

106-151-7A06

MOTC-IOT-105-H3DA002c-Y10

2016 年港灣環境資訊網觀測資料年報 (屏東海域觀測海氣象資料)



交通部運輸研究所

中華民國 106 年 9 月

106-151-7A06

MOTC-IOT-106-H3DA002b-Y10

2016 年港灣環境資訊網觀測資料年報 (屏東海域觀測海氣象資料)

著者：蘇青和、李俊穎、陳明宗、劉清松
傅怡釗、陳鈞彥、林珂如、謝佳紘

交通部運輸研究所

中華民國 106 年 9 月

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

港灣環境資訊網觀測資料年報(屏東海域觀測海氣象資料). 2016 年 / 蘇青和等編輯. -- 初版. --
臺北市 : 交通部運研所, 民 106. 09
面 ; 公分
ISBN 978-986-05-3264-7(平裝)

1. 海洋氣象

444.94

106014573

2016 年港灣環境資訊網觀測資料年報(屏東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 9 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港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：1010601176 ISBN：978-986-05-3264-7 (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：2016 年港灣環境資訊網觀測資料年報(屏東海域觀測海氣象資料)			
國際標準書號(或叢刊號) ISBN978-986-05-3264-7 (全套:平裝)	政府出版品統一編號 1010601176	運輸研究所出版品編號 106-151-7A06	計畫編號 106-H3DA002b-Y10
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、傅怡釗、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：04-26587175, 04-26587133, 04-26587132 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、2016 年、屏東海域、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，包括屏東海域2016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 9 月	112	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 Peng-Tung Offshoe Region at 2016			
ISBN(OR ISSN) 978-986-05-3264-7 (pbk)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1010601176	IOT SERIAL NUMBER 106-151-7A06	PROJECT NUMBER 106-H3DA002b-Y10
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: 886-4-26587175, 886-4-26587133, 886-4-26587132 FAX: 886-4-26571329			PROJECT PERIOD FROM January 2016 TO December 2016
KEY WORDS: Harbor Environment Information Website, 2016, Annual Report, Peng-Tung Off-shoe Region, Oceanographical Observation Data			
ABSTRACT: This Annual report 2016 of Harbor Environment Information Website(HEIV) covers the observation data of winds, waves, tides and currents near Peng-Tung offshoe region in Taiwan. The contents in this Annual report include the records of observation and the time series of data.			
DATE OF PUBLICATION Sep. 2017	NUMBER OF PAGES 112	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.			

2016 年港灣環境資訊網觀測資料年報 (屏東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 2016 年屏東海域觀測風力資料	1-1
第二章 2016 年屏東海域觀測波浪資料	2-1
第三章 2016 年屏東海域觀測潮汐資料	3-1
第四章 2016 年屏東海域觀測海流資料	4-1

誌 謝

2016 年港灣環境資訊網觀測風力資料，蒐集之屏東海域風力資料，除本中心自行觀測之外，在小琉球海上浮標(測站 Y)、恆春氣象站(測站 O)、大鵬灣氣象站(測站 I 及測站 D)等觀測風力資料，係交通部中央氣象局(CWB)提供。林邊氣象站(測站 H)、鵝鑾鼻海上浮標 (測站 Z)、大鵬灣海上浮標(測站 U) 等觀測風力資料，係經濟部水利署(WRA)提供。大鵬灣水質氣象站(測站 C) ，係交通部觀光局(TB)所設置，謹致謝忱。

2016 年港灣環境資訊網觀測波浪資料，蒐集之屏東海域波浪資料，除本中心自行觀測之外，在小琉球海上浮標(測站 Y)、大鵬灣海上浮標(測站 U)等觀測波浪資料，係交通部中央氣象局(CWB)提供。鵝鑾鼻海上浮標 (測站 Z)觀測波浪資料，係經濟部水利署(WRA)提供。南灣海上浮標(測站 R)觀測波浪儀，係國立成功大學水文中心(COMC)裝設，謹致謝忱。

2016 年港灣海氣象觀測潮汐資料，蒐集之屏東海域潮汐觀測資料，除本中心自行觀測之外，在小琉球(測站 J)、東港(測站 P)、後壁湖(測站 Q)等觀測潮汐資料，係交通部中央氣象局提供。蟬廣嘴(測站 F)、林邊(測站 K)、嘉和(測站 M)等觀測潮汐資料，係經濟部水利署提供，謹致謝忱。

2016 年港灣環境資訊網觀測海流資料，蒐集之屏東海域海流資料，除本中心自行觀測之外，在小琉球海上浮標(測站 Y)等觀測海流資料，係交通部中央氣象局(CWB)提供。鵝鑾鼻海上浮標(測站 Z)觀測海流資料，係經濟部水利署(WRA)提供，謹致謝忱。

第一章 2016 年屏東海域觀測風力資料

屏東海域風之觀測恆春氣象站(測站 O)、小琉球氣象站(測站 J)屬中央氣象局(CWB)所有，測站之位置如圖 1。東港(測站 P)、大鵬灣氣象站風力觀測站 I(測站 D)也由中央氣象局所設置，測站 Y(小琉球浮標站)之風速儀也屬中央氣象局所有。大鵬灣氣象站風力觀測站 C 為觀光局所設置。

測站 Z(鵝鑾鼻外海浮標站)、測站 U(大鵬灣海上浮標站)、蟳廣嘴氣象站測站 E 及林邊氣象站測站 H 之風速儀則屬水利署(WRA)所有。各測站歷年觀測風資料蒐集概況如表 1。

風資料之蒐集係採取每小時測定之風速、風向數據加以平均，而得出該小時之平均風速、平均風向、最大陣風風速、最大陣風風向、最大陣風之發生時間。風力資料以取平均風速及平均風向為主。

本風力年報以取經檢核或修補後之 Y 站資料作為主要觀測站，2016 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，2016 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 屏東海域觀測風力資料蒐集概況表(統計時間至 2016 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
Y	22°18'50"N	120°21'50"E	2003/11-2016/11(觀測中)	中央氣象局	小琉球浮標站
Z	21°54'01"N	120°49'21"E	2000/10-2016/11(觀測中)	水利署	鵝鑾鼻浮標站
E	21°59'9"N	120°42'42"E	2006/12-2016/11(觀測中)	水利署	蟳廣嘴氣象站
H	22°24'53"N	120°31'7"E	2013/09-2016/11(觀測中)	水利署	林邊氣象站
I	22°26'55"N	120°27'9"E	2002/11-2016/11(觀測中)	中央氣象局	大鵬灣氣象站
O	22°00'20"N	120°44'17"E	2013/11-2016/11(觀測中)	中央氣象局	恆春氣象站
U	22°18'50"N	120°21'50"E	2002/11-2013/08	水利署	大鵬灣浮標
D	22°41'01"N	120°42'30"E	2015/03-2016/11(觀測中)	中央氣象局	大鵬灣氣象站
C			2014/11-2016/11(觀測中)	觀光局	大鵬灣氣象站
J	22°21'13"N	120°22'42"E	2016/03-2016/11(觀測中)	中央氣象局	小琉球氣象站
P	22°27'50"N	120°26'15"	2016/03-2016/11(觀測中)	中央氣象局	東港氣象站

屏東海域



圖 1 屏東海域風力觀測站位置示意圖

$\frac{1}{2}$ [illegible]

表1.1b 2016年每月屏東海域修補後各測站風力資料統計表

[illegible]

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

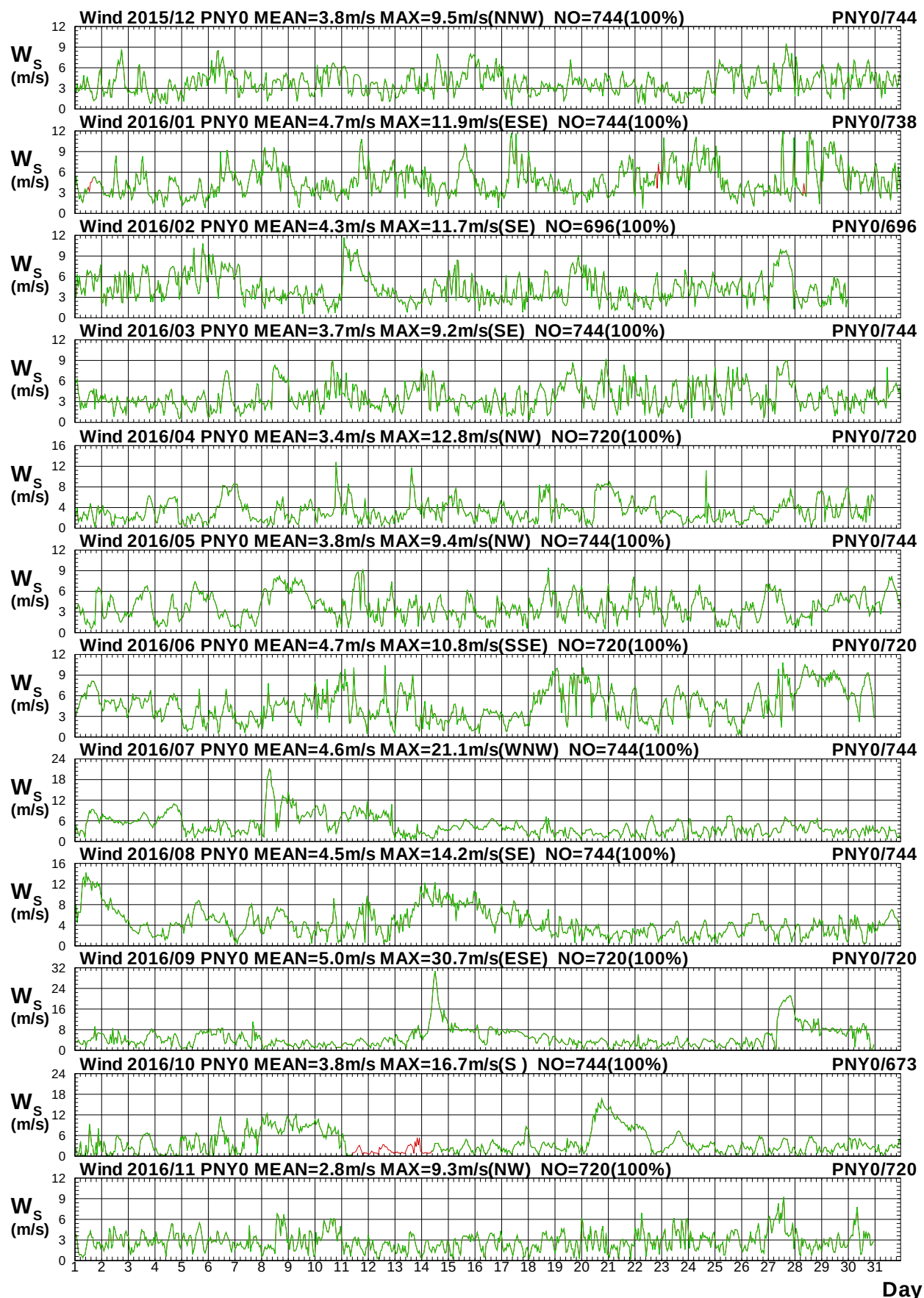


圖 1.1a 2016 年每月屏東海域 Y 站修補前後之風速比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNY0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNY0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNY0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNY0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNY0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

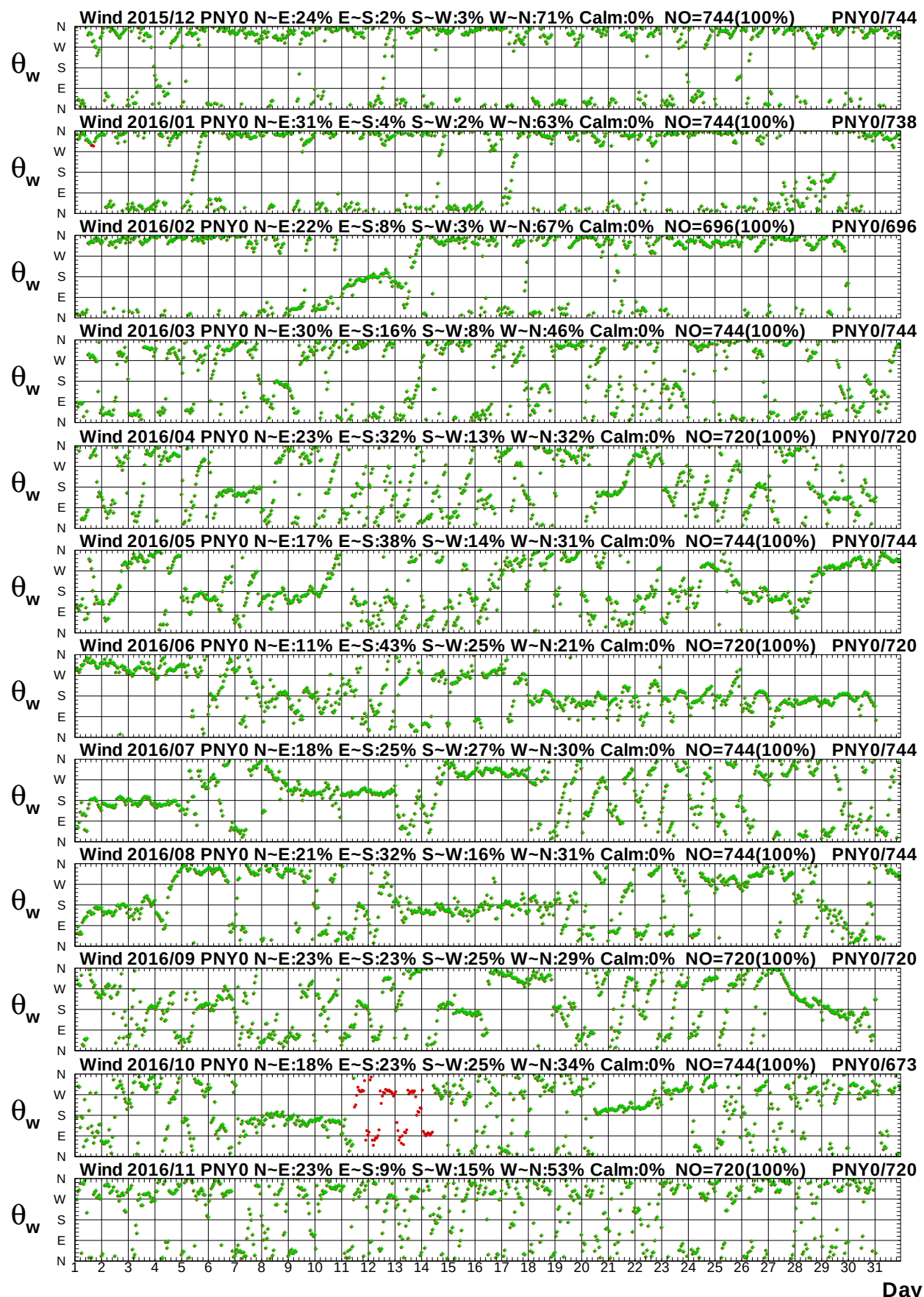


圖 1.1b 2016 年每月屏東海域 Y 站修補前後之風向比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNY0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNY0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNY0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNY0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNY0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

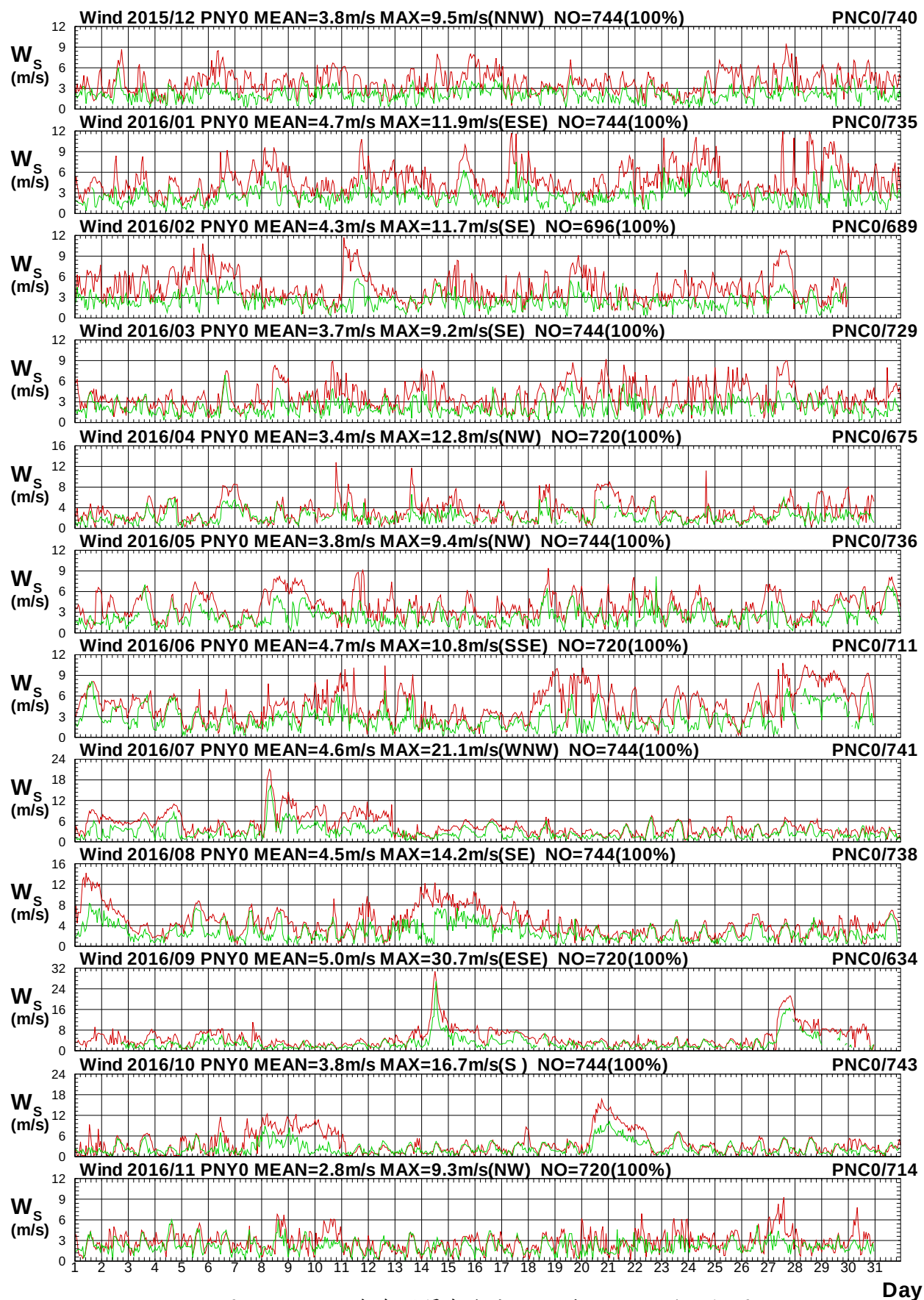


圖 1.2a 2016年每月屏東海域 Y 站與 C 站風速比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNC0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNC0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNC0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNC0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNC0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNC0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

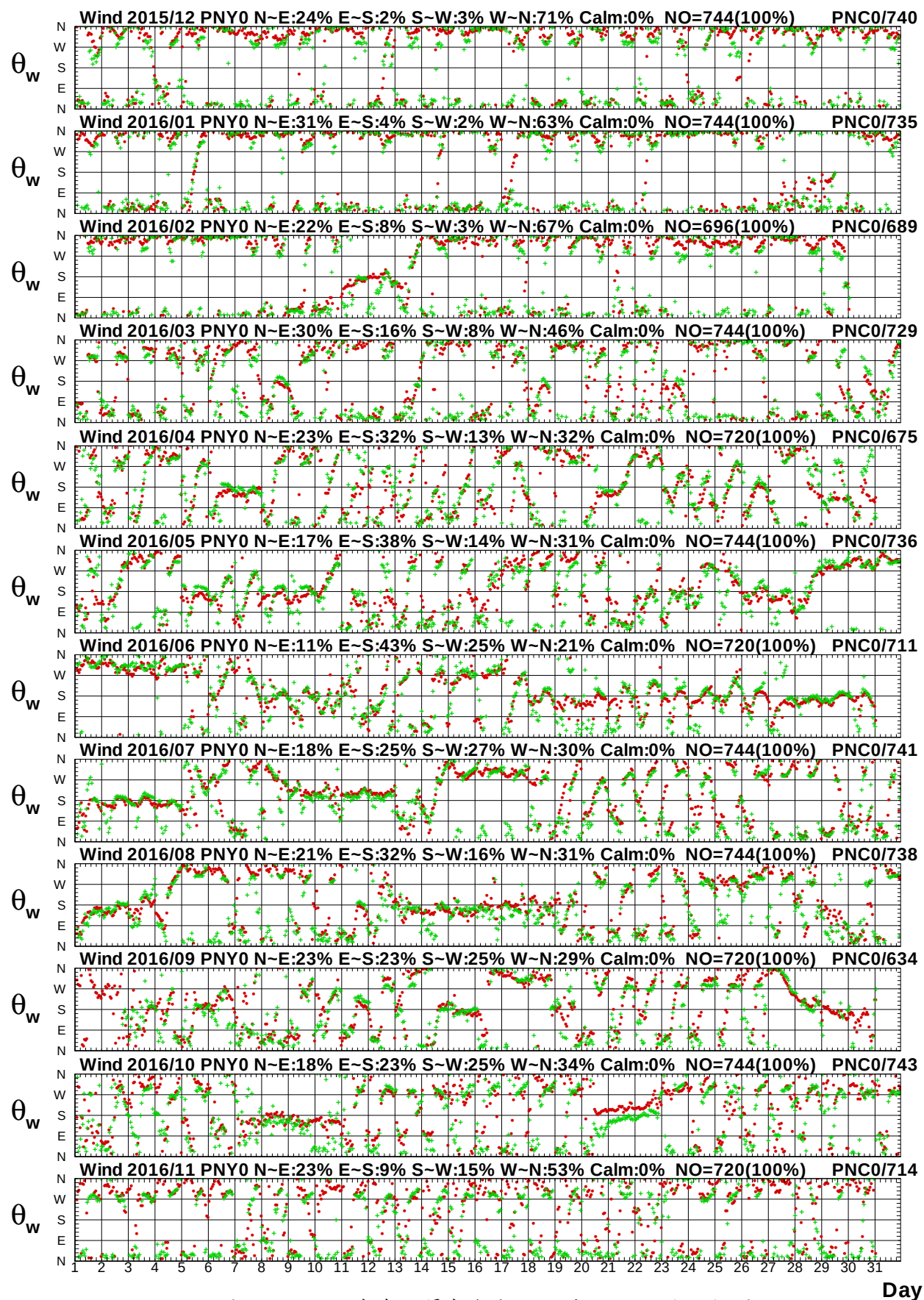


圖 1.2b 2016年每月屏東海域 Y 站與 C 站風向比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNC0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNC0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNC0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNC0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNC0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNC0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

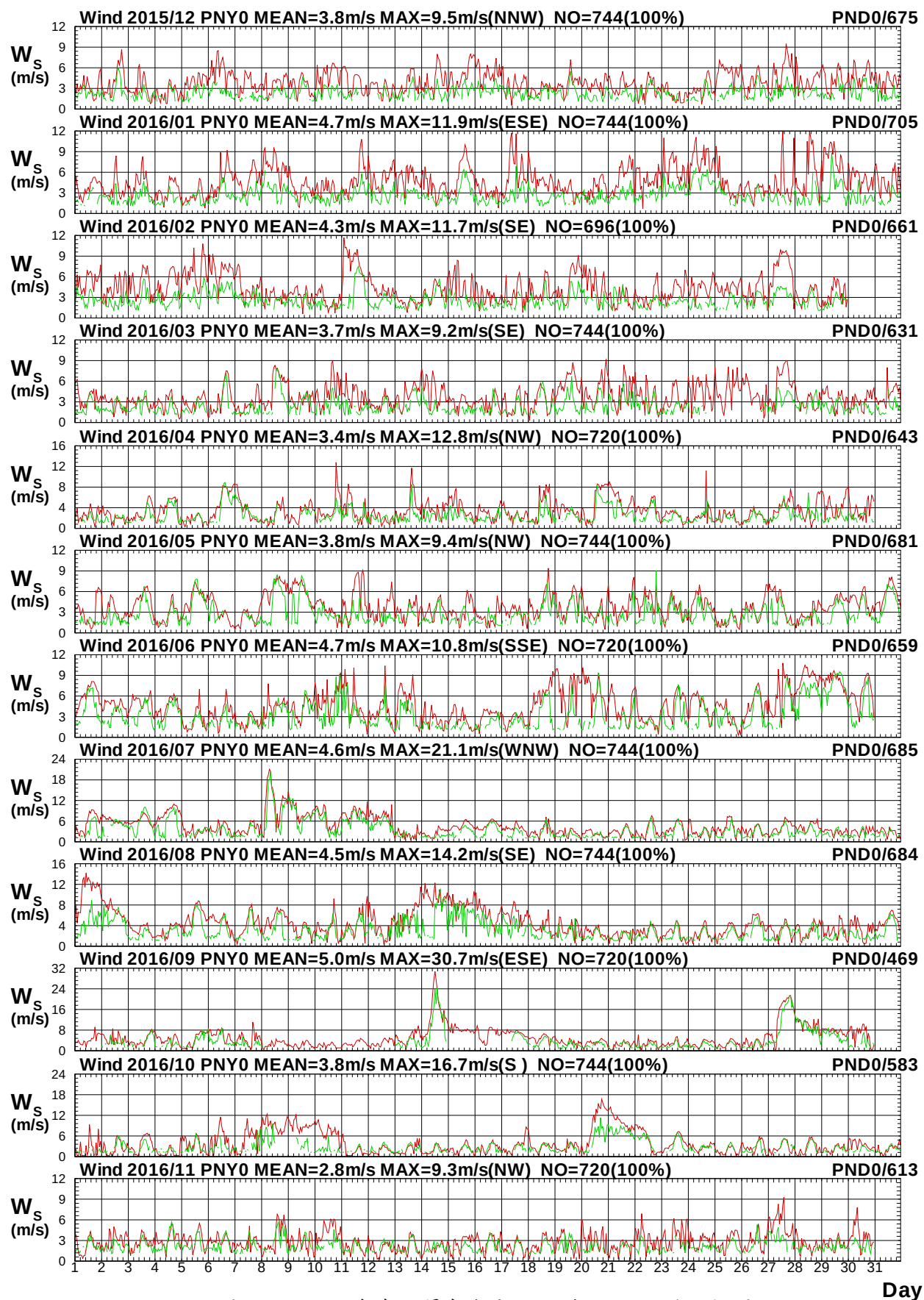


圖 1.3a 2016年每月屏東海域 Y 站與 D 站風速比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPND0.1H0 W161PNY0.1HA W161PND0.1H0 W162PNY0.1HA W162PND0.1H0
W163PNY0.1HA W163PND0.1H0 W164PNY0.1HA W164PND0.1H0 W165PNY0.1HA W165PND0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

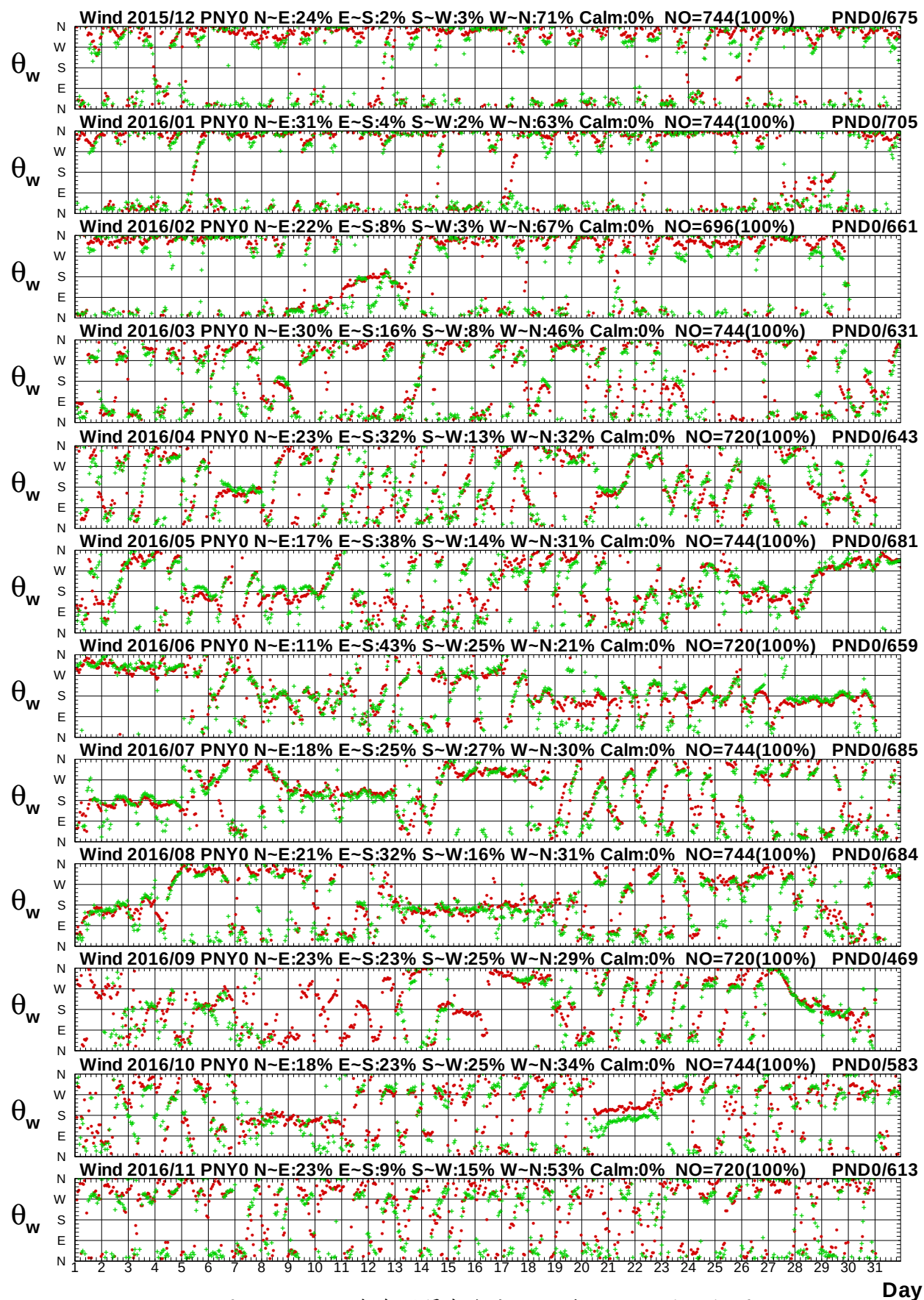


圖 1.3b 2016年每月屏東海域 Y 站與 D 站風向比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPND0.1H0 W161PNY0.1HA W161PND0.1H0 W162PNY0.1HA W162PND0.1H0
W163PNY0.1HA W163PND0.1H0 W164PNY0.1HA W164PND0.1H0 W165PNY0.1HA W165PND0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

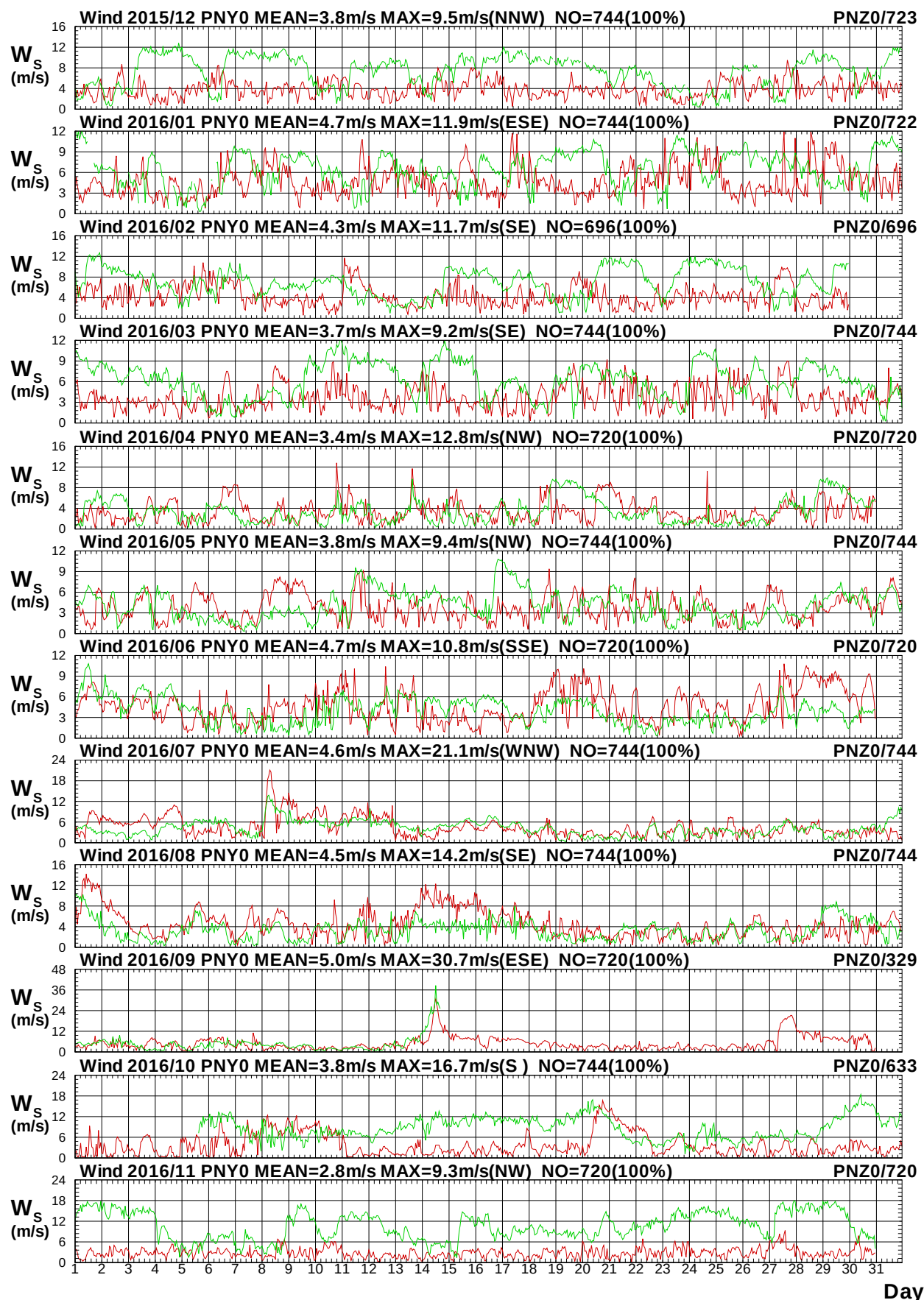


圖 1.4a 2016年每月屏東海域 Y 站與 Z 站風速比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNZ0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNZ0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNZ0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNZ0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNZ0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

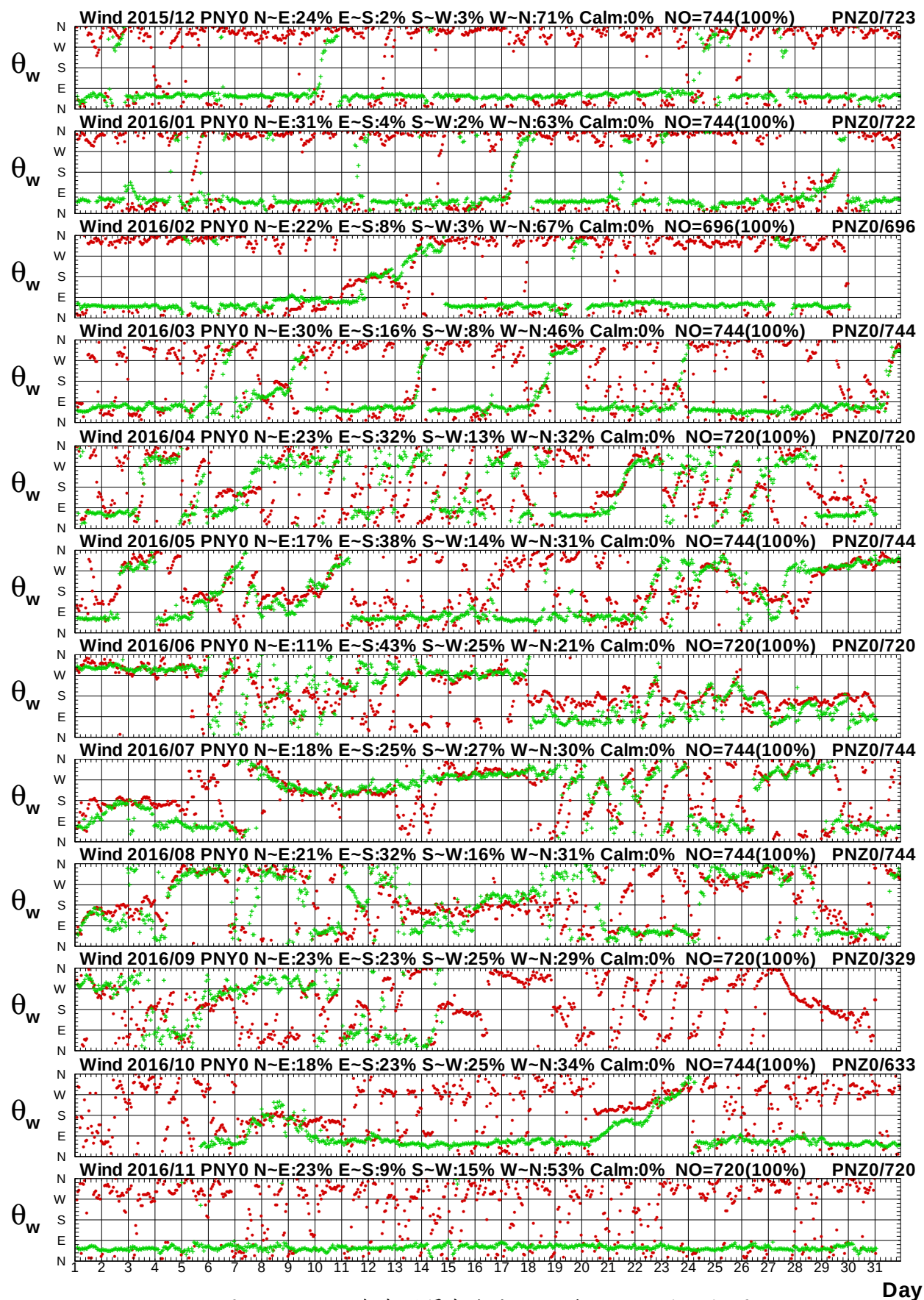


圖 1.4b 2016 年每月屏東海域 Y 站與 Z 站風向比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNZ0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNZ0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNZ0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNZ0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNZ0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

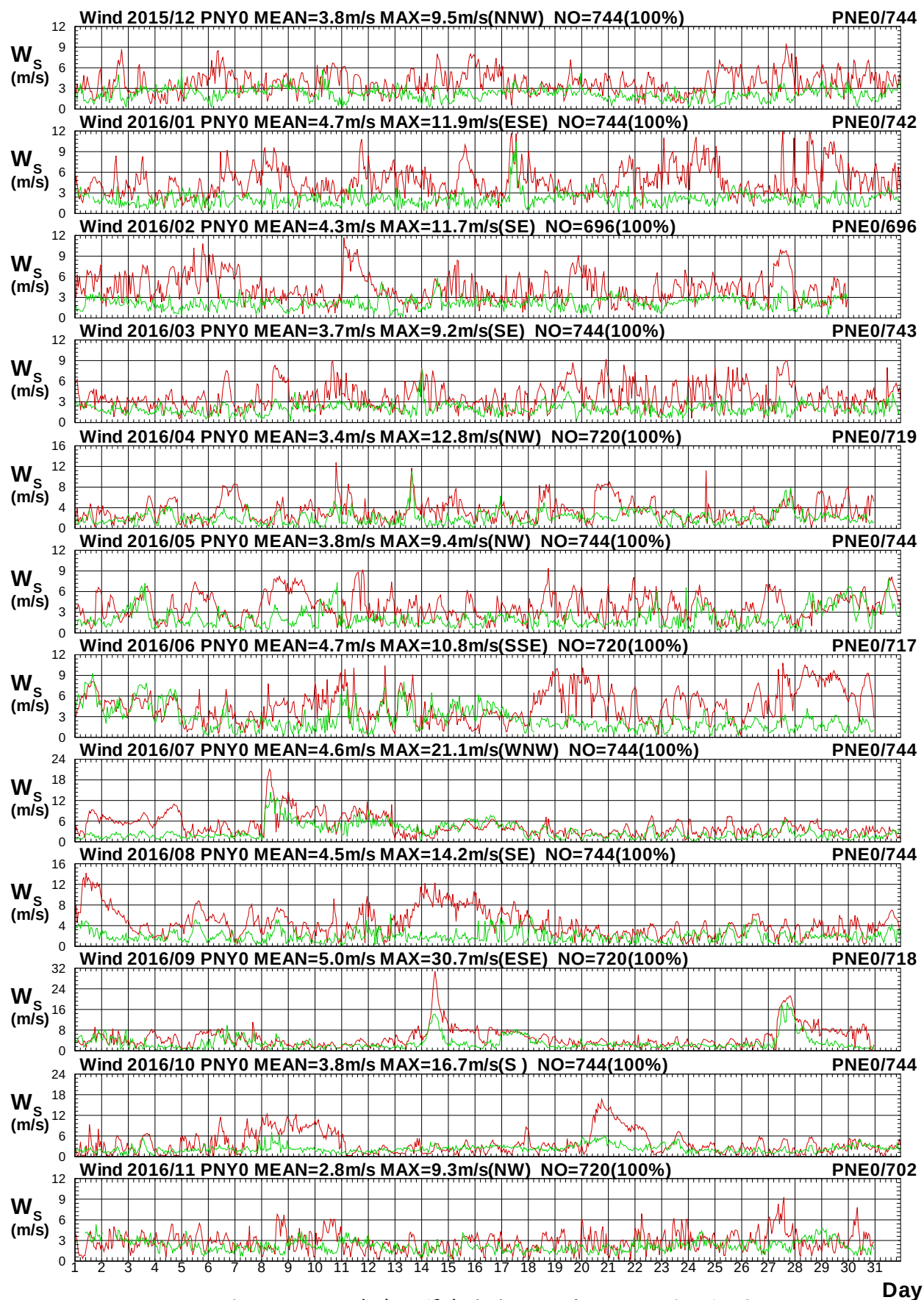


圖 1.5a 2016年每月屏東海域 Y 站與 E 站風速比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNE0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNE0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNE0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNE0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNE0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

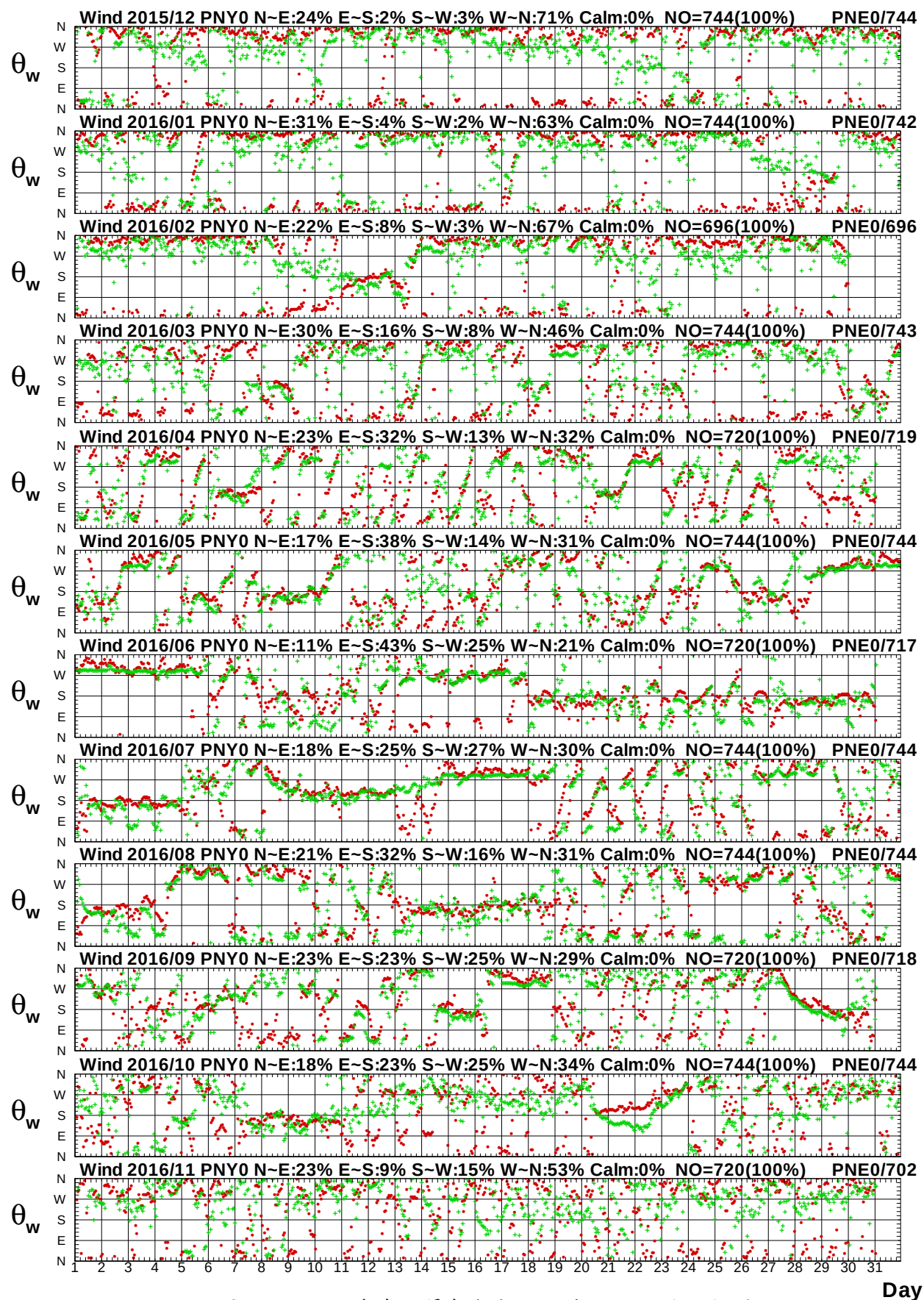


圖 1.5b 2016年每月屏東海域 Y 站與 E 站風向比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNE0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNE0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNE0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNE0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNE0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

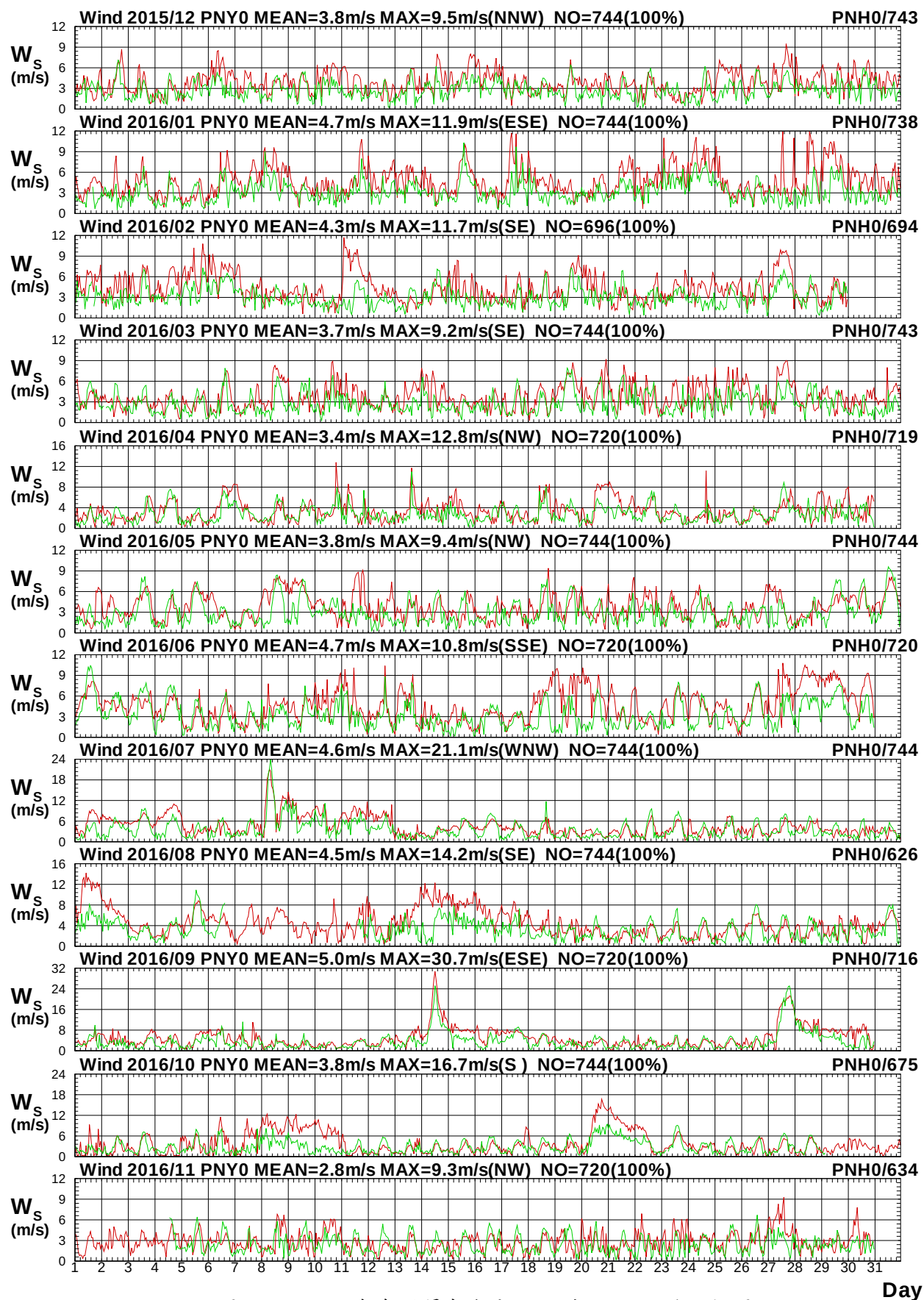


圖 1.6a 2016年每月屏東海域 Y 站與 H 站風速比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNH0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNH0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNH0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNH0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNH0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

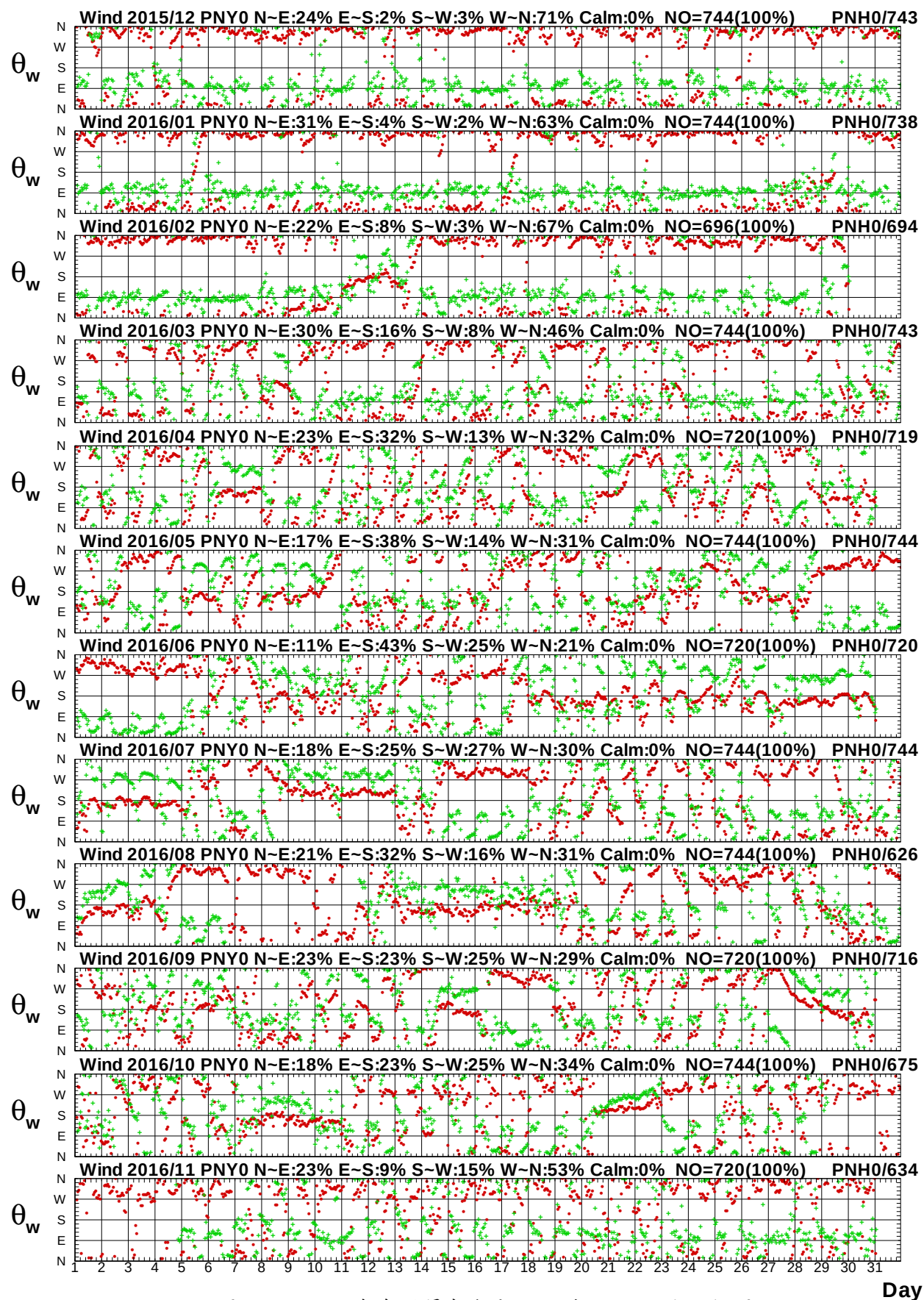


圖 1.6b 2016年每月屏東海域 Y 站與 H 站風向比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNH0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNH0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNH0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNH0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNH0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

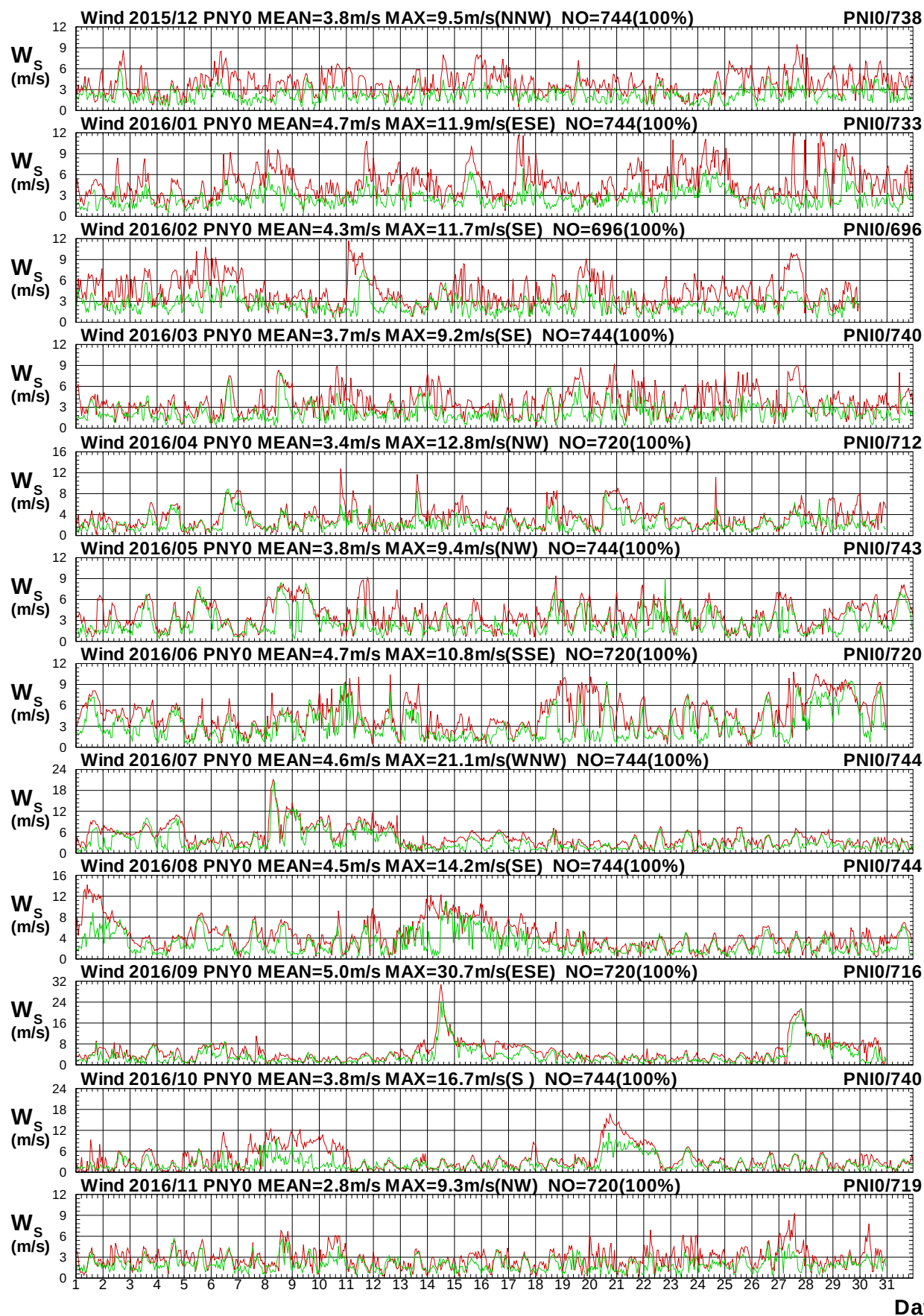


圖 1.7a 2016年每月屏東海域 Y 站與 I 站風速比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNI0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNI0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNI0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNI0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNI0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNI0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

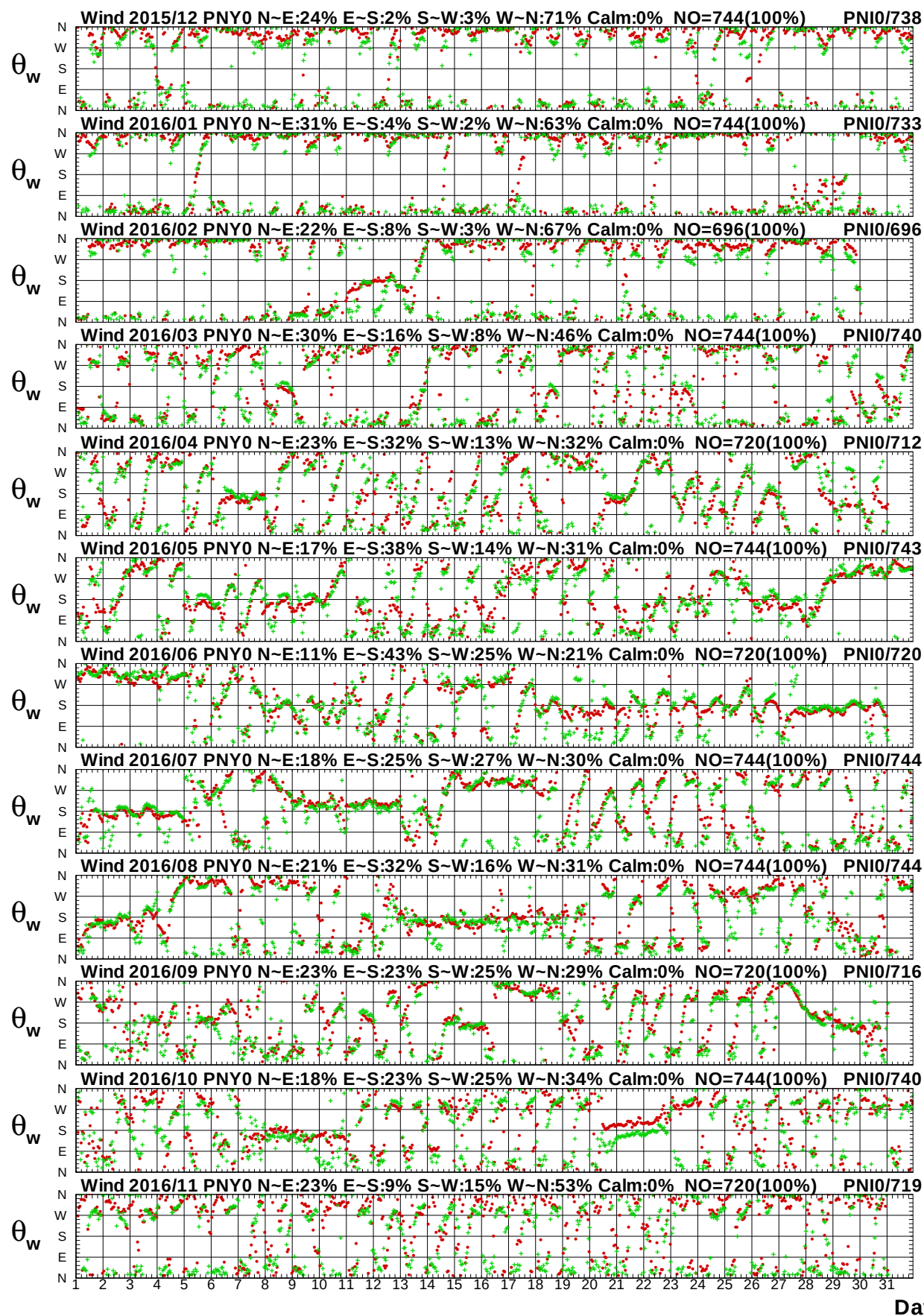


圖 1.7b 2016年每月屏東海域 Y 站與 I 站風向比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNI0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNI0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNI0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNI0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNI0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNI0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

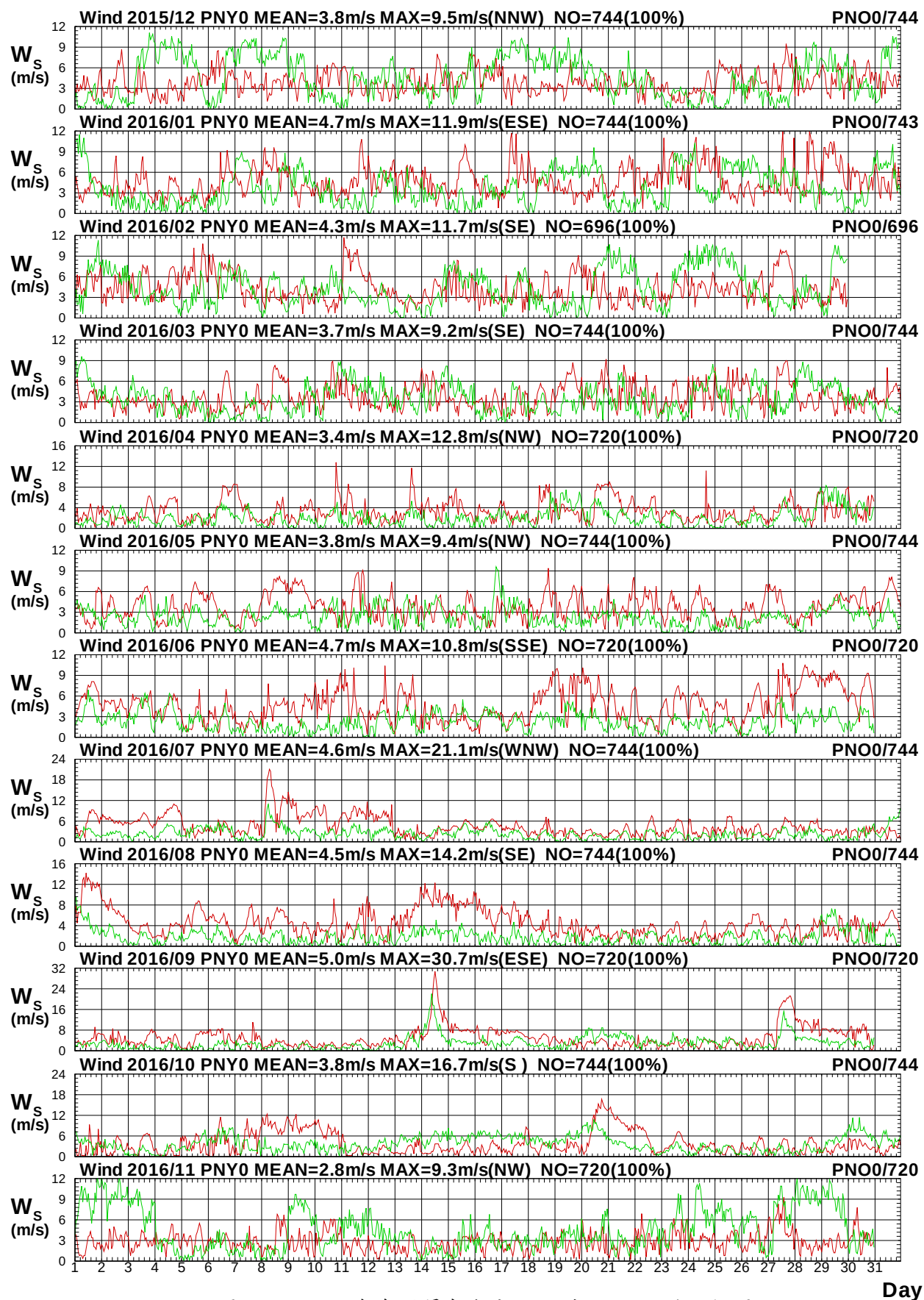


圖 1.8a 2016年每月屏東海域 Y 站與 O 站風速比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNO0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNO0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNO0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNO0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNO0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNO0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

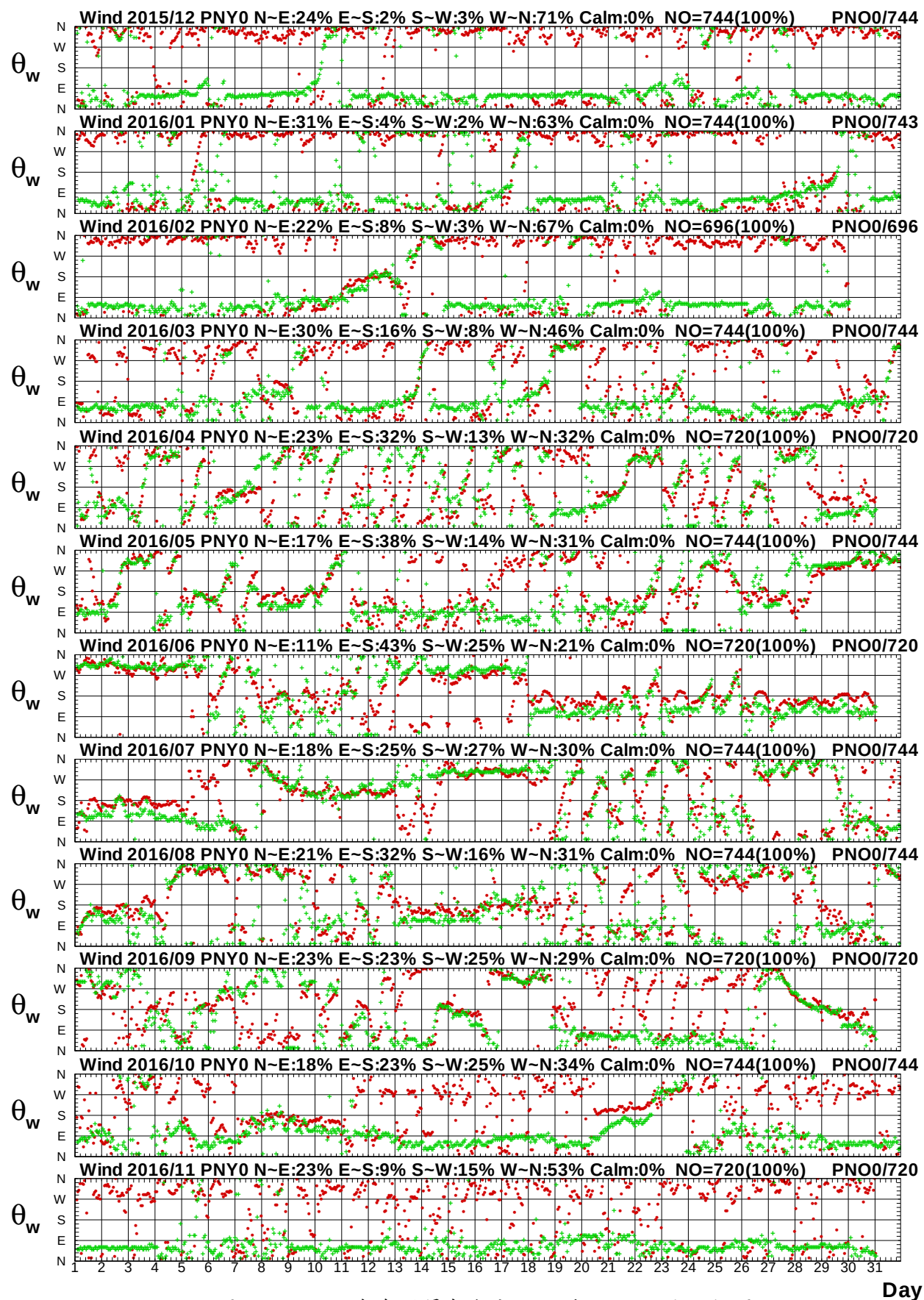


圖 1.8b 2016年每月屏東海域 Y 站與 O 站風向比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNO0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNO0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNO0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNO0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNO0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNO0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

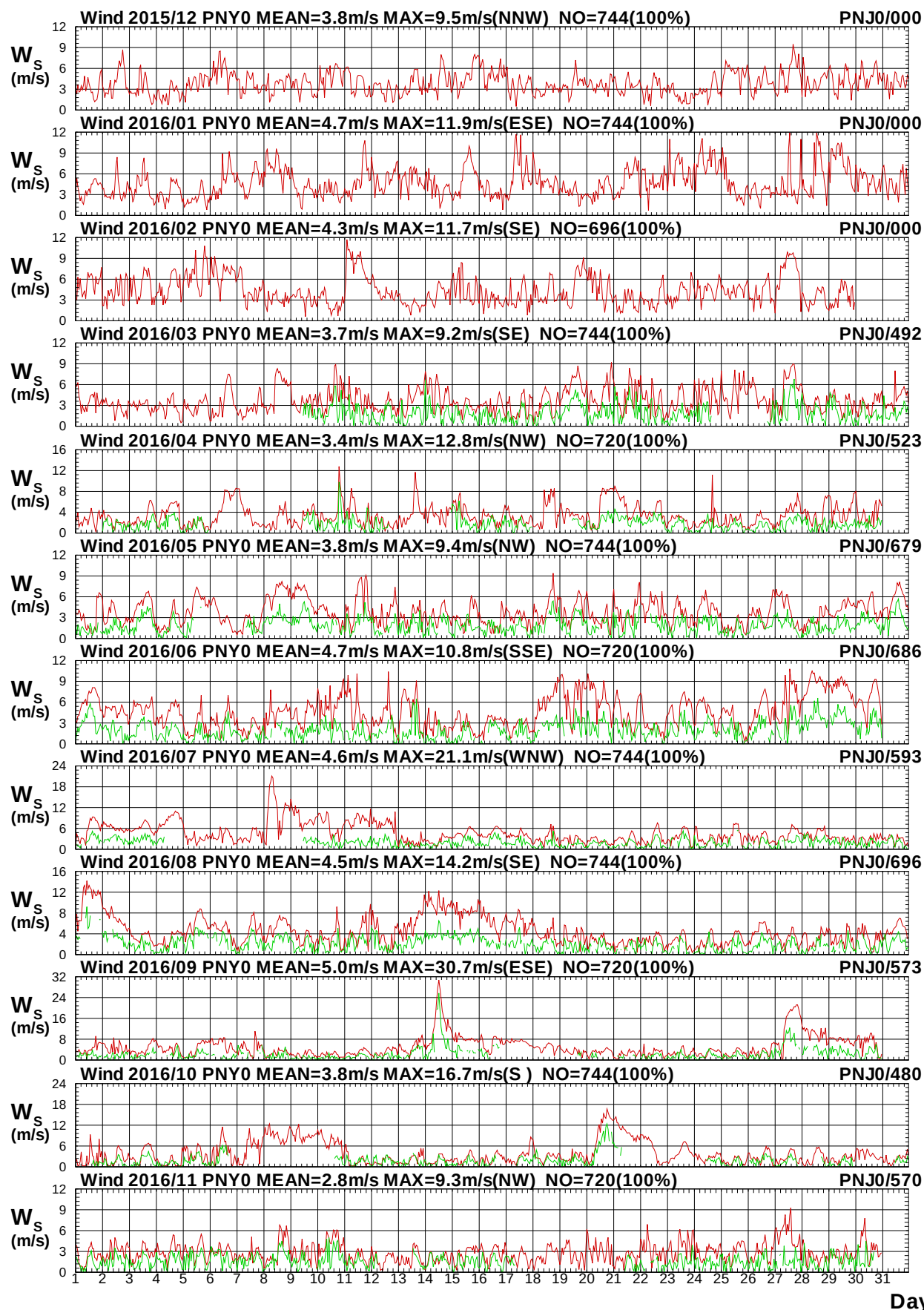


圖 1.9a 2016年每月屏東海域 Y 站與 J 站風速比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNJ0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNJ0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNJ0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNJ0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNJ0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNJ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

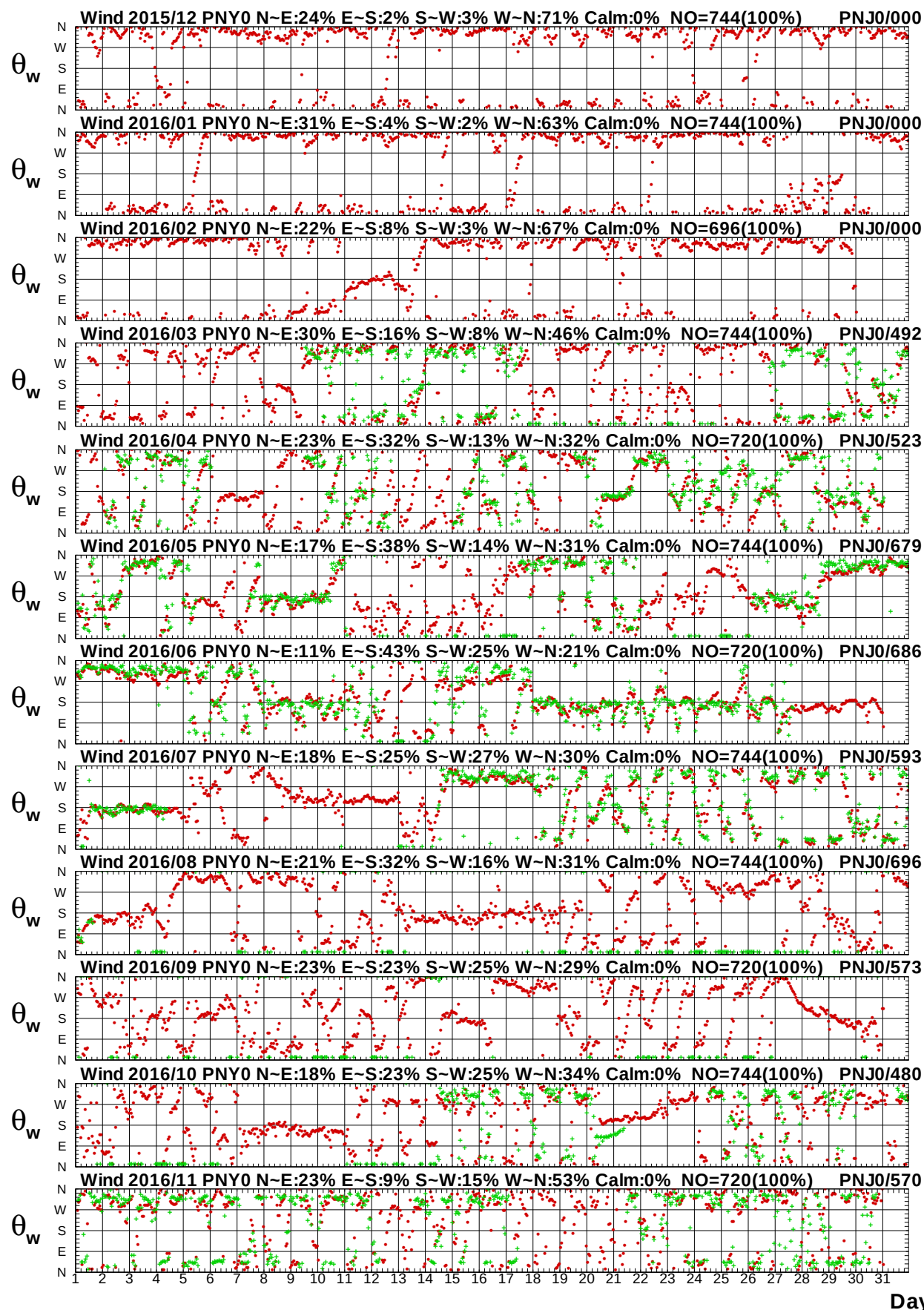


圖 1.9b 2016年每月屏東海域 Y 站與 J 站風向比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNJ0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNJ0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNJ0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNJ0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNJ0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNJ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

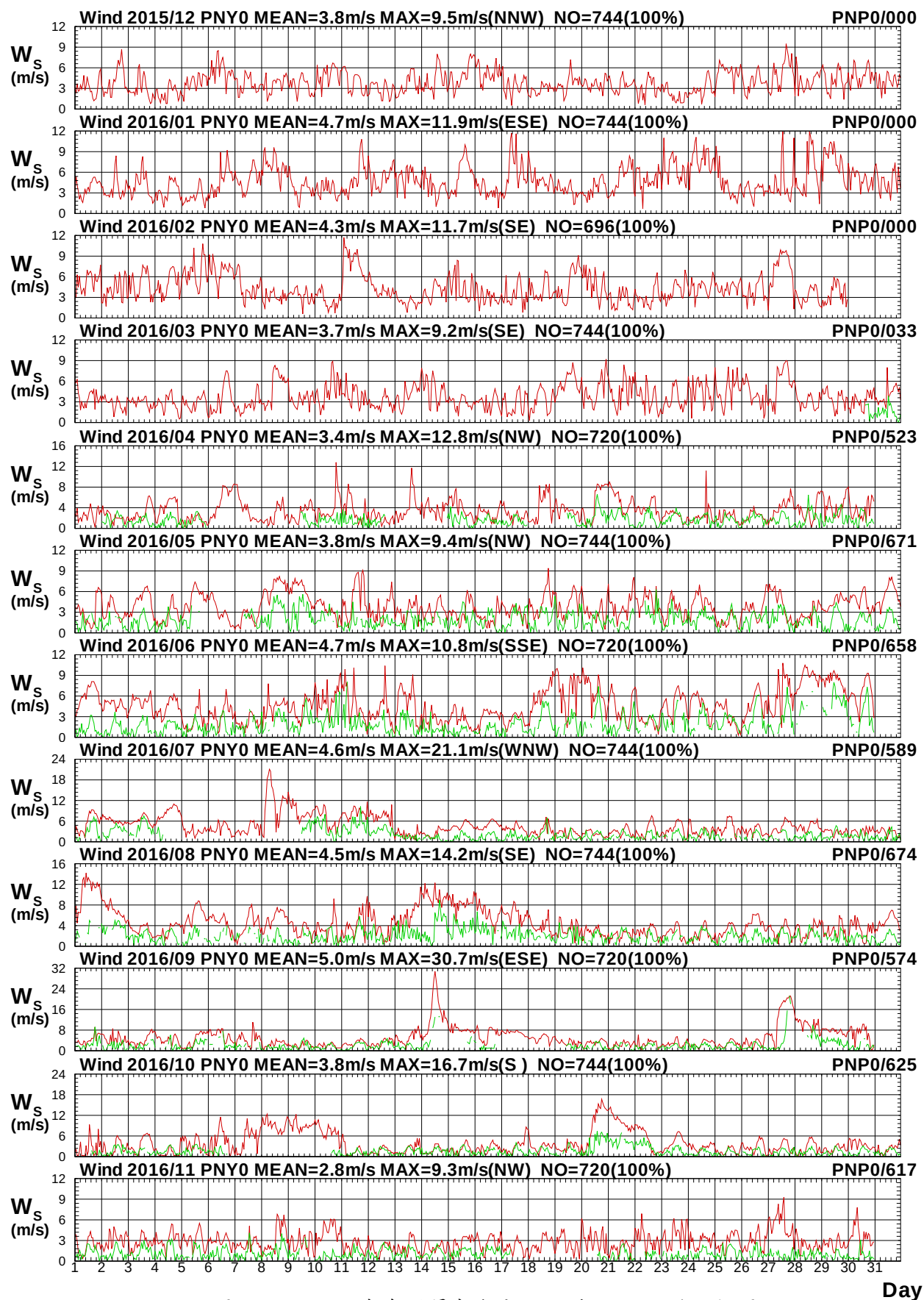


圖 1.10a 2016年每月屏東海域 Y 站與 P 站風速比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNP0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNP0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNP0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNP0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNP0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNP0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

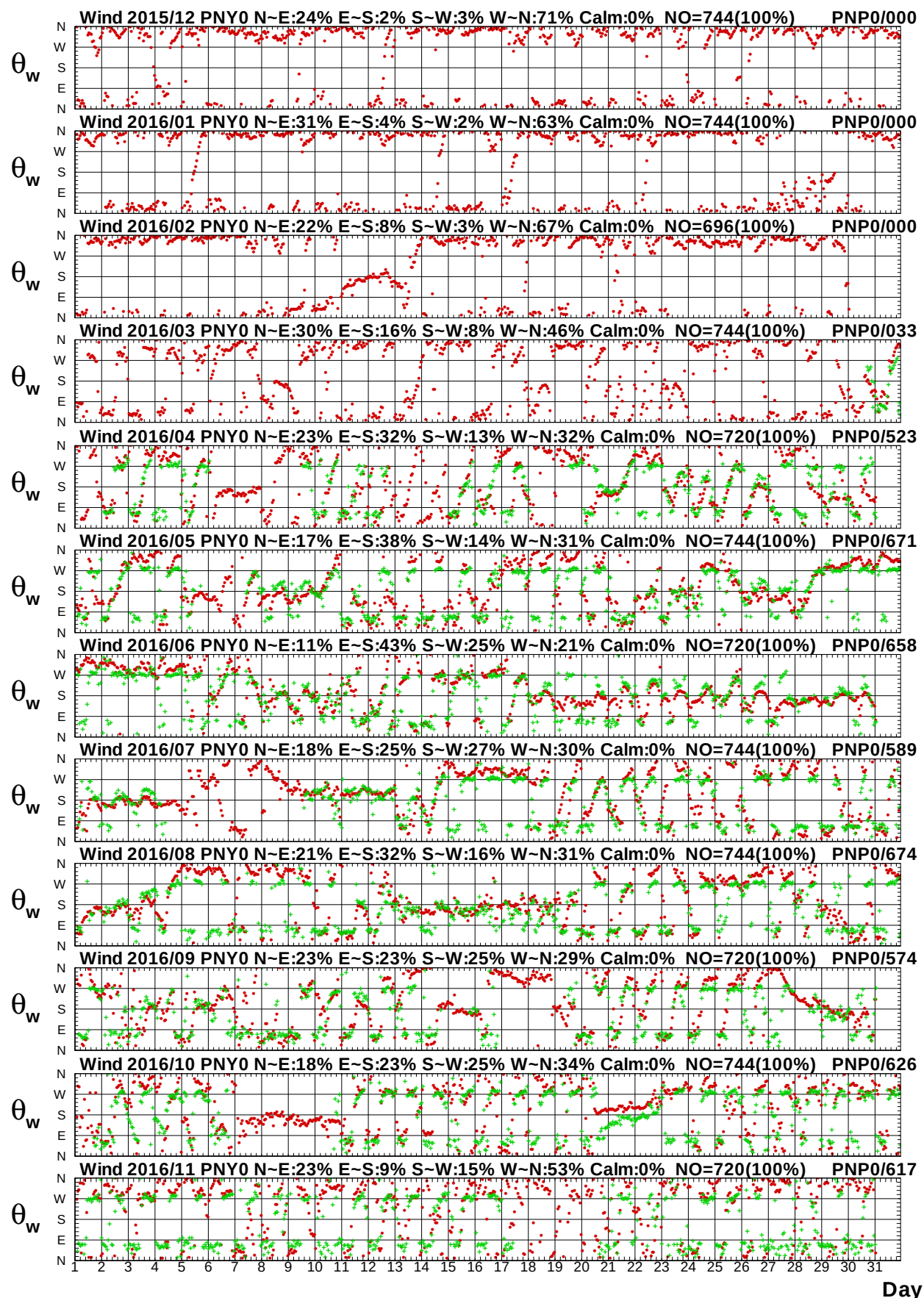


圖 1.10b 2016年每月屏東海域 Y 站與 P 站風向比較圖

W15CPNY0.1HA W15CPNP0.1H0 W161PNY0.1HA W161PNP0.1H0 W162PNY0.1HA W162PNP0.1H0
W163PNY0.1HA W163PNP0.1H0 W164PNY0.1HA W164PNP0.1H0 W165PNY0.1HA W165PNP0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

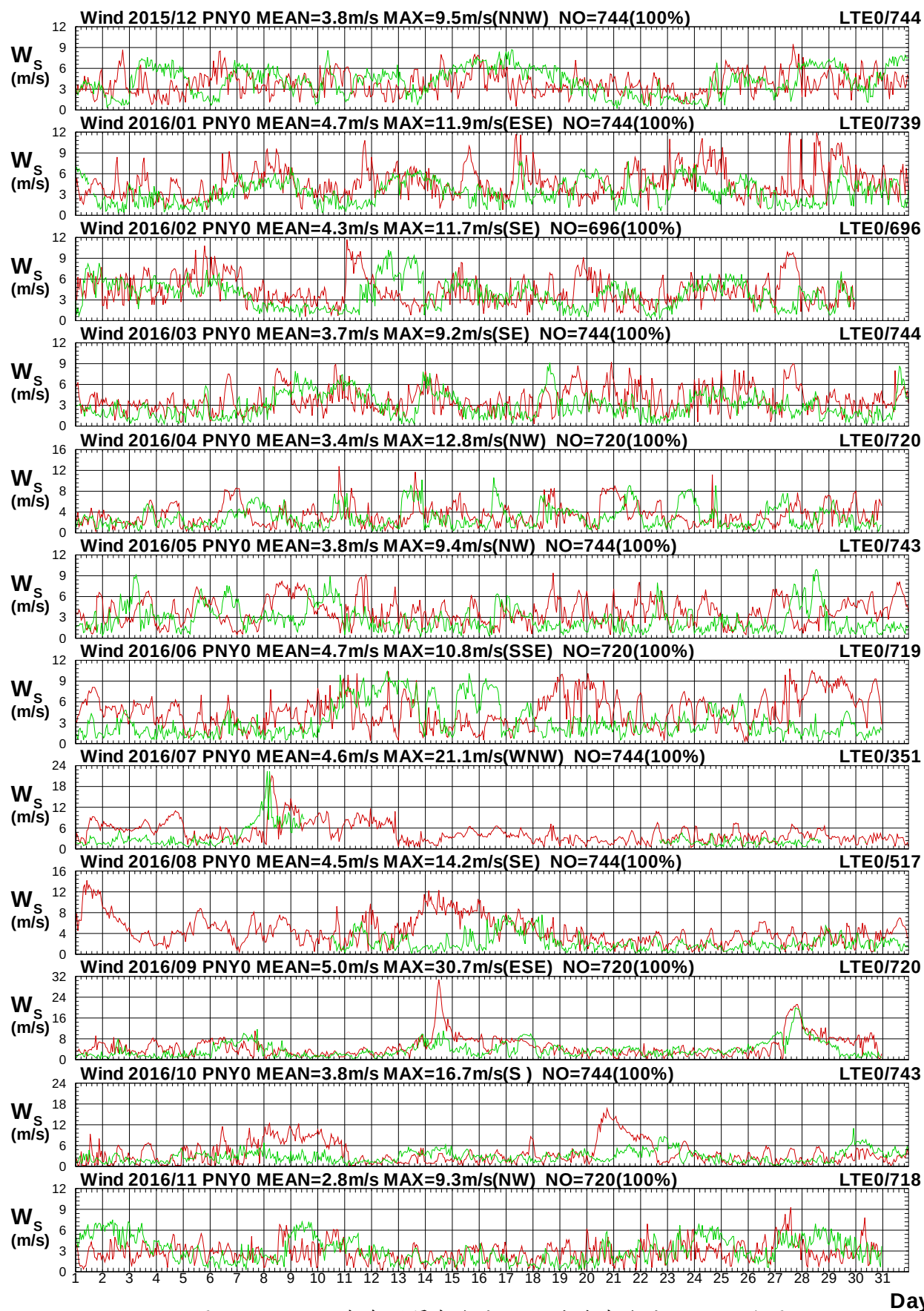


圖 1.11a 2016 年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 E 站風速圖

W15CPNY0.1HA W15CLTE0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTE0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTE0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTE0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTE0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

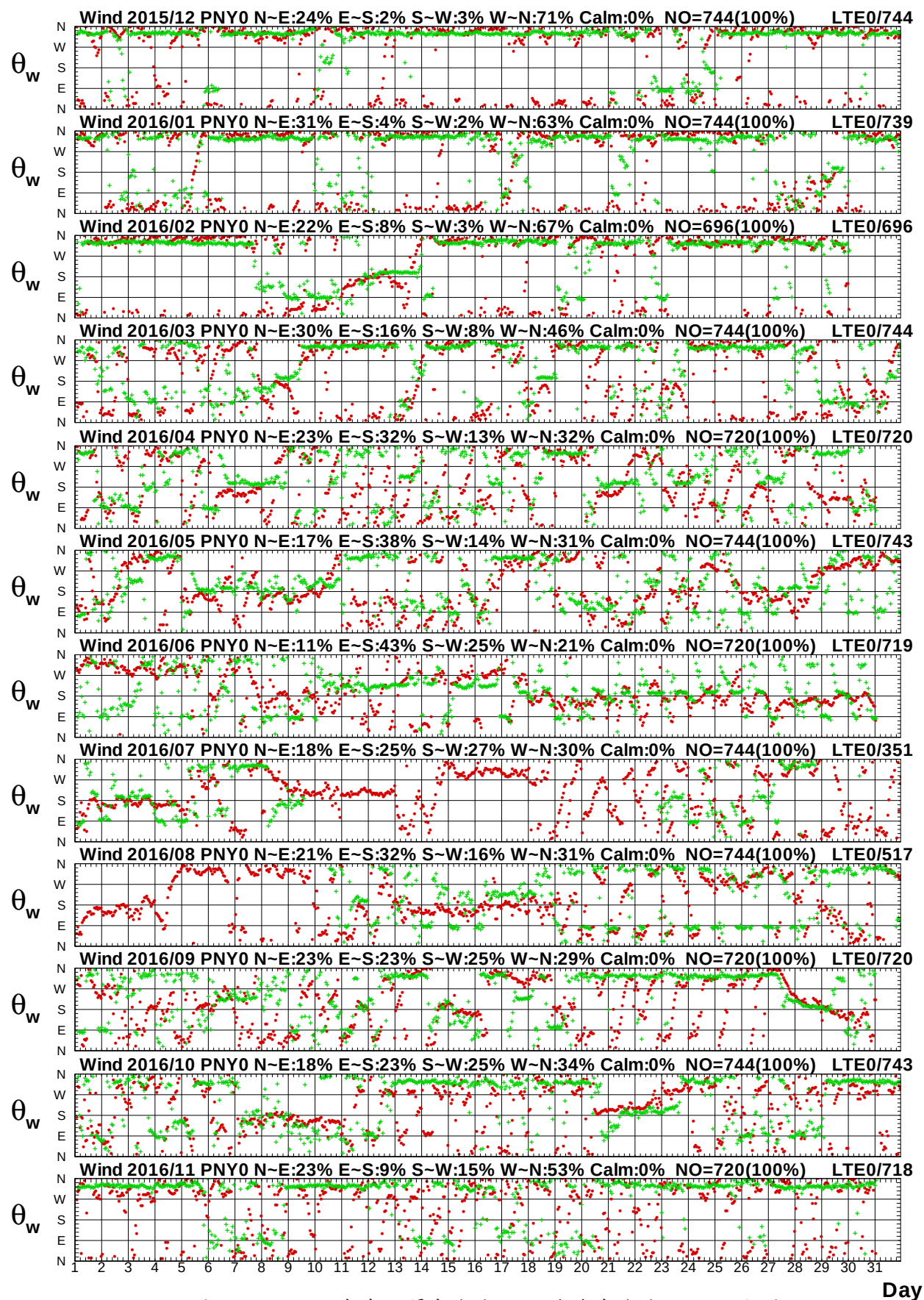


圖 1.11b 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 E 站風向圖

W15CPNY0.1HA W15CLTE0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTE0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTE0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTE0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTE0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

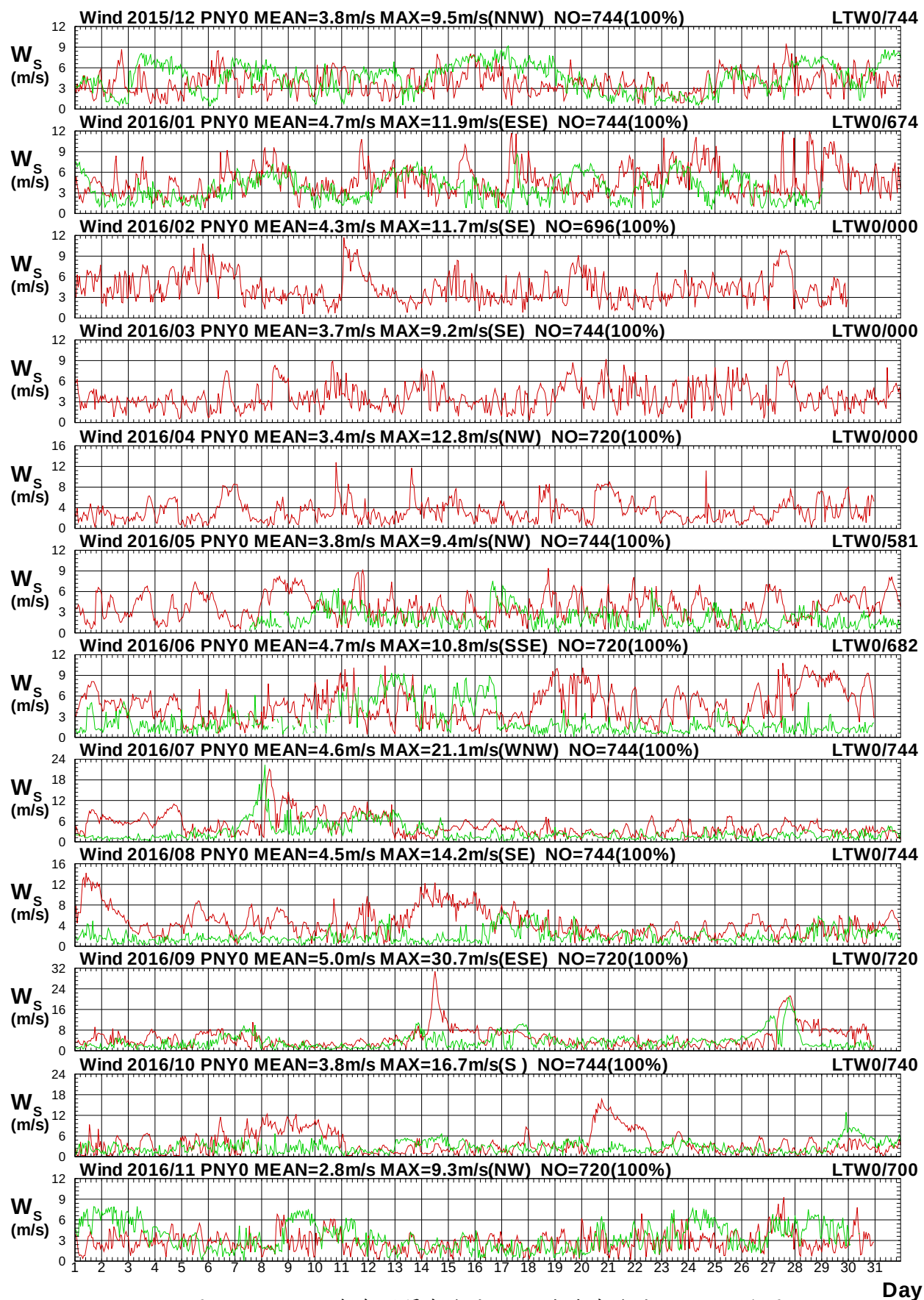


圖 1.12a 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 W 站風速圖

W15CPNY0.1HA W15CLTW0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTW0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTW0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTW0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTW0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

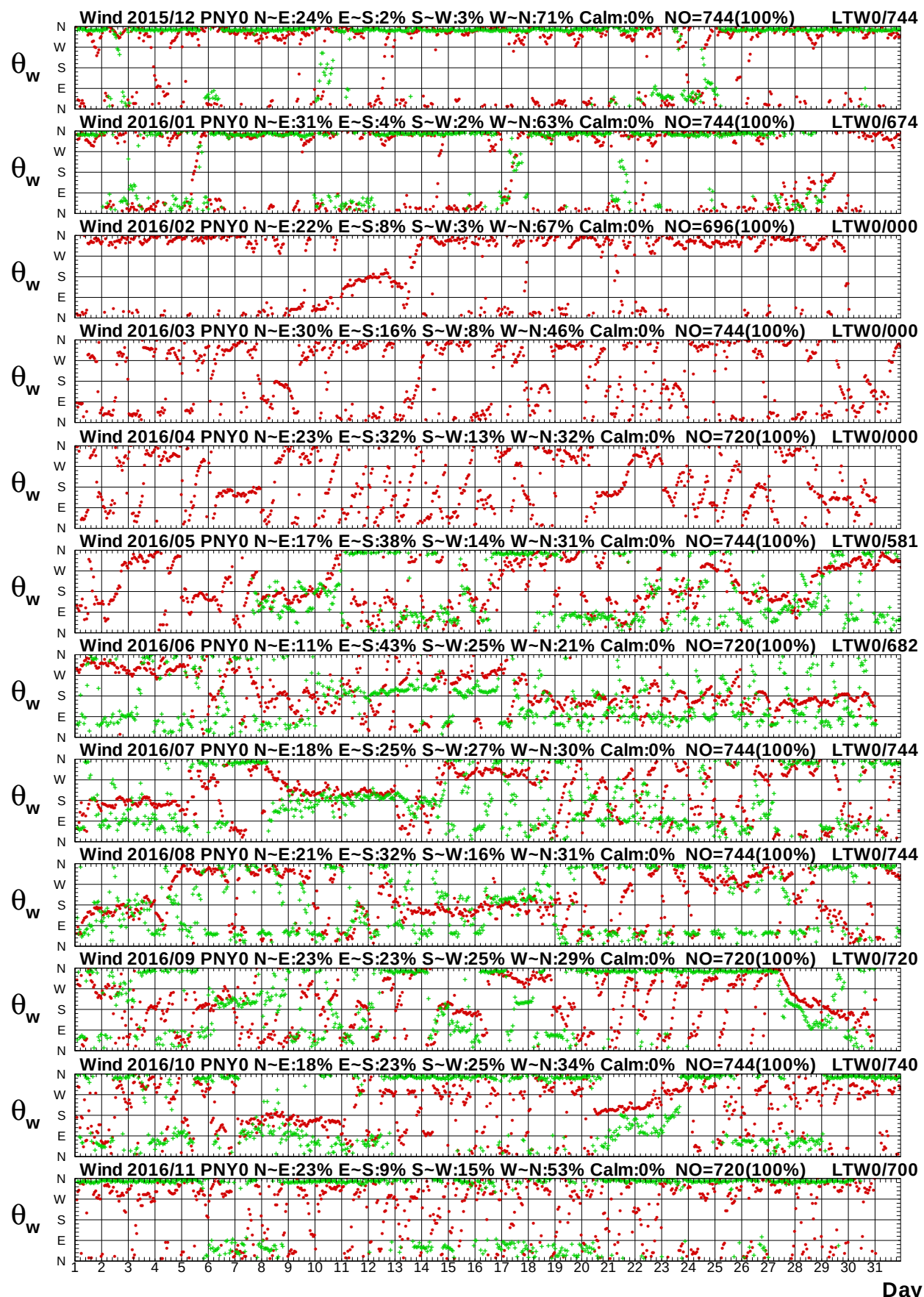


圖 1.12b 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 W 站風向圖

W15CPNY0.1HA W15CLTW0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTW0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTW0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTW0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTW0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

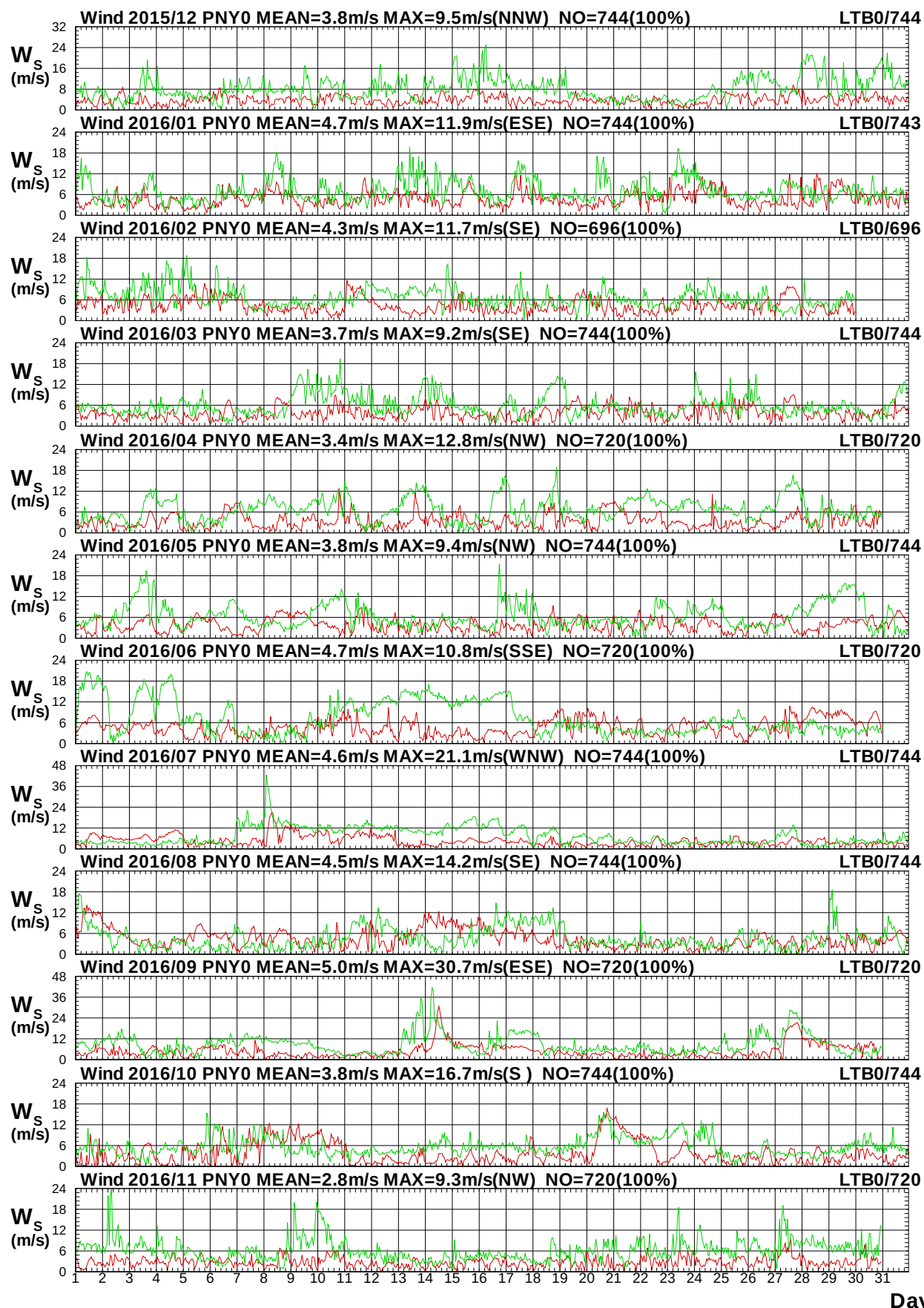


圖 1.13a 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 B 站風速圖

W15CPNY0.1HA W15CLTB0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTB0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTB0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTB0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTB0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTB0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

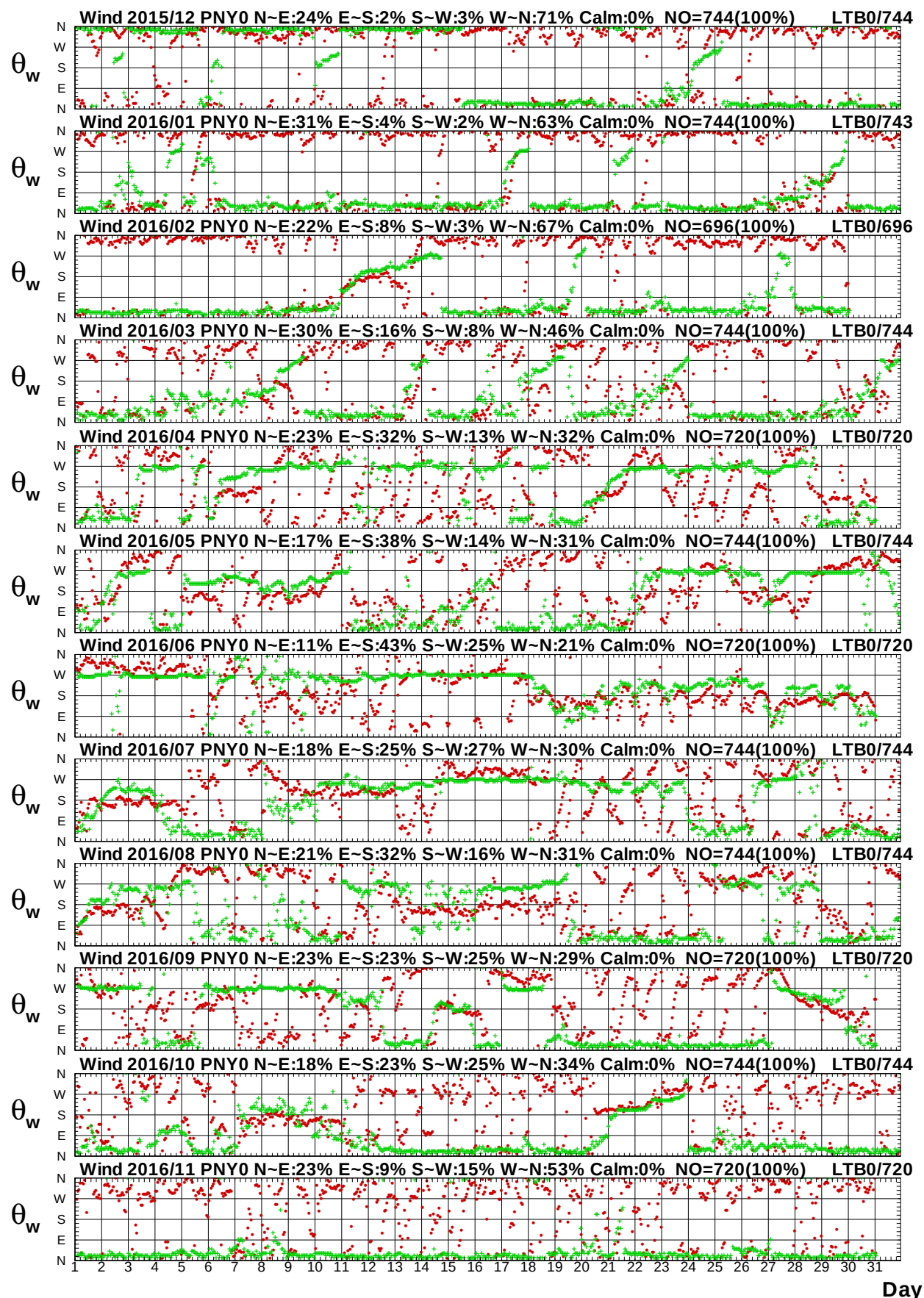


圖 1.13b 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 B 站風向圖

W15CPNY0.1HA W15CLTB0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTB0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTB0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTB0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTB0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTB0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

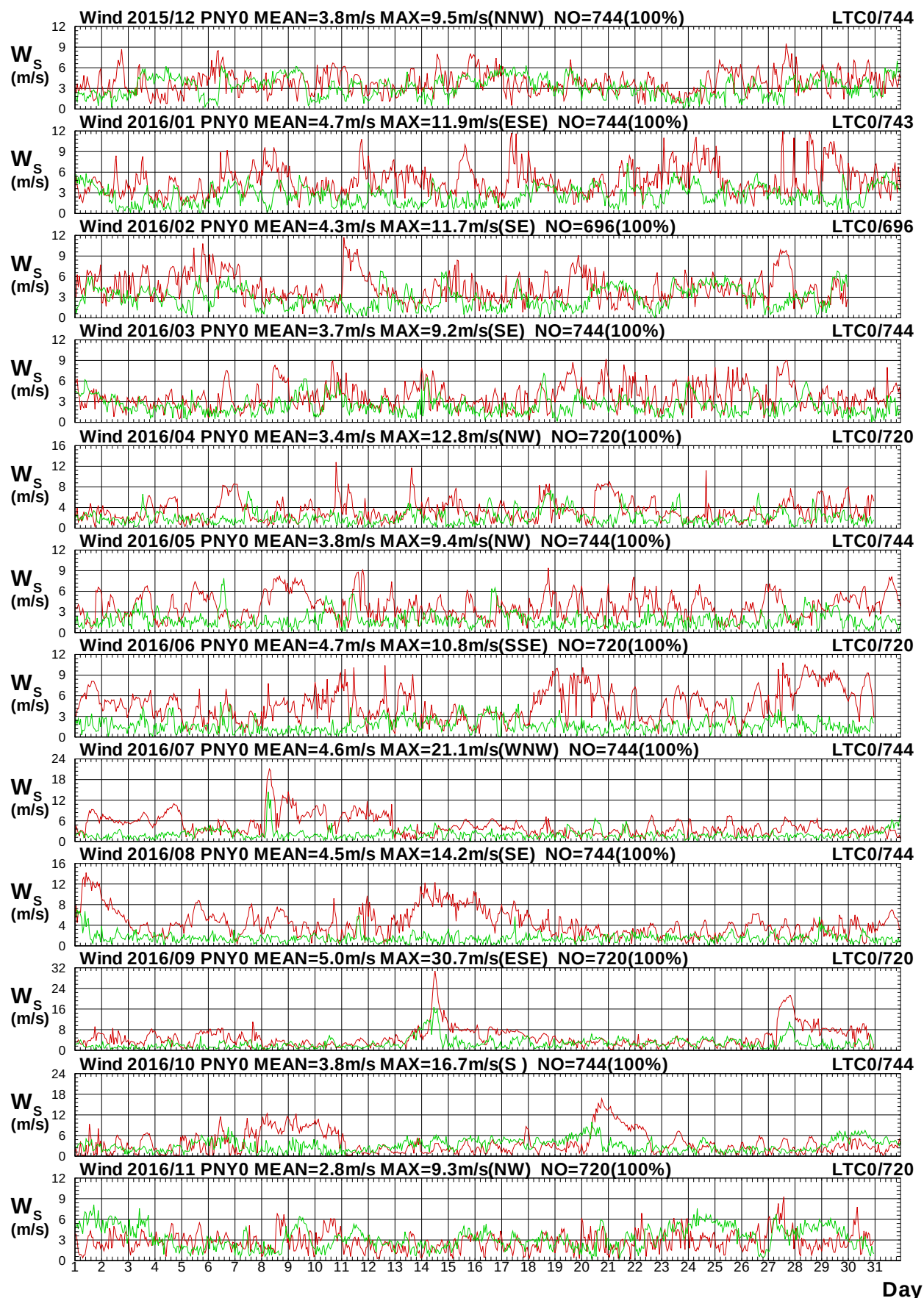


圖 1.14a 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 C 站風速圖

W15CPNY0.1HA W15CLTC0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTC0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTC0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTC0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTC0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTC0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

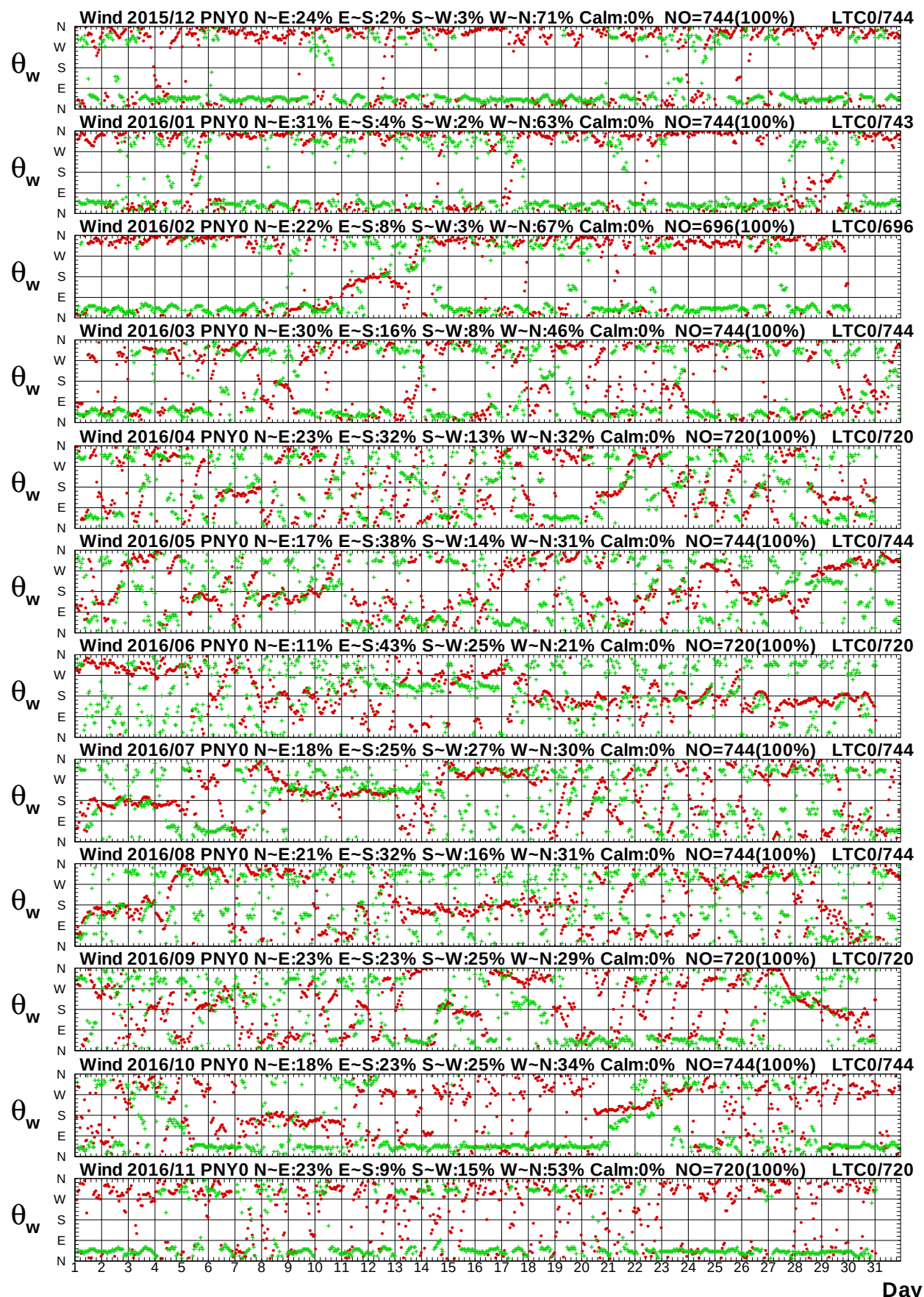


圖 1.14b 2016 年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 C 站風向圖

W15CPNY0.1HA W15CLTC0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTC0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTC0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTC0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTC0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTC0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

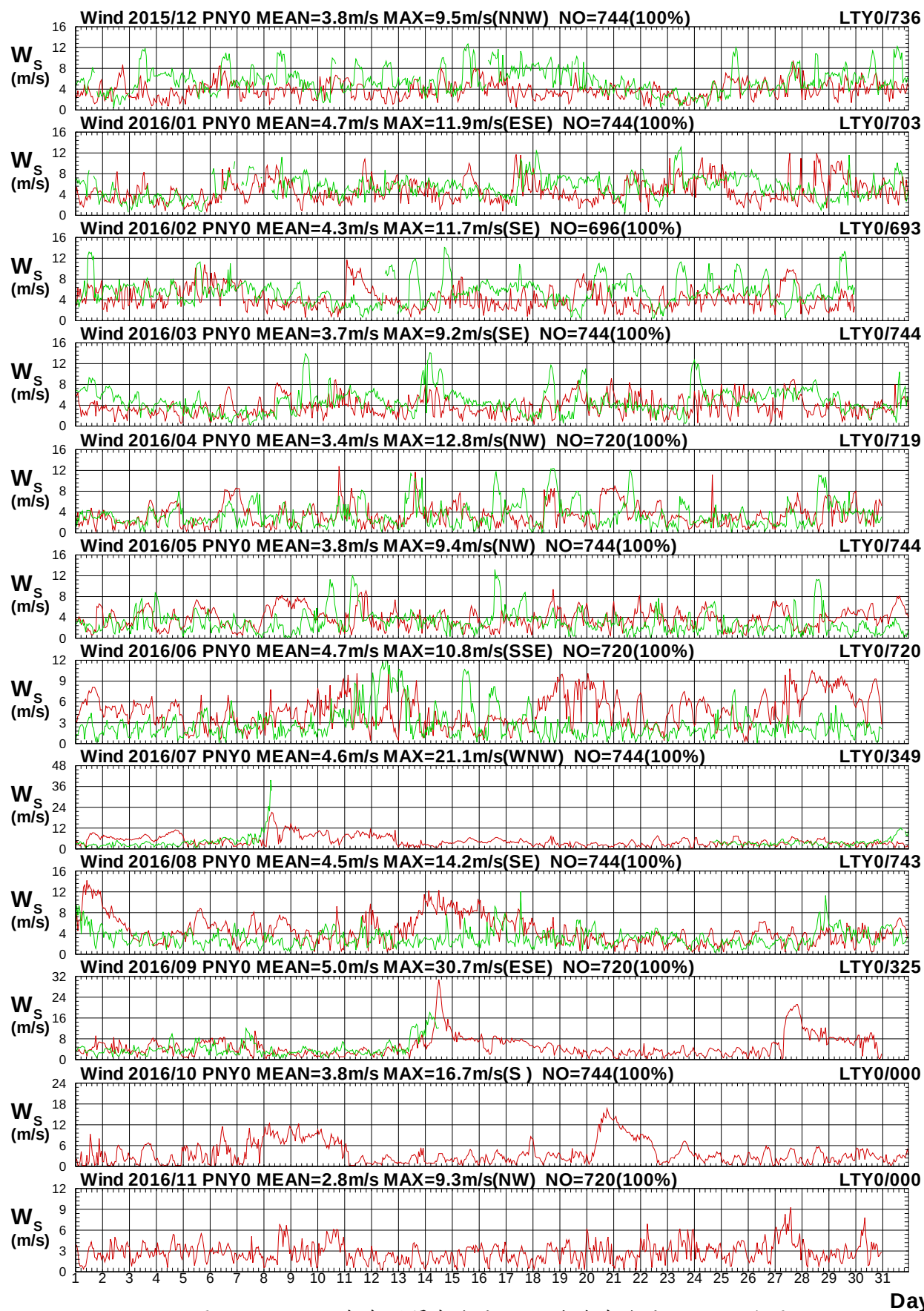


圖 1.15a 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 Y 站風速圖

W15CPNY0.1HA W15CLTY0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTY0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTY0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTY0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTY0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

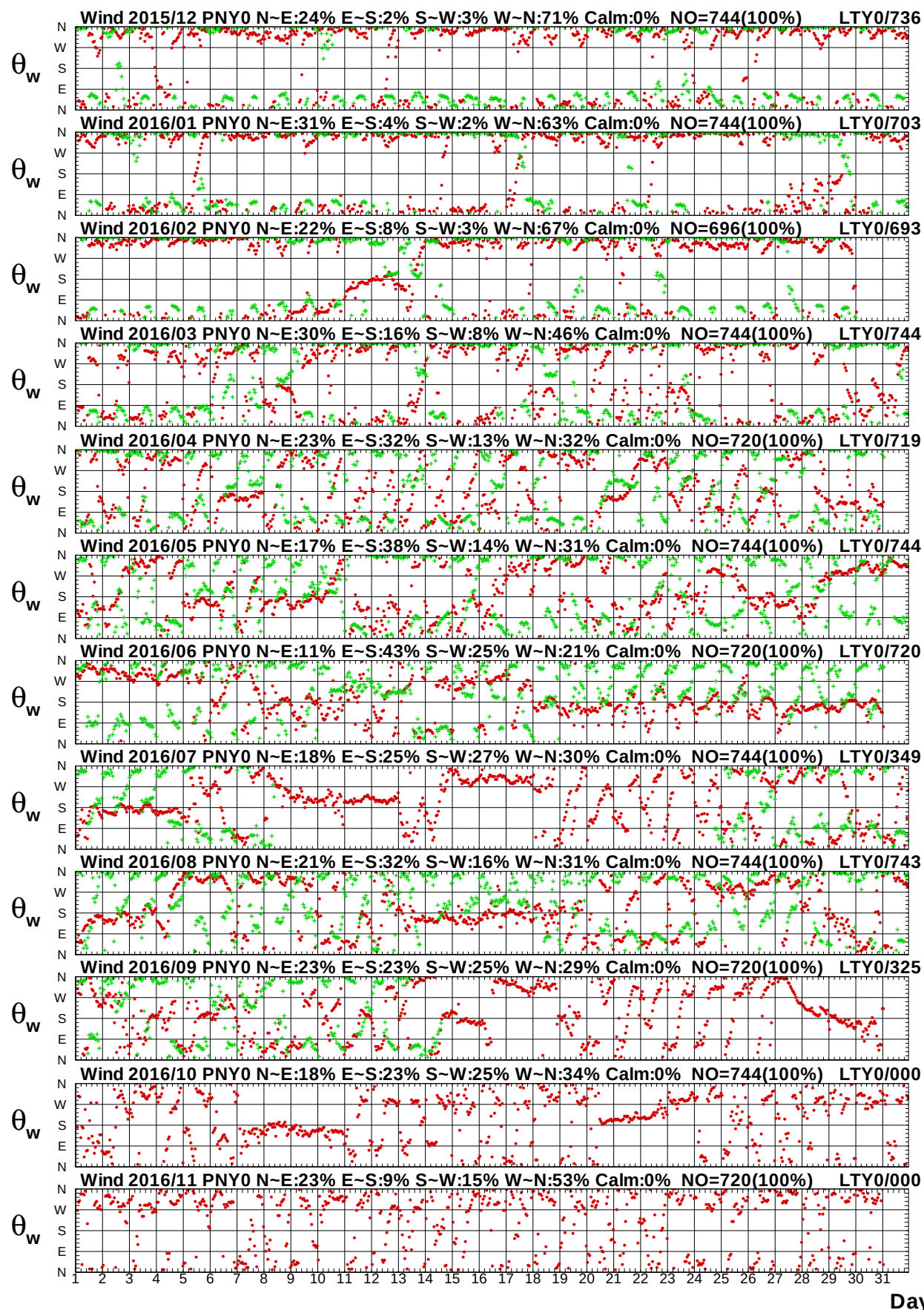


圖 1.15b 2016 年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 Y 站風向圖

W15CPNY0.1HA W15CLTY0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTY0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTY0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTY0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTY0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

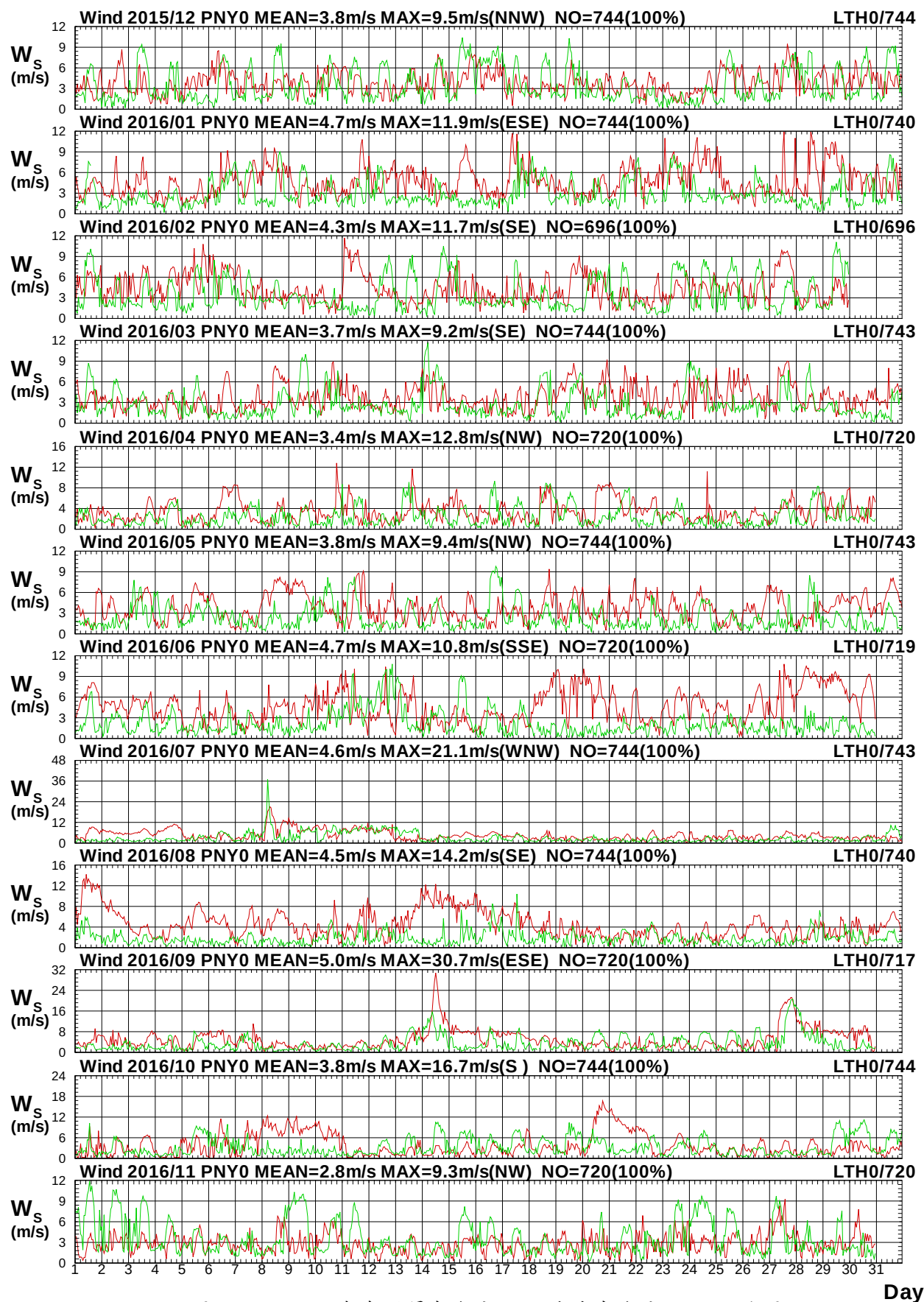


圖 1.16a 2016 年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 H 站風速圖

W15CPNY0.1HA W15CLTH0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTH0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTH0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTH0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTH0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

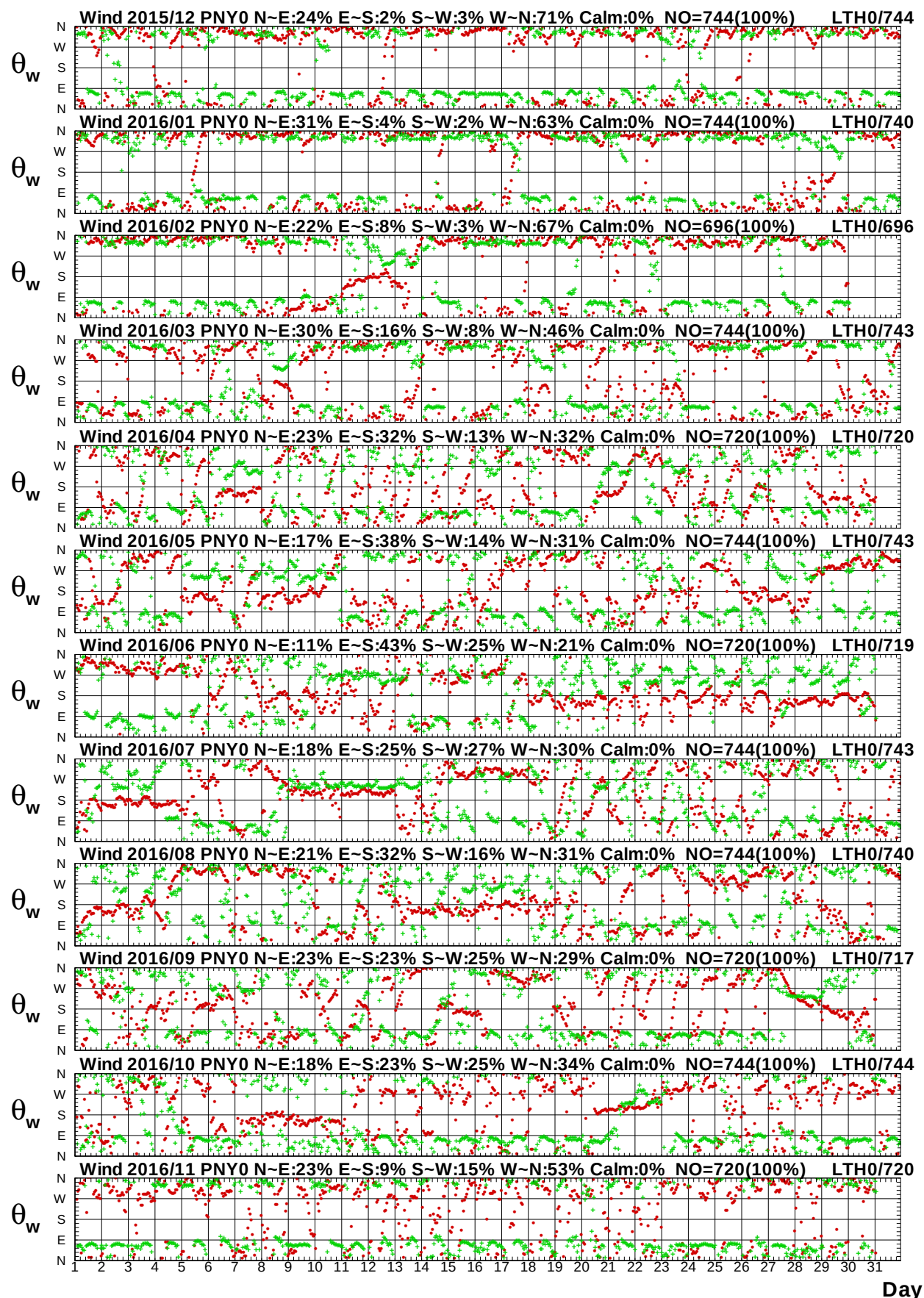


圖 1.16b 2016 年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 H 站風向圖

W15CPNY0.1HA W15CLTH0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTH0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTH0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTH0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTH0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

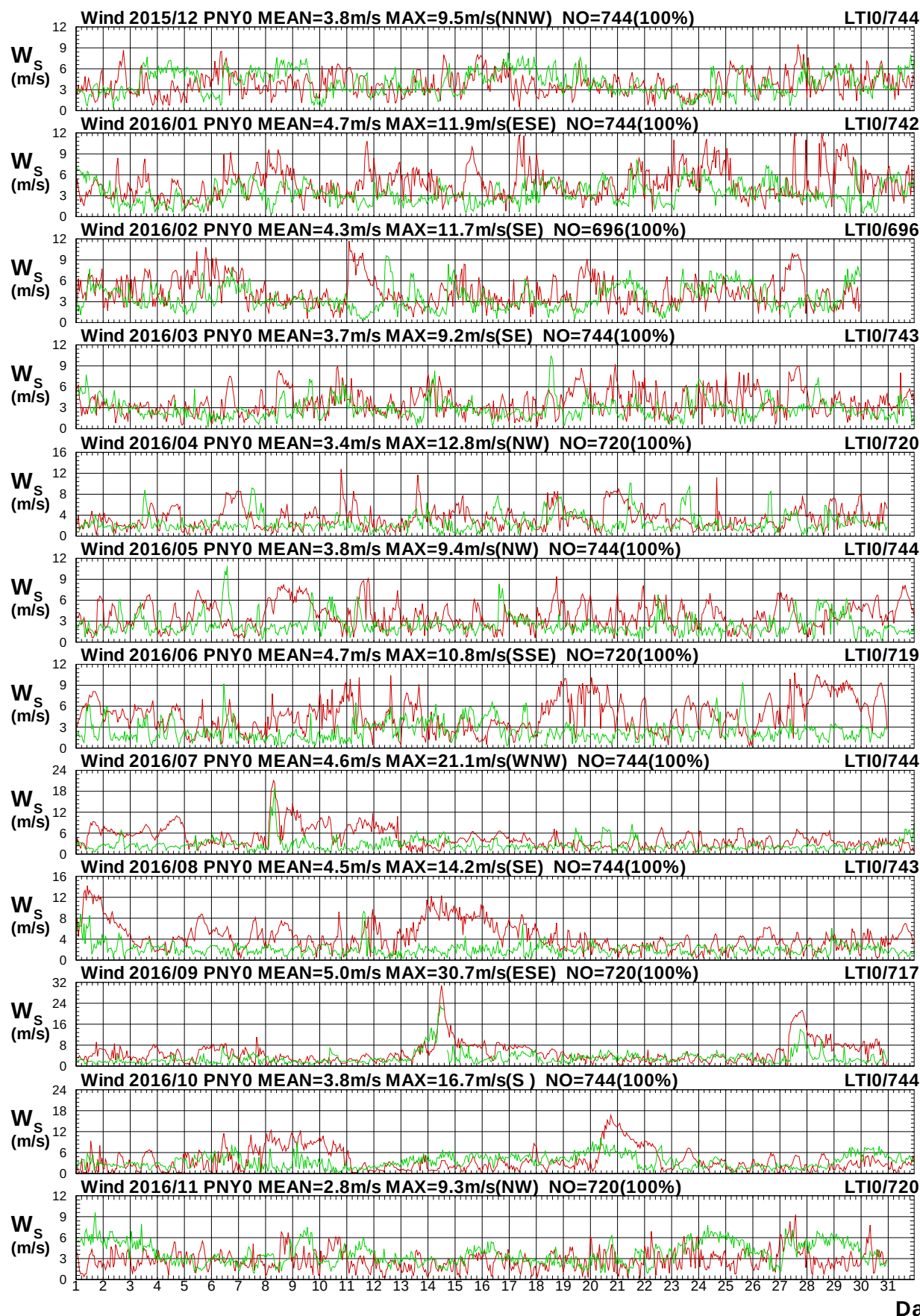


圖 1.17a 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 I 站風速圖

W15CPNY0.1HA W15CLTI0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTIO.1H0 W162PNY0.1HA W162LTIO.1H0

W163PNY0.1HA W163LTIO.1H0 W164PNY0.1HA W164LTIO.1H0 W165PNY0.1HA W165LTIO.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

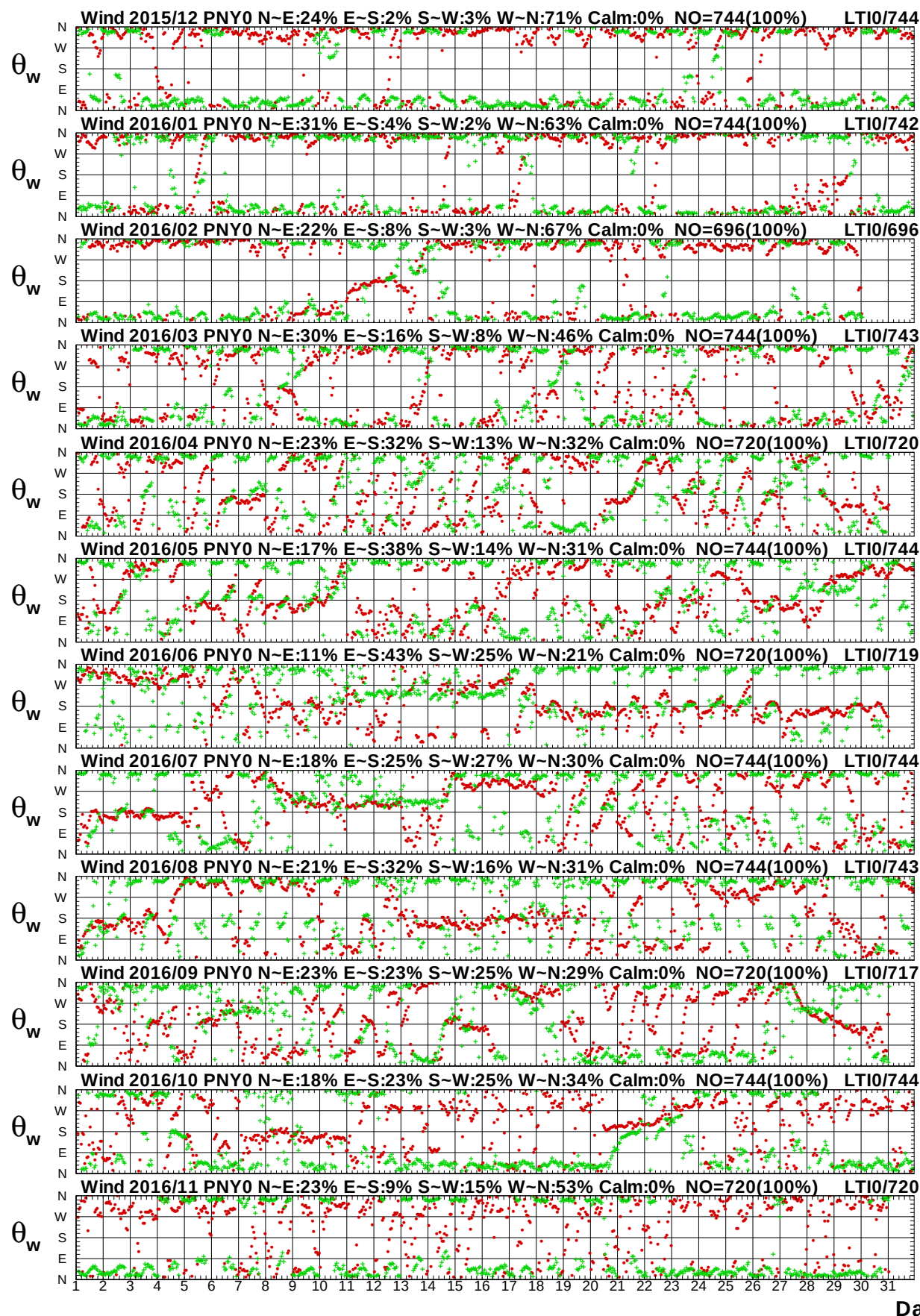


圖 1.17b 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 I 站風向圖

W15CPNY0.1HA W15CLTI0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTIO.1H0 W162PNY0.1HA W162LTIO.1H0
W163PNY0.1HA W163LTIO.1H0 W164PNY0.1HA W164LTIO.1H0 W165PNY0.1HA W165LTIO.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

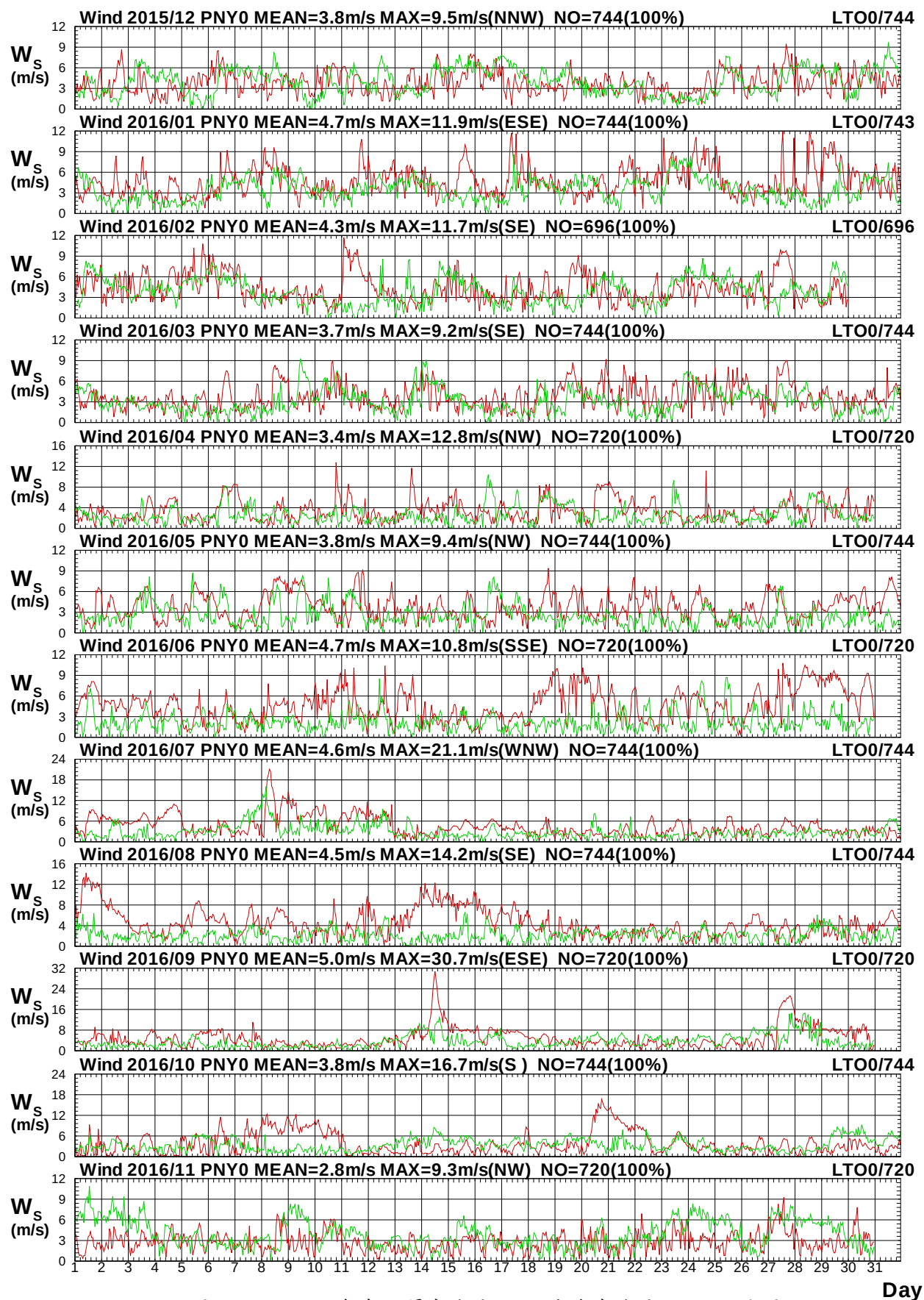


圖 1.18a 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 O 站風速圖

W15CPNY0.1HA W15CLTO0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTO0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTO0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTO0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTO0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTO0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

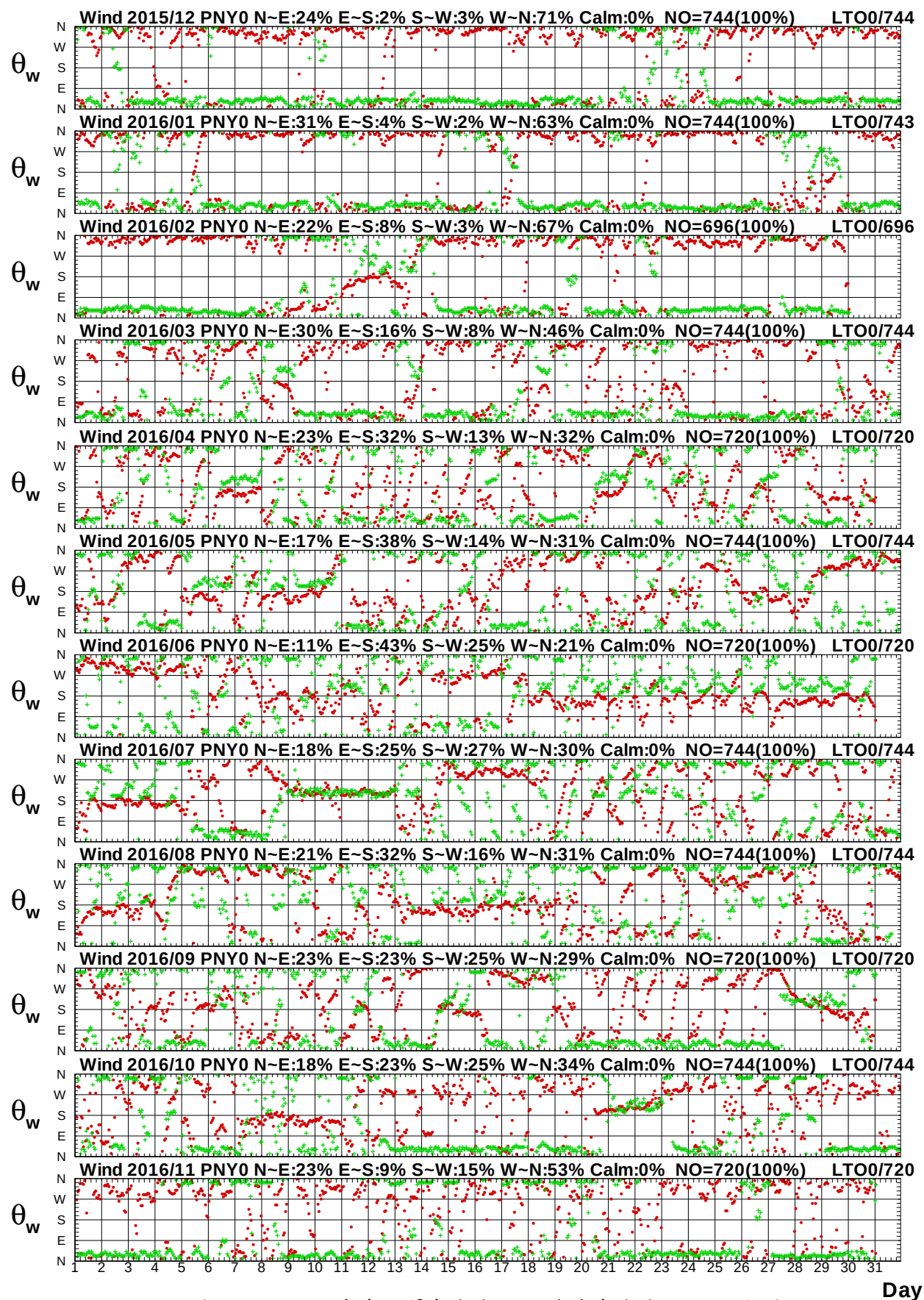


圖 1.18b 2016 年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 O 站風向圖

W15CPNY0.1HA W15CLTO0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTO0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTO0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTO0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTO0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTO0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

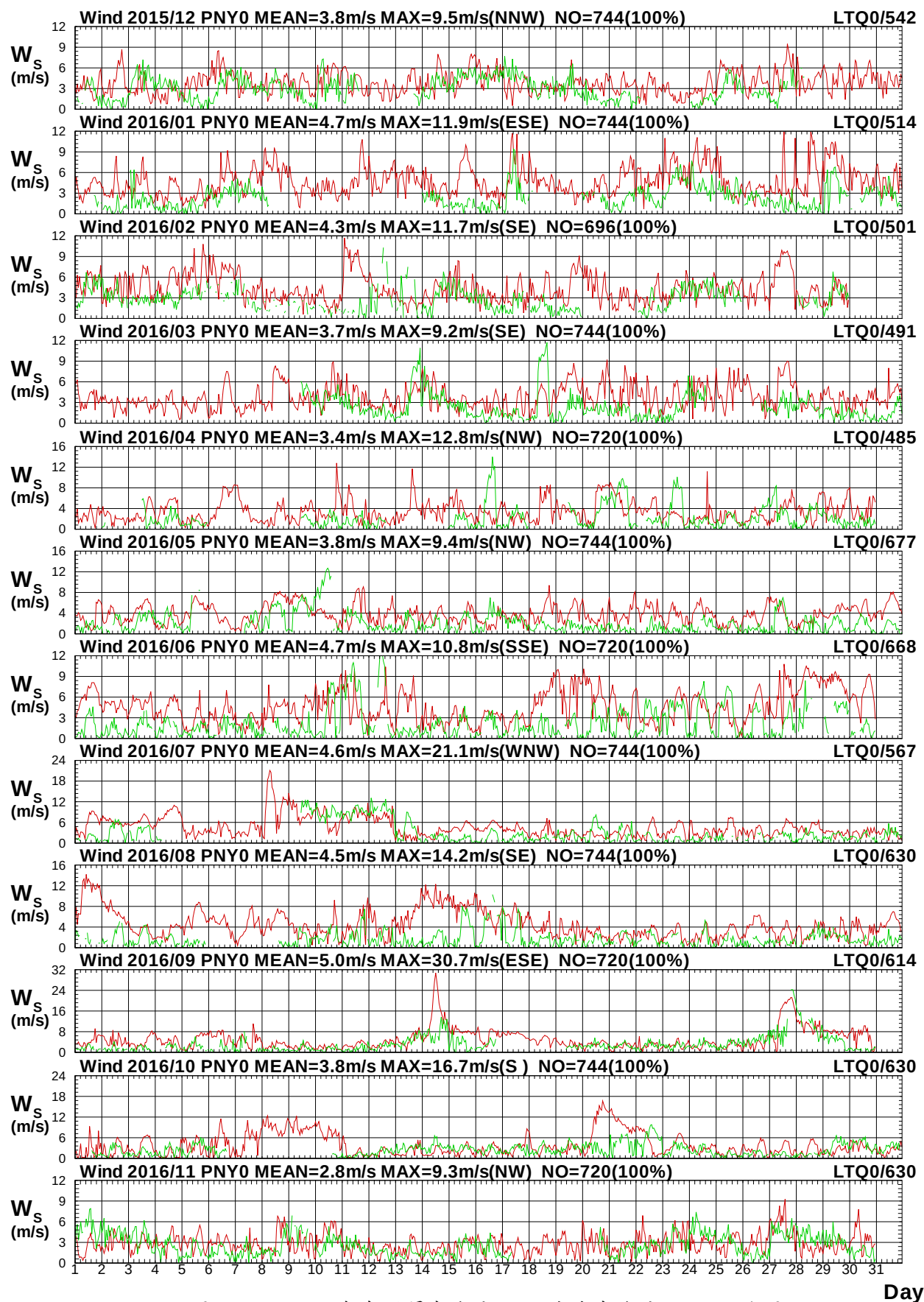


圖 1.19a 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 Q 站風速圖

W15CPNY0.1HA W15CLTQ0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTQ0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTQ0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTQ0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTQ0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTQ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

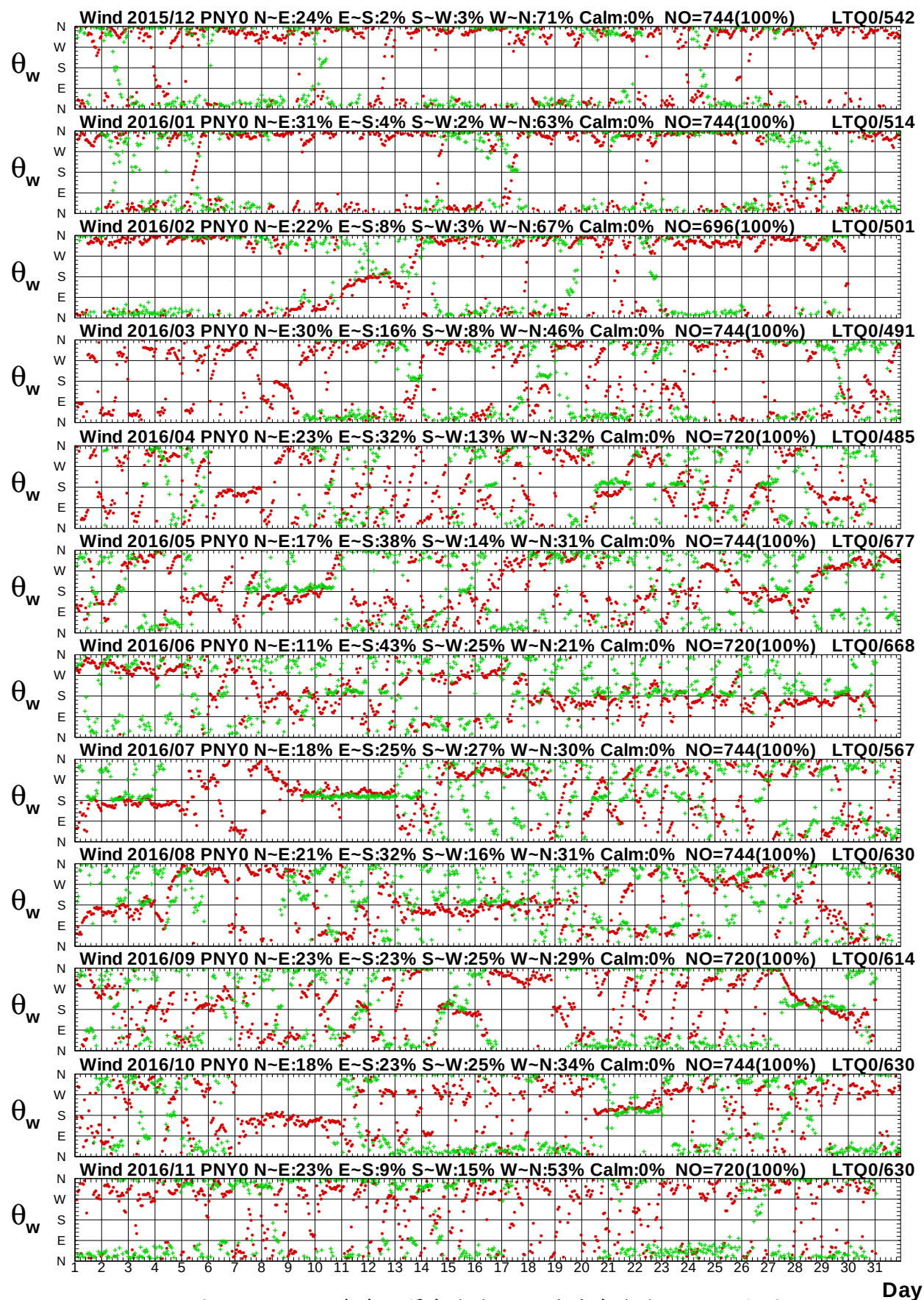


圖 1.19b 2016 年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 Q 站風向圖

W15CPNY0.1HA W15CLTQ0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTQ0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTQ0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTQ0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTQ0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTQ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

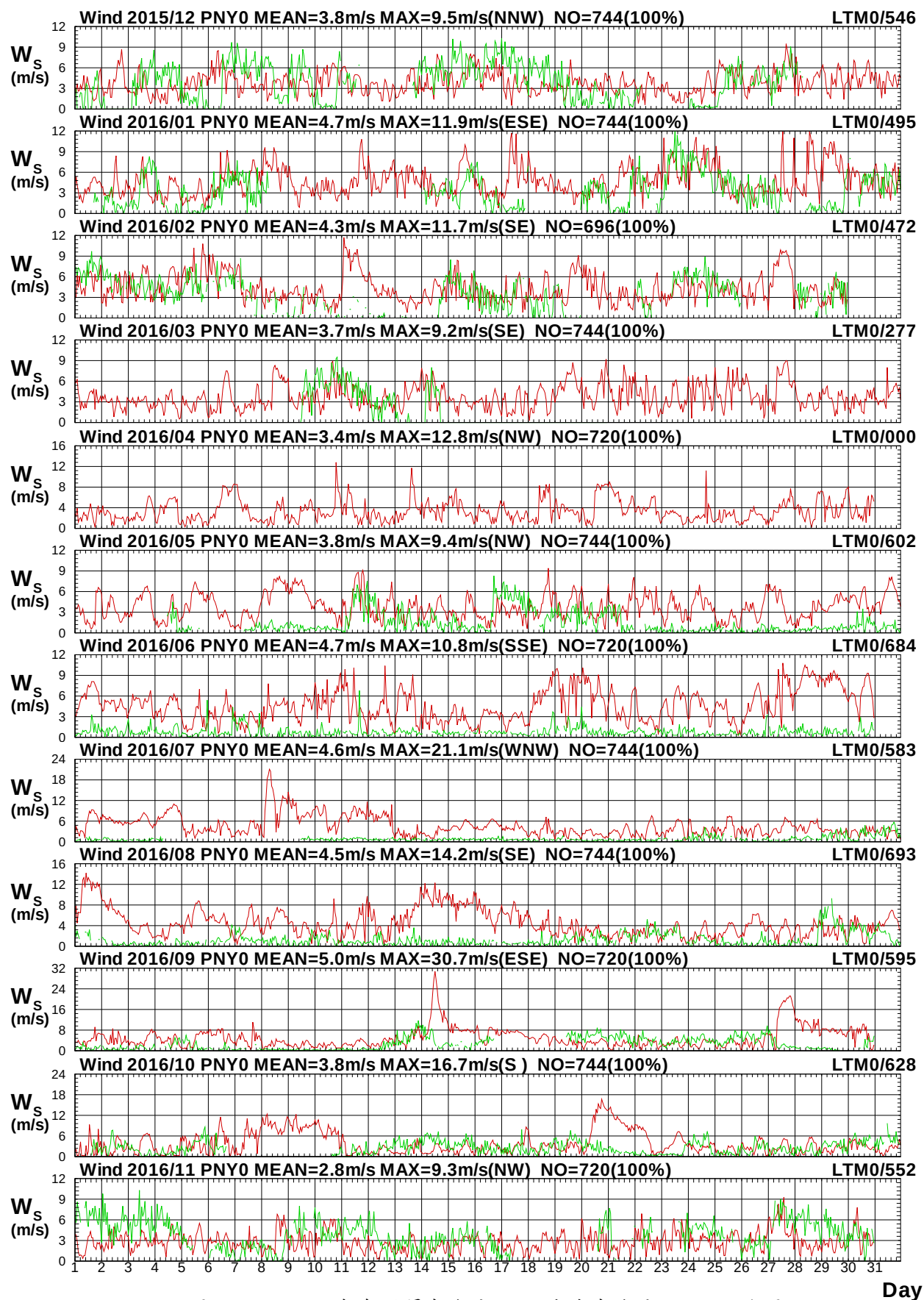


圖 1.20a 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 M 站風速圖

W15CPNY0.1HA W15CLTM0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTM0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTM0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTM0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTM0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTM0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

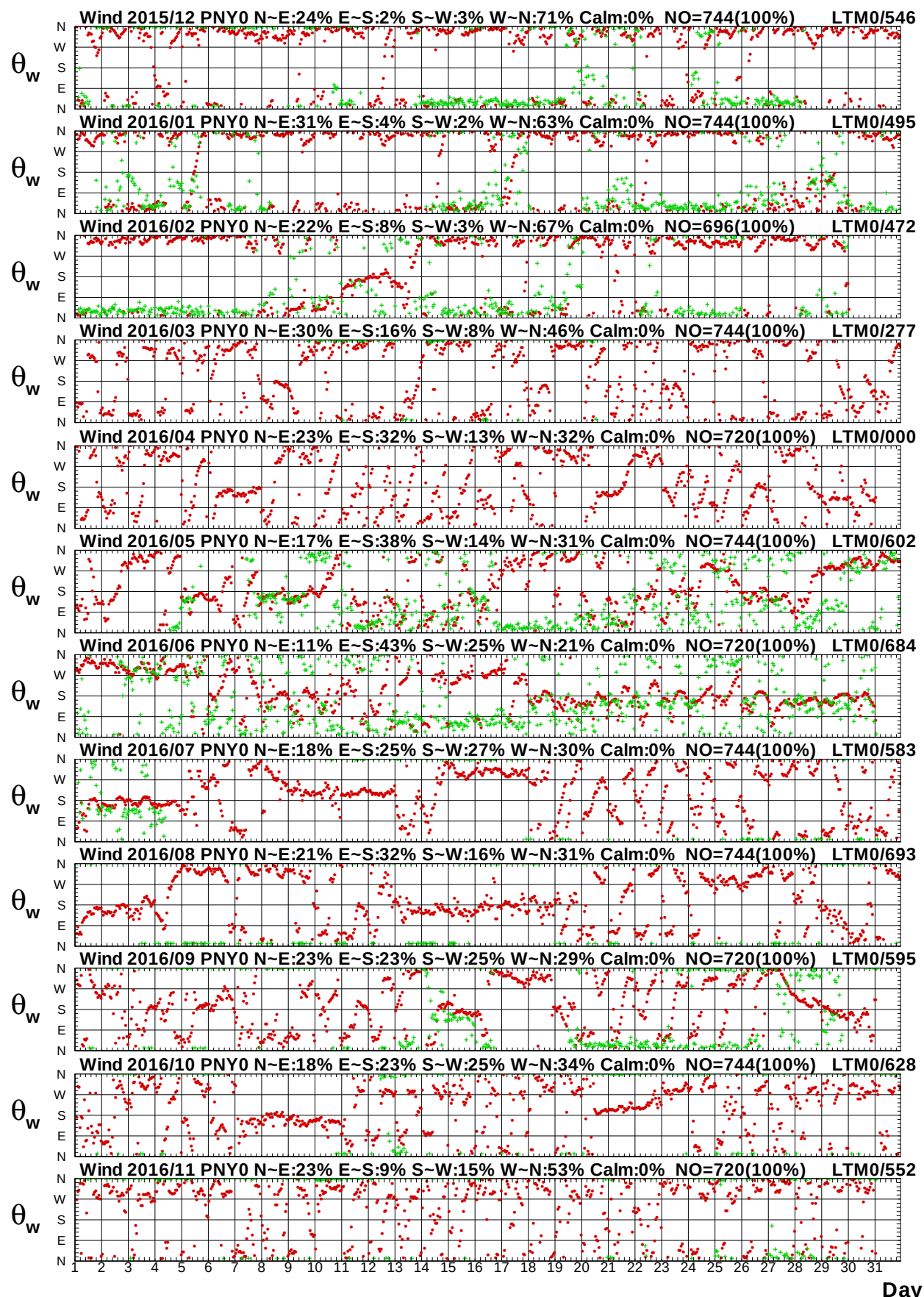


圖 1.20b 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 M 站風向圖

W15CPNY0.1HA W15CLTM0.1H0 W161PNY0.1HA W161LTM0.1H0 W162PNY0.1HA W162LTM0.1H0
W163PNY0.1HA W163LTM0.1H0 W164PNY0.1HA W164LTM0.1H0 W165PNY0.1HA W165LTM0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

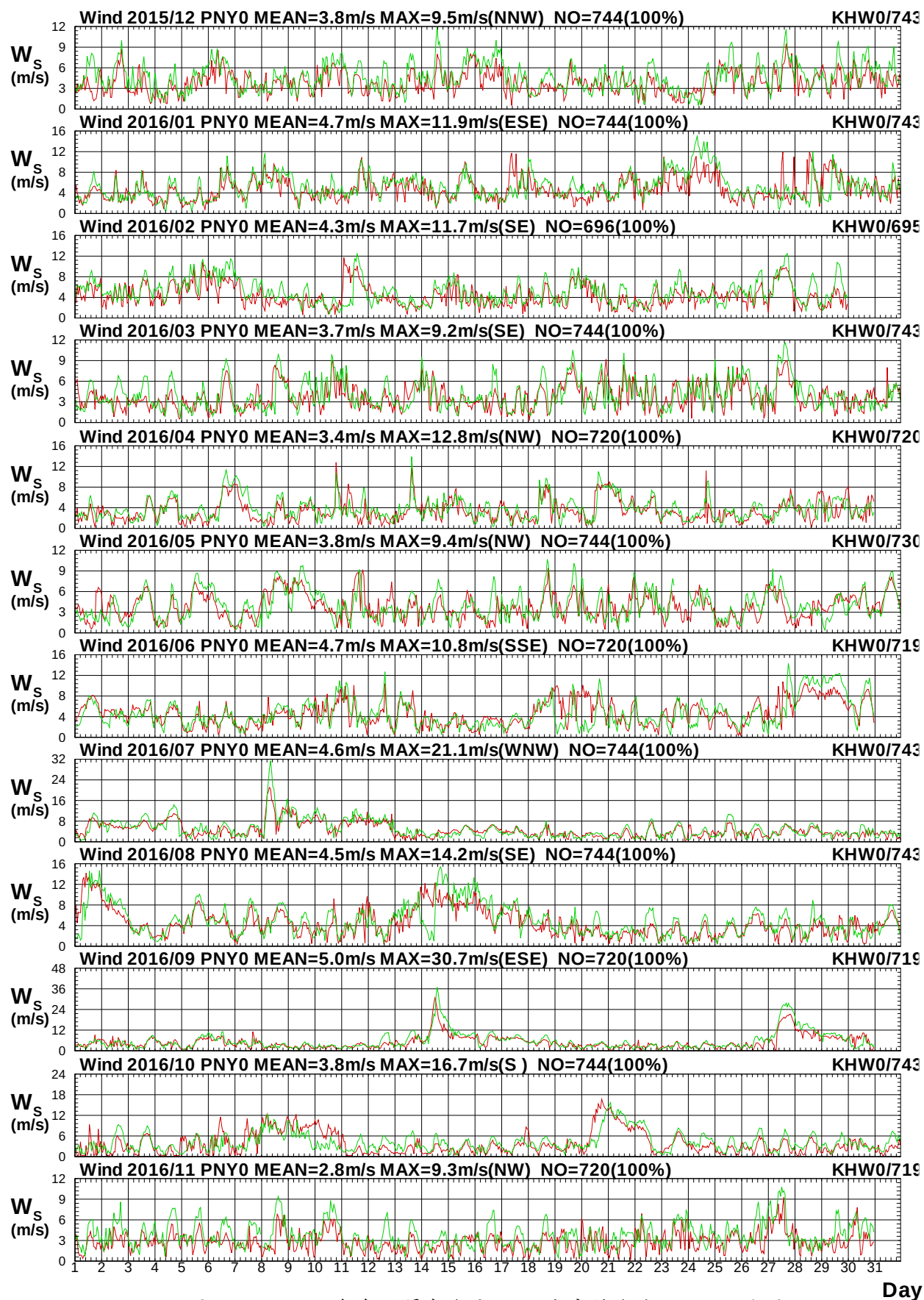


圖 1.21a 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 W 站風速圖

W15CPNY0.1HA W15CKHW0.1H0 W161PNY0.1HA W161KHW0.1H0 W162PNY0.1HA W162KHW0.1H0
W163PNY0.1HA W163KHW0.1H0 W164PNY0.1HA W164KHW0.1H0 W165PNY0.1HA W165KHW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

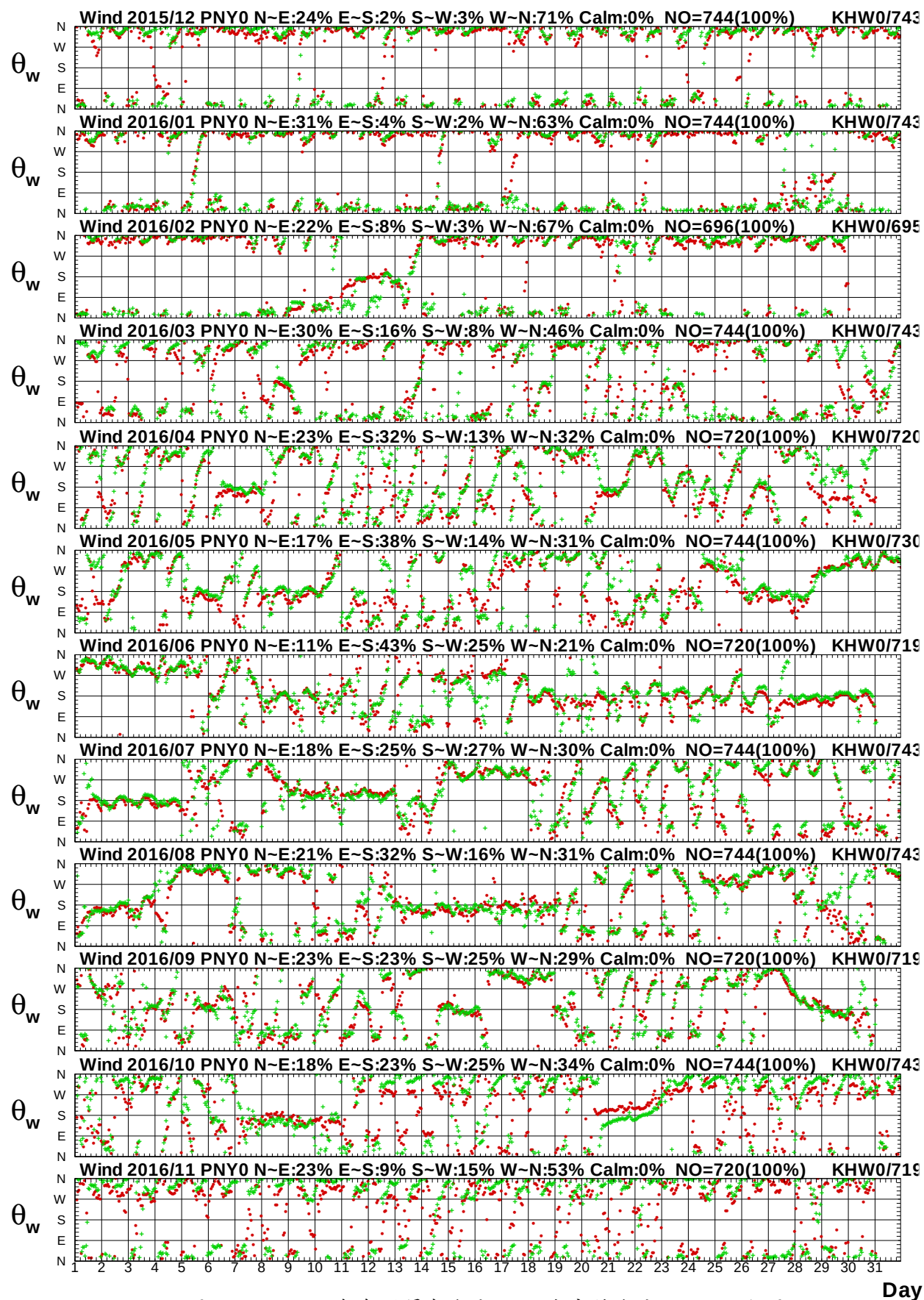


圖 1.21b 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 W 站風向圖

W15CPNY0.1HA W15CKHW0.1H0 W161PNY0.1HA W161KHW0.1H0 W162PNY0.1HA W162KHW0.1H0
W163PNY0.1HA W163KHW0.1H0 W164PNY0.1HA W164KHW0.1H0 W165PNY0.1HA W165KHW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

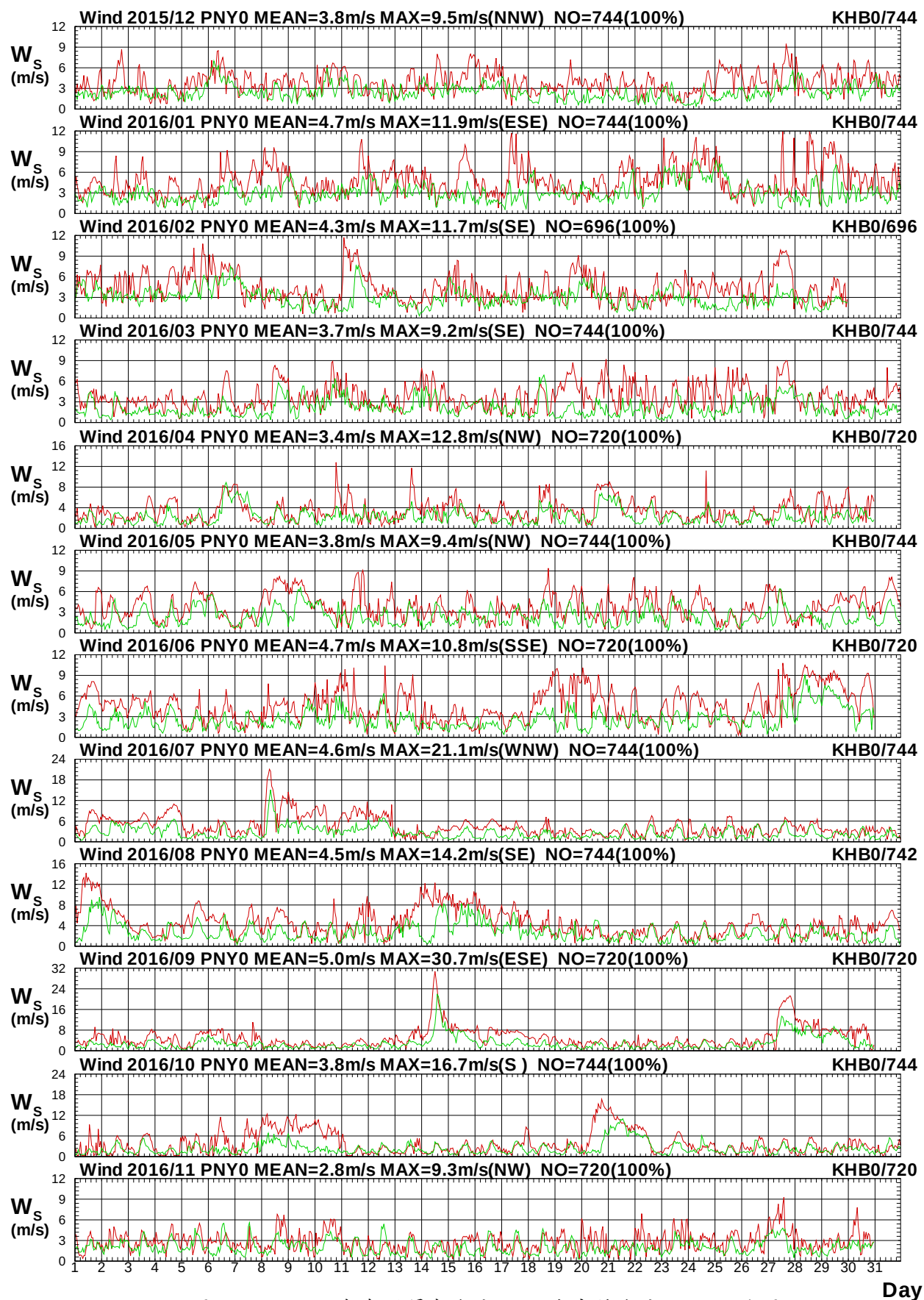


圖 1.22a 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 B 站風速圖

W15CPNY0.1HA W15CKHB0.1H0 W161PNY0.1HA W161KHB0.1H0 W162PNY0.1HA W162KHB0.1H0
W163PNY0.1HA W163KHB0.1H0 W164PNY0.1HA W164KHB0.1H0 W165PNY0.1HA W165KHB0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

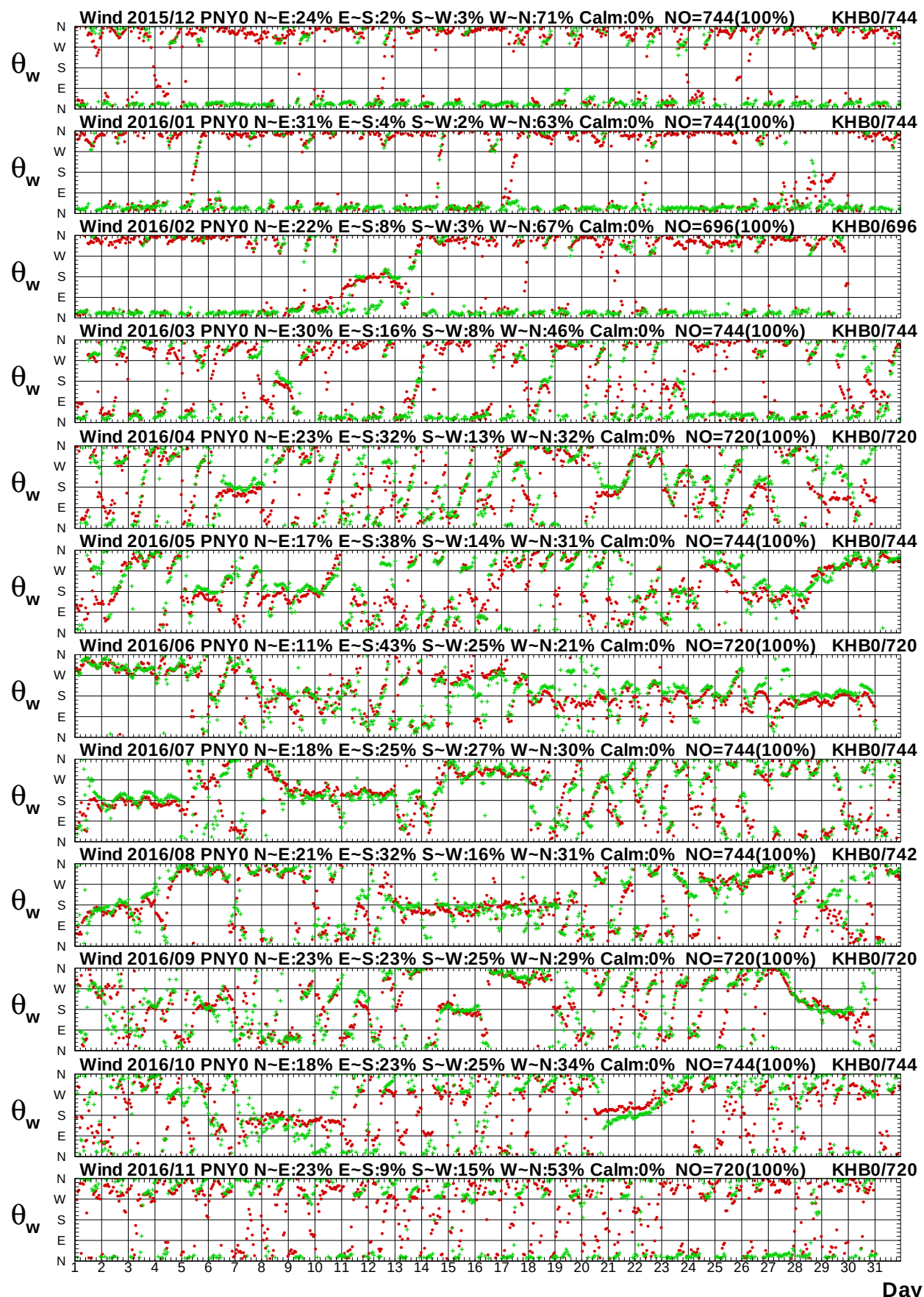


圖 1.22b 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 B 站風向圖

W15CPNY0.1HA W15CKHB0.1H0 W161PNY0.1HA W161KHB0.1H0 W162PNY0.1HA W162KHB0.1H0
W163PNY0.1HA W163KHB0.1H0 W164PNY0.1HA W164KHB0.1H0 W165PNY0.1HA W165KHB0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

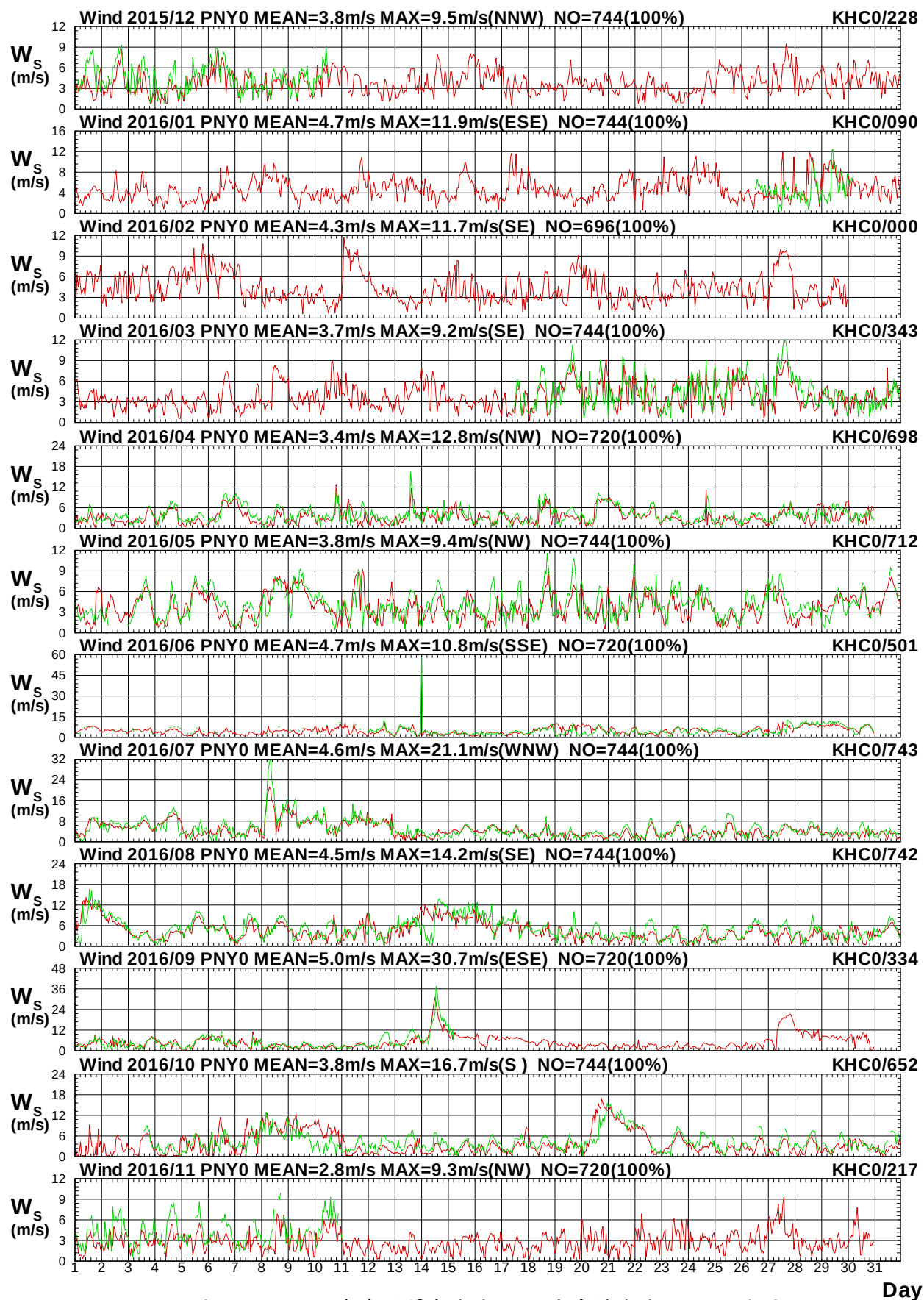


圖 1.23a 2016 年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 C 站風速圖

W15CPNY0.1HA W15CKHC0.1H0 W161PNY0.1HA W161KHC0.1H0 W162PNY0.1HA W162KHC0.1H0
W163PNY0.1HA W163KHC0.1H0 W164PNY0.1HA W164KHC0.1H0 W165PNY0.1HA W165KHC0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

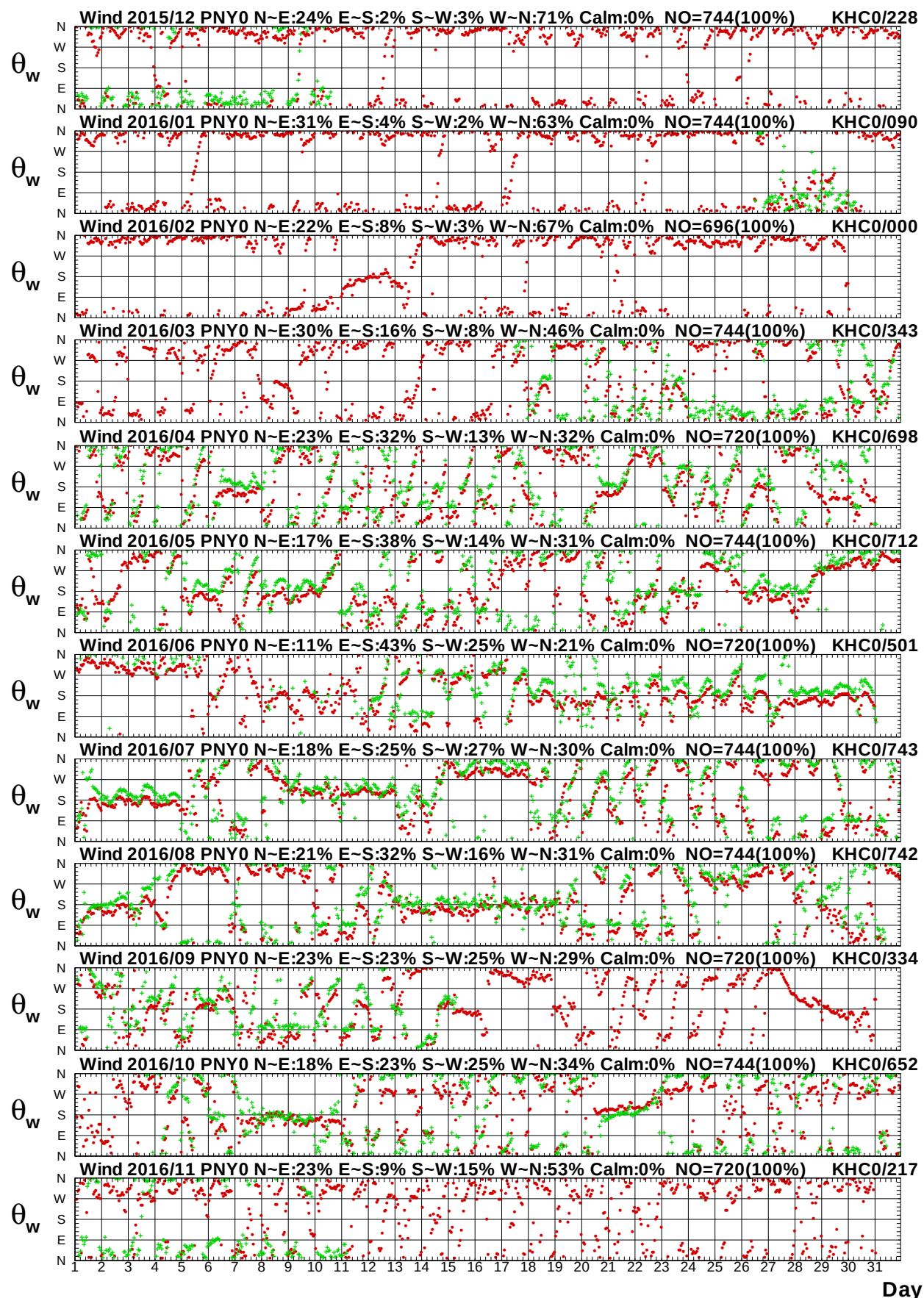


圖 1.23b 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 C 站風向圖

W15CPNY0.1HA W15CKHC0.1H0 W161PNY0.1HA W161KHC0.1H0 W162PNY0.1HA W162KHC0.1H0
W163PNY0.1HA W163KHC0.1H0 W164PNY0.1HA W164KHC0.1H0 W165PNY0.1HA W165KHC0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

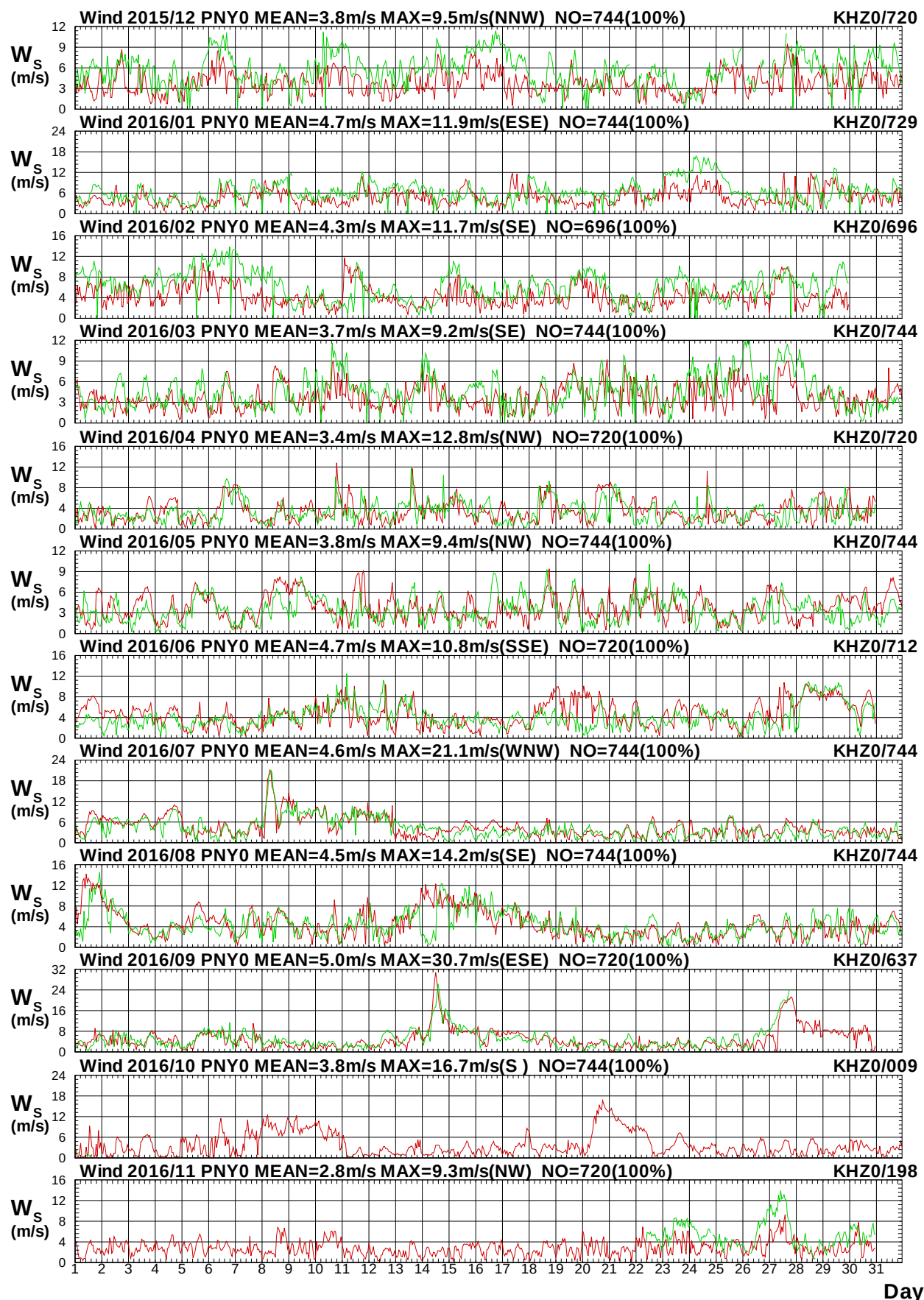


圖 1.24a 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 Z 站風速圖

W15CPNY0.1HA W15CKHZ0.1H0 W161PNY0.1HA W161KHZ0.1H0 W162PNY0.1HA W162KHZ0.1H0
W163PNY0.1HA W163KHZ0.1H0 W164PNY0.1HA W164KHZ0.1H0 W165PNY0.1HA W165KHZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

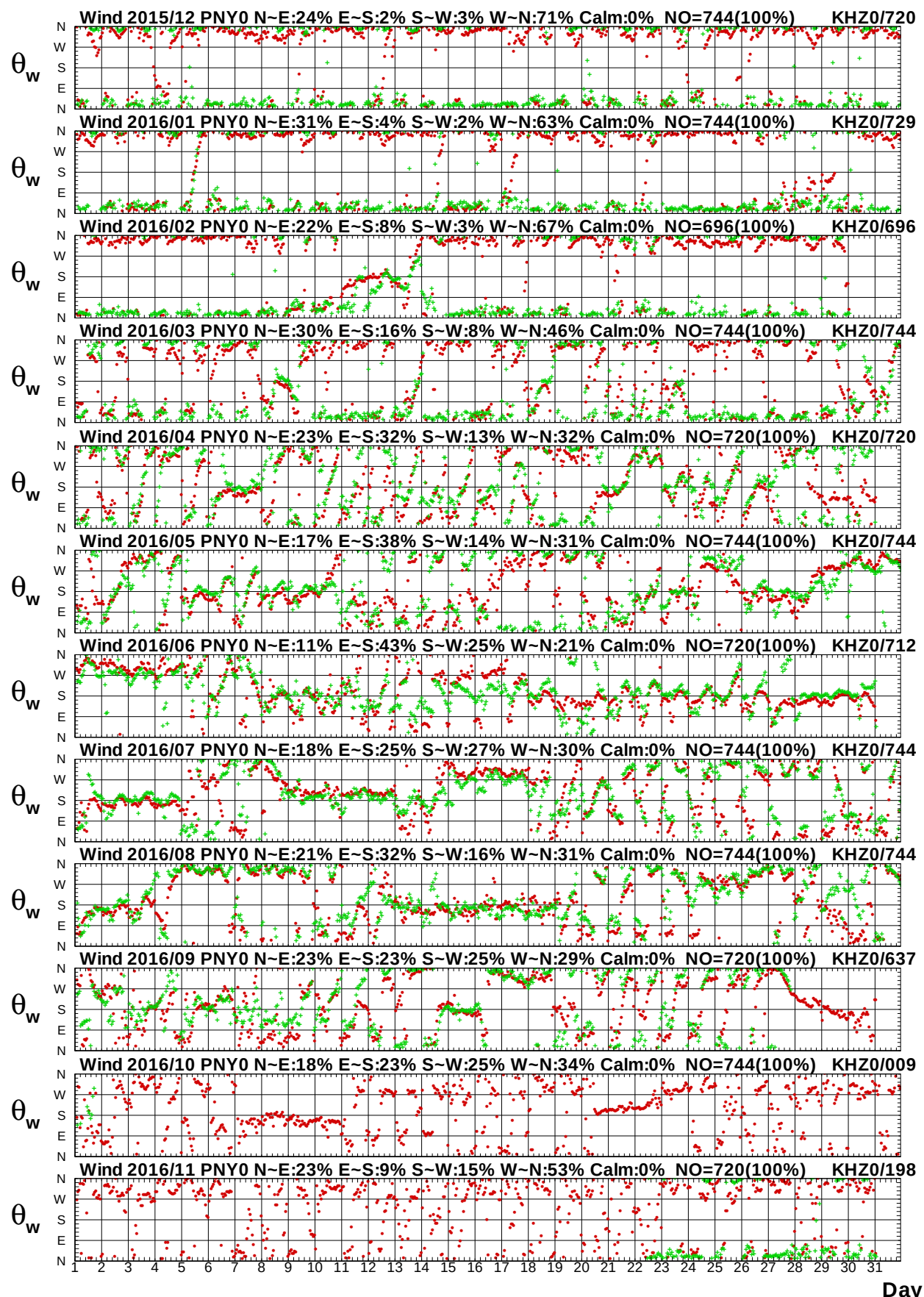


圖 1.24b 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 Z 站風向圖

W15CPNY0.1HA W15CKHZ0.1H0 W161PNY0.1HA W161KHZ0.1H0 W162PNY0.1HA W162KHZ0.1H0
W163PNY0.1HA W163KHZ0.1H0 W164PNY0.1HA W164KHZ0.1H0 W165PNY0.1HA W165KHZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

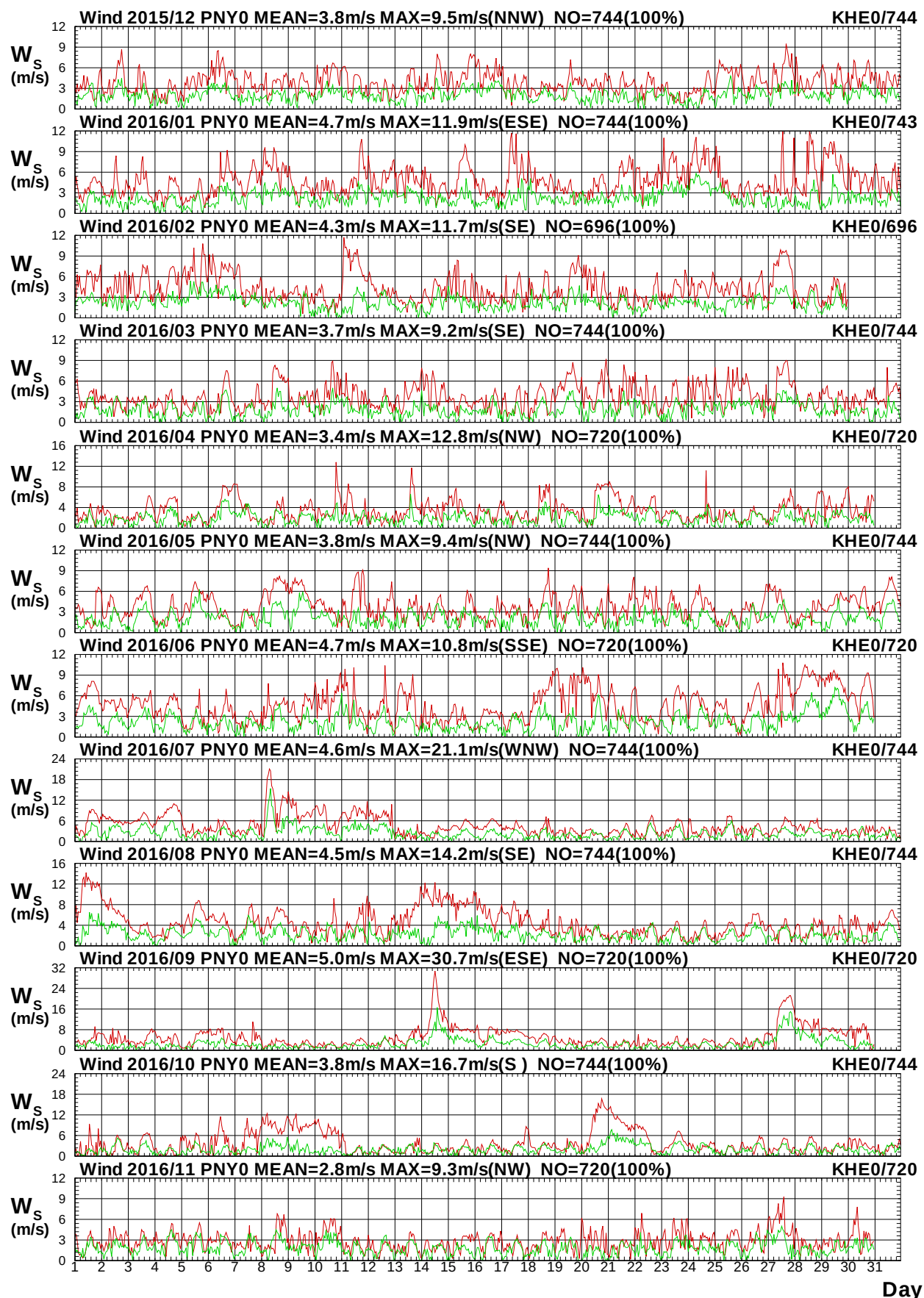


圖 1.25a 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 E 站風速圖

W15CPNY0.1HA W15CKHE0.1H0 W161PNY0.1HA W161KHE0.1H0 W162PNY0.1HA W162KHE0.1H0
W163PNY0.1HA W163KHE0.1H0 W164PNY0.1HA W164KHE0.1H0 W165PNY0.1HA W165KHE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

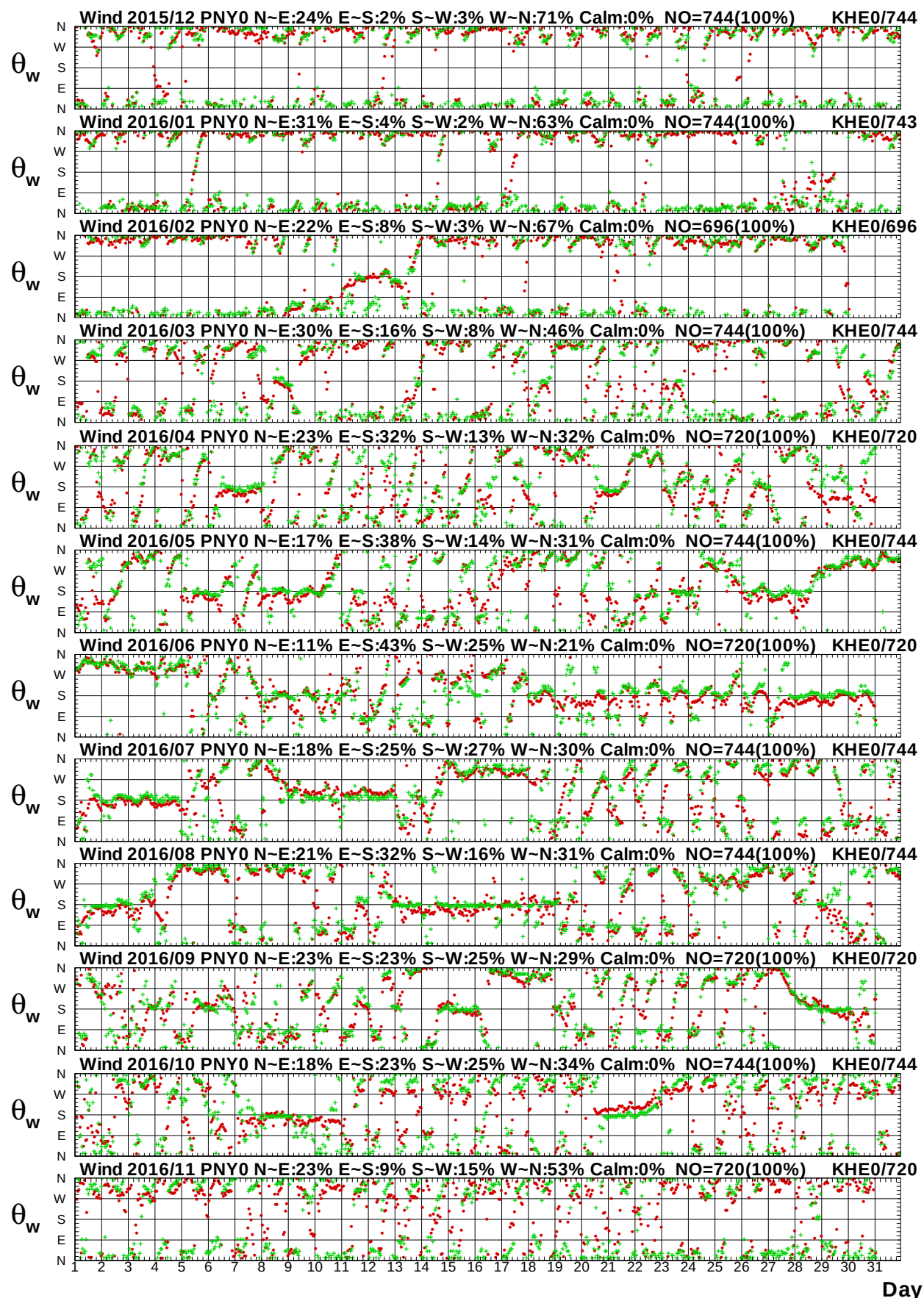


圖 1.25b 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 E 站風向圖

W15CPNY0.1HA W15CKHE0.1H0 W161PNY0.1HA W161KHE0.1H0 W162PNY0.1HA W162KHE0.1H0
W163PNY0.1HA W163KHE0.1H0 W164PNY0.1HA W164KHE0.1H0 W165PNY0.1HA W165KHE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

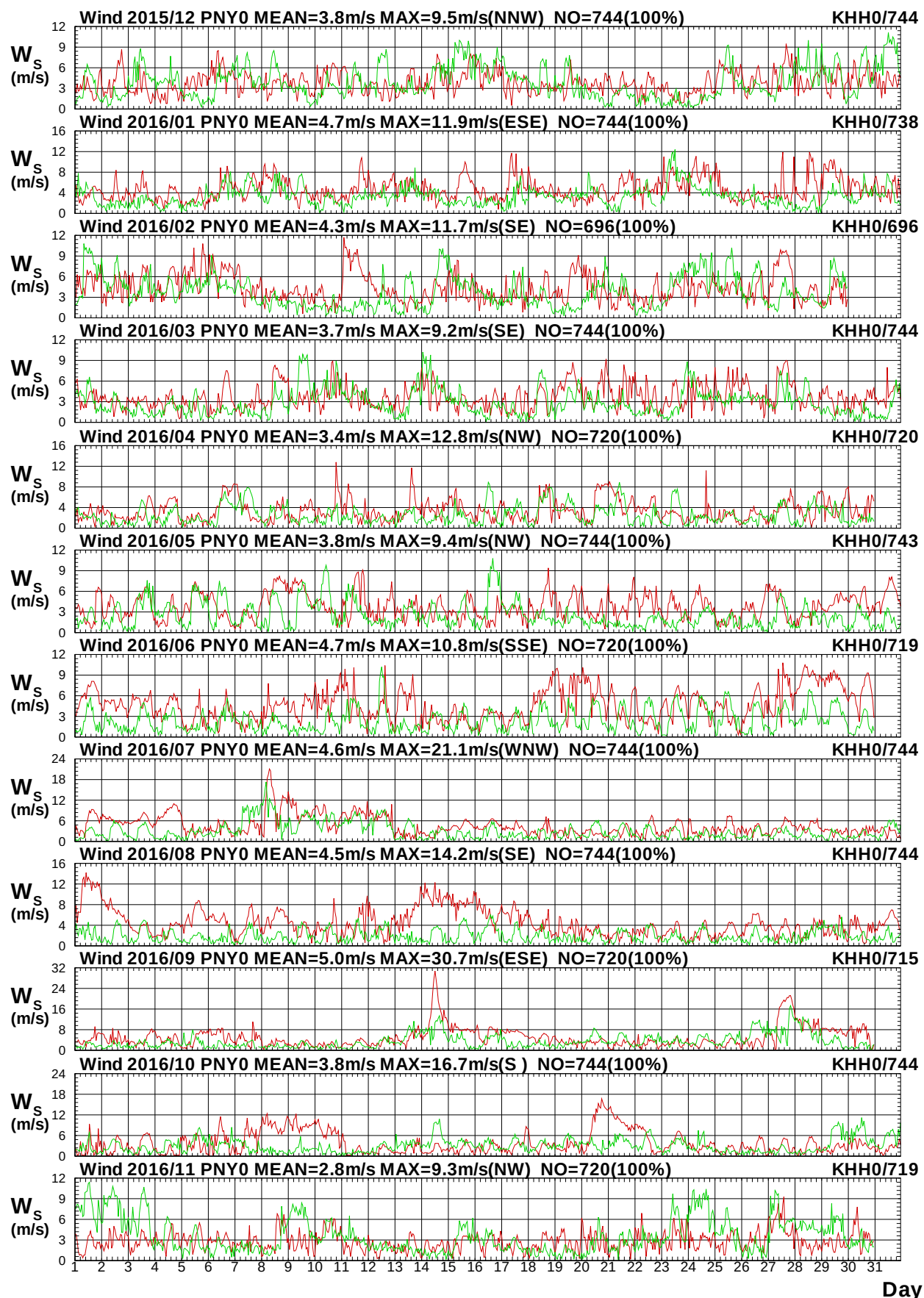


圖 1.26a 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 H 站風速圖

W15CPNY0.1HA W15CKHH0.1H0 W161PNY0.1HA W161KHH0.1H0 W162PNY0.1HA W162KHH0.1H0
W163PNY0.1HA W163KHH0.1H0 W164PNY0.1HA W164KHH0.1H0 W165PNY0.1HA W165KHH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

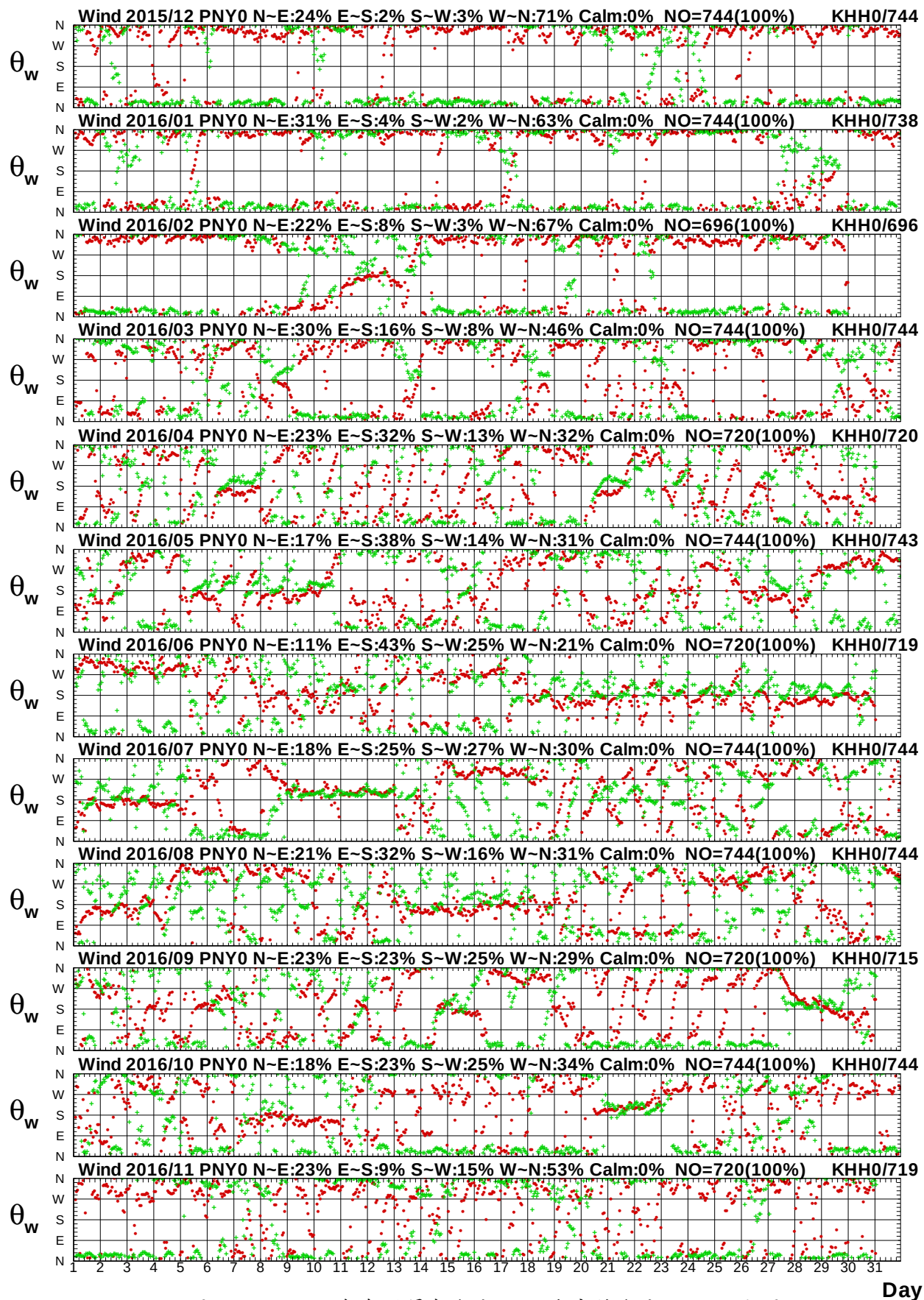


圖 1.26b 2016 年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 H 站風向圖

W15CPNY0.1HA W15CKHH0.1H0 W161PNY0.1HA W161KHH0.1H0 W162PNY0.1HA W162KHH0.1H0
W163PNY0.1HA W163KHH0.1H0 W164PNY0.1HA W164KHH0.1H0 W165PNY0.1HA W165KHH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第二章 2016 年屏東海域觀測波浪資料

屏東海域波浪之觀測小琉球海上浮標(測站 Y) 屬中央氣象局(CWB)所有，測站之位置如圖 2。

測站 Z(鵝鑾鼻外海浮標站)、測站 U(大鵬灣海上浮標站) 之波浪儀則屬水利署(WRA)所有。

南灣海上浮標(測站 R) 波浪儀，係國立成功大學水文中心(COMC)裝設。各測站歷年觀測風資料蒐集概況如表 2。

本波浪年報以取經檢核或修補後之 Y 站資料作為主要觀測站，2016 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，2016 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 屏東海域觀測波浪資料蒐集概況表(統計時間至 2016 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
Y	22°18'50"N	120°21'50"E	2003/11-2016/11(觀測中)	中央氣象局	小琉球浮標站
Z	21°54'01"N	120°49'21"E	2000/10-2016/11(觀測中)	水利署	鵝鑾鼻浮標站
U	22°18'50"N	120°21'50"E	2002/11-2013/08	水利署	大鵬灣浮標
R	22°18'50"N	120°21'50"E	2003/11-2016/11(觀測中)	水文中心	南灣海上浮標

屏東海域



WRA 浮標波浪站



CWB 浮標波浪站



COMC 浮標波浪站



圖 2 屏東海域波浪觀測站位置示意圖

表 2.1a 2016年每月屏東海域修補前各測站觀測波浪資料紀錄統計表

年/月 港區	屏東海域	屏東海域	屏東海域	屏東海域	屏東海域	屏東海域	屏東海域	屏東海域
測站	Y	Z	R	U				
2015/12 月	725 (97.4%)	703 (94.5%)	738 (99.2%)	*	*	*	*	*
2016/ 1 月	731 (98.3%)	716 (96.2%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2016/ 2 月	683 (98.1%)	672 (96.6%)	696 (100%)	38 (5.5%)	*	*	*	*
2016/ 3 月	725 (97.4%)	732 (98.4%)	743 (99.9%)	*	*	*	*	*
2016/ 4 月	701 (97.4%)	719 (99.9%)	719 (99.9%)	*	*	*	*	*
2016/ 5 月	729 (98.0%)	743 (99.9%)	743 (99.9%)	*	*	*	*	*
2016/ 6 月	706 (98.1%)	716 (99.4%)	720 (100%)	*	*	*	*	*
2016/ 7 月	726 (97.6%)	733 (98.5%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2016/ 8 月	742 (99.7%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2016/ 9 月	712 (98.9%)	714 (99.2%)	676 (93.9%)	*	*	*	*	*
2016/10 月	733 (98.5%)	739 (99.3%)	289 (38.8%)	*	*	*	*	*
2016/11 月	720 (100%)	706 (98.1%)	614 (85.3%)	*	*	*	*	*
2016/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/整年	*	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	*	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	*	*	*	*	*	*	*	*

表2.1b 2016年每月屏東海域修補後各測站波浪資料統計表

年/月 港區	屏東海域	屏東海域	屏東海域	屏東海域	屏東海域	屏東海域	屏東海域	屏東海域
測站	Y	Z	R	U				
2015/12 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 1 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 2 月	696 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 3 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 4 月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 5 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 6 月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 7 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 8 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 9 月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/10 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/11 月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/整年	*	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	*	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	*	*	*	*	*	*	*	*

Wave H_s in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

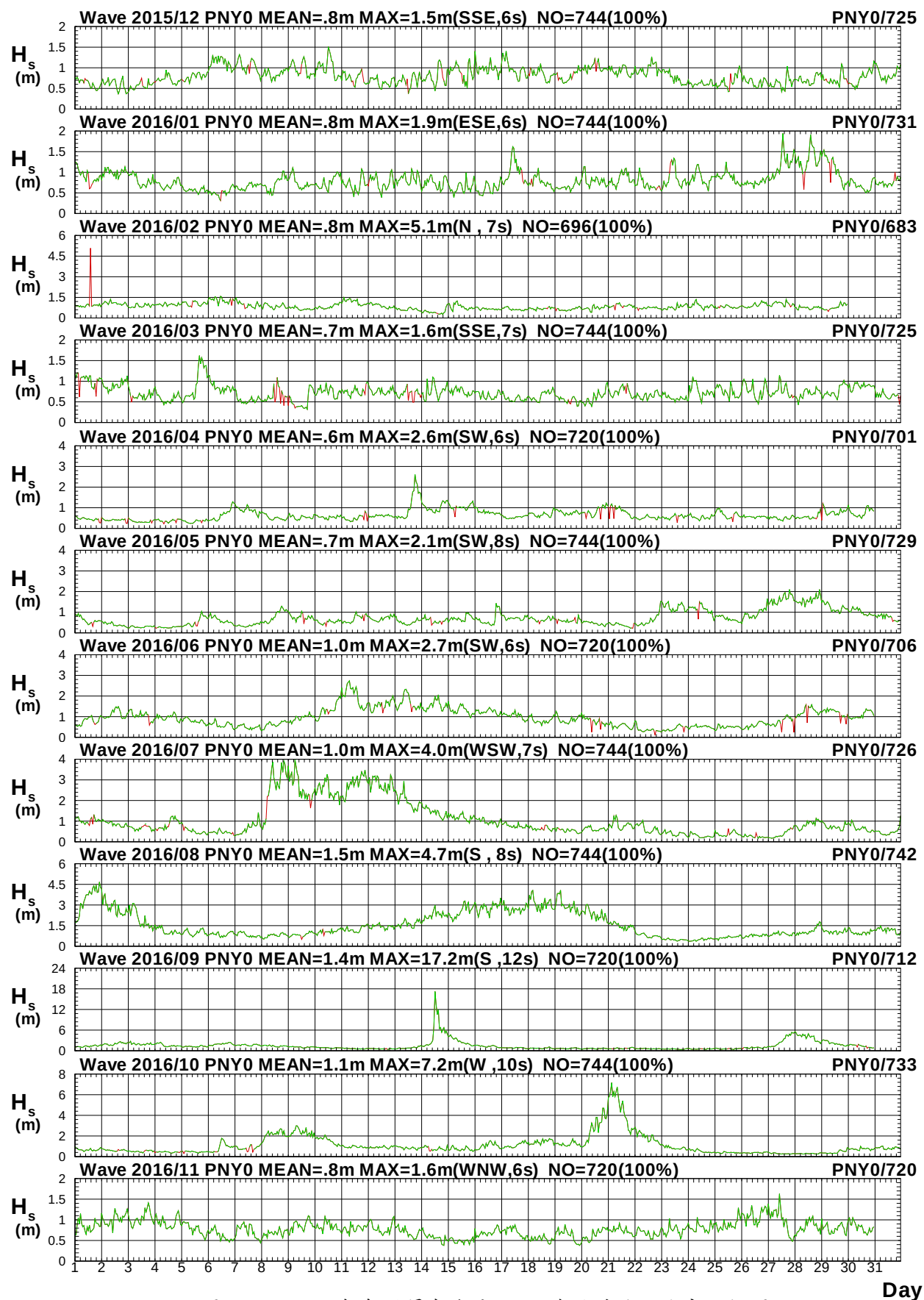


圖 2.1a 2016年每月屏東海域 Y 站修補前後之波高比較圖

V15CPNY0.1HA V15CPNY0.1H0 V161PNY0.1HA V161PNY0.1H0 V162PNY0.1HA V162PNY0.1H0
V163PNY0.1HA V163PNY0.1H0 V164PNY0.1HA V164PNY0.1H0 V165PNY0.1HA V165PNY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

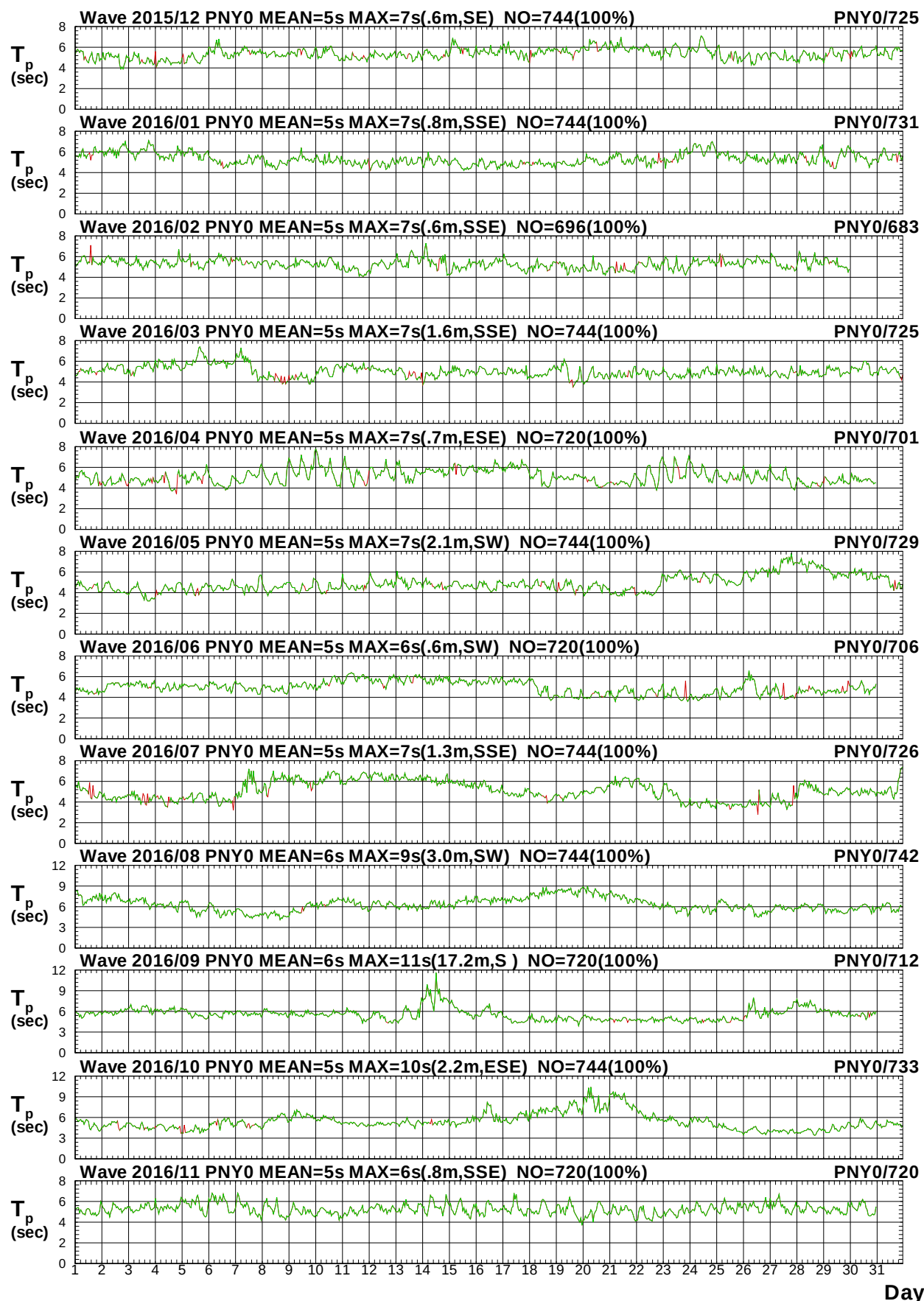


圖 2.1b 2016年每月屏東海域 Y 站修補前後之週期比較圖

V15CPNY0.1HA V15CPNY0.1H0 V161PNY0.1HA V161PNY0.1H0 V162PNY0.1HA V162PNY0.1H0
V163PNY0.1HA V163PNY0.1H0 V164PNY0.1HA V164PNY0.1H0 V165PNY0.1HA V165PNY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

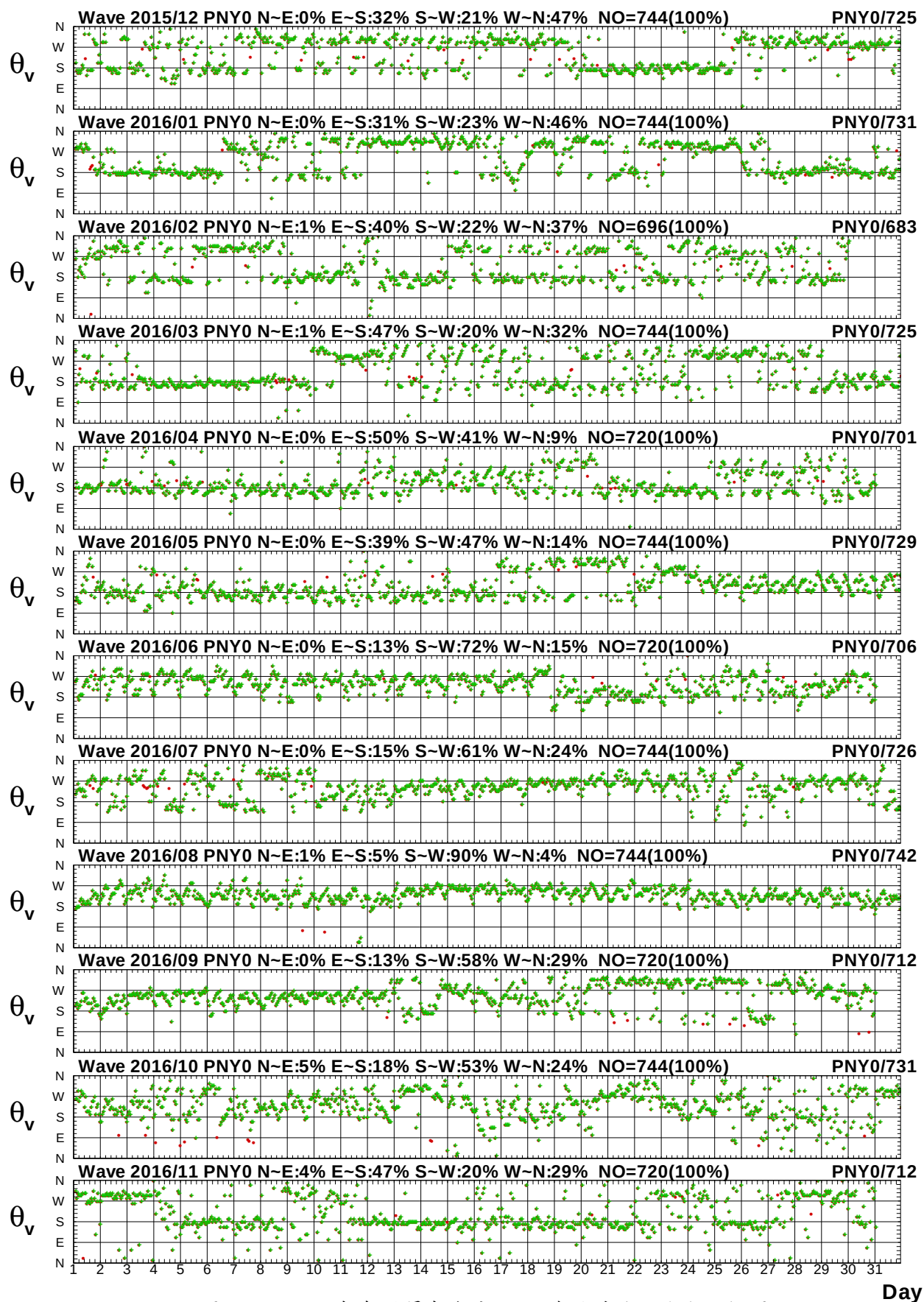


圖 2.1c 2016 年每月屏東海域 Y 站修補前後之波向比較圖

V15CPNY0.1HA V15CPNY0.1H0 V161PNY0.1HA V161PNY0.1H0 V162PNY0.1HA V162PNY0.1H0
V163PNY0.1HA V163PNY0.1H0 V164PNY0.1HA V164PNY0.1H0 V165PNY0.1HA V165PNY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

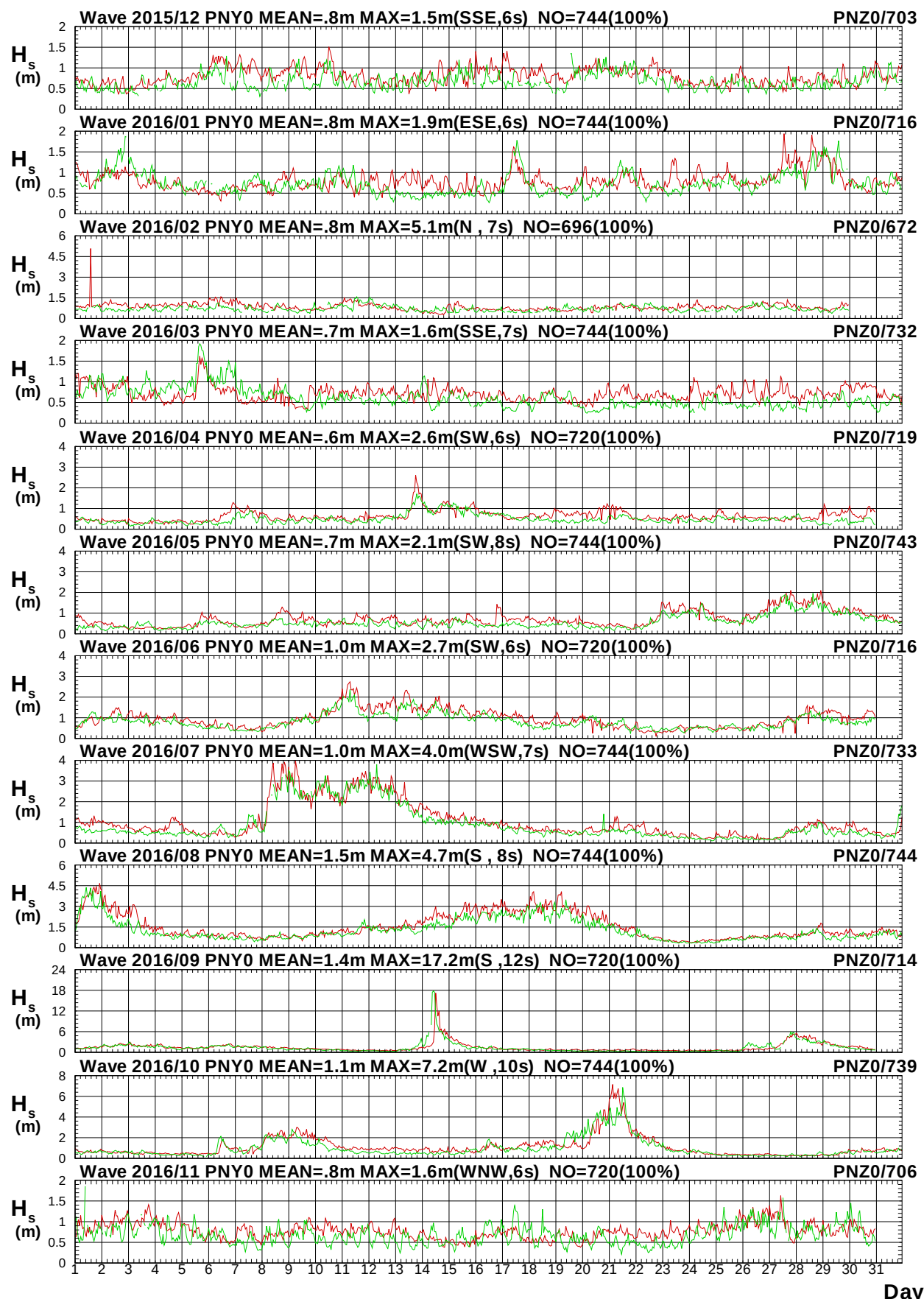


圖 2.2a 2016年每月屏東海域 Y 站與 Z 站波高比較圖

V15CPNY0.1HA V15CPNZ0.1H0 V161PNY0.1HA V161PNZ0.1H0 V162PNY0.1HA V162PNZ0.1H0
V163PNY0.1HA V163PNZ0.1H0 V164PNY0.1HA V164PNZ0.1H0 V165PNY0.1HA V165PNZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

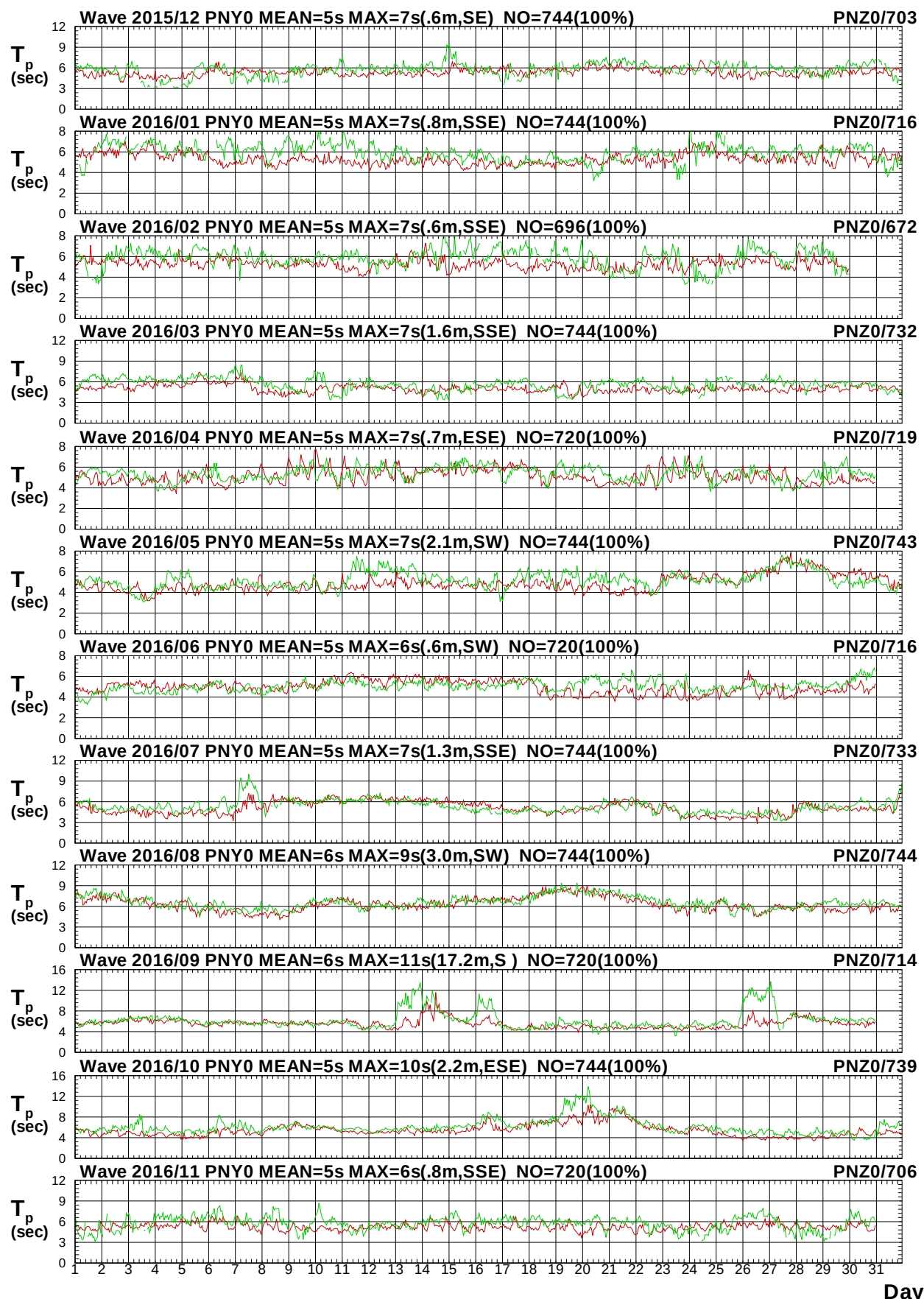


圖 2.2b 2016 年每月屏東海域 Y 站與 Z 站週期比較圖

V15CPNY0.1HA V15CPNZ0.1H0 V161PNY0.1HA V161PNZ0.1H0 V162PNY0.1HA V162PNZ0.1H0
V163PNY0.1HA V163PNZ0.1H0 V164PNY0.1HA V164PNZ0.1H0 V165PNY0.1HA V165PNZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

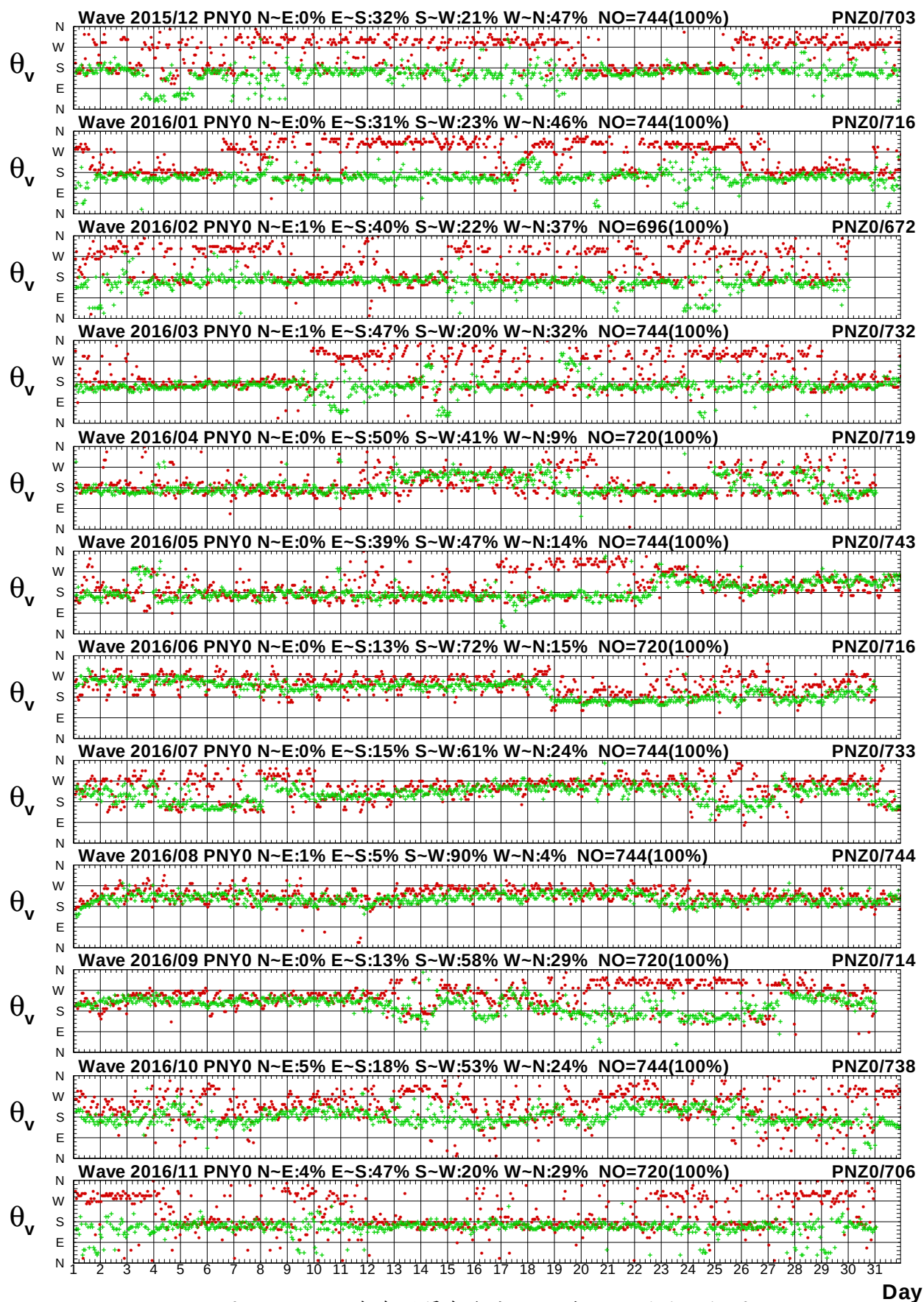


圖 2.2c 2016年每月屏東海域 Y 站與 Z 站波向比較圖

V15CPNY0.1HA V15CPNZ0.1H0 V161PNY0.1HA V161PNZ0.1H0 V162PNY0.1HA V162PNZ0.1H0
V163PNY0.1HA V163PNZ0.1H0 V164PNY0.1HA V164PNZ0.1H0 V165PNY0.1HA V165PNZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

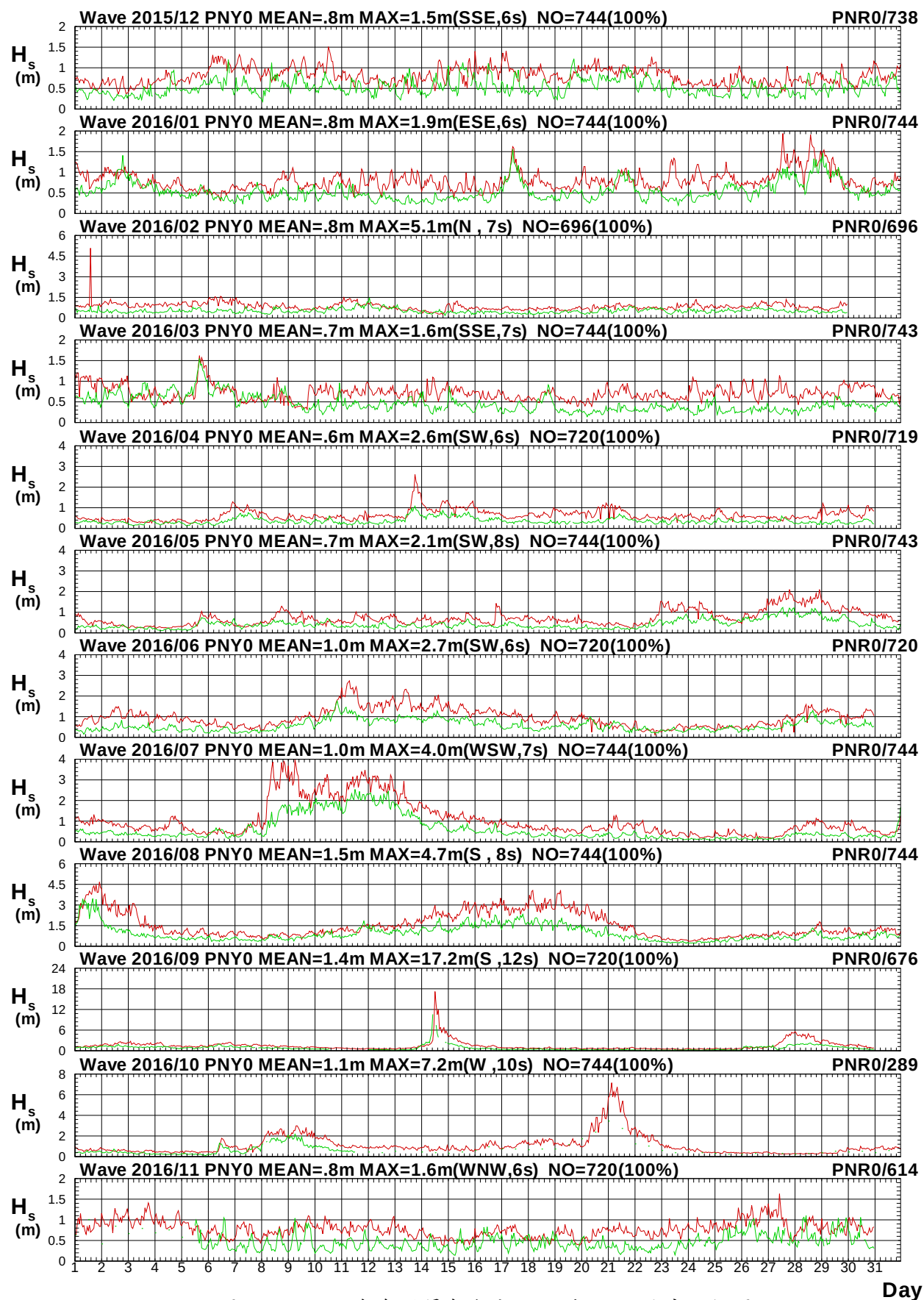


圖 2.3a 2016年每月屏東海域 Y 站與 R 站波高比較圖

V15CPNY0.1HA V15CPNR0.1H0 V161PNY0.1HA V161PNR0.1H0 V162PNY0.1HA V162PNR0.1H0
V163PNY0.1HA V163PNR0.1H0 V164PNY0.1HA V164PNR0.1H0 V165PNY0.1HA V165PNR0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

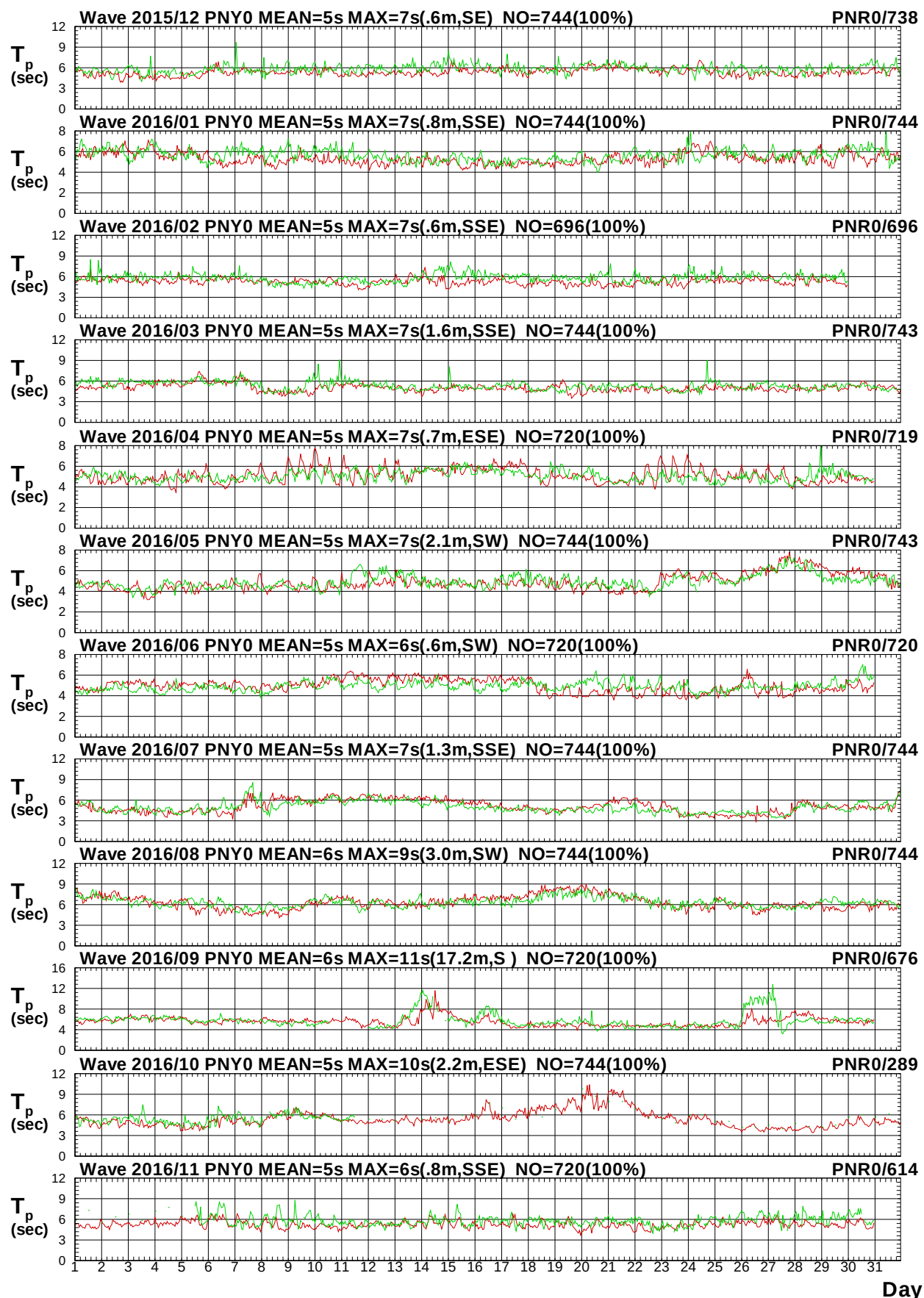


圖 2.3b 2016年每月屏東海域 Y 站與 R 站週期比較圖

V15CPNY0.1HA V15CPNR0.1H0 V161PNY0.1HA V161PNR0.1H0 V162PNY0.1HA V162PNR0.1H0
V163PNY0.1HA V163PNR0.1H0 V164PNY0.1HA V164PNR0.1H0 V165PNY0.1HA V165PNR0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

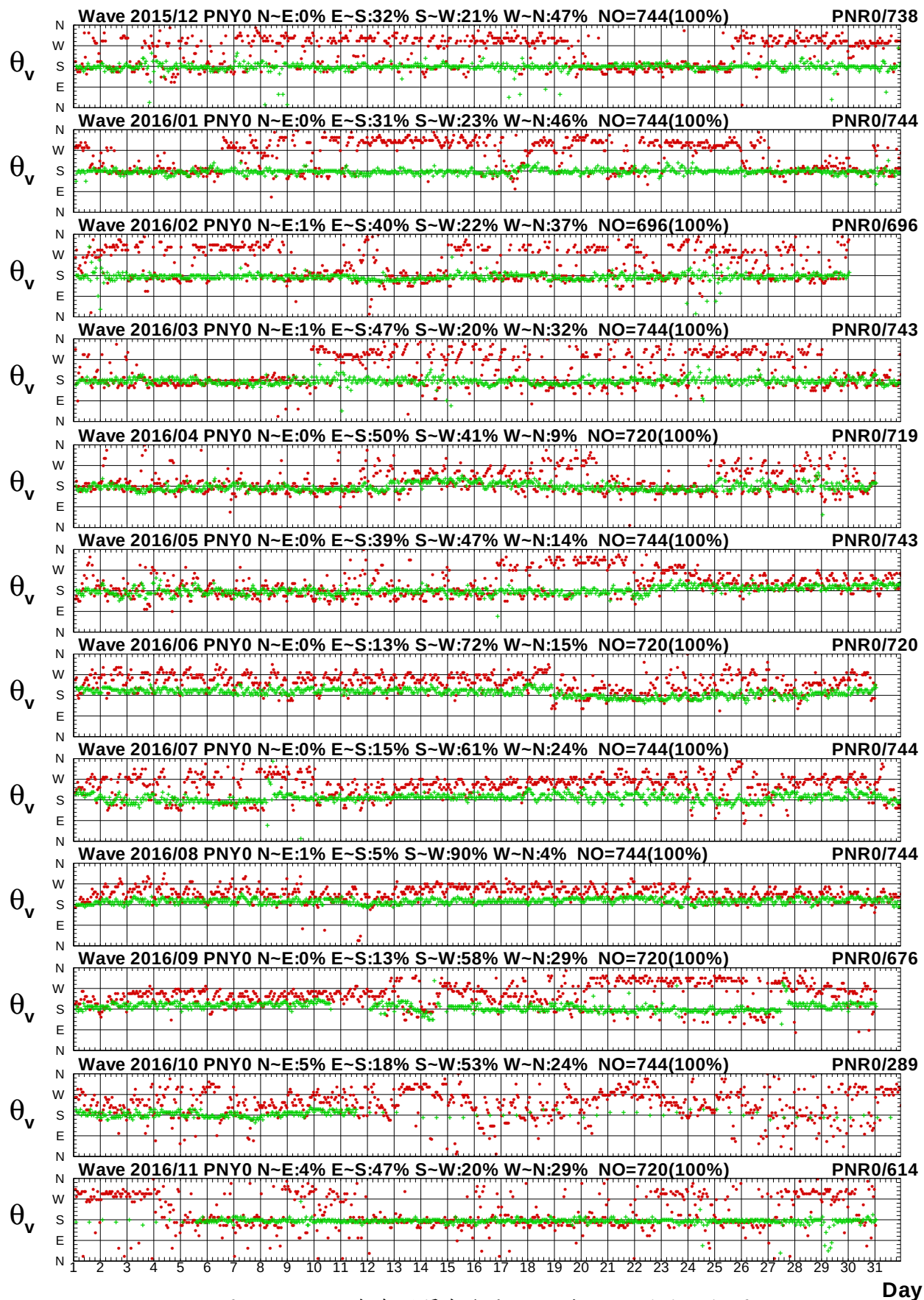


圖 2.3c 2016年每月屏東海域 Y 站與 R 站波向比較圖

V15CPNY0.1HA V15CPNR0.1H0 V161PNY0.1HA V161PNR0.1H0 V162PNY0.1HA V162PNR0.1H0
V163PNY0.1HA V163PNR0.1H0 V164PNY0.1HA V164PNR0.1H0 V165PNY0.1HA V165PNR0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

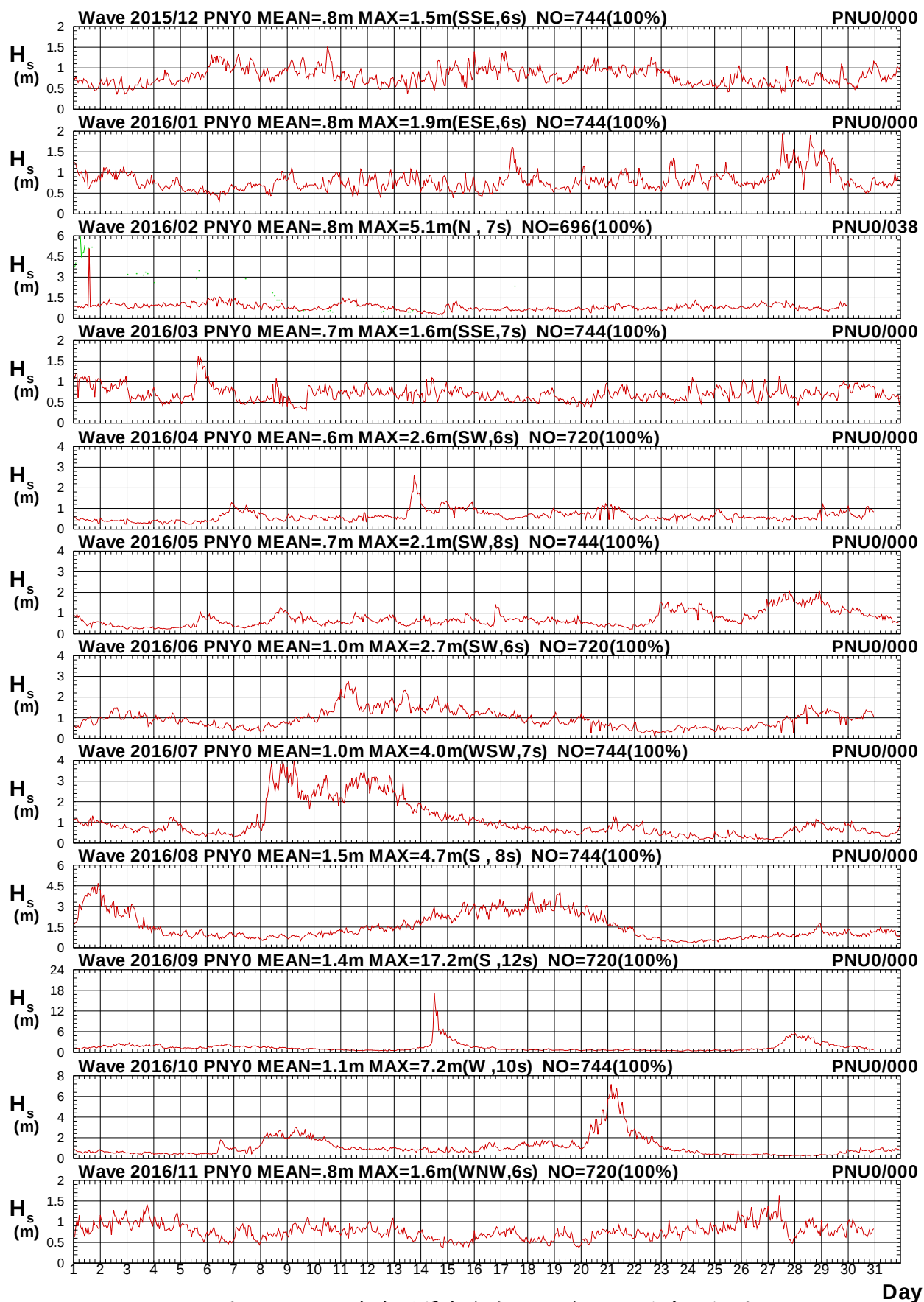


圖 2.4a 2016年每月屏東海域 Y 站與 U 站波高比較圖

V15CPNY0.1HA V15CPNU0.1H0 V161PNY0.1HA V161PNU0.1H0 V162PNY0.1HA V162PNU0.1H0
V163PNY0.1HA V163PNU0.1H0 V164PNY0.1HA V164PNU0.1H0 V165PNY0.1HA V165PNU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

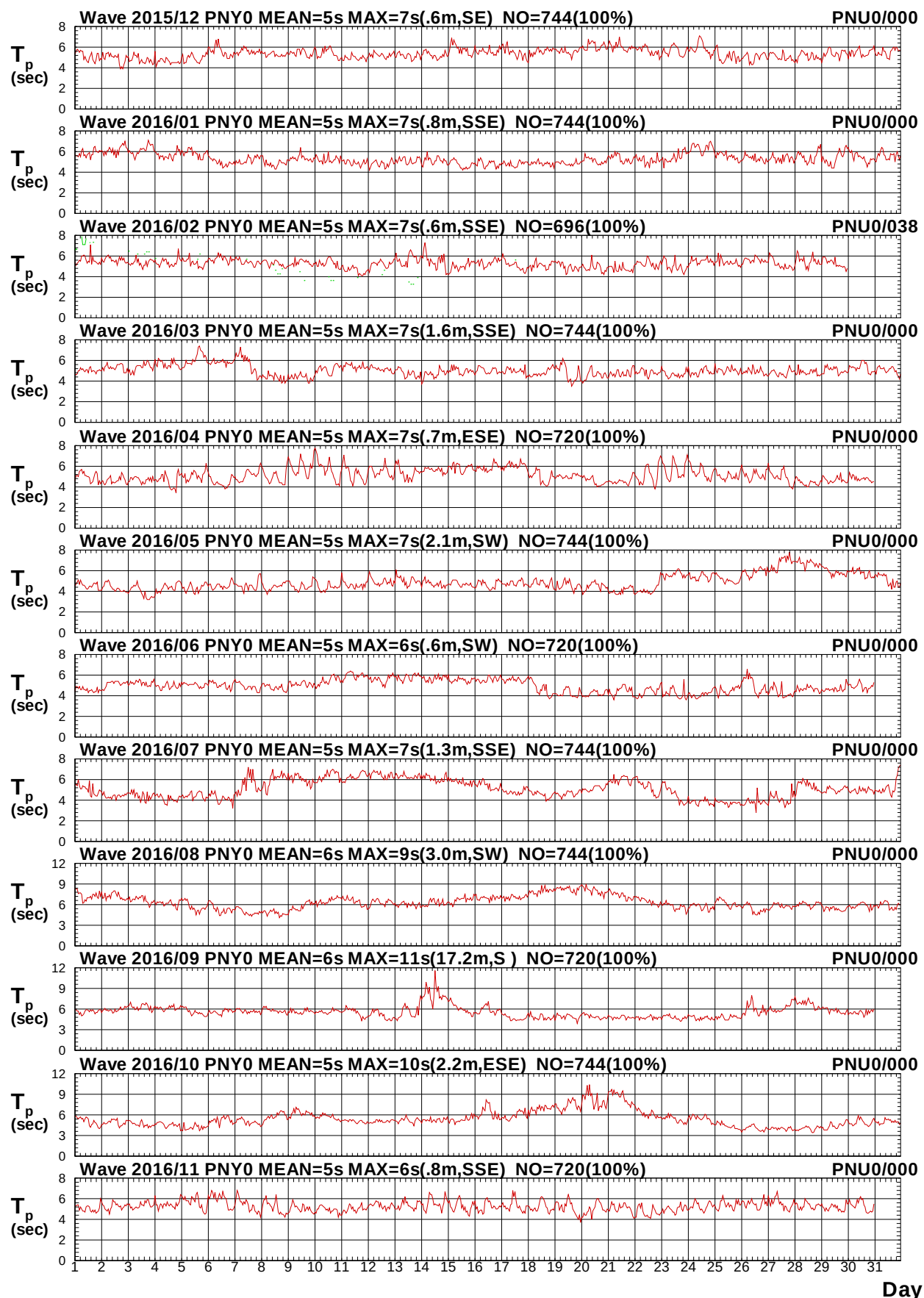


圖 2.4b 2016年每月屏東海域 Y 站與 U 站週期比較圖

V15CPNY0.1HA V15CPNU0.1H0 V161PNY0.1HA V161PNU0.1H0 V162PNY0.1HA V162PNU0.1H0
V163PNY0.1HA V163PNU0.1H0 V164PNY0.1HA V164PNU0.1H0 V165PNY0.1HA V165PNU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

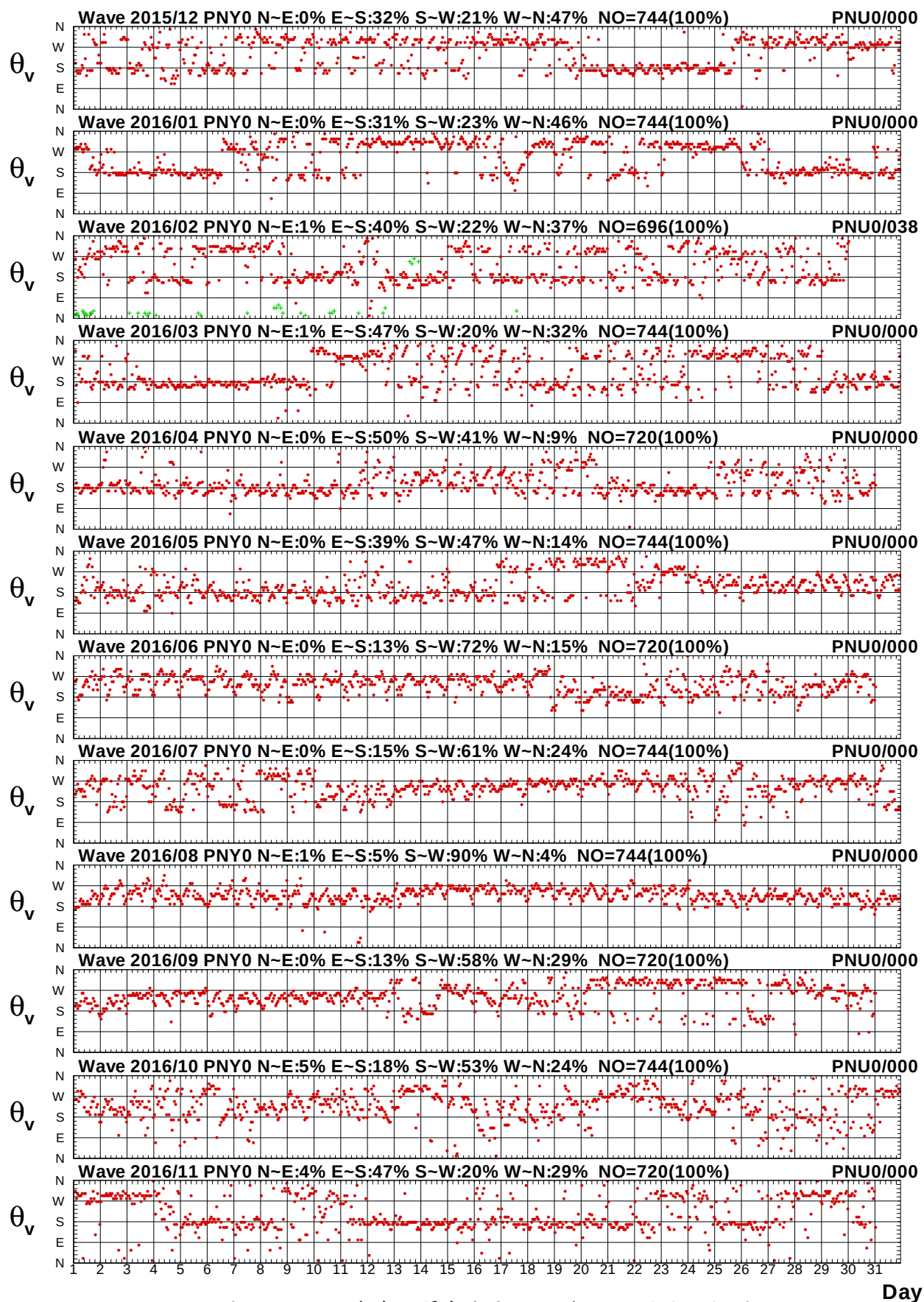


圖 2.4c 2016年每月屏東海域 Y 站與 U 站波向比較圖

V15CPNY0.1HA V15CPNU0.1H0 V161PNY0.1HA V161PNU0.1H0 V162PNY0.1HA V162PNU0.1H0
V163PNY0.1HA V163PNU0.1H0 V164PNY0.1HA V164PNU0.1H0 V165PNY0.1HA V165PNU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

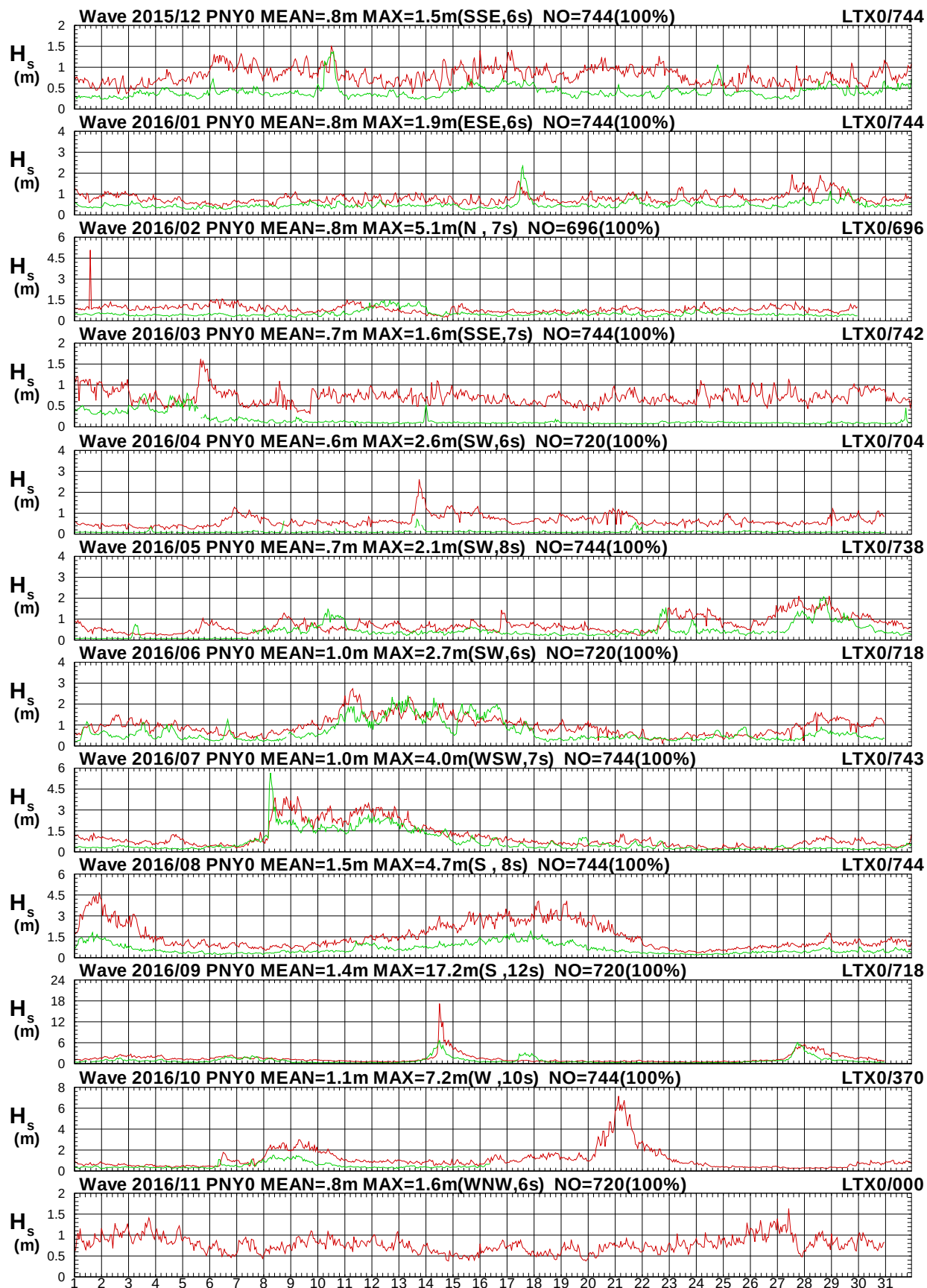


圖 2.5a 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 X 站波高圖

V15CPNY0.1HA V15CLTX0.1H0 V161PNY0.1HA V161LTX0.1H0 V162PNY0.1HA V162LTX0.1H0
V163PNY0.1HA V163LTX0.1H0 V164PNY0.1HA V164LTX0.1H0 V165PNY0.1HA V165LTX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

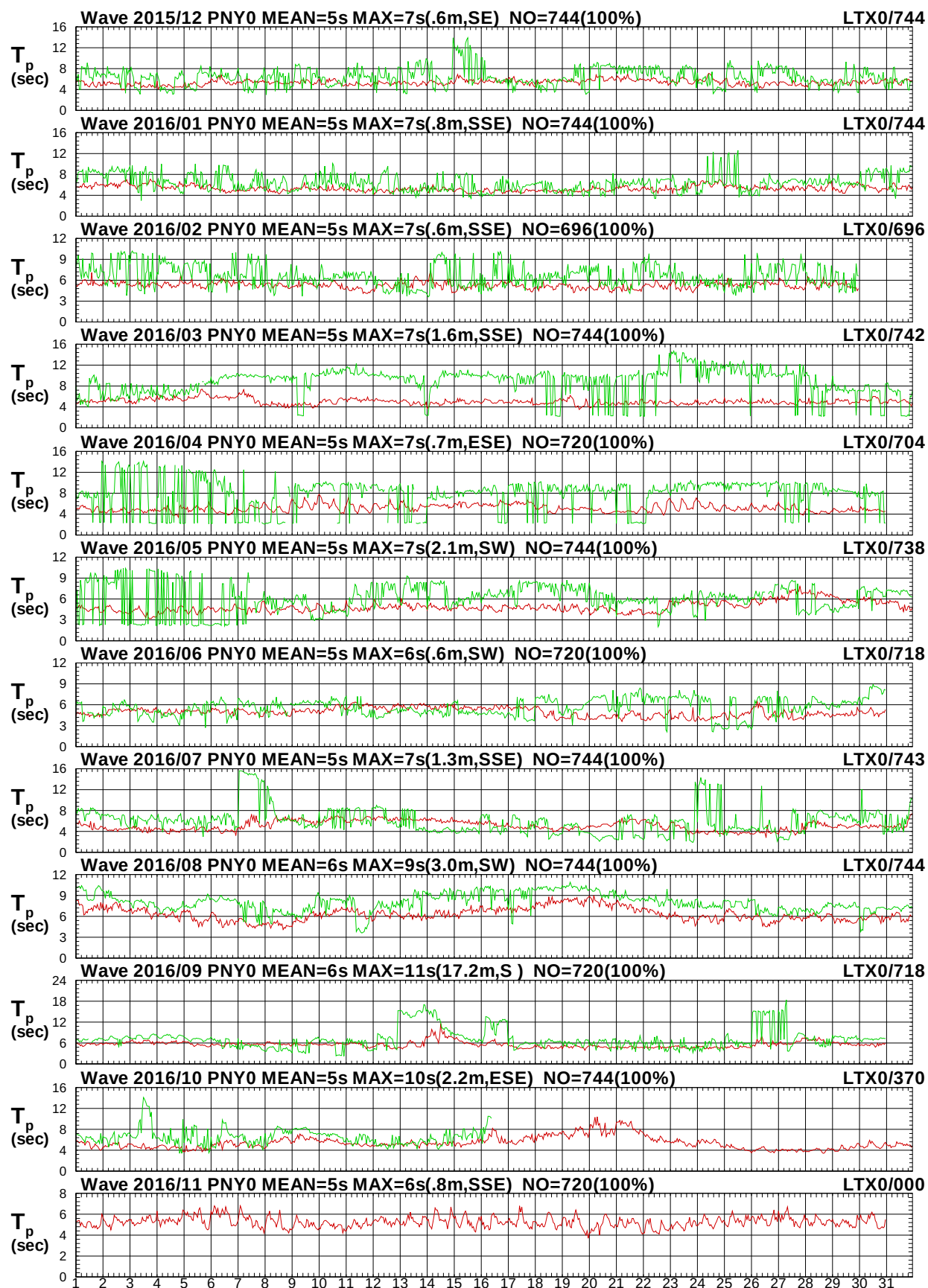


圖 2.5b 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 X 站週期圖

V15CPNY0.1HA V15CLTX0.1H0 V161PNY0.1HA V161LTX0.1H0 V162PNY0.1HA V162LTX0.1H0
V163PNY0.1HA V163LTX0.1H0 V164PNY0.1HA V164LTX0.1H0 V165PNY0.1HA V165LTX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

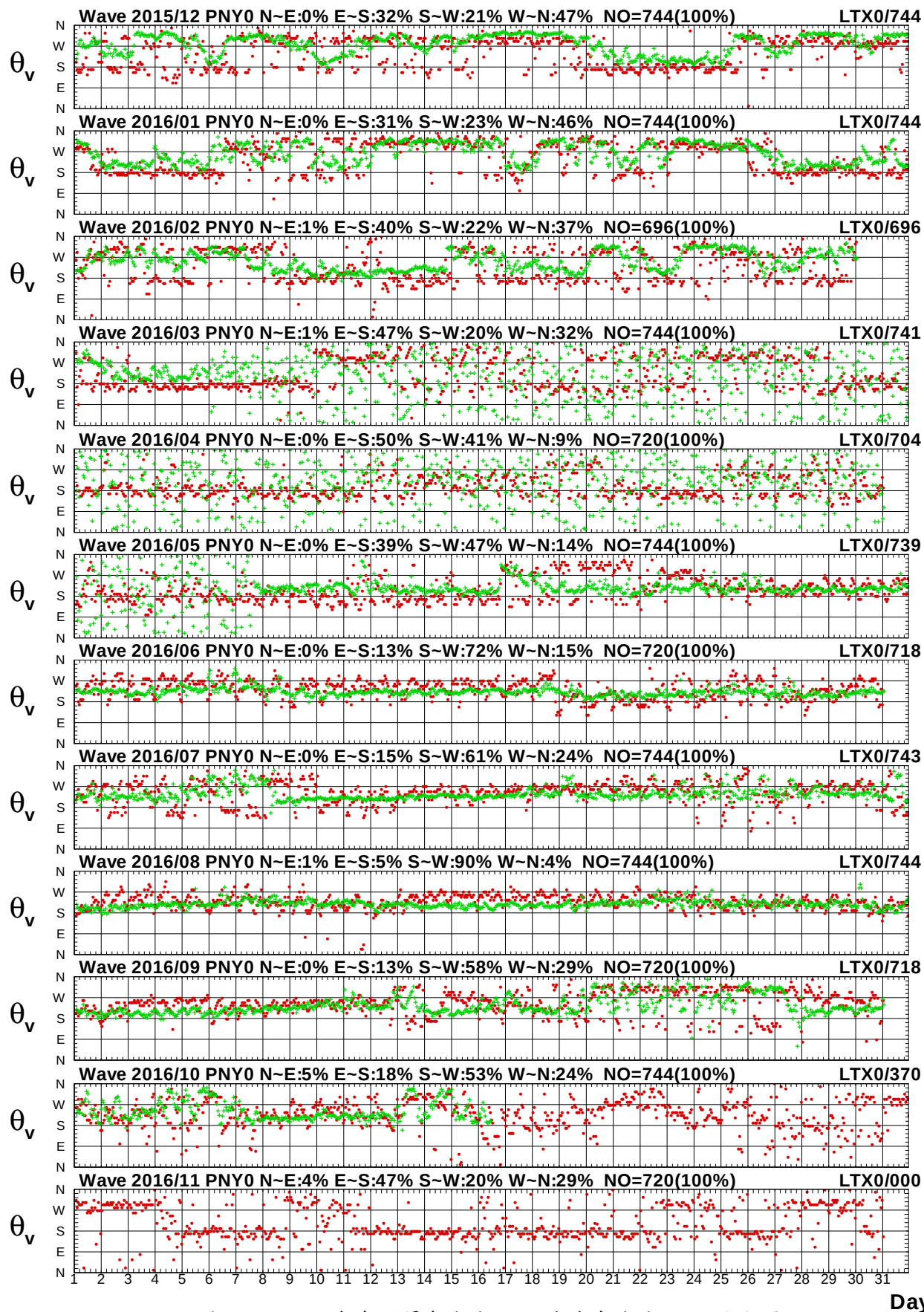


圖 2.5c 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 X 站波向圖

V15CPNY0.1HA V15CLTX0.1H0 V161PNY0.1HA V161LTX0.1H0 V162PNY0.1HA V162LTX0.1H0
V163PNY0.1HA V163LTX0.1H0 V164PNY0.1HA V164LTX0.1H0 V165PNY0.1HA V165LTX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

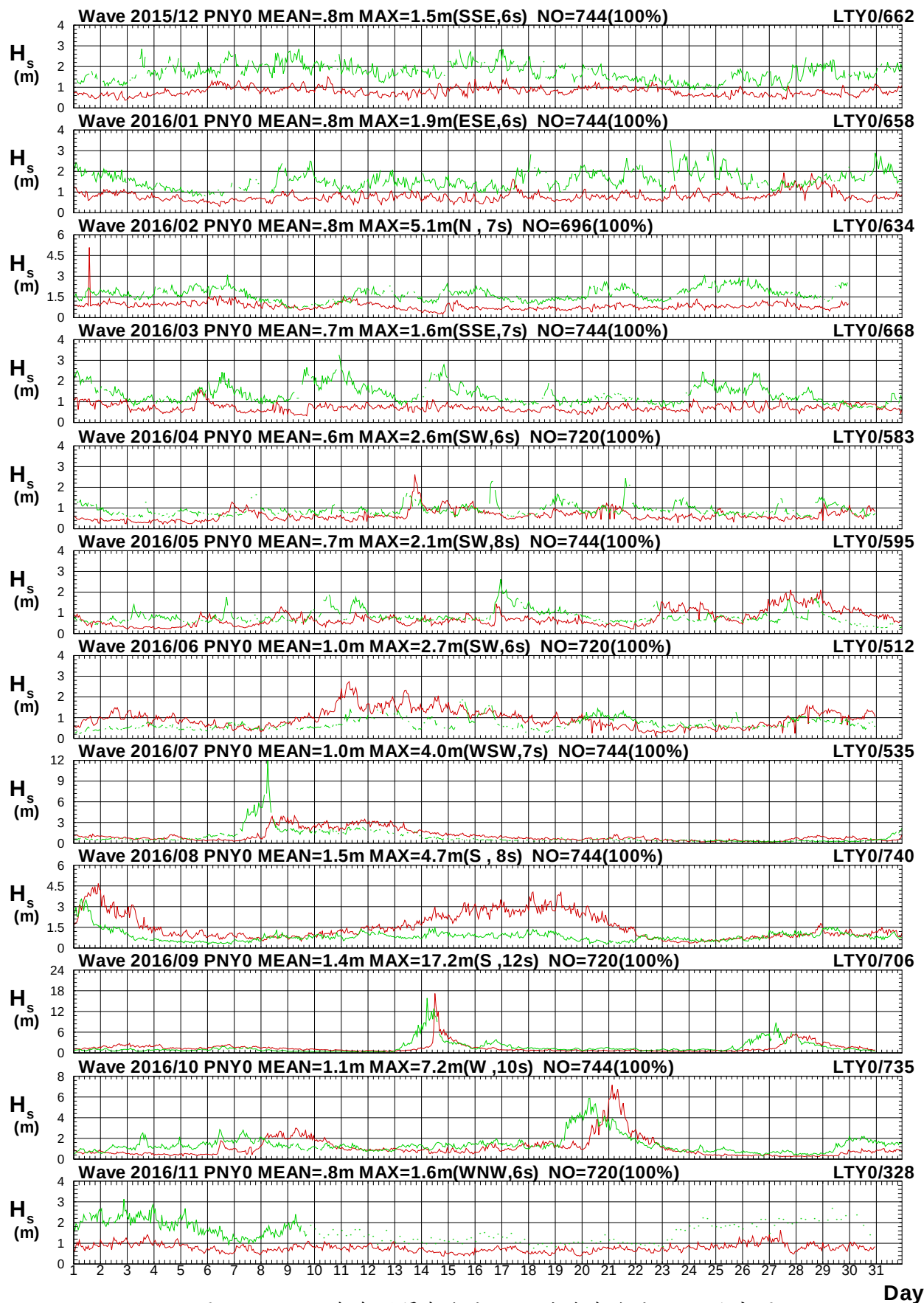


圖 2.6a 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 Y 站波高圖

V15CPNY0.1HA V15CLTY0.1H0 V161PNY0.1HA V161LTY0.1H0 V162PNY0.1HA V162LTY0.1H0
V163PNY0.1HA V163LTY0.1H0 V164PNY0.1HA V164LTY0.1H0 V165PNY0.1HA V165LTY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

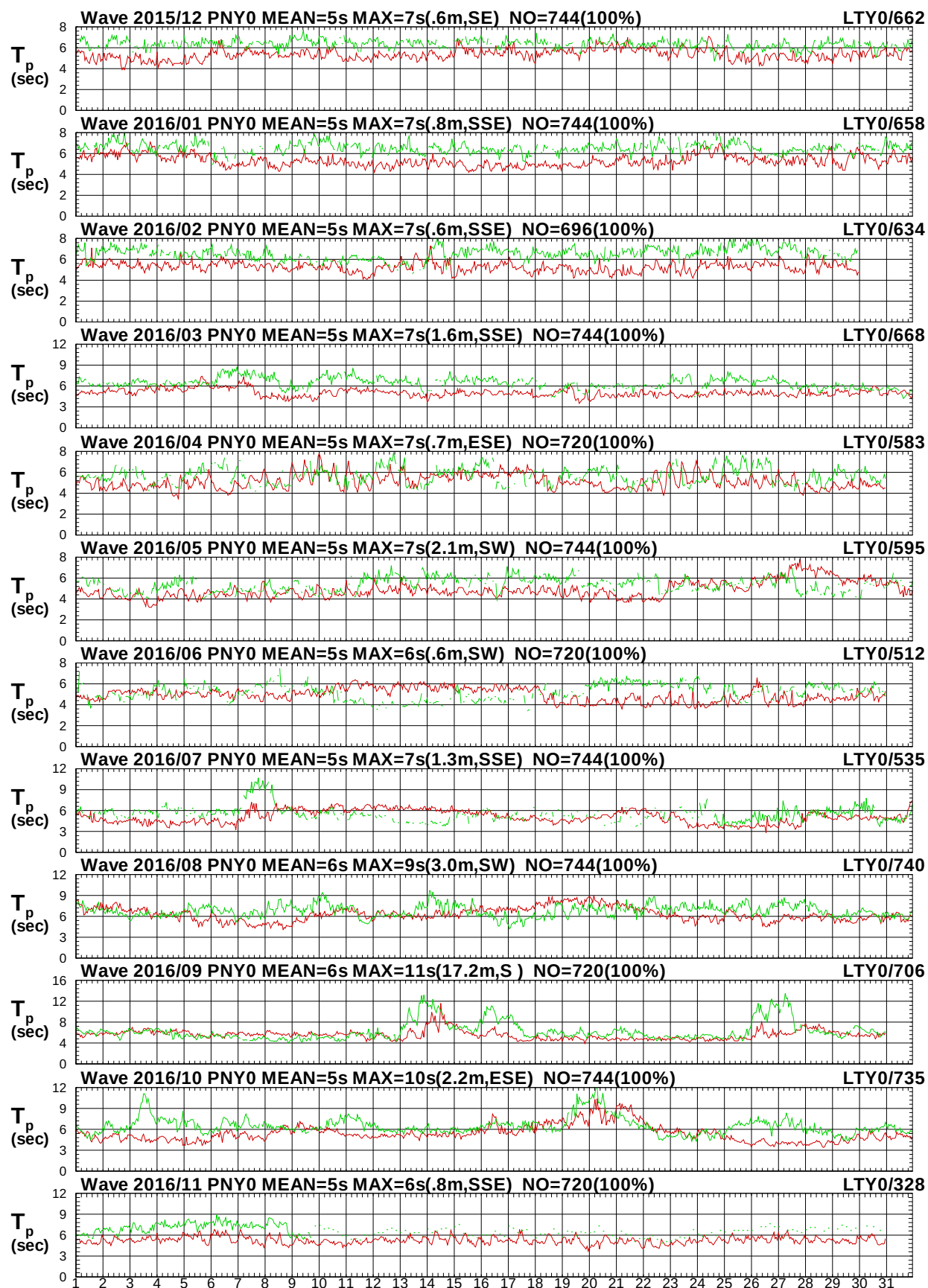


圖 2.6b 2016年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 Y 站週期圖

Day

V15CPNY0.1HA V15CLTY0.1H0 V161PNY0.1HA V161LTY0.1H0 V162PNY0.1HA V162LTY0.1H0
V163PNY0.1HA V163LTY0.1H0 V164PNY0.1HA V164LTY0.1H0 V165PNY0.1HA V165LTY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

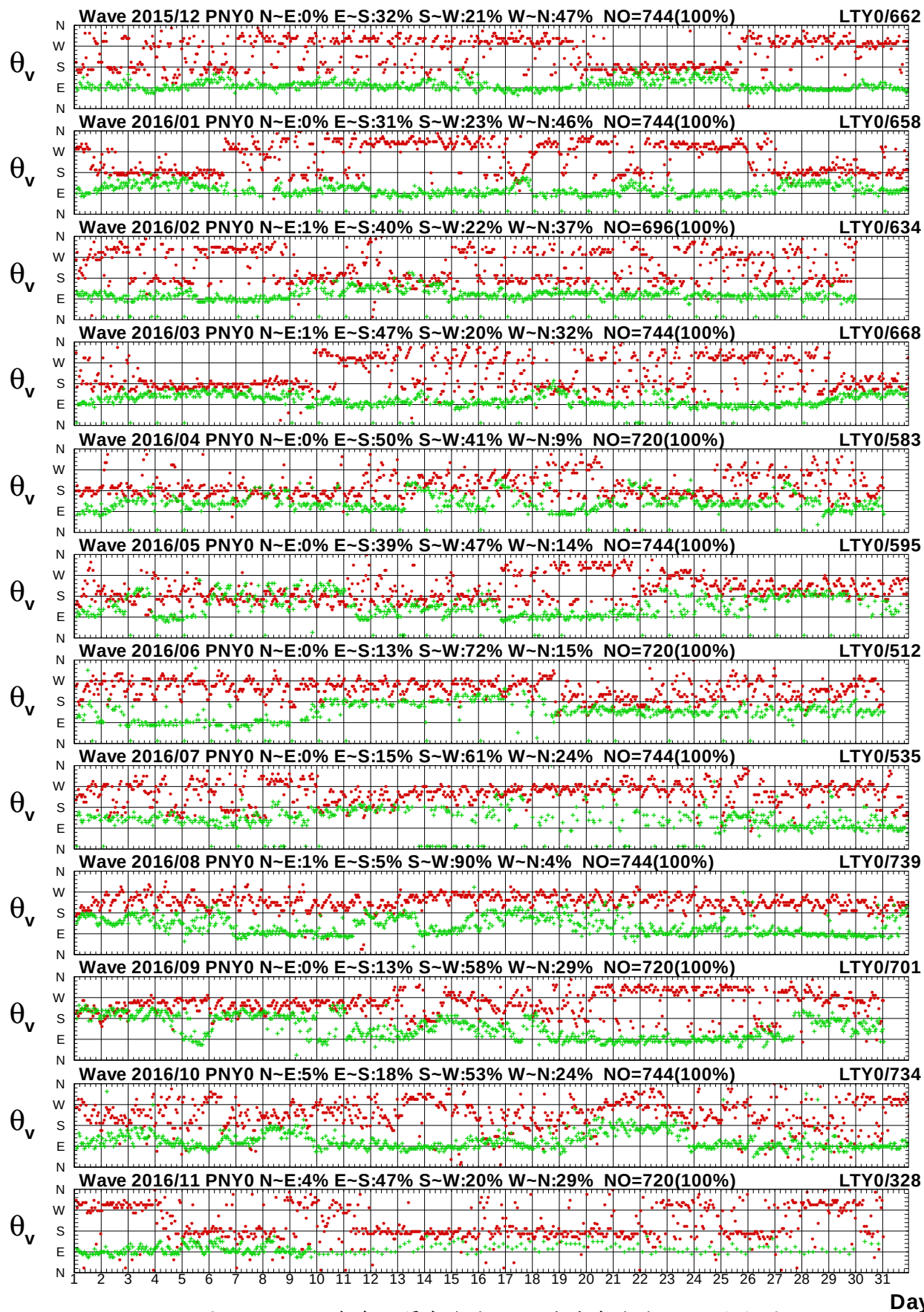


圖 2.6c 2016 年每月屏東海域 Y 站與臺東海域 Y 站波向圖

V15CPNY0.1HA V15CLTY0.1H0 V161PNY0.1HA V161LTY0.1H0 V162PNY0.1HA V162LTY0.1H0
V163PNY0.1HA V163LTY0.1H0 V164PNY0.1HA V164LTY0.1H0 V165PNY0.1HA V165LTY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

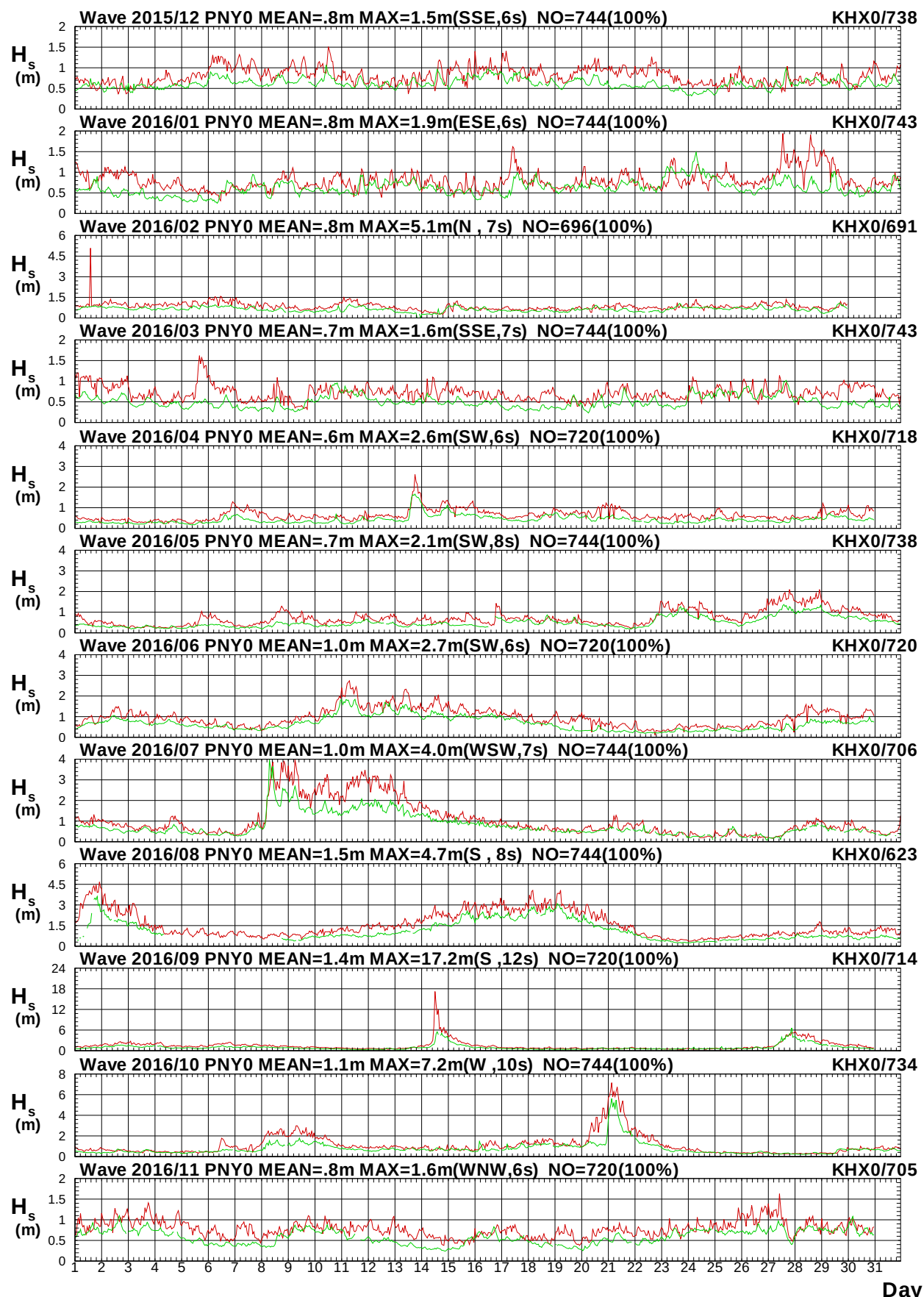


圖 2.7a 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 X 站波高圖

V15CPNY0.1HA V15CKHX0.1H0 V161PNY0.1HA V161KHX0.1H0 V162PNY0.1HA V162KHX0.1H0
V163PNY0.1HA V163KHX0.1H0 V164PNY0.1HA V164KHX0.1H0 V165PNY0.1HA V165KHX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

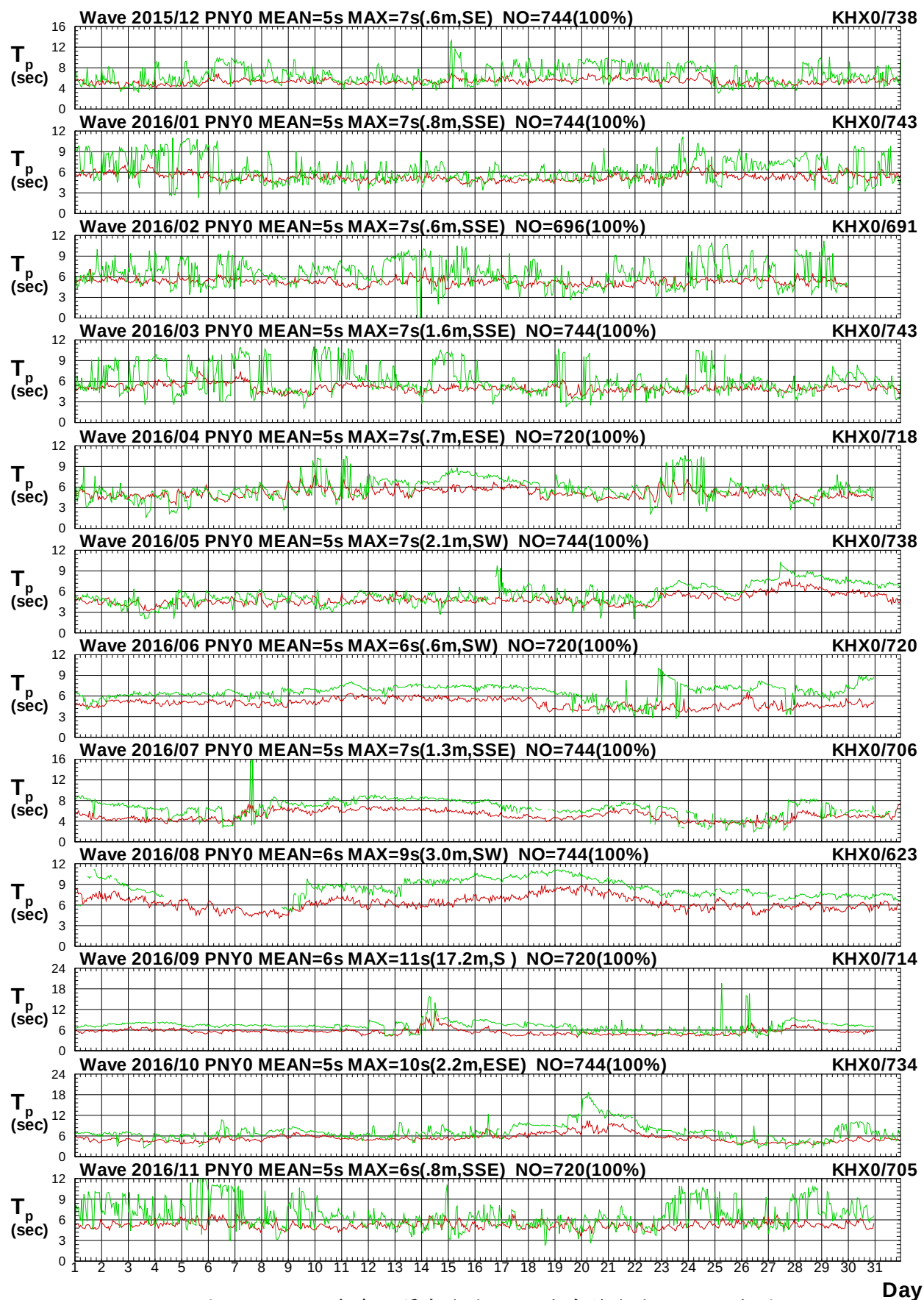


圖 2.7b 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 X 站週期圖

V15CPNY0.1HA V15CKHX0.1H0 V161PNY0.1HA V161KHX0.1H0 V162PNY0.1HA V162KHX0.1H0
V163PNY0.1HA V163KHX0.1H0 V164PNY0.1HA V164KHX0.1H0 V165PNY0.1HA V165KHX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

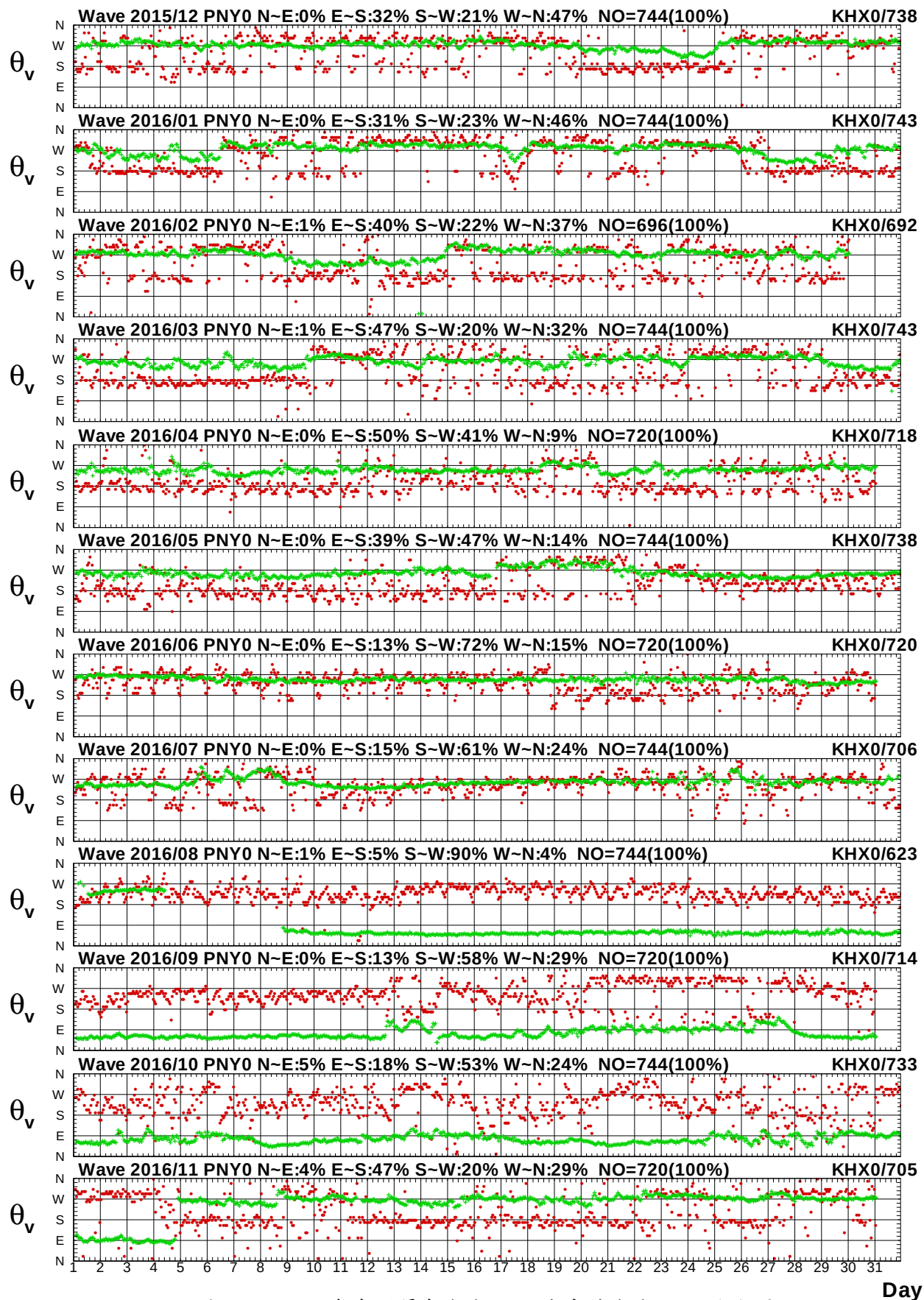


圖 2.7c 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 X 站波向圖

V15CPNY0.1HA V15CKHX0.1H0 V161PNY0.1HA V161KHX0.1H0 V162PNY0.1HA V162KHX0.1H0
V163PNY0.1HA V163KHX0.1H0 V164PNY0.1HA V164KHX0.1H0 V165PNY0.1HA V165KHX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

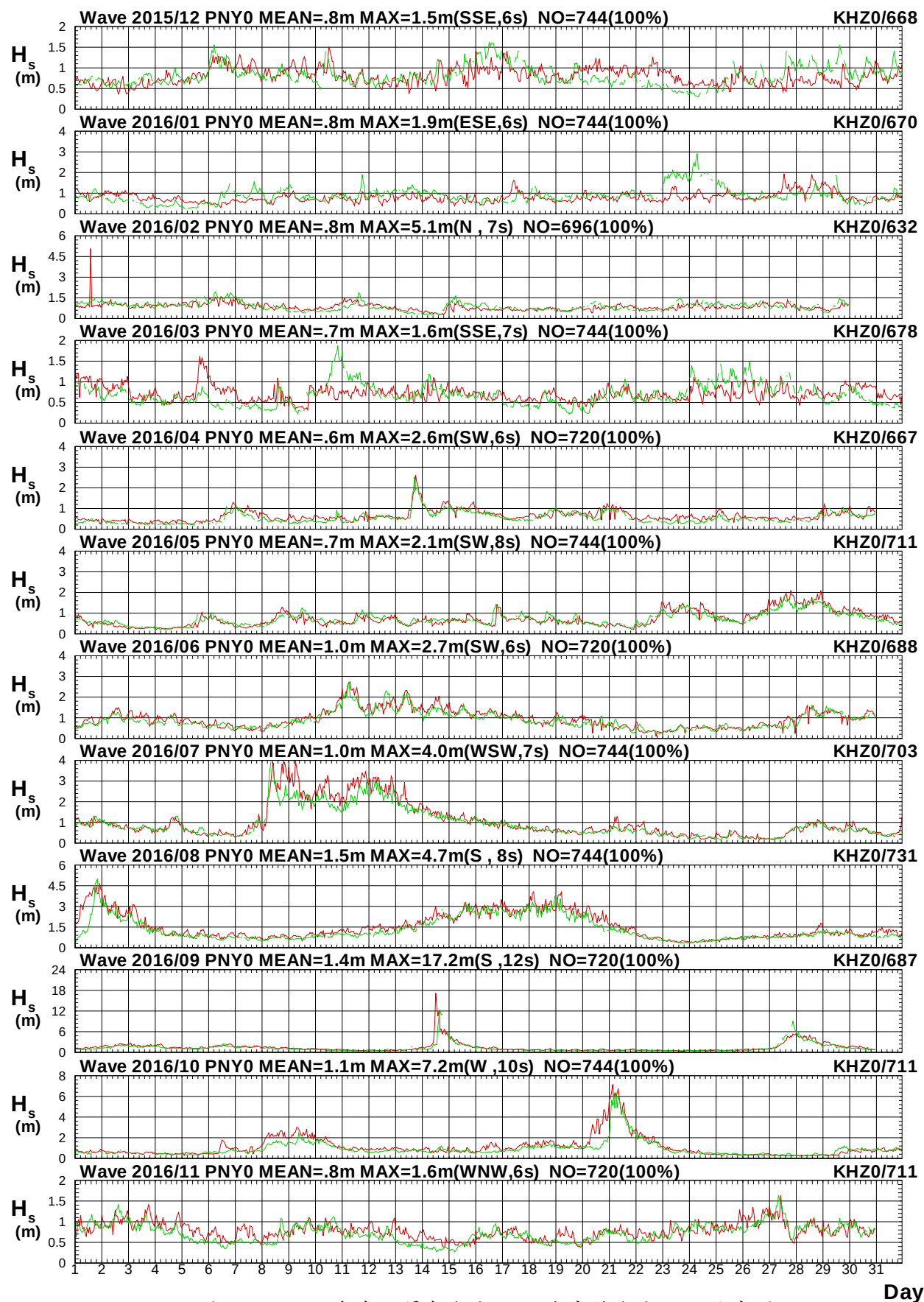


圖 2.8a 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 Z 站波高圖

V15CPNY0.1HA V15CKHZ0.1H0 V161PNY0.1HA V161KHZ0.1H0 V162PNY0.1HA V162KHZ0.1H0
V163PNY0.1HA V163KHZ0.1H0 V164PNY0.1HA V164KHZ0.1H0 V165PNY0.1HA V165KHZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

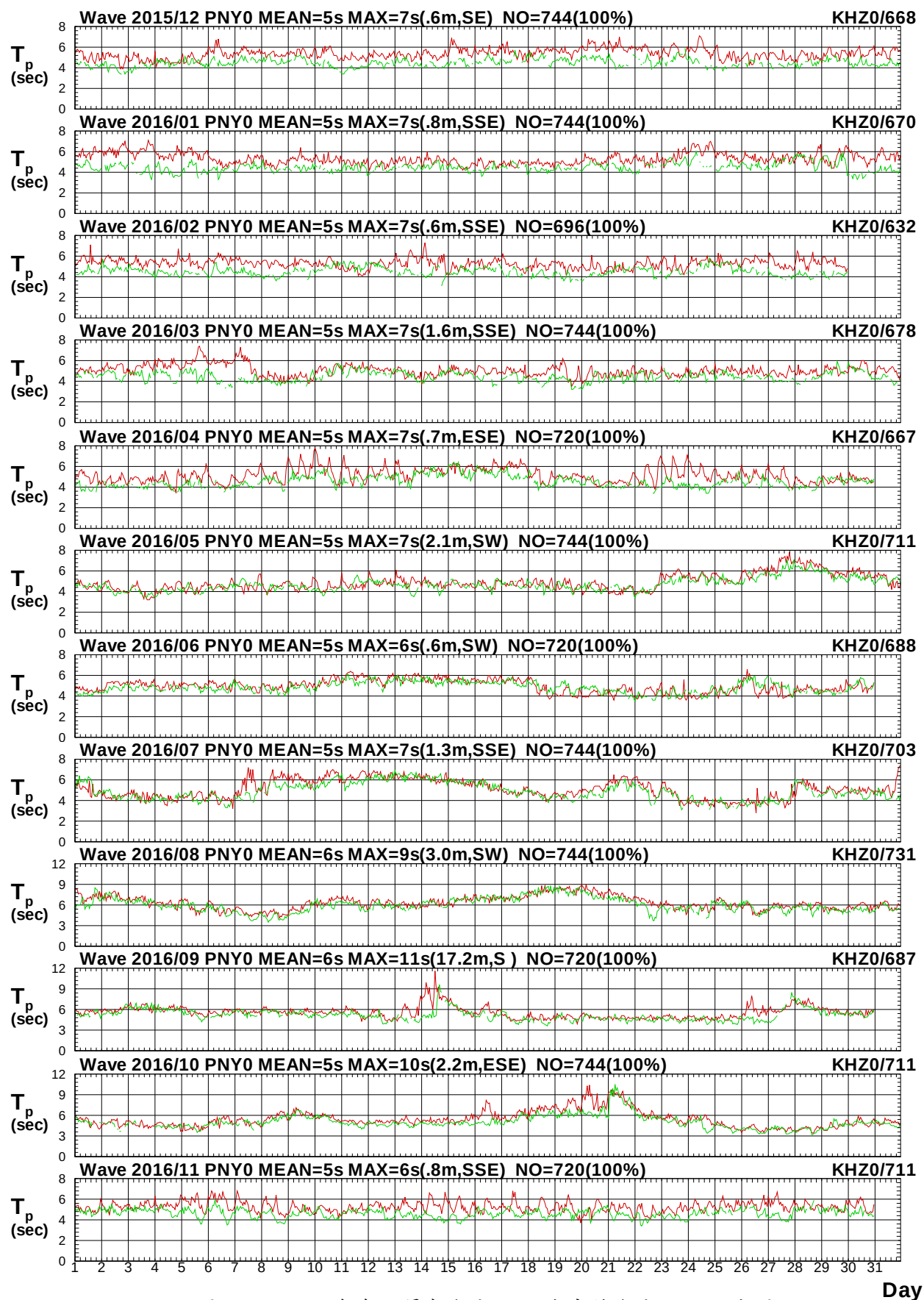


圖 2.8b 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 Z 站週期圖

V15CPNY0.1HA V15CKHZ0.1H0 V161PNY0.1HA V161KHZ0.1H0 V162PNY0.1HA V162KHZ0.1H0
V163PNY0.1HA V163KHZ0.1H0 V164PNY0.1HA V164KHZ0.1H0 V165PNY0.1HA V165KHZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

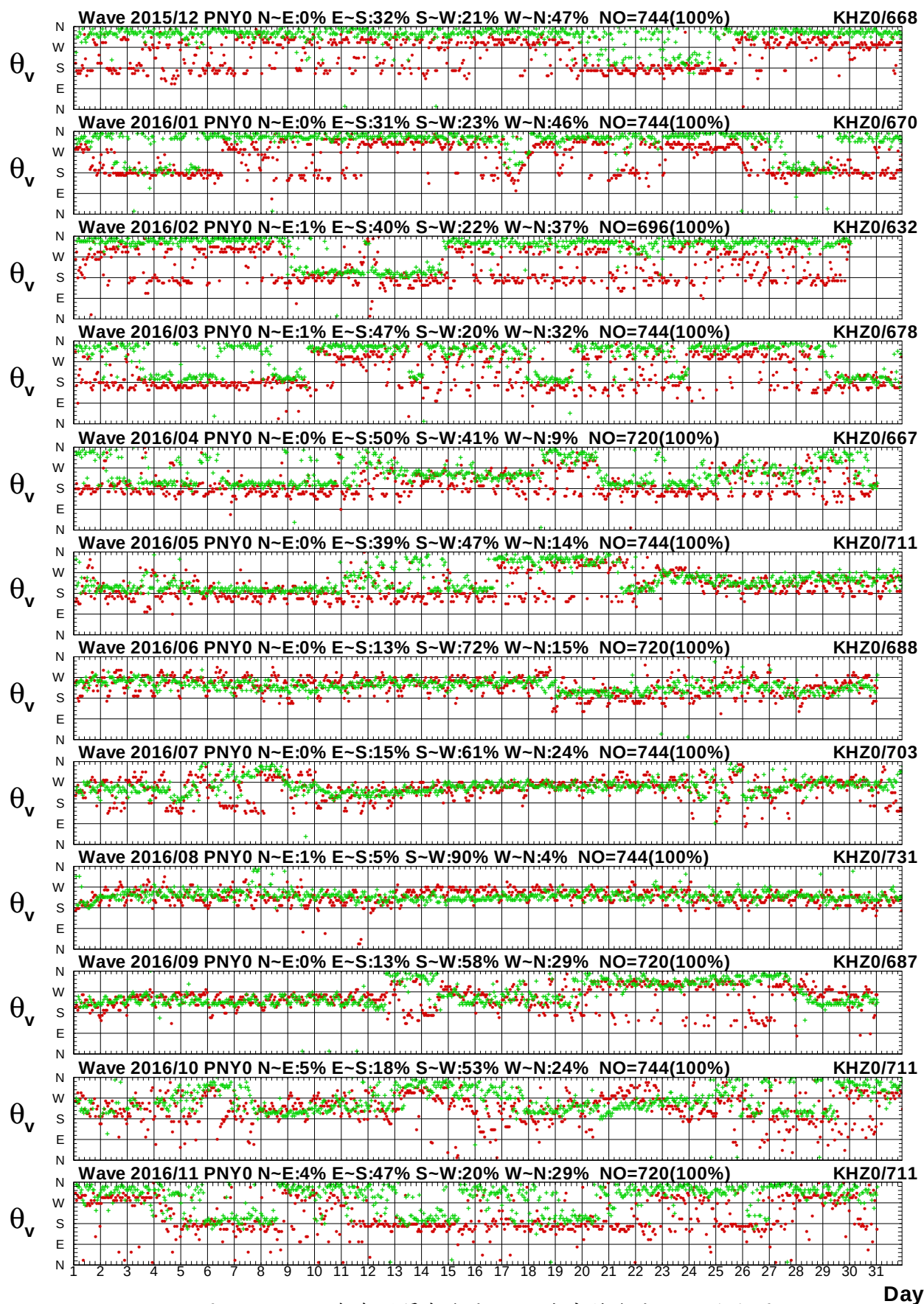


圖 2.8c 2016 年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 Z 站波向圖

V15CPNY0.1HA V15CKHZ0.1H0 V161PNY0.1HA V161KHZ0.1H0 V162PNY0.1HA V162KHZ0.1H0
V163PNY0.1HA V163KHZ0.1H0 V164PNY0.1HA V164KHZ0.1H0 V165PNY0.1HA V165KHZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

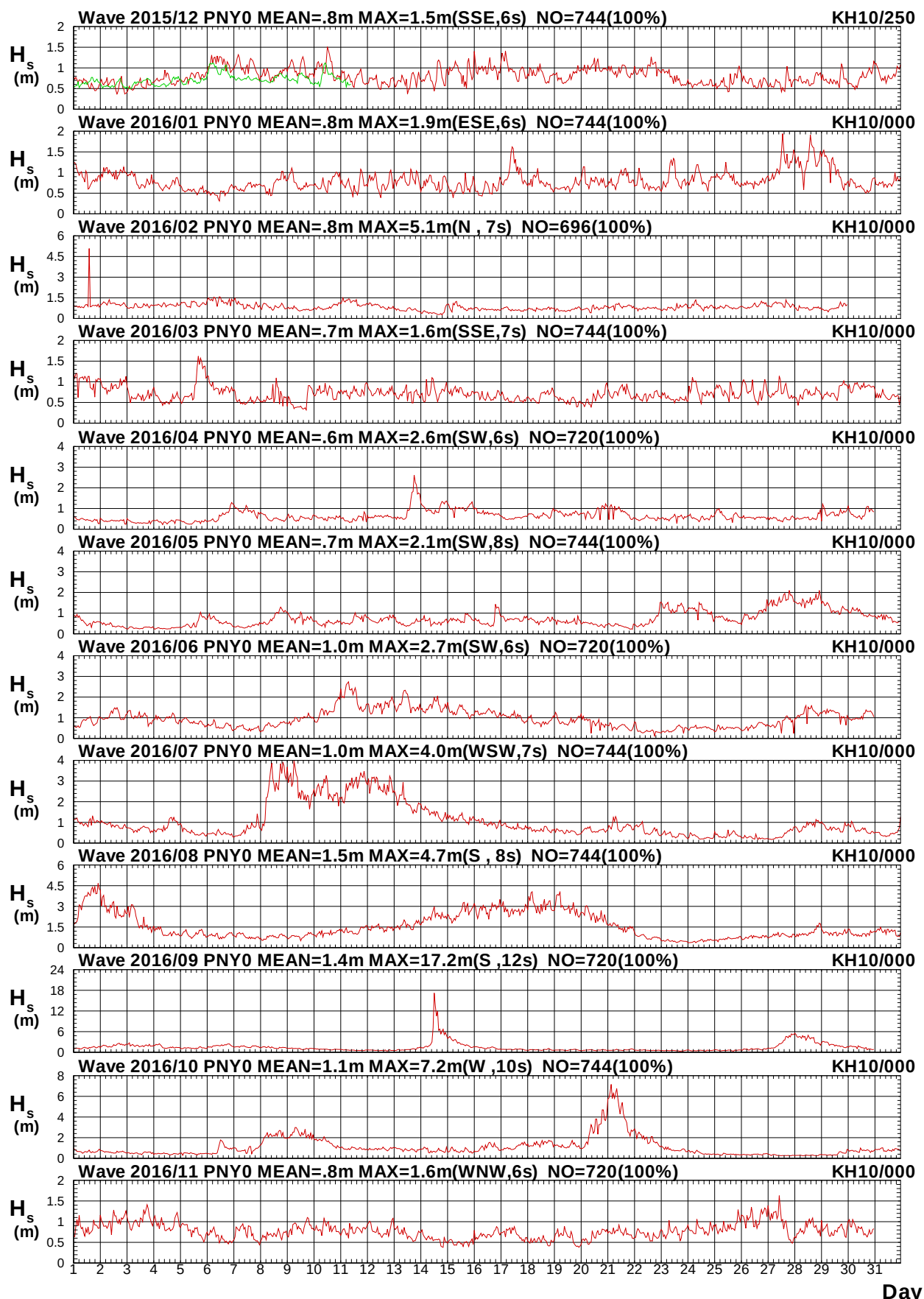


圖 2.9a 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域1站波高圖

V15CPNY0.1HA V15CKH10.1H0 V161PNY0.1HA V161KH10.1H0 V162PNY0.1HA V162KH10.1H0
V163PNY0.1HA V163KH10.1H0 V164PNY0.1HA V164KH10.1H0 V165PNY0.1HA V165KH10.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

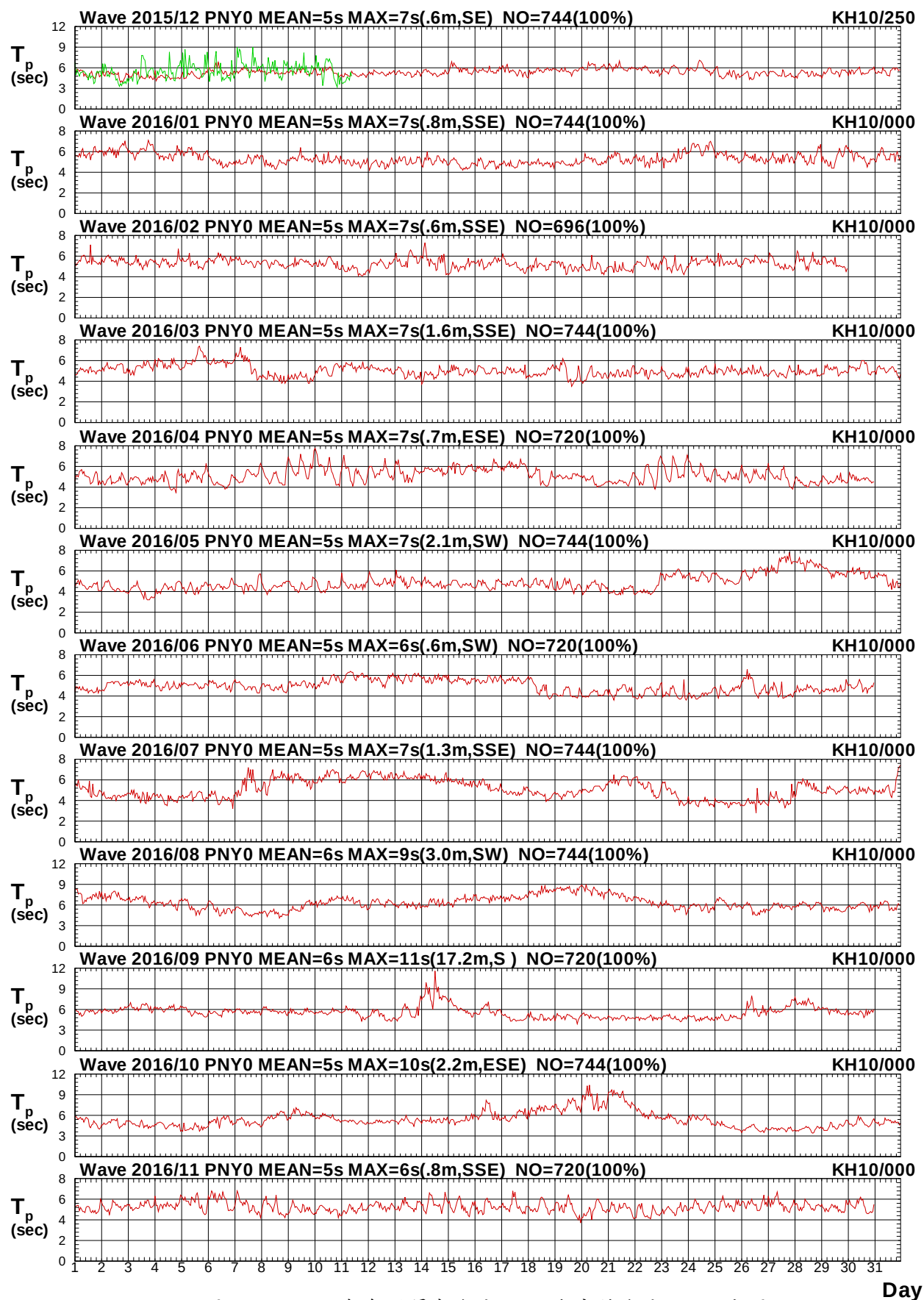


圖 2.9b 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 1 站週期圖

V15CPNY0.1HA V15CKH10.1H0 V161PNY0.1HA V161KH10.1H0 V162PNY0.1HA V162KH10.1H0
V163PNY0.1HA V163KH10.1H0 V164PNY0.1HA V164KH10.1H0 V165PNY0.1HA V165KH10.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

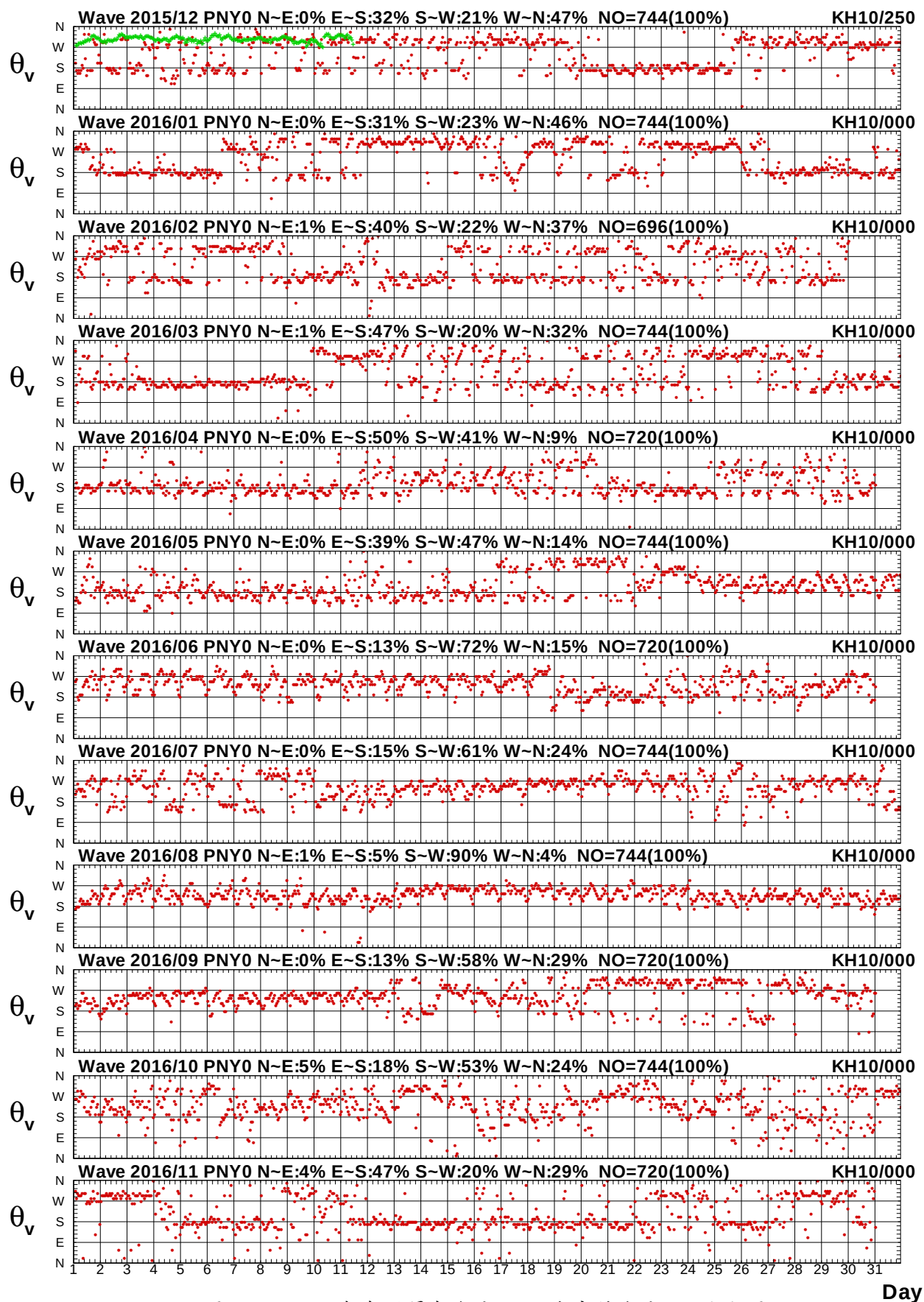


圖 2.9c 2016 年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 1 站波向圖

V15CPNY0.1HA V15CKH10.1H0 V161PNY0.1HA V161KH10.1H0 V162PNY0.1HA V162KH10.1H0
V163PNY0.1HA V163KH10.1H0 V164PNY0.1HA V164KH10.1H0 V165PNY0.1HA V165KH10.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

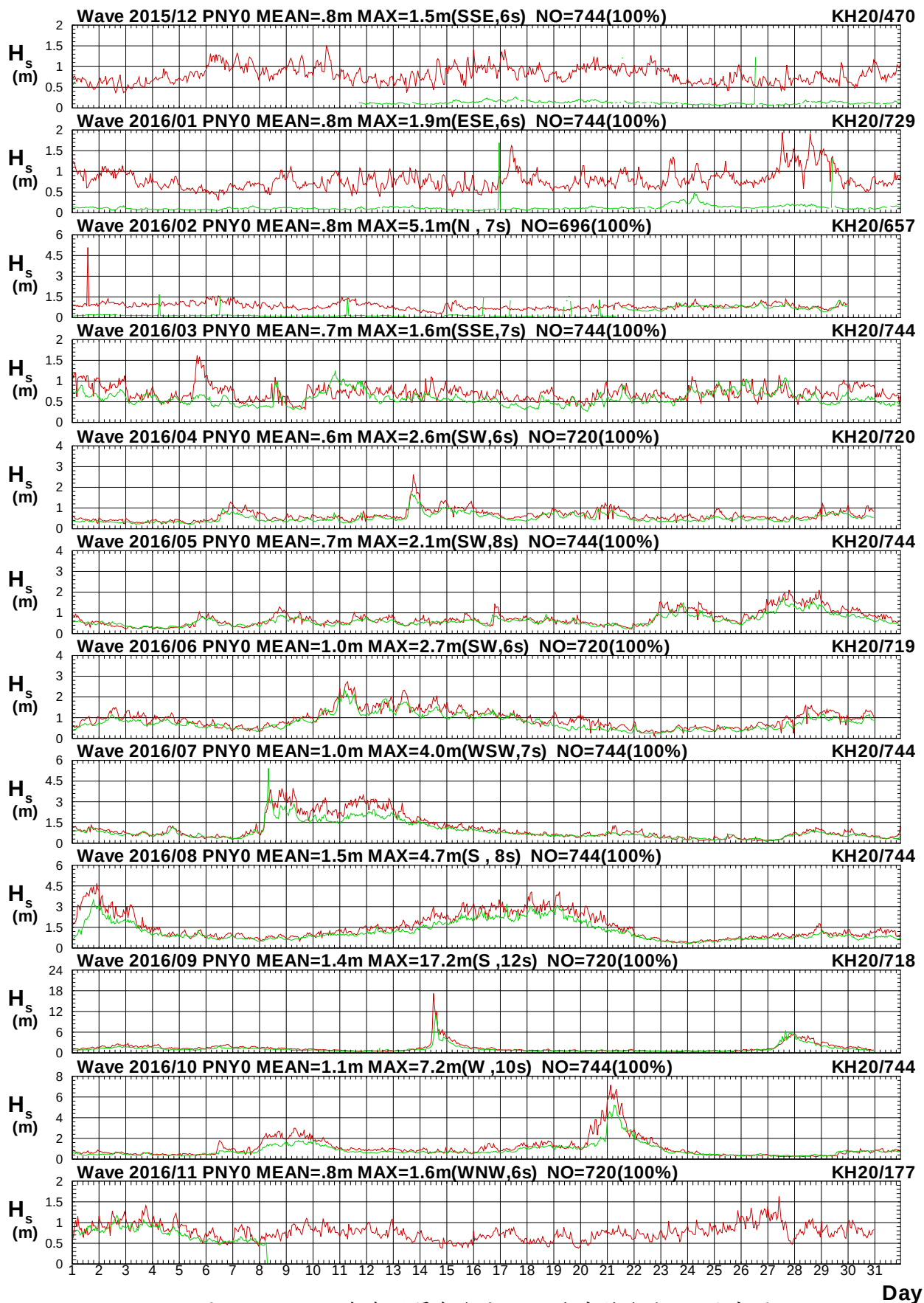


圖 2.10a 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域2站波高圖

V15CPNY0.1HA V15CKH20.1H0 V161PNY0.1HA V161KH20.1H0 V162PNY0.1HA V162KH20.1H0
V163PNY0.1HA V163KH20.1H0 V164PNY0.1HA V164KH20.1H0 V165PNY0.1HA V165KH20.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

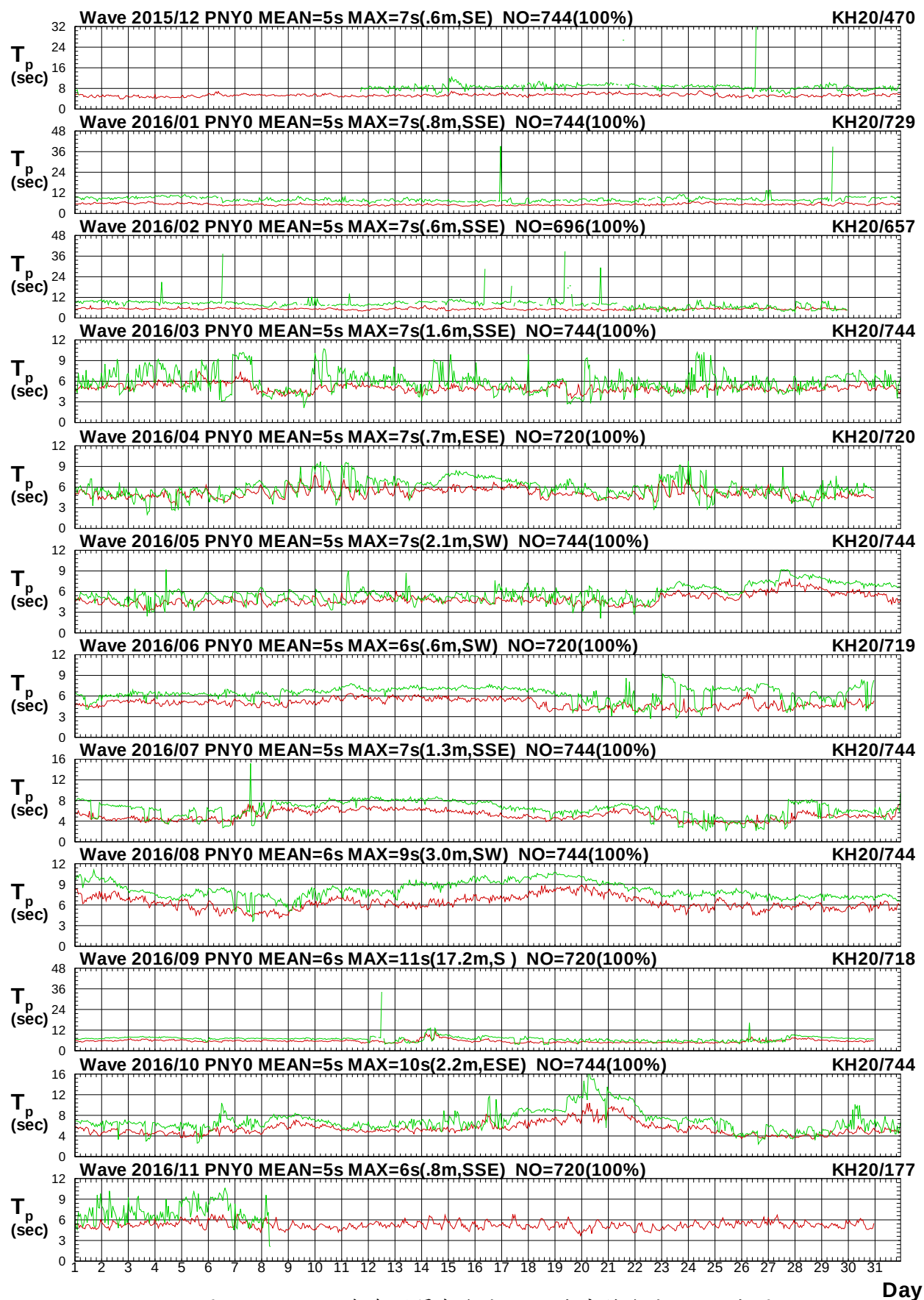


圖 2.10b 2016年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 2 站週期圖

V15CPNY0.1HA V15CKH20.1H0 V161PNY0.1HA V161KH20.1H0 V162PNY0.1HA V162KH20.1H0
V163PNY0.1HA V163KH20.1H0 V164PNY0.1HA V164KH20.1H0 V165PNY0.1HA V165KH20.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2016

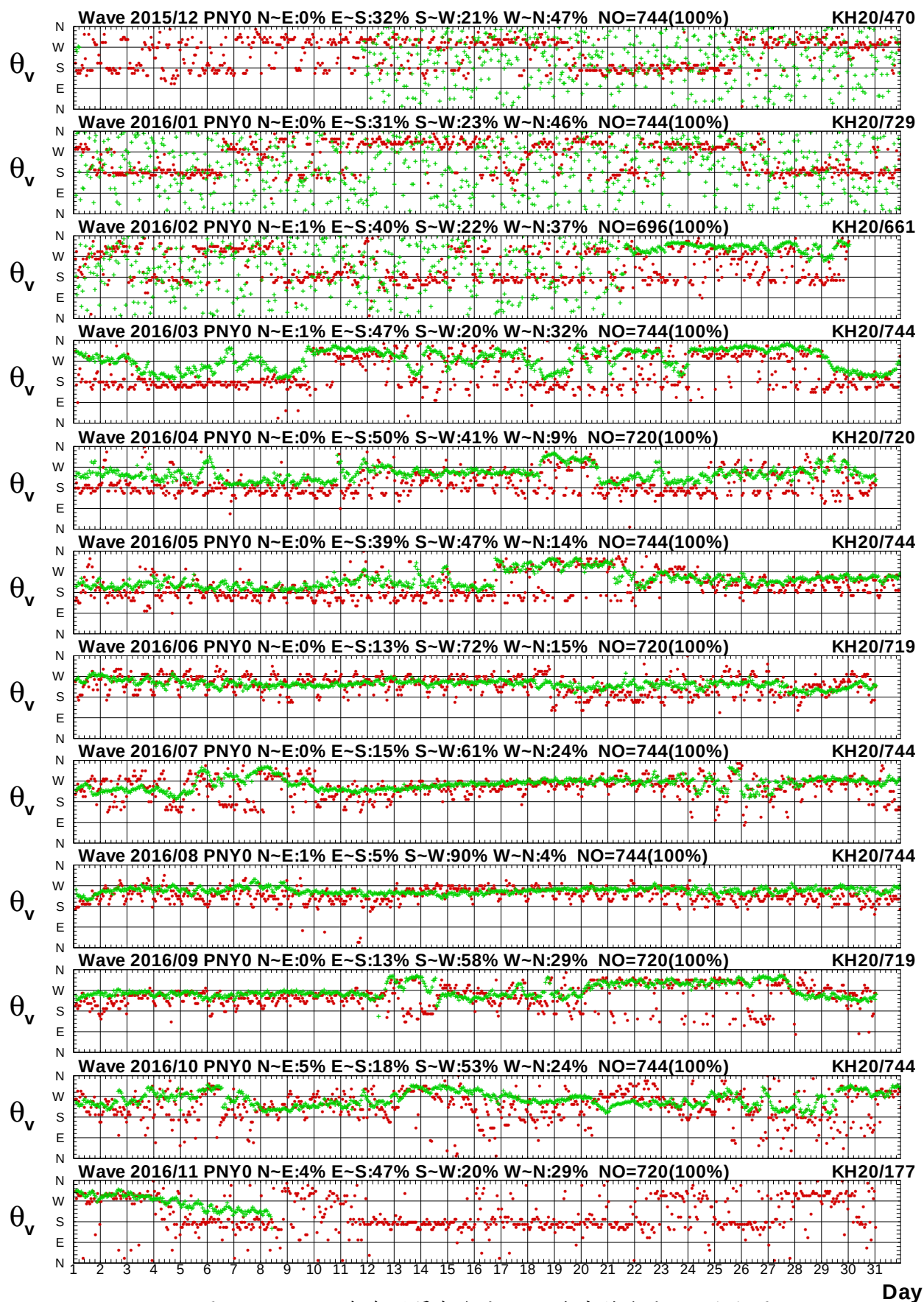


圖 2.10c 2016 年每月屏東海域 Y 站與高雄海域 2 站波向圖

V15CPNY0.1HA V15CKH20.1H0 V161PNY0.1HA V161KH20.1H0 V162PNY0.1HA V162KH20.1H0
V163PNY0.1HA V163KH20.1H0 V164PNY0.1HA V164KH20.1H0 V165PNY0.1HA V165KH20.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第三章 2016 年屏東海域觀測潮汐資料

屏東海域之潮汐觀測，小琉球(測站 J)、東港(測站 P)、後壁湖(測站 Q)等之潮汐儀屬中央氣象局所有，測站之位置如圖 3。蟬廣嘴(測站 F)、林邊(測站 K)、嘉和(測站 M) 之潮汐儀皆屬水利署所有。潮位資料分別由中央氣象局及水利署提供。屏東海域各測站歷年觀測潮汐資料蒐集概況如表 3。

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，2016 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，2016 年各觀測站修補後每月觀測潮汐資料記錄期間統計表 3.1b，主要觀測站修補前後每月潮汐歷線比較圖，如圖 3.1.1，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，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 以後。

表 3 屏東海域觀測潮汐資料蒐集概況表(統計時間至 2016 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
F			2009/01-2016/11(觀測中)	水利署	蟬廣嘴潮位站
K			2010/12-2016/11(觀測中)	水利署	林邊潮位站
M			2009/01-2010/07	水利署	嘉和潮位站
J	22°21'13"N	120°22'42"E	2013/12-2016/11(觀測中)	中央氣象局	小琉球潮位站
P	22°27'50"N	120°26'15"	2013/12-2016/11(觀測中)	中央氣象局	東港潮位站
Q			2013/12-2016/11(觀測中)	中央氣象局	後壁湖潮位站

屏東海域



圖 3 屏東海域潮汐觀測站位置示意圖

表 3.1a 2016 年每月屏東海域修補前各測站觀測潮汐資料紀錄統計表

年/月 港區

測站	F	J	K	P	Q	M		
2015/12 月	744 (100%)	*	734 (98.7%)	*	*	*	*	*
2016/ 1 月	742 (99.7%)	*	715 (96.1%)	*	*	*	*	*
2016/ 2 月	696 (100%)	*	679 (97.6%)	*	*	*	*	*
2016/ 3 月	744 (100%)	491 (66.0%)	726 (97.6%)	489 (65.7%)	492 (66.1%)	*	*	*
2016/ 4 月	720 (100%)	523 (72.6%)	707 (98.2%)	523 (72.6%)	507 (70.4%)	*	*	*
2016/ 5 月	744 (100%)	685 (92.1%)	728 (97.8%)	683 (91.8%)	684 (91.9%)	*	*	*
2016/ 6 月	720 (100%)	715 (99.3%)	671 (93.2%)	710 (98.6%)	710 (98.6%)	*	*	*
2016/ 7 月	744 (100%)	614 (82.5%)	725 (97.4%)	606 (81.5%)	607 (81.6%)	*	*	*
2016/ 8 月	744 (100%)	726 (97.6%)	612 (82.3%)	708 (95.2%)	696 (93.5%)	*	*	*
2016/ 9 月	717 (99.6%)	635 (88.2%)	698 (96.9%)	643 (89.3%)	658 (91.4%)	*	*	*
2016/10 月	743 (99.9%)	477 (64.1%)	647 (87.0%)	626 (84.1%)	631 (84.8%)	*	*	*
2016/11 月	701 (97.4%)	576 (80.0%)	615 (85.4%)	622 (86.4%)	389 (54.0%)	*	*	*
2016/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/整年	*	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	*	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	*	*	*	*	*	*	*	*

表3.1b 2016年每月屏東海域修補後各測站潮汐資料統計表

年/月 港區

測站	F	J	K	P	Q	M		
2015/12 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 1 月	742 (99.7%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 2 月	696 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 3 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 4 月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 5 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 6 月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 7 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 8 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 9 月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/10 月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/11 月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2016/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/整年	*	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	*	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	*	*	*	*	*	*	*	*

Tidal Level in Peng-Tung Seas of PNF0 at 2016

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●

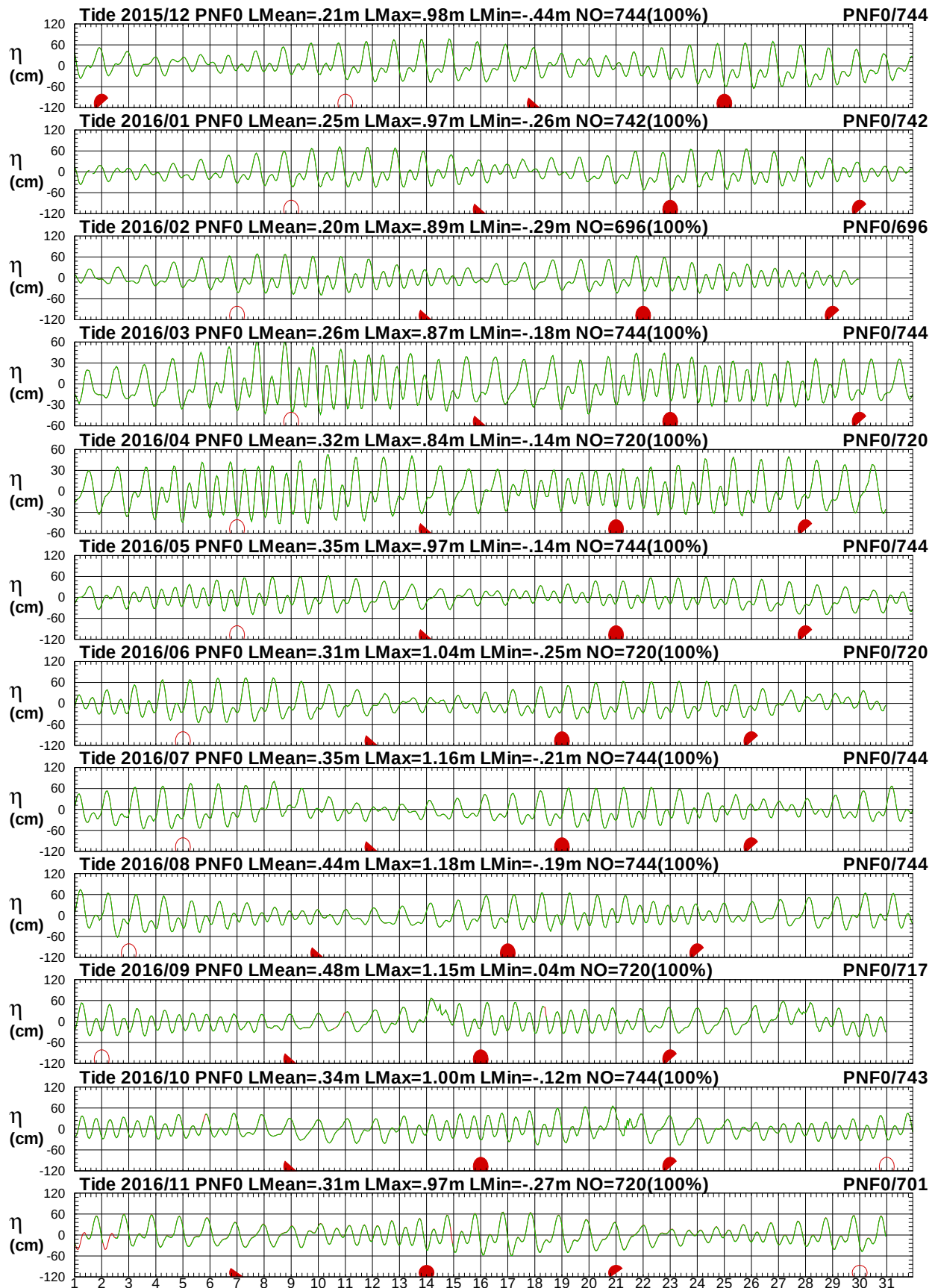


圖 3.1.1 2016 年每月屏東海域 F 站修補前後之潮位比較圖

T15CPNF0.1HA T15CPNF0.1H0 T161PNF0.1HA T161PNF0.1H0 T162PNF0.1HA T162PNF0.1H0
T163PNF0.1HA T163PNF0.1H0 T164PNF0.1HA T164PNF0.1H0 T165PNF0.1HA T165PNF0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Peng-Tung Seas of PNF0 at 2016

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●

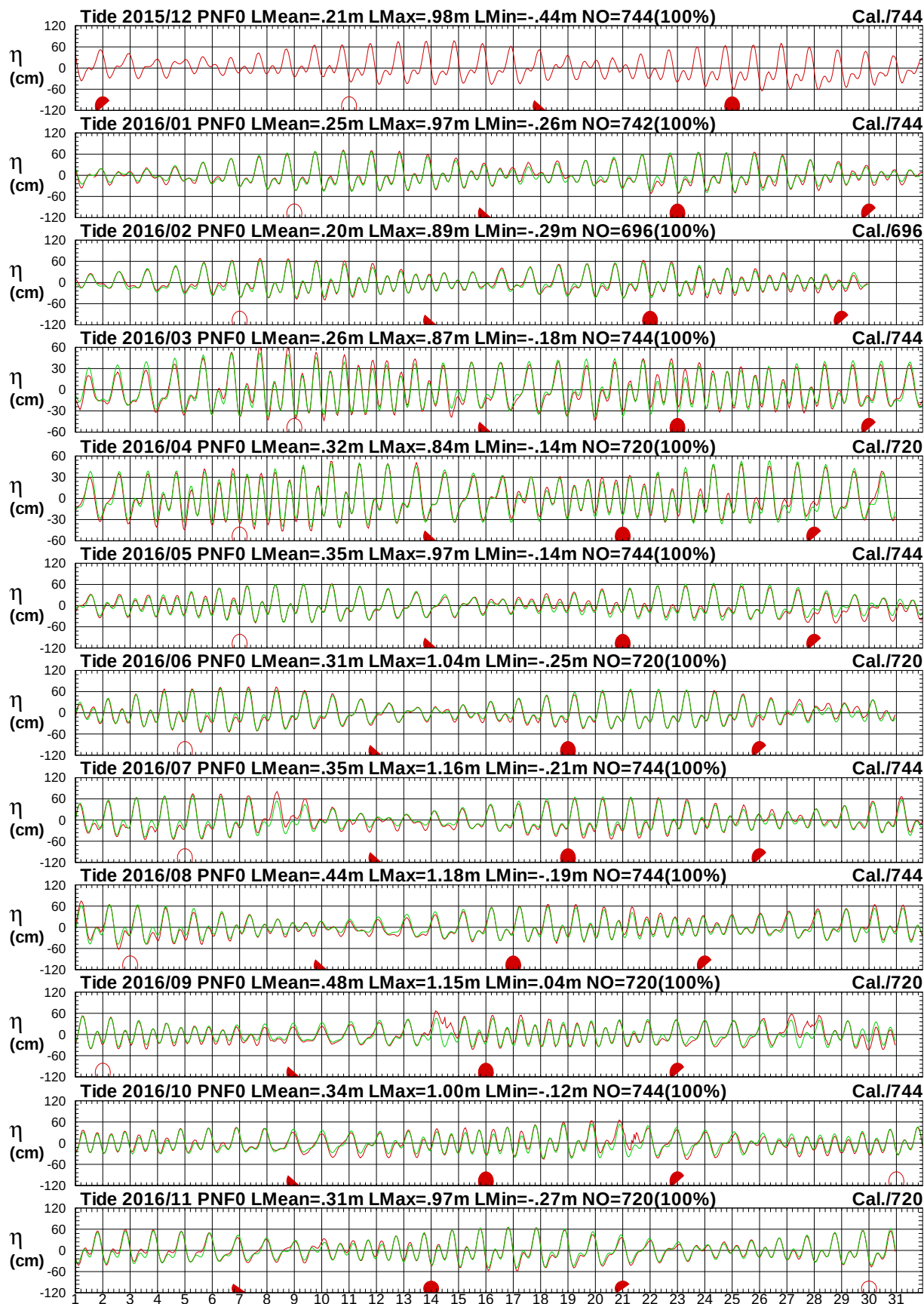


圖 3.1.2 2016年每月屏東海域 F 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

T15CPNF0.1HA T15CPNT0.1HC T161PNF0.1HA T161PNT0.1HC T162PNF0.1HA T162PNT0.1HC
T163PNF0.1HA T163PNT0.1HC T164PNF0.1HA T164PNT0.1HC T165PNF0.1HA T165PNT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Peng-Tung Seas of PNF0 at 2016

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●

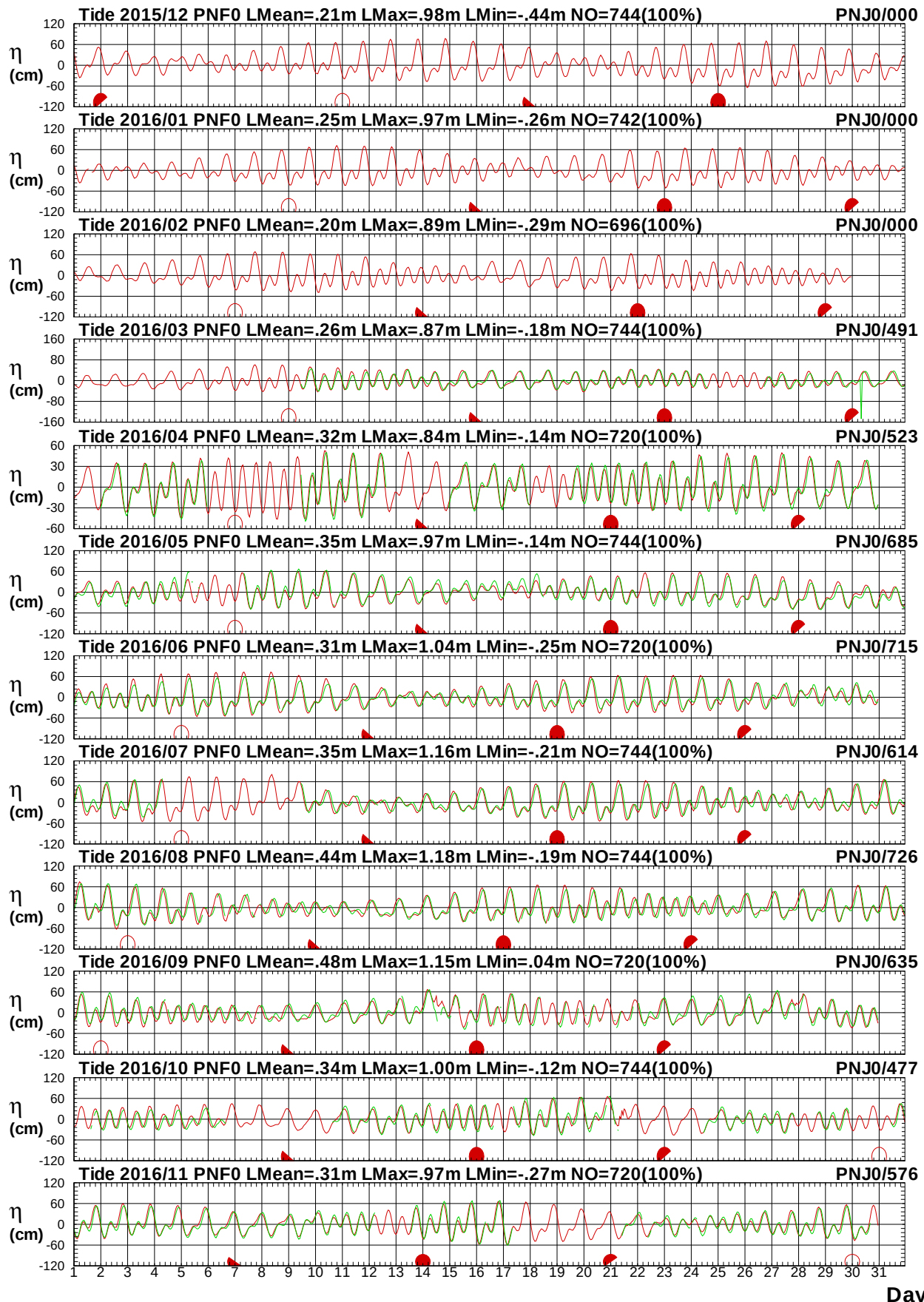


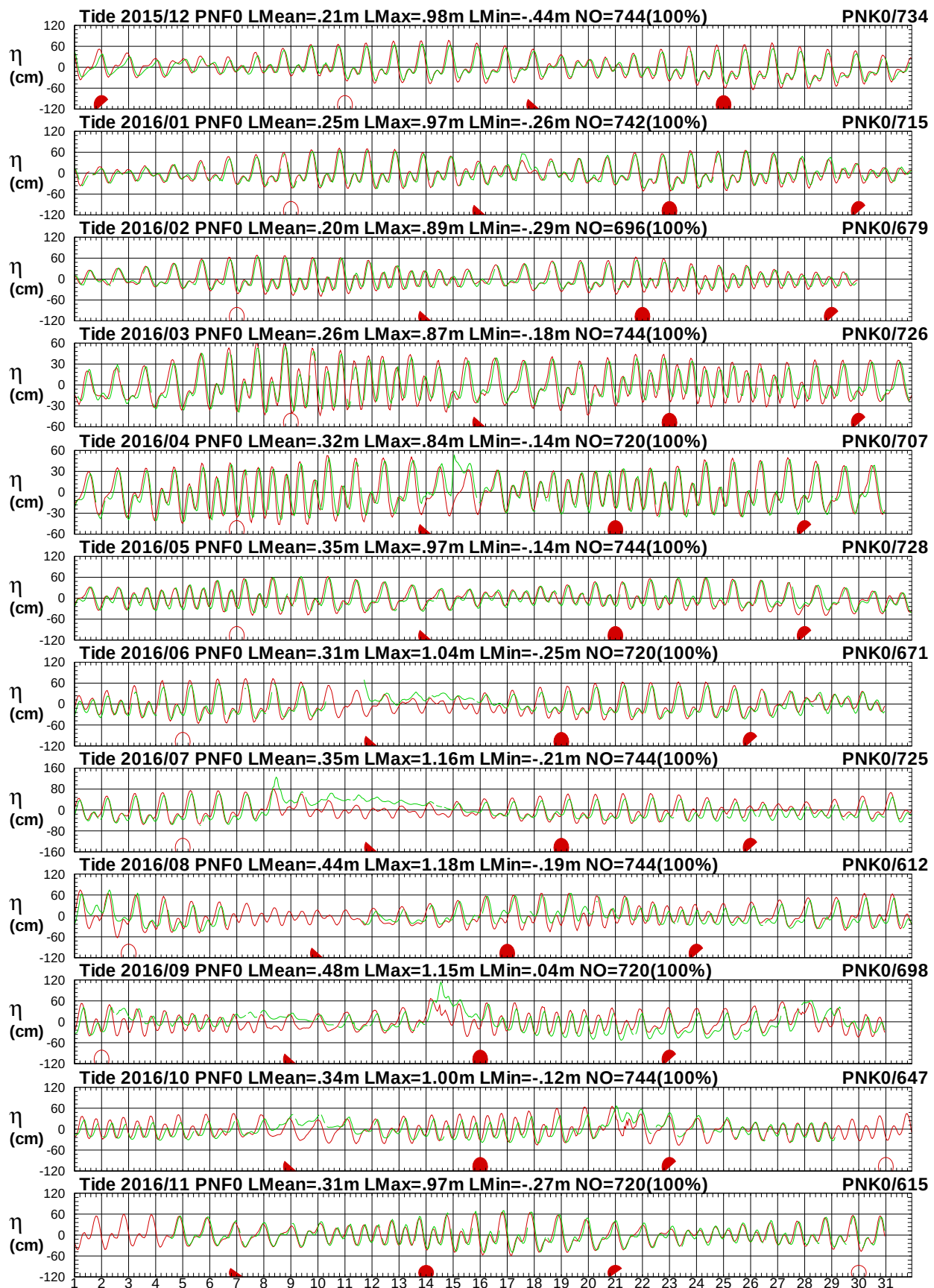
圖 3.1.3 2016 年每月屏東海域 F 站與 J 站潮位比較圖

T15CPNF0.1HA T15CPNJ0.1H0 T161PNF0.1HA T161PNJ0.1H0 T162PNF0.1HA T162PNJ0.1H0
T163PNF0.1HA T163PNJ0.1H0 T164PNF0.1HA T164PNJ0.1H0 T165PNF0.1HA T165PNJ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Peng-Tung Seas of PNF0 at 2016

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●



Day

圖3.1.4 2016年每月屏東海域 F 站與 K 站潮位比較圖

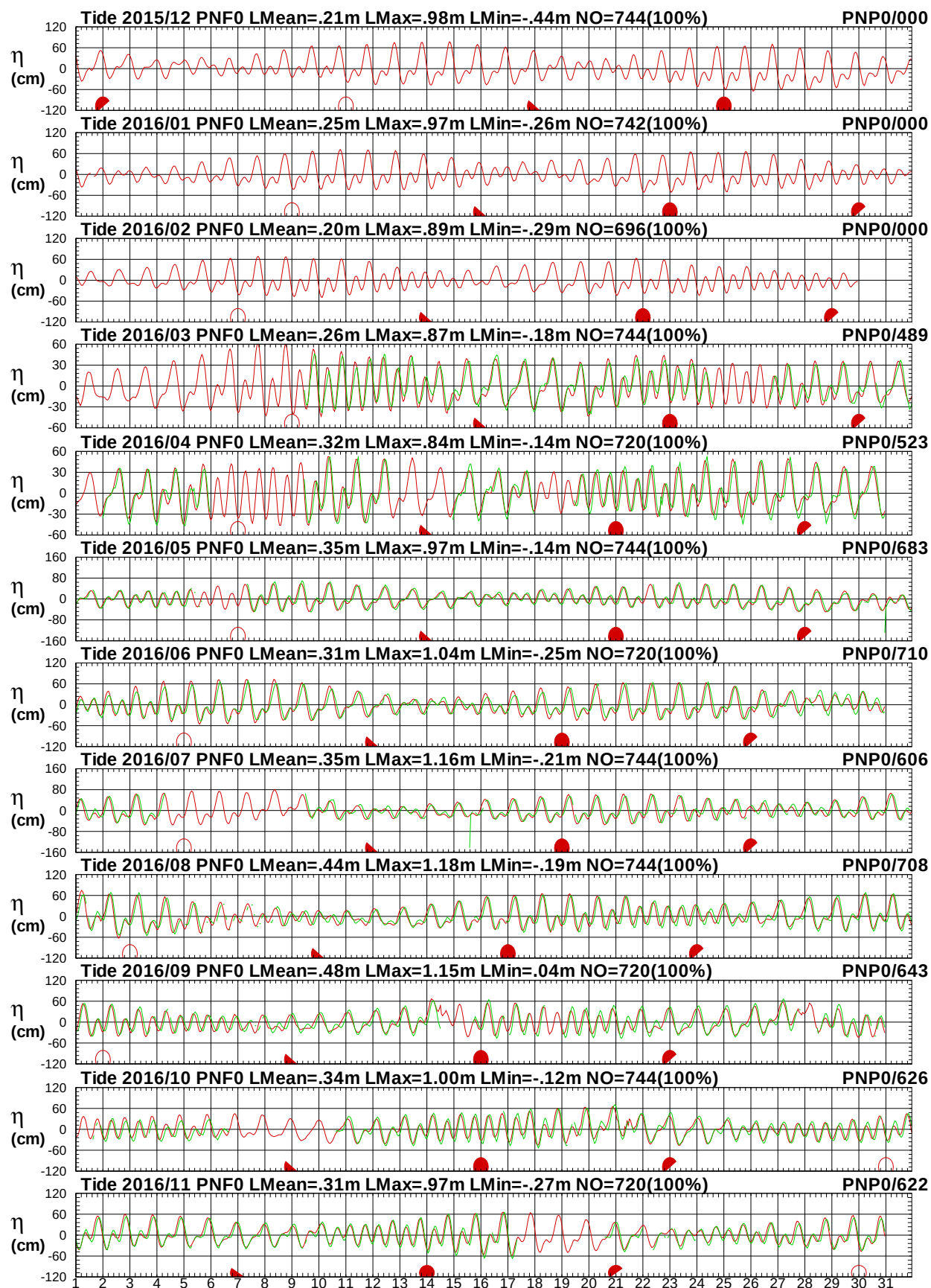
T15CPNF0.1HA T15CPNK0.1H0 T161PNF0.1HA T161PNK0.1H0 T162PNF0.1HA T162PNK0.1H0

T163PNF0.1HA T163PNK0.1H0 T164PNF0.1HA T164PNK0.1H0 T165PNF0.1HA T165PNK0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Peng-Tung Seas of PNF0 at 2016

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●



Day

圖 3.1.5 2016年每月屏東海域 F 站與 P 站潮位比較圖

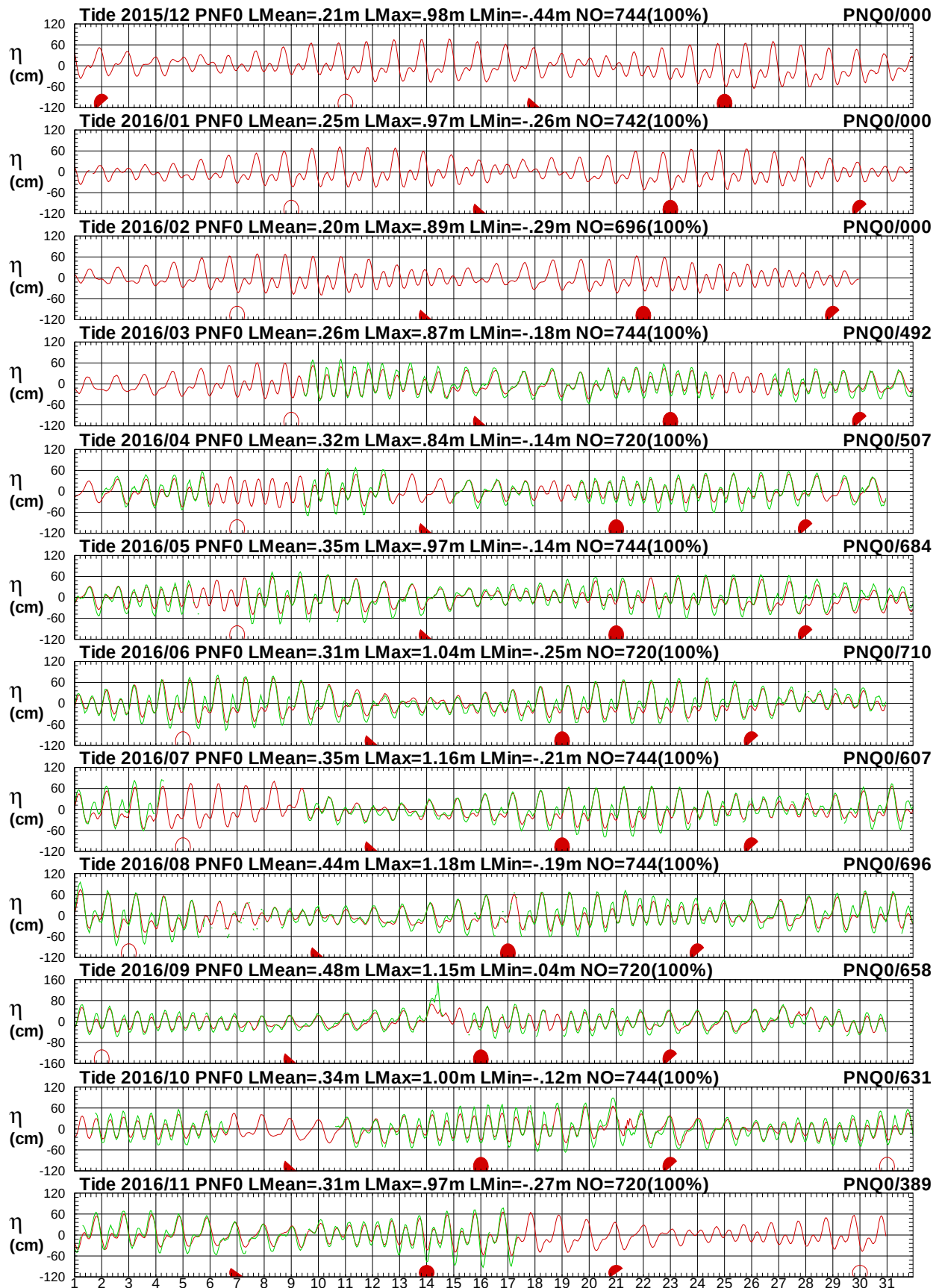
T15CPNF0.1HA T15CPNP0.1H0 T161PNF0.1HA T161PNP0.1H0 T162PNF0.1HA T162PNP0.1H0

T163PNF0.1HA T163PNP0.1H0 T164PNF0.1HA T164PNP0.1H0 T165PNF0.1HA T165PNP0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Tidal Level in Peng-Tung Seas of PNF0 at 2016

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●



Day

圖3.1.6 2016年每月屏東海域 F 站與 Q 站潮位比較圖

T15CPNF0.1HA T15CPNQ0.1H0 T161PNF0.1HA T161PNQ0.1H0 T162PNF0.1HA T162PNQ0.1H0
T163PNF0.1HA T163PNQ0.1H0 T164PNF0.1HA T164PNQ0.1H0 T165PNF0.1HA T165PNQ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第四章 2016 年屏東海域觀測海流資料

屏東海域海流之觀測小琉球海上浮標(測站 Y) 屬中央氣象局(CWB)所有，測站之位置如圖 4。測站 Z(鵝鑾鼻外海浮標站) 之海流儀則屬水利署(WRA)所有。各測站歷年觀測風資料蒐集概況如表 4。

本海流年報 2016 年各觀測站每月觀測海流資料記錄期間統計表，如表 4.1a，2016 年各觀測站每月計算潮流資料統計表，如表 4.1b。2016 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 屏東海域觀測海流資料蒐集概況表(統計時間至 2016 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
Y	22°18'50"N	120°21'50"E	2003/11-2016/11(觀測中)	中央氣象局	小琉球浮標站
Z	21°54'01"N	120°49'21"E	2000/10-2016/11(觀測中)	水利署	鵝鑾鼻浮標站

屏東海域



WRA 浮標海流站



CWB 浮標海流站



小琉球浮標



鵝鑾鼻浮標

圖 4 屏東海域海流觀測站位置示意圖

表4.1a 2016年每月屏東海域各測站觀測海流資料紀錄統計表

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
測站	Y	Z						
2015/12 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 1 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 2 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 3 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 4 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 5 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 6 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 7 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 8 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 9 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/10 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/11 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/整年	*	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	*	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	*	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表4.1b 2016年每月屏東海域計算潮流各測站資料統計表

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
測站	Y	Z						
2015/12 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 1 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 2 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 3 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 4 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 5 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 6 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 7 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 8 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/ 9 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/10 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/11 月	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2016/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