

105-038-7874

MOTC-IOT-104-H2DA001g-Y3

2014 年港灣海氣象觀測資料年報 (潮汐部分)



交通部運輸研究所

中華民國 105 年 5 月

105-038-7874

MOTC-IOT-104-H2DA001g-Y3

2014 年港灣海氣象觀測資料年報 (潮汐部分)

著者：蘇青和、李俊穎、陳明宗、單誠基
劉清松、林珂如、謝佳紘

交通部運輸研究所

中華民國 105 年 5 月

二〇一四年港灣海氣象觀測資料年報(潮汐部分)

交通部運輸研究所

GPN : 1010500480

定價 100 元

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

港灣海氣象觀測資料年報(潮汐部分). 2014 年 / 蘇青和等編輯. -- 初版. -- 臺北市 : 交通部運研所, 民 105.05

面 ; 公分

ISBN 978-986-04-8441-0(平裝)

1.海洋氣象

444.94

105005845

2014 年港灣海氣象觀測資料年報(潮汐部分)

編輯：蘇青和、李俊穎、陳明宗、單誠基、劉清松、林珂如、謝佳紘

出版機關：交通部運輸研究所

地址：10548 臺北市敦化北路 240 號

網址：www.ihmt.gov.tw (中文版>中心出版品)

電話：(04)26587176

出版年月：中華民國 105 年 5 月

印刷者：九易數碼科技印刷有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 60 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所港灣技術研究中心網站

定價：100 元

展售處：

交通部運輸研究所運輸資訊組•電話：(02)23496880

國家書店松江門市：10485 臺北市中山區松江路 209 號 F1•電話：(02)25180207

五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號•電話：(04)22260330

GPN：1010500480

ISBN：978-986-04-8441-0 (平裝)

著作財產權人：中華民國(代表機關：交通部運輸研究所)

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部份內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

交通部運輸研究所自行研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：2014 年港灣海氣象觀測資料年報(潮汐部分)			
國際標準書號 ISBN：978-986-04-8441-0 (平裝)	政府出版品統一編號 1010500480	運輸研究所出版品編號 105-038-7874	計畫編號 104-H2DA001g-Y3
主辦單位：港灣技術研究中心 主管：邱永芳 主持人：蘇青和 研究人員：李俊穎、陳明宗、單誠基、劉清松、林珂如、謝佳紘 行政助理：錢爾潔、馬維倫、陳正義 聯絡電話：04-26587175, 04-26587133, 04-26587132 傳真號碼：04-26571329			研究期間 自 104 年 01 月 至 104 年 12 月
關鍵詞港灣環境資訊網、2014 年、12 海域、觀測潮汐資料、年報			
摘要： 本港灣環境資訊網觀測潮汐資料年報，包括臺北、基隆、蘇澳、花蓮、臺東、高雄、安平、布袋、臺中、澎湖、金門及馬祖等12個海域，2014年觀測潮汐資料之觀測記錄表及逐時資料歷線圖。			
出版日期	頁數	定價	本 出 版 品 取 得 方 式
105 年 5 月	138	100 元	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
機密等級： ☐ 密 ☐ 機密 ☐ 極機密 ☐ 絕對機密 （解密條件： ☐ 年 月 日解密， ☐ 公布後解密， ☐ 附件抽存後解密， ☐ 工作完成或會議終了時解密， ☐ 另行檢討後辦理解密） ☒ 普通			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

TITLE: Annual Report of Observation Data of Tides in Twelve Offshore Regions in 2014			
ISBN 978-986-04-8441-0 (pbk)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1010500480	IOT SERIAL NUMBER 105-038-7874	PROJECT NUMBER 104-H2DA001g-Y3
DIVISION: HARBOR & MARINE TECHNOLOGY CENTER DIVISION DIRECTOR: Yung-Fang Chiu PRINCIPAL INVESTIGATOR: Ching-Ho Su ASSISTANT INVESTIGATOR: Chun-Ting Lee, Er-Jier Chien PROJECT STAFF: Lee Chun-Ying, Chen Ming-Tzong, Shan Chen-Chi, Liu Ching-Sung, Jenny Lin, Shieh Chia-Hon, Chien Er-Jier, Chen Cheng-Yi, Ma Wei-Lun PHONE: 886-4-26587175, 886-4-26587133, 886-4-26587132 FAX: 886-4-26571329			PROJECT PERIOD FROM January 2015 TO December 2015
KEYWORDS: Harbor Environment Information Website, 2014, Twelve Off-shore Regions, Observation Data of Tides, Annual Report			
ABSTRACT: This Annual report 2014 of Harbor Environment Information Website (HEIV) covers the observation data of Tides near the twelve offshore regions (Taipei, Keelung, Suao, Haulien, Taitung, Kaohsiung, Anping, Putai, Taichung, Penghu, Kinmen and Matsu) in Taiwan. The contents in this Annual Report include the records of observation and the time series of data.			
DATE OF PUBLICATION May 2016	NUMBER OF PAGES 138	PRICE 100	CLASSIFICATION ☐ RESTRICTED ☐ CONFIDENTIAL ☐ SECRET ☐ TOP SECRET ☒ UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

2014 年港灣海氣象觀測資料年報

(潮汐部分)

目 錄

中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
目錄.....	III
誌謝.....	V
第一章 2014 年臺北海域觀測潮汐資料	1-1
第二章 2014 年基隆海域觀測潮汐資料	2-1
第三章 2014 年蘇澳海域觀測潮汐資料	3-1
第四章 2014 年花蓮海域觀測潮汐資料	4-1
第五章 2014 年臺東海域觀測潮汐資料	5-1
第六章 2014 年高雄海域觀測潮汐資料	6-1
第七章 2014 年安平海域觀測潮汐資料	7-1
第八章 2014 年布袋海域觀測潮汐資料	8-1
第九章 2014 年臺中海域觀測潮汐資料	9-1
第十章 2014 年澎湖海域觀測潮汐資料	10-1
第十一章 2014 年金門海域觀測潮汐資料.....	11-1
第十二章 2014 年馬祖海域觀測潮汐資料	12-1
第十三章 2014 年 12 海域潮汐主要觀測站資料比較	13-1

誌 謝

2014 年臺灣海氣象觀測潮汐資料專刊，蒐集之 12 海域潮汐觀測資料，除本中心自行觀測之外，在台北港(測站 J)、基隆港(測站 F)、龍洞(測站 J)、蘇澳港(測站 F)、花蓮港(測站 F)、高雄港(測站 F)、小琉球(測站 J)、馬公港(測站 F)及馬祖(測站 F)等觀測潮汐資料，係交通部中央氣象局提供；淡水河口(測站 F)、石梯(測站 J)、南寮港(測站 F)、富岡港(測站 J)、大武港(測站 K)、小港(測站 P)、成功港(測站 Q)、永安(測站 J)、將軍(測站 K)、麥寮(測站 J)、金門水頭(測站 J)及金門料羅(測站 F)等觀測潮汐資料，係經濟部水利署提供，謹致謝忱。

第一章 2014 年臺北海域觀測潮汐資料

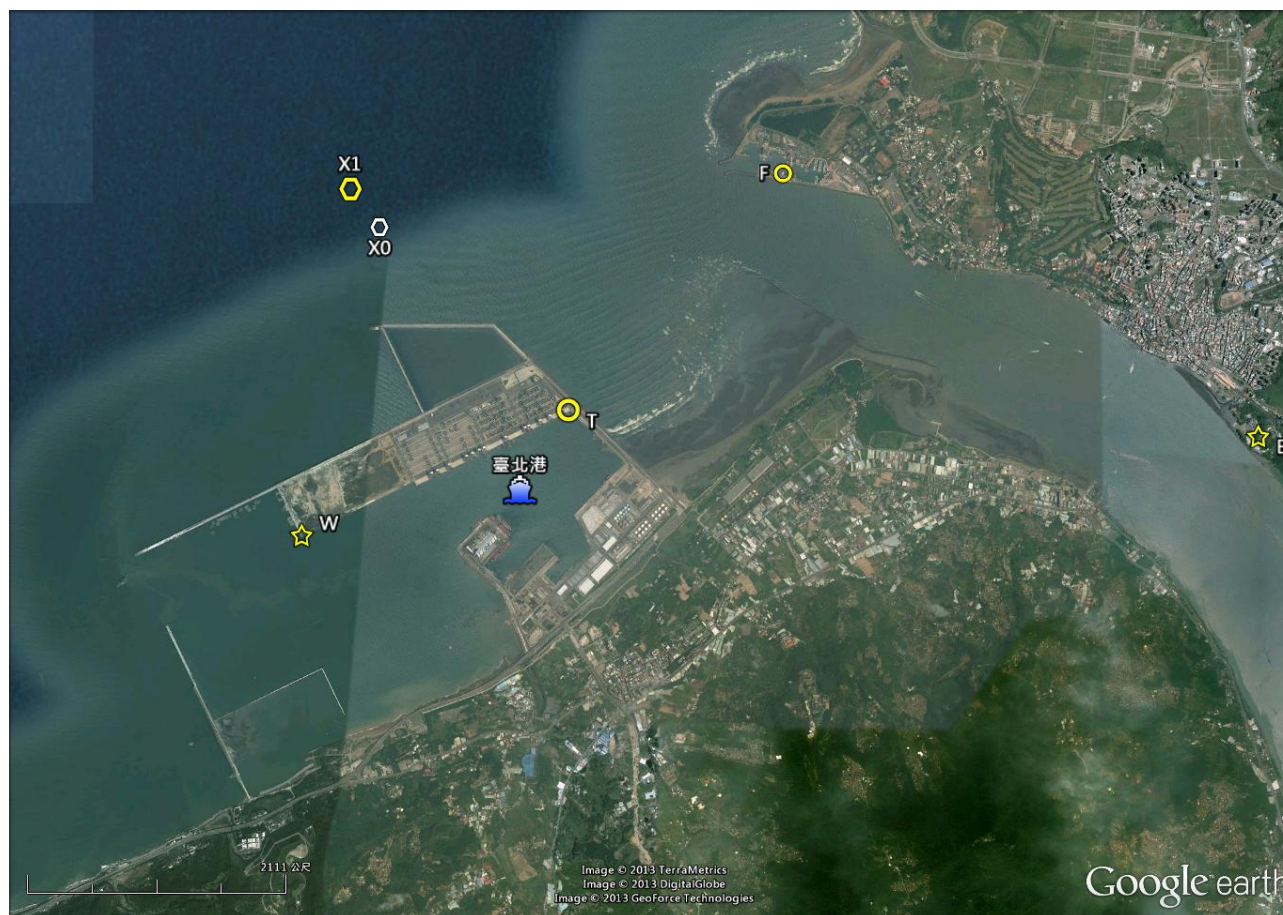
臺北海域潮汐之觀測較早 1996 年 10 月至 2004 年 9 月舊觀測樁測站 (稱**測站 X0**)，位置如附圖 1，海上觀測樁上 S-4ADW 潮波儀(壓力式)，裝設位置為水下 5 米或 10 米處，2004 年 12 月以後更換新觀測樁測站 (稱**測站 X1**)，並安置 AWCP 即時傳送監測系統，也具量測水位功能。2009 年 9 月本中心於港內碼頭增設有長期水位觀測(稱**測站 T**)。另中央氣象局署於台北港(稱**測站 J**)，水利署於淡水河口安置水位計(稱**測站 F**)。各測站歷年各站觀測潮汐資料蒐集概況如表 1。

潮位**測站 X**潮波流儀，以壓力感測器測得水壓變化時間序列，取樣方式為每一小時取前 10 分鐘之水位變化，取樣頻率為 2Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。潮位資料之平均水位以觀測水位資料之平均值為基準，未經高程量測，與一般固定式潮位計不同。**測站 T**潮位資料取樣方式為每 6 分鐘量測一次水位變化出該小時之平均水位值。**測站 J**及**測站 F**資料分別由中央氣象局及水利署提供。

本潮汐年報以取經檢核或修補後之**T 站**資料作為**主要觀測站**，2014 年主要觀測站修補前(後)每月觀測之潮汐資料記錄期間統計表，如表 1.1a，2014 年潮汐**次要觀測站**資料(未補餘)記錄統計表，如表 1.1b，**主要觀測站修補前後**每月潮汐歷線比較圖，如圖 1.1，**主要觀測站與調和分析計算潮位**每月潮汐歷線比較圖，如圖 1.2，**主要觀測站與次要觀測站**每月潮汐歷線比較圖，如圖 1.3 以後。

表 1 臺北海域觀測潮汐資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
T	25°09'56"N	121°23'35"E	2009/09-2014/11(觀測中)	港研中心	Water Log 潮位計
X0	25°10'44"N	121°22'41"E	1996/10-2004/09	港研中心	S4，舊觀測樁
X1	25°10'54"N	121°22'33"E	2005/01-2014/11(觀測中)	港研中心	S4、AWCP 新觀測樁
F	25°10'58"N	121°24'37"E	1994/10-2014/11(觀測中)	水利署	淡水河口
J	25°09'18"N	121°23'33"E	-2014/11(觀測中)	中央氣象局	台北港



☆ 風速計 ◎ 潮位計 ⬡ 觀測樁

圖 1 臺北海域海氣象觀測位置示意圖

表 1.1a 臺北海域2014年修補前後主要觀測站潮汐資料紀錄統計

序 號	測 站	檔名	啓止時間 (年、月、日、時)	觀測 天數	觀測 筆數	缺失 筆數	實際 筆數	資料缺失日
1	T	T13CTPT0.1H0	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	135	609	10 -16
2	T	T141TPT0.1H0	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	180	564	11 -15 ,17 -19 ,28 -29
3	T	T142TPT0.1H0	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	250	422	4 ,7 -16 ,19 -21
4	T	T143TPT0.1H0	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	241	503	3 -14 ,21 -22 ,28
5	T	T144TPT0.1H0	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
6	T	T145TPT0.1H0	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
7	T	T146TPT0.1H0	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
8	T	T147TPT0.1H0	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	36	708	19 -21
9	T	T148TPT0.1H0	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
10	T	T149TPT0.1H0	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
11	T	T14ATPT0.1H0	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
12	T	T14BTPT0.1H0	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	
13	T	T13CTPT0.1HA	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	0	744	
14	T	T141TPT0.1HA	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
15	T	T142TPT0.1HA	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
16	T	T143TPT0.1HA	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	0	744	
17	T	T144TPT0.1HA	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
18	T	T145TPT0.1HA	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
19	T	T146TPT0.1HA	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
20	T	T147TPT0.1HA	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	0	744	
21	T	T148TPT0.1HA	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
22	T	T149TPT0.1HA	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
23	T	T14ATPT0.1HA	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
24	T	T14BTPT0.1HA	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	

XTI1Z.BAT

港灣技術研究中心

表 1.1b 2014 年每月臺北海域次要觀測站潮汐資料紀錄統計表

年/月 港區	臺北海域	臺北海域	臺北海域	臺北海域	臺北海域	臺北海域	臺北海域	臺北海域	臺北海域	臺北海域
測站	X	F	J							
2013/12 月	478 (64.2%)	744 (100%)	624 (83.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 1 月	649 (87.2%)	700 (94.1%)	703 (94.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 2 月	565 (84.1%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 3 月	700 (94.1%)	301 (40.5%)	724 (97.3%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 4 月	717 (99.6%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 5 月	744 (100%)	736 (98.9%)	470 (63.2%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 6 月	703 (97.6%)	706 (98.1%)	646 (89.7%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 7 月	710 (95.4%)	720 (96.8%)	719 (96.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 8 月	744 (100%)	744 (100%)	664 (89.2%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 9 月	718 (99.7%)	561 (77.9%)	561 (77.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/10 月	706 (94.9%)	630 (84.7%)	631 (84.8%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/11 月	720 (100%)	709 (98.5%)	719 (99.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	1692 (78.3%)	1444 (66.9%)	1327 (61.4%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/春季	2161 (97.9%)	1757 (79.6%)	1914 (86.7%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	2157 (97.7%)	2170 (98.3%)	2029 (91.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	2144 (98.2%)	1900 (87.0%)	1911 (87.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/整年	8154 (93.1%)	7271 (83.0%)	7181 (82.0%)	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2013/12	2013/12	2013/12	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	2014/11	2014/11	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站潮位資料

Tidal Level in Tai-Pei of TPT0 at 2014

1 8 15 22

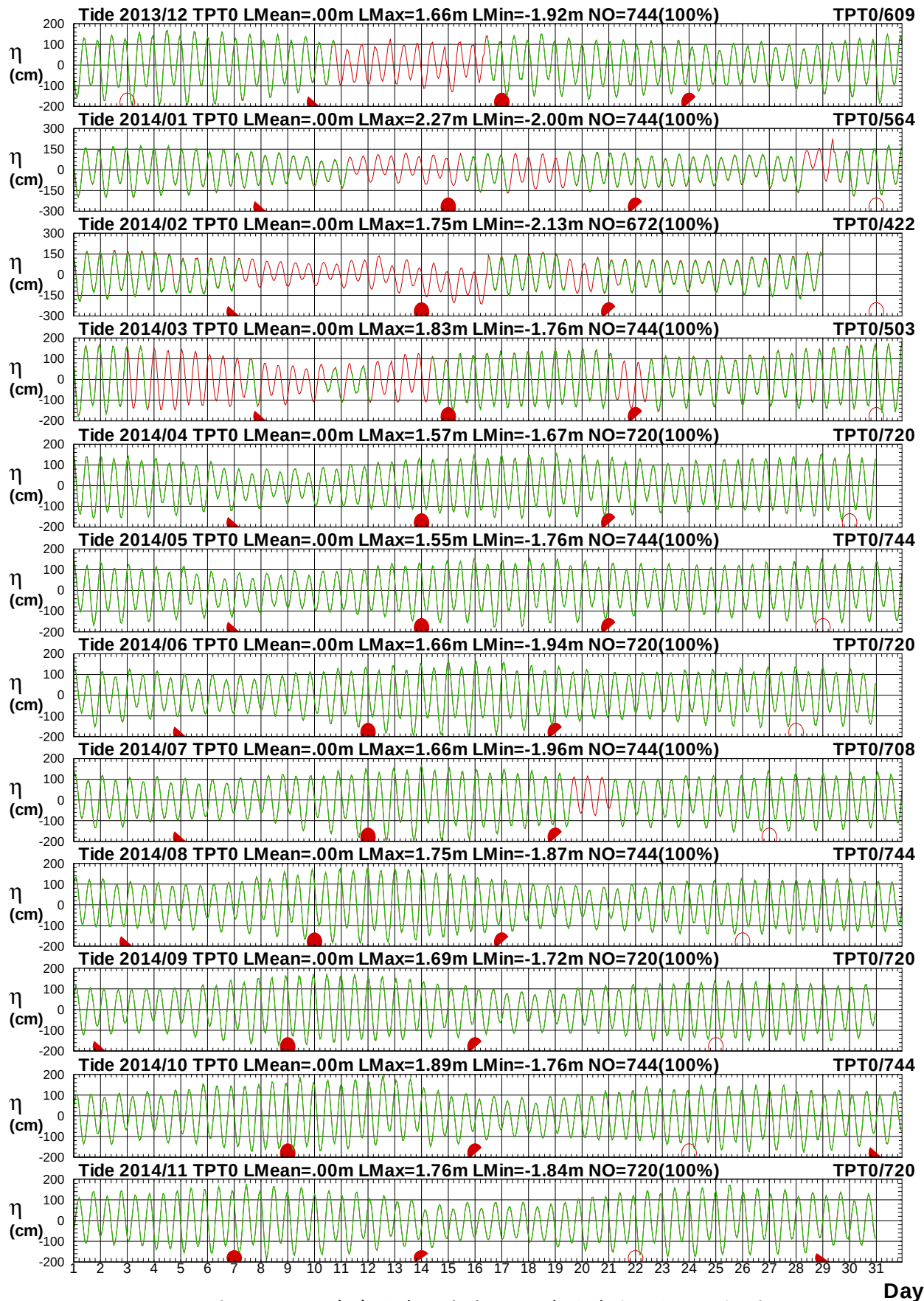


圖 1.5 2014年每月臺北海域 T 站修補前後之潮位比較圖

T13CTPT0.1HA T13CTPT0.1H0 T141TPT0.1HA T141TPT0.1H0 T142TPT0.1HA T142TPT0.1H0

T143TPT0.1HA T143TPT0.1H0 T144TPT0.1HA T144TPT0.1H0 T145TPT0.1HA T145TPT0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Tai-Pei of TPT0 at 2014

1 8 15 22

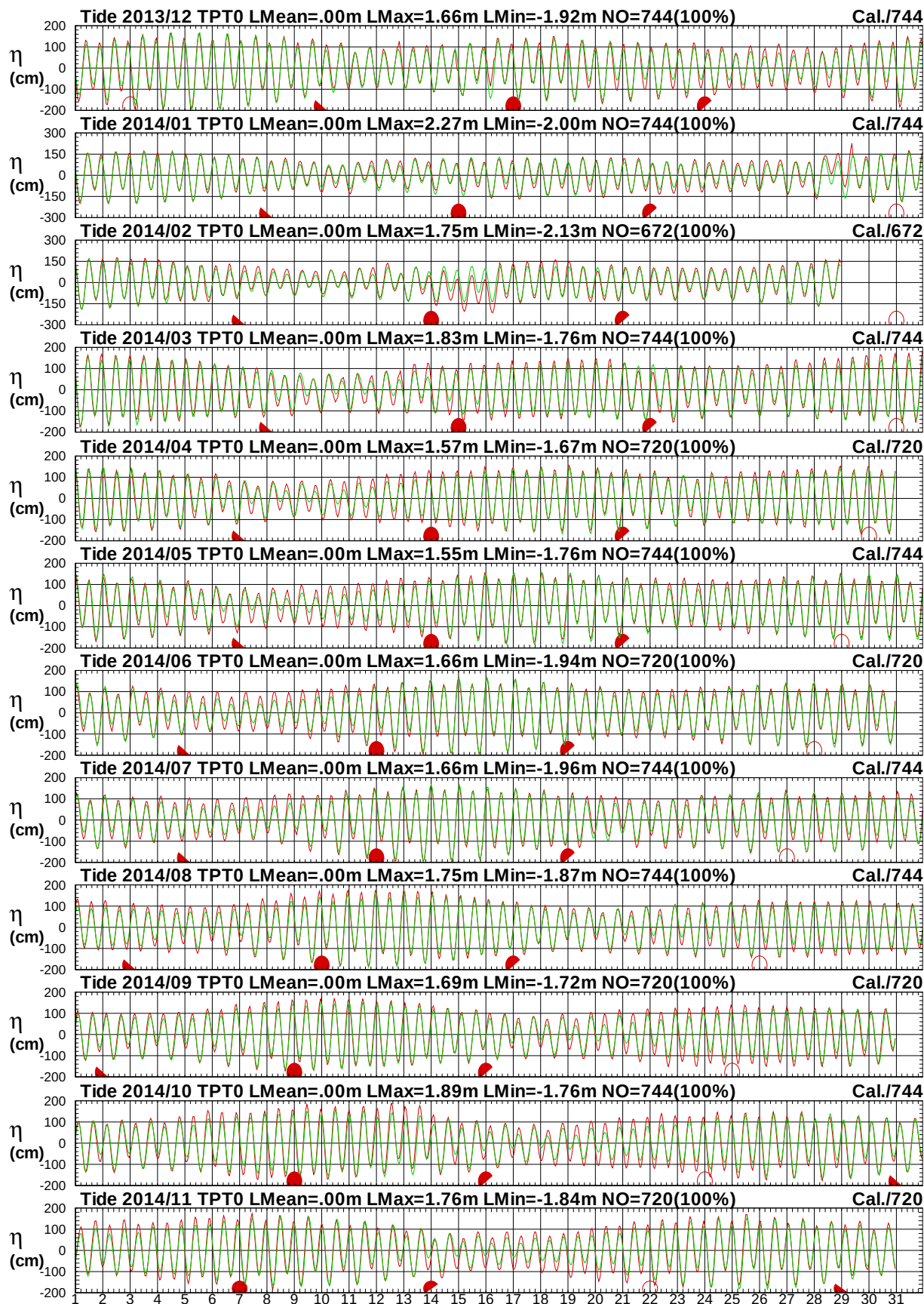


圖 1.6 2014年每月臺北海域 T 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

T13CTPT0.1HA T13CTPT0.1HC T141TPT0.1HA T141TPT0.1HC T142TPT0.1HA T142TPT0.1HC
T143TPT0.1HA T143TPT0.1HC T144TPT0.1HA T144TPT0.1HC T145TPT0.1HA T145TPT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Tai-Pei of TPT0 at 2014

1 8 15 22

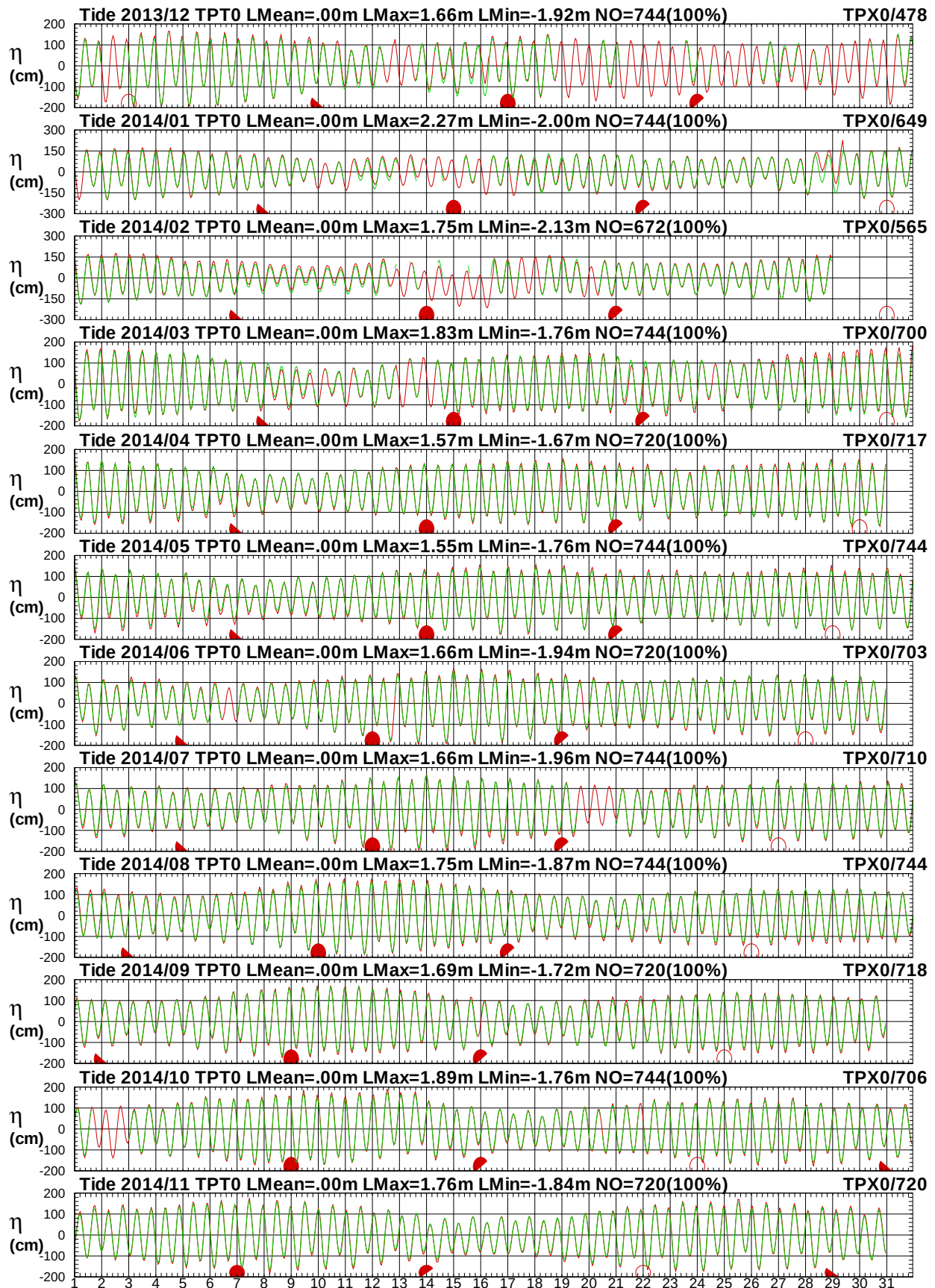


圖 1.7 2014年每月臺北海域 T 站與 X 站潮位比較圖

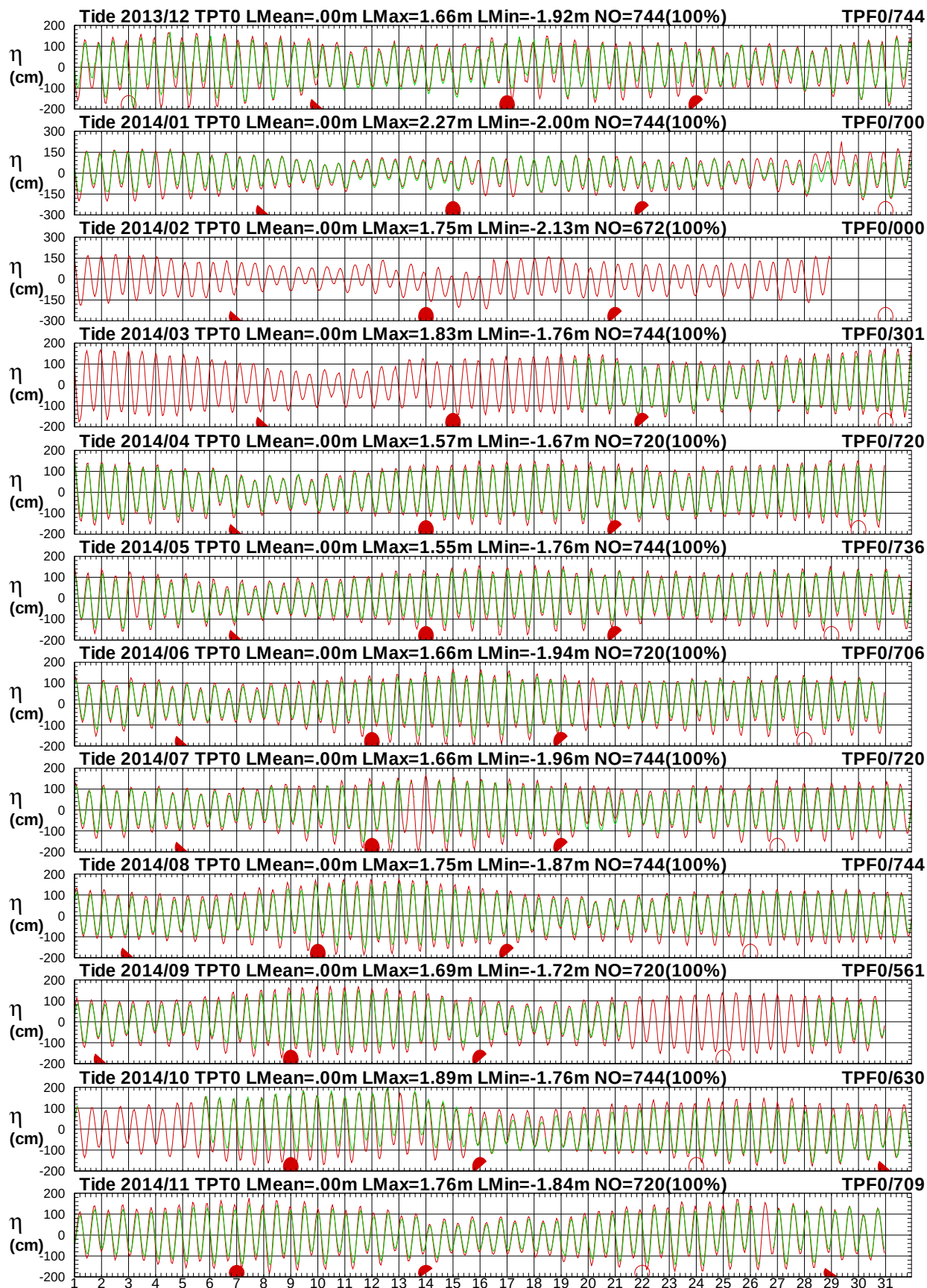
T13CTPT0.1HA T13CTPX0.1H0 T141TPT0.1HA T141TPX0.1H0 T142TPT0.1HA T142TPX0.1H0

T143TPT0.1HA T143TPX0.1H0 T144TPT0.1HA T144TPX0.1H0 T145TPT0.1HA T145TPX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Tai-Pei of TPT0 at 2014

1 8 15 22



Day

圖 1.8 2014 年每月臺北海域 T 站與 F 站潮位比較圖

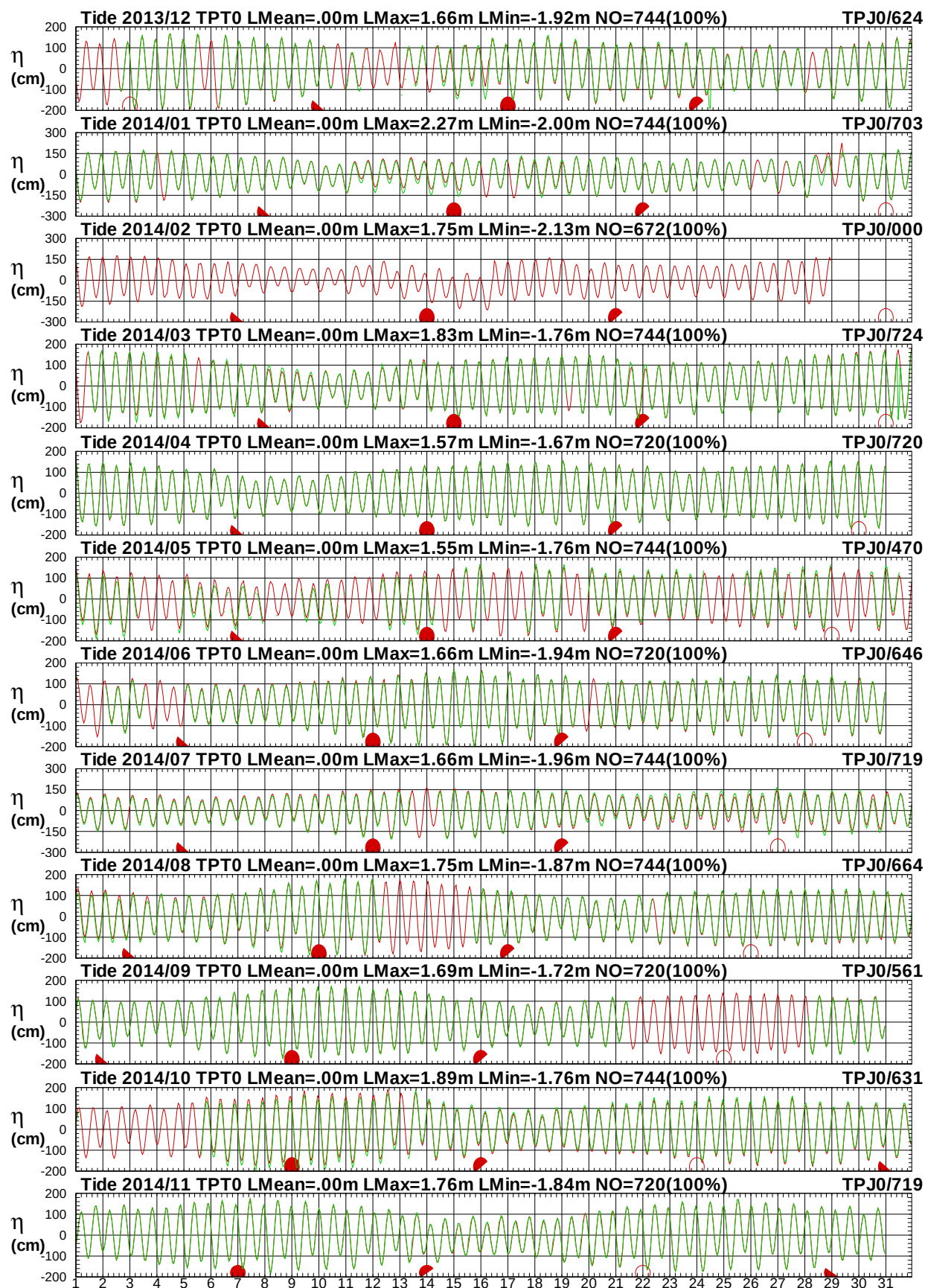
T13CTPT0.1HA T13CTPF0.1H0 T141TPT0.1HA T141TPF0.1H0 T142TPT0.1HA T142TPF0.1H0

T143TPT0.1HA T143TPF0.1H0 T144TPT0.1HA T144TPF0.1H0 T145TPT0.1HA T145TPF0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Tai-Pei of TPT0 at 2014

1 8 15 22



Day

圖 1.9 2014年每月臺北海域 T 站與 J 站潮位比較圖

T13CTPT0.1HA T13CTPJ0.1H0 T141TPT0.1HA T141TPJ0.1H0 T142TPT0.1HA T142TPJ0.1H0

T143TPT0.1HA T143TPJ0.1H0 T144TPT0.1HA T144TPJ0.1H0 T145TPT0.1HA T145TPJ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第二章 2014 年基隆海域觀測潮汐資料

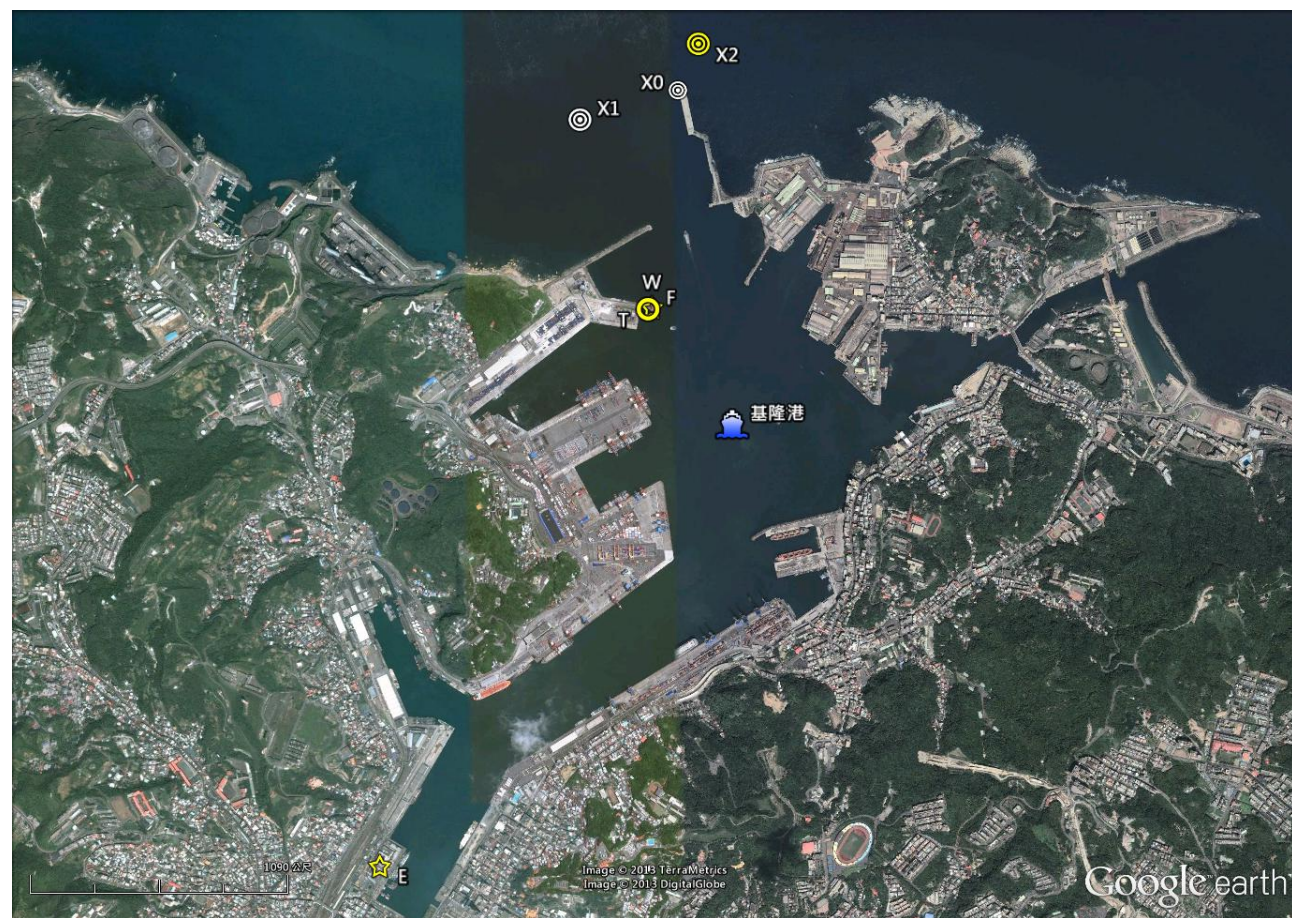
本中心於 2001 年 6 月安置 AWCP，在基隆港東防波堤堤頭外水深 44 公尺處(測站 X0)，位置如附圖 2，2006 年 8 月因防波堤延伸工程，移至西防波堤堤外水深 36 公尺位置(測站 X1)。2011 年 8 月安裝在東防波堤堤頭北方約 200 公尺，水深 48 公尺位置(測站 X2)。另 2002 年 6 月本中心於港區安裝 Water Log 公司潮位計(稱測站 T)。潮汐觀測站(稱測站 F)早期由臺灣電力公司勘測隊安裝後，再由基隆港務局管理，目前由中央氣象局處理，龍洞之潮汐觀測站(稱測站 J)也是中央氣象局設置。各測站歷年各站觀測潮汐資料蒐集概況如表 2。

潮位測站 X 潮波流儀，以壓力感測器測得水壓變化時間序列，取樣方式為每一小時取前 10 分鐘之水位變化，取樣頻率為 2Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。潮位資料之平均水位以觀測水位資料之平均值為基準，未經高程量測，與一般固定式潮位計不同。測站 T 潮位資料取樣方式為每 6 分鐘量測一次水位變化出該小時之平均水位值。測站 F 及測站 J 資料由中央氣象局提供。

本潮汐年報以取經檢核或修補後之 T 站資料作為主要觀測站，2014 年主要觀測站修補前(後)每月觀測之潮汐資料記錄期間統計表，如表 2.1a，2014 年潮汐次要觀測站資料(未補餘)記錄統計表，如表 2.1b，主要觀測站修補前後每月潮汐歷線比較圖，如圖 2.1，主要觀測站與調和分析計算潮位每月潮汐歷線比較圖，如圖 2.2，主要觀測站與次要觀測站每月潮汐歷線比較圖，如圖 2.3 以後。

表 2 基隆海域觀測潮汐資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
T	25°09'19"N	121°45'09"E	2002/07-2014/11(觀測中)	港研中心	基港潮位計
X0	25°09'50"N	121°45'14"E	2001/06-2006/05	港研中心	基港東堤外海
X1	25°44'58"N	121°44'58"E	2006/08-2011/07	港研中心	基港西堤外海
X2	25°09'57"N	121°45'17"E	2011/08-2014/11(觀測中)	港研中心	基港東堤外海
F	25°09'18"N	121°45'08"E	1966/01-2014/11(觀測中)	中央氣象局	
J	25°05'51"N	121°55'05"E	-2014/11(觀測中)	中央氣象局	龍洞潮位站



☆ 風速計 ◎ 潮位計 ◎ 波流儀

圖 2 基隆海域海氣象觀測位置示意圖

表 2.1a 基隆海域2014年修補前後主要觀測站潮汐資料紀錄統計

序 號	測 站	檔名	啓止時間 (年、月、日、時)	觀測 天數	觀測 筆數	缺失 筆數	實際 筆數	資料缺失日
1	T	T13CKLT0.1H0	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	0	744	
2	T	T141KLT0.1H0	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
3	T	T142KLT0.1H0	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
4	T	T143KLT0.1H0	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	0	744	
5	T	T144KLT0.1H0	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
6	T	T145KLT0.1H0	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
7	T	T146KLT0.1H0	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
8	T	T147KLT0.1H0	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	0	744	
9	T	T148KLT0.1H0	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
10	T	T149KLT0.1H0	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
11	T	T14AKLT0.1H0	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
12	T	T14BKLT0.1H0	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	
13	T	T13CKLT0.1HA	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	0	744	
14	T	T141KLT0.1HA	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
15	T	T142KLT0.1HA	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
16	T	T143KLT0.1HA	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	0	744	
17	T	T144KLT0.1HA	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
18	T	T145KLT0.1HA	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
19	T	T146KLT0.1HA	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
20	T	T147KLT0.1HA	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	0	744	
21	T	T148KLT0.1HA	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
22	T	T149KLT0.1HA	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
23	T	T14AKLT0.1HA	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
24	T	T14BKLT0.1HA	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	

XTI1Z.BAT

港灣技術研究中心

表 2.1b 2014 年每月基隆海域次要觀測站潮汐資料紀錄統計表

年/月 港區	基隆海域	基隆海域	基隆海域	基隆海域	基隆海域	基隆海域	基隆海域	基隆海域	基隆海域	基隆海域
測站	X	F	J							
2013/12 月	744 (100%)	386 (51.9%)	670 (90.1%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 1 月	744 (100%)	703 (94.5%)	702 (94.4%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 2 月	672 (100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 3 月	744 (100%)	725 (97.4%)	727 (97.7%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 4 月	696 (96.7%)	719 (99.9%)	717 (99.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 5 月	609 (81.9%)	469 (63.0%)	740 (99.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 6 月	720 (100%)	572 (79.4%)	705 (97.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 7 月	744 (100%)	685 (92.1%)	731 (98.3%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 8 月	744 (100%)	743 (99.9%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 9 月	720 (100%)	561 (77.9%)	561 (77.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/10 月	744 (100%)	631 (84.8%)	630 (84.7%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/11 月	564 (78.3%)	720 (100%)	717 (99.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	2160 (100%)	1089 (50.4%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/春季	2049 (92.8%)	1913 (86.6%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	2208 (100%)	2000 (90.6%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	2028 (92.9%)	1912 (87.5%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/整年	8445 (96.4%)	6914 (78.9%)	*	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2013/12	2013/12	*	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	2014/11	*	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站潮位資料

Tidal Level in Kee-Lung of KLT0 at 2014

1 8 15 22

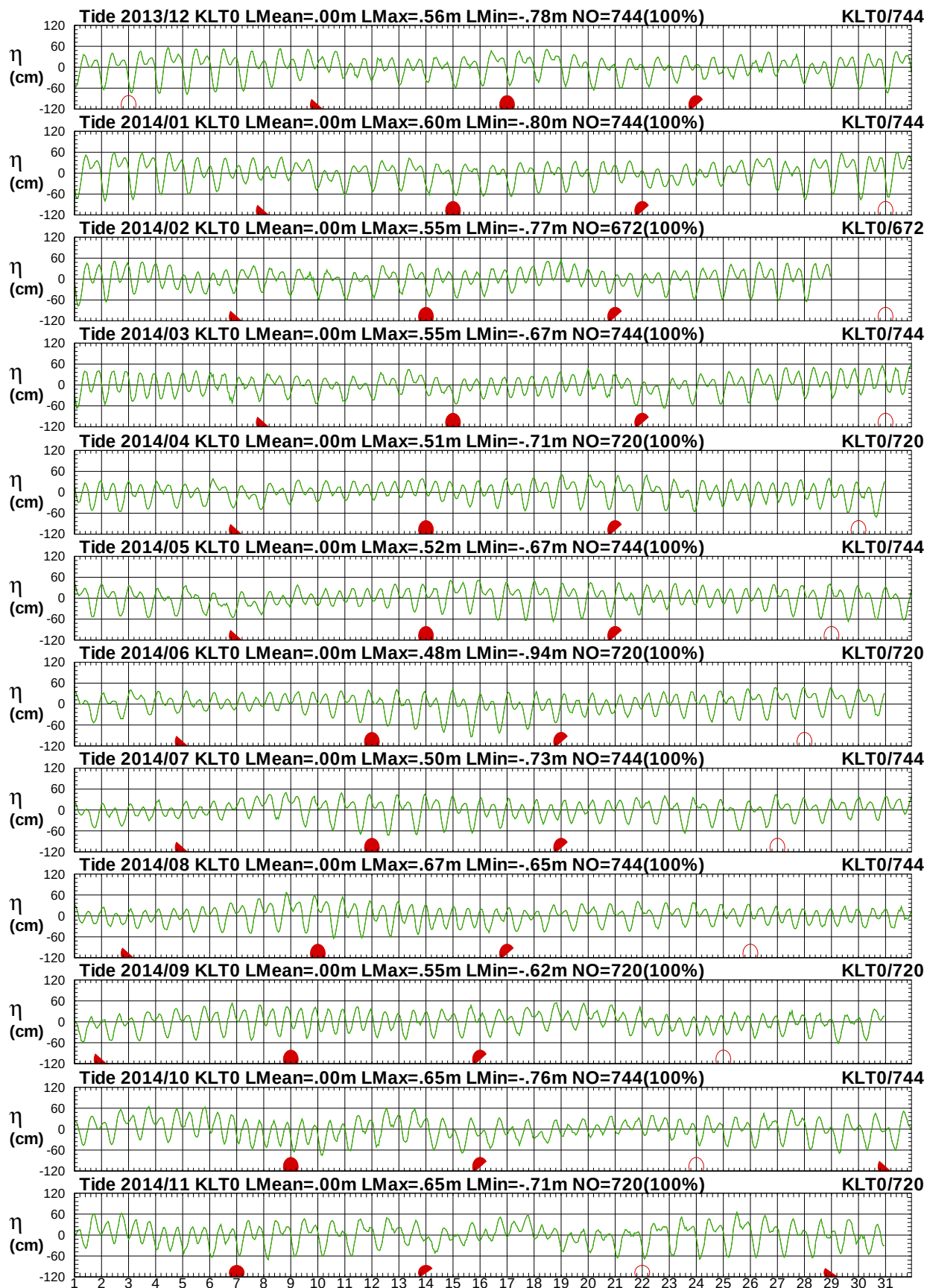


圖 2.5 2014年每月基隆海域 T 站修補前後之潮位比較圖

T13CKLT0.1HA T13CKLT0.1H0 T141KLT0.1HA T141KLT0.1H0 T142KLT0.1HA T142KLT0.1H0

T143KLT0.1HA T143KLT0.1H0 T144KLT0.1HA T144KLT0.1H0 T145KLT0.1HA T145KLT0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Kee-Lung of KLT0 at 2014

1 8 15 22

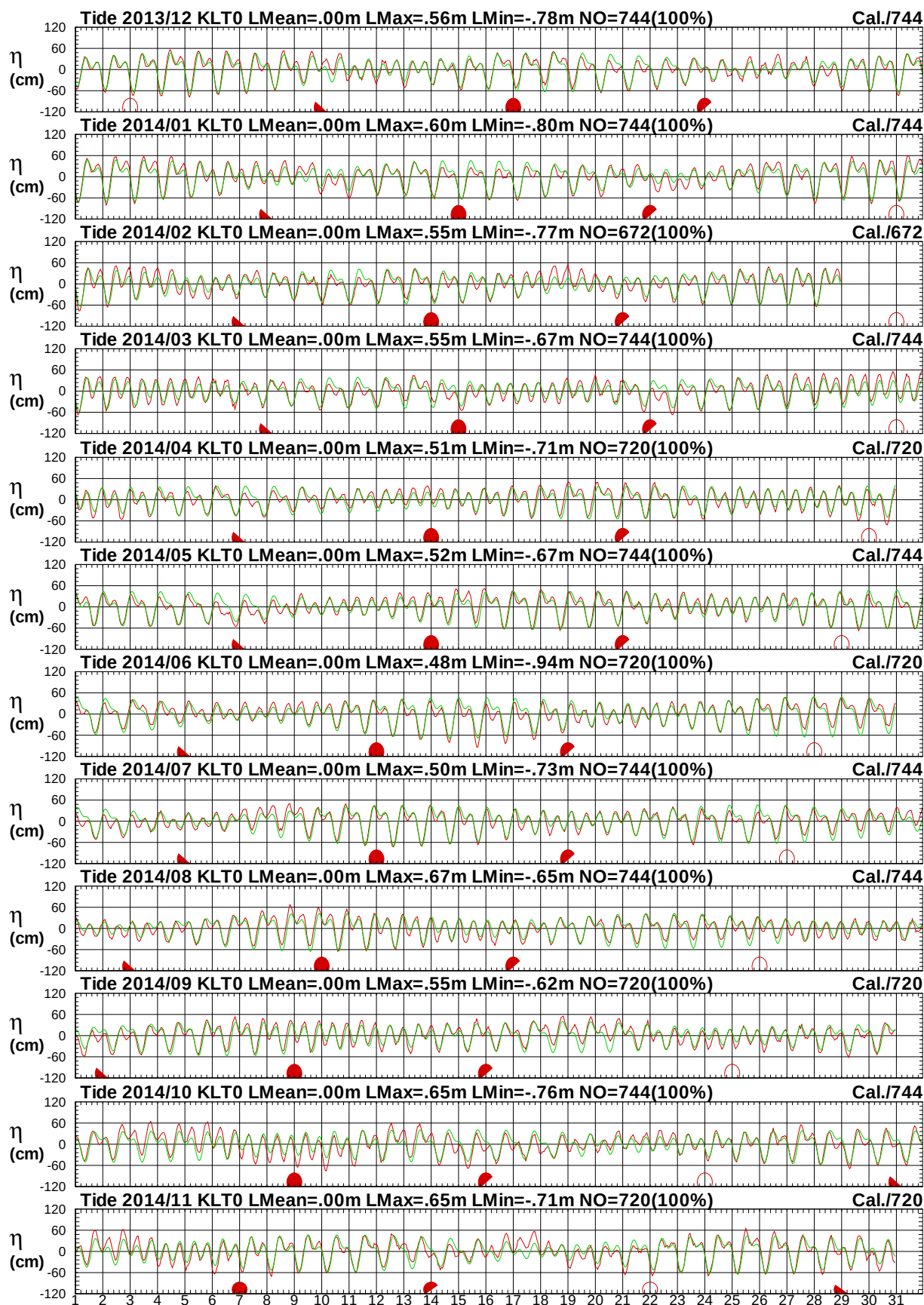


圖 2.6 2014年每月基隆海域 T 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

T13CKLT0.1HA T13CKLT0.1HC T141KLT0.1HA T141KLT0.1HC T142KLT0.1HA T142KLT0.1HC

T143KLT0.1HA T143KLT0.1HC T144KLT0.1HA T144KLT0.1HC T145KLT0.1HA T145KLT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Kee-Lung of KLT0 at 2014

1 8 15 22

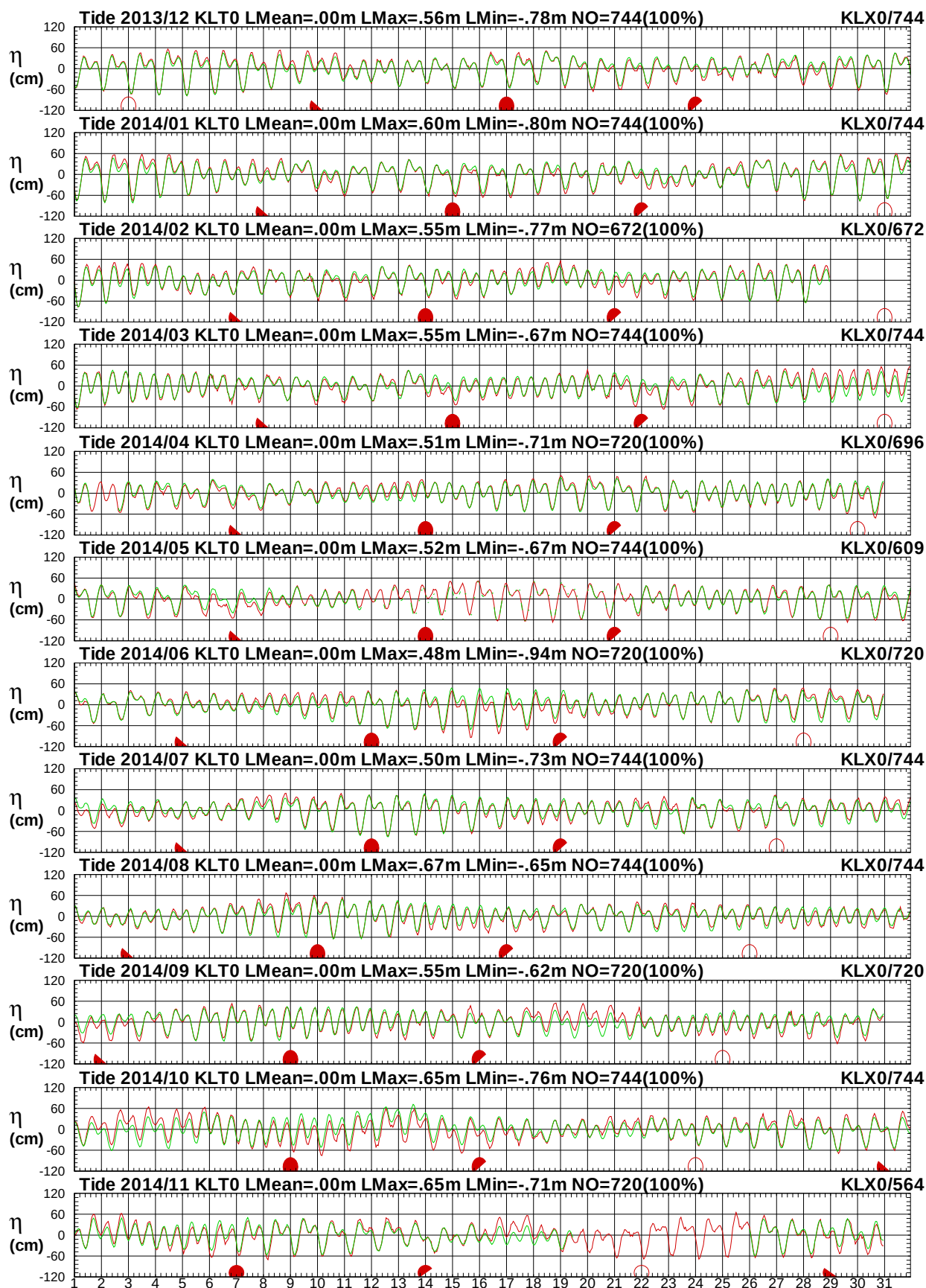


圖 2.7 2014 年每月基隆海域 T 站與 X 站潮位比較圖

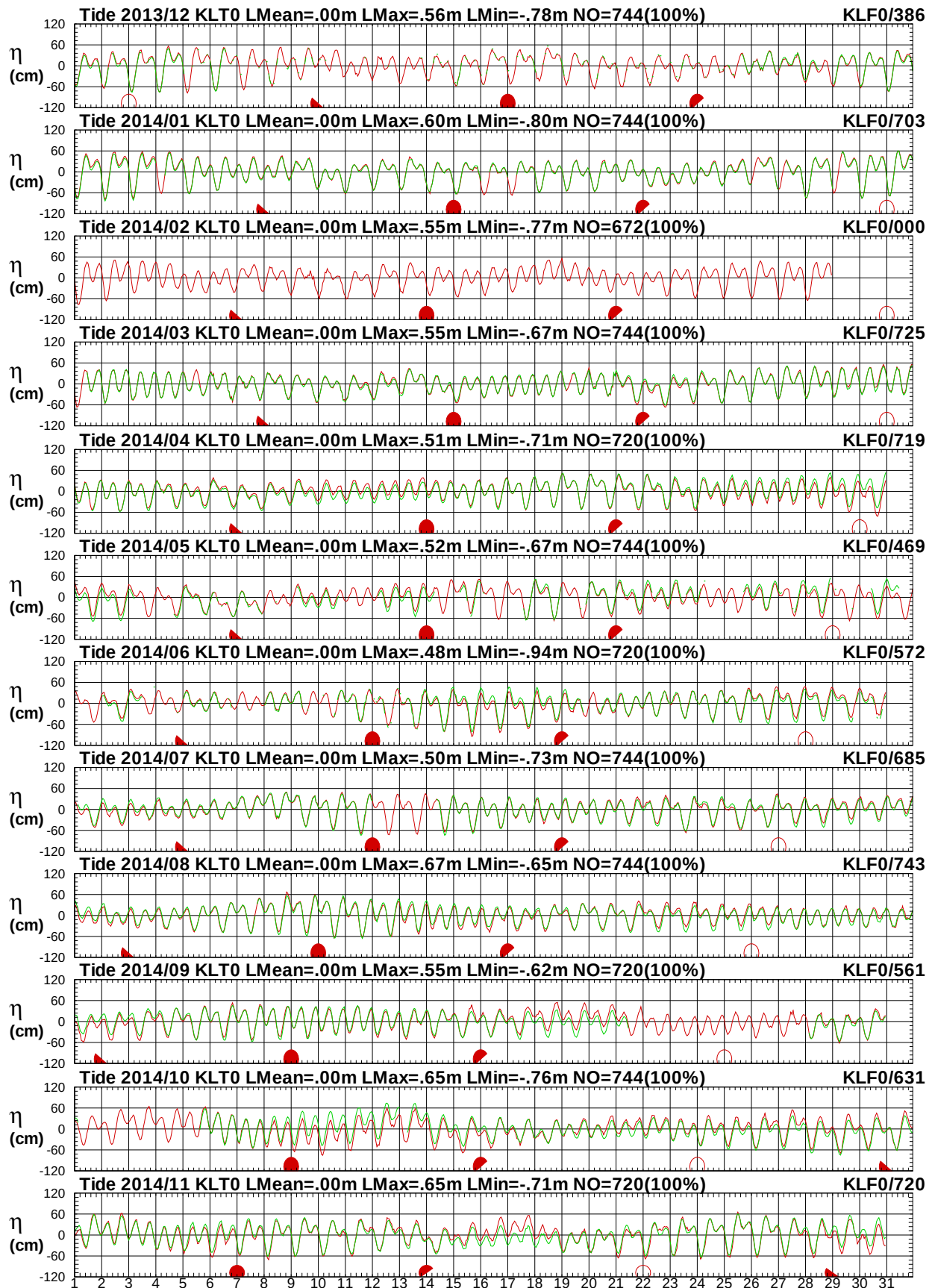
T13CKLT0.1HA T13CKLX0.1H0 T141KLT0.1HA T141KLX0.1H0 T142KLT0.1HA T142KLX0.1H0

T143KLT0.1HA T143KLX0.1H0 T144KLT0.1HA T144KLX0.1H0 T145KLT0.1HA T145KLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Kee-Lung of KLT0 at 2014

1 8 15 22



Day

圖 2.8 2014 年每月基隆海域 T 站與 F 站潮位比較圖

T13CKLT0.1HA T13CKLF0.1H0 T141KLT0.1HA T141KLF0.1H0 T142KLT0.1HA T142KLF0.1H0

T143KLT0.1HA T143KLF0.1H0 T144KLT0.1HA T144KLF0.1H0 T145KLT0.1HA T145KLF0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Kee-Lung of KLT0 at 2014

1 8 15 22

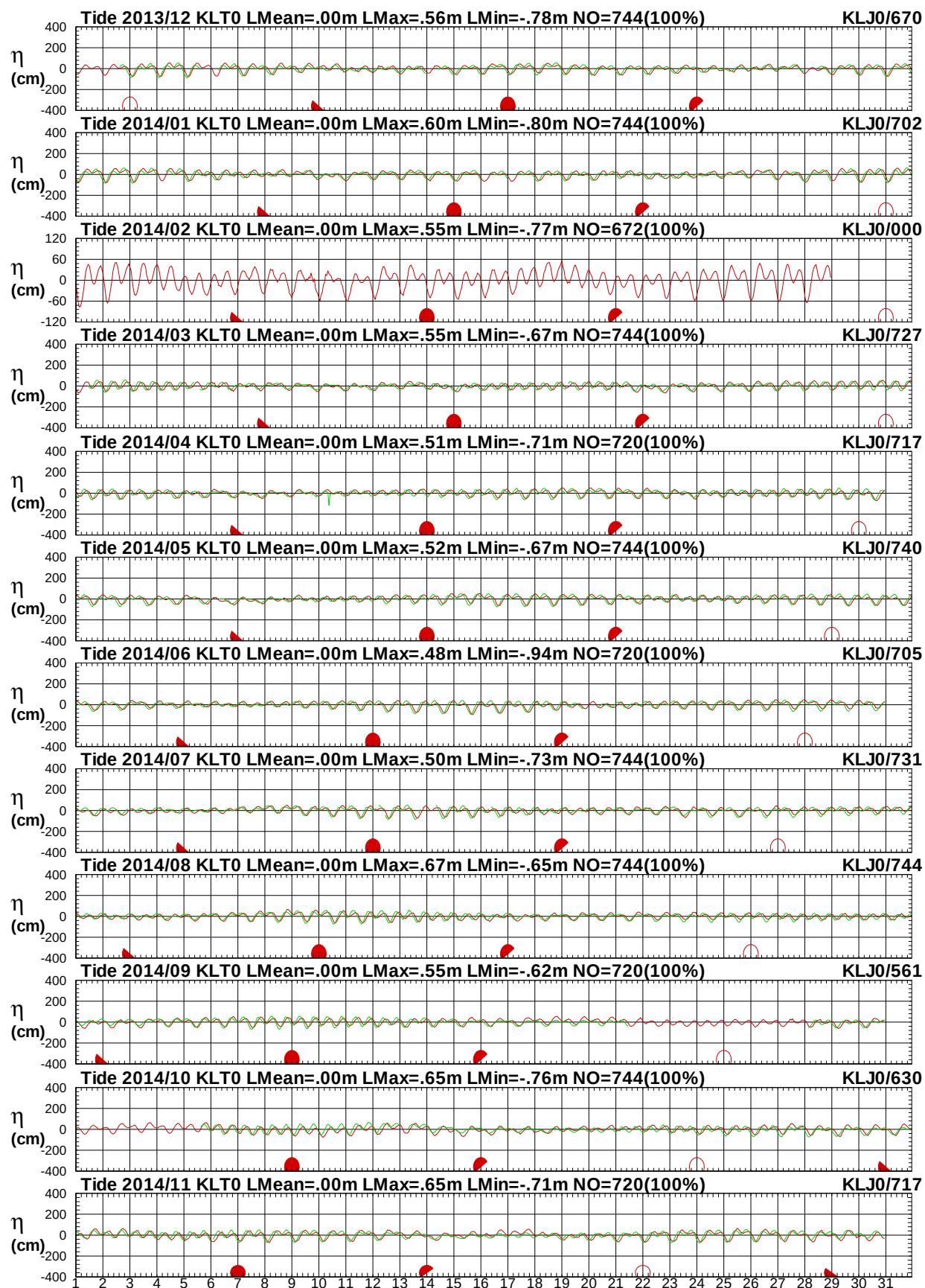


圖 2.9 2014年每月基隆海域 T 站與 J 站潮位比較圖

T13CKLT0.1HA T13CKLJ0.1H0 T141KLT0.1HA T141KLJ0.1H0 T142KLT0.1HA T142KLJ0.1H0

T143KLT0.1HA T143KLJ0.1H0 T144KLT0.1HA T144KLJ0.1H0 T145KLT0.1HA T145KLJ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第三章 2014 年蘇澳海域觀測潮汐資料

本中心於 2003 年 6 月本中心在蘇澳港(稱**測站 T**)安裝一具壓力式潮位儀監測系統，如附圖 3。另於 2002 年 7 月，在蘇澳港港口外 700 公尺水深約 25 公尺處(**測站 X**) 安置 AWCP 即時傳送監測系統，也具量測水位功能。2013 年 12 月，另在蘇澳港增設一潮位站(稱**測站 S**)。蘇澳港潮位站**測站 F**，由臺灣電力公司勘測隊安裝後，再由港務局管理，目前測站 F 由中央氣象局處理。各測站歷年觀測潮汐資料蒐集概況如表 3。

潮位**測站 X** 潮波流儀，以壓力感測器測得水壓變化時間序列，取樣方式為每一小時取前 10 分鐘之水位變化，取樣頻率為 2Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。潮位資料之平均水位以觀測水位資料之平均值為基準，未經高程量測，與一般固定式潮位計不同。**測站 T** 及**測站 S** 潮位資料取樣方式為每 6 分鐘量測一次水位變化出該小時之平均水位值。**測站 F** 資料由中央氣象局提供。

本潮汐年報以取經檢核或修補後之 **T 站** 資料作為**主要觀測站**，2014 年主要觀測站修補前(後)每月觀測之潮汐資料記錄期間統計表，如表 3.1a，2014 年潮汐**次要觀測站**資料(未補餘)記錄統計表，如表 3.1b，**主要觀測站修補前後**每月潮汐歷線比較圖，如圖 3.1，**主要觀測站與調和分析計算潮位**每月潮汐歷線比較圖，如圖 3.2，**主要觀測站與次要觀測站**每月潮汐歷線比較圖，如圖 3.3 以後。

表 3 蘇澳海域觀測潮汐資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
T	24°35'33"N	121°51'56"E	2003/06-2014/11(觀測中)	港研中心	蘇澳港潮位計
X	24°35'23"N	121°53'07"E	2002/08-2014/11(觀測中)	港研中心	AWCP
F	24°35'33"N	121°51'56"E	1981/01-2014/11(觀測中)	中央氣象局	



☆ 風速計 ◎ 潮位計 ◎ 波流儀

圖 3 蘇澳海域海氣象觀測位置示意圖

表 3.1a 蘇澳海域2014年修補前後主要觀測站潮汐資料紀錄統計

序 號	測 站	檔名	啓止時間 (年、月、日 時)	觀測 天數	觀測 筆數	缺失 筆數	實際 筆數	資料缺失日
1	T	T13CSAT0.1H0	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	0	744	
2	T	T141SAT0.1H0	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
3	T	T142SAT0.1H0	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
4	T	T143SAT0.1H0	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	0	744	
5	T	T144SAT0.1H0	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
6	T	T145SAT0.1H0	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
7	T	T146SAT0.1H0	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
8	T	T147SAT0.1H0	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	0	744	
9	T	T148SAT0.1H0	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
10	T	T149SAT0.1H0	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
11	T	T14ASAT0.1H0	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
12	T	T14BSAT0.1H0	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	
13	T	T13CSAT0.1HA	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	0	744	
14	T	T141SAT0.1HA	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
15	T	T142SAT0.1HA	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
16	T	T143SAT0.1HA	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	0	744	
17	T	T144SAT0.1HA	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
18	T	T145SAT0.1HA	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
19	T	T146SAT0.1HA	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
20	T	T147SAT0.1HA	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	0	744	
21	T	T148SAT0.1HA	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
22	T	T149SAT0.1HA	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
23	T	T14ASAT0.1HA	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
24	T	T14BSAT0.1HA	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	

XTI1Z.BAT

港灣技術研究中心

表3.1b 2014年每月蘇澳海域次要觀測站潮汐資料紀錄統計表

年/月 港區	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域
測站	X	F	S							
2013/12 月	744 (100%)	634 (85.2%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 1 月	744 (100%)	701 (94.2%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 2 月	635 (94.5%)	*	84 (12.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 3 月	744 (100%)	727 (97.7%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 4 月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 5 月	744 (100%)	711 (95.6%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 6 月	720 (100%)	704 (97.8%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 7 月	726 (97.6%)	730 (98.1%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 8 月	740 (99.5%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 9 月	718 (99.7%)	559 (77.6%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/10 月	743 (99.9%)	630 (84.7%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/11 月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	2123 (98.3%)	1335 (61.8%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/春季	2208 (100%)	2158 (97.7%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	2186 (99.0%)	2178 (98.6%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	2181 (99.9%)	1909 (87.4%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/整年	8698 (99.3%)	7580 (86.5%)	*	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2013/12	2013/12	*	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	2014/11	*	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站潮位資料

Tidal Level in Su-Ao of SAT0 at 2014

1 8 15 22

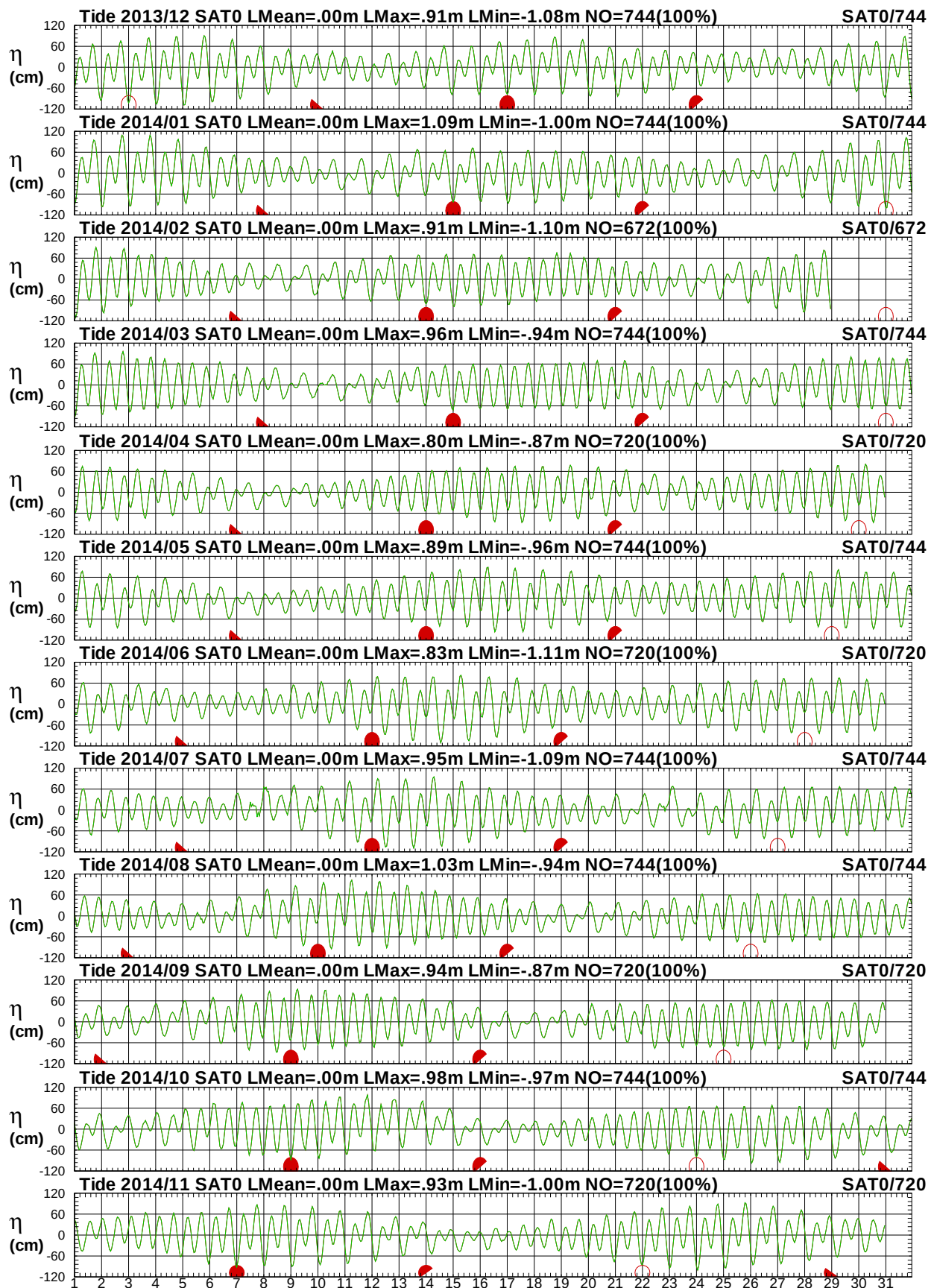


圖 3.5 2014年每月蘇澳海域 T 站修補前後之潮位比較圖

T13CSAT0.1HA T13CSAT0.1H0 T141SAT0.1HA T141SAT0.1H0 T142SAT0.1HA T142SAT0.1H0

T143SAT0.1HA T143SAT0.1H0 T144SAT0.1HA T144SAT0.1H0 T145SAT0.1HA T145SAT0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Su-Ao of SAT0 at 2014

1 8 15 22

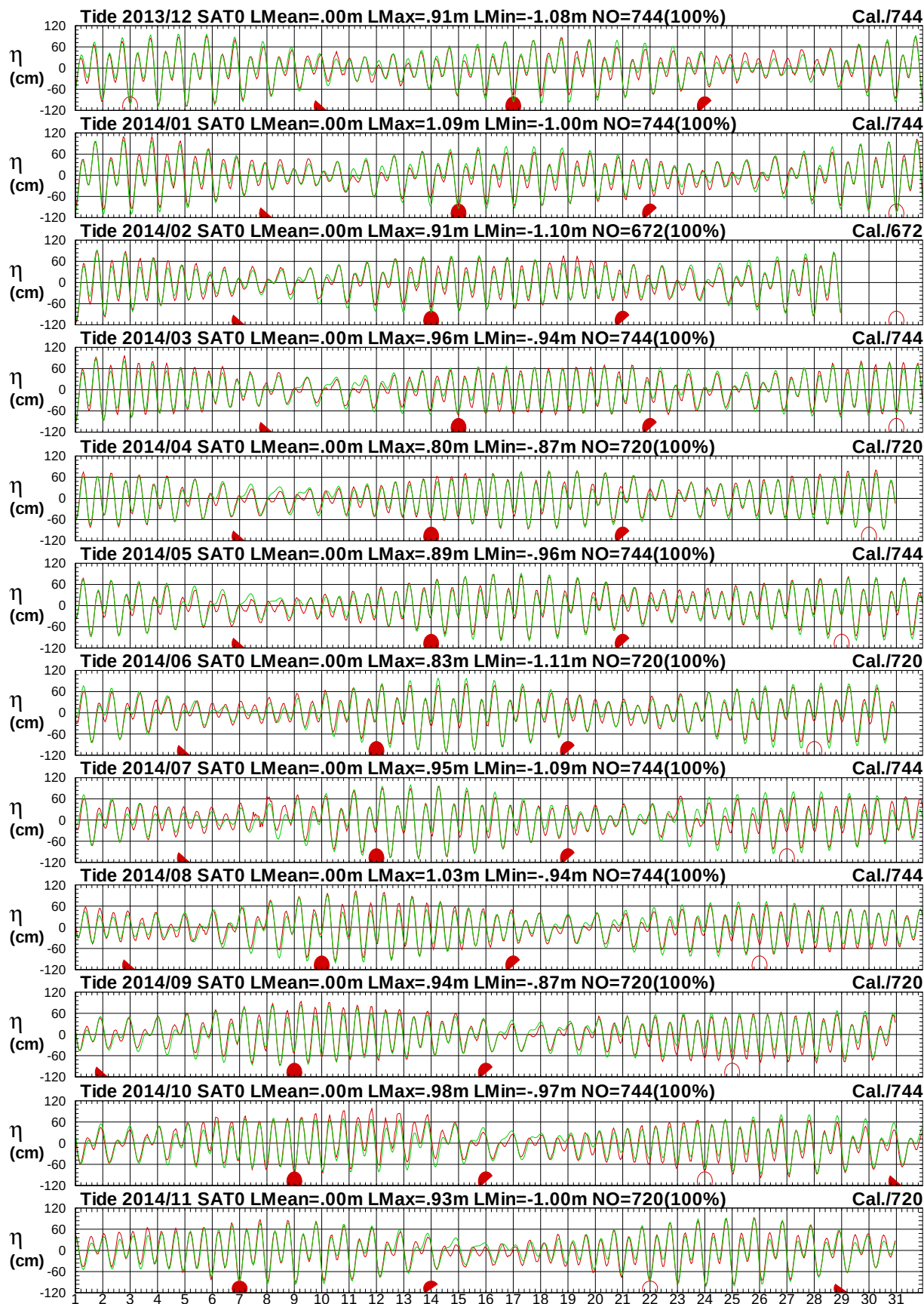


圖 3.6 2014年每月蘇澳海域 T 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

T13CSAT0.1HA T13CSAT0.1HC T141SAT0.1HA T141SAT0.1HC T142SAT0.1HA T142SAT0.1HC
T143SAT0.1HA T143SAT0.1HC T144SAT0.1HA T144SAT0.1HC T145SAT0.1HA T145SAT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Su-Ao of SAT0 at 2014

1 8 15 22

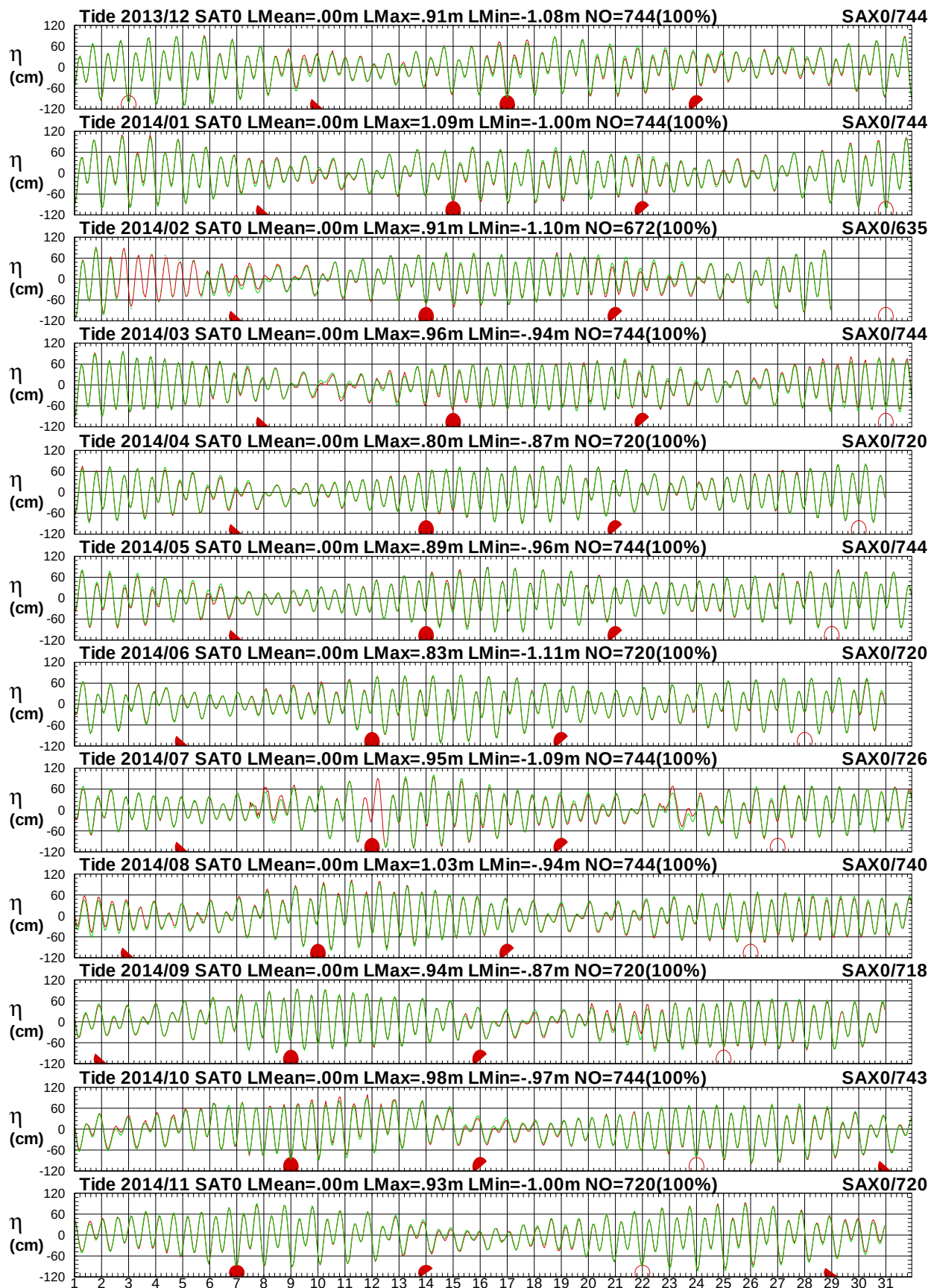


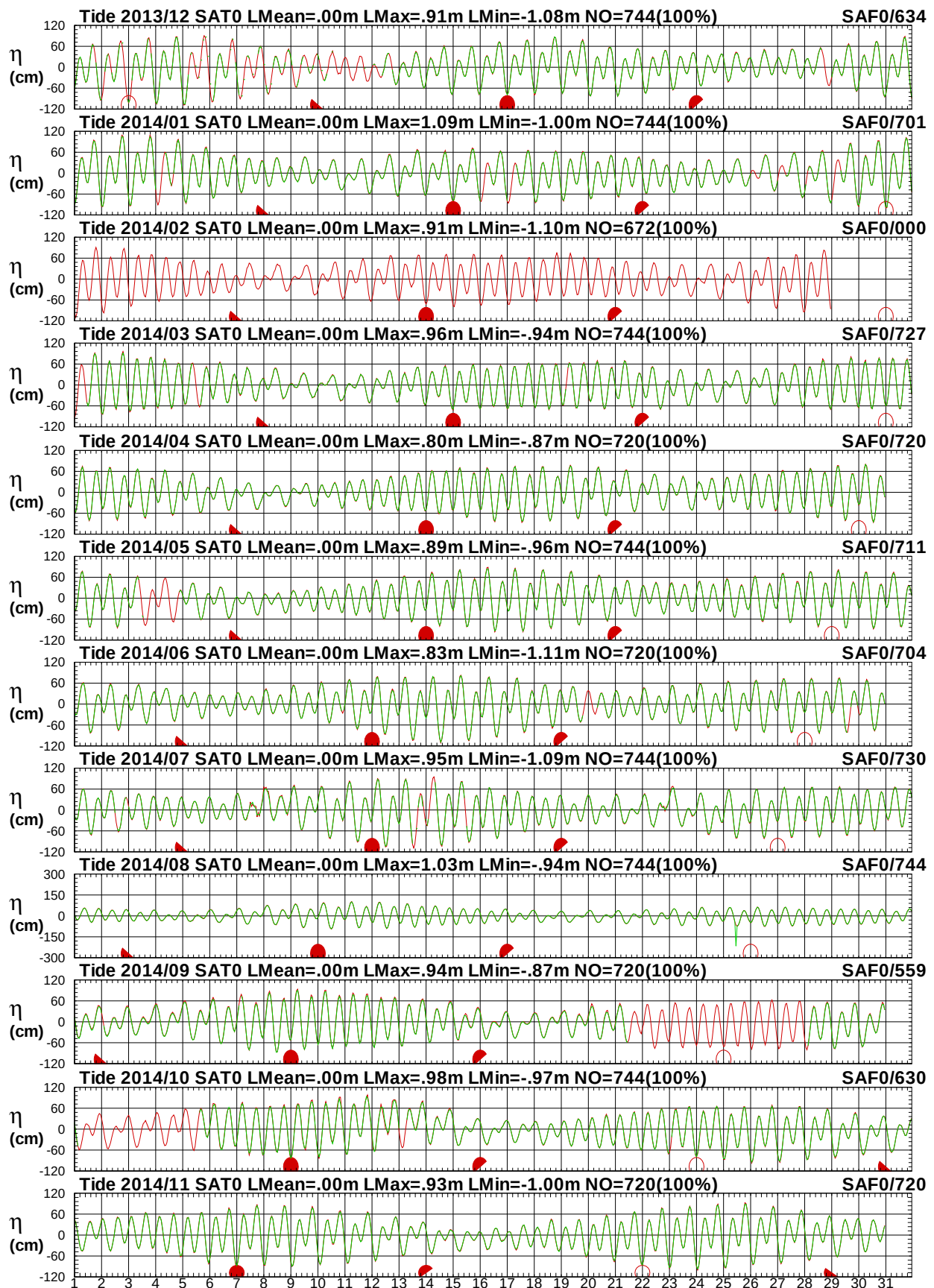
圖 3.7 2014 年每月蘇澳海域 T 站與 X 站潮位比較圖

T13CSAT0.1HA T13CSAX0.1H0 T141SAT0.1HA T141SAX0.1H0 T142SAT0.1HA T142SAX0.1H0
T143SAT0.1HA T143SAX0.1H0 T144SAT0.1HA T144SAX0.1H0 T145SAT0.1HA T145SAX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Su-Ao of SAT0 at 2014

1 8 15 22



Day

圖 3.8 2014 年每月蘇澳海域 T 站與 F 站潮位比較圖

T13CSAT0.1HA T13CSAF0.1H0 T141SAT0.1HA T141SAF0.1H0 T142SAT0.1HA T142SAF0.1H0

T143SAT0.1HA T143SAF0.1H0 T144SAT0.1HA T144SAF0.1H0 T145SAT0.1HA T145SAF0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Su-Ao of SAT0 at 2014

1 8 15 22

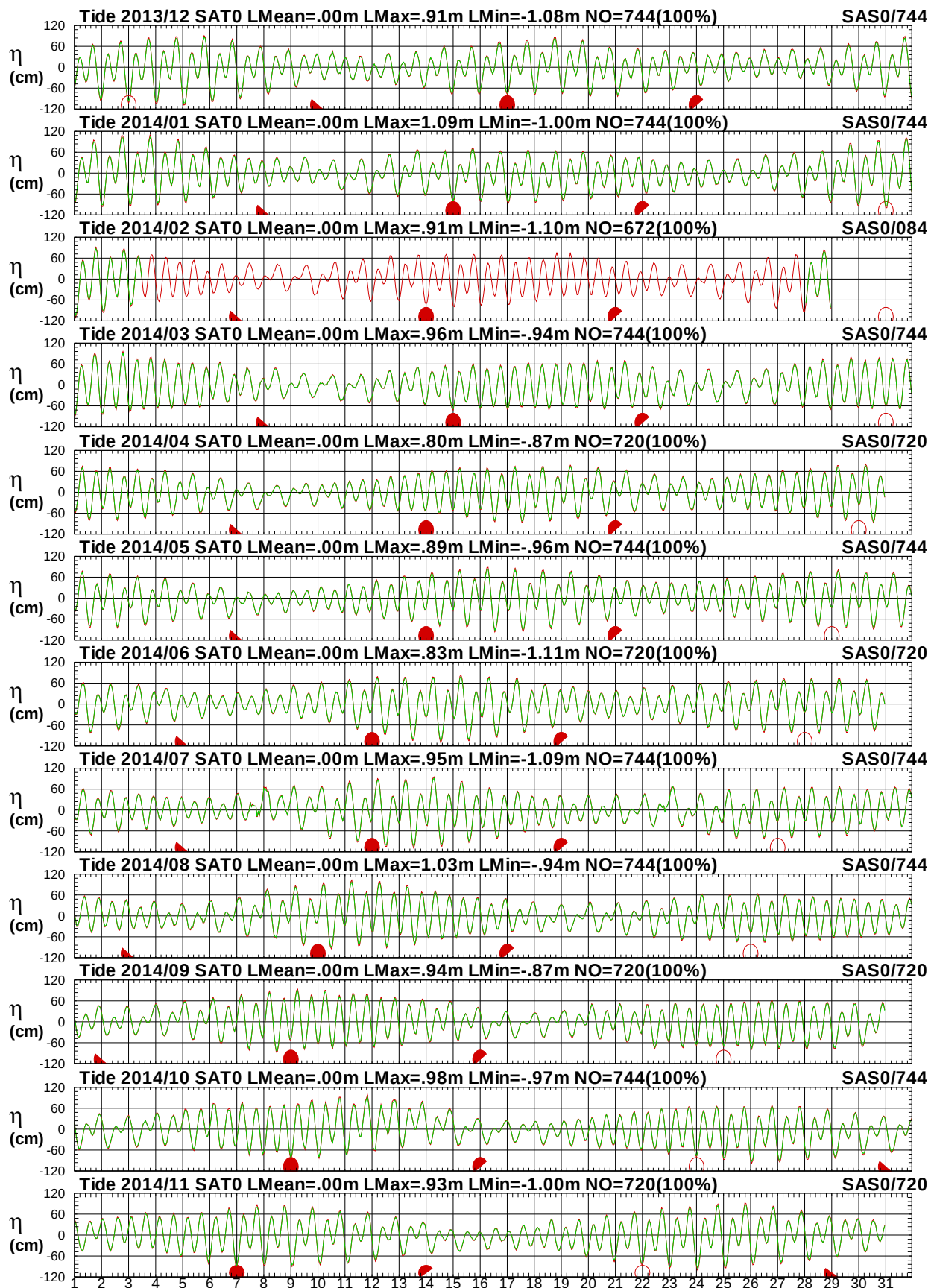


圖 3.9 2014 年每月蘇澳海域 T 站與 S 站潮位比較圖

T13CSAT0.1HA T13CSAS0.1H0 T141SAT0.1HA T141SAS0.1H0 T142SAT0.1HA T142SAS0.1H0

T143SAT0.1HA T143SAS0.1H0 T144SAT0.1HA T144SAS0.1H0 T145SAT0.1HA T145SAS0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第四章 2014 年花蓮海域觀測潮汐資料

本中心 2002 年 6 月於花蓮港堤頭(稱**測站 T**)，位置如附圖 4，安裝 Water Log 公司之潮位計，另本中心於 2000 年 9 月，在花蓮港東防波堤往南延長 380 公尺水深 34 公尺處(**測站 X**) 安置 AWCP 即時傳送監測系統，也具量測水位功能。

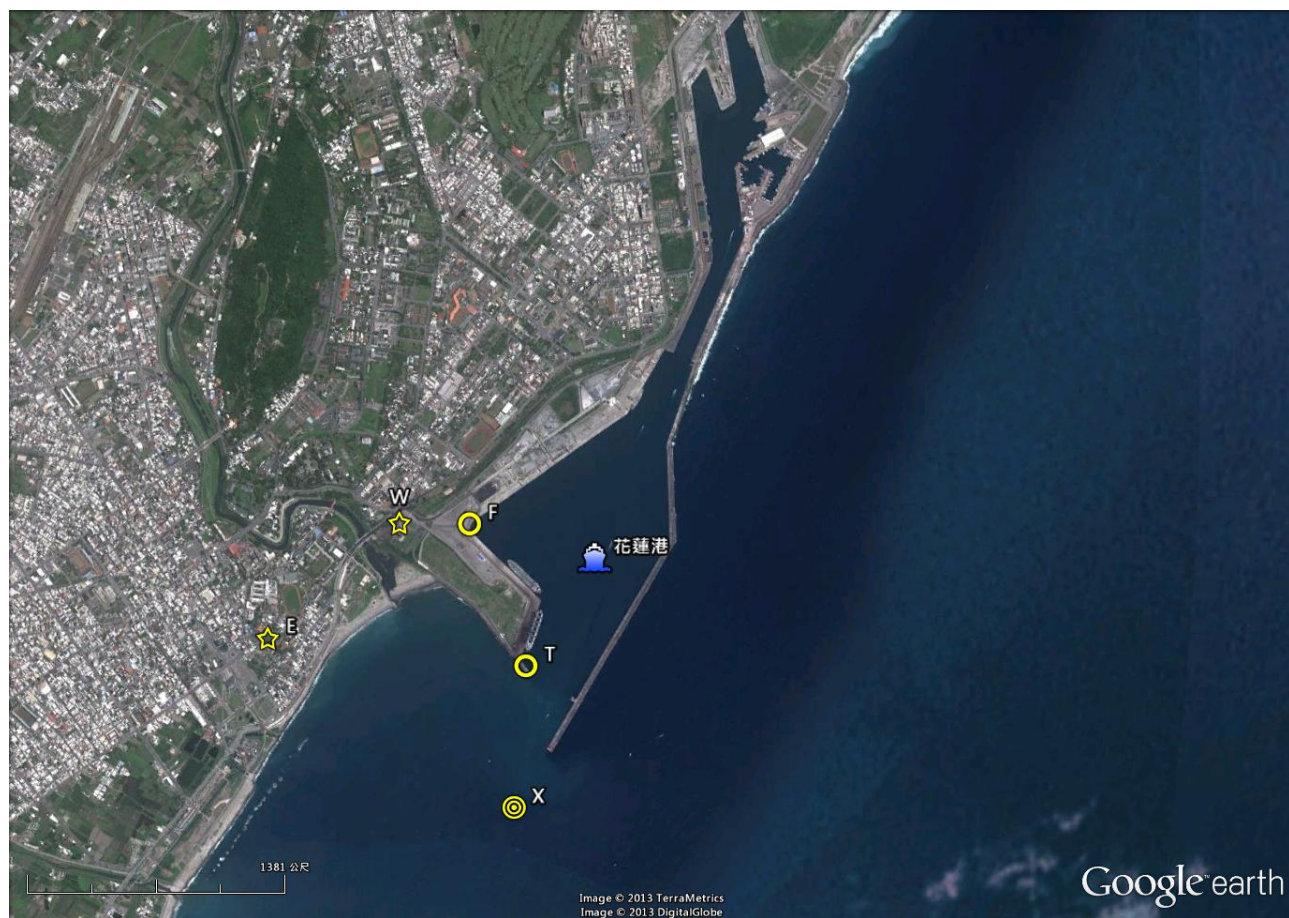
早期 1997 年 1 月由中央氣象局海象中心在花蓮港安裝潮位站(稱**測站 F**)，石梯潮位站(**測站 J**)之潮位儀屬水利署所有。歷年各站觀測潮汐資料蒐集概況如表 4。

潮位**測站 X**潮波流儀，以壓力感測器測得水壓變化時間序列，取樣方式為每一小時取前 10 分鐘之水位變化，取樣頻率為 2Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。潮位資料之平均水位以觀測水位資料之平均值為基準，未經高程量測，與一般固定式潮位計不同。**測站 T**潮位資料取樣方式為每 6 分鐘量測一次水位變化出該小時之平均水位值。**測站 F**及**測站 J**資料分別由中央氣象局及水利署提供。

本潮汐年報以取經檢核或修補後之**T 站**資料作為**主要觀測站**，2014 年主要觀測站修補前(後)每月觀測之潮汐資料記錄期間統計表，如表 4.1a，2014 年潮汐**次要觀測站**資料(未補餘)記錄統計表，如表 4.1b，**主要觀測站修補前後**每月潮汐歷線比較圖，如圖 4.1，**主要觀測站與調和分析計算潮位**每月潮汐歷線比較圖，如圖 4.2，**主要觀測站與次要觀測站**每月潮汐歷線比較圖，如圖 4.3 以後。

表 4 花蓮海域觀測潮汐資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
T	23°58'25"N	121°37'36"E	2001/07-2014/11(觀測中)	港研中心	花蓮港潮位計
X	23°58'00"N	121°37'34"E	2000/09-2014/11(觀測中)	港研中心	花蓮港東堤外海
F	23°58'50"N	121°37'25"E	1980/01-2014/11(觀測中)	中央氣象局	
J	23°29'41"N	121°30'22"E	-2014/11(觀測中)	水利署	石梯潮位站



☆ 風速計 ◎ 潮位計 ◎ 波流儀

圖 4 花蓮海域海氣象觀測位置示意圖

表 4.1a 花蓮海域2014年修補前後主要觀測站潮汐資料紀錄統計

序 號	測 站	檔名	啓止時間 (年、月、日 時)	觀測 天數	觀測 筆數	缺失 筆數	實際 筆數	資料缺失日
1	T	T13CHLT0.1H0	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	2	742	3 ,21
2	T	T141HLT0.1H0	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	2	742	8 ,26
3	T	T142HLT0.1H0	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	1	671	13
4	T	T143HLT0.1H0	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	2	742	3 ,21
5	T	T144HLT0.1H0	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	2	718	8 ,26
6	T	T145HLT0.1H0	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	1	743	14
7	T	T146HLT0.1H0	2014/06.01.01:~2014/06.30.23:	30	719	1	718	19
8	T	T147HLT0.1H0	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	2	742	7 ,25
9	T	T148HLT0.1H0	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	2	742	12 ,30
10	T	T149HLT0.1H0	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	1	719	17
11	T	T14AHLT0.1H0	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	2	742	5 ,23
12	T	T14BHLT0.1H0	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	2	718	10 ,28
13	T	T13CHLT0.1HA	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	0	744	
14	T	T141HLT0.1HA	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
15	T	T142HLT0.1HA	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
16	T	T143HLT0.1HA	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	0	744	
17	T	T144HLT0.1HA	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
18	T	T145HLT0.1HA	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
19	T	T146HLT0.1HA	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
20	T	T147HLT0.1HA	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	0	744	
21	T	T148HLT0.1HA	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
22	T	T149HLT0.1HA	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
23	T	T14AHLT0.1HA	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
24	T	T14BHLT0.1HA	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	

XTI1Z.BAT

港灣技術研究中心

表4.1b 2014年每月花蓮海域次要觀測站潮汐資料紀錄統計表

年/月 港區	花蓮海域	花蓮海域	花蓮海域	花蓮海域	花蓮海域	花蓮海域	花蓮海域	花蓮海域	花蓮海域	花蓮海域
測站	X	F	J							
2013/12 月	744 (100%)	734 (98.7%)	698 (93.8%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 1 月	743 (99.9%)	702 (94.4%)	692 (93.0%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 2 月	672 (100%)	*	514 (76.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 3 月	741 (99.6%)	732 (98.4%)	596 (80.1%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 4 月	718 (99.7%)	720 (100%)	695 (96.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 5 月	744 (100%)	743 (99.9%)	718 (96.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 6 月	719 (99.9%)	702 (97.5%)	695 (96.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 7 月	744 (100%)	741 (99.6%)	712 (95.7%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 8 月	735 (98.8%)	652 (87.6%)	687 (92.3%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 9 月	720 (100%)	477 (66.3%)	698 (96.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/10 月	744 (100%)	630 (84.7%)	671 (90.2%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/11 月	693 (96.3%)	720 (100%)	699 (97.1%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	2159 (100.0%)	1436 (66.5%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/春季	2203 (99.8%)	2195 (99.4%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	2198 (99.5%)	2095 (94.9%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	2157 (98.8%)	1827 (83.7%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/整年	8717 (99.5%)	7553 (86.2%)	*	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2013/12	2013/12	*	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	2014/11	*	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站潮位資料

Tidal Level in Hua-Lien of HLT0 at 2014

1 8 15 22

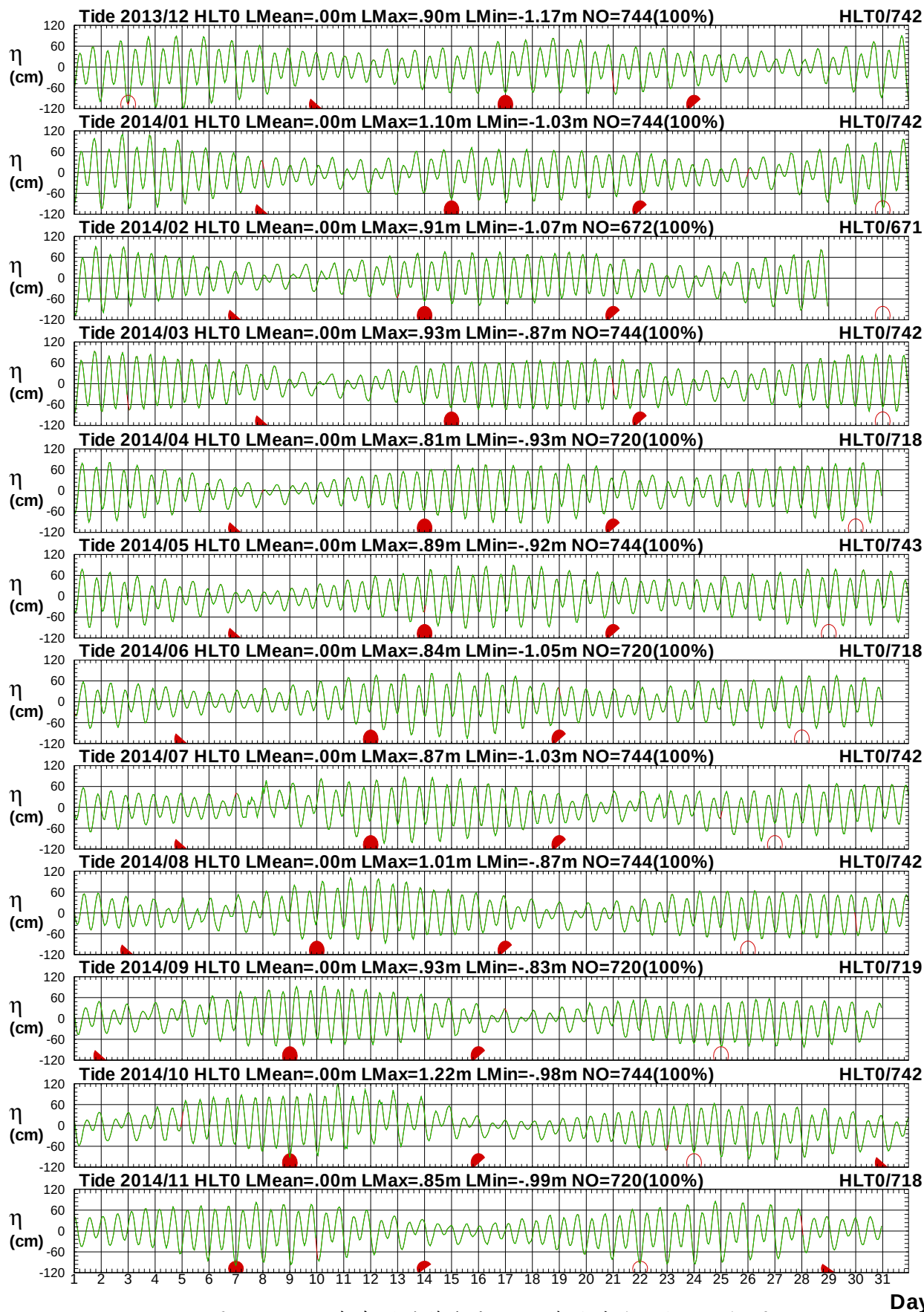


圖 4.5 2014年每月花蓮海域 T 站修補前後之潮位比較圖

T13CHLT0.1HA T13CHLT0.1H0 T141HLT0.1HA T141HLT0.1H0 T142HLT0.1HA T142HLT0.1H0

T143HLT0.1HA T143HLT0.1H0 T144HLT0.1HA T144HLT0.1H0 T145HLT0.1HA T145HLT0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Hua-Lien of HLT0 at 2014

1 8 15 22

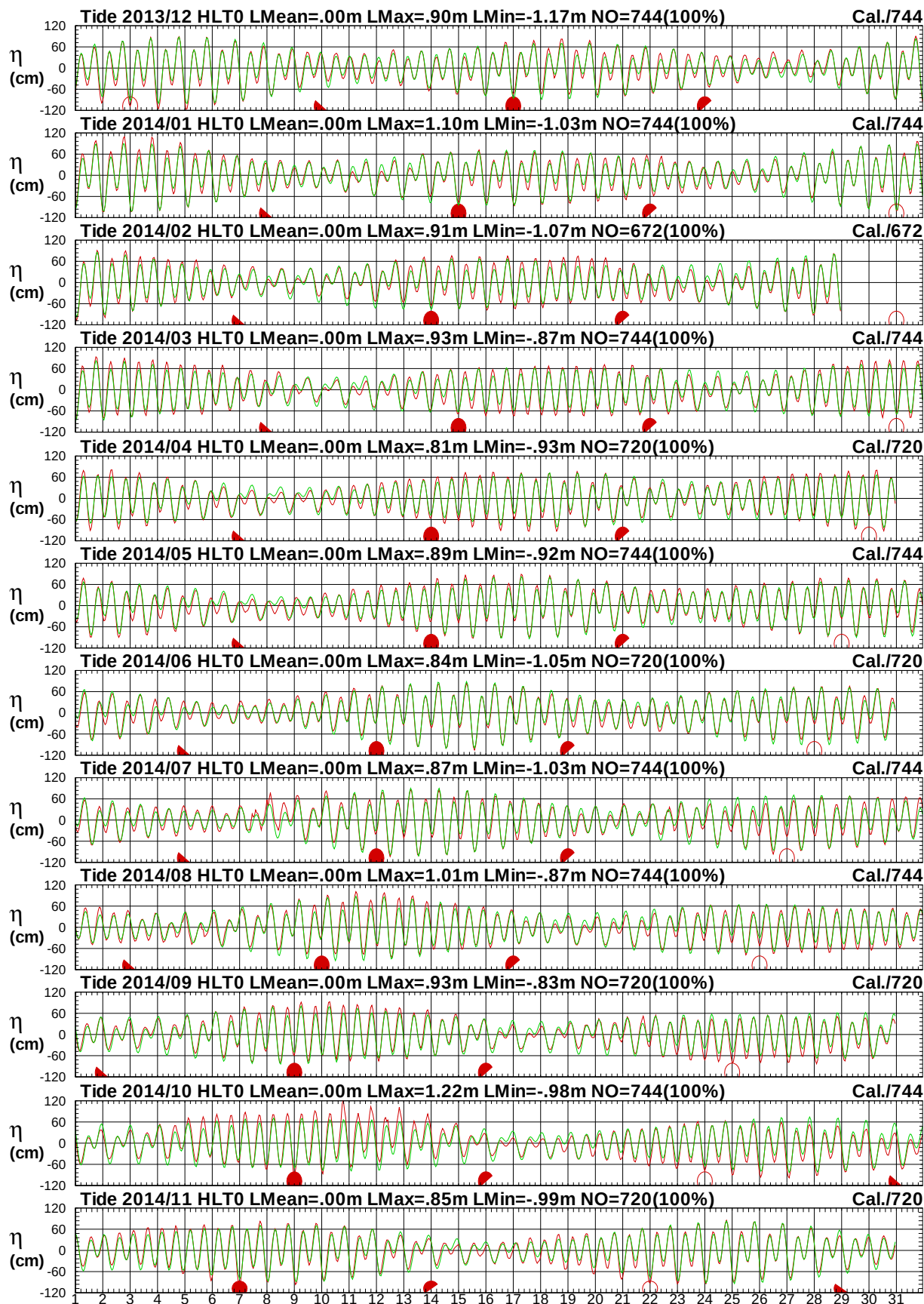


圖 4.6 2014年每月花蓮海域 T 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

T13CHLT0.1HA T13CHLT0.1HC T141HLT0.1HA T141HLT0.1HC T142HLT0.1HA T142HLT0.1HC
T143HLT0.1HA T143HLT0.1HC T144HLT0.1HA T144HLT0.1HC T145HLT0.1HA T145HLT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Hua-Lien of HLT0 at 2014

1 8 15 22

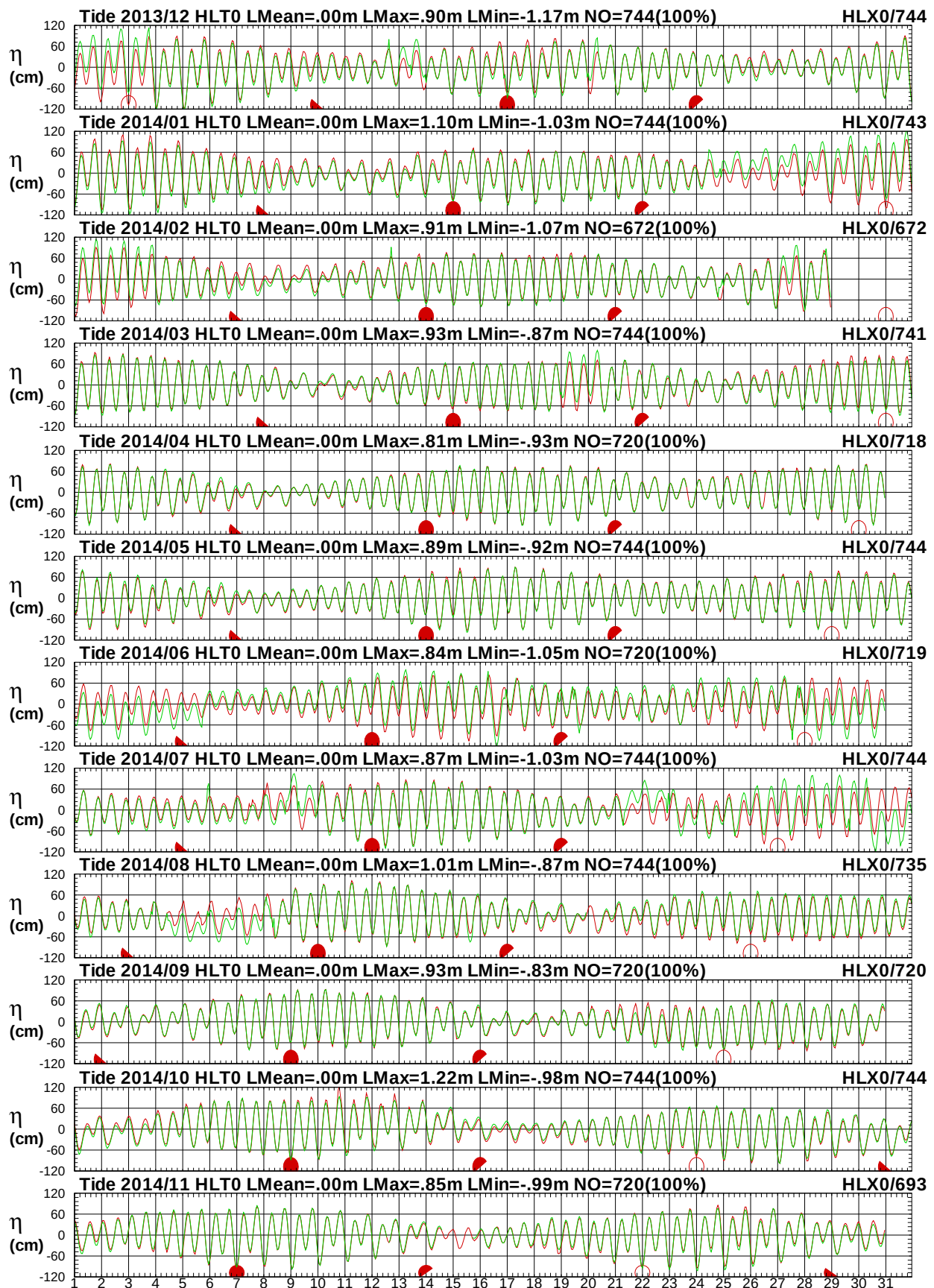


圖 4.7 2014 年每月花蓮海域 T 站與 X 站潮位比較圖

T13CHLT0.1HA T13CHLX0.1H0 T141HLT0.1HA T141HLX0.1H0 T142HLT0.1HA T142HLX0.1H0
T143HLT0.1HA T143HLX0.1H0 T144HLT0.1HA T144HLX0.1H0 T145HLT0.1HA T145HLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Hua-Lien of HLT0 at 2014

1 8 15 22

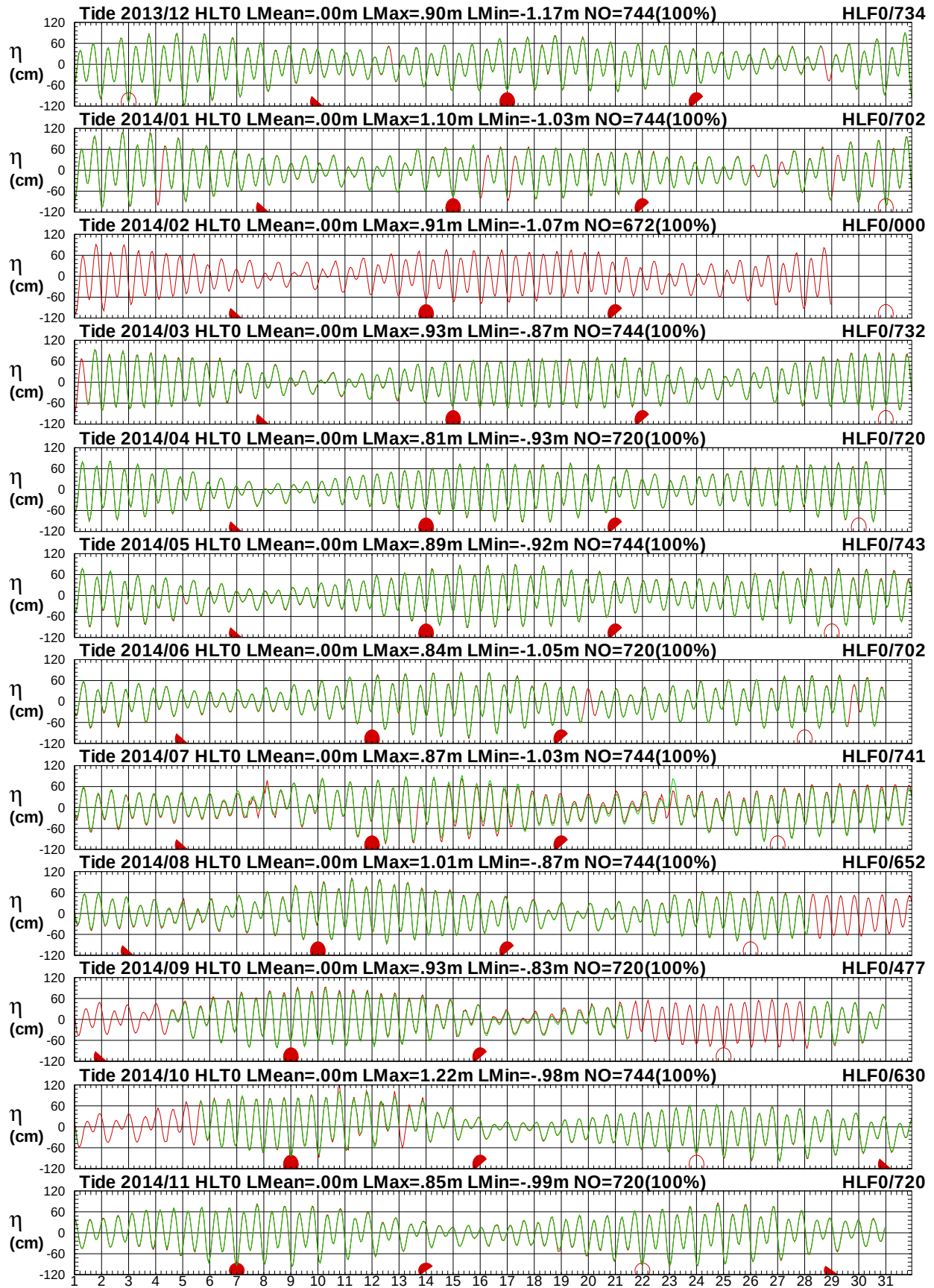


圖 4.8 2014 年每月花蓮海域 T 站與 F 站潮位比較圖

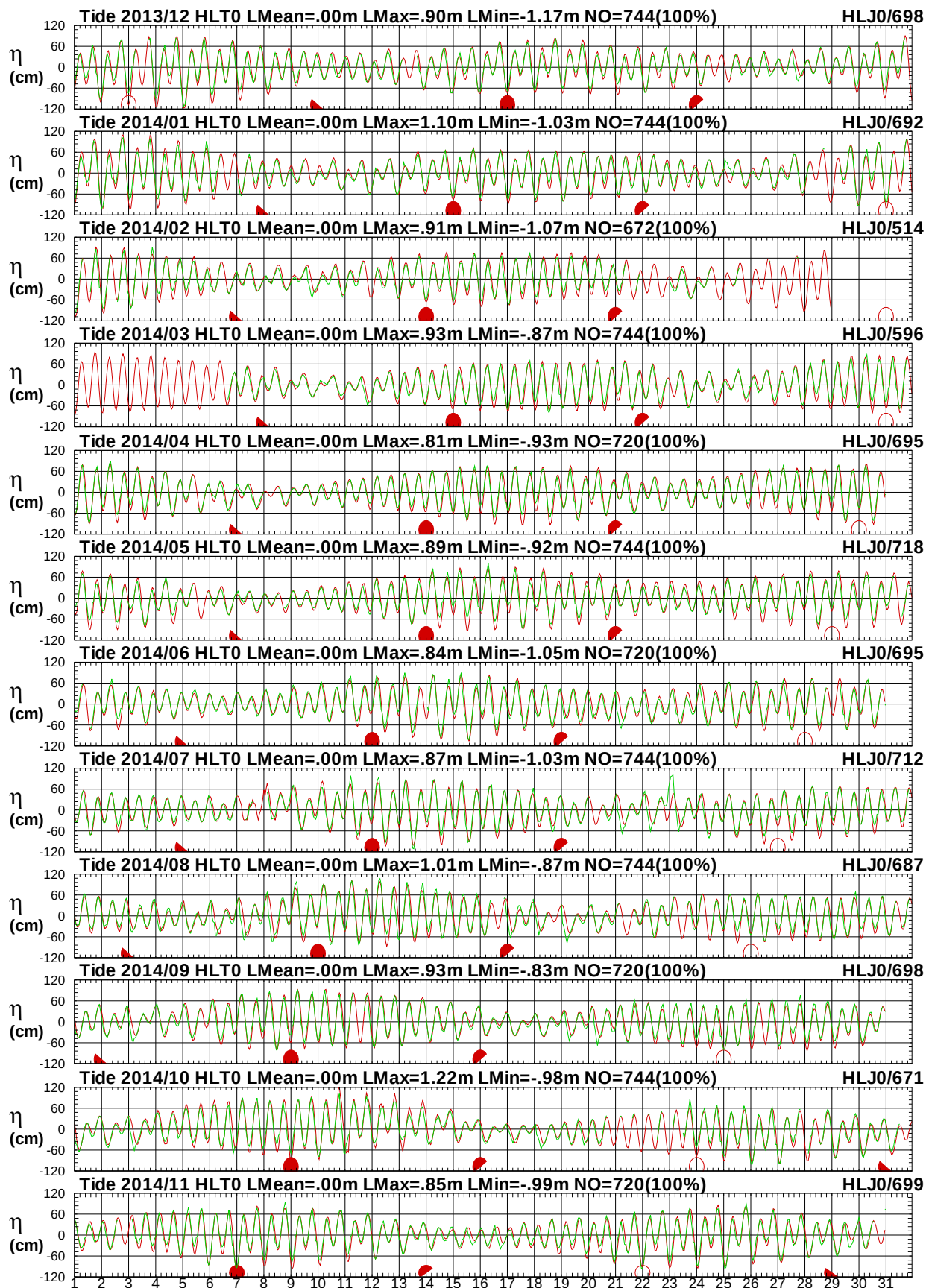
T13CHLT0.1HA T13CHLF0.1H0 T141HLT0.1HA T141HLF0.1H0 T142HLT0.1HA T142HLF0.1H0

T143HLT0.1HA T143HLF0.1H0 T144HLT0.1HA T144HLF0.1H0 T145HLT0.1HA T145HLF0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Hua-Lien of HLT0 at 2014

1 8 15 22



Day

圖 4.9 2014年每月花蓮海域 T 站與 J 站潮位比較圖

T13CHLT0.1HA T13CHLJ0.1H0 T141HLT0.1HA T141HLJ0.1H0 T142HLT0.1HA T142HLJ0.1H0

T143HLT0.1HA T143HLJ0.1H0 T144HLT0.1HA T144HLJ0.1H0 T145HLT0.1HA T145HLJ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第五章 2014 年臺東海域觀測潮汐資料

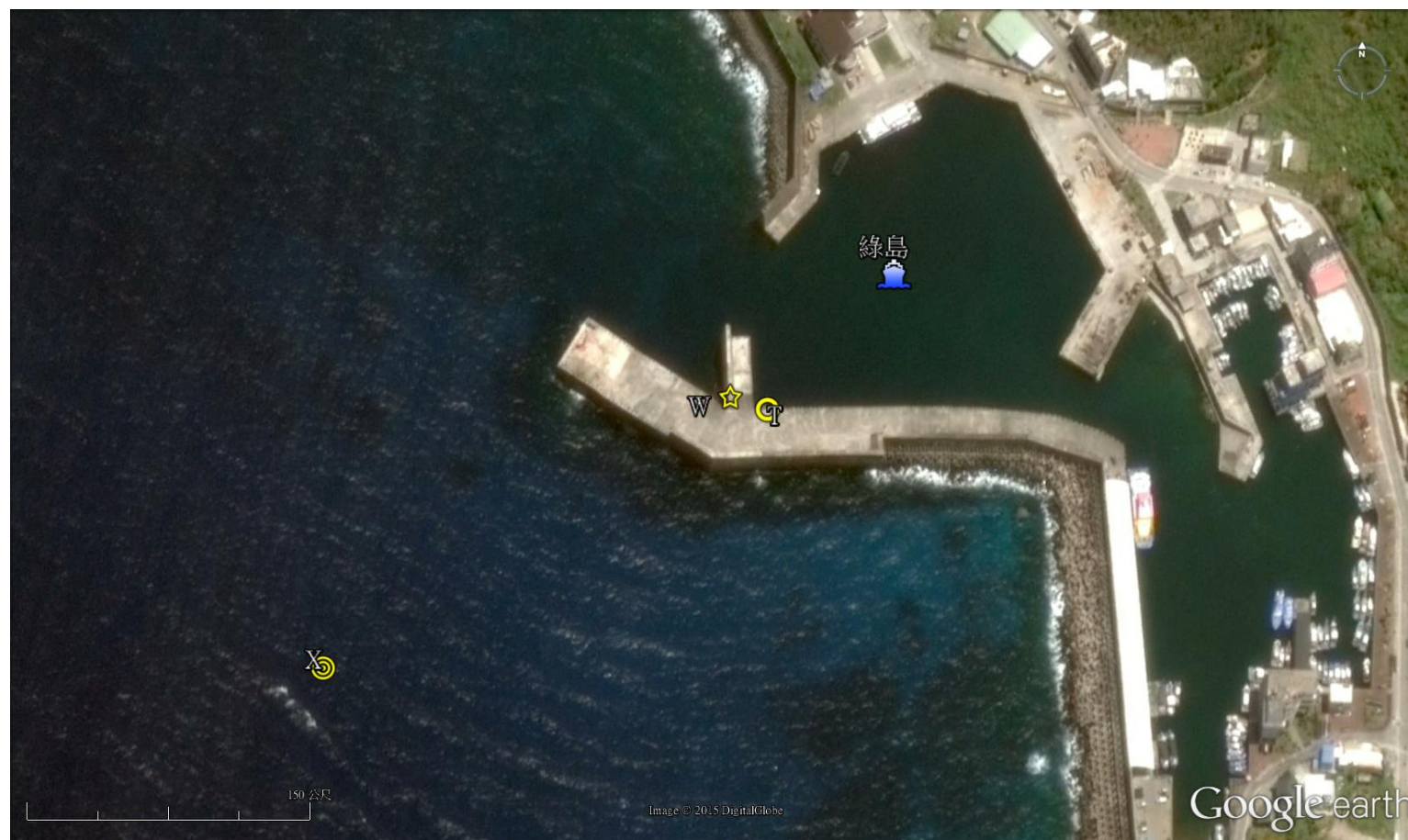
臺東海域之綠島南寮港潮汐觀測，係 2014 年 5 月本中心於南寮港南防波堤旁(測站 T) 設置潮位觀測站，其位置如附圖 5。2014 年 10 月本中心於南寮港南防波堤外處(測站 X) 設置 AWAC 即時傳送監測系統，也具量測水位功能。測站 F(綠島南寮漁港潮位站)，測站 J(富岡漁港潮位站)，測站 K(大武漁港潮位站)及測站 P(小港漁港潮位站)之潮汐儀皆屬水利署所有，測站 Q(成功漁港潮位站)之潮汐儀則屬中央氣象局所有。臺東海域各測站歷年觀測潮汐資料蒐集概況如表 5。

潮位測站 X 潮波流儀，以壓力感測器測得水壓變化時間序列，取樣方式為每一小時取前 10 分鐘之水位變化，取樣頻率為 2Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。潮位資料之平均水位以觀測水位資料之平均值為基準，未經高程量測，與一般固定式潮位計不同。測站 T 潮位資料取樣方式為每 6 分鐘量測一次水位變化出該小時之平均水位值。測站 F、J、K、P、及 Q 資料分別由中央氣象局及水利署提供。

本潮汐年報以取經檢核或修補後之 T 站資料作為主要觀測站，2014 年主要觀測站修補前(後)每月觀測之潮汐資料記錄期間統計表，如表 4.1a，2014 年潮汐次要觀測站資料(未補餘)記錄統計表，如表 4.1b，主要觀測站修補前後每月潮汐歷線比較圖，如圖 4.1，主要觀測站與調和分析計算潮位每月潮汐歷線比較圖，如圖 4.2，主要觀測站與次要觀測站每月潮汐歷線比較圖，如圖 4.3 以後。

表 5 臺東海域觀測潮汐資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
T	22°39'34"N	121°28'22"E	2014/04-2014/11(觀測中)	港研中心	南寮港潮位站
X	22°39'30"N	121°28'14"E	2014/10-2014/11(觀測中)	港研中心	綠島南寮港外海
F	22°39'39"N	121°28'24"E	2000/10-2014/11(觀測中)	水利署	南寮港潮位站
J	22°47'27"N	121°11'32"E	2000/10-2014/11(觀測中)	水利署	富岡港潮位站
K	22°20'15"N	120°53'47"E	2000/10-2014/11(觀測中)	水利署	大武港潮位站
P	23°09'32"N	121°24'12"E	2000/10-2014/11(觀測中)	水利署	小港潮位站
Q	23°05'20"N	121°22'36"E	2000/10-2014/11(觀測中)	中央氣象局	成功港潮位站



☆ 風速計 ● 潮位計 ⊗ 波流儀

圖 5 臺東海域海氣象觀測位置示意圖

表 5.1a 臺東海域2014年修補前後主要觀測站潮汐資料紀錄統計

序 號	測 站	檔名	啓止時間 (年、月、日 時)	觀測 天數	觀測 筆數	缺失 筆數	實際 筆數	資料缺失日
1	T		2013/12					
2	T		2014/01					
3	T		2014/02					
4	T		2014/03					
5	T		2014/04					
6	T		2014/05					
7	T		2014/06					
8	T	T147LTT0.1H0	2014/07.29.15:~2014/07.31.23:	3	57	0	57	
9	T	T148LTT0.1H0	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
10	T	T149LTT0.1H0	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
11	T	T14ALTT0.1H0	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
12	T	T14BLTT0.1H0	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	
13	T	T13CLTT0.1HA	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	0	744	
14	T	T141LTT0.1HA	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
15	T	T142LTT0.1HA	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
16	T	T143LTT0.1HA	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	0	744	
17	T	T144LTT0.1HA	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
18	T	T145LTT0.1HA	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
19	T	T146LTT0.1HA	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
20	T	T147LTT0.1HA	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	0	744	
21	T	T148LTT0.1HA	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
22	T	T149LTT0.1HA	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
23	T	T14ALTT0.1HA	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
24	T	T14BLTT0.1HA	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	

XTI1Z.BAT

港灣技術研究中心

表5.1b 2014年每月臺東海域次要觀測站潮汐資料紀錄統計表

年/月 港區	臺東海域	臺東海域	臺東海域	臺東海域	臺東海域	臺東海域	臺東海域	臺東海域	臺東海域	臺東海域
測站	X	F	J	L	P	Q				
2013/12 月	*	466 (62.6%)	647 (87.0%)	*	699 (94.0%)	663 (89.1%)	*	*	*	*
2014/ 1 月	*	549 (73.8%)	538 (72.3%)	*	685 (92.1%)	701 (94.2%)	*	*	*	*
2014/ 2 月	*	391 (58.2%)	484 (72.0%)	*	591 (87.9%)	*	*	*	*	*
2014/ 3 月	*	455 (61.2%)	565 (75.9%)	*	694 (93.3%)	728 (97.8%)	*	*	*	*
2014/ 4 月	*	406 (56.4%)	624 (86.7%)	*	685 (95.1%)	717 (99.6%)	*	*	*	*
2014/ 5 月	*	503 (67.6%)	652 (87.6%)	*	715 (96.1%)	744 (100%)	*	*	*	*
2014/ 6 月	*	526 (73.1%)	620 (86.1%)	*	696 (96.7%)	698 (96.9%)	*	*	*	*
2014/ 7 月	*	417 (56.0%)	609 (81.9%)	*	715 (96.1%)	738 (99.2%)	*	*	*	*
2014/ 8 月	*	595 (80.0%)	537 (72.2%)	*	713 (95.8%)	742 (99.7%)	*	*	*	*
2014/ 9 月	*	610 (84.7%)	546 (75.8%)	*	702 (97.5%)	560 (77.8%)	*	*	*	*
2014/10 月	102 (13.7%)	477 (64.1%)	470 (63.2%)	*	702 (94.4%)	631 (84.8%)	*	*	*	*
2014/11 月	656 (91.1%)	546 (75.8%)	510 (70.8%)	*	707 (98.2%)	720 (100%)	*	*	*	*
2014/冬季	*	1406 (65.1%)	1669 (77.3%)	*	1975 (91.4%)	1364 (63.1%)	*	*	*	*
2014/春季	*	1364 (61.8%)	1841 (83.4%)	*	2094 (94.8%)	2189 (99.1%)	*	*	*	*
2014/夏季	*	1538 (69.7%)	1766 (80.0%)	*	2124 (96.2%)	2178 (98.6%)	*	*	*	*
2014/秋季	*	1633 (74.8%)	1526 (69.9%)	*	2111 (96.7%)	1911 (87.5%)	*	*	*	*
2014/整年	*	5941 (67.8%)	6802 (77.6%)	*	8304 (94.8%)	7642 (87.2%)	*	*	*	*
起始年月	*	2013/12	2013/12	*	2013/12	2013/12	*	*	*	*
結束年月	*	2014/11	2014/11	*	2014/11	2014/11	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站潮位資料

Tidal Level in Ta-Tung of LTT0 at 2014

1 8 15 22

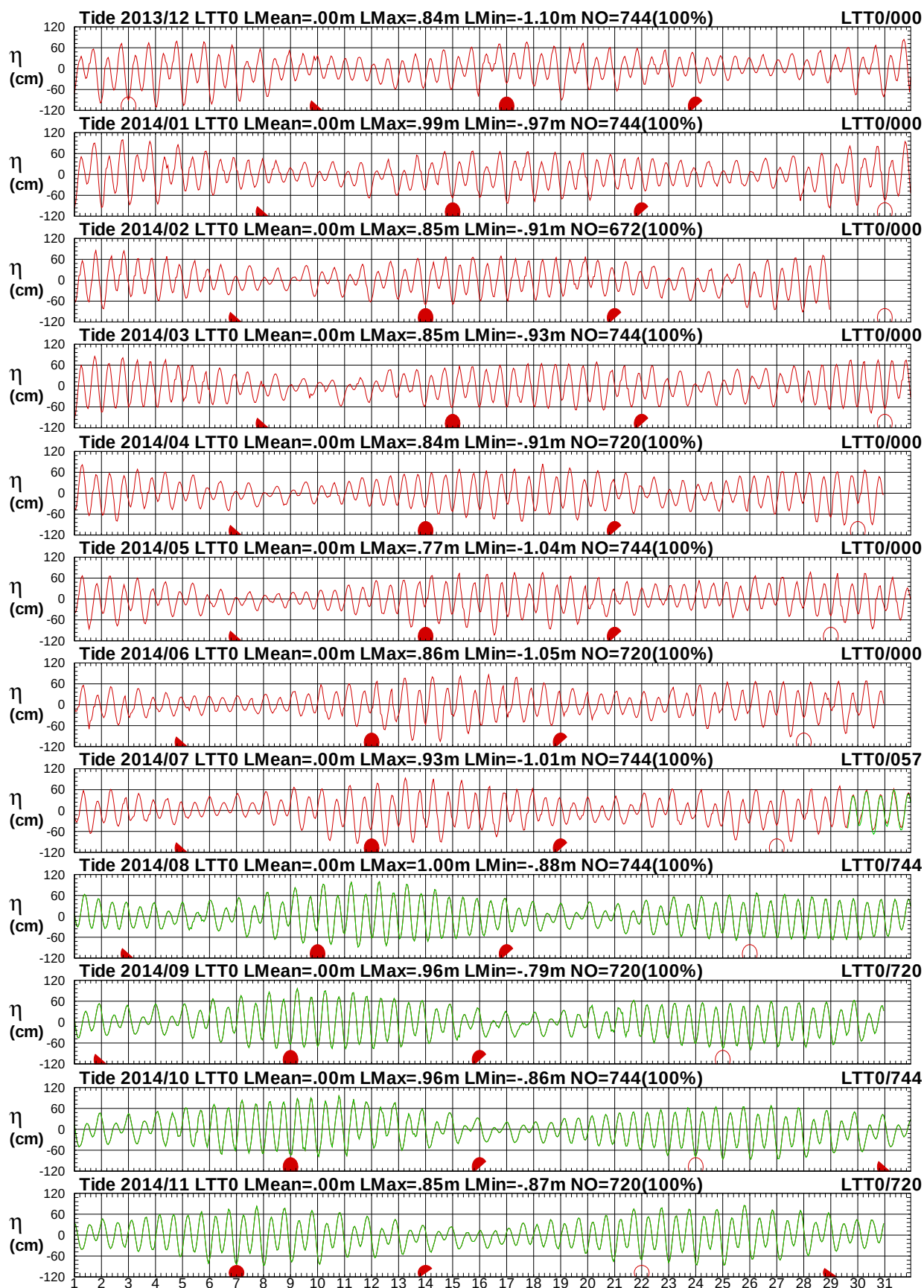


圖 5.5 2014 年每月臺東海域 T 站修補前後之潮位比較圖

T13CLTT0.1HA T13CLTT0.1H0 T141LTT0.1HA T141LTT0.1H0 T142LTT0.1HA T142LTT0.1H0

T143LTT0.1HA T143LTT0.1H0 T144LTT0.1HA T144LTT0.1H0 T145LTT0.1HA T145LTT0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Ta-Tung of LTT0 at 2014

1 8 15 22

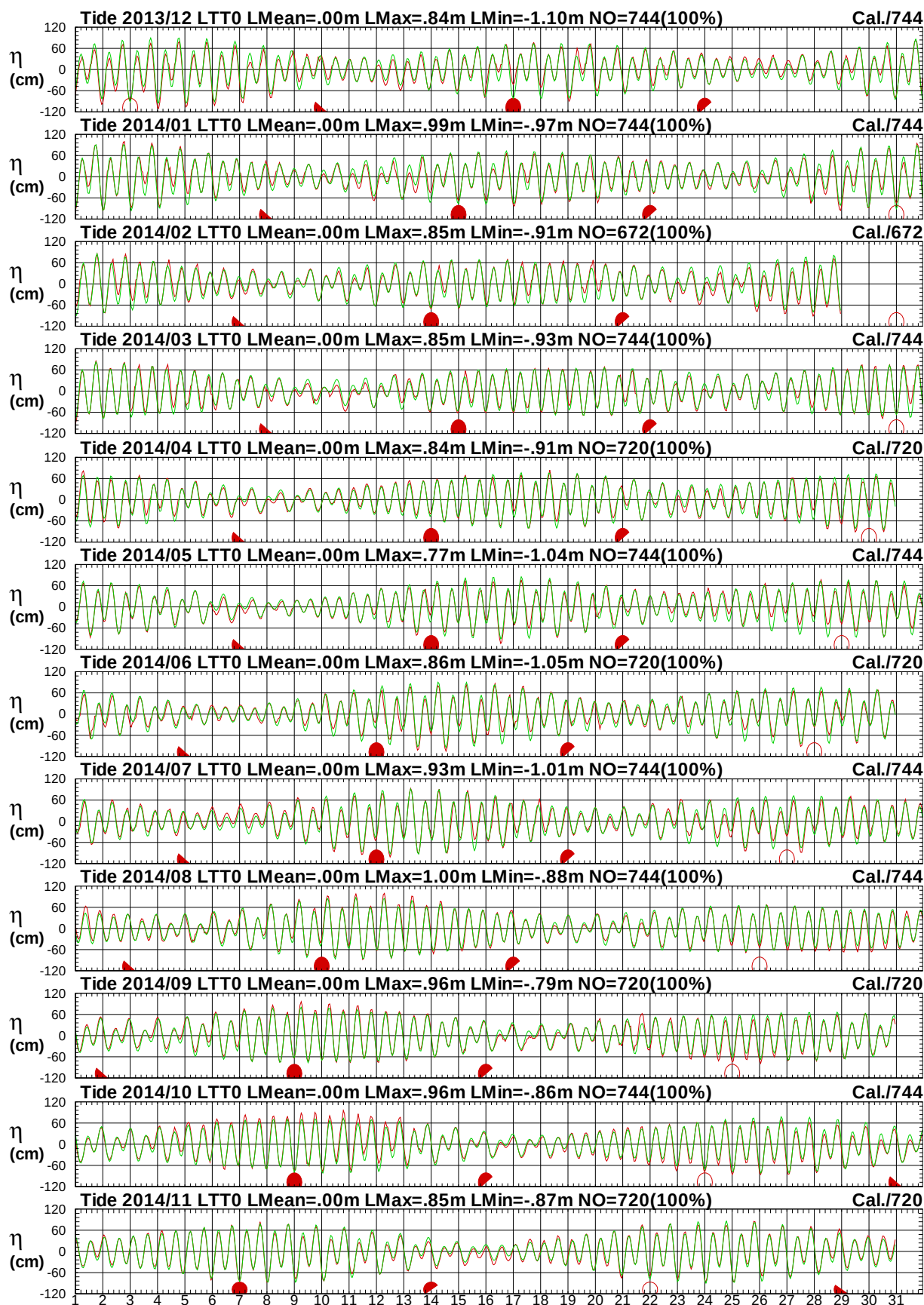


圖 5.6 2014年每月臺東海域 T 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

T13CLTT0.1HA T13CLTT0.1HC T141LTT0.1HA T141LTT0.1HC T142LTT0.1HA T142LTT0.1HC

T143LTT0.1HA T143LTT0.1HC T144LTT0.1HA T144LTT0.1HC T145LTT0.1HA T145LTT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Ta-Tung of LTT0 at 2014

1 8 15 22

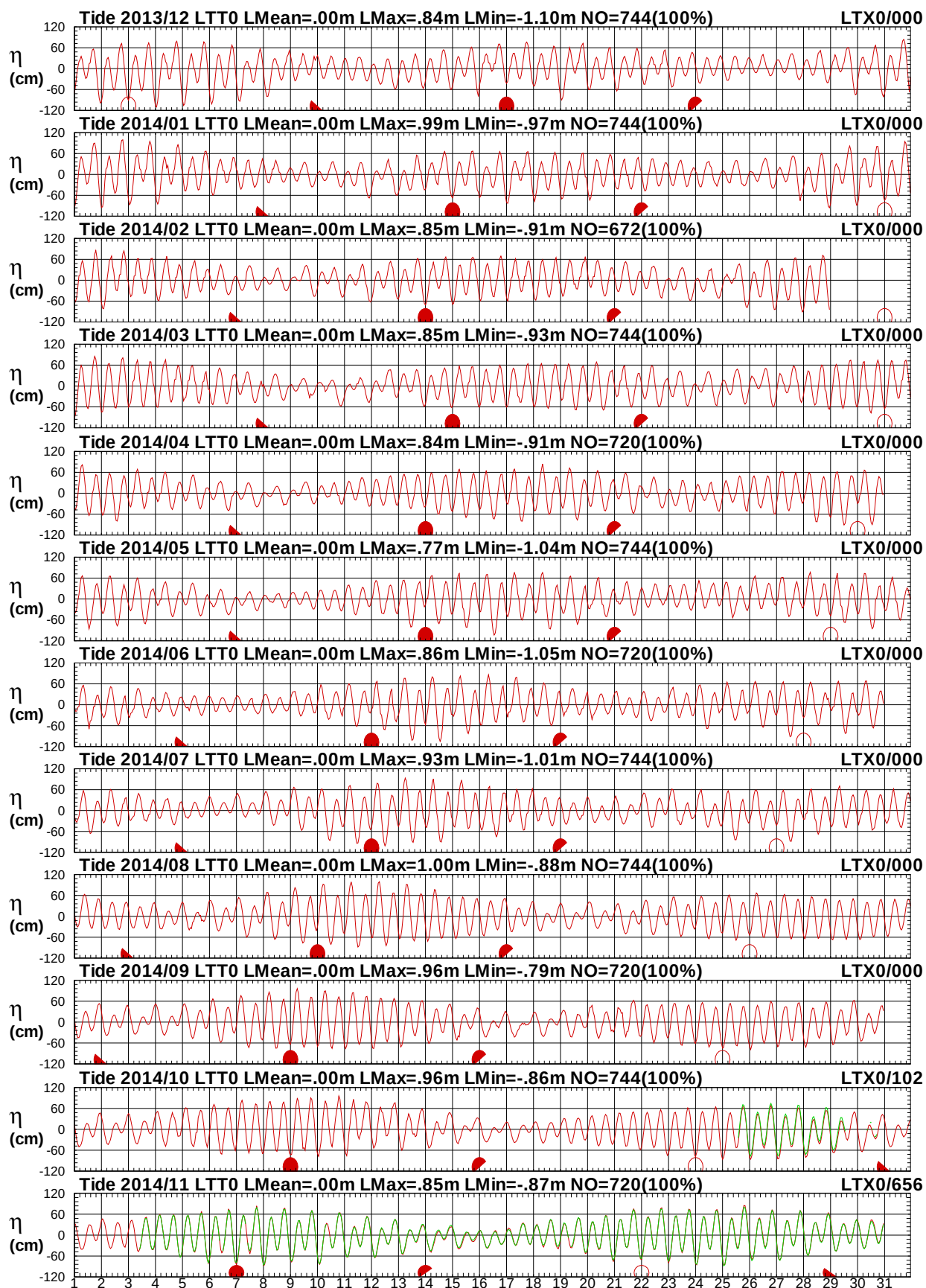


圖 5.7 2014 年每月臺東海域 T 站與 X 站潮位比較圖

T13CLTT0.1HA T13CLTX0.1H0 T141LTT0.1HA T141LTX0.1H0 T142LTT0.1HA T142LTX0.1H0

T143LTT0.1HA T143LTX0.1H0 T144LTT0.1HA T144LTX0.1H0 T145LTT0.1HA T145LTX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Ta-Tung of LTT0 at 2014

1 8 15 22

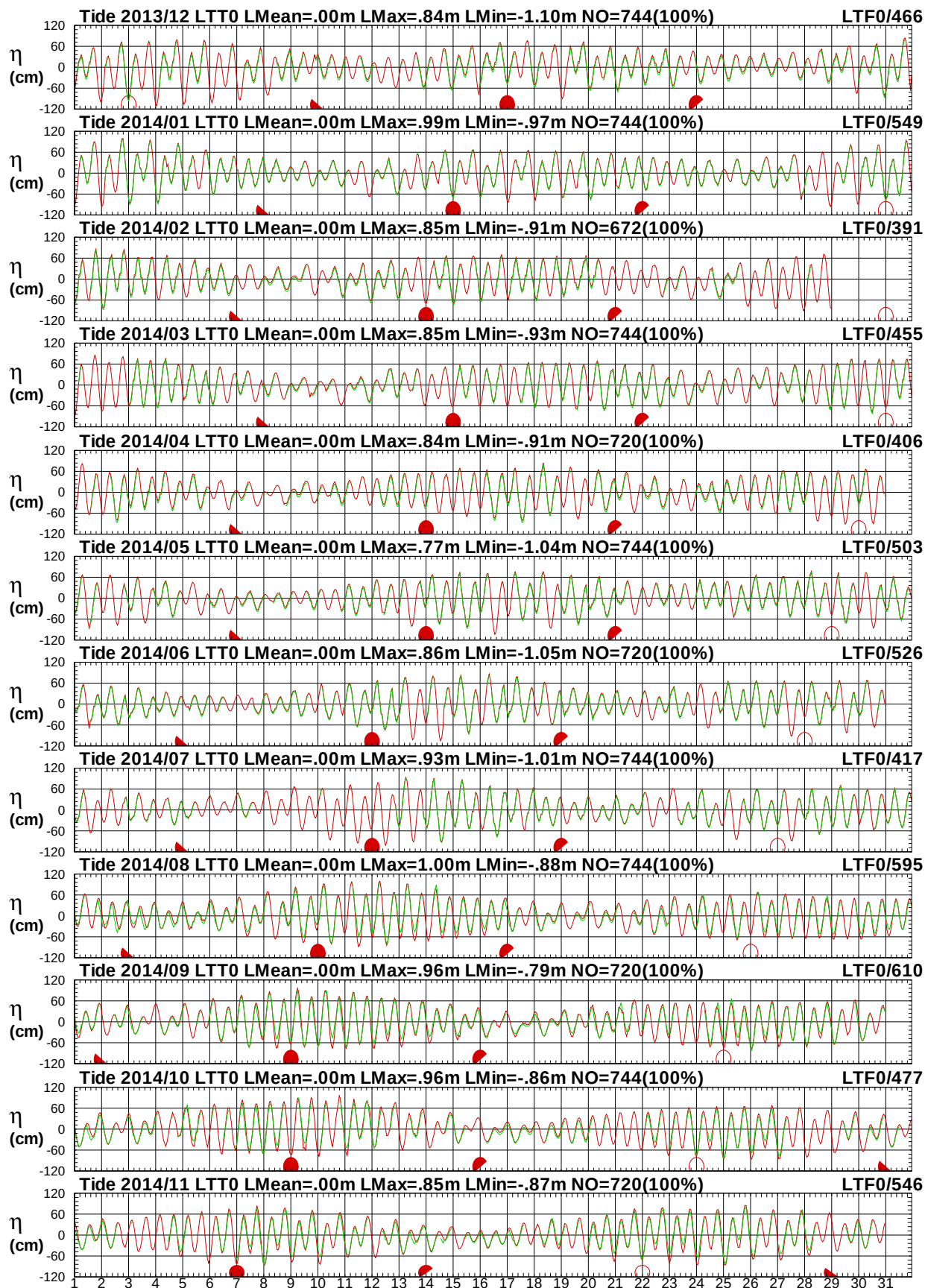


圖 5.8 2014 年每月臺東海域 T 站與 F 站潮位比較圖

T13CLTT0.1HA T13CLTFO.1H0 T141LTT0.1HA T141LTF0.1H0 T142LTT0.1HA T142LTF0.1H0

T143LTT0.1HA T143LTF0.1H0 T144LTT0.1HA T144LTF0.1H0 T145LTT0.1HA T145LTF0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Ta-Tung of LTT0 at 2014

1 8 15 22

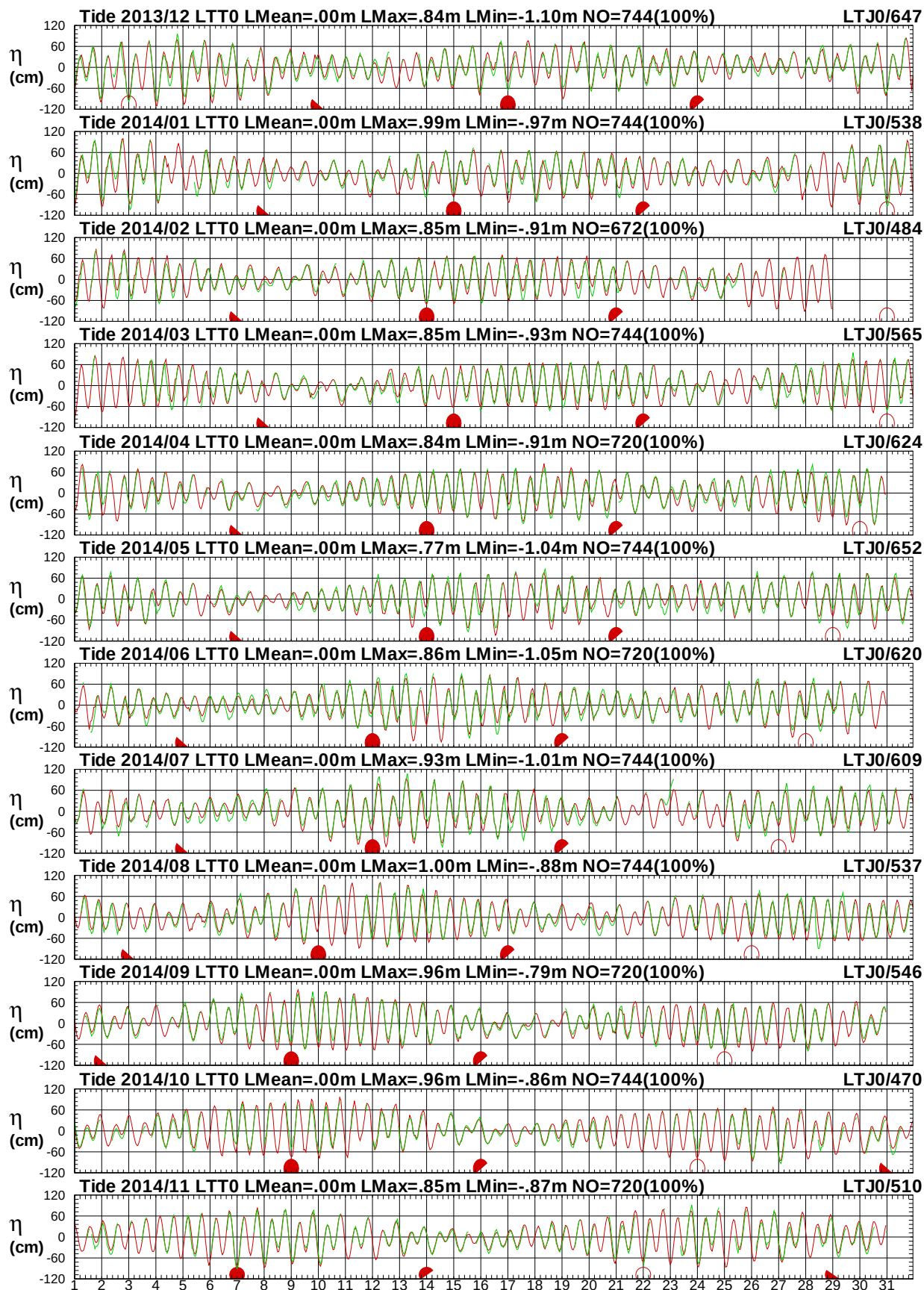


圖 5.9 2014年每月臺東海域 T 站與 J 站潮位比較圖

T13CLTT0.1HA T13CLTJ0.1H0 T141LTT0.1HA T141LTJ0.1H0 T142LTT0.1HA T142LTJ0.1H0

T143LTT0.1HA T143LTJ0.1H0 T144LTT0.1HA T144LTJ0.1H0 T145LTT0.1HA T145LTJ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Ta-Tung of LTT0 at 2014

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●

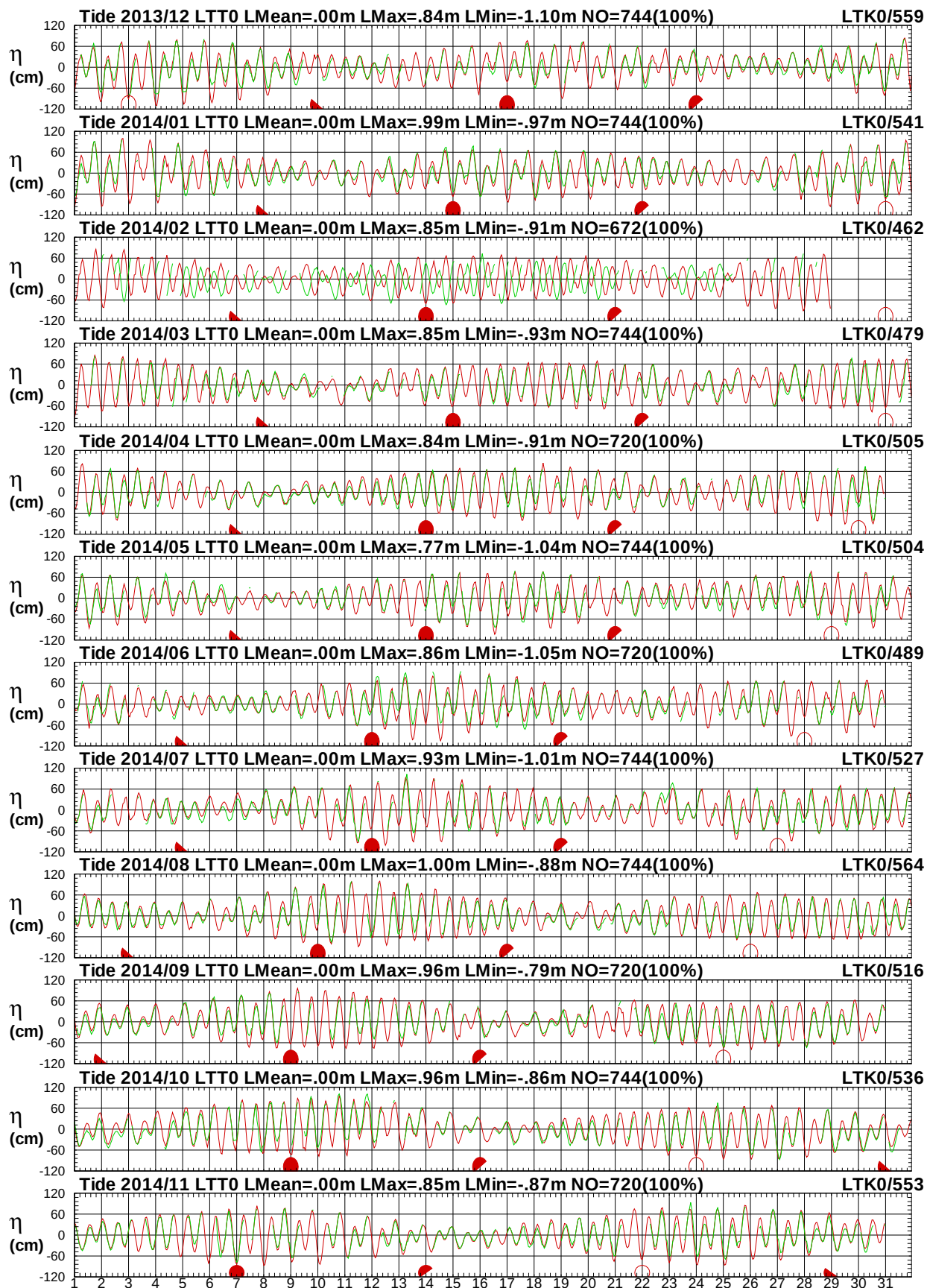


圖 5.10 2014年每月臺東海域 T 站與 K 站潮位比較圖

Day

T13CLTT0.1HA T13CLTK0.1H0 T141LTT0.1HA T141LTK0.1H0 T142LTT0.1HA T142LTK0.1H0

T143LTT0.1HA T143LTK0.1H0 T144LTT0.1HA T144LTK0.1H0 T145LTT0.1HA T145LTK0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Ta-Tung of LTT0 at 2014

1 8 15 22

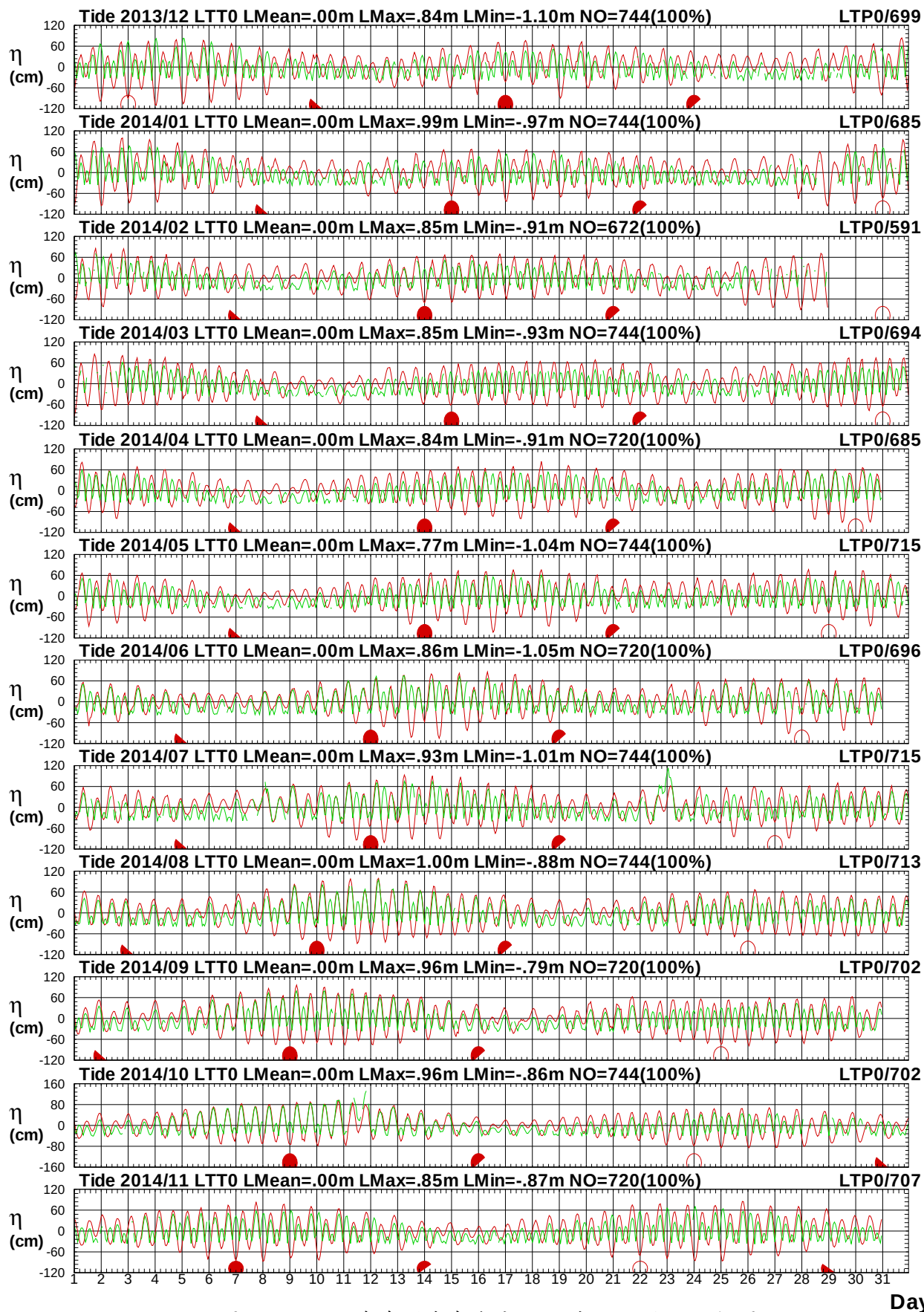


圖 5.11 2014年每月臺東海域 T 站與 P 站潮位比較圖

T13CLTT0.1HA T13CLTP0.1H0 T141LTT0.1HA T141LTP0.1H0 T142LTT0.1HA T142LTP0.1H0

T143LTT0.1HA T143LTP0.1H0 T144LTT0.1HA T144LTP0.1H0 T145LTT0.1HA T145LTP0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Ta-Tung of LTT0 at 2014

1 8 15 22

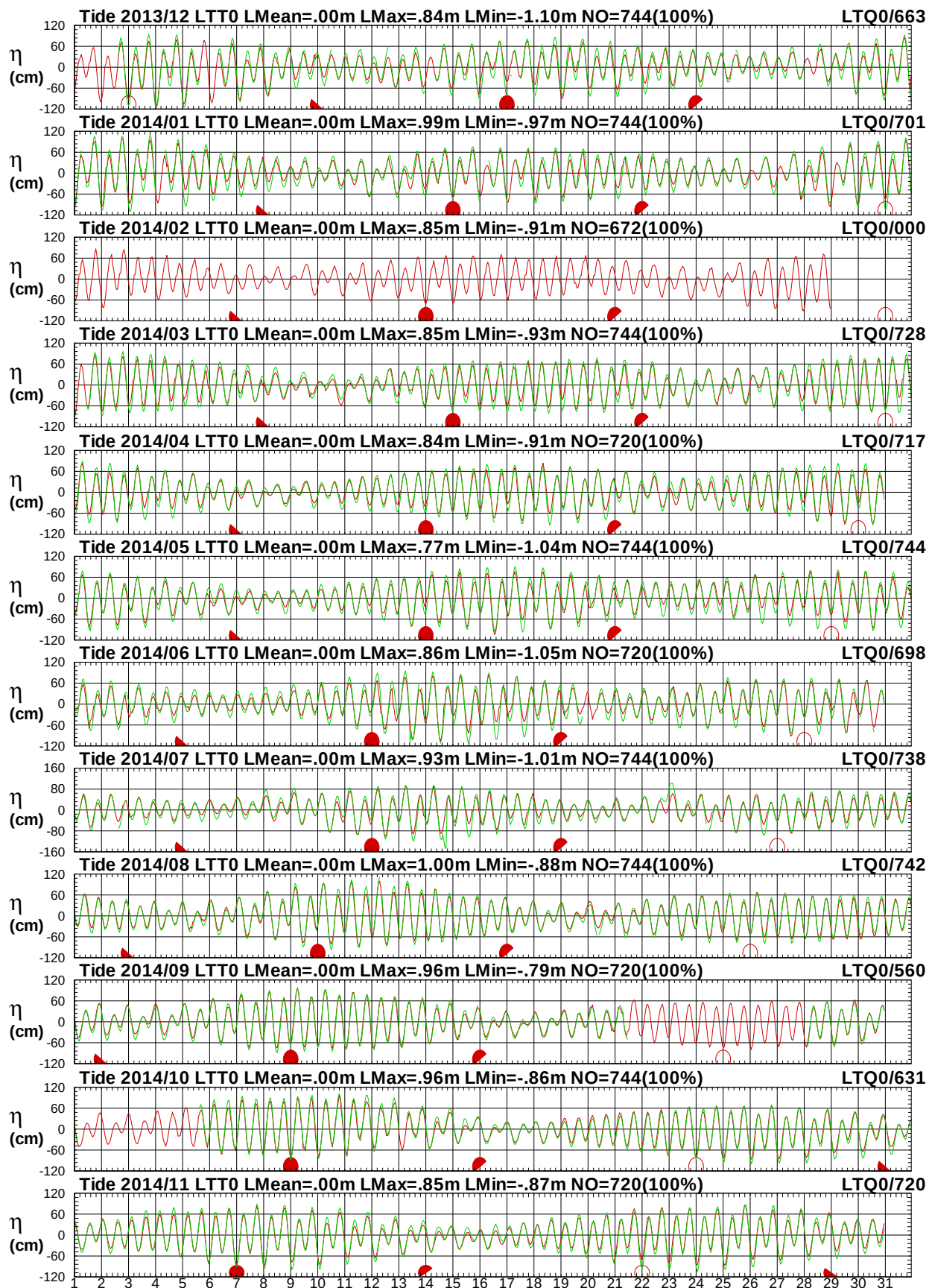


圖 5.12 2014年每月臺東海域 T 站與 Q 站潮位比較圖

T13CLTT0.1HA T13CLTQ0.1H0 T141LTT0.1HA T141LTQ0.1H0 T142LTT0.1HA T142LTQ0.1H0

T143LTT0.1HA T143LTQ0.1H0 T144LTT0.1HA T144LTQ0.1H0 T145LTT0.1HA T145LTQ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第六章 2014 年高雄海域觀測潮汐資料

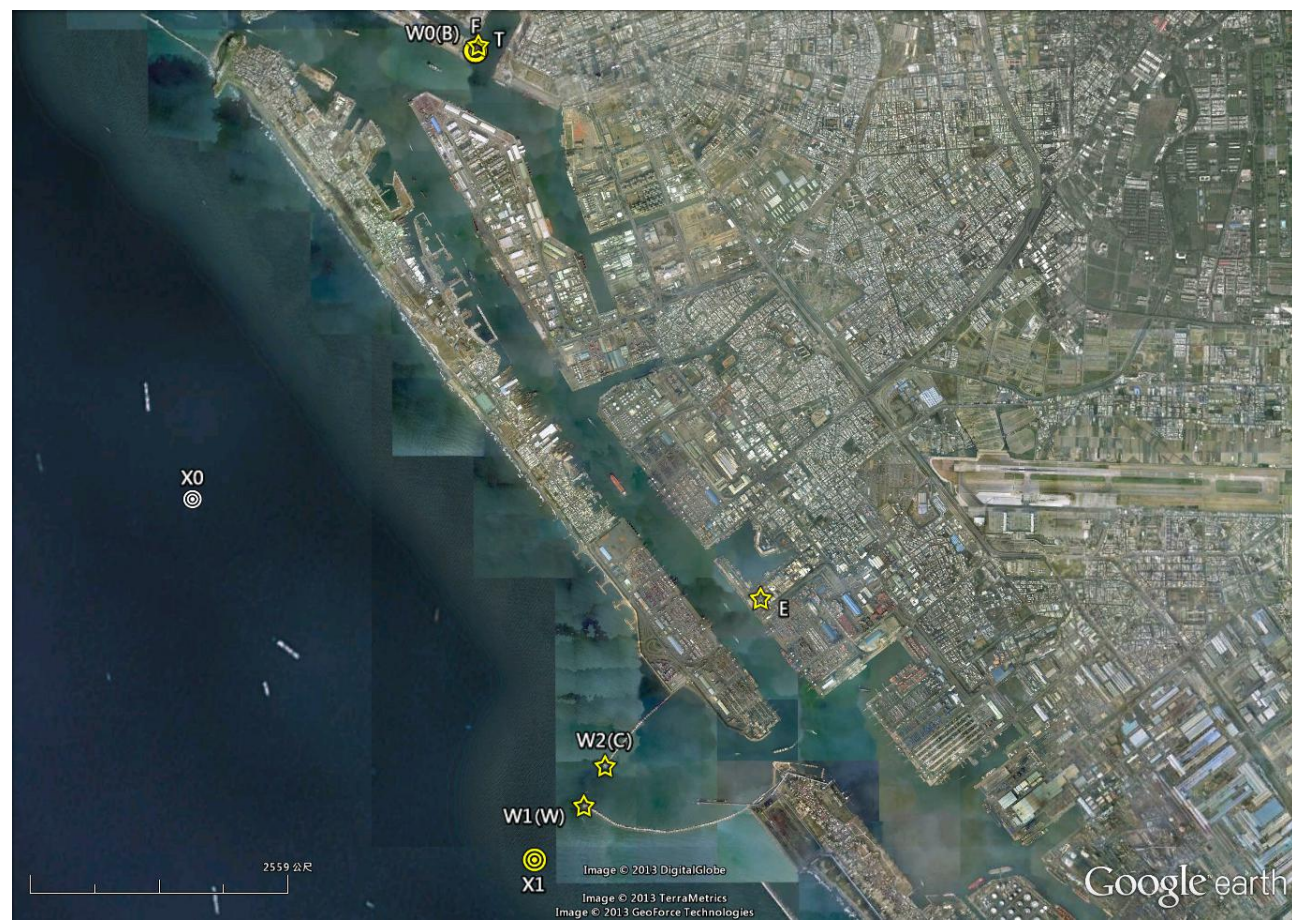
本中心於 2000 年 12 月在高雄一港口與二港口間(稱**測站 X0**)，其位置如附圖 6，安置 AWCP 即時傳送監測系統，也具量測水位功能，本站於 2005 年 8 月移至第二港口附近海(稱**測站 X1**)，另於 2013 年 12 月於第一港口附近海(稱**測站 A**)，增設潮波儀。潮汐觀測早期 1992 年 1 月由本中心於港區安置潮位站(稱**測站 L**)，2003 年 6 月本所港研中心在 10 號碼頭(稱**測站 T**)，增加安裝一具 Water Log 公司壓力式潮位儀監測系統。高雄港附近潮汐**測站 F** 及小琉球**測站 J** 之潮汐儀屬中央氣象局所有。高雄海域各測站歷年觀測潮汐資料蒐集概況如表 6。

潮位**測站 X** 潮波流儀，以壓力感測器測得水壓變化時間序列，取樣方式為每一小時取前 10 分鐘之水位變化，取樣頻率為 2Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。**測站 T** 潮位資料取樣方式為每 6 分鐘量測一次水位變化出該小時之平均水位值。**測站 F** 及 **J** 資料由中央氣象局提供。

本潮汐年報以取經檢核或修補後之 **T 站** 資料作為**主要觀測站**，2014 年主要觀測站修補前(後)每月觀測之潮汐資料記錄期間統計表，如表 6.1a，2014 年潮汐**次要觀測站**資料(未補餘)記錄統計表，如表 6.1b，**主要觀測站修補前後**每月潮汐歷線比較圖，如圖 6.1，**主要觀測站與調和分析計算潮位**每月潮汐歷線比較圖，如圖 6.2，**主要觀測站與次要觀測站**每月潮汐歷線比較圖，如圖 6.3 以後。

表 6 高雄海域觀測潮汐資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
T	22°32'52"N	120°17'18"E	2003/06-2014/11(觀測中)	港研中心	高港 10 號碼頭
X0	22°34'23"N	120°16'09"E	2000/12-2005/08	港研中心	高雄中洲外海
X1	22°32'34"N	120°17'38"E	2005/08-2014/11(觀測中)	港研中心	高雄 2 港口外海
A	22°38'36"N	120°14'13"E	2014/04-2014/11(觀測中)	港研中心	高雄 1 港口外海
L		120°17'18"E	1992/06-2003/12	港研中心	高雄 2 港區
F	22°36'52"N	120°17'18"E	1988/01-2014/11(觀測中)	港務公司	高雄 1 港區
J	22°21'13"N	120°22'42"E	-2014/11(觀測中)	中央氣象局	小琉球潮位站



☆ 風速計 ◎ 潮位計 ◎ 波流儀

圖 6 高雄海域海氣象觀測位置示意圖

表6.1a 高雄海域2014年修補前後主要觀測站潮汐資料紀錄統計

序 號	測 站	檔名	啓止時間 (年、月、日 時)	觀測 天數	觀測 筆數	缺失 筆數	實際 筆數	資料缺失日
1	T	T13CKHT0.1H0	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	1	743	19
2	T	T141KHT0.1H0	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	1	743	20
3	T	T142KHT0.1H0	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	1	671	21
4	T	T143KHT0.1H0	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	1	743	25
5	T	T144KHT0.1H0	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	1	719	26
6	T	T145KHT0.1H0	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	1	743	28
7	T	T146KHT0.1H0	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	1	719	29
8	T	T147KHT0.1H0	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	1	743	31
9	T	T148KHT0.1H0	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
10	T	T149KHT0.1H0	2014/09.01.01:~2014/09.30.23:	30	719	0	719	
11	T	T14AKHT0.1H0	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	1	743	3
12	T	T14BKHT0.1H0	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	1	719	4
13	T	T13CKHT0.1HA	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	0	744	
14	T	T141KHT0.1HA	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
15	T	T142KHT0.1HA	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
16	T	T143KHT0.1HA	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	0	744	
17	T	T144KHT0.1HA	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
18	T	T145KHT0.1HA	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
19	T	T146KHT0.1HA	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
20	T	T147KHT0.1HA	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	0	744	
21	T	T148KHT0.1HA	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
22	T	T149KHT0.1HA	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
23	T	T14AKHT0.1HA	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
24	T	T14BKHT0.1HA	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	

XTI1Z.BAT

港灣技術研究中心

表6.1b 2014年每月高雄海域次要觀測站潮汐資料紀錄統計表

年/月 港區	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域
測站	X	F	L	F	J	A				
2013/12 月	744 (100%)	355 (47.7%)	*	355 (47.7%)	669 (89.9%)	*	*	*	*	*
2014/ 1 月	744 (100%)	*	*	*	703 (94.5%)	*	*	*	*	*
2014/ 2 月	672 (100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 3 月	33 (4.4%)	*	*	*	703 (94.5%)	*	*	*	*	*
2014/ 4 月	172 (23.9%)	*	*	*	717 (99.6%)	182 (25.3%)	*	*	*	*
2014/ 5 月	742 (99.7%)	*	*	*	711 (95.6%)	744 (100%)	*	*	*	*
2014/ 6 月	716 (99.4%)	*	*	*	704 (97.8%)	720 (100%)	*	*	*	*
2014/ 7 月	533 (71.6%)	*	*	*	739 (99.3%)	744 (100%)	*	*	*	*
2014/ 8 月	613 (82.4%)	*	*	*	741 (99.6%)	744 (100%)	*	*	*	*
2014/ 9 月	713 (99.0%)	*	*	*	559 (77.6%)	720 (100%)	*	*	*	*
2014/10 月	735 (98.8%)	*	*	*	631 (84.8%)	744 (100%)	*	*	*	*
2014/11 月	711 (98.8%)	*	*	*	718 (99.7%)	720 (100%)	*	*	*	*
2014/冬季	2160 (100%)	355 (16.4%)	*	355 (16.4%)	1372 (63.5%)	*	*	*	*	*
2014/春季	947 (42.9%)	*	*	*	2131 (96.5%)	926 (41.9%)	*	*	*	*
2014/夏季	1862 (84.3%)	*	*	*	2184 (98.9%)	2208 (100%)	*	*	*	*
2014/秋季	2159 (98.9%)	*	*	*	1908 (87.4%)	2184 (100%)	*	*	*	*
2014/整年	7128 (81.4%)	355 (4.1%)	*	355 (4.1%)	7595 (86.7%)	5318 (60.7%)	*	*	*	*
起始年月	2013/12	2013/12	*	2013/12	2013/12	2014/04	*	*	*	*
結束年月	2014/11	2013/12	*	2013/12	2014/11	2014/11	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站潮位資料

Tidal Level in Kao-Hsiung of KHT0 at 2014

1 8 15 22

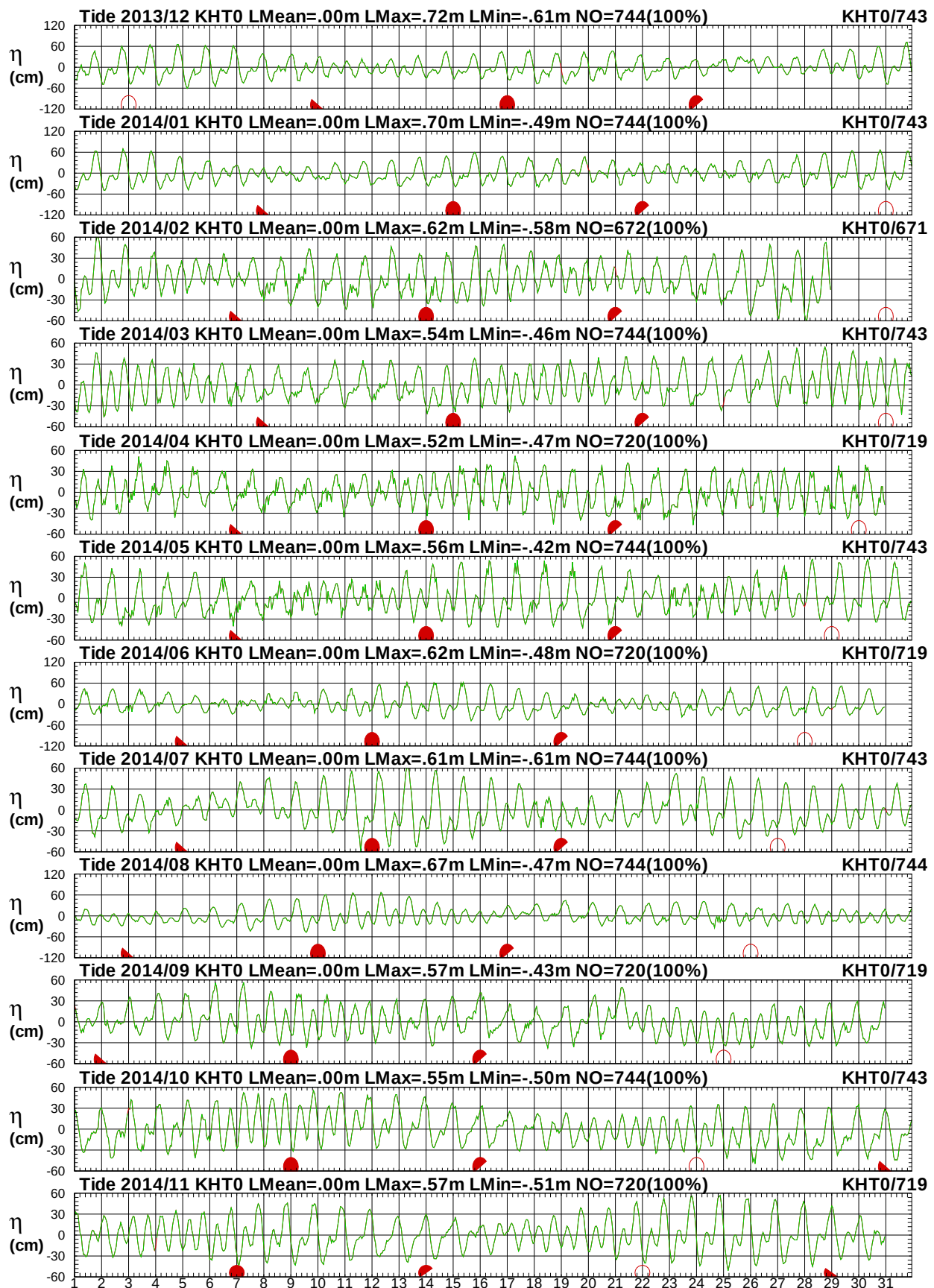


圖 6.5 2014年每月高雄海域 T 站修補前後之潮位比較圖

T13CKHT0.1HA T13CKHT0.1H0 T141KHT0.1HA T141KHT0.1H0 T142KHT0.1HA T142KHT0.1H0
T143KHT0.1HA T143KHT0.1H0 T144KHT0.1HA T144KHT0.1H0 T145KHT0.1HA T145KHT0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Kao-Hsiung of KHT0 at 2014

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●

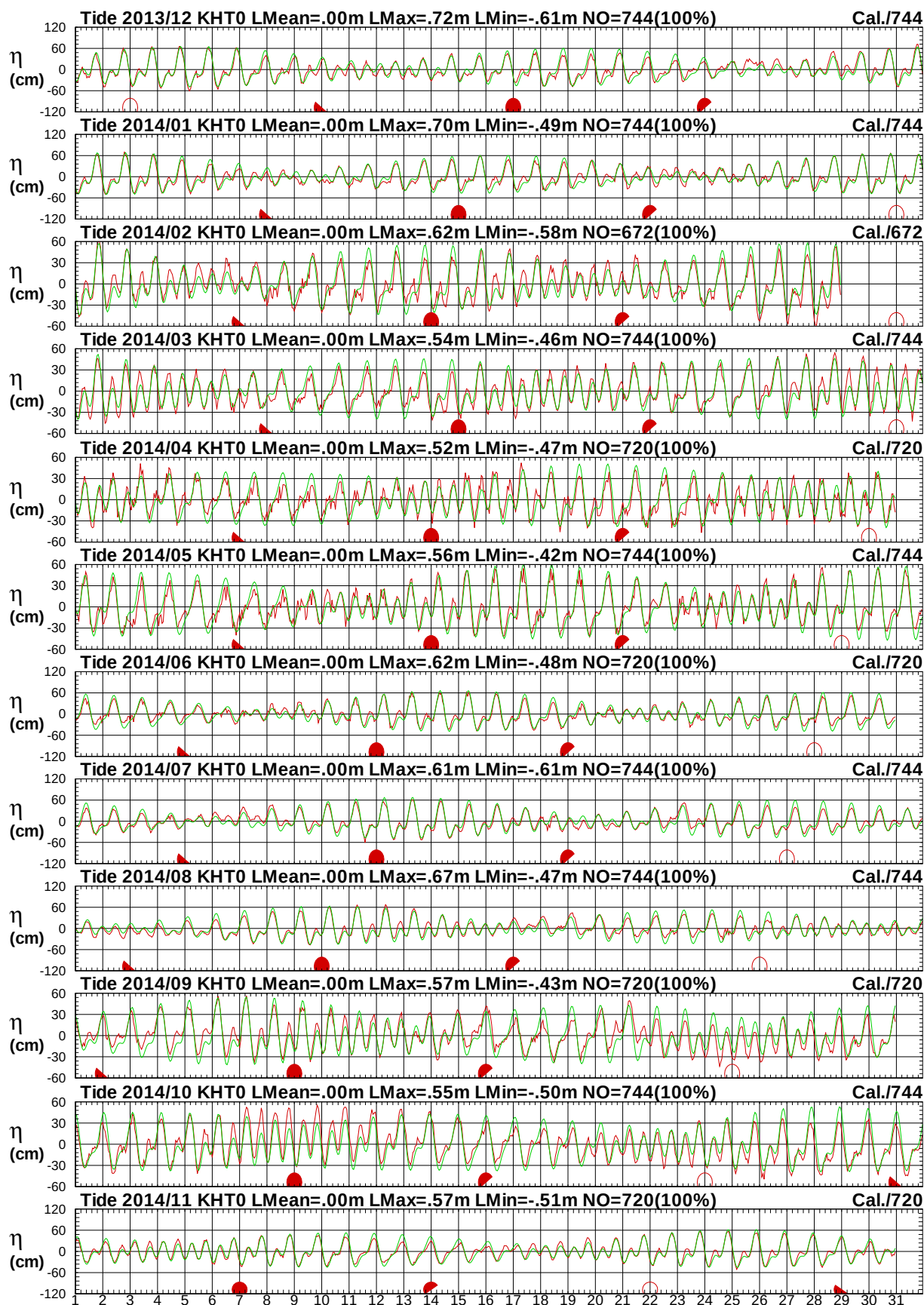


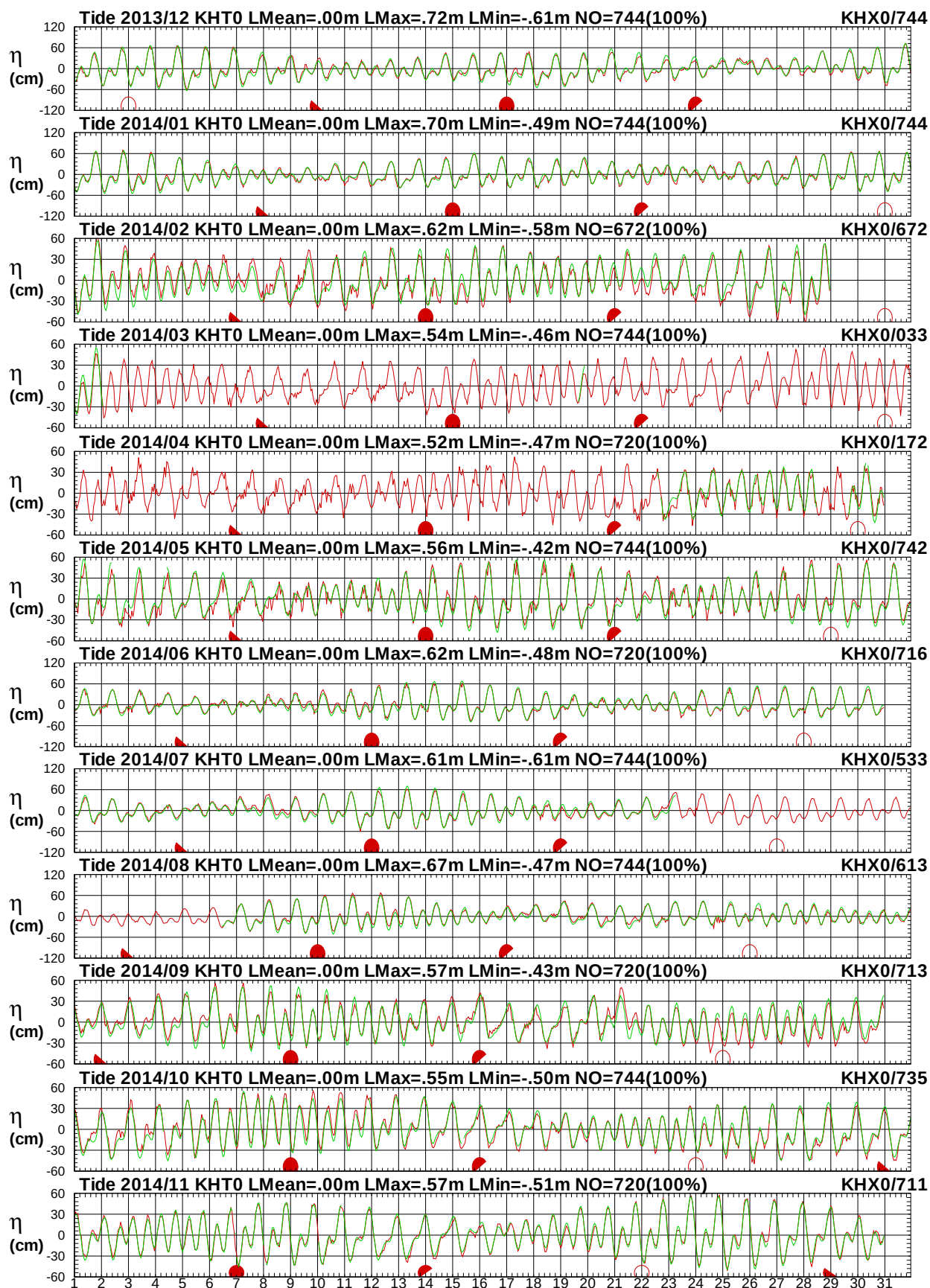
圖 6.6 2014 年每月高雄海域 T 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

T13CKHT0.1HA T13CKHT0.1HC T141KHT0.1HA T141KHT0.1HC T142KHT0.1HA T142KHT0.1HC
T143KHT0.1HA T143KHT0.1HC T144KHT0.1HA T144KHT0.1HC T145KHT0.1HA T145KHT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Kao-Hsiung of KHT0 at 2014

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●



Day

圖 6.7 2014 年每月高雄海域 T 站與 X 站潮位比較圖

T13CKHT0.1HA T13CKHX0.1H0 T141KHT0.1HA T141KHX0.1H0 T142KHT0.1HA T142KHX0.1H0

T143KHT0.1HA T143KHX0.1H0 T144KHT0.1HA T144KHX0.1H0 T145KHT0.1HA T145KHX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Kao-Hsiung of KHT0 at 2014

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●

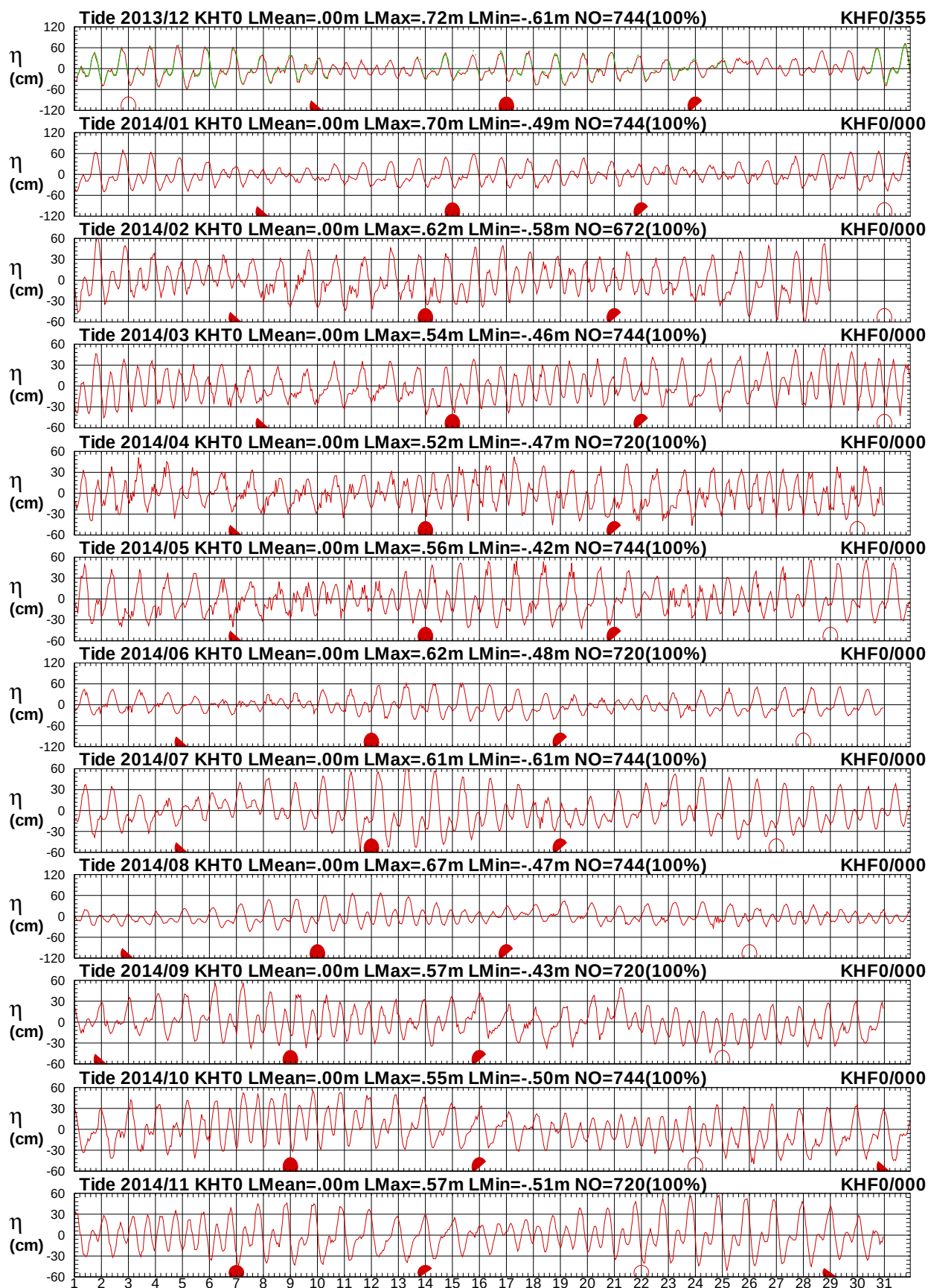


圖 6.8 2014 年每月高雄海域 T 站與 F 站潮位比較圖

T13CKHT0.1HA T13CKHF0.1H0 T141KHT0.1HA T141KHF0.1H0 T142KHT0.1HA T142KHF0.1H0

T143KHT0.1HA T143KHF0.1H0 T144KHT0.1HA T144KHF0.1H0 T145KHT0.1HA T145KHF0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Kao-Hsiung of KHT0 at 2014

1 8 15 22

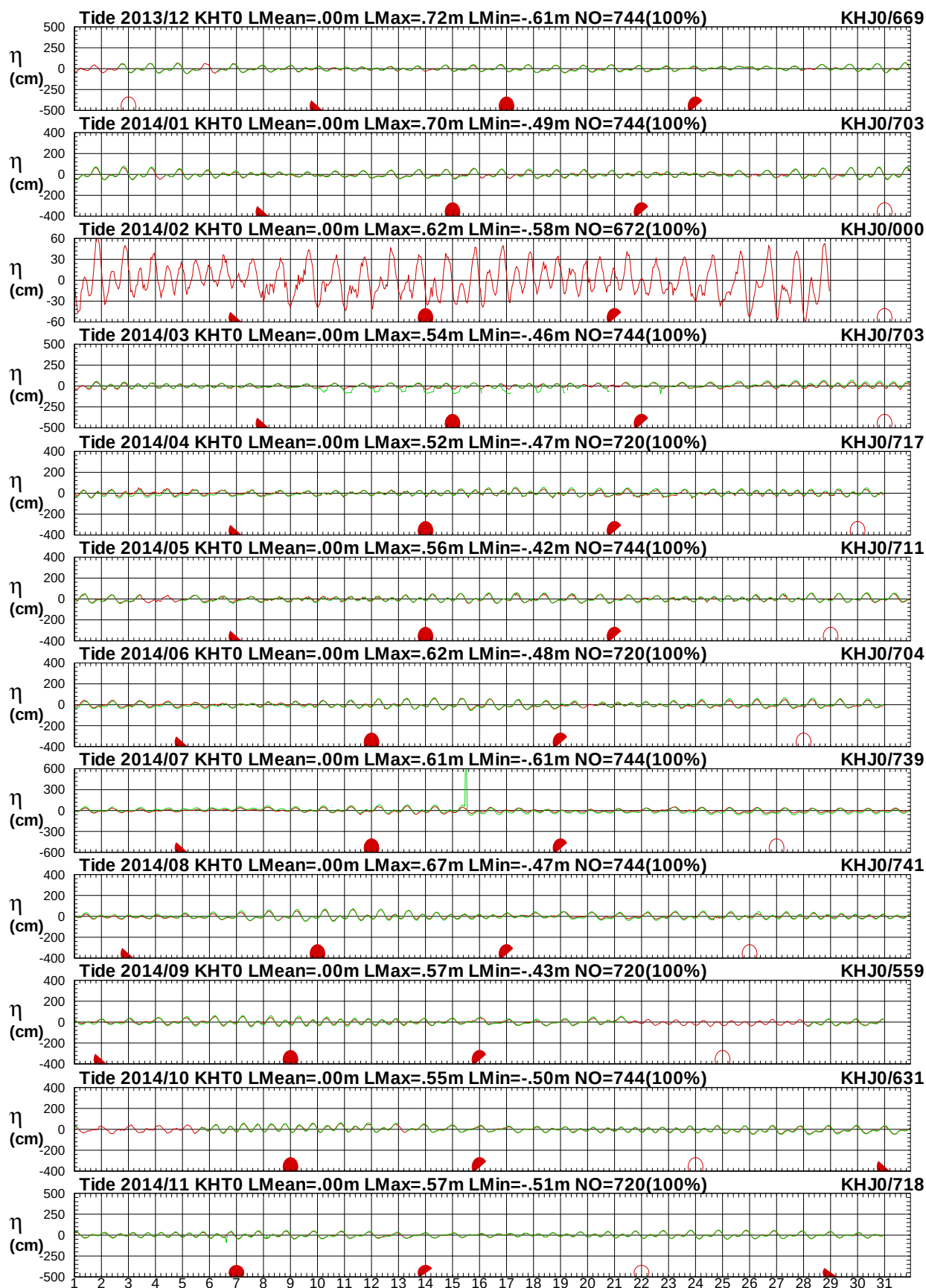


圖 6.9 2014 年每月高雄海域 T 站與 J 站潮位比較圖

T13CKHT0.1HA T13CKHJ0.1H0 T141KHT0.1HA T141KHJ0.1H0 T142KHT0.1HA T142KHJ0.1H0

T143KHT0.1HA T143KHJ0.1H0 T144KHT0.1HA T144KHJ0.1H0 T145KHT0.1HA T145KHJ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Kao-Hsiung of KHT0 at 2014

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●

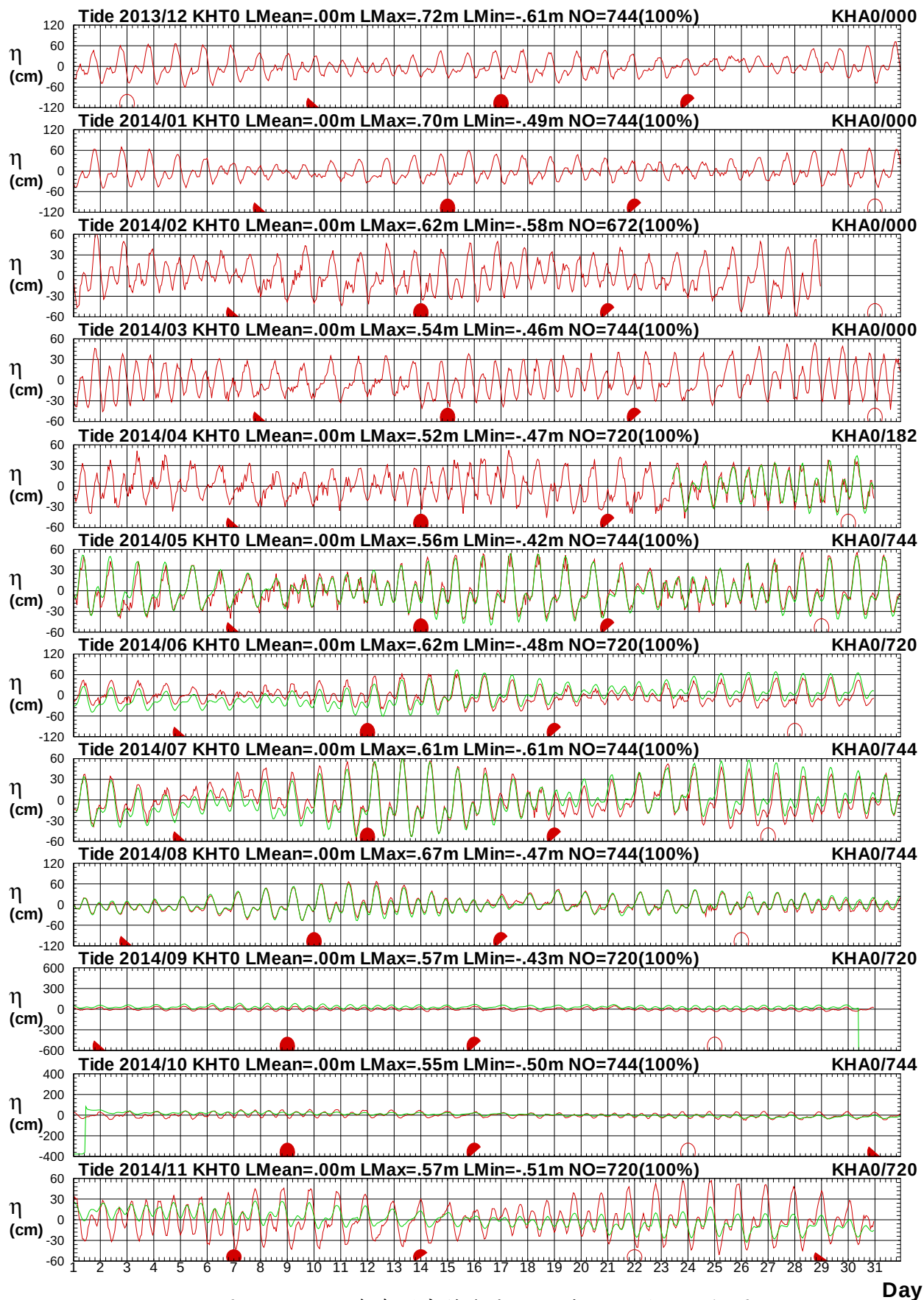


圖 6.10 2014 年每月高雄海域 T 站與 A 站潮位比較圖

T13CKHT0.1HA T13CKHA0.1H0 T141KHT0.1HA T141KHA0.1H0 T142KHT0.1HA T142KHA0.1H0

T143KHT0.1HA T143KHA0.1H0 T144KHT0.1HA T144KHA0.1H0 T145KHT0.1HA T145KHA0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第七章 2014 年安平海域觀測潮汐資料

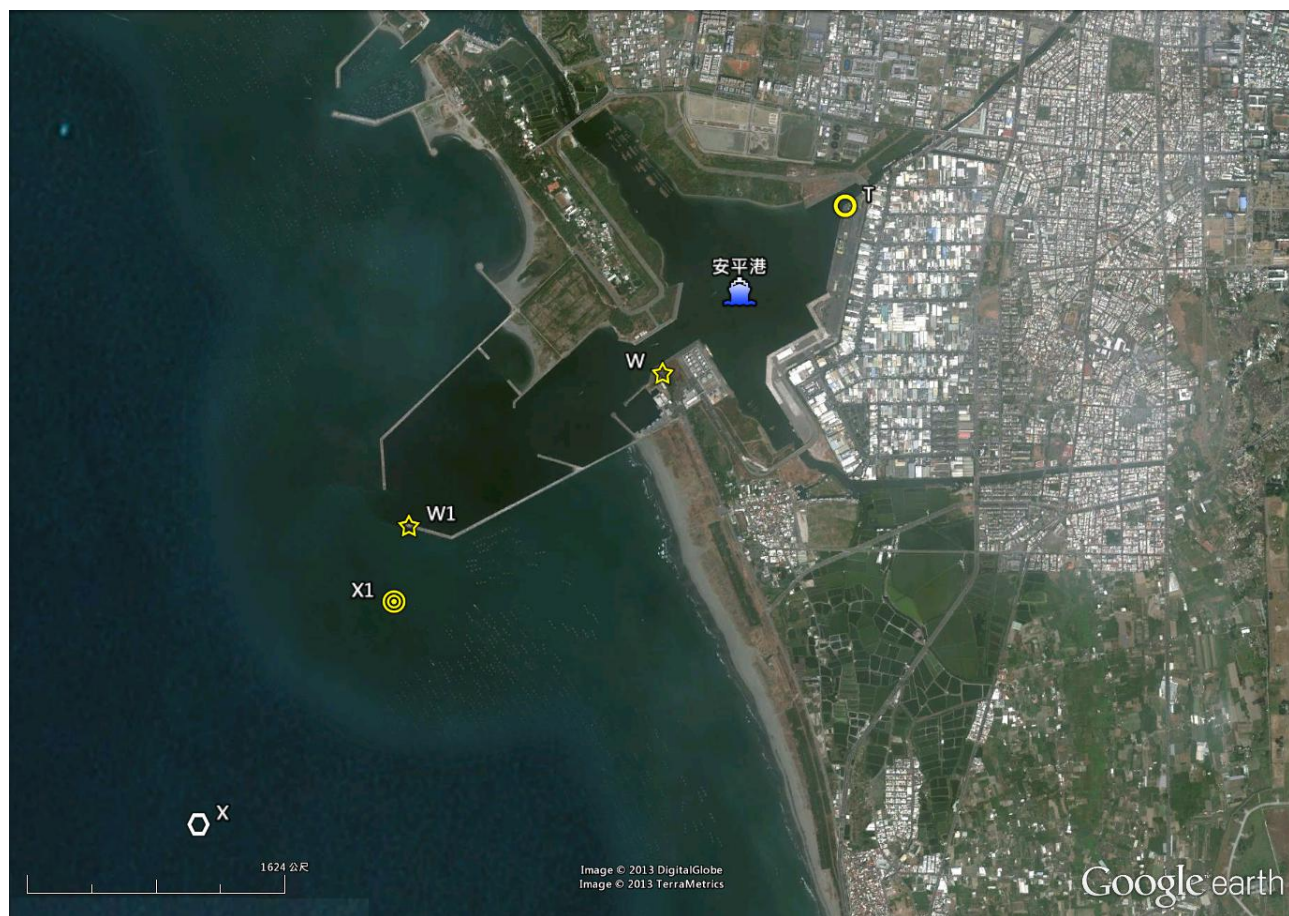
潮汐之觀測係早期(1979 年)港務局於港內安平港分局旁碼頭，設有水位觀測(稱**測站 T1**)，2008 年 8 月本中心於港內碼頭增設水位觀測(稱**測站 T2**)，其位置如附圖 7。本中心係 1999 年利用位於安平港海上觀測樁頂水下 5 米處(稱**測站 X0**)之 S-4ADW 潮波儀測得潮位，後因 S4 老舊汰換，改為安置 AWCP 系統，至觀測樁於 2011 年 7 月拆除為止。2011 年 7 月另於南堤外海增設 AWAC 系統(稱**測站 X1**)。**測站 J**(永安潮位站)之潮位儀屬水利署所有。**測站 K**(將軍潮位站)之潮汐儀則屬中央氣象局所有。各測站歷年觀測潮汐資料蒐集概況如表 7。

潮位**測站 X**潮波流儀，以壓力感測器測得水壓變化時間序列，取樣方式為每一小時取前 10 分鐘之水位變化，取樣頻率為 2Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。**測站 T**潮位資料取樣方式為每 6 分鐘量測一次水位變化出該小時之平均水位值。**測站 K**及**J**資料分別由中央氣象局及水利署提供。

本潮汐年報以取經檢核或修補後之**T 站**資料作為**主要觀測站**，2014 年主要觀測站修補前(後)每月觀測之潮汐資料記錄期間統計表，如表 7.1a，2014 年潮汐**次要觀測站**資料(未補餘)記錄統計表，如表 7.1b，**主要觀測站修補前後**每月潮汐歷線比較圖，如圖 7.1，**主要觀測站與調和分析計算潮位**每月潮汐歷線比較圖，如圖 7.2，**主要觀測站與次要觀測站**每月潮汐歷線比較圖，如圖 7.3 以後。

表 7 安平海域觀測潮汐資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
T0	22°58'43"N	120°10'33"E	1979/03-1993/06	港務局	
T1	22°58'43"N	120°10'32"E	2008/08-2014/11(觀測中)	港研中心	安平港潮位計
X0	22°56'37"N	120°08'10"E	1999/10-2011/07	港研中心	安平港觀測樁
X1	22°57'22"N	120°08'53"E	2010/12-2014/11(觀測中)	港研中心	安平港南堤
J	22°49'08"N	120°11'51"E	-2014/11(觀測中)	水利署	永安潮位站
K	23°13'05"N	120°06'00"E	-2014/11(觀測中)	水利署	將軍潮位站



☆ 風速計 ⊙ 潮位計 ⊗ 波流儀 ⬡ 觀測樁

圖 7 安平海域海氣象觀測位置示意圖

表 7.1a 安平海域2014年修補前後主要觀測站潮汐資料紀錄統計

序 號	測 站	檔名	啓止時間 (年、月、日、時)	觀測 天數	觀測 筆數	缺失 筆數	實際 筆數	資料缺失日
1	T	T13CAPT0.1H0	2013/12.20.10:~2013/12.31.23:	12	278	0	278	
2	T	T141APT0.1H0	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
3	T	T142APT0.1H0	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
4	T	T143APT0.1H0	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	0	744	
5	T	T144APT0.1H0	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
6	T	T145APT0.1H0	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
7	T	T146APT0.1H0	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
8	T	T147APT0.1H0	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	0	744	
9	T	T148APT0.1H0	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
10	T	T149APT0.1H0	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
11	T	T14AAPT0.1H0	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
12	T	T14BAPT0.1H0	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	
13	T	T13CAPT0.1HA	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	0	744	
14	T	T141APT0.1HA	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
15	T	T142APT0.1HA	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
16	T	T143APT0.1HA	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	0	744	
17	T	T144APT0.1HA	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
18	T	T145APT0.1HA	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
19	T	T146APT0.1HA	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
20	T	T147APT0.1HA	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	0	744	
21	T	T148APT0.1HA	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
22	T	T149APT0.1HA	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
23	T	T14AAPT0.1HA	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
24	T	T14BAPT0.1HA	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	

XTI1Z.BAT

港灣技術研究中心

表 7.1b 2014 年每月安平海域次要觀測站潮汐資料紀錄統計表

年/月 港區	安平海域	安平海域	安平海域	安平海域	安平海域	安平海域	安平海域	安平海域	安平海域	安平海域
測站	X	J	K							
2013/12 月	742 (99.7%)	717 (96.4%)	669 (89.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 1 月	744 (100%)	682 (91.7%)	703 (94.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 2 月	582 (86.6%)	560 (83.3%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 3 月	*	498 (66.9%)	733 (98.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 4 月	55 (7.6%)	703 (97.6%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 5 月	739 (99.3%)	717 (96.4%)	741 (99.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 6 月	713 (99.0%)	700 (97.2%)	706 (98.1%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 7 月	700 (94.1%)	711 (95.6%)	727 (97.7%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 8 月	744 (100%)	718 (96.5%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 9 月	720 (100%)	698 (96.9%)	561 (77.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/10 月	429 (57.7%)	696 (93.5%)	631 (84.8%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/11 月	586 (81.4%)	706 (98.1%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	2068 (95.7%)	1959 (90.7%)	1372 (63.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/春季	794 (36.0%)	1918 (86.9%)	2194 (99.4%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	2157 (97.7%)	2129 (96.4%)	2177 (98.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	1735 (79.4%)	2100 (96.2%)	1912 (87.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/整年	6754 (77.1%)	8106 (92.5%)	7655 (87.4%)	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2013/12	2013/12	2013/12	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	2014/11	2014/11	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站潮位資料

Tidal Level in An-Ping of APT0 at 2014

1 8 15 22

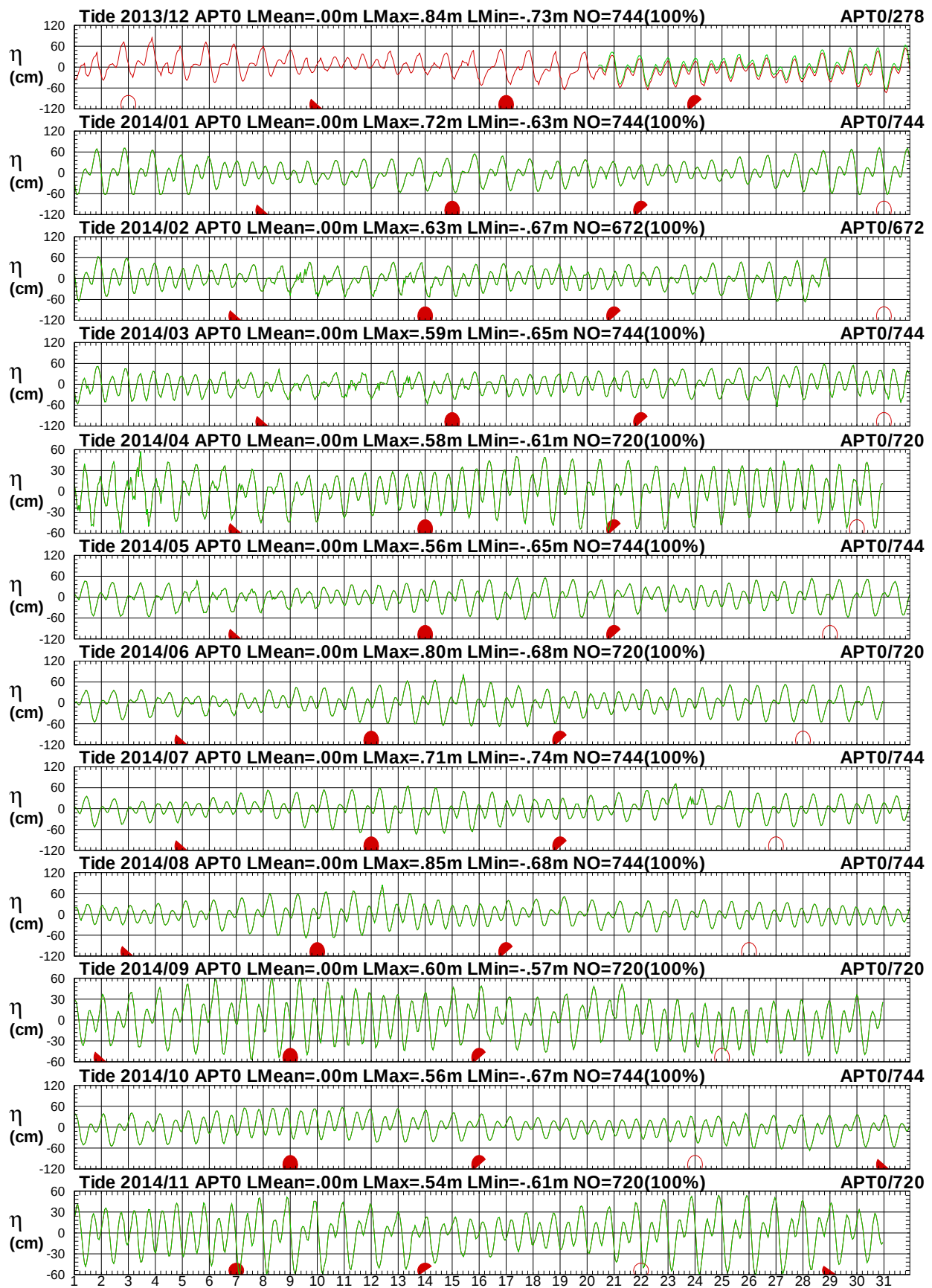


圖 7.5 2014年每月安平海域 T 站修補前後之潮位比較圖

T13CAPT0.1HA T13CAPT0.1H0 T141APT0.1HA T141APT0.1H0 T142APT0.1HA T142APT0.1H0

T143APT0.1HA T143APT0.1H0 T144APT0.1HA T144APT0.1H0 T145APT0.1HA T145APT0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in An-Ping of APT0 at 2014

1 8 15 22

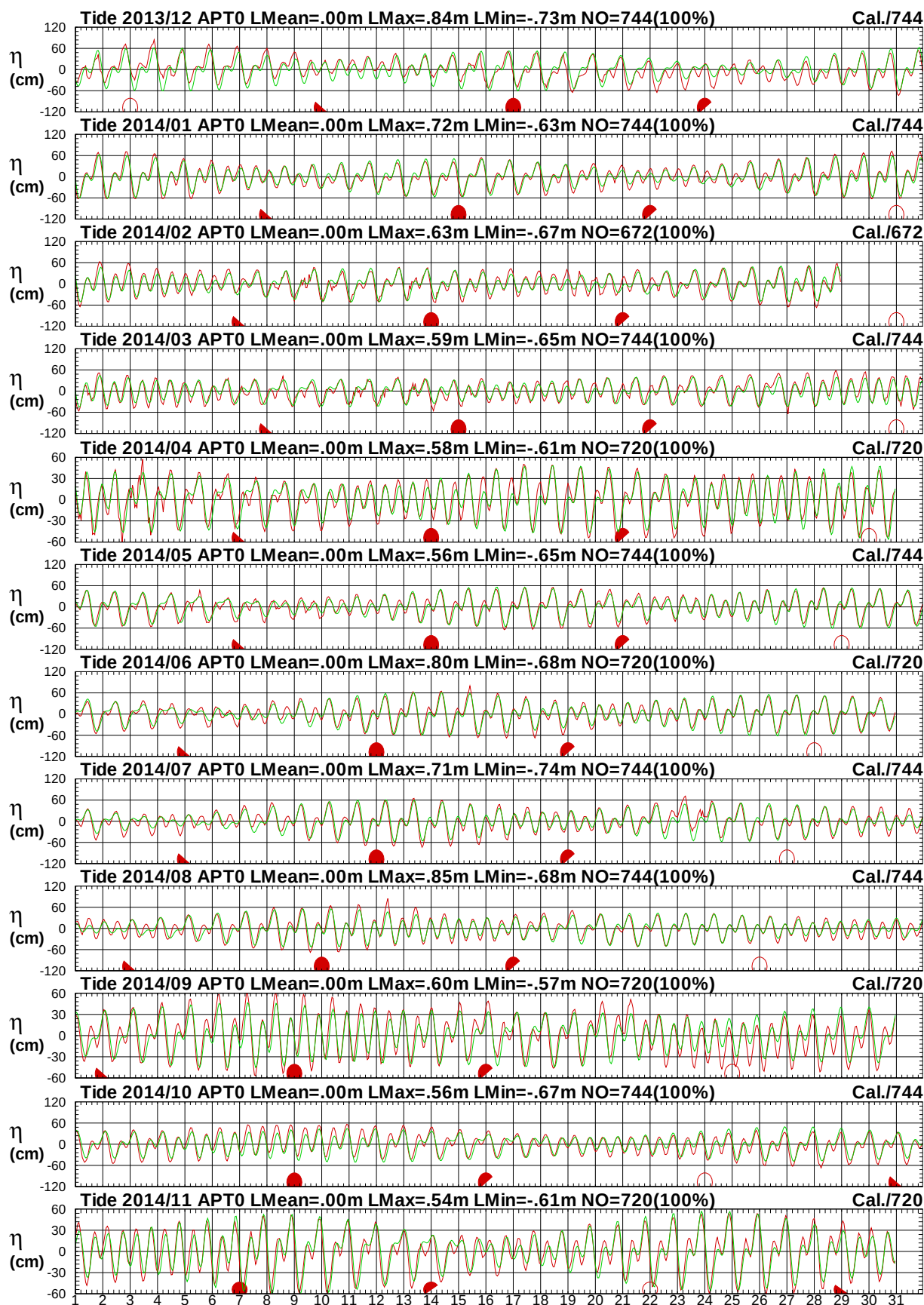


圖 7.6 2014年每月安平海域 T 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

Day

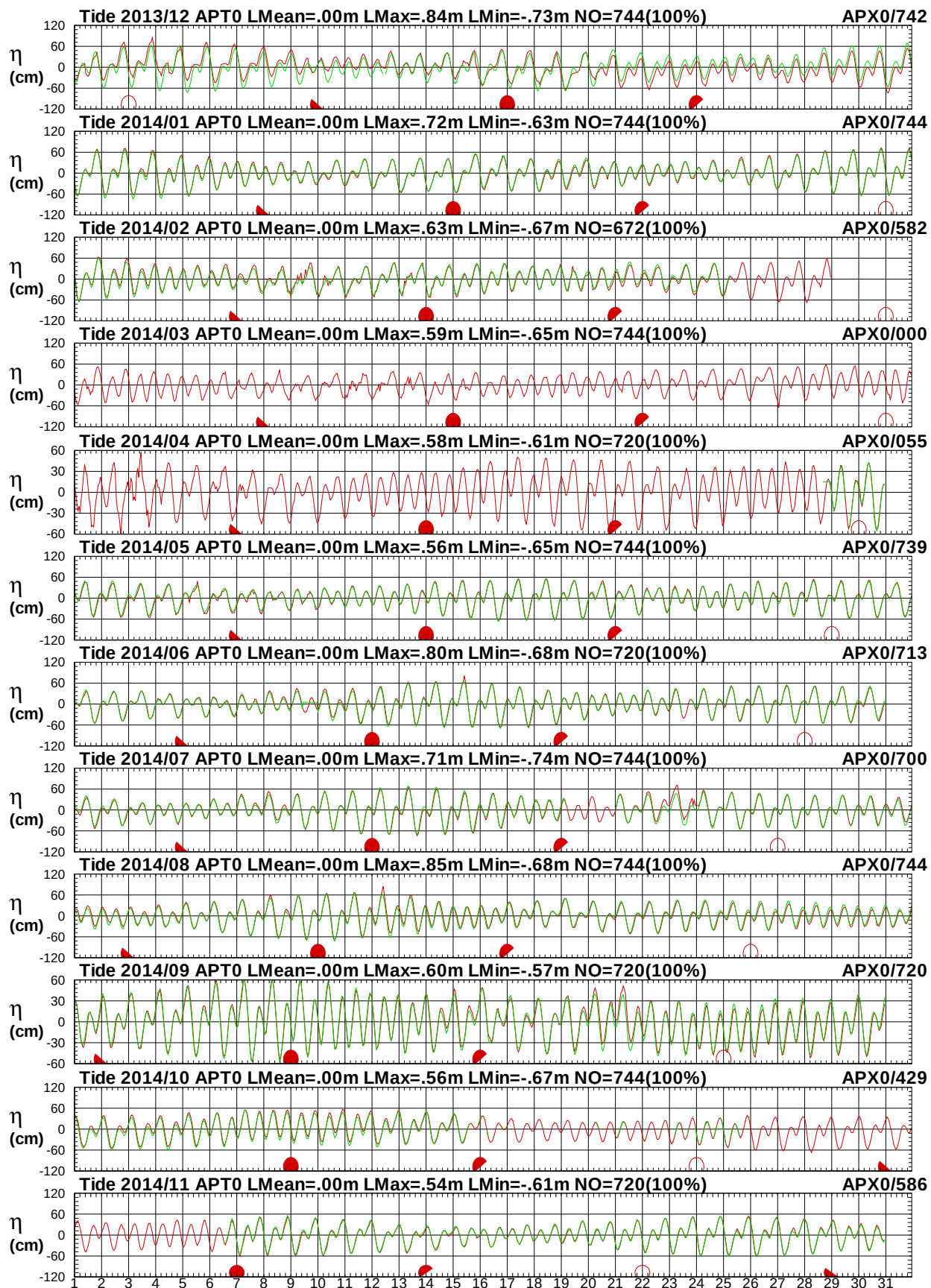
T13CAPT0.1HA T13CAPT0.1HC T141APT0.1HA T141APT0.1HC T142APT0.1HA T142APT0.1HC

T143APT0.1HA T143APT0.1HC T144APT0.1HA T144APT0.1HC T145APT0.1HA T145APT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in An-Ping of APT0 at 2014

1 8 15 22



Day

圖 7.7 2014 年每月安平海域 T 站與 X 站潮位比較圖

T13CAPT0.1HA T13CAPX0.1H0 T141APT0.1HA T141APX0.1H0 T142APT0.1HA T142APX0.1H0

T143APT0.1HA T143APX0.1H0 T144APT0.1HA T144APX0.1H0 T145APT0.1HA T145APX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in An-Ping of APT0 at 2014

1 8 15 22

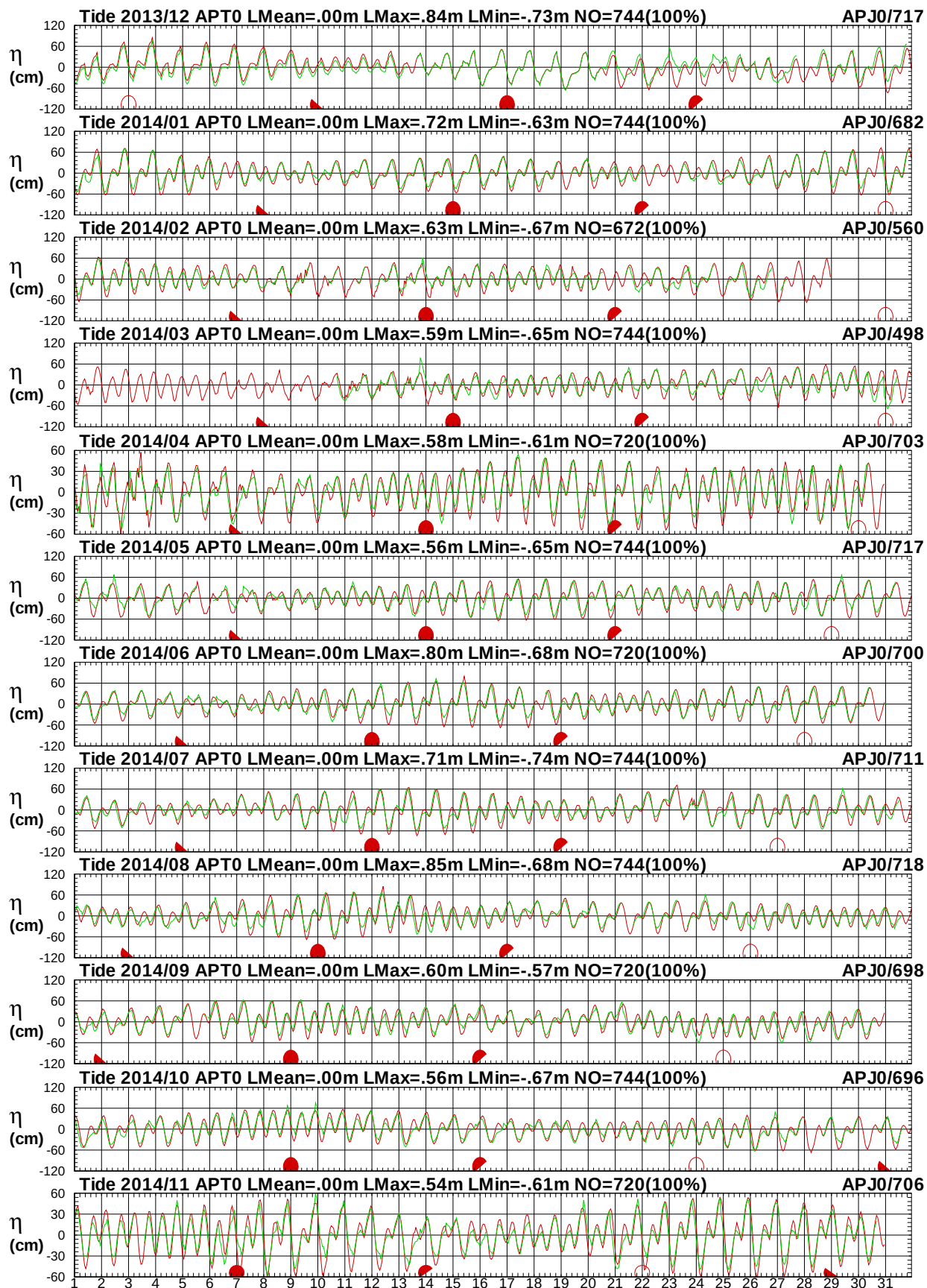


圖 7.8 2014年每月安平海域 T 站與 J 站潮位比較圖

Day

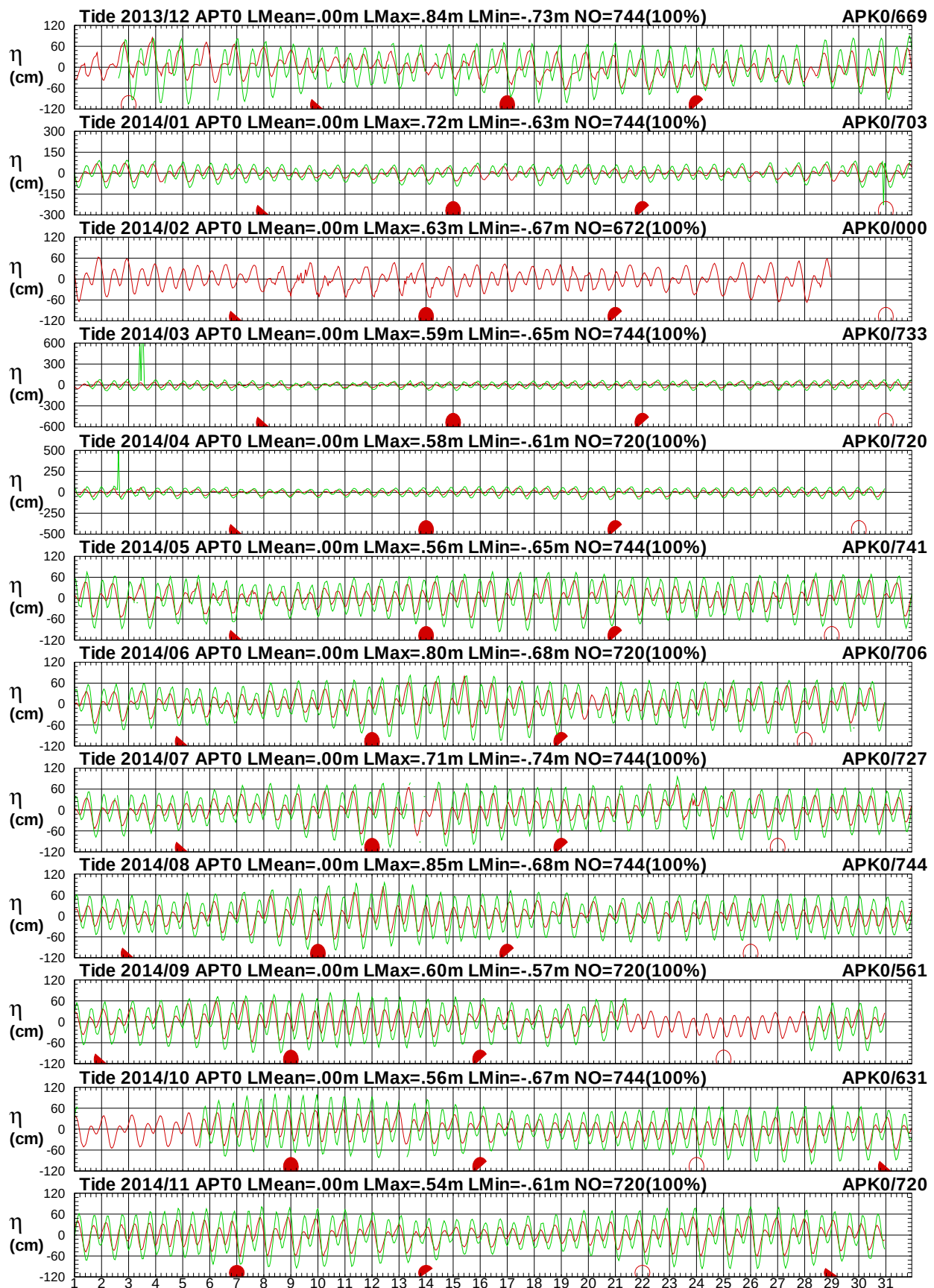
T13CAPT0.1HA T13CAPJ0.1H0 T141APT0.1HA T141APJ0.1H0 T142APT0.1HA T142APJ0.1H0

T143APT0.1HA T143APJ0.1H0 T144APT0.1HA T144APJ0.1H0 T145APT0.1HA T145APJ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in An-Ping of APT0 at 2014

1 8 15 22



Day

圖 7.9 2014年每月安平海域 T 站與 K 站潮位比較圖

T13CAPT0.1HA T13CAPK0.1H0 T141APT0.1HA T141APK0.1H0 T142APT0.1HA T142APK0.1H0

T143APT0.1HA T143APK0.1H0 T144APT0.1HA T144APK0.1H0 T145APT0.1HA T145APK0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第八章 2014 年布袋海域觀測潮汐資料

2008 年 8 月本中心於另於港內碼頭(測站 T0)增設長期水位觀測，2011 年 8 月移至港內碼頭(測站 T1)增設長期水位觀測，位置如附圖 8。本中心於 2006 年 6 月 26 日於布袋港外附近(稱測站 X)水深約 7 公尺處設置 AWCP 即時傳送監測系統，也具量測水位功能。

測站 J(東石潮位站)及測站 K(將軍潮位站)之潮汐儀則屬中央氣象局所有。布袋海域各觀測潮汐資料蒐集概況如表 8。

潮位測站 X 潮波流儀，以壓力感測器測得水壓變化時間序列，取樣方式為每一小時取前 10 分鐘之水位變化，取樣頻率為 2Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。潮位資料之平均水位以觀測水位資料之平均值為基準，未經高程量測，與一般固定式潮位計不同。測站 T 潮位資料取樣方式為每 6 分鐘量測一次水位變化出該小時之平均水位值。測站 F 及 J 資料由中央氣象局提供。

本潮汐年報以取經檢核或修補後之 T 站資料作為主要觀測站，2014 年主要觀測站修補前(後)每月觀測之潮汐資料記錄期間統計表，如表 8.1a，2014 年潮汐次要觀測站資料(未補餘)記錄統計表，如表 8.1b，主要觀測站修補前後每月潮汐歷線比較圖，如圖 8.1，主要觀測站與調和分析計算潮位每月潮汐歷線比較圖，如圖 8.2，主要觀測站與次要觀測站每月潮汐歷線比較圖，如圖 8.3 以後。

表 8 布袋海域觀測潮汐資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
T1	22°58'43"N	120°10'33"E	2008/08-2014/11(觀測中)	港研中心	布袋港潮位計
X0	23°22'49"N	120°07'29" E	2006/06-2010/03	港研中心	AWCP 布袋港
X1	23°22'37"N	120°07'26"E	2012/08-2014/11(觀測中)	港研中心	AWCP 布袋港
K	23°13'05"N	120°06'00"E	-2014/11(觀測中)	水利署	將軍潮位站



☆ 風速計 ◎ 潮位計 ◎ 波流儀

圖 8 布袋海域海氣象觀測位置示意圖

表 8.1a 布袋海域2014年修補前後主要觀測站潮汐資料紀錄統計

序 號	測 站	檔名	啓止時間 (年、月、日 時)	觀測 天數	觀測 筆數	缺失 筆數	實際 筆數	資料缺失日
1	T	T13CPTT0.1H0	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	0	744	19 -20
2	T	T141PTT0.1H0	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
3	T	T142PTT0.1H0	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
4	T	T143PTT0.1H0	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	0	744	
5	T	T144PTT0.1H0	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
6	T	T145PTT0.1H0	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
7	T	T146PTT0.1H0	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
8	T	T147PTT0.1H0	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	10	734	
9	T	T148PTT0.1H0	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
10	T	T149PTT0.1H0	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
11	T	T14APTT0.1H0	2014/10.01.00:~2014/10.10.17:	10	234	0	234	
12	T	T14BPTT0.1H0	2014/11.14.12:~2014/11.30.23:	17	396	0	396	
13	T	T13CPTT0.1HA	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	0	744	
14	T	T141PTT0.1HA	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
15	T	T142PTT0.1HA	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
16	T	T143PTT0.1HA	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	0	744	
17	T	T144PTT0.1HA	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
18	T	T145PTT0.1HA	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
19	T	T146PTT0.1HA	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
20	T	T147PTT0.1HA	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	0	744	
21	T	T148PTT0.1HA	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
22	T	T149PTT0.1HA	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
23	T	T14APTT0.1HA	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
24	T	T14BPTT0.1HA	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	

XTI1Z.BAT

港灣技術研究中心

表8.1b 2014年每月布袋海域次要觀測站潮汐資料紀錄統計表

年/月 港區	布袋海域	布袋海域	布袋海域	布袋海域	布袋海域	布袋海域	布袋海域	布袋海域	布袋海域	布袋海域
測站	X	J	K	A						
2013/12 月	318 (42.7%)	671 (90.2%)	669 (89.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 1 月	741 (99.6%)	703 (94.5%)	703 (94.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 2 月	672 (100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 3 月	744 (100%)	733 (98.5%)	733 (98.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 4 月	253 (35.1%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 5 月	*	740 (99.5%)	741 (99.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 6 月	*	702 (97.5%)	706 (98.1%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 7 月	*	743 (99.9%)	727 (97.7%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 8 月	*	743 (99.9%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 9 月	*	561 (77.9%)	561 (77.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/10 月	*	631 (84.8%)	631 (84.8%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/11 月	*	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	1731 (80.1%)	1374 (63.6%)	1372 (63.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/春季	997 (45.2%)	2193 (99.3%)	2194 (99.4%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	*	2188 (99.1%)	2177 (98.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	*	1912 (87.5%)	1912 (87.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/整年	2728 (31.1%)	7667 (87.5%)	7655 (87.4%)	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2013/12	2013/12	2013/12	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2014/04	2014/11	2014/11	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站潮位資料

Tidal Level in Pu-Tai of PTT0 at 2014

1 8 15 22

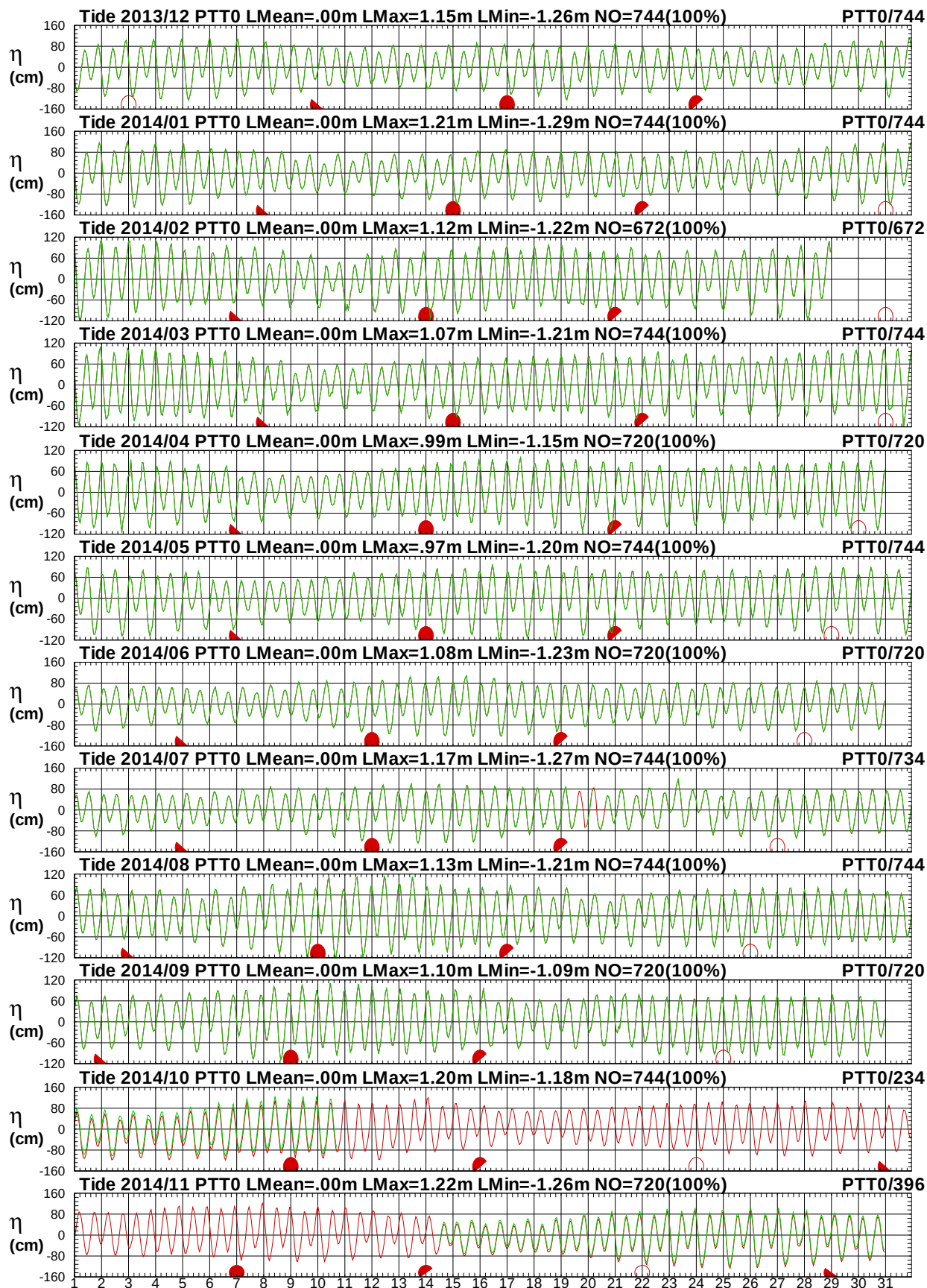


圖 8.5 2014 年每月布袋海域 T 站修補前後之潮位比較圖

T13CPTT0.1HA T13CPTT0.1H0 T141PTT0.1HA T141PTT0.1H0 T142PTT0.1HA T142PTT0.1H0

T143PTT0.1HA T143PTT0.1H0 T144PTT0.1HA T144PTT0.1H0 T145PTT0.1HA T145PTT0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Pu-Tai of PTT0 at 2014

1 8 15 22

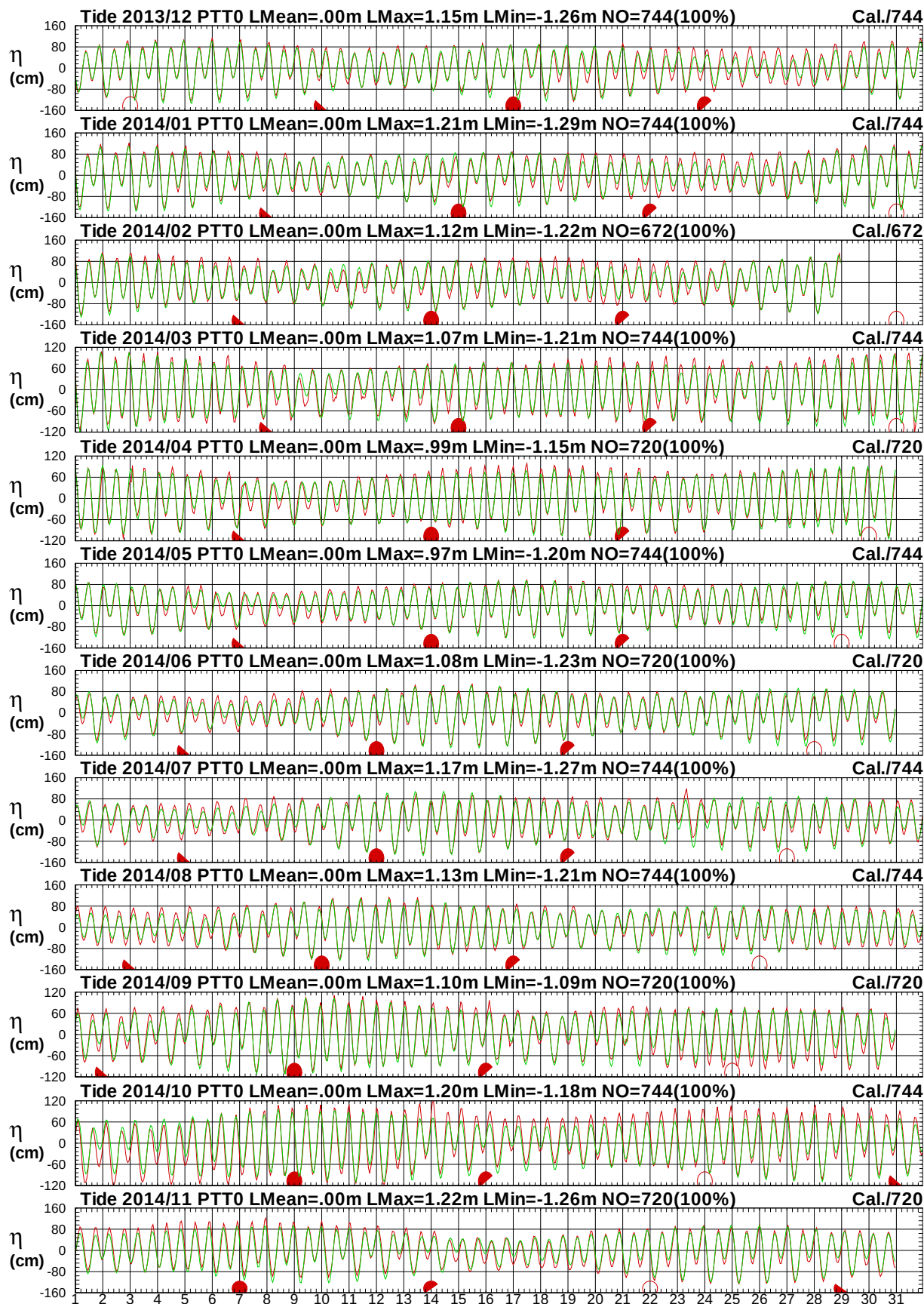


圖 8.6 2014年每月布袋海域 T 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

T13CPTT0.1HA T13CPTT0.1HC T141PTT0.1HA T141PTT0.1HC T142PTT0.1HA T142PTT0.1HC
T143PTT0.1HA T143PTT0.1HC T144PTT0.1HA T144PTT0.1HC T145PTT0.1HA T145PTT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Pu-Tai of PTT0 at 2014

1 8 15 22

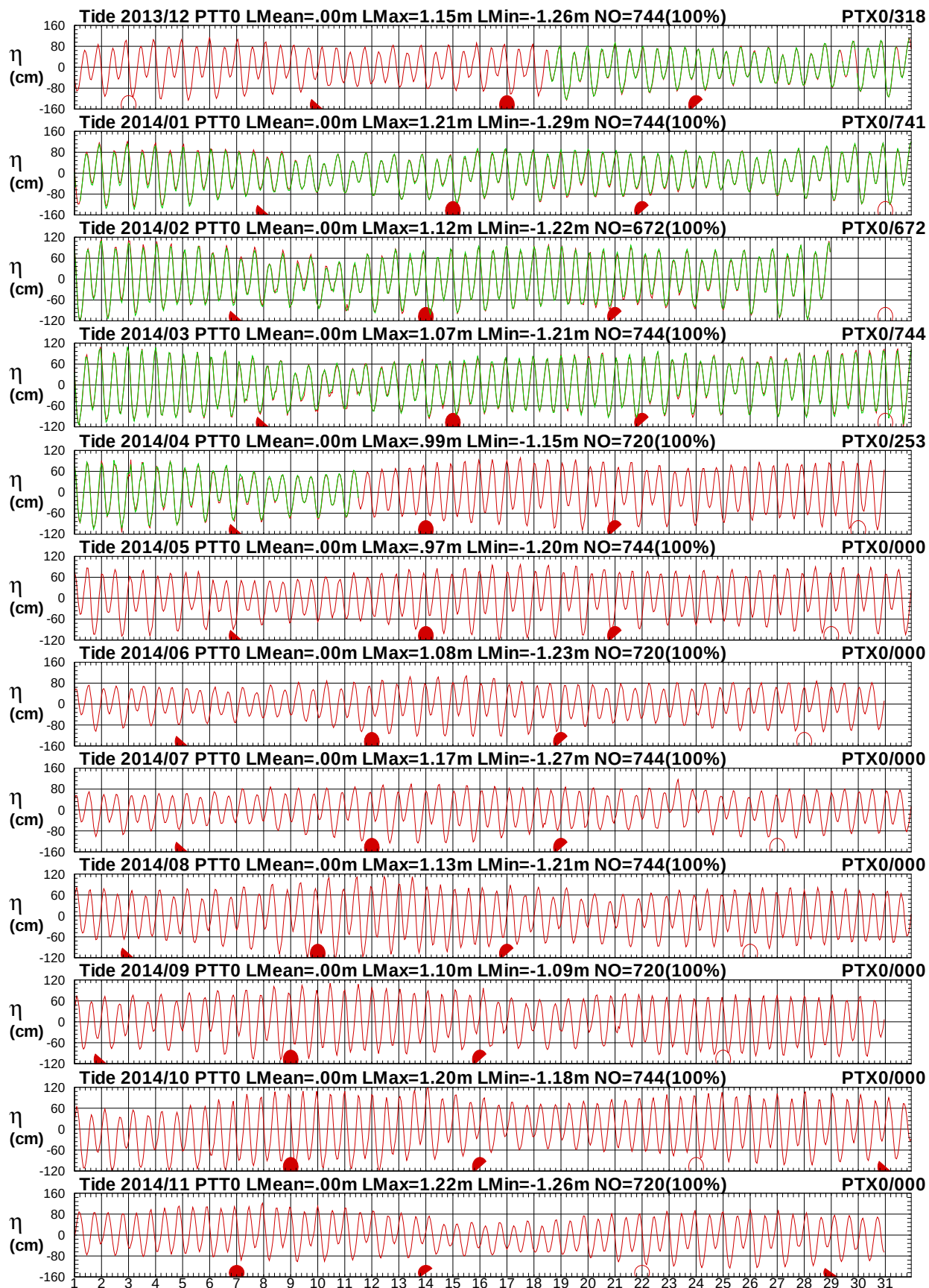


圖 8.7 2014 年每月布袋海域 T 站與 X 站潮位比較圖

T13CPTT0.1HA T13CPTX0.1H0 T141PTT0.1HA T141PTX0.1H0 T142PTT0.1HA T142PTX0.1H0

T143PTT0.1HA T143PTX0.1H0 T144PTT0.1HA T144PTX0.1H0 T145PTT0.1HA T145PTX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Pu-Tai of PTT0 at 2014

1 8 15 22

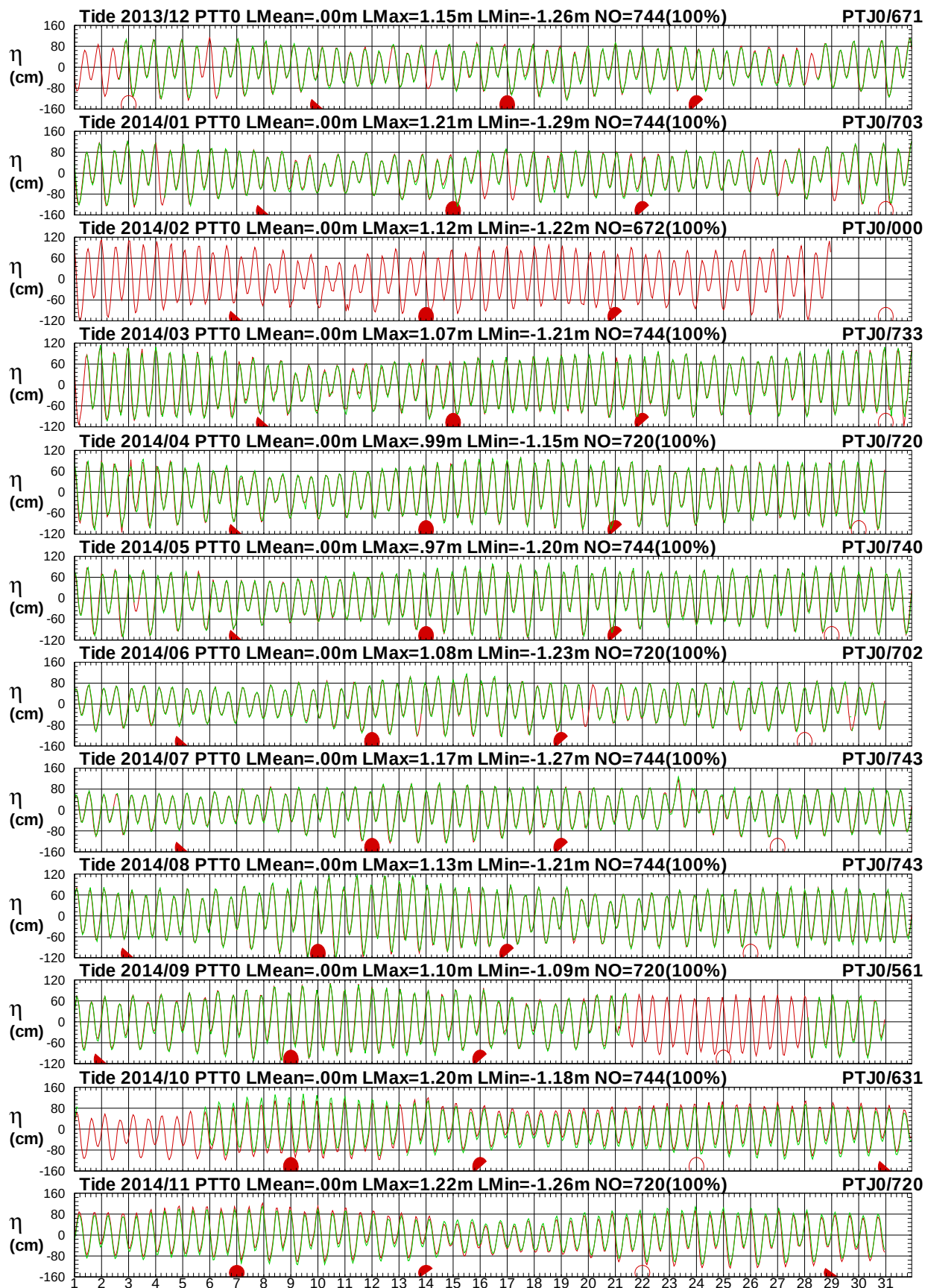


圖 8.8 2014年每月布袋海域 T 站與 J 站潮位比較圖

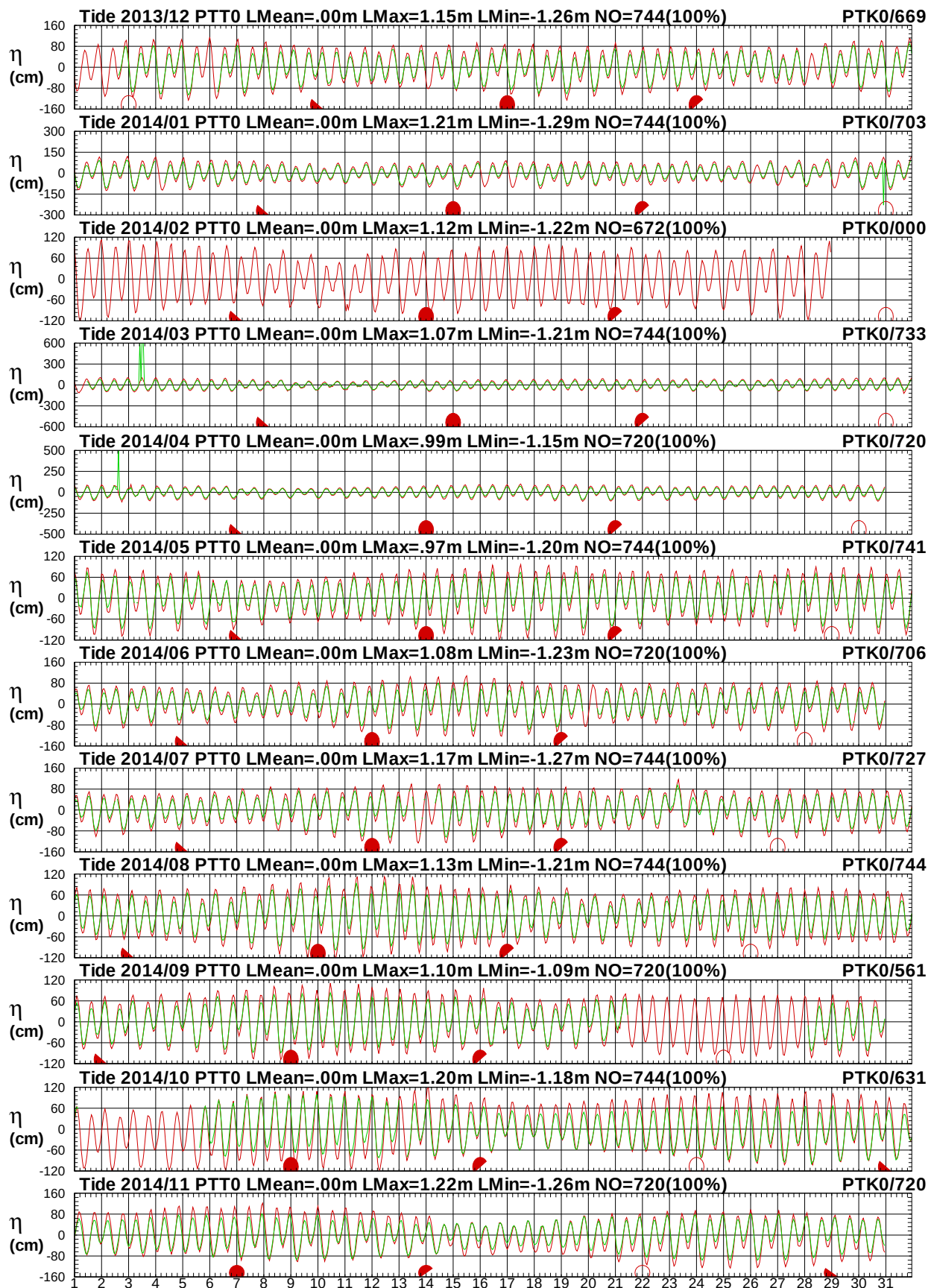
T13CPTT0.1HA T13CPTJ0.1H0 T141PTT0.1HA T141PTJ0.1H0 T142PTT0.1HA T142PTJ0.1H0

T143PTT0.1HA T143PTJ0.1H0 T144PTT0.1HA T144PTJ0.1H0 T145PTT0.1HA T145PTJ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Pu-Tai of PTT0 at 2014

1 8 15 22



Day

圖 8.9 2014 年每月布袋海域 T 站與 K 站潮位比較圖

T13CPTT0.1HA T13CPTK0.1H0 T141PTT0.1HA T141PTK0.1H0 T142PTT0.1HA T142PTK0.1H0

T143PTT0.1HA T143PTK0.1H0 T144PTT0.1HA T144PTK0.1H0 T145PTT0.1HA T145PTK0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第九章 2014 年臺中海域觀測潮汐資料

臺中海域潮汐之觀測係於 1981 年 2 月本中心於台中港 4 號碼頭安置潮位站 (測站 T)，位置如附圖 9，1999 年因 921 集集大地震整修 4 號碼頭，將潮位站拆除，2001 年 3 月碼頭整修完成後重新安裝 Water Log 潮位計。另本中心於 2003 年 7 月，在臺中港北防波堤堤頭 150 公尺外、水深 25 公尺處(測站 X) 安置 AWCP 即時傳送監測系統，也具量測水位功能。

測站 J(麥寮潮位站)之潮汐儀則屬水利署所有。臺中海域各測站歷年觀測潮汐資料蒐集概況如表 9。

潮位測站 X 潮波流儀，以壓力感測器測得水壓變化時間序列，取樣方式為每一小時取前 10 分鐘之水位變化，取樣頻率為 2Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。潮位資料之平均水位以觀測水位資料之平均值為基準，未經高程量測，與一般固定式潮位計不同。測站 T 潮位資料取樣方式為每 6 分鐘量測一次水位變化出該小時之平均水位值。測站 J 資料由水利署提供。

本潮汐年報以取經檢核或修補後之 T 站資料作為主要觀測站，2014 年主要觀測站修補前(後)每月觀測之潮汐資料記錄期間統計表，如表 9.1a，2014 年潮汐次要觀測站資料(未補餘)記錄統計表，如表 9.1b，主要觀測站修補前後每月潮汐歷線比較圖，如圖 9.1，主要觀測站與調和分析計算潮位每月潮汐歷線比較圖，如圖 9.2，主要觀測站與次要觀測站每月潮汐歷線比較圖，如圖 9.3 以後。

表 9 臺中海域觀測潮汐資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
T	24°17'16"N	120°31'57"E	1989/12-2014/11(觀測中)	港研中心	台中港 4 號碼頭
X0	24°18'04"N	120°28'59"E	1999/10-2000/08	港研中心	北堤外海(延伸前)
X1	24°18'02"N	120°29'05"E	2003/07-2014/11(觀測中)	港研中心	AWCP，北堤外海
J	23°47'09"N	120°09'38"E	-2014/11(觀測中)	水利署	麥寮潮位站



☆ 風速計 ◎ 潮位計 ◎ 波流儀

圖 9 臺中海域海氣象觀測位置示意圖

表 9.1a 臺中海域2014年修補前後主要觀測站潮汐資料紀錄統計

序 號	測 站	檔名	啓止時間 (年、月、日、時)	觀測 天數	觀測 筆數	缺失 筆數	實際 筆數	資料缺失日
1	T	T13CTCT0.1H0	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	0	744	
2	T	T141TCT0.1H0	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
3	T	T142TCT0.1H0	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
4	T	T143TCT0.1H0	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	36	708	22 -24
5	T	T144TCT0.1H0	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
6	T	T145TCT0.1H0	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
7	T	T146TCT0.1H0	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	1	719	29
8	T	T147TCT0.1H0	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	0	744	
9	T	T148TCT0.1H0	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
10	T	T149TCT0.1H0	2014/09.01.00:~2014/09.29.11:	29	684	2	682	10
11	T	T14ATCT0.1H0	2014/10.01.16:~2014/10.31.23:	31	728	0	728	
12	T	T14BTCT0.1H0	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	
13	T	T13CTCT0.1HA	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	0	744	
14	T	T141TCT0.1HA	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
15	T	T142TCT0.1HA	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
16	T	T143TCT0.1HA	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	0	744	
17	T	T144TCT0.1HA	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
18	T	T145TCT0.1HA	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
19	T	T146TCT0.1HA	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
20	T	T147TCT0.1HA	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	0	744	
21	T	T148TCT0.1HA	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
22	T	T149TCT0.1HA	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
23	T	T14ATCT0.1HA	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
24	T	T14BTCT0.1HA	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	

XTI1Z.BAT

港灣技術研究中心

表9.1b 2014年每月臺中海域次要觀測站潮汐資料紀錄統計表

年/月 港區	臺中海域	臺中海域	臺中海域	臺中海域	臺中海域	臺中海域	臺中海域	臺中海域	臺中海域	臺中海域
測站	X	J	S							
2013/12 月	599 (80.5%)	718 (96.5%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 1 月	518 (69.6%)	669 (89.9%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 2 月	461 (68.6%)	612 (91.1%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 3 月	154 (20.7%)	688 (92.5%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 4 月	720 (100%)	673 (93.5%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 5 月	744 (100%)	570 (76.6%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 6 月	720 (100%)	543 (75.4%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 7 月	744 (100%)	555 (74.6%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 8 月	650 (87.4%)	537 (72.2%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 9 月	666 (92.5%)	505 (70.1%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/10 月	743 (99.9%)	444 (59.7%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/11 月	720 (100%)	372 (51.7%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	1578 (73.1%)	1999 (92.5%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/春季	1618 (73.3%)	1931 (87.5%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	2114 (95.7%)	1635 (74.0%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	2129 (97.5%)	1321 (60.5%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/整年	7439 (84.9%)	6886 (78.6%)	*	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2013/12	2013/12	*	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	2014/11	*	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站潮位資料

Tidal Level in Tai-Chung of TCT0 at 2014

1 8 15 22

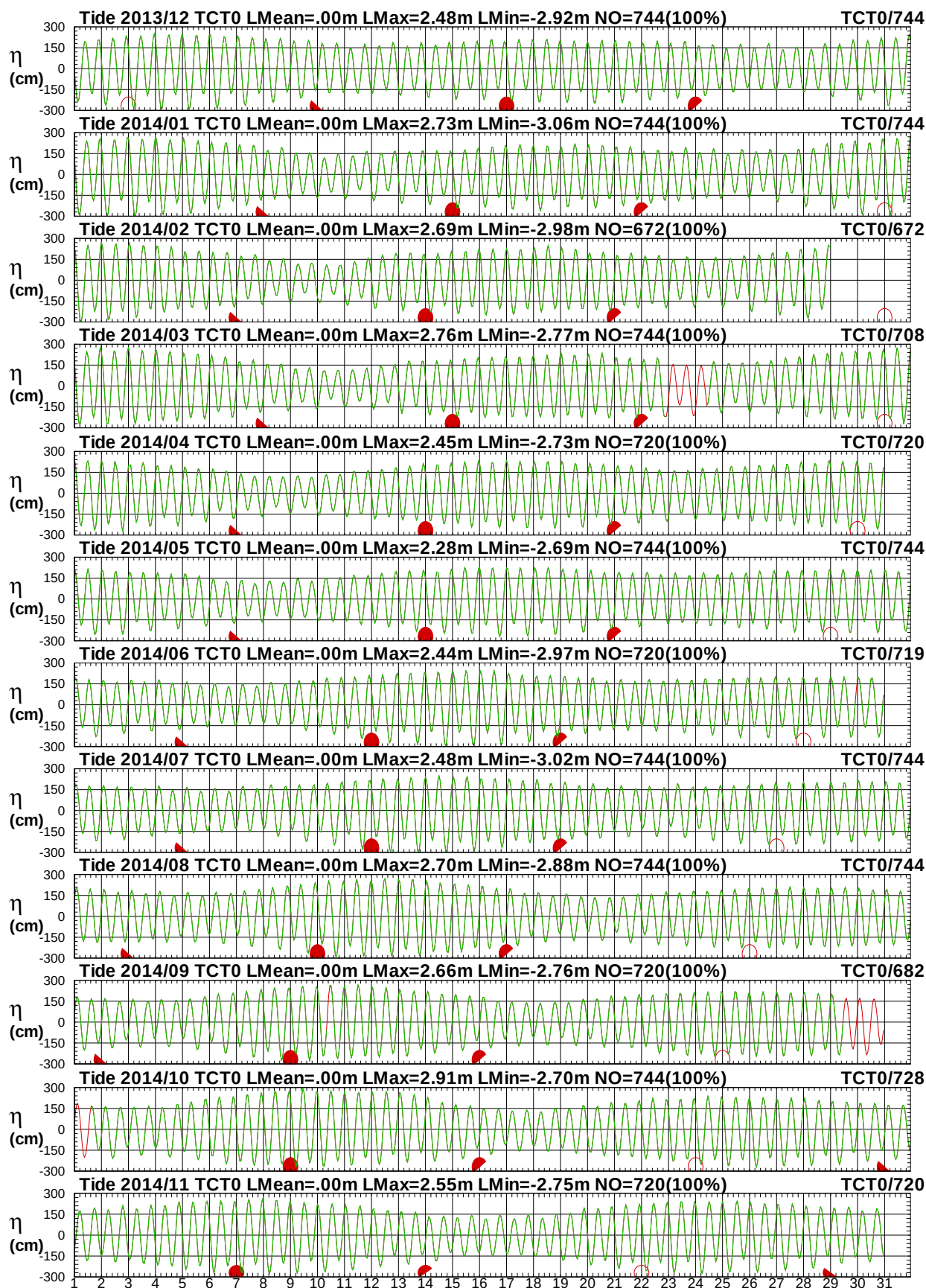


圖 9.5 2014年每月臺中海域 T 站修補前後之潮位比較圖

T13CTCT0.1HA T13CTCT0.1H0 T141TCT0.1HA T141TCT0.1H0 T142TCT0.1HA T142TCT0.1H0

T143TCT0.1HA T143TCT0.1H0 T144TCT0.1HA T144TCT0.1H0 T145TCT0.1HA T145TCT0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Tai-Chung of TCT0 at 2014

1 8 15 22

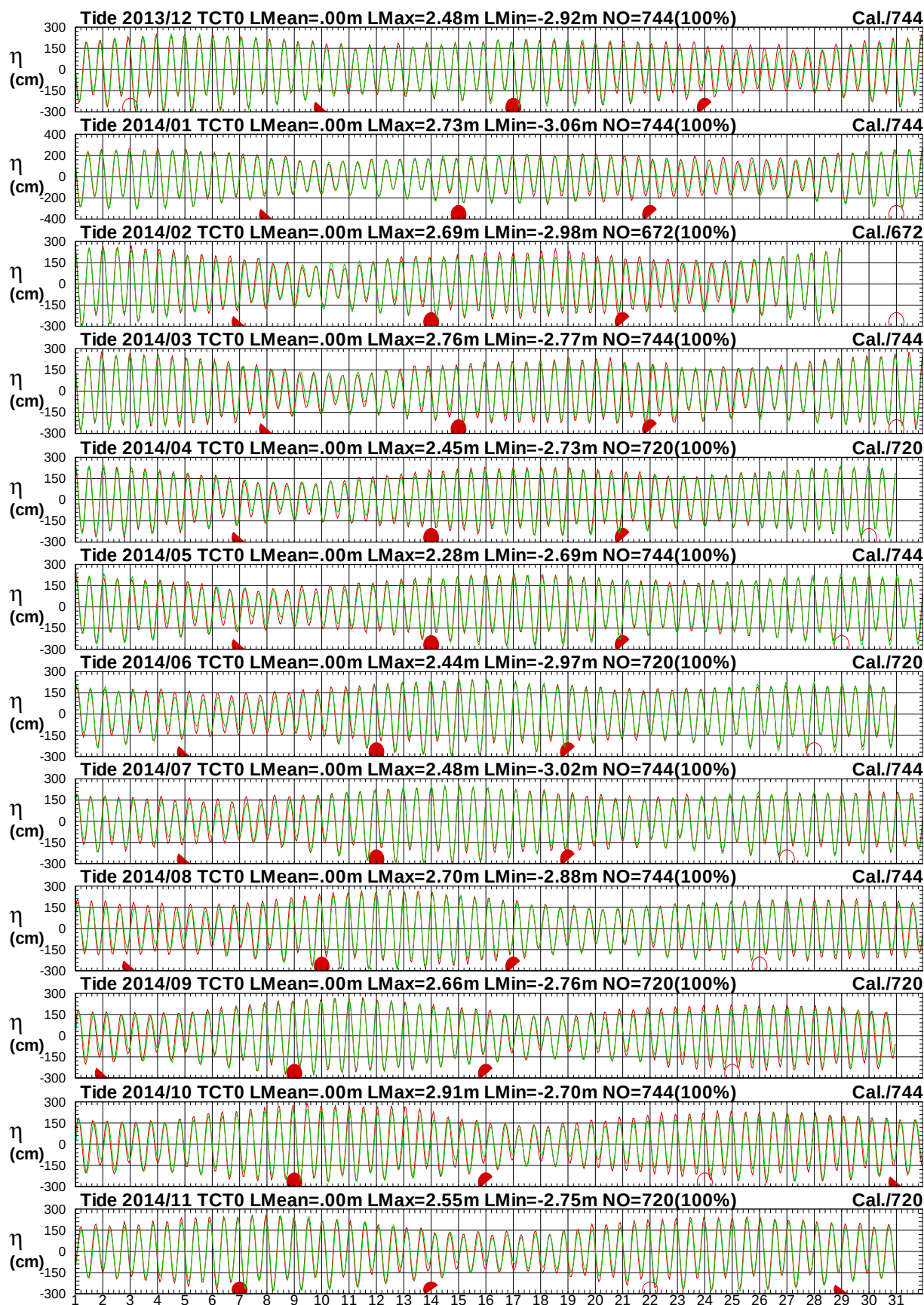


圖 9.6 2014年每月臺中海域 T 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

T13CTCT0.1HA T13CTCT0.1HC T141TCT0.1HA T141TCT0.1HC T142TCT0.1HA T142TCT0.1HC
T143TCT0.1HA T143TCT0.1HC T144TCT0.1HA T144TCT0.1HC T145TCT0.1HA T145TCT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Tai-Chung of TCT0 at 2014

1 8 15 22

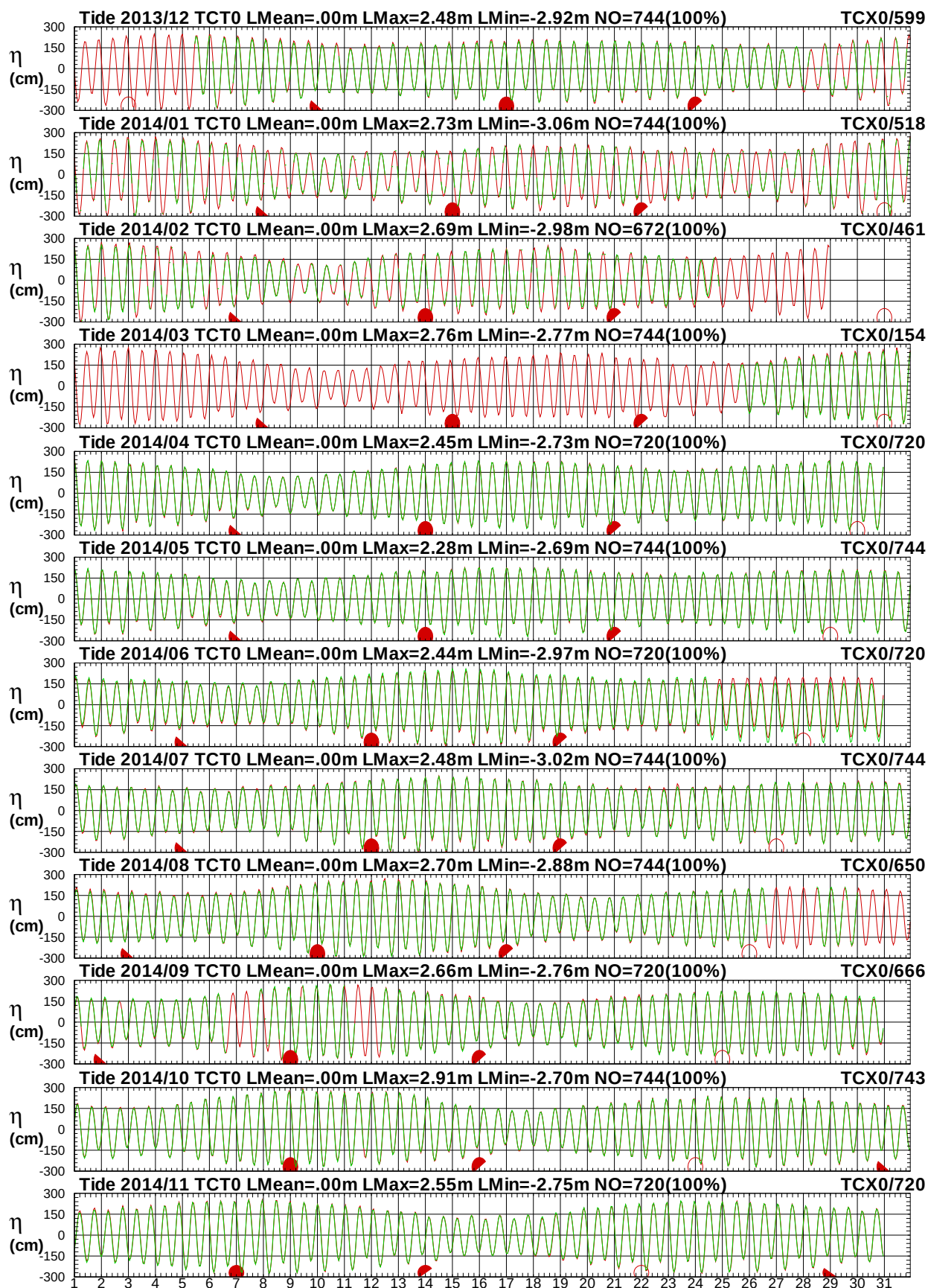


圖 9.7 2014 年每月臺中海域 T 站與 X 站潮位比較圖

T13CTCT0.1HA T13CTCX0.1H0 T141TCT0.1HA T141TCX0.1H0 T142TCT0.1HA T142TCX0.1H0

T143TCT0.1HA T143TCX0.1H0 T144TCT0.1HA T144TCX0.1H0 T145TCT0.1HA T145TCX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Tai-Chung of TCT0 at 2014

1 8 15 22

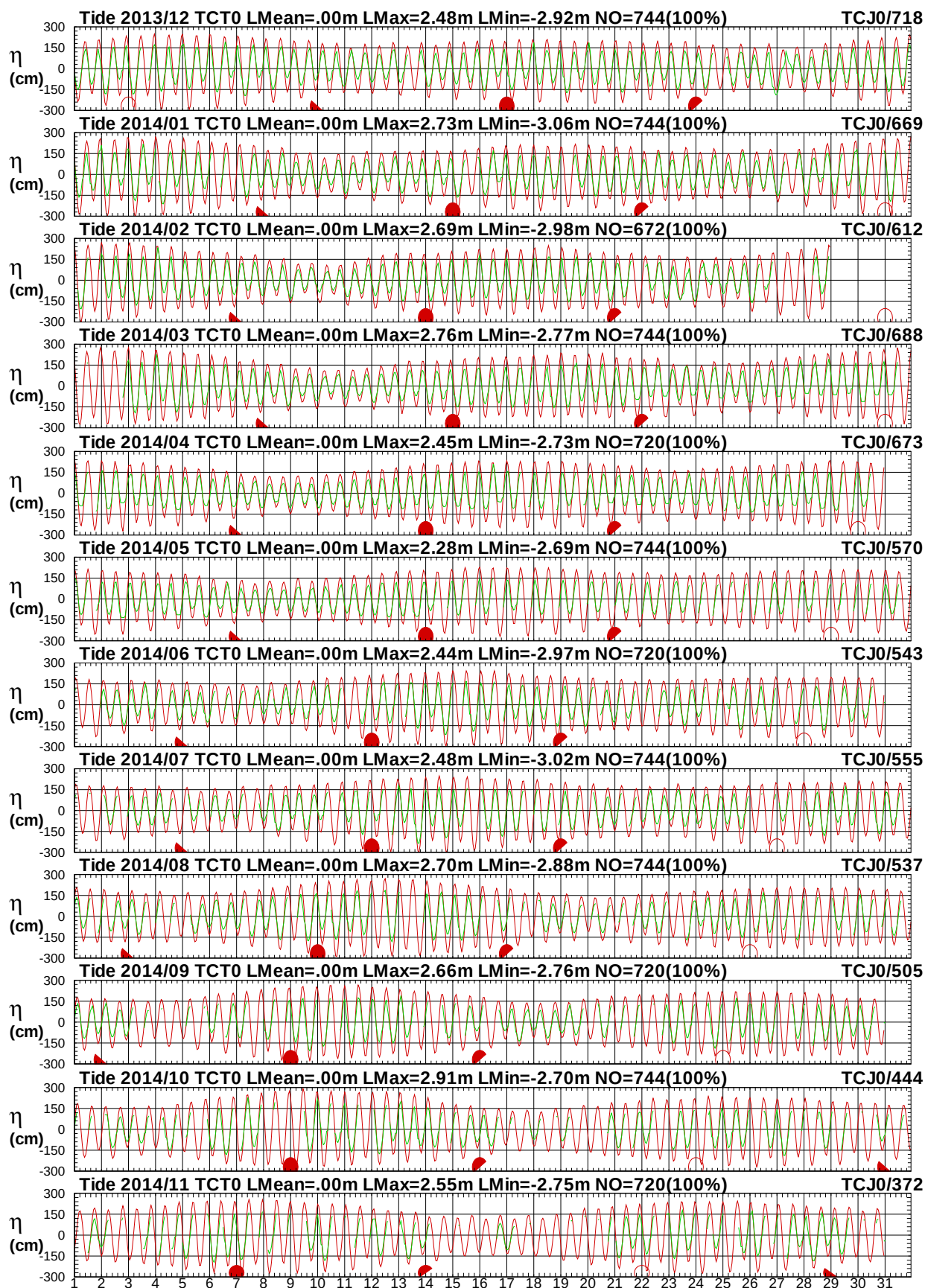


圖 9.8 2014年每月臺中海域 T 站與 J 站潮位比較圖

T13CTCT0.1HA T13CTCJ0.1H0 T141TCT0.1HA T141TCJ0.1H0 T142TCT0.1HA T142TCJ0.1H0

T143TCT0.1HA T143TCJ0.1H0 T144TCT0.1HA T144TCJ0.1H0 T145TCT0.1HA T145TCJ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第十章 2014 年澎湖海域觀測潮汐資料

澎湖海域潮汐之觀測係于 2011 年 1 月由本中心於龍門尖山港區碼頭安裝 Water Log 公司潮位計(稱**測站 T**)，位置如附圖 10，2013 年 6 月本中心於馬公港區碼頭安裝 Water Log 公司潮位計(稱**測站 S**)。另於 2011 年 1 月中旬在澎湖港龍門尖山港區波堤堤頭外(**測站 X**)安置 AWCP，也具量測水位功能。

馬公港區**測站 F**之潮位計為中央氣象局所有。歷年各站觀測潮汐資料蒐集概況如表 1.1。

潮位**測站 X**潮波流儀，以壓力感測器測得水壓變化時間序列，取樣方式為每一小時取前 10 分鐘之水位變化，取樣頻率為 2Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。潮位資料之平均水位以觀測水位資料之平均值為基準，未經高程量測，與一般固定式潮位計不同。**測站 T**潮位資料取樣方式為每 6 分鐘量測一次水位變化出該小時之平均水位值。**測站 F**資料由中央氣象局提供。

本潮汐年報以取經檢核或修補後之**T 站**資料作為**主要觀測站**，2014 年主要觀測站修補前(後)每月觀測之潮汐資料記錄期間統計表，如表 10.1a，2014 年潮汐**次要觀測站**資料(未補餘)記錄統計表，如表 10.1b，**主要觀測站修補前後**每月潮汐歷線比較圖，如圖 10.1，**主要觀測站與調和分析計算潮位**每月潮汐歷線比較圖，如圖 10.2，**主要觀測站與次要觀測站**每月潮汐歷線比較圖，如圖 10.3 以後。

表 10 澎湖海域觀測潮汐資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
T	23°33'37"N	119°40'05"E	2011/01-2014/11(觀測中)	港研中心	龍門尖山港區
S	23°33'30"N	119°40'06"E	2013/06-2014/11(觀測中)	港研中心	馬公港區潮位計
X	23°33'21"N	119°40'31"E	2011/01-2014/11(觀測中)	港研中心	龍門尖山港區外海
F	23°33'42"N	119°34'41"E	-2014/11(觀測中)	中央氣象局	馬公港區潮位站



☆ 風速計 ◎ 潮位計 ◎ 波流儀 ◎ 氣象局浮標

圖 10 澎湖海域海氣象觀測位置示意圖

表10.1a 澎湖海域2014年修補前後主要觀測站潮汐資料紀錄統計

序 號	測 站	檔名	啓止時間 (年、月、日 時)	觀測 天數	觀測 筆數	缺失 筆數	實際 筆數	資料缺失日
1	T	T13CPHT0.1H0	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	107	637	16 -18 ,20 -22 ,26 -27
2	T	T141PHT0.1H0	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	42	702	13 -15
3	T	T142PHT0.1H0	2014/02.01.00:~2014/02.26.13:	26	614	133	481	10 -16 ,20
4	T		2014/03					
5	T	T144PHT0.1H0	2014/04.17.07:~2014/04.30.23:	14	329	0	329	
6	T	T145PHT0.1H0	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	19	725	2 ,7 -8
7	T	T146PHT0.1H0	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	109	611	3 -4 ,14 ,21 -23
8	T	T147PHT0.1H0	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	228	516	14 ,16 ,19 -31
9	T	T148PHT0.1H0	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	135	609	12 ,20 -28
10	T	T149PHT0.1H0	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
11	T	T14APHT0.1H0	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
12	T	T14BPHT0.1H0	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	
13	T	T13CPHT0.1HA	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	0	744	
14	T	T141PHT0.1HA	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
15	T	T142PHT0.1HA	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
16	T	T143PHT0.1HA	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	0	744	
17	T	T144PHT0.1HA	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
18	T	T145PHT0.1HA	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
19	T	T146PHT0.1HA	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
20	T	T147PHT0.1HA	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	0	744	
21	T	T148PHT0.1HA	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
22	T	T149PHT0.1HA	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
23	T	T14APHT0.1HA	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
24	T	T14BPHT0.1HA	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	

XTI1Z.BAT

港灣技術研究中心

表 10.1b 2014年每月澎湖海域次要觀測站潮汐資料紀錄統計表

年/月 港區	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域
測站	X	F	S							
2013/12 月	*	635 (85.3%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 1 月	*	703 (94.5%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 2 月	*	*	638 (94.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 3 月	*	729 (98.0%)	662 (89.0%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 4 月	298 (41.4%)	718 (99.7%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 5 月	718 (96.5%)	711 (95.6%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 6 月	701 (97.4%)	708 (98.3%)	645 (89.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 7 月	710 (95.4%)	733 (98.5%)	705 (94.8%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 8 月	736 (98.9%)	741 (99.6%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 9 月	718 (99.7%)	561 (77.9%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/10 月	743 (99.9%)	630 (84.7%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/11 月	712 (98.9%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	*	1338 (61.9%)	2126 (98.4%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/春季	1016 (46.0%)	2158 (97.7%)	2126 (96.3%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	2147 (97.2%)	2182 (98.8%)	2094 (94.8%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	2173 (99.5%)	1911 (87.5%)	2184 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/整年	5336 (60.9%)	7589 (86.6%)	8530 (97.4%)	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2014/04	2013/12	2013/12	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	2014/11	2014/11	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站潮位資料

Tidal Level in Peng-Hu of PHT0 at 2014

1 8 15 22

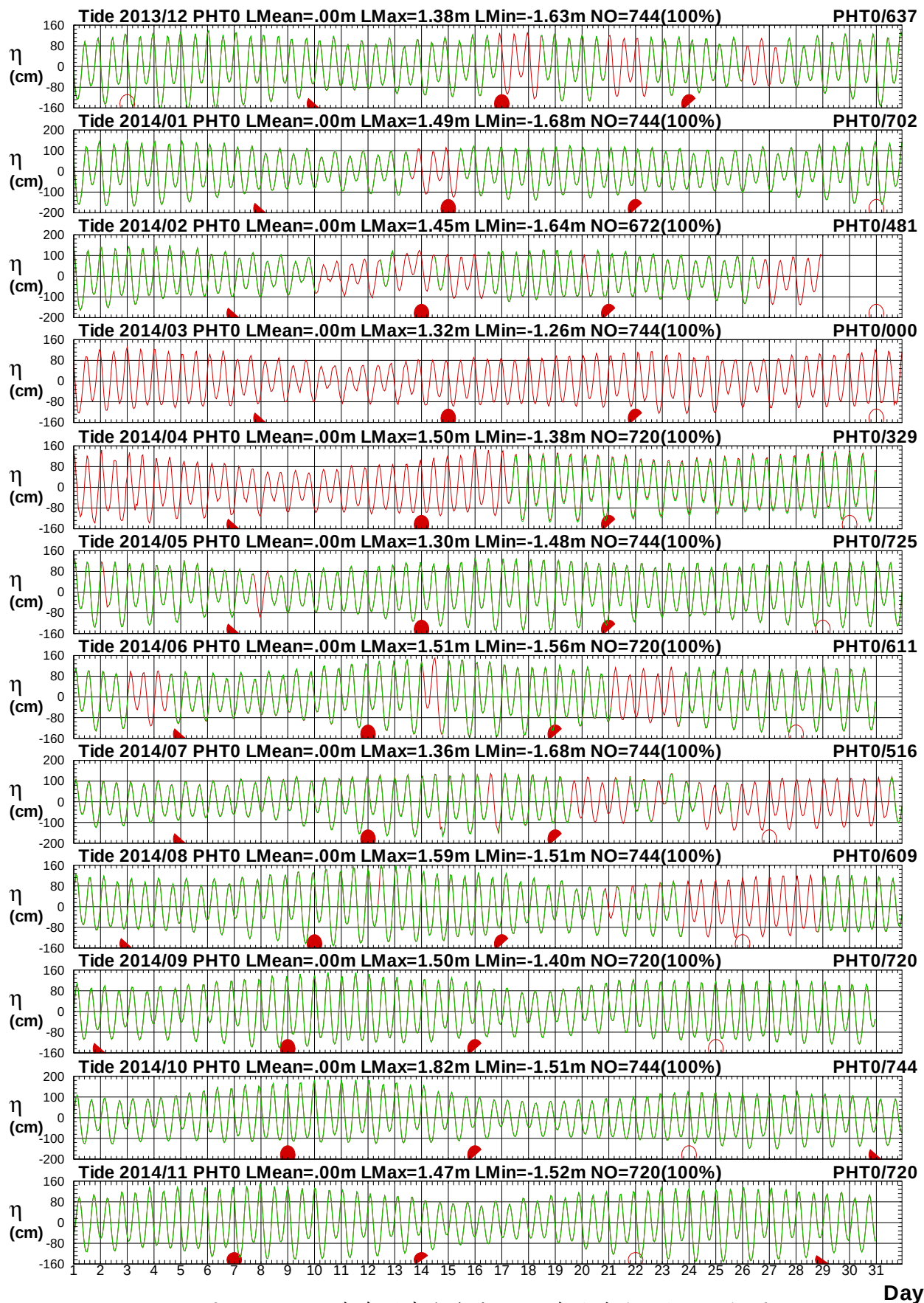


圖 10.5 2014 年每月澎湖海域 T 站修補前後之潮位比較圖

T13CPHT0.1HA T13CPHT0.1H0 T141PHT0.1HA T141PHT0.1H0 T142PHT0.1HA T142PHT0.1H0
T143PHT0.1HA T143PHT0.1H0 T144PHT0.1HA T144PHT0.1H0 T145PHT0.1HA T145PHT0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Peng-Hu of PHT0 at 2014

1 8 15 22

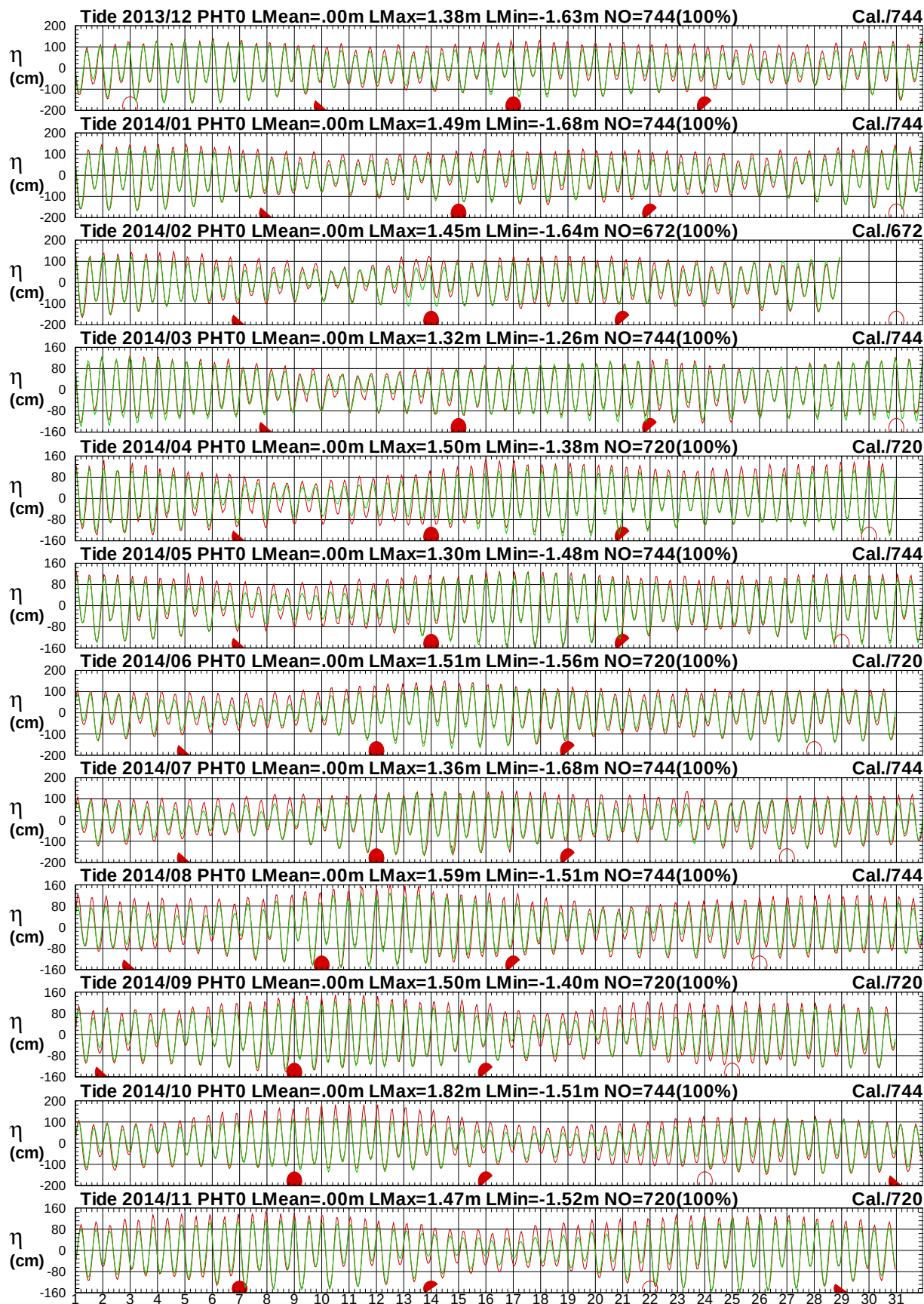


圖 10.6 2014年每月澎湖海域 T 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

T13CPHT0.1HA T13CPHT0.1HC T141PHT0.1HA T141PHT0.1HC T142PHT0.1HA T142PHT0.1HC
T143PHT0.1HA T143PHT0.1HC T144PHT0.1HA T144PHT0.1HC T145PHT0.1HA T145PHT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Peng-Hu of PHT0 at 2014

1 8 15 22

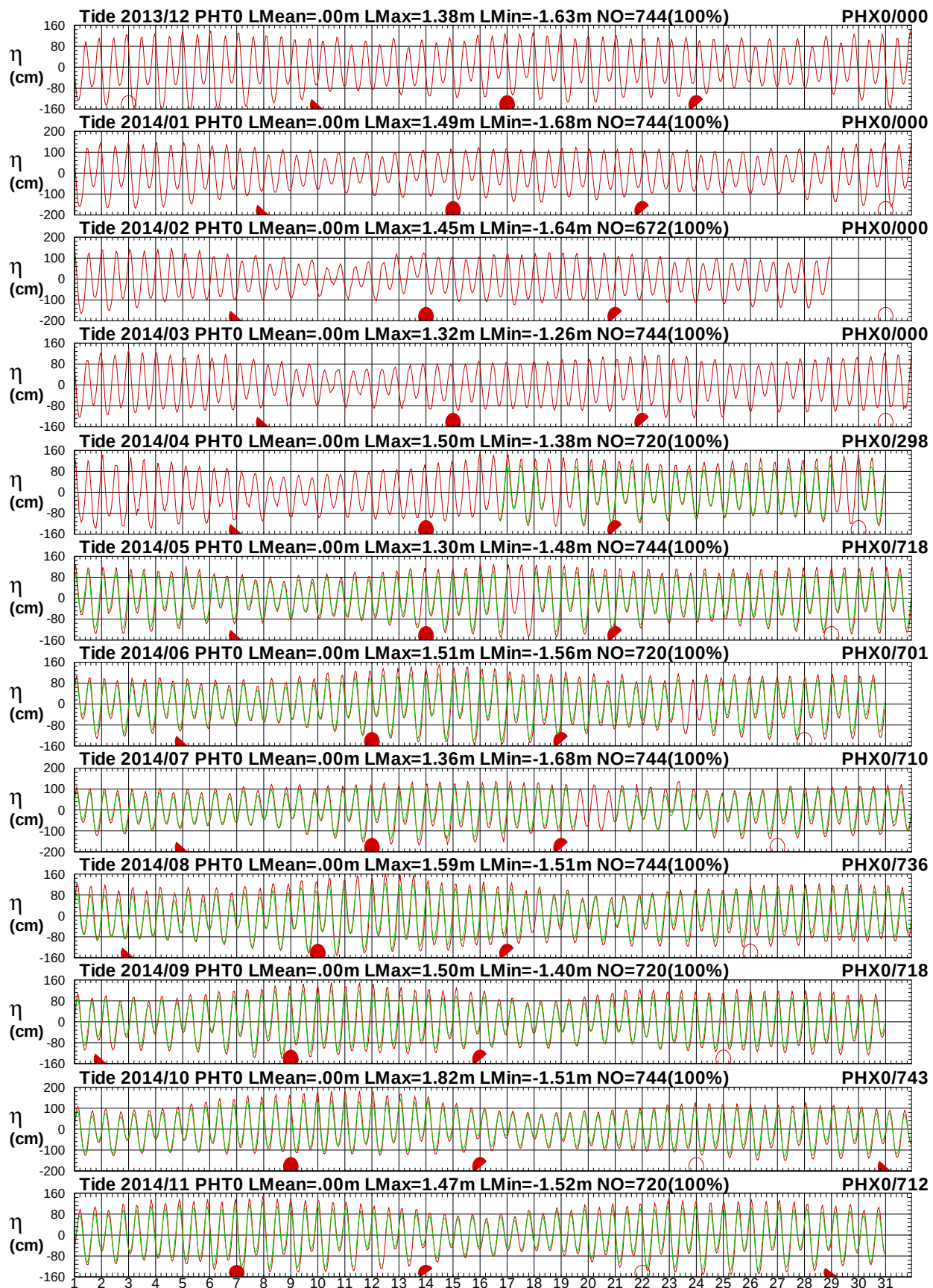


圖 10.7 2014年每月澎湖海域 T 站與 X 站潮位比較圖

T13CPHT0.1HA T13CPHX0.1H0 T141PHT0.1HA T141PHX0.1H0 T142PHT0.1HA T142PHX0.1H0

T143PHT0.1HA T143PHX0.1H0 T144PHT0.1HA T144PHX0.1H0 T145PHT0.1HA T145PHX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Peng-Hu of PHT0 at 2014

1 8 15 22

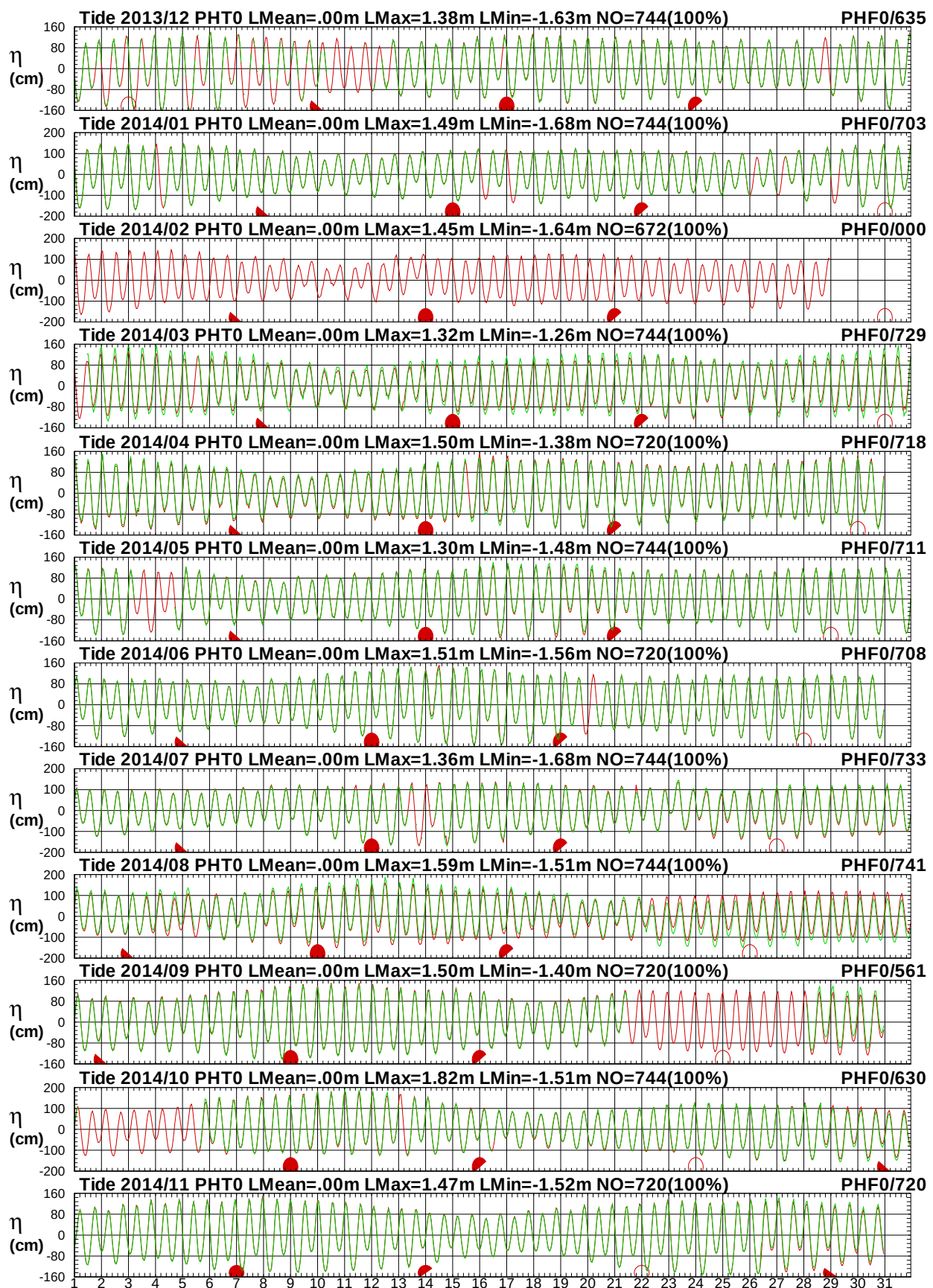


圖 10.8 2014 年每月澎湖海域 T 站與 F 站潮位比較圖

T13CPHT0.1HA T13CPHF0.1H0 T141PHT0.1HA T141PHF0.1H0 T142PHT0.1HA T142PHF0.1H0
T143PHT0.1HA T143PHF0.1H0 T144PHT0.1HA T144PHF0.1H0 T145PHT0.1HA T145PHF0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Peng-Hu of PHT0 at 2014

1 8 15 22

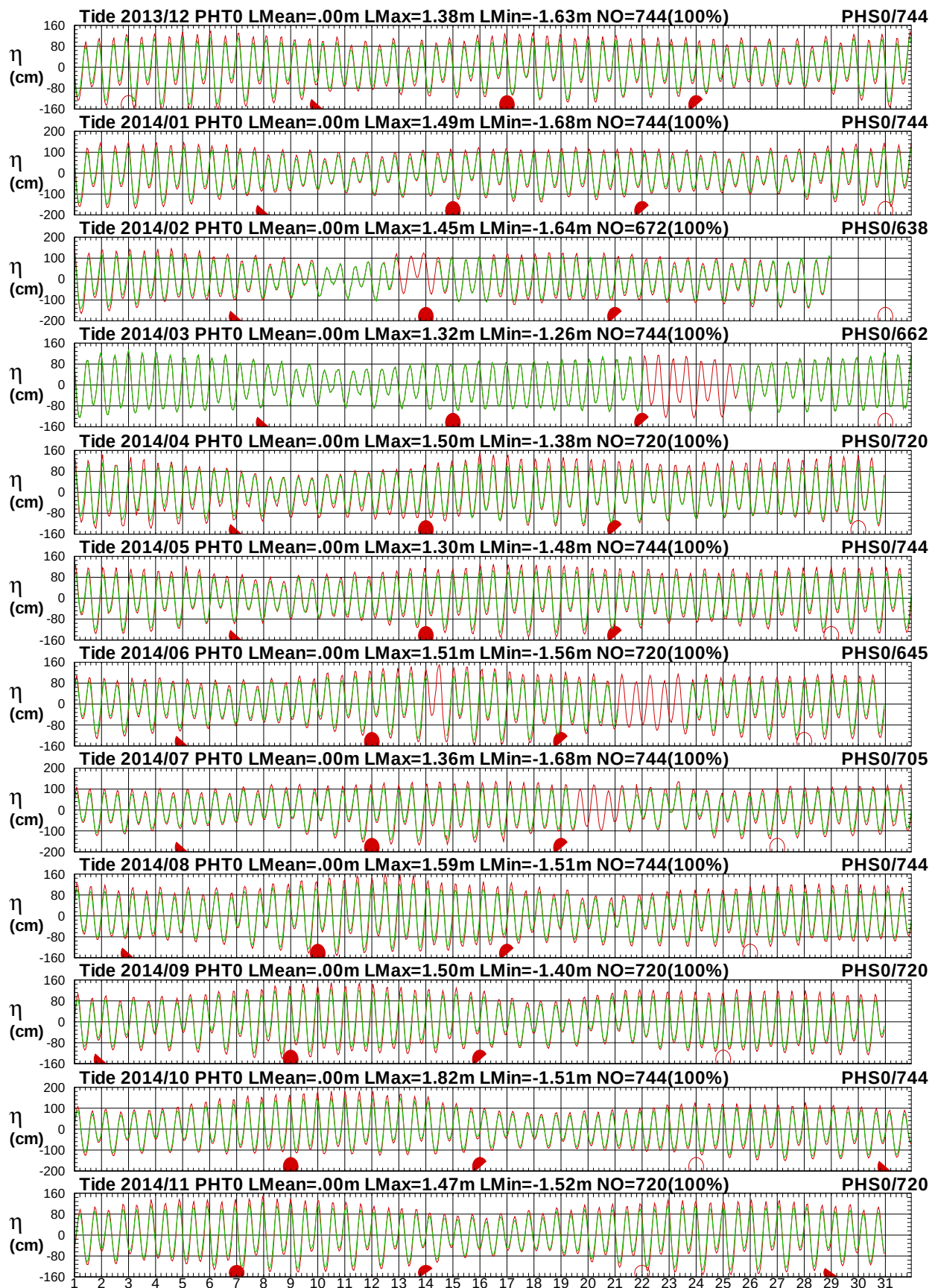


圖 10.9 2014年每月澎湖海域 T 站與 S 站潮位比較圖

T13CPHT0.1HA T13CPHS0.1H0 T141PHT0.1HA T141PHS0.1H0 T142PHT0.1HA T142PHS0.1H0

T143PHT0.1HA T143PHS0.1H0 T144PHT0.1HA T144PHS0.1H0 T145PHT0.1HA T145PHS0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第十一章 2014 年金門海域觀測潮汐資料

金門海域潮汐之觀測係于 2010 年 12 月本中心於金門港水頭港區內碼頭安裝 Water Log 潮位計(稱**測站 T**)，位置如附圖 11，2014 年 2 月於金門港料羅港區內碼頭安裝潮位計(稱**測站 S**)，2014 年 11 月本中心另於金門港九宮港區內碼頭安裝潮位計(稱**測站 G**)。2013 年 12 月本中心安裝挪威 NORTEK 公司表面潮汐監測系統於金門港料羅港區(稱**測站 X**)及水頭港區(稱**測站 A**)，也具量測水位功能。料羅港區**測站 F**之潮位儀屬水利署所有，位於水頭港區**測站 J**之潮位儀也屬水利署所有。歷年各站觀測潮汐資料蒐集概況如表 11。

潮位**測站 X**潮波流儀，以壓力感測器測得水壓變化時間序列，取樣方式為每一小時取前 10 分鐘之水位變化，取樣頻率為 2Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。潮位資料之平均水位以觀測水位資料之平均值為基準，未經高程量測，與一般固定式潮位計不同。**測站 T**潮位資料取樣方式為每 6 分鐘量測一次水位變化出該小時之平均水位值。**測站 F**及**J**資料由水利署提供。

本潮汐年報以取經檢核或修補後之**T 站**資料作為**主要觀測站**，2014 年主要觀測站修補前(後)每月觀測之潮汐資料記錄期間統計表，如表 11.1a，2014 年潮汐**次要觀測站**資料(未補餘)記錄統計表，如表 11.1b，**主要觀測站修補前後**每月潮汐歷線比較圖，如圖 11.1，**主要觀測站與調和分析計算潮位**每月潮汐歷線比較圖，如圖 11.2，**主要觀測站與次要觀測站**每月潮汐歷線比較圖，如圖 11.3 以後。

表 11 金門海域觀測潮汐資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
T	24°25'16"N	118°17'22"E	2011/01-2014/11(觀測中)	港研中心	水頭港區
S	24°24'25"N	118°25'33"E	2014/02-2014/11(觀測中)	港研中心	料羅港區
G	24°25'33"N	118°15'51"E	2014/11-2014/11(觀測中)	港研中心	九宮港區
A	24°25'8"N	118°16'41"E	2014/02-2014/11(觀測中)	港研中心	水頭港區外海
J	24°25'17"N	118°17'22"E	-2014/11(觀測中)	水利署	水頭潮位站
F	24°24'31"N	118°25'48"E	-2014/11(觀測中)	水利署	料羅潮位站



☆ 風速計 ◎ 潮位計 ⊙ 氣象局浮標

圖 11 金門海域海氣象觀測位置示意圖

表 11.1a 金門海域 2014 年修補前後主要觀測站潮汐資料紀錄統計

序 號	測 站	檔名	啓止時間 (年、月、日、時)	觀測 天數	觀測 筆數	缺失 筆數	實際 筆數	資料缺失日
1	T	T13CKMT0.1H0	2013/12.04.12:~2013/12.31.23:	28	660	144	516	7,12 -19,24 -29
2	T	T141KMT0.1H0	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	86	658	11 -16,22,27 -28
3	T	T142KMT0.1H0	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	161	511	2 -4,12 -20
4	T	T143KMT0.1H0	2014/03.01.00:~2014/03.18.23:	18	432	125	307	8 -13,17
5	T		2014/04					
6	T		2014/05					
7	T	T146KMT0.1H0	2014/06.12.14:~2014/06.30.23:	19	442	0	442	
8	T	T147KMT0.1H0	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	28	716	19 -20
9	T	T148KMT0.1H0	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	6	738	21
10	T	T149KMT0.1H0	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
11	T	T14AKMT0.1H0	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
12	T	T14BKMT0.1H0	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	
13	T	T13CKMT0.1HA	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	0	744	
14	T	T141KMT0.1HA	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
15	T	T142KMT0.1HA	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
16	T	T143KMT0.1HA	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	0	744	
17	T	T144KMT0.1HA	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
18	T	T145KMT0.1HA	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
19	T	T146KMT0.1HA	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
20	T	T147KMT0.1HA	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	0	744	
21	T	T148KMT0.1HA	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
22	T	T149KMT0.1HA	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
23	T	T14AKMT0.1HA	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
24	T	T14BKMT0.1HA	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	

XTI1Z.BAT

港灣技術研究中心

表11.1b 2014年每月金門海域次要觀測站潮汐資料紀錄統計表

年/月 港區	金門海域	金門海域	金門海域	金門海域	金門海域	金門海域	金門海域	金門海域	金門海域	金門海域
測站	X	F	J	S	G					
2013/12 月	*	345 (46.4%)	505 (67.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 1 月	*	467 (62.8%)	467 (62.8%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 2 月	78 (11.6%)	420 (62.5%)	474 (70.5%)	296 (44.0%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 3 月	737 (99.1%)	430 (57.8%)	437 (58.7%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 4 月	693 (96.3%)	437 (60.7%)	512 (71.1%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 5 月	653 (87.8%)	571 (76.7%)	597 (80.2%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 6 月	718 (99.7%)	568 (78.9%)	643 (89.3%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 7 月	738 (99.2%)	732 (98.4%)	550 (73.9%)	714 (96.0%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 8 月	729 (98.0%)	715 (96.1%)	537 (72.2%)	698 (93.8%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 9 月	718 (99.7%)	701 (97.4%)	620 (86.1%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/10 月	740 (99.5%)	674 (90.6%)	582 (78.2%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/11 月	710 (98.6%)	706 (98.1%)	514 (71.4%)	720 (100%)	179 (24.9%)	*	*	*	*	*
2014/冬季	78 (3.6%)	1232 (57.0%)	1446 (66.9%)	296 (13.7%)	*	*	*	*	*	*
2014/春季	2083 (94.3%)	1438 (65.1%)	1546 (70.0%)	2208 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	2185 (99.0%)	2015 (91.3%)	1730 (78.4%)	2132 (96.6%)	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	2168 (99.3%)	2081 (95.3%)	1716 (78.6%)	2184 (100%)	179 (8.2%)	*	*	*	*	*
2014/整年	6514 (74.4%)	6766 (77.2%)	6438 (73.5%)	6820 (77.9%)	179 (2.0%)	*	*	*	*	*
起始年月	2014/02	2013/12	2013/12	2014/02	2014/11	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	2014/11	2014/11	2014/11	2014/11	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站潮位資料

Tidal Level in Kin-Men of KMT0 at 2014

1 8 15 22

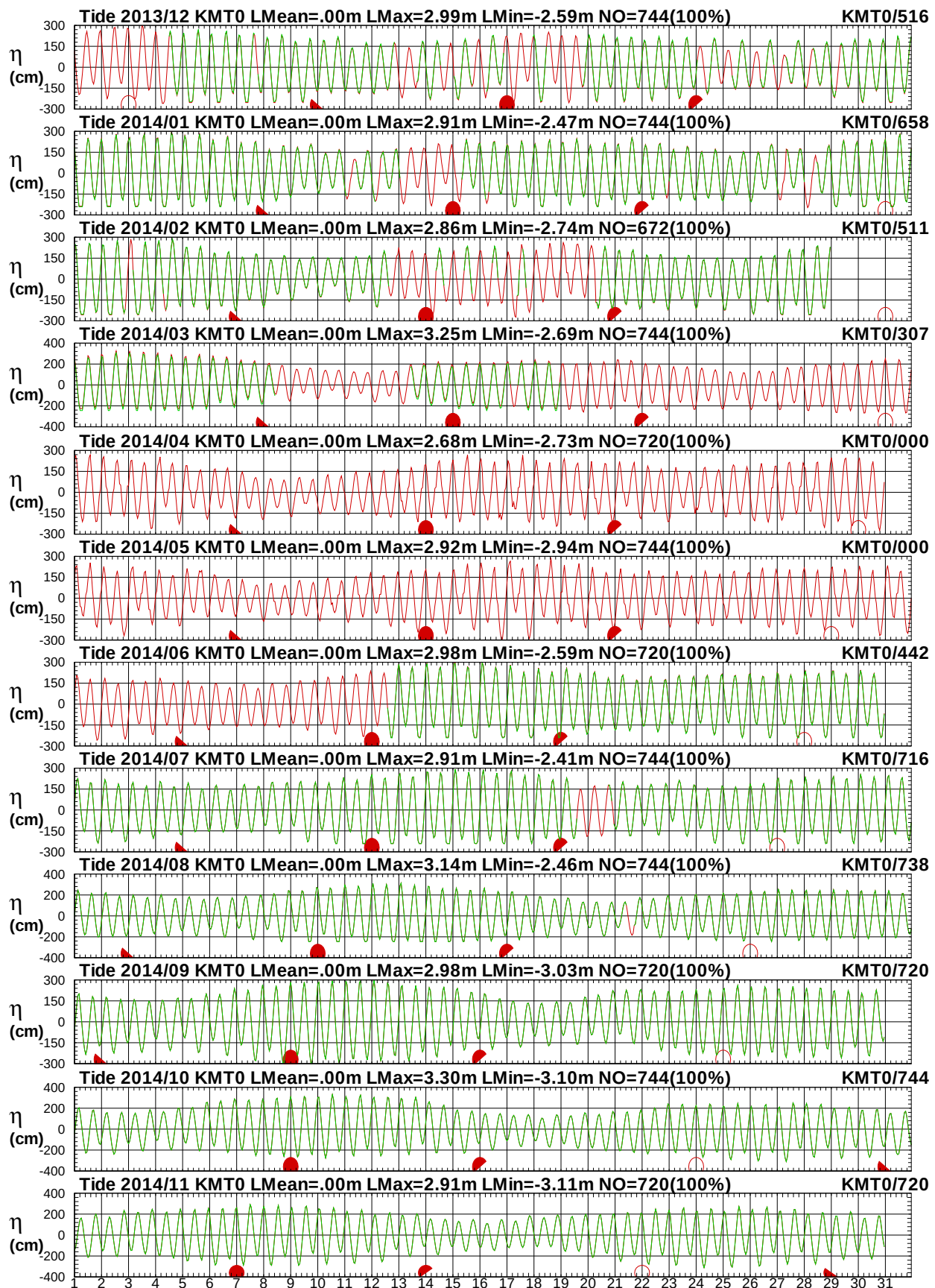


圖 11.5 2014 年每月金門海域 T 站修補前後之潮位比較圖

Day

T13CKMT0.1HA T13CKMT0.1H0 T141KMT0.1HA T141KMT0.1H0 T142KMT0.1HA T142KMT0.1H0

T143KMT0.1HA T143KMT0.1H0 T144KMT0.1HA T144KMT0.1H0 T145KMT0.1HA T145KMT0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Kin-Men of KMT0 at 2014

1 8 15 22

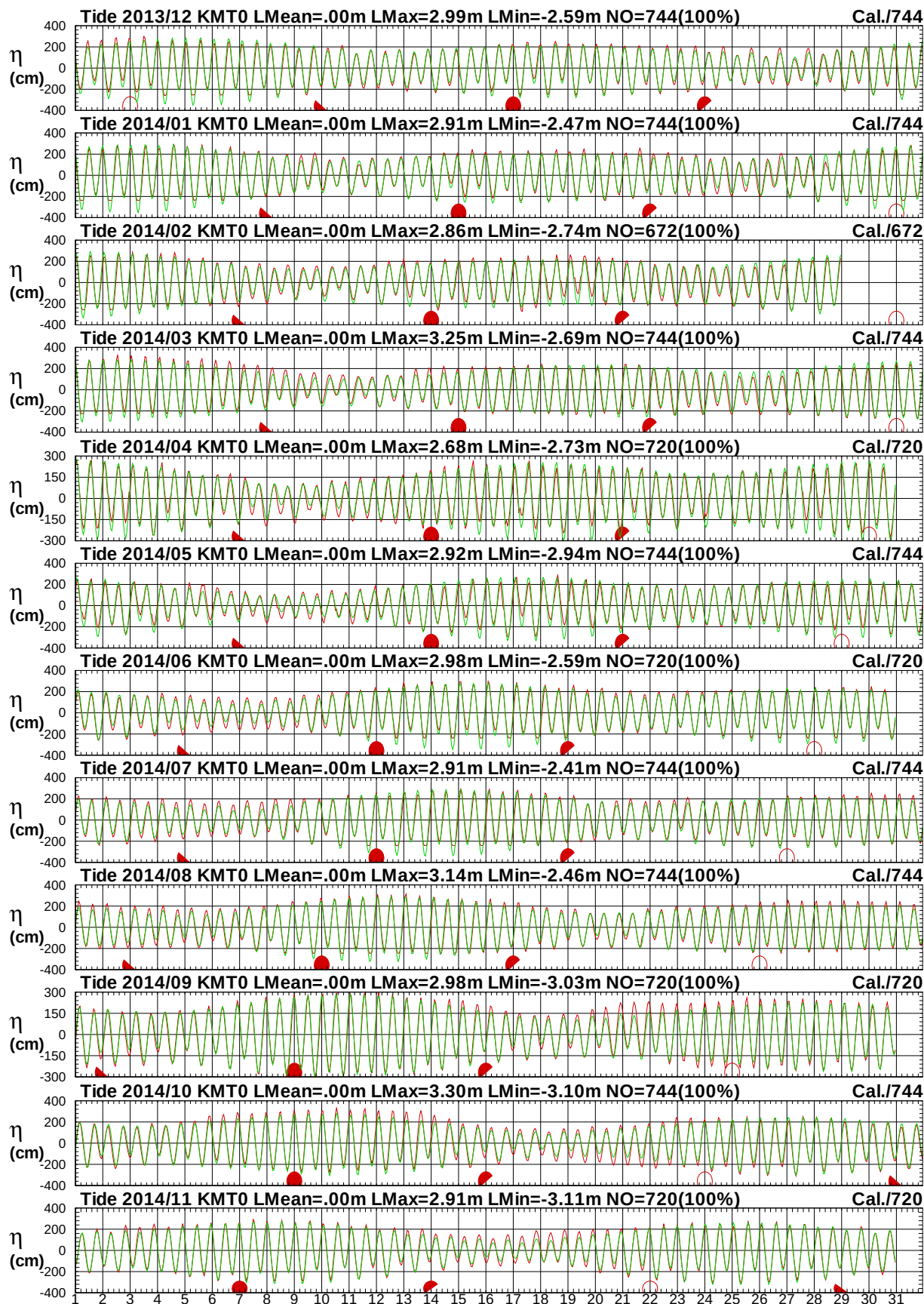


圖 11.6 2014年每月金門海域 T 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

T13CKMT0.1HA T13CKMT0.1HC T141KMT0.1HA T141KMT0.1HC T142KMT0.1HA T142KMT0.1HC
T143KMT0.1HA T143KMT0.1HC T144KMT0.1HA T144KMT0.1HC T145KMT0.1HA T145KMT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Kin-Men of KMT0 at 2014

1 8 15 22

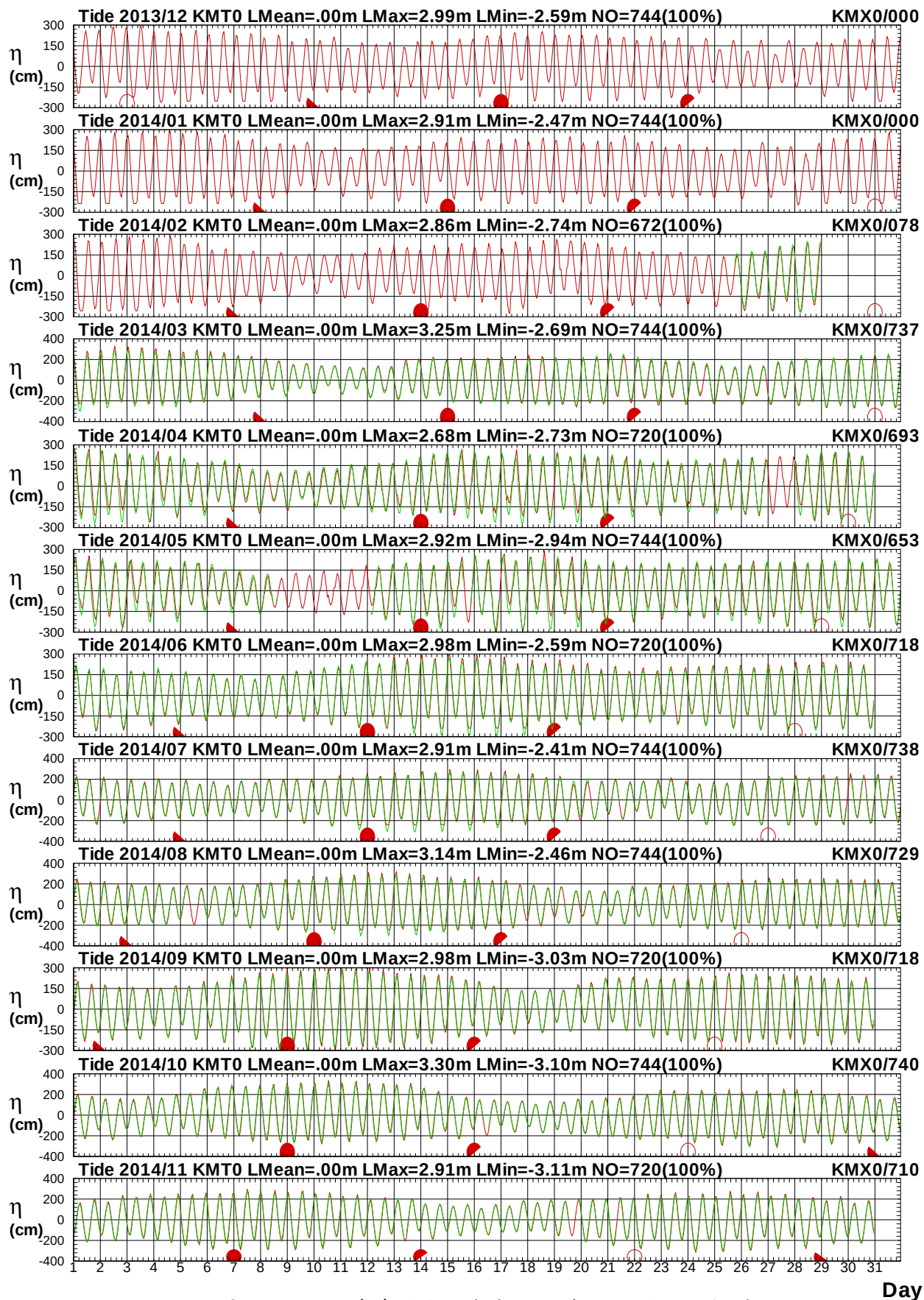


圖 11.7 2014年每月金門海域 T 站與 X 站潮位比較圖

T13CKMT0.1HA T13CKMX0.1H0 T141KMT0.1HA T141KMX0.1H0 T142KMT0.1HA T142KMX0.1H0

T143KMT0.1HA T143KMX0.1H0 T144KMT0.1HA T144KMX0.1H0 T145KMT0.1HA T145KMX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Kin-Men of KMT0 at 2014

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●

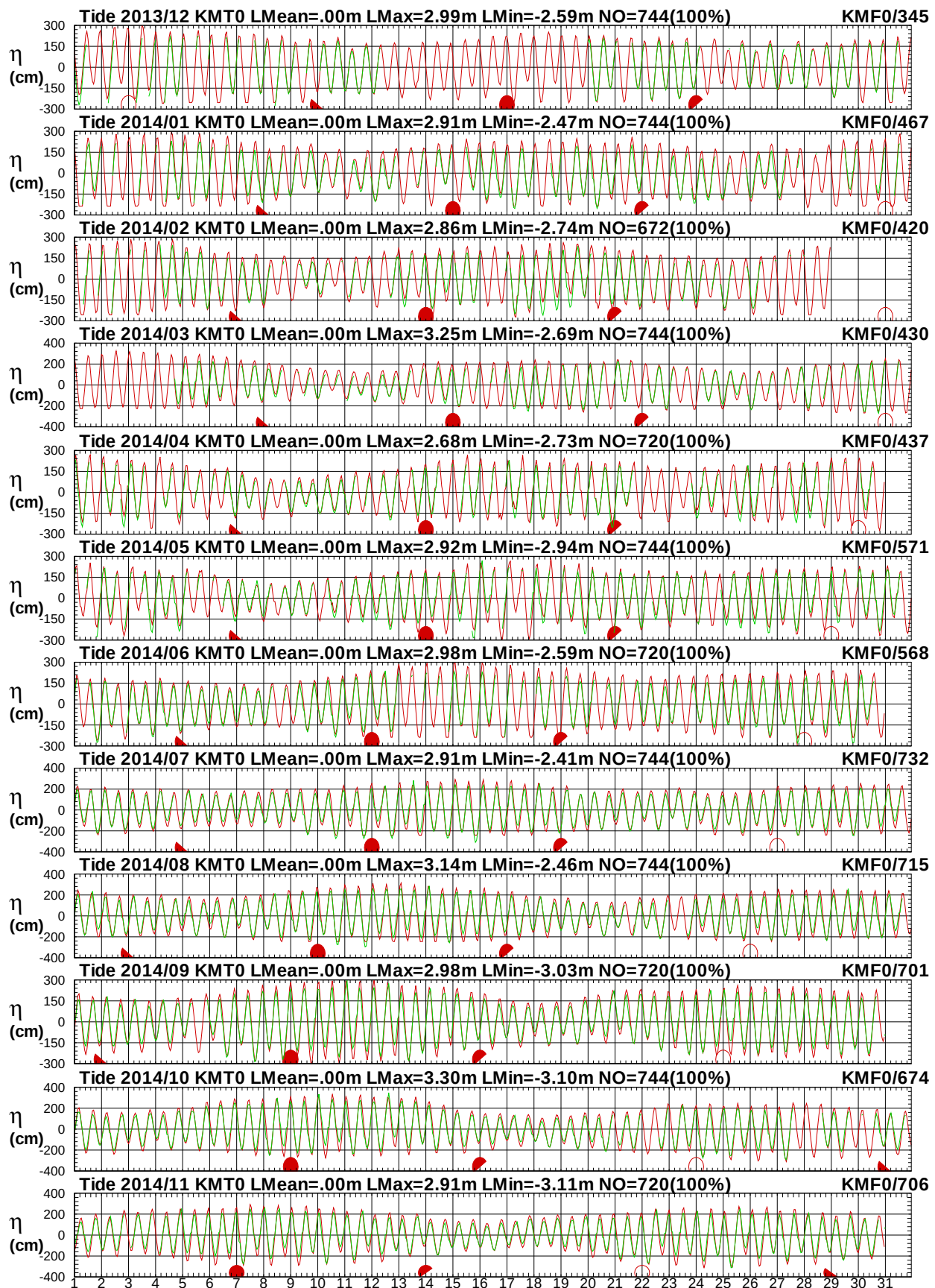


圖 11.8 2014年每月金門海域 T 站與 F 站潮位比較圖

T13CKMT0.1HA T13CKMF0.1H0 T141KMT0.1HA T141KMF0.1H0 T142KMT0.1HA T142KMF0.1H0
T143KMT0.1HA T143KMF0.1H0 T144KMT0.1HA T144KMF0.1H0 T145KMT0.1HA T145KMF0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Kin-Men of KMT0 at 2014

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●

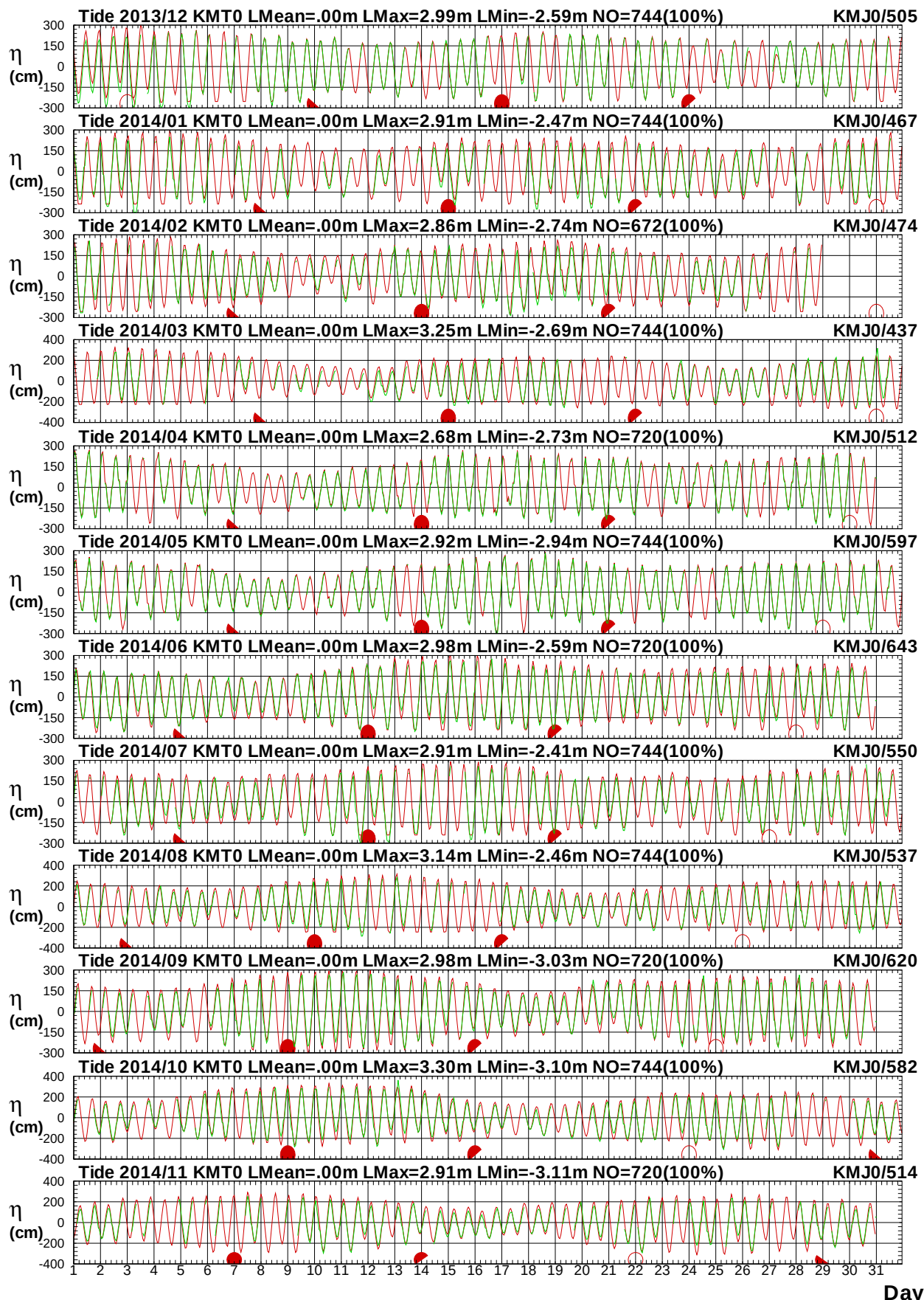


圖 11.9 2014年每月金門海域 T 站與 J 站潮位比較圖

T13CKMT0.1HA T13CKMJ0.1H0 T141KMT0.1HA T141KMJ0.1H0 T142KMT0.1HA T142KMJ0.1H0
T143KMT0.1HA T143KMJ0.1H0 T144KMT0.1HA T144KMJ0.1H0 T145KMT0.1HA T145KMJ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Kin-Men of KMT0 at 2014

1 8 15 22

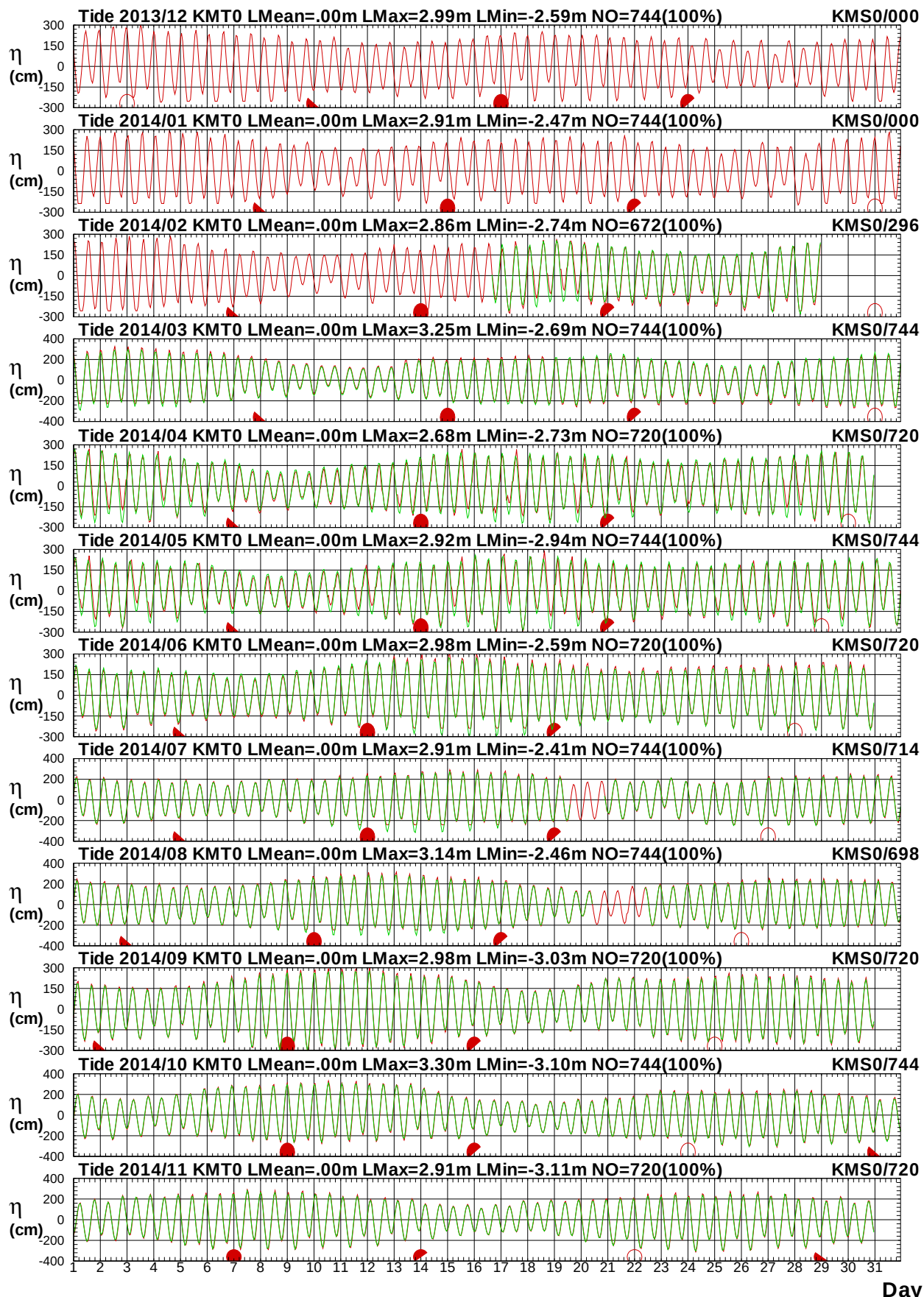


圖 11.10 2014 年每月金門海域 T 站與 S 站潮位比較圖

T13CKMT0.1HA T13CKMS0.1H0 T141KMT0.1HA T141KMS0.1H0 T142KMT0.1HA T142KMS0.1H0

T143KMT0.1HA T143KMS0.1H0 T144KMT0.1HA T144KMS0.1H0 T145KMT0.1HA T145KMS0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Kin-Men of KMT0 at 2014

1 8 15 22

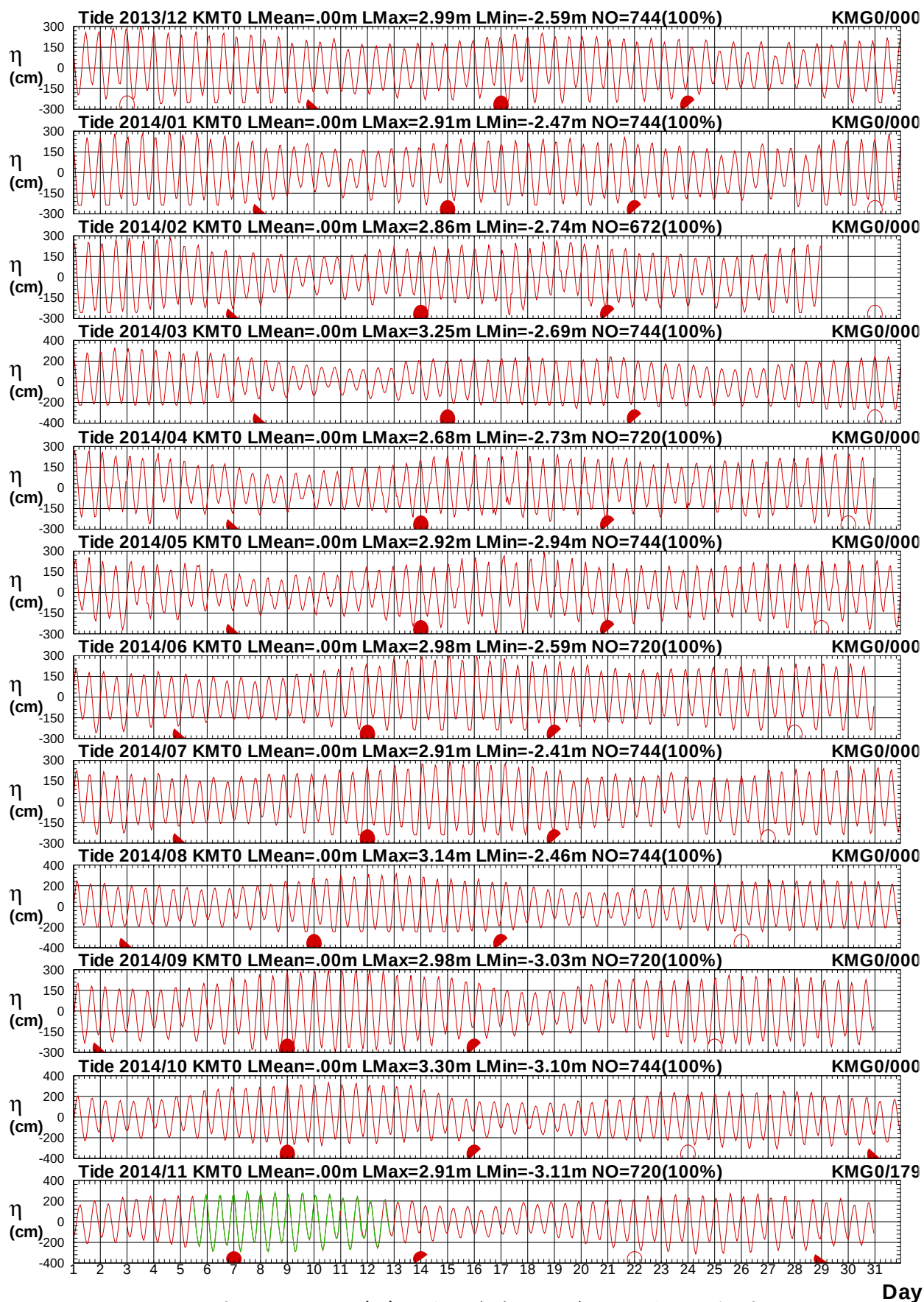


圖 11.11 2014年每月金門海域 T 站與 G 站潮位比較圖

T13CKMT0.1HA T13CKMG0.1H0 T141KMT0.1HA T141KMG0.1H0 T142KMT0.1HA T142KMG0.1H0

T143KMT0.1HA T143KMG0.1H0 T144KMT0.1HA T144KMG0.1H0 T145KMT0.1HA T145KMG0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第十二章 2014 年馬祖海域觀測潮汐資料

馬祖海域潮位之觀測係 2013 年 10 月本所港研中心安裝 Water Log 公司潮位計於馬祖福澳港區(稱**測站 T**)，其位置如附圖 12。2014 年 14 月本中心安裝挪威 NORTEK 公司表面潮汐監測系統於馬祖港福澳港區(稱**測站 X**)。

測站 F 之潮位儀屬水利署所有。馬祖海域各測站歷年觀測潮汐資料蒐集概況如表 12。

潮位**測站 X** 潮波流儀，以壓力感測器測得水壓變化時間序列，取樣方式為每一小時取前 10 分鐘之水位變化，取樣頻率為 2Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。潮位資料之平均水位以觀測水位資料之平均值為基準，未經高程量測，與一般固定式潮位計不同。**測站 T** 潮位資料取樣方式為每 6 分鐘量測一次水位變化出該小時之平均水位值。**測站 F** 資料由水利署提供。

本潮汐年報以取經檢核或修補後之 **T 站** 資料作為**主要觀測站**，2014 年主要觀測站修補前(後)每月觀測之潮汐資料記錄期間統計表，如表 12.1a，2014 年潮汐**次要觀測站** 資料(未補餘)記錄統計表，如表 12.1b，**主要觀測站修補前後** 每月潮汐歷線比較圖，如圖 12.1，**主要觀測站與調和分析計算潮位** 每月潮汐歷線比較圖，如圖 12.2，**主要觀測站與次要觀測站** 每月潮汐歷線比較圖，如圖 12.3 以後。

表 12 馬祖海域觀測潮汐資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
T	26°09'36"N	119°56'37"E	2013/10-2014/11(觀測中)	港研中心	福澳港區潮位站
F	26° 9'42"N	119°56'36"E	-2014/11(觀測中)	中央氣象局	馬祖潮位站
X	26°09'87"N	119°56'11"E	2012/10-2014/11(觀測中)	港研中心	馬祖福澳港外海



☆ 風速計 ◎ 潮位計 ◎ 氣象局浮標

圖 12 馬祖海域海氣象觀測位置圖

表 12.1a 馬祖海域2014年修補前後主要觀測站潮汐資料紀錄統計

序 號	測 站	檔 名	啓止時間 (年、月、日 時)	觀測 天數	觀測 筆數	缺失 筆數	實際 筆數	資料缺失日
1	T	T13CMST0.1H0	2013/12.17.13:~2013/12.31.23:	15	347	0	347	19 -21
2	T	T141MST0.1H0	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
3	T	T142MST0.1H0	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
4	T	T143MST0.1H0	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	0	744	
5	T	T144MST0.1H0	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
6	T	T145MST0.1H0	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
7	T	T146MST0.1H0	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
8	T	T147MST0.1H0	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	42	702	
9	T	T148MST0.1H0	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
10	T	T149MST0.1H0	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
11	T	T14AMST0.1H0	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
12	T	T14BMST0.1H0	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	
13	T	T13CMST0.1HA	2013/12.01.00:~2013/12.31.23:	31	744	0	744	
14	T	T141MST0.1HA	2014/01.01.00:~2014/01.31.23:	31	744	0	744	
15	T	T142MST0.1HA	2014/02.01.00:~2014/02.28.23:	28	672	0	672	
16	T	T143MST0.1HA	2014/03.01.00:~2014/03.31.23:	31	744	0	744	
17	T	T144MST0.1HA	2014/04.01.00:~2014/04.30.23:	30	720	0	720	
18	T	T145MST0.1HA	2014/05.01.00:~2014/05.31.23:	31	744	0	744	
19	T	T146MST0.1HA	2014/06.01.00:~2014/06.30.23:	30	720	0	720	
20	T	T147MST0.1HA	2014/07.01.00:~2014/07.31.23:	31	744	0	744	
21	T	T148MST0.1HA	2014/08.01.00:~2014/08.31.23:	31	744	0	744	
22	T	T149MST0.1HA	2014/09.01.00:~2014/09.30.23:	30	720	0	720	
23	T	T14AMST0.1HA	2014/10.01.00:~2014/10.31.23:	31	744	0	744	
24	T	T14BMST0.1HA	2014/11.01.00:~2014/11.30.23:	30	720	0	720	

XTI1Z.BAT

港灣技術研究中心

表12.1b 2014年每月馬祖海域次要觀測站潮汐資料紀錄統計表

年/月 港區	馬祖海域	馬祖海域	馬祖海域	馬祖海域	馬祖海域	馬祖海域	馬祖海域	馬祖海域	馬祖海域	馬祖海域
測站	X	F								
2013/12 月	*	460 (61.8%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 1 月	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 2 月	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 3 月	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 4 月	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 5 月	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 6 月	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 7 月	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 8 月	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 9 月	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/10 月	280 (37.6%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/11 月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	*	460 (21.3%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/春季	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	1000 (45.8%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/整年	1000 (11.4%)	460 (5.3%)	*	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2014/10	2013/12	*	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	2013/12	*	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站潮位資料

Tidal Level in Ma-Tsu of MST0 at 2014

1 8 15 22

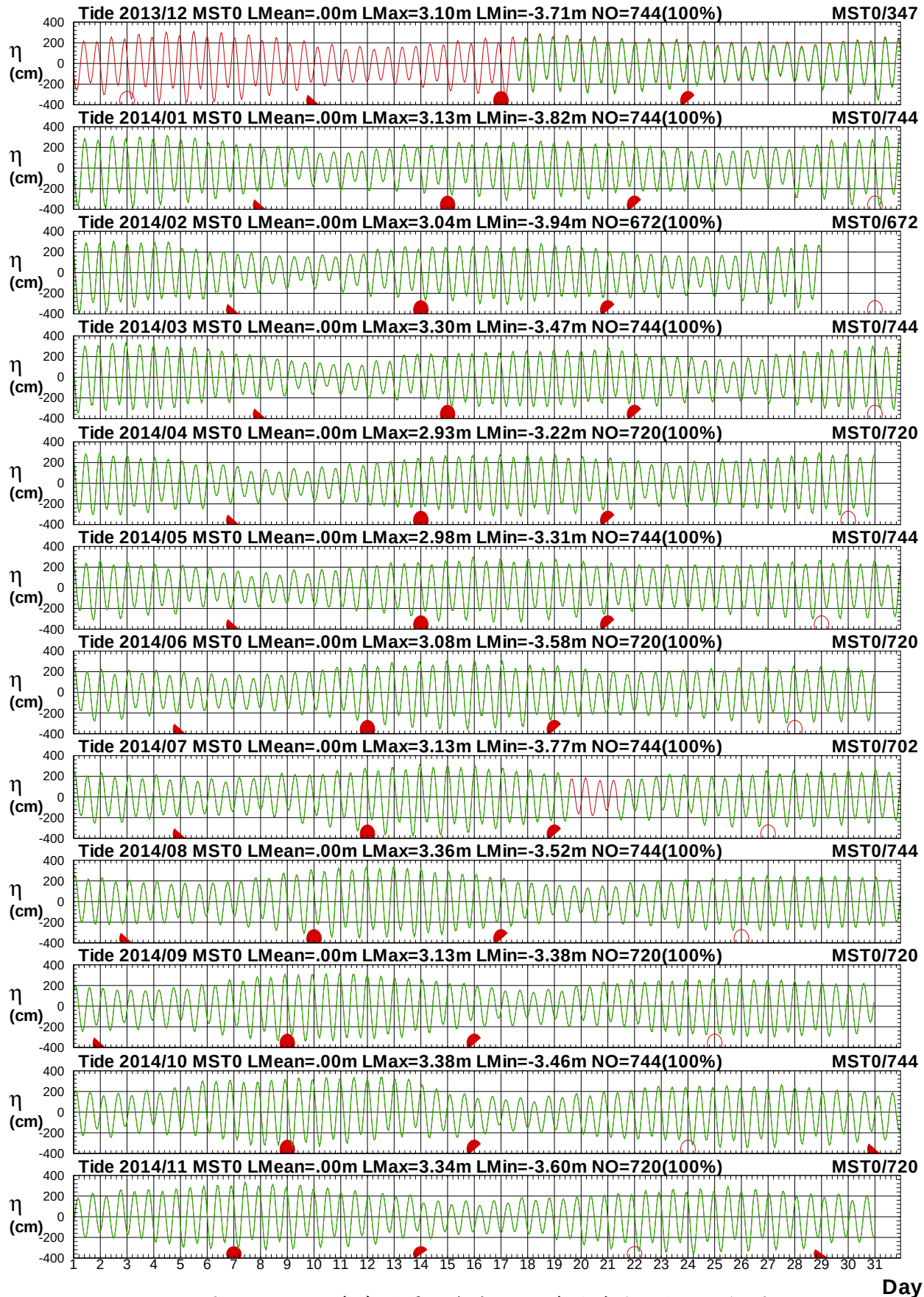


圖 12.5 2014 年每月馬祖海域 T 站修補前後之潮位比較圖

T13CMST0.1HA T13CMST0.1H0 T141MST0.1HA T141MST0.1H0 T142MST0.1HA T142MST0.1H0
T143MST0.1HA T143MST0.1H0 T144MST0.1HA T144MST0.1H0 T145MST0.1HA T145MST0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Ma-Tsu of MST0 at 2014

1 8 15 22

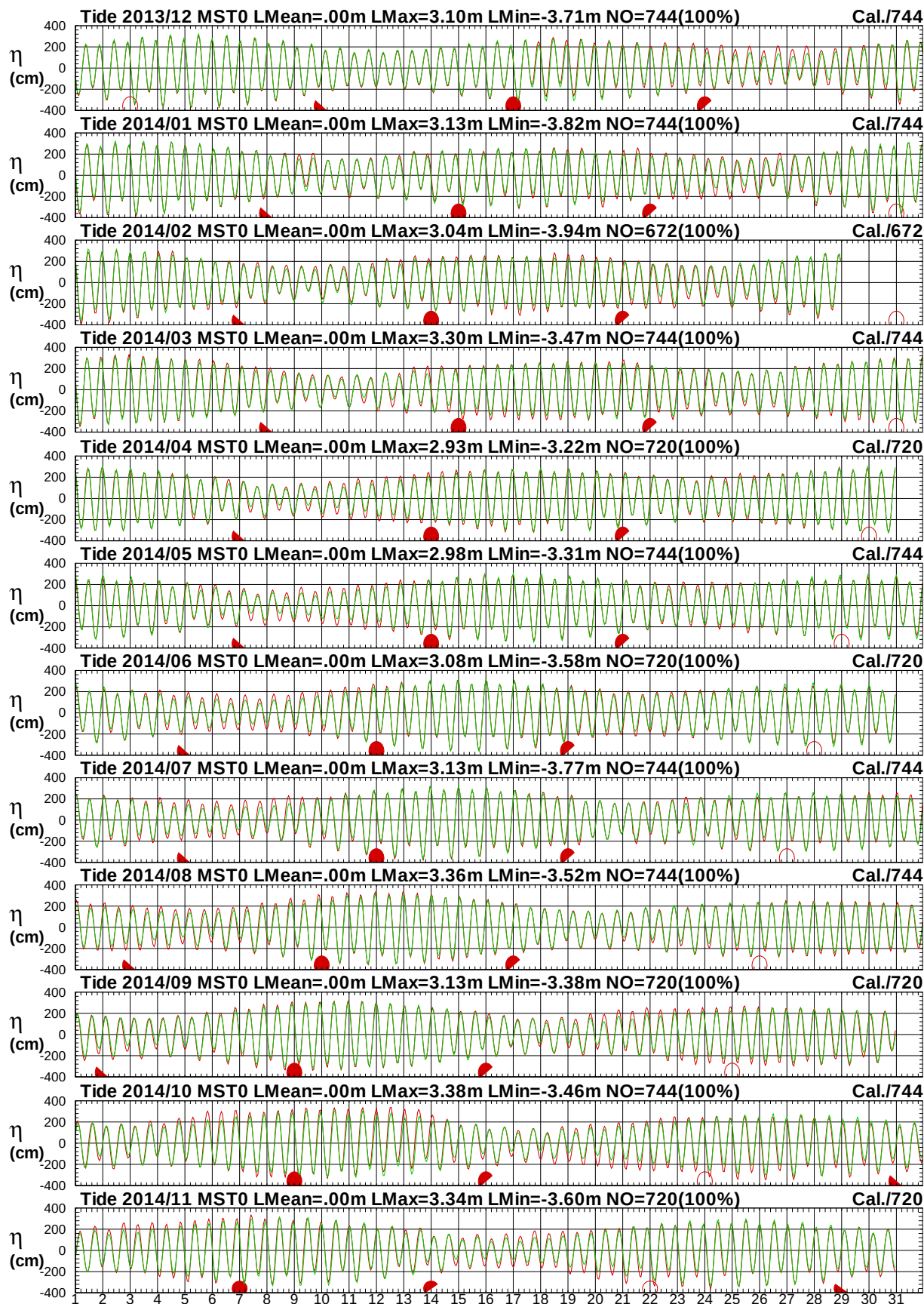


圖12.6 2014年每月馬祖海域 T 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

T13CMST0.1HA T13CMST0.1HC T141MST0.1HA T141MST0.1HC T142MST0.1HA T142MST0.1HC

T143MST0.1HA T143MST0.1HC T144MST0.1HA T144MST0.1HC T145MST0.1HA T145MST0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Ma-Tsu of MST0 at 2014

1 8 15 22

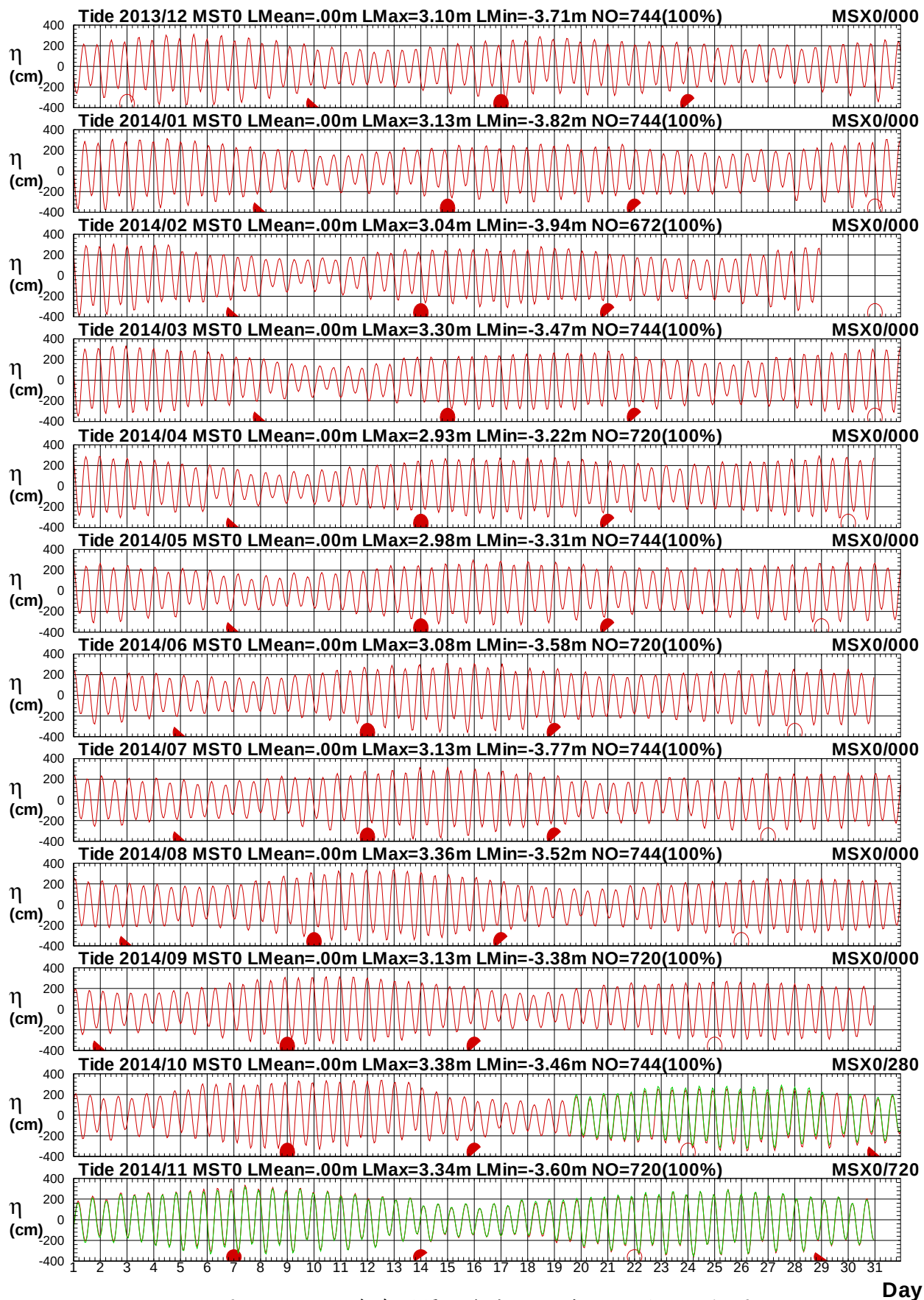


圖 12.7 2014年每月馬祖海域 T 站與 X 站潮位比較圖

T13CMST0.1HA T13CMSX0.1H0 T141MST0.1HA T141MSX0.1H0 T142MST0.1HA T142MSX0.1H0
T143MST0.1HA T143MSX0.1H0 T144MST0.1HA T144MSX0.1H0 T145MST0.1HA T145MSX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Ma-Tsu of MST0 at 2014

1 8 15 22

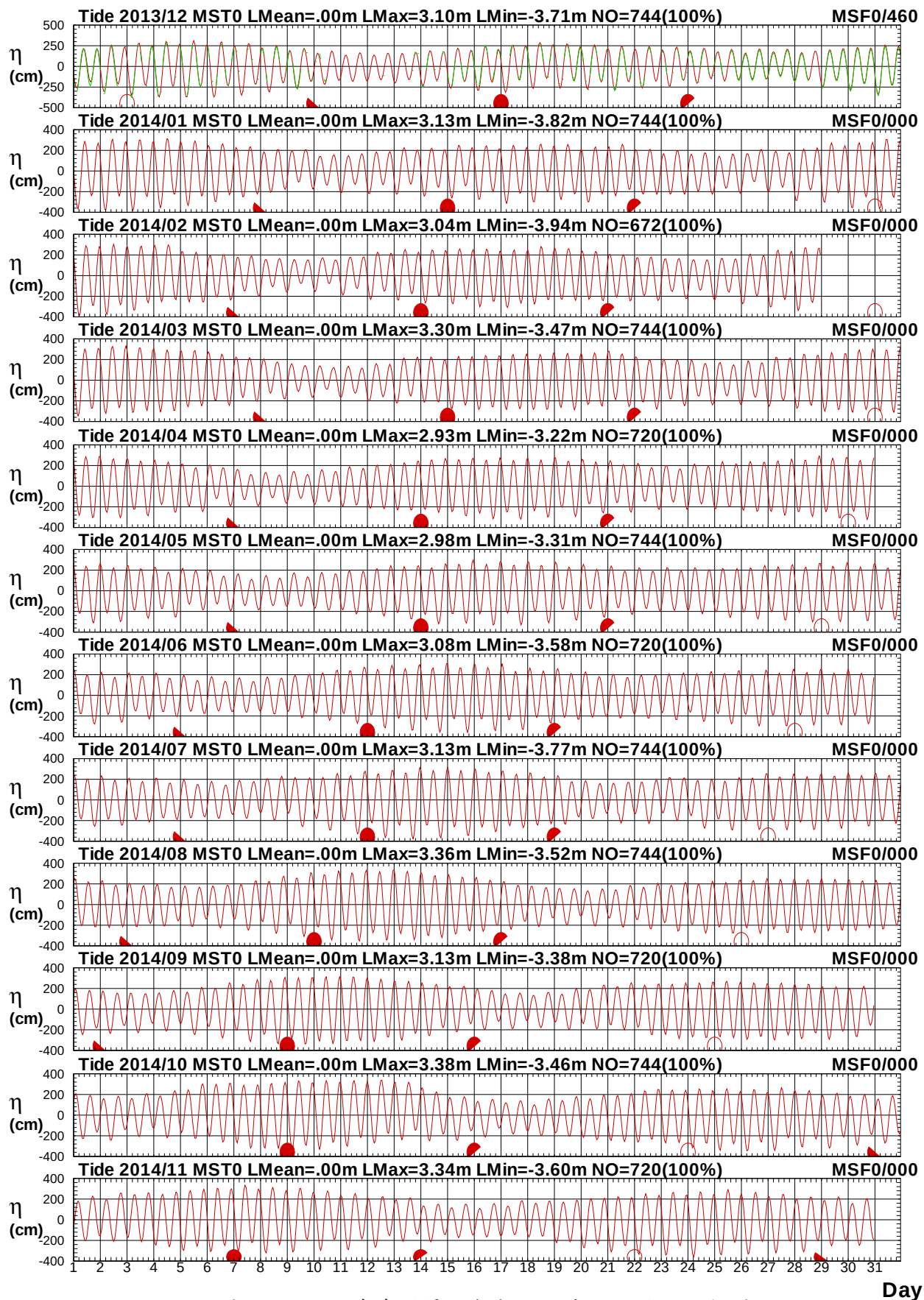


圖 12.8 2014年每月馬祖海域 T 站與 F 站潮位比較圖

T13CMST0.1HA T13CMSF0.1H0 T141MST0.1HA T141MSF0.1H0 T142MST0.1HA T142MSF0.1H0
T143MST0.1HA T143MSF0.1H0 T144MST0.1HA T144MSF0.1H0 T145MST0.1HA T145MSF0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第十三章 2014 年 12 海域潮汐主要觀測站資料比較

(臺北海域)

(基隆海域)

(蘇澳海域)

(花蓮海域)

(臺東海域)

(高雄海域)

(安平海域)

(布袋海域)

(臺中海域)

(澎湖海域)

(金門海域)

(馬祖海域)

Twelve Harbors Tidal Level at 2013/12

1 8 15 22

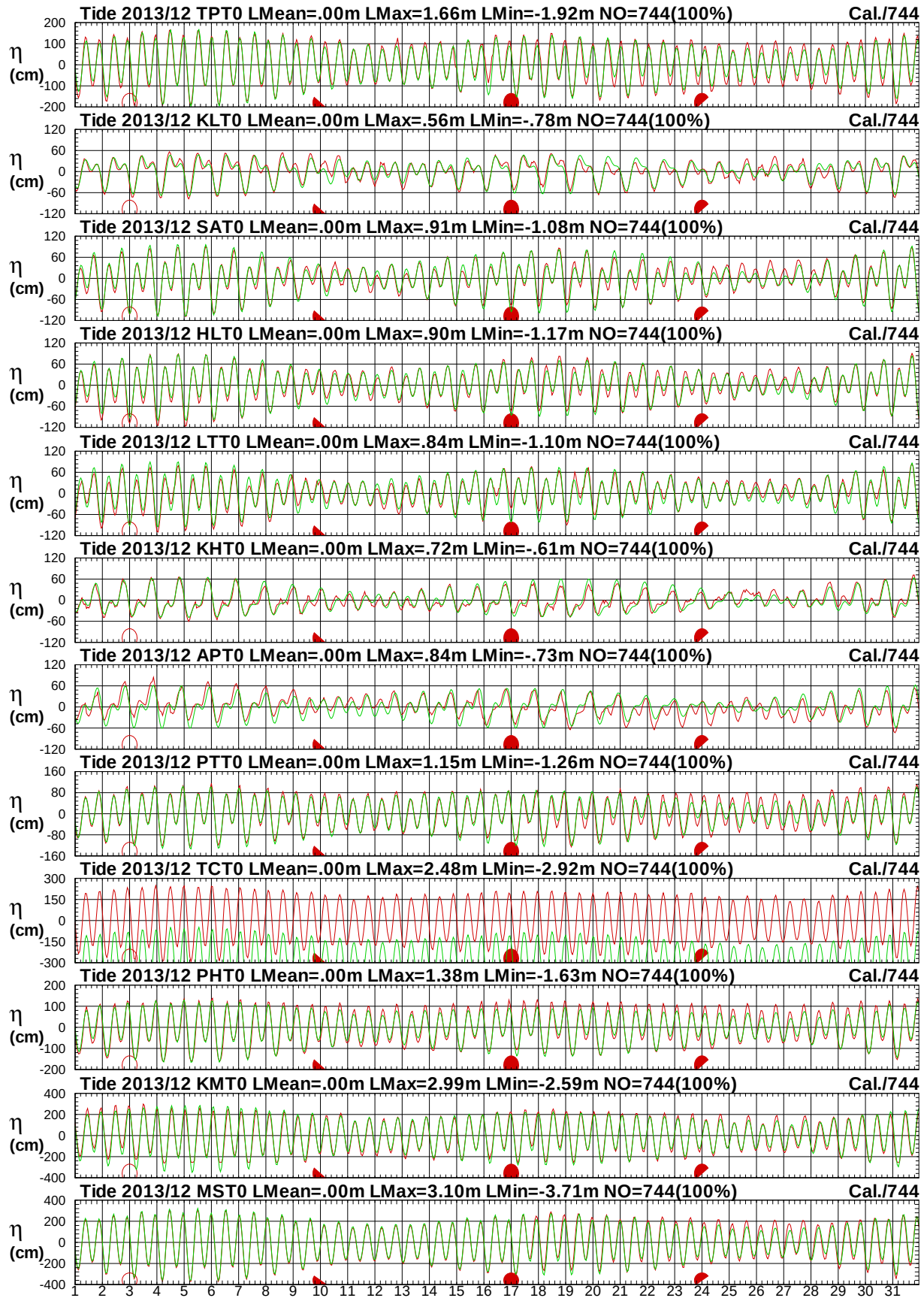


圖 13.1 2013 年 12 月 12 海域 T 站觀測潮位與計算天文潮位比較圖

T13CTPT0.1HA T13CTPT0.1HC T13CKLT0.1HA T13CKLT0.1HC T13CSAT0.1HA T13CSAT0.1HC

T13CHLT0.1HA T13CHLT0.1HC T13CLTT0.1HA T13CLTT0.1HC T13CKHT0.1HA T13CKHT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Tidal Level at 2014/01

1 8 15 22

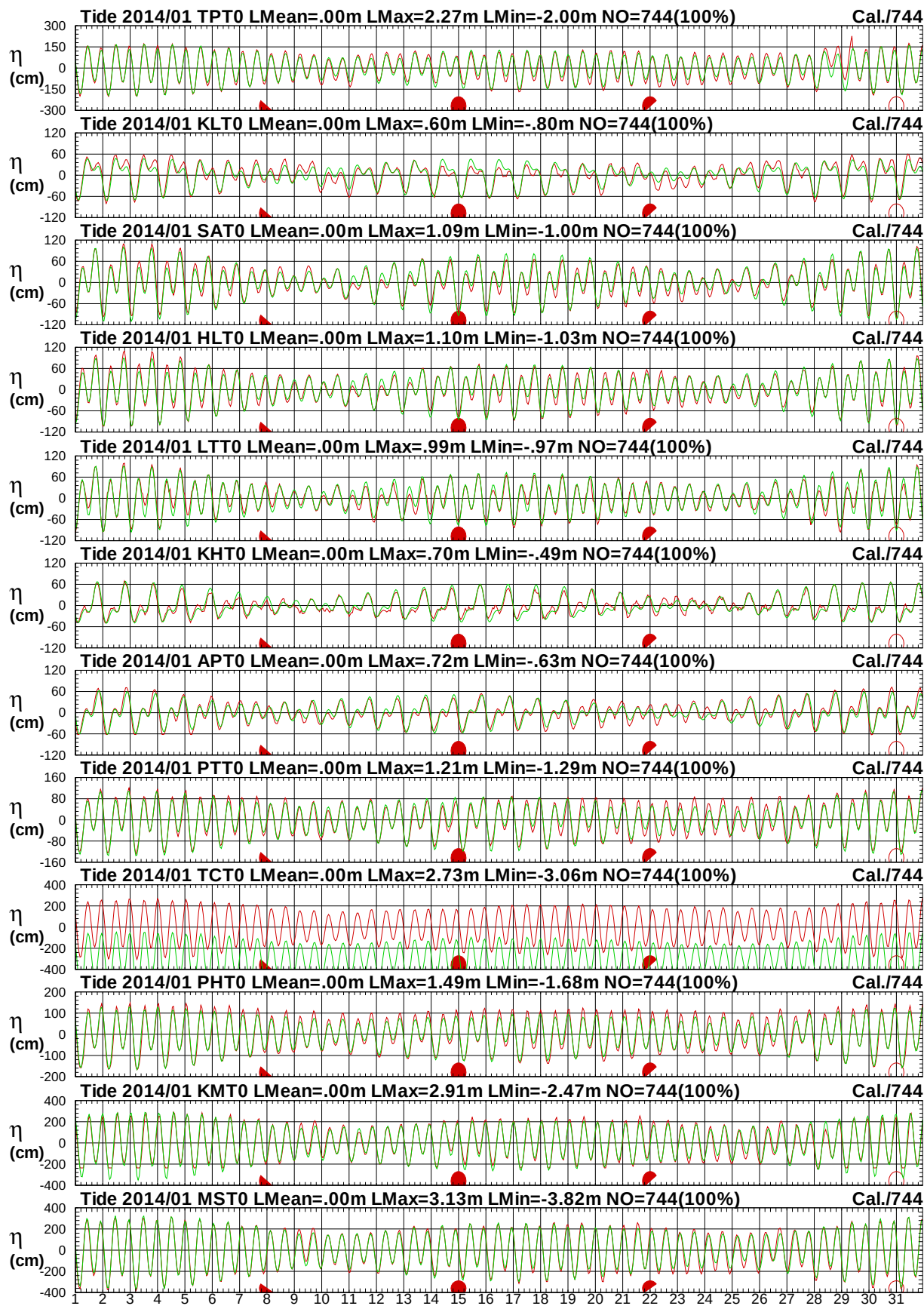


圖 13.2 2014 年 1 月 12 海域 T 站觀測潮位與計算天文潮位比較圖

T141TPT0.1HA T141TPT0.1HC T141KLT0.1HA T141KLT0.1HC T141SAT0.1HA T141SAT0.1HC
T141HLT0.1HA T141HLT0.1HC T141LTT0.1HA T141LTT0.1HC T141KHT0.1HA T141KHT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Tidal Level at 2014/02

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●

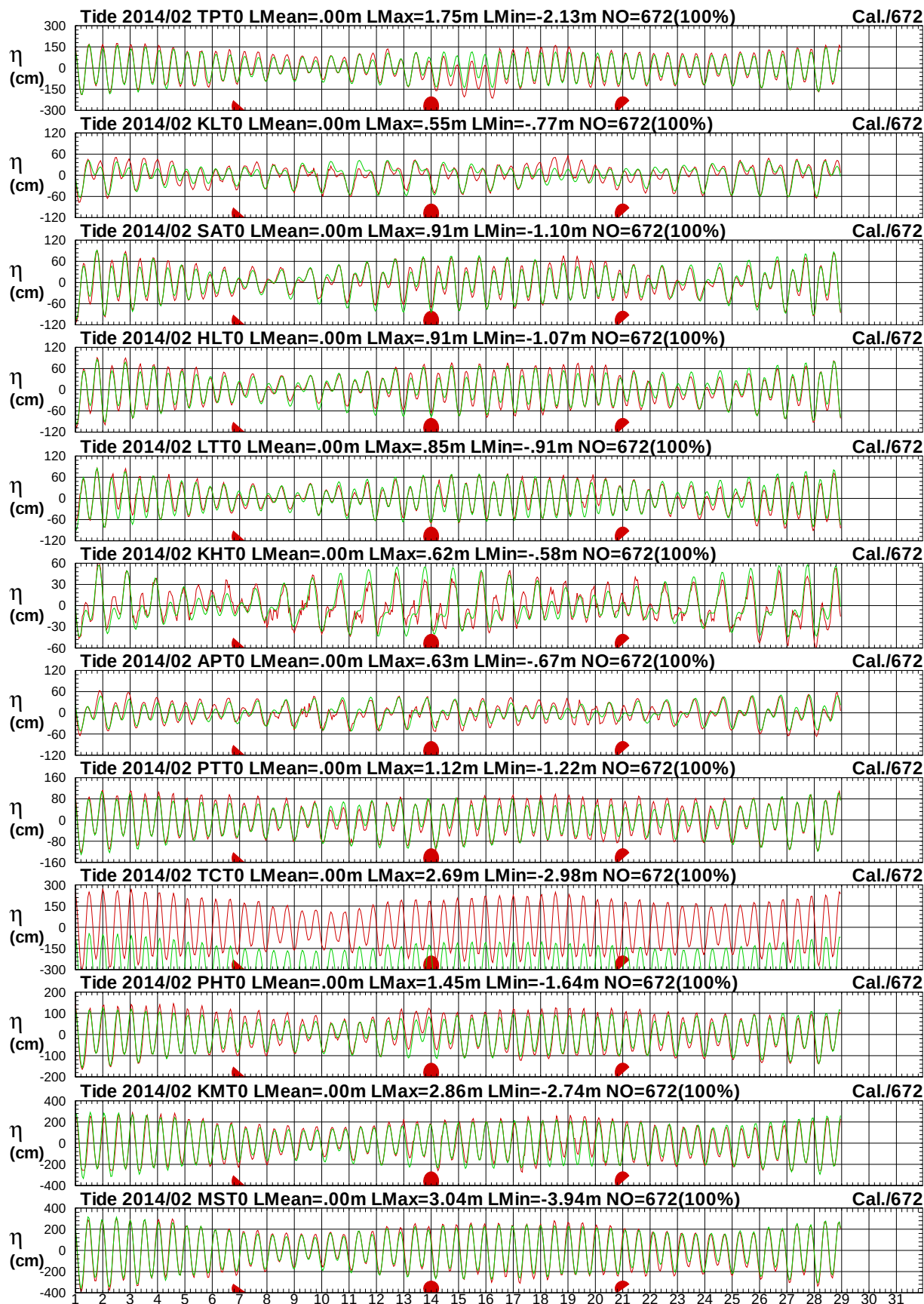


圖 13.3 2014 年 2 月 12 海域 T 站觀測潮位與計算天文潮位比較圖

Day

T142TPT0.1HA T142TPT0.1HC T142KLT0.1HA T142KLT0.1HC T142SAT0.1HA T142SAT0.1HC

T142HLT0.1HA T142HLT0.1HC T142LTT0.1HA T142LTT0.1HC T142KHT0.1HA T142KHT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Tidal Level at 2014/03

1 8 15 22

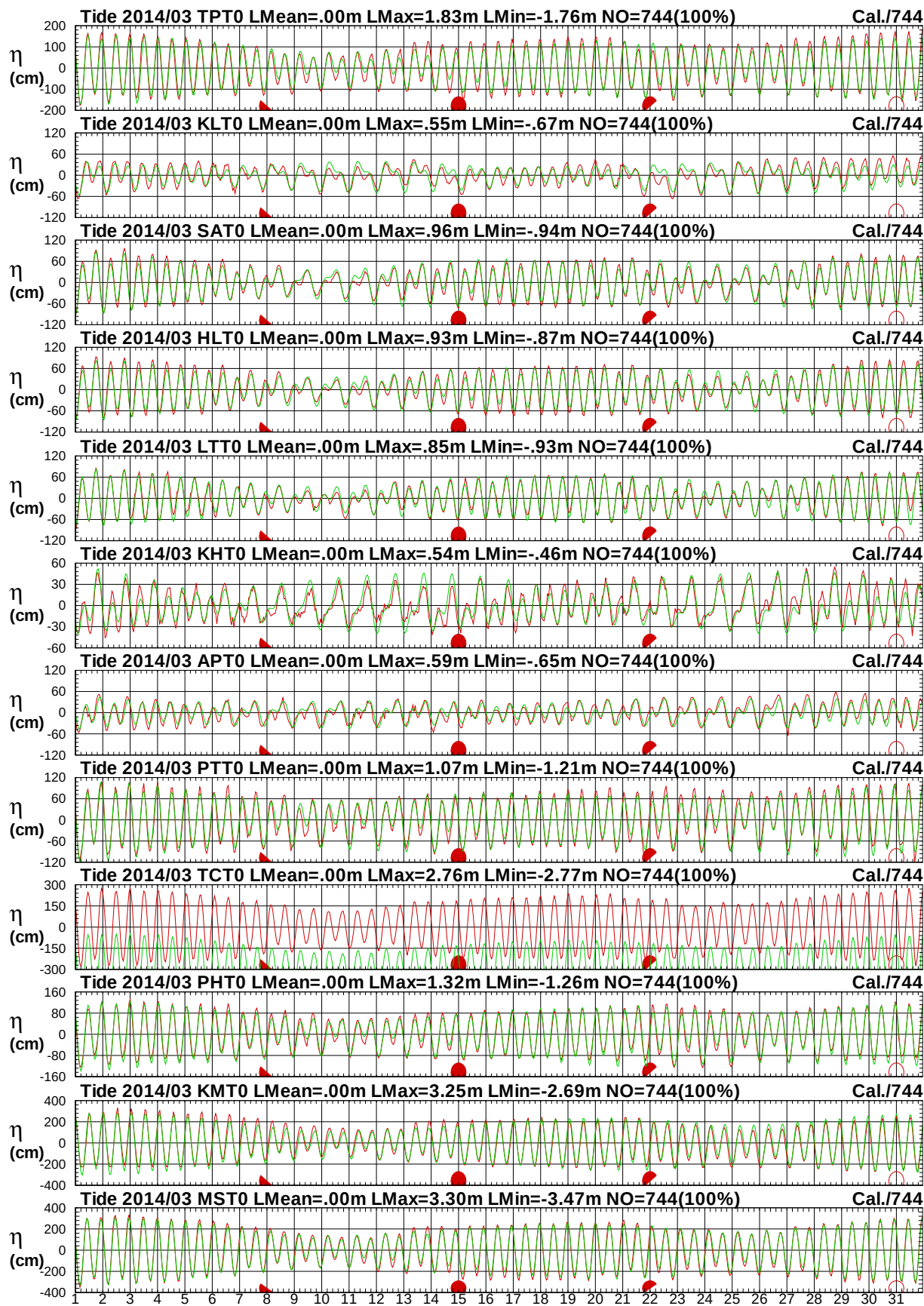


圖 13.4 2014 年 3 月 12 海域 T 站觀測潮位與計算天文潮位比較圖

T143TPT0.1HA T143TPT0.1HC T143KLT0.1HA T143KLT0.1HC T143SAT0.1HA T143SAT0.1HC

T143HLT0.1HA T143HLT0.1HC T143LTT0.1HA T143LTT0.1HC T143KHT0.1HA T143KHT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Tidal Level at 2014/04

1 8 15 22

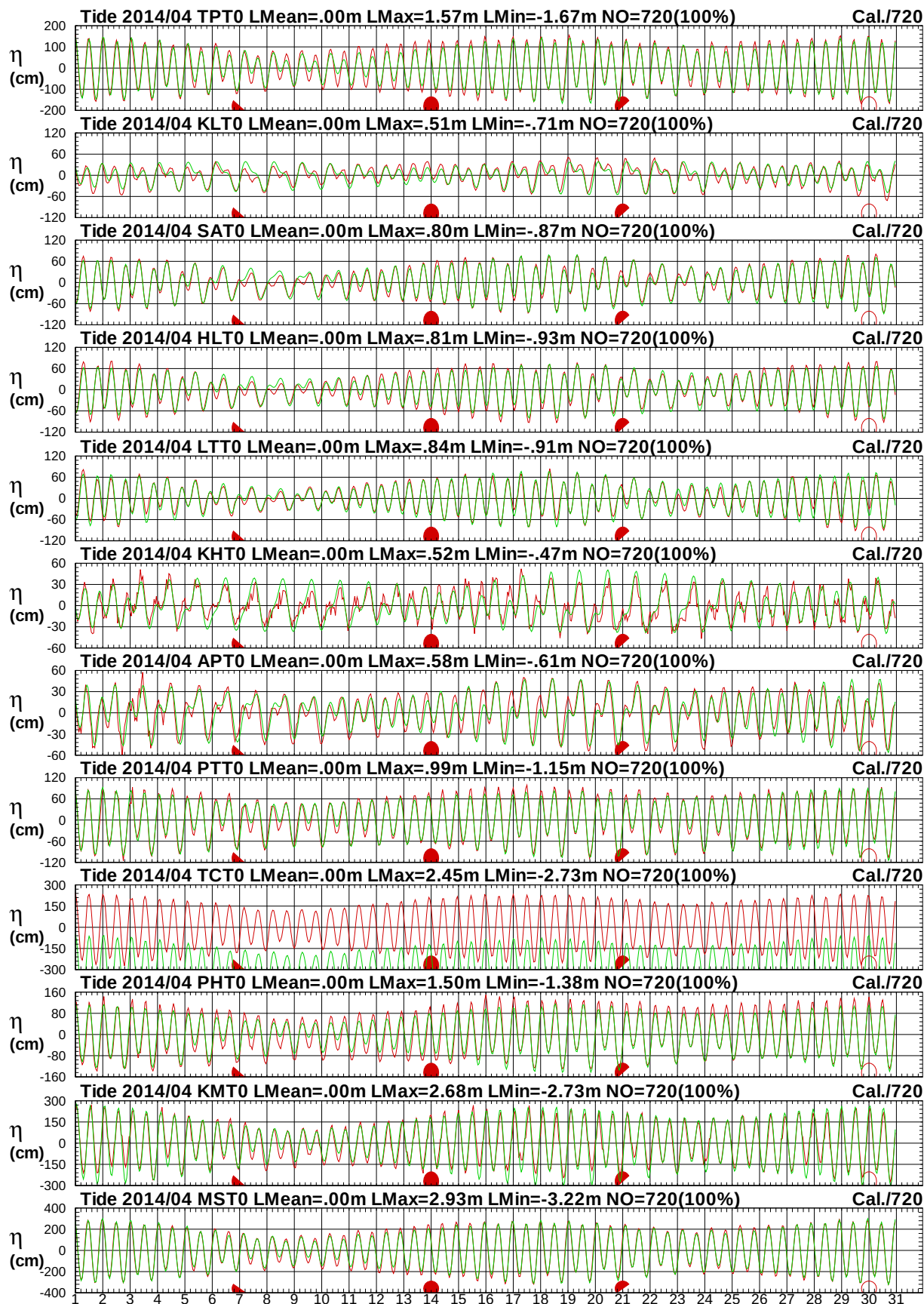


圖 13.5 2014 年 4 月 12 海域 T 站觀測潮位與計算天文潮位比較圖

T144TPT0.1HA T144TPT0.1HC T144KLT0.1HA T144KLT0.1HC T144SAT0.1HA T144SAT0.1HC

T144HLT0.1HA T144HLT0.1HC T144LTT0.1HA T144LTT0.1HC T144KHT0.1HA T144KHT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Tidal Level at 2014/05

1 8 15 22

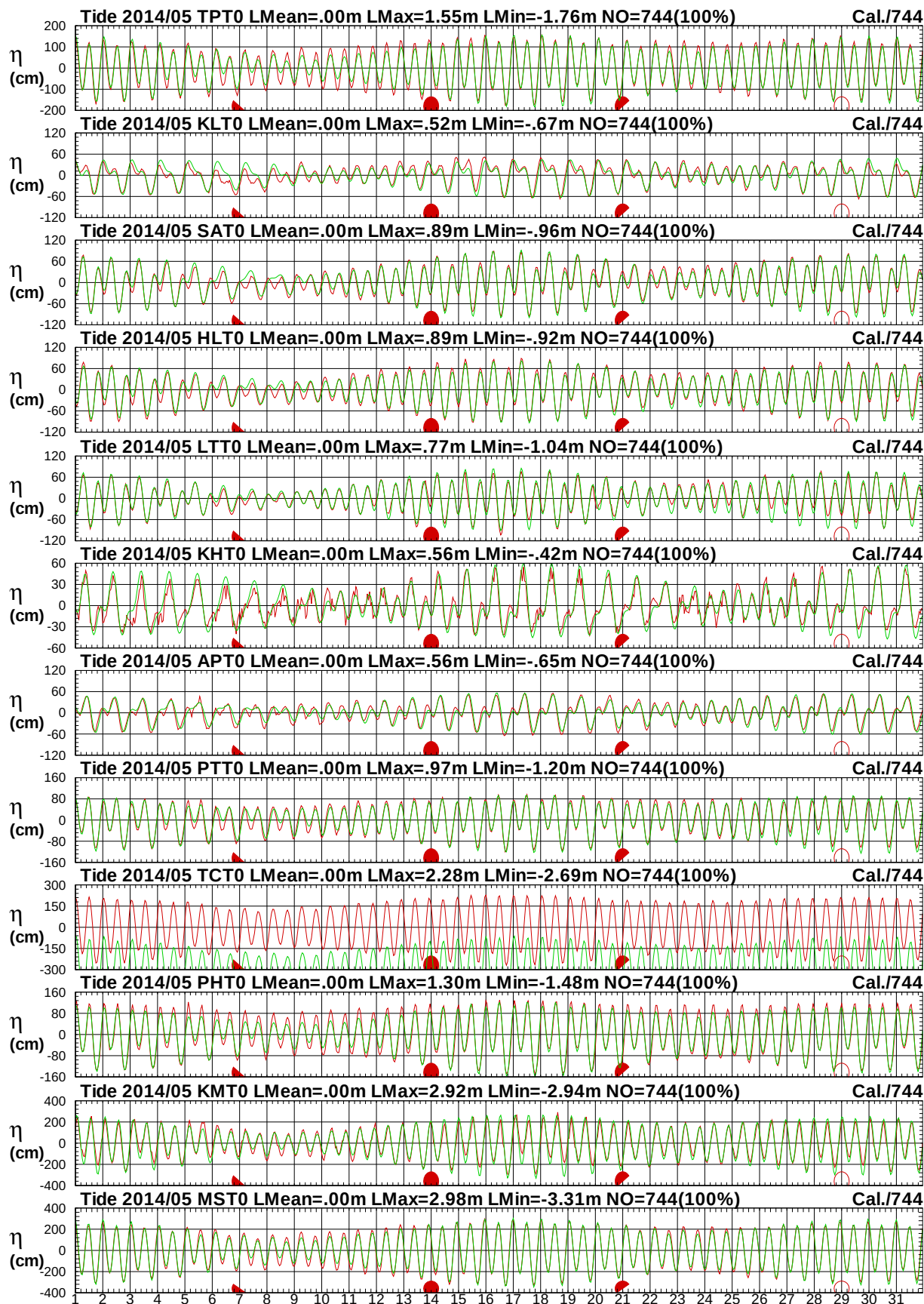


圖 13.6 2014 年 5 月 12 海域 T 站觀測潮位與計算天文潮位比較圖

T145TPT0.1HA T145TPT0.1HC T145KLT0.1HA T145KLT0.1HC T145SAT0.1HA T145SAT0.1HC
T145HLT0.1HA T145HLT0.1HC T145LTT0.1HA T145LTT0.1HC T145KHT0.1HA T145KHT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Tidal Level at 2014/06

1 8 15 22

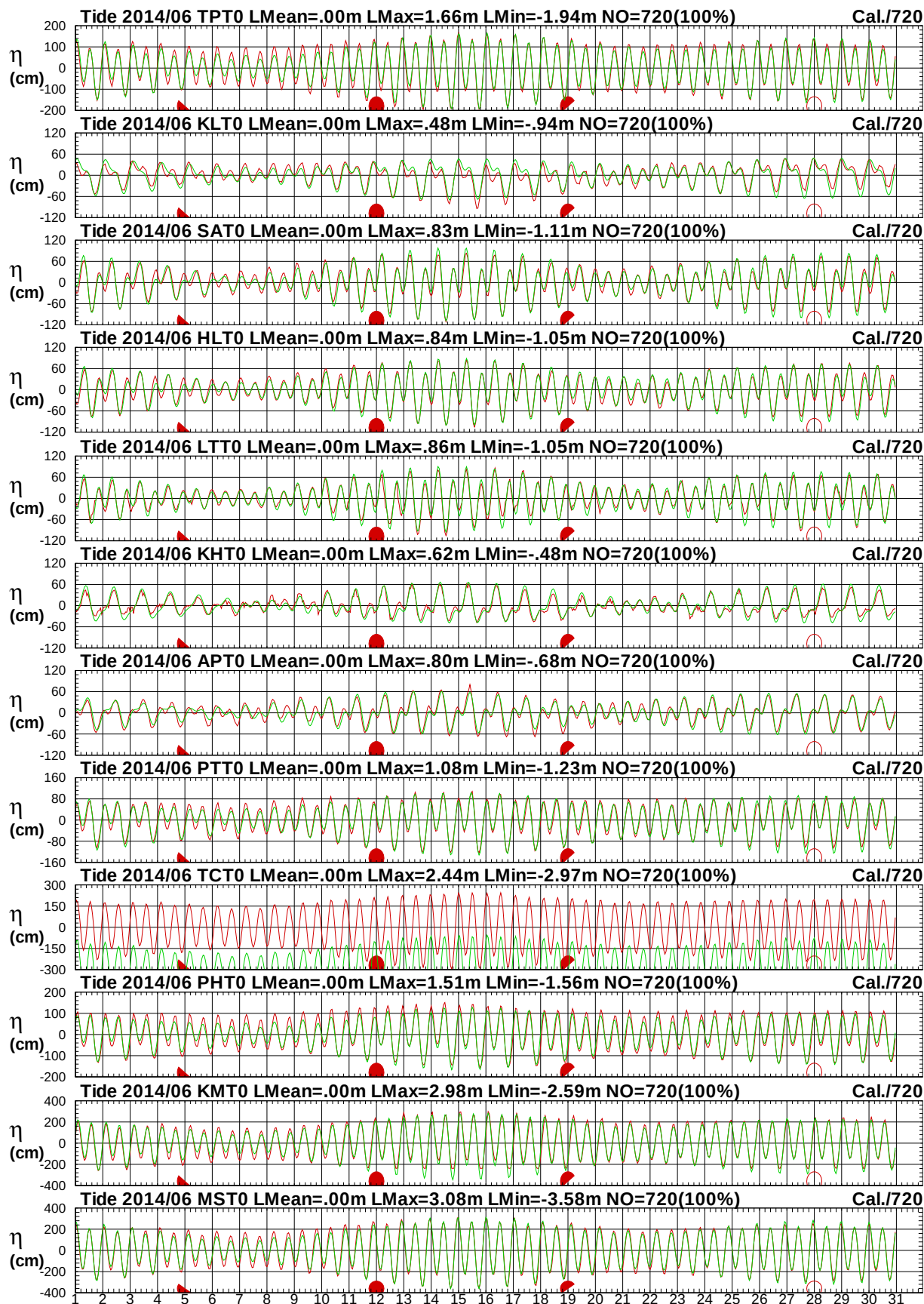


圖 13.7 2014 年 6 月 12 海域 T 站觀測潮位與計算天文潮位比較圖

T146TPT0.1HA T146TPT0.1HC T146KLT0.1HA T146KLT0.1HC T146SAT0.1HA T146SAT0.1HC
T146HLT0.1HA T146HLT0.1HC T146LTT0.1HA T146LTT0.1HC T146KHT0.1HA T146KHT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Tidal Level at 2014/07

1 8 15 22

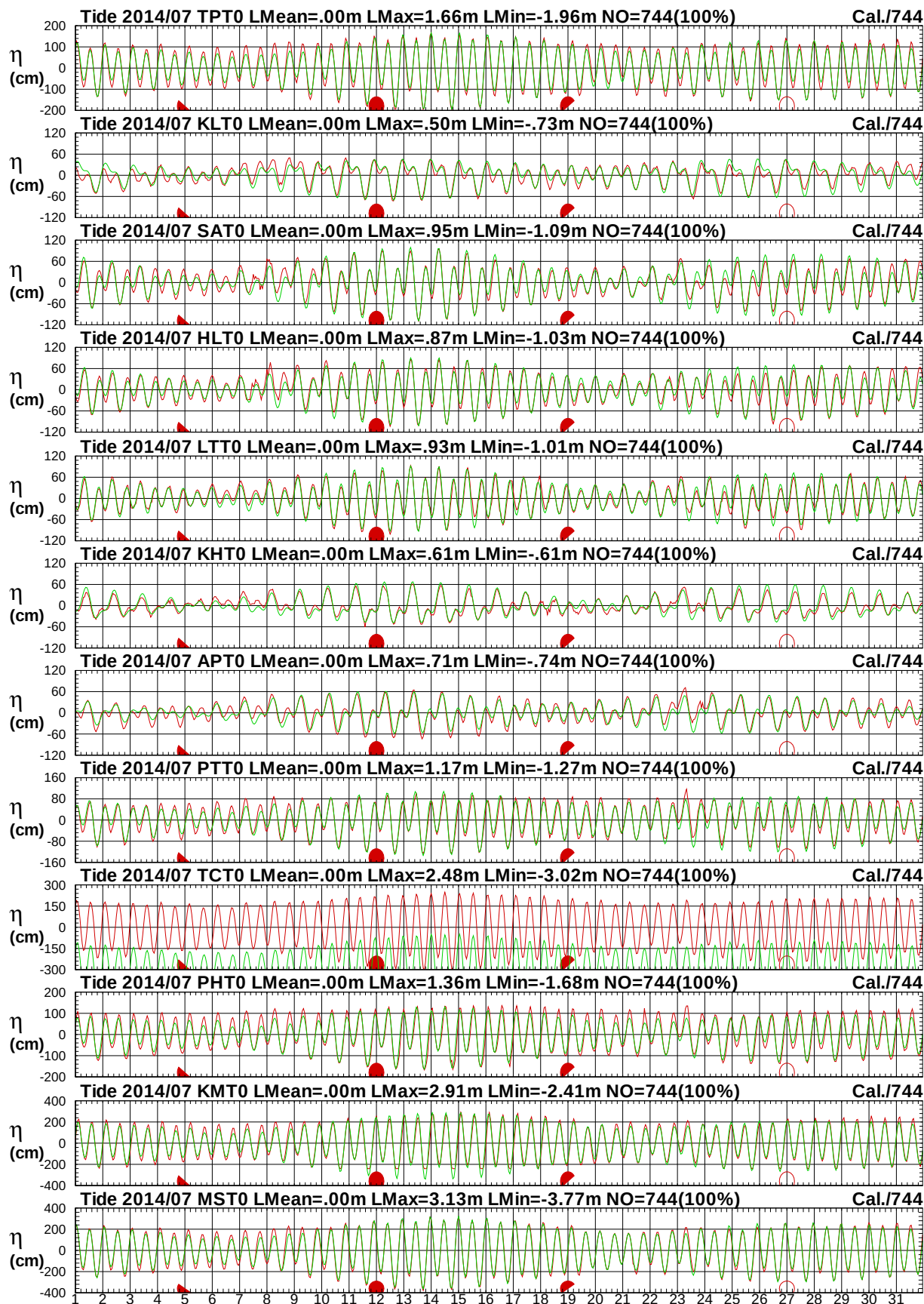


圖 13.8 2014 年 7 月 12 海域 T 站觀測潮位與計算天文潮位比較圖

T147TPT0.1HA T147TPT0.1HC T147KLT0.1HA T147KLT0.1HC T147SAT0.1HA T147SAT0.1HC

T147HLT0.1HA T147HLT0.1HC T147LTT0.1HA T147LTT0.1HC T147KHT0.1HA T147KHT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Tidal Level at 2014/08

1 8 15 22

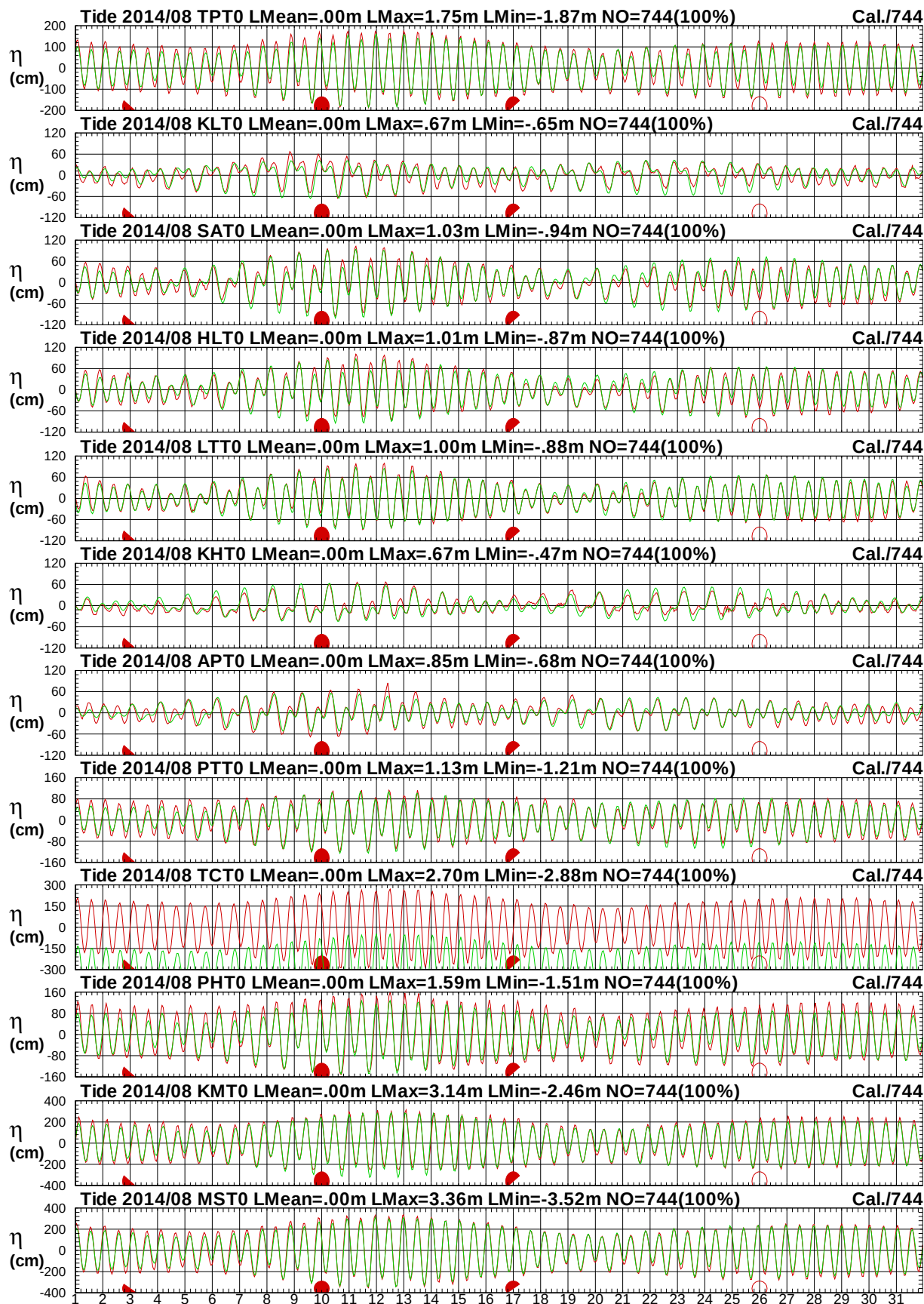


圖 13.9 2014 年 8 月 12 海域 T 站觀測潮位與計算天文潮位比較圖

Day

T148TPT0.1HA T148TPT0.1HC T148KLT0.1HA T148KLT0.1HC T148SAT0.1HA T148SAT0.1HC

T148HLT0.1HA T148HLT0.1HC T148LTT0.1HA T148LTT0.1HC T148KHT0.1HA T148KHT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Tidal Level at 2014/09

1 8 15 22

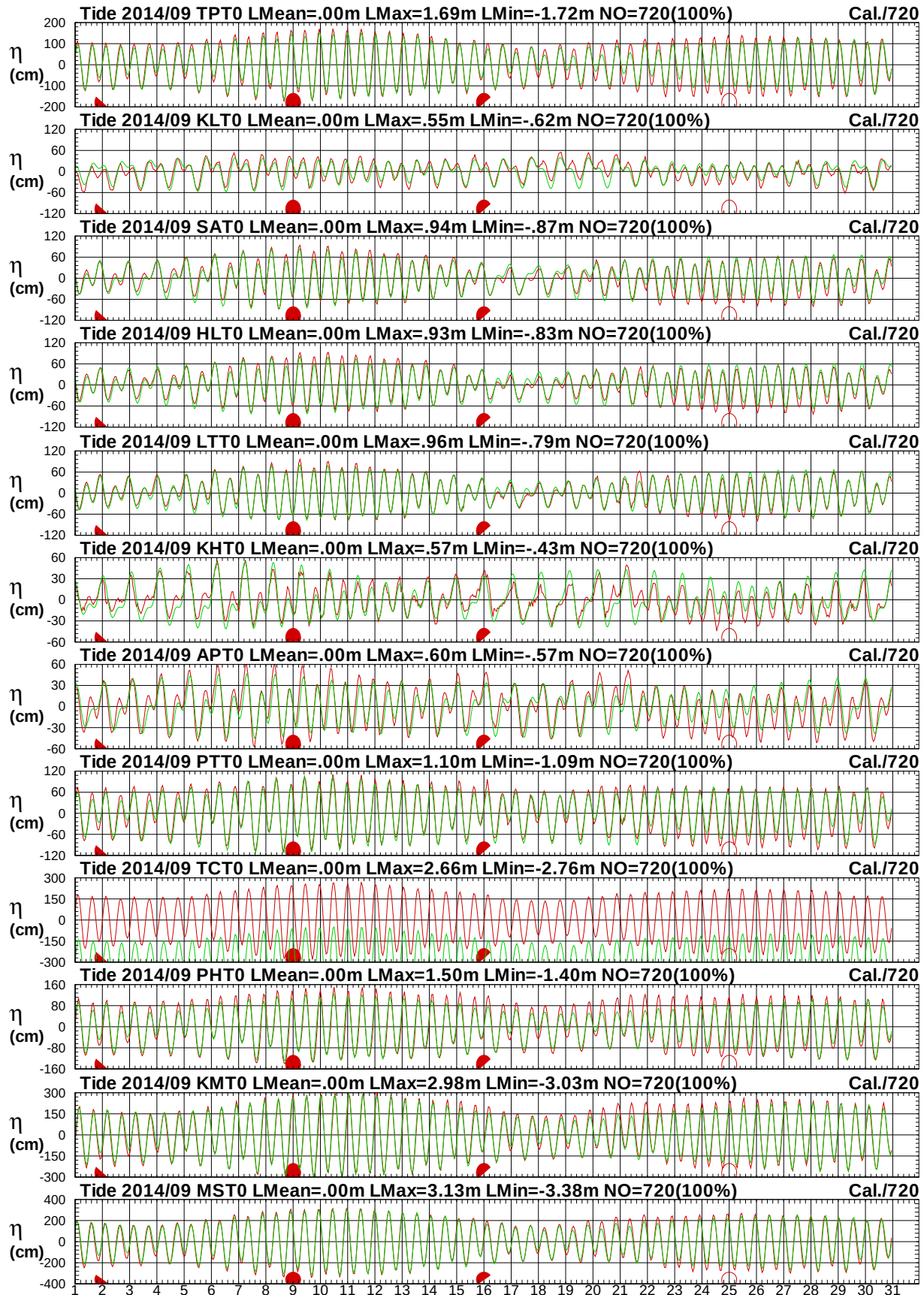


圖 13.10 2014 年 9 月 12 海域 T 站觀測潮位與計算天文潮位比較圖

T149TPT0.1HA T149TPT0.1HC T149KLT0.1HA T149KLT0.1HC T149SAT0.1HA T149SAT0.1HC

T149HLT0.1HA T149HLT0.1HC T149LTT0.1HA T149LTT0.1HC T149KHT0.1HA T149KHT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Tidal Level at 2014/10

1 8 15 22

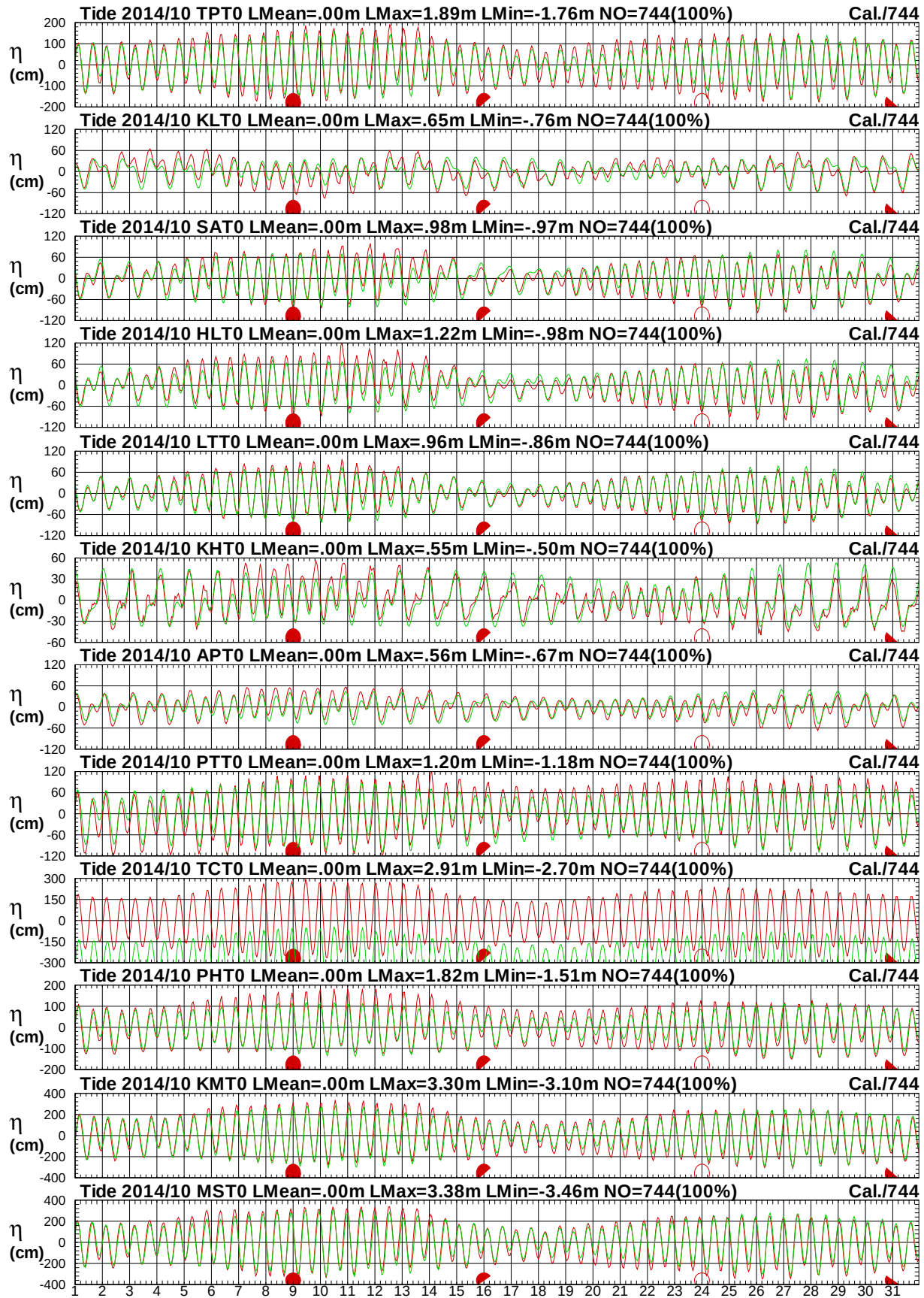


圖 13.11 2014 年 10 月 12 海域 T 站觀測潮位與計算天文潮位比較圖

T14ATPT0.1HA T14ATPT0.1HC T14AKLT0.1HA T14AKLT0.1HC T14ASAT0.1HA T14ASAT0.1HC

T14AHLT0.1HA T14AHLT0.1HC T14ALTT0.1HA T14ALTT0.1HC T14AKHT0.1HA T14AKHT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Tidal Level at 2014/11

1 8 15 22

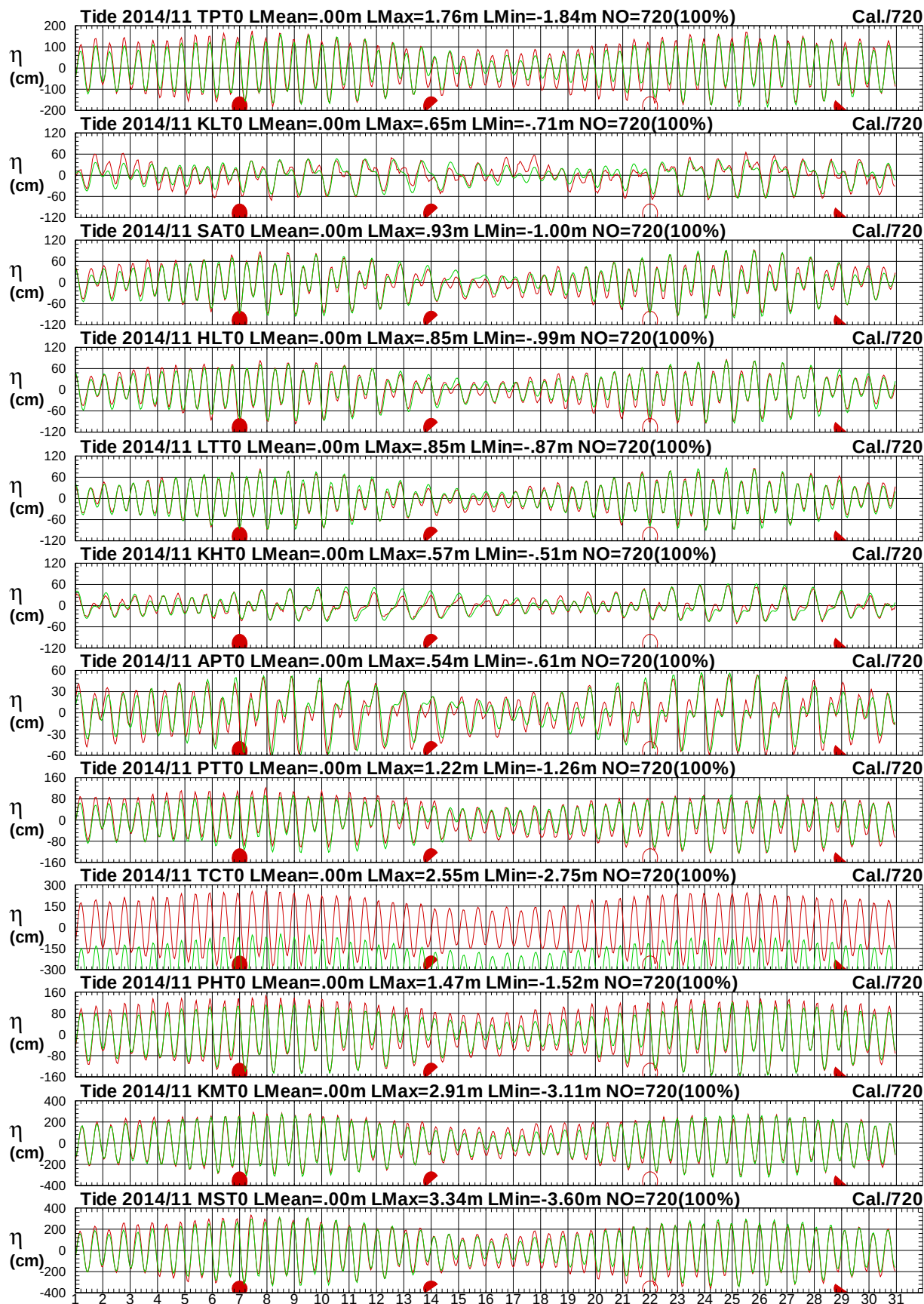


圖 13.12 2014 年 11 月 12 海域 T 站觀測潮位與計算天文潮位比較圖

T14BTPT0.1HA T14BTPT0.1HC T14BKLT0.1HA T14BKLT0.1HC T14BSAT0.1HA T14BSAT0.1HC

T14BHLT0.1HA T14BHLT0.1HC T14BLTT0.1HA T14BLTT0.1HC T14BKHT0.1HA T14BKHT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology