



112 年度臺北、嘉義、臺南、屏東與宜蘭地區
地層下陷監測及分析

Monitoring and Analyzing Land Subsidence of Taipei,
Chiayi, Tainan, Pingtung and Yilan Area in 2023

4 月工作月報



主辦機關：水文技術組三科

執行單位：綠環工程技術顧問有限公司

計畫主持人：洪偉嘉

中華民國 112 年 4 月 10 日

壹、綜合說明

截至112年3月底止，由深層水準樁監測資料初步分析成果顯示，嘉義地區今年度3月（單月）之地層變形呈壓縮趨勢；由累積變化量分析成果顯示，嘉義灣內國小地區累積壓縮量較去年度同期明顯增加，詳細分析結果請參考第貳節說明。

貳、工作辦理情形

一、地層下陷區之水準網檢測及分析

（一）完成臺南與宜蘭地區水準樁清查與補遺規劃，預計5月初開始進行水準測量外業工作。

表 1 臺南與宜蘭地區水準樁清查表

地區	埋設單位	遺失樁號	備註
臺南	水利署	水利南08-1	需補樁
臺南	水利署	水利南10	鄰近150 m處有內部1144、600 m處有內部1144A
臺南	水利署	水利南23	需補樁
臺南	水利署	水利南65	需補樁
宜蘭	水利署	水利宜07-1	鄰近600 m處有內部9040
宜蘭	水資局	水資宜18	需補樁
宜蘭	水利署	水利宜39	鄰近200 m處有ILWRA01、700 m處有內部X002
宜蘭	水利署	水利宜13-1	鄰近20 m處有礁溪國小水位站
宜蘭	水利署	水利宜25	需補樁
宜蘭	水利署	水利宜30	鄰近200 m處有水利宜33
宜蘭	水利署	水利宜34	鄰近300 m處有IL02

二、GNSS固定站與深層自動化觀測水準樁之監測資料分析

(一) 全臺 GNSS 資料處理及分析工作

1. 截至 112 年 3 月底止，已取得 112 年 3 月署內及外單位 GNSS 固定站資料，經整理後各固定站資料接收統計如表 2，其中錦湖國小固定站因操場施工挖斷網路通訊線路，故暫以人工方式進行資料接收；而蒜頭國小潭墘分校固定站無資料回傳，建議派員至現場查看。

表 2 嘉義、臺南與屏東地區 GNSS 固定站資料統計

編號	站名	代碼	資料缺漏日期
1	布袋國小	BDES	1/1-2/19, 3/9,
2	柴林國小	CLES	1/1-2/19, 3/9,
3	過路國小	CYGL	1/1-2/19, 3/9,
4	頂寮安檢所	DLIO	2/22-3/8, 3/9, 3/21,
5	錦湖國小	JHES	1/1-1/21, 1/25-1/26, 2/20,
6	林邊國中	LBJS	1/1-2/19, 2/24-3/21
7	蒜頭國小潭墘分校	TCBS	無資料
8	灣內國小	WNES	1/1-2/19, 3/9,
9	新埤國小	XPES	1/1-2/19, 3/9,

(二) 完成嘉義地區 3 月份深層水準樁資料處理及分析工作。

1. 截至 112 年 3 月底止，嘉義地區持續監測之深層水準樁共計 1 口。由 110 年 4 月~112 年 3 月底止之分析成果顯示（表 3），111 年 4 月~112 年 3 月之變化量相較去年同期(110/4~111/3)而言，整體壓縮趨勢明顯上升，累積變形量由壓縮 7.5 mm 增加至壓縮 18.1 mm。
2. 目前灣內國小深層水準樁自 106 年 7 月至 112 年 3 月之累積下陷量約為 11.0 cm；112 年 3 月份單月下陷量為 10.5 mm，已超過 10 mm 之警戒值，需特別注意當地之用水狀況。
3. 由深層水準樁與安和地下水位站之觀測成果顯示（圖 1），深層水準樁於地下水位回升時，下陷趨勢減緩，而地下水位下降時，

下陷趨勢增加。

表 3 嘉義地區深層水準樁 112 年 3 月觀測成果

編號	縣市	站名	設置深度 (公尺)	單月變化量(mm)		累積變化量(mm)	
				111/3	112/3	110/4~111/3	111/4~112/3
1	嘉義	灣內國小	100	-3.6	-10.5↑	-7.5	-18.1↑

註：1.表中數值以正值代表回脹，負值代表壓縮。

2.箭頭表示與前一年度同期相比之下陷趨勢；「↑」表增加，「↓」表降低。

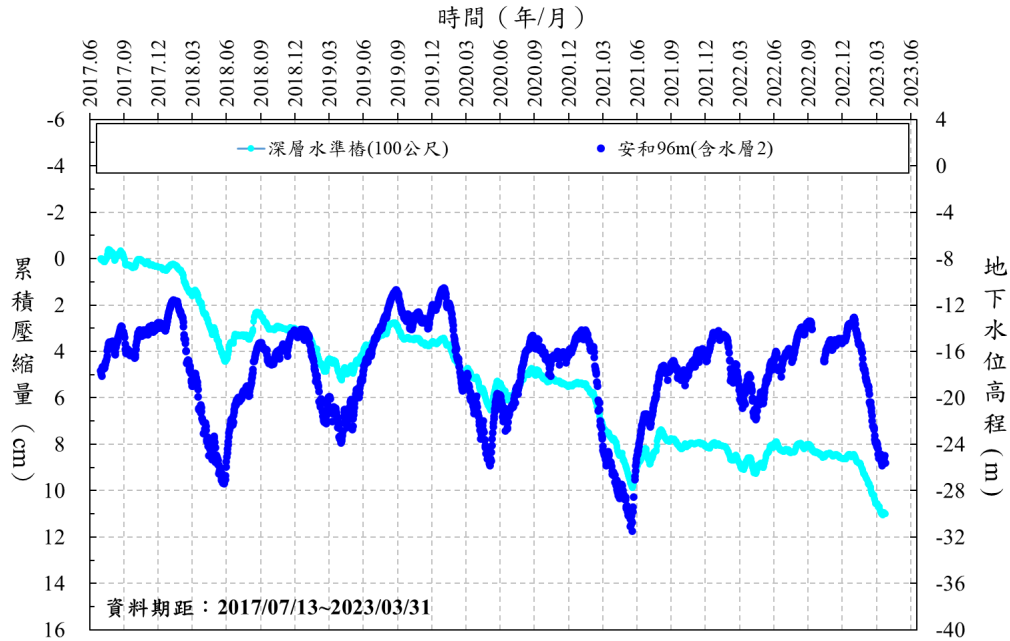


圖 1 嘉義縣灣內國小 106/7~112/3 監測成果分析圖

註：正值為壓縮，負值為回脹。

三、雷達干涉資料處理與分析

- (一) 完成 111 年 4 月~112 年 3 月臺北、嘉義、臺南、屏東與宜蘭地區之 Sentinel-1 衛星影像與軌道資料蒐。
- (二) 完成 107 年 1 月~111 年 12 月臺北、嘉義、屏東及宜蘭地區之 Sentinel-1 衛星影像資料處理，相關成果如圖 2~圖 5 所示，目前僅為初步解算成果，各區域之實際變化速率將待後續配合同時段 GNSS 資料進行校正工作。

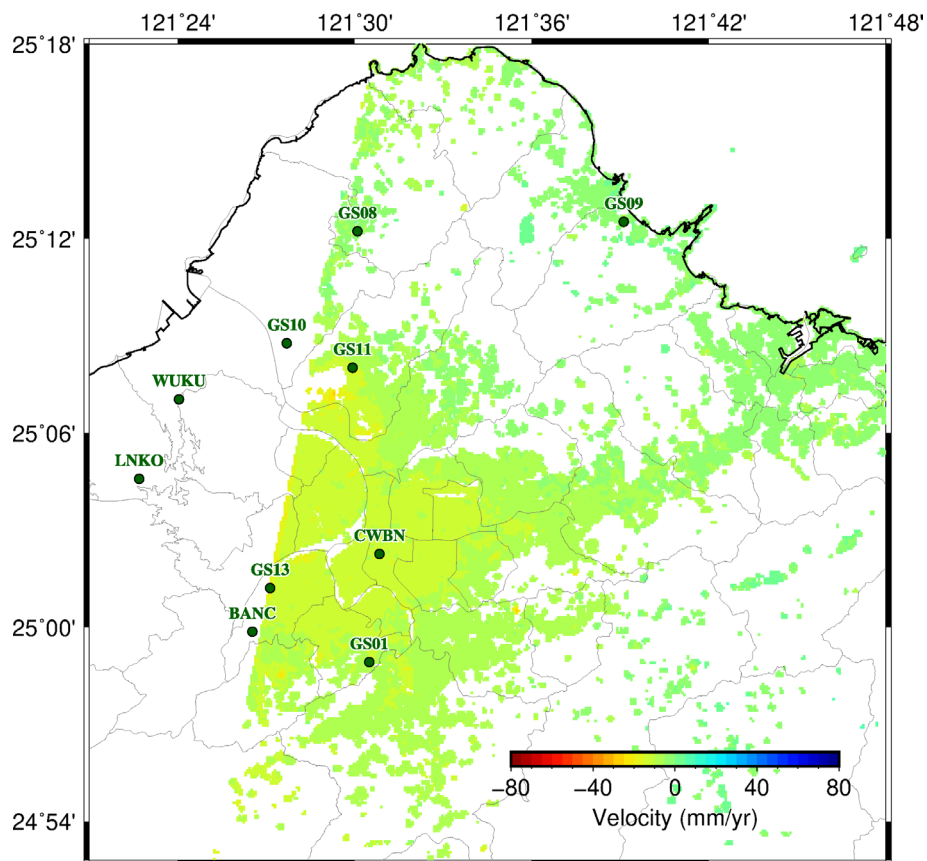


圖 2 臺北地區 107 年 1 月~111 年 12 月之平均位移速度場

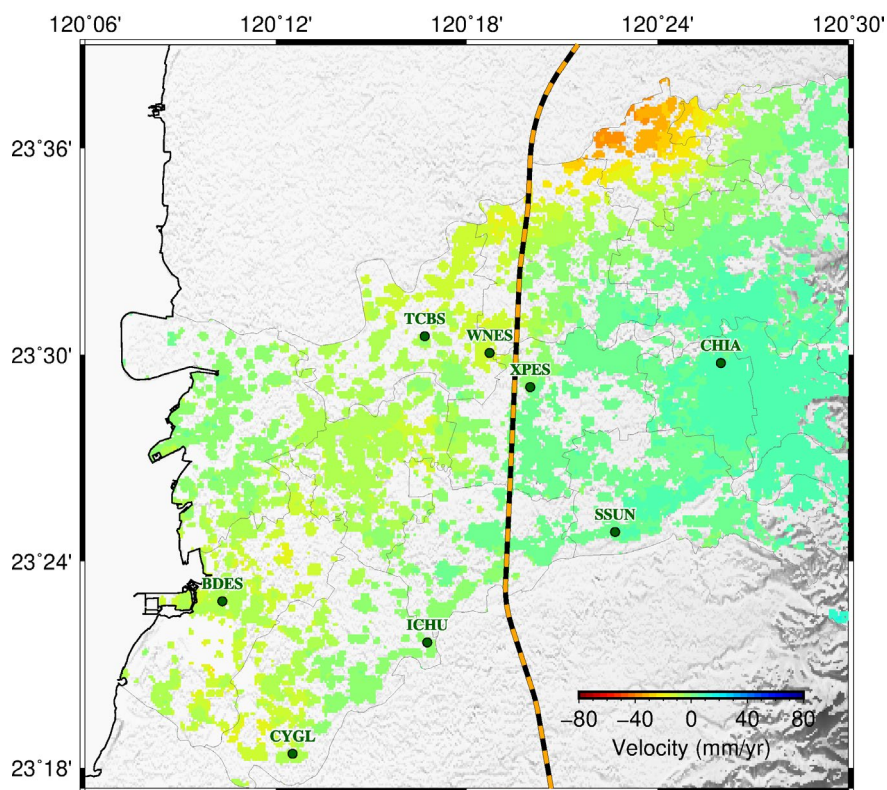


圖 3 嘉義地區 107 年 1 月~111 年 12 月之平均位移速度場

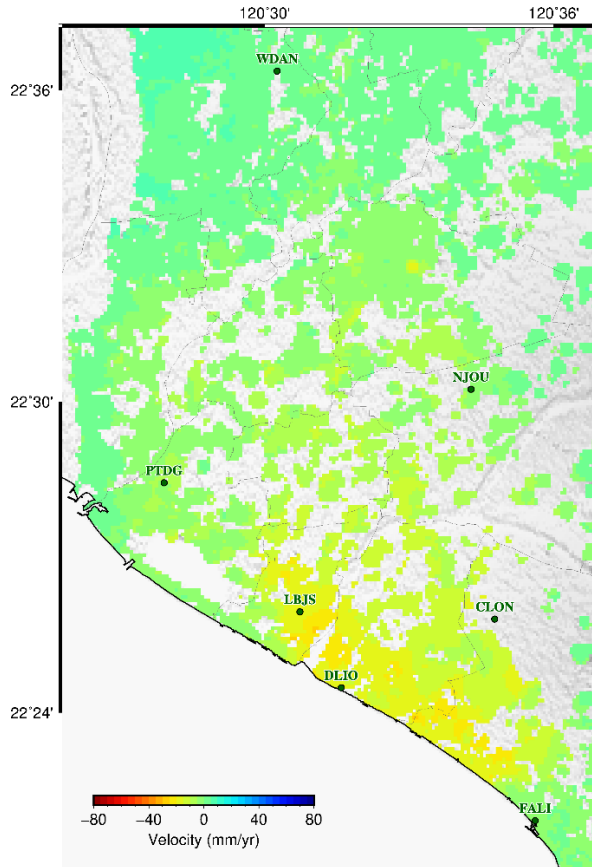


圖 4 屏東地區 107 年 1 月~111 年 12 月之平均位移速度場

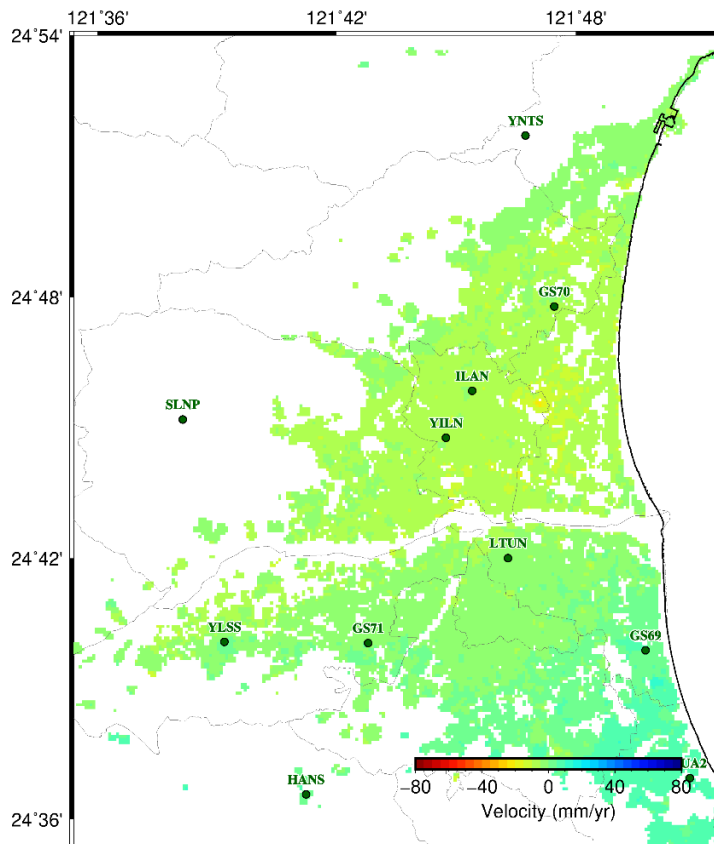


圖 5 宜蘭地區 107 年 1 月~111 年 12 月之平均位移速度場