

111 年度「前瞻基礎建設計畫」金門地區-縣

管河川及區域排水擬辦應急工程現勘暨審查會議紀錄

- 一、會議時間：110 年 10 月 1 日上午 9 時 30 分
- 二、會議地點：金門縣政府第四會議室
- 三、主持人：黃簡任正工程司信融 記錄：胡乃仁
- 四、出席單位及人員：(詳如簽到簿)
- 五、主席致詞：略
- 六、主辦單位報告：略
- 七、執行單位簡報：(略)
- 八、與會勘評委員意見：

(一) 張委員雲羽：

- 1. 金湖鎮后壠溪下游段排水改善工程
 - (1). 檢討需整修部份，完整部份保留。
 - (2). 雙孔排水箱涵 5 座太多，應檢討。
 - (3). 建議塊石砌牆工法。
- 2. 金寧鄉寧安四劃段 981 地號等排水改善工程
 - (1). RC 擋土牆之高度應檢討。
 - (2). 增加固床工，增加蓄水。
- 3. 雞鳴山海堤護岸道路及護岸平台興建工程
 - (1). 道路斷面請檢討。
 - (2). 現場已有侵蝕現況，有施作保護之需求。
 - (3). 施工時不要影響鳥類棲息。
- 4. 金水溪護岸整治改善工程
 - (1). 加寬排水段採單邊拓寬減少工程經費。
 - (2). 建議增設固床工。
- 5. 大膽島北山海岸掏空保護工程
 - (1). 現場有施作必要，但以侵蝕段為主，大約在 100 公尺以內。
 - (2). 建議拋石塊工法較生態。

- (3). 建議與保育等團體溝通工法。
- 6. 金沙鎮沙溪一劃段 712 等地號農田排水整建工程
 - (1). 建議以乾砌塊石工法。
 - (2). 去除雜木雜草。
- 7. 整體意見
 - (1). 工程經費應統一包含(1)工程費(2)規劃設計監造費用(3)管理費用(4)利潤費用。

(二) 詹委員明勇：

- 1. 金湖鎮后壟溪下游段排水改善工程
 - (1). 本處有指標性生態議題，主辦單位宜整理提案地點的生態調查成果，確保本案在規劃設計階段有所依據，並降低生態棲地之干擾。
 - (2). 根據現勘情形未來堤頂高度似乎高於堤內地面高程，請設計單位要考量內水積患的問題。
 - (3). 預計設置 5 座箱涵是否過度設計，請再考量 5 座箱涵之必要性。
 - (4). 依圖說斷面採用 0.2:1.0 側牆設計，此設計不利於各類生態橫向運動，請設計單位就棲地友善性進行圖面的修改。
- 2. 金寧鄉寧安四劃段 981 地號等排水改善工程
 - (1). 本案除垂直擋牆設計之外，有無其他設計之構想，增加棲地友善性之可能性。
 - (2). 區內設置 5 座箱涵，是否有其必要性，需補充說明，並確保其左右聯絡道的連續性。
- 3. 雞鳴山海堤護岸道路及護岸平台興建工程
 - (1). 本工程設置 300 米護岸道路，請補充說明其設置之必要性，該路段採路寬 6 米(約為兩線道)似乎沒有這樣工程量體之必要性。
 - (2). 依據提供的圖面此處道路採 35 公分，280kg/cm² 的 PC 路面，該設計似乎較為剛性，請設計單位整合重修。
 - (3). 本處生態甚好，泥灘是鳥類覓食的重要地點，請規

劃設計單位在規劃過程中注意棲地生物鏈的維護。

4. 金水溪護岸整治改善工程

- (1). 預定新作攔水堰日後是否會有持續性的落淤回積，請設計單位妥慎評析。
- (2). 預算表「景觀磚護岸」和「花崗石步道」約 500 萬元，佔總預算約 50% 左右。這樣的經費分配是否合理，仍請提案單位再行評量。
- (3). 標準斷面(金沙溪護岸 c)若用地可以解決，建議採取較緩和的工法，降低生態棲地衝擊。

5. 大膽島北山海岸掏空保護工程

- (1). 本工程用地權屬人是否為金門縣政府或其他單位，請提案單位補充說明。
- (2). 本案有沒有海岸防護管理的相關規定，提案單位應就法規面進行檢討適法性。
- (3). 根據提案內容偏重於觀光遊憩的功能，這樣的敘述可能會被誤會提案之必要性和急迫性。
- (4). 本案若確實要排入提案名單，請考量較為柔性的工法，避免過度的結構性工程。

6. 金沙鎮沙溪一劃段 712 等地號農田排水整建工程

- (1). 本工程提案名稱「…農田排水整建工程」是否合宜？請提案單位調整提案名稱或改提其他適當的對應部會。
- (2). 本排水段重新施作之後，逕流將快速進入下游匯流口，造成另一個積淹水熱點。請提案單位就系統性排水管理和縣政府主辦科室盤點整體逕流分擔的作為。
- (3). 請縣政府參考水利署頒定相關規範，考量「在地滯洪」的可能性。

7. 綜合建議

- (1). 各提案工程請依經濟部水利署相關規定，就必要性、設計工法、經費合理性、用地取得、生態檢核等

要件，補充敘述。

(2). 各提案工程補充佐證相片，強化各提案之必要性。

(三)吳委員金水：

1. 金湖鎮后壟溪下游段排水改善工程

(1). 請依治理規劃成果辦理，先了解治理規劃何段斷面不足需改善。

(2). 如斷面已足部分，由現場局部之混砌塊石損壞可拆除重鋪排，如係要再加強，可酌加基礎前拋石或 0.5 米寬塊石箱籠，坡面加 20 公分混凝土或鋪塊石 20 公分。

(3). 本地區有生態議題，故請以最小施工面分段施作。

(4). 橋梁改善五處太多，請依實辦理。

(5). 請補充淹水照片，及說明無用地問題。

2. 金寧鄉寧安四劃段 981 地號等排水改善工程(無用地問題)

(1). 請設計前先簡單規劃，由集水範圍→求 Q→由坡度求 Q10 之排水寬，以 Q5~Q10 設計，以不大於下游設計量。

(2). 本排水之兩岸農地目前均低於堤頂，且頂到底只約 1.8m，故建議不以 T 型基礎(開挖面大)，可用窄基腳，排水孔位置亦可酌降，另建議有分段之固床工酌穩定水路及蓄水。

(3). 現有的構造物拆除可加強護坦工及固床工上下游之防沖蝕工，局部農田取水需求可以埋設涵管供用。

3. 雞鳴山海堤護岸道路及護岸平台興建工程(無用地問題)

(1). 請將施作目的及急迫性說明。

(2). 海堤之填築均以拋塊石，建請改為紅坡面 1:2~1:2.5 坡面拋塊石，其餘填土石以節省經費，路則以碎石級配及所需路面鋪設。

(3). 由資料有「六甲雞鳴山養殖區船筏泊靠或陸上作業平台設置」成果佐證。

4. 金水溪護岸整治改善工程(無用地問題)

- (1). 請先簡易規劃，以 Q5~Q10 之計畫河寬施作即可。
- (2). 水道加寬到 2.5 公尺部份現況尚好，建議如公地可用則以單岸拓寬且材料可再用，局部可作固床工蓄水。
- (3). 塊石工法可行，但最上游段之加勁土堤加生態塊之加勁土堤施作不易，生態塊以垂直鋪置，在此地較不適宜，建議可改乾式混排塊石工較易，並有護坦工供清淤之參考，及清淤出入道考量。
- (4). 本案生態豐富，渠底不應以平底或鋪底，可營造多樣之空間供用。

5. 大膽島北山海岸掏空保護工程(無用地問題)

- (1). 海岸侵蝕明顯，亟需保護。
- (2). 所建議重力式擋土牆穩定性不佳且易有反射波浪之滔刷建議以 1:2.5 拋塊石加小基礎施作柔性護岸。
- (3). 原施作面之白沙可先清理於完工後再鋪岸前。

6. 金沙鎮沙溪一劃段 712 等地號農田排水整建工程(無用地問題)

- (1). 請簡易規劃再設計，以 Q5~Q10 斷面設計。
- (2). 請提供淹水照片，確實了解河段及原因。(已有淹水照片)
- (3). 工法可再簡省些，以不鋪底，兩側乾式混排塊石考量。

(四)楊委員政峰：

1. 金湖鎮后壠溪下游段排水改善工程

- (1). 2013~2015 年台大李玲玲老師研究調查，於溪邊、金溪橋紀錄水獺新舊排遺，金門東半島自溪邊、大湖、田浦水庫至寒舍花、金沙溪、光前溪皆是水獺出沒熱點。2005 的 DNA 標定更記錄一隻雄性水獺自農試所移動至慈湖附近。以東海大學執行金門縣建設處之水獺計畫，於 2019 年在農試所紀錄到親子水獺一對。以

其活動距離推論，加上金溪橋有海龍湖等棲地環境供水獺棲息覓食，該地區為生態敏感地區，不宜有過大工程擾動。

- (2). 該水域之阻塞最大原因為外來植物布袋蓮及水芙蓉，治本之道應放在肥料溶入水體及畜牧生成之家畜糞便造成之營養鹽增加，而非水利工程。
- (3). 水獺需有足夠的水域、水道覓食及活動，並需有陸域之植被供其躲藏，該工程改變河道環境，長達 760 公尺，高度近 2 公尺之垂直護岸，加上雜草雜木之清除，並非簡報中之改善水源，營造野生動物的棲地環境。
- (4). 該河段預計不會有居民及遊客利用作為休憩環境，且與簡報之營造野生動物環境相衝突。宜考量治本之道且降低護岸高度及坡度。

2. 金寧鄉寧安四劃段 981 地號等排水改善工程

- (1). 湖尾溪亦屬水獺活動熱區，東海大學於 2018~2020 年承接金門縣建設處之水獺研究調查，於湖尾溪紀錄到大量水獺活動且多達 5 隻，2019 年之紀錄幾乎每月都有，故而長達近 1 公里且護坡斷面垂直、高度 2.25 米之設計，將使游泳之水獺無法上岸。
- (2). 該地區是否有淹水氾濫情形，缺乏實況照片前後比較，該說法難以取信委員。
- (3). 請考量坡面較緩之設計，並減少不必要長度。另需考量金門 3 種翡翠科鳥類掘洞築巢之特性，不宜有過多之石塊水泥封填堤岸。
- (4). 原有垂直護岸可考慮新增多處取水階梯以利野生動物移動。
- (5). 10 月 1 日上午會議提供之照片應屬積水，並非淹水。

3. 雞鳴山海堤護岸道路及護岸平台興建工程

- (1). 雞鳴山與馬山等地景為具特色之戰地史蹟代表，各項新建設施對景點是相容或相競?應予審慎評估。

- (2). 增設堤岸需評估後續造成生態之衝擊，該地區經國立海洋生物博物館之紀錄，亦有鸞之分布，護岸道路對潮間帶影響應先評估，避免發生烈嶼中墩排水工程衍生潮間帶生態的丕變。
 - (3). 該地區之淺海養殖規模不大，且後續隨養殖減少，漁獲下降而難以為繼，新設道路是否有其必要性？
 - (4). 埔邊海邊有水獺出沒，2019 年記錄鳥類 12 科 15 種包括一級保育類之黑面琵鷺，遊隼及諾氏鵲，二級的黑鵲、唐白鷺、魚鷹、黑翅鳶、東方鷺…等 10 多種，最近三年則有白琵鷺加入覓食行列。故而興建新路，剷除植被將對生態造成嚴重衝擊。
 - (5). 現場地貌無法看出沙頸岬地形遭侵蝕，請相關單位提出歷年來沙灘、海岸線地貌改變之照片，以增加工程必要之說服力。
 - (6). 金門許多營區碉堡新增平台、咖啡座等設施，但大多與景觀不協調且難逃閒置命運，故而該平台不建議施置。
 - (7). 經查詢金門縣政府圖資系統，民國 95 年、100 年、106 年之空拍照片，並無所謂養殖用道路存在，究竟養殖道路存在於什麼年代？目前養殖規模是否需要增設道路。
 - (8). 同上，空拍照片經比對，亦看不出侵蝕跡象，興建護岸之理由應再說明。
 - (9). 簡報中之碉堡底部照片究竟是淘空，或年久失修自然損毀，應再詳細判斷。
 - (10). 互花米草縣府曾於數年前委託荒野協會移除，現似乎無該類清除案件，該草之入侵為最大潮間帶生態危害，應積極清除。
4. 金水溪護岸整治改善工程
- (1). 該河岸屬人為活動稀少之河段，現階段提供之植被清除面積過大，造成生態環境過大之衝擊。

(2). 未能讓委員勘查現有河道實際現況，難以評估施作之可行性，請申請單位補附空照圖。

(3). 該河段缺乏生態調查基礎，是否有歐亞水獺活動及翡翠科鳥類營巢，應先進行調查。

5. 大膽島北山海岸掏空保護工程

(1). 該保護工成為保護北山海岸防止因海岸線後退造成崩塌之繼續，惟海岸線若繼續後退，塊石護坡是否有效抵擋侵蝕，未提出效益評估，否則時日一久仍造成侵蝕後退，則該工程又成無效工程，謂為治標不治本。

(2). 金門許多海岸線皆有因大陸抽砂導致後退情形，為保護戰役景觀，縣政府應研擬與大陸當局協調，禁止抽砂造成海岸線流失之對策，方為治本之道。

6. 金沙鎮沙溪一劃段 712 等地號農田排水整建工程

(1). 該段水渠為戰地政務時期軍方挖掘之排水溝，經勘查樣貌仍維持良好，功能未有明顯降低。

(2). 是否淹水成災，無乾季、雨季之對照照片，難以取信審核委員。

(3). 考量其為旱田之溝渠，且為昔日軍方留下之工事，應以普通清汙清除植被解決，尚無需用到塊石牆。

(五)水利署正工程司吳虹邑：

1. 縣市管河川及區域排水整體改善計畫係屬跨部會執行之計畫，包含本署、農田水利署、漁業署、營建署等，請縣府再確認所提案件是否符合規定。
2. 應急工程依規定屬無用地取得或已取得用地，且為維持水利設施功能正常發揮或須緊急打開通洪瓶頸段以有效減輕水患之工作，建請縣府確認所提案件是否符合規定。
3. 建請縣府應補充相關災害情形，與整體治理計畫相容性、保護對象等相關資料，以利主辦單位進行相關優先順序評定作業。
4. 各案提報請再確認是否已符合工程會生態檢核作業之規

定，並再確認各案工程內容、數量、單價及斷面圖是否正確。

九、會議結論：

- (一) 請縣府儘速補充相關災害情形，與整體治理計畫相容性及保護對象等相關資料，以利初審評定作業。
- (二) 請縣府再行檢討各提案之工程內容、設計工法、工程數量、工程單價、生態檢核及標準斷面圖等要件是否符合現況及正確。
- (三) 各提案工程有多處為水獺出沒熱點區，生態敏感且具指標性生態議題（ex:金湖鎮后壟溪下游段…等），故不宜有過大工程擾動，並宜考量採最小施工面設計及分段施作。
- (四) 本次提案如經水利署核定後，本局將持續控管及督導金門縣政府案件執行情形。
- (五) 本次審查會議相關資料，於會後將資訊公開於本局全球資訊網頁。
- (六) 請參酌初審委員意見辦理。

十、散會：110年10月1日下午12時30分

「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-111 年度擬辦

應急工程」金門地區現場勘查

主辦單位：第八河川局

時 間	110 年 09 月 30 日 下 午 2 時 00 分	地 點	各提案現場
召集人	黃信融	紀 錄	胡仁仁
出席人員	單位/職稱	簽名 (請以正楷書寫、以利辨識)	備註
	1 張 委 員 雲 羽	張雲羽	
	2 詹 委 員 明 勇	詹明勇	
	3 吳 委 員 金 水	吳金水	
	4 楊 委 員 政 峰	楊政峰	
	5 經濟部水利署	吳虹魁	
		朱文雀	

9/30

出	單位/職稱		簽名 (請以正楷書寫、以利辨識)	備註
席	6	金門縣政府	科長 陳金和	
			劉仲明	
			副科長 楊沁欣 曹響勝	
			張誌嘉	爾·彎
			楊丁琪	
人	7	經濟部水利署 第八河川局	施敏達	
			林春發	
			沈志新	
			許良璋	
			黃偉男	
			胡仁	
			8	金沙
9	金城鎮公所	陳書文 蔡孔新		
10	金寧鄉公所	陳柏中A 沈芳莉		
員	11	金城鎮公所	黃承澤	

「縣市管河川及區域排水整體改善計畫-111 年度擬辦

應急工程」金門地區審查評分會議

主辦單位：第八河川局

時 間	110 年 10 月 1 日 上午 9 時 30 分	地 點	金門縣政府第四會議室
召集人	黃信融	紀 錄	胡阿
出席人員	單位/職稱	簽名 (請以正楷書寫、以利辨識)	備註
	1 張 委 員 雲 羽	張雲羽	
	2 詹 委 員 明 勇	詹明勇	
	3 吳 委 員 金 水	吳金水	
	4 楊 委 員 政 峰	楊政峰	
	5 經濟部水利署	吳虹苞	
		朱文雀	

10/1

出 席 人 員	單位/職稱		簽名 (請以正楷書寫、以利辨識)	備註
6	金門縣政府		科長 陳金和	
			劉仲翔	
			觀光處科長 楊沁琰 曹學明	
			張誌嘉	爾灣
			楊丁也 楊丁也	
7	經濟部水利署 第八河川局		謝政杰	
			洪春發	
			洪志新	
			許良璋	
			黃廣興	
			胡仁	
8	李沙		許紹鵬 陳瑞欣	
9	金湖鎮公所		陳書文 蔡允祥	
10	金寧鄉公所		陳柏中	
11	金城鎮公所		黃承澤	