

# 水利署委辦計畫 成果海報

## 資通訊技術應用於水利 防災之研究及推廣

委託機關: 經濟部水利署水利防災中心  
計畫主持人: 陳昭寬  
執行日期: 108年3月~108年12月

### 緣起

近年來由於全球氣候變遷現象越來越明顯，台灣最近發生之颱風災害有愈來愈嚴重之趨勢。為了減少生命財產傷亡，疏散避難成為最有效的防災策略，成功之疏散避難有賴於預警系統，除了淹水預警值之設定，如何快速得知淹水情形，以及迅速有效預警系統的通知淹水區域民眾是重要的課題。

本計畫除透過目前電信業者既有傳輸設備，研發低成本自動化淹水偵測系統外，更期盼能透過技術的創新研發，平台的整合及精進，以及防災避災觀念推廣，提升民眾參與淹水資訊回報意願，能夠更快速有效的蒐集淹水資訊，不僅可節省大量淹水偵測建置及維護成本，更可藉由大眾的力量與政府一起防災。並配合經濟部水利署災害緊急應變小組作業，啟動主動式民眾淹水預警通報系統運作，以便及早進行災區的人員疏散、防災整備、資源調度與救災派遣等作業，將災害可能造成之損失降至最低。

### 主要成果

- 一、淹水感測持續運作良好，今年新增建置 20 點累計全區 123 點，歷經汛期豪雨，均能有效通報各地積淹水情形。今年全區計有 38 點 111 次通報成效，其中高雄田寮小滾水有 246cm 即時的災情通報。
- 二、LPWAN 感測器已完成新北大鵬國小、基隆大武崙兩點，並於 9/8 北部豪雨有感測成效，提供全天候自動化淹水感測，強化防汛警戒機制。
- 三、精進水情通報 APP 功能並整合於行動水情 APP；水尺建置 100 點，累計達 421 點；並辦理獎勵推廣活動，提升通報數到 146 筆。
- 四、開發免付費電話志工通報機制，今年汛期實施至今，總計防汛護水志工通報達 2,820 通，自動回報正常 2,661 通，自動化功能可大幅降低防救災單位於豪雨或颱風應變時執勤受理人力。
- 五、配合本署辦理本計畫系統操作教育訓練計有全區民眾防汛教育訓練 4 場，另加各河川局防汛護水志工教育課程 5 場共計 9 場次。
- 六、資通信服務團進駐共計 33 次，進駐人力達 115 人次，簡訊及語音發送通次計 230,414 通。(較去年同期減少 243,680 通)

### 結論與建議

連續式淹水感測器偵測到淹水深度具有較佳的連續線性特色，而且具備自行偵測設備的運作狀態，提供維護人員得知感測器最新狀態，做出適時的維護。但交接箱、銅纜與熱線式淹水感測器沒有上述特色，未來可朝向用連續式淹水感測器建置，推廣應用上建議：

若僅需分段警戒，建議各縣市政府、河川局或防災自主社區以電話熱線感測設備為首選鋪設(建置成本較低)。

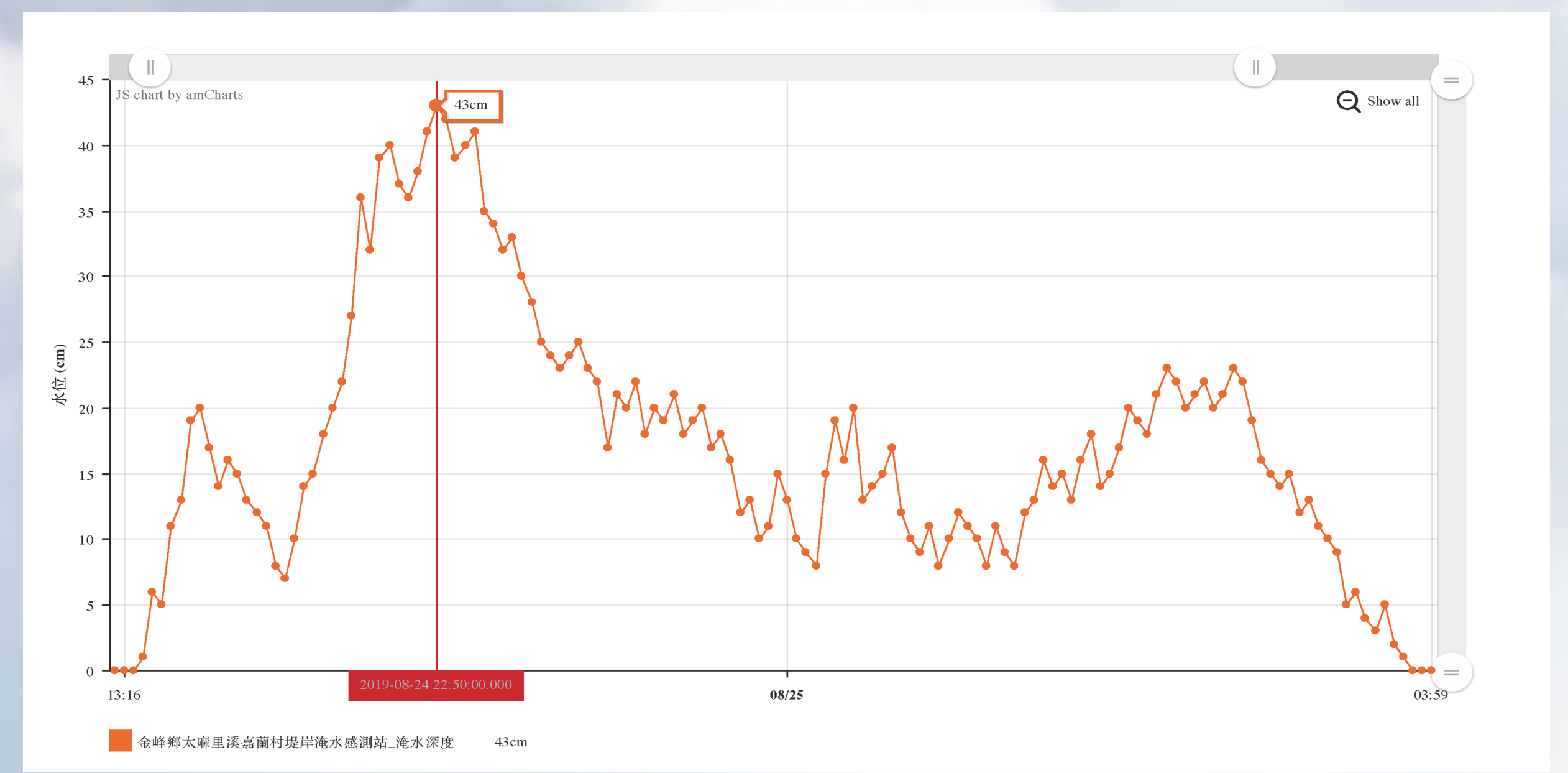
若以積淹水歷線需要或物聯網的應用考量，建議以連續式水位計感測設備為首選鋪設(建置成本較高，但無需限定為無線傳輸方式，有線傳輸穩定度更佳，不受電力、天候影響)全面性廣鋪提昇淹水警戒訊息及災情通報，以便及早進行災區的人員疏散、防災整備、資源調度與救災派遣等作業。本計畫多年來已收集大量淹水資訊，建議透過 AI 人工智慧、Big Data 大數據分析、雲端運算等技術，能夠對於淹水區域分析預測、預警通報等能夠更精準，提供輔助決策資訊及建議更完善。

### 淹水感測應用實例

#### 實例一：0813豪雨災情通報



#### 實例二：連續式感測器於0824淹水通報歷程



年度	建置點數	通報點位	通報次數	主要颱風/豪雨
103年	60	13	18	麥德姆/鳳凰
104年	62	28	45	蘇迪勒/杜鵑
105年	83	31	95	莫蘭蒂/梅姬
106年	90	30	65	尼莎/海棠
107年	123	38	111	0823 豪雨
108年	123	23	67	0813 豪雨



中華電信股份有限公司 台灣南區電信分公司  
地址: 高雄市新興區林森一路230號  
電話: (04)2344-7974 傳真: (04)2344-7988  
網址: <http://210.65.10.192/wranotisis/login.aspx>

