

# 有形文化資產異常影像自動辨識 功能開發

國家災害防救科技中心  
2022年成果發表

地震與人為災害組 謝蕙如、柯孝勳



## ◆研究背景

國家災害防救科技中心(以下簡稱災防科技中心)以文化資產為標的，應用29個部會單位的現地環境影像(水利、道路等)，以及文資局輔助架設的古蹟現地影像，建置文化資產影像分析模組(以下簡稱文資模組)，建置文化資產及其周邊環境之影像分析模組。透過結合古蹟現地CCTV，並應用CCTV影像分析模組，自動化辨識震後有哪些古蹟倒塌，或是古蹟周邊環境淹水狀況，並主動告警，將加速掌握可能受災的古蹟點。

## ◆文資影像分析及警示模組

本研究所辨識之CCTV來源為文化資產局影像及古蹟周邊由交通部、縣市政府設立之CCTV，共套用92支CCTV，開發無效影像、結構毀損、非結構物位移、周邊路面積淹水與場域內積淹水等五類辨識模式。



### 無效影像

夜間亮度不足、斷線維修、影像模糊



### 結構毀損

古蹟結構有大面積倒塌



測試照片

### 非結構物位移

拍攝畫面中文物或其他非結構物出現位移



測試照片

### 場域內積淹水

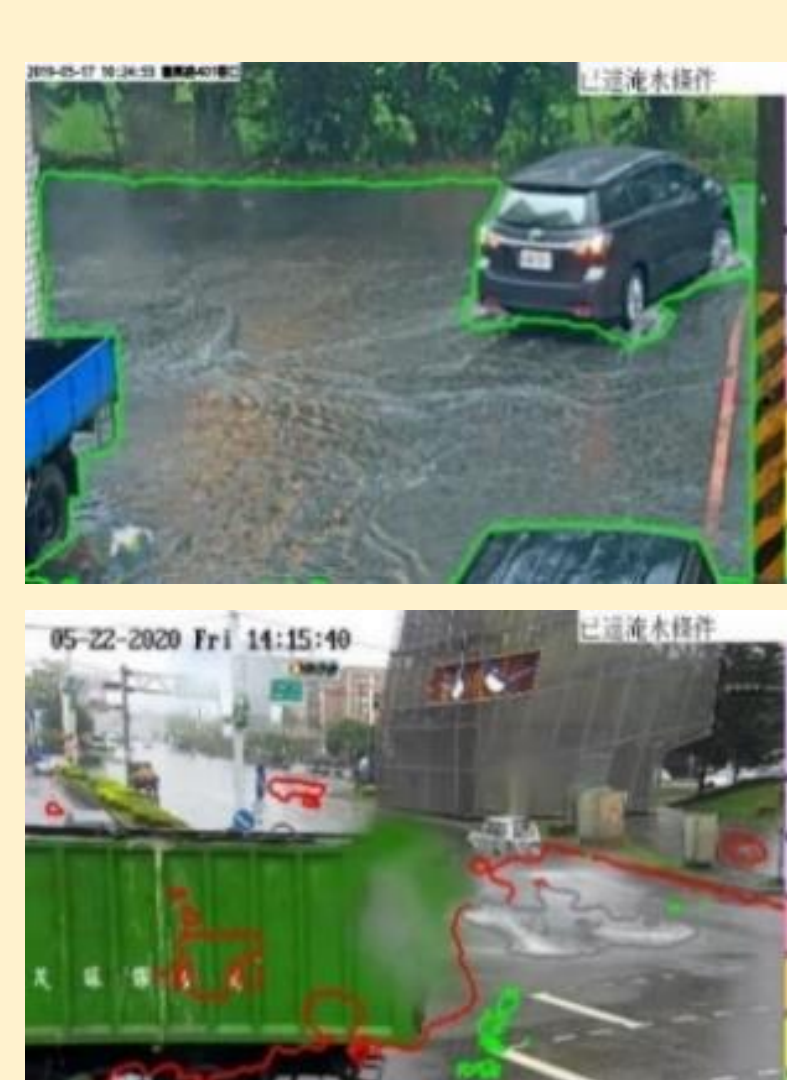
古蹟場域範圍內出現積淹水現象，如淹水高度超過參考點，有水面特徵等



測試照片

### 周邊路面積淹水

古蹟半徑500m內的鄰近道路淹水



## ◆後續建議

為能擴展應用性，提高影像辨識準確度，災防科技中心建議CCTV儀器及影像規格需包括：(1)要有單張影像網址(必要項目);(2)最佳解析度建議：1024\*768 (必要項目);(3)非大陸廠牌或中國品牌的產品或軟體程式(必要項目);(4)夜間補光或紅外線夜視功能;(5)自動白平衡功能。

## ◆誌謝

本研究為摘錄國家災害防救科技中心與文化部文化資產局111年合作計畫—「有形文化資產災害風險管理科技應用計畫」部分成果，僅此致謝。

