



國道都會地區路段交通改善成果

106-108年



目錄

序	1
雙北地區國道交通建設	2
雙北地區交通問題	2
短中期改善措施一覽圖	4
短中期改善措施	5
長期改善措施	12
桃園地區國道交通建設	15
桃園地區交通問題	15
短中長期改善措施一覽圖	16
短期改善措施	17
中期改善措施	20
長期改善措施	23
臺中地區國道交通建設	27
臺中地區交通問題	27
短中長期改善措施一覽圖	28
短期改善措施	28
中期改善措施	32
長期改善措施	33
臺南地區國道交通建設	35
臺南地區交通問題	35
短中長期改善措施一覽圖	36
短期改善措施	37
中長期改善措施	38
高雄地區國道交通建設	41
高雄地區交通問題	41
短中長期改善措施一覽圖	42
短中期改善措施	42
長期改善措施	48

序



交通改善，持續精進

隨著經濟發展及車輛持有數成長，高速公路自通車以來交通需求逐年增加，交通需求已遠大於當初規劃設計之供給容量，國道部分路段開始產生交通壅塞情況。交通需求具有時間集中（如尖峰時段、連續假期）、空間集中（如都會區路段）等特性，在平日有通勤旅次，假日有週休遊憩旅次情形下，國道部分路段時段發生重現性壅塞情形，且易導致事故發生更加劇回堵狀況。

針對國道重現性壅塞情況，本局即分階段陸續改進，考量多數壅塞路段、交流道均位於都會區，難以辦理大規模工程改善，本局率先透過大數據分析、空拍機及交控設備蒐集資料並分析壅塞原因，再採取成本較低且工期較短之交通工程改善方式，如開放路肩、局部拓寬、調整車道配置或行車動線……等。除了短期改善措施，同時針對區域推動中長期計畫，評估後續增改建交流道及整體拓寬之可行性。

本書彙集 106 年至 108 年間都會地區路段交通改善成果，紀錄近年壅塞路段改善項目，短期改善措施有效縮短壅塞時間並降低壅塞率，另回堵車流所導致之事故亦有明顯下降；中長期改善措施仍持續規劃，以期因應未來之交通需求。本局將持續辦理易壅塞路段改善，針對瓶頸路段研擬適合之短中長期改善措施，提供用路人順暢、安全、優質的國道行車環境。

交通部高速公路局局長

趙興華



雙北地區交通問題

雙北地區與鄰近地區往來頻繁交通需求量大，平日「基隆」及「桃園」通勤車流大量進出及假日往返宜蘭車流旅遊車流均造成尖峰時段壅塞問題。

復因雙北地區高速公路兼負地區交通需求，以圓山至臺北北向路段為例，極短途臺北及三重至圓山旅次佔交通量佔 24%，且涉圓山橋特殊結構難以辦理大規模工程改善，尖峰時段容量不足問題難解。另國道 3 號中和以北多隧道路段，受到隧道行車環境限制，容量低於一般路段，且難以辦理大規模工程改善。

綜上，雙北地區高速公路兼負地區交通需求，致高速公路交通量大，且交流道較為密集，雙北都會區往返基隆、桃園都會區及假日往返宜蘭之交通需求大，短途旅次比例甚高，造成上下班尖峰時段常態性壅塞，為改善國道壅塞問題，針對高速公路雙北都會區路段研擬相關短、中、長期計畫。

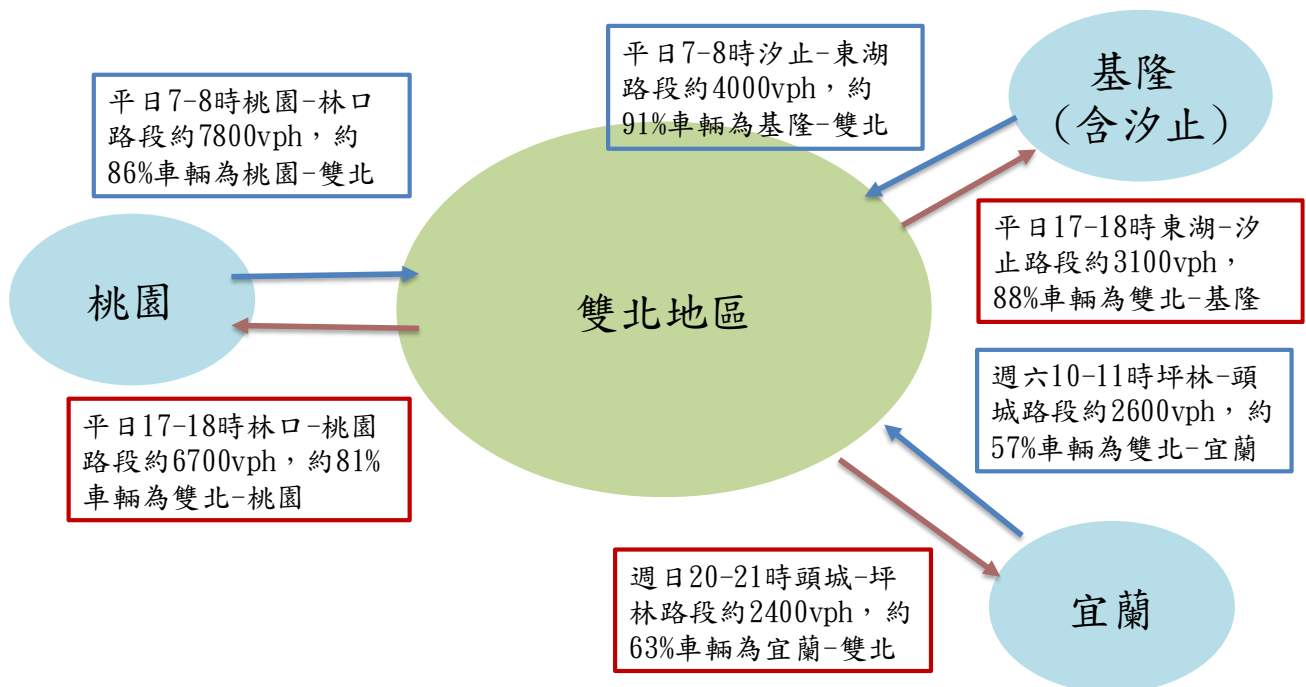


圖 1 雙北地區聯外交通示意圖

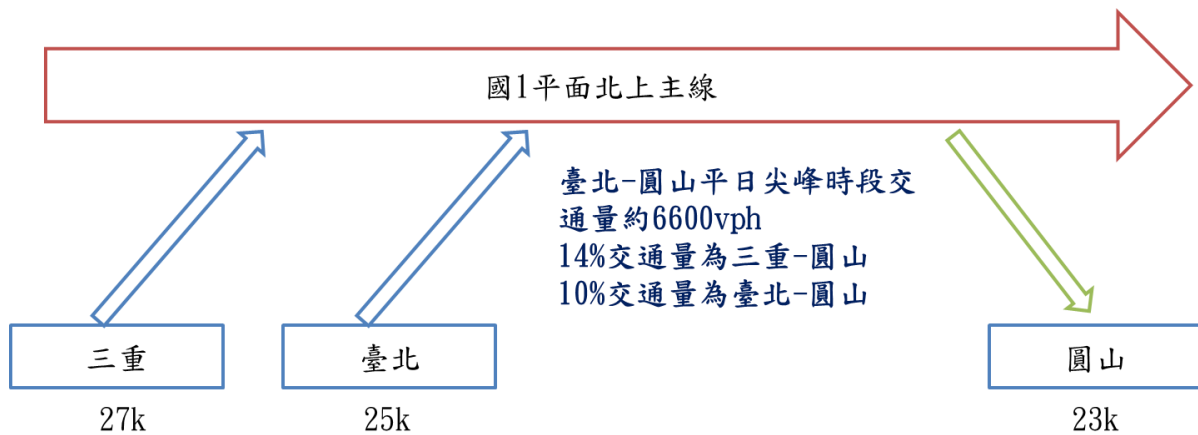


圖 2 三重至圓山交通示意圖

排名	108年			排名	108年		
	國道	路段名稱	單向 交通量/日		國道	交流道名稱	單向 進出口交通量/日
1	國1	五股-高公局	138,850	1	國1	五股及五股轉接道	117,644
2	國1	鼎金系統-高雄	111,895	2	國1	汐止及汐止系統	95,534
3	國3	土城-樹林	104,098	3	國1國2	機場系統	93,077
4	國1	高公局-林口	103,271	4	國1	林口交流道	81,531
5	國1	圓山-臺北	102,918	5	國1	圓山交流道	78,901
6	國1	林口-桃園	95,878	6	國1	桃園交流道	77,434
7	國3	三鶯-鶯歌系統	94,013	7	國1國10	鼎金系統	65,627
8	國3	三鶯-鶯歌系統	93,942	8	國3	土城交流道	62,706
9	國1	臺北-三重	91,414	9	國2國3	鶯歌系統	59,423
10	國3	樹林-三鶯	89,351	10	國1	高雄交流道	59,355

註：交通量單位為輛次。

圖 3 國道單日交通量前十大路段及交流道

短中期改善措施一覽圖

以下為雙北地區 106-108 年期間所進行之短中長期改善措施。

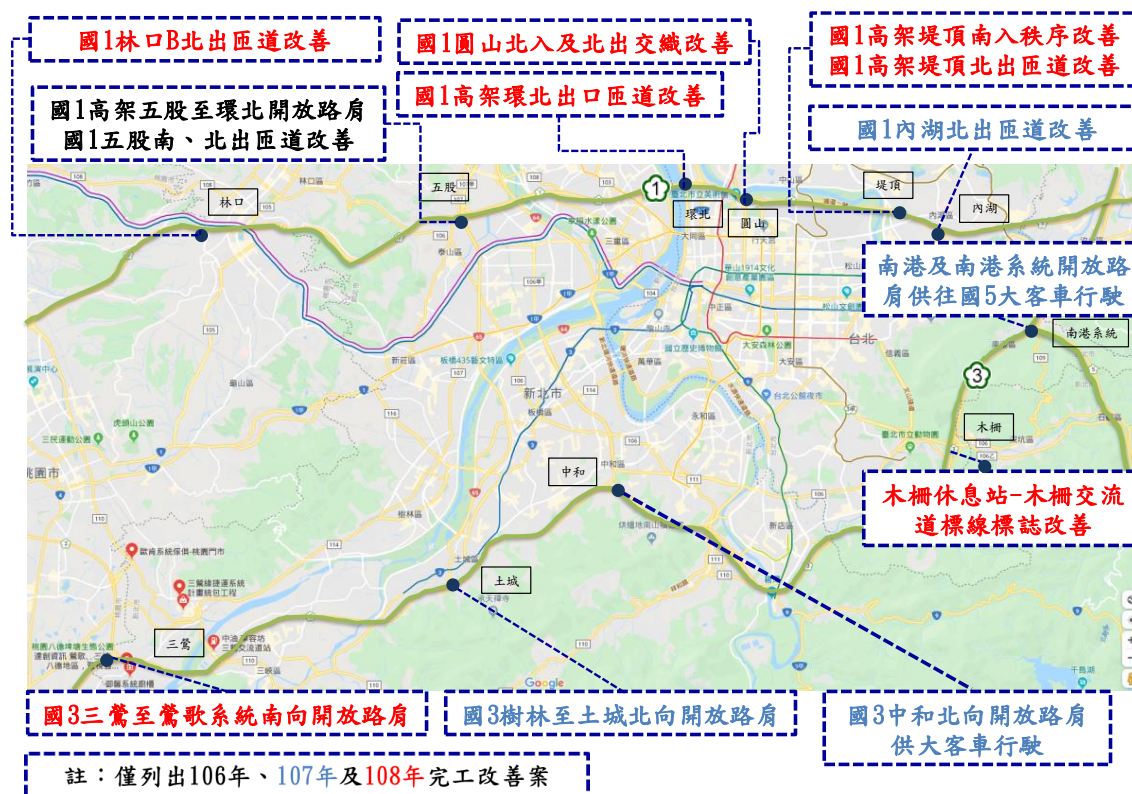


圖 4 雙北地區短中期改善措施一覽圖



圖 5 雙北地區長期改善措施一覽圖

短中期改善措施

國道 1 號內湖北上出口匝道改善

國道 1 號北上圓山至內湖路段於上下班尖峰時段易有壅塞問題，內湖出口匝道亦有回堵情形，前已實施開放路肩措施讓往內湖出口車流得利用路肩行駛，避免出口車流影響主線。106 年時檢討內湖北上出口匝道有局部拓寬空間，爰透過北出匝道由原 2 車道拓寬為 3 車道，改善出口回堵情形，107 年 4 月完工後，尖峰小時匝道車速由 20kph 提升為 40kph。



圖 6 國道 1 號內湖北上出口匝道改善前後對照圖

國道 1 號高架堤頂南向入口改善

堤頂南向入口匝道為 2 車道匯入主線，因主線及入口匝道均為 2 車道，且下游主線為上坡及彎道路肩，容量略低於一般車道，尖峰時段大量入口匝道車流匯入主線時，易有回堵至地方道路情形，106 年 7 月延長加速車道長度，增加交織空間，改善行車秩序，減少壅塞回堵情形，並於 108 年再畫設單邊禁止變換車道線及增設標誌。



圖 7 國道 1 號高架堤頂南向入口改善前後對照圖

國道 1 號高架堤頂北向出口匝道改善

國道 1 號高架堤頂北向出口銜接臺北市舊宗路匝道車流以左轉為主，因左轉車流受號誌管制，易有回堵情形，故劃設左轉 2 車道及右轉 1 車道，減少右轉車流因左轉車流停等紅燈而回堵。惟受限於匝道寬度，右轉 1 車道長度有限，仍有右轉車流因左轉車流停等紅燈而回堵，爰透過局部拓寬該匝道，延長右轉 1 車道長度，讓右轉車輛可提早駛離匝道，改善出口回堵情形，108 年 11 月完工後，匝道壅塞率(60kph 以下)減少 11%。



圖 8 國道 1 號高架堤頂北向出口匝道改善前後對照圖

國道 1 號圓山北入及濱江北出交織改善案

圓山北入匝道與圓山 A(濱江街)北出匝道交織長度較短，尖峰時段較易有壅塞情形，為改善圓山北入匝道與圓山 A(濱江街)北出匝道交織，透過標線重繪調整車道配置，增加交織長度，並讓圓山北入車流能順接圓山至內湖開放路肩起點，以減少主線壅塞。108 年 12 月完工後主線車速提升 10kph(40→50kph)，改善圓山 B(建國北路)出口回堵情形。

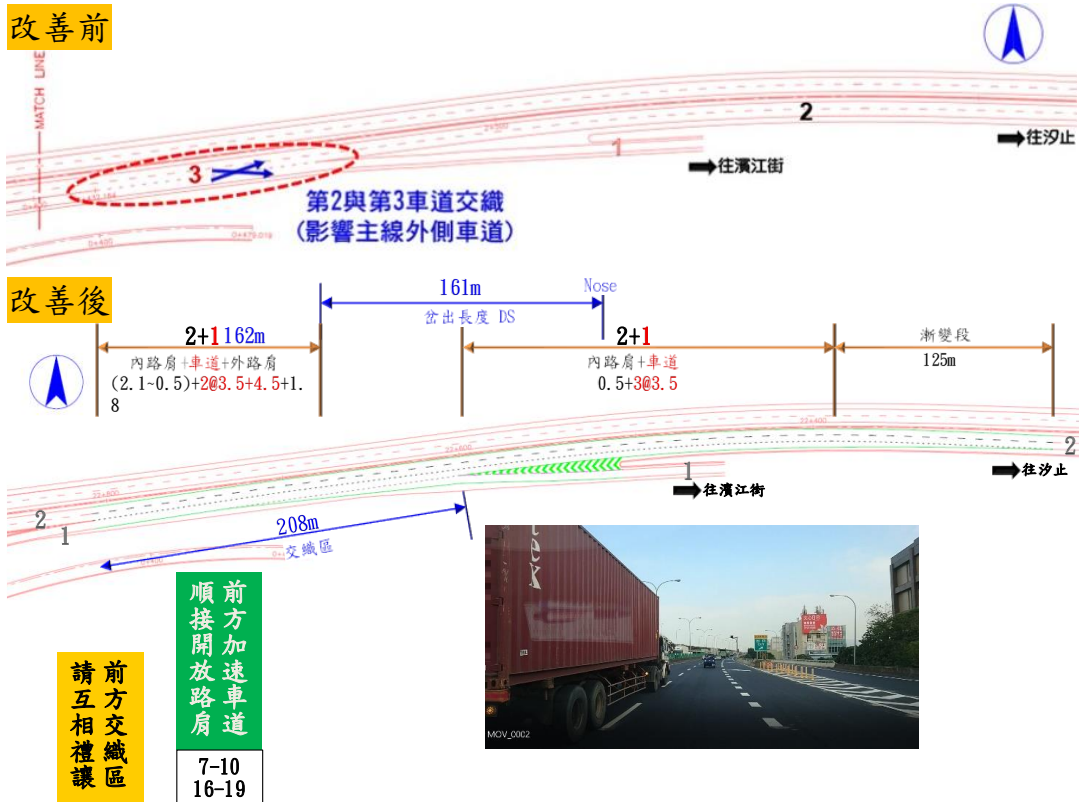


圖 9 國道 1 號圓山北入及濱江北出交織改善前後對照圖

國道 1 號高架環北北出匝道改善

國道 1 號高架環北北出匝道在五楊高架通車且上游路段實施開放路肩後，尖峰時段出口匝道車流壅塞回堵情形更加嚴重，爰透過局部拓寬出口匝道，增加直行車道數量，以改善出口回堵情形，108 年 11 月完工後，匝道通行量提升 57vph (1,892→1,949vph)。



圖 10 國道 1 號高架環北北出匝道改善前後對照圖

國道 1 號五楊高架與五股轉接道匯流處改善

五楊高架匯流處至環北路路段，每日 7-10 時自 5 車道縮減為 3 車道處起開放路肩，並將五楊高架 2 車道縮減為 1 車道路段劃設雙白實線，適當降低五楊高架車速，減少速差，並防止五股轉接道車流超車，以提高交織路段容量。106 年 1 月改善後匯流處車速由 40kph 以下提升至 60kph。108 年時考量週五至週日下午亦常有壅塞情形，爰再增加週五~日 17-19 時開放時段。



圖 11 國道 1 號五楊高架與五股轉接道匯流處改善前後對照圖

國道 1 號五股交流道南向出口匝道改善

五股南出匝道原為 2 車配置，往五股(台 64) 及往新莊各 1 車道，往新莊車道再分岔為往新莊、泰山及五股(自強路)各 1 車道，尖峰時段前述 2 車道處因容量不足，出口匝道車流易回堵至主線，爰透過局部拓寬工程將前述 2 車道處調整為往新莊 2 車道、往五股(台 64)1 車道，同時改善往五股(自強路)車道線形。106 年 9 月底完工後，尖峰時段匝道車速由 20kph 提升至 50kph。



圖 12 國道 1 號五股交流道南向出口匝道改善前後對照圖

國道 1 號五股交流道北向出口匝道改善

五股北出匝道往新莊方向原為 1 車道，尖峰時段因匝道容量不足，出口車流易回堵至主線，透過局部拓寬為 2 車道，並於出口匝道上游設置雙白實線，禁止變換車道，以防止車輛自主線插隊，106 年 4 月完工後，尖峰時段匝道車速由 20kph 提升至 50kph。後續於 108 年 5 月調整上游高公局-五股北向車道配置，以穿越虛線區隔「直行三重」及「五股高架」車流，主線車速提升 10~15kph。



圖 13 國道 1 號五股交流道北向出口匝道改善前後對照圖

國道 1 號林口 B 北向出口匝道改善

林口 B 北出匝道受到匝道容量及路口號誌影響，尖峰時段易有回堵情形，爰與地方政府合作將北出匝道旁地方道路調整為單行道後納入匝道，增加出口匝道右轉車道數，並將匝道與地方道路號誌調整為全時右轉，提高出口車流紓解效率，108 年 1 月 19 日完工後，主線壅塞率減少 11%，尖峰時段匝道車速由 28kph 提升至 33kph。



圖 14 國道 1 號林口 B 北向出口匝道改善前後對照圖

國道 3 號木柵休息站-木柵交流道標線標誌改善

為提升木柵休息站服務品質，辦理公廁改建，於 108 年 11 月啟用。另考量國道 5 號南向南港系統至坪林路段嚴重壅塞時，前往南港系統車流會回堵至木柵休息站至木柵路段，為改善回堵車流行車秩序，爰延長木柵休息站加速車道、木柵北出減速車道、增加標誌及標字，108 年 6 月完工後，主線車速提升 8kph。



圖 15 國道 3 號木柵休息站-木柵交流道標線標誌改善前後對照圖

國道 3 號中和北向出口前大客車行駛路肩(BOS)措施

國道 3 號中和北向出口於尖峰時段易有壅塞情形，惟尚未達到實施開放路肩供小型車行駛之條件，爰改以鼓勵公共運輸方式，調整中和交流道北向出口前 500 公尺車道及路肩寬度，於 107 年 6 月完工後，開放路肩供大客車通行，減少大客車行駛時間。

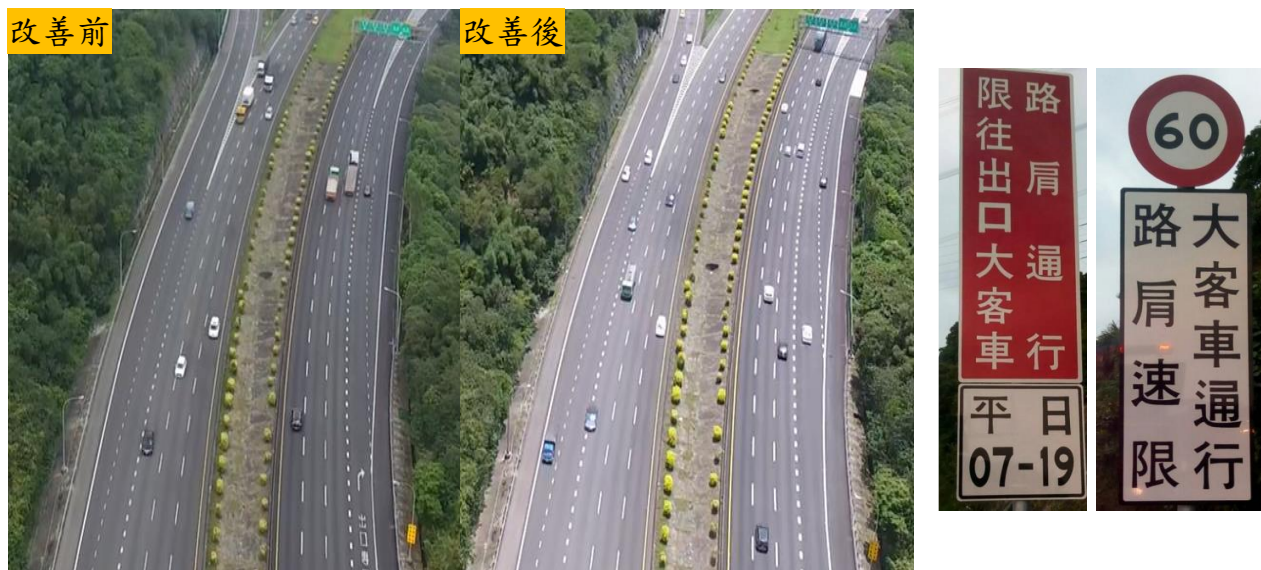


圖 16 國道 3 號中和北向出口前大客車行駛路肩前後對照圖

國道 3 號樹林至土城開放路肩

國道 3 號土城交流道北向出口於尖峰時段易有壅塞回堵情形，並影響北向樹林至土城路段主線運作，經研議可透過開放路肩改善，爰先辦理視距改善及增設護欄工程，符合開放路肩條件後，實施尖峰時段開放路肩措施。107 年 10 月開放後，尖峰小時主線車速由 40kph 提升為 70kph。

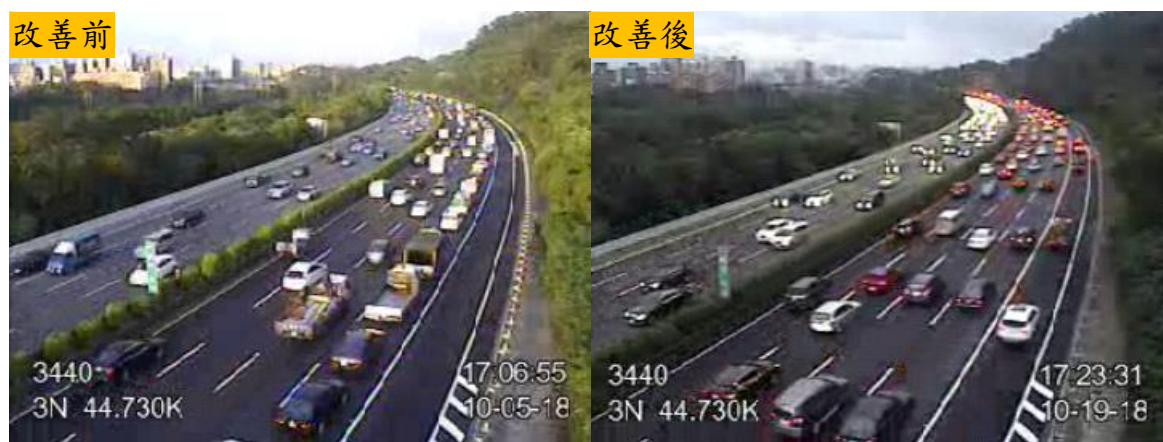


圖 17 國道 3 號樹林至土城開放路肩改善前後對照圖

國道3號南向三鶯至鶯歌系統改善

國道3號鶯歌系統南向出口匝道為2車道，三鶯至鶯歌系統路段原配置1出口專用車道，尖峰時段出口車流超出出口專用車道容量，爰調整路肩使其符合開放路肩視距及設計速率，尖峰開放路肩，第4車道及路肩往出口，改善上下游國道交通狀況，108年6月開放路肩後，尖峰時段主線車速由49kph提升至83kph。



圖 18 國道3號南向三鶯至鶯歌系統改善前後對照圖

南港系統及南港連絡道大客車優先通行措施

為鼓勵利用往返宜蘭地區民眾改搭大客車，106年7月於南港系統交流道南向入口匝道設置大客車專用道，並開放大客車行駛路肩。107年5月再調整南港連絡道車道配置，開放大客車行駛路肩(平日小型車亦可通行)銜接南港系統大客車行駛路肩措施，假日尖峰小時主線車速由40kph提升為80kph，並改善行車秩序。



圖 19 南港系統及南港連絡道大客車優先通行措施前後對照圖

增設高解析度攝影機

部分雙北地區高速公路出口匝道於尖峰時段易有回堵情形，多數駕駛人均能依序排隊駛出，惟少數駕駛人插隊行為造成行車秩序不佳且易發生事故，為改善高速公路出口匝道違規插隊情形，已於雙北地區 7 處重點交流道出口設置高解析度攝影機(108 年底增設國道 3 號木柵南出匝道)，由警察局嚴格取締舉發違規插隊的車輛，有效改善行車秩序升行車安全。

國道別	位置
國道1號	五股交流道北上出口
	林口A交流道南下出口
國道3號	中和交流道南下出口
	南港系統交流道北上出口
	木柵交流道南向出口 <i>New</i>
國道3甲	萬芳交流道西向出口
	木柵交流道東向出口



圖 20 增設高解析度攝影機示意圖

長期改善措施

國道 1 號五股交流道增設北出及北入匝道

為紓解五股交流道壅塞，自台 65 線新增匝道銜接國道 1 號北入匝道，及新增國道 1 號北出匝道銜接新五路，提升整體運轉效能。

總建設經費 19.58 億，預計 114 年 6 月完工，刻辦理規劃作業中，建設計畫預計 109 年 2 月底報行政院。

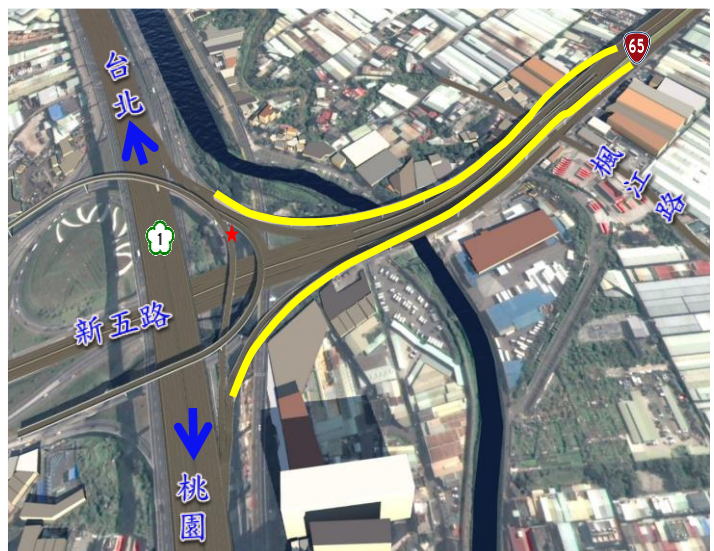


圖 21 國道 1 號五股交流道改善工程-增設北出及北入匝道示意圖

國道 3 號增設北土城交流道

為分散中和交流道車流及改善地方道路運轉效能，解決中和交流道暨周邊道路交通壅塞問題，於中和—土城之間增設交流道，總建設經費 30.44 億。

109 年 2 月 3 日行政院國發會審議結論，原則予以支持，待核復後，續辦規劃作業。



圖 22 國道 3 號增設北土城交流道示意圖

國道 1 號汐止系統交流道增設南入匝道

改善汐止地區交通，提升國道 1 號汐止交流道周邊地區道路及連絡道之運轉效能，總建設經費約 4.98 億，預計 113 年 6 月完工。

行政院 108 年 12 月 5 日核定可行性評估，刻辦理規劃作業中，規劃報告預計於 109 年 3 月底前報交通部。

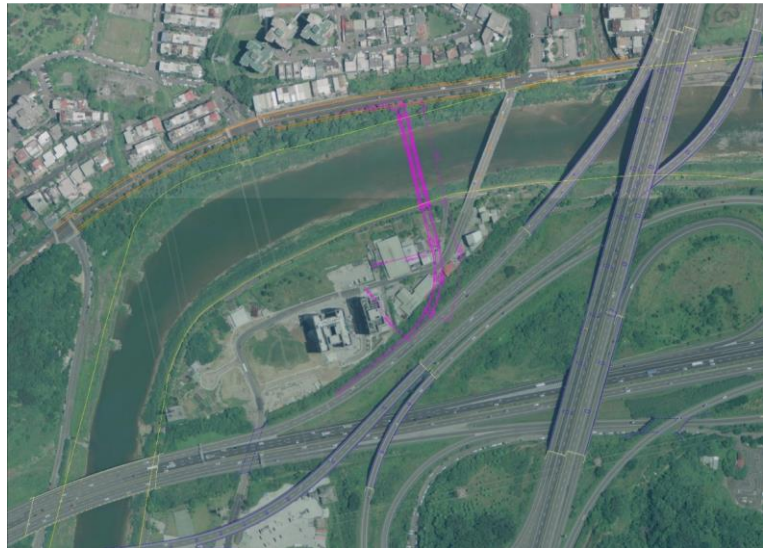


圖 23 國道 1 號汐止系統交流道改善- 增設南入匝道工程示意圖

國道1號大華系統交流道至汐止路段拓寬工程

大華系統交流道通車後，已具分流作用，國道1號大華以北路段南北雙向服務水準尚可，大華系統交流道以南之五堵至汐止服務水準稍差，擬辦理大華系統交流道至汐止交流道間之拓寬可行性評估，以提升基隆往返臺北交通運能。



圖 24 國道1號大華系統交流道至汐止路段拓寬工程示意圖

結語

臺北及新北都會區高速公路週邊多屬高度開發區，人口眾多且工商業興盛，交流道密集且短程旅次多，尖峰時段常態性壅塞。

本局將持續監控交通狀況，研擬相關改善措施，短期措施如出口匝道拓寬、尖峰時段開放路肩或重新配置車道使用；中長期則評估增改建交流道及拓寬可行性……等等，以提供更安全、更順暢及更優質的國道服務。



桃園地區交通問題

桃園地區人口持續成長，於 102 年升格為直轄市，當地住戶往返雙北地區通勤旅次需求高，造成上下班尖峰時段常態性壅塞，本局除了改善國道壅塞問題，亦針對改善行車秩序研擬相關短、中、長期計畫。



圖 1 桃園地區聯外交通示意圖

短中長期改善措施一覽圖

以下為桃園地區 106-108 年期間所進行之短中長期改善措施。

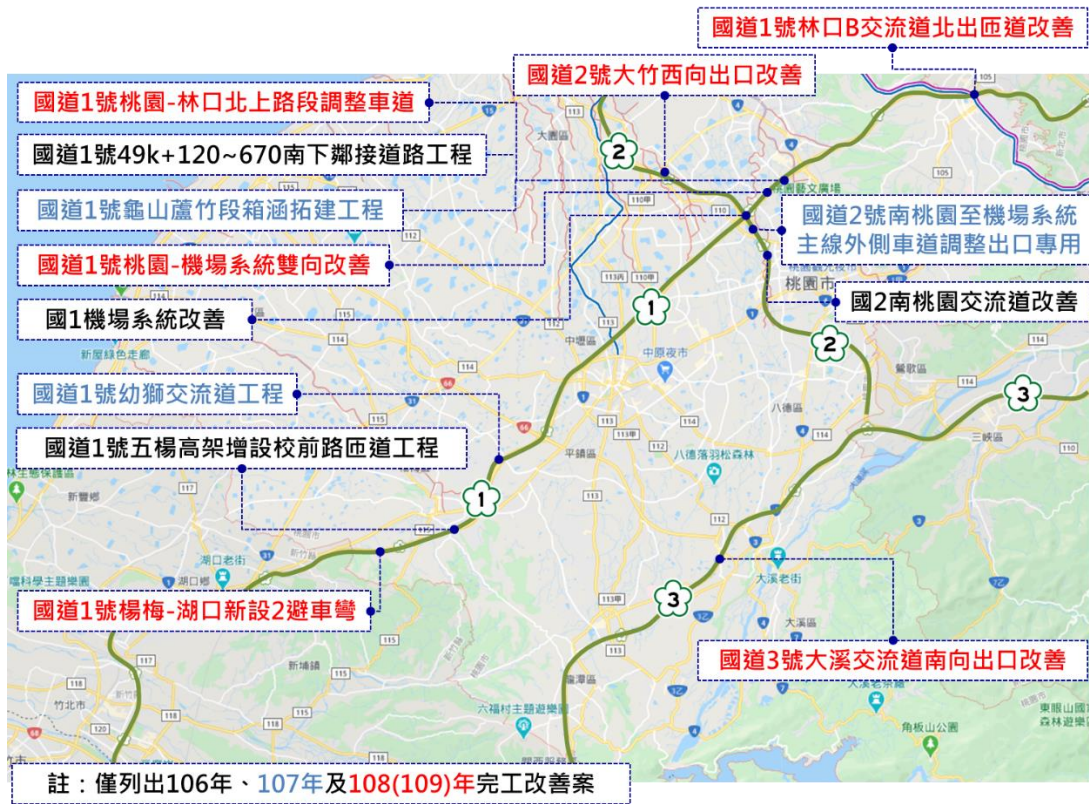


圖 2 桃園地區短期改善措施一覽圖

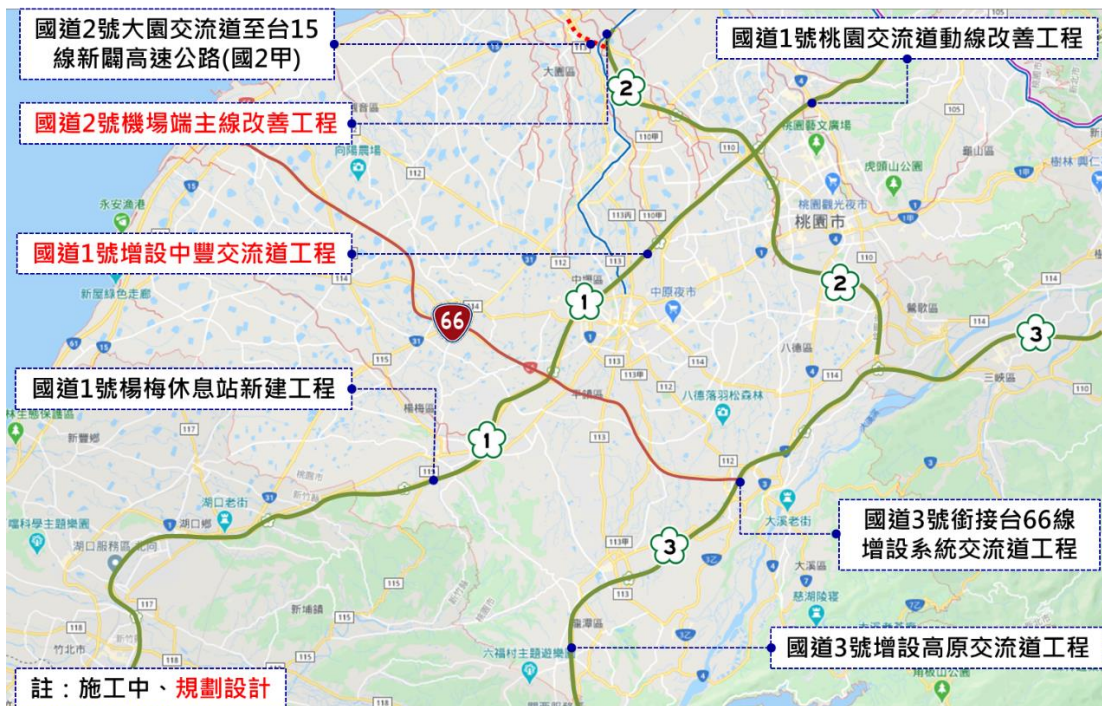


圖 3 桃園地區中期改善措施一覽圖

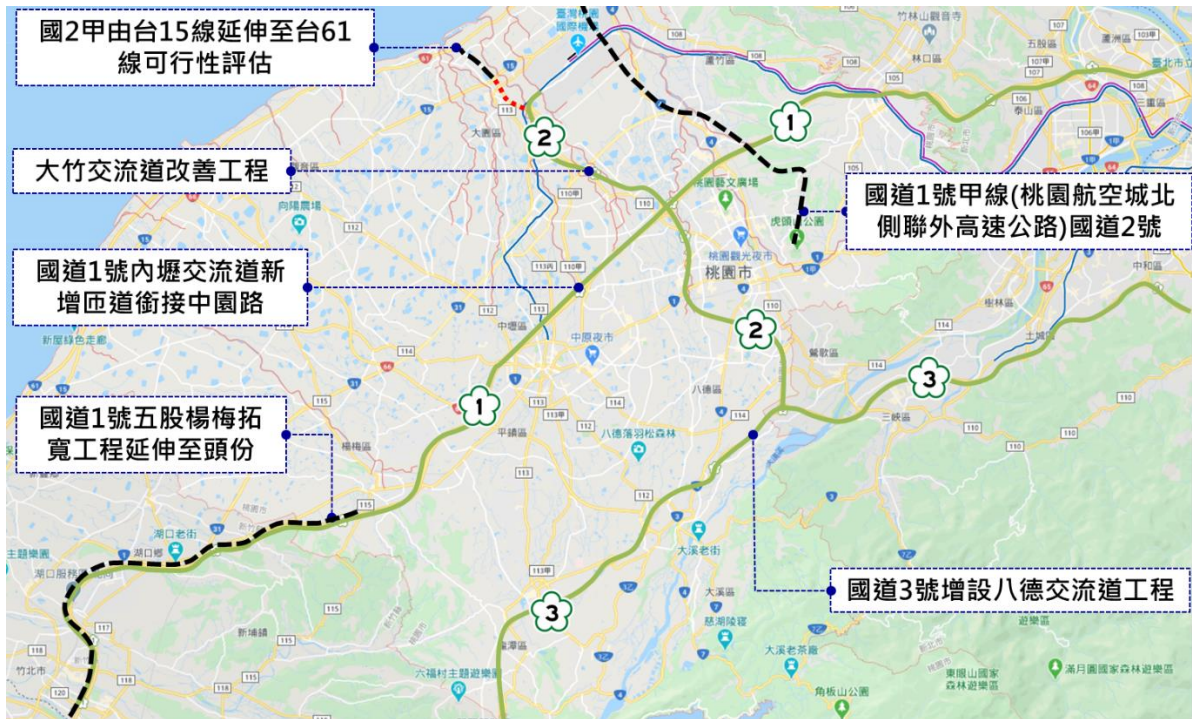


圖 4 桃園地區長期改善措施一覽圖

短期改善措施

國道 1 號北向機場系統至桃園路段壅塞改善

該路段原為主線 4 車道、出口 1 車道，改善後為出口 3 車道、出口 2 車道，增設 1 車道銜接出口，即第 4 車道改為出口專用車道，108 年 8 月 26 日完工。改善後主線壅塞率減少 2%，匝道車速提升 11%。



圖 5 國道 1 號北向機場系統至桃園路段改善前後對照圖

國道 1 號南向桃園至機場系統路段壅塞改善

本改善計畫係將該路段南向由主線 3 車道、出口 1 車道改為主線 3 車道、出口 2 車道，即增加 1 出口專用車道，減少出口前排隊回堵，於 108 年 10 月 3 日完工。改善後主線壅塞率減少 10%。

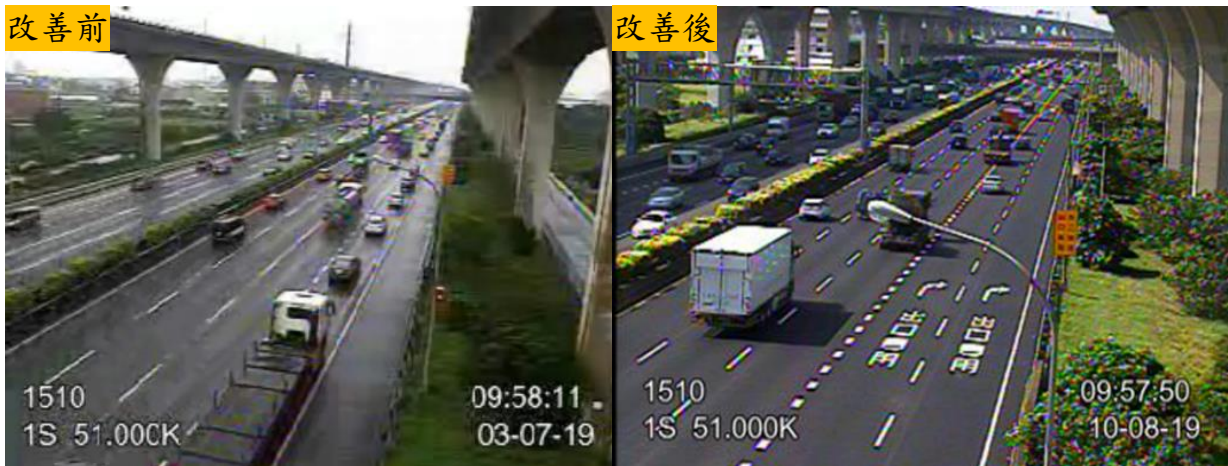


圖 6 國道 1 號南向桃園至機場系統路段改善前後對照圖

國道 1 號南向楊梅至湖口路段壅塞改善

國道 1 號南向楊梅至湖口路段兩交流道間距 14 公里，且 71.9 至 83.3 公里處常實施機動開放路肩，故於 79.5k 及 73.9k 各增設 1 避車彎，於 108 年 6 月 30 日完工。改善後加速事故排除，減少壅塞。



圖 7 國道 1 號南向楊梅至湖口增設避車彎改善前後對照圖

國道 2 號西向南桃園至機場系統路段壅塞改善

該路段由主線 3 車道、出口 1 車道調整為主線 2 車道、出口 2 車道，即外側改為 2 車道接出口，於 107 年 11 月 29 日完工。改善後主線車速增加 13 公里，出口通行量增加 166 輛次。



圖 8 國道 2 號西向南桃園至機場系統路段改善前後對照圖

國道 2 號西向機場系統至大竹路段及出口匝道壅塞改善

該匝道前主線調整為「主線 3 車道、出口 1 車道」，第 4 車道全段出口專用，並搭配「平日 7 至 10 時及 17 至 19 時開放路肩限往出口小車行駛」，主線有 2 線車流往出口，於 108 年 11 月 11 日完工。改善後主線壅塞率減少 10%。



圖 9 國道 2 號西向機場系統至大竹路段改善前後對照圖

中期改善措施

國道 1 號楊梅休息站新建工程

考量國道 1 號南下汐止高架及五楊高架沿線近 60 公里，均無服務區，爰利用原收費站空間設置休息站，提供高架南下側用路人服務。總建設經費 3.0 億，目前施工中，預計 110 年 8 月完工。

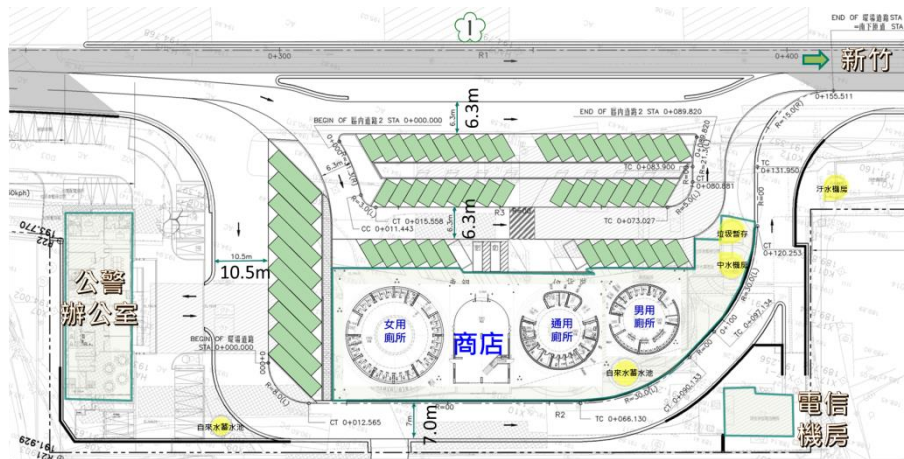


圖 10 國道 1 號楊梅休息站新建工程示意圖

國道 1 號桃園交流道動線改善工程

因桃園至雙北通勤旅次數量大，故於上下班尖峰時段，桃園交流道常有壅塞情形。為提昇桃園交流道運轉效能，增設南向匝道、拓建桃 17 線穿越國道 1 號之車行箱涵。總建設經費 7.92 億元，108 年 9 月 29 日開工，預計 110 年 5 月完工。



圖 11 國道 1 號桃園交流道動線改善工程示意圖

國道 3 號增設高原交流道工程

鑒於龍潭地區有科學園區、工業園區等大型開發區及該區域人口與觀光產業急速成長，未來在工作、貨物運輸及觀光旅次等之交通需求至為殷切，又目前國道 3 號龍潭交流道或關西交流道之車流，於下交流道後往前述各新開發區，須繞經龍潭市區及關西地區，亦造成市區交通壅塞，爰利用原龍潭收費站區配合 ETC 作業後之重置空間，增設交流道，以改善交通運輸。總建設經費 10.28 億，107 年 12 月 4 日開工，預計 110 年 5 月完工。

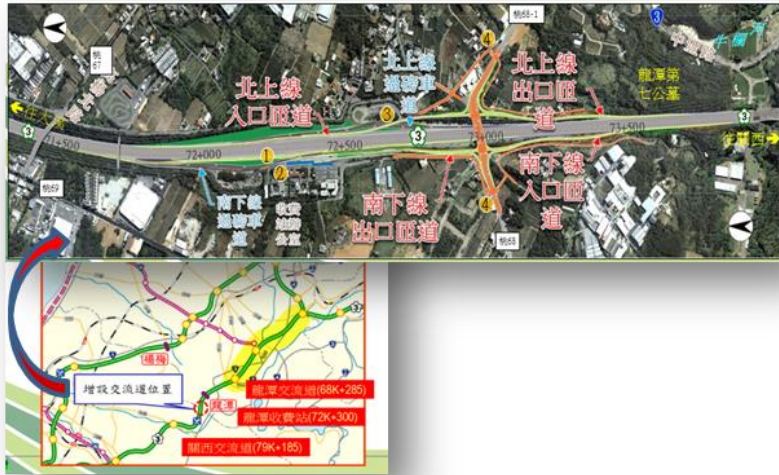


圖 12 國道 3 號增設高原交流道工程示意圖

國道 3 號銜接台 66 線增設系統交流道工程

東西向快速道路觀音大溪線(台 66 線)終點因未能直接與國道 3 號銜接，需經由縣 112 甲及大溪交流道進出國道 3 號，因該交流道除需服務地區性進出車流外，尚須服務來自台 66 線進出國道 3 號之龐大車流，為解決因該二高快速公路間轉向車流及紓解縣 112 甲交通壅塞，爰增設系統交流道以改善 112 甲線交通壅塞情形，並提升高快速公路網運輸效率。總建設經費 46.09 億，目前施工中，預計 112 年 11 月完工。



圖 13 國道 3 號銜接台 66 線增設系統交流道工程示意圖

國道 2 號大園交流道至台 15 線新闢高速公路(國 2 甲)

改善大園地區交通壅塞問題，並整合通過性運輸需求，建構桃園國際機場完整國道路網。總建設經費 46.07 億，本工程依用地取得方式分為 2 工區，第 1 工區已於 107 年 6 月 12 日開工，預定 110 年 1 月完工，第 2 工區配合桃園航空城區段徵收，預計 113 年 9 月完工。



圖 14 國道 2 號大園交流道至台 15 線新闢高速公路(國 2 甲)示意圖

國道 1 號增設中豐交流道工程

以中壢區中豐北路作為聯絡道，設置北向匝道。該交流道可服務中壢、A21 客運轉運中心、高鐵桃園站等地區，改善該地區交通壅塞問題。總建設經費 10.56 億，目前刻正辦理規劃、環評作業。

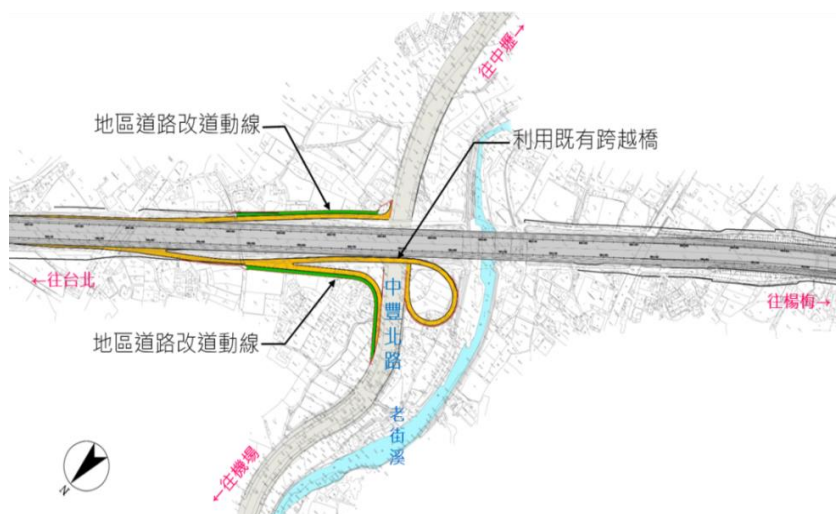


圖 15 國道 1 號增設中豐交流道工程示意圖

國道 2 號機場端主線改善工程

透過增加車道，改善大園交流道至機場端交通運輸，提升該路段服務水準，增進行車安全，提升國家門戶交通意象，達到快捷、安全、舒適及便利目標。總建設經費 6.73 億，預計 113 年 12 月完工。



圖 16 國道 2 號機場端主線改善工程示意圖

長期改善措施

國道 1 號甲線(桃園航空城北側聯外高速公路)

為建構桃園國際機場園區整體聯外高快速公路網並分擔國道 2 號車流，自桃園市台 61 線起至台 1 甲線止，全長 18.1 公里。總建設經費約 550 億。

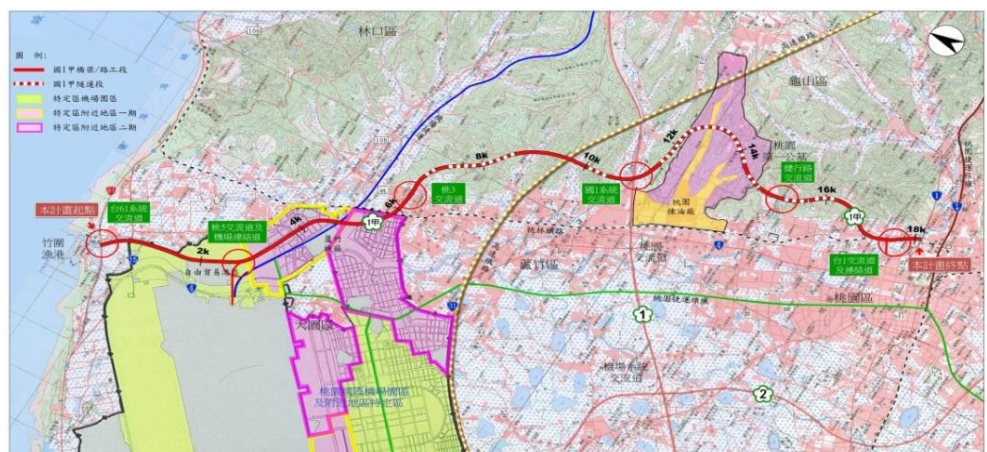


圖 17 國道 1 號甲線(桃園航空城北側聯外高速公路)示意圖

國道 1 號內壢交流道新增匝道銜接中園路

改善內壢地區交通，提升國道內壢交流道周邊地區道路之運轉效能，南出匝道增設車道，紓解其他匝道之交通量。經評估總建設經費約 13 億，惟桃園市政府尚未提出申請。



圖 18 國道 1 號內壢交流道新增匝道銜接中園路示意圖

國道 1 號五股楊梅拓寬工程延伸至頭份

五楊高架拓寬工程自楊梅再往南延伸至頭份 (110k)，全長約 39 公里。總建設經費約 750 億，108 年 11 月 27 日陳報交通部於 108 年 12 月 20 日轉陳行政院。



圖 19、國道 1 號五股楊梅拓寬工程延伸至頭份示意圖

國道3號增設八德交流道工程

以桃園市八德區豐德路及大溪區大鶯路作為連絡道路增設交流道，服務八德、大溪等地區。總建設經費 22.28 億，108 年 10 月 29 日審議有條件通過，俟桃園市政府完成報告修正後陳報交通部報請行政院核定。

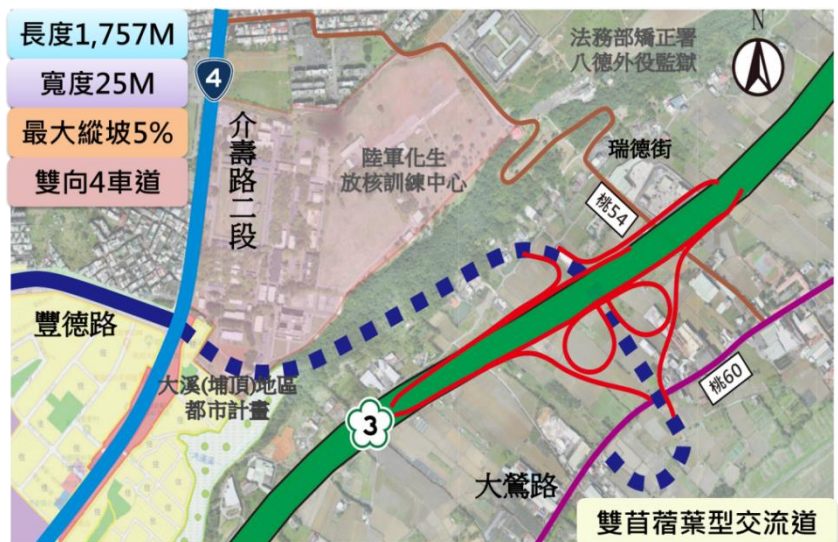


圖 20 國道3號增設八德交流道工程示意圖

國道2號大竹交流道改善工程

大竹交流道匝道與台 31 線併線後延伸跨越縣道 110 甲線，紓解尖峰及部分假日時段，車流回堵至國 2 主線之情形。總建設經費 3.13 億，桃園市政府尚未出申請。

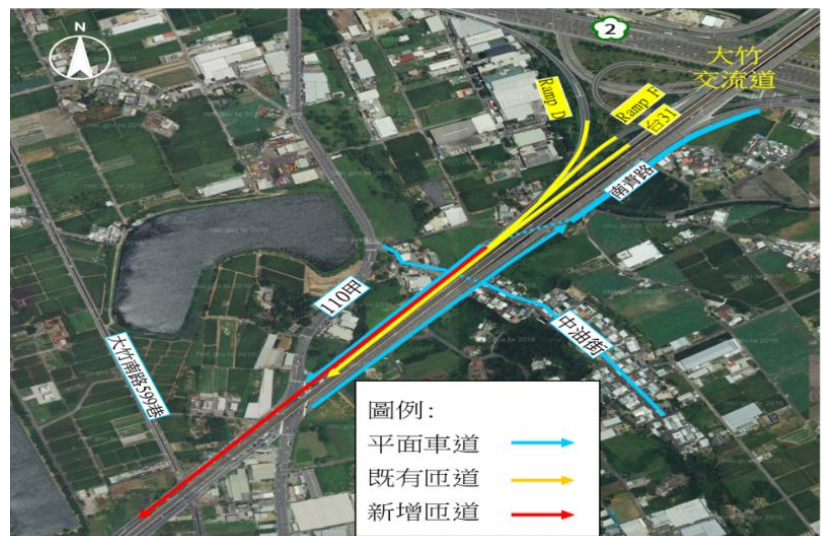


圖 21 國道2號大竹交流道改善工程示意圖

國 2 甲由台 15 線延伸至台 61 線可行性評估

為改善大園地區交通壅塞與因應桃園航空城發展所衍生活交通問題，整合通過性運輸需求並逐步建構桃園國際機場完整國道路網，串連國 2 甲與台 61 線，建構完整高快速公路網。目前刻正辦理環境調查及可行性評估招標作業。



圖 22 國 2 甲由台 15 線延伸至台 61 線可行性評估示意圖

結語

國道短期改善雖略有紓緩交通之成效，惟桃園都會區路段因桃園航空城之發展交通量持續增加，加上都會區南北向城際運輸以國道為主，車流負荷相當大。為提供桃園都會區更便利交通服務，高公局將持續推動短、中、長期國道相關交通建設計畫，創造更安全、順暢及優質的國道服務。



臺中地區交通問題

臺中都會區交流道密集，於尖峰時段往返苗栗地區及彰化地區之交通需求大，短途旅次比例甚高，造成時段常態性壅塞，且臺中都會區路段多受地方號誌及出口交流道回堵影響，導致壅塞情形發生，為改善國道壅塞問題，高公局針對臺中都會區路段研擬相關短、中、長期計畫。

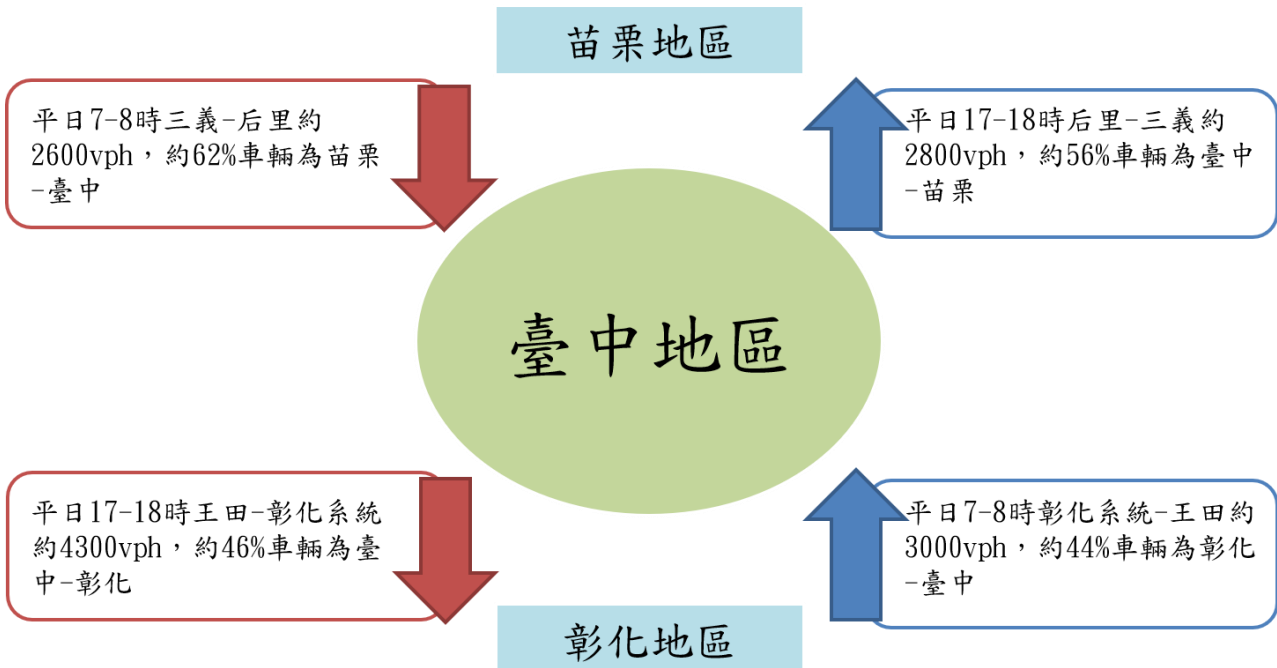


圖 1 臺中地區聯外交通示意圖

短中長期改善措施一覽圖

下圖為臺中地區 106-108 年期間所進行之短中長期改善措施。

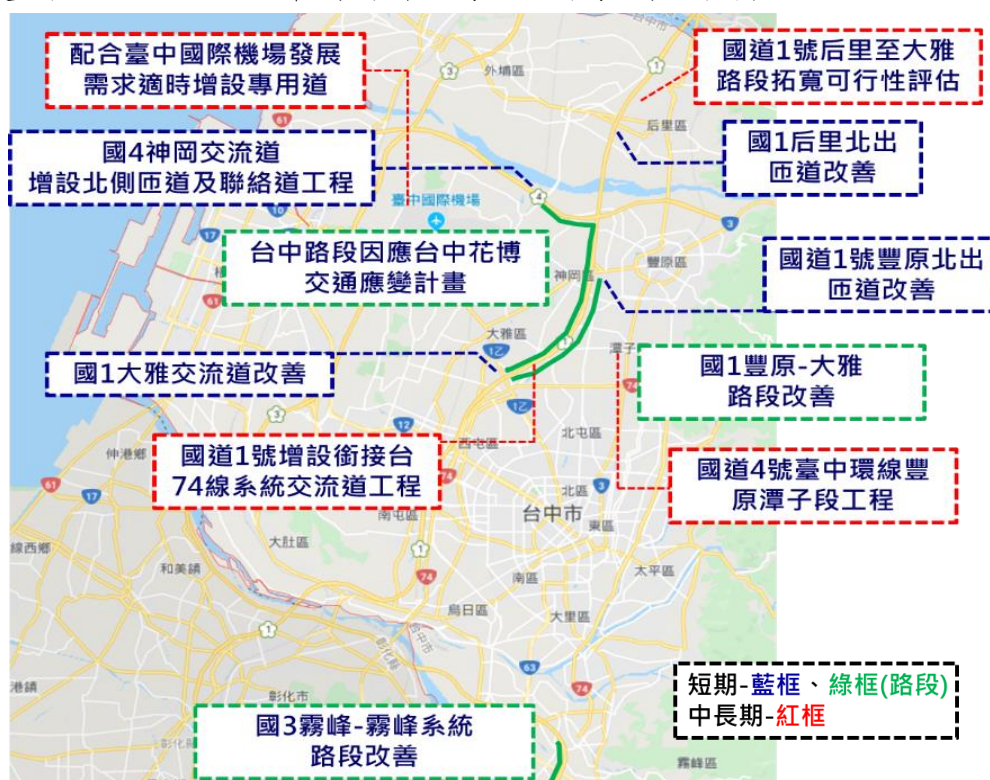


圖 2 臺中地區國道交通建設短中長期改善措施一覽圖

短期改善措施

國道 1 號后里北向出口匝道改善

原國道 1 號后里匝道北向出口為 1 車道且出口端受號誌管控，易造成車輛於匝道回堵影響主線，為增加國道 1 號后里北向出口匝道容量、提高匝道車速及縮短車隊等候長度，本局將國道 1 號后里北向出口匝道由原 1 車道拓寬為 3 車道，於 107 年 5 月完工。改善後匝道尖峰小時車速提升 29kph。



圖 3 國道 1 號北向往國道 10 號西向匝道改善前後對照圖

國道 1 號豐原北向出口匝道改善

原國道 1 號豐原北向出口匝道受出口端號誌影響易造成車流回堵，本改善計畫藉由調整國道 1 號豐原交流道連絡道口號誌之方式，將直行時相遲閉 15 秒，以加速車流紓解，於 108 年 9 月完成。改善後車流回堵長度自 1 公里減少至 650 公尺。



圖 4 國道 1 號豐原北向出口匝道改善示意圖

國道 1 號豐原至大雅路段改善

本改善計畫藉由將南向減速車道往上游延伸並提早結束開放路肩，使下匝道車輛於出口前可提早進入減速車道，以紓緩車輛交織情形，於 108 年 1 月完工。改善後國道 1 號主線壅塞率減少 8.3%。

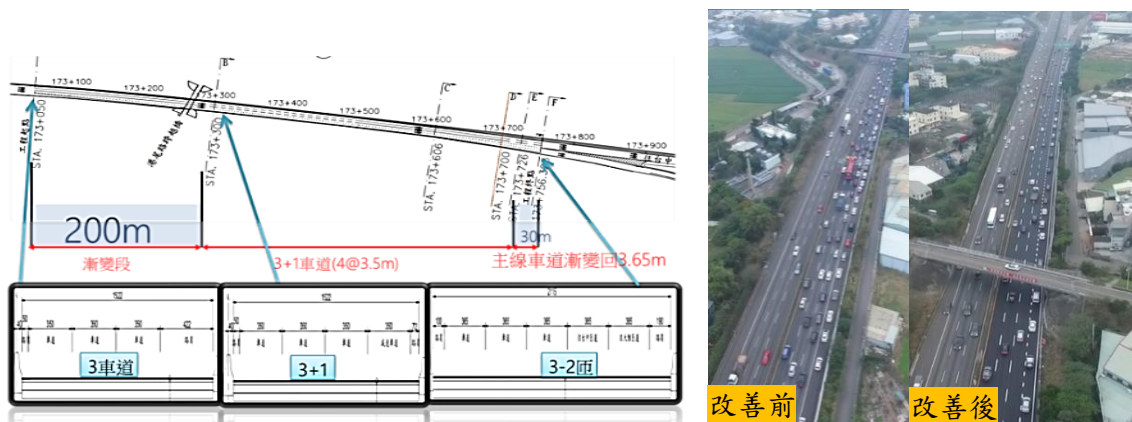


圖 5 國道 1 號豐原至大雅路段改善前後對照圖

國道 1 號大雅交流道改善

本改善計畫共分兩期進行，第一期改善計畫為解決因大雅連絡道環中路口轉向車輛干擾路口運作，避免路口等候車輛回堵連絡道、匝道與主線，本局與臺中市政府協調於大雅連絡道環中路口新增 100 公尺左轉專用道，以紓解大量左轉車流，於 106 年 9 月 22 日完工。改善後大雅連絡道環中路口壅塞延時由 1.8 小時縮短為 1.55 小時。





圖 6 大雅交流道第一期改善前後對照圖

第二期改善計畫為解決國道 1 號大雅交流道南下出口嚴重壅塞情形，本局於國道 1 號大雅南向出口東行連絡道增設 1 車道及新建南向入口匝道，並同時封閉既有南向入口環道，以紓解國道 1 號大雅交流道南下出口壅塞情形，於 108 年 12 月 16 日完工。改善後上午尖峰時段匝道流量提升 12%，平均速度提升 10%；下午尖峰時段連絡道回堵長度減少 24%。



圖 7 大雅交流道第二期改善示意圖

國道3號霧峰至霧峰系統路段改善

本改善計畫除藉由繪設地面標線繪設、設置牌面等方式，於匝道路面繪設「國3靠左」、「國6靠右」、「出口專用車道」等標線，搭配「 靠左」、「 靠右」、「外側車道出口專用」等指示牌面引導車輛分流。

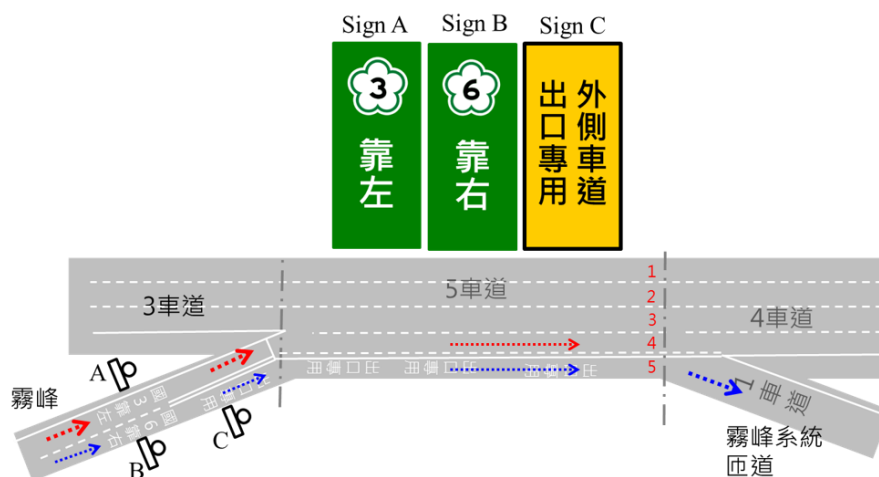


圖 8 國道3號霧峰至霧峰系統路段標線繪設及牌面設置示意圖

亦藉由匝道 RMS 調整工程，將國道3號霧峰匝道調整為雙車道配置，並利用雙側 RMS 分別進行管控，左側控制進入國道3號主線交通量，右側轉入國道6號車流則不做控制，即外側車輛可依序不間斷匯入國道6號。本項改善計畫已於107年6月9日完工。改善後國道3號尖峰小時主線流量由4900輛/小時提升為6600輛/小時，增加車流通過量。



圖 9 國道3號霧峰至霧峰系統路段匝道 RMS 調整工程示意圖

國道 4 號神岡交流道增設北側匝道及連絡道工程

為紓解國道 1 號及台 13 線后里豐原段之車流，本局於國道 4 號神岡交流道增設北側匝道及連絡道，並於 107 年 7 月完工，有效分擔 107 年 11 月「2018 臺中世界花卉博覽會」所帶來之龐大交通量。



圖 10 國道 4 號神岡交流道增設北側匝道及連絡道工程示意圖

中期改善措施

國道 4 號臺中環線豐原潭子段工程

為構成大臺中地區完整外環高快速公路網、紓解國道 1 號豐原大雅段交通嚴重壅塞情形、提供臺中都會區東側快捷聯外運輸服務及改善臺中市豐原至北屯區間幹道之服務水準，本局刻正辦理國道 4 號臺中環線豐原潭子段工程，改善工程總建設經費約 311.15 億元，預計於 111 年 12 月完工。



圖 11 國道 4 號臺中環線豐原潭子段工程示意圖

國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道工程

為改善國道 1 號大雅及臺中交流道之交通瓶頸，本局計畫實施國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道工程，以連接國道 1 號即台 74 線。本改善工程總建設經費約 46.09 億元，預計於 112 年 12 月完工。



圖 12 國道 1 號增設銜接台 74 線系統交流道工程示意圖

長期改善措施

國道 1 號后里至大雅路段拓寬可行性評估

因本局計畫自國道 1 號后里交流道(160k)至大雅系統交流道(172k)，長約 12 公里，進行路段拓寬，其中涵蓋臺中系統交流道、豐原交流道等 2 處交流道。因本路段涉及臺中系統路段交織及豐原路段用地需求等課題，將審慎評估後，以做為後續規劃、設計及環評作業之依據。



圖 13 國道 1 號后里至大雅路段拓寬示意圖

臺中國際機場增設專用道

本局將配合臺中國際機場發展需求，適時於航廈北側新增臺中機場專用連絡道，以直接銜接國道 3 號，便捷服務該地區來往之交通需求，健全交通建設路網，提升整體服務水準。



圖 14 臺中國際機場增設專用道示意圖

結語

國道 4 號豐潭段正全面進行施工，將對市民造成不便，相關交通維持計畫已請臺中市政府支持並協助宣導。為提供臺中都會區更便利交通服務，本局除辦理國道短期交通改善工程，也將持續推動中、長期國道相關交通建設計畫，創造更安全、順暢及優質的國道服務，健全臺中地區國道路網。

臺南地區國道交通建設



臺南地區交通問題

臺南都會區交流道較為密集，不僅區內旅次多且往返高雄都會區之交通需求大，短途旅次比例甚高，造成都會區上下班尖峰時段常態性速率下降，惟以全國道檢視，服務水準均尚可接受，故為健全臺南地區交通路網，及改善部分瓶頸國道路段壅塞問題，高公局針對高速公路臺南都會區路段研擬相關短、中長期計畫。

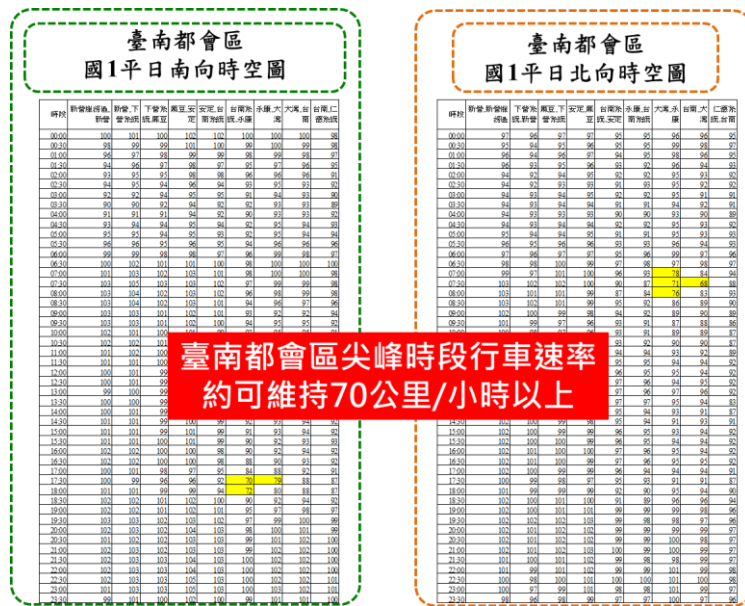


圖 1 國道 1 號臺南都會區平日雙向時空圖

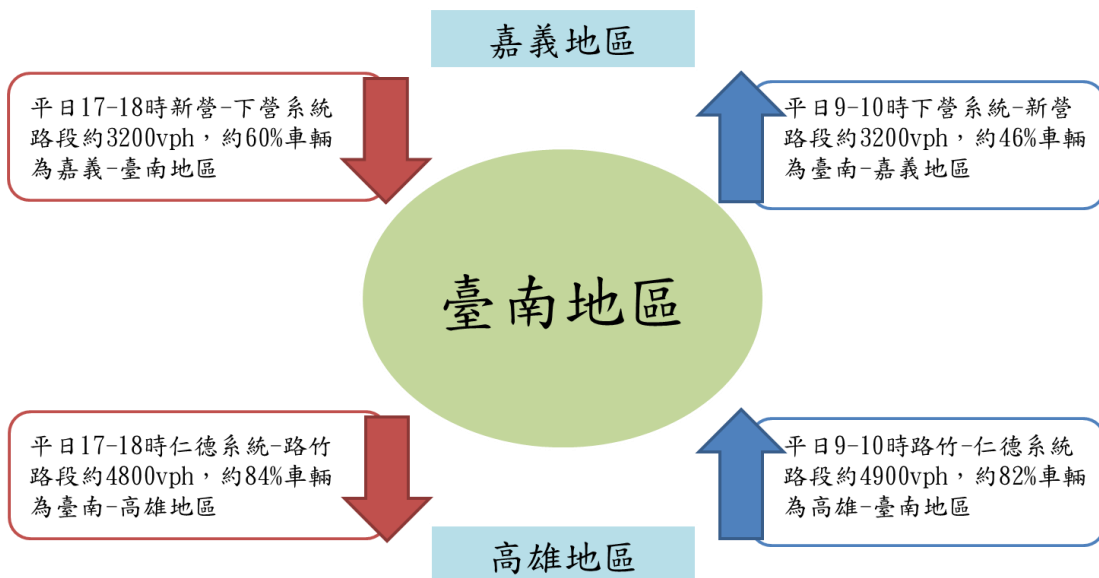


圖 2 臺南地區聯外交通示意圖

短中長期改善措施一覽圖

以下為臺南地區 106-108 年期間所進行之短期改善措施。



圖 3 臺南地區短期改善措施一覽圖

以下為臺南地區 106-108 年期間所進行之中長期改善計畫。



圖 4 臺南地區中長期改善措施一覽圖

短期改善措施

國道 1 號大灣交流道南向出口改善

為改善國道 1 號大灣交流道南向出口尖峰時段回堵問題，本改善計畫已於 107 年 1 月完工，共採 3 項措施：

- (1) 南下出口匝道以車道重繪方式延長減速長度約 1km
- (2) 由單車道改繪為雙車道，匝道口後平面車道配合改繪增加 1 車道。
- (3) 匝道口增設號誌管控匝道與側車道車流輪放，以消除平面車流交織情況。

本案改善後，成效如下：

- (1) 主線車速於平日晨峰由 104→106kph、昏峰由 73→95 kph。
- (2) 主線車速於假日晨峰由 111→109kph、昏峰由 85→101 kph。
- (3) 出口減速車道最大回堵長度由 1.5 公里到未回堵至減速車道。



圖 5 國道 1 號大灣交流道南向出口改善前後對照圖

國道 1 號臺南都會區旅行時間

本改善計畫已於 106 年 6 月完工，以資訊可變標誌(CMS)提供國道 1 號雙向永康、大灣、臺南三個交流道至臺南火車站的即時旅行時間預測，供用路人判斷選擇旅行時間較短之路徑，以減少壅塞時間。

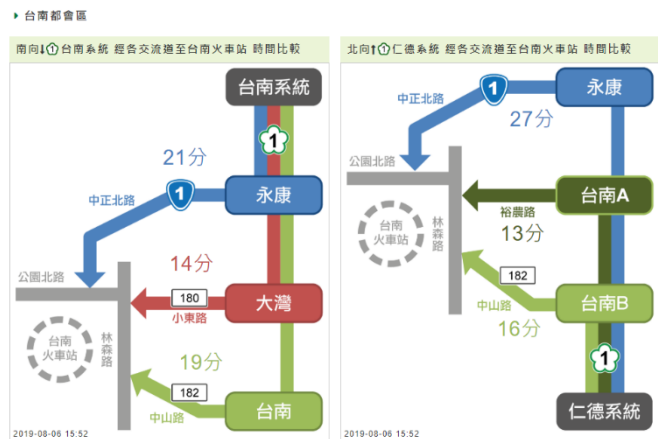


圖 6 國道 1 號臺南都會區旅行時間示意圖

國道 1 號臺南交流道北上匝道橋東側銜接段防洪牆工程

本改善計畫配合三爺溪整治工程，改善國道 1 號臺南交流道北上匝道橋東側原易淹水之情形，原東側六河局需施工之 16.3 公尺防洪牆，因施工界面配合，改由本局辦理，本案於 108 年 10 月 29 日防洪牆完成，10 月 31 日既有橋台開始打除，並於 11 月 14 日敲除完畢，復舊河道寬度（25m）。改善後，排水通洪斷面增 47%，解決原本計畫範圍易淹水之情形。



圖 7 國道 1 號臺南交流道北上匝道橋東側銜接段防洪牆工程改善前後對照圖

中長期改善措施

國道 1 號配合增設北外環交流道

為健全臺南都會核心區高快速道路系統發展，提供安平區、安南區、中西區、北區及永康區的快速運輸服務，本局配合臺南市政府增設國道 1 號北外環交流道。

本計畫總建設經費 17.99 億元，已於 108 年 11 月 15 日陳報交通部循序核定。

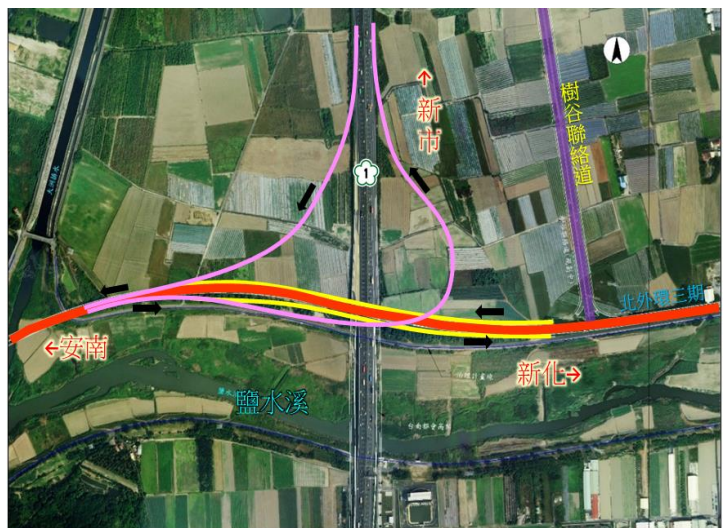


圖 8 國道 1 號配合增設北外環交流道示意圖

國道 8 號與南 133 平面路口立體化及增設匝道

藉由國道與地方道路立體交叉的方式，有效避免車流在路口因平面號誌影響，而有延滯產生，並有效減少車流衝突點，減少事故發生。本計畫由臺南市政府刻正辦理可行性研究。

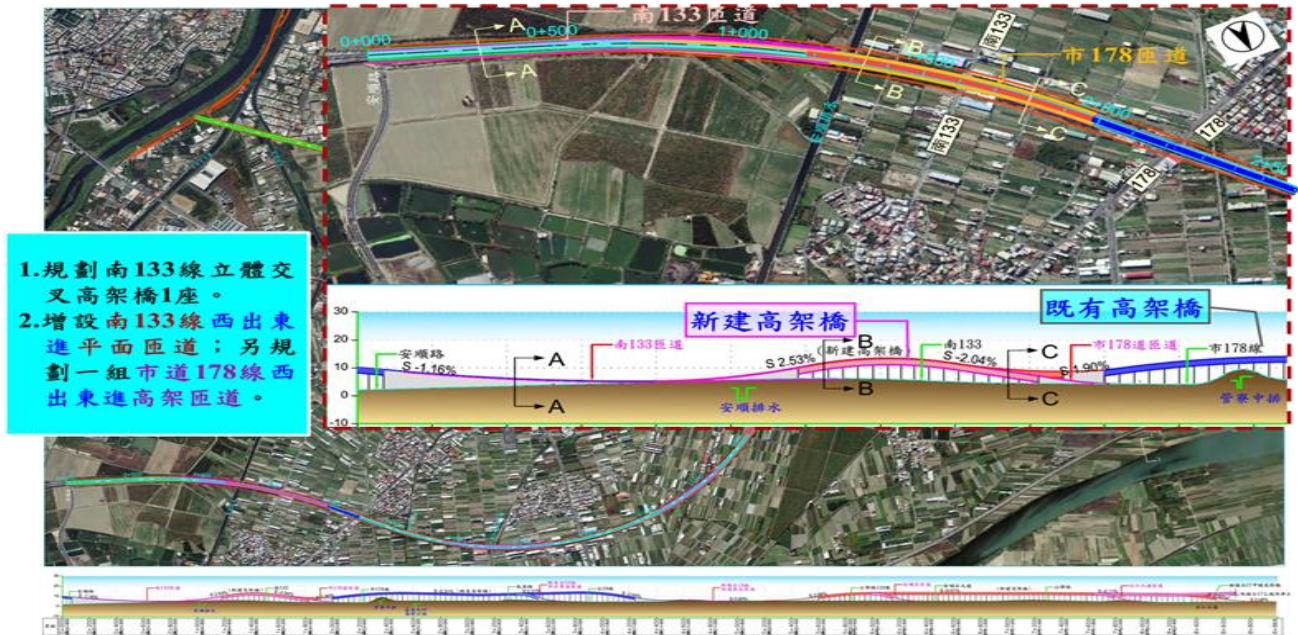


圖 9 國道 8 號與南 133 平面路口立體化及增設匝道示意圖

國道 1 號 285K+860 原 3.5m 寬排水箱涵拓建 10m 寬

臺南市政府爭取前瞻計畫經費 9000 萬元，預定於 109 年完成鹽水大排下游拓寬改善。

本局將配合臺南市政府相關治理計畫辦理原 3.5m 寬箱涵，拓建為 10m 寬箱涵，以改善該地區排水效能。



圖 10 國道 1 號 285K+860 原 3.5m 寬排水箱涵拓建現況圖

臺南市仁德特 27 號道路工程(東段)-穿越中山高箱涵改建工程(第 5A1 標)

本案係將國道 1 號下方既有道路(德糖路)穿越箱涵配合計畫道路路面拓寬改建為穿越橋，使臺南市仁德區新闢特 27 號道路(德糖路)可連接台 1 線與中正路(南 147)，活絡臺南市東區、仁德區及歸仁區地，本計畫目前主線車道部分均已完成，其餘零星工程預訂於 109 年 3 月完工。



路堤抬高段級配底層鋪築



特27既有車行箱涵拆除施作

圖 11 臺南市仁德特 27 號道路工程(東段)-穿越中山高箱涵改建工程(第 5A1 標)施工圖

結語

臺南地區三橫(台 84、國 8、台 86)三縱(國 3、國 1、台 61)路網雖已成型，惟國道 1 號仍承擔區內大量短程旅次，且出口匝道流量受地方號誌限制，爰於尖峰時段，國道臺南都會區路段有部分壅塞及出口回堵情形，本局除將持續辦理國道短期交通改善工程，也將持續推動中長期國道相關交通建設計畫，以健全臺南地區交通路網，維持中長程旅次之服務水準且同時兼顧地方之需求，提供更安全、順暢及優質的國道服務。

高雄地區國道交通建設



高雄地區交通問題

高雄地區與鄰近地區往來頻繁交通需求量大，平日高雄都會區通勤車流大量進出造成尖峰時段壅塞問題且高雄都會區交流道密集，都會區往返岡山、高科及臺南之交通需求大，短途旅次比例甚高，造成上下班尖峰時段常態性壅塞，另岡山路段重車比高，恐加劇國道之交通負荷，為改善國道壅塞問題，本局針對高速公路高雄都會區路段研擬相關短、中、長期改善計畫。

108年國道前十大路段交通量排名			108年國道前十大交流道交通量排名			107年國道前十大路段重車比排名		
排名	108年路段排名		排名	108年交流道排名		排名	107年重車比排名	
	路段名稱	單向交通量/日		交流道名稱	交通量/日		路段名稱	重車比
1	國1 五股-高公局	138,850	1	國1 五股及五股轉接道	117,644	1	國1南向高雄端(中山四路)-高雄端(新生路)	64%
2	國1 鼎金系統-高雄	111,895	2	國1 汐止及汐止系統	95,534	2	國1北向高雄端(新生路)-高雄端(中山四路)	55%
3	國3 土城-樹林	104,098	3	國2 機場系統	93,077	3	國1北向嘉義系統-水上	28%
4	國1 高公局-林口(文化一路)	103,271	4	國1 林口交流道	81,531	4	國1南向水上-嘉義系統	27%
5	國1 圓山-台北	102,918	5	國1 圓山交流道	78,901	5	國1北向水上-嘉義	27%
6	國1 林口(文化北路)-桃園	95,878	6	國1 桃園交流道	77,434	6	國1北向新營-新營服務區	27%
7	國1 桃園-機場系統	94,013	7	國1 鼎金系統	65,627	7	國1南向嘉義-水上	27%
8	國3 三鶯-鶯歌系統	93,942	8	國3 土城交流道	62,706	8	國1南向新營服務區-新營	27%
9	國1 台北-三重	91,414	9	國3 鶯歌系統	59,423	9	國1北向新營服務區-嘉義系統	26%
10	國3 樹林-三鶯	89,351	10	國1 高雄交流道	59,355	10	國1南向嘉義系統-新營服務區	26%

圖 1 國道前十大路段及交流道交通量排名及路段重車排名

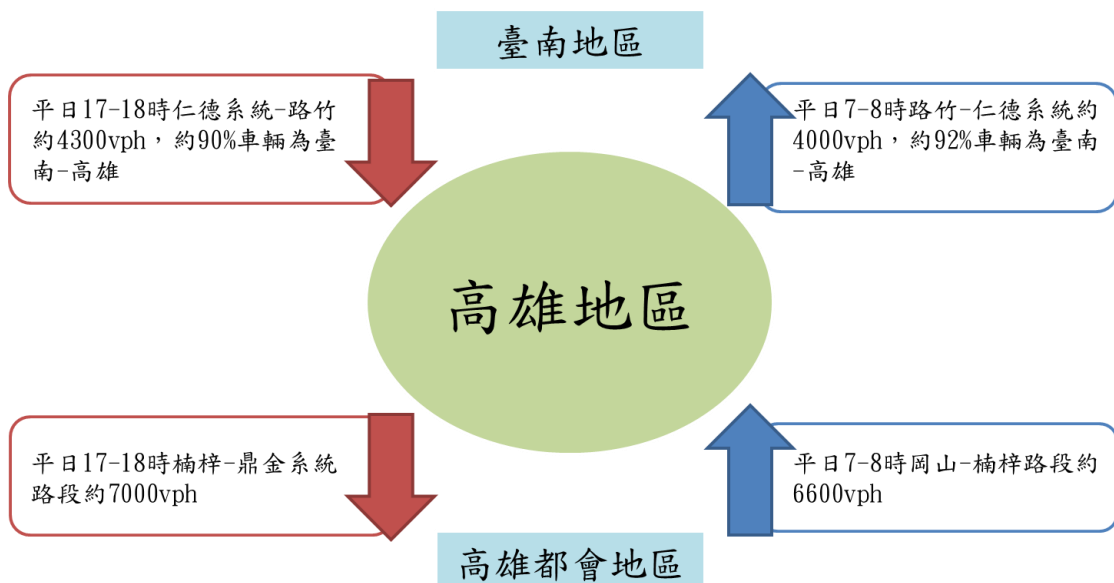


圖 2 高雄地區聯外交通示意圖

短中長期改善措施一覽圖

以下為高雄地區 106-108 年期間所進行之短中長期改善措施。



圖 3 高雄地區國道交通建設短中長期改善措施一覽圖

短中期改善措施

鼎金系統交流道國道 1 號北向往國道 10 號西向匝道壅塞改善

本改善計畫路堤段經費約 3311 萬餘元，橋樑段經費約 1 億 2413 萬餘元，總經費共 1 億 5724 萬餘元。目前匝道路堤段已完工，橋樑段工程已於 108 年 7 月 1 日開工，預計於 109 年年底完工。路堤段拓寬後匝道回堵長度從超過 1.5 公里減至低於 1 公里。



圖 4 國道 1 號北向往國道 10 號西向匝道改善示意圖

國道 10 號鼎金系統西向自由路出口壅塞改善

本改善計畫包含將雙白實線調整為單側禁止變換車道線，並往上游延伸至國道 10 號西向約 1.2K 處，共改善標線約 550 公尺，以及將民族路出口門型標誌架「翠華路」、「自由路」地名方向標誌修改為「翠華路、高鐵站小型車」、「自由三路、高鐵站大型車」車道指示標誌。本計畫已於 106 年 9 月辦理完成，改善後於下午尖峰時段該路段平均速率提升 3%，平均流量提升 5%。



圖 5 國道 10 號鼎金系統西向自由路出口改善示意圖

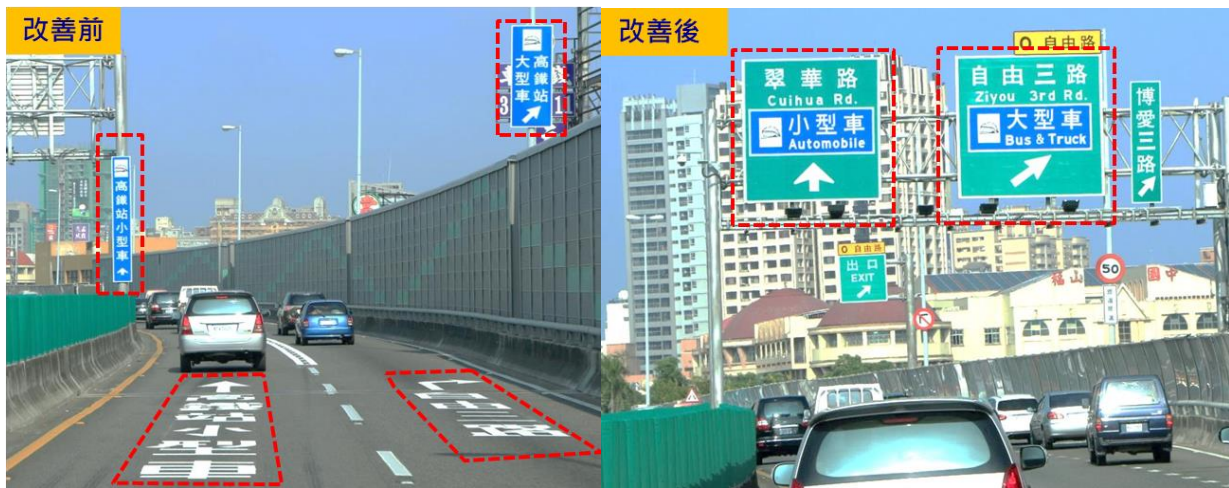


圖 6 國道 10 號鼎金系統西向民族路出口標誌標線改善前後對照圖

國道 10 號鼎金系統自由路出口匝道整體控制系統工程

本改善計畫總經費為 543 萬餘元，採智慧化號誌控制，利用偵測器、網路球形攝影機設備及運算，達到現場號誌控制。本改善計畫已於 108 年 8 月中旬開始進行平面道路適應性號誌運轉測試，實施後國道 10 號西向主線平均車速提升 8kph，自由路出口上游回堵長度縮短 1 公里。



圖 7 國道 10 號鼎金系統自由路出口匝道整體控制系統示意圖

國道 10 號東向銜接國道 1 號北上匝道工程(由高雄市政府工務局新建工程處代辦)

本改善計畫總經費為 6 億 4200 萬餘元，刻正辦理修正規劃報告增加計畫經費 4980 萬餘元，並藉由增設北上匝道之方式，改善因車流交會之危險動線，解決鼎金系統交流道附近高架及平面車流量，縮短大中路東行北上國道 1 號之車輛旅行時間。



圖 8 國道 10 號東向銜接國道 1 號北上匝道工程示意圖

國道 1 號高雄都會區交流道回堵改善

本改善計畫共分成 4 項子計畫進行，其計畫如下：

1. 瑞隆路南向出口匝道拓寬為雙車道，於 106 年 4 月完工。
2. 高雄九如路南向出口匝道拓寬為雙車道，於 106 年 8 月完工。
3. 高雄中正路北向出口每日 17-19 時實施開放路肩，於 107 年 12 月完成。
4. 高雄三多路北向出口減速車道及出口匝道路段延長，且匝道上游路段每日 17-19 時開放路肩，於 107 年 12 月完工。



圖 9 國道 1 號高雄都會區交流道回堵改善前後對照圖

改善後瑞隆路南向出口尖峰小時車速提升 56%(39→61kph)、高雄九如路南向出口尖峰小時車速提升 92%(37→71kph)、高雄中正路及三多路北向出口上游路段尖峰小時車速提升 25%(40→50kph)，車速有明顯提升。

國道 1 號雙向楠梓至鼎金系統路段增設單眼導標及路燈

因考量該路段位屬都會區，交通量大且兩旁背景光源複雜，故本局於該路段加設 LED 單眼導標及路燈，以增進國道之行車安全。增設單眼導標已於 108 年 9 月 24 日完成，路燈則訂於 109 年底前設置完成。



圖 10 LED 單眼導標設置前後對照圖

重車管理-高雄都會區路段車道重新配置

因考量高雄都會區路段重車多、車道數變化多，且重車多為穿越性車流，如依管制規則行駛，重車於都會區路段進行多次變換車道行為，影響行車安全，故本局於國道 1 號楠梓至五甲系統路段雙向三車道以上路段，使用穿越虛線劃設輔助車道，使該路段維持主線三車道型式，減少重車變換車道行為，維護國道行車安全。

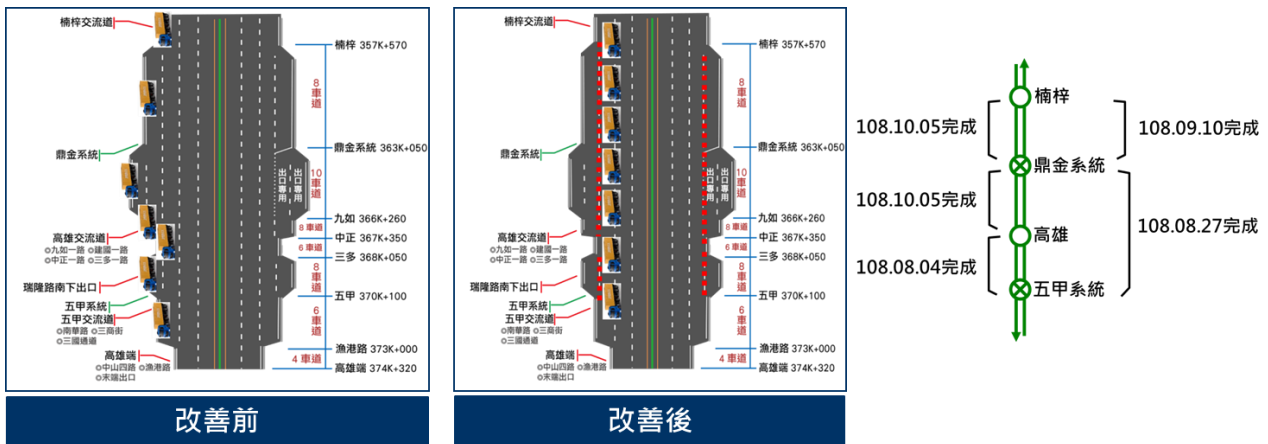


圖 11 高雄都會區路段車道重新配置改善前後對照圖

改善計畫南向楠梓至高雄車道重新配置已於 108 年 10 月 5 日完工，主線壅塞率減少 0.3%，南向高雄至五甲系統車道重新配置已於 108 年 8 月 4 日完工，主線壅塞率減少 1.4-2.1%；北向五甲系統至鼎金系統車道重新配置已於 108 年 8 月 27 日完工，主線壅塞率減少 2.1-10.4%，北向鼎金系統至楠梓車道重新配置已於 108 年 9 月 10 日完工，主線壅塞率減少 12.1%，整體路段主線壅塞率平均減少 5.7%，路段壅塞率有明顯改善。

重車管理-主線篩選式動態地磅

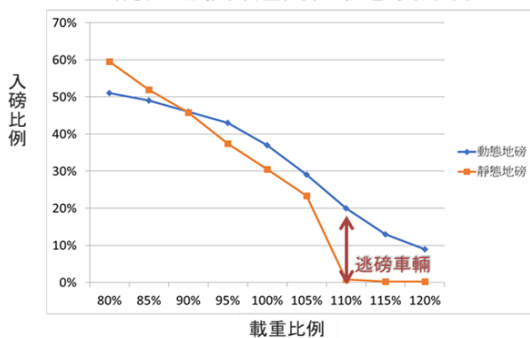
為改善因國道 1 號高雄岡山路段重車比例高且數量為全國之最，過磅車輛易回堵至主線之情形，本局於該路段主線建置主線篩選式動態地磅，以減少入磅載重車輛數。藉由篩選機制篩選須進磅之車輛，減少重車回堵至主線機率，並遏止超載逃磅行為。本計畫實施後月平均遵行免進地磅車輛數約為 149,911 輛，月平均節省時間成本約 260 萬元，節省油耗成本 6.8 萬元，減少 CO2 排放量 7,589 公斤。

圖 1 岡山北向主線篩選式動態地磅



圖 12 主線篩選式動態地磅示意圖

疑似超載篩選門檻敏感度分析



分析樣本來源

- 動態地磅：108/2/18至108/2/22 (共35413輛)
- 靜態地磅：108/2/20, 8-16時 (共918輛)

圖 13 疑似超載篩選門檻敏感度分析圖

國道 1 號 371k+600~373k+000 排水設施改善

因該路段路面逕流排水橫跨 6 車道，當暴雨來臨時無法及時宣洩，易造成路面積水，影響行車安全，故本局利用增設 2 條縱向排水溝及改善排水坡度之方式進行改善。

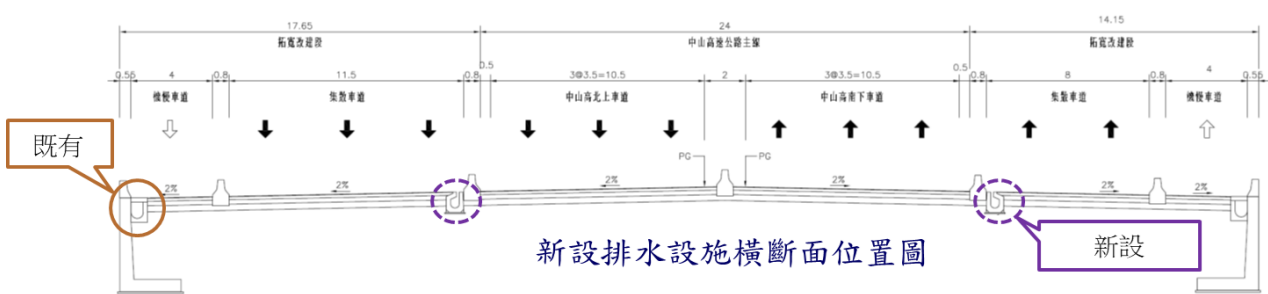


圖 14 國道 1 號 371k+600~373k+000 排水設施改善示意圖

本改善計畫南向部分已於 108 年 3 月 28 日完成、北向部分已於 108 年 5 月 22 日完成，主要改善目標如下：

1. 安全:利用排水改善，使路面無積水，維護用路人行車安全。
2. 平整:五甲交流道出入匝道整修，加強路面平整度。
3. 清晰:進行重鋪路面標線重繪黏貼標記，使車道線易於辨識，提供優質行車環境。
4. 延壽:強制分層鋪築，增加養治時間，提高路面使用壽命。



圖 15 國道 1 號 371k+600~373k+000 排水設施改善前後對照圖

長期改善措施

國道7號興建計畫

為配合高雄新都及高雄港發展契機，以及完善交通連結網絡，本局研擬國道7號興建計畫以均衡路網發展。本計畫自高雄市南星路起，沿臨海工業區東側往北，經小港、鳳山、大寮、鳥松區後，於高雄市仁武區附近銜接國道10號，全長共約23公里。108年6月已啟動環評作業，預定117年12月完成。本計畫總經費約為615.5億元。

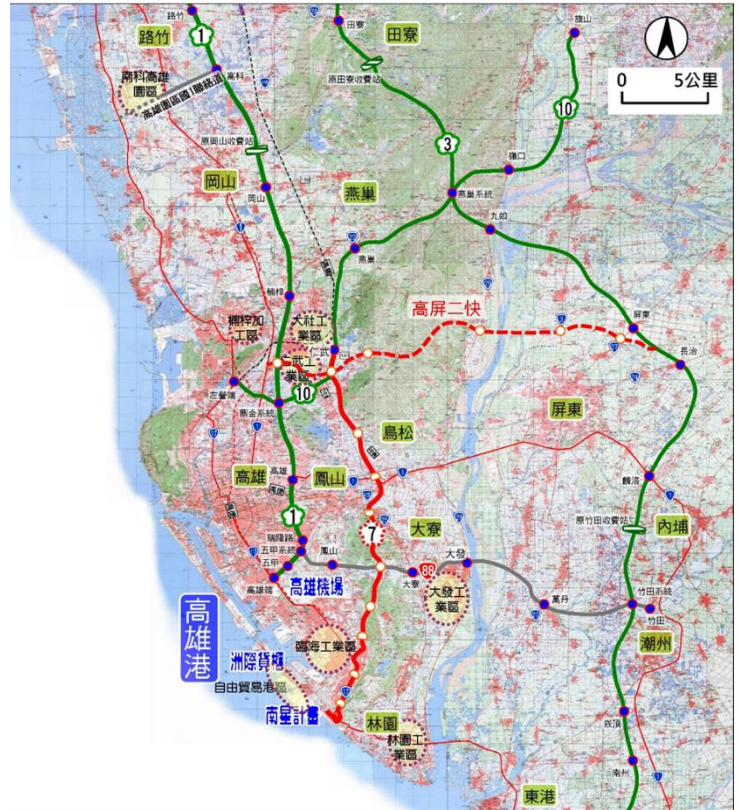


圖 16 國道7號興建計畫示意圖

結語

國道1號高雄都會區路段交通量大、重車比例高、交流道密集、短程旅次多，常造成該路段上下班時段常態性壅塞，且國道7號興建，確可分散國道1號之車流負荷，惟須至117年方能完成，在其完成前，本局將持續研擬相關短中期改善措施，如出口匝道拓寬或尖峰時段開放路肩，以增加道路容量；重新配置車道使用，以減少重車變換車道行為；設置主線篩選式動態地磅，以減少過磅車輛對主線車流影響……等等，以提供更安全、更順暢及更優質的國道服務。

