

106-189-7A34

MOTC-IOT-105-H3DA002c-B5

2014 年港灣環境資訊網觀測資料年報 (北苗海域觀測海氣象資料)



交通部運輸研究所

中華民國 106 年 10 月

106-189-7A34

MOTC-IOT-105-H3DA002c-B5

2014 年港灣環境資訊網觀測資料年報 (北苗海域觀測海氣象資料)

著者：蘇青和、李俊穎、陳明宗、劉清松
傅怡釧、陳鈞彥、林珂如、謝佳紘

交通部運輸研究所

中華民國 106 年 10 月

GPN： 1010601535

定價全套 16 冊 1600 元

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

臺灣環境資訊網觀測資料年報(北苗海域觀測海氣象資料). 2014 年 / 蘇青和等編輯. -- 初版. --
臺北市 : 交通部運研所, 民 106. 10
面 ; 公分
ISBN 978-986-05-3641-6(平裝)

1. 海洋氣象

444.94

106017331

2014 年臺灣環境資訊網觀測資料年報(北苗海域觀測海氣象資料)

編輯：蘇青和、李俊穎、陳明宗、劉清松、傅怡釧、陳鈞彥、
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 106 年 10 月

印刷者：

版(刷)次冊數：初版一刷

本書同時登載於交通部運輸研究所臺灣技術研究中心網站

定價：全套 16 冊 1600 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：1010601535

ISBN：978-986-05-3641-6(全套: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 年港灣環境資訊網觀測資料年報(北苗海域觀測海氣象資料)			
國際標準書號(或叢刊號) ISBN 978-986-05-3641-6 (全套:平裝)	政府出版品統一編號 1010601535	運輸研究所出版品編號 106-189-7A34	計畫編號 105-H3DA002c-B5
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、劉清松、傅怡釧、陳鈞彥、 林珂如、謝佳紘 行政助理：錢爾潔、馬維倫、陳正義 聯絡電話：04-26587133, 04-26587132, 04-26587131 傳真號碼：04-26571329			研究期間 自 105 年 01 月 至 105 年 12 月
關鍵詞港灣環境資訊網、2014 年、北苗海域、觀測海氣象資料、年報			
摘要： 本港灣環境資訊網觀測海氣象資料年報，包括北苗海域2014年觀測風力、波浪、潮汐及海流等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
106 年 10 月	86	全套 16 冊 1600 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 Oceanographical Observation Data in Pei-Miao Offshoe Region at 2014			
ISBN(OR ISSN) 978-986-05-3641-6 (pbk)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1010601535	IOT SERIAL NUMBER 106-189-7A34	PROJECT NUMBER 105-H3DA002c-B5
DIVISION: HARBOR & MARINE TECHNOLOGY CENTER DIVISION DIRECTION: Yung-Fang Chiu PRINCIPAL INVESTIGATOR: Ching-Ho Su PROJECT STAFF: Lee Chun-Ying, Chen Ming-Tzong, Liu Ching-Sung, Yi-Chuan Fu, Chun-Yen Chen Jenny Lin, Shieh Chia-Hon, Chien Er-Jier, Chen Cheng-Yi, Ma Wei-Lun ASSISTANT INVESTIGATOR: Chun-Ting Lee, Er-Jier Chien PHONE: 886-4-26587133, 886-4-26587132, 886-4-26587131 FAX: 886-4-26571329			PROJECT PERIOD FROM January 2016 TO December 2016
KEY WORDS: Harbor Environment Information Website, 2014, Annual Report, Pei-Miao Off-shoe Region, Oceanographical Observation Data			
ABSTRACT: This Annual report 2014 of Harbor Environment Information Website(HEIV) covers the observation data of winds, waves, tides and currents near Pei-Miao offshoe region in Taiwan. The contents in this Annual report include the records of observation and the time series of data.			
DATE OF PUBLICATION October 2017	NUMBER OF PAGES 86	A SET OF SIXTEEN BOOKS 1600	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 年港灣環境資訊網觀測資料年報 (北苗海域觀測海氣象資料)

目 錄

中文摘要.....	I
英文摘要.....	II
目錄.....	III
誌謝.....	V
第一章 2014 年北苗海域觀測風力資料	1-1
第二章 2014 年北苗海域觀測波浪資料	2-1
第三章 2014 年北苗海域觀測潮汐資料	3-1
第四章 2014 年北苗海域觀測海流資料	4-1

誌 謝

2014 年港灣環境資訊網觀測風力資料，蒐集之北苗海域風力資料，除本中心自行觀測之外，在淡水氣象站(測站 E)、新竹氣象站(測站 P 及測站 I)、外埔氣象站(測站 Q)、新屋氣象站(測站 H)、新竹海上浮標(測站 Y)等，係交通部中央氣象局(CWB)提供，謹致謝忱。

2014 年港灣環境資訊網觀測波浪資料，蒐集之北苗海域波浪資料，除本中心自行觀測之外，在新竹海上浮標(測站 Y)觀測波浪資料，係交通部中央氣象局(CWB)提供，謹致謝忱。

2014 年港灣海氣象觀測潮汐資料，蒐集之北苗海域潮汐觀測資料，除本中心自行觀測之外，在台北港(測站 J 及測站 M)、竹圍(測站 K)、新竹(測站 P)、外埔(測站 Q)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)觀測潮汐資料，係經濟部水利署提供，謹致謝忱。

第一章 2014 年北苗海域觀測風力資料

北苗海域(新北~苗栗)風之觀測係 1996 年 10 月本中心(IHMT)於臺北港海上觀測樁頂安裝之 Young Brand 風速計(簡稱**測站 X0**)，位置如附圖 1。此風速計之觀測範圍為 0~60 米/秒，最大陣風則可測至 80 米/秒。舊觀測樁測站觀測時間至 2004 年 9 月為止，2004 年 12 月以後為新觀測樁測站(稱**測站 X1**)，風速計安裝於觀測樁頂之高度約為海平面上 15 米。2009 年 8 月於臺北港北防波堤堤頭加安裝 Young Brand 風速計(**測站 W**)。淡水河口(**測站 E**)、新竹(**測站 I**)、新屋(**測站 H**)及新竹外海浮標站(**測站 Y**)屬中央氣象局(CWB)所設置。

本中心兩個測站風速、風向之取樣方法為由每小時觀測 10 分鐘連續風速、風向資料經算術平均而得之平均風速(m/s)及風向(度)。最大風速代表該月每小時平均風速中之最大值，最大風速之風向為當時相對之風向。本中心風力資料以取平均風速及平均風向為主。其他測站風資料由中央氣象局提供，觀測風速、風向資料也是平均風速(m/s)及風向(度)。各測站歷年觀測風資料蒐集概況如表 1。

本風力年報以取經檢核或修補後之 **X 站** 資料作為**主要觀測站**，2014 年主要觀測站修補前(後)每月觀測之風資料記錄期間統計表，如表 1.1a，2014 年風力**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**每月風力歷線比較圖，如圖 1.1，**主要觀測站與次要觀測站(或其他觀測站)**每月風力歷線比較圖，如圖 1.2 以後。

表 1 北苗海域觀測風力資料蒐集概況表(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
X0	25°10'44"N	121°22'41"E	1996/07-2004/09	港研中心	舊觀測樁
X1	25°10'54"N	121°22'33"E	2005/01-2014/11(觀測中)	港研中心	新觀測樁
W	25°09'24"N	121°22'19"E	2009/08-2014/11(觀測中)	港研中心	臺北港區
E	25°09'50"N	121°26'54"E	2004/01-2014/11(觀測中)	中央氣象局	淡水
Y	24°45'39"N	120°50'38"E	1997/06-2014/11(觀測中)	中央氣象局	新竹浮標站
H			2014/08-2014/11(觀測中)	中央氣象局	新屋
I	24°49'48"N	121°00'22"E	2013/11-2014/11(觀測中)	中央氣象局	新竹

北苗海域



圖 1 北苗海域風力觀測站位置示意圖

表 1.1a 2014年每月北苗海域修補前各測站觀測風力資料紀錄統計表

年/月	港區	北苗海域		北苗海域		北苗海域		北苗海域		北苗海域		北苗海域				
測站		X		W		Y		E		P		Q		H		I
2013/12	月	744	(100%)	738	(99.2%)	744	(100%)	742	(99.7%)	*		*		*		744 (100%)
2014/	1月	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	742	(99.7%)	*		*		*		744 (100%)
2014/	2月	672	(100%)	672	(100%)	672	(100%)	671	(99.9%)	*		*		*		671 (99.9%)
2014/	3月	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	*		*		*		744 (100%)
2014/	4月	720	(100%)	720	(100%)	720	(100%)	720	(100%)	*		*		*		720 (100%)
2014/	5月	744	(100%)	744	(100%)	742	(99.7%)	744	(100%)	*		*		*		744 (100%)
2014/	6月	720	(100%)	720	(100%)	719	(99.9%)	720	(100%)	*		*		*		720 (100%)
2014/	7月	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	743	(99.9%)	*		*		*		744 (100%)
2014/	8月	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	742	(99.7%)	*		*		743 (99.9%)		743 (99.9%)
2014/	9月	717	(99.6%)	720	(100%)	718	(99.7%)	720	(100%)	*		*		720 (100%)		720 (100%)
2014/10	月	724	(97.3%)	152	(20.4%)	742	(99.7%)	744	(100%)	*		*		744 (100%)		744 (100%)
2014/11	月	718	(99.7%)	*		719	(99.9%)	717	(99.6%)	*		*		719 (99.9%)		719 (99.9%)
2014/	冬季	2160	(100%)	2154	(99.7%)	2160	(100%)	2155	(99.8%)	*		*		*		*
2014/	春季	2208	(100%)	2208	(100%)	2206	(99.9%)	2208	(100%)	*		*		*		*
2014/	夏季	2208	(100%)	2208	(100%)	2207	(100.0%)	2205	(99.9%)	*		*		*		*
2014/	秋季	2159	(98.9%)	872	(39.9%)	2179	(99.8%)	2181	(99.9%)	*		*		*		*
2014/	整年	8735	(99.7%)	7442	(85.0%)	8752	(99.9%)	8749	(99.9%)	*		*		*		*
起始年月		2013/12		2013/12		2013/12		2013/12		*		*		*		*
結束年月		2014/11		2014/10		2014/11		2014/11		*		*		*		*

表1.1b 2014年每月北苗海域修補後各測站風力資料統計表

年/月 港區	北苗海域		北苗海域		北苗海域		北苗海域		北苗海域		北苗海域	
測站	X		W		Y		E		P		Q	
2013/12 月	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	*		*	*
2014/ 1 月	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	*		*	*
2014/ 2 月	672	(100%)	672	(100%)	672	(100%)	672	(100%)	*		*	*
2014/ 3 月	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	*		*	*
2014/ 4 月	720	(100%)	720	(100%)	720	(100%)	720	(100%)	*		*	*
2014/ 5 月	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	*		*	*
2014/ 6 月	720	(100%)	720	(100%)	720	(100%)	720	(100%)	*		*	*
2014/ 7 月	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	*		*	*
2014/ 8 月	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	*		*	*
2014/ 9 月	720	(100%)	720	(100%)	720	(100%)	720	(100%)	*		*	*
2014/10 月	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	744	(100%)	*		*	*
2014/11 月	720	(100%)	720	(100%)	720	(100%)	720	(100%)	*		*	*
2014/冬季	2160	(100%)	*		*		*		*		*	*
2014/春季	2208	(100%)	*		*		*		*		*	*
2014/夏季	2208	(100%)	*		*		*		*		*	*
2014/秋季	2184	(100%)	*		*		*		*		*	*
2014/整年	8760	(100%)	*		*		*		*		*	*
起始年月	2013/12		*		*		*		*		*	*
結束年月	2014/11		*		*		*		*		*	*

Wind Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

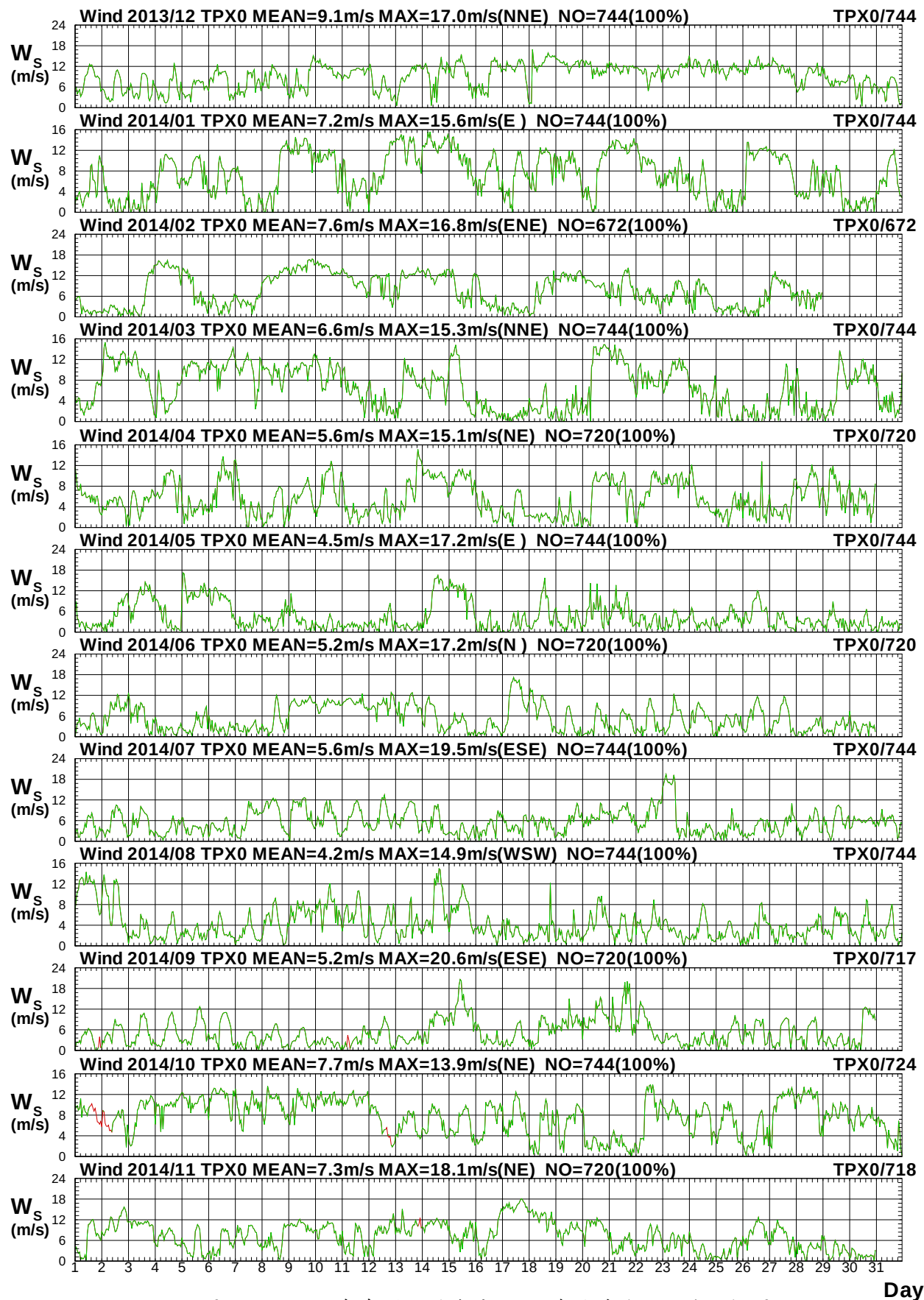


圖 1.1a 2014年每月北苗海域 X 站修補前後之風速比較圖

W13CTPX0.1HA W13CTPX0.1H0 W141TPX0.1HA W141TPX0.1H0 W142TPX0.1HA W142TPX0.1H0
W143TPX0.1HA W143TPX0.1H0 W144TPX0.1HA W144TPX0.1H0 W145TPX0.1HA W145TPX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

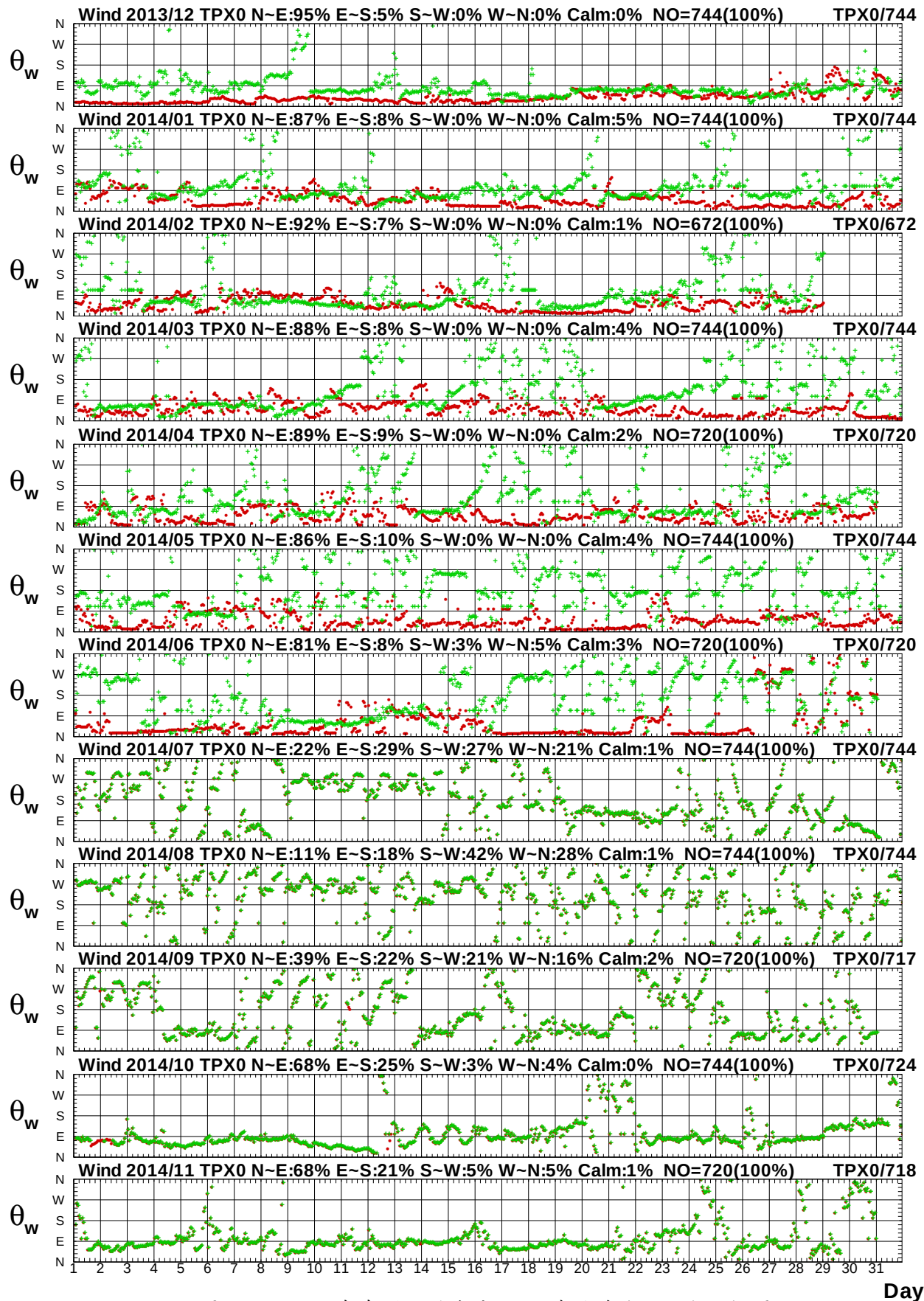


圖 1.1b 2014年每月北苗海域 X 站修補前後之風向比較圖

W13CTPX0.1HA W13CTPX0.1H0 W141TPX0.1HA W141TPX0.1H0 W142TPX0.1HA W142TPX0.1H0
W143TPX0.1HA W143TPX0.1H0 W144TPX0.1HA W144TPX0.1H0 W145TPX0.1HA W145TPX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

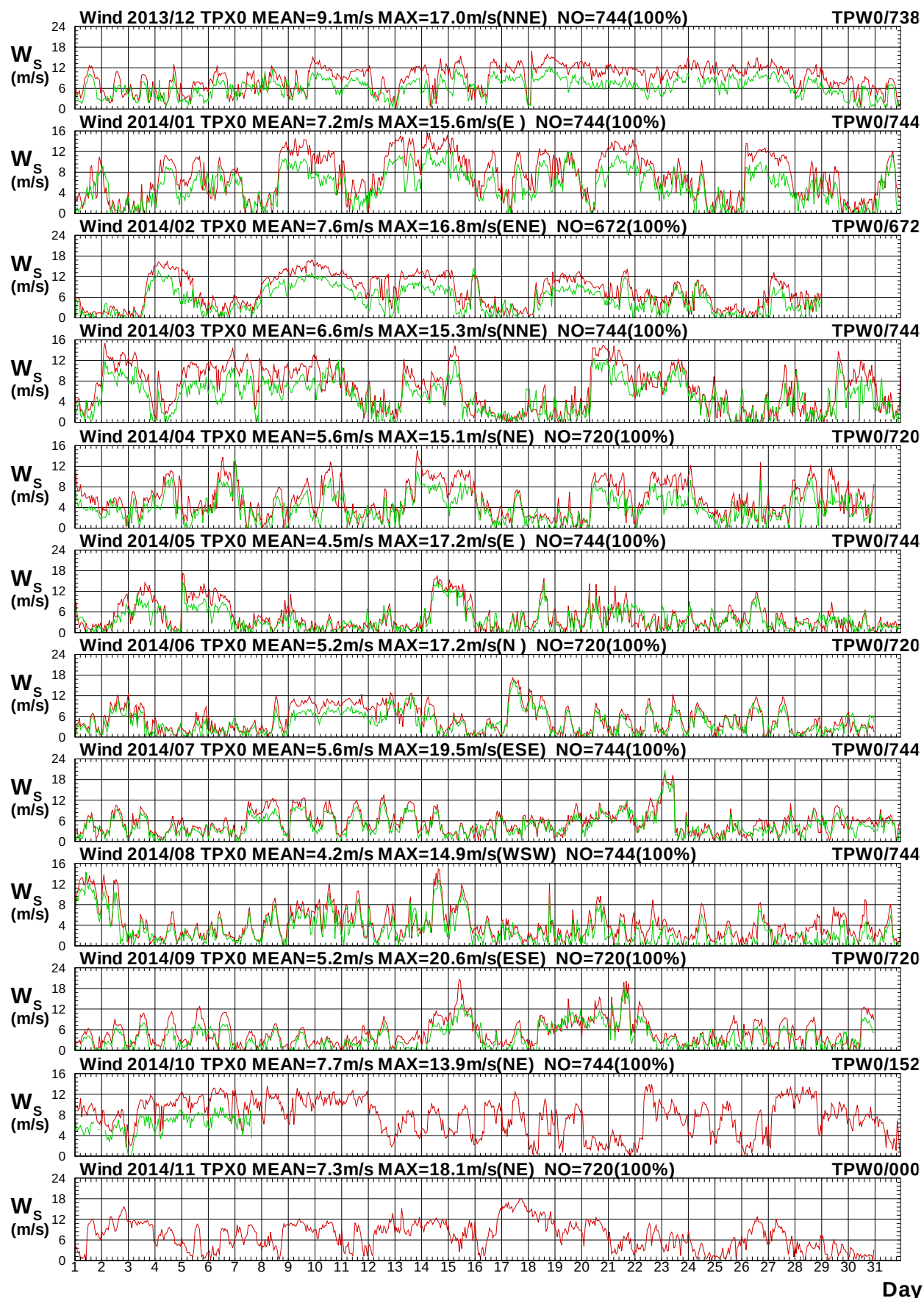


圖 1.2a 2014年每月北苗海域 X 站與 W 站風速比較圖

W13CTPX0.1HA W13CTPW0.1H0 W141TPX0.1HA W141TPW0.1H0 W142TPX0.1HA W142TPW0.1H0
W143TPX0.1HA W143TPW0.1H0 W144TPX0.1HA W144TPW0.1H0 W145TPX0.1HA W145TPW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

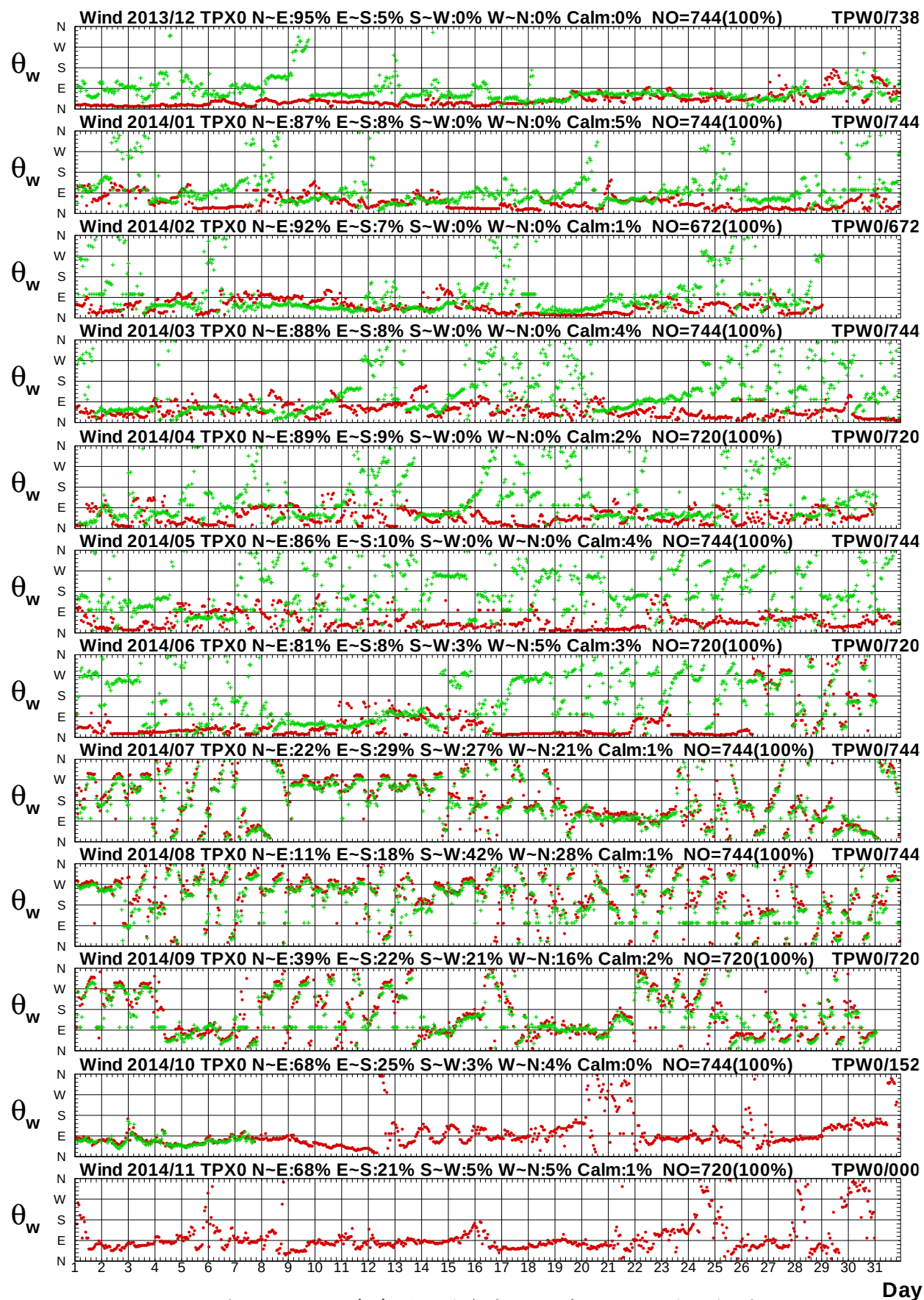


圖 1.2b 2014年每月北苗海域 X 站與 W 站風向比較圖

W13CTPX0.1HA W13CTPW0.1H0 W141TPX0.1HA W141TPW0.1H0 W142TPX0.1HA W142TPW0.1H0
W143TPX0.1HA W143TPW0.1H0 W144TPX0.1HA W144TPW0.1H0 W145TPX0.1HA W145TPW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

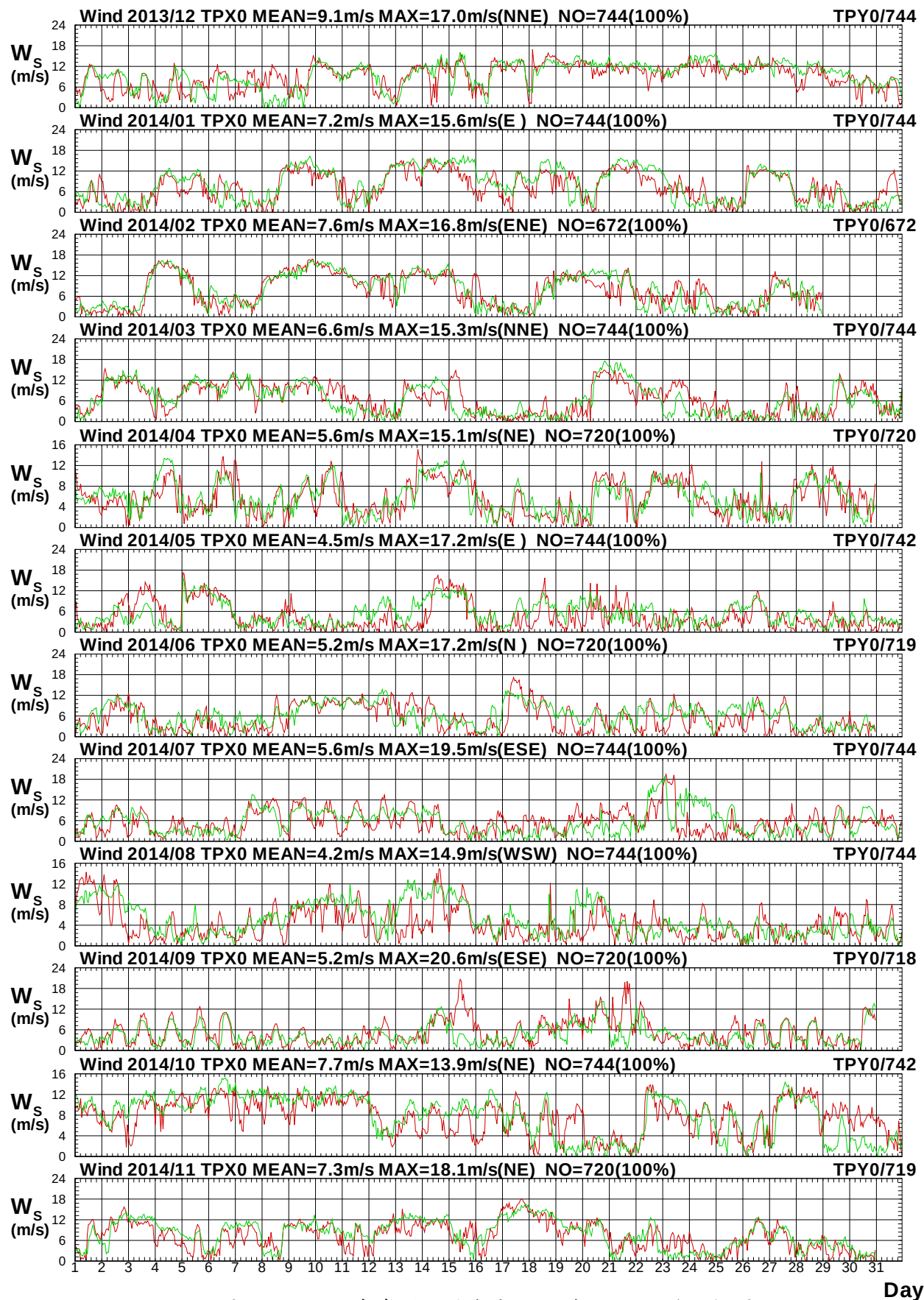


圖 1.3a 2014年每月北苗海域 X 站與 Y 站風速比較圖

W13CTPX0.1HA W13CTPY0.1H0 W141TPX0.1HA W141TPY0.1H0 W142TPX0.1HA W142TPY0.1H0
W143TPX0.1HA W143TPY0.1H0 W144TPX0.1HA W144TPY0.1H0 W145TPX0.1HA W145TPY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

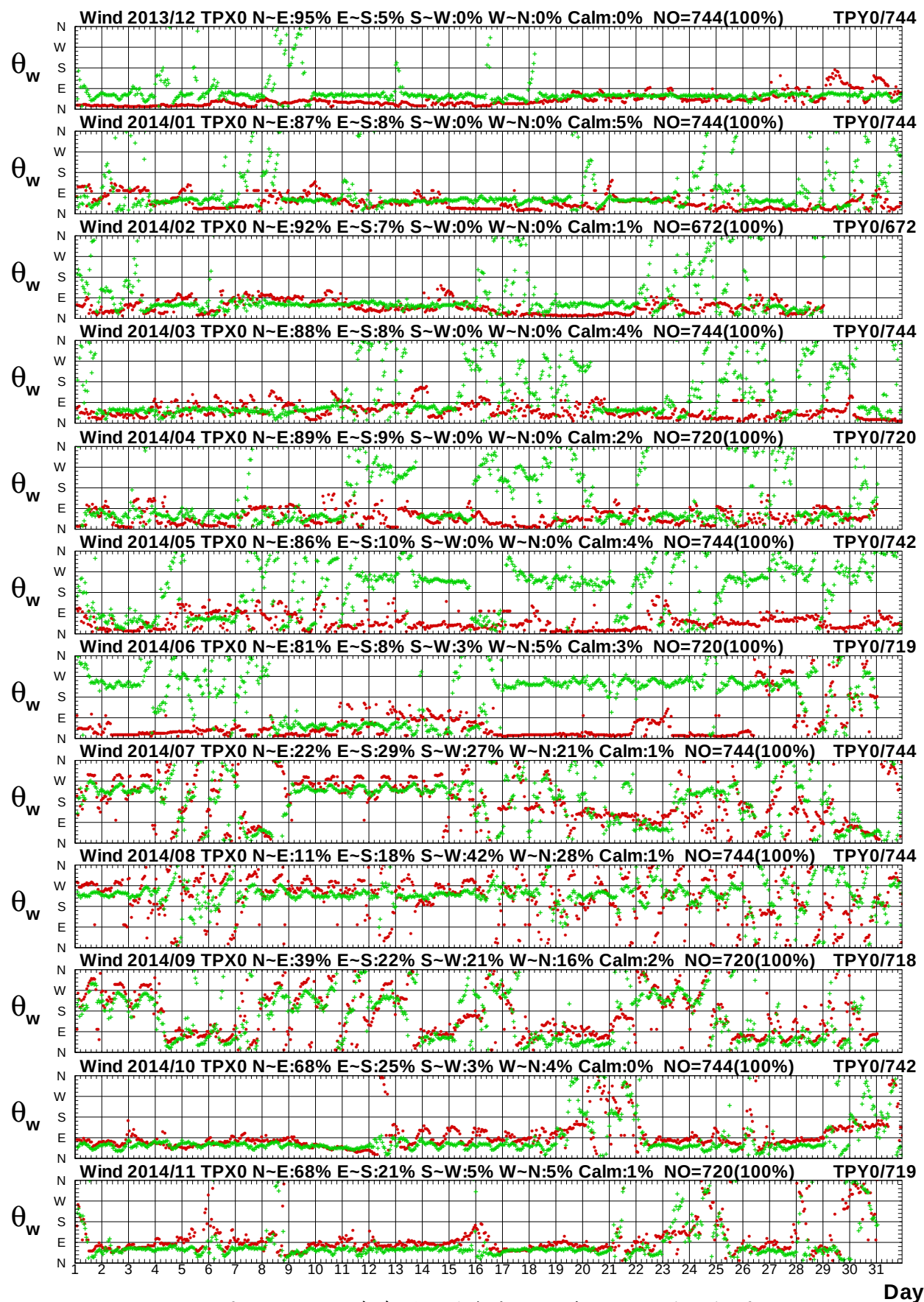


圖 1.3b 2014年每月北苗海域 X 站與 Y 站風向比較圖

W13CTPX0.1HA W13CTPY0.1H0 W141TPX0.1HA W141TPY0.1H0 W142TPX0.1HA W142TPY0.1H0
W143TPX0.1HA W143TPY0.1H0 W144TPX0.1HA W144TPY0.1H0 W145TPX0.1HA W145TPY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

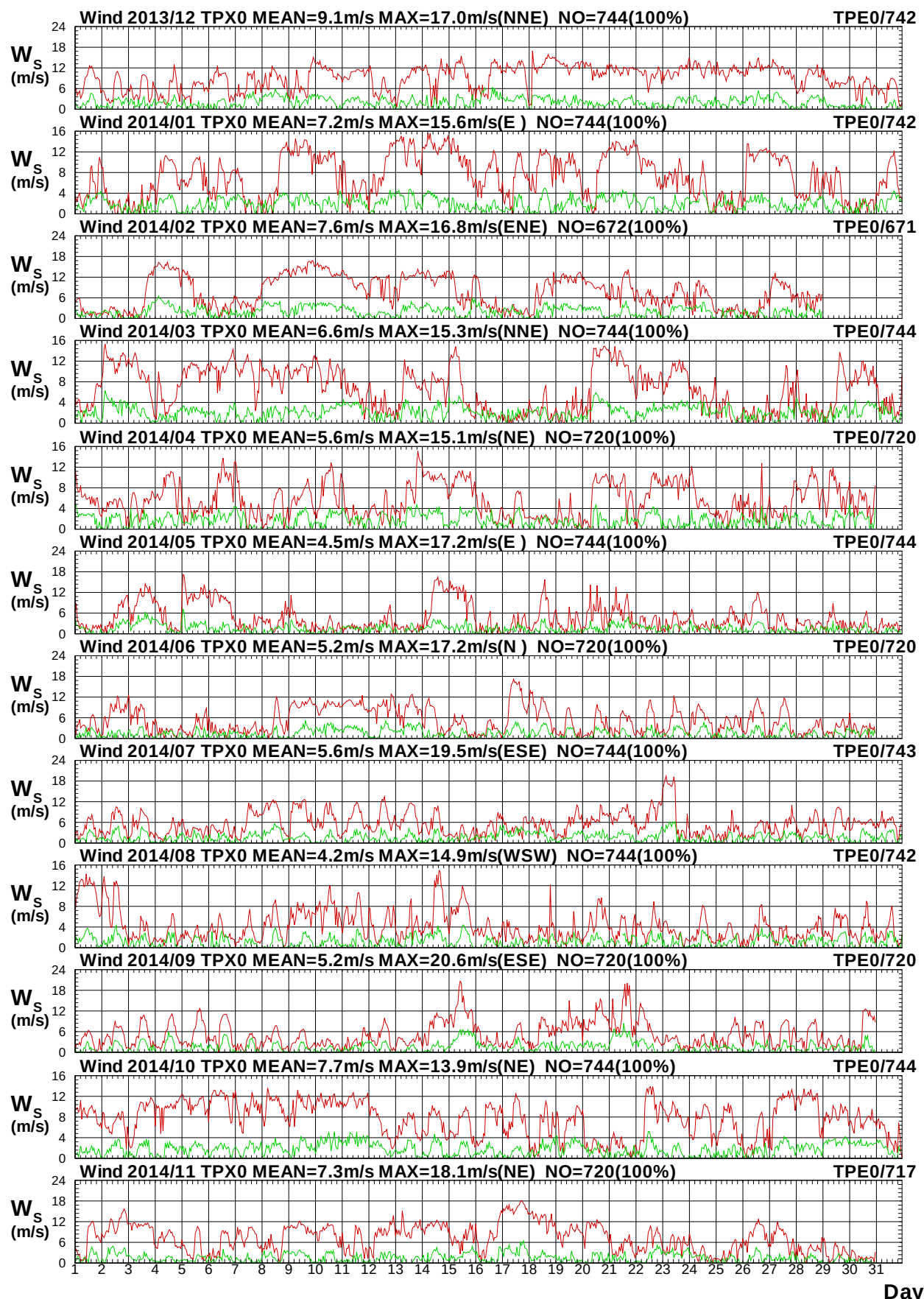


圖 1.4a 2014年每月北苗海域 X 站與 E 站風速比較圖

W13CTPX0.1HA W13CTPE0.1H0 W141TPX0.1HA W141TPE0.1H0 W142TPX0.1HA W142TPE0.1H0
W143TPX0.1HA W143TPE0.1H0 W144TPX0.1HA W144TPE0.1H0 W145TPX0.1HA W145TPE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

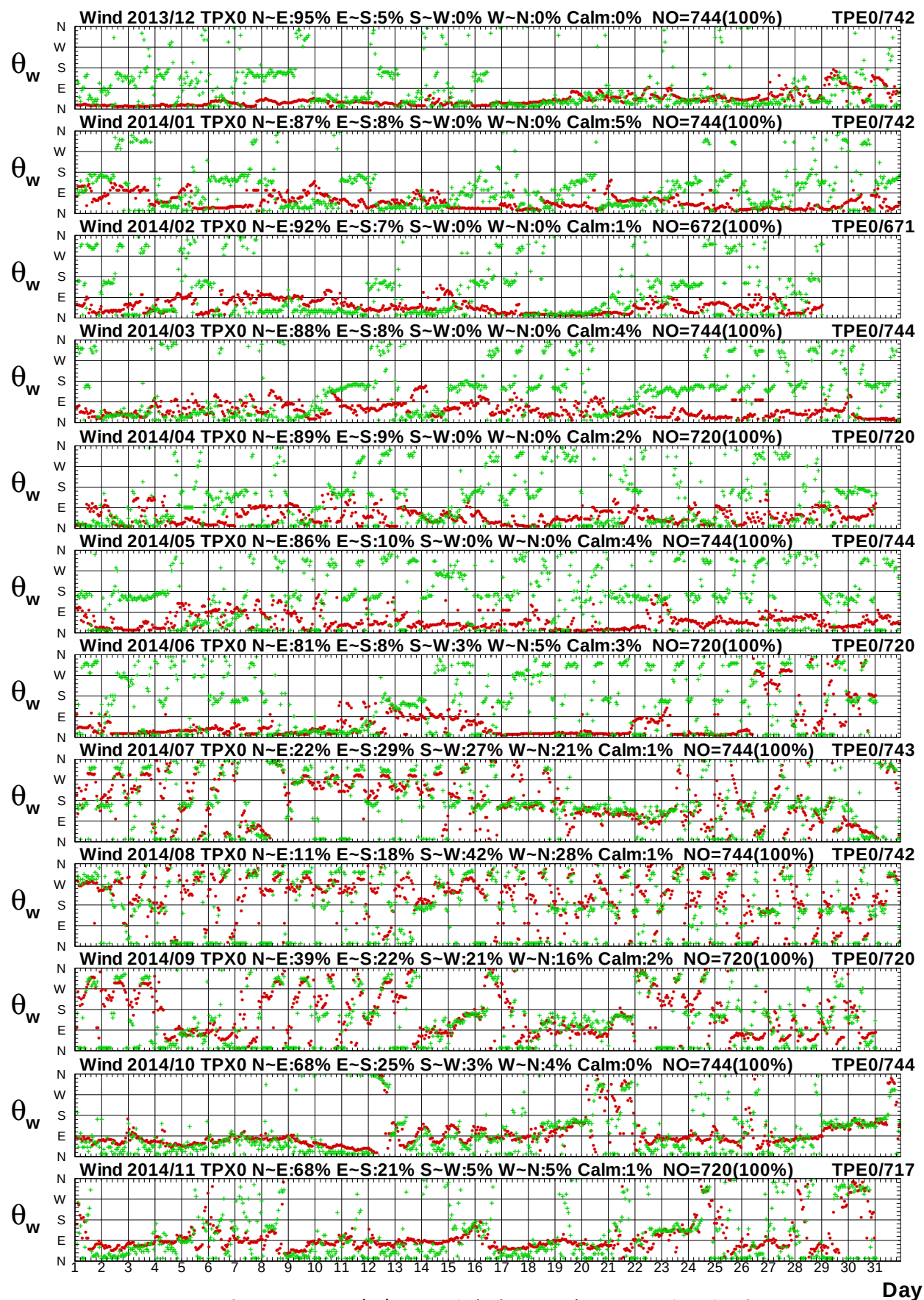


圖 1.4b 2014年每月北苗海域 X 站與 E 站風向比較圖

W13CTPX0.1HA W13CTPE0.1H0 W141TPX0.1HA W141TPE0.1H0 W142TPX0.1HA W142TPE0.1H0
W143TPX0.1HA W143TPE0.1H0 W144TPX0.1HA W144TPE0.1H0 W145TPX0.1HA W145TPE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

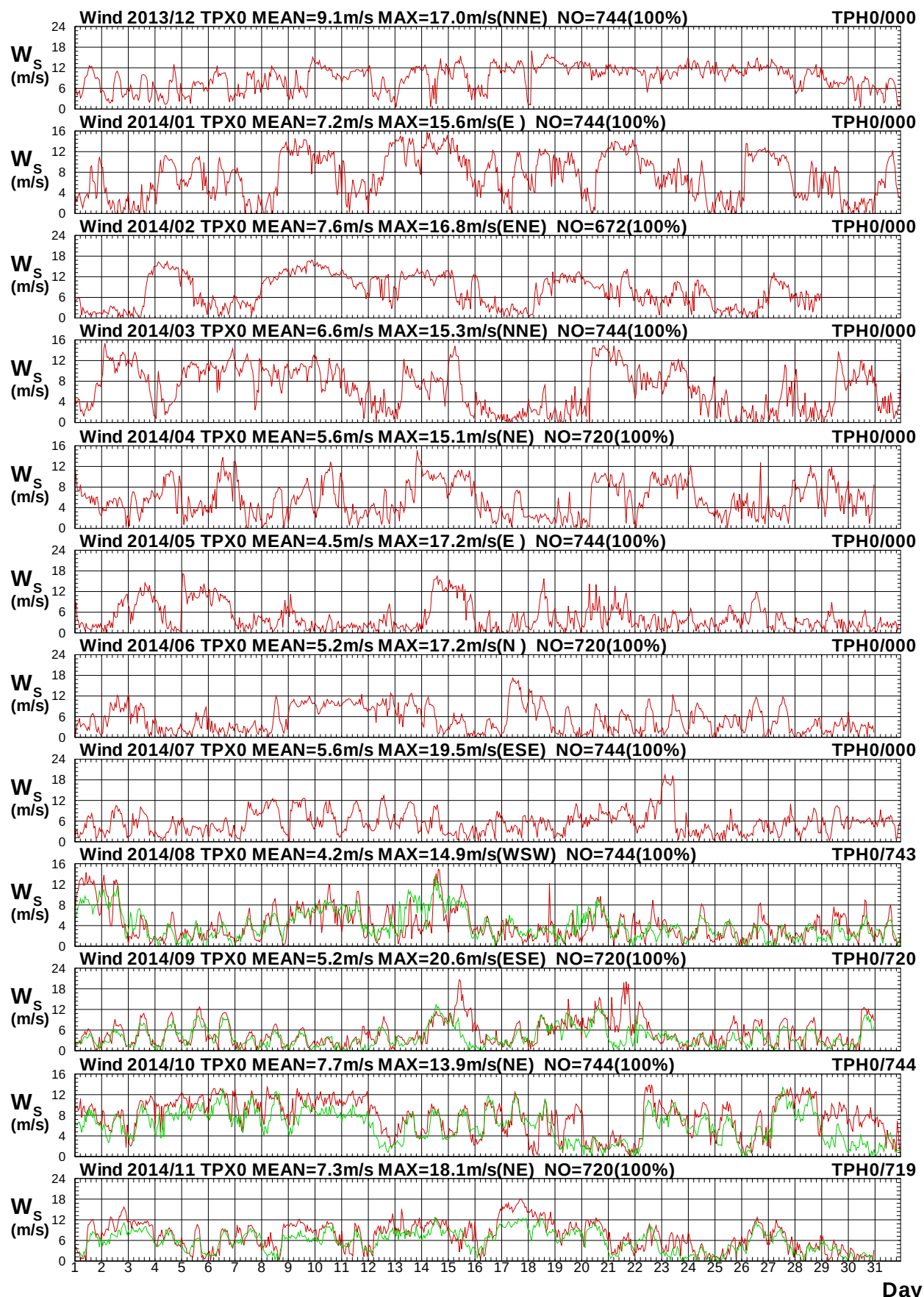


圖 1.5a 2014年每月北苗海域 X 站與 H 站風速比較圖

W13CTPX0.1HA W13CTPH0.1H0 W141TPX0.1HA W141TPH0.1H0 W142TPX0.1HA W142TPH0.1H0
W143TPX0.1HA W143TPH0.1H0 W144TPX0.1HA W144TPH0.1H0 W145TPX0.1HA W145TPH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

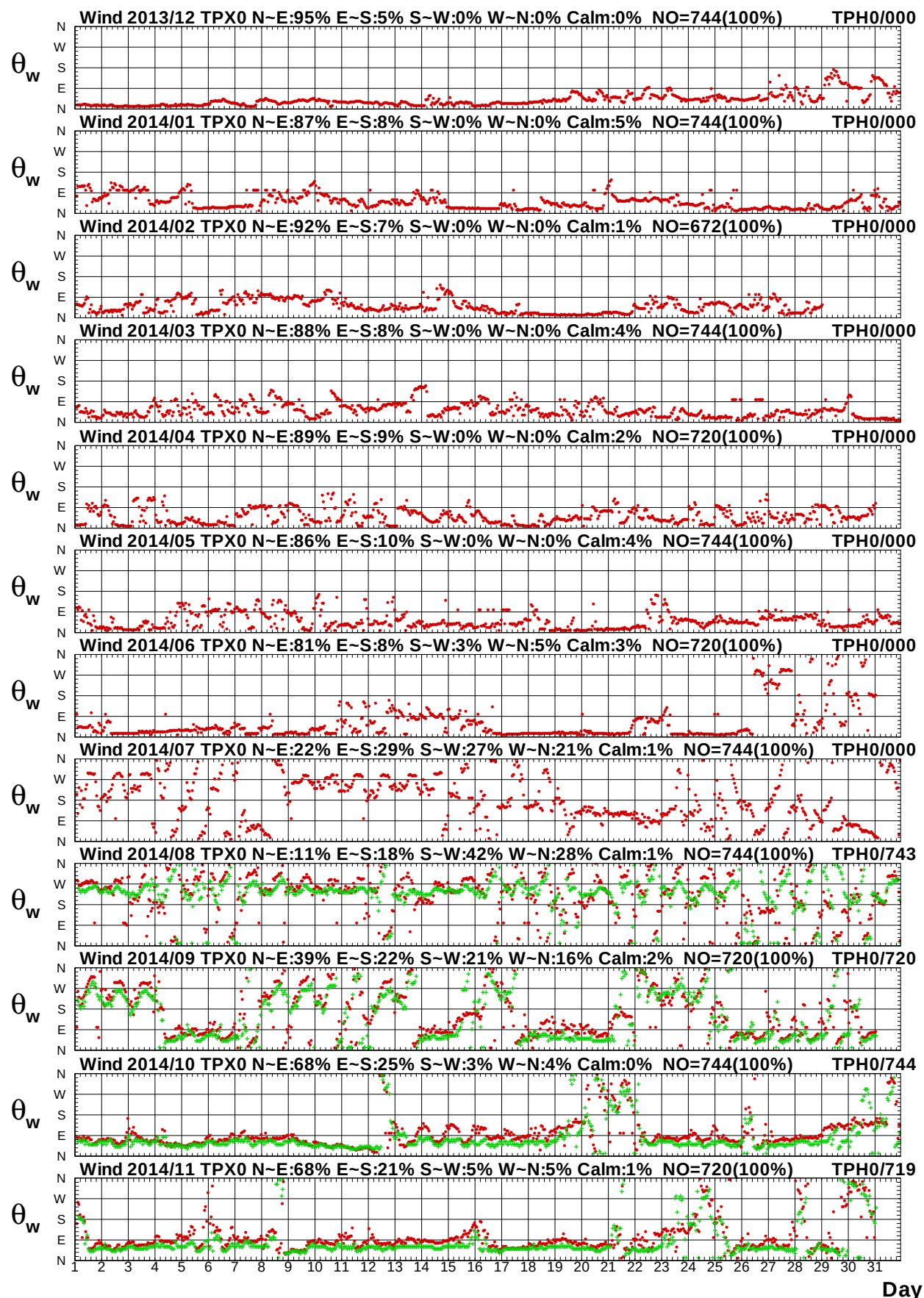


圖 1.5b 2014年每月北苗海域 X 站與 H 站風向比較圖

W13CTPX0.1HA W13CTPH0.1H0 W141TPX0.1HA W141TPH0.1H0 W142TPX0.1HA W142TPH0.1H0
W143TPX0.1HA W143TPH0.1H0 W144TPX0.1HA W144TPH0.1H0 W145TPX0.1HA W145TPH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

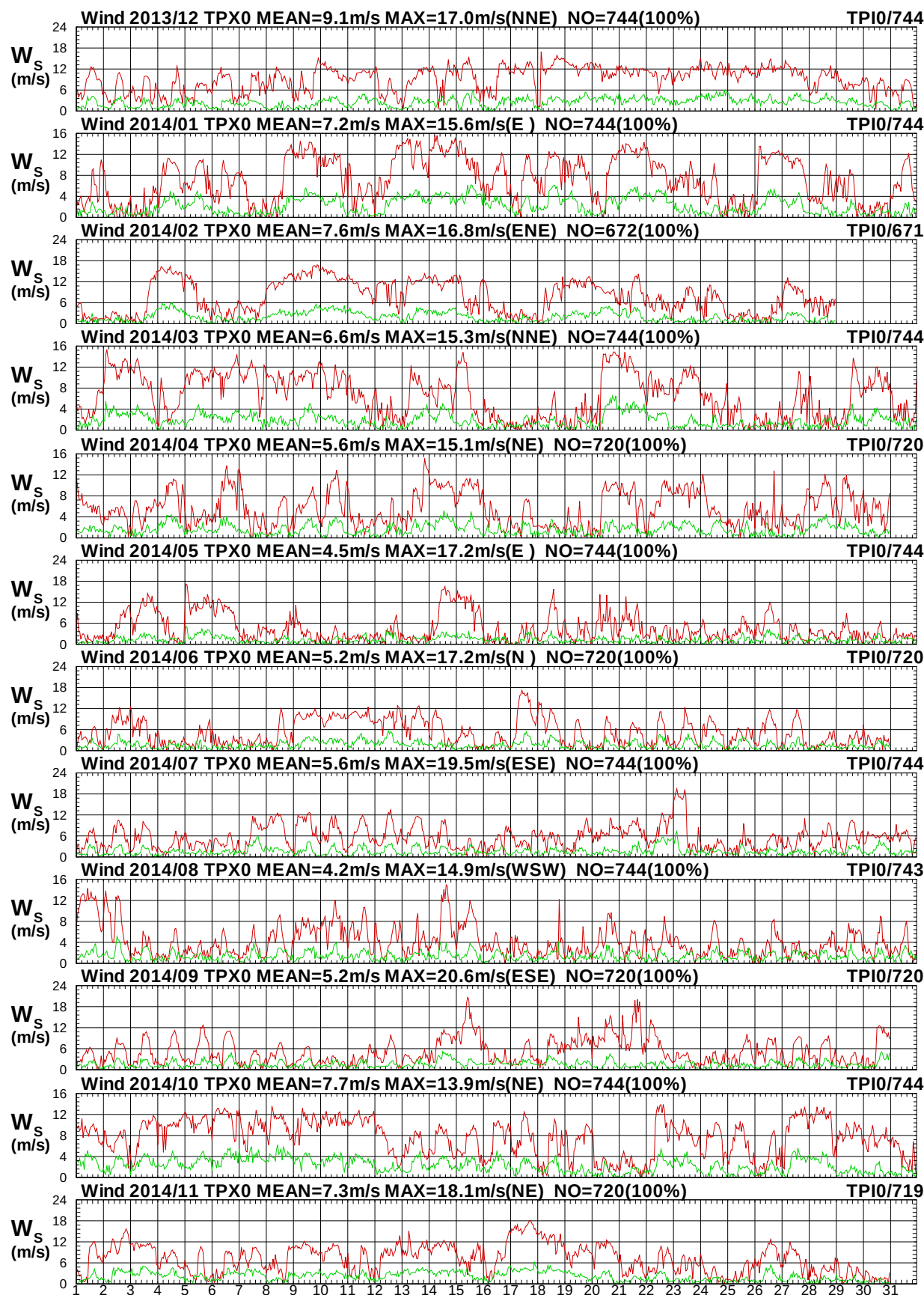


圖 1.6a 2014年每月北苗海域 X 站與 I 站風速比較圖

W13CTPX0.1HA W13CTPI0.1H0 W141TPX0.1HA W141TPI0.1H0 W142TPX0.1HA W142TPI0.1H0
W143TPX0.1HA W143TPI0.1H0 W144TPX0.1HA W144TPI0.1H0 W145TPX0.1HA W145TPI0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

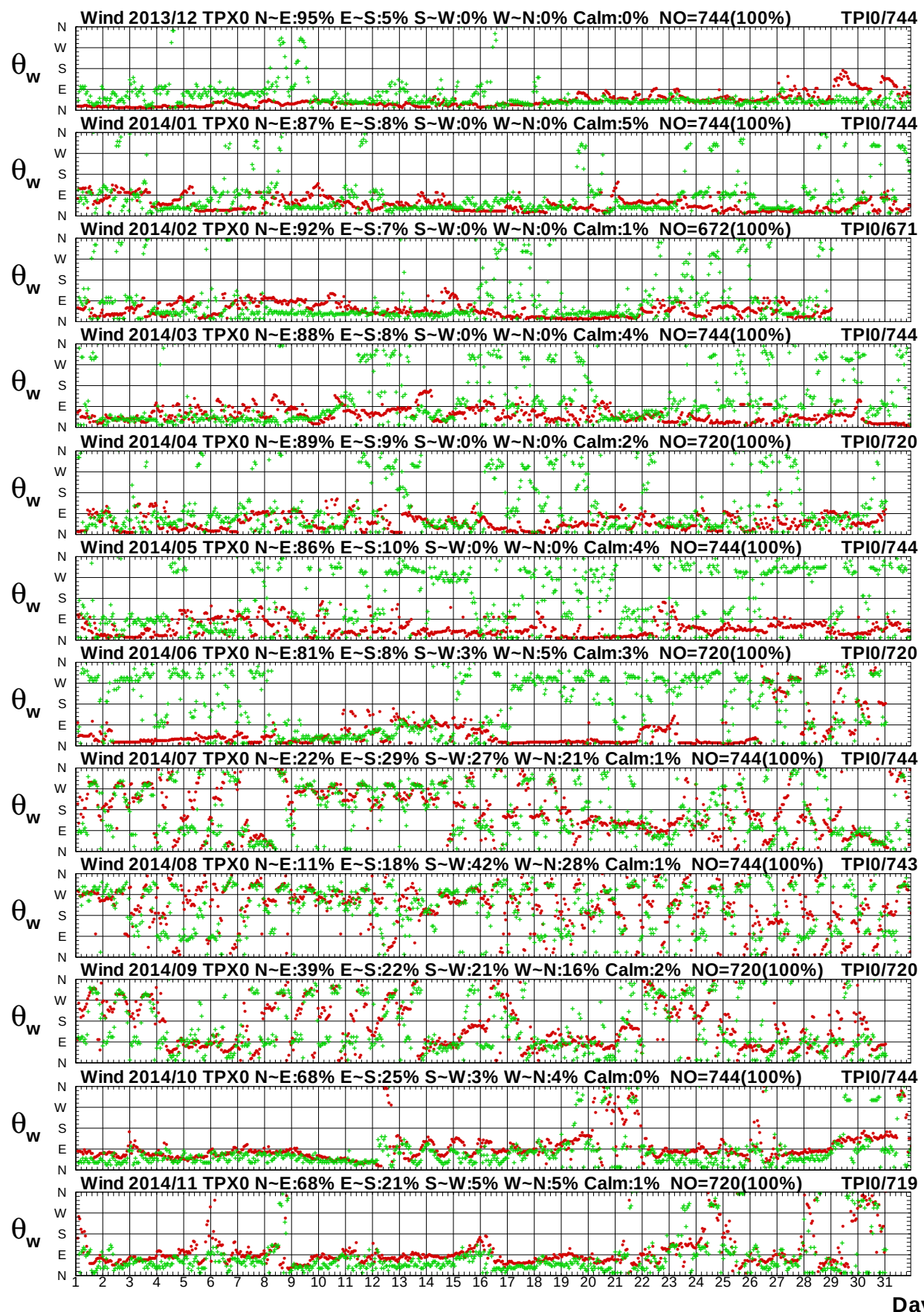


圖 1.6b 2014年每月北苗海域 X 站與 I 站風向比較圖

W13CTPX0.1HA W13CTPI0.1H0 W141TPX0.1HA W141TPI0.1H0 W142TPX0.1HA W142TPI0.1H0
W143TPX0.1HA W143TPI0.1H0 W144TPX0.1HA W144TPI0.1H0 W145TPX0.1HA W145TPI0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

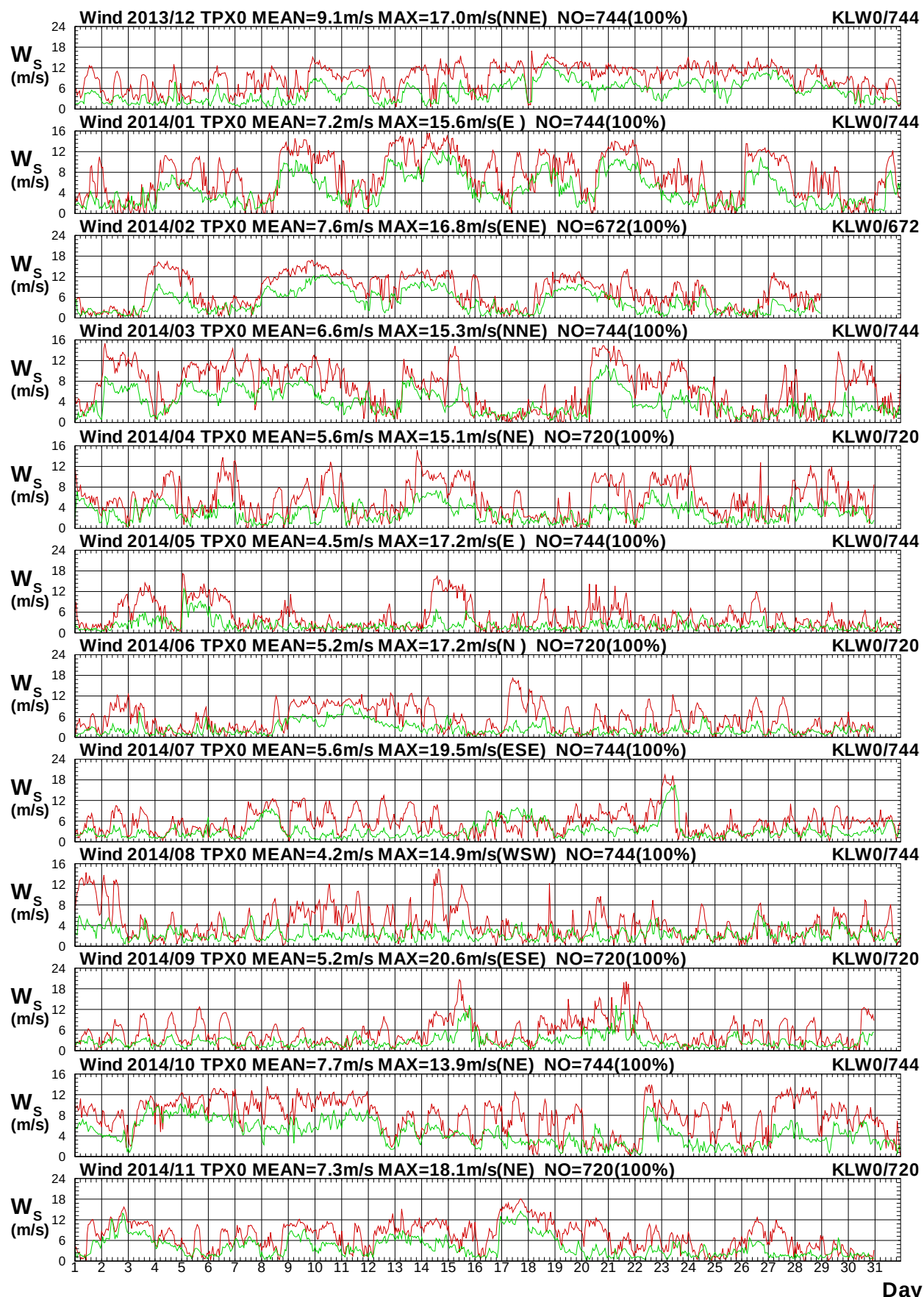


圖 1.7a 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 W 站風速圖

W13CTPX0.1HA W13CKLRW0.1H0 W141TPX0.1HA W141KLRW0.1H0 W142TPX0.1HA W142KLRW0.1H0
W143TPX0.1HA W143KLRW0.1H0 W144TPX0.1HA W144KLRW0.1H0 W145TPX0.1HA W145KLRW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

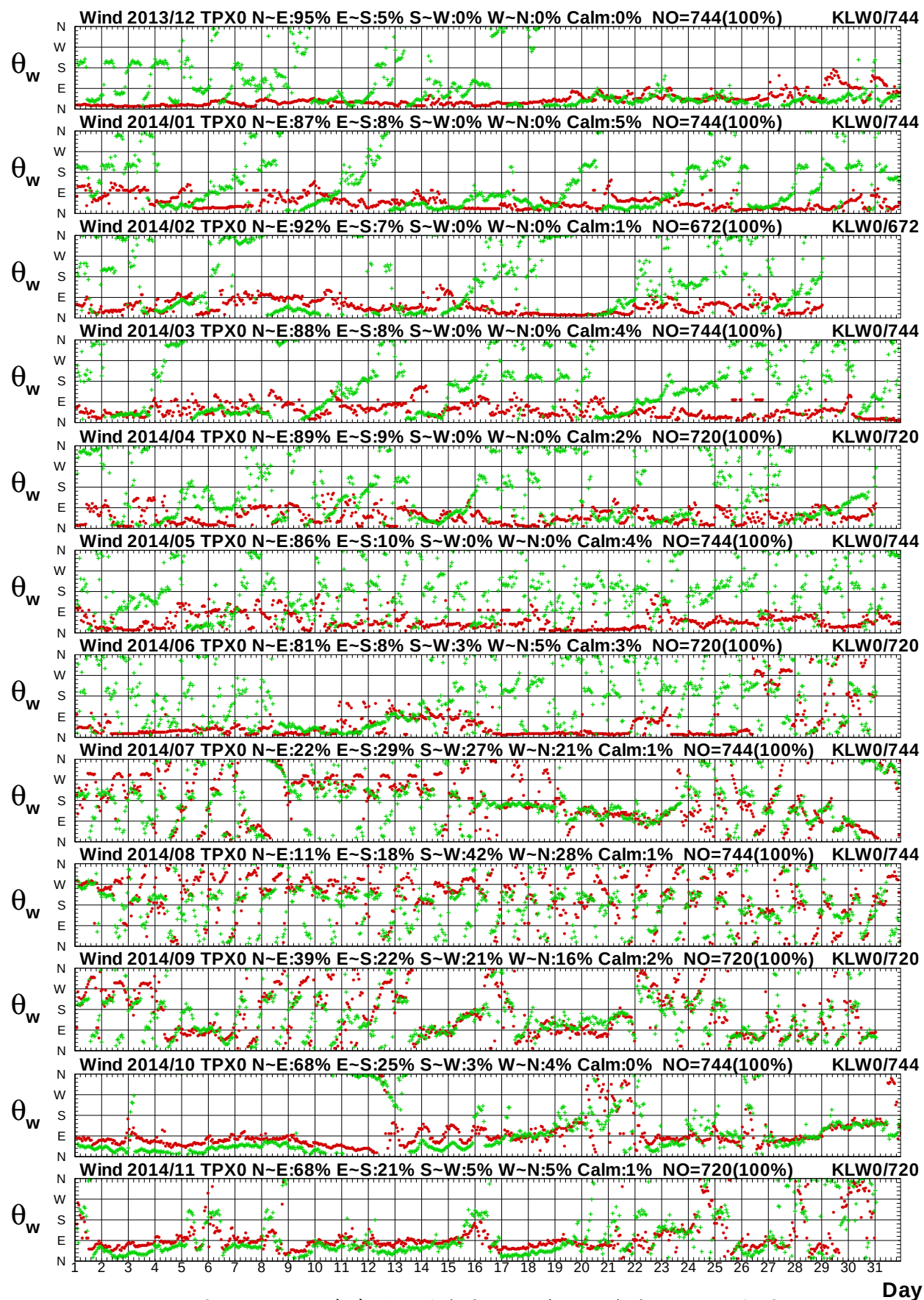


圖 1.7b 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 W 站風向圖

W13CTPX0.1HA W13CKLW0.1H0 W141TPX0.1HA W141KLW0.1H0 W142TPX0.1HA W142KLW0.1H0
W143TPX0.1HA W143KLW0.1H0 W144TPX0.1HA W144KLW0.1H0 W145TPX0.1HA W145KLW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

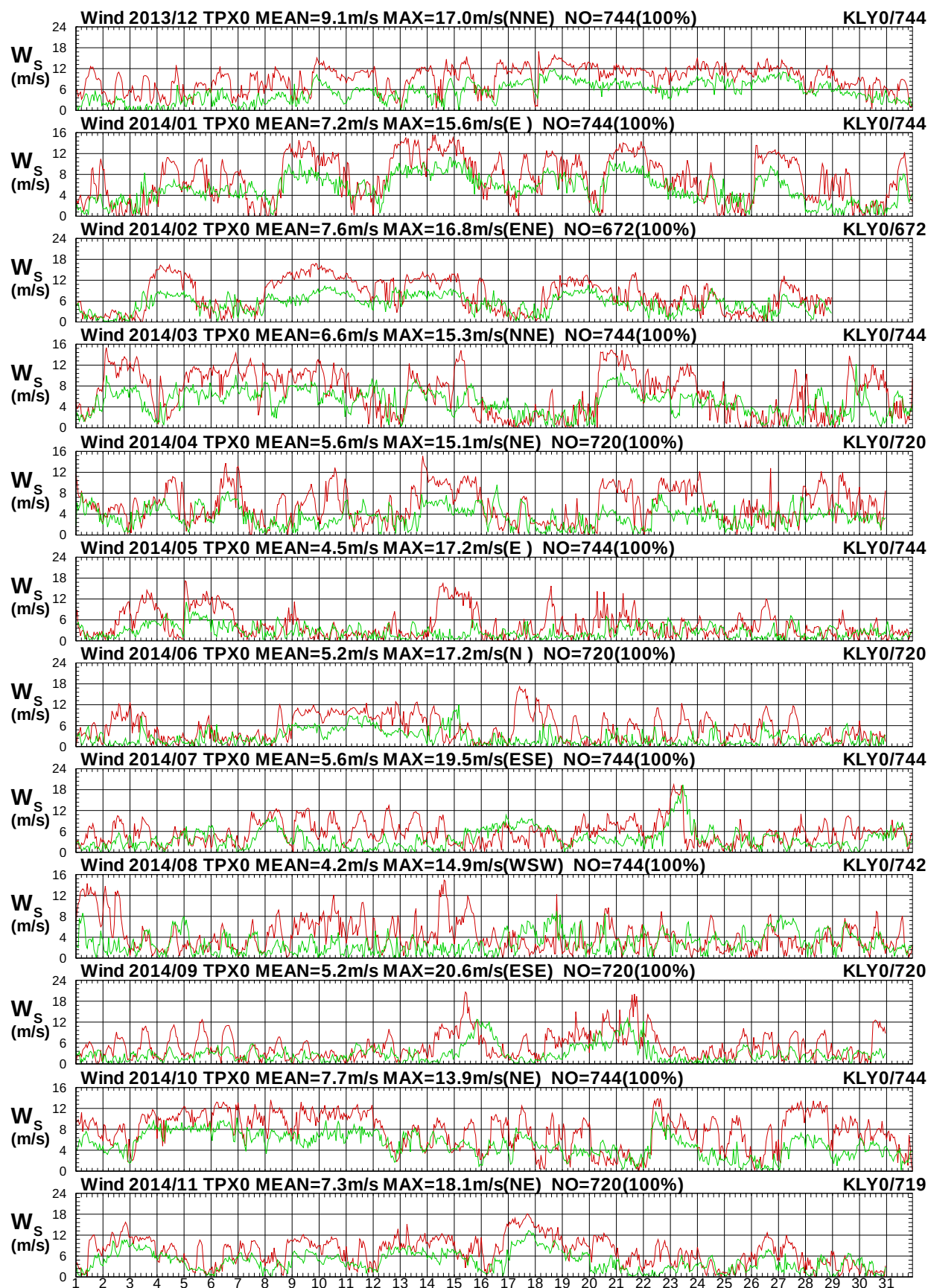


圖 1.8a 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 Y 站風速圖

W13CTPX0.1HA W13CKLY0.1H0 W141TPX0.1HA W141KLY0.1H0 W142TPX0.1HA W142KLY0.1H0
W143TPX0.1HA W143KLY0.1H0 W144TPX0.1HA W144KLY0.1H0 W145TPX0.1HA W145KLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

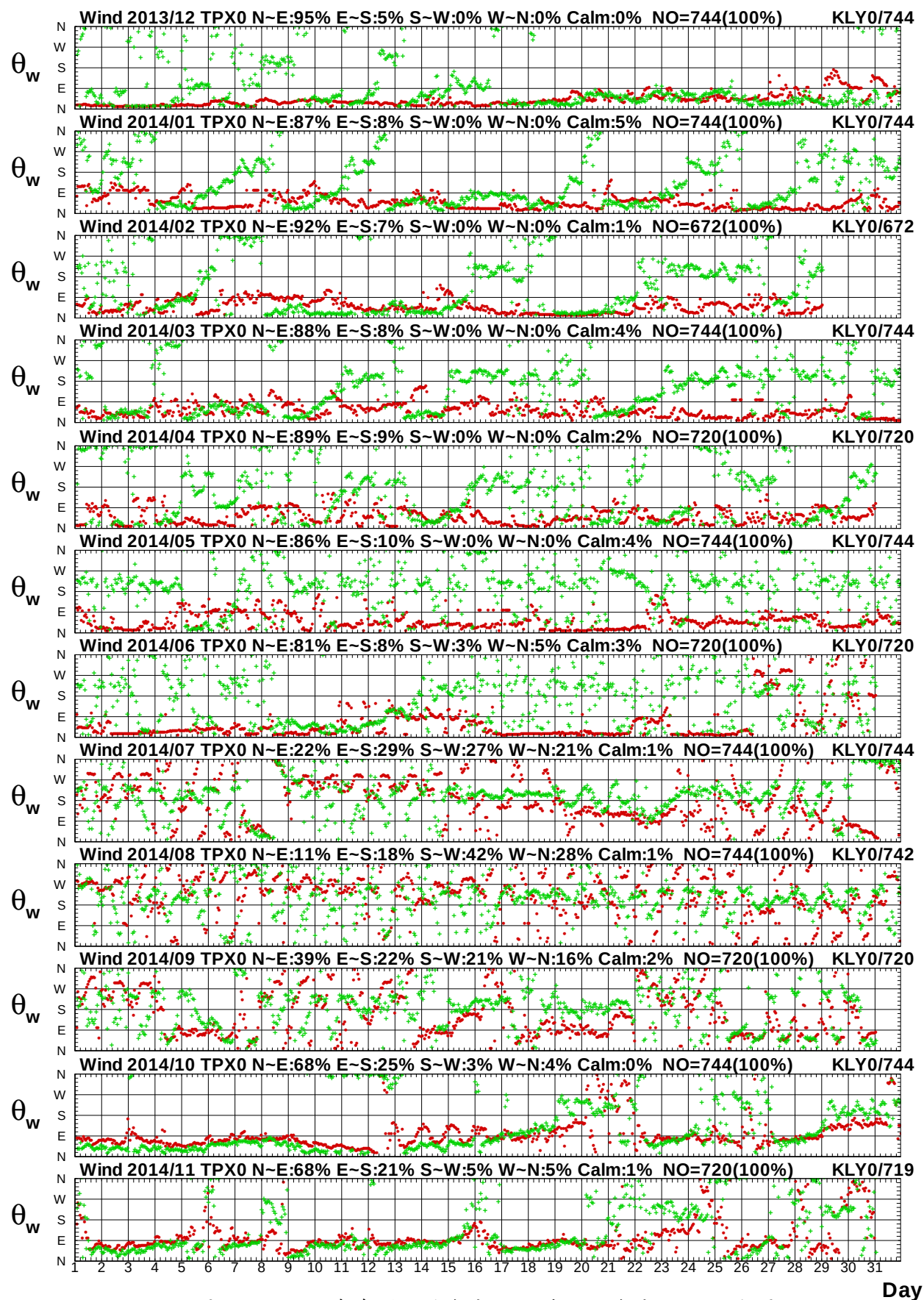


圖 1.8b 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 Y 站風向圖

W13CTPX0.1HA W13CKLY0.1H0 W141TPX0.1HA W141KLY0.1H0 W142TPX0.1HA W142KLY0.1H0
W143TPX0.1HA W143KLY0.1H0 W144TPX0.1HA W144KLY0.1H0 W145TPX0.1HA W145KLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

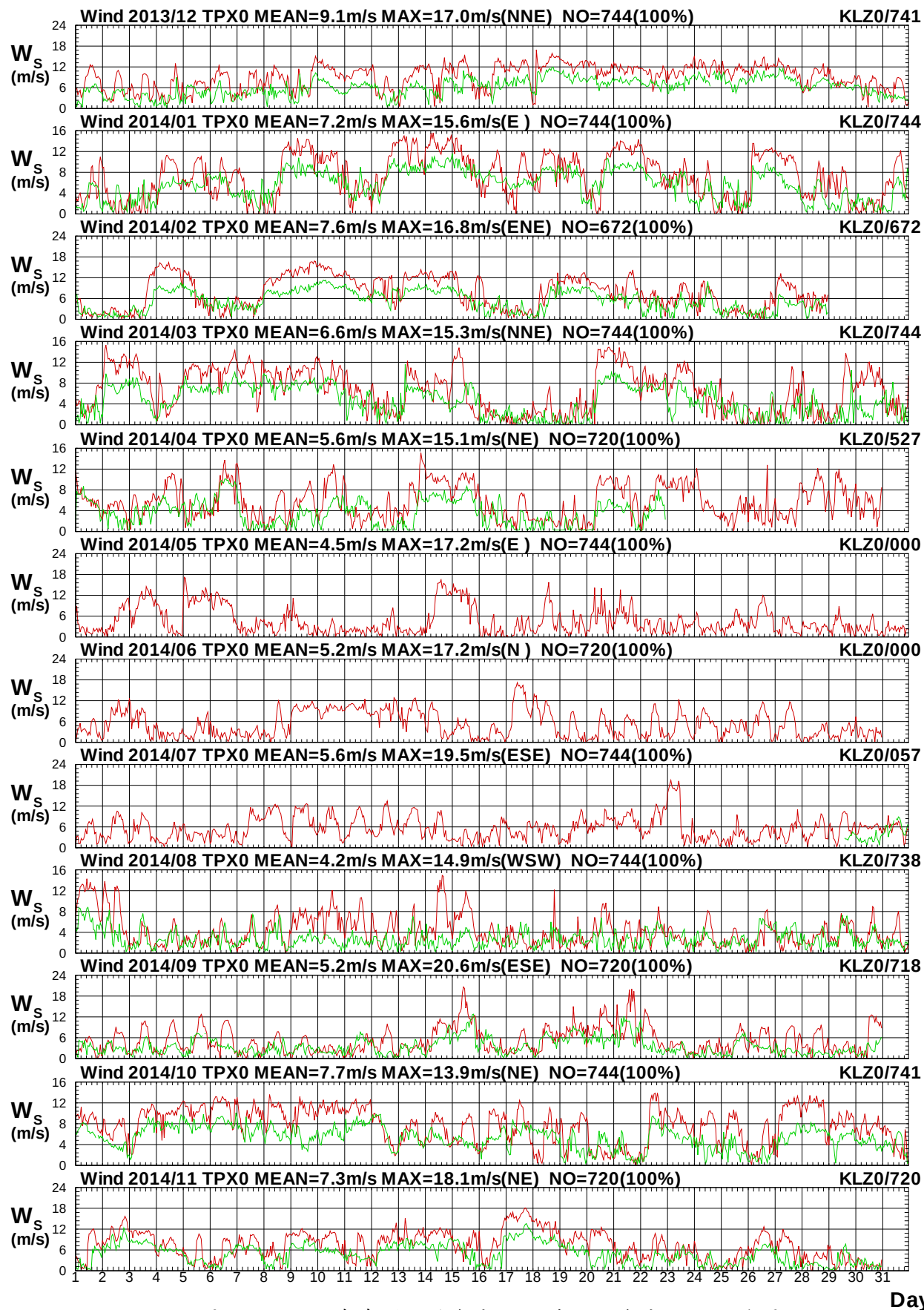


圖 1.9a 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 Z 站風速圖

W13CTPX0.1HA W13CKLZ0.1H0 W141TPX0.1HA W141KLZ0.1H0 W142TPX0.1HA W142KLZ0.1H0
W143TPX0.1HA W143KLZ0.1H0 W144TPX0.1HA W144KLZ0.1H0 W145TPX0.1HA W145KLZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

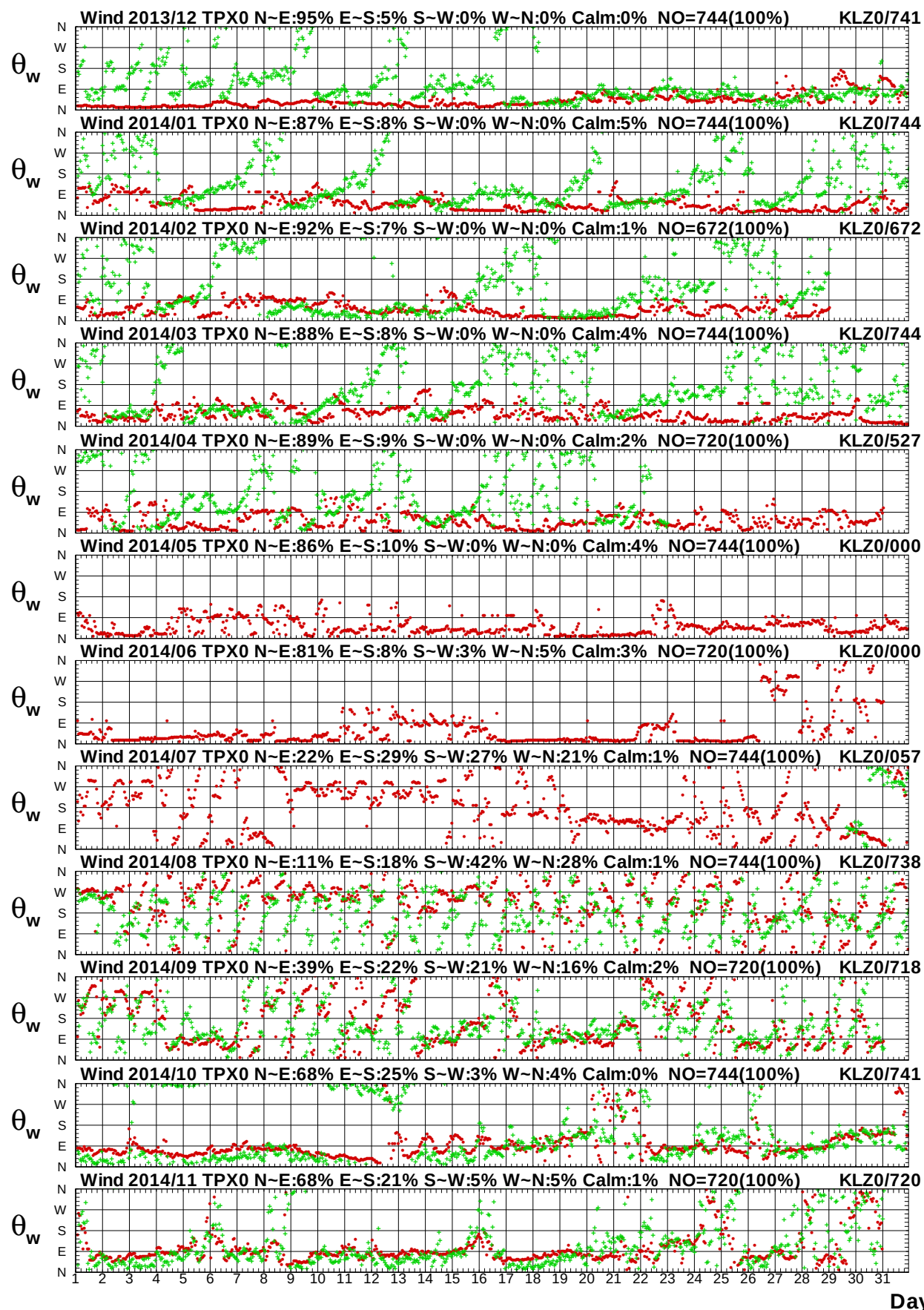


圖 1.9b 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 Z 站風向圖

W13CTPX0.1HA W13CKLZ0.1H0 W141TPX0.1HA W141KLZ0.1H0 W142TPX0.1HA W142KLZ0.1H0
W143TPX0.1HA W143KLZ0.1H0 W144TPX0.1HA W144KLZ0.1H0 W145TPX0.1HA W145KLZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

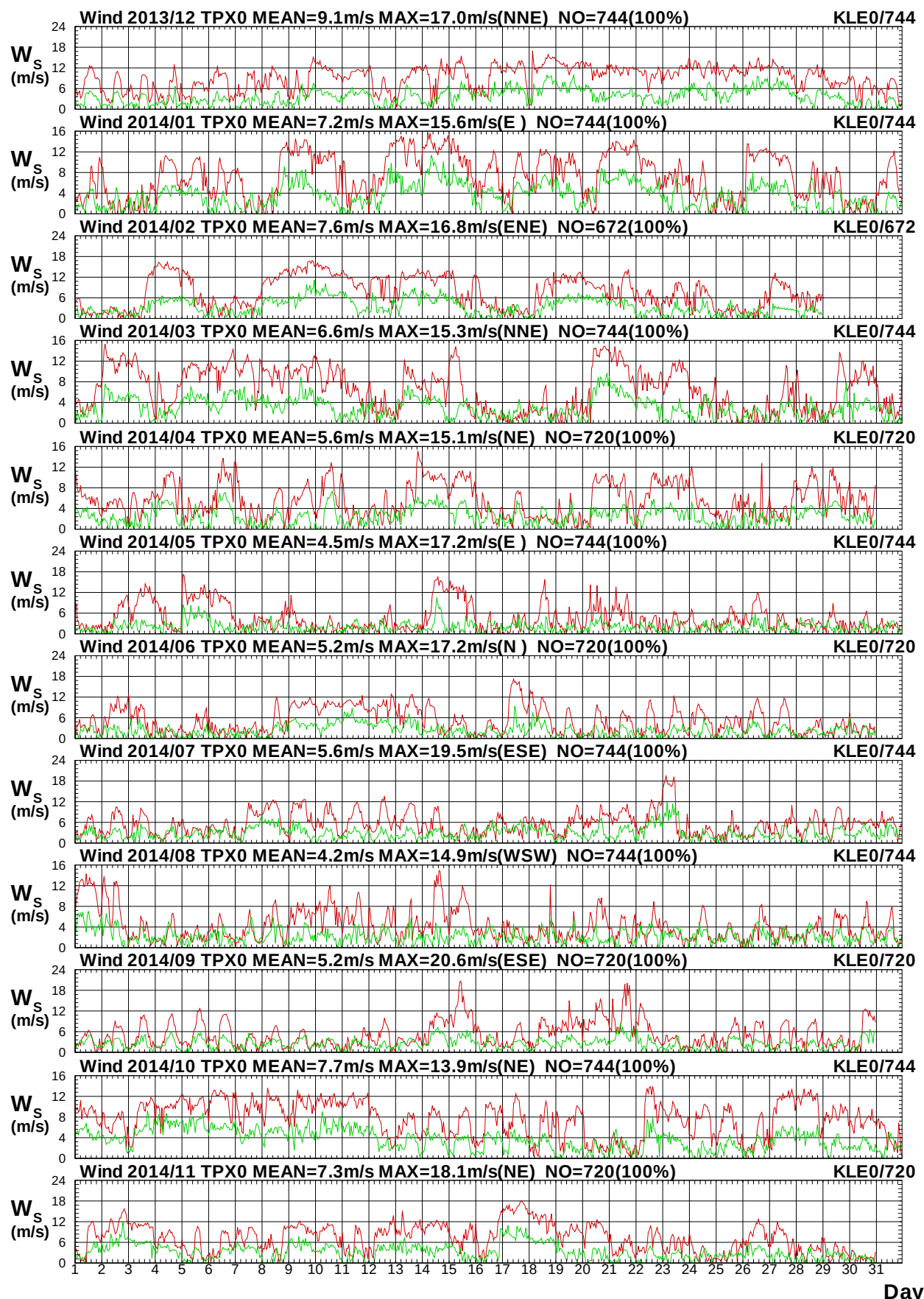


圖 1.10a 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 E 站風速圖

W13CTPX0.1HA W13CKLE0.1H0 W141TPX0.1HA W141KLE0.1H0 W142TPX0.1HA W142KLE0.1H0
W143TPX0.1HA W143KLE0.1H0 W144TPX0.1HA W144KLE0.1H0 W145TPX0.1HA W145KLE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

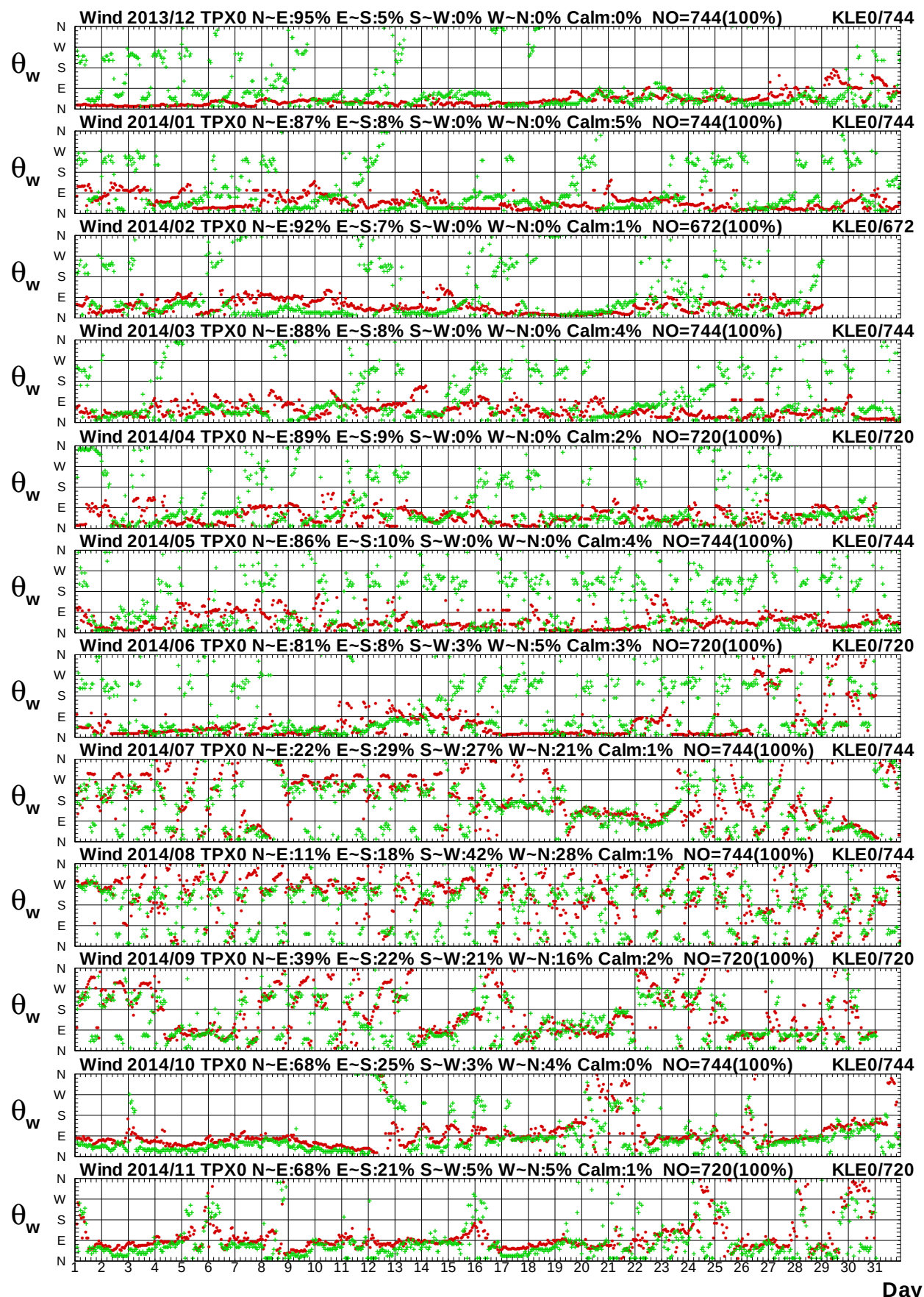


圖 1.10b 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 E 站風向圖

W13CTPX0.1HA W13CKLE0.1H0 W141TPX0.1HA W141KLE0.1H0 W142TPX0.1HA W142KLE0.1H0
W143TPX0.1HA W143KLE0.1H0 W144TPX0.1HA W144KLE0.1H0 W145TPX0.1HA W145KLE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

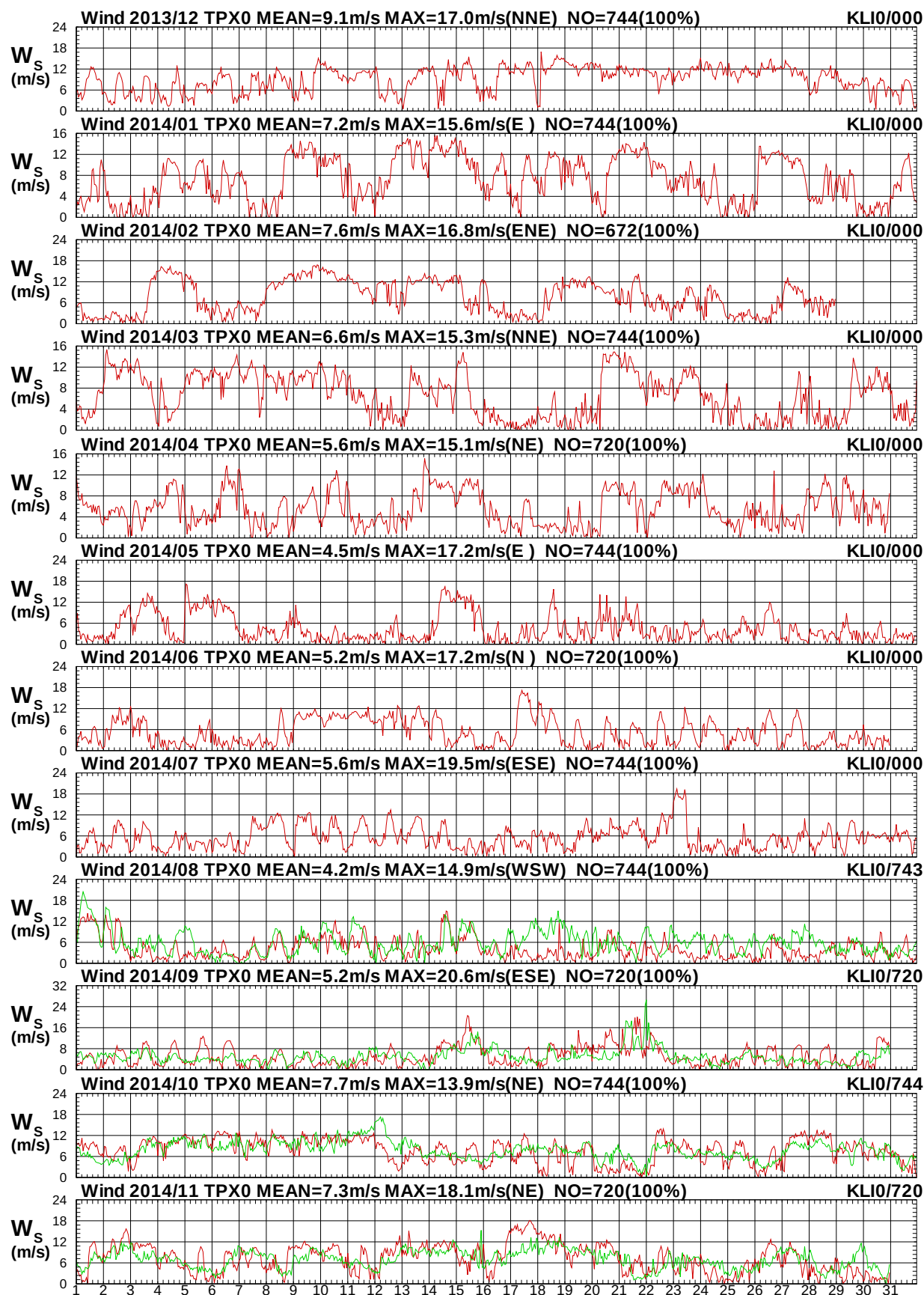


圖 1.11a 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 I 站風速圖

W13CTPX0.1HA W13CKLI0.1H0 W141TPX0.1HA W141KLI0.1H0 W142TPX0.1HA W142KLI0.1H0
W143TPX0.1HA W143KLI0.1H0 W144TPX0.1HA W144KLI0.1H0 W145TPX0.1HA W145KLI0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

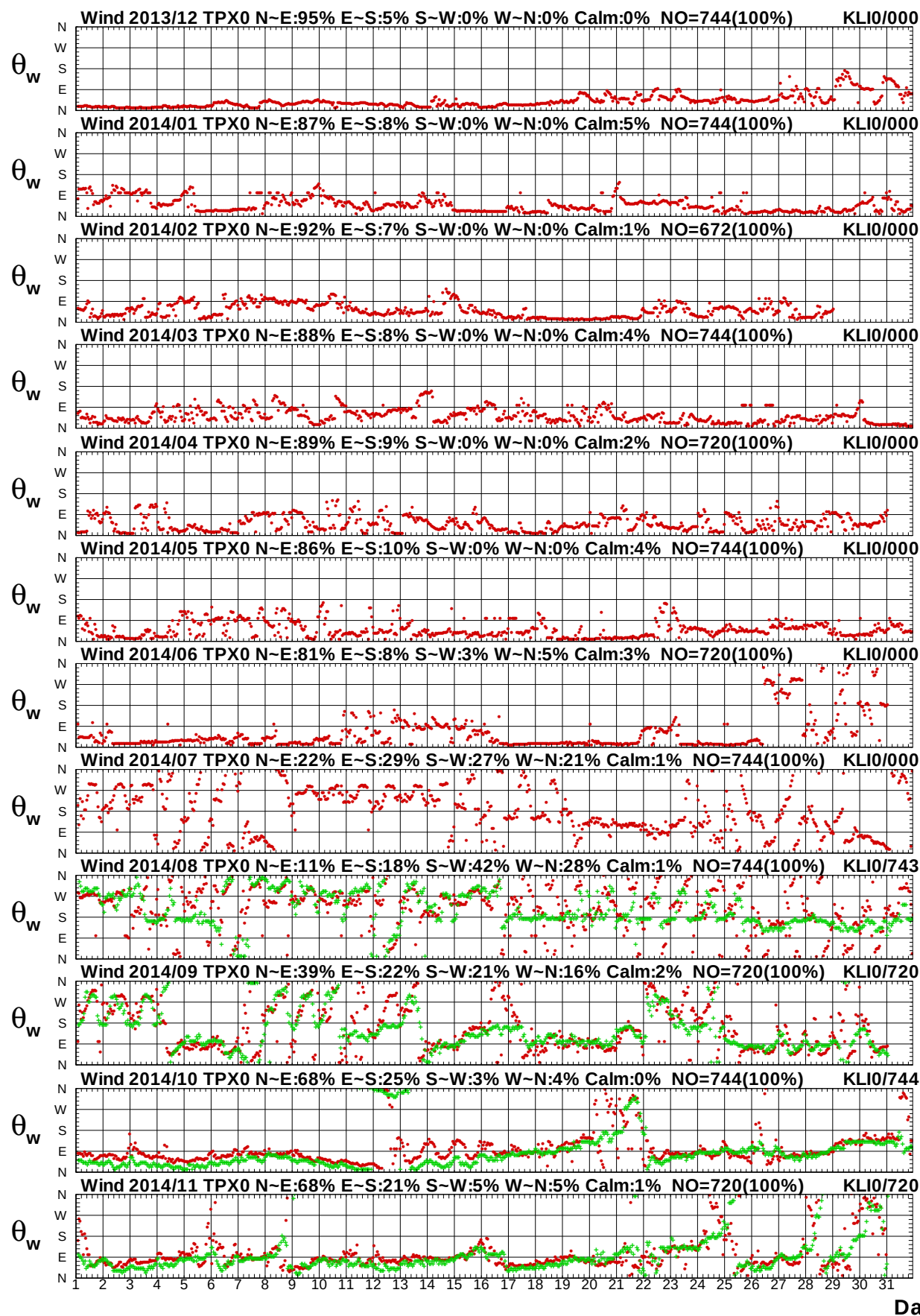


圖 1.11b 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 I 站風向圖

W13CTPX0.1HA W13CKLI0.1H0 W141TPX0.1HA W141KLI0.1H0 W142TPX0.1HA W142KLI0.1H0
W143TPX0.1HA W143KLI0.1H0 W144TPX0.1HA W144KLI0.1H0 W145TPX0.1HA W145KLI0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

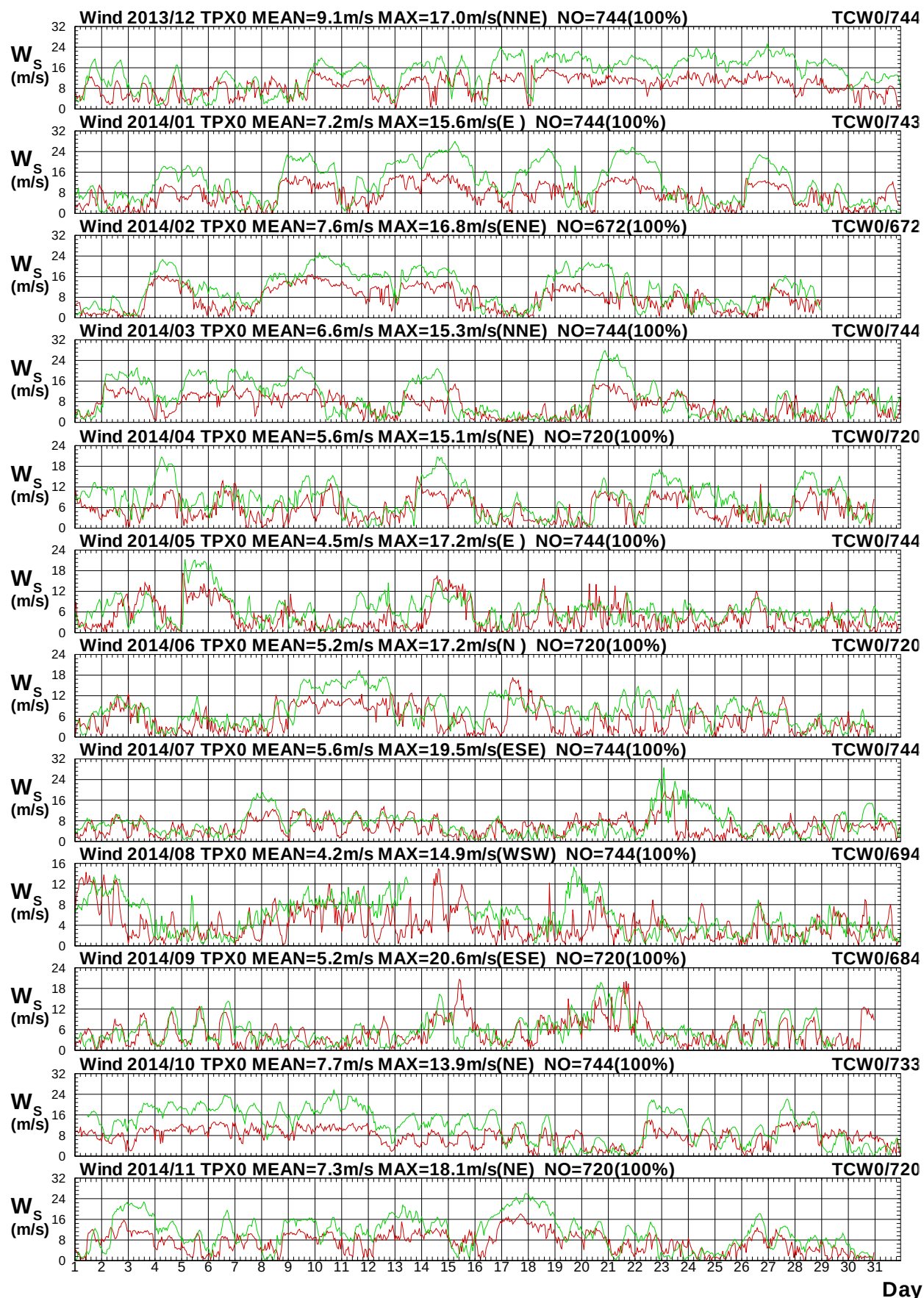


圖 1.12a 2014年每月北苗海域 X 站與中雲海域 W 站風速圖

W13CTPX0.1HA W13CTCW0.1H0 W141TPX0.1HA W141TCW0.1H0 W142TPX0.1HA W142TCW0.1H0
W143TPX0.1HA W143TCW0.1H0 W144TPX0.1HA W144TCW0.1H0 W145TPX0.1HA W145TCW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

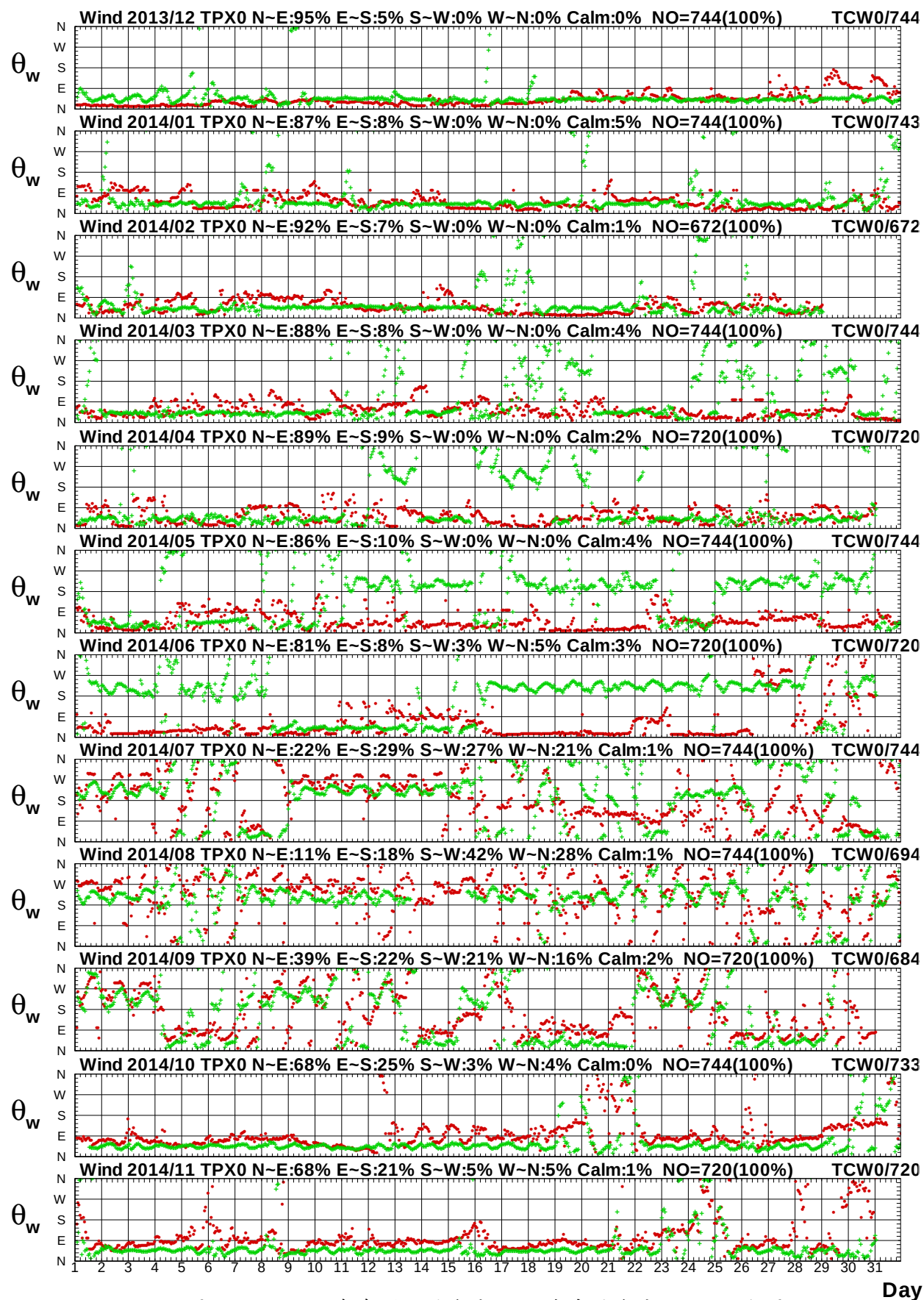


圖 1.12b 2014年每月北苗海域 X 站與中雲海域 W 站風向圖

W13CTPX0.1HA W13CTCW0.1H0 W141TPX0.1HA W141TCW0.1H0 W142TPX0.1HA W142TCW0.1H0
W143TPX0.1HA W143TCW0.1H0 W144TPX0.1HA W144TCW0.1H0 W145TPX0.1HA W145TCW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

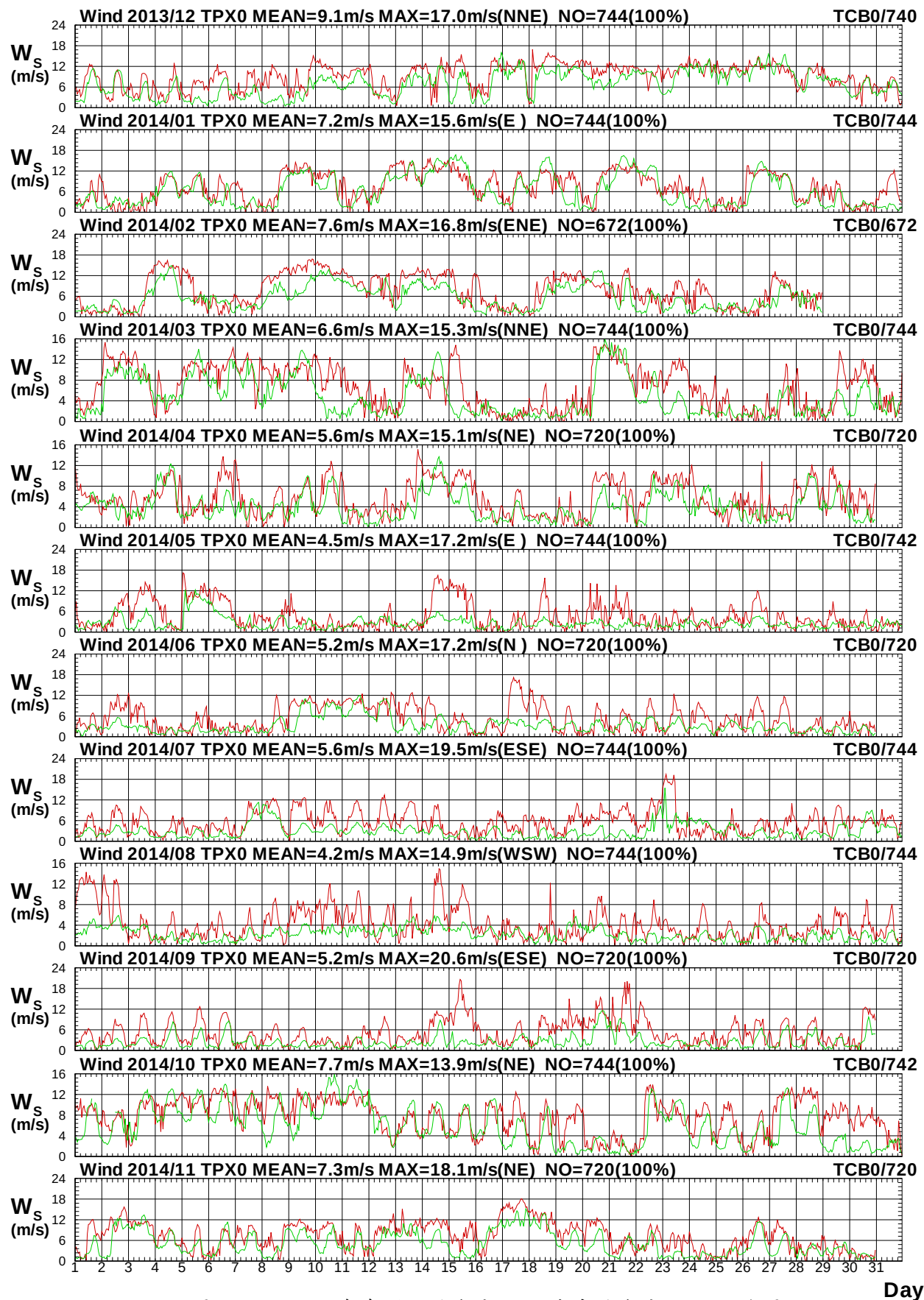


圖 1.13a 2014年每月北苗海域 X 站與中雲海域 B 站風速圖

W13CTPX0.1HA W13CTCB0.1H0 W141TPX0.1HA W141TCB0.1H0 W142TPX0.1HA W142TCB0.1H0
W143TPX0.1HA W143TCB0.1H0 W144TPX0.1HA W144TCB0.1H0 W145TPX0.1HA W145TCB0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

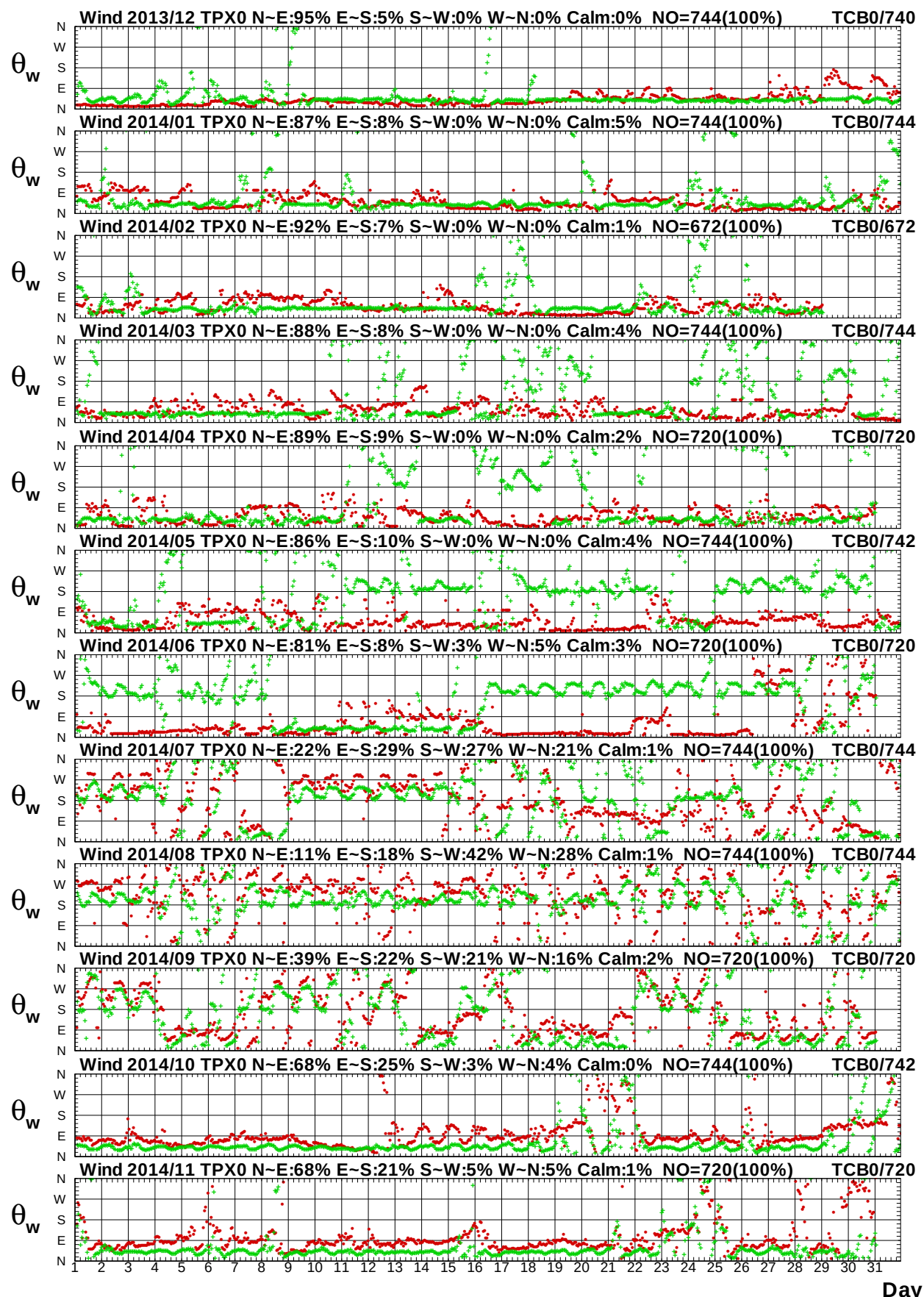


圖 1.13b 2014年每月北苗海域 X 站與中雲海域 B 站風向圖

W13CTPX0.1HA W13CTCB0.1H0 W141TPX0.1HA W141TCB0.1H0 W142TPX0.1HA W142TCB0.1H0
W143TPX0.1HA W143TCB0.1H0 W144TPX0.1HA W144TCB0.1H0 W145TPX0.1HA W145TCB0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

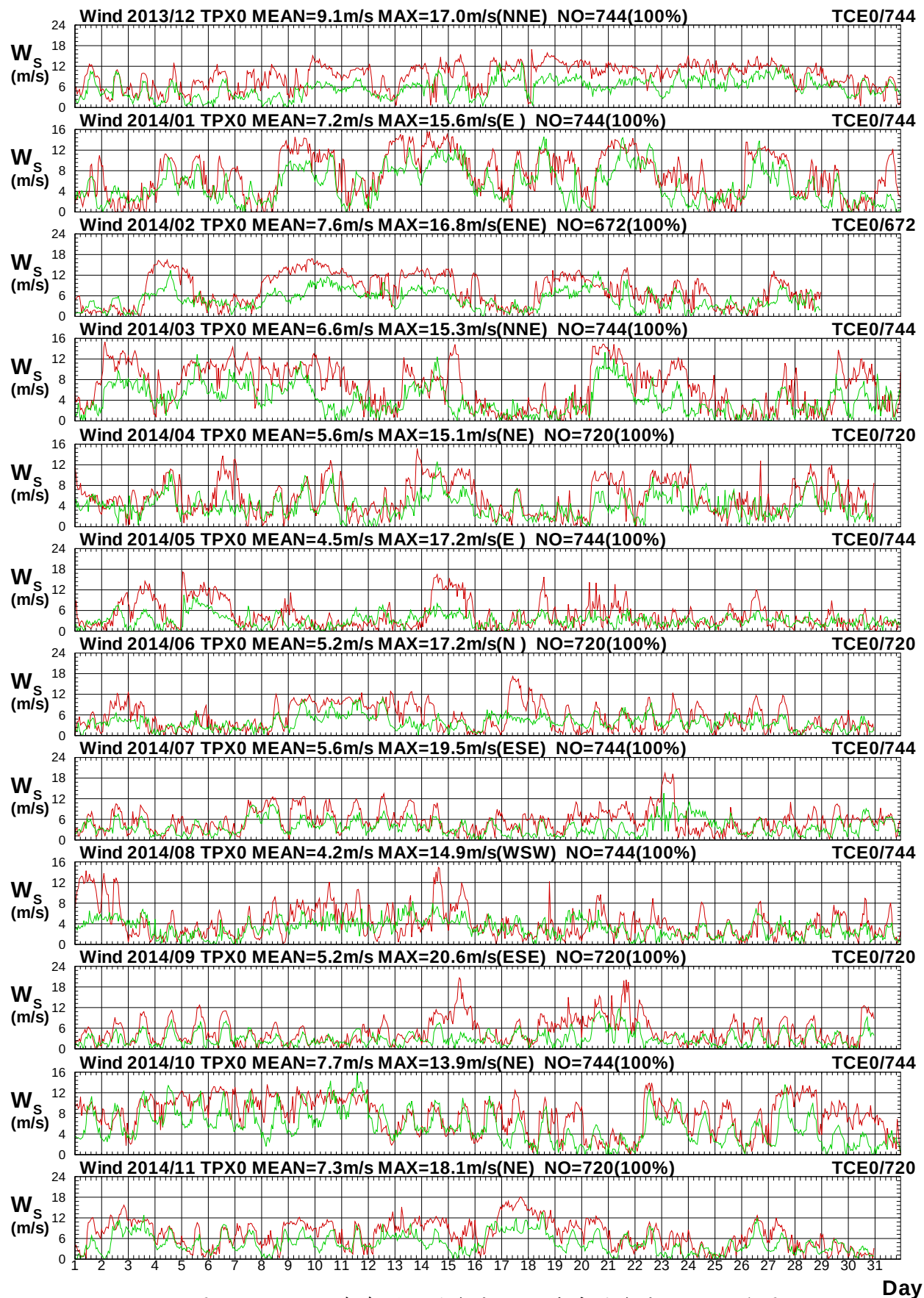


圖 1.14a 2014年每月北苗海域 X 站與中雲海域 E 站風速圖

W13CTPX0.1HA W13CTCE0.1H0 W141TPX0.1HA W141TCE0.1H0 W142TPX0.1HA W142TCE0.1H0
W143TPX0.1HA W143TCE0.1H0 W144TPX0.1HA W144TCE0.1H0 W145TPX0.1HA W145TCE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

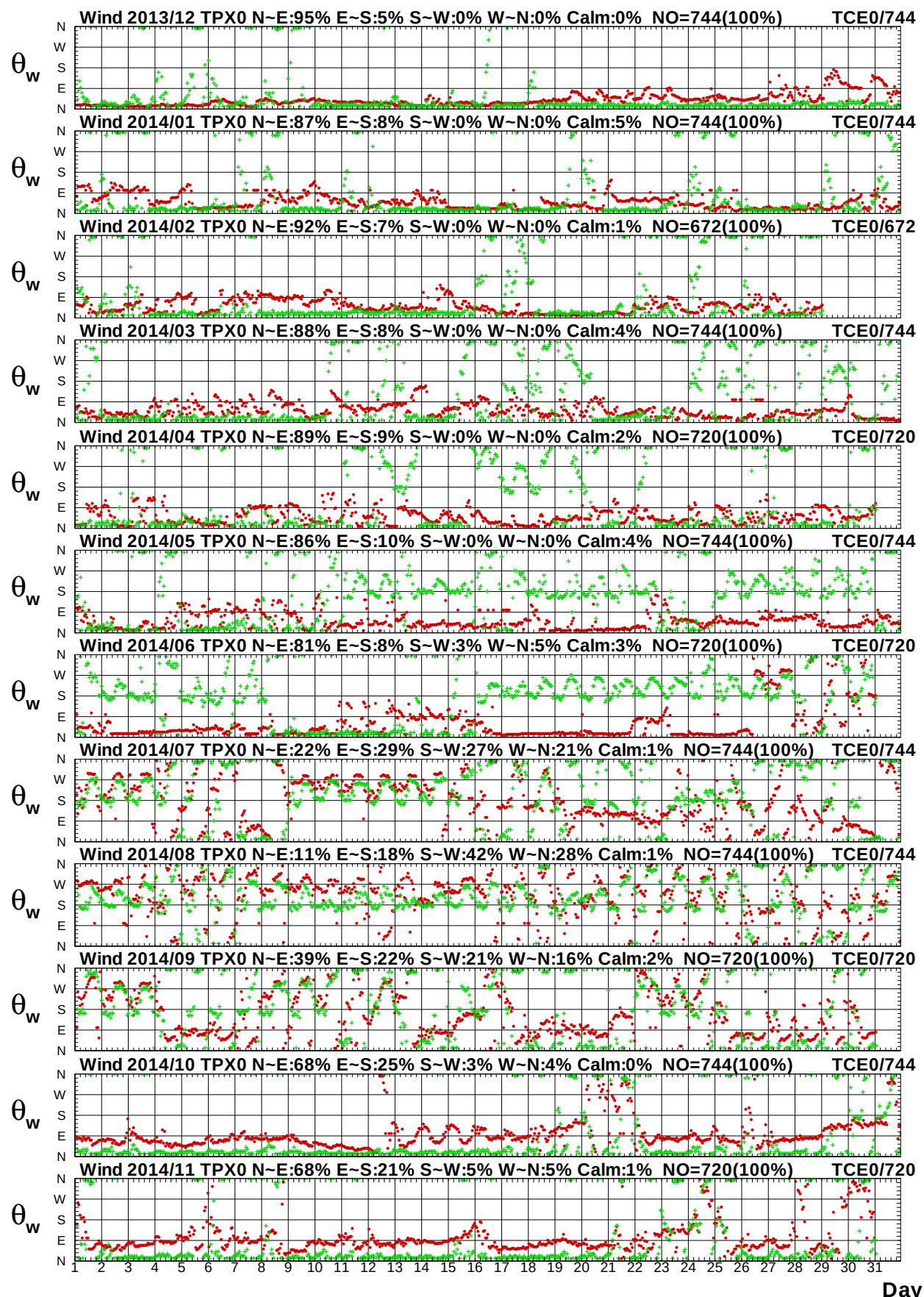


圖 1.14b 2014年每月北苗海域 X 站與中雲海域 E 站風向圖

W13CTPX0.1HA W13CTCE0.1H0 W141TPX0.1HA W141TCE0.1H0 W142TPX0.1HA W142TCE0.1H0
W143TPX0.1HA W143TCE0.1H0 W144TPX0.1HA W144TCE0.1H0 W145TPX0.1HA W145TCE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

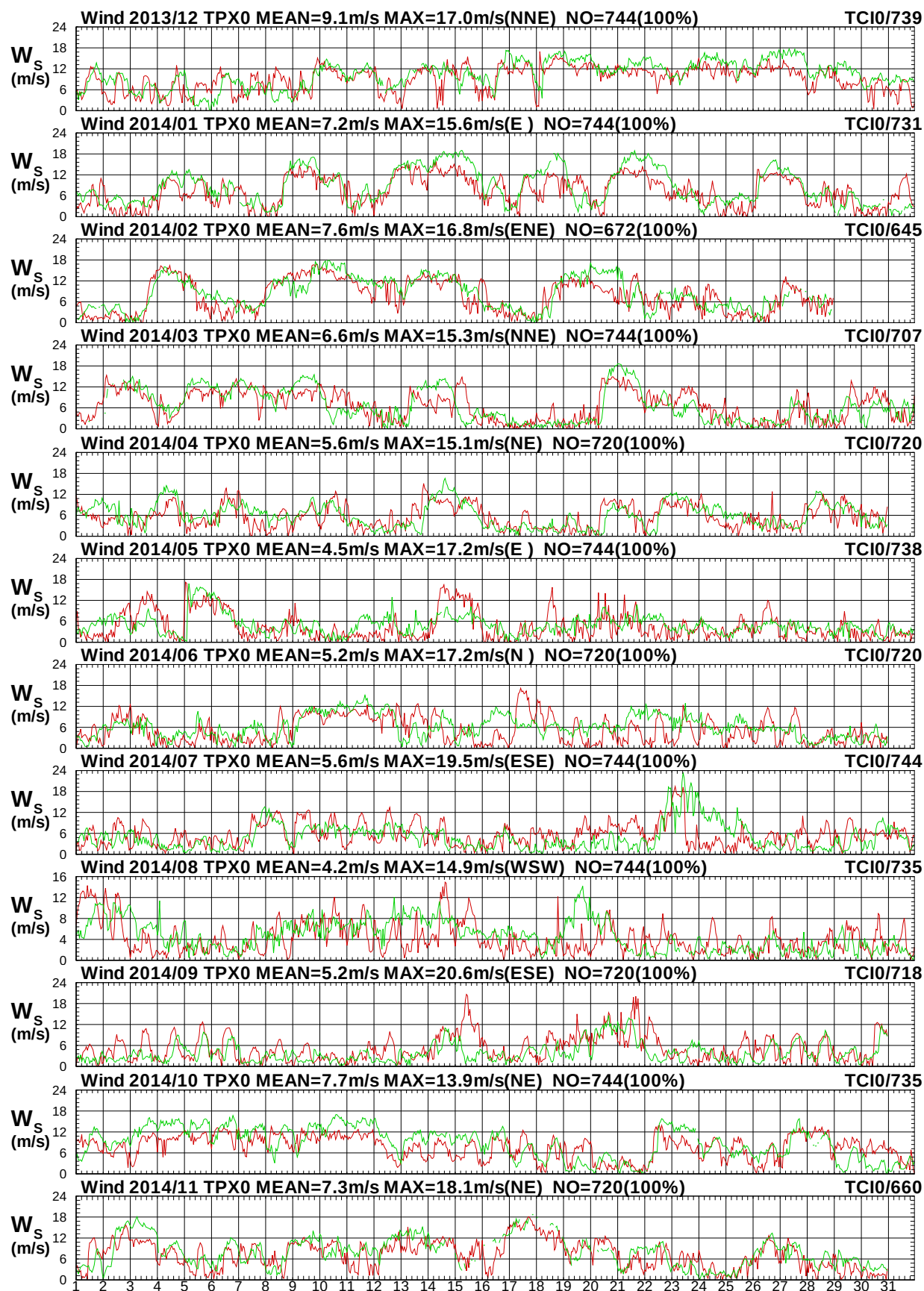


圖 1.15a 2014年每月北苗海域 X 站與中雲海域 I 站風速圖

W13CTPX0.1HA W13CTCI0.1H0 W141TPX0.1HA W141TCI0.1H0 W142TPX0.1HA W142TCI0.1H0

W143TPX0.1HA W143TCI0.1H0 W144TPX0.1HA W144TCI0.1H0 W145TPX0.1HA W145TCI0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

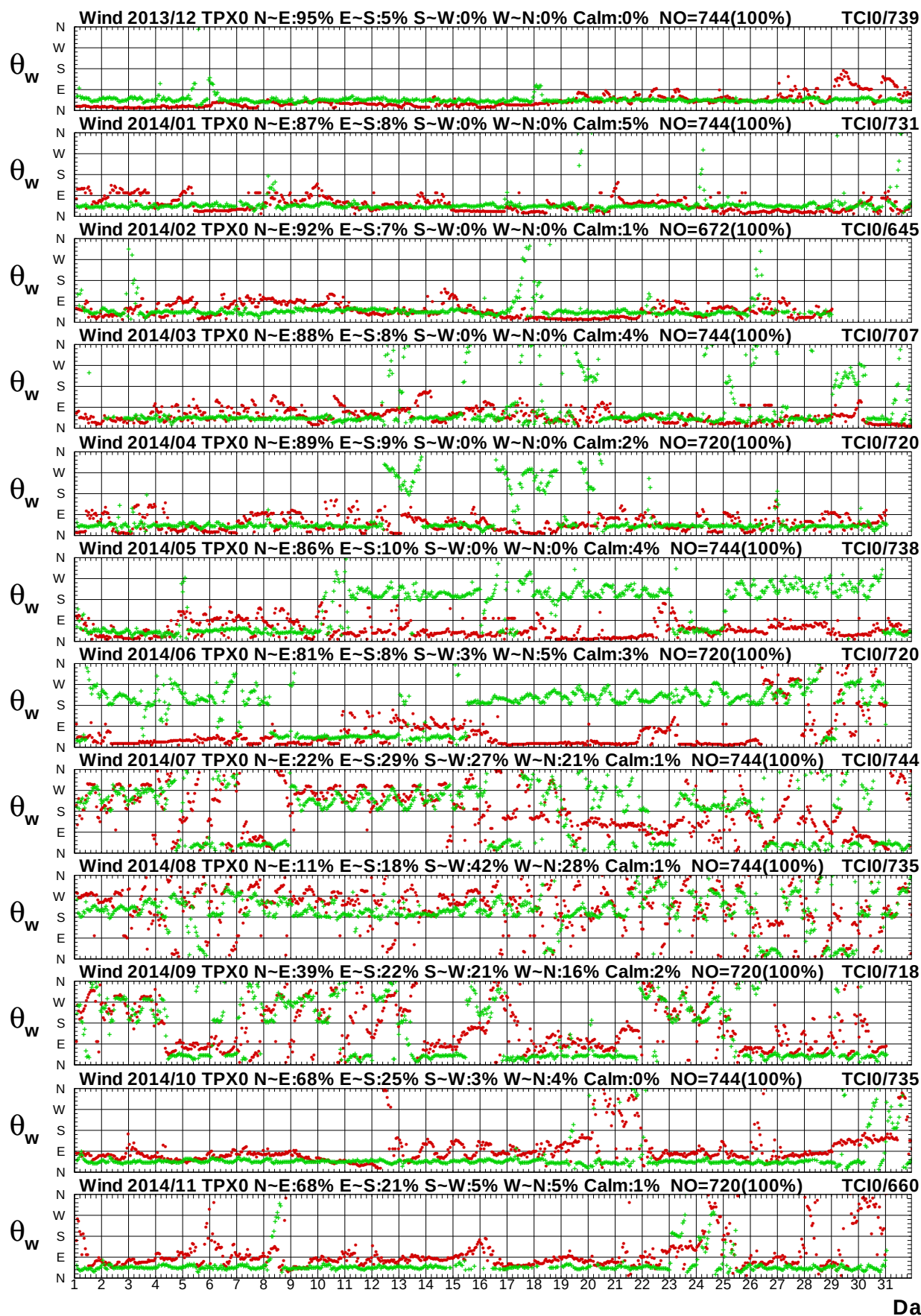


圖 1.15b 2014年每月北苗海域 X 站與中雲海域 I 站風向圖

W13CTPX0.1HA W13CTCI0.1H0 W141TPX0.1HA W141TCI0.1H0 W142TPX0.1HA W142TCI0.1H0

W143TPX0.1HA W143TCI0.1H0 W144TPX0.1HA W144TCI0.1H0 W145TPX0.1HA W145TCI0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第二章 2014 年北苗海域觀測波浪資料

北苗海域(新北~苗栗)波浪之觀測較早本中心(IHMT)於臺北港外海觀測樁(測站 X0)水下 5 米處安裝 Inter Ocean S-4ADW 潮波儀所測得之 2Hz 水位變化時間序列處理而得，期間為 1996 年 10 月至 2004 年 9 月，舊觀測樁測站位置如附圖 2，2004 年 12 月以後更換之新觀測樁測，稱測站 X1，因 S-4 觀測儀器老舊，另更換為 NORTEK 公司之剖面海流表面波浪與潮汐之監測系統(AWCP)。

測站 Y(新竹外海浮標站)之波浪儀屬中央氣象局(CWB)所有，波浪資料由中央氣象局提供。各測站歷年觀測波浪資料蒐集概況如表 2。

波浪觀測 AWCP 系統有兩個分離波高量測模式：一個是對平靜波浪時，當資料由傳統式壓力感應器量測時將會因儀器佈放的深度而受很大的影響。此時，表面高度必須用一個聲波式的高度感應器量測波高。AWCP 波向量測範圍：波向的量測從海面下 3 米以上的流向資料與波高資料計算轉換而得。對攪動的海況來說；用於轉換波向的該層深度應該自動被調整為平均水位也就是 $H_{\max}/2$ 。量測的參數為：平均波向及波向分佈，波向單位為度。

本波浪年報以取經檢核或修補後之 X 站資料作為主要觀測站，2014 年主要觀測站修補前(後)每月觀測之波浪資料記錄期間統計表，如表 2.1a，2014 年波浪次要觀測站資料(未補餘)記錄統計表，如表 2.1b，主要觀測站修補前後每月波浪歷線比較圖，如圖 2.1，主要觀測站與次要觀測站(或其他觀測站)每月波浪歷線比較圖，如圖 2.2 以後。

表 2 北苗海域觀測波浪資料蒐集概況表(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
X0	25°10'44"N	121°22'41"E	1996/10-2004/09	港研中心	台北港舊觀測樁
X1	25°10'54"N	121°22'33"E	2005/01-2014/11(觀測中)	港研中心	台北港新觀測樁
Y	24°45'39"N	120°50'38"E	1997/06-2014/11(觀測中)	中央氣象局	新竹浮標站

北苗海域

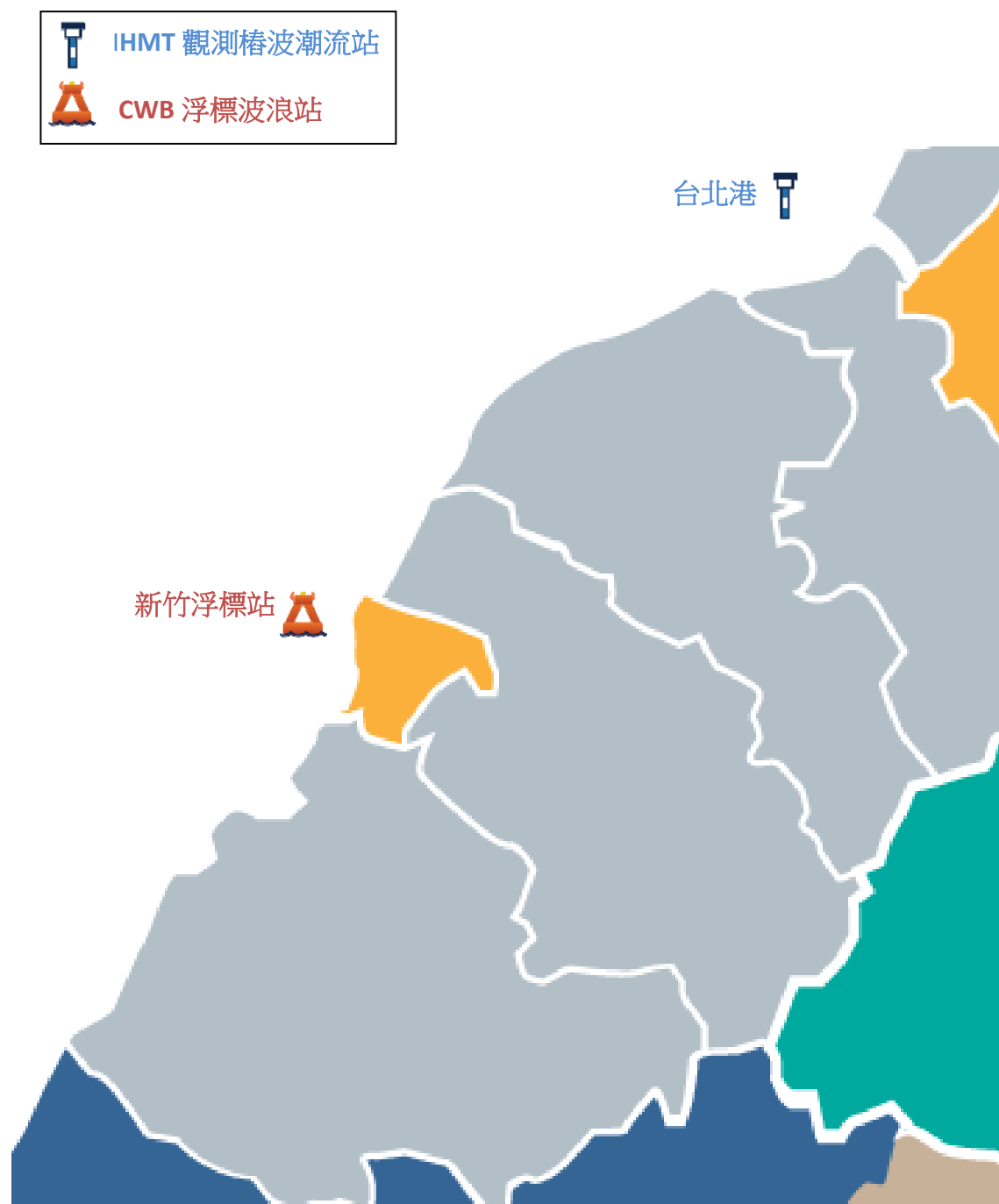


圖 2 北苗海域波浪觀測站位置示意圖

表 2.1a 2014 年每月北苗海域修補前各測站觀測波浪資料紀錄統計表

年/月 港區	北苗海域	北苗海域	北苗海域	北苗海域	北苗海域	北苗海域	北苗海域	北苗海域
測站	X	Y						I
2013/12 月	478 (64.2%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 1 月	649 (87.2%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 2 月	565 (84.1%)	672 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 3 月	700 (94.1%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 4 月	717 (99.6%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 5 月	744 (100%)	734 (98.7%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 6 月	713 (99.0%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 7 月	710 (95.4%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 8 月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 9 月	718 (99.7%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/10 月	706 (94.9%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/11 月	720 (100%)	718 (99.7%)	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	1692 (78.3%)	2160 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/春季	2161 (97.9%)	2198 (99.5%)	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	2167 (98.1%)	2208 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	2144 (98.2%)	2182 (99.9%)	*	*	*	*	*	*
2014/整年	8164 (93.2%)	8748 (99.9%)	*	*	*	*	*	*
起始年月	2013/12	2013/12	*	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	2014/11	*	*	*	*	*	*

表2.1b 2014年每月北苗海域修補後各測站波浪資料統計表

年/月 港區	北苗海域	北苗海域	北苗海域	北苗海域	北苗海域	北苗海域	北苗海域	北苗海域
測站	X	Y						I
2013/12 月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 1 月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 2 月	672 (100%)	672 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 3 月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 4 月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 5 月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 6 月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 7 月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 8 月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 9 月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/10 月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/11 月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	2160 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/春季	2208 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	2208 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	2184 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/整年	8760 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2013/12	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	*	*	*	*	*	*	*

Wave H_s in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

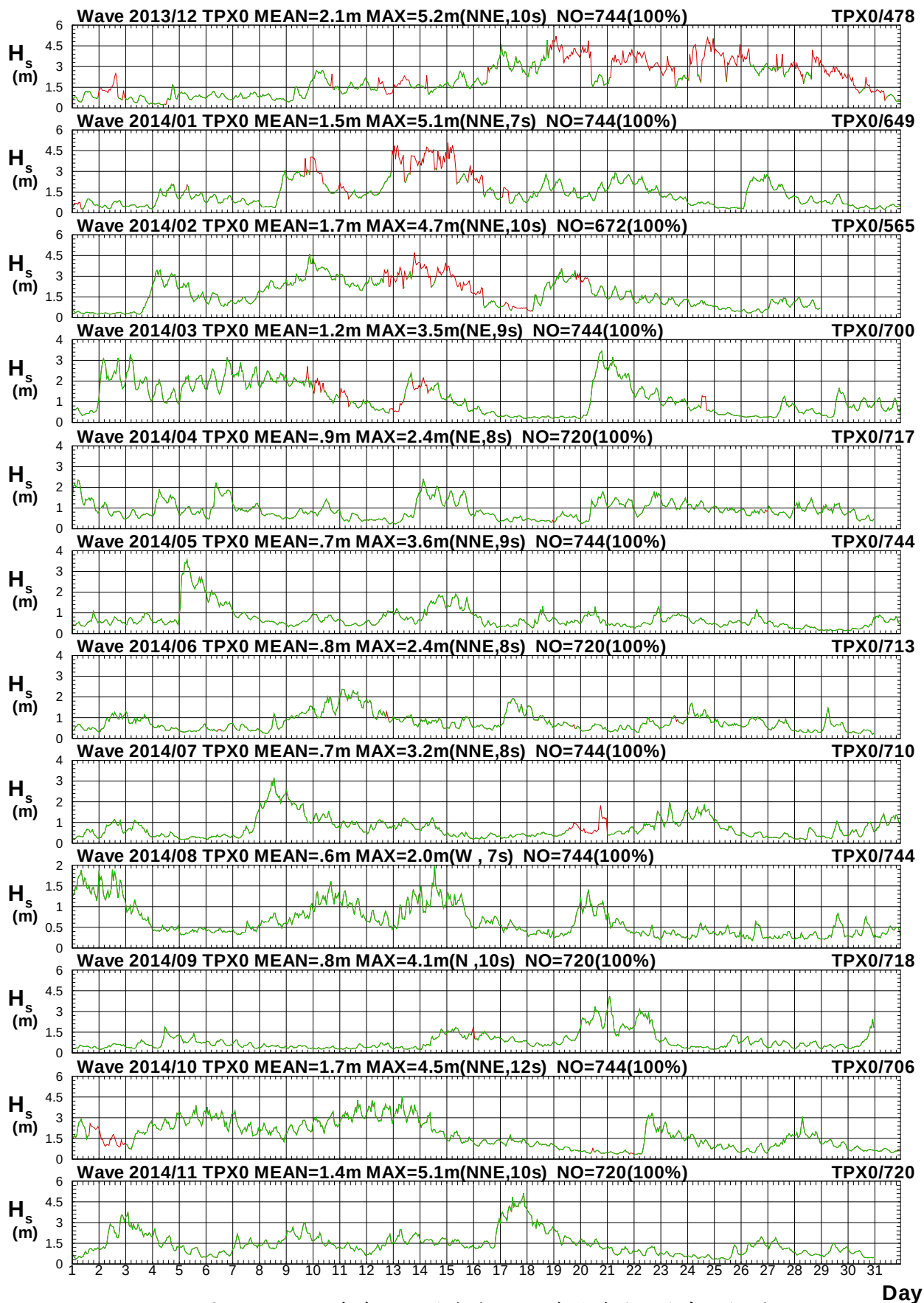


圖 2.1a 2014年每月北苗海域 X 站修補前後之波高比較圖

V13CTPX0.1HA V13CTPX0.1H0 V141TPX0.1HA V141TPX0.1H0 V142TPX0.1HA V142TPX0.1H0
V143TPX0.1HA V143TPX0.1H0 V144TPX0.1HA V144TPX0.1H0 V145TPX0.1HA V145TPX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

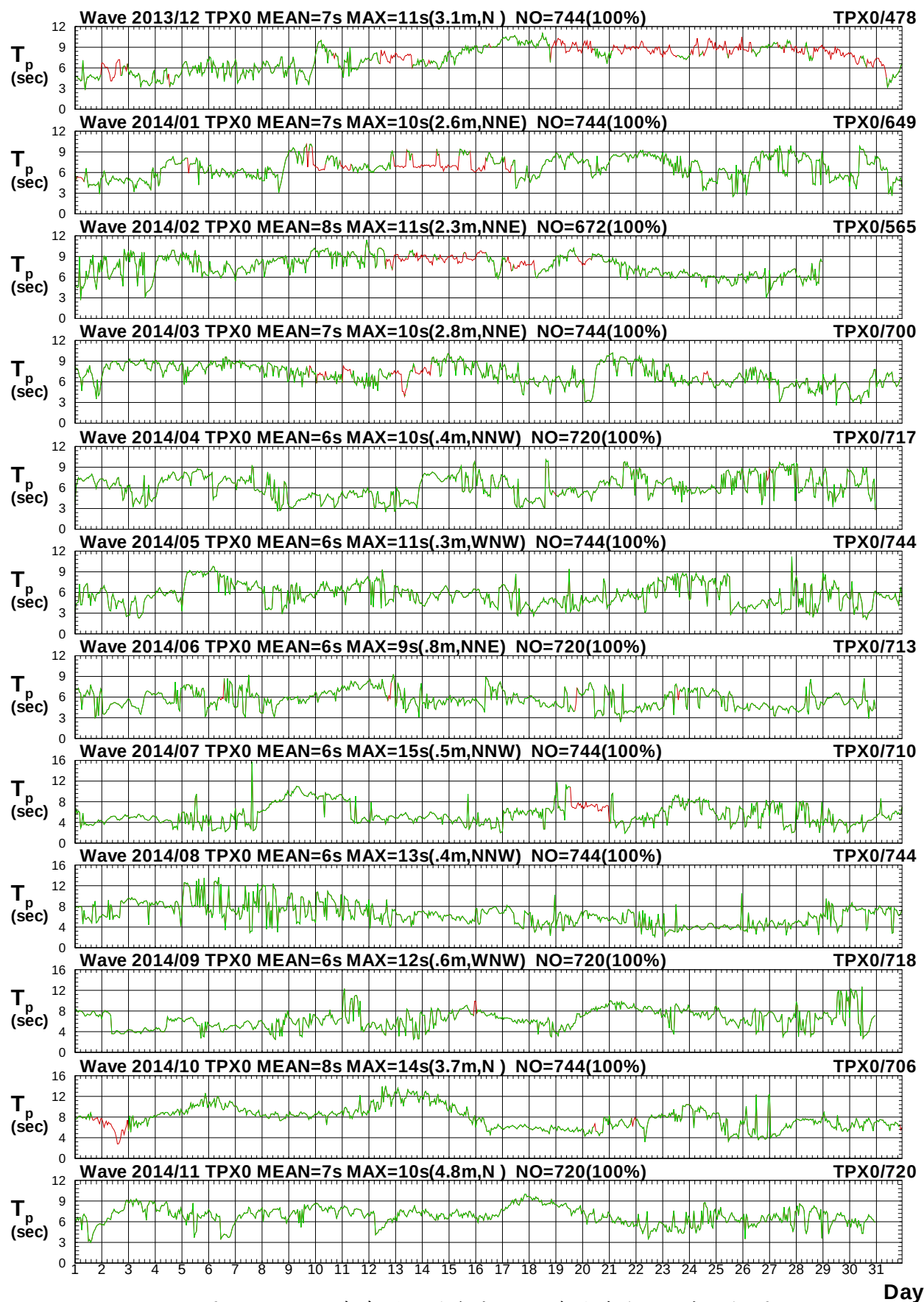


圖 2.1b 2014年每月北苗海域 X 站修補前後之週期比較圖

V13CTPX0.1HA V13CTPX0.1H0 V141TPX0.1HA V141TPX0.1H0 V142TPX0.1HA V142TPX0.1H0
V143TPX0.1HA V143TPX0.1H0 V144TPX0.1HA V144TPX0.1H0 V145TPX0.1HA V145TPX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

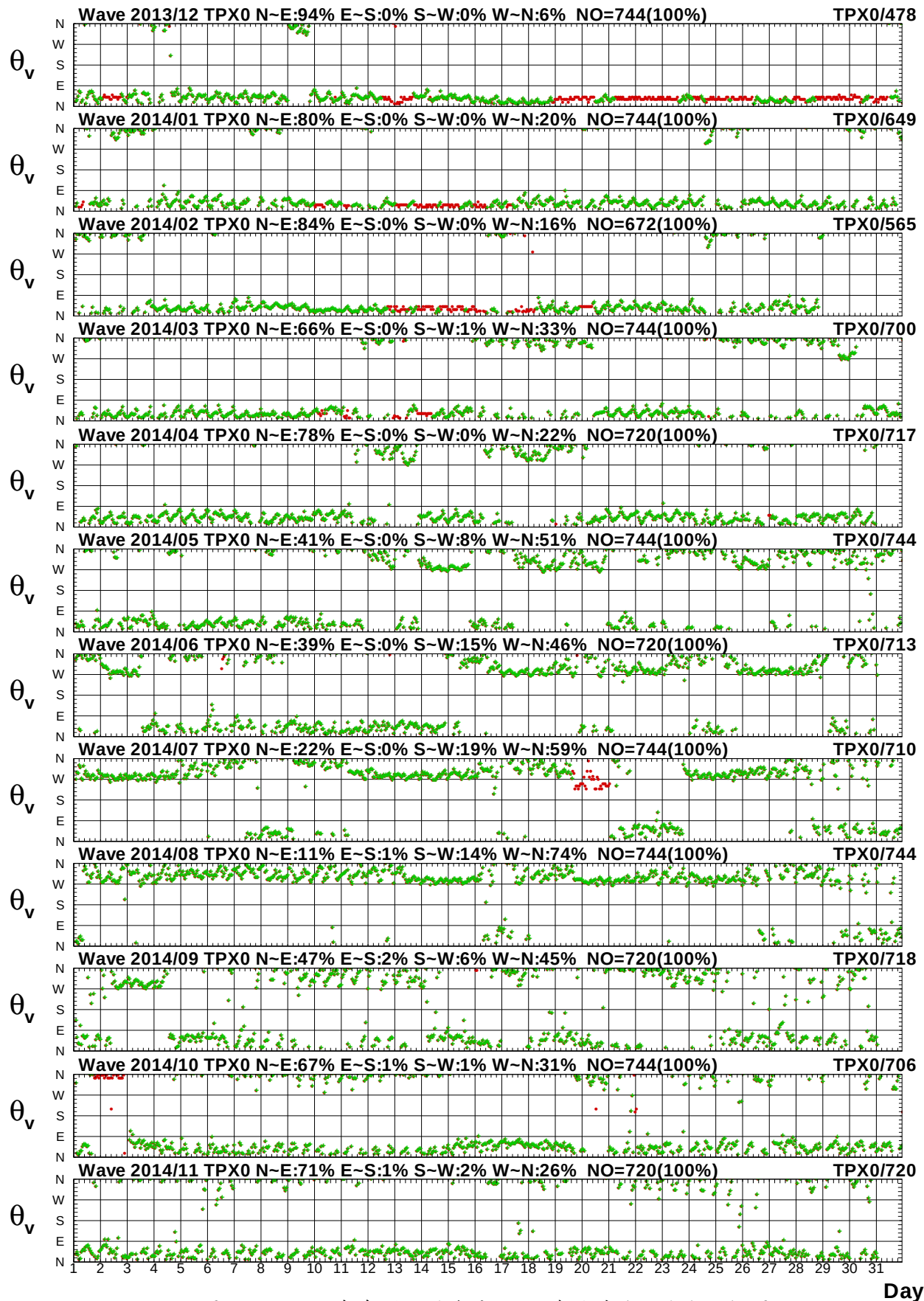


圖 2.1c 2014年每月北苗海域 X 站修補前後之波向比較圖

V13CTPX0.1HA V13CTPX0.1H0 V141TPX0.1HA V141TPX0.1H0 V142TPX0.1HA V142TPX0.1H0
V143TPX0.1HA V143TPX0.1H0 V144TPX0.1HA V144TPX0.1H0 V145TPX0.1HA V145TPX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

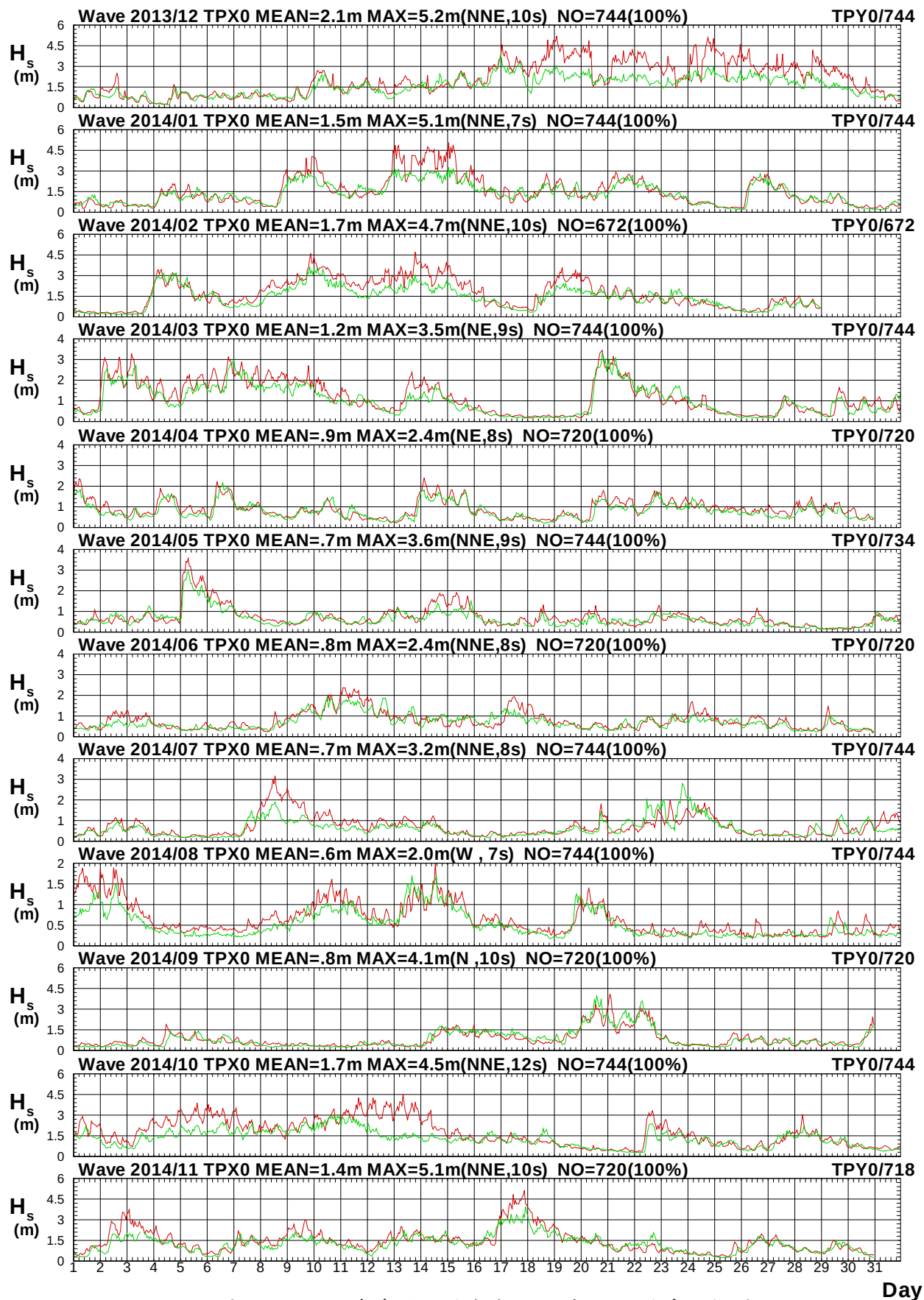


圖 2.2a 2014年每月北苗海域 X 站與 Y 站波高比較圖

V13CTPX0.1HA V13CTPY0.1H0 V141TPX0.1HA V141TPY0.1H0 V142TPX0.1HA V142TPY0.1H0
V143TPX0.1HA V143TPY0.1H0 V144TPX0.1HA V144TPY0.1H0 V145TPX0.1HA V145TPY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

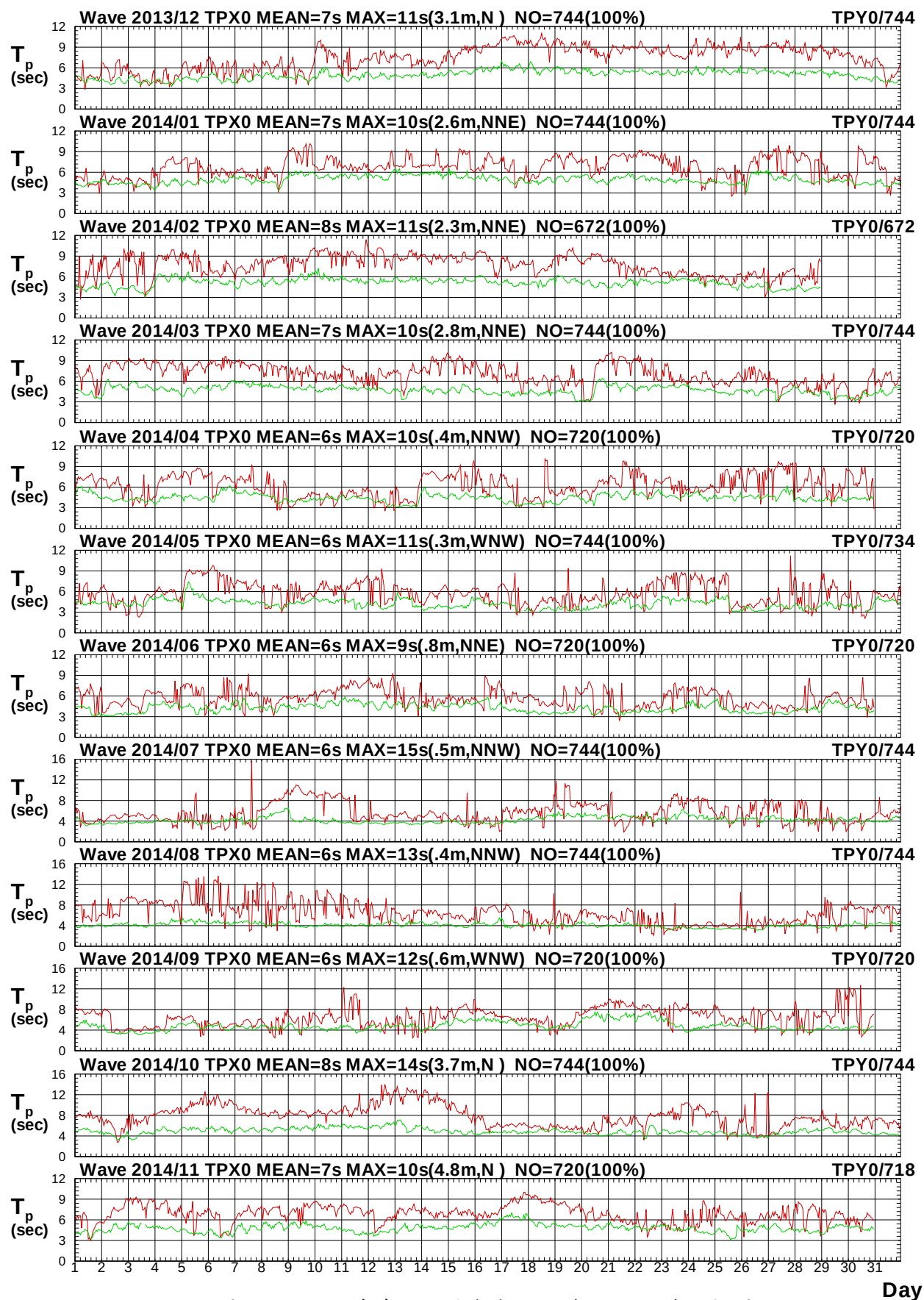


圖 2.2b 2014年每月北苗海域 X 站與 Y 站週期比較圖

V13CTPX0.1HA V13CTPY0.1H0 V141TPX0.1HA V141TPY0.1H0 V142TPX0.1HA V142TPY0.1H0
V143TPX0.1HA V143TPY0.1H0 V144TPX0.1HA V144TPY0.1H0 V145TPX0.1HA V145TPY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

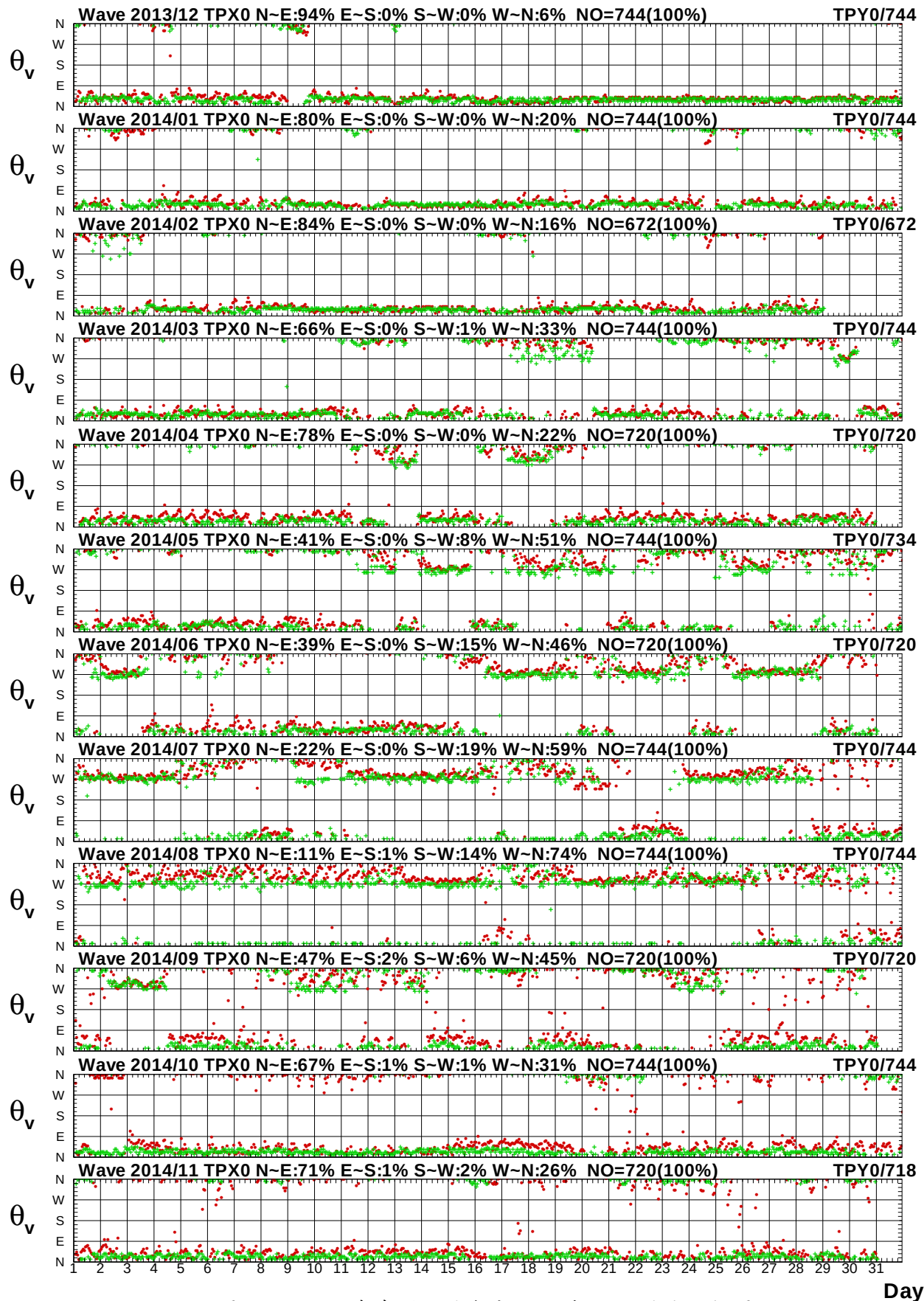


圖 2.2c 2014年每月北苗海域 X 站與 Y 站波向比較圖

V13CTPX0.1HA V13CTPY0.1H0 V141TPX0.1HA V141TPY0.1H0 V142TPX0.1HA V142TPY0.1H0
V143TPX0.1HA V143TPY0.1H0 V144TPX0.1HA V144TPY0.1H0 V145TPX0.1HA V145TPY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

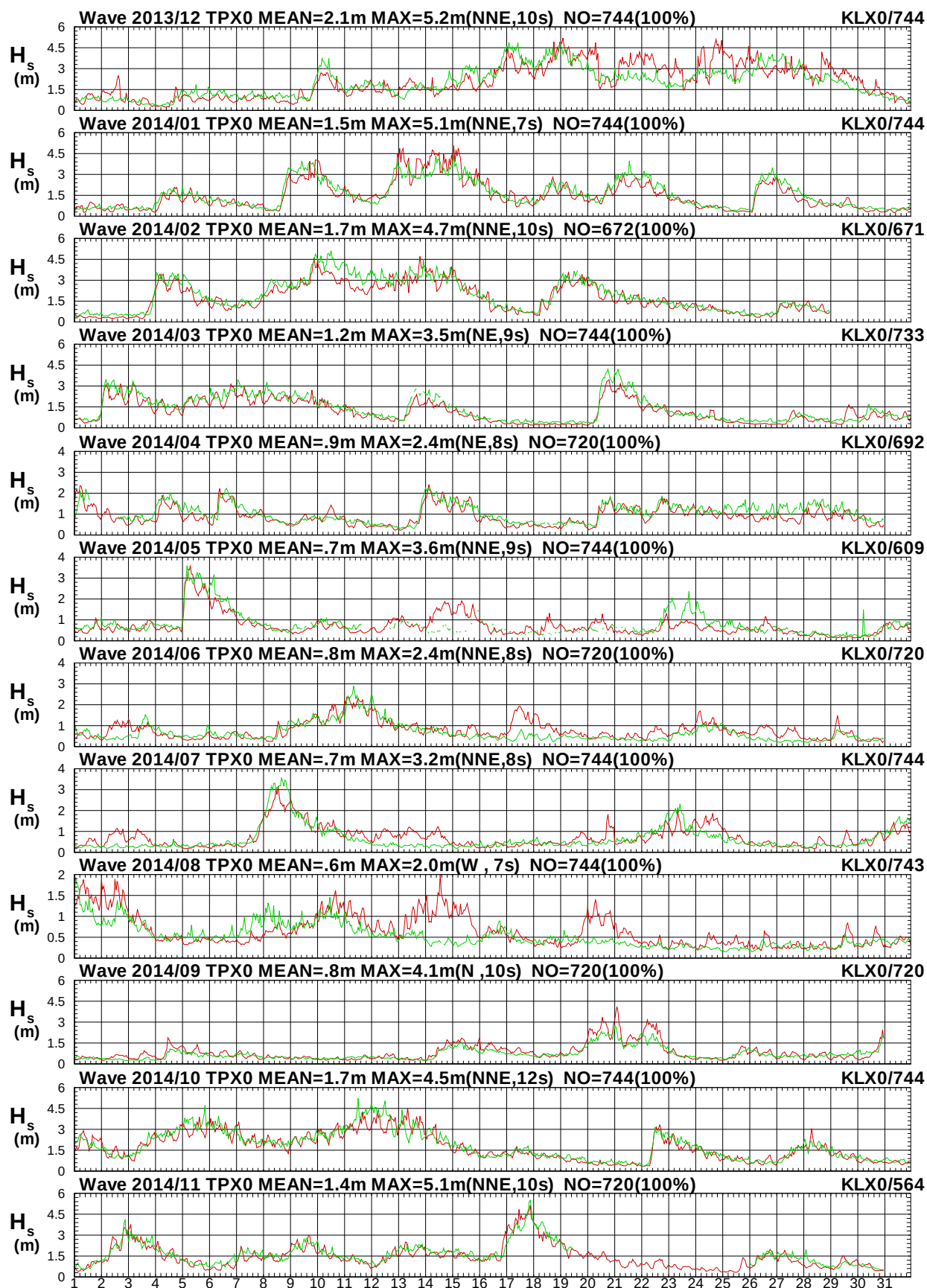


圖 2.3a 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 X 站波高圖

V13CTPX0.1HA V13CKLX0.1H0 V141TPX0.1HA V141KLX0.1H0 V142TPX0.1HA V142KLX0.1H0
V143TPX0.1HA V143KLX0.1H0 V144TPX0.1HA V144KLX0.1H0 V145TPX0.1HA V145KLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

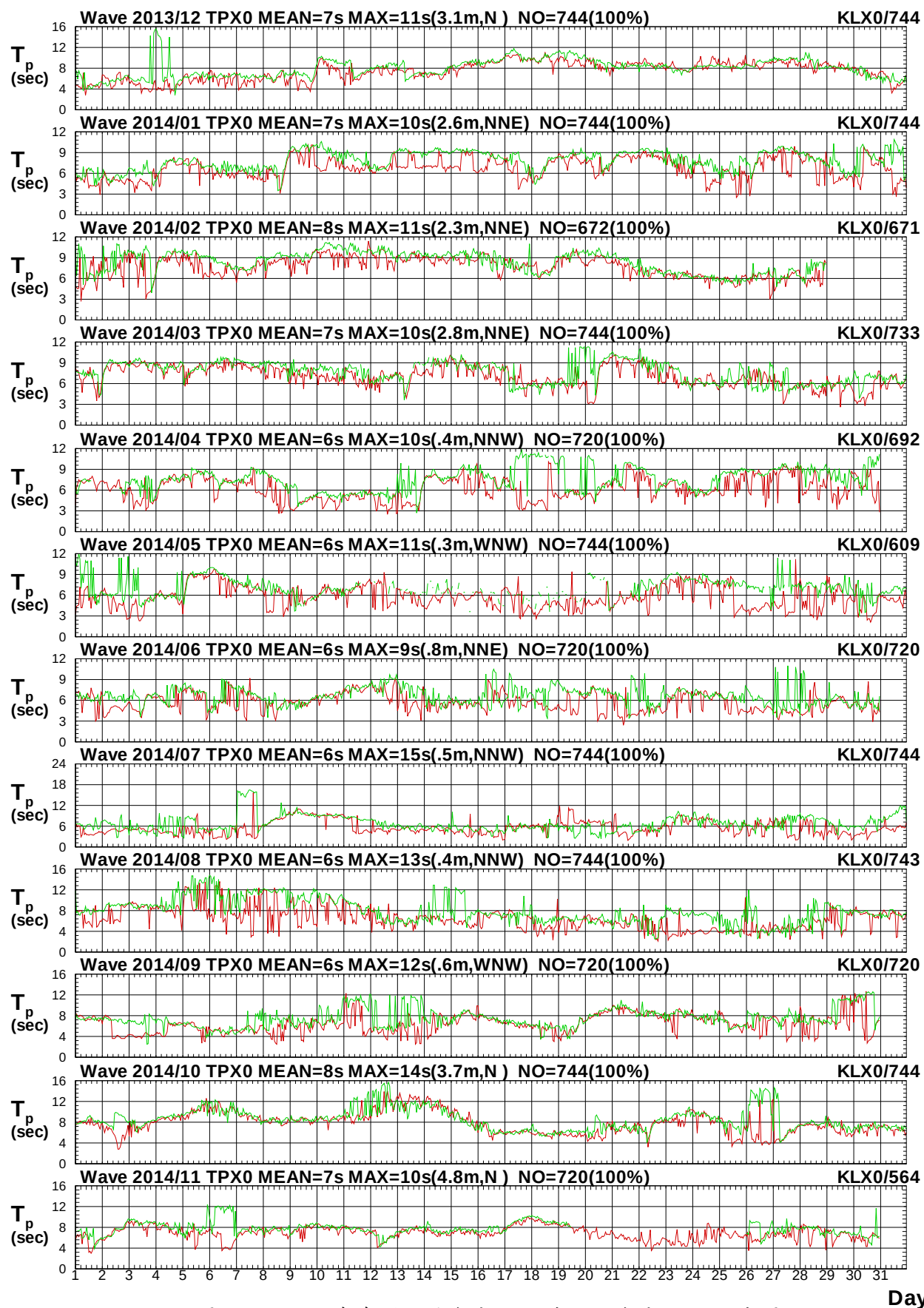


圖 2.3b 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 X 站週期圖

V13CTPX0.1HA V13CKLX0.1H0 V141TPX0.1HA V141KLX0.1H0 V142TPX0.1HA V142KLX0.1H0
V143TPX0.1HA V143KLX0.1H0 V144TPX0.1HA V144KLX0.1H0 V145TPX0.1HA V145KLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

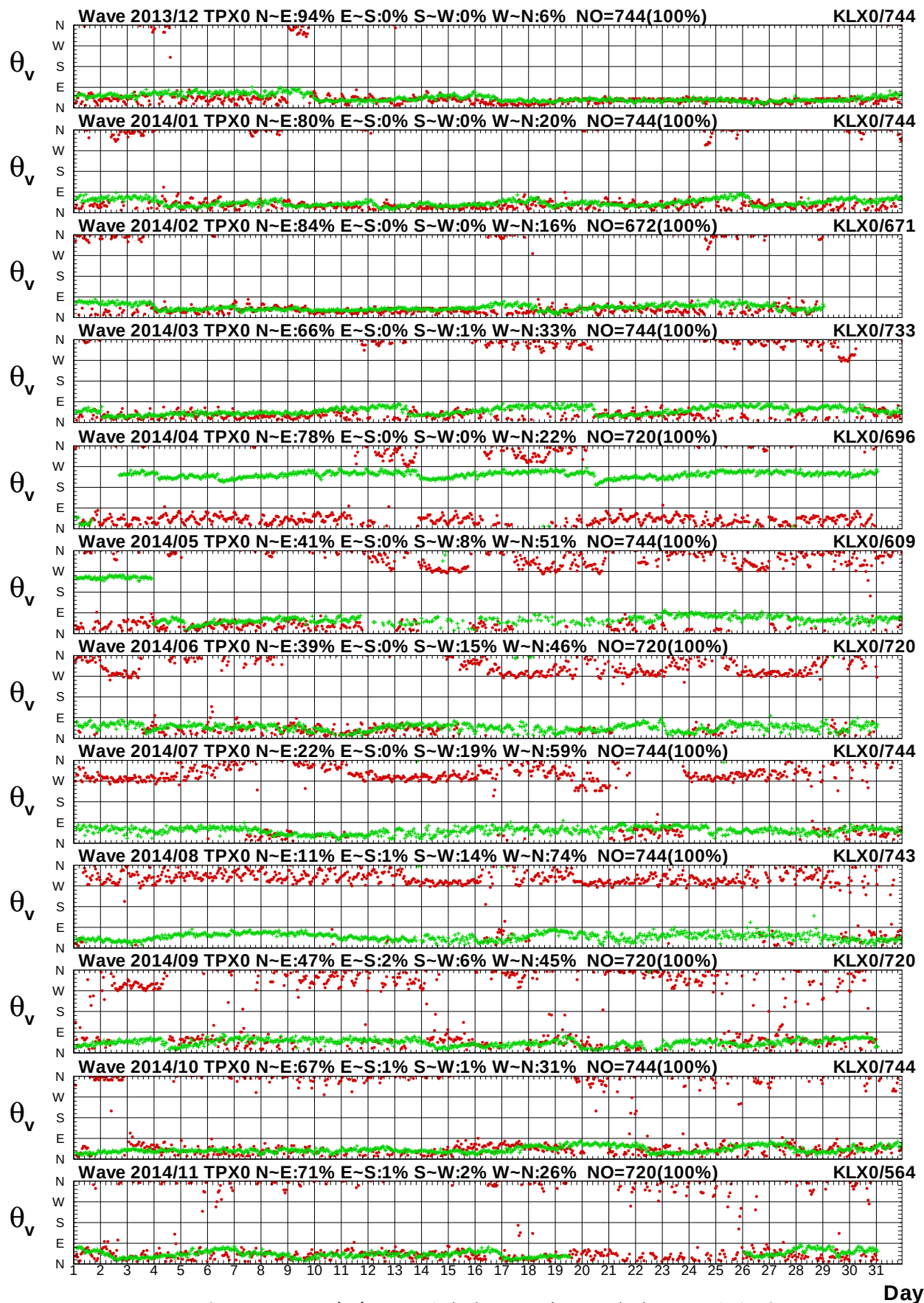


圖 2.3c 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 X 站波向圖

V13CTPX0.1HA V13CKLX0.1H0 V141TPX0.1HA V141KLX0.1H0 V142TPX0.1HA V142KLX0.1H0
V143TPX0.1HA V143KLX0.1H0 V144TPX0.1HA V144KLX0.1H0 V145TPX0.1HA V145KLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

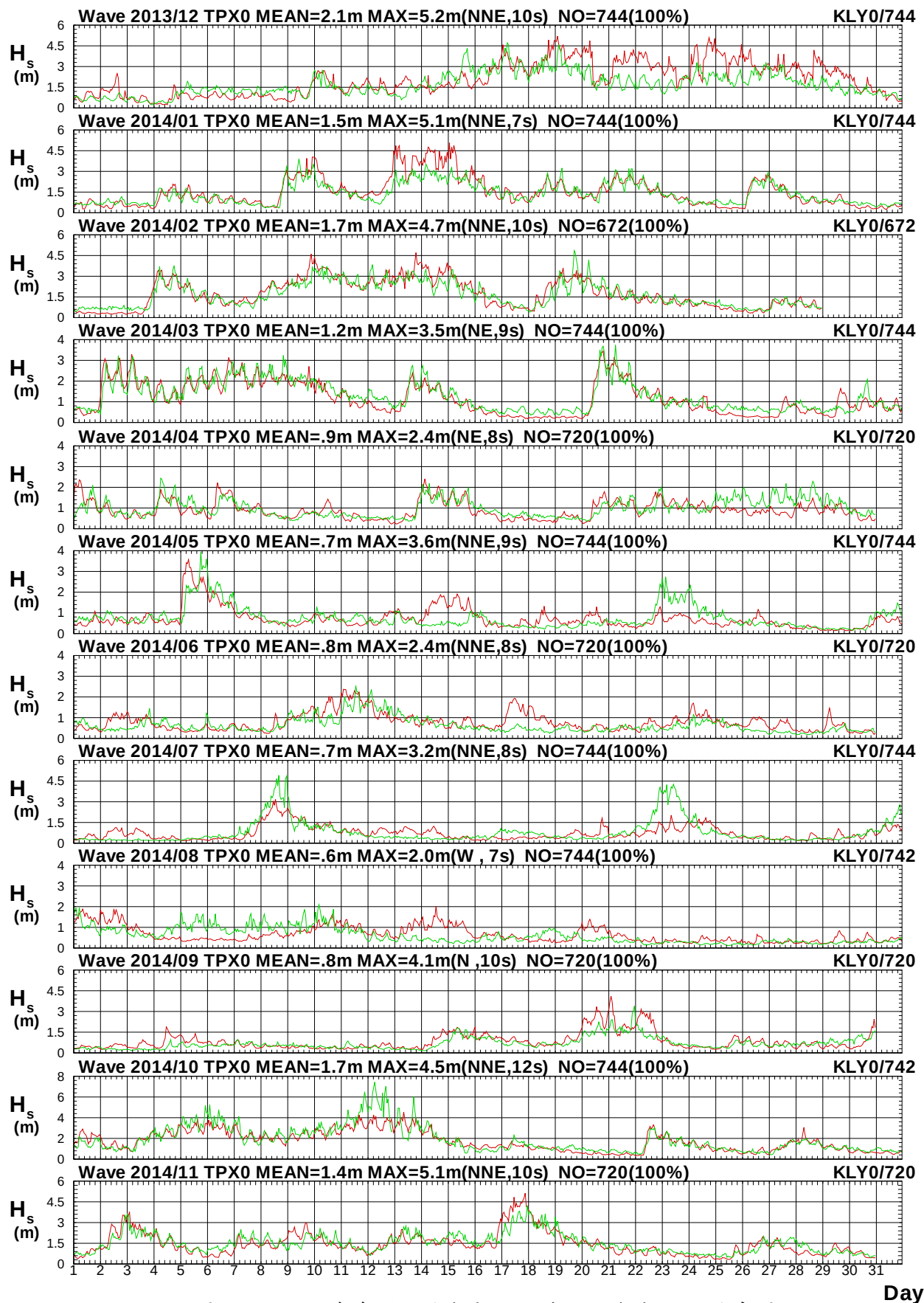


圖 2.4a 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 Y 站波高圖

V13CTPX0.1HA V13CKLY0.1H0 V141TPX0.1HA V141KLY0.1H0 V142TPX0.1HA V142KLY0.1H0
V143TPX0.1HA V143KLY0.1H0 V144TPX0.1HA V144KLY0.1H0 V145TPX0.1HA V145KLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

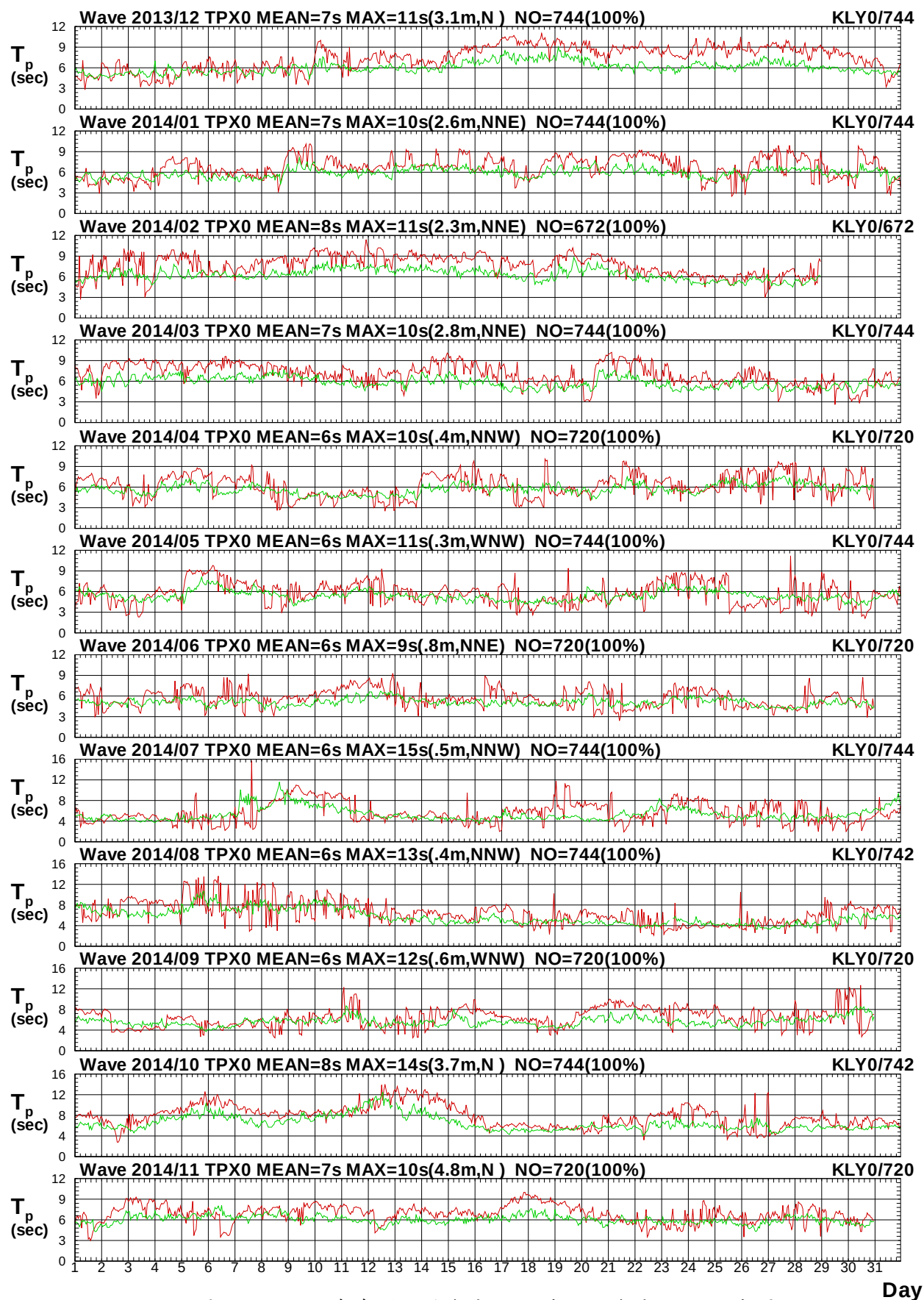


圖 2.4b 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 Y 站週期圖

V13CTPX0.1HA V13CKLY0.1H0 V141TPX0.1HA V141KLY0.1H0 V142TPX0.1HA V142KLY0.1H0
V143TPX0.1HA V143KLY0.1H0 V144TPX0.1HA V144KLY0.1H0 V145TPX0.1HA V145KLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

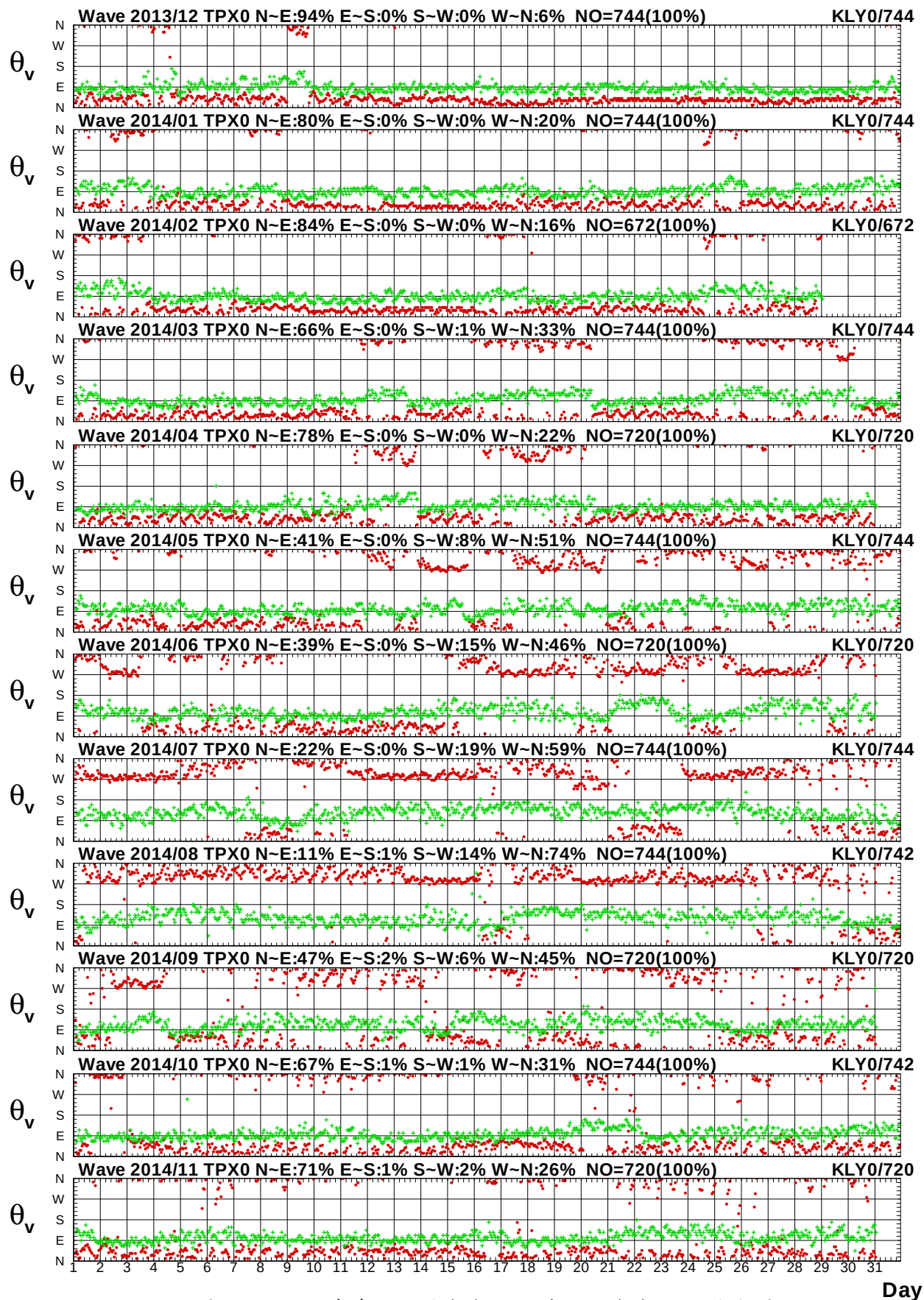


圖 2.4c 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 Y 站波向圖

V13CTPX0.1HA V13CKLY0.1H0 V141TPX0.1HA V141KLY0.1H0 V142TPX0.1HA V142KLY0.1H0
V143TPX0.1HA V143KLY0.1H0 V144TPX0.1HA V144KLY0.1H0 V145TPX0.1HA V145KLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

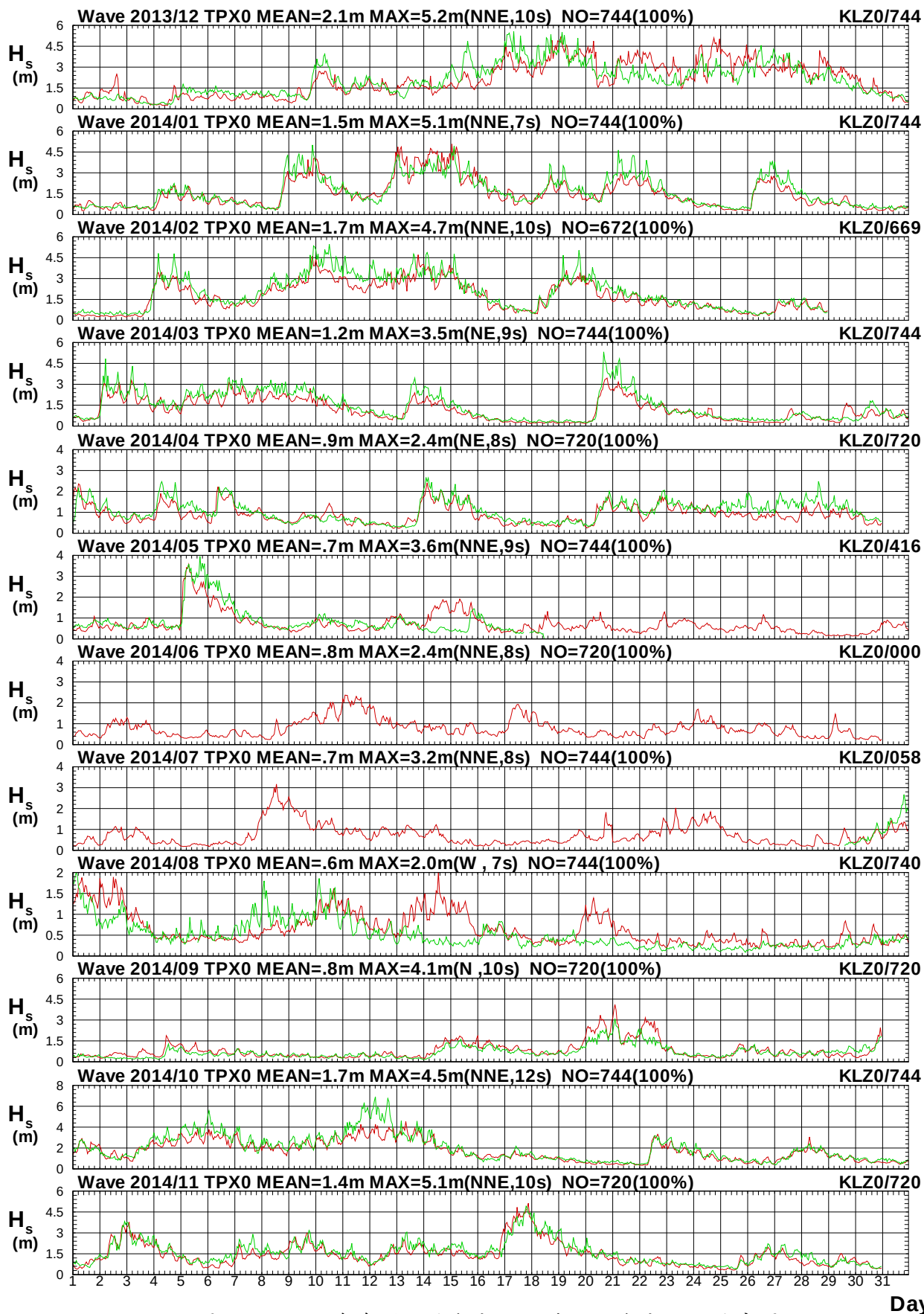


圖 2.5a 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 Z 站波高圖

V13CTPX0.1HA V13CKLZ0.1H0 V141TPX0.1HA V141KLZ0.1H0 V142TPX0.1HA V142KLZ0.1H0
V143TPX0.1HA V143KLZ0.1H0 V144TPX0.1HA V144KLZ0.1H0 V145TPX0.1HA V145KLZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

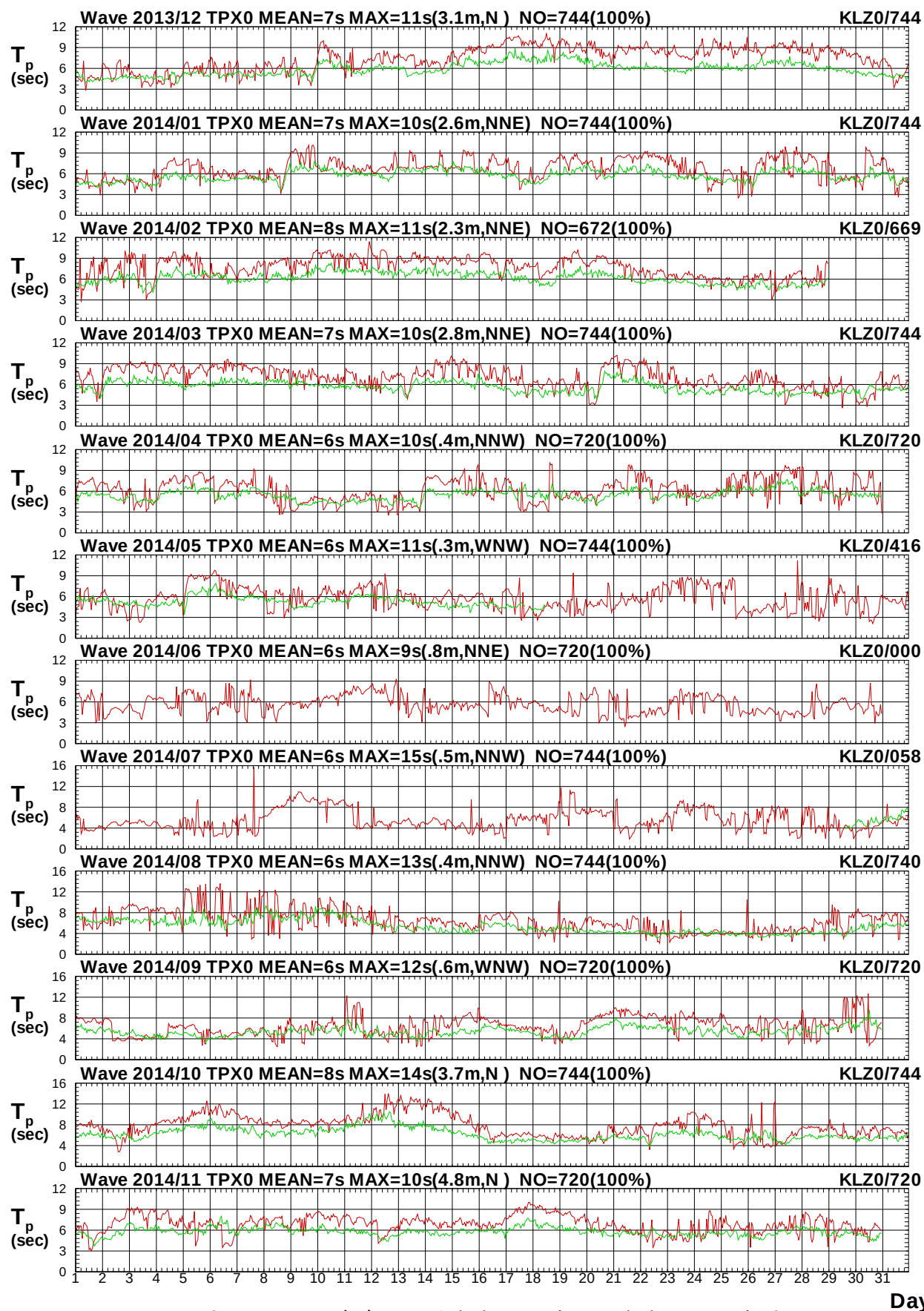


圖 2.5b 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 Z 站週期圖

V13CTPX0.1HA V13CKLZ0.1H0 V141TPX0.1HA V141KLZ0.1H0 V142TPX0.1HA V142KLZ0.1H0
V143TPX0.1HA V143KLZ0.1H0 V144TPX0.1HA V144KLZ0.1H0 V145TPX0.1HA V145KLZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

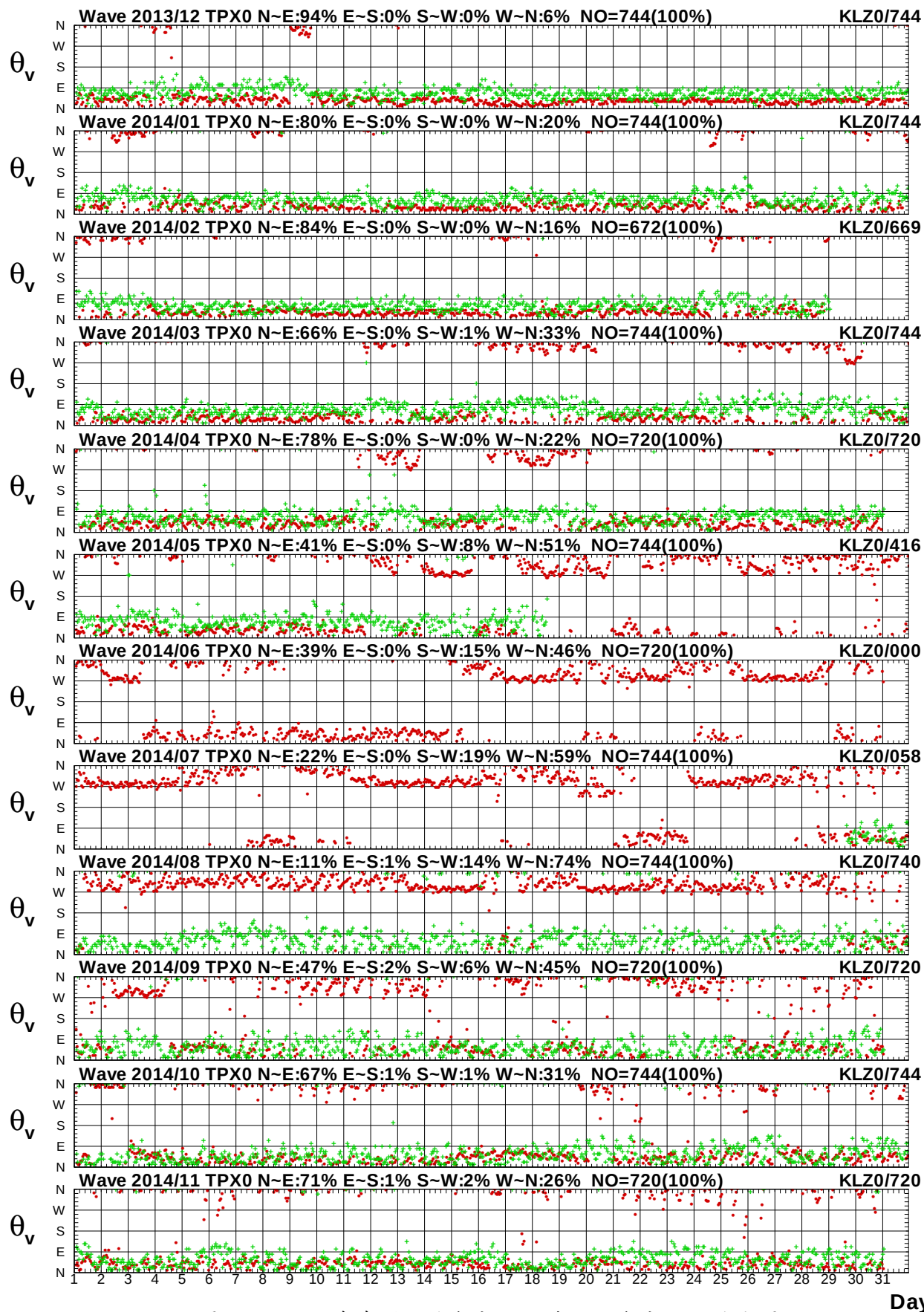


圖 2.5c 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 Z 站波向圖

V13CTPX0.1HA V13CKLZ0.1H0 V141TPX0.1HA V141KLZ0.1H0 V142TPX0.1HA V142KLZ0.1H0
V143TPX0.1HA V143KLZ0.1H0 V144TPX0.1HA V144KLZ0.1H0 V145TPX0.1HA V145KLZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

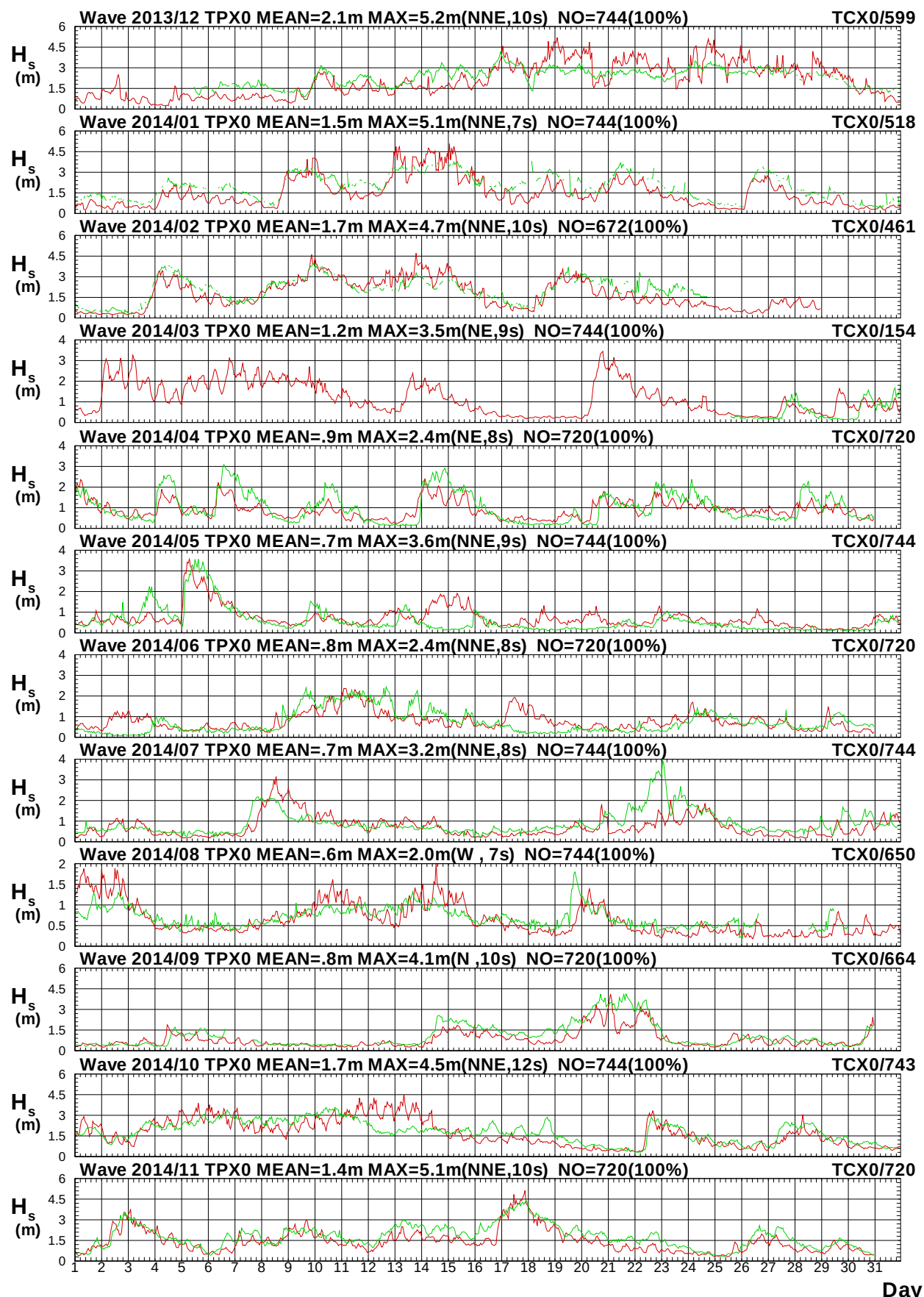


圖 2.6a 2014年每月北苗海域 X 站與中雲海域 X 站波高圖

V13CTPX0.1HA V13CTCX0.1H0 V141TPX0.1HA V141TCX0.1H0 V142TPX0.1HA V142TCX0.1H0
V143TPX0.1HA V143TCX0.1H0 V144TPX0.1HA V144TCX0.1H0 V145TPX0.1HA V145TCX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

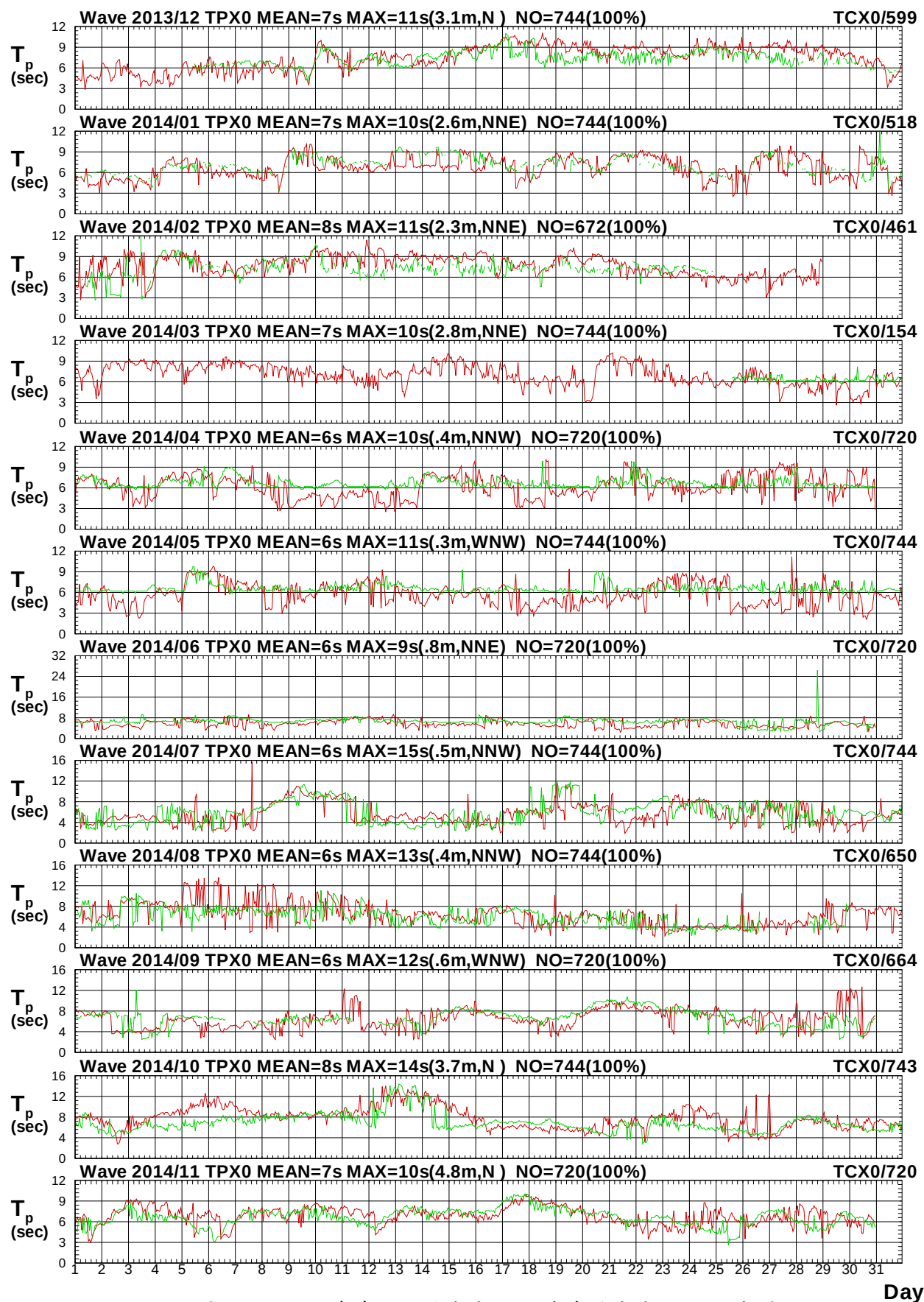


圖 2.6b 2014年每月北苗海域 X 站與中雲海域 X 站週期圖

V13CTPX0.1HA V13CTCX0.1H0 V141TPX0.1HA V141TCX0.1H0 V142TPX0.1HA V142TCX0.1H0

V143TPX0.1HA V143TCX0.1H0 V144TPX0.1HA V144TCX0.1H0 V145TPX0.1HA V145TCX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

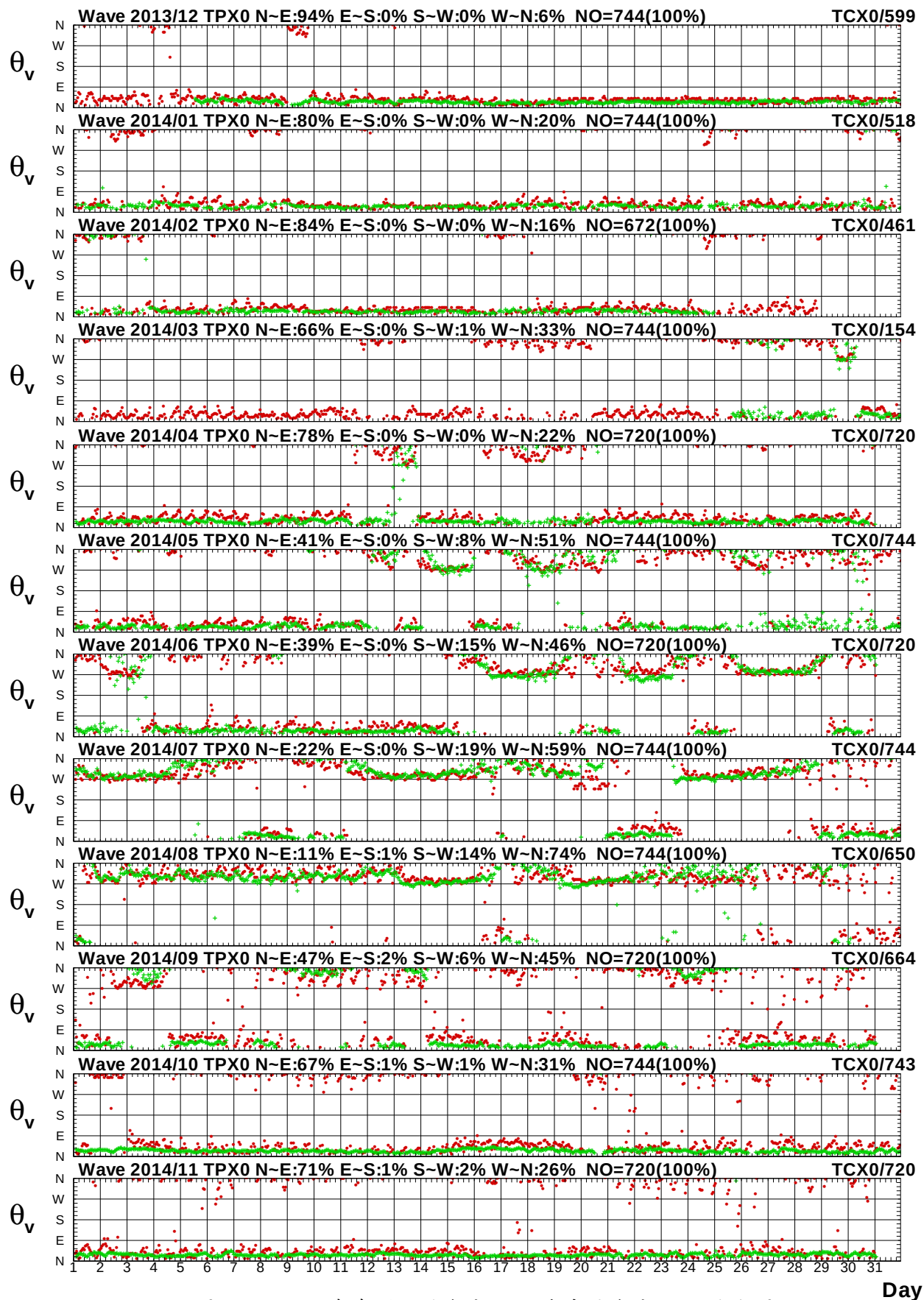


圖 2.6c 2014年每月北苗海域 X 站與中雲海域 X 站波向圖

V13CTPX0.1HA V13CTCX0.1H0 V141TPX0.1HA V141TCX0.1H0 V142TPX0.1HA V142TCX0.1H0

V143TPX0.1HA V143TCX0.1H0 V144TPX0.1HA V144TCX0.1H0 V145TPX0.1HA V145TCX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第三章 2014 年北苗海域觀測潮汐資料

北苗海域(新北~苗栗)潮汐之觀測係 1996 年 10 月於臺北港海上舊觀測樁測站 (稱**測站 X0**)，位置如附圖 3，觀測樁上裝設 S-4ADW 潮波儀(壓力式)，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**)。另中央氣象局安置水位計於台北港(**測站 J**)、竹圍(**測站 K**)、新竹(稱**測站 P**)及外埔(稱**測站 Q**)，水利署於淡水河口安置水位計(稱**測站 F**)。歷年各站觀測潮汐資料蒐集概況如表 3。

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一段水位變化，然後加以平均得水位值。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。碼頭觀測潮位資料取樣方式為每 6 分鐘量測一次水位變化。本潮汐年報以取經檢核或修補後之 **T 站**及 **Q 站**資料作為**主要觀測站**，2014 年各觀測站修補前每月觀測潮汐資料記錄期間統計表，如表 3.1a，2014 年各觀測站修補後每月觀測潮汐資料記錄期間統計表，如表 1.1b，**主要觀測站修補前後**每月潮汐歷線比較圖，如圖 3.1.1 及圖 3.2.1，**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 3.1.2 及圖 3.2.2，**主要觀測站與次要觀測站**每月潮汐歷線比較圖，如圖 3.1.3 及圖 3.2.3 以後。

表 3 北苗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	淡水河口潮位站
J	25°09'18"N	121°23'33"E	2013/12 -2014/11(觀測中)	中央氣象局	台北港潮位站
K	25°07'12"N	121°14'07"E	2013/12-2014/11(觀測中)	中央氣象局	竹圍潮位站
P	24°51'01"N	120°54'44"E	2013/12-2014/11(觀測中)	中央氣象局	新竹潮位站
Q	24°39'05"N	120°46'18"E	2013/12-2014/11(觀測中)	中央氣象局	外埔潮位站

北苗海域



圖 3 北苗海域潮汐觀測站位置示意圖

表3.1a 2014年每月北苗海域修補前各測站觀測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
測站	T	X	F	J	K	P	Q	M
2013/12月	609 (81.9%)	478 (64.2%)	744 (100%)	624 (83.9%)	655 (88.0%)	648 (87.1%)	671 (90.2%)	*
2014/ 1月	564 (75.8%)	649 (87.2%)	700 (94.1%)	703 (94.5%)	703 (94.5%)	701 (94.2%)	699 (94.0%)	*
2014/ 2月	422 (62.8%)	565 (84.1%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 3月	503 (67.6%)	700 (94.1%)	301 (40.5%)	724 (97.3%)	728 (97.8%)	729 (98.0%)	729 (98.0%)	*
2014/ 4月	720 (100%)	717 (99.6%)	720 (100%)	720 (100%)	719 (99.9%)	720 (100%)	719 (99.9%)	*
2014/ 5月	744 (100%)	744 (100%)	736 (98.9%)	470 (63.2%)	714 (96.0%)	711 (95.6%)	736 (98.9%)	*
2014/ 6月	720 (100%)	703 (97.6%)	706 (98.1%)	646 (89.7%)	646 (89.7%)	706 (98.1%)	705 (97.9%)	*
2014/ 7月	708 (95.2%)	710 (95.4%)	720 (96.8%)	719 (96.6%)	696 (93.5%)	730 (98.1%)	743 (99.9%)	*
2014/ 8月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	664 (89.2%)	741 (99.6%)	743 (99.9%)	743 (99.9%)	*
2014/ 9月	720 (100%)	718 (99.7%)	561 (77.9%)	561 (77.9%)	539 (74.9%)	561 (77.9%)	561 (77.9%)	*
2014/10月	744 (100%)	706 (94.9%)	630 (84.7%)	631 (84.8%)	631 (84.8%)	631 (84.8%)	631 (84.8%)	*
2014/11月	720 (100%)	720 (100%)	709 (98.5%)	719 (99.9%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*
2014/冬季	1595 (73.8%)	1692 (78.3%)	1444 (66.9%)	1327 (61.4%)	1358 (62.9%)	1349 (62.5%)	1370 (63.4%)	*
2014/春季	1967 (89.1%)	2161 (97.9%)	1757 (79.6%)	1914 (86.7%)	2161 (97.9%)	2160 (97.8%)	2184 (98.9%)	*
2014/夏季	2172 (98.4%)	2157 (97.7%)	2170 (98.3%)	2029 (91.9%)	2083 (94.3%)	2179 (98.7%)	2191 (99.2%)	*
2014/秋季	2184 (100%)	2144 (98.2%)	1900 (87.0%)	1911 (87.5%)	1890 (86.5%)	1912 (87.5%)	1912 (87.5%)	*
2014/整年	7918 (90.4%)	8154 (93.1%)	7271 (83.0%)	7181 (82.0%)	7492 (85.5%)	7600 (86.8%)	7657 (87.4%)	*
起始年月	2013/12	2013/12	2013/12	2013/12	2013/12	2013/12	2013/12	*
結束年月	2014/11	2014/11	2014/11	2014/11	2014/11	2014/11	2014/11	*

表3.1b 2014年每月北苗海域修補後各測站潮汐資料統計表

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	
測站	T	X	F	J	K	P	Q	M				
2013/12 月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*				
2014/ 1 月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*				
2014/ 2 月	672 (100%)	672 (100%)	*	*	*	*	*	*				
2014/ 3 月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*				
2014/ 4 月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*				
2014/ 5 月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*				
2014/ 6 月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*				
2014/ 7 月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*				
2014/ 8 月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*				
2014/ 9 月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*				
2014/10 月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*				
2014/11 月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*				
2014/冬季	2160 (100%)	*	*	*	*	*	*	*				
2014/春季	2208 (100%)	*	*	*	*	*	*	*				
2014/夏季	2208 (100%)	*	*	*	*	*	*	*				
2014/秋季	2184 (100%)	*	*	*	*	*	*	*				
2014/整年	8760 (100%)	*	*	*	*	*	*	*				
起始年月	2013/12	*	*	*	*	*	*	*				
結束年月	2014/11	*	*	*	*	*	*	*				

Tidal Level in Pei-Miao Seas of TPT0 at 2014

1 8 15 22

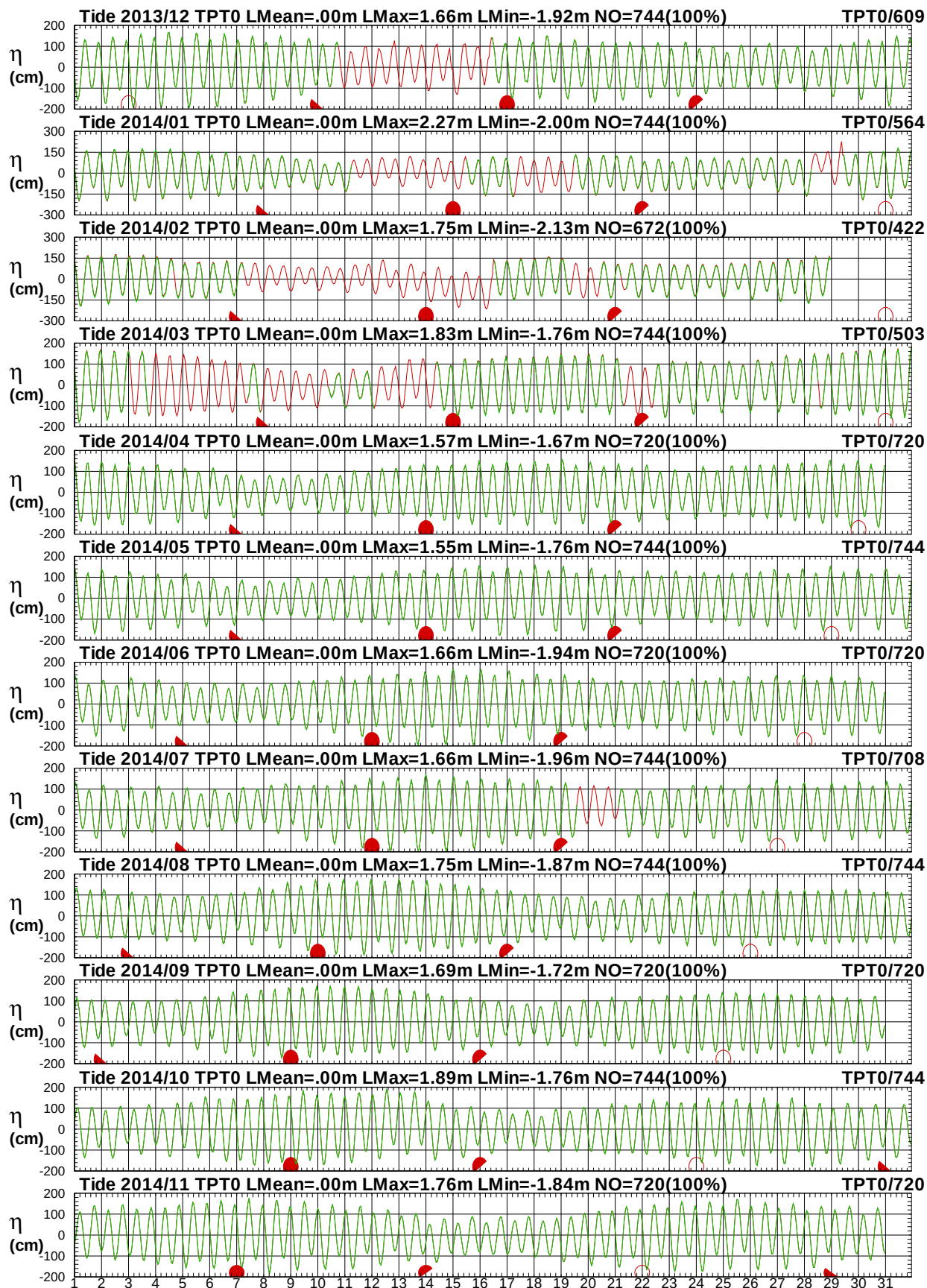


圖 3.1.1 2014年每月北苗海域 T 站修補前後之潮位比較圖

Day

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 Pei-Miao Seas of TPT0 at 2014

1 8 15 22

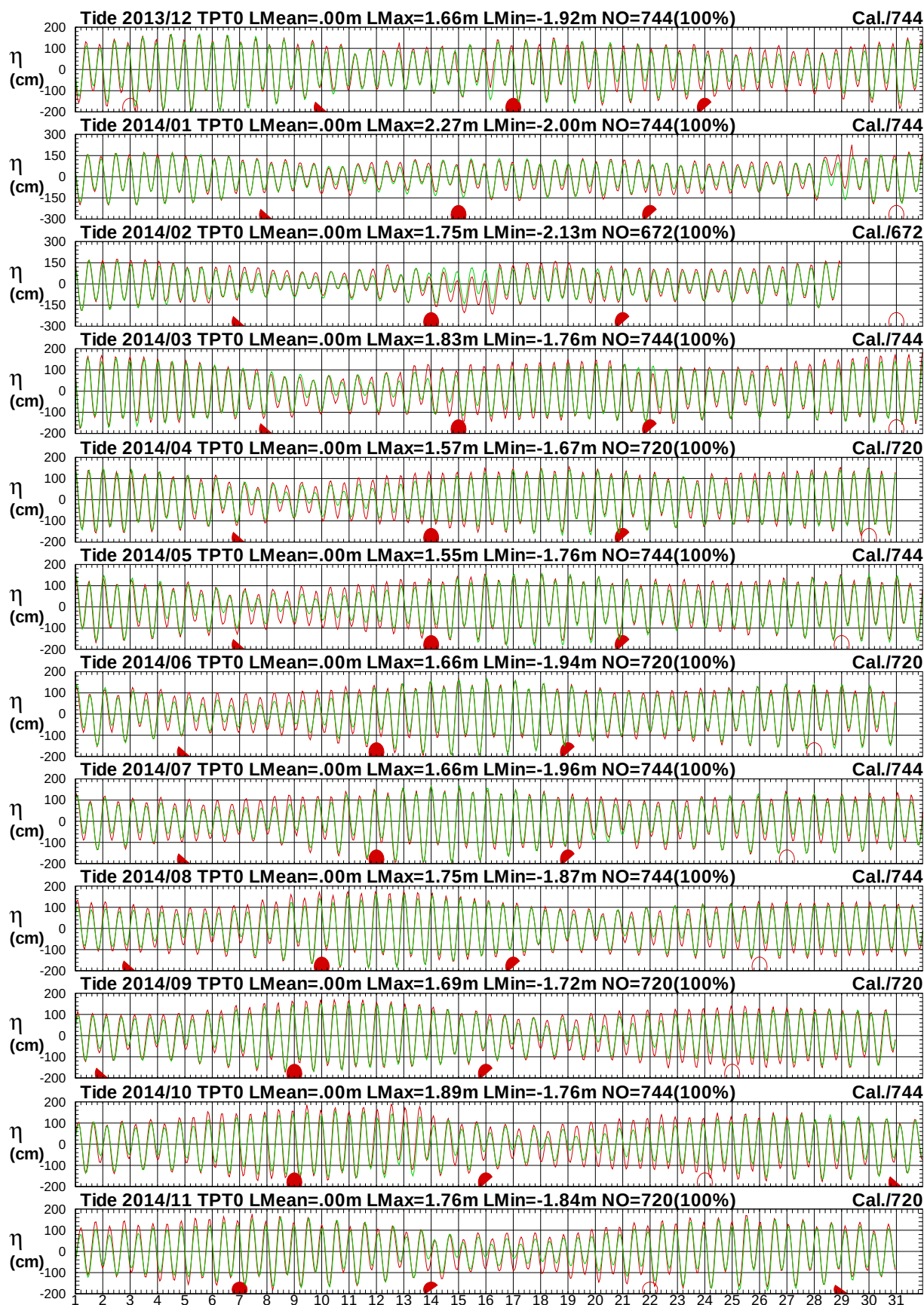


圖 3.1.2 2014 年每月北苗海域 T 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

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 Pei-Miao Seas of TPT0 at 2014

1 8 15 22

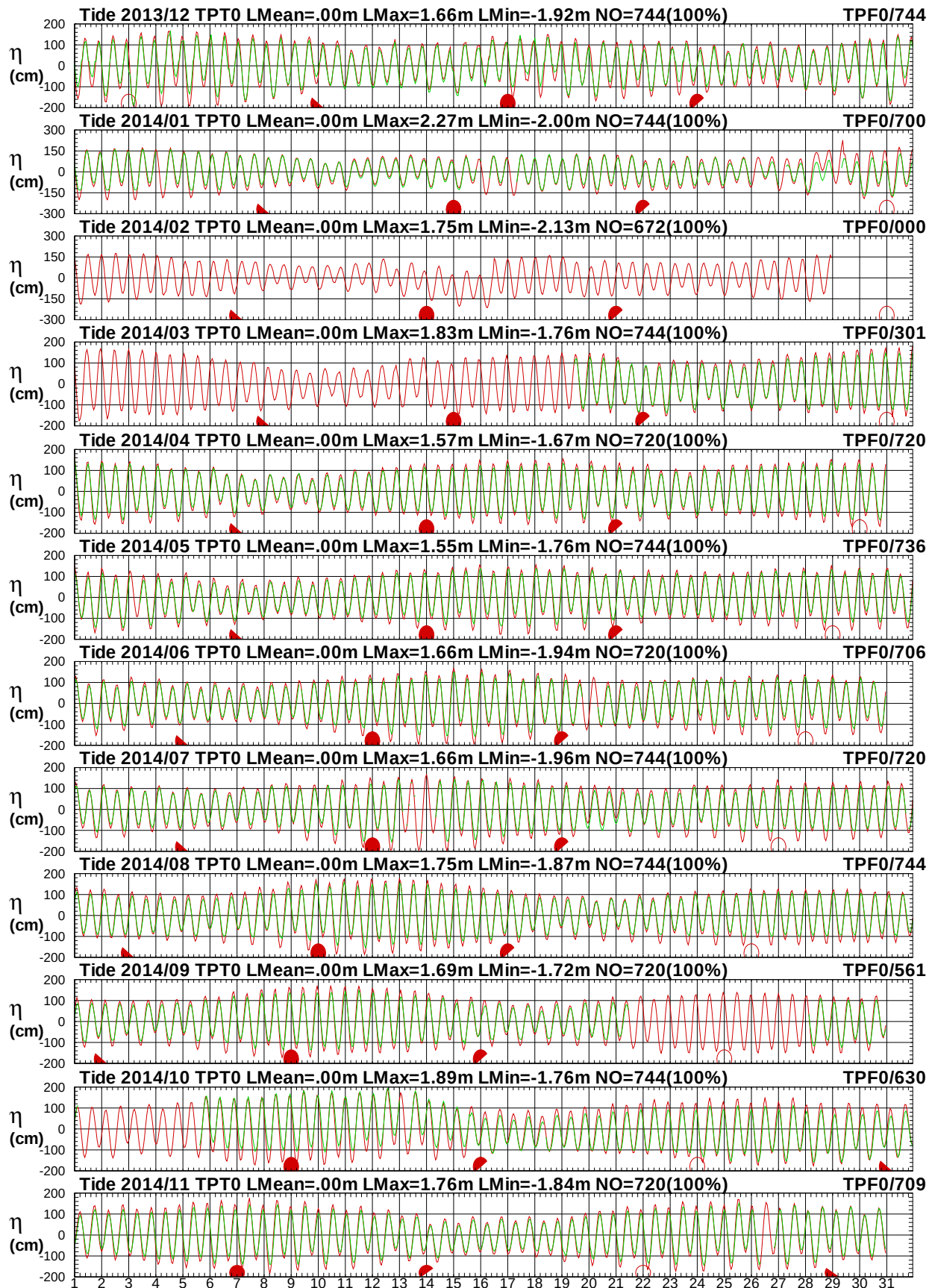


圖 3.1.3 2014 年每月北苗海域 T 站與 F 站潮位比較圖

Day

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 Pei-Miao Seas of TPT0 at 2014

1 8 15 22

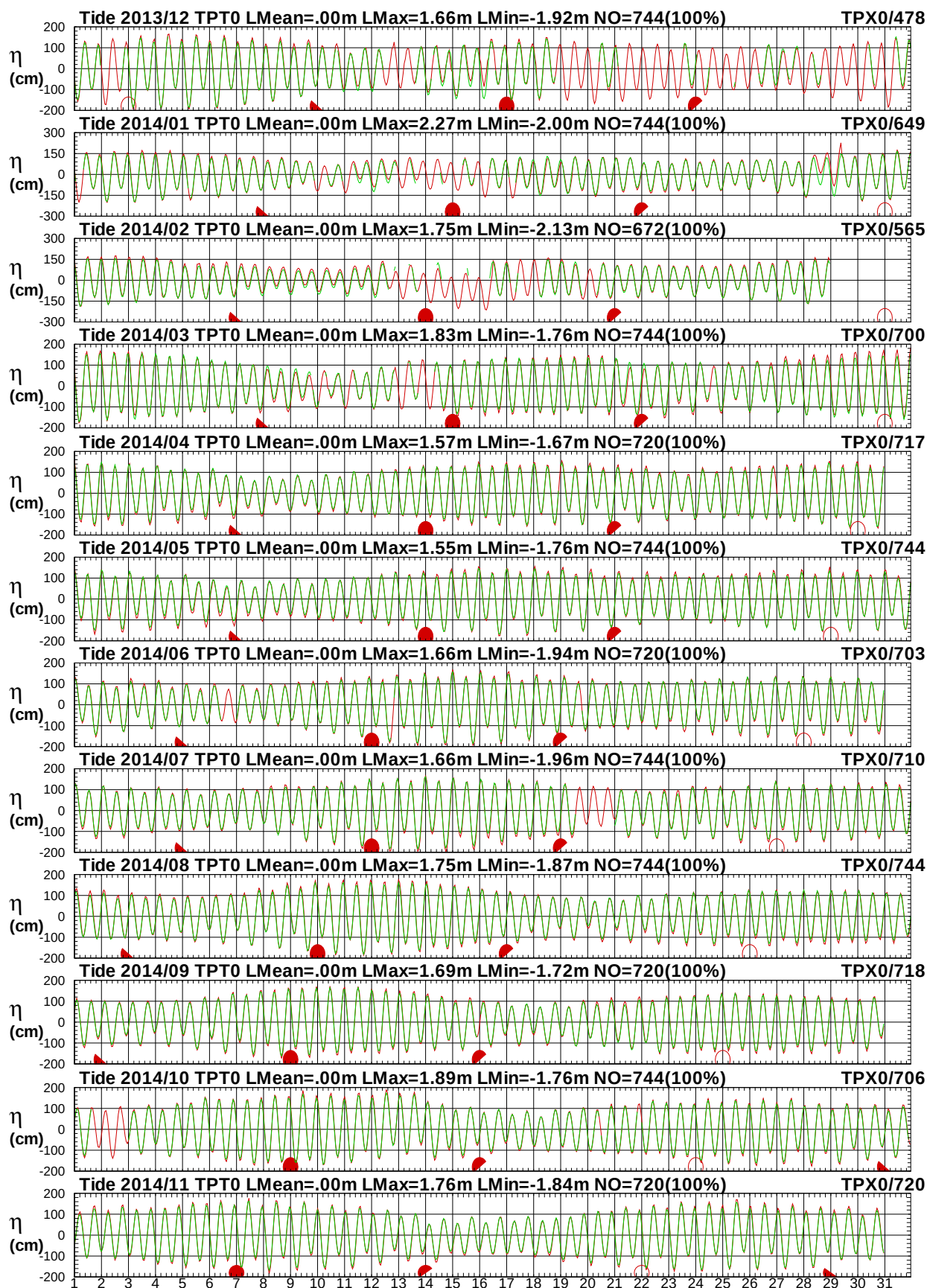


圖 3.1.4 2014 年每月北苗海域 T 站與 X 站潮位比較圖

Day

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 Pei-Miao Seas of TPT0 at 2014

1 8 15 22

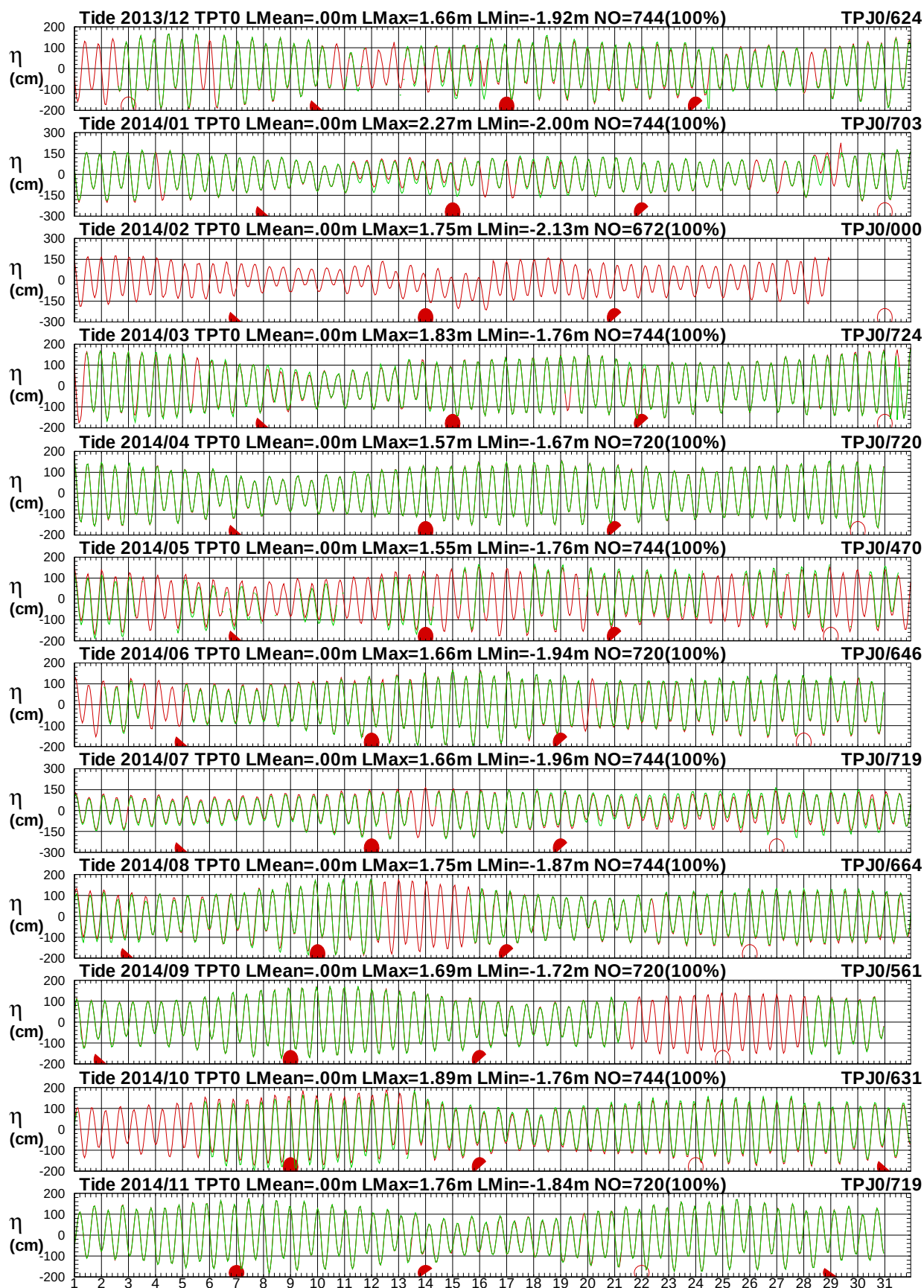


圖 3.1.5 2014年每月北苗海域 T 站與 J 站潮位比較圖

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

Tidal Level in Pei-Miao Seas of TPT0 at 2014

1 8 15 22

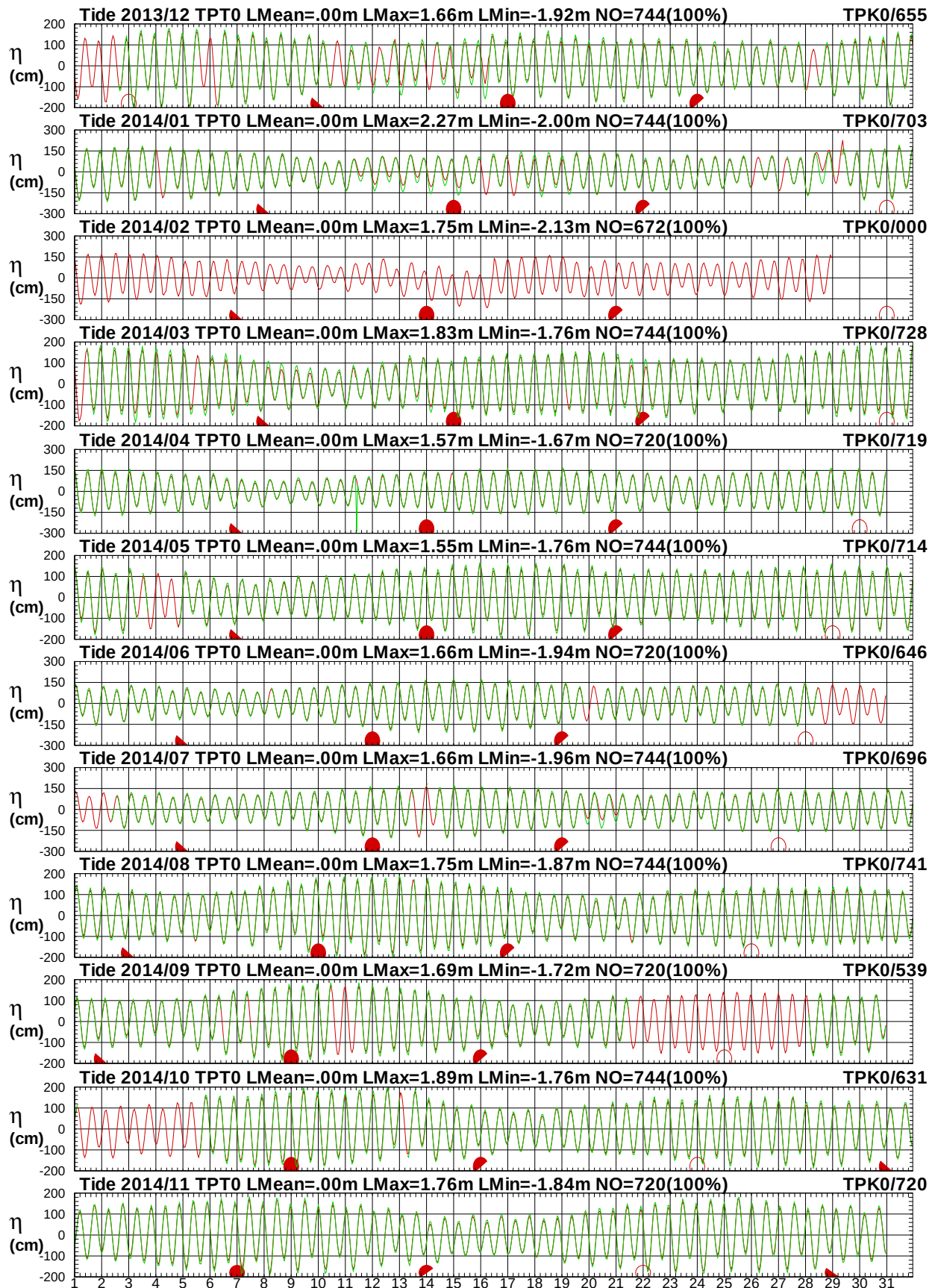


圖 3.1.6 2014年每月北苗海域 T 站與 K 站潮位比較圖

T13CTPT0.1HA T13CTPK0.1H0 T141TPT0.1HA T141TPK0.1H0 T142TPT0.1HA T142TPK0.1H0

T143TPT0.1HA T143TPK0.1H0 T144TPT0.1HA T144TPK0.1H0 T145TPT0.1HA T145TPK0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第四章 2014 年北苗海域觀測海流資料

北苗海域海流之觀測 1996 年 10 月至 2004 年 9 月本中心(IHMT)於臺北港外海舊觀測樁(稱**測站 X0**)，儀器為觀測樁水下 5 米之 Inter Ocean 公司 S-4ADW 潮波流儀。2004 年 12 月以後新觀測樁測站(稱**測站 X1**)，如附圖 4，並改為安置 AWCP 即時傳送監測系統。歷年觀測海流資料蒐集概況如表 4。

S-4ADW 潮波流儀儀器收取每小時之前 10 分鐘之 V_E 、 V_N 速分量；取樣頻率為 2Hz，所得之數據加以平均得出該小時之平均流速、平均流向等資料。

AWCP 剖面海流流速的量測可以依照使用在不同水深即自固定在海床上之儀器位置到水表面來設定量測不同的間距，本觀測站水深間距設定為 1~2 公尺；每小時連續量測 600 秒，再將總和平均代表其數樣每一間距層之海流流速、流向等資料，記錄在感應器內，並每隔 1 小時經由海底電纜傳訊回接收站之電腦中儲存。

本海流年報 2014 年各觀測站每月**觀測海流**資料記錄期間統計表，如表 4.1a，2014 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 4.1b。2014 年**各觀測站觀測海流與計算潮流(殘餘流)**歷線比較圖，**各觀測站觀測海流**與其他測站觀測海流歷線比較圖，如圖 4.1 以後。

表 4 北苗海域觀測海流資料蒐集概況表(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
X0	25°10'44"N	121°22'41"E	1996/10-2004/09	港研中心	台北港舊觀測樁
X1	25°10'54"N	121°22'33"E	2005/01-2014/11(觀測中)	港研中心	台北港新觀測樁

北苗海域



IHMT 觀測樁波潮流站

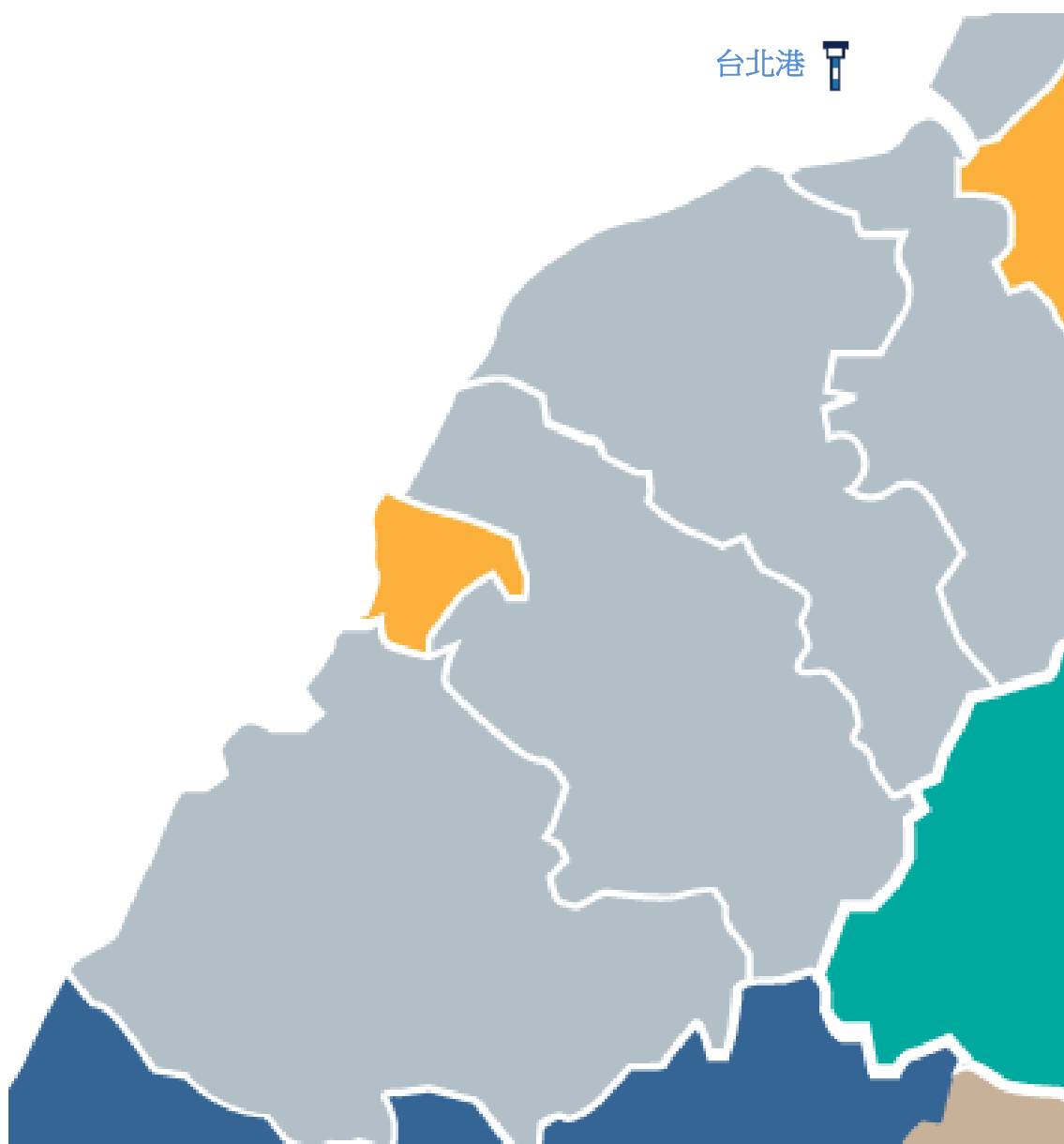


圖 4 北苗海域海流觀測站位置示意圖

表4.1a 2014年每月北苗海域各測站觀測海流資料紀錄統計表

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
測站	X							
2013/12 月	485 (65.2%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 1 月	651 (87.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 2 月	567 (84.4%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 3 月	703 (94.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 4 月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 5 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 6 月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 7 月	710 (95.4%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 8 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 9 月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/10 月	710 (95.4%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/11 月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	1703 (78.8%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/春季	2167 (98.1%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	2174 (98.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	2150 (98.4%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/整年	8194 (93.5%)	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2013/12	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表4.1b 2014年每月北苗海域計算潮流各測站資料統計表

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
測站	X							
2013/12 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 1 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 2 月	672 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 3 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 4 月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 5 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 6 月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 7 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 8 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 9 月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/10 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/11 月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/整年	*	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	*	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	*	*	*	*	*	*	*	*

Cal.X: 港灣技術研究中心潮流 X 站計算資料

Current Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

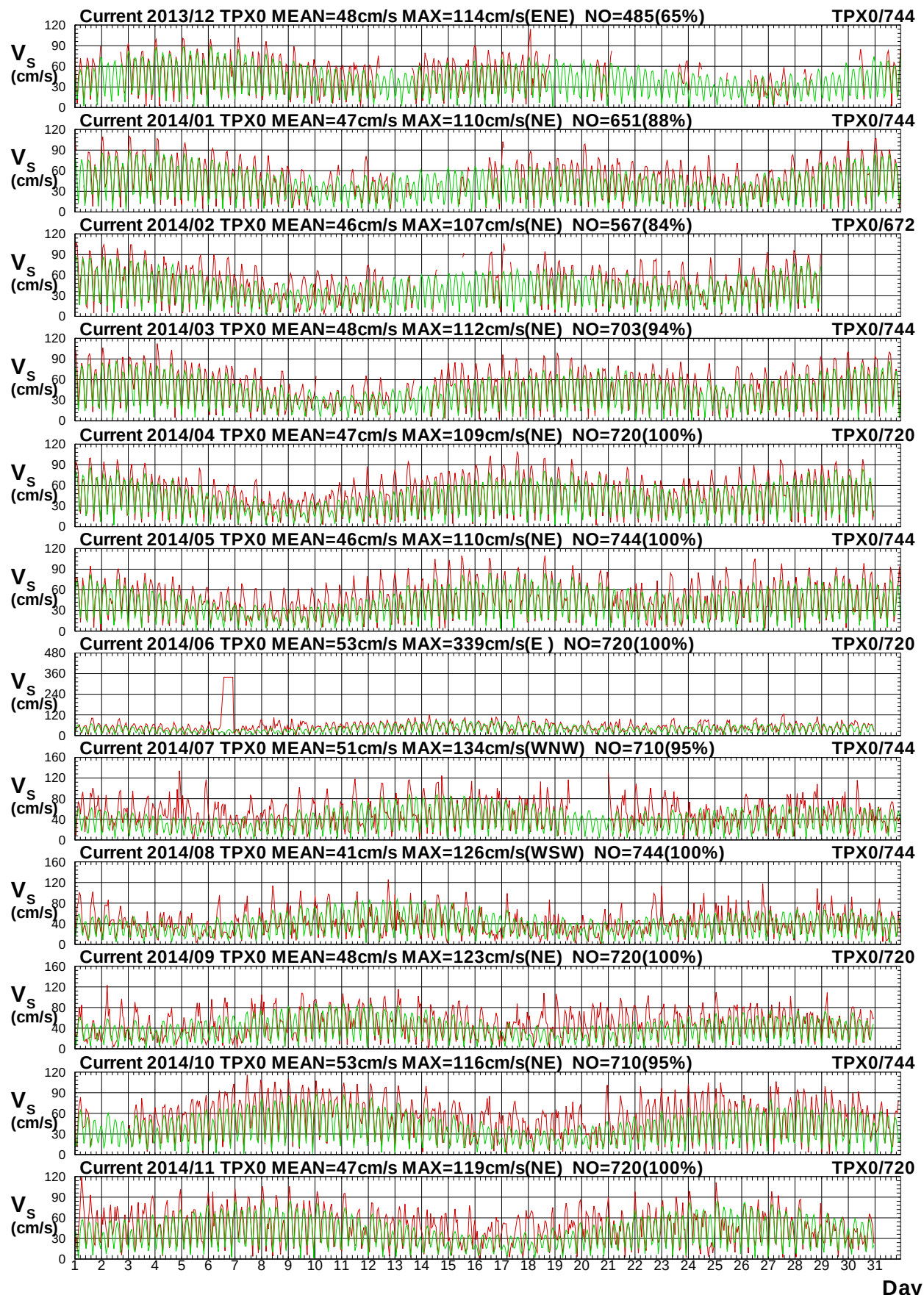


圖 4.1a 2014 年每月北苗海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C13CTPX0.1H0 C13CTPX0.1HD C141TPX0.1H0 C141TPX0.1HD C142TPX0.1H0 C142TPX0.1HD
C143TPX0.1H0 C143TPX0.1HD C144TPX0.1H0 C144TPX0.1HD C145TPX0.1H0 C145TPX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

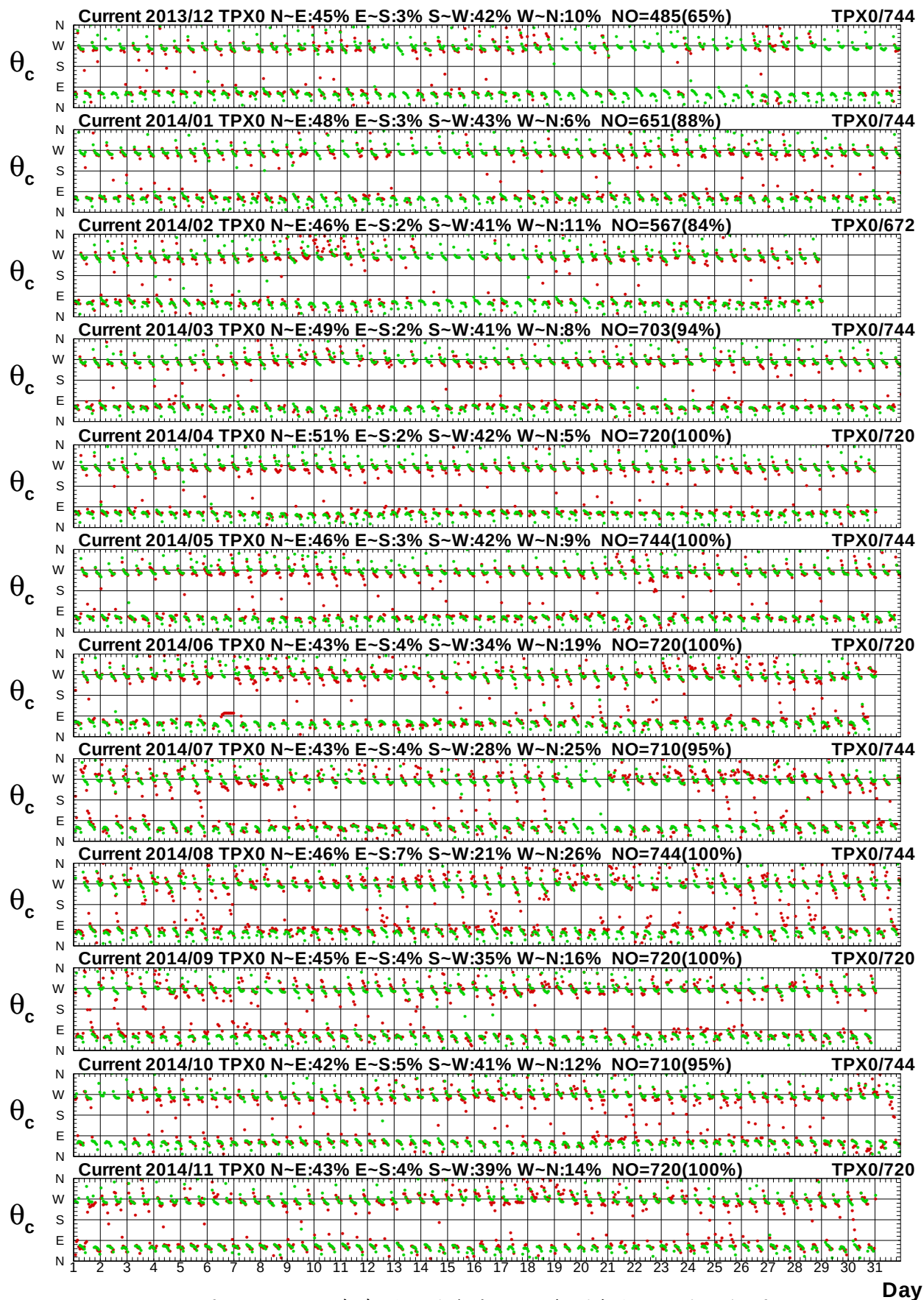


圖 4.1b 2014年每月北苗海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

C13CTPX0.1H0 C13CTPX0.1HD C141TPX0.1H0 C141TPX0.1HD C142TPX0.1H0 C142TPX0.1HD
C143TPX0.1H0 C143TPX0.1HD C144TPX0.1H0 C144TPX0.1HD C145TPX0.1H0 C145TPX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

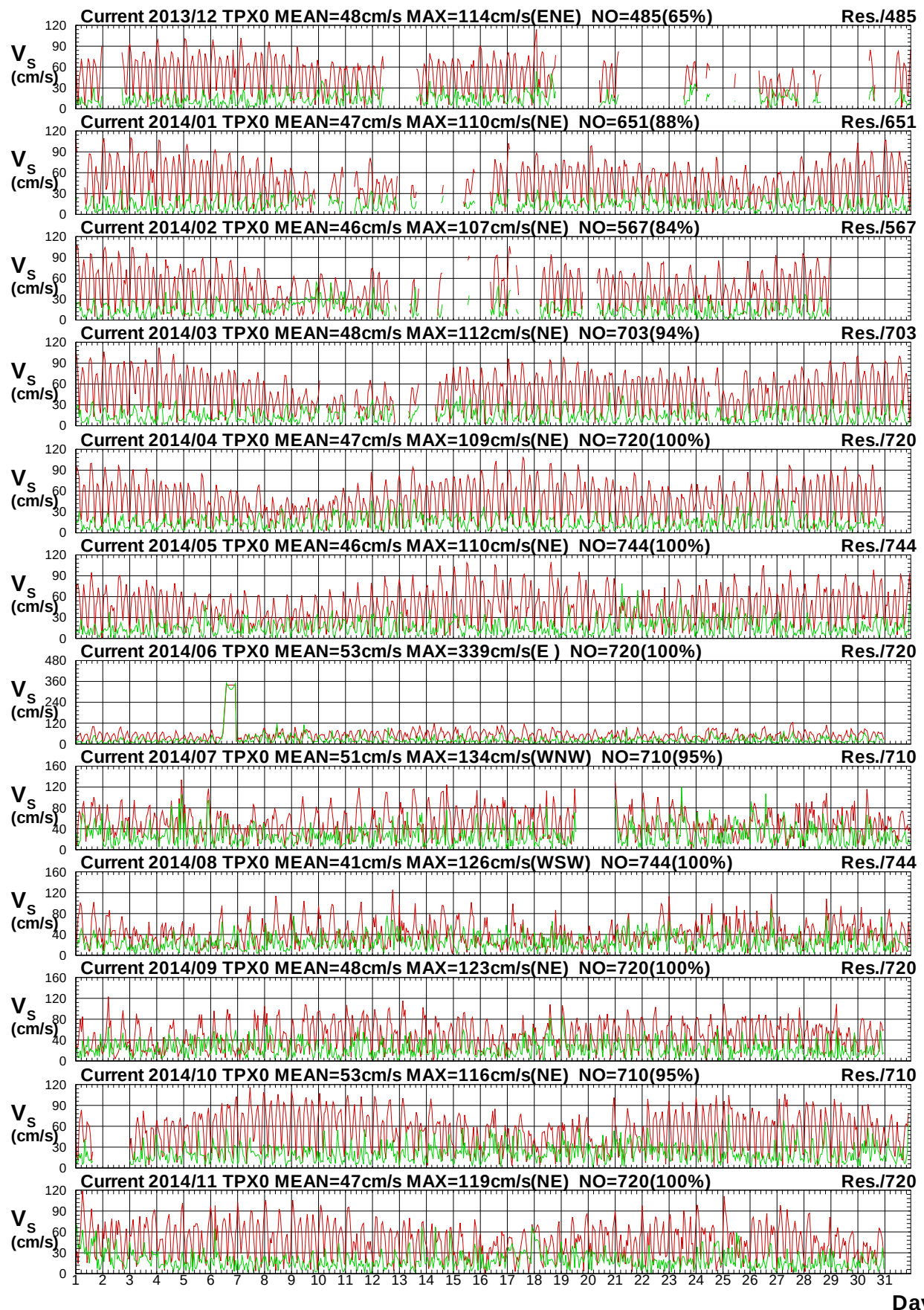


圖 4.2a 2014 年每月北苗海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C13CTPX0.1H0 C13CTPX0.1HR C141TPX0.1H0 C141TPX0.1HR C142TPX0.1H0 C142TPX0.1HR
C143TPX0.1H0 C143TPX0.1HR C144TPX0.1H0 C144TPX0.1HR C145TPX0.1H0 C145TPX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

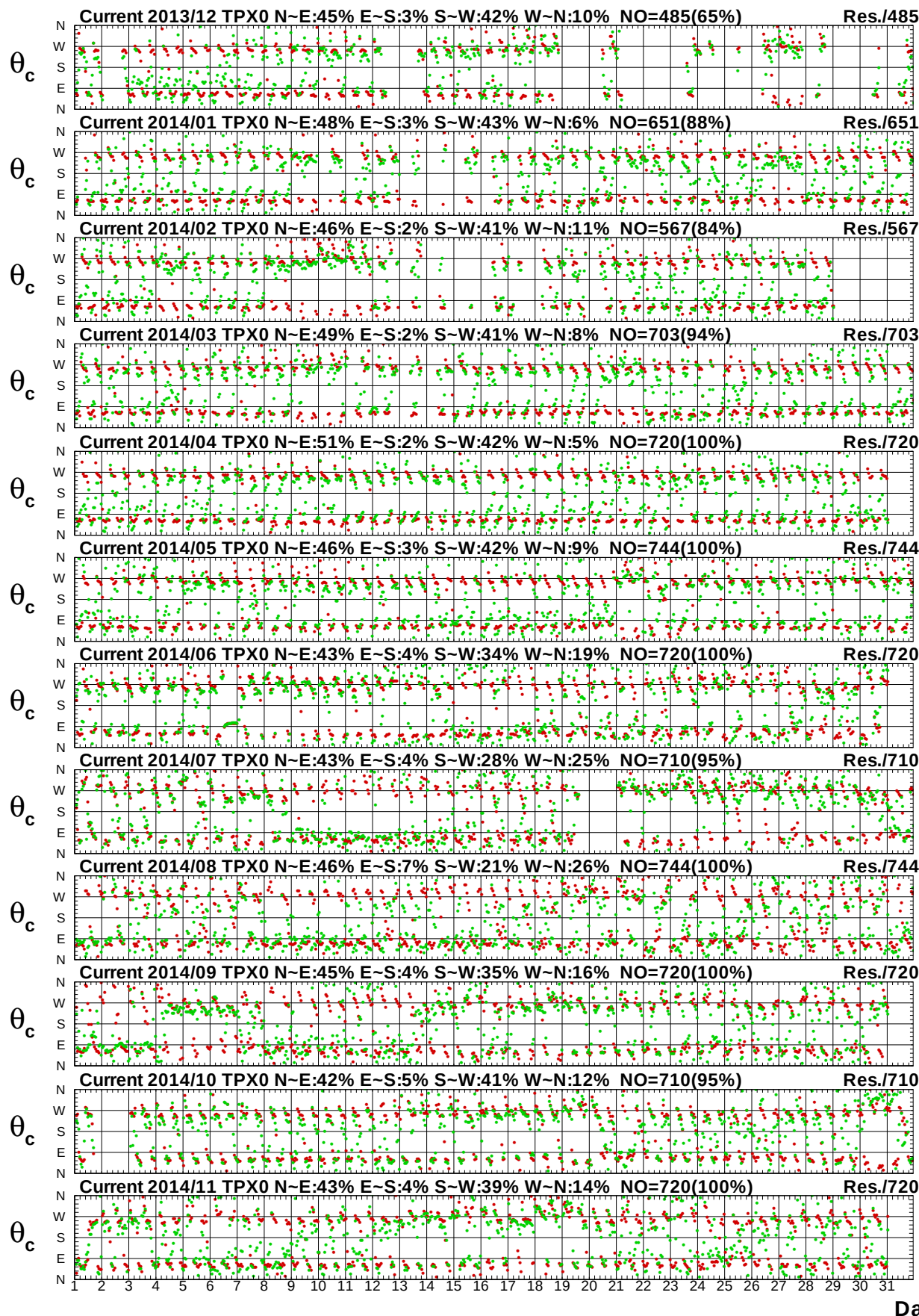


圖 4.2b 2014 年每月北苗海域 X 站觀測與非潮流流向比較圖

C13CTPX0.1H0 C13CTPX0.1HR C141TPX0.1H0 C141TPX0.1HR C142TPX0.1H0 C142TPX0.1HR
C143TPX0.1H0 C143TPX0.1HR C144TPX0.1H0 C144TPX0.1HR C145TPX0.1H0 C145TPX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

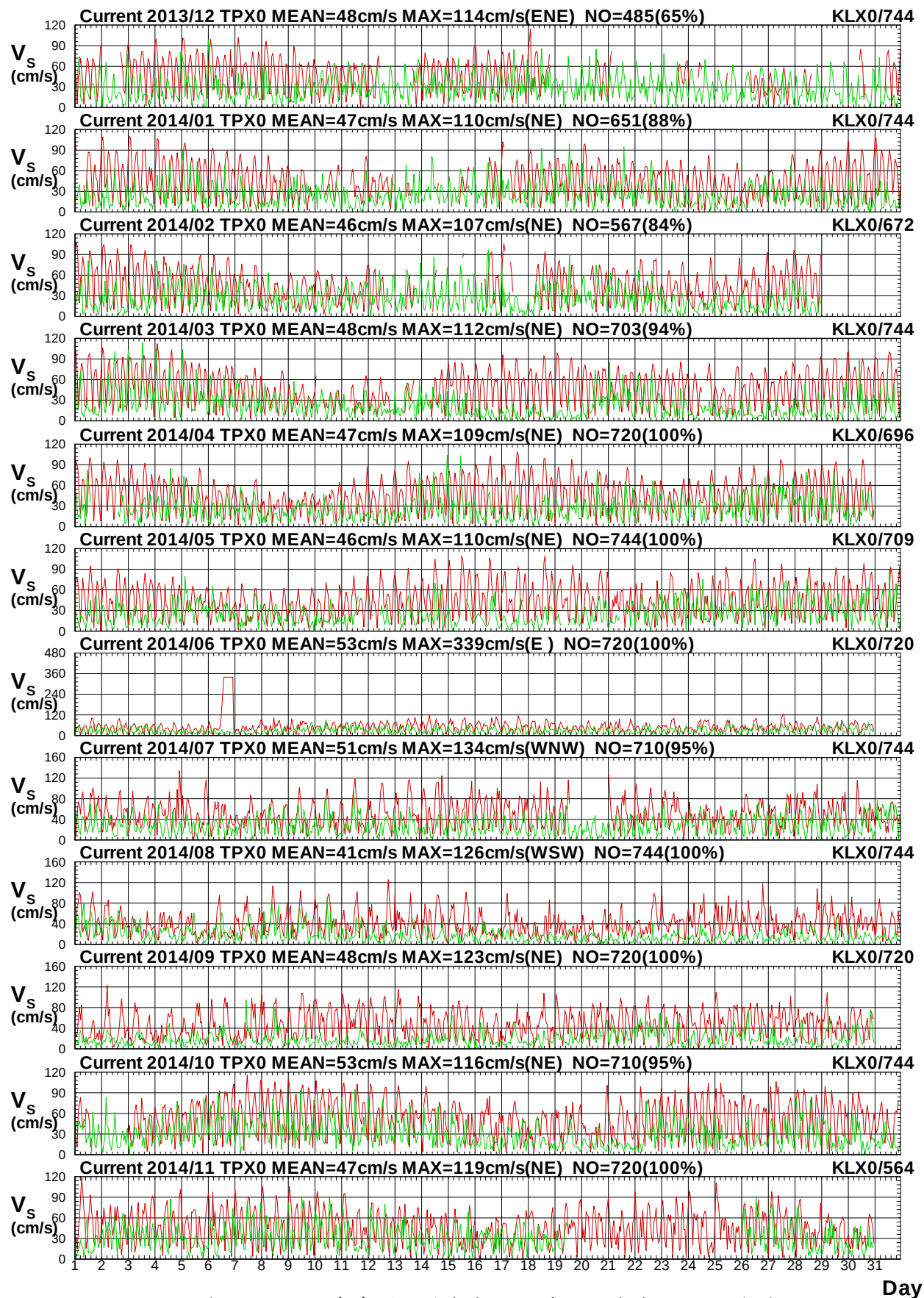


圖 4.3a 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 X 站流速圖

C13CTPX0.1H0 C13CKLX0.1H0 C141TPX0.1H0 C141KLX0.1H0 C142TPX0.1H0 C142KLX0.1H0
C143TPX0.1H0 C143KLX0.1H0 C144TPX0.1H0 C144KLX0.1H0 C145TPX0.1H0 C145KLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

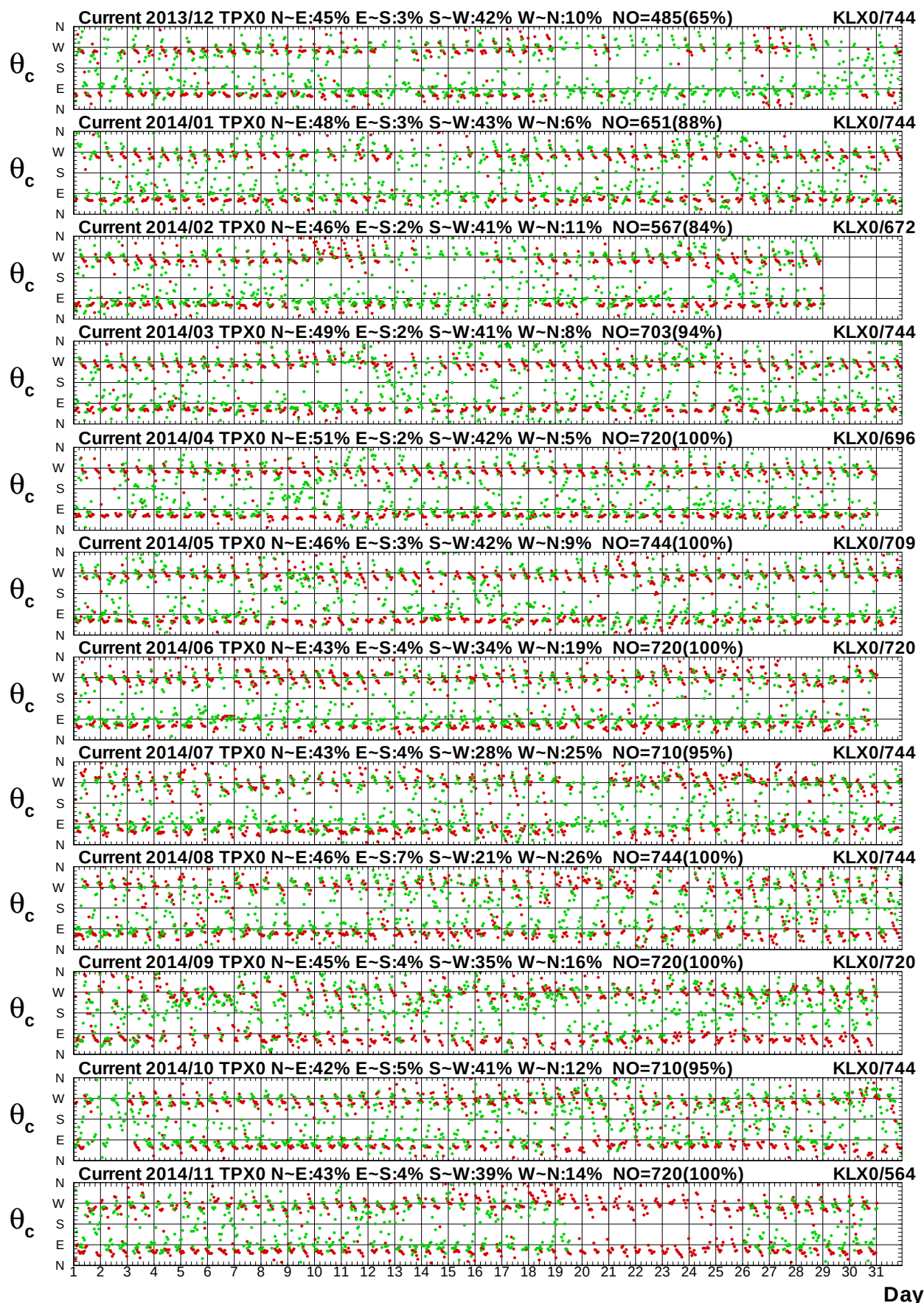


圖 4.3b 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 X 站流向圖

C13CTPX0.1H0 C13CKLX0.1H0 C141TPX0.1H0 C141KLX0.1H0 C142TPX0.1H0 C142KLX0.1H0
C143TPX0.1H0 C143KLX0.1H0 C144TPX0.1H0 C144KLX0.1H0 C145TPX0.1H0 C145KLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

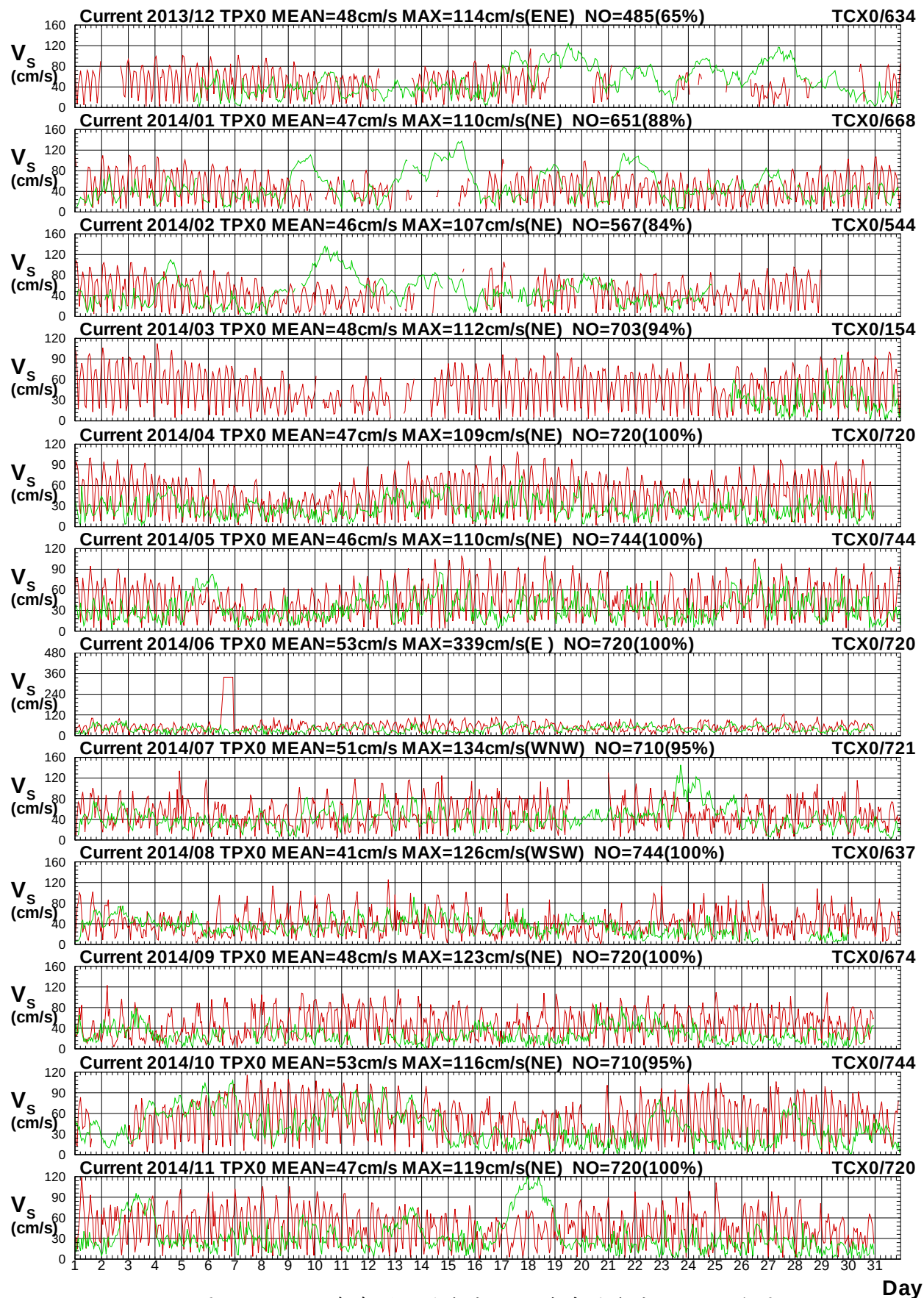


圖 4.4a 2014 年每月北苗海域 X 站與中雲海域 X 站流速圖

C13CTPX0.1H0 C13CTCX0.1H0 C141TPX0.1H0 C141TCX0.1H0 C142TPX0.1H0 C142TCX0.1H0
C143TPX0.1H0 C143TCX0.1H0 C144TPX0.1H0 C144TCX0.1H0 C145TPX0.1H0 C145TCX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

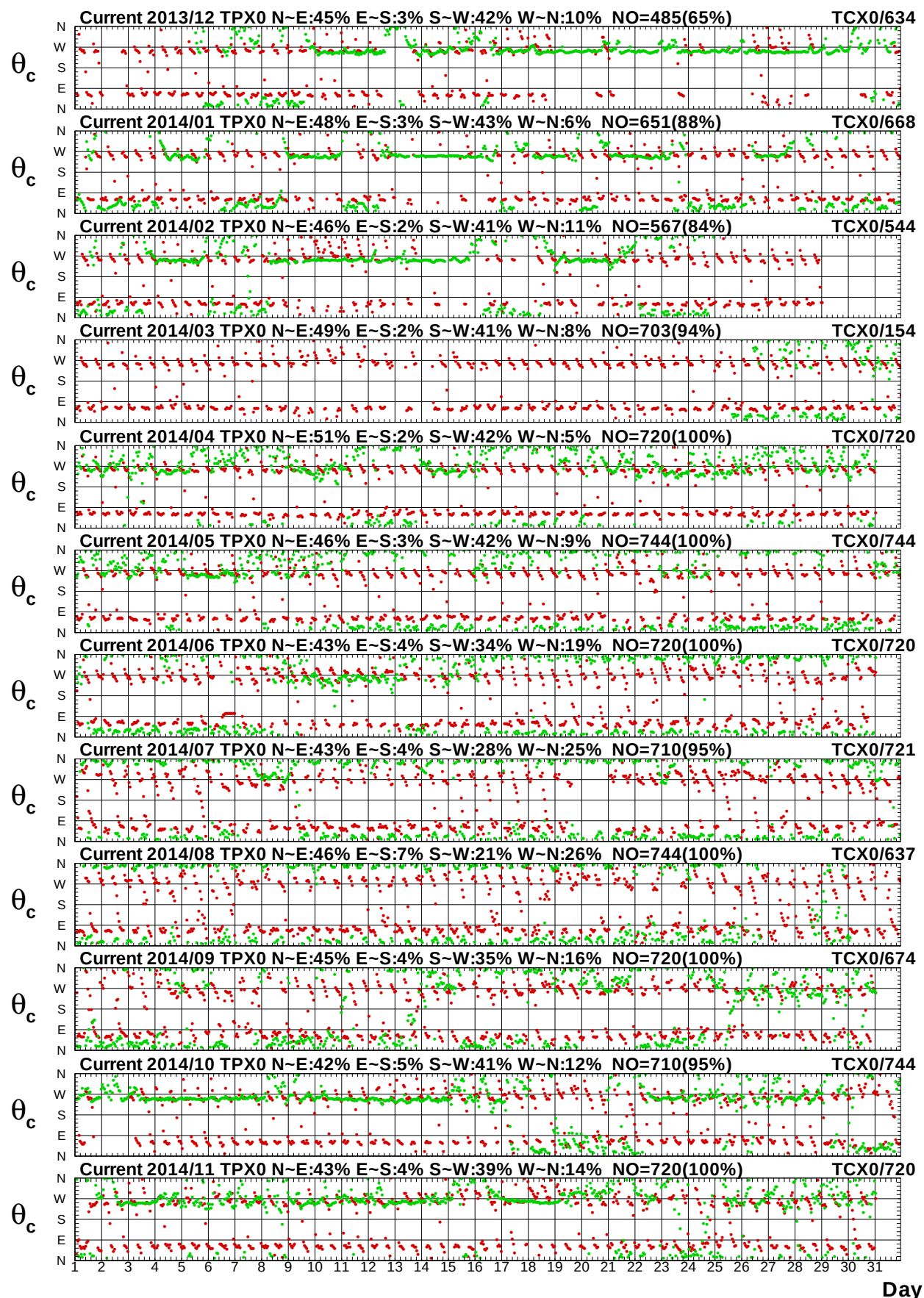


圖 4.4b 2014年每月北苗海域 X 站與中雲海域 X 站流向圖

C13CTPX0.1H0 C13CTCX0.1H0 C141TPX0.1H0 C141TCX0.1H0 C142TPX0.1H0 C142TCX0.1H0
C143TPX0.1H0 C143TCX0.1H0 C144TPX0.1H0 C144TCX0.1H0 C145TPX0.1H0 C145TCX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology