

台灣東部地區整體運輸 系統發展構想



交通部運輸研究所

中華民國八十二年十月

交通部運輸研究所出版品摘要表

出版品名稱 中文：台灣東部地區整體運輸系統發展構想 外文：A Conceptual Planning of an Integrated Transportation Systems in the Eastern Area of Taiwan			
國際標準書號（或叢刊號）	政府出版品統一編號 009104820422	運輸研究所出版品編號 82-48-188	
本所主辦單位：運輸計畫組 主管：鄭賜榮 計畫主持人：鄭賜榮 研究人員：林國顯、張秀嫻、吳繼虹、朱冠文、蘇振維、陳勁甫、黃運貴			研究期間 自80年9月 至82年8月
關鍵詞：家戶訪問調查、產業東進、區域聯外運輸、鐵路東改計畫、引進新技術產業、活化地方原有產業、大眾運輸、私人運輸、自然保育區。			
摘要：為瞭解東部地區之交通運輸需求及系統服務情形，本所於79年度分別辦理兩個專題研究，其一為「台灣東部地區交通運輸系統調查及客貨需求起迄分析」，針對現有系統之運輸情形及供需問題提出討論及建議；其二則為考量東部可能增加之產業及預估其運輸需求而辦理之「產業東進發展及其區位估測」研究。繼上二專題研究，為考量未來東部地區運輸需求自然成長並檢討可能東移產業加入後之影響，本所同仁根據上二專題繼續辦理本計畫，對整個區域聯外及區域間主要之連絡系統未來可能面臨之問題及政府在資源分配、運輸建設政策等問題上，就整體運輸之角度研提發展構想供參考。			
出版日期	頁數	工本費	本出版品取得方式
82年10月	289	900	凡屬機密或限閱性出版品均不對外公開。一般性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按工本費價購。
管制等級： <input type="checkbox"/> 機密 (<input type="checkbox"/> 解密日期為 年 月 日， <input type="checkbox"/> 主辦單位視情況辦理解密) <input type="checkbox"/> 限閱 (<input type="checkbox"/> 解密日期為 年 月 日， <input type="checkbox"/> 主辦單位視情況辦理解密) <input checked="" type="checkbox"/> 一般			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

台灣東部地區整體運輸系統發展構想

目 錄

圖目錄、

表目錄

第一章 緒論

1.1 計畫緣起·····	1
1.2 計畫目的·····	2
1.3 研究範圍·····	2
1.4 研究流程·····	6

第二章 自然環境與土地使用情形

2.1 自然環境·····	8
2.1.1 地理背景·····	8
2.1.2 氣候·····	13
2.1.3 自然資源及分佈·····	15
2.2 土地使用概況·····	30
2.2.1 土地使用現況·····	30
2.2.2 編定工業區用地概況·····	37
2.2.3 都來計畫概況·····	42

第三章 社經發展現況分析與預測

3.1 人口現況分析及預測·····	46
--------------------	----

3.1.1	人口成長趨勢	46
3.1.2	人口結構	47
3.1.3	人口分佈及密度	54
3.1.4	家戶數及戶量	59
3.1.5	產業人口分析	60
3.1.6	未來人口預測	70
3.2	所得分析及預估	72
3.2.1	國民所得分析	72
3.2.2	平均每戶全年經常性收入	72
3.2.3	家戶所得預測	76
3.3	車輛持有現況分析與預測	81
3.3.1	機車現況分析	81
3.3.2	小客車現況分析	86
3.3.3	小貨車現況分析	91
3.3.4	大客車現況分析	91
3.3.5	大貨車現況分析	91
3.3.6	各車種持有數預測	98

第四章 產業發展分析與預測

4.1	各級產業現況分析	104
4.1.1	一級產業現況	104
4.1.2	二級產業現況	104
4.1.3	三級產業現況	106

4.2 產業結構分析·····	113
4.3 產業分佈概況·····	116
4.4 產業發展條件分析·····	121
4.5 產業發展估測·····	126

第五章 運輸系統現況特性分析

5.1 公路系統·····	139
5.1.1 花蓮縣公路系統·····	139
5.1.2 台東縣公路系統·····	144
5.1.3 大眾運輸系統·····	149
5.2 鐵路系統·····	151
5.2.1 路線及車站·····	151
5.2.2 系統容量·····	153
5.3 海運及港埠系統·····	155
5.3.1 花蓮港特性·····	155
5.3.2 台東之海運系統·····	162
5.4 空運系統·····	165
5.4.1 機場特性·····	165
5.4.2 運量分析·····	170

第六章 客貨運輸需求分析與預測及供需檢討

6.1 客貨運需求現況分析·····	175
6.1.1 家戶訪問資料分析·····	175
6.1.2 旅次起迄資料·····	183

6.1.3 運輸系統服務現況·····	199
6.2 客運需求預測·····	215
6.2.1 聯外運輸需求預測·····	212
6.2.2 區內運輸需求預測·····	244
6.3 貨運需求預測·····	252
6.3.1 貨運量分析·····	252
6.3.2 貨運量預測·····	254
6.4 運輸供需分析及檢討·····	263
6.4.1 聯外運輸系統·····	263
6.4.2 區內運輸系統·····	266

第七章 運輸系統發展方向及計畫構想

7.1 區域整體運輸系統發展方向·····	270
7.1.1 區域聯外運輸系統發展方向·····	270
7.1.2 區域內主要運輸系統發展方向·····	275
7.2 運輸系統發展計畫構想·····	276
7.2.1 公路系統發展計畫構想·····	276
7.2.2 鐵路系統發展計畫構想·····	283
7.2.3 海運及港埠發展計畫構想·····	288
7.2.4 空運及機場發展計畫構想·····	289
7.3 東部運輸系統整體發展結論·····	291

圖目錄

圖 1-1	台灣地區區域劃分圖·····	3
圖 1-2	研究範圍圖·····	4
圖 1-3	研究流程·····	7
圖 2-1	東部地區地形圖·····	11
圖 2-2	東部地區斷層帶分佈圖·····	12
圖 2-3	颱風登陸地點之分段統計 (1897~1990) ·····	14
圖 2-4	礦產分佈圖·····	23
圖 2-5	觀光遊憩資源分佈圖·····	28
圖 2-6	工業區分佈現況圖·····	40
圖 3-1	人口密度分佈圖·····	63
圖 3-2	台灣地區、東部、花蓮及台東縣歷年年平均家戶所得 比較·····	80
圖 3-3	台灣地區、東部、花蓮及台東縣未來年平均家戶所得 比較·····	80
圖 4-1	東部潛在天然災害圖·····	124
圖 4-2	土地使用人為管制圖·····	125
圖 4-3	產業發展構想圖·····	136
圖 4-4	東部地區產業發展區位分佈圖·····	137
圖 4-5	觀光遊憩設施計畫圖·····	138
圖 5-1	花蓮縣公路系統圖·····	142
圖 5-2	台東縣公路系統圖·····	146
圖 5-3	東部鐵路系統圖·····	152
圖 7-1	東部鐵路改善計畫圖·····	285

表 目 錄

表 1.1	行政區面積圖·····	5
表 2.1	東部地區土地資源分佈概況統計·····	9
表 2.2	地形分配表·····	10
表 2.3	坡度分析表·····	10
表 2.4	四級以上地震發生次數概況表·····	15
表 2.5	林地面積表·····	17
表 2.6	森林蓄積及面積分佈表·····	17
表 2.7	漁業資源保育區概況·····	19
表 2.8	養殖漁業概況表·····	20
表 2.9	東部地區礦產蘊藏量、產地及用途一覽表·····	22
表 2.10	東部區域重要溪流概況表·····	26
表 2.11	台灣地區各區域水資源供需分析(民國76年)·····	27
表 2.12	花蓮縣各鄉鎮市土地面積·····	31
表 2.13	台東縣各鄉鎮市土地面積·····	31
表 2.14	花蓮縣各鄉鎮市土地使用分配表·····	32
表 2.15	台東縣各鄉鎮市土地面積使用狀況資料·····	33
表 2.16	土地使用現況面積表·····	35
表 2.17	行政院編定工業用地表·····	39
表 2.18	花蓮縣都市計畫概況·····	44

表 2.19	台東縣都市計畫概況·····	45
表 3.1	台灣地區各區域人口成長率·····	48
表 3.2	台灣地區各區域人口成長組成分析表·····	49
表 3.3	花蓮縣各鄉鎮市歷年人口資料·····	50
表 3.4	花蓮縣各鄉鎮市歷年人口成長率·····	51
表 3.5	台東縣各鄉鎮市歷年人口資料·····	52
表 3.6	台東縣各鄉鎮市歷年人口成長率·····	53
表 3.7	東部區域花蓮縣及台東縣之人口成長組成分析表·····	54
表 3.8	東部地區歷年人口年齡結構資料·····	55
表 3.9	花蓮縣各鄉鎮79年人口年齡結構資料·····	56
表 3.10	台東縣各鄉鎮79年人口年齡結構資料·····	57
表 3.11	各區域人口密度表·····	58
表 3.12	花蓮縣歷年人口、土地面積資料·····	58
表 3.13	台東縣歷年人口、土地面積資料·····	59
表 3.14	花蓮縣各鄉鎮市79年土地人口資料·····	61
表 3.15	台東縣各鄉鎮市79年土地人口資料·····	62
表 3.16	東部區域產業人口佔台灣地區比率一覽表·····	64
表 3.17	東部地區歷年產業人口資料·····	67
表 3.18	花蓮縣各鄉鎮市79年產業人口資料·····	68
表 3.19	台東縣各鄉鎮市79年產業人口資料·····	69
表 3.20	東部地區各鄉鎮市及預測年人口數·····	71
表 3.21	各區域之平均每人所得·····	73

表 3.22	平均每戶全年經常性收入·····	74
表 3.23	平均每戶全年經常性收入指數·····	75
表 3.24	歷年台灣地區、東部地區家戶所得統計·····	78
表 3.25	台灣地區、東部地區家戶所得預測（低估值）·····	79
表 3.26	台灣地區、東部地區家戶所得預測（高估值）·····	79
表 3.27	花蓮縣各鄉鎮市歷年機車分佈·····	82
表 3.28	花蓮縣各鄉鎮市歷年機車千人持有率分析·····	83
表 3.29	台東縣各鄉鎮市歷年機車分佈·····	84
表 3.30	台東縣各鄉鎮市歷年機車千人持有率分析·····	85
表 3.31	花蓮縣各鄉鎮市歷年小客車分佈·····	87
表 3.32	花蓮縣各鄉鎮市歷年機車千人持有率分析·····	88
表 3.33	台東縣各鄉鎮市歷年小客車分佈·····	89
表 3.34	台東縣各鄉鎮市歷年機車千人持有率分析·····	90
表 3.35	花蓮縣各鄉鎮市歷年小貨車分佈·····	92
表 3.36	台東縣各鄉鎮市歷年小貨車分佈·····	93
表 3.37	花蓮縣各鄉鎮市歷年大客車分佈·····	94
表 3.38	台東縣各鄉鎮市歷年大客車分佈·····	95
表 3.39	花蓮縣各鄉鎮市歷年大貨車分佈·····	96
表 3.40	台東縣各鄉鎮市歷年大貨車分佈·····	97
表 3.41	花蓮縣歷年車輛數、社經資料統計·····	101
表 3.42	台東縣歷年車輛數、社經資料統計·····	102
表 3.43	東部地區未來各車種預測·····	103

表 4.1	一級產業概況表·····	108
表 4.2	二級產業概況表·····	109
表 4.3	製造業概況表·····	110
表 4.4	三級產業概況表·····	111
表 4.5	商業概況表·····	112
表 4.6	各區域之國內生產毛額·····	114
表 4.7	東部區域國內生產毛額產業結構·····	115
表 4.8	東部地區產業家數統計表·····	117
表 4.9	東部地區各級產業分佈百分比順序表·····	119
表 4.10	東部地區各鄉鎮工廠行業別擁有家數統計表·····	120
表 4.11	產業發展計畫檢討表·····	129
表 5.1	花蓮縣公路系統特性表·····	144
表 5.2	台東縣公路系統特性表·····	148
表 5.3	79年底東部鐵路系統路線容量及利用率·····	154
表 5.4	花蓮港港埠設施概況·····	156
表 5.5	花蓮港營運碼頭設施及使用概況·····	157
表 5.6	花蓮港進出港船舶艘數與總噸位數分佈情形·····	159
表 5.7	花蓮港進出港船舶艘數與總噸位數年成長率·····	160
表 5.8	花蓮港貨物吞吐量及分佈·····	160
表 5.9	花蓮港貨物吞吐量年成長率·····	161
表 5.10	花蓮港貨物裝卸總量及分佈情形·····	161

表 5.11 伽藍港與綠島、蘭嶼間76年至79年各月份各客輪營運 資料·····	163
表 5.12 航行台東與綠島、蘭嶼間之船舶基本資料·····	164
表 5.13 機場設施表·····	166
表 5.14 綠島蘭嶼機場擴建前後設施概況比較表·····	169
表 5.15 花蓮機場歷年運量·····	171
表 5.16 台東機場歷年運量·····	172
表 5.17 綠島航線歷年運量表·····	173
表 5.18 蘭嶼航線歷年運量表·····	174
表 6.1 抽樣家戶戶籍與實住人數·····	176
表 6.2 抽樣家戶就業人口數·····	177
表 6.3 花蓮縣抽樣家戶職業分佈·····	178
表 6.4 台東縣抽樣家戶職業分佈·····	178
表 6.5 花東地區抽樣家戶職業分佈·····	179
表 6.6 花蓮縣抽樣家戶車輛持有狀況表·····	181
表 6.7 台東縣抽樣家戶車輛持有狀況表·····	181
表 6.8 花東地區抽樣家戶車輛持有狀況表·····	182
表 6.9 花東地區抽樣家戶車輛平均持有數·····	182
表 6.10 花東地區運具使用比例分佈表·····	183
表 6.11 台灣東部地區旅次起迄分佈(80年家—工作旅次)·····	185
表 6.12 台灣東部地區旅次起迄分佈(80年家—學校旅次)·····	187
表 6.13 台灣東部地區旅次起迄分佈(80年家—其他旅次)·····	189

表 6.14	台灣東部地區旅次起迄分佈(80年非家旅次)·····	191
表 6.15	台灣東部地區旅次起迄分佈(80年總旅次)·····	193
表 6.16	東部地區旅次目的別分佈表(80年資料)·····	198
表 6.17	台灣其他區域至東部區域鐵路運輸客運旅次分佈表·····	201
表 6.18	台灣東部區域至其他區域鐵路運輸客運旅次分佈表·····	202
表 6.19	台灣其他區域至東部區域鐵路運輸貨運量分佈表·····	204
表 6.20	台灣東部區域至其他區域鐵路運輸貨運量分佈表·····	205
表 6.21	花蓮港各類貨物進港年報表·····	207
表 6.22	79年度花蓮港各類貨物進港月報表·····	208
表 6.23	花蓮港各類貨物出港年報表·····	210
表 6.24	79年度花蓮港各類貨物出港月報表·····	211
表 6.25	花蓮港歷年倉儲使用情形·····	212
表 6.26	花蓮港歷年進出港輪船艘數及總噸數·····	212
表 6.27	東部地區聯外運輸系統一覽表·····	215
表 6.28	民國79年東部地區大眾運輸聯外運輸量·····	217
表 6.29	民國79年東部地區各運輸聯外運輸量·····	218
表 6.30	歷年東部地區各運輸系統聯外運量分配·····	220
表 6.31	歷年東部地聯外運輸系統各運具運量成長統計·····	222
表 6.32	未來花蓮地區聯外運量預測結果·····	226
表 6.33	未來台東地區聯外運量預測結果·····	227
表 6.34	未來產業東移後花蓮地區聯外運量預測結果·····	228
表 6.35	未來產業東移後台東地區聯外運量預測結果·····	229

表 6.36	民國90年東部地區各運輸系統聯外運量·····	231
表 6.37	民國100 年東部地區各運輸系統聯外運量·····	232
表 6.38	民國110 年東部地區各運輸系統聯外運量·····	233
表 6.39	民國90年東部地區各運輸系統平均日及尖峰小時聯外交 通量·····	234
表 6.40	民國100 年東部地區各運輸系統平均日及尖峰小時聯外 交通量·····	235
表 6.41	民國110 年東部地區各運輸系統平均日及尖峰小時聯外 交通量·····	236
表 6.42	民國90年產業東移後東部地區各運輸系統聯外運量·····	238
表 6.43	民國100 年產業東移後東部地區各運輸系統聯外運量·····	239
表 6.44	民國110 年產業東移後東部地區各運輸系統聯外運量·····	240
表 6.45	民國90年東部地區各運輸系統平均日及尖峰小時聯外交 通量·····	241
表 6.46	民國100 年東部地區各運輸系統平均日及尖峰小時聯外 交通量·····	242
表 6.47	民國110 年東部地區各運輸系統平均日及尖峰小時聯外 交通量·····	243
表 6.48	花蓮地區內歷年公路運輸系統各路段每日交通量·····	245
表 6.49	花蓮台東地區間歷年公路運輸系統每日交通量·····	246
表 6.50	台東地區內歷年公路運輸系統各路段每日交通量·····	247
表 6.51	歷年東部地區內大眾運輸量·····	248

表 6.52	未來東部地區內大眾運輸量·····	249
表 6.53	未來花蓮地區內公路運輸系統各路段預測日交通量·····	250
表 6.54	未來台東花蓮地區內公路運輸系統各路段預測日交通量··	251
表 6.55	未來台東地區內公路運輸系統各路段預測日交通量·····	252
表 6.56	民國79年東部地區各運輸系統貨運量統計·····	253
表 6.57	未來東部地區原有產業貨運量預測·····	254
表 6.58	未來東部地區各運輸系統貨運量預測·····	256
表 6.59	未來東部地區各貨運系統交通量·····	257
表 6.60	未來東部地區新增產業貨運量預測·····	258
表 6.61	未來東部地區新增產業起迄貨運量預測·····	259
表 6.62	未來產業東移後東部地區各運輸系統貨運量預測·····	261
表 6.63	未來產業東移後東部地區各貨運系統交通量·····	262
表 6.64	未來東部地區各運輸系統供需分析·····	264
表 6.65	未來產業東移後東部地區各運輸系統供需分析·····	265
表 6.66	未來東部區內鐵路運輸系統供需分析·····	266
表 6.67	花蓮地區歷年公路運輸系統各路段每日交通量·····	268
表 6.68	花蓮台東地區間歷年公路運輸系統每日交通量·····	268
表 6.69	台東地區內歷年公路運輸系統各路段每日交通量·····	269
表 7.1	東部鐵路現行路線容量與東改計畫完成後路線容量比較表·····	286
表 7.2	東部地區空運運輸系統既定建設計畫一覽表·····	290

台灣東部地區整體運輸系統發展構想

第一章 緒 論

1.1 計畫緣起

台灣東部地區包含花蓮及台東二縣，受到天然地形之囿限，聯外交通不便，區內之社會、經濟發展現況，較諸西部地區有極為明顯的落後現象。由於區內社經發展緩慢，連帶地影響到本區域人民之居留及廠商之設廠意願，亦發使人口外流情形日益嚴重。有鑒於此，為緩和本區域人口外流情形，促進地區發展，更為使西部地區適宜東遷之產業有意考慮設廠，進而帶動本地區之社經發展，政府正積極考慮西部適宜產業東移及開發東部地區產業之可行性。而有意至東部設廠之企業界及工廠面臨的第一項問題，即在於東部地區之交通運輸建設與西部地區比較，其機動性及可及性均相對地低。

以往東部地區由於地廣人稀，又受天然中央山脈及海岸山脈之阻隔，加上東部可供發展之土地是狹長型而無法聚集成較大的都會區，亦無橫向縱深發展之腹地，因此，雖無西部地區塞車之苦，卻有路況不佳，路網密度不足，往返耗時過久之困擾。對於以一級產業為主之區域自是可以接受，然而若欲使二、三級產業能在此生根發展，則又不具吸引力。因此在呼應政府產業東進之政策上，首先被提出的便是東部交通建設之整體運輸發展計畫。

為瞭解東部地區之交通運輸需求及系統現況，本所79年度即辦理了一系列東部區域相關研究案，分別是專題研究(一)「台灣東部地區交通運輸系統調查與客貨需求起迄分析」一針對東部地區現在之運輸需求情形、運輸系統營運特性、現況供需之檢討等提出討論及建議；及專題研

究(二)「產業東進發展及其區位估測」一針對東部地區產業發展條件分析，採用「活化地方原有產業」及「引進新技術產業」兩種策略，進行規劃並預估產業之可能區位，供後續運輸規劃及相關主管機關參考。基於前面兩項專題研究之分析及建議，本所為綜理並酌採上述相關具體而合理之建議，進而預測未來之運輸需求情形，乃研擬未來東部地區運輸系統整體發展構想，供相關單位進行建設計畫之參考。

1.2 計畫目的

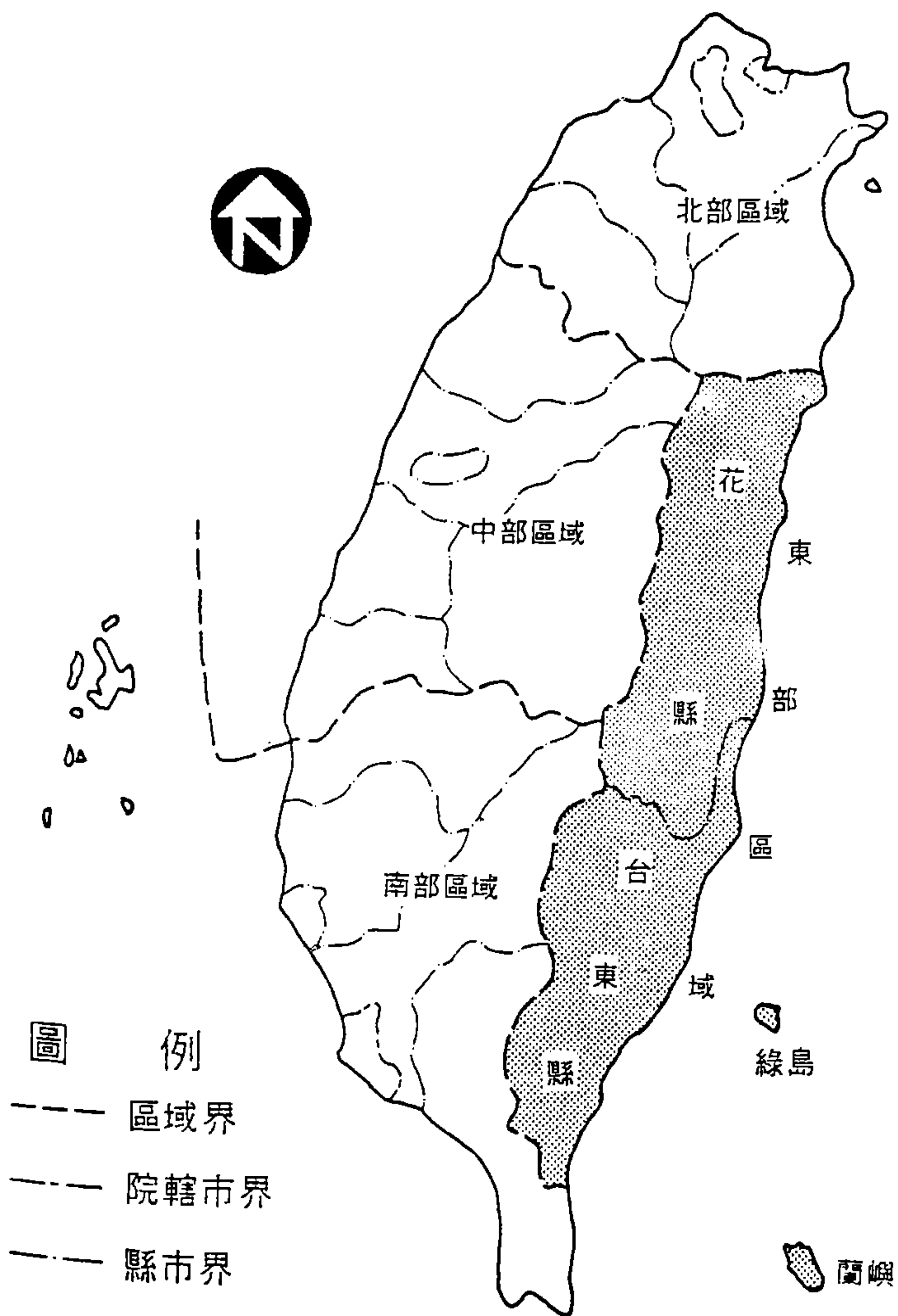
本研究目的如下：

- (一)了解東部地區運輸系統供需之現況及交通問題瓶頸所在。
- (二)配合產業東移政策，預測未來客、貨運輸之成長需求。
- (三)確立東部地區運輸系統未來發展之目標及各運輸次系統之功能角色。
- (四)研擬整體性之運輸系統發展構想，供相關單位參考。

1.3 研究範圍

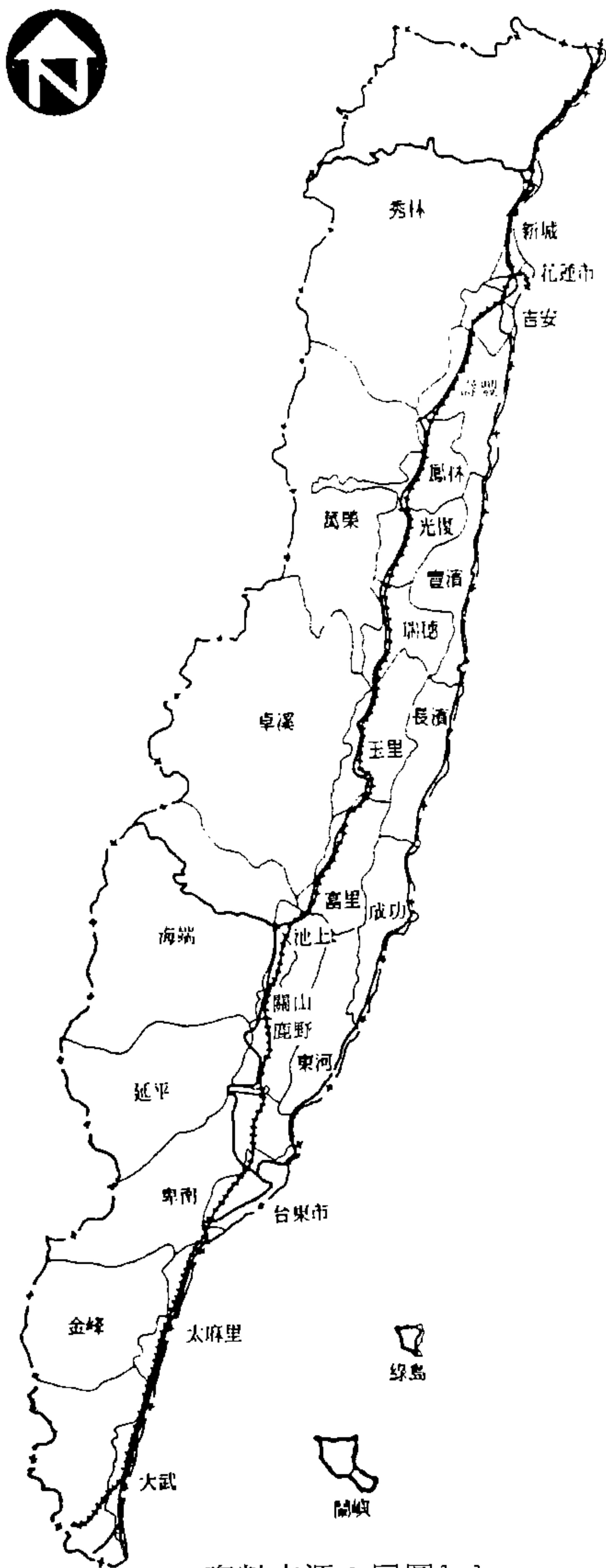
本研究以民國79年為基年（1990年），並考量與其他機關相互引用預測資料方便起見，以民國110年（2021）為規劃構想目標年，另為配合短期建設計畫之研擬，以民國90年（2001）為實質建設中間年。

本研究之地理範圍即東部區域，範圍包括花蓮縣及台東縣。花蓮縣包含13個市鄉鎮，台東縣有16個市鄉鎮，共計29個市鄉鎮（2個縣轄市、4個鎮、15個平地鄉、8個山地鄉），區域總面積8143.8平方公里。（詳見圖1-1、1-2及表1.1）。



資料來源：台灣東部區域計畫(第一次通盤檢討)，台灣省任都局，80.6

圖1-1 台灣地區區域劃分圖



資料來源：同圖1-1。

圖1-2 研究範圍圖

表1.1 行政區面積表

面積單位：平方公里

行政 單位別	花蓮縣		台東縣		合計 面積
	市鄉鎮名稱	面積	市鄉鎮名稱	面積	
縣轄市	花蓮市	29.4	台東市	109.8	139.2
鎮	鳳林、玉里	372.9	成功、關山	202.7	575.6
平地鄉	新城、吉安 壽豐、光復 豐濱、瑞穗 富里	944.6	卑南、大武 太麻里、東 河、長濱、 鹿野、池上 綠島	1,131.3	2,075.9
山地鄉	秀林、萬榮 卓溪	3,281.7	延平、海端 達仁、金峰 蘭嶼	2,071.4	5,353.1
東部 區域	13個市鄉鎮	4,628.6	16個市鄉鎮	3,515.2	8,143.8

資料來源：花蓮縣、台東縣統計要覽。

1.4 研究流程

本計畫主要分四大部份，第一部份辦理兩個專題研究：「台灣東部地區運輸系統調查與客貨需求起迄分析」及「產業東進發展及其區位估測」，前者係針對東部地區之運輸需求現況及交通運輸系統服務現況進行調查及問題檢討，後案則以產業條件及資源之特性，分析東部地區可能發展之產業及其可能衍生之客貨需求問題。第二部份係東部區域社會及經濟現況分析及預測；本階段包含資料蒐集、文獻檢討、上位計畫分析（包含綜開計畫及東部區域計畫通盤檢討）、並進行社經發展之預測。第三部份則辦理運輸需求分析及預測，根據第一及第二部份研究之成果，經過整理分析並利用電腦程式預測出未來各運具系統合理之運輸需求強度。最後係綜合運輸需求強度及關影響計畫，研擬短期之實質建設計畫及中、長程發展構想以供相關單位參考。計畫流程如圖 1-3所示。

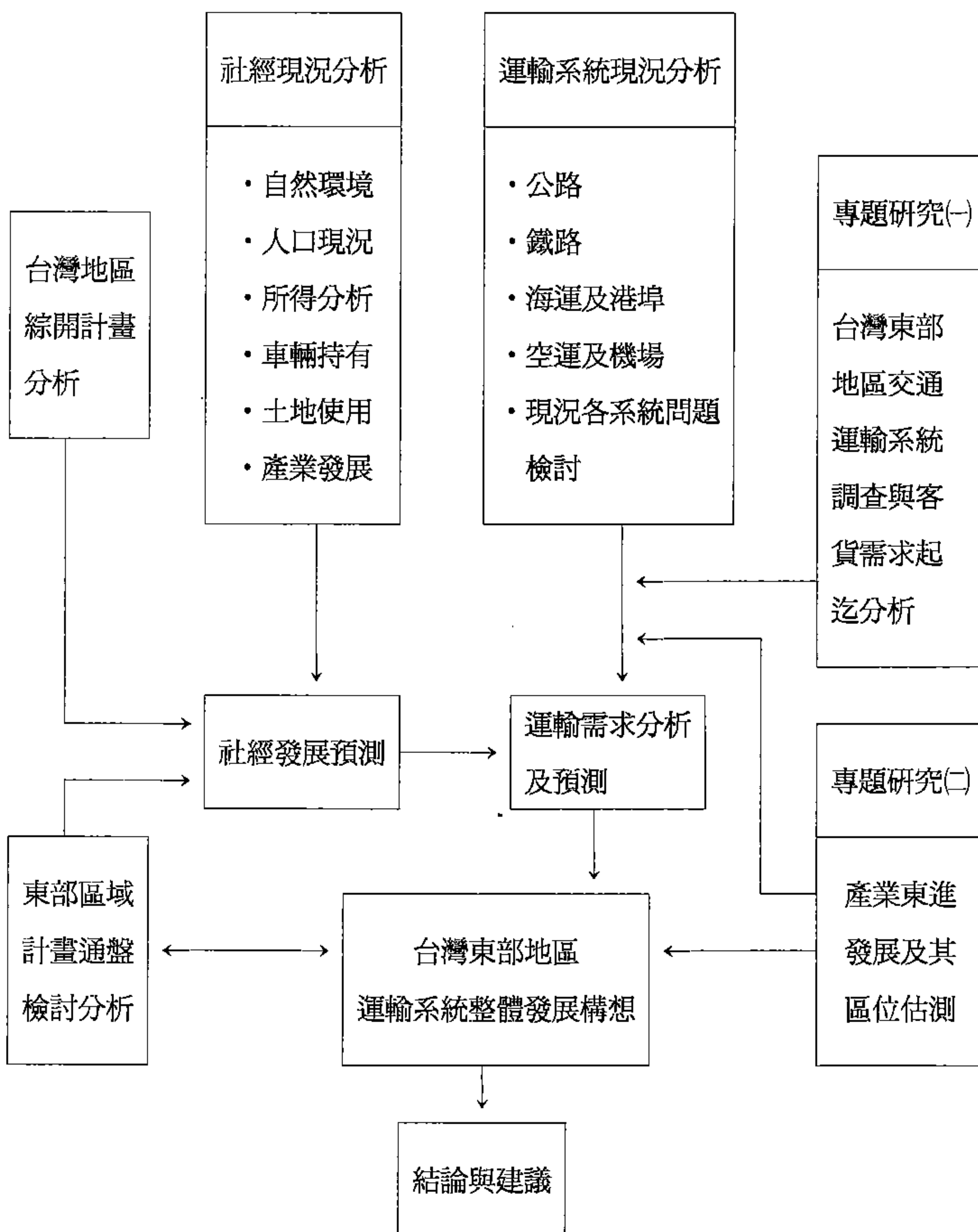


圖 1-3 研究流程

第二章 自然環境與土地使用情形

2.1 自然環境

2.1.1 地理背景

東部地區為南北長約 230公里，東西寬約50公里的狹長狀地帶，背山面海，地形閉鎖。由表 2.1、表 2.2及表 2.3顯示，東部地區平地面積僅為72,564公頃，占整個台灣地區平地面積比率為7.65%。海拔 100公尺以下的面積約為 745平方公里，占東部地區總面積的比率僅 9.1%，大部份的區域均集中於海拔 100至 2,500公尺之間。另就坡度而言，坡度分級為30%以上的比率更高達82.8%。因此，整個東部地區主要地形特徵為平原少、山地面積多及地形陡峭。

東部地區大致可分為中央山脈、海岸山脈、縱谷平原及離島等四大地區，如圖 2-1 所示。中央山脈及海岸山脈之廣大山區為山林地及草地；縱谷平原為本區域之精華地帶，主要之都市聚落、交通及工、商、農業均沿帶分佈；離島地區包括綠島與蘭嶼，平地不多且為火山島，同時四周散佈著珊瑚礁的石灰岩。本區之海岸線相當平直，僅有少數的海岬及海灣，北段海岸山脈逼近海岸，腹地狹小，中南段海階發達腹地漸廣，形成聚落與農耕所在。本區域之主要河川為花蓮溪、秀姑巒溪及卑南溪等三條貫穿縱谷平原，因各河川水土保持欠佳，輸砂量大，淤砂嚴重，常有洪患產生。

東部地區地質以第三世紀及第四世紀為主，年代較淺、地質脆弱，又位處歐亞板塊與菲律賓板塊交接地帶，活斷層之活動相當顯著。根據師大地理研究所之研究，本區域縱谷平原帶之活斷層計有61條，延伸至海岸地帶者計有 5條，各斷層之分佈見圖 2-2。海岸及山地之斷層較縱谷區為少，且多數近期末再活動，而縱谷區斷層則多屬近期活動，且將持續活動。

表2.1 東部地區土地資源分佈概況統計

區 別	花蓮 縣			台東 縣			東 部 地 區			台 灣 地 區	
	面積(A) (公頃)	比 率 (%)	A/C	面積(B) (公頃)	比 率 (%)	B/C	面積(C) (公頃)	比 率 (%)	C/D	面積(D) (公頃)	比 率 (%)
平 地 區	49,686	10.32	68.47	22,878	6.50	31.53	72,564	8.91	7.65	948,202	26.35
山坡地區	76,250	16.48	44.60	94,719	26.95	55.40	170,969	20.99	17.56	973,730	27.05
高山林區	336,921	72.80	59.02	233,928	66.55	40.98	570,849	70.10	34.04	1,677,044	46.60
合 計	462,857	100.00	56.84	351,525	100.00	43.16	814,382	100.00	22.63	3,598,976	100.00

資料來源：行政院農委會「東部區域綜合開發計畫—農林漁牧開發計畫」

表2.2 地形分配表

面積：平方公里

海拔分級 (公尺)	花蓮縣		台東縣		東部區域	
	面積	百分比 (%)	面積	百分比 (%)	面積	百分比 (%)
3,000以上	127	2.7	28	0.8	156	1.9
2,500~3,000	367	7.9	137	3.9	504	6.2
2,000~2,500	746	16.1	306	8.7	1,052	12.9
1,500~2,000	581	12.6	404	11.5	985	12.1
1,000~1,500	683	14.8	563	16.0	1,246	15.3
500~1,000	547	11.8	681	19.4	1,228	15.1
100~500	1,163	25.1	1,066	30.3	2,229	27.4
100以下	415	9.0	330	9.4	745	9.1
合計	4,629	100.0	3,515	100.0	8,144	100.0

資料來源：台灣東部區域計畫規畫分析報告(73.6)

表2.3 坡度分析表

面積：平方公里

坡度分級 (%)	花蓮縣		台東縣		東部區域	
	面積	百分比 (%)	面積	百分比 (%)	面積	百分比 (%)
55以上	2,293	49.6	1,307	37.2	3,600	44.2
40~55	1,071	23.1	1,095	31.2	2,166	26.6
30~40	523	11.3	455	12.9	978	12.0
15~30	154	3.3	210	6.0	364	4.5
5~15	79	1.7	121	3.4	200	2.4
5以下	509	11.0	327	9.3	836	10.3
合計	4,629	100.0	3,515	100.0	8,144	100.0

資料來源：台灣東部區域計畫規畫分析報告(73.6)

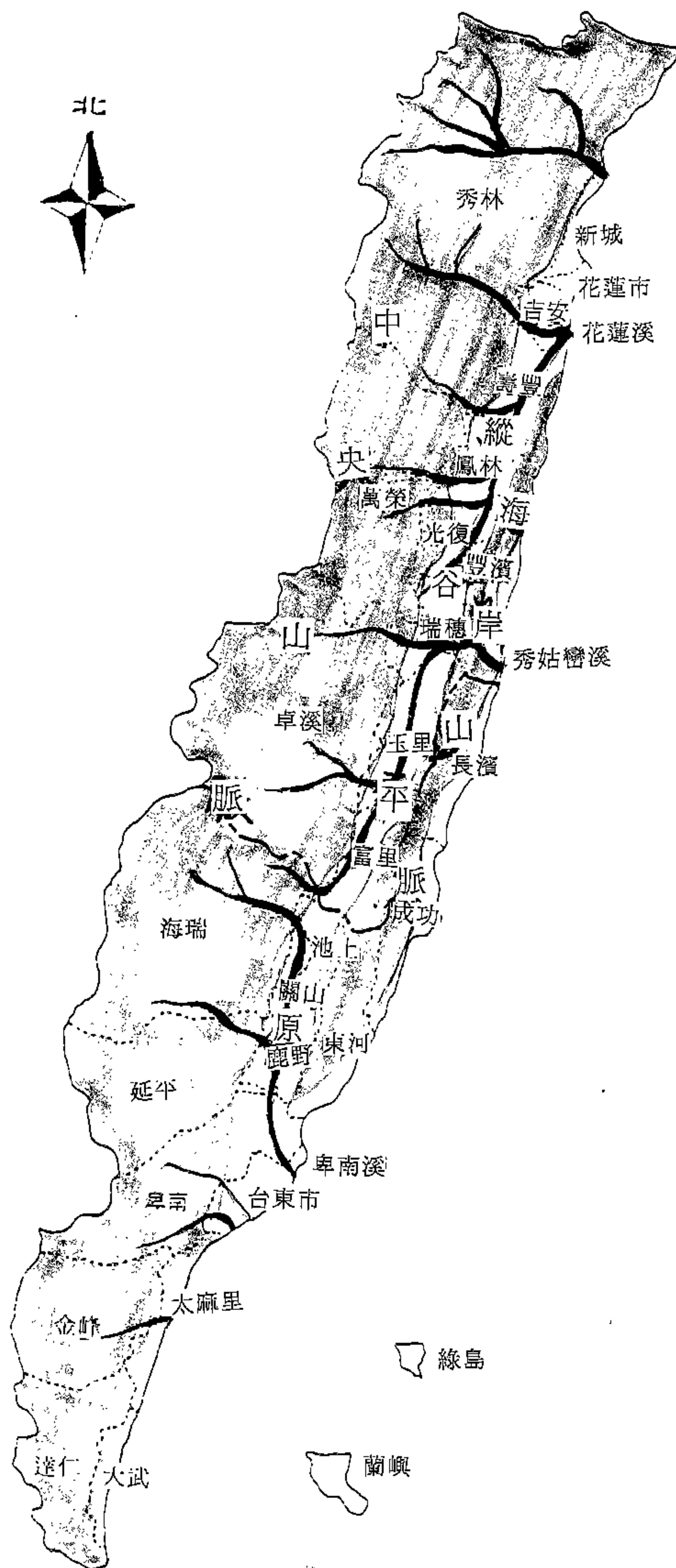


圖2-1 東部地區地形圖

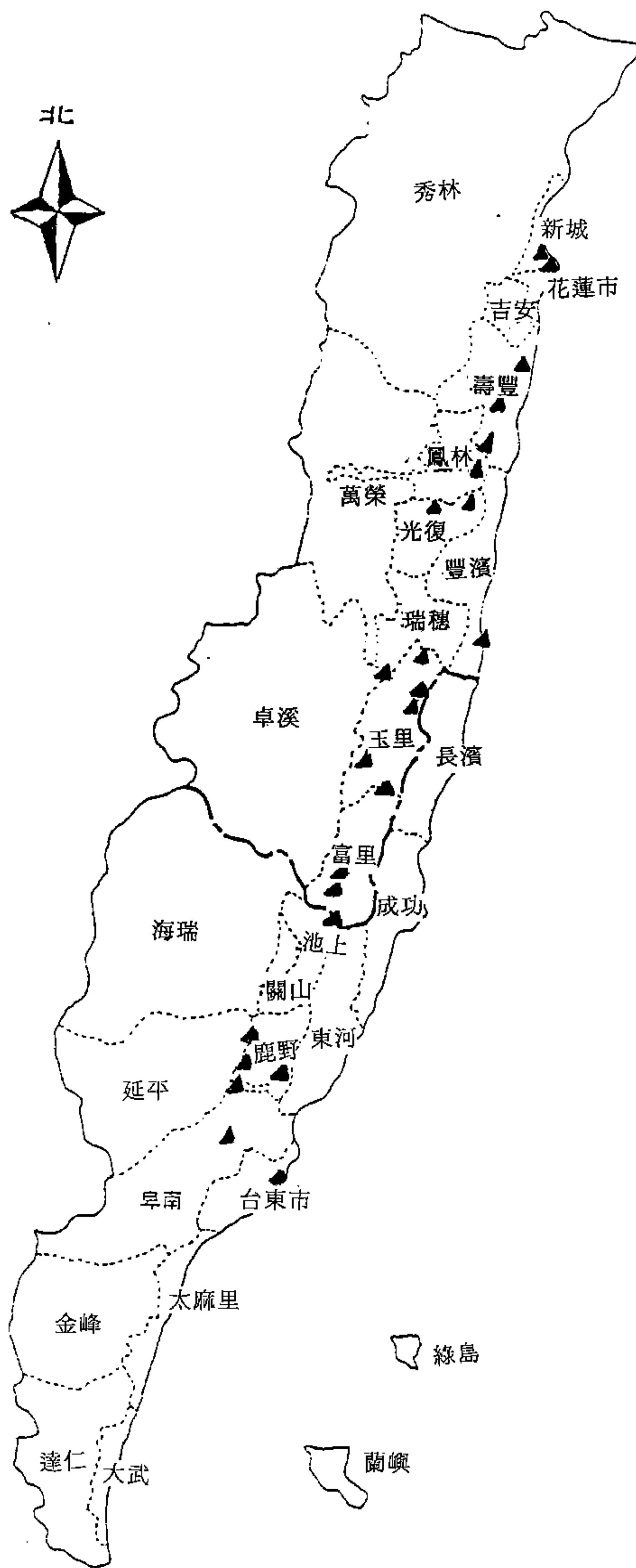


圖2-2 東部地區斷層帶分佈圖

2.1.2 氣候

一、溫度

瑞穗爲分界點，以南爲熱帶氣候，以北則爲亞熱帶氣候。洋流及山脈爲影響氣溫的主要因素，黑潮由巴士海峽向北流，由於東海岸的洋流較西海岸的強，因此東海岸的平均氣溫約較西海岸高出攝氏0.5 度。另外，受中央山脈排列影響，平原地區的氣溫普遍較高，同時，南部地帶氣溫亦較北部地帶爲高。

二、降雨量

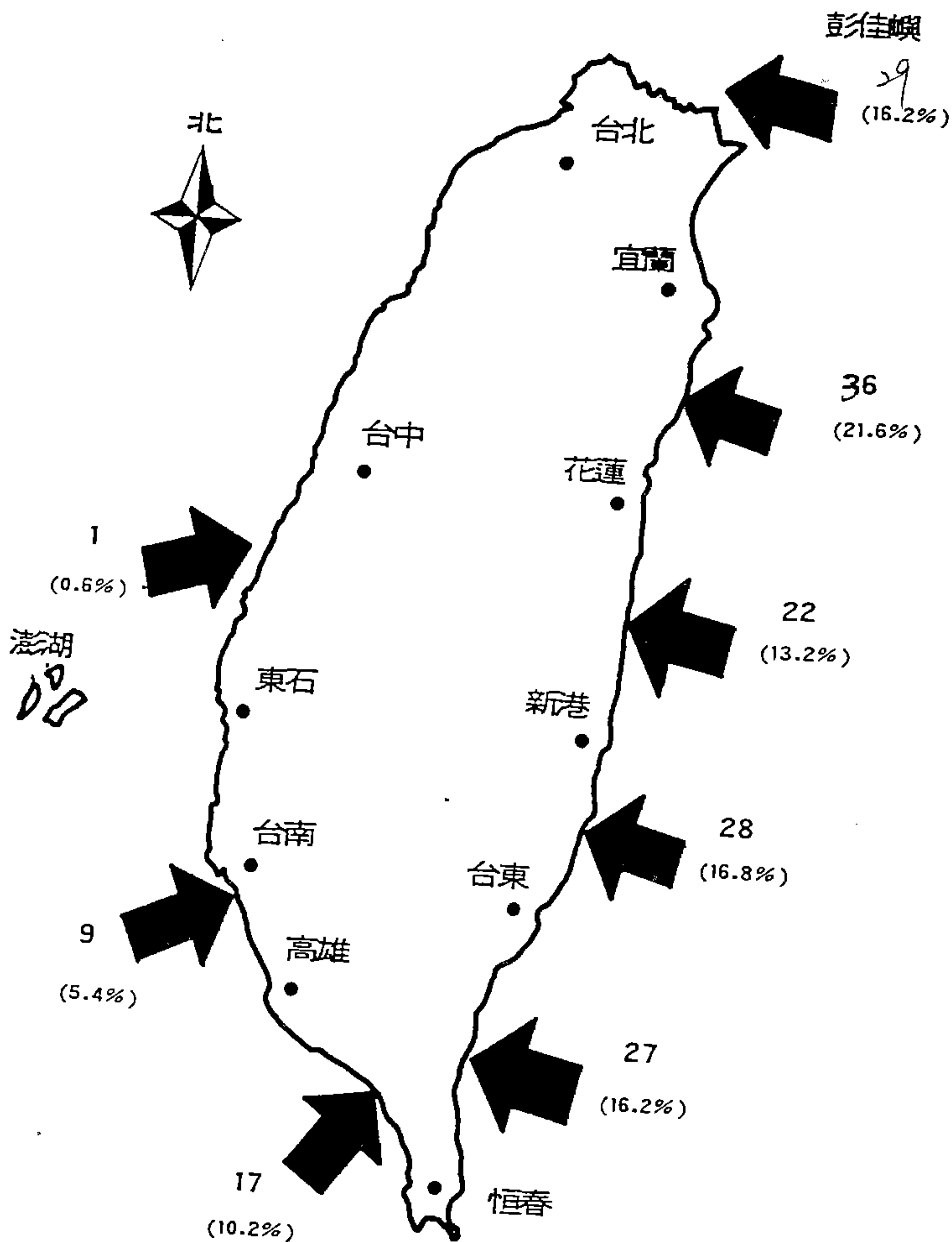
由於季風的影響，東部地區年平均降雨量爲 2,175公厘，高山區則多達 4,000 公厘，唯一較爲特殊的台東市附近則僅1,800公厘。花蓮縣 5 至10月雨量合計1,451 公厘，11月至 4 月則爲 613公厘，全年並無明顯旱季；台東縣的雨季始於 5 月，5 月至10月雨量計爲 1,468公厘，而11月至 4 月僅爲 348公厘，全年降雨時期並不平均。

三、季風及颱風

東北季風始於10月下旬，約持續五個月。5 月上旬至 9 月上旬則爲西南季風盛行時期，據統計，東部地區季風年平均風速爲每秒 2.9 公尺，最大風速爲每秒45公尺。本區域爲本省颱風登陸次數最多之地帶，根據氣象局統計，自1897年至1990年間，一共有 167次颱風在台灣登陸。其中在本區域登陸者計有 113次，佔全省之68%。歷年颱風登陸地點之分段統計如圖2-3所示。

四、地震

本區域位處台灣東部地震帶，地震次數多且震源深。自民國68年至79年間，本省地震規模在四級以上者77次，其中，本區域發生65次，佔本省比率約85%，如表2.4 所示。同時間，造成災害之地震計有 5次，震央皆在本區域。由此可知，本區域發生地震並引起災害之頻率甚高，造成公路坍方、房屋龜裂、下陷等，影響人民生命財產安全。



資料來源：中央氣象局，民國79年。

圖 2-3 颱風登陸地點之分段統計
(1897~1990)

表2.4 四級以上地震發生次數概況表

民國(年) \ 地區 次 數	台灣地區	東部區域	花 蓮 縣	台 東 縣
68	1	1	—	1
69	1	—	—	—
70	3	2	—	2
71	5	4	4	—
72	6	6	1	5
73	1	—	—	—
74	4	3	1	2
75	29	26	25	1
76	4	2	1	1
77	11	10	6	4
78	8	7	2	5
79	4	4	2	2
合 計	77	65	42	23

資料來源：台灣省住都局，
台灣東部區域計畫規劃分析報告（第一次通盤檢討）
民國80年。

2.1.3 自然資源及分佈

一、森林資源

東部區域之林地面積約為 577,200公頃，佔台灣地區 30.95%，如表2.5所示。廣大林地中，係以闊葉樹林為主，次為針葉樹林。森林蓄積中，樹林方面有68,818千立方公尺，佔台灣地區35.88%，如表 2.6所示。本區域之森林資源逐漸重視林木或樹林之經營，而有助於水土保持之加強，本區域雖擁有本省近三分之一之林地資源

，然而低海拔地區之森林，多已開發利用；高海拔林區，則因不易通達，多無法開發。

目前對於森林之經營已非傳統上以木材生產為主，而偏重於涵養水源、保持土壤、資源保育及提供旅遊等功能。因此，林業管理單位乃將森林原野或其特殊產物編為保安林，本區域主要係以土砂扞止林及水源涵養林為主，面積為41,609公頃，佔台灣地區9.47%。此外，為保育森林內野生動植物，分別於台東市、玉里鎮、關山鎮、成功鎮、大武鄉等地設置國有林自然保護區共計十處。

二、漁業資源

本區域東瀕太平洋，適值強大之黑潮主流經過，為大洋性漁類之通路，帶來豐富之迴游性魚類；同時，沿岸海域除少部分受到工業廢水之污染外，大多維持潔淨之水質，為魚貝介類良好之繁殖棲息場所，以二百公尺等深線範圍內之漁業資源而言，甚為豐富。

本區沿海之海底底質多為礁石或大石頭，水深，加之黑潮與湧升流之影響，迴游魚類多，潮間帶之藻類生長頗佳，海底珊瑚礁生物比北部區域為佳，但不如南部區域，其常見之生物：

1. 魚蝦類

(1) 經濟性魚類：如鮪、鰹、旗魚、鬼頭刀、鯖、鯉、飛魚等，台東縣虱目魚苗更是冠於全省，佔42%。

(2) 潮間帶魚類：多分佈有珊瑚礁魚類，以觀賞性熱帶魚最豐。

2. 珊瑚類

石珊瑚之分佈在三仙台至大武一帶均有出現；綠島、蘭嶼附近深海，水深三百公尺以上之地區有紅珊瑚，惟近年來已採伐殆盡。

表2.5 林地面積表

單位：公頃

項 目	總 計	針葉樹林	針葉闊葉 混 合 林	闊葉樹林	竹 林
東 部 區 域	577,200	107,600	64,200	393,002	12,398
花 蓮 區	329,700	75,300	48,900	197,887	7,613
台 東 區	247,500	32,300	15,300	195,115	4,785
台 灣 地 區	1,865,141	416,700	157,500	1,150,828	130,713
東部區域占台 灣地區百分比	30.95	25.82	40.76	34.15	9.48

資料來源：台灣省林業統計（民國78年）

表2.6 森林蓄積及面積分布表

項 目		蓄 積（千立方公尺）		面 積（公 頃）	
		樹 林	竹 林	有 林 木	無 林 木
國 有	木瓜林區	23,140.00	2,463.00	142,625.10	31,981.64
	玉里林區	18,769.00	3,093.00	132,012.74	14,680.26
	關山林區	26,800.00	12,921.00	200,731.15	25,816.75
	小 計	68,709.00	18,477.00	475,368.99	72,478.65
公 私 有	花 蓮 縣	69.00	4,889.00	821.45	158.96
	台 東 縣	40.00	4,373.00	552.34	307.51
	小 計	109.00	9,262.00	1,373.79	466.47
東區 部域	國 有	68,709.00	18,477.00	475,368.99	72,478.65
	公 私 有	109.00	9,262.00	1,373.79	466.47
台地 灣區	國 有	186,975.00	171,552.00	1,361,479.94	211,628.57
	公 私 有	4,799.00	358,944.00	175,659.00	57,846.73
東 部 區 域		68,818.00	27,739.00	476,742.78	72,945.12
台 灣 地 區		191,774.00	530,496.00	1,537,138.94	269,475.30
東部區域占 台灣地區%		35.88	5.23	30.36	27.07

資料來源：台灣林務局（民國78年）

3. 貝類

本區域爲九孔之漁場，水深十公尺以內之大塊石頭爲其理想棲息地，惟天然九孔遭捕撈，已漸減少；台東縣之夜光貝亦日減。

4. 海藻類：以海菜、石花菜最多且產量豐。

5. 其他：海膽產量亦豐。

本區域漁業資源雖豐，但其開發及保育工作上，仍未能發揮潛力，主要原因可歸納於下：

開發方面：

1. 海洋漁業受海況及氣候等因素影響，生產不穩。
2. 沿岸地區腹地過小，欠缺具規模之漁港。
3. 本區域受地形隔絕限制，魚貨對外運銷不便。
4. 漁業設施條件未完善。

保育方面：

1. 漁民非法濫捕水產物，沿海漁業資源迭遭破壞。
2. 沿岸海域漸受工業污染，破壞水質。

緣於非法濫捕及水污染日趨嚴重，導致沿海漁業資源受到嚴重破壞，省漁業局乃依漁業法劃設漁業資源保育區共計25處，本區域則佔10處，主要保育之水產生物爲九孔、龍蝦、紫菜、石花菜等。漁業資源保育區概況，請參見表2.7。

另爲維持漁業生產之穩定，乃從事海洋牧場之開發。主要工作爲人工魚礁之投放。本區域計有鹽寮、小港、宜灣三處人工魚礁區，共投放大型水泥礁約900座。

此外，有關養殖漁業之發展，近年成長迅速，已從本省西部擴延至東部，惟大多屬零星挖掘，未作系統性規劃，致使生產環境較差，難以發揮生產效益。因此，政府乃選擇環境適合水產養殖發展之魚塭集中區，進行規劃整理並配合進行公共設施整建及產銷輔導

，以提高漁產品品質及產業秩序化發展之目的，並核定台灣省養殖漁業生產區規劃作業要點。準此，本區域共劃設10處養殖漁業生產區，其中花蓮縣計四處，均位於縱谷區；台東縣則有六處，位於濱海地區。本區域養殖漁業概況詳表2.8。

表2.7 漁業資源保育區概況

漁業保育區		範圍	面積(公頃)	保護對象
台東縣	新港第一	成功鎮都歷起至小馬，自低潮線向外海延伸200公尺沿岸海域，海岸線長約五公里。	100	九孔、龍蝦
	新港第二	成功鎮小港至玉水橋，自低潮線向外海延伸200公尺，海岸線長約2.5公里。	50	九孔、龍蝦
	新港第三	位於成功鎮重安起至宜灣間，自低潮線向外海延伸200公尺海岸水域，保護海岸線長約13公里。	60	九孔、龍蝦
	綠島漁業	為綠島全島沿岸自低潮線向外海延伸200公尺之水域，海岸線長約12公里。	240	九孔、龍蝦
	壽豐鄉鹽寮	壽豐鄉鹽寮村花東海岸自第八號至第十號橋間，自低潮線向外延伸200公尺之沿岸海域。	60	九孔、龍蝦
	壽豐鄉水璉	壽豐鄉水璉村花東海岸水璉鼻至二十號橋間，自低潮線向外延伸二百公尺之沿岸海域。	20	九孔、龍蝦
花蓮縣	豐濱鄉高山	豐濱鄉磯崎村高山附近海岸公路第22號橋起南至海輝漁業公司北方界址為界，自低潮線向外海延伸二百公尺之沿岸海域。	10	九孔
	豐濱鄉小湖	新社村小湖豎立標示牌起以南兩公里自低潮線向外海延伸200公尺沿岸海域。	33.6	九孔
	豐濱鄉豐濱	花東海岸公路57K路標至64.7K路標間自低潮線向外海延伸20公尺之沿岸海域。	126	九孔
	豐濱鄉石梯	港口村石梯坪豎立標示牌起以南3公里自低潮線向外海延伸200公尺之沿岸海域。	60	九孔

資料來源：台灣省漁業局，台灣沿岸海域開發利用調查報告，民國76年。

表2.8 養殖漁業概況表

縣 別	區 別 名 稱	段 別 名 稱	特 定 農 業 區		一 般 農 業 區				面 積 (公頃)
			已 開 角 塢	未 開 角 塢	養 殖 用 地		非 養 殖 用 地		
					已開角塢	未開角塢	已開角塢	未開角塢	
花 蓮 縣	壽豐區	壽豐 豐田	134.86 18.78	245.60 17.22	— —	— —	— —	— —	380.46 36.00
	光復區	光 復	—	—	—	—	4.44	68.92	73.36
	瑞穗區	瑞 (A) 穗區	—	—	3.08	—	17.80	26.74	47.62
		瑞 (B) 穗區	—	—	—	—	15.97	27.18	43.15
台東縣	玉里區	玉里段 源城里 玉啓模	— —	— —	— 3.01	— 3.19	16.43 5.31	179.71 54.46	196.14 65.97
	三和區	(太麻里鄉) 美和段	—	—	0.80	—	3.63	28.31	32.74
	豐里區	(台東市) 豐里段	17.26	65.72	—	—	—	—	82.98
	鹿野區	(台東市) 知本段 (鹿野鄉) 鹿野段	— —	— —	17.55 0.76	— —	— 18.15	35.85 27.81	53.40 46.72
	都蘭區	(河東鄉) 都蘭段 (東河鄉) 八里段	3.35 —	34.38 24.99	— —	— —	— —	— —	37.73 24.99
	都歷區	(河東鄉) 小馬段 (東河鄉) 都歷段	2.24 —	15.08 31.30	— —	— —	— —	— —	17.32 31.30
	小港區	(成功鎮) 小湊段 小港小段	10.61	25.58	—	—	—	—	36.19
合 計			187.10	459.87	25.20	3.19	81.73	448.98	1206.07

資料來源：台灣省住都局，台灣東部區域計畫規劃分析報告（第一次通盤檢討）民國80年。

三、礦產資源

礦產資源按其特性可分為能源礦產—如煤、石油、天然氣等、金屬礦產—如金、銀、銅、鐵等以及非金屬礦產—大理石、白雲石、石灰石等。本區域為台灣非金屬礦產之主要蘊藏地，主要分佈在中央山脈東翼之變質岩地區，而以大理石蘊藏量最豐，估計高達三千億公噸。這些非金屬礦產主要作為工業原料、石材原料及手工藝使用，分述如次：

1. 大理石

主要分佈於花蓮縣境內，民國七十四年產量為 295,957公噸，至七十八年則增至 7,069,903公噸，成長達20倍以上。大理石應用於工業原料方面乃以水泥及鋼鐵工業為大宗，主要產區在花蓮縣和平地區，其次為和仁、小清水，以及三棧新城及佐倉地區；在石材原料方面則以和平及和仁、小清水地區為主。

2. 蛇紋石

主要分佈於花蓮縣境內，目前主要產地集中於玉里之卓溪、清水溪及瑞穗之紅葉溪。

3. 化石石灰石

主要產地為台東縣之成功鎮、東河鄉及花蓮市大港口地區，其中台東縣之產量較多。

截至七十八年底，本省新設之礦區計31處，面積為 5,396公頃。其中本區域計19處，面積 1,844公頃。台東縣有10處，佔新設礦區總數的 32.26%；花蓮有 9 處，佔29.03 %。

本區域礦產資源雖豐，但因多位於深山地區，開闢不易。且石材質地緻密、節理裂隙少、色澤美觀之礦源將枯竭。根據礦務局之估計，目前已開採之礦區中除尚有 2,800萬公噸可開採外，其他地

區因乏詳細探勘，無法掌握礦源。此外，礦場開採多以露天方式進行，對於生態景觀、水土保持影響甚鉅；因此，本區域之礦產資源利用與保育工作實有待更進一步之規劃及管理，以期能使資源永續利用及避免破壞生態及景觀資源。東部地區礦產蘊藏量、產地及用途，詳表 2.9。分佈圖則請參閱圖2-4。

東部地區礦產蘊藏量、產地及用途一覽表

單位：百萬公噸

	蘊 藏 量 (百萬公噸)	用 途	主 要 產 地
建材用大理石	300,000	建材及工藝品用	秀林和平溪至海端、卑南二百多公里長
原料用大理石		水泥、煉鋼、肥料、糖業、鋪路及其他土木工程用	
白雲石	120	煉鋼、玻璃耐火材料、肥料、其他化工原料、建築業用	清昌山、崇總、木瓜山等
蛇紋石	200	肥料、建築及工藝品用	壽豐、玉里、瑞穗、銅安山、岡山、嘉武溪、富岡、海瑞。
石 英	規模小分布零散	製造矽鐵陶磁器用	富源及瑞北等
滑 石	2.4	造紙、肥料業充填料	豐田、清昌山、瑞穗、玉里等
石 棉	0.07	耐火材料、充填料	豐田等
台灣玉	0.1	裝飾品、工業用品	豐田、西林等

資料來源：台灣東部區域計畫規劃分析報告，73年6月

註：蘊藏量為估計較

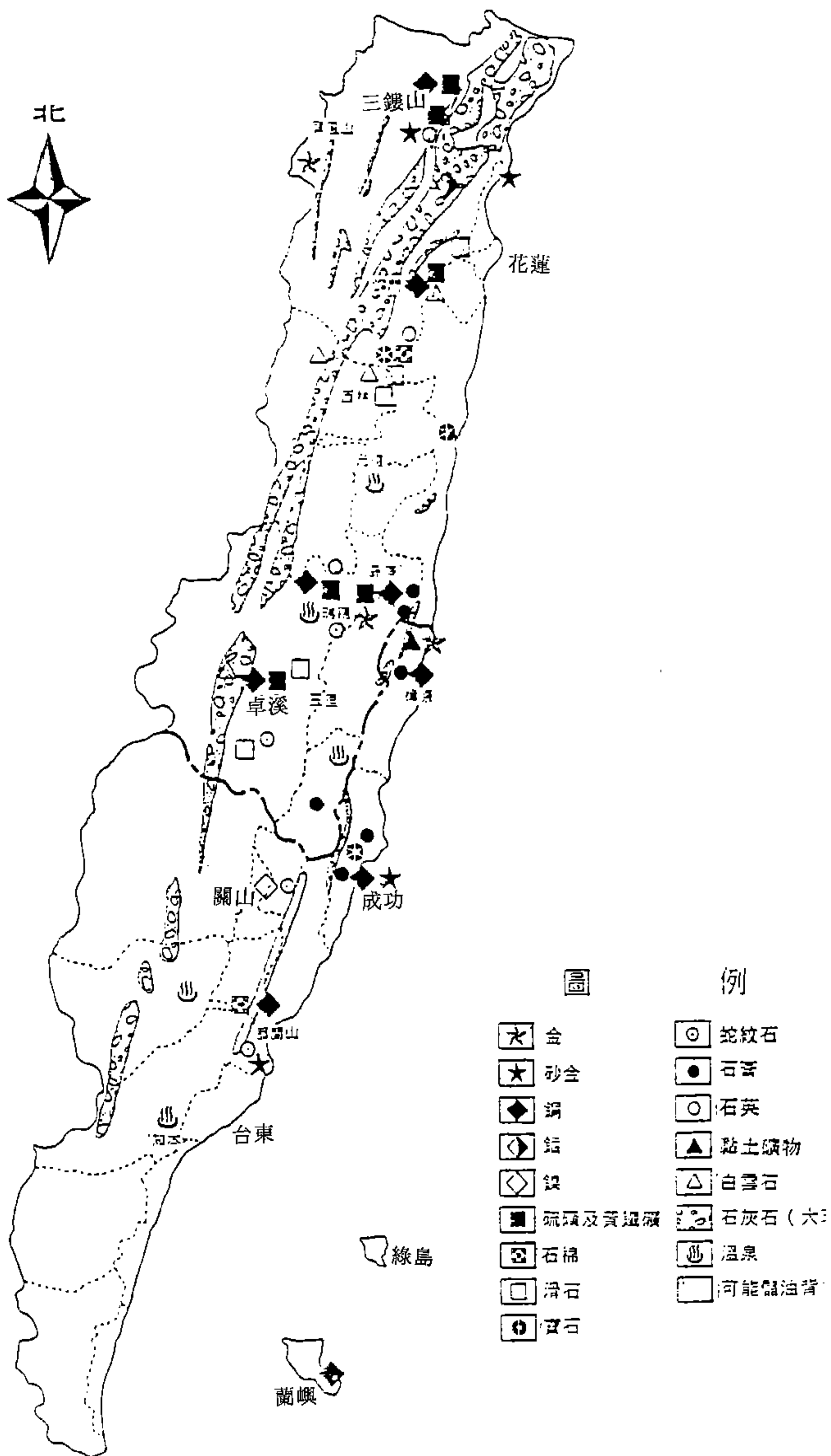


圖2-4 礦產分佈圖

四、水資源

東部區域主要河川計有：花蓮縣的花蓮溪、秀姑巒溪及台東縣的卑南溪，另外美崙溪、吉安溪、知本溪及利嘉溪為四條次要河川。主要河川平行於縱谷平原，為南北流向；次要河川則由西向東流，七條河川均流入太平洋。東部區域重要溪流概況如表2.10所示。

本區域之河川因河谷陡峻狹窄，加上地質脆弱、河川沖刷嚴重及河川逕流涵養不易，因此可利用之水資源極其有限。根據水資會於民國七十六年的調查，本區域河川年逕量16,566百萬立方公尺，而實際引用河川 1,777百萬立方公尺，利用率僅10.7%，地下水年平均補助 250百萬立方公尺，利用率仍維持58.4%，如表2.11所示。

根據水資會之統計，民國七十六年本區域之總用水量為 1,923百萬立方公尺，而實際供應量為1,777百萬立方公尺，缺少146百萬立方公尺。縱觀本區域水資源供需情形可知，水資源蘊藏豐富，惟受限於地形、氣候等自然環境，使得其利用度有限。然就保育而言，水資源之涵養有賴集水區之妥善經營管理，若開發不當，如於河川上游砍伐樹林或種植果樹，增加河川逕流量，造成下游之洪害，且農藥隨雨水流入河川造成非點源性污染。目前，本區域河川水質尚符合未受污染之標準，然隨著工商發展，應注意防範。

五、觀光資源

由於東部區域地形特殊，形成諸多的特殊觀光景觀。本區域之觀光遊憩資源依地形之垂直變化，可分為山岳系、平原系、河流湖泊系、海岸系、離島系、古蹟文化及都市系等六類，各遊憩資源之資源特性及發展現況如圖 2-5所示，茲分述如下：

1. 山岳系

本區域山地約佔十分之九，遊憩資源豐富。其中中央山脈除少數地區道路可達，或因屬著名山峰及特殊目的已踏勘外，廣大之山林自然景觀資源，尙未詳予調查與開發。本系遊憩資源主要爲地形地質（斷崖、峽谷）、水流景觀（曲流、瀑布、溫泉）及動植物生態景觀等。

表2.10 東部區域重要溪流概況表

河	流		別	花蓮溪	秀姑巒溪	卑南溪	和平溪	美崙溪	吉安溪	太平溪	利嘉溪	知本溪	立霧溪	馬武溪	六麻里溪
	發源地	地		崙天山	關山	南湖北山	七圓川山	七圓川山	太巴六九	大浦山	露頭山	奇萊主山 北峰	都間山	北大武山	
流域面積（平方公里）		標高(公尺)	2,260	2,360	3,660	3,580	2,014	1,321	1,562	2,137	2,735	3,440	1,080	2,320	
			1,507	1,790	1,603	561	73	42	95	175	198	616	150	218	
流	經	縣 市	花蓮縣	花蓮縣	台東縣	花蓮縣	花蓮縣	花蓮縣	台東縣	台東縣	台東縣	花蓮縣	台東縣	台東縣	
幹	流	長 度（公里）	57	81	84	51	20	11	20	38	39	58	28	36	
平	均	坡 度	1/25	1/34	1/23	1/14	1/10	1/9	1/13	1/18	1/14	1/17	1/26	1/16	
平	均	年降雨量（公里）	2,982	2,687	2,646	3,113	2,342	2,084	2,156	2,573	2,743	2,494	2,205	3,083	
降	雨	體 積（10M）	4,494	4,809	4,242	1,746	171	88	205	450	543	1,536	288	672	
年	輪	砂 量（10MT）	19.15	15.87	17.25	4.06	0.81	0.51	1.00	1.84	2.88	13.11		6.56	
單	位	輪砂量（MT/KM）	12,705	8,864	10,759	7,236	12,049	12,002	10,531	10,532	12,598	21,272		30,134	
年	逕	流 量（10M）	3,953	4,364	3,792	1,223	163	95	228	410	489	1,325	235	554	
5至10月逕流量(10M)			2,800	3,361	3,198	865	115	67	202	364	425	938	192	483	
11至4月逕流量(10M)			1,153	1,003	594	358	48	28	26	46	64	387	43	71	
枯水期流量占年逕流量%			29.26	22.98	15.66	29.27	29.44	23.47	11.40	13.08	13.08	29.20	18.29	12.81	
出	海	口	吉安鄉	豐濱鄉	台東市	南澳鄉	花蓮市	吉安鄉	台東市	台東市	卑南溪	新城鄉	東河鄉	大麻里鄉	
年逕流深度（公里）			2,623	2,438	2,366	2,180	2,233	2,262	2,400	2,343	2,470	2,151	1,567	2,541	
最大瞬時	秒立方公尺		11,900	24,000	12,800	—	—	—	—	3,000	1,950	4,210	1,520	2,270	
洪峰流量	秒立方公尺		7.25	11.23	9.05	—	—	—	—	20.19	11.75	9.48	10.51	10.76	
最	枯	秒立方公尺	4.49	2.25	3.60	—	—	—	—	0.00	0.042	5.60	0.01	0.01	
流	量	秒立方公尺	1.05	0.90	0.76	—	—	—	—	0.00	0.025	1.26	0.007	0.008	

資料來源：東部區域水資源規劃報告（經濟部水資會68年9月）。

表2.11 台灣地區各區域水資源供需分析（民國76年）

單位：百萬立方公尺

區 域			北 部	中 部	南 部	東 部	合 計	水源(%)
總 用 水 量			3,857	6,480	6,241	1,923	18,501	100.0
供 應 水 量	地 面 水	河川引水	1,957	3,985	3,044	1,777	10,763	58.2
		水庫調節	1,523	1,032	1,078	0	3,633	19.6
		合 計	3,480	5,017	4,122	1,777	14,396	77.8
	應 水	年逕流量	15,982	16,160	15,395	16,566	64,103	—
		利用率%	21.8	31.0	26.8	10.7	22.5	—
	地 下 水	利 用 量 年 平 均	377	1,463	2,119	146	4,105	22.2
		補 注 量	472	1,614	1,664	250	4,000	—
		利用率%	79.9	90.6	127.3	58.4	102.6	—

註：地面水之水庫調節欄內數據，為三十三座水庫供消耗性用水量（包括灌溉及給水）。

資料來源：水資會，台灣地區七十六年各標的用水量估計報告，民國79年。

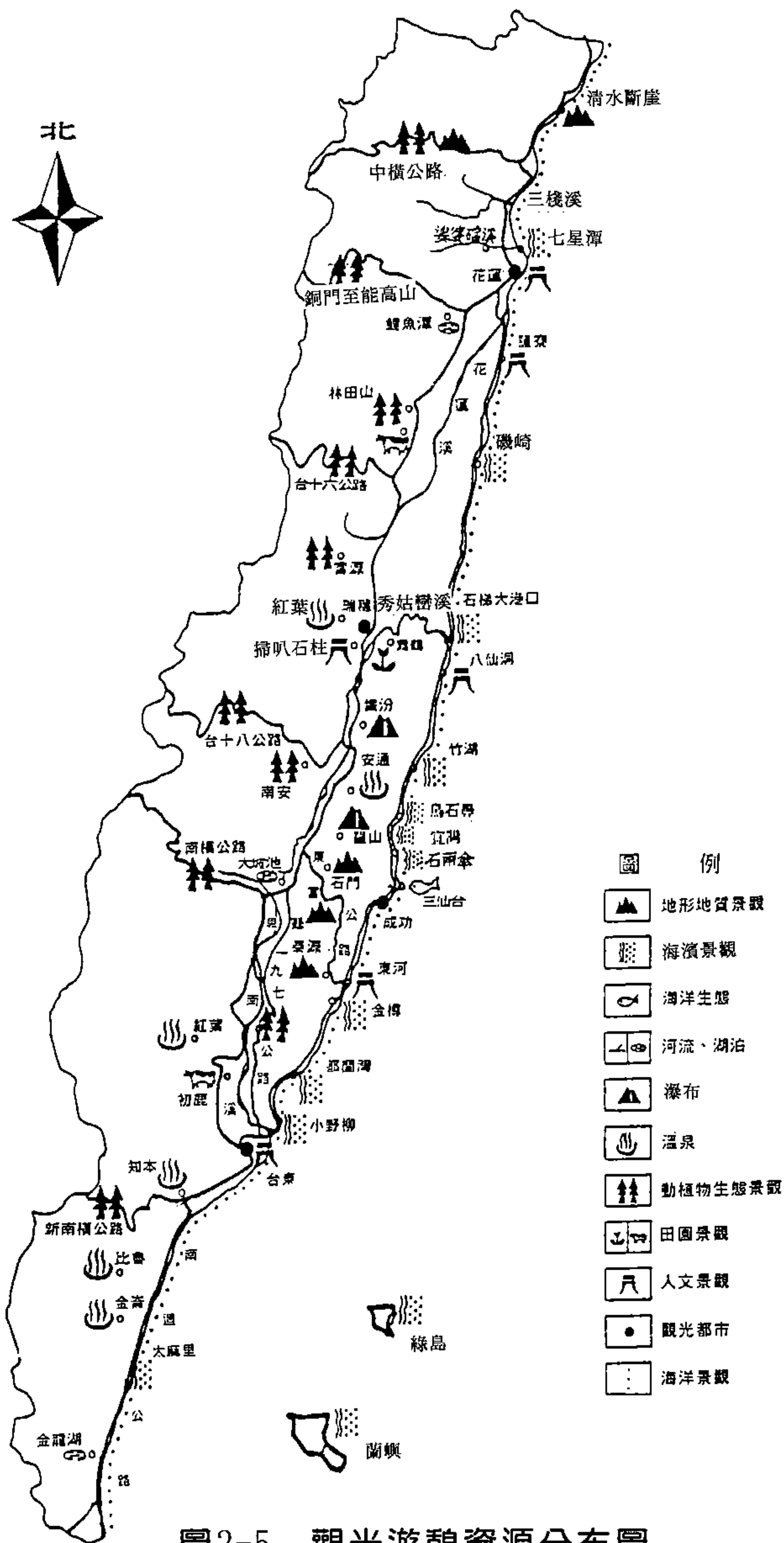


圖2-5 觀光遊憩資源分布圖

2. 平原系

本系遊憩資源位於花東縱谷平原，一般以田園風光為主，但以溫泉最爲突出，其分佈地區均在平原兩側之山麓地區。

3. 河流湖泊系

本區域河川特多，且河流多呈野溪景觀，可供遊憩利用。其主要遊憩資源型態爲溪流、河谷、曲流、動植物生態、地形地質及田園景觀等。本區域之湖泊因自然環境特殊，分佈數量很少，除鯉魚潭面積較大外，其餘面積均小。

4. 海岸系

本區域海岸線長約 300餘公里，緊臨廣大的太平洋，沿線有海灘、岩石、礁石等海濱景觀及豐富的海底生態資源分佈，尤以海岸山脈東側一帶之海岸公路沿線資源最爲豐富、景緻最美。

5. 離島系

包括綠島、蘭嶼兩離島。其資源特性以海岸礁岩、地形地質、土著文化及完整動植物生態爲主。

6. 古蹟文化及都市系

本系遊憩資源可分爲寺廟古蹟、山地文化及觀光都市三類，主要分佈於都市發展地區、山地鄉等地區。資源特色爲古蹟文化及配合觀光遊憩而發展之觀光都市。

本區域觀光遊憩資源豐富，已發展之遊憩帶：北有太魯閣國家公園，南有知本風景區，中間有玉山國家公園及橫向的南橫公路、秀姑巒溪，南北之間則有縱谷、海岸遊憩帶及離島等。惟由於遊憩及相關服務設施缺乏統一規劃且經營管理不善，致使遊憩品質低落。此外，遊憩據點連絡道路不完善，旅遊可及性低，造成旅客遊憩意願低，影響觀光遊憩發展。

2.2 土地使用概況

2.2.1 土地使用現況

東部地區總面積爲 814,382公頃，分爲二個縣：花蓮縣及台東縣。其中花蓮縣總面積爲 462,857公頃，全縣十三個鄉鎮市中以秀林鄉的面積最大，計有 164,186 公頃，佔全縣總面積 35.47% ；次爲卓溪鄉的 102,131公頃，佔總面積的 22.07%；而以花蓮市及新城鄉各2,941公頃爲最小，僅佔總面積的0.64%。而台東縣總面積則爲 351,525公頃，全縣十六個鄉鎮市中以海端鄉的面積最大，計有88,004公頃，佔全縣總面積 25.03 %；次爲延平鄉的45,588公頃，佔總面積的12.97%；而以綠島鄉 1,509公頃爲最小，僅佔總面積的0.43%。花蓮縣及台東縣各鄉鎮市土地面積請分別詳見表2.12及表2.13。

東部的土地使用受自然環境、地理位置及交通運輸之影響，主要之都市、工商業等產業活動，均集中於縱谷平原，成爲區域之精華地區。中央山脈及海岸山脈之廣大山區爲山林地及草生地。平原與山區之間之山林地，則以旱雜作及果樹爲主。

民國79年底花蓮縣已登錄之使用面積有 101,178公頃，其中屬於直接生產用地（水田、旱田、養魚池、池沼、山林牧場等）爲86,162公頃，佔已登錄面積之85.2%；建築用地（建物基地、雜種地、寺廟用地、墳墓地、鐵道用地等）爲 4,736公頃，佔已登錄面積之 4.7%；交通水利用地（道路、鐵路線路、灌溉水路、溝渠、溜池等）爲 3,098公頃，佔已登錄面積之 3.1%；至於其他用地（原野、公園地、堤防等）則爲 7,181公頃，佔已登錄面積的 7.1%。

而台東縣已登錄之使用面積則有 106,363公頃，其中屬於直接生產用地爲94,973公頃，佔已登錄面積之89.3%；而建築用地爲 3,523公頃，佔已登錄面積之 3.3%；交通水利用地爲 2,716公頃，佔已登錄面積之 2.6%；至於其他用地則爲 5,151公頃，佔已登錄面積 4.8%。花蓮縣及台東縣各鄉鎮市土地使用分配表，如表2.14及表2.15所示。

表2.12 花蓮縣各鄉鎮市土地面積

單位：公頃

	面 積	佔 本 縣 土 地 面 積 %	次 序
花 蓮 市	2,940.95	0.64	12
鳳 林 鎮	12,051.81	2.60	10
玉 里 鎮	25,237.19	5.45	4
新 城 鄉	2,940.95	0.64	12
吉 安 鄉	6,525.82	1.41	11
壽 豐 鄉	21,844.48	4.72	5
光 復 鄉	15,711.00	3.39	8
豐 濱 鄉	16,243.32	3.51	7
瑞 穗 鄉	13,558.62	2.93	9
富 里 鄉	17,637.05	3.81	6
秀 林 鄉	164,185.55	35.47	1
卓 溪 鄉	102,131.30	22.07	2
萬 榮 鄉	61,849.10	13.36	3
合 計	462,857.14	100.00	

資料來源：花蓮縣統計要覽

表2.13 台東縣各鄉鎮市土地面積

單位：公頃

	面 積	佔 本 縣 土 地 面 積 %	次 序
台 東 市	10,976.91	3.12	9
成 功 鎮	14,399.39	4.10	8
關 山 鎮	5,873.51	1.67	14
卑 南 鄉	41,268.71	11.74	3
大 武 鄉	6,914.54	1.97	13
太 麻 里 鄉	9,665.23	2.75	10
東 河 鄉	21,019.08	5.98	6
長 濱 鄉	15,518.68	4.41	7
鹿 野 鄉	8,969.80	2.55	11
池 上 鄉	8,268.55	2.35	12
綠 島 鄉	1,509.19	0.43	16
延 平 鄉	45,588.06	12.97	2
海 端 鄉	88,003.82	25.03	1
達 仁 鄉	30,644.54	8.72	5
金 峰 鄉	38,066.35	10.83	4
蘭 嶼 鄉	4,838.92	1.38	15
合 計	351,525.26	100.00	

資料來源：台東縣統計要覽

表2.14 花蓮縣各鄉鎮市土地使用狀況資料

單位：公頃

市鄉鎮	總面 積	直接生產用地		建 築 用 地		交通水利用地		其 他		未登錄面積	
		面 積	百分比	面 積	百分比	面 積	百分比	面 積	百分比	面 積	百分比
花蓮市	2,940.95	1,107.1348	37.65%	1,117.7754	38.01%	223.4003	7.60%	274.0971	9.32%	218.5424	7.43%
鳳林鎮	12,051.81	6,468.9941	53.68%	252.5784	2.10%	306.0056	2.54%	1,140.0067	9.46%	3,884.2252	32.23%
玉里鎮	25,237.19	9,989.4923	39.58%	459.4599	1.82%	399.4027	1.58%	1,096.9296	4.35%	13,291.9055	52.67%
新城鄉	2,940.95	1,728.3259	58.77%	706.1616	24.01%	165.4302	5.63%	185.6382	6.31%	155.3941	5.28%
吉安鄉	6,525.82	3,792.1683	58.11%	652.0127	9.99%	305.7931	4.69%	206.4052	3.16%	1,569.4407	24.05%
壽豐鄉	21,844.48	10,894.0311	49.87%	392.1544	1.80%	472.9380	2.17%	942.1283	4.31%	9,143.2282	41.86%
光復鄉	15,711.00	8,535.4484	54.33%	247.5220	1.58%	253.5341	1.61%	682.5918	4.34%	5,991.9037	38.14%
豐濱鄉	16,243.32	6,475.6099	39.87%	129.8558	0.80%	172.9190	1.06%	91.2454	0.56%	9,373.6899	57.71%
瑞穗鄉	13,558.62	5,484.9291	40.45%	197.6222	1.46%	166.9317	1.23%	1,036.8816	7.65%	6,672.2554	49.21%
富里鄉	17,637.05	7,151.0252	40.55%	238.1291	1.35%	227.4940	1.29%	740.2642	4.20%	9,280.1375	52.62%
秀林鄉	164,185.55	11,200.6652	6.82%	203.7125	0.12%	348.2070	0.21%	233.7723	0.14%	152,199.1930	92.70%
卓溪鄉	102,131.30	7,152.6118	7.00%	73.3720	0.07%	42.1483	0.04%	437.4544	0.43%	94,425.7135	92.46%
萬榮鄉	61,849.10	6,181.7892	9.99%	65.9680	0.11%	13.9088	0.02%	113.5344	0.18%	55,473.8996	89.69%
總 計	462,857.14	86,162.2253	18.62%	4,736.3240	1.02%	3,098.1128	0.67%	7,180.9492	1.55%	361,679.5287	78.14%

資料來源：花蓮縣統計要覽

表2.15 台東縣各鄉鎮市土地使用狀況資料

單位：公頃

市鄉鎮	總面 積	直接生產用地		建築用地		交通水利用地		其他		未登錄面積	
		面積	百分比	面積	百分比	面積	百分比	面積	百分比	面積	百分比
台東市	10,976.9131	6,113.2584	55.69	1,301.8552	11.86	609.9171	5.56	473.5617	4.31	2,478.3207	22.58
成功鎮	14,399.3931	6,329.9969	43.96	276.1363	1.92	102.4696	0.71	537.8035	3.73	7,152.9868	49.68
關山鎮	5,873.5112	3,175.3904	54.06	158.3807	2.70	202.2588	3.44	282.7394	4.81	2,054.7419	34.98
卑南鄉	41,268.7081	8,822.7738	21.38	319.9799	0.78	575.2050	1.39	451.8774	1.09	31,098.8720	75.36
大武鄉	6,914.5408	3,766.3892	54.47	97.5525	1.41	118.4690	1.71	109.9909	1.59	2,822.1392	40.81
太麻里鄉	9,665.2264	8,816.0770	91.21	225.3146	2.33	181.6538	1.88	323.0478	3.34	119.1332	1.23
東河鄉	21,019.0790	7,398.9523	35.20	187.7993	0.89	117.4024	0.56	790.3459	3.76	12,524.5791	59.59
長濱鄉	15,518.6777	7,006.1809	45.15	271.3359	1.75	84.2478	0.54	962.2407	6.20	7,194.6724	46.36
鹿野鄉	8,969.7957	4,219.8697	47.05	161.7138	1.80	256.2535	2.86	264.9363	2.95	4,067.0224	45.34
池上鄉	8,268.5455	3,344.4298	40.45	172.3969	2.08	150.5166	1.82	221.5159	2.68	4,379.6863	52.97
綠島鄉	1,509.1914	228.1841	15.12	109.1586	7.23	6.3588	0.42	4.0738	0.27	1,161.4161	76.96
延平鄉	45,588.0555	4,930.9457	10.82	57.2901	0.13	66.2881	0.15	44.0661	0.10	40,489.4655	88.82
海端鄉	88,003.8197	5,810.7998	6.60	64.7310	0.07	132.2593	0.15	121.5554	0.14	81,874.4742	93.04
達仁鄉	30,644.5388	11,197.5146	36.54	58.7016	0.19	85.4192	0.28	457.9801	1.49	18,844.9233	61.50
金峰鄉	38,066.3464	10,462.3898	27.48	27.2284	0.07	25.4600	0.07	21.0856	0.06	27,530.1826	72.32
蘭嶼鄉	4,838.9177	3,349.5353	69.22	33.1016	0.68	1.7083	0.04	84.6239	1.75	1,369.9486	28.31
總計	351,525.2601	94,972.6877	27.02	3,522.6764	1.00	2,715.8873	0.77	5,151.4444	1.47	245,162.5643	69.74

資料來源：台東縣統計要覽

本區域之土地使用現況，另依性質概分為集居用地、工廠用地、田地、旱地、風景名勝地、特殊用地、水域及山林地等八類；其中山林地最大達 683,997公頃，佔全區域之84.0%，其次為旱地面積58,600公頃，佔 7.2%、田地面積38,300公頃，佔 4.7%，其餘土地使用所佔比例均少。詳細資料請參見表2.16。

茲分述各種土地使用情形如次：

一、集居用地

係指都市用地及農村聚落等建築用地而言。都市用地規模就各主要集中地言，以區域中心花蓮市最大，約 560公頃，其次為台東市，約 330公頃。其他依次為玉里鎮、光復鄉、成功鎮、富里鄉等鄉鎮。

由都市集居及農村聚落之分佈情形觀之，本區域可分成三個發展帶：

1. 縱谷平原發展帶

包括新城鄉、花蓮市、吉安鄉、壽豐鄉、鳳林鎮、光復鄉、瑞穗鄉、玉里鎮、富里鄉、池上鄉、關山鎮、鹿野鄉、卑南鄉、台東市等鄉鎮市，沿著台 9 號省道分佈，長約 150公里，形成本區域之精華地帶，為主要之都市聚落，交通及工、商、農業均沿帶分佈。

2. 海岸山脈濱海離島散佈帶

包括壽豐鄉（海岸山脈東側）、豐濱鄉、長濱鄉、成功鎮、東河鄉、太麻里鄉、綠島鄉、蘭嶼鄉等鄉鎮，花蓮縣部分因平地少，僅少數聚落分佈，除豐濱鄉外，規模均小。台東縣則因平地較大，農業較發達，聚落較多且大，如成功、東河、泰源等。至於蘭嶼、綠島規模均小且零散。

3. 西部山地鄉村落散佈帶

包括秀林鄉、萬榮鄉、卓溪鄉、海端鄉、延平鄉、卑南鄉（部份）、金峰鄉、達仁鄉等山地鄉。主要交通多為東西向，朝向縱谷平原方向發展、聚落分佈零散且規模均小。

二、工廠用地

本區域現有工廠多集中於都市用地中，部分散佈於外，而以花蓮市鄰近鄉鎮最集中，工業性質以地方資源型為主，其中以石材加工、食品加工及水泥廠為主。全區域中之工廠用地中，花蓮縣約390公頃，佔78%，主要分佈於花蓮市、新城鄉、吉安鄉、玉里鎮、光復鄉等鄉鎮市。台東縣面積約110公頃，佔22%，主要分佈於台東市及卑南鄉。

表2.16 土地使用現況面積表

地區 單位 使用 別	花 蓮 縣		台 東 縣		東 部 區 域	
	面積（公頃）	%	面積（公頃）	%	面積（公頃）	%
集居用地	4,630	1.0	1,650	0.5	6,280	0.7
工廠用地	390	0.1	110	—	500	—
田 地	21,500	4.6	16,800	4.8	38,300	4.7
旱 地	27,600	6.0	31,000	8.8	58,600	7.2
風景名勝地	420	0.1	760	0.2	1,180	0.1
特殊用地	460	0.1	435	0.1	895	0.1
水 域	16,100	3.5	8,500	2.4	24,600	3.0
山 林 地	391,757	84.6	292,270	83.1	683,997	84.0
總 面 積	462,857	100.0	351,525	100.0	814,382	100.0

資料來源：台灣東部區域計畫（第一次通盤檢討）書（草案），80.6。

三、田地

包括水田及分佈其間之道路及溝渠等，面積共計約38,300公頃，其中以玉里鎮之水田面積最大，其次爲吉安鄉、壽豐鄉、鳳林鎮、新城鄉、富里鄉等鄉鎮；台東縣則以台東市水田面積最大，其次爲關山鎮、鹿野鄉、長濱鄉、成功鎮、池上鄉等鄉鎮，本區域由於山多、平地少，水田面積少，且大多分佈於縱谷平原。

四、旱地

包括旱地、牧地及栽植果樹之土地，主要分佈於丘陵地區，面積共計約58,600公頃。本區域受自然環境及氣候之影響，栽植旱雜作之情形頗爲普遍。花蓮縣之旱雜作中，短期作物以玉米、小米爲主，甘蔗、花生次之；長期作物以茶、鳳梨、瓊麻爲主，果樹以柑桔、梅、李、檳榔等爲主。台東縣旱雜作以玉米、甘蔗、花生爲主，長期作物以茶、桑、瓊麻、金針爲主；果樹以釋迦、柑桔、荔枝、李、梅等居多。

本區域部分長期作物果樹分佈於山坡地上，亟待水土保持處理，其分佈於宜林地者，宜恢復造林。

五、風景名勝地

本區域內風景名勝地很多，有斷崖、峽谷、海蝕及原始森林等各種風貌，現發展稍其規模者，有蘇花公路、中橫公路、鯉魚潭、磯崎灣、石梯坪、大港口、清水斷崖、紅葉溫泉、三仙台、八仙洞、石雨傘、南橫公路、綠島、蘭嶼、小野柳、初鹿牧場等，面積約1,180公頃，餘尚有許多遊憩資源尚未開發。

六、特殊用地

本區域特殊用地有許多處，面積較大者有五處，其中花蓮縣三處、台東縣二處，面積共約895公頃，係供特殊目的使用。

七、水域

包括河川及湖泊。本區域較主要河川有卑南溪、秀姑巒溪、花蓮溪、知本溪、利嘉溪、太平溪、吉安溪及美崙溪等；面積較大之湖泊有鯉魚潭、大坡池及金龍湖等。

八、山林地

包括林地、竹林地、草生地、裸露地及散佈其間之其他用地。其中林地面積最廣，分佈於山岳地區，面積達 682,205公頃，其中包括關山、玉里、木瓜等三個國有事業林區，面積 547,846公頃，佔山林面積之 80.31%。栽植面積以林木最多，竹類次之，其餘為草生或裸露地。

2.2.2 編定工業區用地概況

東部區域現有經行政院編定之工業用地共有八處，總面積共712.57公頃（依工業局民國七十九年一月資料）。其中花蓮縣之美崙工業區于民國六十五年十月開發完成，而台東縣之豐樂工業區於民國七十二年十二月開發完成，此二工業區均已分別成立工業區管理中心，前者由榮民工程事業管理處開發，後者由中華工程公司開發，二者皆屬綜合性之工業區。其餘光華、池上、新城等工業用地已部份開發；而光榮、萬榮及和平工業用地則尚未開發。合計已開發之面積為194.35公頃，佔全部工業用地之27.27%，見表2.17，其區位如圖2-6所示。各工業區之開發情形說明如下：

1. 美崙工業區

位於花蓮市郊、花蓮港之西側，為美崙都市計畫工業區之一部份，於民國六十二年九月編定，編定面積 146公頃，至民國六十三年一月由榮民工程事業管理處投資開發，確定可開發面積為 136公頃，另

10公頃則已解除編定，至民國六十五年十月各項開發工程順利完成。開發初期原擬作大理石專業工業區，後經研究花蓮縣之工業發展情形，認為該工業區面積相當大，如僅容納大理石一業，則因大理石工業需水頗多，自來水公司水費偏高，且申請用電，需負擔線路補助費，影響中小企業之投資意願，乃決定改為容納污染輕微之綜合性工業區。其後因應汽車修理業之陳情，於該工業區內西北規劃小型汽車修理專業區一處，目前該工業區之廠地出售率已達90%以上，已設廠家數約 130家，其發展程度雖不及西部已開發工業區快速，但就大體而言，已為花蓮縣奠定良好工業發展基礎。

2. 光華工業用地

位於吉安鄉廣榮段，於民國七十四年七月編定，編定面積為73.78公頃，由台灣土地開發公司開發，目前已使用面積為 34.17公頃，其中 40.45公頃為河川地，未開發部份因涉及河川治理計畫線，經部份解編及擴編後總計 106公頃。

表2.17 行政院編定工業用地表

單位：公頃

工業用地名稱	位 置	計畫面積	已開闢面積	備 註
美崙工業區	花蓮市	136.0000	136.0000	已成立管理中心，爲一綜合性工業區，並業已併入都市計畫區。
北埔工業用地	新城鄉北埔段	17.0000	0	光隆企業股份有限公司80年報編。
光華工業用地	吉安鄉廣榮段	106	34.1698	未開發部份因涉及河川治理計畫線，正辦理解編中。
光榮工業用地 (砂石專業區)	吉安鄉廣榮段	66.3111	0	計畫與唐榮鐵工廠股份有限公司合作開發中。
池上工業用地	池上鄉池上段	17.9908	3.9492	僅欣欣蠶業公司一家設廠，尙餘14.0416公頃未開發。
豐樂工業用地	台東市豐樂段 及馬蘭段	17.8522	17.8522	已成立豐樂工業區管理站，以大理石加工、石材營造爲主。
新 城 鄉 工 業 用 地	新城鄉（北三 棧）新城段	23.3984	22.3751	使用面積泰溢企業股份有限公司4.1862公頃，世溢水泥股份有限公司18.1889 公頃，其餘土地省公路局台九線改道新闢道路使用
萬榮工業用地	鳳林鎮萬橋里 段	50.0000	0	泰和水泥工業公司用地。
和平工業用地	秀林鄉和平段	278.0205	0	和平水泥專業區，另已奉行政院核定依都市計畫法由主管機關逕爲變更都市計畫範圍內約180 公頃土地，目前正辦理程序中。
合 計		712.573	194.3463	開闢率27.27%。

資料來源：經濟部工業局

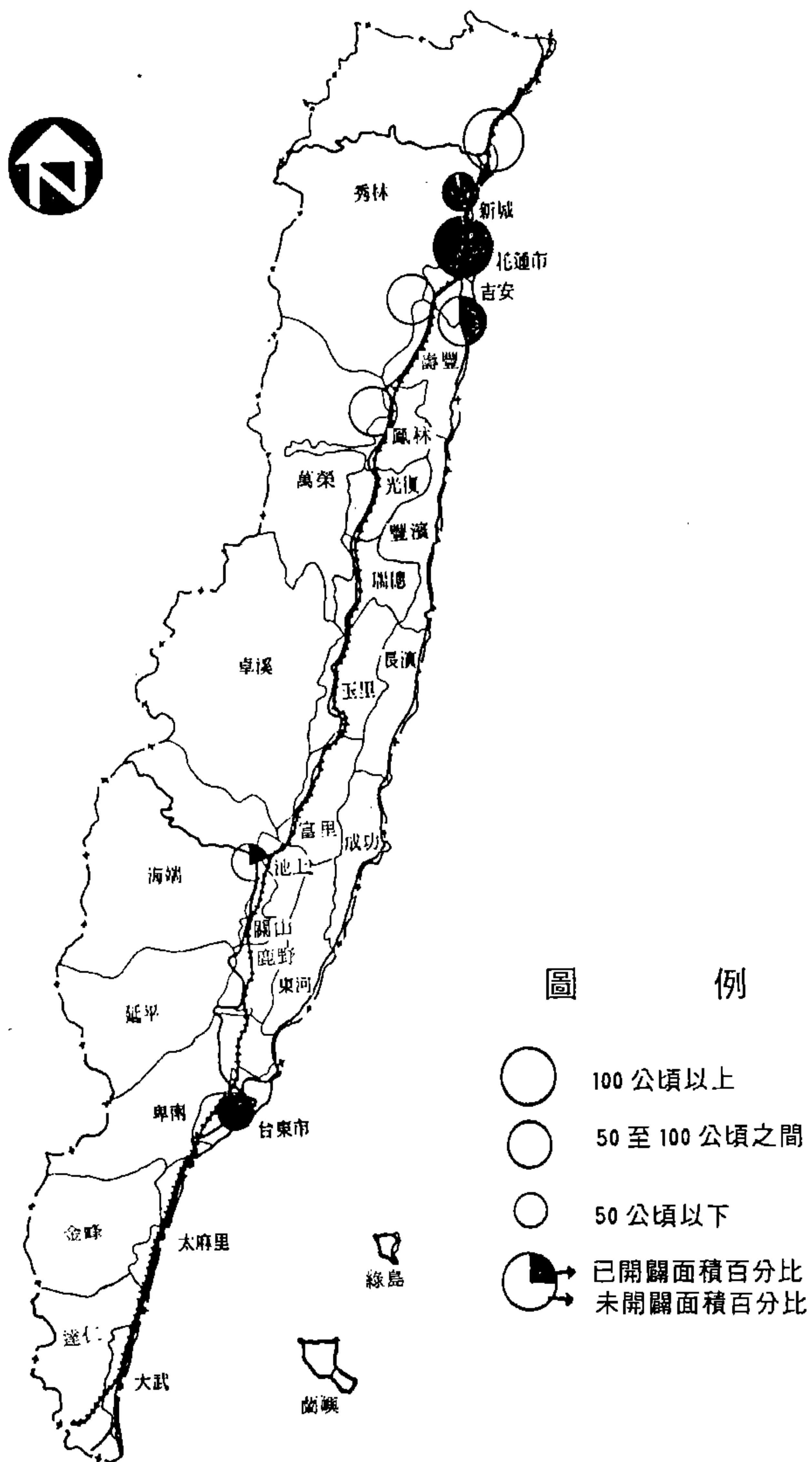


圖2-6 工業區分佈現況圖

3.光榮工業用地

位於吉安鄉廣榮段，於民國七十四年七月編定，編定面積為66.31公頃，目前尚未開發使用，計畫與唐榮鐵工廠股份有限公司合作開發中，為一砂石專業區。該砂石專業區位於花蓮平原東南方，在木瓜溪左岸鄰近花蓮溪匯流處，北與中華紙漿廠為界，距花蓮市僅6.5公里、距花蓮港僅8公里，交通相當便捷。花蓮縣目前砂石蘊藏量近十億公噸，本工業用地正好位於花蓮溪水系，蘊藏量相當豐富，但為維護河堤安全，依土石採取規則及河川管理規則的規定，估計可採取砂石量約達一億三千公噸左右，將可因應國建六年計畫所需。

4.池上工業用地

位於池上鄉池上段，民國六十三年三月編定，編定面積為17.85公頃，第一期開發工程由榮民農機處開發。於六十三年十月開發3.95公頃，目前僅有欣欣蠶業公司一家設廠，由台灣土地銀行之池上農場供應原料繭，經營蠶絲加工業，產品以外銷為主。第二期面積14.0416公頃，目前尚未開發。

5.豐樂工業用地

位於台東市豐樂段及馬蘭段，民國六十三年三月編定，於民國七十一年十二月開發完成，由中華工程公司所開發，為一綜合性之工業區，目前已設立豐樂工業區管理站。本工業區總面積18公頃，其中建廠用地12公頃、社區用地1.5公頃、公共設施佔4.5公頃，以大理石加工、石材及營造業佔大部份。

6.新城鄉工業用地

位於新城鄉新城段三棧溪口北岸、台9號省道東南側。於民國六十七年三月編定，面積23.40公頃。本工業用地係世易水泥公司為興建水泥廠而要求編定，目前使用情形為世易水泥股份有限公司18.19

公頃、泰溢股份有限公司4.1862公頃（已完成使用、核發工廠登記證在案，其餘土地爲省公路局台9線改道新闢道路使用）。該二公司皆僅完成辦公廳建設，並未開發建廠，其中世易水泥公司經省建設廳核可准予展延工業用地使用期限至民國八十年底止。依經濟部六十八年一月及七十一年二月前後兩次部令規定：「花蓮市以北至立霧溪以南地區，不得增設水泥廠」，其目的在維護地區內之景觀。本工業用地雖適在範圍內，經建設廳檢討會勘後，認爲仍予保留，並作水泥專業區辦理。

7. 萬榮工業用地

位於鳳林鎮萬里橋段，民國七十六年四月編定，編定面積50公頃，目前尚未設廠，該土地業由省水利局讓售泰和水泥工業股份有限公司，爲一水泥工業區。

8. 和平水泥工業用地

位於秀林鄉和平村，面積278.02公頃，爲一大規模之水泥工業用地，民國七十八年五月編定，目前已完成和平村遷移安置計畫及環境影響評估。水泥工業東移爲政府之既定政策，和平水泥專業區開發之重要內容包括：

- (1). 專業區的水泥以自給爲原則。
- (2). 設置和平水泥專用港。
- (3). 專業區所需工地 278公頃，依都市計畫法逕行變更和平都市計畫，並依法令規定編定爲工業用地。
- (4). 和平村遷村計畫，應由當地居民溝通協調，該水泥專業區之開發預計於民國八十六年開發完成。

2.2.3 都市計畫概況

東部區域之都市計畫區共有36處，總計畫面積爲 17,085.81公頃，

其中花蓮縣計有14個都市計畫地區及鯉魚潭特定區、天祥風景特定區、磯崎風景特定區及石梯秀姑巒風景特定區等共計十八個計畫區，計畫面積為 8299.06公頃；台東縣則計有11個都市計畫地區及知本溫泉特定區、知本內風景特定區、紅葉溫泉風景特定區、三仙台風景特定區、小野柳風景特定區、綠島風景特定區及八仙洞風景特定區等共計十八個計畫區，計畫面積為8,786.75公頃。詳細都市計畫內容請見表2.18及表2.19。

本區域之都市計畫區面積佔區域總面積之2.10%，其中住宅區15.05%、工業區4.11%、商業區1.60%、農業區 32.52%、交通用地9.18%、公共設施用地則佔 15.35%。花蓮縣之都市計畫區面積則佔花蓮縣總面積之1.79%，其中住宅區 16.05%、工業區6.58%、商業區2.12%、農業區 34.80%、交通用地10.61%、公共設施用地則為16.95%。台東縣之都市計畫區面積則佔台東縣總面積之2.50%，其中住宅區 14.12%、工業區1.78%、商業區1.10%、農業區 30.37%、交通用地7.83%、公共設施用地則為13.83 %。都市計畫密度均相當稀疏，且均以農業區面積最大，約佔三分之一，由此可見，東部地區仍需開發。

表2.18' 花蓮縣都市計畫概況

單位：公頃

計畫資料		計畫面積	土地使 用						交通用地		公 用 設 施 用 地	計畫人口 (人)	目標年 (年)
計畫名稱	住宅區		工業區	商業區	農 業 區	其 他	鐵 路	道 路					
計畫資料	花蓮市	2,431.82	457.42	262.10	99.21	493.74	153.84	51.80	270.20	643.51	221,000	92	
	鳳林鎮	320.00	41.26	7.93	5.03	199.18	0.67	10.38	30.00	25.55	13,500	90	
	玉里鎮	490.51	132.24	33.56	11.02	123.62	54.80	9.18	48.99	77.10	35,000	80	
	新城鄉 (北埔地區)	202.50	60.61	—	2.80	58.17	0.06	5.84	29.76	45.26	20,000	87	
	吉安鄉	738.98	160.29	74.26	12.03	370.21	1.90	12.05	61.06	47.18	45,000	85	
	吉安鄉 (鄉公所附近及花蓮國慶地區)	753.07	158.40	17.22	9.92	465.99	0.00	5.07	49.78	46.69	29,000	92	
	壽豐鄉	165.10	22.32	0.73	2.07	103.12	0.00	2.67	12.38	21.81	5,500	84	
	豐濱鄉	80.81	12.04	—	0.92	5.06	35.95	—	4.37	22.47	3,500	85	
	瑞穗鄉	222.50	50.19	5.12	3.80	111.77	0.72	2.78	20.47	27.65	12,000	85	
	富里鄉	152.20	31.06	—	3.95	63.40	23.61	8.70	12.71	8.77	6,500	87	
	秀林鄉 (崇德地區)	203.00	17.23	55.23	1.24	17.28	64.11	18.60	20.46	8.85	2,800	93	
	秀林鄉 (和平地區)	184.30	15.10	—	2.01	109.91	15.94	13.90	14.71	12.73	4,000	93	
	光復鄉	326.52	77.12	45.12	9.42	104.57	—	21.48	30.17	38.64	18,000	85	
	新秀 (新城—秀林地區)	724.00	64.78	42.84	5.15	486.20	38.59	19.56	39.73	27.15	7,500	91	
	鯉魚潭特定區	651.40	10.50	—	4.79	16.90	426.10	—	20.38	172.73	—	—	
	天祥風景特定區	14.83	0.79	—	0.09	—	3.46	—	1.24	9.25	—	—	
磯崎風景特定區	98.35	2.17	—	0.25	22.56	48.00	—	6.31	19.06	500	92		
石梯秀姑巒風景特定區	539.17	18.22	1.88	1.89	136.07	203.01	—	25.69	152.41	4,000	92		
小計	8,299.06	1,331.74	545.99	175.59	2,887.75	1,070.76	182.01	698.41	1,406.81	—	—		

資料來源：台灣省都市計畫提要（東部區域部份）

表2.19 台東縣都市計畫概況

單位：公頃

計畫名稱	計畫資料	計畫面積	土地使 用					交通用地		公用設 施用地	計畫人口 (人)	目標年 (年)
			住宅區	工業區	商業區	農業區	其 他	鐵 路	道 路			
台東市		1,020.00	339.22	15.81	33.11	136.43	112.96	9.31	136.09	237.07	105,000	85
台東市鐵路新站附近地區(包括卑南鄉)		2,465.73	424.67	106.39	13.92	1202.25	159.12	73.76	161.76	323.86	88,000	94
台東市知本鐵路車站附近地區		493.10	68.65	—	7.27	342.11	5.85	13.21	42.93	13.08	14,000	96
成功鎮		181.02	81.55	7.19	5.30	15.14	16.63	—	25.07	30.14	18,069	90
關山鎮		182.80	31.35	12.18	6.82	82.50	0.96	7.36	18.30	23.33	10,000	90
大武鄉		101.43	31.30	—	4.12	—	15.92	9.32	10.42	30.35	9,500	78
太麻里鄉		245.70	62.59	4.66	6.45	113.10	1.81	13.25	21.04	22.80	12,000	85
東河鄉		131.22	21.82	—	1.53	56.82	26.47	—	6.99	17.59	3,000	79
長濱鄉		124.52	11.33	—	2.64	52.95	32.87	—	8.44	16.29	3,500	92
鹿野鄉		301.34	33.58	0.90	2.50	171.52	19.11	3.95	14.03	55.75	8,000	79
池上鄉		249.00	66.73	9.57	7.82	114.38	—	13.24	24.68	12.58	12,000	87
知本溫泉特定區		609.14	25.34	—	2.94	268.04	212.42	—	20.88	79.52	5,000	90
知本內溫泉風景特定區		115.03	1.29	—	—	—	104.08	—	3.11	6.55	350	89
紅葉溫泉風景特定區		312.40	14.80	—	—	—	284.28	—	9.27	4.05	2,500	89
三仙台風景特定區		373.89	—	—	—	—	276.23	—	2.35	95.31	—	91
小野柳風景特定區		100.00	—	—	—	0.29	47.74	—	7.20	44.77	—	89
綠島風景特定區		1,725.91	26.16	—	2.59	113.34	1372.07	—	22.89	188.86	5,000	95
八仙洞風景特定區		54.52	—	—	—	—	32.16	—	8.93	13.43	—	79
小計		8,786.75	1,240.38	156.70	97.01	2,668.87	2,720.68	143.40	544.38	1,215.33	—	—

資料來源：台灣省都市計畫述要（東部區域部份）

第三章 社經發展現況分析與預測

3.1 人口現況分析

3.1.1 人口成長趨勢

民國七十九年底東部區域之人口數為 609,036人，僅佔台灣地區總人口之2.99%。近十年來本區域佔台灣地區總人口之比率呈現遞減的趨勢，且年平均成長率呈現負值，與其他區域呈正成長的現象相去甚遠。本區域民國七十年至七十九年之年平均成長率為- 0.52%，較整個台灣地區的年平均成長率1.29%為低，居台灣地區各區域之末，其中以北部區域之成長率最高，依次為中部、南部、東部，各區域歷年之人口成長情形，參見表3.1。

台灣地區平均每年的自然增加率為1.30%，其中以中部區域增加之比率最高，為1.42%，而以東部區域最低為0.85%，由於各區域之自然增加率差異不大，故形成各區域人口成長之不同在於社會增加率之差異。台灣地區除北部區域之社會增加率呈正成長外，中部、南部及東部均呈現負成長之現象，其中又以東部區域最為嚴重，顯示本區域人口外流現象不容忽視，各區域之人口自然成長率及社會成長率情形，參見表3.2。

東部區域僅涵蓋花蓮及台東兩縣，其中花蓮縣總人口數由 70 年的 35.8萬人減少至79年的35.2萬人，十年間減少了六千人。其中70~73年呈正成長，平均年成長率為0.38%；74-78年則呈負成長，平均年成長率為 -0.62%，79年又呈現正成長，年成長率為0.50%，其十年內的平均年成長率為 -0.16%；而台東縣總人口數則由70年的28.1萬人減少至79年的25.6萬人，十年間減少了 2.5萬人，其中70-71年呈正成長，平均年成長率為0.07%；72-79年則呈負成長，平均年成長率為 -1.13%，其十年內的平均年成長率為 -1.00%。

至於各鄉鎮市的人口成長趨勢，除花蓮市、新城鄉、吉安鄉及蘭嶼鄉之人口平均成長率呈正成長外，其餘鄉鎮皆呈負成長。此乃因花蓮市為區域發展中心，都市化程度較高，工商業較為發達，故鄰近鄉鎮之人口紛紛移入，形成正成長之現象；而新城鄉及吉安鄉因位於花蓮市附近，發展亦受其影響；至於蘭嶼鄉部份則因生產率高而形成正成長之現象。各鄉鎮市人口數及人口成長率詳見表3.3至表3.6。但東部區域歷年的社會成長率皆為負值，顯示本區域人口外流現象嚴重，而台東縣人口外流現象又較花蓮縣明顯，詳細人口成長組成分析請參見表3.7所示。

3.1.2 人口結構

本區域之人口年齡結構與台灣地區相似，十五歲至六十四歲之勞動人口佔半數以上，其次為十四歲以下之幼年人口佔全區域約三分之一。而以六十五歲以上之老年人口所佔比率最少。近十年來，十四歲以下幼年人口佔總人口之百分率有逐漸下降之趨勢，民國七十年佔 30.68%，民國七十九年則減為 24.29%，同期間十五歲至六十四歲之勞動人口以及六十五歲以上之老年人口皆呈現遞增之變動，勞動人口之比率由64.00%增至67.29%；老年人口之比率則由5.32%增至8.42%，詳細資料請見表 3.8。此種變遷顯示家庭計畫之推行成功，使得幼年人口比率減少，而工商業結構改變，醫藥進步，平均壽命延長，使得老年人口有增加的傾向。

本區域各鄉鎮市三階段年齡結構一般而言相差不大，14歲（含）以下人口約佔20~30%之間，15~64歲人口則在60~70%之間，65歲以上人口約佔 4~10%，其中卑南鄉老年人口佔14.98%，為各鄉鎮最高者，而該鄉幼年人口僅佔 19.56%，為各鄉鎮中比例最低者。而綠島鄉則因有數所監獄設置於此，所以勞動人口的比例偏高，達 74.38%。花蓮縣各鄉鎮市79年的人口結構資料詳見表 3.9；而台東縣各鄉鎮市79年的人口結構資料則見表3.10。

表3.1 台灣地區各區域人口成長表

類別 年別	台灣地區		北部區域		中部區域		南部區域		東部區域	
	總人口數 (人)	成長率 (%)	總人口數 (人)	成長率 (%)	總人口數 (人)	成長率 (%)	總人口數 (人)	成長率 (%)	總人口數 (人)	成長率 (%)
70	18,135,508	—	7,160,907	—	4,702,002	—	5,633,949	—	638,630	—
71	18,457,923	1.78	7,352,881	2.68	4,762,255	1.28	5,701,598	1.20	641,189	0.40
72	18,732,938	1.49	7,521,265	2.29	4,813,443	1.07	5,757,384	0.98	640,846	-0.05
73	19,012,512	1.49	7,693,757	2.29	4,871,221	1.20	5,808,460	0.89	639,074	-0.28
74	19,258,053	1.29	7,854,633	2.09	4,917,435	0.95	5,848,047	0.68	637,938	-0.18
75	19,454,610	1.02	8,006,040	1.93	4,949,451	0.65	5,867,302	0.33	631,817	-0.96
76	19,672,612	1.12	8,170,001	2.05	4,983,201	0.68	5,896,664	0.50	622,746	-1.44
77	19,903,812	1.18	8,337,978	2.06	5,018,527	0.71	5,934,657	0.64	612,650	-1.62
78	20,107,440	1.02	8,481,905	1.73	5,052,235	0.67	5,964,793	0.51	608,507	-0.68
79	20,359,403	1.25	8,625,648	1.69	5,102,974	1.00	6,021,745	0.95	609,036	0.09
平均成長率	1.29		2.09		0.91		0.74		-0.52	

資料來源：都市及區域發展統計彙編，行政院經建會。

表3.2 台灣地區各區域人口成長組成分析表

單位：％

類別 年別	台灣地區		北部區域		中部區域		南部區域		東部區域	
	自然成長率	社會成長率	自然成長率	社會成長率	自然成長率	社會成長率	自然成長率	社會成長率	自然成長率	社會成長率
71	1.73	0.03	1.79	0.86	1.88	-0.61	1.59	-0.40	1.30	-0.09
72	1.57	-0.09	1.60	0.66	1.72	-0.65	1.44	-0.47	1.14	-1.19
73	1.48	0.00	1.50	0.76	1.65	-0.46	1.37	-0.49	1.00	-1.28
74	1.32	-0.04	1.35	0.72	1.49	-0.55	1.20	-0.52	0.85	-1.03
75	1.10	-0.08	1.14	0.77	1.22	-0.57	0.99	-0.66	0.71	-1.67
76	1.11	0.00	1.15	0.88	1.23	-0.55	1.00	-0.50	0.65	-2.10
77	1.21	-0.04	1.28	0.76	1.30	-0.59	1.10	-0.46	0.69	-2.32
78	1.06	-0.04	1.15	0.56	1.12	-0.45	0.92	-0.41	0.60	-1.28
79	1.14	0.11	1.22	0.46	1.19	-0.19	1.02	-0.07	0.67	-0.58
平均成長率	1.30	-0.02	1.35	0.71	1.42	-0.51	1.18	-0.44	0.85	-1.28

資料來源：都市及區域發展統計彙編，行政院經建會。

表3.3 花蓮縣各鄉鎮市歷年人口資料

單位：人

年 別 市 鄉 鎮	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
花蓮市	103,625	104,013	103,994	103,795	105,177	106,265	106,658	107,255	106,921	107,552
鳳林鎮	19,636	19,464	19,129	18,809	18,395	18,014	17,345	16,972	16,564	16,293
玉里鎮	41,592	41,478	41,424	41,246	40,867	40,428	39,476	38,620	37,694	37,076
新城鄉	18,236	18,849	19,555	19,770	19,494	19,135	19,067	18,886	18,674	19,113
吉安鄉	49,681	51,509	53,057	54,746	55,711	55,902	55,944	56,205	58,077	60,669
壽豐鄉	25,282	25,289	25,046	24,761	24,436	23,848	22,934	22,415	21,996	21,801
光復鄉	21,375	21,209	20,975	20,920	20,660	20,110	19,910	19,498	19,104	18,995
豐濱鄉	8,747	8,721	8,639	8,590	8,486	8,382	8,090	8,049	7,875	7,704
瑞穗鄉	18,649	18,701	18,844	18,825	18,640	18,449	17,987	17,580	17,160	16,993
富里鄉	19,827	19,626	19,577	19,298	19,096	18,560	17,782	17,151	16,638	16,211
秀林鄉	14,565	14,660	14,480	14,660	14,366	14,224	14,173	14,089	14,101	14,070
卓溪鄉	8,315	8,343	8,274	8,234	8,220	8,151	8,164	8,038	7,939	7,936
萬榮鄉	8,000	8,029	8,023	8,020	8,001	7,872	7,853	7,819	7,748	7,820
總 計	357,530	359,891	361,017	361,674	361,549	359,340	355,383	352,577	350,491	352,233

資料來源：花蓮縣統計要覽

表3.4 花蓮縣各鄉鎮市歷年人口成長率

單位：百分比

年 別 市 鄉 鎮	71	72	73	74	75	76	77	78	79	平均成長率
花蓮市	0.37	-0.02	-0.19	1.33	1.03	0.37	0.56	-0.31	0.59	0.42
鳳林鎮	-0.88	-1.72	-1.67	-2.20	-2.07	-3.71	-2.15	-2.40	-1.64	-2.05
玉里鎮	-0.27	-0.13	-0.43	-0.92	-1.07	-2.35	-2.17	-2.40	-1.64	-1.27
新城鄉	3.36	3.75	1.10	-1.40	-1.84	-0.36	-0.95	-1.12	2.35	0.54
吉安鄉	3.68	3.01	3.18	1.76	0.34	0.08	0.47	3.33	4.46	2.26
壽豐鄉	0.03	-0.96	-1.14	-1.31	-2.41	-3.83	-2.26	-1.87	-0.89	-1.63
光復鄉	-0.78	-1.10	-0.26	-1.24	-2.66	-0.99	-2.07	-2.02	-0.57	-1.30
豐濱鄉	-0.30	-0.94	-0.57	-1.21	-1.23	-3.48	-0.51	-2.16	-2.17	-1.40
瑞穗鄉	0.28	0.76	-0.10	-0.98	-1.02	-2.50	-2.26	-2.39	-0.95	-1.02
富里鄉	-1.01	-0.25	-1.43	-1.05	-2.81	-4.19	-3.55	-2.99	-2.50	-2.20
秀林鄉	0.65	-1.23	1.24	-2.01	-0.99	-0.36	-0.59	0.09	-0.22	-0.38
萬榮鄉	0.34	-0.83	-0.48	-0.17	-0.84	0.16	-1.54	-1.23	-0.00	-0.52
卓溪鄉	0.36	-0.07	-0.04	-0.24	-1.61	-0.24	-0.43	-0.91	0.93	-0.25
總 計	0.66	0.31	0.18	-0.03	-0.61	-1.10	-0.79	-0.59	0.50	-0.16

資料來源：花蓮縣統計要覽

表3.5 台東縣各鄉鎮市歷年人口資料

單位：人

年別 市鄉鎮	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
台東市	110,721	111,312	110,702	110,747	111,206	110,461	109,358	108,258	108,127	108,196
成功鎮	24,070	23,794	23,574	23,213	22,902	22,548	22,060	21,485	20,959	20,770
關山鎮	13,636	13,883	13,673	13,374	13,142	12,834	12,423	12,161	11,951	12,011
卑南鄉	24,420	24,333	24,128	23,781	23,334	22,747	23,001	21,902	21,964	21,716
大武鄉	8,403	8,283	8,212	8,140	8,152	7,953	7,757	7,609	7,558	7,453
太麻里鄉	16,036	16,082	16,034	15,883	15,765	15,561	15,159	14,898	14,663	14,570
東河鄉	17,206	17,200	17,593	17,021	17,108	16,705	15,536	14,029	13,743	13,512
長濱鄉	15,134	15,069	14,776	14,558	14,339	14,007	13,649	13,252	12,971	12,633
鹿野鄉	13,144	13,034	12,748	12,524	12,370	12,167	11,741	11,273	11,068	11,120
池上鄉	14,109	13,999	13,911	13,702	13,423	13,043	12,692	12,288	12,030	11,933
綠島鄉	3,797	3,922	4,059	4,098	4,365	4,367	4,037	3,076	3,295	3,337
延平鄉	4,478	4,445	4,461	4,419	4,374	4,284	4,231	4,157	4,135	4,074
海端鄉	5,154	5,136	5,124	5,176	5,174	5,168	5,088	5,122	5,056	4,989
達仁鄉	4,593	4,576	4,552	4,512	4,444	4,343	4,307	4,258	4,224	4,194
金峰鄉	3,323	3,313	3,342	3,300	3,324	3,325	3,345	3,300	3,256	3,281
蘭嶼鄉	2,876	2,917	2,940	2,952	2,967	2,964	2,979	3,005	3,016	3,014
總計	281,100	281,298	279,829	277,400	276,389	272,474	267,363	260,073	258,061	256,803

資料來源：台東縣統計要覽

表3.6 台東縣各鄉鎮市歷年人口成長率

單位：百分比

市 鄉 鎮	年	71	72	73	74	75	76	77	78	79	平均成長率
台東市		0.53	-0.55	0.04	0.41	-0.67	-1.00	-1.01	-0.12	0.06	-0.25
成功鎮		-1.15	-0.92	-1.53	-1.34	-1.55	-2.16	-2.61	-2.45	-0.90	-1.62
關山鎮		1.81	-1.51	-2.19	-1.73	-2.34	-3.20	-2.11	-1.73	0.50	-1.39
卑南鄉		-0.36	-0.84	-1.44	-1.88	-2.52	1.12	-4.78	0.28	-1.13	-1.28
大武鄉		-1.43	-0.86	-0.88	0.15	-2.44	-2.46	-1.91	-0.67	-1.39	-1.32
太麻里鄉		0.29	-0.30	-0.94	-0.74	-1.29	-2.58	-1.72	-1.58	-0.63	-1.06
東河鄉		-0.03	2.28	-3.25	0.51	-2.36	-7.00	-9.70	-2.04	-1.68	-2.58
長濱鄉		-0.43	-1.94	-1.48	-1.50	-2.32	-2.56	-2.91	-2.12	-2.61	-1.98
鹿野鄉		-0.84	-2.19	-1.76	-1.23	-1.64	-3.50	-3.99	-1.82	0.47	-1.83
池上鄉		-0.78	-0.63	-1.50	-2.04	-2.83	-2.69	-3.18	-2.10	-0.81	-1.84
綠島鄉		3.29	3.49	0.96	6.52	0.05	-7.56	-23.80	7.12	1.27	-0.96
延平鄉		-0.74	0.36	-0.94	-1.02	-2.06	-1.24	-1.75	-0.53	-1.48	-1.04
海端鄉		-0.35	-0.23	1.01	-0.04	-0.12	-1.55	0.67	-1.29	-1.33	-0.36
達仁鄉		-0.37	-0.52	-0.88	-1.51	-2.27	-0.83	-1.14	-0.80	-0.71	-1.00
金峰鄉		-0.30	0.88	-1.26	0.73	0.03	0.60	-1.35	-1.33	0.77	-0.14
蘭嶼鄉		1.43	0.79	0.41	0.51	-0.10	0.51	0.87	0.37	-0.07	0.52
總計		0.07	-0.52	-0.87	-0.36	-1.42	-1.88	-2.73	-0.79	-0.47	-1.00

資料來源：台東縣統計要覽

表3.7 東部區域花蓮縣及台東縣之人口成長組成分析表

單位：％

類別	花 蓮 縣		台 東 縣		東 部 區 域	
年別	自然成長率	社會成長率	自然成長率	社會成長率	自然成長率	社會成長率
71	1.26	-0.60	1.34	-1.27	1.30	-0.09
72	1.14	-0.83	1.14	-1.66	1.14	-1.19
73	0.98	-0.80	1.02	-1.89	1.00	-1.28
74	0.87	-0.90	0.81	0.81	0.85	-1.03
75	0.72	-1.33	0.70	-2.13	0.71	-1.67
76	0.69	-1.80	0.60	-2.49	0.65	-2.10
77	0.67	-1.46	0.71	-3.47	0.69	-2.32
78	0.59	-1.18	0.61	-1.40	0.60	-1.28
79	0.72	-0.22	0.60	-1.07	0.67	-0.58
平均成長率	0.85	-1.01	0.84	-1.62	0.85	-1.28

資料來源：都市及區域發展統計彙編

3.1.3 人口分佈及密度

以總人口數除以土地面積之人口密度觀之，民國七十九年底台灣地區之人口密度以北部區域最高，每平方公里 1,174人，其次為南部區域、中部區域，每平方公里各為602 人及 486人，而以東部區域最低，每平方公里僅75人。近十年來除東部區域呈現遞減情形外，其餘各區域均呈遞增之趨勢。此除因本區域有許多山地及離島地區不易開發，交通系統不便導致人口外流亦為人口密度低之主因，各區域之人口密度參見表3.11。而其中花蓮縣人口密度由70年的每平方公里77.24人減少至79年的每平方公里76.10人；而台東縣人口密度也由70年的每平方公里79.97人減少至79年的每平方公里73.05 人，且花蓮縣74年以前各年度皆略低於台東縣，但七十五年以後，花蓮縣則漸漸高於台東縣，且差距有逐漸拉大之趨勢。可見，台東縣人口外流的現象十分嚴重，造成其人口密度之遽減。詳細資料請見表3.12及表3.13。

表3.8 東部地區歷年人口年齡結構資料

地區別	年度別	總人口數	14歲以下		15~64歲		65歲以上	
			人口數	%	人口數	%	人口數	%
花蓮縣	70	357,530	108,253	30.28	230,094	64.36	19,183	5.37
	71	359,891	106,854	29.69	232,929	64.72	20,108	5.59
	72	361,017	105,478	29.22	234,520	64.96	21,019	5.82
	73	361,674	103,063	28.50	236,719	65.45	21,892	6.05
	74	361,549	100,239	27.72	238,287	65.91	23,023	6.37
	75	359,340	96,801	26.94	238,279	66.31	24,260	6.75
	76	355,383	92,773	26.11	236,924	66.67	25,686	7.23
	77	352,577	89,901	25.50	236,184	66.99	26,492	7.51
	78	350,491	87,604	24.99	235,764	67.27	27,123	7.74
	79	352,233	86,935	24.68	236,263	67.08	29,035	8.24
台東縣	70	281,100	87,710	31.20	178,629	63.55	14,761	5.25
	71	281,298	85,430	30.37	180,287	64.09	15,581	5.54
	72	279,829	82,647	29.53	180,860	64.63	16,322	5.83
	73	277,400	79,263	28.57	181,027	65.26	17,110	6.17
	74	276,389	76,141	27.55	182,298	65.96	17,950	6.49
	75	272,477	72,435	26.58	181,320	66.55	18,722	6.87
	76	267,363	68,245	25.53	179,310	67.07	19,808	7.41
	77	260,073	65,171	25.06	174,638	67.15	20,264	7.79
	78	258,010	62,938	24.39	173,905	67.40	21,167	8.20
	79	256,803	60,989	23.75	173,555	67.58	22,259	8.67
東部地區	70	638,630	195,963	30.68	408,723	64.00	33,944	5.32
	71	641,189	192,284	29.99	413,216	64.45	35,689	5.57
	72	640,846	188,125	29.36	415,380	64.82	37,341	5.83
	73	639,074	182,326	28.53	417,746	65.37	39,002	6.10
	74	637,938	176,380	27.65	420,585	65.93	40,973	6.42
	75	631,817	169,236	26.79	419,599	66.41	42,982	6.80
	76	622,746	161,018	25.86	416,234	66.84	45,494	7.31
	77	612,650	155,072	25.31	410,822	67.06	46,756	7.63
	78	608,501	150,542	24.74	409,669	67.32	48,290	7.94
	79	609,036	147,924	24.29	409,818	67.29	51,294	8.42

資料來源：花蓮縣及台東縣統計要覽

表3.9 花蓮縣各鄉鎮79年人口年齡結構資料

地區別	總人口數	14歲以下		15~64歲		65歲以上	
		人口數	%	人口數	%	人口數	%
花蓮市	107,552	29,294	27.24	69,775	64.88	8,483	7.89
鳳林鎮	16,293	3,380	20.75	11,111	68.19	1,802	11.06
玉里鎮	37,076	7,791	21.01	25,349	68.37	3,936	10.62
新城鄉	19,113	4,548	23.80	12,678	66.33	1,887	9.87
吉安鄉	60,669	14,814	24.42	41,831	68.95	4,024	6.63
壽豐鄉	21,801	4,748	21.78	14,834	68.04	2,219	10.18
光復鄉	18,995	4,201	22.12	13,118	69.06	1,676	8.82
豐濱鄉	7,704	1,812	23.52	5,276	68.48	616	8.00
瑞穗鄉	16,993	4,188	24.65	11,513	67.75	1,292	7.60
富里鄉	16,211	3,503	21.61	11,272	69.53	1,436	8.86
秀林鄉	14,070	3,936	27.97	9,266	65.86	868	6.17
卓溪鄉	7,936	2,270	28.60	5,261	66.29	405	5.10
萬榮鄉	7,820	2,450	31.33	4,979	63.67	391	5.00
總 計	352,233	86,935	24.68	236,263	67.08	29,035	8.24

資料來源：花蓮縣統計要覽

表3.10 台東縣各鄉鎮79年人口年齡結構資料

地 區 別	總人口數	14歲以下		15～64歲		65歲以上	
		人口數	%	人口數	%	人口數	%
台東市	108,196	26,619	24.60	72,922	67.40	8,655	8.00
成功鎮	20,770	5,283	25.44	13,927	67.05	1,560	7.51
關山鎮	12,011	2,787	23.20	8,220	68.44	1,004	8.36
卑南鄉	21,716	4,247	19.56	14,217	65.47	3,252	14.98
大武鄉	7,453	2,021	27.12	4,824	64.73	608	8.16
太麻里鄉	14,570	3,467	23.80	9,952	68.30	1,151	7.90
東河鄉	13,512	2,897	21.44	9,316	68.95	1,299	9.61
長濱鄉	12,633	2,729	21.60	8,819	69.81	1,085	8.59
鹿野鄉	11,120	2,345	21.09	7,818	70.31	957	8.61
池上鄉	11,933	2,569	21.53	8,124	68.08	1,240	10.39
綠島鄉	3,337	635	19.03	2,482	74.38	220	6.59
延平鄉	4,074	1,139	27.96	2,740	67.26	195	4.79
海端鄉	4,989	1,504	30.15	3,218	64.50	267	5.35
達仁鄉	4,194	982	23.41	2,900	69.15	312	7.44
金峰鄉	3,281	835	25.45	2,222	67.72	224	6.83
蘭嶼鄉	3,014	930	30.86	1,854	61.51	230	7.63
總 計	256,803	60,989	23.75	173,555	67.58	22,259	8.67

資料來源：台東縣統計要覽

表3.11 各區域人口密度表

單位：人／平方公里

年度	台灣地區	北部區域	中部區域	南部區域	東部區域
70	504	975	448	563	78
71	513	1,001	453	570	79
72	520	1,024	458	576	79
73	528	1,047	464	581	78
74	535	1,069	468	585	78
75	540	1,090	471	587	78
76	546	1,112	474	590	76
77	553	1,135	478	593	75
78	559	1,154	481	596	75
79	566	1,174	486	602	75

資料來源：都市及區域發展統計彙編

表3.12 花蓮縣歷年人口、土地面積資料

年 度	戶 數 (戶)	人 口 (人)	戶 量 (人／戶)	面 積 (平方公里)	人 口 密 度 (人／平方公里)	戶 數 成長率 (%)	人 口 成長率 (%)
70	74,780	357,530	4.78	4,628.5714	77.24		
71	76,288	359,891	4.72	4,628.5714	77.75	2.02	0.66
72	77,553	361,017	4.66	4,628.5714	78.00	1.66	0.31
73	78,558	361,674	4.60	4,628.5714	78.14	1.30	0.18
74	79,409	361,549	4.55	4,628.5714	78.11	1.08	-0.03
75	80,133	359,340	4.48	4,628.5714	77.64	0.91	-0.61
76	80,886	355,383	4.39	4,628.5714	76.78	0.94	-1.10
77	82,479	352,577	4.27	4,628.5714	76.17	1.97	-0.79
78	84,179	350,491	4.16	4,628.5714	75.72	2.06	-0.59
79	87,098	352,233	4.04	4,628.5714	76.10	3.47	0.50
平均值	80,136	357,169	4.46	—	77.17	1.71	-0.16

資料來源：花蓮縣統計要覽

表3.13 台東縣歷年人口、土地面積資料

年 度	戶 數 (戶)	人 口 (人)	戶 量 (人/戶)	面 積 (平方公里)	人 口 密 度 (人/平方公里)	戶 數 成長率 (%)	人 口 成長率 (%)
70	58,396	281,100	4.81	3,515.2526	79.97	—	—
71	59,362	281,298	4.74	3,515.2526	80.02	1.65	0.07
72	59,726	279,829	4.69	3,515.2526	79.60	0.61	-0.52
73	59,989	277,400	4.62	3,515.2526	78.91	0.44	-0.87
74	59,960	276,389	4.61	3,515.2526	78.63	-0.05	-0.36
75	60,488	272,477	4.50	3,515.2526	77.51	0.88	-1.42
76	60,882	267,363	4.39	3,515.2526	76.06	0.65	-1.88
77	61,340	260,073	4.24	3,515.2526	73.98	0.75	-2.73
78	61,671	258,016	4.18	3,515.2526	73.40	0.54	-0.79
79	62,241	256,803	4.13	3,515.2526	73.05	0.92	-0.47
平均值	60,406	271,075	4.49	—	77.11	0.64	-0.90

資料來源：台東縣統計要覽

至於各鄉鎮市之人口密度，則以花蓮市為最高，民國七十九年底每平方公里為3,657 人，其次為台東市 986人，再次為吉安鄉、新城鄉，分別為 930人、 650人，其他鄉鎮則皆在 250人以下；至於山地鄉因土地面積遼闊，人口多呈點狀分佈，故平均人口密度皆在每平方公里 100人以下，此說明了東部區域之發展在南、北兩端，且沿著縱谷平原及鐵、公路而發展，形成運輸走廊式之發展型態。各鄉鎮之人口密度見表3.14及表3.15，分佈情形如圖3-1所示。

3.1.4 家戶數及戶量

本區域的家戶數均呈正成長的趨勢，而戶量則呈現遞減的趨勢，與台灣地區的情況類似，均趨向於小家庭的型態。在花蓮縣部份，總家戶

數由70年的 7.5萬戶增加至79年的 8.7萬戶，十年間增加了一萬二千戶。歷年成長率由71年的2.02%降至75年的0.91%，而於79年再回昇至3.47%，平均年成長率為1.71%。而其戶量則由70年的每戶4.78人減少至79年的每戶4.04人。至於台東縣部份，總家戶數由70年的 5.8萬戶增加至79年的6.2 萬戶，十年間增加了四千戶。歷年成長率由71年的1.65%降至79年的0.92%，並曾於74年呈現 -0.05%的負成長，而平均年長率為0.64%。而其戶量亦由70年的每戶4.81 人減少至79年的每戶4.13 人。詳細資料請參見表3.12及表3.13。

而各鄉鎮市的總家戶數方面，花蓮市與台東市的人口數最多，家戶數亦最多，分別為29,439戶及27,555戶，而吉安鄉則位居第三，共有15,516戶；最低者則為綠島鄉，僅有 579戶。在戶量方面，戶量最大者為綠島鄉，高達5.76人，最低為新城鄉，每戶則為3.45人。詳細資料亦請參見表3.14及表3.15。

3.1.5 產業人口分析

本區域由於境內多山，交通不便，區域之發展深受地形地勢之限制，經濟型態以農業為主，但即使是農業，其總一級產業人口亦僅佔台灣地區一級產業人口的4.92%（民國七十九年），其他部門所佔之比率更低，二級產業佔台灣地區約1.85%，三級產業約佔2.54%，可知本區域之產業經濟活動能力遠低於其他三區，但基於區域均衡的考量，仍不能忽略本區域的發展潛力。東部區域之產業人口佔台灣地區之比率如表3.16所示，一級產業台東縣所佔之比例略高於花蓮縣，而二、三級產業則以花蓮縣所佔之比例較高。

表3.14 花蓮縣各鄉鎮市79年土地、人口資料

地區別	戶 數 (戶)	人 口 (人)	戶 量 (人/戶)	面 積 (平方公里)	人 口 密 度 (人/平方公里)	戶 數 所佔% (%)	人 口 所佔% (%)	面 積 所佔% (%)
花蓮市	29,439	107,552	3.65	29.4095	3657.05	33.80	30.53	0.64
鳳林鎮	4,145	16,293	3.93	120.5181	135.19	4.76	4.63	2.60
玉里鎮	7,831	37,076	4.73	252.3719	146.91	8.99	10.53	5.45
新城鄉	5,534	19,113	3.45	29.4095	649.89	6.35	5.43	0.64
吉安鄉	15,516	60,669	3.91	65.2582	929.68	17.81	17.22	1.41
壽豐鄉	5,929	21,801	3.68	218.4448	99.80	6.81	6.19	4.72
光復鄉	4,125	18,995	4.60	157.1100	120.90	4.74	5.39	3.39
豐濱鄉	1,664	7,704	4.63	162.4332	47.43	1.91	2.19	3.51
瑞穗鄉	3,549	16,993	4.79	135.5862	125.33	4.07	4.82	2.93
富里鄉	3,456	16,211	4.69	176.3705	91.91	3.97	4.60	3.81
秀林鄉	3,095	14,070	4.55	1,641.8555	8.57	3.55	3.99	35.47
卓溪鄉	1,392	7,936	5.70	1,021.3130	7.77	1.60	2.25	22.07
萬榮鄉	1,423	7,820	5.50	618.4910	12.64	1.63	2.22	13.36
平均值	—	—	4.04	—	76.10	—	—	—
總 數	87,098	352,233	—	4,628.5714	—	100.00	100.00	100.00

資料來源：花蓮縣統計要覽

表3.15 台東縣各鄉鎮市79年土地、人口資料

地 區 別	戶 數 (戶)	人 口 (人)	戶 量 (人/戶)	面 積 (平方公里)	人 口 密 度 (人/平方公里)	戶 數 所佔% (%)	人 口 所佔% (%)	面 積 所佔% (%)
台 東 市	27,555	108,196	3.93	109.7691	985.67	44.27	42.13	3.12
成 功 鎮	4,546	20,770	4.57	143.9939	144.24	7.30	8.09	4.10
關 山 鎮	2,946	12,011	4.08	58.7351	204.49	4.73	4.68	1.67
卑 南 鄉	5,511	21,716	3.94	412.6871	52.62	8.85	8.46	11.74
大 武 鄉	1,944	7,453	3.83	69.1454	107.79	3.12	2.90	1.97
太麻里鄉	3,697	14,570	3.94	96.6523	150.75	5.94	5.67	2.75
東 河 鄉	3,195	13,512	4.23	210.1908	64.28	5.13	5.26	5.98
長 濱 鄉	2,669	12,633	4.73	155.1868	81.41	4.29	4.92	4.41
鹿 野 鄉	2,607	11,120	4.27	89.6980	123.97	4.19	4.33	2.55
池 上 鄉	3,021	11,933	3.95	82.6855	144.32	4.85	4.65	2.35
綠 島 鄉	579	3,337	5.76	15.0919	221.11	0.93	1.30	0.43
延 平 鄉	770	4,074	5.29	455.8806	8.94	1.24	1.59	12.97
海 端 鄉	895	4,989	5.57	880.0382	5.67	1.44	1.94	25.03
達 仁 鄉	932	4,194	4.50	306.4454	13.69	1.50	1.63	8.72
金 峰 鄉	663	3,281	4.95	380.6635	8.62	1.07	1.28	10.83
蘭 嶼 鄉	711	3,014	4.24	48.3892	62.29	1.14	1.17	1.38
平 均 值	—	—	4.13	—	73.05	—	—	—
總 數	62,241	256,803	—	3,515.2526	—	100.00	100.00	100.00

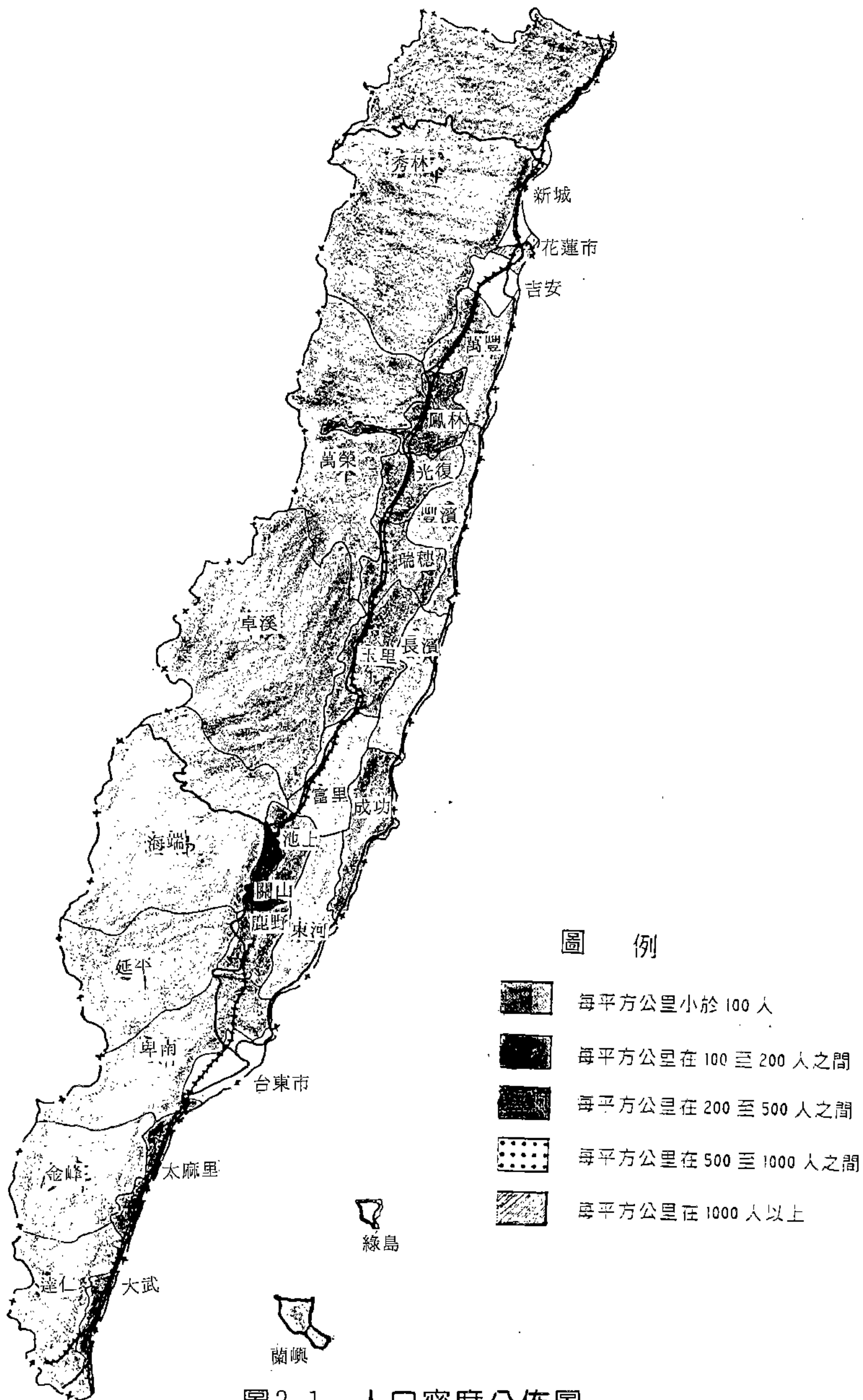


圖 3-1 人口密度分佈圖

表3.16 東部區域產業人口佔台灣地區比率一覽表

單位：人

他 區 別	一級產業		二 級 產 業					三 級 產 業					總 計
	小 計	礦 業	製 造 業	水電燃氣業	營 造 業	小 計	商 業	運輸倉儲業	金融保險業	社會服務業	小 計		
花 蓮 縣	人口數	46,988	1,115	21,318	1,462	15,340	39,235	17,533	8,074	2,948	32,958	61,513	147,736
	百分比	2.16	4.18	0.71	2.29	3.43	1.11	1.11	1.83	0.94	1.62	1.41	1.47
台 東 縣	人口數	60,175	147	17,803	517	7,518	25,985	11,783	4,481	2,031	30,849	49,144	135,304
	百分比	2.76	0.55	0.60	0.81	1.68	0.74	0.75	1.01	0.65	1.52	1.13	1.34
東部 區域	人口數	107,163	1,262	39,121	1,979	22,858	65,220	29,316	12,555	4,979	63,807	110,657	283,040
	百分比	4.92	4.73	1.31	3.11	5.11	1.85	1.86	2.84	1.59	3.14	2.54	2.81
台灣 地區	人口數	2,179,258	26,678	2,987,397	63,706	447,098	3,524,879	1,574,533	442,012	312,697	2,032,404	4,361,646	10,065,794
	百分比	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.0

資料來源：台灣地區人口統計

就區域產業人口結構之變遷而言，一級產業民國七十年佔總產業之45.14%，至民國七十九年降為38.31%，顯見一級產業有逐漸遞減之趨勢，其中又以花蓮縣之衰頹速度較台東縣為快；二級產業則由民國七十年的18.68%，至民國七十九年增為22.60%，顯示二級產業近年來呈持續且穩定的成長，但其所佔之比率仍稍嫌薄弱；在三級產業方面，民國七十年佔全區域的36.18%，至民國七十九年增為39.10%，亦呈穩定成長之現象，見表3.17。由產業結構的變遷顯示，本區域之產業由以農業為主的現象，漸漸轉型為以服務業為主的社會。在各項產業中，以營造業、製造業及金融業之成長速度較快，而農業雖然仍是本區域之主要產業，但其成長近年來已有衰退之趨勢。

就花蓮及台東二縣相比較的結果，民國七十九年台東縣之農業結構比率高達44.58%，遠高於花蓮縣的32.56%，而二、三級產業則以花蓮縣所佔之比率較高，顯示本區域內工商業活動以花蓮縣較為發達；而農業活動則以台東縣為主。各項產業中，礦業、製造業、營造業、水電、商業、運輸、金融及服務業等之就業員工數皆以花蓮縣較高，顯示花蓮縣之經濟活動較具多樣性；總就業人口數花蓮縣為147,736人，高於台東縣的135,304人。

再由79年的各鄉鎮市產業結構來看，花蓮市、新城鄉、鳳林鎮、吉安鄉、玉里鎮及瑞穗鄉為花蓮縣中都市化程度較高的鄉鎮，其三級產業人口的比例分佔62.84%、41.35%、41.19%、40.85%、40.10%及39.51%；富里鄉及卓溪鄉則為工業化程度較高的鄉鎮，其二級產業人口的比例分佔30.97%及29.72%；其餘壽豐鄉、光復鄉、豐濱鄉、秀林鄉及萬榮鄉等則為農工原料之主要供應地區。花蓮縣各鄉鎮市79年產業人口資料詳見表3.18。至於台東縣部份，台東市與大武鄉為本縣中都市化程度較高的鄉鎮，其三級產業人口的比例分佔53.66%及37.67%

；而成功鎮、關山鎮、卑南鄉、太麻里鄉、東河鄉、長濱鄉、鹿野鄉、池上鄉、綠島鄉、延平鄉、海端鄉、達仁鄉、金峰鄉及蘭嶼鄉等則為農工原料之主要供應地區。至於工業發展，在台東縣則相當不發達。台東縣各鄉鎮市79年產業人口資料詳見表3.19。

表3.17 東部地區歷年產業人口資料

民國 (年)	人口 (人)	總產業人口 (人)	就業率 (%)	一級產業人口 (人)	百分比 (%)	二級產業人口 (人)	百分比 (%)	三級產業人口 (人)	百分比 (%)
70	638,630	281,529	44.08	127,094	45.14	52,588	18.68	101,847	36.18
71	641,189	281,964	43.98	127,010	45.04	51,418	18.26	103,467	36.70
72	640,846	284,091	44.33	123,725	43.55	54,669	19.24	105,697	37.21
73	639,074	283,642	44.38	118,810	41.89	57,542	20.29	107,290	37.83
74	637,938	283,916	44.51	118,383	41.70	56,526	19.91	109,007	38.39
75	631,817	282,766	44.75	113,298	40.07	60,159	21.28	109,309	38.66
76	622,746	284,392	45.67	108,263	38.07	62,666	22.04	113,463	39.90
77	612,650	283,148	46.22	108,337	38.26	63,497	22.43	111,314	39.31
78	608,507	286,717	47.12	111,424	38.86	64,454	22.48	110,839	38.66
79	609,036	283,040	46.47	108,425	38.31	63,958	22.60	110,657	39.10
平均值	628,243	283,521	45.13	116,477	41.08	58,755	20.72	108,289	38.19

資料來源：花蓮縣及台東縣統計要覽

表3.18 花蓮縣各鄉鎮市79年產業人口資料

地區別	人 口 (人)	總產業人口 (人)	就業率 (%)	一級產業人口 (人)	百分比 (%)	二級產業人口 (人)	百分比 (%)	三級產業人口 (人)	百分比 (%)
花蓮市	107,552	38,053	35.38	4,820	12.67	9,321	24.49	23,912	62.84
鳳林鎮	16,293	7,072	43.41	2,666	37.70	1,493	21.11	2,913	41.19
玉里鎮	37,076	15,902	42.89	5,732	36.05	3,793	23.85	6,377	40.10
新城鄉	19,113	7,570	39.61	2,086	27.56	2,354	31.10	3,130	41.35
吉安鄉	60,669	23,990	39.54	6,736	28.08	7,454	31.07	9,800	40.85
壽豐鄉	21,801	10,223	46.89	4,759	46.55	2,454	24.00	3,010	29.44
光復鄉	18,995	10,004	52.67	5,219	52.17	2,230	22.29	2,555	25.54
豐濱鄉	7,704	4,470	58.02	2,673	59.80	1,097	24.54	700	15.66
瑞穗鄉	16,993	8,256	48.58	2,726	33.02	2,268	27.47	3,262	39.51
富里鄉	16,211	8,080	49.84	3,348	41.44	2,502	30.97	2,230	27.60
秀林鄉	14,070	6,869	48.82	3,648	53.11	1,363	19.84	1,858	27.05
卓溪鄉	7,936	3,815	48.07	1,656	43.41	1,134	29.72	1,025	26.87
萬榮鄉	7,820	3,432	43.89	2,034	59.27	657	19.14	741	21.59
總 數	352,233	147,736	41.94	48,103	32.56	38,120	25.80	61,513	41.64

資料來源：花蓮縣統計要覽

表3.19 台東縣各鄉鎮市79年產業人口資料

地 區 別	人 口 (人)	總產業人口 (人)	就業率 (%)	一級產業人口 (人)	百分比 (%)	二級產業人口 (人)	百分比 (%)	三級產業人口 (人)	百分比 (%)
台東市	108,196	51,214	47.33	13,037	25.46	10,698	20.89	27,479	53.66
成功鎮	20,770	12,404	59.72	7,722	62.25	2,142	17.27	2,540	20.48
關山鎮	12,011	6,706	55.83	3,432	51.18	1,183	17.64	2,091	31.18
卑南鄉	21,716	9,773	45.00	4,594	47.01	2,162	22.12	3,017	30.87
大武鄉	7,453	3,390	45.49	1,106	32.63	1,007	29.71	1,277	37.67
太麻里鄉	14,570	9,542	65.49	5,671	59.43	1,391	14.58	2,480	25.99
東河鄉	13,512	8,454	62.57	4,887	57.81	1,936	22.90	1,631	19.29
長濱鄉	12,633	8,955	70.89	5,093	56.87	1,756	19.61	2,106	23.52
鹿野鄉	11,120	6,254	56.24	3,254	52.03	872	13.94	2,128	34.03
池上鄉	11,933	5,613	47.04	3,375	60.13	674	12.01	1,564	27.86
綠島鄉	3,337	2,942	88.16	1,837	62.44	428	14.55	677	23.01
延平鄉	4,074	1,119	27.47	670	59.87	63	5.63	386	34.50
海端鄉	4,989	2,414	48.39	1,296	53.69	572	23.70	546	22.62
達仁鄉	4,194	2,589	61.73	1,746	67.44	354	13.67	489	18.89
金峰鄉	3,281	2,142	65.28	1,317	61.48	258	12.04	567	26.47
蘭嶼鄉	3,014	1,793	59.49	1,285	71.67	342	19.07	166	9.26
總 數	256,803	135,304	52.69	60,322	44.58	25,838	19.10	49,144	36.32

資料來源：台東縣統計要覽

3.1.6 未來人口預測

本區未來年人口數之預測，係以經建會人力規劃處『中華民國臺灣地區民國79年至125年人口推估』之臺灣地區總人口數中估值（以下簡稱『人口中估值』）為控制，再以省住都局八十年十月完成臺灣東部區域計畫第一次通盤檢討（以下簡稱『區域計畫』）草案中民國89與99年各鄉鎮之所佔比例，調整修正後得出各預測年各鄉鎮人口數。其預測步驟如下：

1. 由花蓮縣、臺東縣統計要覽，統計本區花、東二縣市基年（民國79年）之各鄉鎮市人口數。
2. 引用『區域計畫』之民國89與99年各鄉鎮市人口數預測值。
3. 以『區域計畫』之民國89與99年之各鄉鎮預測人口數，分別進行內外插得本研究民國90、95、100年之各鄉鎮預測人口數。
4. 再以民國99年『區域計畫』與『人口中估值』之比例，乘上民國105、100年人口數中估值，得該年份本區人口總數，然後以『區域計畫』民國99年各鄉鎮比例，調整得本研究民國105、110年各鄉鎮人口數。

由表3.20得知本區之人口將由民國79年的六十萬九千人增加至110年的九十二萬六千人，三十一年間增加三十一萬五千人，成長了50%，屆時區域中心的花蓮市、臺東市之人口也將由十萬七千人與十萬八千人各達到十九萬六千與二十萬一萬人，即三十一年間花東二市之人口均成長了近一倍。

至於民國110年時五萬以上人口之鄉鎮只有玉里鎮與吉安鄉二地，人口一至二萬人之鄉鎮有九個之多，而人口五千人以下者有達仁、金峰、蘭嶼等三鄉，至於離島綠島鄉三十一年間有70%的成長（由三千三百人成長至五千二百人），但蘭嶼鄉則有成長停滯的現象，其他更詳細人口數資料如表3.20所示。

表3.20 東部地區各鄉鎮市預測年人口數

單位：人

縣別	鄉鎮別	七十九年 a.	八十五年 b.	八十九年 c.	九十年 d.	九十五年 d.	九十九年 c.	一〇〇年 d.	一〇五年 d.	一一〇年 d.
花蓮縣	市鎮	107,552	152,000	143,000	147,500	170,000	188,000	189,205	193,695	196,541
	蓮林里	16,293	22,000	19,000	19,300	20,800	22,000	22,141	22,666	22,999
	鳳城	37,076	54,000	48,000	49,200	55,200	60,000	60,384	61,818	62,726
	玉新	19,113	27,000	21,000	21,200	22,200	23,000	23,147	23,697	24,045
	吉安	60,669	60,000	65,000	65,600	68,600	71,000	71,455	73,151	74,226
	復光	21,801	28,000	29,000	29,700	33,200	36,000	36,231	37,091	37,635
	濱豐	18,995	24,000	23,000	23,400	25,400	27,000	27,173	27,818	28,227
	里里	7,704	8,500	8,000	8,100	8,600	9,000	9,058	9,273	9,409
	瑞里	16,993	20,000	19,000	19,200	20,200	21,000	21,135	21,636	21,954
	林秀	16,211	22,000	17,000	17,000	17,000	17,000	17,109	17,515	17,772
	溪秀	14,070	17,000	15,000	15,100	15,600	16,000	16,103	16,485	16,727
	卓卓	7,936	8,500	9,000	9,000	9,000	9,000	9,058	9,273	9,409
	萬榮	7,820	8,000	8,000	8,100	8,600	9,000	9,058	9,273	9,409
	小計	352,233	451,000	424,000	432,400	474,400	508,000	511,255	523,389	531,078
台東縣	失鄉	108,196	142,000	146,000	150,600	173,600	192,000	193,230	197,816	200,723
	功山	20,770	26,000	28,000	28,800	32,800	36,000	36,231	37,091	37,635
	南武	12,011	15,000	15,000	15,200	16,200	17,000	17,109	17,515	17,772
	里麻	21,716	26,000	22,000	22,100	22,600	23,000	23,147	23,697	24,045
	河濱	7,453	9,000	9,000	9,100	9,600	10,000	10,064	10,303	10,454
	太東	14,570	16,500	16,000	16,100	16,600	17,000	17,109	17,515	17,772
	長河	13,512	15,000	14,000	14,100	14,600	15,000	15,096	15,454	15,681
	鹿野	12,633	15,000	14,000	14,000	14,000	14,000	14,090	14,424	14,636
	池上	11,120	12,000	12,000	12,100	12,600	13,000	13,083	13,394	13,591
	綠島	11,933	14,000	13,000	13,100	13,600	14,000	14,090	14,424	14,636
	延平	3,337	3,500	3,000	3,200	4,200	5,000	5,032	5,151	5,227
	海端	4,074	4,500	5,000	5,000	5,000	6,000	6,032	6,151	6,227
	仁達	4,989	5,000	5,000	5,100	5,600	6,000	6,038	6,182	6,273
	峰蘭	4,194	5,000	4,000	4,000	4,000	4,000	4,026	4,121	4,182
	小計	256,803	315,000	313,000	319,500	352,000	378,000	380,422	389,451	395,173
總數	總數	609,036	766,000	737,000	751,900	826,400	886,000	891,678	912,839	926,251

資料來源：
1. "a"
2. "b"
3. "c"
4. "d"

東臺灣縣
十三年
十一月
花月
蓮臺
縣臺灣
東臺灣
統部
計部
要區
覽城
計推
畫估
畫數
通盤
檢討
(草案)

3.2 所得分析及預估

3.2.1 國民所得分析

本區域歷年來之國民所得皆較其他區域爲低，以民國七十九年而言，國民年平均所得僅 116,564元，僅約爲北部區域之60%，顯示本區域之經濟水準較其他地區爲低。本區域之國民所得雖居各區域之末，但其指數已有逐年上升之趨勢，由民國七十一年之65.1%至民國七十九年上升爲74.2%，顯示本區域所得水準雖不高，但已有逐年改善的現象；換言之，即區域間每人平均所得之差距有逐漸縮小之趨勢。各區域之平均每人所得如表3.21所示。

3.2.2 平均每戶全年經常性收入

本區域歷年來之平均每戶經常性收入亦較其他區域爲低，以民國七十九年而言，平均每戶全年經常性收入僅 488,543元，僅爲北部區域之70%，亦顯示本區域之經濟水準較其他地區低落。

而對於本區域內之二縣而言，花蓮縣的所得水準普遍高於台東縣，以民國七十九年而言，花蓮縣之平均每戶經常性收入爲 535,071元，而台東縣則僅爲 424,415元，但此二縣的所得水準仍低於台灣地區之平均值 628,229元。

而相對於國民所得，平均每戶全年經常性收入卻沒有逐年改善的趨勢，台東縣甚至有遞減的趨勢。此可能因爲東部區域人口外移嚴重，個人所得雖然獲得改善，但家戶的勞動人口卻減少，而使得每戶收入成減少的趨勢。台灣地區各縣市之平均每戶全年經常性收入如表3.22所示，而其指數則詳見表3.23。

表3.21 各區域之平均每人所得

單位：元（75年幣值）

區域別	年別	71	72	73	74	75	76	77	78	79
		平均每人所得	平均每人所得	平均每人所得	平均每人所得	平均每人所得	平均每人所得	平均每人所得	平均每人所得	平均每人所得
台地	指數	83,852	89,879	100,480	105,305	122,948	136,776	143,322	150,597	157,031
灣區	指數	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
北區	平均每人所得	109,267	115,962	128,637	132,984	153,442	169,029	176,145	182,576	187,511
部域	指數	130.31	129.02	128.02	126.28	124.80	123.58	122.90	121.23	119.40
中區	平均每人所得	61,858	66,843	75,149	79,054	93,442	104,891	110,038	115,926	122,343
部域	指數	73.77	74.37	74.79	75.07	76.00	76.69	76.78	76.98	77.90
南區	平均每人所得	72,982	78,689	88,384	94,192	110,778	123,900	130,213	139,141	147,593
部域	指數	87.04	87.55	87.96	89.45	90.10	90.59	90.85	92.93	94.00
東區	平均每人所得	54,546	59,185	66,743	70,960	83,607	94,087	99,734	107,688	116,564
部域	指數	65.05	65.85	66.42	67.39	68.00	68.79	69.59	71.51	74.20

資料來源：都市及區域發展彙編

表3.22 平均每戶全年經常性收入

單位：新台幣元

年	71	72	73	74	75	76	77	78	79
台灣地區	317,320	341,142	365,385	374,288	399,973	429,053	480,015	553,959	628,229
北部區域	359,854	386,737	414,956	424,703	449,269	482,083	539,470	627,100	702,889
台北市	420,125	462,854	481,603	503,539	525,025	566,088	615,898	712,624	824,178
基隆市	300,103	367,421	373,320	384,652	409,142	448,121	497,732	548,290	612,316
新竹市	375,330	372,074	432,954	432,751	461,029	524,543	549,303	647,329	711,352
台北縣	356,706	369,816	393,098	397,510	412,148	434,621	513,594	594,464	657,834
桃園縣	286,859	311,265	370,767	356,394	401,270	430,492	461,991	574,555	610,101
新竹縣	286,481	313,211	348,418	360,616	394,865	419,120	459,195	564,981	606,489
宜蘭縣	269,475	259,326	298,289	330,080	362,182	391,426	451,523	466,401	534,220
中部區域	292,923	308,238	330,520	344,115	370,168	405,407	442,544	503,980	571,238
台中市	338,123	394,320	396,045	419,394	467,433	535,187	573,265	661,626	708,588
苗栗縣	271,830	301,345	315,143	354,390	374,683	404,891	460,990	550,666	613,163
台中縣	302,701	312,699	329,459	341,389	380,015	404,018	443,934	506,438	626,267
彰化縣	275,242	301,047	334,276	341,215	367,047	396,436	424,931	453,552	509,063
南投縣	296,446	306,903	341,478	346,591	322,439	372,809	411,110	459,609	506,819
雲林縣	234,984	234,275	264,846	269,102	290,198	304,597	332,313	399,406	433,673
南部區域	280,545	309,169	327,517	333,379	360,778	380,318	431,541	495,462	573,048
高雄市	325,407	355,454	37,597	385,000	427,780	446,533	510,027	592,534	711,062
台南市	319,543	332,359	356,702	349,112	379,843	413,578	485,647	543,872	629,513
嘉義市	304,752	350,857	347,592	349,318	365,058	388,639	395,995	550,450	627,677
嘉義縣	261,752	269,253	278,500	279,263	302,014	338,525	346,588	380,907	414,578
台南縣	243,987	278,085	304,408	300,162	315,279	337,941	390,732	426,907	491,864
高雄縣	270,134	284,157	319,085	324,728	347,970	354,984	391,683	472,022	556,922
屏東縣	246,884	295,633	285,379	313,665	340,459	348,733	417,216	454,956	487,693
澎湖縣	246,872	288,790	323,679	329,031	317,925	329,329	375,163	449,513	464,845
東部區域	276,031	274,703	312,526	304,187	312,327	318,009	360,126	419,653	488,543
花蓮縣	272,585	292,251	300,676	284,689	338,367	343,638	367,053	454,161	535,071
台東縣	280,445	252,011	327,954	329,944	277,713	283,995	350,861	372,775	424,415

資料來源：都市及區域發展彙編

表3.23 平均每戶全年經常性收入指數

年	71	72	73	74	75	76	77	78	79
台灣地區	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
北部區域	113.40	113.37	113.57	113.47	112.32	112.36	112.39	113.20	111.88
台北市	132.40	135.68	131.81	134.53	131.27	131.94	128.31	128.64	131.19
基隆市	94.57	107.70	102.17	102.77	102.29	104.44	103.69	98.98	97.47
新竹市	118.28	109.07	118.49	115.62	115.27	122.26	114.43	116.86	113.23
台北縣	112.41	108.41	107.58	106.20	103.04	101.30	107.00	107.31	104.71
桃園縣	90.40	91.24	101.47	95.22	100.32	100.34	96.25	103.72	97.11
新竹縣	90.28	91.81	95.36	96.35	98.72	97.68	95.66	101.99	96.54
宜蘭縣	84.92	76.02	81.64	88.19	90.55	91.23	94.06	84.19	85.04
中部區域	92.31	90.35	90.46	91.94	92.55	94.49	92.19	90.98	90.93
台中市	106.56	115.59	108.39	112.05	116.87	124.74	119.43	119.44	112.79
苗栗縣	85.66	88.33	86.25	94.68	93.68	94.37	96.04	99.41	97.60
台中縣	95.39	91.66	90.17	91.21	95.01	94.17	92.48	91.42	99.69
彰化縣	86.74	88.25	91.49	91.16	91.77	92.40	88.52	81.87	81.03
南投縣	93.42	89.96	93.46	92.60	80.62	86.89	85.65	82.97	80.67
雲林縣	74.05	68.67	72.48	71.90	72.55	70.99	69.23	72.10	69.03
南部區域	88.41	90.63	89.64	89.07	90.20	88.64	89.90	89.44	91.22
高雄市	102.55	104.20	102.29	102.86	106.95	104.07	106.25	106.96	113.19
台南市	100.70	97.43	97.62	93.27	94.97	96.39	101.17	98.18	100.20
嘉義市	96.04	102.85	95.13	93.33	91.27	90.58	82.50	99.37	99.91
嘉義縣	82.49	78.93	76.22	74.61	75.51	78.90	72.20	68.76	65.99
台南縣	76.89	81.52	83.31	80.20	78.83	78.76	81.40	77.06	78.29
高雄縣	85.13	83.30	87.33	86.76	87.00	82.74	81.60	85.21	88.65
屏東縣	77.80	86.66	78.10	83.80	85.12	81.28	86.92	82.13	77.63
澎湖縣	77.80	84.65	88.59	87.91	79.49	76.76	78.16	81.15	73.99
東部區域	86.99	80.52	85.53	81.27	78.09	74.12	75.02	75.76	77.77
花蓮縣	85.90	85.67	82.29	76.06	84.60	80.09	76.47	81.98	85.17
台東縣	88.38	73.87	89.76	88.15	69.43	66.19	73.09	67.29	67.56

資料來源：本研究整理

3.2.3 家戶所得預測

環顧過去十九年之歷史性資料，臺灣地區歷年之家戶所得均呈穩定成長，並無顯著跳動現象。但東部地區、花蓮縣、臺東縣家戶所得，則有些年呈跳動現象，其異常之年份計有東部地區的74年、花蓮縣的74年、臺東縣的 72、74、75 年。全國四個區域歷年家戶所得大致趨勢如圖3-2所示。

東部地區家戶所得預測係以歷年臺灣地區、東部地區、花蓮縣、臺東縣家戶所得為基礎，分別構建四條迴歸方程式。再以東部地區、花蓮縣、臺東縣各與臺灣地區平均值之比值（指數），進行適度調整，得本研究家戶所得預測值，其預測步驟如下：

1. 收集過去十九年臺灣地區、東部地區、花蓮縣、臺東縣等經常性收入歷史性資料，詳細之數字如表3.24。
2. 將上述東部地區、花蓮縣、臺東縣各年之家戶所得，各除以臺灣地區家戶所得，可得三地區相對臺灣平均家戶所得之指數，其中除有異動之年份外，大致均呈緩慢增加，且從77年起有大幅的成長。
3. 經多次測試，本研究選定以時間序列方式來進行家戶所得之預測，並將異動年份設定為虛擬變數，其設定為虛擬之年份計有東部地區的74年、花蓮縣的74年、臺東縣的72、74、75年。其迴歸方程式列示如下：

$$\text{臺灣地區 } (YT)_t = -581180 + 9635.105 \cdot (XT)_t \quad r^2 = 0.973$$

$$\text{東部地區 } (YE)_t = -385224 + 6277.159 \cdot (XE)_t - 8902.41 \cdot (DE)_t \quad r^2 = 0.950$$

$$\text{花蓮縣 } (YH)_t = -406332 + 6621.759 \cdot (XH)_t - 13817.9 \cdot (DH)_t \quad r^2 = 0.946$$

$$\text{臺東縣 } (YD)_t = -344319 + 5944.533 \cdot (XD)_t - 9191.03 \cdot (DD)_t \quad r^2 = 0.959$$

$(XT)_t$ ：臺灣地區預測年

$(XE)_t$ ：東部地區預測年

(XH)_t：花蓮縣預測年

(XD)_t：臺東縣預測年

(XE)_t：東部地區有異動之年份

(XH)_t：花蓮縣有異動之年份

(XD)_t：臺東縣有異動之年份

上四式之 R Squared (判定係數) 均在0.94以上，顯示臺灣地區家戶所得隨時間之增加而提升。

4. 將各預測年 (85、90、95、100、105、110) 代入上述迴歸方程式，可求得各地區各預測年之家戶所得預測值。將上述三地區各年之家戶所得，各除以臺灣地區家戶所得，得預測年三地區各預測年之指數，如表3.25所示。其中不難發現東部地區民國110年之指數才達63.77%、花蓮縣達67.28%、臺東縣達60.50%，這是本地區各人所得、就業率均較臺灣其他地區為低綜合表現之結果 (民國79年臺灣地區與東部地區之就業率分別為49.96%與42%)，但此三指數也顯然有過於偏低的現象，故此一結果簡稱低估計值。
5. 所以本研究以表3.24與表3.25中，民國79年東部地區、花蓮縣、臺東縣之觀測值為迴歸值之差 (指數差)，進行各預測年指數的平移，也就是東部地區各預測年之指數各加上+ 5.46%，而花蓮縣、臺東縣各預測年之指數也各加上+5.86%，+3.24%。
6. 由新指數乘以臺灣地區各預測年之家戶所得預測值，得東部地區、花蓮縣、臺東縣各預測年家戶所得，所得結果如表3.26，稱為高估計值。

由本研究之預測結果，花蓮縣民國九十年之家戶所得將達二十萬六千元，指數為72.17%，臺東縣達十八萬元，指數為62.93%，東部地區達十九萬五千元，指數為68.31%。花蓮縣民國一百一十年之家戶所得將達三十五萬元，指數為73.14%，臺東縣達三十萬五千元，指數為63.74%，東部地區達三十三萬一千元，指數為69.23%。各年之趨勢如圖3-3。

表3.24 歷年臺灣地區、東部地區家戶所得所得統計

單位：元

年度	臺灣地區	東部地區	花蓮縣	臺東縣	佔臺灣地區之%		
					東部地區	花蓮縣	臺東縣
61	21,387	9,406	9,690	9,121	43.98%	45.31%	42.65%
62	26,419	10,038	9,979	10,097	38.00%	37.77%	38.22%
63	35,236	14,848	16,028	13,667	42.14%	45.49%	38.79%
64	36,699	15,978	17,368	14,587	43.54%	47.33%	39.75%
65	41,456	19,576	20,581	18,571	47.22%	49.65%	44.80%
66	47,182	23,744	23,904	23,584	50.32%	50.66%	49.99%
67	55,128	28,617	31,759	25,475	51.91%	57.61%	46.21%
68	65,108	36,936	40,401	33,470	56.73%	62.05%	51.41%
69	79,706	46,730	51,974	41,485	58.63%	65.21%	52.05%
70	92,246	54,798	57,641	51,954	59.40%	62.49%	56.32%
71	96,405	59,502	60,434	58,309	61.72%	62.69%	60.48%
72	104,234	61,241	65,036	56,344	58.75%	62.39%	54.06%
73	114,511	71,804	71,651	72,003	62.70%	62.57%	62.88%
74	119,272	70,383	69,860	71,067	59.01%	58.36%	47.68%
75	137,992	74,180	80,535	65,799	53.76%	58.36%	47.68%
76	153,773	80,473	84,108	75,642	52.33%	54.70%	49.19%
77	165,884	96,229	97,816	94,077	58.01%	58.97%	56.71%
78	181,936	113,622	124,188	99,268	62.45%	68.26%	54.56%
79	197,693	132,354	139,857	122,064	66.95%	70.74%	61.74%

資料來源：臺灣省家庭收支調查報告

表3.25 臺灣地區、東部地區家戶所得預測（低估值）

單位：元

年度	臺灣地區	東部地區	花蓮縣	臺東縣	佔臺灣地區之%		
					東部地區	花蓮縣	臺東縣
79	179,993	110,671	116,787	111,135	61.49%	64.88%	61.74%
85	237,804	148,342	156,522	140,970	62.38%	65.82%	59.28%
90	285,979	179,709	189,633	170,701	62.84%	66.31%	59.69%
95	334,155	211,119	222,748	200,426	63.18%	66.66%	59.98%
100	382,330	242,474	255,855	230,125	63.42%	66.92%	60.19%
105	430,506	273,888	288,956	259,853	63.62%	67.12%	60.36%
110	478,681	305,255	322,057	289,602	63.77%	67.28%	60.50%

資料來源：本計畫預測

表3.26 臺灣地區、東部地區家戶所得預測（高估值）

單位：元

年度	臺灣地區	東部地區	花蓮縣	臺東縣	佔臺灣地區之%		
					東部地區	花蓮縣	臺東縣
79	179,993	110,671	116,787	105,299	61.49%	64.88%	58.50%
85	237,804	161,326	170,454	148,677	67.84%	71.68%	62.52%
90	285,979	195,344	206,386	179,962	68.31%	72.17%	62.93%
95	334,155	229,361	242,318	211,247	68.64%	72.52%	63.22%
100	382,330	263,379	278,250	242,532	68.89%	72.78%	63.44%
105	430,506	297,397	314,182	273,817	69.08%	72.98%	63.60%
110	478,681	331,414	350,114	305,102	69.23%	73.14%	63.74%

資料來源：本計畫預測

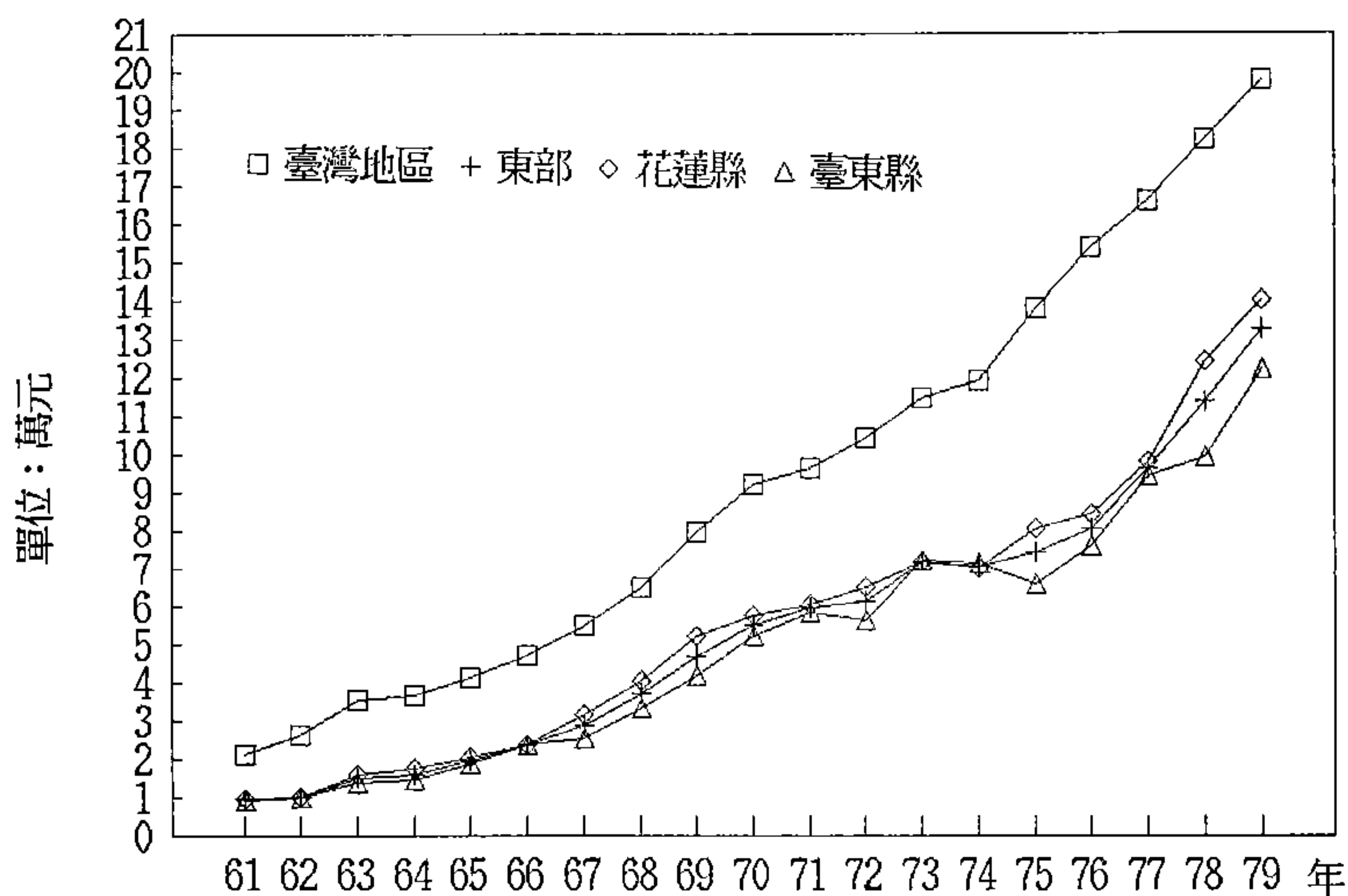


圖3-2 臺灣地區、東部、花蓮及臺東縣

歷年年平均家戶所得比較

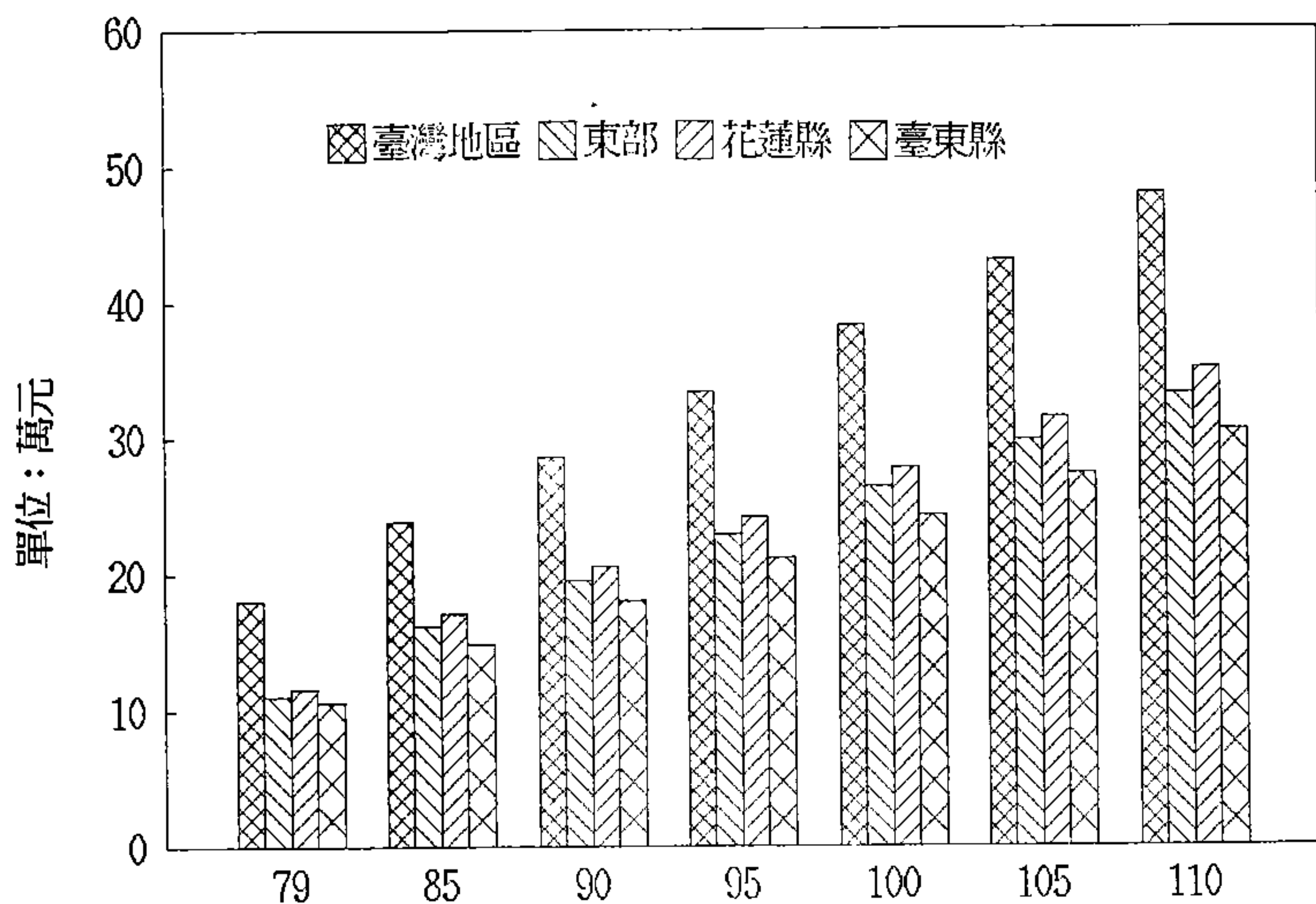


圖3-3 臺灣地區、東部、花蓮及臺東縣

未來年平均家戶所得比較

3.3 車輛持有現況分析與預測

3.3.1 機車現況分析

花蓮縣機車數由70年的 106,647輛增至79年的 172,896輛，十年內共計增加了0.62 倍。而機車千人持有率則由70年的298輛／千人，增至79年的 491輛／千人，十年間計成長了0.64倍。

若以花蓮縣各鄉鎮市79年的機車數而言，則以花蓮市爲最多，計有 60,332輛，成長亦最爲迅速，而以豐濱鄉最少，僅有 2,293輛。另就各鄉鎮市的機車千人持有率而言，民國70年以吉安鄉爲最高，千人持有率爲 377輛／千人，最低者爲豐濱鄉96輛／千人，到民國79年機車千人持有率則以花蓮市爲最高，約 561輛／千人，而以卓溪鄉最低，約293 輛／千人。花蓮縣各鄉鎮市歷年機車分佈及千人持有率，詳見表3.27及表3.28。

至於台東縣部份，台東縣之機車數由70年的67,878輛增至79年的117,420輛，十年共計增加了0.73倍。而其機車千人持有率則由70年的241輛／千人，增至79年的 457輛／千人，十年間計成長了0.90倍。

若以台東縣各鄉鎮市79年的機車數而言，則以台東市爲最多，計有 63,918輛，成長亦最爲迅速，而以金峰鄉最少，僅有78輛。另就各鄉鎮市的機車千人持有率而言，民國70年以台東市爲最高，千人持有率爲348輛／千人，最低者爲金峰鄉16輛／千人，到民國79年機車千人持有率仍以台東市爲最高，約 591輛／千人，而以金峰鄉最低，約24輛／千人。台東縣各鄉鎮市歷年機車分佈及千人持有率，詳見表3.29及表3.30。

表3.27 花蓮縣各鄉鎮市歷年機車分佈

單位：輛

年 地 區 別	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
花蓮市	37,891	41,983	45,238	48,293	50,583	53,115	54,323	51,444	55,536	60,332
鳳林鎮	5,632	6,500	7,052	7,446	7,662	7,910	8,079	7,413	7,939	8,667
玉里鎮	9,823	10,827	11,900	12,681	13,188	13,607	13,756	12,870	13,865	15,173
新城鄉	6,521	6,974	7,467	7,949	8,357	8,797	9,129	8,768	9,587	10,410
吉安鄉	18,750	20,677	22,595	24,407	25,565	27,031	27,824	26,407	28,585	31,068
壽豐鄉	6,669	7,530	8,493	9,319	9,566	9,830	10,231	9,509	10,252	11,175
光復鄉	5,741	6,500	7,320	7,969	8,402	8,616	8,666	7,942	8,503	9,272
豐濱鄉	839	1,023	1,255	1,461	1,660	1,831	1,987	1,875	2,062	2,293
瑞穗鄉	4,915	5,561	6,058	6,517	6,708	6,887	7,006	6,486	7,012	7,674
富里鄉	5,565	6,090	6,516	6,753	6,925	7,129	7,239	6,742	7,276	8,004
秀林鄉	1,947	2,134	2,421	2,676	2,883	3,149	3,383	3,383	3,745	4,062
卓溪鄉	1,129	1,285	1,545	1,725	1,854	1,971	2,068	1,948	2,128	2,328
萬榮鄉	1,225	1,384	1,622	1,785	1,887	2,006	2,130	2,030	2,222	2,438
總 數	106,647	118,468	129,482	138,981	145,240	151,879	155,821	146,817	158,712	172,896

資料來源：交通部統計月報、監理處

表3.28 花蓮縣各鄉鎮市歷年機車千人持有率分析

單位：輛

年 地 區 別	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
花蓮縣	298	329	359	384	402	423	438	416	453	491
花蓮市	366	404	435	465	481	500	509	480	519	561
鳳林鎮	287	334	369	396	417	439	466	437	479	532
玉里鎮	236	261	287	307	323	337	348	333	368	409
新城鄉	358	370	382	402	429	460	479	464	513	545
吉安鄉	377	401	426	446	459	484	497	470	492	512
壽豐鄉	264	298	339	376	391	412	446	424	466	513
光復鄉	269	306	349	381	407	428	435	407	445	488
豐濱鄉	96	117	145	170	196	218	246	233	262	298
瑞穗鄉	264	297	321	346	360	373	390	369	409	452
富里鄉	281	310	333	350	363	384	407	393	437	494
秀林鄉	134	146	167	183	201	221	239	240	266	289
卓溪鄉	136	154	187	209	226	242	253	242	268	293
萬榮鄉	153	172	202	223	236	255	271	260	287	312

資料來源：本計畫彙整

表3.29 台東縣各鄉鎮市歷年機車分佈

單位：輛

年 地 區 別	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
台東市	38,477	41,564	44,178	46,769	48,909	51,902	45,274	50,959	56,602	63,918
成功鎮	4,312	4,979	5,507	5,929	6,245	6,697	5,993	6,647	7,174	7,980
關山鎮	53	58	57	61	60	64	74	77	81	85
卑南鄉	6,069	6,716	7,261	7,758	8,084	8,460	7,353	8,030	8,709	9,732
大武鄉	1,369	1,590	1,721	1,871	2,023	2,203	2,008	2,310	2,558	2,857
太麻里鄉	3,361	3,846	4,223	4,610	4,836	5,215	4,625	5,224	5,791	6,504
東河鄉	2,886	3,461	3,772	4,018	4,225	4,445	3,912	4,369	4,685	5,203
長濱鄉	2,178	2,672	3,032	3,346	3,547	3,810	3,396	3,818	4,081	4,477
鹿野鄉	3,084	3,497	3,805	4,042	4,286	4,535	3,901	4,302	4,647	5,175
池上鄉	3,734	4,275	4,612	4,893	5,140	5,391	4,651	5,098	5,501	6,073
綠島鄉	466	519	545	585	614	648	583	673	781	889
延平鄉	499	572	659	761	845	931	849	963	1,063	1,216
海端鄉	669	778	820	908	995	1,099	1,000	1,133	1,250	1,365
達仁鄉	512	612	695	793	846	958	903	1,034	1,135	1,279
金峰鄉	53	53	55	67	68	74	62	62	73	78
蘭嶼鄉	157	210	220	280	322	386	381	465	533	589
總數	67,878	75,402	81,162	86,691	91,045	96,819	84,965	95,164	104,664	117,420

資料來源：交通部統計月報、監理處

表 3.30 台東縣各鄉鎮市歷年機車千人持有率分析

單位：輛

年 地 區 別	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
台 東 縣	241	268	290	313	329	355	318	366	406	457
台 東 市	348	373	399	422	440	470	414	471	523	591
成 功 鎮	179	209	234	255	273	297	272	309	342	384
關山鎮*	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
卑 南 鄉	249	276	301	326	346	372	320	367	397	448
大 武 鄉	163	192	210	230	248	277	259	304	338	383
太麻里鄉	210	239	263	290	307	335	305	351	395	446
東 河 鄉	168	201	214	236	247	266	252	311	341	385
長 濱 鄉	144	177	205	230	247	272	249	288	315	354
鹿 野 鄉	235	268	298	323	346	373	332	382	420	465
池 上 鄉	265	305	332	357	383	413	366	415	457	509
綠 島 鄉	123	132	134	143	141	148	144	219	237	266
延 平 鄉	111	129	148	172	193	217	201	232	257	298
海 端 鄉	130	151	160	175	192	213	197	221	247	274
達 仁 鄉	111	134	153	176	190	221	210	243	269	305
金 峰 鄉	16	16	17	20	21	22	19	19	23	24
蘭 嶼 鄉	55	72	75	95	109	130	128	155	177	196

資料來源：本計畫彙整

*註：關山鎮機車數不確定，故不予統計。

3.3.2 小客車現況分析

花蓮縣的小客車數由70年的 5,256輛增至79年的28,343輛，十年共計增加了4.39倍。而花蓮縣的小客車千人持有率則由70年的15輛／千人，增至79年的80輛／千人，十年間計成長了4.33倍。

若以花蓮縣各鄉鎮市79年的小客車數而言，則以花蓮市為最多，計有13,900輛，成長最為迅速，而以卓溪鄉最少，僅有86輛。另就各鄉鎮市的小客車千人持有率而言，民國70年以花蓮市為最高，千人持有率為31輛／千人，最低者為豐濱鄉、卓溪鄉及萬榮鄉皆為1輛／千人，到民國79年小客車千人持有率仍以花蓮市為最高，約129輛／千人，而以卓溪鄉最低，約11輛／千人。花蓮縣各鄉鎮市歷年小客車分佈及千人持有，詳見表3.31及表3.32。

至於台東縣部份，台東縣小客車由70年的 2,298輛增至79年的15,691輛，十年共計增加了5.83 倍。其小客車千人持有率則由70年的8輛千人，增至79年的61輛／千人，十年間計成長了 5.6倍。

若以台東縣各鄉鎮市79年的小客車數而言，則以台東市為最多，計有10,369輛，成長最為迅速，而以蘭嶼鄉最少，僅有18輛。另就各鄉鎮市的小客車千人持有率而言，民國70年以台東市為最高，千人持有率為14輛／千人，最低者為綠島鄉及達仁鄉的 0輛／千人，到民國78年小客車千人持有率仍以台東市為最高，約96輛／千人，而以蘭嶼鄉最低，約6輛／千人。台東縣各鄉鎮市歷年小客車分佈及千人持有率，詳見表3.33及表3.34。

表3.31 花蓮縣各鄉鎮市歷年小客車分佈

單位：輛

年 地 區 別	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
花蓮市	3,195	3,559	4,078	4,793	4,660	5,377	6,434	8,149	10,901	13,900
鳳林鎮	142	202	256	319	325	385	466	582	765	986
玉里鎮	65	75	85	114	203	286	411	573	867	1,182
新城鄉	426	469	526	614	584	690	823	987	1,307	1,714
吉安鄉	1,029	1,241	1,513	1,859	1,851	2,203	2,683	3,473	4,720	6,204
壽豐鄉	82	139	224	308	320	387	474	617	870	1,191
光復鄉	98	143	210	284	288	331	411	535	755	973
豐濱鄉	9	12	17	25	37	45	66	90	120	169
瑞穗鄉	85	123	163	209	228	279	341	435	570	767
富里鄉	65	95	147	192	194	235	279	357	467	609
秀林鄉	50	71	98	133	131	161	198	254	325	453
卓溪鄉	6	7	11	19	25	39	50	61	78	86
萬榮鄉	4	11	16	24	24	29	40	57	77	109
總 數	5,256	6,147	7,344	8,893	8,870	10,447	12,676	16,170	21,822	28,343

資料來源：交通部統計月報、監理處

表3.32 花蓮縣各鄉鎮市歷年小客車千人持有率分析

單位：輛

年 地 區 別	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
花蓮縣	15	17	20	25	25	29	36	46	62	80
花蓮市	31	34	39	46	44	51	60	76	102	129
鳳林鎮	7	10	13	17	18	21	27	34	46	61
玉里鎮	2	2	2	3	5	7	10	15	23	32
新城鄉	23	25	27	31	30	36	43	52	70	90
吉安鄉	21	24	29	34	33	39	48	62	81	102
壽豐鄉	3	5	9	12	13	16	21	28	40	55
光復鄉	5	7	10	14	14	16	21	27	40	51
豐濱鄉	1	1	2	3	4	5	8	11	15	22
瑞穗鄉	5	7	9	11	12	15	19	25	33	45
富里鄉	3	5	8	10	10	13	16	21	28	38
秀林鄉	3	5	7	9	9	11	14	18	23	32
卓溪鄉	1	1	1	2	3	5	6	8	10	11
萬榮鄉	1	1	2	3	3	4	5	7	10	14

資料來源：本計畫彙整

表3.33 台東縣各鄉鎮市歷年小客車分佈

單位：輛

年 地 區 別	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
台東市	1,597	1,825	2,073	2,368	2,872	3,726	4,445	6,082	8,178	10,369
成功鎮	84	106	128	152	200	256	309	421	531	689
關山鎮	283	271	246	240	253	290	297	309	313	335
卑南鄉	112	142	178	224	283	377	470	647	839	1,077
大武鄉	40	46	53	65	78	116	138	184	272	374
太麻里鄉	59	82	109	123	150	206	248	339	464	616
東河鄉	16	39	60	93	122	157	189	231	311	406
長濱鄉	8	13	38	50	64	95	120	168	221	290
鹿野鄉	8	43	81	111	154	210	256	345	460	594
池上鄉	56	79	118	142	180	239	279	373	508	626
綠島鄉	1	1	1	2	4	7	11	17	22	32
延平鄉	3	4	10	13	16	24	29	39	46	60
海端鄉	6	7	12	15	19	27	31	39	48	73
達仁鄉	2	8	15	19	28	39	46	62	74	102
金峰鄉	21	20	20	20	21	24	25	27	27	30
蘭嶼鄉	2	2	7	7	7	8	8	12	13	18
總數	2,298	2,688	3,149	3,644	4,451	5,801	6,901	9,295	12,327	15,691

資料來源：交通部統計月報、監理處

表3.34 台東縣各鄉鎮市歷年小客車千人持有率分析

單位：輛

年 地 區 別	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
台 東 縣	8	10	11	13	16	21	26	36	48	61
台 東 市	1	16	19	21	26	34	41	56	76	96
成 功 鎮	3	5	5	7	9	11	14	20	25	33
關 山 鎮	21	20	18	18	19	23	24	25	26	28
卑 南 鄉	5	6	7	9	12	17	29	30	38	50
大 武 鄉	5	6	6	8	10	15	18	24	36	50
太麻里鄉	4	5	7	8	10	13	16	23	32	42
東 河 鄉	1	2	3	5	7	9	12	16	23	30
長 濱 鄉	1	1	3	3	4	7	9	13	17	23
鹿 野 鄉	1	3	6	9	12	17	22	31	42	53
池 上 鄉	4	6	8	10	13	18	22	30	42	52
綠 島 鄉	0	0	0	0	1	2	3	6	7	9
延 平 鄉	1	1	2	3	4	6	7	9	11	15
海 端 鄉	1	1	2	3	4	5	6	8	10	15
達 仁 鄉	0	2	3	4	6	9	11	14	18	24
金 峰 鄉	6	6	6	6	6	7	7	8	8	9
蘭 嶼 鄉	1	1	2	2	2	3	3	4	4	6

資料來源：本研究彙整

3.3.3 小貨車現況分析

花蓮縣小貨車數由70年的 2,270輛增至79年的 8,053輛，十年內共計增加了2.55倍。而在各鄉鎮市中，則以花蓮市爲最多，計有 3,305輛，以卓溪鄉最少，僅有13輛。花蓮縣各鄉鎮市歷年小貨車分佈表，詳見表3.35。

至於台東縣部份，台東縣小貨車由70年的1,473輛增至79年的4,863輛，共計增加了2.30倍。而各鄉鎮市中，則以台東市爲最多，計有2,735輛，以蘭嶼鄉最少，僅有9輛。台東縣各鄉鎮市歷年小貨車分佈，詳見表3.36。

3.3.4 大客車現況分析

花蓮縣大客車數由70年的 216輛減至79年的 201輛，十年共計減少了0.07倍。而在各鄉鎮市中，則以花蓮市爲最多，計有 153輛，而豐濱鄉、瑞穗鄉、富里鄉、卓溪鄉及萬榮鄉則均無大客車。花蓮縣各鄉鎮市歷年大客車分佈表，詳見表3.37。

至於台東縣部份，台東縣大客車由70年的 101輛增至79年的 109輛，十年共計增加了0.08倍。而各鄉鎮市中，則以台東市爲最多，計有91輛，而關山鎮、太麻里鄉、長濱鄉、池上鄉、延平鄉、海端鄉、達仁鄉及金峰鄉則均無大客車。台東縣各鄉鎮市歷年大客車分佈，詳見表3.38。

3.3.5 大貨車現況分析

花蓮縣大貨車數由70年的 989輛增至79年的 1,437輛，十年共計增加了0.45倍。而在各鄉鎮市方面，則以花蓮市爲最多，計有 825輛，以卓溪鄉最少，僅有 1 輛。花蓮縣各鄉鎮市歷年大貨車分佈如表3.39。

至於台東縣部份，台東縣大貨車由70年的 770輛增至79年的 1,241輛，十年共計增加了0.61倍。而各鄉鎮市方面，則以台東市爲最多，計有 997輛，而海端鄉及金峰鄉則均無大貨車。台東縣各鄉鎮市歷年大貨車分佈如表3.40。

表3.35 花蓮縣各鄉鎮市歷年小貨車分佈

單位：輛

年 地 區 別	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
花蓮市	1,168	1,122	1,346	1,465	1,646	1,821	2,831	2,331	2,778	3,305
鳳林鎮	121	135	171	188	227	247	371	299	343	401
玉里鎮	14	27	57	85	127	165	293	265	340	419
新城鄉	116	128	153	170	208	244	375	313	387	452
吉安鄉	498	529	634	706	819	914	1,432	1,163	1,408	1,727
壽豐鄉	108	132	185	221	250	280	441	374	487	574
光復鄉	93	111	138	156	173	188	293	246	293	357
豐濱鄉	0	5	8	13	22	28	50	44	55	70
瑞穗鄉	92	110	140	151	179	210	318	267	307	374
富里鄉	49	68	83	99	117	137	219	168	198	240
秀林鄉	7	17	28	42	51	64	100	77	84	100
卓溪鄉	1	1	1	1	2	3	6	5	7	13
萬榮鄉	3	2	3	4	7	9	15	12	15	21
總 數	2,270	2,387	2,947	3,301	3,828	4,310	6,744	5,564	6,702	8,053

資料來源：交通部統計月報、監理處

表3.36 台東縣各鄉鎮市歷年小貨車分佈

單位：輛

年 地 區 別	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
台東市	833	959	1,120	1,314	1,514	1,366	1,557	2,006	2,355	2,735
成功鎮	68	88	114	137	155	145	154	183	200	242
關山鎮	158	149	150	157	159	130	133	145	141	142
卑南鄉	120	142	172	212	249	224	252	336	392	457
大武鄉	14	20	29	40	44	41	43	59	75	90
太麻里鄉	81	98	112	129	150	142	165	212	257	349
東河鄉	40	55	69	81	91	81	91	110	127	147
長濱鄉	16	22	35	49	57	59	66	85	103	122
鹿野鄉	42	55	70	87	112	103	117	148	172	202
池上鄉	63	78	100	118	145	141	163	196	230	278
綠島鄉	6	6	6	7	7	6	7	8	9	10
延平鄉	15	16	16	17	18	15	15	18	19	23
海端鄉	0	0	0	2	6	9	10	13	14	16
達仁鄉	5	9	13	15	16	14	15	22	26	30
金峰鄉	10	9	9	10	10	8	9	10	10	11
蘭嶼鄉	2	3	7	7	7	6	7	9	9	9
總數	1,473	1,709	2,022	2,382	2,740	2,490	2,804	3,560	4,139	4,863

資料來源：交通部統計月報、監理處

表3.37 花蓮縣各鄉鎮市歷年大客車分佈

單位：輛

年 地、 區 別	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
花蓮市	178	184	191	195	211	175	281	166	164	153
鳳林鎮	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
玉里鎮	2	1	1	2	3	2	4	2	3	2
新城鄉	28	28	27	27	33	28	52	29	31	32
吉安鄉	2	3	3	3	4	5	9	5	4	4
壽豐鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
光復鄉	2	1	1	1	2	1	4	2	3	2
豐濱鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
瑞穗鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
富里鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
秀林鄉	4	3	3	3	3	3	5	5	5	6
卓溪鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
萬榮鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
總 數	216	220	226	231	256	214	355	210	212	201

資料來源：交通部統計月報、監理處

表3.38 台東縣各鄉鎮市歷年大客車分佈

單位：輛

年 地 區 別	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
台東市	82	83	82	80	81	90	91	86	90	91
成功鎮	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1
關山鎮	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
卑南鄉	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2
大武鄉	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
太麻里鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
東河鄉	0	0	0	0	0	0	1	1	2	2
長濱鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
鹿野鄉	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2
池上鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
綠島鄉	3	3	2	3	3	3	3	3	4	4
延平鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
海端鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
達仁鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
金峰鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
蘭嶼鄉	9	9	9	9	9	9	9	8	7	6
總 數	101	103	99	98	99	108	110	105	111	109

資料來源：交通部統計月報、監理處

表3.39 花蓮縣各鄉鎮市歷年大貨車分佈

單位：輛

年 地 區 別	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
花蓮市	603	631	684	741	617	600	1,268	693	760	825
鳳林鎮	2	2	3	4	5	9	19	10	13	15
玉里鎮	39	43	51	58	51	48	102	52	55	62
新城鄉	81	79	81	85	71	69	136	65	71	84
吉安鄉	120	121	141	166	147	144	313	204	240	266
壽豐鄉	12	14	15	15	14	14	27	15	19	19
光復鄉	56	58	69	70	53	50	102	52	55	59
豐濱鄉	10	9	11	10	8	7	13	8	8	10
瑞穗鄉	25	28	28	30	24	24	50	26	28	30
富里鄉	19	22	26	31	27	28	60	29	33	37
秀林鄉	8	11	11	10	9	8	21	11	13	15
卓溪鄉	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1
萬榮鄉	14	13	12	12	10	9	19	10	14	14
總 數	989	1,031	1,132	1,232	1,036	1,010	2,130	1,176	1,310	1,437

資料來源：交通部統計月報、監理處

表3.40 台東縣各鄉鎮市歷年大貨車分佈

單位：輛

年 地 區 別	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
台東市	588	622	644	703	776	703	703	827	901	997
成功鎮	31	30	31	34	35	31	29	32	36	35
關山鎮	32	30	27	28	29	24	21	21	21	21
卑南鄉	29	31	30	31	35	29	26	27	29	30
大武鄉	6	6	5	5	5	4	6	6	8	9
太麻里鄉	15	14	16	22	25	22	24	26	25	26
東河鄉	14	14	14	19	20	18	16	16	20	21
長濱鄉	11	11	13	15	15	12	12	12	13	13
鹿野鄉	15	16	14	15	23	22	20	24	27	28
池上鄉	18	17	23	30	33	29	28	32	40	46
綠島鄉	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3
延平鄉	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
海端鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
達仁鄉	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3
金峰鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
蘭嶼鄉	6	7	8	8	8	7	6	7	8	8
總數	770	803	830	915	1,010	1,035	896	1,035	1,134	1,241

資料來源：交通部統計月報、監理處

3.3.6 各車種類持有數預測

本研究車輛預測車種計分成小客車、小貨車、大客車、大貨車及機車等五種，並依據過去十年間各車種在本區成長特性，嘗試多種不同解釋變數，包括年度、人口、總產業人口、一、二、三級產業人口、戶數及平均個人所得八種，並分別以X1~X8表示，建立花蓮縣及臺東縣之各車種迴歸分析預測模型，以預測得各車種未來年之持有數量預測步驟如下：

1. 自變數之選取與預測：

(1)由3.1節取得東部地區、花蓮縣、臺東縣歷年與各未來年人口值，如表3.41、表3.42與表3.43所示。

(2)依據花蓮縣、臺東縣歷年就業率及一二三級產業人口消長關係，分別預測未來年就業率與一二三級產業人口所佔之比例，然後乘上3.1節預測年人口數值，得未來年二縣總產業、一、二、三級產業人口，然後將花、東二縣加總後得東部地區總產業及一、二、三級產業人口。

(3)依花蓮縣、臺東縣歷年戶數（表3.41）各構建一條時間序列之迴歸方程式如下：

$$Y(\text{花蓮戶數}) = -9461 + 1203 * (\text{年數}) \quad r^2 = 0.9619$$

$$Y(\text{臺東戶數}) = 3239124 + 376.03 * (\text{年數}) \quad r^2 = 0.969$$

將未來年數（民國）代入上二式可得未來年花、東二縣的戶數，並將二縣加總得未來年東部地區未來年總戶數。

(4)自3.2節取得東部地區、花蓮縣、臺東縣歷年與各未來年家戶所得預測值，如表3.41、表3.42與表3.43所示。

2. 依據過去十年間各車種在本區成長特性，嘗試上述多種不同解釋變數（X1至X8），以建立花蓮縣及臺東縣之各車種迴歸分析預測模型如下

:

(1)花蓮縣：

小客車	$Y1 = -10272 + 0.269 * X8$	$r^2=0.9922$
小貨車	$Y2 = -36220.24 + 0.507262 * X7$	$r^2=0.9815$
大客車	$Y3 = -643.21568 + 0.002412 * X2$	$r^2=0.3689$
大貨車	$Y4 = +1517.262 + 0.011 * X7 + 0.00598 * X8$	$r^2=0.7507$
機車	$Y5 = -318856.2 + 6192.624 * X1$	$r^2=0.898$

(2)臺東縣：

小客車	$Y1 = -8531.382 + 0.198 * X8$	$r^2=0.944$
小貨車	$Y2 = -8421.5 + 116.650 * X1 + 0.033253 * X8$	$r^2=0.986$
大客車	$Y3 = +16.41 + 1.176 * X1$	$r^2=0.5819$
大貨車	$Y4 = +453.235 + 0.006533 * X8$	$r^2=0.924$
機車	$Y5 = -235565 + 4371.624 * X1$	$r^2=0.8486$

其中； X1：年度（民國年數）

X2：人口

X3：總產業人口數

X4：一級產業人口數

X5：二級產業人口數

X6：三級產業人口數

X7：戶數

X8：個人所得

3. 將各預測年變數值分別代入各縣、各車種之方程式，可求得二縣未來年各車種之車輛數，如表3.43所示。

4. 二縣各車種加總，可得東部地區各車種之預測值。

由上述之迴歸係數值觀之，除了二縣之大客車歷年之成長較不規律（ $r^2 < 0.75$ ）且各車種與總產業、一二三級產業人口數沒有很明顯關係外，其他車種與年度、人口數、戶數、家戶所得等各變數之間均有很強之相關。小客車受家戶所得影響最為顯著，小貨車則受家戶所得與時間之影響，大貨車則隨戶數與家戶所得之增加而增加，至於機車則隨時間而快速增加。

表3.41 花蓮縣歷年車輛數、社經資料統計

年 X1	小客車 Y1	小貨車 Y2	大客車 Y3	大貨車 Y4	機車 Y5	人口 X2	總產業人口 X3	一級人口 X4	二級人口 X5	三級人口 X6	戶數 X7	個人所得 X8
70	5,256	2,270	216	989	106,647	357,530	145,621	56,713	33,468	55,440	74,780	57,641
71	6,147	2,387	220	1,031	118,468	359,891	146,824	56,809	32,780	57,235	76,288	60,434
72	7,344	2,947	226	1,132	129,482	361,017	148,427	55,164	34,832	58,431	77,553	65,036
73	8,893	3,301	231	1,232	138,981	361,564	148,729	53,724	35,242	59,763	78,558	71,651
74	8,870	3,828	256	1,036	145,240	361,549	149,399	54,442	34,468	60,489	79,409	69,860
75	10,447	4,310	214	1,010	151,879	359,340	148,529	50,491	36,827	61,211	80,133	80,535
76	12,676	4,937	212	1,093	155,821	355,383	148,939	47,734	38,317	62,888	80,886	84,108
77	16,170	5,564	210	1,176	146,817	352,577	146,726	48,113	37,816	60,797	82,479	97,816
78	21,822	6,702	212	1,310	158,712	350,491	150,028	49,526	38,978	61,524	84,179	124,188
79	28,343	8,053	201	1,437	172,896	357,717	148,136	52,524	35,859	59,753	87,098	139,857

資料來源：花蓮縣統計要覽

表3.42 臺東縣歷年車輛數、社經資料統計

年	小客車 X1	小貨車 Y2	大客車 Y3	大貨車 Y4	機車 Y5	人口 X2	總產業人口 X3	一級人口 X4	二級人口 X5	三級人口 X6	戶數 X7	個人所得 X8
70	2,298	1,473	101	770	67,878	281,100	135,908	70,381	19,120	46,407	58,396	51,954
71	2,688	1,709	103	803	75,402	281,298	135,140	70,201	18,707	46,232	59,362	58,309
72	3,149	2,022	99	830	81,162	279,829	135,664	68,561	19,837	47,266	59,726	56,344
73	3,644	2,382	98	915	86,691	277,400	134,913	65,086	22,300	47,527	59,989	72,003
74	4,451	2,740	99	1,010	91,045	276,389	134,517	63,941	22,058	48,518	59,960	71,067
75	5,801	2,490	108	906	96,819	272,477	134,237	62,807	23,332	48,098	60,488	65,799
76	6,901	2,804	110	896	84,965	267,363	135,453	60,529	24,349	50,575	60,882	75,642
77	9,295	3,560	105	1,035	95,164	260,073	136,422	60,224	25,681	50,517	61,340	94,077
78	12,327	4,139	111	1,134	104,664	258,016	136,689	61,898	25,476	49,315	61,671	99,268
79	15,691	4,863	109	1,241	117,420	256,803	135,304	60,322	25,838	49,144	62,241	122,064

資料來源：臺東縣統計要覽

表3.43 台東地區未來年各車種預測

單位：輛

項 目	民國九十年			民國九十五年			民國一〇〇年			民國一〇五年			民國一一〇年		
	花蓮縣	台東縣	東部區域	花蓮縣	台東縣	東部區域	花蓮縣	台東縣	東部區域	花蓮縣	台東縣	東部區域	花蓮縣	台東縣	東部區域
人 口	477,250	331,250	808,500	495,423	343,864	839,287	511,715	355,171	866,886	523,859	363,600	887,459	531,556	368,943	900,498
總產業人口	208,900	196,864	405,764	216,847	204,358	421,205	223,978	211,078	435,056	229,293	216,088	445,381	232,662	219,263	451,925
一級人口	52,954	64,979	117,933	54,971	67,459	122,429	56,778	69,677	126,455	58,126	71,331	129,456	58,980	72,379	131,358
二級人口	61,536	52,397	113,933	63,883	54,400	118,283	65,984	56,189	122,173	67,550	57,523	125,072	68,542	58,368	126,910
三級人口	94,409	79,488	173,897	97,993	82,520	180,513	101,215	85,233	186,449	103,618	87,256	190,874	105,140	88,538	193,678
戶 數	108,238	66,234	174,472	114,252	68,114	182,366	120,265	69,994	190,259	126,278	71,874	198,152	132,291	73,755	206,046
個人所得	206,386	179,962	195,344	242,318	211,247	229,361	268,250	242,532	263,379	314,182	273,817	297,397	350,114	305,102	331,414
預 測	45,246	27,101	72,347	54,912	33,296	88,207	64,577	39,490	104,067	74,243	45,684	119,927	83,909	51,879	135,787
小 客 車	18,685	8,062	26,746	21,735	9,685	31,421	24,786	11,309	36,095	27,836	12,932	40,768	30,886	14,556	45,442
小 貨 車	508	122	630	552	128	680	591	134	725	620	140	760	639	146	785
大 客 車	1,561	1,629	3,190	1,710	1,833	3,543	1,858	2,038	3,896	2,007	2,242	4,249	2,156	2,446	4,602
大 貨 車	238,480	157,881	396,361	269,443	179,739	449,183	300,406	201,597	502,004	331,370	223,456	554,825	362,333	245,314	607,646
機 車															

資料來源：本研究預測

第四章 產業發展分析及預測

4.1 各級產業現況分析

4.1.1 一級產業現況

東部區域民國79年一級產業之產值爲137.29億元，佔台灣地區之4.38%，其中花蓮縣爲61.47億元，佔東部地區之44.77%；台東縣爲75.82億元，佔55.23%，顯見東部區域之農業由於自然條件不如西部之各區域，所佔之比重居各區域之末，其中又以台東縣的農業較花蓮縣發達。

一級產業又可細分爲農、林、漁、牧業，在農業方面東部區域民國79年之產值爲98.31億元，佔台灣地區的7.10%，其中台東縣爲57.91億元，佔東部地區的58.91%，較花蓮縣爲發達。在林業方面，其產值爲0.38億元，佔台灣地區的2.55%，主產品包括木材、竹、工業原料材，共佔台灣地區的4.45%，其中台東縣產值0.26億元，佔東部地區的70.27%，遠較花蓮縣發達。在漁業方面，本區域之遠洋漁業並不發達，而以近海、沿海及養殖漁業爲主，民國79年之總產值爲15.52億元，僅佔台灣地區的1.74%，遠不如其他地區，其中以沿海漁業5.54億元，佔台灣地區13.99%，所佔比重較高。此乃因本區域沿海有豐富之海洋漁業資源，惟因漁民觀念保守及技術不足，設備及資金皆無法達到應有水準，致產值受到限制。在畜牧業方面，本區域年產值爲23.08億元，佔台灣地區的4.38%，居各區域之末，其中以花蓮縣13.36億元，佔東部區域的57.89%，較台東縣爲高，本區域一級產業概況見表4.1。

4.1.2 二級產業現況

台灣地區二級產業共有135,157家，員工數315.6萬人，產值37,1

63億元，其中東部區域爲 2,108家，員工數37,768人，產值 312億元，各佔台灣地區的1.56%、1.20%及0.84%，遠低於其他各區域。花蓮縣二級產業有1,470家，員工數28,213人，產值216億元，各佔東部區域之69.73%、74.70%、69.32%，較台東縣爲高。二級產業包括礦業、製造業、水電燃氣業及營造業。在員工數方面以製造業所佔比例最高，爲47.88%，其次爲營造業 44.06%，此二者合計佔二級產業之91.94%；在產值方面，以製造業的202.28 億元居首，佔二級產業的64.92%，依次爲營造業、水電燃氣業及礦業，各佔15.33%、14.82%、4.94%。本區域二級產業概況見表4.2。

在礦業方面，台灣地區之礦業家數爲948 家，僅佔二級產業之0.70%，員工數29,432人，產值190.06億元，其中東部區域爲 113家，員工數1,743人，產值15.38億元，各佔台灣地區之 11.92%、5.92%、8.09%，居各區域之末，其中花蓮縣所佔之比例又遠高於台東縣。

在製造業方面，民國75年台灣地區之製造業家數爲118,922 家，僅佔二級產業之87.99%，其中東部區域之製造業家數爲1,375家，員工數18,084人，產值202億元，佔本區域二級產業比例之首，分別爲62.23%、47.88%、64.92%，然僅佔台灣地區之1.16%、0.70%、0.61%，居各區域之末，顯示東部區域之製造業仍不發達，而其中花蓮縣所佔之比例又遠高於台東縣。就工廠家數觀之，東部區域製造業以非金屬礦物製品業 358家居首，佔 26.04%，其次爲食品製造業、金屬製品製造業與木竹製品及非金屬家具製造業，各佔 23.78%、19.85%、14.33%，此四業合計佔 84.00%。就員工數觀之，東部區域製造業員工數18,084人，非金屬礦物製品業佔 29.76%居首，其次爲木竹製品及非金屬家具製造業、食品製造業及造紙紙製品及印刷出版業，其比例各爲 17.56%、14.85%及12.64%，以上四業合計74.81%。就產值觀之，東部區域

製造業產值爲202.28億元，造紙紙製品及印刷出版業佔 37.84%居首，其次爲非金屬礦物製品業及食品製造業，各佔22.65%、11.65%，三業合計佔72.14%。製造業概況詳見表4.3。綜合言之，本區域重要之製造業爲非金屬礦物製品業、造紙紙製品及印刷出版業、食品製造業及木竹製品及非金屬家具製造業，其中花蓮縣以非金屬礦物製品業爲主，而台東縣以食品製造業爲主，但有轉型於造紙紙製品及印刷出版業及金屬製品製造業之趨勢。製造業員工數歷年雖有成長，但成長速度極緩，工廠家數則有減少的現象，顯示本區域目前仍偏重地方資源型之工業型態發展。

在水電燃氣業方面，東部區域水電燃氣業共有58家，佔台灣地區之8%，員工數1,300人，佔台灣地區之 3.1%，所佔比例極低微，其中花蓮縣33家，659 名員工，高於台東縣的25家、 641人。

在營造業方面，東部區域營造業家數共有 562家，僅佔台灣地區之3.86%，員工數16,641人，佔台灣地區4.70%，產值 47.75億元，佔台灣地區之2.45 %，所佔比例低微，居各區域之末。其中花蓮縣員工數12,343人，佔東部區域之 74.17%，較台東縣發達。

4.1.3 三級產業現況

台灣地區三級產業共有 493,713家，員工數 200.9萬人，產值11,263億元，其中東部區域爲16,240家，員工數45,281人，產值 177.3億元，各佔台灣地區的3.29%、2.25%、1.57%，所佔比重極低，均居各區域之末。花蓮縣爲 9,847家，員工數29,607人，產值 115.3億元，各佔東部區域之 60.63%、 65.39%、 65.03%，較台東縣爲高。三級產業可細分爲商業、運輸倉儲及通信業、金融保險不動產及工商服務業與社會服務及個人服務業，在員工數方面以商業所佔比例最高，爲 54.47%

，依次爲社會與個人服務業 20.58%、運輸通信業 15.09%及金融保險業9.85%；在產值方面，以商業的62.8億元居首，佔三級產業的 35.43%，依次運輸通信業、金融保險業、社會及個人服務業，各佔 24.19%、21.48%、18.90%；在家數方面亦以商業居首，佔72.39%，其餘各業合計僅佔 27.61%。三級產業概況請詳見表4.4。

在商業方面，台灣地區的商業家數爲 358,055家，佔三級產業之 72.52%，員工數112.5萬人，產值3,863億元，其中東部區域爲11,756家，員工數24,666人，產值62.8億元，各僅佔台灣地區之3.28%、2.19%、1.63%，遠低於其他各區域。就商業家數觀之，東部區域家數以零售業的 9,968家最高，佔 84.79%，其次爲餐旅業佔 10.76%。就員工數而言，仍以零售業之17,476人最高，佔70.85%，其次爲餐旅業佔19.33%；就產值觀之，亦以零售業37.7億元最高，佔 59.95%，其次爲餐旅業，佔 27.30%、批發業佔11.75%。商業概況請見表4.5。顯見東部區域之商業仍以傳統之一般零售業爲主。

在運輸通信業方面，台灣地區運輸通信業家數爲38,141家，佔三級產業之7.73%，員工數33.2萬人，產值2,838億元，其中東部區域爲962家，員工數6,835人，產值42.9億元，各僅佔台灣地區之2.52%、2.06%、1.50%，居各區域之末。花蓮縣747家、員工數4,803人、產值30.5億元，均高於台東縣。

在金融保險業方面，台灣地區金融保險業家數爲21,726家，佔三級產業之4.40%，員工數25.7萬人，產值3,279億元，其中東部區域爲513家，員工數4,461人，產值38.1 億元，各佔台灣地區之2.36%、1.73%、1.16%，所佔比例極低微。花蓮縣 303家、員工數 2,521人、產值23億元，較台東縣爲高。

表4.1 一級產業概況表

地區 產值 業別		台灣地區	東 部 地 區		花 蓮 縣		台 東 縣	
		產 值 (百萬元)	產 值 (百萬元)	佔台灣 地區%	產 值 (百萬元)	佔東部 地區%	產 值 (百萬元)	佔東部 地區%
農 業		138,389	9,830	7.10	4,039	41.08	5,791	58.91
林 業	主 產 品	838	37	4.45	11	29.73	26	70.27
	副 產 品	650	1	0.16	0	0.00	1	100.00
	小 計	1,488	38	2.55	11	28.95	27	71.05
漁 業	遠洋漁業	35,249	0	0.00	0	0.00	0	0.00
	近海漁業	18,235	455	2.49	86	18.90	369	81.10
	沿海漁業	3,960	554	13.99	235	42.42	319	57.58
	養殖漁業	31,171	545	1.72	441	80.92	104	19.08
	小 計	89,154	1,552	1.74	761	49.03	791	50.97
畜 牧 業		84,513	2,308	2.73	1,336	57.89	972	42.11
合 計		313,544	13,729	4.38	6,147	44.77	7,582	55.23

資料來源：民國八十年農業年報

表4.2 二級產業概況表

	礦 業 結構比		製 造 業 結構比		水電燃氣 結構比		營 造 業 結構比		合 計
台 家 數(家)	948	0.70	118,922	87.99	725	0.54	14,562	10.77	135,157
灣 員 工 數(人)	29,432	0.93	2,730,703	86.52	41,884	1.33	354,137	11.22	3,156,156
地 區 產值(百萬元)	19,006	0.51	3,331,246	89.64	171,178	4.61	194,902	5.24	3,716,332
東 家 數(家)	113	5.36	1,375	65.23	58	2.75	562	26.66	2,108
部 員 工 數(人)	1,743	4.62	18,084	47.88	1,300	3.44	16,641	44.06	37,768
區 域 產值(百萬元)	1,538	4.94	20,228	64.92	4,617	14.82	4,775	15.33	31,158
花 家 數(家)	88	5.99	929	63.20	33	2.24	420	28.57	1,470
蓮 員 工 數(人)	1,476	5.23	13,735	48.68	659	2.34	12,343	43.75	28,213
縣 產值(百萬元)	1,412	6.54	14,047	65.03	2,304	10.67	3,837	17.76	21,600
台 家 數(家)	25	3.92	446	69.91	25	3.92	142	22.26	638
東 員 工 數(人)	267	2.79	4,349	45.52	641	6.71	4,298	44.98	9,555
縣 產值(百萬元)	126	1.32	6,181	64.67	2,313	24.20	938	9.81	9,558

資料來源：台閩地區工商普查（民國七十五年）

表4.3 製造業概況表

	台 灣			地 區			東 部			區 域		
	家 數 (家)	結構比 (%)	員工數 (人)	結構比 (%)	產 值 (百萬元)	結構比 (%)	家數 (家)	結構比 (%)	員工數 (人)	結構比 (%)	產 值 (百萬元)	結構比 (%)
食品製造業	8,568	7.20	129,992	4.76	234,269	7.03	327	23.78	2,686	14.85	2,357	11.65
飲料及煙草製造業	159	0.13	13,986	0.51	81,594	2.45	4	0.29	445	2.46	1,545	7.64
紡織業	8,437	7.09	297,208	10.88	340,685	10.23	19	1.38	819	4.53	388	1.92
成衣及服飾品製造業	3,562	3.00	149,473	5.47	100,464	3.02	2	0.15	152	0.84	66	0.33
皮革、皮毛及其製品製造業	1,195	1.00	70,987	2.60	65,054	1.95	0	0.00	0	0.00	0	0.00
木竹製品及非金屬家具製造業	8,363	7.03	130,514	4.78	102,736	3.08	197	14.33	3,175	17.56	1,400	6.92
造紙紙製品及印刷出版業	9,328	7.84	112,332	4.11	130,643	3.92	68	4.95	2,285	12.64	7,653	37.84
化學材料製造業	1,205	1.01	61,182	2.24	227,891	6.84	7	0.51	332	1.84	600	2.97
化學製品製造業	2,451	2.06	50,012	1.83	78,073	2.34	2	0.15	16	0.09	27	0.14
石油及煤製品製造業	71	0.06	15,043	0.55	132,034	3.96	2	0.15	50	0.28	40	0.20
橡膠製品製造業	1,677	1.41	46,431	1.70	40,999	1.23	1	0.07	9	0.05	3	0.01
塑膠製品製造業	10,865	9.14	309,321	11.33	283,190	8.50	10	0.73	75	0.41	53	0.26
非金屬礦物製品業	4,254	3.58	106,053	3.88	100,964	3.03	358	26.04	5,382	29.76	4,581	22.65
金屬基本工業	3,065	2.58	79,468	2.91	217,051	6.52	13	0.95	139	0.77	165	0.82
金屬製品製造業	25,414	21.37	248,625	9.10	203,570	6.11	273	19.85	565	4.97	439	2.17
機械設備製造修配業	10,111	8.50	118,104	4.33	110,407	3.31	34	2.47	324	1.79	182	0.90
電力及電子機械器材製造修配業	8,206	6.90	460,287	16.86	533,128	16.00	8	0.58	412	2.28	108	0.54
運輸工具製造修配業	4,397	3.70	134,056	4.91	196,008	5.88	21	1.53	602	3.33	502	2.48
精密器械製造業	1,411	1.19	39,109	1.43	30,252	0.91	3	0.22	6	0.03	2	0.01
雜項工業製品製造業	6,183	5.20	158,520	5.81	122,234	3.67	26	1.89	277	1.53	115	0.57
總計	118,922	100.00	2,730,703	100.00	3,331,246	100.00	1,375	100.00	18,084	100.00	20,228	100.00

資料來源：台閩地區工商普查(民國七十五年)

表4.4 三級產業概況表

	商	業	結構比	運輸通信	結構比	金融保險	結構比	服務業	結構比	合計
台灣地區	家數(家)	358,055	72.52	38,141	7.73	21,761	4.40	75,791	15.3	493,713
	員工數(人)	1,124,828	55.99	331,544	16.50	257,297	12.81	295,164	14.69	2,008,833
	產值(百萬元)	386,271	34.30	283,771	25.19	327,921	29.11	128,340	11.39	1,126,303
東部區域	家數(家)	11,756	72.39	962	5.92	513	3.16	3,009	18.53	16,240
	員工數(人)	24,666	54.47	6,835	15.09	4,461	9.85	9,319	20.58	45,281
	產值(百萬元)	6,282	35.43	4,290	24.19	3,808	21.48	3,352	18.90	17,732
花蓮縣	家數(家)	6,941	70.49	747	7.59	303	3.08	1,856	18.85	9,847
	員工數(人)	15,781	53.30	4,803	16.22	2,521	8.51	6,502	21.96	29,607
	產值(百萬元)	3,859	33.46	3,052	26.47	2,300	19.94	2,321	20.13	11,532
台東縣	家數(家)	4,815	75.32	215	3.36	210	3.28	1,153	18.04	6,393
	員工數(人)	8,885	56.69	2,032	12.96	1,940	12.38	2,817	17.97	15,674
	產值(百萬元)	2,423	39.08	1,238	19.97	1,508	24.32	1,031	16.63	6,200

資料來源：台閩地區工商普查（民國七十五年）

表4.5 商業概況表

台 灣		地 區		東 部		區 域		花 蓮 縣		台 東 縣								
家 數	結構比	員工數	結構比	產 值	結構比	家 數	員工數	產 值	結構比	家數	員工數	產 值						
(家)	(%)	(人)	(%)	(百萬元)	(%)	(家)	(%)	(百萬元)	(%)	(家)	(人)	(百萬元)						
批發業	32,277	9.01	191,962	17.07	61,716	15.98	509	4.33	2,324	9.42	738	11.75	278	1,448	439	231	876	299
零售業	274,738	76.73	585,624	52.06	144,818	37.49	9,968	84.79	17,476	70.85	3,766	59.95	5,866	10,867	2,247	4,102	6,607	1,519
國際貿易業	22,966	6.40	203,970	18.13	118,730	30.74	14	0.12	97	0.39	63	1.00	12	93	33	2	4	30
餐旅業	28,137	7.86	143,272	12.74	61,007	15.79	1,265	10.76	4,769	19.33	1,715	27.30	785	3,371	1,140	480	1,398	575
總計	358,055	100.00	1,124,828	100.00	386,271	100.00	11,756	100.00	24,666	100.00	6,282	100.00	6,941	15,781	3,859	4,815	8,885	2,423

資料來源：台閩地區工商普查（民國七十五年）

在社會及個人服務業方面，台灣地區社會及個人服務業家數為75,791家，佔三級產業之 15.35%，員工數29.5萬人，產值 1,283億元，其中東部區域為3,009家、員工數9,319人、產值33.5億元，各佔台灣地區之3.97%、3.16%、2.61%，遠低於其他各區域。花蓮縣1,856家、員工數 6,502人、產值23.2億元，均高於台東縣。

4.2 產業結構分析

一般檢視一經濟體的產業結構，可以利用兩種不同指標予以分析，一是一、二、三級產業之國內生產毛額結構比分配狀況，一是一、二、三級產業就業人口之結構分配狀況，後者已於本報告 3.1節中加以說明，本節僅就國內生產毛額加以分析。

台灣地區各區域之國內生產毛額中以北部區域所佔比例最高，民國79年佔台灣地區之比例為 50.4%，其次為南部區域、中部區域，各佔28.0%及19.4%，而以東部區域最低，僅佔台灣地區之 2.2%。東部區域之國內生產毛額，歷年來有逐漸增加之趨勢，依民國75年幣值觀之，民國65年為31,338百萬元，民國79年增加為87,203百萬元，平均年成長率為9.28%，成長相當快速。雖然本區域之國內生產毛額有逐漸上升的趨勢，然其佔台灣地區之比例仍維持在 2.2%左右，仍居各區域之末，顯見本區域之經濟發展仍不如其他區域，各區域之國內生產毛額見表4.6。

東部區域民國79年一、二、三級產業之生產毛額比例分別為 12.79%、30.55%及56.66%，以三級產業為最高。與各區域比較，本區域一級產業之國內生產毛額比例佔12.79%，為各區域中所佔比例最高者，而三級產業之國內生產毛額佔 56.66%與北部區域之 56.58%不相上下，而高於中部區域與南部區域之 51.02%與 48.81%，顯見農業在東部區域之地位較其他區域為重要，而三級產業之發展仍不容忽視。由歷年的發展趨勢觀之，一級產業之比重逐年下降，三級產業之比重則逐漸上升，與整個台灣地區的發展趨勢一致。東部區域國內生產毛額產業結構如表4.7所示。

表4.6 各區域之國內生產毛額

單位：百萬元（75年幣值）

區域別	項 目 \ 年 別	65	70	74	75	76	77	78	79
台灣地區	國內生產毛額	1,272,017	1,961,950	2,557,447	2,855,180	3,207,382	3,442,826	3,703,420	3,883,643
	各區所佔百分比(%)	100	100	100	100	100	100	100	100
北部區域	國內生產毛額	634,056	1,005,933	1,317,009	1,462,344	1,633,747	1,745,115	1,866,334	1,957,520
	各區所佔百分比(%)	49.8	51.3	51.5	51.2	50.9	50.7	50.4	50.4
中部區域	國內生產毛額	251,833	374,210	479,434	538,274	606,383	658,372	716,880	753,015
	各區所佔百分比(%)	19.8	19.0	18.8	18.9	18.9	19.1	19.4	19.4
南部區域	國內生產毛額	354,790	538,884	705,665	793,118	897,676	963,864	1,038,363	1,085,905
	各區所佔百分比(%)	27.9	27.5	27.6	27.8	28.0	28.0	28.0	28.0
東部區域	國內生產毛額	31,338	42,923	55,339	61,444	69,576	75,475	81,843	87,203
	各區所佔百分比(%)	2.5	2.2	2.1	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2

表4.7 東部區域國內生產毛額產業結構

項 目			一級產業	二級產業	三級產業	合 計
65年	台灣地區	GDP(百萬元)	144,628	549,130	578,259	1,272,017
		產業結構比(%)	11.37	43.17	45.46	100
	東部區域	GDP(百萬元)	8,825	8,627	13,886	31,338
		產業結構比(%)	28.16	27.53	44.31	100
		佔台灣地區(%)	6.10	1.57	2.40	2.46
70年	台灣地區	GDP(百萬元)	143,222	892,884	925,844	1,961,950
		產業結構比(%)	7.30	45.51	47.19	100
	東部區域	GDP(百萬元)	8,786	13,469	20,668	42,923
		產業結構比(%)	20.47	31.38	48.15	100
		佔台灣地區(%)	6.13	1.51	2.23	2.19
75年	台灣地區	GDP(百萬元)	158,177	1,360,208	1,336,795	2,855,100
		產業結構比(%)	5.54	47.64	46.82	100
	東部區域	GDP(百萬元)	9,966	20,584	30,894	61,444
		產業結構比(%)	16.22	33.50	50.28	100
		佔台灣地區(%)	6.30	1.53	2.31	2.15
78年	台灣地區	GDP(百萬元)	181,097	1,614,691	1,907,632	3,703,420
		產業結構比(%)	4.89	43.60	51.51	100
	東部區域	GDP(百萬元)	11,384	25,707	44,752	81,843
		產業結構比(%)	13.91	31.41	54.68	100
		佔台灣地區(%)	6.29	1.59	2.35	2.21
79年	台灣地區	GDP(百萬元)	160,395	1,651,715	2,071,537	3,883,646
		產業結構比(%)	4.13	42.53	53.34	100
	東部區域	GDP(百萬元)	11,153	26,641	49,409	87,203
		產業結構比(%)	12.79	30.55	56.66	100
		佔台灣地區(%)	6.95	1.61	2.39	2.2

資料來源：都市及區域發展統計彙編，經建會，79年

4.3 產業分佈概況

東部區域民國78年一級產業人口各鄉鎮分佈比例，除台東市所佔比例較高達12.3%之外，其餘各鄉鎮所佔比例均在0.60%至6.70%之間，差距不大，顯示東部區域各鄉鎮農林漁牧業之發展非常均衡，並未特別集中於某些鄉鎮。

東部區域民國75年二級產業場所單位共2,108家，其中花蓮市有590家，佔東部區域之27.8%最多，依次為台東市 393家佔18.6%，吉安鄉 376 家佔17.8%，以上三市鄉鎮合計佔東部區域64.2%，其餘各鄉鎮家數均在 120家以下，所佔比例均在 6 %，顯示東部區域之工業發展地帶頗為集中，並以花蓮市、台東市及吉安鄉為主要工業發展地區。

東部區域民國75年三級產業場所單位共16,240家，其中花蓮市有4,247家，佔東部區域26.2%，台東市有 3,420家佔 21.1%，以上兩市合計佔東部區域之47.3%，為東部區域主要商業中心。其次為吉安鄉 1,190家佔 7.3%，玉里鎮 1,096家佔 6.7%為次要商業中心。其餘各鄉鎮商業場所家數均不足 550家，所佔比例均在 3 %以下。

東部區域各鄉鎮工商業場所單位數目相差懸殊，顯示東部區域之產業發展並不均衡，花蓮縣之工商業較台東縣為發達，而農業則以台東縣較發達。東部區域之工商業發展仍以花蓮市、台東市為主要發展中心，其他鄉鎮除吉安鄉、玉里鎮、新城鄉以二、三級產業為主外，大多仍屬農業鄉鎮。

東部地區產業分佈情形如表4.8與表4.9。

由東部地區各鄉鎮工廠行業別擁有家數統計資料表 4.10 顯示，東部區域之工廠共861 家，主要集中於花蓮市（205家）、台東市（193家）與吉安鄉（170家），以上三市鄉鎮合計共佔東部地區66% ，其他各鄉鎮之工廠規模則較小。依行業別觀之，花蓮市之工廠以非金屬礦物製品業、食品業及木竹製品業為主，台東市以食品製造業、金屬製品業、木竹製造業為主，而吉安鄉則以非金屬礦物製品業、木竹製品，及食品業為主。東部地區之製造業多沿台 9 號公路鄰近之縱谷平原發展，北端以花蓮市為中心，南端則以台東市為中心。

表4.8 東部地區產業家數統計表

產 市 鄉 鎮 別	一級產業		二級產業												
	產 業	人 口 數	百 分 比	礦 業	百 分 比	製 造 業	百 分 比	水 燃 氣 電 業	百 分 比	營 造 業	百 分 比	小 計	百 分 比	商 業	百 分 比
東部區域		110,505	100	113	100	1375	100	58	100	562	100	2,108	100	11,756	100
花 蓮 縣	花蓮市	3,779	3.4	37	32.7	343	24.9	—		210	37.4	590	27.8	2,932	24.9
	鳳林鎮	3,342	3.0	2	1.8	30	2.2	—		19	3.4	51	2.4	400	3.5
	王里鎮	6,538	5.9	4	3.5	67	4.9	—		33	5.9	104	4.9	814	6.9
	新城鄉	1,878	1.7	3	2.7	89	6.5	—		22	3.9	114	5.4	322	2.7
	吉安鄉	6,504	5.9	15	13.3	279	20.3	—		82	14.6	376	17.8	762	6.5
	壽豐鄉	4,907	4.5	6	5.3	29	2.1	—		8	1.4	43	2.0	295	2.5
	光復鄉	4,680	4.2	1	0.9	23	1.7	—		16	2.8	40	1.9	320	2.7
	豐濱鄉	3,264	3.0	1	0.9	1	0.1	—		1	0.2	3	0.1	117	1.0
	瑞穗鄉	2,919	2.7	7	6.2	38	2.8	—		17	3.0	62	2.9	368	3.1
	富里鄉	3,735	3.4	1	0.9	27	2.0	—		10	1.8	38	1.8	317	2.7
	秀林鄉	3,797	3.4	8	7.1	3	0.2	—		2	0.4	13	0.6	182	1.5
	萬榮鄉	1,922	1.7	2	1.8	0	0	—		0	0	2	0.1	56	0.5
	卓溪鄉	1,476	1.3	1	0.9	0	0	—		0	0	1	0.1	56	0.5
	小計	48,741	44.1	88	72.9	929	67.6	33	56.9	420	74.7	1,470	69.7	6,941	59.0
台 東 縣	台東市	13,561	12.3	10	8.8	285	20.7	—		98	17.4	393	18.6	2,511	21.5
	成功鎮	7,430	6.7	2	1.8	29	2.1	—		7	1.2	38	1.8	360	3.1
	關山鎮	3,293	3.0	1	0.9	18	1.3	—		12	2.1	31	1.5	285	2.4
	卑南鄉	5,339	4.8	3	2.7	12	0.9	—		1	0.2	16	0.8	227	1.9
	大武鄉	959	0.9	0	0	6	0.4	—		4	0.7	10	0.5	150	1.3
	太麻里鄉	5,999	5.4	2	1.8	20	1.5	—		4	0.7	26	1.2	252	2.1
	東河鄉	5,097	4.6	0	0	15	1.1	—		1	0.2	16	0.8	199	1.7
	長濱鄉	5,322	4.8	2	1.8	7	0.5	—		2	0.4	11	0.5	179	1.5
	鹿野鄉	3,650	3.3	1	0.9	15	1.1	—		2	0.4	18	0.9	165	1.4
	池上鄉	3,555	3.2	2	1.8	38	2.8	—		11	2.0	51	2.4	273	2.3
	綠島鄉	631	0.6	0	0	1	0.1	—		0	0	1	0.1	48	0.4
	延平鄉	1,287	1.2	0	0	0	0	—		0	0	0	0	25	0.2
	海端鄉	1,601	1.4	1	0.9	0	0	—		0	0	1	0.1	51	0.4
	達仁鄉	1,871	1.7	1	0.9	0	0	—		0	0	1	0.1	41	0.4
	金峰鄉	868	0.8	0	0	0	0	—		0	0	0	0	23	0.2
	蘭嶼鄉	1,304	1.2	0	0	0	0	—		0	0	0	0	26	0.2
	小計	61,767	55.9	25	22.1	446	32.4	25	43.1	142	25.3	638	30.3	4,815	41.0

資料來源：台閩地區人口統計（78年）、台閩地區工商業普查報告（75年）

産業家數統計表

級 產 業							三 級 產 業										
百 分 比	水 燃 氣 電 業	百 分 比	營 造 業	百 分 比	小 計	百 分 比	商 業	百 分 比	運 輸 及 倉 通	信 息 業	百 分 比	金 融 業	百 分 比	人 業 及 服 務	百 分 比	小 計	百 分 比
100	58	100	562	100	2,108	100	11,756	100	962	100	513	100	3,009	100	16,240	100	
24.9	—		210	37.4	590	27.8	2,932	24.9	336	34.9	188	36.6	791	26.3	4,247	26.2	
2.2	—		19	3.4	51	2.4	400	3.5	20	2.1	9	1.8	107	3.6	536	3.3	
4.9	—		33	5.9	104	4.9	814	6.9	28	2.9	27	5.3	227	7.5	1,096	6.7	
6.5	—		22	3.9	114	5.4	322	2.7	91	9.5	3	0.6	102	3.4	518	3.2	
20.3	—		82	14.6	376	17.8	762	6.5	154	16.0	26	5.1	248	8.2	1,190	7.3	
2.1	—		8	1.4	43	2.0	295	2.5	24	2.5	9	1.7	78	2.6	406	2.5	
1.7	—		16	2.8	40	1.9	320	2.7	26	2.7	13	2.5	85	2.8	444	2.7	
0.1	—		1	0.2	3	0.1	117	1.0	2	0.2	4	0.8	18	0.6	141	0.9	
2.8	—		17	3.0	62	2.9	368	3.1	17	1.8	8	1.6	111	3.7	504	3.1	
2.0	—		10	1.8	38	1.8	317	2.7	16	1.7	9	1.7	54	1.8	396	2.4	
0.2	—		2	0.4	13	0.6	182	1.5	30	3.1	6	1.2	33	1.1	251	1.5	
0	—		0	0	2	0.1	56	0.5	2	0.2	1	0.2	2	0.1	61	0.4	
0	—		0	0	1	0.1	56	0.5	1	0.1	0	0	0	0	57	0.4	
67.6	33	56.9	420	74.7	1,470	69.7	6,941	59.0	747	77.7	303	59.1	1,856	61.7	9,847	60.6	
20.7	—		98	17.4	393	18.6	2,511	21.5	130	13.5	139	27.1	640	21.3	3,420	21.1	
2.1	—		7	1.2	38	1.8	360	3.1	6	0.6	13	2.5	69	2.3	448	2.7	
1.3	—		12	2.1	31	1.5	285	2.4	12	1.2	8	1.6	68	2.3	373	2.3	
0.9	—		1	0.2	16	0.8	227	1.9	11	1.2	8	1.6	46	1.5	292	1.8	
0.4	—		4	0.7	10	0.5	150	1.3	4	0.4	2	0.4	30	1.0	186	1.1	
1.5	—		4	0.7	26	1.2	252	2.1	4	0.4	4	0.8	57	1.9	317	2.0	
1.1	—		1	0.2	16	0.8	199	1.7	14	1.4	8	1.6	36	1.2	257	1.6	
0.5	—		2	0.4	11	0.5	179	1.5	1	0.1	4	0.8	38	1.3	222	1.4	
1.1	—		2	0.4	18	0.9	165	1.4	9	1.0	5	1.0	44	1.5	223	1.4	
2.8	—		11	2.0	51	2.4	273	2.3	18	1.9	10	1.9	105	3.5	406	2.5	
0.1	—		0	0	1	0.1	48	0.4	1	0.1	5	1.0	7	0.1	61	0.4	
0	—		0	0	0	0	25	0.2	1	0.1	0	0	5	0.1	31	0.2	
0	—		0	0	1	0.1	51	0.4	1	0.1	1	0.2	1	0.1	54	0.3	
0	—		0	0	1	0.1	41	0.4	1	0.1	1	0.2	6	0.1	49	0.3	
0	—		0	0	0	0	23	0.2	0	0	0	0	1	0.1	24	0.1	
0	—		0	0	0	0	26	0.2	2	0.2	2	0.4	0	0	30	0.2	
32.4	25	43.1	142	25.3	638	30.3	4,815	41.0	215	22.3	210	40.9	1,153	38.3	6,393	39.4	

美普查報告（75年）

表4.9 東部地區各級產業分佈百分比順序表

<div> <div>順</div> <div>序</div> <div>產</div> <div>業</div> <div>別</div> </div>	1		2		3		4	
	市鄉鎮別	百分比 (%)	市鄉鎮別	百分比 (%)	市鄉鎮別	百分比 (%)	市鄉鎮別	百分比 (%)
一級產業	台東市	12.3	成功鎮	6.7	玉里鎮	5.9	吉安鄉	5.9
二級產業	花蓮市	27.8	台東市	18.6	吉安鄉	17.8	新城鄉	5.4
礦業	花蓮市	32.7	吉安鄉	13.3	台東市	8.8	秀林鄉	7.1
製造業	花蓮市	24.9	台東市	20.7	吉安鄉	20.3	新城鄉	6.5
營造業	花蓮市	37.4	台東市	17.4	吉安鄉	14.6	玉里鎮	5.9
三級產業	花蓮市	26.2	台東市	21.1	吉安鄉	7.3	玉里鎮	6.7
商業	花蓮市	24.9	台東市	21.5	玉里鎮	6.9	吉安鄉	6.5
運輸通信業	花蓮市	34.9	吉安鄉	16.0	台東市	13.5	新城鄉	9.5
金融服務業	花蓮市	36.6	台東市	27.1	玉里鎮	5.3	吉安鄉	5.1
社會服務業	花蓮市	26.3	台東市	21.3	吉安鄉	8.2	玉里鎮	7.5

表4.10 東部地區各鄉鎮工廠行業別擁有家數統計表

	東部地區	花蓮縣	花蓮市	鳳林鎮	玉里鎮	新城鄉	吉安鄉	壽豐鄉	光復鄉	豐濱鄉	瑞穗鄉	富里鄉	秀林鄉
食品業	195	98	35	2	16	3	12	5	3	1	9	12	0
飲料及菸草業	8	4	2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
紡織業	10	6	2	0	0	0	2	0	2	0	0	0	0
成衣服飾業	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
木竹製品業	127	94	31	7	9	0	32	2	2	0	8	2	1
造紙及印刷業	26	6	3	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0
化學材料業	8	7	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
化學製品業	3	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
橡膠製品	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
塑膠製品	5	4	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0
非金屬礦物製品	269	244	77	1	5	53	85	8	4	2	4	1	4
基本金屬業	11	2	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
金屬製品業	73	24	9	1	1	0	10	1	0	0	2	0	0
機械設備業	53	31	15	1	1	2	9	1	1	0	1	0	0
電子電機業	10	6	3	0	1	0	2	0	0	0	0	0	0
運輸工具業	6	4	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
精密器械業	4	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雜項工業	24	12	7	0	1	0	2	0	0	1	0	1	0
非製造業	25	15	10	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0
總計	861	564	205	14	36	58	170	17	12	4	27	16	5

	台東縣	台東市	成功鎮	關山鎮	卑南鄉	大武鄉	太麻里	東河鄉	長濱鄉	鹿野鄉	池上鄉	綠島鄉
食品業	97	55	2	5	0	0	5	6	4	7	7	0
飲料及菸草業	4	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
紡織業	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
成衣服飾業	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
木竹製品業	33	22	1	2	4	0	0	0	0	0	4	0
造紙及印刷業	20	14	1	1	1	0	1	0	0	0	2	0
化學材料業	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
化學製品業	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0
塑膠製品	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
石油煉製業	1	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
非金屬礦物製品	25	12	0	3	3	0	0	0	1	1	2	0
基本金屬業	9	9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
金屬製品業	49	39	0	4	1	0	1	0	0	0	2	0
機械設備業	22	10	2	2	0	0	1	0	0	0	6	0
電子電機業	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
運輸工具業	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
精密器械業	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
雜項工業	12	8	2	1	0	0	0	0	0	0	1	0
非製造業	10	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
總計	297	193	9	18	16	0	12	6	5	11	27	0

資料來源：工廠校正暨營運調查報告

(經濟部工廠校正調查聯繫小組77年12月)

4.4 產業發展條件分析

一、自然環境

東部區域之地形以山林地為主，全境多高山、斷岩、水域，影響土地之開發利用，夏季常遭颱風侵襲，冬季東北季風甚強，對於農作物之生產造成不利影響。此外，由於位處歐亞板塊與菲律賓板塊交接地帶，地質脆弱，斷層、地震、颱風、豪雨、山洪暴發等潛在天然災害經常造成公路坍方、土壤沖蝕與崩坍、房屋龜裂下陷、淹沒、田園流失等，威脅人民生命財產安全，影響產業與都市之發展。本區或潛在天然災害如圖4-1所示。

二、自然資源

東部區域自然資源包括森林資源、漁業資源、礦產資源、水資源、觀光資源等，蘊藏量非常豐富，遠高於台灣其他地區。其中具有開發價值者首推大理石礦及石材，而在環境保育的要求下，觀光事業也甚具發展潛力。若能吸引產業投資，改善生產設備與技術，輔導業者之開發技術及產銷，在保育利用原則下有效開發利用自然資源，對於促進東部區域繁榮發展有莫大助益。

三、人力資源

東部區域人口成長率呈現遞減之趨勢，人口外流情形嚴重，且人口多集中在台東市、花蓮市及花蓮市附近之吉安鄉、新城鄉等鄉鎮市，區域間各鄉鎮市人口分佈不均之現象日益明顯。又本區域外流人口中大多是具備高生產力的知識份子及正值壯年的生產者。因此提供足夠之公共設施，加強教育及醫療品質，創造就業機會，增加技術人員之培訓，促進東部人力資源質與量的提升及人口結構的合理調整，將是東部地區未來產業發展不容忽視的重要課題。

四、資本累積

東部地區由於所得水準偏低，維生支出比重較大，影響儲蓄水準偏低，使得資本累積速度緩慢，資本形成不足，資本生產力偏低，乃至整個經濟發展的動力不足，甚至導致惡性循環效應，使東部地區的所得更形偏低。

五、消費市場的需求

東部地區消費人口不足，消費需求太少，致產品銷路有限，本身無法消費規模化製造業所生產出來之產品，如要打開其他縣市市場，則因運銷成本較其他縣市為高，無法與其他縣市之廠商競爭，終必無法生存，導致東部地區產業投資始終停滯不前的原因，因此制定相關優惠措施與健全運輸系統與產銷制度為吸引產業至東部地區投資之重要配合措施。

六、土地使用的限制

東部地區的土地使用，由於考量自然資源的保育、生態文化景觀的保護與國防軍事設施的安全等因素，受到諸多人為之限制，包括漁業資源保育區、沿海自然保護區、國有林自然保護區、保安林、礦種國家保留區、古蹟文化保存區、山胞保留地與軍事管制區等，影響工業之發展。此外，本區域內土地大部份為公有，且於地勢平坦之發展帶及都市聚落附近地區分佈廣大，卻未作合理有效之開發利用，致土地無法充分利用、影響區域之發展。本區域土地使用人為管制如圖4-2所示。

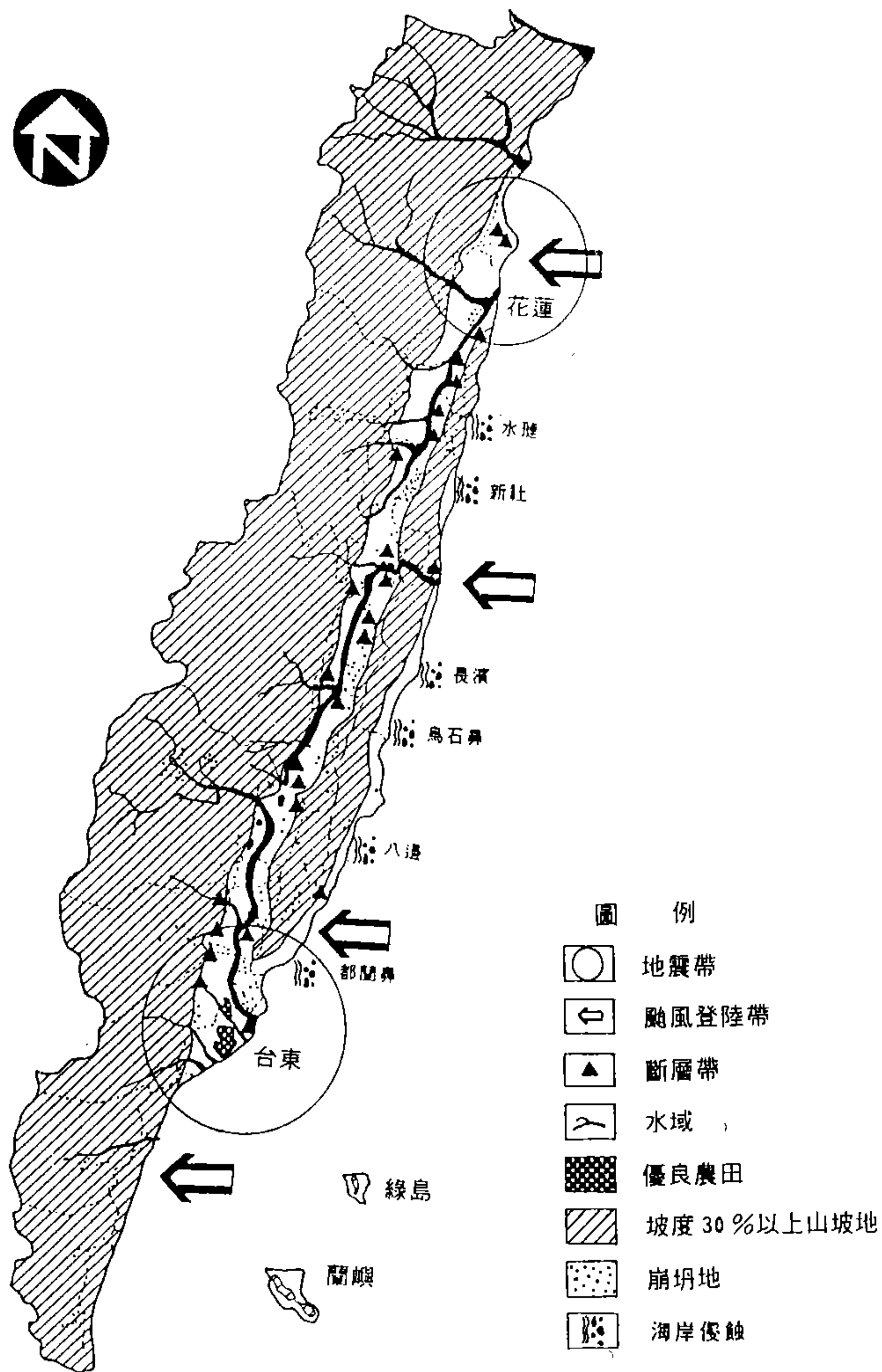
七、交通運輸之限制

東部區域位於中央山脈之東，地位偏遠，與西部各縣市之交通運輸相當不便，不但影響資訊及知識交流而且也增加運輸成本，造成廠商前往東部投資意願低落。就業機會減少，人口外流，消費市場規模無法擴大，產品銷路受限，如此更削弱企業家投資之意願，

導致工業落後的一種惡性循環。因此加速東西部間運輸通訊系統之建設，縮短東西部之通訊時間，對於產業投資意願之提升應有莫大助益。

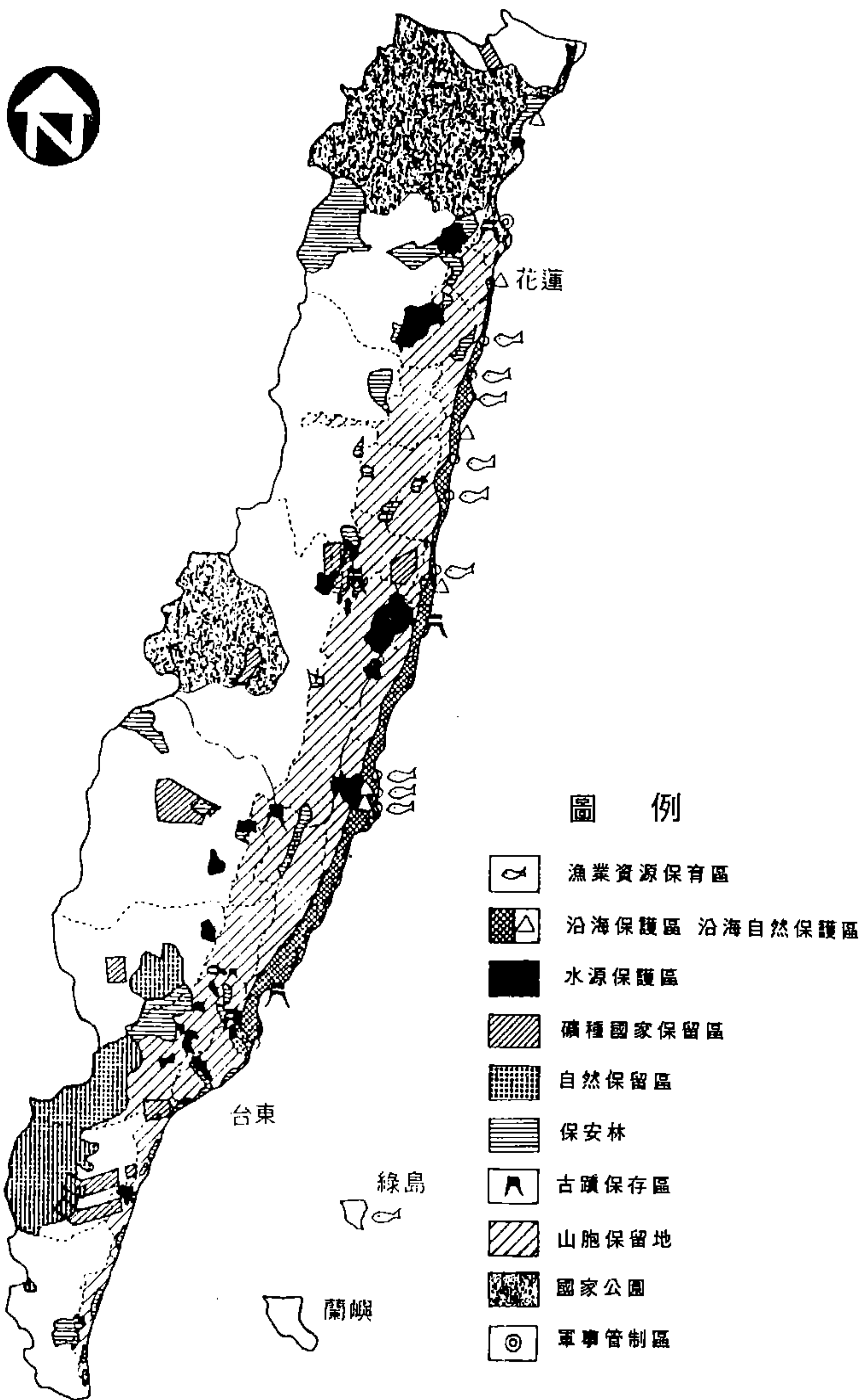
八、環保之限制

台灣地區由於人口的成長和經濟快速發展，生態環境的品質有惡化傾向，空氣污染、水污染、噪音及固體廢棄物的污染程度日益嚴重，近年來民眾對於環境保育問題非常重視。東部地區的製造業發展以地方資源型為主，易與自然環境、景觀資源保育衝突，因此未來在東部地區發展的產業，必須注重環保工作，否則來自群眾的抗爭，將對產業發展造成阻力。



資料來源：東部區域計畫第一通盤檢討，80年，住都局。

圖4-1 潛在天然災害圖



資料來源：同圖 4-1。

圖4-2 土地使用人為管制圖

4.5 產業發展估測

根據東部區域計畫擬定之區域發展政策與產業發展原則，考量東部區域產業資源與發展條件，並檢討本所委請環球經濟社「產業東進發展及其區位估測」研究報告，本研究經分析推計適合東部地區發展之產業計有水泥工業、石材工業、珠寶鑽石工業、茶品生產園區、漁業栽培中心、水產園區、觀光旅遊業等。此外，為因應產業發展之需要，建議應配合成立花蓮大學、台東大學、慈濟醫學院，依據區域產業發展之特性，培育相關之技術人才。各產業之說明與檢討詳見表4.11。東部地區產業發展構想及區位分佈如圖4-3 與圖4-4所示。

1. 有助於產業升級之技術進步研究發展中心與高科技產業

配合花蓮及台東地區綜合大學、佳山計畫及政府促進產業升級之策略，建議培養較高技術之產業在本區域生根，配合成立之學術及研究機構包括：

- ①花蓮地區綜合大學（花蓮縣壽豐鄉）
- ②台東地區綜合大學（台東）
- ③慈濟醫學院（花蓮縣吉安鄉）

各研究機構及學術單位可透過研究方向之界定及科系之規劃，配合產業之開發，以達成產業升級之策略。其中花蓮地區可於綜合大學發展至一定規模及基礎時酌設科學園區，主要發展光電、航空、電腦資訊、電子、國防等產業，並設研究發展中心，以培養高附加價值之產業；其他地區則可利用學術機構之資源發展相關產業，包括汽車電子、香水香精、西藥基材、資訊等產業。

2. 有利於現有花東地區技術能力之增實利用者

利用花蓮地區蘊藏豐富之寶石與石材礦源，提升生產技術與經營

策略以增加競爭力，包括：

- (1)珠寶鑽石工業中心（花蓮縣壽豐鄉、台東縣台東市利家工業區）
- (2)石材工業中心（花蓮縣新城、北埔、花蓮市美崙工業區、吉安鄉光華工業區、玉里都市計畫工業用地）

3. 有益地緣性資源之充分利用者

利用本區域現有豐富之地方資源加以活化利用，包括：

- (1)茶品生產園藝區：花蓮地區以瑞穗為中心，東至奇美西至中央山脈東側，北到富源，南到舞鶴地區。台東地區以鹿野鄉永安村、龍田村為中心。
- (2)水泥工業：秀林鄉和平水泥專業區、新城鄉三棧、花蓮市。
- (3)海洋牧場—漁業栽培中心：秀林鄉和平村、新城鄉新城村、豐濱鄉石梯港；台東縣成功、大武。
- (4)水產園區：花蓮縣壽豐鄉。

4. 休閒產業及服務性產業

本區域具有相當豐富之觀光遊憩資源包括地形地質、海濱景觀、人文景觀、文化資源、觀光都市和地方性遊憩區等為，為本區域最具特色之產業。依其地理位置、資源特性、活動及交通之連繫性及產業成長中心之構想，以花蓮、玉里、成功、台東為發展核心形成遊憩發展圈。東部地區觀光遊憩設施計畫如圖4-5 所示。各發展圈主要之遊憩據點如下：

①花蓮

- 太魯閣國家公園
- 鯉魚潭地區
- 池南森林遊樂區

②玉里

- 玉山國家公園
- 秀姑巒溪
- 南安森林遊樂區
- 安通溫泉
- 南橫公路

③成功

- 東海岸風景區
- 石梯大港口地區
- 三仙台
- 都蘭灣
- 八仙洞

④台東

- 知本綜合遊樂區
- 綠島
- 蘭嶼

表 4.11 產業發展計畫檢討表

產業項目	區位分佈	現況說明與未來展望	產業發展之配合	發展條件檢討	本計畫檢討結果
一、有助於產業升級及技術進步 R & D 中心與高科技產業					
(一) 花蓮科學園區	• 花蓮縣壽豐鄉治平段				
1. 花蓮大學	• 花蓮縣壽豐鄉治平段	1. 民國 79 年花蓮縣政府擬在壽豐鄉治平段設立花蓮大學，以配合花蓮縣政府之發展計畫。該校之設立，將有助於花蓮縣之教育發展，並可吸引外地學生來校就讀，對花蓮縣之經濟發展亦有貢獻。 2. 花蓮縣政府擬在壽豐鄉治平段設立花蓮大學，以配合花蓮縣政府之發展計畫。該校之設立，將有助於花蓮縣之教育發展，並可吸引外地學生來校就讀，對花蓮縣之經濟發展亦有貢獻。	宣 育部立 教佈	東部設立大學	採用中估計
2. 軟體園區	• 花蓮縣壽豐鄉治平段	1. 花蓮縣政府擬在壽豐鄉治平段設立軟體園區，以配合花蓮縣政府之發展計畫。該區之設立，將有助於花蓮縣之軟體產業發展，並可吸引外地企業來該區投資，對花蓮縣之經濟發展亦有貢獻。 2. 花蓮縣政府擬在壽豐鄉治平段設立軟體園區，以配合花蓮縣政府之發展計畫。該區之設立，將有助於花蓮縣之軟體產業發展，並可吸引外地企業來該區投資，對花蓮縣之經濟發展亦有貢獻。			不採用
3. 科技區電業	• 花蓮縣壽豐鄉治平段	1. 花蓮縣政府擬在壽豐鄉治平段設立科技區電業，以配合花蓮縣政府之發展計畫。該區之設立，將有助於花蓮縣之電業發展，並可吸引外地企業來該區投資，對花蓮縣之經濟發展亦有貢獻。 2. 花蓮縣政府擬在壽豐鄉治平段設立科技區電業，以配合花蓮縣政府之發展計畫。該區之設立，將有助於花蓮縣之電業發展，並可吸引外地企業來該區投資，對花蓮縣之經濟發展亦有貢獻。			不採用
(2) 科技中心		1. 花蓮縣政府擬在壽豐鄉治平段設立科技中心，以配合花蓮縣政府之發展計畫。該中心之設立，將有助於花蓮縣之科技發展，並可吸引外地企業來該中心投資，對花蓮縣之經濟發展亦有貢獻。 2. 花蓮縣政府擬在壽豐鄉治平段設立科技中心，以配合花蓮縣政府之發展計畫。該中心之設立，將有助於花蓮縣之科技發展，並可吸引外地企業來該中心投資，對花蓮縣之經濟發展亦有貢獻。			

表 4.11 產業發展計畫檢討表（續 1）

產 業 項 目	區 位 分 佈	現 況 說 明	與 未 來 展 望	產 業 發 展 之 配 合	發 展 條 件	檢 討	本 計 畫 結 果 採 用	討 論 檢 查 果 採 用
(3) 航空/汽車 電子中心		1. 航空集生牽應配、和擬業佳山脈山年武 2. 航集生牽應配、和擬業佳山脈山年武 3. 航集生牽應配、和擬業佳山脈山年武	密及可泛 術值並廣 技價，與 端加性昇 尖附特提 度高的之 高有少術 具具料技 業，材游 工業原下。政防來東 航集生牽應配、和擬業佳山脈山年武	司畫，產 公計要子 太山需電 航佳展技 翹、發科 台移業高 立東工展 成業車發 府工汽部 計主其挖預地	苑山苑69空 禮央禮於防 加中加始將 蓮，將肇， 花畫，畫工 以計障計完 乃程屏該年。 一工然，82化 畫體天空計下 計主其挖預地			
(二) 生物科中心 研究中心	花蓮縣玉里鎮	1. 生物科中心 2. 生物科中心 3. 生物科中心	合當境展 列年八 乃發非台生。 綜相環發。術六為 (業之於於置範校均於以 具果、的用技，列 心產助設方設師學育此科 而效源業作物一技 中技質，致)東科教因專 性聯資產準生之科。發科府人極用台專等。立 新關、等水將技物業開物政法積應立他高學設 創，品療術府科生產術生由團，與省其受就有。 係業食醫技政點將展技動年財街發除無欲區內要 術產於及升年重畫發物推73的興開前別弟地圈必 技響對藥提71大計鍵生為於性長技目，子部活之 物影，農有國八建關考府而利市科東外內西生校 生性大、具民為國大參政展營北物台院縣至東學				不採用	
(三) 台東大學	台東市知本農場			未 教 育 部 亦 計 提			採用中估計	

表 4.11 產業發展計畫檢討表 (續 3)

產 業 項 目	區 位 分 佈	現 況 說 明 與 未 來 展 望	產 業 發 展 之 配 合	發 展 條 件 檢 討	本 計 畫 檢 討 結 果
茶 園 生 產 區		<p>3. 對東部石列礦材既培力 對大年立部發人， 局立「每成東區、面 務設施調提地良方 礦而指以。東衛開 省發導源，準在技的 與開補礦心水業就源 局石銷就中的工礎礦。 業理製算工業材基及厚 工大產預加工石有翻產</p> <p>4. 東部石列礦材既培力 對大年立部發人， 局立「每成東區、面 務設施調提地良方 礦而指以。東衛開 省發導源，準在技的 與開補礦心水業就源 局石銷就中的工礎礦。 業理製算工業材基及厚 工大產預加工石有翻產</p>			
(一) 茶園	<p>以，西東源地以村中 一心，順富橋一安為 區中美山到舞區永村 地為奇央北到地鄉田 蓮補至中，南。東野龍。 花瑞東至側，區台庭、心</p>	<p>1. 顯具由來產種，製除、場 被顯已。因生物高，部茶市 來，區。之之作顯加東錫業， 向物茶區上茶爭意增使天茶 ，作來地候多變茶年，通省 業濟年部氣晚而植逐進花全 茶經近東於及多友續精，在。 之，至由下地處面新外茶角 部期力轉區早坡，茶日茶園 西長滑移地於山限植術紅福 會一展部部利且有此技間東 本為發西東，，類因茶園台 產區</p>	<p>黃：上利 性業顯較 綠產發比 地源具之益</p>		採用中估計
(二) 水泥工業	<p>村專 () 泥 平泥 燒廠台 和水 三運 () 鄉平) 鄉花市廠 縣林和區城泥運運 蓮秀 (聚新亞花花 花， . . . 花</p>	<p>4. 工和完 灰台絕花 大，「年 石在，以 部西 顯規計 85 料，官尤 在依 益始預 之發稱部 97% 多 無日開」 要之倚東 之工 力求即區 重生意在。場泥 潭帶銷業 最再凝中豐市水 場泥年專。泥組題集最費期 市水散泥發水不區分區消早 品內局水閉產為地部地泥故 茶園業平成生石博大孤水，</p>	<p>公經於 4 日棄發、進討 泥及部年 9 尊開廠港研 水會濟 80 月就區建建行。 1.</p>	<p>極極六年 為</p>	採用中估計

表 4.11 產業發展計畫檢討表(續5)

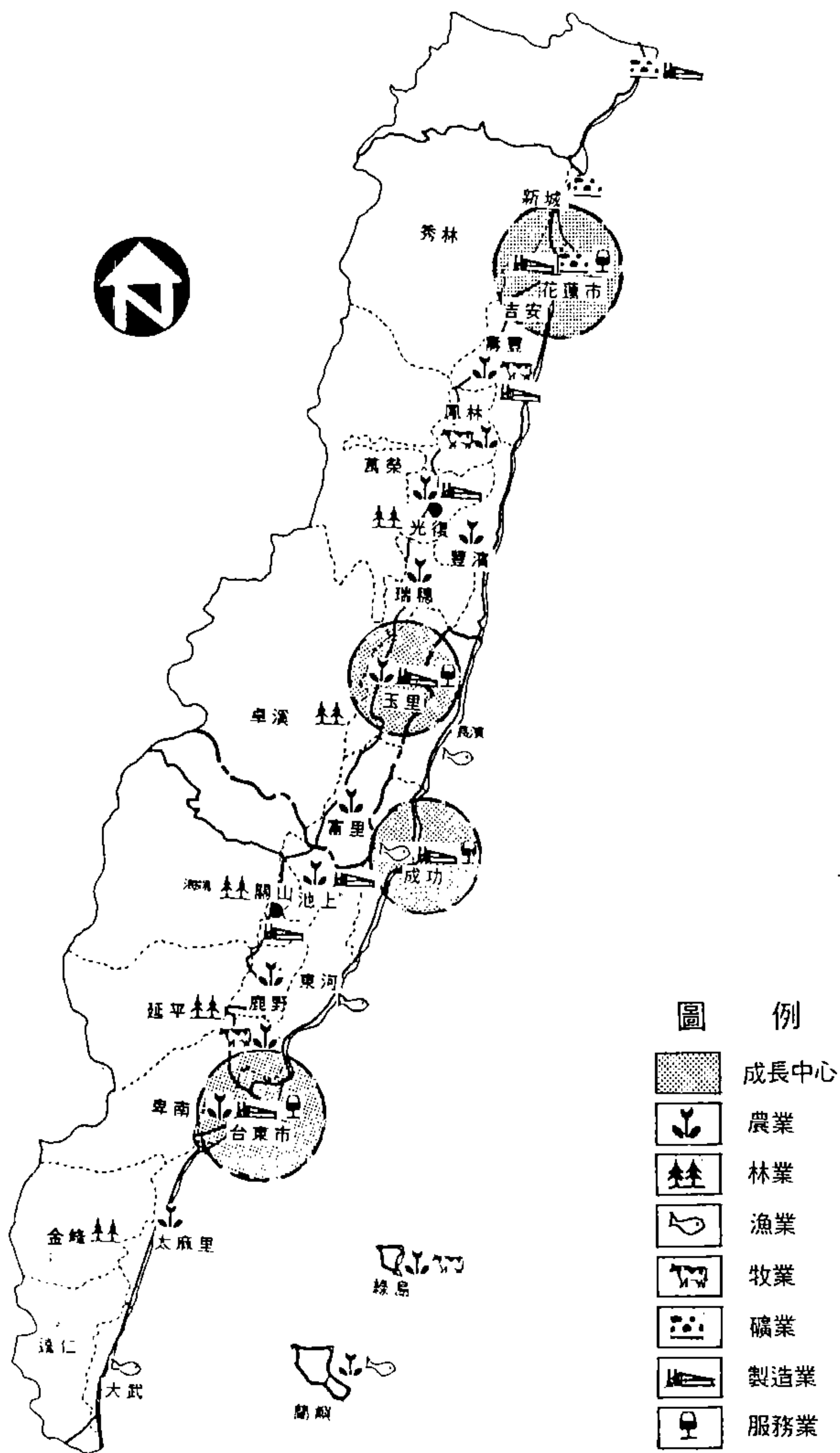
產 業 項 目	區 位 分 佈	現 況 說 明	與 未 來 展 望	產 業 發 展 之 配 合	發 展 條 件 橫 切	本 計 畫 檢 討 結 果
園 水 產 園 區	花 蓮 縣 壽 豐 鄉	4. 有 益 效 遠 的 超 活 的 祭 添 豐 水 污 積 厚 清 鄉 價 改 殖 施。 1. 鄉 伍 染 染 的 力 為 值 普 區。 2. 鄉 伍 染 染 的 力 為 值 普 區。 3. 鄉 伍 染 染 的 力 為 值 普 區。	經 數 海 年 活 之 其 之 本 生 段 成 而 網 放 手 放 通 置 苗 港 種 投 應 定 種 漁 一 過 動 的 超 活 的 祭 添 有 益 效 遠 的 超 活 的 祭 添 有 益 效 遠 的 超 活 的 祭 添	實 。	、 年 統 統 效 環 境 、 近 鄉 系 產 擇 區 區 4 台 、 西 作 生 環 中 本 區 、 展 從 未 採 府 提 、 發 已 惟 發 政 提 、 之 、 有 國 殖 運 都 離 此 之 、 計 3 養 迅 東 、 區 海 關 展 至 創 、 本 宜 有 發 延 租 益 境	採 用 中 估 計
精 香 中 心 香 水 業 工 內	鄉 市 縣 南 東 卑 台	1. 有 卓 香 作 近 亞 失 2. 已 縣 豐 突 但 南 漸 3. 區 東 廣 以 銷 東 逐 4. 地 台 之 極 外 5. 部 如 量 裁 購 陸 爭 勢 農 運 用 6. 東 7. 在 健 植 音 商 到 等 爭 部 辦 室 因 個 由 缺 經 生 8. 物 基 種 物 日 受 力 購 東 9. 作 培 會 作 由 於 勞 的 合 力 劑 不 的 可 爭 行 玉 開 創 10. 水 發 即 料 並 由 價 館 結 能 香 展 亞 國 展 及 與 作 自 11. 香 普 鄉 香 主 來 廠 外 提 技 芳 發 商 我 之 提 位 合	相 南。為 年 的 去 科 成 東 但 與 研 心 銷 市 有 卓 香 作 近 亞 失 物 合。、 升 的 發 中 行 廠 已 縣 豐 突 但 南 漸 生 活 等 隨 勢 提 品 研 究 好 國 區 東 廣 以 銷 東 逐。製 水 大 價 之 產 由 研 良 入 地 台 之 極 外。、。業 用 香 ① 占 上 級 可 技 立 打 部 如 量 裁 購 陸 爭 勢 農 運 用：工 術 高，科 創 易 東，大 日 收 大 競 優 的 大 內 素 勞 技 之 驗 物 並 不 在 健 植 音 商 到 等 爭 部 辦 室 因 個 由 缺 經 生，牌 物 基 種 物 日 受 力 購 東、利 廉 藉 ② 銷 里 發 品 作 培 會 作 由 於 勞 的 合 力 劑 不 的 可 爭 行 玉 開 創 水 發 即 料 並 由 價 館 結 能 香 展 亞 國 展 及 與 作 自 香 普 鄉 香 主 來 廠 外 提 技 芳 發 商 我 之 提 位 合 ③ 場	實 。	、 年 統 統 效 環 境 、 近 鄉 系 產 擇 區 區 4 台 、 西 作 生 環 中 本 區 、 展 從 未 採 府 提 、 發 已 惟 發 政 提 、 之 、 有 國 殖 運 都 離 此 之 、 計 3 養 迅 東 、 區 海 關 展 至 創 、 本 宜 有 發 延 租 益 境	不 採 用

表 4.11 產業發展計畫檢討表（續 4）

產 業 項 目	區 位 分 佈	現 況 說 明	展 望	產 業 之 展 望	發 展 條 件	檢 討	本 計 畫 檢 討 結 果
		<p>有年。推局業者、等在到對費導。</p> <p>部干。為業專業平榮但受反經，後</p> <p>4. 限之展自區已新地環聲廊致</p> <p>5. 礦開水78壽紛城壽保保浪大水</p> <p>源探泥年備在、設意團升，泥</p> <p>設，業即工東壽十識體高廠專</p> <p>廠礦東展作部豐四抬運，區業</p> <p>生源移開，和、家頭作且分區</p> <p>產已政和國花鳳水的專配之</p> <p>，近策平內蓮林泥今影用問進</p> <p>，經枯，水水之、廠日響碼題度</p> <p>若竭工泥泥和萬。，，頭等落</p>		<p>廠事計 水礦續至到</p> <p>泥從廠。部探陸81年。</p> <p>2. 水已遷劃西泥權於90期</p> <p>3.</p>			
(三) 西工 藥業中心 材	花市 蓮計 縣畫 玉工 里業 鎮用 都地	<p>1. 製直體機十五附濟近佳藥東弱之立</p> <p>2. 藥接健關大里近醫士等工部勢發，</p> <p>3. 工影康嚴新位有學地優業製，展擬</p> <p>業響，格興於全院廣勢。藥為與成</p> <p>產消因管產東國亦闊條 業配生立</p> <p>品質此理業部最將，件 與合物製臨致</p> <p>品者受，。地大成空， 西東科藥太，</p> <p>質的到被 區療立氣適 部部技工平沿</p> <p>的生衛視 中養，好合 比醫中業洋海</p> <p>良命生為 心院加及發 較療心中，漁</p> <p>窟與主未 區、上水展 居院之心</p> <p>，身管來，慈附質製 於所成。氣資，竭。裁為源要</p>					不採用
四 海一培 洋漁中 牧業心 場栽	花...台... 蓮秀新豐東成大 縣林城漁縣功武 鄉鄉鄉 和新石 平城梯 村村港	<p>1. 花候源台沿，為培有投乃</p> <p>2. 東與豐灣、漁穩漁利放是</p> <p>3. 地潮富漁近場定業。人裁</p> <p>區流。業海環漁，工培</p> <p>類所 快漁境業增 魚漁</p> <p>臨致 速業遭成殖 礁業</p> <p>與合物製臨致 速業遭成殖 礁業</p> <p>西東科藥太，成資受長漁 培發</p> <p>部部技工平沿 長源污，業 育展</p> <p>比醫中業洋海 的幾染以資 漁中</p> <p>較療心中，漁 結近破經源 業最</p> <p>居院之心 因業 果枯壞管最 資主</p> <p>於所成。氣資，竭。裁為源要</p>	<p>業問性 漁為養海發</p> <p>漁願瞻。岸展動近之</p> <p>灣衛前想沿發帶、業。</p> <p>台技社構以業主殖漁展</p>	<p>1. 染劃處東花濱 稈之魚，</p> <p>2. 污局25台、豐 之場工作</p> <p>水業有：島， 產牧人工</p> <p>及漁省處絲處 生洋，要</p> <p>捕省全10，3 業海中主</p> <p>濫，，占處鄉 漁事發為</p> <p>法重區域3豐。持從開放</p> <p>非嚴育區港壽處維乃，投</p> <p>於趨保本新縣3為，發之</p> <p>緣日設，縣進鄉另定開礁</p>			採用中估計

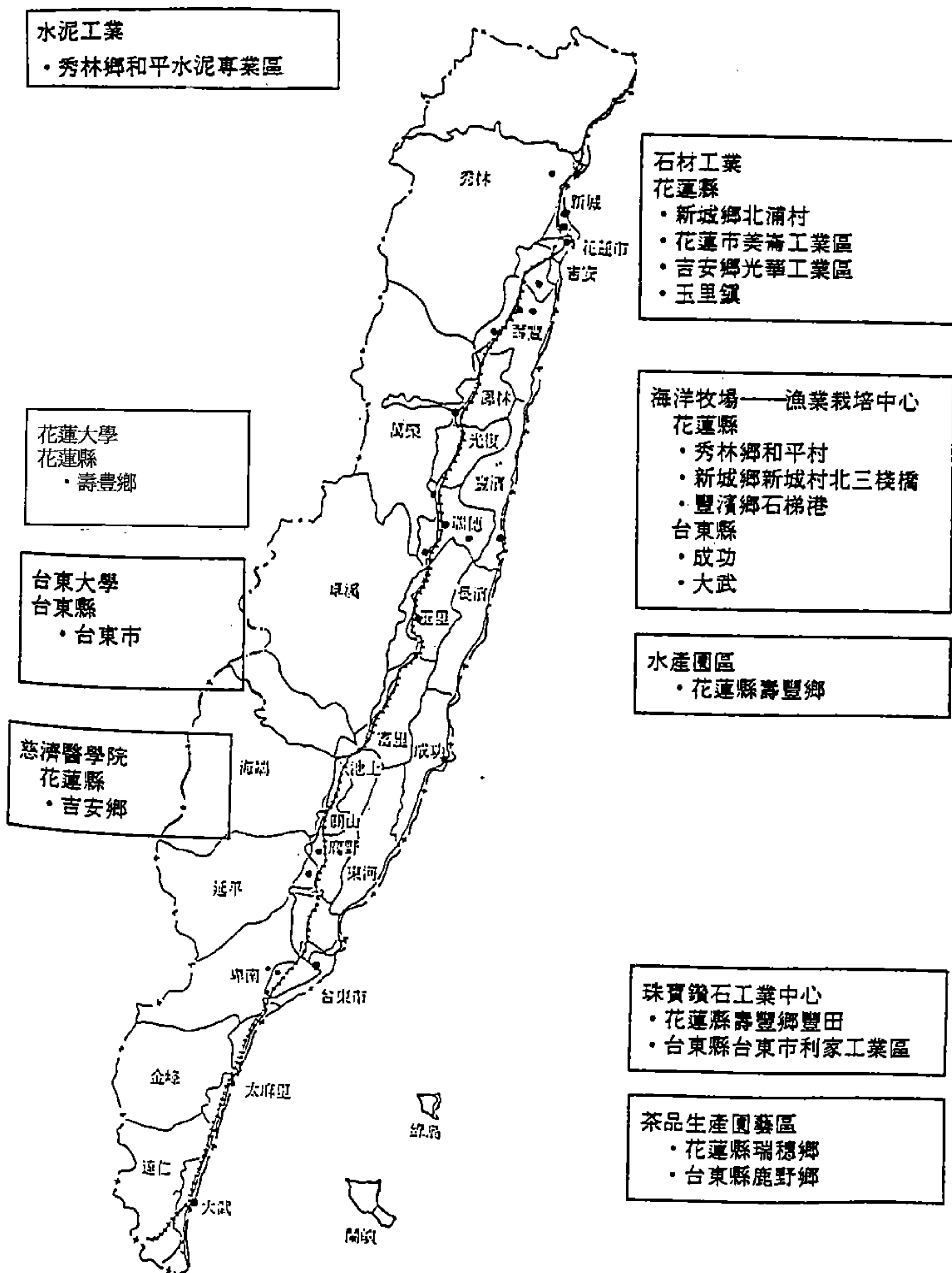
表 4.11 產業發展計畫檢討表（續6）

產 業 項 目	區 位 分 佈	現 況 說 明	與 未 來 展 望	展 發 合 業 配 產 之	發 展 條 件 檢 討	本 計 畫 結 果 採 用 中 估 計
(一) 觀光業 四、休閒產業及服務性產業	整個東部地區	東部地區，由國增部源，及間。東資厚達時增	有潛展國生，區發於民加地，由國增部源，及間。東資厚達時增	東計本觀為展將視型園設都村生住活為憩加，憩觀活點點	觀光展遊憩能為。本區城之主要	不採用
(二) 花卉園區	花蓮縣壽豐鄉	1. 花品并定台面營具帶培目占區縣東源及引的 2. 界之灣積應效且育前全為。部十大綢經 3. 是隨各成地約以益溫具主省南地分規光濟 4. 經著國長區為發，度有要之投區豐模客活	產，穩地經較熟之約產東資業吸地 農加呈耕業物亞并，大屏地事可當 的增量有農作於花。縣較及土并更絡 高的求擁，之位於件化次縣之花管活 極得需戶頃值於對條彰其中用展經， 值所并農公價由，之為，台利發培觀 價民花——1.高時宜越區半、資，栽參。 濟國之。每1展同適優產一縣可富之之動 經著國長區為發，度有要之投區豐模客活 是隨各成地約以益溫具主省南地分規光濟 并，界之灣積應效且育前全為。部十大綢經 花品并定台面營具帶培目占區縣東源及引的	城設以憩發，域大公建凡鄉的居及視遊而營遊為憩重地 區建城遊要能區一體舉、民、境都光源經於則遊之展 部畫區光主機本為遊整，市人產環動觀資以至區光動發。 東計本觀為展將視型園設都村生住活為憩加，憩觀活點點	業場，部 農市物東 關有作於。 有具用將區 中展特否園 畫發及是并 計及藝劃花 建提園規展 國會之未發 年展力並區 六發潛但地	不採用



資料來源：東部區域計畫第一次通盤檢討80年住都局

圖4-3 產業發展構想圖



資料來源：本計畫檢討自「產業東進及其區位估測」報告。

圖4-4 東部地區產業發展區位分佈圖

第五章 運輸系統現況分析

5.1 公路系統

5.1.1 花蓮縣公路系統

花蓮縣公路主幹在省道部份有台 8（中橫公路）、台 9（蘇花公路、花東縱谷公路）、台 9 丙、台 11（花東海岸公路）、台 11 甲、台 14、台 16、台 18 及台 23 等，縣道則有縣道 193、縣道 195 及縣道 195 甲，花蓮縣公路系統圖如圖 5-1 所示，分述如下：

一、省道部份：

1. 台 8 號：起自大禹嶺，經關原、碧綠、慈恩、新白楊達洛韶，長約 41.7 公里，寬約 5 公尺，設雙車道；由洛韶經文山、天祥、長春祠至太魯閣段長約 34.4 公里，寬約 6 公尺，設雙車道。此路段為花蓮至梨山、台中的中橫公路路段。
2. 台 9 號（蘇花公路部份）：起自谷風，經和平、和仁達清水，長約 17.5 公里，寬約 7.5 公尺，設雙車道；清水經崇德至太魯閣長約 16.5 公里，寬約 7.5 公尺，設雙車道。此路段為宜蘭至花蓮的蘇花公路路段。
3. 台 9 號：起自太魯閣，經新城、三棧達北埔，長約 17 公里，寬約 15 公尺，設雙車道；北埔至花蓮長約 4 公里，寬約 15 公尺，設雙車道或四車道。
4. 台 9 號（花蓮市市區部份）：長約 5 公里，寬約 15 公尺，設雙車道。
5. 台 9 號（花東縱谷公路）：起自花蓮市，經吉安達壽豐，長約 16

公里，寬約11.5公尺，設雙車道；壽豐至豐田長約10公里，寬約11.5公尺，設雙車道；豐田至鳳林長約12公里，寬約11.5公尺，設雙車道；鳳林經光復至瑞穗，長約30公里，寬約12公尺，設雙車道；瑞穗經三民、大禹至玉里長約24.3公里，寬約12公尺，設雙車道；玉里至縣界長約21.7公里，寬約12公尺，設雙車道。此路段爲花蓮至台東沿花東縱谷的主要幹道。

6. 台9丙號：起自花蓮，經慶豐、吉安達南華，長約8.2公里，寬約8公尺；設雙車道，南華經文蘭、鯉魚潭至壽豐，長約14.2公里，寬約7公尺，設雙車道。此路段爲花蓮市至鯉魚潭的主要幹道之一。

7. 台11號（花東海岸公路）：起自花蓮市，經水璉、牛寮坑達豐濱，長約52公里，寬約7公尺，設雙車道，爲花蓮至台東沿海岸的主要幹道。

8. 台11甲號：光復至富田路段，長約4公里，寬約12公尺，設雙車道；富田至豐濱段，長約15.3公里，寬約7公尺，設雙車道。此路段爲東部地區連接縱谷公路與海岸公路兩條主要道路之一。

9. 台14號：起自龍澗至仁壽，長約12.3公里，寬約3～6公尺，設單車道或雙車道，爲吉安鄉、壽峰鄉與秀林鄉間的主要道路。

10. 台16號：起自萬榮，經長橋達森榮，長約2.2公里，寬約6公尺，設雙車道，爲鳳林鎮與萬榮鄉間的主要道路。

11. 台18號：起自玉里經客城、卓麓至卓樂，長約10公里，寬約8公尺，設雙車道，爲玉里鎮與卓溪鄉間的主要道路。

12.台23號：起自富里,經永豐、豐南達花蓮、台東縣界，長約15.7公里，寬約4～7公尺，設雙車道，為東部地區連接縱谷公路與海岸公路兩條主要道路之一。

二、縣道部份：

1.縣道 193：起自三棧，經七星潭達美崙，長約10.7公里,寬約4.5公尺，設雙車道；由美崙經花蓮市、志鄉至光華，長約11.8公里，寬約20公尺，設雙車道或四車道。本路段為花蓮市東側連接台9與台11的主要幹道。

2.縣道 195：起自光華，經月眉、米棧、東富、南富、富興至瑞穗，長約63.5公里，寬約4～7公尺，設雙車道，為花蓮縱谷公路東側山脈地區聯絡壽豐鄉與瑞穗鄉的道路。

3.縣道 195甲：起自瑞穗，經瑞穗大橋至樂合，長約22公里，寬約3.5～14公尺，設單車道或雙車道，為花蓮縱谷公路東側山脈地區聯絡瑞穗鄉與玉里鄉的道路。

花蓮縣之公路幾何特性請參閱表 5.1列示說明。關於花蓮縣內各鄉鎮市內重要鄉道之幾何特性請參閱分報告「台灣東部地區交通運輸系統調查與客貨需求起迄分析」附錄三。

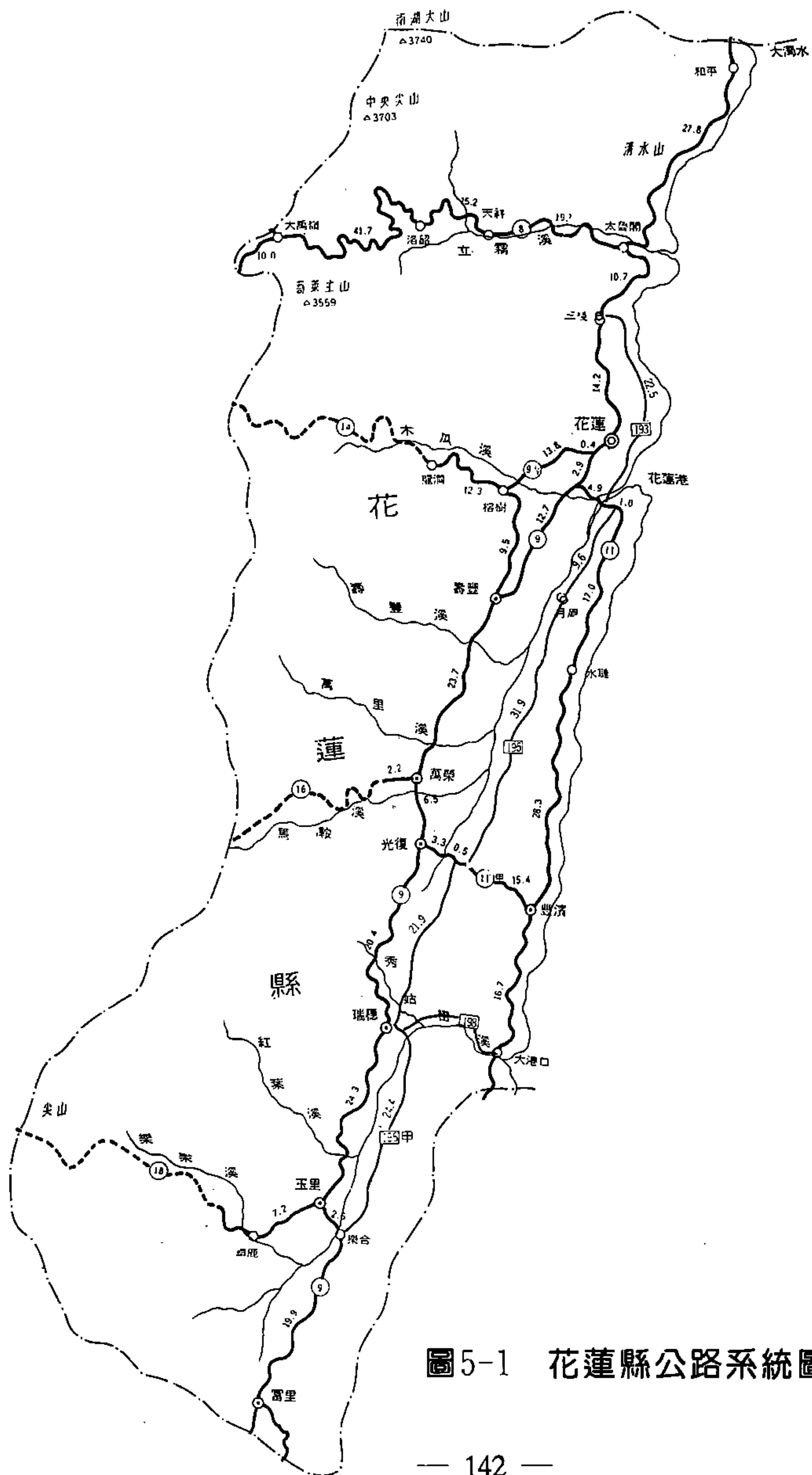


圖5-1 花蓮縣公路系統圖

表5.1 花蓮縣公路系統特性表

路線名稱	路 段 起 迄 點	里程(公里)	現況寬度(公尺)	行駛速率(Km/Hr)	路面鋪設
台 8 號	大禹嶺至洛韶	41.6	5.0	30	高級
	洛韶至太魯閣	34.4	6.0	40	高級
台 9 號	谷風至清水	17.5	7.5	40	高級
	清水至太魯閣	16.5	7.5	40	高級
	太魯閣至北埔	17.0	15.0	50	高級
	北埔至花蓮	4.0	15.0	60	高級
	花蓮市	5.0	15.0	40	高級
	花蓮至壽豐	16.0	11.5	60	高級
	壽豐至豐田	10.0	11.5	60	高級
	豐田至鳳林	12.0	11.5	60	高級
	鳳林至瑞穗	30.0	12.0	60	高級
	瑞穗至玉里	27.0	12.0	60	高級
	玉里至縣界	21.7	12.0	60	高級
台 9 丙	花蓮至南華	8.2	8.0	50	高級
	南華至壽豐	14.2	7.0	50	高級
台 11 號	花蓮至豐濱	52.0	7.0	50	高級
	豐濱至花東縣界	21.7	7.0	50	高級
台 11 甲	光復至富田	4.0	12.0	40	高級
	富田至豐濱	15.3	7.0	40	高級

表5.1 花蓮縣公路系統特性表（續）

路線名稱	路 段 起 迄 點	里程(公里)	現況寬度(公尺)	行駛速率(Km/Hr)	路面鋪設
台 14 號	龍澗至仁壽	12.3	3~6	40	高級
台 16 號	萬榮至森榮	2.3	6.0	40	高級
台 18 號	玉里至卓樂	10.0	8.0	40	高級
台 23 號	富里至花東縣界	15.7	4~7	40	高級
縣道193	三棧至美崙	10.7	4.5	50	高級
	美崙至光華	11.8	20.0	60	高級
縣道195	光華至瑞穗	63.5	4~7	50	高級
縣道195甲	瑞穗至瑞穗大橋	0.5	4.5~14	40	高級
	瑞穗大橋至樂合	21.5	3.5~9.3	40	高級

資料來源：花蓮縣政府建設局

5.1.2 台東縣公路系統

台東縣公路主幹在省道部份有台 9（花東縱谷公路）、台 9 乙、台 11（花東海岸公路）、台 11 乙、台 20（南橫公路）、台 20 甲、台 23、台 24，縣道則有縣道 197、縣道 198，台東縣公路系統圖如圖 5-2 所示，分述如下：

一、省道部份：

1. 台 9 號（花東縱谷公路）：起自花蓮、台東縣界，經德高、新豐、鹿野、初鹿、馬蘭達豐年，長約 60.6 公里，寬約 10~15 公尺，設雙車道，為花蓮至台東沿花東縱谷的主要幹道。

2. 台9號（南迴公路部份）：由豐年至知本長約13.6公里，寬約12公尺，設雙車道；由知本經金崙、大武、尚武至楓港，長約86.5公里，寬約6～9公尺，設雙車道。本路段為台東至屏東、高雄最便捷的公路孔道。
3. 台9乙號：起自檳榔，經太平達大南，長約9公里，寬3～7公尺，設單車道或雙車道，部份路段為石子路。
4. 台11號：起自花蓮、台東縣界，經長濱、成功、都蘭、富岡達卑南，長約99.5公里，寬約5～15公尺，設雙車道，為花蓮至台東沿海岸的主要幹道。
5. 台11乙號（台東市市區部份）：起自富源，經台東市的中華路、豐源達知本，長約18.3公里，寬約7～19.4公尺，設雙車道，為台東市市區往南迴公路的主要幹道之一。
6. 台20號：起自啞口隧道，經向陽達利稻，長約32.9公里，為石子路，寬約3.5～6.7公尺；由利稻經霧鹿、新武至德高，長約31.1公里，寬約4～7公尺，設雙車道。本路段為南橫公路的部份路段。
7. 台20甲號：由初來至池上，長約5.7公里，寬約6～7公尺，設雙車道，為海端鄉與池上鄉間的重要道路。
8. 台23號：起自花蓮、台東縣界至泰源間，大部份為石子路段，長約22.8公里，寬約3～6公尺；由泰源至泰源隧道口，長約4.8公里，寬約3～7公尺，設雙車道。本路段為東部地區連接縱谷公路與海岸公路兩條主要道路之一。
9. 台24號：由安朔至台東、屏東縣界，長約3.8公里，寬約3～5公尺，設雙車道。

二、縣道部份：

1. 縣道 197：起自池上，經錦園、萬安達富興，長約 5 公里，寬約 4 ~ 9 公尺，設單車道或雙車道；由富興經振興至電光，長約 13 公里，寬約 4 ~ 8.4 公尺；由電光經南興、寶華、轆山至中野為石子路，長約 23.1 公里，寬約 3 ~ 4.6 公尺；由中野至下野長約 3.4 公里，寬約 3 ~ 4.5 公尺；由下野經吉利、富源至台東為石子路，長約 23.3 公里，寬約 3 ~ 10 公尺，設雙車道。本路段為台東縣東側山脈地區連接池上鄉與卑南鄉、台東市的重要幹道。
2. 縣道 198：起自大武，經曲莆至屏東、台東縣界，長約 33.6 公里，為土路，寬約 0.2 ~ 5 公尺，為大武鄉與達仁鄉間的主要道路。

台東縣之公路幾何特性請參閱表 5.2 列示說明。至於台東縣內各鄉鎮市內重要鄉道之幾何特性請參閱分報告「台灣東部地區交通運輸系統調查與客貨需求起迄分析」附錄三。

表5.2 臺東縣公路系統特性表

路線名稱	路 段 起 迄 點	里程(公里)	現況寬度(公尺)	行駛速率(Km/Hr)	路面鋪設
台 9 號	花東縣界至豐年	60.6	10~15	60	高級
	豐年至知本	13.6	12.0	60	高級
	知本至楓港	86.5	6~9	50	高級
台 9 乙	檳榔至太平	5.2	3~6.7	40	高級
	太平至大南	3.8	3.6~7	40	高級
台 11 號	花東縣界至卑南	99.5	5~15	40	高級
台 11 乙	富源至知本	18.3	7~19.4	50	高級
台 20 號	啞口隧道至利稻	32.9	3~6	30	石子路
	利稻至德高	31.1	4~7	30	高級
台 20 甲	初來至池上	5.7	6~7	50	高級
台 23 號	花東縣界至泰源	22.8	3~6	30	石子路
	泰源至泰源隧道口	4.8	3~7	40	高級
台 24 號	屏東縣界至安塑	3.8	3~5	30	高級
縣 道197	池上至富興	5.0	4~9	40	高級
	富興至電光	13.0	4~8.4	40	高級
	電光至中野	23.1	3~4.6	30	石子路
	中野至下野	3.4	3~4.5	40	高級
	下野至台東	23.3	3~10	30	石子路
縣 道198	屏東縣界至大武	33.6	0.2~5	30	土路

資料來源：臺東縣政府建設局

5.1.3 大眾運輸系統

目前負責東部地區大眾運輸系統營運服務的單位，於花蓮縣有台灣汽車客運公司與花蓮客運公司，台東縣則有台灣汽車客運公司與鼎東客運公司。各客運公司的服務型態分述如下：

1. 台灣汽車客運公司（花蓮縣）：

花蓮縣台汽客運總站設於花蓮市市區，服務型態以中程及長程客運為主，服務範圍主要以花蓮市為中心，行駛路線屬於長程客運者包括花蓮－高雄線、花蓮－台東線、花蓮－台中線及花蓮－蘇澳線，所使用之車型主要為中興號客車，其中以花蓮－台東線班次最多，其次為花蓮－高雄線與花蓮－台中線；屬於中程客運者有花蓮－梨山線、花蓮－洛韶、天祥線及花蓮－大濁水線，所使用之車型以普通車為主，故台汽客運主要服務功能為花蓮縣與其他縣市之間的聯絡。有關台汽花蓮站各行駛路線班次、時刻表與沿途停靠地點請參閱分報告「台灣東部地區交通運輸系統調查與客貨需求起迄分析」附錄四。

2. 花蓮客運公司：

花蓮客運總站設於花蓮市市區，服務型態以市區公車、中程及長程客運為主。市區公車服務範圍以花蓮市為中心，行駛路線包括：花蓮－水源線、花蓮－港口線及花蓮－新站線。

客運方面以花蓮市為中心的行駛路線包括：花蓮－防校線、花蓮－成功線、花蓮－銅門線、花蓮－福興線、花蓮－吉中線、花蓮－秀林線、花蓮－機場線、花蓮－北埔線、花蓮－七星潭線、花蓮－崇德線、花蓮－天祥線、花蓮－富里線、米槽－花蓮溪線及木瓜林區－花師線，至於分佈於花蓮其他地區的行駛路線包括：光復－豐濱線、玉里－卓麓線、玉里－卓富線、玉里－瑞穗線及東河－富里線。故花蓮客運主要服務範圍為花蓮縣。

3. 台灣汽車客運公司（台東縣）：

台東縣台汽客運總站設於台東市市區，服務型態以中程及長程客運為主，服務範圍主要以台東市為中心，行駛路線屬於長程客運者包括台東－花蓮線、台東－高雄線、台東－台中線、台東－台南線及台東－嘉義線，所使用的車型主要為中興號客車，其中以台東－高雄線班次最多，其次為台東－花蓮線與台東－台中線，另外，台東－高雄線與台東－台中線亦有國光號客車提供服務；屬於中程客運者有台東－靜浦線、台東－天池線及台東－成功線，所使用之車型以普通車為主，故台汽的服務型態以台東縣與其他縣市之聯絡為主。有關台汽台東站各行駛路線班次、時刻表與沿途停靠地點請參閱分報告「台灣東部地區交通運輸系統調查與客貨需求起迄分析」附錄四。

4. 鼎東客運公司：

鼎東客運總站設於台東市市區，服務型態以中程及長程客運為主，主要服務範圍為台東縣，客運路線分海線與山線。

海線部份以台東市為中心的行駛路線包括：台東－成功線、台東－靜浦線、台東－中野線、台東－東光新村線及台東－康樂線等，另鼎東客運公司在成功、長濱、靜浦、泰源、豐濱亦設置客運站，提供來往台東市市區的服務。海線主要服務範圍為長濱鄉與台東市間的台11號公路沿線地區。

山線部份以台東市為中心的行駛路線包括：台東－太麻里線、台東－歷圪線、台東－安朔線、台東－知本溫泉線、台東－富里線、台東－池上線及池上－南興線與關山－利稻線等。山線主要服務範圍為富里鄉至大武鄉間台9號公路沿線地區。有關鼎東客運各行駛路線班次、時刻表與沿途停靠地點請參閱分報告「台灣東部地區交通運輸系統調查與客貨需求起迄分析」附錄四。

5.2 鐵路系統

5.2.1 路線及車站

台鐵東部幹線主要由宜蘭線、北迴線、花東線及南迴線所組成，而東部地區則包含了北迴線、花東線及南迴線，均為非電化區間的單線鐵路。東部鐵路系統如圖5-3所示，茲分述如下：

- 1.北迴線：北迴線起自蘇澳新站，在和平附近進入花蓮縣，而迄於花蓮新站，總長79.2公里。在花蓮縣境內共設和平、和仁、崇德、新城、景美、北埔及花蓮新站等七站，其中花蓮新站為一等站，和平與新城為二等站，其餘則為三等站。北迴線現有自強號平均每天上、下行各九班次，莒光號則各八班次，每逢週六、日各增開一班次復興號，服務來往於北部區域與東部區域的旅客；另每天有上、下行共13班次的柴快車及平快車服務區內的旅次。
- 2.花東線：花東線起自花蓮新站，經光復、玉里、關山、卑南，而迄於台東，總長168.0公里。沿途共設34 站，其中花蓮新站、玉里及台東站為一等站，光復、關山及卑南為二等站。花東線現有自強號與莒光號平均每天上、下行均12班次，兼具服務來往於北部區域與東部區域的旅客及花東間旅客的功能，另每天有上、下行共15班次的柴快車及平快車服務區內的旅次。
- 3.南迴線：南迴線起自枋寮，穿過中央山脈，到達東部地區，而迄於台東新站，總長98.2公里。沿途共設16站，其中台東新站為一等站，枋寮、大武、太麻里及知本為二等站，其餘則為三等站。南迴線現仍屬臨時營運，每天各有二班自強號往返高雄及台東之間，服務來往於南部區域與東部區域的旅客。

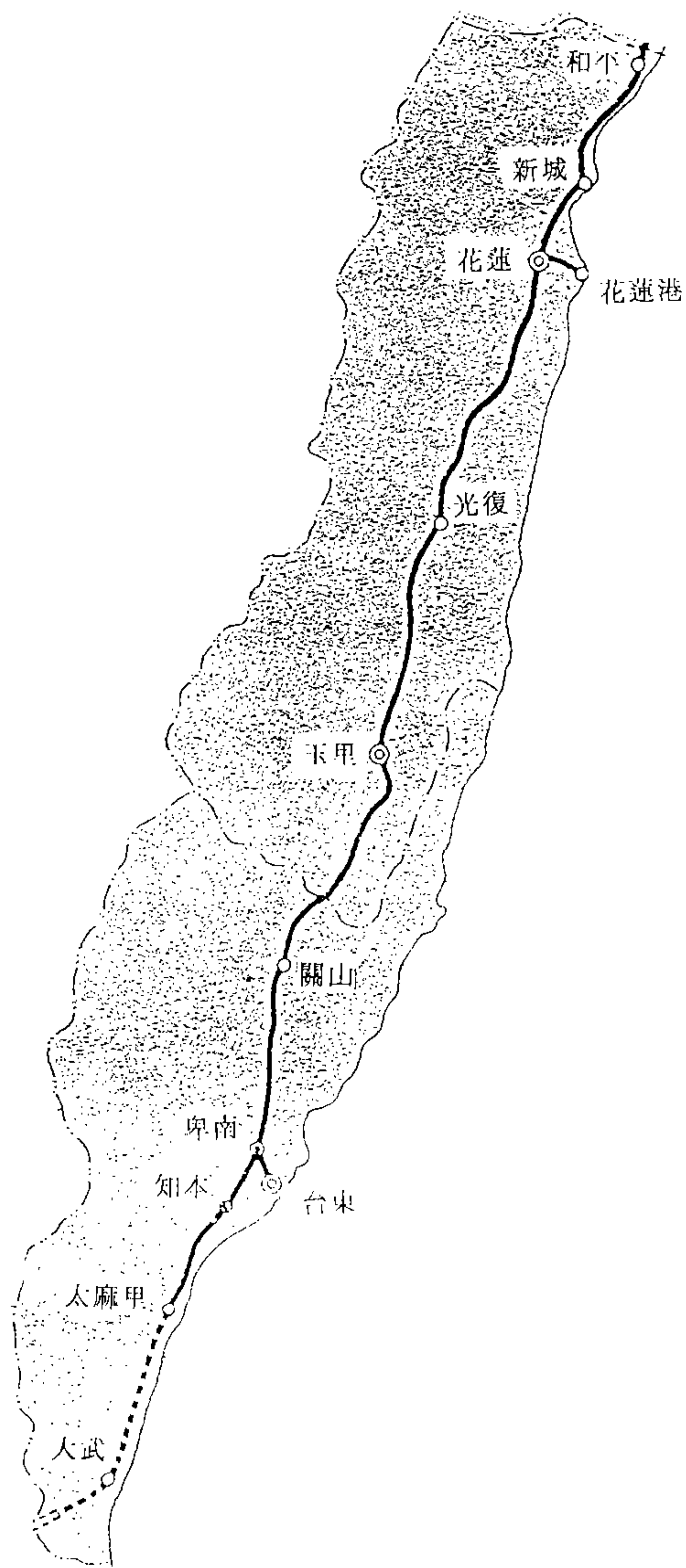


圖5-3 東部鐵路系統圖

5.2.2 系統容量

一、路線容量

1.北迴線：北迴線主要分成二個區間，蘇澳新站－和平及和平－花蓮。蘇澳新站－和平段，路線容量為每日59次，而現行列車次數為82次，路線利用率高達138.98%；和平－花蓮段，路線容量為每日78次，現行列車次數為70次，利用率則為 89.74%。所以，北迴線已達飽和，而由目前北迴線一票難求的情況，亦可觀出端倪。

2.花東線：花東線主要分成四個區間，花蓮－光復、光復－玉里、玉里－關山及關山－台東。花蓮－光復段，路線容量為每日70次，而現行列車次數為56次，路線利用率為80.00%；光復－玉里段，路線容量為每日66次，現行列車次數為49次，利用率為 74.24%。玉里－關山段，路線容量為每日 73次，現行列車次數為 50次，路線利用率為68.49%。關山－台東段，路線容量為每日 60次，現行列車次數為49次，路線利用率為 81.67%。由此可知，花東線尚有些許容量。

3.南迴線：至民國79年底，南迴線僅卑南－太麻里段營運，其路線容量為每日69次，現行列車僅有 4 次，路線利用率則僅為5.80%。此係南迴線尚未通車，營運列車數較少。

整體而言，東部地區的鐵路系統皆已趨飽和，急需改善現有設施，再加上南迴鐵路亦已通車，台灣鐵路已成一環線，將吸引更多的旅客使用鐵路運輸，為提昇台鐵的服務品質，東部鐵路雙軌化實為刻不容緩。79年底東部鐵路系統路線容量及利用率如表 5.3所示。

表5.3 79年底東部鐵路系統路線容量及利用率

線 別	區 間	軌道數	電化或 未電化	路線容量 (次)	現行列車 次數(次)	路線利用率 (%)
北迴線	蘇澳新站—和平	單線	未電化	59	82	138.98
	和平—花蓮	單線	未電化	78	70	89.74
花東線	花蓮—光復	單線	未電化	70	56	80.00
	光復—玉里	單線	未電化	66	49	74.24
	玉里—關山	單線	未電化	73	50	68.49
	關山—台東	單線	未電化	60	49	81.67
南迴線	卑南—太麻里	單線	未電化	69	4	5.80

資料來源：台灣鐵路管理局

5.3 海運及港埠系統

5.3.1 花蓮港特性

一、花蓮港發展分析

花蓮港位居台灣東海岸，面對太平洋，背倚中央山脈，為東部地區唯一的國際港。日據政府為了便利東部砂糖輸日及通暢環島貨運，於民國廿年開始興建花蓮港，到廿八年完成，當時建有碼頭三座，僅能停泊三千噸級船舶三艘，年吞吐量廿萬噸，但在第二次世界大戰期間被盟機轟炸而癱瘓。

台灣光復後，政府全力修復花蓮港，並從民國四十八年至六十七年陸續完成三期擴建，一萬五千噸級船隻始得以進港，並於五十二年九月開放花蓮港為國際港。但由於花蓮港「內港」原有航道及港池水域狹窄之限制，國際港的開放並未能招徠外國輪船來花蓮港停泊。

為突破內港限制及因應近代海運逐漸改以大噸位船隻載貨以減輕航運成本之趨勢，民國六十七年政府決定繼續辦理第四期擴建工程，同樣採取人工建港方式，將內港防波堤向外海延伸，而形成一〇一萬平方公尺水域的廣闊「外港」，將可容十萬噸船舶進港。

二、花蓮港港埠概況分析

花蓮港的港埠設施概況如表 5.4。其中水域面積共有 1,368千平方公尺，為五大國際港之最小者。泊池面積亦為最小，僅 326千平方公尺。船舶進出之港口及航道水深則介於 9.7~18.5公尺間，寬度則介於 100—250公尺之間。

三、營運碼頭設施與使用概況

花蓮港現有碼頭20座，泊船總噸數為321,500公噸，總長度為3,623.35公尺，寬度介於10—43公尺之間，水深則介於7.5—14公尺之間

。花蓮港的營運碼頭共有19座，其中散裝碼頭八座、雜貨碼頭八座及原木碼頭三座。目前尚無油類專用碼頭，暫時於三、四、五、十九及二十號等五座散、雜貨碼頭附設輸油管線卸油。第十六號客運碼頭目前為港勤船泊使用，並未營運。花蓮港營運碼頭之各類船席的使用情形詳見表5.5。

表5.4 花蓮港港埠設施概況

項 目		花 蓮 港
(水千 域平 面方 積公 尺)	合 計	1,368
	內 港	358
	外 港	1,010
泊 池 面 積 (千平方公尺)		326
(水公 深尺)	港 口	9.7~18.5
	航 道	9.7~18.5
(寬公 度尺)	港 口	250
	航 道	100

資料來源：花蓮港務局

表5.5 花蓮港營運碼頭設施及使用概況

編號	用 途	長度(公尺)	寬度(公尺)	深度(公尺)
1	雜 貨 碼 頭	123.00	10.00	7.50
2	雜 貨 碼 頭	153.00	10.00	7.50
3	雜 貨 碼 頭	134.00	10.00	7.50
4	雜 貨 碼 頭	160.00	10.00	9.50
5	砂 石 碼 頭	160.00	10.00	9.50
6	紙漿及雜貨	150.00	10.00	8.50
7	砂 石 碼 頭	120.00	10.00	6.50
8	砂 石 碼 頭	220.00	10.00	10.00
10	水 泥 碼 頭	182.95	30.00	9.50
11	鍊鋼礦砂碼頭	185.00	30.00	9.50
13	原 木 碼 頭	185.00	30.00	9.50
14	原木及紙漿	185.00	30.00	9.50
15	原木及紙漿	99.78	30.00	9.50
16	客 運 碼 頭	144.15	15.00	7.50
17	雜貨及煤炭	200.00	20.00	12.00
18	雜貨及煤炭	200.00	20.00	12.00
19	水 泥 碼 頭	310.30	43.00	14.00
20	砂 石 碼 頭	310.60	20.00	14.00
21	雜 貨 碼 頭	200.80	20.00	14.00
22	雜 貨 碼 頭	199.77	20.00	14.00
共計	20 座	3623.35	10.00~43.00	7.50~14.00

資料來源：花蓮港務局。

四 營運倉棧設施概況

花蓮港現開放營運之倉棧設施計有倉庫十五座與堆貨場廿一座。營運倉庫地層面積16,442平方公尺，總容量為41,105公噸。營運堆貨場總地層面積為50,657平方公尺，總容量為75,987公噸。由於花蓮港進出口貨物均以大宗散貨為主，且均採船邊裝提貨方式辦理居多，倉棧使用程度較低。

五 花蓮港營運現況

1. 進出港船舶噸位及艘數

花蓮港進港船舶艘次由70年的 1,208艘次減至79年之 818艘次，平均年成長率為- 3.57%，總噸位數則於72、73年間劇降後緩慢成長，而近十年的平均年成長率為0.67%，而由平均噸位來看，70年的平均噸位為 4,094噸，79年則增至 6,198噸，顯示船舶有日益大型化的趨勢。

而就花蓮港佔台灣地區國際港埠的地位而言，總艘數由70年之 7.73%降至79年之3.72%，總噸位數則由4.32%降至1.74%，可見花蓮港的市場佔有率日益沒落。花蓮港進出港船舶艘數與總噸位數及分佈情形如表 5.6，年成長率如表 5.7。

2. 進出口貨物吞吐量

花蓮港之貨物吞吐量由70年之 377萬噸增為79年之 493萬噸，平均年成長率為3.55%，進港貨物量由 101萬噸增為 189萬噸，平均年成長率為7.85%，出港貨物量由 276萬噸增為 304萬噸，平均年成長率為1.73%，可見花蓮港係以出口為主，此為與其他四港之最大不同處。

而在貨物吞吐量的分佈方面，歷年來貨物吞吐量中，台灣地區進口貨物量均遠高於出口貨物量，以79年為例，二者分別佔貨物總

量吞吐之80.4%及19.6%，且近十年來有進口貨物量日益增加，而出港貨物量日益減少的趨勢。民國79年花蓮港貨物總吞吐量佔台灣地區的3.83%，而進港貨物比例僅佔1.83%，出港比例則高達12.06%，此係由於花蓮港為主要砂石產地，所以出口比例偏高。花蓮港貨物吞吐量及分佈如表 5.8所示，而年成長率則如表 5.9。

3. 貨物裝卸量

自70年至79年間，花蓮港由 340萬計費噸增為 517萬計費噸，平均年成長率為4.44%；而就花蓮港佔總國際港埠的運量而言，花蓮港由3.04%減為1.72%，所以花蓮港所佔地位日趨較緩。花蓮港貨物裝卸總量及分佈情形如表5.10。

表5.6 花蓮港進出港船舶艘數與總噸位數及分佈情形

年 期	五大國際港合計			花 蓮 港				
	艘 數	總 噸 數	平 均 噸 位	艘 數		總 噸 數		平均噸位
	(艘次)	(萬噸)	(噸)	(艘次)	(%)	(艘次)	(%)	
70	15,635	13,126	8,395	1,208	7.73	567	4.32	4,694
71	16,260	14,607	8,983	1,214	7.47	593	4.06	4,885
72	17,121	16,378	9,566	968	5.65	401	2.45	4,143
73	17,199	17,510	10,181	773	4.49	277	1.58	3,583
74	17,197	18,642	10,840	745	4.33	313	1.68	4,201
75	19,038	21,556	11,323	778	4.09	381	1.77	4,897
76	20,119	24,257	12,057	818	4.07	406	1.67	4,963
77	21,384	27,314	12,773	945	4.42	470	1.72	4,974
78	21,957	28,443	12,954	921	4.19	493	1.73	5,353
79	21,973	29,155	13,269	818	3.72	507	1.74	6,198

資料來源：花蓮港務局

5.7 花蓮港進出港船舶艘數與總噸位數年成長率

單位：％

年 期	五大國際港合計			花 蓮 港		
	艘 數	總噸數	平均噸位	艘 數	總噸數	平均噸位
71	4.00	11.28	7.01	0.50	4.59	4.07
72	5.30	12.12	6.49	-20.26	-32.38	-15.19
73	0.46	6.91	6.43	-20.14	-30.92	-13.50
74	-0.01	6.46	6.48	-3.62	13.00	17.24
75	10.71	15.63	4.45	4.43	21.73	16.56
76	5.68	12.53	6.48	5.14	6.56	1.35
77	6.29	12.60	5.94	15.53	15.76	0.21
78	2.68	4.13	1.42	-2.54	4.89	7.63
79	0.07	2.50	2.43	-11.18	2.84	15.79
平均	3.91	9.35	5.23	-3.57	0.67	3.80

資料來源：花蓮港務局

表5.8 花蓮港貨物吞吐量及分佈

年 期	五大國際港合計			花 蓮 港					
	艘 數	總噸數	平均噸位	小 計		總 噸 數		出 進	
	(艘次)	(萬噸)	(噸)	(萬噸)	(%)	(艘次)	(%)	(萬噸)	(%)
70	6,196	4,563	1,633	377	6.08	101	2.21	276	16.90
71	6,279	4,583	1,696	406	6.47	104	2.27	302	17.81
72	7,700	5,706	1,994	427	5.55	115	2.02	312	15.65
73	8,168	6,046	2,122	365	4.47	95	1.57	270	12.72
74	8,188	6,108	2,080	384	4.69	99	1.62	285	13.70
75	9,307	7,122	2,185	447	4.80	125	1.76	322	14.74
76	10,557	8,229	2,328	443	4.20	137	1.66	306	13.14
77	12,202	9,665	2,537	531	4.35	164	1.70	367	14.47
78	12,493	9,931	2,562	540	4.32	173	1.74	367	14.32
79	12,868	10,348	2,520	493	3.83	189	1.83	304	12.06

資料來源：花蓮港務局

表5.9 花蓮港貨物吞吐量年成長率

單位：％

年 期	五大國際港合計			花 蓮 港		
	總 計	進 港	出 港	小 計	進 港	出 港
71	1.34	0.44	3.86	7.69	2.97	9.42
72	22.63	24.50	17.57	5.17	10.58	3.31
73	6.08	5.96	6.42	-14.52	-17.39	-13.46
74	0.24	1.03	-1.98	5.21	4.21	5.56
75	13.67	16.60	5.05	16.41	26.26	12.98
76	13.43	15.54	6.54	-0.89	9.60	-4.97
77	15.58	17.45	8.98	19.86	19.71	19.93
78	2.38	2.75	0.99	1.69	5.49	0.00
79	3.00	4.20	-1.64	-8.70	9.25	-17.17
平均	8.71	9.83	5.09	3.55	7.85	1.73

資料來源：花蓮港務局

5.10 花蓮港貨物裝卸總量及分佈情形

單位：％

年 期	五大國際港合計		花 蓮 港		
	總 噸 數 (萬 噸)	年成長率 (%)	總 噸 數		年成長率 (%)
			(艘 次)	(%)	
70	12,119	—	368	3.04	—
71	12,258	1.15	417	3.40	13.32
72	15,077	23.00	441	2.92	5.76
73	19,145	26.98	376	1.96	-14.74
74	18,391	-3.94	390	2.12	3.72
75	22,749	23.70	461	2.03	18.21
76	26,052	14.52	449	1.72	-2.60
77	28,319	8.70	540	1.91	20.27
78	29,631	4.63	560	1.89	3.70
79	30,106	1.60	517	1.72	-7.68
平均	—	11.15	—	—	4.44

資料來源：花蓮港務局

5.3.2 台東之海運系統

台東縣境內並無任何商港，縣內漁港、船澳除伽藍漁港（富岡）設有台東與綠島、蘭嶼兩離島間交通船碼頭之外，其餘皆為漁業用途。

目前往返台東與綠島、蘭嶼間之客輪有台東縣政府輪船管理處之新蘭嶼輪與恆耀航運公司之長安輪。新蘭嶼輪為客貨兩用輪，平常日乃以貨運為主，觀光季節（4月至8月）時旅客人數顯著增加，長安輪僅載運旅客，每年冬季因氣候關係及旅客人數頓減，常處於停航狀態。另外，山九海運公司之山九氣墊船目前僅行駛台東、綠島間。表5.11為各客輪最近四年之營運資料。

由表5.11可知，每年的4至8月為蘭嶼、綠島之旅遊旺季，就其運量而言，自長安輪與山九氣墊船加入營運後，此離島航線之營運量即明顯增加，顯示過去存有供需失衡之現象。因此，未來應繼續加強離島交通船服務品質之提升並增加其供給（增加班次）。

目前往返台東與綠島、蘭嶼間之貨輪則為新蘭嶼輪與新發壹號貨輪。新蘭嶼輪以貨運為主，客運為輔；新發壹號貨輪為民營公司所經營，僅從事貨運業務並不搭載旅客。除上述兩艘貨輪外，台東與綠島、蘭嶼間並有機動漁船擔負部份貨物的運送，但以民生必需品及蔬果類為主，並無固定班次。關於各客輪之基本資料介紹如表5.12。

表5.11 伽藍港與綠島、蘭嶼間76年至79年各月份各客輪
營運資料

年／月	新蘭嶼輪	長安輪	山九	合計
76/1	247	0	0	247
76/2	1,039	0	0	1,039
76/3	1,833	0	0	1,833
76/4	2,864	0	0	2,864
76/5	4,034	0	0	4,034
76/6	4,370	0	0	4,370
76/7	2,095	0	0	2,095
76/8	1,764	0	0	1,764
76/9	1,243	0	0	1,243
76/10	2,047	0	0	2,047
76/11	861	0	0	861
76/12	5	0	0	5
77/1	201	0	0	201
77/2	565	0	0	565
77/3	1,231	0	0	1,231
77/4	1,662	0	0	1,662
77/5	2,091	0	0	2,091
77/6	3,021	0	0	3,021
77/7	1,566	0	0	1,566
77/8	2,334	0	0	2,334
77/9	1,061	0	0	1,061
77/10	788	0	0	788
77/11	201	0	0	201
77/12	14	0	0	14
78/1	289	0	0	289
78/2	551	0	0	551
78/3	766	0	0	766
78/4	1,024	0	0	1,024
78/5	2,381	0	0	2,381
78/6	3,117	0	0	3,117
78/7	2,250	0	0	2,250
78/8	1,806	0	0	1,806
78/9	1,848	0	0	1,848
78/10	789	0	0	789
78/11	140	0	0	140
78/12	272	0	0	272
79/1	13	1,719	0	1,732
79/2	287	1,473	0	1,760
79/3	747	2,610	0	3,357
79/4	1,840	7,010	0	8,850
79/5	953	7,380	0	8,333
79/6	749	4,215	0	4,964
79/7	1,341	1,853	0	3,194
79/8	669	2,880	0	3,549
79/9	284	1,576	0	1,860
79/10	499	1,436	369	2,304
79/11	31	548	454	1,033
79/12	92	228	0	320

資料來源：花蓮港務局（79年）

表5.12 航行台東與綠島、蘭嶼間之船舶基本資料

船舶名稱	新蘭嶼輪	山九氣墊船	長 安 輪
總 噸 位	184.76噸	44.26噸	156.00噸
船 體	長32.0米 寬 7.0米 深 3.2米	長17.75米 寬 5.78米 深 1.97米	——
馬 力	1,350匹	680匹	——
限 乘 人 數	170名	91名	253名
最大載貨噸數	80噸	——	——
重 載	——	1.58米	——
時 速	——	33節	25浬
建 造 日 期	1977.11.28	——	——

資料來源：臺東縣政府輪船管理處、恒耀航運公司與山九海運公司

5.4 空運系統

5.4.1 機場特性

東部地區共有二個國內機場：花蓮機場及台東機場，及二個離島機場：綠島機場及蘭嶼機場。各機場現況設施如表5.13所示，茲分述如下：

一、花蓮機場：

花蓮機場原為軍用機場，設備簡陋、天雨就積水，致飛機經常無法起降。民航局為配合政府開發東部之政策，乃於民國49年初取得軍方同意，將花蓮機場規劃整建以供軍民共同使用，並於民國51年5月16日跑道、停機坪及候機室等工程相繼完工啓用後，成立花蓮航空站。由於花蓮觀光事業發達，旅客需求量大增，飛航班次也增多，機場分別於民國58年、60年、62年、64年、65年、67年及68年進行各項的擴建工程。

花蓮機場位於花蓮縣新城鄉北埔村，為乙種航空站，有瀝青混凝土跑道一條長 2,750公尺、寬45公尺，停機坪面積為13,500平方公尺，計可停放 B-727四架。自航站大廈到台九號省道有長約 700公尺的聯絡道路相銜接，往北15公里至太魯閣，往南 5 公里至花蓮市，往西19公里至天祥路段。該站設大客車、計程車、自用車及機車停車場各一個，計程車採排班制載客，大客車大部份係各旅行社載運團體觀光客及供個別觀光旅客搭乘，藉以遊覽太魯閣峽谷，觀賞山地歌舞及參觀大理石工廠。

目前花蓮機場共有遠東、復興及永興三家航空公司提供飛航服務，其中遠東及復興航空均飛航台北及高雄，而永興則專營花蓮—台中航線。其中，台北—花蓮航線每天共有22來回班次，提供 1,800個座位；高雄—花蓮航線每天則有 7 班次來回，提供 120個座位。因此，花蓮機場平均每日民航機起降架次為35架次。

表5.13 機場設施表

機場	性質	跑道			停機坪		候機室 (立方公尺)
		長(公尺)	寬(公尺)	起降機	面積(平方公尺)	機位	
花蓮	軍民 合用機場	2750 (03/21)	45	B-727以下	13500	B-727 4架	2574
台東	軍民 合用機場	2438 (04/22)	30	B-737以下	15100	B-737 1架 小型機8架	1272
綠島	離島機場	824	15	BN-2 C-404	1008	小型機2架	75
蘭嶼	離島機場	916	20	BN-2 D0-228	2825	小型機4架	370

二、台東機場：

民航局爲配合政府開發東部及離島交通運輸，提昇觀光服務水準，乃於民國66年2月成立台東機場候機室，隸屬花蓮航空站，因營運量的增加，於70年7月1日成立台東航空站，兼辦綠島、蘭嶼候機室之管理維護工作，並投資整建台東豐年機場，於70年10月民航設施全部完工啓用。

台東豐年機場位於台東市近郊，現爲丙種航空站，東面臨海，北面四溼爲空軍志航基地，西面有利家山屏障，南面爲太麻里靶場，機場四週全爲耕地，距台東火車站約6公里。主要設施有：水泥混凝土跑道一條長2,438公尺、寬30公尺，停機坪面積爲15,100平方公尺，可停一架B-737及八架小型機。地面對外交通除有台灣航

空公司及永興航空公司所提供之免費小巴士往返市區接送旅客外，另有計程車供旅客招呼搭乘。

台東機場兼負蘭嶼、綠島兩機場的主要運輸樞紐，為離島與本島之間觀光及運輸系統的重要橋樑，有部份旅客搭機到台東，再由台東轉機或船到綠島、蘭嶼。台東機場現有遠東、永興、台灣及馬公等四家航空公司營運，共計飛航台北—台東、台中—台東、高雄—台東、綠島—台東及蘭嶼—台東等五條航線。其中台北—台東航線每日提供18班次，1690個座位；台中—台東航線每日提供2班次，70個座位；高雄—台東線每日提供4班次，80個座位；綠島—台東線則每日34班次，272個座位；而蘭嶼—台東線則為26班次，352個座位。平均每日民航機起降架次為84架次。

三、綠島機場：

綠島機場於民國61年新建完成，當時由警總綠島地區警備指揮部經營。民航局與省政府於民國66年撥款改建跑道。民國73年10月移交台東縣政府接管，由綠島鄉公所負責管理、維護。

綠島機場共計3.88公頃，設有一條跑道長824公尺，寬15公尺，僅可供10人座以下的航機起降。停機坪面積672平方公尺，共可停放BN-2二架。而目前綠島機場正進行擴建計畫，預計民國84年完成，將可擴充面積至7.45公頃，跑道亦將改為長1,010公尺，寬18.5公尺，可供20人座航機起降。綠島機場現況設施及未來擴建後設施詳表5.14。

目前航行綠島—台東航線的航空公司共有台灣及永興航空公司兩家。台灣航空公司每天有22班固定來回班次，永興航空公司則有12班固定來回班次，飛行時間大約15分鐘。由台東飛往綠島的飛機抵達綠島機場後，就在跑道上作回轉，等旅客登機，隨即飛回台東。

。由於綠島機場正進行擴建工程，機場開放時間為上午七點至下午三點。目前各航線是固定班次，航空公司會視旅客的需求狀況而機動性增加班次。

四、蘭嶼機場：

蘭嶼機場於民國59年新建完成，當時由警總蘭嶼地區警備指揮部經營。民航局與省政府於民國66年撥款改建機場，改建後之跑道長916公尺，寬20公尺。民國70、71年間再撥款辦理停機坪遷建、新建候機室、塔台及停車場工程。民國73年10月移交台東縣政府接管，由蘭嶼鄉公所負責管理、維護。

目前蘭嶼機場共計5.07公頃，一條長 916公尺，寬20公尺的跑道，可供20人座航機起降。停機坪面積為 2,812公尺，計可停放10人座機二架及20人座機一架。而蘭嶼機場亦正擴建中，預計民國84年可完成，並可擴充面積至9.73公頃，跑道將延長至 1,400公尺長、23.5公尺寬，將供40~50人座中型航機起降。蘭嶼機場現況設施及未來擴建後設施詳表5.14。

目前蘭嶼機場共有三條航線：台北—蘭嶼、高雄—蘭嶼及台東—蘭嶼。其中台北—蘭嶼航線每日 2 班次，提供40個座位；高雄—蘭嶼線則為 6 班次，96個座位；蘭嶼—台東航線則計有：台灣航空公司每日有 7 班固定來回班次，永興航空公司有 5 班固定來回班次。飛機抵蘭嶼時旅客即在停機坪登機後，立刻折回原機場。蘭嶼機場目前正進行擴建計畫，因此機場開放時間為上午七時至下午四時。目前各航線有固定班次，航空公司會視旅客的需求狀況不定期增加班次。

表5.14 綠島、蘭嶼機場擴建前後設施概況比較表

項 目	綠島機場		蘭嶼機場	
	現 況	擴 建 後	現 況	擴 建 後
1.機場面積	3.88公頃	7.45公頃	5.07公頃	9.73公頃
2.跑道	824M長× 15M寬	1010M長×18.5M寬 (延長186M)	916M長× 20M寬	1400M長×23.5M寬 (延長484M)
3.停機坪	672m ² BN-2(10人座機) 二架位。	5620m ² BN-2(10人座機) 二架位及D0-228(20 人座機)二架位。	2812m ² BN-2(10人座機) 二架位及 D0-228(20人座 機)一架位。	6880m ² D0-228(20人座機) 三架位或ATR-42(40 ~50人座)二架位。
4.候機室	建地100m ² ， 一層建築物75m ² 。	原由台東縣政府配合 辦理，民國79年6月 中旬台東縣政府函請 民航局辦理規劃設計 。	建地456m ² ， 二層建築物395 m ² ，二樓為塔台 。	建地1225m ² ，四層建 築物共1824m ² ，三、 四樓分別為氣象台及 塔台。候機室容量出 入境各80人次/時。
5.停車場	400m ²	原由台東縣政府配合 辦理，民國79年6月 中旬台東縣政府函請 民航局辦理規劃設計 。	600m ²	1650m ² (可停放大型車4輛 、小型車13輛、公務 車或公車一輛、機車 15輛)。
6.助導 航設施	無 (設有通信台)	增設跑道頭燈(REIL) ，簡易式目視滑降燈 (PAPI)，及氣象自動 觀測系統。	VOR/TAC導航設 備，歸航台(NDB)，VHF通信設備 。	增設跑道頭燈(REIL) ，簡易式目視滑降燈 (PAPI)，及氣象自動 觀測系統。
7.肆應 起降之 機型	BN-2等10人座以 下之小型航機。	D0-228等20人座以 下之小型航機。	D0-228等20人座 以下之小型航機 。	ATR-42等40~50人座 之中型航機。
8.新增 填海造 地面積	——	1.1公頃	——	2.9公頃

資料來源：交通部民航局

5.4.2 航空運量分析

一、花蓮機場運量

1. 航機起降架次

花蓮機場的航機起架次自民國71年之7,600 架次增至79年的11,418架次，平均年成長率為6.28%，其中民國74年、75年為負成長，原因分別為能源危機及中華航空公司一架波音737 客機在澎湖失事，航機調度困難，致使航機起降架次減少。

2. 客運量

花蓮機場的客運量自民國71年的765,529人次增至79年之697,522人次，平均年成長率為0.41%。同樣地，民國74年、75年亦因能源危機及飛機失事，使得航機起降架次減少，即供給減少，因而客運量也減少。

3. 貨運量

花蓮機場的貨運量由民國71年的1,537.5 噸增至民國79年之1,858.4 噸，平均年成長率2.61%。

花蓮機場各年之營運量如表5.15所示。其中民國79年雖然總航機起降架次增加，但客運量卻減少，其原因可能為民國78年10月26日一架華航波音737 客機在花蓮加禮宛山撞山失事，使得華航減少飛往花蓮的班次，而為因應花蓮地區的航空需求，復興及永興航空公司則增加班次，但由於復興及永興航空公司的飛機均屬中小型客機，載客量不及波音737 之一半，因此，雖然總航機起降架次增加，但客運量卻反而減少。

表5.15 花蓮機場歷年運量表

年期	起降架次		客 運 量		貨 運 量	
	架 次	成 長 率	人 次	成 長 率	噸 數	成 長 率
71	7,600	—	675,529	—	1,537.5	—
72	8,060	6.05%	685,851	1.53%	1,414.5	- 8.00%
73	8,308	3.08%	738,632	7.70%	1,543.4	9.11%
74	7,318	-11.92%	630,228	-14.68%	1,482.1	- 3.97%
75	6,092	-16.75%	527,695	-16.27%	1,134.3	-23.47%
76	6,552	7.55%	598,105	13.34%	1,217.9	7.37%
77	7,724	17.89%	671,631	12.29%	1,393.1	14.39%
78	8,926	15.56%	709,069	5.57%	1,590.6	14.18%
79	11,418	27.92%	697,522	- 1.63%	1,858.4	16.84%
平成 均長 年率	6.28%		0.41%		2.61%	

資料來源：運輸資料分析，交通部運輸研究所

二、台東機場運量

1. 航機起降架次

台東機場的航機起架次自民國71年之23,120架次增至79年的30,753架次，平均年成長率為4.13%。

2. 客運量

台東機場的客運量自民國 71年的 281,416人次增至 79年之

455,409人次，平均年成長率爲7.73%。

3. 貨運量

台東機場的貨運量由民國71年的1,033.8 噸增至民國79年之1,298.0噸，平均年成長率爲3.19%。

台東機場各年之營運量如表5.16所示。

表5.16 台東機場歷年運量表

年期	起降架次		客 運 量		貨 運 量	
	架 次	成 長 率	人 次	成 長 率	噸 數	成 長 率
71	23,120	—	281,416	—	1,033.8	—
72	23,285	0.71%	258,763	- 8.05%	965.0	- 6.66%
73	22,002	- 5.51%	249,549	- 3.56%	959.9	- 0.53%
74	26,100	18.63%	275,552	10.42%	1,196.4	24.64%
75	27,628	5.85%	290,290	5.35%	1,170.1	- 2.20%
76	32,922	16.16%	398,895	37.41%	1,489.7	27.31%
77	27,184	-17.43%	363,955	- 8.76%	1,338.0	-10.18%
78	32,648	20.10%	455,855	25.25%	1,662.3	24.24%
79	30,753	- 5.80%	455,409	- 0.10%	1,298.0	-21.92%
平成 均長 年率	4.13%		7.73%		3.19%	

資料來源：運輸資料分析，交通部運輸研究所

三、綠島機場

由於綠島機場的運量資料並不如花蓮、台東機場統計航機起降架次、進出旅次數及貨運噸數，因此僅能就綠島航線的客運量討論。民國七十九年綠島機場的航線僅有台東—綠島定期航線及綠島—蘭嶼之不定期航線，兩條航線之各年運量示於表5.17。其中台東—綠島航線之運量資料僅自民國75年起始有記錄，而又缺少民國77年的運量資料，因此只有四年的運量資料；而綠島—蘭嶼航線屬不定期航線，因此，僅有兩年的運量資料。

由表5.17可知，台東—綠島航線的年運量大致維持在十萬人次，而綠島—蘭嶼航線則約為二千人左右。

表5.17 綠島航線歷年運量表

單位：人次

年期	台東—綠島	綠島—蘭嶼
75	87,416	—
76	113,487	—
77	—	—
78	96,793	2,046
79	96,185	1,801

資料來源：運輸資料分析

四、蘭嶼機場

蘭嶼機場與綠島機場相同，均為離島機場，因此未統計其航機起降架次、進出客運量及貨運量，僅能就蘭嶼航線的客運量討論。民國七十九年蘭嶼機場的航線共有台東—蘭嶼、台北—蘭嶼、高雄—蘭嶼等定期航線及綠島—蘭嶼之不定期航線，各航線之各年運量示於表5.18。其中台東—蘭嶼、高雄—蘭嶼航線之運量資料僅自民國75年起始有記錄，而又缺少民國77年的運量資料，因此只有四年的運量資料；而台北—蘭嶼航線係自民國78年開始航，僅有兩年資料。

由表5.18可知，台東—蘭嶼航線的年運量大致維持在十萬人次，台北—蘭嶼航線年運量約為四千五百人次，高雄—蘭嶼航線則約為九千人次左右，而綠島—蘭嶼航線則約為二千人左右。

表5.18 蘭嶼航線歷年運量表

單位：人次

年期	台東—蘭嶼	台北—蘭嶼	高雄—蘭嶼	綠島—蘭嶼
75	96,747	—	7,844	—
76	138,988	—	8,658	—
77	—	—	—	—
78	120,498	4,552	10,127	2,046
79	102,994	4,667	8,364	1,801

資料來源：運輸資料分析，交通部運輸研究所

第六章 客貨運輸需求預測分析與預測及供需檢討

6.1 客貨運需求現況分析

6.1.1 家戶訪問資料分析

本研究為分析東部地區客貨運需求現況，已先進行家戶訪問調查，其中包括三部份：第一部份為住戶基本資料，內容包括：住戶地址、戶籍人口數、實住人口數、就業人口數及車輛持有數。第二部份為成員基本資料，包括：稱謂、性別、出生年月日、職業、每月所得、常用交通工具、工作或上學地點。第三部份為住戶個人旅次資料，包括：個人編號、旅次目的、旅次起點、旅次迄點、使用交通工具、出發時間、到達時間、步行時間、等車時間、車內時間、轉車次數及旅行成本。有關家戶訪問調查表、調查執行及資料整理與資料庫建立，請參閱分報告「台灣東部地區交通運輸系統調查與客貨需求起迄分析」第三章，本節乃針對家戶訪問調查資料第一部份住戶基本資料、第二部份成員基本資料及第三部份住戶個人旅次資料進行分析，包括戶籍人口數、實住人口數、就業人口數、車輛持有數、個人職業分佈及運具使用比例等項。

(1). 戶籍登記人數與實際住戶人數

家訪資料統計顯示花蓮縣平均每戶戶籍登記人數為4.28人，平均每戶實際住戶人數則為3.50人，此數據與花蓮縣統計要覽中所列戶籍人數（4.16人）差異不大。而抽樣資料也顯示花蓮地區居民約百分之十八因工作或就學等因素不在當地居住。

由台東縣家訪資料得知台東縣平均每戶戶籍登記人數為5.16人，此數據與台東統計要覽中所列戶籍人數（4.18人）比較略高，台

東縣實際住戶人數則為4.06人，顯示台東地區居民約百分之十九因工作或就學等因素不在當地居住。

總體而言，東部地區受訪家戶平均每戶戶籍登記人數為4.69人，此數據與實際戶籍登記人數（4.17人）比較略高。東部地區戶籍登記人數與實際住戶人數整理如表6.1所示。

表6.1 抽樣家戶戶籍與實住人數

地區別	平均每戶戶籍登記人數	平均每戶實際住戶人數
花蓮縣	4.28人	3.50人
臺東縣	5.16人	4.06人
東部地區	4.69人	3.76人

(2).就業人口數與職業分佈

由抽樣家戶資料分析東部地區平均每戶就業人口數，花蓮縣為1.55人（花蓮縣統計要覽所列為1.62人），台東縣為1.97人（台東縣統計要覽所列為2.43人），其中統計要覽及依戶籍人口數來計算，而抽樣家戶則以實住人口數為基準，故抽樣值與實際值比較應屬合理，至於東部地區整體而言則為1.74人。詳表6.2。

表6.2 抽樣家戶就業人口數

地區別	平均每戶就業人口數
花蓮縣	1.55人
臺東縣	1.97人
東部地區	1.74人

在職業分佈方面，花蓮縣以學生比例最高（24.0%），其次為公教人員（15.8%）與家管（15.5%），而以自由業（0.40%）與漁業（0.40%）所佔的比例最低。台東縣亦以學生比例最高（25.3%），其次則為農牧業（19.5%），亦以自由業（0.90%）與漁業（0.70%）所佔比例最低。花蓮、台東兩縣各職業分佈比例，請參閱表6.3 至表6.5。

由抽樣家戶資料發現花蓮縣就業人口佔46.4%，台東縣就業人口佔48.6%，此數據與花蓮縣統計要覽中所列就業人數比率（43%）與台東縣統計要覽中所列就業人數比率（53%）比較，差異皆在6%以內。

(3). 車輛持有數

家戶自用車輛可分成腳踏車、機車、小客車與小貨車等四類。經由家訪資料分析，花蓮縣 762個抽樣家戶中擁有腳踏車數以 0 輛比例最高（46%），其次為一輛（36%）；機車持有數以二輛比例

表6.3 花蓮縣抽樣家
戶職業分佈

職 業 別	百分比
學 生	24.0%
公 教	15.8%
家 管	15.5%
無 職 業	13.8%
工 業	9.3%
農 牧 業	9.3%
商 業	8.6%
其 他	2.0%
軍 警	1.1%
自 由 業	0.4%
漁 業	0.2%

表6.4 臺東縣抽樣家
戶職業分佈

職 業 別	百分比
學 生	25.3%
公 教	19.5%
家 管	13.8%
無 職 業	12.3%
工 業	9.6%
農 牧 業	8.2%
商 業	6.0%
其 他	2.8%
軍 警	0.9%
自 由 業	0.9%
漁 業	0.7%

表6.5 東部地區抽樣家戶職業分佈

職 業 別	百分比
學 生	24.7%
公 教	14.4%
家 管	13.9%
無 職 業	13.8%
工 業	12.7%
農 牧 業	8.4%
商 業	7.6%
其 他	2.4%
軍 警	1.0%
自 由 業	0.6%
漁 業	0.5%

最高（50％），一輛次之（36％）；小客車持有數以0輛比例最高（ 　％），一輛次之（30％）；小貨車持有數以0輛比例最高（92％），一輛次之（8％）。綜合言之，花蓮縣之平均家戶腳踏車持有數為0.77輛、機車1.67輛、小客車0.33輛、小貨車則為0.08輛，其中機車的統計數值與花蓮監理站所公佈的數據（1.64輛）相當接近，而小客車則較公佈的數據（0.30輛）略高。其他運具之比例請參閱表6.6與表6.9。

台東縣 668個抽樣家戶中擁有腳踏車數以0輛比例最高（60％），其次為一輛（26％）；機車持有數以二輛比例最高（43％），一輛次之（32％）；小客車持有數以0輛比例最高（72％），一輛次之（27％）；小貨車持有數以0輛比例最高（88％），一輛次之（12％）。綜合言之，台東縣之家戶平均擁有腳踏車0.59輛、機車1.83輛、小客車0.30輛、小貨車0.13輛，其中機車的統計數值與台東監理站所公佈的數據（1.74輛）接近。其他運具之比例請參閱表6.7 與表6.9 。至於東部地區整體之車輛持有狀況列於表6.8 。

由以上的分析顯示東部地區皆以機車為最主要的交通工具。

(4). 運具使用比例

由表6.10可知東部地區的居民以機車為最主要的交通工具，其比例高達百分之五十，此數據與實地的訪查相當吻合。東部地區居民外出活動為步行的旅次達22.7％，以小客車為主要交通工具的比例佔9.50％，腳踏車則為學生的主要運具，佔8.20％，至於其他運具的比例皆少於百分之四。

表6.6 花蓮縣抽樣家戶車輛持有狀況表

運具 數量	腳 踏 車		機 車		小 客 車		小 貨 車	
	戶 數	百分比	戶 數	百分比	戶 數	百分比	戶 數	百分比
0	349	45.8%	35	4.6%	518	68.0%	701	92.0%
1	275	36.1%	271	35.6%	237	31.1%	59	7.7%
2	105	13.8%	381	50.0%	5	0.7%	2	0.3%
3	31	4.1%	62	8.1%	—	—	—	—
> 3	2	0.3%	13	1.7%	2	0.3%	—	—

表6.7 臺東縣抽樣家戶車輛持有狀況表

運具 數量	腳 踏 車		機 車		小 客 車		小 貨 車	
	戶 數	百分比	戶 數	百分比	戶 數	百分比	戶 數	百分比
0	398	59.6%	31	4.6%	481	72.0%	585	87.6%
1	175	26.2%	215	32.2%	180	26.9%	81	12.1%
2	72	10.8%	285	42.7%	4	0.6%	2	0.3%
3	14	2.1%	111	16.6%	2	0.3%	—	—
> 3	9	1.3%	26	3.9%	1	0.1%	—	—

表6.8 東部地區抽樣家戶車輛持有狀況表

運具 數量	腳 踏 車		機 車		小 客 車		小 貨 車	
	戶 數	百分比	戶 數	百分比	戶 數	百分比	戶 數	百分比
0	747	52.2%	66	4.6%	999	69.9%	1286	89.9%
1	450	31.5%	486	34.0%	417	29.2%	140	9.8%
2	177	12.4%	666	46.6%	9	0.6%	4	4.0%
3	45	3.1%	173	12.1%	2	0.1%	—	—
> 3	11	0.8%	39	2.7%	3	0.2%	—	—

表6.9 東部地區抽樣家戶輛平均持有數

單位：輛

地區別	腳踏車	機 車	小客車	小貨車
花蓮縣	0.77	1.67	0.33	0.08
臺東縣	0.59	1.83	0.30	0.13
東部地區	0.69	1.74	0.32	0.10

表6.10 東部地區運具使用比例分佈表

地 區 別		運 具 別												合 計
		步 行	腳 踏 車	機 車	小 客 車	小 貨 車	計 程 車	公 車	交 通 車	火 車	船	飛 機	其 他	
花 蓮	旅次數	1243	539	2906	720	189	67	172	67	17	0	0	24	5944
	比 例	20.9%	9.1%	48.9%	12.1%	3.1%	1.1%	2.9%	1.1%	0.2%	0%	0%	0.4%	100%
臺 東	旅次數	1506	459	3207	428	187	21	242	42	26	8	0	24	6170
	比 例	24.4%	7.4%	51.9%	6.9%	3.0%	0.3%	3.9%	0.7%	0.4%	0.1%	0%	0.7%	100%
東 部	旅次數	2749	998	6113	1148	376	88	414	109	43	8	0	68	12114
	比 例	22.7%	8.2%	50.5%	9.5%	3.1%	0.7%	3.4%	0.9%	0.4%	0.1%	0%	0.5%	100%

6.1.2 旅次起迄資料

運輸需求分析及以程序性總體需求模式為運輸規劃作業之主流，基本上依此模式的分析過程，可分為四個步驟：(1).旅次發生—依現況旅次產生及吸引之有關資料建立模式，並推估預測年各旅次目的之旅次產生量與吸引量；(2).旅次分佈—依旅次產生之結果，估計各交通區間之旅次來往數，其結果即旅次產生吸引活動表或旅次起迄表；(3).運具選

擇一由民眾之運具選擇行為估計各起迄點及旅次目的之旅次使用大眾或自用運輸工具之數量；(4).交通量指派—分析用路人之路徑選擇以估計公路路網上的交通。

有關旅次發生及旅次分佈的需求分析過程，請參閱分報告「台灣東部地區交通運輸系統調查與客貨需求起迄分析」。本節僅探討旅次起迄資料。

本旅次起迄分析資料係利用MINUTP軟體。MINUTP軟體之旅次分析係以重力模式理論為基礎，這與台灣其他城市以往運輸規劃所採理論基礎一致，本研究不做進一步修正。在操作上，本研究根據家戶訪問調查所得之基本資料，調製了各地區之摩擦係數因子、旅次目的別的旅次產生吸引活動表及道路路網阻抗矩陣表，利用MINUTP之TRPDST與MATBIX模組進行旅次起迄表調製，而後利用ASSIGN模組進行東部地區交通量指派，並將指派結果與屏柵線交通量作檢核比較，經反覆校估後誤差在10%內即停止檢核的程序，最後東部地區各項旅次目的起迄分佈表；如表6.11至表6.15所示。

各旅次目的的旅次起迄分佈分析如下：

1. 家—工作旅次

東部地區家—工作旅次佔總旅次的 44.15%，而花蓮縣的家—工作旅次則佔其總旅次的 45.90%，台東縣則佔 41.99%，均居各旅次目的之首。可見東部地區的旅次仍以工作旅次為主。

而東部地區的家—工作旅次中，有 44.08%為交通分區的區內旅次，而花蓮縣、台東縣的交通分區區內旅次則約各佔32.51%及56.04%。可見，東部地區的工作旅次大多在同一鄉鎮市內，活動範圍不大。

表6.11 臺灣東部地區旅次起迄分佈（民國80年）（

迄 起	1 花蓮市	2 花蓮市	3 花蓮市	6 吉安鄉	7 吉安鄉	8 壽豐鄉	9 新城鄉	10 鳳林鎮	11 光復鄉	12 瑞穗鄉	13 萬榮鄉 卓溪鄉	14 豐濱鄉 壽豐鄉	15 玉里鎮	16 富里鄉	17 秀林
1 花蓮市	20865	12917	2226	5421	5619	2002	4564	1168	171	8	7	15	0	1	15
2 花蓮市	12917	12702	1606	3747	4031	1294	4539	421	24	6	6	12	0	0	14
3 花蓮市	2226	1606	1070	650	2143	231	640	84	5	1	1	3	0	0	5
6 吉安鄉	5421	3747	650	4280	1513	2105	1508	1051	172	4	11	8	2	0	4
7 吉安鄉	5619	4031	2139	1513	4485	1668	1314	733	61	6	5	5	0	0	3
8 壽豐鄉	2001	1294	232	2101	1668	2822	477	2032	772	22	124	6	9	0	
9 新城鄉	4564	4540	640	1508	1314	477	4164	89	5	3	3	7	0	0	14
10 鳳林鎮	1129	420	85	1051	733	2031	89	5051	2571	473	787	53	11	4	
11 光復鄉	150	24	5	172	61	773	5	2570	4827	1734	2230	946	418	4	
12 瑞穗鄉	7	6	1	5	6	21	3	584	1630	4085	1908	20	2615	145	
13 萬榮鄉 卓溪鄉	93	90	1	11	4	124	3	787	2229	1909	5948	107	1169	15	
14 豐濱鄉 壽豐鄉	15	12	3	9	5	6	7	54	946	20	107	6354	15	0	
15 玉里鄉	1	0	0	2	0	9	0	10	419	2615	1169	16	19273	3177	
16 富里鄉	1	0	0	0	0	0	0	4	4	145	14	0	3177	4301	
17 秀林鄉	1479	1482	505	456	338	47	1450	3	3	0	1	0	0	0	30
4 臺東市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	9	
5 臺東市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	4	
18 長濱鄉	1	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	585	0	0	
19 成功鎮	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	
20 池上鄉	0	0	0	0	0	1	0	0	3	17	2	0	1658	1732	
21 關山鎮	0	0	0	0	0	0	0	0	4	4	3	0	711	1158	
22 鹿野鄉	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	7	210	
23 海端鄉 延平鄉	0	1	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	75	512	
25 東河鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	
26 卑南鄉	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	10	6	
28 金峰鄉 達仁鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
29 太麻里 大武鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
24 綠島鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27 蘭嶼鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

30年) (家—工作旅次) 單位：人旅次／日

[illegible]

表6.12 臺灣東部地區旅次起迄分佈（民國80年）（家—學校）

迄 起	1 花蓮市	2 花蓮市	3 花蓮市	6 吉安鄉	7 吉安鄉	8 壽豐鄉	9 新城鄉	10 鳳林鎮	11 光復鄉	12 瑞穗鄉	13 萬榮鄉 卓溪鄉	14 豐濱鄉 壽豐鄉	15 玉里鎮	16 富里鄉	17 秀林鄉	4 臺東市	5 臺東市	長
1 花蓮市	23639	3056	986	1834	1799	822	1088	487	310	9	3	6	1	0	606	0	0	
2 花蓮市	3047	2218	367	997	1226	320	2396	277	241	5	2	3	0	0	495	0	0	
3 花蓮市	858	367	1970	223	531	53	150	12	5	1	0	1	0	0	157	0	0	
6 吉安鄉	1834	1008	223	8099	431	376	371	107	107	5	2	3	2	0	69	0	127	
7 吉安鄉	1907	1243	531	431	5849	255	259	65	38	4	2	1	0	1	43	0	0	
8 壽豐鄉	789	318	53	376	254	4920	84	98	174	12	20	1	4	0	10	0	0	
9 新城鄉	1088	2519	150	370	259	84	5114	13	4	2	1	2	0	0	940	0	0	
10 鳳林鎮	447	271	12	107	66	98	13	3350	328	54	370	5	2	1	0	0	0	
11 光復鄉	372	217	5	107	38	175	4	319	7262	548	290	149	203	4	2	0	0	
12 瑞穗鄉	9	5	1	5	4	12	2	55	548	2753	678	3	865	76	0	0	0	
13 萬榮鄉 卓溪鄉	3	2	0	2	2	19	1	286	290	579	3578	13	735	4	0	1	0	
14 豐濱鄉 壽豐鄉	6	3	1	4	1	1	2	5	149	4	13	2641	4	0	0	0	0	
15 玉里鄉	1	0	0	2	0	4	0	2	203	853	871	4	11647	851	0	5	11	
16 富里鄉	0	0	0	0	0	0	0	1	4	76	4	0	854	5399	0	11	5	
17 秀林鄉	530	446	133	69	43	10	826	1	2	0	0	0	0	0	3480	0	0	
4 臺東市	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	11	0	25052	6273	
5 臺東市	0	0	0	107	0	0	0	0	0	0	0	0	12	5	0	6268	17865	
18 長濱鄉	0	0	0	0	0	0	1	0	8	0	0	106	0	0	0	1	0	
19 成功鎮	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	23	12	
20 池上鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	184	200	0	4	4	
21 關山鎮	0	0	0	0	0	0	0	0	4	5	1	0	257	342	0	103	209	
22 鹿野鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	5	63	0	392	236	
23 海端鄉 延平鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	18	45	0	332	97	
25 東河鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	26	132	
26 卑南鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	1530	988	
28 金峰鄉 達仁鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	66	
29 太麻里 大武鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	464	453	
24 綠島鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27 蘭嶼鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

80年) (家—學校旅次) 單位：人旅次／日

[illegible]

表6.13 臺灣東部地區旅次起迄分佈（民國80年）（家—其他

迄 起	1 花蓮市	2 花蓮市	3 花蓮市	6 吉安鄉	7 吉安鄉	8 壽豐鄉	9 新城鄉	10 鳳林鎮	11 光復鄉	12 瑞穗鄉	13 萬榮鄉 卓溪鄉	14 豐濱鄉 壽豐鄉	15 玉里鎮	16 富里鄉	17 秀林鄉	4 臺東市	5 臺東市	長
1 花蓮市	15345	5212	1356	2353	3244	899	2370	773	453	10	130	10	21	10	808	0	0	
2 花蓮市	5213	6212	680	1148	1673	422	2496	326	12	6	2	7	12	7	575	0	0	
3 花蓮市	1356	680	452	297	1171	113	347	186	6	1	1	1	3	1	126	0	0	
6 吉安鄉	2353	1148	297	2426	970	691	622	477	138	4	2	5	9	5	190	0	0	
7 吉安鄉	3244	1673	1170	955	5146	779	745	483	73	8	3	7	15	7	194	0	0	
8 壽豐鄉	899	422	113	691	779	2258	222	897	484	16	37	3	6	3	40	20	6	
9 新城鄉	2370	2383	347	622	745	223	6360	83	8	5	2	3	8	4	1061	0	0	
10 鳳林鎮	746	323	62	478	482	897	84	6939	1916	273	208	23	9	4	4	28	8	
11 光復鄉	390	12	5	137	73	484	8	1916	6576	1372	846	378	316	6	6	40	12	
12 瑞穗鄉	10	225	1	4	8	17	4	273	1493	4736	526	3	903	94	3	23	7	
13 萬榮鄉 卓溪鄉	90	2	1	2	3	37	2	208	846	526	2663	23	213	3	2	9	2	
14 豐濱鄉 壽豐鄉	10	6	1	5	7	4	3	23	378	4	23	1019	6	3	3	20	6	
15 玉里鄉	21	13	3	9	14	6	8	9	316	902	213	6	7529	968	6	39	12	
16 富里鄉	11	7	1	5	7	3	4	4	6	94	4	3	968	3738	2	13	4	
17 秀林鄉	808	575	126	190	194	40	1012	4	6	4	1	3	6	2	1849	0	0	
4 臺東市	0	0	0	0	0	20	0	28	39	23	9	19	39	13	0	43709	9070	
5 臺東市	0	0	0	0	0	6	0	9	12	7	2	7	12	4	0	9068	7061	
18 長濱鄉	25	17	3	10	17	8	9	10	15	8	4	229	16	7	7	157	23	
19 成功鎮	32	19	5	13	20	10	13	14	20	11	5	10	20	9	10	93	30	
20 池上鄉	9	6	1	4	6	3	2	3	5	8	2	2	422	622	2	8	3	
21 關山鎮	23	14	3	10	16	6	7	8	11	6	2	6	447	744	4	263	124	
22 鹿野鄉	23	14	3	9	16	7	7	7	11	6	3	5	11	186	0	962	424	
23 海端鄉 延平鄉	8	4	2	3	6	1	2	3	3	2	1	1	34	120	2	178	62	
25 東河鄉	4	2	0	2	0	4	0	4	6	4	2	3	6	3	0	122	315	
26 卑南鄉	0	0	0	0	1	1	0	3	4	2	0	2	4	1	0	2385	905	
28 金峰鄉 達仁鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3	0	190	28	
29 太麻里 大武鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2	0	13	6	0	418	746	
24 綠島鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27 蘭嶼鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

單位：人旅次／日

[illegible]

表6.14 臺灣東部地區旅次起迄分佈（民國80年）

迄 起	1 花蓮市	2 花蓮市	3 花蓮市	6 吉安鄉	7 吉安鄉	8 壽豐鄉	9 新城鄉	10 鳳林鎮	11 光復鄉	12 瑞穗鄉	13 萬榮鄉 卓溪鄉	14 豐濱鄉 壽豐鄉	15 玉里鎮	16 富里鄉
1 花蓮市	3552	2219	261	328	304	77	471	82	23	9	2	9	19	12
2 花蓮市	2290	3939	437	388	378	86	748	68	34	13	4	13	28	17
3 花蓮市	196	370	37	36	185	9	63	8	3	1	0	1	3	1
6 吉安鄉	558	699	84	268	71	81	169	106	30	6	2	5	10	7
7 吉安鄉	191	242	36	46	326	30	64	37	7	3	0	3	5	3
8 壽豐鄉	108	123	16	65	37	47	29	96	72	2	3	2	3	1
9 新城鄉	589	953	104	140	85	31	942	20	14	5	2	5	9	6
10 鳳林鎮	238	142	18	81	46	85	31	411	472	52	27	8	6	4
11 光復鄉	41	20	5	46	20	57	8	414	1664	251	116	87	75	7
12 瑞穗鄉	6	9	1	2	2	3	3	51	277	270	58	2	152	23
13 萬榮鄉 卓溪鄉	1	1	0	0	0	2	1	14	70	32	12	2	13	1
14 豐濱鄉 壽豐鄉	99	8	1	2	2	1	3	6	88	2	4	295	4	2
15 玉里鄉	115	17	2	4	3	3	6	7	93	170	28	5	603	217
16 富里鄉	6	9	1	3	1	1	4	3	7	22	2	3	181	279
17 秀林鄉	352	88	10	12	7	2	52	1	2	1	0	1	1	1
4 臺東市	7	0	0	0	0	4	0	14	26	10	3	10	18	4
5 臺東市	0	0	0	0	0	0	0	3	6	2	1	2	4	1
18 長濱鄉	19	27	4	7	5	4	10	12	22	9	2	68	14	10
19 成功鎮	9	15	2	4	3	2	5	6	12	4	2	4	8	5
20 池上鄉	2	2	0	0	1	0	1	1	2	2	0	1	30	57
21 關山鎮	7	11	1	3	2	1	4	4	9	3	1	4	63	136
22 鹿野鄉	3	4	1	1	1	0	2	2	3	2	0	2	2	17
23 海端鄉 延平鄉	1	2	0	1	0	0	1	0	1	1	0	0	3	10
25 東河鄉	6	1	1	2	0	1	0	4	8	3	1	3	5	3
26 卑南鄉	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
28 金峰鄉 達仁鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2
29 太麻里 大武鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	1	0	10	7
24 綠島鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27 蘭嶼鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

國80年)(民國80年)(非家旅次) 單位：人旅次／日

[illegible]

表6.15 臺灣東部地區旅次起迄分佈（民國80年）（民國80年

迄	1	2	3	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	4	5	18	19	
起	花蓮市	花蓮市	花蓮市	吉安鄉	吉安鄉	壽豐鄉	新城鄉	鳳林鎮	光復鄉	瑞穗鄉	萬榮鄉 卓溪鄉	豐濱鄉 壽豐鄉	玉里鎮	富里鄉	秀林鄉	臺東市	臺東市	長濱鄉	成功鎮	池
1 花蓮市	63401	23404	4829	9936	10966	3800	8493	2510	957	36	142	40	41	23	3400	6	0	61	44	
2 花蓮市	23467	25071	3090	6280	7308	2122	10179	1092	311	30	14	35	40	24	2752	0	0	66	38	
3 花蓮市	4636	3023	3529	1206	4030	406	1200	290	19	4	2	6	6	2	877	0	0	8	6	
6 吉安鄉	10166	6602	1254	15074	2985	3253	2670	1741	447	19	17	21	23	12	776	0	127	28	22	
7 吉安鄉	10961	7169	3876	2945	15806	2732	2382	1318	179	21	10	16	20	11	606	0	0	25	23	
8 壽豐鄉	3797	2157	414	3233	2738	10047	812	3123	1502	52	184	12	22	4	101	36	8	13	11	
9 新城鄉	8611	10395	1241	2640	2403	815	16580	205	31	15	8	17	17	10	3607	0	0	26	19	
10 鳳林鎮	2560	1156	177	1717	1327	3111	217	15751	5287	852	1392	89	28	13	9	61	14	21	18	
11 光復鄉	953	273	20	462	192	1489	25	5219	20329	3905	3482	1560	1012	21	15	96	22	51	28	
12 瑞穗鄉	32	245	4	16	20	53	12	963	3948	11844	3170	28	4535	338	5	47	12	17	14	
13 萬榮鄉 卓溪鄉	187	95	2	15	9	182	7	1295	3435	3046	12201	145	2130	23	3	14	3	5	5	
14 豐濱鄉 壽豐鄉	130	29	6	20	15	12	15	88	1561	30	147	10309	29	5	5	41	10	980	27	
15 玉里鄉	138	30	5	17	17	22	14	28	1031	4540	2281	31	39052	5213	10	95	42	31	25	2
16 富里鄉	18	16	2	8	8	4	8	12	21	337	24	6	5180	13717	3	57	17	16	12	2
17 秀林鄉	3169	2591	774	727	582	99	3340	9	13	5	2	4	7	3	8690	0	0	9	10	
4 臺東市	7	0	0	0	0	24	0	42	65	33	12	29	68	37	0	122181	29913	270	307	
5 臺東市	0	0	0	107	0	6	0	12	18	9	3	10	38	14	0	30184	34871	42	70	
18 長濱鄉	45	44	7	17	22	12	20	22	54	17	6	988	30	17	12	235	37	19492	2663	
19 成功鎮	41	34	7	17	23	12	18	20	32	15	7	30	28	14	13	314	70	2725	42841	
20 池上鄉	11	8	1	4	7	4	3	4	11	33	4	3	2294	2611	3	28	19	8	9	6
21 關山鎮	30	25	4	13	18	7	11	12	28	18	7	10	1478	2380	6	579	491	24	24	3
22 鹿野鄉	26	19	4	10	17	7	9	9	14	13	3	7	25	476	0	2415	1194	19	24	6
23 海端鄉 延平鄉	9	7	2	4	6	1	3	3	4	8	3	1	130	687	3	846	386	5	7	8
25 東河鄉	10	3	1	4	0	5	0	8	14	7	3	7	11	11	0	378	672	48	5928	
26 卑南鄉	1	0	0	0	2	1	0	3	5	2	0	2	17	9	0	11708	6173	8	25	
28 金峰鄉 達仁鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	5	0	305	129	0	14	
29 太麻里 大武鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	3	0	23	13	0	1667	2110	33	28	
24 綠島鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
27 蘭嶼鄉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
30 北部 區域	2130	805	489	962	953	82	618	76	85	76	74	61	161	76	450	383	162	22	71	
31 中部 區域	47	18	11	20	19	4	13	4	4	4	3	2	6	3	10	56	19	8	13	
32 嘉義 台南	16	3	1	2	2	1	5	1	2	1	1	1	3	2	2	19	7	3	4	
33 高雄 屏東	39	15	9	18	17	10	11	4	7	9	3	4	12	7	3	188	63	25	41	

三) (民國80年) (總計) 單位：人旅次／日

4	5	18	19	20	21	22	23 海端鄉	25	26	28 金峰鄉	29 太麻里	24 綠島鄉	27 蘭嶼鄉	30 北 部 區 域	31 中 部 區 域	32 嘉 義 台 南	33 高 雄 屏 東
臺東市	臺東市	長濱鄉	成功鎮	池上鄉	關山鎮	鹿野鄉	延平鄉	東河鄉	卑南鄉	達仁鄉	大武鄉	綠島鄉	蘭嶼鄉	北 部 區 域	中 部 區 域	嘉 義 台 南	高 雄 屏 東
6	0	61	44	14	49	48	14	4	0	0	0	0	0	1645	54	8	46
0	0	66	38	13	52	51	15	2	0	0	0	0	0	621	20	3	17
0	0	8	6	2	6	7	2	1	0	0	0	0	0	377	12	2	10
0	127	28	22	7	22	23	6	2	0	0	0	0	0	760	25	4	21
0	0	25	23	8	23	22	7	0	2	0	0	0	0	730	24	3	20
36	8	13	11	5	10	10	3	5	2	0	0	0	0	132	6	0	2
0	0	26	19	5	21	19	5	0	0	0	0	0	0	476	15	2	13
61	14	21	18	5	17	15	5	8	3	0	0	0	0	122	6	0	1
96	22	51	28	13	34	25	7	14	4	0	0	0	0	142	7	1	2
47	12	17	14	31	22	17	6	8	2	0	12	0	0	127	6	1	1
14	3	5	5	3	6	4	4	2	1	0	3	0	0	91	4	1	1
41	10	980	27	3	12	11	2	7	3	0	0	0	0	88	4	0	1
95	42	31	25	2320	1547	35	135	12	17	9	22	0	0	184	8	2	3
57	17	16	12	2640	2484	525	711	11	8	4	11	0	0	91	4	0	1
0	0	9	10	2	7	0	3	0	0	0	0	0	0	351	10	1	8
2181	29913	270	307	22	382	2425	1130	332	11696	429	18907	0	0	360	63	30	269
40184	34871	42	70	18	573	1188	537	698	6127	188	2337	0	0	160	28	13	120
235	37	19492	2663	10	34	33	8	50	6	0	32	0	0	21	13	3	8
314	70	2725	42841	10	29	35	9	6031	26	13	31	0	0	22	14	13	25
28	19	8	9	6394	3202	723	851	8	49	3	6	0	0	65	52	7	57
579	491	24	24	3173	12883	2374	2268	10	367	6	16	0	0	65	51	7	56
2415	1194	19	24	699	2190	9956	1667	12	771	4	19	0	0	62	49	6	51
846	386	5	7	843	2255	1404	8600	5	328	1	8	0	0	56	45	4	44
378	672	46	5928	8	13	16	7	13708	75	4	13	0	0	12	3	4	22
1708	6173	8	25	49	365	775	325	77	15938	28	320	0	0	109	19	9	82
305	129	0	14	3	8	8	2	5	27	7038	5207	0	0	39	7	3	24
1667	2110	33	28	8	24	29	10	13	311	5568	27161	0	0	111	20	10	89
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4400	0	5	2	1	4
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3622	5	2	1	5
383	162	22	71	63	63	59	48	21	111	38	117	3	1	—	—	—	—
56	19	8	13	10	10	8	7	9	15	6	15	0	1	—	—	—	—
19	7	3	4	3	3	2	2	3	5	2	11	1	1	—	—	—	—
188	63	25	41	28	28	26	21	32	50	17	52	3	2	—	—	—	—

而就各鄉鎮市工作旅次的分佈而言，都市化程度較高的花蓮市、台東市及玉里鎮、臨海的壽豐鄉、豐濱鄉、長濱鄉、成功鎮、東河鄉及太麻里、大武鄉以及偏遠地區的金峰、達仁鄉，其交通分區區內旅次均在50%以上，而綠島與蘭嶼兩離島的區內旅次更高達 100%。而與花蓮市毗鄰的吉安鄉、新城鄉及秀林鄉，與花蓮市的互動關係密切，其與花蓮市區間旅次比例分別為50.44%、51.92%及 39.96%。至於與台東市毗鄰的卑南鄉，其與台東市區間旅次的比例則高達59.0%，顯示花蓮市及台東市由於都市化程度較高，提供較多的工作機會，吸引鄰近鄉鎮的居民前往工作。其他如富里鄉、瑞穗鄉及玉里鎮的區間旅次頻繁，東河鄉與成功鎮的區間旅次達 40.38%及位居東南側之金峰、達仁鄉與太麻里、大武鄉的互動關係密切，都顯示了地理位置的活動關係。

2. 家－學校旅次

東部地區家－學校旅次佔總旅次的 23.03%，而花蓮縣的家－學校旅次則佔其總旅次的 23.08%，台東縣則佔 22.98%，可見東部地區的家－學校旅次的分佈相當平均。

而東部地區的家－學校旅次中，有 67.71%為交通分區的區內旅次，至於花蓮縣、台東縣的交通分區區內旅次則約各佔62.37%及74.34%。可見，東部地區的學校旅次較工作旅次更為封閉，活動範圍更小。

而就各鄉鎮市學校旅次的分佈而言，除了金峰鄉與達仁鄉之外，其他各鄉鎮市的學校旅次均以區內旅次最多，均在50%以上。其中仍以綠島、蘭嶼兩離島的比例最高，達100 %。同樣地，與花蓮市毗鄰的吉安鄉、新城鄉及秀林鄉，與花蓮市的學校旅次互動性高；而與台東市毗鄰的卑南鄉，其與台東市區間旅次的比例亦高達35.0%，表示

都市化程度較高的兩都市，其學校的數目及設備均較佳，較會吸引鄰近鄉鎮之居民前往就讀。而位居東南側的四個鄉鎮：金峰鄉、達仁鄉、太麻里鄉及大武鄉，由於地理位置的關聯性，其間的互動關係亦相當強烈，其區間旅次的比例佔了49.16%。

3. 家—其他旅次

東部地區家—其他旅次佔總旅次的 27.89%，而花蓮縣的家—其他旅次則佔其總旅次的 25.74%，台東縣則佔 30.55%，而東部地區的家—其他旅次中，有 55.13%為交通分區的區內旅次，而花蓮縣、台東縣的交通分區區內旅次則約各佔 44.56%及66.12 %。可見，東部地區的活動仍趨向於同一區內。

再就各鄉鎮市的家—其他旅次分佈言之，各鄉鎮市仍以區內旅次為主，亦以綠島、蘭嶼之 100%最高。仍以花蓮市、吉安鄉、新城鄉及秀林鄉互動性高，台東市及卑南鄉的來往密切，而位居東南側的四個鄉鎮亦最為密切。

4. 非家旅次

東部地區非家旅次佔總旅次的4.92%，而花蓮縣的非家旅次則佔其總旅次的5.28%，台東縣則佔4.48%，為各旅次目的中最小者。而東部地區的非家旅次中，交通分區的區內旅次佔 47.76%，而花蓮縣、台東縣的交通分區區內旅次則約各佔 38.51%及 61.20%，可見其仍為在同一區內活動。

再就各鄉鎮市的非家旅次分析，都市化程度較高的花蓮市、台東市、光復鎮、關山鎮及臨海的豐濱鄉、壽豐鄉、長濱鄉、東河鄉、太麻里及大武鄉的交通分區區內旅次均在50%以上，而綠島及蘭嶼兩離島更高達 100%。而花蓮市、吉安鄉、新城鄉及秀林鄉與台東市、卑南鄉形成兩主要活動區。東南側的四鄉鎮仍為互動性高的鄉鎮。

總體而言，東部地區的旅次型態以交通分區之區內旅次為主，亦即在其鄉鎮市內活動，約佔 52.79%，而台東縣的趨勢又較花蓮縣明顯，分佔 63.56%及 44.06%。而就各鄉鎮市的旅次分佈來看，花蓮市、吉安鄉、新城鄉及秀林鄉形成花蓮縣的主要活動區，而台東市及卑南鄉則成為台東縣的主要活動地區，東南側的金峰鄉、達仁鄉、太麻里鄉及大武鄉則因位處偏遠地區，而形成另一活動區。位處太平洋之二離島：綠島及蘭嶼，則形成一完全封閉的社會。至於其他各鄉鎮市，則仍以其地理位置之關係，而互有相依性。東部地區各旅次目的之分配情形如表6.16所示。

表6.16 東部地區旅次目的別分佈表（民國80年）

旅次 目的 別	地 區 別	交通分區 區內旅次	總 旅 次	區內旅次 百 分 比	區間旅次 百 分 比	總 旅 次 百 分 比
家 工 作	東部地區	225,086	510,605	44.08	55.92	44.15
	花蓮縣	103,242	293,190	35.21	64.79	45.90
	台東縣	121,844	217,415	56.04	43.96	41.99
家 學 校	東部地區	180,367	266,372	67.71	32.29	23.03
	花蓮縣	91,919	147,388	62.37	37.63	23.08
	台東縣	88,448	118,984	74.34	25.66	22.98
家 其 他	東部地區	177,840	322,571	55.13	44.87	27.89
	花蓮縣	73,248	164,394	44.56	55.44	25.74
	台東縣	104,592	158,177	66.12	33.88	30.55
非 家	東部地區	27,192	56,936	47.76	52.24	4.92
	花蓮縣	12,991	33,731	38.51	61.49	5.28
	台東縣	14,201	23,205	61.20	38.80	4.48
總 計	東部地區	610,485	1,156,484	52.79	47.21	100.00
	花蓮縣	281,400	638,703	44.06	55.94	100.00
	台東縣	329,085	517,781	63.56	36.44	100.00

6.1.3 運輸系統服務現況

一、公路系統

1.公路客運運輸特性

(1).花蓮縣

由家訪資料中使用運具比例及實地的訪查得知，花蓮居民以私人運具（含腳踏車、機車、小客車及小貨車）為主要交通工具的比例達73%，其中機車的比例佔總旅次的49.8%；A使用大眾運輸工具（含公車、交通車、火車及計程車）的旅次比例為5.30%，由此可知花蓮縣大眾運輸的需求仍然偏低。台汽客運公司於花蓮縣主要服務中程與長程旅行的旅客，花蓮客運公司則以服務花蓮當地民眾為主，並於各主要行駛路線提供學生專車輸運學生。

(2).台東縣

由家訪資料及實地的訪查得知，台東居民旅次的發生以私人運具為主要交通工具的比例為 69 %，其中機車的比例高達 51.9%；使用大眾運輸工具的旅次比例僅佔5.30%，故知台東地區大眾運輸的需求也偏低。台汽客運公司於台東縣亦以服務中程與長程旅行的旅客為主；鼎東客運公司則以服務台東當地民眾為主，並於各主要行駛路線提供學生專車輸運學生。由鼎東客運公司的營運資料發現，每年的二月、七月及八月因寒暑假緣故，搭乘的旅客中一般民眾（含當地居民及觀光客）所佔比例最高，約佔70%，軍警人員佔25%，學生僅佔 5 %；其他月份平均來說則以學生搭乘的比例最高，約為48%，一般民眾次之，佔37%，軍警最少，佔15%。鼎東客運公司並提供租車的服務，配合旅行團的行程以專車接，兼具遊覽車的功能。

2. 公路貨運運輸特性

東部地區貨運運輸主要貨種別為砂石類、煤焦炭類、木材類、鋼鐵類、飼料類與民生必需品類，其中具有明顯方向性的貨物別主要為砂石類、木材類、飼料類與煤焦炭類，前三者由東部地區經公路運至台灣其他區域或花蓮港再轉運至其他地區，最後一類則由花蓮港利用貨車運至東部地區內的其他地方；至於鋼鐵類與民生必需品類因東部地區可與台灣其他地區互通有無，其運輸較無明顯的方向性，在東部地區內的貨物運輸大部份皆於白天進行，至於必須運至台灣其他區域的貨物百分之八十以上集中於深夜至凌晨的時間（晚上十時至上午六時）進行，目前東部地區最主要的貨運運輸工具是大貨車，其比例高達85%以上。

二、鐵路系統

1. 鐵路客運運輸特性

台灣東部地區鐵路客運運輸旅次可分為區內往來運輸旅次、台灣其他區域至東部區域及東部區域至台灣其他區域運輸旅次三部份，在77年以前仍以東部地區之區內運輸為主，但區內之客運營運量卻逐年減少中，若合併東部區域內與東部區域至台灣其他區域的旅次量來看，在75年時區內旅次達54.5%，其次為東部區域至北部區域的旅次，佔36.1%，78年時東部區域至北部區域的旅次升至47.5%，區內旅次則降為41.9%，同樣的，合併東部區域內與台灣其他地區至東部區域的旅次量來看，也有類似的情形，78年時區內旅次降至38%，台灣北部區域至東部區域的旅次量則升至52.1%，顯而易見的目前東部鐵路客運運輸主要為台灣東部與北部的往來，東部地區內的客運運輸則已退居第二位。由表6.17及表6.18可發現宜蘭地區與東部區域的鐵路客運運輸佔第三位，歷年來其旅客數的變化不

大，比例大致維持在 9 % 左右，至於台灣中部與南部區域由於地理位置的關係，大多數往來東部區域的旅客皆經由公路，搭乘鐵路的旅次量相當少，其比例皆低於 2 %。

東部地區鐵路客運運輸主要為台灣東部與北部間的旅客往來，其比例約 50 % 左右，其次則為東部區域內的旅次往來，佔 40 % 左右，第三位為宜蘭地區與東部間的客運旅次（約 9 %）。

表 6.17 臺灣其他區域至東部區域鐵路運輸客運旅次分佈表

單位：人旅次

年度別	東部區域 區內旅次	北部區域 往 東部區域	中部區域 往 東部區域	南部區域 往 東部區域	宜蘭地區 往 東部區域	合 計
73	3,147,503 (59.2%)	1,669,638 (31.4%)	61,314 (1.2%)	12,520 (0.2%)	420,203 (7.9%)	5,310,903 (100.0%)
74	2,944,334 (56.8%)	1,758,154 (33.9%)	71,513 (1.4%)	11,285 (0.2%)	401,287 (8.7%)	5,181,869 (100.0%)
75	2,772,497 (53.7%)	1,822,550 (36.5%)	72,678 (1.5%)	9,188 (0.2%)	451,625 (8.7%)	5,162,808 (100.0%)
76	2,531,045 (50.0%)	2,015,324 (39.8%)	77,782 (1.3%)	7,739 (0.1%)	427,193 (8.4%)	5,057,390 (100.0%)
77	2,277,326 (45.8%)	2,174,731 (43.7%)	67,053 (1.3%)	7,202 (0.1%)	422,450 (8.5%)	4,971,988 (100.0%)
78	1,882,602 (38.0%)	2,579,047 (52.1%)	69,847 (1.4%)	7,961 (0.2%)	413,055 (8.3%)	4,952,512 (100.0%)

資料來源：運輸資料分析

表6.18 臺灣東部區域至其他區域鐵路運輸客運旅次分佈表

單位：人旅次

年度別	東部區域 區內旅次	東部區域 往 北部區域	東部區域 往 中部區域	東部區域 往 南部區域	東蘭地區 往 宜蘭地區	合 計
73	3,116,430 (59.4%)	1,666,501 (31.8%)	44,729 (0.9%)	12,034 (0.2%)	405,622 (7.7%)	5,245,868 (100.0%)
74	2,916,068 (57.0%)	1,735,486 (33.9%)	46,130 (0.9%)	11,731 (0.2%)	405,532 (7.9%)	5,115,127 (100.0%)
75	2,748,481 (54.5%)	1,821,341 (36.1%)	59,312 (1.2%)	13,764 (0.3%)	415,321 (8.2%)	5,043,887 (100.0%)
76	2,501,988 (48.9%)	2,034,671 (39.8%)	58,699 (1.1%)	12,591 (0.2%)	505,863 (9.9%)	5,115,113 (100.0%)
77	2,247,442 (45.1%)	2,230,790 (44.8%)	52,353 (1.1%)	13,800 (0.3%)	414,145 (8.3%)	4,981,782 (100.0%)
78	1,882,602 (41.9%)	2,135,777 (47.5%)	54,755 (1.2%)	11,901 (0.3%)	402,046 (8.9%)	4,487,101 (100.0%)

資料來源：運輸資料分析

自北迴鐵路通車後，北部區域與東部區域間鐵路客運營運量即逐年增加，尤其台北至花蓮段即使在平日亦常有人滿為患的情況，每逢連續假日或重要節慶座位難求的困境更是嚴重，雖然鐵路局逢年過節時會依據實際需求量增開班次，但服務品質提升不多。

在花蓮－台東間的客運運輸上座位難求的情形於每年夏季較常發生，但若與北迴線相較，則輕微許多，東部地區內平常日的承載

率介於60%至70%，假日時則可達80%以上。

2. 鐵路貨運運輸特性

台灣東部地區鐵路之貨運運輸由台灣鐵路管理局負責經營與管理，主要運送種類包括郵件、行李包裹、礦產及軍用裝備等，服務範圍包括花蓮縣與台東縣，對於台11號海岸公路的豐濱鄉、長濱鄉、成功鎮與東河鄉，以及於台東市以南的大武鄉、金峰鄉、達仁鄉則須藉公路的轉運，方能與鐵路運輸配合。

除了服務東部地區內的貨運運輸外，鐵路局亦提供東部地區與台灣其他地區貨運運輸的服務，最遠可及於高雄與屏東，以東部地區各車站為貨運起點或迄點的營運中可分為區內往來運輸、台灣其他區域至東部區域及東部區域至台灣其他區域運輸三部份，由表6.19與表6.20的數據顯示，東部區域的鐵路貨運運輸以東部運至宜蘭地區的貨運量最大，至於台灣中部與南部區域由於地理位置的關係，大多數的貨運運輸亦類似客運乃經由公路往來東部地區，故使用鐵路的貨運量相當少，其比例皆低於3%。

由東部區域內與東部區域至台灣其他的貨運量來看，自73年起東部區域至宜蘭地區的貨運量皆為第一位，且運量逐年增加，78年時貨運量為2,727,106噸，其比例高達62.4%，而東部區內往來的貨運量則位居第二位，其運量亦逐年增加，78年的貨運量為1,082,322噸，比例為24.8%，東部區域至北部區域的貨運量為第三位，78年為309,206噸，佔7.10%；同樣的由表6.19知，合併東部區域內與台灣其他區域至東部區域的貨運量來看，其各年度貨運量的總和為表6.20中各年度貨運量總和的五分之一至四分之一間，明顯看出台灣東部區域的鐵路貨運偏重於由東部區域往台灣東北部方向的運輸。

表6.19 臺灣其他區域至東部區域鐵路運輸貨運分佈表

單位：噸

年度別	東部區域 區內旅次	北部區域 往 東部區域	中部區域 往 東部區域	南部區域 往 東部區域	宜蘭地區 往 東部區域	合 計
73	419,707 (52.2%)	195,662 (24.4%)	25,193 (3.1%)	17,233 (2.1%)	121,277 (15.1%)	803,011 (100.0%)
74	369,306 (46.8%)	255,507 (28.6%)	27,965 (3.5%)	13,860 (1.8%)	143,455 (18.2%)	789,031 (100.0%)
75	333,729 (46.2%)	220,076 (30.5%)	30,156 (4.2%)	15,512 (2.1%)	118,353 (16.4%)	772,230 (100.0%)
76	333,336 (44.0%)	225,246 (29.7%)	29,821 (3.9%)	12,454 (1.6%)	125,295 (16.5%)	757,186 (100.0%)
77	324,026 (41.8%)	243,619 (31.4%)	29,265 (3.8%)	11,944 (1.5%)	148,895 (19.2%)	774,522 (100.0%)
78	335,908 (40.6%)	280,511 (33.9%)	23,351 (2.8%)	15,632 (1.9%)	142,771 (17.3%)	826,422 (100.0%)

資料來源：運輸資料分析

表6.20 臺灣東部區域至其他區域鐵路運輸貨運分佈表

單位：噸

年度別	東部區域 區內旅次	東部區域 往 北部區域	東部區域 往 中部區域	東部區域 往 南部區域	東蘭地區 往 宜蘭地區	合 計
73	709,534 (22.2%)	577,108 (18.1%)	77,025 (2.2%)	48,081 (1.5%)	1,682,312 (52.7%)	3,190,378 (100.0%)
74	686,410 (21.2%)	455,120 (14.1%)	56,471 (1.7%)	31,660 (1.0%)	1,883,302 (58.3%)	3,232,813 (100.0%)
75	699,930 (22.7%)	359,453 (11.7%)	58,339 (1.9%)	51,561 (1.7%)	1,902,045 (61.8%)	3,077,546 (100.0%)
76	746,743 (20.0%)	425,293 (11.4%)	74,866 (2.0%)	80,062 (2.1%)	2,323,975 (62.3%)	3,729,587 (100.0%)
77	1,031,826 (24.9%)	409,622 (9.9%)	98,863 (2.4%)	74,940 (1.8%)	2,392,755 (57.7%)	4,146,743 (100.0%)
78	1,082,322 (24.8%)	309,260 (7.1%)	69,211 (1.6%)	25,687 (0.6%)	2,727,106 (62.4%)	4,370,410 (100.0%)

資料來源：運輸資料分析

由歷年的數據可發現，由台灣其他區域藉鐵路至東部區域的貨運量，以花蓮市、吉安鄉、新城鄉及秀林鄉的鐵路車站為迄點的比率最高，約為59.4%，且貨運量逐年增加至78年的 491,678噸；在這些貨運量以北部區域運來的比例最高，達53.8%，其次為宜蘭地區，佔23.5%。至於以東部區域其他的鐵路車站為迄點的比例皆低

於20%，這些鐵路車站的貨運往來以東部地區內的運輸為主。

由歷年的數據可發現，由東部區域藉鐵路至台灣其他區域的貨運量中，以花蓮市、吉安鄉、新城鄉及秀林鄉的鐵路車站為起點的比率已達 90%以上，且貨運量與比率逐年增加，78年時貨運量為 4,116,308噸，比例高達 94.2%；其中66.2%乃運至宜蘭地區，其次為北部區域，佔7.10%。至於以東部區域其他的鐵路車站為起點的貨運量比例分佈較為平均。（有關上述歷年之數據，請參閱分報告「台灣東部地區交通運輸系統調查與客貨需求起迄分析」表 6.4.3及表 6.4.4。）

3.海運系統

(1).花蓮港營運特性

根據花蓮港歷年進港貨輪數量與卸貨噸數資料顯示（表 6.21與表6.22），進港的貨物量自75年起有逐年增加的趨勢，在所有進港貨物中以木材類、礦產類、化學品類、砂石類所佔比例較高，79年時木材類所佔比例最高（35.6%），其次依序為礦產類（24.4%）、化學品類（22.4%）、砂石類（14.9%），此四項貨物總和比例高達97.3%；若以79年各月份進港貨運營運資料來看（表6.22），八月、二月至五月為進港貨運營運的低峰期，九月及十月則為進港貨運營運的高峰期。

在進港的主要貨物裡木材類皆由其他國家輸入，最主要的地區為亞洲，其中印尼為最大的輸入國，馬來西亞、泰國、香港與越南亦佔有相當的比例，其他輸入比例較高的地區包括澳大利亞與美國東部地區；礦產類亦皆由其他國輸入，其中南非為最大的輸入國，其次為泰國、日本及澳大利亞；化學品類百分之九十以上由高雄港轉運輸入，零星部份則由韓國及日本輸

入；砂石類主要由其他國家輸入，其中印度為最大的輸入國，其次為西班牙，其他輸入比例較高的地區包括泰國、澳大利亞與美國等，由台灣輸入的地區為高雄港。

表6.21 花蓮港各類貨物進港年報表

單位：噸

年度別	砂石類	農產品類	礦產類	木材類	金屬類	化學品類	肥料類	其他類	合 計
69 年	—	300	67,477	641,294	17,582	437,325	6,555	72,286	1,242,819
70 年	900	—	479,431	425,935	—	—	5,000	95,184	1,006,450
71 年	1,355	—	106,159	430,383	1,220	412,279	—	88,156	1,039,532
72 年	—	22,223	314,350	567,300	668	192,688	36,079	17,954	1,151,262
73 年	7,686	15,839	288,826	432,430	—	203,538	—	497	948,816
74 年	11,950	38,050	360,208	402,458	2,700	167,776	2,200	2,735	988,077
75 年	70,171	26,739	263,628	503,927	4,520	377,678	2,940	214	1,249,817
76 年	62,145	22,069	450,134	482,332	146	352,665	2,970	113	1,372,574
77 年	129,159	—	445,910	801,086	810	259,796	3,600	3	1,640,364
78 年	255,765	—	467,616	704,129	1,982	273,981	—	—	1,703,473

資料來源：花蓮港務局（79年）

表6.22 79年花蓮港各類貨物進港月報表

單位：噸

年度別	砂石類	農產品類	礦產類	木材類	金屬類	化學品類	肥料類	其他類	合 計
1 月	11,877	—	51,195	94,852	16,350	—	—	—	174,274
2 月	20,979	—	43,350	15,520	—	20,750	—	—	100,499
3 月	23,923	—	14,700	32,359	—	49,200	—	—	120,182
4 月	11,905	5,500	—	75,183	—	34,600	—	—	127,188
5 月	4,884	5,775	54,128	28,478	—	21,716	—	—	114,981
6 月	42,328	—	58,104	44,639	—	46,200	—	—	191,271
7 月	32,560	5,665	43,243	27,002	967	51,624	—	—	161,061
8 月	17,520	—	19,500	47,920	—	13,000	—	—	97,940
9 月	50,793	—	46,500	116,753	—	13,400	—	—	227,626
10月	22,770	5,583	39,790	98,439	—	52,043	—	—	218,625
11月	10,791	5,470	39,200	17,437	—	74,533	—	—	150,684
合 計	250,330	27,993	409,710	598,592	17,317	377,066	—	—	1,681,008
百分比	14.9%	1.7%	24.4%	35.6%	1.0%	22.4%	—	—	100%

資料來源：花蓮港務局（79年）

由花蓮港進港的貨物尚包括農產品類（佔1.70%）與金屬類（佔1.00%），前者主要輸入地區為澳大利亞，其次為高雄與蘭嶼；後者主要輸入地區為日本、韓國及香港，國內則為高

雄。

經由花蓮港出港的貨物量亦有逐年增加的趨勢，出港的貨物主要為砂石類、木材類、化學品類與肥料類，由於砂石類（包括大理石、石灰岩等）與木材類皆為台灣東部盛產的天然資源，歷年來皆為東部地區出口的大宗，為國家賺取不少的外匯，79年時砂石類佔花蓮港出港總貨物量的94.7%，木材類僅佔5.20%左右。而砂石類於79年約35.3%乃輸往高雄港，輸往基隆港約佔26.4%，其餘38.3%則輸往其他國家，主要為亞洲地區，比例較高者有日本、香港、新加坡及馬來西亞；木材類百分之九十五以上皆輸往其國家，主要韓國、印尼及日本，其次菲律賓與香港等。有關花蓮港歷年來各類貨物出港的數量變化請參考表6.23與6.24。

花蓮港先後歷經一、二、三期擴建已粗具規模，自68年7月起又進行第四期擴建工程，預定80年6月完成，完成後可使花蓮港裝卸能量增至3,400餘萬噸。但由表6.25發現花蓮港歷年倉棧使用率皆低於40%，且表6.26的資料也顯示自74年開始進出港輪船總噸數及貨輪艘數皆為增加的趨勢，但以78年的輪船進出港的營運規模來看約一千萬噸，仍未達未來預定營運規模的三分之一，顯示花蓮港目前貨運業務雖有增加，但離飽和狀態仍有所差距，故花蓮港在貨物運輸的營運上仍極具擴展的空間，對未來台灣東部地區產業升級及引進提供相當有利的運輸環境與條件。

(2). 離島海運特性

①客運旅次特性

台灣東部離島地區海運運輸因受氣候的影響甚巨，其航行

時間長再加上近年來空運運輸系統的快速發展，在相互競爭下海運已不復往日的風采，祇能靠部份觀光客基於好奇的心理以便欣賞海景或當地居民習慣及旅行社的安排等因素，才會選擇搭船，而且台東與綠島、蘭嶼間的空運運輸時間祇需15至30分鐘，更增加往來台灣與綠島、蘭嶼間的旅客選擇搭乘飛機的比例。

表6.23 花蓮港各類貨物出港年報表

單位：噸

年度別	砂 石 類	農產品類	礦 產 類	木材類	金屬類	化學品類	肥料類	其他類	合 計
69 年	1,593,488	76,755	—	61,212	51	—	1,446	340,795	2,080,047
70 年	2,143,098	167,783	—	109,037	—	—	—	217,611	2,637,569
71 年	2,679,142	55,861	—	85,056	—	—	—	3,670	2,823,729
72 年	1,338,352	44,988	1,528,426	88,148	5,266	48,473	21,020	47,326	3,121,999
73 年	2,583,944	40,040	—	47,200	—	—	24,951	2,029	2,698,164
74 年	2,736,211	45,150	90	67,866	156	—	1,022	1,555	2,852,050
75 年	2,998,879	30,780	—	79,269	—	99,742	202	1,880	1,242,819
76 年	2,981,089	50	—	70,976	1,243	—	400	3,093	3,056,851
77 年	3,586,190	—	—	84,057	—	1,700	600	—	3,672,547
78 年	3,571,458	—	—	74,082	—	22,850	215	2	3,668,607

資料來源：花蓮港務局（79年）

表6.24 79年花蓮港各類貨物出港月報表

單位：噸

年度別	砂 石 類	農產品類	礦產類	木材類	金屬類	化學品類	肥料類	其他類	合 計
1 月	206,243	—	—	1,211	—	—	—	—	207,454
2 月	273,150	—	—	7,935	—	—	100	—	281,185
3 月	287,161	—	—	3,750	—	—	—	—	291,011
4 月	260,858	—	—	7,311	—	—	—	—	268,169
5 月	273,602	—	—	5,246	—	—	2,200	—	281,048
6 月	207,759	—	—	6,174	—	—	—	—	213,933
7 月	253,982	—	—	10,308	—	—	—	—	264,290
8 月	149,599	—	—	88,917	—	—	—	—	238,516
9 月	195,209	—	—	1,991	—	—	202	—	197,402
10月	225,630	—	—	6,022	—	—	—	—	231,652
11月	261,020	—	—	3,411	—	—	—	—	264,431
合 計	2,594,213	—	—	142,276	—	—	2,502	—	2,738,991
百分比	94.7%	—	—	5.2%	—	—	0.1%	—	100%

資料來源：花蓮港務局（79年）

表6.25 花蓮港歷年倉儲使用情形

民國	進 倉 (噸)	出 倉 (噸)	延日 存 倉 量	平均存 倉日數	倉棧 使 用 率
65	94478	89424	2386475	25.26	27.13%
66	85508	88734	2432377	28.45	29.70%
67	127200	125088	3286474	25.84	32.41%
68	190151	192177	2940705	15.47	27.42%
69	156378	158912	2225834	14.23	19.62%
70	310003	310223	4462349	14.40	29.74%
71	298692	298562	4413028	14.77	29.41%
72	202606	189075	3083915	15.17	20.54%
73	148909	162719	2373933	15.94	15.78%
74	149565	149567	2143267	14.33	14.25%
75	264128	264087	3712486	13.20	24.04%
76	118268	118012	1753930	14.83	10.96%
77	230896	231067	3071486	13.30	20.42%
78	341157	341237	4665005	13.67	30.89%

資料來源：運輸資料分析

表6.26 花蓮港歷年進出港輪船艘數及總噸數

民 國	進 港		出 港	
	艘數	總 噸 數	艘數	總 噸 數
65	830	3761292	829	3760796
66	908	4307461	899	4258574
67	957	4862644	953	4791753
68	987	4965168	974	4896094
69	1173	5719770	1172	5719374
70	1208	5670581	1207	5664407
71	1214	5930677	1216	5933004
72	968	4009544	964	3982914
73	773	2767292	775	2786171
74	745	3125489	745	3096210
75	778	3813007	776	3826704
76	818	4061016	818	4018255
77	947	4697609	947	4752041
78	917	4933851	921	4947799

資料來源：運輸資料分析

爲能進一步瞭解使用海運運輸系統旅次的各項特性，本計畫曾針對綠島進行旅客問卷調查，而得旅次特性結論如下：（有關問卷詳細資料請參閱分報告「台灣東部地區交通運輸系統調查與客貨需求起迄分析」）

- a. 綠島居民多數前往台東或花蓮，以探親、訪友、洽公爲主，選擇搭船原因是安全與習慣。
- b. 非綠島居民由綠島往台東之受訪者大多數是到綠島觀光或訪友，有一部份人返台時即回住處，一部份則繼續觀光旅遊，也有些在台灣工作者返回綠島後再搭船回台灣工作，停留天數以一天居多。
- c. 綠島居民由台東往綠島者，多半以探親爲主，選擇運具原因是安全。
- d. 非綠島居民由台東往綠島者，其選擇運具原因爲欣賞海景，旅行目的以觀光居多，停留天數以二天以內爲主。旅行後前往台灣地點與出發點不太一致，可能受訪者又轉往其他地方繼續旅遊。

②貨運旅次特性

目前台東與蘭嶼、綠島間的貨運運輸以新蘭嶼輪及新發壹號貨輪爲主，前者每個月皆由台東縣政府輪船管理處公告下月開航時刻表，但冬季常受氣候影響而停航，夏季時一般來說皆能照表定時間航行。至於新發壹號貨輪由民營公司經營，每個月航行的狀況依業務量的多寡由公司調整，在航行上並無固定的航次。除上述兩艘貨輪外，台東與綠島、蘭嶼間並有機動漁船擔負部份貨物的運送，以民生必需品類、蔬果類等較小宗貨物爲主，爲機動性的航次。

4.空運運輸特性

爲了解東部地區空運運輸系統旅次特性，本研究亦曾實地查訪航空公司、航空站人員、旅行社，並利用本所所進行之離島調查及相關研究資料，經整理分析，可得空運旅次特性如下：

①花蓮、台東

旅次目的方面，花蓮地區以商務居多，其次爲觀光、回家、訪友，而以上課、服役所佔比例最小。台東地區也以商務旅次比例最高，回家及探親訪友旅次居次，與商務旅次比例相差不多，觀光旅次比例不高，上課與服役旅次比例最小。

②綠島

旅次目的方面，非綠島居民前往綠島的目的以觀光居多，其次爲探親。綠島居民前往台灣則以回家及訪友旅次居多，此乃因部份居民或其親友以台灣爲其第二居住地，此外，在綠島工作或服役的人居多也是原因之一。

③蘭嶼

旅次特性爲男性比例仍佔多數，可能蘭嶼機場擴建工程的進行，因此職業分佈工業比例偏多，年齡層以26～35歲居多。蘭嶼居民及軍人往台東之旅行目的以工作及回家旅次居多，而蘭嶼非居民往蘭嶼之旅行目以觀光旅次所佔比例最多。

有關上述調查資料，請參閱分報告「台灣東部地區交通運輸系統調查與客貨需求起迄分析」第八章。

6.2 客運需求預測

6.2.1 聯外運輸需求預測

一、聯外運輸需求分析

目前東部地區的聯外運輸係以鐵、公路及航空等系統為主，由表6.27中可得知：鐵路系統部分包括連絡北部地區的北迴線、宜蘭線，以及連絡南部地區的南迴線；公路系統則以連絡北部地區의台9線，連絡中部地區의台8線，以及連絡南部地區의台9線、台20、台20甲線為主；至於航空運輸，則有連絡北部地區의台北－花蓮、台北－台東航線，連絡中部地區의台中－花蓮航線，此外另有高雄－花蓮、高雄－台東航線連絡南部地區。

表 6.27 東部地區聯外運輸系統一覽表

系統 地區	鐵 路 系 統	公 路 系 統	航 空 系 統
北 部 地 區	北 迴 線 宜 蘭 線	台 9 線	台北－花蓮 台北－台東
中 部 地 區	— *	台 8 線	台中－花蓮
南 部 地 區	南 迴 線	台 9 線 台 20 線 (台 20 甲 線)	高雄－花蓮 高雄－台東

註：東部地區與中部地區間並無鐵路系統可直接連絡，必須經由北迴線、宜蘭線及西部縱貫線連絡中部地區。

就東部地區花蓮、台東兩縣與台灣北、中、南三地區間之運輸量分析；由表6.28中可看出東部地區與北部地區間之運量最高，民國七十九年時達7,864,403人次，佔東部地區全年聯外運輸總量的54.32%。東部與南部地區間的連絡運量則次之，約佔總運量的 36.69%。由於東部與中部地區間的連絡運輸系統不發達，運輸距離較長，因此其直接利用中部走廊的運量最少，僅佔總運量的8.99%。

民國79年時花蓮縣的聯外運輸總量達 8,185,014人次，佔東部地區聯外運輸總量的 56.53%，其中以花蓮縣與北部地區間的運輸量最大，達 6,897,936人次。而台東縣聯外運輸總量僅有 6,294,199人次，尚不及花蓮與北部地區間的運量，但是其中即有 4,969,120人次來往於台東縣與南部地區之間，因此若分別就花蓮、台東兩縣與北、中、南三區間運量分析：花、東兩縣的聯外運輸需求與地緣（運輸距離）具有相當之關聯性，由表6.28中可明顯看出：由於花蓮縣較接近北部地區，因此花蓮縣與北部地區間的運輸需求較殷，花蓮與北部地區間運量即佔花蓮縣聯外總運量的 84.28%，相對地，台東與南部地區間的運量亦佔台東縣全年聯外總運量的 78.95%。至於花、東兩縣與中部地區間的運輸，由於山脈阻隔，以致其公路之服務水準難以提升空運航線距離增加，因此花、東兩縣與中部地區間的運量始終不高，分別僅有943,127及358,612人次，約佔花、東兩縣聯外運量之11.5%、5.70%。

表 6.28 民國七十九年東部地區大眾運輸聯外運輸量

單位：人次

地區 項目	地區	北部 地區	中部 地區	南部 地區	總計
	項目				
花蓮縣	運量	6,897,707	946,958	342,172	8,186,837
	比例	84.25 %	11.57 %	4.18 %	100.0 %
台東縣	運量	966,467	358,612	4,969,120	6,294,199
	比例	15.35 %	5.70 %	78.95 %	100.0 %
總計	運量	7,864,174	1,305,570	5,311,292	14,481,036
	比例	54.32 %	8.99 %	36.69 %	100.0 %

資料來源：本研究整理自運輸資料分析、台灣汽車客運公司營運報表

二、各運輸系統運量分析

由於花蓮及台東兩縣與北、中、南三地區間可使用運具的路線數、便捷程度及運輸距離不同，因此花、東兩縣主要的聯外運具種類亦不相同。為了解東部地區各聯外運輸系統運量分配的狀況，本研究將利用統計資料分析大眾運輸及私人運輸系統在東部地區聯外運輸系統中所扮演的角色。

由於私人運量難以估算，亦無法由統計資料中獲得，為克服此一限制，並求東部地區各運輸系統之聯外運輸市場佔有率，本研究即利用「運輸資料分析」統計資料，將東部地區主要聯外幹道的交通量乘以本所已完成之「台灣東部地區交通運輸系統調查與客貨需求起迄分析」花、東兩縣路訪調查各車種平均乘載率（人數／輛）資料，推算私人運量，經上述程序推算後，整理得出民國79年各聯外運輸系統運量，結果如表6.29所示。

表 6.29 民國七十九年東部地區各運輸系統聯外運量

單位：人次

地區別	運輸系統	地 區			合 計	百 分 比 (%)
		北 部 地 區	中 部 地 區	南 部 地 區		
花蓮地區	鐵 路	4,705,616	111,863	15,762	4,833,241	59.04
	公 路*	1,662,189	822,101	181,390	2,665,680	32.56
	航 空	529,902	12,994	145,020	687,916	8.40
	小 計	6,897,707	946,958	342,172	8,186,837	100.00
台東地區	鐵 路	700,236	8,486	1,624	710,346	11.29
	公 路*	————	350,126	4,959,124	5,309,250	84.35
	航 空	266,231	————	8,372	274,603	4.36
	小 計	966,467	358,612	4,969,120	6,294,199	100.00

註*：已包含私人運量

資料來源：本研究整理自運輸資料分析、台灣汽車客運公司營運分析月報表、
各航空公司營運量資料

由表6.29及以上分析可明顯得知：花蓮、台東兩縣由於位置及發展程度不同，其聯外運輸主要的運輸方式亦有所不同。雖然地形限制，使得東部地區的公路系統服務水準較難以提升，但是由於花蓮縣可利用北迴線、宜蘭線鐵路連接台灣鐵路西部幹線，因此花蓮縣的聯外運輸主要依賴運輸量大的鐵路運輸系統（佔聯外總運量的 59.04%），其次公路運輸佔 32.56%，由此可見北迴鐵路對於花蓮地區聯外運輸的貢獻菲淺。因台東縣位於東線鐵路之末端，就本研究之分析，在南迴未通車情況下台東地區無論在旅行時間及旅行成本方面，鐵路系統均不具優勢，因此台東地區聯外交通係以公路運輸為主，公路運量約佔總量的 84.35%，鐵路運輸量僅有71萬人次，僅佔聯外總運量的 11.29%。另航空運輸系統部分，雖然東部地區與西部地區的幾個主要城市間均有空運航線，但是航空運輸量仍相當有限，分別僅佔花蓮及台東兩縣聯外運輸量的8.40%、4.36%。

就表 6.30 歷年東部地區各運輸系統聯外運量分配情形可知：花蓮縣聯外運輸主要依賴大眾運輸(含鐵路、航空及客運車)，但是近年來有逐漸減緩的趨勢；民國 71 年時大眾運輸量佔花蓮縣總聯外運輸總量的 80.26%，民國79年時已減少至71.51%。至於台東縣聯外運輸則以私人運具(機、汽車)為主，民國71年時私人運量佔其聯外運輸總量的70.26%，近年來由於大眾運輸始終維持穩定成長，使得其在運輸市場的佔有率逐漸增加，民國79年時私人運具的市場佔有率已降至 59.59%。

表 6.30 歷年東部地區各運輸系統聯外運量分配

單位：人次

民國	花蓮縣					台東縣				
	大眾運輸		私人運輸		總運量	大眾運輸		私人運輸		總運量
	運量	百分比	運量	百分比		運量	百分比	運量	百分比	
71	4840844	80.26	1190290	19.74	6031134	955167	29.74	2256100	70.26	3211267
72	4801645	79.67	1225440	20.33	6027085	1393001	32.12	2943255	67.88	4336256
73	4520367	73.24	1651310	26.76	6171677	1538531	39.58	2348325	60.42	3886856
74	4678388	74.66	1588225	25.34	6266613	1673581	39.38	2576780	60.62	4250361
75	4703908	75.94	1490730	24.06	6194638	1872027	39.21	2902940	60.79	4774967
76	5088024	79.60	1303590	20.40	6391643	2098571	43.28	2750015	56.72	4848586
77	5310268	75.16	1754910	24.84	7065178	2190370	35.79	3930240	64.21	6120610
78	5690474	70.62	2366890	29.38	8057364	2270078	38.08	3690535	61.92	5960613
79	5854542	71.51	2332295	28.49	8186837	2543629	40.41	3750570	59.59	6294199

資料來源：本研究整理自運輸資料分析、台灣汽車客運公司營運報表

另就表 6.31 歷年東部地區聯外運輸系統各運具運量成長的情形可知：花蓮縣聯外運輸系統中，鐵路系統運量在民國71至74年間幾無成長，民國75年以後運量成長較速，平均年成長率為 4.93%。根據表 6.31 結果推算，民國71至79年間，私人運輸平均年成長率達8.77%，其成長可謂相當快速。至於空運量則始終維持穩定，其平均年成長率僅0.20%。而歷年台汽客運公司客運量的變化則呈現起伏變化，民國73年時運量曾降至59,130人次，路線之增減為其重要的影響因素。而原先行駛於基、花兩港間的花蓮輪則由於北迴鐵路通車後吸引了大多數旅客，使得運

量銳減，民國71年時運量尙近20萬人次，至民國72年即降至僅餘2.7 萬人次，旅客量的減少使得花蓮輪在72年 4 月停航。

同時由表 6.31 可看出自民國71年以來，台東地區聯外運輸始終以私人運具爲主，且近年來仍維持6.56 %的年平均成長率；至於大眾運輸部分，鐵路系統運量自民國71年起急速成長，至民國75年之後始趨於平緩，台汽公司客運量則呈現穩定成長，其平均年成長率爲 11.36%，空運量自民國71年至77年間幾無成長，78及79二年來運量始有大幅增加。

表 6.31 歷年東部地區聯外運輸系統各運具運量成長統計

單位：輛

縣別	系統	民國 運具	71年	72年	73年	74年	75年	76年	77年	78年	79年	平均年 成長率 (%)
花蓮地區	大眾運輸	鐵路	3719410	3712130	3723106	3799618	3991200	4374506	4623121	4905148	4833241	3.33
		台汽	251985	376016	59130	249677	184491	117348	114562	135773	333385	3.56
		航空	676926	685676	738131	629093	528214	596170	572585	649553	687916	0.20
		海運*	192523	27823	---	---	---	---	---	---	---	---
	私人	小計	4840844	4801645	4520367	4678388	4703908	5088024	5310268	5690474	5854542	2.41
台東地區	大眾運輸	汽機車	1190290	1225440	1651310	1588225	1490730	1303590	1754910	2366890	2332295	8.77
		總計	6031134	6027085	6171677	6266613	6194638	6391614	7065178	8057364	8186837	3.89
		鐵路	171038	514740	569455	641680	706381	765356	759403	769261	710346	19.48
		台汽	659154	777167	860630	926861	1061213	1185826	1295422	1264009	1558680	11.36
	私人	航空	124975	101094	108446	105040	104433	147389	135545	236808	274603	10.34
台東地區	私人	小計	955167	1393001	1538531	1673581	1872027	2098571	2190370	2270078	2543629	13.02
		汽機車	2256100	2943255	2348325	2576780	2902940	2750015	3930240	3690535	3750570	6.56
	總計	總計	3211267	4336256	3886856	4250361	4774967	4848586	6120610	5960613	6294199	8.78

註*：原行駛於基花兩港間的花蓮輪自民國72年4月起停駛

資料來源：本資料整理自運輸資料分析、台灣汽車客運公司

三、聯外運量預測

(一) 聯外運量預測模式構建

根據上一節分析的結果可知：花蓮、台東地區聯外運輸需求與地緣關係、可使用運具種類、特性，以及其發展程度有關，因此本研究將分別構建花蓮、台東地區之聯外運量預測模式。

由於本研究有關花、東地區聯外運量資料係利用歷年交通量調查及現況路訪資料概估而得，為顧及概估資料的可靠性，本研究將分別利用總運量及大眾運量資料構建花、東地區的運量預測模式。有關花、東地區預測模式構建結果分述如下：

1. 花蓮地區：

民國71年至79年花蓮地區聯外運輸大眾運具運量（不包括花蓮、台東間運量）大致維持穩定成長，平均每年增加 126,000人次。由於私人運具運量成長較不穩定，以致歷年聯外總運量變化較大，但是大致而言，近年來花蓮地區聯外運量持續穩定成長，平均年成長率約為3.89%。為建立其運量預測模式，本研究利用台灣地區人口數，平均個人所得及花蓮縣人口數，平均個人所得等社經資料作為自變數，經利用 SAS統計套裝軟體推估模式之結果，分別構建聯外總運量及大眾運量預測模式如下：

(1) 總運量預測模式

$$\text{THLV} = 4,011,699 + 30.6078 \text{ HI} \dots\dots\dots (6.1)$$

(18.492) (6.396)

$$F = 168.116 \qquad R^2 = 0.9600 \qquad R_a^2 = 0.9543$$

上式 THLV：花蓮地區聯外運輸總量
 HI ：花蓮縣平均個人所得

(2) 大眾運輸系統運量預測模式

$$\text{PHLV} = 3,644,173 + 15.9939 \text{ HI} \quad \dots\dots\dots (6.2)$$

(17.284) (6.971)

$$F = 48.596 \quad R^2 = 0.8741 \quad R_a^2 = 0.8561$$

上式 PHLV：花蓮地區大眾運具聯外運輸量
 HI ：花蓮縣平均個人所得

2 . 台東縣：

民國71年至79年台東地區聯外運輸總量（不包括花蓮、台東間運量）成長快速，平均年成長率為8.78%，每年平均增加 340,000人次。爲了建立其運量預測模式，本研究利用台灣地區人口數，平均個人所得及台東縣人口數、平均個人所得總體社會經濟資料作爲運量預測模式的自變數，經利用統計套裝軟體 SAS分別構建聯外總運量及大眾運量預測模式如下：

(1) 總運量預測模式

$$\text{TTTV} = 1407908 + 43.4001 \text{ TI} \quad \dots\dots\dots (6.3)$$

(1.893) (4.783)

$$F = 22.875 \quad R^2 = 0.7657 \quad R_a^2 = 0.7322$$

上式 TTTV：台東地區聯外運輸總量
 TI ：台東縣平均個人所得（元）

(2) 大眾運輸運量預測模式

$$\text{PTTV} = 243246 + 20.0760 \text{ TI} \dots\dots\dots (6.4)$$

(0.701) (4.739)

$$F = 22.458 \qquad R^2 = 0.7624 \qquad R_a^2 = 0.7284$$

上式

TTTV : 台東地區聯外運輸總量

TI : 台東縣平均個人所得 (元)

(二) 聯外運量預測

為探究產業東移政策對於東部地區聯外運輸系統運輸需求之影響，本研究將分別就東部地區現有的發展趨勢及產業東移後，花蓮、台東地區的聯外運量進行預測：

1 . 東部地區現有發展趨勢聯外運量預測

(1) 花蓮地區

根據本研究第三章之花蓮縣平均個人所得預測結果代入6.1、6.2二預測模式，即得出未來花蓮地區大眾及私人運輸系統之預測運量，如表6.32所示。由於本研究第三章預測未來花蓮地區平均個人所得將平緩成長，因此本研究預測未來花蓮地區的聯外運輸總量成長亦將趨於和緩，民國110年時總運量為13,869,161人次，約為民國79年運量的1.7倍，平均年成長率僅有1.71%。

表 6.32 未來花蓮地區聯外運量預測結果

單位：人次

民國 運具別		79年	90年	100年	110年
大眾	運量	5,854,542	6,677,140	7,736,287	8,795,113
	%	71.51	68.02	65.32	63.41
私人	運量	2,332,295	3,138,812	4,106,576	5,074,048
	%	28.49	31.98	34.68	36.59
總運量		8,186,837	9,815,952	11,842,863	13,869,161
年成長率		——	1.66 %	1.77 %	1.71 %

*79年為現況資料值

(2) 台東地區

利用本研究第三章所完成之台東縣平均個人所得預測結果，代入6.3、6.4二運量預測模式，即可得出未來台東地區聯外運輸總量及大眾運量預測結果，如表 6.33。

表 6.33 未來台東地區聯外運量預測結果

單位：人次

民國 運具別		79年	90年	100年	110年
大眾	運量	2,543,629	3,669,971	4,863,406	6,056,821
	%	40.41	41.63	42.68	43.34
私人	運量	3,750,570	5,145,813	6,532,341	7,918,845
	%	59.59	58.37	57.32	56.66
總運量		6,294,199	8,815,784	11,395,747	13,975,666
年成長率		-	3.11 %	2.87 %	2.61 %

由於近年來台東地區大眾運量成長快速，且目前南迴鐵路已完工通車，預期未來台東地區與南部地區間之連絡將更為頻繁，因此未來台東地區大眾運輸於聯外運輸系統中所扮演的角色將更形重要，根據本研究預測，民國 110年時，大眾運量已超過 600萬人次，佔台東地區整體聯外運量的比例為 43.34%。就總聯外運量而言，預測民國90年時，聯外總運量約 880萬人次，較民國79年成長 1.4倍，平均年成長率為3.11%，民國 110年時，預測台東地區聯外運量已近 1,400萬人次，其平均年成長率約2.61%。

2. 產業東移後東部地區聯外運量預測

(1) 花蓮地區

利用本研究就產業東移後花蓮縣平均個人所得之預測結果（詳見本案分報告「產業東進發展及其區位估測」）代入6.1、6.2 二預測模式，推估出未來產業東移後花蓮地區大眾及私人運輸系統之預測運量，如表 6.34 所示。

根據表 6.34 預測結果顯示，未來花蓮地區大眾運輸所佔聯外運量的比例將逐年降低，民國90年時，大眾運量佔聯外總運量的比例已由民國79年時的 71.51%降至 64.98%，雖然民國 110年時大眾運量已超過 1,000萬人次，但是其所佔聯外總運量的比例已降至60.82%。

由於本研究預測產業東移後，未來花蓮地區平均個人所得與台灣地區平均個人所得的差距將拉近，因此本研究預測產業東移後，未來花蓮地區聯外運輸總量將較東部現有發展趨勢之聯外運輸總量增加許多；根據表 6.32 與 6.34 預測結果比較，本研究預測產業東移後，民國 110年時總運量已超過 1,800萬人次，其預測結果較現有發展趨勢之預測結果增加約 420萬人次／年，平均年成長率約2.59%。

表 6.34 未來產業東移後花蓮地區聯外運量預測結果

單位：人次

民國 運具別		79年	90年	100年	110年
大 眾	運量	5,854,542	7,902,591	9,274,546	10,992,960
	%	71.51	64.98	62.72	60.82
私 人	運量	2,332,295	4,258,532	5,512,115	7,082,267
	%	28.49	35.02	37.28	39.18
總 運 量		8,186,837	12,161,123	14,786,661	18,075,227
年成長率		----	3.66 %	2.86 %	2.59 %

(2) 台東地區

利用本研究預測產業東移後台東縣平均個人所得資料代入6.3、6.4二運量預測模式，即可得出未來產業東移後台東地區聯外運輸總量及大眾運量預測結果如表 6.35。

表 6.35 未來產業東移後台東地區聯外運量預測結果

單位：人次

運具別	民國	79年	90年	110年	110年
	別				
大眾	運量	2,543,629	5,054,881	6,599,910	8,538,087
	%	40.41	42.80	43.56	44.15
私人	運量	3,750,570	6,754,772	8,549,740	10,801,527
	%	59.59	57.20	56.44	55.85
總運量		6,294,199	11,809,653	15,149,682	19,339,614
年成長率		-	5.89 %	4.27 %	3.69 %

根據本研究預測，產業東移後，民國 110年時台東地區聯外大眾運量將超過 850萬人次，佔台東地區整體聯外運量的比例為 44.15%，較民國79年現況成長約3.36倍。就聯外總運量而言，民國90年時，聯外總運量約1200萬人次，約為民國79年總運量之 1.9倍，平均年成長率為5.89%，民國110年時，台東地區聯外總運量已近2,000萬人次，其平均年成長率為 3.69 %，與台東地區現有發展趨勢預測結果比較，約增加540萬人次／年。

(三) 聯外交通量預測

爲便於分析與檢討未來東部地區各聯外運輸系統之供給能量，本研究利用前述東部地區聯外運量預測結果，分別推算在現有發展趨勢以及產業東移政策執行後(最樂觀)二種狀況下，未來東部、西部間各種運具所分配之運量以及所推測之交通量：

1. 東部地區現有發展趨勢聯外交通量預測

根據表 6.32與表 6.33的預測結果，本研究利用現有東部地區各聯外運輸系統之運量分配比例，進一步推測未來東部與西部各地區間各運輸系統運量分佈情形如表6.36～6.38。

由表6.36～6.38預測結果可知，未來東部地區航空運量所佔比例均相當低，尤其未來台東地區航空客運佔有率始終不及 2.5%。就未來花蓮、東地區各運輸系統的市場佔有率與民國79年資料比較，未來花蓮地區私人運具運輸量所佔有的比例約在30～35%之間，根據預測結果分析，其比例有增加之趨勢，由於未來東部地區國民所得漸增，使用私人運具的能力亦隨之增加，且公路建設將更鼓勵私人汽、機車的使用，因此本研究預測未來私人運輸的比例將提高的結果應屬合理。由於花蓮地區現有聯外運輸系統的新建及改善計畫相當有限，目前僅有北迴鐵路雙軌電化計畫，因此未來花蓮地區聯外運輸仍以鐵路系統爲主，其運量佔有率約在50%左右，但其所佔比例則逐年降低。

由於台東地區鐵、公路等聯外運輸系統不甚發達，在南迴鐵路尚未完工通車前，若旅客欲利用鐵路系統至西部地區，必須經由花東、北迴、宜蘭、西部縱貫等線鐵路始可連絡西部地區，雖然目前南迴鐵路已於民國80年完工，並於民國81年營運通車，但是由於鐵路連絡中、南部地區的運輸距離過長，公路客運亦不甚發達，因此未來台東地區聯外運輸仍以私人運具爲主。

表6.36 民國九十年東部地區各運輸系統聯外運量

單位：人次

地區	運輸系統		北部地區	中部地區	南部地區	合計	百分比(%)
	大	眾					
花蓮地區	大	鐵路	5,366,783	127,580	17,977	5,512,340	56.16
		公路	29,076	144,275	206,876	380,228	3.87
		航空	604,356	14,820	165,396	784,572	7.99
	私人	機汽車	1,982,404	889,334	267,074	3,138,812	31.98
	小	計	7,982,619	1,176,010	657,323	9,815,952	100.00
台東地區	大	鐵路	1,769,854	70,122	1,189,783	3,029,760	34.37
		公路	15,981	79,298	113,706	208,985	2.37
		航空	332,174	8,145	90,907	431,226	4.89
	私人	機汽車	668,956	360,207	4,116,650	5,145,813	58.37
	小	計	2,786,965	517,773	5,511,047	8,815,784	100.0

表6.37民國一〇〇年東部地區各運輸系統聯外運量

單位：人次

地區	運輸系統		北部地區	中部地區	南部地區	合計	百分比(%)
	大眾	私人					
花蓮地區	大眾	鐵路	6,218,078	147,818	20,828	6,386,723	53.93
		公路	33,688	167,160	239,692	440,540	3.72
		航空	700,221	17,170	191,632	909,023	7.68
	私人	機汽車	2,593,622	1,163,535	349,419	4,106,576	34.68
	小計		9,545,609	1,495,684	801,571	11,842,863	100.00
台東地區	大眾	鐵路	2,228,122	92,925	1,693,957	4,015,005	35.23
		公路	21,189	105,085	150,682	276,945	2.43
		航空	440,193	10,794	120,469	571,456	5.01
	私人	機汽車	849,204	457,264	5,225,873	6,532,341	57.32
	小計		3,538,697	666,069	7,190,981	11,395,747	100.00

表 6.38 民國一一〇年東部地區各運輸系統聯外運量

單位：人次

地區	運輸系統		北部地區	中部地區	南部地區	合計	百分比 (%)
	大眾	私人					
花蓮地區	大眾	鐵路	7,069,114	168,049	23,679	7,260,841	52.35
		公路	38,299	190,039	272,497	500,835	3.61
		航空	796,057	19,521	217,859	1,033,437	7.45
	私人	機汽車	3,204,656	1,437,654	431,739	5,074,048	36.59
	小計		11,108,125	1,815,262	945,774	13,869,161	100.00
台東地區	大眾	鐵路	2,677,509	115,728	2,206,996	5,000,233	35.78
		公路	26,375	130,872	187,657	344,904	2.47
		航空	548,211	13,443	150,031	711,684	5.09
	私人	機汽車	1,029,450	554,319	6,335,076	7,918,845	56.66
	小計		4,281,545	814,362	8,879,760	13,975,666	100.00

根據前述分析結果，本研究利用目前各運輸系統的平均乘載率將表 6.36～6.38 之人旅次資料轉換成車旅次資料，並將其車旅次資料轉換成日尖峰小時運量，結果如表 6.39～6.41。

表 6.39 民國九十年東部地區各運輸系統平均日及尖峰小時聯外交通量

地 區	地 區 運 輸 系 統		北 部 地 區	中 部 地 區	南 部 地 區	合 計
花 蓮 地 區	大 眾	鐵 路(車/日)	43	1	1	45
		公 路(車/hr)	1	3	4	8
		航 空(架/hr)	7	1	2	10
	私人	機汽車(pcu/hr)	471	211	64	746
台 東 地 區	大 眾	鐵 路(車/日)	17	1	11	29
		公 路(車/hr)	1	2	3	6
		航 空(架/hr)	5	1	2	8
	私人	機汽車(pcu/hr)	136	73	833	1,042

表 6.40 民國一〇〇年東部地區各運輸系統平均日及尖峰
小時聯外交通量

地 區	地 區 運 輸 系 統		北 部 地 區	中 部 地 區	南 部 地 區	合 計
花 蓮 地 區	大 眾	鐵 路(車/日)	49	2	1	52
		公 路(車/hr)	1	4	5	10
		航 空(架/hr)	8	1	3	12
	私人	機汽車(pcu/hr)	616	276	83	975
台 東 地 區	大 眾	鐵 路(車/日)	21	1	16	38
		公 路(車/hr)	1	2	3	6
		航 空(架/hr)	6	1	2	9
	私人	機汽車(pcu/hr)	172	93	1,057	1,322

表 6.41 民國一一〇年東部地區各運輸系統平均日及尖峰
小時聯外交通量

地 區	運 輸 系 統		北 部 地 區	中 部 地 區	南 部 地 區	合 計
	地 區					
花 蓮 地 區	大 眾	鐵 路(車/日)	56	2	1	59
		公 路(車/hr)	1	4	5	10
		航 空(架/hr)	9	1	3	13
	私人	機汽車(pcu/hr)	761	342	103	1,206
台 東 地 區	大 眾	鐵 路(車/日)	25	2	21	48
		公 路(車/hr)	1	3	4	8
		航 空(架/hr)	7	1	2	10
	私人	機汽車(pcu/hr)	209	113	1,281	1,603

2. 產業東移後東部地區聯外交通量預測

根據表 6.34 與表 6.35 產業東移後聯外運輸系統運量預測結果，本研究利用東部地區與西部地區間及現有各運具之運量分配比例進一步推測未來東部與西部各地區間各運輸系統運量分佈情形如表6.42~6.44。

由表6.42~6.44預測結果可知，未來產業東移後，東部地區航空運量所佔比例均相當低，尤其未來台東地區航空客運佔有率始終不及 2.5%。就未來花、東地區各運輸系統的市場佔有率與民國79年資料比較，未來花蓮地區私人運具運輸量所佔有的比例約在30~35%之間，根據預測結果分析，其比例有增加之趨勢，由於目前興建中的北宜高速公路完成後，預期可加強北部地區與東部地區之聯繫，因此本研究所預測未來私人運輸的比例將提高的結果應屬合理。由於目前花蓮地區聯外運輸系統的新建及改善計畫相當有限，除前述之北宜高速公路之外，僅有北迴鐵路雙軌電化計畫，因此未來花蓮地區聯外運輸仍以鐵路系統為主，其運量佔有率約在40%左右，但其所佔比例則逐年降低。

由於台東地區鐵、公路等聯外運輸系統不甚發達，在南迴鐵路尚未完工通車前，若旅客欲利用鐵路系統至西部地區，則必須經由花東、北迴、宜蘭、西部縱貫等線鐵路始可連絡西部地區，由於鐵路運距離過長，公路客運亦不甚發達，台東地區聯外運輸則以私人運具為主。

表 6.42 民國九十年產業東移後東部地區
各運輸系統聯外運量

單位：人次

地區	運輸系統		北部地區	中部地區	南部地區	合計	百分比 (%)
	地區	運輸系統					
花蓮地區	大眾	鐵路	6,351,745	150,995	21,276	6,524,016	53.65
		公路	34,412	170,754	244,844	450,010	3.70
		航空	715,274	17,540	195,751	928,564	7.64
	私人	機汽車	2,689,594	1,206,590	362,348	4,258,532	35.02
	小計		9,791,025	1,545,878	824,220	12,161,123	100.00
台東地區	大眾	鐵路	2,437,731	96,584	1,638,763	4,173,078	35.34
		公路	22,012	109,222	156,614	287,849	2.44
		航空	457,524	11,219	125,212	593,955	5.03
	私人	機汽車	878,120	472,834	5,403,818	6,754,772	57.20
	小計		3,795,387	689,860	7,324,407	11,809,653	100.00

表 6.43 民國一〇〇年產業東移後東部地區
各運輸系統聯外運量

單位：人次

地區	運輸系統		北部地區	中部地區	南部地區	合計	百分比 (%)
	地區	運輸系統	北部地區	中部地區	南部地區	合計	百分比 (%)
花蓮地區	大眾	鐵路	7,454,460	177,209	24,970	7,656,639	51.78
		公路	40,387	200,398	287,351	528,136	3.57
		航空	839,451	20,585	229,735	1,089,771	7.37
	私人	機汽車	3,481,329	1,561,773	469,013	5,512,115	37.28
	小計		11,815,627	1,323,684	1,011,069	14,786,661	100.00
台東地區	大眾	鐵路	3,023,684	126,105	2,298,794	5,448,583	35.97
		公路	28,740	142,606	204,484	375,830	2.48
		航空	597,366	14,648	163,483	775,498	5.12
	私人	機汽車	1,111,466	598,482	6,839,792	8,549,740	56.44
	小計		4,761,256	881,841	9,506,552	15,149,650	100.00

表 6.44 民國一一〇年產業東移後東部地區
各運輸系統聯外運量

單位：人次

地區	運輸系統		北部地區	中部地區	南部地區	合計	百分比 (%)
	地區	系統					
花蓮地區	大眾	鐵路	8,835,644	210,043	29,596	9,075,283	50.21
		公路	47,870	237,528	340,592	625,991	3.46
		航空	994,987	24,399	272,301	1,291,687	7.15
	私人	機汽車	4,473,002	2,006,652	602,613	7,082,267	39.18
	小計		14,351,502	2,478,622	1,245,103	18,075,227	100.00
台東地區	大眾	鐵路	3,774,390	163,138	3,111,124	7,048,653	36.45
		公路	37,180	184,485	264,534	486,199	2.51
		航空	772,793	18,950	211,493	1,003,236	5.19
	私人	機汽車	1,404,199	756,107	8,641,222	10,801,527	55.85
	小計		5,988,562	1,122,680	12,228,373	19,339,614	100.00

根據前述分析結果，本研究利用目前各運輸系統的平均乘載率將表6.42~6.44之人旅次資料轉換成車旅次資料，並將其車旅次資料轉換成日尖峰小時運量，結果如表6.45~6.47。

表 6.45 民國九十年東部地區各運輸系統平均日及尖峰小時聯外交通量

地 區	運 輸 系 統		北 部 地 區	中 部 地 區	南 部 地 區	合 計
	地 區					
花 蓮 地 區	大 眾	鐵 路(車/日)	50	2	1	53
		公 路(車/hr)	1	4	5	10
		航 空(架/hr)	8	1	3	12
	私人	機汽車(pcu/hr)	638	287	86	1,011
台 東 地 區	大 眾	鐵 路(車/日)	23	1	15	39
		公 路(車/hr)	1	2	3	6
		航 空(架/hr)	6	1	2	9
	私人	機汽車(pcu/hr)	178	96	1,093	1,367

表 6.46 民國一〇〇年東部地區各運輸系統平均日及尖峰
小時聯外交通量

地 區	地 區 運 輸 系 統		北 部 地 區	中 部 地 區	南 部 地 區	合 計
花 蓮 地 區	大 眾	鐵 路(車/日)	59	2	1	62
		公 路(車/hr)	1	4	6	11
		航 空(架/hr)	10	1	3	14
	私人	機汽車(pcu/hr)	826	371	112	1,309
台 東 地 區	大 眾	鐵 路(車/日)	28	2	21	51
		公 路(車/hr)	1	3	4	8
		航 空(架/hr)	8	1	2	11
	私人	機汽車(pcu/hr)	225	122	1,383	1,730

表 6.47 民國一一〇年東部地區各運輸系統平均日及尖峰小時聯外交通量

地區	運輸系統		北部地區	中部地區	南部地區	合計
	大眾	私人				
花蓮地區	大眾	鐵路(車/日)	70	2	1	73
		公路(車/hr)	1	5	7	13
		航空(架/hr)	11	1	3	15
	私人	機汽車(pcu/hr)	1,062	476	143	1,681
台東地區	大眾	鐵路(車/日)	35	2	29	66
		公路(車/hr)	1	4	5	10
		航空(架/hr)	10	1	3	14
	私人	機汽車(pcu/hr)	284	153	1,748	2,185

6.2.2 區內運輸需求預測

(一) 區內客運需求分析

就本研究交通量調查結果分析詳見「台灣東部地區交通運輸系統調查與客貨需求起迄分析」，無論平常日或是例假日，花蓮市區內主要幹道尖峰小時交通量的差異並不大， V/C 值平均皆大於 0.5，道路服務水準為 C 級左右。台東市內主要幹道平常日及例假日交通狀況的差異則較明顯，例假日尖峰小時交通量為平常日的 1.5 倍，但是仍可維持 B～C 級左右的服務水準。

根據表 6.48～6.50 歷年花蓮、台東地區內及地區間重要省道每日交通量統計結果分析，無論任何路段，歷年東部地區主要省道小汽車交通量均顯著成長，雖然花蓮地區內的交通量較台東地區內的交通量大，但是近 7 年來，台東地區內小汽車交通量成長則較為迅速，民國 79 年時，台 11 乙線富源至知本段每日小汽車交通量已成長至 9,714 輛／日，較民國 73 年時，成長達 3 倍以上。至於機車的交通量則無顯著的增加，除花蓮、台東間台 9 線、台 11 線及台 23 線的汽、機車交通量均有顯著成長外，其餘路段機車的交通量大致呈逐年減少的趨勢，但是就以上路段各車種之交通量分析，機車仍是東部地區內相當重要的交通工具。若利用各車種小客車當量值換算各路段交通量，由表 6.48～6.50 各路段交通總量資料可知，除花蓮地區內近花蓮市區省道的交通量稍減之外，其餘路段的交通量均有顯著成長，其原因可能為近年來花蓮市內的都市計畫道路開闢的結果，使得原先利用省道進出花蓮市的交通量移轉至其他新闢建的道路。

表6.48花蓮地區內歷年公路運輸系統各路段每日交通量

單位：輛

編號	起迄路段	車種	73年	74年	75年	76年	77年	78年	79年
台 9	太魯閣 北埔	機車	2130	2184	2237	2226	2427	2170	1868
		小汽車	1713	1876	2128	2312	2356	2986	2986
		大客車	342	324	511	280	409	341	242
		大貨車	1294	1554	1497	935	713	1202	6452
		貨櫃車	47	61	194	106	188	174	214
	總交通量(pcu)		6238	6968	8039	6279	6566	7853	6550
	北埔 花蓮	機車	45222	25849	25263	30919	11683	11698	38918
		小汽車	13223	12080	10191	11768	8544	2080	7761
		大客車	1277	944	803	1080	452	236	504
		大貨車	1933	1846	1805	1698	774	586	1133
		貨櫃車	470	248	229	203	518	56	59
	總交通量(pcu)		44134	31577	28955	33596	18910	9797	30730
	花蓮 壽豐	機車	19325	45098	33080	35378	19625	18941	18997
		小汽車	7736	13350	15151	12530	13792	11141	13296
		大客車	536	1006	809	900	378	528	320
		大貨車	1093	2009	743	985	299	285	265
		貨櫃車	168	544	149	176	404	221	74
	總交通量(pcu)		21329	44105	35391	34693	26575	23122	24261
	壽豐 玉里	機車	4069	3090	3138	3531	3835	2581	3215
		小汽車	1301	2989	1874	2590	3696	3540	5444
		大客車	170	159	169	252	338	303	199
		大貨車	383	1087	582	824	782	876	1002
		貨櫃車	14	50	34	253	87	149	143
	總交通量(pcu)		4498	7226	5081	7520	8202	7785	10026
台 9 丙	花蓮 壽豐	機車	4425	32196	35469	31625	17023	18787	13739
		小汽車	3348	9379	8416	8735	7088	3907	10410
		大客車	258	674	524	531	197	75	133
		大貨車	774	772	561	631	99	83	362
		貨櫃車	155	18	239	91	206	72	94
	總交通量(pcu)		8245	28441	29277	27236	17016	13905	18646
台 11	花蓮 花蓮溪橋	機車	3283	5112	4851	1877	1293	1306	993
		小汽車	1026	2551	3440	1487	1062	1414	1621
		大客車	136	190	407	124	115	131	87
		大貨車	1800	2564	1794	899	473	389	454
		貨櫃車	103	73	50	35	34	47	13
	總交通量(pcu)		6952	10907	10468	4612	3021	3295	3252
	花蓮溪橋 大港口	機車	415	465	529	549	778	514	382
		小汽車	964	598	398	524	968	602	527
		大客車	159	188	148	144	389	183	162
		大貨車	165	104	133	111	312	145	110
		貨櫃車	24	27	10	13	220	11	14
	總交通量(pcu)		1916	1523	1265	1361	3639	1559	1318
台 11 甲	光復 豐濱	機車	1495	2889	1899	2178	2011	2132	2048
		小汽車	770	835	1371	1245	1475	1627	1985
		大客車	114	57	170	43	153	151	577
		大貨車	247	331	288	331	386	487	977
		貨櫃車	13	6	20	43	22	36	2
	總交通量(pcu)		2292	3080	3317	3254	3647	4113	6125

資料來源：運輸資料分析
本研究整理

表6.49 花蓮、台東地區間歷年公路運輸系統每日交通量

單位：輛

編 號	起 迄 路段	車 種	73年	74年	75年	76年	77年	78年	79年
台 9	玉里 初鹿	機車	2090	2456	2317	2467	2568	1027	2630
		小汽車	968	1124	1049	1423	1965	2156	2939
		大客車	111	95	109	114	142	157	98
		大貨車	316	297	257	342	335	540	344
		貨櫃車	1	3	0	16	28	1	58
	總交通量(pcu)		2871	3148	2940	3633	4315	4068	5370
台 11	大港口 長濱	機車	1432	1618	2121	2062	2212	2315	1905
		小汽車	410	450	573	646	818	1416	1019
		大客車	143	135	246	155	142	130	93
		大貨車	146	117	255	154	96	69	71
		貨櫃車	6	9	28	8	0	0	2
	總交通量(pcu)		1728	1799	2748	2327	2400	2972	2308
台 23	富里 東河	機車	575	1161	951	645	1318	992	1183
		小汽車	327	570	605	553	493	600	639
		大客車	33	65	25	24	22	33	10
		大貨車	72	347	102	129	239	59	89
		貨櫃車	0	0	0	0	1	0	7
	總交通量(pcu)		825	1975	1335	1182	1678	1280	1457

資料來源：運輸資料分析

本研究整理

表6.50 台東地區內歷年公路運輸系統各路段每日交通量

單位：輛

起 車 民 國 編 號 起 迄 路 段 種	7 3 年	7 4 年	7 5 年	7 6 年	7 7 年	7 8 年	7 9 年			
台 9	初鹿 知本	機 車 小汽車 大客車 大貨車 貨櫃車	8010 2299 154 295 11	8617 2347 171 244 4	8341 2724 165 290 6	7997 2862 145 232 3	8850 3481 151 591 13	8473 4505 141 364 23	6598 6023 122 235 5	
	總交通量(pcu)		7246	7502	7829	7627	9442	9844	10056	
台 11	長濱 成功	機 車 小汽車 大客車 大貨車 貨櫃車	1807 598 124 161 8	2600 750 171 200 10	2138 991 222 316 0	2053 1082 189 371 0	1781 1168 153 158 1	2081 1960 134 216 0	1473 1330 125 221 1	
	總交通量(pcu)		2104	2832	3136	3229	2685	3701	2763	
	成功 富崗	機 車 小汽車 大客車 大貨車 貨櫃車	1860 845 133 192 5	2040 1051 203 278 1	2625 1439 305 357 2	2261 1349 251 405 0	1615 983 140 128 0	1933 1631 137 177 0	1383 1485 115 156 2	
	總交通量(pcu)		2445	3037	4084	3792	2327	3226	2727	
	富崗 卑南	機 車 小汽車 大客車 大貨車 貨櫃車	3266 1607 146 314 1	2824 1739 181 443 0	3111 2046 164 350 13	2962 2675 161 357 28	3274 3064 166 473 17	3112 3741 158 412 48	2149 4009 173 480 22	
	總交通量(pcu)		4164	4399	4682	5304	6047	6629	6478	
	台 11 乙	富源 知本	機 車 小汽車 大客車 大貨車 貨櫃車	16237 3090 230 411 2	13512 3078 181 395 0	8242 2583 360 108 0	16904 4854 195 336 9	19078 5959 251 433 6	19508 7301 176 331 51	14835 9714 215 161 35
		總交通量(pcu)		12499	10986	7640	14404	16890	18273	18024

資料來源：運輸資料分析
本研究整理

目前東部地區主要的區內大眾運輸工具為鐵路及公路客運，由表6.51歷年大眾運輸系統運量統計結果可知，無論花蓮地區內、台東地區內或是花、東地區間大眾運輸量皆呈遞減趨勢，其中由以花蓮地區內大眾運輸量減少的情形最為明顯。因此，由歷年東部地區重要省道每日交通量成長及歷年大眾運輸量減少的情形可推論：近年來東部地區私人運具運量的成長相當快速，因此大眾運輸系統的發展相對受到限制。

表 6.51 歷年東部地區區內大眾運輸運量

單 位：人次

民國 \ 區別	花蓮地區 內運量	台東地區 內運量	花蓮、台 東間運量	總 計
7 1	2,194,982	722,553	1,029,764	3,947,299
7 2	1,641,897	871,060	822,410	3,335,367
7 3	1,482,819	868,384	790,773	3,141,976
7 4	1,303,126	862,129	785,609	2,950,864
7 5	1,270,801	775,949	1,085,185	3,131,935
7 6	1,075,769	743,235	1,055,096	2,874,100
7 7	962,882	682,803	863,507	2,509,192
7 8	739,292	603,267	816,598	2,159,157
7 9	669,637	619,735	812,003	2,101,375

資料來源：本研究整理

（二）區內客運需求預測

目前東部地區經營客運業務的公司除台灣汽車客運公司之外，尚有服務花蓮地區的花蓮客運公司及服務台東地區的鼎東客運公司，其中除花蓮客運兼服務花蓮市區之外，東部地區公路客運主要以服務中、長程旅次為主。根據本研究分報告之家訪資料中使用運具比例的調查結果得知，花蓮地區及台東地區居民使用大眾運具（含公車、交通車、火車及計程車）的比例均僅有 5.3%，而使用私人運具的比例（含腳踏車、機車、小客車及小貨車）分別高達73%、69%。由於東部地區地廣人稀且私人運輸發達，因此大眾運輸的重要性及所承載的運量均相當有限。根據6.2.1 節分析顯示，東部地區區內大眾運輸的運量逐年減少，且本研究整理台汽、花蓮、鼎東三家客運公司的營運資料結果發現，東部地區內客運的運輸效率均不及50%。因此本研究假設：無論鐵路或是客運，未來東部區內大眾運輸的成長率與人口成長率一致，以此推測未來東部地區內大眾運輸客運量結果如表 6.52。

表6.52 未來東部地區內大眾運輸運量

單位：人次

區別 民國	9 0 年	1 0 0 年	1 1 0 年
鐵路客運	2,253,907	2,652,116	2,706,817
公路客運	330,849	404,261	477,673
總 量	2,584,756	3,056,377	3,184,490

由於近年來東部地區內各主要公路的交通量逐年增加，雖然目前東部地區各主要公路的服務水準尚可維持在B～C級，但是就東部地區私人運輸成長的趨勢看來，未來各主要公路交通量的成長應仍相當可觀。為預測東部地區內各主要省道未來的交通狀況，本研究利用表6.48～6.50計算歷年各路段交通量的平均年成長率，推算未來各路段每日交通量結果如表6.53～6.55。由表6.53未來花蓮地區內公路系統每日交通量預測結果可知，未來花蓮地區仍以台9線北埔－花蓮段交通量最大，民國110年時，每日交通量達87,406PCU／日，至於交通量成長最快者為台9線太魯閣－北埔，民國79年時，該路段交通量僅有6,550PCU／日，民國110年時該路段的交通量已成長至32,995PCU／日，成長約5倍。

表6.53 未來花蓮地區內公路運輸系統各路段
預測日交通量

單位：PCU／日

編 號	路 段 別	民國 90 年	100 年	110 年
台 9	太魯閣－北埔	13410	21034	32995
	北埔－花蓮	60412	72666	87406
	花蓮－壽豐	30604	43880	66723
	壽豐－玉里	12111	21689	38841
9丙	花蓮－壽豐	22201	33724	51280
台 11	花蓮－花蓮溪橋	9515	11446	13767
	花蓮溪橋－大港口	2622	3154	3794
11甲	光復－豐濱	6170	11050	19790

由表6.54預測結果可知，未來花蓮、台東地區間公路系統每日交通量均顯著成長，但與花、東地區內其他路段交通量比較，其交通量並不大，表示未來東部地區內之客運需求仍以花蓮、台東地區內運輸為主，花、東地區間之客運需求量相當有限，且若是未來台11及台23線公路的服務水準始終無法獲得提升，未來花蓮、台東地區間的連絡，主要仍須依賴台9線公路運送。

**表6.54 未來花蓮、台東地區間公路系統預測
日交通量**

單位：PCU

編 號	路 段 別	民國 90 年	100 年	110 年
台9	玉里 - 初鹿	7494	13177	23170
台11	大港口 - 長濱	3847	6159	9862
台23	富里 - 東河	2220	3976	7120

根據表6.55預測結果分析，未來台東地區內公路系統平均每日交通量較大的路段均集中於台東市附近，其中以台11乙線富源 - 知本段交通量最大，民國110年交通量達76,008 PCU／日，其次台9線初鹿 - 知本段交通量亦有 51,838PCU／日，顯示未來台東地區內的活動仍以台東市為中心。

表6.55 未來台東地區內公路系統
各路段預測日交通量

單位：PCU

編 號	路 段 別	民國 90 年	100 年	110 年
台9	初鹿 - 知本	17895	30457	51838
台 11	長濱 - 成功	4476	6979	10883
	成功 - 富崗	3320	3975	4759
	富崗 - 卑南	11213	20080	35961
11乙	富源 - 知本	28647	46663	76008

6.3 貨運需求預測

6.3.1 貨運量分析

東部地區貨物運輸以公、鐵路系統為主，環島航運所佔的比例相當有限，目前東部地區環島航運僅存基隆－花蓮、高雄－花蓮二航線，主要運送水泥、石料、砂石、散油等大宗散貨。

由表6.56各運輸系統貨運量統計結果可知，東部地區貨物運輸以區內貨運量最大，民國79年區內貨運量達23,157,696公噸，其中 84.27%（約1950萬公噸）利用公路運輸，僅有0.01%的貨運量係利用海運由台東運送民生物資至綠島、蘭嶼二離島。實際上，東部地區與台灣西部地區間貨運運輸需求之關係與客運需求相類似，均以與北部地區間之運量最大，其次為南部地區，由於東部地區與中部地區間之連繫較不方便，因此東部與中部地區間之貨運量與客運量均為最低，以民國79年分析，

全年東部與中部間貨運量約僅有 122萬公噸。

就東部與西部地區間貨物運輸之方向性而言，北部與中部地區均以東部運至西部地區的貨運量較大，但是中部地區貨運量的方向性並不明顯，東部至北部地區的貨運量的差異則較大。至於東部及南部間的貨運量，則反之以南部運至東部的貨運量較大，事實上其差異並不明顯。

就東部地區貨物運輸之運具別而言，公路運輸爲其最主要的運輸方式，其中東部與南部地區間以及中部至東部地區的公路貨運所佔的比例均高達90%以上，由於東部至北部地區的鐵路運輸較爲便利，因此鐵路貨運量所佔比例較高，約爲24%。

表6.56 民國七十九年東部地區各運輸系統貨運量統計

單 位：公噸

地區 \ 系統	公路系統	鐵路系統	環島航運	總 計
北部 ← 東部	2,231,925	329,138	—	2,561,063
東部 ← 北部	6,479,144	2,304,271	840,853	9,624,268
中部 ← 東部	512,481	46,761	—	559,242
東部 ← 中部	482,123	180,176	—	662,299
南部 ← 東部	1,565,864	19,139	—	1,585,003
東部 ← 南部	870,541	29,424	158,092	1,058,057
東部區內	19,514,313	3,640,510	2,873	23,157,696

6.3.2 貨運量預測

過去東部地區受限於地理條件，工業化程度偏低，產業並不發達。近年來政府為均衡台灣東、西部間之發展，計劃將部分產業移入東部地區。若是政府「產業東移」政策構想得以實現，未來東部地區之貨物運輸需求將因產業活動的增加而成長，因此為預測未來東部地區貨運需求量，本研究將貨運量預測分為兩部分，即將東部地區原有產業所衍生之貨運需求，以及「產業東進」後新增產業所產生之貨運需求分別予以預測。

（一）原有產業所發展趨勢下之貨運需求預測

本研究假設東部地區與西部地區間原自發性貨運量之成長與貨物需求地區平均個人所得成正比，因此本研究利用「產業東進發展及其區位估測」所預測之台灣各地區未來平均每人所得之平均年成長率，以及民國79年之貨運量，推估未來各地區間之貨運量如表 6.57。

表6.57 未來東部地區原有產業貨運量預測

單位：公噸

民國 地區別	90年	100年	110年
北部←東部	4,009,876	4,696,796	5,151,486
東部←北部	11,045,487	13,599,405	14,188,723
中部←東部	875,609	1,025,608	1,124,895
東部←中部	1,027,153	1,192,498	1,312,149
南部←東部	2,481,651	2,906,776	3,188,177
東部←南部	1,360,216	1,597,071	1,668,412
東部部區內	36,258,183	42,469,464	46,580,876

由表6.57可知，未來仍以東部區內貨運量最大，民國 110年時，區內貨運量可達46,580,876公噸，較民國79年約成長 2 倍。就各地區間貨運量成長情形分析，東部至北部地區貨運量成長的幅度最低，民國 110年時僅較民國79年成長1.47倍，但是就貨運量而言，東部與北部地區間貨運量仍較東部與其他地區間之貨運量為大，民國 110年時總貨運量近2000萬公噸。根據本研究預測結果，未來仍以中部與東部間貨運需求量最低，至民國 110年時雙向總貨運量尚不及 250萬公噸。

為便於進行 6.4節未來各運輸系統供需分析，本研究利用民國79年東部地區內各運輸系統貨運量之分擔比例，推算未來各地區間各運輸系統所分配之貨運量如表6.58。經利用各運具平均載運量及假設公路貨運之尖峰小時運量集中比例為20%推算，所推算未來鐵路每日列車次及公路貨運車旅次如表6.59。

表6.58 未來東部地區各運輸系統貨運量預測

單位：公噸

民國 地區 系統	90年			100年			110年		
	鐵路	公路	海運	鐵路	公路	海運	鐵路	公路	海運
北部－東部	515,269	3,494,607	—	603,538	4,093,258	—	661,966	4,489,520	—
東部－北部	2,639,871	7,433,613	972,003	3,250,258	9,153,400	1,195,747	3,391,105	9,591,577	1,206,041
中部－東部	73,551	802,058	—	86,151	939,457	—	94,491	1,030,404	—
東部－中部	279,386	747,767	—	324,359	868,139	—	356,905	955,244	—
南部－東部	765,341	1,716,310	—	1,040,044	1,866,732	—	1,298,226	1,889,951	—
東部－南部	373,923	783,621	202,672	504,754	854,353	237,964	595,957	823,862	248,593
東部地區內	5,692,535	30,561,152	4,496	6,667,706	35,796,492	5,266	7,313,198	39,261,902	5,776

表6.59 未來東部地區各運輸系統貨運交通量

單位：鐵路：車次／日；公路：輛／hr

民國 系 統 地區	9 0 年		1 0 0 年		1 1 0 年	
	鐵路	公路	鐵路	公路	鐵路	公路
北部－東部	6	107	7	125	8	137
東部－北部	29	227	36	279	38	292
中部－東部	1	25	1	29	2	32
東部－中部	4	23	4	27	4	30
南部－東部	9	53	12	57	15	58
東部－南部	5	24	6	27	7	26
東部地區內	63	931	74	1090	81	1195

*註：鐵路每列車平均載貨35噸，貨車1.8噸

（二）「產業東進」後新增產業之貨運需求預測

根據「產業東進發展及其區位估測」研究分析，東部地區自然資源蘊藏量豐富，遠高於台灣其他地區，其中具有開發價值者首推大理石礦及石材，而在台灣地區環境保育的要求下，東部地區的觀光事業也深具發展潛力。為合理地估測「產業東進」後新增產業所衍生之貨運量，本研究已於第四章產業發展分析及預測中，根據東部區域計畫之區域發展政策與產業發展原則，考量東部地區產業資源與發展條件，及檢討本所委請環球經濟社研究「產業東進發展及其區位估測」研究報告。本研究經分析後認為，適合東部地區發展之產業計有水泥工業、石材工業、珠寶鑽石工業、茶品生產園區、漁業栽培中心、水產園區、觀光旅遊業等

。其中除了觀光旅遊業以及珠寶鑽石工業與東部地區貨物運輸並無直接且顯著的關係外，本研究設定其他產業所產生的貨物均供西部地區消費，因此本研究估測未來新增產業的發展規模整理如表6.60。再根據國民所得水準及區域發展成長之估測，整理各產業貨物流量資料如表6.61。

表6.60 未來東部地區新增產業貨運量預測

單位：公噸

民國 產業別	90年	100年	110年
石材工業	13,680,000	13,800,000	13,510,000
茶品生產園區	738.43	767.43	787.20
水泥工業	7,956,000	18,720,000	30,680,000
漁業栽培中心	18,337	27,508	35,759
水產園區	3,400	3,800	4,300

資料來源：「產業東進發展及其區位估測」報告並經
本研究評估後整理。

由表6.60未來產業東移政策構想實施後，東部地區新增產業的貨運

量預測結果可知，基於東部區域計畫所訂定之區域發展政策與產業發展原則，及考量東部地區產業資源及發展條件，未來可能東移的產業以水泥工業及石材工業為主，民國110年時，水泥工業年產量已達3,000萬噸以上，較民國90年的產量成長3倍以上，平均年成長率約6.98%。至於石材工業的發展則較為平緩，預測未來30年間，石材工業產量可達1,350萬公噸，平均年成長率為1.07%。

表6.61 未來東部地區新增產業起迄貨運量預測

單位：公噸

產業別	民國	地區	北部地區	東部北部	中部東部	東部中部	南部東部	東部南部
			 東部地區	 北部地區	 東部地區	 中部地區	 東部地區	 南部地區
石材 工業	90年		-	4,945,320	-	4,487,040	-	4,247,640
	100年		-	5,191,560	-	4,435,320	-	4,173,120
	110年		-	5,287,814	-	4,302,935	-	3,919,251
茶品 生產 園區	90年		-	339.38	-	179.96	-	219.09
	100年		-	338.82	-	197.23	-	231.38
	110年		-	330.78	-	211.28	-	245.13
水泥 工業	90年		976,146	1,818,398	938,438	1,610,858	942,151	1,670,009
	100年		2,263,856	4,166,515	2,151,637	3,710,503	2,304,174	4,123,314
	110年		3,655,245	6,696,549	3,474,602	5,696,657	4,020,993	7,135,956
漁業 栽培 中心	90年		-	14,330	-	2,613	-	1,394
	100年		-	19,445	-	4,594	-	3,469
	110年		-	23,733	-	6,140	-	5,886
水產 園區	90年		-	2,657	-	485	-	258
	100年		-	2,686	-	635	-	479
	110年		-	2,854	-	738	-	708

資料來源：本研究整理自「產業東進發展及其區位估測」

根據東部地區原有產業及「產業東進」後新增產業所衍生之貨運需求預測結果分析，未來東部地區仍以區內貨運量最大，其次為東部運送

至北部之貨運量，估計民國90年已接近1800萬公噸，民國 110年時則已超過2500萬公噸，平均年成長率約 1.9%。爲利進行未來各運輸系統供需分析，本研究利用民國79年東部地區內各運輸系統貨運量之分擔比例，並假設未來90%由東部運至北部及 100%由東部運至中、南部地區之石材、水泥均利用環島航運運送，推算未來各地區間各運輸系統貨運量如表6.62。本研究利用各運具平均載運量及假設公路貨運之尖峰小時運量集中比例爲20%推算，所推算未來鐵路每日列車次及公路貨運車旅次如表6.63。

表6.62未來產業東移後東部地區各運輸系統貨運量預測

單位：公噸／年

民國 地 區 系 統	90年			100年			110年		
	鐵 路	公 路	海 運	鐵 路	公 路	海 運	鐵 路	公 路	海 運
北部－東部	534,936	3,627,988	823,099	698,856	4,347,036	1,914,760	780,950	4,857,679	3,168,101
東部－北部	3,115,946	8,763,374	5,947,211	4,078,822	10,900,326	8,000,801	4,307,910	11,512,545	10,379,549
中部－東部	73,201	802,408	938,438	85,741	939,867	2,151,637	94,041	1,030,854	3,474,602
東部－中部	280,277	750,154	6,097,898	324,359	868,139	8,151,249	358,833	960,405	9,999,592
南部－東部	939,230	1,542,421	1,007,398	1,244,100	1,662,676	2,304,174	1,523,949	1,664,228	4,020,993
東部－南部	535,150	826,937	5,917,649	706,151	895,099	8,296,434	820,873	854,378	11,055,207
東部地區內	5,691,828	30,557,360	4,495	6,666,879	35,792,051	5,266	7,312,290	39,257,031	5,775

表6.63未來產業東移後東部地區各貨運系統交通量

單位：車次／日、輛／hr

地區	民國系統	90年		100年		110年	
		鐵路	公路	鐵路	公路	鐵路	公路
北部－東部		6	111	8	133	9	148
東部－北部		35	267	45	332	48	351
中部－東部		1	25	1	29	2	32
東部－中部		4	23	4	27	4	30
南部－東部		11	47	14	51	17	51
東部－南部		6	26	8	28	9	27
東部地區內		63	931	74	1090	81	1195

6.4 運輸供需分析及檢討

6.4.1 聯外運輸系統供需分析

(一) 現有產業發展趨勢預測分析

爲檢討未來東部地區聯外運輸系統之供給能量，本研究將 6.3節預測之聯外客運及貨運交通量加總，計算未來鐵路系統平均每日列車次、公路尖峰小時交通量及花蓮、台東二機場尖峰小時容量供需比較結果如表 6.64。

根據表6.64各運輸系統需求與供給容量比較結果可知，未來東部地區聯外運輸系統能量大致均可敷需求，惟民國90年時，北迴鐵路每日所需開行列車數已由目前70列車次增加至 101車次，與現有路線容量比較，路線使用率已達 127.8%，顯示北迴鐵路若無法於民國90年之前完成北迴鐵路雙軌電化計畫，未來北迴線一票難求的問題將更加嚴重。由於北迴鐵路雙軌電化計畫將於民國87年 6 月完工，預訂計畫完成後路線容量可提升至 184車次／日，因此根據本研究預測，民國 110年時北迴鐵路的使用率爲73.4%。此外，根據預測結果顯示：民國90年東部地區連絡北部地區之台 9 線公路的服務水準爲 C 級，民國 110年時台9 線尖峰小時交通量達1,832pcu，服務水準降爲 E 級。因此，根據本研究結果認爲，民國 110年之後，東部地區台9 線聯外公路若不拓寬並提升服務水準，則有引導部分公路需求至轉而利用北迴鐵路之必要。

表6.64未來東部地區各運輸系統供需分析

系統	路 線	容 量	民 國		90年		100年		110年	
			交通量	D/C#	交通量	D/C#	交通量	D/C#	交通量	D/C#
鐵路 系統	北 迴 線*	184車次/日	101	0.549	120	0.652	135	0.734		
	南 迴 線	69車次/日	27	0.391	36	0.522	46	0.667		
公路 系統	台 9 線	2000pcu/hr	1,279	0.640	1,600	0.800	1,832	0.916		
	台 8 線	2000pcu/hr	390	0.195	493	0.247	593	0.297		
	台 20 線	3000pcu/hr	1,065	0.533	1,324	0.662	1,570	0.785		
機 場	花蓮機場	20架次/hr	10	0.50	12	0.60	13	0.65		
	台東機場	20架次/hr	8	0.40	9	0.45	10	0.50		

註：* 為北迴鐵路雙軌電化計畫完成後的容量

#係需求與系統容量的比值

(二)「產業東進」後預測分析

本研究除探討現有產業發展趨勢下，東部地區聯外運輸系統之供給能量之外，本研究將利用 6.3節預測未來產業東移後之聯外客運及貨運交通量加總，計算未來鐵路系統平均每日列車次、公路尖峰小時交通量及花蓮、台東二機場尖峰小時容量供需比較結果如表 6.65。

根據表6.65各運輸系統需求與供給容量比較結果可知，未來產業東進後，東部地區聯外運輸系統能量大致仍敷需求，惟民國九十年時，北迴鐵路每日所需開行列車數已由目前70列車次增加至 121車次，與現有路線容量比較，路線使用率將達 153.2%，顯示北迴鐵路若無法於民國九十年之前完成北迴鐵路雙軌電化計畫，未來北迴線一票難求的問題將

更加嚴重。由於北迴鐵路雙軌電化計畫將於民國87年6月完工，預訂計畫完成後路線容量可提升至184車次／日，因此根據本研究預測，民國110年時北迴鐵路的使用率為92.4%，顯然民國110年以後，東線鐵路仍有改善或由利用其他系統移轉部分運量之必要。此外根據預測結果顯示：民國九十年東部地區連絡北部地區之台9線公路的服務水準為D級，民國100年時，服務水準已為E級，V/C值達0.993，民國110年時台9線尖峰小時交通量更高達2,348pcu，服務水準已惡化至F級。因此，根據本研究推論，民國100年之後，若不引導部分公路需求至北迴線，則東部地區台9線聯外公路實有拓寬並提升服務水準之必要。

表6.65未來產業東移後東部地區各聯外運輸系統供需分析

系統	路線	民國 容 量	90年		100年		110年	
			交通量	D/C#	交通量	D/C#	交通量	D/C#
鐵路系統	北迴線*	184車次/日	121	0.658	147	0.799	170	0.924
	南迴線	69車次/日	34	0.493	46	0.667	58	0.841
公路系統	台9線	2000pcu/hr	1,576	0.788	1,985	0.993	2,348	1.174
	台8線	2000pcu/hr	491	0.246	619	0.310	771	0.386
	台20線	2000pcu/hr	1,341	0.670	1,673	0.836	2,071	1.035
機場	花蓮機場	20架次/hr	12	0.60	14	0.70	15	0.75
	台東機場	20架次/hr	9	0.45	11	0.55	14	0.70

註：*為北迴鐵路雙軌電化計畫完成後的容量
#係需求與系統容量的比值

6.4.2 區內客貨運輸供需預測分析

由於東部地區內之客、貨運輸主要依賴鐵、公路二系統，因此本研究將利用6.3 節區內客運及貨運預測結果，分別推算並檢討未來東部地區鐵路及公路運輸系統之服務能量。

(一) 鐵路運輸系統

為檢討東部鐵路改善計畫完成後，鐵路運輸之供給能量是否足以因應未來東部地區之需求，本研究將根據大眾運輸客運量及區內貨運量預測結果，推算未來各年期東部地區鐵路每日所需開行列車數，經與東部鐵路改善計畫完成後之路線容量比較結果如表6.66。

由於目前東線鐵路的路線使用率已達70%以上，根據本研究預測結果分析，若於民國90年之前，東部鐵路改善計畫尚未完成，民國90年時其路線使用率將達 122.2%，因此，就東部地區內的發展而言，東部鐵路改善計畫確有其必要性。但是由表6.66比較結果可知，即使未來東部鐵路改善計畫完成後，至民國90年，東線鐵路的路線使用率亦將快速成長至93%以上，民國100年時其路線使用率更將增為110.6%，因此若是東部地區於民國 100年之前仍未進行鐵路雙軌化改善計畫，未來東線鐵路將產生路線飽和，鐵路運輸過於擁擠的現象。

可見未來除繼續執行原有計畫之外，民國100 年之前即需著手進行東部鐵路雙軌化改善計畫之規劃作業。

表6.66未來東部區內鐵路運輸系統供需分析

項目 \ 民國	90年	100 年	110 年
鐵路(列車/日)	88	104	111
需求與容量比值	0.936	1.106	1.181

註：本研究假設民國90年以前已完成現有東部鐵路改善計畫

（二）公路運輸系統

雖然在檢討東部地區未來公路系統之服務水準時，必需將公路客運的交通量亦納入分析，但是由於本研究於 6.2.2 節東部地區內主要公路運量預測時已包括大客車的交通量，因此本研究僅利用表 6.39～6.41 運量預測結果，推算未來各主要公路的交通量，以探討未來東部地區內是否有擴充公路能量之必要，並據以作為擬定公路建設計畫之參考。

經利用 6.3 節未來東部地區區內公路系統最高尖峰小時交通狀況推估結果與目前各主要公路容量比較結果可知；連絡花、東兩縣的台 9、台 11 及台 23 等主要省道路段，至民國 110 年時仍可維持 A～B 級的服務水準，此外，根據表 6.67～6.69 比較結果分析，台 9 線太魯閣－北埔、台 11 線的花蓮－大港口、長濱－富岡，以及台 11 甲線的光復－豐濱等路段，至民國 110 年時尚無拓寬之必要。民國 90 年時，台 9 線北埔－花蓮段、花蓮－壽豐段，以及台 11 乙的富源－知本段道路服務水準已降至 D～F 級，需適時拓寬以改善公路服務水準。民國 100 年時，若上述三路段在民國 100 年之前未完成改善，民國 100 年時，台 9 線北埔－花蓮段的

V/C 值將增至 1.19，花蓮－壽豐段及台 11 乙富源－知本段服務水準將均降至 F 級。此外，民國 100 年時台 9 丙的花蓮－壽豐段，以及初鹿－知本段的服務水準亦將降至 E 級，意謂民國 100 年時此二條路段亦有改善之必要。

表6.67 花蓮地區內各目標年公路運輸系統各路段
尖峰小時雙向交通量

單位：PCU

編 號	起 迄 路 段	民 國 路 段 容 量	9 0 年			1 0 0 年			1 1 0 年		
			流量	V/C	LS*	流量	V/C	LS	流量	V/C	LS
台 9	太魯閣 - 北埔	4000	1341	0.34	A	2050	0.51	B	2724	0.68	C
	北埔 - 花蓮	6000	6078	1.01	F	7144	1.19	F	7275	1.21	F
	花蓮 - 壽豐	4000	3060	0.77	D	4274	1.07	F	5484	1.37	F
	壽豐 - 玉里	3000	1048	0.35	A	1679	0.56	C	2342	0.78	D
9丙	花蓮 - 壽豐	3000	1920	0.64	C	2866	0.95	E	4292	1.43	F
台 11	花蓮 - 花蓮溪橋	2000	957	0.48	B	1125	0.56	C	1146	0.57	C
	花蓮溪橋 - 大港口	2000	264	0.13	A	310	0.16	A	316	0.16	A
11甲	光復 - 豐濱	3000	534	0.18	A	856	0.29	A	1193	0.40	B

註：*LS表示道路的服務水準

表6.68 花蓮、台東地區間各目標年公路運輸系統
尖峰小時雙向交通量

單位：PCU

編 號	起 迄 路 段	民 國 路 段 容 量	9 0 年			1 0 0 年			1 1 0 年		
			流量	V/C	LS*	流量	V/C	LS	流量	V/C	LS
台9	玉里 - 初鹿	4000	669	0.17	A	1072	0.27	A	1495	0.37	B
台11	大港口 - 長濱	2000	385	0.19	A	600	0.30	A	815	0.41	B
台23	富里 - 東河	1500	192	0.13	A	308	0.21	A	429	0.29	A

註：*表示道路的服務水準

表6.69 台東地區內各目標年公路運輸系統各路段
尖峰小時雙向交通量

單位：PCU

民國 起迄路段 編號	路段	容量	9 0 年			1 0 0 年			1 1 0 年		
			流量	V/C	LS*	流量	V/C	LS	流量	V/C	LS
台 9	初 鹿 - 知 本	3000	1688	0.56	C	2705	0.90	E	3772	1.26	F
台 11	長 濱 - 成 功	2000	448	0.22	A	680	0.34	A	899	0.45	B
	成 功 - 富 崗	2000	337	0.17	A	396	0.20	A	403	0.20	A
	富 崗 - 卑 南	2500	970	0.39	B	1555	0.62	C	2168	0.87	D
台11乙	富 源 - 知 本	4000	2865	0.72	D	4548	1.14	F	6281	1.57	F

註：*表示道路的服務水準

第七章 運輸系統發展方向及計畫構想

7.1 區域整體運輸系統發展方向

7.1.1 區域聯外運輸系統發展方向

聯外運輸系統以本區域及北、中、南三區域間之往來爲主要對象，由於本區域受限於天然地形（中央山脈）之阻隔，聯外運輸並不如其他地區便利，並且由於此一天然障礙之限制，爲克服此一困難，各項改善計畫所需之時間甚長，經費亦鉅，工程更是較其他地區艱難。爲有效解決並提供東部區域較佳之聯外運輸應衡量各系統改善工程之見效速緩程度，依階段分期推動方是務實之道。根據本研究之分析，此區域聯外交通及其地區特色彙整如下：

- 一、聯外交通之不便，不在於供不應求，而在現有系統所提供之服務水準（包括快速、便利、安全等）不佳。
- 二、東部區域內花蓮及台東二縣間之聯外旅運行爲完全不同，花蓮以與北部區域爲主要往來對象，且鐵路運輸之使用遠高於公路運輸。而台東則與南部區域往來密切，且公路運輸使用之比例遠高於鐵路運輸。此花東二生活圈雖位居東部區域南北，但彼此之互動程度相當低。
- 三、因受中央山脈地理特性限制，花東二個機場之空域條件並不佳，亦均無法以儀降系統操作（ILS）起降。然而相對於公鐵路系統之聯外條件，空運算是東部區域目前與外界連絡時最佳且最快捷之運輸系統。

四海運聯外系統除花蓮港有貨物運送往來其他區域及國際間外，東部之聯外港埠並無客運服務功能，是目前各系統中發展最弱之一環。

五東部區域人口目前僅近60萬人，約佔全國3%左右，本身旅運吸引產生強度相當低。同時東部區域地形狹長，花東二市相距近170公里，在中央山脈與海岸間20公里不到之寬度，卻又有海岸山脈縱走其中，切成二條更為狹長之平原地帶。扣除交通用地（台鐵花東線、台9及台11號公路），賸餘可發展之土地不大，且腹地亦不足，產業自是無法密集。因此除了花蓮及台東二市外，幾乎亦無較大的旅運產生地。

六東部區域之花蓮及台東二縣之關係與西部其他區域內的都市相較，彼此關係迥然不同。西部各區域的相鄰同區內都市，彼此有極強的地緣及產業人口關聯，且尤以台北、台中、高雄三大都會為中心緊密依存。而花東二縣僅係因均位居中央山脈東側，同屬「後山」而被歸為一區，因此即使花蓮及台東經過幾十年形式上屬同一區域，然而其產業、旅運交流及商業往來仍然各有各的依附對象，二者間並無明顯的相互依存關係。因此在運輸行為處理上，亦無必要硬在二縣之間強化運輸之供給度，反倒是就目前發展之趨勢加強花蓮地區往北部及中部區域之運輸能量，而台東則強化其與台南、高屏地區之運輸系統，當是未來此地區聯外運輸系統重要發展方向。

以下茲就本區域與各區域聯絡發展方向，敘述如后：

一與北部區域聯外運輸發展方向

根據目前各運輸系統之發展情形，未來各聯絡北部區域之系統發展方向如下：

1. 鐵路系統：

爲東部區域（花蓮）之主要連外動脈，應積極配合台灣省政府所提之鐵路東部幹線改善計畫，進行宜蘭線電化、北迴線雙軌電化及花東線之重軌化工程，預計在民國90年以前東部區域往北之聯外問題將因北迴線雙軌電化後倍增之路線容量及新購列車之車廂容量增加而完全紓解，而亦將有充裕之能量供應貨運需求。

2. 公路系統：

往北部之公路服務，目前受制於蘇花公路瓶頸，費時既久，行車又不安全。在北迴鐵路雙軌電化完成前，公路系統僅能加強路邊安全維護，養護路面，並以全線雙車道之理想逐步改善台9線此一連外通路。另外，由於此一地區峭壁險峻，未來國道新建工程局進行北宜高速公路延伸至蘇澳後，是否延伸至花蓮是一大問題，宜在民國90年以前詳實研究此高速公路延伸之可行性。

3. 空運系統：

花蓮及台東機場目前均有飛航台北、高雄及台中等地區航線，未來空運聯外系統是在北迴鐵路未拓寬、各聯外快速公路未完建前最便捷之快速運具，爲促進花東地區之產商業界人員與各地區之往來，機場之整建、航次之增加及相關空運便利配合之改善，是短期最有效可改善聯外快速交通者，應持續增強空運系統之運能以因應需求。

另外除國內航線外，目前東部地區民眾出返國或外籍人士來東部觀光洽商，均無法直接由中正機場或高雄機場轉飛花東二地，即使最便捷的方式亦需搭車至松山機場再飛國內線至東部，既費時又

不便。基於花東陸路快速運輸系統未來仍不可能擁有類似高速鐵路之高速運具以提供服務，民航局宜以主動積極的方式先開航中正及高雄小港之東部接駁國內航線，未來則視需要再研究將花蓮或台東機場改爲簡易國際機場之可行性，以相較於高鐵或高速公路經濟的方式提供花東地區之快捷國際空運接駁服務。

4. 海運系統：

目前僅有一處花蓮國際商港，爲配合東砂（東泥或東石）西運之需求，應朝向改善聯外運輸（尤其是砂、石、水泥產地至港埠）之方式著手。至於花蓮港本身目前已有充裕之能量，未來視貨種需求可再由港務局或業者規劃不同功能之碼頭設施配合，以提高花蓮港利用率。

三、與中部區域之聯外運輸系統發展方向

1. 鐵路系統：

應利用北迴或南迴鐵路繞道抵達本區。

2. 公路系統：

規劃中橫快速公路並逐步研究推動之時程，以利中部與東部區域間擁有直捷之陸路快速運輸系統，增強花蓮地區與中部區域之客貨機動性。至於省道之改善則以台8線中橫公路之沿路安全設施改善爲主，未來配合中橫快速公路興闢，將其與中部間原來之快速往來客貨運輸功能移轉後，未來台8線公路應僅爲觀光或沿線產業進出所使用之專用公路，應避免大規模之開挖以維持沿線美麗之景觀。其餘聯外公路（如台14）則視中橫快速公路是否順利興闢，再研究有無大幅改善之必要，否則應僅進行邊坡穩定及行車安全設施之改善即可滿足需求。

3. 空運系統：

花東二機場與台中地區機場間之空運航線應加速開闢，以服務兩地間一個小時內之快速往來運輸需要。

4. 海運系統：

維持以花蓮港為主要往來中部區域之產物進出口港，未來視往來台中航線之貨物種類及需求強度，再逐步改善或增建相關之功能性碼頭設施。

三、與南部區域之聯外運輸系統發展方向

1. 鐵路系統：

應利用新完成之南迴鐵路取代部分長久以來仰賴公路之客貨運輸，唯考量南迴鐵路之路線容量單線每日僅69列車，遠較北迴線低，其鐵路客貨運之服務比例仍無法與公路相比，未來除非辦理南迴鐵路雙軌拓寬電化與全島鐵路系統能規格一致，充份提升其服務能量，否則應仍是扮演陸路之輔助系統角色。

2. 公路系統：

新南橫高速公路之規劃，由於行經保護區加上地理山脈限制，無法達到高速公路標準，未來應朝向研究降低標準改為快速公路標準之可行性，甚或在部分路段之設計時速可採一般省道之標準設計，以降低轉彎半徑及坡度之限制，增加其可行性。至於台9南迴公路路段則在新南橫快速公路未完成前（該路依照目前國工局之分析及我國公共建設資源之限制，顯然無法在民國95年前完成），應改善並拓寬危險路段，增加行車安全等相關設施，以滿足此方向大量之客貨運輸需求。至於台20南橫公路由於路徑較長，且西部端點玉井及台南並不是產業產生吸引強勁之地區（不如南迴公路端點之屏

東與高雄)，基本上未來仍以提供觀光及沿線產業使用為主，而以改善路面條件，加強安全設施為主要發展方向。

3. 空運及海運聯外系統與上二項之北部及中部同。

7.1.2 區域內主要運輸系統發展方向

東部區域除聯外運輸系統外，另有兩個階層的運輸系統，一為花蓮縣及台東縣間之區域內城際間運輸系統；另一則為花蓮縣（生活圈）、台東縣（生活圈）內之生活圈內運輸系統。此二階層之運輸系統中，由於花蓮及台東縣（生活圈）內之道路運輸系統業已由主管之台灣省住宅及都市發展局協助辦理完成「花蓮生活圈道路系統建設計畫」及「台東生活圈道路系統建設計畫」而不再於此探討。至於區域內城際間之運輸系統經前面第六章之分析，建議未來發展方向如下：

1. 區內鐵路系統：

根據本研究分析，花東二地間之花東線鐵路目前由於採閉塞區間控制，路線能量極為有限，未來應朝向鐵路東改案之重軌化發展並改為中央控制（CTC）系統以提升路線之服務能量，並應積極努力於民國90年前完成上述改善，以滿足運量預測之需求。至於民國90年以後，由於環島鐵路網在鐵路東改案執行完成後，只賸花東及南迴線未雙軌電化，為能充分調度列車運行全島，避免無謂的回車，浪費路線及列車能量，應進行花東線雙軌電化之效益評估，若屬可行，則應於民國90年後積極推動相關之設計與施工，以應久遠之需。

2. 公路系統：

花東間之區域間城際公路系統以台9及台11二省道為主幹，目前由於交通量不高，除沿線經過鄉鎮地帶及花東二市區內路段外，台9線其餘路段根據本研究觀察，行車車速可達90公里以上，幾已與快速

公路無異。同時由第六章之供需分析，未來區域內公路之台9北埔至花蓮段、花蓮至壽豐段及台11乙之富源至知本段有必要於民國90年前完成改善以應需求。至於其他路段，除為配合台11濱海公路及東部海岸風景特定區之開發，進行改善路型配置外，應由公路局儘速研究將台9省道沿線經過市鄉鎮內之路段增闢外環道，使台9線公路在未來可以全線高速行車，並可兼顧沿線鄉鎮區內人車之安全。

另經本研究分析，除部分公路需求較強之路段有大幅拓寬之必要外，其餘路段即使在產業東移後，仍無需求方面之壓力，故台9線未來在沿線鄉鎮外環道興闢完成後，已可滿足東部區域內花東二地間高速行車之需，未來環島高（快）速路網中之東部快速公路應可考慮以改善後之台9線替代服務，而不應再在土地資源遠較西部稀少的東部縱谷區，再征地另築新的東部快速公路。

3. 海運及空運系統：

東部區域內因有綠島及蘭嶼兩離島，與台東地區間之往來均賴海空運，未來應由安全、便利等方向之提昇考量，積極改善此二離島與本島之運輸需要問題。

7.2 運輸系統發展計畫構想

目前已初步研議或可能辦理之發展計畫構想，臚列如后供參。

7.2.1 公路系統

一、東部高速公路之研究規劃

東部高速公路目前正由交通部國道新建工程局進行初步研究。目前由於台東地區與花蓮之間距離達百餘公里、旅次互動往來程度不強

，且本地區台9省道目前交通順暢，負擔兩地間大多數公路運量，其平均行車速率除在進入市鄉鎮範圍受都市活動影響，車速較慢外，其餘路段平均時速可達80～90公里，部份已可屬快速公路之等級。

東部高速公路之研究，依國工局初步時程之安排，82～86年進行先期規劃（經費8.84億元），84～91年進行設計（經費49.64億元），89～93年用地取得（540億元），90～95年辦理施工（經費1,111.52億元），全部計畫包含工務行政及其他雜費大約共需1800億元。而本路線由於選線之走廊較受限制，可能通過多處沿海自然保護區（烏鼻石自然保護區、觀音海岸自然保護區及清水斷崖自然保護區等），故在路線勘選、施工管理以及施工前後沿線之景觀設計等均應特別注意自然生態之保育及水土保持。

本研究考量六年國建資金需求及國工局人力因應之問題，勢無法於短期內推動本計畫。且目前台9線若改善經過鄉鎮區之市區段道路，而以外環線繞越人口稠密區之改善方式，亦可使台9線成為一條本地區之快速公路，亦幾可應民國95年以後之需要，交通部門在進行此項重大建設可行性研究時，似應考慮朝此替代方案方向分析，可能較為務實。

三、南橫高速公路

根據歷年運量及走廊分析顯示，台東與高雄地區之互動頻繁，尤其是兩地間之大貨車大多利用台9南迴公路往返台東及高雄，由於路線南繞、崎嶇，約需花費2～3小時才可抵達，為改善台東地區與台灣西南部之連絡，交通部已於六年國建計畫中辦理南橫高速公路之可行性研究。而依據國工局初步之安排，計畫以民國80～86年辦理規劃設計（經費35.6億元），82～88年辦理用地取得（經費399億元），83～

90年辦理施工（經費837.81億元），總經費含工務行政等需1330億元。本路線由於山勢較高，工程至為艱鉅（包括長隧道、長坡道），在設計時尤應考量未來通車後，將吸引南迴公路（台9）上大量之台東往返屏東之貨車，爬坡道及防撞坡道尤其須妥為設計。另在工程上若確為不易克服或工程成本太高，不符成本效益時，應可考量犧牲部份路段對高速行車速率之要求，而以速限管制方式來處理（以美國州際高速公路 I ~ 70 為例，在丹佛山區路線即有行車速限為 30 mph 之路段，可見高速公路在特殊地區，並不一定非要堅持高行車速率不可），如此當可減低隧道長度及高架橋之使用，以便節省建造成本並維護行車安全。

另本路線可能通過大武山自然保留區，在選線及施工時應注意生態保育、植生、水土保持等考量，儘量降低對環境之衝擊。

三、北宜高速公路延伸花蓮段（北花高速公路）研究

為充分發揮北宜高速公路之最大經濟效益，以及配合東部地區之產業發展，國工局考慮將北宜高速公路由頭城延伸至花蓮，其中由頭城至蘇澳段長約40公里，蘇澳經太魯閣至花蓮段長約 112公里。計畫於民國81年度至88年度進行規劃，概估研究經費為 2.1億元。惟本路段中延伸至頭城之40公里因地處平原區尚屬易行，至於蘇澳再延伸至花蓮，由目前台9蘇花公路之險峻觀之，工程困難度相當高，宜先行妥慎研究評估其可行性，提供決策制定之參考。

四、中橫快速公路之規劃及設計

為縮短台灣中部東西間旅行時間，台灣省公路局擬研究闢建中橫快速公路，計畫由草屯經埔里至花蓮全長162 公里，其中草屯至埔里

原線拓寬或另闢新線，埔里至花蓮則全線新建，初步預定87年至95年辦理，經費概估約1,600 億元。此工程由於定位於山區快速公路，因此最低設計速率可降至60公里，無形中減少許多大幅開挖及隧道橋樑之費用。兼以東部區域與台灣中部地區之往來目前除空運少量運能外，均賴台 8 線中橫公路服務，路線條件不佳，服務能量又低，因此，在綜觀東部地區北、中、南三條聯外之高（快）速公路，目前往北及往南均已有鐵路可替代部分客貨之運送服務，相形之下，中橫快速公路較務實之路線標準及經費需求，反而突顯中橫快速公路興建之需要性。

五、省道改善計畫構想

(一) 台 9 線蘇花公路、花東公路：

1. 蘇花公路一經歷年改善後，已於79年10月25日全線解除行車管制，總經費16億28百萬元，且為再進一步改善路況，公路局仍將續辦理下列工程：

- (1) 新闢新澳隧道及計畫新建大濁水溪橋工程，總經費12.1億元。
- (2) 新建立霧溪工程，82年度先核列經費 2 千萬元辦理規劃設計。

2. 花東公路一

- (1) 花東公路全長184 公里，為使全線路寬一致，增加交通容量，促進行車安全及提高公路服務水準，擬按路寬12公尺標準雙車道繼續辦理改善。
- (2) 為配合產業東移及均衡東西區域發展，擬在先期作業中將花東公路全線按計畫用地寬度30公尺辦理徵收。
- (3) 本計畫工程總經費20億元，自81年度至84年度止分 4 年度辦理完成。

(二) 台11線東部濱海公路（已核定）：全長 173公里，已列國家建設六

年計畫按路寬12公尺景觀道路辦理改善，風景秀麗路段另加設自行車道及人行步道，本計畫總經費 104億元自82年度起實施，預計 6 年辦理完成。

(三)其他重要省道：

省道除上述台 9 及台11花東間之主要縱向公路已由省公路局擬逐年拓寬辦理外，其餘省道之長期改善方向如下：

1. 中橫公路（台 8），除受地形限制或避免大開挖，影響景觀及水土保持之路段外，餘應以拓寬為標準雙車道，並改善沿線安全設施，以促進行車安全。
2. 蘇花公路（台 9），南澳太魯閣段應改善雙車道之路況並加強安全措施，太魯閣至花蓮機場段應拓寬為四車道以上，以疏解假日往來機場及花蓮之觀光車潮。
3. 南橫公路（台20）：以全線拓寬為標準雙車道並改善鋪面設施為主。
4. 台14號、台16號、台22號等須新闢之道路，因穿越中央山脈，部份路線等級不高，易生水土保持之慮，且台14號之功能可能被中橫快速公路取代，台22號可能被南橫高（快）速公路取代，應視台灣省政府「特殊地區公路施工」規範完成後，再視交通量需要性研究是否闢建。
5. 台18號省道因通過玉山國家公園地區，其路段開闢可能對自然生態構成衝擊，故是否近期開闢貫通，須俟詳實之環境影響評估及本計畫對相關生態保育之處理計畫送審後，再行決定。
6. 中橫公路霧社支線（台14甲號），本路位於賞雪路徑上，冬季遊客很多，可是平時卻幾乎沒有行車，未來應視經費及行車安全之

需要逐步拓寬，短期內宜著重於改善路況以維行車安全。

7. 台24號省道因路線經過中科院、靶區等國防限制地點及墾丁國家公園，爲求路線完整及與南部區域觀光遊憩系統結合，避免破壞自然生態平衡，應研究考量如何改線開闢以兼顧各方之要求。
8. 台23（東富公路）爲花東兩縣連絡台9及台11之公路，目前因沿線地質屬碎石礫岩，路基不穩，時易坍方，且石子路部份長達十餘公里，影響行車舒適度及安全，宜考量全線鋪設柏路面並穩固邊坡，全線以能雙向會車爲改善目標。

六、縣道及一般公路改善計畫構想

1. 縣道 193、195、195甲等長期而言均應改善拓寬爲二車道並提高鋪面等級，以服務地區性交通。
2. 應辦理綠島及蘭嶼環島公路之改善及拓寬以維行車安全，另蘭嶼之橫島公路及天池公路新建亦應考慮逐步辦理。
3. 新闢玉里至長濱以銜接東部山海二側，連貫台9及台11走廊，唯其時程應配合台9全線路線等級之提昇或未來東部高速公路之興闢較妥。
4. 南迴鐵路施工便道改善及新闢

應由省公路局利用鐵路局辦理南迴鐵路之施工便道，加以構築安朔至楓港間之輔助路線，其長25.9公里可按7.5公尺雙車道施工。依公路局計畫，預定80～86年辦理，經費約25.64億元，完成後可增加地區性交通服務。

七、都市計畫及生活圈道路計畫

都市計畫道路部分，台灣省住都局自民國75年辦理都市計畫道路

調查後，目前正積極辦理花蓮及台東生活圈道路系統建設計畫，並已在81年中完成報告。本部份計畫項目繁雜瑣細，其較主要之道路改善構想如下：

(一)花蓮生活圈部分

- (1)花蓮區域中心之新城鄉 2 號道路、吉安鄉 1 號外環道、及由花蓮市南濱大道向南沿伸經木瓜溪至壽豐志學村、和平以連接豐坪39線至溪口接台 9 線省道外環線之拓建。
- (2)玉里地方中心之玉里鎮 I — 1 號、II — 9 號及 I — 12 號之市區主要道路與花 65、花 69 線大禹至酸柑、源城至長良及樂嶺等連外道路闢建。
- (3)花蓮生活圈一號道路闢建。
- (4)屬觀光地區之豐濱鄉石梯、秀姑巒溪特定區 I 號路、II 號路及壽豐鄉鯉魚潭風景區之 I — 1 號路，玉里至安通溫泉之連外道路等改善闢建。

(二)台東生活圈部分

1. 台東市部分：

- (1)配合南迴鐵路在卑南設站，將使台 11 及更生北路（ I — 1 ）之交通量大增，應考慮闢建台東市外環道、及台東新路 I — 2 號道路並改善 I — 1 號路。
- (2)配合太平溪以西地區之發展，建議應開闢 I — 10 號道路。
- (3)加速闢建市區之 IV — 8 及 I — 7 號路以貫通四維路及連接外環道。
- (4)為連絡台東民航站至台東鐵路新站及馬蘭車站，應闢建 II — 1 及 II — 6 號路。

2. 配合台 9 省道路網服務應開闢池上 6 號路、鹿野外環道、關山外

環道、三號路、知本溫泉區之一、二、三號路、太麻里一號、三號路及大武之Ⅱ—2、Ⅱ—5、Ⅱ—6、Ⅱ—7及Ⅱ—8號路以構成發揮地區交通網之功能。

3. 山地鄉部分應開闢紅葉溫泉風景特定區之一、二號及下里—紅葉之道路。

除上述較主要者外，其餘詳細路線及計畫應參考住都局花蓮及台東生活圈道路系統建設計畫之時程逐年辦理。

7.2.2 鐵路系統發展計畫構想

雖然台灣地區環島鐵路網已於80年12月南迴鐵路完工後形成，但是目前東部鐵路（包括宜蘭線、北迴線、花東線及南迴線）的服務水準仍遠不及西部鐵路。為加速東部地區建設，構成完整環島鐵路網，提昇東部地區鐵路運輸服務品質以改善路線強度，省府除了已於國建六年計畫中將「東部鐵路改善計畫」及「繼續完成南迴鐵路」納入建設的重點之外，未來更將繼續擴充、改善東部鐵路之運能及服務水準，並配合西部鐵路電腦化訂位及售票服務，全面提昇服務品質。此外，並計畫利用鐵路作為東部地區發展觀光遊憩之主要輔助工具，以經營觀光列車及開發大型遊憩區支線等方式配合東部觀光產業之發展。有關鐵路部分未來發展之計畫構想如下：

一、東部鐵路改善計畫：（詳圖7-1）

本計畫之內容包括宜蘭線鐵路電氣化、北迴線鐵路雙軌電氣化、花東線鐵路重軌化與號誌自動化以及增添機車車輛與廠段修車設備，實施期間自81年度至88年度止，所需經費預計486.5億元。

目前東部鐵路建設標準較低，路線容量及車輛均有不足。因此本計畫完成後將可增加路線容量（如表 7.1）、縮短行車時間、減少噪音及空氣污染並可確保列車準點行駛，大幅提高東部鐵路之服務品質。

三繼續完成南迴鐵路計畫

本計畫工程自屏東枋寮至台東卑南止，全長98.2公里，已於80年12月16日完工試車。由於尚有邊坡改善工程、通訊、氣候影響等因素未完全改善，目前僅有少數班次之臨時營運。俟本計畫正式改善完工通車後，可構成台灣環島鐵路網系統，提高整體運輸效能，並可加強東部與南部地區社經活動關係，促進東部產業發展，並有效擴展觀光事業。

三花東線鐵路雙軌電氣化：

為提高花蓮、台東間鐵路運能，節省旅行時間及完成環島鐵路全線雙軌電氣化，本計畫應視未來花東間運輸需求之成長以及配合東部鐵路改善計畫辦理，以提高東部地區鐵路運輸之服務品質，並配合環島鐵路系統之一致化，增加營運效率。

四南迴鐵路雙軌電氣化：

為促進東部地區發展，加強與南部地區社經活動之連繫，以及完成環島鐵路全線雙軌電氣化，可先辦理南迴鐵路雙軌電化可行性研究，因為本計畫完成後將可提供更舒適便捷之環島鐵路服務品質，對於增進鐵路局之營運效能及東部地區之產業開發有相當之助益。

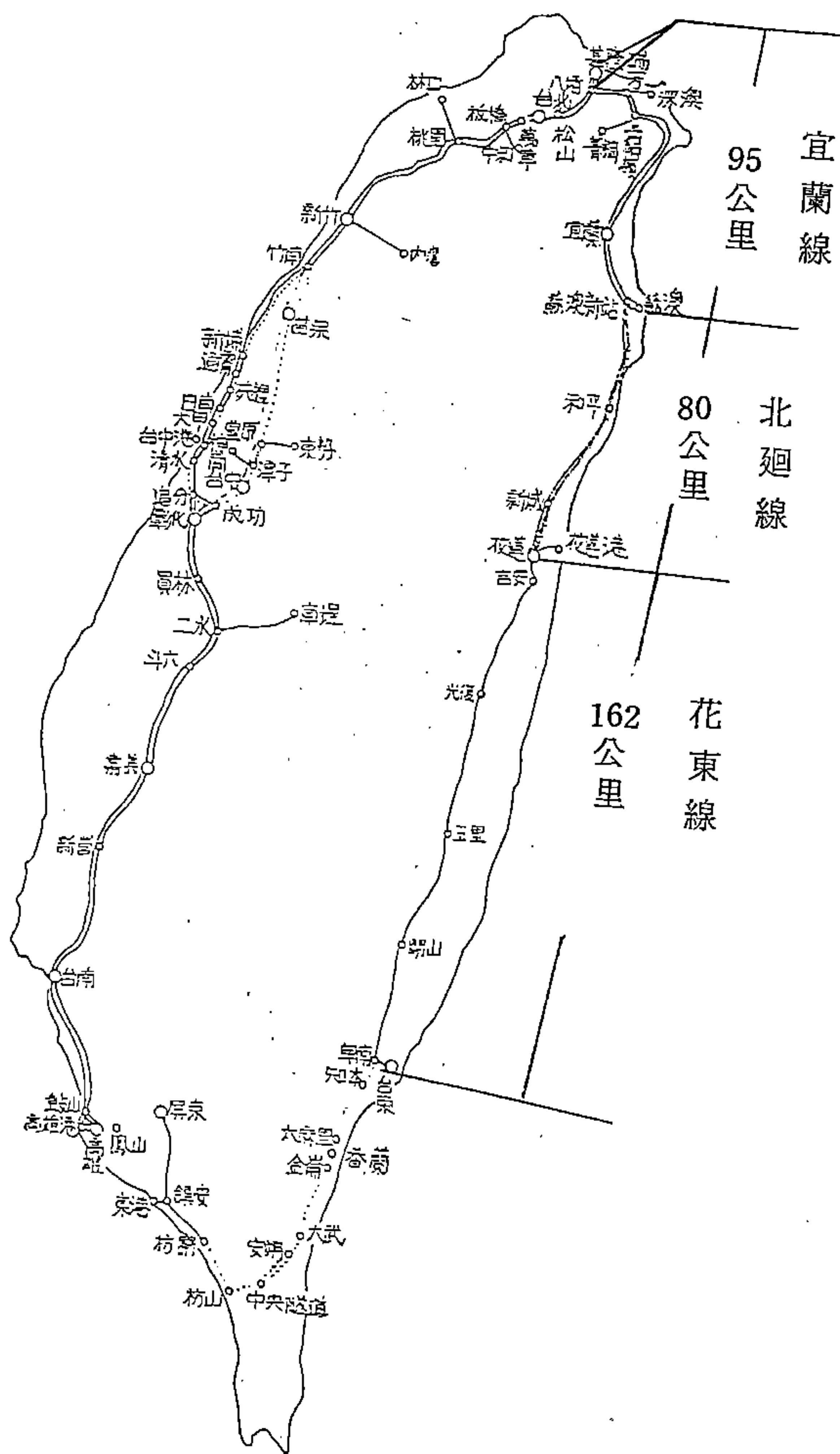


圖7-1 東部鐵路改善計劃路線示意圖

表7.1 東部鐵路現行路線容量與東改計畫完成後路線容量比較表

線別	項目	現行路線容量 (車次)	計劃完成後 路線容量 (車次)	增加率	附註
宜蘭縣	八堵—瑞芳	(雙線) 221	(雙線) 278	25.8%	+ 57次
	瑞芳—雙溪	(雙線) 231	(雙線) 264	14.3%	+ 33次
	雙溪—宜蘭	(雙線) 162	(雙線) 186	14.8%	+ 24次
	宜蘭—蘇澳	(雙線) 217	(雙線) 243	12.0%	+ 26次
北迴線	蘇澳新站—南澳	(單線) 90	(雙線) 220	144.0%	+130次
	南澳—和平	(單線) 79	(雙線) 184	132.9%	+105次
	和平—花蓮	(單線) 79	(雙線) 184	132.9%	+105次
花東線	花蓮—光復	(單線) 72	(單線) 94	30.5%	+ 22次
	光復—玉里	(單線) 59	(單線) 79	33.9%	+ 20次
	玉里—關山	(單線) 78	(單線) 94	20.5%	+ 16次
	關山—台東	(單線) 60	(單線) 73	21.7%	+ 13次

註：(一)宜蘭線電化後路線容量增加率12-25.8%，平均增加16.7%。

(二)北迴線雙軌電化後路線容量增加率132.9%~167.8%，平均增加148.2%。

(三)花東線抽換重軌、C.T.C.後路線容量增加率20.5%~33.9%，平均增加24.65%。

資料來源：台灣省政府、東部鐵路改善計畫書，民國79年10月。

五更新、擴充現有場站設備：

爲提供良好設施及運輸環境，以促進東部地區觀光產業之發展，鐵路局應配合當地觀光資源特色，整、改建現有場站並更新、增添車輛。計畫完成後將可提供更佳之旅客服務，並提供東部地區觀光發展良好之輔助工具。

六配合觀光遊憩資源開發，改善經營策略：

本計畫主要構想係配合觀光遊憩規劃環島鐵路旅遊票，利用觀光列車之行駛及配合東部地區大型遊憩區（如知本地區）之開發，藉開闢鐵路支線，以提供旅客休閒遊憩時便捷之交通工具，同時亦可減緩發展觀光產業後蜂擁而來之小汽車私人運具之成長，及因此而爲東部地區帶來之交通擁擠及停車問題。

7.2.3 海運及港埠系統發展計畫構想

花蓮港爲花蓮、台東地區唯一的國際商港，亦爲東部地區聯外海運之主要吞吐口。自民國80年10月完成第四期擴建工程後，目前已可容十萬噸船舶進港。未來花蓮港除繼續擴展國際航運業務之外，更將積極配合東部地區產業經濟的發展，拓展台灣東、西部間貨物運輸，以充分發揮東部唯一國際商港之功能。

由於目前台灣西部地區之砂石、水泥來源有限，爲因應未來台灣地區各項大型建設之需要及配合政府砂石、水泥業東移之政策，海運運輸系統的發展將有助於東部砂石、水泥業之產銷及發展。

另東部地區觀光資源豐富，台東縣所屬之綠島、蘭嶼二離島已分別因其自然條件優良而計畫規劃成爲「綠島風景特定區」及「蘭嶼國家公園」。爲配合東部地區觀光資源開發，及休閒品質之提昇，未來可再積極推動遊艇港之開闢及經營、交通船碼頭之改善並擴展環島航線，以利用海運運輸之配合來加強東部地區之發展。

有關東部區域港埠之改善構想如下：

一、改善花蓮港聯外交通：

爲強化花蓮國際商港之服務功能，應配合花蓮港之發展，改善其聯外運輸系統，以加強花蓮港與東部主要都市間之連繫，帶動東部地區產業之發展，並使和平水泥專業區之產品與原料能充分有效地利用花蓮港。

二、開闢專用碼頭或專用港配合環島航運之發展：

爲提供台灣東、西部間物資運送之管道及強化東部產業之發展，應考慮配合東部地區資源之開發及政府產業發展政策，闢建專用港或專用碼頭，以提供另一種便捷、低成本、有效率之運輸方式。

三 闢建遊艇港或遊艇專用碼頭：

爲配合東部地區觀光遊憩資源之開發，利用東部豐富的自然資源，未來除於杉原建遊艇碼頭外，亦可研究在東部沿海地區及離島地區增闢遊艇港／碼頭，以提供遊客完整且更多樣化的海上遊憩活動。

四 改善交通船碼頭，加強船舶安全管理及服務品質：

爲配合綠島風景特定區及蘭嶼國家公園的開發，及顧及離島居民行的品質及安全，應分階段繼續拓、整建台東伽藍港及綠島、蘭嶼二離島之交通船碼頭，改善交通船碼頭的設備、聯外運輸系統及候船環境，並加強船舶安全管理，以提供離島居民及遊客更佳之運輸服務。

7.2.4 空運及機場發展計畫構想

一 既定辦理之計畫

東部地區之機場改善計畫有花蓮機場航管設施改善計畫、台東豐年機場整建工程、綠島機場擴建工程及蘭嶼機場擴建工程等四個建設計畫（如表7.2）：

1. 花蓮機場航管設施改善計畫

爲提高花蓮機場的飛航安全，花蓮機場現正進行航管設施改善計畫，未來將偏向使用微波降落系統（MLS），航機可直接由海上轉彎進入機場，提昇飛航安全其服務品質。

2. 台東機場整建工程：

爲提高台東機場候機室的服務品質，民航局現正進行候機室的擴建及整建工程，預計可增加候機室面積2,957平方公尺。

3. 綠島機場擴建工程：

綠島機場屬於離島小型機場，因受地形限制，現有跑道僅能供十人座以下之小型機起降。爲配合未來觀光旅遊發展需要，計畫以填海造地方式延長及加寬現有跑道，以供二十人座客機起降，另外

並新建候機室、整建停機坪、聯外道路及停車場等。

本計畫之實施年期為民國78年至民國83年，計畫經費則約為566百萬元。

表7.2 東部外地空運運輸系統既定建設計畫一覽表

計 畫 名 稱	計 畫 內 容	實 施 年 期	計 畫 經 費 (單位：新台幣億元)
1.花蓮機場航管設施改善計畫	• 改善航管設備，未來偏向於使用MLS	—	—
2.台東機場整建工程	• 擴建內外候機室	79-82	0.527
3.綠島機場擴建工程	• 築堤填海造地以延長及加寬跑道 • 新建候機室，塔台及宿舍 • 擴建停機坪、停車場及改善聯外道路	78-83	5.66
4.蘭嶼機場擴建工程	• 築堤填海造地以延長及加寬跑道 • 擴建停機坪 • 改善聯外道路及停車場 • 新建航站站屋，屋頂塔台及宿舍	78-83	8.9

4. 蘭嶼機場擴建工程：

蘭嶼機場亦屬離島小型機場，亦受限於地形，現有跑道僅能供二十人座客機起降。為應地方要求及觀光需要，計劃以填海造地方式延長及加寬現有跑道，俾供四十至五十人座客機起降，另並擴建停機坪、候機室和塔台，以及改善機場聯外道路和停車場。

本計畫的實施年期爲民國78年至民國83年，計畫經費則約爲890百萬元。

三未來改善計畫構想

除上列計畫外，85年以後之未來，下列改善方向仍有待民航主管機關持續研提建設計畫：

1. 花蓮機場

應依現有機場設施改善導航設備及航站設施，增加班次，開闢夜間航次，並新闢與中正及高雄國際機場之直飛航線。

2. 台東機場

依現有機場設施，改善導航設備、航站設施、增加班次，並開闢與中正及高雄國際機場間之直飛航線。

3. 綠島及蘭嶼機場

兩離島機場，應改善其航站設施，並擴充跑道（長度至少達1,400公尺長），使其可起降50人座以上小型機，增加運能。

- 4. 本區域之機場均應新闢航線和未來之高雄國際機場及恆春機場連繫，將南部區域之觀光遊憩與東部結合，促進觀光旅遊之便利。

7.3 東部運輸系統整體發展結論

根據本研究分析，本區域在台灣四個區域運輸問題中並不是屬於需求大於供給類型者，因此未來東部區域運輸系統改善計畫之研擬時，應著重於安全、舒適、便利等其他非容量問題的運輸服務指標上之改善。

至於一般所謂以「供給導向創造需求」之考量，在此地區亦不應全盤引用，蓋區域發展有其一定的特性，光有便利的運輸而其他條件不足，亦無以爲功。何況本地區之聯外陸路運輸（包含鐵公路）系統之新闢

增建所費不貲。尤以國工局初步研議之「蘇花高速公路」、「東部高速公路」、「南橫高速公路」及省府所提之「中橫快速公路」等等工程，每項均需費時十年以上，單項經費均超過台幣千億元，而爲了完成環島高快速路網，此四項工程花費總計遠超過六千億元之鉅，政府是否有此財力奢言供給導向，不無疑問！而此地區經本研究分析，即使所探討之產業已東移，亦並無相當顯著之聯外需求量，因此這些重大的聯外高快速公路亦無可能由「民間投資」之方式興建回收成本。衡此，未來本地區重大建設之投資應儘量利用現有之運輸系統資源及能量加以改善或擴充，確無可替代者，再予以新闢重大運輸設施。

而其他現有之聯外運輸系統及一般如離島機場、生活圈道路等區域內之交通系統改善，應朝向安全、舒適、便利等「質」的提昇來降低東部區域民眾行的不便，而由於此類投資僅須前述重大聯外計畫經費之極少比例，卻有極佳之改善效果，本研究認爲此類投資應可充分運用「供給引導」或是「均衡東西交通服務品質」、甚至「偏遠地區交通改善補助」等政策，充分予以補助支應，加強服務以提昇東部民眾「行」的便利。

參考文獻

1. 台灣地區公路建設規劃，交通部運研所，80年6月。
2. 台灣地區整體運輸系統長期發展規劃（1990～2020），交通部運研所，79年10月。
3. 台灣東部地區交通運輸系統調查及客貨需求起迄分析，交通部運研所，80年7月。
4. 產業東進發展及其區位估測，運研所，80年。
5. 八十年台灣地區運輸系統現況及能量，交通部運研所，81年11月。
6. 台灣東部區域計畫（第一次通盤檢討）規則分析報告（草案）台灣省政府住都局，80年10月。
7. 國家建設六年計畫（交通建設部分），交通部，80年4月。
8. 東部海岸風景特定區觀光整體發展計畫，交通部觀光局，79年5月。
9. 中橫快速公路計畫可行性研究，台灣省政府公路局，79年3月。
10. 台灣地區客貨運輸系統最適運具分配之研究（期末報告），運研所委託交大交研所辦理，82年4月。
11. 花蓮及台東縣政府統計年報，縣政府。
12. 花蓮生活圈道路系統建設計畫，台灣省住都局，81年8月。
13. 台東生活圈道路系統建設計畫，台灣省住都局，81年8月。
14. 東部鐵路改善計畫書，台灣省政府鐵路局，79年10月。

台灣東部地區整體運輸系統發展構想

出版者：交通部運輸研究所

地址：台北市敦化北路150號7樓

電話：(02)7123121

經銷處：交通部運輸研究所運輸資訊組

地址：台北市敦化北路150號3樓

電話：(02)7123121

印刷者：文彥文具印刷有限公司

地址：台北市忠孝東路5段236巷20弄1號

電話：(02)7205591（代表線）

中華民國八十二年十月初版一刷

本書印製100冊・每冊工本費900元