

交通部台灣區國道高速公路局 成立二十週年紀念特刊

C-1-2-06

60

跳動路面
小心駕駛

60

試踩煞車



交通部台灣區國道高速公路局編印
中華民國七十九年六月八日



「今天不做，
明天就要後悔。」

這是 蔣故總統經國先生在行政院長任內，倡導國家十大建設所昭示的名言。近十餘年來我國經濟蓬勃發展，在此期間，本路成為南北運輸最大動脈，適時發揮了交通支持經濟繁榮的最大效用，不但證明了 蔣故總統的真知灼見，也印證了上述昭示的正確性。

「任重道遠，
步步前進。」

蔣故總統經國先生在擔任行政院長期間曾指派政務委員等官員分別督導十大建設中的一項工程，而南北高速公路則由其本人躬親督導，可見對於本路極為重視。本路最先完成的三重中壢段通車之日，蔣故總統輕車簡從前來實地視察，適遇工程局胡局長美瑛先生率同該段負責同仁亦在泰山收費站巡查，乃停車招呼，並以前述兩言相勸勉，具見其關懷之殷切。

國道高速公路局成立廿週年誌慶

逢山開路遇水架橋
胼手胝足以啟山林

交通部部長張建邦



敬題

交通部台灣區國道高速公路二十周年局慶特刊

運行利民

張健正



高速公路局成立廿週年誌慶

行安貨暢重交通公路
高超速效宏創局廿年勤
策劃指揮輸運建殊功

高玉樹



敬題

宗適用箋

台灣區國道高速公路局廿週年局慶

任重道遠

林金生



毅題

交通部台灣區國道高速公路局
成立二十週年局慶紀念

富國裕民

連

戰



敦題

永平用箋

台灣區國道高速公路局廿週年局慶

暢行無阻
安全第一

郭南宏



敘題

南宏用箋

國道高速公路局成立廿週年誌慶

運輸南北 繁榮社會
調劑有無 促進經濟

交通部政務次長袁頌西



敬題

國道高速公路局成立廿週年誌慶

發揮運輸功能
裨益國計民生

董孝誼



敬題

交通部臺灣區國道高速公路局
成立二十週年紀念

任重道遠

王兆秋



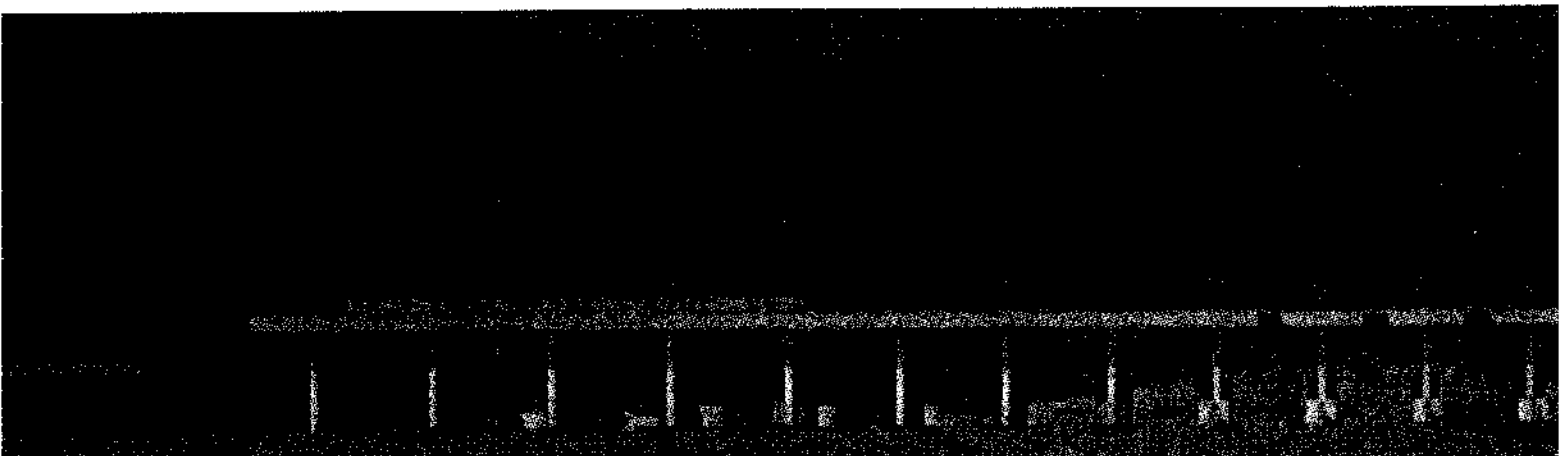
敬題



目 錄

封面——泰山收費站鳥瞰	
封面裏——蔣故總統經國先生肖像及遺訓	
長官題詞	
一、回顧與前瞻	石中光 (12)
——紀念國道高速公路局成立廿週年紀念	
二、功庸康莊福國利民	胡美璜 (16)
——賀高速公路成立廿週年	
三、賀中山高速公路二十生辰	方恩緒 (18)
四、交通成長與安全增進	歐輝政 (20)
五、高速公路交通疏導措施	吳木富 (26)
六、中山高速公路交通控制系統	林福田 (28)
七、集錦剪影	(29)
八、收費業務及其改進	李叔翰 (39)
九、加強行旅服務	郭潮法 (41)
十、高速公路維護與拓建改善	韋大明 (42)

十一、高速公路的景觀美化·····	王惠敏(45)
十二、高速公路的噪音防治計劃·····	藍祇深(47)
十三、高速公路即景·····	謝明宗(49)
十四、高速公路整體網路的建立·····	
·····	許俊逸·陳蓮(50)
十五、進行中的重要改善計劃·····	許俊逸·陳福安(52)
十七、本局近年來重要研究計劃·····	
·····	陳一昌·陳蓮(56)
十八、工作憶往·····	林維疆(59)
—略述中山高速公路用地取得	
十九、國道情結·····	吳夢桂(60)
—寫在高公局成立廿週年	
二十、談談本路管理與維護·····	史烟南(61)
廿一、二十年大事紀要·····	賀蘭山集撰(62)
廿二、封裏、高速公路整體路網	
廿三、封底——中正公園全景	





回顧與前瞻

呂中光

——紀念國道高速公路局成立廿週年

政府為興建中山高速公路——原稱台灣區南北高速公路而於民國五十九年六月八日成立台灣區南北高速公路工程局，是為本局的前身。時光荏苒，創立迄今瞬屆廿週年。本人有幸自本局成立之日起即服務於此，種種經過猶歷歷在目。值此廿週年局慶，特撰此文，以誌其梗概，並示來日努力方向，藉資紀念，並就教於交通界先進與社會人士。

適時興建，切合需求

蔣故總統經國先生於行政院長任內推動十大建設之初，曾有名言：「今天不做，明天就要後悔。」此一昭示，尤適用於高速公路。猶憶高速公路興建之初，台灣經濟已漸趨發達，交通建設深感不足，從台北搭車循省公路至高雄需時動輒八九個小時，其壅塞難行概可想見。然自六十三年高速公路分段通車以後，壅擠情形即逐步得以紓解，而六十七年十月高速公路全線通車後，台北至高雄公路旅程需時即減少一半，台灣南北空間似乎即大為縮小。近十年來，我國經濟蓬勃發展，如無高速公路之興建完成，則台灣之陸路交通勢必寸步難行，其影響實難以想像。證之自六十七年全線通車迄今，平均年交通成長率高達12%，超出當初美國顧問公司預估之10%，以及今日全線日夜車輛繁密情形，足見已充分達到當初興建的效用。論者以為十大建設中以高速公路的效益最為顯著，或非虛語。

闢建維艱，規模宏大

中山高速公路全長三三三·三公里，自北至南貫穿台灣西部地區，不但工程數量龐大（土方近一億立方公尺，橋梁總長約三十七公里，其面積較全省其他道路橋梁尤多），用地面積廣大（共三·二二一公頃），且台灣地區土木工程施工之各種困難問題：如邊坡坍塌，軟弱地層，地下水滲透，深基礎（基樁最深達七十二公尺），鉅鉅橋梁（如圓山橋），困難隧道（如大業、中興隧道）等，可說是應有盡有，而其規模宏大，鑒於世界一流標準，日、韓及東南亞各國均無出其右，國外人士亦多稱譽。如此龐大艱難工程，在施工期間又遭逢石油危機，仍能保持良好品質，如期完成，誠屬不易。究其成功之道，肇肇大者計有下列諸端：

- (一)當時行政院蔣故院長親自監督，各級政府均大力支持。
- (二)民衆對政府重大建設多能支持配合，用地取得未遭遇重大困難。
- (三)領導人具有魄力，並投注全部心力，而其下中堅幹部均為來自當時公路局有經驗之優秀工程人員，人才濟濟。



(四)初期階段運用外籍有經驗之顧問公司，樹立一流設計與施工標準，以及良好之發包與監工制度，並得藉以訓練培育本國技術人才。

(五)當時有經驗之民營土木工程廠商極為有限，俾政策性大力扶植具有經驗與規模之兩大公營工程機構，即榮工處與中華工程公司，減少各種手續與困擾，工程乃能穩定迅速進行。

完工通車，效益廣被

本路於六十七年十月卅一日完工通車以後，台灣西部地區之陸運交通型態即整個為之改觀，原以鐵路為主幹者，轉而以高速公路為最大動脈，而此種情形更隨經濟繁榮，國民所得及車輛持有率之提高而益形顯著。根據近年統計，在陸路運輸中，公路客運佔88%，貨運佔92%，而公路運輸方面，高速公路則佔60%以上，足見高速公路在整體運輸中之重要性，以及對於經濟發展及大眾生活的影響。又高速公路固以服務中長程交通為主，但由於都會區路段採取不收費政策，對短程交通亦有重大貢獻。以台北都會區而言，高速公路交通量中即有約50%為短程交通，即可見一斑。又在興建之始，有人批評高速公路是為富人造的公路，現在根據歷年來交通分類統計，大車約佔三分之一，所謂大車包括大客車、大貨車與貨櫃車，皆與一般大眾的「行」與生活攸關，故實際上是大眾普遍受益，事實上近十年來我國經濟之蓬勃發展，高速公路實有莫大貢獻，此從貨櫃車與大貨車之絡繹於途，概可想見。

除以上對於一般社會與經濟的貢獻外，高速公路的興建對於工程界亦產生下列影響：

(一)提升工程品質：由於高速公路工程高品質的展現，使得此後土木工程的品質亦隨之有所提升。

(二)培植國內營造能力：國內道路工程方面之營造能力原極有限，高速公路施工後，此一方面之能力乃大為提高，並能向國際發展。

(三)促進施工機械化：我國以前土木工程僅有小規模使用機械，高速公路興建大量使用重機械後，土木工程機械化乃臻普遍。

(四)培植國內工程人才及顧問公司：前此國內僅有少數小型工程顧問公司，高速公路新工，不但培育大批技術人員，蔚為以後各項重大建設之用，且培植了國內若干大型工程顧問公司，其能力不但足堪擔負國內交通建設的規劃設計及監工重任，且能進軍國際，爭取外匯。

踵事增華，日臻完備

高速公路自全線通車後，由於經濟持續繁榮，國民所得提高，車輛急遽增加，本局多年來乃不斷擴增下列各項設施，以應交通需求及提高服務水準，使得本路硬體設施益臻完備與進步：

(一)拓寬三重至楊梅路段：三車交流道至國際機場交流道自六車道拓寬為八車道，國際機場交流道至楊梅交流道自四車道拓寬為六車道。

(二)增設交流道：已增設八堵、五股、大園、湖口、三義、西螺、水上及路竹八處交流道，並擬再增設竹北、溪洲、大林及安定等交流道。

(三)設置交通控制系統及路邊緊急電話：已設置基隆楊梅間交通控制系統與路邊緊急電話，現正增設楊梅高雄間緊急電話中。

(四)擴建服務區與休息站：沿線三處服務區及三處休息站均擴充建築及停車場地，現擬繼續作部份擴建中。

(五)設置霧區行車安全設施：於林口、三義、員林、仁德等路段設置霧中照明納光燈、濃霧偵測器及強力電子閃光燈。

(六)設置地磅：於沿線若干收費站附近設置十四處地磅。

(七)加強景觀美化：沿線自完工以來即不斷加強美化與綠化，並以交流道、服務區、休息站、收費站、跨越橋樑頭、都會區路段及若干景色平淡與需特殊美化之路段為重點，多年努力成果，使本路景觀頗為突出，獲得國內外好評。

(八)加設隔音牆：已在台北、三重、三義及高雄等四處設置試驗性隔音牆，將來擬視其效果，每年編列預算，繼續增設。

(九)增設路燈：自台北內湖至國際機場間原僅收費站及交流道附近有路燈，為促進交通安全，並利國際觀瞻起見，現台北市至國際機場間長四十餘公里已全部設置路燈。

因應交通，多方籌策

如前所述，本路交通自七十五年起即分段趨於飽和，至今已有約百分之七十路段達到飽和程度，故交通日感擁擠，假期節日更是雍塞難行，為紓解此種情形，特陸續採取下列各種因應措施：

(一)重要假期節日暫停收費。



(一)擬自本年七月一日起每逢星期六及星期日下午二時至八時均暫停收費。

(二)設置不找零車道，現收費站每側僅各留一個小車找零車道，其餘均為不找零車道。

(三)發售回數票，並委託中油公司加油站，各地郵局、土地銀行及中小企業銀行各地分行等九百餘處代為出售，以擴大發售面。

(四)設置「一六八」路況報導電話及透過警察廣播電台，加強路況播導。

(五)公路警察局僱用交通助理人員一六〇名，加強交通巡邏及交通整理。

(六)視交通狀況，在交流道實施調節性交通管制疏導措施。

(七)路面範圍內之施工儘量改在夜間辦理，重要假期並暫停施工。

(八)加強拖吊檢修服務，迅速排除事故或故障車輛。

(九)加強宣導，籲請用路人避開交通尖峰時段，並促請中、短程車輛改行省道。

加強服務，便利行旅

本局為便利用路人，特提供下列各項服務，並不斷予以加強：

(一)餐飲及休息服務：本路設有服務區與休息站各三處，提供休憩場所及餐飲服務，在湖口及新營服務區並設有駕駛人休息中心。自本年下半年起，各區站之餐飲服務擬另行發包，進一步予以改進。

(二)拖吊檢修服務：本局原委託一家民間公司，以合理價格，日夜提供靜態與動態拖吊檢修服務。現亦於擬本年下半年改由兩家提供此項服務，以利競爭，改進服務品質。

(三)加油服務：本局委託石油公司於沿路服務區及十八處交流道設加油站，廿四小時提供加油服務。

(四)傷患救助服務：本局委託沿線責任救護醫院六十九家參與傷患救助，最近更籌劃辦理直升飛機傷患救助計畫，已作實地演練，將於本年七月起開始實施。

籌建二高，奠定基礎

中山高速公路交通自七十五年起即逐段趨於飽和。為疏暢本路交通，因應西部地區運輸需要，除中山高速公路本身擴充設施與加強交

通管理外，治本之道，有賴第二高速公路的興建，故本局於七十四年底即提出須優先辦理的北部第二高速公路建設計畫，其範圍起自汐止而終於新竹。於七十五年元月層奉行政院核准後，即成立籌備處進行規劃設計，並於七十六年三月成立北部第二高速公路工程處負責新工事宜。旋又於是年九月開始分段施工。於此施工的同時，本局對於中南部第二高速公路計畫亦進行可行性研究，並於七十七年底提出中南部第二高速公路設計書並報奉行政院核定，而於七十八年三月開始規劃設計。後因政府感於台灣地區亟待新建之高速公路包括第二高速公路及南宜高速公路等總長達千餘公里，工程至為浩大，而中山高速公路之管理維護業務亦日益加重，如兩者由本局兼管，工作負擔過於繁重，乃另成立國道新建工程局，以專責負起此後新的高速公路之興建工作。本局乃於本（七十九）年元月將全部第二高速公路的籌劃興建工作移轉該局接管。惟在交卸以前，本局已完成北部第二高速公路的全部規劃設計並進行，而中南部第二高速公路亦已完成路線走廊的選定及其建設計畫，並同時建立台灣地區整體高速公路的網路藍圖。對於第二高速公路的興建可說已經奠定其基礎。

展望未來，繼續努力

展望未來，由於我國經濟的持續發展，國民所得的不斷提升，無論政府採取何種政策，高速公路的交通仍將以可觀的速度成長。在第二高速公路之完成仍需相當時日，而即使完成通車，其所分擔之交通量亦不過百分之二十至三十左右，本路擁擠情形仍將繼續加重，而大眾對於行的品質之要求則又不斷提高，在此情形下，本局面臨雙重挑戰，自須加倍努力，經過盤籌劃，擬以積極推行下列各項重點工作與計畫，作為繼續努力的目標：

(一)加強交通管理方面

1.提高行車速限：為集思廣益，經邀集學者專家，運輸業代表及政府有關官員共同研討及作用路人問卷調查結果，均明顯贊成提高速限，本局經審慎考慮後，建議提高速限至每小時一百公里，並擬自本年七月起實施。

2.研採電子自動收費系統：本局正配合交通部科技顧問室籌劃測試世界多種電子自動收費系統，使車輛無需停留即通過收費站。如結

3. 全路先裝設路邊緊急電話，然後擴充為交通控制系統：本路基隆楊梅段已裝設路邊緊急電話與交通控制系統，楊梅以南則正進行先裝設路邊緊急電話，並預留擴充為交控系統的通信管路，上項工程預定明年完成，將來楊梅以南仍計劃加設交通控制系統，以強化交通管理，加速用路人求援及事故處理。

5.繼續研採其他疏導交通及促進行車安全的軟體措施。

2. 楊梅高雄間拓寬計劃：爲應交通需求，楊梅以南路段亦宜儘速拓寬，本計劃擬自下（八十）年度起辦理先期規劃，視交通需求緩急分段編列預算辦理，預計每側加寬一至二車道，使得本路之車道數能與第二高速公路取得平衡。

4.進一步加強道路維護與美化：本路之維護與景觀在多年努力下固已有良好基礎，惟仍計畫進一步加強，尤其在整齊清潔與景觀美化方面，更擬特別重視，以期望升至精緻化的境界，希望本路能成為世界上最美好高速路之一。

中山高速公路興建不易，現已成為台灣地區最大運輸動脈，其對

The organizational chart of the Highway Bureau (公路局) is structured as follows:

- 公路局 (Highway Bureau)**
 - 局长 (Bureau Director)**
 - 副局长 (Deputy Bureau Director)**
 - 总工程师 (Chief Engineer)**
 - 测量科 (Surveying Section)**
 - 第一科 (First Section)
 - 第二科 (Second Section)
 - 第三科 (Third Section)
 - 第四科 (Fourth Section)
 - 人事科 (Personnel Section)**
 - 第一科 (First Section)
 - 第二科 (Second Section)
 - 第三科 (Third Section)
 - 第四科 (Fourth Section)
 - 财务科 (Finance Section)**
 - 第一科 (First Section)
 - 第二科 (Second Section)
 - 第三科 (Third Section)
 - 第四科 (Fourth Section)
 - 路政科 (Road Administration Section)**
 - 第一科 (First Section)
 - 第二科 (Second Section)
 - 第三科 (Third Section)
 - 第四科 (Fourth Section)
 - 用地科 (Land Use Section)**
 - 技术科 (Technical Section)**
 - 设计科 (Design Section)**
 - 第一科 (First Section)
 - 第二科 (Second Section)
 - 第三科 (Third Section)
 - 第四科 (Fourth Section)
 - 材料科 (Materials Section)**
 - 机械科 (Machinery Section)**
 - 工程科 (Engineering Section)**
 - 测量科 (Surveying Section)**
 - 地质科 (Geology Section)**
 - 水文科 (Hydrology Section)**
 - 气象科 (Meteorology Section)**
 - 交通管理科 (Traffic Management Section)**
 - 交通安全科 (Traffic Safety Section)**
 - 交通工程科 (Traffic Engineering Section)**
 - 交通规划科 (Traffic Planning Section)**
 - 交通建设科 (Traffic Construction Section)**
 - 交通管理科 (Traffic Management Section)**
 - 交通安全科 (Traffic Safety Section)**
 - 交通工程科 (Traffic Engineering Section)**
 - 交通规划科 (Traffic Planning Section)**
 - 交通建设科 (Traffic Construction Section)**

The chart also lists various subordinate units and their respective responsibilities, such as the Highway Engineering Design Institute (公路工程设计院), Highway Engineering Surveying Institute (公路工程测量院), Highway Engineering Construction Institute (公路工程施工院), Highway Engineering Maintenance Institute (公路工程维护院), Highway Engineering Research Institute (公路工程研究院), Highway Engineering Education Institute (公路工程教育院), Highway Engineering Training Institute (公路工程培训院), Highway Engineering Inspection Institute (公路工程检验院), Highway Engineering Evaluation Institute (公路工程评估院), Highway Engineering Consulting Institute (公路工程咨询院), Highway Engineering Research Institute (公路工程研究院), Highway Engineering Education Institute (公路工程教育院), Highway Engineering Training Institute (公路工程培训院), Highway Engineering Inspection Institute (公路工程检验院), Highway Engineering Evaluation Institute (公路工程评估院), Highway Engineering Consulting Institute (公路工程咨询院).

15



功庸康莊 福國利民

胡美璜

——賀高速公路局成立二十周年



交通部台灣區高速公路局成立迄今，倏已屆滿二十周年。為擴大慶祝冠歲良辰，將籌編紀念特刊印行，迺承仁局長中光兄函囑為文，以誌其盛。我當欣然受命，一則可藉此喚回我美麗回憶，再則也得略抒感懷與賀忱。

記得當年動議籌建高速公路，是起始於民國四十九年，東西橫貫公路甫告完工通車之後，我奉調回省公路局總工程司室，工作較為閒適，容我有暇思考。因想到當時台灣人口激增，社會經濟日趨繁榮，且正值工業起飛，對外貿易急遽拓展，導致交通迅速成長，尤以西部平原走廊地帶，交通量成長倍數十分驚人，已成幾何級數遞增。依據交通量調查統計資料顯示，西部幹線大部分路段均將接近飽和狀態，尤以南北兩端——台北至中壢及台南至鳳山——其時已形成交通癱瘓現象，嚴重影響國計民生。

那時我們認為修築一條北起基隆，南迄高雄，全長幾近四百公里，符合國際水準的高速公路，所要做的準備工作，必須十分周詳，非常深入，否則絕難達到理想程度，亦絕無成功可能。談到高速公路建設必須具備的先決條件，當有下列四項：

一、首先要根據交通成長的確切數據，勘查選擇一條符合國際標準，能承擔大容量、高運率大眾運輸路線，以適應未來廿五年交通發展的需要。為此曾於五十年初，開始邀同路局同仁在西部走廊從事多次勘查選線工作，選出幾條可行比較路線。

二、次則調查社會經濟發展的趨向暨工業生產與對外貿易促進指標。我們深切體認建設一條高速公路，並非為刺激生產、促進繁榮的造因；而實際是由於社會已趨繁榮、經濟急速發展的結果，對於交通運輸自然成長上的迫切需求。故必須做好社會經濟發展調查評估諸如未來工業生產情形與社會繁榮狀況，包括：工廠聚集公布情形、原料的取給與產品運銷路線，以及進出口貿易港埠的聯繫等，以為衡酌選線的重要依據。

三、當高速公路勘查選線及經濟調查評估一段落，籌建計畫初步定案之後，繼續有待事先解決的問題，當為謀求路權用地之取得。五十七年初，經報請當時之經濟委員會三首長會報，決定為興建高速公路成立「路權用地取得聯繫會報」。早於高速公路局籌備成立之前一年餘，先行謀求解決路權用地取得，預先排除施工期間之延擱困擾，而奠定工程進行順利之基礎。

四、由於此一劃時代高速公路之籌建，一切規劃設計及施工，非但理論技術新穎高超，當時國內尚屬創舉，常識經驗俱感不足，不得不吸收引進新知技能，故對於人才之培養訓練，必須預為綢繆準備，乃先期推行四項人才培養計畫：

(一)首先培養航測人才三十三人，係委請成功大學航測系利用暑假，專事航測講習三個月。繼之，選拔十人前往日本考察研習。從中並選留二、三人，參與日商航測公司見習，為期一年。

(二)為加強高速公路工程品質之鑑定及控制，曾利用公路局材料試驗室，預先分批培養土壤及材料試驗人員八批，共二百餘人。其後是項培訓人才，大部分均參與高速公路材料試驗工作，而得奠定嚴格品質控制之基礎。

(三)為因應高標路工定線及橋樑結構設計，特邀請國人留日參與日本六大橋梁顧問公司電腦程式設計開發專家，

返國主持分批培育工程人員，計前後開班十餘批之多。

四由於高速公路工程龐大，必須有嚴謹之專案計畫管理系統制度。歷經要徑法、計畫評核術、專案計畫管理系統以至最完善之專案計畫評估與控制系統。故對於施工期中工程進度，能達成認真嚴格管理之目標。

以上四項計畫，為施工前未雨綢繆事先準備之鋪路工作，可以說做得相當周延落實，確屬高速公路工程能夠順利推進，達成預定目標之基本要求。

高速公路局於五十九年相繼籌備成立之後，先有賴美籍顧問安德生先生之協助指導，計承：(一)推介美國高速公路顧問公司合理有效邀請評選辦法。(二)提供美國當時現行止規範有關投標資格審查一應例行制度，包括承辦廠商之財務結構、技術能力、業績信譽與服務經驗等之參證資料。(三)引介美國公路局協會及先進各州政府高速公路有關之規範手冊與標準圖說，暨投標建議書範例說明以及部分已開發普遍採用之電腦軟體程式等，作為高公局制訂規範標準、手冊與提報競標文件之有力參考。有了以上安德生先生引介之各項技術法規與管理條例，可以說一應準備工作之作業與參考資料，至此更臻完備。

迨至六十二年經國先生就任行政院長後之翌年，高速公路局籌備成立後，初步規範設計工作方告一段落。其時政府推行全面經濟建設，蔣院長更倡議十項重大工程建設計畫，而將高速公路列為首要第一項工程，親自督導監造。當時高工局獲得這項榮耀與工作上的便利，同仁莫不努力奮發，精勤邁進。在院長不斷策勵勉勵與協力支持之下，先是融資貸款四十億元，責成榮工、中華兩公營機構添置築路機具、培訓技工及作業手。再則核定利用服役工程預官與工程專精人手，參加建造。三則特准與成功大學建教合作，假台北科學館開設晚間業餘專業技能補修班，使資深及有經驗幹部人才，再獲充實增進新知技能機會，鼓勵精勤上進風氣，消除技術落後脫節現象（在高工局曾培養專科晉升大學之同仁數十名，大學畢業研修研究所碩士學位十一人）。

除以上三項彰明昭著的措施外，同仁在院長隨時隨處關照呵護之下，煥發出同心戮力，不眠不休、犧牲星期假日，不避辛

勞艱險的高度敬業精神，與不苟且因循、精求品質、確控工進的嚴格認真的落實服務態度。因此我們終能在能源危機、颶洪肆虐等境遇中，力脫困危，順利圓滿、如期如計地完遂使命，達成政府交付我們的任務，亦不負社會大眾對我們的殷切期許。

回想高速公路工程，歷經十餘年精心璧劃，戮力施築，並提前於六十七年十月卅一日亦即先總統 蔣公誕辰之日完工通車，以寬坦、堅實、壯觀之康莊大道，為國家經濟發展與城鄉社會繁榮，提供貨暢其流，客便其施之最佳服務，備受國人肯定，更獲國際讚譽。從業員工犧牲享受，但求奉獻之服務情操，與所締創之豐功偉績，值得自豪與炫耀，而大家這份治事態度和奮勵精神，尤其值得發揚光大，傳承下去，以配合時代進步之需求，銳意求新，竭智求進，以更為進步的施工方法，新的規劃設計理論，迎接未來偉大建設任務，增進復興國力，加強人民福祉。

最後除了對大局冠歲良辰，敬表由衷祝賀外，自認和各位同仁相處有年，渡過一大段同甘共苦的歲月，肝膽相照，情逾手足，個人雖在仕途遠離已久，而各位則仍多欣值英年，極具發展潛力，且是工程界的中堅精英，日後都將承擔更為艱巨的職責任務。故仍願不憚厭煩，趁此局慶時機，將個人從事工程事業數十年體驗心得，也是我們併肩推動高速公路工程所深切體會之幾點認知理念，附列於此，作為秀才人情之獻禮，敬供參考互勉，並祈指教：

一、任何重大建設，必先有正確妥善之整體計畫構想，並能結合社會民意之觀點取向，達成共識與認同。

二、擬有計畫目標與方針後，應即訂定健全合理與有效可行之制度，以利計畫之推展。

三、計畫著手實施後，必須嚴格執行，認真監管，以確保工程品質，掌握施工進度，落實設計標準。

四、為適應未來進步社會之時代需求，工程建設應有前瞻性之考量，允宜事先預作專業科技人才之培養與精湛技術勞工之儲訓。



賀中山高速公路二十生辰

方思

——從台灣第一條高速公路的誕生——
渴望台灣區未來高速公路網的實現——



台灣近十餘年來，創造了舉世聞名的經濟突飛奇蹟，但在亞洲的四小龍中，佔有極重要的地位，即以整個世界經濟而言，亦佔有相當重要角色；無可置疑的，這是全台灣中華民國人民共同努力的結晶，然而進一步的分析和探討它的原動力，我想無人能否認，蔣故總統經國先生，在他擔任行政院長的時候，所推動的國家十大建設，是造成經濟蓬勃的最有力因素，而十大建設中的中山高速公路興建，又是獨佔鰲頭的帶動經濟發展的主要動力。

光陰飛逝，時不我待，自中山高速公路開工至今，已整整二十個年頭了，這第二十個及冠的誕辰，對我全體與從業的人員，實在是個興奮而彌足珍貴又高興的日子，因為它代表我們血和汗的成就，反映了我們每個人的喜悅和安慰。

回憶過去的二十年，可把它劃分為兩個階段：第一個是民國五十九年始至民國六十七年的興建時期，第二個階段是民國六十七年迄今的維護、改善、及管理時期，這兩個階段的相輔相成，肯定了國道高速公路是台灣陸上交通的大動脈，由於交通為文明之母；因之，台灣近年來的經濟繁榮，社會進步，生活水準提高，時代的巨輪，已將幾乎被遺忘的中華民國，重新估價，帶入了已開發國家之林，刮目相看。

記得民國五十六年剛開始有規劃高速公路議之時，因層峰將這個擔子，交付省公路局來負起這個責任，這消息使省公路局同仁非常雀躍，立刻以臨時任務編組的方式，成立了規劃小組，我幸運地被徵召為該小組的副主任，大家為它熱情而勤奮的籌劃，未幾，我奉命支援國際開發的技術援助，遠走歐洲的馬爾他國，為馬國之公路建設工作，不得已，暫時告別了高速公路的可行性研究，民國五十九年底返國時，獲悉當時規劃中的南北高速公路，已成立工程局，隸屬中央，並於當年的六月八日破土動工，而我卻仍返回原工作單位——台灣省公路局。

宇宙間的任何情事，冥冥中均有其不可思議的安排，大自然的奧妙亦在其有不違反自然的規律而孳孳不息，恆久生存，這就是中國人所倡的「道」，通俗稱之為「命」如「運」，我在省公路局有二十九年的歷史，最後我卻在中央的高速公路局完成我公職的休止符，這不能不說，我似乎早和高速公路，結有不解之緣。

民國六十八年秋，王兆秋局長屆齡退休，是年八月，我被派接任他的職務，負起高速公路第二階段的責任，直到七十六年二月止，這匆匆的七年半中，我以最大的努力，確立了養護制度，增設了多處交流道（其中以八堵及五股兩處，最為用路人稱便），拓寬台北楊梅間路面並增加車道，擴建沿線服務區與休息站（泰安南下服務區與其中正公園，尤為休息人所讚譽），改善收費業務發行回数車票及設置不找零車道，整修全線路面，致力景觀與美化；這些都是為著持續的交通量，意外而迅速的增加所產生的需求，和維持正常行車必須的設施，使這經濟與民生所依賴的交通大道，永遠保持年輕，美麗、有力。

高速行車，管理是非常重要的，於是：經常修訂交通管制規則，推動行車秩序運動，取締超載，實施繫用安全帶，加強危險物品運輸管理，建立基隆楊梅區之交通控制系統及設立路邊電話，改善通信死角，加強行車安全宣導，創設為用路人車輛故障之巡迴檢修服務；這些以安全為主的交通管理，使行的安全，有顯著的保障。

由於高速公路已被用路人所肯定，它的負荷量，遠超過設計時估算的預期成長率，因著事實的需要，我於民國七十一年初，提出「台灣區高速公路系統，中長程計畫的籌議」，從線的開始，形成面的結合，亦就是台灣區高速公路網的催生，想藉此喚起大眾的注意，不幸地，那個案子，並沒有被太多人重視，相反的，被議為過於幻想。

台灣北部地區，為中央行政樞紐所在地，又因衛星城市為快速發展，首先產生交通擁塞的現象，為解決燃眉之急，我於民國七十二年依據中長計畫為藍本，建議當局，籌劃北部地區第二高速公路，其時的用意，是以北部為實施起點，逐步推動高速公路系統計畫，目的既名為第二高速公路，深信往後的過程中，決不可能以北部界線為止，勢必會延伸至中部及南部，何況我在籌備之初期，盡量以原有的高速公路局人力物力，支援新機構的成立，亦主張設立「工程總處」來主持興工，既讓它與高速公路局的業務分開，亦含有以「工程總處」負責帶動北部第二高速公路的興建，預留日後中部及南部第二高速公路延伸的空間，成為一個有系統的領導單位，不料「工程總處」被封殺，祇准成立北區工程處，執行興工任務。

民國七十九年元月，交通部成立之國道工程局，它歸併了北部工程處，因時辦理規劃中南部延伸的業務，正與我原先的構想，不謀而合，我相信這事權統一的機構，必然會產生很大的正面效用，來推動業經開始的北部工程和尚在規劃設計中的中南部路線準備工作，而將來北部橫貫高速公路，南部橫貫高速公路，東部高速公路等計劃，均將應運而生，日後終必完成台灣地區高速公路網。

在這歡渡台灣第一條中山高速公路廿週誕辰的今天，我欣見第二條高速公路的迅速展開，更以無比的熱忱「盼望不久的將來，一聯串的高速公路，會一氣呵成的聯接成高速公路網，以發揮最有效的陸上運輸，加速開發山地鄉鎮，為民造福，則我中華民國所在地的台灣，更欣欣向榮，國富民強，是一個拭目以待的事，最後謹向為公路建設的工作夥伴，作最誠摯的期盼與祝福。





交通成長與安全改進

歐輝政

壹、交通成長

(一) 高速公路的重要性

依據民國七十六年十二月進行之台灣地區公路交通調查資料統計，高速公路擔負西部走廊運輸是達六十%左右，顯示目前中山高速公路所承擔台灣地區西部走廊南北縱向公路運輸量相當龐大，更凸顯其重要性。

(二) 高速公路交通量成長概述

中山高速公路自民國六十三年起陸續分段通車，至民國六十七年十月底全線開放通車（參考表一），因此民國六十八年以前交通量呈不穩定成長狀態，之後依據收費超過站車輛統計交通量成長則在十%上下，惟自民國七十五年起則呈較大之成長率，七十六年更高達廿·一八%（參考表二）（迄今平均年成長率約為十二%）。目前平均日交通量已達七十九萬輛次（七十九年四月份資料統計），全線除斗南新營路外，其餘路段均已達飽和程度，致時有壅塞情況發生。

(三) 假期交通量

近幾年來，由於經濟蓬勃發展，國民所得大幅提高，國人旅遊之風日盛，因此每逢國定假期或週末日，交通量均比平常日高出甚多，若再逢團圓、祭祖等民俗節日則更為顯著。據統計二天之國定連續假期交通量約比平時增加卅%，假期愈長增加率愈高，全年各假期中又以元旦、春節、清明節交通量最大。此外，週末全日交通量較平常增加十五·六%，週日則增加約十八·三%。

(四) 都會區交通量

依據本局七十八年所作「中山高速公路交通動態資料調查報告」，全線所有車輛中，未通過收費站之比例高達五十五%，顯示高速公路短途旅次佔相當大之比例；再由旅次長度統計，不含都會區之平均旅次長度為四九·七五公里，台北都會區平均旅次長度最短為五·二

表二 歷年交通量及通行費實收數成長表
THE GROWTH OF YEARLY TRAFFIC VOLUME AND TOLL REVENUE COLLECTED

年 Year	交通量 Traffic Volume			通行費 實收數 Toll Revenue(NT\$)	備註 Remarks
	小客車 L. Cars	大貨車 Trucks	合計 (Veh./Yr)		
1979 1980 成長率	52,362,038 54,989,128 +5.04%	22,152,745 24,072,812 +8.67%	74,514,783 79,061,940 +6.11%	1,545,521,854 1,735,066,170 +11.63%	全線開放通車，自15:30起， Military and post vehicles toll fee re- serve included. Toll rate for heavy vehicle 10 Heavy truck 20 bus 30 NT
1980 1981 成長率	54,989,128 58,836,438 +6.92%	24,072,812 27,826,338 +15.60%	79,061,940 86,662,776 +9.61%	1,735,066,170 2,151,890,834 +24.15%	70.5.1起實施新收費標準，自4月15日起實施 In June 1981, military and post vehicles made use of their own ticket to pass through, none there no more reserve was included.
1981 1982 成長率	58,836,438 67,365,994 +14.68%	27,826,338 32,068,348 +15.25%	86,662,776 99,434,342 +14.73%	2,151,890,834 2,830,563,239 +31.56%	70.7.26起實施新收費標準，自7月26日起實施 Toll rate was adjusted on July 26, 1982 Light vehicle 25, heavy truck 30, bus 40NT.
1982 1983 成長率	67,365,994 77,276,425 +14.86%	32,068,348 37,727,006 +17.62%	99,434,342 115,003,431 +15.65%	2,830,563,239 3,364,162,730 +18.89%	72.2.1起實施新收費標準，自2月1日起實施 No Change toll gates have been set up at Taichung, Yangmeh, Taichung and Hsinchu toll stations since Feb. 1, 1983.
1983 1984 成長率	77,276,425 86,365,941 +11.78%	37,727,006 44,094,709 +16.83%	115,003,431 130,460,650 +13.44%	3,364,162,730 4,078,157,590 +21.25%	73.9.1起實施新收費標準，自9月1日起實施 No Change toll gates have been set up at Taichung, Taichung, Hsinchu, Hsinchu and Kangshan toll stations since Sep. 1, 1984.
1984 1985 成長率	86,365,941 93,715,074 +8.51%	44,094,709 51,134,166 +15.96%	130,460,650 144,849,240 +11.03%	4,078,157,590 4,877,243,490 +19.60%	
1985 1986 成長率	93,715,074 107,187,657 +14.38%	51,134,166 57,538,137 +12.52%	144,849,240 164,725,794 +13.75%	4,877,243,490 5,658,548,650 +16.22%	
1986 1987 成長率	107,187,657 132,136,519 +23.29%	57,538,137 66,339,057 +15.29%	164,725,794 198,475,576 +20.47%	5,658,548,650 6,882,678,070 +21.55%	連續假期收費共計17天連續假期 17 Days of consecutive holidays, toll estimated at NT\$558,558,400.00
1987 1988 成長率	132,136,519 163,891,334 +23.82%	66,339,057 77,100,814 +16.39%	198,475,576 240,992,148 +21.42%	6,882,678,070 8,548,548,650 +24.20%	連續假期收費共計16天連續假期 16 Days 16 Hours of consecutive holi- days, toll estimated at NT\$622,973,410.00
1988 1989 成長率	163,891,334 192,160,223 +17.21%	77,100,814 88,111,819 +14.28%	240,992,148 279,272,038 +15.85%	8,548,548,650 10,000,000,000 +16.98%	連續假期收費共計14天12小時連續假期 14 Days 12 Hours of consecutive holi- days, toll estimated at NT\$622,973,410.00

表一

△中山高速公路可行性研究於民國58年辦理，60年8月14日開始施工。（交通部台灣區高速公路工程局）

通車路段	長度(km)	日期
• 三重中壢段	35.3	63. 7.29
• 中壢楊梅段	3.7	64.12.10
• 台北三重段	2.0	65.10.10
• 基隆內湖段	17.1	66. 7. 1
• 內湖圓山段	6.0	66.10.31
• 台南鳳山段	45.8	66.10.31
• 圓山台北段	2.0	66.12.31
• 楊梅新竹段	25.8	66.12.31
• 豐原台中段	11.0	66.12.31
• 新王田段*	94.1	67. 7. 1
• 嘉義台南段	63.2	67. 9. 1
• 王田嘉義段	75.2	67.10.31
* 含豐原台中段		

八公里，台中都會區為一五·六一公里力站在都會區為一二·五三公里，顯示都會區之短途交通為上下午交通壅塞之主因。各都會區段中以圓山交流道至台北交流道間之交通量最大，約為廿二萬輛次，約為設計服務流量之二倍。（參考圖一）

(五)未來趨勢

由於高速公路大部路段均已達飽和流量，因此，交通壅塞問題將日形嚴重，在公路容量有限下，依據交通自然平衡理論，未來高速公路如未增加容量，交通量之成長將不致太大。

貳、安全改善

(一)緣起

中山高速公路六十二年通車初期，本局即察覺交通安全的重要性，隨即建立一套完整之交通事故通報流程及事故檢討制度並施行至今，針對每一重大交通事故審慎檢討其原因，以擬定有效之改善措施。

(二)改善方案

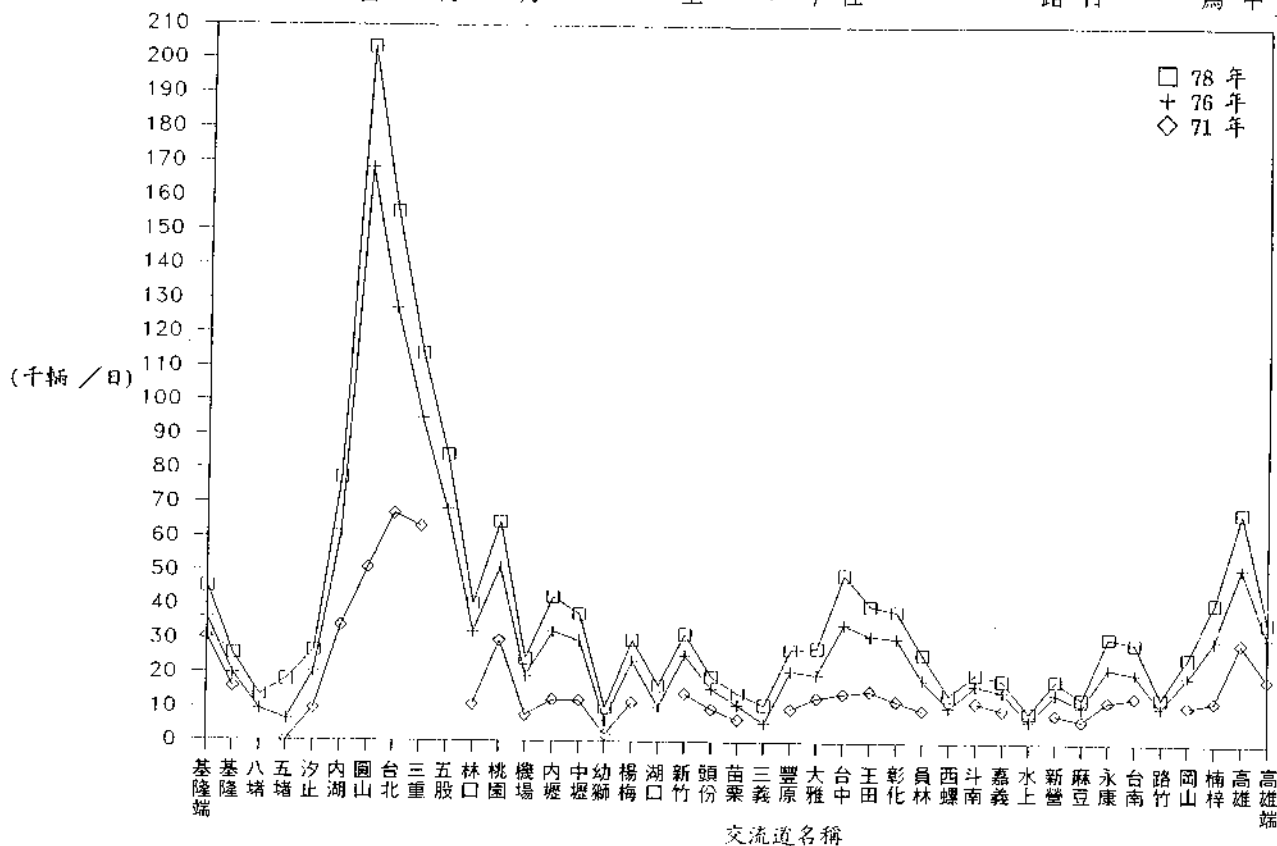
交通安全之改善為一連續性，整體性之工作，高速公路自通車至今尚未間斷此一重點工作，其中較具體且重大之方案包括：

- ①「改善高速公路交通安全方案」—自六十七年九月起實施。
- ②重訂「改善高速公路交通安全方案」—自七十一年起實施。
- ③院頒「道路交通秩序與交通安全改進方案」—自七十四年八月起實施。
- ④院頒「道路交通秩序與交通安全改進方案」—自七十七年七月起實施。

除了上述方案外，本局依據肇事分析研攪之重大交通工程改善項目有：

- ①自六十九年起陸續設置十四組地磅，嚴格取締超載。
 - ②七十二年間設置防眩板。
 - ③七十二年十一月啟用基隆楊梅段交通控制系統。
 - ④陸續於霧區路段設置偵測器，警示牌、路燈等設施。
- 在交通管理教育宣導方面具體措施有：

- ①自七十二年三月起創辦高速公路巡迴檢修拖救服務。
- ②七十二年三月起實施小客車前座乘客需繫安全帶。
- ③自七十二年六月起於各服務區成立車輛免費安全檢查間。



圖一、高速公路78年、76年71年交流道交通量比較圖(雙向合計)



④自七十六年五月開播「一六八」高速公路路況報導電話。

⑤自通車起即與沿線設備完善醫院特約為本路「緊急傷病救護責任醫院」，至目前共計有六十九家。

⑥利用沿線跨越橋樑懸掛宣傳布條，於服務區、休息站播放宣導錄影帶，利用電視、電台宣導安全教育，通函公會、駕訓學校、監理單位促請用路人注意行車安全，印製各類宣導資料分送用路人參考等。

⑦增加自動偵測取締違規設備。

⑧利用交通偵防車取締違規。

⑨在沿線特約十五家民間大型拖吊廠商協助辦理拖吊作業。

⑩於七十三年三月購置三輛五十噸大型吊車，配置於各區工程處，以因應緊急事故之需及加強拖吊作業能量。

⑪洽請中國石油公司於沿線加油站內配置配置拖救車，提供車旅免費拖救服務。

⑫於七十五年由本局設計購置兩部多功能救險車，以提事救援效率。

⑬因應實際需要修改「高速公路交通管制規則」，並加強「施工安全設施手冊」內容，並訂定有關之作業要點如「颱風期間應變作業要點」，「中央護欄啓用作業要點」：等等。

(-)改善績效

高速公路自民國六十七年十月全線通車至今，目前交通量約為通車初期之二、九五倍，而事故率則由六十八年之〇·一二件/百萬車公里降至七十八年之〇·一二件/百萬車公里，死亡率則由〇·〇五人/百萬車公里降至〇·〇二五人/百萬車公里，受傷率則由〇·二八人/百萬車公里降至〇·〇五一人/百萬車公里，分別降低七十四%、五〇%、八十二%(參考表三、圖二)足見各方案已發揮相當的成效。舉例而言，民國六十七年實施「改善高速公路交通安全方案」後事故率則自六十八年之〇·一二降至七十一一年之〇·〇五，死亡率則由〇·〇五降至〇·〇三，受傷率則由〇·二八降至〇·一二，分別降低一四六%、六七%及一三三%；七十二年實施小型客車前座繫安全帶之規定後，比較七十四年之小型車事故死傷人數(參考表四)發現事故件數雖然增加廿二件(廿六·一九%)，但死亡人數反減少卅二人(五十%)，績效均甚顯著。

肇事原因統計以駕駛不當與車距不足所佔比例最高(參考表五、

表三 高速公路肇事資料統計表

項 目 年 份	車公里 (百萬)	肇事件數 (件)	肇事率 (件/百萬車)公里	死亡 (人)	死亡率 (人/百萬車)公里	受傷 (人)	受傷率 (人/百萬車)公里
63年(7-12月)	53.45	15	0.28	10	0.19	29	0.54
64年(全年)	42.44	19	0.13	1	0.01	51	0.36
65年(全年)	206.25	30	0.15	8	0.04	50	0.24
66年(全年)	344.43	59	0.17	25	0.07	155	0.45
67年(全年)	1541.50	266	0.17	123	0.08	579	0.38
68年(全年)	3274.55	406	0.12	148	0.05	908	0.28
69年(全年)	3571.00	477	0.13	146	0.04	962	0.27
70年(全年)	3758.67	326	0.09	133	0.04	954	0.16
71年(全年)	4001.47	209	0.05	125	0.03	461	0.12
72年(全年)	4558.66	225	0.049	130	0.029	382	0.084
73年(全年)	5135.88	211	0.041	140	0.027	402	0.078
74年(全年)	5425.52	253	0.047	94	0.017	466	0.088
75年(全年)	6165.51	295	0.048	141	0.023	577	0.094
76年(全年)	7413.56	317	0.043	149	0.020	530	0.072
77年(全年)	9264.69	289	0.031	196	0.021	469	0.051
78年(全年)	10520.25	326	0.031	258	0.025	538	0.051
合 計	65377.83	3723	0.057	1827	0.028	7153	0.109

表四 七十三年三月至十二月與七十四年三月至十二月小型客車肇事件數與傷亡人數比較表

ACCIDENT BETWEEN MARCH THROUGH DECEMBER IN 1985 AS COMPARED TO THE SAME PERIOD IN 1984

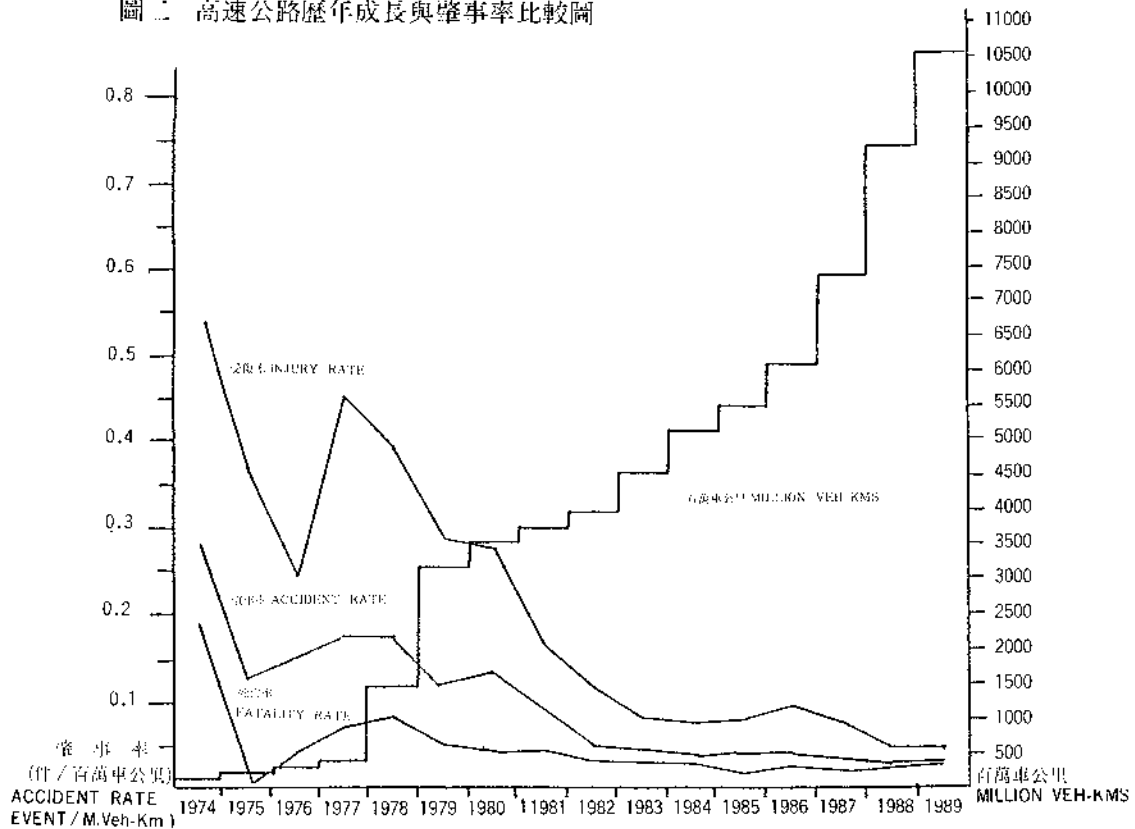
項目Item 月份Month	小型客車單車肇事 Lone-Passenger car Accidents					小型客車多車肇事 Passenger Car to Car Accidents					小型客車肇事合計 Total				
	件數(件)Accident(Event)	死亡(人)Fatality(Person)	死亡率(件/萬公里)Fatality Rate(Person/M-Veh-km)	受傷(人)Hj injury(Person)	受傷率(件/萬公里)Hj injury Rate(Person/M-Veh-km)	件數(件)Accident(Event)	死亡(人)Fatality(Person)	死亡率(件/萬公里)Fatality Rate(Person/M-Veh-km)	受傷(人)Hj injury(Person)	受傷率(件/萬公里)Hj injury Rate(Person/M-Veh-km)	件數(件)Accident(Event)	死亡(人)Fatality(Person)	死亡率(件/萬公里)Fatality Rate(Person/M-Veh-km)	受傷(人)Hj injury(Person)	受傷率(件/萬公里)Hj injury Rate(Person/M-Veh-km)
73年3月至12月 March / Dec 1984	27	15	0.003	39	0.008	57	47	0.009	152	0.030	84	62	0.012	191	0.037
74年3月至12月 March / Dec 1985	39	17	0.003	78	0.014	67	13	0.002	143	0.026	106	30	0.006	221	0.041
比較 Comparson	+12	+2	±0%	+39	+75.00%	+10	-34	-77.78%	-9	-13.33%	+22	+32	-50.00%	+30	+10.81%

表五 高速公路肇事原因統計表

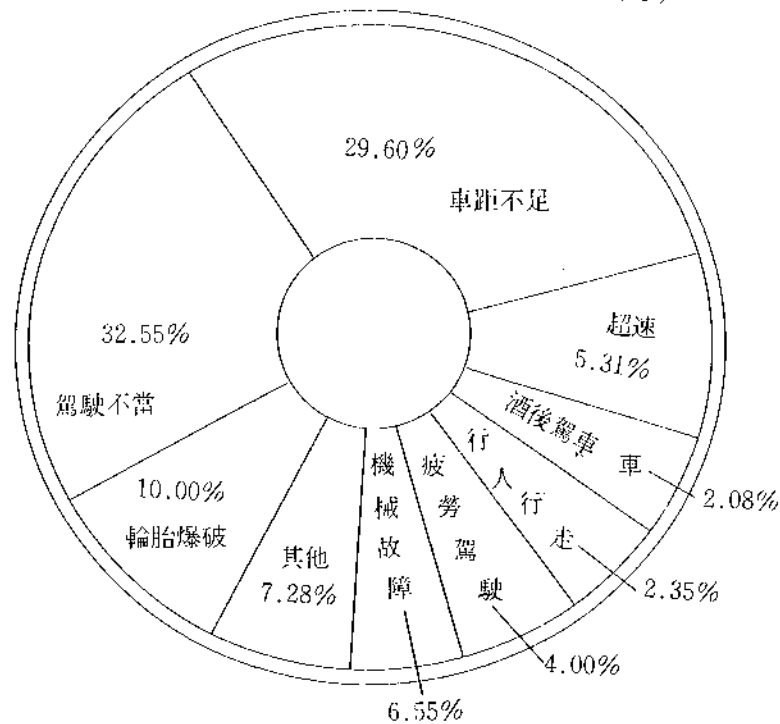
年份項目\	63年7-12月	64年	65年	66年	67年	68年	69年	70年	71年	72年	73年	74年	75年	76年	77年	78年	合計
未保行車安全距離	1	2	8	11	56	114	178	103	57	83	79	73	91	105	74	67	1102
輪胎爆破	0	2	5	8	54	49	62	45	18	15	14	15	20	22	14	29	372
超速	6	10	7	6	18	25	5	18	57	9	15	17	7	15	6	19	198
駕駛不當	3	2	4	14	47	109	148	93	65	71	59	103	91	110	144	149	1212
裝載不當	1	1	0	3	6	7	1	2	1	1	0	2	4	1	0	0	30
酒後駕駛	1	1	3	0	2	8	5	3	2	4	3	3	9	9	7	8	68
疲勞駕駛	0	0	2	2	11	19	16	20	8	10	16	9	17	12	2	5	149
機件故障	0	0	0	7	27	33	36	17	22	14	15	13	20	19	7	14	244
行人行走高速公路	1	0	0	0	8	7	6	8	6	6	4	13	4	2	1	11	77
其他	2	1		8	37	35	20	17	15	12	6	5	32	22	34	24	271
合計	15	19	30	59	266	406	477	326	209	225	211	253	295	317	289	326	3723



圖二 高速公路歷年成長與肇事率比較圖



圖三 高速公路肇事原因分析圖(63年 7月~78年12月)



圖三，兩項共佔六二·一五%，因此，國人之守法精神仍有待加強。

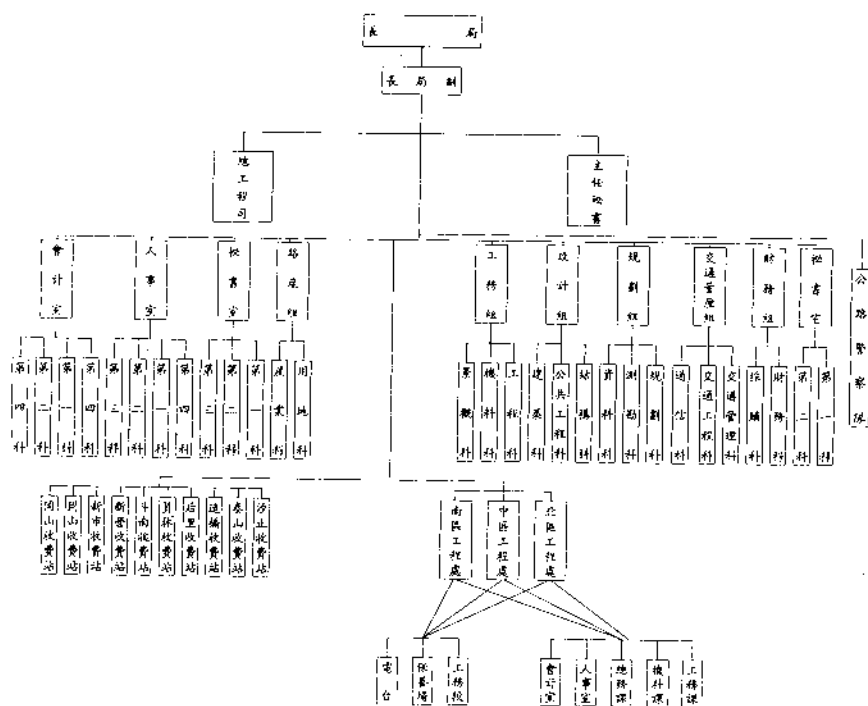
高速公路行車速率雖較一般公路為高，但由於設計標準亦較高，其安全性反較一般公路為高，與省道相比其肇事率僅為其四分之一，比起地方道路則比率更低（參考表六，圖四），然由於行車速度快，事故之傷亡往往反較一般公路嚴重，反而較為社會大眾所關切。

表六 高速公路與省道肇事嚴重性值比較

年	月份	全省合計 (嚴重性值/萬輛車)	省道肇事率 (嚴重性值/萬輛車)	高速公路肇事率 (嚴重性值/萬輛車)	與全省合計比例 (高速公 / 省道)	與省道比例 (高速公路/省道)
75年	十月	9.25	2.04	0.44	0.048	0.22
	十一月	8.70	2.10	0.33	0.038	0.16
	十二月	7.80	1.64	0.73	0.094	0.45
76年	十月	8.95	1.85	0.43	0.054	9.25
	十一月	9.92	1.79	0.33	0.033	8.70
	十二月	9.36	1.72	0.49	0.052	7.80
77年	十月	8.26	1.23	0.35	0.042	0.26
	十一月	7.26	1.37	0.33	0.045	0.18
	十二月	6.30	1.16	0.46	0.073	0.29
平均	十月	8.82	1.72	0.42	0.043	0.27
	十一月	8.62	1.75	0.33	0.033	0.24
	十二月	7.82	1.50	0.56	0.072	0.40

總平均： 8.42 1.66 0.44

表統系統組局程公速高區灣台部通交



雖然高速公路事故嚴重指標及事故率均遠較一般通路為低，然由於交通量日益成長增加，一旦發生事故，其對交通之影響將日漸嚴重，而高速公路為西部南北運輸之大動脈，有效降低事故率更顯重要，本局將竭盡所能，繼續檢討研擬改善對策，目前已在計劃之中的改善措施有：

- ①推動直升機救援事故傷患，以降低事故死亡率，加速事故處理。
- ②繼續執行重點違規取締，以端正用路人之駕駛行為。
- ③積極推動中南部路邊緊急電話及交控系統工程。
- ④加強危險物品運送管理與取締。
- ⑤充實警勤取締偵測設備。



高速公路交通疏導措施

吳木富

(一) 擁擠之原因

高速公路發生之交通壅塞可分成自然壅塞與偶發性壅塞二種，自然擁塞在包括都會區上下班交通壅塞及週末日交通壅塞，偶發性交通壅塞則有連續假日、道路施工、交通事故或惡劣天候所造成等。其中除施工、事故、天候惡劣外，造成擁擠之原因均緣於道路容量不足，交通需求過度集中與駕駛行為不良所致。

(二) 擁擠時段與路段

都會區擁塞時段上午在七點卅分～九點卅分，下午則在十七點～十九點，擁塞路段北部都會區，位於三重至圓山交流道間，中部都會區在豐原至大雅交流道間及王田至彰化交流道間，南部都會區在楠梓至高雄末端間。

週末尖峰時段在下午十三點～十七點，易生擁塞地點則在新竹以北路段之南下車道；週日尖峰時段則在下午十五點～十九點，壅塞路段在台中以北之北上車道。

連續假期通常在假期開始的第一天出現南下車潮，最後一天下午十四點～廿點出現北上車潮，壅塞路段大都在彰化以北路段，另外，如民俗節日（年初二、清明節、中秋節）當天亦均會出現雙向交通尖峰，形成交通壅塞。

(三) 疏導措施

由於交通壅塞主要原因係道路容量不足所致，故根本解決之道為新闢道路，但道路新建非一日可及，因此本局採取下列各種交通管理疏導措施。

1. 常設性疏導措施

- (1) 設立「一六八」路況報導電話供用路人查詢路況，提早因應。
- (2) 加強電台路況廣播，讓用路人預知前方路況，預探因應措施。
- (3) 由交控系統監視路況，並由資訊可變標誌預告前方路況。
- (4) 由警勤人員加強巡邏取締違規，並擇重點時段、路段疏導交通。

(5) 經由各種管道加強宣導，教育用路人遵守交通規則。

(6) 各收費站視實際狀況，採取調撥對向小型車車道，大貨車客聯車併道行駛措施，以加速車輛過站。

(7) 增加不找零收費車道，鼓勵用路人多使用回數票以減少收費站交通壅塞。

2. 周末、日交通疏導措施

(1) 預定自七十九年七月一日起週末、日下午十四點至廿點暫停收費。

(2) 宣導用路人儘量避開交通尖峰。

(3) 警勤於重點時段加強巡邏並疏導交通。

3. 連續假期交通疏導措施

(1) 視實際需要採取禁行大貨車措施，以使車流穩定順暢，本措施曾於民國七十七年農曆春節年初二、七十七年清明節當天及七十七年中秋節共實施三次。

(2) 依據假期性質及長度預估交通量，如交通量太大則採取暫停收費措施。

(3) 按部頒「高速公路連續假期交通疏導計畫」各項規定，確實辦理。

(4) 公路警察加強巡邏及重點守望，維持交通秩序，並視交通狀況在交流道實施調節性交通管制疏導措施。

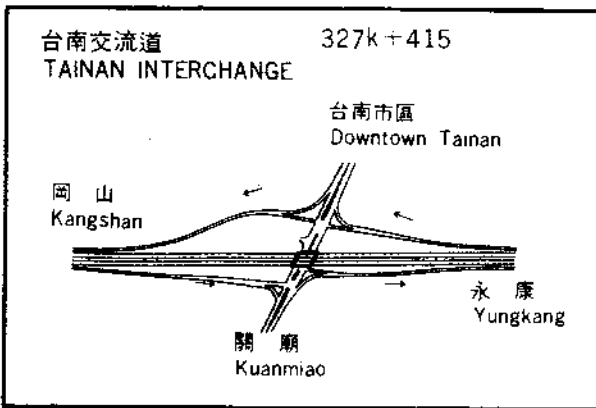
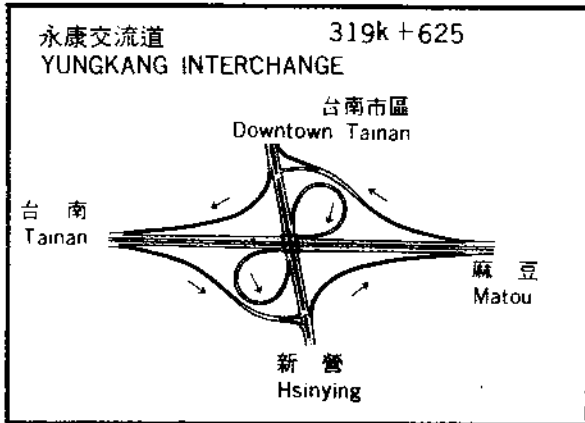
(5) 全線暫停施工。

(6) 全線重要地點配置必要之拖吊與檢修機具並請特約巡迴檢修車加強巡邏，以加速排除事故或故障車輛。

(7) 加強事前宣導，籲請用路人儘量避開交通尖峰時段，並促請中、短程車輛改行省道。

(8) 透過「一六八」路況報導電話及警察廣播電台，加強路況報導。

(9) 提供替代路線資料，籲請用路人於交通壅塞時改道行駛。



4. 都會區尖峰時段疏導措施
 - (1) 派駐員警指揮疏導交通。
 - (2) 加強路況廣播。
 - (3) 交控中心加強監視疏導交通。
 - (4) 利用非尖峰時段施工。
- (四) 研擬中之疏導計劃

為進一步解決交通擁擠問題，本局與有關單位正積極推動多項方案，以期減輕交通負荷。

 1. 檢討岡山交流道與地方道路銜接處之交通管理策略，協調台北市交通局以解決該地區之嚴重擁塞問題。
 2. 委請顧問公司對全線各交流道逐一檢討其運作情形，並擇其中最嚴重之三處，進行改善措施之研究。
 3. 研議實施匝道儀控之可行性。
 4. 推動五股至東湖段雙層高架工程，以增加台北都會區路段交通容量。
 5. 配合交通部科技顧問室，積極推動自動化收費系統（AVI）以徹底解決收費站交通擁擠問題。
 6. 籌劃加寬揚梅以南路段，以提高全路交通容量。





中山高速公路交通控制系统

—民國七十八年運作回顧—

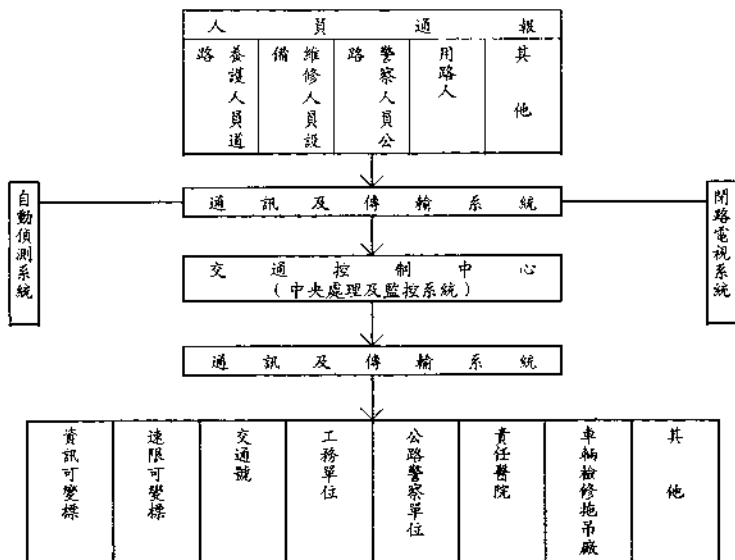
· 林福田 ·

一、前言

中山高速公路自民國六十七年十月全線通車以來，由於行車舒適、便捷，交通量即快速大幅成長，容量日趨飽和，加以台灣又屬海島型氣候，常有濃霧、強風與豪雨，雖事故率較一般公路為低，但因車速較高，致事故損害程度通常較一般公路為低，但因車速較高，致事故損害程度通常較一般公路為嚴重，為能適時提供用路人前方路況資訊及早採取因應措施，同時亦為服務用路人各種突發狀況所需緊急救援，以避免事故持續惡化，或即時消弭可能肇事誘因，本局於民國七十二年元月破土興建第一期基隆—楊梅交通控制系统工程，而於民國七十三年十一月正式按鈕啟用。

此一全國首座高速公路交通控制系统——中山高速公路基隆楊梅段交通控制系统，啟用迄今（七十八年）已有五年又二個月，這五年多時間裡共提供了七萬五千六百零五次事件之服務，有十一萬八千零九人次使用過路邊緊急電話，同時每年超過二萬多次（五萬延時以上）的資訊可變標誌傳送，以線上即時作業方式告知用路人前方路況資訊，以供安全行車參考，並及早採行因應措施。為民服務成果可謂十分豐碩。但這在高速公路每年數以萬計車流中仍只佔了一小部份，而一般行旅更鮮少注意到本套系統，為期增進大眾對本套系統作業的瞭解與配合，使現有系統發揮更完善的功能，茲將最近一年（七十八年）交控系统作業報告於后。

二、交通控制作業流程（如下表）





↑ 嚴前總統主持本路破土典禮。

↓ 蔣 故總統經國先生視察工地與工程人員合影。





⑤ 連前部長與方前局長共同主持交控中心破土典禮
 ⑥ 郭前部長南宏蒞局聽取簡報
 ⑦ 石局長中光巡察工地與同仁合影



①張部長巡視莎拉龍風坍方工地慰問搶修工程部隊
 ②張部長巡視倍力橋工地
 ③張部長巡視興工石局長在旁解說
 ④張部長巡視西螺休息站

- ③景觀美化與維護
- ④忙碌的收費站
- ⑤收費站夜景
- ⑥服務區內餐飲供應
- ⑦經常實施安全宣導



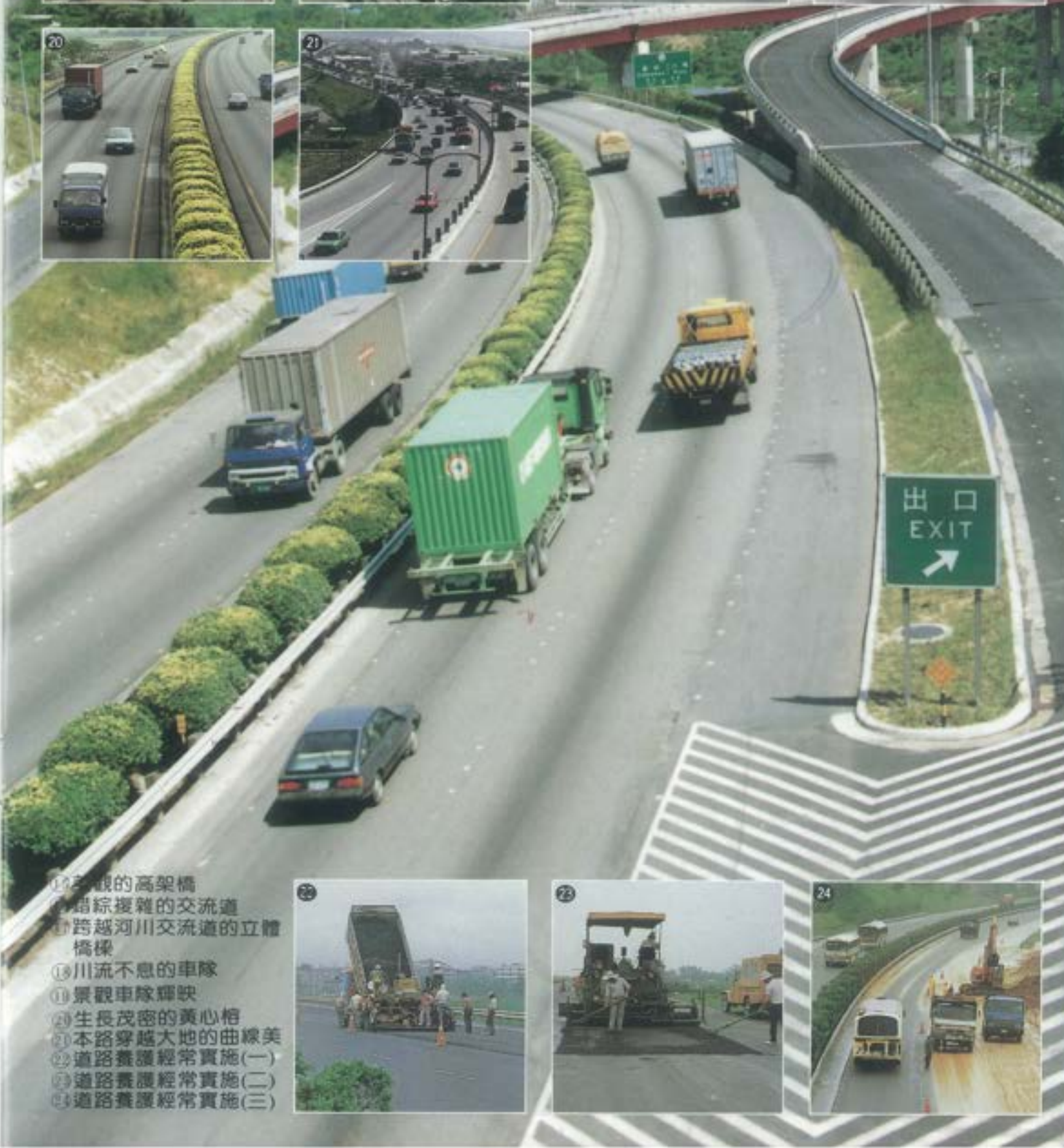
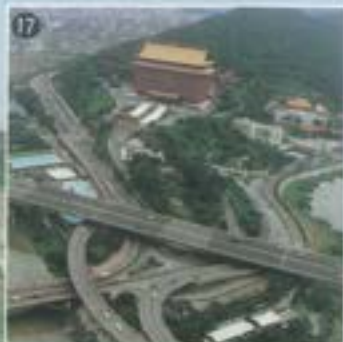
- ①服務區景觀一瞥
②整潔的新營服務區

①



②

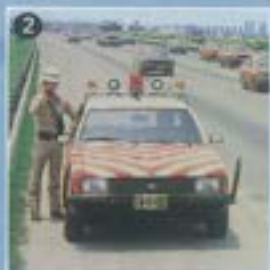




- ① 景觀的高架橋
- ② 錯綜複雜的交流道
- ③ 跨越河川交流道的立體橋樑
- ④ 川流不息的車隊
- ⑤ 景觀車隊輝映
- ⑥ 生長茂密的黃心榕
- ⑦ 本路穿越大地的曲線美
- ⑧ 道路養護經常實施(一)
- ⑨ 道路養護經常實施(二)
- ⑩ 道路養護經常實施(三)

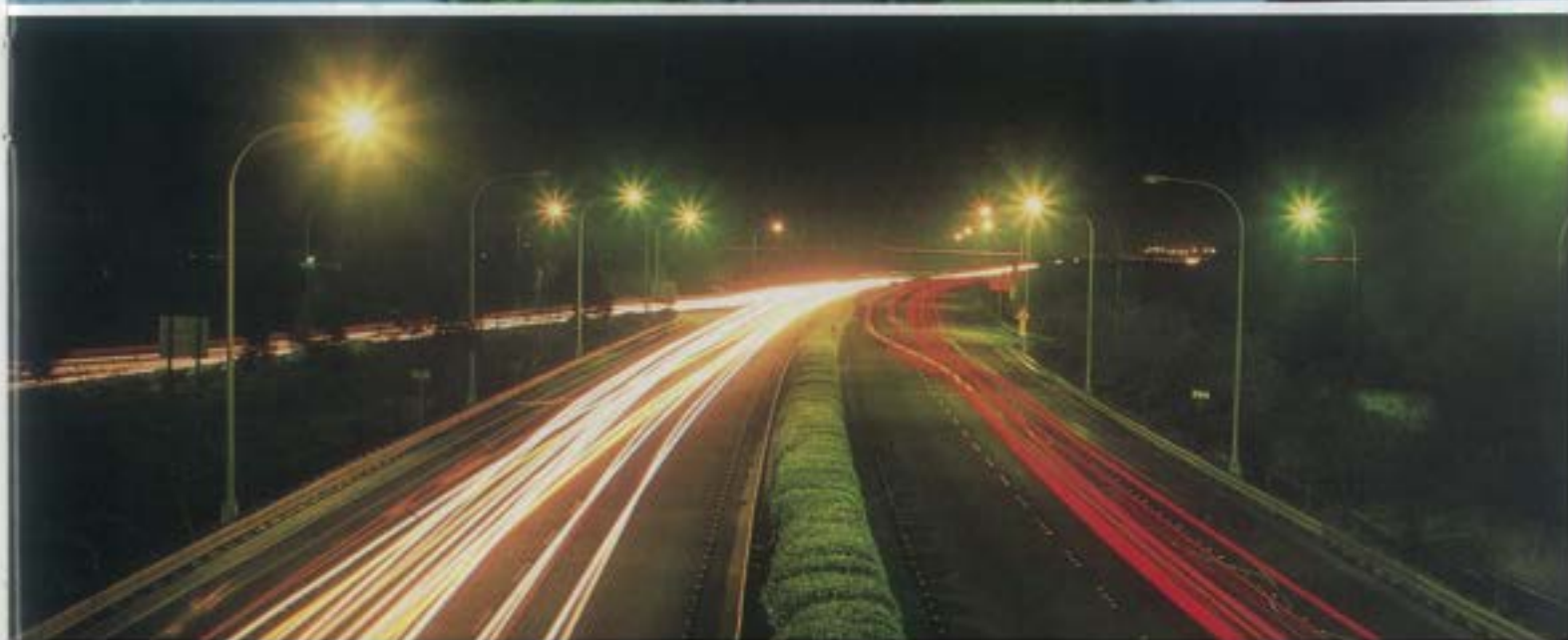


1



為維護安全實施空中與地面聯合偵防巡邏
 12 公路巡邏隊在巡邏途中 13 警用直升飛機
 達自動照相測速器 14 備急時救護 15 全力救護傷患
 16 各區站設加油服務 17 巡邏檢修服務(一)
 18 巡邏檢修服務(二) 19 駕駛設有休息中心(一)
 20 駕駛設有休息中心(二) 21 交控中心提供多種資訊服務
 22 路邊普設緊急電話亭 23 設168通訊電台提供路況通報
 24 電台經常保持通訊連繫





三、作業資料統計分析

(一) 路況通報與處理資料

1. 通報事件總數12437件，平均每月1041件。
2. 使用緊急電話13798件，平均每月1150件；市內電話3188次，平均每月265次；專線電話135次。通報總數17,425次，緊急電話佔79.18%。
3. 通報來源共13,110人次，用路人佔79.18%，巡邏警員佔14.69%。
4. 通報事項以故障車最多，平均每月720件，事故平均每月163件，施工平均每月60件。
5. 連絡處理單位，以特約檢修廠最多，共通知5,620次，平均每月460次，佔45.22%；警方2,085次，每月平均170次，佔16.67%；工務段共668次，佔5.47%；個人檢修廠310次，佔2.62%。

(二) 資訊可變標誌操作狀況

1. 操作總次數38,719次，總時數64,798.96小時。
2. 資訊顯示內容以壅塞13,466次最多，佔46.89%；事故3,971次，佔13.83%；交通阻塞3,767次，佔13.12%；天候3,184次，佔11.09%；障礙物494次；故障車400次；其他1,778次。「其他」之內容，包括非以上項目而影響交通者或配合相關政令宣導或國定節日紀念標語及文宣等。
3. 每次操作平均顯示時間以交通宣導最長5.40小時；天候3.92小時，施工3.72小時，壅塞1.21小時，而以事故及故障車0.58小時最短，其他事件為3.92小時。

(三) 事故資料統計

1. 本事故資料係本中心接獲通報處理之數字，與警方現場實際處理，認定及記錄之數字不盡相同，特此說明。
2. 全年事故次數1,925次，每月平均160次。
3. 事故最多區段依次為三重—泰山、林口—桃園、泰山—林口、圓山橋—淡水河及內湖—圓山等路段。
4. 以每公里發生事故次數多寡來分，主要集中地段依次為：三重—泰山、林口—桃園、泰山—林口、圓山橋—淡水河橋及內湖—圓山等。

5. 事故型態以追撞最多—共1,027次，佔52.69%；翻覆264次，佔13.55%次之。

(四) 故障車檢修服務統計

1. 表八為各盟座特約檢修廠之績效統計總表，總服務次數4,817次，平均到達延時16.1分鐘，平均每公里花費2.1分鐘到達。
2. 表九為通知各特約廠商出車次數統計表，超過一千次的有永進、榮星兩家，超過四百次有清河、錫鎂兩家，超過三百次有弘昌、欣良、豪信等三家。

3. 表十為各特約廠商回報率統計表，各廠商檢修回報狀況達到50%的有錫鎂、日良、清河及華興等，達到60%的有欣良、另榮星、豪信、金連祥等達到20%，一般來說都比去年下降。

4. 表十一為各特約廠商即時回報率統計表，即時回報情況十分不理想，平均比往年退步10%今年達到80%者僅日良、錫鎂二家，亟待加強改善。

5. 表十二為各特約廠商平均到達延時統計表，平均到達延時低於平均值（14.66分）者有清河、永進、欣良、日良、錫鎂、豪信、金連祥等。

6. 表十三為各特約廠商機動力指標（分/公里）統計表；各檢修廠出動機動力平均值為每公里12分鐘，低於平均值者有永進、清河、錫鎂等。

7. 表十四為基隆楊梅段車輛故障分類表，由統計表顯示車輛故障最主要原因為輪胎輪船系統及油路系統等，佔有40.36%之多，這二項開車前應多加注意以便故障率減至最低。

(五) 公路警察單位事件處理統計

- 通報總次數為1,769次平均每日147次，回報率58.5%較往年提高，而即時回報率仍只有7.6%宜再加強聯繫改進。

(六) 工務單位事件處理統計

1. 回報率以內湖工務段較佳為39.9%
2. 到達延時亦以內湖工務段較佳為16.5分鐘。

3. 工務段同警察單位係全天候待命服務或主動巡查工作十分辛苦，但仍希望二工務段提高回報率，以儘可能提供用路人最正確的路況資訊。

(七) 路邊緊急電話統計



為進一步介紹與用路人有直接關係之路邊緊急電話，茲將七十六年七月至七十八年六月止各項使用情形作一概括說明：

1. 用路人使用緊急電話的種類主要為故障車，佔78.11%；其次為事故，佔11.91%。

2. 一般用路人使用緊急電話係依突發狀況來使用，而平均分佈於二十四小時中，即任何時刻均有可能使用緊急電話。

3. 電話使用位置以五股至圓山北上及台北至林口南下居多，其中以編號282（北上三十二公里）及編號289（南下三十九公里）使用頻率最高分別佔3.8%和3.74%之多。

四、結語與建議

(一) 結語

高速公路雖帶來經濟、快速、便捷及舒適的旅程，但如未有適度的管理時，則極易使行車安全受到嚴重威脅，然而，本路已有相當健全的管理——交通控制系統即是一項十分有效的管理工具，惟如同社會秩序般，用路人自身亦必須參與管理工作——自我管理，才能發揮最大功效。

交通控制系統為維持全日行車安全順暢係採二十四小時運作，其中包括檢修廠商、公路警察、工務段及交控中心等均不辭辛苦，日以繼夜為廣大用路人服務。然而，交控系統雖是今日尖端科技設備，但仍需用路人嚴格遵守交通規則，做到上述自我管理的工作，以使行車安全多一層保障。

回顧前述各種統計資料顯示，用路人行車發生車輛故障的種類，主要有輪胎、油料、傳動、冷卻及電機等因素頗多，而事故肇事原因亦錯綜複雜，因此，為確保旅途行車平安愉快，用路人必須。維持車況良好，駕駛精神狀態良好與駕駛道德良好，同時更應養成守法習慣，當然，管理工具也必須完善才能充分發揮功能。基隆至楊梅段交通控制系統目前涵蓋的路段僅佔中山高速公路全線的五分之一，更遑論與省道或市街互相配合，期望這套有效的交通管理工具能遍佈台灣之各主要交通動脈。

為讓駕駛人及旅客對交控系統有所認識，本中心誠摯歡迎各界蒞臨參觀。歷年來參觀之單位團體及人數，簡述如左表：

歷年來參觀交控系統運作之團體及人數統計表

人 數	單 位	年 度
600	46	73 *
1833	116	74
1750	175	76
1685	64	76
1385	52	77
1228	52	78
8481	505	合 計

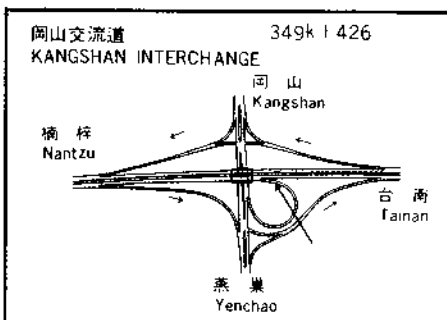
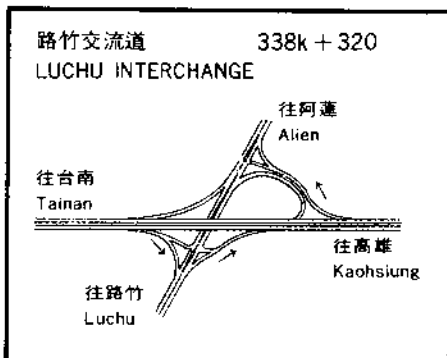
×註：73年度係於10月5日開始運作並開放參觀

由表列顯示，參觀的人數雖然為數不少，但也僅是千萬用路人之萬一而已，因此，若未能親赴參觀者，亦可藉由傳播媒體等獲得有關交控系統資料，在瞭解此系統功用後，即能發揮管理工具應有之功能。

(二) 建議

雖大多數用路人反應行經楊梅基隆段倍覺安全，然因交通流量已超過道路容量，各路段多見壅塞現象，用路人除需留意路況小心駕駛外，在沒有交控系統的路段，用路人自身更應處處留神。

最後，請各用路人除注意字幕路況資訊外，並請利用路邊緊急電話告知交控中心任何關於路人的各種重要狀況，包括用路人本身或其他緊急情況等。交控中心將立即迅速服務，亦請多予交控中心批評指教。



收費業務及其改進

李叔翰

前言

本路全線共設置十個收費站，站距平均約為三十七公里。自六十二年七月三重新中壢段局部通車起至七十九年四月三十日止，收費總數為四百四十一億二千八百九十五萬餘元。

本路收費系統之選擇，在可行性研究期間即確定採用收費站設於主線車道之「柵欄式收費系統」，而摒棄設收費站於交流道之「閉闔式收費系統」。原因係本路僅三十三公里，交流道有四十處。且為提供大都區之短途交通在原規劃時即列為不收費路段，故後者顯為不可行。至於收費方式，當時就人工收費、自動（機械）收費、半自動收費三種，經研究選定半自動收費方式，即「人工收費、電腦計數」。其優點在於收費速度最高，且又便於費款帳目稽核。

費率係就各類車輛行駛高速公路較行普通公路所節省之油料、機件損耗、折舊降低、時間節省等之獲益總和而訂定。獲益總數百分之六十歸用路人，歸於政府者僅為百分之四十。大客車且在百分之四十以下，旨在鼓勵多使用大眾運輸工具。初為小型車十五元，大貨車二十五元，客聯車三十元。七十年七月調整為現行費率，分別為二十五元，三十元，四十元三種。

從實踐中求精簡

高速公路收費業務在國內是首次，無成規可循。在整體規劃階段，曾蒐集國外收費公路及國內收費路、橋資料，研擬有關規章。本路泰山站於六十二年八月一日起開始收費，訂定主要管理規章如「徵收工程受益費作業管理要點」，「收費作業要領」等。其後再綜合各方意見，並依據累積經驗，歷三年於全線通車前夕訂定現行各種規章計有七種，使收費業務趨於制度化。

法令規定之制訂，最初階段之目標在於嚴密完備，務求無所疏漏。然一旦付諸實施，則或有窒礙難行之處。尤其在交通量大幅增長

之後，必須因應實際，逐步修正，以期收車輛快速通過站區之效。多年以來，修訂之規章計有：「軍、郵用車輛免費辦法」、「收費作業管理要點」、「收費作業要領」、「特種警衛車隊通過收費站注意事項」、「收費站颱風時期收費處理要點」以及取消超載加倍收費等。由於交通量急遽增加，如何加快收費速度，為收費作業改進之重點。加強收費員職前訓練為重點工作之一，而收效最宏者，則應為採行「回數票」，因回數票可免「收現找零」手續，縮短收費時間。

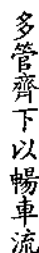
擴大使用回數票

回數票的使用，對於加快收費速度收效最宏。然初期使用率不高，係因當時僅發售百張本，用路人多不願一次先行付出高額款項而又須長期保管。而不廣泛為用路人所知亦是因素之一。七十二年四月一日起開始發售十張本於找零車道發售，各服務區站之服務台則兩者併售，然效果仍未大彰。以七十二年與七十年相較，亦僅由百分之六、五六增至百分之六、五三。究其原因，常在用路人並不習慣使用，宣導不足，以及當時交通量尚不至在站區造成滯延。

鑑於交通量日增，本局乃從不同方向努力期提高回數票使用率。除持續不斷宣導外，另增加誘因及擴大發售面。

就增加誘因而言，經報准百張本給予九五折優待。此項措施使各大客貨運公司大量購用，乃致使用率急速提昇。本局亦曾順應民情，報請提高折扣率，惜未奉准。

就擴大發售面而言，本局自七十七年元月起，陸續分別委託郵局、中油公司、中小企銀及土地銀行等公營機構代售，目前代售處計有九五六處。再加各收費站、亭及服務區站亦售，則已逾千餘處。由於用路人購用方便，目前使用率已增至小型車百分之七五、二八，大貨車百分之八五、〇四，客聯車百分之九三、〇七，對於收費站區之行車流暢，助益甚大。



(一)設置不找零車道：七十二年二月一日起在泰山、楊梅、造橋、后里等四站開設尖峰時段不找零專用車道，效果良好，乃於七十三年九月一日八時起全線實施。復自七十八年六月一日起，各收費站每側僅保留一條找零車道。本局曾函報建議全面實施不找零，奉復當於回數票使用率均達百分之九十時再議。

(二)調撥車道：視南北向交通量之消長，機動實施調撥。

(三)併道收費：周末、日或小型車流量驟增時，將大貨車與客、聯車併道收費，騰出車道以供小型車通行。

（仰開啓便道：站區各型車輛均有壅塞現象時，實施大貨車與客、聯車合併改行便道收費。

(五)連續假期及重大民俗節日，專案陳報實施暫停收費。

(六)簡化收費動作：改逐張蓋戳銷票爲下班結帳時以一百張捆一扎，鑽打兩孔作廢。

以上各項爲目前正實施中之各項措施。然業界、學界及用路大眾亦熱心建議，諸如各收費站分時段暫停收費，間歇性暫停收費，簡化費率，雙座式收費，單向（加倍）收費，以及隔站錯開（加倍）收費等。此等建議或則因依法未合，或則因技術上有待克服，或則效果不彰，目前尚無法實施。然本局將本積極改進的精神，繼續研辦，更求進步。

未來展望

現行柵欄式人工收費電腦計數之收費方式，在尖峰交通流量時，殊難免車輛壅塞，等待過站現象。目前本局一切改進措施，均係在既有架構下努力，尙未能突破此一困境。連續假期暫停收費之措施雖稍可紓緩假日壅塞情形，惟亦有違使用者付費之公平原則。目前交通部科技顧問室正主持進行電子收費系統之研議，本年五月已完成可行性研究報告，刻正著手實地測試。其成效尙待未來評估。倘爲可行，當採漸進方式推動，進而全面實施。此一根本性的改變，或能徹底解決收費站區之壅塞困境。

5 台北的廟宇、龍山寺、萬善堂、士林等夜市菜餚與非口味。

加强行旅服務

郭潮法

一、餐飲及休憩服務：

為便利行旅，本路服務區及休息站分別提供餐飲、休息、電話、盥洗及停車場等服務。為應旅客急遽增加需要，現正陸續擴建大廳、廁所及停車場並增設殘障人專用廁所等相關設施。此外並已加強服務區，休息站之整潔維護與環境保護措施。

本路各區站餐飲及零售店，均公開發包招商經營，本局負監督管理之責，重點在於售價、衛生與服務態度，餐盒售價、品質分量均有明確的規定，零售商品售價須先送區工程處審核，且需為合格廠商之產品，餐盒銷售數量龐大，衛生尤為管理重點，以保行旅健康。自七十四年以來，省環保處定期檢查均列優等，遂改為不定期檢查。本（七十九）年中區泰安、西螺餐廳及零售店招商發包，規定餐盒須使用紙質容器，且承商須自設合格餐盒工廠。而餐盒內容亦提高品質作更詳細規定。本局並將根據合約邀請衛生機關及社會人士作不定期抽查，結果公諸社會。

二、車輛檢修服務：

包括加強委託民間廠商辦理巡迴檢修，以及各服務區設置車輛安全檢驗間等，以協助用路人排除車輛故障，維護行車安全。巡迴檢修方面，自本（七十九）年下半年起將由原來委託一家改為委託兩家辦理，俾利競爭以提高服務品質。

三、車輛拖吊服務：

除本局購置五十噸大型吊車三台配置於北、中、南三個工程處以

因應緊急事故之需外，並委託中油公司及民間十餘家廠商提供中小型車輛拖吊服務，以維交通流暢。

四、加油服務：

本路湖口、泰安、新營三處服務區均設有加油站，作全日二十四小時加油服務。

五、傷患救助：

本局已遴選沿線交流道附近設備完善之私立醫院作為本路緊急傷病救護責任醫院，並洽安省立醫院作為本路第二責任醫院，另於沿線各公路警察隊駐地配置救護車，以備適時機動護送傷患至醫院治療。

邇來鑑於本路交通流量遽增，當重大交通事故發生時，常因交通嚴重阻滯，致使救護車輛無法迅速進入事故現場搶救傷患，時有延遲救治時間。近奉交通部張部長指示積極籌劃利用直昇機垂直昇降的特性，機動迅速進入事故現場，以最短時間搶運有生命危險之傷患前往指定醫院急救，以減少人為死亡，並維持交通之順暢。

六、駕駛人休息服務：

高速公路歷年來車禍肇事，駕駛疲勞所佔比率最高。本局為舒解駕駛人旅途勞頓，特於湖口南下服務區及新營北上服務區設置駕駛休憩中心各一處。環境幽靜，內備有舒適淨潔之床位及冷熱水浴室，樓下另設有交誼廳備有電視機及書報。中心旁並設有大型洗車場供駕駛人洗車之用。希駕駛人多多利用。



高速公路的維護與拓建改善

韋大明

一、前言

中山高速公路交通量之高速成長遠較預期為快，由全線通車後第一年即六十八年全年八五一〇六二四七輛，增加為七十八年全年二五六八九一五八七輛。已超過台灣區全年總公路運量百分之五十以上，對經濟發展及各項建設在運輸方面提供其大服務。本局除必須加強維護工作之外，原有工程設施並須辦理拓寬與改善或配合增設，以期能維持原有服務水準，現就維護及改善過程作一簡介。

二、維護工作

1. 路面之維護：台灣地區公路運輸因普遍超載嚴重、老舊貨車漏油、裝貨不當等因素損壞路面之修補，較十年前增加約一倍以上，針對損壞因素之整修方式除試用六十至七十針入度級瀝青材料外，並在特殊路段研究試用其他材料，以補救傳統瀝青料不堪重壓及高氣溫軟化之缺點，頗著成效。至於瀝青路面屆滿修用年限之自然老化，則須擬訂全線路面整建計劃，分年分段實施整建。第一次整建係於七十一年開始，分五年辦理完成，第二次整建預定於八十一年著手辦理，仍以五年為期。

2. 橋梁隧道之維護：高速公路全線建有橋樑三五四座，長約三十五公里，因其跨越河川山谷，損壞時修復不易，對道路交通影響甚大，故維護工作極為重要，大小橋樑均須以經常保持其結構之完整及行車安全為原則。橋樑結構檢查每半年至少辦理一次，如有直接危及結構物及影響行車安全之損壞，均列為第一優先養護工作即予緊急處理。七十七年鑒於橋樑維護之重要，本局已將全線橋樑委託昭凌顧問公司完成維護系統建檔，實施電腦管理，並將重要橋樑進行檢測，建立檢測制度。

隧道有中興、大業兩座，曾於七十二年間辦理增設隧道通風設備，七十八年辦理更新隧道內照明設備，以達到經常維持隧道完整、清潔、照明明亮、通風設備功能正常及行車安全之目標。

3. 植生與景觀之維護：重視植生與景觀，投入大量人力及物力為中山高速公路維護工作特色之一。高速公路植生與景觀工作包括中央分隔帶、邊坡、交流道、服務區、休息站及收費站等之草類及花木之修剪養護及補植，均須經常保持生長良好，整齊、美觀。至目前全線植草面積已多達一一〇〇萬平方公尺。對綠化邊坡甚具成效。

4. 整潔之維護：高速公路整潔維護範圍包括本路路幅、邊坡、柵欄以內空地及服務區休息站建築物以外之場地，均須經常維持整齊清潔及良好觀瞻。各養護之工務段均配置清掃車，每天在沿線兩側各欄清掃一次，路面以外之路肩、邊坡、護欄以內之空地，因清掃車無法清掃，其遺棄物及垃圾則必須以人工配合沿途清檢，全線所須僱用清潔工多達百餘人，又豈是亂丟垃圾用路人所能想像其壞習慣耗費公帑之鉅。目前多數路段交通量已超過設計容量有達百分之一百者，養護工穿越車道險象環生，意外事故頻傳，對整潔維護工作之執行越來越艱難。

5. 管涵等項設施之維護：為維護沿線穿越通行箱涵及排水管涵設施之完整及暢通，除施行每月定期檢查工作外，颱風季節前後增加特別巡查工作；若有變形、破損、漏水、洩空等現象均須儘速辦理修復。惟維護工作之週密仍難完全避免河流泛濫造成之天災，損壞道路設施阻斷交通事故之發生。在七十年九月間南區急水溪洪泛潰堤造成其南岸附近通車箱涵沉陷損壞。七十八年九月間南區八掌溪洪泛沖毀276K附近箱涵損壞災害，均屬阻斷交通，雖經本局積極辦理修護工作，而能在48天後短時間內恢復交通，也給予我人對維護工作必須具有更多經驗與警覺。

6. 路基與邊坡之維護：高速公路路堤邊坡及路堑山坡均填挖成平緩自然坡，種植草皮保護坡面，並在路堑坡面分層修築一、五公尺平台，平台內側建有截水溝，用豎溝導引坡面水；雨水入坡腳邊溝。但天然因素仍偶有發生高邊坡滑動災害；六十八年間9K+200附近，七

十年間4K+400附近，七十二年間24K+200附近均曾因豪雨發生高邊坡滑動災害，一度阻斷交通，車輛僅能利用迴車道維持單車道通行。災害修護工程除將已發生滑動之土方清除外，並增設預力地錨，坡面噴混淤土，所費不貲。本年四月間連綿豪雨，在45K附近及88K附近復因地面水出坡面裂縫滲透入地層發生災害。經過多次檢討成災害原因；主要由於發生滑動山坡為斷層坡面，當豪雨時坡頂地下水滲透入斷層面，達到一定程度時，斷層面即開始向下移動，無論坡面有多平緩，仍難以防止滑動之發生，實為人力所不可抗拒之天災。

7. 交通安全設施之維護：高速公路交通安全設施包括標誌、路面標線標註、護欄柵欄、照明、號誌、霧燈等。其中路面標線標註及護欄之維護，由於交通量之加倍成長，其維護工作較十年前增加約二倍，且最具危險性，對養護工之安全威脅甚高，本局除積極研究如何改善設施方式外，尤須呼籲用路人配合良好駕駛習慣，減少事故損壞，以期能維持舒適安全之道路可供行駛。

8. 車禍現場處理：高速公路車禍之處理係由公路警察局所屬警察隊負責，各養護工務段則負責配合清理現場，為期車禍阻塞車道影響行車時間縮短至最低程度，各段除配置吊車設備外，並有員工分班全日輪值，一旦接獲車禍通知，無論日間或夜間即須由主管工程師或值日工程師負責召集司機、作業手及養護工，穿著規定之反光背心及安全帽，趕赴車禍現場處理，處理車禍因屬突發事件，有時半月未必出動一次，有時接二連三疲於奔命，但每天分配擔負此項維護任務之員工必須堅守崗位，不敢稍有怠忽，無異前線警戒之戰士，須全天候待命，非親身體會難以想像其甘苦。

9. 建築物及收費站計數系統之維護：建築物係指高速公路沿線所設服務區、休息站、收費站之房屋，須經常保持完好、整潔、美觀及衛生。來往於高速公路之行旅，每當進入這些建築物休息時，總會覺得無比舒適，正是區站維護工作同仁整日辛勤忙碌之成就。

各收費站每一通行收費車道均設有電腦計數收費系統，這些精密設施之維護尤須小心翼翼從事，以期能經常保持良好正確之運作。

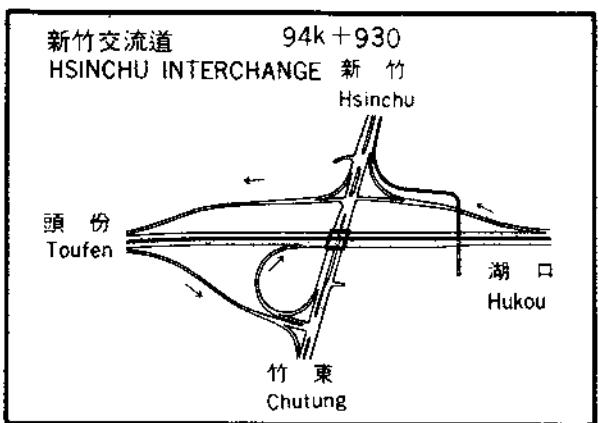
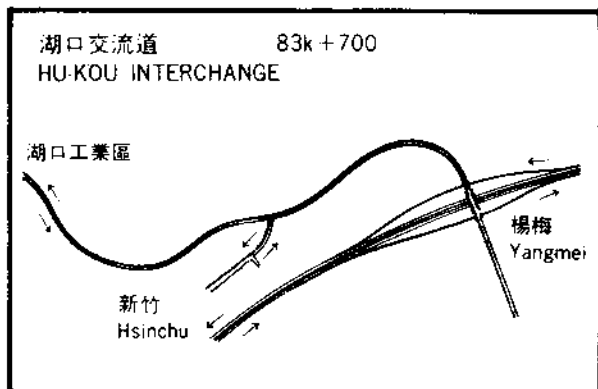
三、拓建改善

(一) 增設交流道工程：自六十九年起高速公路因應地區性發展交通需求先後增建交流道八處，改建交流道一處；屬於北區部份有大園交

流道，位於機場支線，七十二年十二月完工通車。湖口交流道位於84K，七十二年五月完工通車。八堵交流道位於七堵與八堵之間，分二期施工，七十五年十一月全部完工通車。五股交流道位於33K附近，七十五年二月完工通車。五堵交流道改建係將原中油公司油庫專用交流道改建為一般交流道，以疏導台五線交通，於七十六年十月完工通車。屬於中區部份有西螺交流道，位於240K，七十二年八月完工通車。三義交流道於七十二年一月完工通車。屬於南區部份有水上交流道於七十二年十二月完工通車。路竹交流道位於337K，七十五年十二月完工通車。

(二) 道路拓寬工程：高速公路為因應部份路段交通量已接近飽和所需辦理道路拓寬計有：

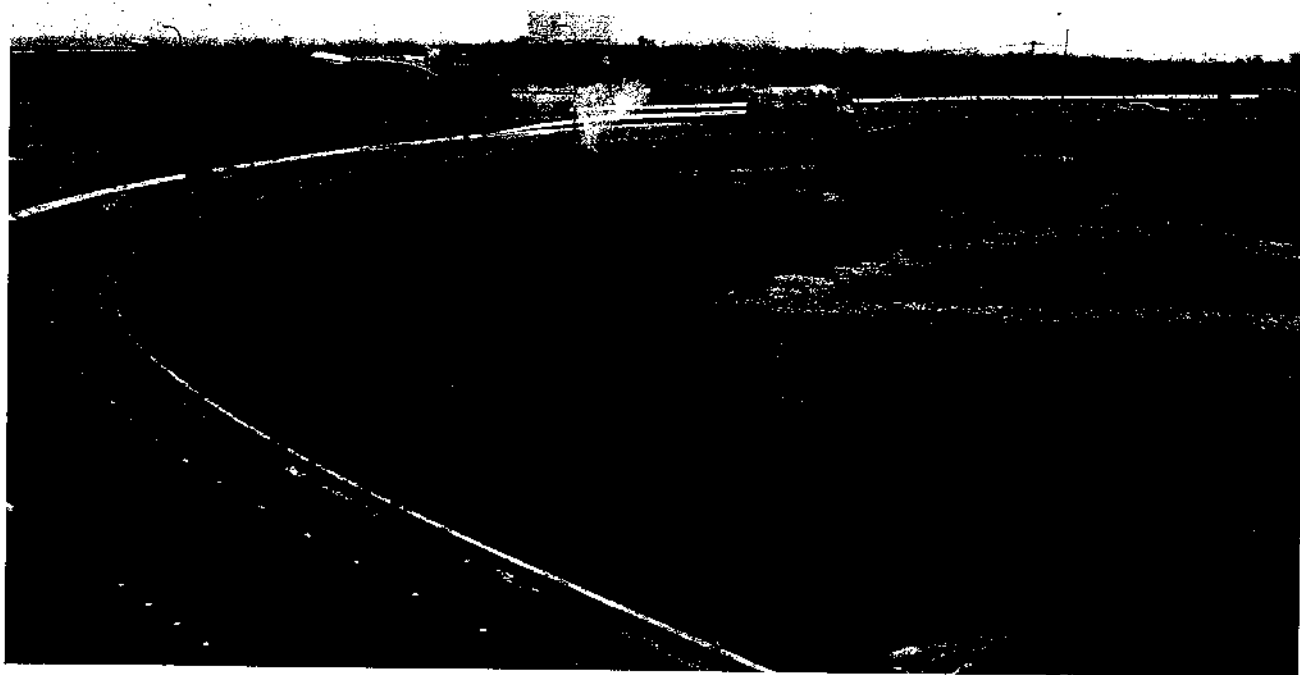
- (1) 林口至機場交流道段於六十七年十月完成拓寬為六車道。
 - (2) 三重至林口段於七十年十月完成拓寬為八車道。
 - (3) 三重交流道南下進出口匝道拓寬於七十二年十月完成。
 - (4) 三重交流道北上進出口匝道拓寬於七十年九月完成。
 - (5) 林口楊梅段於七十六年二月完成拓寬為八車道及六車道。
 - (6) 嘉義交流道第二階段匝道增建工程於七十八年六月完工。
- (三) 服務區休息站擴建工程：為因應行旅日增需要，原有服務區站多項設備必須辦理擴建，歷年來辦理擴建工程計有下列多項：
- (1) 湖口服務區北上新建工程：包括旅客休息大廳、廁所、餐廳、貴賓室及停車場等，於七十一年二月完工啟用。
 - (2) 西螺休息站擴建工程：擴建休息大廳及停車場、廁所等，於七十一年一月完工啟用。
 - (3) 新營服務區司機休息室及洗車場新建工程：為提供北上車輛司機休息沐浴場所，並提供洗車保養場地，於七十一年七月完工啟用。
 - (4) 湖口服務區司機休息室及洗車場新建工程：為提供南下車輛司機休息、沐浴、洗車場所。於七十一年十月完工啟用。
 - (5) 泰安南下服務區擴建工程：包括旅客休息大廳、餐廳、廁所及停車場、中正紀念公園等，於七十二年十二月完工。
 - (6) 中壢休息站擴建工程：擴建旅客休息廳、貴賓室、廁所及停車場等工程，於七十二年十月完工。
 - (7) 新營服務區擴建工程：於七十二年五月完成南下服務區擴建，



中山高速公路交通量大部份路段已達飽和，而仍在繼續成長。在未能完成另一條高速公路前，增建交流道與拓寬路面乃必然趨勢。過去先後完成新工改善工程僅可紓解局部交通擁擠，拓寬全線四線道路段為六線道有待儘快進行，以滿足用路人所期望高速公路服務水準越高越好。至於維護工程由於交通擁擠，封閉車道必更影響其流暢，故盡量改在夜間車輛較少時段施工；夜間施工，成本增加，維護經費更感不敷，凡維護工作同仁除期望用路人小心駕駛車輛，得以減少損壞道路設施外，當爭取適度增加公路維護經費，使高速公路維護工作仍能維持高水準的目標。

四、結 語

- 七十九年三月完成北上服務區擴建。
- 側增設照明設施：為顧及多霧地區行車安全需要，增設下列三項照明工程：
- (1) 泰山至機場支線交流道照明工程：於七十年九月完成啟用。
 - (2) 三義路段增設路燈工程：於七十一年十月完成啟用。
 - (3) 三重泰山段增設路燈工程：於七十九年四月完工。



高速公路的景觀美化

王惠敏

一、前言

中山高速公路全長三三三、三公里，邊坡面積廣達一千一百公頃，又自民國七十二年增設管機場交流道及支線約八、四公里路段，有關景觀的規劃及養護工作，範圍相當廣闊遼遠。

隨著國民生活水準的提高及公路建設的快速發展，用路人對公路的需求，已經由單純的兩地起訖交通，進而要求行車的安全、快捷與舒適，以及公路沿線的美觀悅目。因此，本局自通車以來，在沿線的景觀美化上，即積極從事，投注相當多的心力與經費。民國七十三年二月更奉行政院院會指示，再加強高速公路的綠化與美化，而辦理「中山高速公路沿線景觀加強計劃」，將急需改善及加強景觀的重點路段，分二年優先予以整理美化。民國七十四年五月又奉交通部指示，研擬「機場支線景觀改善計劃」，對此一進出國門的要道，分三年予以改善完成。景觀工作經過這樣不斷的努力，終有如今頗具規模的成果。

二、過去工作概述

(一) 邊坡全面植草綠化

配合路工整竣完成後，即刻栽植百喜草與白慕達草苗，不但有助邊坡保護與路基穩定，並且綠化了公路，使用路人行車感受更為舒暢，全線植草面積計約一千一百公頃。

(二) 中央分隔帶植樹

中央分隔帶植樹，除了可遮擋對向車燈眩光，並誘導駕駛人視線，預告道路線形，以促進行車安全外，美化路容也是重要目的之一。但是中央分隔帶本身卻是路面的排水溝，土質特差，不能保水，又以地處空曠，風勢強勁，通車後更受汽車廢氣與熱風影響，植生環境惡劣，而養護工作則危險度高，又不得隨處通車，人員及器材的補充均受限制，植物經過多年的嚴格考驗，現存能適應的種類僅餘七種，包

括夾竹桃、小葉榕、黃心榕、深瓣女貞、扶桑、月桔、龍柏等，近年夾竹桃並因病陸續遭淘汰中，植物總數量約達二十六萬株。

(三) 休息站服務區美化

休息站服務區的設置地點，有的是取土區改建而成，有的曾於路面施工時作為拌合廠用地，地面本是寸草不生，更沒有任何可供利用的景緻。經多次配合各站區現場情況，規劃建設各項景觀設施，包括水池、花架、涼亭、風車等，並且栽植花草樹木美化環境，造成了舒適美觀的休憩地方。

(四) 交流道美化

本路現有交流道共四十處，佔地廣大，而植生環境不良，大部分須配合辦理整地及給排水設施後方能種植。栽植工作以促進行車安全，發揮地區特色、視線誘導、遮光與指標栽植等為原則，部分地區並只配置花台、石組等，以彰顯特色。

(五) 沿線邊坡美化

對本路沿線景觀單調路段，或路邊住居密集及景物不良路段，栽植植物予以遮蔽及美化，以維持沿線景觀完整，同時改善居民環境。栽植設計中並考慮選用各路段具特色的樹種，使行旅對所到地點，有更簡便而正確的判別能力。

三、目前工作重點

本路沿線大體上言，除小部分或新闢工程外，景觀上已具備相當基礎，植生總數量約為草皮一千一百公頃，中央分隔帶灌木二十六萬株，及交流道、沿線邊坡與休息站服務區喬木共約九萬株、灌木六十萬株。

目前工作重點為維持全線植物的強健生長，整齊美觀，以表現良好路容，並將景觀提升至精緻的層次。主要工作項目包括：

(一) 中央分隔帶植生維護

為促進植物枝葉生長，保持整齊美觀樹型，中央分隔帶的樹木須



予修剪，一年四至五次，採取較自然而容易之弧形修剪法，高度以護欄以上一公尺左右為度。另外辦理病蟲害防治每月至少一次，施肥及中耕除草每年一次，使植物維持健康美觀。

(一) 邊坡割草與蔓藤清理

為維持路容整潔，每年配合於清明節或十月慶典前辦理路權範圍內邊坡全面割草至少一次，路肩及交流道部分則依據季節及地域不同，每二至三個月割草一次，機場支線景觀重點路段，每月割草一次。另外，沿線路權界圍籬上攀附之蔓藤，亦配合邊坡全面割草工作，每年至少清理一次。

(二) 邊坡植生維護

辦理沿線邊坡及交流道之喬灌木與綠籬修剪、支架整修與施肥等，每年至少一次。尤其新植部分更須注意修剪維護，以改善樹型，使在生長上強健茂盛，而無枯萎瘦弱之狀。

(三) 新植與補植

為加強沿線地域特色及配合新闢交流道或擴建服務區等，本局在年度工作中辦理部分美化種植。此外，對因病蟲害、車禍或颶風受損，導致枯死缺株部分，也須進行補植工作。近年新植與補植數量極少，以避免加重植生維護的負擔。

(四) 路容清潔維護

包括路面、路肩及邊坡每天撿拾垃圾，收費站車道清洗每月至少二次，以維護路容整潔。

上述各項工作，本局曾以任務編組與臨時點工方式組成植生工作隊，負責日常維護工作。近年因雇工不易，且植物數量龐大，又大部分工作須配合季節於短時間內完成，故採用發包方式辦理者，有日益增多之趨勢，全年景觀維護經費約為九千萬元。

四、未來計劃目標

(一) 建立完整的植生維護制度

植生維護之良窳，直接影響景觀的表現，而本局年度維護經費雖少，景觀維護要做的事卻很多，為了把握應做的要項，避免徒然造成浪費，亟須排定植生維護的年度工作計劃，並積極編印植生維護手冊，參考國內外資料，將一般有關景觀維護植生常識列入，使工作人員有標準可資參考運用，從而建立完整的植生維護制度。

(二) 整理及加強沿線植物之地方特色

本路兩側路權範圍內的景觀，以植物之特色表現為主，唯經過多年的大災考驗，與配合各項邊坡埋管或道路拓寬等工程，植生漸有破壞零亂的現象。今後計劃整理現有植生狀況，多利用本地固有樹種，擬定沿線分段之特色種類，作為各項綠美化新植樹種之選擇依據，以表現更明顯的地方特色，並擬編印小冊配合介紹，加深行旅的印象。

(三) 辦理沿線綠帶栽植

沿線開挖邊坡植草面積廣大，修剪割草之經費人力負擔甚重，而草皮之維持與原地方四周的景觀亦不甚協調，所以計劃研究以複層林栽植方式，選擇適合當地環境易於生長的樹種，大量種植，以加速恢復自然景觀，減少維護負擔。此外，本路兩側住居日漸密集延綿，亦應利用邊坡種植喬灌木，形成綠帶，以改善其生活環境品質，減少噪音、廢氣等公害影響，而就本路而言，可使景觀維持完整，免受零亂景物之破壞，將為本局日後景觀工作重點之一。

高速公路的駕駛規則

高速公路由於車速快，因此，與一般道路的駕駛規則不盡相同，如果能遵守下述之駕駛規則，必可獲得一段安全而愉快的旅程：

正離進入交流道：選擇正確的交流道上高速公路，並依規定的速度進入加速道，將車速加至比主線清車速稍快，以超車時要領進入主線道。

選擇正確的車道：除超車外餘均不可行駛內側車道，上坡路段，載重車及慢速車應行右側，不得跨越或逆行。

不得於路肩行駛：路肩絕對禁止行車，以免緊急狀況時警車或救護車無法利用路肩進行搶救。

超車前拉長車距：超車前要注意，和前车距離，並利用此距離加速，便可輕易超車。

避免變換車速：儘量與前車保持距離，並避免變換車速以免造成追撞。

注意路況的變遷：隨時注意各種標誌，以了解前面路段路況，並隨時注意速限的更改，保持行車的速度。

注意收費站停車：進入收費站前，應先逐漸減低速度進入適當之車道。

車輛突發性故障：高速行車時遇到任何機件故障或爆胎時，應避免緊急煞車，設法減速將車停放於路肩，並擺置明顯標誌。

防止催眠的現象：由於速度景觀一致，駕駛彷彿進著一張靜止的畫面，容易產生催眠現象，應時常調整姿勢，保持車內空氣流通，並於疲憊時進入休息區稍做休息。

保持公路上清潔：果皮雜物不得任意拋棄路上或路邊，貨車不得有穢物沿途灑出，以保持公路上清潔與安全。

特殊天氣行車：遇有濃霧、豪雨或其他天候不良情形，以致影響視力與燈光時，應依序緩行不得超車，必要時可鳴喇叭。

減速出交流道：打方向燈提醒後車注意，並確實減速，小心速度感麻痺現象，進入匝道轉彎時，確實減速慢行。

高速公路的噪音防治計劃

藍祇深

一、前言：

隨著我國經濟的快速發展，生活水準日益提高，國人對於環境品質的要求也更加重視。自民國七十三年噪音管制施行細則公告之後，以往被忽視之交通噪音問題，再也無法被民衆接受，由於本路噪音源集中以及噪音量大，故其污染問題更受到兩側居民以及社會大眾所關注。

為確實瞭解本路沿線交通噪音之影響程度與範圍，並研擬因應改善措施，受辦理噪音防治計劃之研究。

二、計畫目的：

本計畫之目的如下：

- (一) 探討本路交通噪音污染現況。
- (二) 辦理音源、音量實質調查與分析。
- (三) 建立高速公路噪音影響評估模式。
- (四) 各種防音設施績效評估及設置準則。

三、計畫進行：

首先從事本路噪音現況調查，選擇數處噪音敏感地區，辦理試驗性隔音牆之設置，以探討不同型式隔音牆之效果及其設置前後噪音污染改善情況。

本計劃經實際在本路各路段設置七十八個噪音測站及一五四個測點，測量結果本路大部份路段之噪音量均超過八十分貝以上，經考慮噪音來源，背景噪音及噪音敏感程度（如醫院、學校、密集住宅區等）設置試驗性隔音牆，目前已完成四處隔音牆如下：

(一) 台北市明倫國中段試驗性隔音牆新建工程：

概述：

本隔音牆係建造於本路24k+430至24k+680北側（圓山橋

附近），為配合環境景觀需要，採弧形透明式隔音牆設計，其高度為橋欄桿以上二公尺，長度為二五〇公尺。本隔音牆支柱係直接附掛於橋欄桿外側，支柱為鍍鋅工型鋼，其間距為二公尺，透明隔音板材質為聚碳酸酯塑膠，並軋壓成弧形。（見附圖一）

(二) 三重市格致中學段試驗用隔音牆新建工程：

概述：

本隔音牆

係建造於本路

27k+690

至27k+890

北側（格致

中學附近），

採金屬式隔音

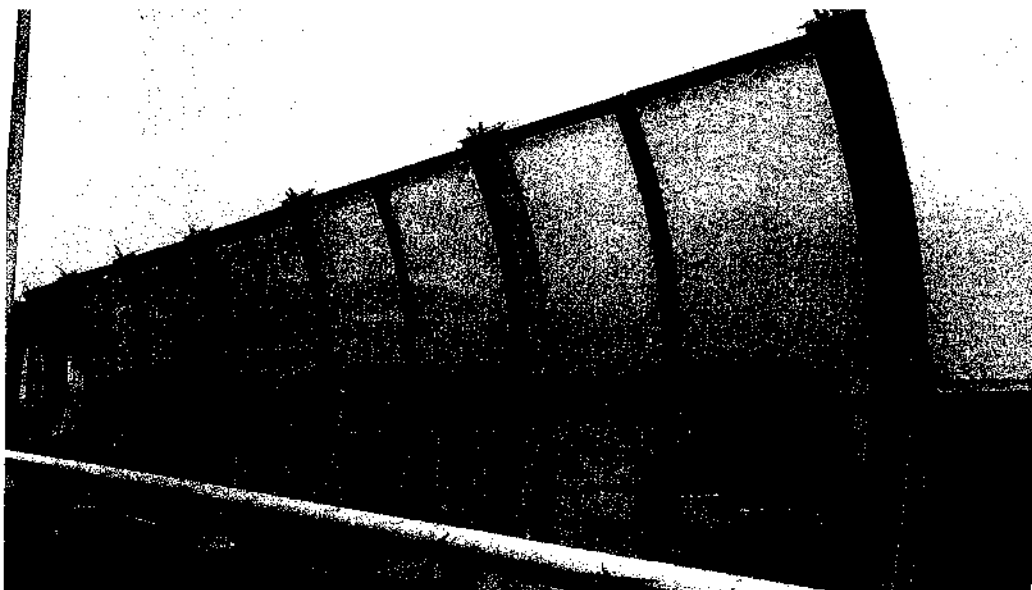
牆佈設，高度

為路肩以上三

公尺，長度為

二百公尺，該

路段為填土區



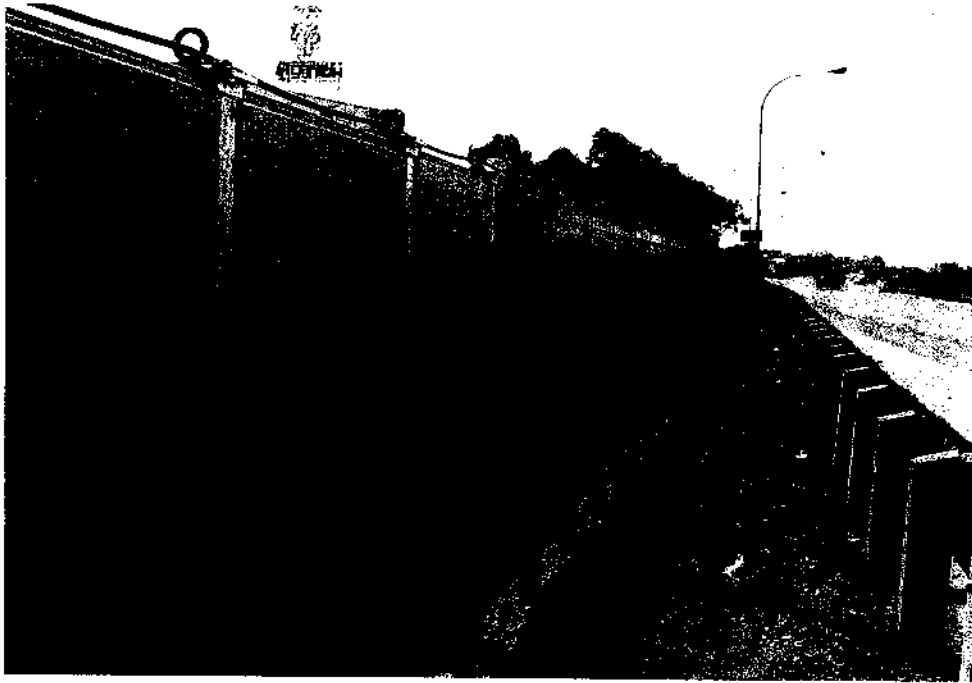


，隔音牆建於護欄外二·五公尺邊坡上，鋼管樁基礎，支柱為鍍鋅H型鋼，其間距為二公尺，隔音板由前後各三片鍍鋅鋼板組成（其中最外一片均為外裝板，表面經烤漆處理），隔音牆最下層為深綠色，中間為淺綠色，上層為淡綠色，共三層美觀大方（見附圖二）

(三) 義橋成國小段空心磚造隔音牆工程：

概述：

本隔音牆係建造於本路148k+828至148k+930北上側（三義橋成國小附近），採空心磚式隔音牆佈設，設置於路肩外土提上，高



度為二·七公尺，長度一百零二公尺，鋼筋混凝土基礎，牆柱採用空心磚內加鋼筋混凝土式設計，空心磚為二孔型，並維持空心磚原色（見附圖三）

(四) 高雄段試驗性隔音牆工程

本隔音牆係建造於本路865k+932至366k+202北上側（高雄市三民區義華路與覺民路間密集住宅區），其型式為金屬隔音牆，與格致中學段同（見附圖四）



四、隔音牆成效之評估檢討

上述四處隔音牆中，因明倫國中與格致中學兩處完工較晚，尚在測試外，其餘另兩處隔音牆之成效說明如下：

一、僑成國小段：

由實際測量結果，隔音牆設置後其降低之噪音量約在2.59 dB(A)到3.13 dB(A)之間，且以二樓教室之噪音量降低最多，一樓之噪音量降低最少。此乃因一樓本來就位於其噪音陰影區內，故隔音牆對其所造成之效果相對減少。隔音牆完成後，可將噪音陰影區擴展至三樓高度，經測試結果，三樓教室噪音量約降低3.0dB(A)。

二、高雄段：

由本路段隔音牆設置後之量測結果顯示，該側住宅區各樓層之噪音位準並無明顯降低，查其原因，發現此路段噪音源並非完全來自高速公路，其主要噪音源則係來自臨本路波，底而佈設之鄰接道路（Frontage Road），故其效果不如僑成國小段顯著。而當鄰接道路的噪音量大於高速公路時，反因隔音牆所造成之封閉效用，至產生反射作用使得二、三樓住戶在隔音牆設置後反而增加其噪音量之負效果。經測算結果一樓大約降低1.99 dB(A)，一樓降低2.34 dB(A)，三樓降低約1.12dB(A)，以一樓降低較高，三樓效果最差。

五、結語：

本防治計畫目前尚繼續進行測試中，六月底前可提出完整報告，對本路噪音影響模式，隔音設施之設置準則，以及高速公路之噪音管制標準等均將有完整建議。

高速公路即景：

謝明宗

慶賀中山高速公路成立二十週年作。

綿亙西臺綠野間、

雙十寒暑未等閒。

川流不息景依舊、

輕車已過萬家莊。





高速公路整體路網的建立

許俊逸
陳蓮

一、前言：

依據先進國家發展經驗，解決公路容量不足問題，咸認為完成全國性高速公路網系統乃為最有效之途徑。台灣地區目前高速公路總長約三百八十二公里，若以高速公路之密度觀之，日前與日本約略相等，但遠遜於其它先進國家（詳如附表一），因此積極完成台灣地區高速公路網路系統實為當前公路建設之基本方向，鑒於一條高速公路的興建完成需時甚久，故台灣地區高速公路網路系統的持續規劃興建，實省從速辦理之必要。政府有鑑於此，乃於民國七十三年開始進行北

表二 世界主要國家高速公路狀況比較表

國別	路線長度 (公里)	人口 (萬人)	面積 (100km ²)	車輛保有 (萬輛)	公里/人	公里/萬 人	公里/萬 輛	每平方公里 公里	每人口 公里	年
美國	81,678	23,723	9,363	17,169	1.38	3	4.76	8.72	5.48	1985
西德	8,350	6,102	249	2,768	2.20	1	3.02	33.53	6.77	1985
英國	2,838	5,473	230	1,920	2.85	1	1.48	12.34	2.53	1985
法國	6,265	5,550	551	2,466	2.25	1	2.54	11.37	3.58	1986
義大利	5,955	5,708	301	2,430	2.35	1	2.45	19.78	4.54	1985
奧地利	1,289	757	84	283	2.67	2	4.55	15.35	5.11	1986
荷蘭	2,054	1,456	34	536	2.72	1	3.83	60.41	9.23	1986
瑞士	1,075	652	41	290	2.25	2	3.71	26.22	6.57	1986
比利時	1,549	991	31	368	2.69	2	4.21	49.97	8.84	1986
日本	3,721	12,179	378	4,798	2.54	0	0.77	9.84	1.73	1986
台灣區	382	1,967	36	172	11.44	0	2	10.61	1.43	1987
	(1,800)	(2,571)		(767)	(3.35)(0.70)	(2.35)		(50.00)	(5.92)	(2011)

資料來源：國際道路協會1987年統計資料及本計畫可行性研究資料。

部區域第二高速公路可行性研究及規劃，目前已進入施工階段，中南部第二高速公路的可行性研究也於七十七年底辦理完成，並自七十八年起積極展開航測及規劃設計。交通部為辦理台灣區第二高速公路及北橫高速公路等新闢高速公路計畫，有關事宜特於七十九年元月五日成立台灣區國道新建工程局，專責其事。

二、整體路網規劃：

以民國一百零一年之公路車輛運輸需求預測，經依蛛網理論交通量分派法進行運輸走廊分析結果，顯示西部平原地區未來可能形成三條運輸走廊，中間運輸走廊已有中山高速公路服務，東側山線走廊南北直線距離最短，故需求量大也最大，西側海線直線距離較長，故需求較小，尤其以彰化、雲林、嘉義等三縣之濱海地區需求最小，東部地區則由於受山區阻隔，幅員狹窄，自然形成一條運輸走廊，需求比西部地區為小。至於東部與西部地區間之連接需求，則以北部橫貫走廊之需求較大，南部橫貫走廊次之。

再考慮經建會所研議之未來主要地方生活圈中心及次中心城市，及人口五萬人以上之市鄉鎮，共有一百二十三個市鄉鎮需要高速公路直接服務，經依“位法區位理論，決定優先服務據點，據此調整上述運輸走廊後，研擬未來台灣地區高速公路系統整體路網初步方案，並衡量都市發展，土地使用，環境影響及交通配合等因素加以檢討修正，最後研究整體路網基本方案，做為建立高速公路網路系統之建設藍本。綜觀其最終路網，計西部地區共有三條縱貫路線，其間並有七條環支線予以銜接及延伸；東部地區自宜蘭至台東間有一縱貫線；東西兩側間則有北、中、南等三條橫貫路線銜接，形成一個環島高速公路網，包括已有之中山高速公路，全長約一千八百公里。

三、高速公路系統交通需求預測：

以民國一百零一年的公路運輸需求預測量，進行整體公路系統交通量

分派，其結果簡要說明為下：

(1)基隆—新竹間屏棚線之交通量比例，高速公路約佔百分之七十五，四，一般公路約佔百分之二十四，六，高速公路總需求量約每日二十三萬四千PCU，如以C級服務水準為設計標準，則約共需雙向14個車道。

(2)新竹—台中間屏棚線之高速公路總需求量約每日十九萬四千八百PCU，佔百分之七十四，五，一般公路佔百分之二十五，五，如高速公路以C級服務水準設計，則約共需雙向12車道，若以海線與山線之交通需求比較，則以海線之交通需求較大，其比例約一，四比一。

(3)台中—嘉義間屏棚線之交通需求預測，高速公路需求總量為每日約十六萬PCU，佔百分之七十二，四，一般公路僅佔百分之二十七，六，高速公路以C級服務水準設計，約共需高速公路雙向十車道。

(4)嘉義—面對著東間屏棚線之交通需求預測，高速公路每日約十六萬一千PCU，佔百分之六十五，五，一般公路佔百分之三十四，五，高速公路約共需雙向十車道。

(5)台北—宜蘭間屏棚線之交通需求預測，高速公路每日約五萬八千九百PCU，佔百分之八十九，四，約僅需雙向四車道。

(6)台中—花蓮間屏棚線之交通需求預測，高速公路約每日二萬一千七百PCU，佔百分之九十，八，約僅需雙向二車道。

(7)屏東—台東間屏棚線之交通需求預測，高速公路約每日二萬三千三百PCU，佔百分之九十，約僅需雙向二車道。

(8)宜蘭—花蓮—台東間屏棚線交通需求預測，高速公路約每日三萬零四百PCU，佔百分之八十六，九，約需雙向二車道。

四、高速公路系統長期發展構想：

台灣地區整體高速公路系統路網方案，包括中山高速公路全長共約一千八百公里，以日本的建設經驗，從一九六〇年至一九八五年共完成三千六百五十公里的高速公路，平均每年約完成一百五十公里，台灣地區從民國六十二年開始高速公路建設，六十七年元成中山高速公路三百八十二公里，平均每年約完成七十五公里，建設速度約僅為日本的一半，以此推估，台灣地區高速公路系統整體路網方案如能連

續不斷的執行，含設計與建造約需二十五年，即民國一百年以後才能全部興建完成。

根據民國一百年的公路運輸需求初步預測，西部地區基隆—新竹間約共需高速公路十四個車道，扣除中山高速公路現有四個車道及北部第二高速公路計畫六個車道外，另須再增建四個車道方能滿足需要，因此除考慮拓寬中山高速公路為六車道外，應另增建濱海線之第三條高速公路。新竹—台中間估計需要十二個車道，除中山高速公路現有四車道外，應再增建第二條高速公路六個車道，並考慮投資中山高速公路為六車道或另增建第三條高速公路。台中—嘉義間估計需要十個車道，則除中山高速公路現有四個車道外，應再增建第二條高速公路六個車道。嘉義—屏東間估計約需十個車道，因此亦需增建第二條高速公路六個車道。但為考慮高速公路之良好運作，不僅第二條高速公路之基本車道數應提高為六個車道，而且中山高速公路亦應儘量拓寬為全線六個車道。

東部地區宜蘭—台東間之運輸需求遠較西部地區為小，約需二個車道即足以適應，但為因應東部地區之經濟開發及區域均衡發展，亦應按四車道規劃分期施工，以提高東部地區之公路運輸水準。至於東西部間之連絡交通，以北部橫貫線為最優先，南橫線次之，中橫線又次之。由於橫貫線需穿越山脈，工程甚為艱鉅，其設計標準可降低為局部進出控制之快速道路，以減少建設費用及提高工程的可行性。

台灣地區整體高速公路系統之長期建設順序建議如附表二，共分為六期，第一期興建西部第二高速公路，第二期為北部橫貫高速公路，第三期為南部橫貫高速公路，第四期為東部高速公路，第五期為西部第三高速公路，最後第六期興建中部橫貫高速公路。

表二 台灣地區整體高速公路系統長期發展構想

建設期	路線	說明
第一期	西部第二高速公路	基隆—屏東間全線基本6車道，並拓寬中山高速公路為基本6車道。
第二期	北部橫貫快速公路	台北—宜蘭間，基本4車道。
第三期	南部橫貫快速公路	屏東—台東間，基本4車道，先建2車道。
第四期	東部高速公路	宜蘭—台東間，基本4車道。
第五期	西部第三高速公路	台北—屏東間，基本4車道。
第六期	中部橫貫快速公路	台中—花蓮間，基本4車道，先建2車道。



進行中的重大改善計畫

· 許俊逸 ·
· 陳福安 ·

(一) 中山高速公路汐止—五股段高架拓寬計畫

一、計畫緣起與範圍

本局鑒於近幾年來中山高速公路交通量之快速成長，造成台北都會區路段交通壅塞情況日益惡化，且所有交通管理改善良策均已用罄而未見其具體成效後，乃於七十八年元月十七日具函陳報實情，並建議進行拓寬工程之研究規劃，期以徹底改善本路段之交通情況。案經交通部轉陳行政院後，同年三月三日奉准動用78、79兩年度第二預備金委請林同棧國際工程顧問公司進行初步規劃。十月底完成規劃草案送審，經兩次協調會及多次審查會後，十一月底修正並編印完成初步規劃報告，陳報大部轉陳行政院審議。

本計畫原規劃範圍為東湖五股，長約十八里，嗣經研究後，為配合未來中山高速公路、北二高以及第一內環線所形成之台北都會區外環高速公路交通實際需要，爰將起點改自北二高汐止系統交流道起，全長約22公里，較原計畫增加四公里。中山高速公路於台北都會區內原已有內湖、圓山、台北、三重與五股等五座交流道，現並擬於高架拓寬部分增設交流道，分別為東湖交流道、民權東路或堤頂交流道，下塔悠交流道，以及環河北路交流道，使新設交流道與現有錯開，適切與台北都會區內之主要幹道連繫，俾利分散交通，達成高架拓寬以改善交通之目的（參考圖一）。

二、計畫目標

本計畫之目標擬定如下：

(一) 在儘量不增加用地之原則，以先進工程技術克服空間不足限制

，拓寬原有設施。

(二) 紓解瓶頸路段交通情況，維持應有服務水準。

(三) 將穿越交通與區域內短程交通分離，使穿越交通保持順暢。

(四) 分散與便捷台北市聯外交通，改善市區幹線交通集中現象。

三、交通分析與預測

依據78年交通動態調查結果，本路段平均每日交通量自汐止內湖段之八萬二千至三重台北段之二十五萬六千小客車當量不等，全已超過其最大服務量，其中又以自圓山至重慶北路段已達其道路飽和容量二倍以上最為嚴重，亟待設法改善。經依交通起迄調查發現，本路段之區域內短程交通最高者佔總交通量百分之六十三，乃為導致交通飽和之重要原因（詳圖二）。復經交通量預測及分派結果，未來北二高完成後僅可減少本路段交通量約百分之八，北市東西快速道完成後約可分擔本段內湖、圓山段百分之二十四；圓山、五股段百分之十六交通量（詳表一）。由於台北都會區內交通成長甚速，即使數年後上述計畫完成通車，本路段每日交通量仍將高達二十五萬小客車當量，確有儘速拓寬改善之必要，俾因應目前及未來交通之急迫需要。

四、計畫概要（初；一規劃方案）

(一) 規劃原則：

1. 儘量利用高速公路路權內之用地，減少因購地不易所造成之施工阻力。

2. 降低台北都會區內，中山高速公路各交流道之行車延滯對穿越

A circle with a horizontal line segment passing through its center. The line segment is labeled 'z'.

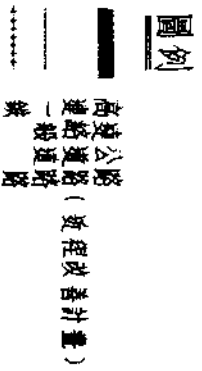


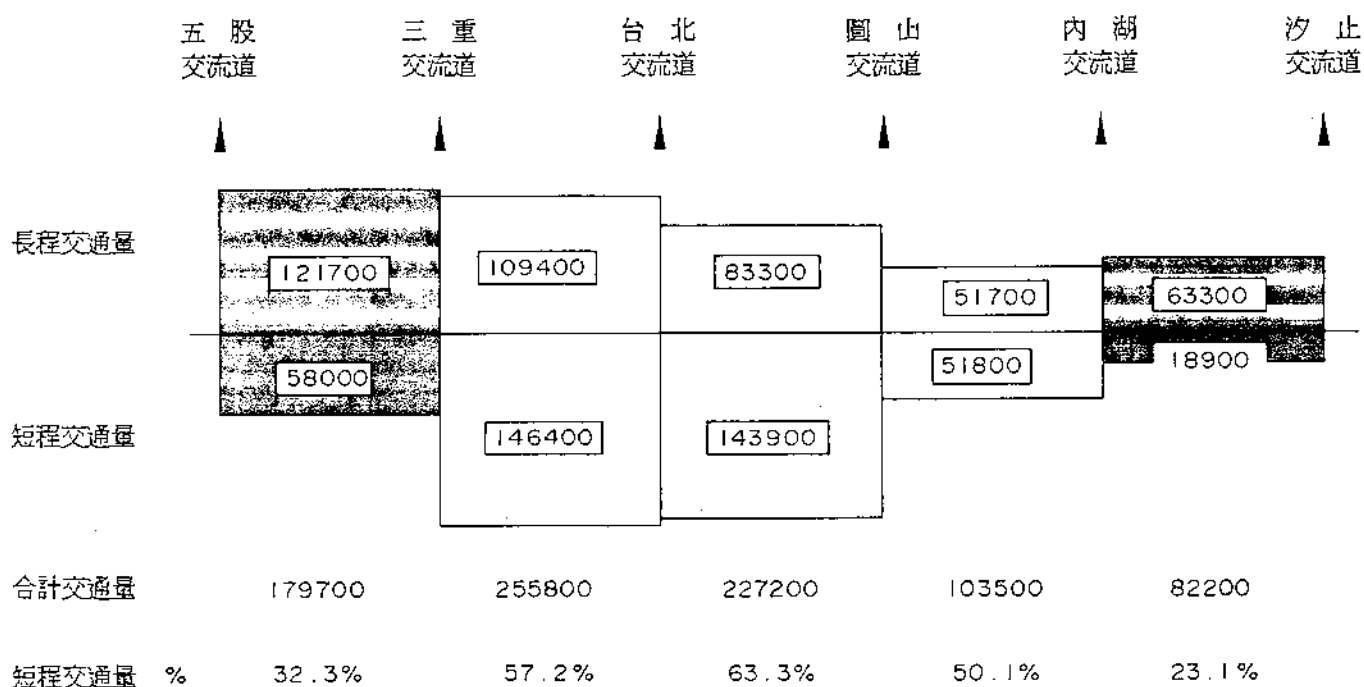
圖 1 作業範圍示意圖

表1 重要道路建設對中山高速公路
交通轉移分析

中山高速公路路段 道路建設計劃	汐止 內湖	內湖 圓山	圓山 台北	台北 三重	三重 五股	五股 林口
北部第二高速公路建設	(1.4%)	8.0%	6.2%	6.3%	7.0%	14.6%
台北快速道路系統	0.8%	24.2%	10.5%	14.3%	16.1%	2.0%

註 1：本分析考慮之台北快速道路系統包括：東西向快速道路、基隆快速道路、第二省道公路及環河快速道路與重陽橋。

2：() 表示交通量增加比值。



註：短程交通量 %，係指起迄於汐止-五股間之
界內旅次交通量佔路段總交通量之百分比

單位：PCU/日

圖 2 中山高速公路汐止—五股段長短程交通量比較圖

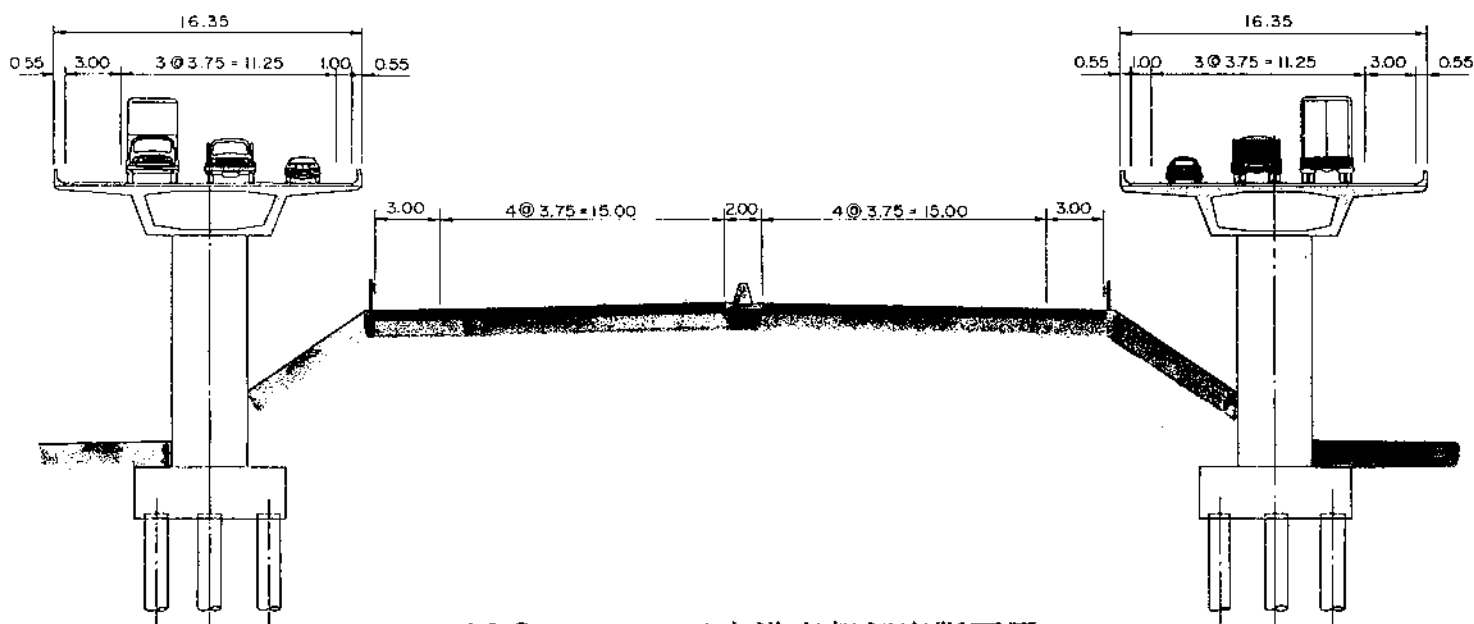


圖 3 三車道高架拓寬斷面圖

(單位：元)

項次	項目	費用
1	工程建設費	23,264,981,000
2	規劃設計費 (4%)	930,599,000
3	用地及拆遷補償費	271,000,000
4	工程預備費 (4%)	930,599,000
5	工程行政費 (內含： 管理費、監工費、物 價指數調整費) (12%)	2,791,798,000
	合計	28,188,977,000

註：單價係以 78 年 10 月份之物價指數為基期

總計二百八十一億二千萬元（詳如表二）。

(七)經濟效益評估：

根據本高架拓寬工程經費概估，考慮物價指數、完工後之維護成本等因素，僅就可計量之行車距離節省與旅行時間節省等兩種效益，評估本計畫之淨效益為六一八億元、益本比（ B/C ）為3.30，投資報酬率為16.51%。

(八)預期功能：

第一期工程完成後（民國八十二年）即可將高速公路交通大量分散至環河路及東西快速道路，減輕台北、圓山兩交流道交通負荷約20%，進而減少建國快速道路之交通負荷。全部工程完成後，將可使現有高速公路E級服務水準恢復至D級水準以上，而高架拓寬部份之服務水準則均在C級以上。



本局近年來重要研究計畫

(陳一昌, 陳 蓮)

一、路面工程研究

中山高速公路除各收費站外，僅北部三重附近有一公里多長之剛性路面，其餘路段均為柔性路面。由於本省屬海島型氣候且跨越熱帶與亞熱帶，故南北氣候有異；北部多雨，中南部則夏季炎熱而午後多陣雨。充沛的雨量，使路面及底緣排水是否良好，為影響路面績效的重要因素之一。此外，由於63年逐段通車以來，交通量平均以12%之年成長率增加，其中佔總交通量20%~30%之載重卡車，其軸重超過設計標準軸重之比率亦高達總通過軸次的30%以上，造成路面長期承受過度荷重。

本局基於維持服務水準之養護管理責任，自民國70年下半年起，因為部分路面已達最高使用年限，開始實施路面整修工程。為了探討路面損壞原因及研訂路面設計方法與養護管理系統，同時成立路面研究小組，與學術單位合作進行系列的研究，其主要研究課題為：

- (1) 路面績效預測模型與加鋪厚度設計方法
以路面結構強度，現在服務能力及剩餘路面年齡等，為主要變數，提出路面績效之預測模型及評估步驟；並對裂縫路面以及車轍路面之加鋪厚度，提出設計方法。
- (2) 路面績效預測模型之實務運用
就路面績效預測模型之實務運用，設計一套路面養護管理系統(PAVMAS)之架構；並將歷年來本局之路面觀測數據、施工材料及養護方法等資料，予以建檔，備日後分析研究使用。
- (3) 高速公路彈性模數值路面厚度設計方法研究

針對高速公路區域特性及材料彈性模數性質與環境因素之變異性等，作一有系統的規劃與設計，以設法承擔日益嚴重的行車載重負荷。同時參考並修訂美國瀝青混凝土協會(AI)所發展之DAMA

程式，作為MIR路面厚度設計之電腦程式。

(4) 研究建立路面養護管理系統

全面檢討路面養護策略，以系統整合方式，將路面養護理論與實務，綜合納入一項以資訊檔案為基礎，以系統分析評估為手段的養護管理系統(PMMS)中。本系統並涵蓋①養護規劃系統②調查系統(PAVMAS)③分析系統(DAMA, ELSYMS 5, RESMOD, ILIPAV, NLAVER, POSTABL 5)④評審系統(FPMS, PAVMAS)⑤設計系統(AASHTO, DNFS, PCAPAV)⑥養護實施系統(FPMS)⑦施工系統及⑧研究發展與人員培訓系統等六項子系統，期以逐步建立本路特有的路面養護管理系統。

二、業務電腦化

業務電腦化為社會環境未來之趨勢，其最大功能在於增進決策效率、提高績效、減輕人員需求壓力。本局為順應此一潮流，歷年來除了委託、購置或自行開發各種應用軟體(如表一)外，亦曾進行部份較大的計畫，如：

(1) 新工期間規劃設計資料建檔計畫

將中山高速公路自規劃開始經新工至運作養護階段各期間，所產生之相關重要資料，進行分析並建立電腦資訊檔案構架格式。此外，並依據本局之應用功能、資料庫之查詢功能等，予以妥善規劃。此期間止達北部第二高速公路開始籌劃興建，因其資料蒐集較容易且較完整，故將其資料予以優先建檔。

(2) 工程及業務電腦化整體規劃

針對本局所屬內外單位(包括局內組室、交控中心、三區工程處、收費站等)之業務進行分析；並對本局各單位目前已有之軟、硬體設備及目前正自行或委託研究開發或計畫研究開發之各類系統

表一 開發中或已完成之系統一覽表

項次	系 統 名 稱 功	能 開 發 單 位	使 用 單 位	使 用 硬 體
1	公路受益費資訊 1.公路受益費量價分析總表 2.收入明細分析 每日輸入收費車輛資料做月、年統計、計算報表	技術組 會計室	IBM 3090	
2	員工薪資 1.員工薪資發放 2.所得稅合計作業	技術組 秘書室	IBM 3090	
3	收費站交通量分析 1.每日收費站各類收款、回收票數之輸入登錄 2.依上項基本資料做統計、列印各類報表	技術組 業務組	IBM 3090	
4	結構應力分析 橋涵結構應力分析	技術組 工程單位 工程單位 技術組	IBM 3090	
5	道路分析 公路平面、立面、交流道線型、定點雙中心線等計算	購置 邱毅科技	HP9360C DATACOM 286	
6	HP CAD-2000繪圖系統 繪製機械、電機、建築等工程圖	邱毅科技	技術組	
7	運輸需求繪圖系統 可將公路運輸資料直接轉換成圖形供高速公路系統進行運輸需求研究輔助設計及製作簡報資料之用	邱毅科技	技術組	DATACOM 286
8	高速公路容量分析及爬坡車道評估系統 可在高速公路規劃設計階段評估各種設計服務水準及分析爬坡車道之需求與配置	技術組	IBM3039	
9	路面養護管理 掌握路面使用情形建立路面整修或改善策略	技術組	IBM3039	
10	肇事資料統計系統 查詢統計事故資料	交管組	PC	
11	標 設 計 系統 標 圖、尺寸設計	交管組	PC	
12	地磅資料管理系統 超載資料、地磅績效統計	交管組	PC / IBM 5550	
13	北二高工程特別預算執行表 經費累計表附表 保留庫款工作底稿 年度歲出類預算執行情形 歷年歲入決算數	會計室	會計室	IBM
14	車輛收費計數系統一測試中 車輛計數及資料報表分析統計	興泰公司	楊梅收費站	
15	肇事賠償資料庫 統計、查詢、列表	北工處工務課	工務課	PC
16	檔案管理系統 資料查詢、列表	北工處工務課	工務課	PC
17	簡易會計系統 資料查詢、列表	會計室	會計室	PC
18	肇事賠償管理系統 1.建檔 2.列印賠償、催繳通知書及和解書 3.列印月、年報 列印薪資、所得稅扣繳憑單	中工處工務課	工務課	PC / AT
19	出納管理系統一薪資、獎金、伙食、所得	總務課	PC / AT	
20	工程管理 年度內各項工程建造經費支出情況統計	工務課	PC / AT	
21	薪資系統 處理薪資	機料課	南工處總務課	PC
22	庫存管理 處理工程、機械、通信、材料、油料等	機料課	總務課	PC
23	機具使用統計(LOTUS) 處理機具使用保養統計	機料課	機料課	PC
24	人事公保統計表(LOTUS) 處理公保工費之統計	工務課	人事室	PC
25	車輛肇事統計(LOTUS) 處理肇事統計	工務課	工務課	PC
26	預算執行統計(LOTUS) 控制預算	機料課 工務課	工務課 機料課 總務課 會計室 總務課	PC
27	公文時交統計(LOTUS) 計算公文時效	機料課	總務課	
28	路面養護資訊管理系統 (開發中) 1.連結各項養護相關資源 2.提供養護作業管理	中華顧問		
29	橋樑維護保養資料檔案系統 (測試中) 1.將橋樑維護保護資料建檔 2.提供橋樑方面作業管理	昭凌工程		



，考慮其相容及互通性，進行整合工作，並提出系統架構，人力需求及硬體配置等預估，以發揮資源共享，避免系統重複開發，而達到提高決策效率之目標。

三、生態環境研究

由於近年來環境保護意識的提高，各項重大工程建設的實施，都需要經過環境影響評估的過程，以瞭解該計畫的開發，對現有環境所可能產生之影響並研究其因應防治措施，本局前曾辦理之評估作業，計有北二高定線後環境影響評估及二高後續計畫環境影響評估，目前並正辦理。汐止—五股段高架拓寬工程環境說明書作業中。

為了瞭解高速公路開發前後，沿線動物種類、棲息活動型態、季節性之變動狀況，以及植被之切割效應等，本局並曾辦理「生態環境評估後續研究計畫」分別探討「鳥類生物地理學」及「切割理論」。研究證實因本路所切割之生態環境，仍可使保育區內總生物種類和龐雜度增加，並未造成負面影響。

四、爬坡車道配置及績效研究

中山高速公路自通車以來，始終未就各爬坡車道的績效作一詳細研究，無法掌握國內各種車輛及駕駛行為特性，導致在規劃設計時所需參考之國內重車性能、空車比、重車比與使用爬坡車道的習性等，均未有完整資料，而需引用國外之設計規範。為瞭解國內使用爬坡車道之實際狀況，因此特針對這些方向作一深入的研究。本研究包括：

1. 車輛組成之研究：包括研究路段之車輛組成、交通量、重車空車比、重能比等項目。
2. 車輛性能研究：車輛爬坡能力調查分析。
3. 車流行為之研究：包括車流之車道分佈、爬坡路段速率分佈、行車間距分佈等。
4. 爬坡車道設計準則之研究：

- (1) 爬坡車道起、終點之研究
- (2) 爬坡車道最小長度及兩爬坡車道之最小間距之研究
- (3) 爬坡車道設置原則之研究

5. 爬坡車道績效評估

以前述各項準則，對中山高速公路爬坡車道之適當性加以評估，並計算其經濟效益。

此一研究預定於今（79）年底前完成，將可得到國內高速公路車流之背景資料、各型車輛爬坡能力、坡度對重車當量之影響等資料，以及目前既有爬坡道之使用狀況與績效之評估，並擬出一套適合國內使用的設計準則，結合過去的經驗，作為未來全島高速公路網規劃設計之重要參據。

五、巨觀交流道微觀運作檢討及短程速效改善方案研究

高速公路為一進出完全管制性公路，必須經由交流道方可進出。因此，交流道遂成為高速公路之吞吐口，其是否通暢，攸關高速公路之運作甚鉅。由於交通流量之急遽增加，以及交通需求型態之改變，導致部分交流道已不敷使用，形成系統上瓶頸，進而造成高速公路與相關連絡道路之嚴重阻塞，尤以都會區路段更為常見。

本局為紓解交通瓶頸，提高中山高速公路服務品質，發揮運輸效率，預定於七十九年六月起八個月內，進行「中山高速公路區間微觀交流道微觀運作檢討及短程速效改善方案」之研究擬，以巨觀法分析高速公路四十二處交流道（含起訖點）之轉向交通及環境因素，訂定改善之優先順序，再以微觀法分析排序最先之三處交流道，研擬短期、速效、工程費低之改善計畫，作為其他重大建設（如第二高速公路，東湖五股高架拓寬改善工程）未完成前之短程改善措施，以維交通順暢。其工作以內容包括：

1. 交流道轉向及連絡道路現況交通量分析及預測。
2. 交流道幾何型式分析與檢討。
3. 交流道交通行為之研究。
4. 交流道交通改善評估準則之研擬。
5. 交流道改善優先順序評估。
6. 優先改善交流道實質及交通現況調查。
7. 優先改善交流道交通改善方案研擬。

工作憶往

· 林維疆 ·

——略述中山高速公路用地取得

高速公路路權用地之取得與地上物拆遷直接影響工程進度，而路權取得之工作對象除各級政府有關業務單位之密切配合外，眾多軍公設施亦需密集協調遷移，尤其在我國安土重遷之傳統影響下，對利益攸關之地主協調工作最為艱巨。廿年前辦理此項工作雖較目前為易，惟仍遭遇很多困難與阻力，際此本局成立廿週年，願略述數端，以供回憶。

一、

本路全長三三·三公里，加上各交流道之連絡道路八十餘公里，總長四百五十餘公里，其用地總面積三、二三一公頃，土地筆數共三萬五千餘宗，涉及之土地關係人當數倍於此，拆遷民房三、三一一戶，工廠九十八家，軍事營舍及基地十餘處，遷移沿線公墓廿一處，連同零星墳墓共萬餘座，協調軍公設施及管線遷移之主管機關九十六個單位，僅以台電高壓電鐵塔之遷移即有七十一處，其他油氣管路及電話電力桿線難以計數。又高速公路多屬高填土路段，需在路溝外借取大量土石方，計沿線借用河川地取土之面積一千九百餘公頃，台糖農場土地面積二六八公頃，一般私有土地一四七公頃，共二千三百餘公頃。另辦理都市計畫變更三十二個地區。

用地取得作業流程本已繁複，再加上前述之龐大工作數量及配合施工進度之迫切，益感責任艱巨，幸獲各級長官指導與支持，工作同仁之辛勤努力，地方政府全力配合與本局各區工程處人力支援，群策群力，終獲圓滿達成任務，依預定進度取得用地，使工程得以順利施工，甚感慶幸。

二、

中山高速公路穿越十四縣市，八十二鄉鎮，辦理用地取得之各項補償如不堅持法定原則，採取統一標準，而另行設法去滿足各個需求，勢將造成紊亂無法收拾之局面，是可預卜的。

當時各縣市對地上農林花木等作物查估補償並無統一標準，時有爭議，經本局主動蒐集資料，爭取中央主管機關——內政部支持，終由內政部邀請有關機關研議頒訂了地上農林花木等作物統一查估補償標準，奠定了台灣地區爾後查估補償之基準。另一方面對房屋建物之拆遷確有困難，事實亟待協助解決者，建議簡化並從寬審定重建辦法，尤其對於拆遷戶必須解決之重建土地、國宅貸款等，均不待其請求，主動將實際情況及建議意見分向各有關主管機關提出，最後乃獲行政院之核准，以致拆遷戶得以儘快完成拆除工作。

三、

1. 本路沿線除拆遷一般住宅及工廠外，對生活特別困難之退役軍人拆遷戶，經本局專案報准輔導其重建，如內湖交流道大華新村、五股路段大運新村、龜山苦苓林地區及新竹交流道光復路之眷村等拆除工作，均由本局協商有關機關覓取公有土地，全力幫助退役軍人拆遷戶重建住宅。

2. 工作初期五股部分地區發現搶植花木套取高額補償，經本局函請治安單位偵辦，終以判刑結案，對此後投機套取補償之事件發生了嚇阻力量。又如永和機械工廠、林口地區部分業主或假外力或以群眾力量強索法外補償阻撓施工，但本局仍堅守原則，協調各方全力疏導下，從點到線依法強制施工，最後全線工程得以順利進行。

3. 台南網寮取土區屬私有土地，靠近本路邊緣，運距短且運輸方便，經多次與業主協商終獲同意取土，惟因距離台南市區近，建築商人常於夜間偷運，當時本路該段工程尚未全面展開施工，致偷運土方數量日漸減少，本局派駐台南之用地工作人員，日間雖已因趕辦多項業務甚為疲累，夜間仍輪流看守，遇有偷運土方之狀況，即與當地警察會同取締，現在回憶起這種工作熱忱，心頭仍油然而湧起一陣欣慰之情。



國道情結

吳夢桂

——寫在高公局成立廿週年

每月收讀「泰山通訊」，就像有溫暖流，潺潺的浸潤過我的心田，這不只因我曾參與過她的誕生與成長的那份喜悅，而還有她忠實的為這個走出國道的小園丁，帶來好多好多療治思念的訊息；

每當駛過局職務宿舍的前邊，對那排奮動的成長在邊坡上的黑松，我就會想到和景觀科王愛瑜小組，在濛濛的細雨中攀爬泥濘的陽明山，選擇幼苗的情景，那不僅只是記憶裡的美麗，更有著成就感的歡欣。

每當遙望到泰山收費站上那些「不找零錢」的標示，心裡就有份我把它自香港過海隧道入口移植回來的洋洋自得，是那「不設找贖」的廣東語文義給了我啟發，並且使我深切體認：隨時多注意認知意新奇以及新興的事物，你就會有革啟與進步的收穫；

當我在報上讀到週末假日國道「將停止收費，施行車輛將減半收費，以及第二高速公路積極趕工的報導等等之時，我就為六十九年我自非洲考察回來，所提出的這些意見，也將成為事實，而在內心有種莫名的滿足。

只是，我曾有一個意見，至今還未見迴響，那就是：在南、北、中適當地點，各裁撤一個收費站，以增進車輛流速，並解決收費站人力問題，這個意見雖然將對某些老同事的職務有影響，但對國道整體以及國家政府的形象，則都是有益的，最少，興建道路的借債利息已償還絕大部份，而收費仍舊觀，民衆們是有疑惑的！裁站雖然減收，但當可積極的說明政府辦事的合理！其無形利益，當遠較可數利益為大為高為重。

因為，只講合法的辦事態度，已經在環境迅速的變遷中無法適應

衆人的期盼，而在講理，合理的追求中，更當能使合法更爲人所樂於接受。

歲月匆匆，雖然我走出國道已三年十個月，但是，因為我曾在那裡渡過難忘的二千多個日子，我總難以忘懷那些過去，容或那些過去並非順心順意，可是，我卻因不曾留白而自慰在心。我甚致常常會獨自冥想著：多少個醉後的子夜，登上後山頂塔下，訪問那間搖晃著燭光的小屋；多少晨曦初露的清晨，踏碎山脚下星海般的露珠，那些我曾傾注過心力的山茶，杜鵑、芭樂、葡萄、像永遠深植在我的心底，多少友愛和溫情，又永遠永遠的，纏繞著我。

我已邁過耳順之年，四十三年離開老家的歲月中，軍旅，報館，縣政府，市政府，內政部，行政院，高公局，捷運局。像我生命中的站驛，在每一個站都有辛酸，有歡樂，但在高公局那整整七年，卻是最輕快的。那七年像一首沉鬱但又充滿著希望的老歌，聽來總使人有一份沉醉的滿足，而常常在我心底的寂寞裡重復的播放。

聽說高公局今年就成立廿週年了，雖然我不曾參與她艱巨開拓的當初，但是，我驕傲於生命中曾有七年璀璨的年華，屬於她，尤曾就眼所見，就身體受，她為這個國家社會的偉大貢獻，係一條威猛的巨龍，為國家的繁榮，社會的進步，付出全部，特別值得欣慶的，消息傳來，已滿腔熱誠和堅定毅力守護著她的局長石先生，以為她繪出更為美好的遠景，謹願以一個脫隊的小園丁。用無限摯誠，默默的祝福她：茁壯美好。又一為故總統經國先生當年所勗勉她的：任重道遠，步步向前。

——完——

淺談本路的管理與維護

史烟南

中山高速公路於二十年前成立工程局興工修築，經過八年辛勤的歷程，累積了全體同仁的心力與汗水，於六十七年十月全線完工通車，為我國當時十大經濟建設中，全國同胞直接受益最多的一項建設，也是帶動國家邁向現代化，促進經濟建設開步飛躍的急先鋒。

本路通車後，各界對行車快速，路容景觀，均多讚譽，服務水準有口皆碑，國外歸來人士多與先進國家的高速公路比美，亦多讚許，使得本路從業同仁，在讚譽聲中增加沈重的責任感與榮譽感。政府有鑑於此，乃隨即成立高速公路局接辦本路的管理與維護，務使本路經常在最佳的服務水準下充分運作，持續為國家的進步致力貢獻。

本路的管理，著重於交通秩序的維持與收費業務；前者屬交通管理，不僅有賴負有執法的公路警察單位依法維持行車秩序，更需要全民的支持和合作，祇靠法規之制定不足以有效維持本路之交通安全，實為本路重要工作；後者屬單純之收費職權，但仍須用路人之充分合作，彼此間認同，可以減免不少的麻煩。惟本路的管理工作，首先必須考量用路人之方便，在法令許可下，盡力促成開放，在不影響安全的前提下，盡力避免限制，引用先進國家既有辦法，似不宜全盤移植，應顧及我國的國情與主張；如交通標誌標線之標準規則，宜選定最明顯，最簡單而適合駕駛人員在行車中辨識，不必拘泥於系統，歐洲採用而成效良好者運用於北美系統之標準何妨？又如速率之限制，技術路面之考慮比政策而重要，似可從技術上之理由說服，現實的問題如未能有效解決，則事倍功半，整人員忙於奔命。在交通量日增，本路服務水準因而下降的今天，本路的管理方法尚須深入研討，作適當之調整；有如時段管制，提高速率，暫停收費，事故處理，拓寬本路增加車道等，都是通車十二年後面臨考驗的課題，不能再有猶豫。也許有人認為第二高速公路完成後，本路理可疏解嚴重的交通擁塞現象，但基於事實，仍不宜過於樂觀，相信台灣南北交通之命脈仍在中山

高速公路，本路的管理工作，確屬任重道遠。

本路的維護，可分為路容景觀及各項設施之維護二大部份；前者包括沿線服務區休息站及本路沿線整潔之維持與景觀之美化，後者則本路沿線橋樑涵管，路基路面以及安全設施等各種設施物之維護改善，是經常性，持續性的檢查與維護的工作，為各區工程處重要的任務。由於交通量不斷成長，車輛荷重日漸增大，本路負荷甚多，所有結構物在超載與疲勞負荷之狀況下，其安全係數已非原設計時所預估者，是故，本路的既有結構物之經常檢查非常重要，必須從速建立制度，適時作必要之保固或改善。本路已有之路面管理系統，尚須靈活運用，計劃中之橋梁管理系統有待從速建立，以防意外事故之發生，確保本路正常運作。另在積極的目標上，對各項結構物，尤其是橋梁之設計標準，必須顧及事實提高，迎合車輛日漸大型化之趨勢，以利新建或改建時有所遵循。目前，本路維護工作，比較偏重於路容景觀方面，每年支用於路容景觀之經費佔有百分之六十以上，自備人力大部份支配在沿線垃圾檢拾，事故現場處理及割草工作，其工作成交尚待進一步之評估，但如用路人能充分合作，保持本路整潔，減免交通事故，此項經常性工作可以減去泰半。

中山高速公路已有二十年之服務成績，並自燦爛期漸入暗淡期，其原因雖在車輛激增，交通量成長太快，本路容量已達飽和，服務水準急劇下降，致高速公路變成慢速行駛，更有擁塞不前之情況；然在未有政策性疏解本路交通擁塞之辦法前，本路一方面必須從管理交通之手段做適當之選擇，爭取用路人之支持，另一方面必須把維護本路的各項工作做好，所有設施保持完整無缺，全線維持應有的風貌，則責不在我矣。願本路在全體同仁共同努力之下克服萬難，再創本路光榮的史頁。



二十年大事記要

賀蘭山 輯撰

△國道高速公路於民國五十八年八月二十一日經行政院第一一三四次院會決議興建。

△民國五十九年一月成立「交通部台灣區高速公路工程局籌備處」，胡美璜先生兼任籌備處處長。

△民國五十九年六月八日正式成立「交通部台灣區高速公路工程局」，胡美璜先生為首任局長。

△高速公路局所轄三區工程處及工務段成立日期依序分列如后：

一、北區工程處於六十一年六月五日成立。

內湖工務段於六十二年八月廿日成立。

中壢工務段於六十三年八月一日成立。

二、中區工程處於六十二年一月一日成立。

苗栗工務段於六十四年四月十日成立。

斗南工務段於六十三年一月一日成立。

三、南區工程處於六十二年十一月一日成立。

新營工務段於六十四年十二月十八日成立。

岡山工務段於六十二年七月廿日成立。

岡山工務段於六十二年七月廿日成立。

△高速公路各路段竣工通車依序如下：

一、三重—中壢段於六十二年七月廿九日首先通車。

二、中壢—楊梅段於六十四年十二月十日通車。

三、台北—三重段於六十五年十月十日通車。

四、基隆—內湖段於六十六年七月一日通車。

五、內湖—圓山橋，台南—鳳山兩段於六十六年十月卅一日同時通車。

六、圓山橋—台北交流道、楊梅—新竹、豐原—台中等三段於六十六年十二月卅一日同時通車。

七、新竹—王田段於六十七年七月一日通車。

八、嘉義—台南段於六十七年九月一日通車。

九、王田—嘉義段於六十七年十月竣工通車。

△中華民國六十七年十月卅一日先總統 蔣公誕辰紀念日全線三七三、四一公里（現加中正機場支線已達三八一、五九三公里）開放通車，並於是在中沙大橋上舉行通車典禮。

△民國六十七年元月胡美璜先生調任台灣省公路局局長，局長由副局長王兆秋先生升任。

△民國六十二年四月十日「高速公路交通管理規則」公佈實施。

△全線各收費站成立及開始收費日期由北至南依序如後：

一、泰山收費站於六十二年六月一日成立七月廿九日開始收費。

二、汐止收費站於六十六年五月一日成立七月一日開始收費。

三、楊梅收費站於六十六年十二月一日成立六十七年一月廿八日開始收費。

四、造橋收費站於六十七年五月一日成立七月二日開始收費。

五、后里收費站於六十七年五月一日成立七月二日開始收費。

六、員林收費站於六十七年九月一日成立十一月一日開始收費。

七、斗南收費站於六十七年九月一日成立十一月一日開始收費。

八、新營收費站於六十七年七月一日成立九月二日開始收費。

九、新市收費站於六十七年七月一日成立九月二日開始收費。

十、岡山收費站於六十六年十二月一日成立六十七年元月廿八日開始收費。

△全線各服務區休息站成立及啟用開放日期依序如後：

一、中壢休息站於六十七年九月二十日正式成立並開始啟用。

二、湖口服務區南下，於六十八年十月一日成立並開始啟用，北上於七十年十一月七日開放啟用。

三、泰安服務區北上於六十七年十月一日成立並即開放啟用，南下於七十三年一月一日開放啟用。

四、西螺休息站於六十七年十月卅一日成立南下北上並同時開放啟用。

五、新營服務區於六十八年三月一日成立南下及北上同時開放啟用。

六、仁德休息站於六十八年一月一日成立南下及北上同時開放啟用。

△民國七十一年於湖口、新營二服務區內興建司機休息中心，設有休息室、洗車場，加強行旅服務工作。

△民國六十七年十二月一日原「交通部台灣區高速公路工程局」正式改制為「交通部台灣區國道高速公路局」。並由王兆秋先生為局長。

△民國六十八年元月原有之人事管理制度由簡荐委制改為交通事業人員之資位制。

△民國六十八年初，本路奉核定命名為「國道中山高速公路」，用以紀念國父 孫中山先生。

△王兆秋先生於六十八年八月屆齡退休，由方恩緒先生接任局長。

△民國六十八年十二月創辦泰山通訊，由方局長任發行人，吳秘書主編任夢桂先生兼任社長並兼主編。

△民國六十九年奉准成立「職工福利委員會」，始有全局性福利組織。

△民國七十一年底，成立「施政管制中心」，以貫徹年度施政計劃，年度預算之執行，以及工程進度之控制。

△全線增設交流道地區名稱及完工通車日期依序如後：

一、大園交流道於七十年二月開工至七十二年二月完工通車。

二、湖口交流道於七十年八月開工至七十二年五月完工通車。

三、八堵交流道於七十三年五月開工至七十五年十一月完工通車。

四、五股交流道於七十二年八月開工至七十五年二月完工通車。

五、五堵交流道於七十四年十一月開工至七十七年一月完工通車。

六、西螺交流道於六十九年十一月開工至七十二年八月完工通車。

七、三義交流道於七十二年二月開工至七十二年一月完工通車。

八、水上交流道於七十一年八月開工至七十二年十二月完工通車。

九、路竹交流道於七十四年六月開工至七十五年十二月完工通車。

△全線六〇〇公尺以上之重要橋梁，完工日期依序如後：

一、內湖橋於六十六年一月廿日完工。

二、大直橋於六十六年九月三日完工。

三、圓山橋於六十六年十二月卅一日完工。

四、淡水河橋於六十五年四月十九日完工。

五、三重洪橋於六十六年八月五日完工。

六、鳳山溪橋於六十六年七月廿五日完工。

七、頭前溪橋於六十七年七月十一日完工。

八、後龍溪橋於六十六年十二月四日完工。

九、大安溪橋於六十七年二月十五日完工。

十、大甲溪橋於六十七年二月十五日完工。

十一、烏溪橋於六十七年一月廿七日完工。

十二、中沙大橋於六十七年十二月卅一日完工。

十三、虎尾溪橋於六十七年一月廿二日完工。

十四、牛稠溪橋於六十七年一月十五日完工。

十五、急水溪於六十七年一月廿三日完工。

十六、曾文溪橋於六十六年十一月十六日完工。

十七、筏子溪橋於六十七年一月廿七日完工。

△全線道路拓寬路段依序如後：

一、林口至中正機場支線交流道路路段，增設南下北上各一車道，由四車道拓寬為六車道，六十七年六月開工，六十七年十月完工通車。

二、三重至林口段，增設南北各一車道，由六車道拓寬為八車道，六十九年十一月開工，七十年十月完工通車。



三、三重交流道南下北上進出口匝道，各由一車道拓寬為二車道，分別於七十二年十月及七十五年九月完工通車。

四、林口至楊梅段全長約廿六公里，增加南北各一車道，自七十二年六月開工，於七十六年二月完工通車。

△交通控制系統，於七十二年元月十日破土興工，至七十二年十一月十日正式啟用。

△七十二年二月一日起在泰山、楊梅、造橋、后里四個收費站試辦「不找零專用車道」。

△民國七十二年四月本局與福特六和汽車公司簽約，委託辦理高速公路巡迴檢修服務。

△民國七十二年四月修訂「高速公路交通管制規則」。

△民國七十二年四月盟座汽車股份有限公司加入高速公路巡迴檢修服務行列。

△民國七十二年六月三日豪雨，造成中山高速公路一二四至一百附近北上線坍方災害。

△尖山無線電轉播站於民國七十三年七月正式啟用。

△民國七十三年七月本局辦理交通控制系統操作人員職前訓練。

△民國七十三年十月卅一日，泰安服務區內中正紀念公園落成啟用及先總統 蔣公銅像揭幕。

△民國七十四年三月一日起，開始取締行駛高速公路小型客車駕駛人及前座乘客未繫安全帶者。

△第二高速公路計劃推動小組於民國七十四年三月十八日成立。

△泰安服務區及西螺休息站餐飲零售店發包，由國信食品公司得標，並於七十四年六月八日簽約。

△湖口服務區北上，車輛免費安全檢查間，於七十四年六月廿六日開始啟用。

△第二高速公路工程籌備處於七十四年十一月十一日正式成立，由石局長中光先生兼籌備處處長，原推動小組同時撤銷。

△泰山通訊社長吳秘書主任夢桂先生調職，於七十五年八月一日起由陸專門委員吳先生兼任社長，李科長仲山兼任主編。

△交通安全暨交通服務措施聯合稽查要點，於七十五年十月奉交通部核准。

△方局長思緒先生，於民國七十六年三月一日退休，由副局長石中光先生升任局長，並即與行交接典禮。

△泰山通訊社發行人方局長恩緒退休，自七十六年三月一日起由石局長中光繼任。社長由尹秘書主任朱崇繼任。

△民國七十六年三月五日正式成立北部區域第二高速公路工程處，仍由石局長中光先生兼任處長。

△民國七十六年五月卅日，正式開放一六八公用電話播放「高速公路路況報導」。

△民國七十六年十月二日，北部第二高速公路工程處由泰山遷至台北市襄陽路一號辦公。

△民國七十七年元月一日全省各地郵局開始代售高速公路回数票證。

△民國七十八年六月廿九日新任交通部部長張建邦先生蒞臨本局視察。

△民國七十八年八月一日泰山通訊社長尹秘書主任調職，由王秘書主任之堯接任社長。

△民國七十八年九月十二日沙拉颶風過境，中山高速公路二七六至二一〇〇公尺。箱涵路段為洪水沖失，造成坍方，於同月十四日完成架設二路一層倍力橋南北各一座，供小型車通行。復於同月十八日完成架設二路二層倍力橋南北各一座，供大型車通行。至同年十一月廿二日修復通車。

△行政院七十八年十二月八日交三〇六八七號函核定成立「交通部台灣區國道新建工程局」，由南港宜蘭快速公路工程籌備處及本局北部區域第二高速公路工程處合併改組而成。

△民國七十九年一月五日本局將北二高工程處全部業務移交新建工程局接管。

△民國七十九年五月廿六日，由交通部策劃，本局與公路警察局共同負責辦理，在本路五五公里三〇公尺附近之南下路段（即中壢休息站前），實施「高連公路重大交通事故直昇飛機傷患救援演習」，使本路傷患救援將近入立體時代。

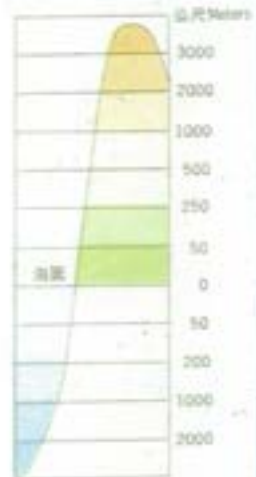
△民國七十九年六月八日本局成立二十週年，一本隆重節約原則，舉辦多次慶祝活動。



台灣海峽
TAIWAN STRAIT

澎湖群島
Penghu Islands
白沙島
Maisha Tao
澎湖(馬公)
Penghu (Makung)

澎湖水道
PENGHU SHUITAO



台灣區高速公路整體路網



