

經濟部所屬(標準檢驗局及所屬、智慧財產局、水利署及所屬、商業發展署)115 年度單位預算評估報告

一〇、鑑於防災預警及應變作為能有效降低災損，允宜滾動檢討各期水災智慧防災計畫推動成效，並妥為運用智慧科技及結合實地數據，建立精準模型，俾提升防災韌性

水利署 115 年度預算案於「河川海岸及排水環境營造-河川海岸環境營造計畫」項下編列「水災智慧防災計畫第二期」第 2 年度經費 4 億 9,800 萬元(不含編列於「一般性補助款」6,800 萬元)，辦理創新智慧防災技術與數位應用、完備智慧應變機制與決策功能、提升防災整備規模與應變能力、強化全民防災減損與韌性永續等工作。經查：

(一)迄 114 年 7 月底執行概況及 115 年度經費需求

彙整「水災智慧防災計畫第二期」(辦理期程 114 至 118 年)迄 114 年 7 月底執行概況及 115 年度經費需求，並說明如下：

1. 迄 114 年 7 月底執行概況：114 年度編列預算數為 5 億 5,975 萬元，迄 114 年 7 月底累計實現數為 1 億 50 萬元，累計實現率為 17.95%(倘未加計 114 年度追加預算數 8,075 萬元，累計實現率為 20.98%)，詢據水利署說明，係因主要工作項目多以委託服務計畫辦理，相關經費分配於下半年度所致；至迄 114 年 7 月底達成效益包含完成全國 1,717 台大型移動式抽水機、淹水感測器 2,055 處、災情監控即時影像監視器 9,365 支(含自建與介接)之檢測與整備作業等，核定補助 18 市縣政府辦理水情監測設置、智慧防汛系統及水情中心更新擴充、防災設備建置等，及補助 12 市縣政府建置推動水患自主防災社區計 26 處等。

2. 115 年度經費需求(詳表 1)：水利署 115 年度預算案編列 4 億

9,800 萬元，主要用於創新智慧防災技術與數位應用 2 億 5,650 萬元、完備智慧應變機制與決策功能 5,000 萬元、提升防災整備規模與應變能力 1 億 5,400 萬元、強化全民防災減損與韌性永續 3,750 萬元；另於「一般性補助款」編列 6,800 萬元，補助市縣政府新建水位站 22 站、影像監視站 63 站、淹水感測器 87 處，更新改善水位站 99 站、影像監視站 32 站、淹水感測器 147 處及推動新設水患自主防災社區 25 處。

表 1 「水災智慧防災計畫第二期」115 年度經費需求概況表

單位：新臺幣千元

項目	水利署	一般性補助款	合計
預算案數			
1. 創新智慧防災技術與數位應用	256,500	60,000	316,500
2. 完備智慧應變機制與決策功能	50,000	-	50,000
3. 提升防災整備規模與應變能力	154,000	-	154,000
4. 強化全民防災減損與韌性永續	37,500	8,000	45,500
合計	498,000	68,000	566,000
預計達成效益	1. 推動數位化管理水災風險圖資及新一代淹水潛勢圖資、整合應用創新技術(如 AI、5G、IOT、影像辨識)推動創新防災數位轉型。 2. 完成大雨、豪雨及颱風等水風災事件災害應變作業。 3. 提升整體防災應變量能及建立社區、民眾對極端災害風險認知。		
	補助縣市政府新建水位站 22 站、影像監視站 63 站、淹水感測器 87 處；更新改善水位站 99 站、影像監視站 32 站、淹水感測器 147 處；推動新設水患自主防災社區 25 處。		

資料來源：水利署提供。

(二)水利署補助地方政府建立水災預警及防災機制，惟經監察院 114 年 1 月調查報告提出部分仍有待精進之處，允宜滾動檢討並參考過去統計數據，研謀規劃推動方向

為精準掌握水情災情及精進水災風險預警能力，並推動全民防災減損，水利署 114 年起延續「水災智慧防災計畫」(109 至 113 年度)推動「水災智慧防災計畫第二期」，補助市縣政府建置或更新淹水感測器、災情監控即時影像監視器及輔導成立全國水患自主防災社區，惟據監察院 114 年 1 月 8 日針對水利署「水災智慧防災計畫」補助市縣政府建置路面淹水感測器之調查報告¹指出略以，部分市縣之村里雖曾有積淹水通報紀錄，但未設置淹水感測器，未能有效紀錄淹退水歷程等情事。經彙整迄 114 年 7 月底各市縣水災預警監測及水患自主防災社區設置情形(詳表 2)，並說明如下：

1. 截至 114 年 7 月底各市縣共設置 2,055 個淹水感測器，據水利署統計資料，107 至 113 年度發生 3 次以上淹水事件卻未設置淹水感測器者，共 442 個村里，該署已分別於 113 年 8 月及 114 年 2 月間與各市縣進行研商，提出遷站相關建議原則；惟 114 年 1 至 7 月仍有 252 個村里曾有淹水通報紀錄，卻未設置淹水感測器，部分淹水原因可能係落葉、垃圾堵塞排水溝等偶發事件，為提升設置淹水感測器位置之有效性，允宜持續滾動檢討及參考過去易淹水去及致災熱點等設置。
2. 迄 114 年 7 月底各市縣已設置之災情監控即時影像監視器為 1,368 台，76 台未能運作，至 114 年 1 至 7 月災情監控及時監視器平均妥善率 86%，其中以新竹縣、苗栗縣及彰化縣妥善率低於六成，亟待研謀改進。
3. 水利署近年持續補助地方經費輔導成立水患自主防災社區，截至 114 年 7 月底共成立 499 處，至市縣政府自行編列經費輔導成立則 73 處，全國水患自主防災社區共 572 處，以丹娜

¹資料來源，監察院 114 年 1 月 8 日 114 財調 0002 號調查報告。

絲颱風及 0728 豪雨期間觀之，分別共 33 及 67 處水患自主防災社區內淹水感測器觸發警戒，除 1 處社區因未達啟動標準外，其餘各社區均啟動整備運作，惟仍有部分存有易淹水地區市縣尚未設置或僅設置少數自主防災社區情形，允宜提供相關淹水紀錄數據予各市縣政府，督促加強輔導社區運作或設置，並優化相關淹水災情通知及淹水警戒資訊工具，俾提升全民防災意識。

表 2 迄 114 年 7 月底各市縣水災預警監測及水患自主防災社區設置情形表

單位：個；台；%；處

市縣別	淹水感測器			災情監控即時影像監視器			水患自主防災社區	
	設置數量	107 至 113 年底有淹水 3 次以上卻未設置之村里數	114 年 1 至 7 月有淹水通報紀錄卻仍未設置淹感器之村里數	已設置攝影機數量	運作中攝影機數量	妥善率	水利署補助輔導成立	市縣政府自行輔導成立
基隆市	49	8	—	7	7	97	1	—
臺北市	—	107	—	未申請補助建置			15	6
新北市	121	16	—	22	22	98	9	18
桃園市	173	20	8	198	198	95	30	7
新竹縣	21	—	—	9	7	59	7	1
新竹市	76	1	1	26	26	92	5	—
苗栗縣	42	—	—	27	13	44	26	—
臺中市	468	2	10	52	52	92	53	15
彰化縣	116	2	47	40	35	58	17	—
雲林縣	182	11	8	553	531	97	78	2
南投縣	9	2	10	6	6	99	13	—
嘉義縣	192	4	18	已過保固年限，解除列管			75	—
嘉義市	3	16	3	未申請補助建置			15	—
臺南市	318	58	74	66	58	97	48	3
高雄市	137	158	14	25	25	93	31	5
屏東縣	37	21	25	219	201	93	23	14
宜蘭縣	80	3	—	已過保固年限，解除列管			27	1
花蓮縣	28	7	4	71	66	97	5	—
臺東縣	3	6	19	17	16	84	18	1
澎湖縣	—	—	3	4	4	86	—	—
金門縣	—	—	8	26	25	83	3	—
連江縣	—	—	—	未申請補助建置			—	—

市縣別	淹水感測器			災情監控即時影像監視器			水患自主防災社區	
	設置數量	107 至 113 年底有淹水 3 次以上卻未設置之村里數	114 年 1 至 7 月有淹水通報紀錄卻仍未設置淹感器之村里數	已設置攝影機數量	運作中攝影機數量	妥善率	水利署補助輔導成立	市縣政府自行輔導成立
合計	2,055	442	252	1,368	1,292	86	499	73

說明：表內妥善率係採 114 年 1 至 7 月平均計算。

資料來源：水利署提供及水利署 114 年 7 月全民防汛季刊。

(三)面對氣候變遷所致之複合型災害，建構足以因應大規模水災之智慧防災及應變機制極為重要，允宜適時導入先進科技運用，提升預警及決策支援系統效能

面對氣候變遷所造成之大規模、複合型災害已漸成常態，惟傳統工程手段僅能降低危害度，受堤防保護地區仍可能暴露於洪水災害之殘餘風險，有效之防災預警及應變作為能降低災損，建構足以因應大規模水災之智慧防災預警應變機制，及提高全民防災意識愈發重要；復據「2025 全國水會議」之共識結論第 13 點指出略以，應善用智慧科技精進水利工作，提高監控預警效能，以降低災損及提升災害復原速率，鑑於近年 AI 等先進技術已愈發成熟，允宜研謀增加智慧科技，結合實地數據及精準模型，以強化科技監測及預警能力，並優化決策支援及管理系統，俾降低降低水災可能造成之傷亡及損失。

綜上，水利署 115 年度預算案於「河川海岸及排水環境營造—河川海岸環境營造計畫」項下編列「水災智慧防災計畫第二期」第 2 年度經費 4 億 9,800 萬元，另編列「一般性補助款」6,800 萬元，鑑於氣候變遷所造成之大規模、複合型災害已漸成常態，建構足以因應大規模水災之智慧防災及應變機制極為重要，允宜滾動檢討現有預警及決策支援機制推動成效，適時運用智慧科技，導入數位轉型，並優化防災管理系統效能，俾維護人民生命及財產安全。