

北港溪評論 6

水岸居民 不宜淡漠

北港溪發展型態分析(民眾對北港溪
流域景觀綠化美化之參與及意願)



吳 乃 怡

出生：民國四十一年十一月十一日

學歷：美國德州休士頓大學工學院土木系大地／環工碩士

經歷：敬達國際工程顧問股份有限公司副總經理

台灣威士盟大地工程顧問有限公司負責人

中華民國地下管道推進技術會推進工法委員

現職：大漢工程顧問股份有限公司總經理

一、發展型態 自然為主

由於河岸高灘地的性質特殊，在相關法令上有許多限制，加以河岸灘地之主要功能在於維護河川水流之暢通，遊憩活動的導入乃為次要之目的。因此活動的導入需要依據台灣省河川管理規則、水利法及水利法施行細則中，探討河川生態及水流取向後，再將河岸綠美化。對於河岸高灘地之土地利用型態，也以自然、生態性為主，避免過度之人工干擾了河川的自然發展。茲就水利法中有關河川行水區之水道保護上所列要件有：

- (一)不得填土或建造妨礙水流建造物。
- (二)就地整平或現況使用。
- (三)種植花草或簡易設施高度低於 50 公分。
- (四)並以順水流方向佈置，減少阻礙洪水。

由於法令限制嚴格，因此依據北港溪流域的發展型態擬定發展原則與目標，茲說明如下：

(一)發展原則

1. 就地取材

資源著重於地方特色的表現，在開發過程中所需的各項資源材料，以當地所能取得為優先，並配合資源特性，加以利用。在材料選取上，以透水性之材料來防止水流之沖刷與破壞。

2. 配合現地自然環境

由於水岸的自然環境多樣且豐富，配合現地的特性、地形、地物及較特殊之自然資源（景觀、生態條件）予以發展，配合適當的公共設施或解說設施導引使用者，讓自然環境之特色，包括水景、綠地、樹林、動植物以及自然景色等，能充分被利用。

3. 配合現地人為設施

河岸週邊之人爲設施，如堤防、房舍、養殖設施與農地等等，在初期發展型態界定時就須一併考量。對於占用河川公有土地搭蓋房舍者，應依據現有法令，請其遷移並歸還河川公有地；對河川行水區內所有妨礙水流之設施應予以清除，以維護行水區之安全。

4. 生態維護與永續利用

現有環境之生態資源，可以配合導入適當之活動，使河岸之生態資源得以妥善利用，導入活動有垂釣、賞鳥、植林、水污染防治教育等。並且以活動導正生態維護，在不破壞現有環境資源的條件下，以生態原則綠化美化，並作加強水污染防治工作，將現有生態環境維護，並達到與發展型態相輔相成之永續利用。

5. 向外推廣與示範

以重點橋段作為優先示範之河段，日後可提供北港溪及雲林縣其他重要河川作為參考經驗。將河川沿岸串聯為一完整的帶狀綠帶空間，提供做為當地居民平日之戶外遊憩空間，並能改善北港溪流域之河川生態環境與景觀品質。

(二) 發展目標

1. 以河川生態為發展重點並融入地方特色。
2. 帶動地方環保成效並具社會教育功能。
3. 創造休憩空間，軟化河堤之強勢機能，維護生態環境。
4. 配合鄰近社區發展與資源，提供居民休閒場所或活動場所。
5. 配合學校教育課程，利用水域環境，施行環境教育。

二、型態界定 多重考量

(一) 開發型態界定之條件

在決定基地開發型態之前，所考量的除了自然條件與環境資源等之

外，在河川高灘地的特性上，如降雨量所引起的水位變化、河川流向、河流沖積、河川的穩定度以及逕流量等，均影響基地在土地使用上的變化。以目前北港溪流域之土地權屬及土地使用現況可以研判河川的穩定度，以確定開發層次與型態。在河域臨近之社區聚集地發展，人口的發展可以影響基地未來之使用層次以及經營管理之程度。以下就目前基地之現況、所產生之問題、及可能之做法提出說明：

1. 水位變化

說明：規劃範圍是堤防內之河川高灘地，所面臨之最大課題乃在於洪水期時的河川水位變化，是否直接影響基地的使用狀況。因此，在考慮開發河川高灘地之基本條件，須了解基地內之水位變化，且不可忽視水患問題。

做法：(1)查明河川水位變化之情形，確定河川之流向及其穩定度。
(2)評估適宜開發建設之河段，在河川水利地上避免高層次之開發型態，以避免妨礙河道之進行。
(3)減少高莖作物或植栽對河道的影響。
(4)設施層次降低至低層次開發，避免建設複雜或過於精緻而需使用大量人工維護之設施。
(5)在活動導入方面，導入所需設施較少的活動類型；並以河川本身之生態系統融入知性教育或環保生態教育之活動。
(6)在設施材料的運用上，需大量人工維護之材料，施工減少其使用的數量，並以粗放型態、低維護、透水性佳、防腐防鏽並可二次使用之環保材料，來減少未來對基地的二次公害。

2. 景觀及環境特性

說明：河岸景觀是蜿蜒崎嶇富變化的。北港溪流經荊桐鄉與斗六市之新榮橋及榮橋附近時，其河岸與社區交界，人文氣息較濃，堤

防內現有農作物為玉米並有水塘，景觀性佳。流經聯美大橋時由於距離市區有段距離，且旁的景物多為經過農地重劃後之農田，在景觀上屬於遼闊與自然，區內目前多為農田或雜田，景觀單純。北港溪流經北港大橋則更氣象萬千，由於北港大橋為嘉義縣與雲林縣間往來之必經要道，多為通過性之車輛往來，行進速度迅速；鄰近社區居民活動頻繁，加以北港鎮媽祖廟香火鼎盛，具有豐富的人文氣息。然而在河岸景觀上，由於河川沖刷河岸，水流方向不穩定，目前河岸上堆積有消波塊，堤防建築也增高為兩層之堤防。區內並無任何農田或設施，目前多為草生地。由於河流景觀不同於城市或一般建物，多具有開闊的視覺感受拉低了人的視野，較具親和力；而且河川高灘地在環境上，具有多樣化的動植物資源，是最佳生態解說地點。

做法：(1)對於河川高灘地的運用以環境保育為主，在不妨礙河川水流與水道之條件下，對資源做有效率之運用。

(2)利用河川本身資源之景觀性，強調生態教育及環保理念。利用河川現況作為生活教育的一部份，對於已受污染及破壞的河段提出改善計畫並列為記錄，以提醒後代勿重蹈覆轍。

(3)避免以過多之設施阻礙了視野，較低的天空線；在開發型態上可強調休閒、賞景等活動，如芒草景觀、落日景觀等。

3. 土地權屬

說明：土地為開發之主體。有好的構想要能執行，就須有可以開發利用之土地。一般而言，在公園之開闢或公共設施之建設上，是可以徵收私有土地以取得可利用之土地所有權；然而徵收土地所帶來之民衆意見與徵收土地處理時效上的時間延誤，往往使得資源無法依照原訂計畫予以進行，因此對於河川高灘地之土

地利用，規劃單位建議多在公有土地上進行。若無法完整的取得公有土地，才徵收必要之私有土地，以避免干擾到民衆的權益。

- 做法：(1)在電腦內套繪規劃範圍內之堤防位置及河川位置，以取得現有河川高灘地之資料。
- (2)查明區域內之土地權屬狀況，確定土地公私有地之地理區位，並尋找公有土地內適宜開發為公共設施之部份。
- (3)規劃區內可利用土地之發展構想，在必要設施使用私有土地時，得徵收小部份之私有土地，以完成整體之公共設施用地。
- (4)對於目前占用河川公有土地之居民，登錄名冊及佔用面積並向佔有人發出取回土地之通知，依其佔有始意之善意及惡意佔有，分別處理。

4. 鄰近聚落

說明：由於北港溪流域隸屬開放空間，爲了使該空間的開發型態能得到較高的效益，應考慮鄰近區域的使用者類型及可能之服務型態，以提高該空間使用率。

- 做法：(1)對於新榮橋段、聯美橋段及北港大橋鄰近之社區居民及聚落狀態先予以了解，以取得未來之開發型態及經營管理層次上的基本資料。
- (2)對於基地屬性爲都市計畫範圍內或屬非都市土地加以了解，若爲都市計畫範圍，則配合其公園綠地系統爲整體之一併考量。
- (3)依據基地特性，以開放空間型態優先發展，並結合鄰近社區或學校資源，展延爲戶外生活教室或活動空間。

(二)開發型態之界定

資源特性	相關法規	經營管理方式
自然資源	河川水利地相關法規之限制	公營方式，開放公眾使用，不收取費用
人文資源	觀光發展條例	公營方式，但不對開放採取收費方式
河川特性	設施層次之限制	委託民間經營，設施收費
教育機能	活動內容之限制	由民間自行開發經營維護經費之取得方式

前已述及在河川水岸空間之開發上，首重安全性，並以河川土地權屬為評估河段之開發次序。然開發型態之界定仍須考量法規之限制、資源特性、以及未來經營管理主體方能對於開發型態定位。

依據法規，限制了開發層次與活動內容；依據資源特性，選定活動與設施之種類；依據經營管理層次之不同，決定河川水岸空間之開放性或封閉性；依據經費取得之來源，決定河川水岸空間之使用是否收取維護費用。因此，就開發型態之界定上，考量了法規、資源特性、經營管理層面及未來經營上之經費來源。

一般而言，河川高灘地之開發以公營為主要，在經營管理型態上，採取公有土地由公家自行開發建設；在設施與活動之導入上，也以開放性設施提供鄰近居民一開放式的活動空間、並不收取費用為開發建設之基本原則，其經費來源多由公家機關逐年編列預算予以建設及維護。因此，設施層次宜以高品質、低維護之方式進行活動及設施導入。

三、活動導入 重適宜性分析

依據上節開發型態之界定，來探討適宜導入基地之活動種類與活動所需之必要設施。在活動導入方面所需考慮因子有資源特性與活動間之相容性、區域活動的服務對象、活動特性等，分析後有助於確定導入活動之適

宜性。活動相容性則是確定活動之區分方式，並以對基地資源衝擊最小的情況之下導入活動。

(一)使用者確定與活動初擬

1. 對於北港溪流域之河川水域部份由於河川污染情況嚴重，暫時不考量水域方面之遊憩活動，避免因河川污染而影響水域遊憩活動之品質；並建議積極向環保署等重要環保機關要求將北港溪列為重點整治之河川。
2. 對於河川高灘地之陸域部份，初期以當地居民為主要之服務對象；進而河川整治完成後，進入區域性之地區發展，擴大其服務範圍至鄉鎮民、乃至全縣之縣民。在部份橋段，配合鄰近景觀遊憩據點，將遊客一併考量以提供一致性之服務。由於當地居民與遊客間之活動需求有差異，因此，本區之規劃將朝向多元化多功能發展。
3. 對當地居民而言，北港溪流域水岸，是戶外開放空間的延伸，河濱散步、賞景的良好地點。水岸空間是目前國內積極發展為一景觀元素：水體。因此，利用水岸空間的特色，創造舒適高雅的生活環境，就從河川兩岸之空間整理起。
4. 對於遊客而言，北港溪是一個地域性的象徵，是地方意象塑造的主體，美化的河岸空間可以做為遊客的視覺指標。在實質方面，配合鄰近相關遊憩聚點，部份河岸空間亦可以做為集散場所，以緩和遊憩聚點人潮。

因此，服務對象確定為初期服務社區居民，加入河岸景觀意象河川整治後，配合鄰近遊憩據點，成為吸引部份旅遊人口之地區。初擬出本區之活動方向如表 1。

表 1 適宜活動方向表

考量因子	發展型態與方向	適宜發展活動
自然資源	發展景觀與水域型態活動	河濱戲水、散步、賞景、釣魚、划船、大地遊憩、騎自行車、騎馬、林區活動
人文資源	配合當地人文資源與民俗加強文化特色發展	文化解說、史蹟或文化維護、廟會場所延續、水路尋找活動
教育功能	配合現地生態環境發展與校方合作之活動型態	戶外水土保持教室、運動場地、體能訓練、野外求生、童年、生態觀察
社區需求	配合社區之組成性質及社區活動中心延續戶外之發展型態	下棋、運動、集會、野外劇院

(二)活動特性分析

依照所擬之活動發展方向，擬定本區適合發展之活動，並對活動之特性加以分析：

1. 散步賞景

使用者可在步行間欣賞沿途風景，並可稍做停留以欣賞景物風光，享受自然與人文景觀之機會。

(1)環境需求條件

- a. 具有良好之景觀資源。
- b. 具狀況良好之動線步道。

(2)遊憩所需設施

- a. 景觀步道。
- b. 休憩亭空間。
- c. 指示設施。
- d. 其他相關設施。

(3)經營相關對策

- a. 景觀之維護：散步賞景首要條件乃是視覺景觀的感受，故景觀品質的優秀乃是活動品質的重要因素。
 - ①定期植栽美化與修剪。
 - ②逐步改善道路之人造景觀。
- b. 步道定期養護。
- c. 廢棄物處理：設置垃圾桶或垃圾集中處。

2. 體能訓練

體能訓練乃是利用環境條件和自然材料，開闢一系列能體活動場所，提供遊客體能考驗。此種活動具有挑戰性、競爭和趣味等特性，遊客在參與過程中，可學習肢體的協調性、敏捷性，並加強個人體能，建立自信心及成就感。

(1)體能訓練之環境條件

- a. 健康步道或跑道之坡度不超過 5%，且排水良好。
- b. 應考慮日照、降雨等氣候因子。

(2)體能訓練之相關設施

- a. 慢跑站。
- b. 運動站：單槓、平衡木、體操平台、低欄等。
- c. 解說設施。

(3)體能訓練之相關設施要求

- a. 各項設施之連接點必需確保所有的鎖栓不會鬆脫或容易被拿走，且暴露的鎖栓應以覆蓋物覆蓋之。
- b. 攀爬設施之底下應有保護設備。
- c. 在體能活動設施與其它遊客之間，應有緩衝地帶或圍欄。

(4)體能訓練之經營管理因應對策

- a. 管理單位定期做各項設施之安全檢查，以維護遊客之安全性。

b. 解說指示的提供，使遊客明瞭其活動狀況與限制。

3. 騎自行車

利用自行車輕便、安全、靈巧和無污染的特點，提供遊客在不受時間及行程的約束中，自由自在的暢遊在大自然中，不僅可調劑身心、安定情緒，同時又可促進身體代謝、強化心臟機能，達到休閒與運動目的。

(1) 騎自行車之環境條件

- a. 提供活動者多樣有趣之視覺景觀及遊憩體驗。
- b. 注意活動者及四周人們之安全性，自行車道應與行人、機動車輛等動線分開。

(2) 騎自行車之活動相關設施

1. 交通標誌系統
2. 自行車停車設施
3. 設置觀景設施

(3) 騎自行車之相關設施要求

1. 自行道空間標準尺度 40M/人。
2. 車道寬度須大於 2 公尺。
3. 坡度 5% 為最適合，且不超過 8%。

(4) 騎自行車之經營管理因應對策

1. 設立明確之交通指標系統。
2. 設立自行車停車區，避免遊客隨處放置破壞景觀。

4. 生態與文化解說教育

雲林縣有許多特殊的文化性景觀點，如北港的朝天宮以及北港牛墟等；在自然景觀方面有成片的油菜田。另外，北港溪流流域本身亦有動植物之生態資源，無論是已遭破壞或是仍保持完整者，皆具教育

價值，透過圖面及文字的解說，供使用者一具知性之設施。

(1)生態及文化解說教育之環境條件

- a. 基地坡度最好在 30% 以下。
- b. 設施勿設置於坍方、水淹之地點。

(2)解說教育之相關設施

- a. 生態及文化解說教育之資料。
- b. 生態及文化解說教育之設施。
- c. 座椅。

(3)生態及文化解說教育之相關設施要求

- a. 展示處之容許量約 5~10M/人。
- b. 設計為具有當地意象風貌之環境。

(4)生態與文化解說教育之經營管理因應對策

- a. 注意防火、防盜及遺物遭破壞之危險，宜加強巡邏與警戒。
- b. 解說內容完整通俗，以吸引使用者對台灣傳統文化與河川生態之了解。
- c. 與學校團體之教育活動共同進行，如童年課程、自然生態觀察等。

5. 戲水

在河岸邊坡較平坦緩和之地點，劃定親水空間，利用河水資源提供娛樂性較高之活動場所。

(1)戲水活動之環境條件

- a. 水質良好，且無漂浮物或工業、農業污染。水質需符合每百毫升之大腸菌數在 160MPN 以下，COD 在 2PPM 以下，透明度 30CM 以下，另外優美的景觀乃是首要的條件。
- b. 安全性：水流宜緩，有漩渦、暗流和亂流的水濱皆不適宜游

泳。

c. 水底地質以不易滑游原則，且以地貌平滑、無光細雜物為佳。

(2)戲水相關設施

a. 於必要地點設置簡易之近水設施，如階梯扶欄，近水台等。

b. 於危險性較高地區，如易滑、過於狹窄處，加設安全設施。

c. 水岸上宜加設救生設備。

d. 宜有更衣室。

(3)管理因應對策

戲水區需有專人定時管理並清理垃圾。

6.大地遊戲

在廣闊開展的大地上，活動者像是一名探險家在山谷中行走、在急流中渡過，只為尋找地圖上的目標物，那份喜悅和成就感是無言可喻的。大地遊戲活動和緩，不拘男女老少，不但能有教育的功能，更賦有娛樂之效果，配合現今時下流行之野地求生活動，更可增加其刺激及娛樂性。

(1)大地遊戲環境條件

大地遊戲活動環境不拘，活動特色即在活動環境複雜、多變化和挑戰性所塑造出來的娛樂效果。

(2)大地遊戲相關裝備

大地遊戲只有在長期、大型競賽中才需野外登山裝備，不然只需一指南針與一個解說圖就可行動相當方便。

(3)管理因應對策

在北港溪流域之開放空間，因環境單純，只需有人定時清理垃圾。另需要避免解說設施遭人破壞。

(三)活動適宜性分析

在決定導入活動之後，須針對各活動的環境需求，以評估活動間的相容性，以供土地使用分區之參考。此外，活動導入後可能對環境造成之破壞程度，而導致在經營管理上的難易度。因此，對於可能造成對環境的衝擊，也應該加以注意。

以下就針對活動環境需求、活動相容性、以及活動經營管理因子以表格加以說明分析（參閱表 2~4），以期更了解活動對本區之適宜性。

表 2 活動環境需求分析表

活動適宜性	散步賞景	體能訓練	騎自行車	生態與文化解說	戲水	大地遊戲	野餐	生態研習
環境								
坡度 (%)	0-30	0-75	0-30	0-75	0-20	0-75	0-50	0-20
植被覆蓋度	--	5-40	20-40	5-40	--	5-40	30-50	--
植被種植	農園						√	√
	草生地		√	√	√		√	√
	闊葉林		√	√	√		√	√
	其他	√	√	√	√	√	√	√
景觀品質	良好	可	良好	可	可	可	良好	可
土地權屬	公有	公有	公有	公有	公有	公有	公有	公有

表 3 活動相容性分析表

活 動	散步賞景	體能訓練	騎自行車	生態與文化解說	戲水	大地遊戲	野餐	生態研習
散步賞景	○							
體能訓練	△	○						
騎自行車	△	○	○					
生態與文化解說	○	△	△	○				
戲水	○	×	○	△	○			
大地遊戲	○	○	○	○	○	○	○	
野餐	○	△	○	△	○	○	○	
生態研習	○	×	△	○	△	○	○	○

註：○：可相容 △：稍不相容 ×：非常不相容

表 4 活動經營管理因子表

破壞因子 破壞程度 活 動	視 覺	噪 音	垃 圾	植 被	居 民 生 活 安適度	總 計	破 壞 程 度
散步賞景	0	0	1	0	0	1	A
體能訓練	1	2	0	2	1	6	B
騎自行車	1	1	0	1	1	5	A
生態與文化解說	1	0	1	1	0	3	A
戲水	1	2	1	1	2	7	B
大地遊戲	1	1	1	2	1	6	B
野餐	1	1	2	2	2	8	B
生態研習	0	1	0	0	1	1	A

0：幾乎無影響 總計：0→5→等級 A：經營管理容易
 1：影響輕微 6-10→等級 B：經營管理稍難
 2：影響普遍 11 以上→等級 C：經營管理難
 3：影響十分嚴重

四、選址考量 安全第一

決定北港溪流域之某河段是否適宜開發，其導入活動所需評估的條件在第二節開發型態之條件中略有述及。評估因子中舉凡：法令限制、自然人文條件及特色、資源特性等，另主要之評估因子乃在於河岸基地的安全性、土地權屬、以及經營管理上的難易程度。

就活動導入而言，使用者類型(who)、活動特性及適宜性(what)、及區位關係(when)是研判適合在基地內導入的活動類型。但在決定適宜開發之區位時，則考量的因子就有所不同，以安全性為主，並對土地取得之難易，做為區位選擇與分期開發之考量。以下初步對北港溪流域其中之3區段，就其開發上之限制因子與發展之潛力提出討論（參閱圖1~4）。

(一)限制因子

1. 土地權屬

- (1)公有土地：公共設施可考慮以公有土地為優先建設之區段，主要原因在於公有土地之取得較為容易，且不干擾民衆生活。若某地無任何公有土地，則在3河段中，以公有土地為優先綠化美化之重點河段。
- (2)私有土地：對於必要之公共設施用地，私有土地可分一般徵收或區段徵收，若公有土地之面積已足夠為公共設施，則不徵收私有土地。因此，將土地權屬之公私有地，列為選址之評估因子之一。

2. 安全性

- (1)安全性為河岸遊憩活動及景觀綠美化與設施建設之考量因子之一。由於基地位於堤防與河川之間，遇有不確定的天災時，河川水位高漲，有可能淹沒基地，造成基地內設施之破壞。因此在選

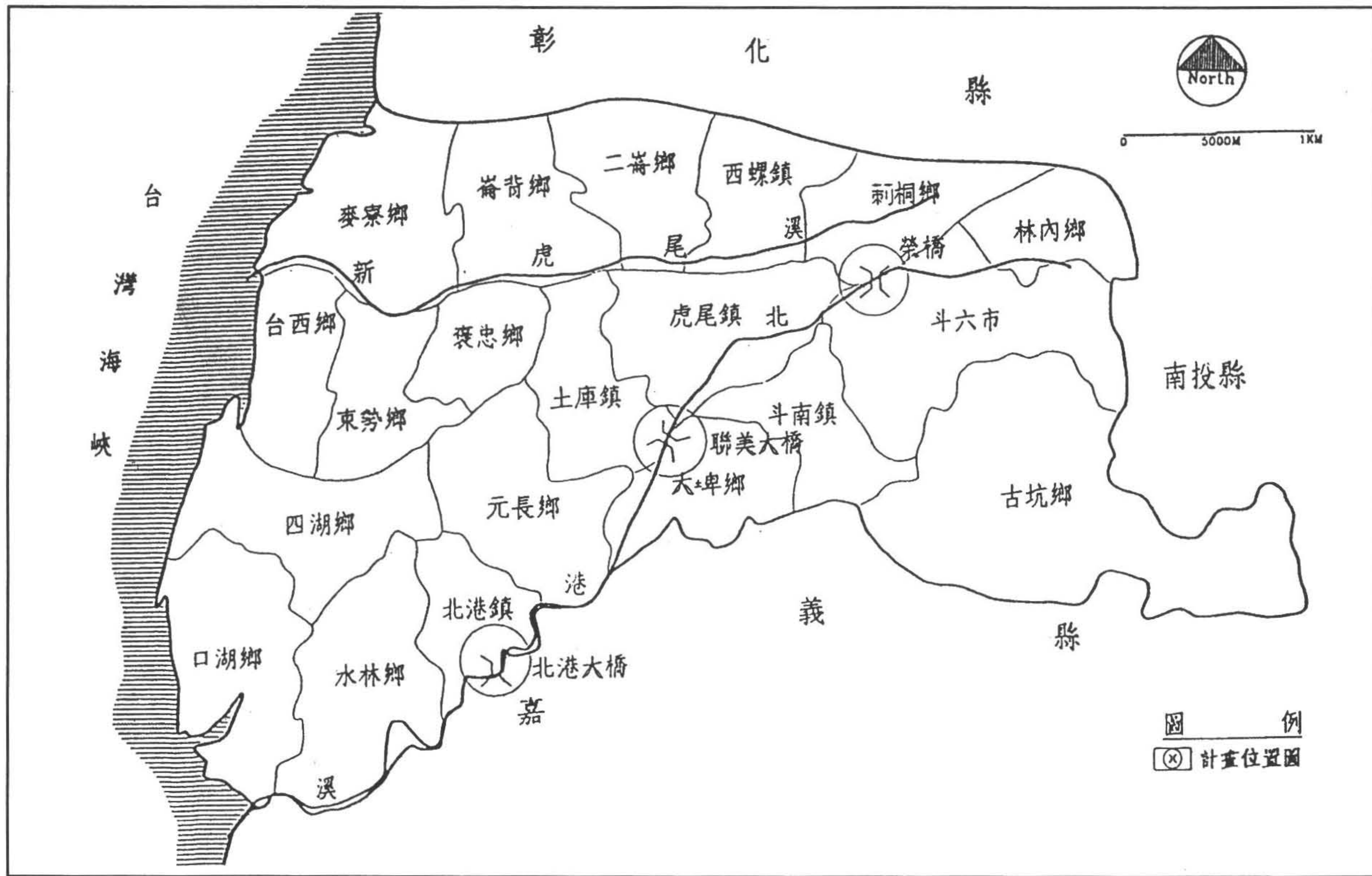


圖 1 計畫位置圖

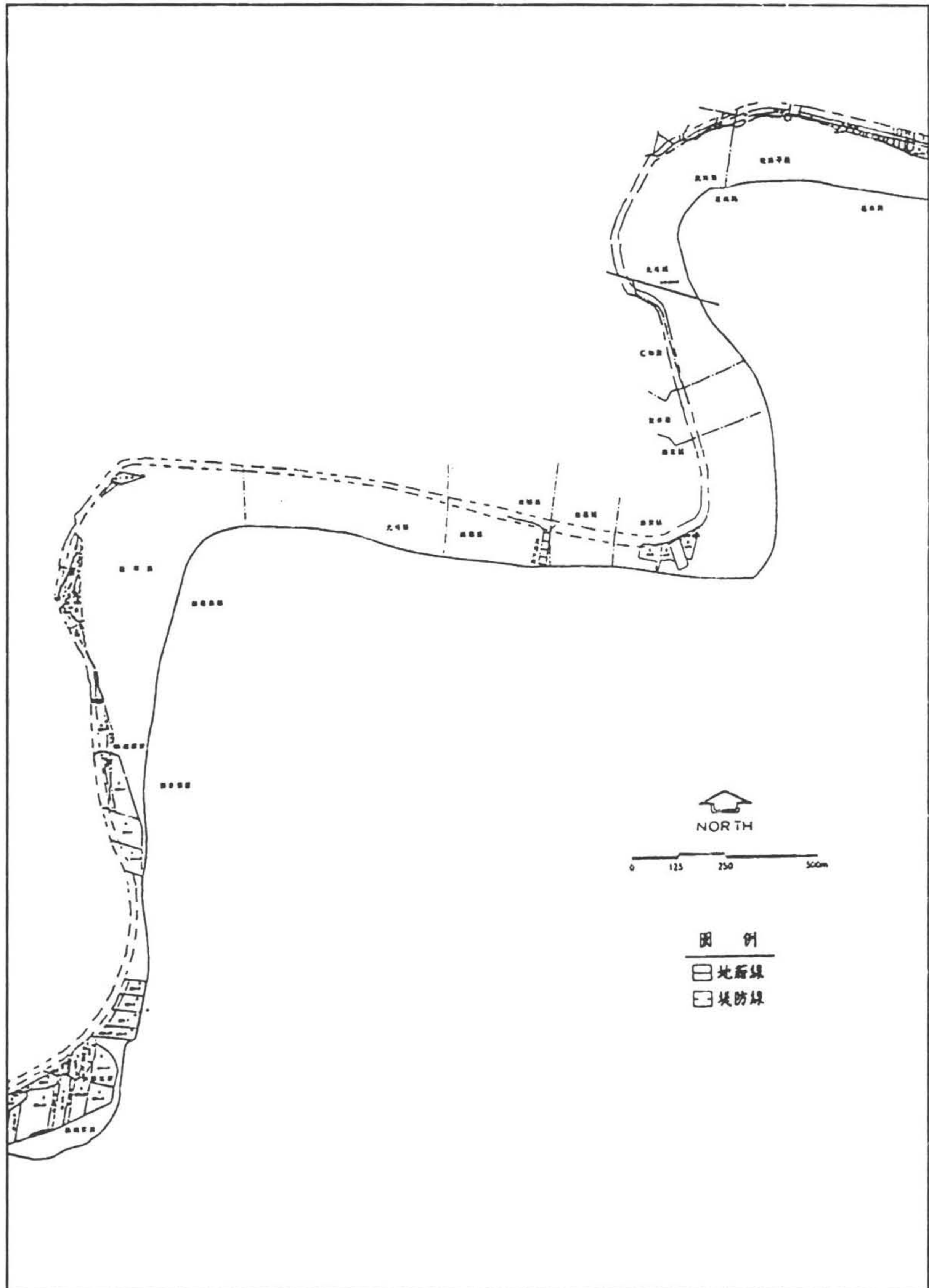


圖 2 北港大橋段土地權屬圖

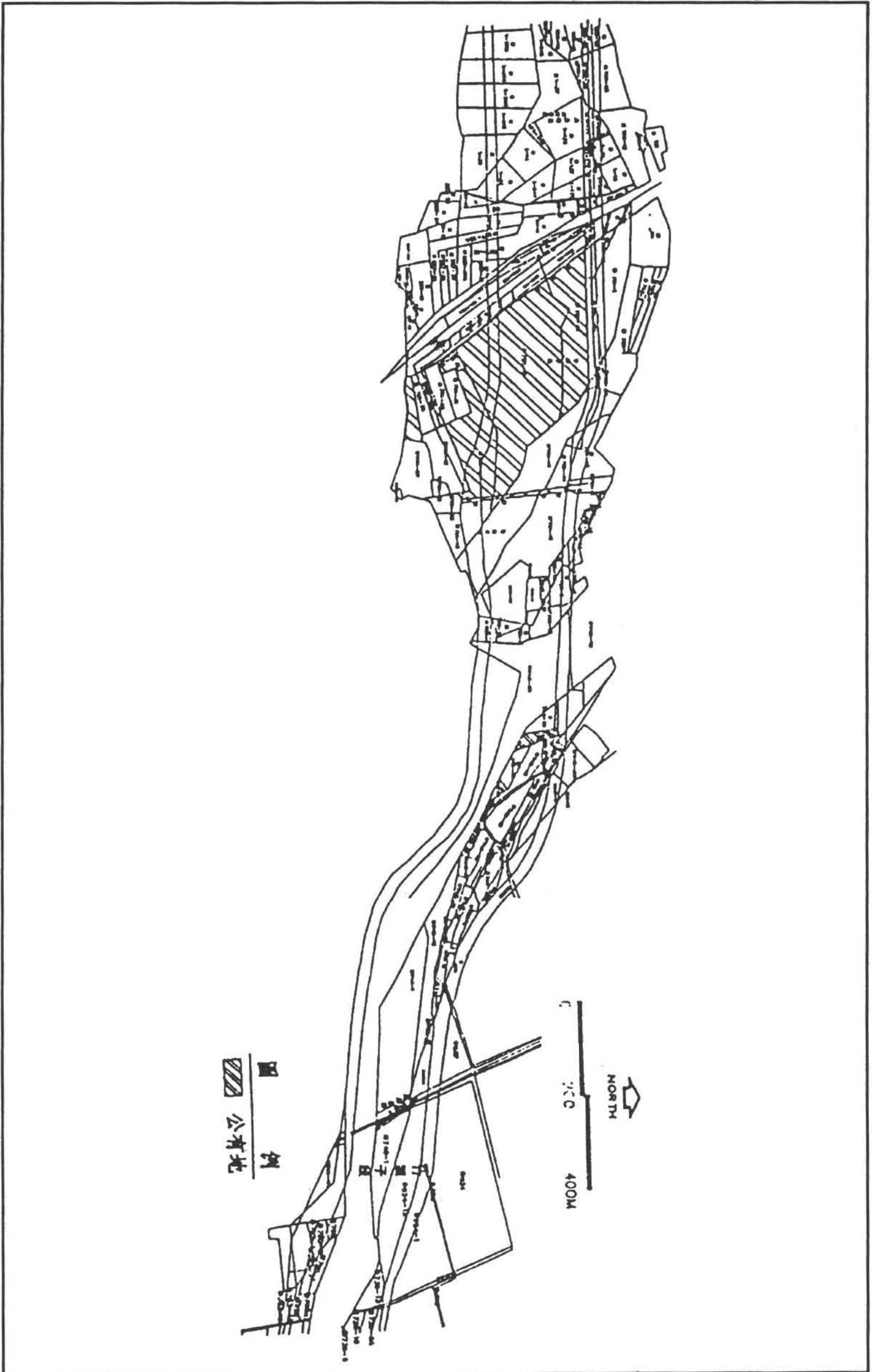


圖 3 榮橋段土地權屬圖

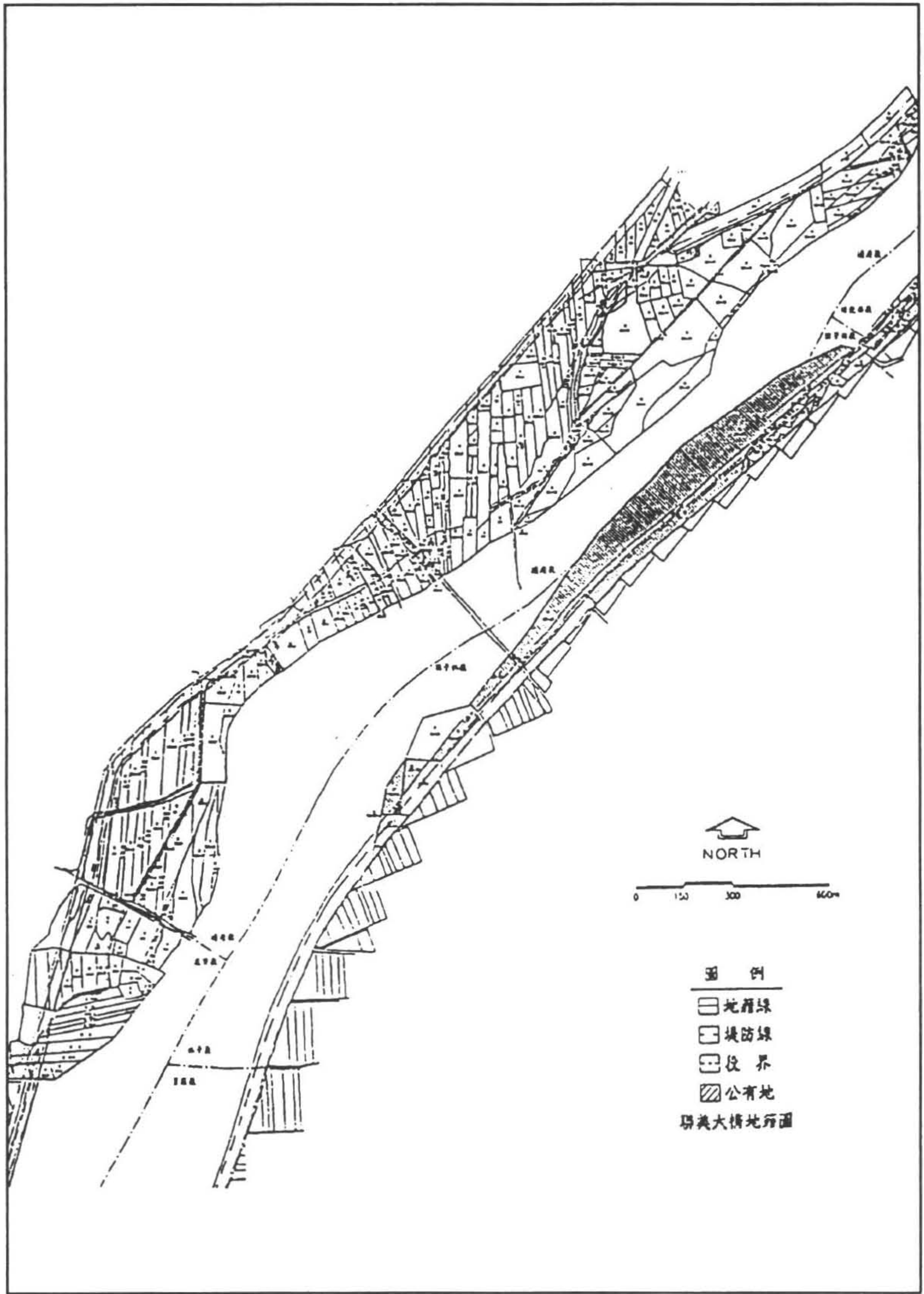


圖 4 聯美大橋土地權屬圖

址評估上，安全性列為主要之限制因子。

(2)判斷北港溪流域部份河段是否適宜開發為公園綠地之方式有 4，逐一說明如下：

a.由文獻資料（表 5）上取得北港溪近十年平均水位與最高水位資料：從北港溪在三個水位偵測站（如圖 5）所得的資料，分析最近十年北港溪的年平均水位會發現：北港溪的水位有逐漸下降的趨勢。而十年內 3 個站的最高水位及最低水位出現時間各別如表 6。

表 5 北港溪近十年之年平均水位表（各偵測站之資料）

年平均水位	民 74	民 75	民 76	民 77	民 78	民 79	民 80	民 81	民 82
75 土庫大橋站	1533.4	1529.4	1524	1509.7	1494.6	1507.3	1463.3	1463.8	1413.8
160 溪口站	1151	1135.2	1127	1132.3	1124.4	1104.9	1071.4	1089.7	1051
220 北港站	467.1	417.5	351.3	366.8	397	394.3	396	334.7	206.9

表 6 北港溪近十年最高水位及最低水位紀錄

測 站	最高水位(mm)	最低水位(mm)
土 庫 大 橋 站	時間：77.8.14 水位：2033mm	時間：82.11.1 水位：1369mm
溪 口 站	時間：77.8.14 水位：1609mm	時間：83.5.3 水位：1007mm
北 港 站	時間：77.8.14 水位：967mm	時間：83.12.7 水位：167mm

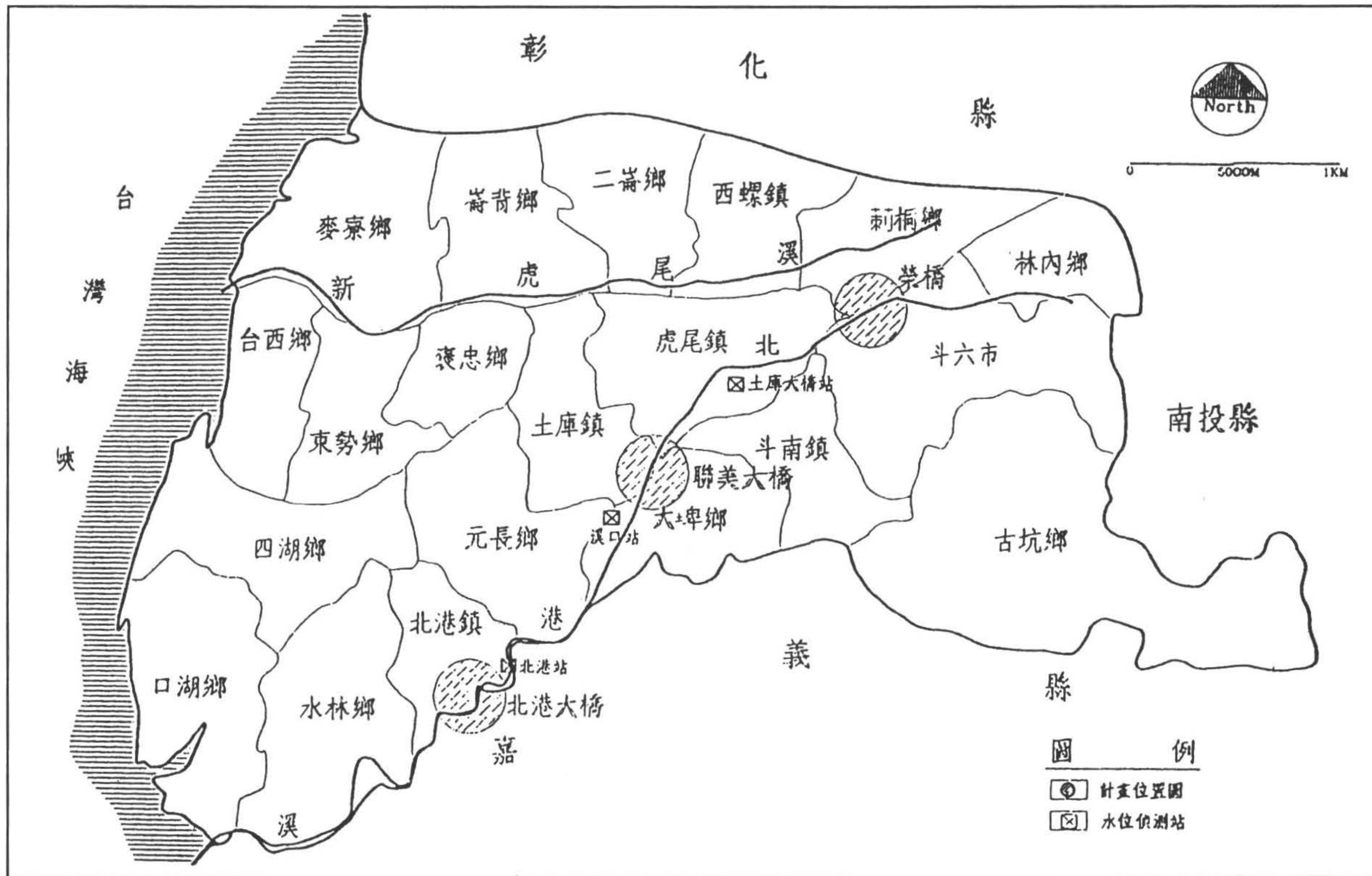


圖 5 水位偵測站相對位置圖

b. 由航照圖及地形圖上研判：對於目前三個區域中之橋段如榮橋、聯美大橋、與北港大橋之現有航照圖上研判，目前為水稻田與旱田之地區，河川水流穩定；目前為草地或砂石區者，仍有可能水流不穩定。將航照圖與所得之文獻資料，水位偵測站交叉取得可能之洪水淹沒地區，建議除護岸等水利工程外，初期不建設任何遊憩或美化綠化設施，待水利工程完成後，方納入考量（表 7 及圖 6~8）。

表 7 各橋段水位推算數據

測 站	最高水位(mm)	最低水位(mm)	水位差(mm)
榮 橋	2621	1859	748
土 庫 大 橋 站	2033	1369	664
聯 美 大 橋	1779	1149	628.8
溪 口 站	1609	1207	602
北 港 站	967	167	800
北 港 大 橋	906.5	—	—

c. 基地踏勘：由基地踏勘了解目前在榮橋段有小部份地段仍為草地，水流狀況並非穩定，然大部份地區已為農田，種有玉米等雜糧。聯美大橋則水流方向穩定，農田已為大部份的面積。在北港大橋方面，為水流最不穩定之地區，堤防加高為雙層堤防，表示水位高漲；加以水流方向會遷移，由於河水沖刷，部份地區泥沙堆積、部份地區則沖蝕，水土保持狀況不佳。因此，對於北港大橋之河岸地區建設綠美化工程，規劃單位持保留之態度，不建議

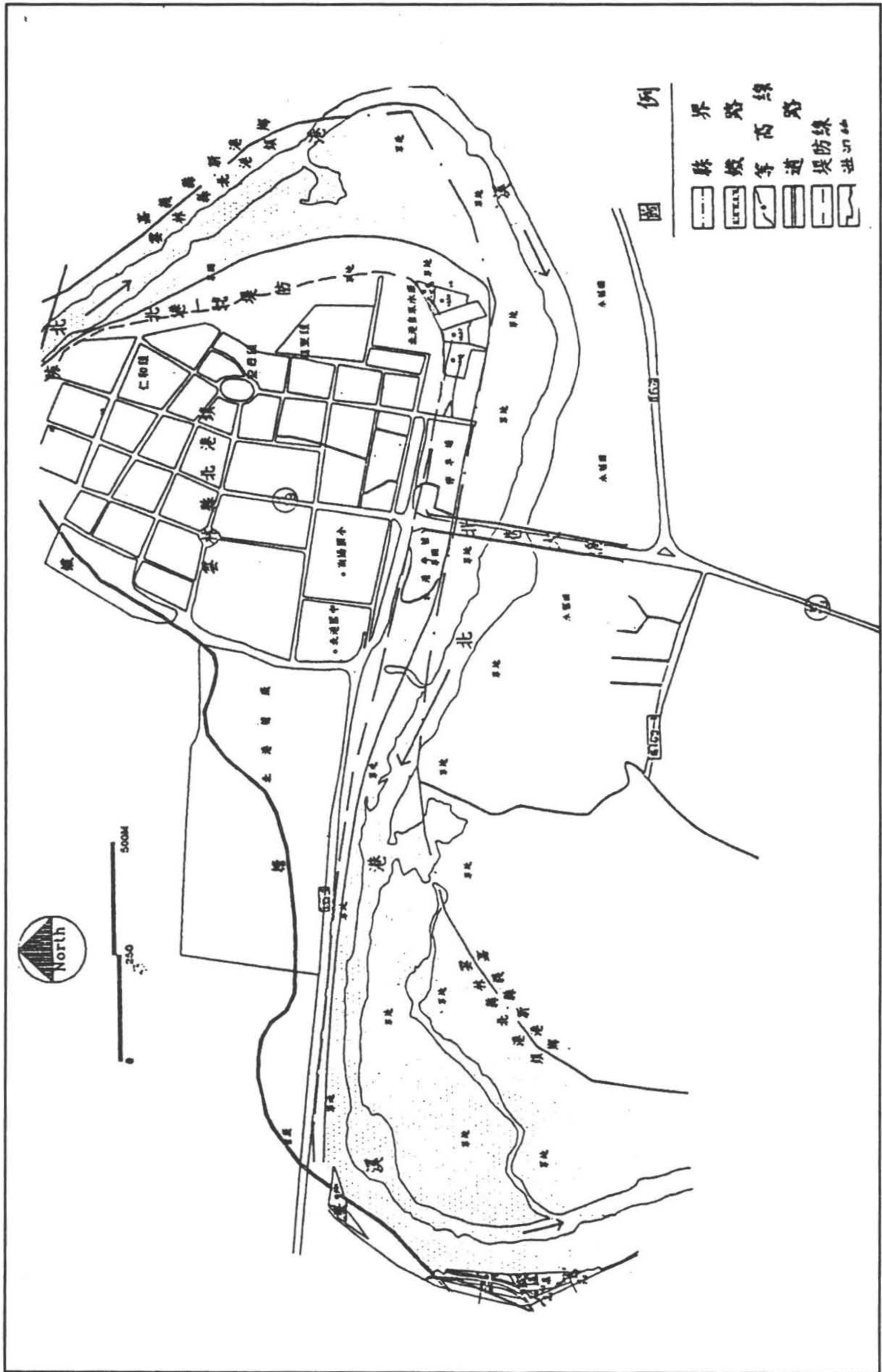


圖 6 北港大橋水位圖

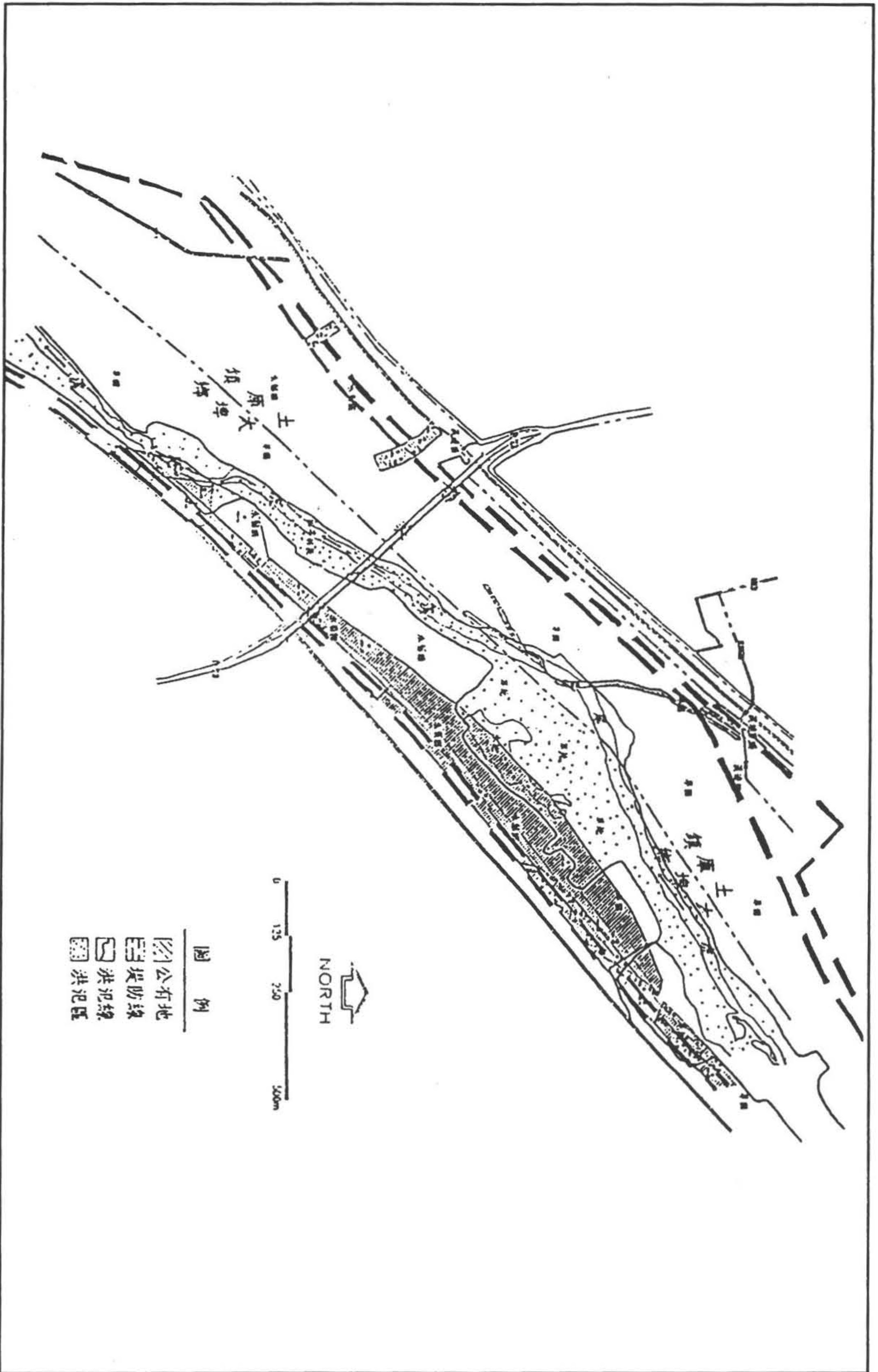


圖 7 聯美大橋水位圖

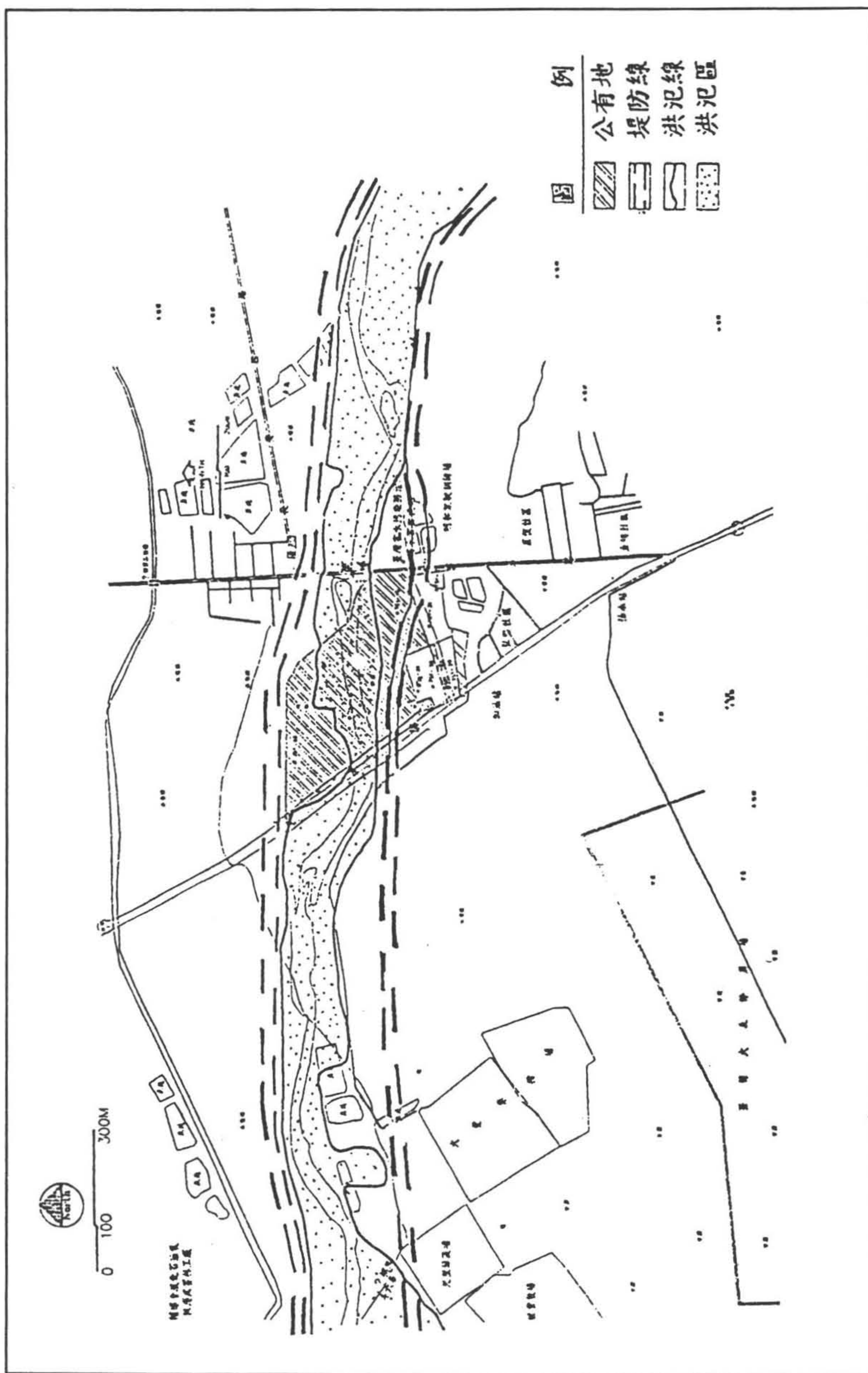


圖 8 榮橋水位圖

建設任何設施於此區。

- d.現場居民之訪談：在自來水廠旁之社區，訪談當地社區居民，對於北港大橋旁之河岸腹地做為公園或綠美化設施，其認為每年連續大雨時期，北港溪均會河水暴漲，淹沒河岸土地，因而對於此區域規劃持保留之態度。

上述評估土地適宜性之流程如圖 9。

(三)評估結果（如圖 10~12）

經由上述之評估流程所得北港溪流域 3 河段：

- (1)榮橋：河岸兩旁之公有土地劃除最高水位地區，所得之土地可為規劃之範圍。
- (2)聯美大橋：河岸兩旁之公有土地劃除最高水位可達地區，所得之土地可為規劃範圍。
- (3)北港大橋：不建議興建任何設施，建議先整治區內之洪水後，再予以建設。或以另一替代方案，再建設河岸旁之堤防，兩岸間之腹地則以做為公園綠地。

(二)發展的潛力

所謂發展的潛力乃指規劃地區內的土地適宜為綠化美化空間，其相鄰地區的關係或資源特性、交通均有正面的影響，有助基地的發展。

1. 交通

交通為到達基地的便利性，可提高規劃區內的使用率及參與率。因此，在選定活動區域時，可考慮交通的可及性以及便利性。「交通」所指，除了距離與運輸工具之外，還包括停車是否便利以及道路品質是否良好。

2. 聚集地

聚集地泛指規劃區鄰近的主要人口聚集點，包括鄰里社區、市場、

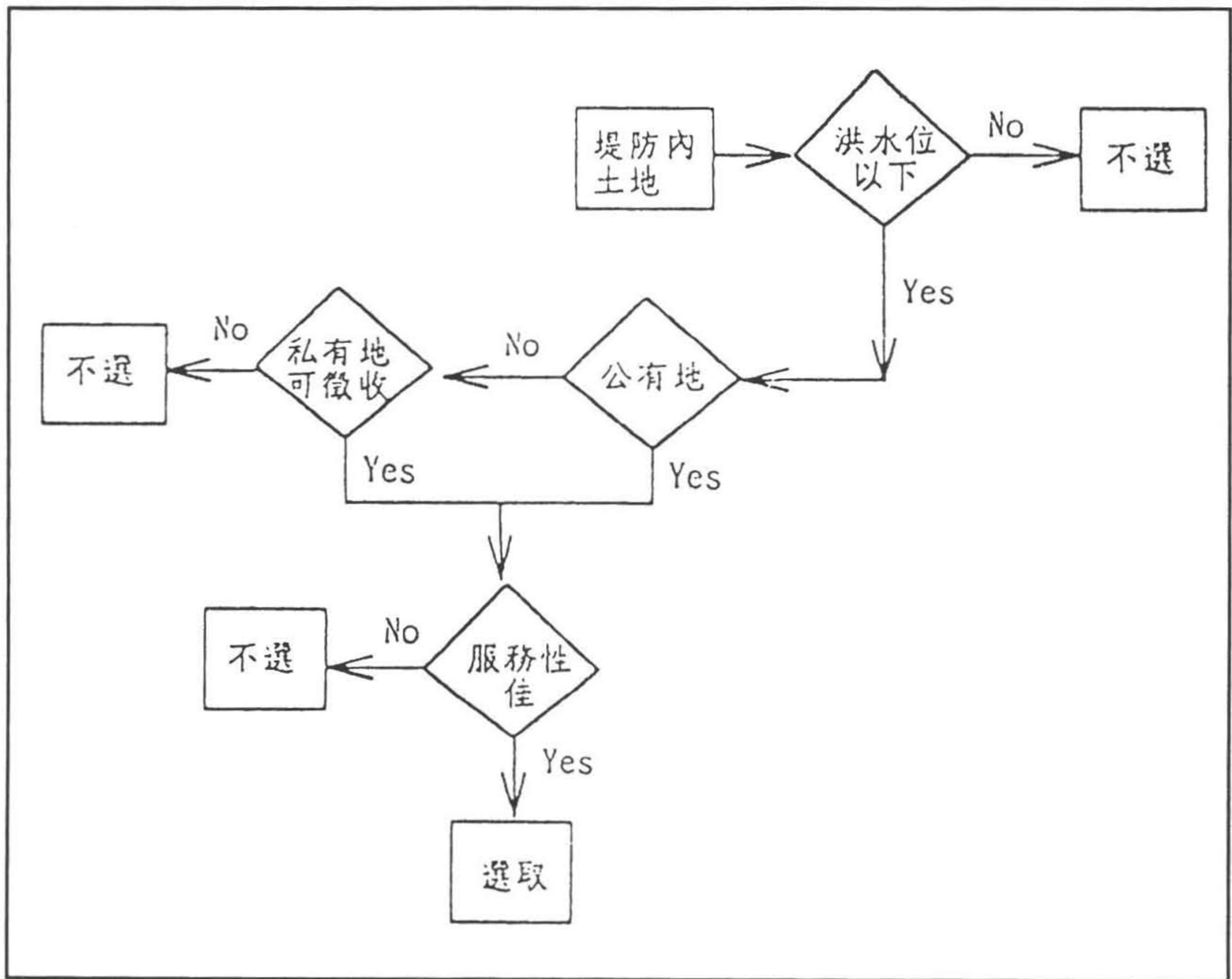


圖 9 選址步驟流程圖

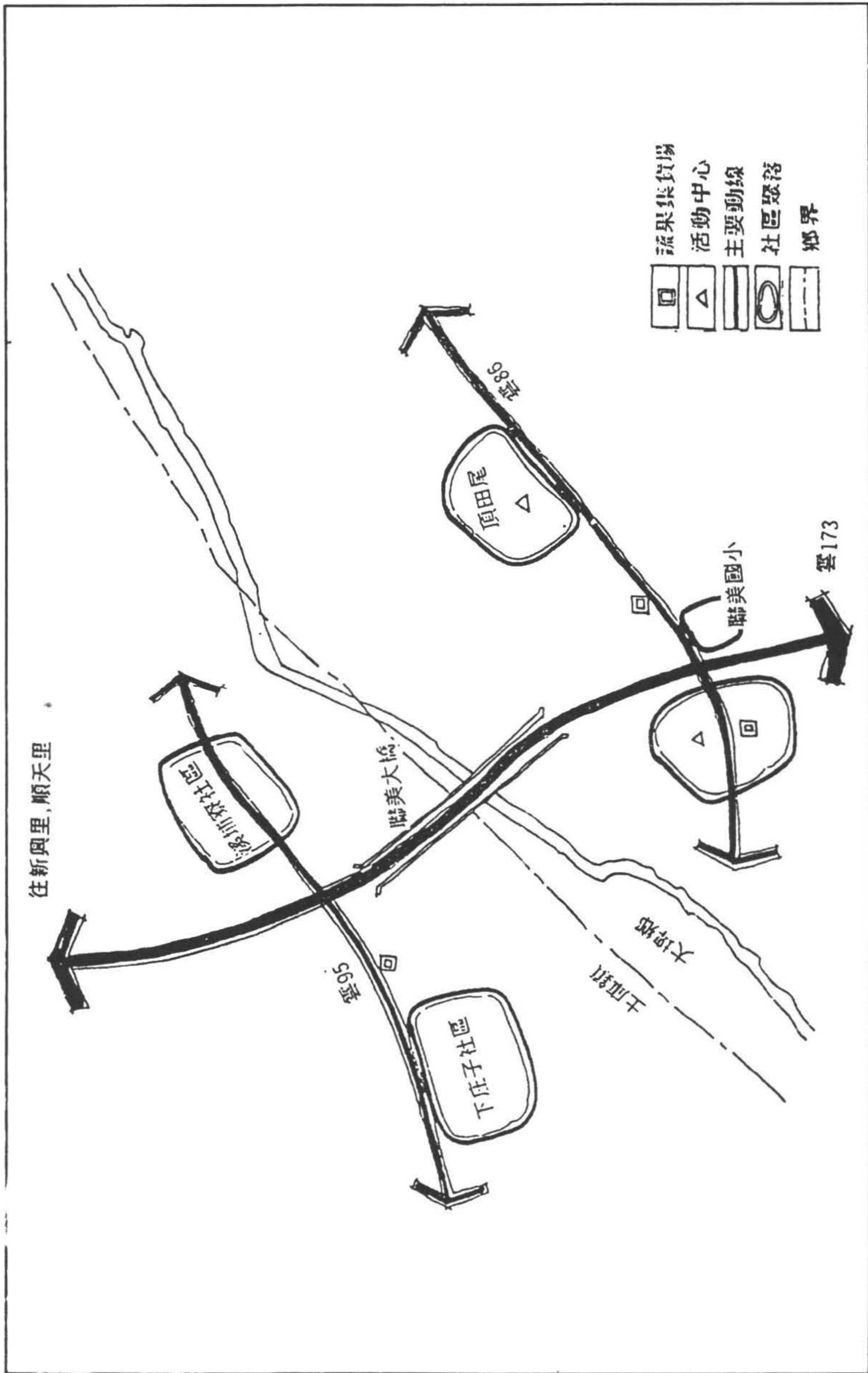


圖 11 聯美大橋交通聚落示意圖

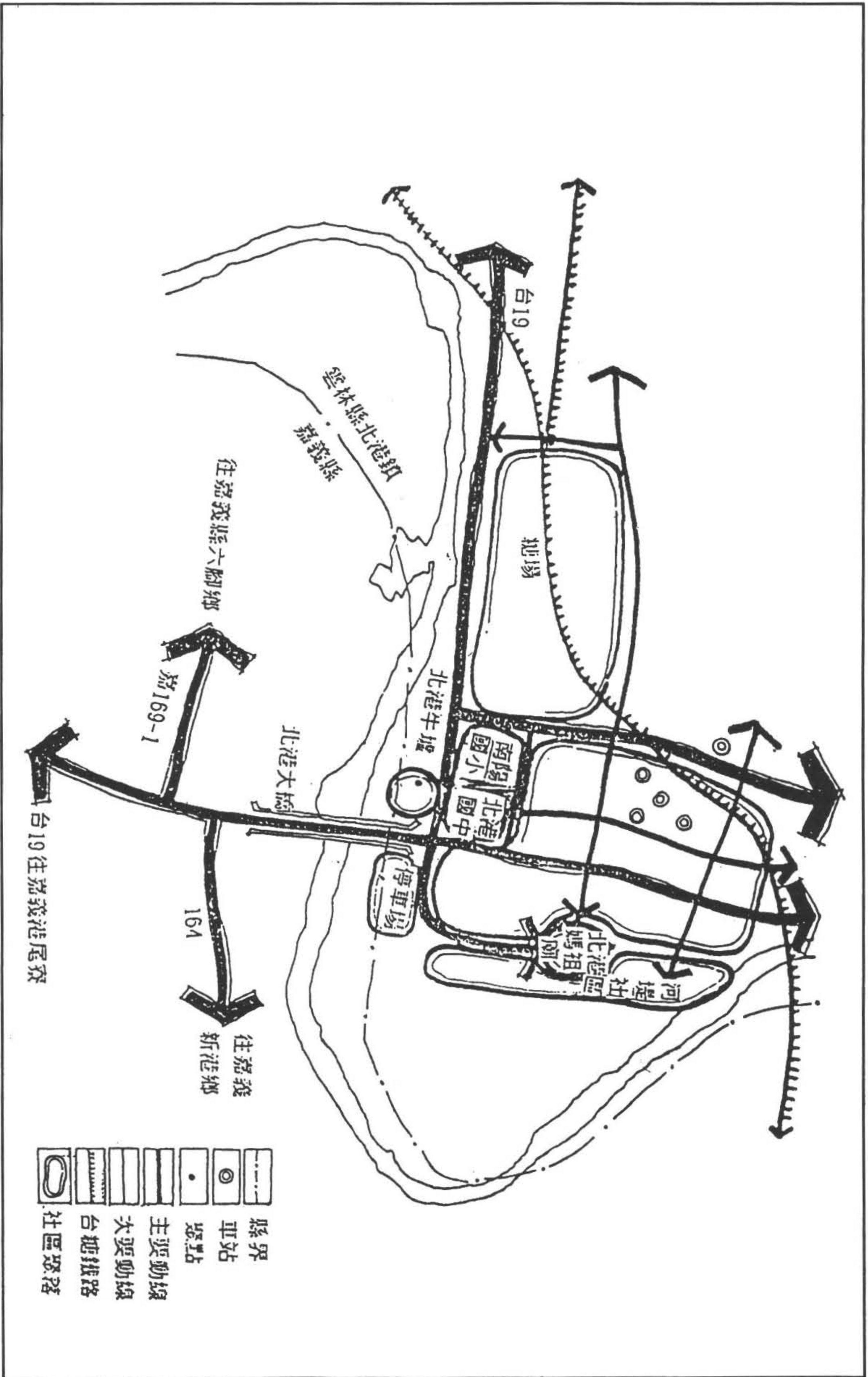


圖 12 北港大橋交通聚落示意圖

學校、工業區等，以及鄰近的遊憩據點；開發型態與導入活動應依據鄰近聚集地的特性與人口的結構、需求與距離，來考量使用者所需的活動型態與種類。

3. 分析結果

- (1) 榮橋地區：榮橋附近為人口密集區，交通非常便利，有三個社區緊臨基地；斗六市新興之科學工業園區緊臨基地，加以公有土地取得容易，因此榮橋段適宜開發為公園綠地。社區居民可為直接之服務人口，設施層次可稍為提高。
- (2) 聯美大橋地區：聯美大橋附近人煙稀少，但腹地廣大；在交通上尚稱便利。水流穩定，公有土地取得容易，適宜開發公園綠地，唯因鄰近地區人煙稀少，設施層次不宜過高。
- (3) 北港大橋：北港大橋之交通便利，人口聚居密集，唯水流不穩定，適宜開發為高自然度、低設施之公園綠地。

五、意願調查 居民冷漠

(一) 問卷抽樣名單

北港溪流域流經雲林縣 5 個鄉鎮，為取得地方居民對於區內各項建設之意見，因此於八十五年一月份抽樣共發出 400 份問卷含回郵，其名單如下：

1. 里長含居民：斗六市 35 份、土庫鎮 17 份、北港鎮 9 份、大埤鄉 4 份、蔴桐鄉 40 份。
2. 議員：對於居住於此 5 鄉鎮之議員發出問卷共 14 份。
3. 鄉鎮公所含民意代表：斗六市 17 份、土庫鎮 10 份、北港鎮 12 份、大埤鎮 10 份、蔴桐鄉 10 份。
4. 縣政府各科室共計 20 份問卷。

問卷回收日期定於同年一月二十五日，屆時回收之問卷共計 15 份，民衆參與意願相當低，因此問卷分析之結果僅供參考。

(二)問卷分析結果

1. 北港大橋河段

- (1)北港大橋河段之高灘地，多數人之看法為自然生態公園性質較為適合。
- (2)活動導入方面：認為適合導入賞鳥、賞景、攝影及生態研習等活動。禁止露營、機械化遊樂設施、魚塢、及溪釣。活動中心以維持現況之比例最高。
- (3)設施方面：希望以河濱公園及野外生態教育方向來規劃。禁止砂石場、汽車教練場、小木屋、露營區等設施。

2. 聯美大橋河段

- (1)聯美大橋河段之高灘地，多數人之看法為親水公園型態較為適合。
- (2)活動導入方面：認為適合導入賞鳥、賞景、攝影及生態研習、野外求生訓練等活動。禁止露營、機械化遊樂設施、魚塢及泛舟。
- (3)設施方面：希望以河濱靜態公園及野外生態教育方向來規劃。禁止砂石場、汽車教練場、小木屋、露營區及大型遊樂場等設施。

3. 榮橋及新榮橋附近

- (1)榮橋及新榮橋河段之高灘地，多數人之看法為親水公園型態及自然生態公園較為適合。
- (2)活動導入方面：認為適合導入賞鳥、賞景、攝影及生態研習、野餐等活動。禁止泛舟、機械化遊樂設施、魚塢、打籃球及溜冰等體能活動。
- (3)設施方面：希望以河濱靜態公園及野外生態教育方向來規劃。禁

止砂石場、汽車教練場、小木屋、露營區及大型遊樂場等設施。

(三) 河岸綠化美化後之經營方式之意見

1. 多數贊成由政府與民間合作開發，部份交由民間經營。
2. 在維護經費來源上，贊同由民間團體來認養。
3. 對於未來綠化美化後之地區交由那個單位管理之問題上，多數認為可交由民間公益團體管理。