

第六章 環境現況、開發行為可能影響之主要及次要範圍之各種相關計畫

6.1 開發行為可能影響範圍之各種相關計畫

三芝鄉位於台灣本島最北端稍微偏西，其位置約在東經一二一度、北緯二十五度之間，北邊與石門鄉和金山鄉毗鄰，南邊與淡水鎮相接，東連大屯山脈和台北市北投區陽明山分界。西臨台灣海峽與大陸福州遙對，為一背山面海，風景秀麗的鄉村。

本計畫區位於台北縣三芝鄉境內之丘陵地，與東南方的馬偕護理專科學校校區連接成一整體，位於三芝鄉西北部。淡水鎮之市中心區在其西南方，相距約十五公里。三芝鄉的市區距基地的東北端不及一公里，基地在其西南方。101號縣道在基地的東側，此即以後主要的聯外道路，往北約五百公尺即可接台2號省道。基地的地籍原屬三芝鄉舊小基隆段山豬堀段及錫板段山豬堀小段等地，共七十三筆之土地，面積十九餘公頃。

本開發行為可能影響範圍之各種相關計畫列如表6.1-1所示，包括上位計畫：台灣北部區域計畫與台北縣綜合發展計畫；其他相關計畫有石門都市計畫、三芝都市計畫、淡海新市鎮特定區計畫、淡水都市計畫、北海岸風景特定區計畫、淡水（竹圍地區）都市計畫與馬偕護理專科學校開發計畫。本計畫與上述計畫並無衝突，本計畫之實施將有助提升區域醫療品質。

表 6.1-1 開發行為可能影響範圍之各種相關計畫

範圍	計畫名稱	主管單位	完成時間	相互關係
開發場所內	台灣北部區域計畫	內政部	85 年	本開發案將可配合都市發展培育優秀醫療人才，健全醫療體系
	台北縣綜合發展計畫	台北縣政府	85 年	本開發案將可配合都市發展培育優秀醫療人才，健全醫療體系
開發行為半徑十公里範圍內	石門都市計畫	台灣省住宅及都市發展處	85 年	本計畫可提供石門地區之醫療人力需求
	三芝都市計畫	台灣省住宅及都市發展處	85 年	本計畫位於三芝都市計畫外圍，本計畫有助於三芝鄉之繁榮
	淡海新市鎮特定區計畫	台灣省住宅及都市發展處	85 年	本計畫可提供淡水附近地區之醫療人力需求
	淡水都市計畫	台灣省住宅及都市發展處	85 年	本計畫可提供淡水地區之醫療人力需求
	北海岸風景特定區計畫	交通部觀光局	95 年	校區可能成為旅遊點
	淡水（竹圍地區）都市計畫	台灣省住宅及都市發展處	85 年	較無關係
	馬偕護理專科學校開發計畫	馬偕紀念社會事業基金會	91 年	相輔相成

6.2 環境現況

6.2.1 氣象

本區位於台北縣三芝鄉內，由於本鄉內並無氣象局之觀測站，故其相關之氣象資料以地理位置最接近之淡水測站資料作為本區氣候狀況之代表。以下為民國78年至87年中央氣象局淡水測站資料(表6.2.1-1)、近年及歷年氣象極端值(表6.2.1-2)及相關資料(資料詳見附錄四之一)之統計分析：

一、溫度

根據中央氣象局淡水測站民國 78～87 年之記錄顯示，淡水地區全年氣溫較為溫和，年平均氣溫約為 22℃，其中以七月平均氣溫 28.8℃ 為最高，一月平均氣溫 15.1℃ 為最低；平均最高氣溫之年平均值為 26℃，其中以七月份之 33.3℃ 為最高；平均最低氣溫之年平均值為 18.9℃，以一月份之 12.3℃ 為最低。1981～1998 絕對最高溫度為 38.5℃ (1983/8/9)，絕對最高溫度絕對最高溫度之歷史記錄值為 38.8℃ (1980/7/22)。

二、降雨量及降雨日數

根據中央氣象局淡水測站民國 78～87 年之記錄顯示，十年平均年降雨量為 2106.2 mm，其中以六及八、九月降雨量較多，十一月及十二月較少。年降雨日數介於 123 日 / 年(86 年)與 186 日 / 年(87 年)之間，其中一至五月較多，七月較少。自民國 32 至民國 98 年之記錄，淡水地區小時最大降水量為 111.0mm/hr，發生於民國 66 年 9 月 23 日。

三、溼度

本區十年之平均相對溼度約為 80.3% (範圍值 78.2%～82.9%)，全年溼度變化較不顯著，以二月平均相對溼度為最高，而以七月為最低。

6.2.1-1 淡水測站氣象資料統計一覽表 (1989-1998)

項目	月												年平均 或總計
	一月	二月	三月	四月	五月	六月	七月	八月	九月	十月	十一月	十二月	
平均氣溫 ()	15.1	15.3	17.3	20.9	24.2	27.0	28.8	28.3	26.2	22.9	20.6	17.3	22.0
平均最高氣溫 ()	18.6	18.9	21.5	25.1	28.4	31.2	33.3	32.9	30.6	26.6	24.1	20.9	26.0
平均最低氣溫 ()	12.3	12.5	14.4	17.9	21.0	23.8	25.4	25.0	23.0	19.9	17.7	14.5	18.9
平均相對溼度 (%)	84.8	85.1	84.1	83.6	81.2	80.2	75.5	78.0	77.0	77.1	77.1	79.4	80.3
平均降水量 (mm)	126.7	201.8	165.5	201.8	197.1	240.1	139.8	238.5	254.2	184.2	77.2	79.2	2106.2
平均降水量 0.1mm 日數	17.6	15.6	15.5	14.9	14.2	11.8	7.8	11.0	12.7	12.8	13.5	12.7	160.1
平均降水時數 (小時)	201.2	212.1	178.5	139.8	137.8	105.5	45.2	81.0	123.6	154.3	143.5	145.5	1667.9
平均日照時數 (小時)	66.3	68.9	80.9	91.6	128.8	145.1	213.5	198.9	161.7	126.5	110.4	80.0	1472.4
平均日照率 (%)	19.9	21.7	21.9	24.1	31.4	35.7	51.3	49.5	43.8	35.0	33.4	24.2	32.7
平均風速 (m/s)	2.0	2.0	1.8	1.6	1.6	1.5	1.8	1.8	1.7	2.1	2.1	2.1	1.8
最大風速 (m/s)	9.6	8.5	9.6	10.2	9.8	10.1	16.6	16.2	13.6	13.2	9.5	11.2	16.6
風向	ENE	NE	E	ENE	ENE	W	ENE	NNW	SE	ENE	ENE	ENE	ENE

資料來源：中央氣象局氣候資料年報

表 6.2.1-2 淡水測站近年及歷年氣象極端值

測站(創立年份)		淡水測站(1943)
極端值 單位	1981~1998	歷史記錄值
絕對最高溫 溫度	38.5	38.8
發生日期 西元年/月/日	1983/8/9	1980//7/22
絕對最低溫 溫度	3.1	2.3
發生日期 西元年/月/日	1986/3/3	1963/1/28
氣溫最大日較差 溫度	16.1	17.6
發生日期 西元年/月/日	1988/4/4	1977/4/17
一日最大降水量 mm/日	316.8	328.1
發生日期 西元年/月/日	1981/7/19	1969/10/3
一小時最大降水量 mm/小時	87.6	111
發生日期 西元年/月/日	1986/6/4	1977/9/23
十分鐘最大降水量 mm/十分鐘	22	25
發生日期 西元年/月/日	1986/6/4	1960/3/25
最大風速/風向 風速 m/s /風向	27.3/W	41.7/WNW
發生日期 西元年/月/日	1985/8/23	1948/7/6
極大陣風(瞬間風) 風 速 m/s /風向	42.1/W	46.9/SE
發生日期 西元年/月/日	1985/8/23	1971/7/26

資料來源：中央氣象局氣候資料年報

四、日照

日照會影響植物生長及地表水份蒸發，並隨著季節、緯度、地形及地貌不同而有變化。民國 78～87 年本地區平均年日照時數為 1472.4 小時，一年中以七月日照時數最長，達 213.5 小時；一月最短，僅 66.3 小時。

五、氣壓

根據中央氣象局淡水測站民國 78～87 年之記錄顯示，年平均氣壓為 1011.6 毫巴，月平均氣壓介於 1003.1～1019.1 毫巴之間。

六、風向與風速

台灣位處北半球季風氣候區，一般而言夏季吹西南季風，冬季則吹東北季風，但各地因地形因素致全年風向及風速發生差異。淡水全年以東北風較多，其平均風速均在 3 公尺／秒以下（年平均風速為 1.8 公尺／秒）。民國 78～87 年淡水測站之最大風速為 16.6 公尺／秒，風向為東北東風，發生於七月（颱風季節）。

七、颱風

從 1897 年到 1996 年共 100 年來，侵襲臺灣地區的颱風路徑可歸併成七類，如圖 6.2.1-1 所示。其中以登陸高雄至恆春和宜蘭以北的地區，所造成的災害最為嚴重；而登陸東部地區，所造成災害則較輕。主要因由東部登陸之颱風環流受到中央山脈之阻擋而破壞，其強度會迅速減弱。

本申請區位於台北縣三芝鄉，由圖 6.2.1-1 可看出約有四分之一的颱風將會對本申請區造成影響。

八、區域氣候

台北縣氣候為亞熱帶季風型，全年有雨，平均最低溫是一月份攝氏 12.4 度，平均最高溫是七月份攝氏 33.6 度。

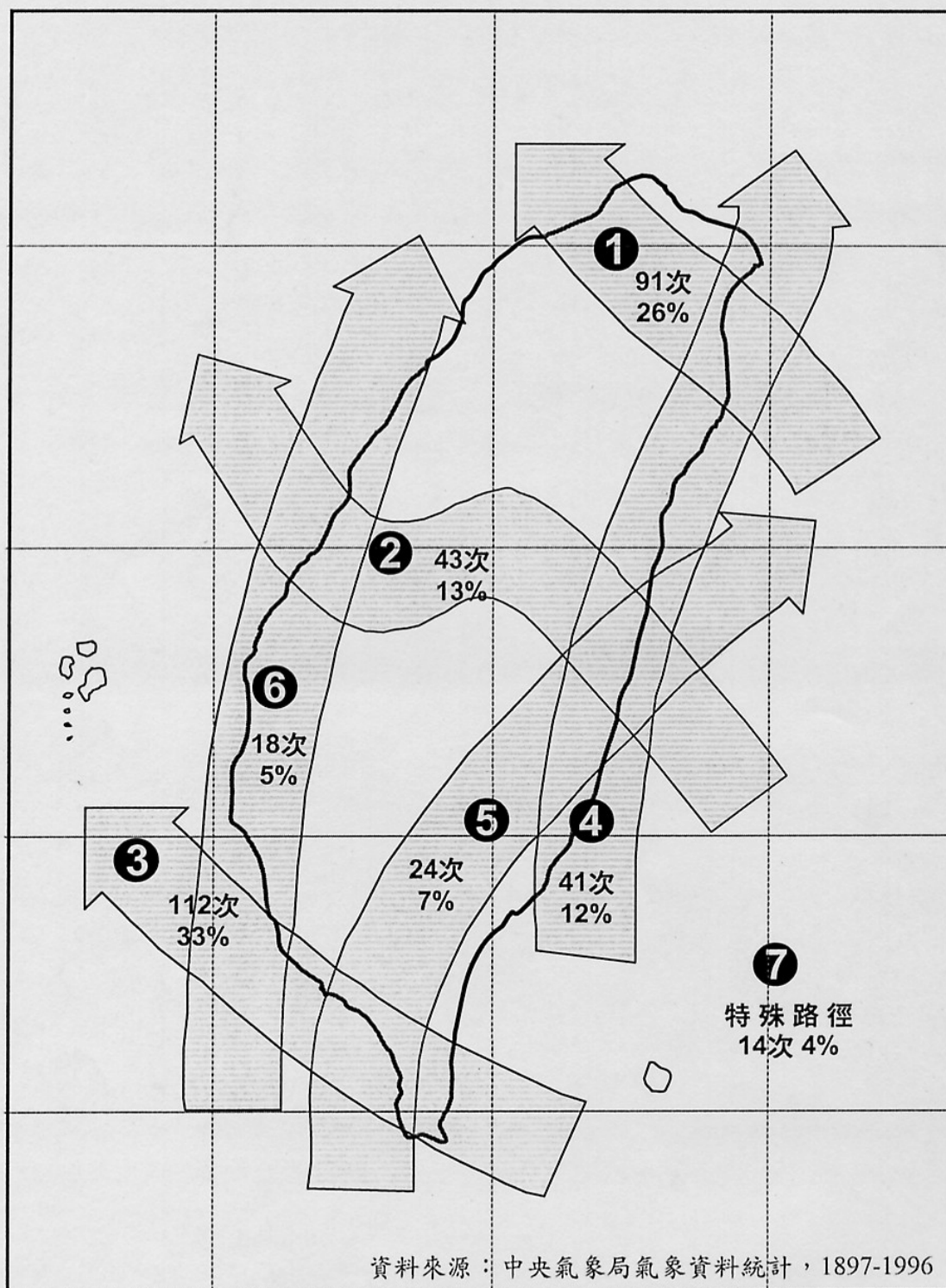


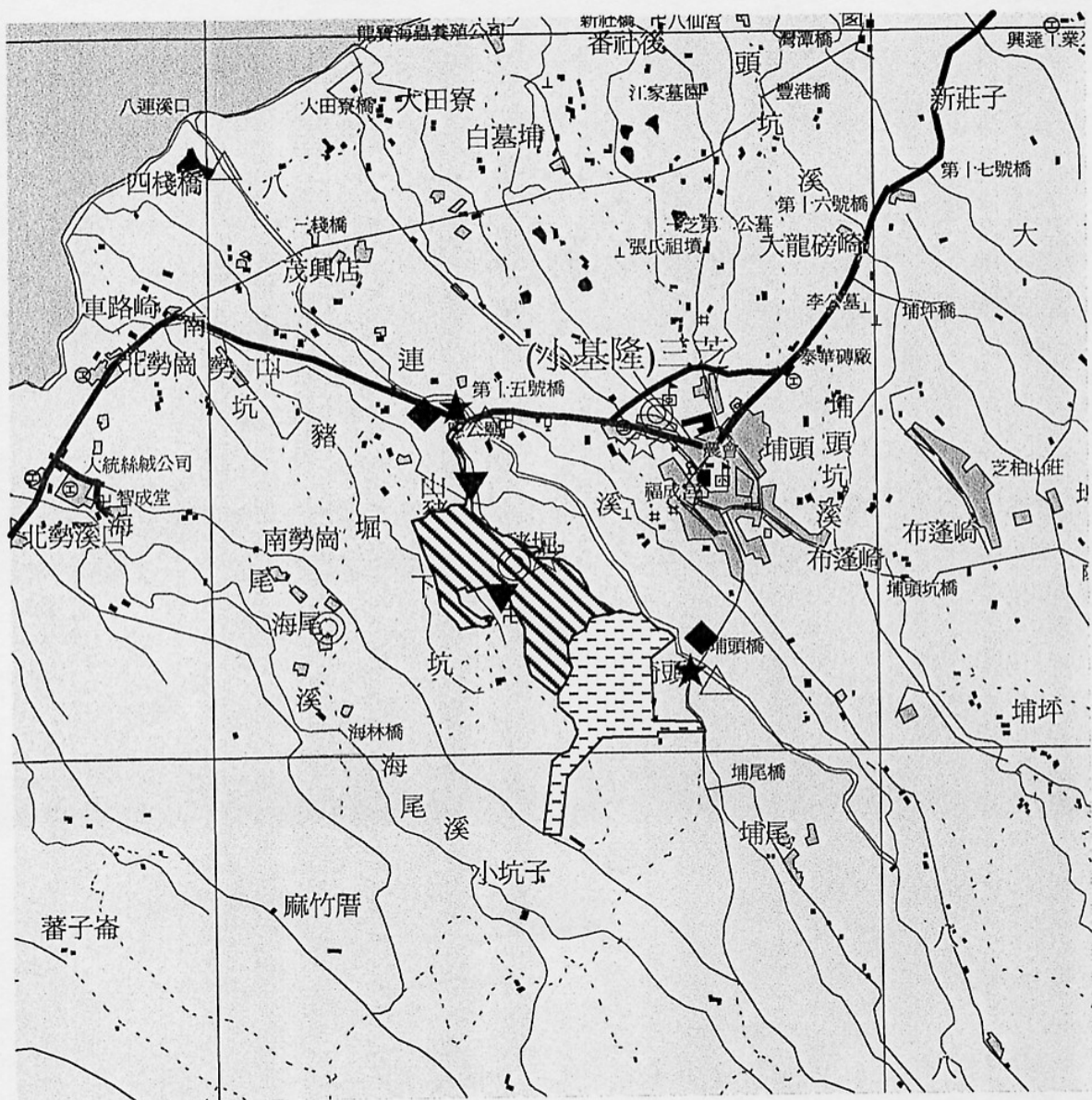
圖6.2.1-1 台灣地區歷年颱風侵襲路徑統計圖

6.2.2 空氣品質

本計畫於民國87年10月、民國88年1月與民國88年3月分別於計畫區、三芝國中(計畫區東北方)與海尾(計畫區西南方)進行空氣品質監測(本計畫環境監測位置如圖6.2.2-1)，監測結果整理如表6.2.2-1、表6.2.2-2與表6.2.2-3所示(監測資料詳見附錄四之二)，與空氣品質標準比較，可以看出計畫區附近之空氣品質尚屬良好。有關本計畫之監測結果分析說明如後：

- 一、NO₂：NO₂之監測結果中，各測站最大小時平均值介於 7 17ppb，均遠低於空氣品質標準之 250ppb(小時平均值)。
- 二、O₃：O₃之監測結果中，各測站最大小時平均值介於 18 38ppb，均遠低於空氣品質標準之 120ppb(小時平均值)；各測站最大 8 小時平均值介於 17 27ppb，均遠低於空氣品質標準之 60ppb(8 小時平均值)。
- 三、CO：CO之監測結果中，各測站最大小時平均值介於 0.5 1.6ppm，均遠低於空氣品質標準之 35ppm(小時平均值)；各測站最大 8 小時平均值介於 0.5 1.4ppm，均遠低於空氣品質標準之 9ppm(小時平均值)。
- 四、SO₂：SO₂之監測結果中，各測站最大小時平均值介於 8 23ppb，均遠低於空氣品質標準之 250ppb(小時平均值)；各測站日平均值介於 5 21ppb，均遠低於空氣品質標準之 100ppb(日平均值)。
- 五、PM₁₀：PM₁₀之監測結果中，各測站最大小時平均值介於 15 61 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；各測站日平均值介於 12 42 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均遠低於空氣品質標準之 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (日平均值)。
- 六、TSP：TSP之監測結果中，24 小時值介於 61 106 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均遠低於空氣品質標準之 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (24 小時值)。
- 七、落塵量：落塵量之監測結果中，月測值介於 2.33 5.04Ton/km²/月。
- 八、Pb：Pb之監測結果中，月測值介於 ND(MDL=0.259mg/L) 0.059 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均遠低於空氣品質標準之 1.0 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (月測值)。

根據上述之資料分析，可知計畫區址附近之空氣品質現況十分良好。



圖資料來源：摘錄自林務局圖庫

- | | |
|--|--|
|  計畫區址 |  馬偕護專校地 |
|  空氣品質 |  地下水 |
|  噪音振動 |  河川水 |
|  交通流量 | |

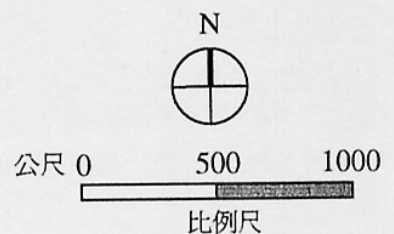


圖6.2.2-1 馬偕醫學院環境監測位置圖

表6.2.2-1 空氣品質監測結果之一

	溫度 ()	溼度 (%)	風速 (m/s)	NO ₂ (ppb)	NO (ppb)	O ₃ (ppb)	CO (ppm)	SO ₂ (ppb)	PM ₁₀ (μg/m ³)	TSP (μg/m ³)	落塵量 (Ton/km ² /月)	Pb (μg/m ³)
芝 國 中	最大小時平均值	29.8	85	1.9	20	38	1.6	19	45	*	*	*
	最大8小時平均值	*	*	*	*	27	1.4	*	*	*	*	*
	日平均值	26.2	79	1.5	15	24	1.2	13	29	*	*	*
	24小時值	*	*	*	*	*	*	*	*	86	*	0.059
計 畫 區	月測值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3.85	*
	最大小時平均值	22.4	86	1.9	7	18	0.8	8	15	*	*	*
	最大8小時平均值	*	*	*	*	17	0.6	*	*	*	*	*
	日平均值	20.4	81	1.6	6	11	0.5	5	12	*	*	*
海 尾	24小時值	*	*	*	*	*	*	*	*	70	*	ND
	月測值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2.52	*
	最大小時平均值	27.1	87	2.4	9	24	1.0	11	18	*	*	*
	最大8小時平均值	*	*	*	*	17	0.8	*	*	*	*	*
空 氣 品 質 標 準	日平均值	22	81	2.0	6	14	0.7	7	14	*	*	*
	24小時值	*	*	*	*	*	*	*	*	61	*	ND
	月測值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	2.33	*
	小時平均值	*	*	*	250	120	35	250	*	*	*	*
空 氣 品 質 標 準	8小時平均值	*	*	*	*	60	9	*	*	*	*	*
	日平均值	*	*	*	*	*	*	100	125	*	*	*
	24小時值	*	*	*	*	*	*	*	*	250	*	*
	月平均值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.0

備註：Pb--ND(MDL=0.259mg/L)

資料來源：本計畫委託瑩諮公司調查結果(87年10月調查)

表6.2.2-2 空氣品質監測結果之二

	溫度 ()	溼度 (%)	風速 (m/s)	NO ₂ (ppb)	NO (ppb)	O ₃ (ppb)	CO (ppm)	SO ₂ (ppb)	PM ₁₀ (μg/m ³)	TSP (μg/m ³)	落塵量 (Ton/km ² /月)	Pb (μg/m ³)
芝 國 中	最大小時平均值	17.7	93	1.6	17	8	33	23	50	*	*	*
	最大8小時平均值	*	*	*	*	*	24	*	*	*	*	*
	日平均值	16.5	83	1.0	10	6	18	21	31	*	*	*
	24小時值	*	*	*	*	*	*	*	*	90	*	0.035
計 畫 區	月測值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	5.04	*
	最大小時平均值	16	91	1.3	14	7	32	15	21	*	*	*
	最大8小時平均值	*	*	*	*	*	27	*	*	*	*	*
	日平均值	15.5	88	0.7	9	5	24	12	14	*	*	*
海 尾	24小時值	*	*	*	*	*	*	*	*	67	*	0.053
	月測值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	3.83	*
	最大小時平均值	17.6	83	1.1	8	8	28	12	36	*	*	*
	最大8小時平均值	*	*	*	*	*	26	*	*	*	*	*
空 氣 品 質 標 準	日平均值	17.1	77	0.7	6	5	24	9	20	*	*	*
	24小時值	*	*	*	*	*	*	*	*	106	*	0.028
	月測值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	4.79	*
	小時平均值	*	*	*	250	*	120	250	*	*	*	*
空 氣 品 質 標 準	8小時平均值	*	*	*	*	*	60	*	*	*	*	*
	日平均值	*	*	*	*	*	*	100	125	*	*	*
	24小時值	*	*	*	*	*	*	*	*	250	*	*
	月平均值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.0

備註：Pb--ND(MDL=0.259mg/L)

資料來源：本計畫委託瑩諮公司調查結果(88年1月調查)

表6.2.2-3 空氣品質監測結果之三

	溫度 ()	溼度 (%)	風速 (m/s)	NO ₂ (ppb)	NO (ppb)	O ₃ (ppb)	CO (ppm)	SO ₂ (ppb)	PM ₁₀ (μg/m ³)	TSP (μg/m ³)	落塵量 (Ton/km ² /月)	Pb (μg/m ³)
芝 國 中	最大小時平均值	20.2	97	2.2	17	12	1.0	14	61	*	*	*
	最大8小時平均值	*	*	*	*	*	0.8	*	*	*	*	*
	日平均值	17.7	88	1.3	11	10	0.7	9	42	*	*	*
	24小時值	*	*	*	*	*	*	*	*	82	*	0.017
計 畫 區	月測值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	4.53	*
	最大小時平均值	23.8	98	2.4	9	7	0.8	9	45	*	*	*
	最大8小時平均值	*	*	*	*	*	0.6	*	*	*	*	*
	日平均值	19.3	87	1.5	6	5	0.5	6	28	*	*	*
海 尾	24小時值	*	*	*	*	*	*	*	*	64	*	ND
	月測值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	4.02	*
	最大小時平均值	23.4	96	1.7	11	7	0.7	9	38	*	*	*
	最大8小時平均值	*	*	*	*	*	0.6	*	*	*	*	*
空 氣 品 質 標 準	日平均值	19.1	87	1.1	7	5	0.5	5	26	*	*	*
	24小時值	*	*	*	*	*	*	*	*	69	*	ND
	月測值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	4.15	*
	小時平均值	*	*	*	250	*	35	250	*	*	*	*
空 氣 品 質 標 準	8小時平均值	*	*	*	*	*	9	*	*	*	*	*
	日平均值	*	*	*	*	*	*	100	125	*	*	*
	24小時值	*	*	*	*	*	*	*	*	250	*	*
	月平均值	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	1.0

備註：Pb--ND(MDL=0.259mg/L)

資料來源：本計畫委託瑩諮公司調查結果(88年3月調查)

6.2.3 噪音與振動

環保署於 85 年 1 月 31 日公布環境音量標準如表 6.2.3-1。依據噪音管制區分類，本基地屬於第二類管制區。開發單位於計畫區與三芝國中(平常日與假日)進行噪音與振動監測，並將馬偕護專(太子宮)噪音監測結果納入，有關監測結果整理如表 6.2.3-2 與表 6.2.3-3。

一、噪音

有關監測結果整理如表 6.2.3-2(監測資料詳見附錄四之三)，說明如后：

- (一)計畫區：本測點位於計畫區校門口附近，87.10.3 與 88.1.2 進行二次監測，二次測值與第二類管制區內環境音量標準比較，大部分時段均可符合環境音量標準，87.10.3 L 日與 L 夜些微超出標準(因計畫區附近有挖土機等機具進行整地工程)。
- (二)三芝國中：本測點之主要噪音來源為台 2 號省道之噪音，87.10.18 19 測得假日或平常日各時段之測值與第三類管制區內道路邊環境音量標準比較，均可符合環境音量標準；87.12.31 與 88.1.2 測得假日或平常日各時段之測值與第三類管制區內環境音量標準(一般地區)比較，L 早與 L 日符合標準；由於交通噪音之影響，L 晚與 L 夜些微超出標準。
- (三)太子宮：本測點之主要噪音來源為 101 號縣道之噪音，84.5.31 測得 L 早 60.4dB(A)、L 晚 54.4dB(A)、L 日 65.9dB(A)、L 夜 56.4dB(A)，各時段之測值與第三類或第四類管制區內緊鄰八公尺(含)以上道路之道路邊地區環境音量標準比較，均符合標準。

二、振動

目前國內尚無有關振動管制值之規定，本評估作業乃參考日本環境廳於 1976 年施行之振動規制法及美國 ANSI 之評估標準限值，以作為評定不同土地使用型態地區之環境振動品質。

日本環境廳頒定“道路交通振動基準”如表 6.2.3-4 所示，其管制區分類，區分為二種區域，第一種區域乃類似於我國之第一、二類管制區；第二種區域則類似於我國之第三、四類管制區。時段區分為白天：指上午 5 時、6 時、7 時或 8 時到下午 7 時、8 時、9 時或 10 時；夜間：指下午 7 時、8 時、9 時或 10 時到翌日的上午 5 時、6 時、7 時或 8 時。其測定位置為道路邊緣。

表 6.2.3-1 環境音量標準

單位：dB(A)

管 制 分 類		各 時 段 均 能 音 量		
		早、晚	日間	夜間
一 般 地 區	第 一 類	45	50	40
	第 二 類	55	60	50
	第 三 類	60	65	55
	第 四 類	70	75	65
道 路 邊 地 區	第一類或第二類管制區內緊鄰六公尺以上未滿八公尺之道路	69 (66)	71 (68)	63 (62)
	第一類或第二類管制區內緊鄰八公尺(含)以上之道路	70 (66)	74 (69)	67 (62)
	第三類或第四類管制區內緊鄰六公尺以上未滿八公尺之道路	73 (69)	74 (72)	69 (66)
	第三類或第四類管制區內緊鄰八公尺(含)以上道路	75 (73)	76 (75)	73 (70)

註：1.管制區之分類標準為：

第一類管制區：第一、二種住宅區；風景區；保護區。

第二類管制區：第三、四種住宅區。

第三類管制區：住宅區環境噪音現況較嚴重者；商業區；住宅商業混和區。

第四類管制區：工業區。

2.時段區分定義為：

早：指上午五時至上午七時前

晚：指晚上八時至晚上十時前

日間：指上午七時至晚上八時前

夜間：指零時至上午五時前及同日晚上十時至晚上十二時前

3.括弧內為道路交通噪音經改善後，應符合之環境音量標準。

資料來源：環保署法規

表 6.2.3-2 環境噪音監測結果

監測位置	監測日期	時段：均能音量 dB(A)				備註
		早	日	晚	夜	
三芝國中	87.10.18	53.1	62.6	52.1	53.9	假日(道路邊地區)
	87.10.19	69.4	68.6	62.1	61.8	平常日(道路邊地區)
第三類或第四類管制區內緊鄰八公尺(含)以上道路 (道路邊地區)		75	76	75	73	
三芝國中	87.12.31	55.0	59.9	58.7	58.0	平常日(一般地區)
	88.1.2	56.9	66.8	57.5	56.2	假日(一般地區)
環境音量標準 (一般地區)		60	65	60	55	第三類管制區內
計畫區 (校門口附近)	87.10.3	54.7	65.8	52.8	52.6	附近有挖土機整地
	88.1.3	52.9	59.4	54.4	49.8	
環境音量標準 (一般地區)		55	60	55	50	第二類管制區內

以上資料來源：本計畫委託瑩諮科技公司監測結果

太子宮	84.5.31	60.4	65.9	54.4	56.4	101 縣道道路邊
第三類或第四類管制區內緊鄰八公尺(含)以上道路 (道路邊地區)		75	76	75	73	

以上資料來源：馬偕護專環境影響評估報告書

說明：依據台北縣政府民國 87 年 8 月 6 日(87)府環二字第 239251 號公告，
 (1)三芝國中測點分別位於道路邊與第二類管制區內距離寬度十五公尺以上道路邊緣三十公尺以內之道路邊地區為第三類管制區；(2)都市計畫範圍外屬於第二類管制區，太子宮位於 101 縣道邊屬於第三類管制區之道路邊地區(詳附錄四之三)

表 6.2.3-4 日本道路交通振動基準

單位：dB

區 域	時 段	白 天	夜 間
第一種區域		65	60
第二種區域		70	65

註：(1)日本環境廳振動測定

第一種區域類似於我國環境品質標準之第一、二類管區。

第二種區域類似於我國環境品質標準之第三、四類管制區。

白天指上午 5 時、6 時、7 時、8 時到下午 7 時、8 時、9 時或 10 時，夜

間指下午 7 時、8 時、9 時或 10 時到翌日的上午 5 時、6 時、7 時、8 時。

(2)測定位置：道路邊緣。

(3)參考值： 10^{-5}m/sec^2 。

表 6.2.3-5 振動影響評估標準限值

影 響 程 度	損 害(2)		煩 擾(4)			
	微小	嚴重	醫院	住宅	機關	商業
加 權 加 速 度 位 準 限 值 VL , dB(1)	80 (3)	95 (3)	50	55	60	65

註：(1)加權加速度位準，單 dB，相對於 10^{-5}m/sec^2

(2)JACKSON，1967

(3)均方根振動位準，近似相等於尖峰粒子速度

(4)振動準則參考 ANSI S3.29-1983

振動影響評估標準限值(表 6.2.3-5)，其振動準則乃參考 ANSI S 3.29-1983 所規定。本評估作業採用此二者評定標準，將可同時考慮環境品質及附近居民之心理影響因素及建築物之可能影響限值。

經由各地區實測之環境振動位準與前述之評估標準限值比較，將可瞭解該地區之日、夜環境振動品質，本評估作業針對環境振動品質，將進行環境現況描述及振動源之分析。另亦將參考日本環境廳研究之“振動對人體的影響”(如表 6.2.3-6)，說明振動對人體生理及心理之影響程度。

本評估作業環境背景振動測定點同噪音測點位置。監測結果詳見附錄四之三說明及分析如下：

(一)計畫區

計畫區周界(校門口附近)，其振動值 L 日為 30.0dB，L 夜為 30.0dB，與日本之標準比較時都不會超過其標準，與評估標準限值比也不會超過其限值。

(二)三芝國中

本測點測得假日與非假日振動值 L 日為 30.0dB，L 夜為 30.0dB，與日本之標準比較時都不會超過其標準，與評估標準限值比也不會超過其限值。

表 6.2.3-5 振動影響評估標準限值

影 響 程 度	損 害(2)		煩 擾(4)			
	微小	嚴重	醫院	住宅	機關	商業
加 權 加 速 度 位 準 限 值 VL , dB(1)	80 (3)	95 (3)	50	55	60	65

註：(1)加權加速度位準，單 dB，相對於 10^{-5}m/sec^2

(2)JACKSON，1967

(3)均方根振動位準，近似相等於尖峰粒子速度

(4)振動準則參考 ANSI S3.29-1983

表 6.2.3-6 振動對人體的影響

震動 分類	振動 值：dB	生 理 的 影 響	睡 眠 的 影 響	居 民 的 反 應
中 震	90			
弱 震	80	開始對人體生理產生有效影響		
	80	勞動場所感官影響的起點(曝露 8 小時)	熟睡者驚醒	50%居民時有感覺輕度的受害感
輕 震	70		熟睡者過半數感覺振動之存在	40%居民時有感覺 30%居民時有感覺
微 震	60		淺眠者驚醒 過半數淺眠者感覺振動之存在	50%居民稍有感覺
	60	開始感覺振動的存在		
無 感 覺	50		開始對睡眠產生影響	室內振動感覺的起點
	50	時常發生之微地動		
	40			

註：(1)資料來源：日本環境廳

(2)振動參考位準 0 dB 等於 10^{-5}m/sec^2

6.2.4 水文及水質

一、地表水

(一)水文

由地形圖判知，本申請區地形南高北低，水流順勢流入基地北側之八連溪，申請區屬八連溪水系。八連溪位於台北縣三芝鄉境內，發源於本申請區東南側五腳松附近，流向西北，經後店、埔尾、崎頭及茂興店，於四棧橋東北側入海；全長八公里，落差達 400 公尺，平均坡度約 5%，河川短，流速急為典型的島嶼河川。經開發單位於 84 年委託調查八連溪的流量、流速，由調查結果得知八連溪河川寬度 4 ~ 6 公尺，水深約 0.2 ~ 0.25 公尺，流速約 0.45m/s，流量介於 0.2765CMS ~ 0.5895CMS 之間。87 年與 88 年監測之流量介於 26.54CMM (0.4423CMS) ~ 36.52CMM (0.6087CMS)之間。

(二)水質

開發單位曾於 84 年與 83 年委託辦理八連溪水質調查，分別於浦頭橋、浦頭橋與宋厝橋之間、宋厝橋三點進行採水樣檢驗，其結果如表 6.2.4-1。本計畫委託瑩諮科技(股)公司於 87 與 88 年，於未來基地排放口(福成橋)及其上游(浦頭橋)，下游(三棧橋)各採水樣檢驗，其結果如表 6.2.4-2(詳見附錄四之四)。由結果分析顯示目前承受水體水質現況為未 / 稍受污染程度。

(三)灌溉與排水

三芝地區屬於北基農田水利會之轄區，北基農田水利會以台北縣之淡水、三芝、石門、金山、萬里、瑞芳、平溪、雙溪、貢寮及基隆市為灌溉區域，總面積廣達八二一平方公里，傍山沿海，層巒重疊，少有平野，川短流急，水源微弱，圳路均依山沿谷鑿成者，多達二六九條遍佈於全區，再加小給水路一千一百九十餘條縱橫於田野，灌溉面積五千一百八十公頃，星散於山澗及溪谷兩旁，均屬梯田，區域遼闊。

轄區內引灌圳路多達二六九條、小給水路為數一一九 0 條，主要引灌貴子坑溪、外竿蓁林溪、庄子內溪、下圭柔山溪、興化店溪、公司田溪、後洲子溪、灰搖子、大屯溪、八連溪、大坑溪、八甲溪、楓林溪、老梅溪、石門溪、阿里磅溪、磺槧、清水溪、倒照湖溪、

表 6.2.4-1 八連溪水質分析表一

採樣地點	採樣日期	pH	溫度 ()	BOD (mg/L)	SS (mg/L)	COD (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	DO (mg/L)	大腸桿菌 (CFU/100ml)	污染程度
埔頭橋	83.2.21	7.30	16.7	ND	5.2	ND	0.39	9.9	18	未/稍受污染
	84.5.30	6.84	23.8	2.06	4.4	2.06	0.073	8.41	960	未/稍受污染
	84.6.17	8.70	29.0	ND	4	ND	0.08	7.9	72	未/稍受污染
埔頭橋與 宋厝橋之間	83.2.21	6.70	16.7	ND	7.4	ND	0.3	9.7	18	未/稍受污染
	84.5.30	6.97	24.2	ND	3.62	ND	0.08	8.31	6800	未/稍受污染
	84.6.17	8.70	29.0	ND	6.4	10	0.07	7.9	25	未/稍受污染
宋厝橋	83.2.21	6.80	16.6	ND	5.6	ND	0.23	9.8	36	未/稍受污染
	84.5.30	7.21	24.7	1.13	2.4	5.15	0.063	7.43	8400	未/稍受污染
	84.6.17	8.70	28.9	ND	7.2	11	0.09	7.8	38	未/稍受污染

備註：1. BOD：ND(< 2mg/L)

2. COD：ND(< 4.19mg/L)

資料來源：私立馬偕護理專科學校校區整體開發計畫環境影響報告書（民 86 年 5 月）

表 6.2.4-2 八連溪水質分析表二

採樣地點	採樣日期	水溫	pH	比導電度 μs/cm	DO mg/L	COD mg/L	BOD mg/L	SS mg/L	NH ₃ -N mg/L	氯鹽 mg/L	NO ₃ ⁻ -N mg/L	總磷 mg/L	油脂 mg/L	大腸桿菌 CFU/100ml	流量 CMM	污染程度
埔頭橋	87.10.13	24.0	6.84	93.2	8.20	ND	1.83	4.7	0.036	9.92	0.63	0.071	ND	8600	31.95	未/稍受污染
	88.01.04	15.5	7.16	80.6	8.44	ND	ND	7.5	ND	10.5	0.61	0.137	ND	3700	26.54	未/稍受污染
	88.04.07	22.3	7.10	85.4	6.24	7.74	ND	38.0	ND	11.4	0.424	0.073	2.9	130000	28.12	輕度污染
福成橋	87.10.13	25.0	7.63	95.0	8.16	ND	2.52	4.0	ND	9.11	0.54	0.087	ND	8000	35.82	未/稍受污染
	88.01.04	15.4	6.99	83.1	8.18	ND	ND	3.1	ND	10.5	0.68	0.297	ND	8400	28.36	未/稍受污染
	88.04.07	23.1	7.12	92.4	6.50	7.06	1.45	44.0	ND	12.0	0.527	0.055	2.5	53000	31.86	未/稍受污染
河口附近	87.10.13	27.2	7.18	105.7	7.66	ND	3.46	8.8	ND	12.6	0.50	0.116	4.0	3300	36.52	未/稍受污染
	88.01.04	15.3	6.17	94.0	8.22	5.53	2.09	9.2	0.031	13.0	0.72	0.058	1.1	26000	30.22	未/稍受污染
	88.04.07	22.5	6.68	87.0	6.63	7.93	1.53	71.0	0.123	12.3	0.543	0.092	1.5	58000	33.89	輕度污染

備註：1. 化學需氧量之方法偵測極限為 3.33mg/L

2. 氨氮之方法偵測極限為 0.022mg/L

3. 油脂之方法偵測極限為 1.0mg/L

資料來源：本計畫委託瑩諮科技公司監測結果

石槌子溪、金包里溪、員潭子溪、鹿堀坪溪、基隆河、大湖溪、雙溪、遠望坑溪、枋腳溪、石壁坑溪、丁子蘭坑溪、平林溪、牡丹坑溪、隆隆溪、石碇溪等，尚有部份引灌湧泉及取自坑澗山水，並有分佈於各地之埤池外另鑿八口地下深水井為補灌。

圖 6.2.4-1 為基地附近之灌排水系統圖，基地屬於山豬堀頂坑之集水區，可分為 4 個集(排)水分區，最後均匯入山豬堀頂坑之灌溉渠道(同時亦引入八連溪之溪水)，此一灌排渠道往西北與山豬堀下坑匯流，再往西北方向流入台灣海峽。上述灌溉渠道為水利會作為農業用水之水源，水權屬於北基農田水利會，用途為做為下游農田灌溉使用。

二、地下水

(一)地下水水位

本基地全區鑽探位置參見圖 6.2.6-1 基地地形與鑽孔位置圖，測得基地之地下水位在地表下 GL-1.0 -15.5M 之間(如表 6.2.4-3 所示)。接近溪谷處地下水較接近地表，山丘處地下水則距地表較遠。由資料分析判斷，計畫區附近之地下水流向大致為由西南往東北方向流。

表 6.2.4-3 本基地地質鑽探地下水位結果

鑽孔 編號	BH-1	BH-4	BH-6	BH-10	BH-11	BH-12	BH-13	BH-14
鑽孔深度(m)	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00
地下水位(m)	-5.90	-3.10	-2.30	-13.20	-1.00	-2.70	-14.60	-15.50

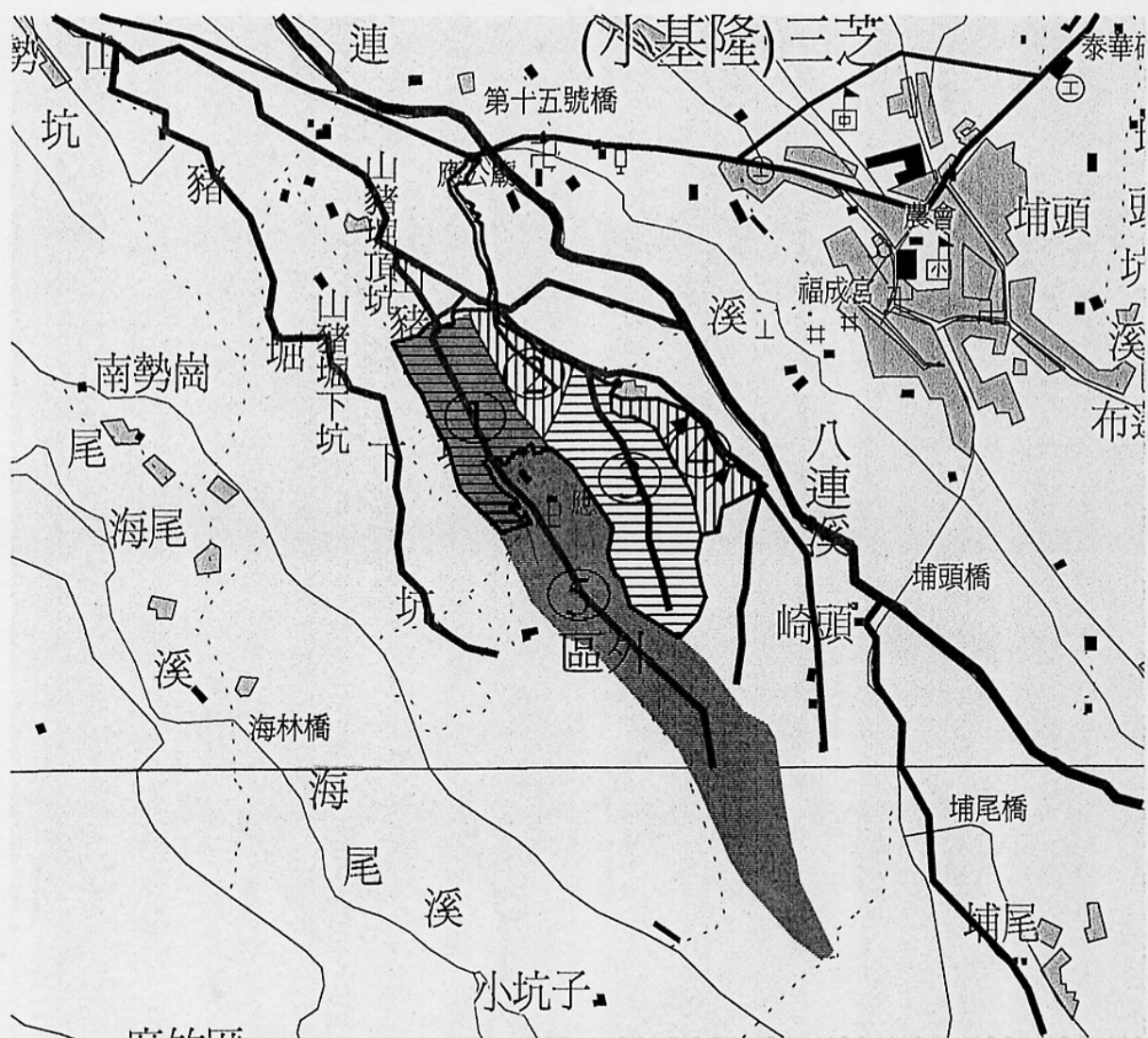
(二)地下水質

本計畫於 87 89 年委託瑩諮公司在基地附近範圍附近水井取水樣，進行地下水質檢驗(詳見附錄四之四)，作為開發計畫之地下水水質背景資料，以作為後評估影響之依據，檢驗結果如表 6.2.4-4。由結果分析顯示目前地下水體水質尚屬良好。

(三)地下水抽用情形

計畫區附近目前仍有住宅抽用地下水使用，不過抽用量並不大，由於本區非屬於地下水管制區，抽用地下水並無特別管制。

集水分區編號	面積(ha)	長度(m)	高度(EL)	附註
①	5.7065	460	77.34~42.24	
②	2.1509	310	73.98~40.90	
③	8.367	580	99.00~45.10	
④	2.928	160	89.50~55.00	
⑤	17.016	1250	123.00~55.00	本區為區外範圍長度即表示流長



資料來源：摘錄自林務局圖庫

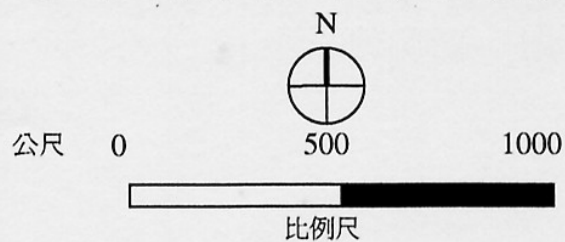


圖6.2.4-1 計畫區附近灌排水系統現況圖

表 6.2.4-4 地下水質調查結果分析表

採樣地點及日期 檢測項目	山豬堀 40 號(民宅)		山豬堀 6 號(民宅)		備註
	87.10.13	88.01.04	87.10.13	88.01.04	
水溫 ()	18.2	15.0	20.2	15.1	
pH	6.15	6.63	6.03	5.88	
比導電度 (μ s/cm)	109.2	95.0	157.8	136.6	
化學需氧量 (mg/L)	ND	4.56	ND	ND	
生化需氧量 (mg/L)	1.69	ND	2.75	ND	
氨氮 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	
硝酸鹽氮 (mg/L)	1.78	0.40	0.61	0.41	
硫酸鹽 (mg/L)	4.07	4.38	5.25	5.63	
氯鹽 (mg/L)	18.2	15.2	27.7	22.2	
懸浮固體 (mg/L)	ND	2.6	ND	ND	
總菌落數 (CFU/mL)	< 1	<1	18	<1	
大腸菌類 (CFU/100mL)	< 1	<1	< 1	<1	
鐵 (mg/L)	ND	ND	0.078	ND	
錳 (mg/L)	0.067	ND	0.059	0.105	
(以下為 89.3.27 採樣)					
pH	6.4		6.3		
溫度 ()	17.8		16.3		
砷 (mg/L)	0.0026		0.0026		
鎘 (mg/L)	ND		ND		
鉻 (mg/L)	ND		ND		
銅 (mg/L)	ND		ND		
鋅 (mg/L)	0.031		0.072		

註：1.化學需氧量方法偵測極限值為 3.33mg/L。

2.氨氮方法偵測極限值為 0.022mg/L。

3.懸浮固體方法偵測極限值為 1.0mg/L。

4.鐵方法偵測極限值為 0.038mg/L。

5.鎘 ND 值為 0.008 mg/L;鉻 ND 值為 0.0029 mg/L;鋅 ND 值為 0.021 mg/L。

資料來源：本計畫委託瑩諮科技公司監測結果

6.2.5 土壤

基地主要為紅土沖積層，部份覆蓋火山熔岩屑，是火山碎屑海岸地，表面覆蓋著赭土。此類土壤有機質含量一般均低下，呈強酸反應，一般肥力不高。基地表面大部份為紅土所覆蓋，紅土本身即為岩石經風化與深蝕，殘餘下來的含多量鋁和鐵之氧化物，成磚紅色，即為表土層。紅土底下為棕黃色偶夾灰白色粘土質沉泥及凝灰角礫岩層，基本上兩者皆為凝灰角礫岩層及安山岩塊之後殘餘風化，兩者皆受地形及風化程度不同。

根據環保署台灣地區土壤重金屬含量調查報告，計畫區附近土壤重金屬含量如表6.2.5-1，目前土壤中重金屬含量之含量標準則參見表6.2.5-2，係由環保署針對台灣地區土壤重金屬之含量標準與等級區分所訂定。計畫區附近之土壤重金屬含量均在正常範圍之內，並未有重金屬污染情形。

表 6.2.5-1 計畫區附近土壤重金屬含量

地點		As (ppm)	Cd (ppm)	Cr (ppm)	Cu (ppm)	Hg (ppm)	Ni (ppm)	Pb (ppm)	Zn (ppm)	備註
三芝鄉 古莊村	表土	0.25	0.19	ND	11.79	0.09	1.46	4.92	16.84	0~15 公分
	評估	低	中	低	中	低	低	中	中	
	裡土	0.10	0.12	ND	13.07	0.05	1.45	3.82	12.10	15~30 公分
	評估	低	中	低	中	低	低	中	中	
三芝鄉 新莊村	表土	2.24	0.07	ND	13.40	0.11	1.61	8.17	11.57	0~15 公分
	評估	低	中	低	中	中	低	中	中	
	裡土	0.21	0.01	ND	9.00	0.15	1.56	10.35	9.18	15~30 公分
	評估	低	低	低	低	中	低	中	低	
偵測極限		0.25	0.02	0.03	0.20	0.01	0.04	0.40	0.05	

資料來源：行政院環境保護署，台灣地區土壤重金屬含量調查報告

表 6.2.5-2 台灣地區土壤重金屬含量等級區分表

單位：mg/kg

重金屬 項目	第一級	第二級	第三級 (背景值)	第四級 (觀察值)	第五級	
					監測值	農地優先 整治值
1.As(砷)		表土<4	4-9	10-60	>60	>60
		裡土<4	4-15	16-60	>60	>60
2.Cd(鎘)		<0.05	0.05-0.39	0.40-10	>10	>10
3.Cr(鉻)		<0.10	0.10-10	11-16	>16	>40
4.Cu(銅)	<1	1-11	12-20	21-100	>100	>180
5.Hg(汞)		<0.10	0.10-0.39	0.40-20	>20	>20
6.Ni(鎳)		<2	2-10	11-100	>100	>200
7.Pb(鉛)		<1	1-15	16-120	>120	>200
8.Zn(鋅)	<1.5	1.5-10	11-25	26-80	>80	>300

註：一、As 及 Hg 為全量，Cd、Cr、Cu、Ni、Pb 及 Zn 為 0.1N 鹽酸抽出量；重金屬含量以三位有效數字表示為原則。

二、栽種稻米之農地土壤，其鎘與汞含量大於 1mg/kg 時，應比照第五級地區，進行監測與整治事宜。

資料來源：行政院環境保護署土壤及地下水污染整治法公布施行後過渡時期執行要點

6.2.6 地形及地質

本計畫區位於台北縣三芝鄉舊小基隆段山豬堀小段及錫板段山豬堀小段山坡地，為瞭解其地形及地質情形，以為規劃設計之依據與參考，開發單位委託耀泰工程有限公司等辦理地質鑽探及試驗工作與地形測量。

有關地形測量工作、地質鑽探及試驗工作之成果摘要如后：

一、地形

(一)地形圖

本基地係屬丘陵地形，基地地形約呈南高北低，最高點位於基地南緣，高程約 100 公尺，最低點位於基地北緣，高程約 45 公尺，基地地勢有一谷地自基地中央呈南北向穿越。整體而言，基地地勢單純、坡度平緩，適於開發。(詳圖 6.2.6-1 基地地形與鑽孔位置圖)。

(二)坡度圖、坡向圖

基地平均坡度為 24.79%，坡度分析表詳見表 6.2.6-1，坡度分析計畫表詳見附錄一，坡度分析圖詳見圖 6.2.6-2。又基地坡向多偏北向及東向。詳見圖 6.2.6-3 坡向圖。

(三)坡度陡峭區位

基地內坡度四級坡以上(含四級坡)之地區佔 32.02%，坡度陡峭區位圖見圖 6.2.6-4，由圖知陡峭區多分佈於基地東側緣地界邊緣地帶，基地內大多平坦，故東側部份陡峭區位對基地之整體開發不具影響。

二、地質

(一)基地地質概況

本基地位於大屯山火山群地形區中，基地中的岩層，由火山噴發時，火山灰堆積而成的凝灰角礫所組成。

(二)岩盤地質

依經濟部中央地質調查所出版的五萬分之一台灣地質圖台北圖幅(圖 6.2.6-5)顯示，本基地之地層屬更新世火山岩類的凝灰角礫岩。依此次鑽探調查所得的資料顯示，本基地除地表有厚度約 5 公

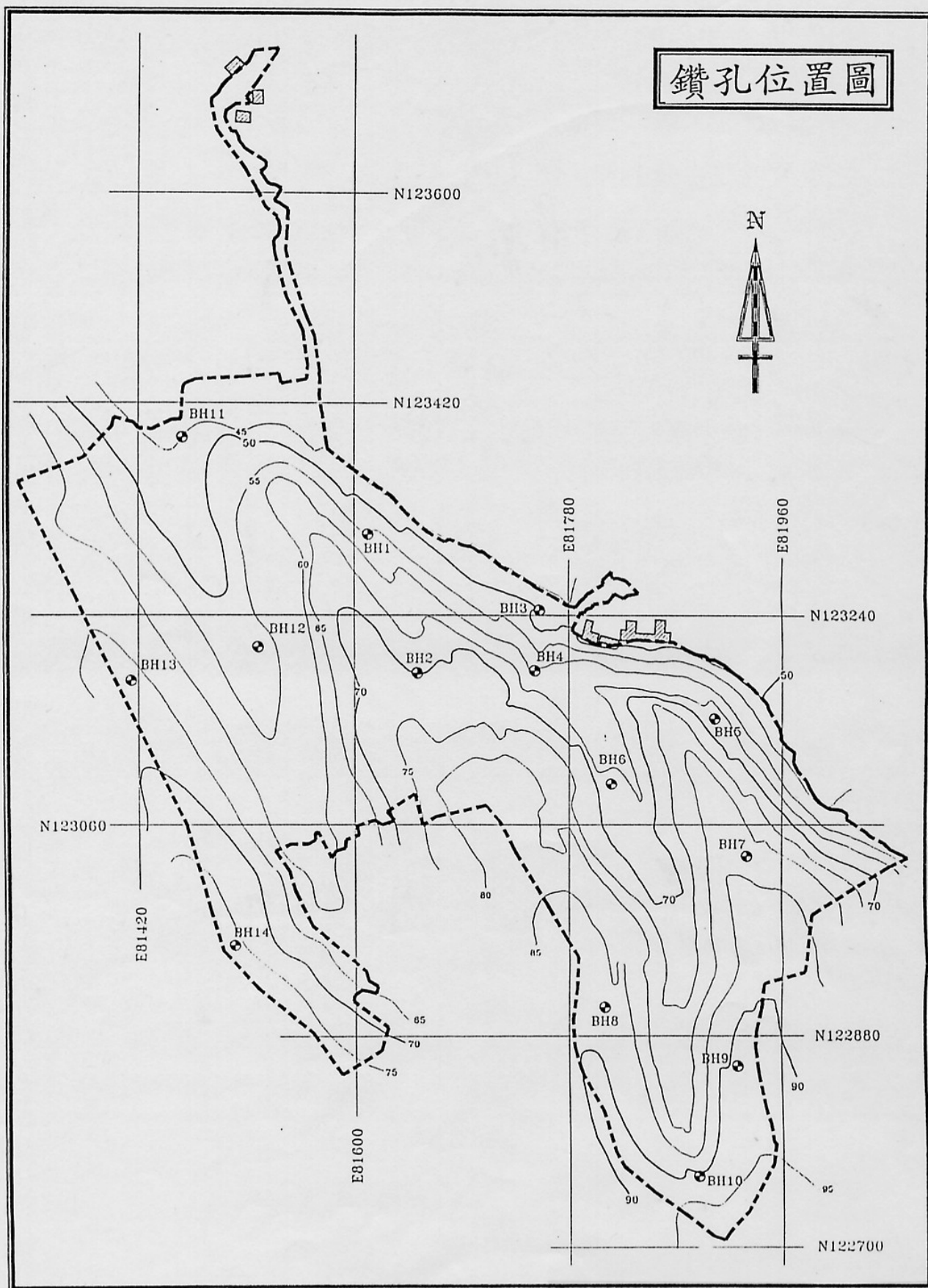
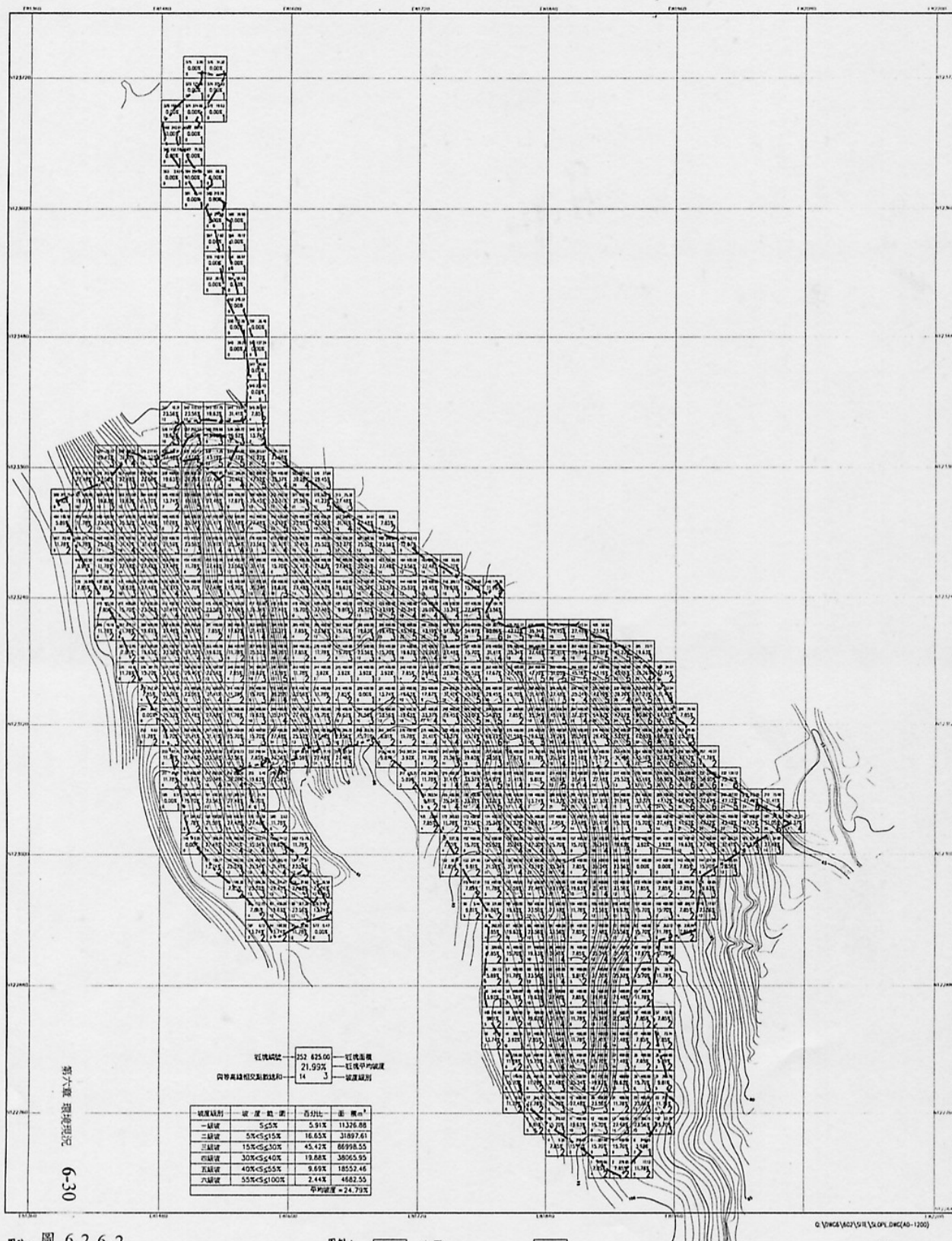


圖 6.2.6-1 基地地形與鑽孔位置圖

表 6.2.6-1 坡度分析表

坡度級別	坡度範圍	面積(m ²)	百分比
一級坡	S<5%	11326.88	5.91%
二級坡	5% S < 15%	31897.61	16.65%
三級坡	15% S < 30%	86998.55	45.42%
四級坡	30% S < 40%	38065.95	19.88%
五級坡	40% S < 55%	18552.46	9.69%
六級坡	55% S < 100%	4682.55	2.45%
平均坡度	24.79%	191524.00	100.00%

資料來源：本計畫水土保持規劃報告



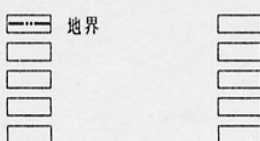
圖說：圖 6.2.6-2

圖名：坡度圖

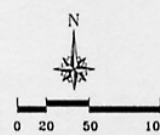
專業技師簽章：

繪圖員簽章：

圖例：地界



SCALE=1:3600



馬偕醫學院校園整體開發建築計畫

開發：財團法人台灣基督長老教會
申請人：馬偕紀念社會事業基金會

總規劃設計單位：三維工程顧問事務所
規劃設計單位：三維工程顧問有限公司
環境工程設計單位：三維工程顧問有限公司



本場基地坡向分析表

坡向	面積 m ²	百分比
E	29821.25	15.57%
W	49640.93	25.92%
S	4558.31	2.38%
N	10771.96	5.62%
SE	1324.30	0.69%
NE	92678.68	48.39%
NW	2731.57	1.43%

第六圖 環境現況 6-31

圖號：圖 6.2.6-3

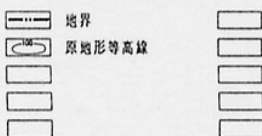
圖名：坡向圖

專業技師簽章：

繪圖員簽章：

圖例：

地界
原地形等高線



Q:\WORK\1022\1022\1022-1-1.DWG(40-1200)
Q:\WORK\1022\1022\1022-1-1.DWG(40-1200)



SCALE=1:3600

0 20 50 100

馬偕醫學校園整體開發建築計畫

開發：財團法人台灣基督長老教會
申請人：馬偕紀念社會事業基金會

規劃設計單位：精創建築師事務所
工程設計單位：三益工程顧問有限公司
環境工程設計單位：京華環境工程股份有限公司

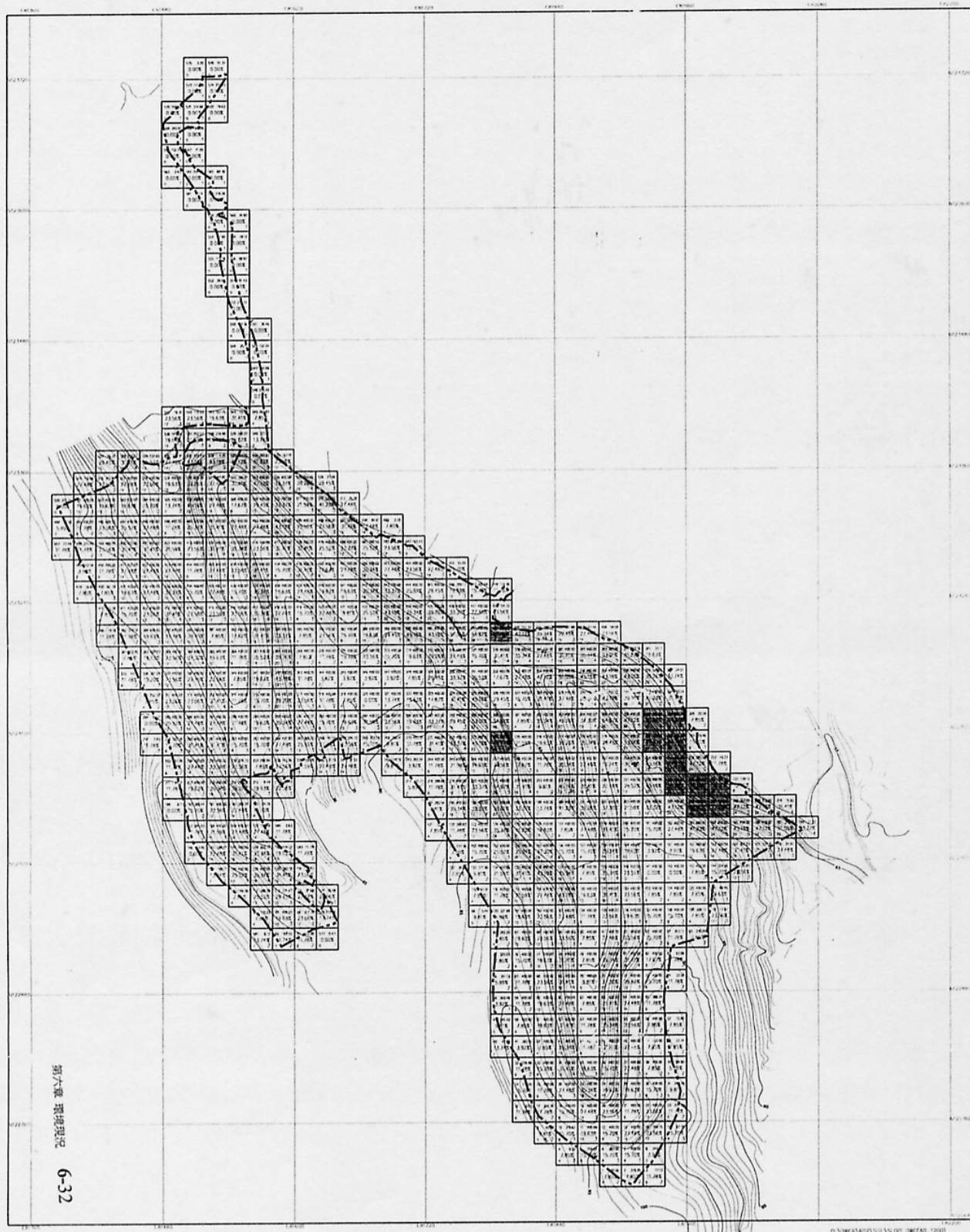
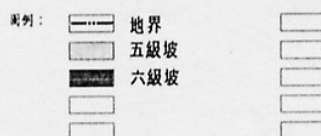


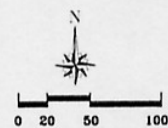
圖 6.2.6-4 坡度陡峭區位圖

專業技師簽章：

繪圖員簽章：



SCALE=1:3600



馬偕醫學院校園整體開發建築計畫

開發人：財團法人台灣基督長老教會
申請人：馬偕紀念社會公益基金會

規劃設計單位：三級工程顧問有限公司
工程設計單位：三級工程顧問有限公司
環境工程設計單位：三級工程顧問有限公司

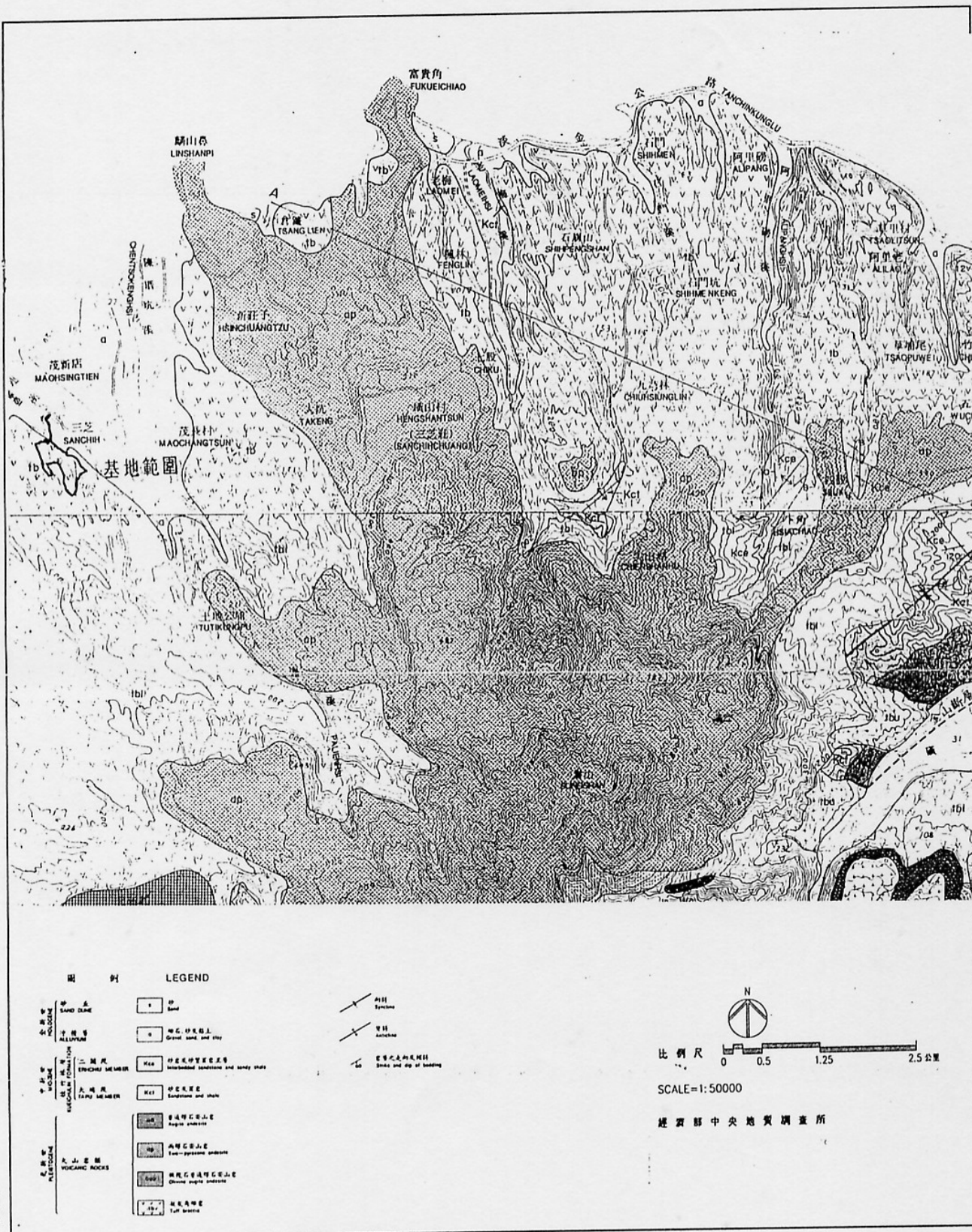


圖 6.2.6-5 環境地質圖

專業技術審查：

繪圖員審查：

圖例：	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐

馬偕醫學院校園整體開發建築計畫

開發：財團法人台灣基督長老教會
申請：馬偕紀念社會事業基金會

總設計單位：○ 賴朝俊建築師事務所
設計單位：工程協辦設計單位：■ 三益工程顧問有限公司
環境工程協辦單位：● 京華環境工程股份有限公司

尺的覆蓋土層外，其下除少部份為凝灰岩外，大部份皆由棕黃色高度風化凝灰岩所組成，凝灰岩質地細緻均勻，膠結甚為良好，其工程性質似較軟弱的砂岩，惟凝灰岩無層理而已。

(三)構造地質

依據中央地質調查所出版的五萬分之一台灣地質圖三芝圖幅顯示，本基地無斷層通過，金山斷層(小油坑斷層)約位於基地東方及南方約 9 公里處。金山斷層約呈北東走向，為一逆斷層，斷層面向東南傾斜約 55° 至 60° 。本基地離金山斷層甚遠，金山斷層對本基地不會造成直接影響。基地岩層由更新世火山岩類的凝灰角礫岩所組成，無層理，節理亦極不明顯，工程性質似為軟弱的塊狀砂岩。

(四)未固結地質

本基地的覆蓋土層為凝灰岩經高度風化而成的留積土，厚度介於 1.5 公尺至 9.5 公尺之間，平均厚度約 5 公尺，由棕褐色沉泥質黏土所組成。現場標準貫入試驗 N 值介於 7-14Blows/ft 之間，平均 N 值約 9Blows/ft，含水量約 22%，單位重約 2.04T/M^3 ，液性限度約 45%，塑性限度約 25%，塑性指數約 20%，由土壤直接剪力試驗結果得知強度參數約 $C = 3.1\text{-}3.8\text{T/M}^2$ 之間、 $\phi = 13.8^{\circ}\text{-}15.7^{\circ}$ 之間，由土壤無圍壓縮試驗結果得知 q_u 值為 $8.9\text{-}10\text{ T/M}^2$ 之間，由單向度壓密試驗結果得知，壓密指數 $C_c = 0.129\text{-}0.186$ 、 $C_s = 0.029\text{-}0.031$ ，由三軸 CU 試驗結果得知強度參數 $C = 2.4\text{-}3.2\text{ T/M}^2$ 、 $\phi = 15.7^{\circ}\text{-}16.2^{\circ}$ ， $C' = 0.5\text{-}0.7\text{ T/M}^2$ 、 $\phi' = 29.3^{\circ}\text{-}31.0^{\circ}$ ，由三軸 SUU4 試驗結果得知不排水強度參數 $S_u = 6.5\text{-}7.1\text{ T/M}^2$ 之間，由土壤修正夯實試驗所得的結果顯示，最大乾密度介於 1.89 T/M^3 至 1.90 T/M^3 之間，最佳含水量約 10.8%-12.8%，由夯實土直接剪力試驗結果得知 90% 夯實度的強度參數 $C = 2.1\text{-}2.8\text{ T/M}^2$ 、 $\phi = 18.7^{\circ}\text{-}19.6^{\circ}$ ，由夯實土單向度壓密試驗結果得知 90% 夯實度的強度參數 $C_c = 0.158\text{-}0.193$ 、 $C_s = 0.025\text{-}0.032$ ，由夯實土三軸 CU 試驗結果得知 90% 夯實度的強度參數 $C = 2.5\text{-}3.1\text{T/M}^2$ 、 $\phi = 18.3^{\circ}\text{-}20.3^{\circ}$ 、 $C' = 0.5\text{-}0.8\text{ T/M}^2$ 、 $\phi' = 31.4^{\circ}\text{-}31.9^{\circ}$ 。

(五)基地地質

依鑽探所得的資料結果顯示，本基地地質可概分為二個層次，分別為覆蓋土層及其下的凝灰岩所組成。

(六)活動斷層與地震

1.活動斷層

依台灣活動斷層分佈圖(圖 6.2.6-6)，最接近本區之活動斷層，為距基地東南方約 9 公里的金山斷層，金山斷層又名新莊斷層，約呈北 60° 東走向，自台灣北部金山海岸向西南延伸橫越大屯火山區，至北投越淡水河可進入台北盆地西北緣繼續西南延伸，經新莊西北方，山子腳山地西北緣至大溪鎮以西之大漢溪西岸與台北斷層相交。

金山斷層雖未通過本基地，對本基地不會造成直接的影響，然重要結構物，仍需加強防震設計。

2.地震

依台灣區地震危害度分區(圖 6.2.6-7)顯示，本基地位於第二區，地震的影響仍需詳加考慮。

茅氏 (Mau, S.T., T.Y. Shih and J.F.Kuo 1978)，應用 Cornell 法分析所得的結果，得知本基地 50 年復發期之等加速度值約為 0.12G。本基地重要結構物建議採用 0.08G 為設計值。

6.2.7 廢棄物

台北縣近幾年人口成長快速，垃圾量相對也隨之增加。八十七年度(86年7月～87年6月)平均每日垃圾清運量(含溝泥)為3,638.7公噸。八十七年度垃圾處理量3,793.1公噸/日，其中垃圾處理方式已不同於往年的以掩埋為主，而改以焚化爐焚化為主，共計1,874.2公噸/日(占49.41%)；其次為掩埋方式共計1,836.9公噸/日(48.42%)。三芝鄉每日垃圾(含溝泥)清理量为32公噸，全數採掩埋處理。基地位置隸屬於台北縣三芝鄉行政轄區，一般廢棄物由三芝鄉公所負責清理。

根據工研院能資所“營建棄土資訊通報(八十九年四月)”資料，三芝鄉有一規劃評估審查中土資場(棄土場)，本計畫現場勘查計畫區附近並無棄土場與掩埋場。依據環保署(89年3月26日截止)之統計資料，台北縣共有第一類清除機構44家，其中甲級3家、乙級30家、丙級11家；第二類清除機構68家。第一類處理機構1家，屬於甲級處理機構。

台灣活斷層分布圖

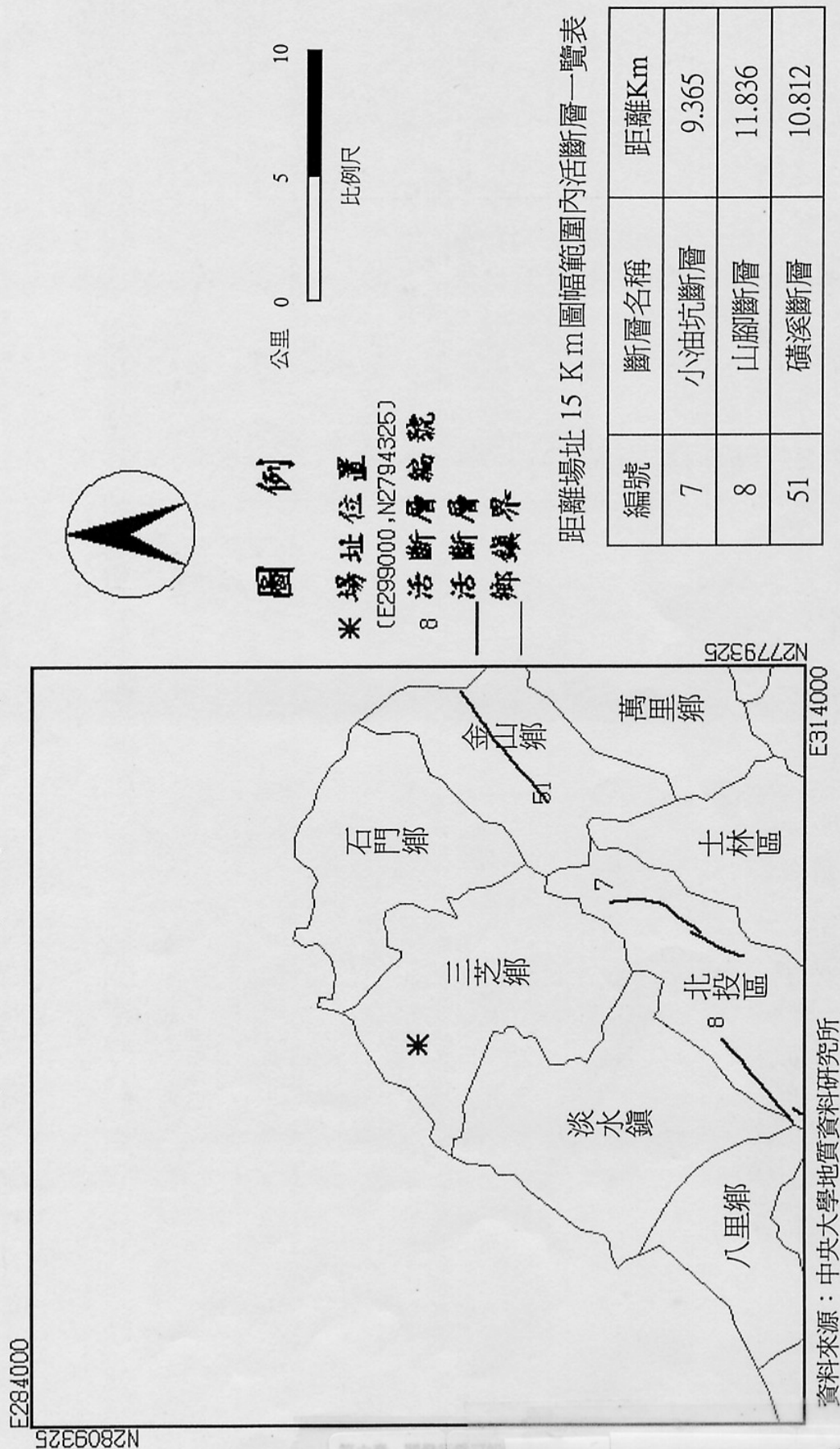
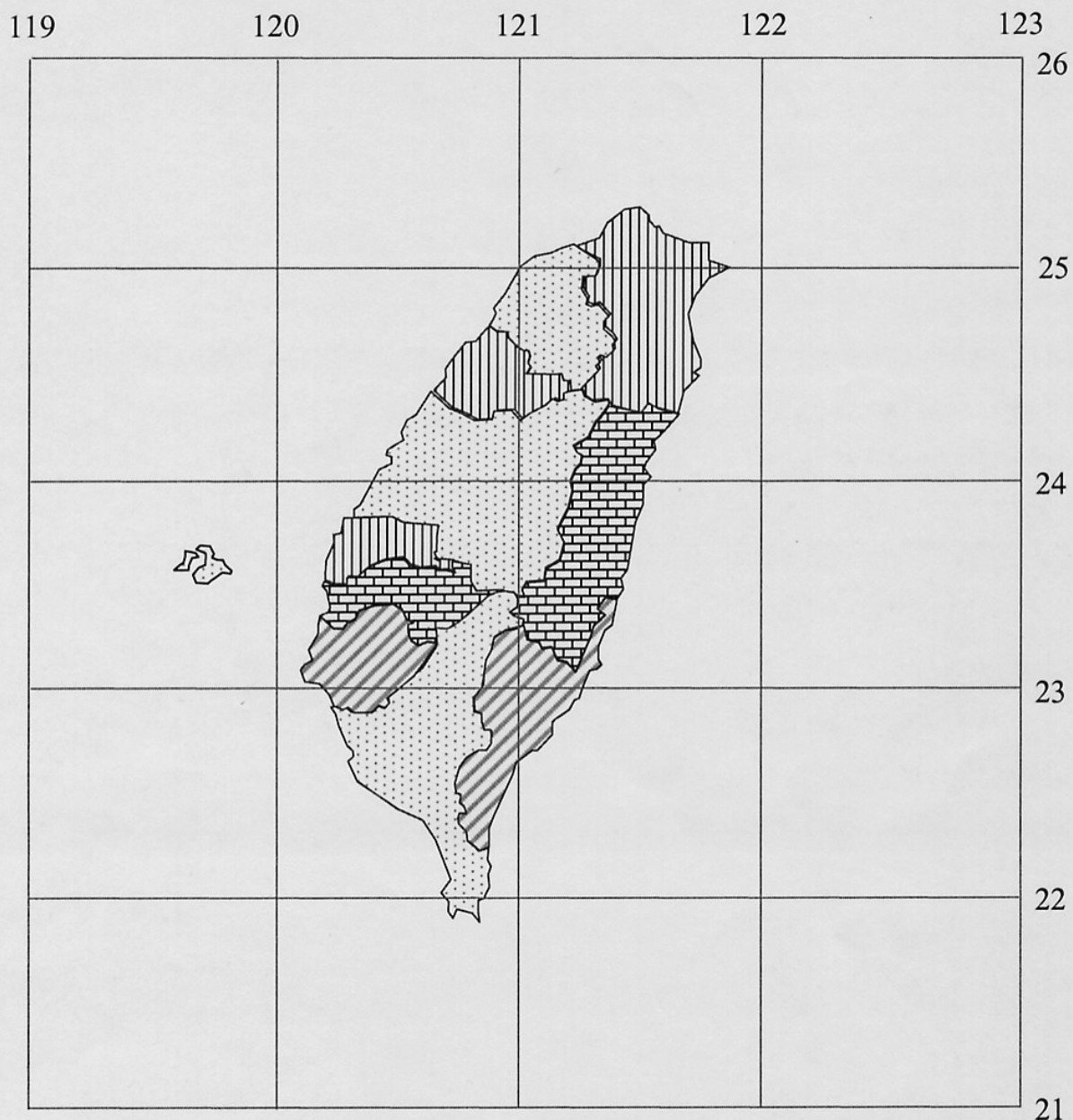


圖6.2.6-6 計畫區附近活動斷層分佈圖



地震危害度分區	行政區	備註
 第一區	新竹市、台中市、高雄市、桃園縣、新竹縣、台中縣、南投縣、彰化縣、高雄縣、屏東縣、澎湖縣、金門、馬祖地區	依據台灣地區過去的地震分布及震災損害情形，台灣地震危害度由輕至強烈分為四區（以行政區劃分）
 第二區	台北市、基隆市、台北縣、宜蘭縣、苗栗縣、雲林縣	
 第三區	台南市、台南縣、台東縣	
 第四區	嘉義市、嘉義縣、花蓮縣	

資料來源：中央氣象局

圖6.2.6-7 台灣地區地震危害度分區

6.2.8 生態

依據本計畫環境影響說明書審查結論與範疇界定會議記錄，本計畫於89年2月 4月重新辦理生態調查工作，有關生態調查及分析方法、調查人員與日期、調查結果請參見附錄四之五生態調查資料。

上述生態調查之結果摘要說明如后：

一、陸域生態

(一)動物

本計畫陸域動物相調查於2000年2月期間進行第一季調查，於計畫區範圍500公尺內選取攔水池、農地、芒草區、東谷校區4個樣點(圖6.2.8-1)進行。本季調查發現，物種數總計以鳥類18種最多，兩棲類8種次之，爬蟲類僅有1種，哺乳類則有4種(皆為小型動物)。以下分別說明各類動物之記錄概況。

1.哺乳類

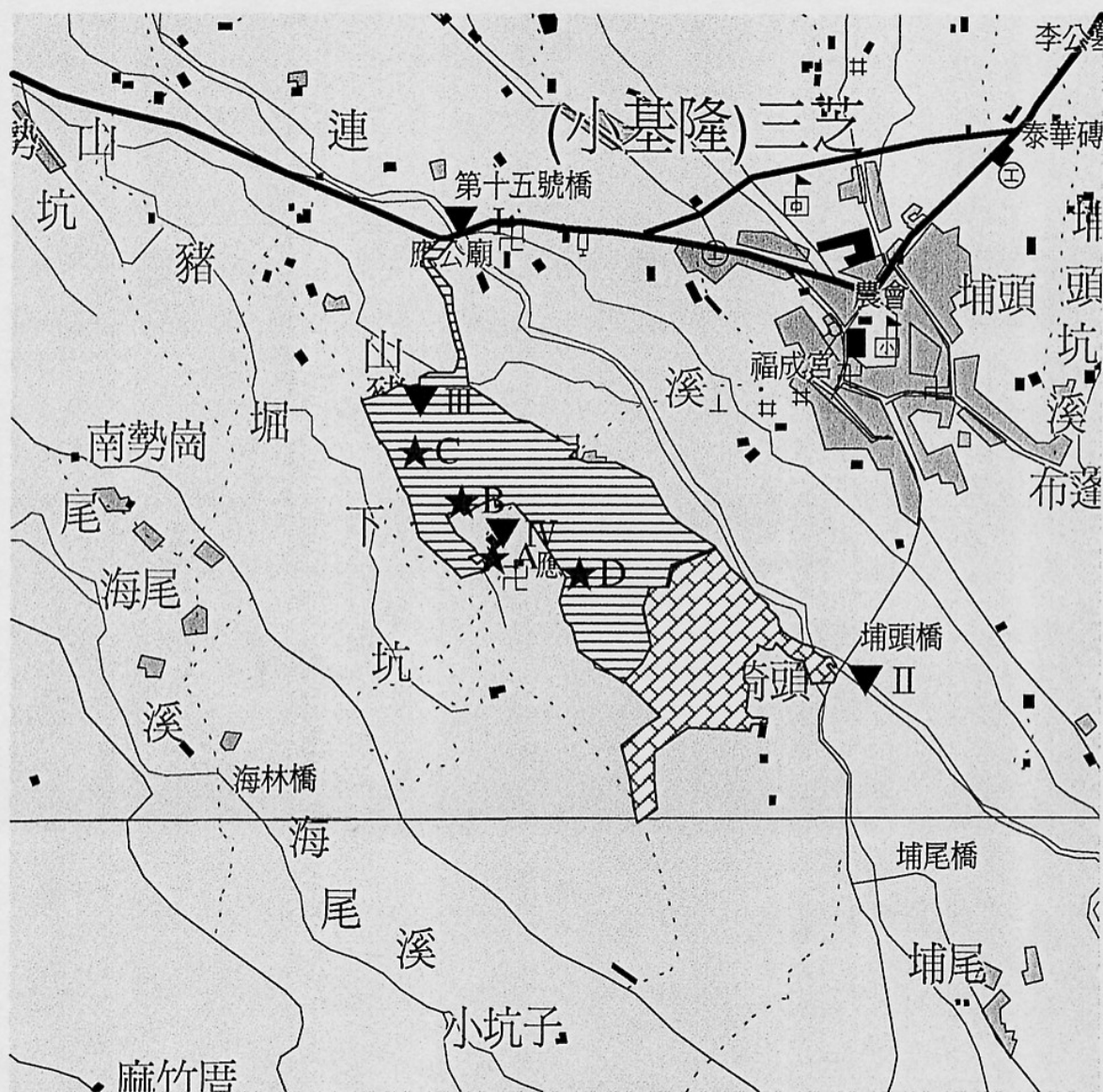
哺乳類第一季共記錄4科4屬4種，學名及數量詳附錄四之五，皆為小型動物。本次調查並未發現到保育類之哺乳動物。另按物種之分布而言，本季於東谷校地發現有許多(17條)的台灣鼯鼠地道，有些係新挖的，顯示本區的台灣鼯鼠族群有相當的數量，而其餘的鬼鼠、巢鼠與月鼠皆分布於芒草區，攔水池與農地則沒有發現哺乳類的個體或蹤跡。

2.鳥類

第一季共記錄到12科16屬18種鳥類，學名及數量如附錄四之五，皆為山區常見的鳥種。本次調查並未記錄到保育類之鳥種。各樣站記錄鳥種數最多者為農地站，本季共紀錄到11種，其次為東谷校區站共調查到8種，攔水池與芒草區之鳥類種數較少，分別僅有2種與3種。

3.爬蟲類

計畫區內爬蟲類第一季僅於東谷校區站發現赤尾青竹絲1種，學名及數量如附錄四之五。惟本季調查期間天氣仍寒冷，非爬蟲類活動的高峰期。



資料來源：摘錄自林務局圖庫

計畫區址

馬偕護專校地

★ 陸域生態調查樣點

▼ 水域生態調查樣點

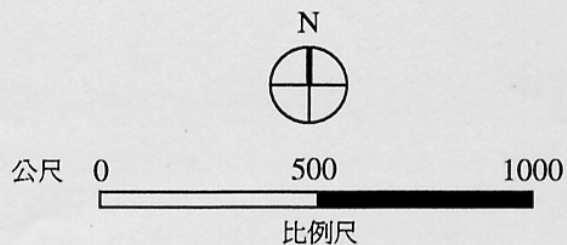


圖6.2.8-1 生態調查位置圖

4.兩棲類

計畫區內兩棲類資源尚稱豐富，第一季共發現有4科5屬8種，學名及數量如附錄四之五。其中包括台北樹蛙與貢德氏蛙二種珍貴稀有保育類。按物種之分布而言，東谷校區發現到最多的種類(6種)，包括貢德氏蛙；農地與攔水區則發現有4種，包括台北樹蛙；芒草區則沒有發現兩棲類。

5.蝶類

在二月與三月的調查中，因尚未進入蝴蝶成蝶數量多的季節，所以調查到的並不多，共計調查到的成蝶種類僅有4科5屬5種(學名及數量請參附錄四之五)，以紋白蝶最為優勢。另本次調查所發現的琉球青斑蝶係以鷓鴣菜為食草，小波紋蛇目蝶以五節芒為食草，而雌褐蔭蝶則以綠竹為食草。

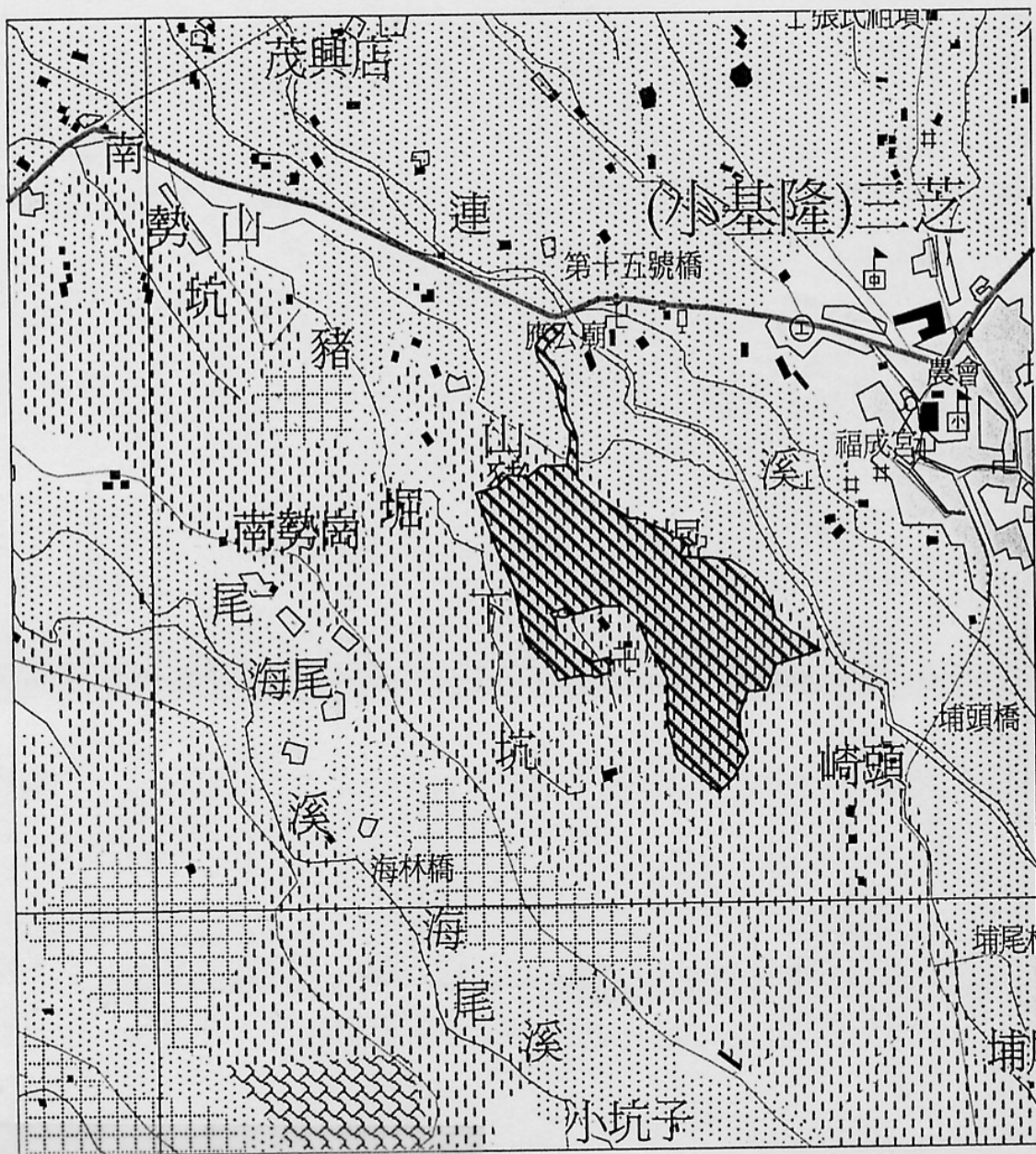
(二)植物

計畫區位於八連溪西側，全區基地面積約19公頃。由二個坡向朝北的小山谷所組成，早年開發種植相思樹作為薪炭材。荒廢後，原生樹種在計畫區內漸漸生長成次生林，有逐漸恢復原始風貌的趨勢。目前仍以相思樹為最優勢樹種，其次則以樟科植物，及桑科榕屬的植物等為次優勢。計畫區附近之植被分佈如圖6.2.8-2所示。

經二月與三月份調查計畫區及周邊地區植物種類，計發現有維管束植物共52科115種，植物名錄如附錄四之五，其中臺灣特有種5種，非特有之原生種87種，歸化種15種，栽培種8種；若以形態區分，喬木32，灌木22，藤木13種，草本48種，沒有發現稀有或亟需保護的種類。計畫區內植物社會的形態可大致區分成三部分，第一部分是相思林伴隨楠榕林，第二部分是竹林，第三部分是芒草區。各分區的植被情形概述如下：

1.相思林伴隨榕楠林

本區位於計畫區東側谷地及西側谷地南側，佔計畫區約2/3的面積，為計畫區內植物種歧異度最高的區域。以相思樹林為主，有漸



資料來源：整理自林務局圖庫

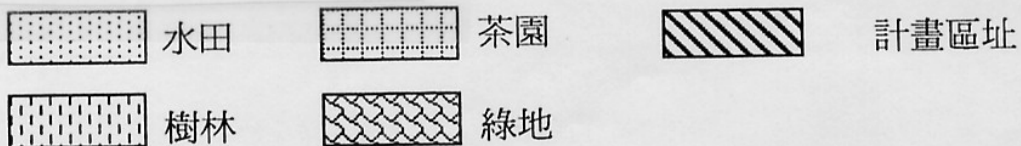


圖6.2.8-2 計畫區附近植被分佈圖

漸演替為以樟科楠木屬的紅楠、及桑科榕屬為主的楠榕林之趨勢。在靠近陵線的區域以樟科如紅楠居多，靠近溪谷的區域則有許多的桑科榕屬的植物如榕、雀榕、稜果榕、水同木等。除優勢及次優種類外，樹冠層下仍分佈數量不多、但種類繁多的小喬林或灌木，如森氏紅淡比、杜虹花、臺灣山桂花、奧氏虎皮楠等。此外，在本區內亦有零星分佈小面積的茶園。

2. 竹林

本區位於西側谷地東坡，植物相較為單純，植物社會組成以綠竹為主，其他喬木如山黃麻、紅楠則是非常零星的分佈，下層的植被非常稀疏，以紫花酢醬草、半邊羽裂鳳尾蕨為主。靠近溪谷竹林邊緣則有不少的月桃分佈。

3. 芒草區

本區位於西側谷地西坡北側，為以五節芒為主的草生地，草生地中亦有些稀疏分佈相思樹，但是高度僅約2公尺，其他樹木則非常稀少。推斷原為相思樹林經破壞後，五節芒侵入本區的結果。草生地較空曠處則有野牡丹、大青、紫花霍香薊，靠近溪谷處則有不少的月桃分佈。

二、水域生態

計畫區內與鄰近水域環境，主要包括區內一無名小野溪(灌溉渠道)與八連溪，本項水域生態評估作業亦針對該二水域環境進行，分別各取上下游一站。茲就各樣站之位置包括：測站I(八連溪下游福成橋)、測站II(八連溪上游埔頭橋)、測站III(區內野溪下游)、測站IV(區內野溪上游)。

以下分別說明本季各類水域生物之調查結果。

(一) 魚類：

八連溪於本次調查中共發現有4科、7屬、7種的魚類，其中台灣石魚鯿和平頰鱾是台灣特有種，而川蝦虎和鮰魚是原生種。八連溪下游（測站I）比上游（測站II）多兩種魚，分別是吳郭魚和白鰻，其中吳郭魚是一般河流下游常見的魚種，而白鰻是洄游的魚種，在八連溪的下游出現是正常的情形，其他五種魚種均相同，亦符合魚種

加成的現象，此外，上下游的魚種歧異度（0.71和0.69）和魚種相似度（Cz值=0.83）亦顯示兩測站間的魚種組成相近（表6.2.8-1），沒有顯著的差異。另八連溪主要魚種體長經統計分析發現呈常態分布，顯示成魚、幼魚組成均同時存在，可推測該溪流的魚類族群結構正常。平領躑與台灣石鯪都是在台灣河川中常見的魚種，在八連溪中隨處可見，由此可知該溪的水質尚適合一般魚類之生存，另值得注意的是，本次調查中所發現之鯿魚為乾淨水域的指標物種，惟於八連溪上下游各僅調查到一隻，且無發現魚苗，其係因八連溪原即有分布而族群很小或放養者。

區內小野溪(測站III和IV)因非常窄淺，屬於灌溉渠道，上下游的通道皆無法與河川連接，調查期間未發現任何魚蹤。

表 6.2.8-1 測站之魚種豐度、魚種歧異度、和魚種相似度

測站	species richness 魚種豐度	Shannon-Weiner Index 魚種歧異度	Czekanowski Similarity Index 魚種相似度
A	7	0.71	0.83
B	5	0.69	

A: 八連溪下游(測站 I)：福成橋

B: 八連溪上游(測站 II)：埔頭橋

(二)底棲動物和浮游動物：

從採樣獲得的物種（表九至表十二）和分析指標生物所得的數值（表十三），均顯現八連溪下游（測站I）（BI=4.00-4.80）比八連溪上游(測站II)（BI=4.08-5.50）的水質來的乾淨，推測原因是因上游樣站附近是一條沿溪帶狀而開放予遊客從事烤肉、釣魚等休憩活動的河堤公園，人為污染情形較嚴重所致。

區內小野溪(測站III和IV)穿越整個丘陵、草澤，但因太窄淺(寬度約50 cm，深度約10-30 cm)，無法涵養較大型的水域動物(例如魚類)。在坡度陡峭處水流較湍急處，常因底質翻攪而造成混濁的現象；在平緩處則形成淺水渚，水質較清靜但藻類叢生，反而使蚊、蚋幼蟲大量繁殖。依據測站III(BI=5.57-8.17)和IV(BI=4.14-4.67)的採樣結果與現場觀察可知，這條野溪的水質並未受到人為污染，而是地形地貌所造成的靜水域讓蚊蟲繁生，而呈現清淨水質和中度污染水質的兩極化結果。但在該區的蝦籠捕獲澤蟹，顯示該測站的水質仍應屬清淨不受人為污染的水域環境。

(三)藻類

本次藻類調查發現組成有藍綠藻、綠藻及矽藻(附錄四之五)，其中藍綠藻有4屬、綠藻3屬及矽藻19屬75種(附錄四之五)，以矽藻為主要之組成。在八連溪中(第I點及第II點)的藻類組成主要以矽藻為主，其在河川岸緩處有許多褐色藻類團聚，經鑑定為矽藻中之直鏈藻屬(*Melosira*)，此屬矽藻細胞與細胞間可串聯形成鏈狀形態生長，在此緩流水域大量繁殖，加上其他矽藻種類夾帶一起生長，使成褐色團聚在此出現，其中第I站中矽藻種類包含16屬50種、歧異度指數為2.81，第II站包含15屬48種、歧異度指數為3.21。另以藻屬指數值(GI)分析水質(表6.2.8-2)，第I站為1.48、第II站為1.24，均屬於中度污染水質，其中在藻屬指數中直鏈藻屬(*Melosira*)相當為好污染種類(計算式中之分母，其值越大越趨向重度污染)，在岸緩處有大量的直鏈藻屬褐色藻類團聚，由此亦可得知此兩站水質均屬受污染水質。以優養矽藻指數(TDI)來評估河川受營養鹽污染之優養化情形，第I站為64.18、第II站為67.22，兩站則皆屬於中度優養化之河川。綜合以上之結果第I站及第II站以矽藻當做生物指標顯示，此處水質屬中度污染、中度優養化，其中以第II站污染的情形較第I站嚴重。

區內小野溪(測站III和IV)中，除了在第IV點田埂積水區域有發現大量的水棉以外，主要亦以矽藻為主，第III點中矽藻種類包括10屬27種，第IV點包含9屬29種，其中以短縫藻屬(*Eunotia*)為主要之優勢種，為此地區較特別之處。

表 6.2.8-2 第一季矽藻族群調查及矽藻生物指標分析結果

類別	採樣點			
	Si	Vi	A	B
<i>Achnanthes exigua</i>	3	1		0.44%
<i>Achnanthes lanceolata</i>	5	2	1.45%	0.74%
<i>A. lanceolata</i> var. <i>dubia</i>	5	2	0.29%	1.76%
<i>Achnanthes linearis</i>	3	1	18.06%	6.76%
<i>Achnanthes minutissima</i>	2	2		3.24%
<i>Achnanthes</i> sp1	3	1	14.92%	8.38%
<i>Amphora symbelloides</i>	5	1		0.15%
<i>Amphora submontana</i>	5	1		0.15%
<i>Amphora</i> sp1	5	1		0.15%
<i>Bacillaria paradoxa</i>	0	0	0.07%	0.15%
<i>Caloneis bacillum</i>	3	1	0.14%	0.15%
<i>Cocconeis placentula</i> var. <i>lineata</i>	3	2	2.50%	1.91%
<i>Cymbella lacustris</i>	2	1		0.15%
<i>Cymbella minuta</i>	2	1	2.36%	4.85%
<i>Cymbella tumida</i>	4	2	0.79%	2.79%
<i>Cymbella turgidula</i>	2	1	2.43%	2.65%
<i>Eunotia</i> sp1	1	3	0.07%	0.15%
<i>Fragilaria brevictriata</i>	2	1		0.59%
<i>Gomphonema abbreviatum</i>	3	1	6.11%	0.59%
<i>Gomphonema angustum</i>	1	2	0.36%	0.29%
<i>Gomphonema parvulum</i>	5	3	2.83%	2.21%
<i>Gomphonema subclavatum</i>	3	1	0.14%	0.15%
<i>Gomphonema tenellum</i>	3	1	1.30%	1.03%
<i>Gomphonema ventricosm</i>	3	1	2.28%	1.62%
<i>Gyrosigma scalproides</i>	5	2		0.15%
<i>Melosira hustedtii</i>	0	0	3.47%	2.79%
<i>Navicula confervances</i> var. <i>peregrina</i>	4	1		0.15%
<i>Navicula cryptocephala</i>	4	1	1.46%	0.44%
<i>Navicula heufleri</i> var. <i>leptocephal</i>	4	1	2.08%	4.71%
<i>Navicula mutica</i>	4	1	0.07%	0.29%
<i>Navicula pupula</i>	4	1	0.69%	0.15%
<i>Navicula pupula</i> var. <i>capitata</i>	4	1	0.07%	
<i>Navicula radiosa</i> var. <i>tenella</i>	4	1	1.61%	10.88%
<i>N. rhyncocephala</i> var. <i>germainii</i>	4	1	2.23%	1.47%

表 6.2.8-2 第一季矽藻族群調查及矽藻生物指標分析結果(續)

類別	採樣點			
	Si	Vi	A	B
<i>Navicula seminulum</i>	5	1	0.91%	5.44%
<i>N. seminulum</i> var. <i>hustedtii</i>	5	1	0.14%	0.74%
<i>Navicula symmetrica</i>	4	1		0.88%
<i>N. tripunctata</i> var. <i>schizonemoides</i>	4	2	0.07%	0.29%
<i>Navicula</i> sp2	4	1		0.15%
<i>Navicula</i> sp3	4	1	0.07%	0.15%
<i>Neidium affine</i> var. <i>amphirynchus</i>	2	3		0.15%
<i>Neidium floridarium</i>	2	3		0.15%
<i>Nitzschia amphibia</i>	5	3	1.85%	2.50%
<i>N. obtusa</i> var. <i>scalpelliformis</i>	4	1	0.69%	0.15%
<i>Nitzschia palea</i>	4	1	10.49%	6.91%
<i>Nitzschia</i> sp1	4	1	9.10%	8.97%
<i>Nitzschia</i> sp2	4	1	0.07%	0.29%
<i>Nitzschia</i> sp3	4	1		5.59%
<i>Nitzschia</i> sp4	4	1	3.28%	
<i>P. braunii</i> var. <i>amphicephala</i>	1	3	0.07%	0.15%
<i>Pinnularia viridia</i>	1	3	0.07%	
<i>Stauroneis</i> sp1	5	2		0.29%
<i>Surirella angusta</i>	3	1		1.18%
<i>Surirella biseriata</i>	3	1		0.15%
<i>Synedra rumpens</i>	4	1	0.07%	
<i>Synedra ulna</i>	3	1	5.29%	3.82%
Shannon-Wiener diversity H'	2.81	3.21		
GI Index	1.48	1.24		
TDI	64.18	67.22		
A: 八連溪下游(測站 I)、B: 八連溪上游(測站 II)。				
區內小野溪下因水太淺無法做定量分析。				

6.2.9 景觀及遊憩

不同的遊憩資源特性，提供不同遊憩活動發展的機會，因此在地形地貌呈現多元化的三芝鄉鄰近地區，分佈著各式各樣的遊憩資源，不僅可提供三芝及鄰近地區民眾之遊憩、休閒，更是將來馬偕醫學院成立之後，學生絕佳的生活教育環境。

鄰近地區遊憩地點如圖6.2.9-1，包括淡水鎮、三芝鄉、石門鄉、金山鄉與陽明山國家公園之主要遊憩點分別說明如下：

一、淡水

(一)紅樹林保留區

淡水河挾帶泥沙在河口附近成許多沙洲，披覆著片片「水上森林」，這就是有名的水筆仔樹林，因為甚具生態價值，而被列為自然保留區

(二)淡水渡船頭(至油車口堤防區)

淡水渡船頭有三處，分別位於淡水中正路十一巷底，紅毛城附近及翠園餐廳邊，沿河岸堤防約有 200 公尺長，為淡水 八里間航運交通之樞紐。

(三)紅毛城

紅毛城原名「聖多明哥城」，為西班牙人十七世紀建造。全區分為紅毛城及英國領事住宅兩部分，由此眺望落日，即昔日淡水八景之一的「戍台夕陽」。

(四)沙崙海水浴場

沙崙海水浴場位於淡水河的出口北側，三面沙丘環抱成一天然之內灣，浴場海灘平廣遼闊，戲水、游泳、垂釣安全無虞。

(五)洲子灣海濱遊樂區

面對台灣海峽的洲子灣遊樂區，位於淡水鎮興仁里，沙灘綿延數里，海水浴場內規劃有完善的露營區、海邊小木屋、景觀花園，是旅遊渡假的好地方。

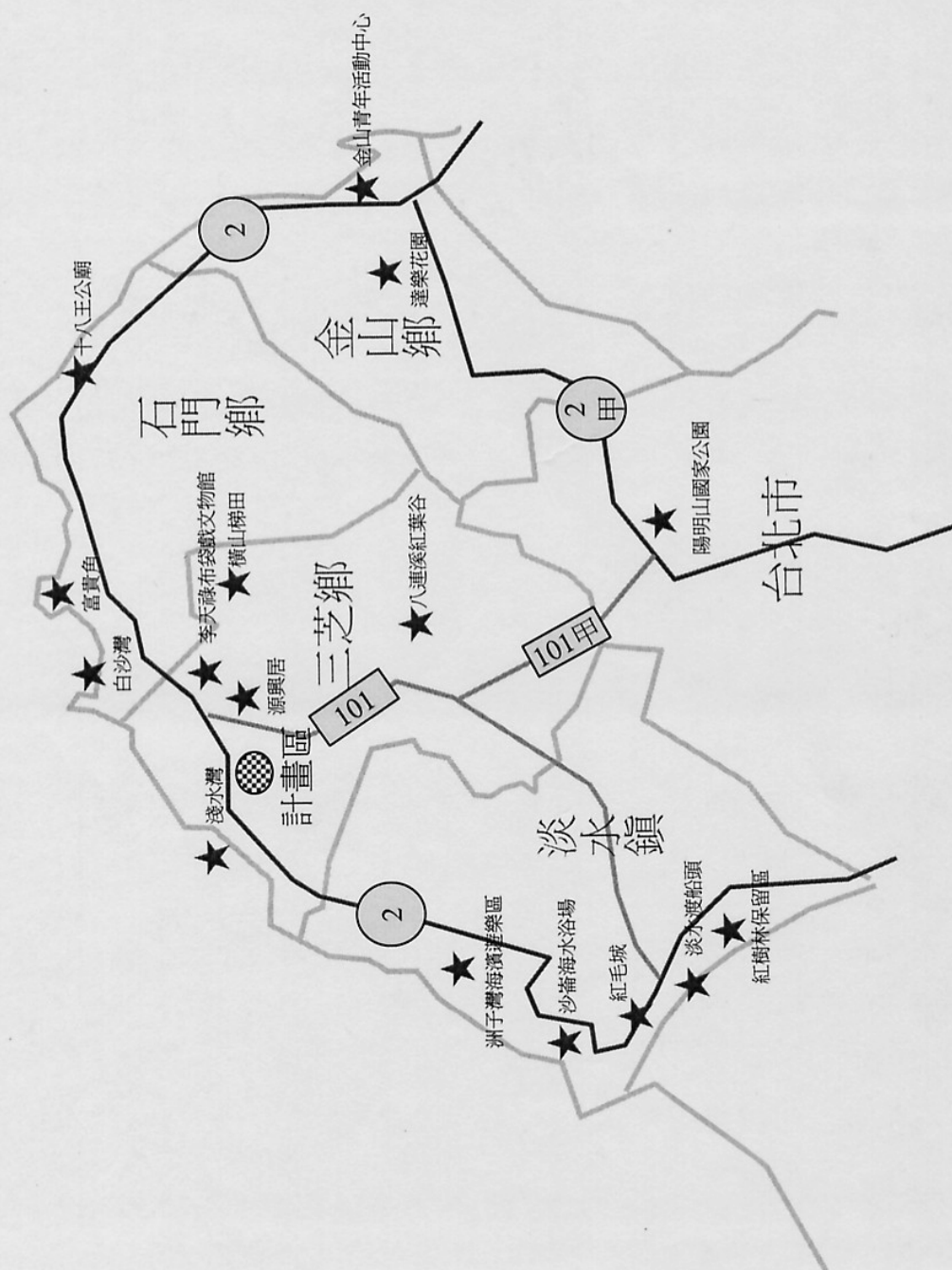


圖6.2.9-1 計畫區附近主要遊憩點位置圖

二、三芝

(一)源興居

源興居位於源興路上，是李登輝總統十歲以前之故居，為一紅瓦磚牆之傳統三合院住宅，由於出了一位元首級的人物，使龍穴之說囂囂塵上，也使得此處成為觀光景點，遊客絡繹不絕。

(二)淺水灣海濱公園

淺水灣位於三芝鄉芝蘭社區，海濱建有觀海平台，佇足可遠眺沙礁混合的海灘。

(四)橫山梯田景觀

三芝背山面海、平原不廣，在先民的辛勤墾拓下，開闢了許多梯田，特別是橫山地區。

(五)八連溪紅葉谷

源於竹子山麓的八連溪又名八賢溪，溪水清澈、魚蝦豐富，為槭樹叢生的河谷地，入秋之後，紅葉遍佈，因而有「紅葉谷」之稱。

(六)李天祿布袋戲文物館

李天祿先生從事傳統布袋戲之演出、教學、推廣七十餘年，獲教育部頒「重要民俗藝術布袋戲藝師」之殊榮。

三、石門

(一)白沙灣海水浴場

位於德茂村下員坑海岸，是由富貴角及麟山鼻合抱而成的半月形天然海灣，沙灘長約一公里，沙白水清，日治時代有「台灣鎌倉」之稱。

(二)富貴角

海拔三三．二公尺的富貴角，是全省最北端突出的海岬，富貴角一帶之風稜石，是全省規模最大、最壯觀、也是本區最大之特色，乃是八十萬年前之火山爆發遺留下來的火山岩，地質學名「安山岩」。

(三)十八王公廟

十八王公廟設有正殿，地下室為十八王公墳塚，殿外供奉就是著名的忠犬青銅像。

四、金山

(一)金山達樂花園

佔地四十甲的達樂花園是全台灣最大的景觀花園，也是世界第九座雕塑公園。

(二)金山青年活動中心

金山青年活動中心毗鄰於半月型的金山海灣，金黃色細沙灘長500公尺，寬200公尺，是夏日弄潮戲水的好地方。

五、陽明山國家公園

陽明山國家公園位處台北盆地北緣，東起磺嘴山、五指山東側，西至向天山、面天山西麓，北迄竹子山、土地公嶺，南迄紗帽山南麓，面積約11,455公頃。行政區包括台北市士林、北投部份山區，及台北縣淡水、三芝、石門、金山、萬里等鄉鎮之山區；海拔高度自200公尺至1,120公尺範圍不等。

6.2.10 社會經濟

台北縣位於台灣地區西北部，東西長68.40公里，南北寬69.09公里，土地總面積為2,052.57平方公里；西北兩面臨海，東與宜蘭縣為界，南與桃園縣相接。三芝鄉為於台北縣的西北邊，面積為65.99平方公里，占台北縣總面積的3.21%。

一、人口

(一)戶籍動態

台北縣民國八十七年底有 1,001 個村里，20,276 鄰，1,062,767 戶，每戶平均有 3.26 人，總人口為 3,459,624 人，較八十六年增加 39,089 人，增加率為 1.14%。

三芝鄉總人口依據戶籍登記資料(不包括外僑)，民國八十七年底共有 13 個村里，243 鄰，6,816 戶，共 22,068 人，每戶平均有 3.24 人。民國八十七年遷入人數為 534 人，遷出人數為 534 人，淨遷入人數為 0 人；出生人數為 319 人，出生率為千分之 14.5，死亡人數為 130 人，死亡率為千分之 5.9；因此三芝鄉八十七年人口自然增加數 189 人，自然增加率為千分之 8.56，社會增加數 0 人，社會增加率為 0%，人口總成長率為 0.856%。

(二)人口分佈與密度

台北縣人口密度每平方公里為 1,686 人，各鄉鎮市其中以永和市每平方公里 39,873 人為最高，而以烏來鄉每平方公里 12 人為最稀。

由於三芝鄉受到自然地形的影響，大部份人口均集中於平原及河谷附近，因而形成村落，至民國 87 年底每平方公里人口密度為 334 人。

(三)人口組成

依 87 年台北縣統計要覽資料顯示，總人口數 3,459,624 人，幼年齡組（0—14 歲）人口 773,207 人占總人口 22.35%；勞動力年齡組（15—64 歲）人口 2,471,534 人，占總人口 71.44%；老年齡組（65 歲以上）人口 214,883 人，占總人口 6.21%。

依據教育程度分析，滿 15 歲以上人口共 2,686,417 人，其中大學以上（含肄業）有 180,181 人（占 6.71%），專科（含肄業）有 234,861 人（占 8.74%），高中以下有 2,153,567 人（占 80.17%），

不識字有 99,380 人（占 3.70%）。

三芝鄉總人口數 22,068 人，其中 0-14 歲幼年人口 4,862 人占 22.03%，15-44 歲青年人口 9,822 人占 44.51%，45-64 歲中年人口 3,681 人占 16.68%，65 歲以上老年人口 2,078 人占 9.42%；依據性別區分，男性有 11,659 人，女性有 10,409 人，合計 22,068 人；性別比例為 112.01（每百女子所當男子數）。

三芝鄉滿 15 歲以上人口共 17,206 人，其中大學以上（含肄業）有 704 人（占 4.09%），專科（含肄業）有 1,253 人（占 7.29%），高中以下有 13,567 人（占 78.85%），不識字有 1687 人（占 9.80%）。

二、農林漁牧業

（一）農業

台北縣歷年來耕地面積呈遞減趨勢，至民國八十七年僅為 35,188.22 公頃，占總面積之 17.14%，其中水田面積 15,238.78 公頃（43.31%），旱田面積 19,949.44 公頃（56.69%）。台北縣農業人口亦大幅減少，從民國七十七年 125,740 人，降為民國八十七年 106,271 人，計減少 19,469 人。八十七年三芝鄉農戶戶數為 1,267 戶，計有 5,976 人。

八十七年台北縣稻米種植面積為 853 公頃，占總耕地面積 2.42%。三芝鄉為台北縣甘藷之主要產地，年產量為 2,239 公噸。

（二）林業

民國八十七年台北縣造林面積為 276.86 公頃，造林數量 554.635 株，以樟樹 192,480 株占 34.70% 最多。

（三）漁業

台北縣共有貢寮、瑞芳、萬里、金山、石門、三芝、八里、淡水及林口等九個鄉鎮臨海。民國八十七年底台北縣漁業從業人員有 20,758 人，漁戶數 9,357 戶，漁民數 26,092 人，占總人口數之 0.75%，漁業生產總量為 24,310 公噸，總價值為 2,855,408 千元。

民國八十七年底三芝鄉漁業從業人員有 116 人，漁戶數 60 戶，漁民數 172 人。

(四)畜牧

民國八十七年台北縣計有牲畜 167,904 頭，較上年增加 181,746 頭；家禽方面，雞數計有 441,101 隻，鴨 77,799 隻。

三、工商業

(一)工廠登記

民國八十七年底台北縣工廠登記家數為 26,496 家，較八十六年減少 232 家，減幅為 0.87%。依業別分析，以電力及電子機械器材製造修配業 5,477 家最多（占 20.67%），其次為金屬製品製造業 4,579 家次之（占 17.28%）。

三芝鄉工廠登記家數為 70 家，其中以非金屬礦物製品製造業 17 家最多（占 24.29%），其次為金屬製品製造業 11 家次之（占 15.71%）。

(二)商業、服務業

民國八十七年底商業登記家數為 99,416 家，較八十六年底增加 4,125 家。三芝鄉之商業活動以市中心為主，主要供應地區性日常生活百貨用品，並無大型的公司行號。服務業方面逐年呈緩慢之成長，但隨著工業之發展，三芝鄉的商業、服務業之成長將指日可待。

四、土地利用現況

根據「87 年台北縣統計要覽」，台北縣及三芝鄉登錄土地使用情形如表 6.2.10-1。由表上可知，台北縣與三芝鄉土地利用多偏重於農林業利用。台北縣山林占 59.13%最多，旱田 13.54%居次，水田 13.06%第三；三芝鄉旱田占 32.55%最多，水田 29.34%居次，山林 20.70%第三。

有關台北縣與三芝鄉都市計畫公用設施用地面積詳表 6.2.10-2 所示，台北縣都市計畫公共設施用地中以其他用地 3,882.22 公頃（32.70%）最多；三芝鄉都市計畫公共設施用地中以道路用地 32.90 公頃（75.22%）最多，其次為學校用地 5.12 公頃（11.71%），第三為兒童遊樂設施用地 2.51 公頃（5.74%）。

表 6.2.10-1 台北縣及三芝鄉土地使用情形

		台北縣		三芝鄉	
		公頃	%	公頃	%
建築用地	建物基地	9,319.3849	6.23	181.0264	3.22
	雜種地	1,861.7971	1.24	45.8133	0.81
	寺廟用地	53.7296	0.04	0.4632	0.01
	鐵道用地	89.2218	0.06	—	—
	公園地	49.3956	0.03	—	—
	墳墓地	763.3116	0.51	14.8055	0.26
	小計	12,136.8406	8.11	242.1084	4.30
直接 生產用地	水田	19,539.5067	13.06	1650.4921	29.34
	旱田	20,260.1764	13.54	1,830.85	32.55
	山林	88,449.4083	59.13	1,164.28	20.70
	養魚池	36.0846	0.02	0.1631	0.00
	牧場	473.3714	0.32	—	—
	礦泉地	11.1341	0.01	—	—
	池沼	10.7389	0.01	—	—
	小計	128,780.4204	86.09	4,645.7889	82.59
交通水利 用地	鐵道線路	251.9073	0.17	—	—
	道路	2,969.7037	1.99	92.7648	1.65
	灌溉水路	2,911.1439	1.95	570.3506	10.14
	溜圳地	402.1580	0.27	14.6262	0.26
	溝渠	52.5709	0.04	—	—
	小計	6,587.4838	4.40	677.7416	12.05
其他	堤防	204.9570	0.14	—	—
	原野	1,882.0650	1.26	59.2874	1.05
	小計	2,087.0220	1.40	59.2874	1.05
合計		149,591.7668	100.00	5,624.9263	100.00

資料來源：87 年台北縣統計要覽

表 6.2.10-2 台北縣與三芝鄉公共設施用地面積分析

	台北縣		三芝鄉		備註
	公頃	%	公頃	%	
道路	2,827.39	23.76	32.9	75.22	
公園	2,948.29	24.77	—	—	
綠地	73.13	0.61	—	—	
廣場	18.35	0.15	—	—	
兒童遊樂設施	52.85	0.44	2.51	5.74	
停車場	63.63	0.53	0.42	0.96	
加油站	9.96	0.08	0.1	0.23	
市場	58.22	0.49	0.14	0.32	
學校	1100.93	9.25	5.12	11.71	
社教機構	8.64	0.07	—	—	
醫療衛生機構	15.83	0.13	—	—	
機關用地	453.99	3.81	2.41	5.51	
墓地	149.01	1.25	—	—	
變電所	8.46	0.07	—	—	
體育場	87.04	0.73	—	—	
港埠用地	18.44	0.15	—	—	
人行步道	28.05	0.24	—	—	
鐵路	104.52	0.88	—	—	
其他用地	3,873.61	32.55	0.14	0.32	
合計	11,900.34	100.00	43.74	100.00	

資料來源：87 年台北縣統計要覽

本申請區之土地使用分區以山坡地保育區佔大部分，其次為一般農業區，小部份為都市土地；用地編定包括農牧用地，丙種建築用地、交通用地、水利用地及暫未編定用地，目前區內土地大多未做任何使用。

五、公共設施

(一)學校

根據「87年台北縣統計要覽」，八十七年台北縣與三芝鄉之學校概況說明如後：

1.幼稚園

台北縣現有 332 所幼稚園，學童 32,337 人。

2.國民小學

台北縣現有 201 所小學，學生 321,748 人；三芝鄉現有三芝、興華、橫山三所國民小學及三芝國小陽住分校一所，學生 1,748 人。

3.國民中學

台北縣現有 58 所國中，學生 166,269 人；三芝鄉目前只有一所三芝國中，位於人口密集的鄉中心，學生 745 人。

4.高級職校

台北縣現有高級職校 17 所，學生 52,124 人。

5.高級中學

台北縣現有高級中學 36 所，學生 31,701 人。

6.專科學校

台北縣現有專科學校 9 所，學生 66,228 人。

7.大學

台北縣現有大學 6 所，學生 56,212 人。

(二)社會教育機構

台北縣現有圖書館 31 座（其中 3 座為附設）、文化中心 1 座、體育場 2 座、美術館及博物館各 1 座；三芝鄉設有圖書館 1 座，於八十年九月正式開館，藏書 16,000 冊。

(三)停車場

三芝鄉目前已闢建停車場兩處，總面積 0.2705 公頃，可提供停車位 93 個。

(四)綠地、遊憩及運動設施

三芝鄉都市計畫範圍內編定有三處兒童遊樂場，約 2.51 公頃，除此之外並無公園、綠地的開闢，而鄉內具有佔地廣大、風景優美之寺廟，因均有廣場存在，提供了鄉民休閒遊憩的重要去處。

(五)郵政

台北縣郵政機構民國八十七年底計有 1,589 家（其中自辦部份 157 家，委辦部份 1,432 家），較民國七十七年的 1,287 家增加 302 家，增加率為 23.47%。

(六)電信

八十七年底計有 26 處營業機構，其中特等營運處 5 處，一乙營運處 1 處，服務中心 19 所，代辦處 1 處。

民國八十七年底台北縣市內電話用戶數為 2,033,606 戶，較八十六年之 1,895,210 戶增加 138,396 戶，增加 7.30%。

(七)電力

台北縣電力供應民國八十七年用戶數 1,482,596 戶，每戶平均用電量 10,374 度，較八十六年度用戶數 1,439,795 戶增加 42,801 戶，增加 2.97%；每用戶平均用電量 9,598 度，增加 776 度，增加 8.09%。

(八)自來水

民國八十六年台北縣的配水總量為 321,903,018 立方公尺，售水總量為 259,275,330 立方公尺，售水率 80.54%。八十七年底台北縣行政區域人口數 3,459,624 人，供水區域人口 3,432,733 人，實際供水人口 3,323,787 人，因此自來水供水普及率為 96.07%；三芝鄉行政區域人口數 22,068 人，供水區域人口 17,762 人，實際供水人口 16,985 人，因此自來水供水普及率為 76.97%。

6.2.11 交通

本申請區位於台北縣三芝鄉境內之丘陵地，其聯外之主要道路以縣101號縣道、縣101(甲)號縣道、台2號省道為主幹。由緊鄰本申請區東側之101號縣道往南約3公里至北新莊由此往西南約2.5公里可進入淡水鎮，往東南接縣101(甲)號縣道約行駛1公里即進入陽明山國家公園境內，爾後至北投。若由基地接縣101號道往北行駛約4公里至三芝鄉農會，可銜接台2號省道，沿台2號省道往西北方向至淡水，往東北至石門鄉、富貴角等地。

其中101縣道現有路寬為7.5 9公尺，屬於雙車道道路；台2號省道淡水至三芝路寬為20 23公尺，三芝至金山路寬為23公尺，為4車道道路。

一、交通運輸現況

基地可沿計畫道路連接 101 縣道、台 2 省道，北往三芝、石門、金山，南接北新莊、陽明山，可達淡水或是台北市。其中 101 縣道，設計實用最高小時容量 2,090 PCU /hr；台 2 省道設計實用最高小時容量 7,500 PCU /hr。

二、交通流量調查

交通量組成乃記錄機車、小型車(含小客車、小貨車)、大型車(含大客車、大貨車)及特種車(含聯結車、貨櫃車)等四種車輛數。小客車當量值之計算值乃參考交通部運輸研究所研究資料如表 6.2.11-1，服務水準之表如表 6.2.11-2，各型道路容量計算基準如表 6.2.11-3 所示。根據本計畫 89 年調查結果(詳附錄四之六)，台 2 省道與 101 縣道之交通流量現況說明如后：

(一)台二省道交通量(表 6.2.11-4)

1.省公路局調查資料

台二省道福成橋 89 年 3 月 31 日(星期五) 4 月 2 日(星期日)之交通流量並不大，最大流量為 676.5PCU/hr，發生於 4 月 2 日(星期日)上午 10 11 時三芝往淡水方向，服務水準為 A 級。由於台 2 省道三芝路段為 4 車道，寬 28m，以服務水準而言，各時段均可達到 A 級，因此交通狀況良好。

表 6.2.11-1 台灣地區小客車當量值暫行表

車種 地區分類	小型車	大型車	聯結車及特 種車	機 車	
				混	慢
平原區	1	2	3	0.5	0.5
丘陵區	1	3	5	0.5	0.5
山嶺區	1.5	5	7	1.0	1.0

資料來源：交通部運輸研究所，台灣地區公路容量手冊，民國 79 年 10 月

表 6.2.11-2 道路服務水準評估標準(一般道路)

服務水準	說 明	平均速率 (公里/小時)	V/C
A	自由車流	80	0~0.25
B	穩定車流(輕度耽延)	65	0.25~0.5
C	穩定車流(可接受之耽延)	50	0.5~0.7
D	接近不穩定車流(可容忍之耽延)	35	0.7~0.85
E	不穩定車流(擁擠)	25	0.85~1.0
F	強迫車流(堵塞)	15	1.0~1.1

參考資料：交通部運輸研究所，台灣地區公路容量手冊技術報告(第二部份)，76年5月
(p.16)

表 6.2.11-3 台灣地區省縣道修正路線設計規格暨交通容量折減表

車道	編號	等級	區域	設計行車速率 (公里/小時)	路基寬 m	快車 道寬 m	路肩寬 m	交 通 容 量					折 算	
								基本容量 PCU/H	路側淨 寬折減	實用路 面折減	其他折減	設計實用最 高小時容量 PCU/H	K 因子	設計實用平 均日容量
單車道	1	七	山嶺	25	5.0	3.5	0.75	1,250	0.82	0.93	0.7	670	0.18	3,700
	2	七	丘陵	30	5.5	3.5	1.00	1,250	0.85	0.94	0.7	700	0.16	4,300
	3	六	平原	40	6.0	3.5	1.25	1,250	0.88	0.95	0.8	830	0.15	5,500
雙車道	4	六	山嶺特殊區	30	6.5	6.5	0.00	2,500	0.66	0.95		1,570	0.14	11,200
	5	五	山嶺	40	7.5	6.5	0.50	2,500	0.72	0.95		1,710	0.13	13,100
	6	五	丘陵	40	8.0	7.0	0.50	2,500	0.78	0.95		1,850	0.12	15,400
標準雙車道	7	五	平原	60	9.0	7.5	0.75	2,500	0.87	0.96		2,090	0.12	17,400
	8	四	平原	60	12.0	7.5	2.25	2,500	1.00	0.96		2,400	0.12	20,000
四車道	9	四	山嶺 丘陵	40 60	15.0	14.0	0.5	5,000	0.90	0.96		4,320	0.14	31,000
	10	四	平原 丘陵	80 60	15.5	14.5	0.5	5,000	0.91	0.98		4,460	0.12	37,000
標準四車道		三	平原	80	18.0	14.0	2.0	5,000	0.99	1.00		4,950	0.12	41,300
		三	平原	80	20.0	15.0	2.5	7,500	1.00	1.00		7,500	0.12	62,500
		二	平原	80	25.0	15.0	4.0	10,000	1.00	1.00		10,000	0.10	100,000
標準六車道		二	平原	80	25.0	20.0	0.5	15,000	0.93	1.00		15,000	0.11	125,000
		一	平原	100	30.0	22.5	2.75	15,000	1.00	1.00		15,000	0.10	150,000

註：1.路肩最少以維持 0.5 公尺寬為則，其底層與快車道底層相同，面層為施工方便計其標準與緊鄰車道相同，但為利排水路肩外緣應鋪築坡頂圓角。

- 2.路基寬不含邊溝及護欄。
- 3.單車道路不分區域一律採用快車道設計標準全面鋪築以利施工及排水。
- 4.填土高 2 公尺以上路段始設置護欄，護欄應俟路肩完成後再行埋設。
- 5.已按原核定計畫或計畫已奉核定即施工者，仍按原核定計畫標準辦理。

表 6.2.11-4 台二省道福成橋路段交通流量現況

路線名稱：台2省道

地點：福成橋

日期	2000/3/31 星期五			非假日		
設計容量	C= 3750 PCU/hr			C= 3750 PCU/hr		
時段	往淡水流量 (V)PCU/hr	V/C	服務 水準	往三芝流量 (V)PCU/hr	V/C	服務 水準
06 - 07	289	0.077	A	245.5	0.065	A
07 - 08	323	0.086	A	262	0.070	A
08 - 09	261.5	0.070	A	202.5	0.054	A
09 - 10	214.5	0.057	A	208	0.055	A
10 - 11	188	0.050	A	151	0.040	A
11 - 12	207.5	0.055	A	151.5	0.040	A
12 - 13	168.5	0.045	A	202.5	0.054	A
13 - 14	201.5	0.054	A	176	0.047	A
14 - 15	219	0.058	A	195	0.052	A
15 - 16	306	0.082	A	214	0.057	A
16 - 17	409	0.109	A	258	0.069	A
17 - 18	398.5	0.106	A	181.5	0.048	A
18 - 19	202	0.054	A	174	0.046	A
19 - 20	235	0.063	A	104	0.028	A
20 - 21	167.5	0.045	A	109.5	0.029	A

資料來源：本計畫委託瑩諮科技公司監測結果

表 6.2.11-4 台二省道福成橋路段交通流量現況(續一)

路線名稱：台2省道

地點：福成橋

日期	2000/4/1 星期六			非假日		
設計容量	C= 3750 PCU/hr			C= 3750 PCU/hr		
時段	往淡水流量 (V)PCU/hr	V/C	服務 水準	往三芝流量 (V)PCU/hr	V/C	服務 水準
06 - 07	363.5	0.097	A	300.5	0.080	A
07 - 08	525.5	0.140	A	319	0.085	A
08 - 09	384.5	0.103	A	236	0.063	A
09 - 10	316.5	0.084	A	208	0.055	A
10 - 11	277	0.074	A	215	0.057	A
11 - 12	238	0.063	A	227	0.061	A
12 - 13	294	0.078	A	209	0.056	A
13 - 14	237	0.063	A	208.5	0.056	A
14 - 15	236.5	0.063	A	194	0.052	A
15 - 16	344.5	0.092	A	204	0.054	A
16 - 17	624	0.166	A	308.5	0.082	A
17 - 18	637	0.170	A	287	0.077	A
18 - 19	334.5	0.089	A	192	0.051	A
19 - 20	228	0.061	A	159.5	0.043	A
20 - 21	266	0.071	A	188.5	0.050	A

資料來源：本計畫委託瑩諮科技公司監測結果

表 6.2.11-4 台二省道福成橋路段交通流量現況(續二)

路線名稱：台2省道

地點：福成橋

日期	2000/4/2 星期日			假日		
設計容量	C= 3750 PCU/hr			C= 3750 PCU/hr		
時段	往淡水流量 (V)PCU/hr	V/C	服務 水準	往三芝流量 (V)PCU/hr	V/C	服務 水準
06 - 07	424.5	0.113	A	275	0.073	A
07 - 08	625.5	0.167	A	370	0.099	A
08 - 09	649.5	0.173	A	416.5	0.111	A
09 - 10	792.5	0.211	A	438.5	0.117	A
10 - 11	676.5	0.180	A	381	0.102	A
11 - 12	662	0.177	A	302	0.081	A
12 - 13	459	0.122	A	321	0.086	A
13 - 14	434.5	0.116	A	261	0.070	A
14 - 15	445	0.119	A	266	0.071	A
15 - 16	592	0.158	A	232	0.062	A
16 - 17	536.5	0.143	A	259	0.069	A
17 - 18	565.5	0.151	A	267.5	0.071	A
18 - 19	315.5	0.084	A	223.5	0.060	A
19 - 20	278	0.074	A	212.5	0.057	A
20 - 21	290.5	0.077	A	254	0.068	A

資料來源：本計畫委託瑩諮科技公司監測結果

(二)101 縣道交通量(表 6.2.11-5)

101 縣道埔頭橋 89 年 3 月 31 日(星期五) 4 月 2 日(星期日)之交通流量並不大，最大流量為 121PCU/hr，發生於 4 月 1 日(星期六)下午 4 5 時三芝往陽明山方向，服務水準為 A 級。

101 縣道埔頭橋往陽明山方向為雙車道道路，路寬 10 公尺；往三芝方向為雙向 4 車道道路，路寬 20 公尺。本路段各時段之服務水準均可達 A 級，因此交通狀況良好。

表 6.2.11-5 101 縣道埔頭橋路段交通流量現況

路線名稱：101縣道

地點：埔頭橋

日期	2000/3/31 星期五			非假日		
設計容量	C= 1200 PCU/hr			C= 2500 PCU/hr		
時段	往陽明山流量 (V)PCU/hr	V/C	服務 水準	往三芝流量 (V)PCU/hr	V/C	服務 水準
06 - 07	61	0.051	A	96	0.038	A
07 - 08	45.5	0.038	A	71.5	0.029	A
08 - 09	55	0.046	A	66	0.026	A
09 - 10	62.5	0.052	A	101.5	0.041	A
10 - 11	26	0.022	A	84	0.034	A
11 - 12	22.5	0.019	A	47.5	0.019	A
12 - 13	56.5	0.047	A	74	0.030	A
13 - 14	71.5	0.060	A	80.5	0.032	A
14 - 15	87.5	0.073	A	93	0.037	A
15 - 16	93	0.078	A	76	0.030	A
16 - 17	101.5	0.085	A	179	0.072	A
17 - 18	80.5	0.067	A	134	0.054	A
18 - 19	54.5	0.045	A	76	0.030	A
19 - 20	41	0.034	A	41	0.016	A
20 - 21	39.5	0.033	A	51.5	0.021	A

資料來源：本計畫委託瑩諮科技公司監測結果

表 6.2.11-5 101 縣道埔頭橋路段交通流量現況(續一)

路線名稱：101縣道

地點：埔頭橋

日期	2000/4/1 星期六			非假日		
設計容量	C= 1200 PCU/hr			C= 2500 PCU/hr		
時段	往陽明山流量 (V)PCU/hr	V/C	服務 水準	往三芝流量 (V)PCU/hr	V/C	服務 水準
06 - 07	78	0.065	A	130	0.052	A
07 - 08	96	0.080	A	100.5	0.040	A
08 - 09	59.5	0.050	A	66.5	0.027	A
09 - 10	85	0.071	A	57.5	0.023	A
10 - 11	55.5	0.046	A	90	0.036	A
11 - 12	59	0.049	A	56.5	0.023	A
12 - 13	61.5	0.051	A	70	0.028	A
13 - 14	97	0.081	A	83.5	0.033	A
14 - 15	99	0.083	A	117	0.047	A
15 - 16	92	0.077	A	98.5	0.039	A
16 - 17	121	0.101	A	169	0.068	A
17 - 18	77.5	0.065	A	96.5	0.039	A
18 - 19	71.5	0.060	A	96	0.038	A
19 - 20	80	0.067	A	115.5	0.046	A
20 - 21	70	0.058	A	70.5	0.028	A

資料來源：本計畫委託瑩諮科技公司監測結果

表 6.2.11-5 101 縣道埔頭橋路段交通流量現況(續二)

路線名稱：101縣道

地點：埔頭橋

日期	2000/4/2 星期日			假日		
設計容量	C= 1200 PCU/hr			C= 2500 PCU/hr		
時段	往陽明山流量 (V)PCU/hr	V/C	服務 水準	往三芝流量 (V)PCU/hr	V/C	服務 水準
06 - 07	85.5	0.071	A	89.5	0.036	A
07 - 08	114	0.095	A	119.5	0.048	A
08 - 09	106.5	0.089	A	98.5	0.039	A
09 - 10	85.5	0.071	A	104.5	0.042	A
10 - 11	75.5	0.063	A	120.5	0.048	A
11 - 12	86	0.072	A	91	0.036	A
12 - 13	65	0.054	A	63.5	0.025	A
13 - 14	74.5	0.062	A	81	0.032	A
14 - 15	56.5	0.047	A	65.5	0.026	A
15 - 16	54.5	0.045	A	88	0.035	A
16 - 17	68.5	0.057	A	111.5	0.045	A
17 - 18	65	0.054	A	105	0.042	A
18 - 19	68	0.057	A	66.5	0.027	A
19 - 20	55	0.046	A	39	0.016	A
20 - 21	36	0.030	A	52.5	0.021	A

資料來源：本計畫委託瑩諮科技公司監測結果

6.2.12 文化

一、考古遺址調查

(一)考古學文獻資料蒐集

依據內政部委託中國民族學會所做台閩地區考古遺址普查研究報告指出，三芝鄉內共有考古遺址八處(詳見表 6.2.12-1)。其多分佈於三芝鄉之新莊、古莊以及新庄子村，所屬文化除以大坌坑文化及十三行文化佔大多數外，尚有一處屬訊塘埔系統。本申請區位於山豬堀段，依據文獻資料之分析，山豬堀考古遺址可能位於本開發範圍附近。

(二)區內文化遺址田野調查

開發單位於民國八十七年二月委請中華民國國家公園學會（中央研究院歷史語言研究所副研究員陳仲玉先生）協助，針對基地附近作考古遺址實地調查，調查結果摘述如下：

1.田野調查方法

調查方法是應用考古學田野調查法，依照以下四個步驟進行：(1)文獻蒐集；(2)考古學田野調查；(3)地區開發史的勘查；(4)研究與評估。

2.考古學的文獻資料

依據《台閩地區考古遺址普查研究計劃第一期研究報告》，其中蒐集了目前所有關於三芝鄉的考古遺址八處。（參見圖 6.2.12-1 三芝鄉考古遺址分布圖）此八處考古遺址均屬於新石器時代。表 6.2.12-1 中所列的八處遺址，大致可分成二個文化系統。編號 1 至 4 四處遺址，所謂『大坌坑文化』。表中第 6 至 8 號三處遺址，雖均屬十三行文化，但應屬該文化中之『番社後類型』，是十三行文化的晚期一類型。

以上所述的八處史前遺址，其中第 2 號山豬堀遺址的位置，即可能在本基地附近，值得注意。

表 6.2.12-1 三芝鄉考古遺址表

編號	遺址名稱	位置	遺址範圍	所屬文化	出土遺物
1	四棧橋	古莊村。東北至四棧橋招呼站約 400 公尺，循公路至三芝市街約 1 公里，東與山豬堀遺址相距約 500 公尺。	南北長約 150 公尺，東西寬約 100 公尺	大坌坑文化	磨製石斧、凹石、石錘、石球、砥石、素面陶片、繩紋陶片、印紋陶片
2	山豬堀	古莊村。淡金公路南側之山丘，東方距三芝市街約 800 公尺，距四棧橋遺址約 300 公尺。	長約 200 公尺，寬約 60 公尺	大坌坑文化	石錘、砥石、石網墜、素面陶片、印紋陶片
3	三芝古莊	古莊村。遺址循鄉村道路至三芝中學及淡金公路各約 1800 公尺，遺址南界有三棧橋至新莊村落之公路。	遺址範圍自山嘴至道路間	大坌坑文化	磨製石斧、鏹鑿、凹石、石網墜、素面陶片
4	圓窗	新莊子村。新莊子 6 1 號宅屋後山坡之斜面上，其西側為民主公廟遺址。		大坌坑文化	黃褐色大坌坑式陶片
5	頂新庄	新莊子村。位於台二號公路旁，前行 800 公尺為三芝鄉第一公墓。		訊塘埔系統	褐色夾沙陶
6	番社後	古莊村落縣道往八仙宮方向海邊旁之砂丘，自遺址循小路至淡金公路約二公里。	長約 200 公尺，寬約 120 公尺	十三行文化	印紋陶片、鐵片、瓷片、貝殼
7	民主公廟	新莊村。淡水往金山公路左側，往新莊村進入約 1.5 公里，即達民主公廟，廟後即為遺址所在。		十三行文化	素面陶片、印紋陶片
8	民主公廟	新莊村。於民主廟之北約 200 公尺，第 4 鄰 56 號呂氏住宅之背面砂丘。		十三行文化	打製石斧、印紋陶片

資料來源：內政部「台閩地區考蹟遺址普查研究計畫第一期研究報告」82.6.30

3.田野實地調查

調查工作先以地表的調查為主。分成溪谷與平地兩部分進行。依據調查結果，不論是溪谷岸邊坡地及基地北部的平坦地上均未發現與歷史古蹟有關的跡象，亦未曾發現與史前時代或早期漢人先民的遺物。

除了地表調查之外，曾在溪谷西側的草生地和平坦地的旱田部份，隨機選擇數處地點，進行鑽孔採土樣的勘查，各地點均鑽探深達 100 150 公分不等。腐植土層較淺的現象亦可印證，基地的草生地之拓殖距今不久。

平坦地的部份，可鑽探的地點，僅在產業道路西側的旱田。鑽孔的土壤中未出現人類的文化遺物。雖然在田野實地調查之中，未曾發現有歷史古蹟的跡象，但是基地附近曾經發現有考古學史前遺址的記錄。一九六一年，盛清沂氏在三芝鄉做過調查，發現的『山豬堀遺址』，在前文曾經提到。據記錄，此遺址的位置：「位在淡金公路南側之山丘，東北方距三芝市街約八百公尺，距四棧橋遺址約三百公尺。」由於記錄簡略，加上三芝市街經過三十餘年的擴張，諸線索的地標均已移位。再者，盛氏當時僅是地表的調查，原來所估計的遺址範圍是長約 200 公尺，寬約 60 公尺，是一處小遺址，遺址的地表經過這多年的變動，確實的定點很難尋覓，在此次的調查亦無所獲。但是，在以後土地開挖動土的時候，是應該更加謹慎之處。

（三）調查的結果與評估

經過文獻資料蒐集及實地的考古學田野調查之後，對於馬偕醫學院建校的基地，有關其歷史古蹟方面的評估與建議如下：

- 1.依據考古學的文獻資料，顯示基地所在的三芝鄉境內有史前時代的遺址八處。其中尤其需要注意的是山豬堀遺址，其位置即在基地附近。
- 2.此地區在漢人進入拓墾之前，原是平埔族凱達格蘭族人小雞籠社的居地。
- 3.漢人開始進入此地區拓墾，約在十七世紀中葉（清乾隆年間）。嗣後，原住民與漢人在同地相處了將近二百年之久。原住民逐漸才被同化。

- 4.雖然此基地在文獻資料上，顯示有頗為複雜的歷史人文的發展經過，但是經過此次實地的田野調查結果，未曾發現任何有關史前和早期漢人拓殖的歷史古蹟和遺物。
- 5.由實地田野調查，再配合地形的判斷，此基地為古代聚落遺址的可能性很低。但是，由於地近山豬堀史前遺址，此地為史前先民的某種活動場所的可能性是很高的。
- 6.建議在基地上動工興建之時，在每個階段的整地，務必要做考古學追蹤監控的觀察工作，以免遺珠之慮。

二、古蹟

北縣對於古蹟的維護相當重視，目前本縣有重要國家一級古蹟淡水紅毛城、大坵坑遺址，二級古蹟林本源園邸、廣福宮、鄞山寺、理學堂大書院、滬尾砲台、十三行遺址，三級古蹟蘆洲李家古厝等十六處，其中三芝鄉並無列管之古蹟。

三、宗教信仰

根據民國八十七年台北縣統計年報之資料，台北縣有 690 座寺廟（32,304 位信徒），其中以道教 506 座（信徒 22,952 位）最多，佛教 179 座（信徒 9,082 位）居次；在教會方面，共有教會 226 座（信徒 22,110 人），其中以基督教 175 座（信徒 14,998 人）最多，天主教 51 座（信徒 7,112 人）居次。

6.2.13 醫療與衛生

根據「87年台北縣統計要覽」，八十七年底台北縣開職業場所醫事人員共12,232人，包括醫師2,432人、中醫師466人、牙醫師1,109人、藥師1,170人、藥劑生1,225人、醫事檢驗師369人、醫事檢驗生30人、醫用放射線技術師（士）183人、護理師2,449人、護士2,549人、助產士46人、營養師38人。

台北縣醫院診所家數為2,405家，其中醫院82家、診所2,323家。病床數為10,025床，藥商共有4,470家。

三芝鄉開職業場所醫事人員共41人，包括醫師6人、中醫師1人、牙醫師4人、藥劑師4人、藥劑生3人、醫事檢驗生1人、護理師7人、護士12人、營養師1人、職能治療生2人。三芝鄉醫院診所家數為10家，其中醫院1家、診所9家，病床數為210床。

民國87年底台北縣法定傳染病患者總計80人，死亡人數共15人，其中以後天免疫缺乏症候群33人最多。惡性腫瘤、腦血管疾病為近十年來十大死亡原因之前二位，意外事故及不良影響於八十六年躍升為第三位。