

112 年度花東地區震後一等水準測量成果說明

壹、前言

111 年 9 月 18 日 14 時 44 分於臺東縣池上鄉發生芮氏規模 6.8 地震，內政部國土測繪中心(以下稱本中心)蒐集交通部中央氣象署、中央研究院地球科學研究所及本中心全球導航衛星系統(GNSS)衛星基準站資料，計算震央附近基準站地震前資料。經分析衛星基準站高程變化情形及一等水準網分布情形後，規劃以花蓮節點(X303)以南，至知本節點 (X005) 以北，作為檢測範圍，依據一等水準點作業規範辦理檢測作業。

本次測量工作採委外方式於民國 112 年 2 月至 112 年 8 月辦理花東地區一等水準測量工作，共補建 5 點一等水準點，完成 233 點一等水準點及 90 點其他機關水準點之一等水準測量工作。

貳、花東地區一等水準測量

一、作業規劃

本次作業辦理的水準路線範圍為臺灣本島花蓮至臺東地區，以花蓮節點(X303)以南，至知本節點 (X005) 以北，範圍及路線如圖 1，總計路線全長約 480 公里。施測方式係依據內政部「一等水準測量作業規範」(103 年 7 月 9 日台內地字第 1030207860 號函修正版本) 相關規定辦理，並以測段距離(單位為 *km*) 倒數為權值，進行水準網平差計算，平差計算成果符合內政部「一等水準測量作業規範」相關精度規範。

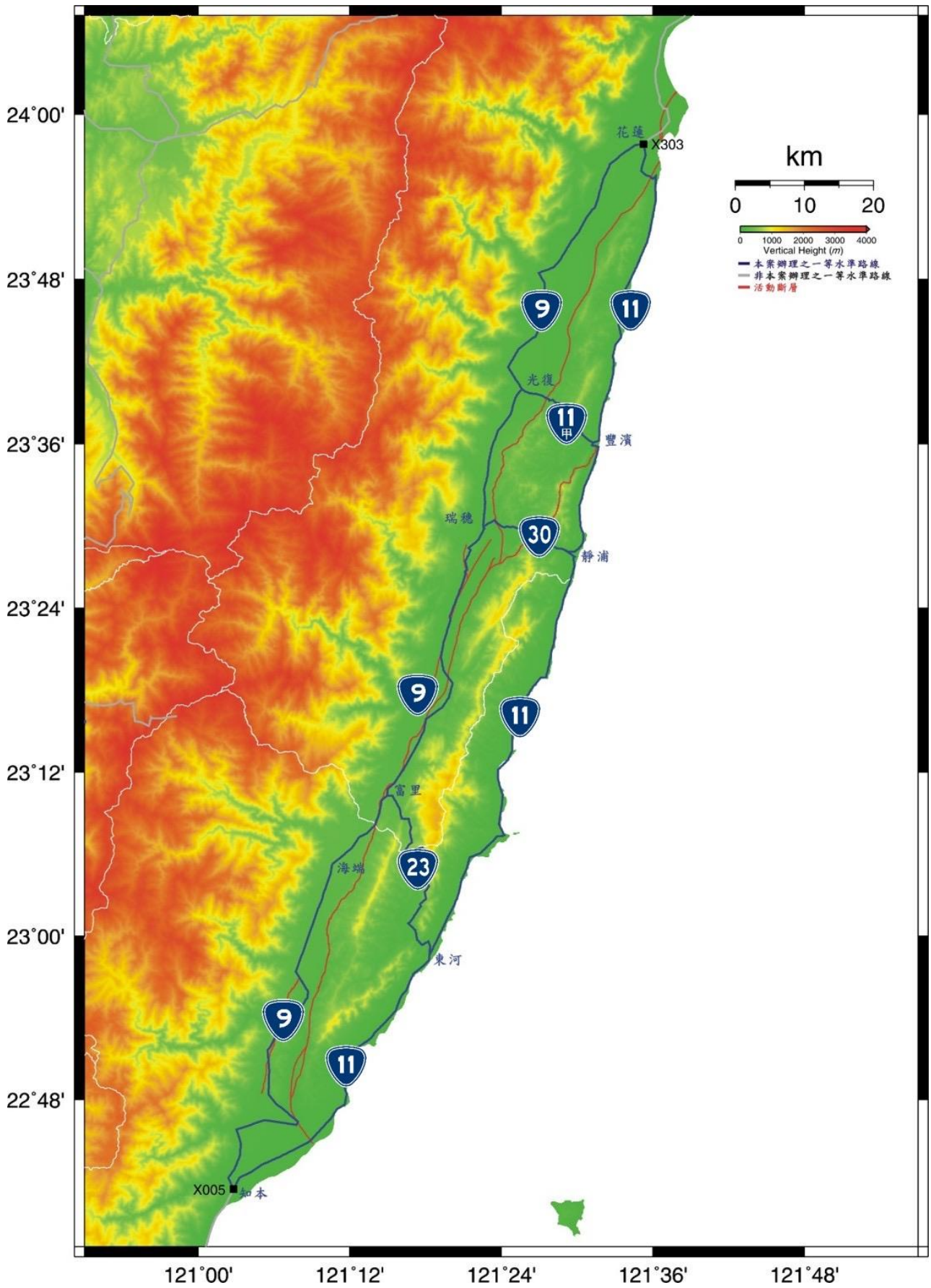


圖 1 花東地區水準測量施測路線圖

二、最小約制平差計算

本次作業經點位清查確認遺失或毀損之一等水準點，於完成補建並經 3 個月以上沉陷期後，方進行外業測量工作。外業原始觀測資料經過成果檢查、系統誤差改正、環線閉合差分析後，進行水準網之水準測量平差計算工作，計完成檢測 323 個水準點（233 點一等水準點及 90 點其他機關水準點），並以測段距離倒數為權值方式，進行最小約制網平差（固定點為花蓮節點：X303）。

三、強制附合平差計算

將花蓮節點(X303)及知本節點(X005)予以約制，進行強制附合平差計算，所得相關數據如下：

(一) 權矩陣 P：以測段距離倒數為權值。

(二) 總測段數：326 段。

(三) 點位總數：323 點。

(四) 已知水準點數：2。

(五) 多餘觀測數：5。

(六) 後驗權單位中誤差：1.029。

參、成果公告

本次作業清查 323 點水準點，其中一等水準點遺失及損毀 5 點，共計補建 5 點，補建點位分布如圖 2。本次公告點位共計 323 點水準點（含 233 點一等水準點及 90 點其他機關水準點）。

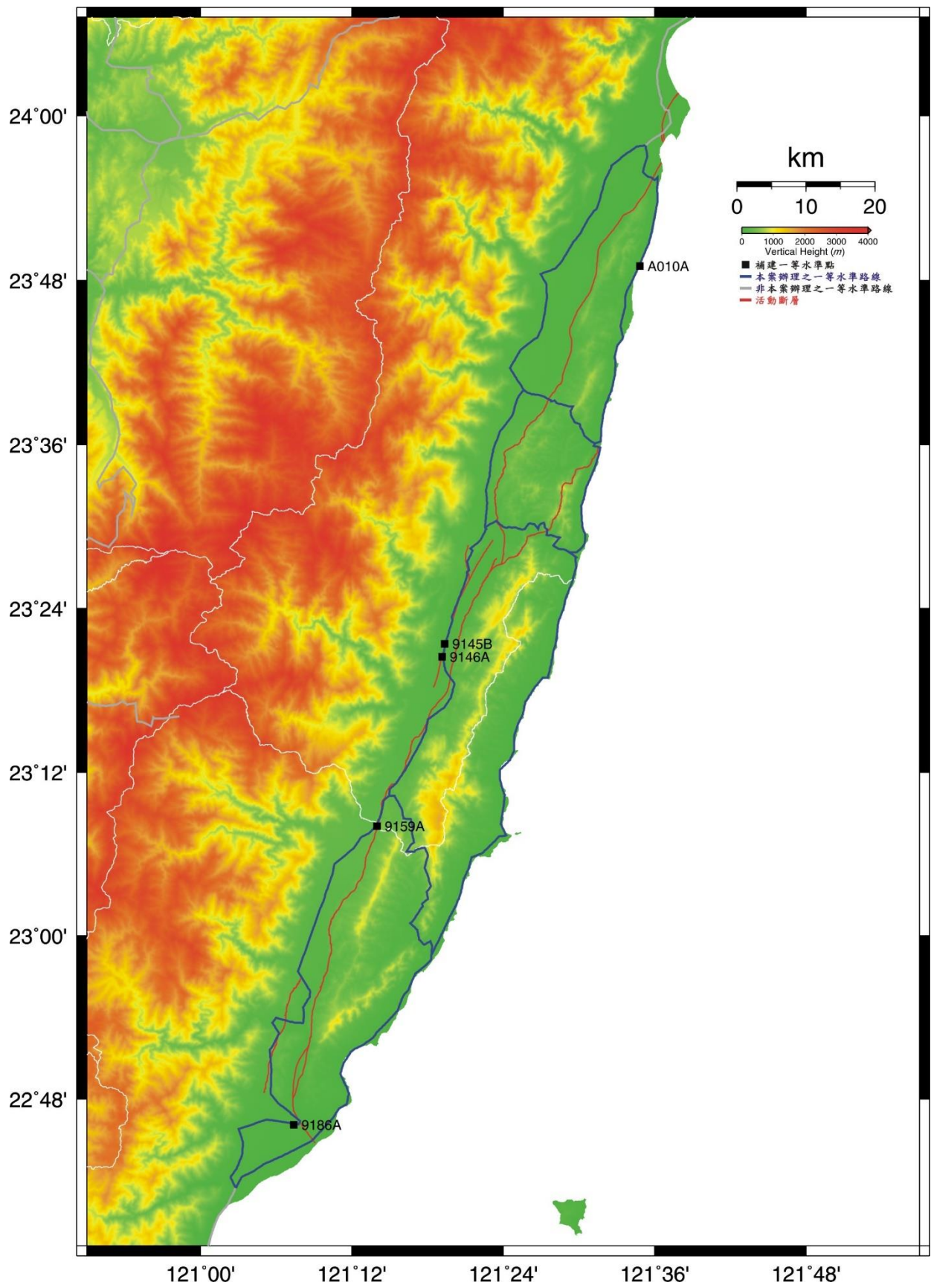


圖 2 補建點位分布圖