國道新建工程年刊80

交通部台灣區國道新建工程局
Ministry of Transportation and Communications
Taiwan Area National Expressway Engineering Bureau

目 錄

序…… 3
組織與人事…… 4
規劃設計…… 8
用地取得……16
工程施工……22
預算執行……37
營建管理……38
研究發展……41
人員訓練……42
大事紀……47

序

政府在國家建設六年計畫中，將近有三分之一的經費花在交通建設上，而公路建設在交通建設中，更占有重要的比例。本局負責推動台灣區國道網路的建設，承擔促進經濟繁榮、開拓國土資源以提昇國民生活品質的任務，故責任非常重大。

過去一年來，本局除積極辦理北部第二高速公路建設計畫、第二高速公路後續計畫以及北宜高速公路計畫之規劃設計與工程施工外，並依據交通部頒「改善交通全盤計畫」、「環島高速公路網發展計畫積極辦理」、「國道南橫公路可行性研究及初步規劃」和「台灣區國道公路系統整體路網」主要計畫規劃工作。由於同仁對工作認真執著，加上強烈的使命感，無不竭盡心力，克服困難，全力以赴。尤其是北部第二高速公路，雖然用地取得困難，勞工人力缺乏，但在交通部、經建會及行政院各級長官的大力支持下，加上地方政府的協助及承包廠商的配合，用地問題終能逐步克服，工程施工進度已有大幅改善，協助本局監督工程品質的顧問公司亦能配合本局要求，嚴格控制工程品質與環保標準；其中長度760公尺橫跨台北縣三峽鎮及鶯歌鎮的大漢溪橋工程於本（80）年十一月五日完工；長度445公尺連接新店中和地區的安坑隧道亦於十一月十二日貫通，成為北二高第一座貫通的三車道隧道工程，均在本局鼓勵機械化施工，而承建廠商全力趲趕之下的成果，相信會帶動今後工程之更加順利。至於北宜高速公路坪林隧道導坑工程，亦已於本年七月二十二日開工。另第二高速公路後續計畫的實施，亦是刻不容緩的工作，此項建設計畫預期與北二高計畫重疊進行施工，俾及早完成西部高速公路網路系統，徹底解決西部地區公路運輸問題。

為配合政府推行國家建設六年計畫政策，發展國內交通建設科技，並吸取國外相關民營化經驗，本局除辦理各項訓練，培育工程專業人才，增進專業知能，加強法治、服務觀念，以提昇人員素質外，並引進各種機械化工法與新技術，以提昇工程品質及水準。際此年報付梓之時，特綴短語為序。

局長

歐晉德

組織與人事

一、組織

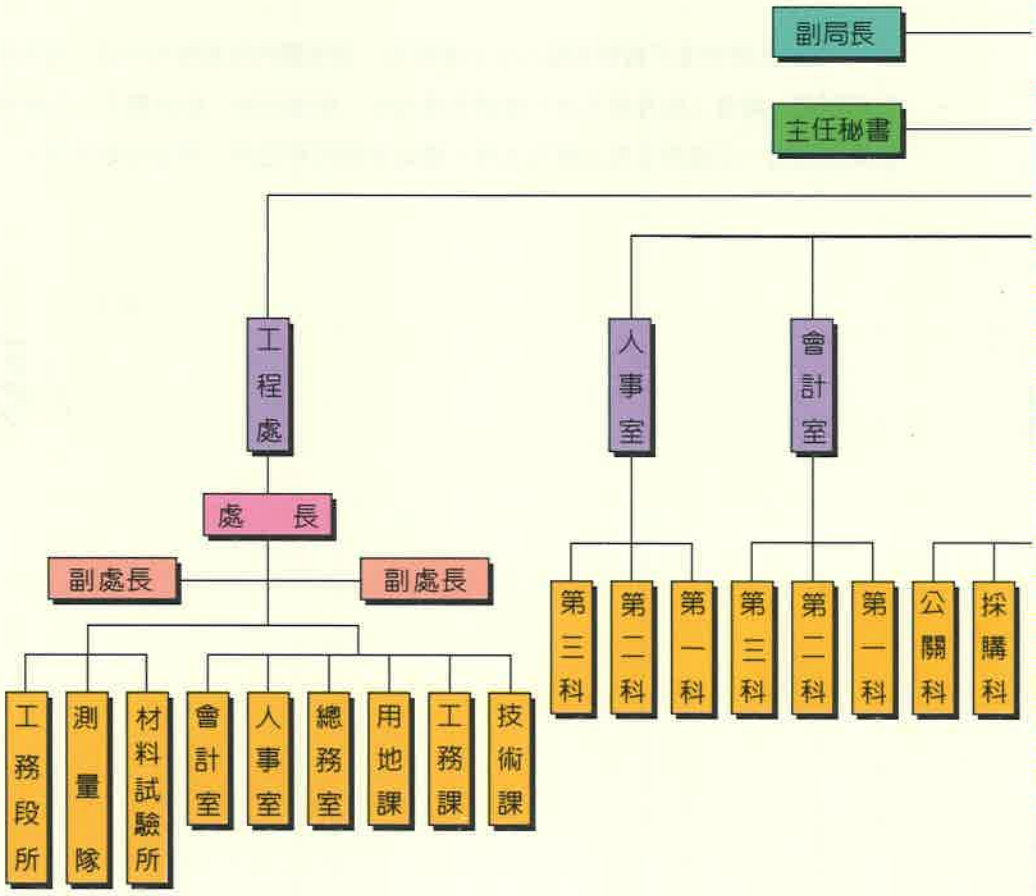
本局設規劃、設施、結構、工務、用地等六組負責工程業務之推展；設行政室掌理文書、庶務、出納、公共關係、法務、工友管理、車輛管理等事項；另設人事室及會計室分別辦理人事管理、人事查核及辦理歲計、會計、統計事項。

本局因工程施工需要，設有第一及第二區工程處；工程處設技術、工務、用地三課及材料試驗所、測量隊、工務所等業務單位；並設總務室、人事室及會計室等三個行政單位，辦理相關行政業務。

二、人力現況分析

（一）員額及職務結構

本局編制員額三六〇人，七十九年度預算員額為編制員額之百分之六十六・六七，編制二四〇人，八十年度預算員額為編制員額之百分之八十五，編列三〇六人，八十一年度預算員額為編制員額之百分之九十三・三三，編列三三六人。此係配合工程進度，逐年增加預算員額，以應工程業務

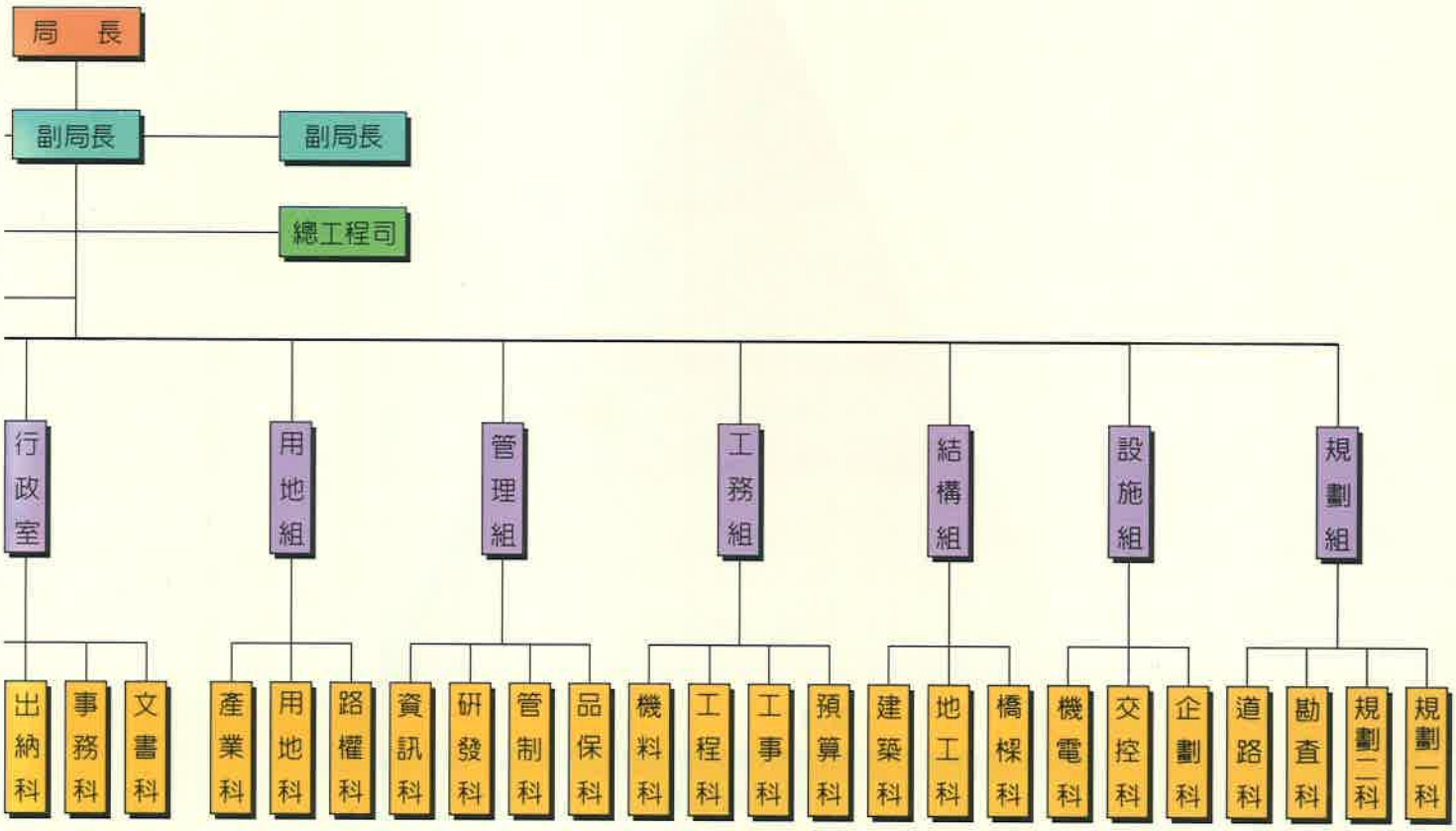


需要。

本局目前編制員額均已歸列適當職系，技術人員與行政人員之配置比例為7：3尚稱合理。在官等結構方面，現列簡任（派）職務為四十四人，占編制員額百分之十二・二二，列荐任（派）職務為一六四人，占編制員額百分之四五・五六，列等委任（派）職務為一三〇人，占編制員額百分之三六・一一，另置雇員二十二人，占編制員額百分之六・一一。

（二）學歷分佈結構

本局五三二名職員中，具博士學位者七人，具碩士學位者九八人，計一〇五人，較七十九年增加十人。占本局職員總數百分之一九・七。具學士學位者一八八人，較七十九年增加三十人，占本局職員總數百分之三五・三。專科畢業者一八一人，較七十九年增加三四人，占本局職員總數百分之三四。高中及國中人數計有五八人，較七十九年減少三人。占本局職員總數百分之十・九。顯示本局確能有效延攬國內優秀工程人員投入國家經濟



建設行列，於提昇我國工程品質及水準方面，頗有助益。

（三）年齡分佈結構

本局五三二名職員中，年齡在二十九歲以下者計一六八人，較七十九年增加六七人，占本局職員總數百分之三一・五，三十至三十九歲人數計二一二人，較七十九年增加四一人，占本局職員總數百分之三九・八，四十至四十九歲人數計一一四人，較七十九年增加一九人，占本局職員總數二一・四，五十歲以上人數為三八人，較七十九增加二人，占本局職員總數百分之七・一；平均年齡方面，編制內職員為三七・〇一歲，較七十九年增加〇・二一歲，約聘僱人員之平均年齡為二八・四八歲，較七十九年減少一・六二歲；與民國八十年三月底全國一般行政機關之平均年齡四〇・七歲為低，顯示本局人員年輕蓬勃，富有朝氣。

三、人事重點工作

（一）任免遷調

本局於民國八十年間，先後延攬一五四人加入本局工程建設行列。辦理主管人員職務輪調計有八人，拔擢服務成績優良人員則有二九人，對提振同仁工作士氣方面，具有正面及積極鼓舞作用。

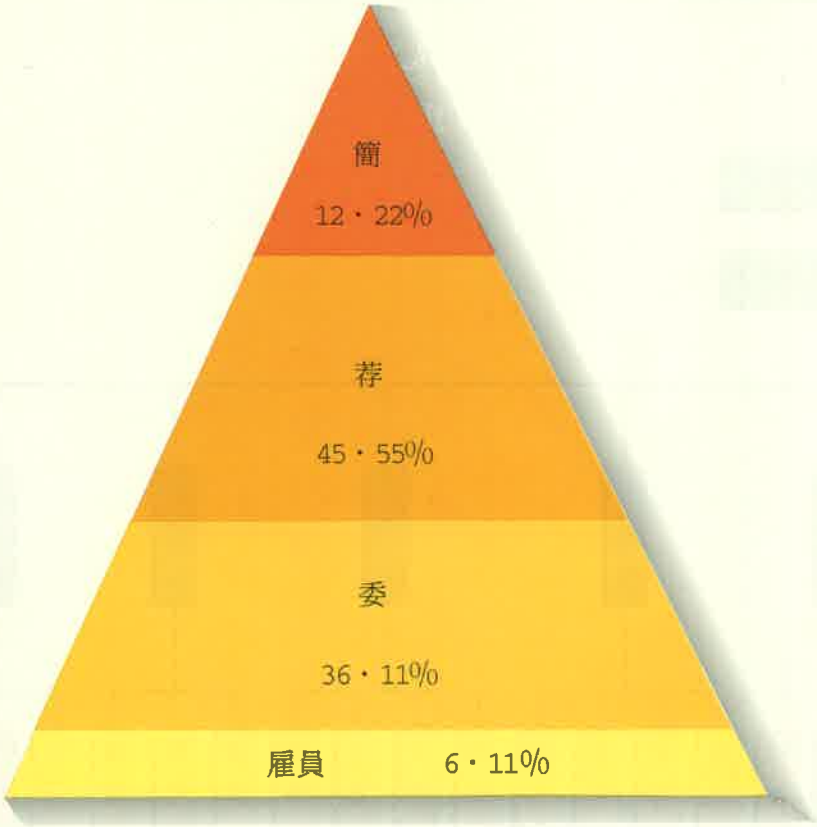
（二）加強人才儲備

為加強外補人才儲備與運用，提昇新進人員素質，本局於民國八十年六月訂定「本局外補人才儲備作業要點」，據以辦理本局八十年外補人員統一甄選。此外，另已建立本局中、高級技術及管理人才儲備卡，截至目前建檔儲備人數為九〇人。

（三）劃一工程處事權

訂定本局與交通部及所屬工程處權責劃分表，並奉核定在案，以節約人力、物力，並劃一工程處事權。

（四）加強聘僱人員管理



職等結構圖

訂定「本局所屬聘僱人員考核要點」，並據以拔擢服務成績優良納編之聘僱人員計二二人，另服務成績欠佳未獲續約者一人，顯示本局確能有效落實考核制度。

（五）編印職員手冊及通訊錄

本局將各項人事法規及主要作業項目與程序編訂成冊，另為便利同仁聯繫公務，製發本局員工通訊錄。

（六）推行工作簡化

本局為改進工程作業程序，訂定發包作業、施工管理、計畫控制、品質管制等四十七項標準作業程序；並購置個人電腦六二台，印表機五七台，繪圖機六台，電腦打字機二台，滑鼠八台，加速工程資料處理與資料分析，對簡化工作，節省人力頗有助益。

（七）貫徹考核獎懲

本局職員七十九年參加考成人數計有三四一人，依據考績法以平時考核、獎懲、差勤等資料，客觀確實辦理考績；經考列甲等人數為二六八人，占百分之七八・六。本年度因工作績效優良，受獎勵人數計二二人，無懲處人員，顯示本局同仁奉公守法、嚴守紀律。

（八）強化公務紀律

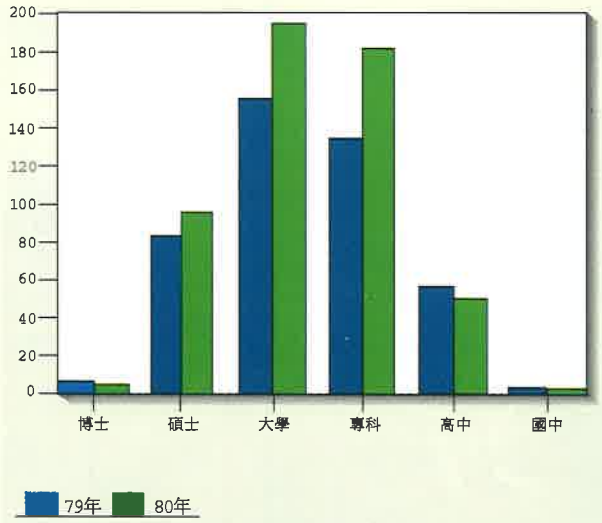
本局便於差勤管理，建立差勤電腦刷卡系統；為使差勤「人性管理」，實施彈性上班，提升士氣及生產力，另為加強勤惰管理，成立查勤小組，每月不定期實施查勤。

（九）貫徹端正政風

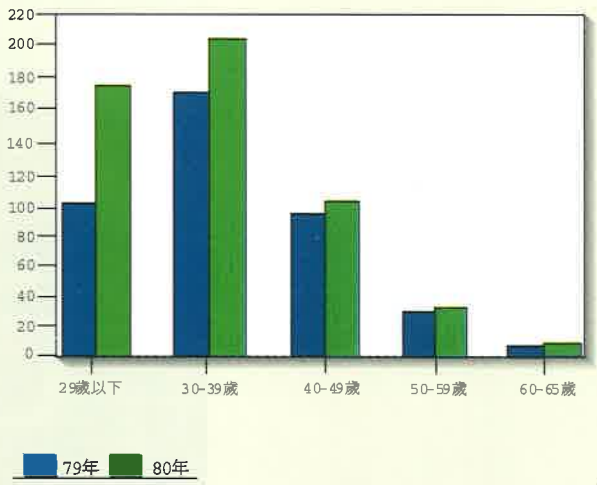
本年度召開政風督導會報四次，舉行政風座談三梯次；並加強宣導法紀教育。

（十）待遇福利措施

辦理輔購房屋住宅貸款人數四七人；成立員工消費合作社及福利委員會；辦理員工自強活動計二一三人參加；按季辦理員工慶生會。



本局人員79、80年學歷比較圖



本局人員79、80年年齡結構比較圖

規劃設計

本局今年度除積極進行北部第二高速公路工程施工外，另積極辦理國道公路系統整體路網主要計畫規劃、第二高速公路後續計畫規劃與設計、北宜高速公路基本設計與南橫公路可行性研究及初步規劃，期能有效達成整體運輸需求與效益目標，並有助國土的整體規劃與開發。

一、第二高速公路後續建設計畫：

（一）計畫內容：

本計畫路線包括基隆一汐止段及新竹以南至屏東段，全長約三百四十公里。環支線包括台中環線、彰濱支線、雲林環線、台南環線、高雄環線、旗山支線，長約一百零三公里。全線除設置系統交流道十處，一般性服務交流道三十五處外，並設有服務區或休息站、收費站、交通控制系統以及其它管理維護設施，以配合完工通車使用。

（二）辦理情形：

1、全線工程規劃自七十八年七月開始，至七十九年十二月底完成初步規劃，目前正配合其他重大公共建設陸續修訂中。

2、自七十九年十一月開始，依據公展會後地方之反應檢討工程規劃初稿，並於八十年五月完成。

3、自七十九年二月起進行新竹一竹南段、台南環線、高雄環線等優先路段之細部設計，迄八十年五月底完成。

4、環境影響評估報告初稿於八十年三月底完成，現正由環保署審議中。

5、細部設計所需千分之一航空測量工作；分北、中、南三段由三家航測公司辦理，預定明（八十一）年六月底前全部完成。

▲新店高架橋工程透視圖

台灣區國道公路系統計畫路網示意圖

▲機場交流道系統透視圖

（三）預定進度：

本計畫為配合國建六年計畫之實施先後順序及因應本計畫之第一期特別預算（八十一年、八十二年度）核列十億元之預算而修訂本計畫之執行方式。

為配合第一期特別預算核列之額度、考量台灣西部運輸走廊交通之整體需求及中山高速公路交通飽和年度，本計畫將分三期依優先順序同時進行設計及分段辦理施工。

第一期：基隆汐止段殳台南屏東段（包含台南、高雄環線）台中環線預定八十五年完成。

第二期：南投路段、雲林嘉義段、台南路段及屏東林邊段預定八十六年完成。

第三期：苗栗路段、台中路段及彰化路段預定於八十七年完成。

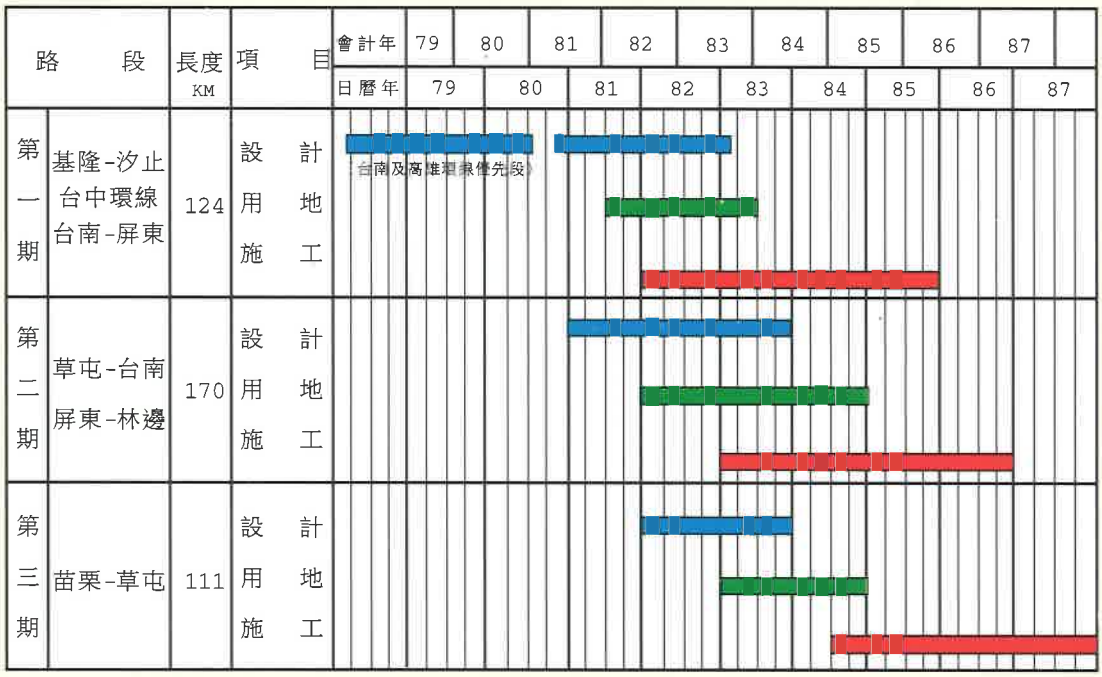
計畫完成後可建立彰化以南內陸走廊高速公路網，提供主要城鎮之直接服務，達成紓解高速公路交通壓力之目標。

二、台灣區國道公路系統整體路網主要計畫規劃

基於運輸需求激增、均衡區域發展、配合產業轉移政策，遂有發展環島高速公路網之構想。本局於八十年二月委託中興社與邱毅科技公司聯合辦理「台灣區國道公路系統整體網路主要計畫規劃」，以十五個月的工作時間，就全島現況與未來之社會經濟、整體運輸需求與供給、國土計畫之區域發展與生活圈發展、環境影響、工程技術與效益等層面考量，研擬國道路網各計畫路段之最適當建設時程，以為未來發展環島路網之藍本。其規劃目標分列如下：

1、以均衡區域發展觀點探討高速公路機能
2、以內陸運輸整體觀點探討運量轉移
3、以環島生態觀點探討公路限制之條件
4、以工程技術觀點探討路線走廊可行性
5、促進六年建設計畫各項實質建設之效益
6、研擬前瞻性之規劃（以民國一三〇年為目標）

第二高速公路後續計劃預定實施進度表



▲碧潭橋工程透視

三、國道南橫公路可行性研究及初步規劃

臺灣東部地區受地理條件限制，對外交通不良；亟需以供給為導向，積極規劃東部地區中、長期交通建設，以建全環島國道公路路網，因應產業東移政策，達成區域發展之目標。鑑此，行政院特將「國道南橫公路建設計畫」列入「國家建設六年計畫」，本局於八十年度積極辦理「國道南橫公路可行性研究及初步規劃」。

（一）研究範圍

本計畫以台二十省道以南為主要規劃範圍，西端以銜接第二高速公路為起點，並以連接未來的東部國道為終點。

（二）規劃原則

1、配合環島高速公路路網系統。
2、發揮運輸功能，引導沿線未來實質發展計畫。
3、配合六年國建重要投資經建計畫。
4、防止自然環境（地質、排水・・・）對工程安全之影響。
5、避免工程對自然生態（景觀、水資源・・・）等環境品質的破壞。
6、節省可利用之土地資源，減少現有建物之拆遷。
7、尊重地方，廣徵民意。

（三）新技術之應用

1、地質判釋

本計畫將利用遙測衛星（如法國ＳＰＯＴ，美國ＬＡＮＤＳＡＴ）影像及臺灣側

視雷達（SLAR）進行小比例尺影像分析，以取得區域地質資料（如大型地質構造、線型、水系、大型崩塌地等），再以航空照片研析出潛在地質災害區。

2、地理資訊系統（GIS）

地理資訊系統（Geologe Information System）是一套利用電腦科技來輔助地理資料輸入、儲存、尋取、分析及展示的資訊系統，其特點在於處理空間屬性資料。本計劃進行前，並委託臺灣大學地理學研究所辦理「應用地理資訊系統於高速公路之規劃設計（第一期），以數化建立行政區、交通、集水區、水系、保安林地、自然保護（留）區、土壤、都市計畫、土地使用、文化古蹟、水質水源區、湖泊、地形等資料，並開發應用模式。

3、全球衛星定位系統（GPS）技術之應用

GSP（Global Positioning System）是利用接收器接收美國ＧＰＳ衛星訊號來定位的新測量方法。南橫可行性研究嚐試應用ＧＰＳ配備攝錄影機，配合進行現場踏勘作業，以蒐集地質災害與大自然景觀之影像及坐標資料，供規劃者參考。

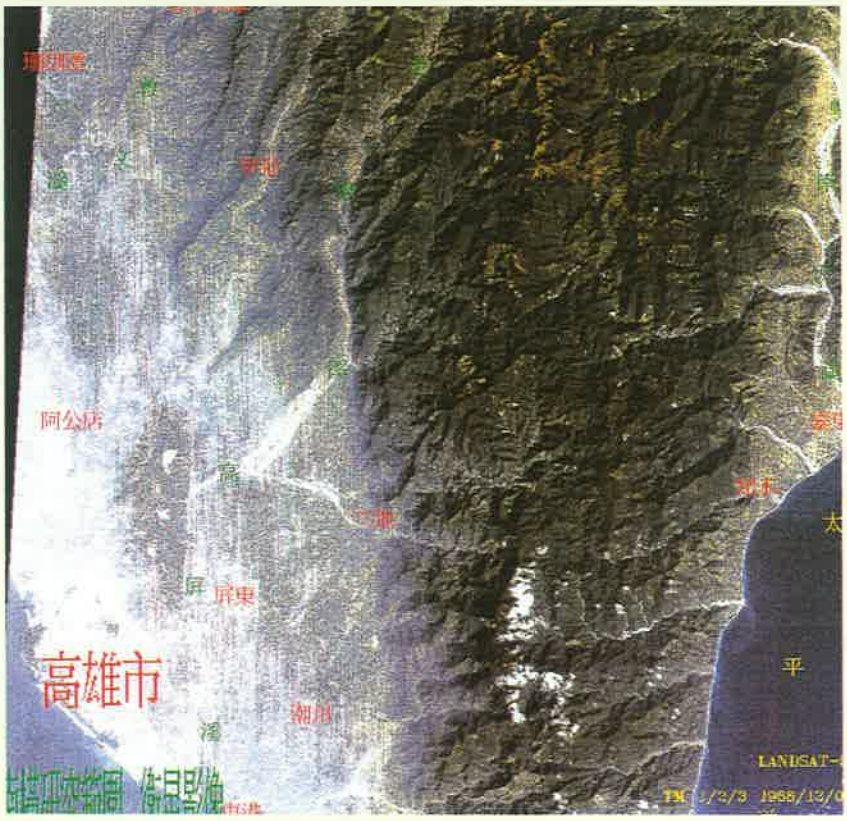
（四）計畫效益

（一）發展東部觀光資源、配合產業東移政策。

（二）健全國道公路網。

（三）縮短東西部都市間距離。

（四）促進都市發展、改善沿線居民生活品質。



▲國道南橫公路研究範圍衛星影像

▲ 龍潭收費站

（五）作業時程

「國道南橫公路可行性及初步規劃」自八十年三月開始辦理，預計八十一年三月完成初步規劃，俾供進行後續建設計畫工作。

四、北宜高速公路建設計畫

（一）計畫路線

本計畫路線自台北市南港起，向東南方向經深坑鄉、石碇鄉、坪林鄉以東自頭城附近出口而直抵蘭陽平原，全長約３１公里。全線路工約占１７%、橋樑１８%、隧道６５%，並於南港、石碇、坪林及頭城等四處設置交流道。

（二）辦理情形：

1、 本計畫路線評選工作已於七十九年四月間辦理完成，並於七十九年八月奉　行政院核定。

2、 於八十年二月辦理完成水源特定保護區水土保持計畫，七十九年八月完成環境影響評估報告送請環保署審查，並於八十年一月二十五日通過審查。

3、 自七十九年四月起開始辦理基本設計工作，其中各段的地質調查工作已分別於八十年一月底及八十年三月底辦理完成，並於八十年八月二十五日完成基本設計工作報請大部備查。

4、 七十九年十月辦理坪林隧道東洞口位置評選之公聽會。

5、 分別於七十年十二月、七月及八十年十月完成各路段五千分之一路線圖。

（三）預定進度：

本計畫自民國七十六年起進行可行性研究，七十八年開始籌劃興建事宜。目前已完成全線地質調查、航空測量、環境影響評估、基本設計等項作業，並預定於八十年十二月展開細部設計工作。

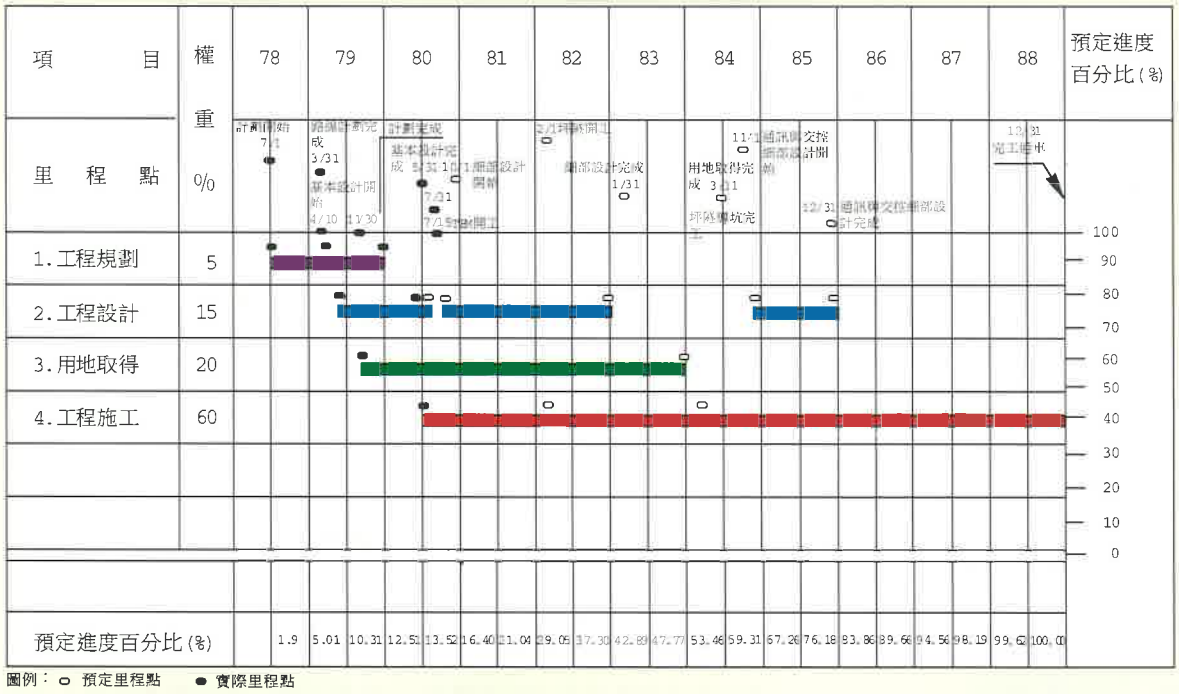
本工程之坪林隧道長１２．９公里，施工時間長達七年，為本工程是否能如期完工之關鍵，因此坪林隧道之地質探查導坑於八十年七月開工，以便完全掌握坪林隧道之地質狀況，工期需４５個月。坪林隧道之主體工程則預定於八十二年二月開工，全部工程預計於八十八年底完工通車。

交通部台灣區國道新建工程局

北宜高速公路工程

綱要進度表

製表日期：80年09月06日



圖例：○ 預定里程點　● 實際里程點

註：本表實際進度自80年08月08日開始填報。

用地取得

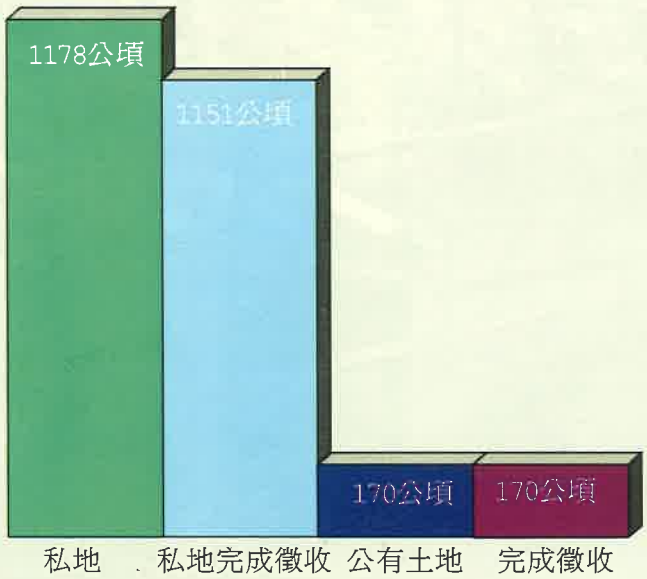
目前全省高速公路網興建計畫之用地取得作業工作重點，仍以北部第二高速公路為主，總進度已達98%。北宜高速公路亦正積極辦理都市計畫變更、路權樁測設等用地取得先期作業。

一、北二高用地取得作業概況

北部第二高速公路工程包含主線、內環線、台北聯絡線、新竹竹南延伸線總長一一七公里，面積一三四八公頃，其用地依規劃進度自民國七十六年十二月起至八十年六月間分年分期辦理徵收。

由於七十六年至七十八年徵收期間，正逢台灣地區地價暴漲時期及社會轉型階段，為有效紓解土地所有權人抗爭，突破用地取得瓶頸以期順利趕工，本局研訂「徵收北部第二高速公路工程用地徵收補償獎勵專案」依程序報奉備查後實施，自七十九年六月十一日實施之後，獲大部分業主認同，乃使北二高中和以南主線路段得以順利施工。中和以北部分，由於徵收時間略晚，除新店安坑交流道路段須拆遷之建物較多及業主無理抗爭，致工程進度受影響外，其餘均已進入施工。

▲中和交流道古厝執行拆除情形



北部第二高速公路用地及完成徵收數量

（截至80年7月31日止）

分析北二高用地取得困難原因大致如下：

1.公告土地現值未能及時反映市價。

2.縣市間地價差異懸殊引起比價心理而發生爭議。

3.非都市計畫區內之土地地價評定方式造成差異。

4.徵收年度不同、地價補償標準不一。

5.土地增值稅徵收優惠條件認定差距。

6.建物拆遷補償不足、國宅亦不敷分配安置困難。

7.公地撥用手續冗長。

8.作業人力不足。

二、北宜高速公路用地取得作業概況。

北宜高速公路基本設計甫告結束，全線各路段千分之一路權圖已於本（八十）年八月審查定案。目前除坪林隧道東口頭城用地，為因應先期導坑工程需要於七十九年十二月與地主協調租用取得使用權外，其餘正積極辦理都市計畫變更、路權樁測設等用地取得先期作業。

三、今後推動高速公路用地取得擬採取之因應措施

鑑於北二高用地取得之經驗，本局已於七十九年九月間建議交通部主管之公路法內先行局部修（增）訂用地取得之相關條文，在未完成修法前，中南高及北宜高速公路用地應採取下列措施為宜：

▲中和交流道兩棟五層公寓70戶執行拆除情形

1.提前規劃並公告國道整體路網，以便地方配合處理都市計畫變更案作業。

2.各縣市每年土地現值於七月一日公告前，須先協調台灣省政府督促各縣市政府，對高速公路經過路段之縣與縣毗連地段地價力求平衡，縮小差距。

3.研討徵收補償獎勵要點，凡未公告徵收前，業主同意先行提供土地施工者，一律發給提供土地「先行使用獎勵金」，並按使用時當年期公告現值計算地價補償費一併核發。

4.建築物拆遷戶願意自行拆遷者，比照北二高用地徵收補償獎勵專案之規定，一律發給五成拆遷獎勵金，並協調縣市政府優先配售國宅，自建或自購住宅者給予優惠貸款，或由縣市政府以區段徵收及市地重劃取得拆遷戶安置用地，以符所需。

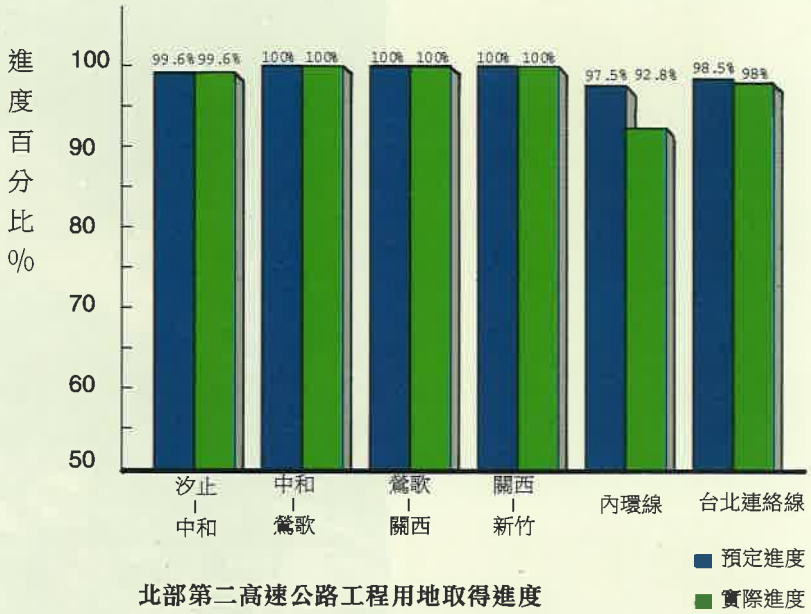
5.土地法第二三一條於七十八年十二月廿八日公告修正後，刪除特許先行使用土地規定，擬先期協調台灣省政府轉函各縣市政府對於國道工程用地徵收之土地，經發放各項補償費後，凡有拒領或無法發放者，應速即辦理提存手續，以完成法定程序後進入施工。

北部第二高速公路工程用地取得進度

路段別	鄉鎮別	用地徵收作業	地上物查估、拆遷(%)	發放補償地價(%)	完成進度(%)
汐止—中和	汐止	100	99	100	99.5
	南港	100	100	100	100
	深坑	100	100	100	100
	木柵	100	100	100	100
	新店	100	92	100	99
中和—鶯歌	中和	100	100	100	100
	土城	100	100	100	100
	樹林	100	100	100	100
	三峽	100	100	100	100
	鶯歌	100	100	100	100
鶯歌—關西	大溪	100	100	100	100
	龍潭	100	100	100	100
	關西	100	100	100	100
	平鎮	100	100	100	100
關西—新竹	關西	100	100	100	100
	芎林	100	100	100	100
	竹東	100	100	100	100
	寶山	100	100	100	100
內環線	八德	100	63	60	92.5
	桃園	100	63	60	92.5
	蘆竹	100	63	80	93.5
台北連絡線	木柵	100	88	95	98
	大安	100	88	95	98

四、研議採區段徵收與土地重劃取得高速公路用地

中南二高及北宜工程用地取得時程，最遲於民國八十五年以前須辦理完成，由地方政府規劃沿線區域實施區段徵收或土地重劃，除作業人力不足外，且須協調地主之意願，曠日費時，惟考量國宅用地及拆遷戶安置用地取得困難情形下，地方政府能以區段徵收或市地重劃方式取得公共設施用地，乃為可行之途徑。



北部第二高速公路工程用地取得進度
（截至80年11月31日止）

▲木柵隧道魚池拆除工程

▲中和交流道拆遷房屋情形

1.區段徵收：

依照平均地權條例第五十三條明定，地方政府得就新設都市地區實施開發建設、舊都市地區公共交通之需要、農村社區為加強公共設施或開發新社區者，得報經行政院核准後施行區段徵收，將劃定範圍內之公、私有土地全部徵收、撥用。在完成整理規劃及公共設施興闢後，公共設施用地由政府直接支配使用，可建築用地部分分配給原私地地主，另部分供作國宅用地或予以標售。辦理程序具有強制性，不需徵得地主之同意即可實施，然徵收私地地主分配比例以總面積之百分之五十為原則，但最低不得少於百分之四十。

2.土地重劃

依照土地法第一三五條明定，市縣地政機關因實施都市計劃產生面積畸零狹小、不適合於建築使用者，耕地分配不適合於農事工作或不利於排水灌溉者，可將散碎之土地交換合併成立標準農場或興辦集體農場者，經上級機關核准，得就轄區內之土地，重新劃定施行土地重劃。都市土地訂有重劃實施辦法，非都市土地訂有農地重劃條例，作為施行之依據，但不具有強制性。土地重劃公告期間，除公有土地外，超過重劃區內土地總面積一半者表示反對時，市縣地政機關應即呈報上級核定之。

中南二高及北宜工程用地取得時程，最遲於民國八十五以年前須辦理完成，由地方政府規劃沿線區域實施區段征收或土地重劃，除作業人力不足外，且須協調地主之意願，曠日費時，惟考量國宅用地及拆遷戶安置用地取得困難情形下，地方政府能以區段徵收或市地重劃方式取得公共設施用地，乃為可行之途徑。

▲中和交流道房屋拆除後施工路面

工程施工

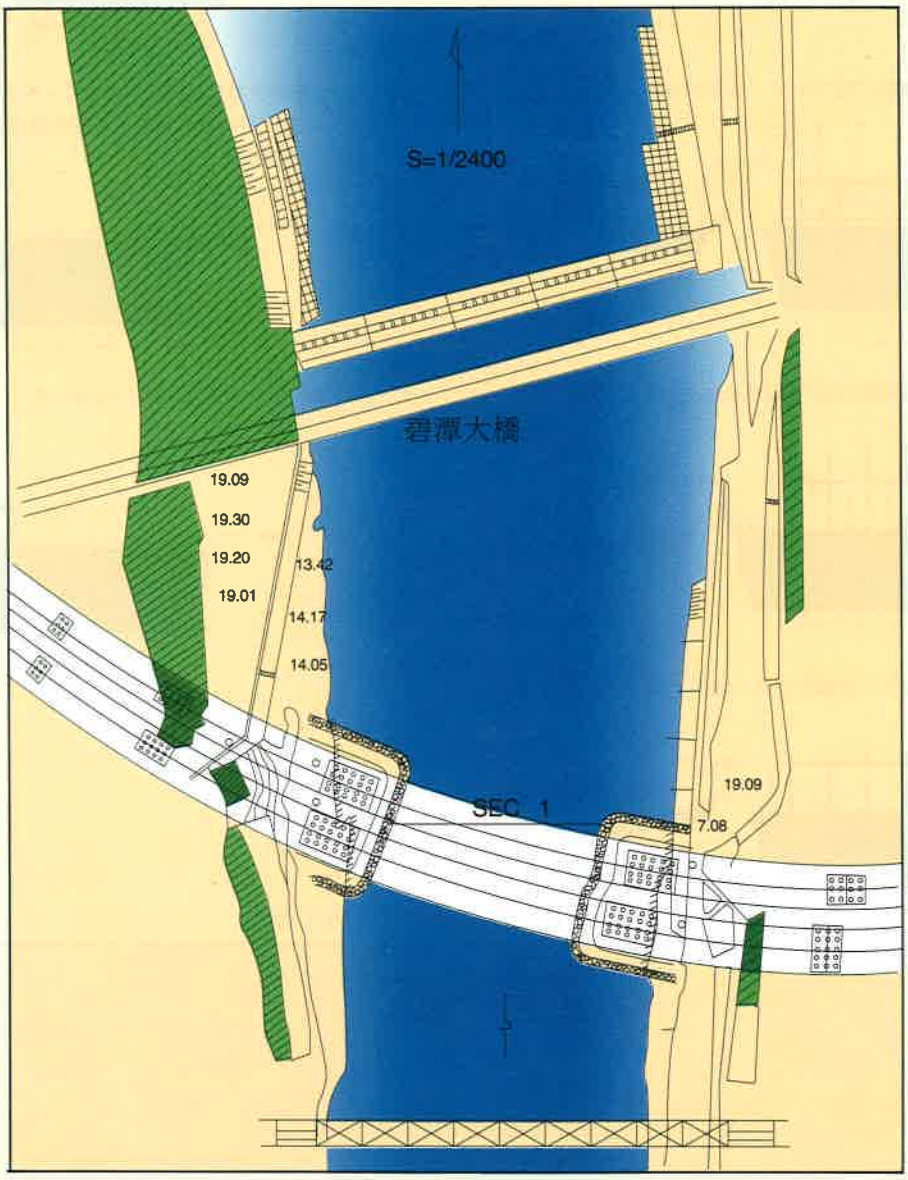
▲碧潭橋工程

一、碧潭橋工程施工特點

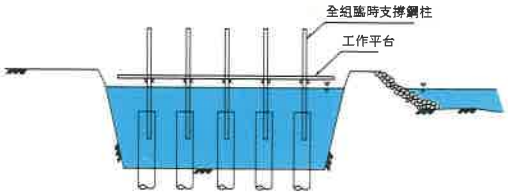
(一) 碧潭橋P4、P5主橋墩築島工法施工特點

碧潭橋P4、P5主橋墩位於新店溪東、西二岸，橋墩基礎及基樁施工採用築島工法，於現有之吊橋及公路橋間之新店溪東、西岸填建二個圍堰，其範圍大小約為47.2M×82.2M（如下圖）。

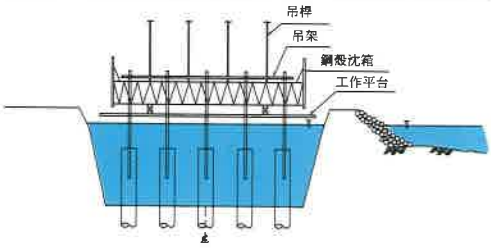
為考慮圍堰對上游水位之影響及工程施工之安全性。施工期間洽請碧潭風景特定區管理所配合新店溪攔砂橡皮壩放水，以期降低新店溪水位全力趕工。79年12月6日開始築島整地，80年1月2日完成P5圍堰，80年3月18日完成P4圍堰。



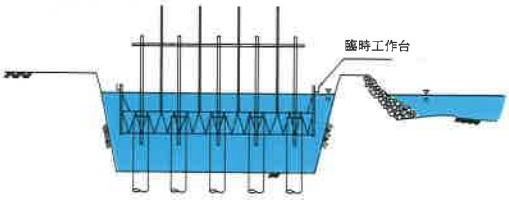
一、開挖完成後週邊稍作整平、利用臨時支撐鋼柱架設工作平台及重組臨時，支撐鋼柱：



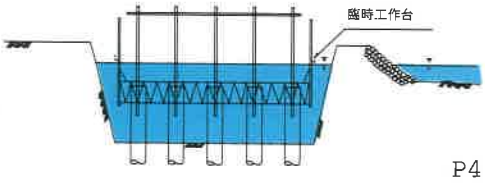
二、在工作平台上製作鋼殼沉箱下半部、並架吊架及吊桿：



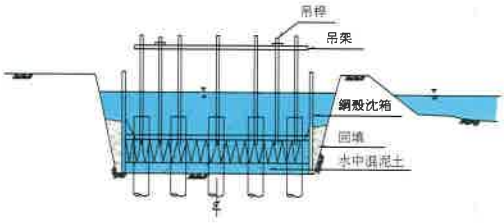
三、拆除工作平台、降下鋼殼沉箱下半部至接台高度，並於鋼殼沉箱周圍架設臨時工作台：



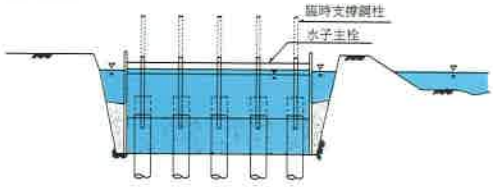
四、吊裝調殼沉箱上半部與下半部組合成一體後，將臨時工作台拆除：



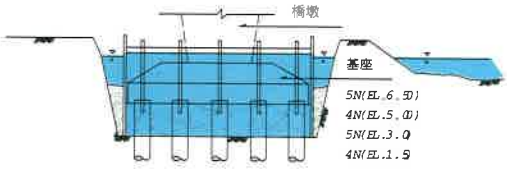
五、下放鋼殼沉箱定位後，澆置水中混凝土，並將鋼殼外空隙回填級配至水中泥凝上面上附近：



六、抽水至水平支撐預定高度下50公分，將吊架降下充當水平支撐使用，再將沉箱內積水抽乾，然後從事整樁工作及切除上段部份臨時支撐鋼柱：



七、橋墩基座施工完成後再進行後續作業：



P4、P5主橋墩鋼殼沈箱施工方法

1.基樁鑽掘

碧潭橋之基礎部份採用國內首度引進之新技術，由2公尺直徑全套管式就地鑽掘澆注高壓灌漿而成，基樁上段貫穿卵礫石層，有永久性之鋼套管，基樁鑽入岩盤後形成 Rock Socket。

2.基礎開挖

在築島工作範圍內，完成整地、河岸拋石穩定處理、基樁鑽掘施工及埋置支撐鋼柱固定後，即進行挖掘至計劃深度，基礎預定範圍挖掘完成後，施放鋼殼沉箱之步驟包括：

(1).於預埋臨時支撐鋼柱上架設工作平台,將臨時支撐柱上段接上。

(2).在工作平台上製作鋼殼沉箱下半部，並架設吊架及吊桿。

(3).拆除工作平台，利用反吊平台上之千斤頂反復循環將鋼殼沉箱下半部降下至接合高度，再將鋼殼沉箱上半部份片吊裝完畢。

(4).拆除臨時工作台，再利用反吊平台上之千斤頂反復循環，將整體鋼殼沉箱下放至預定高程。

(5).鋼殼沉箱定位後，四周外圍回填級配至水中混凝土打設面，並澆置水中混凝土。

(6).抽水至水位在上層支撐下50cm處，將上部反吊平台拆除，充做上層支撐，將沉箱內積水抽乾，打除1.5m樁頭劣質混凝土，並整理樁頭，拆除上段臨時支撐鋼柱。

碧潭橋P5橋墩
全套管式就地
鑽掘施工。

3.基礎樁帽混凝土澆注

碧潭橋工程設專用拌合廠使用KBHS 3000EF攪拌機，最高產能為180m³/HR，實際出料產能每小時約96～100m³。P5樁帽混凝土澆注，混凝土數量為1900m³，因澆築數量龐大，且為提高澆注效率，使用三部40m³/HR泵浦車同時澆注，連續20小時作業。搗築樁基帽混凝土時，係採用低溫、低鹼水泥，粗粒料進入儲料庫前先灑水降溫，拌合水入儲水槽時，放入大量冰塊，使水溫降低至15℃以下以避免因混凝土拌合後，引起水化作用產生熱量損及混凝土品質。

（二）施工進度

碧潭橋及新店隧道(V)工程合併標於79年9月20日開工，至80年8月30日計完成主要工作項目為：P5N, P5S, P4N, P4S, P3N, 2mΦ基樁鑽掘計92支基樁，P5N, P5S基礎樁帽混凝土，P4N基礎開挖及P6～P9基礎整地等。累計頂定進度17.31%，實際完成16.07%。

◀碧潭橋橋基施作

二、北二高福德隧道成福斷層施工

福德隧道成福斷層位於7K+780～7K+870範圍，在北口南下線斷層帶係以TYPE(VI)分三區機械開挖上半階，由7K+838.30開始以預留土心方式施工，每輪輪進長度1M，噴凝土厚度由原設計25CM增加至35CM，分三層施噴。

本施工方法最大特色在其支保腳上方1.2M高處，厚度由35CM漸變至支保腳處為70CM，支保腳底部挖深70CM每輪並增加10支9M預力岩柱，基腳部分向下打6M長支撐鋼管灌漿，及向下打設9M長岩栓。

三、北二高新店隧道（I）~（IV）隧道鑽掘機、施工

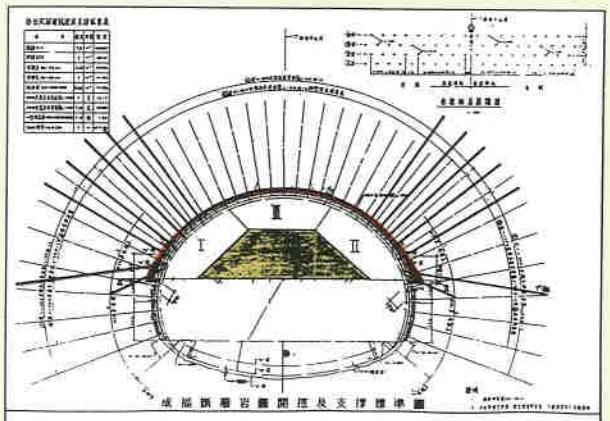
隧道鑽掘機(Road Header)開挖適合較均勻之地質條件，且岩石硬度不宜太高（在700kg/cm2下較適合）或太軟（避免機械造成沉陷）；一般最有利開挖岩體分類為第（III)及（IV)類岩盤。

目前新店(Ⅰ)～(Ⅳ)隧道共引進兩部：

1.德製：(PAURAT E249)重約83噸，造價約新台幣4600萬元。

2.日製：（日本礦鐵RH-8J-700-WJ）重約54噸，造價約新台幣2,800萬元。

隧道鑽掘機活動空間大，可進行平滑開挖，省去修炸時間。以德製為例，其上下擺動可達72.9度，範圍達7公尺；左右可各擺動38度，範圍達8.30公尺，對隧道開挖極為有利。若正常作業開挖，其開挖量約20～35M²/HR，較鑽炸開挖可節省一半以上開挖時間。

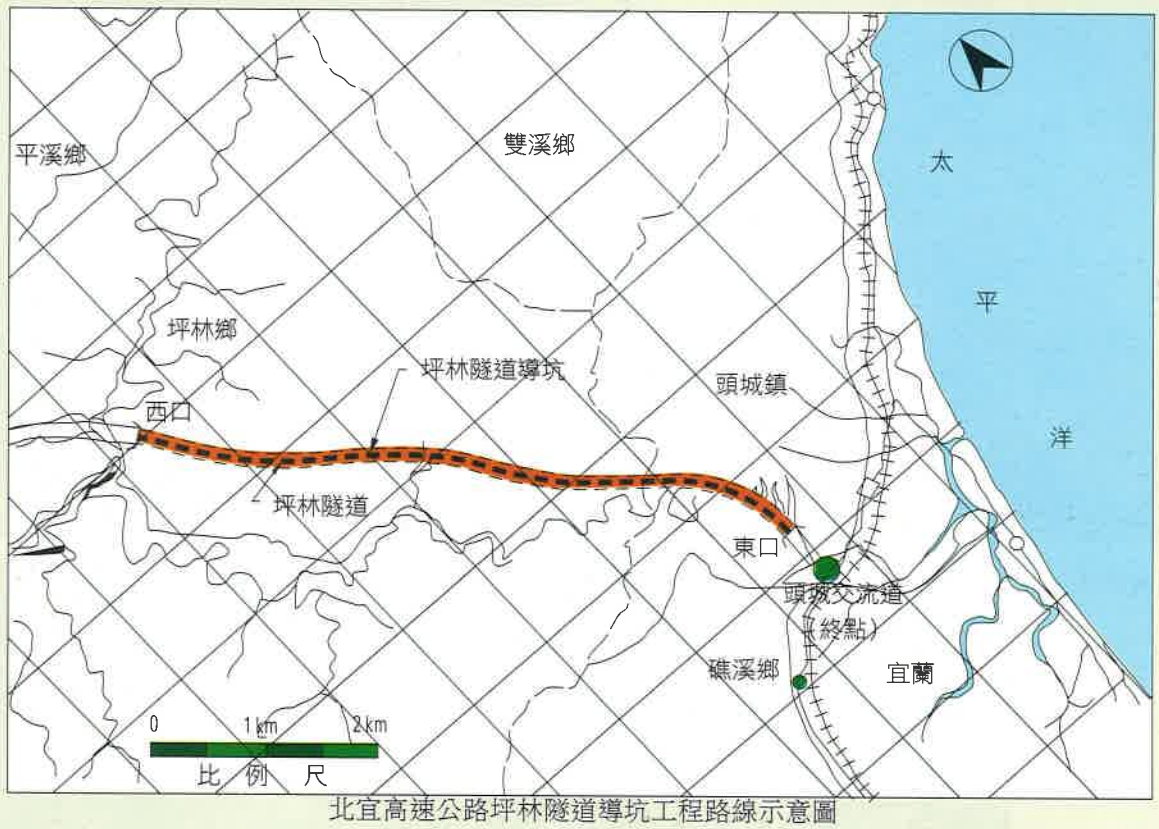


第一區工程處隧道工務所福德隧道工程

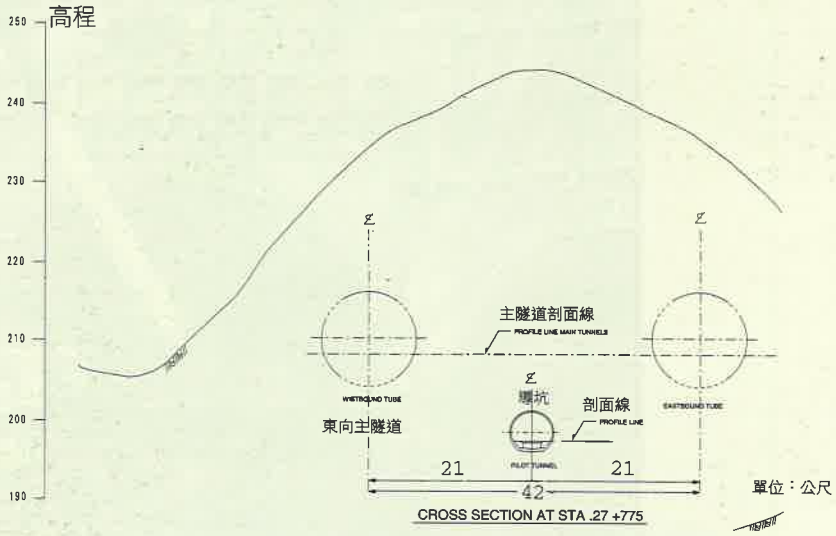
▲ ▶福德隧道

四、北宜高速公路坪林隧道導坑工程施工

本公路坪林至頭城間全長12.9公里，以坪林隧道穿越地質構造複雜之雪山山脈；坪林隧道為世界第三長之公路隧道，是控制北宜高速公路工程工期及成敗之關鍵，其施工之艱巨可期。因此有必要先行開鑿探查導坑，及早獲取正確之地質資料，並先行處理地質弱帶與排除地下水，期使主坑能順利的施工，故於兩主坑間施作一先進導坑(Pilot Tunnel)，其目的如下：



北宜高速公路坪林隧道導坑工程路線示意圖



坪林隧道導坑與坪林隧道兩主坑間相對位置斷面圖

1.探查沿線地質構造，特別是地質弱帶之位態、寬度及組成材料。

2.辦理地工計測及試驗，以瞭解岩盤之大地力學特性，供作選擇隧道開挖及支撐型式之參考，並為主坑設計之參考。

3.瞭解TBM對不同岩盤之鑽進行為及遭遇困難地質時之鑽掘能力。

4.提前排除主隧道岩盤內地下水，並對弱帶先行做必要之處理，降低主隧道施工困難度。

5.提供主隧道施工期間補助通道，完工後必要時可改為服務隧道。

（一）工程概要

坪林隧道導坑係平行於兩主隧道間佈設，全長12.9KM，坡度為1.255%，向東端排水，其開挖採鑽炸法及隧道鑽掘機（TMB）兩種施工方法，並以後者為主（約11.4KM）；在TBM訂製期間東口將先以鑽炸法施工，預計開挖約1公里。

本隧道穿越之雪山山脈地質區係屬輕度變質之沉積岩層，因受造山運動影響，褶皺多且為多條呈東北或東北東走向之斷層切割，岩層較為破碎，主要岩層由老而新分為，四稜砂岩、乾溝層、粗窟層、大桶山層、媽岡層、枋腳層。

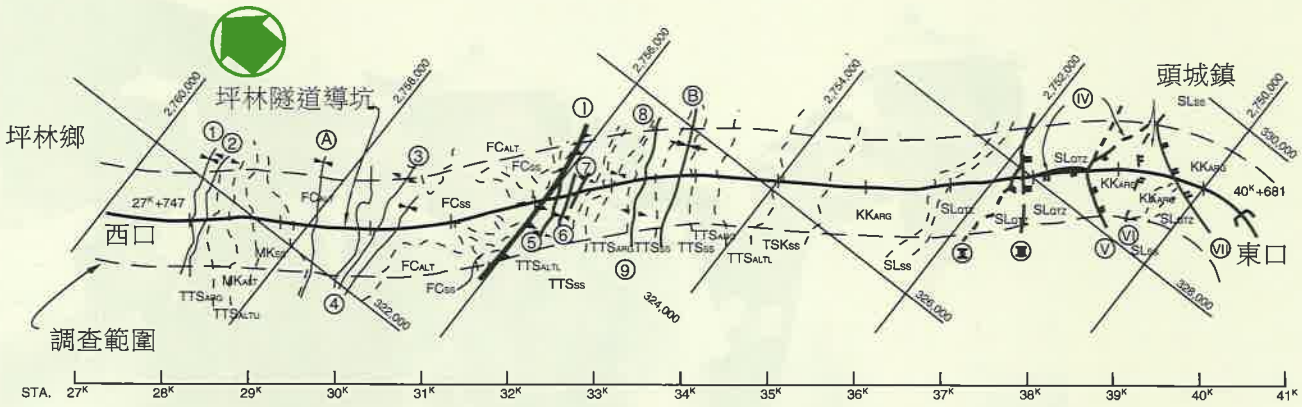


圖　　例

LEGEND

枋腳層
- FCss 厚層砂岩偶夾頁岩
- FCalt 砂岩與頁岩互層

媽岡層
- MKss 厚層砂岩偶夾頁岩
- MKalt 砂岩與頁岩互層

大桶山層
- TTSaltu 上部細砂岩細砂岩與硬頁岩（或粉砂岩）互層
- TTSarg 硬頁岩偶夾薄層粉砂岩
- TTSss 砂岩夾薄層硬頁岩（或粉砂岩）
- TTSaltl 下部細砂岩與硬頁岩（或粉砂岩）互層

粗窟層 — TSKss 細粒砂岩夾硬頁岩

乾溝層 — KKarg 厚層硬頁岩

四陵砂岩
- SLss 細至中粒砂岩偶夾薄層硬頁岩
- SLotz 厚層石英岩偶夾碳質頁岩

Ⅰ石斷層

Ⅱ石牌斷層北支

Ⅲ石牌斷層南支

Ⅳ大金面斷層

Ⅴ已陵斷層

Ⅵ上新斷層

Ⅶ金盈斷層

Ⓐ鶯子瀨向斜

Ⓑ倒吊子向斜

①～②次要褶皺

0 1 2公里 KM

比例尺 Scale

逆斷層（鋸齒示上升側，虛線示推測部份）

正斷層（雙短線示下降側，虛線示推推測部份）

背斜軸

向斜軸

地層界線

坪林隧道導坑沿線地質簡圖

▶ 坪林隧道導坑工程因遭遇破碎岩盤，在開挖後隨即以噴凝土封面，並立即架設鋼支保、鋼絲網，打設岩栓予以支撐。

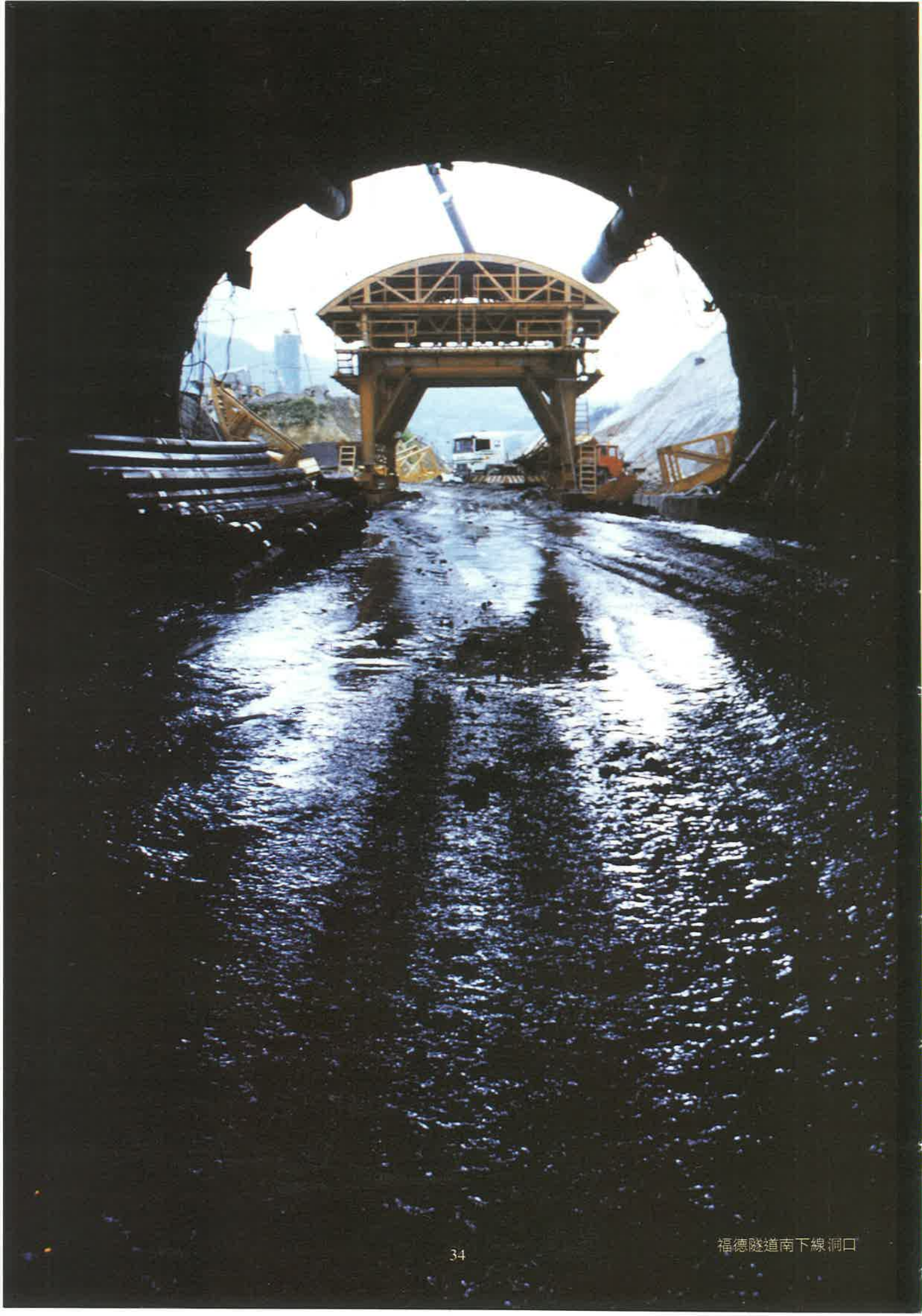
穿越之主要褶皺有鶯仔瀨向斜及倒吊子向斜；主要斷層則有石槽斷層、石牌斷層北支、石牌斷層南支、大金面斷層、巴陵斷層、上新斷層、金盈斷層等七條，其寬度約在10-50公尺間，將為TBM穿越之最大挑戰。

(二) 施工概況

坪林隧道導坑施工合約金額為新台幣20億1,450萬元，工期45個月，由榮工處承包，於80年7月23日由交通部簡部長正式按鈕開工。

工程開始先行施作洞口開挖及邊坡保護，以噴凝土、鋼絲網、岩栓等逐階開挖、保護。洞口範圍挖除保護完妥後，繼而以三公尺之假隧道進洞。進洞初期，即遭遇極破碎之乾溝層硬頁岩岩磐，為避免因鑽炸過度擾動岩磐，洞口前37公尺以挖溝機配合小規模開炸開挖，並立即以噴凝土封面隨即架設鋼支保、鋼絲網、打設岩栓予以支撐，開挖前並輔以先撐鋼管以防止發生崩坍。如此步步為營，所以開工初期開挖進度較為遲緩，每月平均約40公尺，但隨著深度的增加，逐漸遠離洞口破碎的岩磐，進度當可望獲得改善。

▲夜以繼日全力以赴



福德隧道南下線洞口

五、北二高工程發包

北部第二高速公路穿越台北都會區南緣及東側丘陵區，地形複雜，高填深挖，隧道、橋樑特多，工程龐大艱鉅。在顧及工程品質與限期完工的大前提下，對發包之各項作業尤須慎審規劃，茲將辦理原則及執行情形分述如后：

（一）採廠商資格預審制度 (Prequalification)

開標前先辦理廠商登記，由廠商自行提供各項基本資料，經徵信後，由本局組成「國內標廠商資格及投標能量評審小組」，依據廠商之財務結構、工程業績及企業信譽等要素，以公平、公正的客觀態度評定其投標能量，在各標工程開標前，均視標額之大小，邀請具有適當能量的廠商參加投標。

（二）因應國內營造業現況，培植私營廠商能力

為扶植國內私營營造業者參加本路工程建設，特將計算投標能量標準作大幅放寬，同時另增列「短期結合」（Joint Venture）及「聯合經營」（Consortium）兩項辦法，對投標能量較低之廠商，允其自行聯合二至六家廠商以合組方式參加投標及承包。

（三）配合工程需要，合理擬訂發包原則

因本路工程龐大艱鉅，如全數以公開投標方式交由民間營造廠商承包，以目前國內營造廠商所擁有的能量衡量，殆無可能，為確保工程能順利推進，在儘量公開招標之原則下，並顧及私營廠商經驗能力較弱及較艱鉅工程仍需借重公營營建單位之營建能力來協同完成，發包計畫按下列七種方式辦理：

1. 道路工程：土方能單獨調配處理，標額大小適中以及施工條件單純者，均以公開招標方式辦理。
2. 橋樑工程：除少數結構特殊複雜艱鉅者，基於施工技術要求需另行研擬發包方式外，餘均以公開招標方式辦理。
3. 隧道工程：因大多數屬三車道之大斷面隧道，必須以新穎的新奧工法施工，工程極為艱鉅，除部份招私營廠商辦理外，大部份仍需借重公營營建單位之施工技術及經驗協助完成。
4. 隧道機電工程：國內廠商尚無此類工程經驗，以國內外短期結合，採國內公開招標方式（分資格標、規格標、價格標三段）辦理。
5. 交通控制系統工程：因國內廠商尚無類似系統工程之施工經驗，為培植國內廠商能力，以國內外短期結合，採國內公開招標方式（分資格標、規格標、價格標三段式）辦理。
6. 建築工程：全部以公開招標方式（合理標）辦理。
7. 景觀工程：除單一樹種因數量龐大需先期進行育苗者外，均以公開招標方式辦理。

（四）實際發包執行情況：

北二高主要工程依上述原則區分成40個標（道路17標、橋樑16標、隧道7標），首標（三峽溪橋）起於76.5.18，末標（樟樹里高架橋）於80.7.26.辦理發包，目前均已發包完成。附屬工程有42標，至80.11.底止共完成20標，尚有22標未發包（須視主要工程完成情況配合發包）。

六、北二高工程局供大宗材料需求估計

北二高工程之局供材料共有五項，其中以鋼筋、水泥及瀝青三項屬大宗材料，其供需和民間之建築營造業息息相關，亦為本局是否能順利完成北二高工程之關鍵材料。局供材料品質之良窳與否及供應是否順暢，為北二高工程能否如期完工之重要因素之一，不含工程設計變更案之各項局供材料需求資料統計如下：

北二高工程局供大宗材料需求估計表

（一）、預估經費需求：（百萬元新台幣）

	各項小計	至80年度	81年度	82年度	83年度
鋼筋	3,220	1,575	1,209	380	56
水泥	3,018	1,068	1,358	600	151
瀝青	1,004	0	441	471	92

（二）、預估數量分配：（噸）

	各項小計	至80年度	81年度	82年度	83年度
鋼筋	233,889	114,426	87,802	27,576	4,085
水泥	1,058,530	355,814	452,665	199,965	50,086
瀝青	114,254	0	50,127	53,610	10,517

預算執行

本局本(八十)年度執行計畫有：國道北宜高速公路建設計畫、北部第二高速公路建設計畫、第二高速公路後續計畫。分別編列於交通部八十年度單位預算及中央政府興建台灣北部區域第二高速公路第一、二期特別預算項下，截至本（八十）年十一月三十日各項計畫執行情形，茲分述如下：

一、國道北宜高速公路建設計畫

本計畫截至八十年十一月三十日，整體分配預算累計數35億元，整體實付累計數10億3,669萬6,021元，整體實付累計數占分配預算累計數29.62%。

二、北部區域第二高速公路建設計畫

本計畫截至八十年十一月三十日，整體第一、二期分配累計數957億6,821萬3,000元，整體支用累計數861億5,955萬5,814元（含實付數603億1,735萬6,737元，暫付數258億4,219萬9,077元），整體支用累計數占整體分配累計數89.97%，整體實付累計數占整體分配累計數62.98%。

本計畫執行落後主要係前因用地取得受阻，工程施工未能全面展開等原因所致；本局成立後即先後研擬「徵收北二高工程用地補償獎勵專案」、「北部第二高速公路工程估驗隨物價指數機動調整及救濟補貼專案」，變更施工作業程序，延長工時，以期達成早日通車之目標。

三、第二高速公路後續計畫

本計畫截至八十年十一月三十日止，整體分配預算累計數15億元，整體實付累計數9億6,066萬378元，整體實付累計數占整體分配預算累計數64.04%。

▲ 龍潭大開挖工程最大深度達43公尺開挖土方300萬立方公尺

◀ 樹林收費站已進行剛性路面舖設

營建管理

▲頭前溪橋工程

剛性路面施作

本局聘請中興工程顧問社擔任北宜高速公路計畫之專業營建管理顧問，希望藉其專業知識與經驗，協助本局做好工程之推動與管理，使得工程計畫從規劃、設計、發包至施工完成，能在系統管理下，將各種資源作最有效之運用，以最節省之經費完成高品質工程。

一年來完成主要工作如下：

1.研訂工程標準作業程序。
2.完成資源編碼使用手冊。
3.完成北二高計畫執行管制系統，並提送操作及維護手冊、圖模參考手冊、資料流程及資料庫設計參考手冊。
4.發展北宜計畫執行管制系統。
5.修訂北宜計畫總進度表及發展相關進度表。
6.協助規劃CMIS及PECS之介面程式。
7.研提北宜計畫施工分標原則及發包策略之建議。
8.編撰第二次諮詢顧問會議彙總報告。
9.研擬第三次諮詢顧問會議工作計畫書並協助辦理順利完成顧問會議。
10.協助辦理基本設計階段價值工程。
11.協助審查基本設計顧問之第一、二、三次送審文件。
12.協助審查坪林隧道導坑工程發包文件及協助發包。
13.協助審查坪林隧道工程施工發包文件及設計邀標文件。
14.協助審查本設計階段地質調查工作之期中及期末報告。
15.協助審查細部設計邀標文件。
16.協助審查台北一頭城段細部設計技術服務建議書及服務契約書。
17.研擬國際標統包及替代方案。
18.研擬年度預算分配表及預算分配計算表。
19.辦理北宜高速公路81年度預定工作急迫性評估。
20.協助審查坪林隧道導坑工程詳細補充設計圖及審查施工圖。
21.辦理坪林隧道導坑工程施工監造工作。
22.研提國工局各項工程竣工報告之編撰原則。
23.協助辦理北宜高速公路工程自償性初步研究。
24.擬訂辦理國內諮詢顧問服務計畫書。

▲碧潭橋橋墩施工作業

交通部台灣區國道新建工程局委外研究計畫執行狀況表

計劃類別	已完成者	目前進行中	合計
環工	1	3	4
資訊	5		5
用地	1	2	3
交控	1	4	5
法規	1	1	2
技術	3	1	4
材料		1	1
合計	12	12	24

研究發展

本局自成立以來，對研究發展極為重視。本局每年就環工、資訊、用地、交控、法規、技術及材料等七大類進行研究發展工作，至八十年度共進行二十四項研究，目前已完成者有十二項。如左表所示：

國道新建工程局委外研究計畫

計畫類別	計畫名稱	執行狀況
環境污染防制及生態綠化有關研究（環工）	關西新竹段生態綠化植栽試驗研究計畫	已完成者
	高速公路環境及景觀在規劃及設計準則上應用研究一以北二高為例	目前進行中
	高速公路景觀防污綠化樹種規劃之研究	
	高速公路施工環境管理與監測技術手冊	
應用資訊系統於高速公路工程之研究（資訊）	北宜高速公路電腦視覺模擬軟體之研究	已完成者
	北宜蘇澳延伸段運輸規劃地理資訊系統之研究	
	高速公路交流道設置與設計電腦輔助評估工具的發展	
	地理資訊系統在高速公路規劃設計之應用研究	
	地理資訊系統轉換三度空間實體模型之研究	
高速公路工程用地取得與土地開發使用之研究（用地）	北宜蘇澳延伸段交流道區位、型式與土地使用發展關係之研究	已完成者
	高速公路用地路權關係及分層使用之研究	目前進行中
	高速公路沿線附近地區土地配合使用之可行性研究	
高速公路交控系統與相關設施材料之研究發展（交控）	高速公路護欄安全結構設計及耐蝕性評估	已完成者
	台灣地區高速公路收費系統網路可行性研究	目前進行中
	發光二極體(LED)室外顯示幕研究	
	台灣地區高速公路整體路網交通管理策略及交控系統設置準則之研究	
	高速公路隧道及行車事故之因應措施	
高速公路民營化之研究（法規）	以民營方式興建高速公路之可行性研究	已完成者
	高速公路民建法案研究	目前進行中
工程技術於高速公路應用發展研究（技術）	加勁土在高速公路工程之應用研究	已完成者
	蘭陽平原地區液化潛能和設計震譜之分析研	
	高解析震測分析技術之研究 究	
	加勁土在高速公路工程之應用研究	
	泥岩挖方邊坡保護工程之研究	目前進行中
工程材料高速公路工程應用之研究（材料）	台灣地區砂石料資源調查及開發研究	目前進行中

人員訓練

本局自成立以來，即有計畫培訓本局同仁，自民國七十九年十一月至民國八十年十月底止，計辦理17次電腦資訊訓練，參與訓練人數達147人。辦理施工技術、專業知識、管理訓練及參與各技術研討會計43次，參與訓練人數達215人。另多次派員赴國外考察學習達25人。茲將辦理項目及內容簡列如下：

交通部國道新建工程局
八十年辦理電腦資訊訓練統計表

名　　稱	時　　間	授課單位	出席人員
IBM系統390技術研討會	79.11.05 - 79.11.09	IBM	3
PECS使用講習(一梯)	79.11.08 - 79.11.08	中興顧問	12
PECS使用講習(二梯)	79.11.20 - 79.11.20		16
PECS維護講習(一梯)	79.12.10 - 79.12.10		10
PECS維護講習(二梯)	79.12.20 - 79.12.20		8
中英文關聯式資料庫導論(UNIFY)	79.12.03 - 79.12.07	華夏資訊	3
MAC BASIC TRAINING, MS WORD, PAGEMAKER, MACFLOW, CANVAS, EXCEL, MS WORD, PAGEMAKER, PERSUASION, 4D	80.01 - 80.02	光河電腦	4
軟體發展成本估計與軟體發展管理	80.01.10 - 80.01.11	資策會	1
資料通信	80.01.28 - 80.02.01	資策會	1
資料庫套裝軟體訓練	80.01 - 80.03	主計處	2
關聯式資料庫發展研討會	80.03.4 - 80.03.7	資策會	2
資訊系統發展與管理者之角色專題演講	80.03.01 - 80.03.01	解典衛	47
結構化分析	80.03.18 - 80.03.22	資策會	1
資訊系統整體規劃	80.03.18 - 80.03.20	資策會	1
資訊管理研究班	80.04 - 80.06	資策會	7
麥金塔軟體電腦訓練	80.03.13 - 80.10.11	光河電腦	24
資料庫套裝軟體訓練	80.01 - 80.03	主計處	2
UNIX系統導論課程	80.04 - 80.06	資策會	1
DBASE 3P+ 進階課程	80.05.31 - 80.06.28	主計處	1

新 藍 建 設

交通部國道新建工程局八十年辦理各技術研討會訓練統計表

研討會名稱	時間	主辦單位	參加人數
宜蘭縣區域發展研討會	79.11.01	宜蘭縣政府	1
鋼筋混凝土構造物防蝕技術研討會	11.09	中華民國防蝕學會	5
菲律賓訪查說明會	11.23	國科會	2
79年近代工程技術研討會	12.11 ~ 12.15	中國工程師學會	11
公路工程研究發展及技術移轉研討會	12.11 ~ 12.12	中央大學土研所	6
加勁結構工程之設計與施工專題	12.17 ~ 12.18	中興大學土研所	12
地理資訊系統研討會	12.18 ~ 12.19	農委會	3
無公害破碎劑示範展示會	12.20	榮工處龍崎工廠	5
工程施工公害防制技術講習會	12.20	中國土木水利學會	7
交通工程地震防災研討會	12.26 ~ 12.28	交通部	9
嘉南防災計劃說明會	80. 1.09	國科會	2
GIS 初級研習班(6)期	1.22 ~ 1.25	農委會	9
GIS 中級研習班(1)期	1.28 ~ 2.02	農委會	4
工程地質技術應用研討會	1.31 ~ 2.01	工研院能資所	5
橋樑檢測及修復研討會	2.11 ~ 2.13	中國土木水利學會	3
基地開發交通衝擊評估講習會	3.08 ~ 3.10	成大都計所	3
建築材料工業發展研討會	3.14 ~ 3.15	工業局	3
公營事業預算規劃研討會	3.20 ~ 3.23	管理科學學會	2
新天輪工程案例研討會	3.22	中國土木水利學會	4
鋪面管理維護系統研討會	4.09 ~ 4.11	中央大學土木系	2
振動與噪音工程研究班	4.10 ~ 5.04	營建中心	4
南迴鐵路工程案例研討會	4.11 ~ 4.13	中國土木水利學會	4
火箭應用研討會	4.12	台大土木系	5
第一屆汎太平洋資源管理研討會	4.17 ~ 4.19	交通部	6
中南非道路與運輸技術研討會	4.22 ~ 4.24	交大運研中心	7
聯工署八十年度研討會	4.23 ~ 4.23	聯工署	5
公路工程科技研討會	4.30 ~ 5.01	中工會、中土水會	12
塑性力學與結構穩定研討會	5.14 ~ 5.15	中興大學土木系	3
落實國建六年計劃研討會	5.28 ~ 5.30	經建會	5
建設科技研討會-捷運工程科技	6.26	中工會、中土水會	5
中華民國運輸學會年會與論文研討會	7.06 ~ 7.06	中華民國運輸學會	7
鋼結構焊接設計施工及檢驗研究班	7.12 ~ 7.27	台灣營建研究中心	1
顆粒材料力學研習會	7.15 ~ 7.19	工業技術學院營建系	2
國建六年交通建設之民間參與機會研討會	7.16 ~ 7.16	民間產業升級服務團	1
鐵公路選線調查技術應用研討會	7.25 ~ 7.25	工技學院、中土水會 國工局	6
中華民國第五屆路面工程學術研討會	7.26 ~ 7.27	工技院、中土水會	8
台灣地區發展智慧型運輸系統研討會	8.05 ~ 8.07	台大土木研究所	8
建築材料防火性能認定基準研討會	8.12 ~ 8.12	內政部營建所、 中央營建	3
OBJECT-ORIENTED DATABASE SYSTEM	8.20 ~ 8.22	資策會	1
民間投資運輸公共建設研討會	8.21 ~ 8.23	交通部科技顧問室	9
軟體架構管理研討會	8.27 ~ 8.28	資策會	1
第四屆大地工程學術研究討論會	9.06 ~ 9.08	中土水會、台灣大學	9
中義公路科技交流研討會	10.23 ~ 10.24	國工局	5

交通部台灣區國道新建工程局八十年出國考察開會人次統計表(79.11-80.12)

出國計畫名稱	地點	人數	時間(預定日期)	出國人員
全美中國工程師學會年會	美國	1	79.11. 3 - 79.11.12	歐晉德
營建自動化技術與策略發展經驗考察	日本	1	79.12. 2 - 79.12.11	鄭文隆
第二高速公路考察計畫（一）	美國、日本	8	80. 4.24 - 80. 5.10	陳寶章、陳福安、蔡茂生、王水杉、游步上、李謀和、王清山、羅順元
計算機在土木工程上之應用會議	美國	1	80. 5. 4 - 80. 5.12	彭延年
第四屆國際地盤沉陷研討會	美國	1	80. 5.12 - 80. 5.18	黎萬圭
第二高速公路考察計畫（二）	法國、瑞士、義大利、奧地利、德國、荷蘭	9	80. 5.17 - 80. 6. 2	沈銘鐘、魏建為、林應章、葉永成、呂介斌、陳國隆、李先富、夏明勝、黃秀英
第十屆歐洲地區國際土壤力學工程會議	義大利	1	80. 5.18- 80. 6.1	歐晉德
隧道工程快速開挖會議	美國	1	80. 6.15 - 80. 6.21	黃治
國際道路協會(IRF)年會	加拿大	1	80. 7. 9 - 80. 7.18	朱寶基
工地安全衛生與品保品管制度考察	日本	2	80. 8.26 - 80. 9. 4	湯山臨 陳滿雄
新工法預力橋梁施工之考察	德國	2	80. 9. 5 - 80. 9.18	林陵三 陳公讓
太平洋道路會議	澳洲	1	80. 9.13 - 80. 9.22	周穎文
國際橋隧及收費公路協會年會	美國	1	80. 9.29 - 80.10. 6	魏文輝
國際性國土開發會議	韓國	1	80.10.14 - 80.10.25	鄭文隆
長隧道通風及隧道群監控考察	歐洲	3	80.11.26 - 80.12. 9	賴再生 呂文奇 陳憲壬
第九屆亞洲土壤力學及基礎工程會議	泰國	4	80.12. 7 - 80.12.16	歐晉德、曾大仁、王麗欽、歐陽永強
考察觀摩公共工程用地取得作業(第一梯)	新、韓	2	80.12	黃榮村 許慶雄

李總統登輝先生第三度巡視北二高工程

李總統登輝先生於八十年十一月二日下午，由交通部長簡又新陪同，巡視北二高碧潭橋工地進度，除對施工人員的辛勞表示慰問及嘉勉外，並對施工單位能夠全力趕上落後的施工進度表示嘉許。隨即由新店直驅樹林收費站，參觀即將完工的收費站亭，並在收費站前的剛性路面步行約二百公尺。

總統特別提示國道新建工程局局長歐晉德，要確保北二高的工程品質，對於極少部分尚未徵收取得的工程用地，應多與地方協調、溝通儘速取得，以免影響施工進度。顯示總統對工程進度相當關心，本局同仁當克服困難如期完工。

行政院郝院長巡視北二高工地

民國八十年八月三十一日，行政郝院長率同交通部簡部長又新、經建會郭主委婉容、勞委會趙主委守博及行政院郭政務委員南宏等巡視北二高工地。郝院長對工程進度略為超前甚表嘉許，並指示對工程品質應予以重視及對外籍勞工生活予以妥善照顧與管理。

交通部與韓國建設部簽署中韓建設技術交流合作備忘錄

民國八十年七月三十日，本局局長代表交通部與韓國建設部建設經濟局局長林炳善，於訊悅大飯店舉行中韓建設技術交流合作備忘錄簽署儀式及酒會。

舉辦北宜高速公路坪林隧道導坑開工典禮

民國八十年七月二十二日，本局與榮工處簽訂「北宜高速公路坪林隧道導坑工程契約。由本局局長與榮工處陳處長豫共同主持簽約儀式，林立委聰明、高立委資敏列場觀禮致詞。

民國八十年七月三十一日，籌備已久的北宜高速公路坪林隧道導坑工程開工典禮，終於在各界人士節期盼下展開。本局於本日舉辦北宜高速公路坪林隧道導坑工程開典禮，部長親臨主持按鈕開工儀式，至邀請各界貴賓約五百餘人參加，過程順利圓滿。

北二高牛欄河二號橋工地發生意外事件

本局對施工安全、衛生、環保一向特別注重，除了平日要求承商與監工單位注意外，本局特別成立之環保小組、安全衛生督導小組作定期及不定期查察，然而「天有不測風雲，人有旦夕禍福。」，意外仍然無法避免。

民國八十年五月十四日上午十時五十分，牛欄河二號橋工程P1橋墩上部箱型結構懸臂式推進施工，工作車推進時意外摔落，致造成二死二傷之不幸事件。本局「緊急事故處理小組」召集人鄭副局長即率相關人員赴現場瞭解，專案處理，本局並嚴促各承商及監工單位加強工地安全措施。並主動積極邀請承商、德國顧問調查原因及善後處理事宜。

德國顧問、承商相當配合，旋即於本（五）月十七日召開記者會，公開發布事件調查報告，係由於螺絲鬆落造成，德國顧問承認錯誤，願負賠償及法律責任。

辦理「中義公路科技交流研討會」

本局於十月廿三日、廿四日，主辦「中義公路科技交流研討會」，會中邀請義大利公路總局副局長Mr. Giuseppe Scaramuzzi 及相關人員四人參加，並邀請我國其他政府機構、學術機關及顧問公司等相關單位計六十五人參加，為期二天，討論熱烈，不但促進了中義兩國公路科技交流，更增進了兩國之間國民之友誼。

北二高大漢溪橋於八十年十一月五日完工。

大漢溪橋工程跨經台北縣三峽鎮及鶯歌鎮，全長760公尺，分南下、北上各四線車道，本工程於民國七十八年六月廿五日開工，由財團法人中華顧問工程司負責設計及監造，新亞建設開發有限公司負責承建。本工程係北二高各項工程首先完工之重要橋樑工程。

北二高首座隧道貫通

十一月十二日簡部長又新主持北二高工程安坑隧道南下線貫通典禮，會中邀請劉主委盛良及相關單位主蒞臨觀禮，本工程係北二高所有隧道工程中首座貫通之工程，由華熊營造承包，預計八十二年元月份完工。

赴歐洲考察隧道工程及民營化高速公路

本局歐局長晉德奉派於八十年五月十八日至二十九日赴法、瑞、義三國考察公路、隧道工程；參觀了英法海峽隧道、瑞士St. Gotthard 隧道等長大公路隧道工程，對歐陸國家隧道規劃設計之理念留下深刻印象，並認為頗值我相關工程參考。於義大利停留期間，由駐教廷大使吳租禹先生及義國公路總局局長克雷斯波(Crespo) 先生陪同，拜會義國公共工程部部長布蘭迪尼(Prandini) 先生，對於引進義大利高速公路民營化之經驗建立了聯繫管道及交流基礎。

舉辦「公路工程科技研討會」

為配合「國建六年計畫」之推動，並慶祝中華民國建八十週年，中國工程師學會、中國土木水利工程學會與國內公路工程建設相關單位共同策劃，由本局召集並負責籌備，於八十年四月三十日及五月一日假國立台灣大學應用力學研究所國際會議廳舉辦「建設科技研討會系列一公路工程科技研討會」，參加人數達二百五十餘人，並共有十六場專題演講發表，對台灣地區近十年來公路工程的發展成果及未來的發展趨勢作了一完整的回顧與展望，為台灣公路工程界難得一見的盛會。

本局地工科張科長文城榮獲八十年度優秀工程師獎

本局結構組地工科科長張文城於八十年十一月廿三日榮獲中國工程師學會頒發八十年度優秀青年工程師獎，頒獎典禮假台北市國際會議中心舉行，會後並蒙 李總統登輝先生召見合影留念。得獎事蹟包括：負責督導北宜高速公路之規劃設計作業，致力於隧道與大地工程相關科技之引進與推展、及負責擬定詳實而周延之地質調查計劃與規範，並致力於調查技術之引進與提昇。

局長獲選為七十九年傑出應用科學與技術人才，並接受行政院表揚。

七十九年十二月份

- 7日 北二高汐止用地公告徵收。
- 10日 監察院李委員詩益，蔡委員孝義及邱祕書仙等蒞部瞭解「北二高埔頂大溪段」相關事宜。
- 12日 劉委員國昭、何委員智輝率苗栗後龍鄉民為二高規劃路線來局請願。
- 14日 局長率本局相關人員向部長簡報北宜高速公路蘇澳延伸段建設計畫。
- 17日 局長率本局相關人員赴行政院就六年國建計畫中有關本局主辦工程計畫向院長簡報。
- 19日 屏東縣長治、麟洛、竹田鄉民約百餘人為反對二高路線規劃使用渠等土地來局請願。
- 21日 木局辦理北宜高速公路坪林隧道導坑工程議價，與榮工處完成議價。
- 22日 局長率本局相關人員赴竹南鎮公所問地方民眾說明二高路線規劃情形。

八十年元月份

- 5日 局長主持本局成立週年慶暨慶祝建國八十年攝影比賽領獎典禮。
- 14日 交通部部長率局長及本局相關人員以席立法院交通委員會，報告北二高工程落後原因及改進之因進措施並接受委員質詢。
- 16日 召開碧潭橋P1～P2下目多標使用研討會。
- 25日 本局辦理鶯歌至關西段關西服務區建築工程開標，結果由南莊營造公司得標承建。

二月份

- 5日 辦理二高鶯歌至關西段龍潭收費站建築第四次招標，由南莊營造公司得標承建。
- 12日 交通部馬次長鎮方代表部長陪同立委謝美惠、劉國昭、吳耀寬、莊金生、儲家昌及各媒體記者等赴北二高中和以南工地視察施工情形，晚間並參加本局春節聯誼晚會。

三月份

- 6日 局長邀請屏東縣縣長及立委來局聽取二高後續計畫屏東段規劃情形簡報。
- 7日 局長邀請台中縣市長、彰化縣長及立委來局聽取二高後續計畫台中縣、彰化縣段之規劃情形簡報。
- 13日 局長邀請交通部、內政部、技術學院、營造工會、營造研究中心及第一、二區工程處及相關組室舉行北宜、中南二高國內管造廠商資格及投標能量第一次評審會。
- 21日 本局邀請交通部、內政部、技術學院、營造工會、營造研究中心及第一、二區工程 處及相關組室舉行北宜、中南二高國內營造廠商資格及投標能量第一次評審會。

四月份

- 3日 桃園縣政府公告徵收北二高內環線蘆竹鄉用地。
- 5日 部長赴大溪至龍潭巡視工地另慰問外籍勞工。
  本局假台大應力館國際會議與中國土木水利工程師學會共同舉辦「建設科技研討會系列」公路工程科技研討會。
- 10日 烏日霧峰鄉民一行四十餘人，為北二高路線規劃情形赴立法院陳情，公告徵收桃園市用地。
- 11日 高雄縣大樹鄉長率鄉民為北二高路線經過台廿一或一八八縣道增設交流道案，到局陳情。
- 17日 新店隧道（Ⅱ）北口舉行開工典禮，事前協調作業完善過程順利，未遭業主抗爭。
- 22日 日本NHK電台赴北二高龍潭工地採訪外籍勞工施工情形。
- 26日 公路黨部委員一行約四十人參觀北二高工程。
  本局與第一區工程處承包商會同台北縣政府人員及警察單位依法清除安坑交流道路權內用地部分地上農林作物，順利完成執行。
- 30日 安坑交流道工程地舉行開工典禮。

五月份

- 1日 本局自五月一日起實施彈性上班。
- 4日 局長率有關人員赴桃園縣政府造訪劉縣長，面商內環線工程用地取得作業並交換意見。
- 5日 交通部馬代部長由局長及相關人員陪同，巡視慰問北二高福德隧道及碧潭橋工地施工情形。
- 14日北二高牛欄河二號橋工地發生意外事件
- 17日 本局邀請德國顧問、承商、記者及相關人員召開記者會公開發佈牛欄河事件調查報告。
- 22日 安坑交流道部分業主抗議，

搗毀本局一區工程處辦公室。

- 24日 本局邀請屏東縣長、議長及屏東地區四位主委來局聽取二高屏東段路線規劃研究結果簡報。
- 25日 上午十時卅分北二高中鶯段三鶯交流道工地道工地承包商新亞公司施工時，樁體不慎貫穿1850mm Φ輸入管，經及時協調板新水廠到現場會勘搶修，至隔日十八時全部修復恢復很小。
- 30日 本局行政室李科長子正榮獲公路杯桌球賽壯年組單打冠軍。

六月份

- 3日 本局舉辦柔性路面施工品管講習訓練。
- 5日 本局邀請汐止鎮長等共同研商該鎮整體建設計畫相關配合事宜。
- 11日 本局辦理第一期「現場監工作業基礎訓練」。
- 21日 屏東縣議會郭議長邀請局長、沈副局長及相關人員赴屏東說明二高屏東段路線規劃情形。
- 22日 北宜高速公路坪林隧導坑工程簽約。

七月份

- 4日 局長出席行政院公共工程督導會報，研討挑園內環線及新店、安坑交流道用地取得問題。
- 5日 局長主持記者會說明有關本月四日行政院公共工程督導會報對北二高桃園內環線及新店、安坑交流道用地問題決議事項。
- 5日 部長視察北二高工程施工，並拜會桃園縣劉縣長邦友瞭解桃園內環線用地取得處理情形。
- 11日 本局與台灣通訊公司假本局二區工程處會議室舉行北部第二高速公路交通控制系統工程簽約儀式。
- 16日 劉委員盛良率同新店光明街拆遷戶到局陳情提高補償費。
- 23日 舉辦北宜高速公路坪林隧道導坑開工典禮。
- 25日 日本隧道協會來局訪問，並參觀碧潭橋及安坑隧道工程。
- 30日 交通部與韓國建設部簽署中韓建設技術交流合作備忘錄。

八月份

- 5日 審計部蘇主計長、交通部馬次長鎮方，來局聽取北二高工程簡報及前往北二高工地巡視。
- 8日 美國聯邦公路總局 Mr. Alberto J. Santiango、旅美專家及成大、台大、中 大等學者一行十五人蒞局訪問並舉行「台灣地區發展智慧型運輸系統座談會」。
- 12日 前往桃園縣政府參加劉邦友縣長主持之北二高內環線用地徵收說明會。
- 12日 台中縣長廖了以來局協商「台中市五權南路至烏溪銜接段工程」與二高計畫相互配合事宜。
- 12日 本局召開北二高新竹至竹南段工程、新竹市用地徵收前之協調會。
- 13日 台北縣長尤清來局拜會局長，洽談有關特二號道路路線及安坑交流道興建事宜。
- 19日 新店隧道（Ⅱ）北口北上線正式進洞，開始二十四小時全天候施工。
- 21日 立法委員許國泰、楊敏盛率員赴交通部陳情有關桃園內環線用地徵收及興建事宜。
- 23日 碧潭橋P5BN基礎樁帽混凝土澆注連續澆注十七小時完成。
- 23日 本局為配合工程計畫之進行，統籌規劃與進行研發工作，俾提昇施工水準與品質，特於八十年八月二十三日以任務編組方式成立「研發小組」，積極推動研究發展工作。
- 26日 局長前往桃園拜會劉邦友縣長，商討北二高桃園內環線用地徵收事宜。
- 31日 行政院郝院長巡視北二高工地。

九月份

- 4日 花蓮縣長吳國棟率地方民代來局瞭解國道東部公路系統相關資料。
- 11日 辛亥路高架橋工程正式開工，工期三十個月，預定八十三年中完工。
- 12日 行政院召開第十三次公共

工程督導會報，郝院長同意南二高台南至屏東段先行編列預算施工。

- 13日 立法委員劉盛良為爭取安坑交流道恢復興建，率北縣議員及地區代表來來局陳情。
- 16日 台南縣長及議會議員來局瞭解南二高台南路段路線規劃情況。
- 17日 鄭副局長主持台北連絡線萬芳交流道工程開工典禮，工期為915天， 預定八十三年三月十九日完工。

十月份

- 2日監察委員施鐘響、谷家華由馬次長陪同蒞局巡察。
- 6日中國土木工程學會國際人士一行約三十人，由捷運局賴副局長帶隊參觀福德隧道南口工地。
- 14日本局周總工程司主持北二高工程 56K十966 金龍路穿越箱涵出入口銜接溝東路工程協調事宜。
- 23日本局舉辦「第二高速公路後續計畫環境影響評估」審查會。
- 23日24日兩日本局邀請義大利國家公路總局、義大利貿易中心台灣連絡處、高公局、中華、中鼎等顧問公司，假台北國際會議中心舉行「中華公路新建管理技術交流研討會」。
- 本局邀請中國攝影學會推薦之郎靜山等十五位攝影名家拍攝北二高施工實況。
- 28日中國工程師學會主辦、本局協辦「國家建設六年計畫用地問題研討會」。
- 28日本局於28日至11月6日與中國工程師學會、救國團共同舉辦「中學教師參觀北二高工程活動」以增進教師們對國建六年計畫國道新建中工程之認識與了解。
- 31日本局員工暨眷屬一百廿一人參加交通機構為紀念先總統 蔣公百秩晉五誕辰於陽明山舉行之登山健行活動。

十一月份

- 1日李總統登輝先生及多位長官三度視察碧潭橋工程施工。
- 4日台北縣政府召集縣警局、新店分局、市公所、各管線單位及本處各相關單位協商並決定安坑交流道、碧潭橋橋工程光明街依法執行拆除日期。
- 6日本局第一區工程處舉辦第一梯次自強活動三天，前往太平山、仁澤風景區。
- 12日簡部長主持安坑隧道南下線開挖貫通典禮。
- 木柵隧道（Ⅱ）南口13K十900N附近發生山坡滑動路權外民房牆壁亦嚴重龜裂本局第一區工程處旋即督促承商榮工處積極搶修。
- 15日中華民國道路協會由公路局姚副局長領隊一行八十五人參觀頭前溪橋、牛欄河橋等工程施工觀摩。
- 16日本局召集台北市建設局及相關單位緊急會勘文山區老泉里45巷地滑災害並研商有關之對策。
- 18日本局第一區工程處假中華工程會議室舉行隧道噴凝土施工研習會，為期四天。
- 21日本局辦理新進人員職前訓練至隧道工務所聽取簡介並參觀隧道工程之施工，為期三天。
- 21日依法強制拆除辛亥高架橋路權內之辛亥路三段臨286等33戶，並請台北市警局大安分局協助拆除過程順利。
- 27日本局為配合國建六年計畫及產業東移政策，特別於八十年三月委託中華、美聯、亞聯等專業顧問公司聯合辦理「國道南橫公路可行性研究及初步規劃」，預定八十一年三月完成。

十二月份

- 2日本局自12月2日至6日辦公室搬遷至民生東路新址。
- 6日簡部長陪同立委勘察第二高速公路路況。
- 13日配合經濟日報於13日至17日假外貿協會松山館，設立「交通建設主題館」吸引許多民眾駐足瀏覽。
- 19日本局辦理完成八十年下半年度工地品質稽查及環保稽查。
- 26日本局於12月26日至81年元月17日舉辦第二梯次「現場監工作業基礎訓練」。
- 26日本局分二梯次舉辦員工消防安全講習。

中華民國80年國道新建工程年刊

出 版 者：交通部台灣區國道新建工程局
發 行 者：交通部台灣區國道新建工程局
發 行 人：歐晉德
主　　編：陳滿雄
副 主 編：魏文輝
審查委員：鄭文隆　陳寶章　沈銘鐘
周穎文　李良能　魏建為
李宏徹　林明曙　賴再生
林陵三　陳福安　方文志
楊松隆　朱寶基　黃榮村
袁杰堂　吳茂德　王秦生
葉永成
編輯小組：呂文奇　費廣業　溫業均
侯配元　王台得　劉春生
蔡文章　鄭文娟　劉志堅
王曉雲　歐雅君　塗玲佳
王浩然　吳玲湘

設　　計：三捷科技股份有限公司
地　　址：台北市復興北路290號4F之1
電　　話：506-8418
傳　　真：506-9793
印　　刷：僑興彩色印刷股份有限公司
地　　址：台北縣新店市中正路501之15號
電　　話：218-5519
傳　　真：218-4670
出版日期：中華民國八十年十二月卅一日

統一編號
009122810027