

Figure 1-3.1. Major Classes of Activities in a Pavement Management System. (1)

8/3/84

HAS (PMS 1978 or 1984) earlier version

The Pavement Management Process

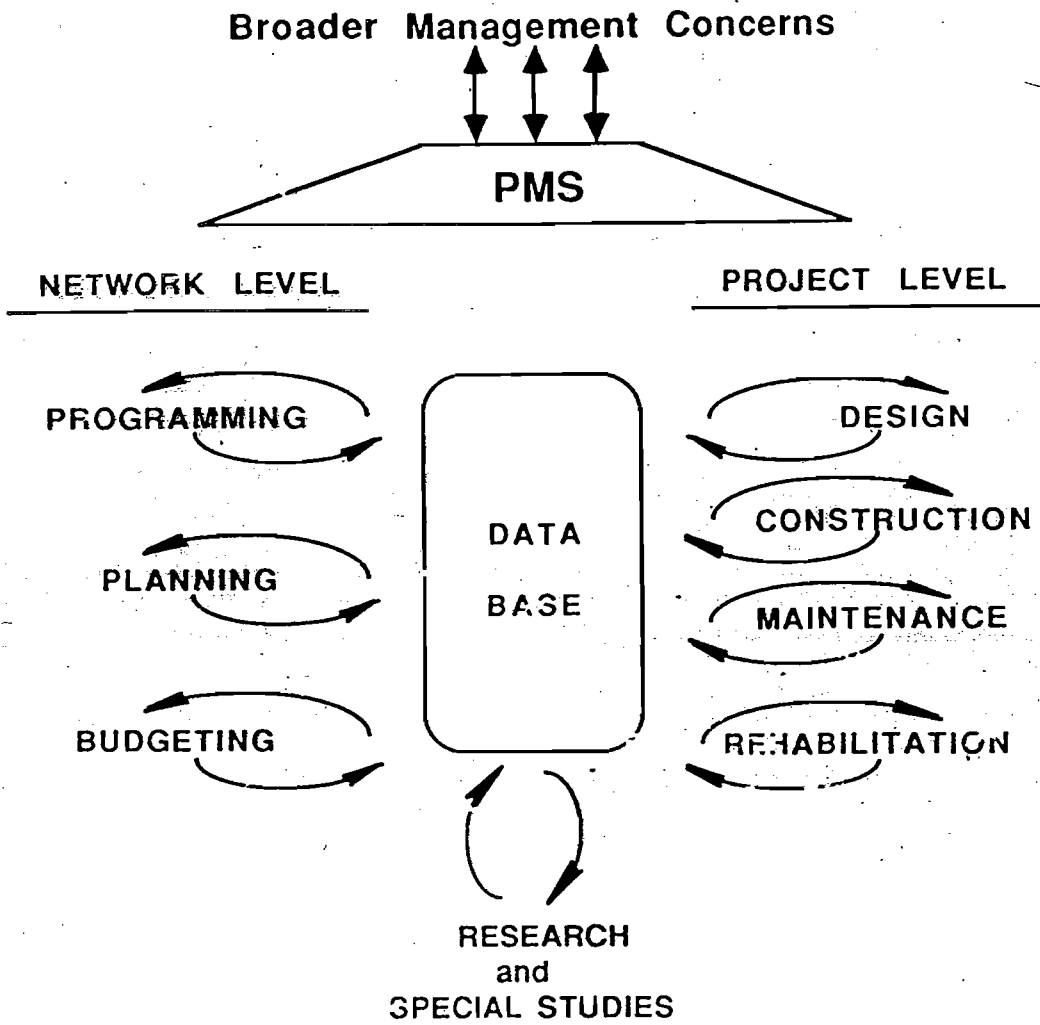


Figure 1.3 Major components of a pavement management system.

Hess - "Modern Pavement Management."

單一車道的評估項目

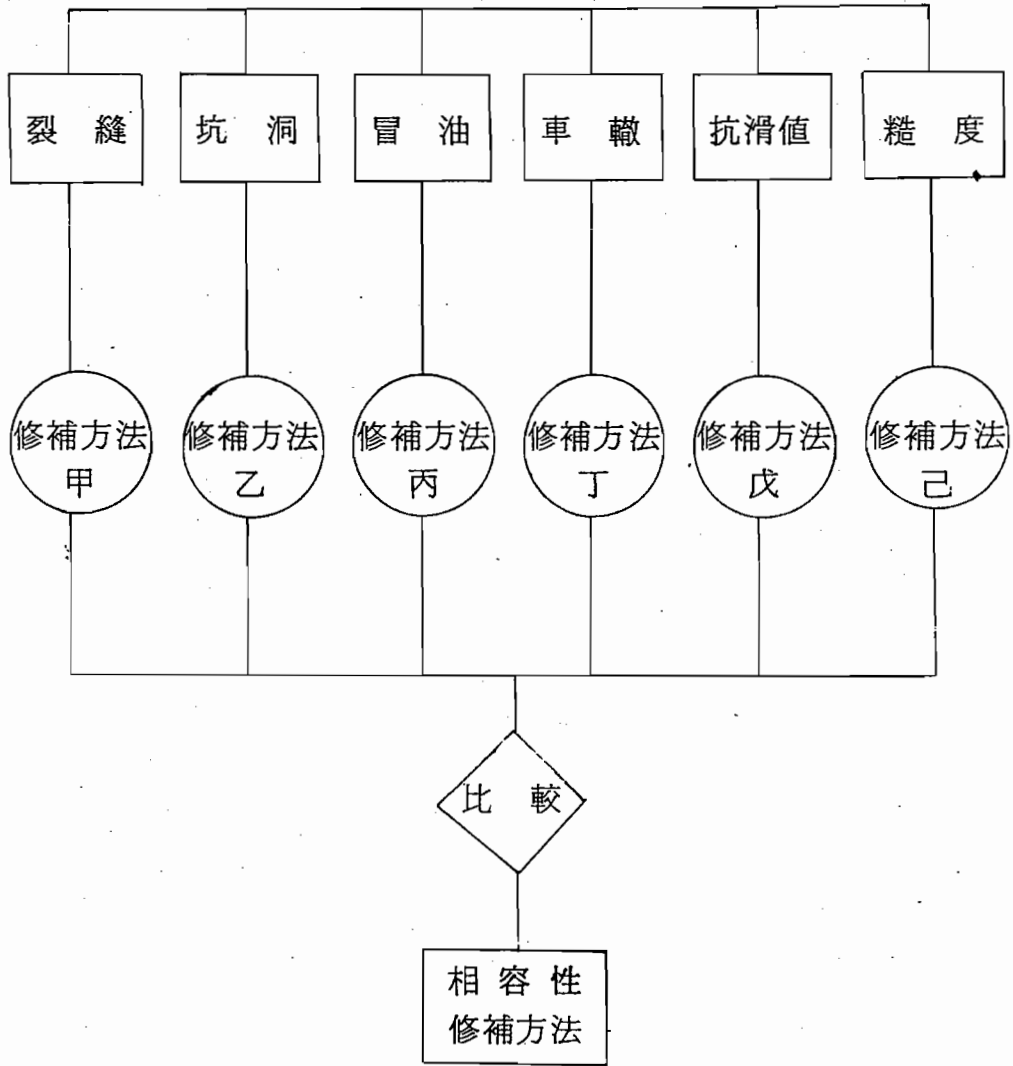


圖 2.29 相容性修補方法評估流程

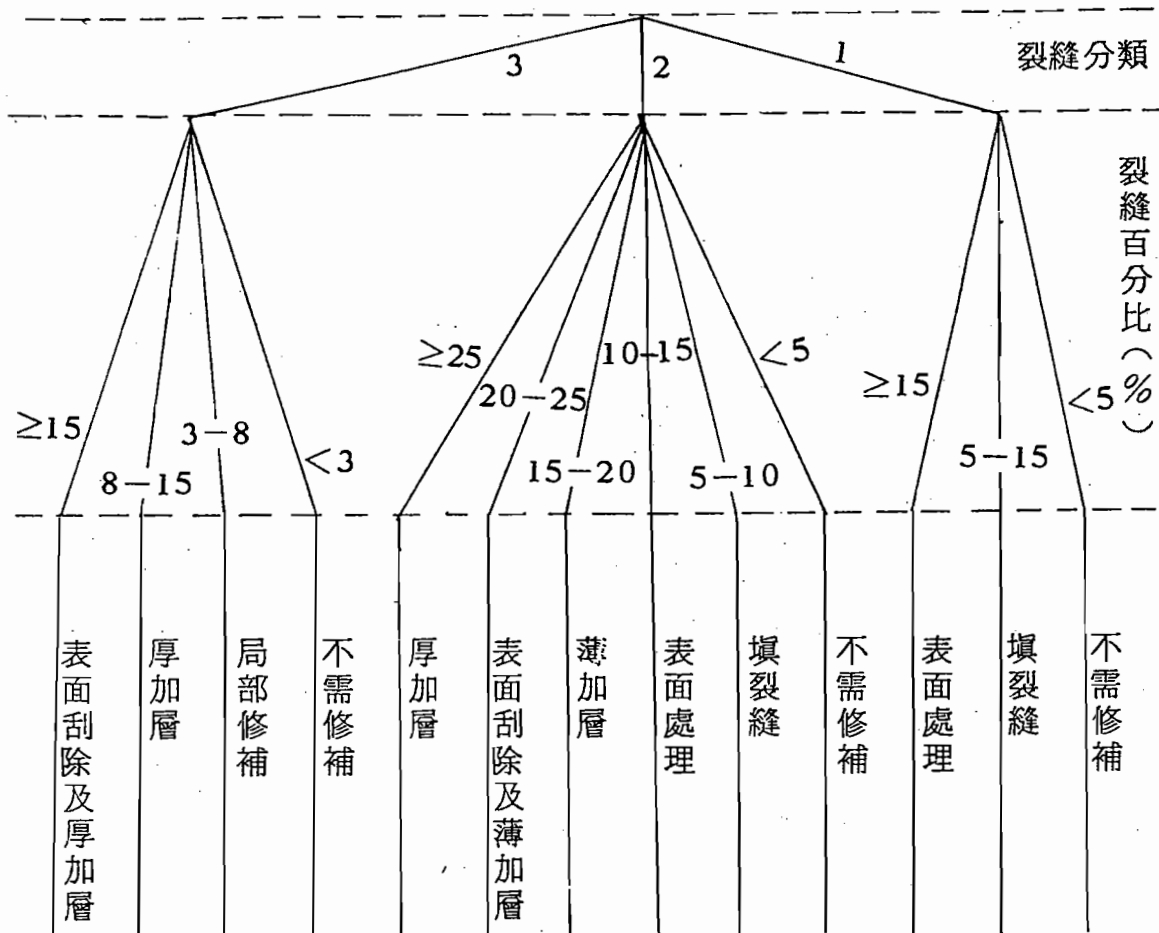


圖 2.30.1 裂縫決定樹形圖

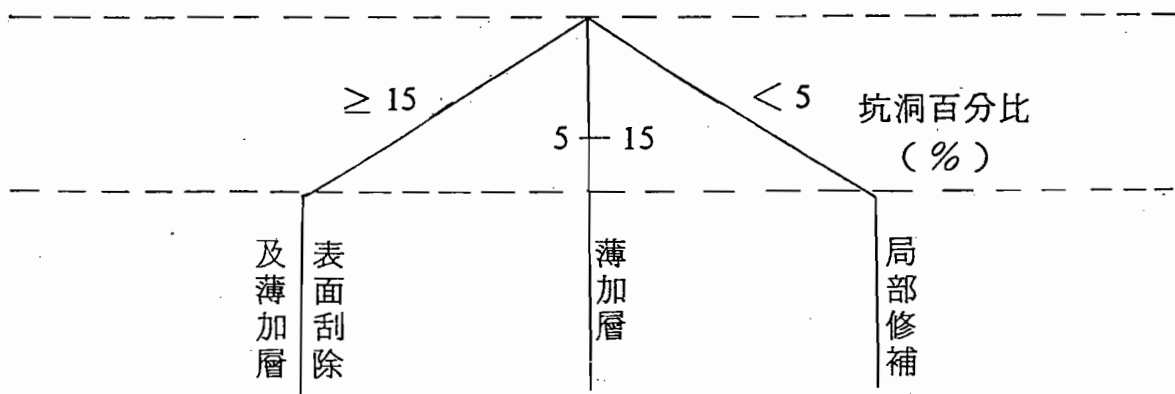


圖 2.30.2 坑洞決定樹形圖

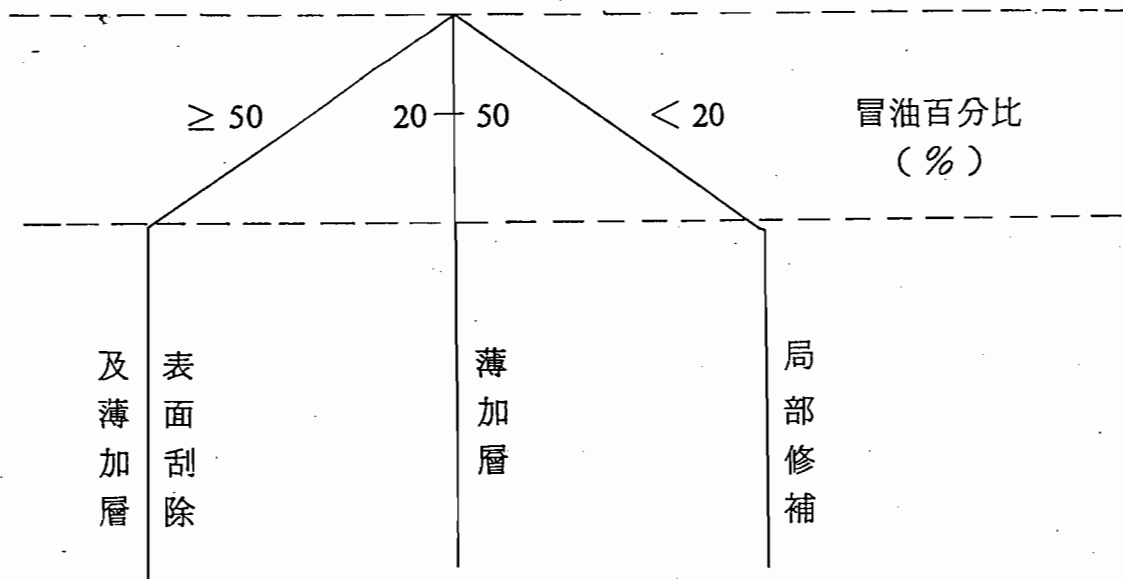


圖 2.30.3 冒油決定樹形圖

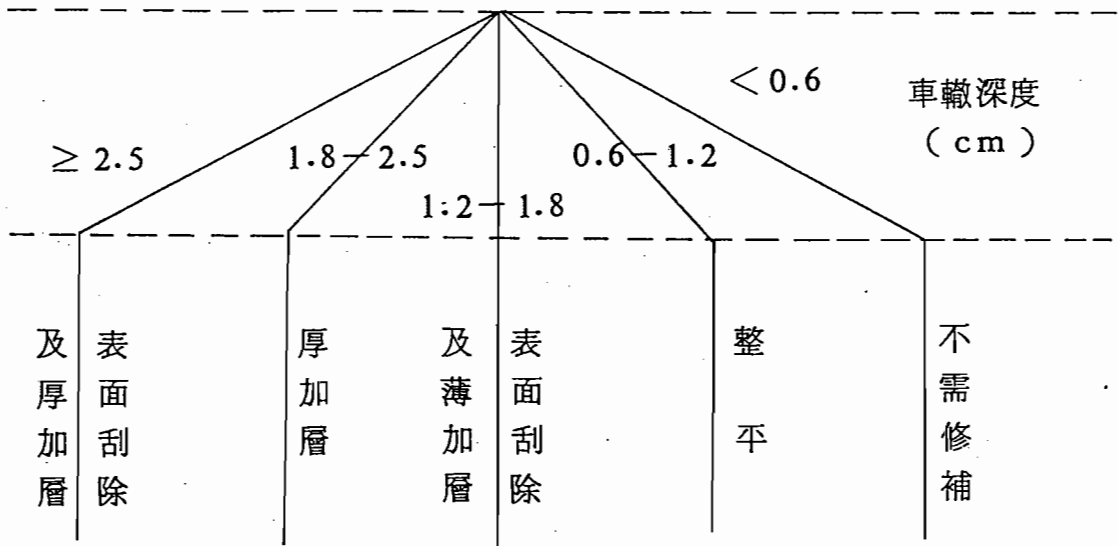


圖 2.30.4 車轍決定樹形圖

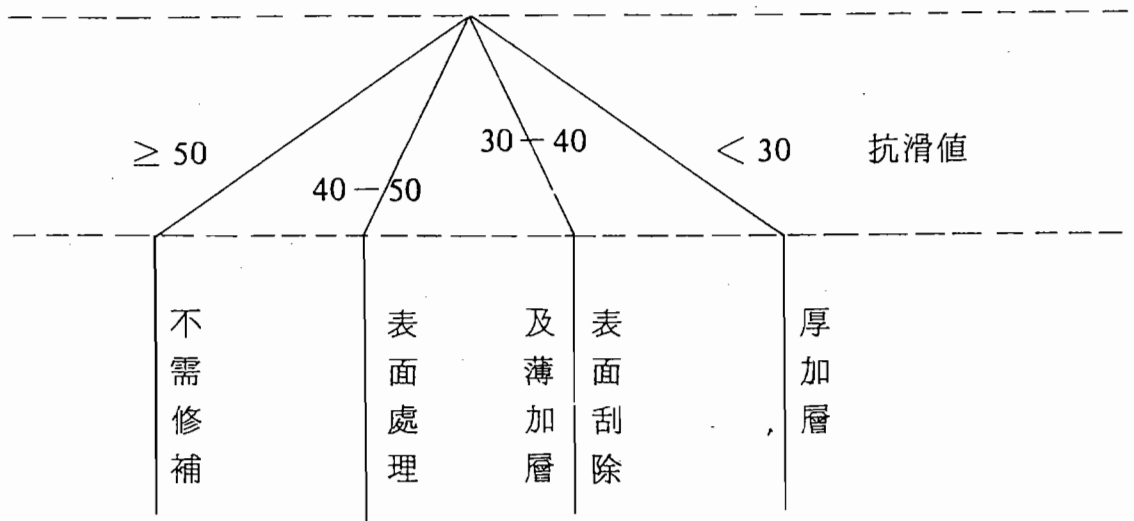


圖 2.30.5 抗滑值決定樹形圖

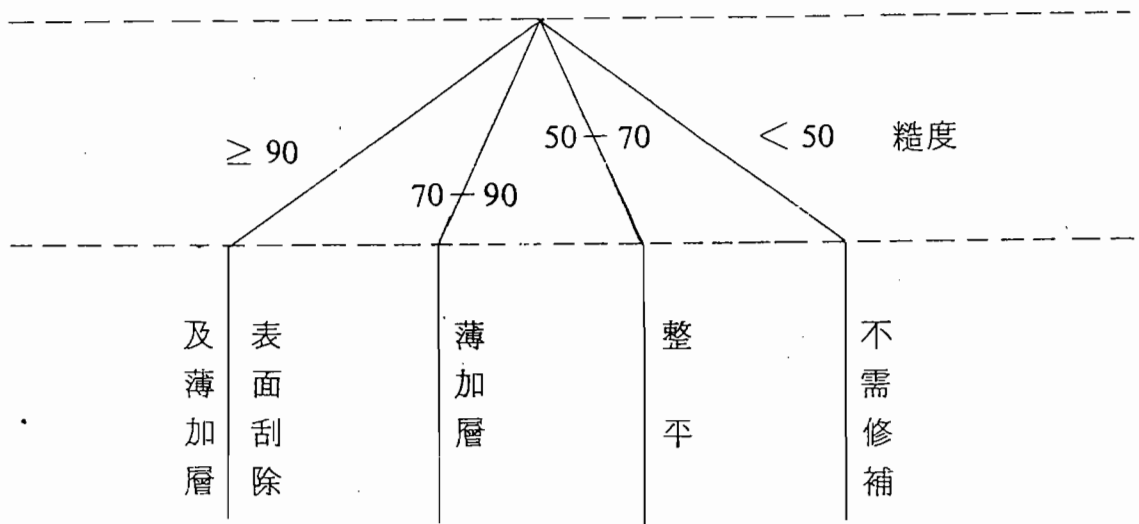


圖 2.30.6 糙度決定樹形圖

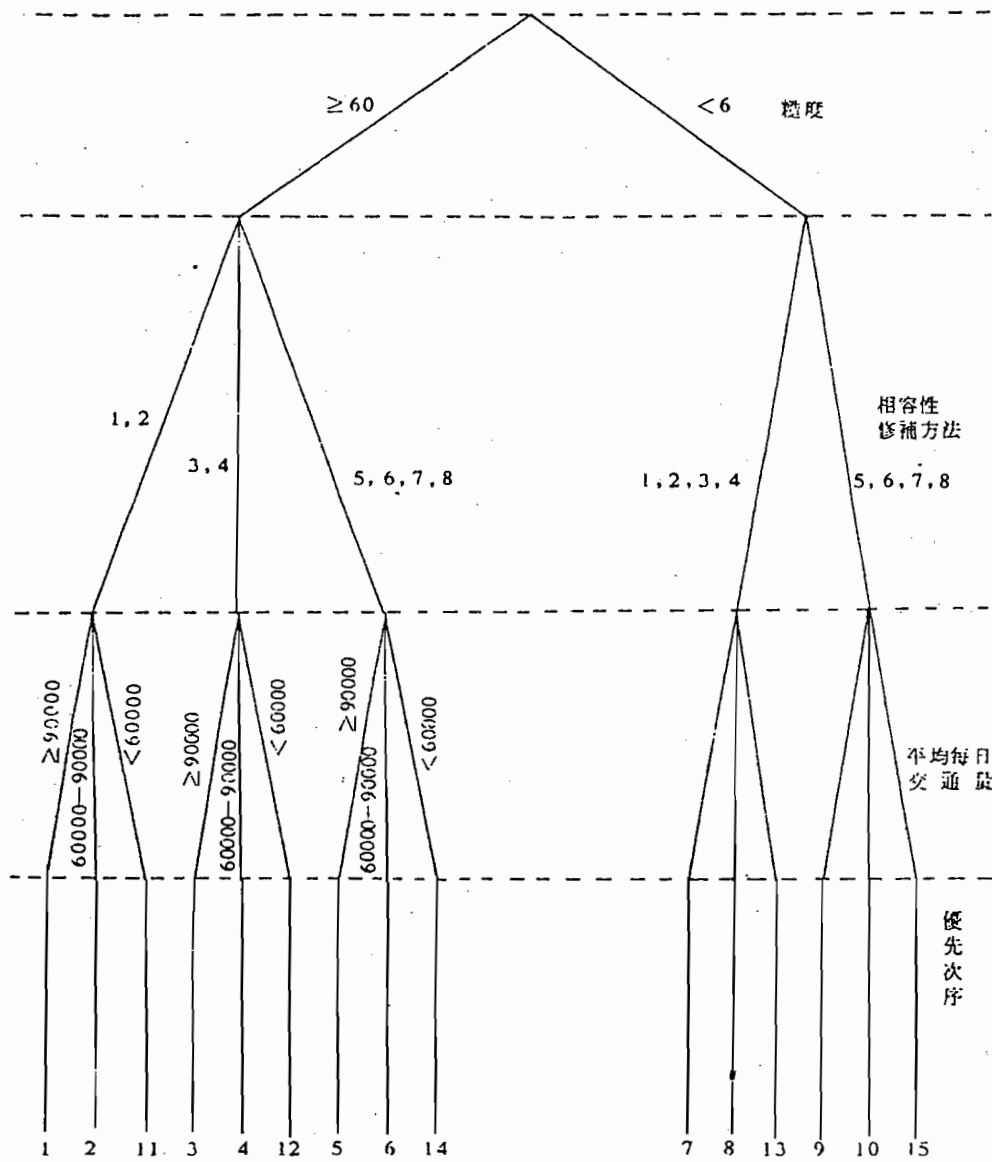


圖 2.31 路段修補優先次序決定樹形圖

門檻值[6-9]；糙度門檻值採用梅氏指標值 86 (cm/km) [6-10]；第一養護集團之刨除回鋪成本採 810 (元/平方公尺) ；成本效益分析相關設定值詳見 6.5.3 及 6.6 節。

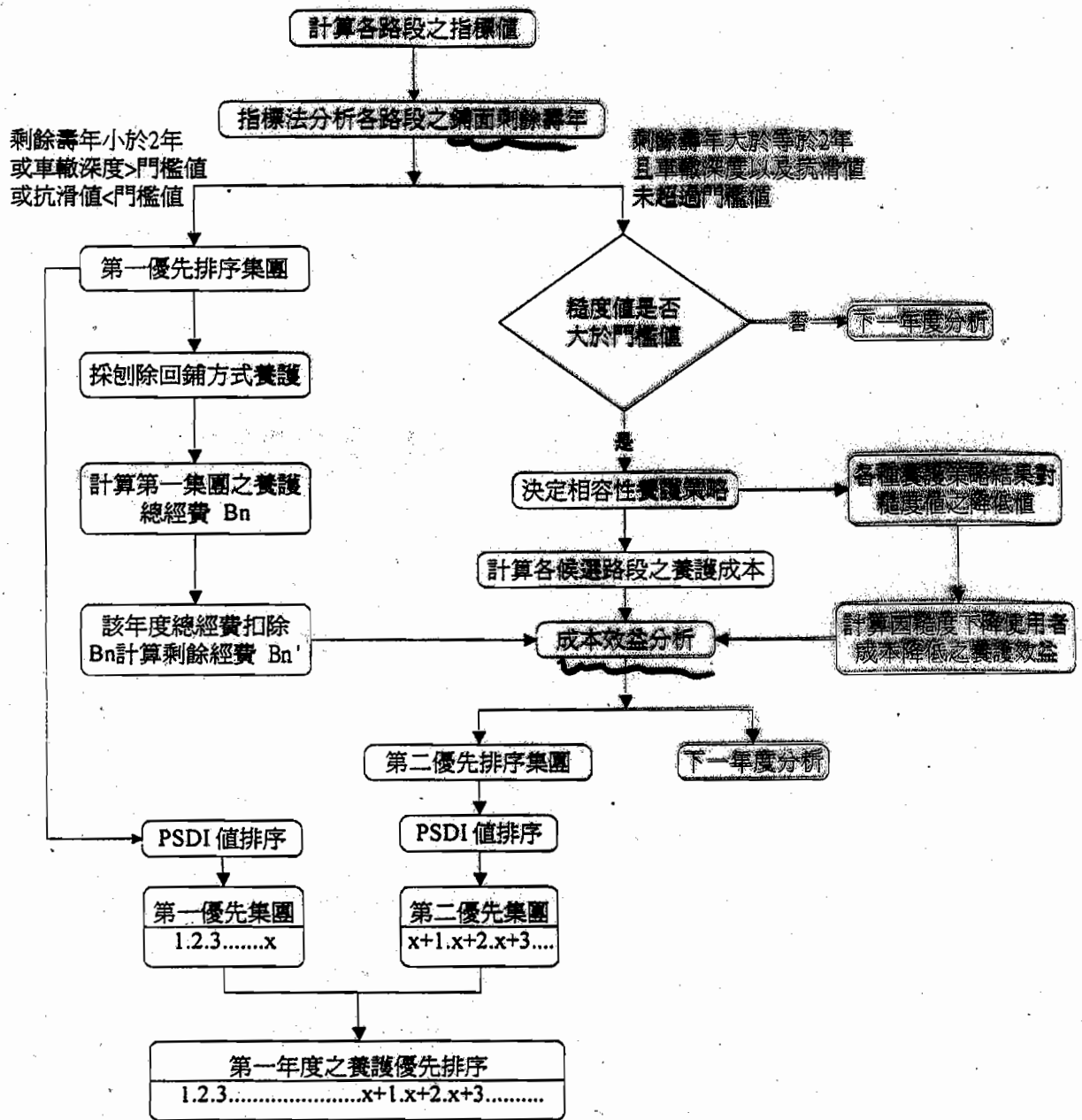
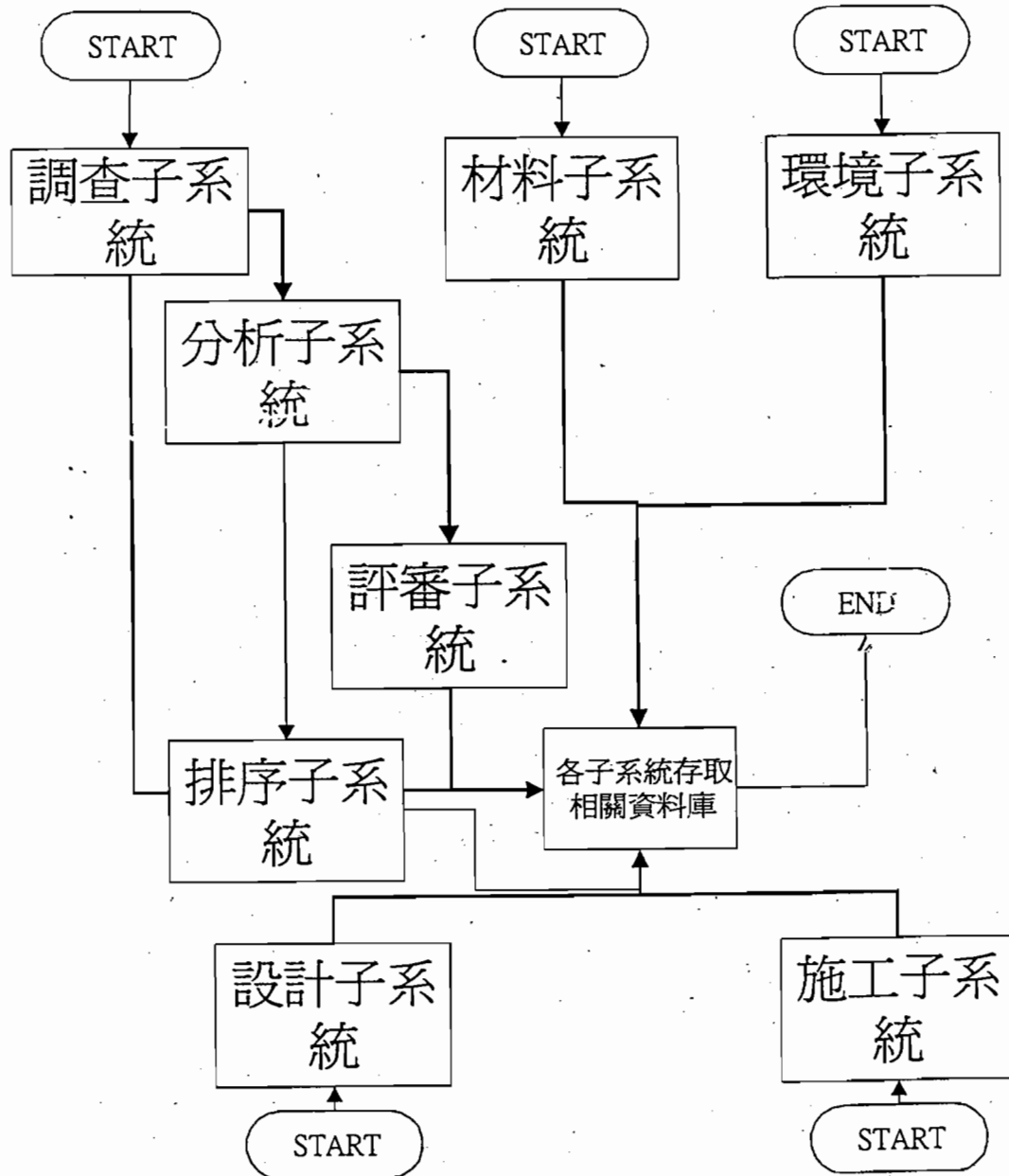


圖 6.14 鋪面養護優先排序模式操作流程

2.4 系統架構與系統流程

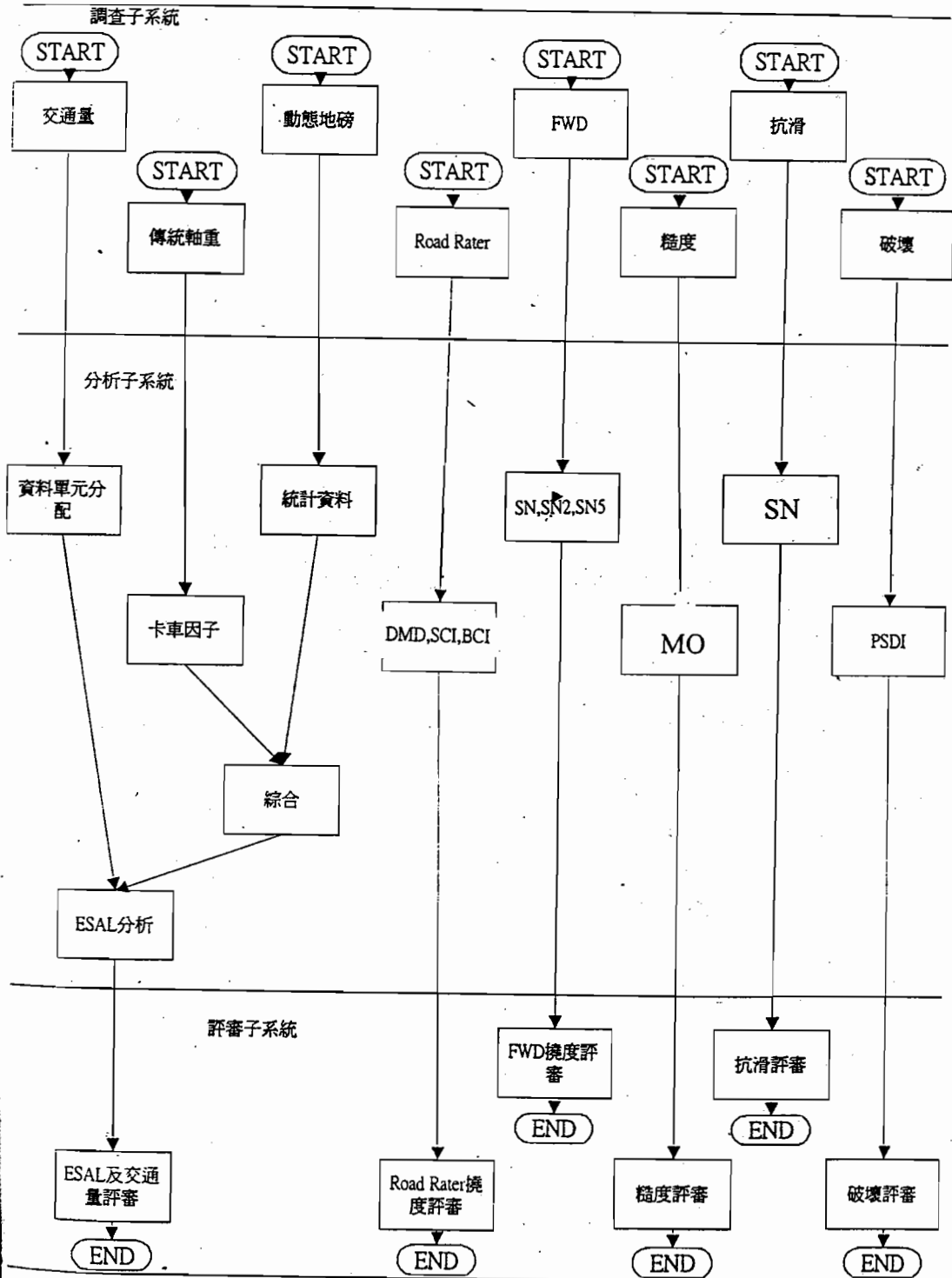
一、系統架構

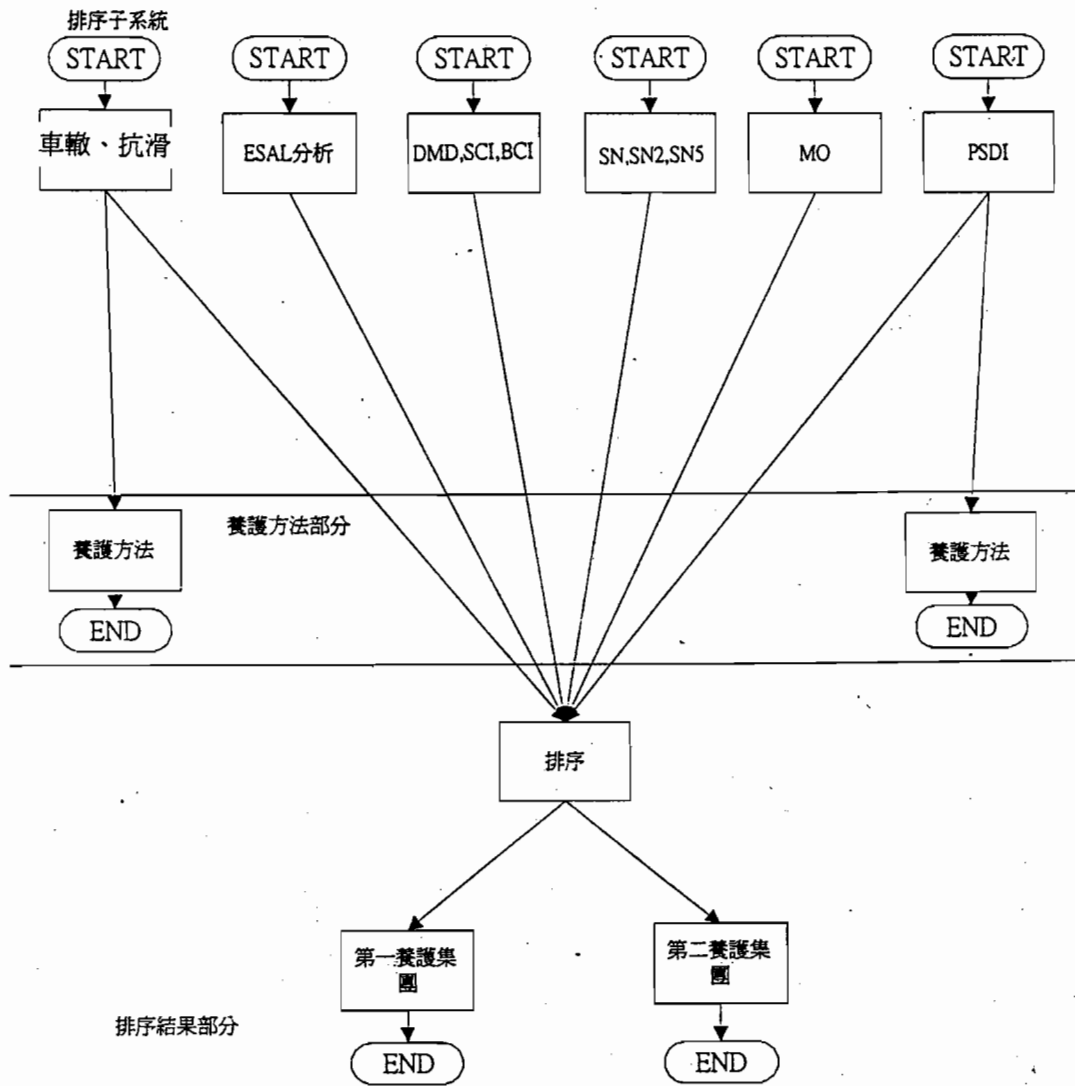
本系統之整體系統含八個子系統架構圖如下：



二、系統流程

本系統之流程圖分為兩部份，第一部份包含調查、分析、評審、排序等子系統：





後，由美國南達克塔州（South Dakota）公路局經費支援亦發展另一功能與 PRORUT 相似之檢測儀器，然這些儀器均專屬於研究單位使用，並未以商業化型態販售傳佈。國內交通部運輸研究所亦先後於民國 84 年至 86 年間委託本研究單位進行兩期相關研究：「道安智慧車之研究（一）－技術與應用領域之研究」；「道安智慧車之研究（二）－系統運用架構設計」，該研究結果雖顯示由國內自行研發殊為可行，然考量工程實務與現況著實緩不濟急，本研究單位現已協助交通部公路局購置由加拿大 Roadware 公司研製之 ARAN 檢測車，在此國內鋪面工程領域階段性格新之轉捩點，盼能提昇國內鋪面管理與養護系統的水準。

3.1.1 ARAN 檢測車介紹

為購買自動鋪面檢測系統，本研究單位協助交通部公路局，除舉辦多次專家學者座談外，幾位教授更親赴國外候選廠商進行實地觀摩與了解，歷時一年半的時間，由現今世界眾多檢測車系統中完成評選作業，於民國八十七年六月正式與加拿大 Roadware 公司簽訂合約，購買其所產製之自動道路分析儀（Automatic Road Analyzer, ARAN），以下簡稱 ARAN 檢測車（如圖 3.1），其後又經系統組構調整與實際測試，於民國八十八年一月運抵台灣，該年三月份正式送交研究單位執行研究分析與實地施測作業。

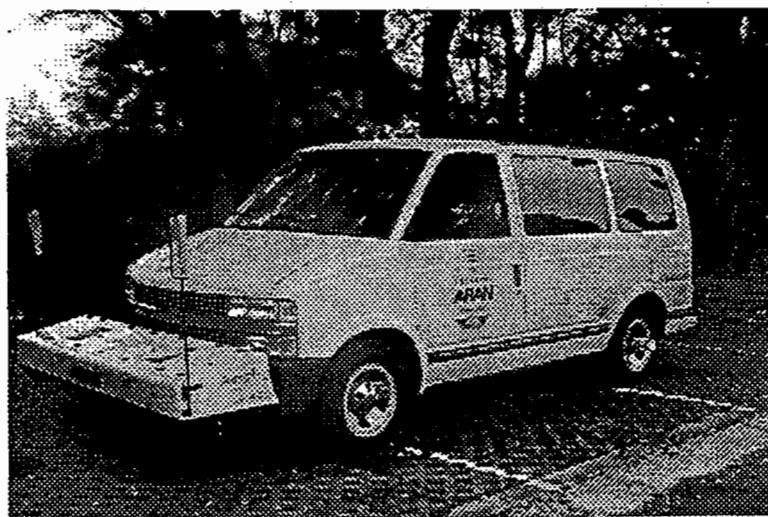


圖 3.1 加拿大 Roadware 公司 ARAN 檢測車

基本上 ARAN 檢測車是一個特殊化的電腦控制道路資料擷取系統，其可視

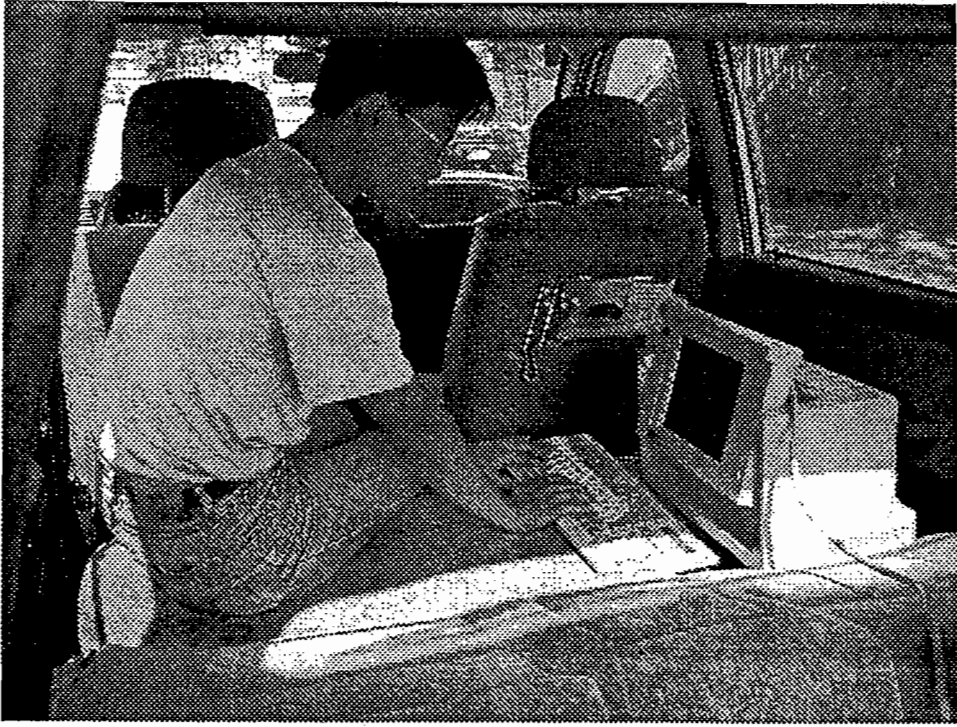


圖 3.17 JILS-FWD 儀器操作系統



圖 3.18 JILS-FWD 現場撓度試驗圖 (一)

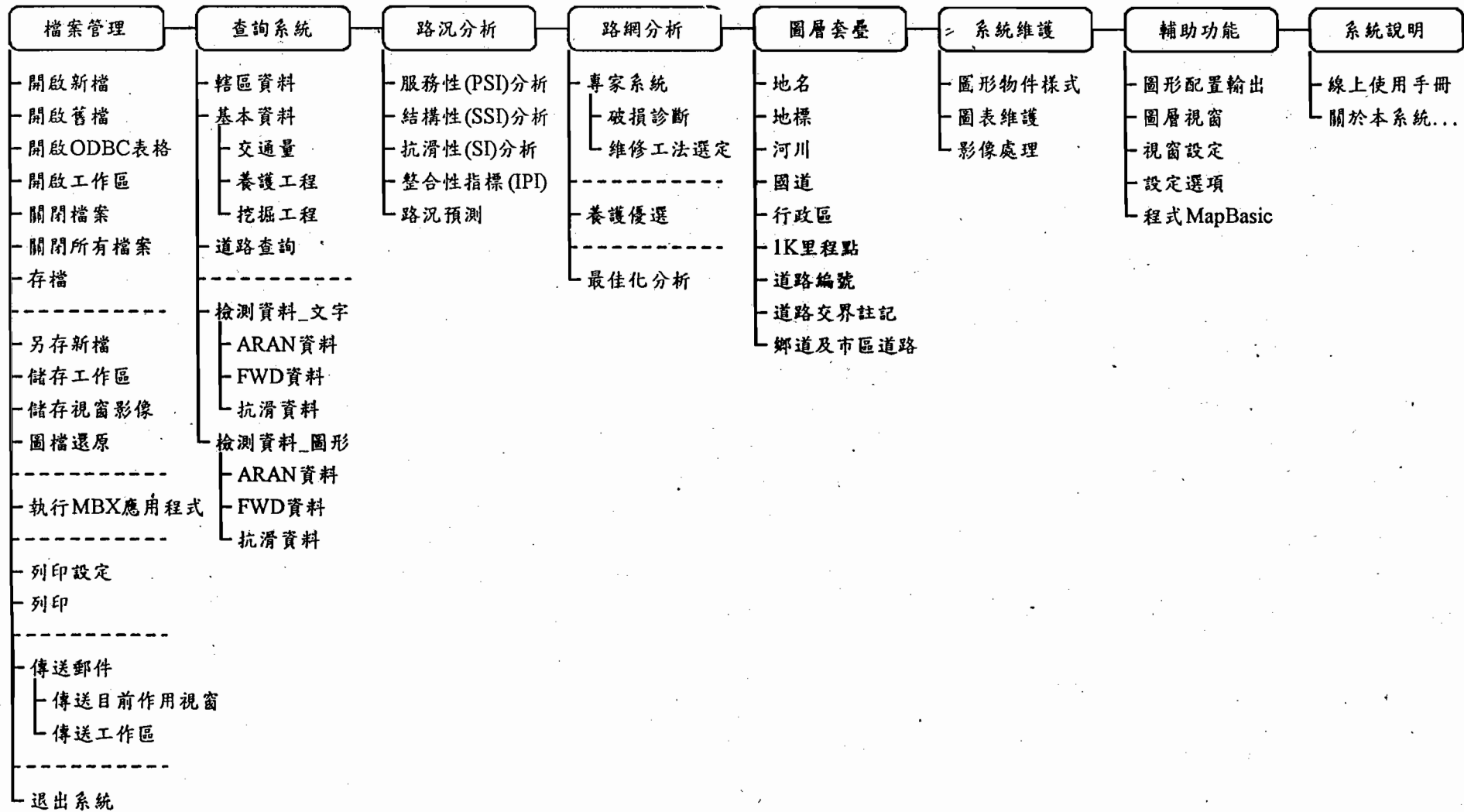


圖 8.2 「路面管理地理資訊系統」系統架構

採用 IF-THEN 方式建構在 KAPPA-PC 系統中。

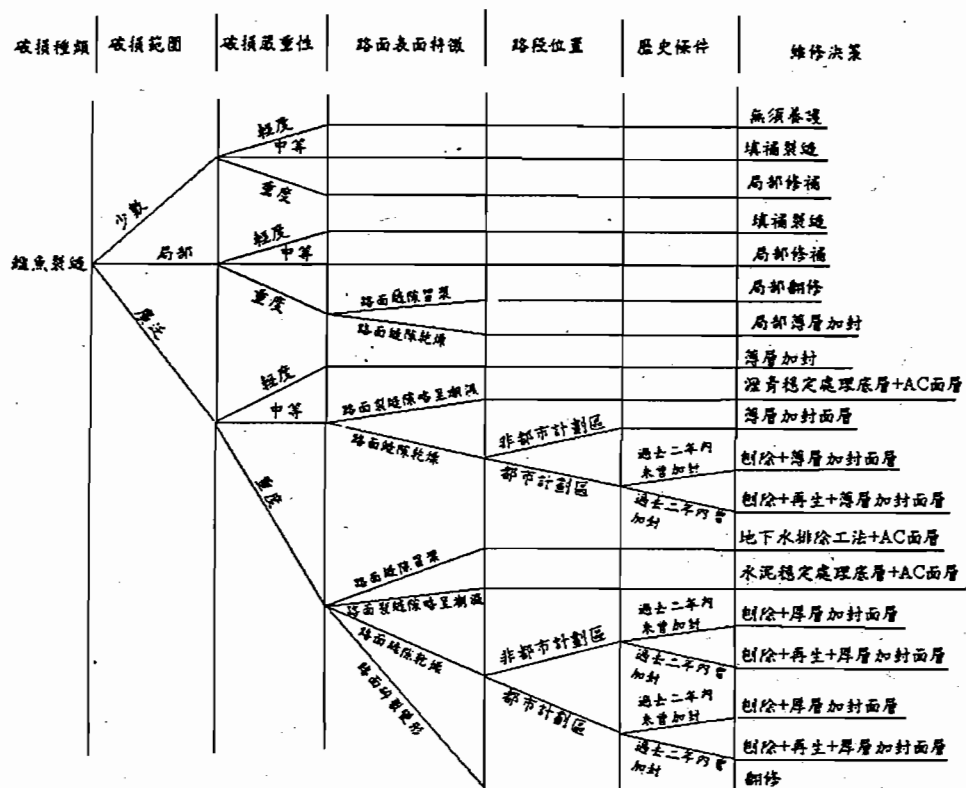


圖 6.7 鱈魚狀裂縫破損養護與改善對策選擇樹狀圖

6.3.3 系統展示

目前所發展的系統是以 KAPPA-PC 之專家系統套裝軟體進行建構，本系統的建構內容分成以下幾個階段發展，各階段的內容與分析步驟如次。

1. 啟動畫面

對於使用者說明本系統屬於柔性路面養護維修專家系統，如果使用者所想要解決的問題並非定義在『柔性路面之養護維修』，則可以按下『離開』按鈕跳出本系統；若要繼續執行本專家系統則按下『進入本系統』按鈕到下一個畫面以進行系統詢問對於養護所需資料的問題。

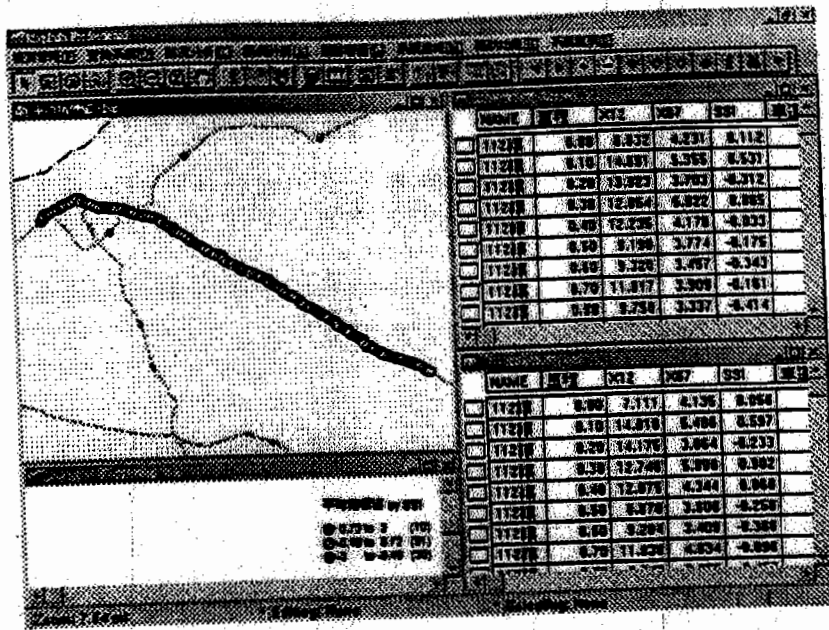


图 8.15 路况分析—结构性 (SSI) 分析

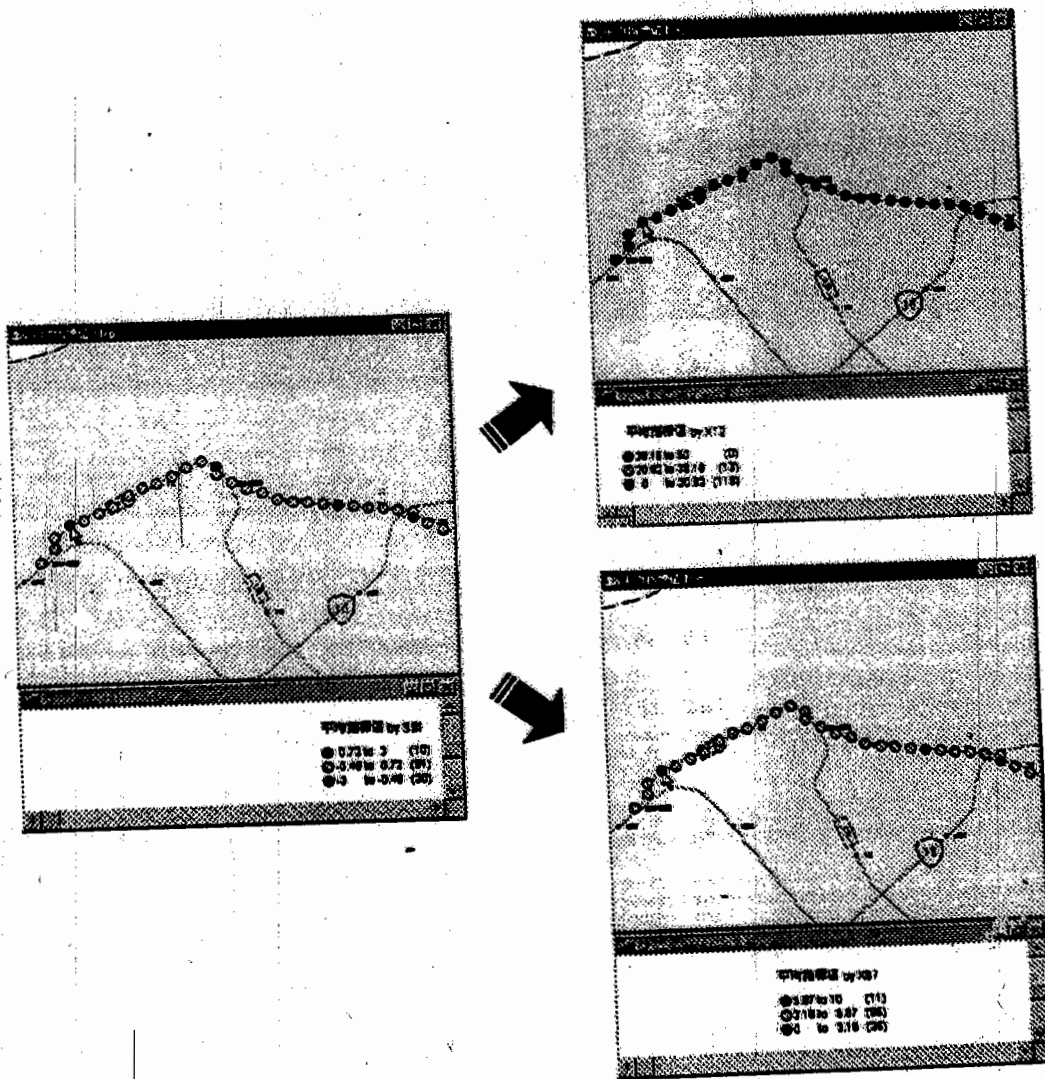


图 8.16 铺面与路基结构强度分析

4. 路況分析

服務性(PSI)分析圖
 結構性(SSI)分析圖
 抗滑性(SI)分析圖
 綜合性指標(PDI)
 路況預測圖

- (1) 【服務性 (PSI) 分析】—以第四章分析模式進行現況服務力指標 (PSI) 的即時運算，並依據其指標門檻值以不同顏色直接於路網上呈現各路段服務性之良窳。茲以民國 88 年 8 月份檢測資料，中壢工務段 114 號縣道 10K+040~20K+040 順向內車道為例 (如圖 8.14)，分析可知十個路段之 PSI 值均界於 2.83 至 5 的“可接受”範圍中，故系統以藍色標示之。

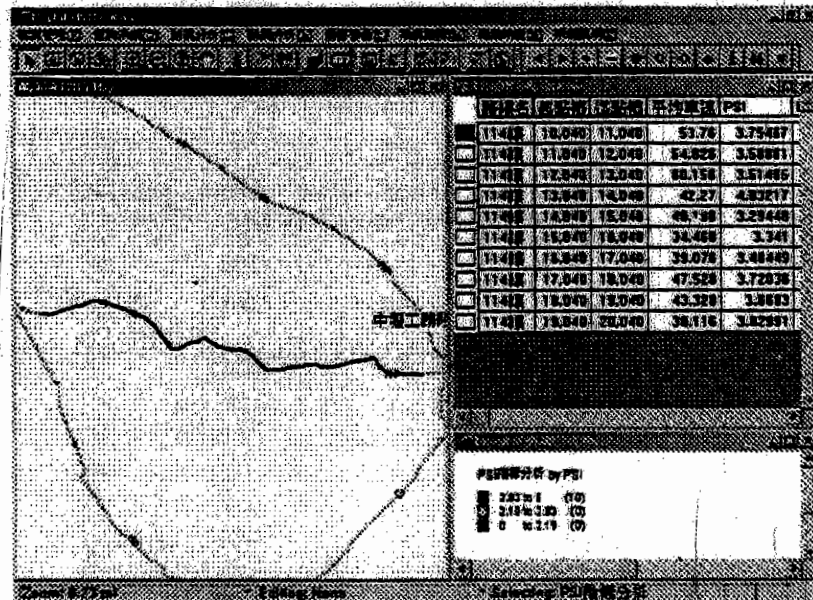


圖 8.14 現況服務力指標 (PSI) 分析

- (2) 【結構性 (SSI) 分析】—以第五章分析模式進行結構強度指標 (SSI) 的即時運算，並依據其指標門檻值以不同顏色直接於路網上呈現各路段結構性之良窳。茲以民國 89 年 5 月份檢測資料，中壢工務段 112 號縣道 0K+000~13K+000 順向外車道為例 (如圖 8.15)，分析可得其中有 10 處路段之 SSI 值大於 0.72，屬“結構強度差”，系統以紅色標示之；30 處路段之 SSI 值小於 -0.49，屬“結構強度佳”，系統以藍色標示之；此外之絕大部份路段均界於 -0.49 與 0.72 之間，屬“結構強度尚可”。路面工程司可針對“結構強度差”之路段進一步觀察，找出結構強度低落的原