

## 第六章 烈嶼客運碼頭配置方案規劃研析

### 一、烈嶼客運碼頭區位檢討

未來航行金門與大膽島間之據點，以現有港埠設施而言，水頭港雖具有優勢，但由於烈嶼(小金門)至大膽島距離較大金門至大膽島為近，海上航程的縮短可降低旅客海上航行造成身體不適的疑慮而增加登島旅遊之意願，因此地方上咸認應在烈嶼另設前往大膽島的登船碼頭。本計畫除針對地方上希望設置的兩處地點包括青岐東崗海岸及青岐沙溪堡海岸進行分析外，對於烈嶼境內現有港埠據點包括九宮碼頭及羅厝漁港亦納入研究，期研選最佳之區位，提供本計畫規劃之基礎。相關區位如圖 6-1 所示

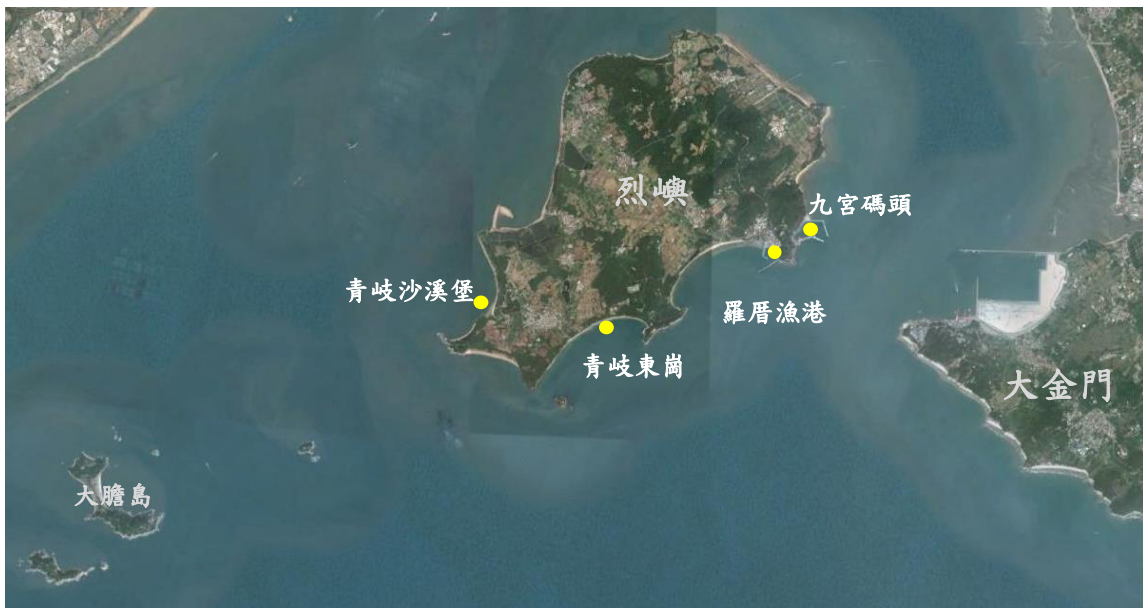


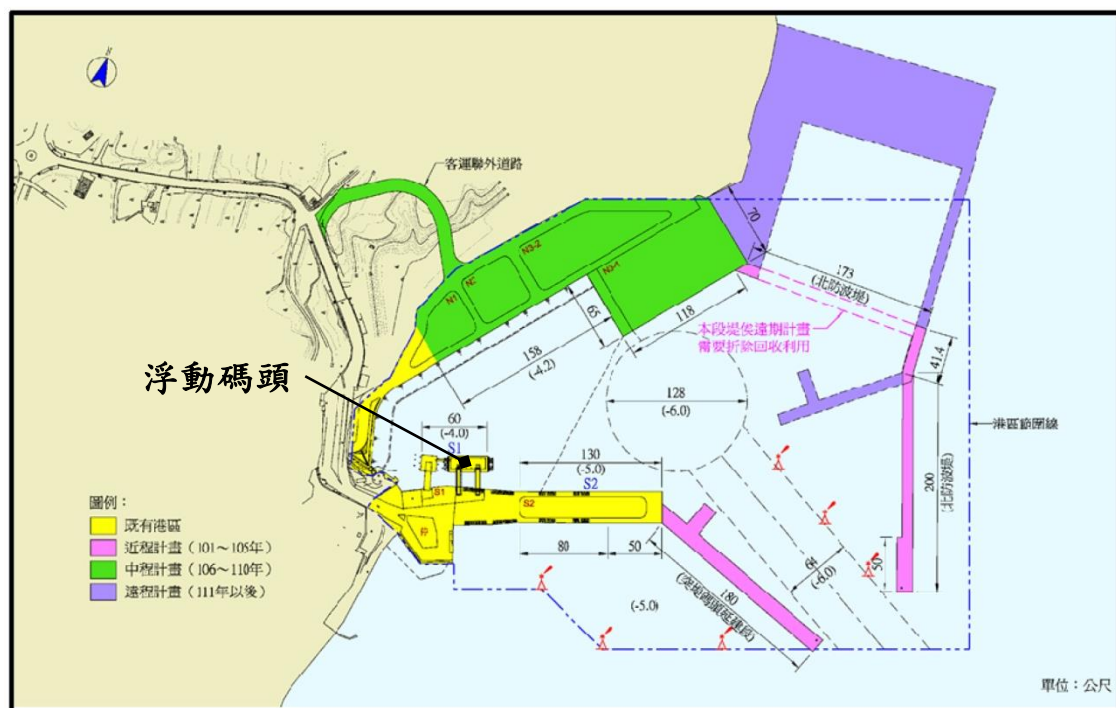
圖6-1 烈嶼碼頭區位方案位置示意圖

#### (一) 烈嶼現有客運碼頭檢討

九宮碼頭位於烈嶼東側海岸，為金門商港碼頭之一，亦為烈嶼規模最大的港埠設施，目前為進出烈嶼之海上交通樞紐。九宮碼頭原為突堤碼頭設施，為因應日益發展之地方需求，近年辦理各項建

設，包括增建浮動碼頭、北防波堤設施、延建突堤碼頭等設施。依據 100-105 年商港規劃(如圖 6-2)，九宮碼頭未來尚待興建之設施包括北側之遊艇碼頭區。

依據九宮碼頭現況利用情形，現況以使用突堤碼頭之北側區域為主，包括 2 座浮動碼頭供往來金門與烈嶼間交通船停靠，及 130m 長之岸壁碼頭供散貨輪靠泊使用，依目前設施開發規模而言，九宮碼頭水域寬闊，現況應足夠烈嶼海上交通之需求。若短期供往來大膽島船隻靠泊，由於短期運量不大，碼頭船席應可調配現有 2 座浮動碼頭使用，至於未來若運量增加，則隨著未來金門大橋完工啟用後，九宮碼頭屆時應更有足夠空間容納大膽島航線運能。因此，以現有九宮碼頭設施狀況及未來發展性而言，初步應有足夠空間容納大膽島航線運能。



資料來源:臺灣國內商港整體規劃(101~105)整合本

圖 6-2 九宮碼頭整體規劃圖

## (二)烈嶼客運碼頭替代區位研擬

除九宮碼頭外，烈嶼境內可能設置之替代區位包括現有羅厝漁港及青岐沙溪堡海岸、青岐東崗海岸等三處，茲就各區環境條件說明如下。

### 1.羅厝漁港

羅厝漁港位於烈嶼東南側海岸，與九宮碼頭隔羅厝突岬相距僅約 300m，港區緊鄰羅厝社區，交通便利。本港始建於民國 86 年，歷經多年興建與改善，目前設施包括南防波堤 370m、西防波堤 310m、碼頭長度 356m、泊地面積 1.3 公頃，現況如圖 6-3 所示。

羅厝漁港為烈嶼唯一之漁港，停船舶隻約 60 艘。依據本港使用現況，西南碼頭及漁業大樓前西側因屬檢查及卸魚作業碼頭，平時並不提供漁船停靠，目前本港漁船多停泊於本港西碼頭、北碼頭東側及東突堤碼頭。本港泊地水深分-2m 及-3.5m 兩種，其中東突堤碼頭水深-3.5m，以往曾暫供金門烈嶼航線船隻靠泊使用，但今年因漁業需要東突堤碼頭前已增設完成塑膠式浮動碼頭，僅能供漁船使用。因此，以目前羅厝漁港之設施規模，已無多餘船席供未來前往大膽島航線船隻靠泊。

若依羅厝現況增建客運碼頭，可於西防波堤西側增闢泊區或南防波堤北側段整建為碼頭，其中前者因需拆除現有防波堤且影響漁船作業，實屬較不可行，而南防波堤北側段整建為碼頭設施，長度 80m 足供 2 席客運船停靠，其工程規模較小，建設成本不高，應屬可行，但由於位處航道邊，可能影響船隻進出，及迴旋空間有限等不利條件，如圖 6-4 所示。

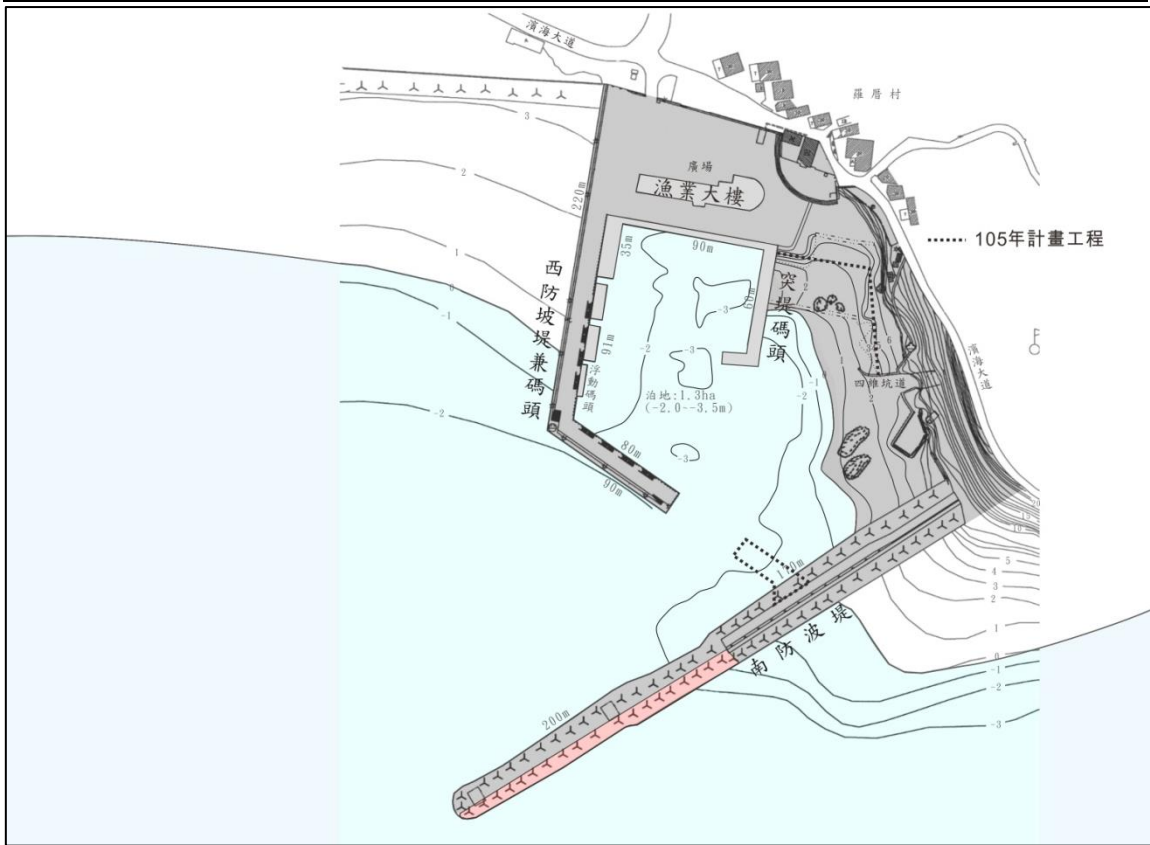


圖6-3 羅厝漁港平面圖



圖6-4 羅厝漁港客運碼頭配置構想圖



## 2. 青岐沙溪堡海岸

沙溪堡海岸位於烈嶼西南方，距離青岐村落以西約 500 公尺，交通上可由環南道路再銜接步行小道可抵海岸。沙溪堡海岸為一海灣型海岸，略呈南北走向，從現勘結果知，本海岸屬沙質海岸，但海灣中偶有岩石可見，南側突岬則屬岩岸；本海岸沿岸目前仍佈滿軌條砦，南側局部並有蚵架，顯示有部分漁業行為。

本海岸海灣凹向廈門外海，因為海灣地形特性，南段海岸可提供南向波浪遮蔽效果，對北向波浪較無阻擋作用，中段及北段海岸則較易受南向浪影響，但較不受北向波浪影響。另依據地形測量結果知(如圖 6-5)，除海岸南端與北端外，本海岸近岸坡度緩，平均坡度約 1/160，現有海岸線至水深 0m 處(最低潮線)之距離達 250~300m 之多，若以本計畫規劃要求碼頭水深之-4.0m 考量，則距離現有海岸約有 700m 之遠。因此，以現有地形及水深條件而言，南段突岬地形可提供部分遮蔽功能，水深相對而言較陡，故沙溪堡海岸南段係本海岸較適設置碼頭之區域，至於海岸北段較容易受波浪影響及中段水深條件差，實較無設置碼頭之條件。

依據本計畫設施需求，本計畫提供往來大膽島客運船停靠上下遊客之碼頭，需求船席 2 席，屬於看天型碼頭，無避風之功能。因此，綜合考量地形水深、腹地及聯外道路等環境特性，青岐沙溪堡碼頭初步配置如圖 6-6 所示。

初步配置以突岬前端內側處以西北向設置防波堤設施，延伸長度至-4.0m 水深處，長計 160m，其中防波堤前端 70m 具碼頭功能，足供 2 席客運船靠泊；另陸域設施部分，由於突岬地勢高，且現況為沙溪堡遊憩設施，故於約平行突岬興建護岸設施，創造帶狀新生地作為碼頭用地；聯外道路依地勢銜接現有小道，往東即可聯結南環道，如圖 6-7。

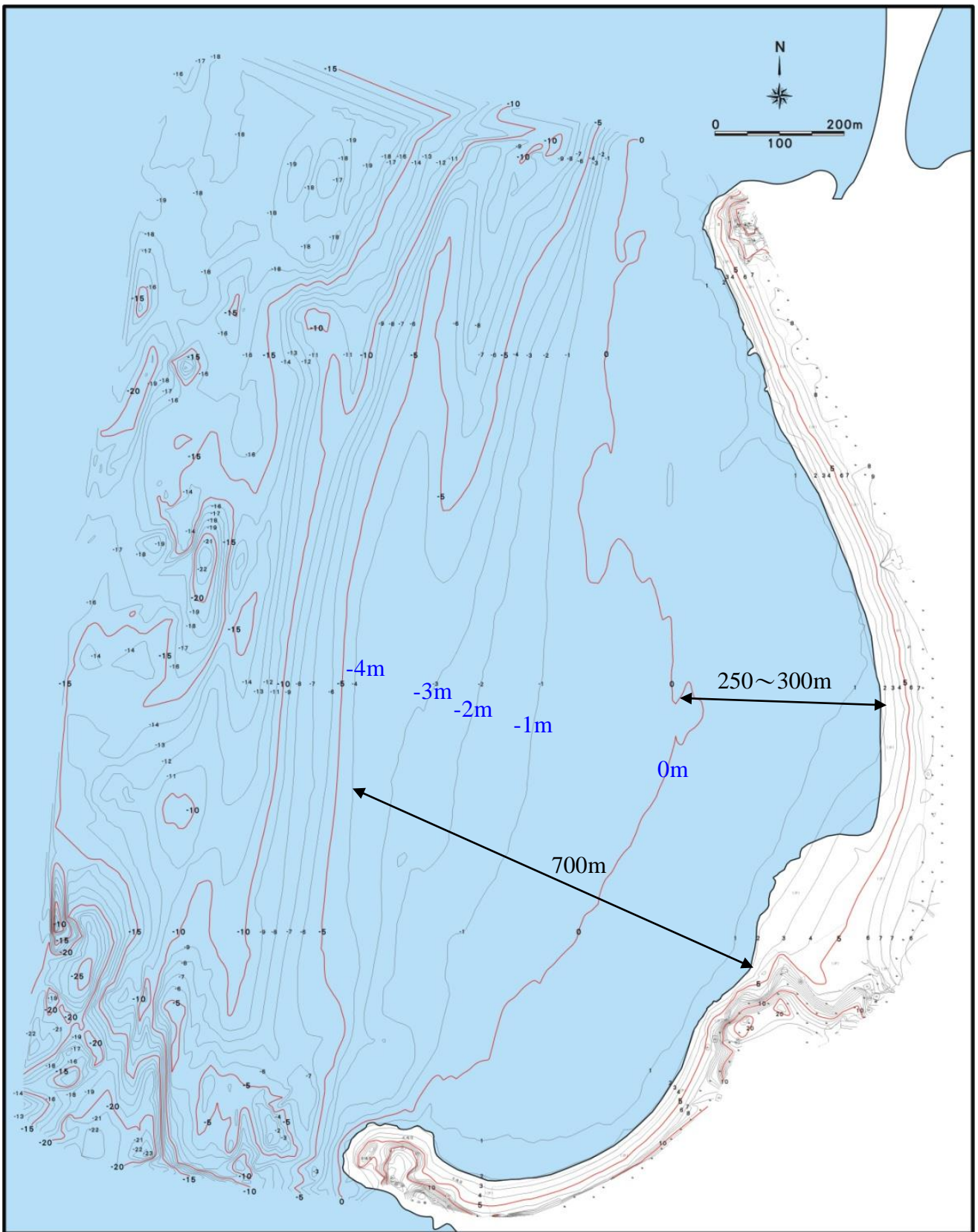


圖6-5 青岐沙溪堡海岸地形水深圖

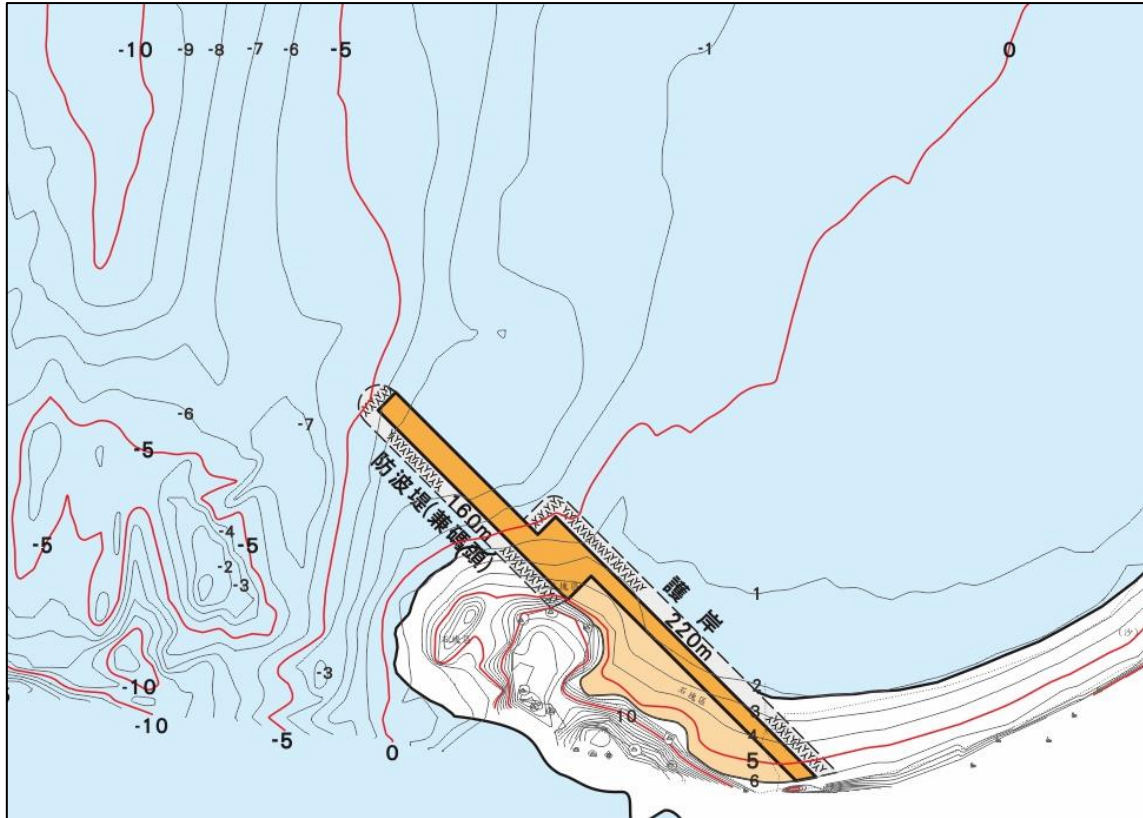


圖6-6 青岐沙溪堡碼頭配置構想圖



圖6-7 青岐沙溪堡碼頭聯外道路構想圖



### 3. 青岐東崗海岸

東崗海岸位於烈嶼島南方，即南山頭與東崗岬頭間之海岸，距離青岐村落以東約 300 公尺，交通上可由環南道路再銜接步行小道可抵海岸。東崗海岸為一海灣型海岸，略呈西南走向，從現勘結果知，本海岸屬沙質海岸，其西段沿岸有消波塊及護岸保護，東段則為自然海岸。

本海岸海灣凹向東南向，所以會受到南向及東南向波浪直接侵襲，但西端海岸外海因有復興嶼之遮蔽，可阻擋部分南向波浪，另東端因有西南向突岬遮蔽，可阻部分東南向波浪之侵襲。另依據地形測量結果知(如圖 6-8)，除海岸南端與北端外，本海岸近岸於水深 0~-3m 坡度約為 1/35~1/40 間，但水深-3~-5m 坡度約為 1/350，顯示本海岸近岸前有一大片類似平台之地形。綜合現有地形及水深條件而言，西段海岸雖有復興嶼遮蔽，但仍受東南向波浪直接侵襲，且外海復興嶼附近水深變化大，恐不利船隻航行；另海岸中段部分會直接受到南向及東南向侵襲，設置碼頭須以充足之外廓設施保護；而東段部分因突岬可提供部分遮蔽，就本海岸環境條件而言屬較適合設置碼頭之區域。

依據本計畫設施需求，本計畫提供往來大膽島客運船停靠上下遊客之碼頭，需求船席 2 席，屬於看天型碼頭，無避風之功能。因此，綜合考量地形水深、腹地及聯外道路等環境特性，青岐東崗碼頭初步配置如圖 6-9 所示。

初步配置以突岬前端內側處以西南向設置防波堤設施，延伸長度約至-4.0m 水深處，長計 220m，其中防波堤前端 70m 具碼頭功能，足供 2 席客運船靠泊；另陸域設施部分，於約平行突岬興建護岸設施，創造帶狀新生地作為碼頭用地；聯外道路依現有步道並銜接現有小道，往北即可聯結南環道，如圖 6-10。



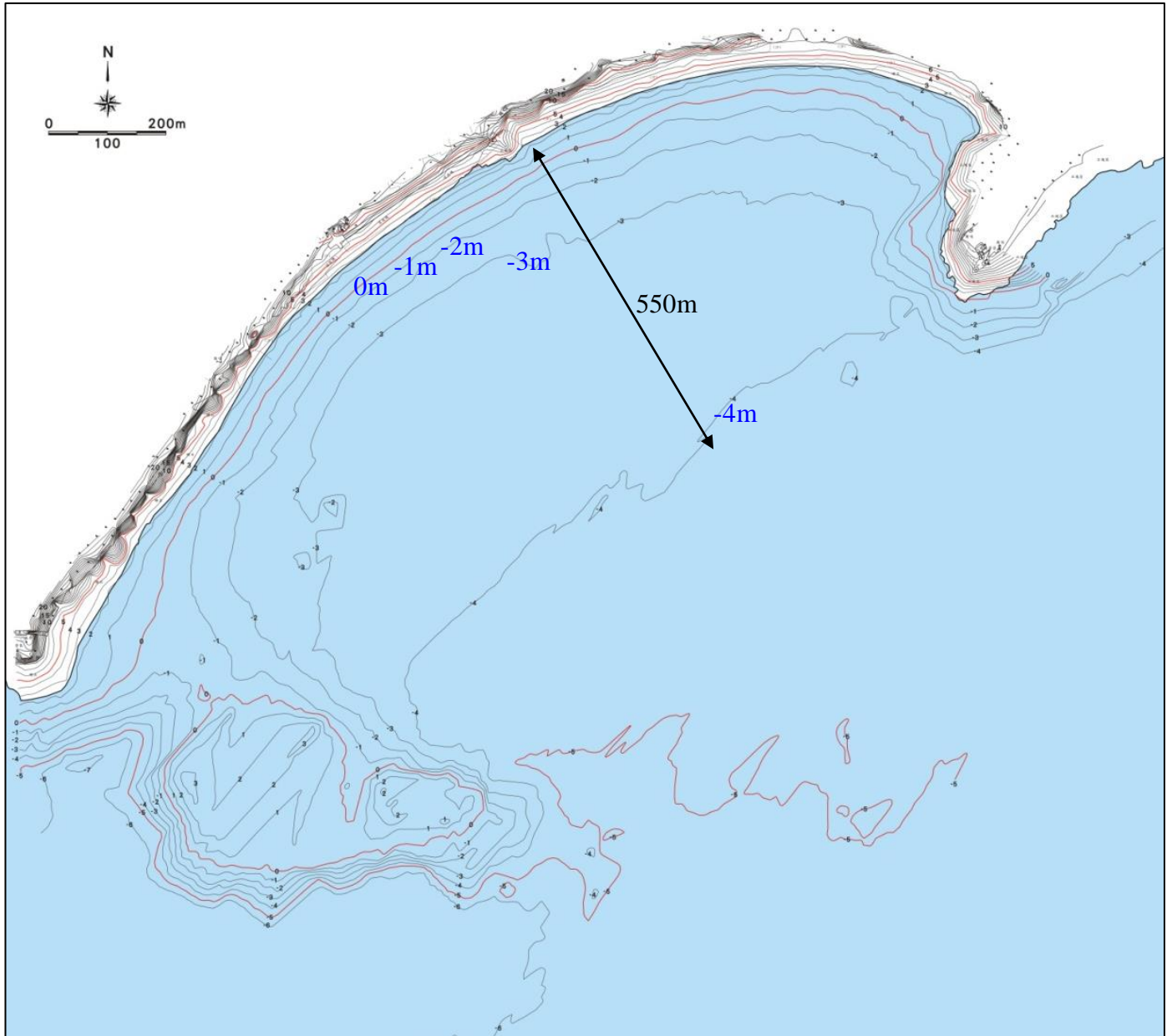


圖6-8 青岐東崗海岸地形水深圖

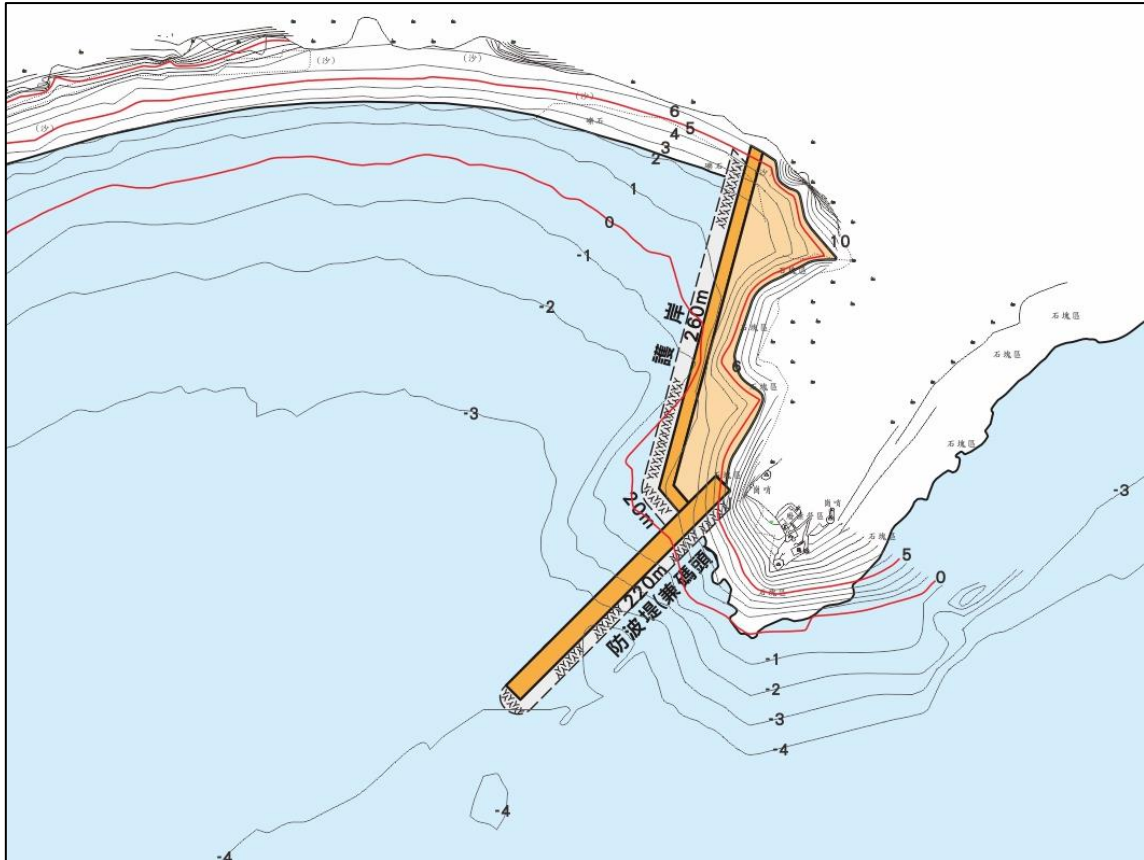


圖6-9 青岐東崗碼頭配置構想圖



圖6-10 青岐東崗碼頭聯外道路構想圖

### (三)烈嶼客運碼頭區位比較

就前述各區位環境現況並考量未來需求，茲以各區位水深、海岸、環境影響、航程、陸域設施、地方期待、水域穩靜及建設成本等條件綜合比較如下：

#### 1.水深地形

海域地形對於建設經費及未來碼頭水深的維持有關。地形過緩，則因要滿足船隻吃水水深，碼頭設施將延長至一定水深，且可能須設置外廓設施以維持港域穩靜及保護碼頭設施；若地形過陡，雖設施較易滿足水深需求，但因斷面安全需求，設計時要特別考量。

依據本計畫對沙溪堡及東崗海岸之測量成果，沙溪堡海岸近岸水深較緩，若要滿足本計畫水深需求，碼頭結構須至少延伸至現有海岸約 700m 之遠；東崗海岸部分，近岸約 550m 即有 -4.0m 水深可滿足本計畫水深需求。故以水深地形而言，東崗海岸比沙溪堡海岸稍具設置碼頭之優勢。

#### 2.海岸條件

海岸條件包括漂沙影響及地形遮蔽性而言，碼頭應儘量避免設置於漂沙嚴重之海岸，以減少未來碼頭淤積困擾，且應選擇有天然地形的遮蔽區域，以降低興建之成本。審視烈嶼現有港埠設施，九宮碼頭位於烈嶼東側，應無漂沙問題，但因要防止波浪侵襲所以興建南、北防波堤各 310m 及 314.4m，提供了港內穩靜水域；羅厝漁港位於海灣東側，其東側有突岬遮蔽，但為防南向波浪乃設置 370m 南防波堤，西側則設有西防波堤(兼碼頭)設施並兼防止西側漂沙功能。故烈嶼現有港埠設施均已提供穩靜水域且不受漂沙影響之功能。

至於沙溪堡及東崗海岸若要設置碼頭設施，由海岸環境與水



深地形條件來看，考量遮蔽性故以設置於接鄰突岬為最佳。沙溪堡海岸部分，海岸略呈南北走向，南側突岬方向呈西北向，所以對南向或東南向颱風具有遮蔽效果，但北向季浪會影響較大；東崗海岸部分完全不受北向季風影響，但因直接面向南方海域，雖然東側突岬略可抵擋東南向波浪，但受南向波浪影響較大，設施配置上類似羅厝漁港須配置南防波堤，且須考量海岸西側漂沙問題。

### 3. 對海岸環境影響

沙溪堡及東崗海岸因現況無任何碼頭設施，未來須闢建新的碼頭，因為屬新開發案，對現況環境包括陸域及水域均會造成影響，如聯外道路的興建會對現屬國家公園之海岸區產生破壞；又如碼頭設施及外廓設施的興建會破壞現有水中動植物棲地外，由於海岸地貌遽變，連帶影響沿岸水流狀況致改變原有海岸線，形成部分侵蝕或淤積之情況發生。以人工岬灣分析突堤效應對海岸之影響(詳附錄三)，東崗碼頭興建後，其海岸線變化比沙溪堡海岸明顯，顯示東崗海岸直接面對南向及東南向波浪，所造成之海岸環境衝擊較大。

另九宮碼頭及羅厝漁港，因既存已有碼頭設施而不必另建，對於環境影響應比沙溪堡及東崗之衝擊小，但羅厝漁港雖有碼頭，但因漁港內可供吃水較深之空間有限，若要容納航行大膽島之船隻，可能需要增建碼頭設施，甚至因增建空間有限乃以擴建方式增建，或多或少會影響現有環境；反觀九宮碼頭因港域較大，港內已有足夠空間設置新碼頭，對於環境影響較小。

### 4. 對現有休閒環境影響

烈嶼客運碼頭區位中九宮港及東崗並未接鄰休閒設施，故無對休閒環境之問題；羅厝漁港東側鄰近四維坑道，客運碼頭計畫區接鄰四維坑道進出口，雖對其水域並無影響，但因碼頭對外交

通需要，可能須興建跨坑道之橋樑，對坑道口略有影響；至於沙溪堡碼頭，其接鄰之海岬目前新設有沙溪堡休閒設施，結合獨特海岸景觀視野與舊有坑道、木質步道及涼亭，形成新休閒系統，但若其旁邊設置客運碼頭，除造成視野突兀，獨特之海岸地質景觀亦造成破壞，不利於現有休閒環境。

## 5. 航程條件

航行大膽島與烈嶼間之航線，從地理區位上以沙溪堡距離最短，依次為東崗、羅厝漁港及九宮碼頭，若以航行距離計算，沙溪堡至大膽島現有碼頭距離為 5 公里，東崗 8 公里，羅厝漁港 10 公里，九宮碼頭則為 11 公里，今假設以航速 10 節之船隻計算，沙溪堡至大膽島約需 16 分鐘，東崗 26 分鐘、羅厝 32 分鐘、九宮 36 分鐘。因此就航程而言，羅厝漁港及九宮碼頭區委相近故差異並不大，約需半小時以上，東崗亦接近半小時，而沙溪航程最短，故具有一定優勢。

## 6. 航路條件

就大膽島航線條件而言，四處區位中包括九宮碼頭、羅厝漁港及東崗等區位航線均以烈嶼南側海域行駛，與現行水頭至大膽島之航線一致，海底地形平順並無暗礁；而沙溪堡碼頭外側海域，從海域地形水深圖及測量圖知，突岬外側海域地形水深變化大，顯示可能有暗礁地形，雖可設置警示燈導引，然於氣候不佳時船隻航行尚有疑慮。

## 7. 陸域設施

大膽島航線以旅客輸運為目標，陸上基本上須配置候船設施及聯外道路，目前九宮碼頭聯外道路及候船設施均尚稱完善，羅厝漁港碼頭聯外系統應無問題，候船室則可利用現有漁業綜合大樓設置。至於沙溪堡及東崗海岸部分，若作為大膽島航線之據點，

聯外道路及候船室等基本設施尚待設置

## 8. 地方期待

依據本工作會議期間地方表達意見及實地於烈嶼訪談地方意見領袖結果，地方上普遍認為烈嶼現有之九宮碼頭及羅厝漁港因距大膽島較遠，恐造成旅客因海上航程來回需 1 小時產生疑慮因而降低至大膽島之意願，另地方上也期待為帶動烈嶼西側之發展，西側海域應設置碼頭設施，以加速帶動西側區域及海上交通與休閒之整體發展，故地方建議於青岐附近海岸擇優設立碼頭設施。

## 9. 水域穩靜分析

九宮港及羅厝漁港為具有外廓防護設施完整之港，原則上泊地水域狀況應符合穩靜之條件，惟前所研擬羅厝漁港客運碼頭位處航道邊，非現有碼頭區，故颱風期水域仍可能穩靜不佳。

至於青岐沙溪堡及東崗碼頭區位方案，就所研擬碼頭配置之下，經以數值穩靜分析，結果詳如附錄三。對於颱風波浪之影響，沙溪堡受西北向岬頭遮蔽，其碼頭配置方案水域於各波向下波高均在 1m 以下；而東崗碼頭配置水域隨著波向偏東水域波高略降，但由於東崗海岸面朝西南，其波高均 1m 以上；季風影響之下，N 向季風對東崗碼頭配置方案並無影響，但沙溪堡碼頭配置則無遮蔽效果，另沙溪堡碼頭配置方案於 S 向季風下水域相當穩靜，東崗碼頭配置方案則水域不穩靜。故就客運碼頭營運期以夏季為主之考量，沙溪堡碼頭水域穩靜較佳。

## 10. 建設成本

比較九宮港、羅厝漁港、沙溪堡碼頭及東崗碼頭等區位若作為大膽島航線據點所需之建設成本，如表 6-1 所示。九宮港可利用現有港埠資源，包括碼頭及陸域設施，故並無建設支出；羅厝



漁港可以現有南防堤內側堤岸改建成碼頭設施 80m，並配合另建護岸 20m 及浚深泊地等工程，所需建設成本約 8,400 萬元；至於沙溪堡及東崗等碼頭興建工程，除防波堤兼碼頭、護岸及道路建設外，另包括陸域候船設施及主要聯外道路南環道因現有道路僅寬約 3~4m，故須改善整建，概估沙溪堡及東崗碼頭所需建設總經費分別為 46,500、55,700 萬元。

**表6-1 烈嶼客運碼頭各區位建設成本概估表**

區位	建設項目	建設經費 (萬元)	備註
九宮港	無	無	利用現有港埠資源，無建設支出
羅厝漁港	1. 碼頭工程 80m 2. 護岸工程 20m 3. 泊地浚深工程 1 式	8,400	位於漁港內，現為防波堤堤岸，需改建為碼頭
沙溪堡	1. 防波堤兼碼頭工程 160m 2. 護岸工程 220m 3. 浚深工程 1 式 4. 道路工程 200m 5. 南環道改善工程 850m 6. 候船室興建工程 1 式	46,500	現況無任何設施，主要聯外道路南環道需拓寬改建
東崗	1. 防波堤兼碼頭工程 220m 2. 護岸工程 280m 3. 浚深工程 1 式 4. 道路工程 100m 5. 南環道改善工程 650m 6. 候船室興建工程 1 式	55,700	現況無任何設施，主要聯外道路南環道需拓寬改建

## (四) 烈嶼客運碼頭區位建議

### 1. 短期客運碼頭區位

本計畫研選設置大膽島航線於烈嶼可能之對口碼頭據點，包括烈嶼現有之九宮碼頭、羅厝漁港，及青岐沙溪堡海岸、青岐東崗海岸，現有設施之優勢在於投入成本及對環境影響相對而言較少，短期內即可完成，而重新設立新的碼頭據點，除要克服現地環境因素，尚須面對既有政策及經費風險，非短期內就可完成。

綜合前節各區位之環境及條件，九宮碼頭因現有水陸資源充足，因應大膽航線並無須再投入建設成本，且未來金門大橋完工後，九宮碼頭更有多餘之運能轉型，亦可因應遊客成長之需求。因此，短期上大膽島航線於烈嶼之客運碼頭建議以九宮碼頭為據點。

### 2. 中長期客運碼頭區位

就本計畫研擬的替代區位包括羅厝漁港、青岐沙溪堡及青岐東崗海岸等，其中羅厝漁港為現有漁港，於港內設置客運碼頭雖可避免增設防波堤設施減少成本支出，但因漁港以漁業功能為主，容易出現後續客運船作業問題或漁民抗爭等不利影響，且羅厝漁港鄰近九宮碼頭，就航程條件及港埠資源而言，九宮碼頭具絕對優勢，故建議排除羅厝漁港區位方案；另地方期待之青岐沙溪堡及青岐東崗海岸，若考量航程及海岸環境條件，青岐沙溪堡海岸有相對優勢。

經比較各替代區位之條件，如表 6-2 所示，就回應地方期待及考量烈嶼西側區域之整體發展，建議於青岐沙溪堡海岸設立碼頭設施，作為大膽航線於烈嶼端中長期之據點。

表6-2 烈嶼中長期客運碼頭區位方案比較表

區位 條件	青岐東崗		青岐沙溪堡
水深地形	東崗海岸近岸約 550m 即有-4.0m 水深可滿足本計畫水深需求。	✓	× 沙溪堡海岸近岸水深緩，碼頭結構須至少延伸至現有海岸約700m始滿足本計畫水深需求。
海岸條件	直接面向南方海域，受南向波浪影響大。	×	✓ 南側突岬方向呈西北向，對南向或東南向颱風具有遮蔽效果。
海岸環境 影響	以人工岬灣分析突堤效應對海岸之影響，碼頭興建後，其海岸線變化明顯。	×	✓ 以人工岬灣分析突堤效應對海岸之影響，碼頭興建後，其海岸線變化較小。
休閒環境 影響	碼頭計畫區附近並無休閒設施，對現有休閒環境並無影響。	✓	× 碼頭接鄰沙溪堡休閒區，除造成視野突兀，獨特之海岸地質景觀亦造成破壞，不利於現有休閒環境。
航程條件	東崗至大膽島現有碼頭距離為 8 公里，航程約 26 分鐘。	×	✓ 沙溪堡至大膽島距離為 5 公里，航程約需 16 分鐘。
航路條件	航線海域水深平順，無暗礁	✓	× 從海域地形水深圖及測量圖知，突岬外側海域地形水深變化大，顯示可能有暗礁地形，於船隻航行上略有疑慮。
地方期待	考量帶動烈嶼西側區域之發展，地方希望設置碼頭據點。	✓	✓ 考量帶動烈嶼西側區域之發展，地方希望設置碼頭據點。
水域穩靜	不受冬季風浪影響，但在夏季風浪及颱風波浪下，水域不穩靜。	×	✓ 受地形遮蔽，夏季風浪及颱風波浪下，水域尚符穩靜狀況，但冬季風浪則較不穩靜。
建設成本	總工程經費 6.53 億元。	×	✓ 總工程經費 5.1 億元。
建議方案	●(中長期)		

註：“✓”及“×”表各方案相對之優勢及劣勢而言



## 二、烈嶼青岐碼頭配置方案研擬

### (一)碼頭配置方案原則

碼頭配置規劃須於符合計畫之需求性下，研擬滿足計畫船隻靠泊功能之碼頭，但在配置方案研擬過程中尚需考量環境面影響、使用便利性、工程經費及後續維護等因素，經充分分析後選定最適之方案。

由前章本計畫需求之分析中知，本計畫主要係增設大膽島客運碼頭設施以因應未來登島觀光旅客需求，碼頭船席需求 2 席，且至少有 1 席無須候潮即可靠泊，計畫目標船隻為現有太武號規模，其吃水需求為低潮以下 4.0m 深；而就提供碼頭使用之功能而言，碼頭並不提供避風功能，當風浪大時船隻須返回母港避風，故屬看天型碼頭。

### (二)碼頭配置方案擬定

依據前述大膽島航線於烈嶼地區之對口碼頭區位，建議九宮碼頭為短期之據點，中長期則以青岐沙溪堡為據點，由於九宮碼頭為現有之港埠，利用既有設施功能應可提供符合大膽航線之需求，故本計畫僅針對青岐沙溪堡海岸之碼頭配置進行規劃。

由前節分析知，考量青岐沙溪堡海岸地形水深與海岸環境，以海岸南側因有突岬地形可供遮蔽，故為設置碼頭設施之最佳地點，本計畫以南側海岸即岬角海岸研擬配置方案；另本段海岸地形水深緩，且有漂沙之問題，配置方案以符合水深需求及防止漂沙為考量重點，但受限於利用現有岬頭地形，故方案配置上應差異不大，因此本計畫僅規劃一個配置方案，但考量未來發展性，除規劃滿足本計畫需求之配置即第一階段方案外，另將研擬未來遠期配置即第二階段方案，說明如下。

## 1. 第一階段方案(如圖 6-11~6-13)

### (1) 配置構想

第一階段考量以滿足初期目標為主，即滿足大膽島航線船隻停靠需求為基本原則，因此開發規模不大。考量船隻需求水深為-4.0m，故以最直接的方式將碼頭延伸至-4.0m 以深區域，即以現有岬頭走向自岬頭處以西北方向延伸防波堤設施 160m，其中前端 70m 為兼碼頭使用，現有水深-2~-4m，將浚深-4.0m；另因碼頭位置較為外側，又現有岬頭寬度窄又坡陡致無法設置聯外道路，故聯外道路由岬頭東側邊規劃，因此規劃 220m 護岸，並於護岸後側填築陸域，面積約 0.48 公頃，可作為聯外道路及相關設施使用。

### (2) 靠泊功能

依本階段配置，碼頭設施屬防波堤兼碼頭結構，碼頭長度 70m、水深-4.0m，足供 2 席船隻無需候潮靠泊，但現地水深-2~-4m，未來可能有泊地淤積情形，碼頭水深應定期維護；另配置方案可防南向波浪，但對北向風浪無任何遮蔽，於北向風浪大時碼頭即無法使用為本方案缺點。

### (3) 環境影響

本方案延伸防波堤(兼碼頭)150m 以滿足水深需求，由於突出原有地形，突岬效應之下可能造成海岸線之變化；另護岸配置已儘量沿著現有海岸，但因現地改變可能造成其前側地形之淤積。此外，本計畫區目前並無道路，故須穿越海岸闢建聯外道路 200m 再銜接現有小道，且小道僅寬約 3~4m，因應車輛進出，小道未來應拓寬改善，估計須改善道路 850m(如圖 6-13)，因此對現有原野植被環境會受到影響。

## 2. 第二階段方案(如圖 6-14、6-15)

第二階段方案的實施時機主要考量基於第一階段配置方案無法滿足基本需求之時，或者基於區域整體發展需要而配合實施。配置方案說明如下：

### (1) 配置構想

第二階段考量前方案突出原海岸造成北向浪遮蔽不足及碼頭水深無法維持，故於北側興建防護設施，另第一階段碼頭因設於防波堤前端，仍可能受颱風波浪影響故無法設置浮動碼頭，對旅客上下船較為不便，故於第二階段配置予以考慮。

本階段配置配合第一階段配置保留其護岸功能，但於平行第一階段護岸外 100 處設置北防波堤(兼碼頭)，長度 155m，並於護岸與北防波堤間設置東碼頭，及於北防波堤及護岸前段各設 30m 長之突堤，形成完整之泊地水域；另為防止漂沙影響航道泊地及北向波浪影響，乃於北防波堤堤頭轉折 30 度角後向前延伸防護設施，但為減少西南浪導浪效應，乃以消波堤結構規劃。

### (2) 靠泊功能

本方案規劃配置已有較完整之港型，內港碼頭長 210m，應足供未來使用，且有設置浮碼頭之條件，提昇遊客上下船之便利性；另於北防波堤、東碼頭與護岸間形成陸域，利用浚深土方填築，面積約 1.2 公頃，可以設置相關設施使用。

### (3) 環境影響

雖本方案北消波堤屬透水式結構，但堤頭位置比南防波堤更為外側，故對北側海岸地形會有影響；另北防波堤總長約 300m，因與現有海岸線形成明顯角度，交界處容易積沙而改變現有地形。

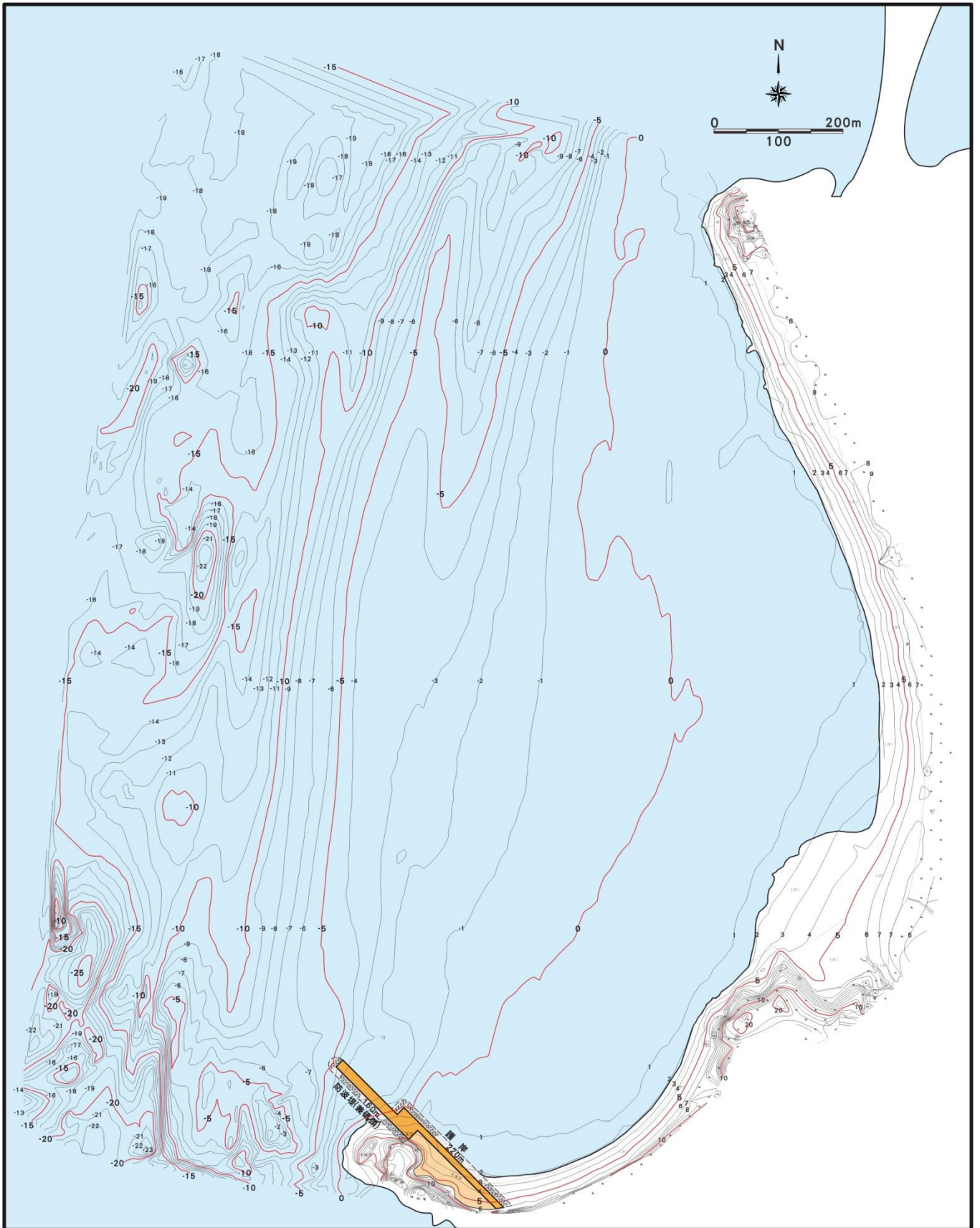


圖6-11 青岐沙溪堡碼頭第一階段配置方案位置關係圖



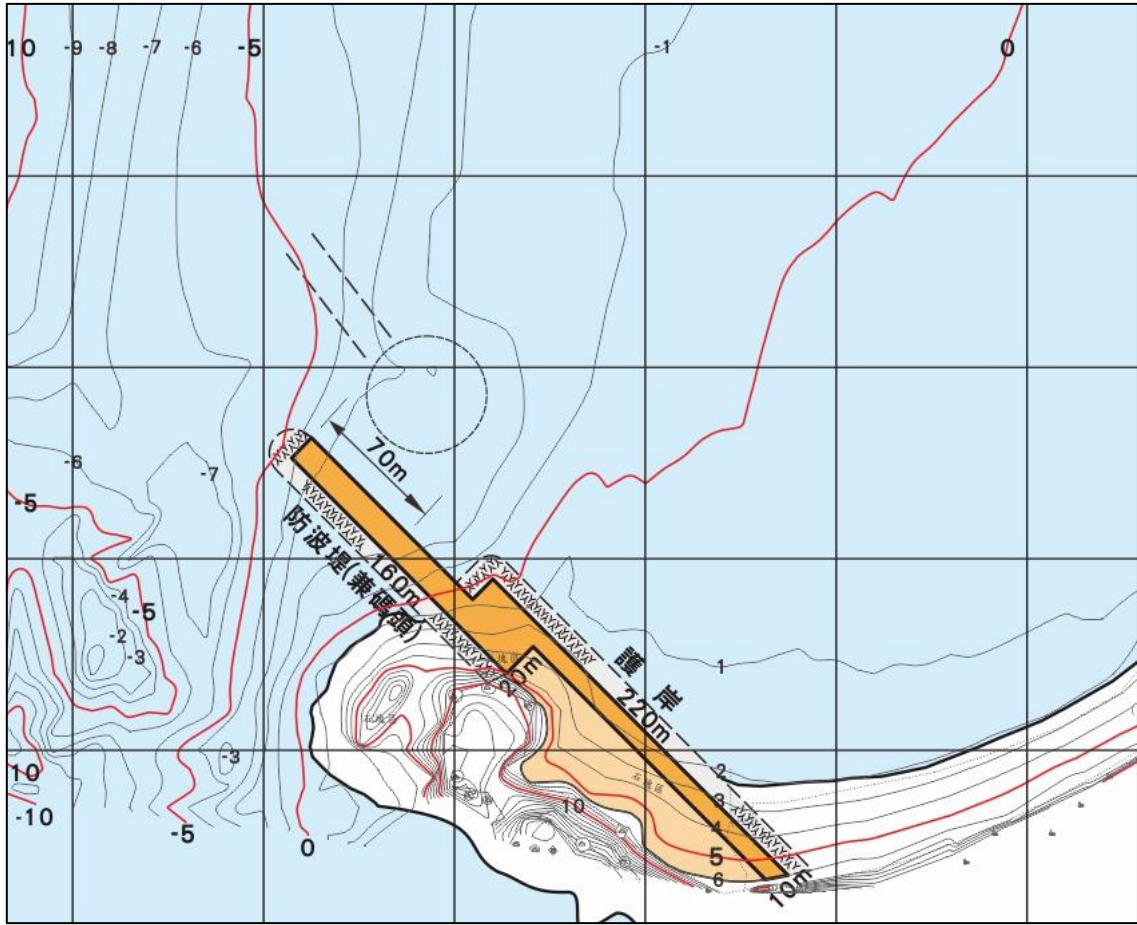


圖6-12 青岐沙溪堡碼頭第一階段配置方案圖



圖6-13 青岐沙溪堡碼頭聯外道路示意圖

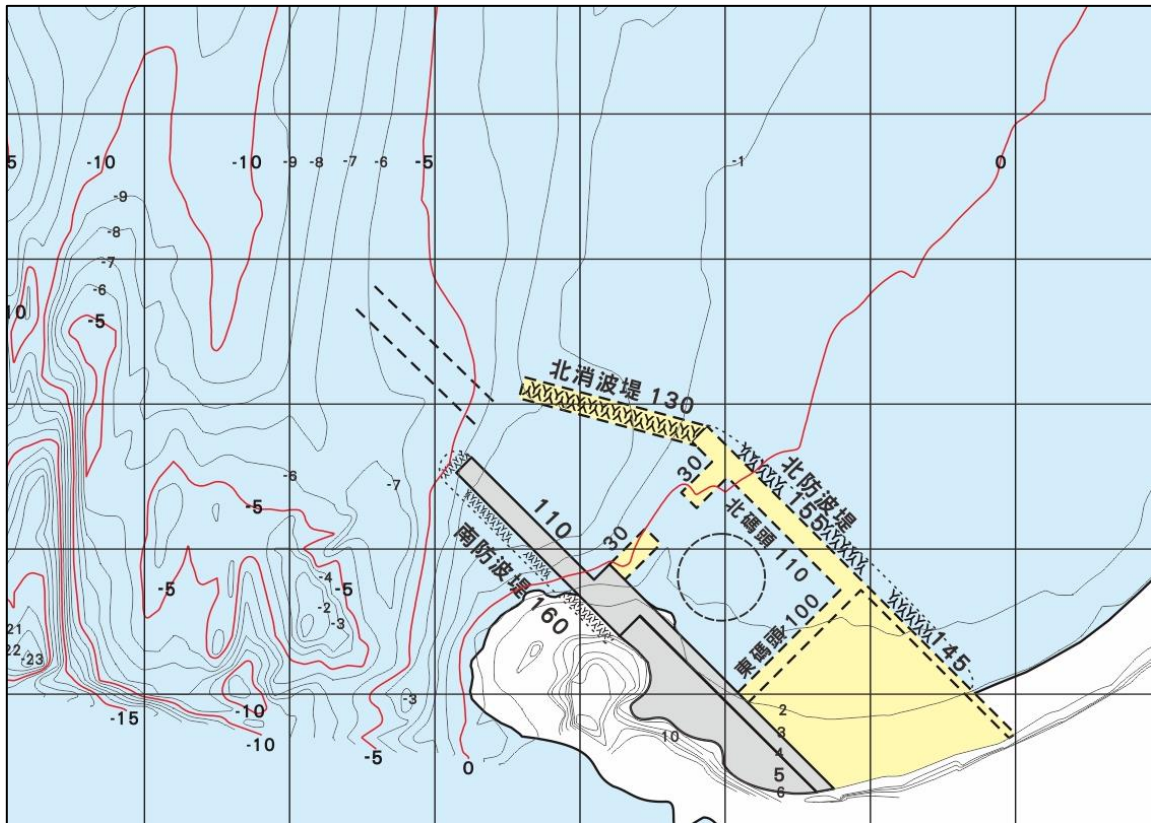


圖6-14 青岐沙溪堡碼頭第二階段配置方案圖



圖6-15 青岐沙溪堡碼頭第二階段配置方案空照套繪圖

### 三、烈嶼青歧沙溪堡碼頭整體配置規劃

前述沙溪堡碼頭第一階段配置原則已滿足大膽航線之需求，茲依據定案配置規劃整體利用計畫如圖 6-16 所示，說明如下。

#### (一)碼頭平面配置

##### 1.碼頭配置

沙溪堡海岸地形較緩，設置碼頭須向外海延伸以滿足水深需求，因此依據沙溪堡碼頭定案之配置，近岸以西北向(約平行現有突岬)構築護岸設施 220m，再於護岸前端西邊側以西北向延伸興建防波堤設施，防波堤設施自突岬前端內側起，以西北向延伸 160m，其中前端 70m 並兼作碼頭功能，足供 2 船席使用。

##### 2.泊地水域

沙溪堡碼頭泊地水域位處設施之最前端，現況水深約 -2m~-4.0m 間，未來需浚深至 -4.0m，浚深範圍擴及碼頭前側之船隻迴旋空間。本碼頭外側即為開放水域，船隻由外水域駛入迴旋區再進入泊地，足供船隻進出安全。

#### (二)陸域設施配置

依據碼頭佈置規劃，本碼頭護岸與現有突岬間構築形成新生地，除供遊客及車輛動線空間外，另計畫配置候船室、停車場及臨時堆置區，說明如下：

##### 1.候船室

沙溪堡碼頭為新建之設施，因應未來遊客候船需要，利用護岸後側所形成之陸地配置候船設施用地，用地長 40m、寬 20m，面積約 800m<sup>2</sup>。

## 2.停車場

位於候船室東側，供接送遊客之車輛或遊客私家車輛及機車使用，用地長 20m、寬 20m，面積約 400m<sup>2</sup>。

## 3.臨時堆置區

臨時堆置區位處外側，較鄰近碼頭船席，提供作為卸載貨物、碼頭雜物等臨時之堆置區，面積約 240m<sup>2</sup>。

### (三)聯外道路配置

目前並無道路可直接抵達沙溪堡碼頭工址，但鄰近沙溪堡休閒區有小道聯外道路，本計畫於護岸附近依地勢新闢聯外道路並連結鄰近小道，新闢道路長度 200m 寬 8m 道路，再連結現有小道後，即可銜接烈嶼南環道，透過南環道即可抵烈嶼各區，惟現有小道及南環道寬度僅約 3~4m，未來尚需改善加寬，以因應車輛進出需要，改善長度約 850m。



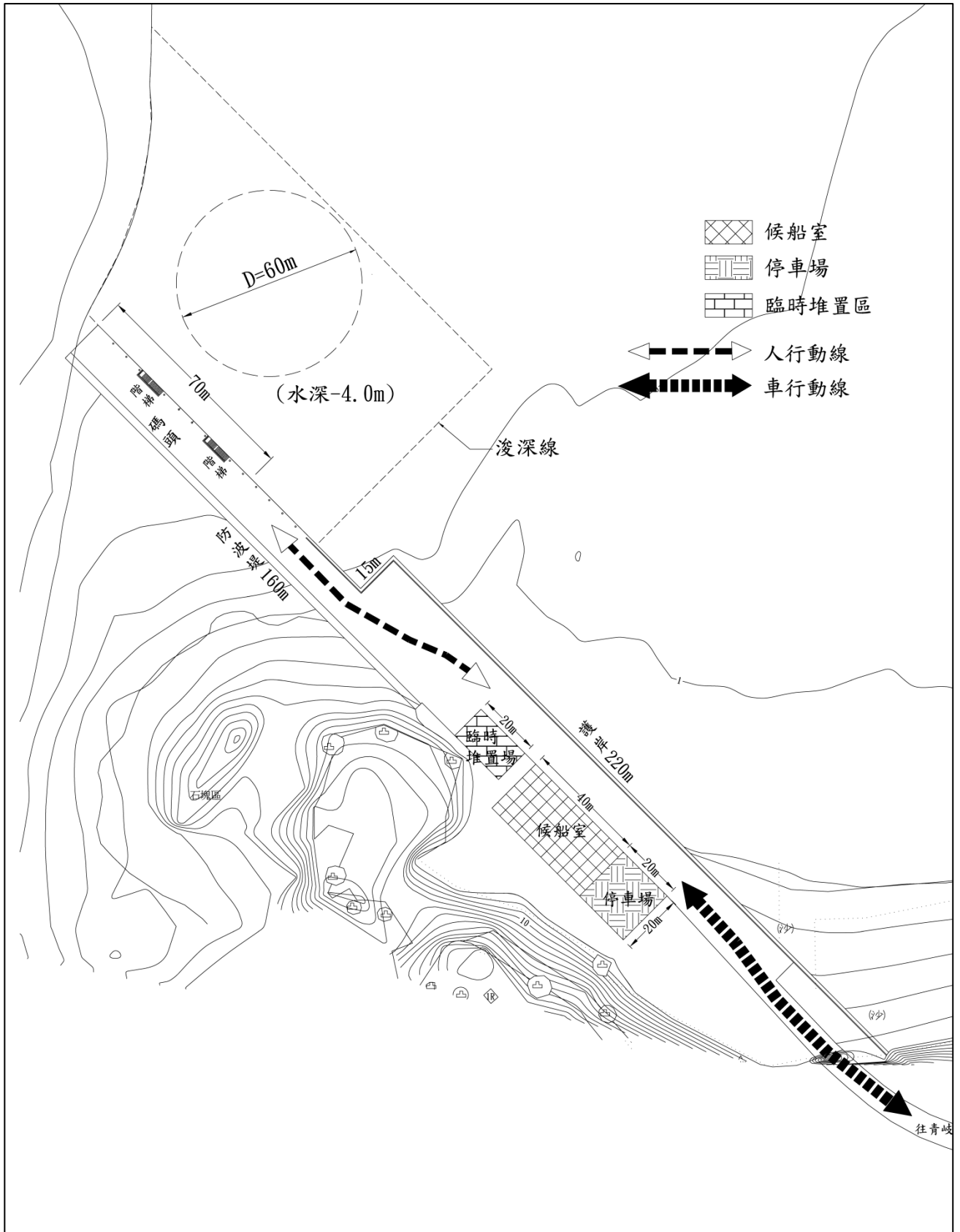


圖6-16 青岐沙溪堡客運碼頭整體配置圖