

106-193-7A38

MOTC-IOT-105-H3DA002c-B9

# 2014 年港灣環境資訊網觀測資料年報 (臺東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

106-193-7A38

MOTC-IOT-105-H3DA002c-B9

# **2014 年港灣環境資訊網觀測資料年報 (臺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 10 月

GPN：1010601541  
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(臺東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 978-986-05-3645-4(平裝)

1. 海洋氣象

444.94

106017339

2014 年臺灣環境資訊網觀測資料年報(臺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](http://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：1010601541

ISBN：978-986-05-3645-4(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(臺東海域觀測海氣象資料)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                            |                                                              |
| 國際標準書號(或叢刊號)<br>ISBN 978-986-05-3645-4<br>(全套:平裝)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 政府出版品統一編號<br>1010601541 | 運輸研究所出版品編號<br>106-193-7A38 | 計畫編號<br>105-H3DA002c-B9                                      |
| 主辦單位：港灣技術研究中心<br>主管：邱永芳<br>主持人：蘇青和<br>研究人員：李俊穎、陳明宗、劉清松、傅怡釗、陳鈞彥、<br>林珂如、謝佳紘<br>行政助理：錢爾潔、馬維倫、陳正義<br>聯絡電話：04-26587175, 04-26587133, 04-26587132<br>傳真號碼：04-26571329                                                                                                                                                                                                       |                         |                            | 研究期間<br><br>自 105 年 01 月<br>至 105 年 12 月                     |
| 關鍵詞港灣環境資訊網、2014 年、臺東海域、觀測海氣象資料、年報                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                         |                            |                                                              |
| 摘要：<br><br><p style="text-align: center;">本港灣環境資訊網觀測海氣象資料年報，包括臺東海域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。</p>                                                                                                                                                                                                                                                             |                         |                            |                                                              |
| 出版日期                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 頁數                      | 定價                         | 本 出 版 品 取 得 方 式                                              |
| 106 年 10 月                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 100                     | 全套 16 冊<br>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：<br><input type="checkbox"/> 密 <input type="checkbox"/> 機密 <input type="checkbox"/> 極機密 <input type="checkbox"/> 絕對機密<br>（解密條件： <input type="checkbox"/> 年    月    日解密， <input type="checkbox"/> 公布後解密， <input type="checkbox"/> 附件抽存後解密，<br><input type="checkbox"/> 工作完成或會議終了時解密， <input type="checkbox"/> 另行檢討後辦理解密）<br><input checked="" type="checkbox"/> 普通 |                         |                            |                                                              |
| 備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                         |                            |                                                              |

**PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS  
INSTITUTE OF TRANSPORTATION  
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                              |                                |                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TITLE: Annual Report of Oceanographical Observation Data in Tai-Tung Offshore Region at 2014                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                              |                                |                                                                                                                                                                                                                        |
| ISBN(OR ISSN)<br>ISBN 978-986-03-1621-6<br>(pbk)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER<br>1010100162 | IOT SERIAL NUMBER<br>106-      | PROJECT NUMBER<br>105-H3DA002c-B9                                                                                                                                                                                      |
| DIVISION: HARBOR & MARINE TECHNOLOGY CENTER<br>DIVISION DIRECTION: Yung-Fang Chiu<br>PRINCIPAL INVESTIGATOR: Ching-Ho Su<br>ASSISTANT INVESTIGATOR: Chun-Ting Lee, Er-Jier Chien<br>PROJECT STAFF: Lee Chun-Ying, Chen Ming-Tzong, Liu Ching-Sung, Yi-Chuan Fu, Chun-Yen Chen<br>Jenny Lin, Shieh Chia-Hon, Chien Er-Jier, Chen Cheng-Yi, Ma Wei-Lun<br>PHONE: 886-4-26587175, 886-4-26587133, 886-4-26587132<br>FAX: 886-4-26571329 |                                              |                                | PROJECT PERIOD<br>FROM January 2016<br>TO December 2016                                                                                                                                                                |
| KEY WORDS: Harbor Environment Information Website, 2014, Annual Report, Tai-Tung Off-shore Region, Oceanographical Observation Data                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                              |                                |                                                                                                                                                                                                                        |
| ABSTRACT:<br><br>This Annual report 2014 of Harbor Environment Information Website(HEIV) covers the observation data of winds, waves, tides and currents near Tai-Tung offshore region in Taiwan. The contents in this Annual report include the records of observation and the time series of data.                                                                                                                                 |                                              |                                |                                                                                                                                                                                                                        |
| DATE OF PUBLICATION<br>October 2017                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | NUMBER OF PAGES<br>100                       | A SET OF SIXTEEN BOOKS<br>1600 | CLASSIFICATION<br><input type="checkbox"/> RESTRICTED <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL<br><input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET<br><input checked="" type="checkbox"/> 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 (臺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 2014 年臺東海域觀測風力資料..... | 1-1 |
| 第二章 2014 年臺東海域觀測波浪資料..... | 2-1 |
| 第三章 2014 年臺東海域觀測潮汐資料..... | 3-1 |
| 第四章 2014 年臺東海域觀測海流資料..... | 4-1 |

## 誌 謝

2014 年港灣環境資訊網觀測風力資料，蒐集之臺東海域風力資料，除本中心自行觀測之外，在蘭嶼氣象站(測站 B 及 M)、大武氣象站(測站 C)、成功氣象站(測站 O 及 Q)等觀測風力資料，係交通部中央氣象局(CWB)提供。綠島氣象站(測站 E)、大武氣象站(測站 I)、富岡氣象站(測站 H)、臺東海上浮標(測站 Y)等觀測風力資料，係經濟部水利署(WRA)提供，謹致謝忱。

2014 年港灣環境資訊網觀測波浪資料，蒐集之臺東海域波浪資料，除本中心自行觀測之外，在臺東海上浮標(測站 Y)觀測波浪資料，係經濟部水利署(WRA)提供，謹致謝忱。

2014 年港灣海氣象觀測潮汐資料，蒐集之臺東海域潮汐觀測資料，除本中心自行觀測之外，在成功(測站 Q)、蘭嶼(測站 M)等觀測潮汐資料，係交通部中央氣象局提供。富岡港(測站 J)、大武港(測站 K)、小港(測站 P)等觀測潮汐資料，係經濟部水利署提供，謹致謝忱。

2014 年港灣環境資訊網觀測海流資料，蒐集之臺東海域海流資料，除本中心自行觀測之外，在臺東海上浮標(測站 Y)觀測海流資料，係經濟部水利署(WRA)提供，謹致謝忱。

## 第一章 2014 年臺東海域觀測風力資料

臺東海域於綠島風之觀測係 2014 年 1 月本中心(IHMT)於南寮港南防波堤處(測站 W)安裝 Gill 二維超音波式風速計，其位置如附圖 1。測站 B(蘭嶼氣象站)及測站 C(大武氣象站)之風速儀屬中央氣象局(CWB)所有，測站 E(綠島氣象站)、測站 O(成功氣象站)、測站 I(大武氣象站)及測站 H(富岡氣象站)之風速儀屬水利署(WRA)所有，測站 Y(台東外海浮標站)之風速儀也皆屬水利署所有。各測站歷年觀測風資料蒐集概況如表 1。

本中心測站風資料之蒐集係採取每小時測定十分鐘之風速、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。本中心之風力資料以取平均風速及平均風向為主。其他測站觀測風速、風向資料也是平均風速(m/s)及風向(度)。

本風力年報以取經檢核或修補後之 E 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 臺東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    |
|----|------------|-------------|----------------------|-------|-------|
| W  | 22°36'54"N | 120°17'19"E | 2014/01-2014/11(觀測中) | 港研中心  | 南寮港   |
| E  | 22°39'39"N | 121°28'24"E | 2001/10-2014/11(觀測中) | 水利署   | 綠島氣象站 |
| Y  | 22°43'27"N | 121°08'40"E | 2010/09-2014/11(觀測中) | 水利署   | 台東浮標站 |
| H  | 22°47'27"N | 121°11'32"E | 2003/09-2014/11(觀測中) | 水利署   | 富岡氣象站 |
| O  | 23°05'57"N | 121°21'55"E | 2013/11-2014/11(觀測中) | 水利署   | 成功氣象站 |
| B  | 22°02'19"N | 121°33'02"E | 2014/08-2014/11(觀測中) | 中央氣象局 | 蘭嶼氣象站 |
| C  | 22°21'27"N | 120°53'44"E | 2013/11-2014/11(觀測中) | 中央氣象局 | 大武氣象站 |
| I  | 22°20'14"N | 120°53'46"E | 2005/10-2014/11(觀測中) | 水利署   | 大武氣象站 |

# 臺東海域

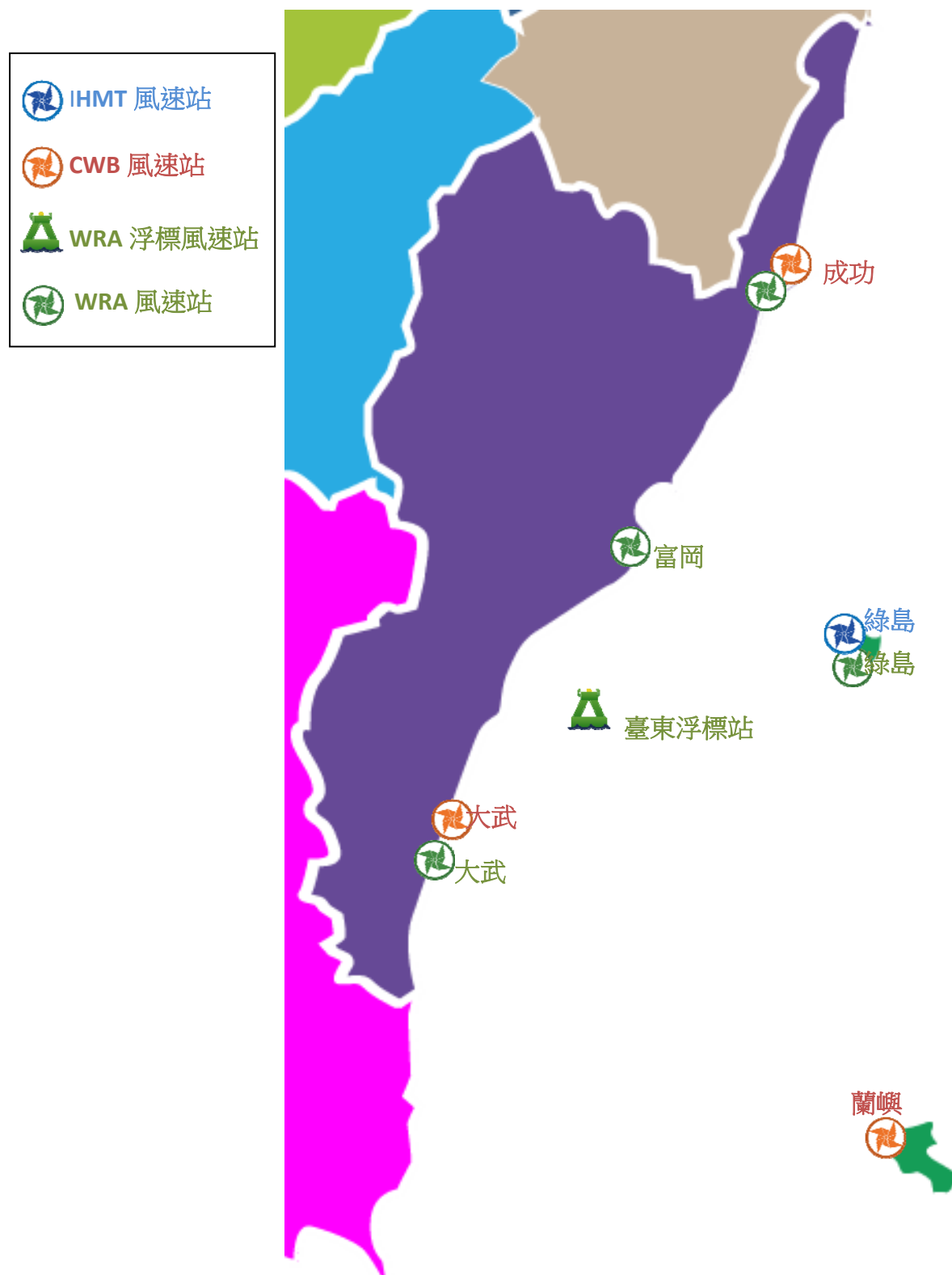


圖 1 臺東海域風力觀測站位置示意圖

表 1.1a 2014 年每月臺東海域修補前各測站觀測風力資料紀錄統計表

| 年/月 港區    | 臺東海域          | 臺東海域         | 臺東海域         | 臺東海域         | 臺東海域         | 臺東海域        | 臺東海域          | 臺東海域        | 臺東海域 | 臺東海域 | 臺東海域 | 臺東海域 |
|-----------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------|---------------|-------------|------|------|------|------|
| 測站        | W             | Y            | B            | E            | H            | C           | I             | O           | M    | Q    |      |      |
| 2013/12 月 | *             | 710 (95.4%)  | *            | 744 (100%)   | 736 (98.9%)  | 744 (100%)  | 733 (98.5%)   | 744 (100%)  | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 1 月 | 254 (34.1%)   | 186 (25.0%)  | *            | 729 (98.0%)  | 744 (100%)   | 744 (100%)  | 739 (99.3%)   | 744 (100%)  | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 2 月 | 672 (100%)    | 303 (45.1%)  | *            | 616 (91.7%)  | 672 (100%)   | 672 (100%)  | 661 (98.4%)   | 672 (100%)  | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 3 月 | 743 (99.9%)   | 447 (60.1%)  | *            | 733 (98.5%)  | 744 (100%)   | 744 (100%)  | 741 (99.6%)   | 744 (100%)  | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 4 月 | 720 (100%)    | 720 (100%)   | *            | 719 (99.9%)  | 719 (99.9%)  | 720 (100%)  | 720 (100%)    | 720 (100%)  | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 5 月 | 744 (100%)    | 744 (100%)   | *            | 743 (99.9%)  | 738 (99.2%)  | 744 (100%)  | 740 (99.5%)   | 744 (100%)  | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 6 月 | 720 (100%)    | 706 (98.1%)  | *            | 707 (98.2%)  | 714 (99.2%)  | 720 (100%)  | 719 (99.9%)   | 720 (100%)  | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 7 月 | 657 (88.3%)   | 735 (98.8%)  | *            | 739 (99.3%)  | 738 (99.2%)  | 744 (100%)  | 743 (99.9%)   | 744 (100%)  | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 8 月 | 32 ( 4.3%)    | 743 (99.9%)  | 743 (99.9%)  | 744 (100%)   | 733 (98.5%)  | 744 (100%)  | 742 (99.7%)   | 744 (100%)  | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 9 月 | 715 (99.3%)   | 720 (100%)   | 720 (100%)   | 718 (99.7%)  | 718 (99.7%)  | 720 (100%)  | 719 (99.9%)   | 720 (100%)  | *    | *    | *    | *    |
| 2014/10 月 | 732 (98.4%)   | 744 (100%)   | 744 (100%)   | 716 (96.2%)  | 716 (96.2%)  | 744 (100%)  | 744 (100%)    | 744 (100%)  | *    | *    | *    | *    |
| 2014/11 月 | 712 (98.9%)   | 720 (100%)   | 720 (100%)   | 717 (99.6%)  | 711 (98.8%)  | 720 (100%)  | 720 (100%)    | 720 (100%)  | *    | *    | *    | *    |
| 2014/冬季   | 926 (42.9%)   | 1199 (55.5%) | *            | 2089 (96.7%) | 2152 (99.6%) | 2160 (100%) | 2133 (98.8%)  | 2160 (100%) | *    | *    | *    | *    |
| 2014/春季   | 2207 (100.0%) | 1911 (86.5%) | *            | 2195 (99.4%) | 2201 (99.7%) | 2208 (100%) | 2201 (99.7%)  | 2208 (100%) | *    | *    | *    | *    |
| 2014/夏季   | 1409 (63.8%)  | 2184 (98.9%) | 743 (33.7%)  | 2190 (99.2%) | 2185 (99.0%) | 2208 (100%) | 2204 (99.8%)  | 2208 (100%) | *    | *    | *    | *    |
| 2014/秋季   | 2159 (98.9%)  | 2184 (100%)  | 2184 (100%)  | 2151 (98.5%) | 2145 (98.2%) | 2184 (100%) | 2183 (100.0%) | 2184 (100%) | *    | *    | *    | *    |
| 2014/整年   | 6701 (76.5%)  | 7478 (85.4%) | 2927 (33.4%) | 8625 (98.5%) | 8683 (99.1%) | 8760 (100%) | 8721 (99.6%)  | 8760 (100%) | *    | *    | *    | *    |
| 起始年月      | 2014/01       | 2013/12      | 2014/08      | 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       | 2014/11     | *    | *    | *    | *    |



# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

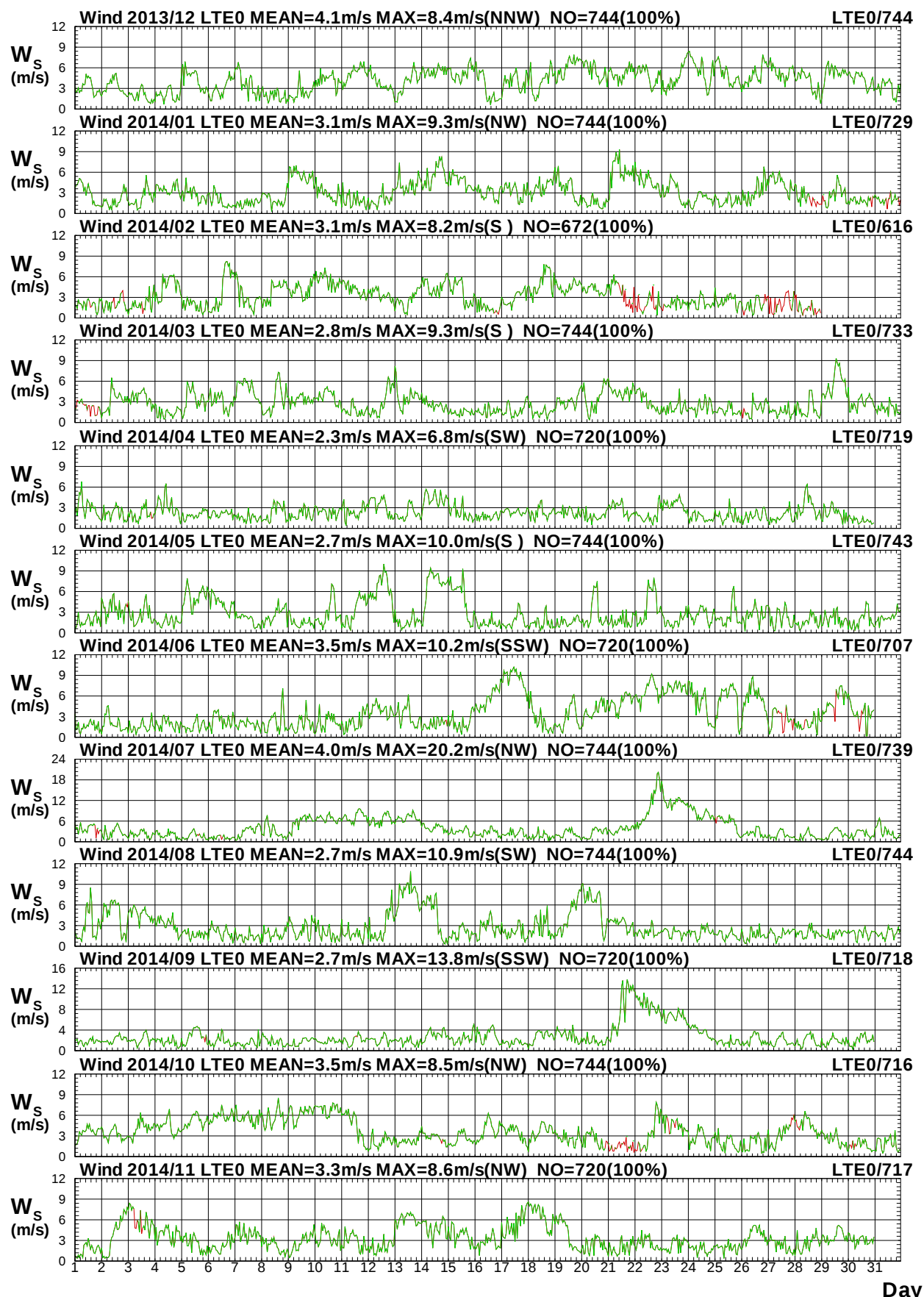


圖 1.1a 2014年每月臺東海域 E 站修補前後之風速比較圖

W13CLTE0.1HA W13CLTE0.1H0 W141LTE0.1HA W141LTE0.1H0 W142LTE0.1HA W142LTE0.1H0  
W143LTE0.1HA W143LTE0.1H0 W144LTE0.1HA W144LTE0.1H0 W145LTE0.1HA W145LTE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

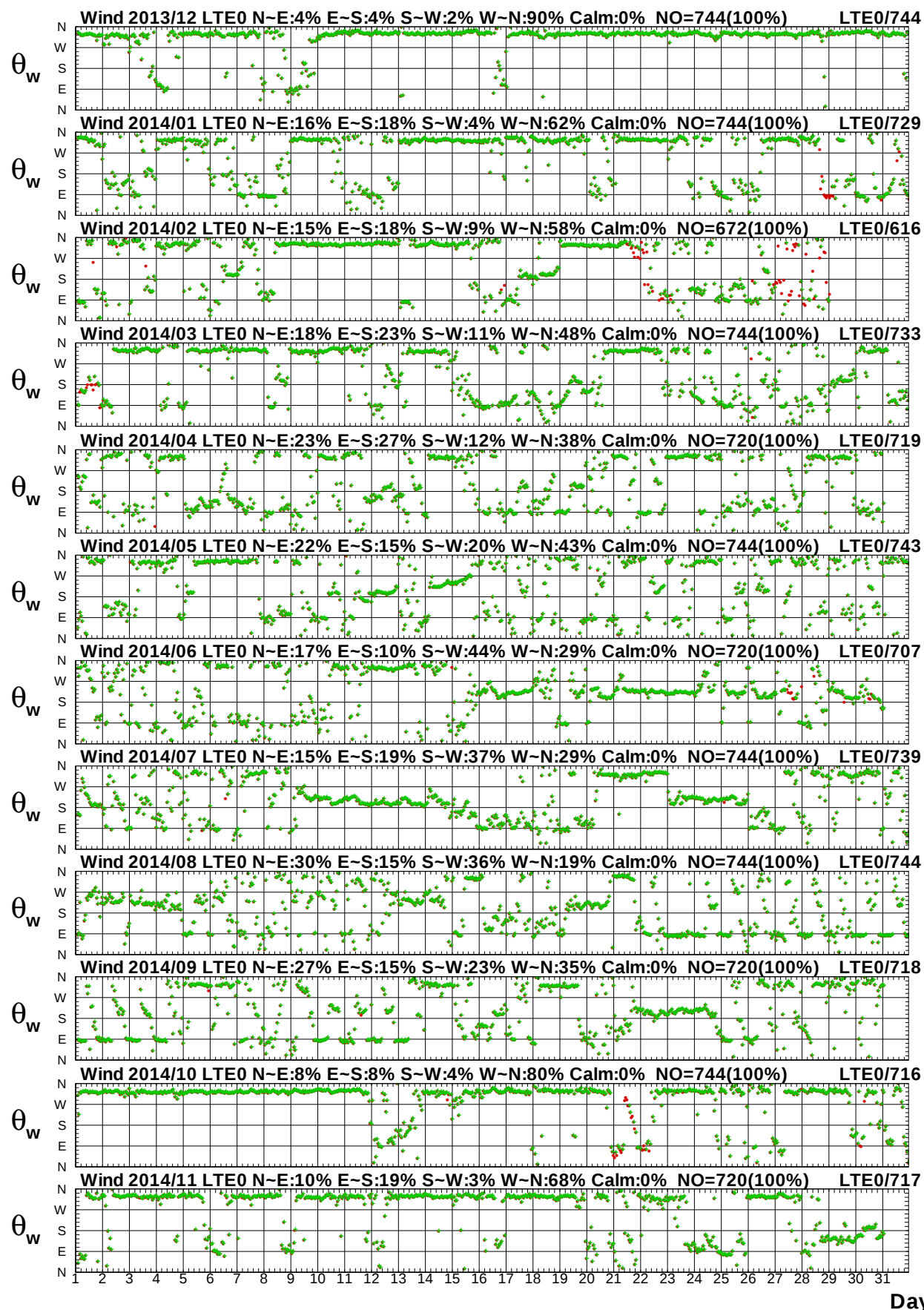


圖 1.1b 2014 年每月臺東海域 E 站修補前後之風向比較圖

W13CLTE0.1HA W13CLTE0.1H0 W141LTE0.1HA W141LTE0.1H0 W142LTE0.1HA W142LTE0.1H0  
W143LTE0.1HA W143LTE0.1H0 W144LTE0.1HA W144LTE0.1H0 W145LTE0.1HA W145LTE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

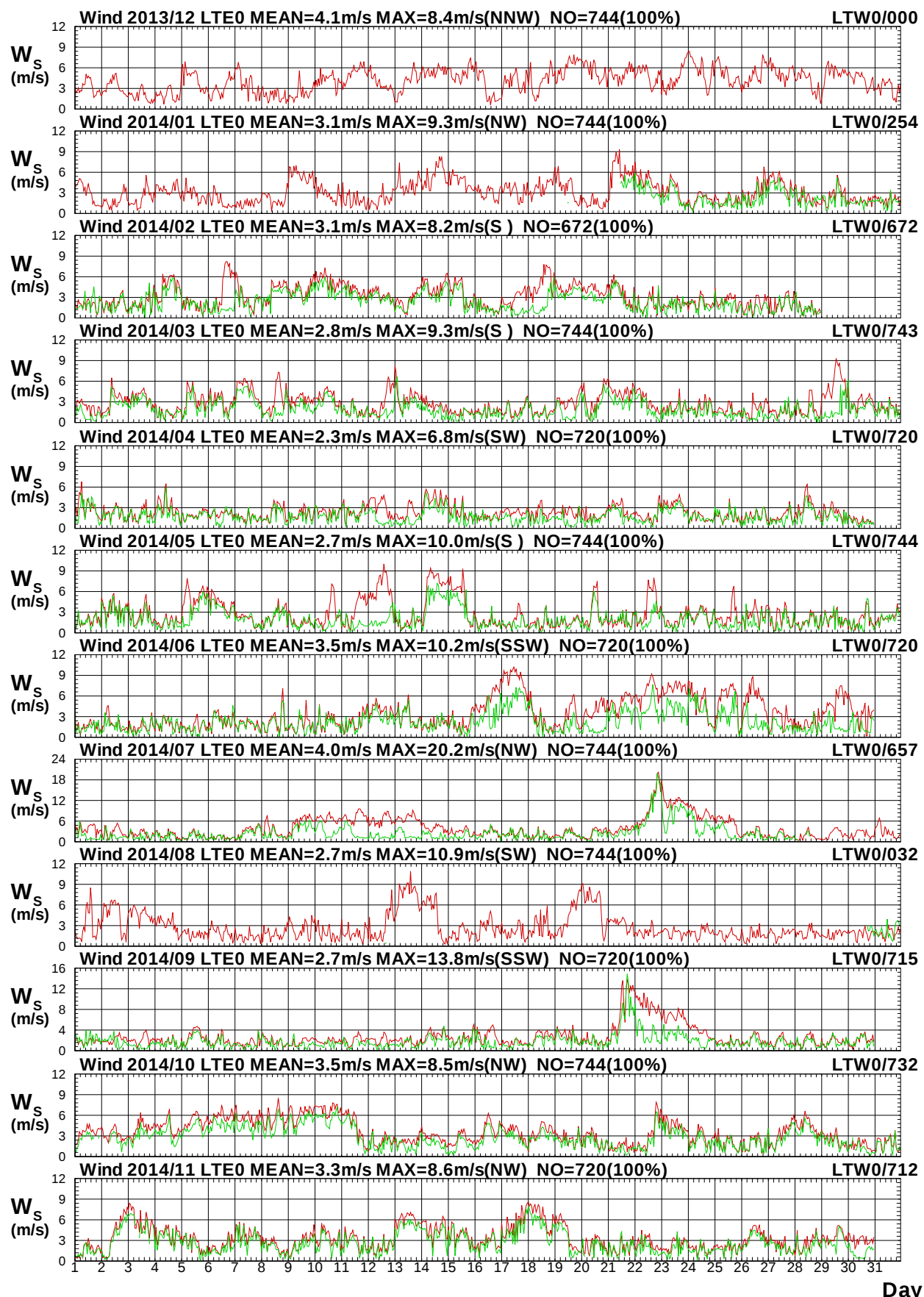


圖 1.2a 2014年每月臺東海域 E 站與 W 站風速比較圖

W13CLTE0.1HA W13CLTW0.1H0 W141LTE0.1HA W141LTW0.1H0 W142LTE0.1HA W142LTW0.1H0  
W143LTE0.1HA W143LTW0.1H0 W144LTE0.1HA W144LTW0.1H0 W145LTE0.1HA W145LTW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

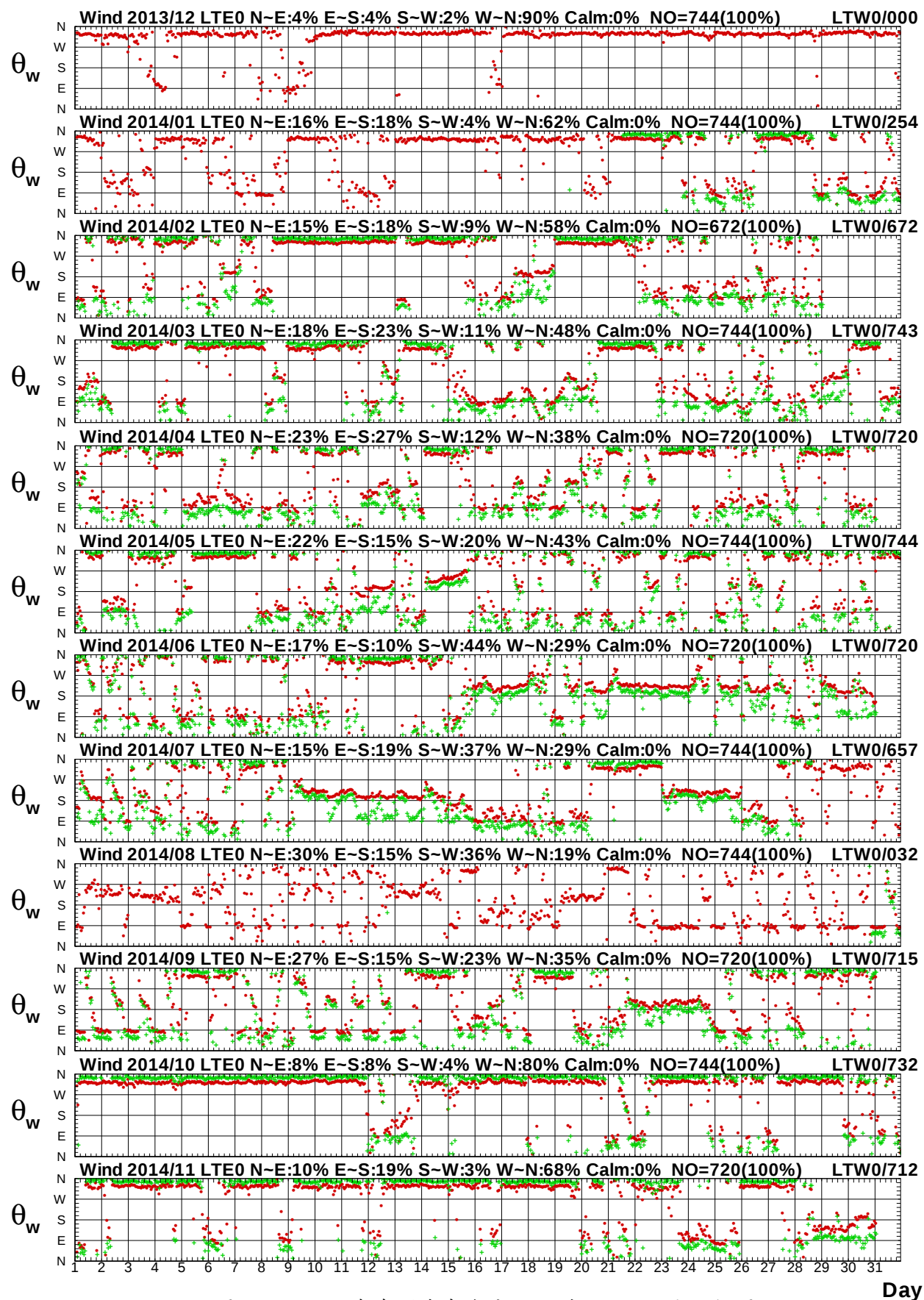


圖 1.2b 2014年每月臺東海域 E 站與 W 站風向比較圖

W13CLTE0.1HA W13CLTW0.1H0 W141LTE0.1HA W141LTW0.1H0 W142LTE0.1HA W142LTW0.1H0  
W143LTE0.1HA W143LTW0.1H0 W144LTE0.1HA W144LTW0.1H0 W145LTE0.1HA W145LTW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

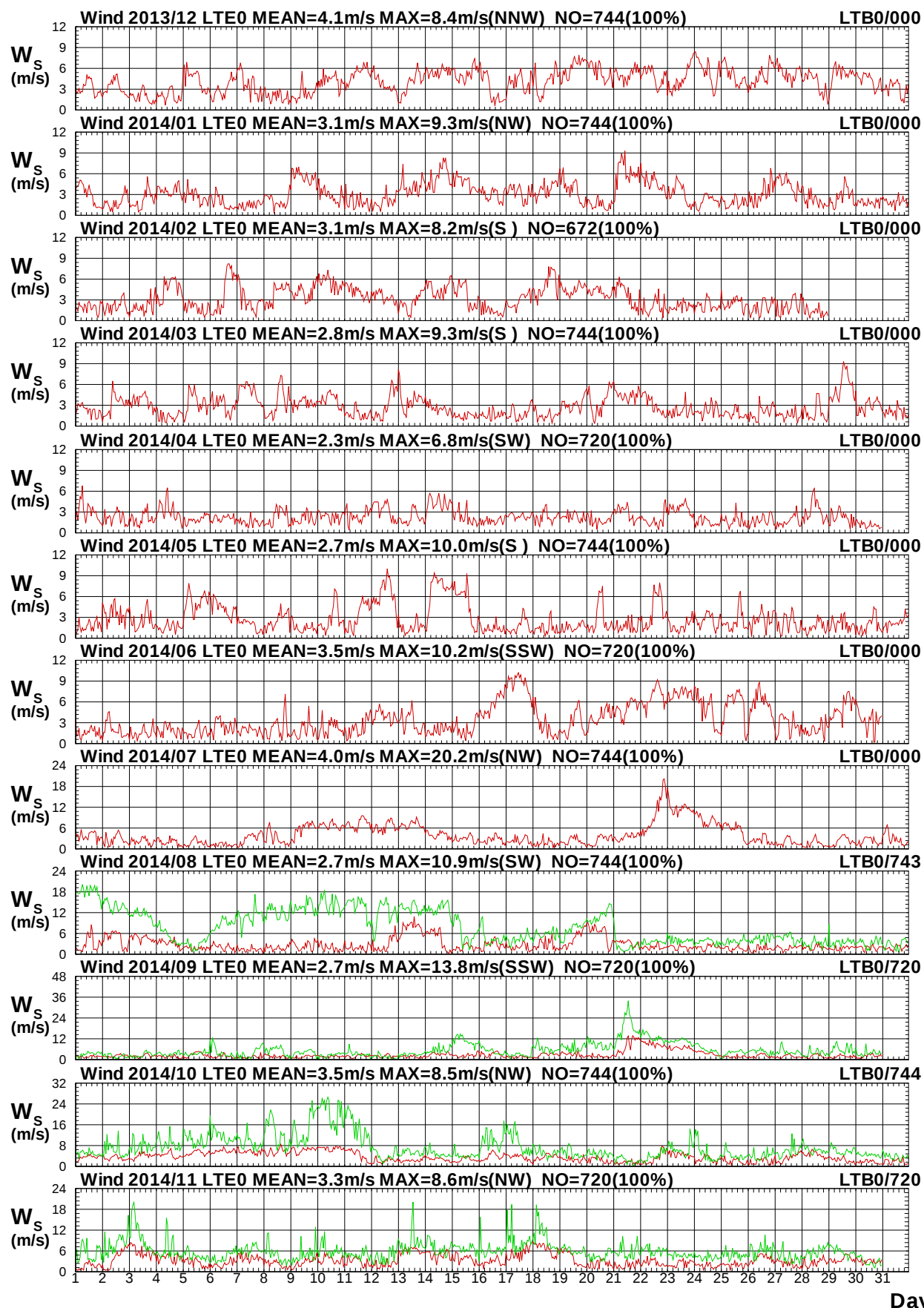


圖 1.3a 2014年每月臺東海域 E 站與 B 站風速比較圖

W13CLTE0.1HA W13CLTB0.1H0 W141LTE0.1HA W141LTB0.1H0 W142LTE0.1HA W142LTB0.1H0  
W143LTE0.1HA W143LTB0.1H0 W144LTE0.1HA W144LTB0.1H0 W145LTE0.1HA W145LTB0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

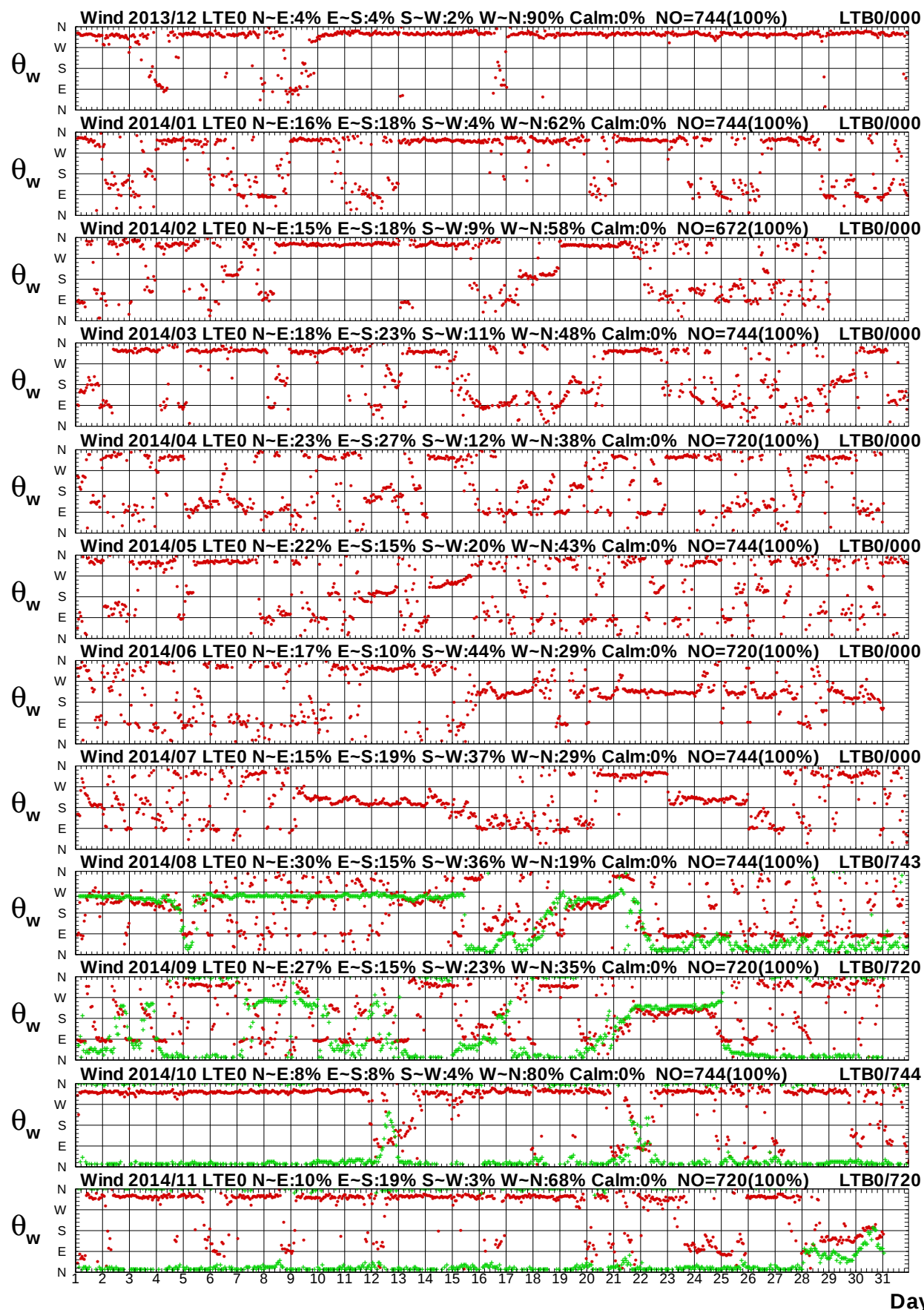


圖 1.3b 2014年每月臺東海域 E 站與 B 站風向比較圖

W13CLTE0.1HA W13CLTB0.1H0 W141LTE0.1HA W141LTB0.1H0 W142LTE0.1HA W142LTB0.1H0  
W143LTE0.1HA W143LTB0.1H0 W144LTE0.1HA W144LTB0.1H0 W145LTE0.1HA W145LTB0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

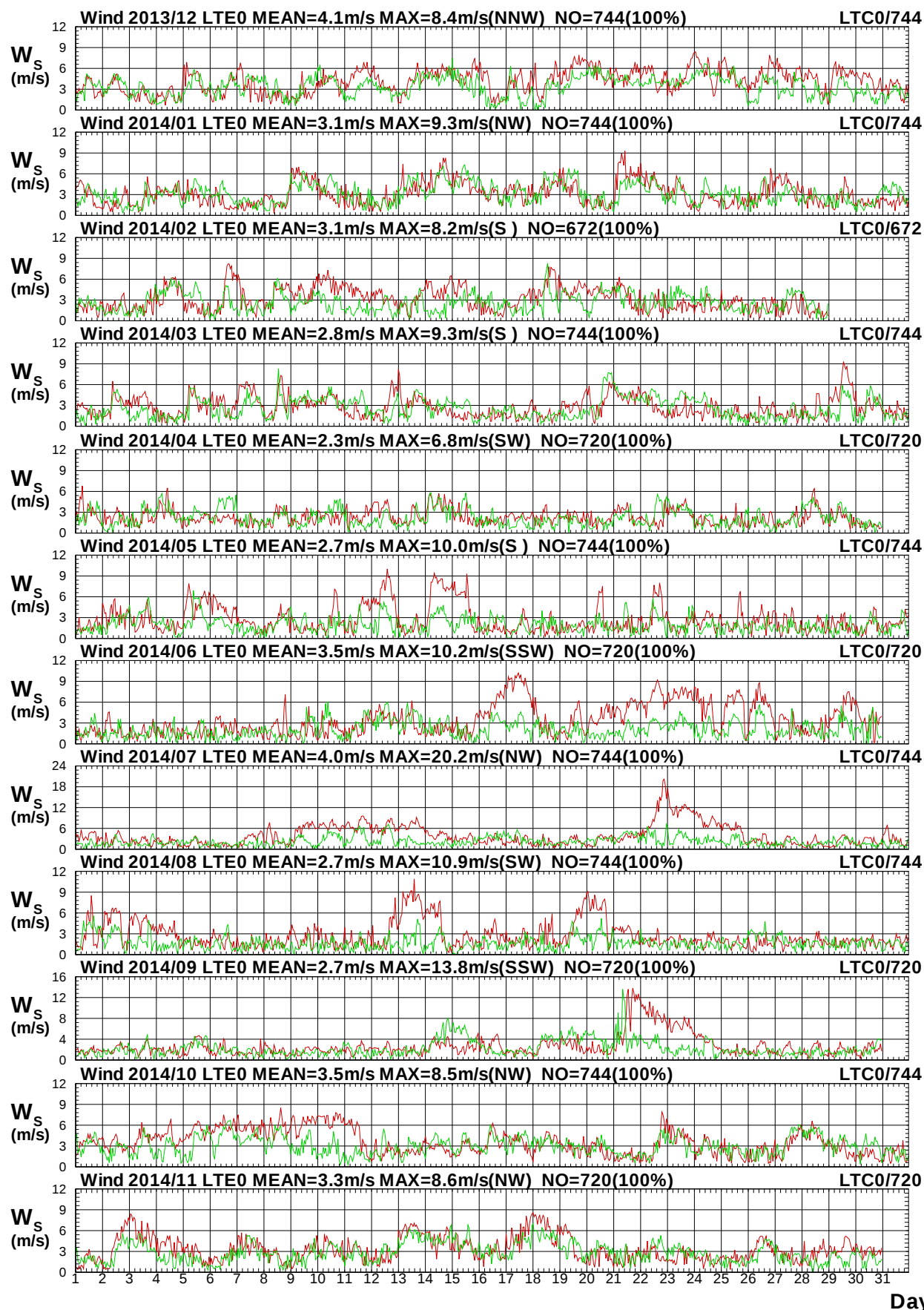


圖 1.4a 2014年每月臺東海域 E 站與 C 站風速比較圖

W13CLTE0.1HA W13CLTC0.1H0 W141LTE0.1HA W141LTC0.1H0 W142LTE0.1HA W142LTC0.1H0  
W143LTE0.1HA W143LTC0.1H0 W144LTE0.1HA W144LTC0.1H0 W145LTE0.1HA W145LTC0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

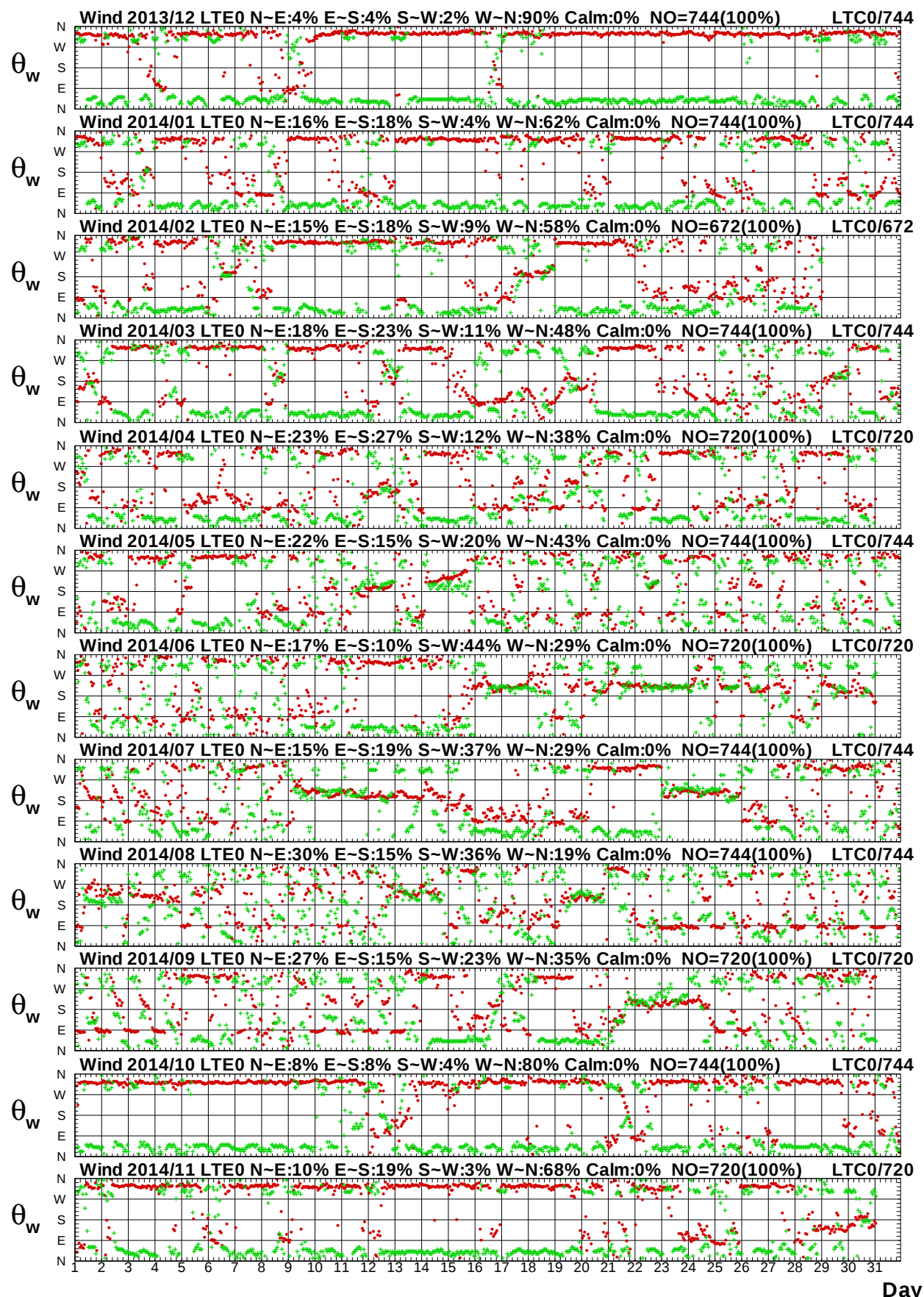


圖 1.4b 2014年每月臺東海域 E 站與 C 站風向比較圖

W13CLTE0.1HA W13CLTC0.1H0 W141LTE0.1HA W141LTC0.1H0 W142LTE0.1HA W142LTC0.1H0

W143LTE0.1HA W143LTC0.1H0 W144LTE0.1HA W144LTC0.1H0 W145LTE0.1HA W145LTC0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

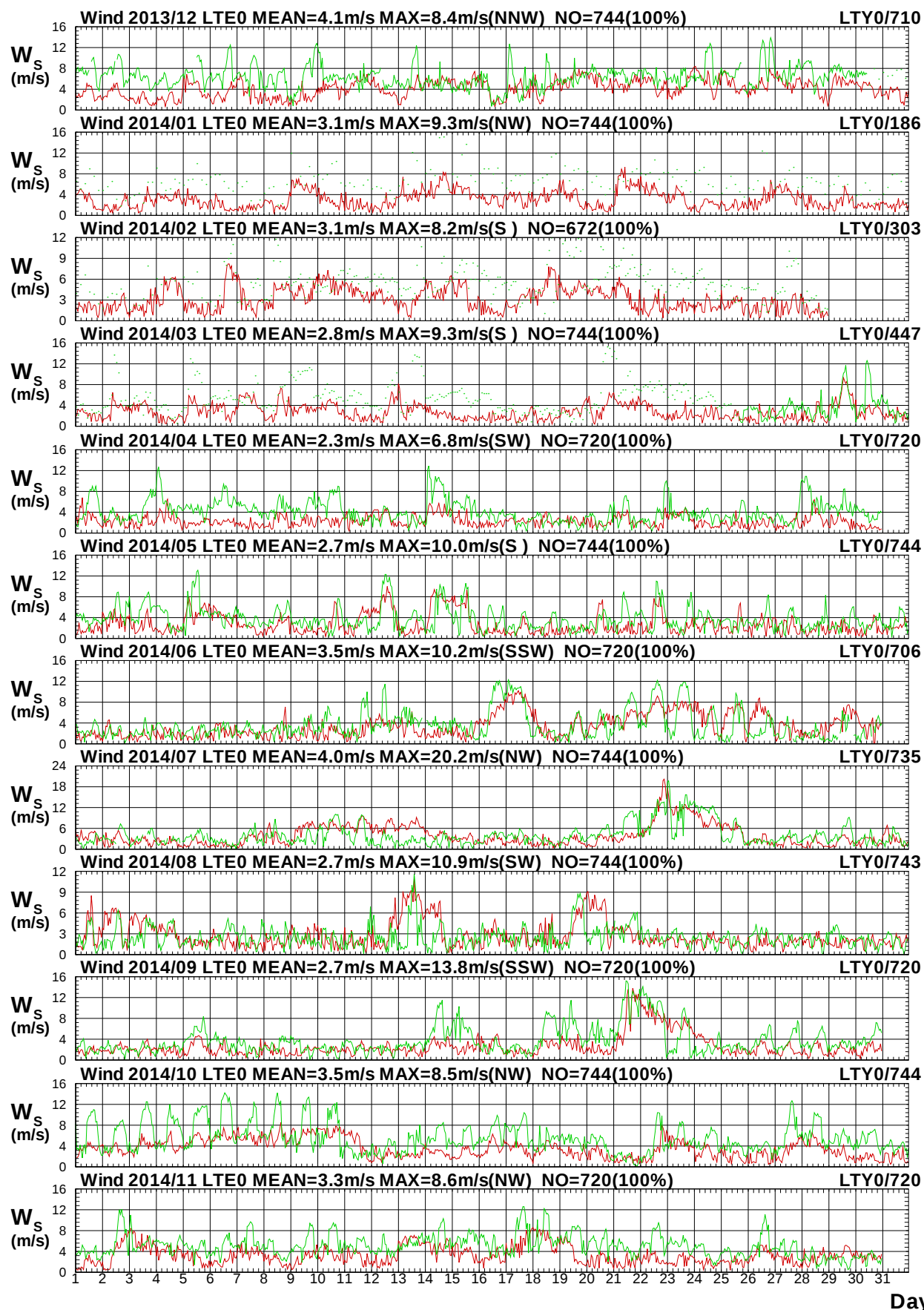


圖 1.5a 2014年每月臺東海域 E 站與 Y 站風速比較圖

W13CLTE0.1HA W13CLTY0.1H0 W141LTE0.1HA W141LTY0.1H0 W142LTE0.1HA W142LTY0.1H0  
W143LTE0.1HA W143LTY0.1H0 W144LTE0.1HA W144LTY0.1H0 W145LTE0.1HA W145LTY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

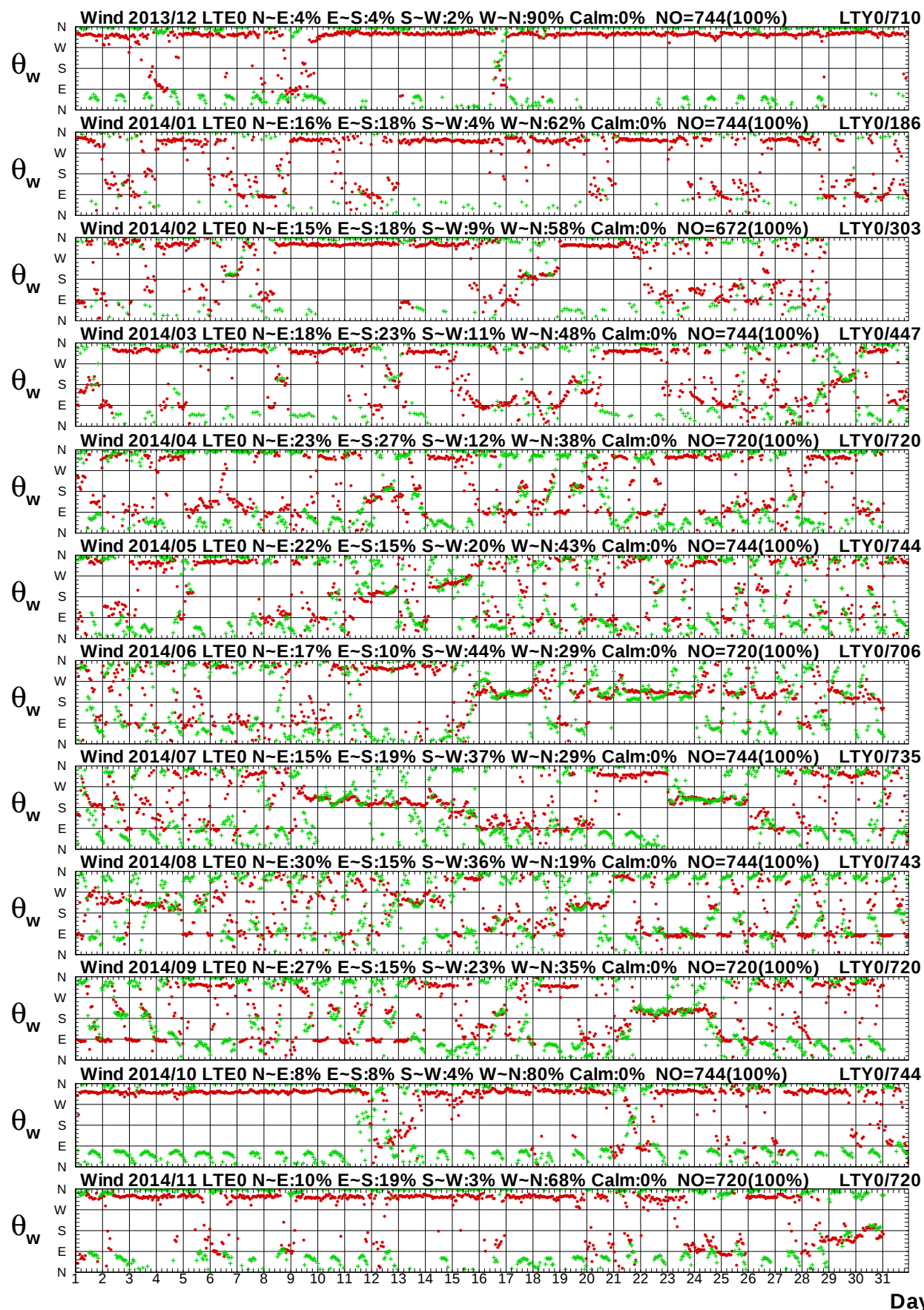


圖 1.5b 2014年每月臺東海域 E 站與 Y 站風向比較圖

W13CLTE0.1HA W13CLTY0.1H0 W141LTE0.1HA W141LTY0.1H0 W142LTE0.1HA W142LTY0.1H0  
W143LTE0.1HA W143LTY0.1H0 W144LTE0.1HA W144LTY0.1H0 W145LTE0.1HA W145LTY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

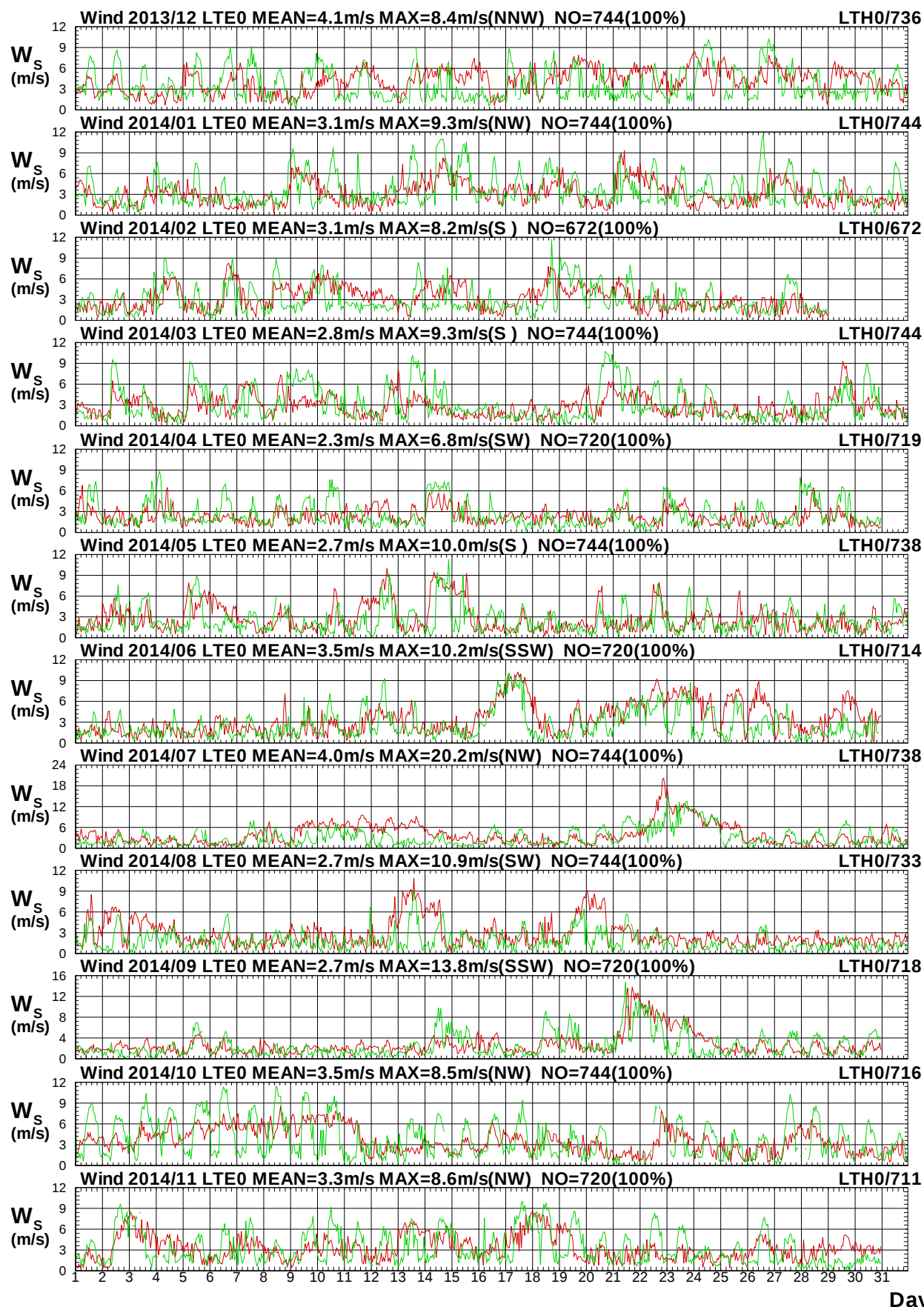


圖 1.6a 2014年每月臺東海域 E 站與 H 站風速比較圖

W13CLTE0.1HA W13CLTH0.1H0 W141LTE0.1HA W141LTH0.1H0 W142LTE0.1HA W142LTH0.1H0  
W143LTE0.1HA W143LTH0.1H0 W144LTE0.1HA W144LTH0.1H0 W145LTE0.1HA W145LTH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

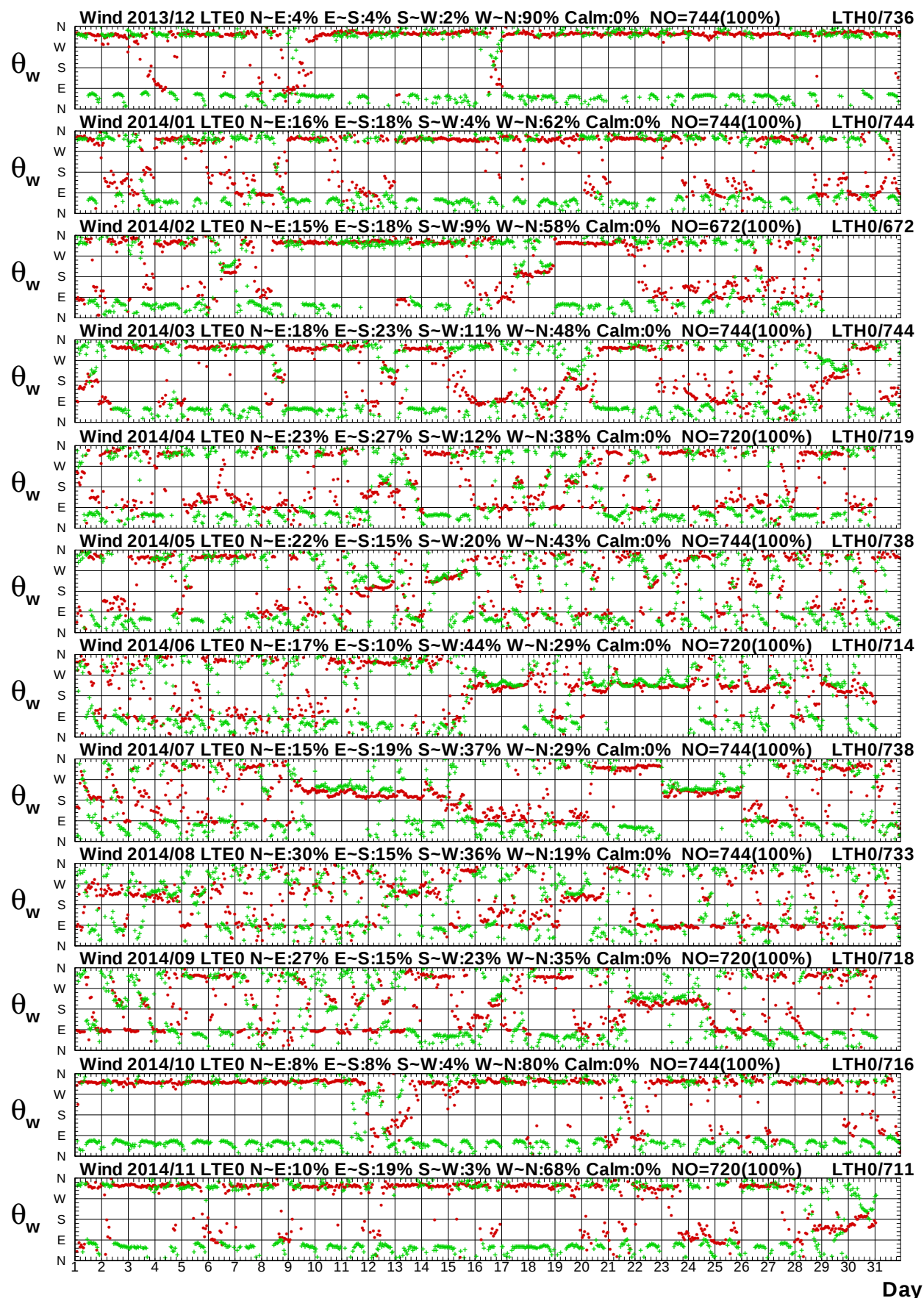


圖 1.6b 2014年每月臺東海域 E 站與 H 站風向比較圖

W13CLTE0.1HA W13CLTH0.1H0 W141LTE0.1HA W141LTH0.1H0 W142LTE0.1HA W142LTH0.1H0  
W143LTE0.1HA W143LTH0.1H0 W144LTE0.1HA W144LTH0.1H0 W145LTE0.1HA W145LTH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

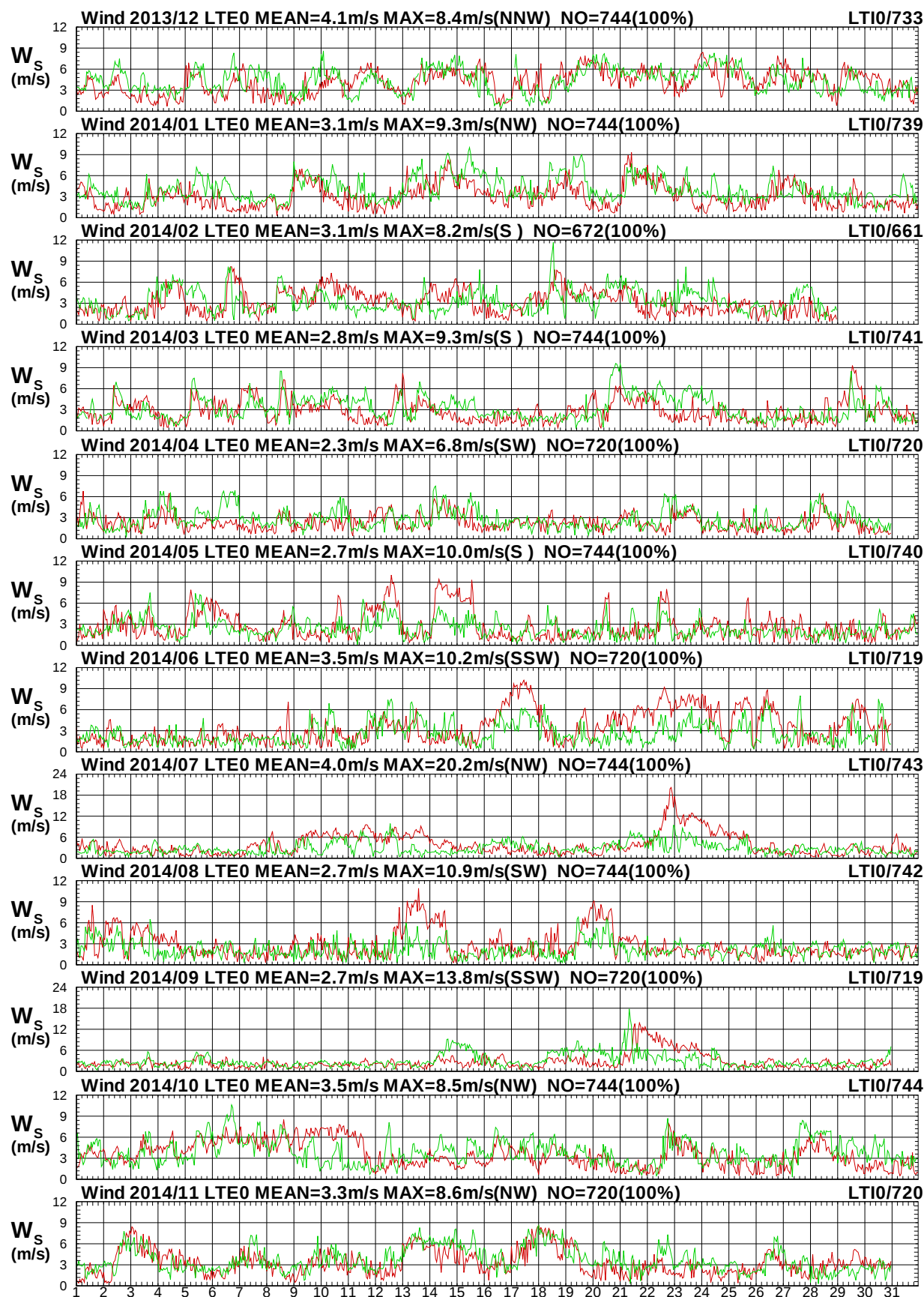


圖 1.7a 2014年每月臺東海域 E 站與 I 站風速比較圖

W13CLTE0.1HA W13CLTI0.1H0 W141LTE0.1HA W141LTI0.1H0 W142LTE0.1HA W142LTI0.1H0  
W143LTE0.1HA W143LTI0.1H0 W144LTE0.1HA W144LTI0.1H0 W145LTE0.1HA W145LTI0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

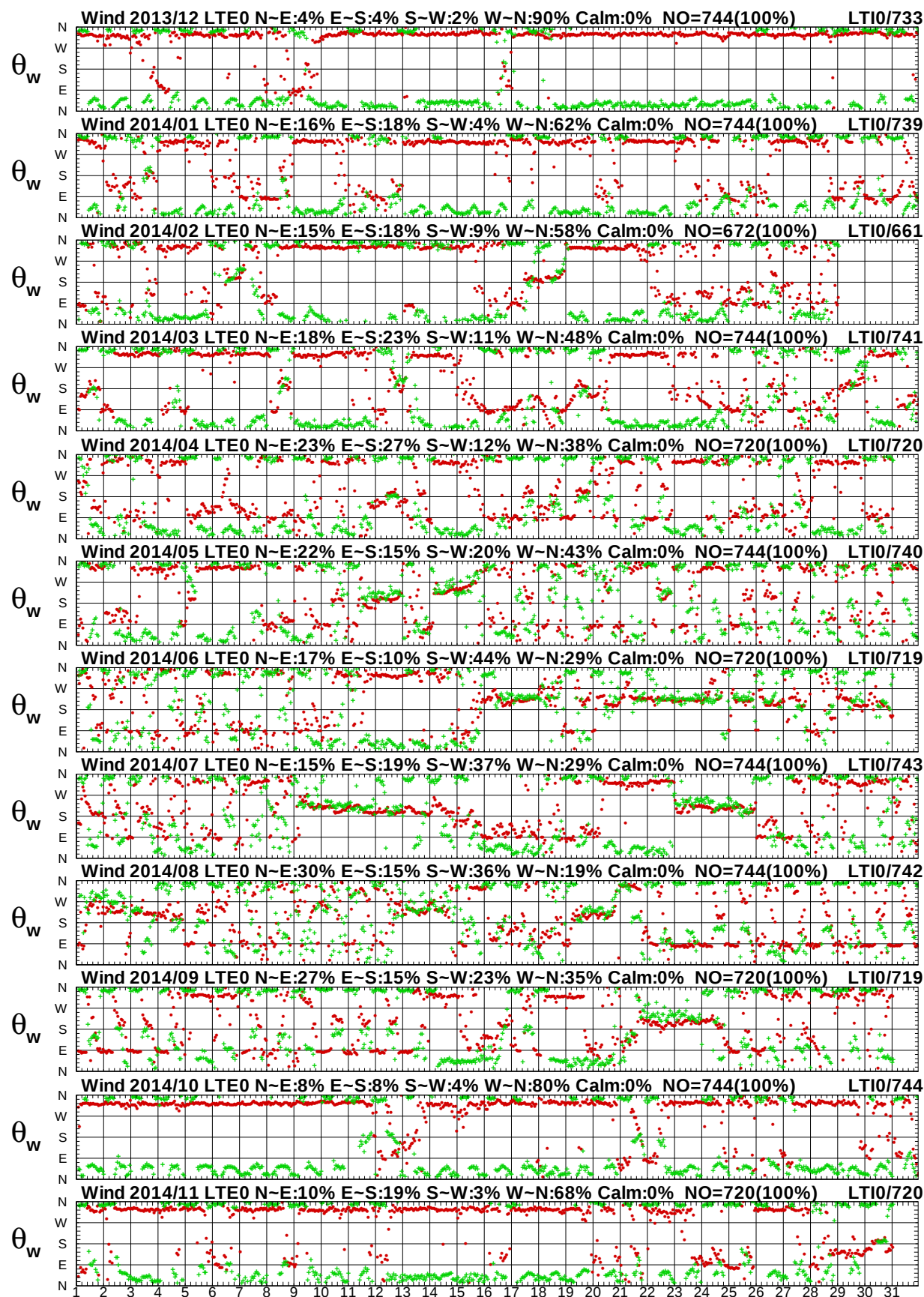


圖 1.7b 2014年每月臺東海域 E 站與 I 站風向比較圖

W13CLTE0.1HA W13CLTI0.1H0 W141LTE0.1HA W141LTI0.1H0 W142LTE0.1HA W142LTI0.1H0  
W143LTE0.1HA W143LTI0.1H0 W144LTE0.1HA W144LTI0.1H0 W145LTE0.1HA W145LTI0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

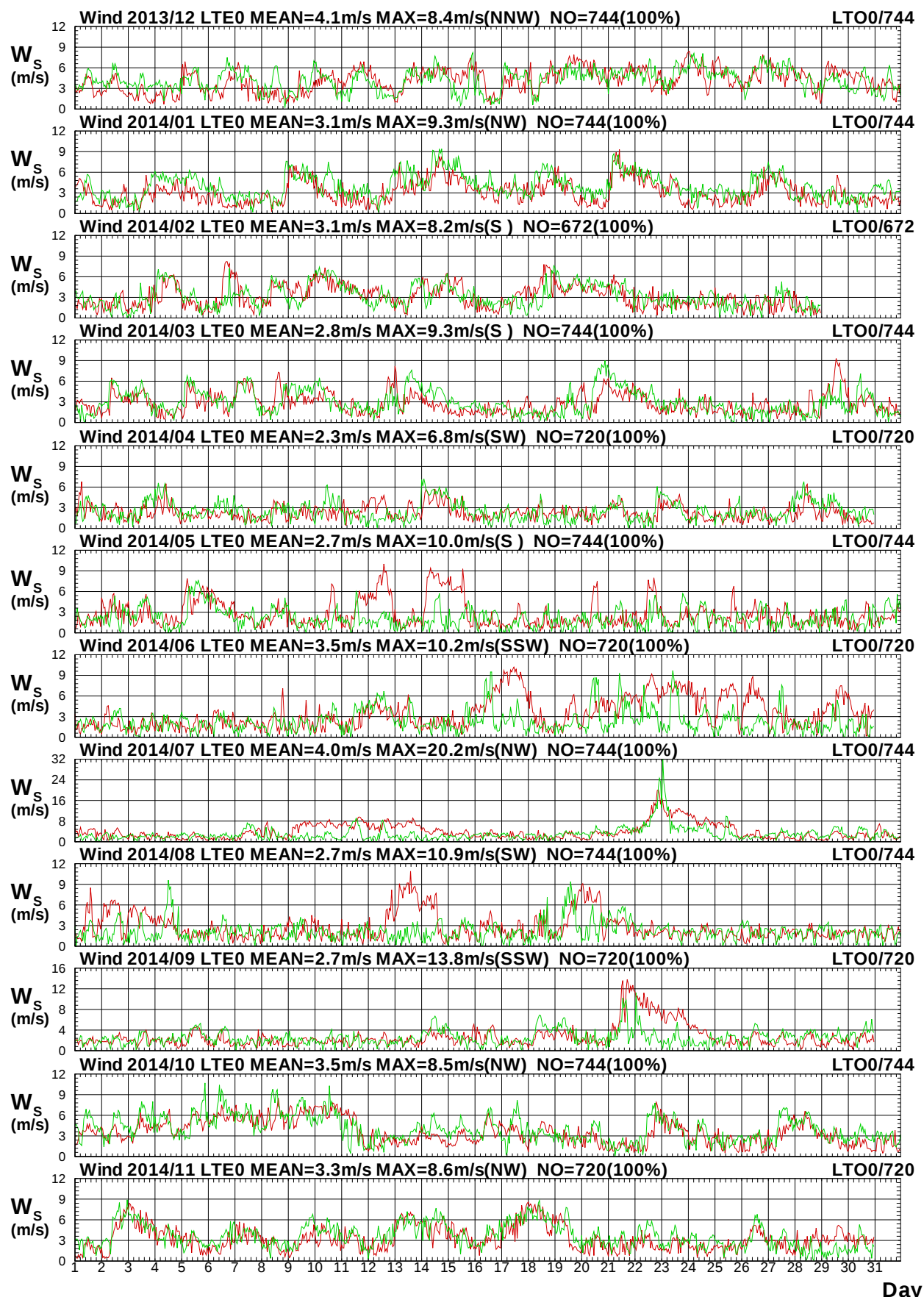


圖 1.8a 2014年每月臺東海域 E 站與 O 站風速比較圖

W13CLTE0.1HA W13CLTO0.1H0 W141LTE0.1HA W141LTO0.1H0 W142LTE0.1HA W142LTO0.1H0  
W143LTE0.1HA W143LTO0.1H0 W144LTE0.1HA W144LTO0.1H0 W145LTE0.1HA W145LTO0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

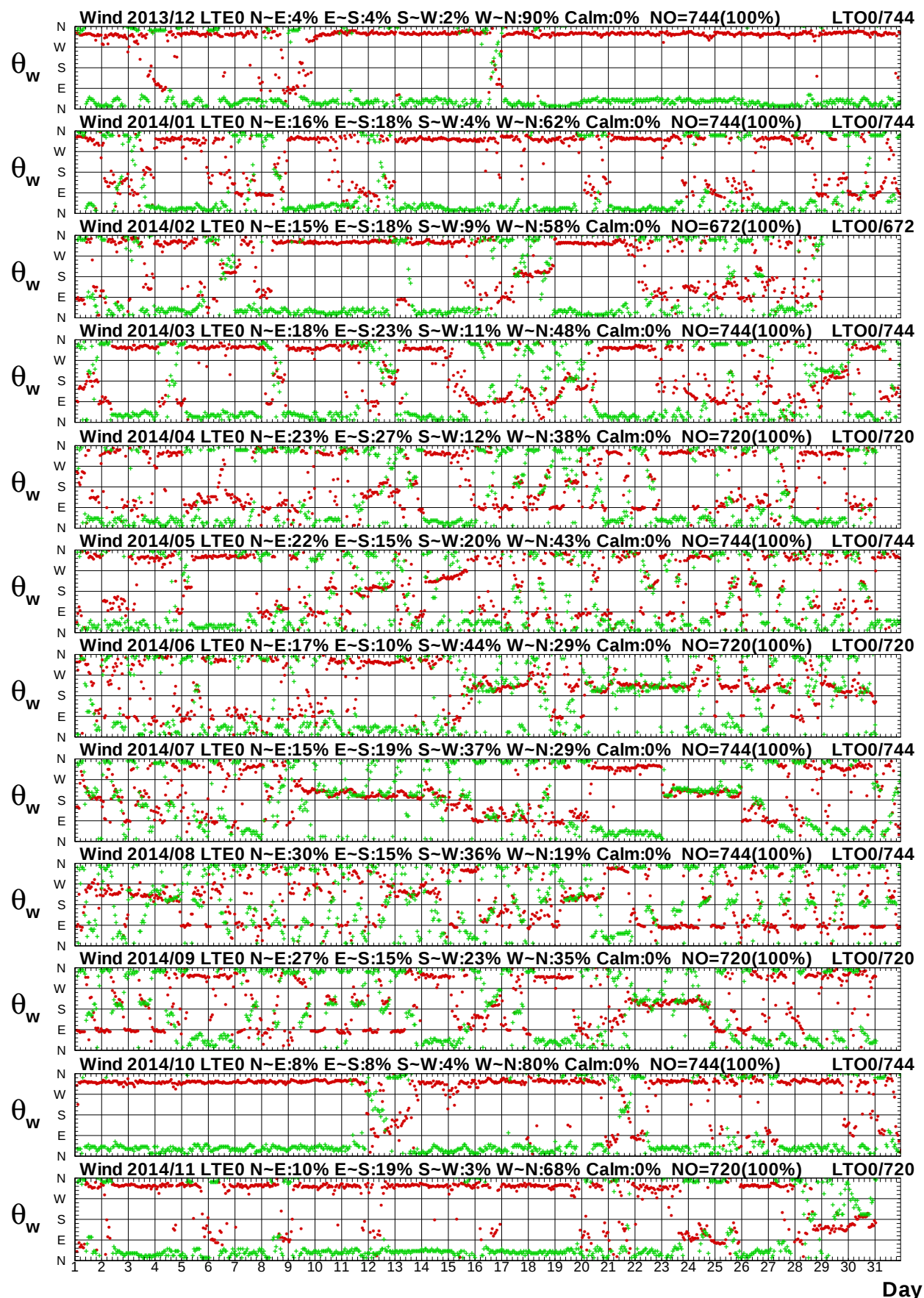


圖 1.8b 2014年每月臺東海域 E 站與 O 站風向比較圖

W13CLTE0.1HA W13CLTO0.1H0 W141LTE0.1HA W141LTO0.1H0 W142LTE0.1HA W142LTO0.1H0  
W143LTE0.1HA W143LTO0.1H0 W144LTE0.1HA W144LTO0.1H0 W145LTE0.1HA W145LTO0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

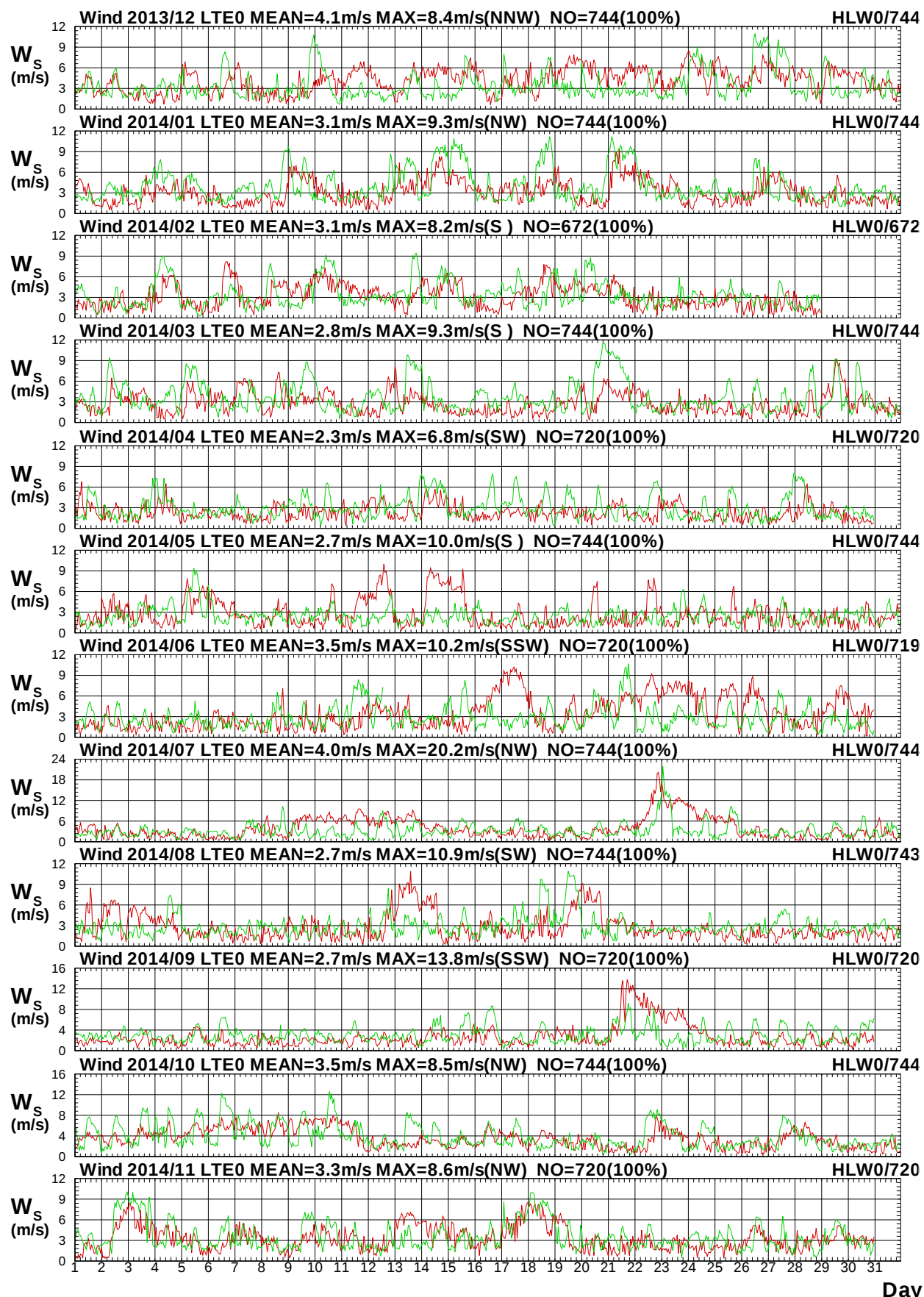


圖 1.9a 2014年每月臺東海域 E 站與花蓮海域 W 站風速圖

W13CLTE0.1HA W13CHLW0.1H0 W141LTE0.1HA W141HLW0.1H0 W142LTE0.1HA W142HLW0.1H0  
W143LTE0.1HA W143HLW0.1H0 W144LTE0.1HA W144HLW0.1H0 W145LTE0.1HA W145HLW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

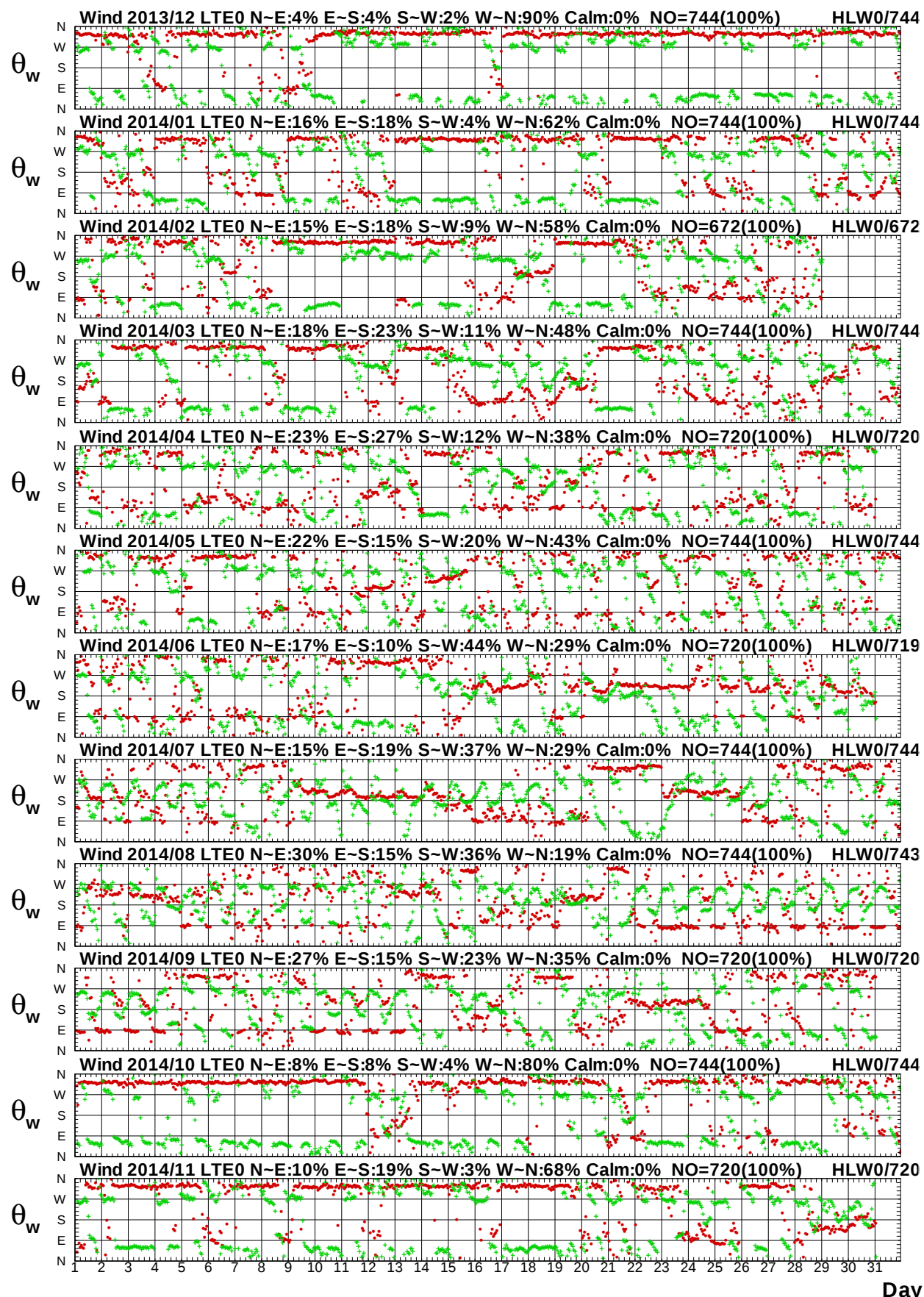


圖 1.9b 2014年每月臺東海域 E 站與花蓮海域 W 站風向圖

W13CLTE0.1HA W13CHLW0.1H0 W141LTE0.1HA W141HLW0.1H0 W142LTE0.1HA W142HLW0.1H0  
W143LTE0.1HA W143HLW0.1H0 W144LTE0.1HA W144HLW0.1H0 W145LTE0.1HA W145HLW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

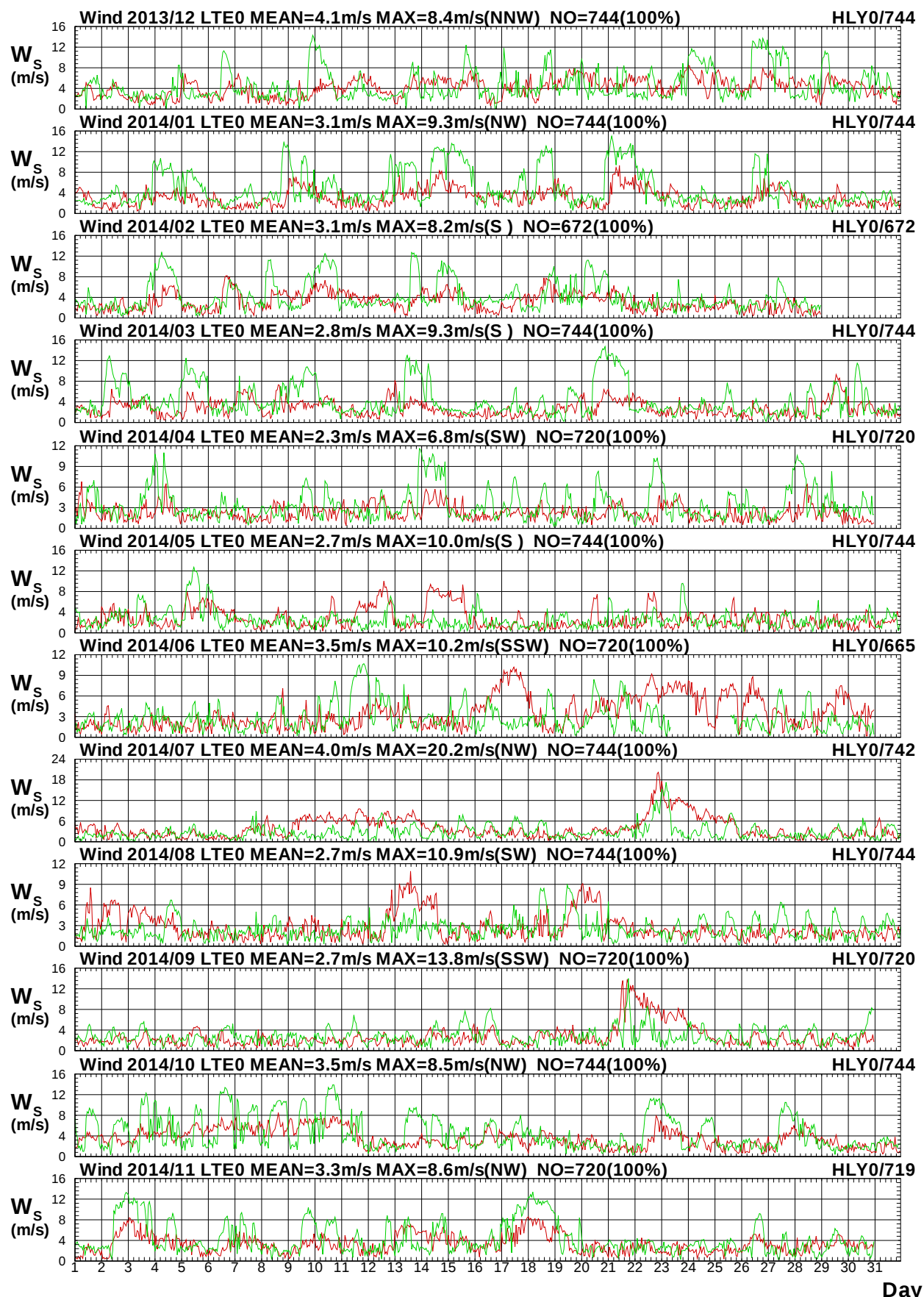


圖 1.10a 2014年每月臺東海域 E 站與花蓮海域 Y 站風速圖

W13CLTE0.1HA W13CHLY0.1H0 W141LTE0.1HA W141HLY0.1H0 W142LTE0.1HA W142HLY0.1H0  
W143LTE0.1HA W143HLY0.1H0 W144LTE0.1HA W144HLY0.1H0 W145LTE0.1HA W145HLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

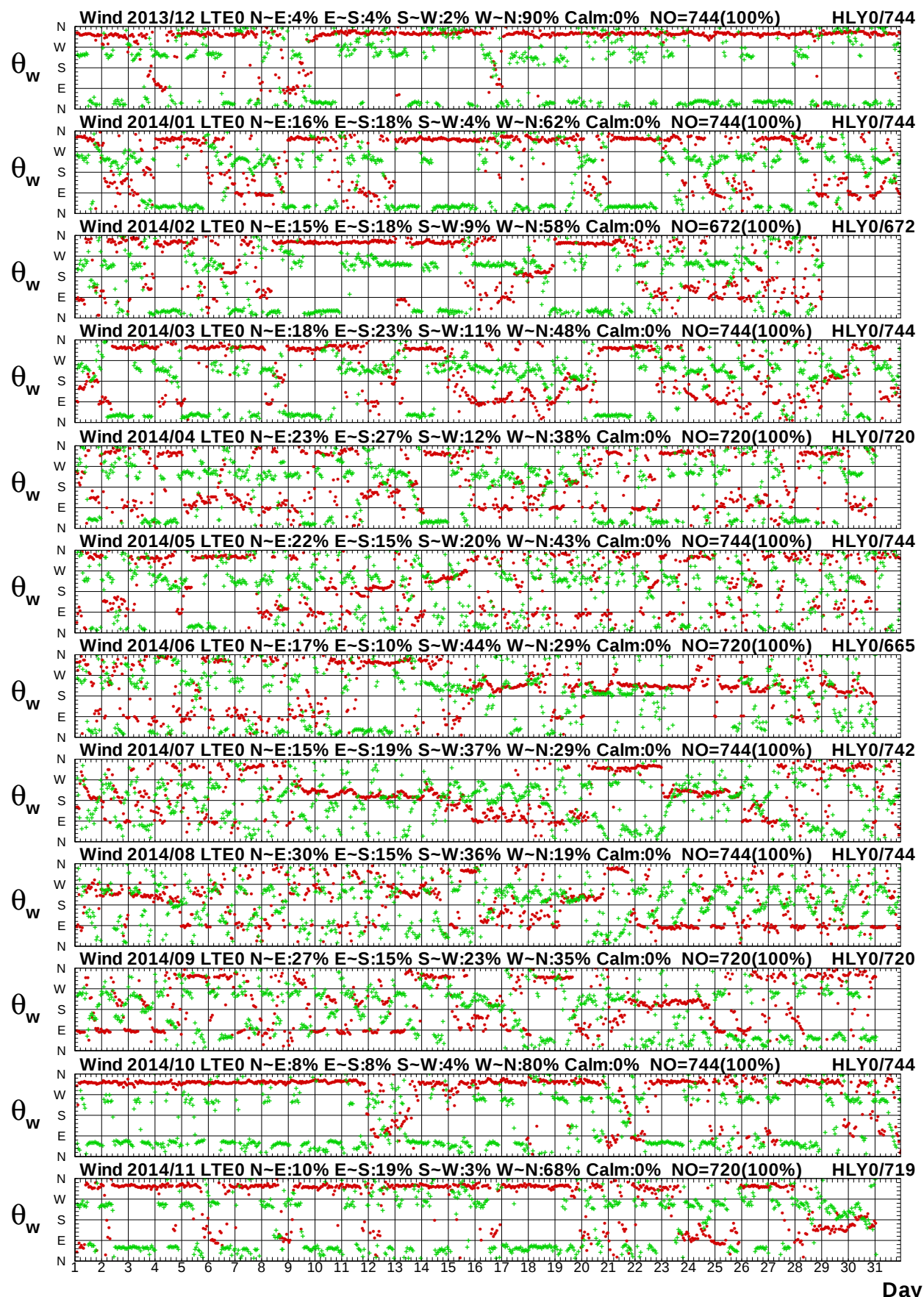


圖 1.10b 2014年每月臺東海域 E 站與花蓮海域 Y 站風向圖

W13CLTE0.1HA W13CHLY0.1H0 W141LTE0.1HA W141HLY0.1H0 W142LTE0.1HA W142HLY0.1H0  
W143LTE0.1HA W143HLY0.1H0 W144LTE0.1HA W144HLY0.1H0 W145LTE0.1HA W145HLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

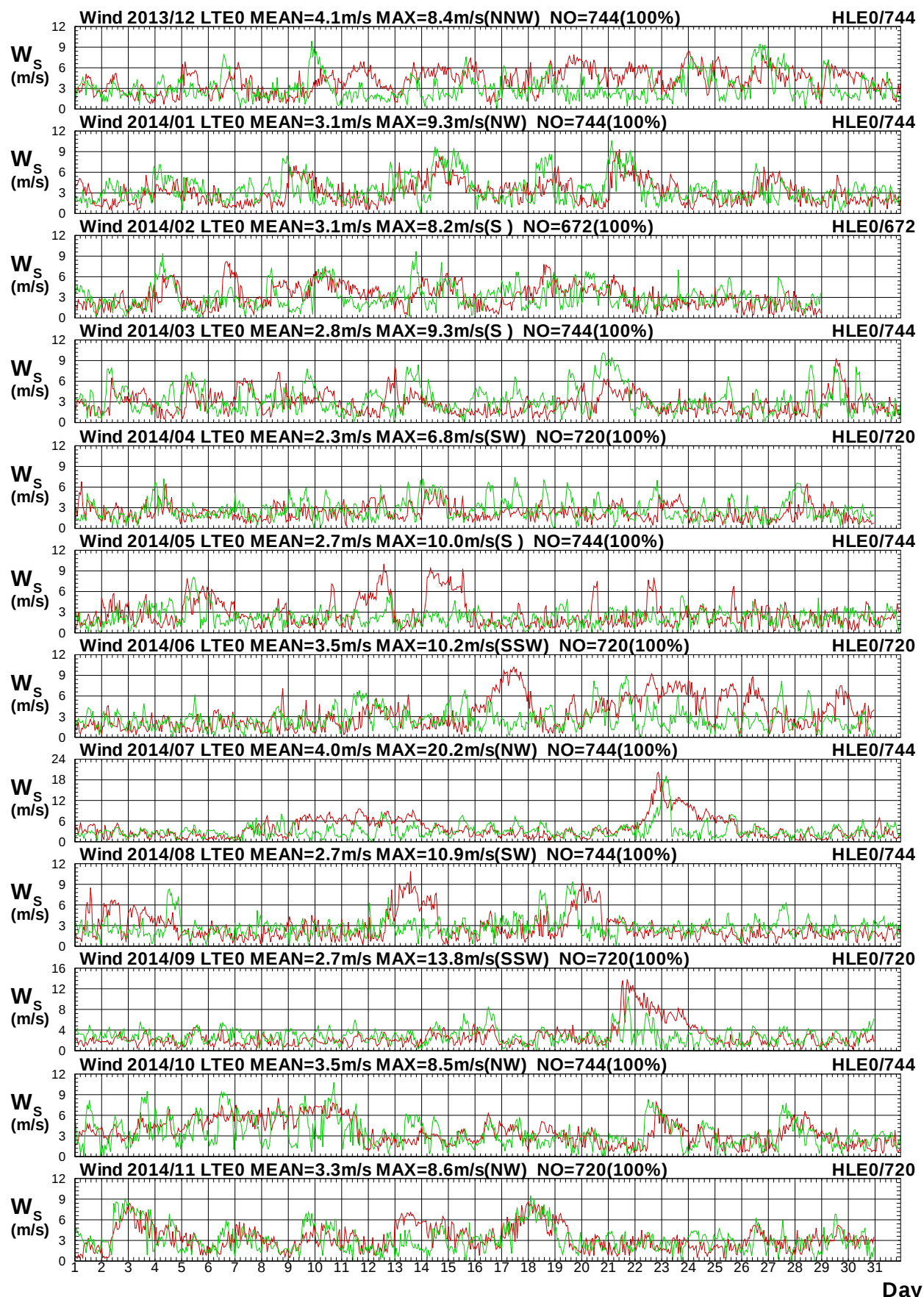


圖 1.11a 2014年每月臺東海域 E 站與花蓮海域 E 站風速圖

W13CLTE0.1HA W13CHLE0.1H0 W141LTE0.1HA W141HLE0.1H0 W142LTE0.1HA W142HLE0.1H0

W143LTE0.1HA W143HLE0.1H0 W144LTE0.1HA W144HLE0.1H0 W145LTE0.1HA W145HLE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

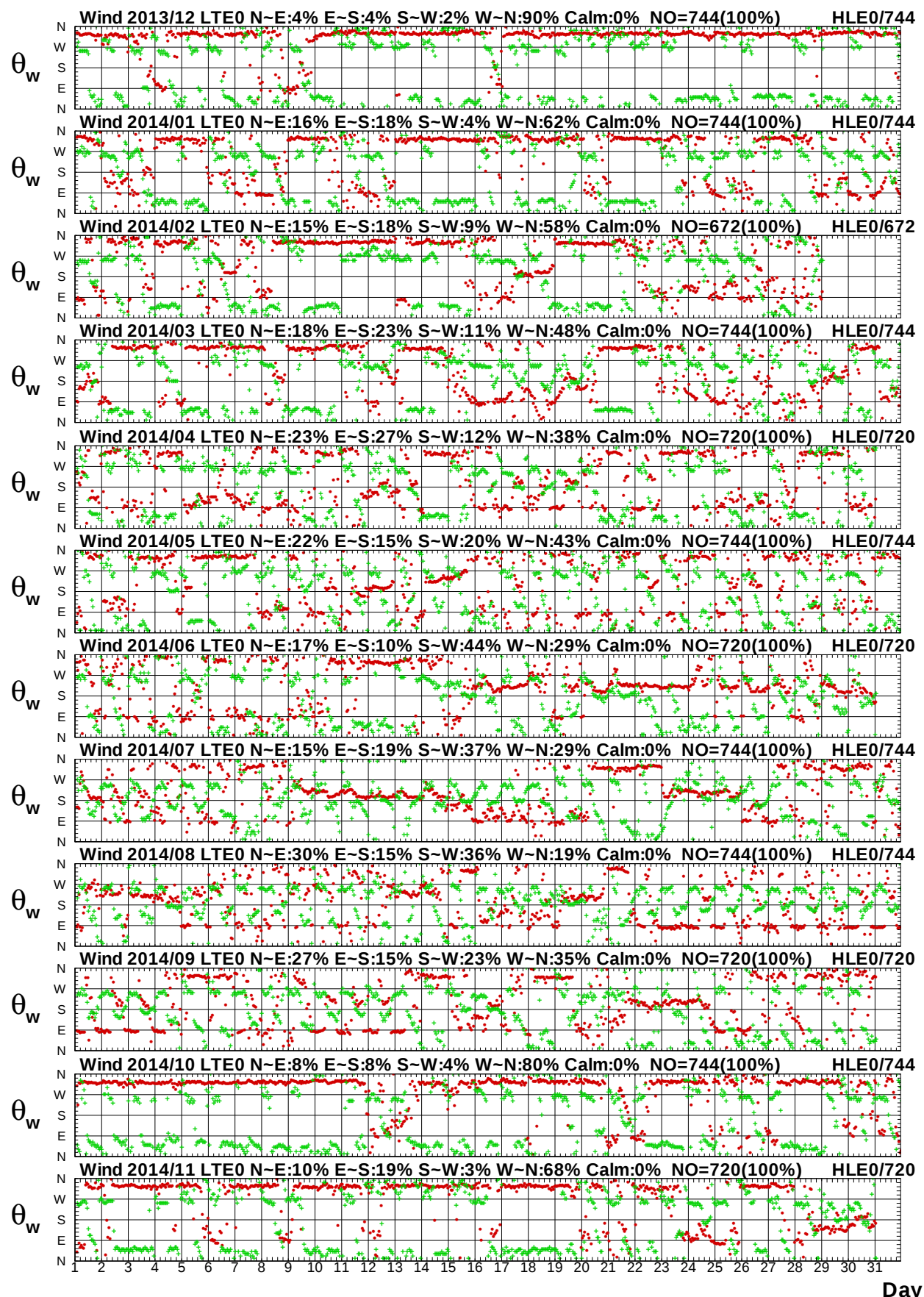


圖 1.11b 2014年每月臺東海域 E 站與花蓮海域 E 站風向圖

W13CLTE0.1HA W13CHLE0.1H0 W141LTE0.1HA W141HLE0.1H0 W142LTE0.1HA W142HLE0.1H0  
W143LTE0.1HA W143HLE0.1H0 W144LTE0.1HA W144HLE0.1H0 W145LTE0.1HA W145HLE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

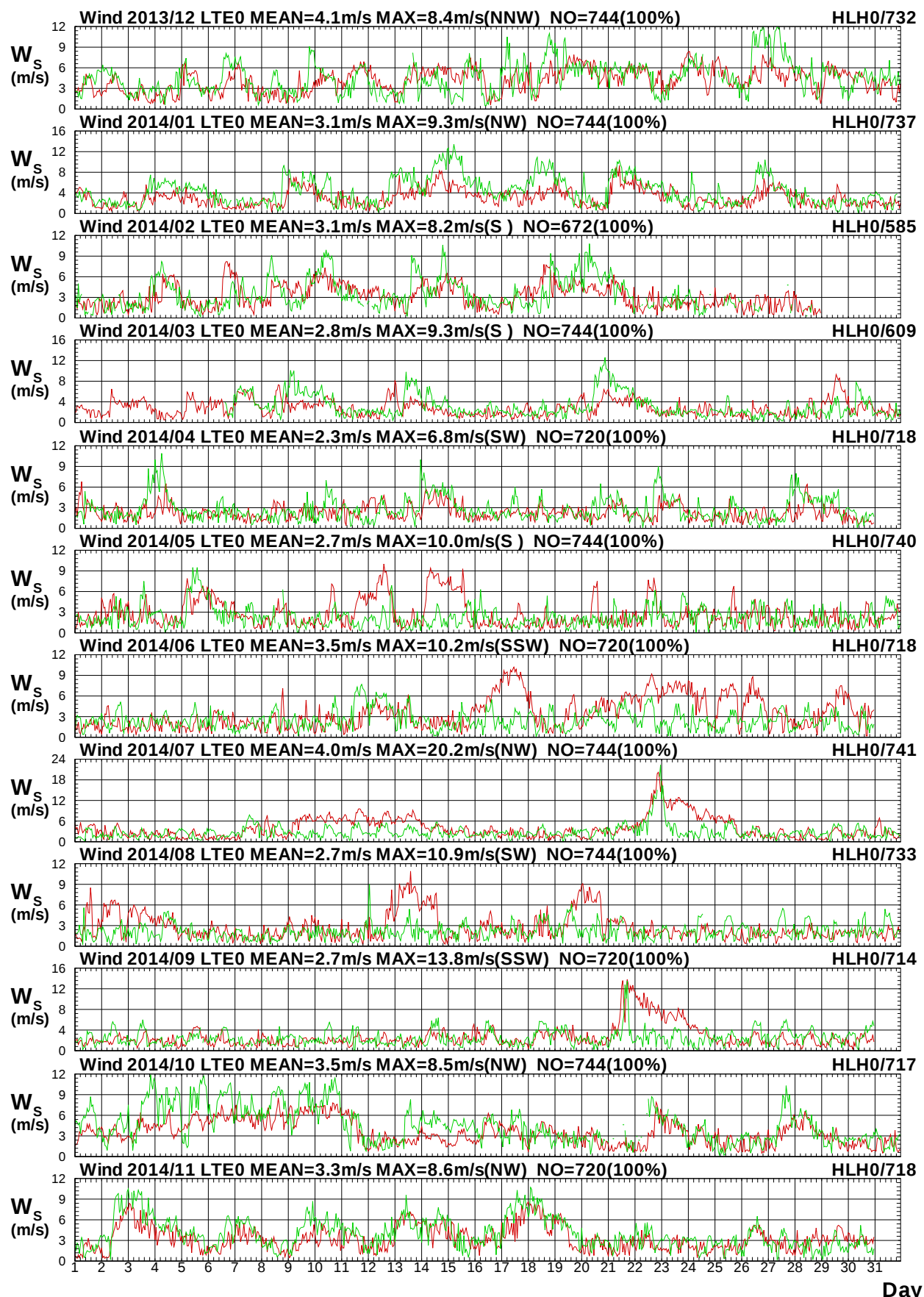


圖 1.12a 2014年每月臺東海域 E 站與花蓮海域 H 站風速圖

W13CLTE0.1HA W13CHLH0.1H0 W141LTE0.1HA W141HLH0.1H0 W142LTE0.1HA W142HLH0.1H0  
W143LTE0.1HA W143HLH0.1H0 W144LTE0.1HA W144HLH0.1H0 W145LTE0.1HA W145HLH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

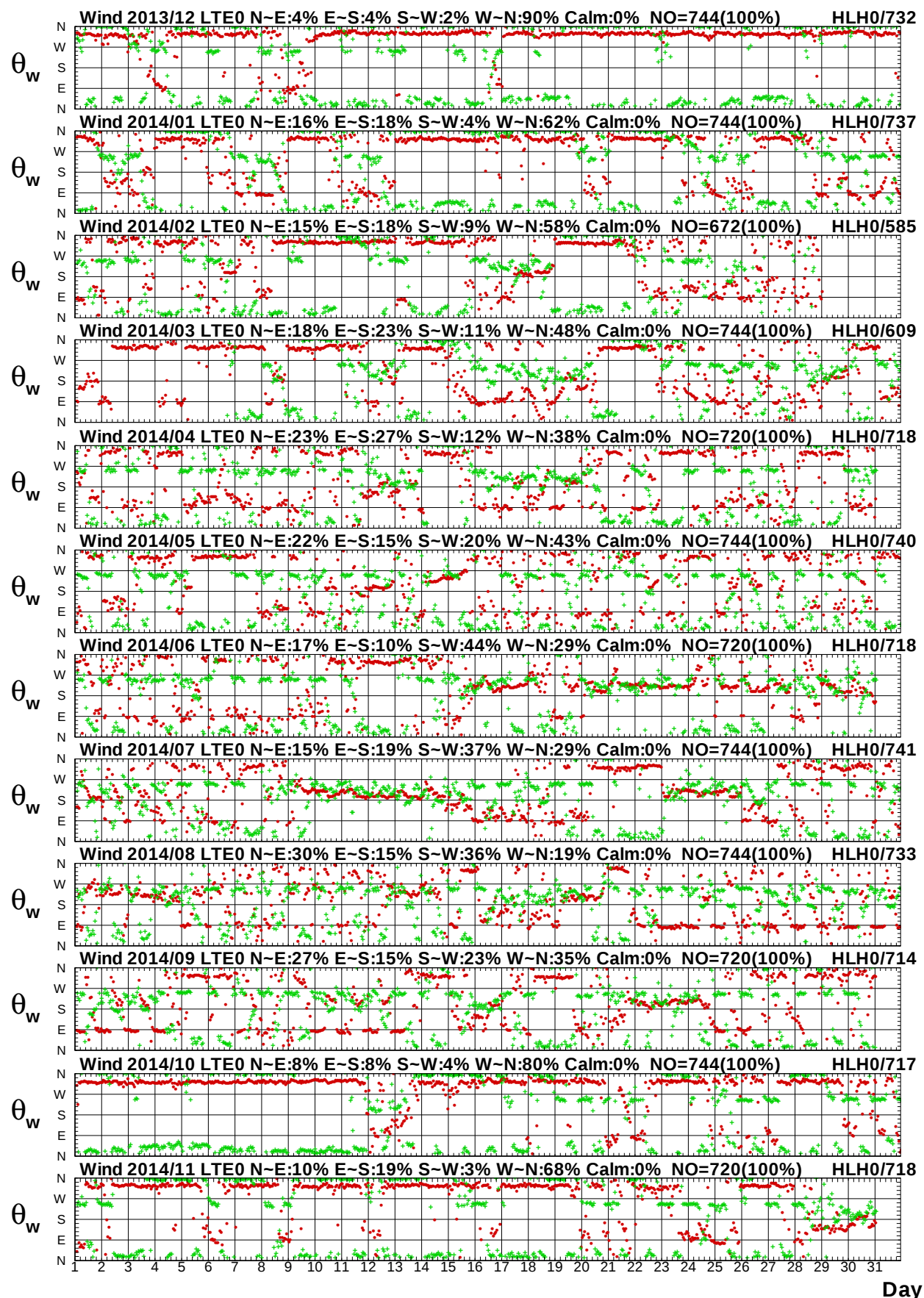


圖 1.12b 2014年每月臺東海域 E 站與花蓮海域 H 站風向圖

W13CLTE0.1HA W13CHLH0.1H0 W141LTE0.1HA W141HLH0.1H0 W142LTE0.1HA W142HLH0.1H0  
W143LTE0.1HA W143HLH0.1H0 W144LTE0.1HA W144HLH0.1H0 W145LTE0.1HA W145HLH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

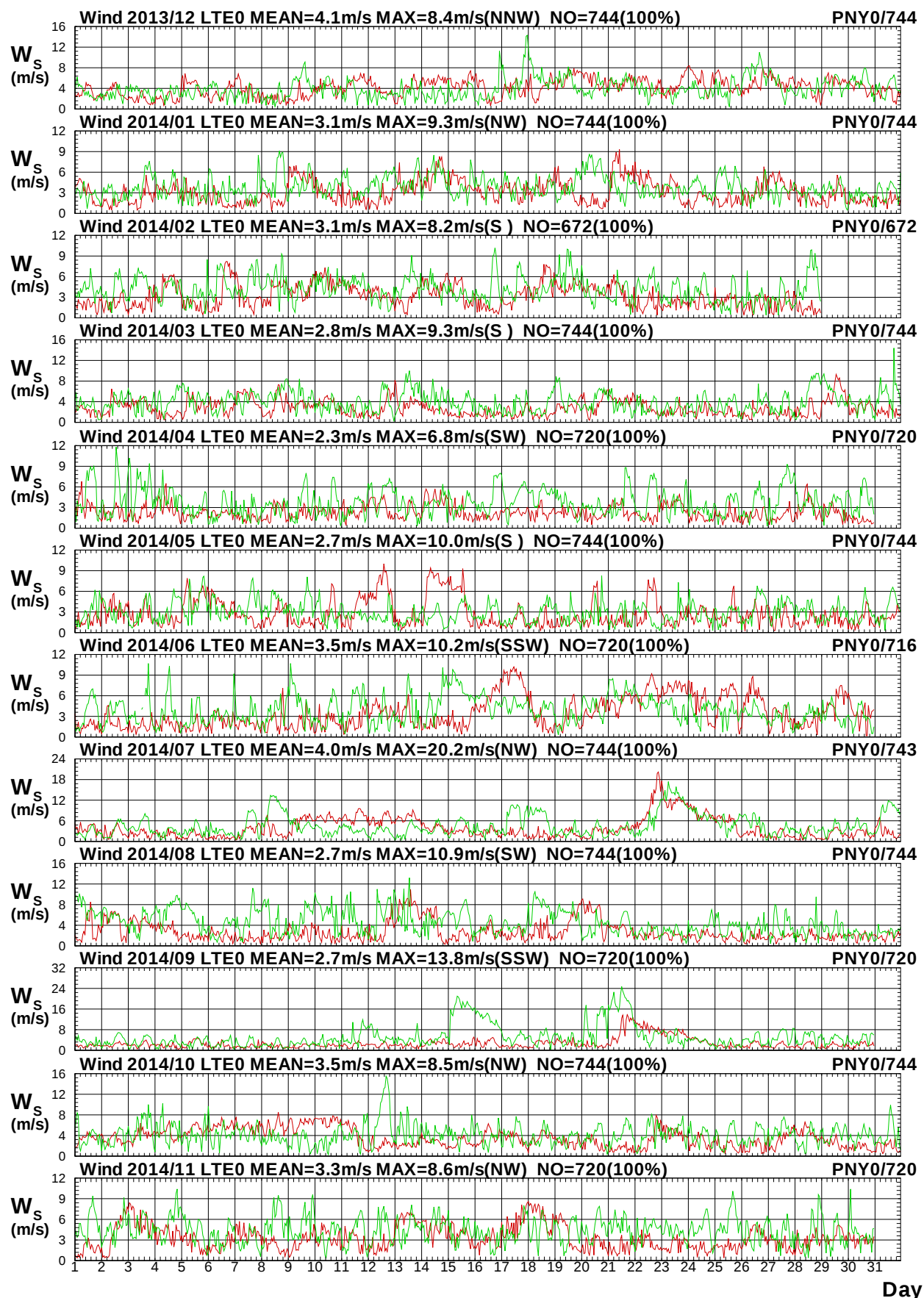


圖 1.13a 2014年每月臺東海域 E 站與屏東海域 Y 站風速圖

W13CLTE0.1HA W13CPNY0.1H0 W141LTE0.1HA W141PNY0.1H0 W142LTE0.1HA W142PNY0.1H0  
W143LTE0.1HA W143PNY0.1H0 W144LTE0.1HA W144PNY0.1H0 W145LTE0.1HA W145PNY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

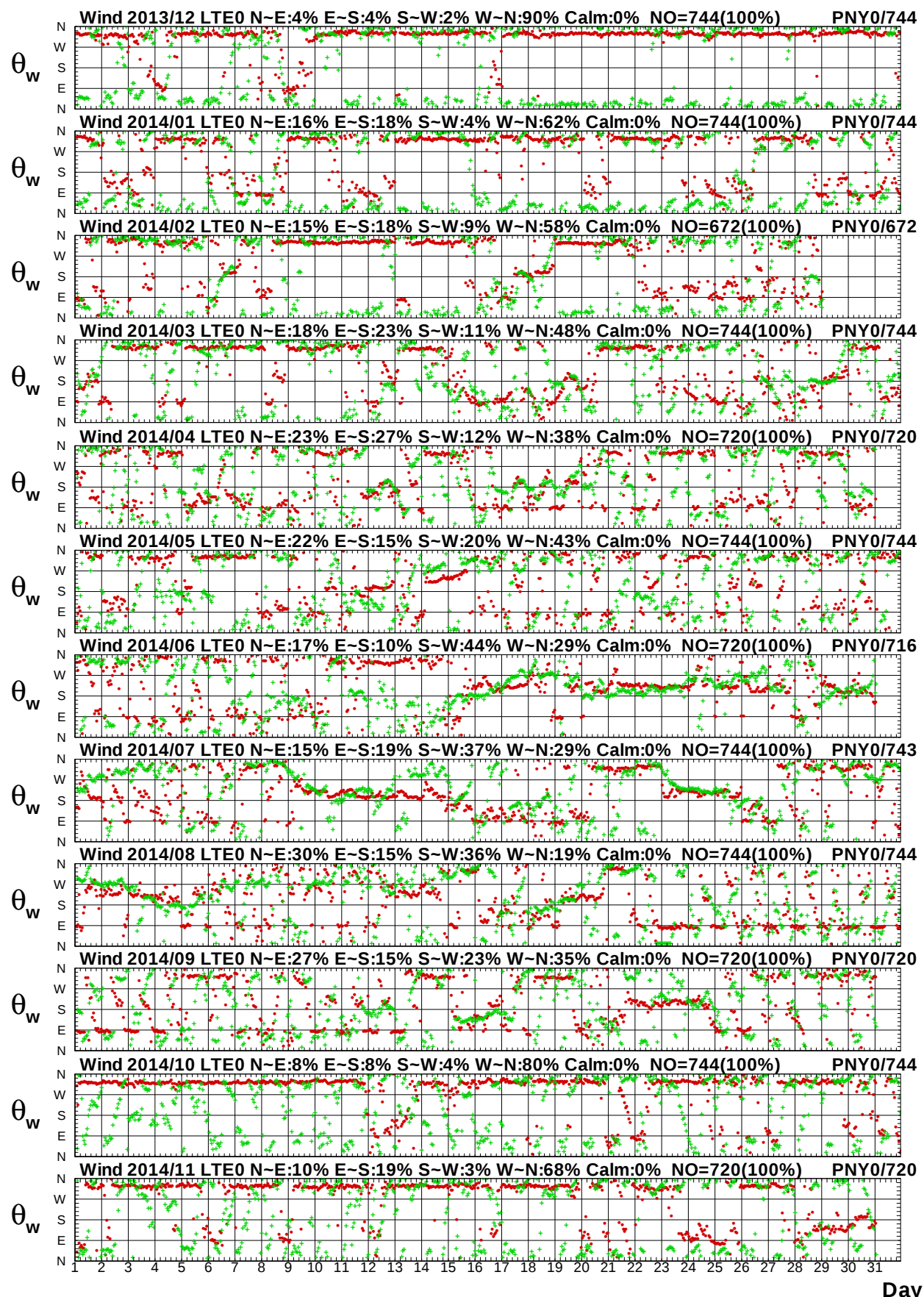


圖 1.13b 2014年每月臺東海域 E 站與屏東海域 Y 站風向圖

W13CLTE0.1HA W13CPNY0.1H0 W141LTE0.1HA W141PNY0.1H0 W142LTE0.1HA W142PNY0.1H0  
W143LTE0.1HA W143PNY0.1H0 W144LTE0.1HA W144PNY0.1H0 W145LTE0.1HA W145PNY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

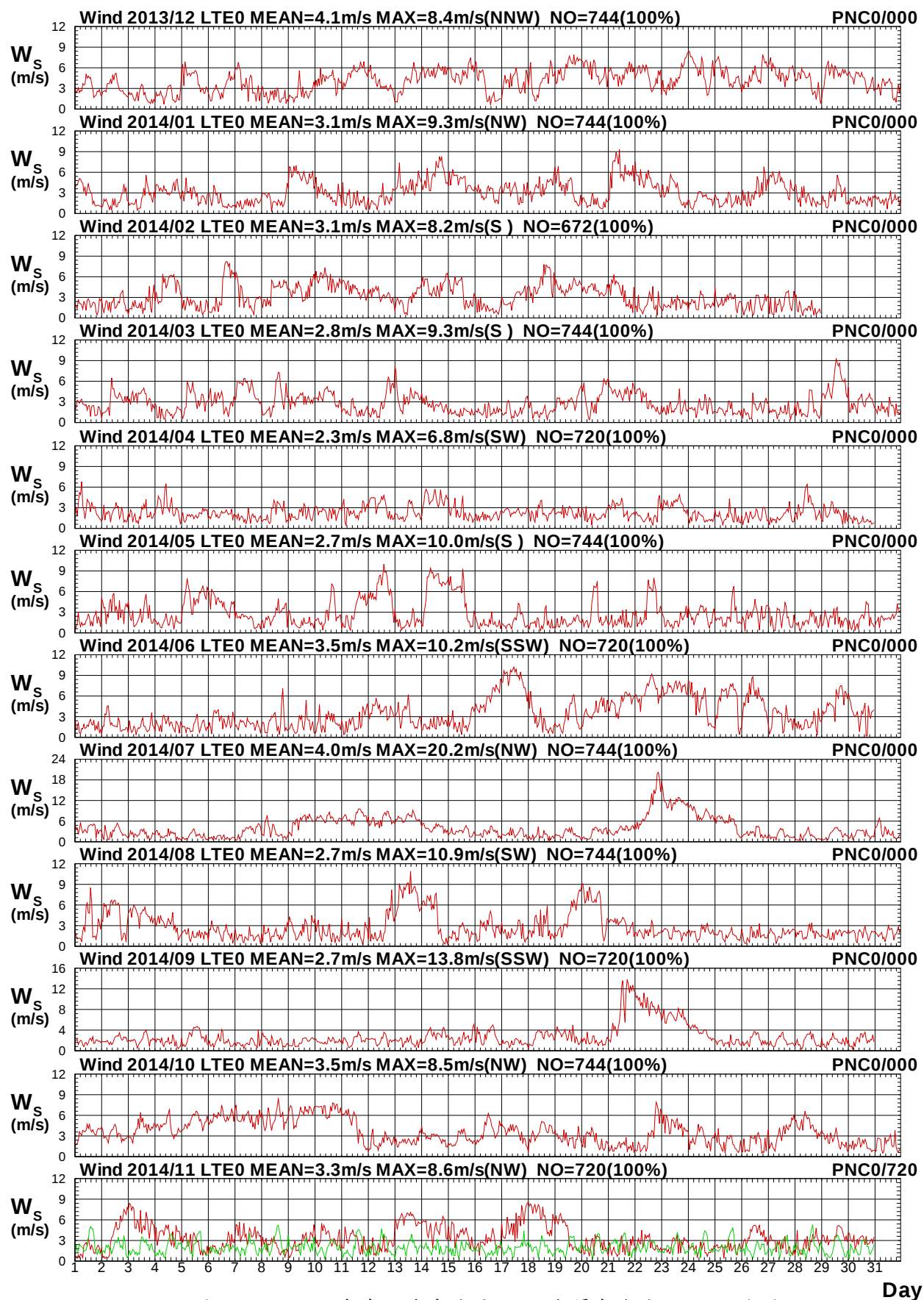


圖 1.14a 2014 年每月臺東海域 E 站與屏東海域 C 站風速圖

W13CLTE0.1HA W13CPNC0.1H0 W141LTE0.1HA W141PNC0.1H0 W142LTE0.1HA W142PNC0.1H0  
W143LTE0.1HA W143PNC0.1H0 W144LTE0.1HA W144PNC0.1H0 W145LTE0.1HA W145PNC0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

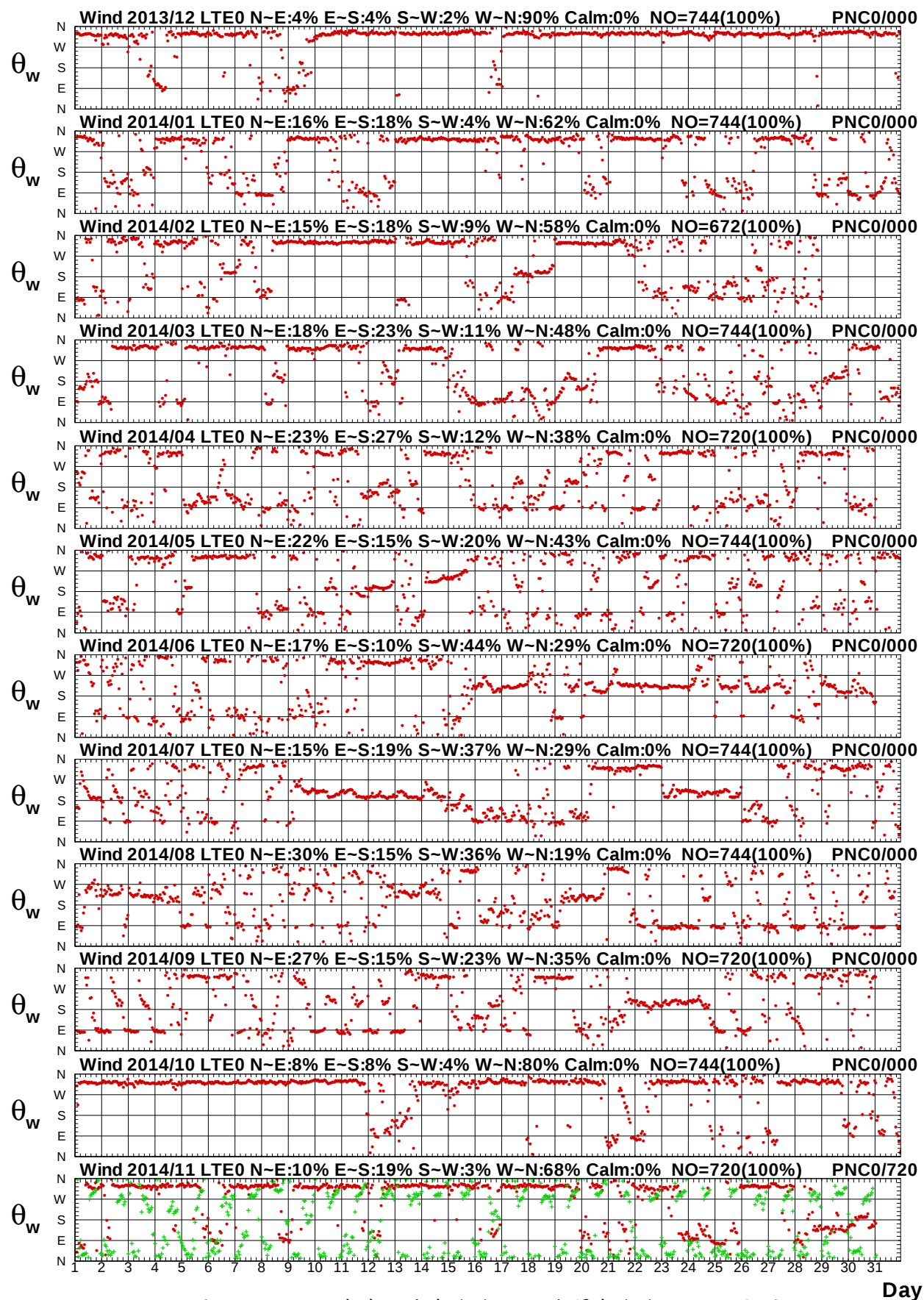


圖 1.14b 2014年每月臺東海域 E 站與屏東海域 C 站風向圖

W13CLTE0.1HA W13CPNC0.1H0 W141LTE0.1HA W141PNC0.1H0 W142LTE0.1HA W142PNC0.1H0  
W143LTE0.1HA W143PNC0.1H0 W144LTE0.1HA W144PNC0.1H0 W145LTE0.1HA W145PNC0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

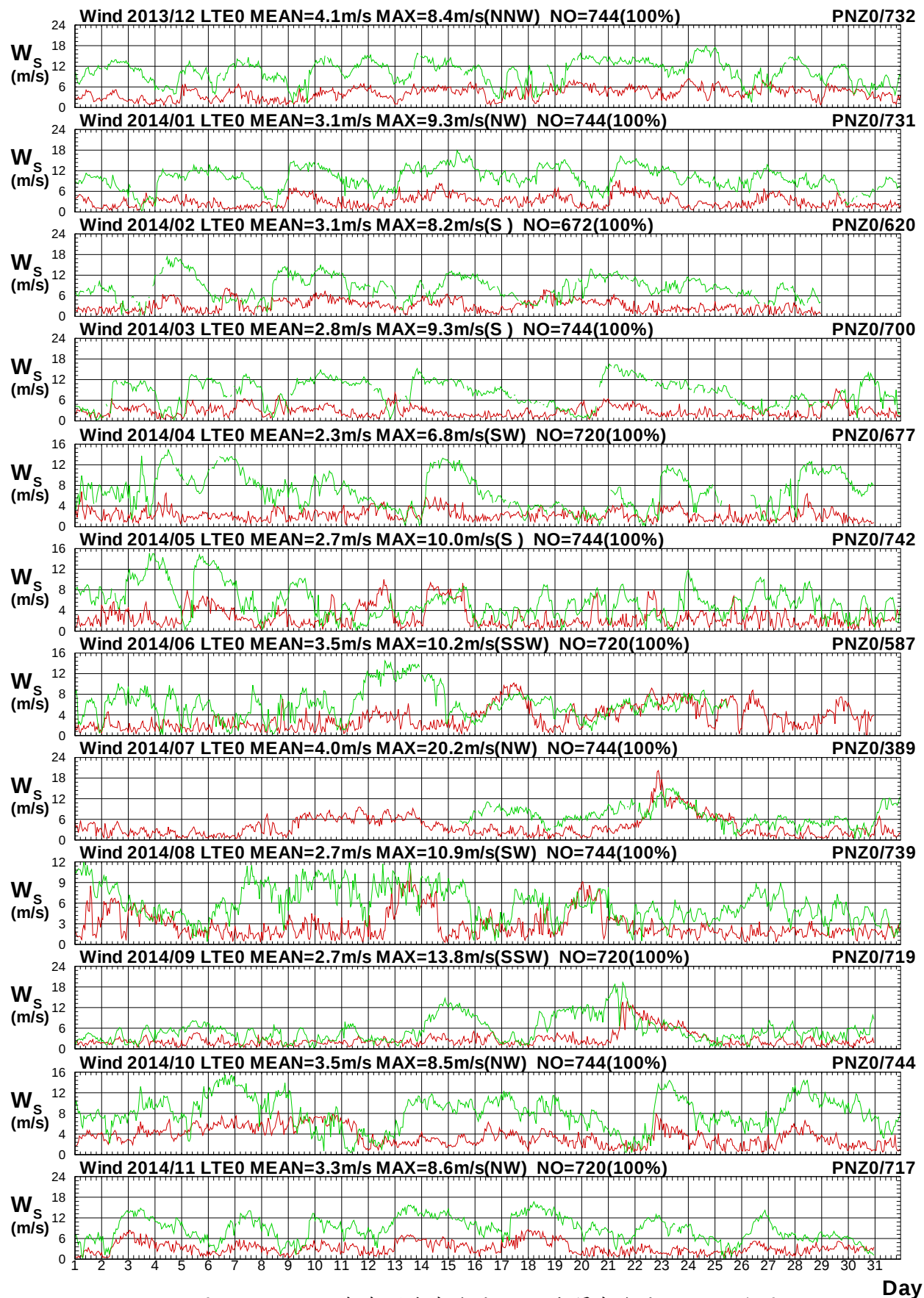


圖 1.15a 2014年每月臺東海域 E 站與屏東海域 Z 站風速圖

W13CLTE0.1HA W13CPNZ0.1H0 W141LTE0.1HA W141PNZ0.1H0 W142LTE0.1HA W142PNZ0.1H0  
W143LTE0.1HA W143PNZ0.1H0 W144LTE0.1HA W144PNZ0.1H0 W145LTE0.1HA W145PNZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

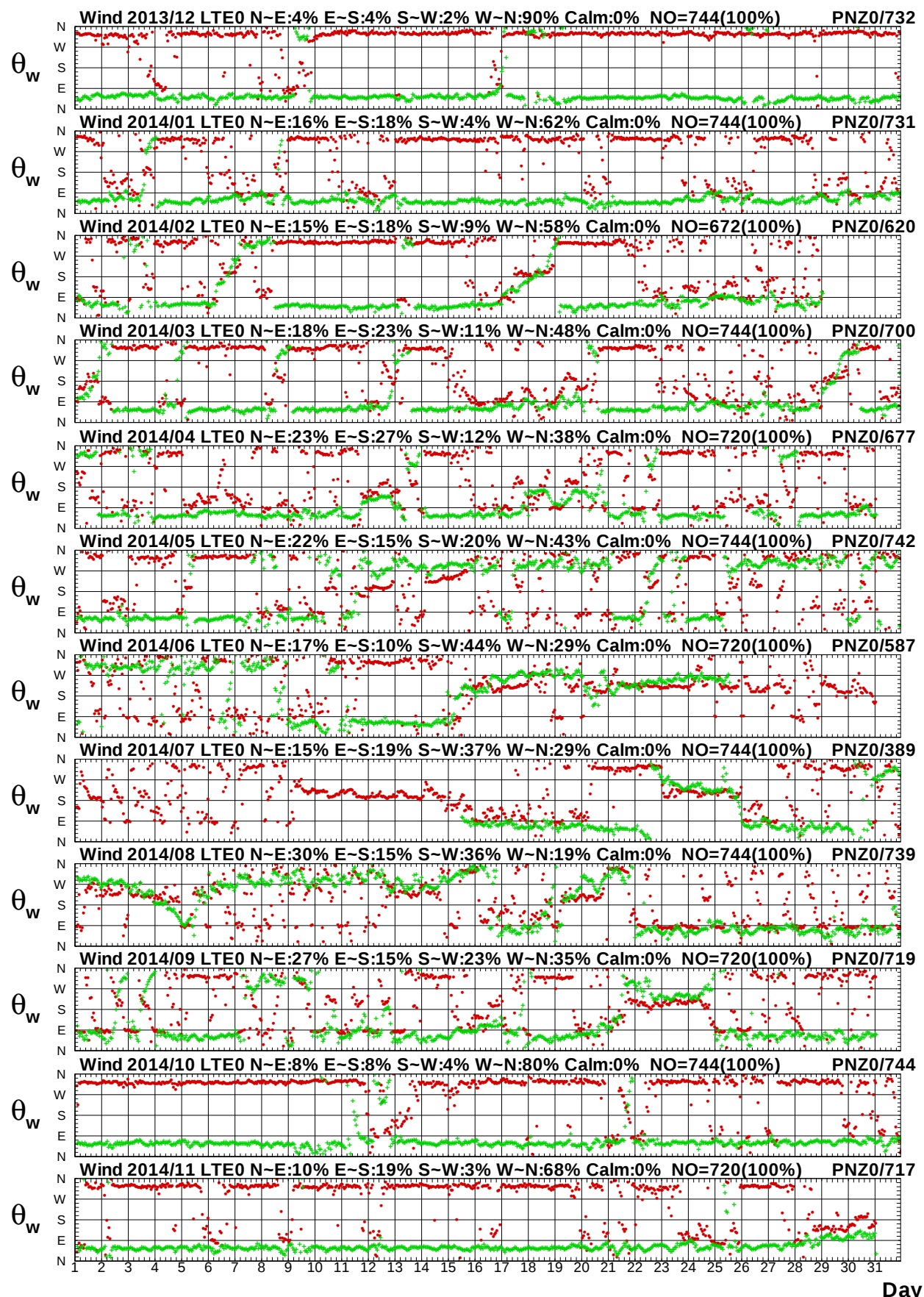


圖 1.15b 2014年每月臺東海域 E 站與屏東海域 Z 站風向圖

W13CLTE0.1HA W13CPNZ0.1H0 W141LTE0.1HA W141PNZ0.1H0 W142LTE0.1HA W142PNZ0.1H0  
W143LTE0.1HA W143PNZ0.1H0 W144LTE0.1HA W144PNZ0.1H0 W145LTE0.1HA W145PNZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

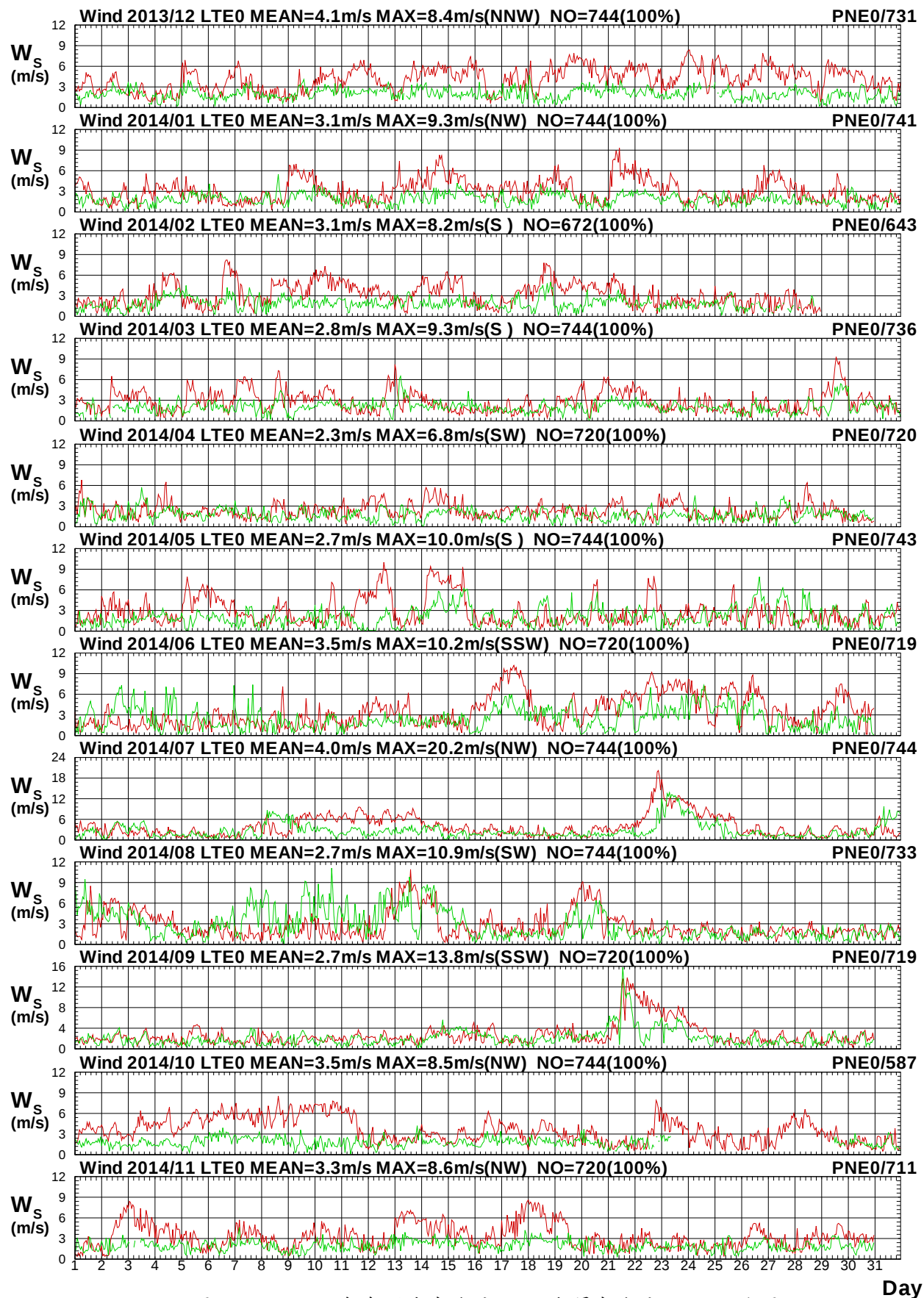


圖 1.16a 2014年每月臺東海域 E 站與屏東海域 E 站風速圖

W13CLTE0.1HA W13CPNE0.1H0 W141LTE0.1HA W141PNE0.1H0 W142LTE0.1HA W142PNE0.1H0  
W143LTE0.1HA W143PNE0.1H0 W144LTE0.1HA W144PNE0.1H0 W145LTE0.1HA W145PNE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

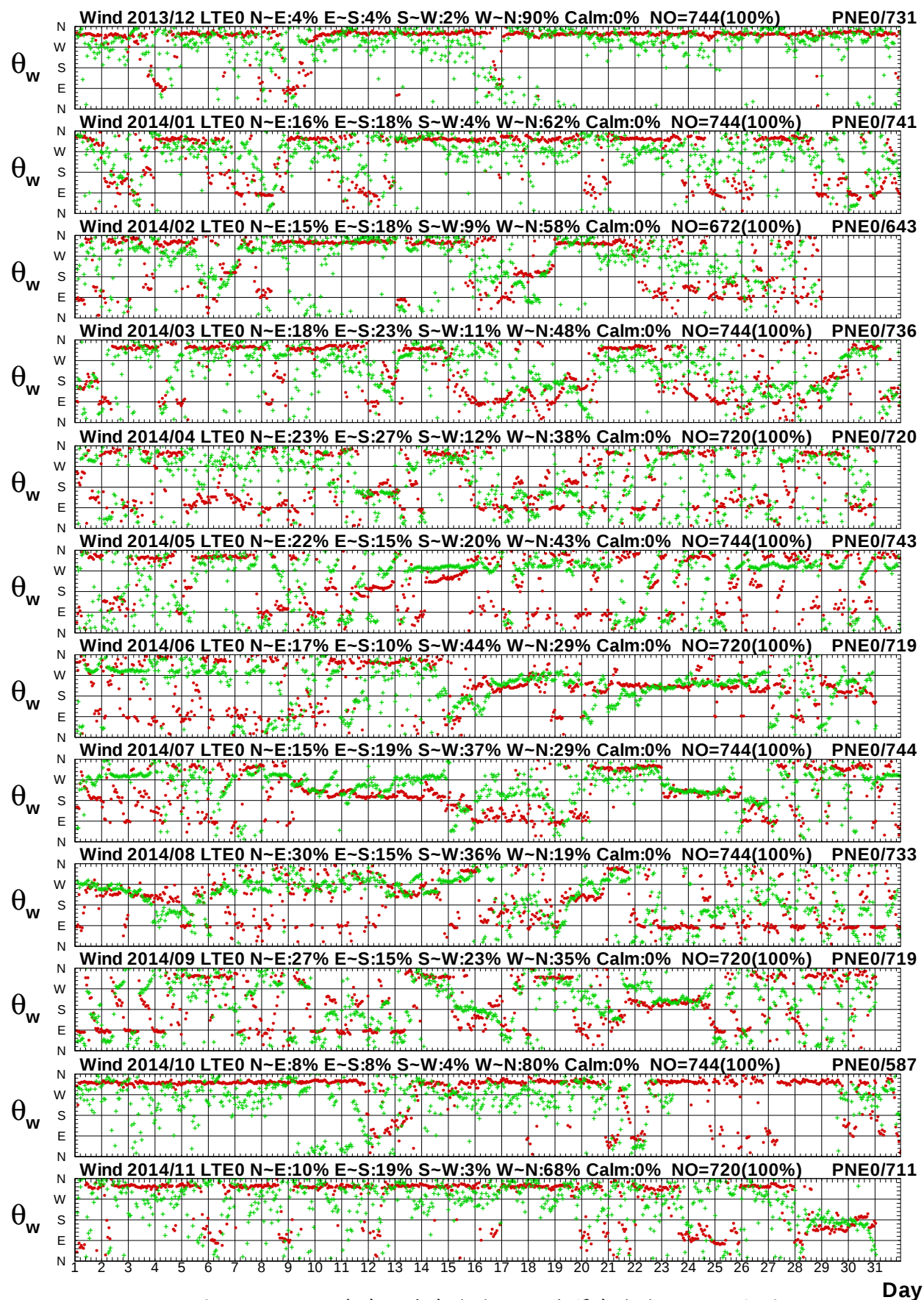


圖 1.16b 2014年每月臺東海域 E 站與屏東海域 E 站風向圖

W13CLTE0.1HA W13CPNE0.1H0 W141LTE0.1HA W141PNE0.1H0 W142LTE0.1HA W142PNE0.1H0  
W143LTE0.1HA W143PNE0.1H0 W144LTE0.1HA W144PNE0.1H0 W145LTE0.1HA W145PNE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

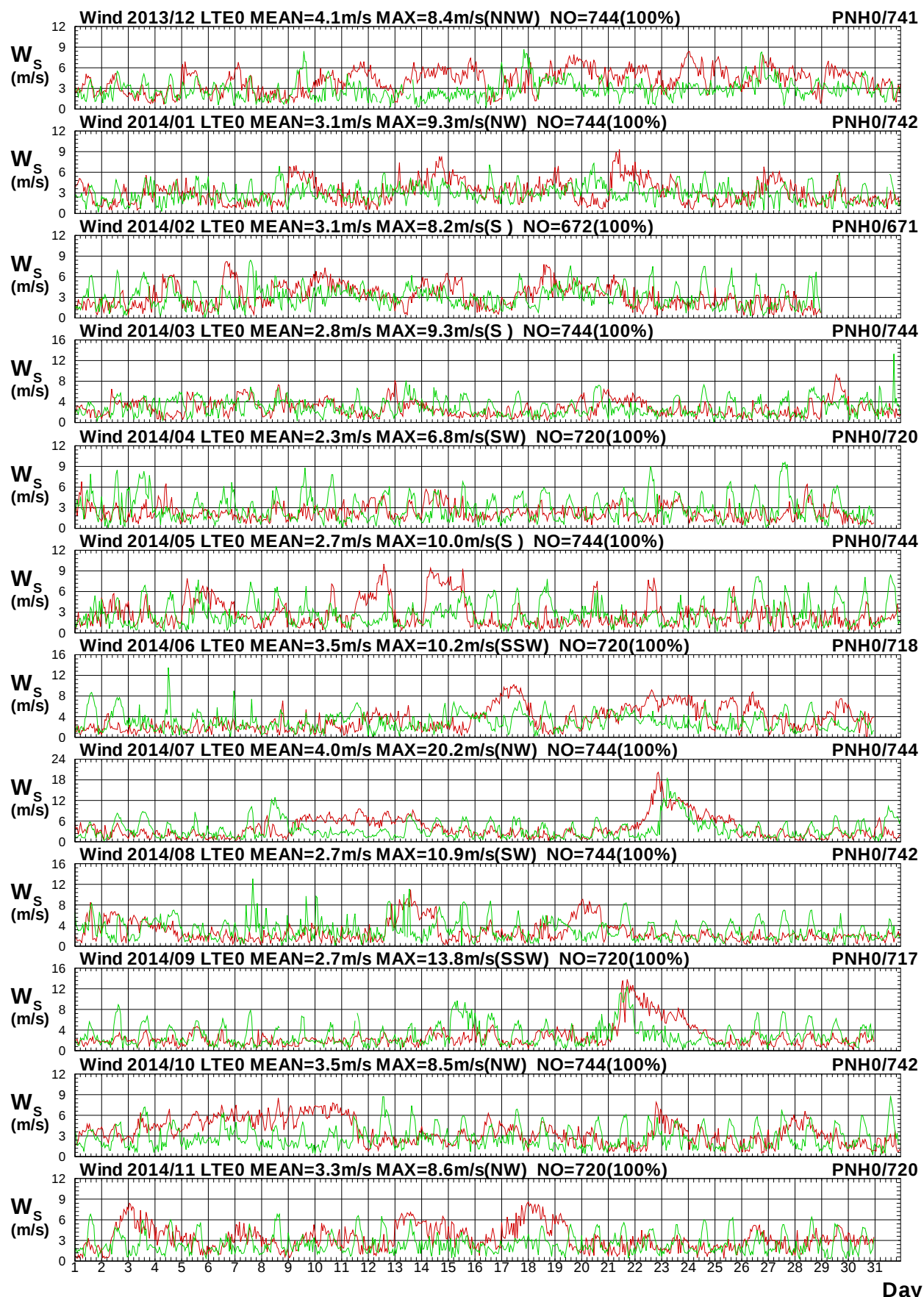


圖 1.17a 2014年每月臺東海域 E 站與屏東海域 H 站風速圖

W13CLTE0.1HA W13CPNH0.1H0 W141LTE0.1HA W141PNH0.1H0 W142LTE0.1HA W142PNH0.1H0  
W143LTE0.1HA W143PNH0.1H0 W144LTE0.1HA W144PNH0.1H0 W145LTE0.1HA W145PNH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

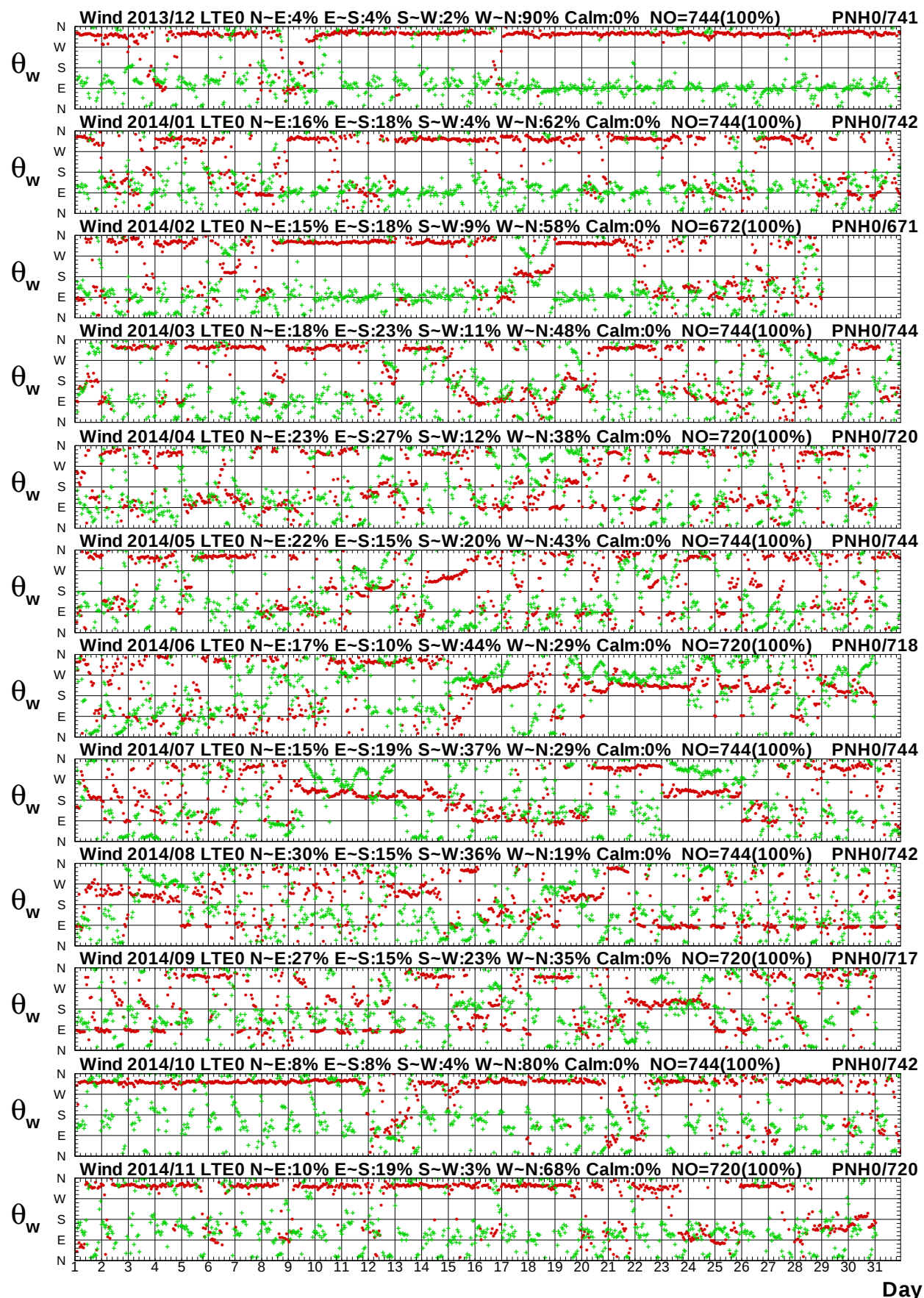


圖 1.17b 2014年每月臺東海域 E 站與屏東海域 H 站風向圖

W13CLTE0.1HA W13CPNH0.1H0 W141LTE0.1HA W141PNH0.1H0 W142LTE0.1HA W142PNH0.1H0  
W143LTE0.1HA W143PNH0.1H0 W144LTE0.1HA W144PNH0.1H0 W145LTE0.1HA W145PNH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

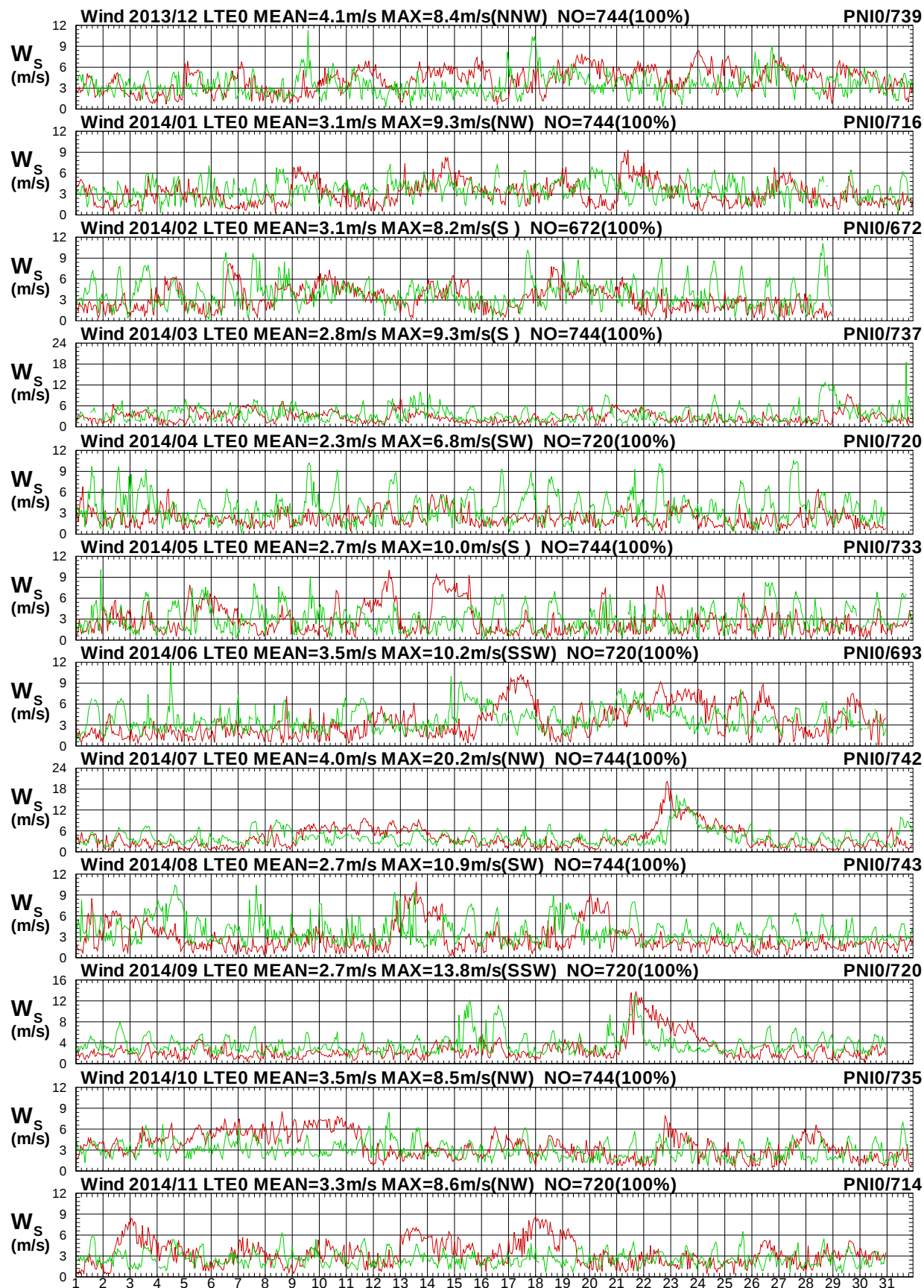


圖 1.18a 2014年每月臺東海域 E 站與屏東海域 I 站風速圖

W13CLTE0.1HA W13CPNI0.1H0 W141LTE0.1HA W141PNI0.1H0 W142LTE0.1HA W142PNI0.1H0  
W143LTE0.1HA W143PNI0.1H0 W144LTE0.1HA W144PNI0.1H0 W145LTE0.1HA W145PNI0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

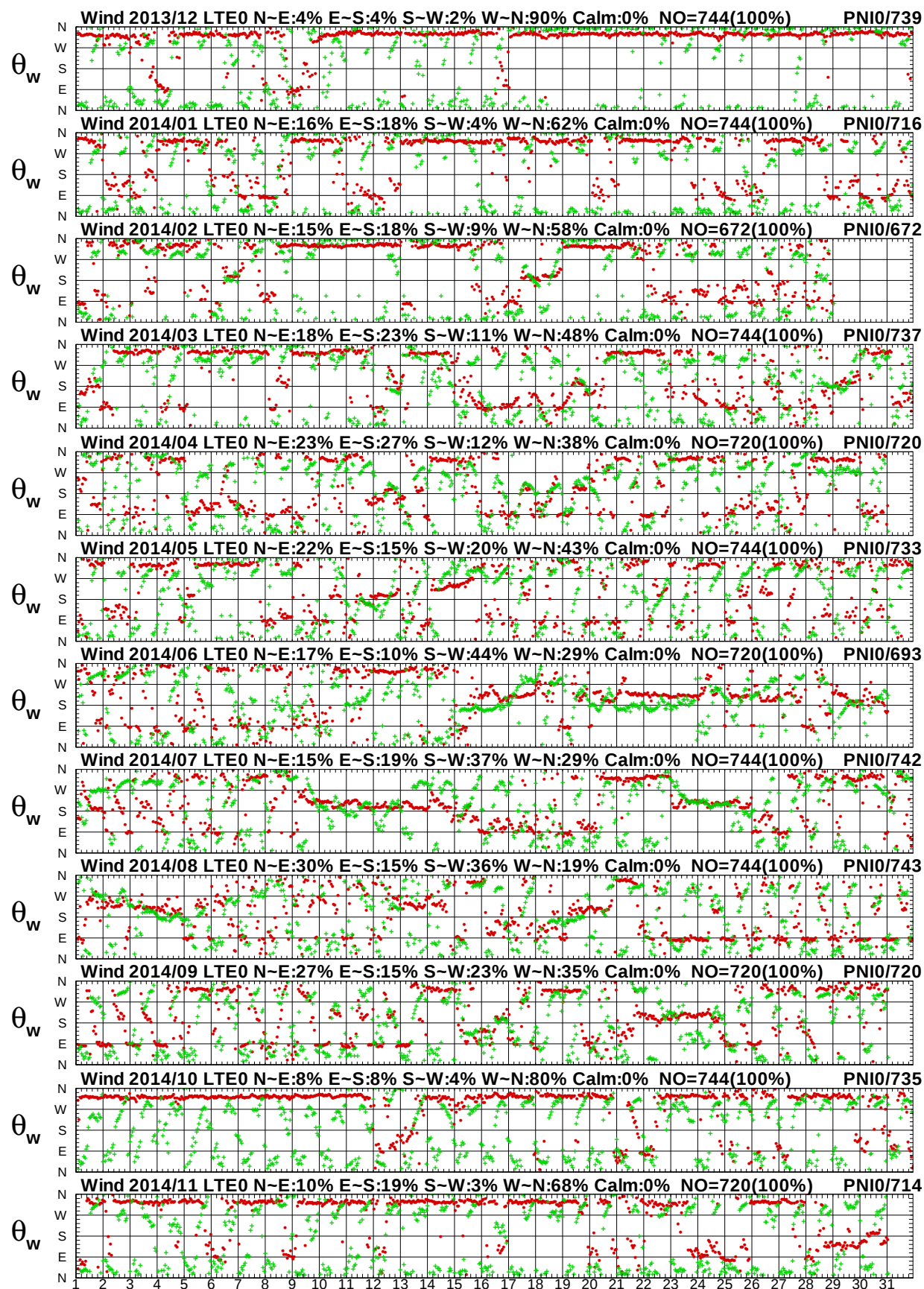


圖 1.18b 2014年每月臺東海域 E 站與屏東海域 I 站風向圖

W13CLTE0.1HA W13CPNI0.1H0 W141LTE0.1HA W141PNI0.1H0 W142LTE0.1HA W142PNI0.1H0

W143LTE0.1HA W143PNI0.1H0 W144LTE0.1HA W144PNI0.1H0 W145LTE0.1HA W145PNI0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Speed in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

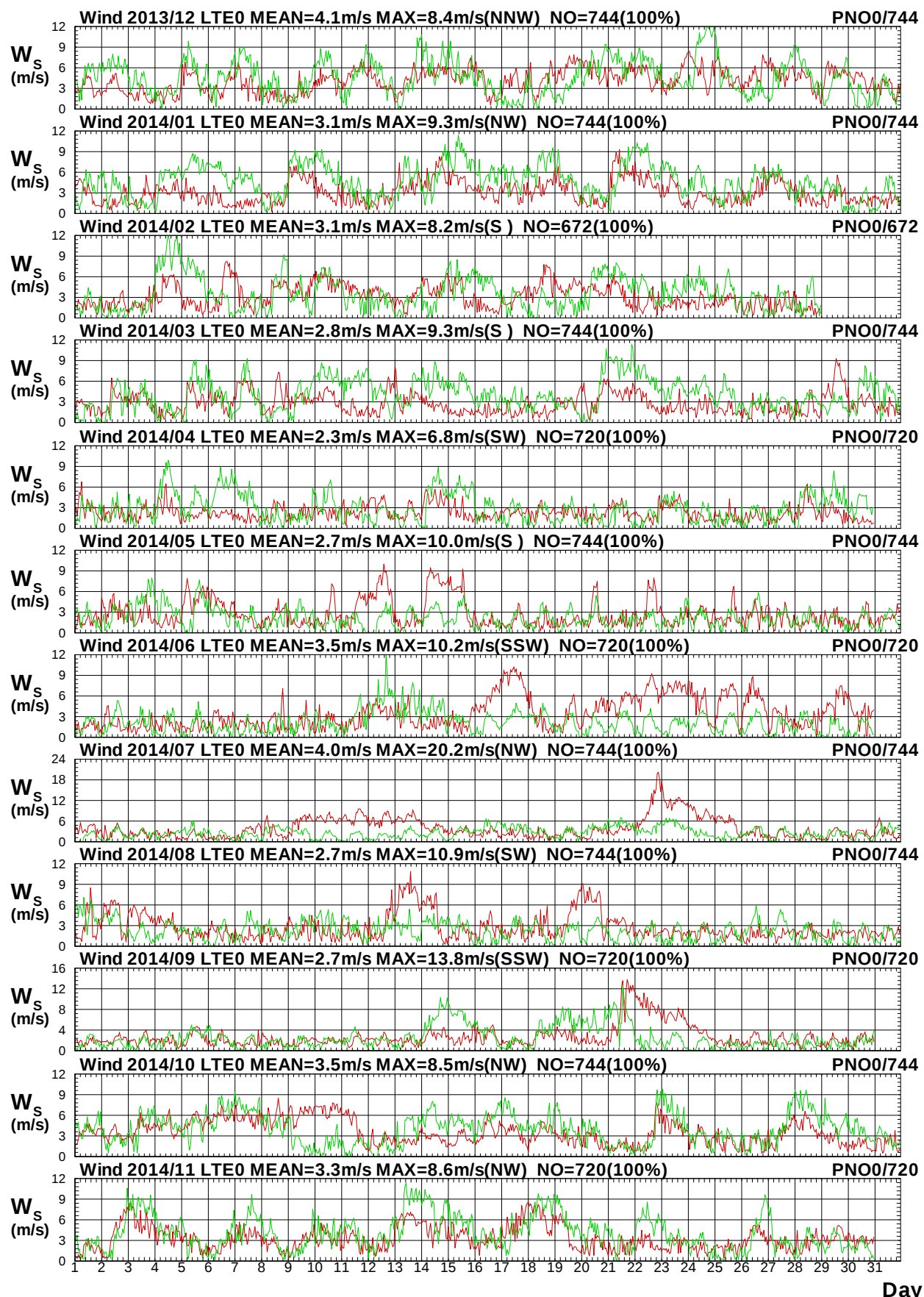


圖 1.19a 2014年每月臺東海域 E 站與屏東海域 O 站風速圖

W13CLTE0.1HA W13CPNO0.1H0 W141LTE0.1HA W141PNO0.1H0 W142LTE0.1HA W142PNO0.1H0  
W143LTE0.1HA W143PNO0.1H0 W144LTE0.1HA W144PNO0.1H0 W145LTE0.1HA W145PNO0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wind Direction in Ta-Tung Seas of LTE0 at 2014

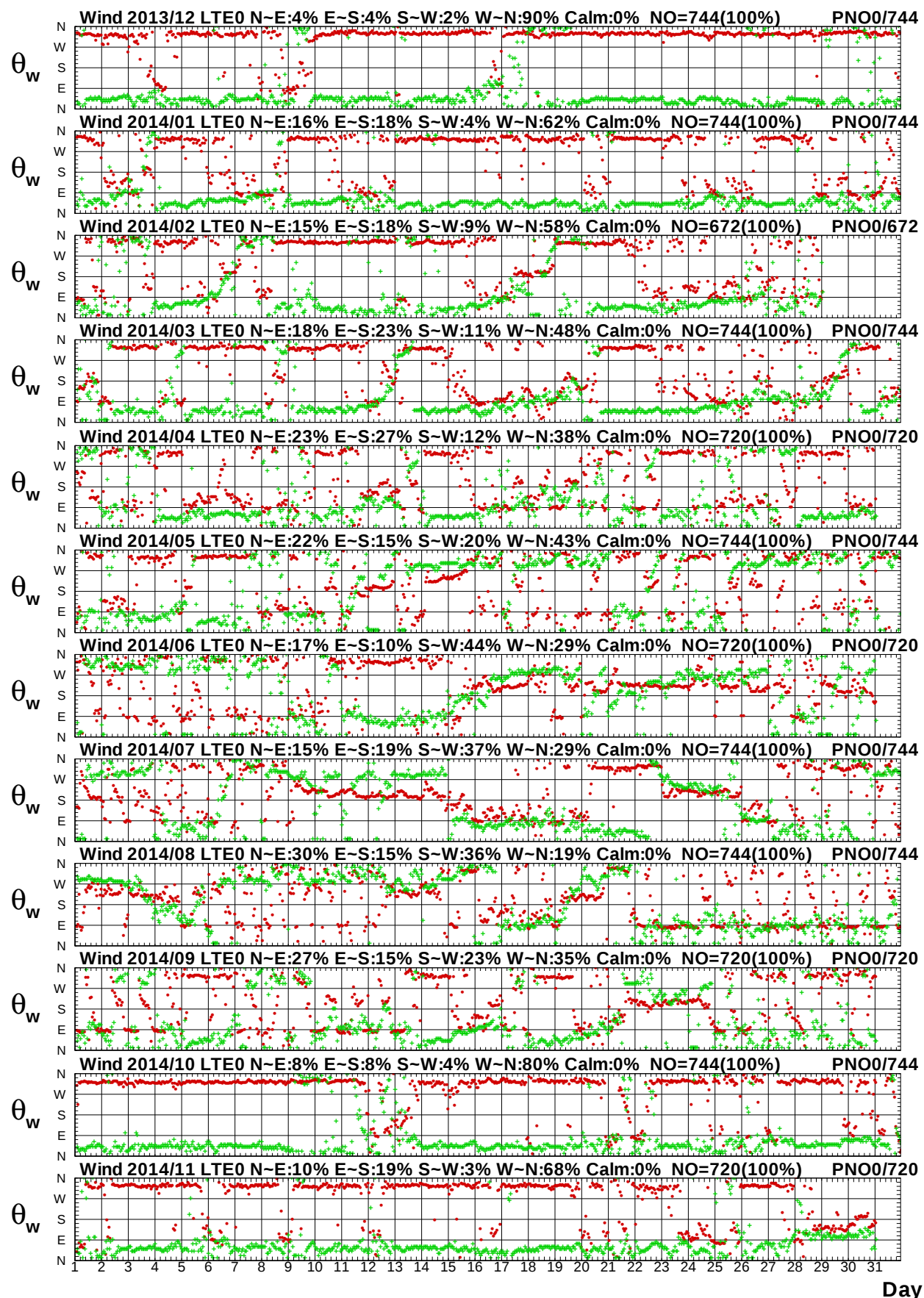


圖 1.19b 2014年每月臺東海域 E 站與屏東海域 O 站風向圖

W13CLTE0.1HA W13CPNO0.1H0 W141LTE0.1HA W141PNO0.1H0 W142LTE0.1HA W142PNO0.1H0  
W143LTE0.1HA W143PNO0.1H0 W144LTE0.1HA W144PNO0.1H0 W145LTE0.1HA W145PNO0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

## 第二章 2014 年臺東海域觀測波浪資料

臺東海域綠島南寮港波浪之觀測係 2014 年 10 月本中心(IHMT)於南寮港南防波堤外處(測站 X) 挪威 NORTEK 公司之剖面海流與表面波浪(波高、週期及波向)即時傳送監測系統(簡稱 AWCP)波浪觀測站，其位置如附圖 2。

測站 Y(台東外海浮標站)之波浪儀也皆屬水利署(WRA)所有。臺東海域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 臺東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       |
|----|------------|-------------|----------------------|------|----------|
| X  | 22°39'30"N | 121°28'14"E | 2014/10-2014/11(觀測中) | 港研中心 | 綠島南寮港區外海 |
| Y  | 22°43'27"N | 121°08'40"E | 2010/09-2014/11(觀測中) | 水利署  | 台東外海浮標站  |

# 臺東海域

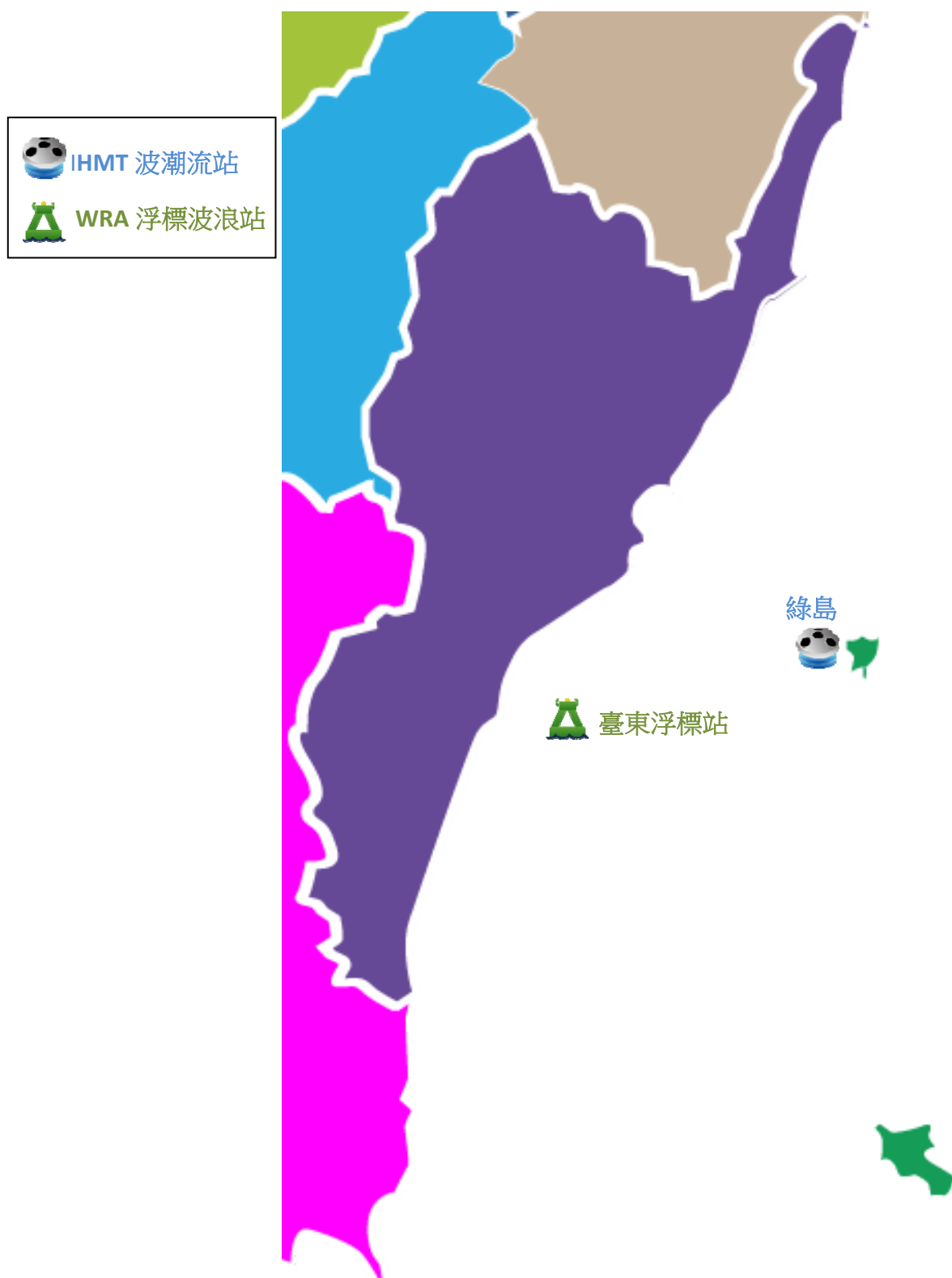


圖 2 臺東海域波浪觀測站位置示意圖

表 2.1a 2014 年每月臺東海域修補前各測站觀測波浪資料紀錄統計表

| 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        | X           | Y            |      |      |      |      |      |      |
| 2013/12 月 | *           | 708 (95.2%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 1 月 | *           | 186 (25.0%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 2 月 | *           | 300 (44.6%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 3 月 | *           | 445 (59.8%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 4 月 | *           | 720 (100%)   | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 5 月 | *           | 742 (99.7%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 6 月 | *           | 682 (94.7%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 7 月 | *           | 698 (93.8%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 8 月 | *           | 719 (96.6%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 9 月 | *           | 705 (97.9%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/10 月 | 102 (13.7%) | 729 (98.0%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/11 月 | 654 (90.8%) | 712 (98.9%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/冬季   | *           | 1194 (55.3%) | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/春季   | *           | 1907 (86.4%) | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/夏季   | *           | 2099 (95.1%) | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/秋季   | 756 (34.6%) | 2146 (98.3%) | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/整年   | 756 ( 8.6%) | 7346 (83.9%) | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 起始年月      | 2014/10     | 2013/12      | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 結束年月      | 2014/11     | 2014/11      | *    | *    | *    | *    | *    | *    |

表2.1b 2014年每月臺東海域修補後各測站波浪資料統計表

| 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        | X          | Y           |      |      |      |      |      |      |
| 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<sub>s</sub> in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

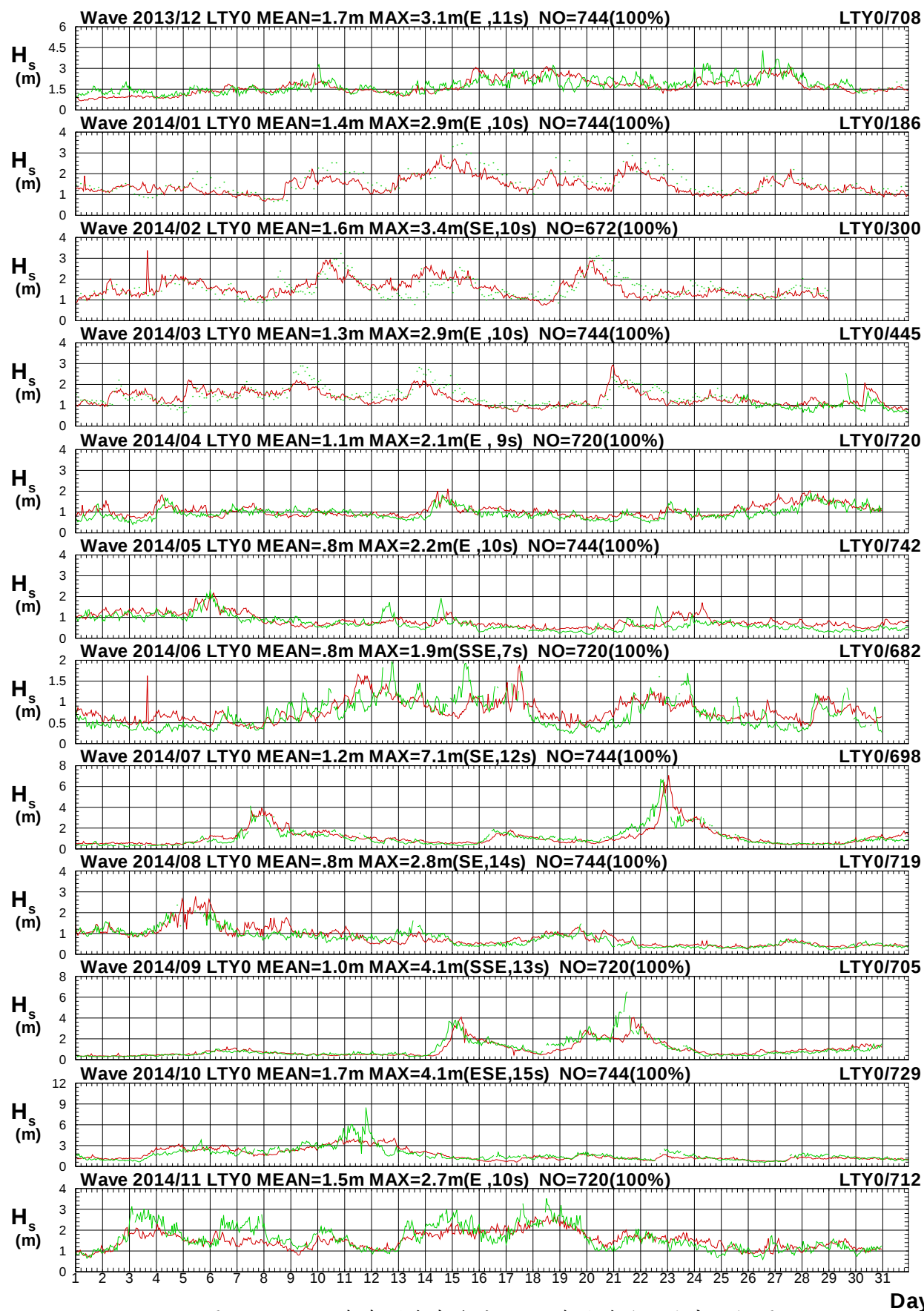


圖 2.1a 2014年每月臺東海域 Y 站修補前後之波高比較圖

V13CLTY0.1HA V13CLTY0.1H0 V141LTY0.1HA V141LTY0.1H0 V142LTY0.1HA V142LTY0.1H0  
V143LTY0.1HA V143LTY0.1H0 V144LTY0.1HA V144LTY0.1H0 V145LTY0.1HA V145LTY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wave $T_p$ in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

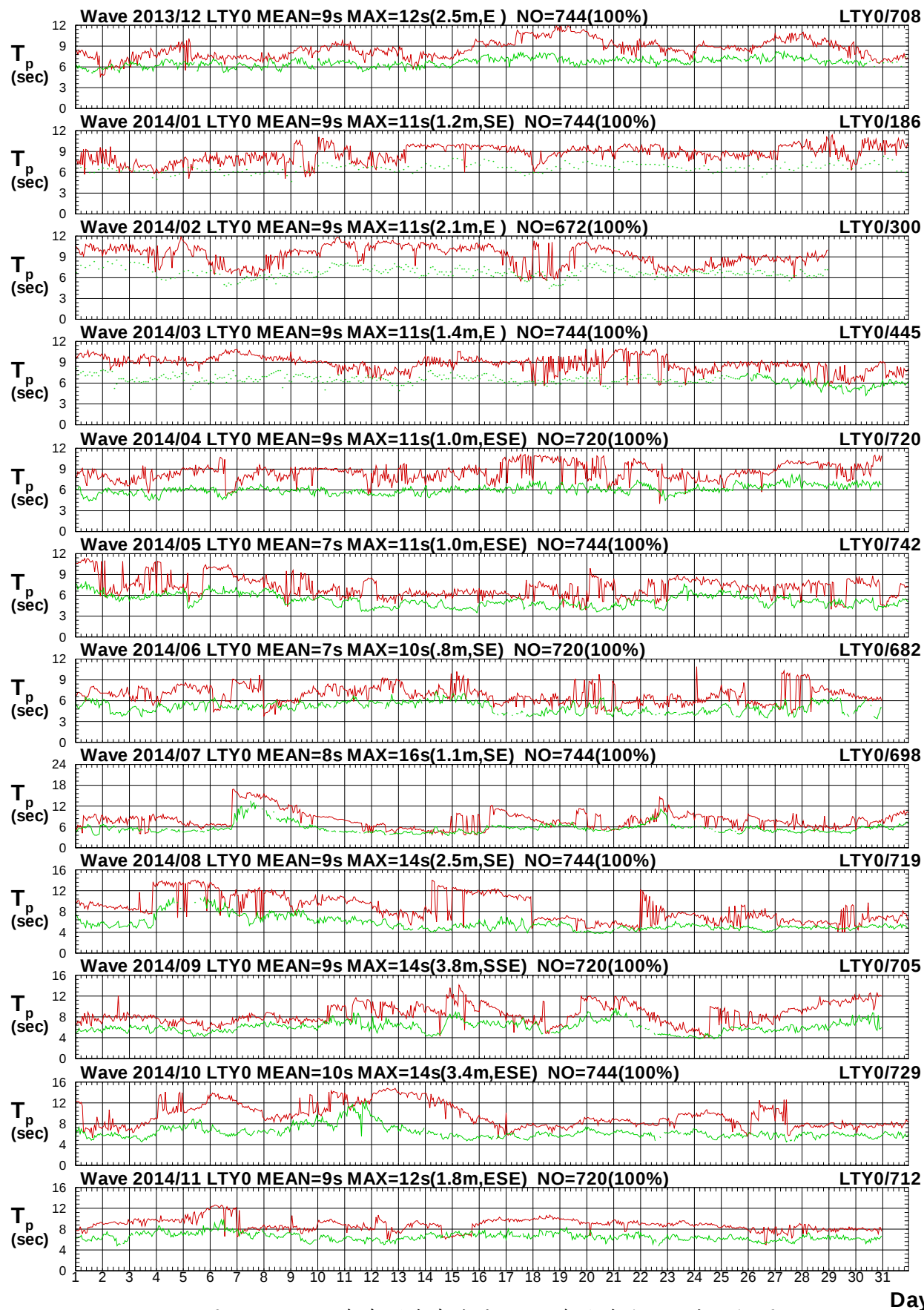


圖 2.1b 2014 年每月臺東海域 Y 站修補前後之週期比較圖

V13CLTY0.1HA V13CLTY0.1H0 V141LTY0.1HA V141LTY0.1H0 V142LTY0.1HA V142LTY0.1H0  
V143LTY0.1HA V143LTY0.1H0 V144LTY0.1HA V144LTY0.1H0 V145LTY0.1HA V145LTY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wave Direction in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

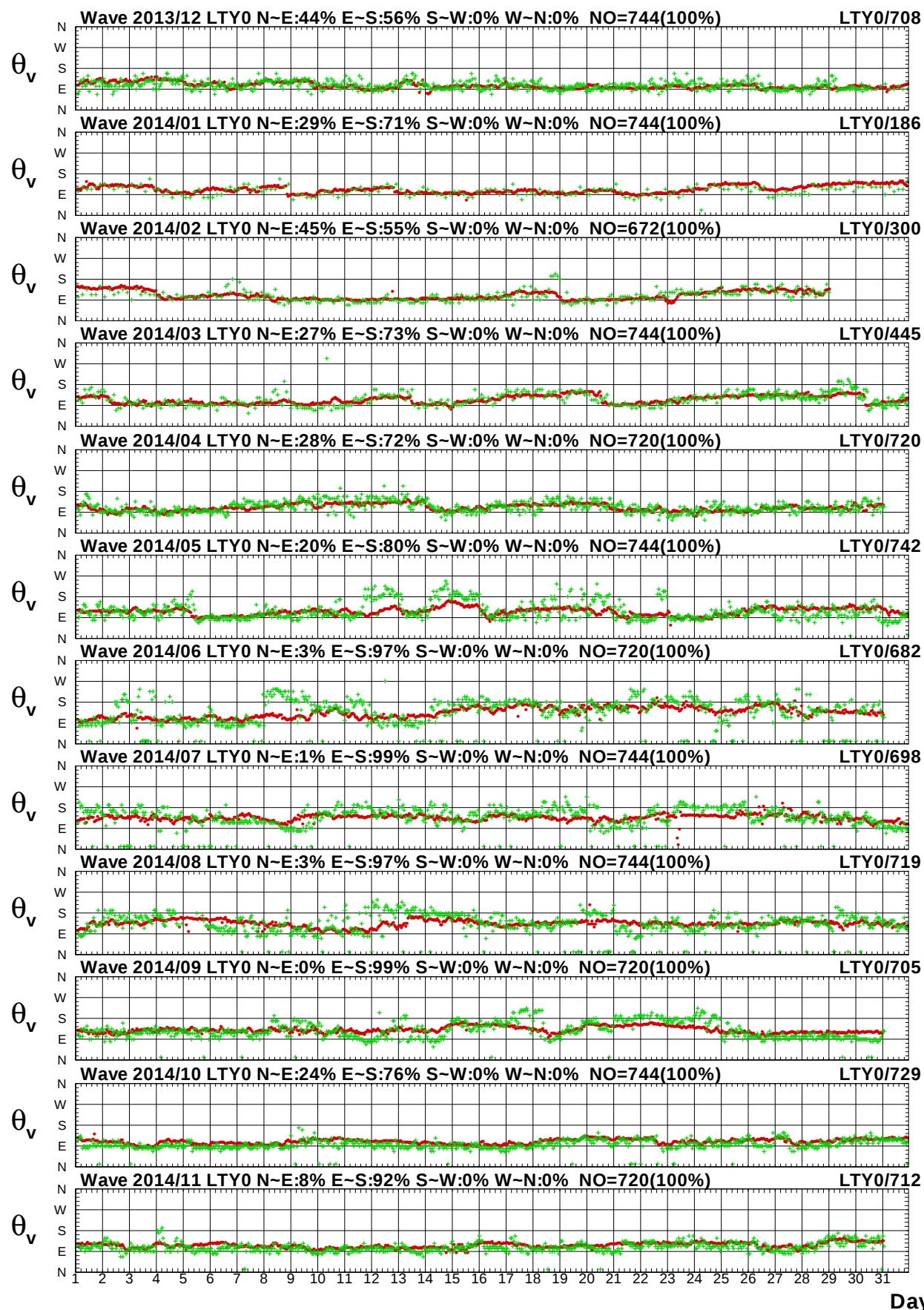


圖 2.1c 2014年每月臺東海域 Y 站修補前後之波向比較圖

V13CLTY0.1HA V13CLTY0.1H0 V141LTY0.1HA V141LTY0.1H0 V142LTY0.1HA V142LTY0.1H0  
V143LTY0.1HA V143LTY0.1H0 V144LTY0.1HA V144LTY0.1H0 V145LTY0.1HA V145LTY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wave H<sub>s</sub> in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

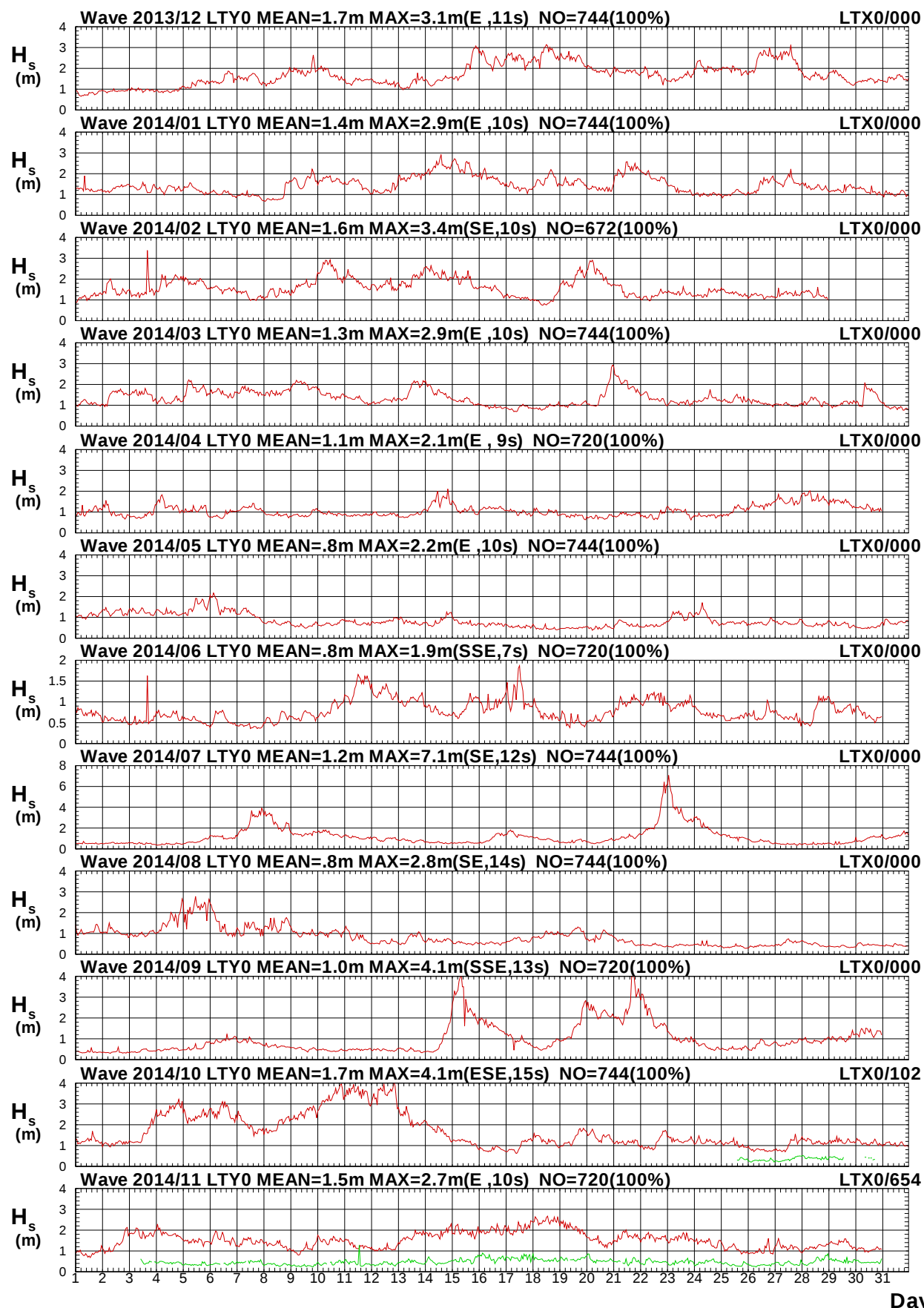


圖 2.2a 2014年每月臺東海域 Y 站與 X 站波高比較圖

V13CLTY0.1HA V13CLTX0.1H0 V141LTY0.1HA V141LTX0.1H0 V142LTY0.1HA V142LTX0.1H0  
V143LTY0.1HA V143LTX0.1H0 V144LTY0.1HA V144LTX0.1H0 V145LTY0.1HA V145LTX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wave $T_p$ in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

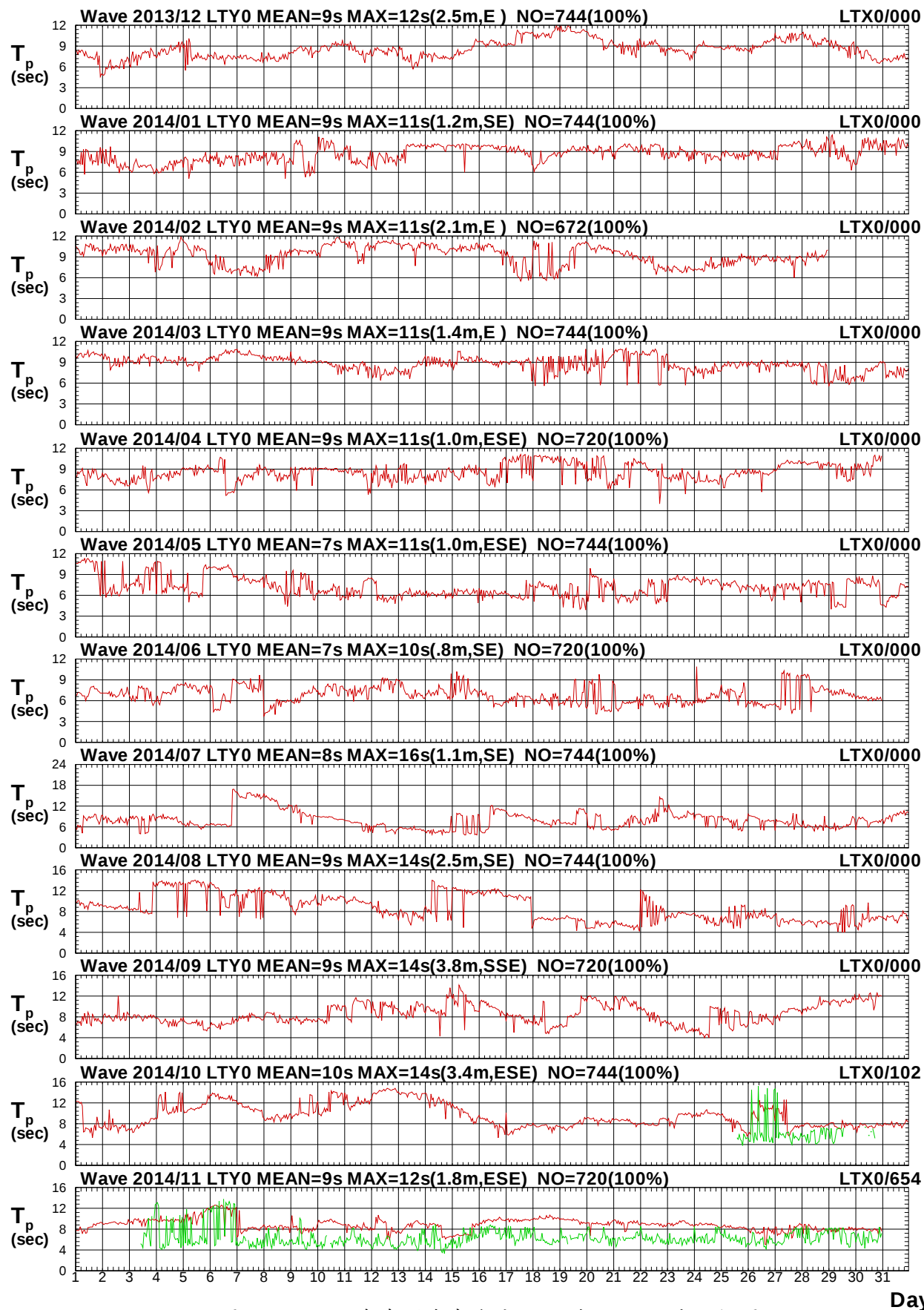


圖 2.2b 2014年每月臺東海域 Y 站與 X 站週期比較圖

V13CLTY0.1HA V13CLTX0.1H0 V141LTY0.1HA V141LTX0.1H0 V142LTY0.1HA V142LTX0.1H0

V143LTY0.1HA V143LTX0.1H0 V144LTY0.1HA V144LTX0.1H0 V145LTY0.1HA V145LTX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wave Direction in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

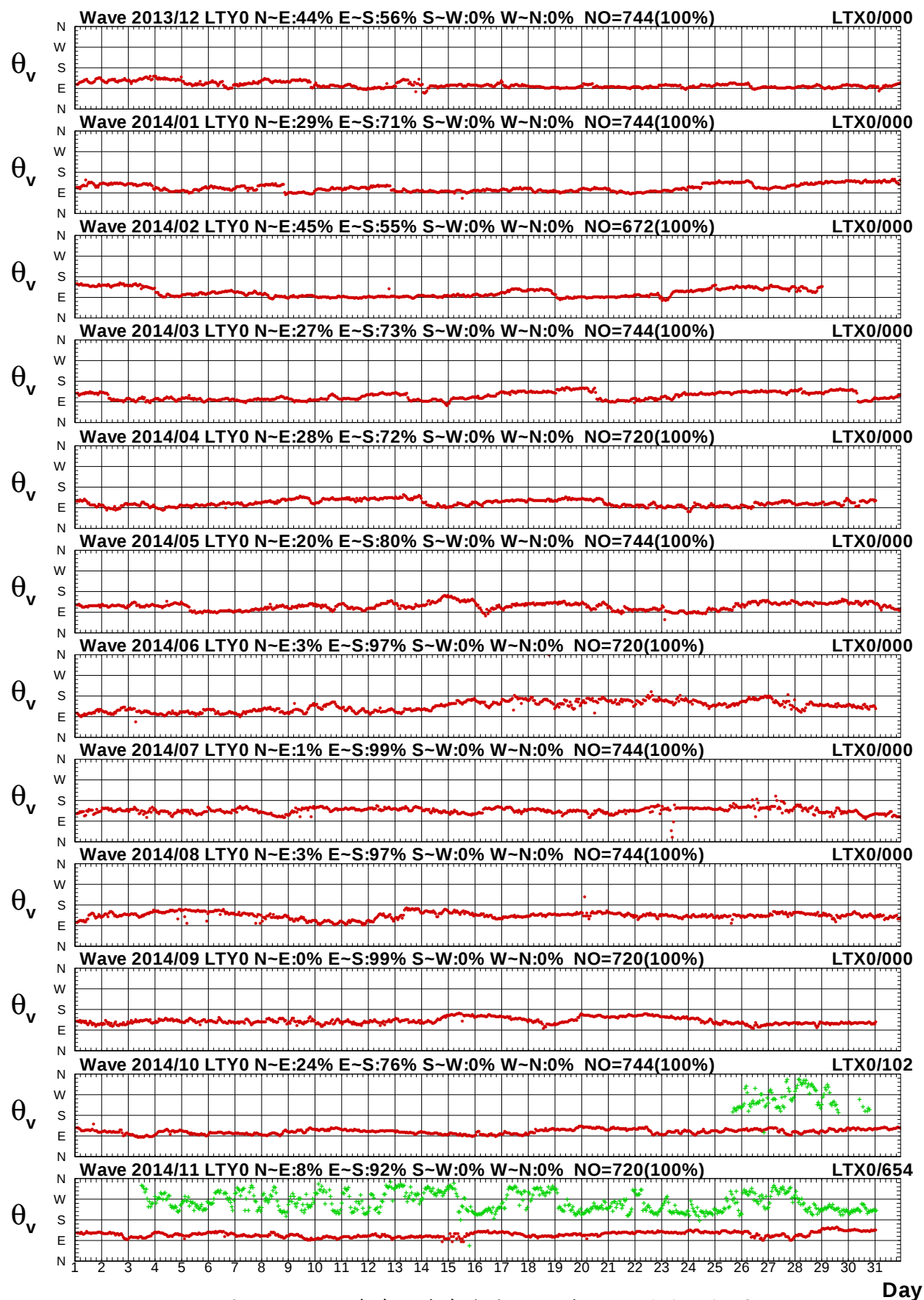


圖 2.2c 2014年每月臺東海域 Y 站與 X 站波向比較圖

V13CLTY0.1HA V13CLTX0.1H0 V141LTY0.1HA V141LTX0.1H0 V142LTY0.1HA V142LTX0.1H0

V143LTY0.1HA V143LTX0.1H0 V144LTY0.1HA V144LTX0.1H0 V145LTY0.1HA V145LTX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wave H<sub>s</sub> in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

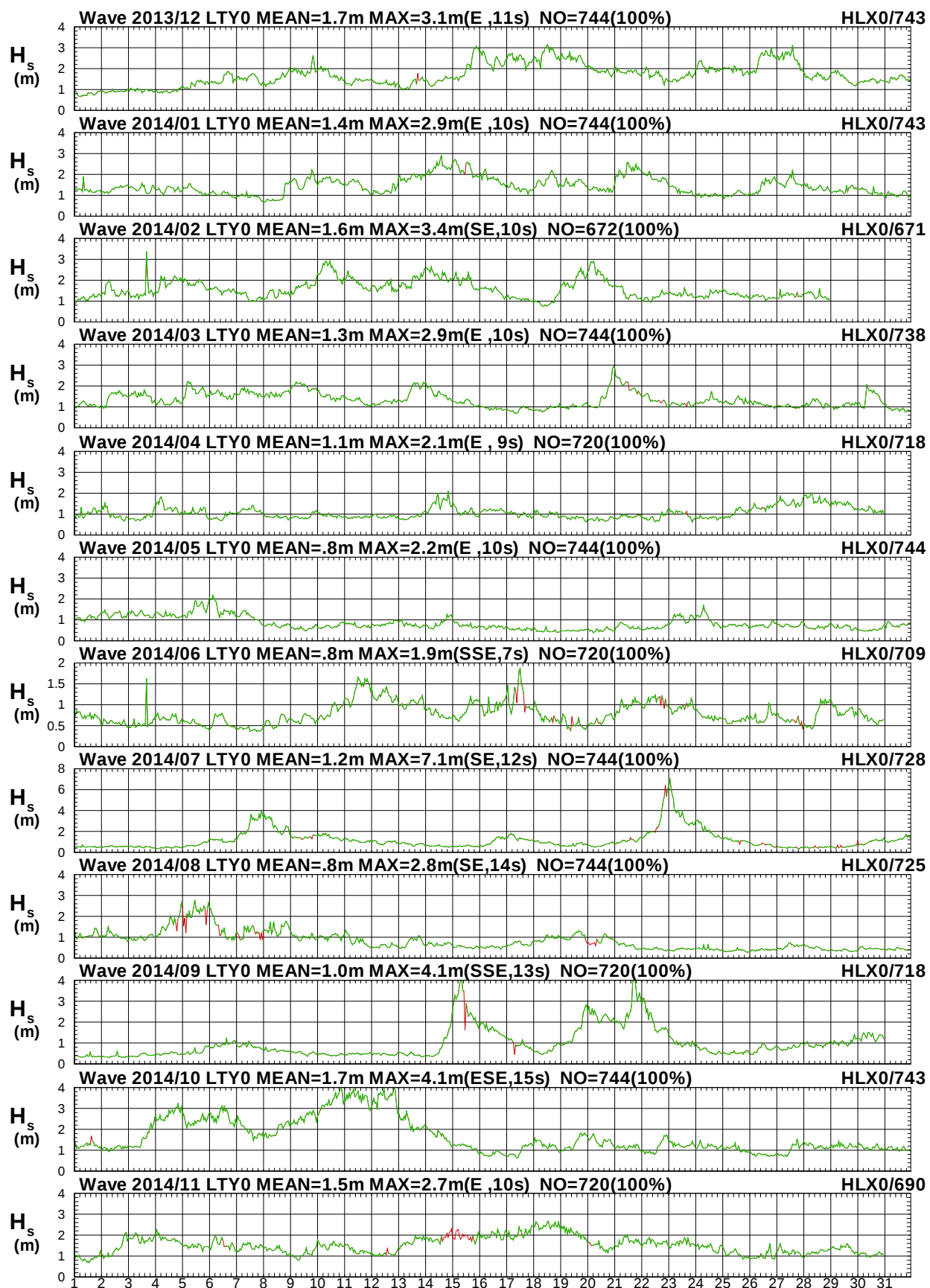


圖 2.3a 2014年每月臺東海域 Y 站與花蓮海域 X 站波高圖

V13CLTY0.1HA V13CHLX0.1H0 V141LTY0.1HA V141HLX0.1H0 V142LTY0.1HA V142HLX0.1H0  
V143LTY0.1HA V143HLX0.1H0 V144LTY0.1HA V144HLX0.1H0 V145LTY0.1HA V145HLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wave $T_p$ in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

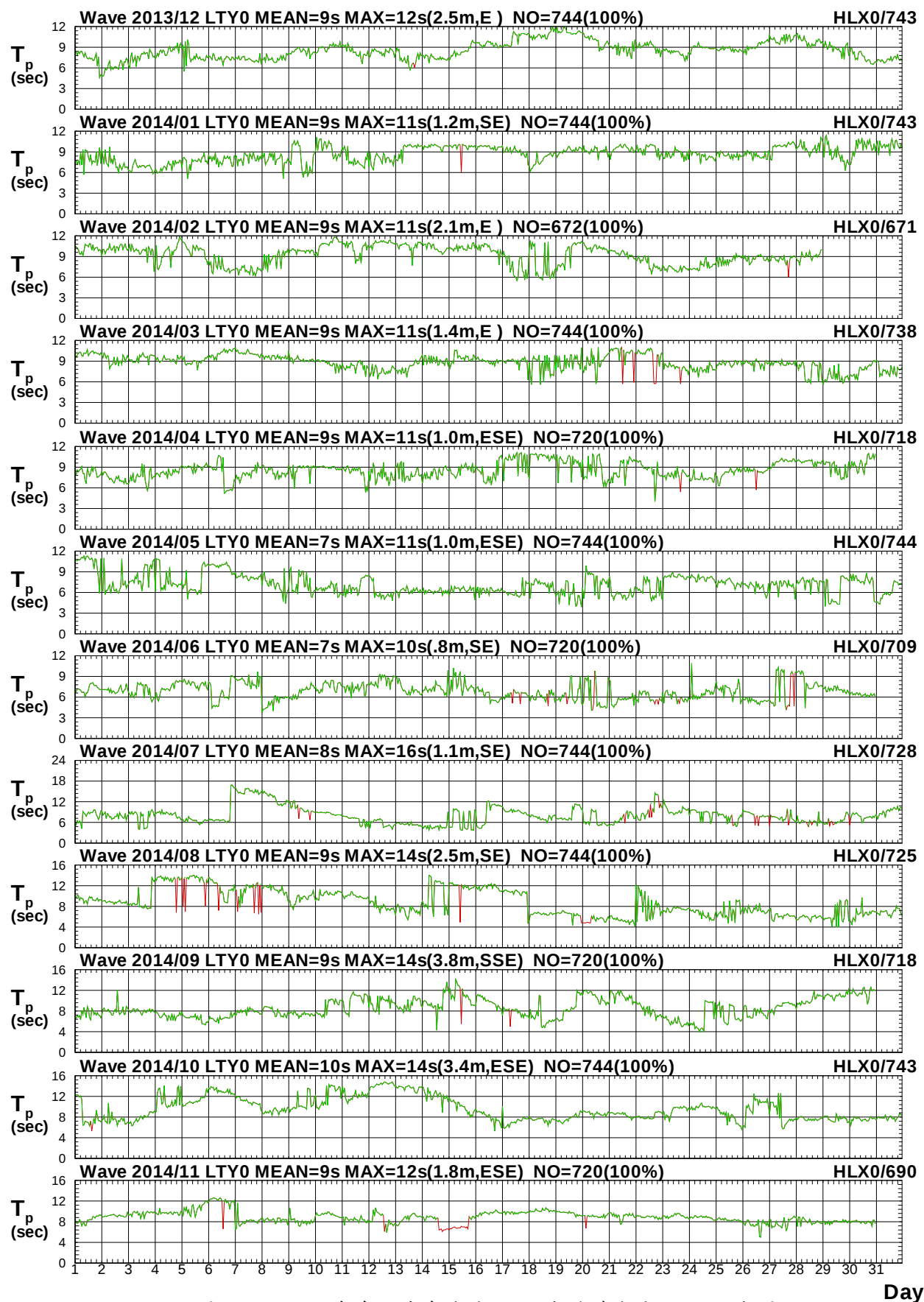


圖 2.3b 2014年每月臺東海域 Y 站與花蓮海域 X 站週期圖

V13CLTY0.1HA V13CHLX0.1H0 V141LTY0.1HA V141HLX0.1H0 V142LTY0.1HA V142HLX0.1H0  
V143LTY0.1HA V143HLX0.1H0 V144LTY0.1HA V144HLX0.1H0 V145LTY0.1HA V145HLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wave Direction in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

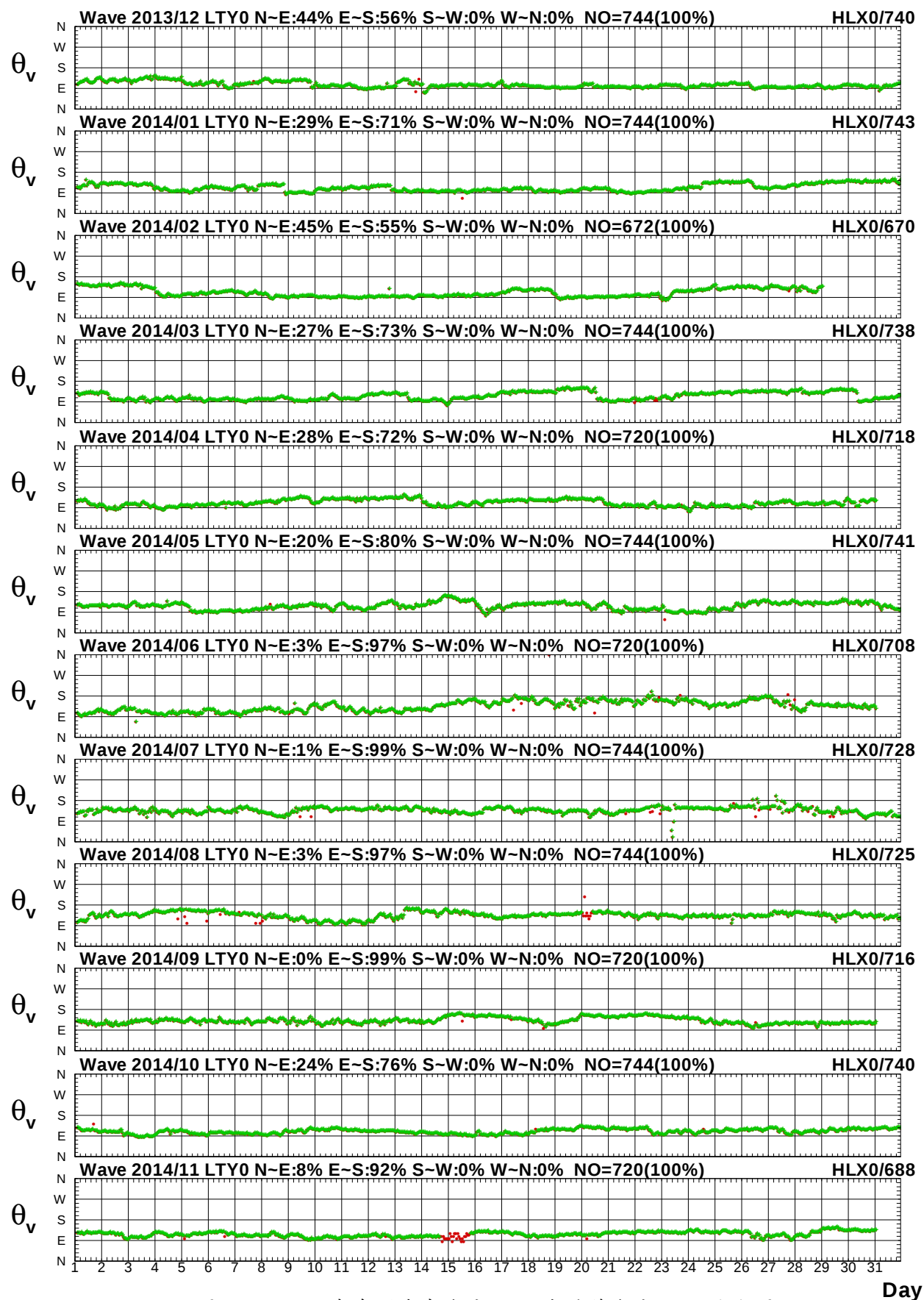


圖 2.3c 2014年每月臺東海域 Y 站與花蓮海域 X 站波向圖

V13CLTY0.1HA V13CHLX0.1H0 V141LTY0.1HA V141HLX0.1H0 V142LTY0.1HA V142HLX0.1H0  
V143LTY0.1HA V143HLX0.1H0 V144LTY0.1HA V144HLX0.1H0 V145LTY0.1HA V145HLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wave H<sub>s</sub> in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

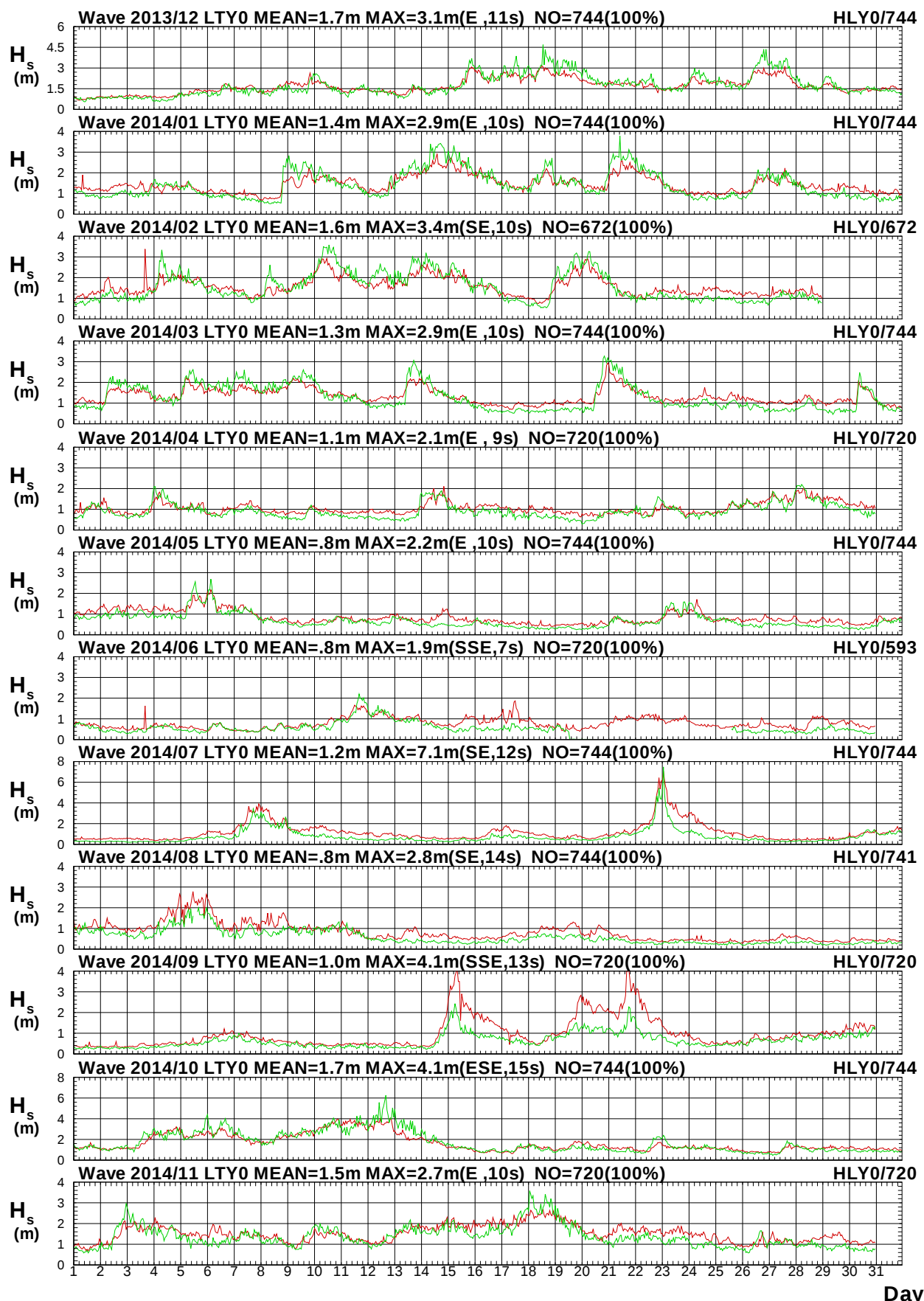


圖 2.4a 2014年每月臺東海域 Y 站與花蓮海域 Y 站波高圖

V13CLTY0.1HA V13CHLY0.1H0 V141LTY0.1HA V141HLY0.1H0 V142LTY0.1HA V142HLY0.1H0  
V143LTY0.1HA V143HLY0.1H0 V144LTY0.1HA V144HLY0.1H0 V145LTY0.1HA V145HLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wave $T_p$ in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

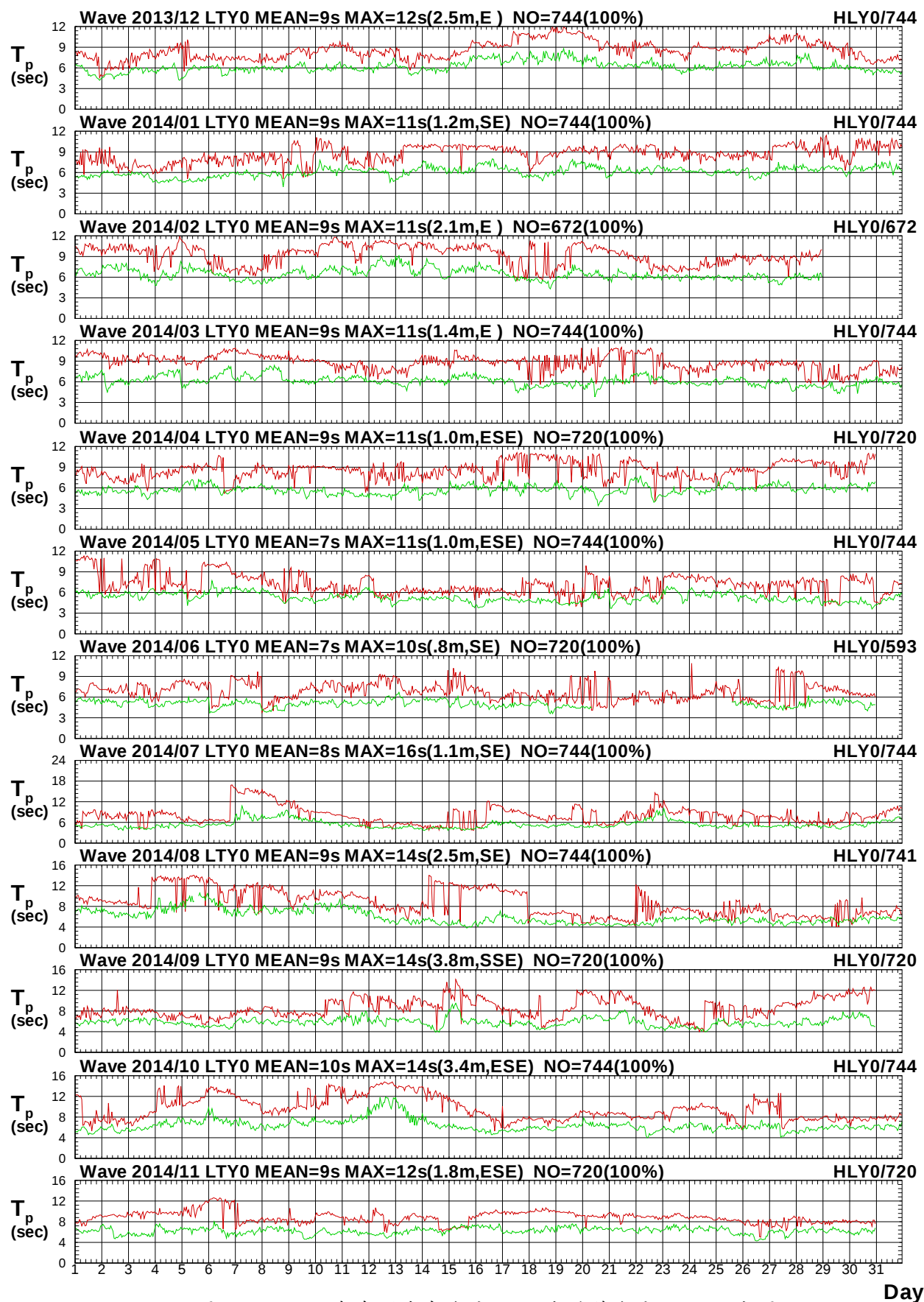


圖 2.4b 2014年每月臺東海域 Y 站與花蓮海域 Y 站週期圖

V13CLTY0.1HA V13CHLY0.1H0 V141LTY0.1HA V141HLY0.1H0 V142LTY0.1HA V142HLY0.1H0  
V143LTY0.1HA V143HLY0.1H0 V144LTY0.1HA V144HLY0.1H0 V145LTY0.1HA V145HLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wave Direction in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

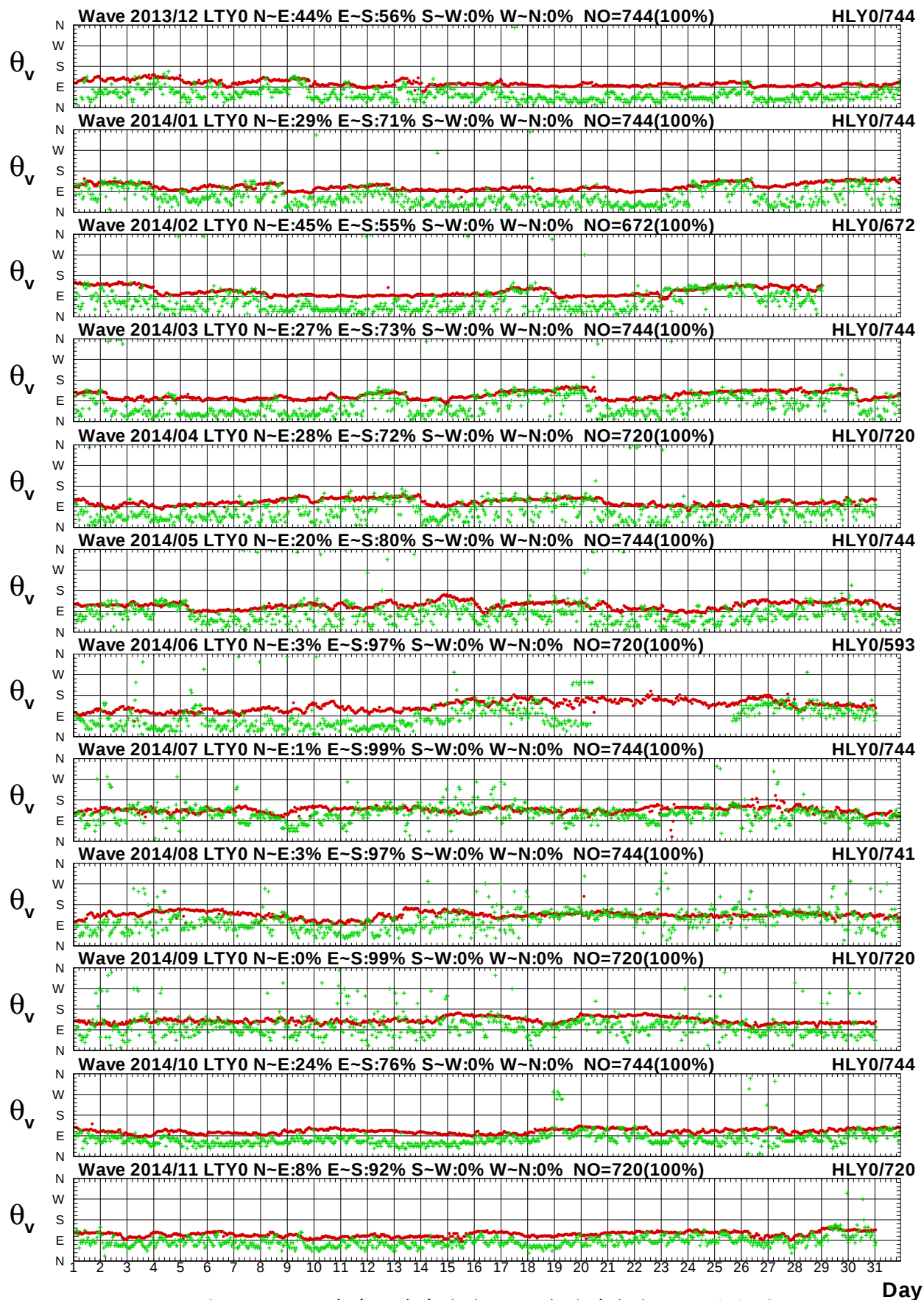


圖 2.4c 2014年每月臺東海域 Y 站與花蓮海域 Y 站波向圖

V13CLTY0.1HA V13CHLY0.1H0 V141LTY0.1HA V141HLY0.1H0 V142LTY0.1HA V142HLY0.1H0  
V143LTY0.1HA V143HLY0.1H0 V144LTY0.1HA V144HLY0.1H0 V145LTY0.1HA V145HLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wave H<sub>s</sub> in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

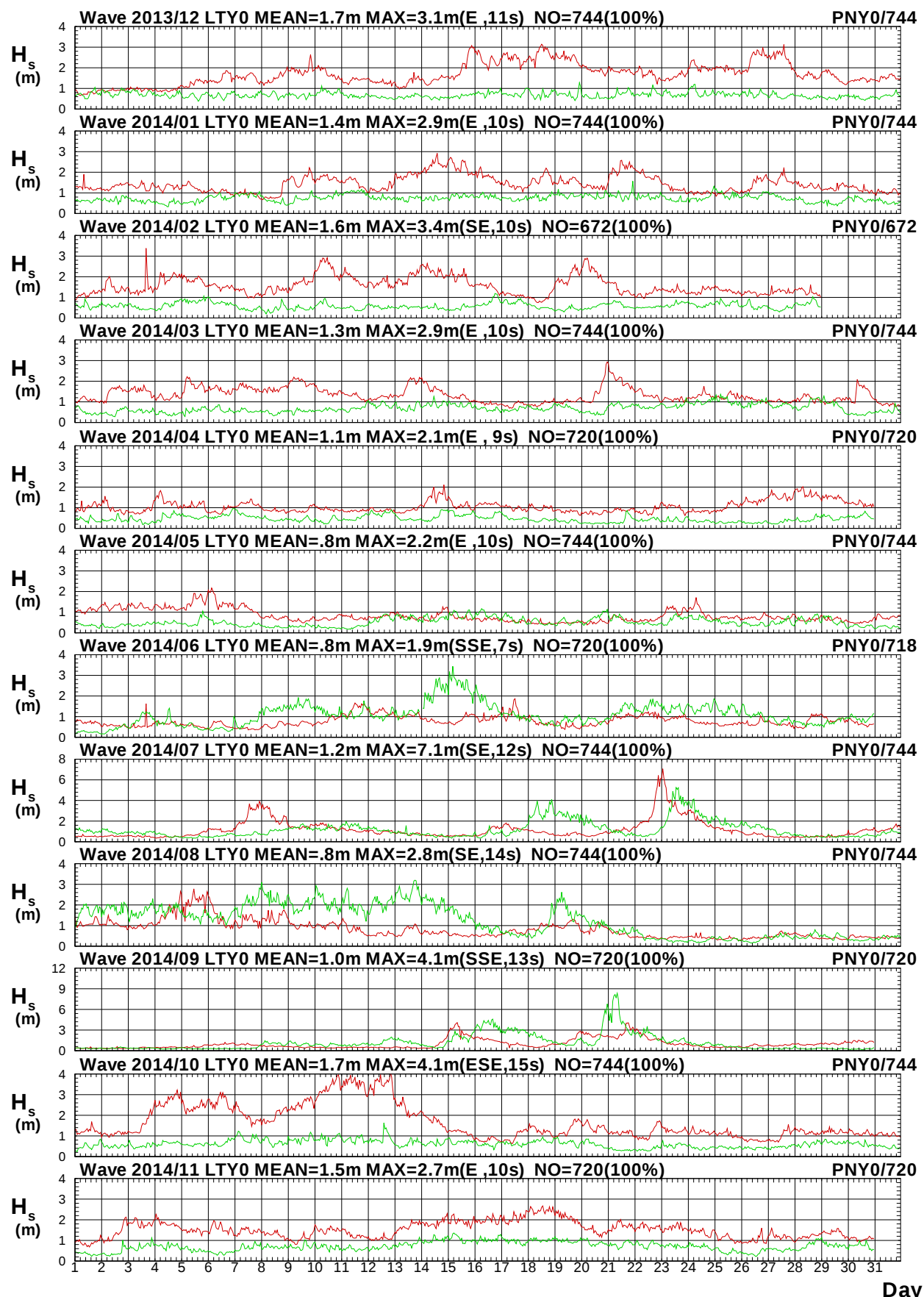


圖 2.5a 2014年每月臺東海域 Y 站與屏東海域 Y 站波高圖

V13CLTY0.1HA V13CPNY0.1H0 V141LTY0.1HA V141PNY0.1H0 V142LTY0.1HA V142PNY0.1H0  
V143LTY0.1HA V143PNY0.1H0 V144LTY0.1HA V144PNY0.1H0 V145LTY0.1HA V145PNY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wave $T_p$ in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

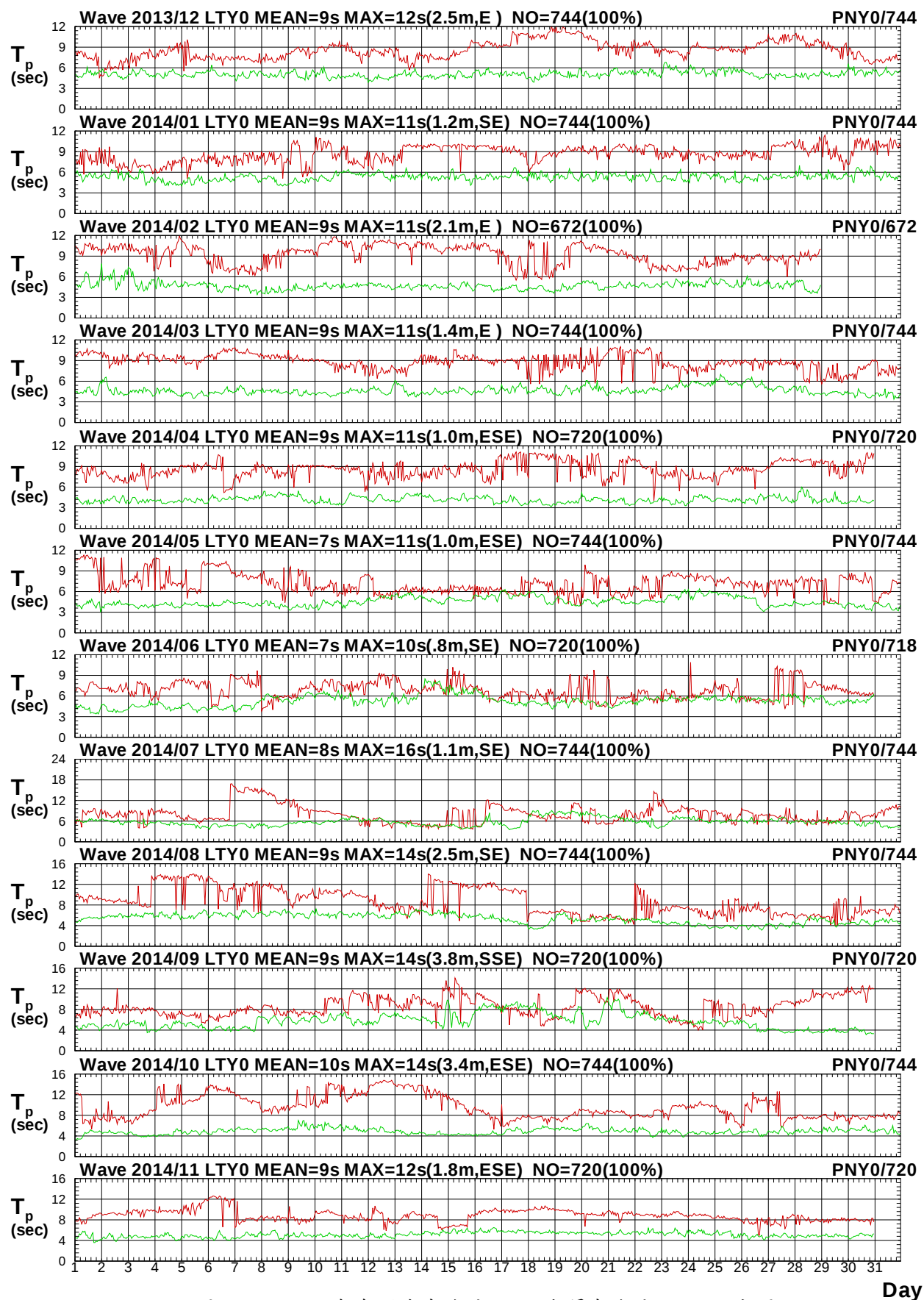


圖 2.5b 2014年每月臺東海域 Y 站與屏東海域 Y 站週期圖

V13CLTY0.1HA V13CPNY0.1H0 V141LTY0.1HA V141PNY0.1H0 V142LTY0.1HA V142PNY0.1H0  
V143LTY0.1HA V143PNY0.1H0 V144LTY0.1HA V144PNY0.1H0 V145LTY0.1HA V145PNY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wave Direction in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

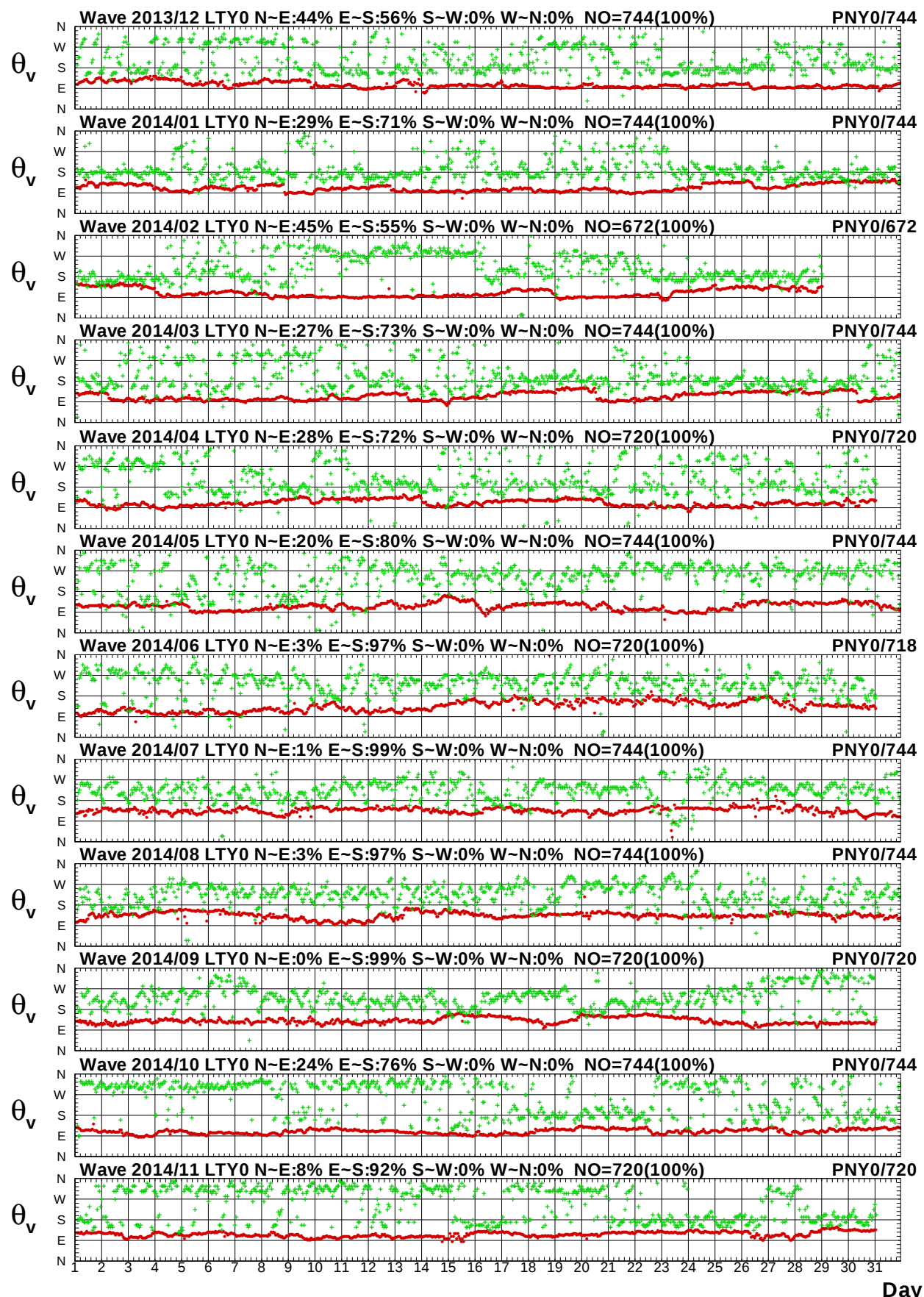


圖 2.5c 2014年每月臺東海域 Y 站與屏東海域 Y 站波向圖

V13CLTY0.1HA V13CPNY0.1H0 V141LTY0.1HA V141PNY0.1H0 V142LTY0.1HA V142PNY0.1H0  
V143LTY0.1HA V143PNY0.1H0 V144LTY0.1HA V144PNY0.1H0 V145LTY0.1HA V145PNY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wave H<sub>s</sub> in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

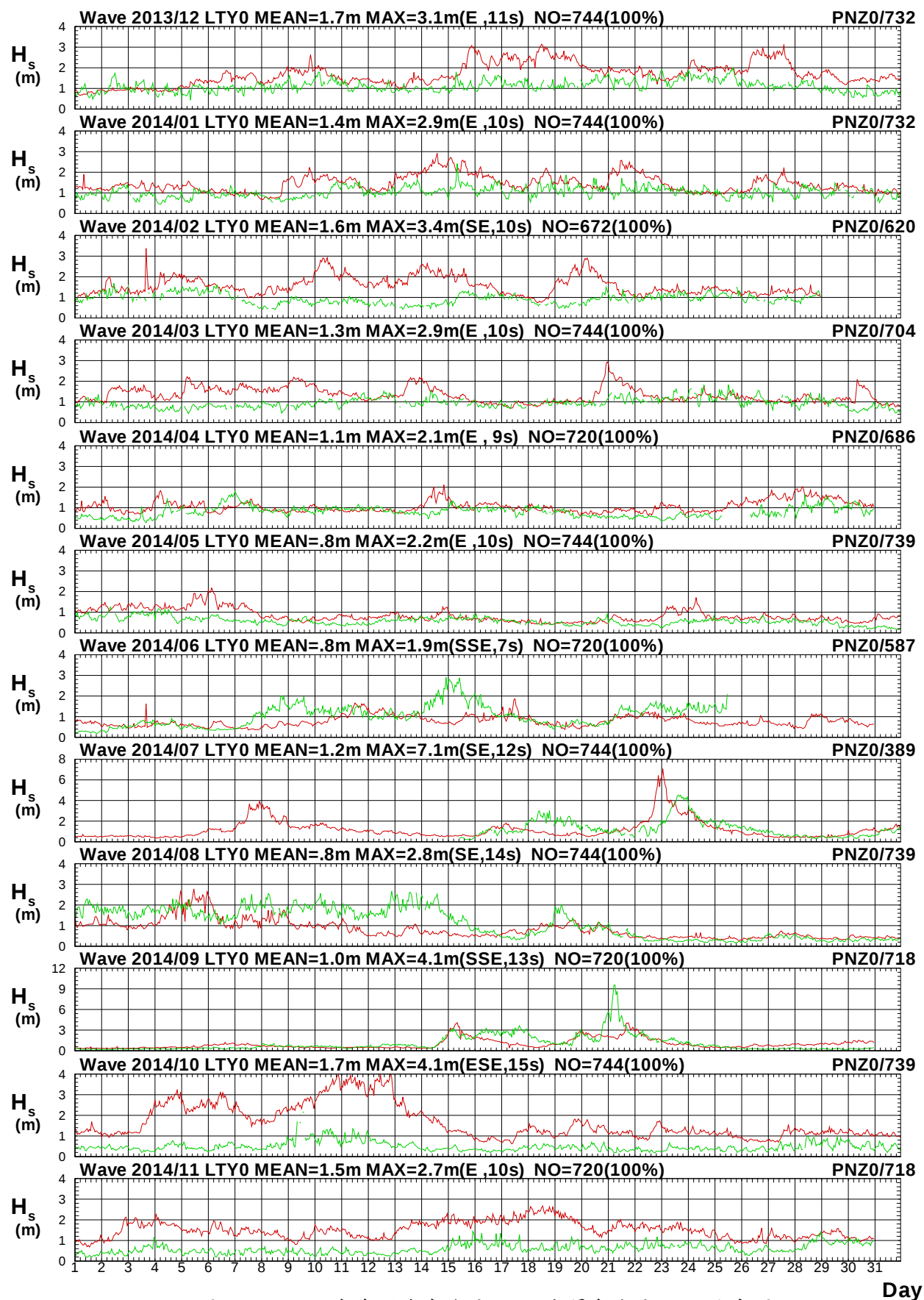


圖 2.6a 2014年每月臺東海域 Y 站與屏東海域 Z 站波高圖

V13CLTY0.1HA V13CPNZ0.1H0 V141LTY0.1HA V141PNZ0.1H0 V142LTY0.1HA V142PNZ0.1H0  
V143LTY0.1HA V143PNZ0.1H0 V144LTY0.1HA V144PNZ0.1H0 V145LTY0.1HA V145PNZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wave $T_p$ in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

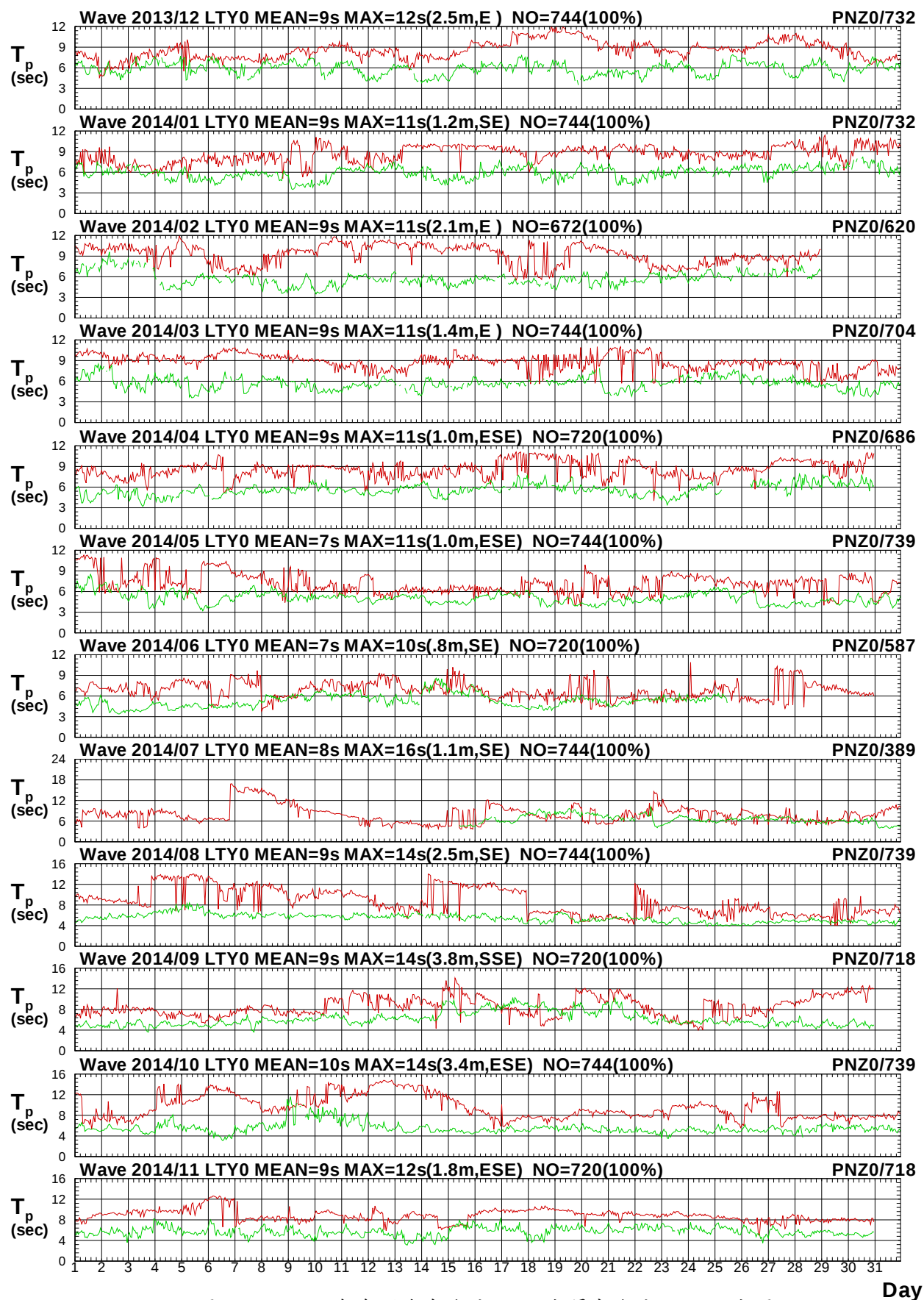


圖 2.6b 2014年每月臺東海域 Y 站與屏東海域 Z 站週期圖

V13CLTY0.1HA V13CPNZ0.1H0 V141LTY0.1HA V141PNZ0.1H0 V142LTY0.1HA V142PNZ0.1H0  
V143LTY0.1HA V143PNZ0.1H0 V144LTY0.1HA V144PNZ0.1H0 V145LTY0.1HA V145PNZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Wave Direction in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

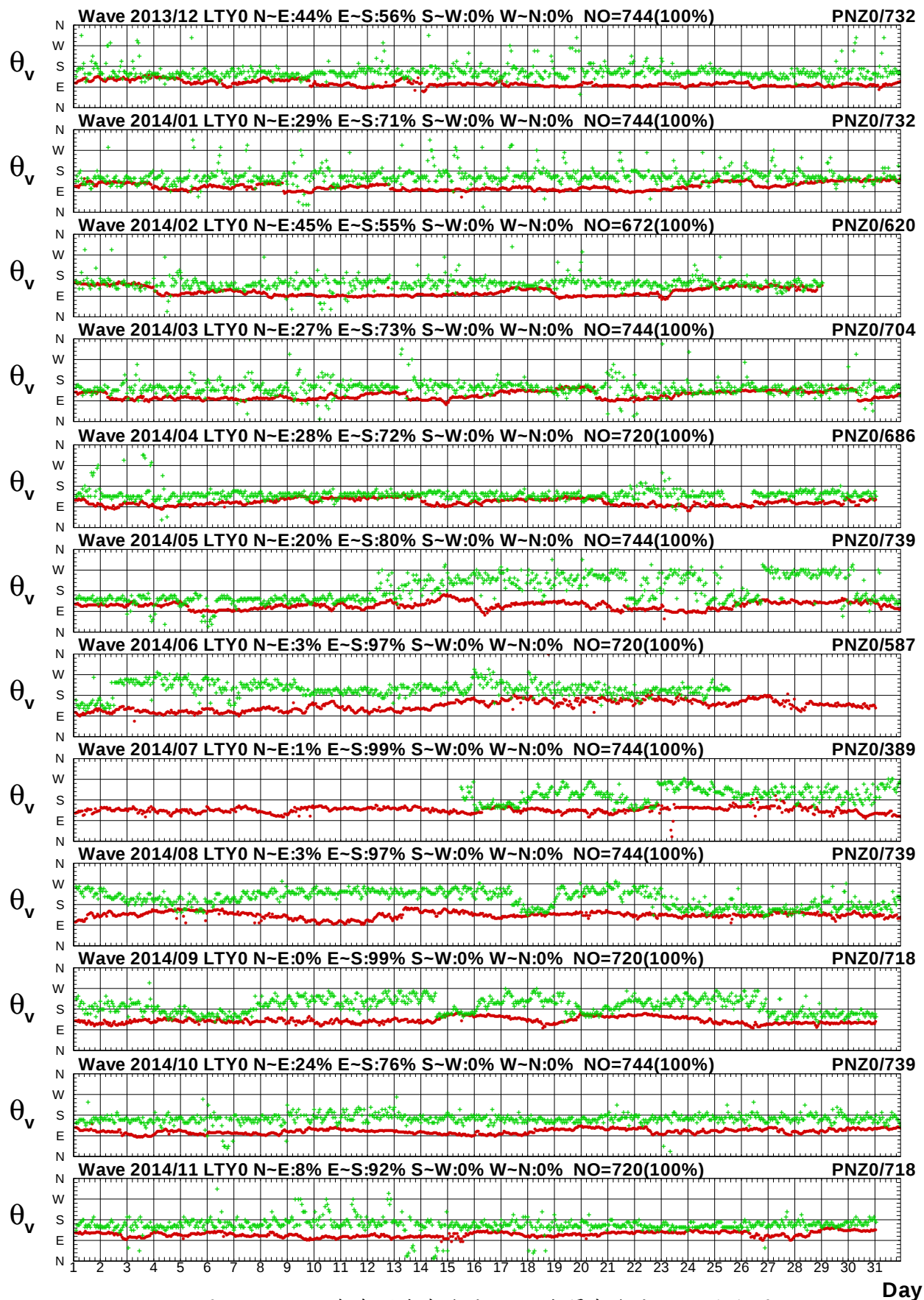


圖 2.6c 2014年每月臺東海域 Y 站與屏東海域 Z 站波向圖

V13CLTY0.1HA V13CPNZ0.1H0 V141LTY0.1HA V141PNZ0.1H0 V142LTY0.1HA V142PNZ0.1H0  
V143LTY0.1HA V143PNZ0.1H0 V144LTY0.1HA V144PNZ0.1H0 V145LTY0.1HA V145PNZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

### 第三章 2014 年臺東海域觀測潮汐資料

臺東海域之潮汐觀測，係 2014 年 5 月本中心於綠島南寮港南防波堤旁(測站 T) 設置潮位觀測站，其位置如附圖 3。2014 年 10 月本中心於南寮港南防波堤外處(測站 X) 設置 AWAC 即時傳送監測系統，也具有量測水位功能。測站 F(綠島南寮漁港潮位站)，測站 J(富岡漁港潮位站)，測站 K(大武漁港潮位站)及測站 P(小港漁港潮位站)之潮汐儀皆屬水利署所有，測站 Q(成功漁港)及測站 M(蘭嶼)之潮汐儀則屬中央氣象局所有。臺東海域各測站歷年觀測潮汐資料蒐集概況如表 3。

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

本潮汐年報以取經檢核或修補後之 T 站資料作為**主要觀測站** 2014 年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 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 臺東海域觀測潮汐資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

| 測站 | 緯度         | 經度          | 觀測期間                 | 觀測單位  | 備註      |
|----|------------|-------------|----------------------|-------|---------|
| T  | 22°39'34"N | 121°28'22"E | 2014/04-2014/11(觀測中) | 港研中心  | 南寮港潮位站  |
| X  | 22°39'30"N | 121°28'14"E | 2014/10-2014/11(觀測中) | 港研中心  | 綠島南寮港外海 |
| F  | 22°39'39"N | 121°28'24"E | 2000/10-2014/11(觀測中) | 水利署   | 南寮港潮位站  |
| J  | 22°47'27"N | 121°11'32"E | 2000/10-2014/11(觀測中) | 水利署   | 富岡港潮位站  |
| K  | 22°20'15"N | 120°53'47"E | 2000/10-2014/11(觀測中) | 水利署   | 大武港潮位站  |
| P  | 23°09'32"N | 121°24'12"E | 2000/10-2014/11(觀測中) | 水利署   | 小港潮位站   |
| Q  | 23°05'20"N | 121°22'36"E | 2000/10-2014/11(觀測中) | 中央氣象局 | 成功港潮位站  |
| M  | 22°03'35"N | 121°29'59"E | 2013/12-2014/11(觀測中) | 中央氣象局 | 蘭嶼潮位站   |

# 臺東海域

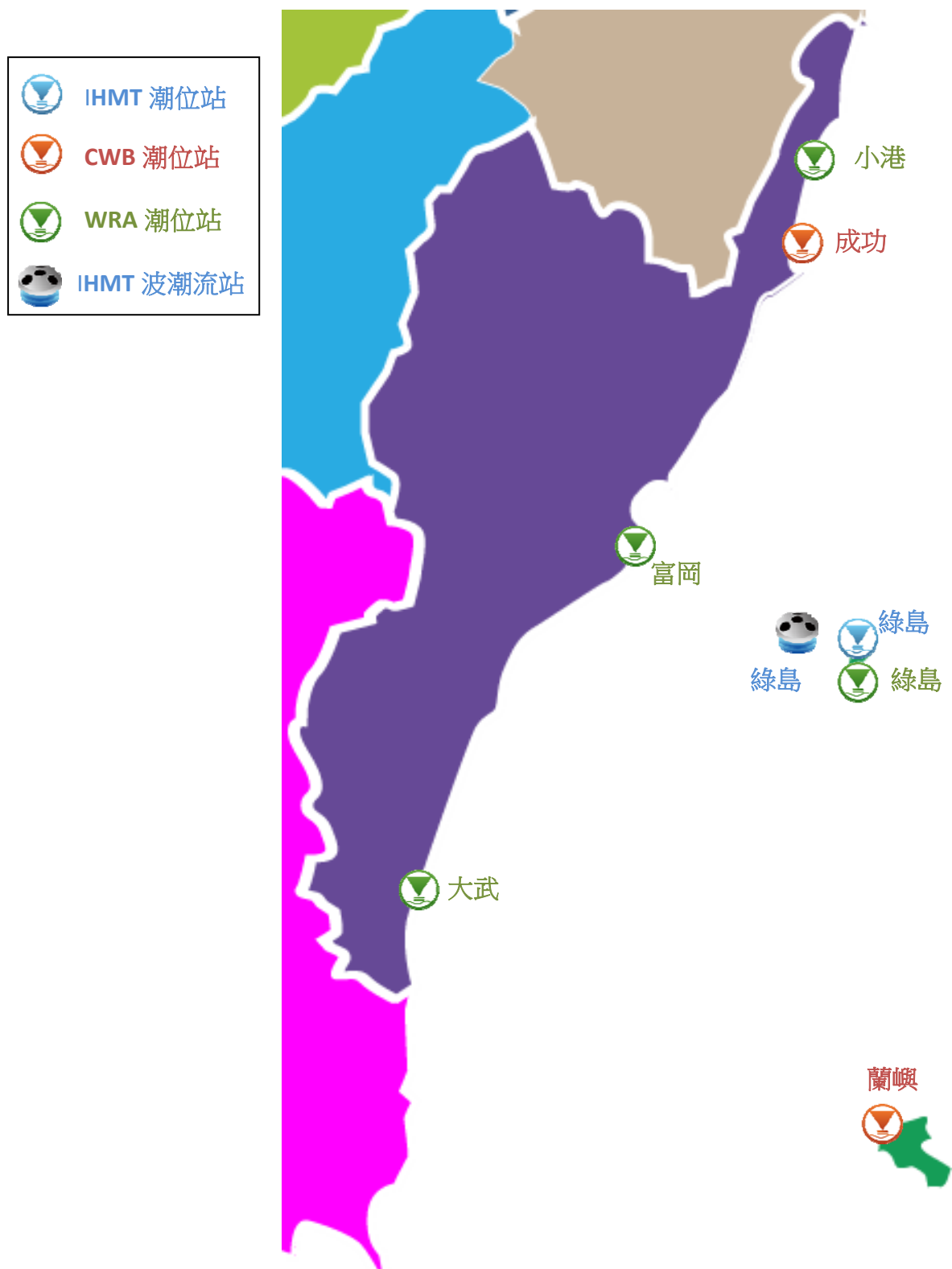


圖 3 臺東海域潮汐觀測站位置示意圖

表3.1a 2014年每月臺東海域修補前各測站觀測潮汐資料紀錄統計表

| 年/月 港區   | 臺東海域         | 臺東海域        | 臺東海域         | 臺東海域         | 臺東海域         | 臺東海域         | 臺東海域         | 臺東海域         |
|----------|--------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| 測站       | T            | X           | F            | J            | K            | P            | Q            | M            |
| 2013/12月 | *            | *           | 466 (62.6%)  | 647 (87.0%)  | 559 (75.1%)  | 699 (94.0%)  | 663 (89.1%)  | 669 (89.9%)  |
| 2014/ 1月 | *            | *           | 549 (73.8%)  | 538 (72.3%)  | 541 (72.7%)  | 685 (92.1%)  | 701 (94.2%)  | 702 (94.4%)  |
| 2014/ 2月 | *            | *           | 391 (58.2%)  | 484 (72.0%)  | 462 (68.8%)  | 591 (87.9%)  | *            | *            |
| 2014/ 3月 | *            | *           | 455 (61.2%)  | 565 (75.9%)  | 479 (64.4%)  | 694 (93.3%)  | 728 (97.8%)  | 729 (98.0%)  |
| 2014/ 4月 | *            | *           | 406 (56.4%)  | 624 (86.7%)  | 505 (70.1%)  | 685 (95.1%)  | 717 (99.6%)  | 714 (99.2%)  |
| 2014/ 5月 | *            | *           | 503 (67.6%)  | 652 (87.6%)  | 504 (67.7%)  | 715 (96.1%)  | 744 (100%)   | 725 (97.4%)  |
| 2014/ 6月 | *            | *           | 526 (73.1%)  | 620 (86.1%)  | 489 (67.9%)  | 696 (96.7%)  | 698 (96.9%)  | 618 (85.8%)  |
| 2014/ 7月 | 57 ( 7.7%)   | *           | 417 (56.0%)  | 609 (81.9%)  | 527 (70.8%)  | 715 (96.1%)  | 738 (99.2%)  | 735 (98.8%)  |
| 2014/ 8月 | 744 (100%)   | *           | 595 (80.0%)  | 537 (72.2%)  | 564 (75.8%)  | 713 (95.8%)  | 742 (99.7%)  | 744 (100%)   |
| 2014/ 9月 | 720 (100%)   | *           | 610 (84.7%)  | 546 (75.8%)  | 516 (71.7%)  | 702 (97.5%)  | 560 (77.8%)  | 561 (77.9%)  |
| 2014/10月 | 744 (100%)   | 102 (13.7%) | 477 (64.1%)  | 470 (63.2%)  | 536 (72.0%)  | 702 (94.4%)  | 631 (84.8%)  | 629 (84.5%)  |
| 2014/11月 | 720 (100%)   | 656 (91.1%) | 546 (75.8%)  | 510 (70.8%)  | 553 (76.8%)  | 707 (98.2%)  | 720 (100%)   | 720 (100%)   |
| 2014/冬季  | *            | *           | 1406 (65.1%) | 1669 (77.3%) | 1562 (72.3%) | 1975 (91.4%) | 1364 (63.1%) | 1371 (63.5%) |
| 2014/春季  | *            | *           | 1364 (61.8%) | 1841 (83.4%) | 1488 (67.4%) | 2094 (94.8%) | 2189 (99.1%) | 2168 (98.2%) |
| 2014/夏季  | 801 (36.3%)  | *           | 1538 (69.7%) | 1766 (80.0%) | 1580 (71.6%) | 2124 (96.2%) | 2178 (98.6%) | 2097 (95.0%) |
| 2014/秋季  | 2184 (100%)  | 758 (34.7%) | 1633 (74.8%) | 1526 (69.9%) | 1605 (73.5%) | 2111 (96.7%) | 1911 (87.5%) | 1910 (87.5%) |
| 2014/整年  | 2985 (34.1%) | 758 ( 8.7%) | 5941 (67.8%) | 6802 (77.6%) | 6235 (71.2%) | 8304 (94.8%) | 7642 (87.2%) | 7546 (86.1%) |
| 起始年月     | 2014/07      | 2014/10     | 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      | 2014/11      |

表3.1b 2014年每月臺東海域修補後各測站潮汐資料統計表

| 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        | T           | X          | F          | J    | K    | P    | Q    | M    |
| 2013/12 月 | 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%) | 744 (100%) | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/11 月 | 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 Ta-Tung Seas of LTT0 at 2014

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●

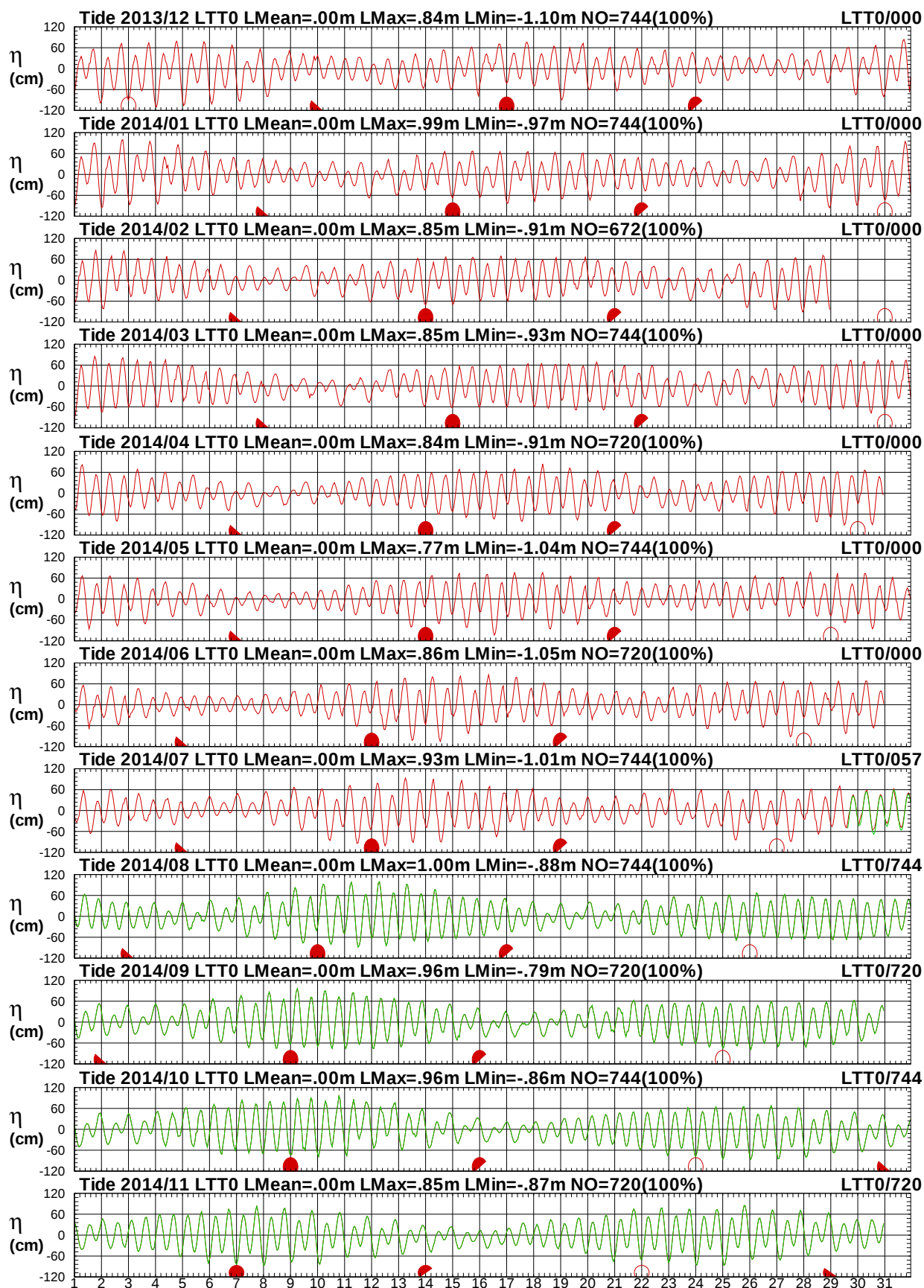


圖 3.1.1 2014年每月臺東海域 T 站修補前後之潮位比較圖

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

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

Institute of Harbor & Marine Technology

# Tidal Level in Ta-Tung Seas of LTT0 at 2014

1 8 15 22

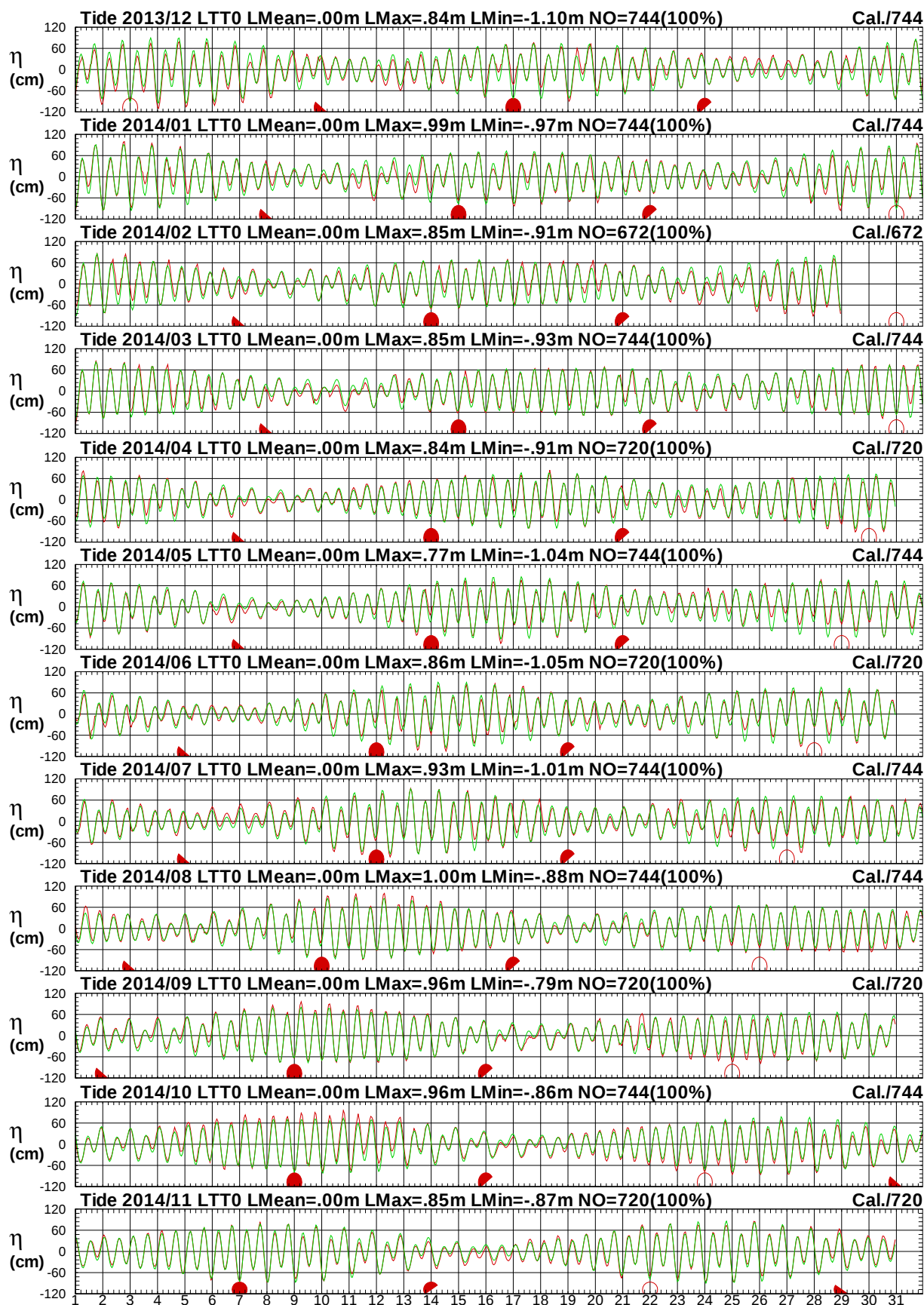


圖 3.1.2 2014 年每月臺東海域 T 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

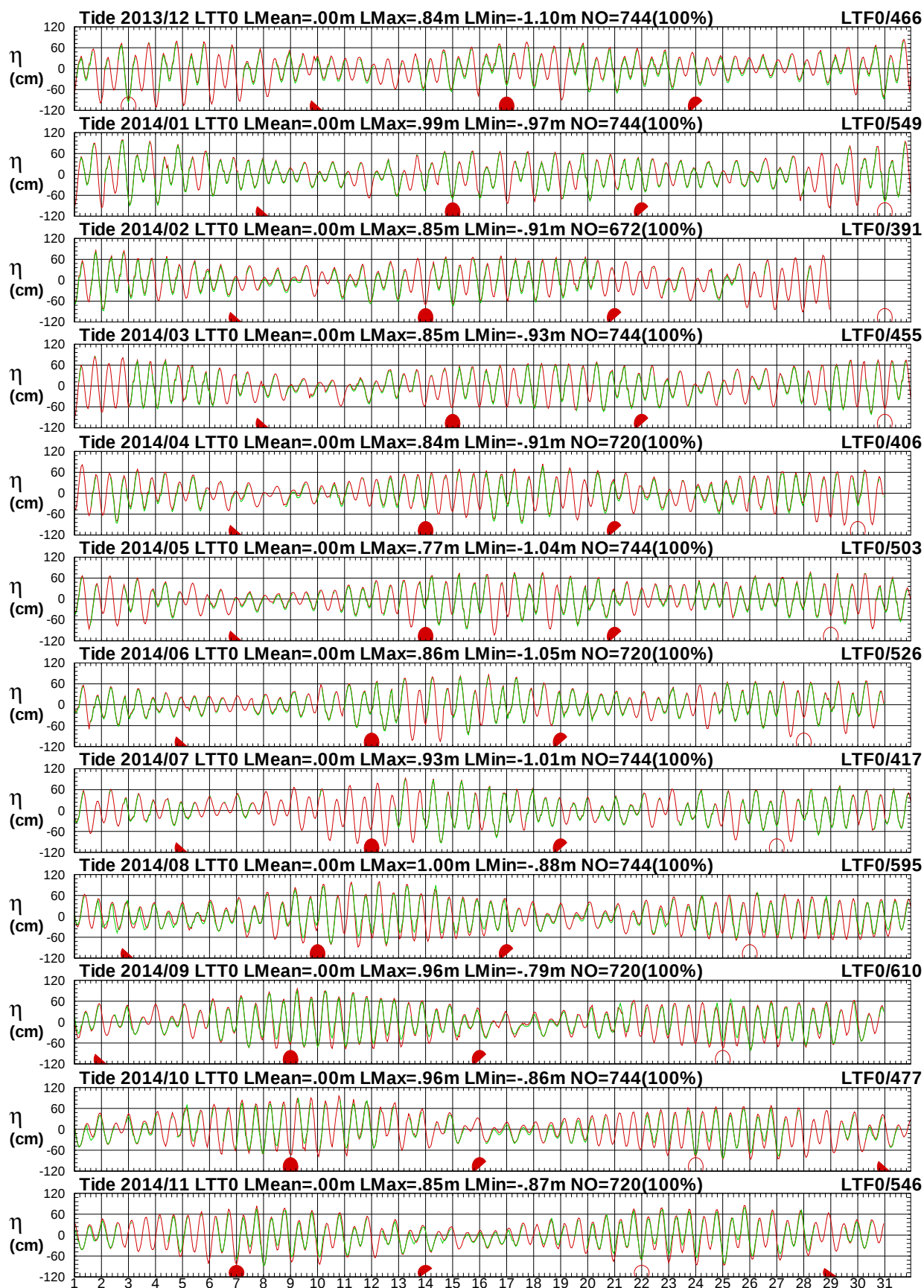
T13CLTT0.1HA T13CLTT0.1HC T141LTT0.1HA T141LTT0.1HC T142LTT0.1HA T142LTT0.1HC

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

Institute of Harbor & Marine Technology

# Tidal Level in Ta-Tung Seas of LTT0 at 2014

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●



Day

圖 3.1.3 2014 年每月臺東海域 T 站與 F 站潮位比較圖

T13CLTT0.1HA T13CLTF0.1H0 T141LTT0.1HA T141LTF0.1H0 T142LTT0.1HA T142LTF0.1H0

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

Institute of Harbor & Marine Technology

# Tidal Level in Ta-Tung Seas of LTT0 at 2014

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●

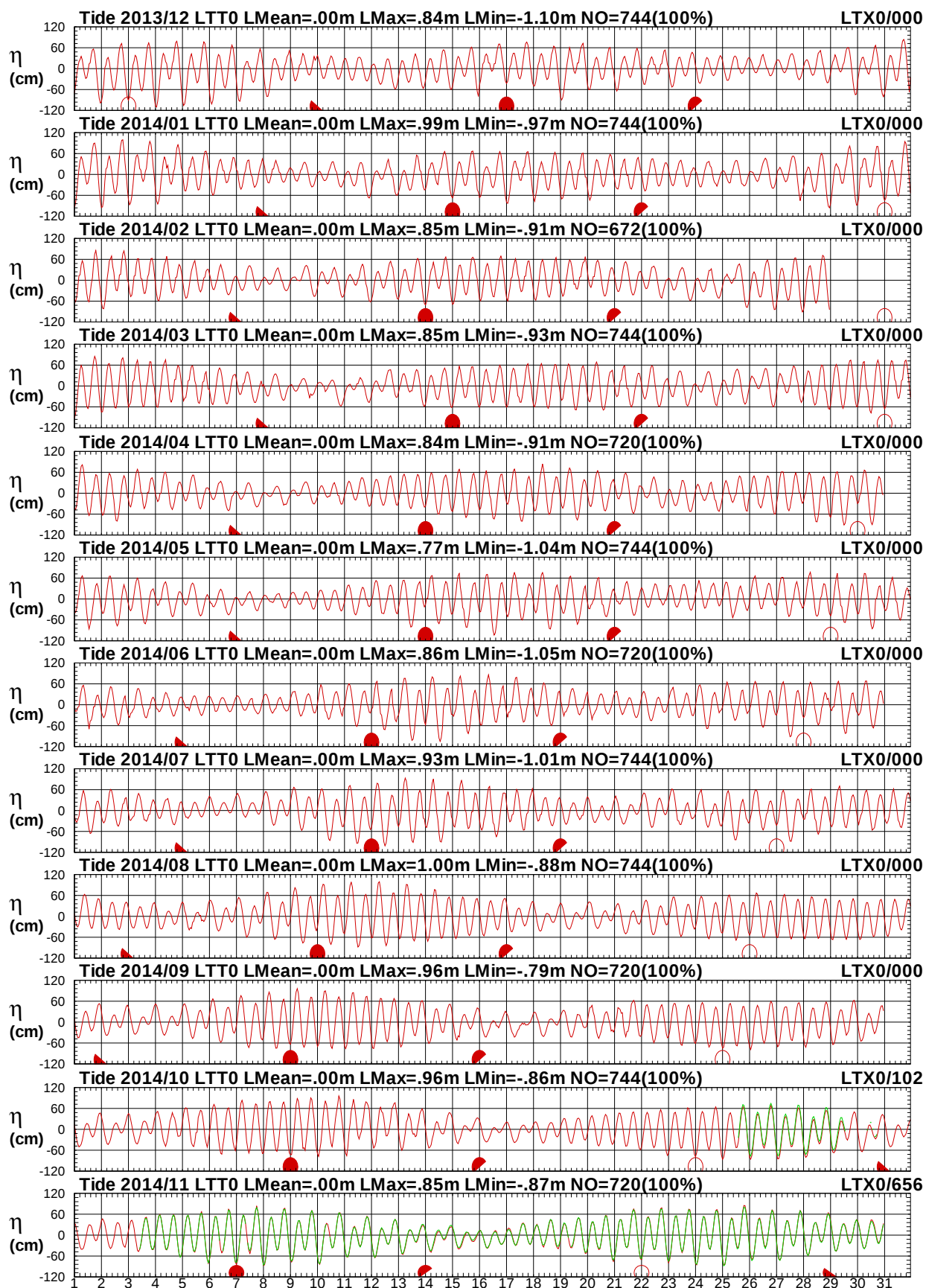


圖 3.1.4 2014 年每月臺東海域 T 站與 X 站潮位比較圖

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

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

Institute of Harbor & Marine Technology

# Tidal Level in Ta-Tung Seas of LTT0 at 2014

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●

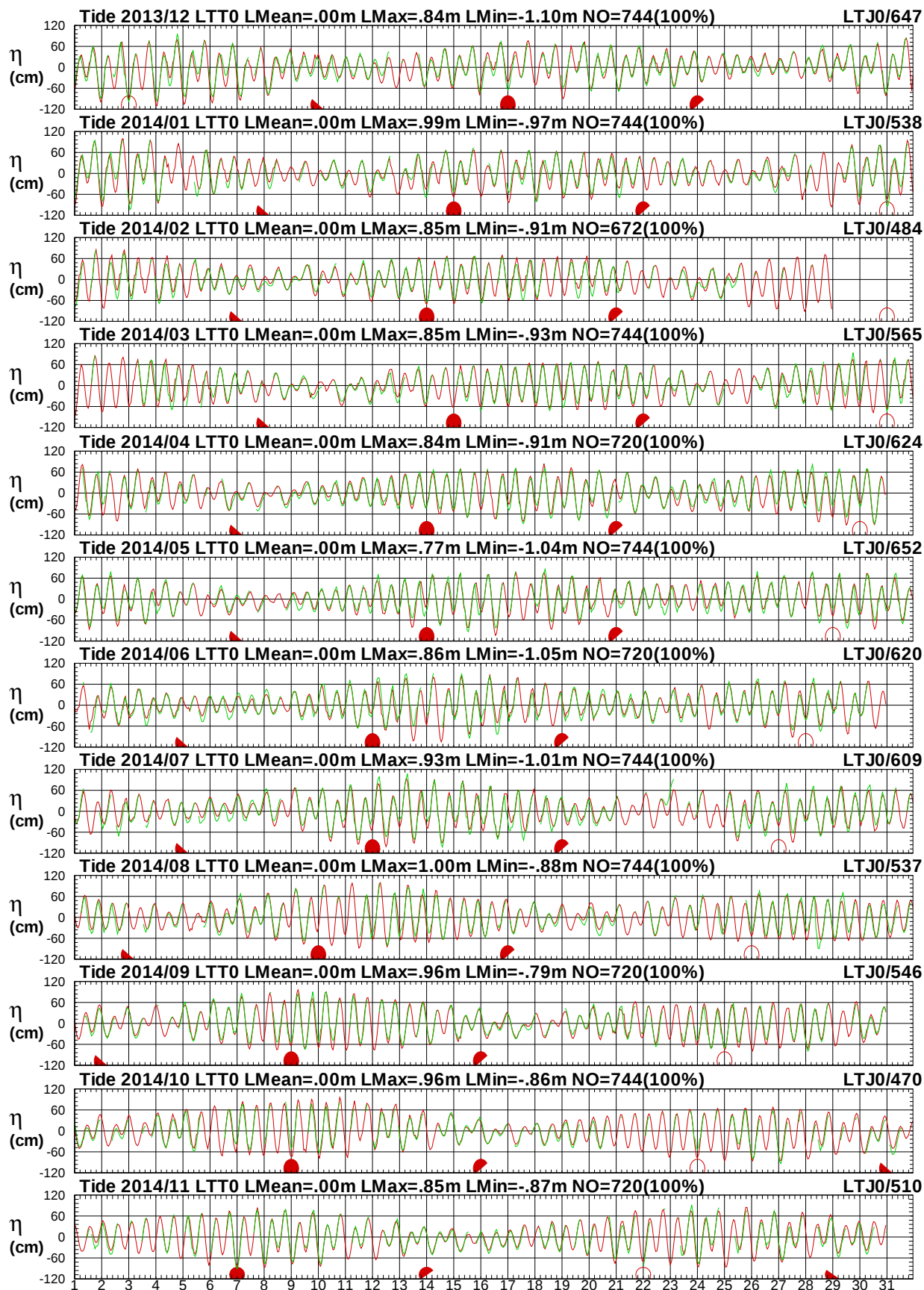


圖 3.1.5 2014年每月臺東海域 T 站與 J 站潮位比較圖

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

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

Institute of Harbor & Marine Technology

# Tidal Level in Ta-Tung Seas of LTT0 at 2014

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●

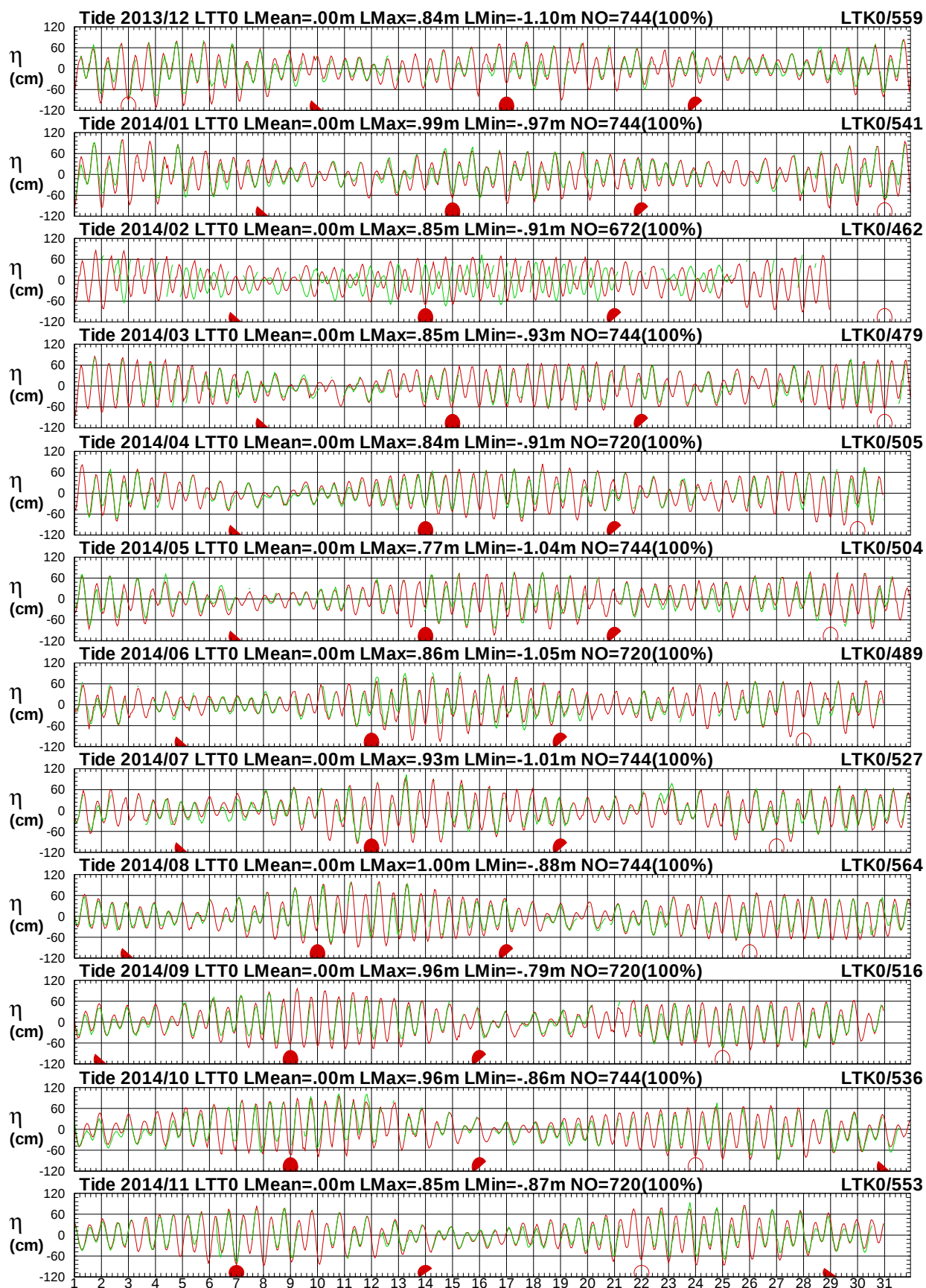


圖 3.1.6 2014年每月臺東海域 T 站與 K 站潮位比較圖

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

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

Institute of Harbor & Marine Technology

# Tidal Level in Ta-Tung Seas of LTT0 at 2014

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●

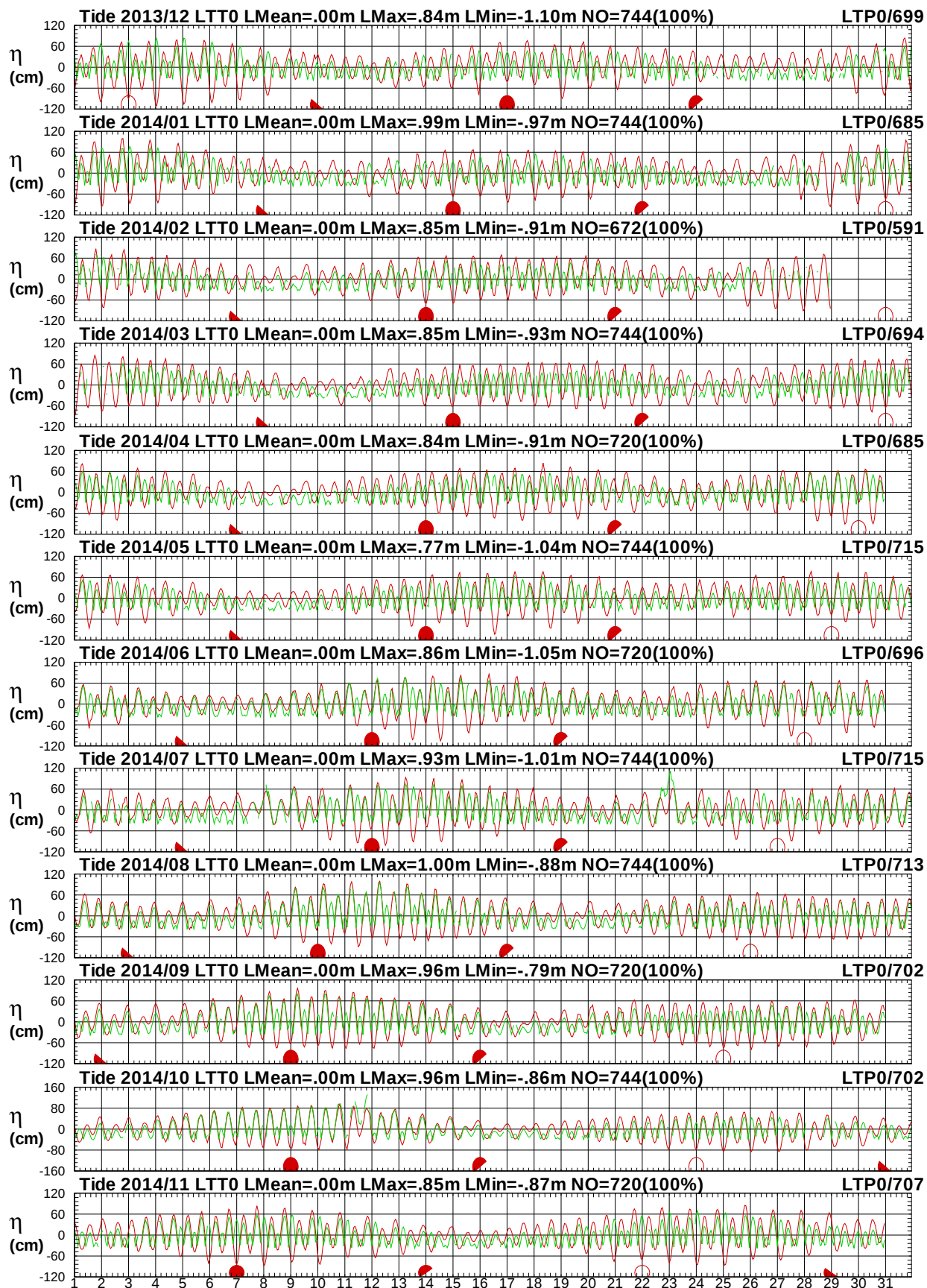


圖3.1.7 2014年每月臺東海域 T 站與 P 站潮位比較圖

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

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

Institute of Harbor & Marine Technology

# Tidal Level in Ta-Tung Seas of LTT0 at 2014

1 ○ 8 ● 15 ● 22 ●

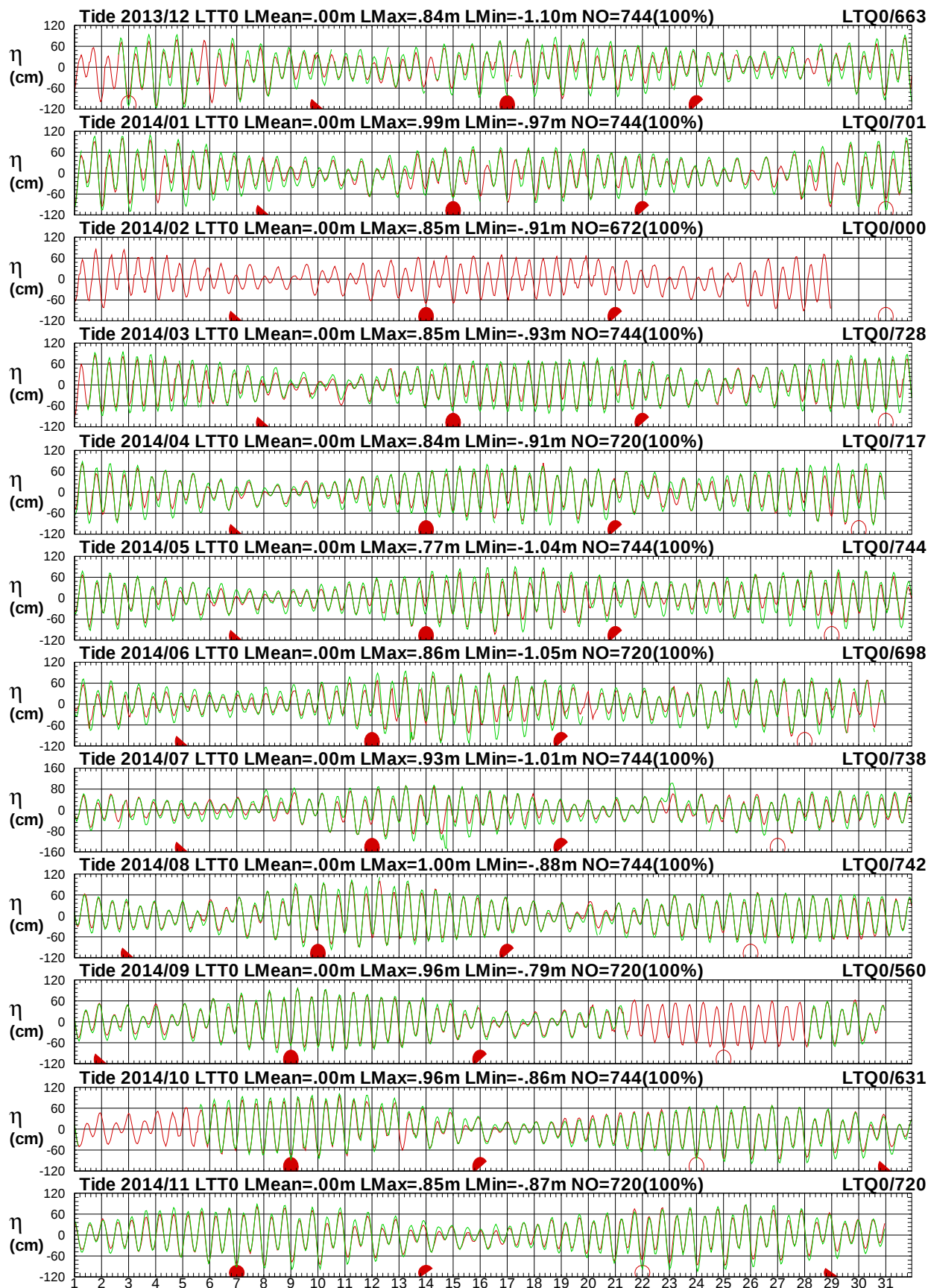


圖 3.1.8 2014年每月臺東海域 T 站與 Q 站潮位比較圖

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

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

Institute of Harbor & Marine Technology

# Tidal Level in Ta-Tung Seas of LTT0 at 2014

1 8 15 22

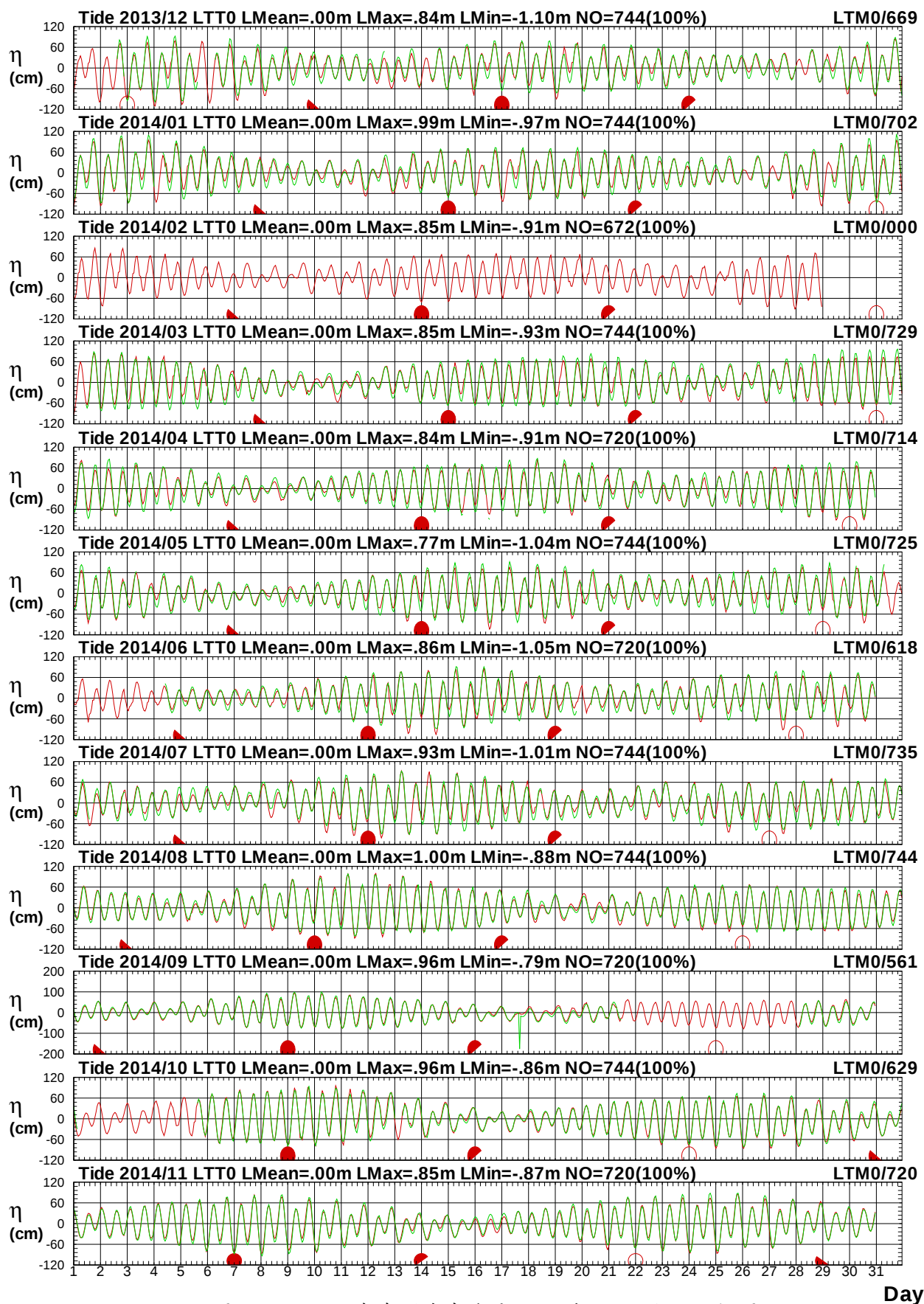


圖 3.1.9 2014 年每月臺東海域 T 站與 M 站潮位比較圖

T13CLTT0.1HA T13CLTM0.1H0 T141LTT0.1HA T141LTM0.1H0 T142LTT0.1HA T142LTM0.1H0

T143LTT0.1HA T143LTM0.1H0 T144LTT0.1HA T144LTM0.1H0 T145LTT0.1HA T145LTM0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology



## 第四章 2014 年臺東海域觀測海流資料

臺東海域綠島南寮港海流之觀測係 2014 年 10 月本中心於南寮港南防波堤外處(測站 X) 挪威 NORTEK 公司之剖面海流與表面波浪(波高、週期及波向)即時傳送監測系統(簡稱 AWCP)海流觀測站，其位置如附圖 4。

測站 Y(台東外海浮標站)之海流儀也皆屬水利署所有。臺東海域各測站歷年觀測海流資料蒐集概況如表 4。

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，蘇澳港觀測站水深間距設定為 1 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 臺東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       |
|----|------------|-------------|----------------------|------|----------|
| X  | 22°39'30"N | 121°28'14"E | 2014/10-2014/11(觀測中) | 港研中心 | 綠島南寮港區外海 |
| Y  | 22°43'27"N | 121°08'40"E | 2010/09-2014/11(觀測中) | 水利署  | 台東外海浮標站  |

# 臺東海域

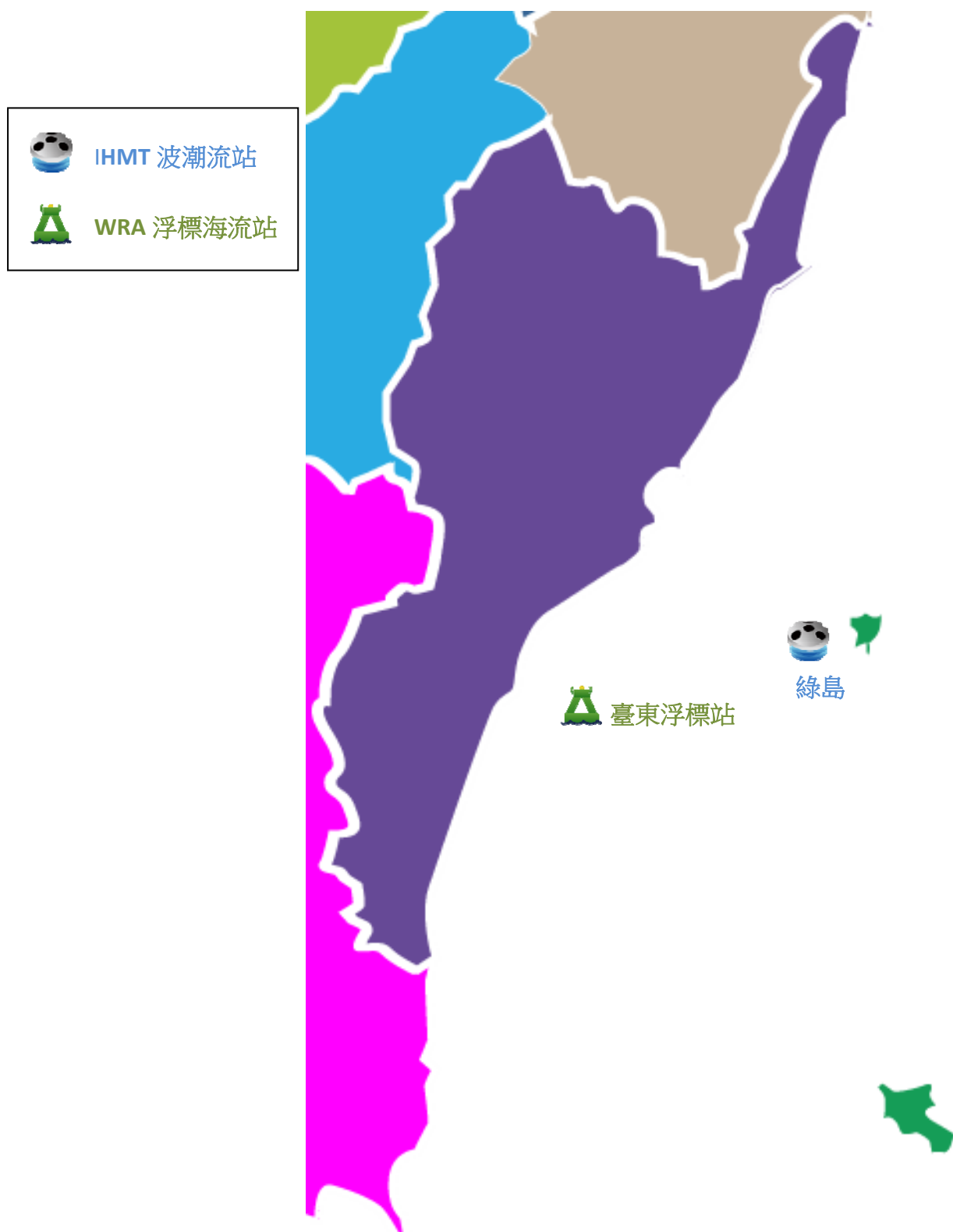


圖 4 臺東海域海流觀測站位置示意圖

表4.1a 2014年每月臺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        | X           | Y            |      |      |      |      |      |      |
| 2013/12 月 | *           | 723 (97.2%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 1 月 | *           | 366 (49.2%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 2 月 | *           | 538 (80.1%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 3 月 | *           | 710 (95.4%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 4 月 | *           | 719 (99.9%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 5 月 | *           | 740 (99.5%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 6 月 | *           | 687 (95.4%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 7 月 | *           | 722 (97.0%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 8 月 | *           | 736 (98.9%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/ 9 月 | *           | 720 (100%)   | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/10 月 | 106 (14.2%) | 733 (98.5%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/11 月 | 662 (91.9%) | 715 (99.3%)  | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/冬季   | *           | 1627 (75.3%) | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/春季   | *           | 2169 (98.2%) | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/夏季   | *           | 2145 (97.1%) | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/秋季   | 768 (35.2%) | 2168 (99.3%) | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 2014/整年   | 768 ( 8.8%) | 8109 (92.6%) | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 起始年月      | 2014/10     | 2013/12      | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 結束年月      | 2014/11     | 2014/11      | *    | *    | *    | *    | *    | *    |

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表4.1b 2014年每月臺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       | X          | Y          |      |      |      |      |      |      |
| 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  | *          | *          | *    | *    | *    | *    | *    | *    |
| 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 Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

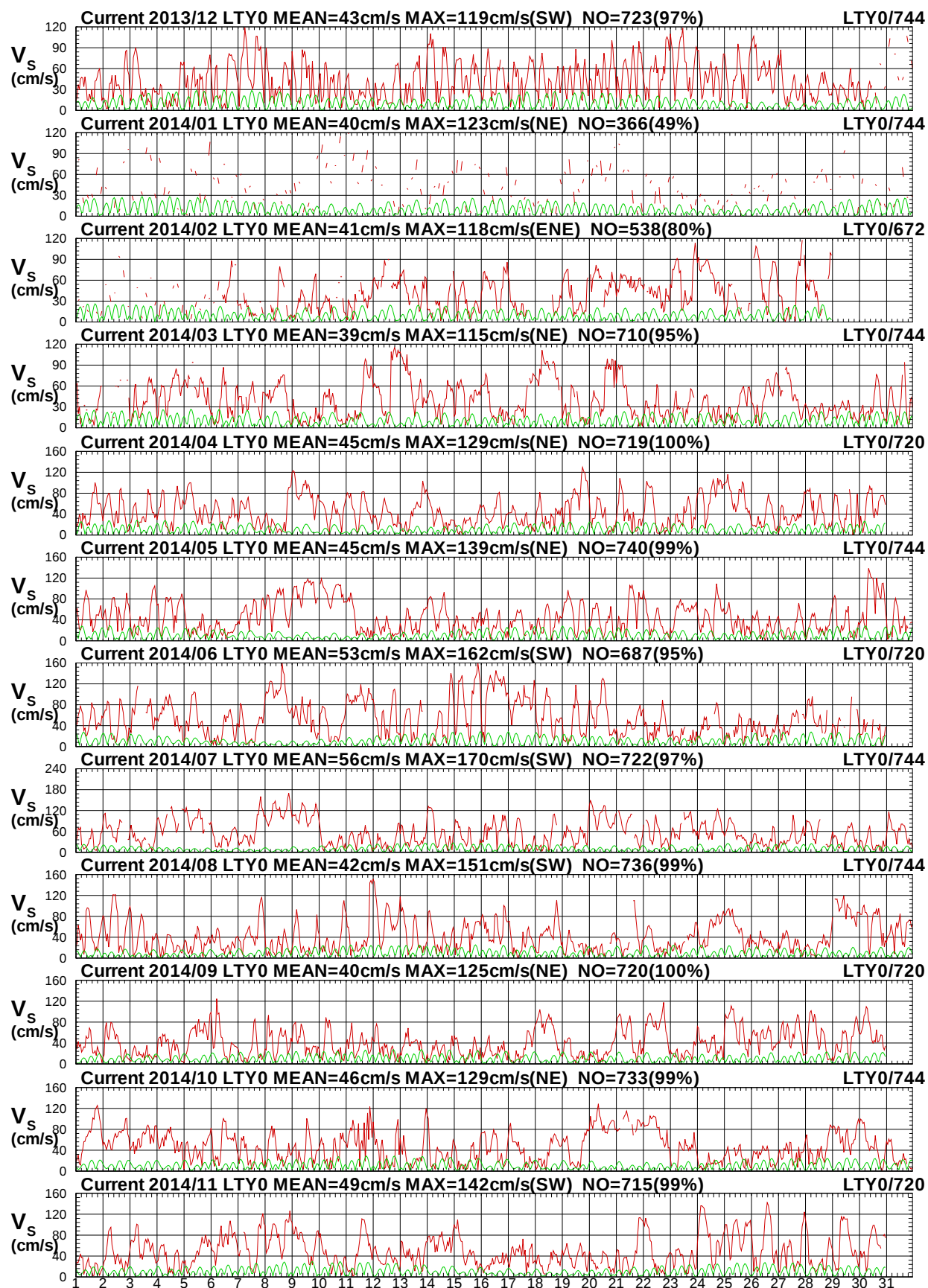


圖 4.1a 2014 年每月臺東海域 Y 站觀測與潮流流速比較圖

C13CLTY0.1H0 C13CLTY0.1HD C141LTY0.1H0 C141LTY0.1HD C142LTY0.1H0 C142LTY0.1HD  
C143LTY0.1H0 C143LTY0.1HD C144LTY0.1H0 C144LTY0.1HD C145LTY0.1H0 C145LTY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

# Current Direction in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

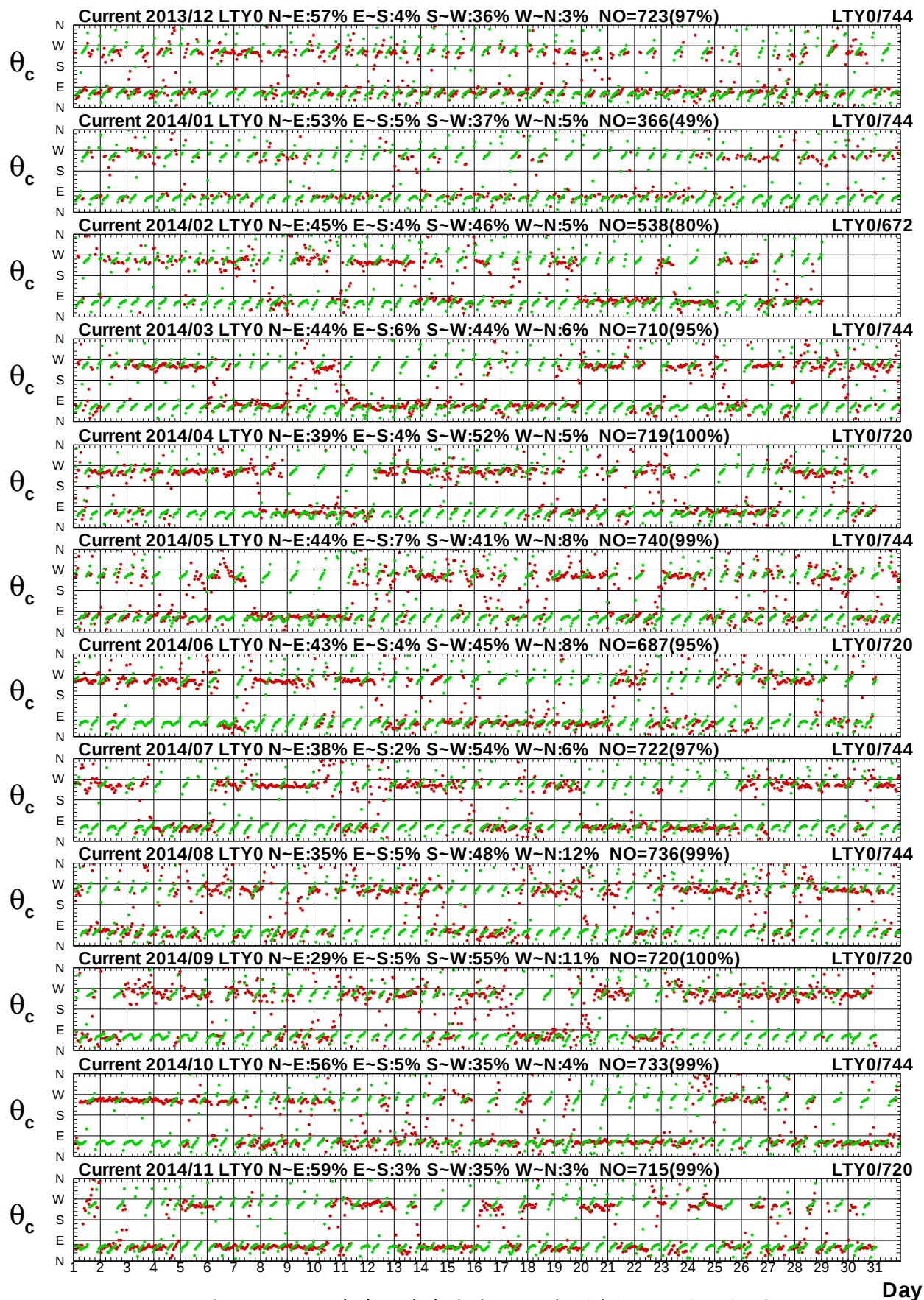


圖 4.1b 2014 年每月臺東海域 Y 站觀測與潮流流向比較圖

C13CLTY0.1H0 C13CLTY0.1HD C141LTY0.1H0 C141LTY0.1HD C142LTY0.1H0 C142LTY0.1HD  
C143LTY0.1H0 C143LTY0.1HD C144LTY0.1H0 C144LTY0.1HD C145LTY0.1H0 C145LTY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

# Current Speed in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

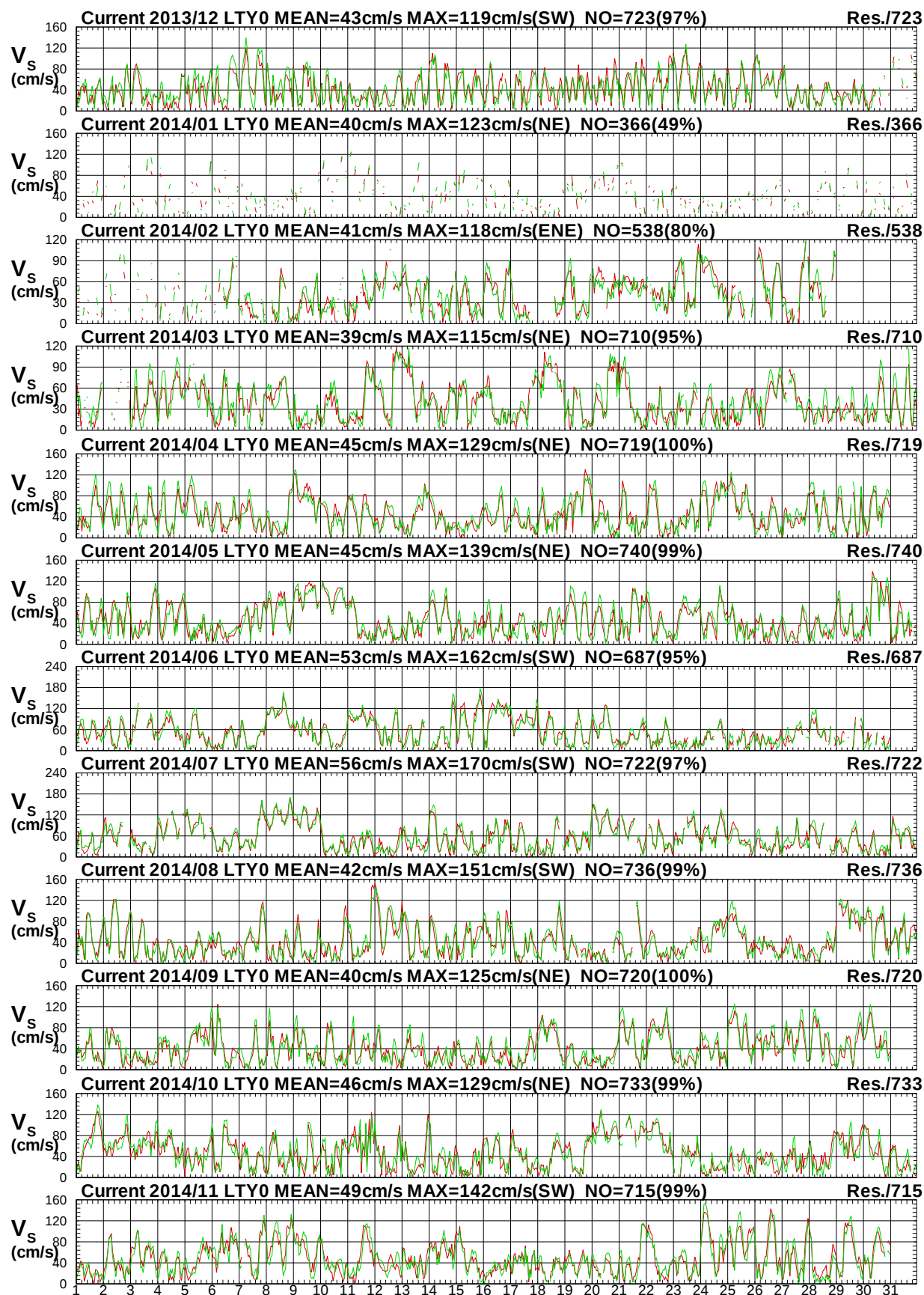


圖 4.2a 2014 年每月臺東海域 Y 站觀測與非潮流速比較圖

C13CLTY0.1H0 C13CLTY0.1HR C141LTY0.1H0 C141LTY0.1HR C142LTY0.1H0 C142LTY0.1HR  
C143LTY0.1H0 C143LTY0.1HR C144LTY0.1H0 C144LTY0.1HR C145LTY0.1H0 C145LTY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

# Current Direction in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2014

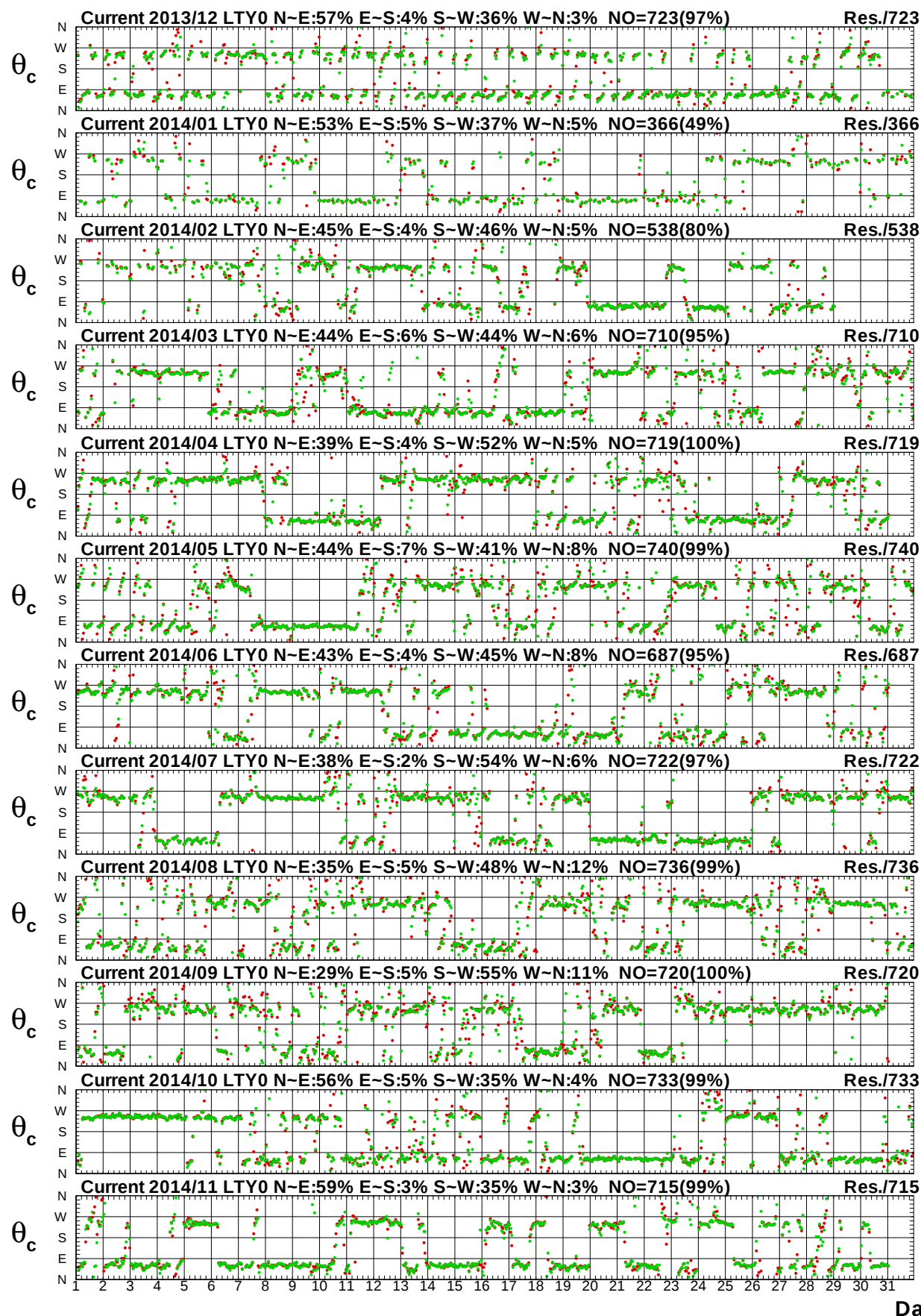


圖 4.2b 2014 年每月臺東海域 Y 站觀測與非潮流向比較圖

C13CLTY0.1H0 C13CLTY0.1HR C141LTY0.1H0 C141LTY0.1HR C142LTY0.1H0 C142LTY0.1HR  
C143LTY0.1H0 C143LTY0.1HR C144LTY0.1H0 C144LTY0.1HR C145LTY0.1H0 C145LTY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

# Current Speed in Ta-Tung Seas of LTX0 at 2014

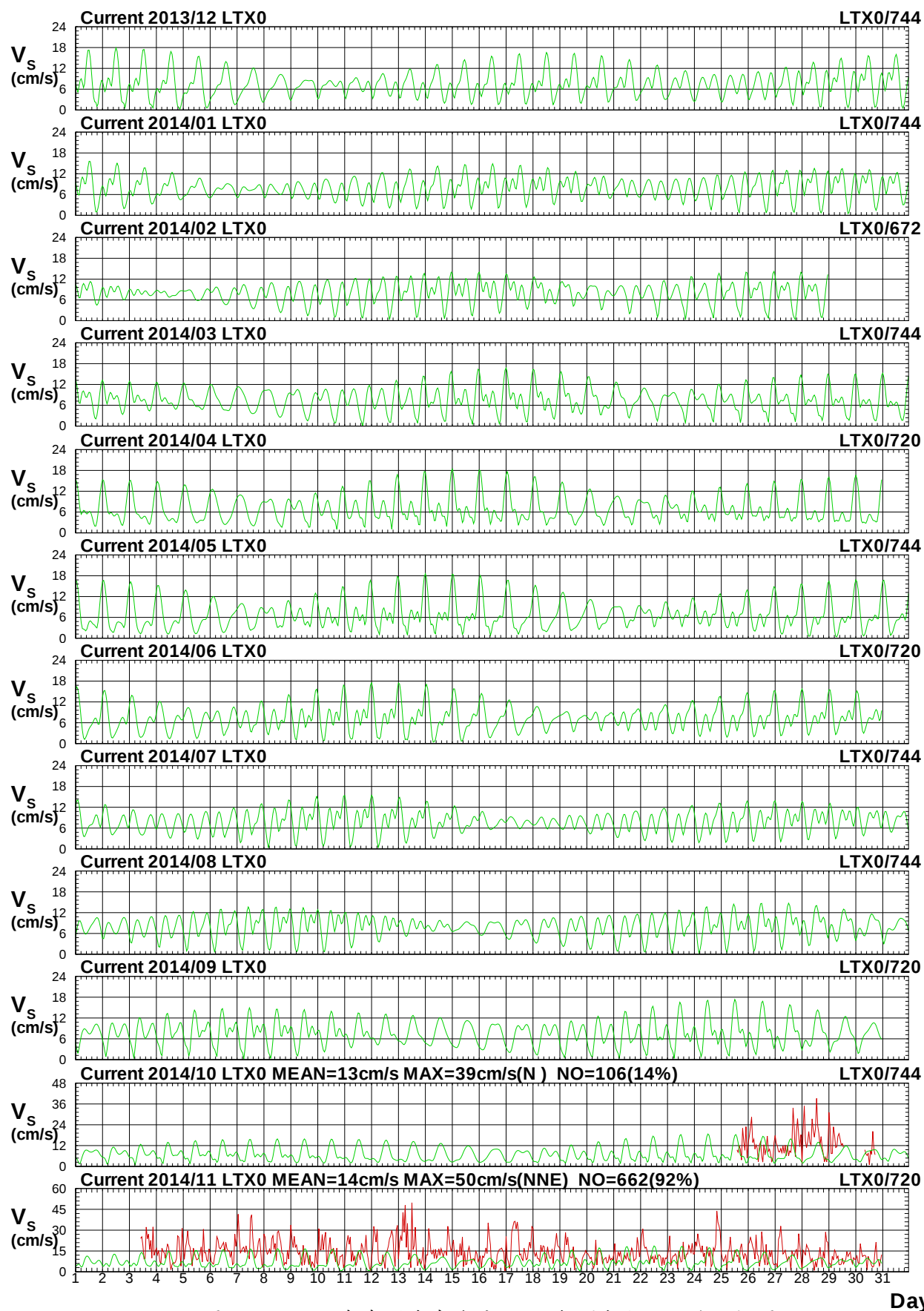


圖 4.3a 2014年每月臺東海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C13CLTX0.1H0 C13CLTX0.1HD C141LTX0.1H0 C141LTX0.1HD C142LTX0.1H0 C142LTX0.1HD  
C143LTX0.1H0 C143LTX0.1HD C144LTX0.1H0 C144LTX0.1HD C145LTX0.1H0 C145LTX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

# Current Direction in Ta-Tung Seas of LTX0 at 2014

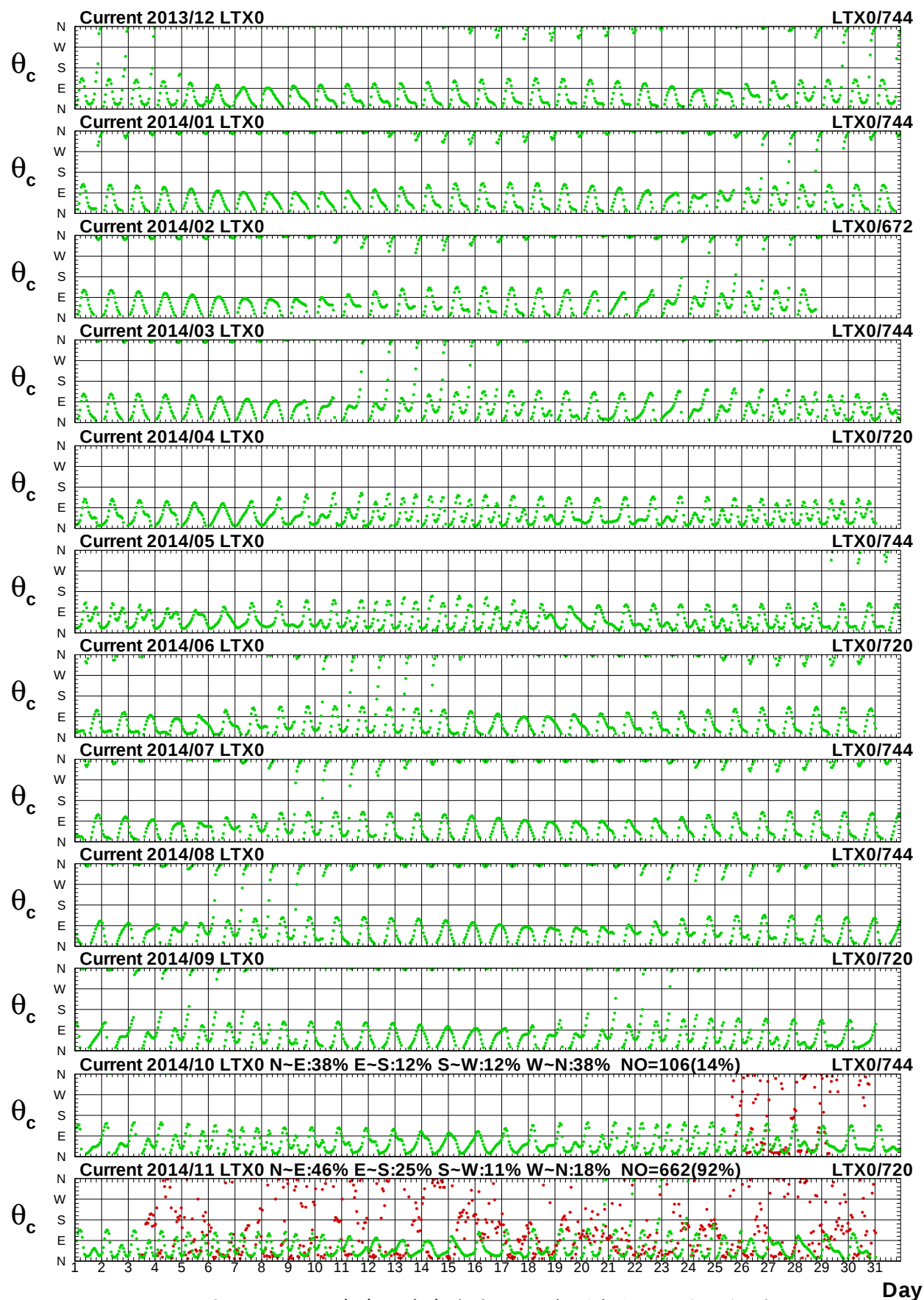


圖 4.3b 2014年每月臺東海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

C13CLTX0.1H0 C13CLTX0.1HD C141LTX0.1H0 C141LTX0.1HD C142LTX0.1H0 C142LTX0.1HD  
C143LTX0.1H0 C143LTX0.1HD C144LTX0.1H0 C144LTX0.1HD C145LTX0.1H0 C145LTX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

# Current Speed in Ta-Tung Seas of LTX0 at 2014

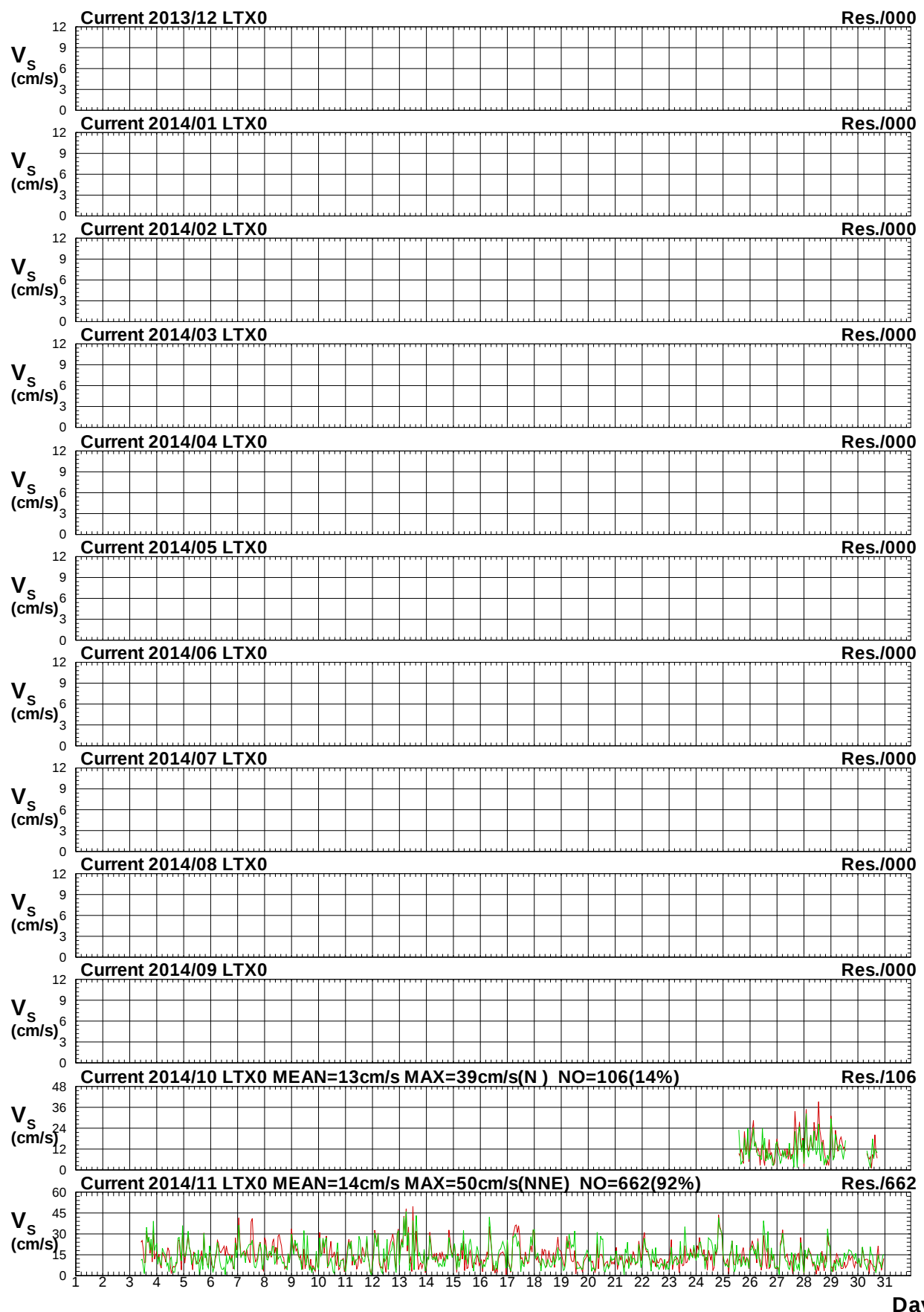


圖 4.4a 2014年每月臺東海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C13CLTX0.1H0 C13CLTX0.1HR C141LTXX.1H0 C141LTXX.1HR C142LTXX.1H0 C142LTXX.1HR  
C143LTXX.1H0 C143LTXX.1HR C144LTXX.1H0 C144LTXX.1HR C145LTXX.1H0 C145LTXX.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ta-Tung Seas of LTX0 at 2014

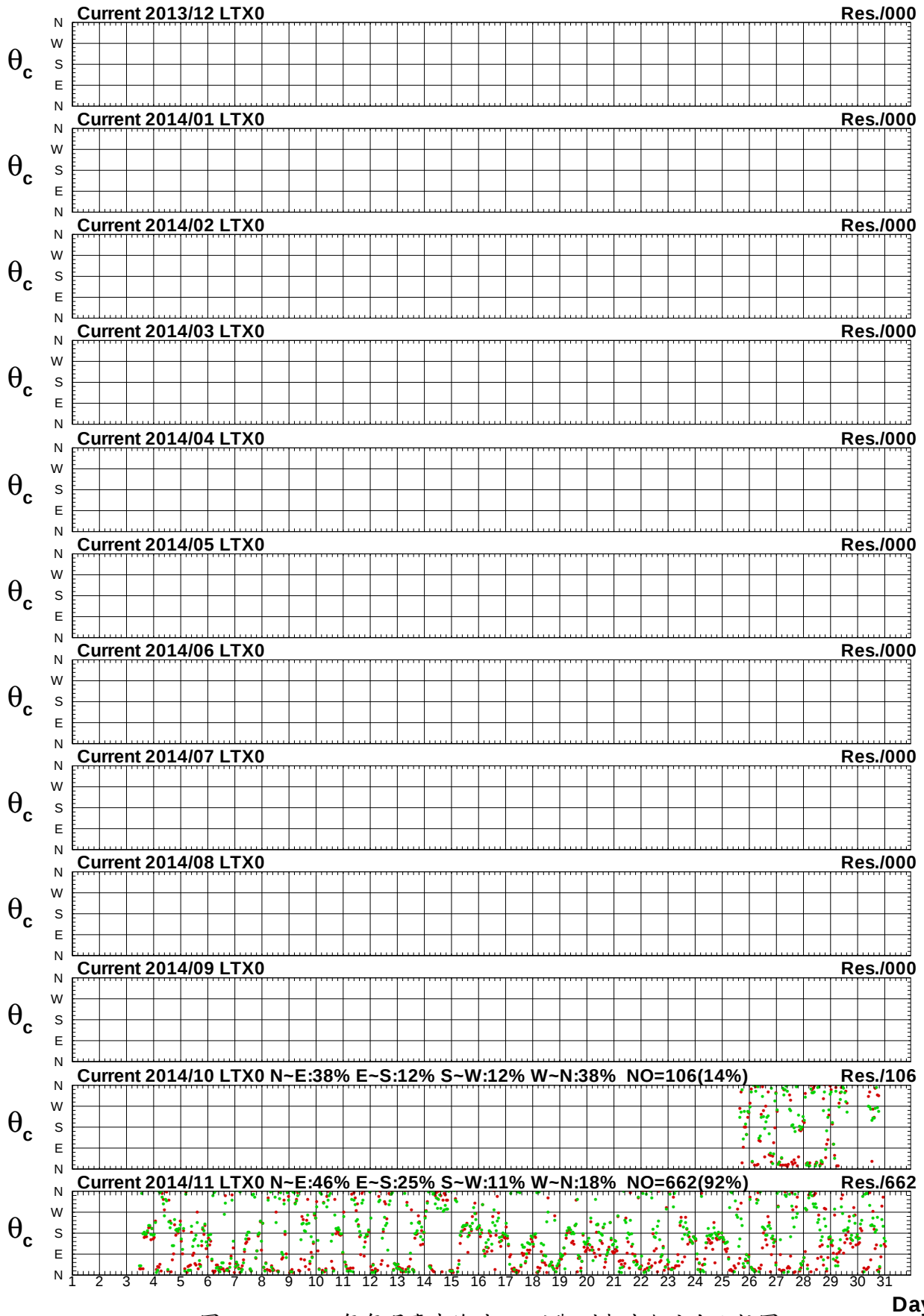


圖 4.4b 2014 年每月臺東海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

C13CLTX0.1H0 C13CLTX0.1HR C141LTXX0.1H0 C141LTXX0.1HR C142LTXX0.1H0 C142LTXX0.1HR  
C143LTXX0.1H0 C143LTXX0.1HR C144LTXX0.1H0 C144LTXX0.1HR C145LTXX0.1H0 C145LTXX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

# Current Speed in Ta-Tung Seas of LTX0 at 2014

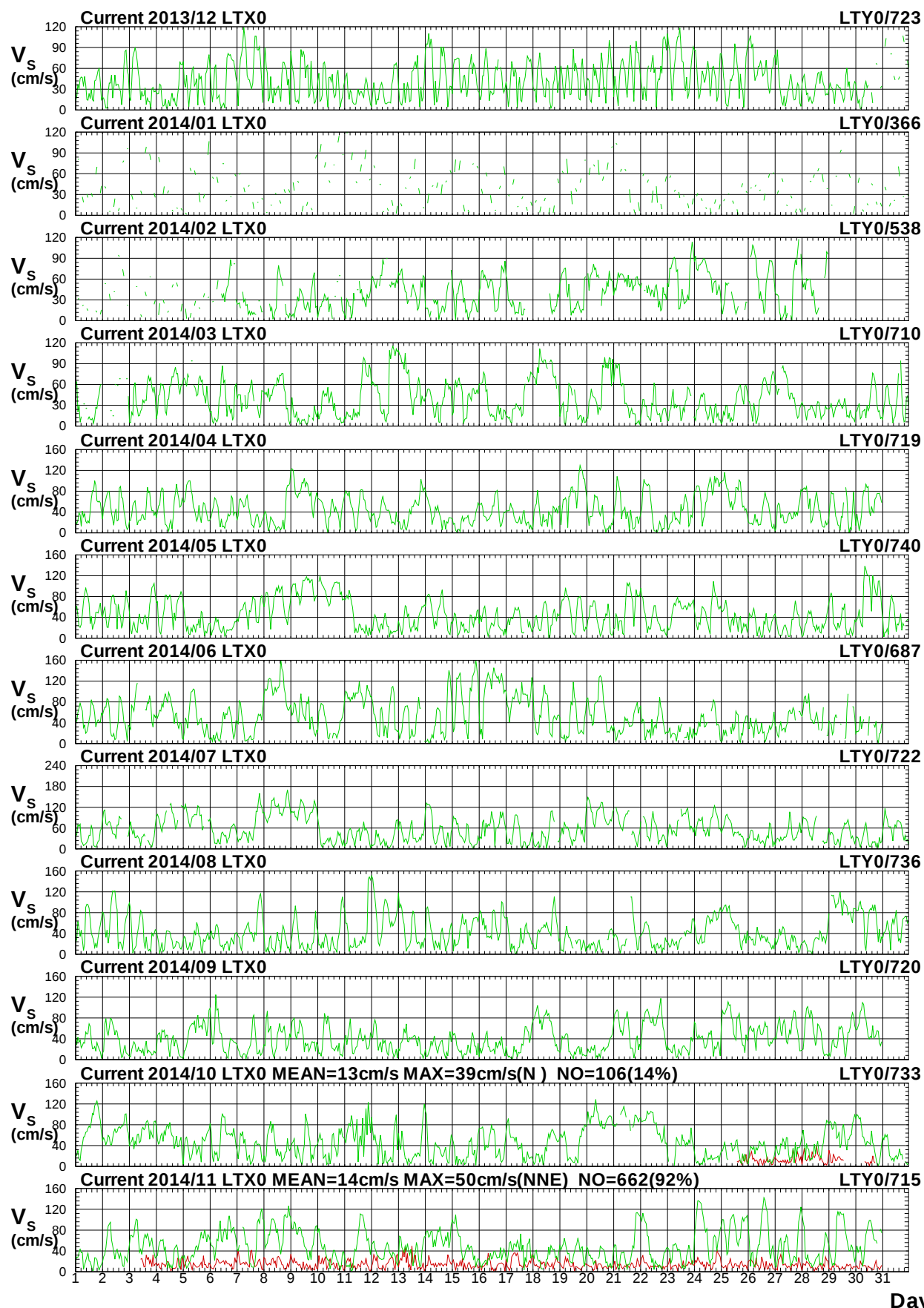


圖 4.5a 2014年每月臺東海域 X 站與 Y 站流速比較圖

C13CLTX0.1H0 C13CLTY0.1H0 C141LTX0.1H0 C141LTY0.1H0 C142LTX0.1H0 C142LTY0.1H0

C143LTX0.1H0 C143LTY0.1H0 C144LTX0.1H0 C144LTY0.1H0 C145LTX0.1H0 C145LTY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

# Current Direction in Ta-Tung Seas of LTX0 at 2014

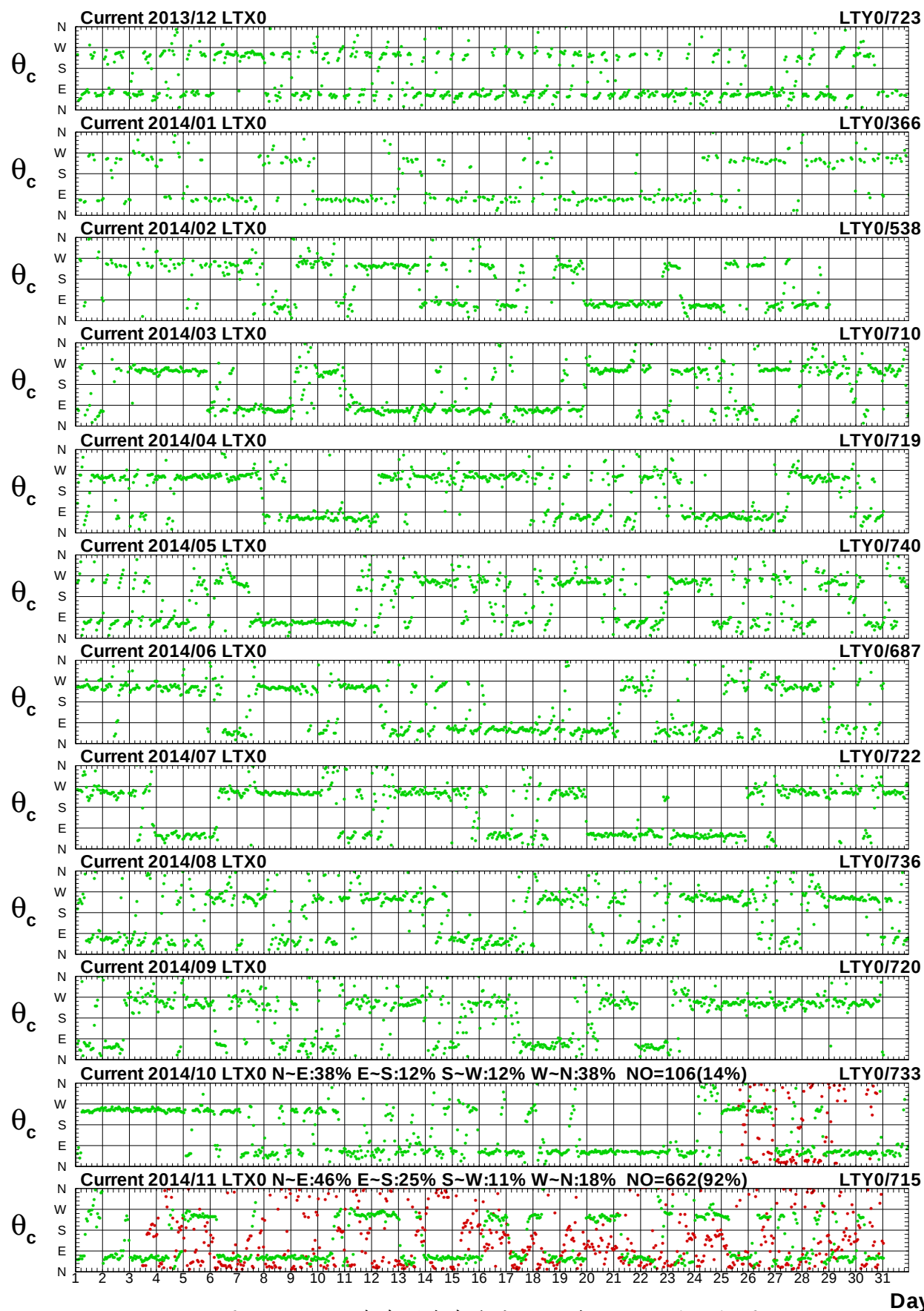


圖 4.5b 2014 年每月臺東海域 X 站與 Y 站流向比較圖

C13CLTX0.1H0 C13CLTY0.1H0 C141LTX0.1H0 C141LTY0.1H0 C142LTX0.1H0 C142LTY0.1H0

C143LTX0.1H0 C143LTY0.1H0 C144LTX0.1H0 C144LTY0.1H0 C145LTX0.1H0 C145LTY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology