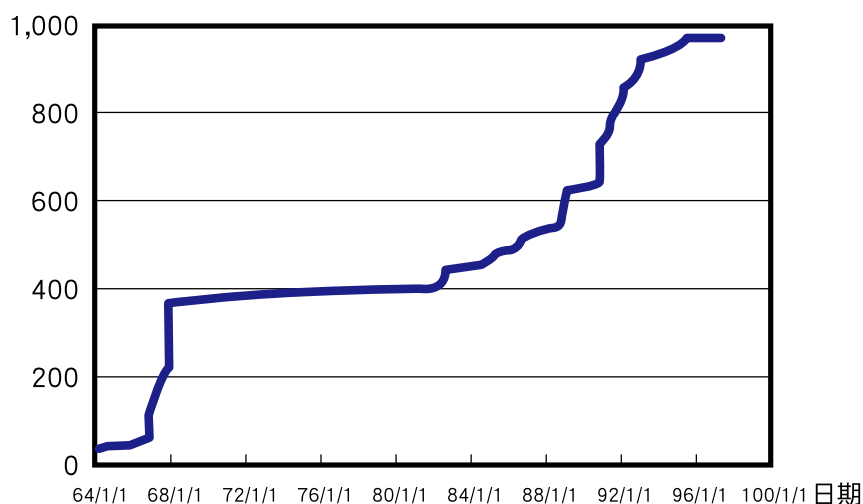


肆。養護工程

為提昇國道服務品質，並確保行車安全，經常養護業務之重點為公路路基、路面、路肩整修，沿線橋梁、隧道之管理維護、排水設施、路容景觀、交通安全設施等之維護，由各級養護人員分別定期巡查轄區路段，並依據道路現況及實際需要訂定計畫，妥為分配辦理各項養護工作。截至96年底總養護里程約為976公里。

通車長度(km)



為因應政府組織再造、人力精簡及近年接管路段倍增，並引進民間企業管理理念與減輕政府自行經營之成本負擔等精神，經整併性質相同之委外維護工作，以減少採購行政作業。目前維護工程除緊急狀況須即搶修者外，其餘皆發包由民間企業施作。



高速公路計分維護業務 9 大類 63 項，目前已依採購內容性質整併為 3 大類 11 項維護作業辦理採購，茲列表如下：

採購類別	項目名稱
工程採購	一般維護工程
	標誌標線標記維護工程
勞務採購	一般勞務作業工作
	服務區環境清潔維護工作
	事故處理及勞務工作
特殊採購	隧道機電設施暨機房維護工作
	交控設施維護工作
	橋梁、隧道、箱涵暨建築物安全檢測工作
	污水處理場維護管理工作
	服務區焚化廠委託操作服務工作
	地磅站委託維護管理工作

一、96年度主要養護範圍摘要如后：

（一）國道 1 號

國道 1 號北起基隆端南迄高雄端，總長 372.73 公里，全線設置 59 處交流道及 1 處出口匝道、11 個收費站、6 處服務區，於民國 67 年 10 月 31 日全線通車。

國道 1 號汐止五股段高架段全長約 20.69 公里，沿線設置 2 處交流道及 1 處出口匝道，於民國 85 年 10 月 30 日全線通車。

原國道 1 號華表以北至基隆市忠四路口，奉交通部 95 年 6 月 13 日交總字第 0950036537 號函移交基隆市政府接管。總長計 393.42 公里。

（二）國道 2 號

國道 2 號西起桃園國際機場端東接國道 3 號鶯歌系統交流道，總長 20.36 公里，全線設置 4 處交流道，於民國 86 年 8 月 24 日全線通車。

（三）國道 3 號

國道 3 號北起基金交流道南迄屏東林邊端，全線長約 430.53 公里，共設置 59 處交流道及 1 處出口匝道、11 處收費站、7 處服務區及 3 處休息站，於民國 93 年 1 月 11 日全線通車。另南港聯絡道長 1.4 公里，設 1 處出口匝道，總計長度約 431.93 公里。

（四）國道 3 甲

國道 3 甲西起臺北端東迄深坑端，長約 5.6 公里，設置 1 處交流道，於民國 85 年 3 月 21 日全線通車。

（五）國道 4 號

國道 4 號西起清水端東迄豐原端，長約 17.16 公里，設置 2 處交流道，於



民國90年12月21日全線通車。

(六) 國道 5 號

國道 5 號西接國道 3 號南港系統交流道至蘇澳交流道，長約54.23公里，設置 5 處交流道及 1 處坪林行控中心專用匝道、服務區 1 處、收費站 1 處，於民國95年6月16日開放通車。

(七) 國道 8 號

國道 8 號西起臺南端東迄新化端，長約15.51公里，設置 2 處交流道，於民國88年8月16日全線通車。

(八) 國道 10 號

國道10號西起左營端東迄旗山端，長約33.78公里，設置 3 處交流道，於民國88年11月14日全線通車。

(九) 省道臺 2 己線

省道臺 2 己線（基隆港西岸聯外道路）北起仙洞端南接國道 3 號基金交流道，長3.98公里，共設置 2 處匝道及 6 座隧道，分別由內政部營建署及基隆港務局興建，奉交通部民國89年1月12日研商「東西向快速公路暨基隆港西岸聯外道路完工通車接管維護相關事宜」會議決議：完工通車後將該聯外道路交由本局接管養護。

該聯外道路於89年2月及8月配合國道 3 號基隆至汐止段通車分別開放南下及北上線通車；嗣後，本局即與興建單位辦理多次接管會勘，至92年6月1日勘驗缺失改善完成後，正式交由本局辦理養護管理作業。

● 養護里程統計表

養護設施統計表

路 線 別	路線里程 (公里)	收費站 (處)	交流道 (處)	服務區 (處)	備 註
國道1號	393.42	11	63	6	含汐五高架路段20.69公里。
國道2號	20.36	-	4	-	
國道3號	431.93	11	61	7	含南港聯絡道1.4公里。
國道3甲	5.60	-	1	-	
國道4號	17.16	-	2	-	
國道5號	54.23	1	6	1	
國道8號	15.51	-	2	-	
國道10號	33.78	-	3	-	
省道臺2己線	3.98	-	2	-	
總 計	975.97	23	144	14	



二、隧道管理維護

高速公路已通車路段共有隧道52座，其中國道1號2座、國道3號甲線4座、國道3號30座、國道5號10座、臺2己線6座，總長度約72.822公里。平時經由各區交通控制中心監控隧道區內路況，遇有事故隨時通報即時處理，並禁止載運危險物品之車輛通行隧道路段（但若經申請核准者除外）。

除每日巡查和每月利用夜間清洗襯砌外，隧道及機房內各項機電設備、交控設施等均訂有週、兩週、月、季及年等週期性之檢查，並依其特性、功能、安全需求和使用情形訂定管理要點，以執行養護作業。每年對設備功能作全面性測試檢查，除確保行車安全外，亦期能提供更舒適的行車環境。



國道5號雪山隧道



國道隧道一覽表

道路編號	隧道名稱	車行方向	起迄里程	長度(公尺)
國道 1 號	中興	南下	0k+020—0k+421	401
	大業	北上	0k+020—0k+574	554
國道 3 號甲線	臺北一號	東行	2k+026—2k+826	800
		西行	2k+008—2k+798	790
	臺北二號	東行	0k+705—0k+897	192
		西行	0k+682—0k+893	211
國道 3 號	基隆	南下	0k+805—2k+060	1255
		北上	0k+840—2k+118	1278
	七堵	南下	5k+795—6k+325	530
		北上	5k+745—6k+300	555
	汐止	南下	8k+160—8k+826	666
		北上	8k+175—8k+818	643
	福德	南下	18k+268—19k+994	1726
		北上	18k+185—19k+911	1726
	木柵	南下	21k+888—23k+736	1848
		北上	21k+860—23k+735	1875
	景美	南下	23k+939—24k+503	564
		北上	23k+919—24k+492	573
	新店	南下	27k+219—28k+404	1185
		北上	27k+170—28k+392	1222
	碧潭	南下	28k+559—29k+080	521
		北上	28k+541—29k+044	503
	安坑	南下	32k+626—33k+092	466
		北上	32k+710—33k+108	398
	中和	南下	34k+223—35k+095	872
		北上	34k+262—35k+093	831
	埔頂一號	南下	59k+510—60k+040	530
		北上	59k+510—60k+065	555
	埔頂二號	南下	60k+300—60k+635	335
		北上	60k+325—60k+660	335
	大林	南下	281k+845—281k+995	150
		北上	281k+845—281k+995	150
	蘭潭	南下	292k+880—294k+134	1254
		北上	292k+880—294k+092	1212
	中寮	南下	378k+780—380k+638	1858
		北上	378k+780—380k+605	1825



國道 5 號	南港	南下	0k+237—0k+575	456
		北上	0k+234—0k+572	431
	石碇	南下	0k+692—3k+480	2698
		北上	0k+689—3k+514	2720
	烏塗	南下	7k+677—7k+892	215
		北上	7k+894—7k+645	249
	彭山	南下	9k+441—13k+302	3861
		北上	13k+263—9k+457	3806
臺 2 己線	雪山	南下	15k+263—28k+134	12871
		北上	15k+180—28k+127	12947
	忠孝	南下	0k+495—0k+913	418
	仁愛	北上	0k+495—0k+913	418
	信義	南下	2k+570—2k+845	275
	和平	北上	2k+570—2k+770	200
	大武崙	南下	3k+260—3k+662	402
	大竿林	北上	3k+204—3k+662	458
合 計		52座		72814



國道 5 號雪山隧道北口前景觀



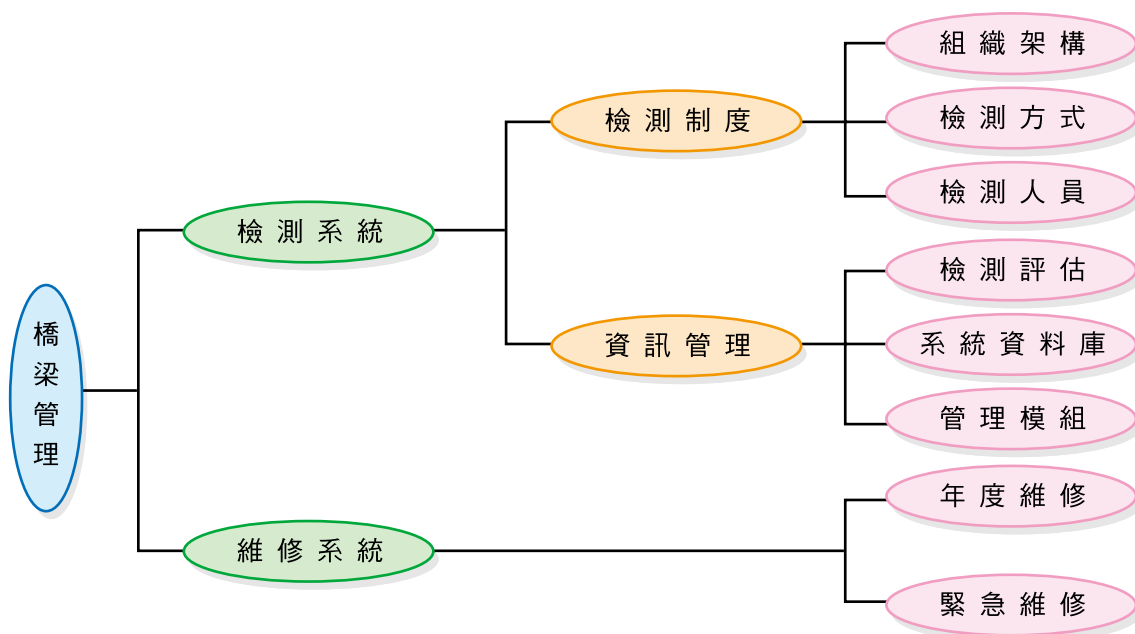
三、橋梁檢測、維修與管理

隨著交通建設發展，跨河橋梁與高架橋梁在交通工程中的重要性與日俱增，而國內橋梁所處環境，受人為破壞（如車撞、火災）及天然災害影響頻繁（如地震、洪水），對現有橋梁有必要進行定期性檢測並建立完整檔案，再依據橋梁受損現狀作安全評估，擬訂橋梁維修補強方案。

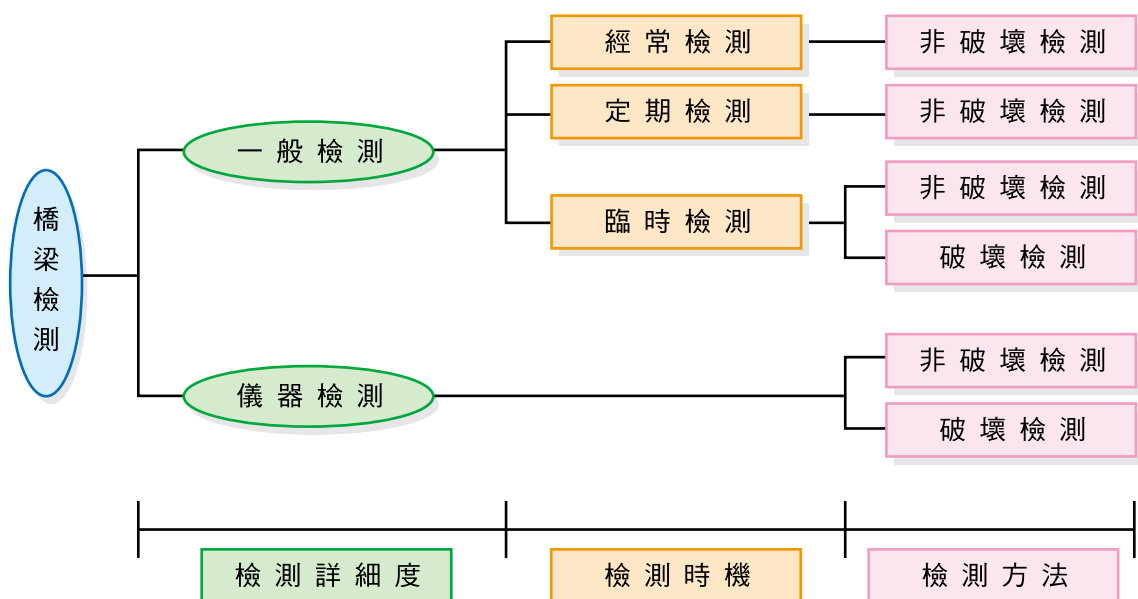
民國67年國道 1 號全線通車時計橋梁245座，迄今已增加至2,160座，本局橋梁維護管理責任加重，尤以國道 1 號橋梁已通車使用20餘年，老化現象次第發生並趨嚴重，須確實辦理橋梁檢測與維修。

本局各區工程處均依據本局訂頒之「交通部臺灣區國道高速公路局橋梁檢測作業要點」辦理轄區內橋梁定期檢測工作，並將成果登錄「臺灣地區橋梁管理系統」，做為維修或補強等之依據。

本局橋梁管理系統架構圖及橋梁檢測分類圖如下：



高速公路橋梁管理系統架構圖



高速公路橋梁檢測分類圖

四、公路環境

(一) 植生景觀

本局維護管理之綠地植栽數量，累計約綠地面積2,442公頃、喬木34.8萬株及灌木167萬株。本年度植生景觀主要工作辦理情形分述如下：

1. 沿線路容清潔與植生景觀維護

本年清潔維護作業維持去年施作方式，每20-30公里區段配置1工作車組（工作車與警示車各1部、工作人員1—2名）巡迴撿拾；為加強作業及行車安全，96年3月14日召開「高速公路路容清潔作業方式及交通安全維持設施布設方式研商會議」，會中決議內側路肩清掃與垃圾撿拾合併辦理及降低施作頻率，內側路肩作業時須於外側路肩增設預告警示車，並加強施工安全訓練及交通管制設施、作業通報與預告之查核。96年9月17日續召開檢討會議檢討本年執行成效、修訂一般勞務作業辦理原則納入97年工作契約執行。

為加速恢復邊坡自然生態，於96年7月18日召開「高速公路景觀維護觀摩及檢討會議」檢討植生景觀維護方式，決議減少沿線邊坡割草範圍及植栽修剪頻率，在不影響行車安全之原則下，放任植栽生長、維持自然樹型，保存邊坡自生植栽、加速生態恢復，以建立多樣性生態景觀，亦可降低養護工作對交通之影響及節省養護經費。



2. 整體景觀改善工程規劃設計及施工

主要針對都會區重點路段加強美化及新接管路段之景觀改善，包括下列各項：

(1) 國道 3 號古坑至林邊段及國道 8 號、國道 10 號高速公路整體景觀改善工程

本工程於 92 年委託皓宇工程顧問股份有限公司規劃設計，設計重點包括重要節點景觀塑造、邊坡植生改善及跨越橋景觀改善等。94—95 年陸續完成各標段細部設計並自 94 年起分年發包施工，本年度發包執行標段包括：國道 10 號燕巢—旗山段、國道 3 號九如、竹田系統、南州、林邊交流道及關廟—中寮段等 3 標段景觀改善工程。

(2) 國道 3 號大甲、南投段轄區新接管路段景觀改善工程

本工程於 93 年委託狄斯唐工程顧問股份有限公司規劃設計，規設內容包括大甲、南投段轄區 8 個交流道、2 個服務區及南投、大甲工務段段址之重點美化，主要檢討改善新接管路段植栽現況及營造地區景觀特色，並儘量選擇本土樹種栽植以提高環境適應性，95 年完成各標段細部設計，業於本年 3 月起陸續發包施工、年底前定植完工查驗合格。



竹南交流道及大甲交流道橋下群植本土生態苗木

(3) 收費站站亭槽化島綠美化

本案係本局為配合交通部推動「塑造高速公路服務新意象計畫」研提之子計畫，經檢討全線 23 處收費站站亭綠美化現況，針對楊梅、新市等 15 個收費站提出改善建議，由各站辦理發包施工（含植栽養護期 4 個月），全部工程於 96 年 11 月施作完成，美化經費共約 81 萬元。



龍潭收費站槽化島美化

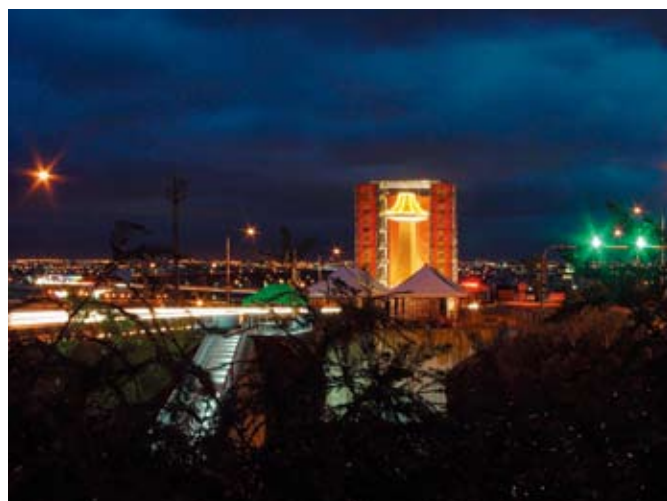


七堵收費站槽化島美化

3. 國道 5 號蔣渭水紀念碑設置工程

為紀念宜蘭人氏蔣渭水先生於臺灣民主運動的貢獻，行政院於96年6月14日將國道 5 號高速公路命名為「蔣渭水高速公路」，為加強宣傳，特於雪山隧道南口設置紀念碑，以彰顯雪山隧道工程之艱鉅。

本工程由本局統籌辦理、臺灣世曦工程顧問股份有限公司設計，碑體高度約11公尺，採八角形之柱體，象徵先生高瞻遠矚領導精神，放射狀圖案朝柱體集中，寓意風起雲湧凝聚之民主力量仍存於天地之間；前方事蹟水道鏤刻先生生平大事、活水造景展現先生在桎梏時代下的動態思維。本案於96年8月動土、10月發包施工、12月完工，工程經費1,456萬元。



蔣渭水紀念碑



4. 配合道路拓建或設施增建工程辦理景觀改善

為保存綠資源及改善恢復增（拓）建工程施工時所破壞之植栽景觀，於工程設計階段同時辦理工程範圍內現有植栽移植與未來新植規劃，並配合路工完工時程辦理植栽新植，本年度完成工程項目如下：

- (1) 國道 1 號員林至高雄段拓寬工程第 530B、530C、543C、560B、560C 標植栽新植工程均已完成發包，其中 530C 標 (277k-292k+500) 及 560C 標 (353k+400-366k+500) 已定植完工。
- (2) 國道 2 號拓寬工程大園交流道至大竹交流道路段植栽移植工程細部設計。
- (3) 國道高速公路（通車路段）橋梁耐震補強工程第 M13A、M15B、M15C 標植栽復舊規劃設計。

5. 國道高速公路交流道及邊坡景觀維護認養考評

96 年度參與本局景觀維護認養單位及個人共計 17 家，依據「國道高速公路交流道及邊坡景觀維護認養考評暨獎勵實施要點」，經初、複評二階段考評結果，桃園縣龍潭鄉公所、黎青欽先生等 2 家獲選為優良認養單位。

龍潭鄉公所認養國道 3 號龍潭交流道槽化島，設置榕樹製作之 70 公尺長吉祥龍，搭配漂流木及夜間燈光效果，塑造龍潭鄉門戶意象；黎青欽先生認養國道 3 號 135k+300—500 北上側邊坡，獨力廣植當地鄉土植物、蜜源植物及食草，吸引鳥、蝶、昆蟲等多種生物棲息，促進生態恢復及豐富自然景觀；各家對於認養地點之特色營造及景觀維



黎青欽先生認養路段廣植蜜源植物及食草以誘蝶，豐富自然景緻



護著有成效，均獲本局頒獎表揚。

6. 外來入侵植物防除

目前路權邊坡外來入侵植物主要防除植種，包括小花蔓澤蘭、香澤蘭及銀合歡等生長強勢且於本路邊坡已快速蔓延、對自然生態產生嚴重影響者；因應對策除配合林務局宣導防治方式及考量本路現況訂定防除計畫積極辦理外，並將加強邊坡植生復育以促林木鬱閉、建立多元化植物社會，減少入侵機率。

限於清除人力與經費，銀合歡蔓延區域採不定期砍除，清除範圍同時噴植多種適生之本土喬、灌木種子，以提高本土植栽生長競爭優勢防止再入侵。其餘防除植種辦理情形如下：

(1) 小花蔓澤蘭：

94年5月制定本局「小花蔓澤蘭清除計畫」，訂定每年於5月生長期調查蔓延面積確認清除範圍、7—9月每月清除1次及於10—11月開花期間全面調查殘留面積以評估清除成效。

自95年起每年1—2月定期回報農委會特有生物研究保育中心前1年度實際蔓延及防除面積，以供監測危害狀況。查95年本局已防除4.95公頃、覆蓋面積尚存9.87公頃，分布範圍包括白河、屏東、南投工務段轄區；96年已防除16.89公頃、覆蓋面積尚存8.29公頃，分布範圍包括白河、屏東、南投及苗栗工務段轄區。

(2) 香澤蘭：

參照小花蔓澤蘭清除及調查監測時機，每年5—6月生長期間調查確認當年清除範圍、8—10月全面辦理1次砍除及於12月至翌年1月開花期間調查殘留面積，年終調查資料並定期回報農委會特有生物研究保育中心以供監測危害狀況。查95年本局已防除3.21公頃、覆蓋面積尚存0.95公頃；96年已防除1.17公頃、覆蓋面積尚存1.65公頃，主要分布於白河及屏東工務段轄區。

(二) 入侵紅火蟻防治

入侵紅火蟻在農業、環境及公共設施造成嚴重的危害，對高速公路可能之影響包括破壞交通號誌箱、電信箱、電纜線箱、邊坡、交流道及服務區綠地及土壤等，現場工作人員若不慎誤踩蟻巢可能造成生命威脅。本局自93年5月依據農委會動植物防疫檢疫局召開之全國性第一次防治會議結論，辦理轄區內疫情調查，轄內共發現25處疫情，於發生地區依規定設置警告牌或以黃色警戒帶標示範圍，並依農委會標準作業程序採餌劑及接觸型藥劑二階段防治，為加強本局暨各區工程處所屬人員對入侵紅火蟻之認識及落實防治相關工作，多次



邀請農業改良場專家進行指導，並不定期派員參加交通部或自行舉辦之訓練。

經各區工程處積極防治，本（96）年高速公路局發生入侵紅火蟻地點已降為14處，面積共約102.8公頃（國道1號77.7公頃、國道2號25公頃、國道5號0.1公頃），全數分佈於北區工程處轄區，目前已全面完成一次二階段防治，蟻丘數量及紅火蟻數均明顯下降，其中國道1號堤頂交流道、國道1號北上39.3k—40.4k及國道5號頭城聯絡道共3處業經監測達6個月未發現紅火蟻已解除列管。本年紅火蟻防治使用經費（包含藥劑、人力、宣導及設備）共約78萬元。

目前本局已將入侵紅火蟻偵測列入定期養護巡查項目，發現疫情即於1週內進行防治工作，後續每2星期監測乙次，每月並將監測及防治結果通報防檢局「植物疫情管理資訊網」。對於已解除列管之地點並依規定持續辦理監測及施藥，避免再度發生，另外於本局新植工程及道路工程契約中訂定新植苗木及土方移動的紅火蟻檢疫工作，以降低傳播及感染機率，避免疫情擴散。

五、路面整修工程

柔性路面一般服務年限約為7年，臺灣因位於亞熱帶高溫多雨，且重車較多，故路面容易損壞，約5年即需整修。國道1號自民國71年起辦理第一次5年路面整修計畫，於民國81會計年度起再編列第二次5年路面全面整修，分年分段執行，並於民國85會計年度完成。為維持高速公路服務水準與行車安全，仍逐年編列路面整修預算，辦理損壞路面維修，以維行車安全。

96年度重要路面整修工程如下表：

項次	工程名稱	長度(m)	面積(m ²)	經費(千元)
1	國道1號三重至泰山段AC路面整修工程	41,642	156,159	42,317
2	國道1號基隆至內湖段及北上林口段AC路面整修工程	41,150	154,315	41,972
3	國道1號南下五堵～汐止段增闢輔助車路面改善工程道	7,464	27,993	15,695
4	內湖段剛性路面整修工程	450	1,600	3,573
5	國道1號中壢段轄區(1)AC路面整修工程	44,050	165,184	42,500
6	國道1號中壢段轄區(2)AC路面整修工程	44,512	166,920	43,397
7	木柵段轄區路面整修工程(一)	37,396	228,849	43,440
8	木柵段轄區路面整修工程(二)	50,341	268,371	45,300
9	國道3號土城-關西AC路面車道改善工程	28,328	109,867	26,843



10	國道 3 號北上62k+300~59k+510路面車道改善工程	6,350	23,810	12,649
11	國道 3 號關西至香山AC路面車道改善工程	48,904	183,393	40,000
12	關西段轄區剛性路面維修工程	106	400	4,130
13	國道 5 號南港系統交流道至石碇交流道AC路面整修工程	13,600	47,600	11,870
14	國道 1 號新竹系統至苗栗路段及國道 4 號路面整修工程	158,210	593,284	40,135
15	國道 1 號銅鑼至豐原段及交流道路面整修工程	191,603	718,510	40,790
16	國道 1 號苗栗段轄區收費站剛性路面整修工程	160	640	4,610
17	國道 3 號香山至竹南路段路面整修工程	40,608	148,219	49,870
18	國道 3 號竹南至苑裡路段路面整修工程	32,361	126,208	40,316
19	國道 1 號花壇戰備道瀝青混凝土路面整修工程	8,400	54,735	5,716
20	國道 1 號大雅至員林段瀝青混凝土路面整修工程	26,448	146,490	36,303
21	國道 1 號彰化至埔鹽段瀝青混凝土路面整修工程	37,770	148,252	29,690
22	國道 1 號大雅至臺中段瀝青混凝土路面整修工程	31,880	119,748	19,988
23	國道 1 號西螺服務區瀝青混凝土路面整修工程	610	7,412	7,920
24	國道 3 號南投雲林段瀝青混凝土路面整修工程	37,359	138,228	39,881
25	國道 3 號臺中彰化段瀝青混凝土路面整修工程	46,468	171,933	25,263
26	國道 1 號新營工務段轄區瀝青混凝土路面整修工程	44,025	160,464	11,160
27	國道 1 號新營收費站剛性路面整修工程	260	1,032	3,580
28	國道 1 號岡山工務段轄區瀝青混凝土路面整修工程	13,888	50,693	7,600
29	國道 1 號國一高雄路段瀝青混凝土路面優先改善工程	15,732	57,424	19,180
30	國道 1 號岡山收費站剛性路面整修工程	200	773	3,600
31	國道 3 號屏東工務段轄區瀝青混凝土路面整修工程	84,510	308,456	29,500
合 計		1,188,429	4,682,764	781,246

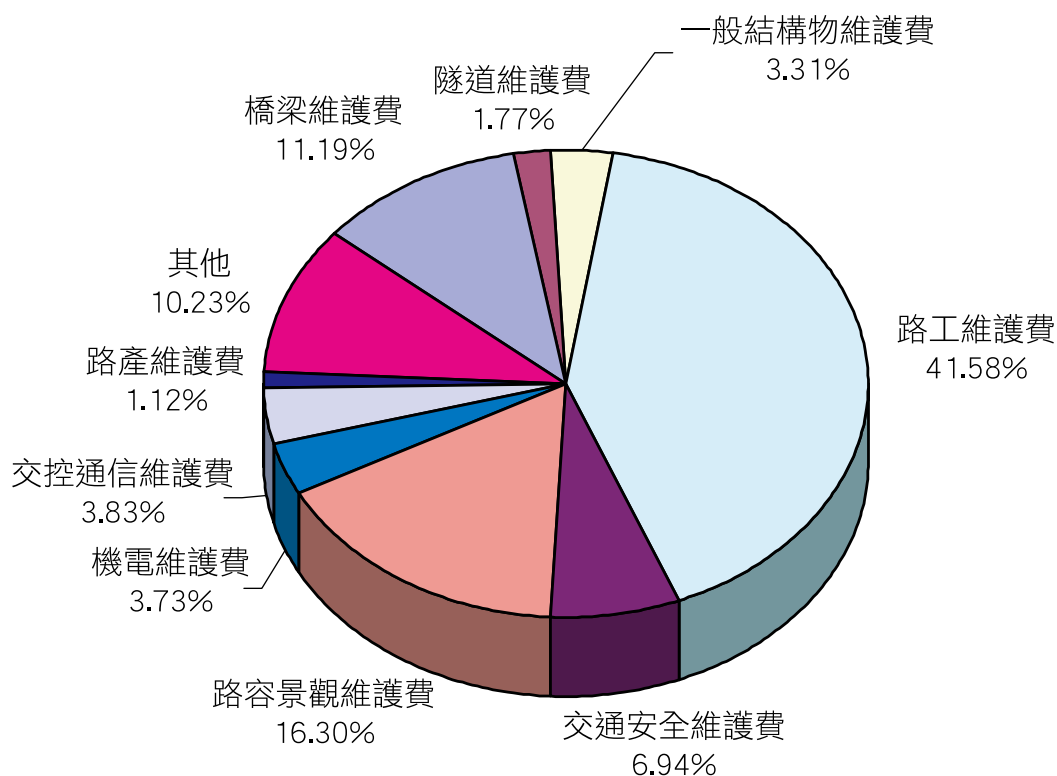


六、養護經費

96年國道各項養護經費統計表

單位：千元

項 目	北區工程處	中區工程處	南區工程處	合計	比例
橋梁維護費	67,689	205,227	55,975	328,891	11.19%
隧道維護費	37,887	0	14,000	51,887	1.77%
一般結構物維護費	49,982	39,716	7,450	97,148	3.31%
路工維護費	570,496	531,006	120,272	1,221,774	41.58%
交通安全維護費	67,445	126,046	10,500	203,991	6.94%
路容景觀維護費	149,730	206,912	122,301	478,943	16.30%
機電維護費	77,091	1,916	30,700	109,707	3.73%
交控通信維護費	90,896	461	21,170	112,527	3.83%
路產維護費	23,376	3,994	5,500	32,870	1.12%
其 他	19,533	131,427	149,658	300,618	10.23%
合 計	1,154,125	1,246,705	537,526	2,938,356	100.00%



96年國道各項養護經費分析圖