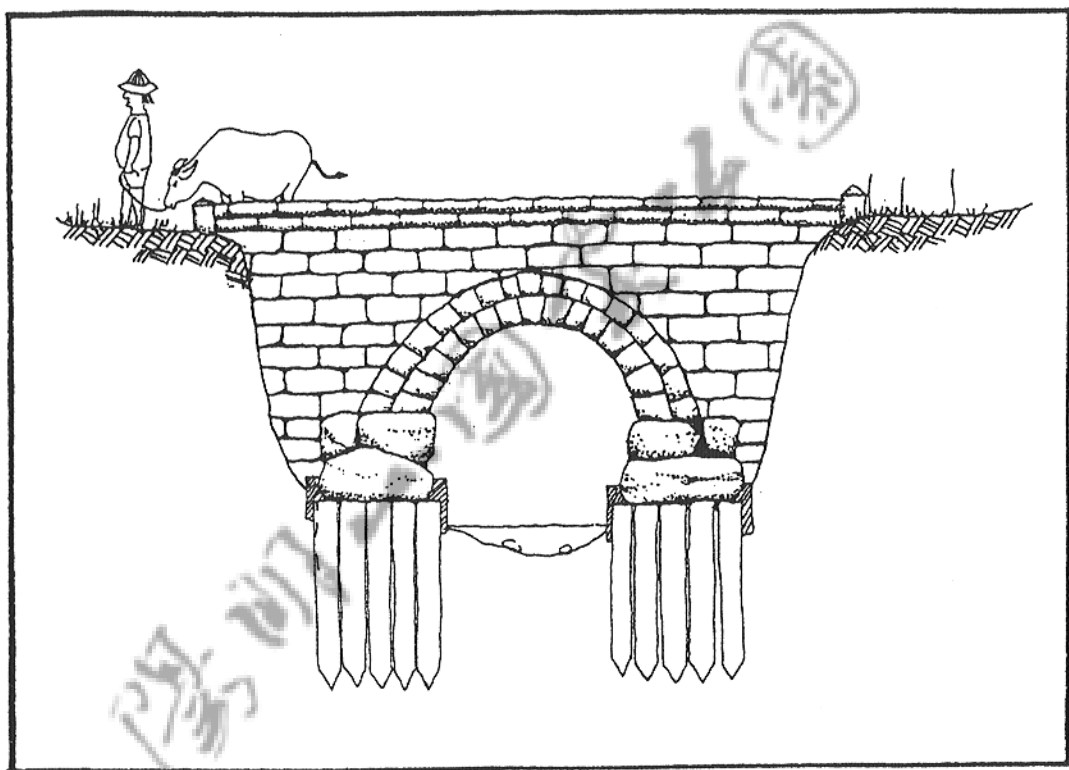


陽明山國家公園魚路古道規劃



內政部營建署陽明山國家公園管理處委託

中華民國國家公園學會執行

中華民國八十四年十二月三十一日

陽明山國家公園魚路古道規劃



李瑞宗

姚淑芬 陳建州
楊勝博 鍾秀琴

中華民國八十四年十二月三十一日

誌謝

首先要感謝陽明山國家公園管理處給予本次的規劃機會。尤其葉世文處長、^系蔡佰祿副處長、曾偉宏秘書，對本計畫的重視與支持，並惠賜許多寶貴建議。

此外，承蒙解說課呂理昌課長、賴修怡約聘解說員、蕭淑碧技士，工務課長黃佩陞課長、吳盛崑技士、周俊賢技佐，企畫課劉田財課長、胡淑芬技士、蔡若茵小姐多方協助，特予致謝。

規劃過程中，本案顧問郭中端女士與堀込憲二教授並曾親自踏勘現場，提供許多極佳構想與意見，使本案獲益不少，在此敬表謝意。王鑫教授、陳仲玉教授、莊萬壽教授，不吝給予規劃單位許多寶貴意見與指正，令規劃單位受益良多。

規劃進行期間，中華工學院景觀系的林煥堂、陳宗承、呂建德、林慶富、林國榮、劉志仁與黃麗榆、王曉芹、邵偉榕、宋家惠、劉怡欣、張雅蘋諸位同學在電腦打字、繪圖方面多次襄助、在此一併致謝。

最後，期望本案規劃的實質計劃與執行計劃，委託單位能順利續辦完成。如此，陽明山國家公園的第一條歷史步道將可完整呈現在國人面前，這是我們衷心期望的。

陽明山國家公園魚路古道之規劃

摘要

本規劃執行期間，自 1995 年 6 月至 12 月，共計半年。在此之前，本工作小組曾於 1993~1994 年參與「陽明山國家公園魚路古道之研究」。

爲展現魚路古道百年前的生活環境，兼顧現今遊憩的需要，因此進行詳實且完整的規劃，以作爲整建工程、解說教育，生態保育等經營管理之參考。

全文共分九章，第一章闡明魚路古道規劃之目的。第二章爲魚路古道規劃範圍與工作項目。第三章規劃方法與步驟。第四章現況調查，包括石材、石道、石拱橋、石屋、農作與水源。第五章環境意象之簡要說明。第六章提出規劃構想，主要包括分區構想與動線方案。第七章爲實質計劃，包括步道橋樑整建、石屋改善、草原改善、解說計畫。第八章爲執行計畫，最後一章爲引用文獻。

本規劃希望在人文歷史與觀光遊憩之間求得一平衡點，以使魚路古道的各項資源作忠實且合理的呈現，讓遊客體會先民創業濫縷的歷程，與感受人與自然、歷史依存的空間關係。

The Planning for the Historic Fish Trails in the Yangmingshan National Park

Abstract

The plan is informative about what has actually happened along the trails for the past several hundred years. It has also estimated their recreational potentiality and is very useful for the future management of reconstruction work, interpretation service, and environmental conservation.

Nine chapters are contained. The aims of planning are first stated, and then, the areas. What follow are the methods and procedures. The fourth chapter demonstrates the investigation on the present conditions, including those of stone steps, stone houses, stone bridges, farming and water sources. Next to this, the environmental images are explained. The following three chapters focus mainly on planning: the sixth is about planning ideas, zonings and guidelines; the seventh, the plan itself, all restoring work details (rebuilding stone bridges, repairing stone houses, controlling weeds) and interpretation service designs included; the eighth, the practice steps and schedule. And finally, a bibliography is listed.

The plan searches for a balanced co-existence between historical heritage and recreational requirement. It points to a faithful representation of these historic trails, in which so various ancestral activities were involved. The trails, as hoped, besides being paths that the people past used for transportation, will in the future lead people to better understanding of the timeless relationship among nature, man, and the history both create.

目 次

誌謝.....	I
中文摘要.....	II
英文摘要.....	III
目次.....	IV
表目次.....	VII
圖目次.....	VIII
第一章 規劃目的.....	1
第二章 規劃範圍與工作項目.....	2
第三章 規劃方法與步驟.....	4
第四章 現況調查.....	7
第一節 石材.....	7
一、安山岩的特性.....	7
二、打石工具與打石技法.....	8
三、石材的表面裝修.....	10
四、砌石工法.....	11
第二節 石道.....	13
第三節 石拱橋.....	24
一、魚路古道舊橋的歷史與調查.....	24
二、一座石拱橋的誕生.....	27
三、彎拱形式與花費工時.....	33
四、許顏橋的復舊.....	37

第四節 石屋.....	38
一、地基.....	39
二、石牆.....	39
三、門.....	42
四、窗與倒水口.....	43
五、葺頂.....	44
第五節 農作與水源.....	52
第五章 環境意象.....	55
第六章 規劃構想.....	57
第一節 分區構想.....	57
第二節 動線方案.....	58
第七章 實質計畫.....	62
第一節 石道與橋樑整建.....	62
一、石道整建.....	62
二、上礮溪出口的整建.....	65
三、許顏橋的復舊與開放.....	66
第二節 石屋改善.....	71
一、賴在厝地.....	71
二、許仔枝厝地.....	76
三、憨丙厝地.....	80
四、山豬豐厝地.....	85
第三節 草原改善.....	89
一、厝前田.....	89
二、公館田.....	92
三、大路邊田.....	94

四、後湖仔田.....	98
第四節 解說計劃.....	101
第八章 執行計畫.....	112
第一節 分期分區計畫.....	112
第二節 相關配合與協調.....	113
第三節 維護管理.....	121
第九章 引用文獻.....	122
附錄一、 訪談鄭金狗.....	123
附錄二、 訪談周傳枝、李潤銘.....	125
附錄三、 訪談賴在.....	128
附錄四、 訪談許健一.....	133
附錄五、 芝山岩隘門踏勘.....	134
附錄六、 魚路古道踏勘（一）.....	136
附錄七、 魚路古道踏勘（二）.....	138
跋.....	140

表 目 次

表 3-1 魚路古道規劃進度表.....	6
表 4-1 陽明山區石道之比較.....	19
表 4-2 魚路古道的舊橋.....	24
表 4-3 建造石拱橋所需工作天數.....	37
表 6-1 動線方案比較.....	58
表 7-1 解說牌示位置及內容.....	104
表 7-2 方向牌示.....	106
表 7-3 許顏橋至頂八煙沿途植物解說牌示.....	106
表 7-4 憨丙厝地展示室牌示.....	109
表 7-5 上磺溪出口展示室牌示.....	110
表 8-1 魚路古道近中遠期的工作項目.....	112
表 8-2 魚路古道沿線土地權屬面積.....	113
表 8-3 魚路古道沿線土地使用分區面積.....	113
表 8-4 魚路古道沿線土地權細目.....	116
表 8-5 魚路古道沿線設施與分區的土地權屬細目.....	119
表 8-6 解說活動的設計與導入.....	120

圖 目 次

圖 2-1 魚路古道路線圖.....	3
圖 3-1 魚路古道規劃流程圖.....	5
圖 4-1 打石工具.....	9
圖 4-2 砌石工法.....	12
圖 4-3 修築石道的術語.....	14
圖 4-4 新舖卵石步道現況.....	17
圖 4-5 今昔步道之比較.....	18
圖 4-6 破損石階示意圖.....	20
圖 4-7 石階舖設法之一.....	21
圖 4-8 石階舖設法之二.....	21
圖 4-9 級高的角度變化.....	22
圖 4-10 排水溝剖面.....	23
圖 4-11 三板橋簡略示意圖.....	26
圖 4-12 溪流剖面.....	27
圖 4-13 建造石拱橋的第一步驟—打樁與穩固橋基.....	28
圖 4-14 建造石拱橋的第二步驟—堆疊橋墩.....	29
圖 4-15 建造石拱橋的第三步驟—搭設拱架與砌拱.....	30
圖 4-16 建造石拱橋的第四步驟—砌築邊牆.....	31
圖 4-17 建造石拱橋的第五步驟—修飾欄杆及橋頭.....	32
圖 4-18 石拱橋券形種類圖.....	34
圖 4-19 石拱橋剖視圖.....	36
圖 4-20 亂石砌牆身模式圖.....	38
圖 4-21 亂石砌石牆示意圖.....	39

圖 4-22 亂石砌石牆堆疊順序.....	41
圖 4-23 交疊（交丁）砌成的門框.....	42
圖 4-24 亂石窗戶示意圖.....	43
圖 4-25 葺頂的第一步驟—橫樑與檁仔.....	45
圖 4-26 葺頂的第二步驟—鋪底.....	46
圖 4-27 葺頂的第三步驟—鋪第一列芒草.....	48
圖 4-28 葺頂的第四步驟—梳光茅與魚鱗疊.....	49
圖 4-29 葺頂的第五步驟—合脊.....	50
圖 4-30 葺頂的第六步驟—覆水孔與葺頂完成.....	51
圖 5-1 魚路古道環境意象.....	56
圖 6-1 分區構想圖.....	59
圖 6-2 動線計劃圖.....	60
圖 7-1 石道復舊位置圖.....	64
圖 7-2 上礮溪岸迴轉處的涼亭與木棧平台.....	67
圖 7-3 上礮溪岸的石階步道示意圖.....	68
圖 7-4 上礮溪岸停車場示意圖.....	69
圖 7-5 上礮溪出口展示室圖.....	70
圖 7-6 賴在厝地現況配置圖.....	72
圖 7-7 賴在厝地內部配置圖.....	73
圖 7-8 賴在厝地改善配置圖.....	75
圖 7-9 許仔枝厝地現況配置圖.....	77
圖 7-10 許仔枝厝地內部配置圖.....	78
圖 7-11 許仔枝厝地改善配置圖.....	79
圖 7-12 慇丙厝地現況配置圖.....	81

圖 7-13 慇丙厝地內部配置圖.....	82
圖 7-14 慇丙厝地改善配置圖.....	83
圖 7-15 慇丙厝地展示室圖.....	84
圖 7-16 山豬豐厝地現況配置圖.....	86
圖 7-17 山豬豐厝地內部配置圖.....	87
圖 7-18 山豬豐厝地改善配置圖.....	88
圖 7-19 厝前田改善配置圖.....	90
圖 7-20 緣石步道示意圖.....	91
圖 7-21 守礮營地測繪.....	93
圖 7-22 公館田改善配圖.....	95
圖 9-23 大路邊田與埤仔區改善配置圖.....	97
圖 7-24 後湖仔田改善配置圖.....	99
圖 7-25 後湖仔田石道示意圖.....	100
圖 7-26 解說牌示示意圖.....	102
圖 7-27 解說牌示位置圖.....	103
圖 7-28 方向牌示構想圖.....	105
圖 7-29 番坑溪.....	107
圖 7-30 外番坑溪.....	108
圖 8-1 魚路古道沿線土地權屬.....	114
圖 8-2 魚路古道沿線土地使用分區.....	115

第一章 規劃目的

魚路古道是陽明山國家公園重要的人文資源，管理處曾針對古道的歷史源起、各項產業興迭、沿線資源概況進行委託調查，並完成『陽明山國家公園魚路古道之研究』一書。

本規劃希望在人文歷史與觀光遊憩之間求得一平衡點，以使魚路古道的各項資源作忠實且合理的呈現，讓遊客體會先民創業濫縷的歷程，與感受人與自然、歷史依存的空間關係。

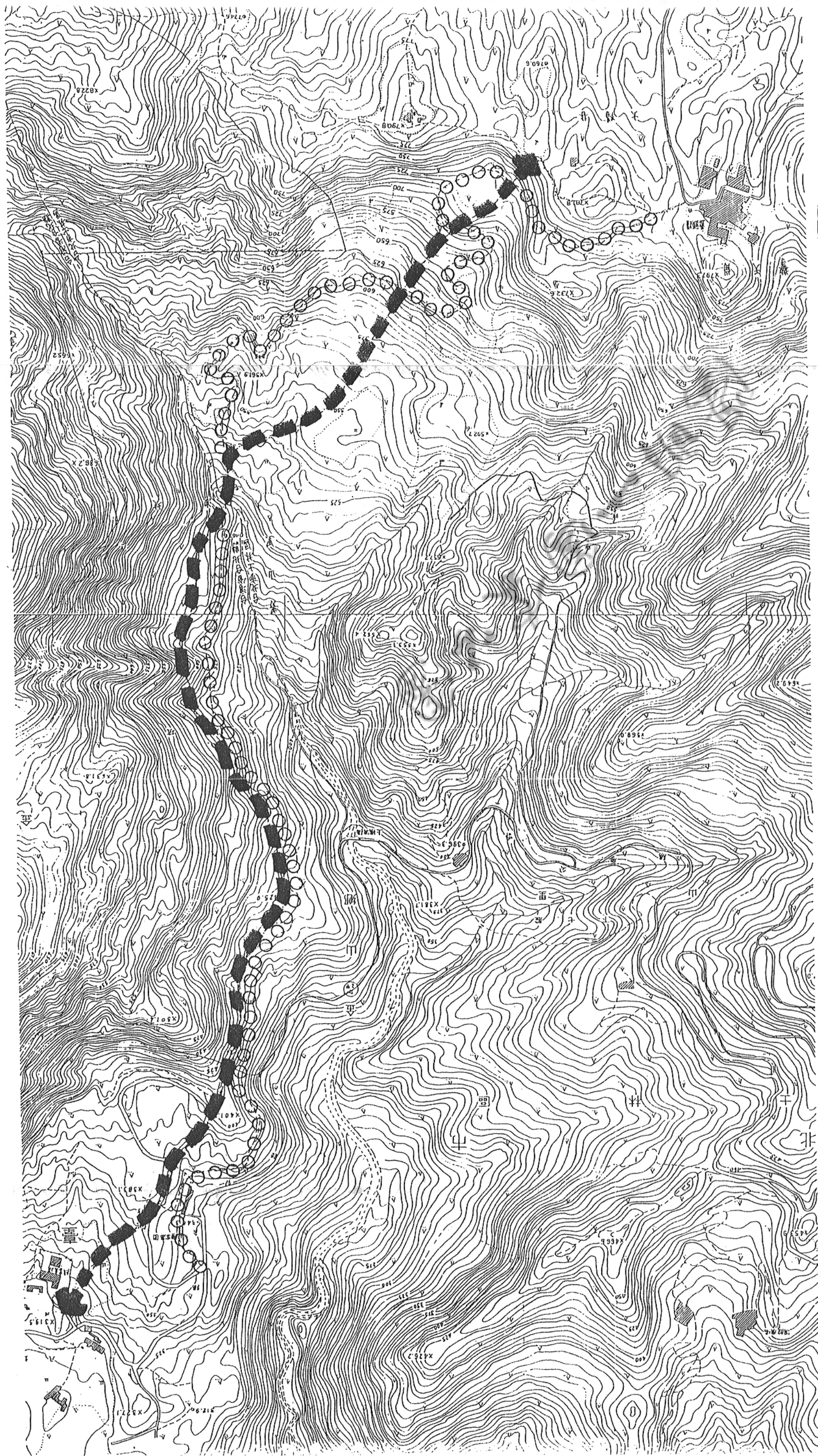
為展現魚路古道百年前的生活環境，兼顧現今遊憩的需要，進行詳實且完整的規劃，以作為各項整建工程、解說教育，生態保育等經營管理之參考。

第二章 規劃範圍與工作項目

陽明山國家公園區域內，除了豐富的自然資源及特殊的地形景觀外，它的人文景觀亦具有非常高的保育與學術研究價值。尤其魚路古道沿線留有許多饒富意義的先民遺跡，如石道、石拱橋、石屋等，不僅表現昔日生活方式與工藝技巧，對於陽明山區的歷史與產業發展，亦提供了一個非常可貴的見證。

規劃範圍係針對魚路古道由擎天崗至頂八煙賴在新宅的路段（圖 2-1）。工作項目主要包括下列四項：

1. 魚路古道沿途聚落之調查與復舊建議。
2. 魚路古道出入口與擎天崗、大油坑、頂八煙之遊憩動線規劃（含遊憩據點之分區與解說牌示之設置）。
3. 石道復舊之調查。
4. 石拱橋復舊之調查。



河南勇路
○○日人路

圖 2-1 魚路古道路線圖

第三章 規劃方法與步驟

魚路古道規劃首需瞭解石道、石拱橋、石屋等昔日設施的樣式與工法，進而探知這些設施的發展過程與歷史背景。透過訪談紀錄與實際測繪，作為規劃設計或保存維護之參考。

規劃方法與步驟如下：

- 1.訪談耆老，針對石材、石道、石拱橋、石屋的各種知識，作有系統整理。
- 2.實地調查，對石道、石拱橋、石屋進行量測，並提出現況保留、局部維修、重新鋪設的建議，並對昔日鋪設工法作一探究。
- 3.規劃出保存區、觀景區、解說區、活動區，呈現魚路古道的完整風貌。
- 4.檢討周圍環境之自然、人文條件，規劃出入口意象，重現先人拓墾的空間型態。

茲將魚路古道規劃流程圖（圖 3-1）與規劃進度表（表 3-

1）做一彙整。

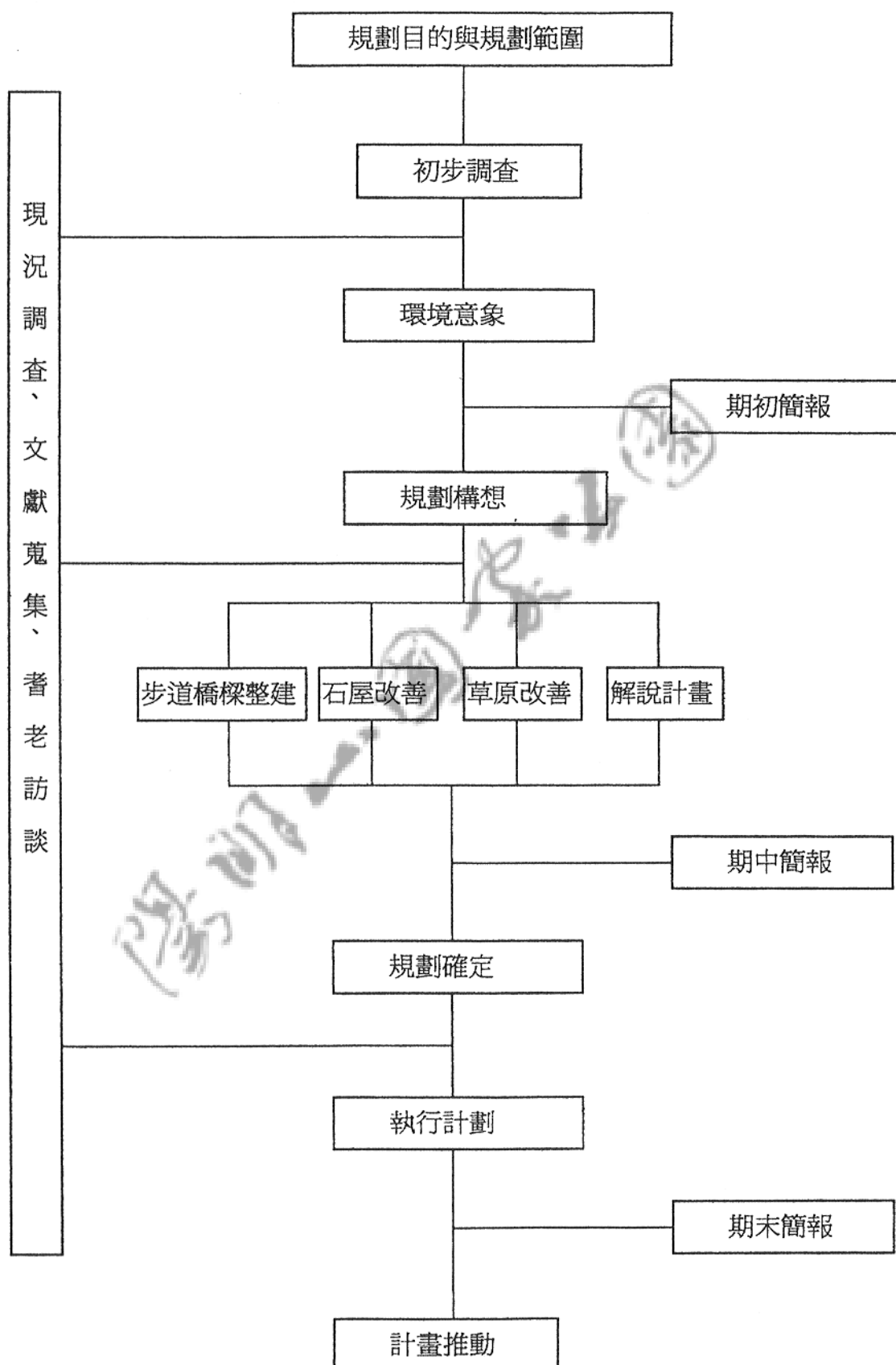


圖 3-1 魚路古道規劃流程圖

表3-1 魚路古道規劃進度

項 目	規 劃 單 位	管 理 處
84年7月	規劃目的、規劃範圍、規劃方法 與步驟（第一~三章） 現況調查	會 勘
8 月	石道、石橋、石屋、農作與水源 （第四章） 環境意象（第五章）	期初簡報
9 月	規劃構想（第六章） 1.分區構想 2.動線方案	會勘
10 月	實質計畫（第七章） 1.步道橋樑整建 2.石屋改善 3.草原改善 4.解說計劃	
11 月	執行計劃（第八章） 1.分期分區計劃	期中簡報 會勘
12 月	2.相關配合與協調 引用文獻（第九章） 附錄 報告印製	期末簡報 會勘

第四章 現況調查

第一節 石材

一、安山岩的特性

民居的構築大多就地取材，魚路古道沿途的石材產量豐富，而且皆為安山岩。

「安山岩適合當作鋪面材料、擋土牆及護坡、刻字石碑、景觀雕塑，甚至各種設施結構—圍牆、植栽槽、石燈籠、水鉢等」（莊蘅，1992）。

關於安山岩的特性，蔡守智（1992）曾加以說明：

「安山岩（Andesite），為噴出岩之一種，屬中性火山岩，其顏色多為暗色，亦有淡色者。安山岩之優點：（1）耐久性與花崗岩相等且抗壓強度大。（2）耐熱性高，加熱至1000℃僅產生變色。（3）適於雕刻。安山岩之缺點：（1）可打磨光滑，但色澤較花崗岩差。（2）節理較發達，不易得大石材，且加工性差。（3）色材不一致。」

根據我們訪談的結果，對安山岩與其它岩石有更深一層的認識。就打石工作的難易程度而論，紗帽山的安山岩硬而脆，最為好打。觀音山石，亦容易打鑿，品質不錯，常用做墓碑。難打的石頭如北新莊的發粿石，不僅打鑿工作很難進行，石塊的磨光也是一項棘手的問題。外雙溪的砂岩，材質軟，韌性強，不易分開；叭哩岸石也屬於較軟的砂岩，必須用鐵片配合槌（擠）仔以撐開石頭。至於安山岩有許多種顏色，是否會影響石材的軟硬程度呢？就打石師傅的經驗來說，顏色與軟硬程度無關。

二、打石工具與打石技法

1、打石工具

昔日從事打石工作的師傅們，所使用的打石工具皆是自製的，工具有：長錘、短錘、鑿仔（念法如沾仔）、槌仔（念法如擠仔）、木煞仔（念法如數仔）、鐵板、噴仔、石籤...等（圖 4-1）。長錘，柄長約一公尺，握柄以藤製成，取其彈性藉以增加打石的力道。短錘，與長錘頭部形狀相同，但柄長僅 30 公分。斬仔，頭部呈尖嘴狀的圓柱形或八角形小鐵件，通常左手持之，右手拿短錘，用來鑿洞或修飾石塊上不平整的部份。槌（擠）仔，頭部呈扁平狀之長條形小鐵件，長約 20 公分，鋒口較鈍，常與鐵板相互運用。木煞（數）仔，類似槌仔，但較短，約十公分長，鋒口較利。噴仔，大小類似短錘，用以修整石塊的表面，陽明山教師研習中心入口玄關的兩根八角形石柱，表面光滑有如砂紙磨過，便是使用這種工具。石籤，用來撬開經過敲裂，但還沒有完全分離的石塊。若要鑿開一塊石頭，必須這些工具交互使用才能成功。例如要鑿開一塊 20 噸重的大石，必須考慮石塊紋理與石料用途，決定切割石塊的方向。打鑿前先找出最薄的地方，沿一直線用斬仔鑿 15 ~ 20 個小洞，再將木煞仔或槌仔插入洞口，以長錘反覆敲擊，此時須注意對於每個木煞仔的施力要平均，但讓石塊裂開的一擊，必須打在石塊較厚的內邊；若從較薄的外邊敲擊，則石塊會紛亂碎裂，徒然浪費石材而已。（若石塊堅韌，則須以槌仔配合鐵板才能撐開石塊）。依循此法，可將石塊分割成容易搬運的尺寸。分割石塊時，一般都是由上往下打鑿，裂口與地面垂直，這種方式叫「鑿」，若是石塊深埋土中無法翻轉，則由橫面打鑿，裂口與地面平行，這種方式叫做「抬」。

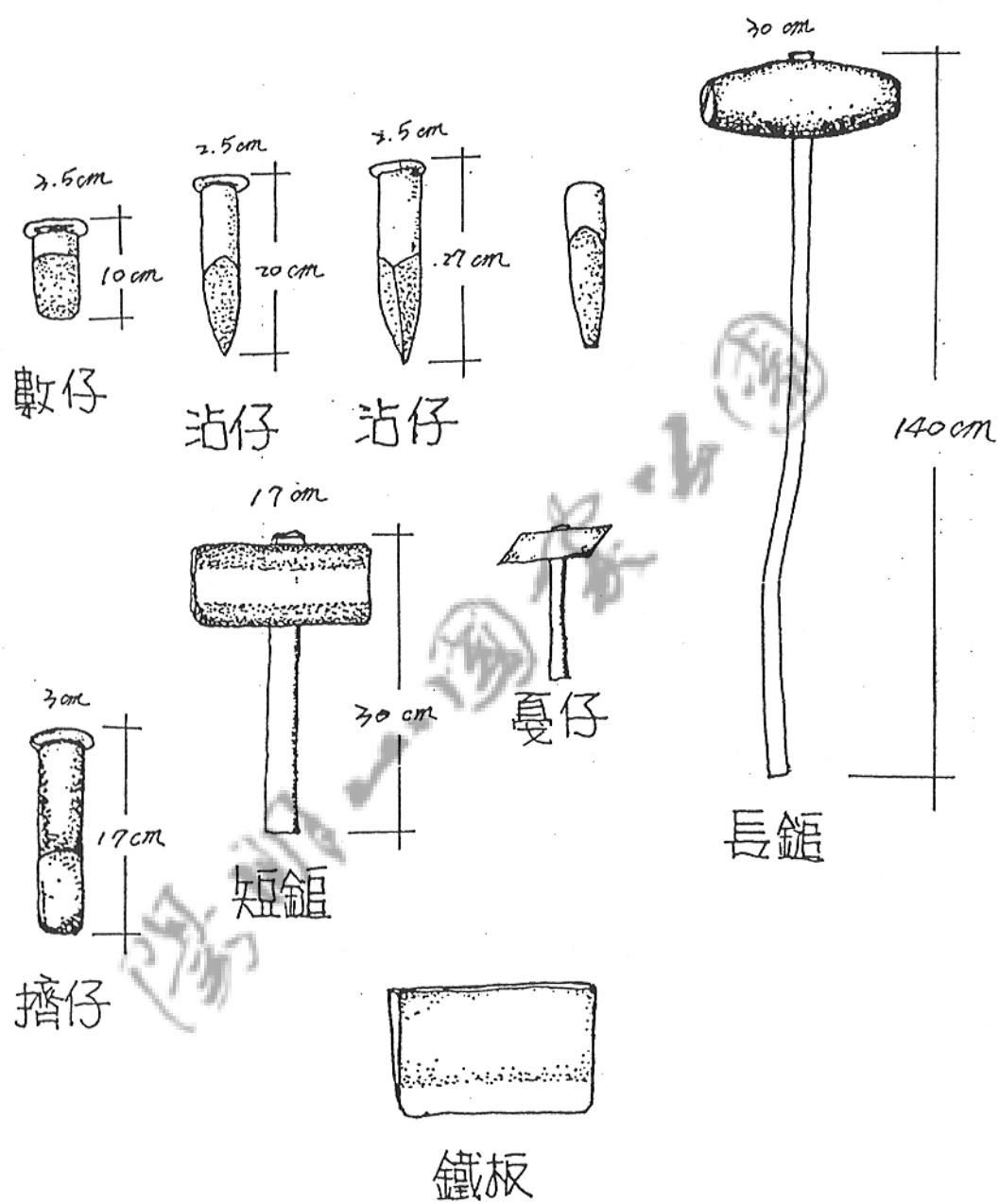


圖 4-1 打石工具

現今使用傳統打石工具的師傅已不多見，多數是利用機械打石，雖然用機械打石的速度較快，但打鑿時會產生大量的灰塵，有害健康。

2、打石技法

「《河工器具圖說》曾經記載：『順石之脈絡，度量所須石料長短厚薄，劃定尺寸。先鑿溝槽，寬約三寸，深兩寸，每尺安鐵樁三根，擊以晃錘。用水浸灌刻許，然後用錘斬盡擊開採。』錘擊亦有一定方法，要用水灌浸一會，然後開始錘斬，並且輪流錘擊，不能集中在一個樁上。」（茅以昇，1992）

由於石塊大小不同，所以使用的工具也不一樣。在鑿開的石塊上可以發現一些深淺及寬度不一的打鑿痕跡，我們可以藉由這些痕跡得知打石師傅使用何種工具打石：

樁（擠）仔：留下寬約3公分，深約10公分的鑿痕。

樁（數）仔：留下寬約3公分，深約6公分的鑿痕。

鐵板：留下寬約20公分，深約12公分的鑿痕。

三、石材的表面裝修

石材的表面裝修，大致分為四類：

「1.凹凸粗琢。

2.斬鑿，又可分為（1）粗鑿，鑿痕60mm止。（2）中鑿，鑿痕45mm止。（3）細鑿，鑿痕30mm止。

3.花錘琢面，又可分為（1）25紋（2）64紋（3）100紋。

4.細鑿琢面，又可分為（1）一次細鑿，每50mm內25條刻紋。（2）二次細鑿，每50mm內35條刻紋。（3）三次細鑿，每50mm內50條刻紋。亦即，凹凸粗琢僅以加工錘或單刀剝斧作表面處理，斬鑿則更進一步加工，若繼續裝修則可處理成花錘琢面，最後達到細鑿琢面的程度。」

（崔征國，1994）

四、砌石工法

石材疊砌的工法，有下列數種方式（圖4-2）：

- 1、亂層粗石砌：以圓石、卵石或不整形石堆砌而成，橫豎兩向均不對齊，砌石之原則在兩石間之凹谷中嵌入另一塊石，此塊石之大小與方向依凹谷之大小而定，惟務使砌入之石塊與原來之石塊間能嵌合牢固。完成之砌石成五圍砌、六圍砌或七圍砌。
- 2、整層粗石砌：此種砌石法，所用之石材同亂層粗石砌，惟砌石時每數層便有一層砌石之橫縫是整層，較富美觀，但結構上強度稍弱。
- 3、亂層方石砌：使用經過加工之塊石，石塊大小不予限定，砌好之石面橫豎兩向之接縫均不對齊。在裝飾上較富變化。
- 4、整層方石砌：使用經過加工且同樣大小之塊石，砌石方法同普通磚，橫縫對齊，豎縫間錯。」

（蔡守智，1992）

依此看來，亂層粗石砌與整層粗石砌皆俗稱「雜卦」亦即亂石砌，亂層方石砌即俗稱的「番仔堵」，整層方石砌即俗稱的「官沿」（平砌）。除此之外砌石工法尚有人字砌、斗砌等。而且亂石砌通常不使用水泥砂漿或混凝土來砌築石塊與石塊間本身的嵌合，屬於乾砌法。較為考究的民宅才使用水泥砂漿或混凝土來砌築石材，這是屬於漿砌法。

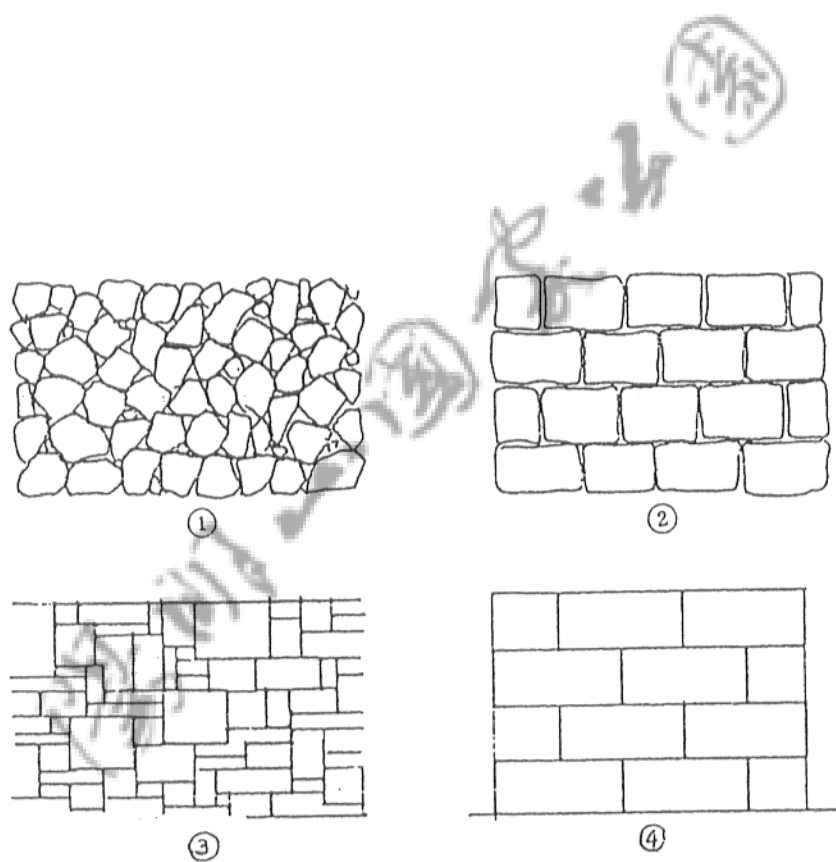


圖4-2 砌石工法

- | | |
|--------|--------|
| ①亂層粗石砌 | ②整層粗石砌 |
| ③亂層方石砌 | ④整層方石砌 |

資料來源：蔡守智，1992

第二節 石道

一、石道的鋪設

昔日，石道的設置有其實用意義，主要用於下列場合：

- 「
1. 頻繁下雨，致使地面泥濘的路段。
 2. 氣候太過寒冷，致使地面凍結或破壞。
 3. 乾燥而強烈的熱風侵蝕表土，使得塵土飛揚。
 4. 夏天雜草叢生，行走困難的路段。
 5. 潮濕地或長滿青苔的路面，造成行進不便。
 6. 土壤本身縫隙很大，一下雨便會造成地層下陷。」

（大江新太郎，1929）

就魚路古道而言，除了第二點之外，其它都是造成行進障礙的原因，在當時這麼一條兼具經濟運輸及交通連絡的重要道路，就有鋪設石道的需要了。

昔日鋪路工程的技法要求並不像蓋石屋那麼嚴格。工程進行時，石材來源多取兩旁的大石，打碎後分成小塊，再讓鋪路師傅自行選用、修邊。師傅技法的優劣，就在於石材修邊的處理及石塊外露面的平整與否。關於修築石道的部分術語圖示如下（圖 4-3）。

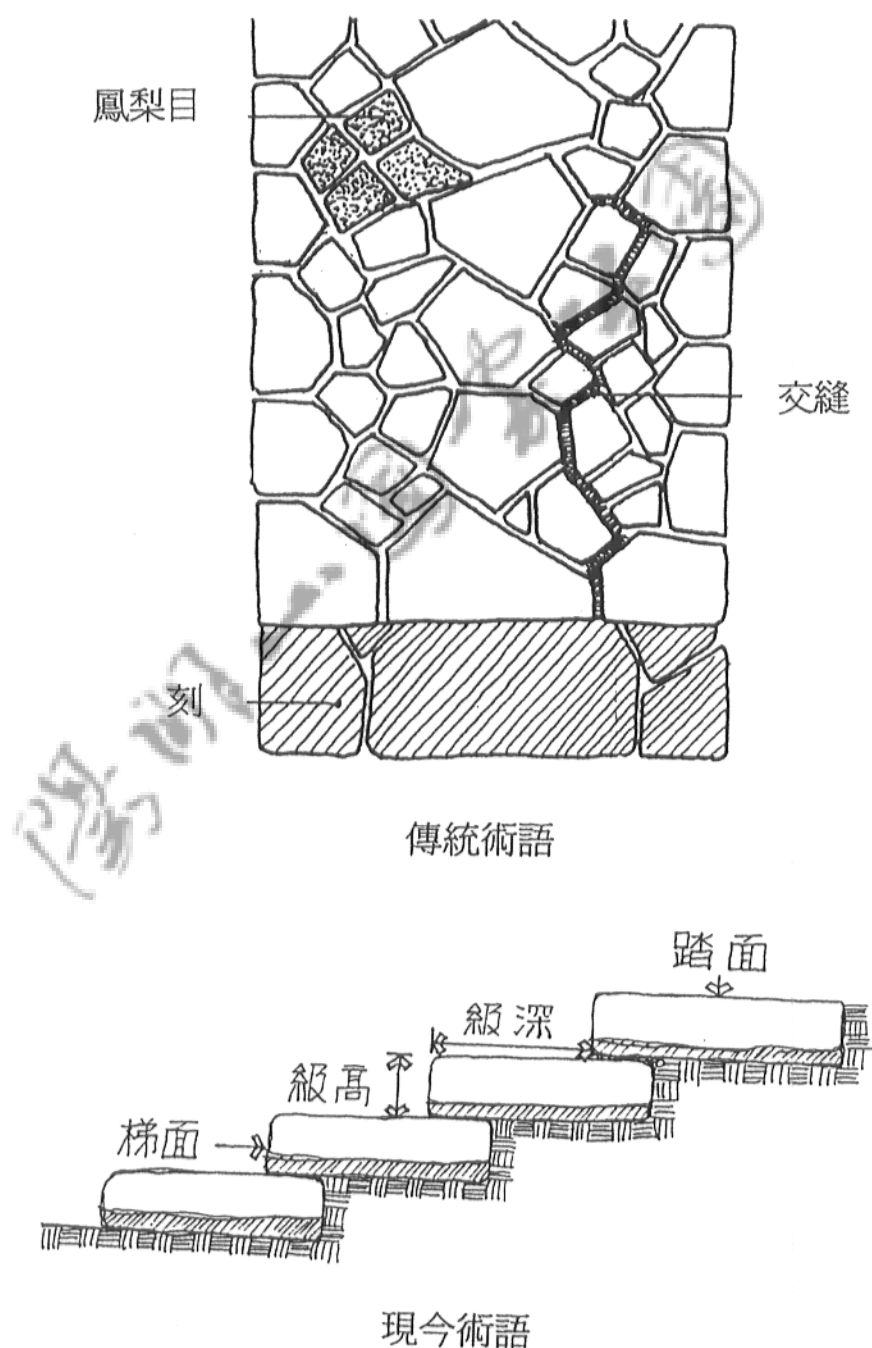


圖 4-3 修築石道的術語

基本上，匠師可建屋、鋪路、造橋，這三項工作的砌石技法大同小異，不過很多石牆的砌法太過於費時費工，並不適合路的鋪設，因此鋪路大多採用亂石排列的方式。

昔日鋪路時，並沒有一定的模式，多由師傅本人自行發揮，僅有日人發包的工程，才會按圖施工。工程多是以低價搶標的方式，由廠商得標後，或自行施工，或再次轉包給別人，從中抽取利潤。工程進行時，以一位師傅及一位小工為一組，寬 120cm 的路面，一天可鋪設 5 ~ 8 公尺，作業採低處往高處進行。至於路面的樣式，若非按圖施工或業主要求，則由師傅憑其經驗與美感來決定。

施工路線大略定出後，清除路線附近雜草及亂石，再用鋤頭整平路面，並決定路的寬度。沿路兩側等距定出木樁，並以棉線標示路徑範圍，此後的路面一直保持等寬。遇到轉彎時，縮小木樁間之距離，如同畫圓弧時的分割法，將弧度表現出來，工程便沿著這兩條基準線進行。

接著就是石材施工，將石塊修出所需要的形狀，鋪設時，依石材之厚度來決定地面坑洞的深度。石塊踏面須修平，埋入地下部分則處理成多稜角狀。石材與坑洞分別完成後，先試鋪，若會鬆動則在兩者的縫隙間塞入楔石及沙土，使之密合。左右路緣的石塊外側需修齊。轉彎之處，外側石材塊體加大，內側則縮小，整粒塊石的走勢隨著路形而變化。至於路徑彎度的取捨，則依據基地地形而定。彎度不可太大，以免施工不易且不利行走。轉彎處的鋪設，初學者將木板折成彎路的弧度，架於路的外緣，再靠著木板施工，與混凝土模板有異曲同工之妙。石塊大致鋪設完成後，縫隙以泥土填塞。縫隙太大時，則用打石剩下的小石塊塞補，

增加路面的穩定。

石塊多半就地取材，越大的石塊越穩，但搬運與施工就愈不容易。定購的石材具有一定規格與尺寸，大多為方整石塊，因此若要求以不規則形狀的石塊鋪設，勢必耗費許多人工與材料，需要嚴格監督。

以下為石道詳細之說明：

(一) 平坦路面

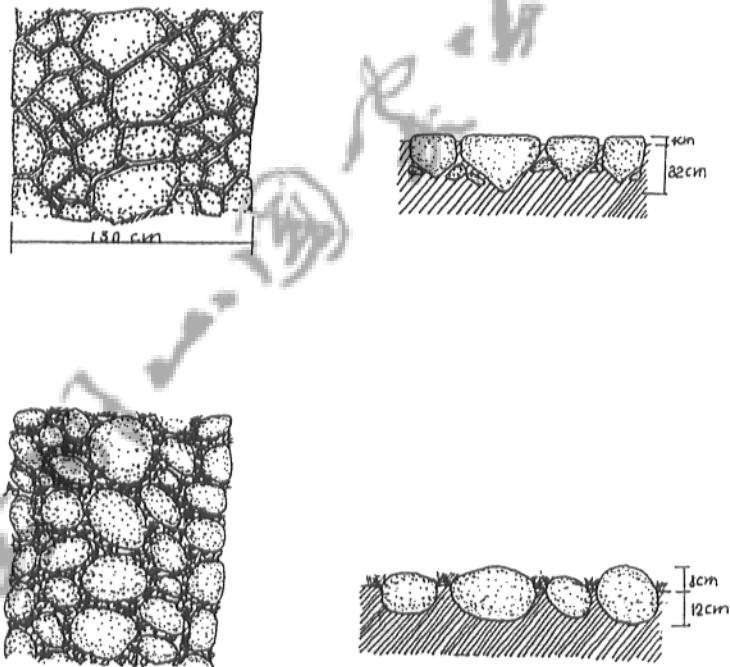
1. 平坦路面鋪設的堅硬石塊，俗稱「敷石」，日語發音「Shiki-ishi」。鋪設時，需先將施工地面夯實，鋪上石塊後不至於沉陷或凹凸不平。
2. 應將石塊的 $\frac{3}{4}$ 厚度埋入土中，再加以夯實，如此石階踏面更能穩固。
3. 通常一列之石塊為奇數，一公尺寬的步道，石塊需 3 或 5 塊。
4. 上下列的石塊接縫不可連成一直線，應互相錯開，稱為交縫。
5. 舊有步道之踏面以不規則的大小石塊鋪設，石塊間相互嵌合。步道的中央石塊較大，長度在 40 ~ 60cm 之間，由高處往下望，石道產生的中央軸線，形成很強的導引作用。中央石塊的旁側則為較小的石塊，初看之下並無規則，若仔細觀察，可發現排列方式類似牆面的一種砌法—「鳳梨目」，這是以菱形或五角形的石塊彼此嵌合而成，外觀如鳳梨的交錯斜紋。石

道最外側的石材，多為五角形，外緣修齊，做為邊界之用，規格又比前者稍大。寬約 120 ~ 130cm 的石階步道為例，自中央到兩旁的石材依序為大一小一中的型式，石塊間彼此密合，縫隙很小，走起來穩當舒適。近期鋪設的步道卻以卵石取代原有的安山石材，卵石為圓弧形，每一卵石相互接合時留下的剩餘空間相當大，尤其當三塊卵石排列一起時，中間會留下三角形的凹洞，行走相當不便（圖 4-4）。上述石材的差異，也可從石塊間小草生長的情況加以驗證，縫隙大，野草生長茂盛，反之，則野草生長稀疏。



圖 4-4 新鋪卵石步道現況

6. 舊有石道的中央石塊踏面是平的，露出地面的高度約僅 4cm，而埋入的深度大約是 32cm，埋入深度約是露出地面的 8 倍，有些較淺的石塊也達 5 倍之多。埋入部份多具有稜角，如鋸齒般與土地嵌合，踩踏時不易鬆動。勘查時發現石塊下方常墊一些小石（塊石、楔石），來解決施工時遇到的咬合問題。新近鋪設的卵石步道，表面呈圓弧狀，走起來很容易跌倒，石材露出地面約 8cm，埋入地下約 12cm，兩者比例約 1 ~ 1.5 倍。埋入部份呈圓弧狀，咬合力不足，當然容易鬆動（圖 4-5）。



單位：cm

圖 4-5 今昔步道之比較

7. 新舊步道各取 30m 長的路段加以量測，新鋪卵石步道計有 59 個石塊，舊有步道則是 52 塊，雖然數目差不多，但石材大小卻有顯著不同，舊有步道，大小極富變化，新鋪卵石步道的石材，較為規則單調（表 4-1）。

表4-1 陽明山區石道之比較

項目	魚路古道舊有 步道 (山豬湖二號 橋上方)	魚路古道新鋪 卵石步道 (擎天崗管理 站南方)	人車分道系統 的步道部分 (陽明書屋- 竹子湖)
鋪設石材	安山岩石塊	圓卵石	安山岩石塊
30m中使用石塊 數	52	59	36
石材踏面	平	凸起圓弧	平
石塊嵌合	密實	鬆散	鬆散
石塊間縫隙	細小	大，且有三角形 凹洞	大
交縫	有	鋪設太鬆散而 顯不出效果	無
石塊露出地面 高度	4cm左右	8cm	15cm
石塊埋入地下 深度	32cm	12cm	2cm
露出地面與埋入 地面之比例	1：8	1：1~1：5	只是平放在地面
埋入地面石材 形狀	多角稜形、支撐 力大	圓弧形、易晃動	無
楔石使用	有	無	無
耐用程度	高	低	低
行走舒適程度	高	低	尚可

資料來源：本研究整理

(二) 石階

斜坡之處，以石階來處理。斜坡鋪設的石塊，俗稱「張石」，日語發音「Hali-ishi」，施工法與平坦路面大致相同，踏面必須維持水平，不能有太大的斜度。每階之間遺下的多餘空間需以石塊、水泥混合加以填塞。每階的深度俗稱「刻」，一刻的長度在 36 ~ 39cm 之間。石階常因逕流漫溢，以致崩壞破損（圖 4-6）



圖 4-6 破損石階示意圖

以下說明石階鋪設的方式：

(1)、以三塊石材堆砌而成，中央大，兩側小，中央石塊至為重要。調查十九段石階，中央石塊最寬 85cm，最窄 45cm，深度在 25 ~ 55cm 之間，石塊露出地面約 10cm，埋入土內約 20cm，石材之間是以上壓下的方式相接的（圖 4-7）。

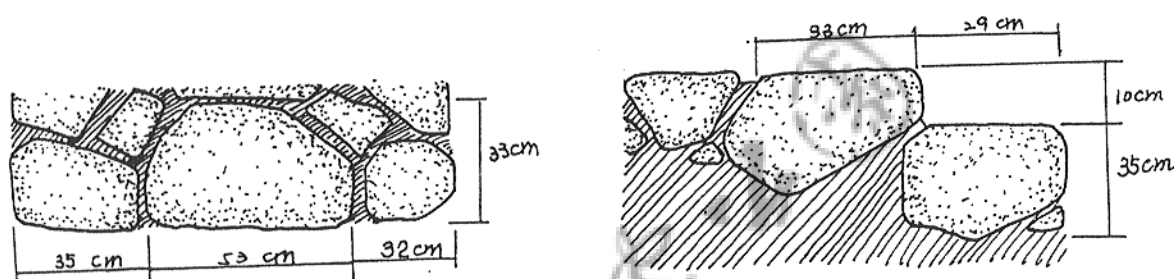
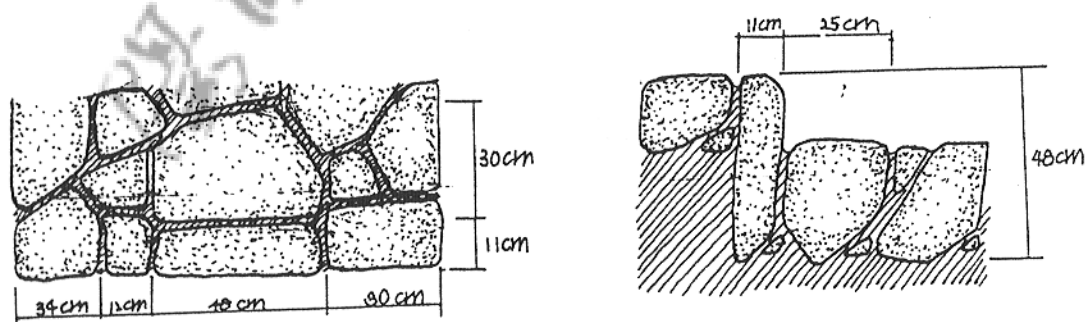


圖 4-7 石階鋪設法之一

(2)、另一種方式，中央石塊看來並不大，呈一長條狀，卻以直立插入土中的方式處理，功能類似擋土牆，級高 10cm，土中的部分約 35cm（圖 4-8）。



單位：cm

圖 4-8 石階鋪設法之二

調查 60m 舊有步道，總計 19 段石階，第一種方式 17 階，第二種方式 2 階。

(3) 石階的垂直面（級高）與踏面之間角度的變化，會使行人有不同的感受。當垂直面向內傾時，踏面石材所呈現的銳角，產生足夠的摩擦阻力支撐行人前進，不致滑倒。垂直面為 90 度時，效果相同。但若向外傾斜，則呈一鈍角，所能提供的摩擦力不足，很容易使人跌倒。一般民宅疊砌階梯時多會留意這點，但在天然石材修築的步道卻常被忽略，需要多一點心思。多作一個改善步驟，工程便更完備（圖 4-9）。

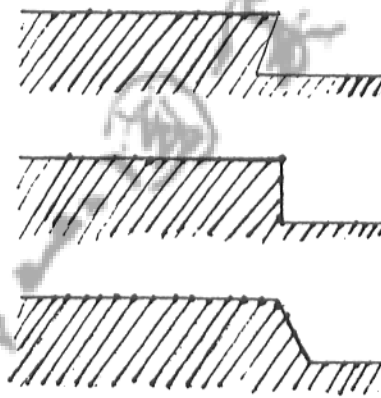


圖 4-9 級高的角度變化

(4) 每一石階的踏面深度約 30cm 左右，級高須在 18cm 以下，走起來才會覺得舒適。

(5) 石材上下交疊的部分至少要 10cm，若石材較大，則應佔石材踏面深度的 $\frac{1}{3}$ 。

(三) 排水溝

基本上，石道並不太著重排水溝的設置，除非是構築斜坡的情況。然而多僅在石道外側各挖一條土溝，再加以夯實或鋪以碎石而已。排水溝通常距石材鋪面外側約 6cm，深度約在 12 ~ 15cm 之間。石道若遇有水流經過，則設橫向排水溝或暗溝，橫向排水溝寬度及深度與兩側排水溝近似。通常將石塊以直立方式插入土中，形成橫向排水溝的界牆，需要注意的是不可讓水流沖入石縫之間，否則石塊底部泥沙流失，將導致石階整個崩塌。至於暗溝乃是將橫向排水溝上面加蓋，或直接埋設混凝土管即可。

(1) 橫向排水溝，寬度約 30cm，深約 20cm，與兩旁的排水溝並非垂直，而是有點斜向，類似「卜」字形的水道。面迎流向的最邊緣石塊（A）需較其它為高，且向外側伸出一些，目的是將山壁側的水經由橫向排水溝，導入山谷側，而對面的石塊（B），則向內縮入且呈圓弧狀，更彰顯這項功能（圖 4-10）。

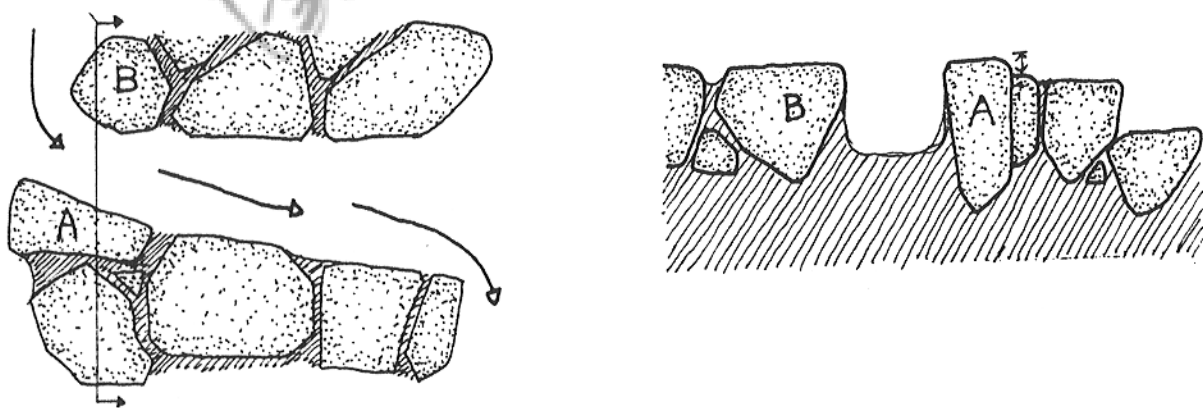


圖 4-10 排水溝剖面

(2) 石道兩側均有平行的排水溝，深度不一，靠山壁側的排水溝深約 15cm，山谷側的排水溝卻達 30 ~ 40cm 深，這可能是山谷側常有牛隻行走，不斷踐踏加深所致。

第三節 石拱橋

一、魚路古道舊橋的歷史與調查

由擎天崗走河南勇路至頂八煙依序會經過上磺溪、番坑溪與外番坑溪，目前（1995 年 6 月）除了在番坑溪設有木製的便橋供人通行外，另兩條溪流皆無人為設施（表 4-2）。

表 4-2 魚路古道的舊橋

地點\時期	清 末	日據時期	光復初期	1995 年 6 月
許顏橋	石 橋	木 橋	無	無
番坑橋	無	木 橋	兩塊木板 橫置	三根木條 橫置
外番坑橋	無	木 橋	兩塊木板 橫置	無

資料來源：本研究整理

昔日的許顏橋為阿里磅茶商許清顏所建，主要為便利茶葉的運輸。

對於這座已經湮沒、沖毀的橋，我們依靠訪談與實地調查，再參酌陽明山區類似的舊橋，最後參考各種石橋的文獻、據以推測當年可能的形式。

我們所踏勘並量測的石拱橋橋計有：大油坑至頂八煙之間的上磺溪橋、湖底到天母之間的復興橋，以及陽明山前山花園附近

福利橋。

上磺溪橋位於陽金公路，是單層彎拱的結構，拱高約 6 公尺，跨距約 12 公尺，橋寬 5 公尺，曾因公路拓寬的關係，所以橋寬由 5 公尺增至 10 公尺，彎拱的中央處有三塊較高大頂拱石，邊牆使用較講究的官沿砌法。

復興橋位於湖底，建於民國四十二年五月，是雙層彎拱的結構，拱高約 3.5 公尺，跨距約 7 公尺，橋寬約 1.5 公尺，同樣也是以官沿砌法作為邊牆。

福利橋位於陽明山福壽橋附近，為單層彎拱的結構，拱高約 1.5 公尺，跨距約 3 公尺，橋寬約 2 公尺，邊牆使用雜卦的砌法。此橋似乎較注重實用性，牆面較少修飾。

另外，參考一些石橋的文獻，藉以了解許顏橋的形式。

「石橋的幾種主要形式有石梁橋、石礅橋、石拱橋等。石梁橋，在歷史上出現最早，而石礅橋的出現意味著橋樑能夠跨越較寬大的河道，承受洶湧洪流的衝擊。石拱橋出現較晚，但拱卷結構一經形成，便成為古橋中最富有生命力的一種橋形。

石梁石礅橋極盛於宋朝，多見於福建省，特別是泉州府一帶。福建的石梁石礅橋和木梁石礅橋為數甚多。橋墩為長條石橫直砌壘，上假石梁，設簡單的石欄。福建地區的石梁石礅橋，基本上都是這樣的類型。福建泉州的十大名橋，有九座都是石梁石礅橋，如：洛陽橋、安平橋、石筍橋等。」（茅以昇，1991）

陽明山區的石梁石礅橋現今僅存一座，那便是位於北新庄的三板橋，建於清朝同治十年（1872），距今已有 125 年的歷史。橋長約 17.4m，分由石梁（每條長 3m）與石板連成。橋面由石梁三條併成，寬約 120m。下方的石礅則由五條石梁合併，橫直交疊五層壘成。總計，石礅有四座，石梁有五段。尤其特別的是

中段的石礅係利用河道中既有的巨石，於其上方疊砌石條而成。
(圖 4-11)

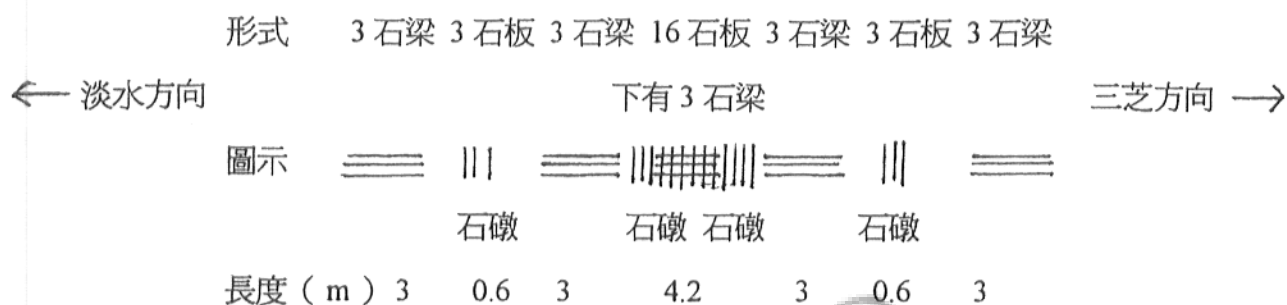


圖 4-11 三板橋簡略示意圖

魚路古道的許顏橋，或許近似北新庄三板橋的這座石梁石墩橋，因為河流中央留有巨石，可能是昔日石墩的底座，加上在下游偶爾沖刷出土的人工加工石材，均係長形石條而非方形石塊。是以，石梁石墩橋較有可能為許顏橋的原型。

但是這樣的石梁石墩橋為什麼會塌倒，終於連一點痕跡都難以尋獲呢？考其原因可能是：1) 暴雨沖刷，使得中央石墩基座的巨石鬆動，以致塌倒。2) 暴雨沖刷，使得兩端的石墩淘空，以致石樑塌倒沖失。3) 地震影響。4) 重物輾壓所致。因此，這樣的石梁石墩橋，先天上便有致命的危機，也就遭致沖失的結局。

基於上述的考量，在恢復許顏橋舊觀時，為了不致重蹈塌倒的命運，維護遊客安全的考量，加以陽明山區後期興起的石拱橋，亦是地方重要的特色。特別是石梁石墩橋僅存一座年代那麼久

遠，施工技法幾乎無人清楚，石拱橋倒有四、五座可供參考，年代距今約 40~60 年，加上石拱橋的安全性較高，且於施工技法、匠師羅致上較無問題，因此選擇石拱橋為復舊的考量。

經由訪談得知，許顏橋是一座石橋，橋面約 2.7 公尺，橋長約 5.4 公尺，橋寬約 1.2 公尺，欄杆高度約 0.3 公尺，橋頭為尖錐頂的四方柱。

二、一座石拱橋的誕生

上礮溪的水量在冬季與春季特別豐沛，無論是擔茶、擔魚、擔硫磺的人，或是農民牽牛涉渡均甚不便。大家常想，如果有座橋，那該多好啊（圖 4-12）。終於，有個叫許清顏的茶商實現這個願望。

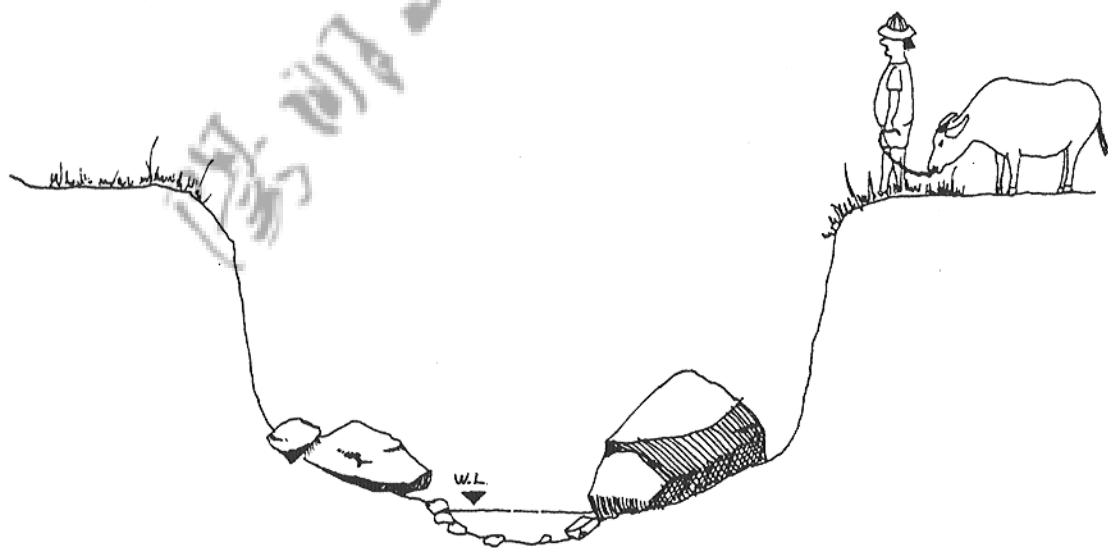


圖 4-12 溪流剖面

1、首先打樁並穩固橋基（圖 4-13）

先將長 1 丈 2（1 丈 2 = 12 尺，約 360cm），直徑 5~6 寸（15~18cm）的松木或柏木，浸泡白蟻油（預防白蟻啃食木材用）後，將一端削尖再以「生仔」（生鐵）垂直打入地下。「生仔」是以生鐵製成的圓柱體，高約一公尺，重約 150 公斤，頂端有環鉤。打地基時，用繩索將生仔吊起，3~4 個人施作，每根木樁均要打至柱頂向外翻，甚至裂開，再也無法打得更深為止。木樁數量視橋面寬度及橋墩大小而定。

密集打樁之後，再於木樁頂部灌注 1~2 尺深（30~60 公分）的水泥，第一階段打樁與穩定橋基的工作便告完成。

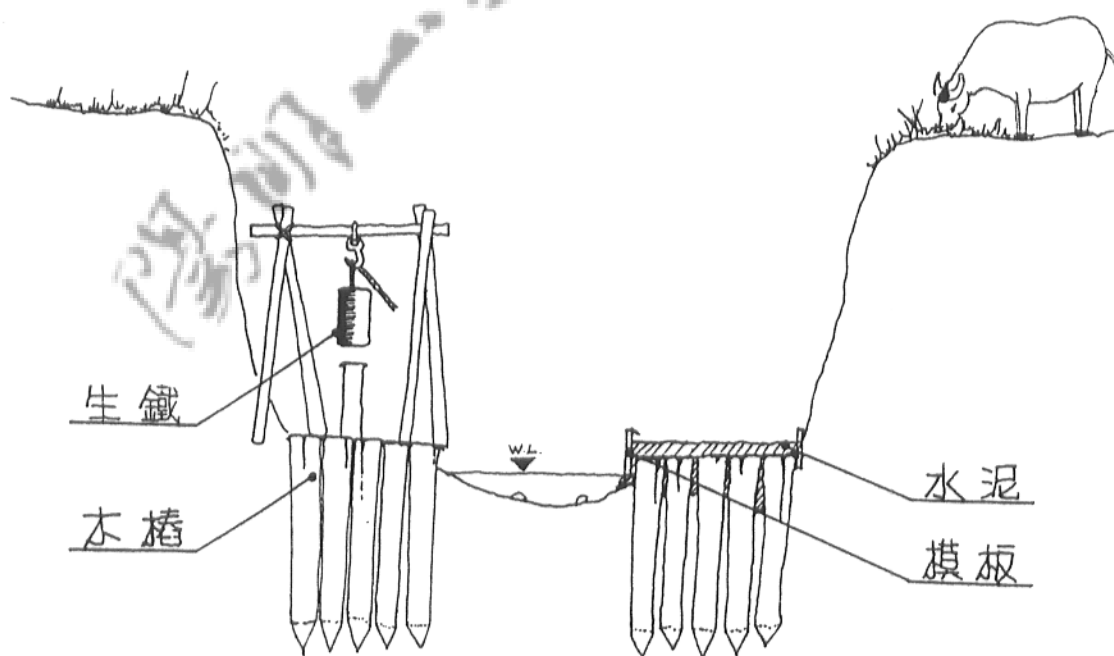


圖 4-13 建造石拱橋的第一步驟—打樁與穩固橋基

2、堆疊橋墩（圖 4-14 ）

在水泥未乾前，取長 55cm、寬 40cm、高 30cm 的石材，採官沿的砌法堆疊橋墩。石塊與石塊間以水泥黏合，堆疊的高度視水面和路面的高差而定，並且要考慮彎拱可能的高度。石縫間的水泥乾後，第二階段的堆疊橋墩便告完成。

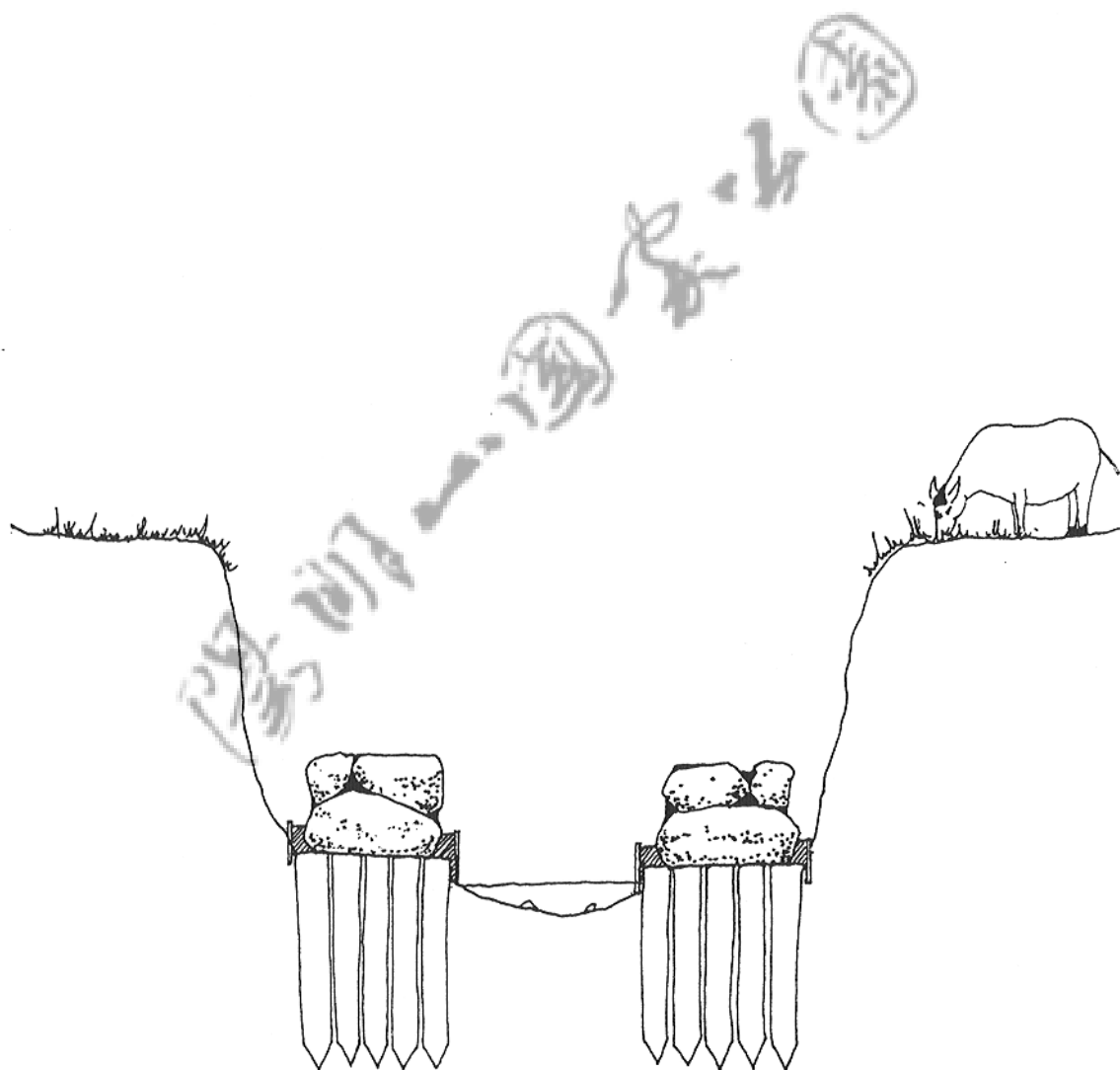


圖 4-14 建造石拱橋的第二步驟—堆疊橋墩

3、搭設拱架與砌拱

在橋墩上搭設半圓形的拱架（模板），然後進行砌拱（圖 4-15）。

砌拱時，由兩側往中央堆疊，拱石之間的縫隙以水泥黏合。使用的拱石須同等大小，以中心線為準，兩側的拱石數須相同。無論是一層或兩層彎拱，中央皆插入一塊頂拱石。彎拱的疊砌多為官沿的形式。

頂拱石會使彎拱在視覺上較有變化，陽金公路的上磺溪橋與湖底的復興橋皆可見到。

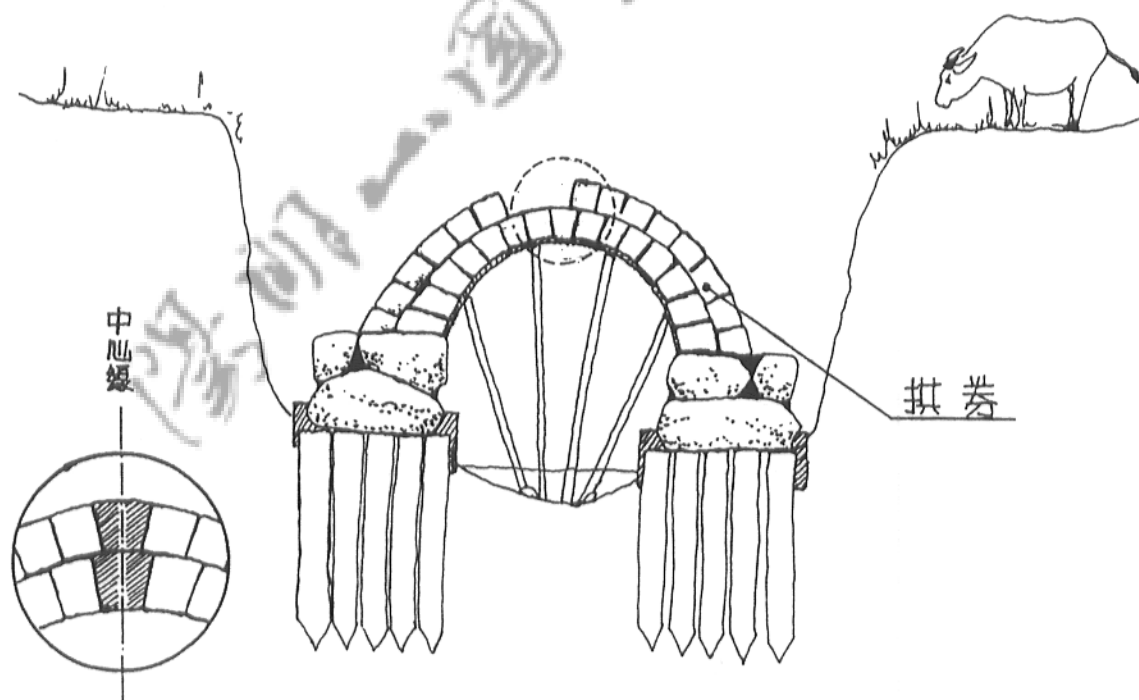


圖 4-15 建造石拱橋的第三步驟—搭設拱架與砌拱

4、砌築邊牆（圖 4-16）。

待拱石之間的水泥乾硬後，兩側各砌邊牆。邊牆除了採用官沿的形式外，也可選擇雜卦的砌法。邊牆完成後，兩牆之間填以砂、石或土，並予夯實，再逐漸與兩側道路銜接。

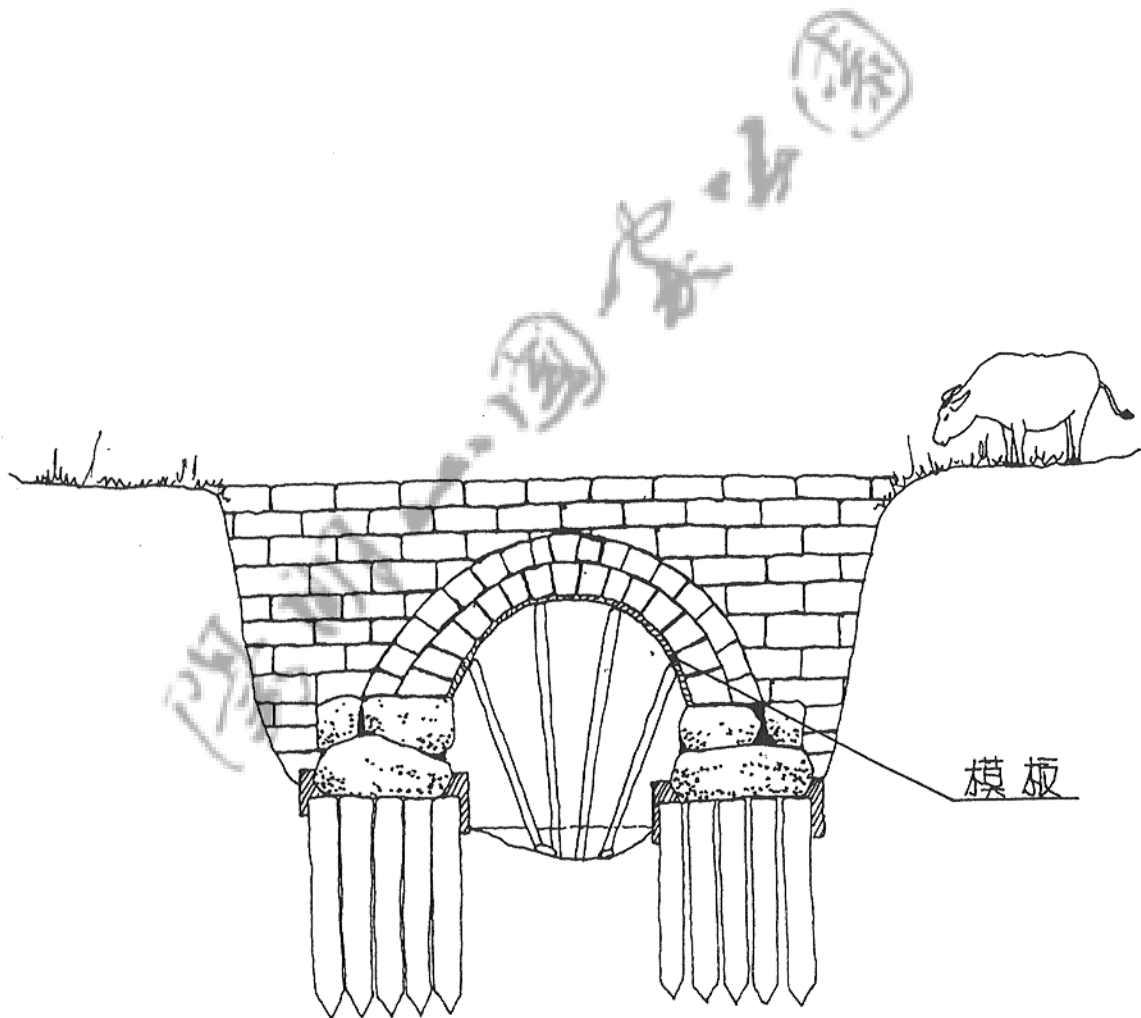


圖 4-16 建造石拱橋的第四步驟—砌築邊牆

5、修飾欄杆及橋頭（圖 4-17）

邊牆上方以石塊疊砌約 30 公分高的護欄，兩端並以尖錐頂的四方柱作為橋頭，橋上並鋪設石板。於是，一座石拱橋便完成了。

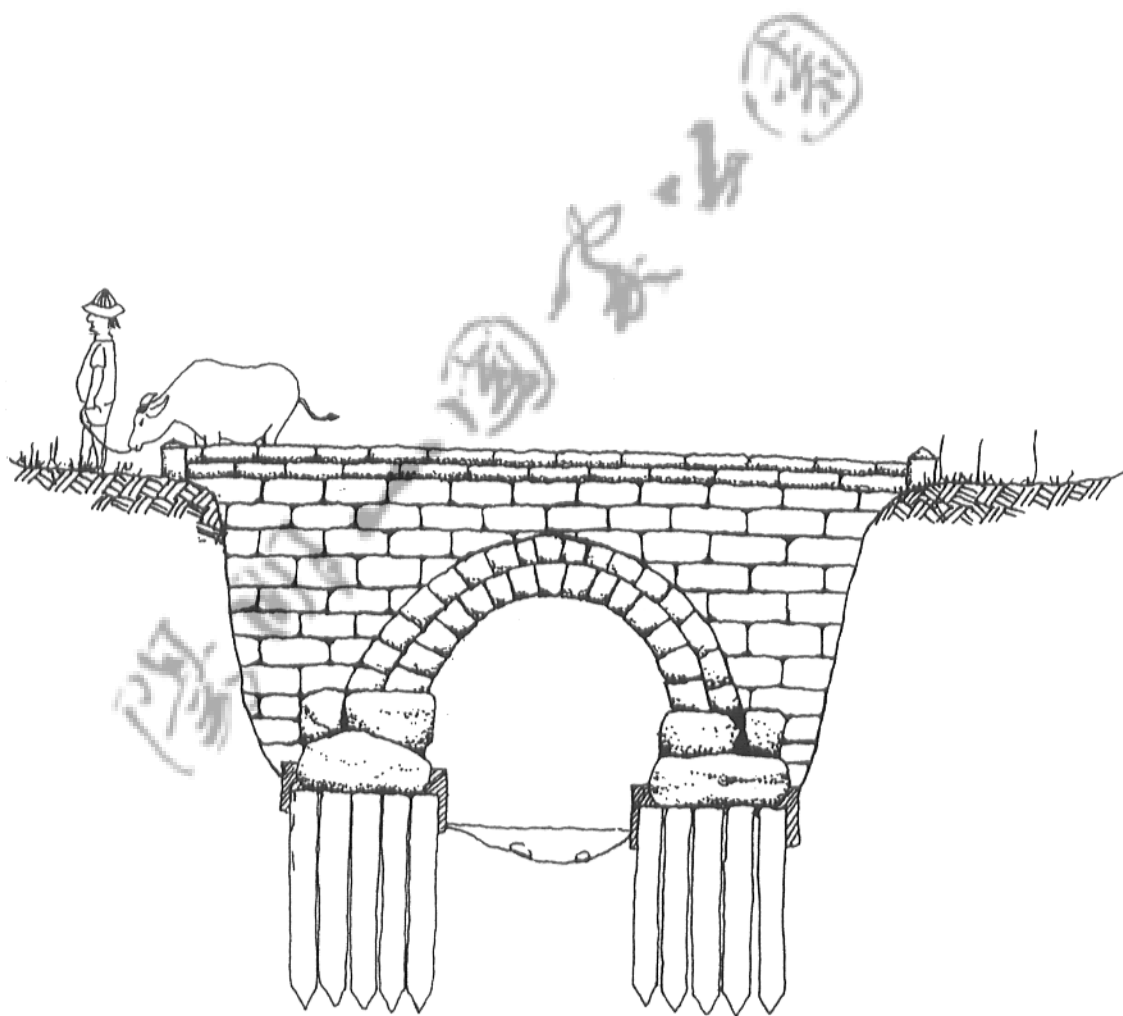


圖 4-17 建造石拱橋的第五步驟—修飾欄杆及橋頭

三、彎拱形式與花費工時

彎拱又稱拱券，是由一系列拱石排成各式各樣的圓弧而成。茅以昇（1991）對中國石拱橋的論述，可作為極佳的參考：

「石拱橋的券形種類繁多，有半圓、馬蹄、全圓、圓弧、鍋底、蛋圓、橢圓、拋物線及折邊拱等（圖 4-18）。

半圓拱是最普遍採用的拱券。半圓拱之所以拱跨不能過大者，因為橋面將隨之而增高，除非地形合適，否則上下橋殊為困難。江南水鄉的半圓拱，實際上並非半圓，而往往將圓心不明顯地增高於拱腳，拱券略大於半圓，即拱心夾角略大於 180 度，這是出於建築視覺和順的要求。

馬蹄拱是明顯地大於半圓的拱，拱心夾角一般約在 200 度左右，浙江紹興的一些單拱橋都是屬於此種橋型。圓弧拱取圓周上小於半圓的弧段，即拱中角小於 180 度。

近代以為拱高與拱跨的比值來說明圓弧的高、扁程度。比值愈小，拱型愈扁，拱的推力也愈大。

傳統石拱拱券的排列方法，基本上是並列和橫連二種類型，而後衍生出其它變化的類型。並列拱券是由許多獨立拱券櫛比並排列而成。並列券之間，本身並無聯繫。而橫聯拱券是應用最多的排列法，諸拱券在橫向交錯比砌，於是券石便在橫向起了壓緊聯實的作用，使全橋拱石基本上成一整體。由於用料或建築上的需要，橫聯拱券又衍生出鑲邊和框式二種。」

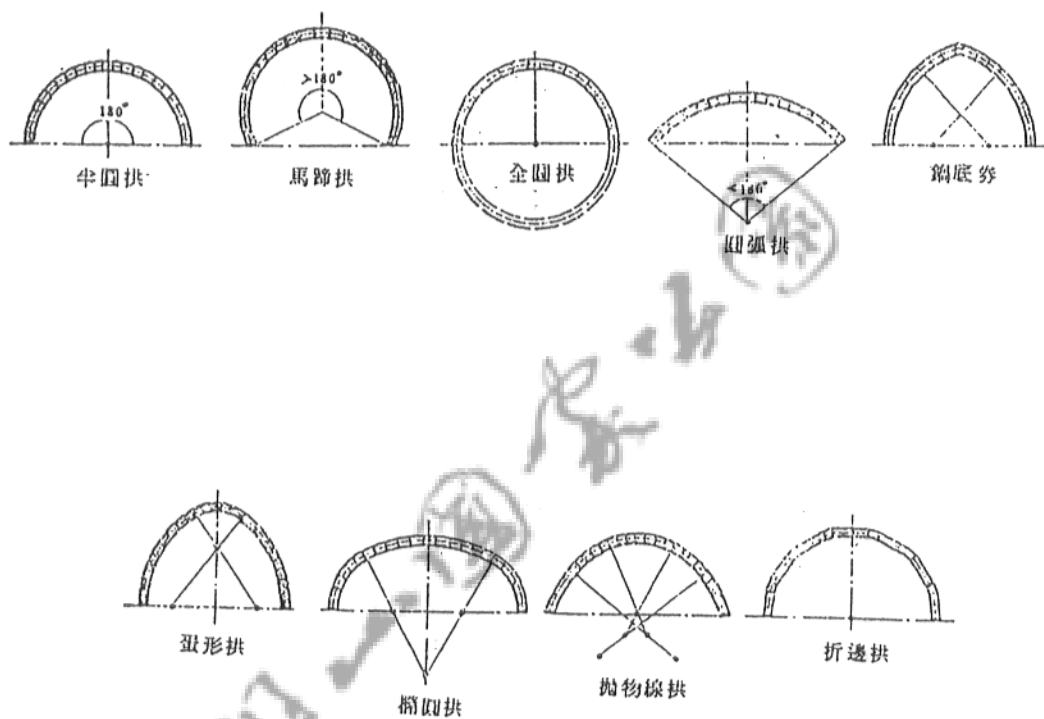


圖 4-18 石拱橋券形種類圖

資料來源：茅以昇，1991

根據我們的訪談，彎拱的形式與花費工時的資料如下：

彎拱可分為宿經與半經，宿經台語發音「`jo-gin」；半經台語發音「bua-gin」；另外，宿經日語發音「`jo-kei」，半經日語發音「han-kei」，不過這是當時的專有名詞，現在大多數的師傅已經都不這樣使用了。半經，就是完成的彎拱，看起來像是有半圓露出地面，即前述的半圓拱。而宿經的意思是完成的彎拱，看來是 1/4 圓露出地面，另外的 3/4 埋於地下，即前述的圓弧拱。

半經的支撐力較宿經大，對橋墩的推力半經部較素經小，但拱高則以半經較高。原有道路若與水面的落差不大，則改採較高的坡面來築橋，以避免洪水沖失。從前造橋時，師傅會依經驗來決定使用宿經或半經的形式。

若橋墩被沖毀或木樁腐爛致使橋基不穩，便表示這座石拱橋已屆使用的年限，應該拆除重新建造。根據匠師的說法，如果溪水的水量一定（濕度穩定），那麼橋基使用松柏柱較鋼筋更為耐用，唯木樁必須釘得夠深，好讓橋基處於一個濕度穩定的環境，這樣便可延長石拱橋的壽命（圖 4-19）。昔日的台北橋便是以松柏柱作為橋基。

建造像許顏橋這樣的一座石拱橋，約需花費 22 ~ 30 個工作天才能完成（表 4-3）。

（1）.打一支木樁大約需 2~3 個小時，打完全部的木樁共需 2~3 個工作天，若河岸的土質較硬、岩石較多，則需要一個星期。

（2）.完成一邊的橋墩（碼頭）約需 3 天，全部完成需 6 天。

（3）.搭設拱架約需 2~3 天，若是由一個經驗多、技術好的師

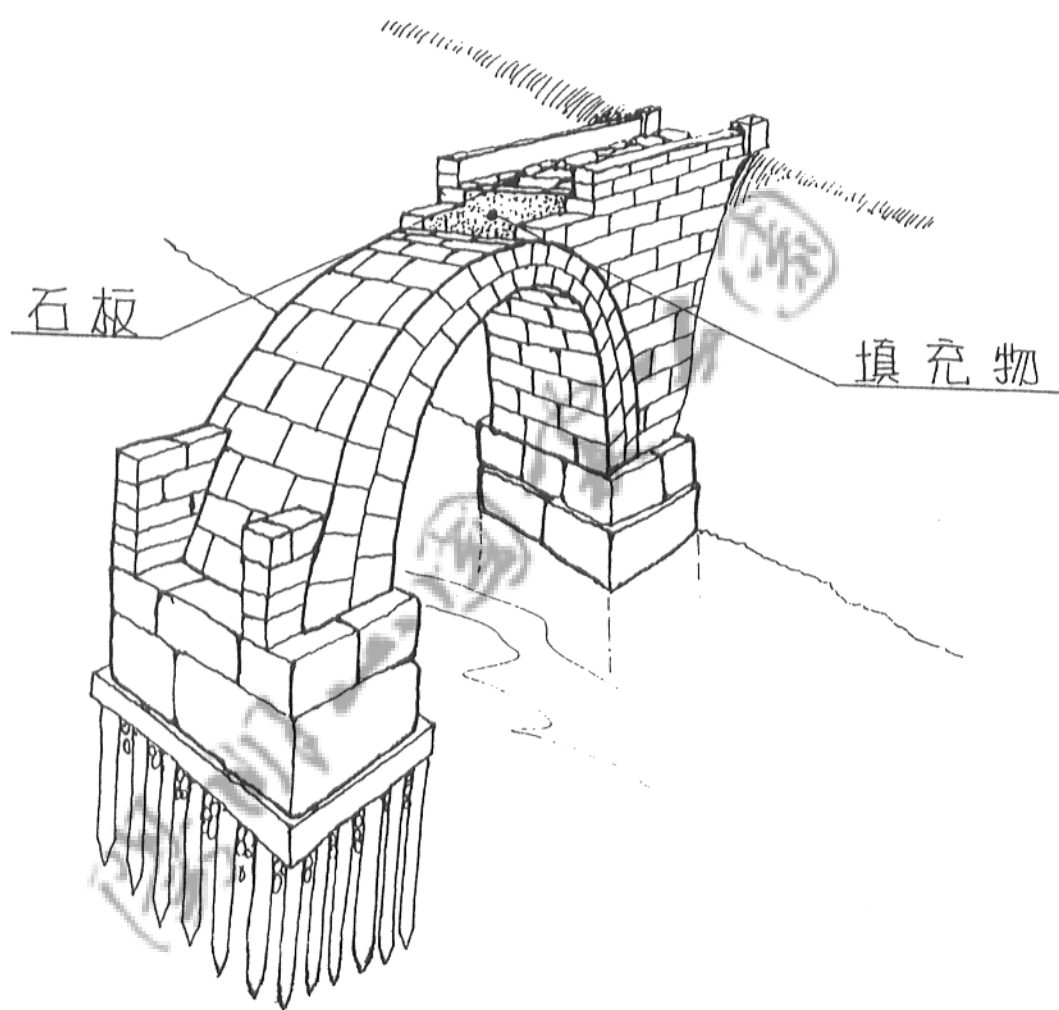


圖 4-19 石拱橋剖視圖

傅製作，他會先將彎拱模板做好再移到橋墩上。砌拱約需 2 天。

(4) .接下來，邊牆若採官沿的砌法需 3 天，雜卦需 2 天。填土夯實，再與兩側道路銜接，需 1 天。

(5) .最後，橋上鋪設石板與修飾欄杆及橋頭，約需 2~3 個工作天。

表 4-3 建造石拱橋所需天數

工作項目	堆疊橋墩	搭設拱架與砌拱	修飾邊牆	欄杆及橋頭	總計
所需天數	2~3~7 天	6 天	4~5 天	2~3 天	22~30 天

資料來源：本研究整理

四、許顏橋的復舊

關於許顏橋的復舊，建議在昔日橋墩的位置沿用舊有的形式，唯施工法可因應今日的技術而有所變通。

另外，在番坑溪與外番坑溪，因為從前只有便橋的形式，所以只要設置形式簡單，且能配合當地環境的木橋形式即可。

第四節 石屋

歷來石屋的疊砌方式，主要有亂石砌、掛、官沿、人字砌、番仔堵等。早期機器切割尚未發達，石材皆靠手工敲鑿。魚路古道上的石屋偏遠山區，交通不便，打石師傅難請，加上居民生活貧苦，因此房屋皆以亂石砌疊成。

亂石砌，是以不規則且未經切割的天然石塊（俗稱野石）砌成。「亂」，並不是毫無次序，隨便亂疊，其基本技巧就是新疊的石塊必須與相鄰的石塊嵌合接觸，形成「五粒抱身」或「七粒抱身」的模式。不管以那一顆石頭為中心，周圍必定有 4~7 顆石頭環繞，並且緊貼相扣（圖 4-20）。



圖 4-20 石砌牆身模式圖

在魚路古道的石屋區進行現場勘查時，從某些殘存的石屋尚可找出牆基和門的位置，有些匙石屋甚至還保存窗的樣式。以亂石砌堆疊屋舍時，應注意下列事項：

一、地基

地基應注意是否需要打底，通常人住的屋舍不打底，而畜舍需打底。所謂打底是將地板下挖 20~30 公分，再鋪以寬平的石塊為基礎。這是因為牛隻與豬隻的蹄與人足不同，人足踩踏地面力量較平均，所以屋舍的地面不打底，但畜舍（牛舍與豬舍）則須打底，以防動物不停踩踏或打滾使得地面越陷越深。

二、石牆

作為屋身的石牆常由二層石塊砌成，上下石塊彼此略有空隙，但內外二層石塊之間還要填塞小石與土漿，目的係將石塊間的空隙填滿，再經夯實之後，便具有防風擋雨的功能（圖 4-21）。至於背倚土坡的石牆，通常只須疊砌一層石塊即可。

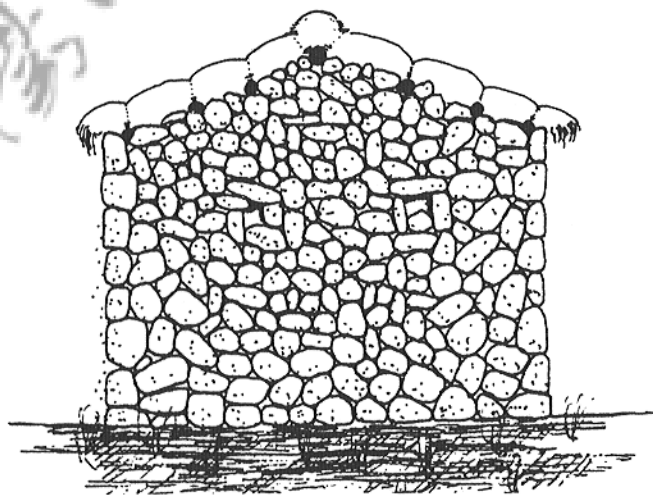


圖 4-21 石砌石牆示意圖

亂石砌疊成的牆身，在屋舍的前牆與後牆部份，由下往上的寬度漸窄，甚至牆基（50 公分）和牆頂（40 公分）達到十公分的差距，但橫跨屋樑的側牆則不可相差這麼多，否則無法承受橫樑的重壓。受到搬運石塊的限制，堆越高，越費力，所以牆頂每粒石塊的大小，有時僅及牆基的一半。

構築一間石屋，所在除了屋頂設有橫樑之外，有時還需 2~3 根木頭橫架屋內，並且還可當作掛物的橫木。因此側牆自地面算起，約 170 公分的高度常留有 1~2 個直徑 10 公分的小洞。這是做為交互撐持之用，使牆面更穩固。

調查訪談時，巧遇賴在先生正疊砌石牆，我們於是仔細觀察並記錄堆疊順序（圖 4-22）。不規則的野石放置時，必須留意石塊的形狀與大小，使其相互嵌合，才會穩固。

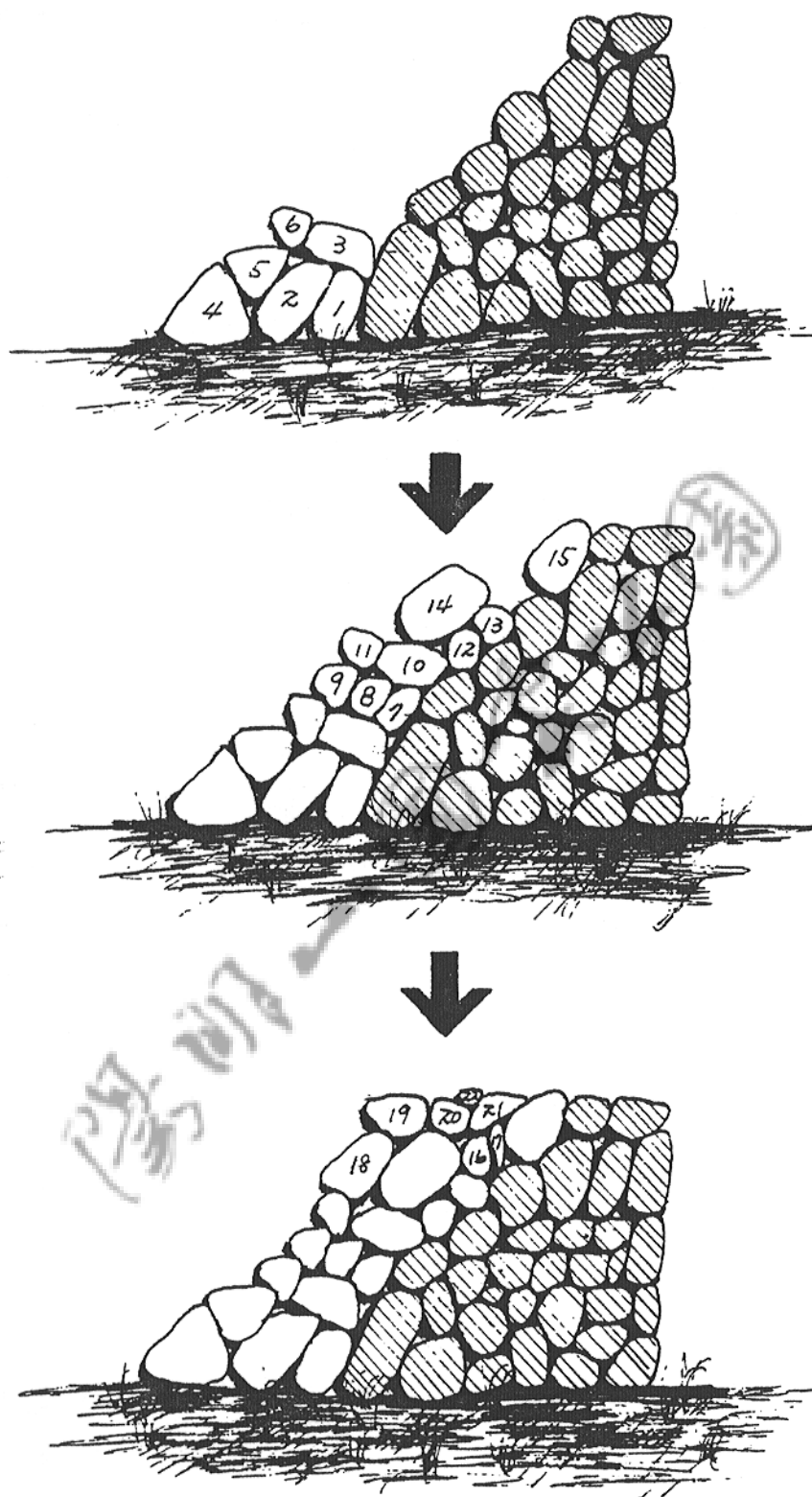


圖 4-22 亂石砌石牆堆疊順序

三、門

石屋在每個位置有不同的砌法及選石的原則。門框的石塊常選用較大且四方形的石材，以交疊（交丁）的方式砌成。在一塊寬約 8 寸的石塊上橫跨二塊 4 寸寬的石塊，然後交互變換，連續重覆（圖 4-23）。門楣的部份，通常以一長條石砌成。

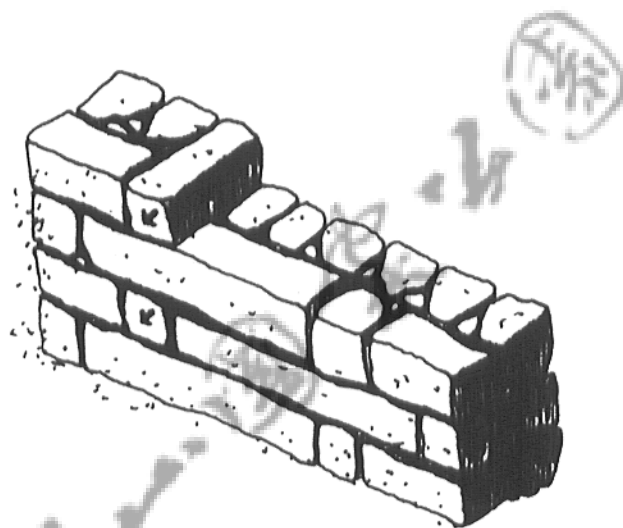


圖 4-23 交疊（交丁）砌成的門框

若是豬舍，有 2~3 個讓豬隻進出的門，門寬約 50 公分、高約 100~110 公分。

四、窗與倒水口

窗的形式與門略同，上方以一長條石橫置，兩側則與砌牆之法相同。窗的大小約為 30×40 公分，窗框離地約 80~90 公分（圖 4-24）。窗戶的目的在通風，洞門小，平日毋需掩蔽，若遇颱風才稍加木板遮擋。廚房灶上通長常有一個小窗，窗框下方的石塊略向外為傾斜，此為方便主婦傾倒廢水的倒水口。



圖 4-24 亂石砌窗戶示意圖

五、葺頂

葺頂的材料有許多種，如瓦片、木板、竹材、茅草、芒草等，視住家的經濟情況而定，魚路古道上的亂石砌民宅大多以芒草（*Miscanthus sinensis*）葺頂。

葺頂的工法若經驗不足，遇雨則漏，遇風則掀。因此需要特別留意。瓦片和芒草的葺頂工法各有所別，以下介紹芒草的葺頂過程及注意事項。

1．橫樑與角仔

以九枝樑的屋頂為例，中脊為大樑，後斜面(不包括中脊)有五枝樑，前斜面較短(包括中脊)有四枝樑。樑(俗稱嬰仔)是屋頂的主要結構，必為奇數，如9、11、13，多以杉木為材料。杉木若太短，便需作接合處理，將二支杉木各以公母榫凹凸接合，至少超過一寸半，接合後外表如同一根杉木便可使用，這是變通的辦法，但有時若無杉木，則取較粗大的刺竹當作樑材。

橫樑架好之後，便可繼續葺頂的工作。先鋪上垂直橫樑的竹子，俗稱槓仔竹。槓仔竹常取桂竹為材料，兩枝為一組，各以基部分別朝向屋簷，而以細長的尾端越過中脊，再首尾併合纏緊。越過中脊時，竹材需捶扁，但並不與中脊纏繞固定。槓仔竹與其他橫樑則以藤皮或竹皮纏繞固定。通常廳間約需16組槓仔竹，廂房則需17組。再於槓仔竹上方加鋪平行橫樑的竹子，稱為茅壓仔。茅壓仔與槓仔竹共同形成方格架的外觀，每格約為15cm×24cm(圖4-25)。

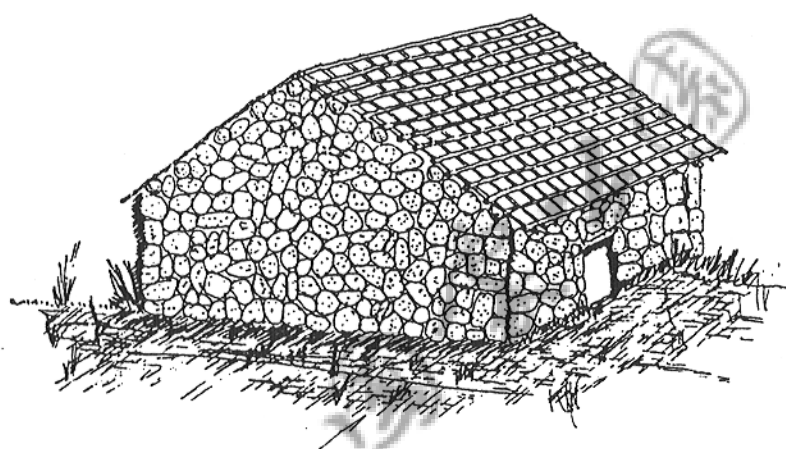


圖4-25^井頂的第一步驟—橫樑與桶仔

2．鋪底

第二步驟在特別的廳間才有，普通人家的房屋並無這項作法。在垂直屋簷的方向續鋪一層竹^筴（竹身剖裂成片），材料亦是桂竹。桂竹因為竹材較平，受歡迎，而太粗或竹節突起的竹材則效果較差，故較少採用。平鋪的竹^筴稱為鋪底，有時可用芒草、稻草代替。竹^筴之上，平行屋簷的方向放置竹製壓條。自屋簷向上算起二寸多處先放一支壓條，再往上每隔4、5寸再放一支，各以1.5公分寬的竹皮與茅壓仔纏繞固定。最靠近屋簷的壓條又稱老鼠灶仔（圖4-26）。

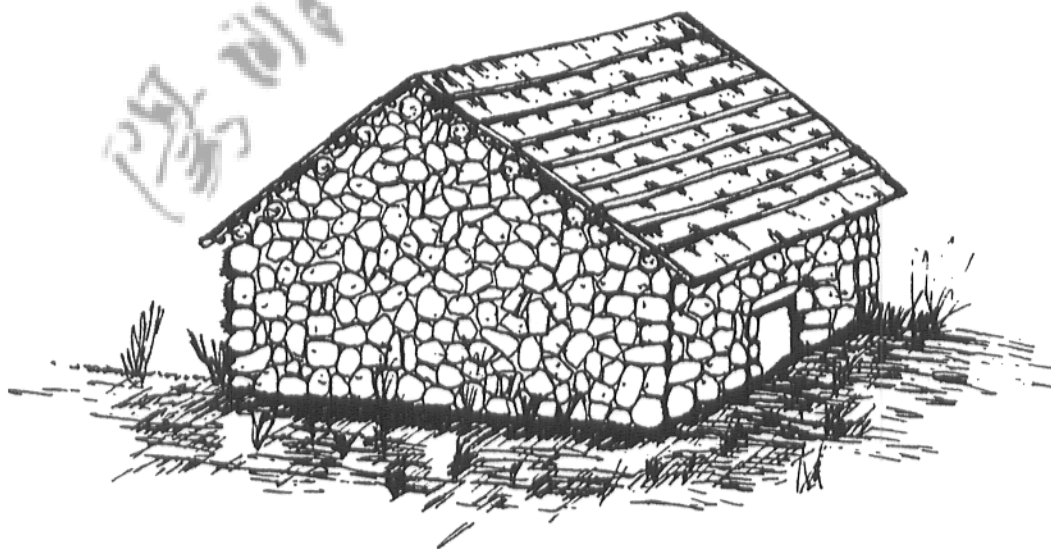


圖4-26 葺頂的第二步驟一鋪底

3．鋪第一列芒草

芒草長度約 3-4 尺，方便拿取。鋪時要將芒草撫平呈一斜度，避免蓬鬆或凸翹。通常眾人排成一行，蹲站在樑上。由屋簷朝中脊方向移，對齊屋簷的第一列芒草須稈部朝下，葉尖朝上鋪好，作為基底。第二列芒草的稈部朝上，葉尖朝下，並且突出屋簷併排。此後的芒草列則依 2 尺半的距離，向上推移，逐次疊覆。屋簷須突出牆身不宜過長，使雨水得以洩流，但屋簷若超出牆身一尺則太長，強風吹來容易掀翻，太短則雨水容易滴進屋內。第二列芒草通常參差不齊，所以需要加以切斷，稱為修尾。每列芒草鋪好後，在稈尾與葉尖內側各加一支竹條，壓住芒草，並以竹皮纏繞兩圈旋緊，即告完成。纏繞的竹皮彼此錯落。民間算法是「天地人富貴貧」的次序，將廳間的槁仔竹設為 16 組，居中間的兩組，因為居「人」字的位置，所以不綁。如果是廂房，槁仔竹設為 17 組，由於居於正中央的第九組，也是「人」字位置，所以不綁。其餘的槁仔竹均是綁一支，空一支，交錯排列。（圖 4-27）。



圖4-27 葺頂的第三步驟—鋪第一列芒草

4．梳光茅與魚鱗疊

鋪芒草時若遇葉簇蓬鬆零亂，則可用柴梳加以扒直平順，稱為「梳光茅」。鋪放各列芒草時，要注意葉尖必須覆住前一列芒草的稈部壓條，而且隨後放置的葉端壓條也正好對齊前一列芒草的稈部壓條，也就是旋緊的竹皮同時綁住上下兩支壓條及第一層芒草。芒草拼列鋪放、壓條、繫緊，然後逐列上移，依此完成前後斜面的草頂，此種疊覆方式稱為「魚鱗疊」（圖4-28）。



圖4-28 葺頂的第四步驟—梳光茅與魚鱗疊

5．合脊

當屋頂的前後斜面都鋪好時，芒草在中脊處終於會合。在中脊處，芒草的鋪設方向先由屋後越過中脊鋪至屋前，再由屋前越過中脊鋪至屋後，如此反覆動作共五次，因此第五次完成後，芒草覆向屋前。每一層芒草均需在中脊前後約放五支壓條，並以竹皮纏緊。由山牆看去，形成「五枝見光」的景況。然後將握掌之量的芒草一束一束分隔，越過中脊，並以竹皮捆紮固定，做為中脊的橫向連繫，此法稱為「覆水孔」（圖4-29）。

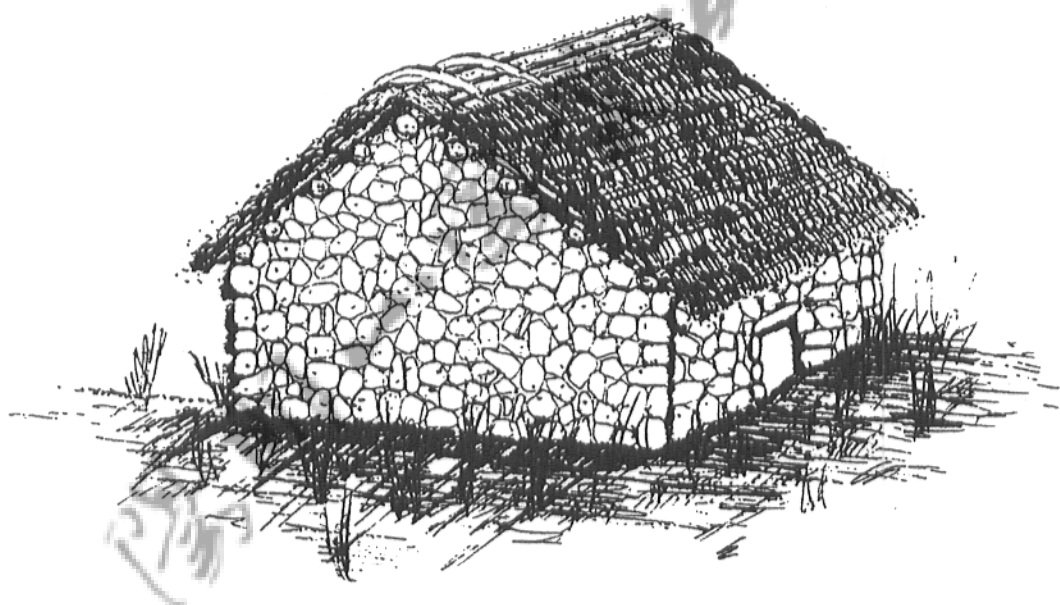


圖4-29 葺頂的第五步驟—合脊

6．覆水孔與葺頂完成

隨著「覆水孔」的完成，屋脊呈現一絡絡的圖案。至此階段，葺頂即告完成。一般在綁柄仔時，竹皮是採簡單的綁法，但在覆水孔時則以「鱗魚骨」綁法，這是一種特殊與略帶技巧的綁法。屋脊上一絡絡的芒草束最好不要六或九的倍數，因為六正好是「貧」的位置所在，而九正好是在「人」的位置，不可綁住，這些都是不吉利的數目，應予避免（圖4-30）。

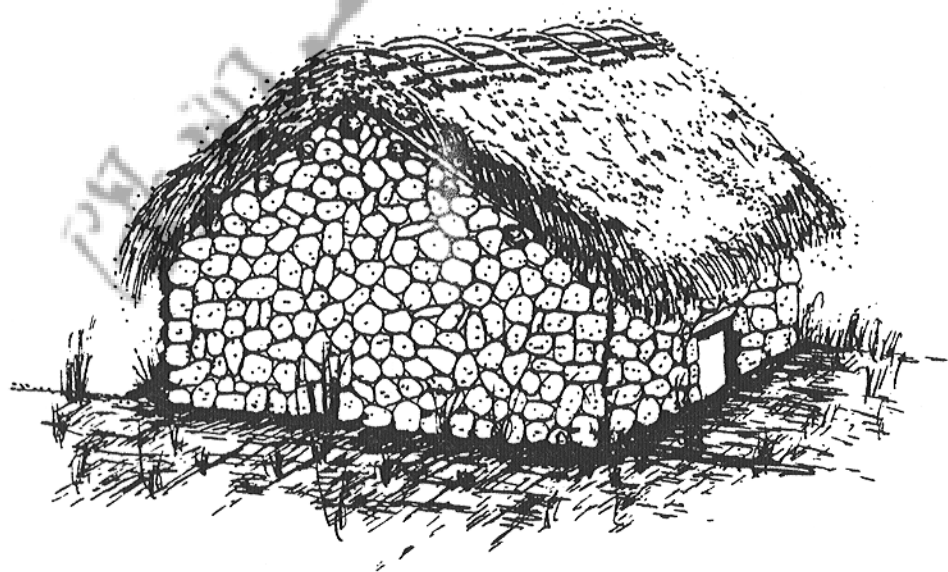


圖4-30 葺頂的第六步驟—覆水孔與葺頂完成

第五節 農作與水源

魚路古道昔日的居民對於河的各級支流有這樣的稱呼：最寬的叫溪，如上礮溪，次一級稱坑或坑仔，如番坑、鹿角坑，最窄的流水則稱溝仔。

目前遊客見到的草原區，其實是昔日的稻作區，共計四塊：
1.厝前田：河南勇路的西側，2.大路邊田：河南勇路的東側3.公館田：河南勇路的西側，厝前田的北側，深處山谷之內，不易到達4.後湖仔田：日人路的兩側。

厝前田的景觀展望頗佳，水源是由百二崁水泉而來。厝前田現今有一水塘，這是數年前有人想在此地挖池來養魚，卻忽略了大油坑的礮氣並不適合魚類生存，因此工事進行一半就停手，但挖出的大石塊卻隨意棄置，而不斷蔓生的栗蕨則包覆巨大石塊，致使田埂更加難以辨識。

大路邊田分為上段的埤仔區與下段的份仔尾。每塊田畝面積較狹長而窄小（最小約僅6平方公尺），水源由埤仔區的山谷流來經過份仔尾，再與百二崁坑溪會合。

公館田分為外側秧田區與內側的守礮營地。水源需由外側的「坑仔」（百二崁坑）引來。

通常犁田的次序由近水源區開始，播種與插秧的次序亦同。公館田的秧苗自秧石區取得，大路邊田的秧苗自埤仔區取得，後湖仔田和厝前田亦有自身的秧苗區。

後湖仔田的灌溉水源係由「大溪」（上礮溪）引來。五區仔、十二埤仔、四埤仔加上濫仔區合稱「後湖仔」。濫仔區又稱「烏塗窟」，上方的灌溉水道匯集至此，因土質太濕，造成軟泥（爛

泥)的狀態。

昔日種植的水稻品系有：秈仔—爲蓬萊稻的一種，可做年糕和粽子；在來稻，較硬，通常是當作主食。一期稻作收割後還種些「芒花仔」（耐寒耐濕的水稻品系）。此外並無刻意栽植某種作物，只看當時價錢好，某種作物就多種一些。一般作息爲 2 ～ 3 月底播種，7 月收割，其餘的日子則犁田。秋季九月蓋屋頂，蓋完自家再幫鄰家。冬天需以烘爐取暖。過年時親朋好友會前來相聚，則以年糕待客。

稻作每甲地最好的收穫量可達 7000、8000 斤，但遇壞年冬，就沒這麼多了，有時只有4000斤。厝前田（約八分地）因受到硫氣影響收成常只有 4000 多斤；公館田（約一甲地）結實較佳，收成便可達 5000~6000 斤。

除了種稻的田地之外，坡地則種蕃薯、竹筍，皆可擔至山下的八煙附近販賣，米則要擔至金山販賣。所謂「賣」不如說「換」，這種以物易物的交易，是用稻米直接換油、鹽、黑糖、豬肉、衣服、金紙……等用品，以供生活之需。

從前稻作分配的情形，大致是這樣的：賴在的父親擁有厝前田、公館田，共計一甲七分；許仔枝則擁有大路邊田一甲一、二分和後湖仔七、八分，共計二甲。許仔枝舊厝地在埤仔區附近，後來再搬至番坑溪附近，番坑溪的田畝大約有三分地，可惜路徑已無法辨識。30 多年前許家搬走後，田地均由賴父承租耕作。許家不再耕田，是因爲地主增收租金，致使許仔枝負擔不起，因此搬至牛稠坑（天母附近）居住。

葺頂所用的芒草，視生長環境的肥沃度而高矮不一，一般約爲二尺半，但也有三尺以上或短於二尺者。山區的芒草取得容易，但鋪設前需先曬過，並拍打花穗，使之掉落，剩下乾淨的葉稈來葺頂。茅草較短，高度約1尺多，一年收割一次，葉片平整緻密，價錢較好，所以有錢人家才負擔得起。稻草屬中庸的材料，但容易躲藏老鼠。因此，魚路古道的石屋多以芒草葺頂。

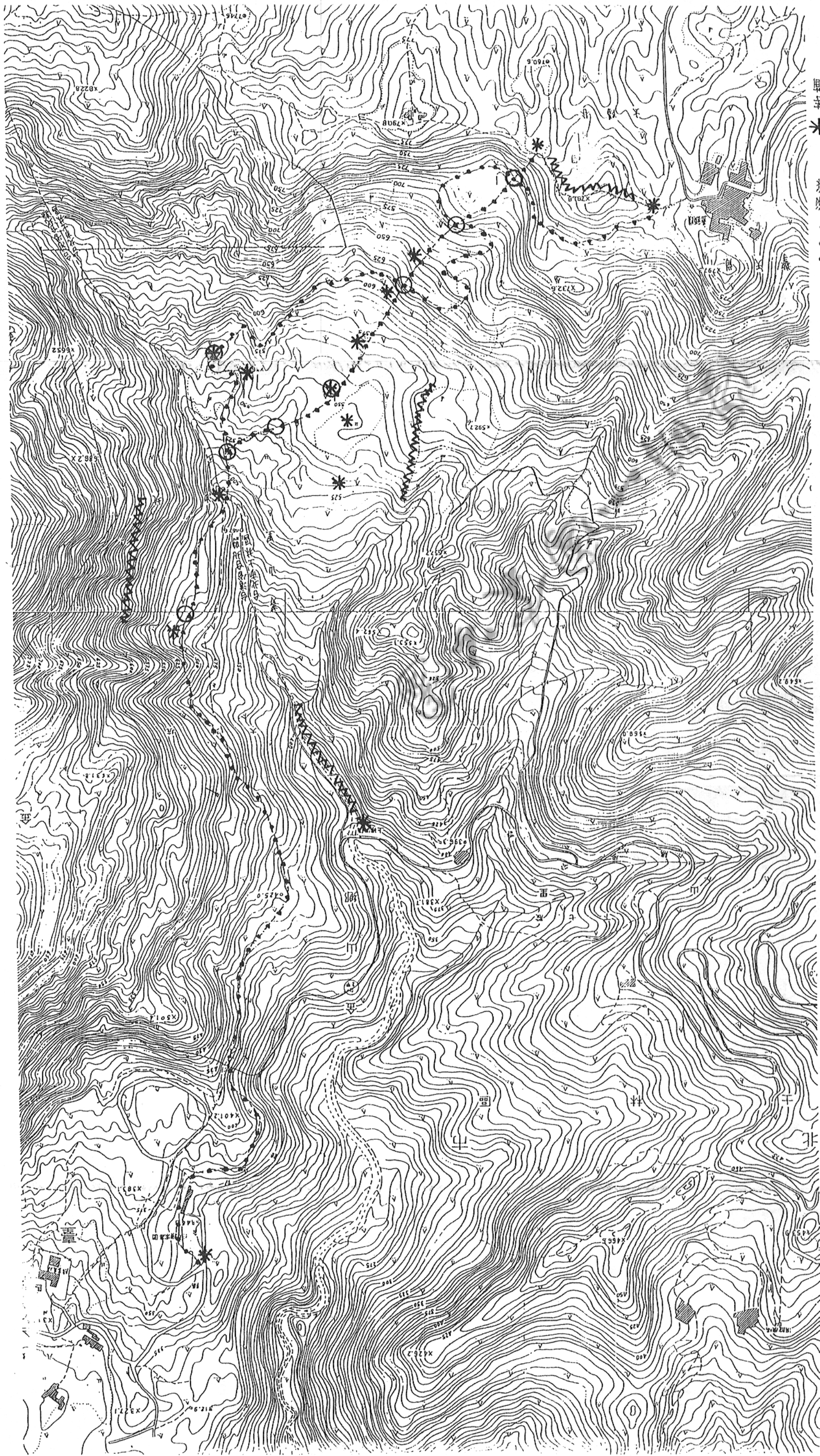
葺頂時，通常十幾個人蹲站在同一橫樑的位置鋪放一層芒草，此時一人約負責十寸寬的範圍。若屋頂的前後斜面同時鋪設，則增加一倍人數。上述情形是人力充裕的狀況，但若只有五、六人亦可施作。

雨水多的地方（如竹子湖），二年換一次草頂，淡水地區則二～三年更換一次草頂。更換草頂不是全盤掀起重新鋪設，只要以竹帚掃掉腐壞損毀的舊草，再鋪上新草即可。淡水地區一般葺頂常選在三～四月的農閒期間，但有時在四～五月時亦可進行換草的工作。一棟三間起的屋頂約需芒草二千～三千多斤。

第五章 環境意象

經過多次實地踏勘，將魚路古道沿線的資源依通道、地標、節點、邊緣等特性，繪成環境意象圖（圖 5-1），作為規劃構想與理念發展的參考。

1. 通道：河南勇路、日人路。
2. 地標：嶺頭岫、城門、大石公、百二崁、大路邊田、賴在厝地、公館田、後湖仔、山豬豐厝地、許顏橋、番坑橋、上礮溪橋、頂八煙。
3. 節點：嶺腳坪、二層坪、百二崁、賴在厝地、憨丙厝地、山豬豐厝地、連成厝地、許顏橋。
4. 邊緣：從嶺頭岫到城門，大油坑東側、外番坑溪下游到上礮溪橋。



* 地標
○ 節點
... 通道
〰 邊緣

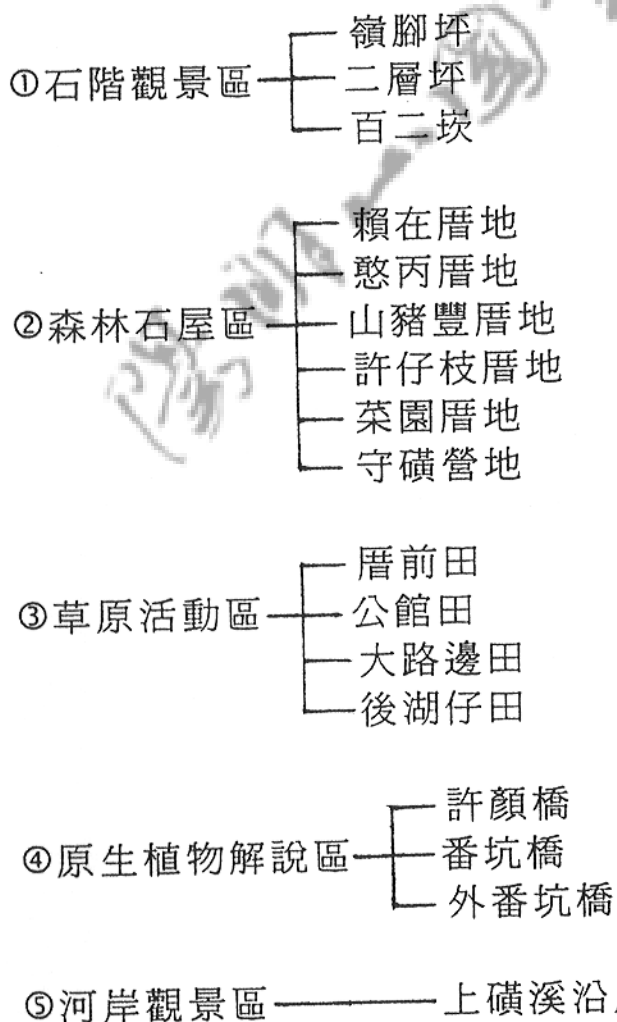
圖 5-1 魚路古道環境意象

第六章 規劃構想

第一節 分區構想

本區有各種景觀資源，擎天崗下來後除了峻陡的石階，還可見到山谷全景，更有許多饒富歷史意義的據點。進入谷地，昔日聚落的石屋與湮沒的田畝有教育解說功能，西邊的大油坑有特殊的硫磺地景。經過許顏橋，沿途盡為濃密樹林，並有許多具觀賞價值的原生植物。

茲將魚路古道沿線的各项資源，加以分區規畫（圖6-1）。



第二節 動線方案

經過整體考量，提出兩個動線方案供選擇：

（一）方案一 一上礪溪出口

本方案以擎天崗嶺頭岫為起點，沿河南勇路而下，至許顏橋後，在番坑溪之前約 20m 處的支稜往下切，經之字型的登山便道，順沿坡面而下，接到上礪溪岸。再傍河岸，行抵上礪溪橋，接續陽金公路。

（二）方案二 一頂八煙出口

本方案亦以擎天崗嶺頭岫為起點，沿河南勇路下行，經許顏橋後改採日人路，最後在頂八煙接續陽金公路。

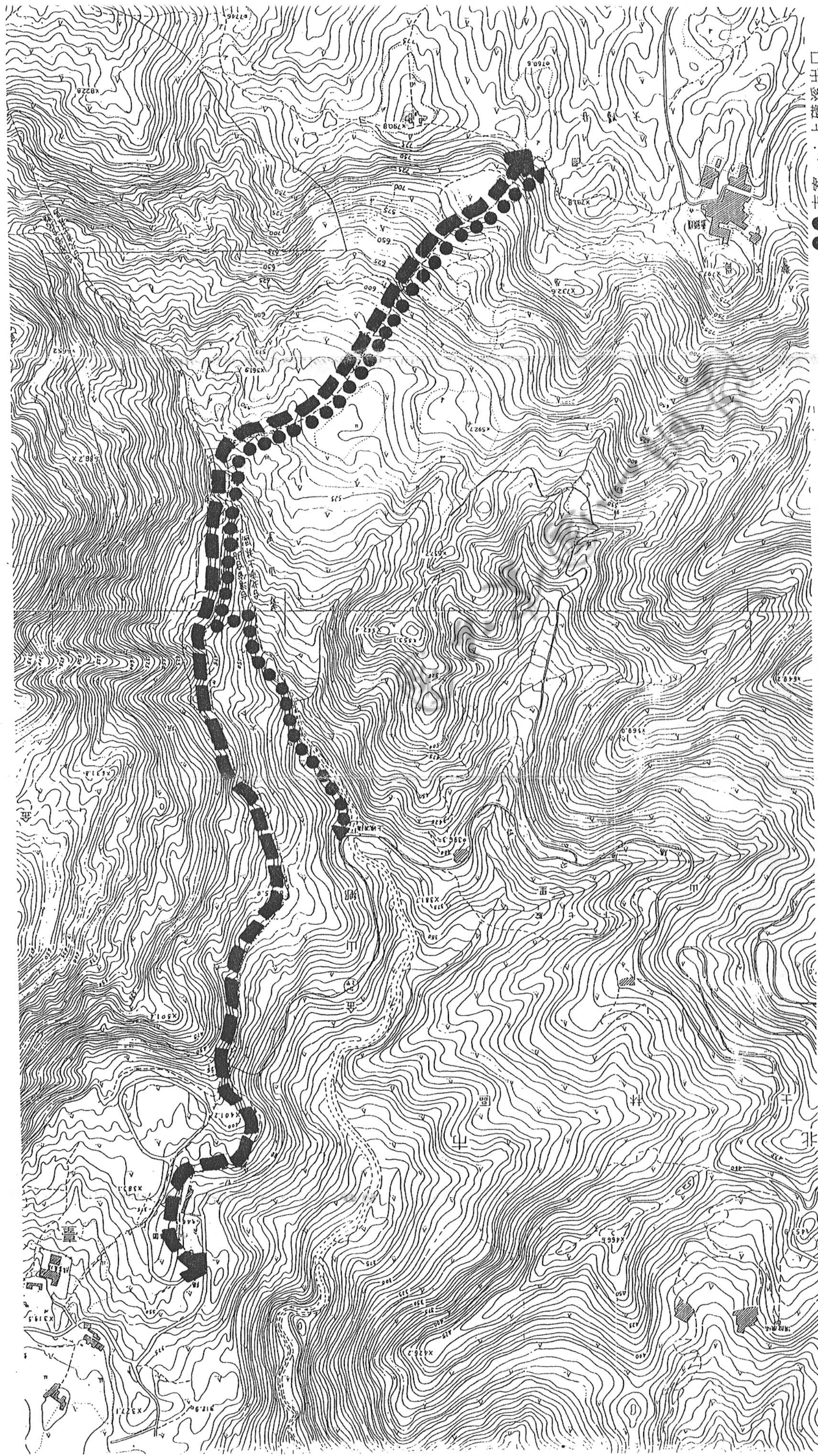
（三）動線方案比較

將方案一與方案二作一比較（表 6-1，圖6-2）

表 6-1 動線方案比較

項 目	方案一、上礪溪出口	方案二、頂八煙出口
路 面	需改善	較平緩
里 程	短，約 2.5km	長，約 4km
景觀資源	增加上礪溪河谷景觀	過許顏橋之後，除植物資源外較乏特色
出入口	形成迴圈，可回到出發點	彼此分離，往返費時
傳統路線	稍不符合	較符合
腹 地	大，可規劃停車場、展示室	小，不易規劃停車場、展示室

資料來源：本研究整理

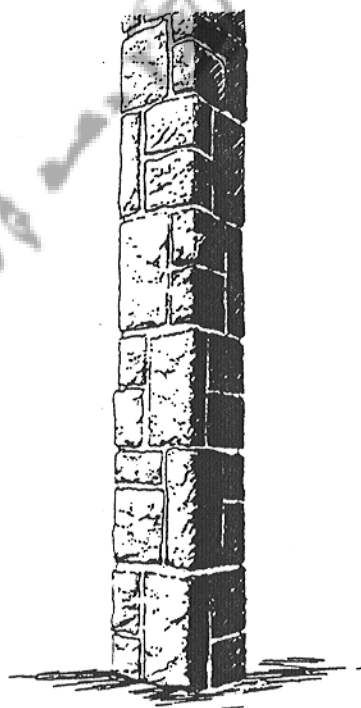


● 方案一：上礮溪出口
■ 方案二：頂八煙出口

圖 6-2 動線計劃圖

（四）整體動線系統

建議未來應將魚路古道的河南勇路完整呈現，也就是將埋沒於荒煙蔓草中的路段（許顏橋～頂八煙，位於日人路上方）闢出。河南勇路的頂八煙出口較現今日人路的頂八煙出口更偏北方約 50m 處，可減緩目前遊客所造成的各項干擾與缺失（如候車、垃圾、腹地窄小等問題）。



第七章 實質計畫

第一節 石道與橋樑整建

一、石道整建

魚路古道共分三段，第一段從山豬湖到擎天崗嶺頭岫，第二段從嶺頭岫到頂八煙賴在新宅，第三段從頂八煙到亞洲山城。目前第二段是遊客最常利用的賞景健行路線。

第二段從嶺頭岫到城門是新鋪的石階步道，寬度大約60~70cm，目前狀況尚佳，並無嚴重毀損。從城門到嶺腳坪的路段曾經重新整修，以大小約20~25cm見方，高度約15~20cm，如豆腐般方整的石塊鋪設。但路徑坡度很大，石塊太小，且未嵌入土中，無法負荷行人或牛隻來往的壓力，因此部份路段稍有毀損。

從嶺腳坪到獠人墓仔，此段的舊有石階大多已毀壞。現況是一條土路，夾雜一堆堆的牛糞。從獠人墓仔到百二崁，前段為二層坪的石階，保存良好，是研究昔日石道砌法的重要實例。後段出現湧泉，嘩嘩流水漫溢石階之上，有些石階受到沖擊，崩壞嚴重，若欲修復石階需考慮水的因素。石道再從百二崁到許顏橋，前段坡度很陡，舊有石階完全崩塌，進入樹林後，兩側植物生長茂密，石階狀況稍好，但亦有些許崩壞。許顏橋之後，則全為土路，並未鋪設石階。

這是魚路古道的現況。

針對現況提出三種解決方式：

(一) 原況保留：

主要在二層坪附近一小段，昔日的石道至今仍然保留完整，只需清理兩旁雜草並將石道的泥土與雜物清除。

(二) 整理及局部整修：

石道呈半毀損狀況，需就損毀的路段，局部重新鋪設，並清理周圍環境。

(三) 重新改建：

主要在百二坎及嶺腳坪附近，原有的石道已經崩壞，必須清理路床、重新整地，並以新的石材鋪設（圖 7-1）。

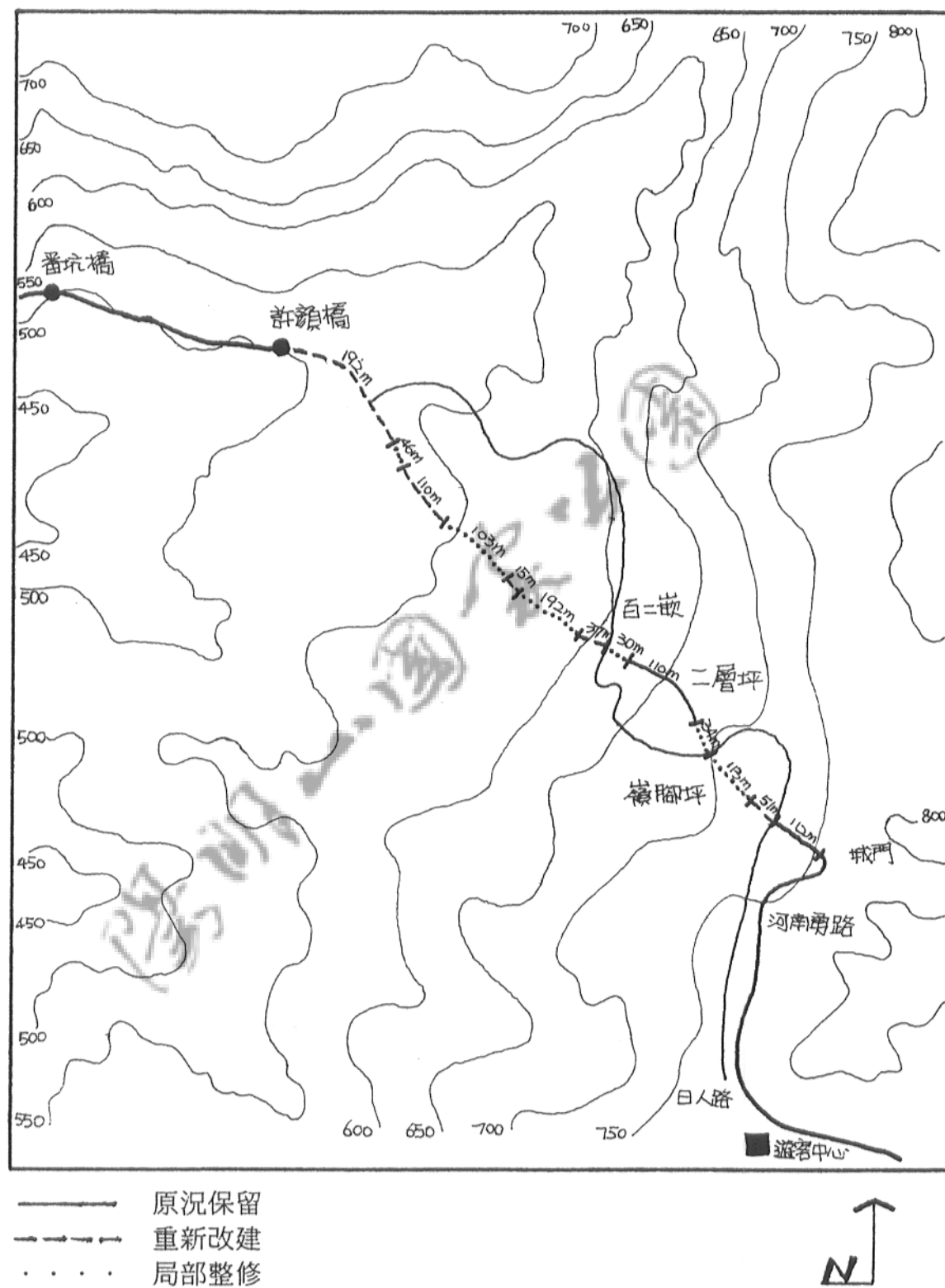


圖 7-1 石道復舊位置圖

二、上磺溪出口的整建

以上磺溪橋為出口，可充分運用上磺溪岸的潭瀑資源，提供景觀的享受，同時又可設置停車場與展示室供遊客使用，規劃構想如下：

1. 上磺溪叉路口改善配置

魚路古道在番坑溪前約 40m 處有一稜線，下降坡度約 35%，此地可設一方向指示牌。由此稜線往下切，登山便道迂迴而行，在坡面下方可規劃一座木棧道橫越水圳，然後接至產業道路與上磺溪岸。

2. 上磺溪岸改善配置

(1) 登山便道下降至產業道路的地方，由於動線在此形成一個轉折點，有必要設置涼亭與木棧平台，供遊客駐足停憩，同時又可欣賞上磺溪的水景。休憩木棧平台既具有過渡性質，兼含阻隔遊客順沿水圳上行或下行的作用，因此在水圳的上下游沿岸栽植金毛杜鵑、假鈴木等灌叢造成密植效果，將可使焦點轉移至上磺溪出口的方向（圖 7-2）。

(2) 上磺溪岸的東側緊臨陡坡，且有許多條水道交會，使溪旁的產業道路易受水流侵蝕而破壞，針對此項不利因素，建議將原本 5~6m 寬的道路，分成三道（圖 7-3）。近山壁側為水道，寬度約 1.5m，利用原有小河溝，並清除小河溝裏擁塞的石塊，這樣可使整體景觀較符合自然氣氛與原則。此小河溝主要功能乃匯集邊坡逕流，同時也有創造新的視覺景觀功能；小河溝之旁是 2m 寬的植栽帶，種植青楓、尖葉槭、山白、山櫻等具落葉色彩、季節性感受的樹種。栽植帶之旁是 2m 寬的石階步道，主要是營造出天然石材與地質環境相配合的氣氛，並藉此與外界

的車道動線作一空間區隔。

(3) 番坑溪、外番坑溪各與上磺溪的交會處，設置蓄洪池，將水流的衝力減低。蓄洪池附近不植高大的樹木，使視覺不會形成阻隔，並讓蓄洪池自成一個獨立景點。

(4) 向外而行，上磺溪岸有上下二層的平台，地形較緩，為設置停車場的理想地點。停車場規劃為上下兩段，並以緩降的車道圍繞，主要係配合地形走勢所致（圖 7-4）。

(5) 停車場南側臨接石階步道處，設置展示室（兼含廁所），提供遊客有關魚路古道的資訊。步道至此由石階改為柏油車道，展示室則具有入口轉換的性質（圖 7-5）。

(6) 停車場至上磺溪橋的路段係 6m 寬車道，沿途設置一、二處避車道，以免造成交通阻塞。

三、許顏橋的復舊與開放

恢復許顏橋的舊觀，除了石橋的施工過程可讓遊客重新體會先民的工藝技巧外，橋端兩側亦可設立解說牌示，彰顯魚路古道的歷史意涵。惟施工後鮮明的安山岩塊將有怵目突兀之感，最好能等待半年後俟苔蘚植物自然附著後，再予開放，如此許顏橋將更有古拙之感。

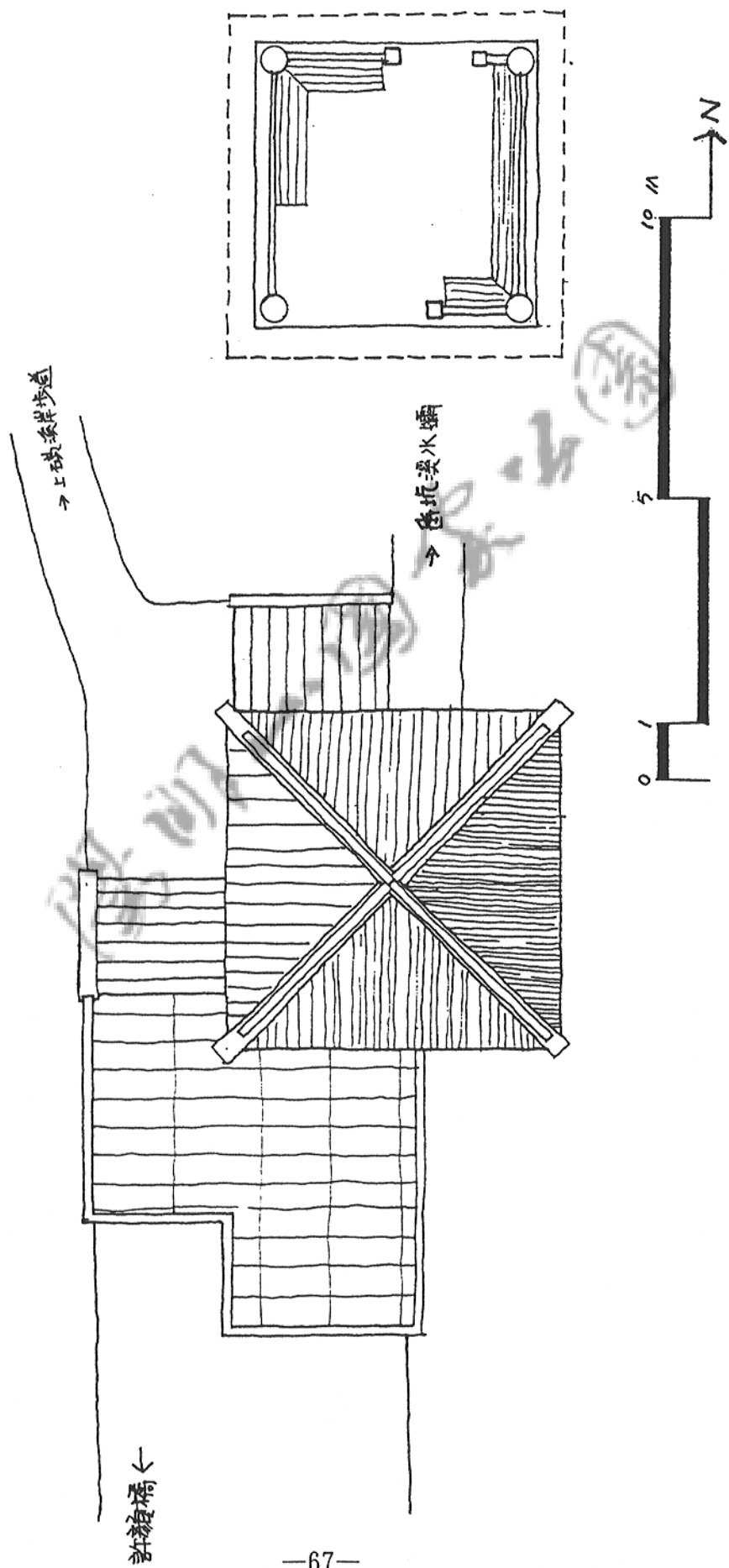


圖 7-2 上礮溪岸迴轉處的涼亭與木棧平台

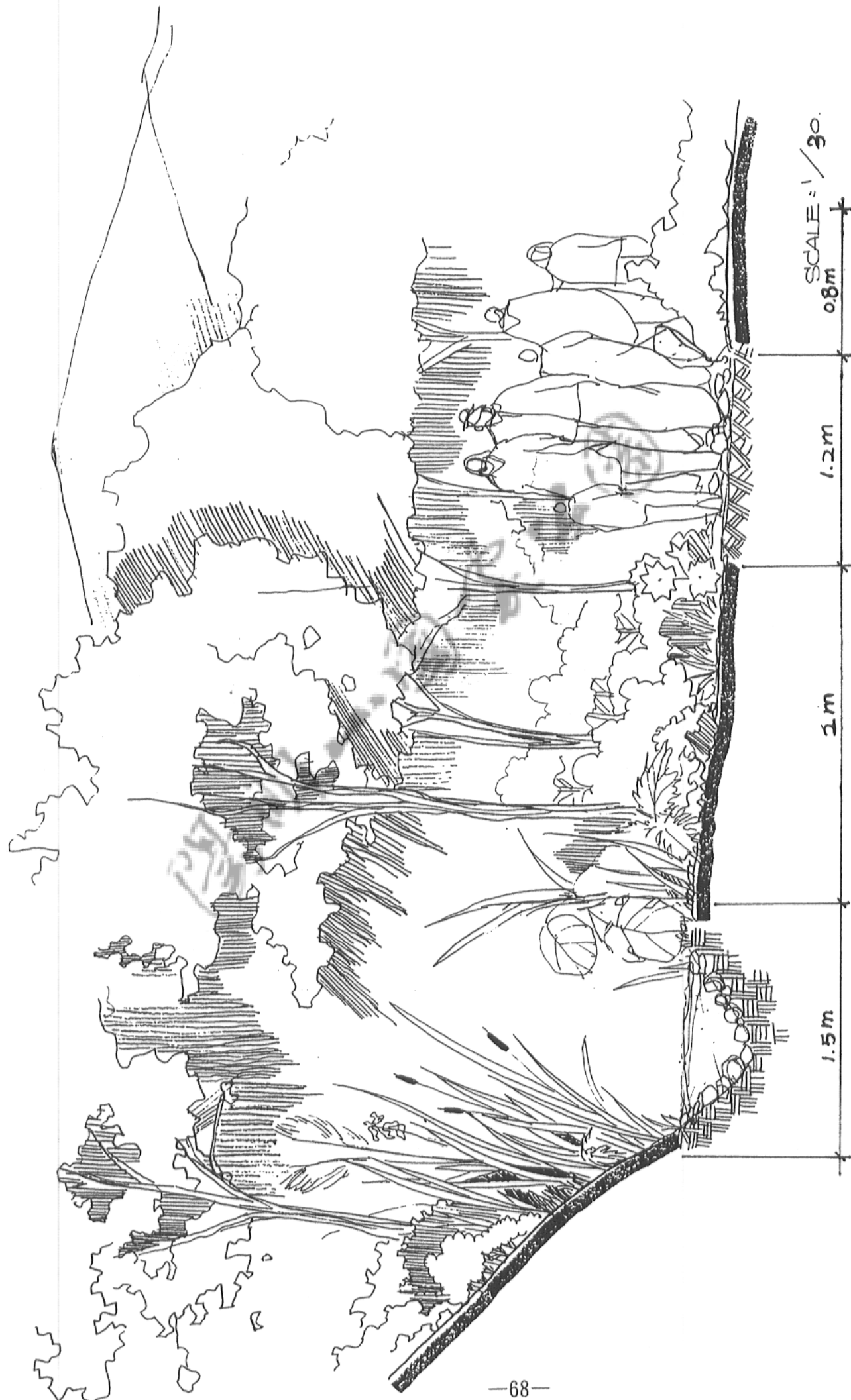


圖 7-3 上礮溪岸的石階步道示意圖

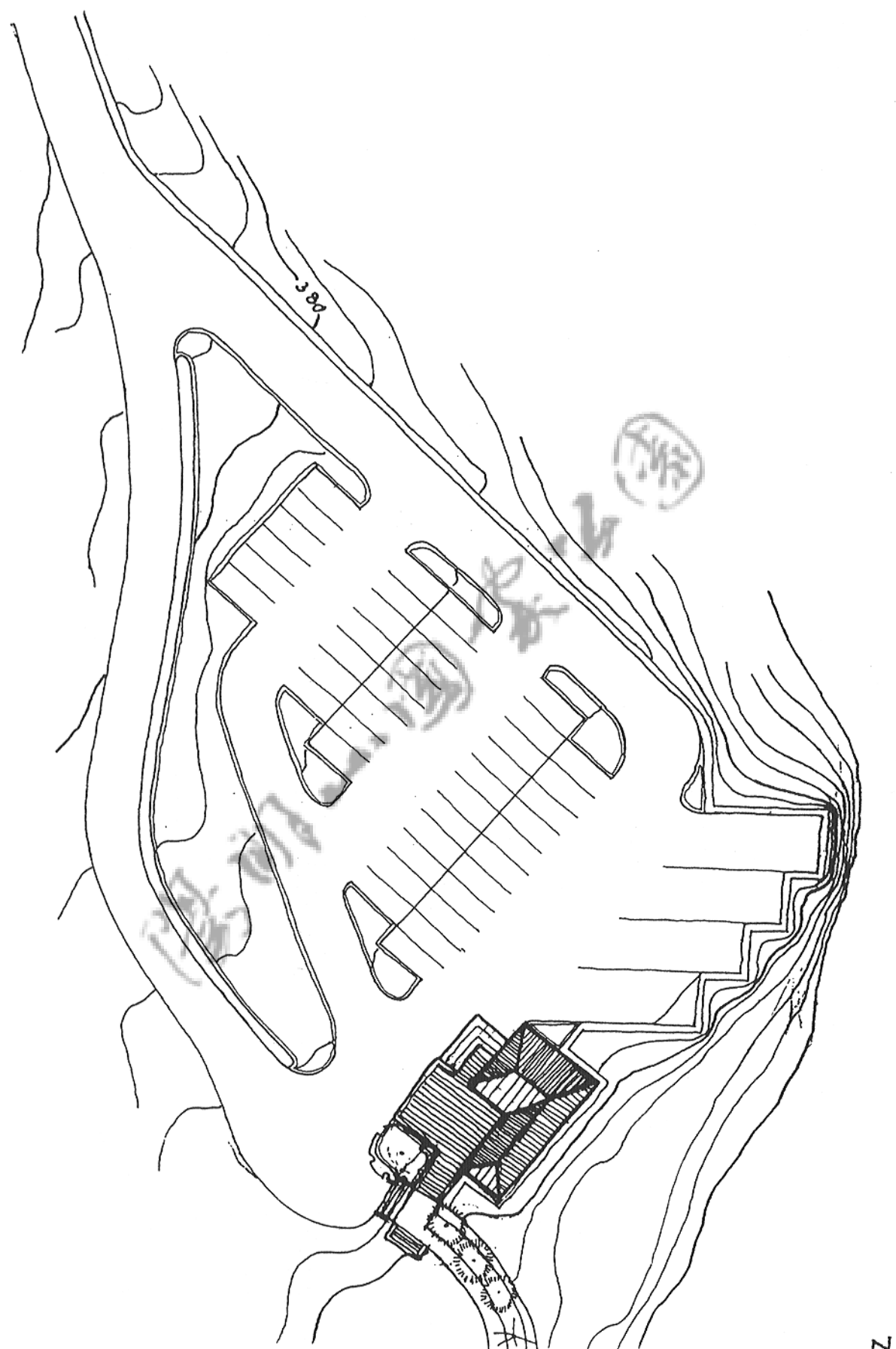


圖 7-4 上磺溪岸停車場示意圖

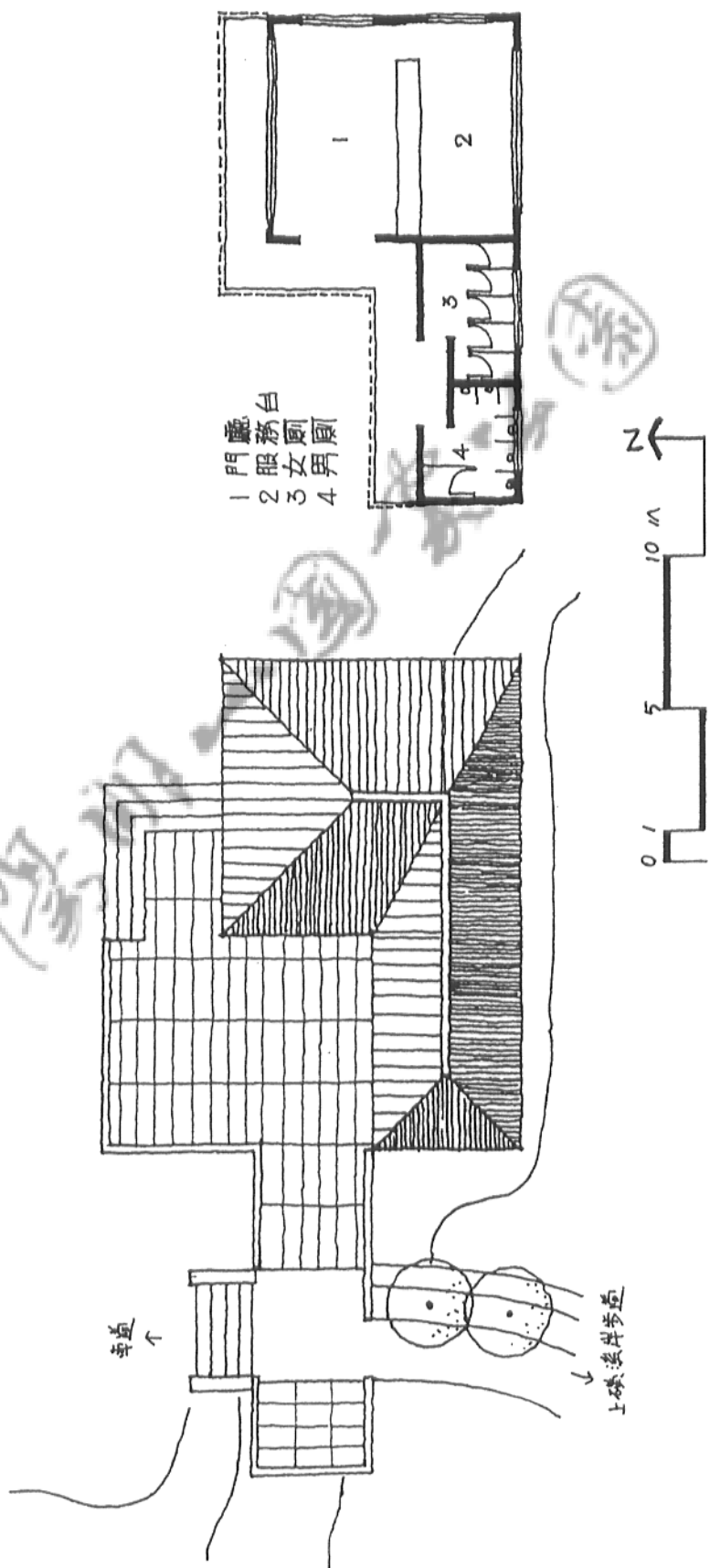


圖 7-5 上礮溪出口展示室圖

第二節 石屋改善

一、賴在厝地

(一) 厝地現況 (圖7-6, 圖7-7)

1. 植物種類及數量

植 物	數 量
紅楠	6 株
山羊耳	2 株
尖葉槭	1 株
虎皮楠	1 株
烏皮九芎	1 株
鈴木	5 株
樹杞	2 株
銳葉鈴木	1 株
裡白饅頭果	1 株
狹瓣八仙	1 株
燈稱花	5 株
山龍眼	1 株
大葉木犀	1 株

2. 厝地內栗蕨叢生，厝地外地被植物蔓延，綠竹林一叢叢。

3. 牛舍內棄置一石臼，懸鉤子及栗蕨蔓生。

4. 埕以石塊為界。

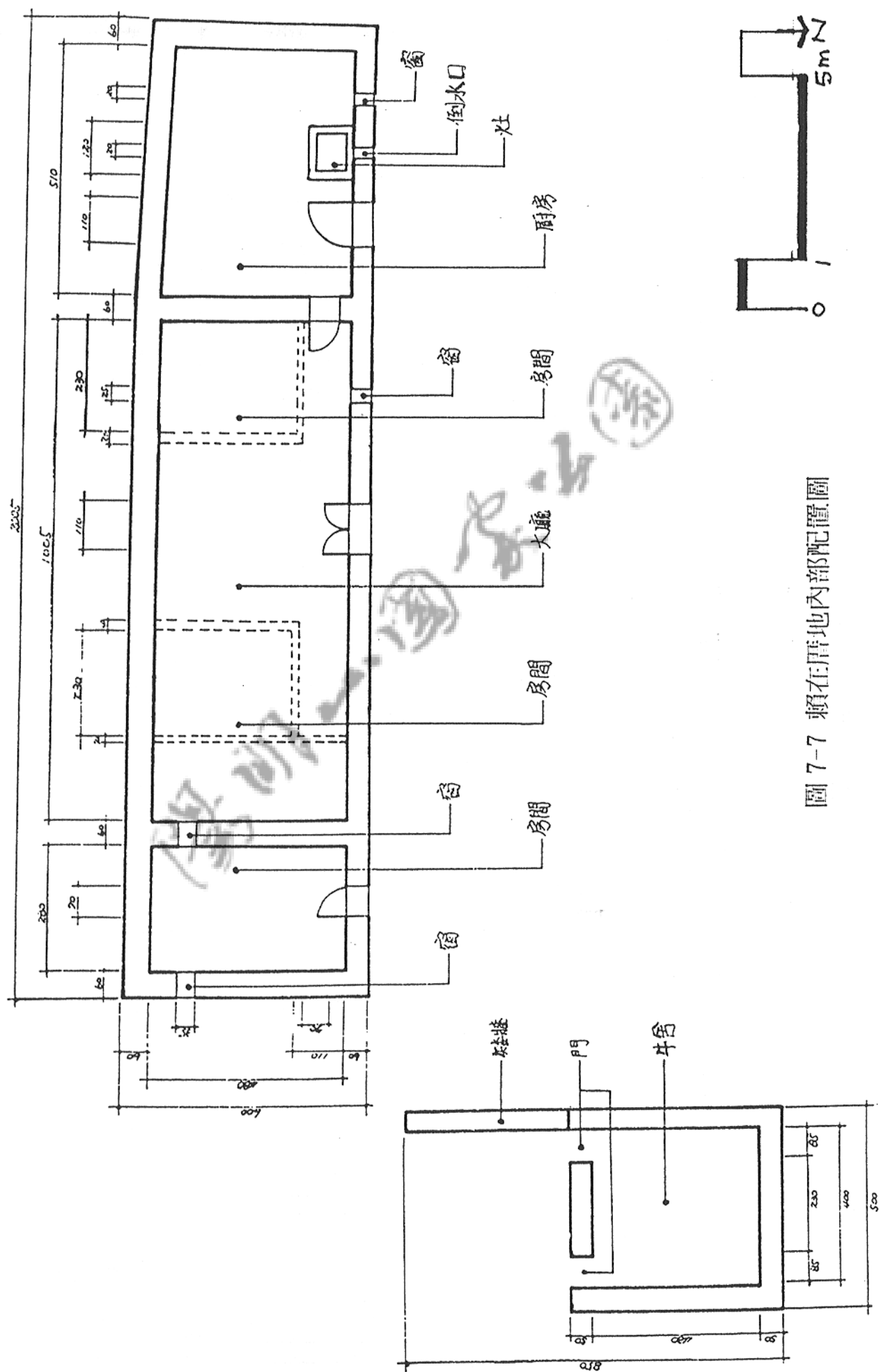


圖 7-7 賴在厝地內部配置圖

（二）改善配置（圖7-8）

1．清除牆身的樹木

<u>清除植被</u>	<u>數量</u>
-------------	-----------

桉木	1 株
----	-----

燈稱花	2 株
-----	-----

紅楠	2 株
----	-----

樹杞	1 株
----	-----

- 2．因颱風侵襲，埕內有一棵紅楠倒木，應予利用作為天然座椅。
- 3．保留厝地內的植栽共四棵，表示屋主離開此地已有多久的歲月。屋內栗蕨清除，並種植類地毯草，呈現清爽的環境氣氛。
- 4．設置出入口的導引，藉以聯繫河南勇路、厝前田。
- 5．埕內保留裡白饅頭果、燈稱花、山羊耳、虎皮楠、尖葉槭、大葉木犀，其餘植被清除乾淨，亦鋪設類地毯草。
- 6．設置解說牌示二面。一面牌示描述石屋砌法，另一面牌示描述牛隻飼養與耕種作息。

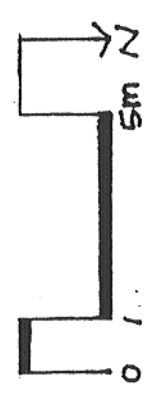
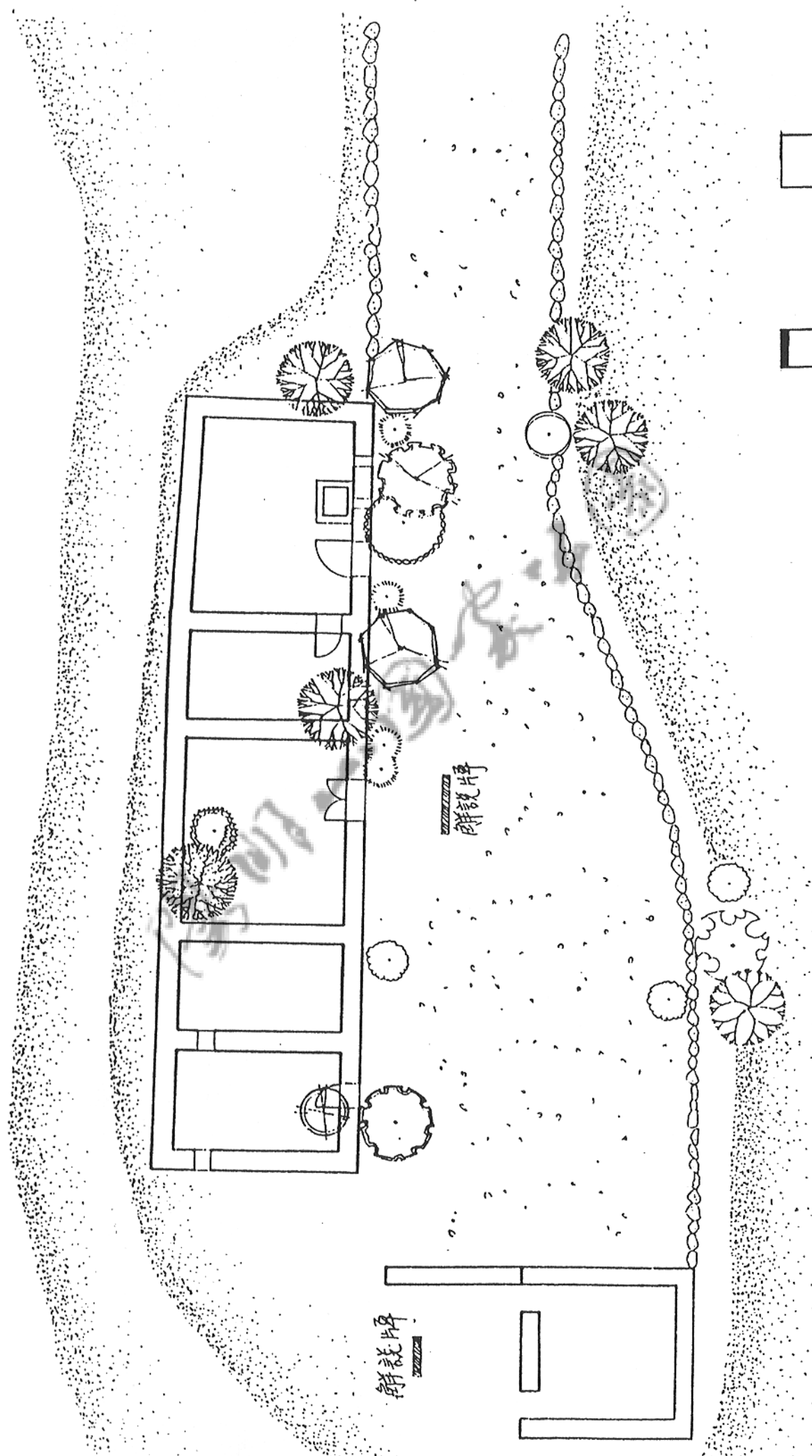


圖 7-8 賴在厝地改善配置圖

解說牌

解說牌

二、許仔枝厝地

（一）厝地現況（圖7-9，圖7-10）

1. 植物種類及數量

植 物	數 量
紅楠	2 株
燈稱花	1 株
山龍眼	1 株
山紅柿	1 株
樹杞	1 株
銳葉木薑子	1 株
山桂花	2 株
綠竹	8 叢

2. 屋內分爲五隔間，廚房有一個灶和一個水槽緊密連結一起。灶邊有一畚箕形的石槽，廚房外側是廁所和豬舍，有糞坑和豬槽各一。另有一完整石臼棄置屋內。

3. 屋外雜木密布，現有一步道可抵達。

（二）改善配置（圖7-11）

1. 屋內清除藤蔓灌木，只留下紅楠（位於灶邊）及山紅柿（胸徑 18 公分）各一株，屋內種植類地毯草。

2. 石牆不須重砌，只要將生長在石牆附近的灌木清除整理，並將屋內地基填高夯實，與屋外地面有一明顯落差即可。

3. 以緣石圍塑一條寬約1.5公尺步道，聯繫埤仔區。

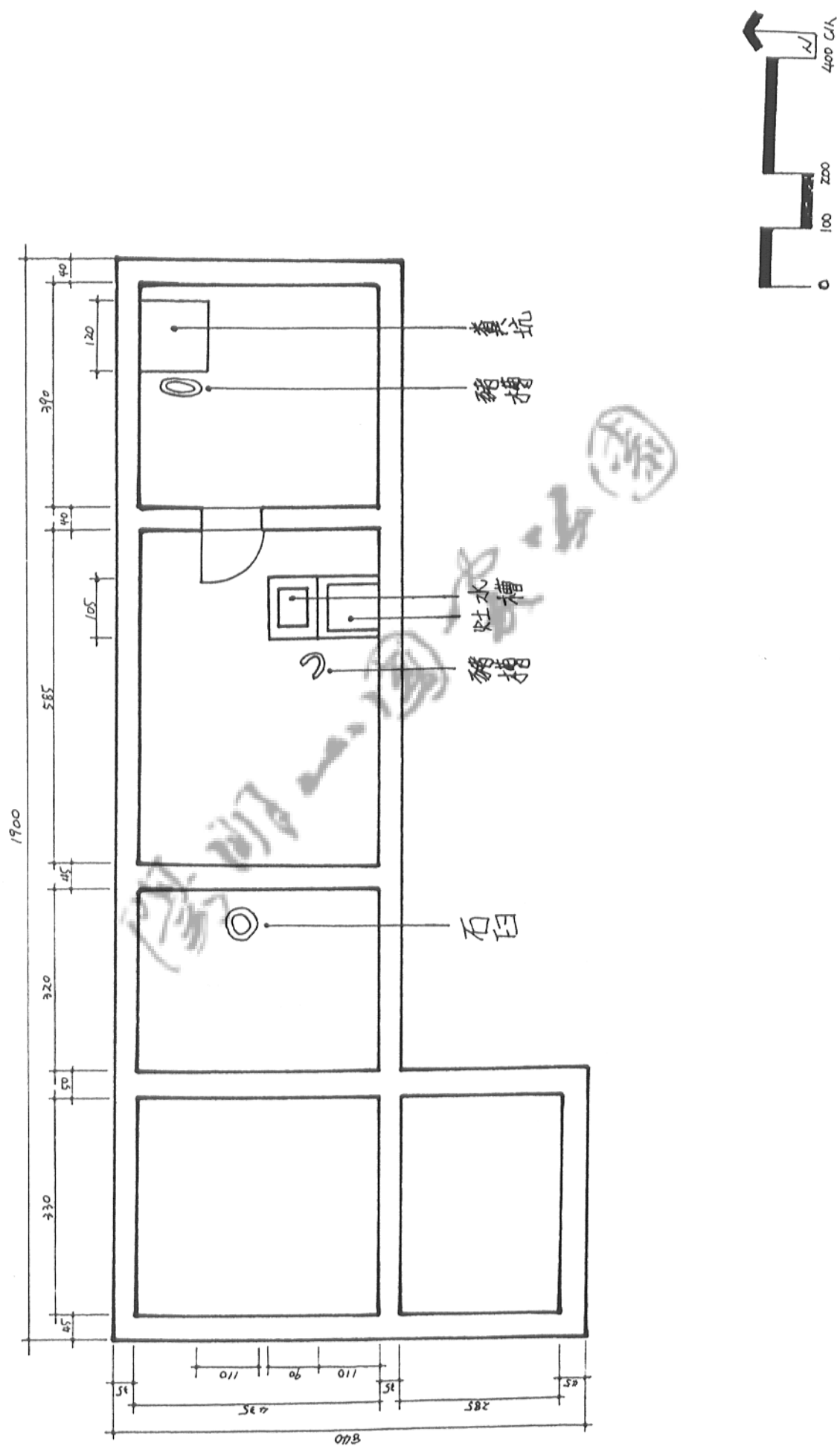


圖 7-10 許子枝厝地內部配置圖

三、憨丙厝地

（一）厝地現況（圖7-12，圖7-13）

1. 憨丙厝地緊依河南勇路旁側，為昔日的「店仔地」（雜貨店），有兩棟，分為頂厝與下厝，頂厝具四隔間，下厝無隔間。
2. 厝地南側有一條「溝仔」經過，由於長久的沖蝕造成下厝的石牆損毀崩塌，流水淹沒，地基沖失嚴重。
3. 厝地周圍生長許多小喬木和灌木，如紅楠、桫欏、江某等。

（二）改善配置（圖7-14）

1. 厝地南側的「溝仔」，必須降低河床高度，才不會使目前漫流情況持續惡化。
2. 厝地四周向外清除三公尺植物，使環境乾淨清爽。下厝作為現地展示室（圖7-15），發揮舊有的優勢地理位置（店仔地）。下厝的地基需墊高，但厝後的豬舍維持原狀，作為昔日厝地的殘留證據。
3. 運用亂石砌的特色構築現地展示室，為三面遮蔽，一面開放的「U」字形建物，不設門窗，屋頂後半斜面使用玻璃材質，自然透光。
4. 將頂厝的地基與河南勇路動線以二個級高（約60公分）區別，形成不同的空間感受。頂厝中央的二個隔間予以合併，並將喬木與灌木清除，種植類地毯草。

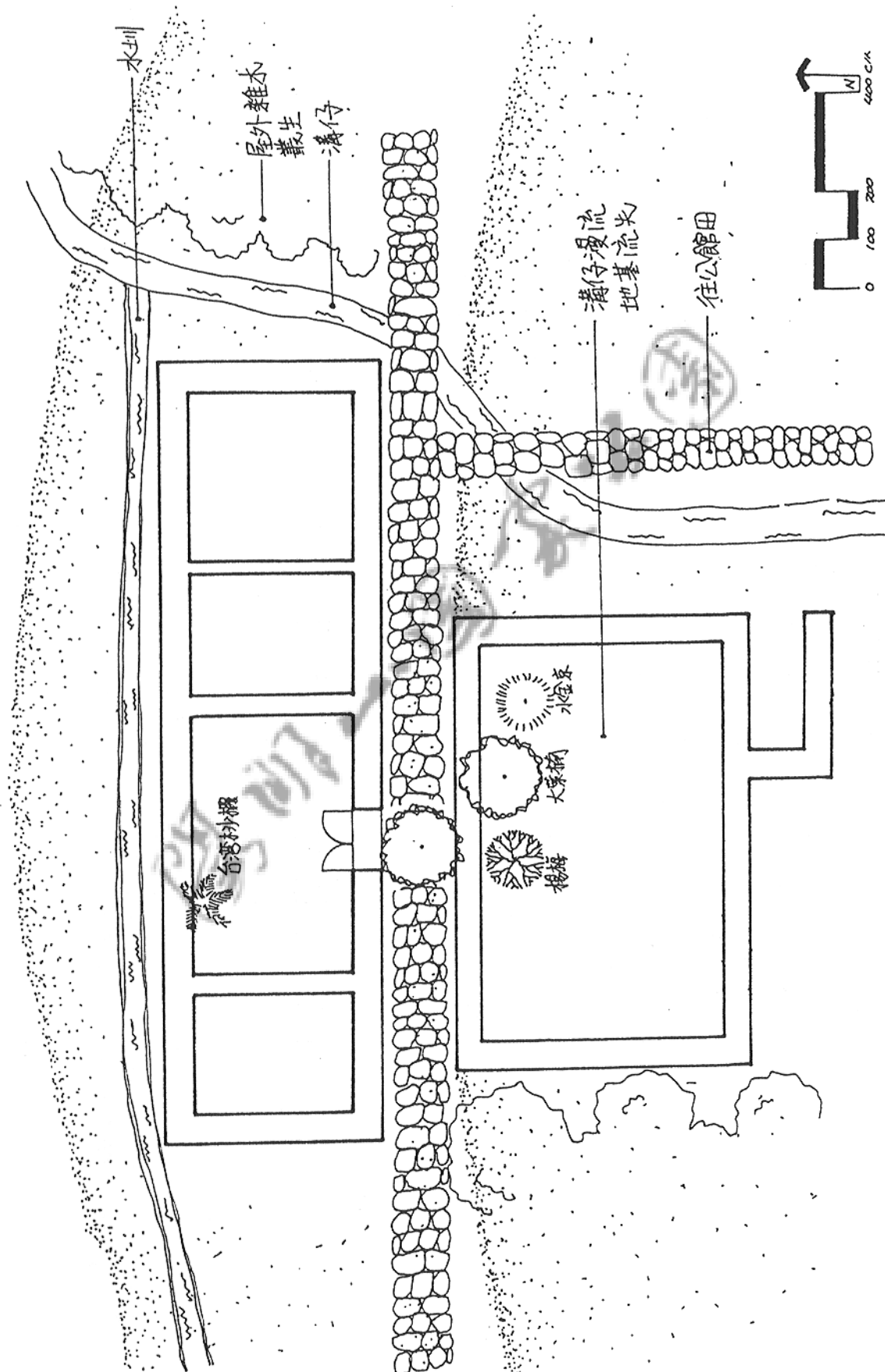


圖 7-12 慈丙厝地現況配置圖

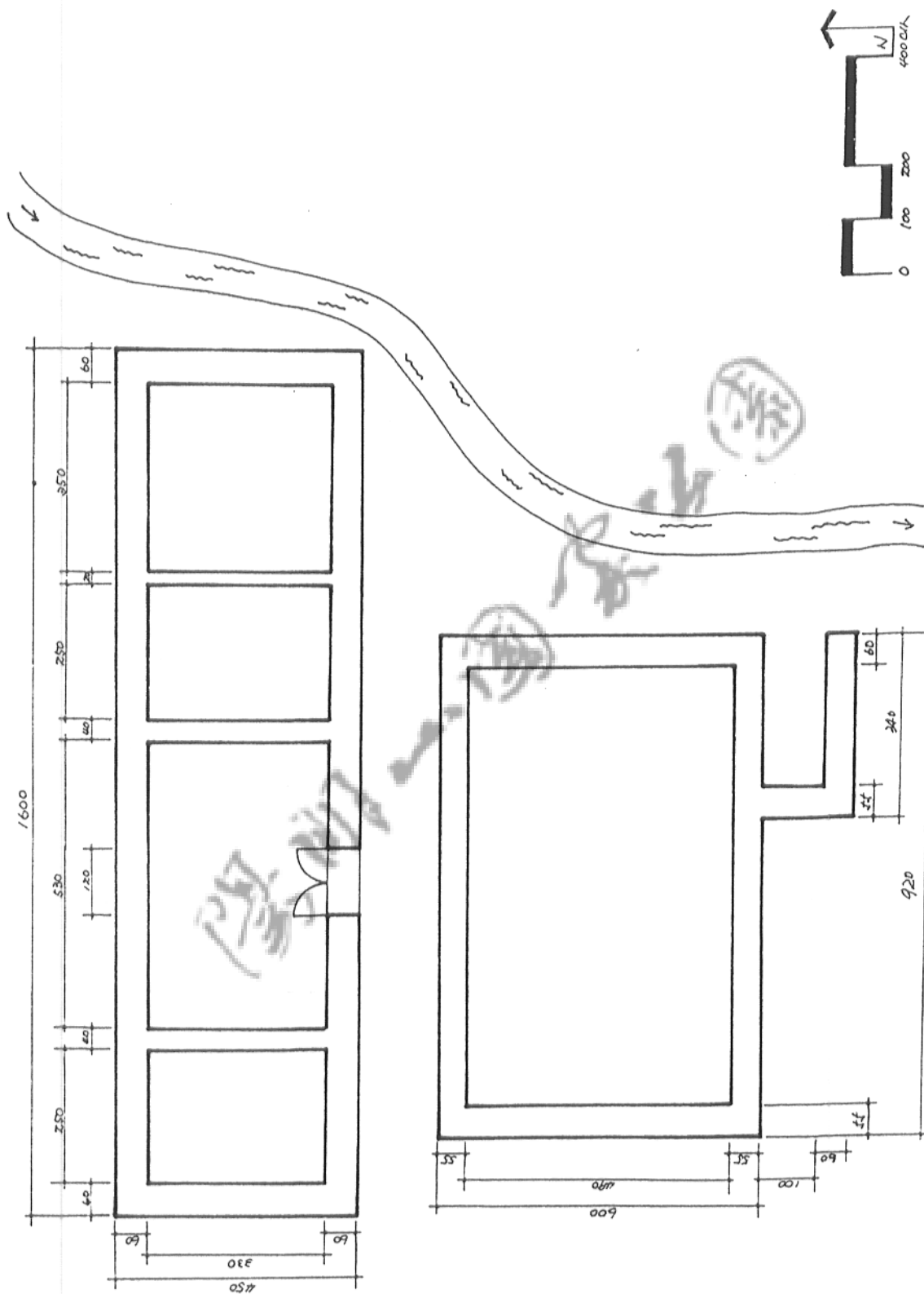


圖 7-13 慈丙厝地內部配置圖

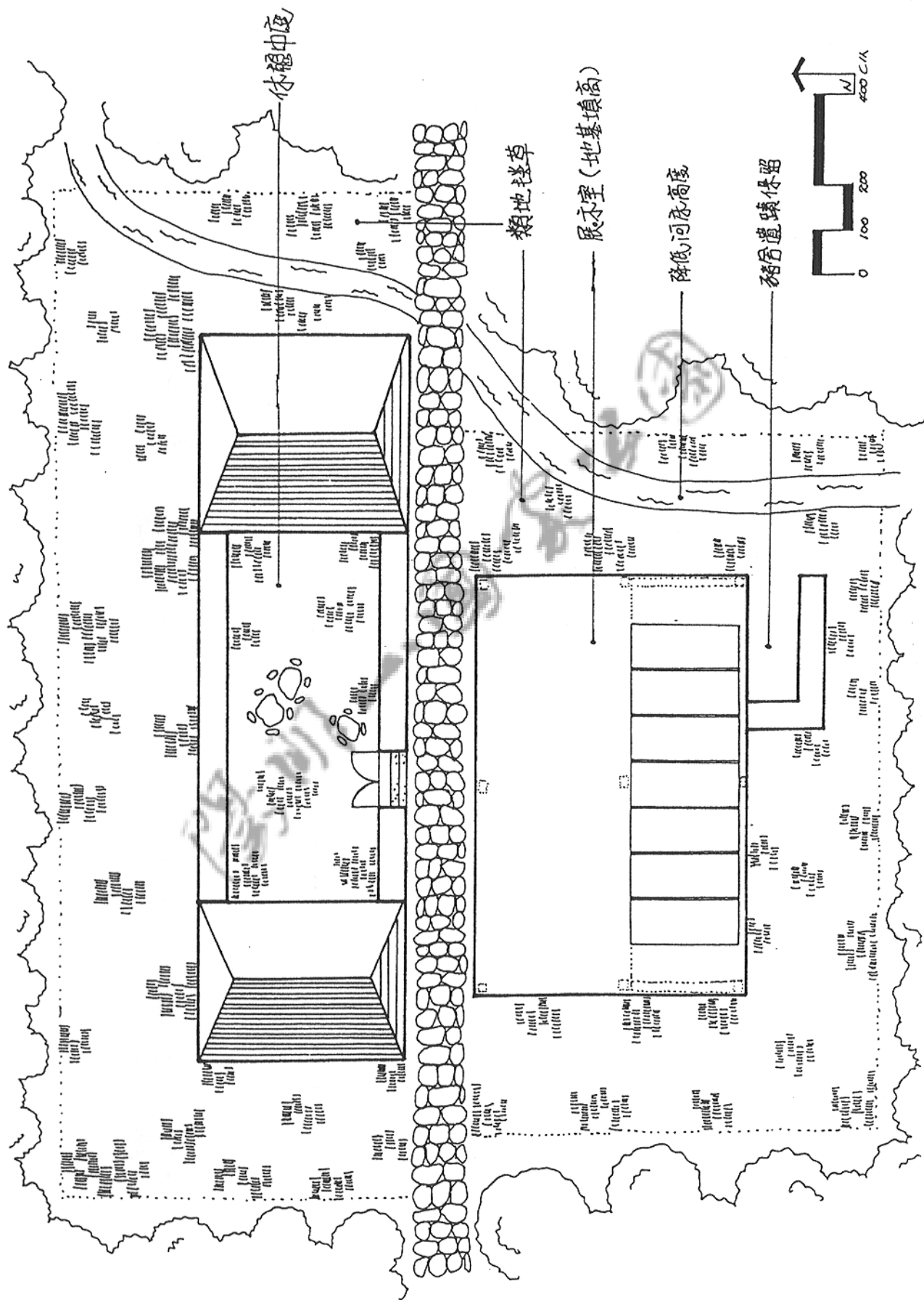


圖 7-14 愍丙厝地改善配置圖

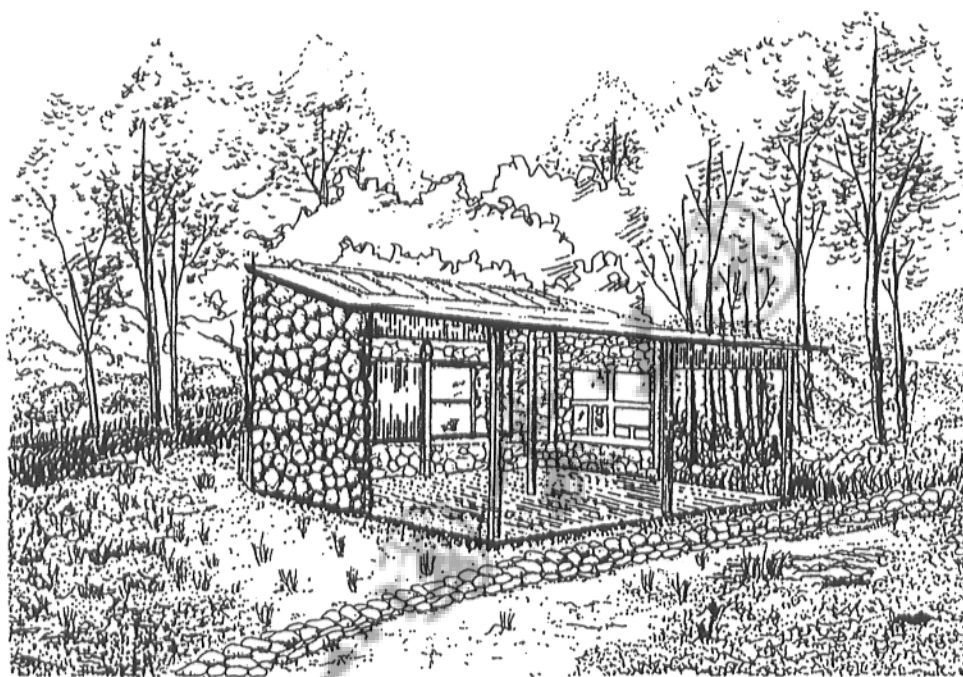


圖 7-15 愍丙厝地展示室圖

四、山豬豐厝地

(一) 厝地現況 (圖7-16, 7-17)

1. 山豬豐厝地位於日人路旁側，有二棟，分爲頂厝與下厝，各具三隔間。
2. 頂厝的牆身與路面等高，緊依路邊，遊客容易一躍而下，造成石牆傾頽。
3. 下厝周圍的植物複雜又凌亂，八芝蘭竹擁塞且遮蔽視線。
4. 頂厝與下厝各有一灶位於左側隔間，格局清楚。

(二) 改善配置 (圖7-18)

1. 頂厝的地基低於日人路約180公分，因此將後牆拉高，超出路面約80公分，以防止遊客直接躍入屋內，除了達到保護牆身的目的，並可呈現屋內完整的格局。
2. 厝地四周向外清除三公尺植物。
3. 厝地至日人路爲斜坡，建議以登山便道的形式聯繫。登山便道爲泥土路面，取風倒的筆筒樹爲階，拾級而上。
4. 頂厝的埕內保留臺灣桫欏一株，其他植被予以清除，並種植類地毯草。下的埕內保留八芝蘭竹二叢，將竹叢削伐呈直徑約一公尺的格局，達到優雅清翠的視覺效果。
5. 下厝或可恢復昔日亂石砌的牆面，並葺芒草屋頂，唯考慮自然採光，蚊蟲、蛇鼠滋生等問題，關於建築式樣上，容可稍作調整。

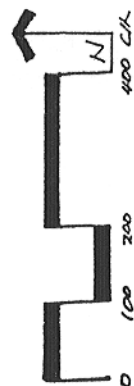
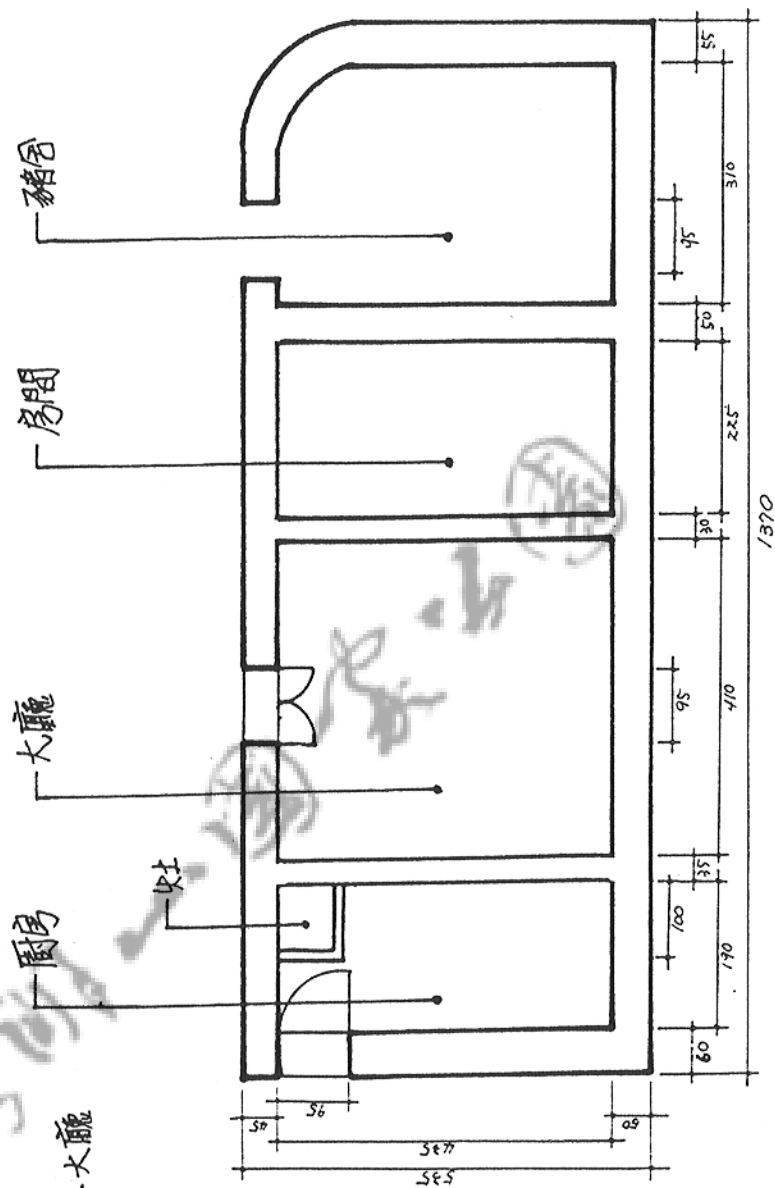
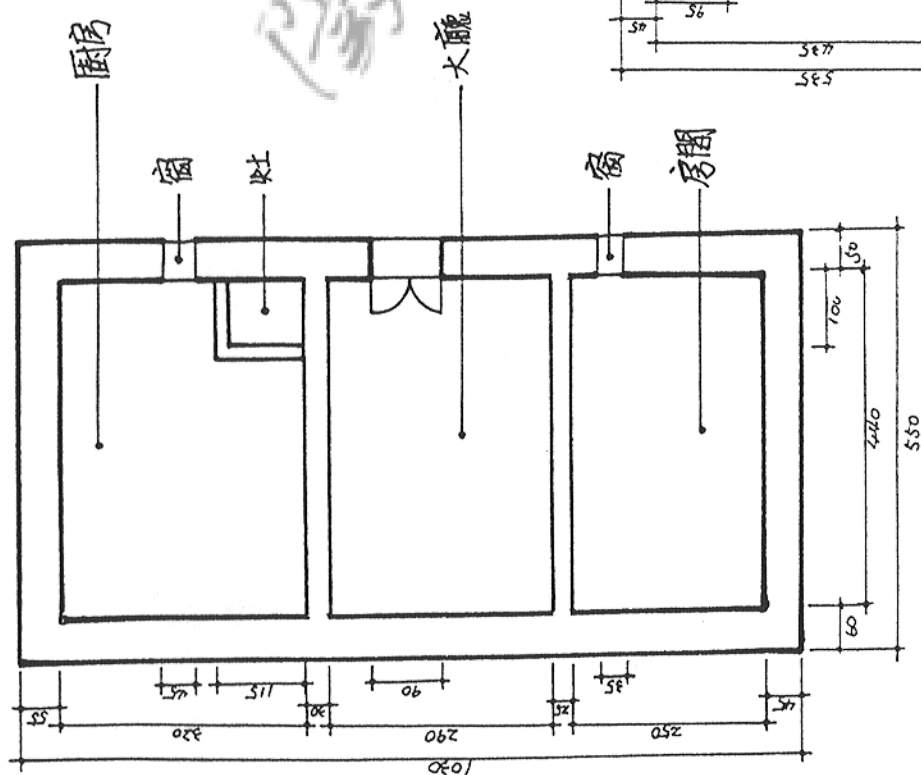


圖 7-17 山豬豐厝地內部配置圖

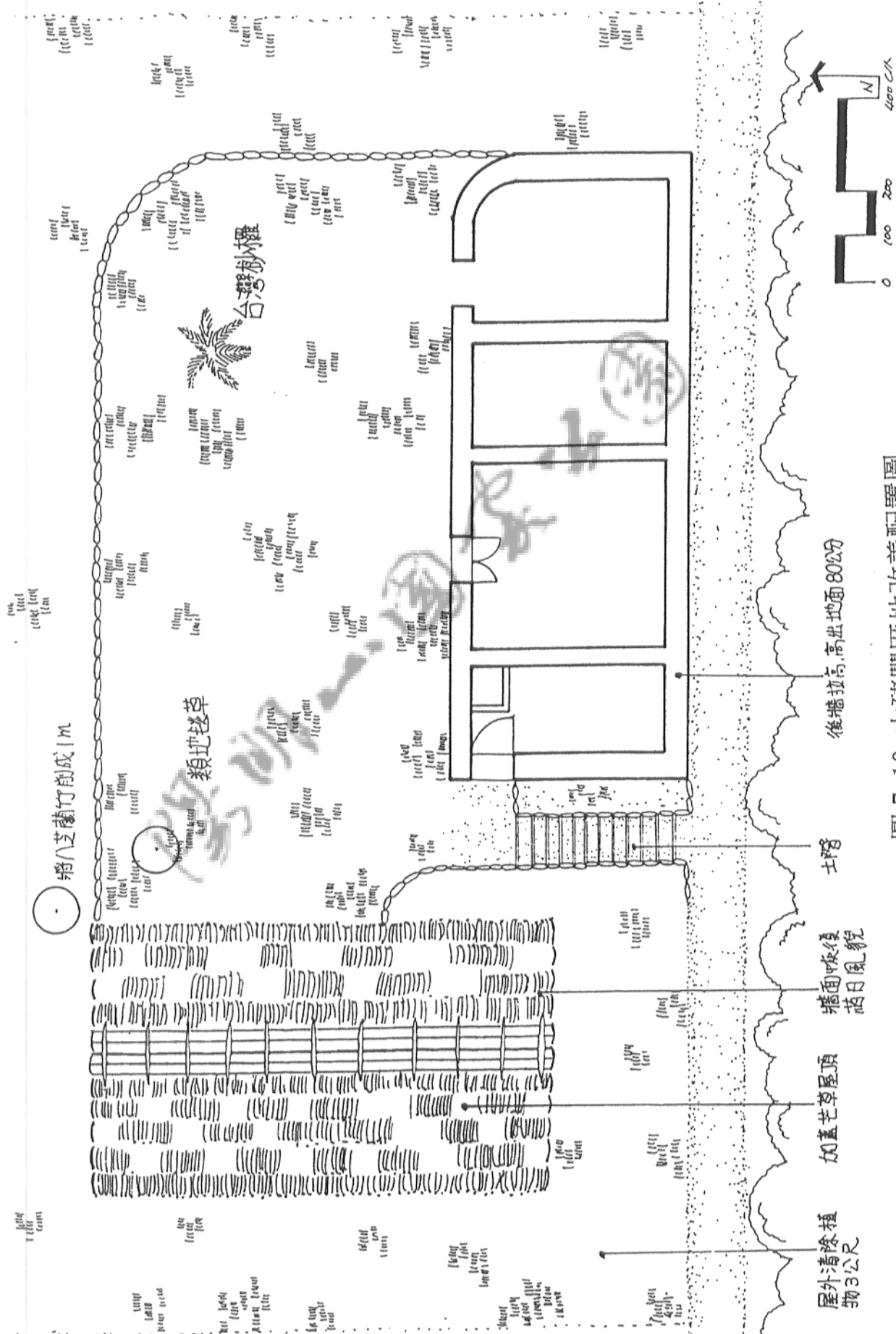


圖 7-18 山豬豐厝地改善配置圖

第三節 草原改善

一、厝前田

(一) 現況描述

1. 厝前田的中央有一簇由栗蕨形成的群落，自擎天崗遠眺，具有幾何圖案的效果，但進入本區，只見田埂長滿栗蕨，幾乎湮沒類地毯草的範疇。
2. 厝前田的北側有天然石塊錯落排列，具觀賞價值。
3. 厝前田的西界，有一條小徑可通往大油坑。
4. 本區視野寬闊，頗適合遊客駐足欣賞。

(二) 改善配置 (圖 7-19)

1. 除了形成圖案的栗蕨區外，其餘的栗蕨族群予以清除，彰顯這片景緻的視覺特色。
2. 河南勇路的入口以一小段石階形式，作為動線銜接意象，接著再以緣石圍塑一條寬約 1.5 公尺的步道至厝前田 (圖 7-20)。
3. 保留原地的天然石塊。
4. 大油坑為地質脆弱區，為了遊客的安全，通往大油坑的入口處宜設置柵欄，並密植矮叢灌木，使遊客無法通行，以免滋生危險。



圖 7-20 緣石步道示意圖

二、公館田

(一) 現況描述

1. 公館田東側入口處有散置一些人工蜂箱。狹長的谷地，

目前皆已覆滿栗蕨，西側邊界殘留清朝時期守礮營地的 L 形石牆，高度自 150 ~ 250cm 不等，全長約 32 公尺。西北側為長邊，長度 19.5m；東北側為短邊，長度 12.5m，兩邊成直角相交。守礮營地的東側，有凹陷的小塊方形窪地（圖 7-21）。

2. L 形石牆外的西側圓形窪地，昔日曾栽種水稻，如今已

是雜草一片。L 形石牆外的東北側坡面，在綠竹林內可找到清朝時期的青花碗片。

3. 守礮營地附近的植物種類

L 形石牆內側：小喬木有紅楠、山紅柿、虎皮楠、灰木。

灌木有山桂花、大青。草本有兩耳草、

火炭母草、野牡丹、栗蕨、菝葜。

L 形石牆上：尾葉灰木、鈴壁龍、燈稱花、姬書帶蕨。

L 形石牆外側：綠竹散生，約 10 ~ 15 叢。

4. 守礮營地位處避風好谷地，但缺乏天然的水源，昔日自百

二坎坑引水，以備飲用與灌溉。

（二）改善配置（圖 7-22）

1. 厝前田進入公館田的入口，以一小段石階形式，作為動線銜接意象，接著再以登山便道連繫。登山便道為泥土路面，取風倒的筆筒樹為階，逐級而下，依山勢緩降，進入守礮營地。從守礮營地再以緣石作為導引，向東經過狹長谷地接至慙丙厝地，並與河南勇路會合，這同時亦是公館田的東側入口。
2. 恢復昔日引水之法，建議在百二坎坑旁側，導引水源至守礮營地東側的小塊方形窪地。沿山坡而行的水源以暗管處理，進入守礮營地則以高架的竹筴方式展示。
3. 未來可在守礮營地設置解說牌示二面。一面牌示解說守礮營地歷史的緣由，另一面牌示敘述昔日引水之法，藉以反映守礮營地的環境條件與適應措施。

三、大路邊田

大路邊田昔日是一大片南北縱向的梯田，現今被樹林從中央分成南北兩區，北側為分仔尾，南側為埤仔區。

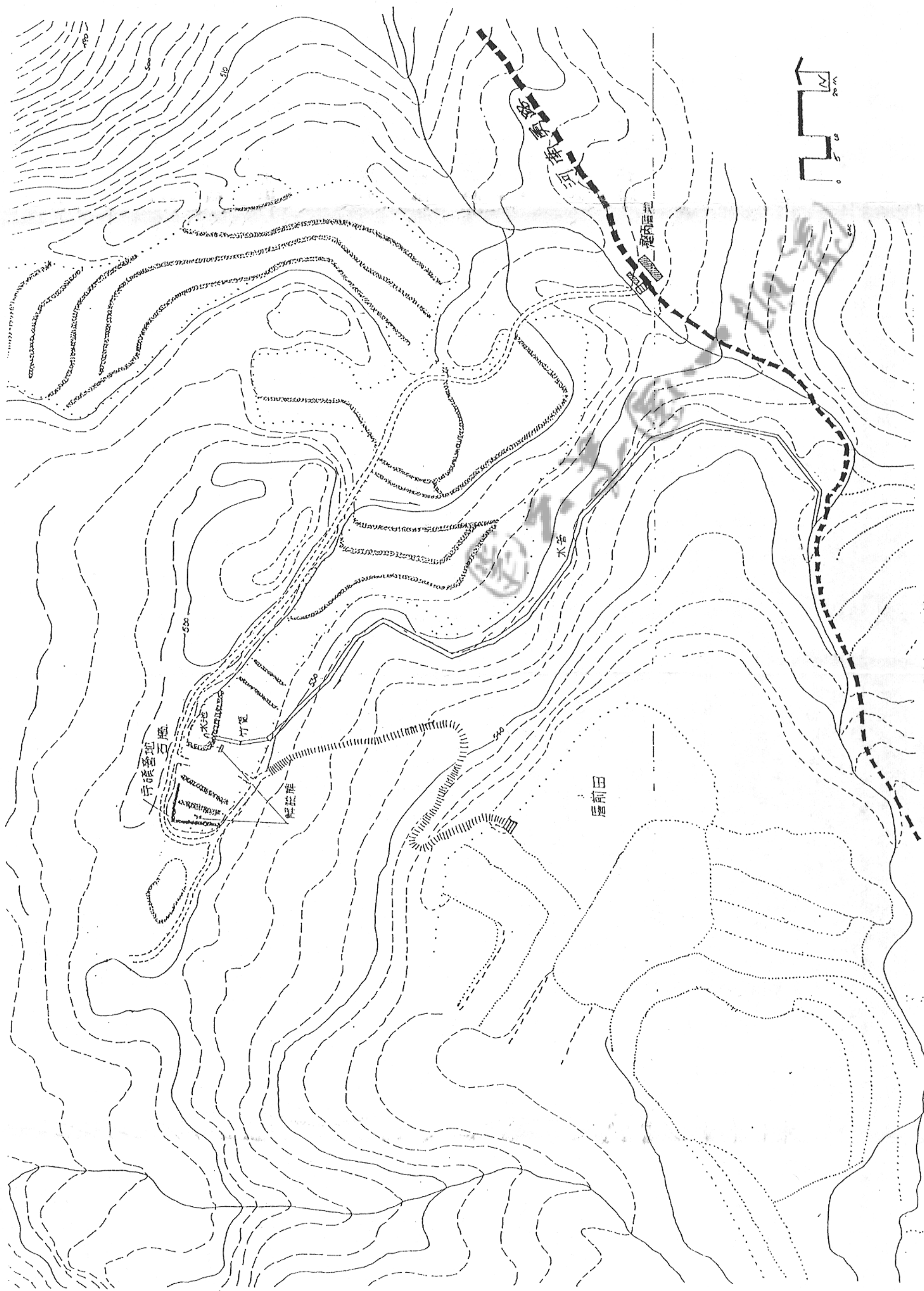


圖 7-22 公館田改善配置圖

(一) 現況描述

1. 埤仔區爲一沼澤環境，冬日水深約五公分，夏日則僅維持濕潤的狀態。
2. 南側山谷有兩處入水口。
3. 出水口靠近西北方，水流往分仔尾而去。
4. 空間感較封閉，向南可看到擎天崗的山勢起伏。

(二) 改善配置 (圖 7-23)

1. 河南勇路的西側入口與日人路的東側入口，除了設置方向牌示外，皆以一小段石階形式，做爲動線銜接意象。
2. 埤仔區原爲水池，因淤積而形成沼澤環境。建議將埤仔區挖成深約一公尺，面積約 300 平方公尺的新月形水池，除了恢復舊日原貌，亦可創造新的景觀。
3. 水池至河南勇路的部分路段，建議以緣石作爲導引。水池至日人路爲斜坡，建議以登山便道的形式連繫。
4. 池中放置二、三塊大石，略高於水面，創造變化的視覺效果。西北側的岸邊，設置石製平台，方便遊客駐足停留。西邊的入水口附近加鋪石塊，水流經過石塊落入池中，形成水聲的效果。

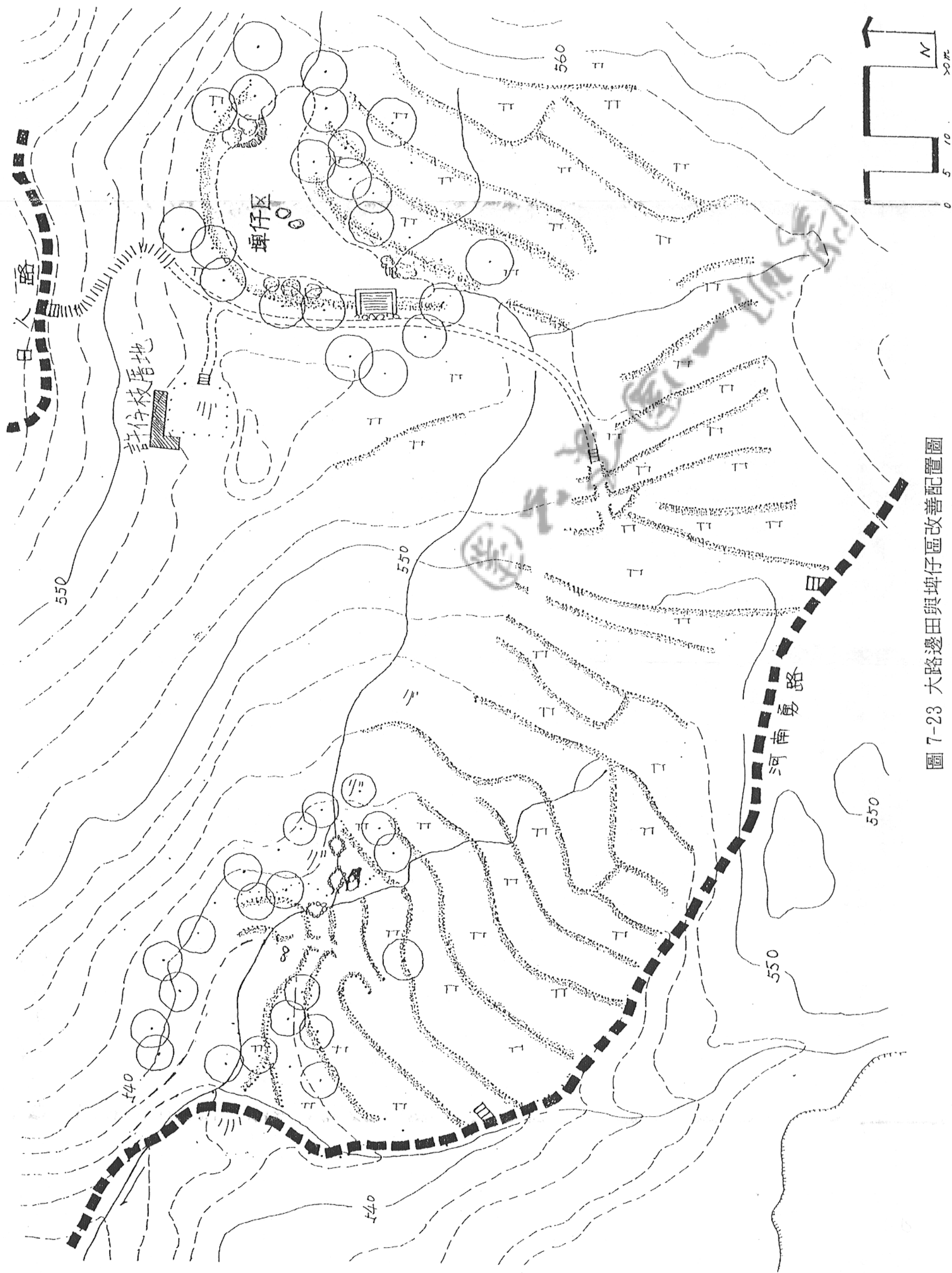


圖 7-23 大路邊田與埤仔區改善配置圖

5. 水池周邊種植灌叢與樹木，烘托水景與加添綠意。

A 筆筒樹

E 燈心草

B 馬醉木

F 青楓

C 西施花

G 九芎

D 紅楠

四、後湖仔田

(一) 現況描述

1. 後湖仔田四周皆為柳杉造林或次生雜木林，日人路從中橫切而過。
2. 細毛碗蕨覆滿田埂，不易看出原有田畝的輪廓。
3. 最北邊的低地原為一圓形田畝，因流水匯聚，形成「濫仔區」的沼澤環境。

(二) 改善配置 (圖 7-24)

1. 清理細毛碗蕨等密生地被與紛亂的次生雜木林，但保留上層優形喬木，如食茱萸、九芎等，形成開朗並富造形景觀的空間。
2. 鋪設石道圍繞濫仔區，並以緣石導引至日人路，形成一環形動線 (圖 7-25)。
3. 濫仔區有劇場的空間感，可考慮多種戶外活動的設計。

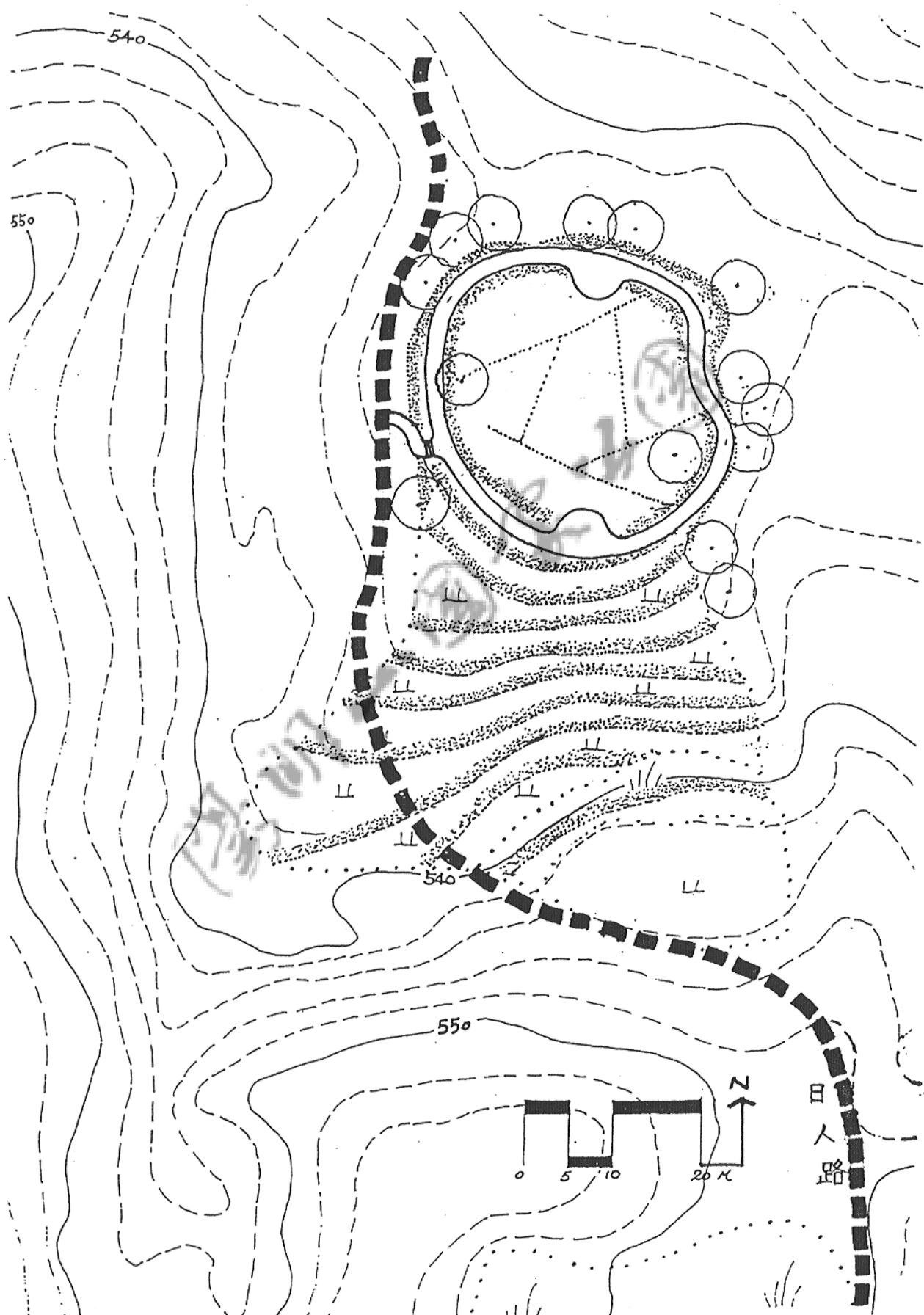


圖 7-24 後湖仔田改善配置圖

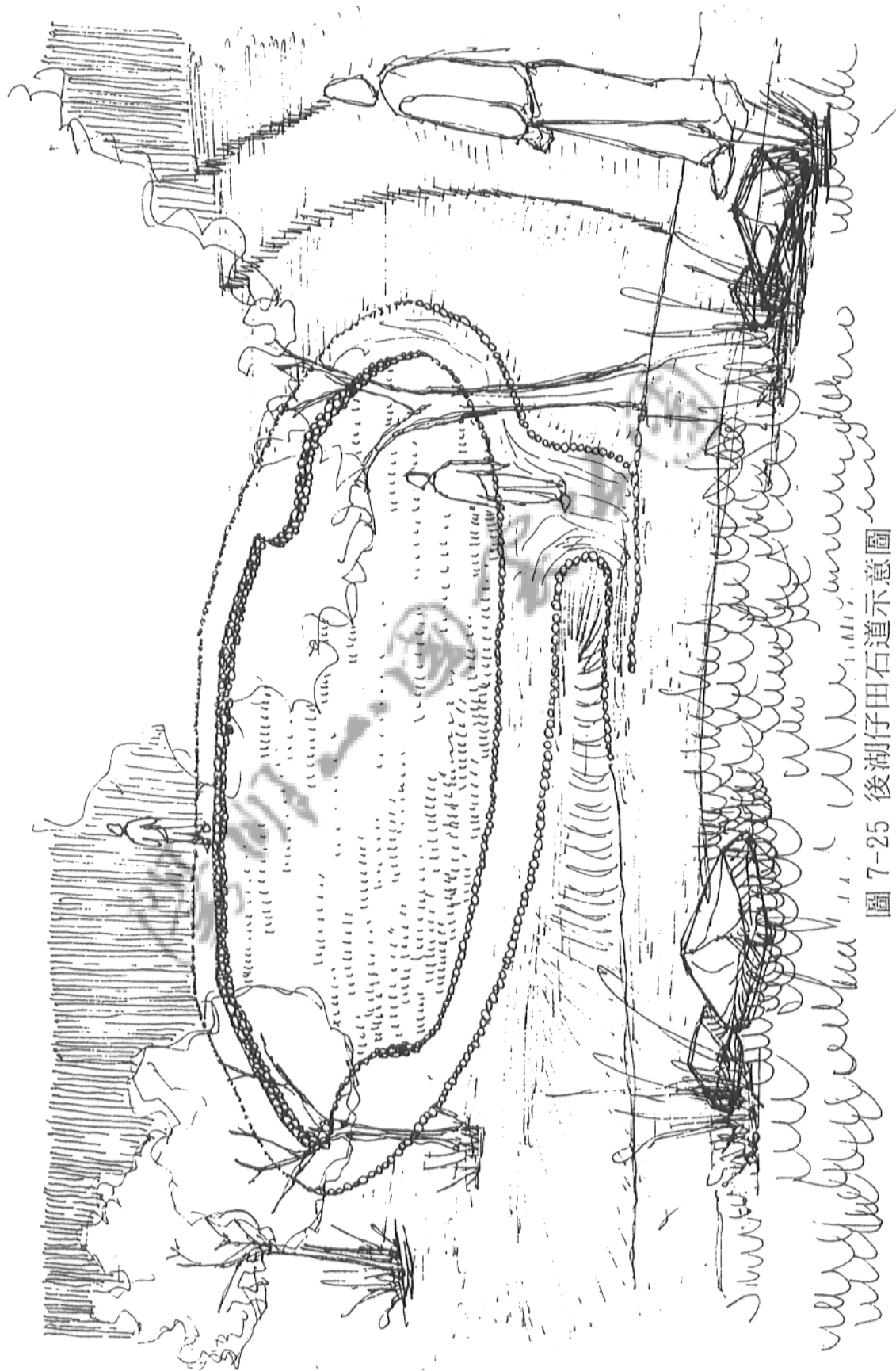


圖 7-25 後湖仔田石道示意圖

water

第四節 解說計畫

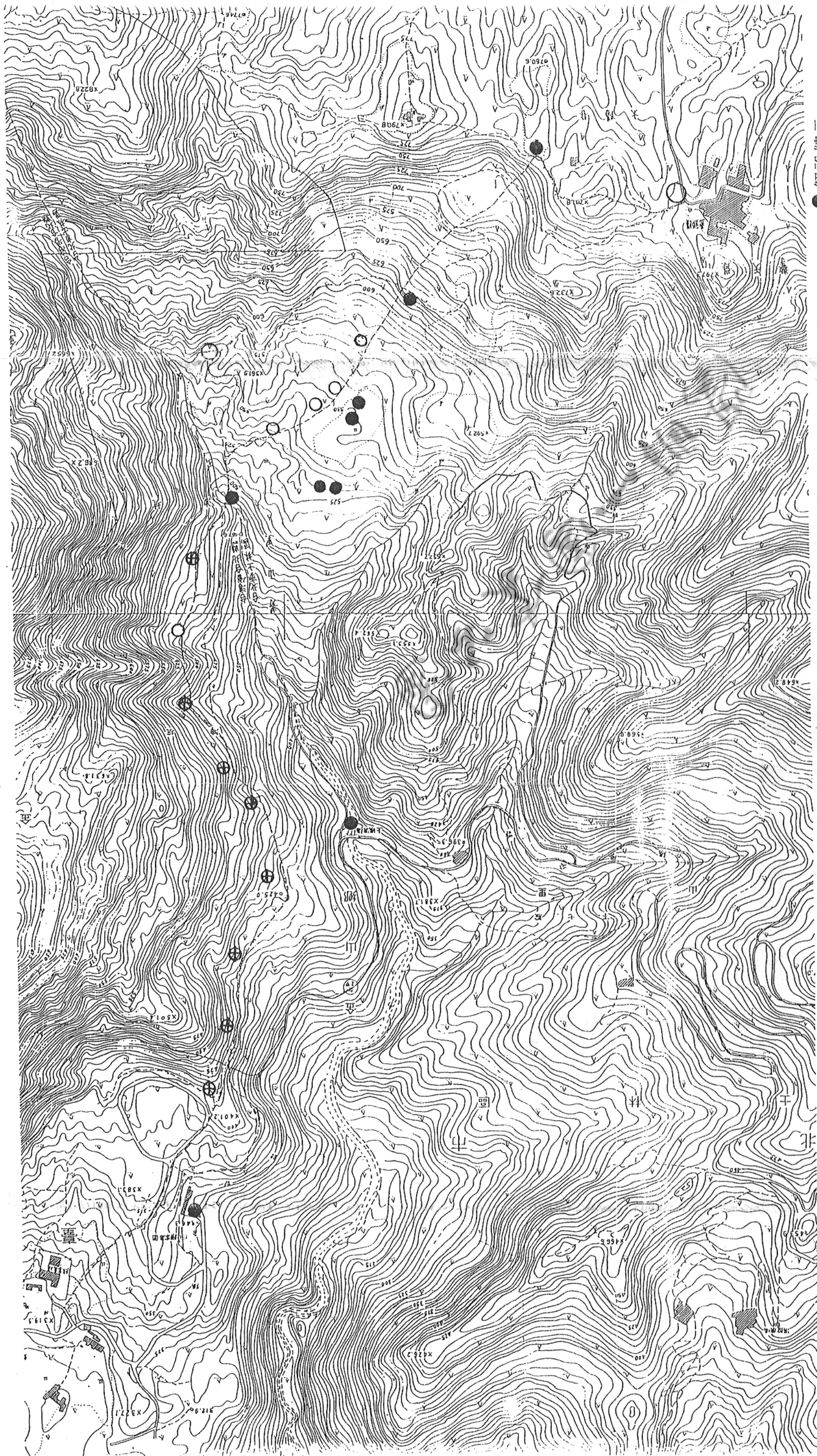
走訪魚路古道不只是純粹的爬山與賞景，爲了讓遊客來到此地能親身體驗，並進而對魚路古道有更多的了解與認同感，因此設置各種牌示說明本地的人文資源並指引方向與里程。牌示主要包括了解說牌示、方向牌示、植物解說牌示、展示室牌示等（圖 7-26）。另外，製作翔實的解說摺頁與解說手冊，亦是不可缺少的。

（一）解說牌示（圖 7-27，表 7-1）

在城門入口、百二崁、許顏橋、頂八煙出口、上礮溪出口各設立一面解說牌示，而賴在厝地與守礮營地則各設立二面解說牌示。



圖 7-26 解說牌示意图



- 解說牌示
- 方向牌示
- ⊕ 植物解說牌示

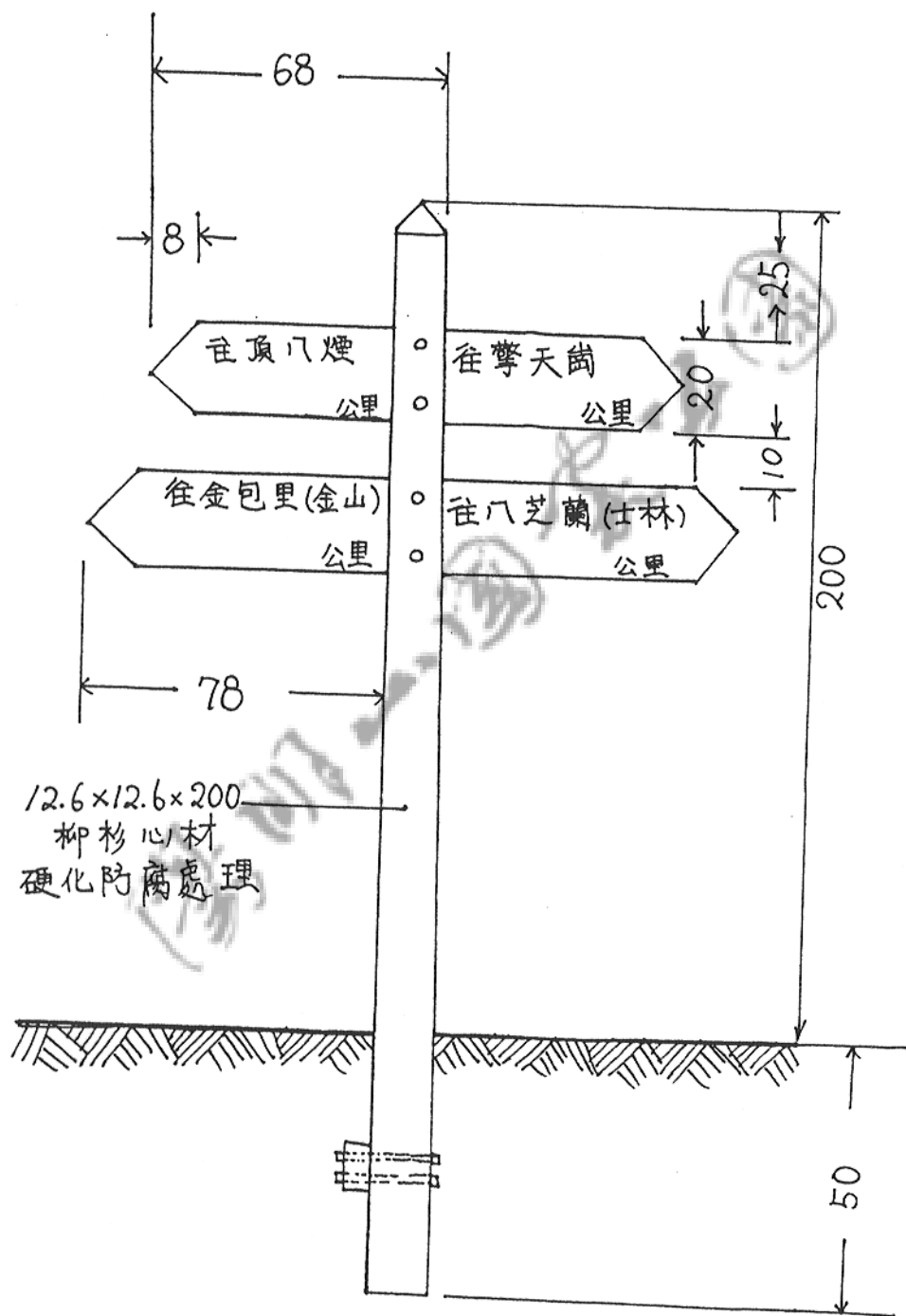
圖 7-27 解說牌示位置圖

表 7-1 解說牌示位置及內容

編號	主 題	解 說 內 容	展示型式	參 考 文 獻	牌數
1	城門入口	1.城門的歷史 2.魚路古道行程簡介	地圖	魚路規劃 p.138	1
2	百二坎	擔魚爬坡路段與休憩處	文字、圖片	魚路研究 p.163	1
3	賴在厝地	1.賴在家族於魚路古道所扮演的角色以及農耕生活的情形。 2.牛舍與民宅建築的差異。	文字、圖片	魚路規劃 p.128	2
4	許顏橋	1.歷史陳述。 2.崩塌緣由。 3.昔日工法與重建工法簡介。	文字、圖片	魚路研究 p.135	1
5	頂八煙出口	魚路古道行程簡介	地圖	魚路規劃 p.58	1
6	守礮營地	1. 守礮營地歷史的緣由。 2.守礮營地的環境適應與昔日引水法。	文字、圖片	魚路規劃 p.92	2

(二) 方向牌示

方向牌示分爲二類。一類具有雙向至多向的地名與里程，形式複雜，形體較大，建議設置三面（圖 7-28）。一類僅具單向的地名指示，形式簡單，形體較小，建議設置四面。



單位：公分

圖 7-28 方向牌示構想圖

尤其遊客進入石屋群後，穿梭於河南勇路與日人路之間，常使人分不清方向，因此有設置方向牌的需要（表 7-2）。

表 7-2 方向牌示

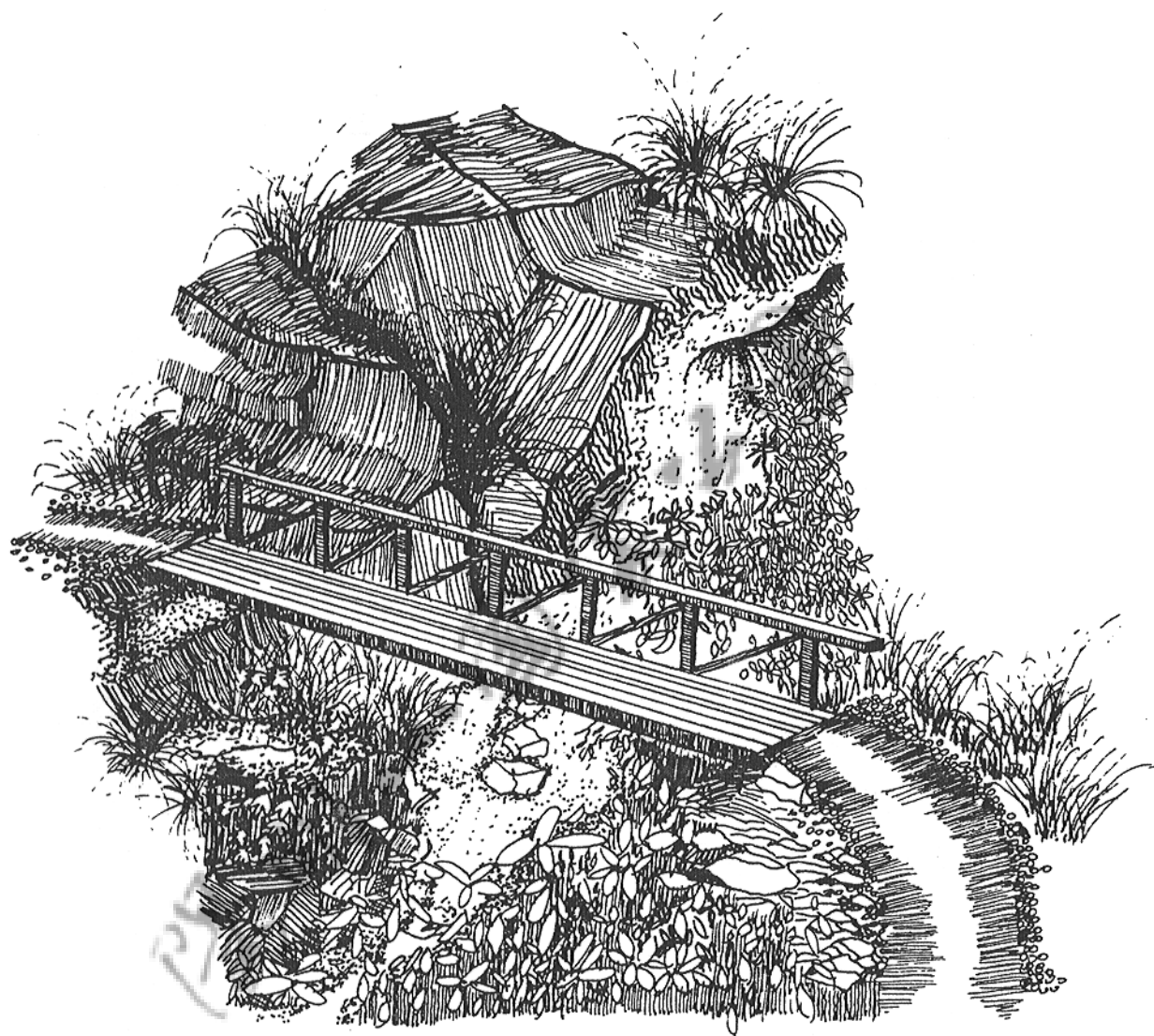
編號	設置	位置	里程或指示	牌數
1	嶺頭岫		里程	1
2	大石公		里程	1
3	河南勇路往賴在厝地		指示	1
4	憨丙厝地往公館田		指示	1
5	河南勇路往後湖仔		指示	1
6	日人路往賴在厝地		指示	1
7	過許顏橋後，往上磺溪出口		里程	1

（三）許顏橋至頂八煙沿途植物解說牌示

這段行程中，除了經過二座橋（圖 7-29，圖 7-30），並無其他特殊觀景點。遊客行經此地都在趕路，蘊藏的植物資源反倒被人忽略，若能將植物特色加以敘述與解說，則可生色不少（表 7-3）。

表 7-3 許顏橋至頂八煙沿途植物解說牌示

編號	植 物 名 稱	內 容	牌數
1	水鴨腳秋海棠	地被草本、秋季 9 月開桃紅色花	1
2	昆欄樹	喬木、孑遺植物、葉片油亮	1
3	山藍	地被草本、染料植物、冬季 12 月開藍花	1
4	鐘萼木	喬木、稀有植物、春季 4 月開花	1
5	狹瓣八仙	灌木、初夏 5 月開花	1
6	台灣桫欏	蕨類、莖幹直立、大型羽狀複葉	1
7	雙扇蕨	蕨類、葉形特殊、雙裂	1
8	馬醉木	灌木、春季 2 月開白花	1



9

圖 7-29 番坑橋

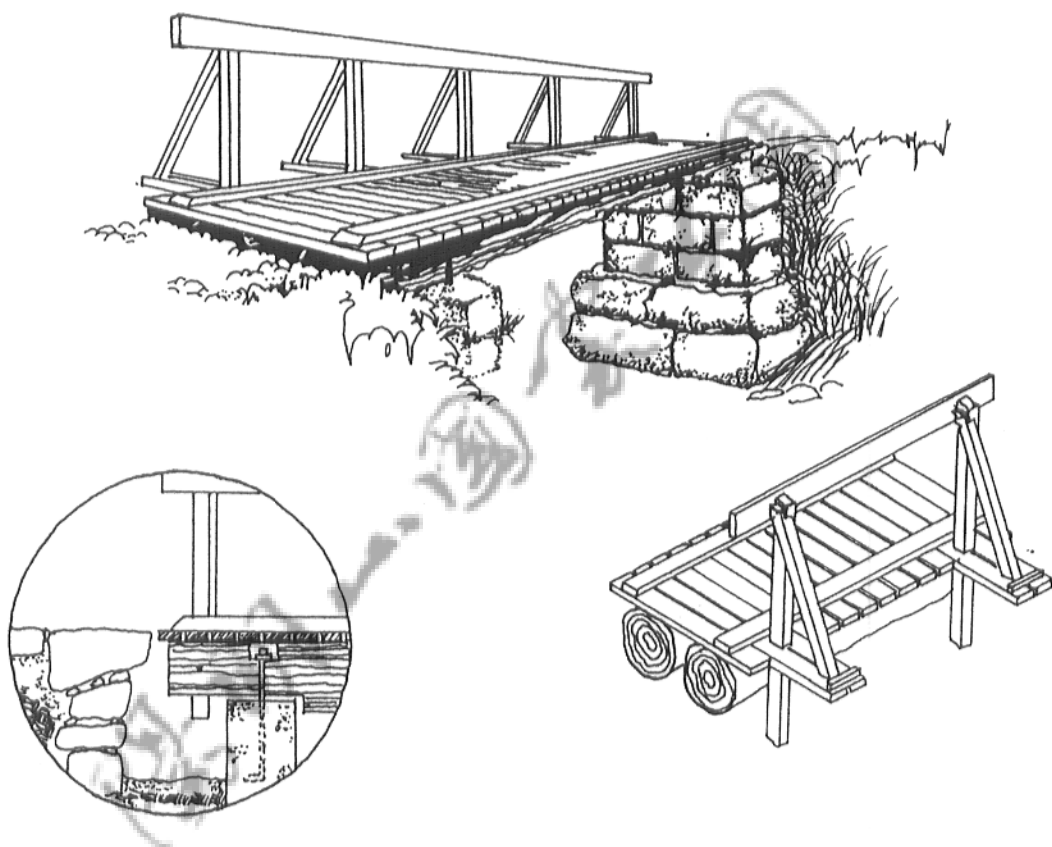


圖 7-30 外番坑橋

(四) 憨丙厝地展示室牌示

憨丙厝地緊偎河南勇路旁，昔日為「店仔地」，亦即販賣物品的一間小雜貨店，將展示室設置於此，饒富歷史的深義。這間展示室將「路」與「石」作簡要介紹，藉以了解魚路行程與石道、石拱橋、石屋之重要關聯，並反映當地風土資源的特色。

表 7-4 憨丙厝地展示室牌示

編號	主 路	內 容	參 考 文 獻	牌數
1	路	魚路古道地名	魚路研究 p.186	1
2	路	魚路古道今昔行程比較	魚路研究 p.188	1
3	路	日治初期台北府主要的交通要道	魚路研究 p.16	1
4	路	日治時期魚路古道健行概況	魚路研究 p.33	1
5	路	河南勇路與日人路簡圖	魚路研究 p.186	1
6	路	魚路古道第一段示意圖	魚路研究 p.189	1
7	路	魚路古道第二段示意圖	魚路研究 p.190	1
8	路	魚路古道第三段示意圖	魚路研究 p.191	1
9	路	魚路古道與各種產業關係	魚路研究 p.21	1
10	石	打石工具	魚路規劃 p.8	1
11	石	打石技法	魚路規劃 p.10	1
12	石	石材表面裝修	魚路規劃 p.10	1
13	石	河南勇路石階鋪設工法	魚路規劃 p.16	1
14	石	許顏橋建築工法	魚路規劃 p.24	1
15	石	賴在厝地石屋砌法介紹	魚路規劃 p.38	1
16	石	賴在厝地石屋葺頂方法	魚路規劃 p.44	1
17	石	魚路古道昔日厝地位置	魚路研究 p.187	1

（五）上磺溪出口展示室牌示

爲了讓經由上磺溪出口的遊客也能知曉魚路古道的歷史，因此在這間展示室將「路」與「魚」作簡要介紹，藉以了解先民輩路檻樓，捕魚、擔魚、販魚的過程（表 7-5）。

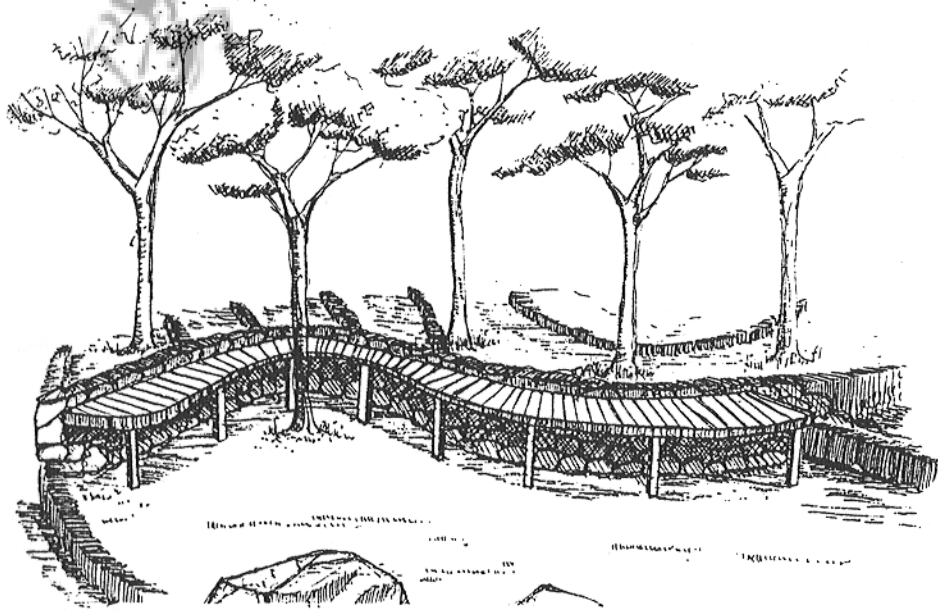
表 7-5 上磺溪出口展示室牌示

編號	主 題	內 容	參 考 文 獻	牌數
1	路	魚路古道地名	魚路研究 p.186	1
2	路	上磺溪出口與頂八煙出口	魚路研究 p.58	1
3	路	魚路古道今昔行程比較	魚路研究 p.188	1
4	路	日治初期台北府主要的交通要道	魚路研究 p.16	1
5	路	日治時期魚路古道健行概況	魚路研究 p.33	1
6	路	河南勇路與日人路簡圖	魚路研究 p.186	1
7	路	魚路古道第一段示意圖	魚路研究 p.189	1
8	路	魚路古道第二段示意圖	魚路研究 p.190	1
9	路	魚路古道第三段示意圖	魚路研究 p.191	1
10	路	魚路古道與各種產業關係	魚路研究 p.21	1
11	魚	北部海灘的分類	魚路研究 p.35	1
12	魚	北部沿海之漁季及漁獲種類	魚路研究 p.38	1
13	魚	六十年代北海岸地區主要漁法	魚路研究 p.54	1
14	魚	地曳網與焚寄網比較	魚路研究 p.54	1
15	魚	擔魚人與擔魚裝束	魚路研究 p.57	1
16	魚	魚路古道魚貨運銷模式	魚路研究 p.80	1
17	魚	擔魚行程（金山→草山）	魚路研究 p.59	1
18	魚	擔魚行程（草山→金山）	魚路研究 p.60	1

（六）解說摺頁與解說手冊

各式解說出版品具有吸引遊客，簡介資源，方便攜帶，提供各項資訊服務的功能。為求活潑、簡易、具親和力，因此摺頁與手冊的製作便需事先規劃。

將魚路古道的解說資源，完整地以手冊的方式介紹給遊客。摺頁則將手冊中最具代表性的解說點擇要摘出，再配合簡明的地圖導覽。手冊與摺頁提供了豐富且詳實的資訊，使遊客能自由享用遊憩與知性之旅的樂趣。



第八章 執行計畫

第一節 分期分區計畫

魚路古道未來的整建工作包含甚廣，這些改善工程與解說導引設施絕非短期之內可以完成，因此必須分期分區按部就班執行。建議將魚路古道的規畫內容，依不同路線的空間性質來執行：

初期（85~86 年度）—以河南勇路為主，推動石道整建，上磺溪出口整建，許顏橋復舊，賴在厝地、憨丙厝地改善，出版解說摺頁及手冊等。

中期（87~88 年度）—以日人路為主，進行頂八煙出口，山豬豐厝地改善、許仔枝厝地改善，製作多媒體解說展示等。

遠期（89 年度）—以許顏橋至頂八煙出口的路段為主，完成河南勇路後段的整建，守磺營地改善，大油坑景觀區的銜接等。上述工作若在未來五年內持續不斷推動，則魚路古道的特色與遠景將是可以期待的（表 8-1）。

表 8-1 魚路古道近中遠期的工作項目

年度\項目	石道整建	石屋改善	草原改善	橋樑、池沼 水圳	其 他	經費預估 單位：元
近期 85~86 年度	1. 河南勇路 （城門~許顏橋） 2. 上磺溪出口	1. 賴在厝地 2. 憨丙厝地	1. 厝前田 2. 大路邊田	1. 許顏橋 2. 番坑橋 3. 外番坑橋	1. 解說牌示 2. 方向牌示 3. 解說摺頁 及手冊	85 年度 650 萬 86 年度 2000 萬
中期 87~88 年度	1. 日人仔路 2. 頂八煙出口	1. 山豬豐 厝地 2. 許仔枝 厝地	1. 後湖仔田	1. 埤仔區 池沼	1. 管理處多 媒體解說 展示 2. 帶隊解說 服務	87 年度 2000 萬 88 年度 1000 萬
遠期 89 年度	1. 河南勇路 （許顏橋 ~頂八煙）	1. 公館田 守磺營地 2. 菜園厝地	1. 公館田	1. 公館田 水圳	1. 大油坑景 觀區之銜 接與配合	89 年度 500 萬

第二節 相關配合與協調

推動魚路古道實質計劃時，除近、中期的工作外，尚牽涉許多相關配合與協調的事務。這些事務可由土地權屬與使用分區、解說活動、遊憩系統建立等方面來考量，茲分述如下：

1、土地權屬與使用分區

魚路古道沿線仍有許多私有土地（約 31.015 公頃）（表 8-2，圖 8-1），雖然原有居民早已遷出，但未來的土地利用與經營管理上，有必要預先整體籌畫。因此，管理處應著手進行土地的協調與取得，以利各項工作的進行。就使用分區而言，魚路古道沿線多屬特別景觀區（約 91.599 公頃）（表 8-3，圖 8-2），管理處可依國家公園法與陽明山國家公園計畫，配合經驗豐富的行政人員、保育人員、工程人員，依循現有的管理準則，以維護天然的地景形式，確保歷史遺址的完整。

將魚路古道沿線土地權屬的地籍資料列表整理（表 8-4），並將沿線設施與分區的地籍資料予以彙整（表 8-5）。

2、解說活動的設計與導入

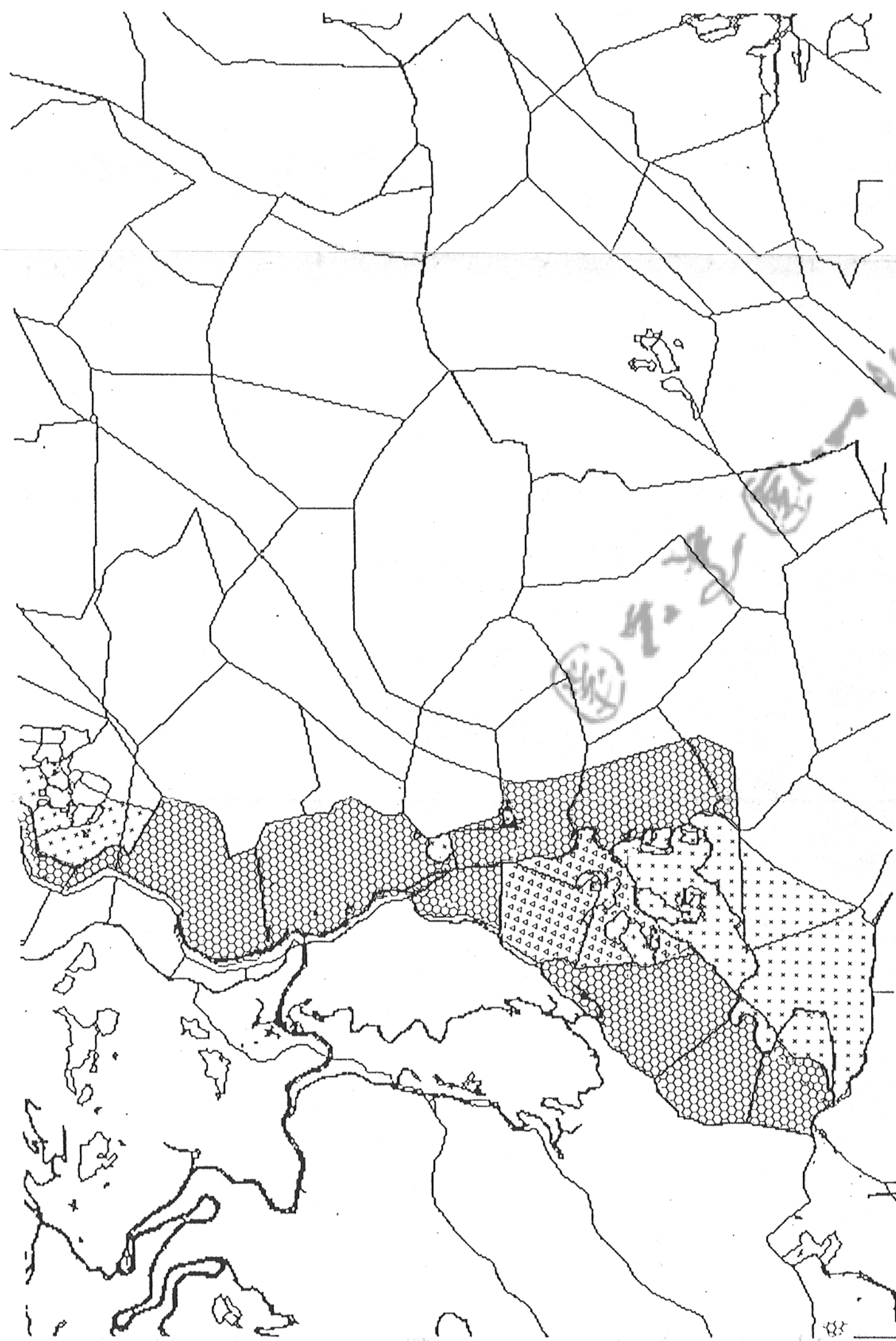
關於解說活動的設計與導入，應可在魚路古道規畫之後著手進行，故列入近、中期的執行計畫。這里略述一些基本構想，作為參考。將魚路古道沿線分為五區，賦予不同功能，並配合解說牌示，引入不同的遊憩活動（表 8-6）。

表8-2 魚路古道沿線土地權屬面積

公 有		私 有	總 計
國家公園管理處	國有財產局		
62.9798	10.1503	31.015	104.1451

表8-3 魚路古道沿線土地使用分區面積

生態保護區	特別景觀區	一般管制區 (管三)	一般管制區 (管四)	總 計
4.6658	91.599	5.6173	2.2630	104.1451



內政部營建署陽明山
國家公園管理處

財政部國有財產局

私有

0 168 336 504 672 840

UNIT : METER

圖 8-1 魚路古道沿線土地權屬

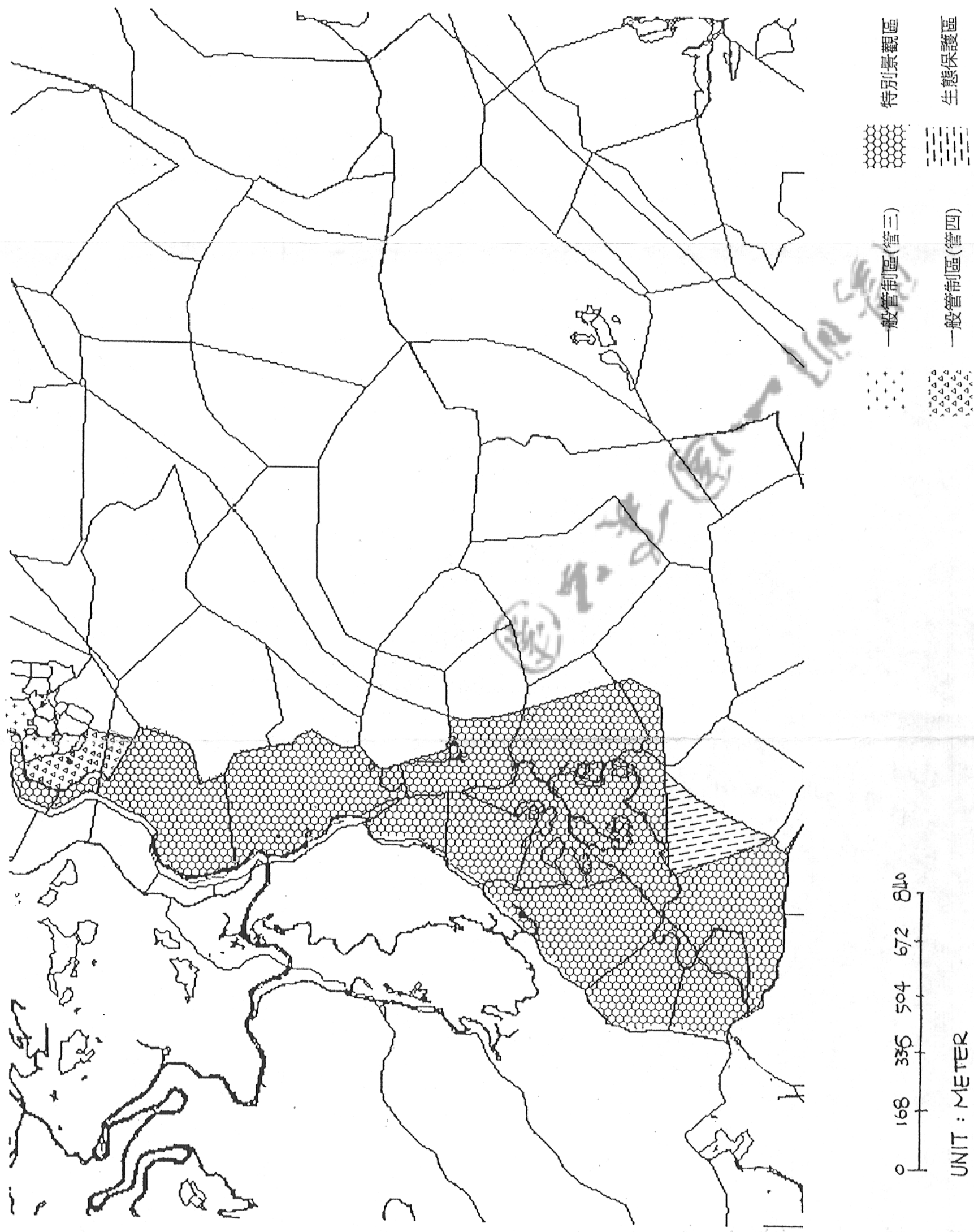


圖 8-2 魚路古道沿線土地使用分區

表 8-4 魚路古道沿線土地權屬細目

地 號	地 目	面積	所 有 者	公有地	私有地
186	旱	0.5980	陳古峰		◎
186-1	田	0.2135	賴在		◎
186-2	建	0.0359	陳宗敬		◎
186-3	旱	0.0160	陳古峰		◎
186-4	田	0.0179	賴在		◎
186-5	林	0.0378	龔薇蘋		◎
188-1	建	0.0320	龔薇蘋		◎
199	林	0.0126	龔薇蘋		◎
200	林	0.0272	高銘欣		◎
201	林	0.4297	高銘欣		◎
202	旱	0.0087	廖林三妹		◎
202-1	林	0.0087	朱伯仲		◎
203	田	0.1067	廖林三妹		◎
205	旱	0.0058	鄭陳市		◎
206	旱	0.0209	廖林三妹		◎
207	旱	0.0218	廖林三妹		◎
208	田	0.0160	廖林三妹		◎
209	林	0.0073	廖林三妹		◎
211	田	0.0184	廖林三妹		◎
212	田	0.0058	王禎祥		◎
212-1	林	0.0044	王禎祥		◎
213	田	0.1848	賴仰懷		◎
215	田	0.0640	賴仰懷		◎
216	田	0.3458	賴仰懷		◎
217	旱	0.0524	賴仰懷		◎
218	田	0.3608	賴仰懷		◎
219	田	0.6940	賴仰懷		◎
219-1	田	0.0524	賴仰懷		◎
219-2	建	0.0470	賴仰懷		◎
220	田	0.2628	林鄭美智		◎
221	田	0.1169	林鄭美智		◎
222	田	0.0296	林鄭美智		◎
223	田	0.6552	林鄭美智		◎

表 8-4 魚路古道沿線土地權屬細目（續）

地 號	地 目	面積	所 有 者	公有地	私有地
224	旱	0.0107	王別甫		◎
225	田	0.0611	林鄭美智		◎
226	田	0.0514	林鄭美智		◎
227	田	0.2284	林鄭美智		◎
228	田	0.1576	林鄭美智		◎
229	田	0.0674	林鄭美智		◎
230	林	0.0310	林穆嚴		◎
236	旱	0.0281	王禎祥 王禎麟		◎
281	林	2.9281	龔薇蘋		◎
281-2	林	0.5195	龔薇蘋		◎
282-2	林	2.2630	龔薇蘋		◎
282-5	林	0.6821	龔薇蘋		◎
283	林	0.667	林穆嚴		◎
283-1	林	0.121	林穆嚴		◎
283-2	田	0.1154	林鄭美智		◎
283-3	林	0.0190	林穆嚴		◎
284	雜	0.0003	財政部國有財產局	◎	
285	林	9.9819	林穆嚴		◎
285-1	林	4.6658	林穆嚴		◎
285-2	林	2.2677	林穆嚴		◎
286	林	0.6954	林穆嚴		◎
287	林	1.6518	林穆嚴		◎
289	林	1.4500	內政部營建署陽明山 國家公園管理處	◎	
290	林	2.7295	內政部營建署陽明山 國家公園管理處	◎	
291	林	5.4230	財政部國有財產局	◎	
292	林	4.7270	財政部國有財產局	◎	
318	林	0.6025	內政部營建署陽明山 國家公園管理處	◎	

表 8-4 魚路古道沿線土地權屬細目（續）

地 號	地 目	面積	所 有 者	公有地	私有地
319	林	10.7151	內政部營建署陽明山 國家公園管理處	◎	
320	林	12.7735	內政部營建署陽明山 國家公園管理處	◎	
323	林	2.0142	內政部營建署陽明山 國家公園管理處	◎	
327-1	林	3.8082	內政部營建署陽明山 國家公園管理處	◎	
328-1	林	1.5998	內政部營建署陽明山 國家公園管理處	◎	
333	林	7.3901	內政部營建署陽明山 國家公園管理處	◎	
335	林	10.3680	內政部營建署陽明山 國家公園管理處	◎	
336	林	5.5463	內政部營建署陽明山 國家公園管理處	◎	
337	林	3.9826	內政部營建署陽明山 國家公園管理處	◎	

以上土地資料均屬台北縣金山鄉頂中股段三重橋小段

表8-5 魚路古道沿線設施與分區的土地權屬細目

設施與分區	土地資料		
	地目	地號	所有者
賴在厝地	建	219-2	賴仰懷
慇丙厝地	田	212	王禎祥
	旱	224	王別甫
山豬豐厝地	田	229	林鄭美智
許仔枝厝地	田	221	林鄭美智
厝前田	田	218	賴仰懷
	田	219	賴仰懷
	田	219-1	賴仰懷
大路邊田	田	220	林鄭美智
	田	221	林鄭美智
	田	222	林鄭美智
	田	223	林鄭美智
公館田	田	213	賴仰懷
	田	215	賴仰懷
	田	216	賴仰懷
	旱	217	賴仰懷
後湖仔田	田	225	林鄭美智
	田	226	林鄭美智
	田	227	林鄭美智
	田	228	林鄭美智
上磺溪出口	林	320	內政部營建署陽明山國家公園管理處
頂八煙出口	林	281	龔薇蘋
	林	281-2	龔薇蘋
	林	289	內政部營建署陽明山國家公園管理處

以上土地資料均屬台北縣金山鄉頂中股段三重橋小段

表 8-6 解說活動的設計與導入

分 區	解 說 活 動
石階觀景區	1. 擔魚、擔茶、擔硫磺的負重體驗與競賽 2. 為何二層坪的石道特別好走？ 3. 百二坎水泉流到那裡？ 4. 公共藝術品（擔魚人銅雕的設置）
森林石屋 區（憨丙厝地 展示室）	1. 我也會亂石砌。 2. 許顏橋的積木遊戲：彎拱與頂拱石 3. 屋主搬離多久了？ 4. 尋找守磺營地 5. 芒草葺頂
草原活動 區	1. 田壠的特殊地名 2. 我是黑牛，我不是水牛 3. 重現媽祖、中元廟會祭典的絡繹人潮
原生植物 解說區	1. 山藍的染布製作 2. 稀有的鐘萼木 3. 消失的茶園
河岸觀景區 （上磺溪出 口展示室）	1. 魚的辨識 2. 溪的等級與地名 3. 磺火夜巡體驗

資料來源：本研究整理

3. 遊憩系統的建立

對於半日遊、一日遊的模式，本規劃並未嘗試去探究。這是因為目前的資源與設施尚未開闢，多數遊客僅將魚路古道作為健腳路程或是基於好奇的心理，到此一遊而已。對於不瞭解當地資源的遊客也許會將半日遊、一日遊、二日遊的模式作為行程參考；至於熟悉現況的遊客，則不一定採用這種菜單式的推薦之旅。

國家公園管理處應有未雨綢繆的遠見之舉，在魚路古道與大油坑的解說資訊尚未充分瞭解與各項遊憩設施未臻完備之前，預作中、遠期的遊憩系統之考量與規劃。

中、遠期的遊憩系統應包括：

(1) 將附近值得參觀的歷史據點逐一串連起來，形成獨特風格的遊憩系統。

(2) 配合交通方面的改善，減少小汽車進入，推展解說巴士的銜接營運。

(3) 大油坑的整建與利用，需一併考量。

第三節 維護管理

任何工程最重要的是完工後的維護與管理。昔日，魚路古道為重要的交通孔道，當時金山與土林的居民便協議以大石公為界，大石公以南由士林方面進行道路的維修，大石公以北則由金山方面負責，加上過往人潮的留意與關心，因此道路一直維持良好的狀態。陽金公路通車後，魚路古道的交通及經濟價值被取代，使用者日益稀少，維護與管理的工作也就停頓下來。經過這幾十年的光景，在風吹雨淋及牛隻踐踏的破壞下，原有步道多已損毀，因此不論道路的施工有多精良，完工後的維護管理都是不可缺少的。

由於魚路古道本身的地形起伏很大，加上陽明山區氣候潮濕，土質鬆軟容易流失。建議石道復舊工程完工後，最好能每隔 1~2 月巡視步道一次，並針對損毀部份進行整修工程，遇到颱風或大雷雨之後更需馬上檢視，以免造成遊客的危險與不便。

第九章 引用文獻

- 丁觀海（譯）．1992．房屋與建築，徐氏基金會，台北。
- 大江新太郎．1929．敷石、飛石、手水鉢，雄山閣，東京。
- 山本 脩．1992．峠の旧街道テクテク歩き—歴史再發現の旅，講談社，東京。
- 李瑞宗．1994．陽明山國家公園魚路古道之研究，陽明山國家公園管理處，台北。
- 茅以昇（編）．1991．中國古橋技術史，明文書局，台北。
- 神坂次郎（編）．1993．熊野詣，熊野古道を歩く，講談社，東京。
- 陳其瑞．1988．石材之特性及利用，成功大學地球科學系石材研究室，台南。
- 莊蘅．1994．台灣地區戶外空間天然石材鋪面之研究，台灣大學園藝研究所碩士論文，台北。
- 崔征國（譯）．1994．圖解建築施工，詹氏書局，台北。
- 陽明山國家公園管理處．1995．內政部營建署陽明山國家公園內土地資料卡，陽明山國家公園管理處。
- 蔡守智（編）．1992．營造與施工（上），詹氏書局，台北。
- （編）．1993．熊野詣，熊野古道を歩く，講談社，東京。

附錄一 訪談鄭金狗

訪談日期：84年6月22日

訪談地點：十八份

訪談對象：鄭金狗

今天下午約兩點，我們到十八份找一位打石師傅鄭先生並進行訪談。經過片刻寒暄之後，鄭先生一一解答我們的疑問。

鄭先生說：當年從事打石工作時，他與一般的打石師傅一樣，所用的工具都是自製的，工具一共有五種：長錘、短錘、鑿仔（唸法如沾仔）、槌仔（唸法如擠仔）、槌仔（唸法如數仔）。長錘，柄長約一公尺。短錘與長錘頭部形狀相同，但柄長僅三十公分。鑿仔，頭部呈尖嘴狀的圓柱形或八角形小鐵件。打石時，通常右手拿短錘。左手持鑿仔，鑿仔是用來鑿洞或修飾石塊上不平整的部分。槌仔，頭部呈扁平狀之長條形小鐵件，長約二十公分，鋒口較鈍。槌仔，類似槌仔，但較短，長約十公分，鋒口較利。若要敲打一塊石頭，必須這五種工具交互運用才能成功。例如：欲鑿開一塊二十噸重的大石，必須先找出最薄的地方，順次用鑿仔鑿15～20個小洞，再將槌仔或槌仔插在洞口，以長錘敲打，大石便裂成兩大塊。依循此法，可將石塊分割成容易搬運的尺寸。分割石塊時，一般都是由上往下打鑿，裂口與地面垂直，這種方式叫鑿，若是石塊深埋土中無法翻轉，則由橫面打鑿，裂口與地面平行，這種方式叫做‘抬’。

現今使用傳統打石工具的石匠已不多見，多數是利用機械打石，雖然用機械打石的速度較快，但打鑿時會產生大量的灰塵，有害健康。

石頭的性質也會影響使力的程度，軟的石頭較韌（如砂岩）

容易打入但不易分開。硬的石頭較脆（如安山岩不易打鑿但容易分開）。觀音山黑石，硬脆好打鑿，品質不錯，常用做墓碑。最難打的石頭是外雙溪谷的砂岩，材質軟，韌性強，不易分開。安山岩有許多種顏色，是否會影響石材的軟硬程度呢？就打石師傅的經驗來說，顏色與軟硬程度無關。

石塊分割成小尺寸之後，不論是造橋鋪路或砌牆，疊砌的方法又是一種學問，鄭先生說牆面的砌法共五種：人字砌——較不耐用。官沿——最堅固且工時短。鳳梨目——用於坡坎。番仔堵——最費工。亂石砌——最原始砌法。

在鄭先生的住處，我們看到牆面使用官沿的砌法，亭仔腳的石柱採用番仔堵的砌法，屋旁坡坎採用鳳梨目的砌法。關於石屋的疊砌，鄭先生表示，使用的材料有水泥和方整石塊，砌牆時必須沿著牆面逐段增高，每增高一段牆，再增高下段牆，最後回到原點。這時水泥已乾硬，還可再繼續下一段的增高。（而非建好單面牆，再去完成另一面牆）。如此牆身才能穩固。疊砌石柱時亦然，砌好 1.5 公尺高的石柱後必須用繩索綁牢，並在石柱中心處填塞碎石，待第二天水泥乾硬之後再繼續堆砌。

打石師傅一天約鋪五十寸的路面（三十六寸等於一坪），砌牆的時間則較慢，因為要修內牆與外牆兩面，較費工。鄭先生最後告訴我們，無論是砌牆或鋪路，堆砌石頭的原則只有一個，就是要‘勾縫’，意思是上方石塊的接縫與下方石塊的接縫不能對成一直線，而是要相互錯開。

下午約近五點，我們覺得請教的事項已有解答了，便起身告辭。

附錄二、訪談周傳枝、李潤銘

訪談日期：84 年 7 月 17 日

訪談地點：淡水芝蘭行忠堂

訪談對象：周傳枝、李潤銘

一早前往淡水，花了點時間才找到行忠堂。原本以為建造石屋的匠師不是高大威武，就是孔武有力，可是接連訪談的二位師傅，都身材瘦小，可見打石是專技性的功夫，而非蠻力使得。

周傳枝先生，人稱「枝師」，現年 85 歲，57 歲蓋完士東國小附近的一棟石屋別墅後退休，至行忠堂服務迄今。枝師說：山上未經鑿過的石頭稱為「野石」，劈裂前，必須觀察石塊質理，再依用途來決定切割石塊的方向。沿著石塊的中線，以鐵製的四方手鎚（柄長一尺）和四角錐尖頭的鑿仔，鑿開數個小洞。再用稍鈍的鑿仔，擴大洞口，接著把數仔插入洞內，以鐵製的圓形大鎚（柄長三尺）用力敲擊數仔，並可藉反彈之力，重覆敲擊，此時須注意下列事項：對數個數仔的施力要平均，但讓石塊開裂的一擊，必須打在石塊厚的一邊；若從薄的一邊敲擊，則石塊會碎裂。裂開的石塊則以手槌、鑿仔再加修整。

打石還有一項不可或缺的工具——石欠，用來撬開經敲裂，但還沒有完全分離的石塊，或將野石撬出地面。枝師 60 多年前所使用的石欠像一隻鐵筆，筆尖部份為鐵製，直徑約 3～4 寸，長約 1 尺，方便攜帶，加插一根竹子即可使用。現今常見的石欠則為長約 120～130 公分的鐵棒，一頭尖，一頭鈍。

枝師與潤師均隨著李田盛師父（盛師）學習打石。在稱謂上，只有出師的人才能稱「師」。

枝師 20 幾歲開始從事打石，每天凌晨 3 點多揹著工具出發，

沿忠寮—>水汴頭—>四埔—>埔仔頂—>興福寮—>北投—>十八份—>花寮一路工作。當時的薪資，學徒一天 40 ~ 50 元，師傅則因地而異，如淡水的薪資是一天 120 元，紗帽山（觀音山）200 元，草山公共浴場 200 ~ 300 元。每人每天的工作量蓋屋約半坪（18 才），鋪路 2 ~ 3 坪（72 ~ 108 才），砌牆則為 30 才。

枝師打過的石頭，以北新莊的發糕石最難打，因其性質類似發糕，韌性強且有小洞。呷哩岸石也屬於較軟的石材，必須用鐵片撐開石頭。紗帽山石（安山岩），又硬又脆。八里岔石（觀音山石），色黑質脆。

石屋砌法有官沿砌、人字砌、番仔堵、亂石砌、雜卦。

官沿砌規則耐用，石塊為方整的長方體，通常視現場石材之大小決定堆疊石塊的長、寬、高。長度不一，但高度、寬度必須塊塊相同，以免牆面凹凸不平。疊砌要注意交縫（交丁），就是石塊間的縫隙不可成一直線，而是要成「T」型。一粒上層的石塊壓住下層的兩粒石塊，才能穩固。

官沿砌也有一些小變化，如長條形石材加添小方石，造成另一種視覺效果。

人字砌最重要的是「角頭」及「土地公」的部分。角頭即牆的轉角處，以官沿砌約 1 m 長收邊。「土地公」為一五角形石塊，以銳角面的任一邊為底，上方再疊砌長條石材，則此石塊會呈 45 度斜躺，此種排列方式形成向左或向右類似骨牌效應的圖形。因每一長條石材尺寸皆相同，斜向排列時相鄰的石塊上方形成一倒三角形缺口，缺口處上疊另一列長條石材，方向會與下層石材相反，且形成 90 度交角，看起來就像「人」字，故名。人字砌直角的整齊與準確，全靠「曲尺」。曲尺為一直角尺，一邊長 1

尺半，另一邊長1尺，寬為5分的直角尺。以曲尺量測人字交角是非常準確的。

值得一提的是「土地公」的所在位置不一定在牆基，有些石屋的地基壘得較高，則「土地公」會出現在牆面的 $\frac{1}{4}$ 處（自地基往上算起）。收頭部份最能表現匠師功夫的優劣，如牆身與屋頂、牆角、牆底接合處，若接得不好，顯得雜亂無章，破壞人字砌的規則美。

番仔堵是取各種尺寸的四方體石塊構築。美觀但費時，方整的石塊有大有小，排列有緻。砌番仔堵工資最高，昔日只有富有人家才負擔得起。日據時期搭建的草山公共浴場，便是以番仔堵砌成，工法考究，石塊為凸面而非平面，是以“噴仔”敲鑿的。番仔堵最大的特色是直立的長條石塊與近似正方的小石塊（約為前者的 $\frac{1}{2}$ 或 $\frac{1}{3}$ 長）兩種尺寸十分自然地嵌合在一起。砌好牆基後往上疊，每二、三塊橫砌石加放一直立的石塊，如此石塊的樣式較官沿更有變化。

我們在行忠堂訪談了三小時，收穫良多，心想下次還要再來訪談，這樣，我們便能對石材、打石技法有更多的認識。

附錄三 賴在訪談內容

訪談日期：84年8月7日

訪談對象：賴在

訪談地點：魚路古道

清晨6：00我們一行由擎天崗出發前往許顏橋，等候賴在的到來。

7：00終於和賴在會合，由許顏橋回折河南勇路，約走3分鐘後，在溪流交會口處首先看見充滿疑惑的一道石牆，十分完整，牆面中央下方有一缺口，水流淙淙而下，石階步道也刻意留出一條溝。本地居民對於河的各級支流有這樣的稱呼：最寬的叫溪，如上磺溪，次一級稱坑，如番坑、鹿角坑，最窄則稱溝仔。

石階步道上方的山坡還有些田畝，面積都很狹窄（約6平方公尺），附近的綠竹林都長得極為矮小，賴在說這些竹葉是被黑牛吃得光禿禿的。接著來到「慇丙厝地」，賴在對此地的了解係憑著4、5歲時聽父親偶而提及的印象。據說這是一間「路邊店仔」，即雜貨店。此厝地夾峙路的兩側，頂厝的上側有二個房間，下側則為一較低矮房間，是為廚房，頂厝對面是下厝，下厝後方為豬舍。埕則在更往前行的路旁，現已是樹木佔據的地盤，看不出來了，但屋子內部怎麼都是石頭，而且還有一條小水流由屋內直行而過？其實屋裡原本是土，荒廢後被一種「紅公獅仔」（形體像毛蟹但無毛，前螯為紅色，十隻腳，最大如大姆指前節），用前螯挖鬆泥土，才會崩塌成這種情形，賴在說這種小動物很多，隨便翻都有，但我們從慇丙厝地沿河岸直找到許顏橋都未能尋獲。

續行來到賴在厝地，此地的建築形式為「三間起」，方位座東朝西，正廳兩側各有一房一廚。屋後還有一豬舍，但今日已無蹤跡。依現存斷垣殘壁看來，以右側（北側）房間保留最完整，長6公尺、寬4公尺，並且有獨立的門。左側（南側）房間與正廳有寬70公分的通道，亦有一獨立的門，寬約1公尺。左房內有一灶約120公分×120公分，灶上有一倒水口，大小約20公分×20公分，下窗框傾斜朝外，方便倒水之用，判斷此處應為廚房。昔日廚房內的擺設尚有木製的方形飯桌、廚櫃等用具。廚房另有一角落為女性洗澡的地方，男性則在屋外溪水處洗澡。至於小便通常是在房內的尿桶，大便則去屋外，屋內再無其他的衛浴設備了。

倒水口斜上方設有一小窗，目的在於通風，窗座的高度距地面約90公分，大小約30×40公分，並無窗門設計。屋簷特別伸出屋外約40~50公分，所以下雨時並不會潑進屋內。若颱風來襲，以小木板作為遮蔽，蚊蟲肆虐則以蚊帳防禦。

賴在向我們說明，廚房外原有一寬約7、8尺（210~240公分）的房間，但由現存遺跡無法看出，因此推斷昔日隔間以木板圍成，房間大小為220×300公分，最右側完整的房間係因賴父不願遷離，重新搬回並獨居於此，所使用的石塊即由年久失修而崩塌的正身牆面取得，因此原本應對稱的大廳右側窗戶遺跡移至賴父房間邊牆上。這種房子要以正廳大門為中心呈對稱分布才是舊日格局的重現。

厝前有一個埕，左側廚房外另有二個埕，為昔日之曬穀場。厝前的埕旁的北側有一牛舍，現存一石臼，係椿米之用。牛舍與民居的差別在於地基。這是因為牛、羊等動物有蹄，需以石頭為底，防止地面因長久踐踏而陷落。牛舍設有兩個門，因為牛的佔

領慾強，先進畜舍會霸佔門口並且不讓其他牛隻進入，故有此一設計。同時因賴在飼養的牛隻較多，所以牛舍蓋得也較講究。

賴在厝前田現今有一水塘，這是數年前有人想在此地挖池來養魚，卻忽略了大油坑的磺氣並不適合魚類生存，因此工事進行一半就停手，但挖出的大石塊隨意棄置於田壟上，又因栗蕨蔓生，使田埂更加難以辨識。

坡地多開墾為梯田，以稻作為主。灌溉水由高處向低處洩下，通常由水源區開始犁田，播種亦同。公館田的秧苗自秧石區取得，埤仔區和厝前田亦有本身的秧苗區。

前往許仔枝厝地的途中有一座四角厝，但賴在並不知何人曾在此住居，只記得幼年時他的叔叔曾在屋內種菜，這個「菜園厝地」荒廢已有一段時日，且較賴在厝地年代更久。殘存的遺跡十分完整，因此可能是住家。我們一度以為是牛舍，但挖掘地基後發現並無石頭墊底。

許仔枝厝地現場遺留一些生活用品，廚房外有一個大坑是廁所，只要鋪上木板即可使用，積存的糞便可當肥料使用。大坑之旁的空地養豬，有個完整的豬槽置於坑旁。廚房內有灶，灶旁有一水缸，皆以石塊砌成。還有一個無腳座的石臼，賴在說此型石臼較為粗劣。許仔枝昔日只養一頭牛，牛舍較小。

許仔枝厝地和賴在厝地的附近都供奉土地公。我們爬上後湖仔崙頭，山坡上有些石頭堆砌的矮牆，賴在說明這矮牆是圍山豬用的。當獵人圍捕山豬時，山豬四處奔竄，一遇矮牆便會順牆逃跑，矮牆順坡而下，最後在牆的出口外挖一深坑，慌亂的山豬跌入深坑就被逮住了。

繼續前往山豬豐厝地的途中都是柳杉，這是賴在栽種的，已

有30多年的歷史了。山豬豐沒有養牛，以抓山豬爲業。厝地形式與賴在雷同，共有二棟，位於日人路旁。

賴先生表示對建築風水並不是很清楚，但對於廚房灶門的朝向卻有禁忌的傳說：不能朝東，因爲太陽由東方升起，若灶門向東易有祝融之災。一般灶門朝北、朝南較多，朝西較少，所以座北朝南房屋的廚房大多位於正門的右邊。

山豬豐厝地前有一片稻田稱爲「五區仔」，這裡的灌溉水源係由「大溪」（上磺溪）引來。五區仔、十二埕仔、四埕仔加上濫仔區合稱「後湖仔」。濫仔區又稱「烏塗窟」，係由灌溉水道匯集至此，使田野的土質太濕，造成軟泥（爛泥）的狀態。這裡種植的水稻品系有：秣仔——爲蓬萊稻的一種，可做年糕和粽子；用來吃的是在來米，較硬。一期稻作收割後還種些「芒花仔」（耐寒耐濕的水稻品系）。此外並沒有刻意栽植某種作物，只看當時價錢好，某種作物就多種一些。

一般作息爲 2 ~ 3 月底播種，7 月收割，其餘的日子則犁田。秋季九月蓋屋頂，蓋完自家再幫鄰家。冬天多以烘爐取暖。過年時親朋好友會前來相聚，則以年糕待客。

最後，我們則向賴在請教當年娶媳婦的情況。新娘由山豬湖越過嶺頭迎至賴在新宅須耗費 2 小時，當時一行共 8 人。抬轎 2 人，擔櫃子 2 人，擔桶子 1 人，新娘、媒人、伴嫁各一人。想想，那應是很有趣的一段經歷吧。

此地種稻每甲地最好的收穫量可達 7000、8000 斤；但遇壞年冬，就沒這麼多了，有時只有 4000 斤。厝前田（約八分地）因受到硫氣影響收成只有 4000 多斤；公館田（下分仔）約一甲，結實較佳收成可達 5000-6000 斤。

除了種稻的田地之外，坡地則種蕃薯、竹筍，皆可擔至山下的八煙販賣，米則要擔至金山販賣。所謂「賣」不如說「換」，這種以物易物的交易，是用稻米直接換油、鹽、黑糖、豬肉、衣服、金紙．．．等用品，以供生活之需。

這裡記錄從前稻作分配的情形：賴在父親擁有厝前田、公館田，共計一甲七分；許仔枝則擁有大路邊田一甲一、二分和後湖仔田七、八分，共計二甲。30 多年前許家搬走後，田地均由賴父承租耕作。許家所以不再耕田，是因為地主要增收租金，致使許仔枝負擔不起而搬至牛稠坑（天母附近）居住。

我們過了許顏橋不久，遇見一條岔開往上昇的石階，路面略有崩塌，是前往許仔枝新宅之路，也是河南勇路的舊跡。許仔枝的田靠近番坑溪，約有三分地，可惜路已無法辨識。沿途有些大石頭（約比人高）散置，賴在犀利的目光移向這些石頭，便向我們敘述這段日人路於光復後如何再被拓寬的經過。他指著某些大石上有長 1 尺多，寬約 1 公分的半圓形凹槽，那是使用火藥炸開的證據。爲了拓寬此路，沿途中無法搬動的大石，只好炸開。首先在石上用鑿子打個洞，再用水將石粉洗出，最後將火藥塞入洞內引爆即可。

和熟悉魚路古道的長者同行，聽著他詳盡的追述是與自己盲目摸索差別頗大，此趟真是獲益良多。

附錄四、訪談許健一

訪談日期：84年7月13日

訪談地點：陽明山前山花圃

訪談人物：許健一

今天下午約一點，我們到陽明山拜訪許健一先生，請教打石及石橋的問題。

許先生領我們到花圃旁一座石拱橋下（勝利橋），以此橋為範例說明。橋墩是維持一座石橋壽命長短的重要因素。搭建橋墩，首先地基要穩固，但如何堆疊石塊呢？河的兩側依照橋面所需的寬度，先上下疊砌兩層大石塊作為基礎。每粒大石長約70cm、寬約50cm。完成後，在縫隙中灌水泥漿（RC），目的是防止水流把土石掏空。水泥乾後，在其上方疊砌較小的石塊，每粒石塊長約30cm、寬約30cm。橋墩高度略低於兩側道路的路面，因為尚有拱架待接合。將拱架的模板釘好後，石塊（長約30cm、寬約38cm、高約30cm）由兩側向中央疊砌至預定的路面高度，形成邊牆，然後開始填塞石塊，最後加設欄杆。待水泥乾硬，石塊密接，將模板拆除，一座拱橋便完成了。

接下來，許先生帶我們到教師研習中心看日據時期的石造建築。外牆是以番仔堵砌成，較特殊的正門入口處石柱，高約二米，直徑30cm，斷面呈八角形，光滑如砂紙磨過。許先生表示這是由噴仔慢慢敲鑿而成的，令人不禁讚嘆前人手藝之專精。

最後我們看了當年打石的工具，有長鎚、沾仔、數仔、擠仔，其中長鎚的握柄部分是由直徑2.5cm、長150cm的藤條製成。

將近兩點時，我們與許先生約定下星期請他示範打鑿石塊，許先生欣然同意，我們便起身告辭。

一早由臺大出發前往芝山岩，主要的工作是勘察隘門。順著幽靜蜿蜒的石階小徑進入園中。繞了一圈，卻未尋得隘門的蹤跡。很巧，有幾位老師帶領學童解說芝山岩的歷史，詢問後，才知道隘門。

隘門藏於芝山公園的一角。從大牌樓進入，往上走約 50m 的石階，便可見到一個類似城牆的石門，架在兩塊大石之間，形式與一般舊城門類似，只是小了一點。內側有一大理石塊，上面刻著：「此門傳於清道光二十八（民前六十四）年所建，純用石材建築，為昔漳州人之防禦堡壘。堅固壯麗，饒有雄偉城池氣象。原門有四，以東南西北名之，今存者僅有西門也。」算一算，已有一百五十年的歷史了。進門入口高度約 220 公分，寬約 2 公尺，匾額上篆有「芝山岩」紅色大字，以及乙酉年薛月書的紅色小字。年代雖久遠，但仍舊清晰可認。上方還有八組以三塊大石堆砌成的方形凸起物。整個隘門不同於印象中一般的城牆拱門，倒類似魚路古道上的石屋門框。牆面以長 50~60 cm、寬 30cm 之石塊，以官沿砌成，表面有人工刻意雕鑿的痕跡，整面城牆由兩層石塊堆砌，厚度約 130 cm，縫隙以混凝土填充。城牆內側兩邊均有石階可至牆頂。階梯有的僅是旁邊的大石挖鑿而成，十分簡單。城門上方有八組凸起物，原來是小護牆，各以三個石塊疊砌，下方兩塊梯形石，上方再置一長石，形成一個外窄內寬的洞。高約 50cm、長 80cm，各護牆間隔約一米。因為不高，守禦的人並沒有躲藏的空間，究竟功能為何，仍無法得知。隘門前有一處供人休憩的桌椅，另有一座蓄水池，已經荒廢，但水管路線仍清晰可見，只是年代無從考究。

芝山岩隘門原為防禦而建，兩旁大石羅列散布，入口又有山

壁的陡坡圍攏夾峙。我們不禁聯想到魚路古道的城門是否也像芝山岩隘門的型式？是更為粗陋簡單嗎？也許這還需要仔細商榷。



附錄六、魚路古道踏勘（一）

1995/3/19

一早起來看天氣終於放晴，暗自慶幸挑了個好日子，但是俗話說得好：樂極生悲，行至仰德大道便覺得冷，愈往上升，氣溫愈趨下降，天空還下著毛毛細雨，九點到達目的地一擎天崗，我們也都快成冰人了。

等候其他同伴會齊時，我們走進管理站，向好心的管理人員要杯熱水取暖。漸漸地，管理站內的遊客多了起來，大家彼此問好，並互相詢問去處。有人聽我們說“魚路古道”，便表示很有興趣，想知道路程為何，但來程雖行走容易，終點（頂八煙）的公車卻十分難等，於是作罷。

10 點 18 分，我們出發，草原上人潮如織，令人十分訝異，如此惡劣天候下擎天崗竟能吸引這麼多遊客前來。不一會兒，走到土地公廟，此處設有標示牌，但往後一路上均無標示牌，若無人帶路解說，真不知自己走的是什麼路線。所以，簡明的標示牌應是第一要務。

接著來到城門，令人無法相信這處用木頭及鐵絲圍成的地方便是魚路古道的入口。此時可聞到很重的硫磺味，隨風飄來。步道上泥水漫流，山谷因下雨而形成煙霧迷濛，無法看清。開始順著石階而下，立刻遇一柵欄，接著的路上聽到有人的呼叫聲及牛的哞叫聲，此起彼落。在嶺脚坪遇到兩隊人馬，一隊順魚路古道而下；一隊則由百二崁而上，人數眾多，有老有少，原來是報紙上刊登了魚路古道的消息，慕名而至。

11 點 10 分走到猶人墓仔的陡坡，同時也看到了神戶黑牛，果真十分可愛，自顧自的吃草，一點都不怕人，但所產生出的糞

便實在太多，是美中不足的地方。繼續前行，隱約聽到水流的聲音，隨著水聲逐漸清晰，這裡便是百二嵌水泉了。水泉下方，便是百二嵌的泥濘斜坡。

11 點 55 分進入樹林，和先前只有芒草和栗蕨的景觀完全不同，在濃密的葉影中，有種好似探險的感覺，既興奮又有些許害怕。五分鐘後看見潺潺的小溪流，不久到達土地公廟，轉進賴在厝地，遺跡保持相當完整，可分辨出住屋和畜舍。屋內的灶台，甚至廚房的倒水口都還留存。賴在的厝前田是一大片的平台，上面生長的栗蕨，形成有如圖騰一般的圖案。轉出賴在厝地，淙淙水聲伴著我們到了許顏橋。

許顏橋，現在僅用一根樹幹橫置，供人渡溪，我們在此休息停留用餐。20 分鐘後再度啓程，回返分叉的支路口，取左走。上了一段坡後路旁有遺跡，繼續上行，路中央有一基準點，接到了一土地公廟，我們由廟旁小路順勢而下，走過蜿蜒曲折的路徑，終於又接河南勇路，往下前行，又來到許顏橋。

2 點 20 分，過許顏橋，不久路旁有一瀑布（番坑溪），續往前行，涉一小溪（外蕃坑溪），走著走著，不久聽到車聲，有點興奮，接著從高處向下望見陽金公路的車子，竟然高興的不得了，一段漫長又單調的路程，真令人覺得疲累。

3 點 10 分，終於行抵頂八煙賴在新家，十分詫異我們竟然完成此次疲憊不堪、全身髒兮兮、灰頭土臉....，但卻新鮮有趣的旅程。

爲了再確定路線及地名，我們再度踏勘魚路古道。擎天崗管理員向我們敘述當地歷史，且說前幾天嶺頭嵒土地公廟曾經失火，但火勢不大，不久便自行熄滅。走到嶺頭嵒時特地細看一番，損傷並不嚴重，心想：萬一火勢延伸，後果不堪設想，因此，防火措施及巡山員制度是極重要的。

抵達城門，我們討論芝山岩隘門的形式是否可運用於此？城門的由來，據傳昔日築有一道石牆於兩座小山丘中間，我們認爲兩旁的土丘並不如芝山岩隘門的巨石來得高大且形式完整，若要築起城牆則需將土丘填高，在一片廣闊地勢中，如此一道厚重的石牆，是否會有突兀的感覺，需再考慮。過了城門，發現路上的石塊十分突兀，好似新近鋪設的。河南勇路石階崩壞情形仍舊嚴重，若將石塊交疊部份增長或加大石塊體積，防範牛隻踐踏而崩陷。過嶺腳坪，續行河南勇路至猶人墓仔之間，路況不好，且不易發現獅子頭的位置。百二崁水泉前約 10 公尺處，在此望見大油坑、賴在厝前田、大路邊田以及埤仔區，冬瓜山及八煙山更盡收眼底。此地或可設置一個景觀眺望解說牌，可使遊客了解相關地理位置。

百二崁水泉的流水幾乎掏空石階基部，建議將水引入步道旁形成一個小池，減緩水的衝力，再整理水道。我們由百二崁算起，測量得知到達大石公約一百六十幾步，此段崩壞嚴重，坡度陡且多碎石，昔日自大石公至百二崁鋪有一百二十石階，想想，真有一些道理。

抵達賴在厝地，討論石屋應如何修復，但未有結論。進入賴在厝前田想找出往大油坑較近的路線，然而看似平坦的草地，卻

泥濘不堪，我們只好改道。賴在厝前田是否要鋪設步道，導引遊客？或任人隨意行走？此外，是否需植樹遮蔭供人休憩？如何整理栗蕨以免氾濫生長？開放大油坑供人參觀還是管制進入？凡此諸多問題均關係到規劃的成敗與否。

接著一行人至許顏橋休息吃午餐；不知許顏橋的橋墩是在哪？若重新建造後，遊客能否享受戲水的樂趣呢？

午餐後，回轉經過憨丙厝地，這裡靠近道路，遊客經過便可發現環繞古厝有股淙淙的流水。續往前行至大路邊田，層層的梯田，有如一座大型戶外劇場。爲了尋一捷徑直達埤仔區，我們向樹林穿入，好不容易才抵日人路上，但已被荊棘刺得傷痕累累，再走一會，到山豬豐厝地，厝地低於路面約 1.5 公尺，若恢復屋內的格局及部份牆面，但不加蓋屋頂，遊客可由上往下看到屋子的全貌，也許不錯。自許仔枝供奉的小土地公廟旁的小路而下，尋得埤仔區及許仔枝厝地，進入石牆，見到一個石臼傾倒於旁。森林中又發現一厝地，保存得尚稱完整，鄰近河南勇路與賴在厝地附近。繞完河南勇路與日人路的迴圈後，快步走向許顏橋，再經番坑橋、外番坑橋，仔細察看橋的設置處，修正地圖標示的一些錯誤。今日調查的工作便告一段落。

跋

關於古道，國內正蓬勃興起一股探索求知的熱潮。但在日本，歷來對古道的研究就相當的多，即以講談社為例，近三年發行有關古道的書便有不少。山本 脩（1992）便寫了一本討論山卡與舊街道的書。山卡，便是兩山之間最低的鞍部，通常是山村與城鎮貨品流通必經的孔道，也是山賊藏匿、官府征討的險要之地。這令人想起魚路古道，因為它也是越過一個山間的鞍部——海拔 800 公尺的大嶺山卡，今日的擎天崗。不也有一個土匪的故事？不也有幾樁婚嫁趣事？不也有一大籮筐的挑夫曾在這條路上奔馳嗎？神坂次郎（1993）亦曾編寫熊野古道的書刊，單從文學與歷史的角度，便可對古道作一番令人印象深刻的描述與召喚。或許有一天，魚路古道也可能以這種面貌向大家自我介紹吧。

關於石材，雖然坊間已有不少工程營造的書提及，如陳其瑞（1988）、丁觀海（1992）、蔡守智（1992）等，但只要看看石階步道的鋪設，便知工程品質實在有夠爛。其實這反映出國人對石材的認識不足，欠缺的是實際有用的知識與先人經驗的傳承累積。

關於規劃，哦，這才是重點。正值付梓前夕，有幾句想說的話，那就是……

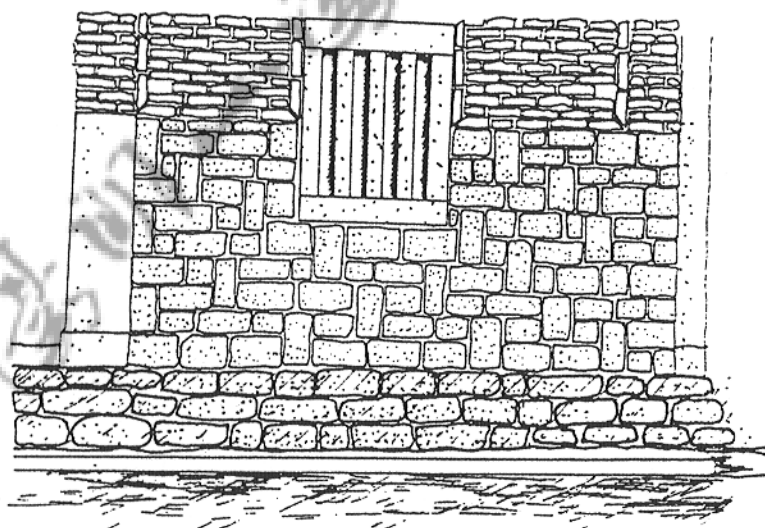
真希望，這是一條規劃最少且設施最少的道路。

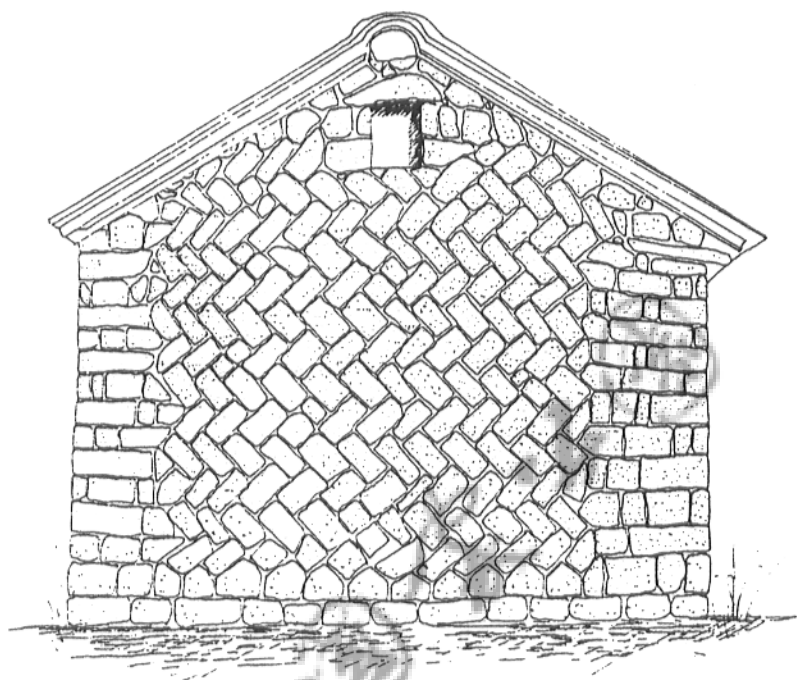
規劃工作進行期間，前前後後不知走了多少回。有時聽到遊客談論這條路的優點，心裡頭便覺得高興；有時又聽到遊客的怨言，心裡頭便又低沈下去。他們說：魚路（金包里大路）是台北地區僅存的一條未受文明污染的古道，如果石階鋪好了，石橋建好了，他們便不想再來，因為喪失那份質樸的野趣，它便不再吸引人了。於是，隨著規劃進度的完成，更加使我們忐忑與不安了。

當解說牌示與方向牌示設立後，人的足跡與聲音就真的進駐了這個地方，此時，總有某些東西會喪失了。為甚麼不讓人們有更寬廣的

原野空間去停留，去靜靜沈思與漫遊？難道規劃的人都沒有考慮到嗎？是甚麼人規劃的，真是*◎※#。其實，這條烙有歷史淵源的交通古道每一個場景與節點，工作小組經常反省，如果沒有這些設施，情況是否更好？又，倘若不是我們來規劃，情況是否會更好？

真不希望當景觀業如雨後春筍紛紛設立之後，台灣的景觀就真的完蛋了。





委託單位：內政部營建署陽明山國家公園管理處

規劃單位：中華民國國家公園學會

計畫主持人：李瑞宗

顧問：郭中端 堀込憲二

助理：姚淑芬 陳建州 楊勝博 鍾秀琴

出版時間：中華民國八十四年十二月





魚路古道草原景觀區

S:1/500

