



# 高速公路 *103* 年年報



# 目錄

---

4	壹、序
6	貳、行政
11	參、拓建及新建工程
30	肆、養護工程
68	伍、路產管理
72	陸、交通管理
89	柒、收費業務
96	捌、行旅服務
104	玖、出國研究報告
109	拾、工作紀要
113	拾壹、統計年報
125	拾貳、年報編輯人員

# 序

民國 103 年是國道計程收費元年，不但是全世界第一個國家開啟高速公路全電子計程收費，同時也是第一個從計次轉換成計程收費成功的國家。我們終於可以榮耀地向全世界昭告：高速公路計程電子收費臺灣第一。

本局同仁自民國 92 年推動 ETC 計畫從 BOT 案的系統規劃到招商建置，及階段性系統營運轉換的過程，前後 11 年歷盡艱辛，終於成就這歷史性定位。尤其民國 103 年這一年在計程前這臨門的一腳，必須先經過立法院同意計程收費費率，及計程後全面拆除本路全線各收費站，俾完成轉換為全面性的電子計程作業系統。在年初計程系統啟用運作初期的不穩定現象渡過之後，接續下來收費員就業安置的問題又接踵而至。同仁們不但盡心盡力設法克服種種難關，更不氣餒地將 ETC 系統的行車資訊大數據，再予增值運用提供用路人即時的服務。在改革開創的艱難困頓中，不但超脫超越更能茁壯卓越。更有許多國家如越南、義大利、馬來西亞、印尼、哥倫比亞等國來臺參訪 ETC 的運作，並請本局 BOT 案伙伴公司，協助將 ETC 系統一條龍的建置發展經驗輸出移植到該國，這誠是本局同仁們這一生最難得值遇的經歷，也是最值得肯定的光彩。

此外，103 年本局推動的重要業務具體成果計有：

## 一、維護安全舒適的行旅環境方面

- (一) 新興工程：興建中的工程有增設國 1 大灣交流道、國 3 南雲交流道、國 3 古坑交流道；規設中的工程有國 1 幼獅交流道改善、國 2 大園交流道至台 15 線、國 3 樹林交流道增設、國 5 頭城交流道增設匝道；可行性研究中的工程有國 1 竹北交流道改善、國 1 增設台 74 線系統交流道、國 3 增設台 66 線系統交流道、國 3 增設龍潭第二交流道。
- (二) 收費站重置工程：舊收費站體配合 ETC 計程收費拆除，並配合過磅、聯合稽查空間及動線重新配置，路面亦配合整平或改換成柔性路面。
- (三) 養護工程：將國道橋梁、隧道、鋪面、邊坡的各項設施，延續地導入全生命週期管養系統。
- (四) 橋梁耐震補強的延續工程。

## 二、提供便捷效率的用路服務方面

- (一) 提升 ETC 優化服務：如提供計費等資訊的多元查詢管道、增加收費儲值據點、成立專案取締偽變造車牌及追繳逃欠費大戶。
- (二) 精進假期交通疏導作為：連續假期試辦尖峰加價離峰減價的國道差別費率，針對局部路段舉辦座談會檢討改善交通壅塞現象。
- (三) 提升行車資訊服務：運用資通科技於 1968App 即時路況服務網及大數據資訊收集運用在交通管理，並予公開供民間加值運用，服務用路人。

## 三、發揚行銷公路的人文風情方面

- (一) 致力國道生態的環境復育：辦理國道生態保育相關調查研究，選定石虎棲地作為優先復育路段，以及培育在地原生植物應用於邊坡美化。
- (二) 優化國道景觀的改善作為：中壢、泰安服務區公共藝術的增設，及規劃國道 1 號大林至高雄段整體景觀的改善工程。
- (三) 提升服務區的服務效能：改善老舊公廁設施，增設駕駛人休息室及婦女夜間專用停車位，辦理多元化的資訊展覽、藝文活動、商品銷售活動，以及全線 14 個服務區全數設置漂書站，讓「服務區不只是服務區」。

走過了駿馬奔騰的 103 年，歲庚到羊年，本局已首開成為智慧化高速公路的領頭羊，而羊的屬性就是群策群力，凡本局同仁還要在百尺竿頭更進一步，再接再厲地將創新的成果再深化應用，將創新的精采再發揚光大。秉諸「安全、便捷、服務」的工作理念，讓國道成為國人「美好交通環境的創造者」的本局永續經營願景，在新的一年里更加精采洋溢，神采飛揚。

局長 陳彥伯





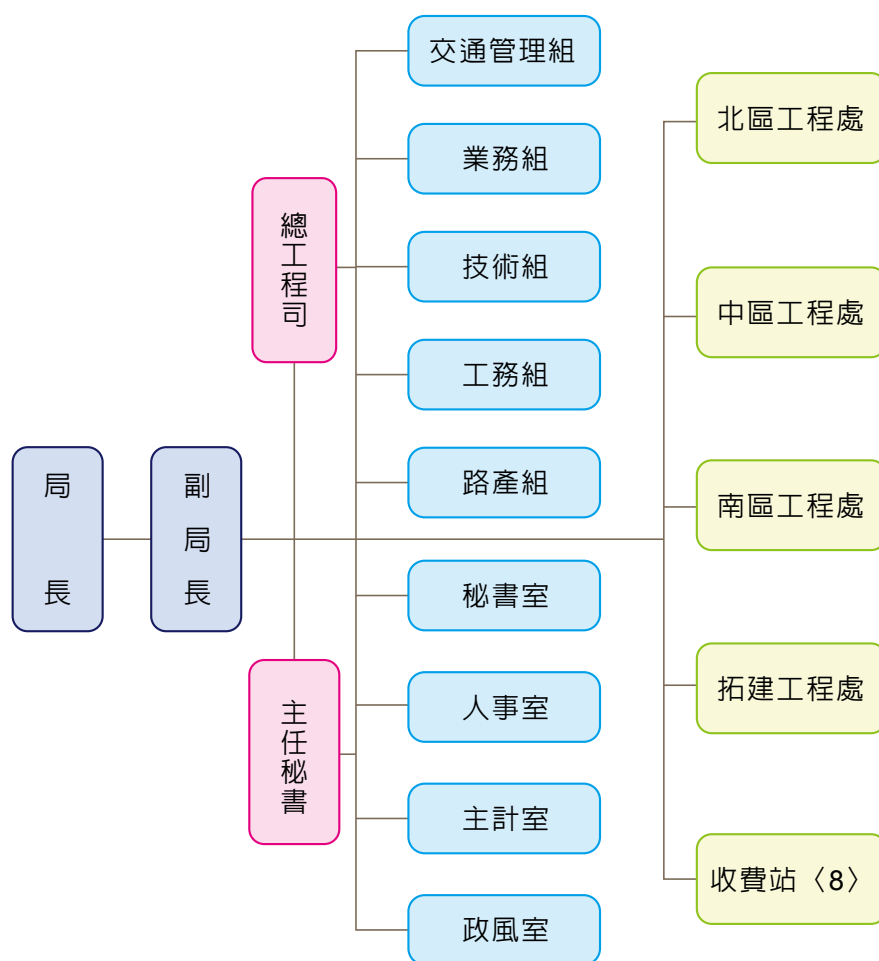
# 行政

## 一、沿革職掌

本局成立於民國 59 年 6 月 8 日，負責高速公路之興建，名稱為高速公路工程局。民國 67 年 10 月 31 日國道 1 號全線通車，完成工程興建之任務，於民國 67 年 12 月 1 日改制為國道高速公路局，掌理下列事項：

- (一) 國道高速公路之養護及拓建工程事項。
- (二) 國道高速公路之交通管理及行車安全維護事項。
- (三) 國道高速公路通行車輛工程受益費之徵收事項。
- (四) 國道高速公路路邊設施之營運管理事項。
- (五) 國道高速公路沿線環境之整理與維護事項。
- (六) 國道高速公路用地、房屋與其他財物之備置、保管、運用及財物處理事項。
- (七) 國道高速公路之研究發展及其他有關事項。

## 二、組織系統表



## 三、現有員額配置

類別 \ 單位		局本部	北區工程處	中區工程處	南區工程處	拓建工程處	收費站	總計
職員	技術類	104	114	101	99	61	11	490
	業務類	94	40	33	48	27	64	306
職工、技工、工友		9	8	7	4	24	12	64
臨時人員	聘用人員	10	13	5	1	0	0	29
	約僱職員	0	60	31	19	0	4	114
	約僱職工	0	157	68	55	0	0	280
小計		217	392	245	226	112	91	1,283

資料日期：民國 103 年 12 月底

## 四、「國道公路建設管理基金」設置創設由來、過程、施行現況

### (一) 基金設置緣由：

國道公路興建與養護所需經費甚鉅，為避免受限於預算緊縮或整體財務資源分配，本著「使用者付費，取之於路用之於路，循環運用」之財務原則，達成預期之建設目標，並有效推展與管理自償性且具特定財源之國道公路建設計畫，統籌辦理其興建、營運、維護管理及自償部分之資金籌措、償還等事宜。

### (二) 基金設置依據及屬性：

- 1、依公路法第 28 條及中央政府特種基金管理準則，於 83 年度成立「交通部國道公路建設管理基金」。
- 2、88 年簡併為「交通建設基金—國道公路建設管理基金」分預算，92 年度依非營業基金重分類整併為「交通作業基金—國道公路建設管理基金」分預算。
- 3、國道基金預算屬性為預算法第 20 條所定附屬單位預算之分預算及第 4 條第 1 項第 2 款第 4 目所定之特種基金「凡經付出仍可收回，而非用於營業者」之作業基金。

### (三) 基金來源及用途：

依據行政院核定之「交通作業基金收支保管及運用辦法」，明訂本基金之來源及用途。

#### 1、來源：

政府循預算程序之撥款、於國道公路向車輛徵收之通行費收入、經分配於國道公路建設用之汽車燃料使用費收入、服務性設施有關之收入、辦理區段徵收取得可建土地之處分或有償撥用價款收入、本基金之孳息收入、受贈收入、其他有關收入。

#### 2、用途：

具有自償性國道公路之建設及其設施之擴充、改良支出、辦理區段徵收取得可建土地等開發成本支出、國道公路維護管理支出、本基金融資之利息及手續費支出、國道公路業之宣導、推廣、訓練及研究發展支出、管理及總務支出、其他有關支出。

### (四) 基金帳務處理之變革：

行政院主計總處為順應世界潮流，推動新會計制度各類公報，明定作業基金為會計事務處理時，除法律另有規定外，應依政府會計準則公報第 8 號及其他政府會計公報相關規定，以經濟資源流量為衡量焦點，並採用權責發生之會計基礎處理。



## 五、國道公路建設管理基金

### 103 年度預算平衡表暨執行狀況表

#### 1. 平衡表

單位：新臺幣千元

資 產	金額	負債及淨值	金額
科目名稱		科目名稱	
資 產	907,880,787	負 債	220,865,866
一、流動資產	6,403,160	一、流動負債	19,498,750
1. 現金	4,415,793	1. 短期債務	8,000,000
2. 應收款項	1,090,700	2. 應付款項	11,146,132
3. 存貨	59,691	3. 預收款項	352,618
4. 預付款項	836,976	二、長期負債	194,977,531
5. 短期貸墊款	0	1. 長期債務	194,977,531
二、投資、長期應收款、 貸墊款及準備金	124,089	三、其他負債	6,389,585
1. 長期墊款	0	1. 什項負債	6,389,585
2. 準備金	124,089	2. 內部往來	
三、固定資產	888,563,330	淨 值	687,014,921
1. 土地	241,368,442	一、基金	631,752,603
2. 土地改良物	403,567,140	1. 基金	631,752,603
3. 房屋及建築	13,681,544	二、公積	1,447,374
4. 機械及設備	5,989,904	1. 資本公積	1,447,374
5. 交通及運輸設備	52,833,551	2. 特別公積	
6. 什項設備	555,828	三、累積餘絀 (-)	9,676,732
7. 購建中固定資產	170,566,921	1. 累積賸餘	9,676,732
四、無形資產	147,594	四、淨值其他項目	44,138,212
1. 無形資產	147,594	1. 未實現重估增值	44,138,212
五、其他資產	12,642,614		
1. 非業務資產	131,863		
2. 什項資產	12,510,751		
3. 內部往來	0		
合 計	907,880,787	合 計	907,880,787

## 2. 執行狀況表

### (1) 業務收支執行狀況表

單 位：新臺幣千元

項 目	全年預算數	全年決算數
業務收入	32,092,295	32,608,268
一、勞務收入	21,563,960	21,851,855
1. 服務收入	563,960	592,554
2. 通行費收入	21,000,000	21,259,301
二、其他業務收入	10,528,335	10,756,413
1. 汽燃費收入	10,424,696	10,612,576
2. 雜項業務收入	103,639	143,836
業務成本與費用	14,516,770	14,476,422
一、勞務成本	11,776,794	11,860,675
1. 維護成本	8,974,656	9,215,084
2. 管理成本	2,775,960	2,622,000
3. 其他勞務成本	26,178	23,591
二、管理及總務費用	2,739,976	2,615,747
業務賸餘	17,575,525	18,131,846
業務外收入	381,812	604,090
業務外費用	7,082,386	8,549,057
業務外賸餘	-6,700,574	-7,944,967
本期賸餘	10,874,951	10,186,879

### (2) 資本支出計畫執行狀況表

單 位：新臺幣千元

	本年度可用預算數	本年度累計執行數 (含保留轉入下年度執行數)
1. 專案計畫型資本支出	10,616,421	4,745,889
2. 一般建築及設備資本支出	3,488,669	1,200,752
合 計	14,105,090	5,946,641

# 拓建及新建工程

## 一、規設作業

### (一) 辦理高速公路橋梁耐震補強後續路段可行性研究

提升高速公路橋梁耐震補強標準

高速公路為國內南北交通大動脈，擔負城際運輸與經濟發展關鍵因素，從 921 地震經驗中，國道更扮演著台灣地區生命救災道路重要的角色。隨著國家橋梁耐震規範標準的提升，高公局即辦理相關橋梁先期耐震性能之研究，並爭取建設經費辦理補強設計與施工，至今已完成國道 1 號、2 號及基隆港西岸聯絡道等 877 座橋梁耐震補強工作；自 100 年廣續辦理國道 3 號北部路段（汐止至香山）285 座橋梁補強施工，持續全面提升國道橋梁耐震性能。

103 年全面檢討國道後續路段橋梁及因應經濟部地質調查所 99 年公布 20 條第一類活動斷層，部分國道橋梁因鄰近斷層所增加之地震力，皆通盤納入檢討評估其耐震性能。

本計畫已完成橋梁初步評估掌握耐震性能，擬定建設計畫，將按照行政程序並據以爭取經費，廣續完成後續路段之橋梁耐震補強工作，於地震來襲時，可提供國人安全的行車環境。



## (二) 辦理國道 1 號幼獅交流道改善工程設計作業

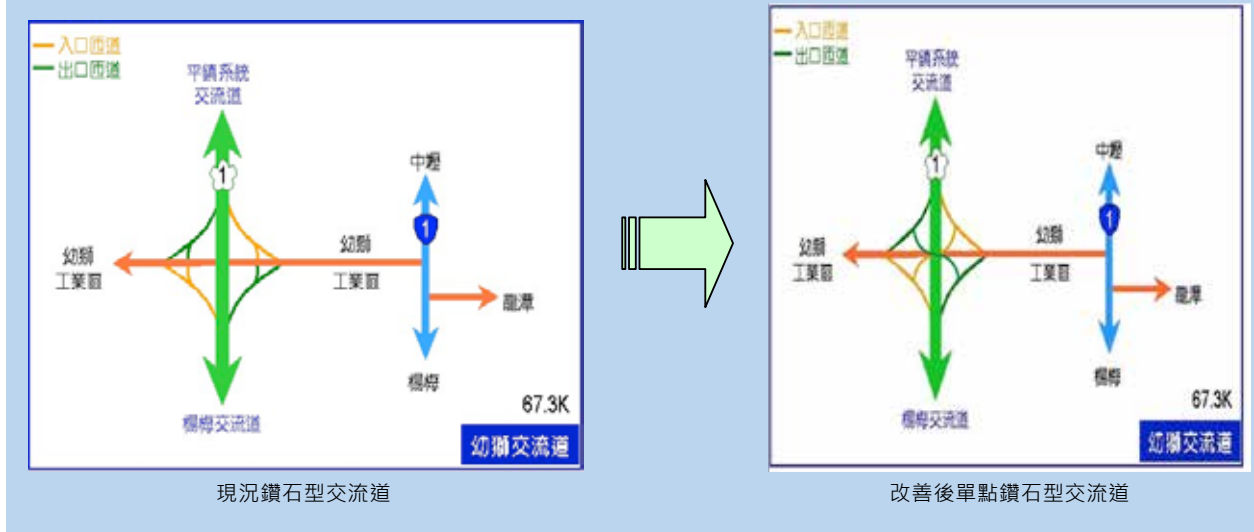
幼獅交流道型式屬鑽石型交流道，為桃園幼獅工業區、未來幼獅擴大工業區（報編尚未開發）與鄰近居民進入國道 1 號重要交通孔道，位置如下圖所示。因匝道設計型式交通運作效能不佳，車輛進出國道需經兩段號誌管控，且連絡道跨越橋路幅寬僅 10m，雙向僅三車道，無法配雙向左轉專用道，另匝道進出口與區域道路路口亦過於鄰近，形成進出國道與區域道路之車流互相干擾，造成匝道車輛回堵亦影響國道主線通行速率，無法有效改善國道運輸功能與提升服務品質。



有鑑於此，為改善國道及區域交通，經可行性研究，擬將現行「鑽石型交流道」型式修改為「單點鑽石型交流道」以提昇道路服務效能，如下圖。案經本局報交通部，並奉交通部 102 年 10 月 16 日交路字第 1010413505 號函同意辦理。本案初步設計於 103 年 10 月 24 召開審議會議，原則通過。刻正辦理細部設計階段，預計 106 年底完工。



### 幼獅交流道改善成單點鑽石型交流道示意圖



### (三) 辦理國道 1 號臺南交流道改善工程 (增設北上出口匝道) 規劃設計作業

縣道 182 線 (中山路) 是臺南市利用臺南交流道進出高速公路主要連絡道之一，由於尖峰時段已出現道路容量不足、服務水準不佳等現象，且無法藉由交通號誌連鎖或路邊停車管制等措施作改善，本計畫為解決前述交通壅塞問題，移設現有北上入口匝道，並增設北上出口匝道，將進出高速公路車流導入側車道，減少交織行為，紓減由縣道 182 線往臺南市區之車流。

本案可提升縣道 182 線服務水準，改善其沿線路口所面臨之瓶頸問題，同時避免國道 1 號北上及南下出口匝道車流回堵至國道 1 號主線路段，影響國道 1 號主線路段行車效率及安全，並彌補國道 1 號大灣交流道未設置北上出口匝道之缺失，與其相輔相成達到協助改善國道 1 號臺南交流道及其周邊道路壅塞情形。

本案可行性研究報告於 102 年 3 月 26 日備查；規劃報告於 102 年 8 月 23 日奉交通部同意備查；環差報告於 103 年 9 月 4 日環保署同意備查；細部設計成果於 103 年 10 月 20 日備查，預計 106 年完工。



▲國道 1 號臺南交流道改善工程 (增設北上出口匝道) 示意圖

#### (四) 辦理國道 2 號大園交流道至台 15 線新闢高速公路規劃設計作業

本計畫環境影響說明書經行政院環境保護署 103 年 7 月 30 日第 265 次環評委員審查會議決議通過，可行性研究奉行政院 103 年 9 月 2 日院臺交字第 1030050522 號函同意，廣續辦理規劃設計作業，於 103 年 9 月 29 日公告上網招標，103 年 12 月 24 日決標，並啟動規劃設計作業。

計畫目標為改善大園地區交通壅塞並因應航空城發展所衍生交通問題，及整合通過性運輸需求，建構桃園國際機場完整國道路網。

計畫範圍西起台 15 線，東至國道 2 號大園交流道，全線採高架橋，配置雙向四車道，長度約 2 公里，並配合桃園航空城旅次及台 15 線改線方案，設置台 15 線交流道及機場進出匝道。



#### (五) 辦理國道 3 號增設樹林交流道工程規劃設計作業

本計畫係利用原樹林收費站用地範圍增設交流道，交流道路線規劃主要考量配合收費站重置工程計畫、維持原交通運轉功能（如地磅站進出匝道、公務便道及地方道路等）、避免新增用地等原則。規劃設計方案主要針對各不同功能之車流運轉動線作調整，對主線皆採 1 次出、入口，採用部份高架橋以立體交叉方式分離地磅站車流，以避免過磅之重型車流與一般車流交織行駛，為維持及保留原公務便道（箱涵）往返高速公路兩側地磅站之通行，將公務便道獨立規劃於高速公路旁，以削減主線邊坡布設匝道使工程不需新增用地，縮短完工時程。

本案環境差異分析報告於 103 年 11 月 12 日奉行政院環境保護署環境影響評估審查委員會第 273 會議審核修正通過，目前刻正辦理工程發包作業中。





▲國道 3 號增設樹林交流道工程範圍示意圖



▲國道 3 號增設樹林交流道工程方案示意圖

## (六) 辦理國道 5 號頭城交流道增設上下匝道改善工程規劃設計作業

國道 5 號於民國 95 年 6 月通車後，提供宜蘭地區便捷之交通，同時也帶來大量車流，造成假日期間台 9 線、台 2 庚線及連絡道路口回堵，及北上入口匝道與主線壅塞之情形。為解決上述之問題，宜蘭縣政府於 98 年 5 月開始辦理頭城交流道改善方案之可行性研究，並於 100 年 12 月 26 日審查通過，交通部於 101 年 10 月 16 日核准後由本局廣續辦理規劃設計作業。

本案改善手段係以增加出入口的方式達到分散車流之目的，使原本利用台 9 線上下國道 5 號之車流，可改由增設之匝道上下國道，藉以達分散車流之目的。增設南下出口銜接側車道後通往宜 4 線，另增設依北上入口匯入主線，並配合交通管理手段疏導車流至台 9 線及台 191 甲線。規劃報告於 103 年 4 月 8 日奉交通部核定，環境差異分析報告經行政院環境保護署 103 年 6 月 11 日第 262 次環評委員審查會議決議通過，刻正辦理設計及用地取得作業。



▲國道 5 號頭城交流道改善工程方案示意圖



## 二、在建工程

### (一) 國道高速公路橋梁耐震補強第 2 期工程 (第 1 優先路段)

第 M31 標工程經費約為新臺幣 15 億 1,500 萬元整，工程範圍從國道 3 號汐止系統交流道至新店安坑交流道 (10k+300~32k+600)，共 69 座橋梁施作補強工程。承包商為利德工程股份有限公司，工程於 101 年 07 月 04 日開工，預定於 105 年 6 月 20 日竣工。截至 103 年 12 月 31 日止累計實際進度為 88.66%，進度超前 2.24%。



▲ 汐止匝道 6 跨東側基隆河橋構台搭設



▲ 北側基隆河橋構台搭設



▲ 景美溪北橋 PN15~PN17 及景美溪南橋 PS21 施工構台搭設



▲ 景美溪北橋 PN16 構台搭設



▲ 碧潭橋 - 防護塗層

第 M32 標工程經費約為新臺幣 6 億 8,388 萬元整，工程範圍從國道 3 號安坑溪南側至關西交流道南側（32k+600~79k+250），以及中和交流道聯絡道高架橋（包含與台 64 共構段），共 110 座橋梁施作補強工程。承包商為廣鑫營造有限公司，於 101 年 11 月 01 日開工，預定於 104 年 1 月 9 日竣工。截至 103 年 12 月 31 日止累計實際進度為 99.9%。



▲三峽溪橋鋼板補強包覆完成



▲大漢溪橋帽梁補強完成



▲中和交流道匝道 B(二) 鋼板補強包覆完成



▲柑林埤橋鋼板補強包覆完成

第 M36 標工程經費約為新臺幣 8 億 8,200 萬元整，工程範圍包括國道 3 號田寮 2 號高架橋、國道 10 號高雄環線高架橋、國道 10 號典寶溪過水橋、國道 10 號高 45 線跨越橋，共 7 座橋梁施作補強工程，承包商為世久營造探勘工程股份有限公司，工程於 102 年 6 月 28 日開工，預定 104 年 1 月 18 日竣工。截至 103 年 12 月 31 日止累計實際進度為 87.43%，進度落後 8.74%。



▲高環(三)P50R-G3 基樁施作



▲高環(三)P50 混凝土止震塊植筋鑽孔



▲田寮 2 號橋 P47L 基礎鋼筋綁紮





▲高環 (三) P59~P61 鋼板止震裝置錨栓鑽孔



▲田寮 2 號橋 P24R 混凝土止震塊植筋



▲高環 (三) P28L 墩柱鋼板包覆施作

## (二) 國道 1 號增設大灣交流道工程 (第 514 標)

目前國道 1 號中山高速公路在臺南都會區內之永康及臺南交流道不僅需負擔進出中山高速公路之龐大車流，其連絡道路台 1 線與縣道 182 線亦為目前臺南都會區重要聯絡幹道，在尖峰時段出現部分路段道路容量不足、服務水準不佳等問題，對於當地民眾非常不便，因此，增設國道 1 號大灣交流道確有其必要性。

國道 1 號增設大灣交流道因地形關係採半鑽石型設計，以縣道 180(復興路)為主要連絡道路，設有南下出口匝道 "S1" 及北上入口匝道 "N1"；另配合地方交通運轉需求，於連絡道路縣道 180 線南側約 160 公尺處增設迴轉道穿越橋及縣道 180 線道路拓寬等工程。本增設交流道工程經評估，完工後之效益如下：

- 分擔經由永康及臺南交流道進出中山高速公路之交通量。
- 疏解永康及臺南交流道連絡道 (台 1 線、縣道 182 線) 之交通負荷。
- 強化臺南都會區整體高快速路網結構，提昇都會區交通運作效率。
- 配合高鐵聯外道路系統規劃，強化高鐵臺南站與中山高速公路的整合聯繫。

- 整合區域產業發展，強化臺南科學園區與臺南科技工業區之聯外運輸服務。

未來大灣交流道完工後，配合臺南生活圈道路建設計畫中之永康交流道特定區幹 3-1 號道路開闢完成，將可提供高鐵特定區、南科及永康等地區另一便捷之運輸道路。

本工程於 102 年 3 月 18 日開工，展延工期後預定完工日期為 104 年 10 月 19 日，契約變更後總價為新臺幣 4 億 5,726 萬 6,155 元整，截至 103 年 12 月 31 日累計實際進度 52.58%，進度超前 0.24%。



▲主線南下側 324k+350 臨時隔音牆安裝完成



▲主線北上側 324k+560~324k+622 懸臂式擋土牆完成



▲北上側匝道 0k+260 懸臂式擋土牆基礎鋼筋綁紮



▲北上側匝道 0k+300~0k+450 外側擋土牆施工



▲主線北上側 324k+750 3m 臨時主線路堤填築



### (三) 國道 3 號增設古坑交流道工程 (第 D14 標)

國道 3 號係雲林縣境東側主要南北向幹道，僅設有斗六交流道以銜接平面道路，古坑及斗六南側地區長程旅次需藉由縣道 149 甲線或 158 甲線，經東西向快速公路台 78 線之台 3 線交流道，再於古坑系統交流道以銜接國道 3 號。為配合古坑與斗六地區整體社經發展，提供便捷聯外交通運輸服務，雲林縣政府乃建議於縣道 149 甲線及縣道 158 甲線與國道 3 號交會處增設交流道以方便古坑及斗六南側區域民眾進出國道 3 號，以因應未來之旅運需求。

本計畫工程經費新臺幣 6 億 4,895 萬元，設計採分離鑽石型交流道增設施作，工程範圍區分為北側匝道及南側匝道兩工區。北側匝道以縣道 149 甲線為聯絡道，其工程範圍自國道 3 號里程 267k+464.615 至 269k+000 間，主要工作為增設古坑交流道出口匝道 R1 及入口匝道 L2 連接至縣道 149 甲線，並改善連接台 78 線之既有古坑系統交流道匝道 R5 及 L5；南側匝道以縣道 158 甲線為聯絡道，其工程範圍自國道 3 號里程 271k+210 至 271k+959.429 間，主要工作為增設古坑交流道出口匝道 L1 及入口匝道 R2 連接至縣道 158 甲。本計畫完工後可有效強化國道 3 號對雲林生活圈之交通運輸服務功能，以促進雲林生活圈東側鄉鎮市之整體發展。本工程於 102 年 7 月 30 日開工，原預定 104 年 6 月 1 日完工，經核定展延工期 4 次，修正完工日期為 104 年 7 月 10 日；截至 103 年 12 月 31 日累計實際進度為 68.75%，進度超前 4.55%。



▲ 水土保持檢查



▲ 第 D14 標斗六大圳 PS3 井基開挖



▲ PN1 井基施作



▲ RW-02 擋土牆牆身混凝土澆置



▲ 斗六大圳四之二號橋第二跨底腹版 RC 澆置

#### (四) 國道 3 號增設南雲交流道工程 (第 D34 標)

第 D34 標工程經費約為新臺幣 6 億 857 萬 8,000 元整，工程範圍位於國道 3 號竹山交流道 (243k+775) 與斗六交流道 (260k+300) 之間，主線里程起訖點介於 249k+345~250k+882。承包商為義力營造股份有限公司，工程期限自 103 年 04 月 30 日至 105 年 03 月 20 日，共計 691 日曆天。截至 103 年 12 月 31 日止累計實際進度為 21.40%，進度超前 0.13%。



▲ L3 箱涵全套管基樁施工



▲ DA1 橋台基礎鋼筋綁紮及組模



▲ L3 箱涵第一階段底版鋼筋綁紮





▲ PN2 墩柱第一層澆置



▲ L3 箱涵牆身澆置



▲ 田 PS1~2 型鋼支撐架設

### (五) 國道 1 號鼎金系統交流道改善增設鼎力路南下出口匝道工程 (第 581 標)

鼎金系統交流道提供國道 1 號與國道 10 號兩高速公路之系統轉換功能，因系統交流道之便利性，造成國道路網於高雄市區內過多短途使用，加上鄰近地區之人口成長以及高鐵左營站之啟用，使國道高雄段及鼎金系統交流道車流量快速增長，造成經常性之交通壅塞。

為改善鼎金系統交流道及周邊道路整體交流運轉效能，國道高速公路局及高雄市政府已執行多項改善方案外，並研擬增設國道 1 號南向鼎力路出口匝道，以分散通往市區道路之交通車流。

本工程範圍位於鼎金系統交流道國道 1 號南下出口匝道與鼎力路間，新增匝道係利用國道 1 號南出環道 (RAMP7)，於環道岔出新增匝道往南平行國道 1 號主線，銜接至鼎力路陸橋橋台後方引道段。

工程完工後可分散鼎金系統交流道南下出口於通往市區道路之交通、減少大中路西向交通負荷、減少大中路西向右轉及迴轉鼎中路路口交通負荷及增加國道 1 號往仁武八卦寮地區之交通便利性，避免迂迴市區道路。

本工程於 103 年 5 月 1 日開工，工期 365 日曆天，預定 104 年 4 月 30 日完工，契約金額新臺幣 8,360 萬元整，截至 103 年 12 月 31 日累計實際進度 57.09%，進度超前 2.09%。



▲ I 梁 GL-16 組模



▲ A1 基礎鋼筋組立



▲ 懸臂式擋土牆基礎施工



▲ P1 橋墩墩柱施工



▲ P2R 橋墩基礎鋼筋組立

### 三、完工通車

#### (一) 國道高速公路橋梁耐震補強第 2 期工程 (第 1 優先路段)

第 M34 標工程經費約為新臺幣 8 億 2,320 萬元整，工程範圍從國道 3 號關西交流道南側至香山交流道南側台 13 線穿越橋南側 (79k+250~109k+900)，共 75 座橋梁施作補強工程。承包商為威勝營造有限公司，於 101 年 12 月 27 日開工，已於 103 年 12 月 20 日竣工。



▲ 頭前溪墩柱補強





▲下橫坑溪鋼板包覆



▲頭前溪帽梁止震塊補強



▲頭前溪阻尼器及維修平台



▲雲南路跨越橋 FRP 包覆補強

第 M35 標工程範圍從國道 3 號新化田寮段彎崎溪橋至田寮燕巢段二仁溪 2 號橋 (367k+878~370k+455) 及國道 10 號旗山支線里港洩洪橋、吉洋溪 1 號排水橋與屏 92 穿越橋兼排水橋、美濃溪河川橋，共 12 座橋梁施作補強工程，補強內容包含橋墩基礎擴大、橋墩鋼板包覆、橋墩帽梁加大、增設混凝土止震塊或鋼板止震塊、增設防落長度及增設力量分散裝置等。

工程經費約新臺幣 3 億 1,870 萬元，承包商為聯成豐營造有限公司，林同棧工程顧問公司負責監造，工程於 102 年 3 月 10 日開工，並甫於 103 年 9 月 14 日竣工，對該段橋梁之耐震能力已有大幅提升。



▲墩柱鋼板包覆



▲橋墩帽梁擴大



▲地震力分散裝置

第 M12B 標淡水河三重側高灘地整理後續工程經費約為新臺幣 6,098 萬元整，工程範圍為包含淡水河三重側自重陽抽水站洩洪道至與第 M12A 標竣工銜接之高灘地，總長度約 340 公尺，面積約 1 萬 2,500 平方公尺。承包商為威勝營造有限公司，工程於 102 年 07 月 12 日開工，原定於 103 年 5 月 7 日竣工，已提前於 103 年 5 月 2 日完工，結算金額為新臺幣 6,113 萬 7,851 元整，並於 103 年 9 月 3 日完成竣工驗收作業。



▲高灘地整理後新設高壓磚人行步道



▲高灘地整理後植栽綠帶及自行車道



▲高灘地整理後高速公路橋下新設高壓磚人行步道





▲高灘地整理後護岸、植栽綠帶及自行車道



▲高灘地整理後車組及新設高壓磚人行步道

## (二) 國道 3 號增設南投交流道工程 (第 C14 標)

目前國道 3 號高速公路於南投地區經過草屯鎮、南投市、民間鄉、竹山鎮等地，並設有草屯、中興、名間、竹山等交流道及中興系統交流道提供交通服務，然中興交流道與名間交流道距離南投市區中心分別達 7 公里以上，需仰賴台 3 線銜接。由於台 3 線經過南崗工業區，於上下班尖峰時段服務水準低至 E 級以下，且台 3 線已達都市計畫寬度，再次拓寬實有困難，在現況路網結構下，南投市地區無法便捷利用國道 3 號高速公路進出，影響地區整體發展，致地方民眾屢屢要求構建便捷聯外運輸系統，以利進一步有效提昇道路運輸服務水準。爰此，高速公路局依據地方民意要求，於國道 3 號南投市路段增設交流道，期能以更直捷之聯外運輸服務，促進南投市地區整體發展，本計畫工程效益為：

- 配合地區整體需求，建構完善路網系統，提高南投市區進出國道 3 號高速公路的便利性。
- 改善尖峰時段車輛為進入南投交流道所造成省道或聯絡道的交通混亂現象。
- 提昇道路運輸機能，並配合新建完成的祖師大橋，有效連接南投、中興新村及草屯等三大地區，帶動整體社會經濟發展。

本工程原契約金額計新臺幣 6 億 2,215 萬元整，由華洲營造股份有限公司承攬、美商美聯科技股份有限公司台灣分公司負責監造，於 100 年 9 月 5 日開工，已於 103 年 2 月 20 日竣工，並於 103 年 3 月 25 日下午 4 時開放通車。



▲ R1 南下出口匝道預力 I 型梁及墩柱



▲ L1 北上入口匝道預力箱型梁及墩柱



▲ L2 北上入口匝道路面



▲ R2 南下入口匝道路面



▲ R1 南下出口匝道路面

### (三) 配合經濟部吉洋人工湖(高屏大湖)開發砂石運輸道路工程(第 L31 標)

屏東縣里港鄉荖濃溪盛產砂石，因質地優良故毗鄰縣市之砂石車均至該鄉載運砂石，然每日超過千輛車次之砂石運輸對環境噪音衝擊甚大，嚴重影響當地居民之安寧並對生命造成嚴重之威脅。為減輕砂運輸對當地之衝擊，並因應未來高屏大湖開發所衍生之砂石運輸需求，遂計畫於里港鄉設置溪北砂石專用運輸道路，工程內容包括銜接國道 10 號上下匝道(橋工)、高屏 103-1 道路(路工)之闢建與本道路沿線橫交農路之改善等。

竣工後之效益除將可提供里港鄉荖濃溪現有砂石運輸車輛直接引進國道 10 號旗山支線，解決對地方之環境衝擊與行車安全影響，同時提供溪北地區便捷進出國道 3 號之服務水準，提高當地觀光旅遊交通便利性。

本工程原契約金額計新臺幣 8 億 1,784 萬 6,600 元整，由森榮營造有限公司承攬、晉國工程顧問公司負責監造，於 101 年 3 月 26 日開工，已於 103 年 9 月 2 日竣工，並於 103 年 9 月 8 日下午 3 時開放通車。



▲ L31 標完工空照



▲ L31 標完工空照



▲ L31 標完工空照



△ L31 標 103 年 9 月 8 日通車祈福典禮



#### (四) 國道 3 號增設柳營交流道工程 (第 D24 標)

本工程位於國道 3 號里程 321k+780~324k+270(南下)及 321k+445~324k+030(北上)之間與聯絡道南 110 (原南 106) 鄉道交叉,採立體交叉穿越現有國道 3 號高架橋,並於此處設置鑽石型交流道,該聯絡道里程 1k+555~2k+068 將納入本工程範圍內一併辦理路面刨鋪及交通標誌標線等工作。

竣工後可直接服務柳營科技工業園區,另透過交流道聯絡道可銜接縣道 165 線通往臨近鄉鎮。

本工程契約金額計新臺幣 6 億 1,199 萬元,於 101 年 3 月 31 日開工,並於 103 年 5 月 30 日竣工。



▲ 匝道 1



▲ 匝道 2



▲ 匝道 3 場撐橋梁



▲ 匝道 4

# 養護工程

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。

## 一、養護業務

為使公路、橋梁、隧道及其附屬設施等，能經常維持其原有良好行車及安全狀態，採行之各種維護措施，並針對不同既有設施之養護基本原則與維護方法，辦理各項養護工作。復因高速公路易遭受颱風、地震及豪雨之侵襲，以及人為之破壞，致使公路遭阻斷或危及行旅安全之風險，本局養護單位須立即通報並予以搶修或修復，使高速公路隨時保持良好之服務水準，並期使成為防救災時之維生通道。

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 103 年底總養護里程約為 1,054.6 公里。

養護里程統計表

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	433.4	-	70	6	含汐五高架路段 20.7 公里及五楊高架路段 38.4 公里
國道 2 號	20.4	-	5	-	
國道 3 號	432.9	-	63	7	含南港聯絡道 1.4 公里
國道 3 甲	5.6	-	3	-	
國道 4 號	17.2	-	4	-	
國道 5 號	54.2	-	6	1	
國道 6 號	37.6	-	6	-	
國道 8 號	15.5	-	4	-	
國道 10 號	33.8	-	5	-	
省道台 2 已線	4.0	-	3	-	
總計	1,054.6	0	169	14	

## 二、隧道管理維護

高速公路已通車路段共有隧道 58 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、國道 6 號 6 座、台 2 己線 6 座，總長度約 81.319 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，亦期能提供更具舒適的行車環境。



▲ 本局自辦之隧道照明設施維護暨機電設備教育訓練



▲ 隧道之安全防護及交通工程設施

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	1,255
		北上	0k+840 ~ 2k+118	1,278
	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	1,726
		北上	18k+185 ~ 19k-911	1,726
	木柵	南下	21k+888 ~ 23k-736	1,848
		北上	21k+860 ~ 23k+735	1,875
	景美	南下	23k+939 ~ 24k+503	564
		北上	23k+919 ~ 24k+492	573
	新店	南下	27k+219 ~ 28k+404	1,185
		北上	27k+170 ~ 28k+392	1,222
	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+696 ~ 281k+850	154
		北上	281k+696 ~ 281k+850	154
	蘭潭	南下	292k+880 ~ 294k+134	1,254
		北上	292k+880 ~ 294k+092	1,212
	中寮	南下	378k+780 ~ 380k+638	1,858
		北上	378k+780 ~ 380k+605	1,825
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	2,698
		北上	0k+689 ~ 3k+514	2,720
	烏塗	南下	7k+677 ~ 7k+892	215
		北上	7k+894 ~ 7k+645	249
	彭山	南下	9k+441 ~ 13k+302	3,861
		北上	13k+263 ~ 9k+457	3,806
國道 6 號	雪山	南下	15k+263 ~ 28k+134	12,871
		北上	15k+180 ~ 28k+127	12,947
	國姓一	東行	17k+678-20k+142	2,464
		西行	17k+690-20k+138	2,447
	國姓二	東行	24k+502-25k+037	535
		西行	24k+522-25k+002	480
	埔里	東行	27k+469-28k+778	1,309
		西行	27k+466-28k+728	1,262



道路編號	隧道名稱	車行方向	起迄里程	長度 (公尺)
台 2 己線	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		58 座		81.319 km

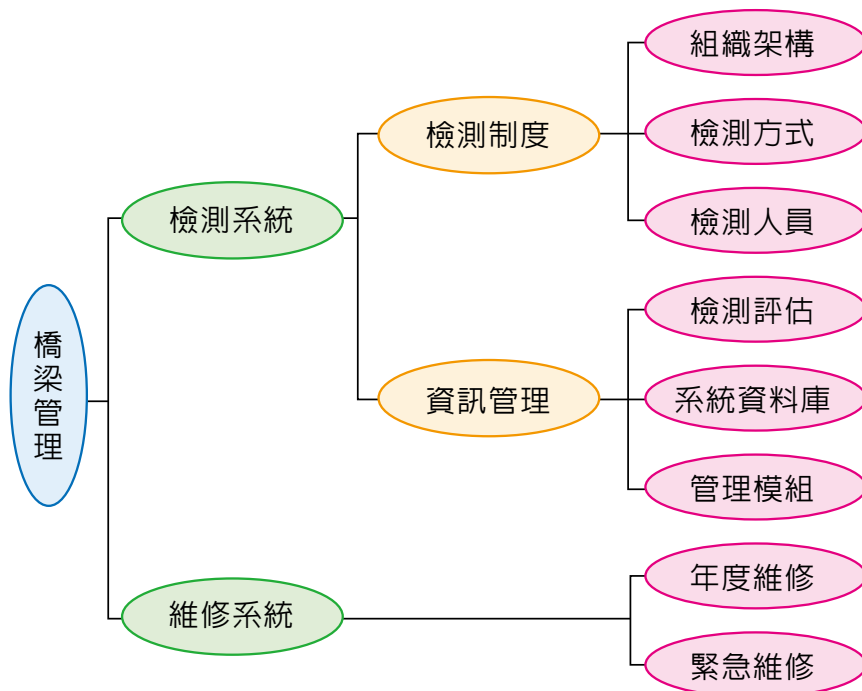
### 三、橋梁檢測、維修與管理

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及特定目的之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。

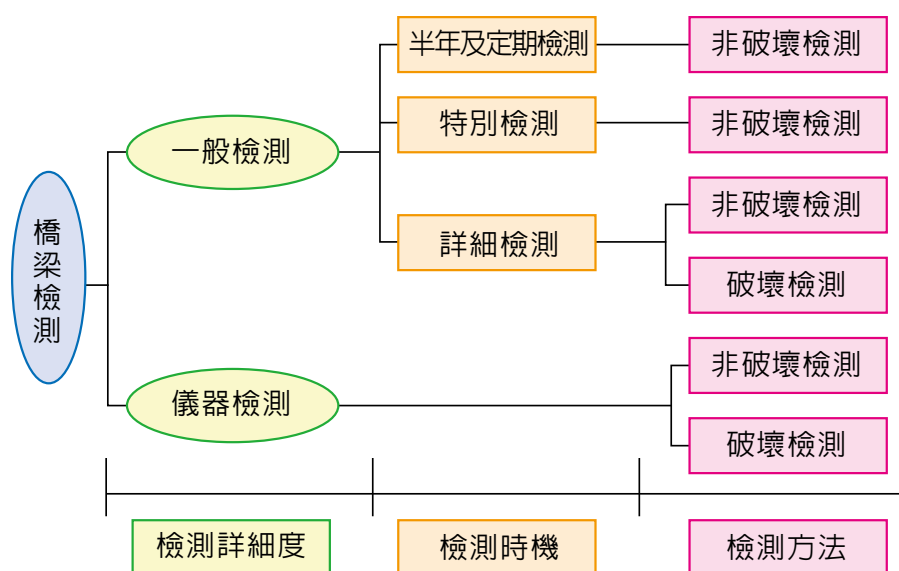
民國 67 年國道 1 號全線通車時計橋梁 245 座，迄今已增加至 2,362 座，本局橋梁維護管理責任加重，尤以國道 1 號橋梁已通車使用 30 餘年，老劣化現象次第發生，須確實辦理橋梁檢測與維修。

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



▲國道 6 號 C606A 標



▲國道 6 號愛蘭生態池



▲國道 3 號斜張橋

## 四、公路環境

### (一) 植生景觀

本局維護管理之綠地面積約 2,708.2 公頃，植栽數量約喬木 57 萬株及灌木 323.7 萬株。本年度植生景觀工作主要辦理情形分述如下：

#### 1、沿線路容清潔與植生景觀維護

##### (1) 路容清潔

本路清潔維護作業每日巡迴外側路肩撿拾垃圾及清掃；另內側路肩每月合併辦理撿拾與清掃 2 ~ 4 次，其內側標誌車並結合移動性緩撞設施作業以維工作及行車安全。為維行車順暢，各項維護作業如造成塞車達 5 公里，或平均車速低於每小時 30 公里者，須暫停作業儘速撤離。

##### (2) 生態池維護管理及保育工作

本局目前維護管理之生態池計有國道 1 號高科交流道、國道 6 號東草屯及愛蘭交流道等 3 處，除植栽維護外，每年進行 1 ~ 2 次抽砂清淤、每週辦理垃圾雜物清理、水生植物與外來入侵物種清除等，以維護溼地生態及景觀。另每年定期辦理生態、環境水質或重金屬監測等，以改善維護方式、提升物種保育成效。



圖 1 ▲高科交流道生態池景緻



### (3) 植生景觀維護

定期辦理沿線及中央分隔帶植栽修剪、澆水、施肥、中耕除草、蔓藤清除及雜木砍除等工作，鑑於高速公路交通量大，維護工作施作不易，各區工程處積極研究或試辦更有效率之作業方法以增維護成效，本年度試辦項目如下：

#### A. 高架橋下設置滴灌系統加強綠美化

為改善高架橋下缺乏雨水影響綠地植草美化問題，經「國道 5 號南港系統至蘇澳路段景觀改善工程規劃及設計」委託顧問公司參酌宜蘭縣政府滴灌系統，並配合地形改善管線配置，於國道 5 號 37.27k 橋下（計 44 公尺長）兩側路緣（地勢較高）布設滴灌管線，並銜接橋梁洩水孔排水管，將排出雨水經排水管分流至滴灌管出水後順應地形漫流澆灌綠地，多餘雨水則由中央溢排孔導入陰井排出。自 103 年 1 月完工，橋下裸露地已完成植草綠化。

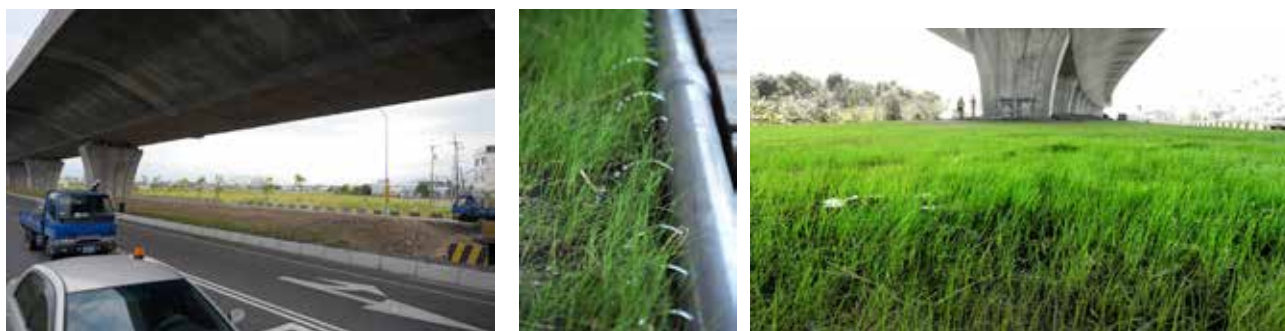


圖 2-1 左側照片：國道 5 號 37.27k 橋下滴灌系統設置前土壤裸露景象。

圖 2-2 中央照片：滴灌管均勻出水情形。

圖 2-3 右側照片：滴灌系統設置後裸露地已完成植草綠化。

#### B. 廢棄枝葉之處理利用

北區工程處頭城工務段於本年度進行轄區植栽修剪作業時，沿路剪除之廢棄枝幹同步收集放入碎木機絞碎成木屑，經由碎木機上方出口灑落邊坡綠地回歸自然環境，大幅減少廢棄物並收改良土壤質地、增進肥力之效。



圖 3 ▲頭城工務段轄區進行碎木機操作情形

#### C. 調整割草作業保留自生地被景緻

北區工程處木柵段轄區（包括國道 3 號木柵交流道、25k 中央分隔帶及南下 5k）有多種自生地被植物如白茅、通泉草、穗花木蘭、酢醬草和綬草等，於不同開花季節呈現獨特地被景緻，為維護其生長區域，於例行性維護作業中調整割草頻率並避開該等植物 3 ~ 5 月及 8 ~ 10 月開花期，以保留多樣景觀資源。



白茅



通泉草

圖 4 ▲國道 3 號木柵交流道自身地被開花景緻

## 2、重點景觀美化及生態復育

- (1) 景觀改善重點主要選擇主線路側及交流道、服務區等用路人視覺焦點區域，加植觀賞性植栽營造景緻變化及遮蔽綠化橋墩柱、擋土牆、隔音牆等構造物。美化成效良好者包括：北區木柵段台 2 己線德安路南北向入口匝道景觀改善、內湖段國道 1 號五股交流道及五堵交流道出入端點加植強化路口意象；中區大甲段國道 3 號 S174k+822 ~ S175k+422 景觀加強美化工程、國道 3 號 N155k+200 ~ 154k+450 隔音牆覆土綠美化，及斗南段南下側 223k~226k 邊坡及隔音牆綠美化；南區屏東段國道 3 號林邊交流道槽化島新植美化等。



德安路北出匝道 (改善前)



德安路南入匝道 (改善前)



德安路北出匝道 (改善後)



德安路南入匝道 (改善後)

圖 5 ▲台 2 己線德安路南北雙向入口匝道兩側景觀凌亂 (上方改善前照片)，經增設路緣石增加行車安全，並栽植開花灌木進行綠美化，已防止違規車輛停放及大幅改善路容 (下方改善後照片)。





圖 6 ▲國道 1 號五堵交流道北向匝道出口 (左側照片) 及五股交流道北向入口匝道與新五路交會處 (右側照片) · 新植地被及灌木加強路口意象及地區自明性。



圖 7 ▲大甲段轄區路段 (國道 3 號南下側 174k+822 ~ 175k+422) 土質保水性差，且濱臨海風植生不易，經栽植耐風耐旱植種並加強客土與養護，已達遮蔽不良景觀 (墓葬區) 及邊坡綠美化效果。



圖 8 ▲大甲段於國道 3 號 N155k+200 ~ 154k+450 隔音牆前，以客土袋堆疊防止土壤流失，並增加覆土量及保水性 (左側照片) · 有效改善木槿之生長與開花 (右側照片)。



(2) 為保護動、植物生態棲地，期能藉由人為培育原生植物，辦理棲地復育及連結，恢復生態族群，建立當地特有自然景觀。成果如下：

#### A. 國道 3 甲號西向 0k+900 ~ 1k+100 棲地復育工程

基地位址下方邊坡緊臨臺北市富陽生態公園，周邊生態豐富並為臺北樹蛙棲地，惟常遭民眾侵耕污染水質，經增設生態池及原生植栽改善棲地環境，於 103 年 9 月 1 日定植完工查驗，後續辦理外來植物清除、割草、病蟲害防治等維護作業，並於每年 11 ~ 4 月間由荒野保護協會持續進行蛙類調查監測。

#### B. 國道道路致死路段辦理動物通道防護設施改善工程

本局近年來系統性收集國道道路致死資料，並統計分析致死熱點路段與致死物種，據以執行減輕與改善措施，包括於道路致死熱點路段設置防護網、告示牌、動物通道等生態友善設施。

繼 102 年於國道 3 號通霄 1 號跨越橋完成設置多功能生物廊道俾利動物通行，103 年度於國道 3 號大甲段轄區 (160 k ~ 163 k)、關西段轄區 (97k ~ 98k 及 101k ~ 102k) 及白河段轄區 (286k ~ 288 k) 陸續增設金屬防護網與邊坡導引網，防止動物橫越高速公路。



圖 9 ▲國道 3 號通霄 1 號跨越橋分隔出 1/3 空間作為生物廊道提供動物使用，經持續監測已有白鼻心、野兔等物種出入紀錄。



圖 10 ▲國道 3 號 101k ~ 102k(左側照片) 及 286k ~ 288 k(右側照片) 路側設置金屬防護網，防止動物橫越高速公路。