



**110 年度臺北、桃園、嘉義與屏東地區
地層下陷監測及分析**

**Monitoring and Analyzing Land Subsidence of Taipei,
Taoyuan, Chiayi, and Pingtung Area in 2021**

**7 月工作月報
(6 月份監測資料分析成果)**



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 110 年 7 月 9 日

壹、綜合說明

截至110年6月底止，宜、桃、嘉、南、高、屏地區各項監測設施之觀測成果概述如表1與表2，由初步分析成果顯示，今年度6月（單月）各地區之地層變形均呈壓縮趨勢；由整體累積變化量分析成果顯示，目前各地區地層除桃園呈微幅回脹狀態外，其餘各地區均呈壓縮趨勢，其中嘉義、臺南與屏東之整體累積壓縮量均較去年度同期增加，詳細分析結果請參考第貳節說明。

表1 宜、桃、嘉、南、高、屏地區各項監測設施單月變化量分析表

監測項目	地區	期距	單月變化量 大於1公分站數	單月變化量 (mm)		頁碼
				最大下陷量	位置	
地陷 監測井	宜蘭	110/6	0	0.0	壯圍鄉大福國小	P.2
	桃園	110/6	0	0.0	觀音區樹林國小	P.2
	嘉義	110/6	0(下陷) 2(回脹)	-3.0	布袋鎮布袋國小、 義竹鄉過路國小	P.2
	臺南	110/6	0(下陷) 1(回脹)	-2.0	北門區錦湖國小	P.2
	高雄	110/6	0	1.0(回脹)	永安區鹽田分校	P.2
	屏東	110/6	0	-5.0	枋寮鄉大庄	P.2
GNSS	彰化	110/5	0	-3.5	溪湖鎮湖南國小	P.9
	雲林	110/5	12(9+3 外單位)	-31.3	元長鄉忠孝國小	P.9
	嘉義	110/5	2	-16.5	六腳鄉灣內國小	P.9
	臺南	110/5	0	-7.8	北門區錦湖國小	P.9
	屏東	110/5	1	-11.7	林邊鄉林邊國中	P.9
深層 水準樁	嘉義	110/6	0	5.4	六腳鄉灣內國小	P.16

- 註：1. 表中數值以正值代表回脹，負值代表壓縮。
2. GNSS 包含全臺灣各地層下陷區域之監測成果。

表 2 宜、桃、嘉、南、高、屏地區各項監測設施累積變化量分析表

監測項目	地區	期距	累積變化量 (mm)		沉陷趨勢 (與 109 年同期相比)	頁碼
			最大累積下陷量	位置		
地陷 監測井	宜蘭	110/4~110/6	1.0 (回脹)	壯圍鄉大福國小	增加	P.2
	桃園	110/4~110/6	2.0 (回脹)	觀音區樹林國小	增加	P.2
	嘉義	110/4~110/6	-17.0	新港鄉安和國小	增加	P.2
	臺南	110/4~110/6	-12.0	北門區錦湖國小	增加	P.2
	高雄	110/4~110/6	-3.0	永安區鹽田分校	增加	P.2
	屏東	110/4~110/6	-10.0	枋寮鄉大庄	增加	P.2
GNSS	彰化	110/4~110/5	-3.5	溪湖鎮湖南國小	減少	P.9
	雲林	110/4~110/5	-31.3	元長鄉忠孝國小	-	P.9
	嘉義	110/4~110/5	-16.5	六腳鄉灣內國小	增加	P.9
	臺南	110/4~110/5	-7.8	北門鄉錦湖國小	增加	P.9
	屏東	110/4~110/5	-11.7	林邊鄉林邊國中	增加	P.9
深層 水準樁	嘉義	110/4~110/6	-4.9	六腳鄉灣內國小	增加	P.16

- 註：1. 表中數值以正值代表回脹，負值代表壓縮。
2. GNSS 包含全臺灣各地層下陷區域之監測成果。

貳、工作辦理情形

一、地層下陷區之水準網檢測及分析

(一) 嘉義地區水準外業測量工作正在進行中，預計 7 月完成相關作業。

二、地層下陷監測井、GNSS 固定站與深層自動化觀測水準樁之維護與資料分析

(一) 完成宜蘭、桃園、嘉義、臺南、高雄與屏東地區 6 月份地陷監測井現場量測及分析工作。

- 截至 110 年 6 月底止，宜、桃、嘉、南、高、屏地區持續監測之地陷監測井共計 22 口；由 109 年 4 月~110 年 6 月底止之地陷監測井檢測成果顯示（表 3 與圖 1~圖 4），各地區多呈下陷趨勢，各地區之累積下陷量較去年同期增加，其中又以嘉義地區上升幅度最大。

2. 由近年單月變化量統計資料顯示（表 3、圖 5），今年 6 月份下陷量無超過 10 公釐之地陷監測井，數量與 108~109 年相同。
3. 完成宜、桃、嘉、南、高、屏地區地陷監測井現場量測與環境維護工作，現場量測照片詳附件一，環境維護照片詳附件二。

表 3 宜、桃、嘉、南、高、屏地區地陷監測井 110 年 6 月觀測成果

編號	縣市	鄉鎮	井名	單月變化量 (mm)		累積變化量 (mm)		
				109/6	110/6	109/4~109/6	110/4~110/6	
1	宜蘭	壯圍鄉	大福國小	3	0↑	2	1↑	
2	桃園	觀音區	樹林國小	4	0↑	5	2↑	
3	嘉義	東石鄉	東石國小	6	6	-2	-1↓	
4		東石鄉	網寮國小	7	9↓	1	5↓	
5		布袋鎮	布袋國小	3	-3↑	-4	-16↑	
6		義竹鄉	南興國小	11	12↓	4	6↓	
7		六腳鄉	蒜頭國小 潭墘分校	12	12	1	0↑	
8		新港鄉	安和國小	9	-2↑	-6	-17↑	
9		太保市	新埤國小	9	3↑	-2	-6↑	
10		義竹鄉	過路國小	-	-3	-	-9	
11		臺南	學甲區	學甲國中	5	7↓	2	3↓
12			下營區	下營國小	2	0↑	1	-6↑
13	安南區		成大水工所	2	1↑	1	0↑	
14	北門區		錦湖國小	7	-2↑	3	-12↑	
15	新市區		怡安科技	3	10↓	-2	7↓	
16	高雄	永安區	鹽田分校	3	1↑	3	-3↑	
17	屏東	東港鎮	以栗國小	4	2↑	3	1↑	
18		林邊鄉	林邊國中	10	0↑	0	-6↑	
19		佳冬鄉	佳冬國小	10	1↑	-1	-5↑	
20		枋寮鄉	大庄	2	-5↑	-5	-10↑	
21		枋寮鄉	枋寮國中	4	2↑	-1	0↓	
22		佳冬鄉	頂寮安檢所	3	-1↑	-4	-5↑	

註：表中數值以正值代表回脹，負值代表壓縮。箭頭表示與前一年度同期相比之數值變化趨勢；「↑」表下陷趨勢增加，「↓」表下陷趨勢減緩。

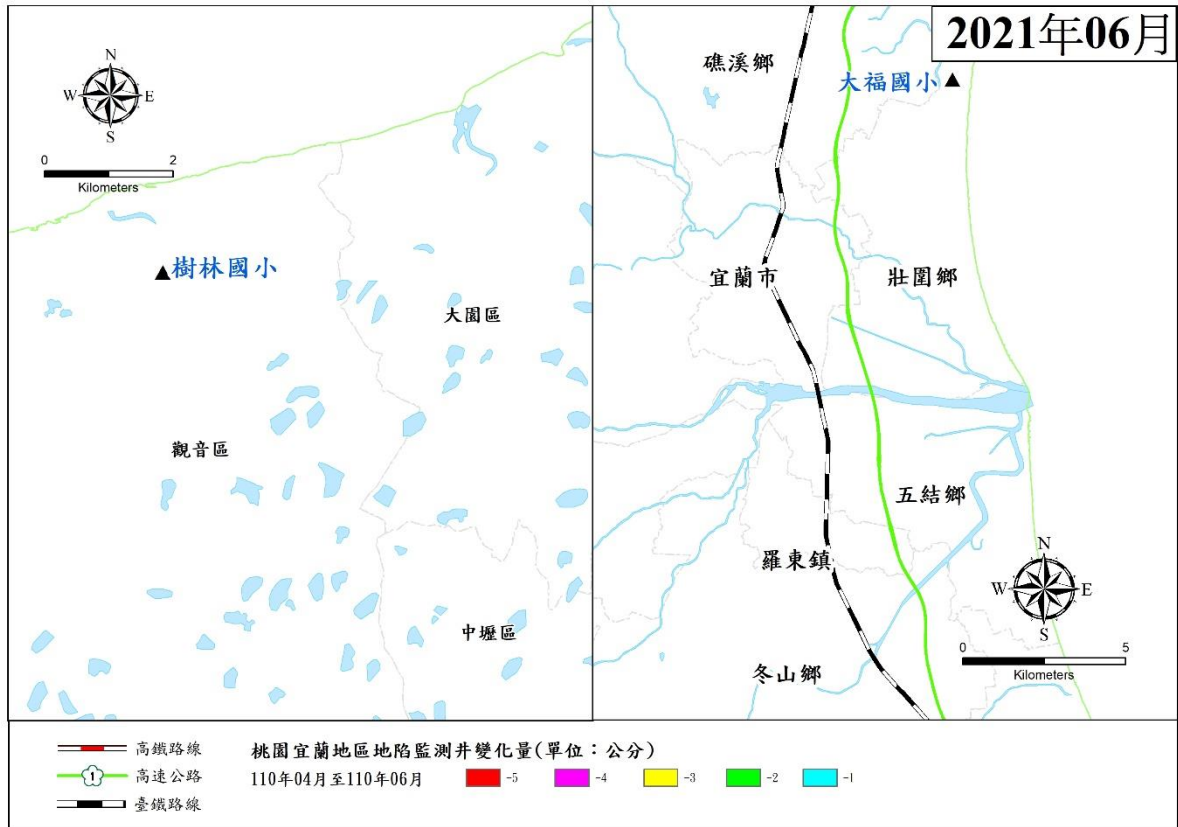


圖 1 宜蘭與桃園地區 110 年 4 月~110 年 6 月地陷監測井累積變化量圖

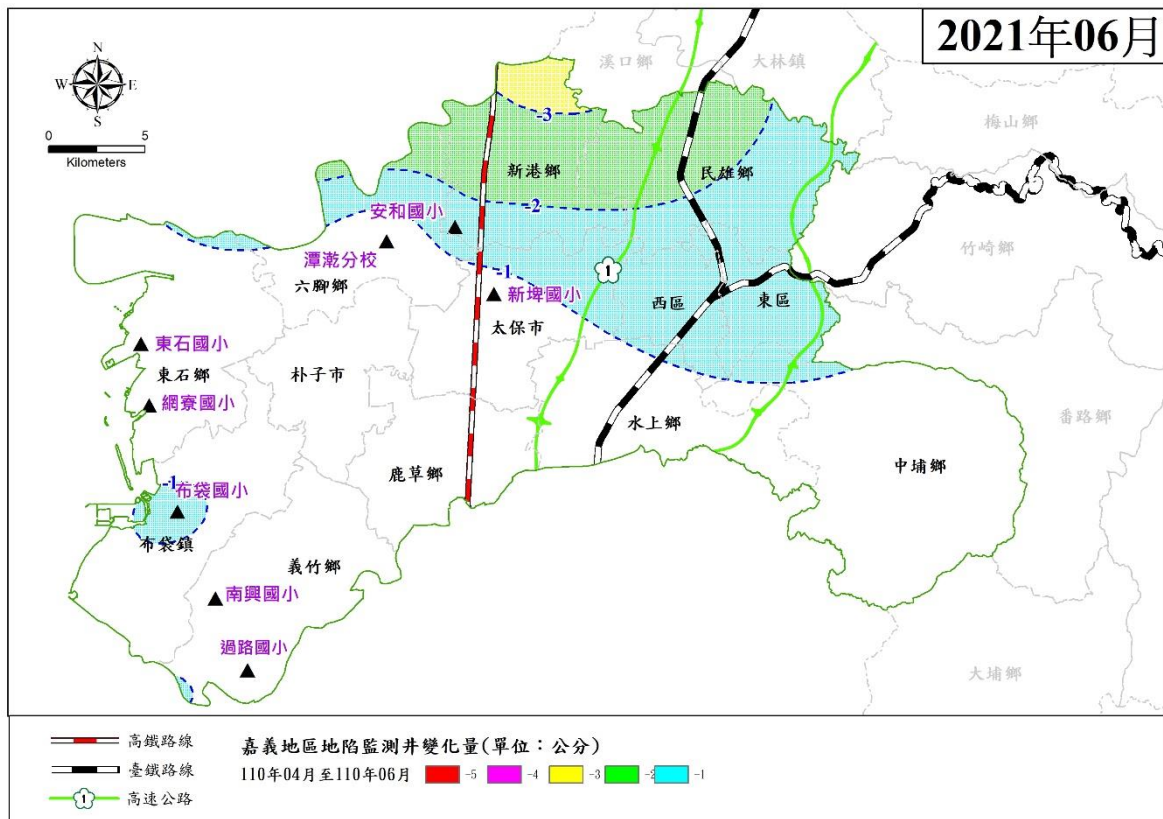


圖 2 嘉義地區 110 年 4 月~110 年 6 月地陷監測井累積變化量圖

註：正值為回脹，負值為下陷。

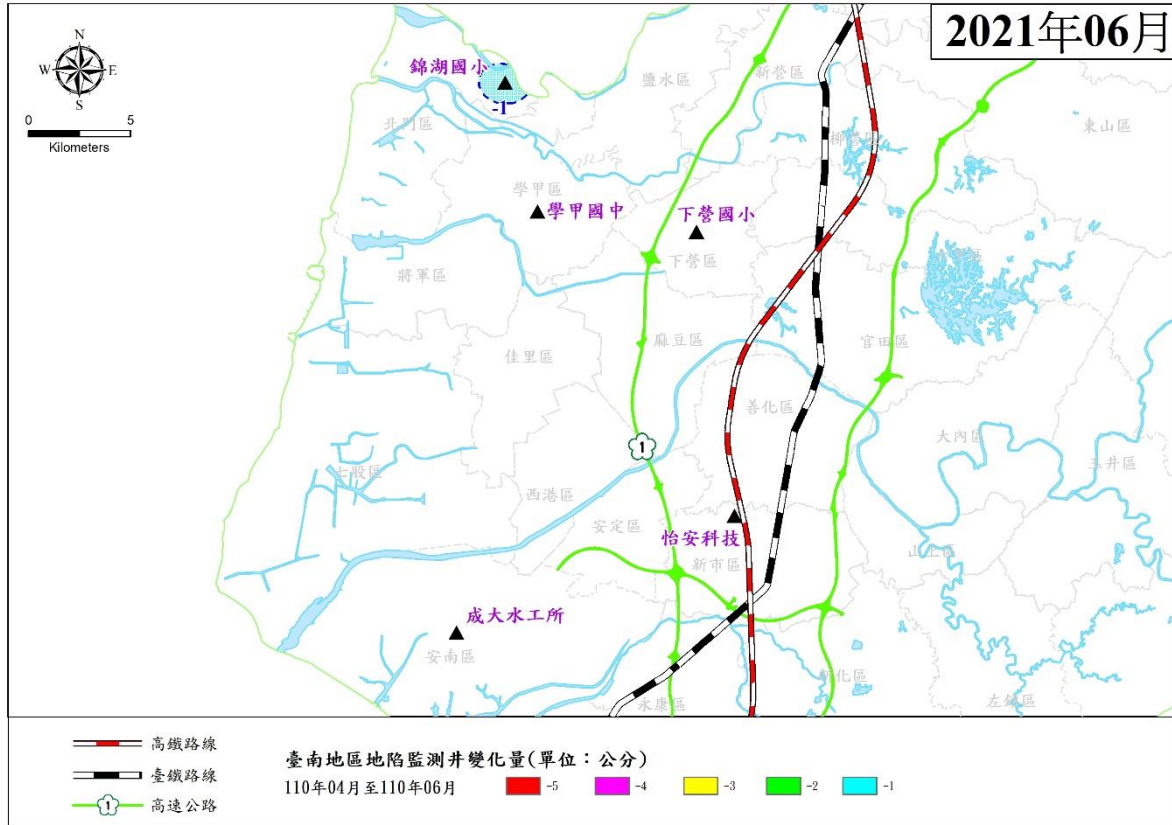


圖 3 臺南地區 110 年 4 月~110 年 6 月地陷監測井累積變化量圖

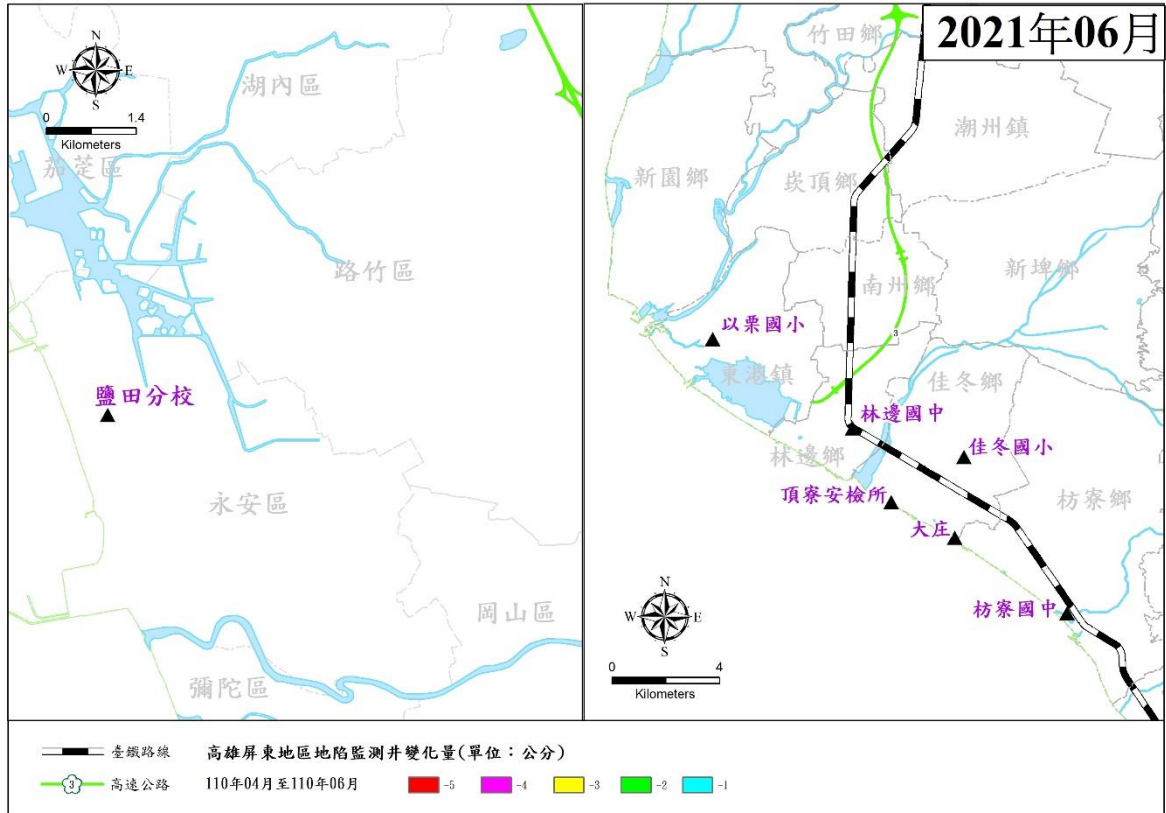


圖 4 高雄與屏東地區 110 年 4 月~110 年 6 月地陷監測井累積變化量圖

註：正值為回脹，負值為下陷。

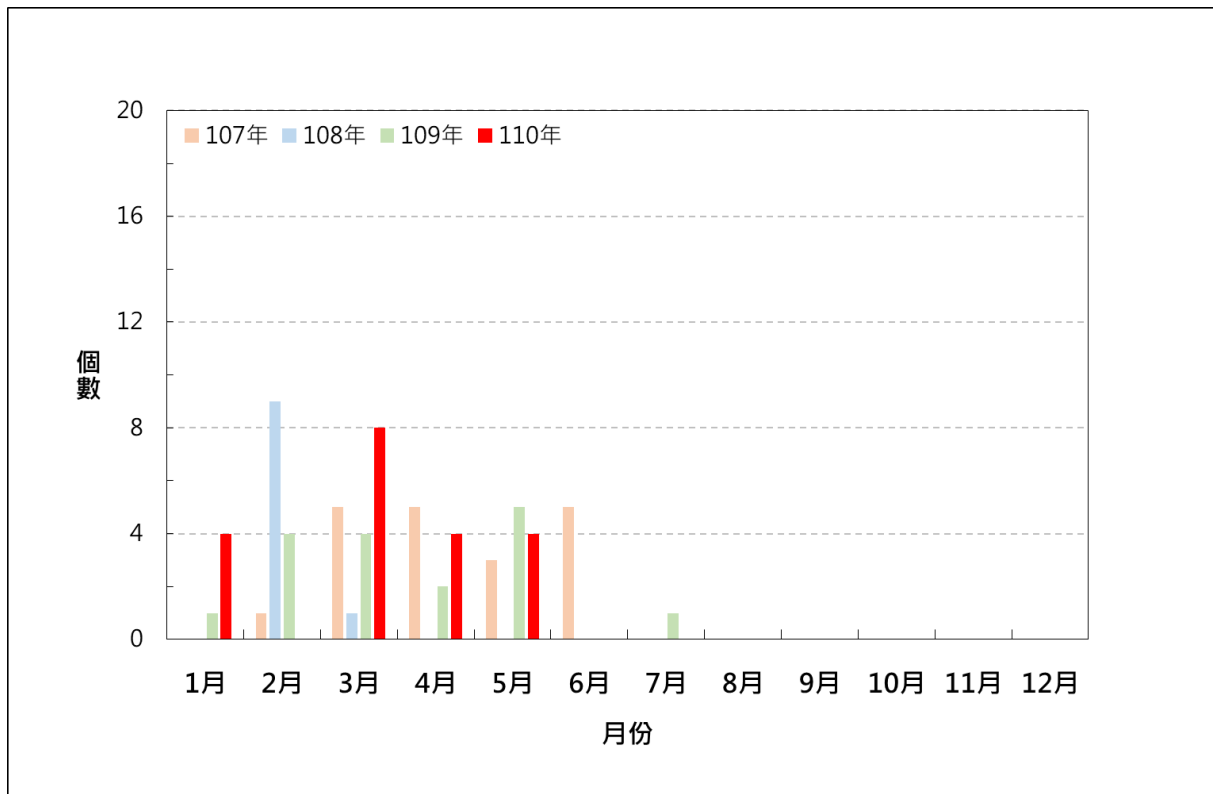


圖 5 宜、桃、嘉、南、高、屏地區 107~110 年地陷監測井單月下陷量大於 1 公分個數統計圖

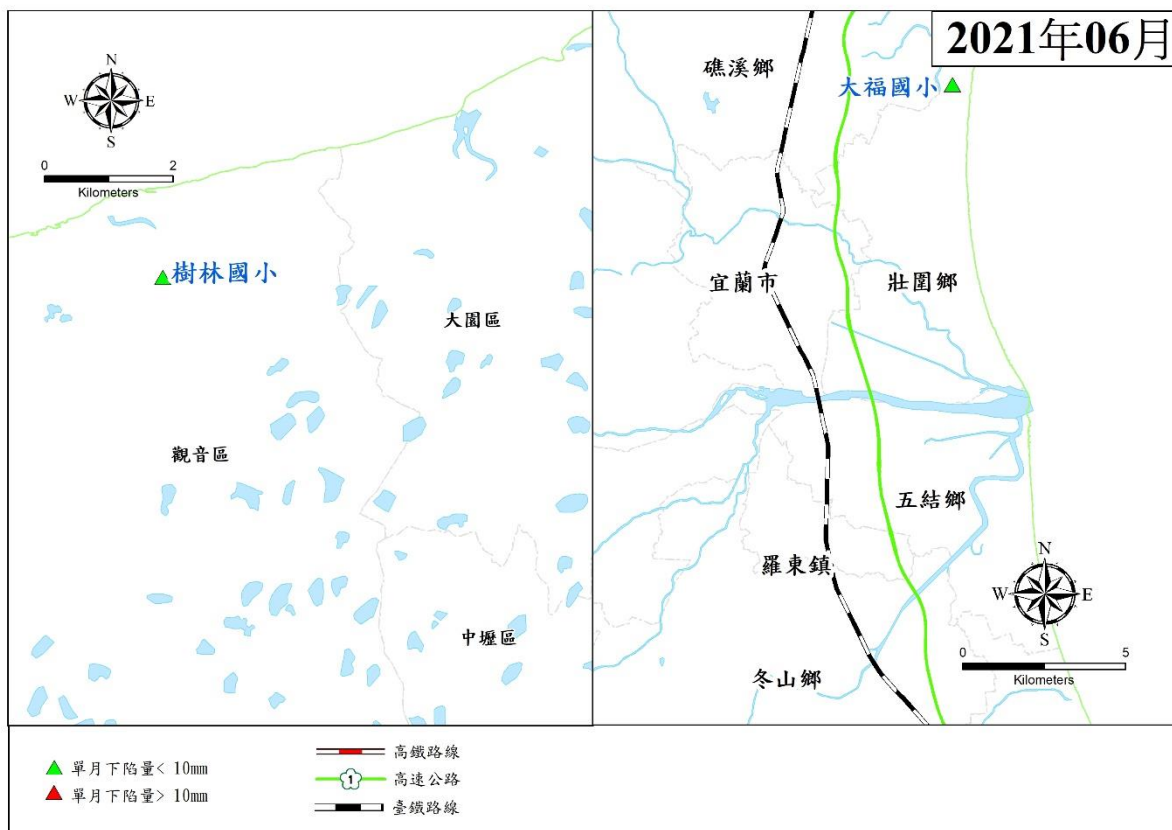


圖 6 宜蘭與桃園地區 110 年 6 月(單月)地陷監測井量測成果圖

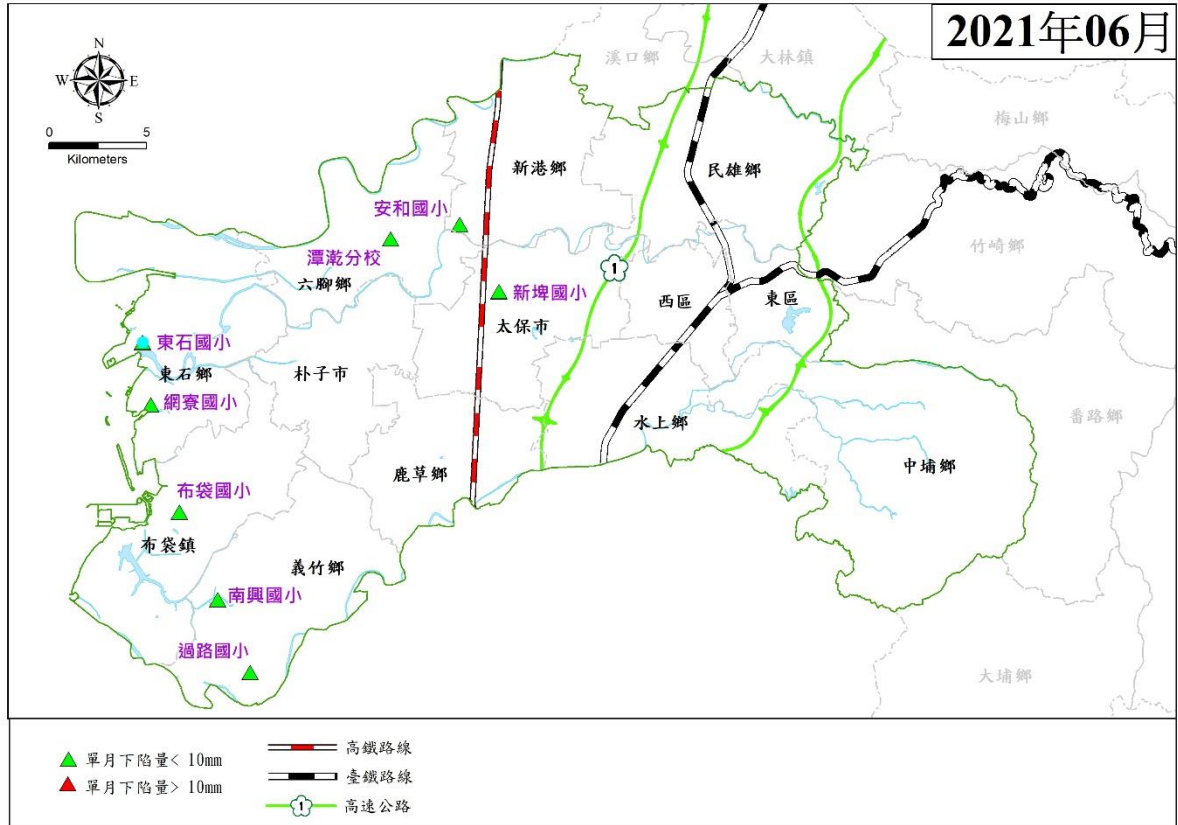


圖 7 嘉義地區 110 年 6 月(單月)地陷監測井量測成果圖

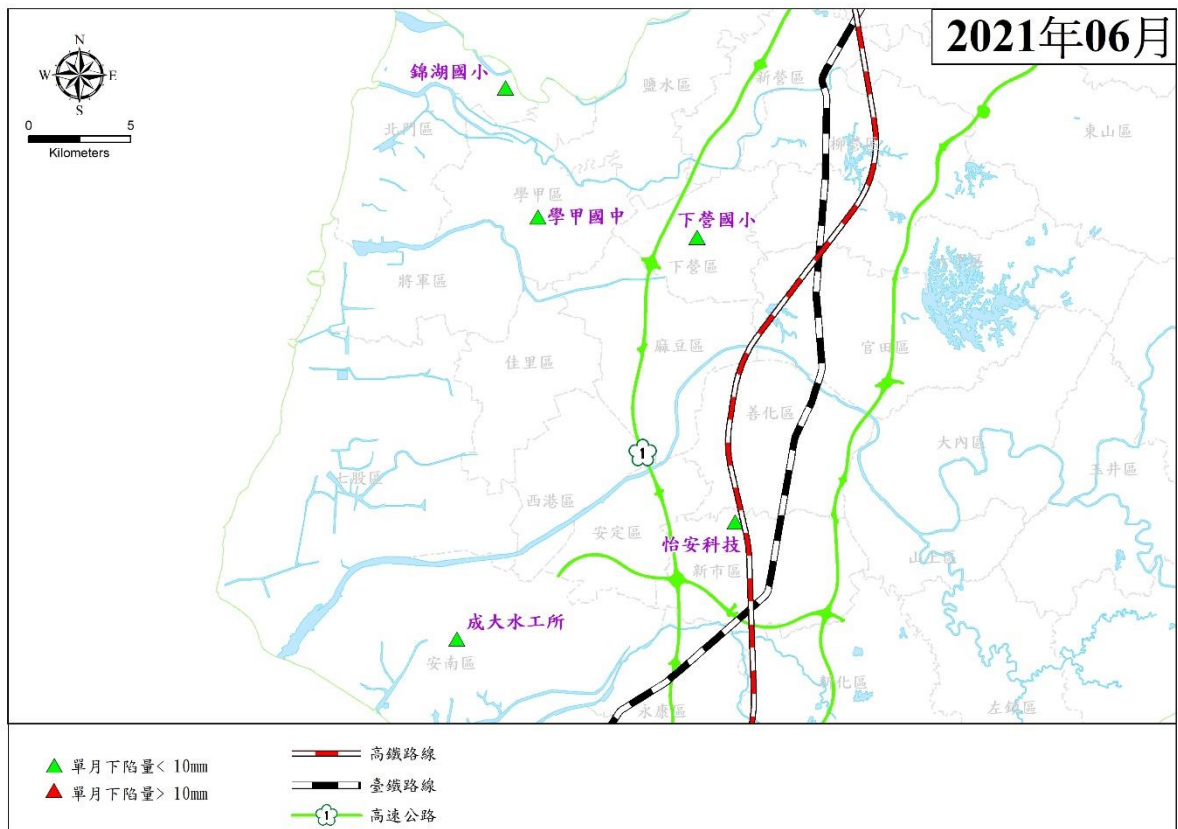


圖 8 臺南地區 110 年 6 月(單月)地陷監測井量測成果圖

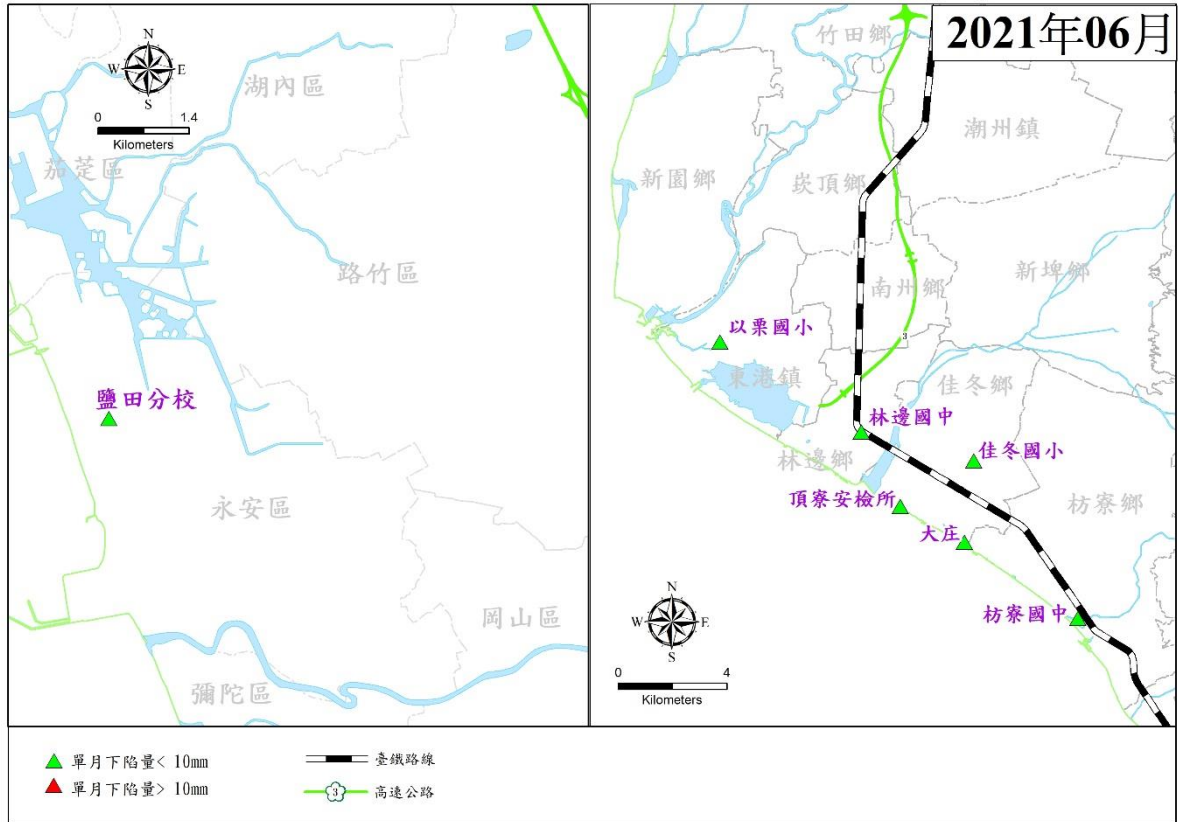


圖 9 高雄與屏東地區 110 年 6 月(單月)地陷監測井量測成果圖

(二) 完成全臺 5 月份 GNSS 資料處理及分析工作

1. 截至 110 年 6 月底止，彰化、雲林、嘉義、臺南與屏東地區持續監測之 GNSS 固定站共計 32 站；依據 IGS 訊號品質標準（每日接收數大於 20000、週波脫落數小於 10 與 MP1、MP2 小於 1 等 4 項數值為指標）針對署內 GNSS 固定站訊號進行分析顯示（表 4，詳細訊號品質請參考附件三），目前以雲林新興國小與土庫國中固定站的訊號品質相對較差，其他於嘉義、臺南及屏東之固定站訊號品質皆符合 IGS 標準。
2. 新興國小固定站受體育館遮蔽，目前暫無較佳處理方式；土庫國中於 109 年 11 月 4 日修樹後之資料接收筆數以及多路徑 MP1、MP2 皆已回升至合格範圍，惟周波脫落指標雖大幅降低但仍高於標準值。雲林縣虎尾鎮光復國小由於品質指標逐漸偏高，因此於 110 年 3 月 4 日進行修樹，修樹後相關指標已降低，資料接收數上升，相關品質指標詳見表 5。環境維護

紀錄詳見附件四。

3. 110年6月發生3起GNSS固定站障礙事件，其中西港國小發生2次接收器異常，導致資料缺漏1天；尤其西港國小接收器異常次數逐漸頻繁，資料缺漏狀況越來越多，建議未來優先汰換設備。其餘障礙細節詳見附件五。
4. 由110年4月~110年5月底止之GNSS成果顯示（表6），彰化地區累積下陷量最大為湖南國小固定站3.5公釐，雲林地區為忠孝國小固定站31.3公釐，嘉義地區為灣內國小累積下陷16.5公釐，臺南地區錦湖國小固定站累積下陷7.8公釐，屏東地區林邊國中固定站累積下陷11.7公釐。
5. 由近3年各GNSS固定站之單月變化量統計資料顯示（表6、圖10至圖13），110年5月全臺各縣市地層下陷區共15站（含3外單位站）單月下陷量超過10公釐之固定站，數量較去年略減（去年同期全臺地層下陷區19站）。
6. 本月份水利署所屬固定站除林內國中外皆為下陷趨勢，且雲林內陸之土庫、元長、大埤鄉以及沿海之四湖、口湖鄉等鄉鎮下陷量明顯。尤其元長與大埤鄉各站單月下陷達20公釐以上，尤其忠孝國小更達到31.3公釐（近年來最高單月下陷量）。雖然單月下陷量超過10公釐之固定站數量較去年略減，但下陷量卻較去年大。
7. 嘉義內陸地區2站單月皆下陷超過10公釐（灣內與新埤國小）。屏東則為林邊國中1站單月皆下陷超過10公釐。
8. 整體而言，彰化、嘉義、臺南、屏東等縣市之固定站下陷趨勢與去年約略相同。雲林則是單月下陷量超過10公釐之固定站數量較去年略減，但是下陷量卻比去年增加，元長鄉忠孝國小單月下陷達31.3公釐。

表 4 110 年 6 月全臺水利署所屬 GNSS 固定站訊號品質分析表

位置	站名	代號	設站時間 (民國年)	IGS 訊號品質標準				IGS 訊號品質標準				訊號品質合格	備註
				接收數 >20000	週波 脫落數 <10	多路徑 MP1 <1.0	多路徑 MP2 <1.0	接收數 >20000	週波 脫落數 <10	多路徑 MP1 <1.0	多路徑 MP2 <1.0		
				109 年 5 月~110 年 5 月平均				110 年 6 月平均					
彰化大城	西港國小	CHSG	88	26153	3.03	0.34	0.41	24848↓	3.41↑	0.35↑	0.41	O	10 年以上
雲林臺西	新興國小	YSLI	88	21189	19.01	1.39	0.96	21545↑	17.32↓	1.34↓	0.91↓	X	10 年以上
雲林土庫	土庫國中	TKJS	95	19030	17.01	0.79	0.89	20733↑	15.31↓	0.68↓	0.79↓	X	10 年以上
雲林元長	客厝國小	KTES	95	20341	5.38	0.41	0.48	20079↓	6.66↑	0.47↑	0.56↑	O	10 年以上
雲林林內	林內國中	LNJS	95	22253	7.77	0.44	0.52	22592↑	9.29↑	0.49↑	0.56↑	O	10 年以上
雲林虎尾	光復國小	GFES	96	32751	9.33	0.84	0.96	37509↑	4.45↑	0.50↓	0.59↓	O	109/7 儀器更新
彰化溪湖	湖南國小	HNES	96	27955	1.48	0.31	0.33	40508↑	2.08↑	0.33↑	0.40↑	O	110/4 儀器更新
彰化二林	新生國小	SSES	99	26332	1.58	0.36	0.39	27315↑	1.37↓	0.37↑	0.39	O	10 年以上
彰化溪州	溪州國小	SJES	99	26389	3.64	0.40	0.43	27262↑	2.74↓	0.39↓	0.41↓	O	10 年以上
雲林土庫	宏崙國小	HLES	100	39620	1.93	0.19	0.24	40474↑	1.87↓	0.17↓	0.21↓	O	
雲林虎尾	中科虎尾	NTUH	101	24734	3.51	0.28	0.33	24736↑	4.82↑	0.33↑	0.37↑	O	
雲林四湖	明德國小	MDES	104	25378	0.49	0.15	0.19	25514↑	0.41↓	0.14↓	0.17↓	O	
雲林崙背	豐榮國小	FRES	105	38031	8.30	0.36	0.43	37407↓	7.21↓	0.34↓	0.41↓	O	
雲林水林	水燦林 國小	SLES	105	38219	4.56	0.29	0.35	36931↓	2.41↓	0.21↓	0.24↓	O	
雲林口湖	宜梧國中	YWJS	105	40508	3.30	0.26	0.34	39469↓	5.09↑	0.27↑	0.35↑	O	
雲林土庫	秀潭國小	STES	106	40802	2.71	0.32	0.41	40373↓	3.06↑	0.38↑	0.47↑	O	
雲林元長	元長國小	YCES	106	39673	2.63	0.31	0.40	38274↑	3.02↑	0.34↑	0.43↑	O	
雲林東勢	安南國小	ANES	107	37620	3.16	0.39	0.49	37275↓	3.77↑	0.43↑	0.56↑	O	
雲林四湖	南光國小	NGES	107	40869	1.87	0.27	0.36	40466↓	1.97↑	0.29↑	0.37↑	O	

位置	站名	代號	設站時間 (民國年)	IGS 訊號品質標準				IGS 訊號品質標準				訊號品質合格	備註
				接收數 >20000	週波 脫落數 <10	多路徑 MP1 <1.0	多路徑 MP2 <1.0	接收數 >20000	週波 脫落數 <10	多路徑 MP1 <1.0	多路徑 MP2 <1.0		
				109年5月~110年5月平均				110年6月平均					
雲林褒忠	龍巖國小	LYES	107	40266	2.11	0.30	0.38	39764↓	2.40↑	0.33↑	0.42↑	O	
雲林虎尾	拯民國小	JMES	107	37806	4.31	0.38	0.47	37189↓	3.97↓	0.38	0.46↓	O	
雲林元長	山內國小	SNES	107	36021	4.78	0.41	0.49	35065↓	4.79↑	0.42↑	0.49	O	
雲林大埤	舊庄國小	JJES	108	41327	2.21	0.35	0.44	40884↓	2.26↑	0.35	0.45↑	O	
雲林元長	忠孝國小	JSES	109	39579	2.73	0.36	0.44	39630↓	2.93↑	0.39↑	0.51↑	O	
嘉義布袋	布袋國小	BDES	96	27287	0.45	0.29	0.34	40776↑	1.61↑	0.29	0.38↑	O	110/4 儀器更新
屏東林邊	林邊國中	LBSJ	105	41240	0.81	0.14	0.19	40835↓	0.75↓	0.14	0.19	O	
屏東佳冬	頂寮安檢所	DLIO	105	41615	0.42	0.13	0.16	41093↓	0.45↑	0.13	0.15↓	O	
嘉義六腳	灣內國小	WNES	106	41001	1.84	0.29	0.37	40495↓	1.92↑	0.31↑	0.40↑	O	
嘉義太保	新埤國小	XPES	107	38873	3.38	0.34	0.43	38192↓	3.52↑	0.34	0.42↓	O	
嘉義六腳	蒜頭國小 潭墘分校	TCBS	107	38078	7.12	0.30	0.40	36591↓	6.69↓	0.31↑	0.40	O	
臺南北門	錦湖國小	JHES	108	41085	2.24	0.34	0.42	40518↓	2.38↑	0.35↑	0.44↑	O	
嘉義義竹	過路國小	CYGL	109	40745	1.96	0.31	0.39	40521↓	1.95↓	0.33↑	0.42↑	O	

註：1.固定站訊號數值大於 IGS 標準者以粗體標示，整體品質相對較差之固定站以灰底標示。

2.箭頭表示與去年年平均值相比之數值變化趨勢。

3.資料統計期距為 109 年 5 月~110 年 6 月。

表 5 光復國小 GNSS 固定站修樹前後品質指標比較表

時間	站名	代號	接收數	周波脫落 指標	多路徑 MP1	多路徑 MP2
IGS 訊號品質標準			>20000	<10	<1.0	<1.0
修樹前 30 日平均	光復國小	GFES	34928	9.86	0.98	0.89
修樹後 120 日平均	光復國小	GFES	37776 ↑	5.34 ↓	0.55 ↓	0.66 ↓

註：1. 箭頭表示與上月相比之數值變化趨勢；「↑」表增加，「↓」表降低。

表 6 110 年 5 月全臺水利署所屬 GNSS 固定站觀測成果

編號	縣市	站名	測站代碼	單月變化量(mm)		累積變化量(mm)	
				109/5	110/5	109/4~ 109/5	110/4~ 110/5
1	彰化	西港國小	CHSG	-7.5	-1.4	-7.5	-1.4↓
2		湖南國小	HNES	-8.8	-3.5	-8.8	-3.5↓
3		新生國小	SSES	-8.0	-1.4	-8.0	-1.4↓
4		溪州國小	SJES	-4.3	0.3	-4.3	0.3↓
5	雲林	新興國小	YSSL	-4.6	-0.5	-4.6	-0.5↓
6		土庫國中	TKJS	-8.1	-8.2	-8.1	-8.2↑
7		客厝國小	KTES	-12.0	-23.2	-12.0	-23.2↑
8		林內國中	LNJS	-2.8	0.7	-2.8	0.7↓
9		光復國小	GFES	-19.6	-6.4	-19.6	-6.4↓
10		宏崙國小	HLES	-15.1	-16.4	-15.1	-16.4↑
11		中科虎尾	NTUH	-8.2	-3.7	-8.2	-3.7↓
12		明德國小	MDES	-12.9	-9.7	-12.9	-9.7↓
13		豐榮國小	FRES	-8.5	-4.1	-8.5	-4.1↓
14		水燦林國小	SLES	-13.9	-19.4	-13.9	-19.4↑
15		宜梧國中	YWJS	-8.5	-4.7	-8.5	-4.7↓
16		秀潭國小	STES	-16.9	-23.5	-16.9	-23.5↑
17		元長國小	YCES	-14.5	-21.7	-14.5	-21.7↑
18		安南國小	ANES	-9.5	-7.7	-9.5	-7.7↓
19		南光國小	NGES	-18.6	-17.8	-18.6	-17.8↓
20		龍巖國小	LYES	-12.0	-6.9	-12.0	-6.9↓
21		拯民國小	JMES	-10.8	-5.8	-10.8	-5.8↓
22		山內國小	SNES	-13.8	-24.3	-13.8	-24.3↑
23		舊庄國小	JJES	-17.5	-21.6	-17.5	-21.6↑
24		忠孝國小	JSES	-	-31.3	-	-31.3
25	嘉義	布袋國小	BDES	-7.4	-8.3	-7.4	-8.3↑

編號	縣市	站名	測站代碼	單月變化量(mm)		累積變化量(mm)	
				109/5	110/5	109/4~109/5	110/4~110/5
26		灣內國小	WNES	-13.0	-16.5	-13.0	-16.5 ↑
27		新埤國小	XPES	-9.4	-11.0	-9.4	-11.0 ↑
28		蒜頭國小 潭墘分校	TCBS	-11.0	-9.7	-11.0	-9.7↓
29		過路國小	CYGL	-	-8.2	-	-8.2↓
30	臺南	錦湖國小	JHES	-4.9	-7.8	-4.9	-7.8↑
31	屏東	林邊國中	LBJS	-16.6	-11.7	-16.6	-11.7 ↓
32		頂寮安檢所	DLIO	-14.9	-9.3	-14.9	-9.3↓

註：1.表中數值以正值代表回脹，負值代表壓縮。單月下陷量數值大於 10 公釐以粗體標示。

2.箭頭表示與前一年度同期相比之數值變化趨勢；「↑」表下陷趨勢增加，「↓」表下陷趨勢降低。

Subsidence, 05_2021 – 04_2021

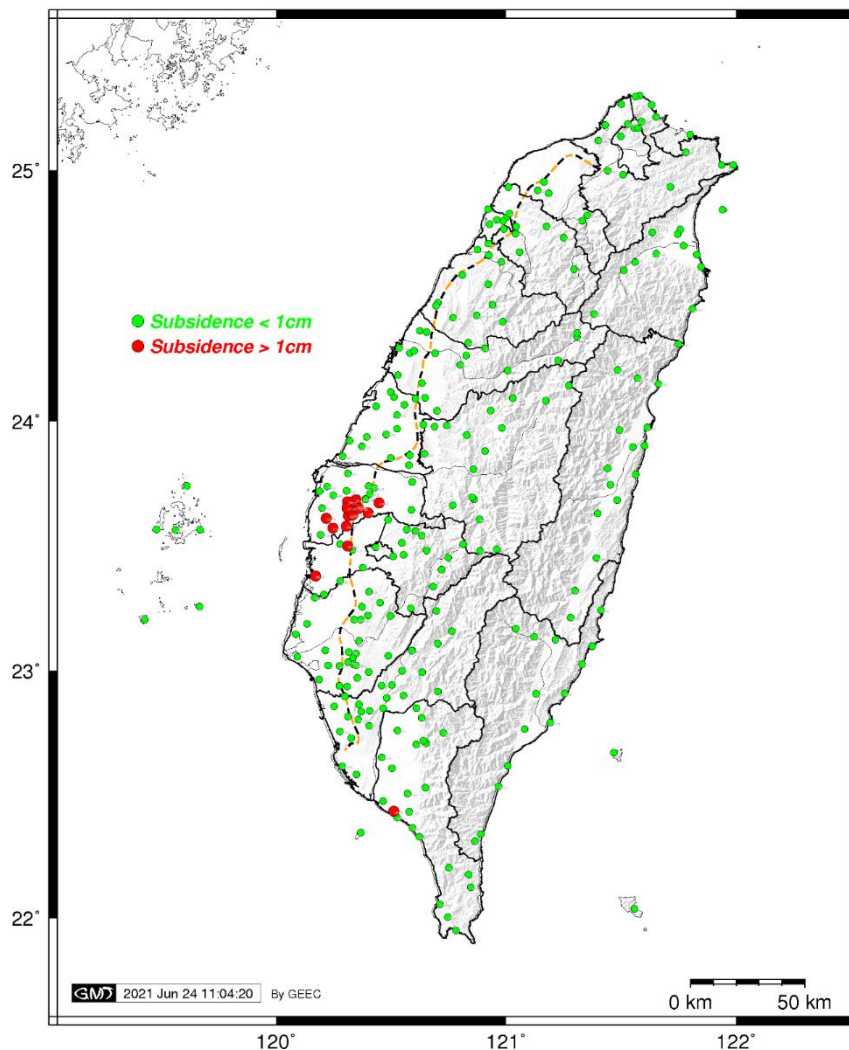


圖 10 110 年 5 月全臺 GNSS 固定站量測成果分析圖

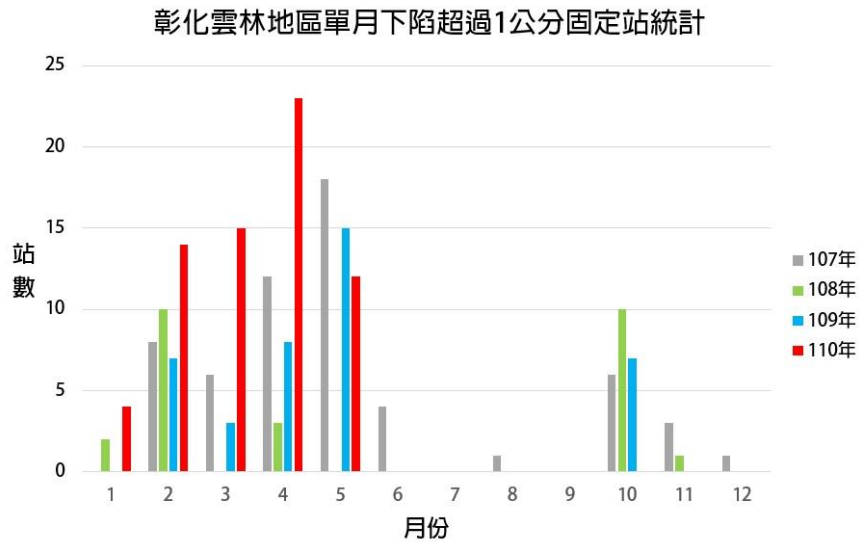


圖 11 彰雲地區 107~110 年 GNSS 固定站單月下陷量大於 1 公分個數統計圖

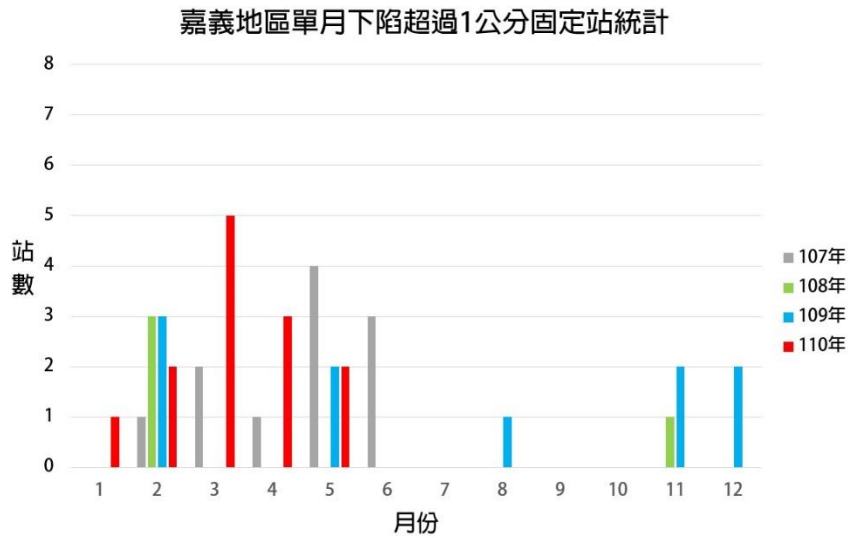


圖 12 嘉義地區 107~110 年 GNSS 固定站單月下陷量大於 1 公分個數統計圖

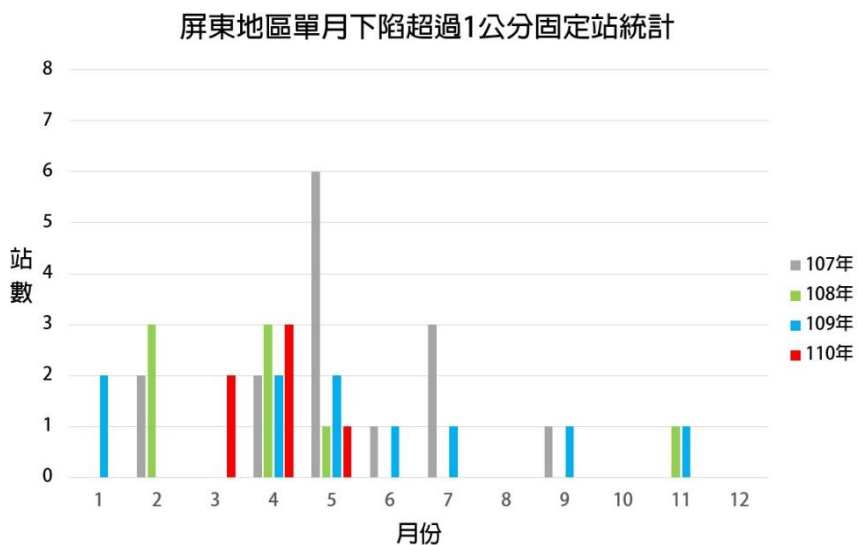


圖 13 屏東地區 107~110 年 GNSS 固定站單月下陷量大於 1 公分個數統計圖

(三) 完成嘉義地區 6 月份深層水準樁資料處理及分析工作。

1. 截至 110 年 6 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~110 年 6 月底止之深層水準樁檢測成果顯示(表 7)，目前灣內國小深層水準樁之累積下陷量小於 10 公釐(-4.9 公釐)，相較去年同期之變化量而言，整體壓縮趨勢明顯上升(由回脹 1.2 公釐增加至壓縮 4.9 公釐)；今年 6 月份單月下陷量無超過 10 公釐。
2. 由深層水準樁與 GNSS 測站之觀測比較成果顯示(圖 14)，兩者之變形趨勢一致，深層水準樁與其他監測設施之變形趨勢一致，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。
3. 110 年 6 月嘉義地區之深層水準樁無資料缺失(詳附件六)，現場維護照片詳附件七。

表 7 嘉義地區深層水準樁 110 年 6 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)	
				109/6	110/6	109/4~109/6	110/4~110/6
1	嘉義	灣內國小	100	10.4	5.4↑	1.2	-4.9↑

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。

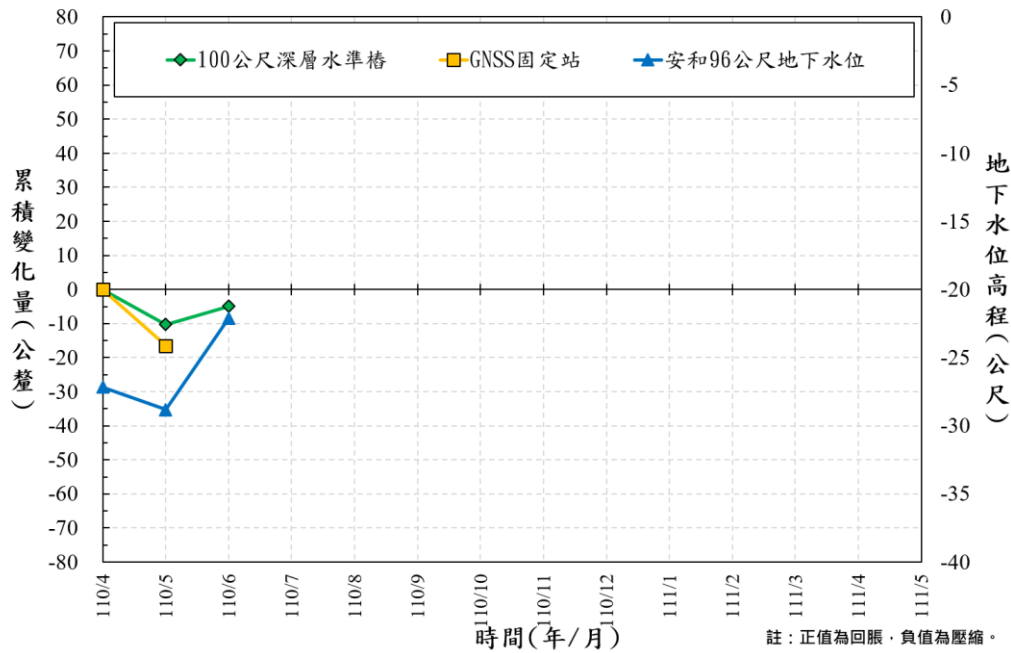


圖 14 嘉義縣灣內國小 110/4~110/6 監測成果比較圖

註：正值為回脹，負值為壓縮。

三、雷達干涉資料處理與分析

- (一) 持續進行臺北、桃園、嘉義、臺南、高雄、屏東與宜蘭地區 109 年 4 月~110 年 6 月之 Sentinel-1 衛星影像與軌道資料蒐集。
- (二) 完成臺北、嘉義、屏東地區 109 年 4 月~110 年 5 月之 Sentinel-1 衛星影像資料處理。
- (三) 臺北地區 109 年 4 月~110 年 5 月之 InSAR 解算成果 (圖 15) 顯示部分區域下陷速度約為-1 至-2 公分/年，整體下陷情勢並不顯著。
- (四) 嘉義地區 109 年 4 月~110 年 5 月之 InSAR 解算成果 (圖 16) 顯示包含沿海地區之義竹鄉、布袋鎮，下陷速度約為-3 至-5 公分/年；以及內陸地區鄰近雲林縣之溪口鄉，下陷速度約為-3~-5 公分/年。嘉義地區之沉陷區域相較於上期，下陷速度及範圍皆有增加之趨勢，後續可持續注意下陷情勢變化。
- (五) 屏東地區 109 年 4 月~110 年 5 月之 InSAR 解算成果 (圖 17) 顯示本期間林邊、佳冬一帶下陷速度可達約-2 至-3 公分/年，後續可持續注意下陷情勢變化。

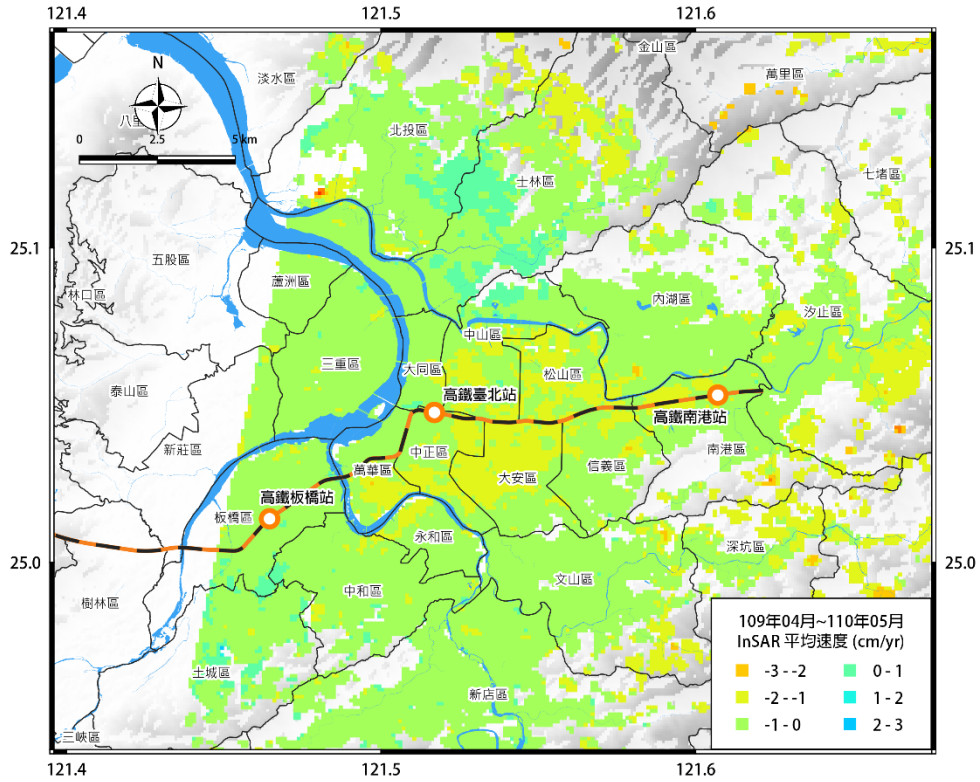


圖 15 臺北地區 109 年 4 月~110 年 5 月之平均位移速度場

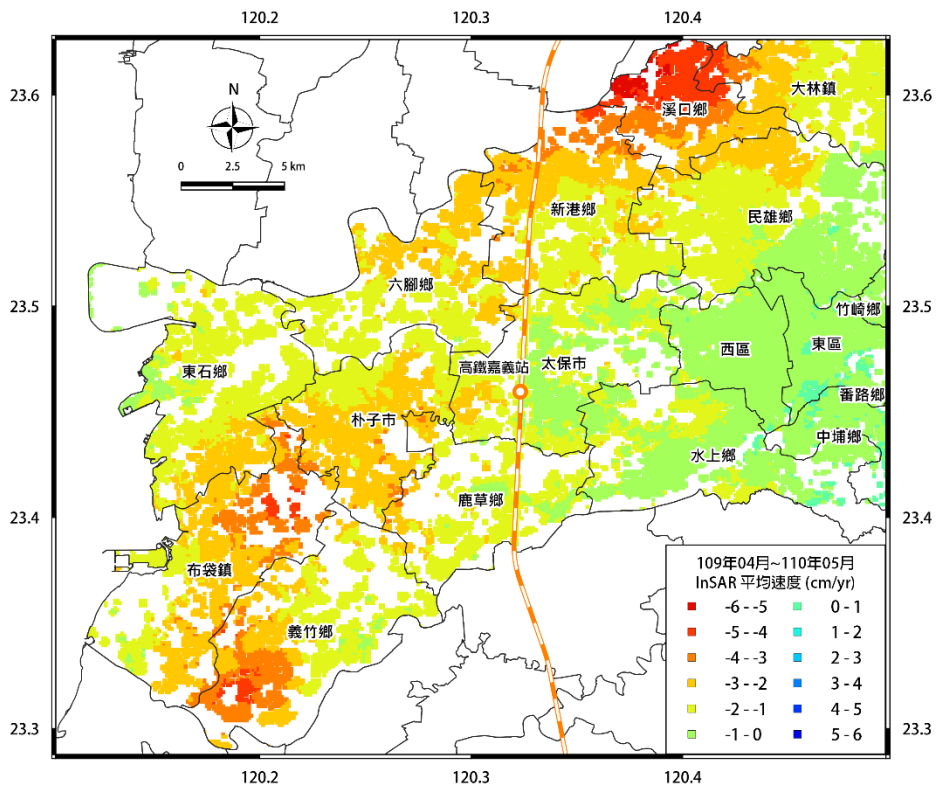


圖 16 嘉義地區 109 年 4 月~110 年 5 月之平均位移速度場

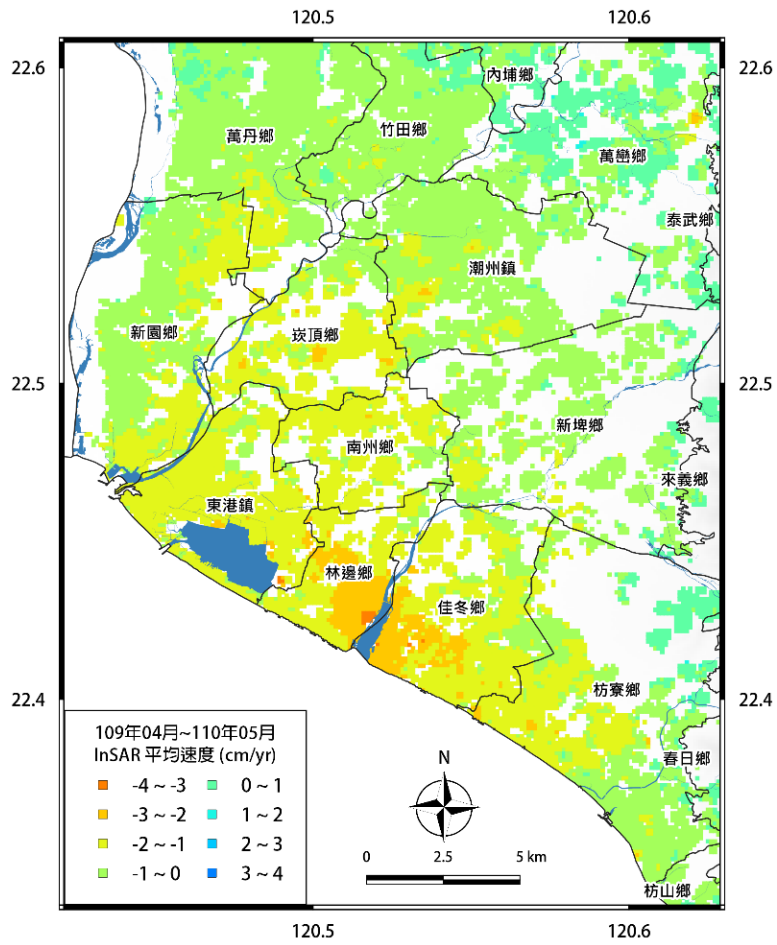



圖 17 屏東地區 109 年 4 月~110 年 5 月之平均位移速度場

附件一、110年6月地陷監測井現場量測紀錄







時間	2021/06/21	時間	2021/06/21
大福國小		樹林國小	
			
時間	2021/06/25	時間	2021/06/25
東石國小		網寮國小	
			
時間	2021/06/02	時間	2021/06/25
布袋國小		南興國小	
			

時間	2021/06/24	時間	2021/06/24
潭墘分校		安和國小	
			
時間	2021/06/24	時間	2021/06/02
新埤國小		過路國小	
			
時間	2021/06/02	時間	2021/06/22
錦湖國小		下營國小	
			

時間	2021/06/24	時間	2021/06/22
怡安科技		學甲國中	
			
時間	2021/06/24	時間	2021/06/23
成大水工所		鹽田濕地公園	
			
時間	2021/06/23	時間	2021/06/23
以栗國小		林邊國中	
			

時間	2021/06/23	時間	2021/06/23
佳冬國小		大庄公園	
			
時間	2021/06/23	時間	2021/06/23
頂寮安檢所		枋寮國中	
			

附件二、110年6月地陷監測井環境維護紀錄

時間	2021/06/21	地點	大福國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/21	地點	樹林國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/25	地點	東石國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			

時間	2021/06/25	地點	網寮國小
----	------------	----	------

維護前現場景況		維護後現場景況	
---------	--	---------	--



時間	2021/06/02	地點	布袋國小
----	------------	----	------

維護前現場景況		維護後現場景況	
---------	--	---------	--



時間	2021/06/25	地點	南興國小
----	------------	----	------

維護前現場景況		維護後現場景況	
---------	--	---------	--



時間	2021/06/24	地點	安和國小
----	------------	----	------

維護前現場景況		維護後現場景況	
---------	--	---------	--



時間	2021/06/24	地點	新埤國小
----	------------	----	------







維護前現場景況		維護後現場景況	
---------	--	---------	--















時間	2021/06/24	地點	潭墘分校
----	------------	----	------







維護前現場景況		維護後現場景況	
---------	--	---------	--





時間	2021/06/02	地點	過路國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/22	地點	下營國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/24	地點	怡安科技
維護前現場景況		維護後現場景況	
			

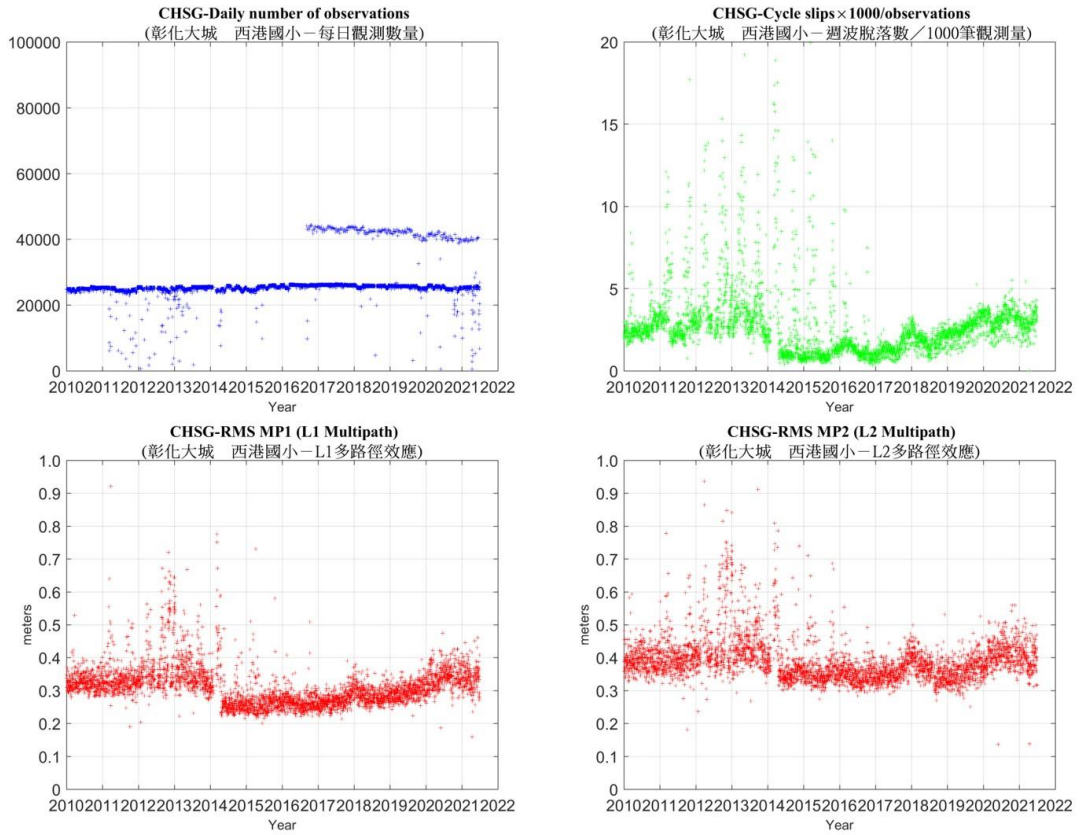
時間	2021/06/22	地點	學甲國中
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/02	地點	錦湖國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/24	地點	成大水工所
維護前現場景況		維護後現場景況	
			

時間	2021/06/23	地點	鹽田濕地公園
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/23	地點	以栗國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/23	地點	林邊國中
維護前現場景況		維護後現場景況	
			

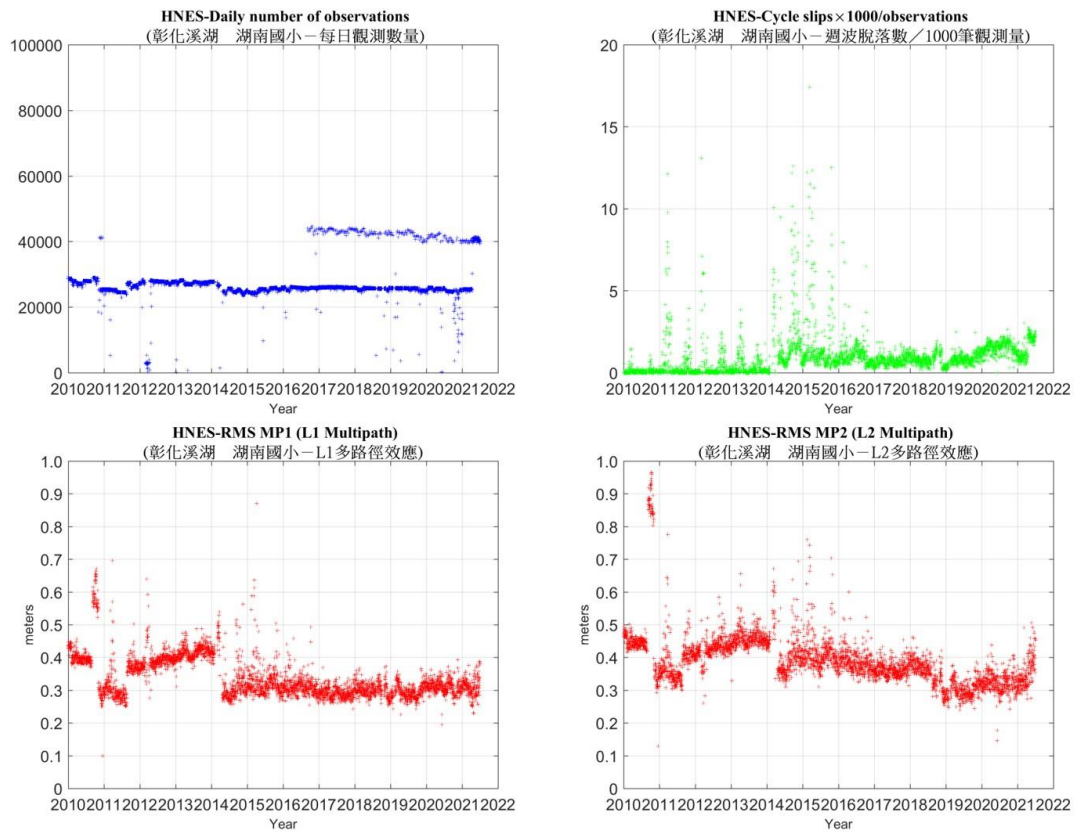
時間	2021/06/23	地點	佳冬國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/23	地點	大庄
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/23	地點	枋寮國中
維護前現場景況		維護後現場景況	
			

時間	2021/06/23	地點	頂寮安檢所
維護前現場景況		維護後現場景況	
			

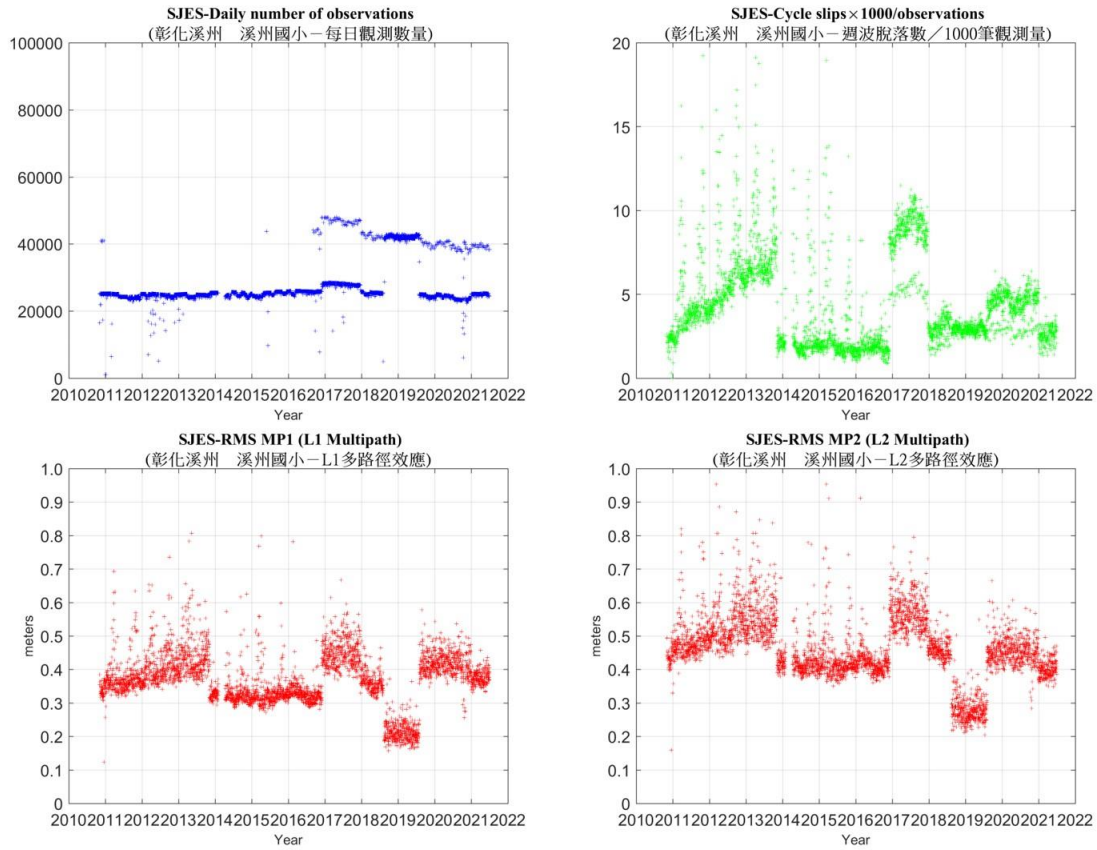
附件三、110年6月GNSS固定站訊號品質指標



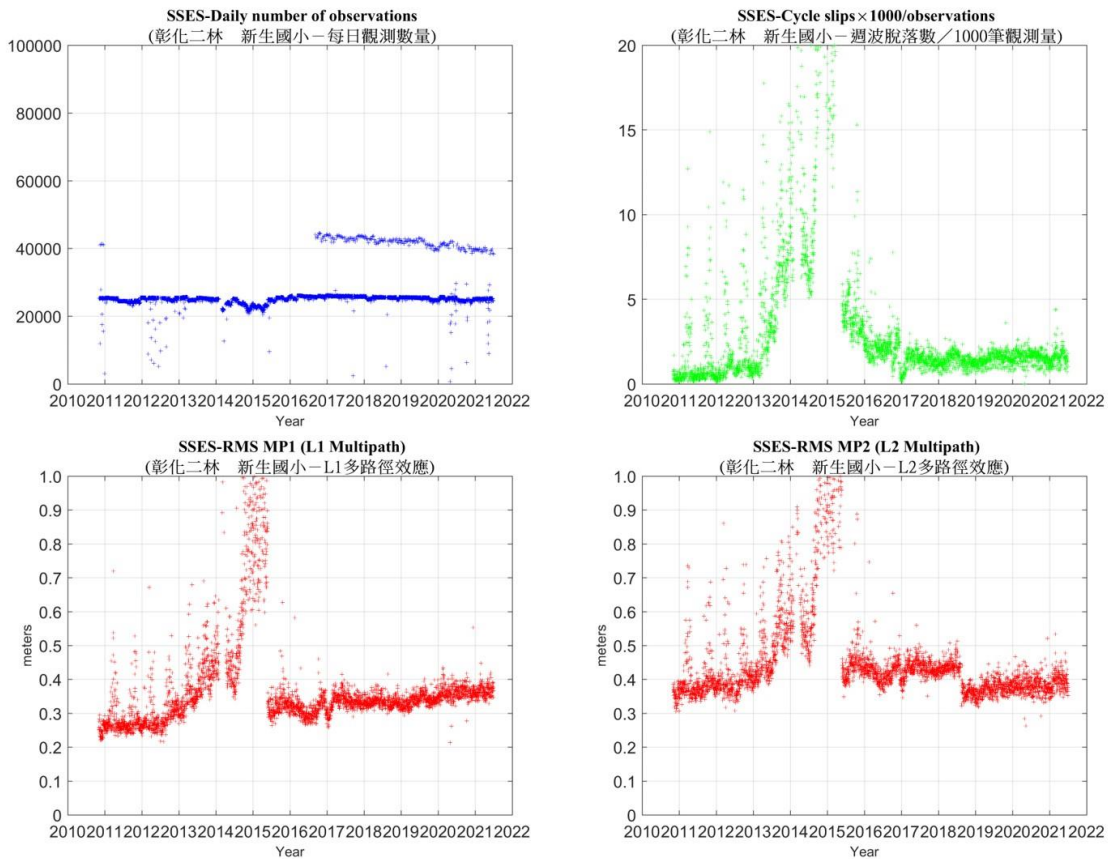
西港國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



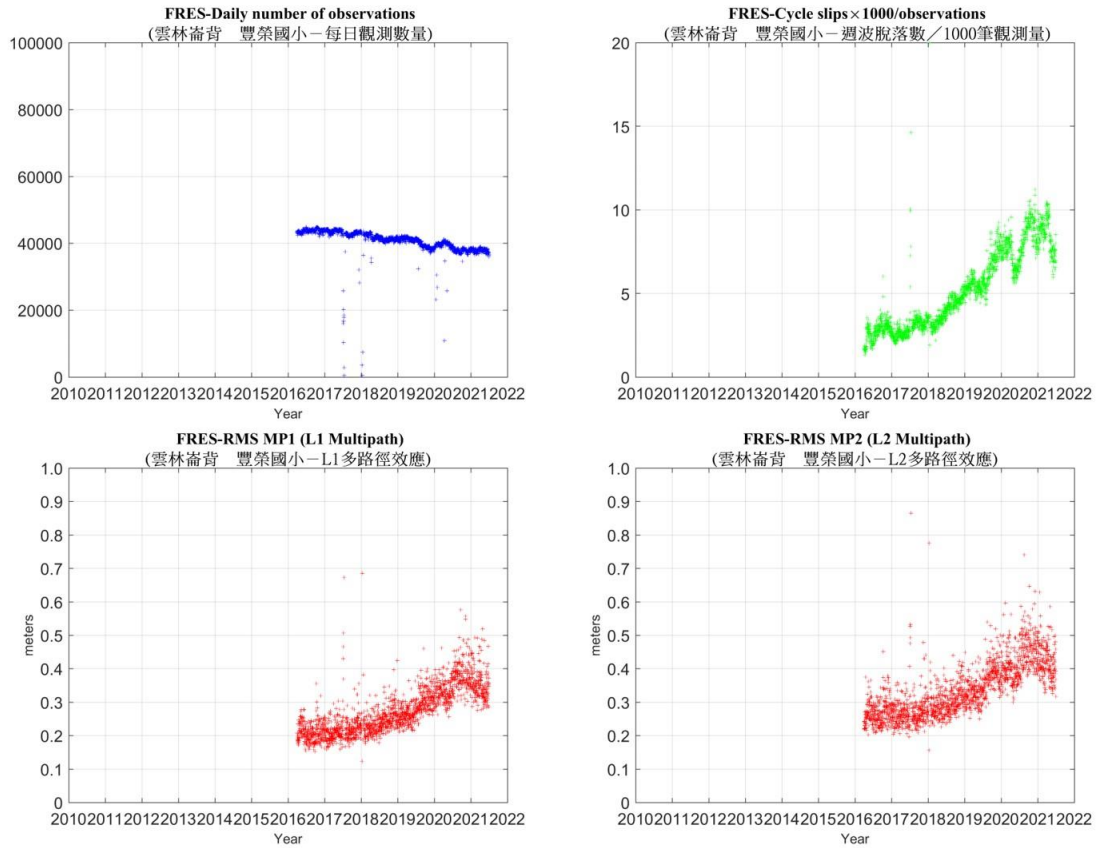
湖南國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



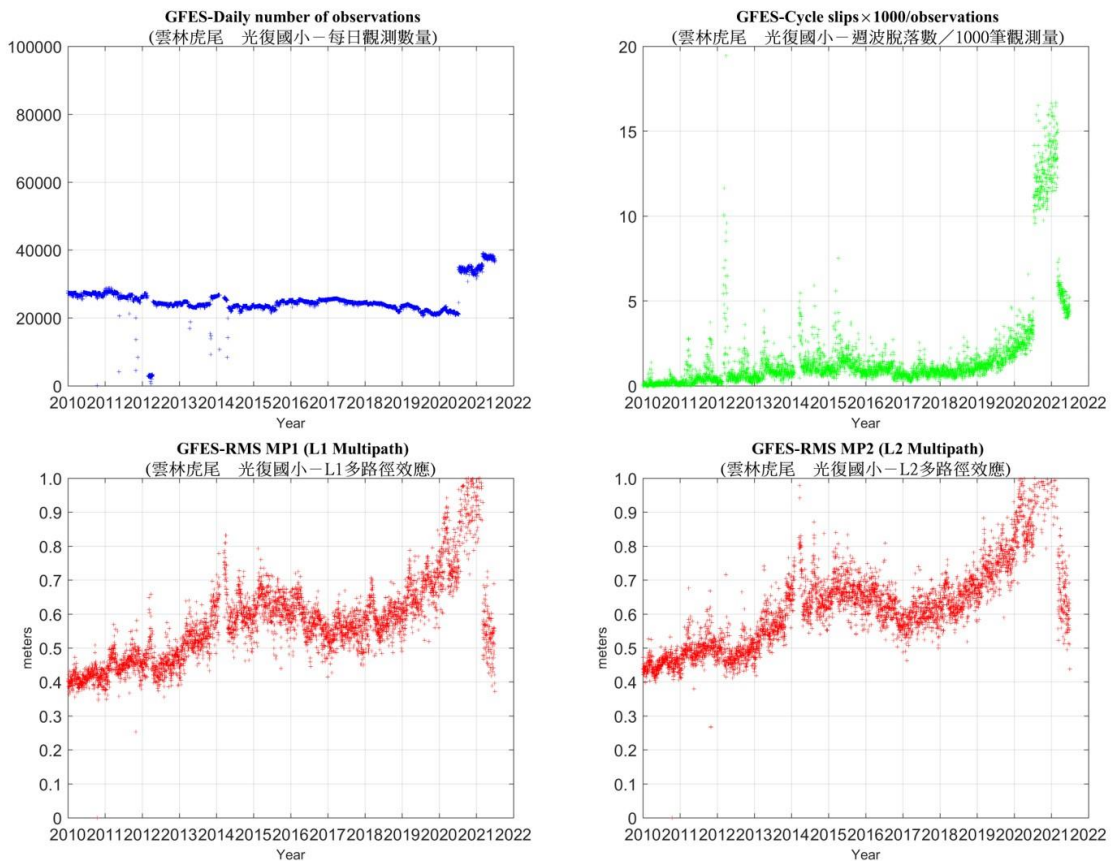
溪州國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



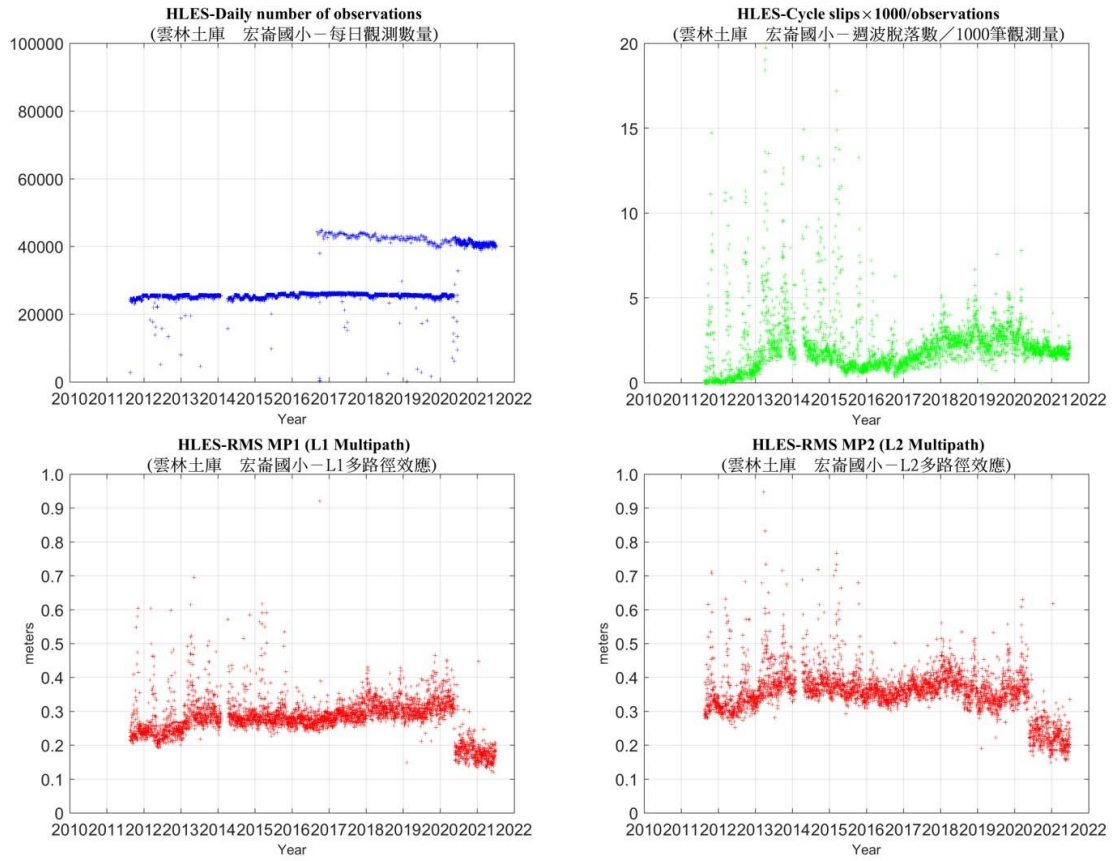
新生國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



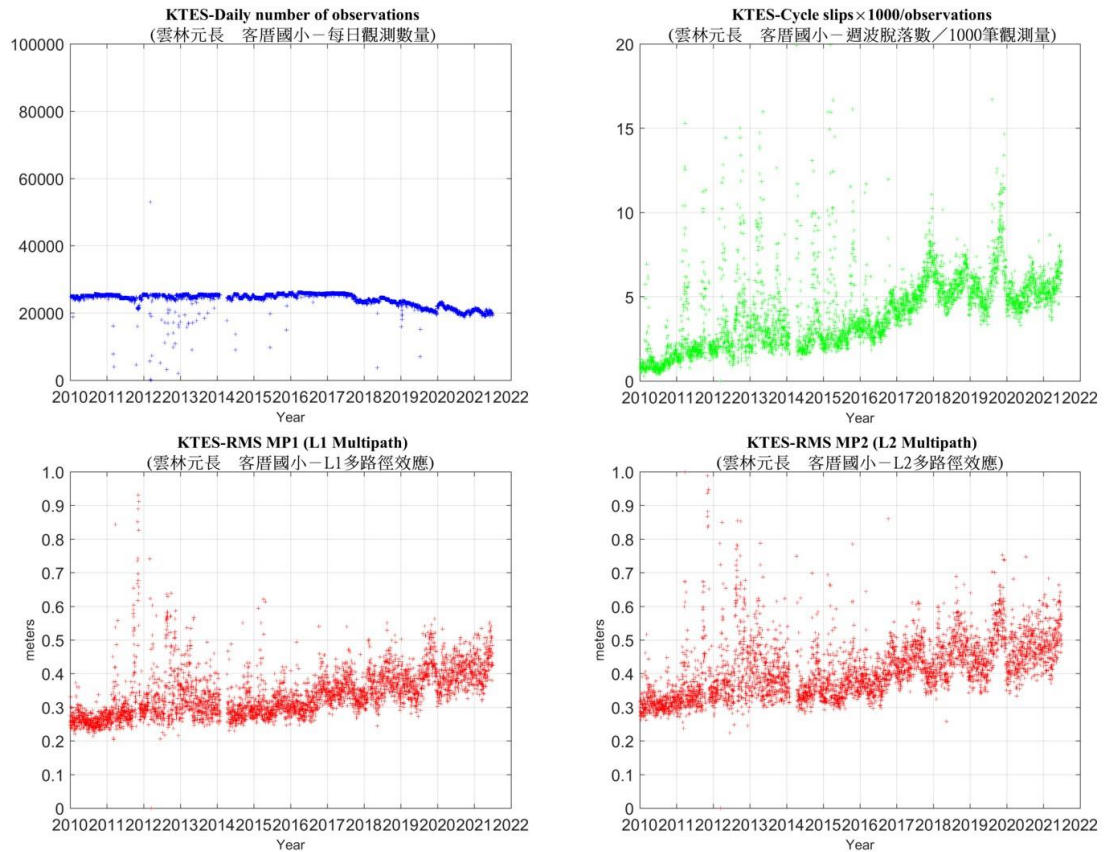
豐榮國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



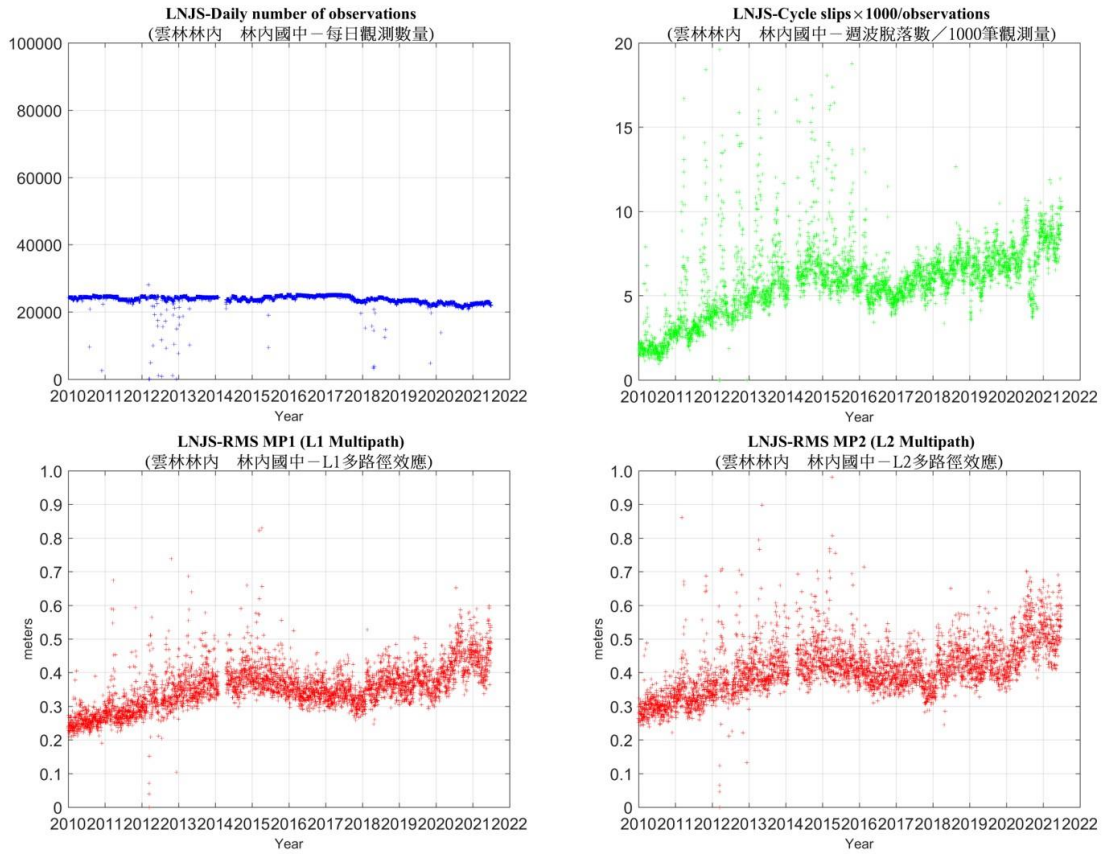
光復國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



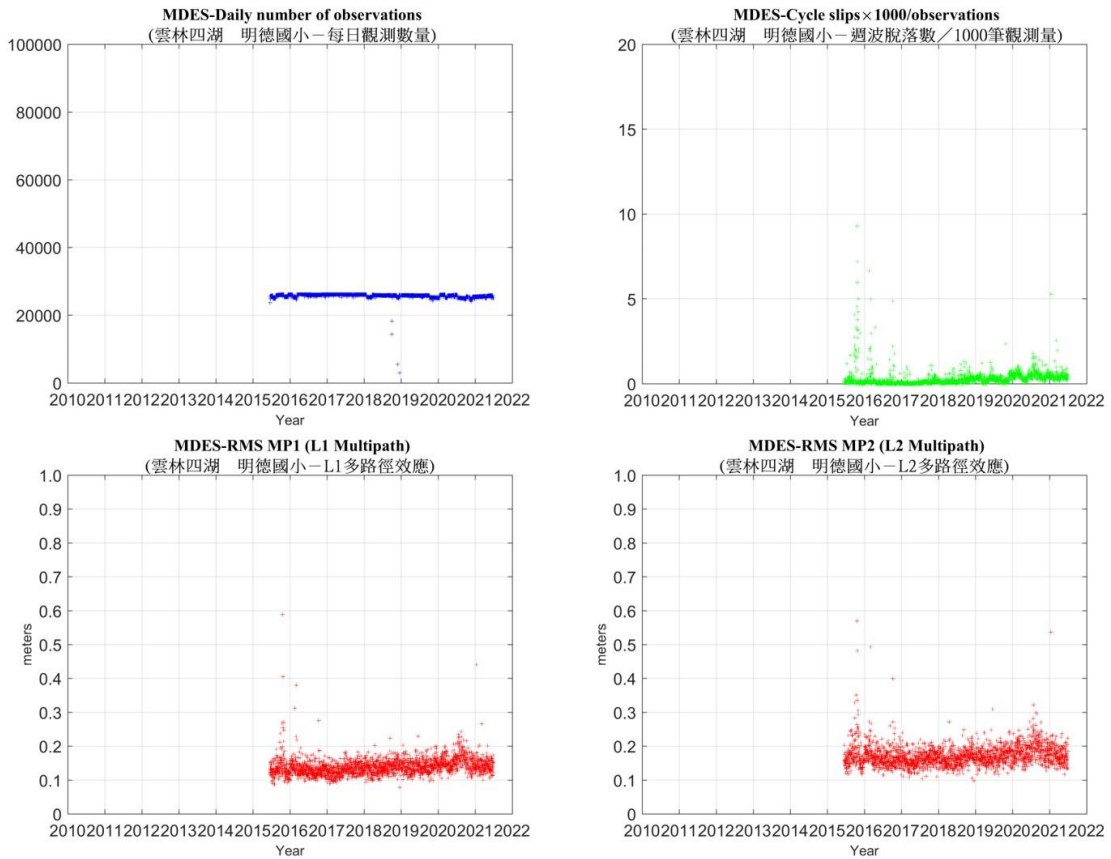
宏崙國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



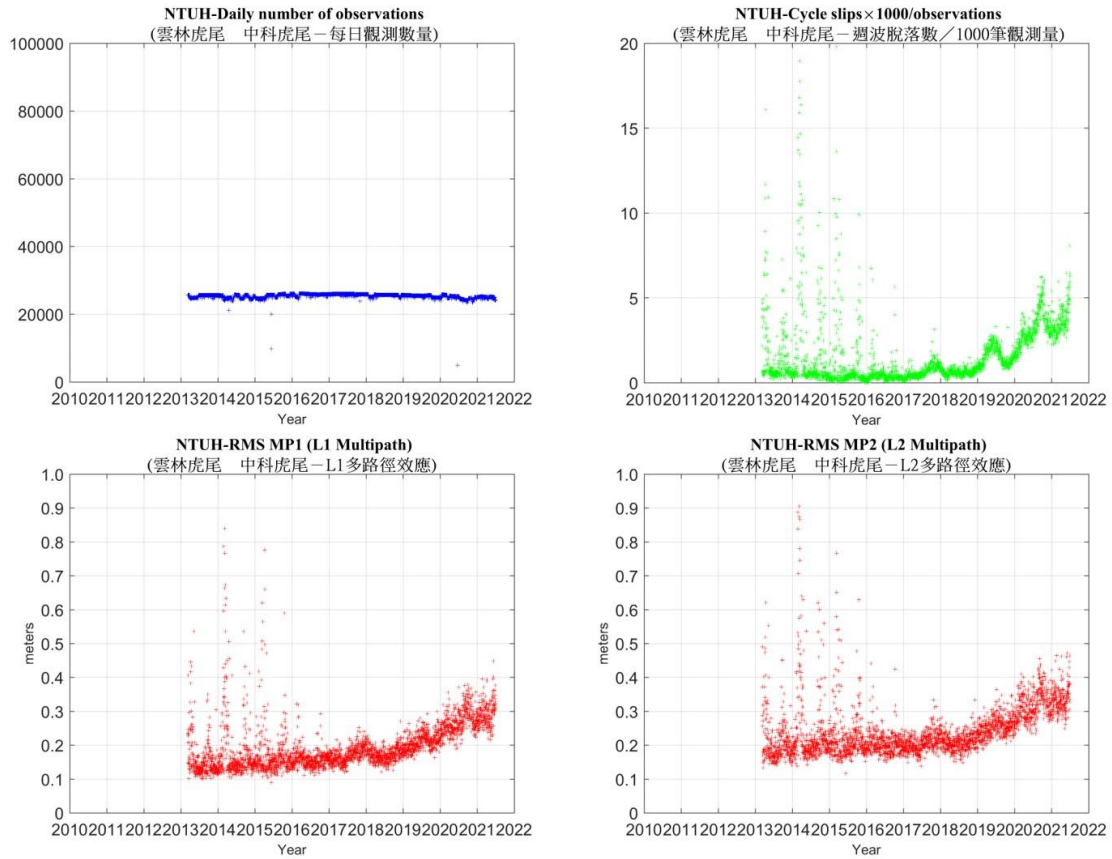
客厝國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



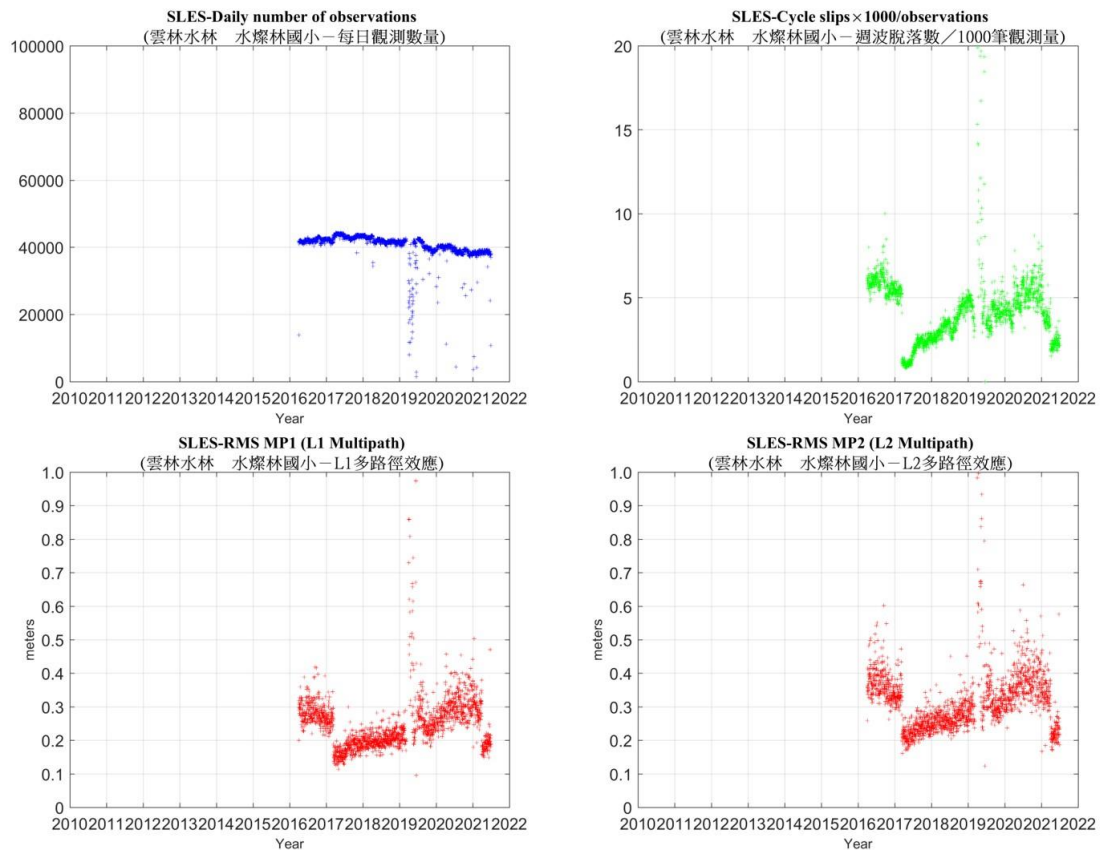
林內國中 GNSS 固定站訊號品質分析圖



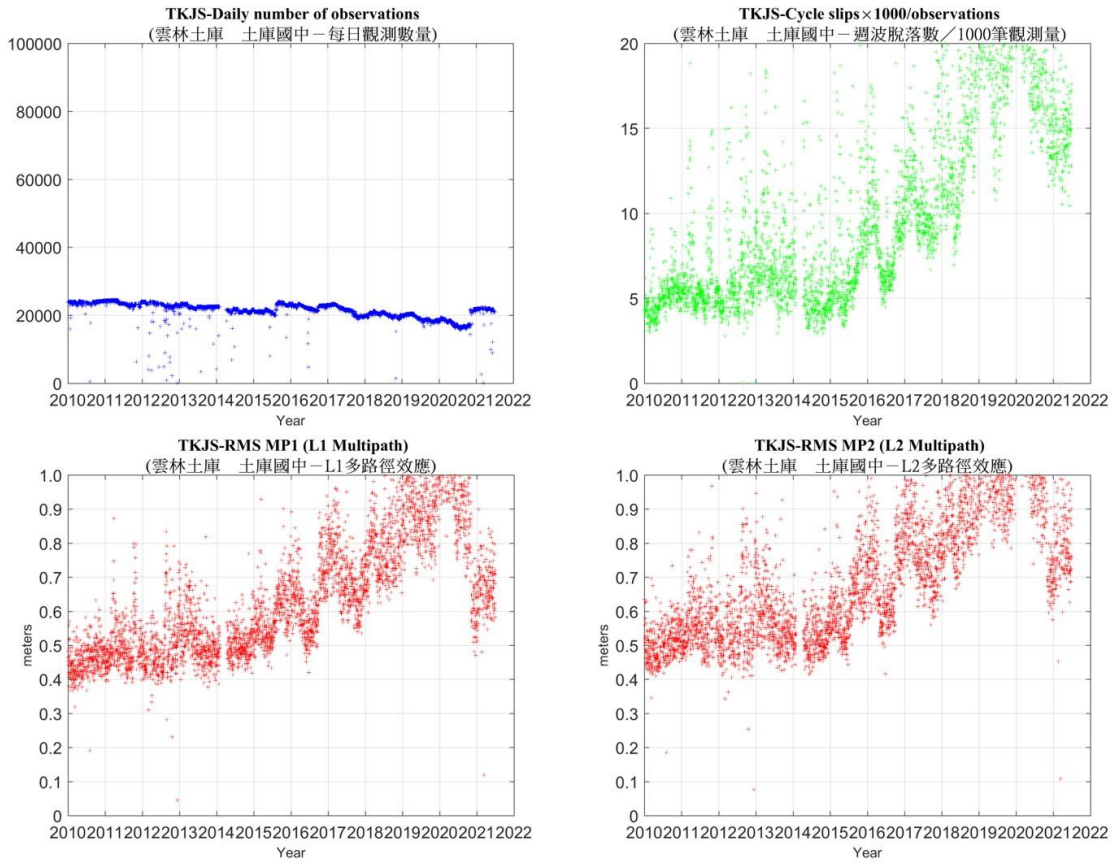
明德國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



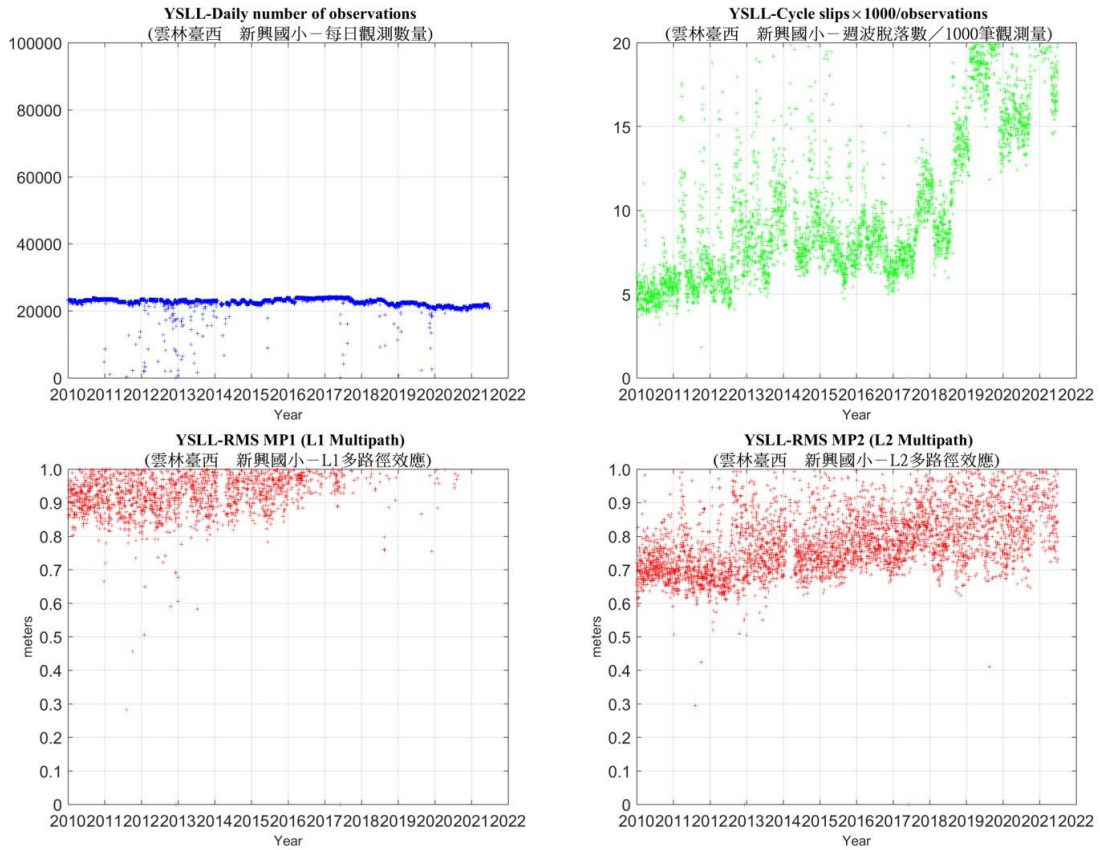
中科虎尾 GNSS 固定站訊號品質分析圖



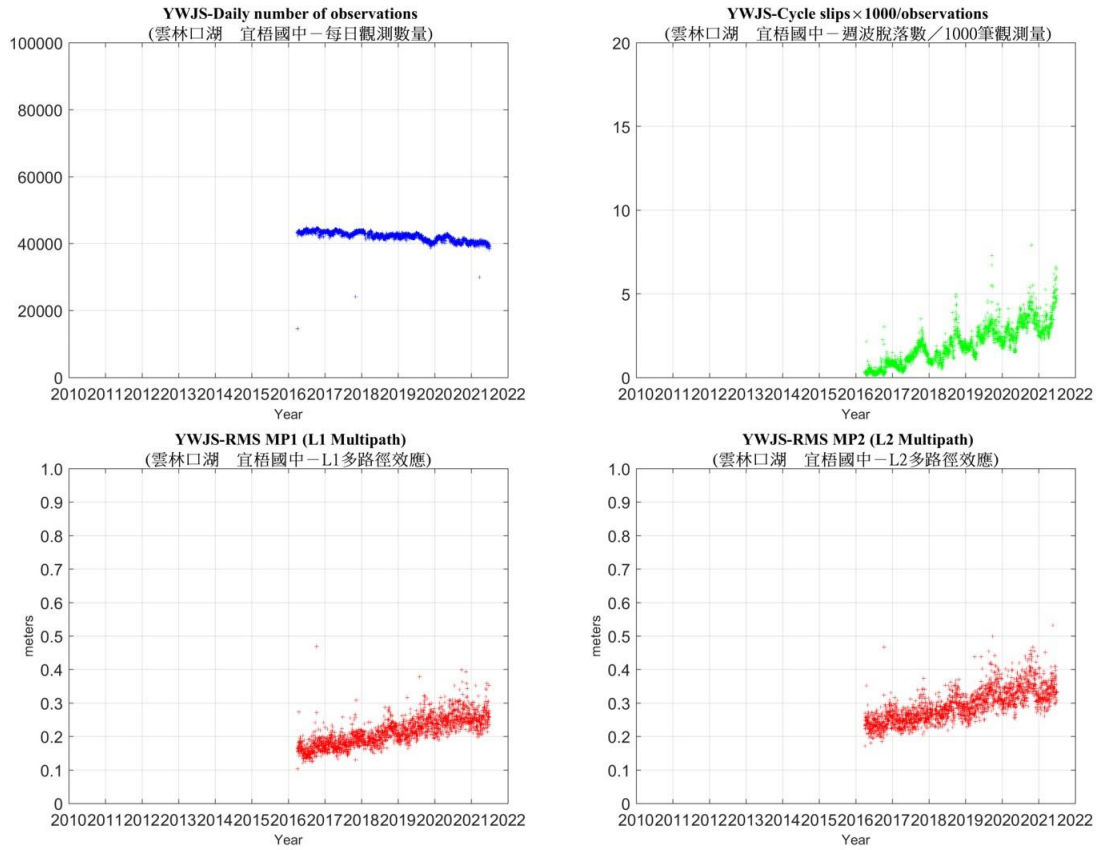
水燦林國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



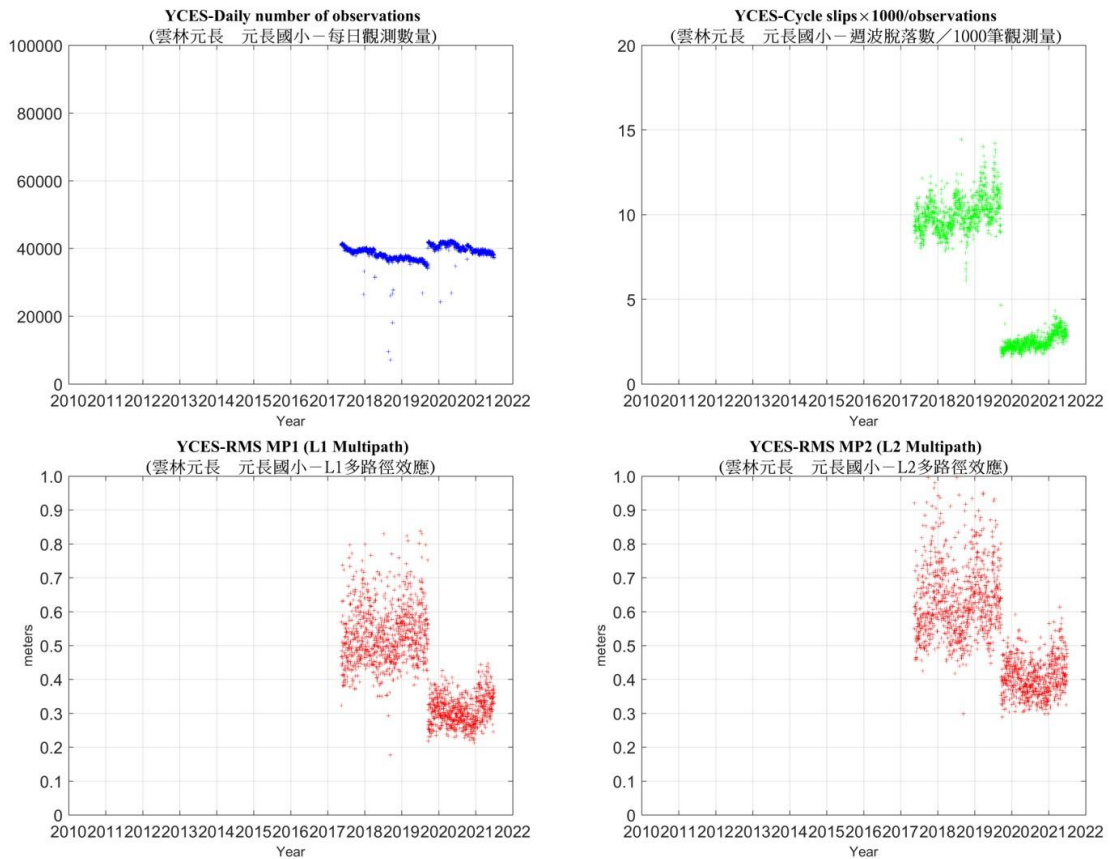
土庫國中 GNSS 固定站訊號品質分析圖



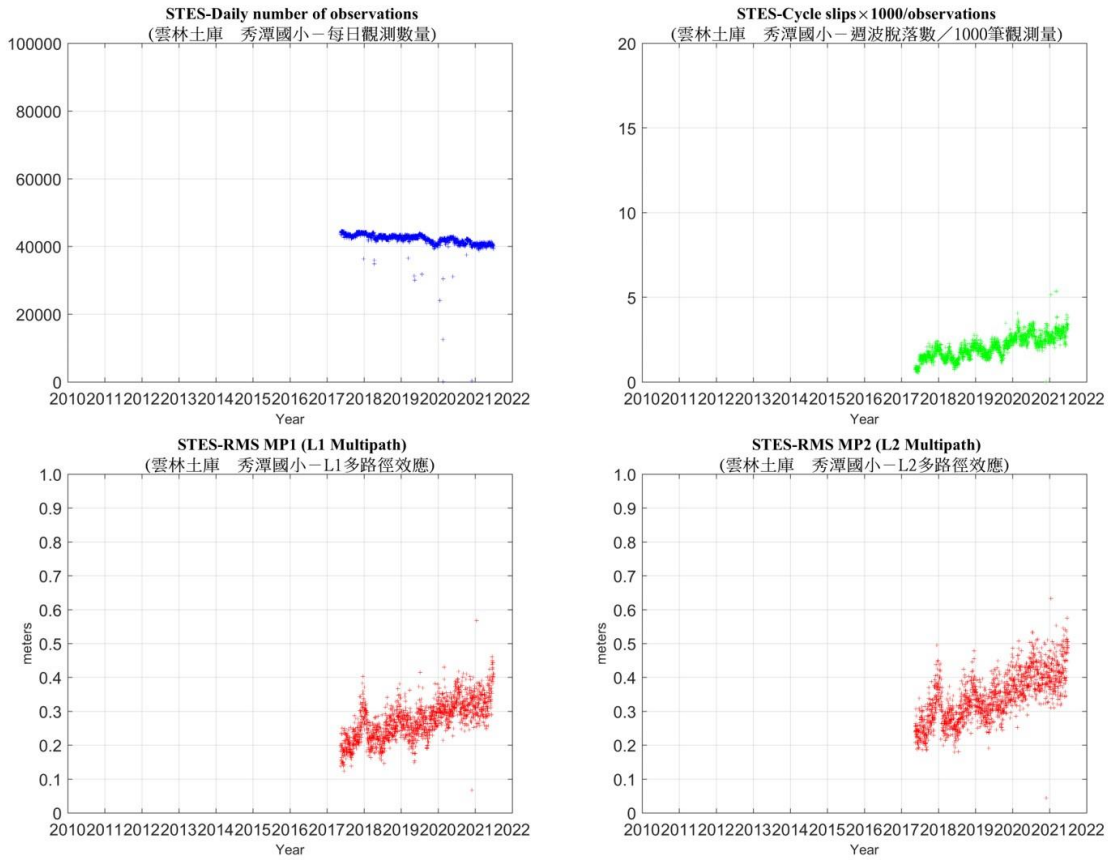
新興國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



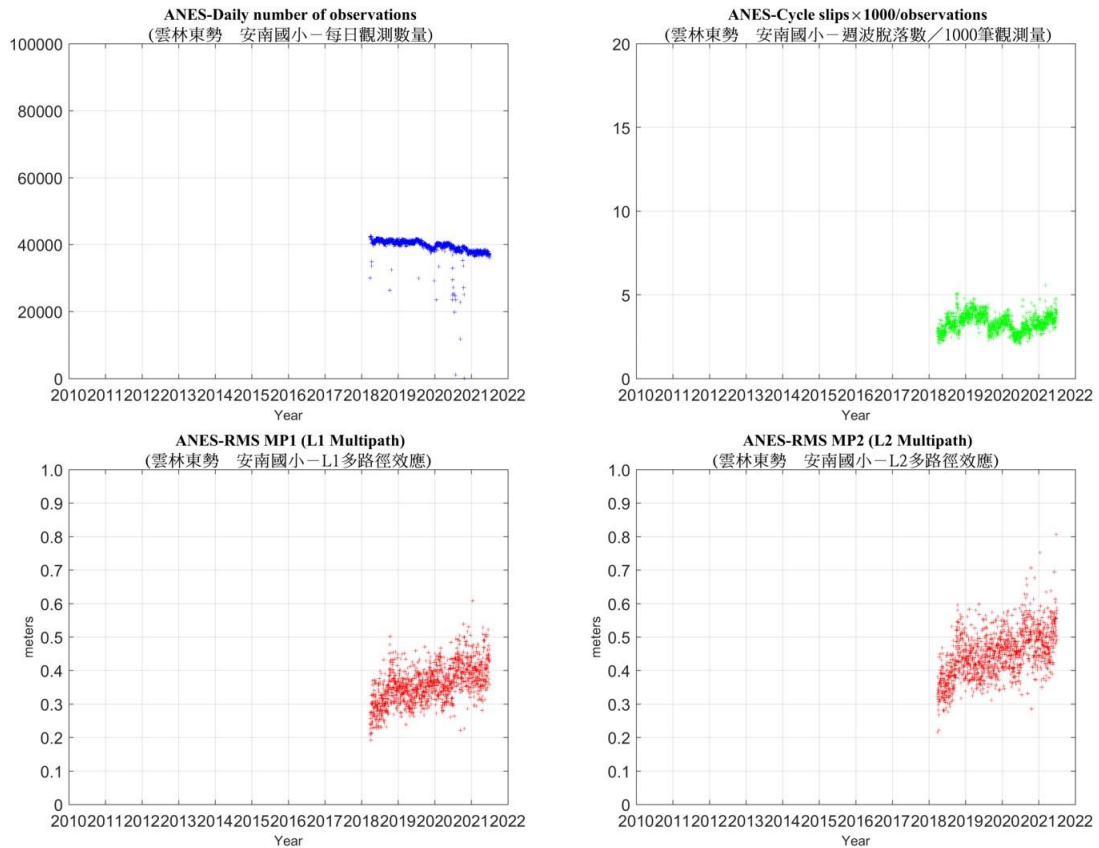
宜梧國中 GNSS 固定站訊號品質分析圖



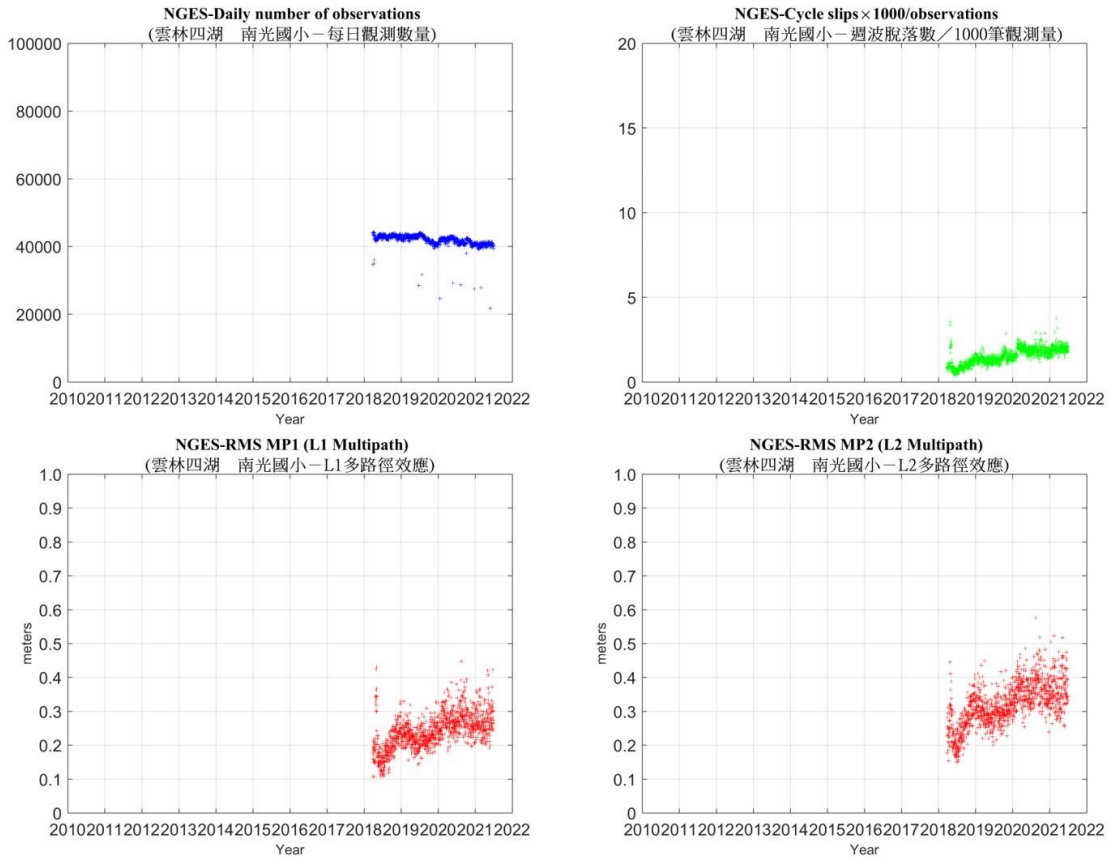
元長國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



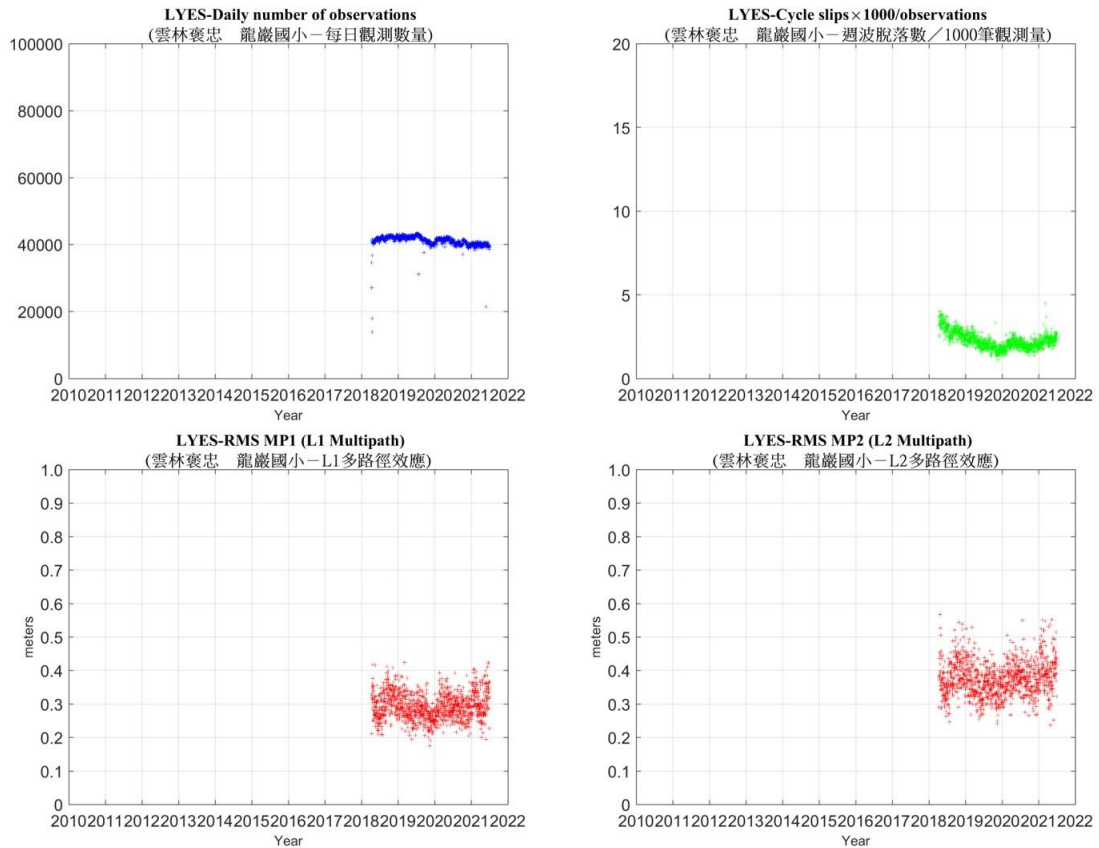
秀潭國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



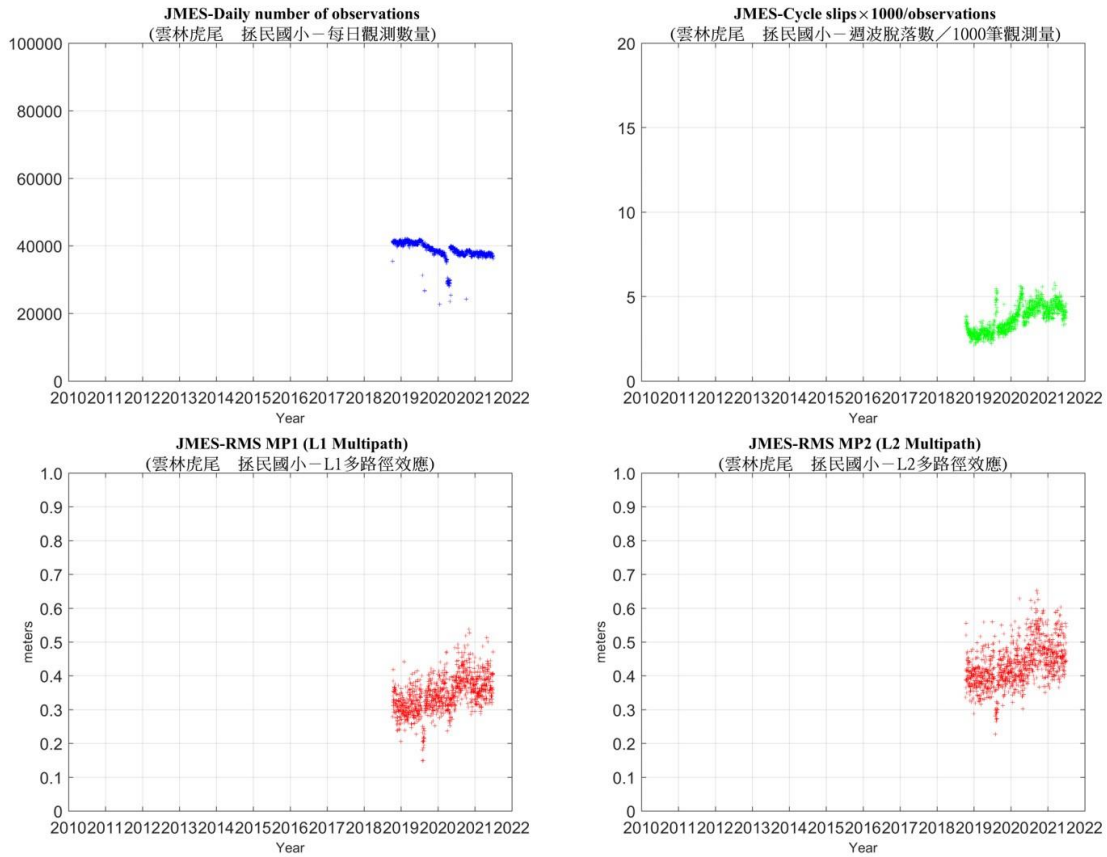
安南國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



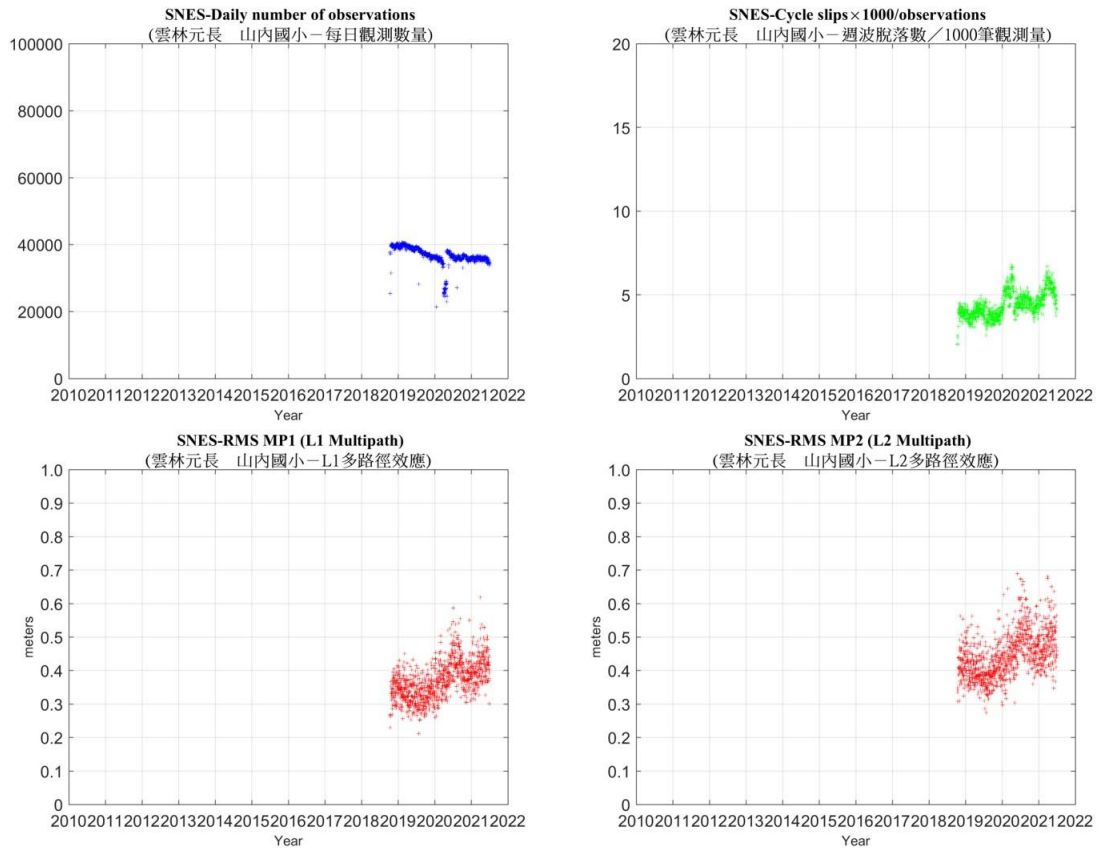
南光國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



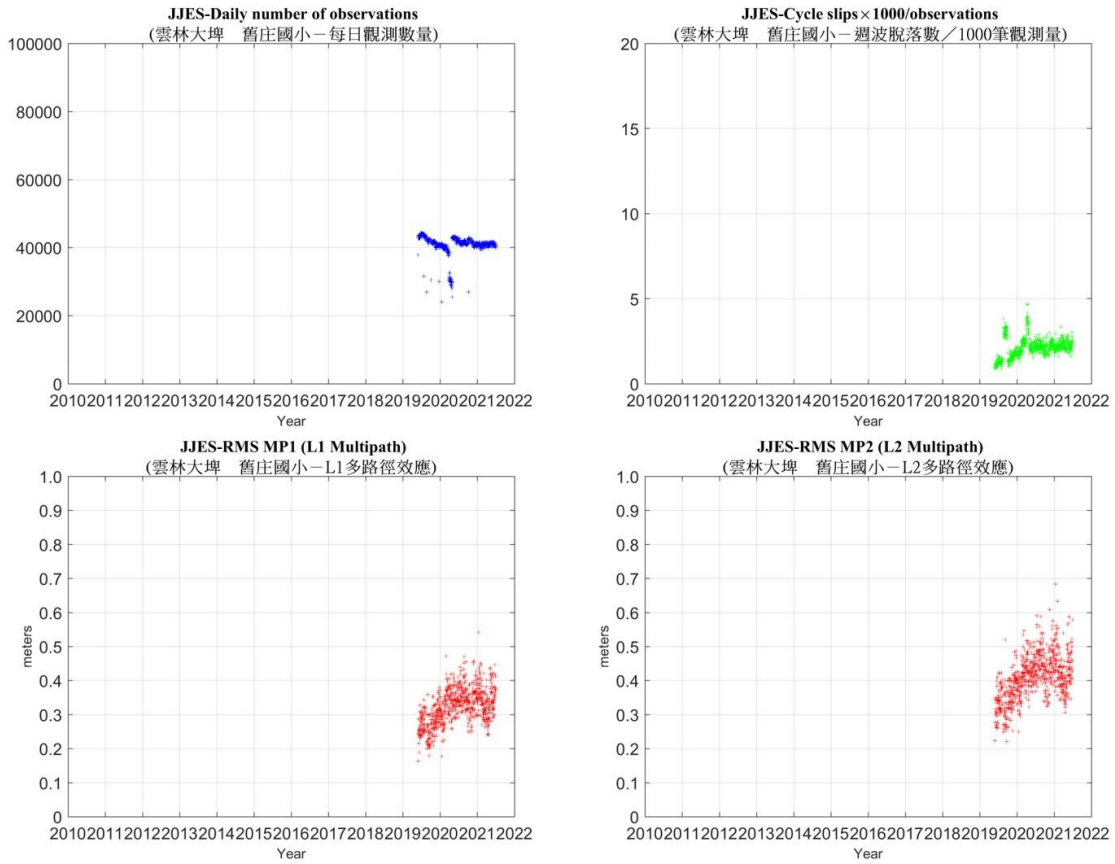
龍巖國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



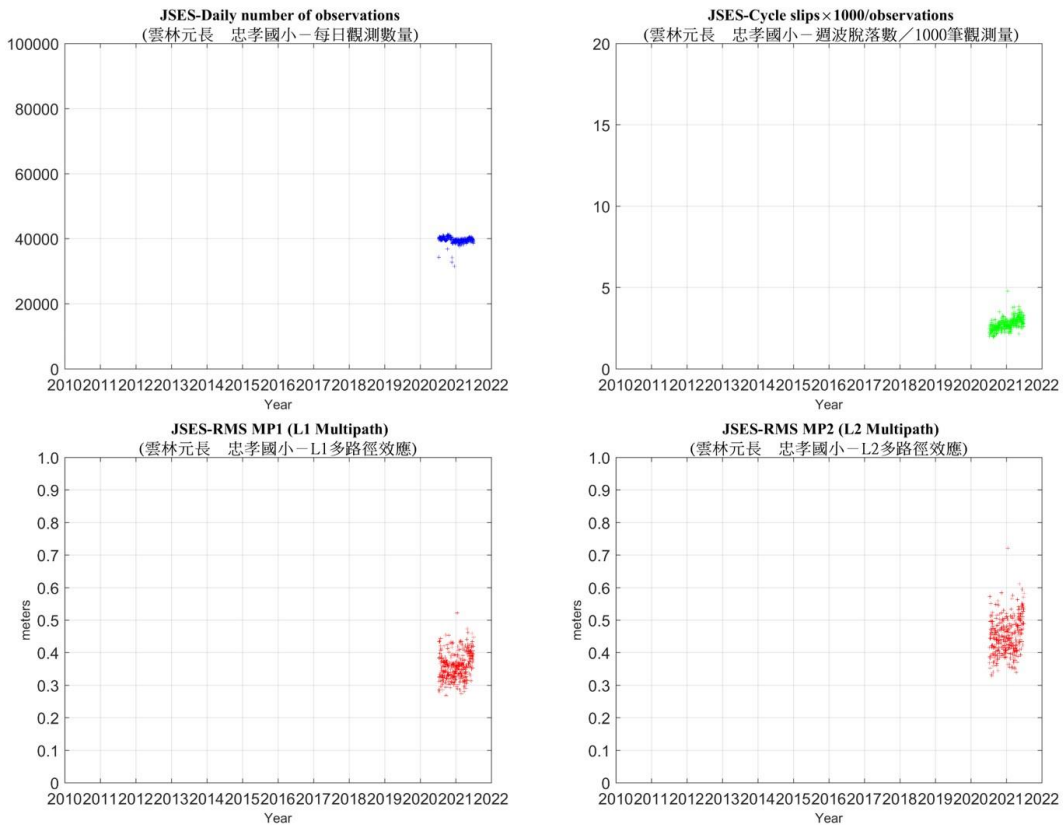
拯民國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



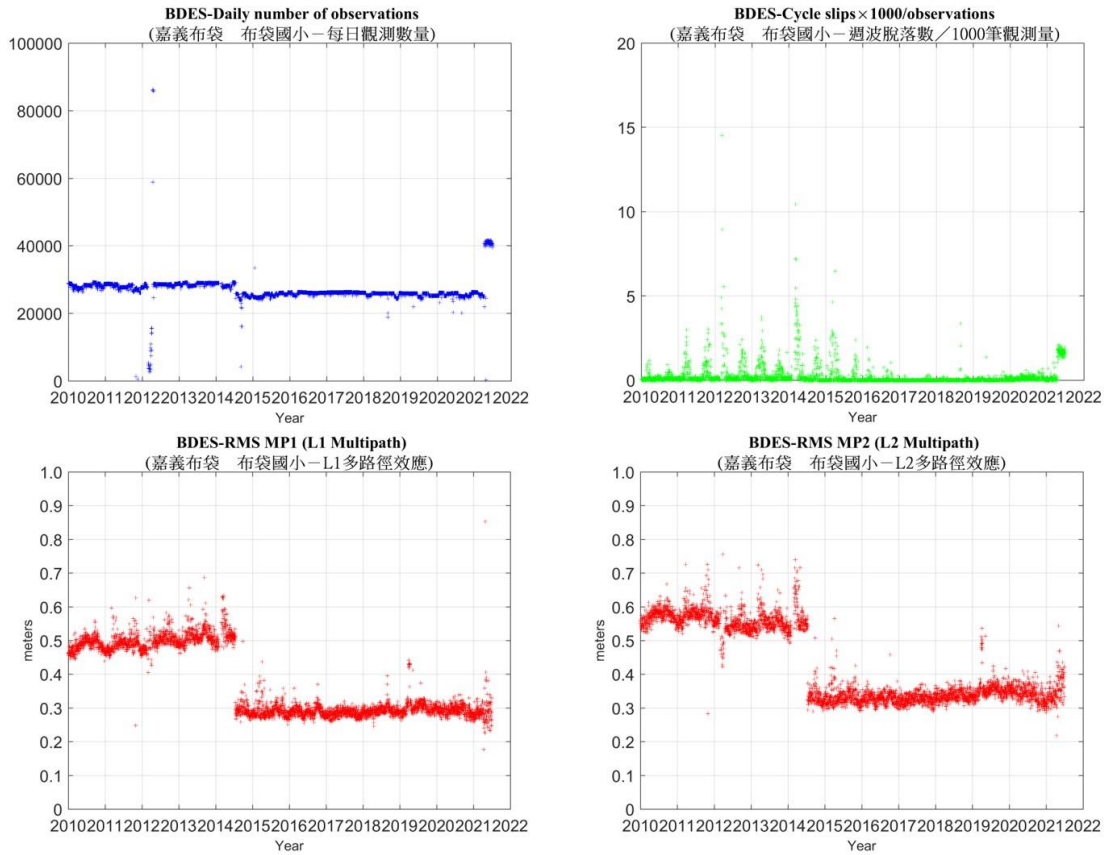
山內國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



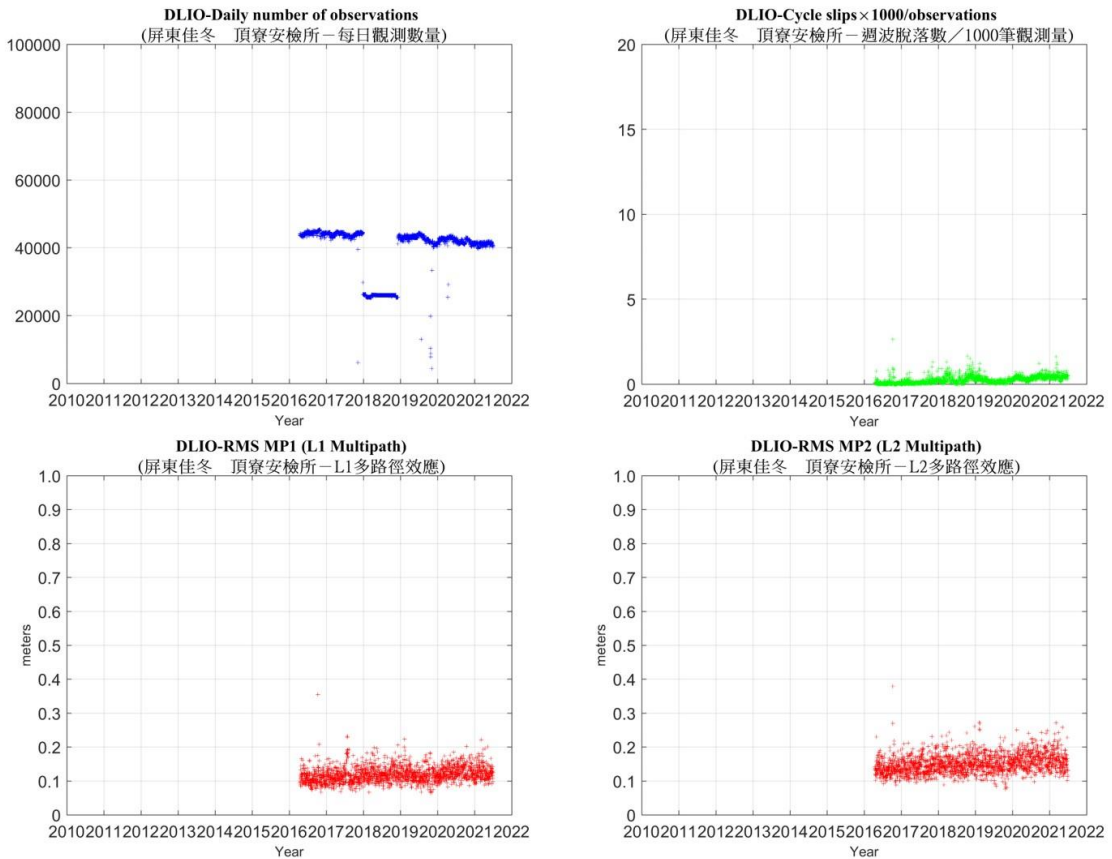
舊庄國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



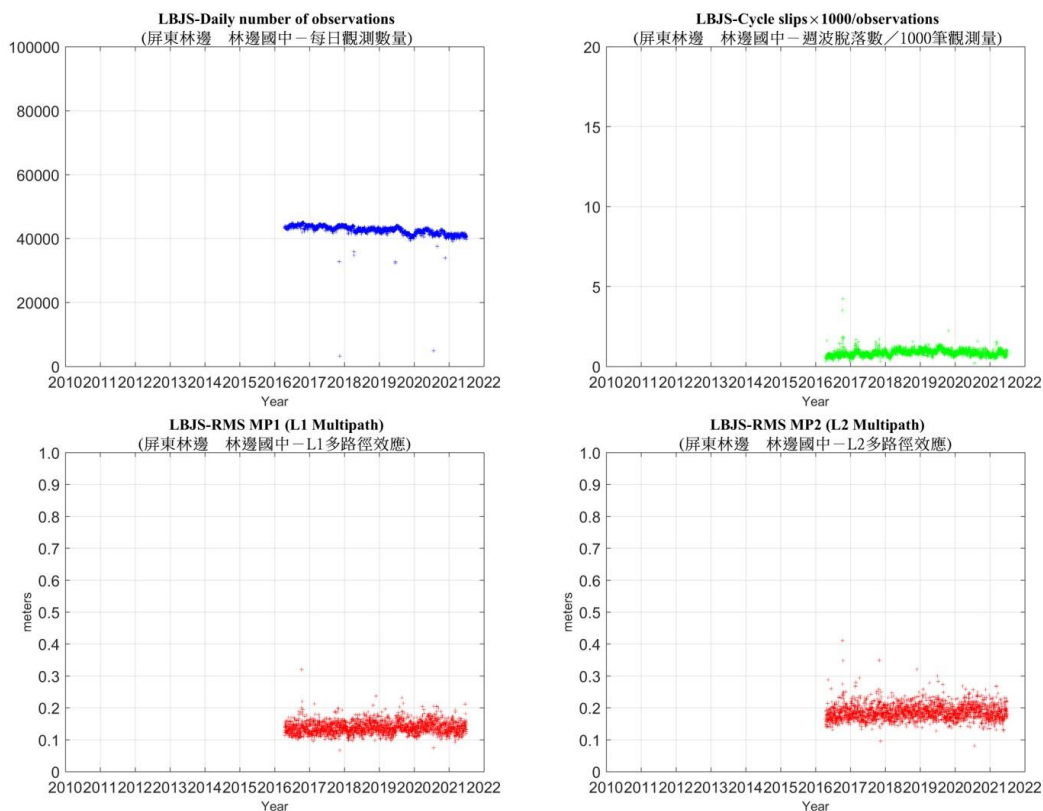
忠孝國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



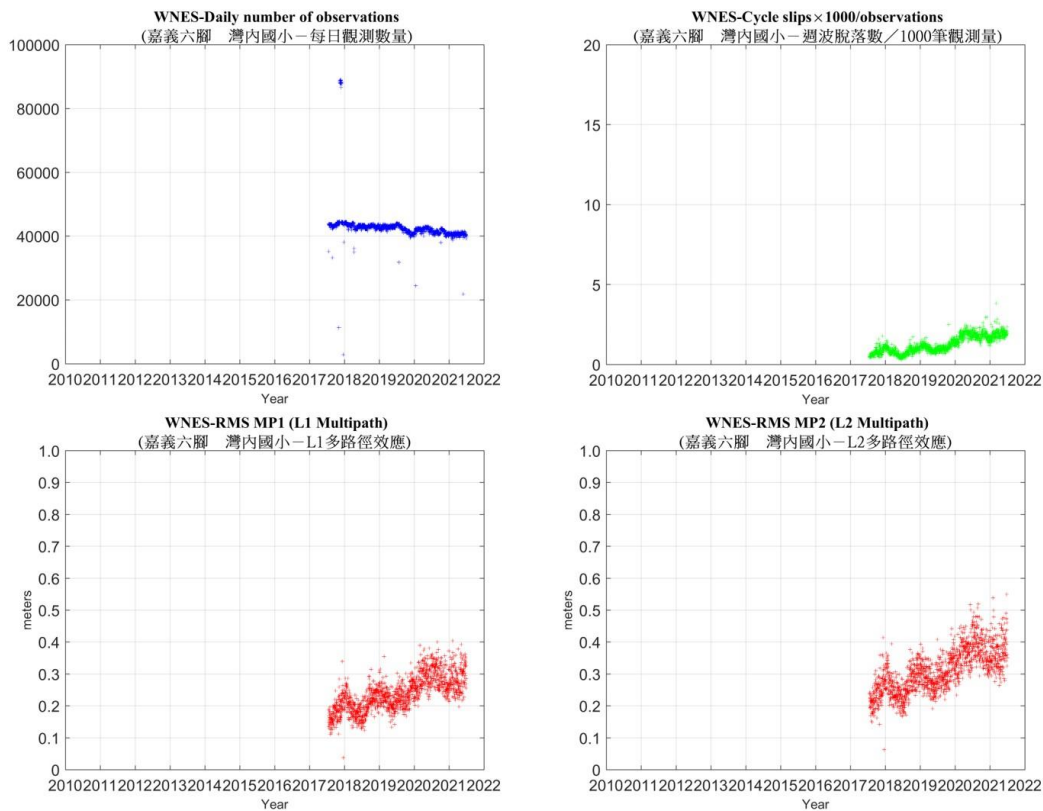
布袋國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



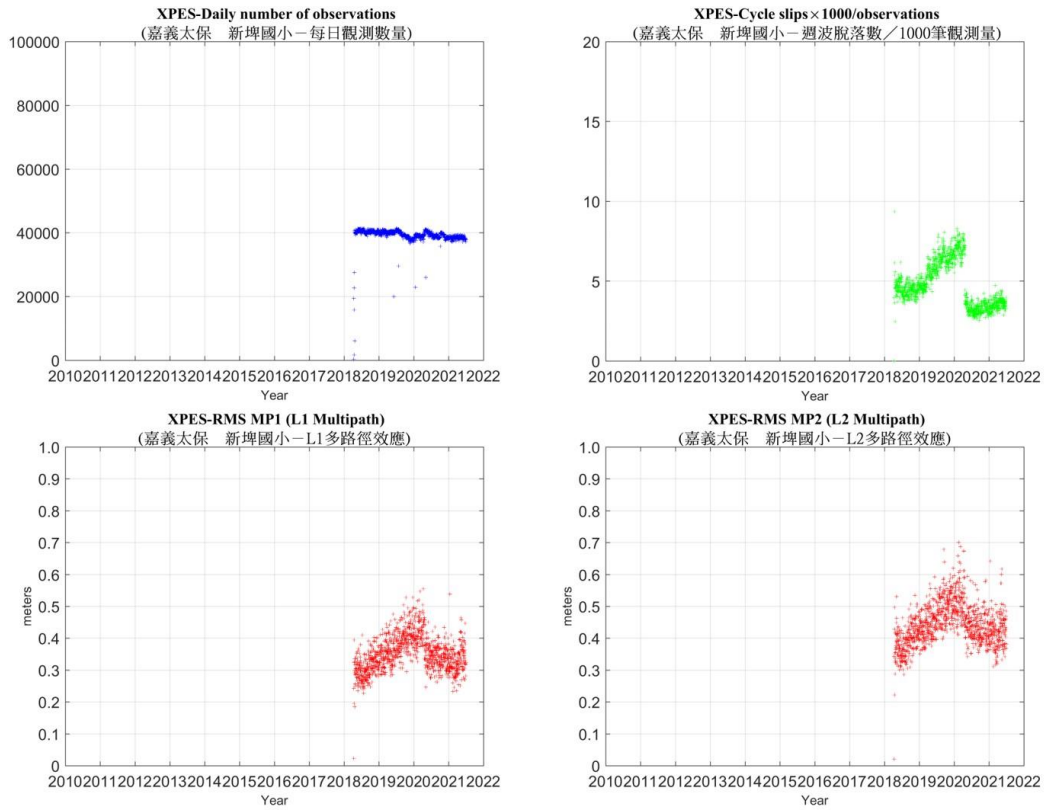
頂寮安檢所 GNSS 固定站訊號品質分析圖



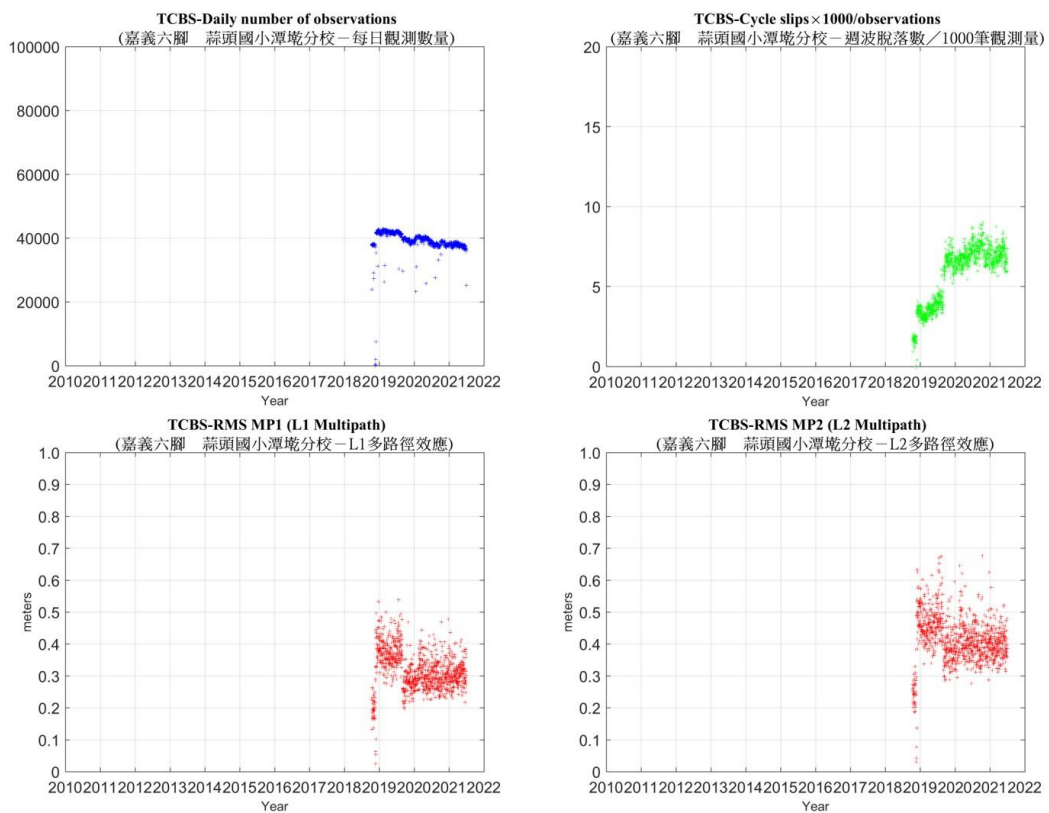
林邊國中 GNSS 固定站訊號品質分析圖



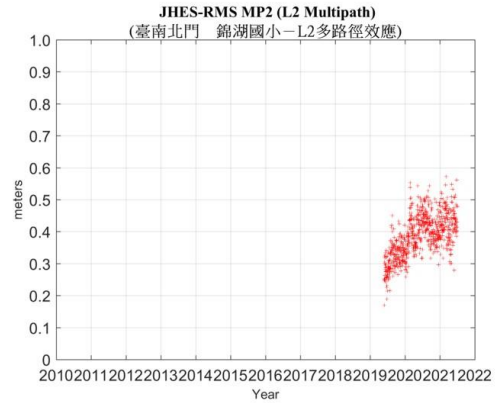
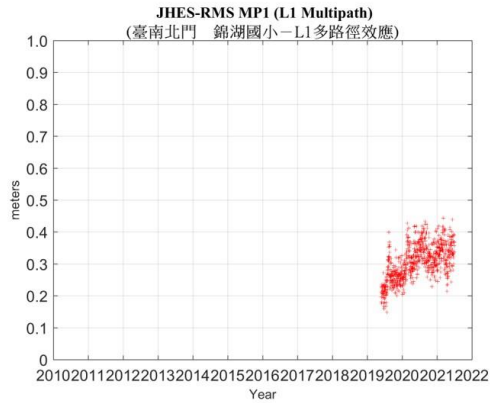
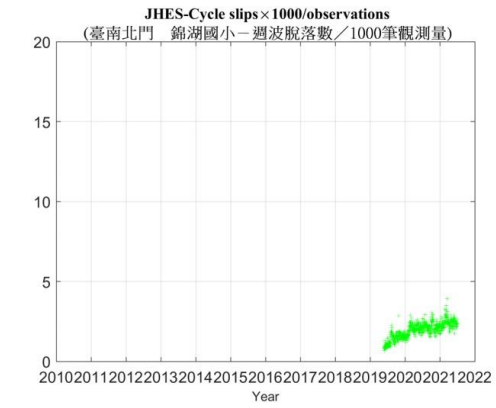
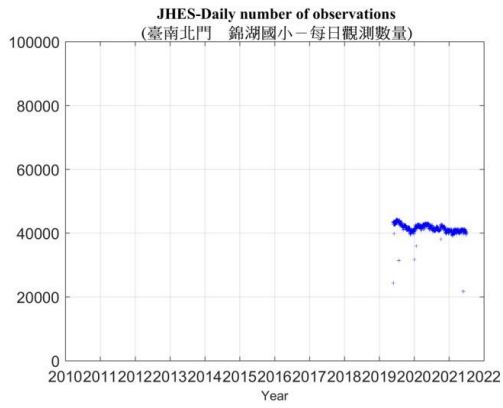
灣內國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



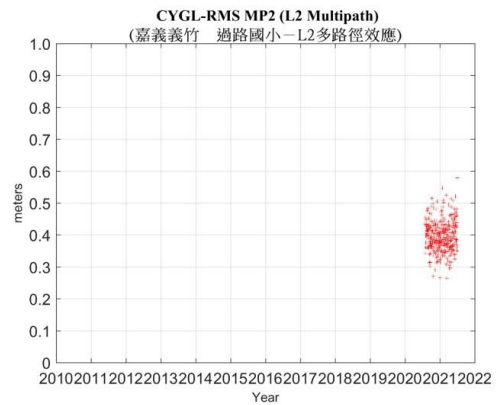
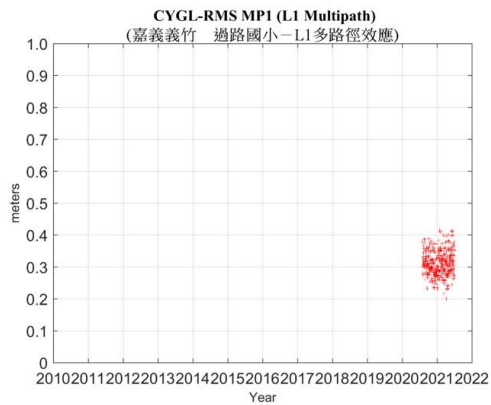
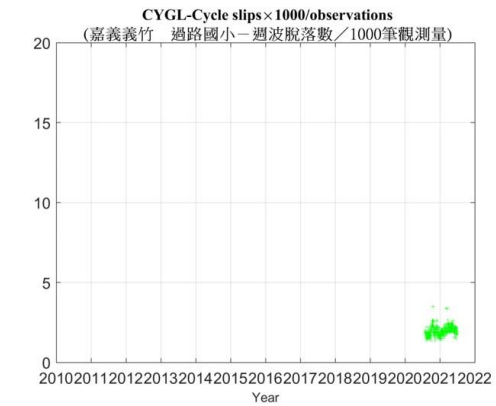
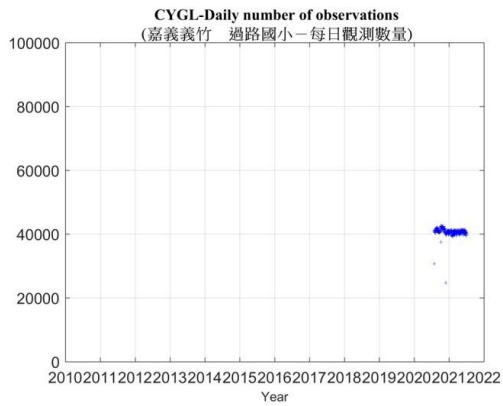
新埤國小 GNSS 固定站訊號品質分析圖



蒜頭國小潭墘分校 GNSS 固定站訊號品質分析圖















錦湖國小潭墘分校 GNSS 固定站訊號品質分析圖









過路國小潭墘分校 GNSS 固定站訊號品質分析圖


附件四、110年6月GNSS固定站環境維護紀錄

時間	2021/06/25	地點	西港國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/08	地點	湖南國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/08	地點	新生國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			

時間	2021/06/01	地點	溪州國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/01	地點	林內國中
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/03	地點	土庫國中
維護前現場景況		維護後現場景況	
			







時間	2021/06/03	地點	宏崙國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/03	地點	秀潭國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/03	地點	客厝國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			







時間	2021/06/03	地點	元長國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/04	地點	新興國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/01	地點	光復國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			







時間	2021/06/01	地點	中科虎尾(台大醫院雲林分院 虎尾院區)
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/04	地點	豐榮國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/02	地點	水燦林國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			




時間	2021/06/02	地點	明德國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/02	地點	宜梧國中
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/04	地點	龍巖國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			

時間	2021/06/02	地點	安南國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/02	地點	南光國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/03	地點	拯民國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			

時間	2021/06/03	地點	山內國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/03	地點	舊庄國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/03	地點	忠孝國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			

時間	2021/06/02	地點	布袋國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/24	地點	灣內國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/24	地點	新埤國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			

時間	2021/06/24	地點	蒜頭國小潭墘分校
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/16	地點	過路國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/02	地點	錦湖國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			

時間	2021/06/23	地點	林邊國中
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
時間	2021/06/23	地點	頂寮安檢所
維護前現場景況		維護後現場景況	
			

附件五、110年6月GNSS固定站障礙事件紀錄

1. 布袋國小

(1) 6/5~6/10 儀器室外部跳電，學校協助排除。

2. 西港國小

(1) 6/7~6/7 接收儀異常，工程師至現場排除。資料缺漏1天。

(2) 6/25~6/27 線路異常，工程師至現場排除。

附件六、110年6月深層水準樁資料下載紀錄

地層下陷深層水準樁資料下載紀錄表

一、地點：土庫國中 秀潭國小 中科虎尾 溪州國小 灣內國小

二、深度：70公尺 100公尺 130公尺 300公尺

三、資料頻率： 1 小時 _____ 分鐘

四、下載人員：蔡金京 檢核人員：陳怡珍

五、下載日期：110年 07月 01日

六、資料期間：(起) 106年 07月 06日 14時 00分 00秒

(迄) 110年 07月 01日 11時 00分 00秒

七、儀器檢核：

(1)電子變位計：正常 故障 原因 _____

(2)自計式紀錄器：正常 故障 原因 _____

(3)系統工作電源：正常 故障 原因 _____

七、檢查現場：

(1)樁位保護台：正常 損壞 原因 _____

(2)防潮儀器箱：正常 損壞 原因 _____

八、現場照片：



附件七、110年6月深層水準樁環境維護紀錄

時間	2021/06/08	地點	灣內國小
維護前現場景況		維護後現場景況	
			
			