106-188-7A33
MOTC-IOT-105-H3DA002c-B4

2014 年港灣環境資訊網觀測資料年報
(12 海域觀測海流資料)

交通部運輸研究所

中華民國 106 年 10 月

106-188-7A33
MOTC-IOT-105-H3DA002c-B4

2014 年港灣環境資訊網觀測資料年報 (12 海域觀測海流資料)

著者：蘇青和、李俊穎、陳明宗、劉清松
傅怡釧、陳鈞彥、林珂如、謝佳紘

交通部運輸研究所

中華民國 106 年 10 月

106

二〇一四年港灣環境資訊網觀測資料年報(十二海域觀測海流資料)

交通部運輸研究所

GPN：1010601534
定價全套16冊1600元

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(12 海域觀測海流資料). 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 978-986-05-3640-9(平裝)

1.海洋氣象

444.94 106017330

2014 年港灣環境資訊網觀測資料年報(12 海域觀測海流資料)

編　　輯：蘇青和、李俊穎、陳明宗、劉清松、傅怡釧、陳鈞彥、林珂如、謝佳紘
出版機關：交通部運輸研究所
地　　址：10548 臺北市敦化北路 240 號
網　　址：www.ihmt.gov.tw (中文版＞中心出版品)
電　　話：(04)26587176
出版年月：中華民國 106 年 10 月
印 刷 者：
版(刷)次冊數：初版一刷
本書同時登載於交通部運輸研究所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：1010601534 ISBN：978-986-05-3640-9(全套:平裝)

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(12 海域觀測海流資料)

國際標準書號(或叢刊號)	政府出版品統一編號	運輸研究所出版品編號	計畫編號
ISBN 978-986-05-3640-9 (全套:平裝)	1010601534	106-188-7A33	105-H3DA002c-B4

主辦單位：港灣技術研究中心
主管：邱永芳
主持人：蘇青和
研究人員：李俊穎、陳明宗、劉清松、傅怡釧、陳鈞彥、
林珂如、謝佳紘
行政助理：錢爾潔、馬維倫、陳正義
聯絡電話：04-26587175, 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、2014 年、12 海域、觀測海流資料、年報

摘要：

本港灣環境資訊網觀測海流資料年報，包括北苗、北端、宜蘭、花蓮、臺東、屏東、高雄、嘉南、中雲、澎湖、金門及馬祖等12個海域，2014年觀測海流資料之觀測記錄表及逐時資料歷線圖。

出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
106 年 10 月	200	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。

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

TITLE: Annual Report of Observation Data of Currents in Twelve Offshoe Regions at 2014

ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	IOT SERIAL NUMBER	PROJECT NUMBER
978-986-05-3640-9 (pbk)	1010601534	106-188-7A33	105-H3DA002c-B4

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, 2014, Twelve Off-shoe Regions ,Observation Data of Currents, Annual Report

ABSTRACT:

This Annual report 2014 of Harbor Environment Information Website(HEIV) covers the observation data of currents near the twelve offshoe regions(Pei-Miao Seas, North Seas, Yi-Lan Seas, Haw-lien Seas, Tai-Tung Seas, Peng-Tung Seas, Kao-Hsiung Seas, Chia-Nan Seas, Chung-Yun Seas, Peng-Hu Seas, Kin-Men Seas and Ma-Tsu Seas) in Taiwan. The contents in this Annual report include the records of observation and the time series of data.

DATE OF PUBLICATION	NUMBER OF PAGES	A SET OF SIXTEEN BOOKS	CLASSIFICATION
October 2017	200	1600	□RESTRICTED □CONFIDENTIAL □SECRET □TOP SECRET ■UNCLASSIFIED

2014 年港灣環境資訊網觀測資料年報
(12 海域觀測海流資料)

目　錄

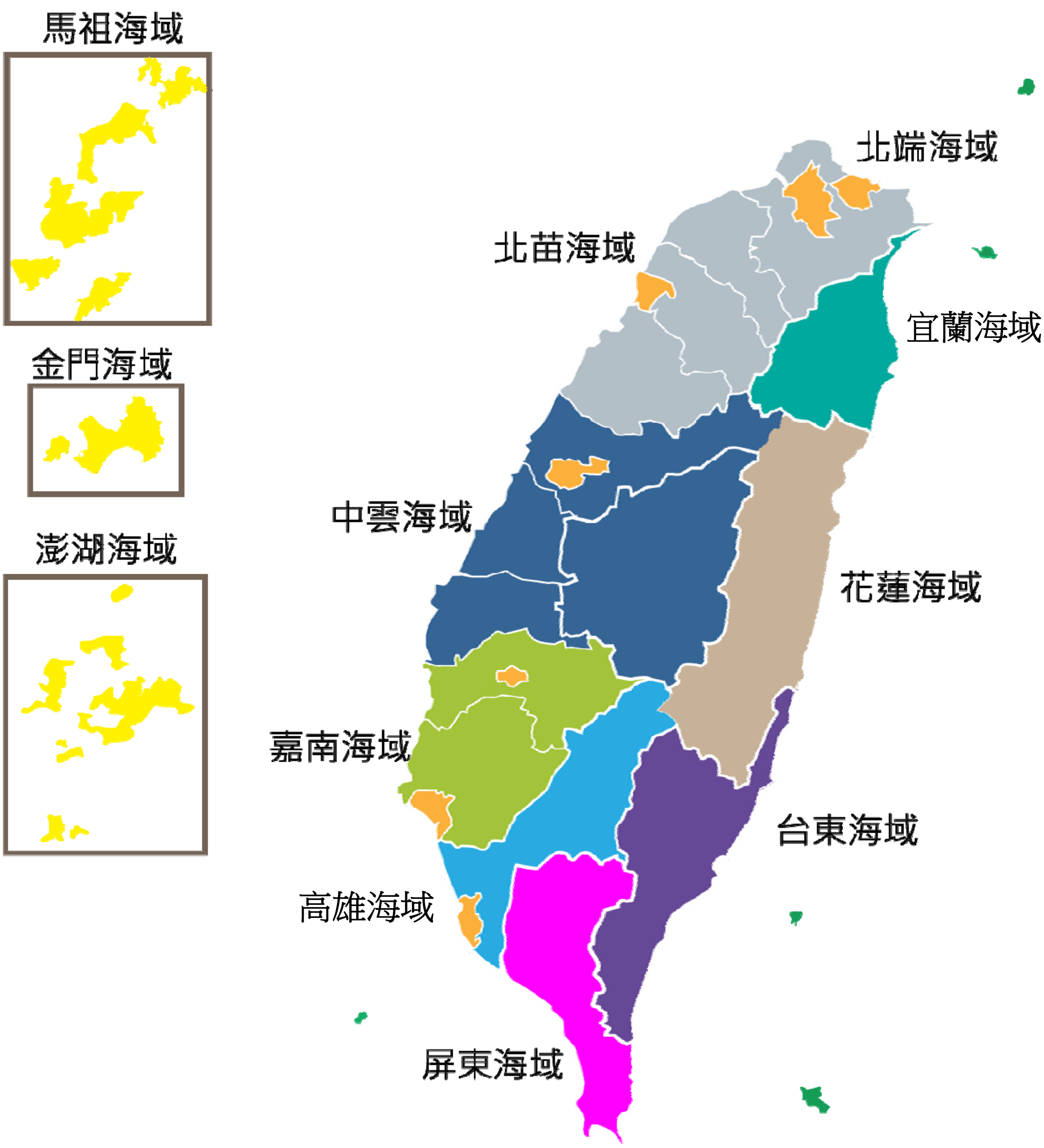
誌　謝

2014 年港灣環境資訊網觀測海流資料年報，蒐集之 12 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**)、東吉島海上浮標(**測站 Z**)、七美海上浮標(**測站 R**)等，係交通部**中央氣象局(CWB)**提供，謹致謝忱。

蘇澳海上浮標(**測站 Y**)、臺東海上浮標(**測站 Y**)、鵝鑾鼻海上浮標(**測站 Z**)、彌陀海上浮標(**測站 Z**)、七股海上浮標(**測站 Y**)、七股雷達站(**測站 Z**)、澎湖海上浮標(**測站 Y**)、金門海上浮標(**測站 Y**)等觀測海流資料，係經濟部**水利署(WRA)**提供，謹致謝忱。

其他金門后江灣海上浮標(**測站 Z**)觀測海流儀，係**國立成功大學水文中心(COMC)**裝設；彰濱外海浮標站(**測站 Y)**海流儀，係**海科中心**(TORI)所設置；曾文溪外海浮標(**測站 V**)、鹿耳門溪口外海浮標(**測站 U**)海流儀屬**台灣中油(CPC)**所設置；彰濱外海一浮標站(**測站 Z**)及彰濱外海二浮標站(**測站 R**)之波浪儀屬**中興工程**所設置，謹致謝忱。

臺灣 12 海域區分示意圖



第一章　2014 年北苗海域觀測海流資料

北苗海域海流之觀測 1996 年 10 月至 2004 年 9 月本中心**(IHMT)**於臺北港外海舊觀測樁(稱**測站 X0**)，儀器為觀測樁水下 5 米之 Inter Ocean 公司 S-4ADW 潮波流儀。2004 年 12 月以後新觀測樁測站(稱**測站 X1**)，如附圖 1，並改為安置 AWCP 即時傳送監測系統。歷年觀測海流資料蒐集概況如表 1。

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

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

本海流年報 2014 年各觀測站每月**觀測海流**資料記錄期間統計表，如表 1.1a，2014 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 1.1b。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 1.1 以後。

表 1 北苗海域觀測海流資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
X0	25°10'44"N	121°22'41"E	1996/10-2004/09	港研中心	台北港舊觀測樁
X1	25°10'54"N	121°22'33"E	2005/01-2014/11(觀測中)	港研中心	台北港新觀測樁

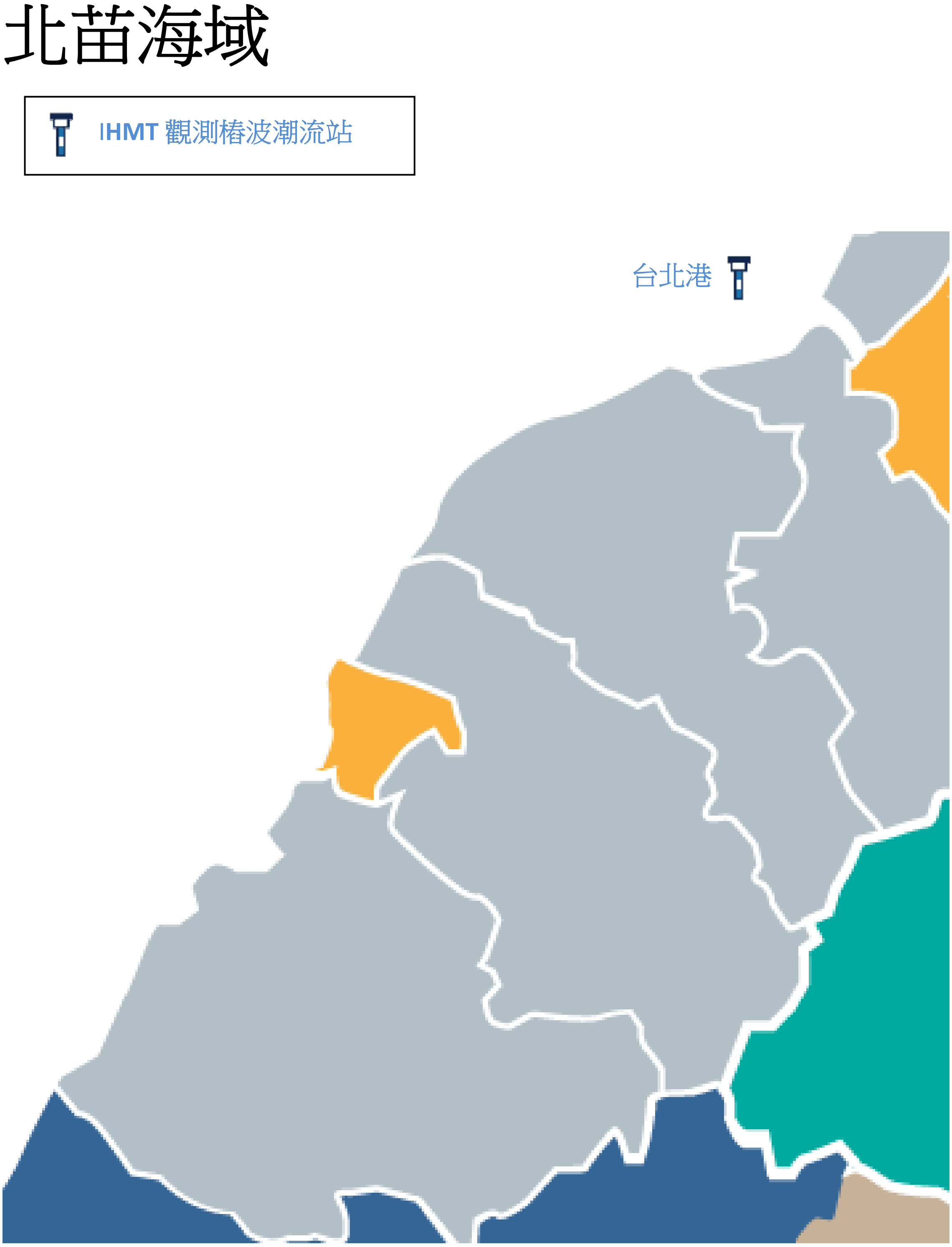


圖 1 北苗海域海流觀測站位置示意圖

表1.1a 2014年每月北苗海域各測站觀測海流資料紀錄統計表

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

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表1.1b 2014年每月北苗海域計算潮流各測站資料統計表

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

Cal.X: 港灣技術研究中心潮流 X 站計算資料

Current Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

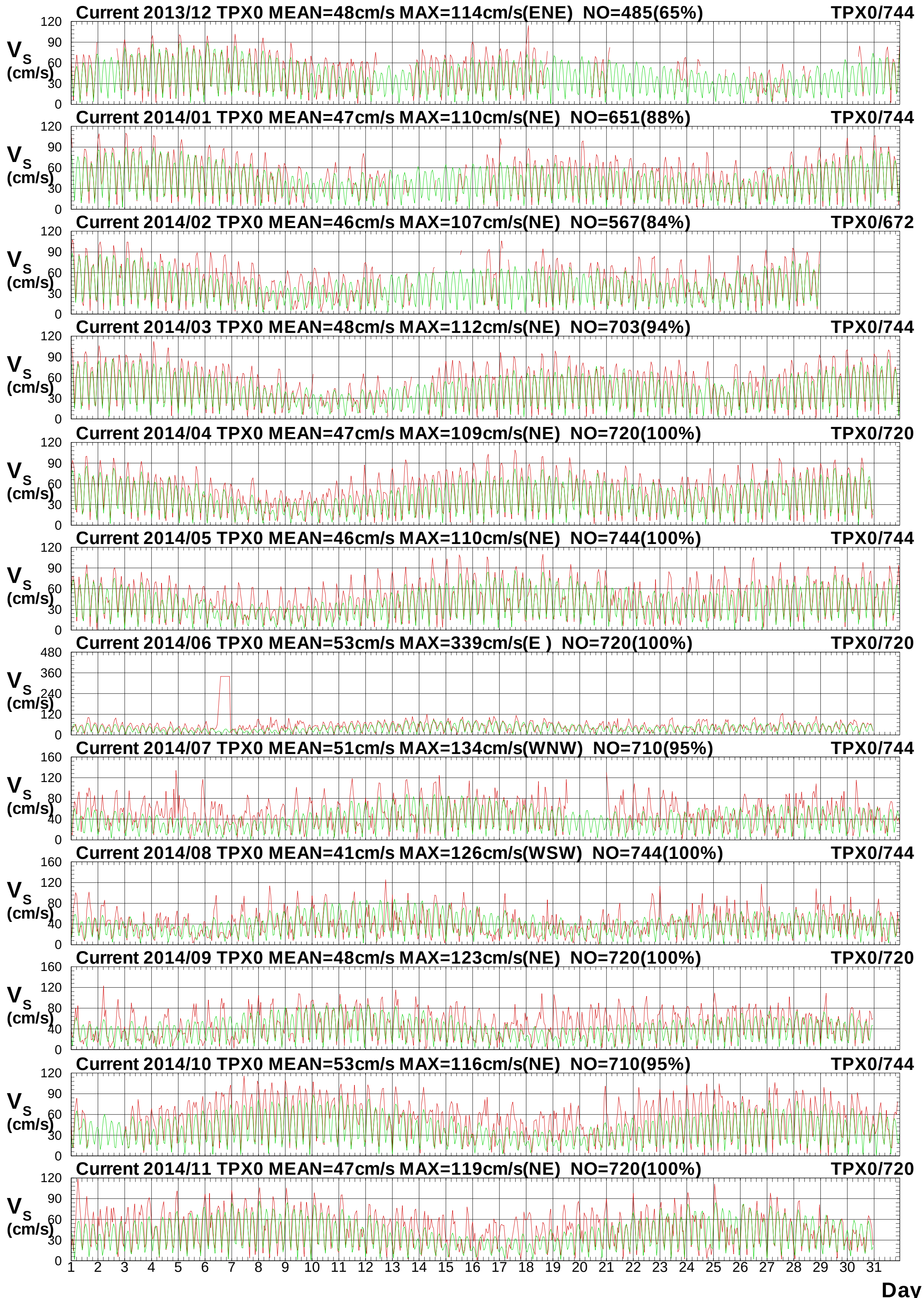


圖 1.1a　2014年每月北苗海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C13CTPX0.1H0 C13CTPX0.1HD C141TPX0.1H0 C141TPX0.1HD C142TPX0.1H0 C142TPX0.1HD C143TPX0.1H0 C143TPX0.1HD C144TPX0.1H0 C144TPX0.1HD C145TPX0.1H0 C145TPX0.1HD	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

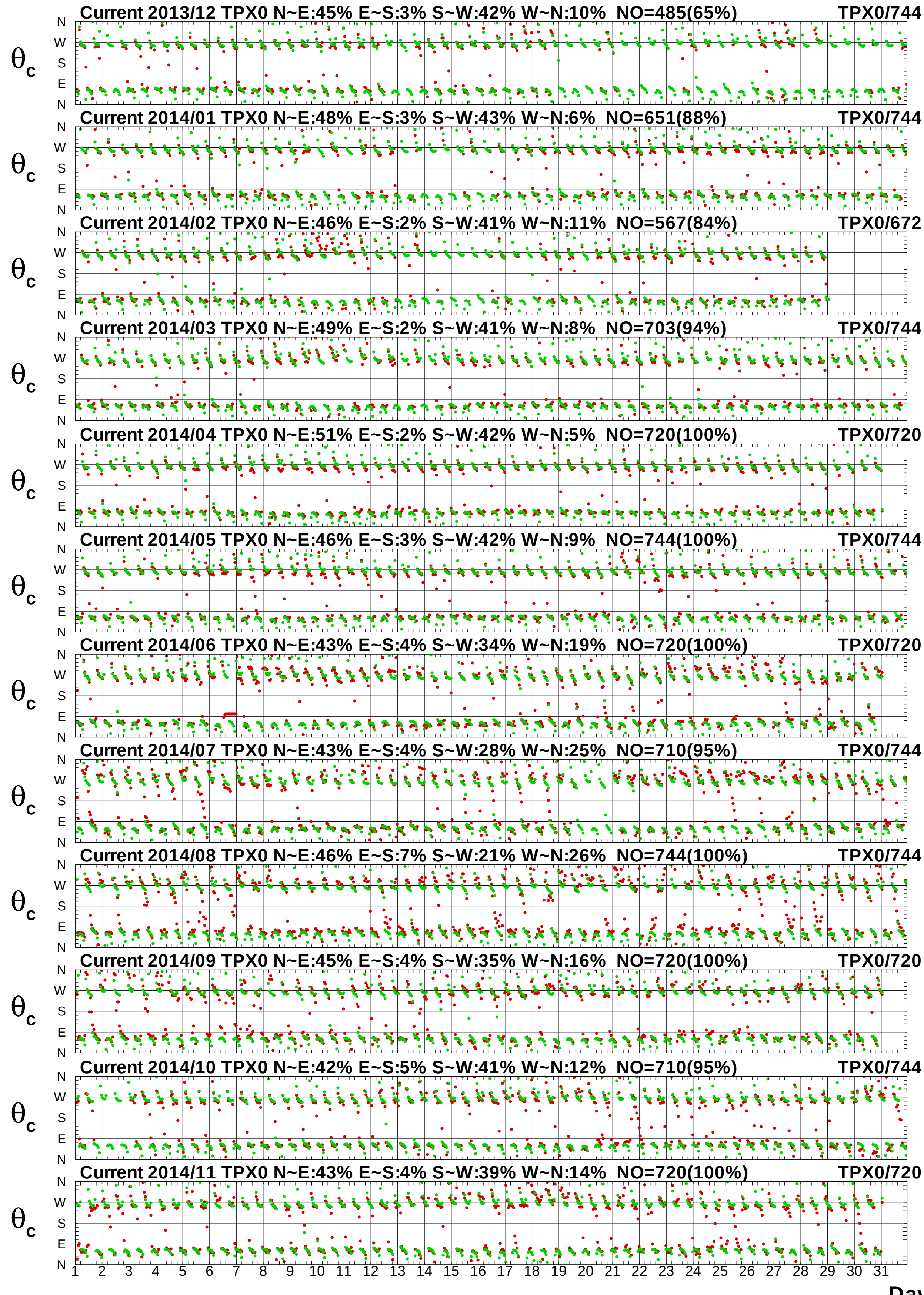


圖 1.1b　2014年每月北苗海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

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

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

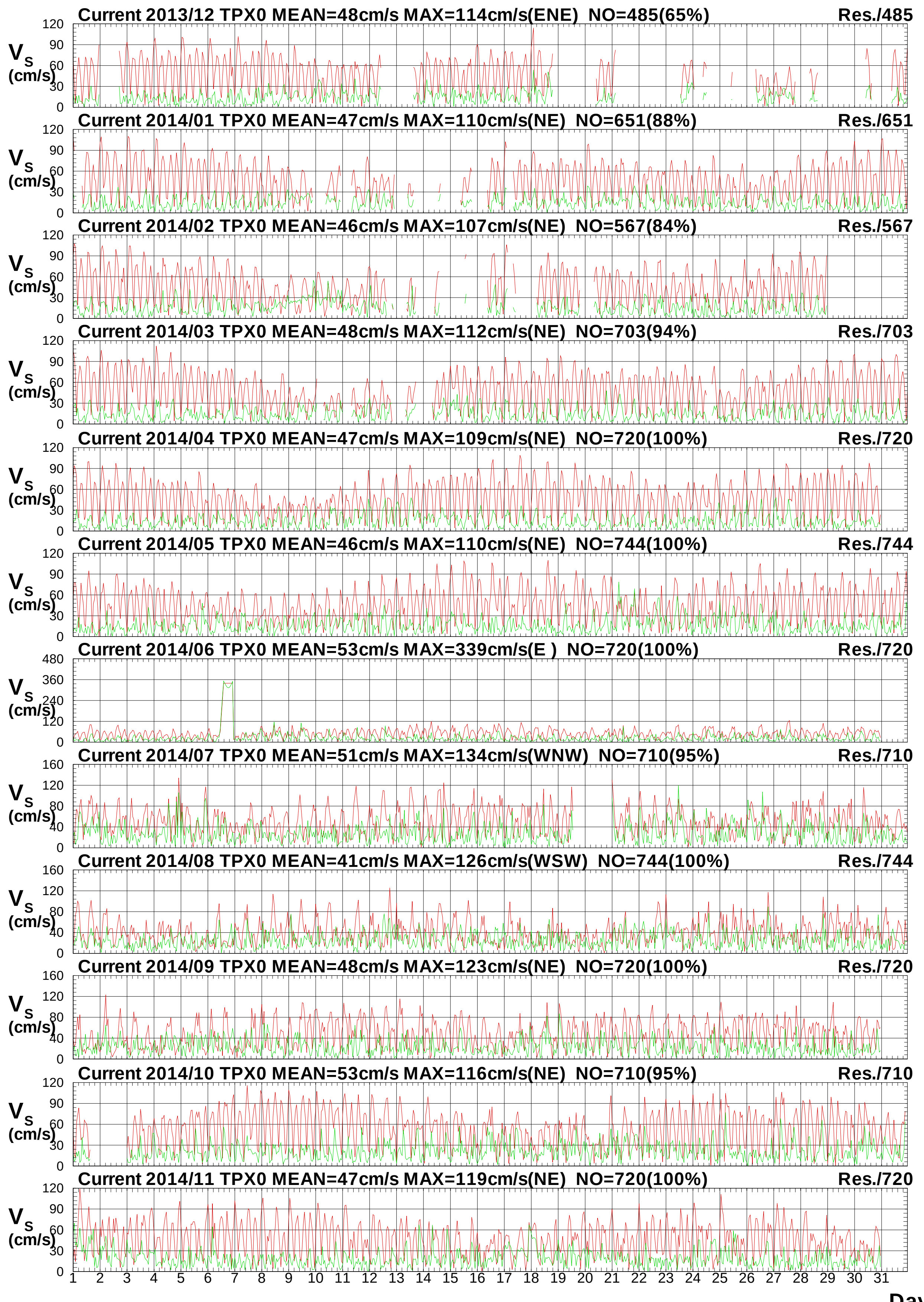


圖 1.2a　2014年每月北苗海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C13CTPX0.1H0 C13CTPX0.1HR C141TPX0.1H0 C141TPX0.1HR C142TPX0.1H0 C142TPX0.1HR

C143TPX0.1H0 C143TPX0.1HR C144TPX0.1H0 C144TPX0.1HR C145TPX0.1H0 C145TPX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

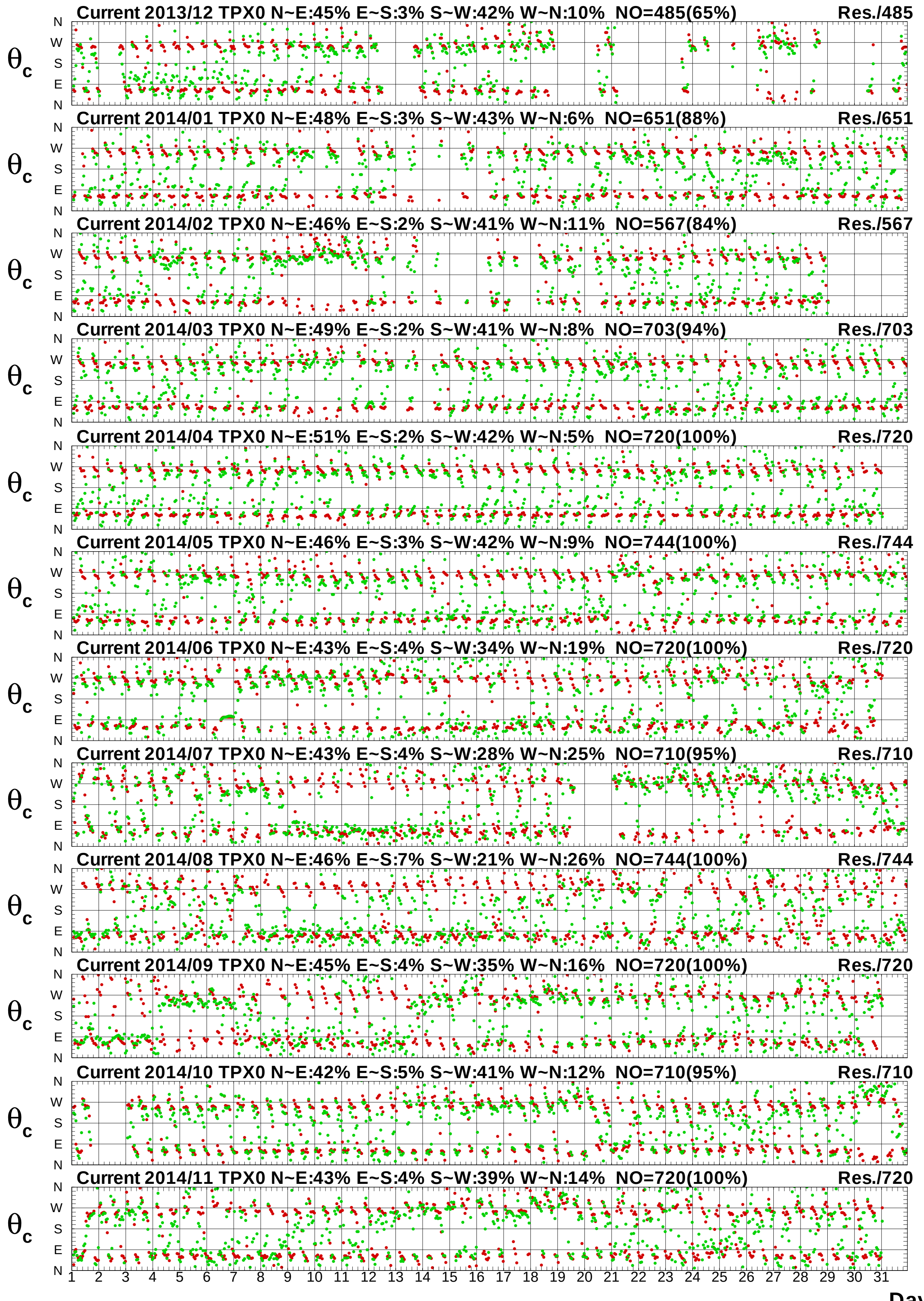


圖 1.2b　2014年每月北苗海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

C13CTPX0.1H0 C13CTPX0.1HR C141TPX0.1H0 C141TPX0.1HR C142TPX0.1H0 C142TPX0.1HR C143TPX0.1H0 C143TPX0.1HR C144TPX0.1H0 C144TPX0.1HR C145TPX0.1H0 C145TPX0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

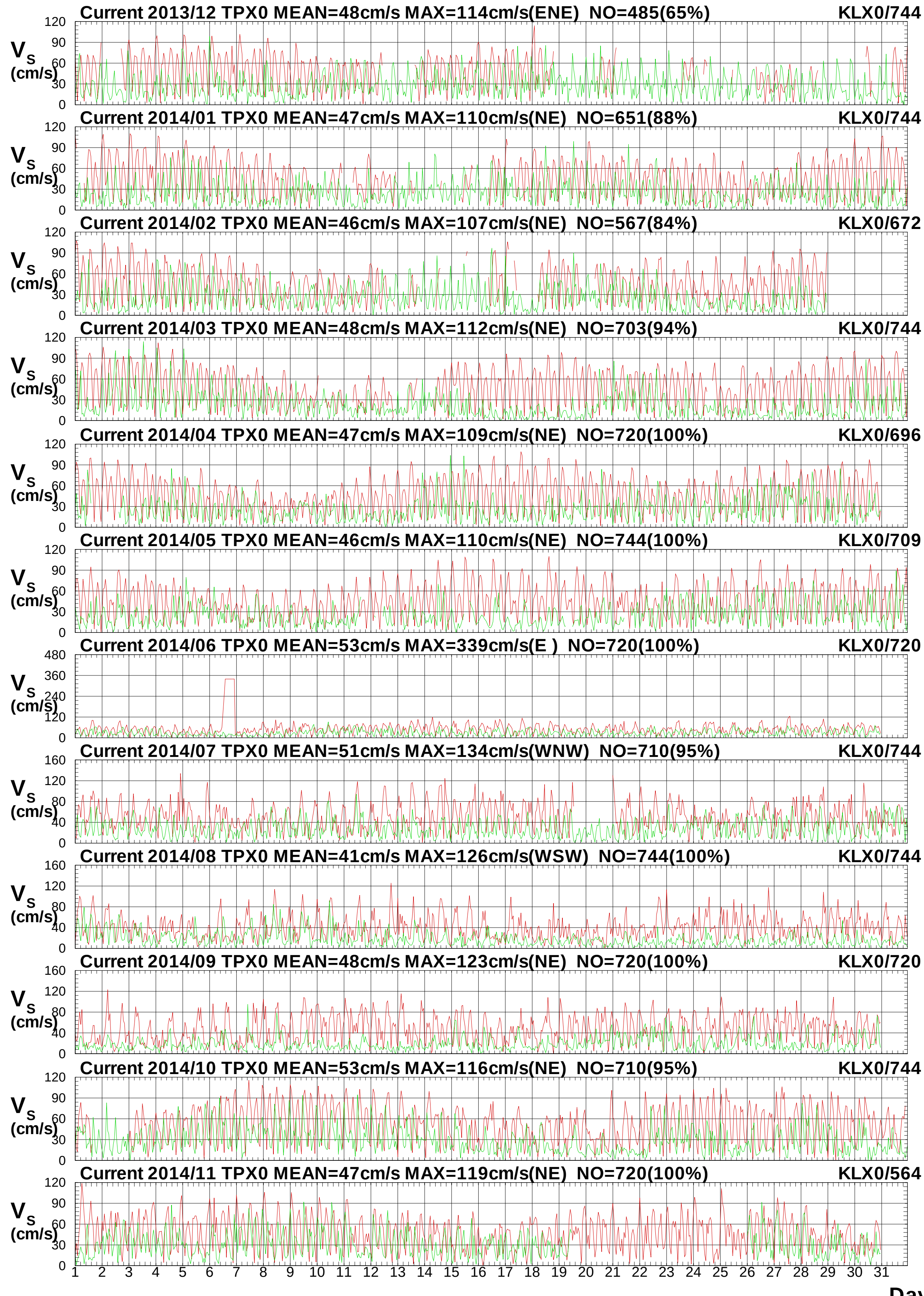


圖 1.3a 2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 X 站流速圖

C13CTPX0.1H0 C13CKLX0.1H0 C141TPX0.1H0 C141KLX0.1H0 C142TPX0.1H0 C142KLX0.1H0 C143TPX0.1H0 C143KLX0.1H0 C144TPX0.1H0 C144KLX0.1H0 C145TPX0.1H0 C145KLX0.1H0	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

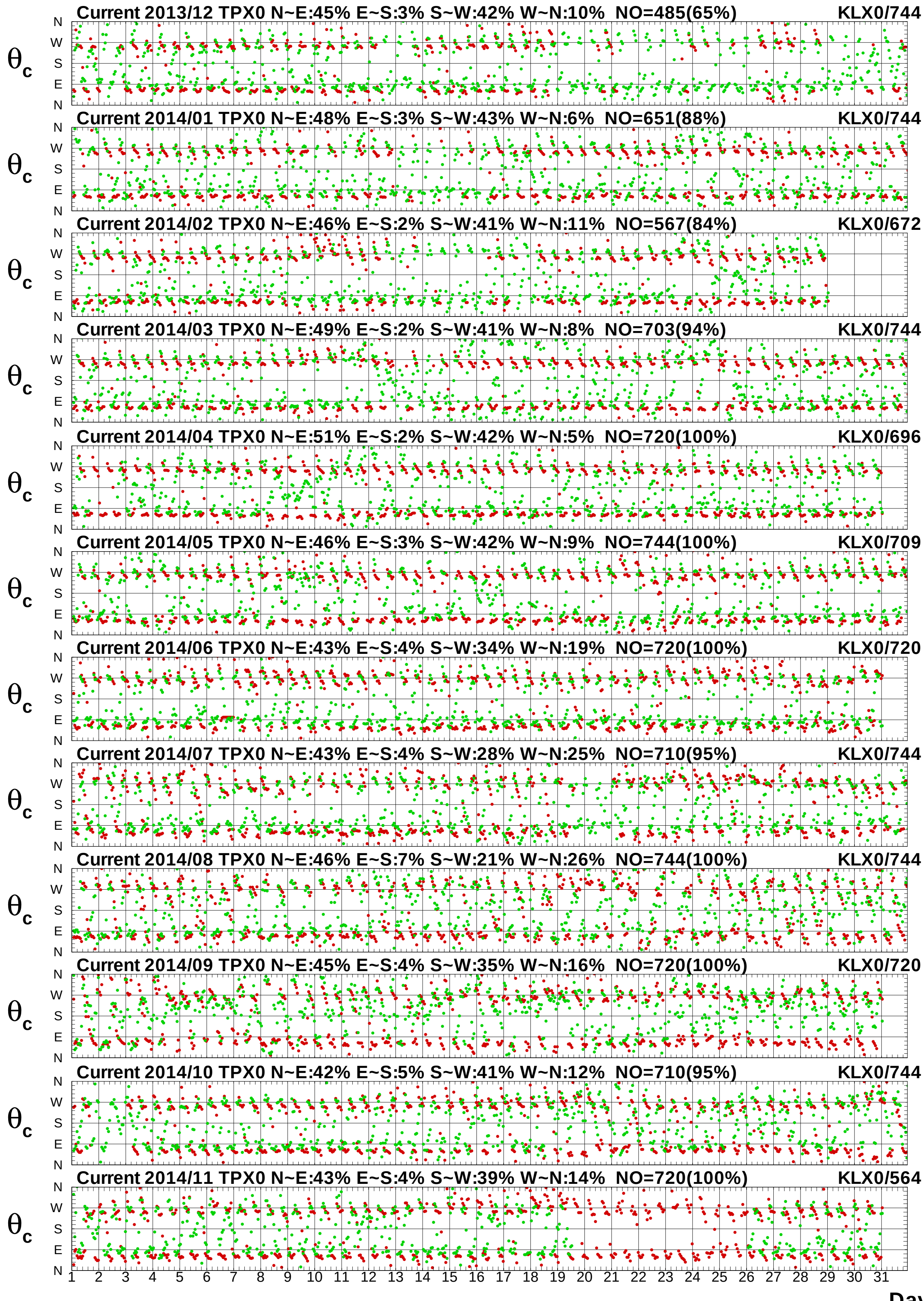


圖 1.3b　2014年每月北苗海域 X 站與北端海域 X 站流向圖

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

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

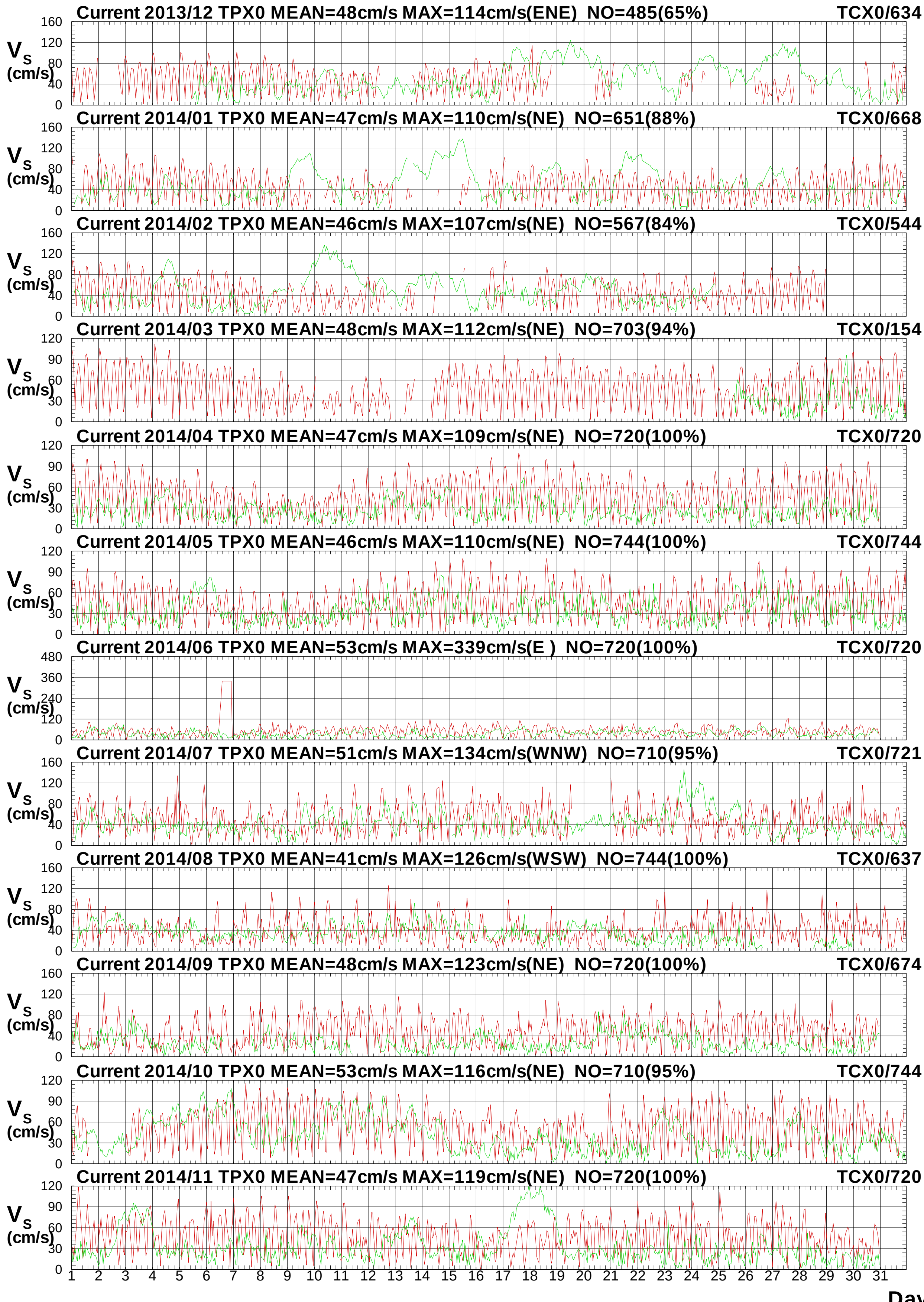


圖 1.4a　2014年每月北苗海域 X 站與中雲海域 X 站流速圖

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

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2014

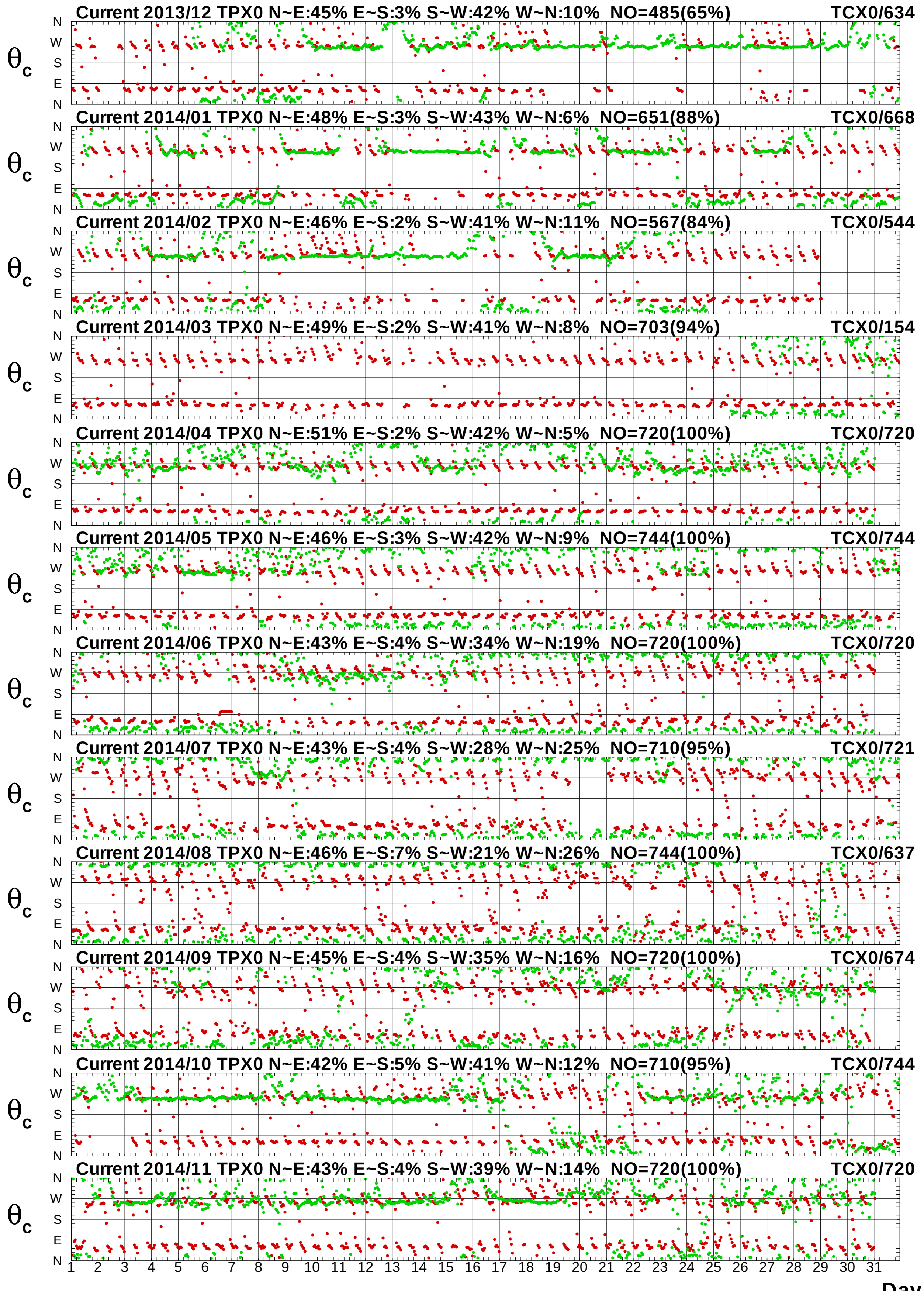


圖 1.4b　2014年每月北苗海域 X 站與中雲海域 X 站流向圖

C13CTPX0.1H0 C13CTCX0.1H0 C141TPX0.1H0 C141TCX0.1H0 C142TPX0.1H0 C142TCX0.1H0 C143TPX0.1H0 C143TCX0.1H0 C144TPX0.1H0 C144TCX0.1H0 C145TPX0.1H0 C145TCX0.1H0	Institute of Harbor & Marine Technology

第二章　2014 年北端海域觀測海流資料

海流之觀測，本中心於 2001 年 6 月中旬安置挪威 NORTEK 公司之剖面海流表面波浪與潮汐之監測系統(簡稱 AWCP)，安裝在基隆港東防波堤堤頭外水深 44 公尺處(**測站 X0**)，如附圖 2，2006 年 8 月因防波堤延伸工程，移至西防波堤堤外水深 36 公尺位置(**測站 X1**)。2011 年 8 月，安裝在東防波堤堤頭北方約 200 公尺，水深 48 公尺(**測站 X2**)，歷年觀測海流資料蒐集概況如表 2。

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，基隆港觀測站水深間距設定為 2 公尺；每小時連續量測 600 秒，再將總和平均代表其數樣每一間距層之海流流速、流向等資料，記錄在感應器內，並每隔 1 小時經由海底電纜傳訊回接收站之電腦中儲存。

本海流年報 2014 年各觀測站每月**觀測海流**資料記錄期間統計表，如表 2.1a，2014 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 2.1b。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 2.1 以後。

表 2 北端海域觀測海流資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
X0	25°09'50"N	121°45'14"E	2001/06-2006/05	港研中心	基隆港東堤外海
X1	25°44'58"N	121°44'58"E	2006/08-2011/07	港研中心	基隆港西堤外海
X2	25°09'57"N	121°45'17"E	2011/08-2014/11(觀測中)	港研中心	基隆港東堤外海

北端海域

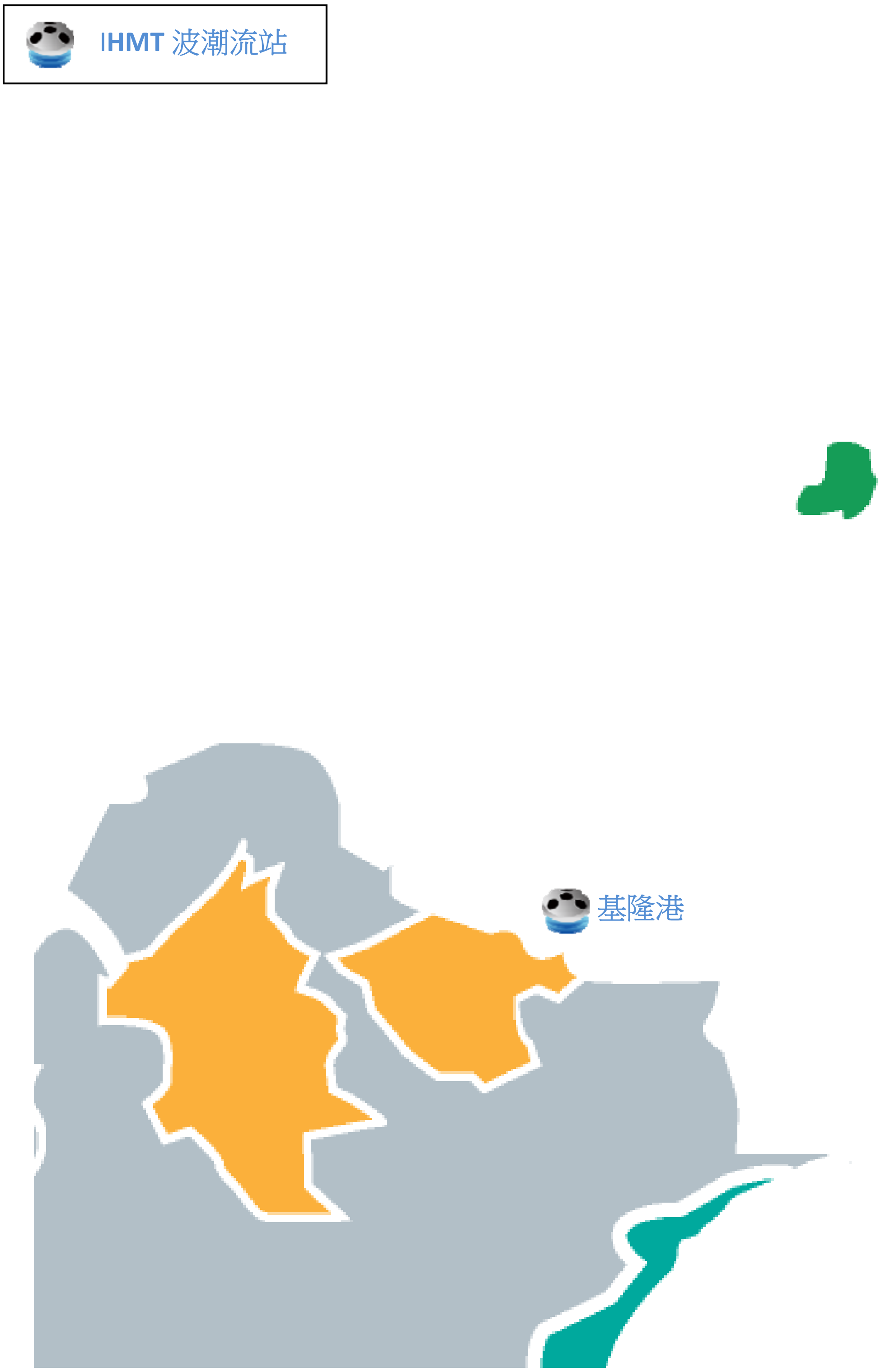


圖 2 北端海域海流觀測站位置示意圖

表2.1a 2014年每月北端海域各測站觀測海流資料紀錄統計表

年/月 港區	基隆海域	基隆海域	基隆海域	基隆海域	基隆海域	基隆海域	基隆海域	基隆海域
測站	X							
2013/12月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 1月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 2月	672 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 3月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 4月	696 (96.7%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 5月	709 (95.3%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 6月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 7月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 8月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 9月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/10月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/11月	564 (78.3%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	2160 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/春季	2149 (97.3%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	2208 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	2028 (92.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/整年	8545 (97.5%)	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2013/12	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表2.1b 2014年每月北端海域計算潮流各測站資料統計表

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

Cal.X: 港灣技術研究中心潮流 X 站計算資料

Current Speed in North Seas of KLX0 at 2014

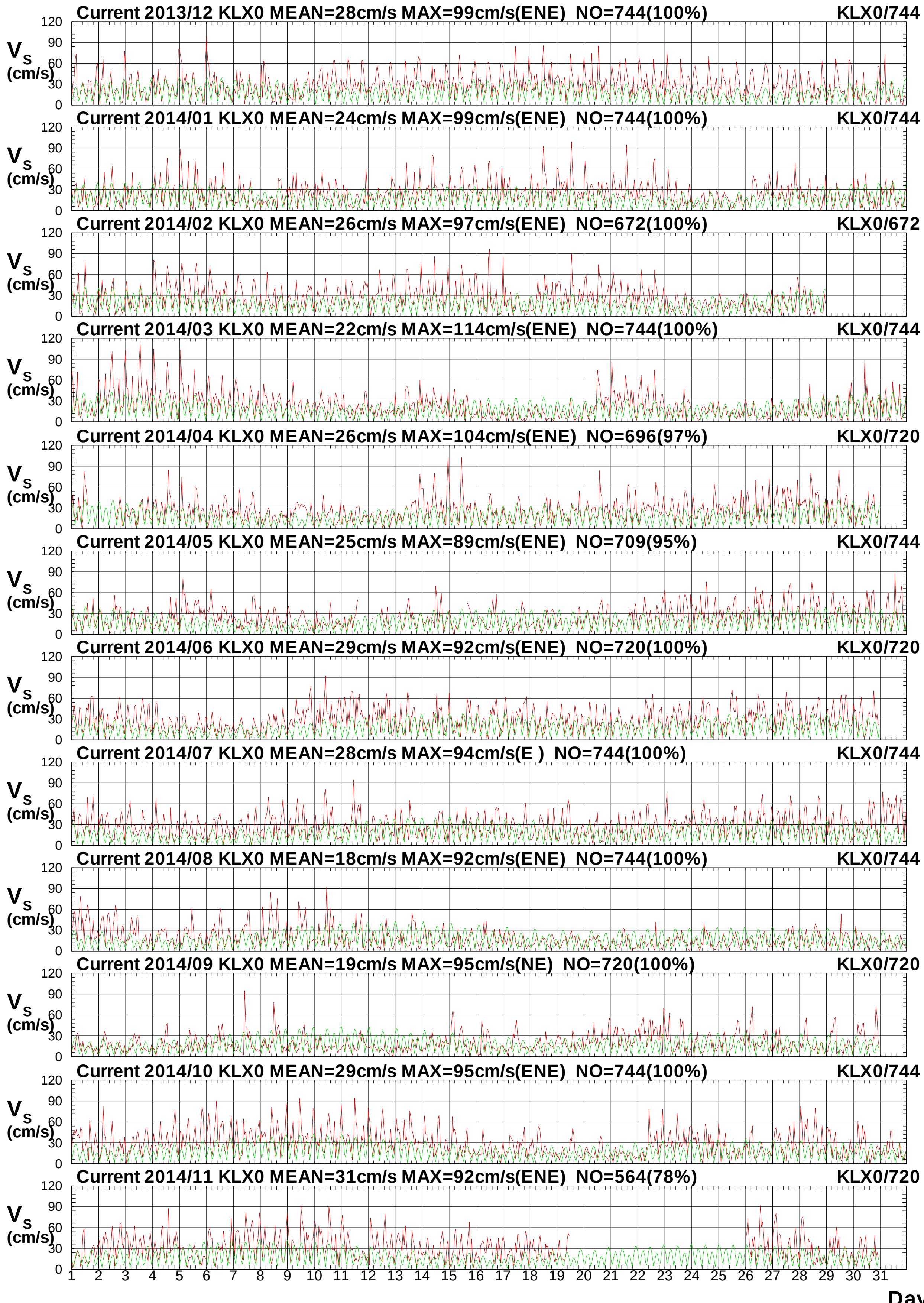


圖 2.1a　2014年每月北端海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C13CKLX0.1H0 C13CKLX0.1HD C141KLX0.1H0 C141KLX0.1HD C142KLX0.1H0 C142KLX0.1HD C143KLX0.1H0 C143KLX0.1HD C144KLX0.1H0 C144KLX0.1HD C145KLX0.1H0 C145KLX0.1HD	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in North Seas of KLX0 at 2014

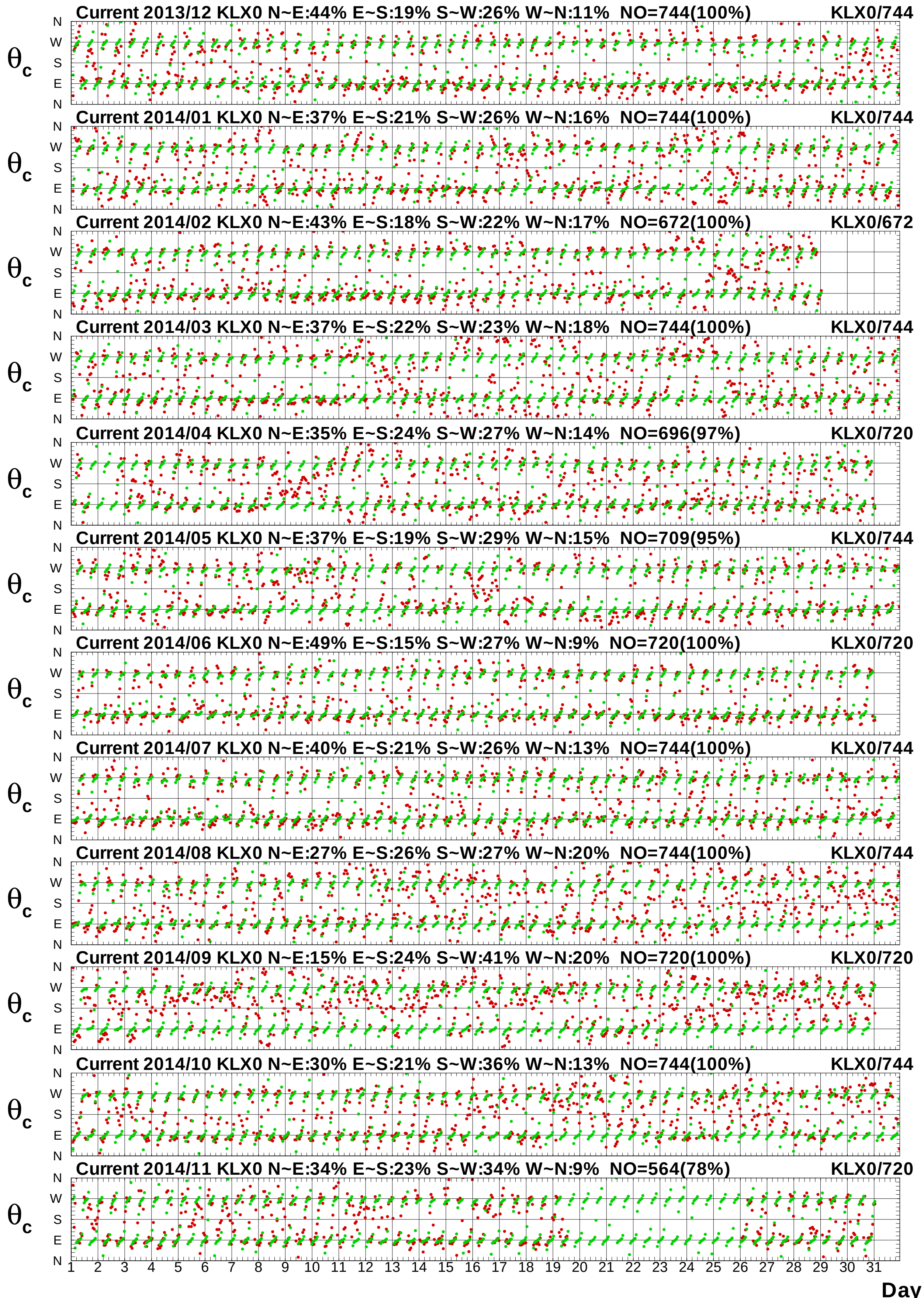


圖 2.1b　2014年每月北端海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

C13CKLX0.1H0 C13CKLX0.1HD C141KLX0.1H0 C141KLX0.1HD C142KLX0.1H0 C142KLX0.1HD
C143KLX0.1H0 C143KLX0.1HD C144KLX0.1H0 C144KLX0.1HD C145KLX0.1H0 C145KLX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in North Seas of KLX0 at 2014

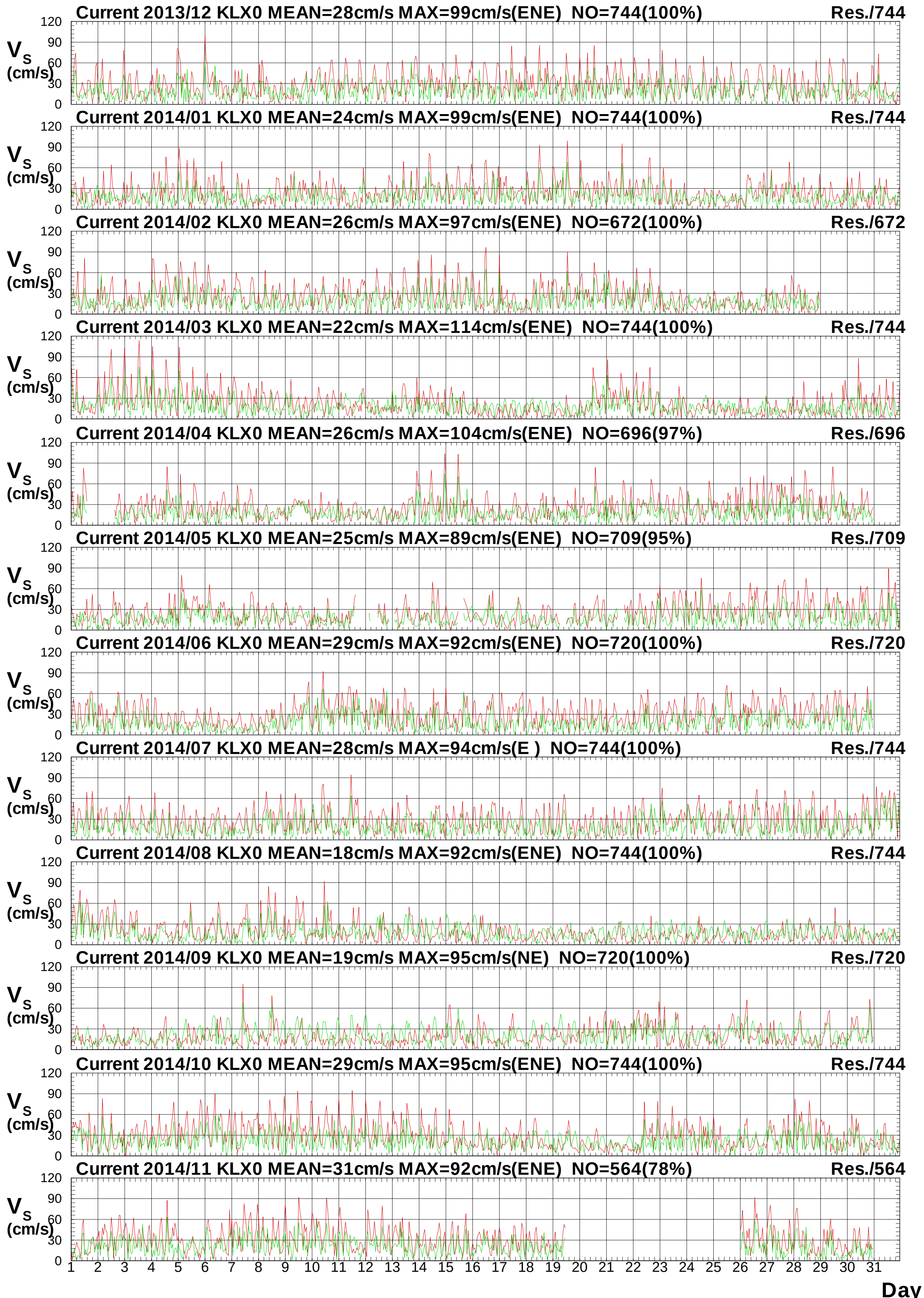


圖 2.2a　2014年每月北端海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C13CKLX0.1H0 C13CKLX0.1HR C141KLX0.1H0 C141KLX0.1HR C142KLX0.1H0 C142KLX0.1HR C143KLX0.1H0 C143KLX0.1HR C144KLX0.1H0 C144KLX0.1HR C145KLX0.1H0 C145KLX0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in North Seas of KLX0 at 2014

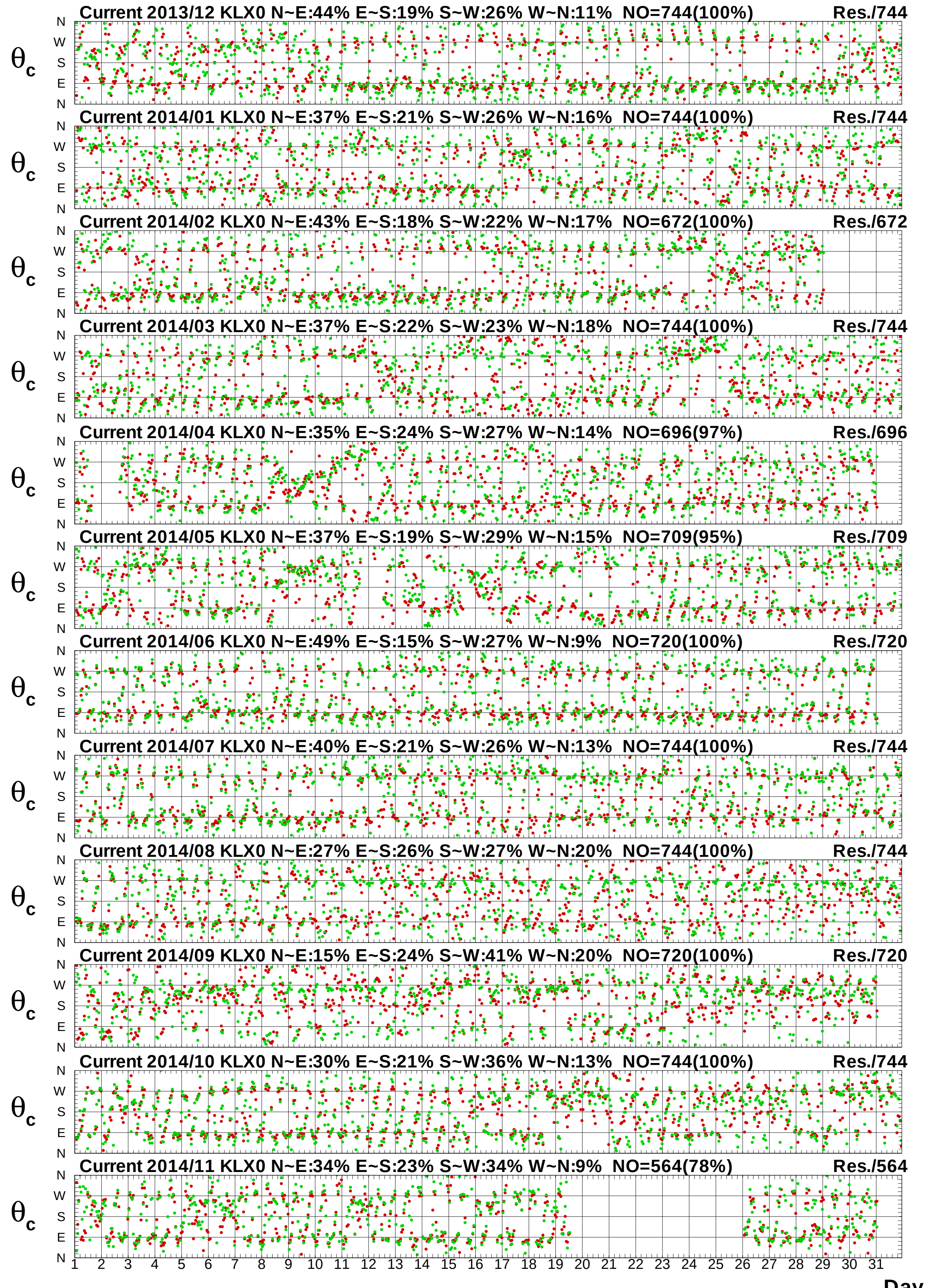


圖 2.2b　2014年每月北端海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

C13CKLX0.1H0 C13CKLX0.1HR C141KLX0.1H0 C141KLX0.1HR C142KLX0.1H0 C142KLX0.1HR C143KLX0.1H0 C143KLX0.1HR C144KLX0.1H0 C144KLX0.1HR C145KLX0.1H0 C145KLX0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in North Seas of KLX0 at 2014

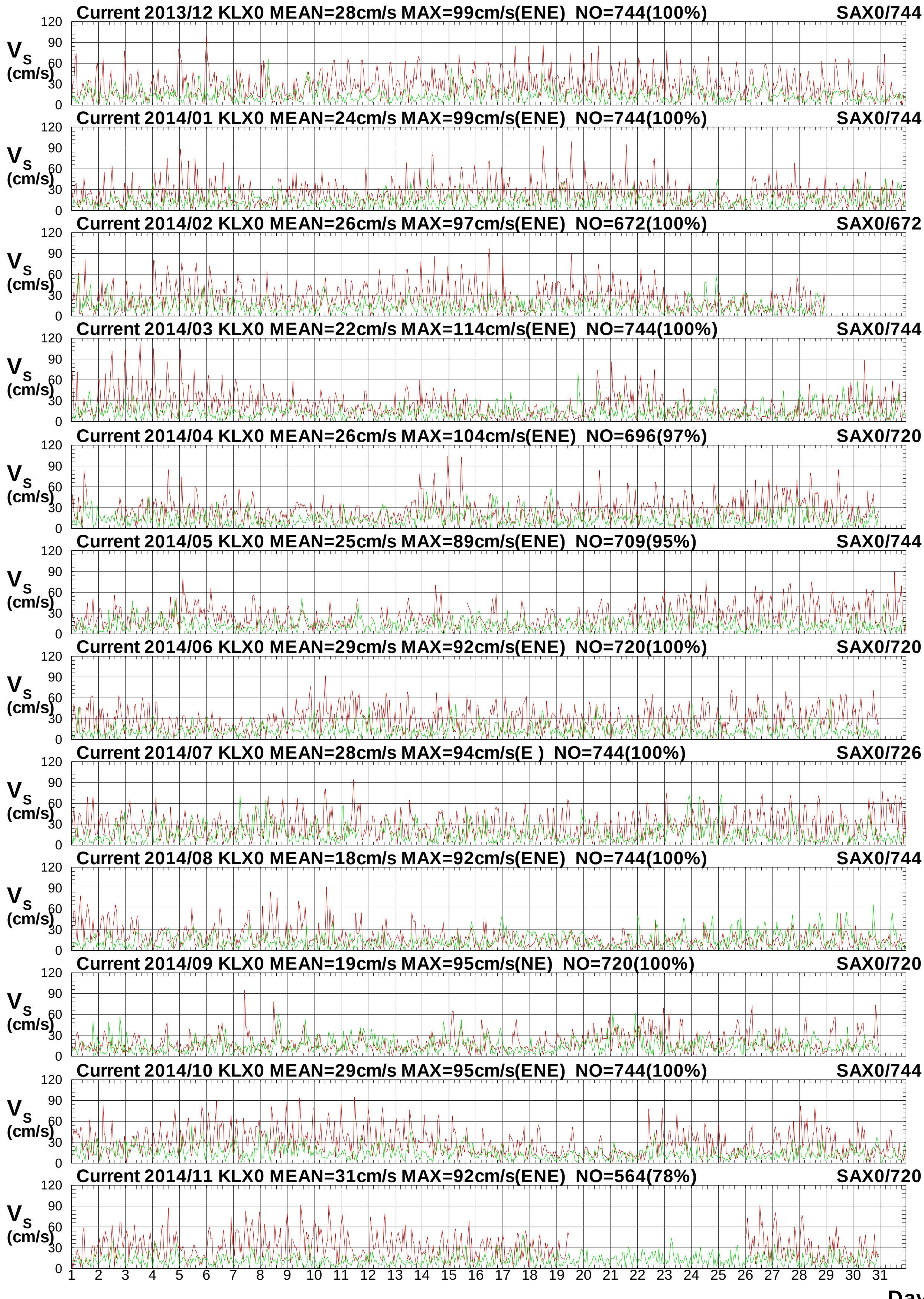


圖 2.3a 2014年每月北端海域 X 站與宜蘭海域 X 站流速圖

C13CKLX0.1H0 C13CSAX0.1H0 C141KLX0.1H0 C141SAX0.1H0 C142KLX0.1H0 C142SAX0.1H0 C143KLX0.1H0 C143SAX0.1H0 C144KLX0.1H0 C144SAX0.1H0 C145KLX0.1H0 C145SAX0.1H0	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in North Seas of KLX0 at 2014

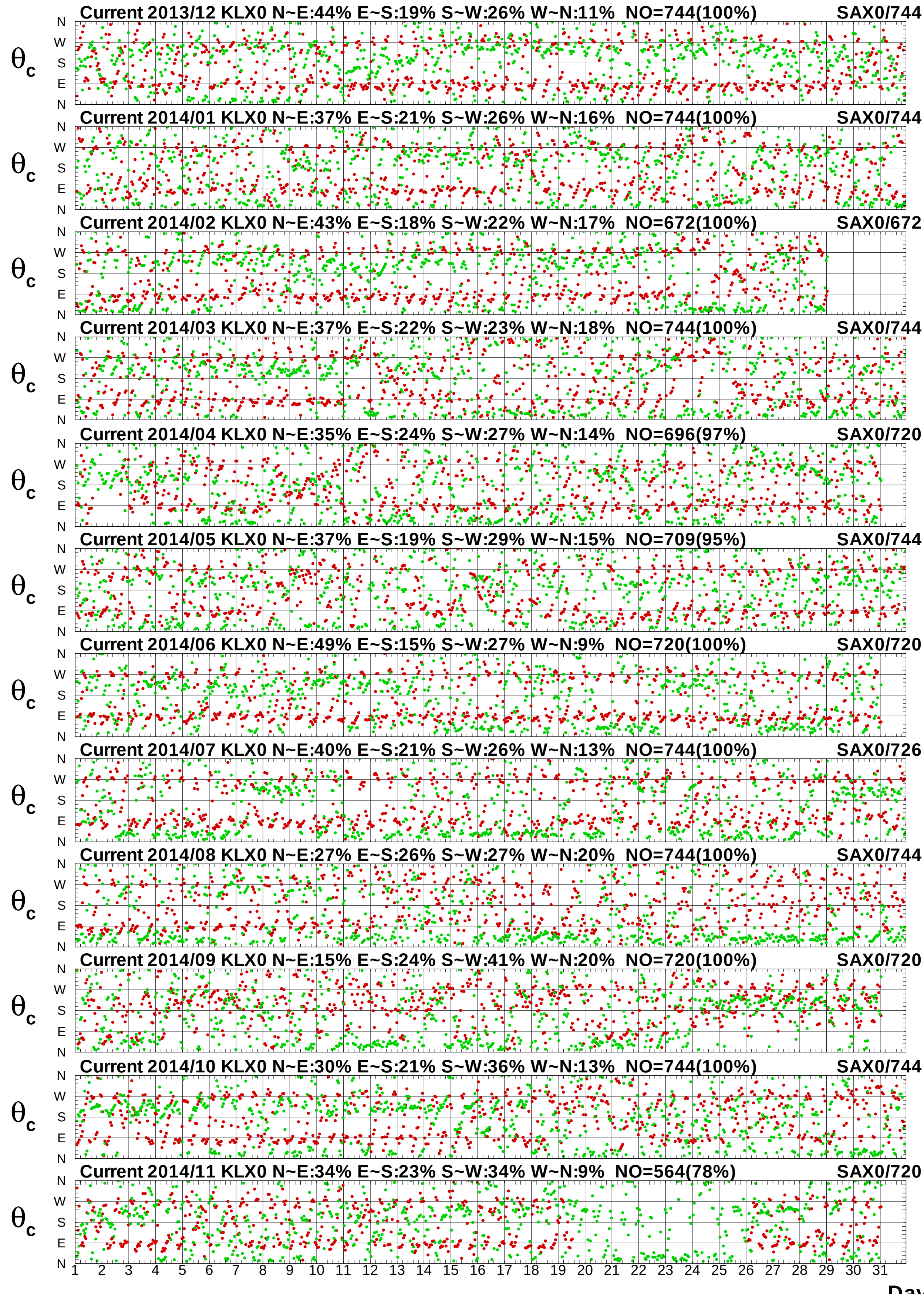


圖 2.3b　2014年每月北端海域 X 站與宜蘭海域 X 站流向圖

C13CKLX0.1H0 C13CSAX0.1H0 C141KLX0.1H0 C141SAX0.1H0 C142KLX0.1H0 C142SAX0.1H0
C143KLX0.1H0 C143SAX0.1H0 C144KLX0.1H0 C144SAX0.1H0 C145KLX0.1H0 C145SAX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in North Seas of KLX0 at 2014

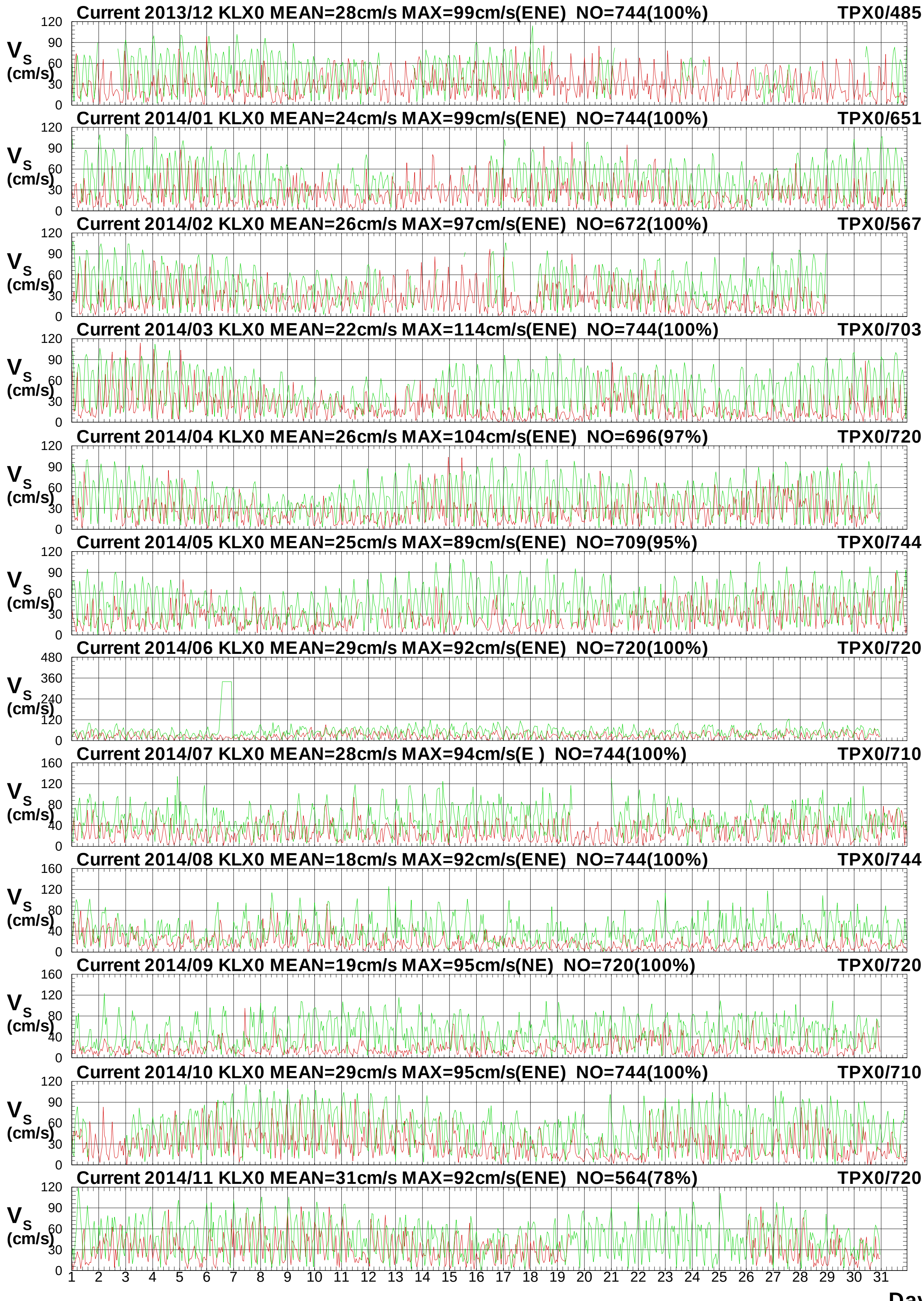


圖 2.4a　2014年每月北端海域 X 站與北苗海域 X 站流速圖

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

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in North Seas of KLX0 at 2014

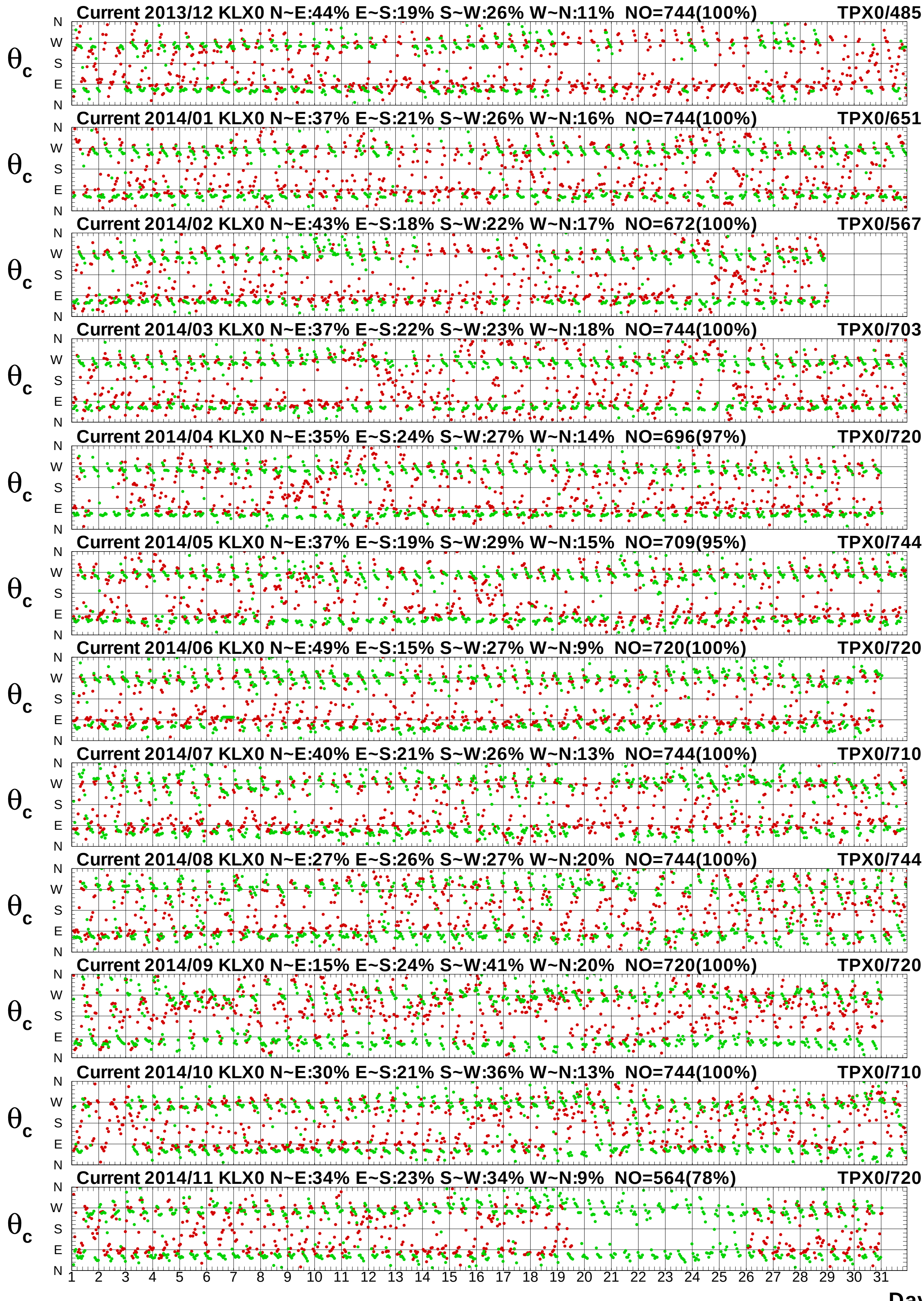


圖 2.4b　2014年每月北端海域 X 站與北苗海域 X 站流向圖

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

Institute of Harbor & Marine Technology

第三章　2014 年宜蘭海域觀測海流資料

本中心於 2002 年 7 月 19 日於蘇澳港外約 700m 附近(稱**測站 X**)，水深約 25 公尺處設置挪威 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 3。

測站 Y(蘇澳外海浮標站)之海流儀屬水利署所有，各測站歷年觀測海流資料蒐集概況如表 3。

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 3.1a，2014 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 3.1b。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 3.1 以後。

表 3 宜蘭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	24°35'23"N	121°53'07"E	2002/08-2014/11(觀測中)	港研中心	AWCP 蘇澳港
Y	24°37'38"N	121°52'36"E	1999/09-2014/11(觀測中)	水利署	蘇澳浮標站

圖 3 宜蘭海域海流觀測站位置示意圖

表3.1a 2014年每月宜蘭海域各測站觀測海流資料紀錄統計表

年/月 港區 測站	蘇澳海域 X	蘇澳海域 Y	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域
2013/12月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 1月	744 (100%)	735 (98.8%)	*	*	*	*	*	*
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	726 (97.6%)	740 (99.5%)	*	*	*	*	*	*
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%)	2151 (99.6%)	*	*	*	*	*	*
2014/春季	2208 (100%)	2208 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	2190 (99.2%)	2204 (99.8%)	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	2184 (100%)	2184 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/整年	8742 (99.8%)	8747 (99.9%)	*	*	*	*	*	*
起始年月	2013/12	2013/12	*	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	2014/11	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表3.1b 2014年每月宜蘭海域計算潮流各測站資料統計表

年/月 港區	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域	蘇澳海域
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 Yi-Lan Seas of SAX0 at 2014

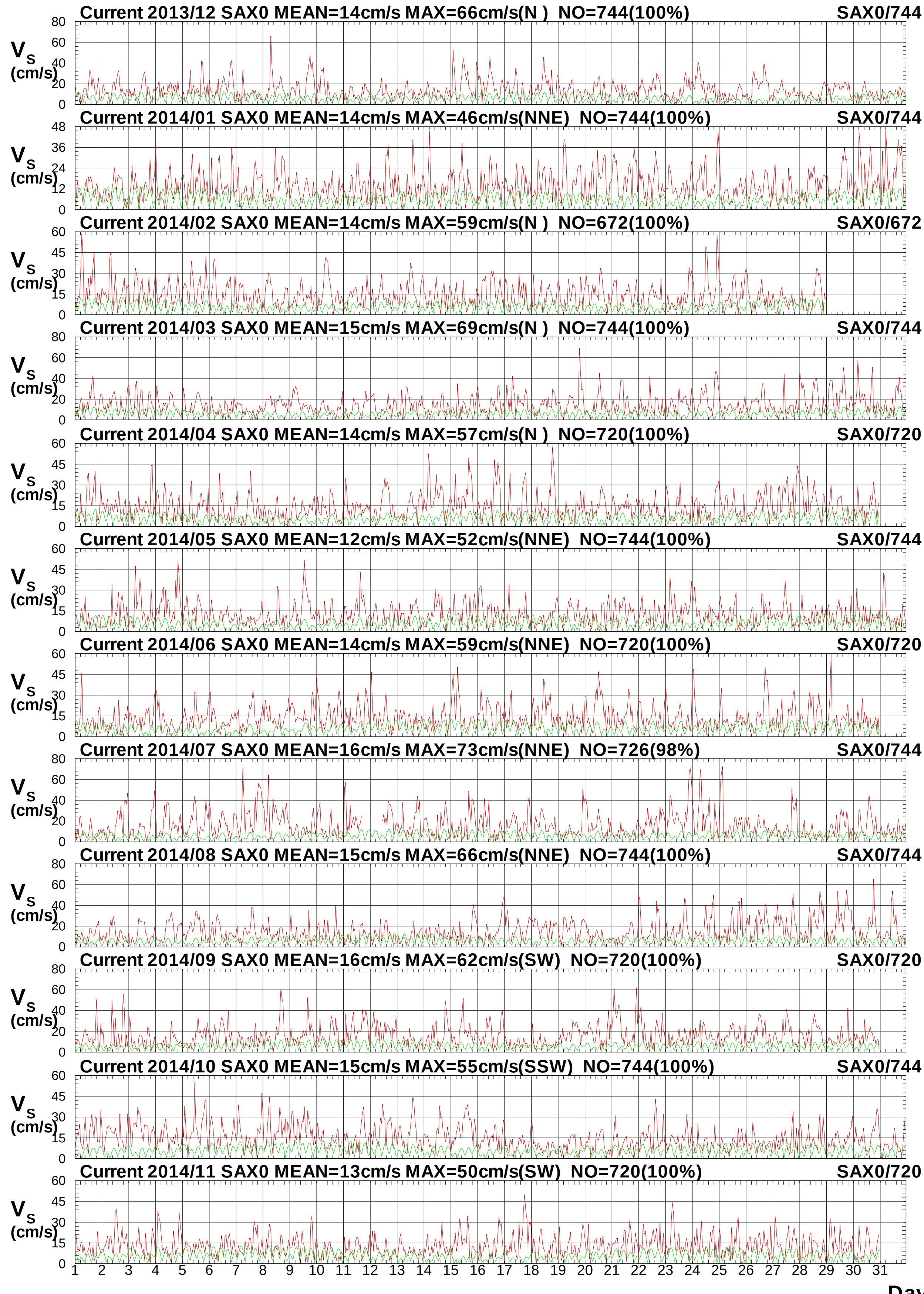


圖 3.1a　2014年每月宜蘭海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C13CSAX0.1H0 C13CSAX0.1HD C141SAX0.1H0 C141SAX0.1HD C142SAX0.1H0 C142SAX0.1HD
C143SAX0.1H0 C143SAX0.1HD C144SAX0.1H0 C144SAX0.1HD C145SAX0.1H0 C145SAX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Yi-Lan Seas of SAX0 at 2014

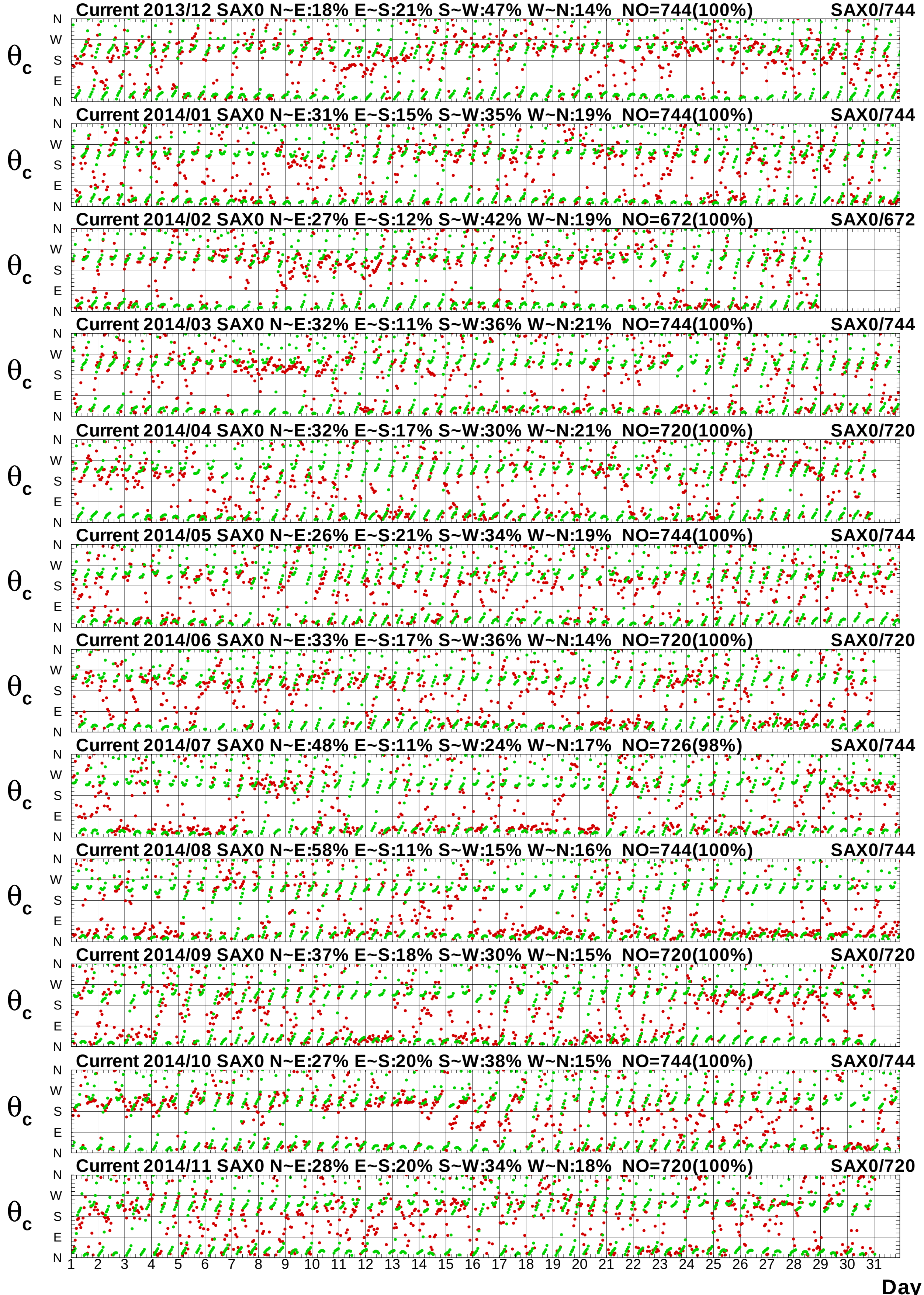


圖3.1b　2014年每月宜蘭海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

C13CSAX0.1H0 C13CSAX0.1HD C141SAX0.1H0 C141SAX0.1HD C142SAX0.1H0 C142SAX0.1HD C143SAX0.1H0 C143SAX0.1HD C144SAX0.1H0 C144SAX0.1HD C145SAX0.1H0 C145SAX0.1HD	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Yi-Lan Seas of SAX0 at 2014

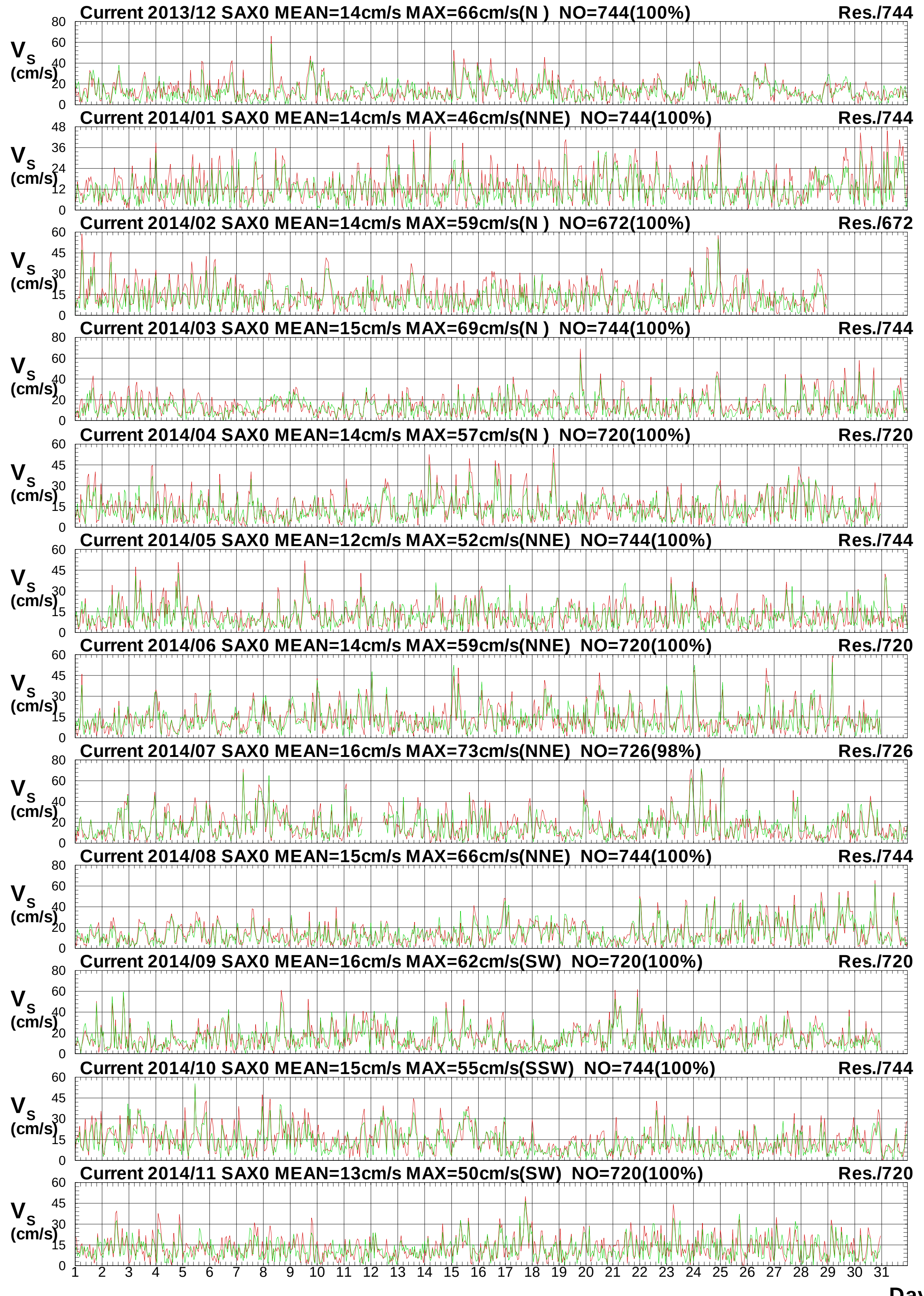


圖 3.2a　2014年每月宜蘭海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C13CSAX0.1H0 C13CSAX0.1HR C141SAX0.1H0 C141SAX0.1HR C142SAX0.1H0 C142SAX0.1HR C143SAX0.1H0 C143SAX0.1HR C144SAX0.1H0 C144SAX0.1HR C145SAX0.1H0 C145SAX0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Yi-Lan Seas of SAX0 at 2014

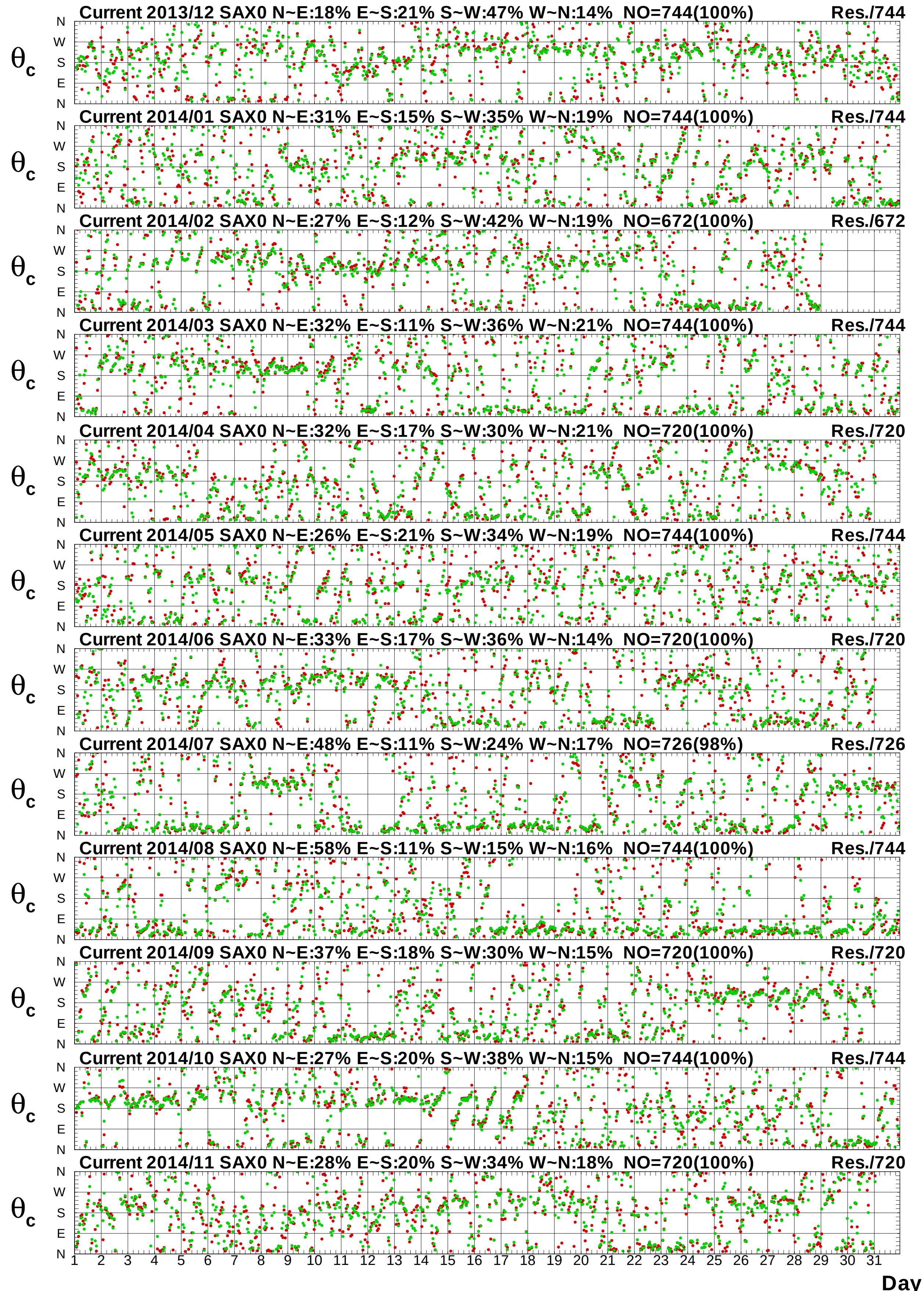


圖 3.2b 2014年每月宜蘭海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

C13CSAX0.1H0 C13CSAX0.1HR C141SAX0.1H0 C141SAX0.1HR C142SAX0.1H0 C142SAX0.1HR C143SAX0.1H0 C143SAX0.1HR C144SAX0.1H0 C144SAX0.1HR C145SAX0.1H0 C145SAX0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Yi-Lan Seas of SAY0 at 2014

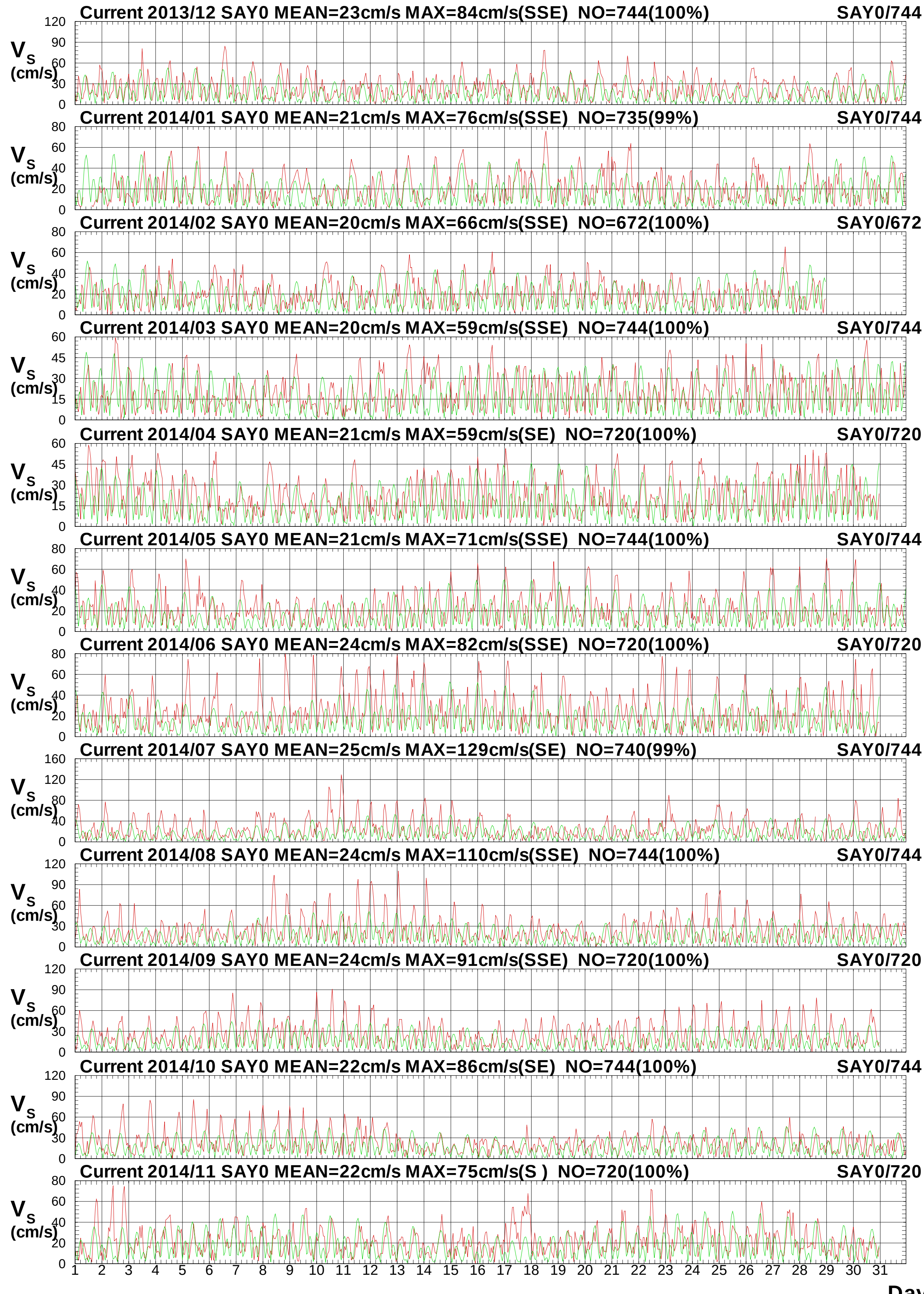


圖3.3a　2014年每月宜蘭海域 Y 站觀測與潮流流速比較圖

C13CSAY0.1H0 C13CSAY0.1HD C141SAY0.1H0 C141SAY0.1HD C142SAY0.1H0 C142SAY0.1HD
C143SAY0.1H0 C143SAY0.1HD C144SAY0.1H0 C144SAY0.1HD C145SAY0.1H0 C145SAY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Yi-Lan Seas of SAY0 at 2014

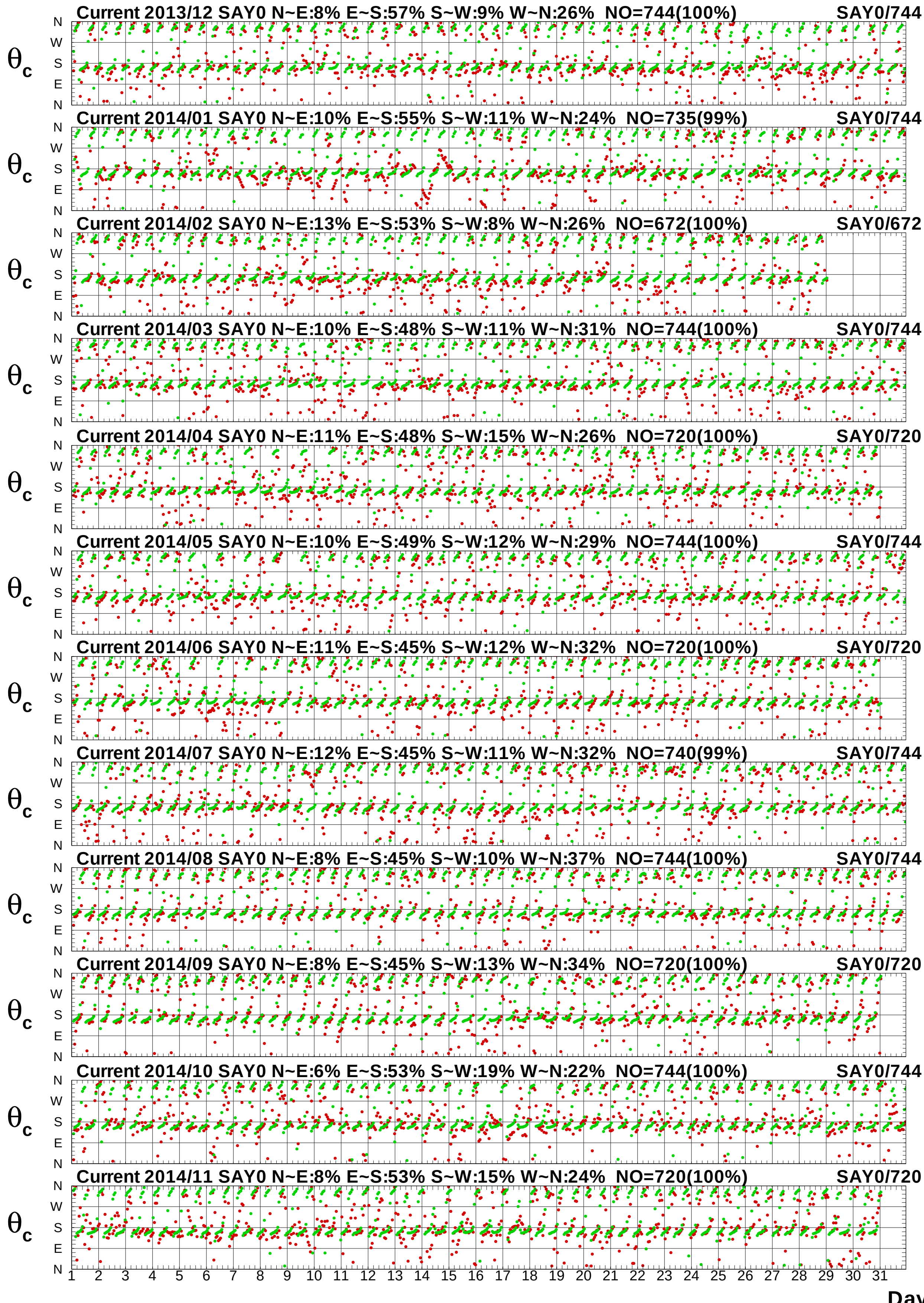


圖 3.3b　2014年每月宜蘭海域 Y 站觀測與潮流流向比較圖

C13CSAY0.1H0 C13CSAY0.1HD C141SAY0.1H0 C141SAY0.1HD C142SAY0.1H0 C142SAY0.1HD C143SAY0.1H0 C143SAY0.1HD C144SAY0.1H0 C144SAY0.1HD C145SAY0.1H0 C145SAY0.1HD	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Yi-Lan Seas of SAY0 at 2014

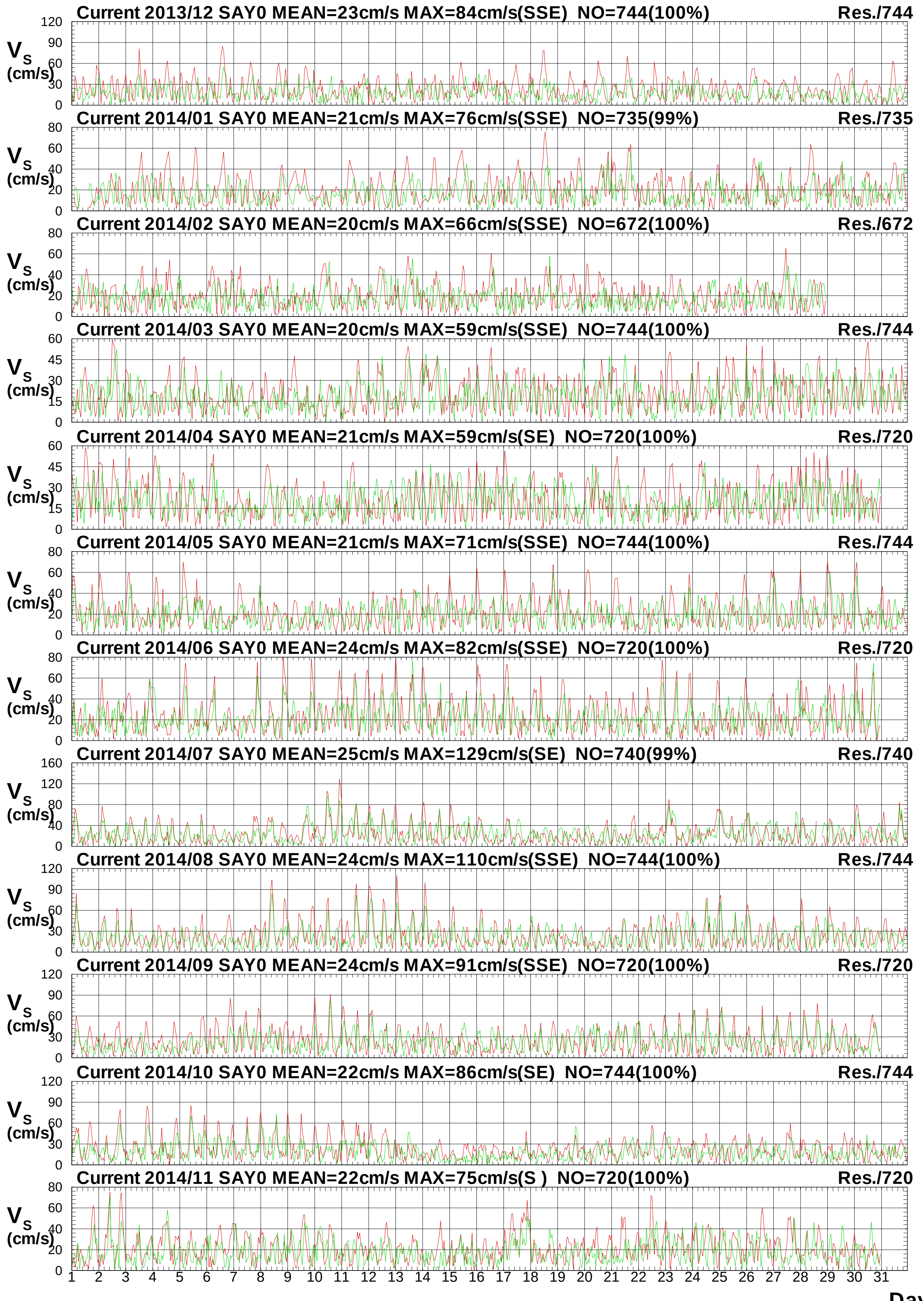


圖 3.4a　2014年每月宜蘭海域 Y 站觀測與非潮流速比較圖

C13CSAY0.1H0 C13CSAY0.1HR C141SAY0.1H0 C141SAY0.1HR C142SAY0.1H0 C142SAY0.1HR
C143SAY0.1H0 C143SAY0.1HR C144SAY0.1H0 C144SAY0.1HR C145SAY0.1H0 C145SAY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Yi-Lan Seas of SAY0 at 2014

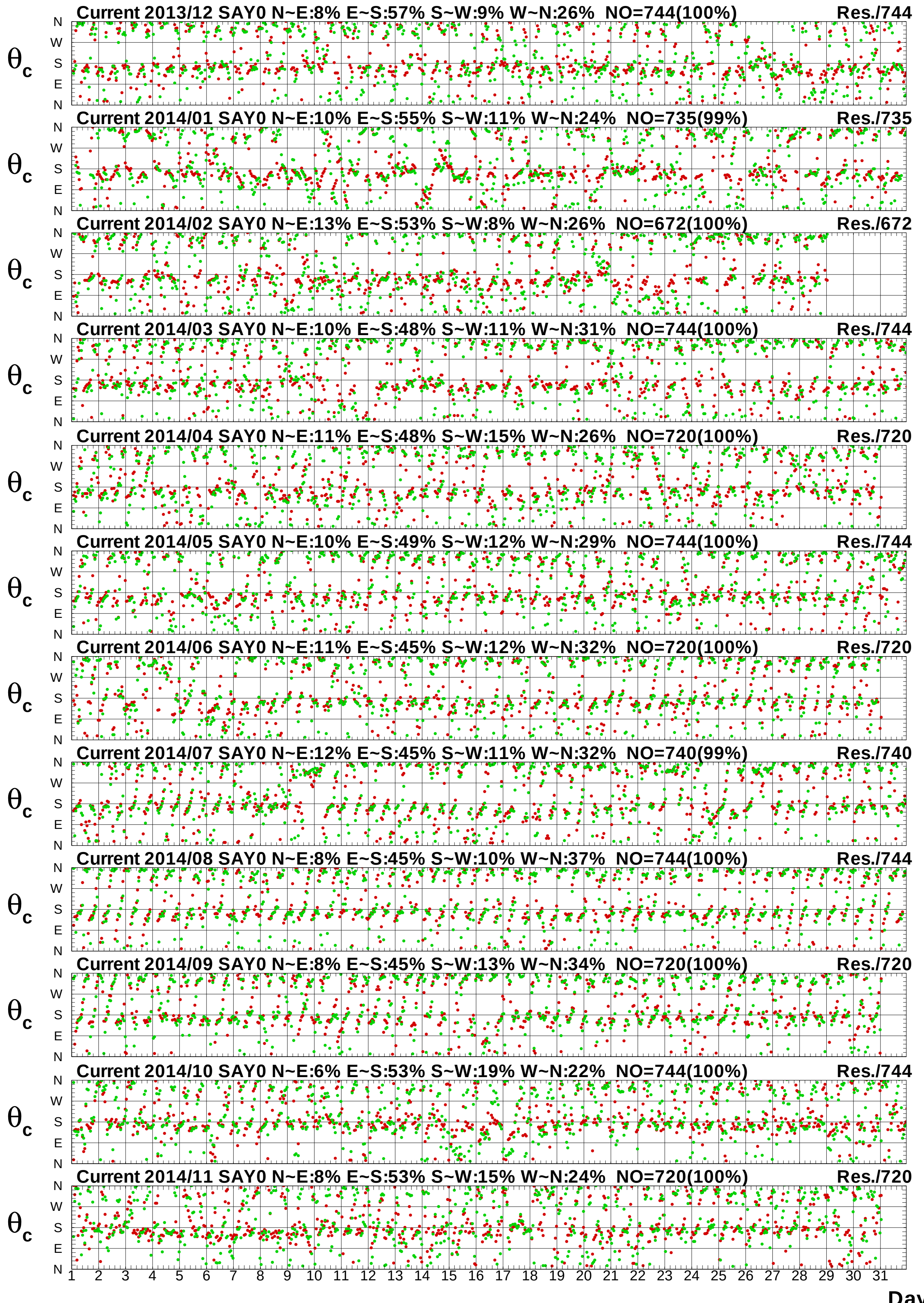


圖 3.4b　2014年每月宜蘭海域 Y 站觀測與非潮流向比較圖

C13CSAY0.1H0 C13CSAY0.1HR C141SAY0.1H0 C141SAY0.1HR C142SAY0.1H0 C142SAY0.1HR
C143SAY0.1H0 C143SAY0.1HR C144SAY0.1H0 C144SAY0.1HR C145SAY0.1H0 C145SAY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Yi-Lan Seas of SAX0 at 2014

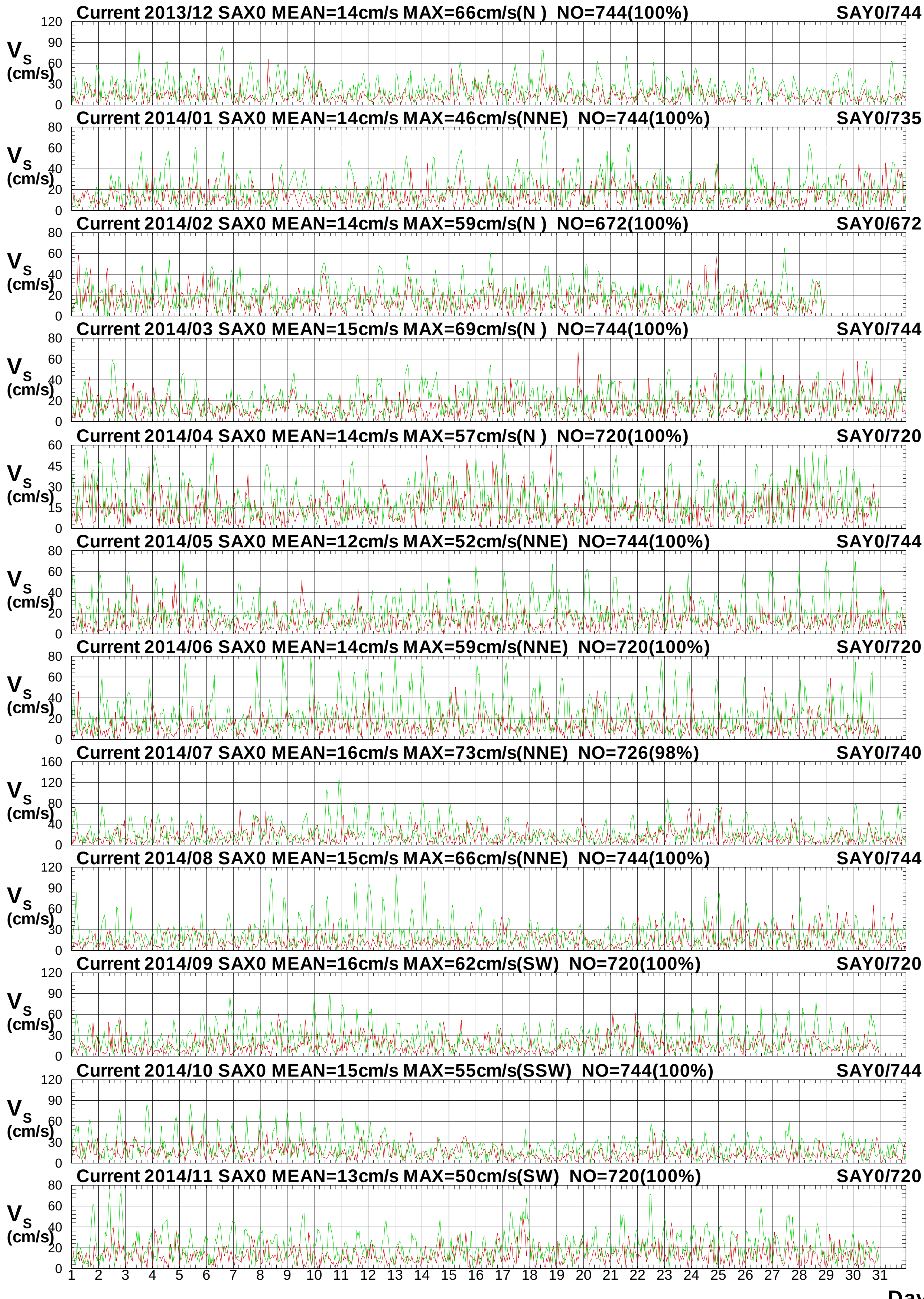


圖 3.5a　2014年每月宜蘭海域 X 站與 Y 站流速比較圖

C13CSAX0.1H0 C13CSAY0.1H0 C141SAX0.1H0 C141SAY0.1H0 C142SAX0.1H0 C142SAY0.1H0
C143SAX0.1H0 C143SAY0.1H0 C144SAX0.1H0 C144SAY0.1H0 C145SAX0.1H0 C145SAY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Yi-Lan Seas of SAX0 at 2014

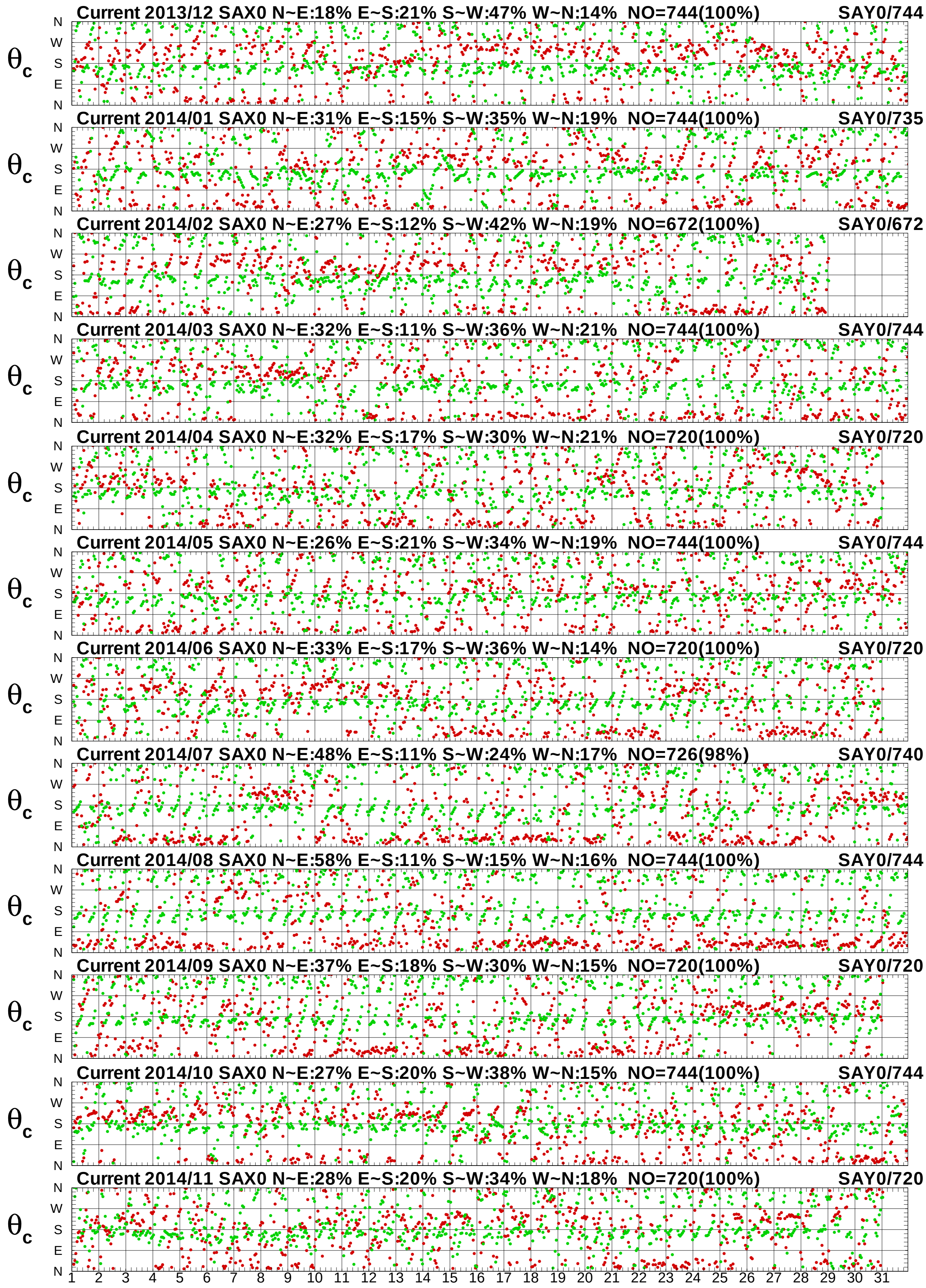


圖 3.5b　2014年每月宜蘭海域 X 站與 Y 站流向比較圖

C13CSAX0.1H0 C13CSAY0.1H0 C141SAX0.1H0 C141SAY0.1H0 C142SAX0.1H0 C142SAY0.1H0
C143SAX0.1H0 C143SAY0.1H0 C144SAX0.1H0 C144SAY0.1H0 C145SAX0.1H0 C145SAY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第四章　2014 年花蓮海域觀測海流資料

本中心在花蓮港東防波堤往南延長 380 公尺水深 34 公尺處(稱**測站 X**)，於 2001 年 8 月安裝挪威 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)，如附圖 4。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，花蓮港觀測站水深間距設定為 1~3 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 花蓮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	23°58'00"N	121°37'34"E	2000/09-2014/11(觀測中)	港研中心	花蓮港東堤外海

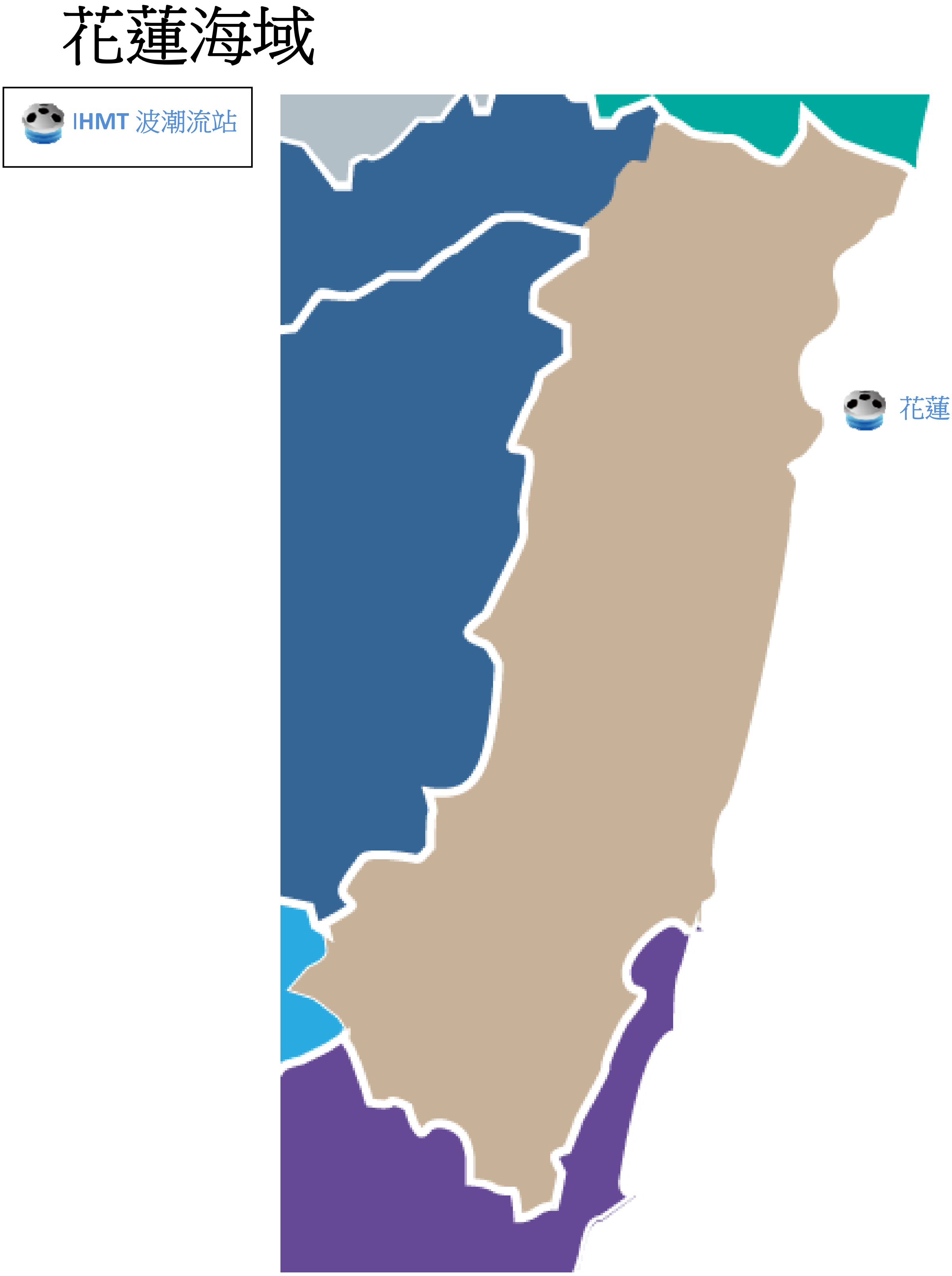


圖 4 花蓮海域海流觀測站位置示意圖

表4.1a 2014年每月花蓮海域各測站觀測海流資料紀錄統計表

年/月 港區 測站	花蓮海域 X	花蓮海域	花蓮海域	花蓮海域	花蓮海域	花蓮海域	花蓮海域	花蓮海域
2013/12月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 1月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 2月	672 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 3月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 4月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 5月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 6月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 7月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 8月	735 (98.8%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 9月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/10月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/11月	694 (96.4%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	2160 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/春季	2208 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	2199 (99.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	2158 (98.8%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/整年	8725 (99.6%)	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2013/12	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表4.1b 2014年每月花蓮海域計算潮流各測站資料統計表

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

Cal.X: 港灣技術研究中心潮流 X 站計算資料

Current Speed in Hua-Lien Seas of HLX0 at 2014

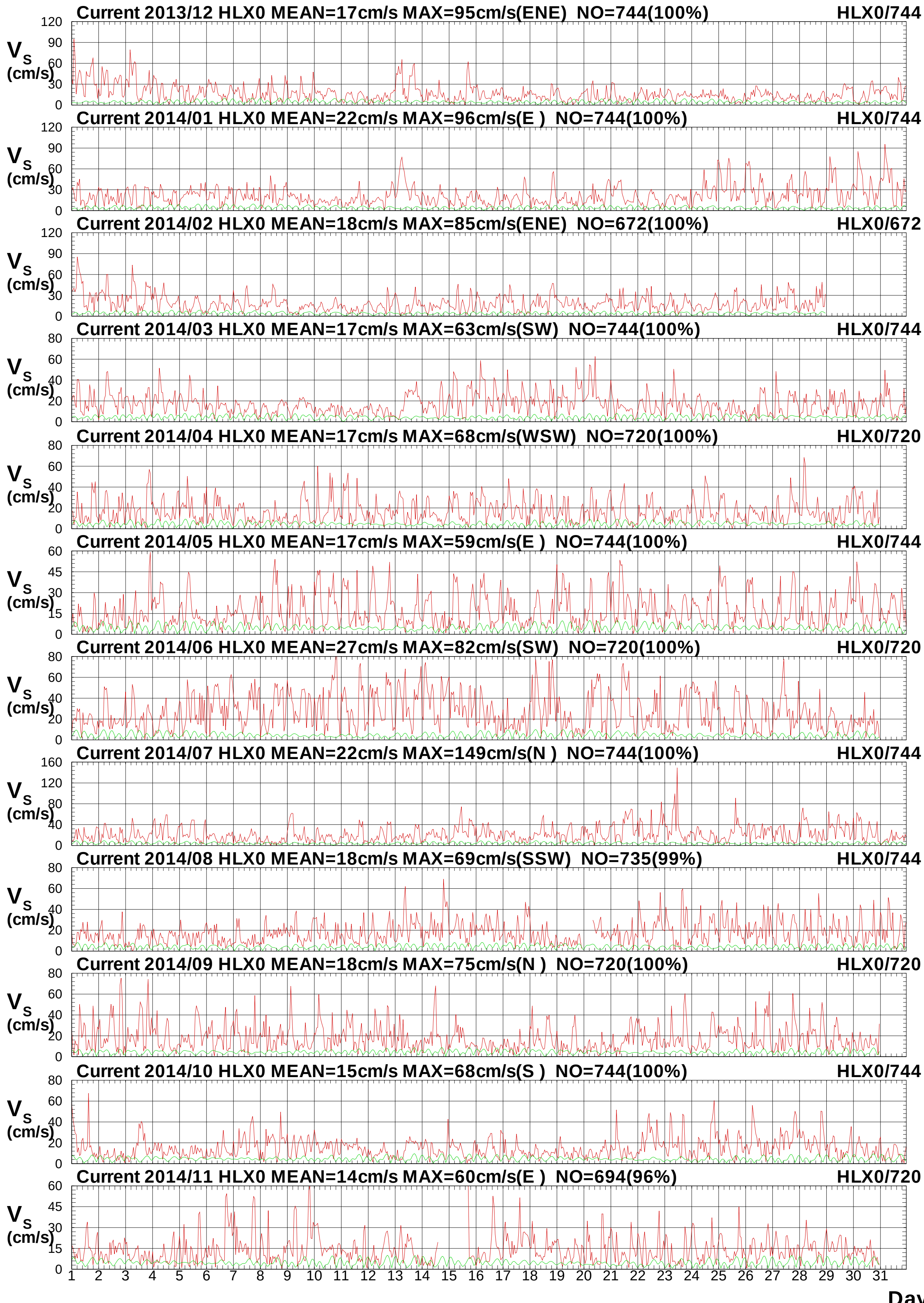


圖 4.1a　2014年每月花蓮海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C13CHLX0.1H0 C13CHLX0.1HD C141HLX0.1H0 C141HLX0.1HD C142HLX0.1H0 C142HLX0.1HD C143HLX0.1H0 C143HLX0.1HD C144HLX0.1H0 C144HLX0.1HD C145HLX0.1H0 C145HLX0.1HD	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Hua-Lien Seas of HLX0 at 2014

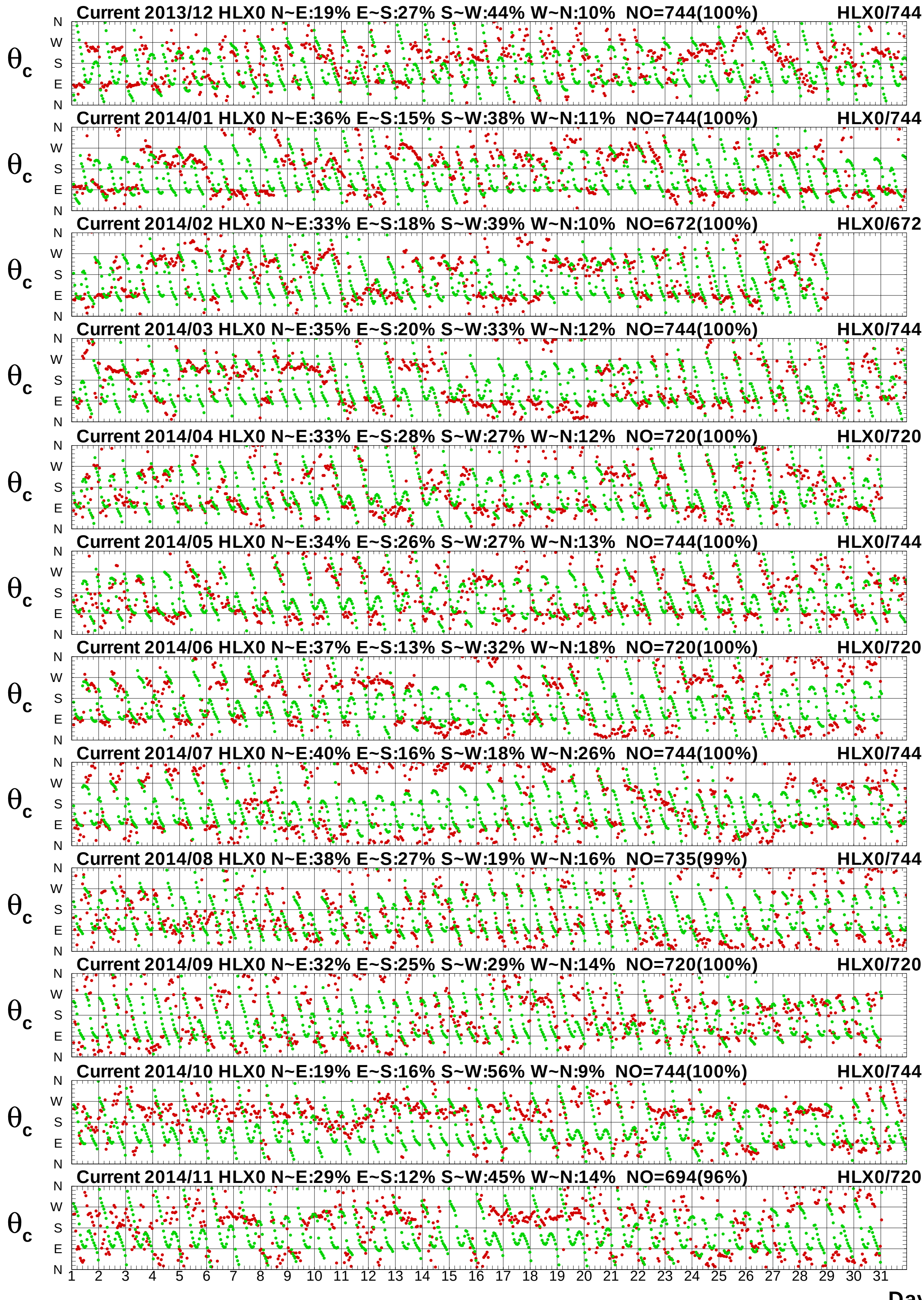


圖 4.1b 2014年每月花蓮海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

C13CHLX0.1H0 C13CHLX0.1HD C141HLX0.1H0 C141HLX0.1HD C142HLX0.1H0 C142HLX0.1HD
C143HLX0.1H0 C143HLX0.1HD C144HLX0.1H0 C144HLX0.1HD C145HLX0.1H0 C145HLX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Hua-Lien Seas of HLX0 at 2014

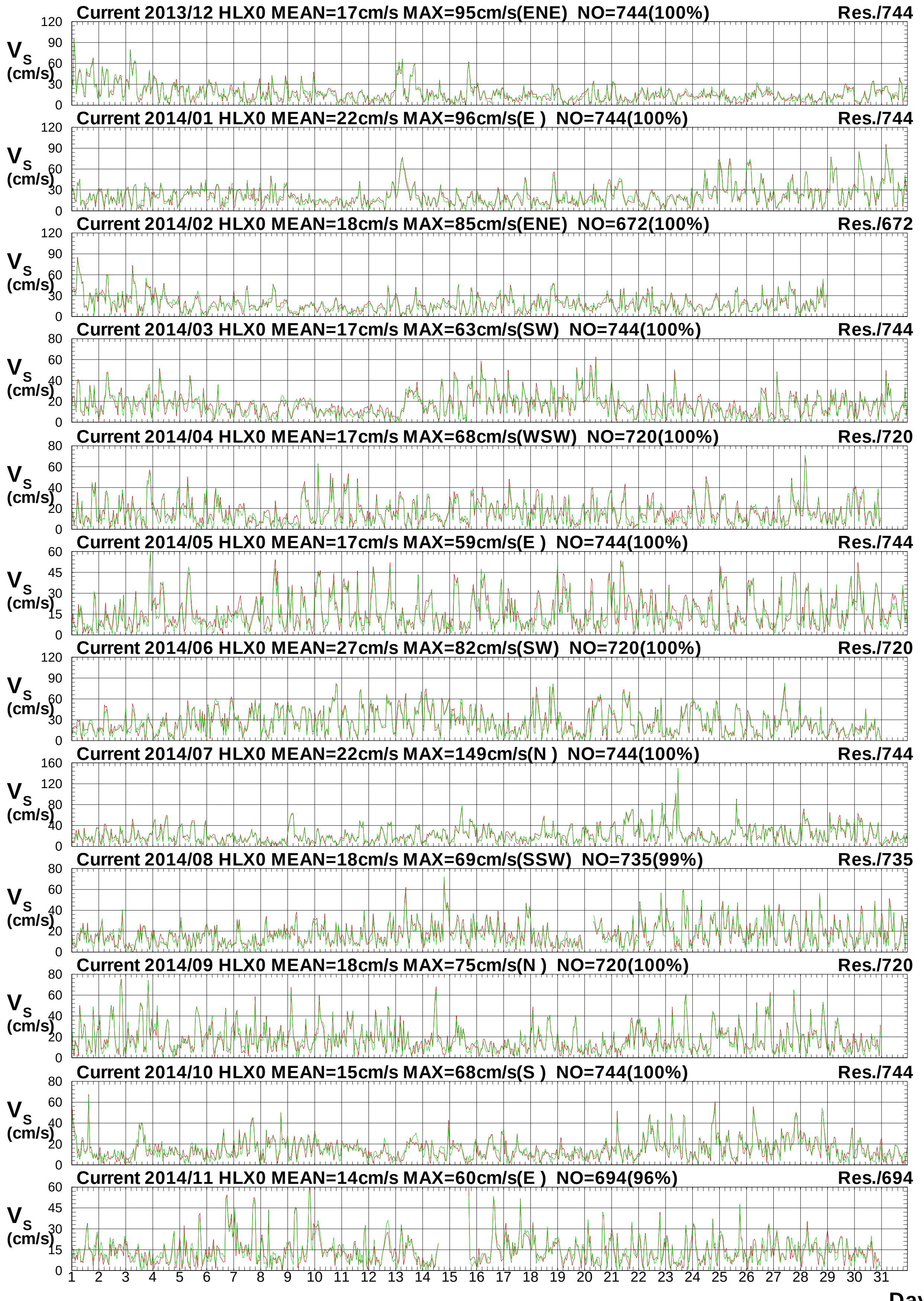


圖 4.2a　2014年每月花蓮海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C13CHLX0.1H0 C13CHLX0.1HR C141HLX0.1H0 C141HLX0.1HR C142HLX0.1H0 C142HLX0.1HR
C143HLX0.1H0 C143HLX0.1HR C144HLX0.1H0 C144HLX0.1HR C145HLX0.1H0 C145HLX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Hua-Lien Seas of HLX0 at 2014

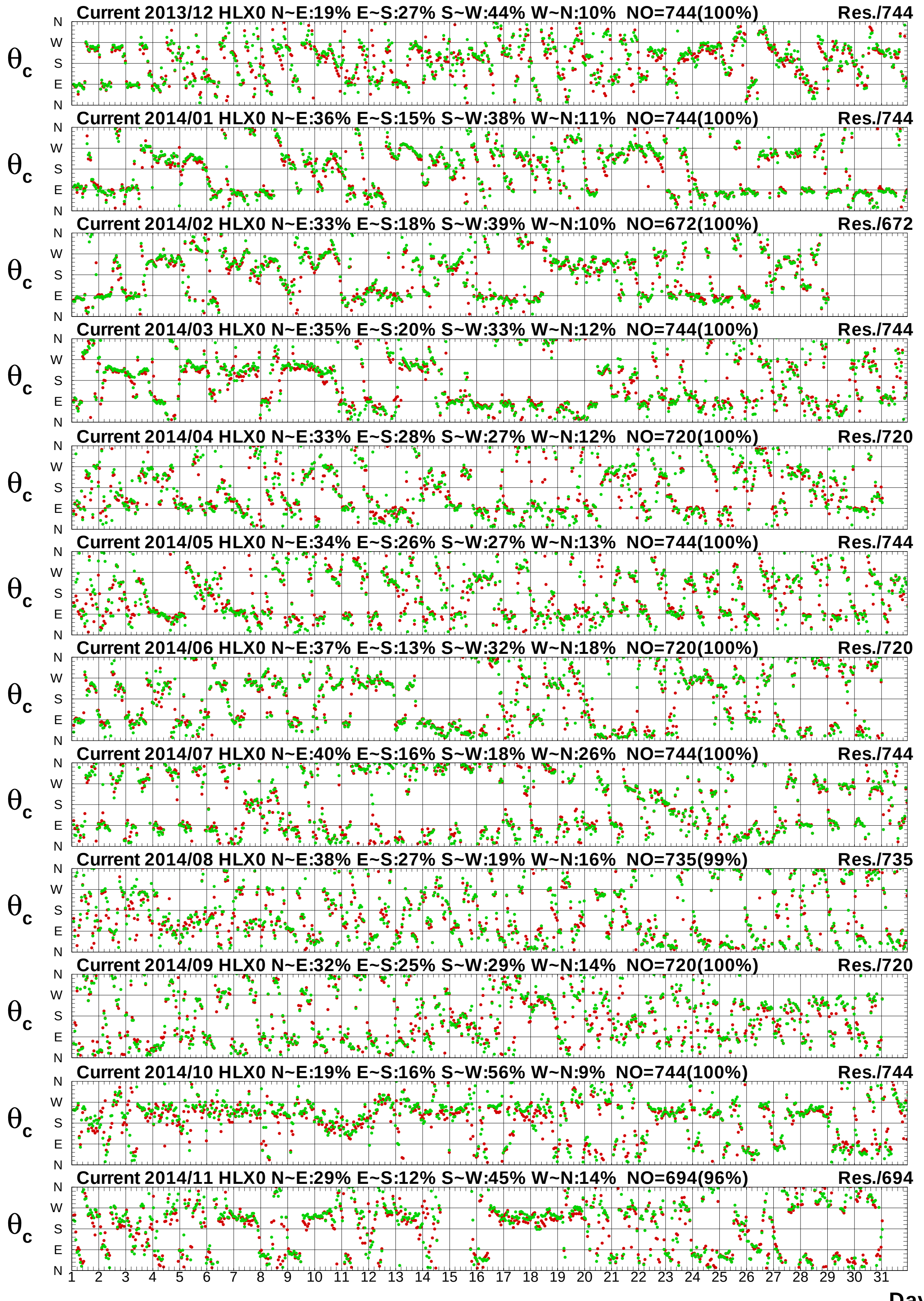


圖 4.2b　2014年每月花蓮海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

C13CHLX0.1H0 C13CHLX0.1HR C141HLX0.1H0 C141HLX0.1HR C142HLX0.1H0 C142HLX0.1HR
C143HLX0.1H0 C143HLX0.1HR C144HLX0.1H0 C144HLX0.1HR C145HLX0.1H0 C145HLX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Hua-Lien Seas of HLX0 at 2014

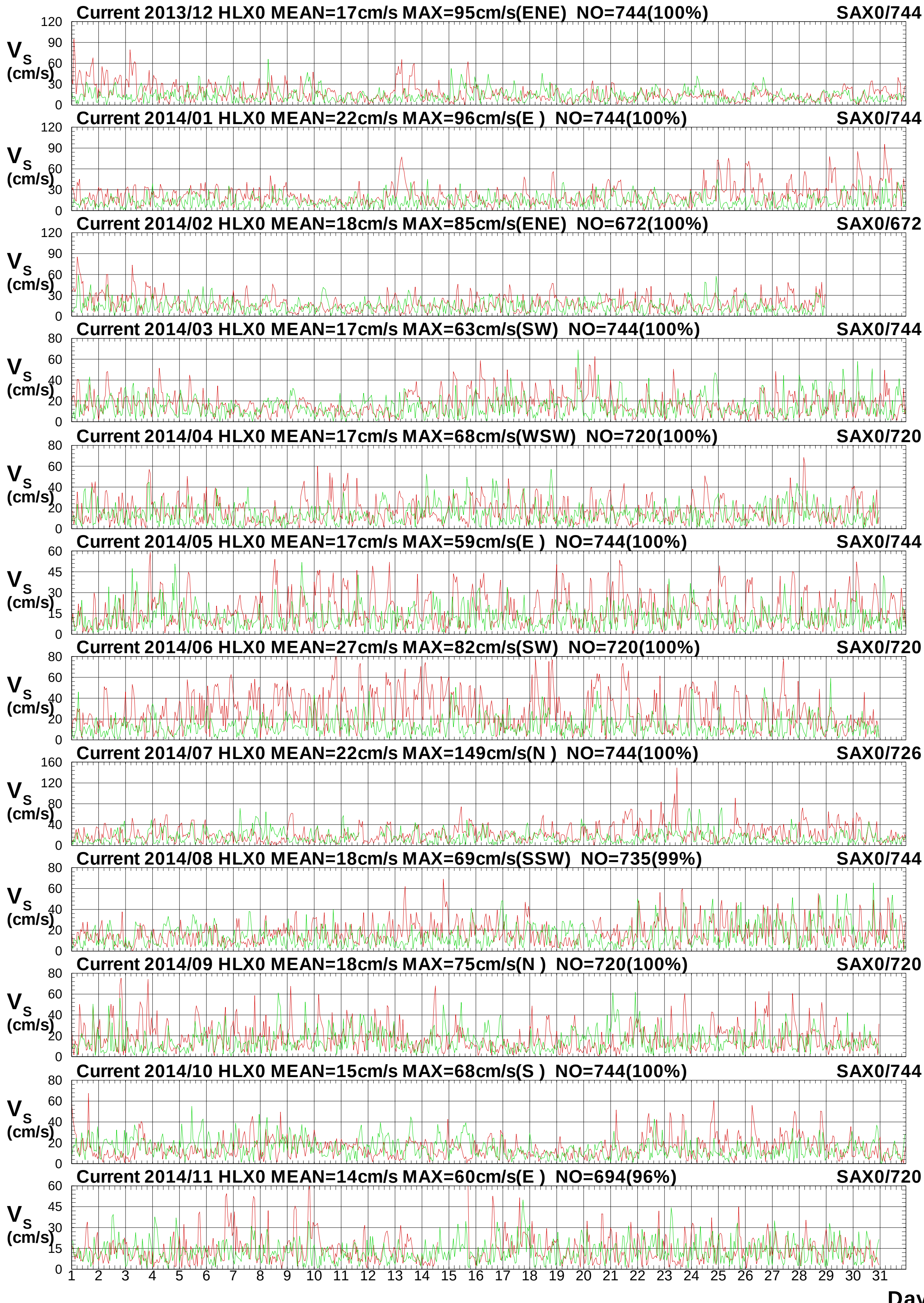


圖 4.3a　2014年每月花蓮海域 X 站與宜蘭海域 X 站流速圖

C13CHLX0.1H0 C13CSAX0.1H0 C141HLX0.1H0 C141SAX0.1H0 C142HLX0.1H0 C142SAX0.1H0 C143HLX0.1H0 C143SAX0.1H0 C144HLX0.1H0 C144SAX0.1H0 C145HLX0.1H0 C145SAX0.1H0	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Hua-Lien Seas of HLX0 at 2014

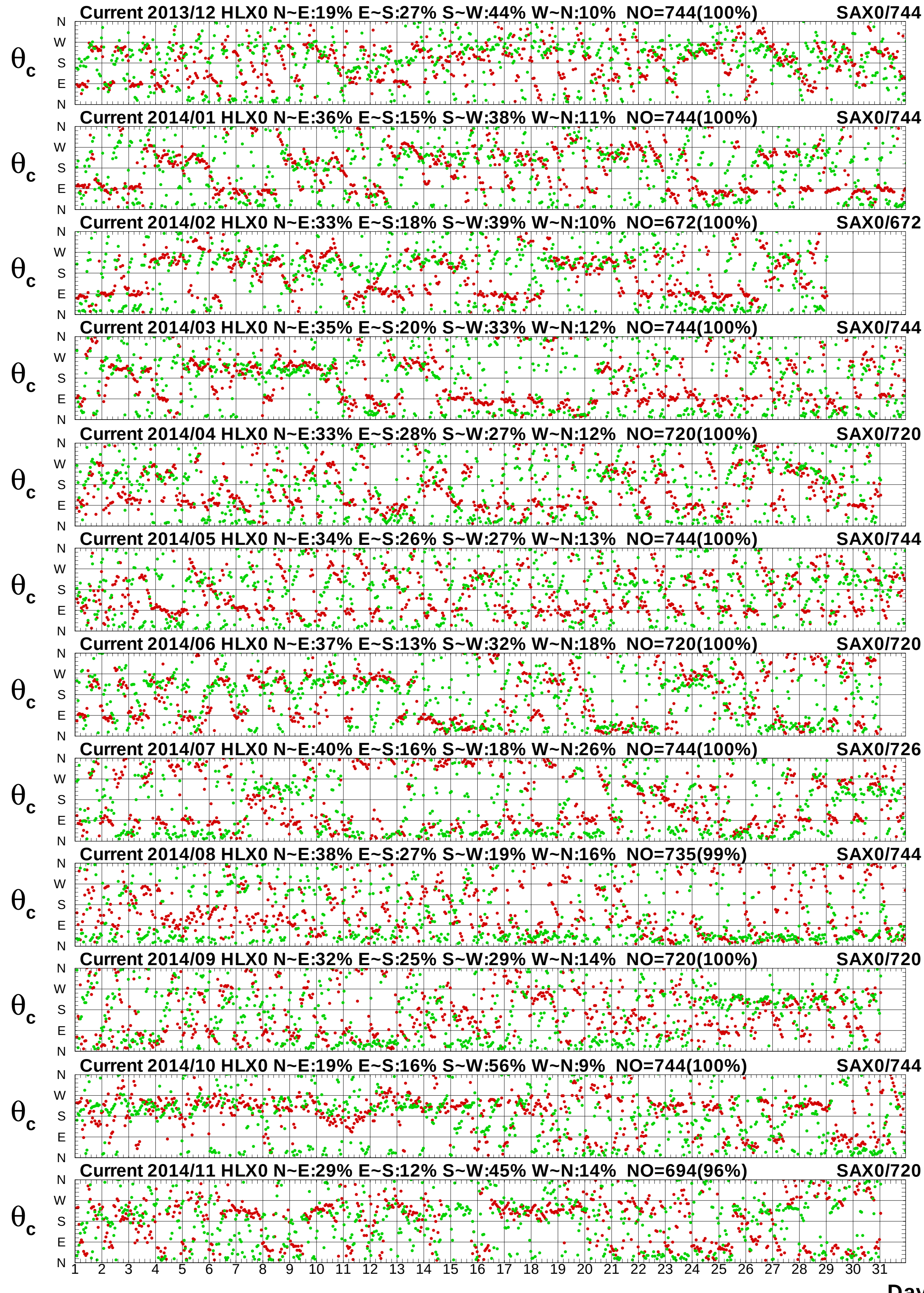


圖 4.3b　2014年每月花蓮海域 X 站與宜蘭海域 X 站流向圖

C13CHLX0.1H0 C13CSAX0.1H0 C141HLX0.1H0 C141SAX0.1H0 C142HLX0.1H0 C142SAX0.1H0
C143HLX0.1H0 C143SAX0.1H0 C144HLX0.1H0 C144SAX0.1H0 C145HLX0.1H0 C145SAX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Hua-Lien Seas of HLX0 at 2014

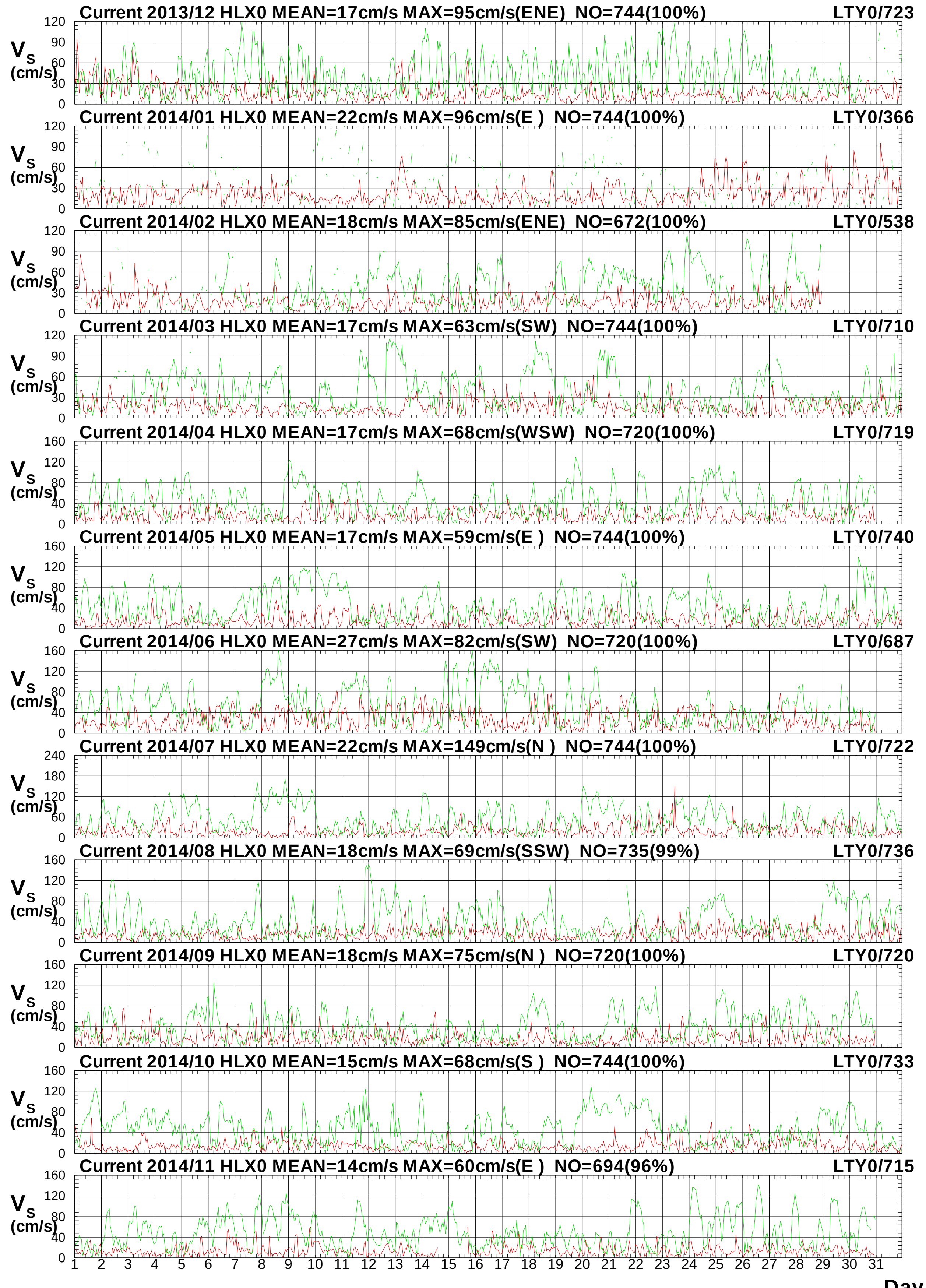


圖 4.4a 2014年每月花蓮海域 X 站與臺東海域 Y 站流速圖

C13CHLX0.1H0 C13CLTY0.1H0 C141HLX0.1H0 C141LTY0.1H0 C142HLX0.1H0 C142LTY0.1H0 C143HLX0.1H0 C143LTY0.1H0 C144HLX0.1H0 C144LTY0.1H0 C145HLX0.1H0 C145LTY0.1H0	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Hua-Lien Seas of HLX0 at 2014

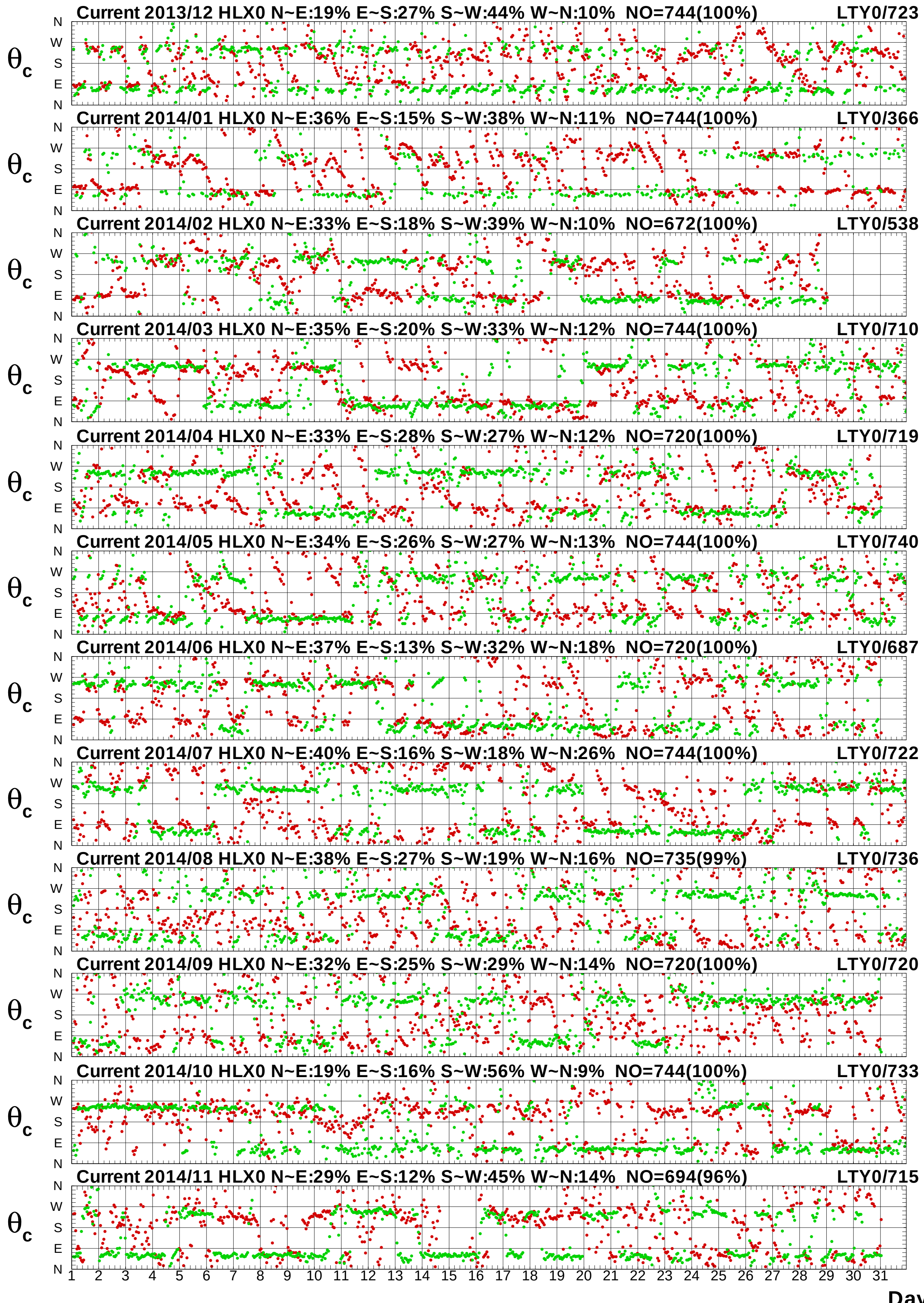


圖 4.4b 2014年每月花蓮海域 X 站與臺東海域 Y 站流向圖

C13CHLX0.1H0 C13CLTY0.1H0 C141HLX0.1H0 C141LTY0.1H0 C142HLX0.1H0 C142LTY0.1H0
C143HLX0.1H0 C143LTY0.1H0 C144HLX0.1H0 C144LTY0.1H0 C145HLX0.1H0 C145LTY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第五章　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 5。

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 5。

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 5.1a，2014 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 5.1b。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 5.1 以後。

表 5 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

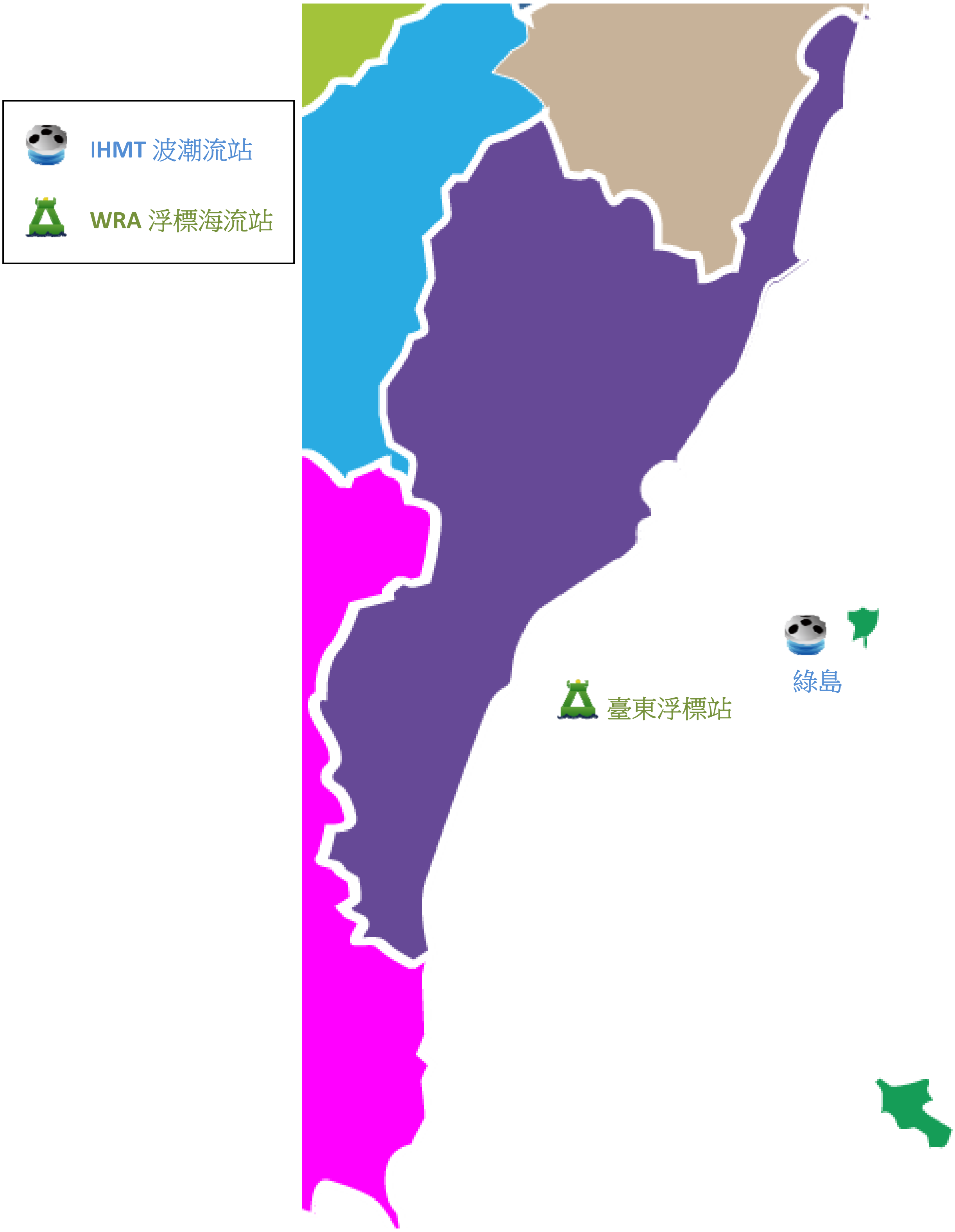


圖 5 臺東海域海流觀測站位置示意圖

表5.1a 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5.1b 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

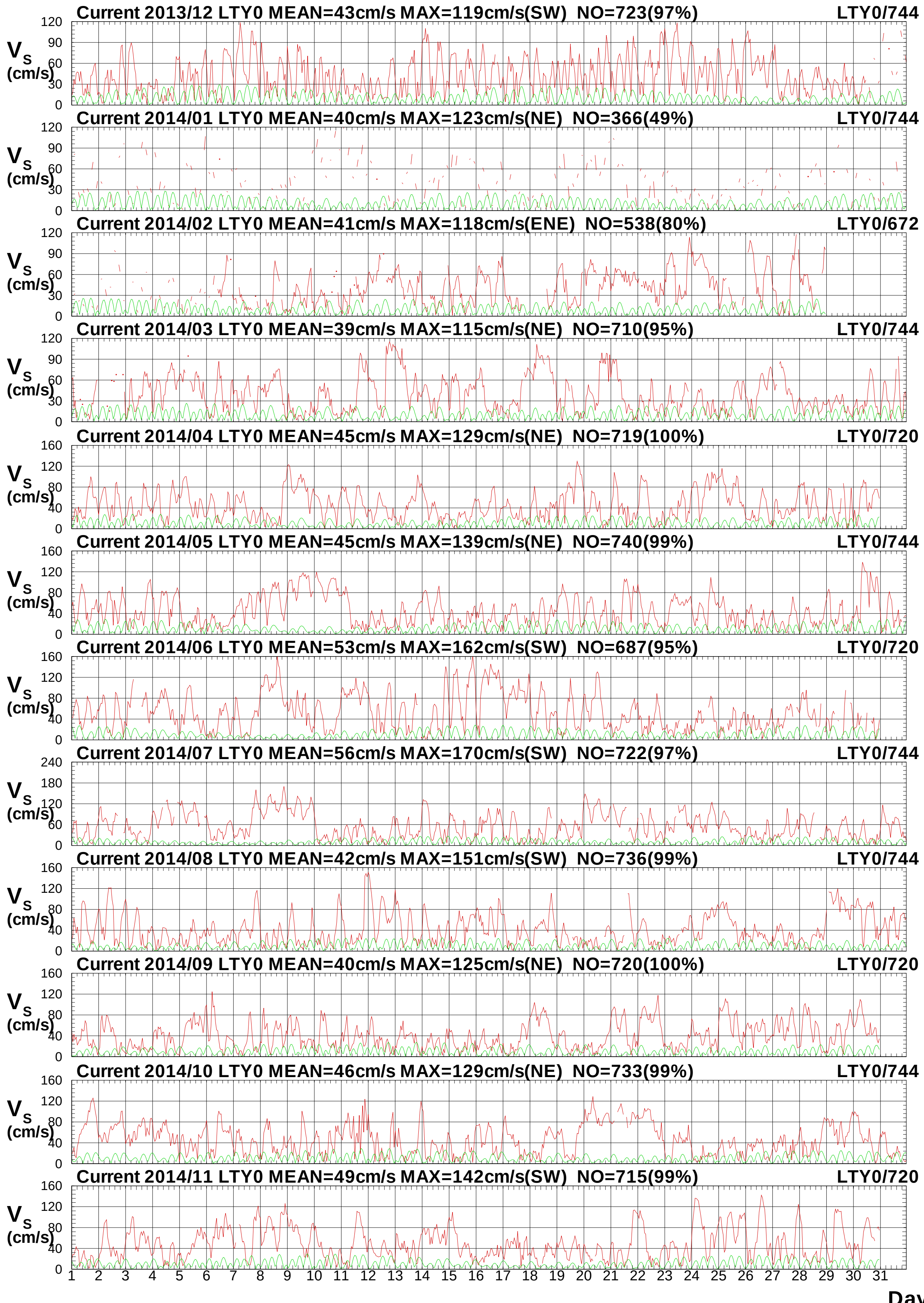


圖 5.1a 2014年每月臺東海域 Y 站觀測與潮流流速比較圖

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

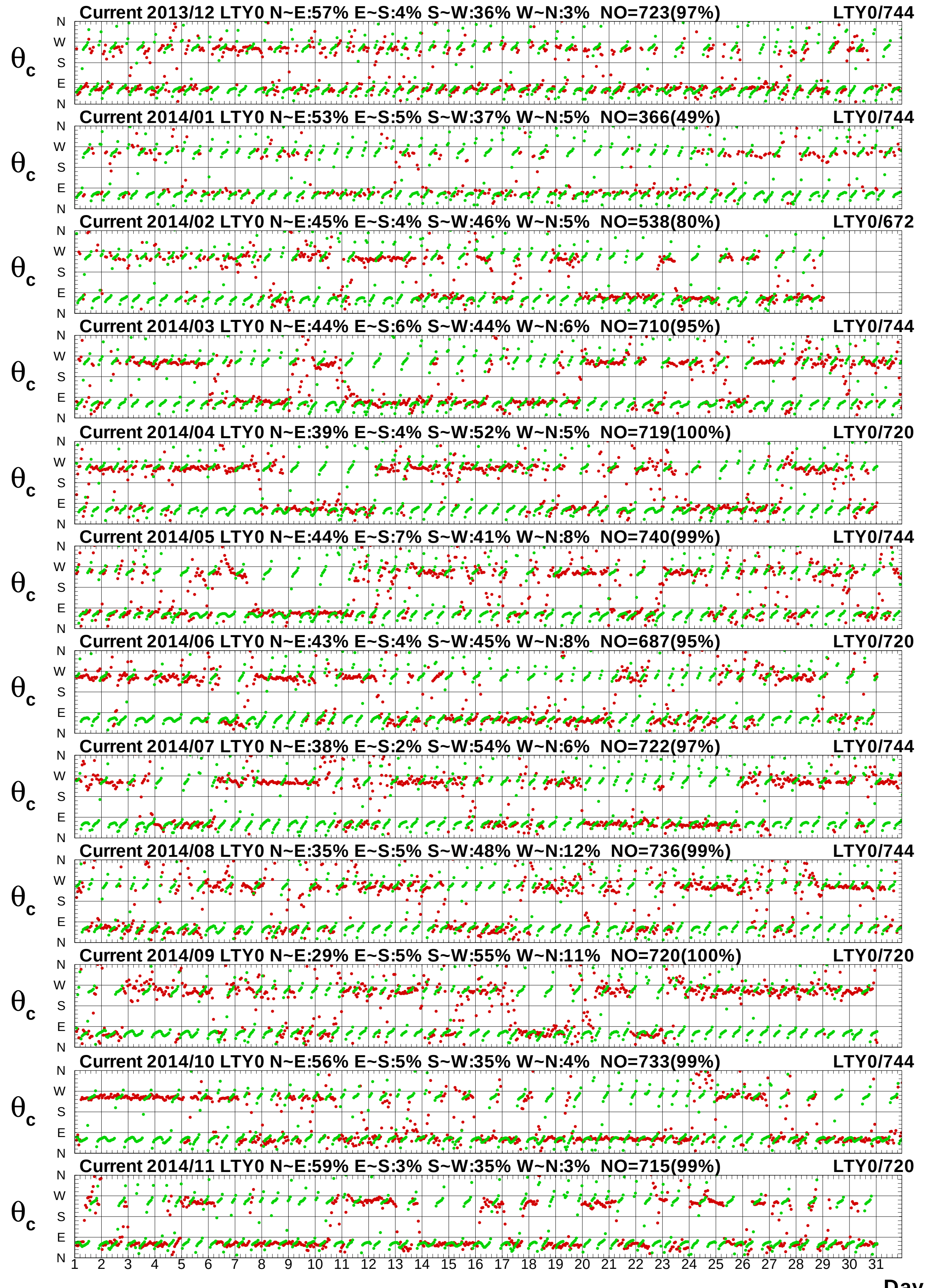


圖 5.1b 2014年每月臺東海域 Y 站觀測與潮流流向比較圖

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

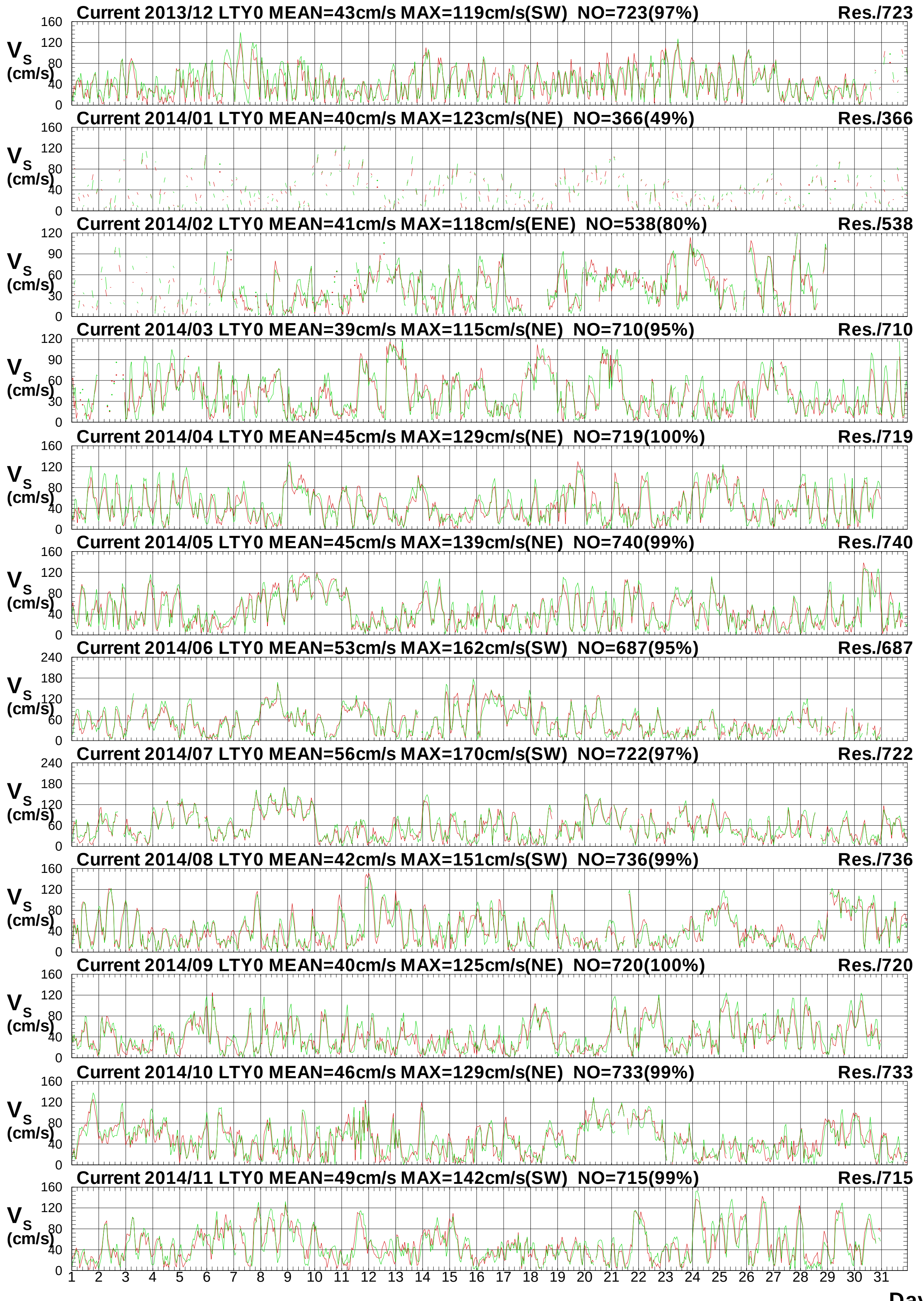


圖 5.2a　2014年每月臺東海域 Y 站觀測與非潮流速比較圖

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

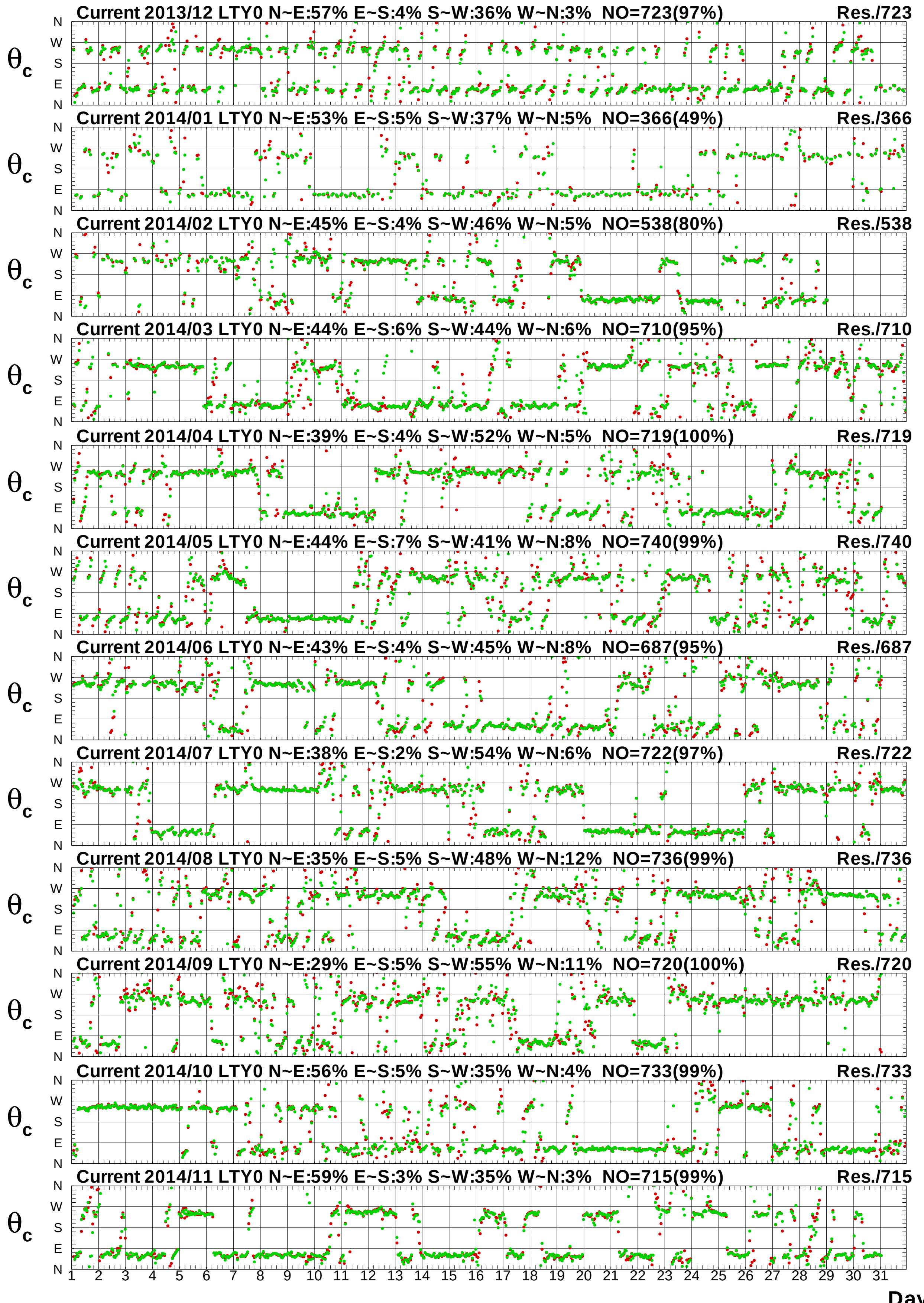


圖 5.2b 2014年每月臺東海域 Y 站觀測與非潮流向比較圖

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

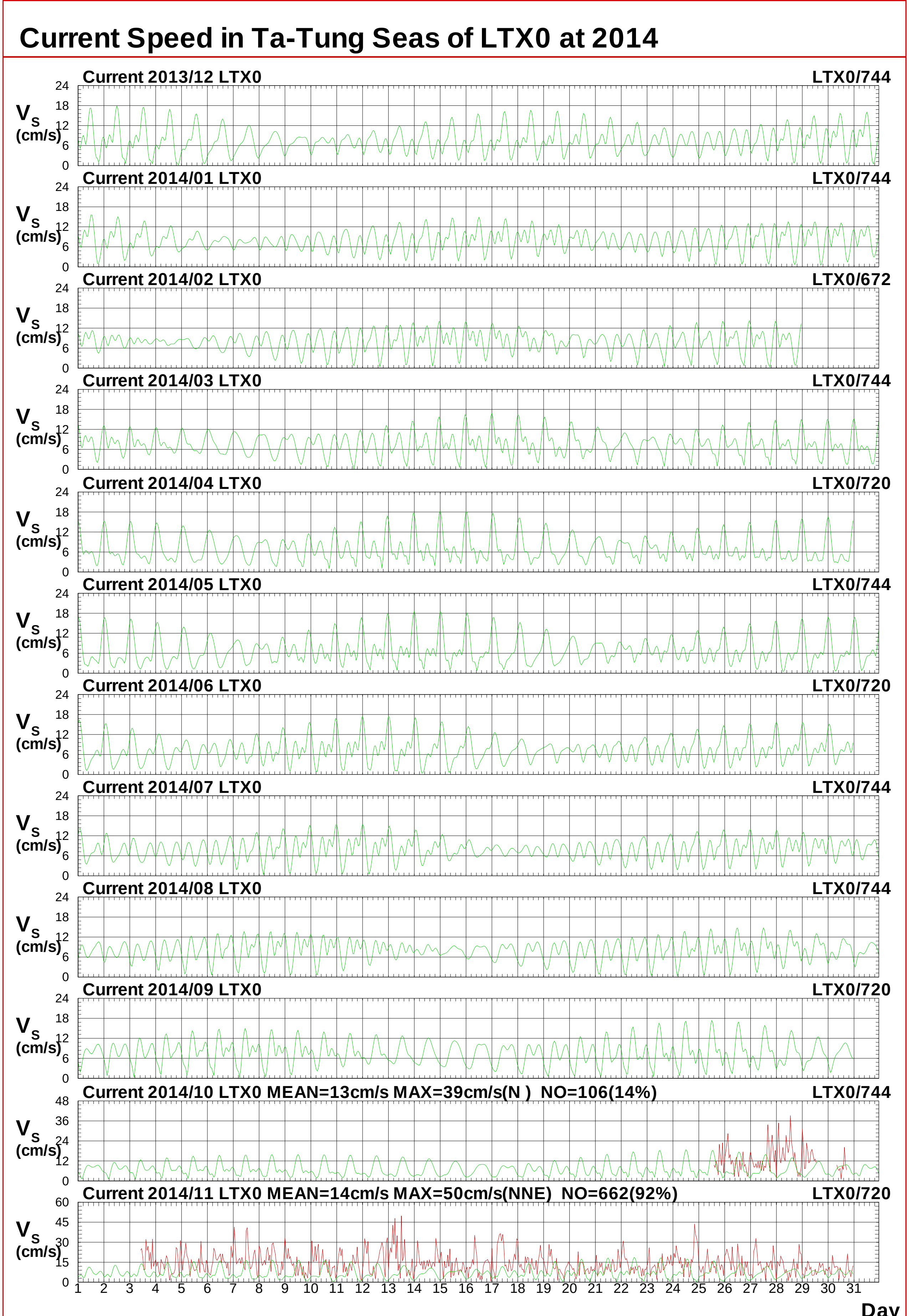


圖 5.3a　2014年每月臺東海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

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

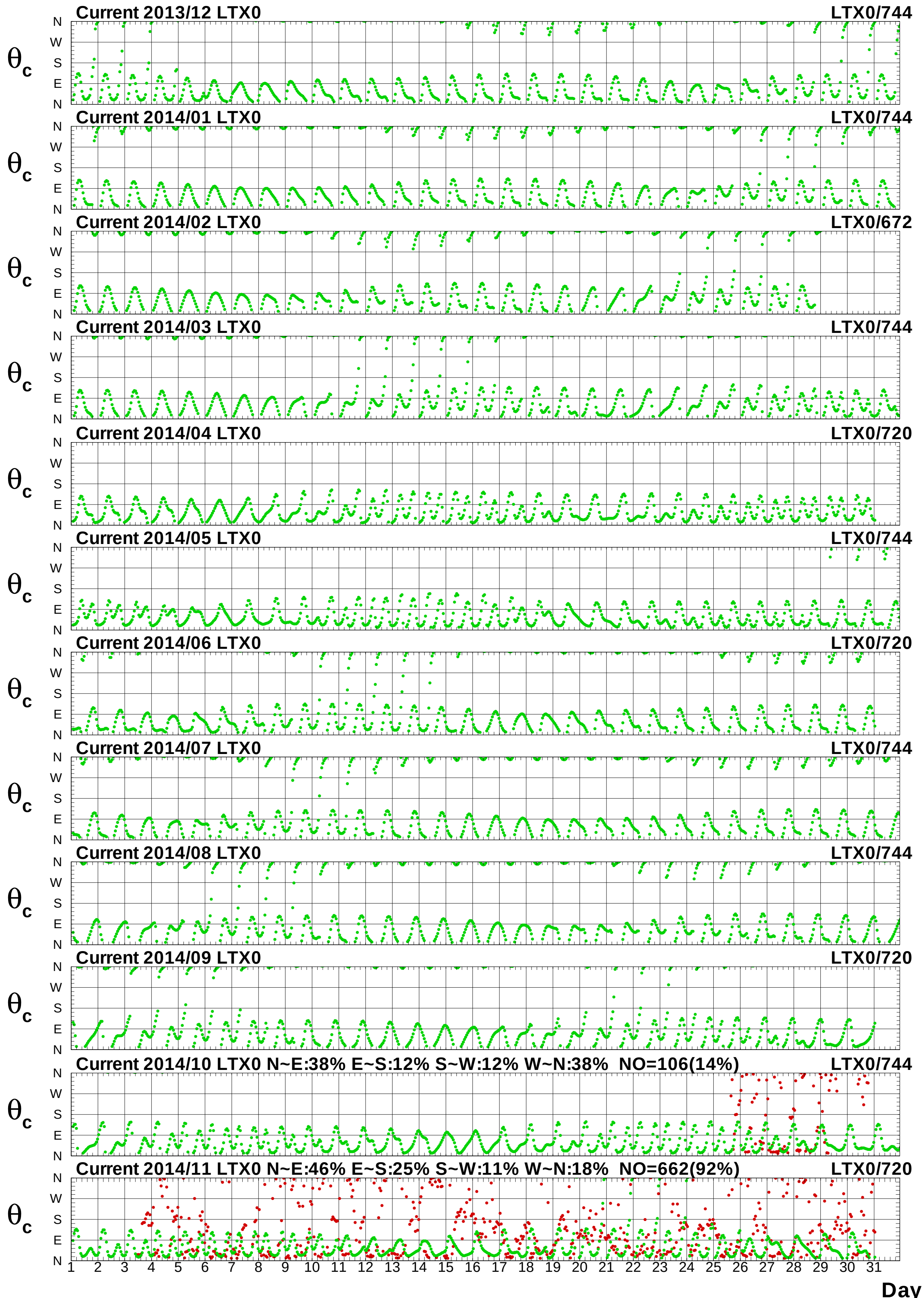


圖5.3b　2014年每月臺東海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

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

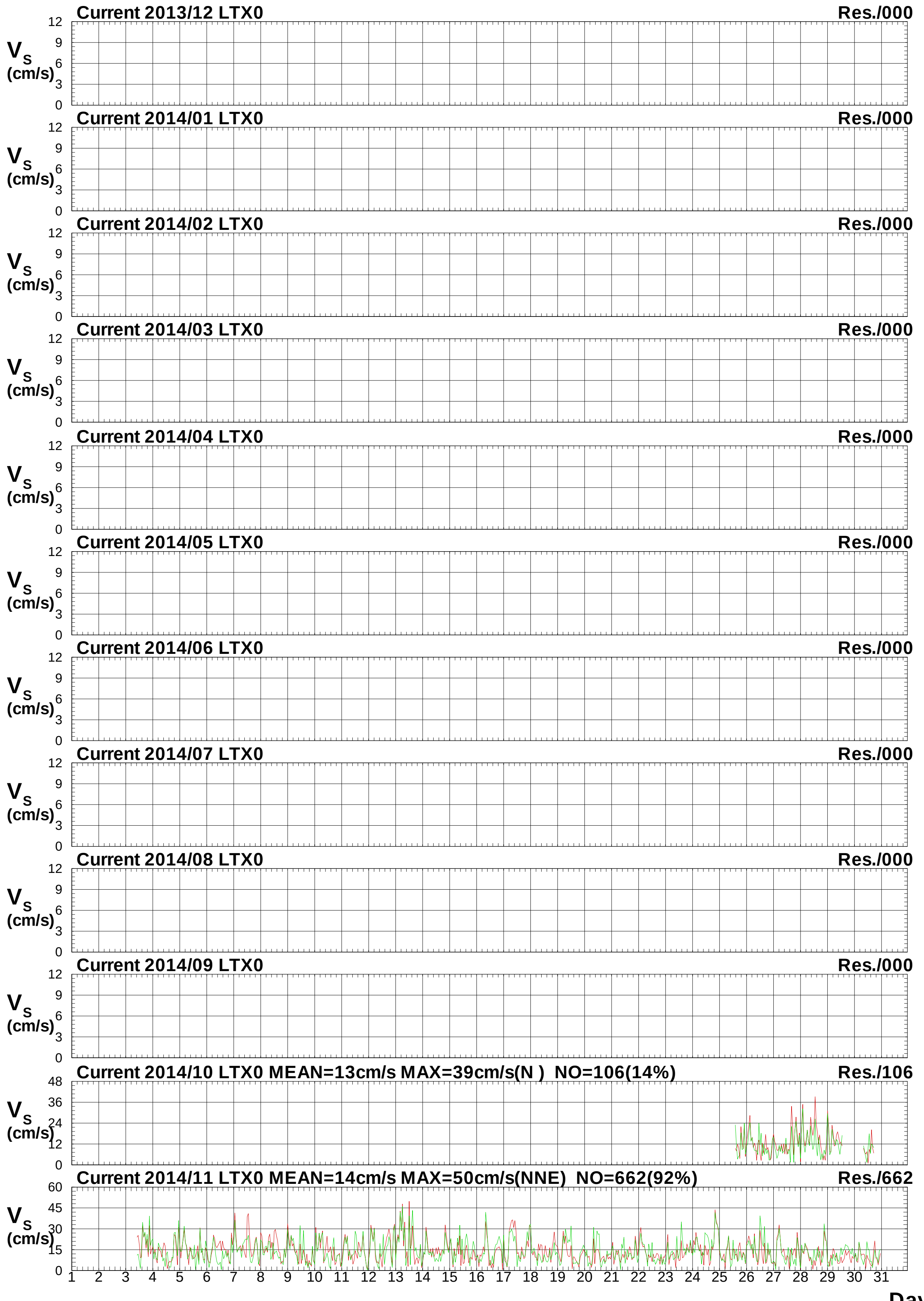


圖 5.4a　2014年每月臺東海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

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

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ta-Tung Seas of LTX0 at 2014

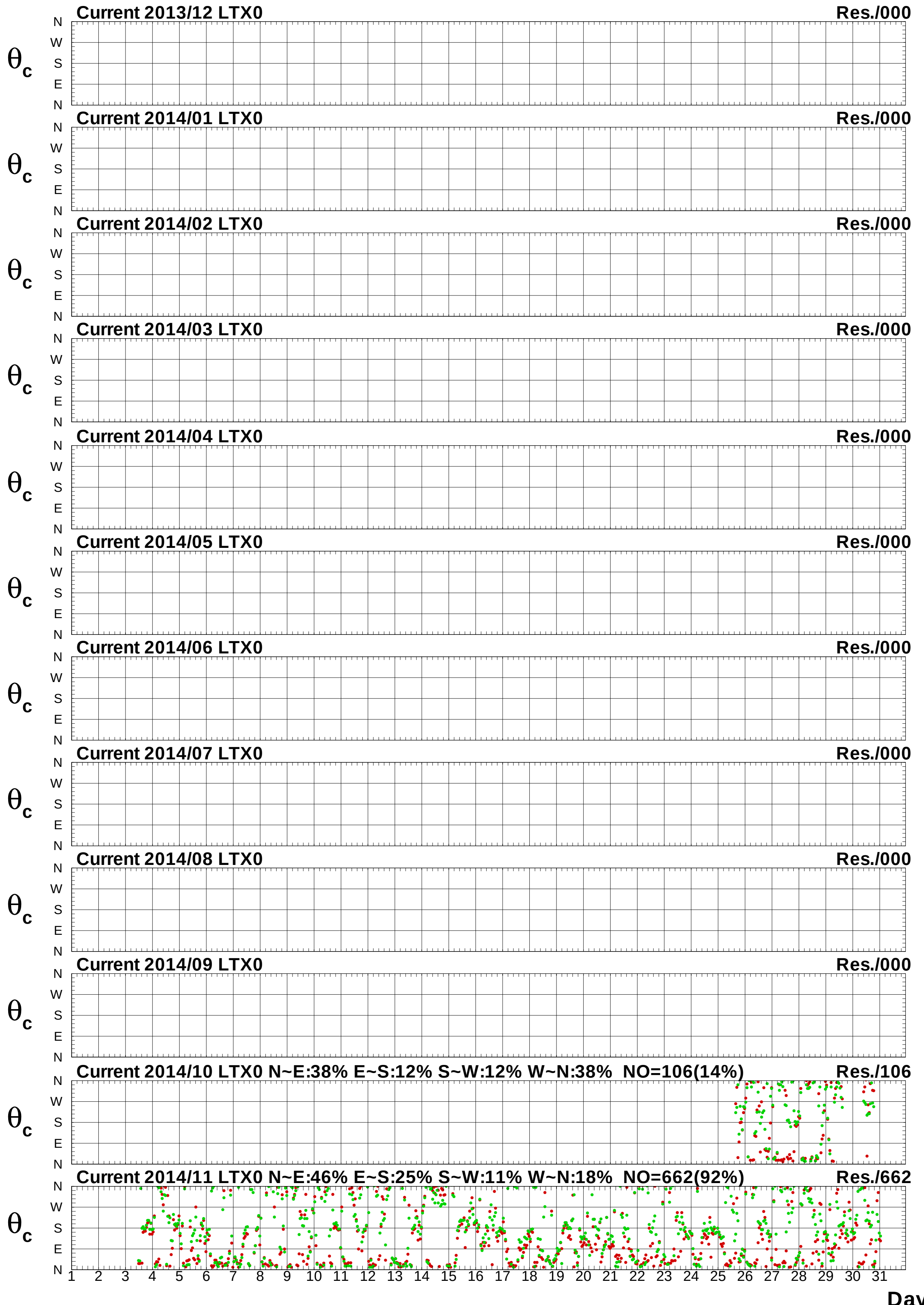


圖 5.4b　2014年每月臺東海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

C13CLTX0.1H0 C13CLTX0.1HR C141LTX0.1H0 C141LTX0.1HR C142LTX0.1H0 C142LTX0.1HR C143LTX0.1H0 C143LTX0.1HR C144LTX0.1H0 C144LTX0.1HR C145LTX0.1H0 C145LTX0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Ta-Tung Seas of LTX0 at 2014

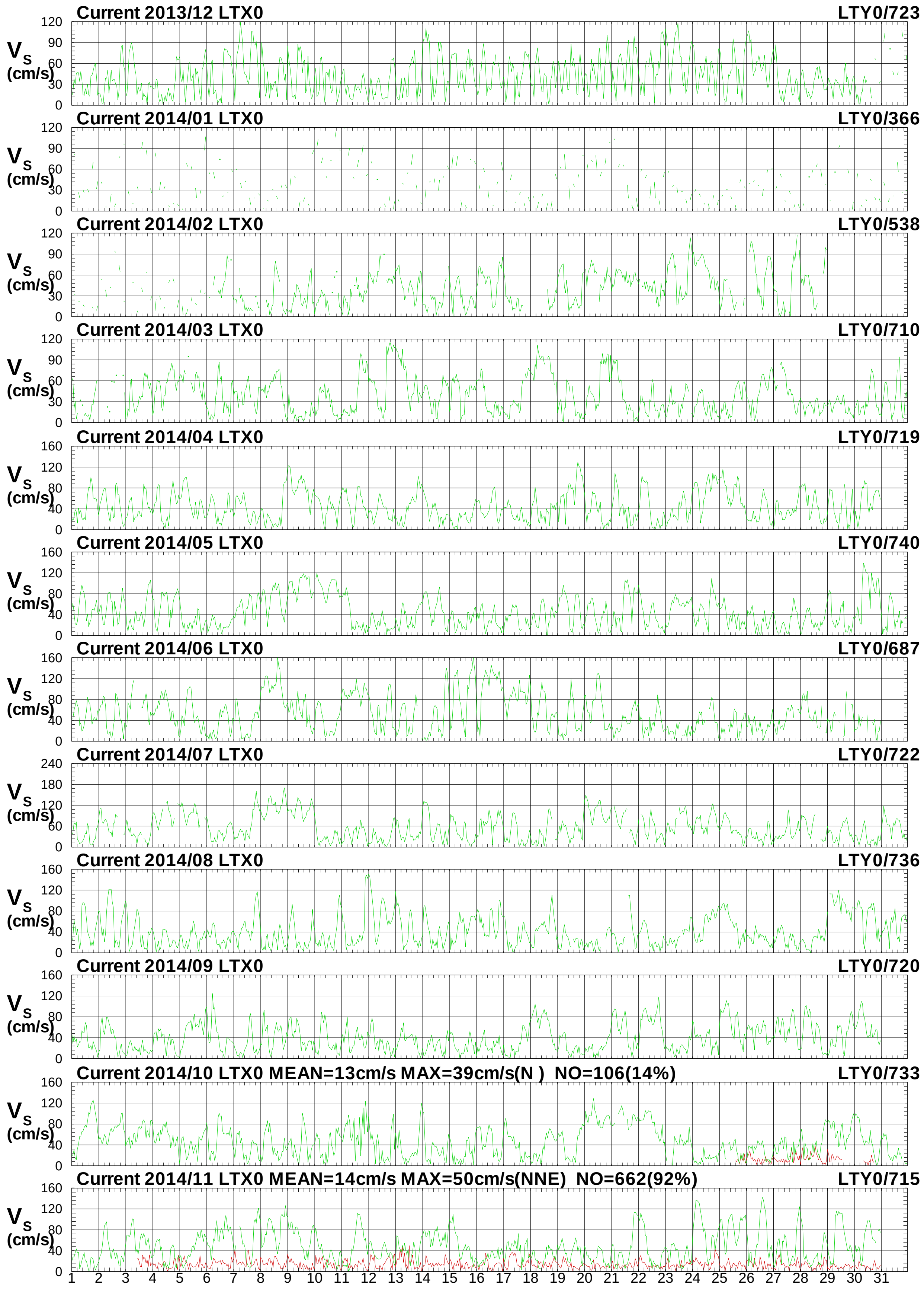


圖 5.5a　2014年每月臺東海域 X 站與 Y 站流速比較圖

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

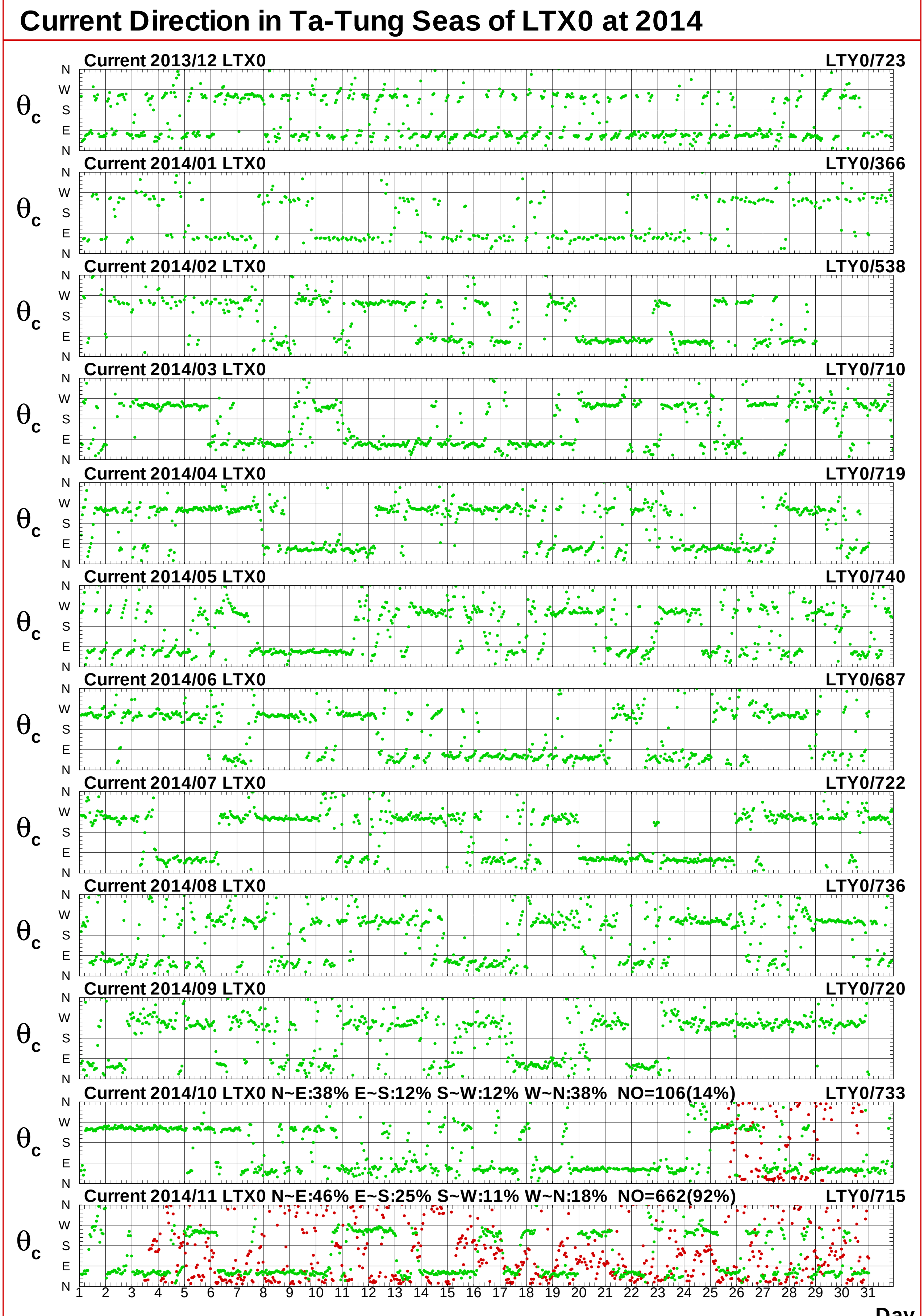


圖 5.5b 2014年每月臺東海域 X 站與 Y 站流向比較圖

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

第六章　2014 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 6。**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 6。

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 6.1a，2014 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 6.1b。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 6.1 以後。

表 6 屏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
Y	22°18'50"N	120°21'50"E	2003/11-2014/11(觀測中)	中央氣象局	小琉球浮標站
Z	21°54'01"N	120°49'21"E	2000/10-2014/11(觀測中)	水利署	鵝鑾鼻浮標站

圖 6 屏東海域海流觀測站位置示意圖

表6.1a 2014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						
2013/12月	*	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 1月	*	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 2月	*	672 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 3月	*	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 4月	*	700 (97.2%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 5月	*	681 (91.5%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 6月	*	583 (81.0%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 7月	*	396 (53.2%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 8月	*	742 (99.7%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 9月	403 (56.0%)	717 (99.6%)	*	*	*	*	*	*
2014/10月	701 (94.2%)	733 (98.5%)	*	*	*	*	*	*
2014/11月	717 (99.6%)	701 (97.4%)	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	*	2160 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/春季	*	2125 (96.2%)	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	*	1721 (77.9%)	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	1821 (83.4%)	2151 (98.5%)	*	*	*	*	*	*
2014/整年	1821 (20.8%)	8157 (93.1%)	*	*	*	*	*	*
起始年月	2014/09	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6.1b 2014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						
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 Peng-Tung Seas of PNY0 at 2014

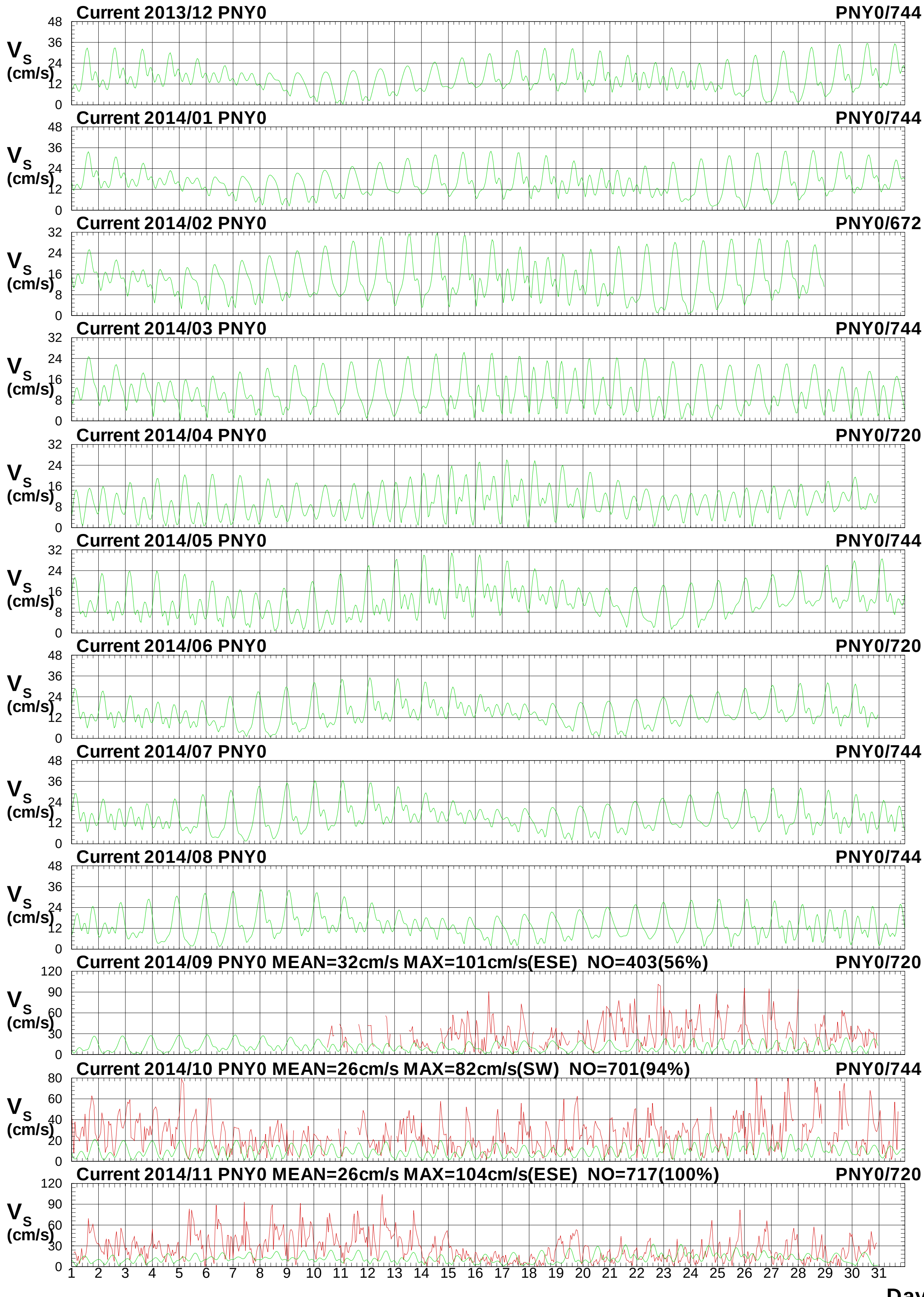


圖 6.1a　2014年每月屏東海域 Y 站觀測與潮流流速比較圖

C13CPNY0.1H0 C13CPNY0.1HD C141PNY0.1H0 C141PNY0.1HD C142PNY0.1H0 C142PNY0.1HD
C143PNY0.1H0 C143PNY0.1HD C144PNY0.1H0 C144PNY0.1HD C145PNY0.1H0 C145PNY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2014

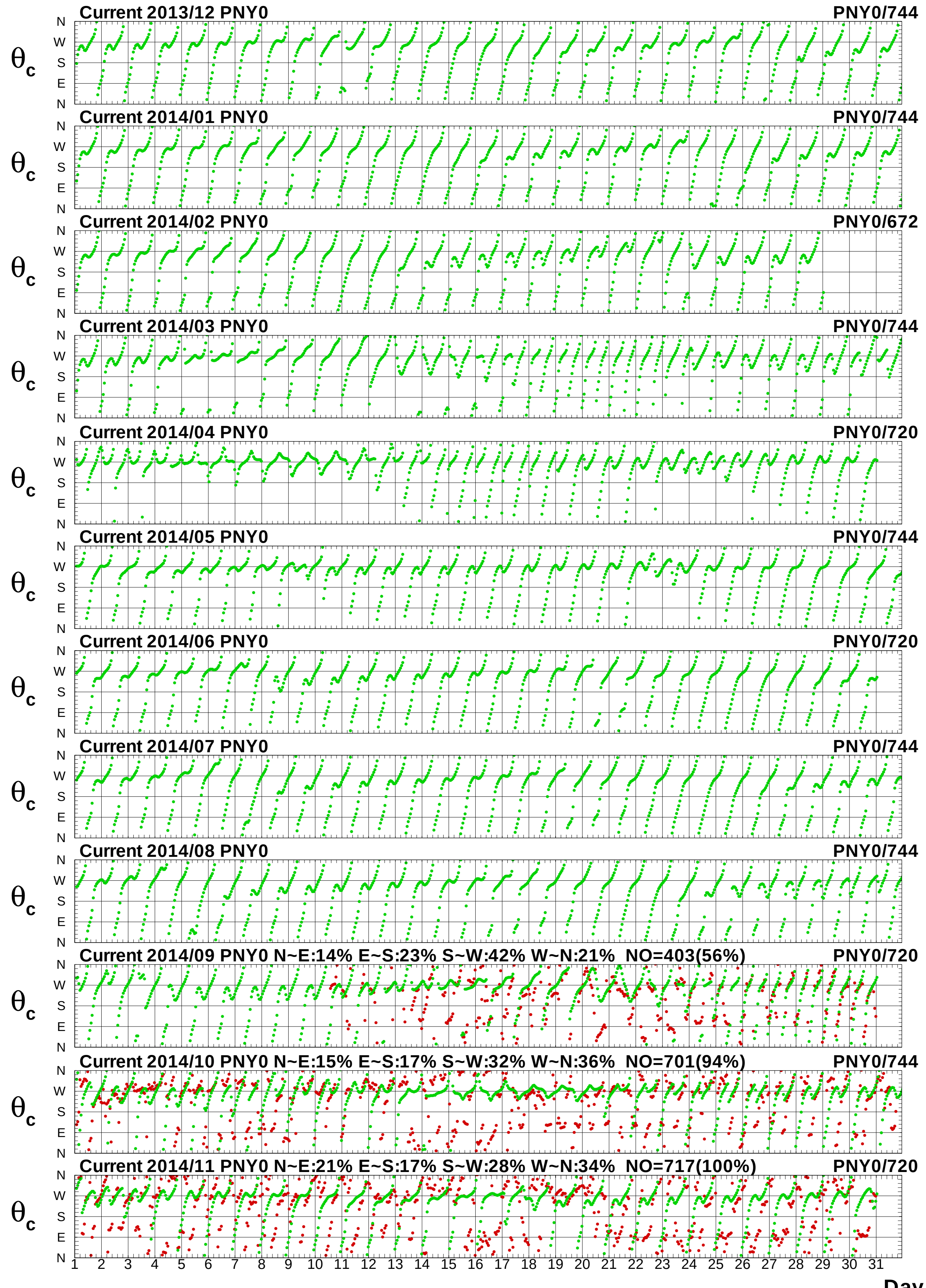


圖 6.1b　2014年每月屏東海域 Y 站觀測與潮流流向比較圖

C13CPNY0.1H0 C13CPNY0.1HD C141PNY0.1H0 C141PNY0.1HD C142PNY0.1H0 C142PNY0.1HD C143PNY0.1H0 C143PNY0.1HD C144PNY0.1H0 C144PNY0.1HD C145PNY0.1H0 C145PNY0.1HD	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2014

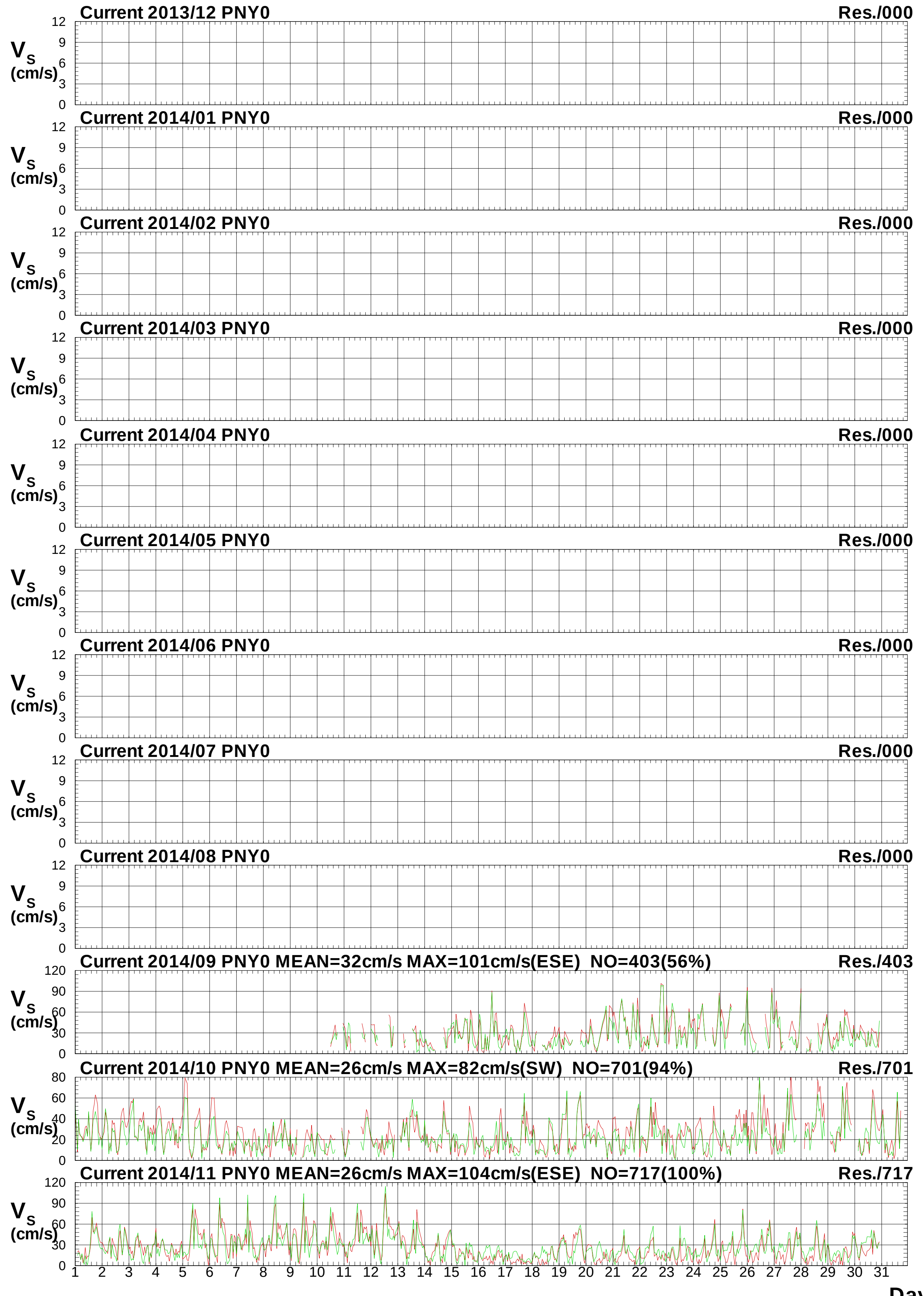


圖 6.2a 2014年每月屏東海域 Y 站觀測與非潮流速比較圖

C13CPNY0.1H0 C13CPNY0.1HR C141PNY0.1H0 C141PNY0.1HR C142PNY0.1H0 C142PNY0.1HR
C143PNY0.1H0 C143PNY0.1HR C144PNY0.1H0 C144PNY0.1HR C145PNY0.1H0 C145PNY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2014

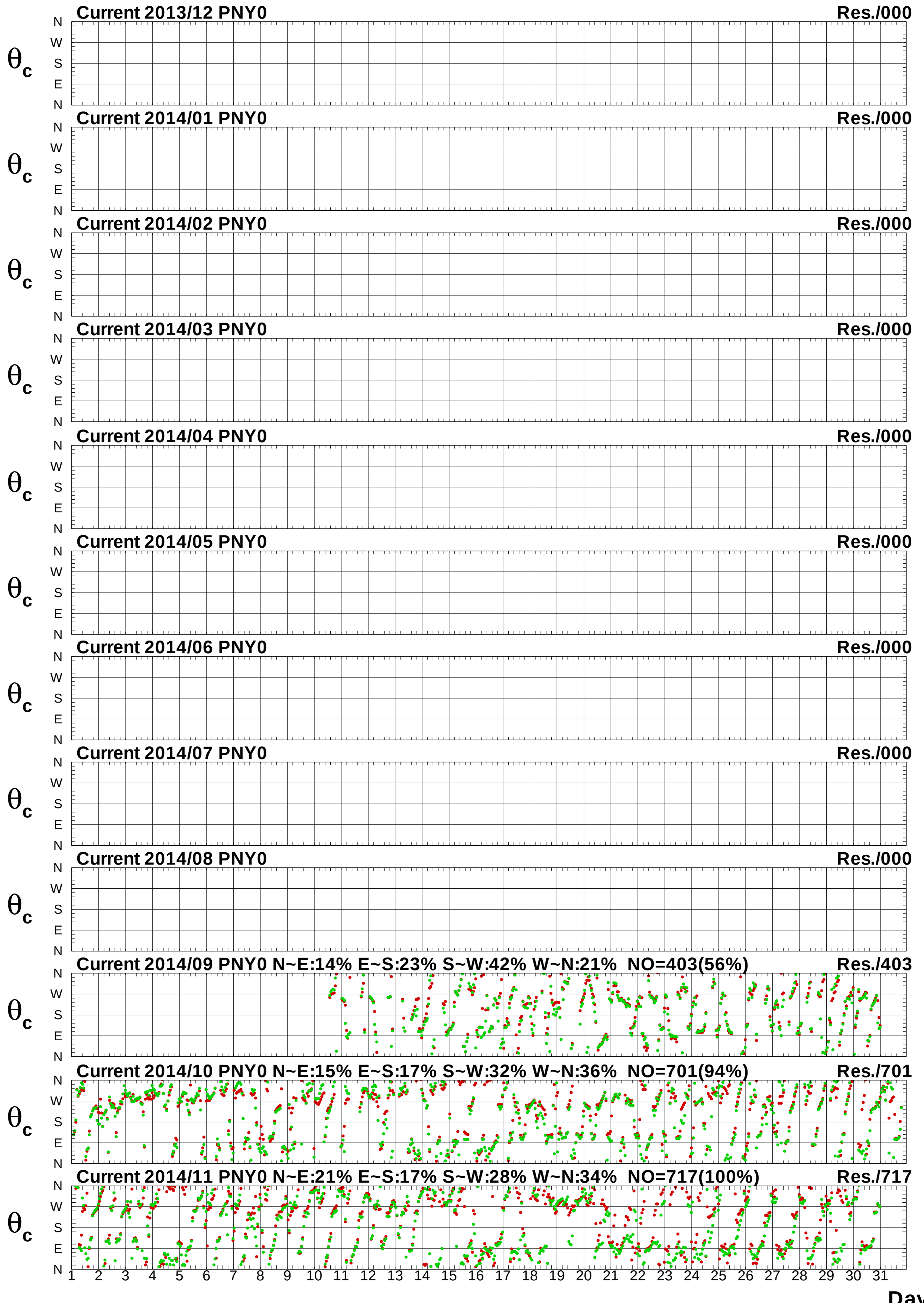


圖 6.2b　2014年每月屏東海域 Y 站觀測與非潮流向比較圖

C13CPNY0.1H0 C13CPNY0.1HR C141PNY0.1H0 C141PNY0.1HR C142PNY0.1H0 C142PNY0.1HR C143PNY0.1H0 C143PNY0.1HR C144PNY0.1H0 C144PNY0.1HR C145PNY0.1H0 C145PNY0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Peng-Tung Seas of PNZ0 at 2014

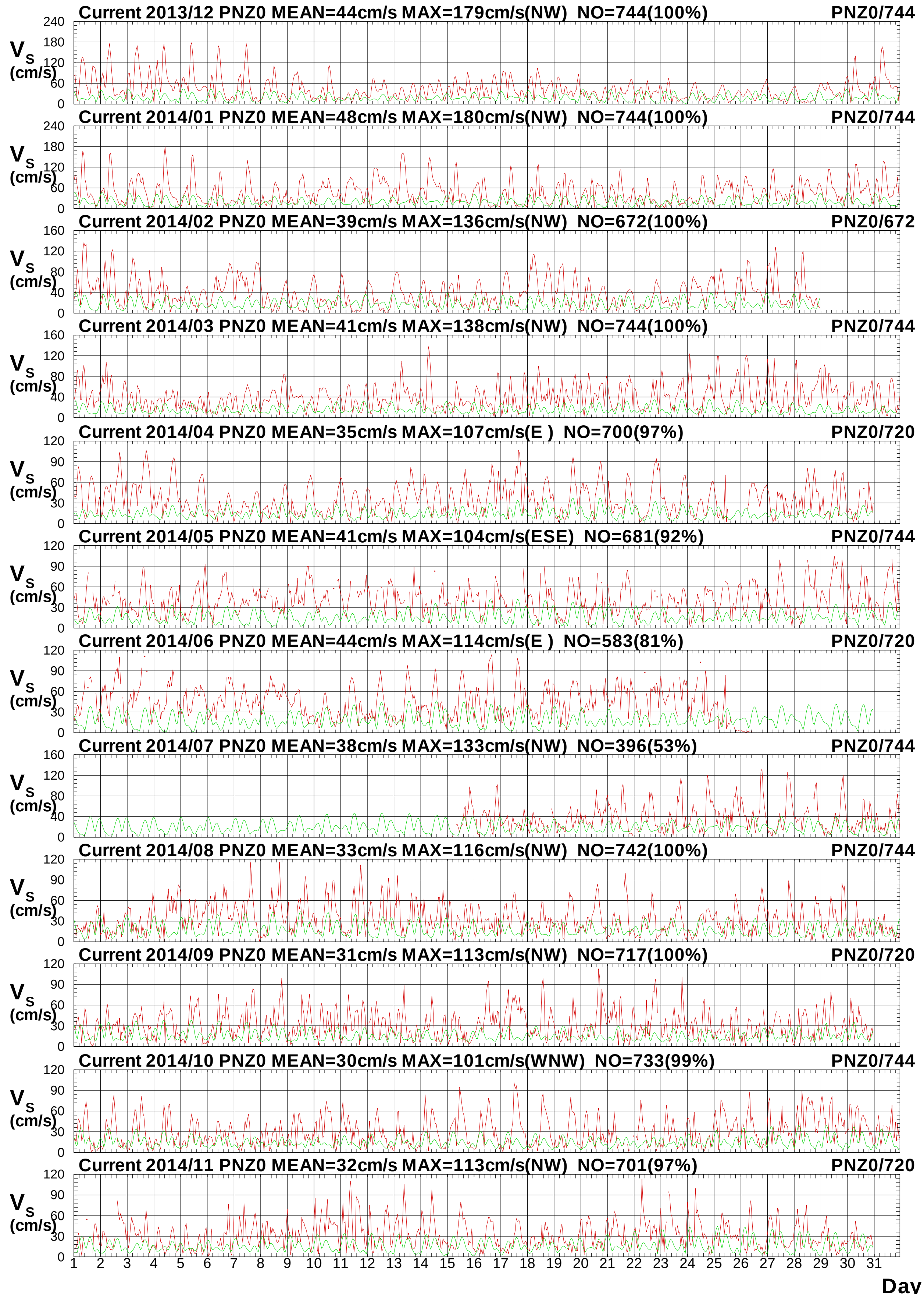


圖 6.3a　2014年每月屏東海域 Z 站觀測與潮流流速比較圖

C13CPNZ0.1H0 C13CPNZ0.1HD C141PNZ0.1H0 C141PNZ0.1HD C142PNZ0.1H0 C142PNZ0.1HD
C143PNZ0.1H0 C143PNZ0.1HD C144PNZ0.1H0 C144PNZ0.1HD C145PNZ0.1H0 C145PNZ0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Tung Seas of PNZ0 at 2014

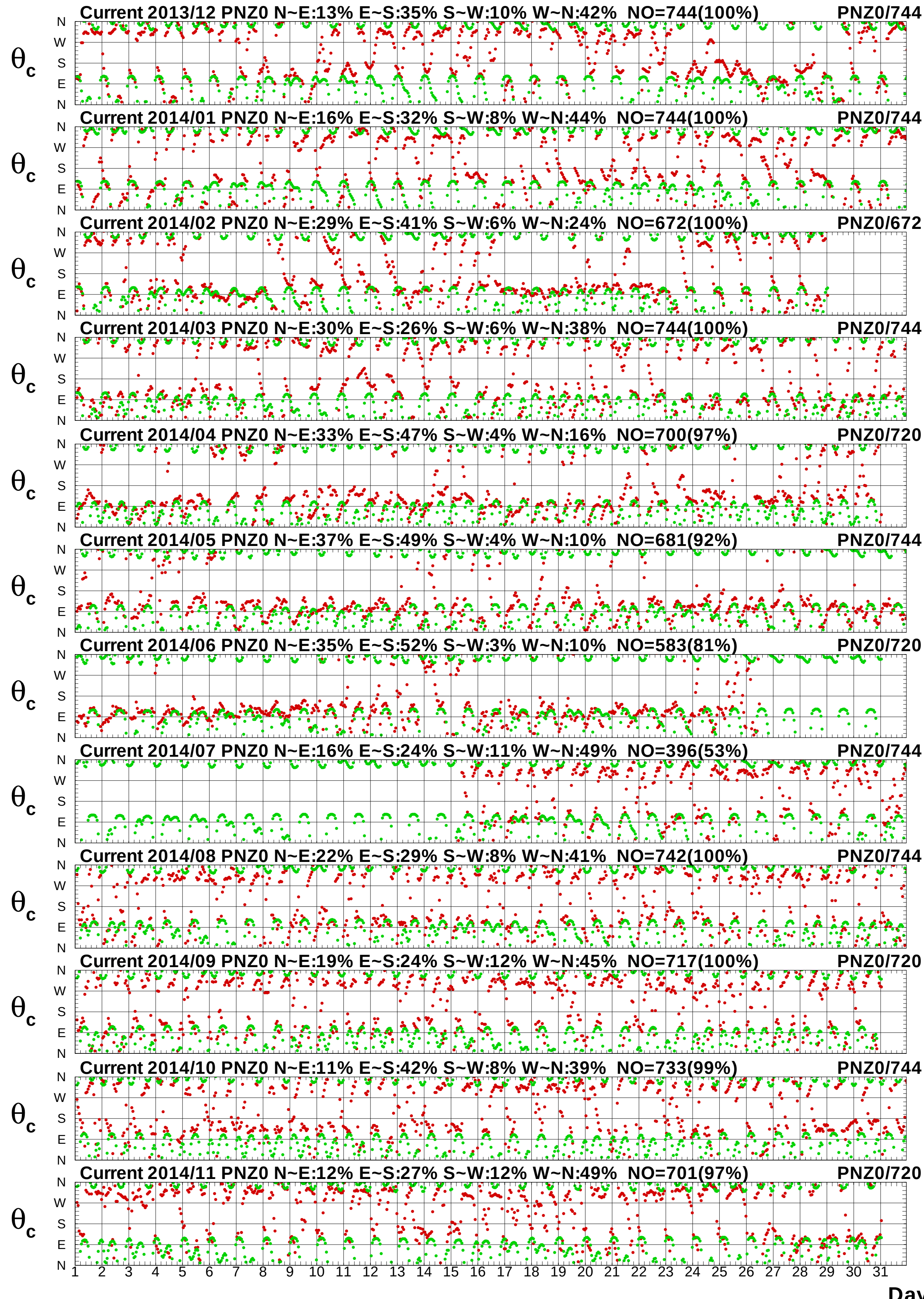


圖 6.3b　2014年每月屏東海域 Z 站觀測與潮流流向比較圖

C13CPNZ0.1H0 C13CPNZ0.1HD C141PNZ0.1H0 C141PNZ0.1HD C142PNZ0.1H0 C142PNZ0.1HD
C143PNZ0.1H0 C143PNZ0.1HD C144PNZ0.1H0 C144PNZ0.1HD C145PNZ0.1H0 C145PNZ0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Peng-Tung Seas of PNZ0 at 2014

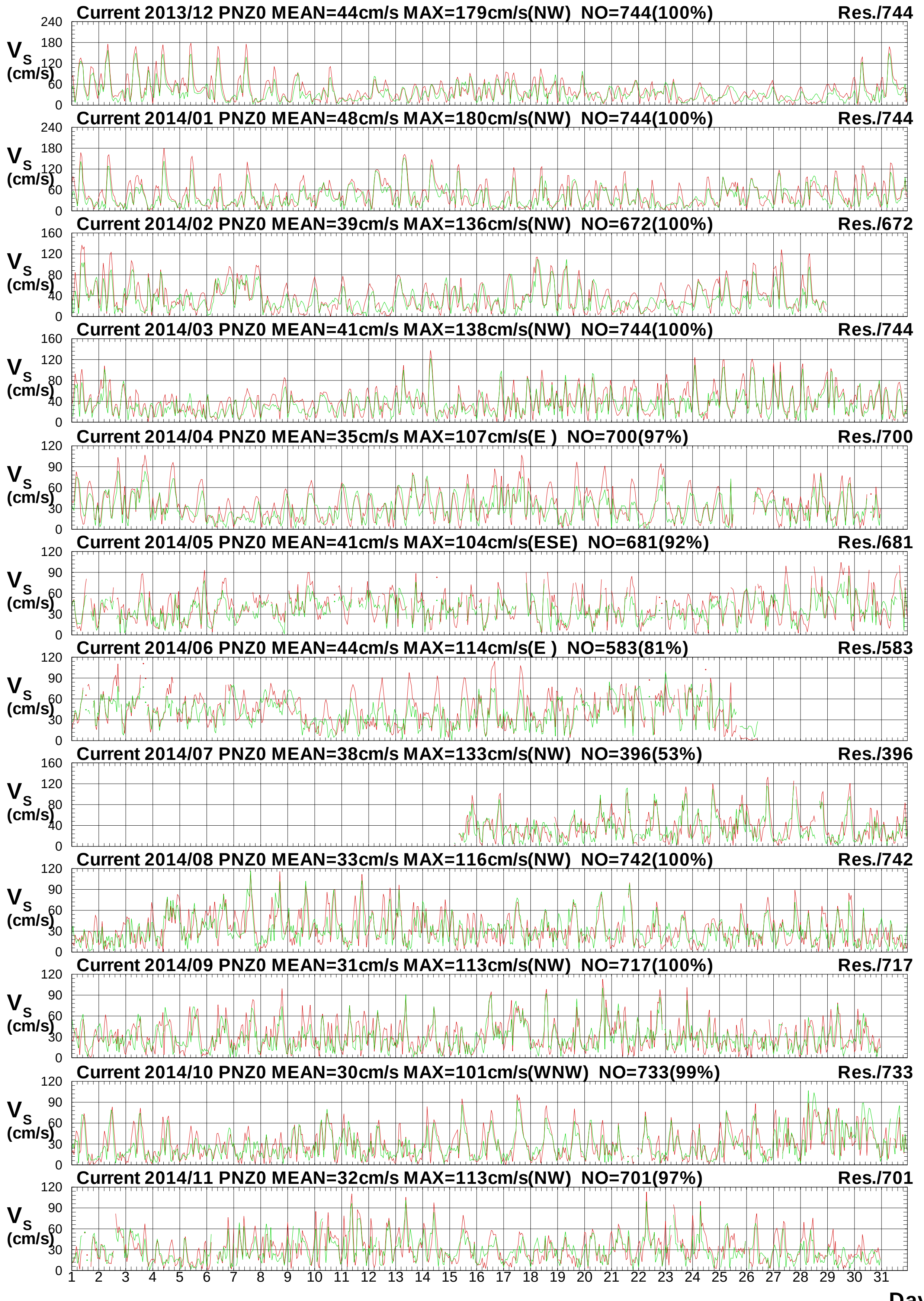


圖 6.4a　2014年每月屏東海域 Z 站觀測與非潮流速比較圖

C13CPNZ0.1H0 C13CPNZ0.1HR C141PNZ0.1H0 C141PNZ0.1HR C142PNZ0.1H0 C142PNZ0.1HR
C143PNZ0.1H0 C143PNZ0.1HR C144PNZ0.1H0 C144PNZ0.1HR C145PNZ0.1H0 C145PNZ0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Tung Seas of PNZ0 at 2014

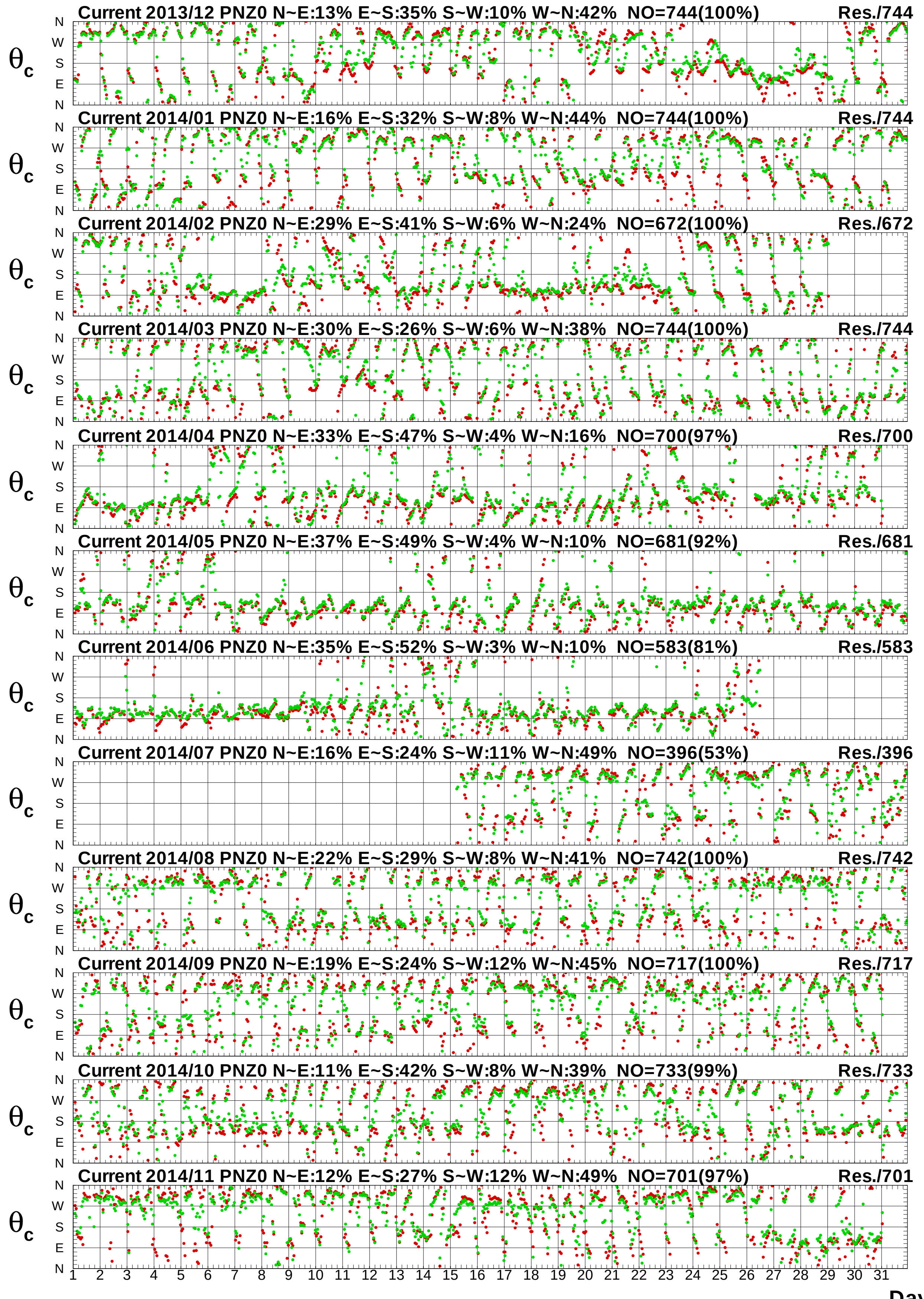


圖 6.4b 2014年每月屏東海域 Z 站觀測與非潮流向比較圖

C13CPNZ0.1H0 C13CPNZ0.1HR C141PNZ0.1H0 C141PNZ0.1HR C142PNZ0.1H0 C142PNZ0.1HR
C143PNZ0.1H0 C143PNZ0.1HR C144PNZ0.1H0 C144PNZ0.1HR C145PNZ0.1H0 C145PNZ0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2014

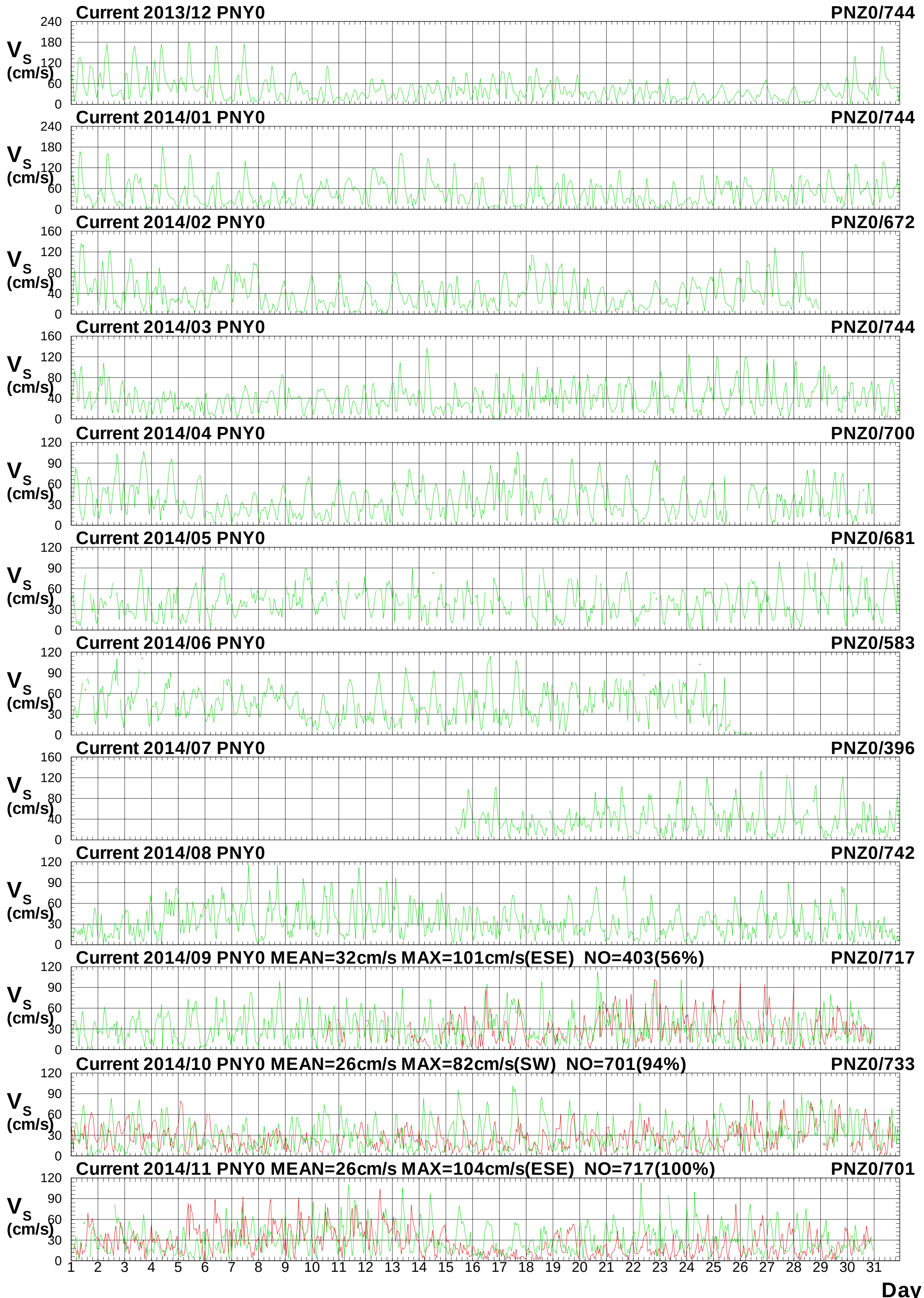


圖 6.5a　2014年每月屏東海域 Y 站與 Z 站流速比較圖

C13CPNY0.1H0 C13CPNZ0.1H0 C141PNY0.1H0 C141PNZ0.1H0 C142PNY0.1H0 C142PNZ0.1H0
C143PNY0.1H0 C143PNZ0.1H0 C144PNY0.1H0 C144PNZ0.1H0 C145PNY0.1H0 C145PNZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2014

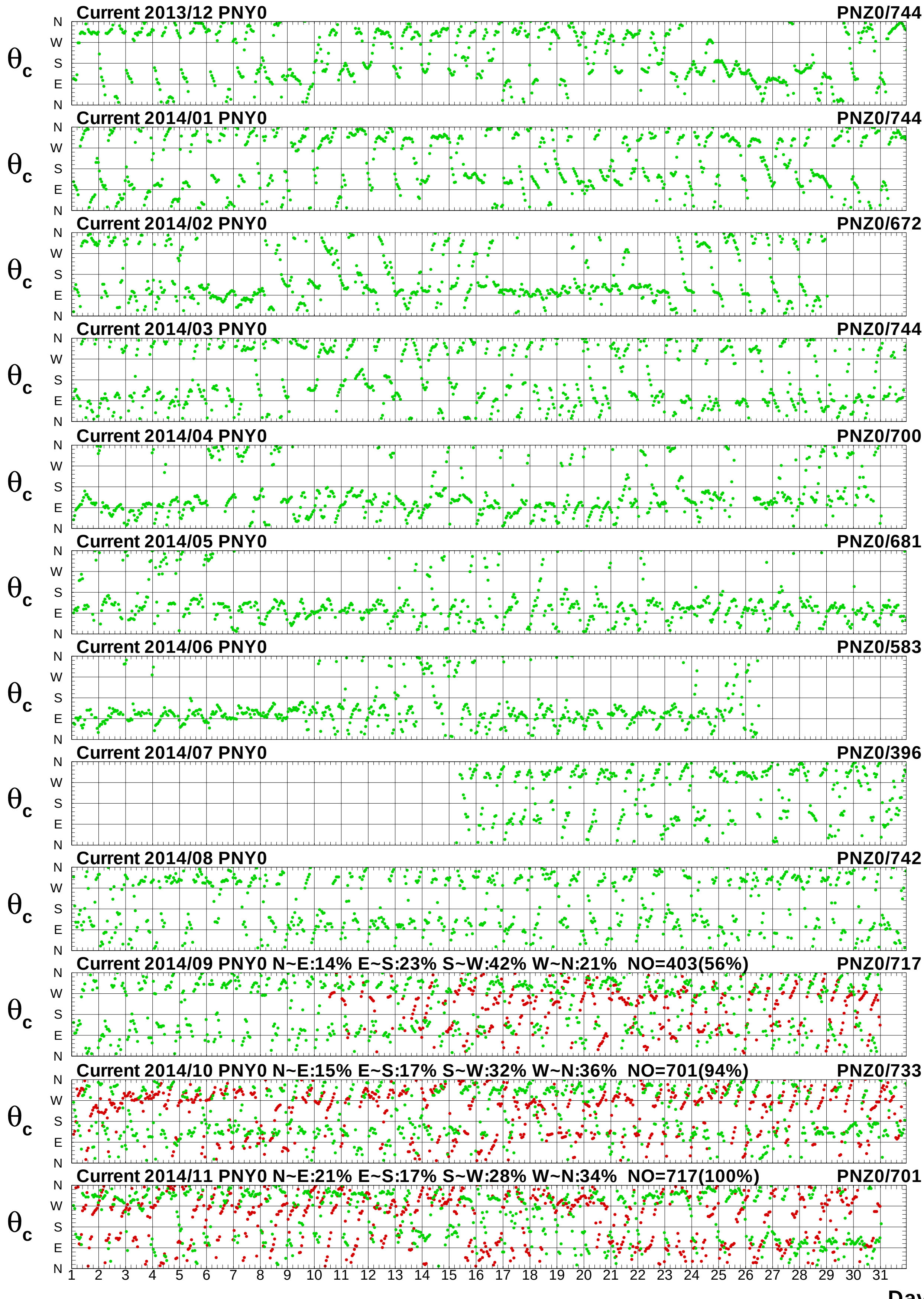


圖6.5b 2014年每月屏東海域 Y 站與 Z 站流向比較圖

C13CPNY0.1H0 C13CPNZ0.1H0 C141PNY0.1H0 C141PNZ0.1H0 C142PNY0.1H0 C142PNZ0.1H0
C143PNY0.1H0 C143PNZ0.1H0 C144PNY0.1H0 C144PNZ0.1H0 C145PNY0.1H0 C145PNZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第七章　2014 年高雄海域觀測海流資料

高雄海域海流觀測係本中心**(IHMT)**2000 年 12 月於中區污水處理廠附近海域安置 NORTEK 公司之剖面海流與海流即時監測系統(**測站 X0**)，如圖 7，以進行長期觀測。本站於 2005 年 8 月移至第二港口附近海(**稱測站 X1**)，水深約 18m;另於 2014 年 4 月及 12 月分別於第一港口及第二港口附近海(**稱測站 A** 及**測站 1)**，增設潮波流儀。

測站 Z(彌陀外海浮標站)之海流儀則屬水利署**(WRA)**所有。高雄海域各測站歷年觀測海流資料蒐集概況如表 7。

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，高雄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 7.1a，2014 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 7.1b。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 7.1 以後。

表 7 高雄海域觀測海流資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
X0	22°34'23"N	120°16'09"E	2000/12-2005/08	港研中心	高雄中洲外海
X1	22°32'34"N	120°17'38"E	2005/08-2014/11(觀測中)	港研中心	高雄 2 港口外海
A	22°38'36"N	120°14'13"E	2014/04-2014/03	港研中心	高雄 1 港口外海
1			2014/12-2014/12	港研中心	高雄 2 港口外海
Z	22°45'50"N	120°09'49"E	2012/09-2014/11(觀測中)	水利署	彌陀外海浮標站

圖 7 高雄海域海流觀測站位置示意圖

表7.1a 2014年每月高雄海域各測站觀測海流資料紀錄統計表

年/月 港區	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域
測站	X	Z	A	1	2			
2013/12月	744 (100%)	738 (99.2%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 1月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 2月	672 (100%)	672 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 3月	33 (4.4%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2014/ 4月	174 (24.2%)	720 (100%)	182 (25.3%)	*	*	*	*	*
2014/ 5月	744 (100%)	738 (99.2%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 6月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 7月	535 (71.9%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 8月	613 (82.4%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 9月	716 (99.4%)	720 (100%)	706 (98.1%)	*	*	*	*	*
2014/10月	744 (100%)	744 (100%)	733 (98.5%)	*	*	*	*	*
2014/11月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*
2014/冬季	2160 (100%)	2154 (99.7%)	*	*	*	*	*	*
2014/春季	951 (43.1%)	2202 (99.7%)	926 (41.9%)	*	*	*	*	*
2014/夏季	1868 (84.6%)	2208 (100%)	2208 (100%)	*	*	*	*	*
2014/秋季	2180 (99.8%)	2184 (100%)	2159 (98.9%)	*	*	*	*	*
2014/整年	7159 (81.7%)	8748 (99.9%)	5293 (60.4%)	*	*	*	*	*
起始年月	2013/12	2013/12	2014/04	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	2014/11	2014/11	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表7.1b 2014年每月高雄海域計算潮流各測站資料統計表

年/月 港區	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域
測站	X	A	A	1	2			
2013/12月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 1月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 2月	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 3月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 4月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 5月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 6月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 7月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 8月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 9月	720 (100%)	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	*	*	*	*	*	*	*	*
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 Kao-Hsiung Seas of KHX0 at 2014

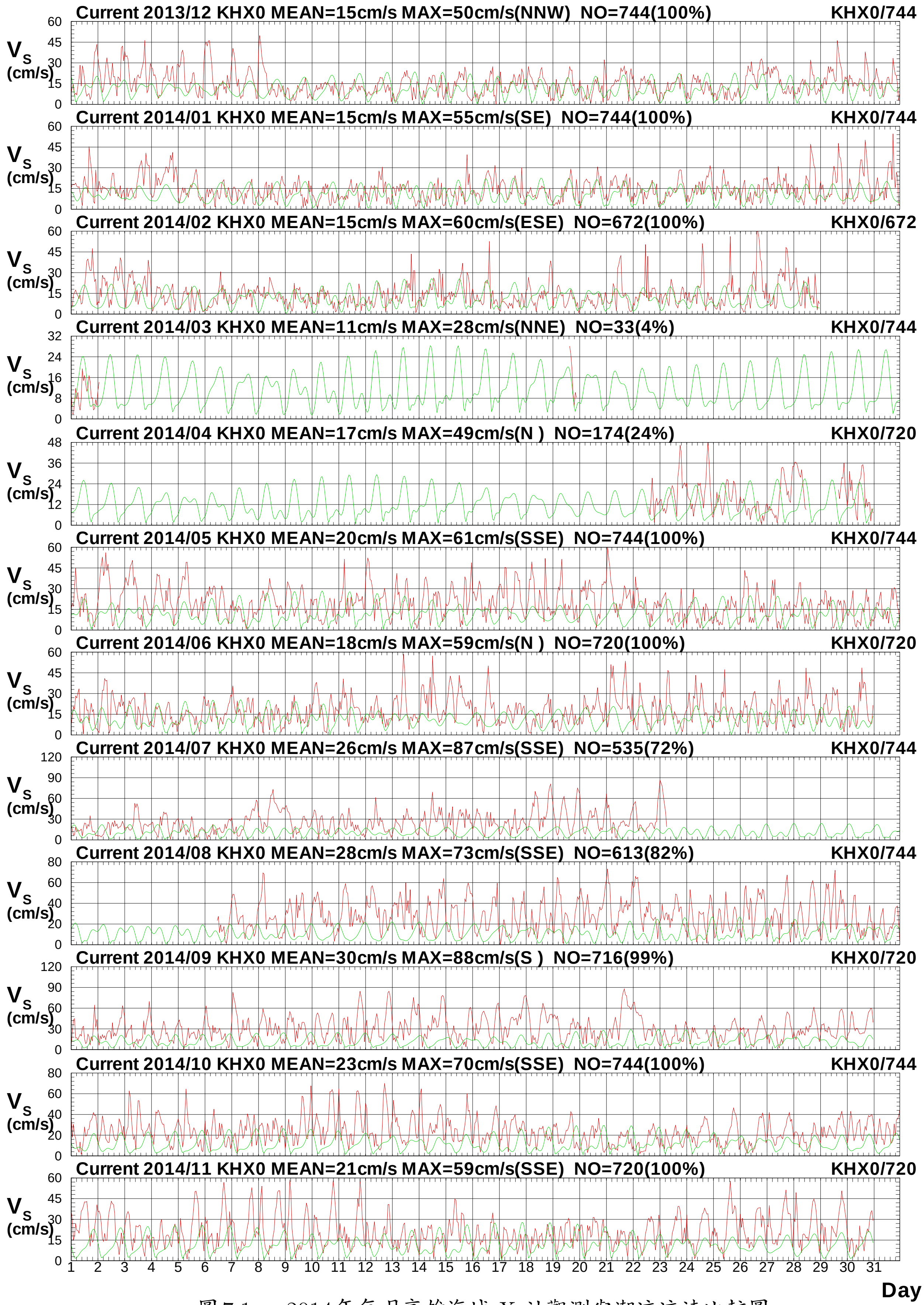


圖 7.1a　2014年每月高雄海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C13CKHX0.1H0 C13CKHX0.1HD C141KHX0.1H0 C141KHX0.1HD C142KHX0.1H0 C142KHX0.1HD
C143KHX0.1H0 C143KHX0.1HD C144KHX0.1H0 C144KHX0.1HD C145KHX0.1H0 C145KHX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kao-Hsiung Seas of KHX0 at 2014

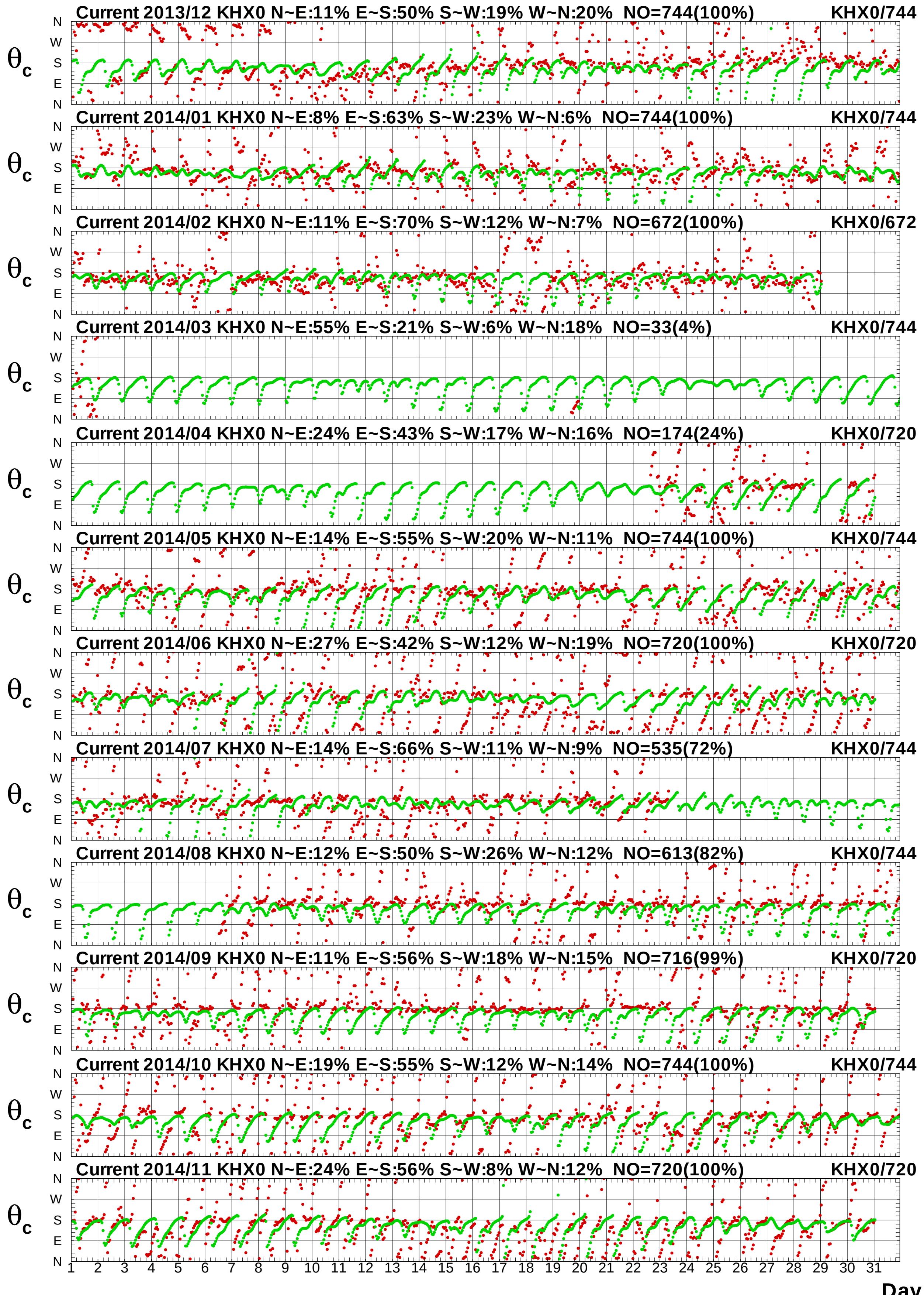


圖 7.1b　2014年每月高雄海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

C13CKHX0.1H0 C13CKHX0.1HD C141KHX0.1H0 C141KHX0.1HD C142KHX0.1H0 C142KHX0.1HD
C143KHX0.1H0 C143KHX0.1HD C144KHX0.1H0 C144KHX0.1HD C145KHX0.1H0 C145KHX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kao-Hsiung Seas of KHX0 at 2014

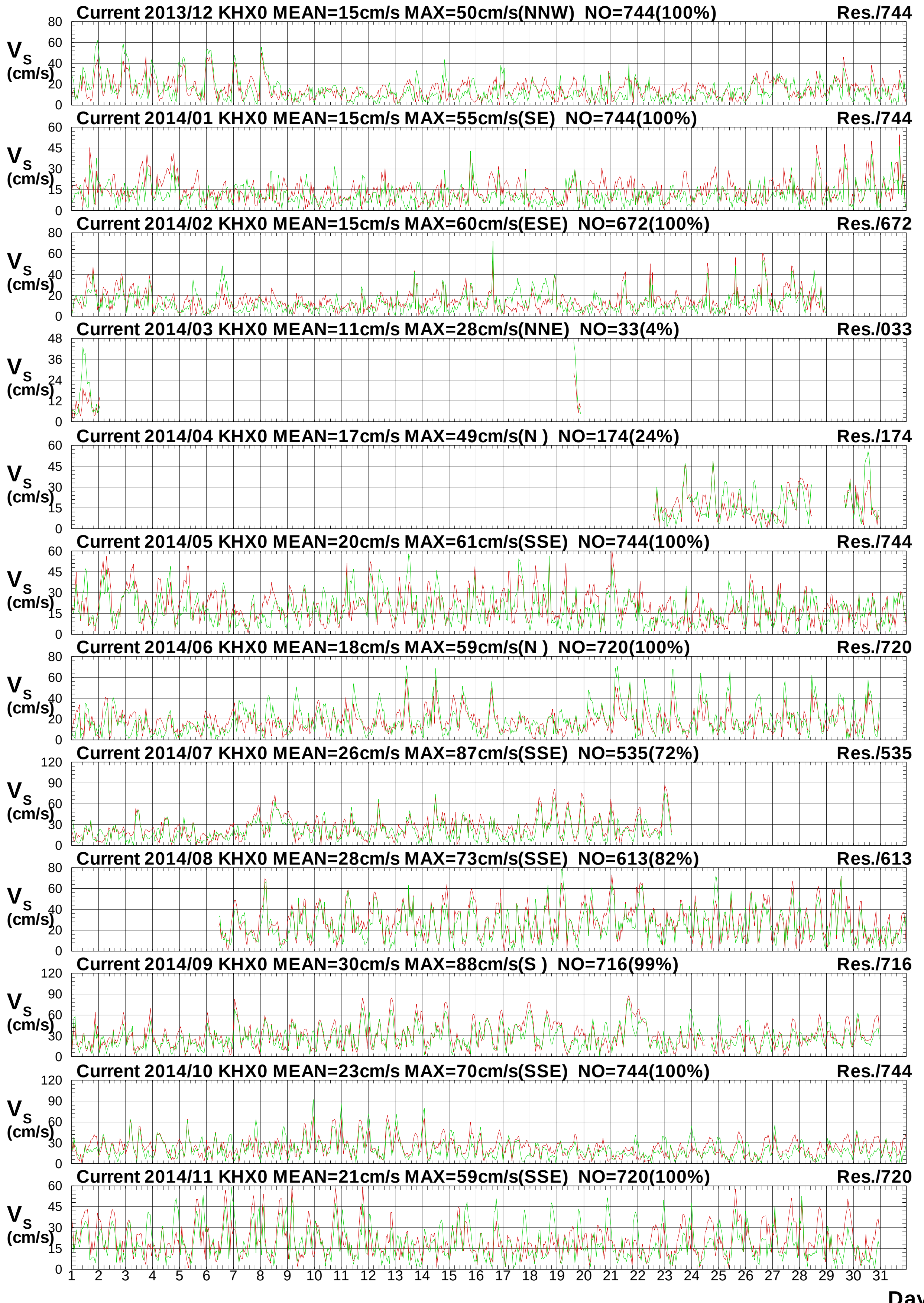


圖 7.2a 2014年每月高雄海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C13CKHX0.1H0 C13CKHX0.1HR C141KHX0.1H0 C141KHX0.1HR C142KHX0.1H0 C142KHX0.1HR C143KHX0.1H0 C143KHX0.1HR C144KHX0.1H0 C144KHX0.1HR C145KHX0.1H0 C145KHX0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kao-Hsiung Seas of KHX0 at 2014

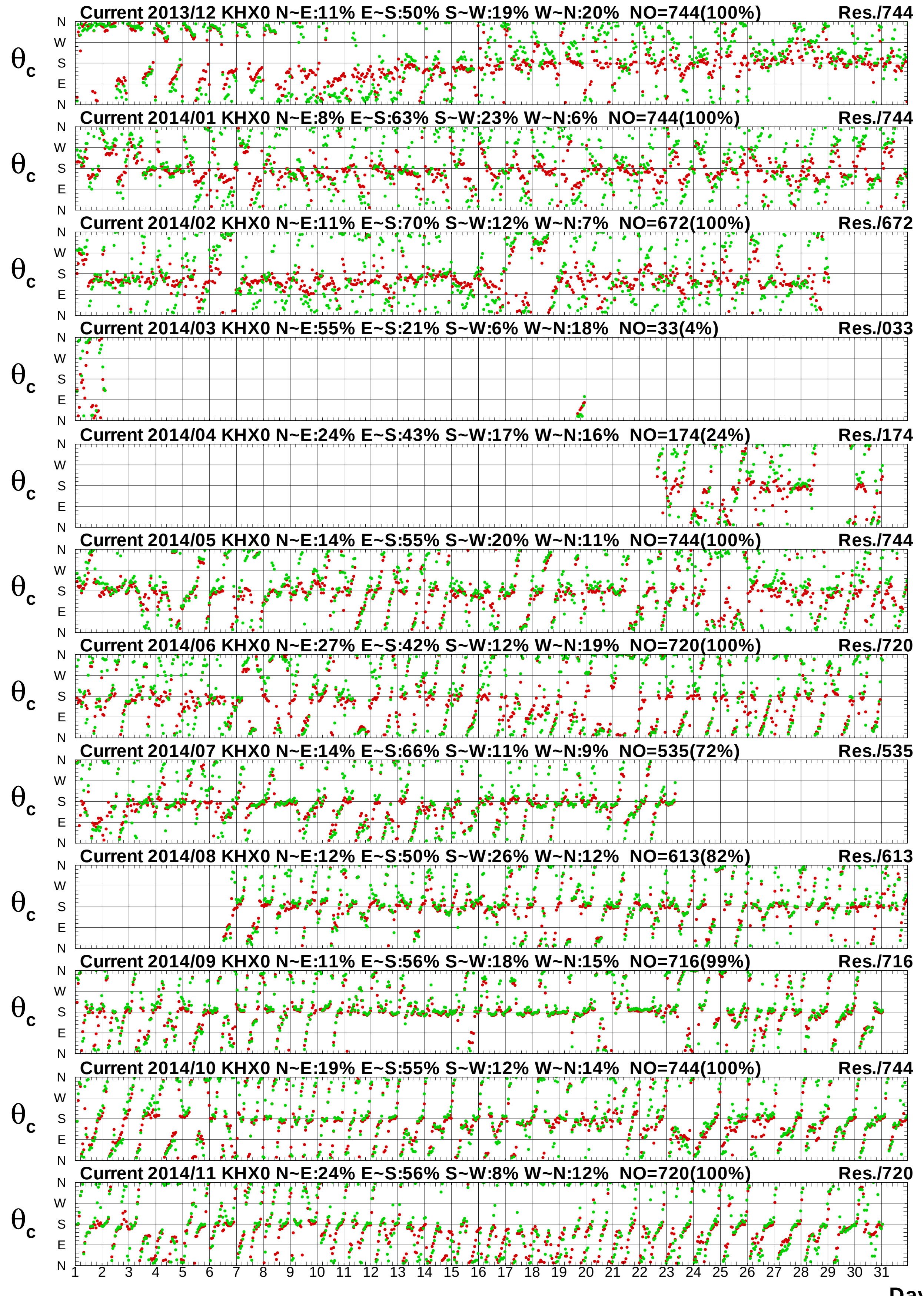


圖 7.2b　2014年每月高雄海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

C13CKHX0.1H0 C13CKHX0.1HR C141KHX0.1H0 C141KHX0.1HR C142KHX0.1H0 C142KHX0.1HR
C143KHX0.1H0 C143KHX0.1HR C144KHX0.1H0 C144KHX0.1HR C145KHX0.1H0 C145KHX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kao-Hsiung Seas of KHZ0 at 2014

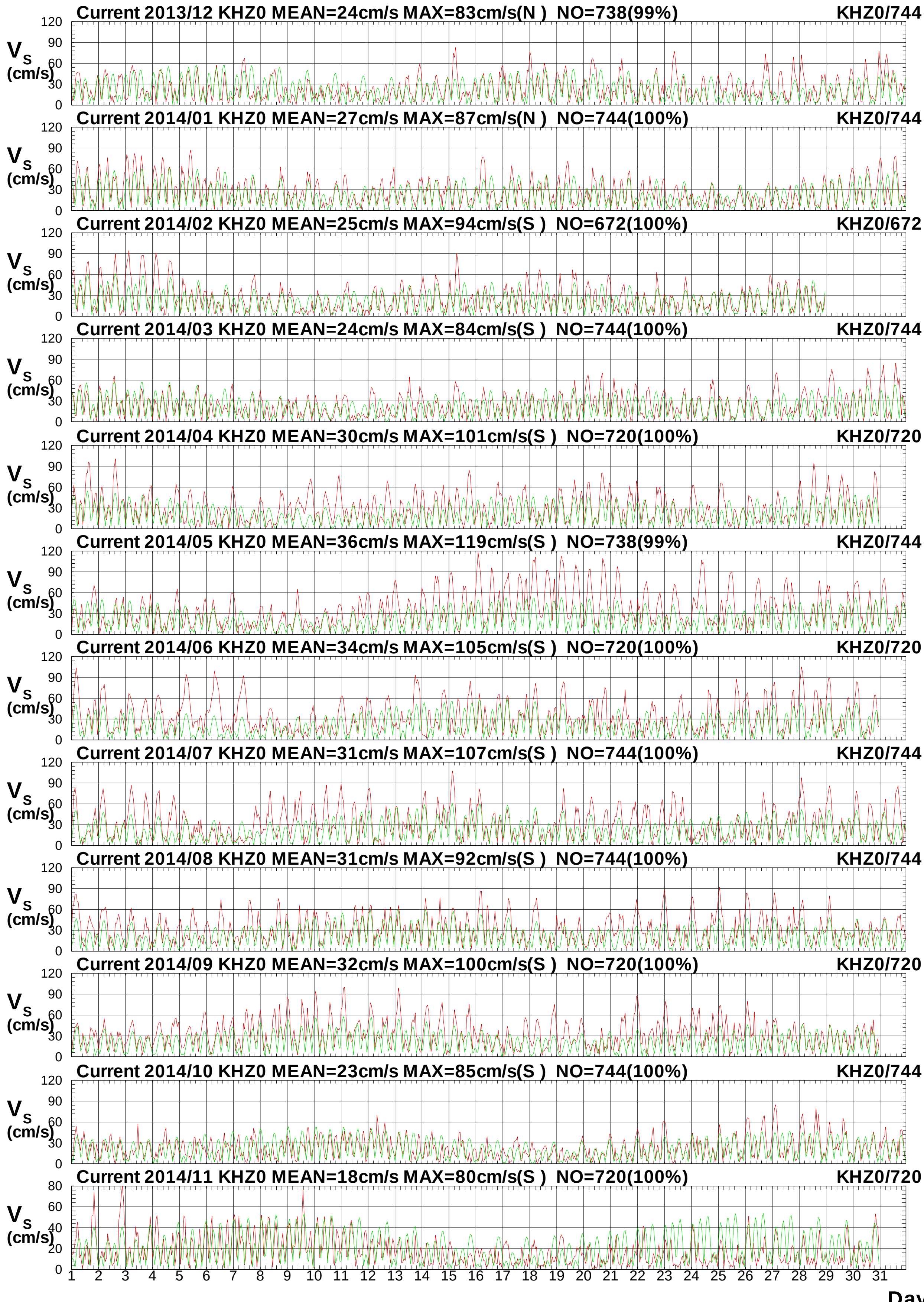


圖 7.3a　2014年每月高雄海域 Z 站觀測與潮流流速比較圖

C13CKHZ0.1H0 C13CKHZ0.1HD C141KHZ0.1H0 C141KHZ0.1HD C142KHZ0.1H0 C142KHZ0.1HD
C143KHZ0.1H0 C143KHZ0.1HD C144KHZ0.1H0 C144KHZ0.1HD C145KHZ0.1H0 C145KHZ0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

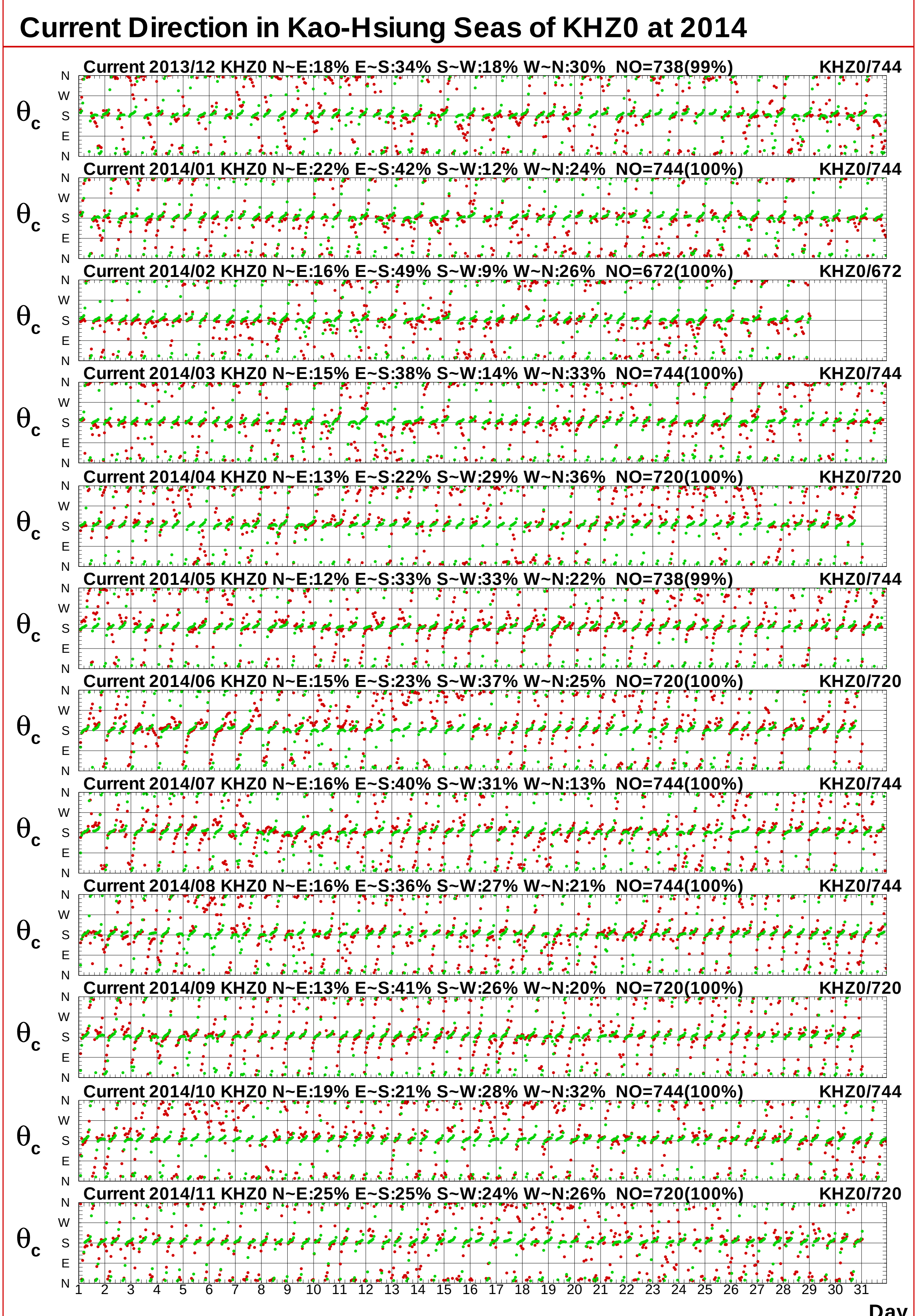


圖 7.3b　2014年每月高雄海域 Z 站觀測與潮流流向比較圖

C13CKHZ0.1H0 C13CKHZ0.1HD C141KHZ0.1H0 C141KHZ0.1HD C142KHZ0.1H0 C142KHZ0.1HD
C143KHZ0.1H0 C143KHZ0.1HD C144KHZ0.1H0 C144KHZ0.1HD C145KHZ0.1H0 C145KHZ0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kao-Hsiung Seas of KHZ0 at 2014

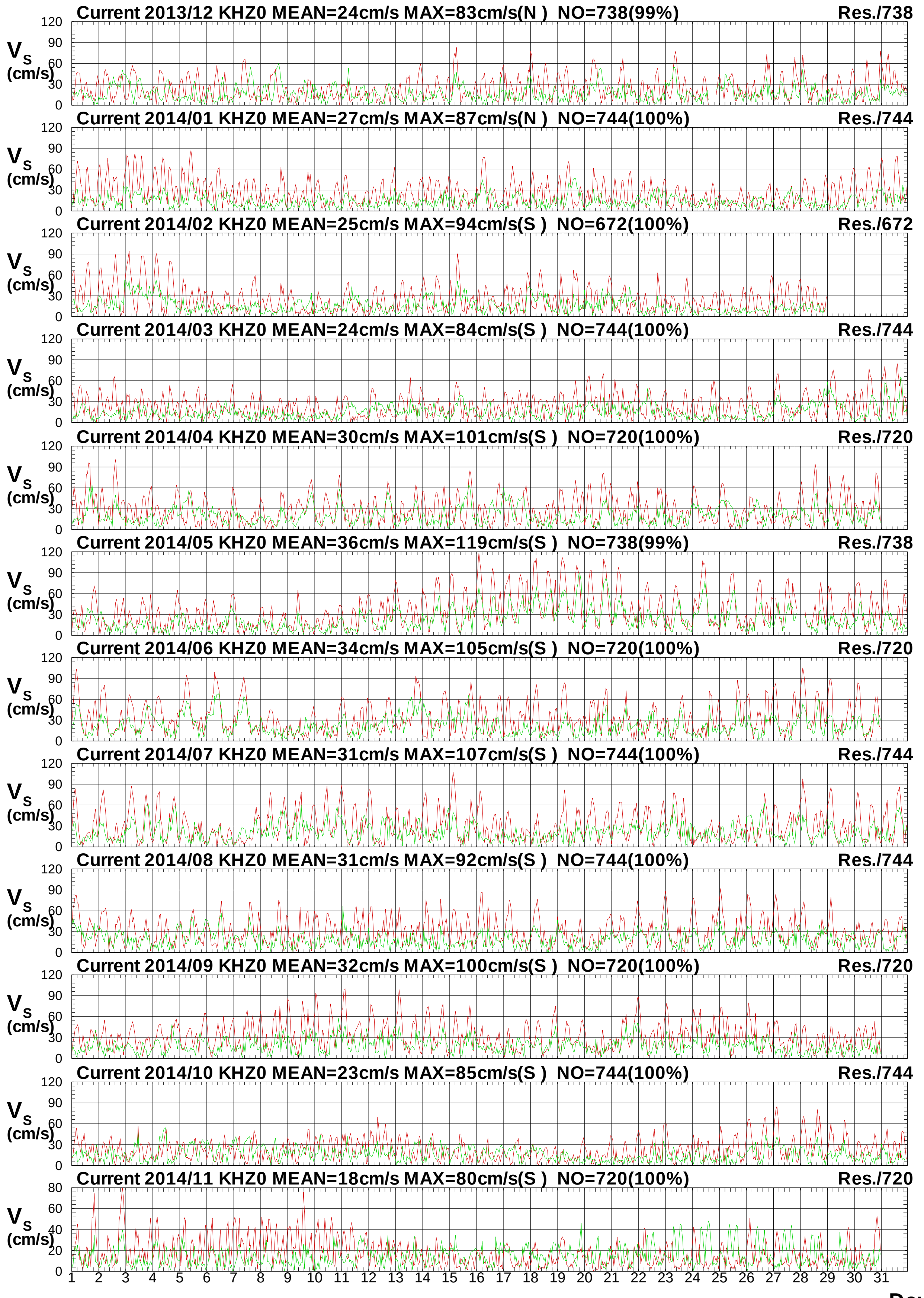


圖 7.4a　2014年每月高雄海域 Z 站觀測與非潮流速比較圖

C13CKHZ0.1H0 C13CKHZ0.1HR C141KHZ0.1H0 C141KHZ0.1HR C142KHZ0.1H0 C142KHZ0.1HR C143KHZ0.1H0 C143KHZ0.1HR C144KHZ0.1H0 C144KHZ0.1HR C145KHZ0.1H0 C145KHZ0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kao-Hsiung Seas of KHZ0 at 2014

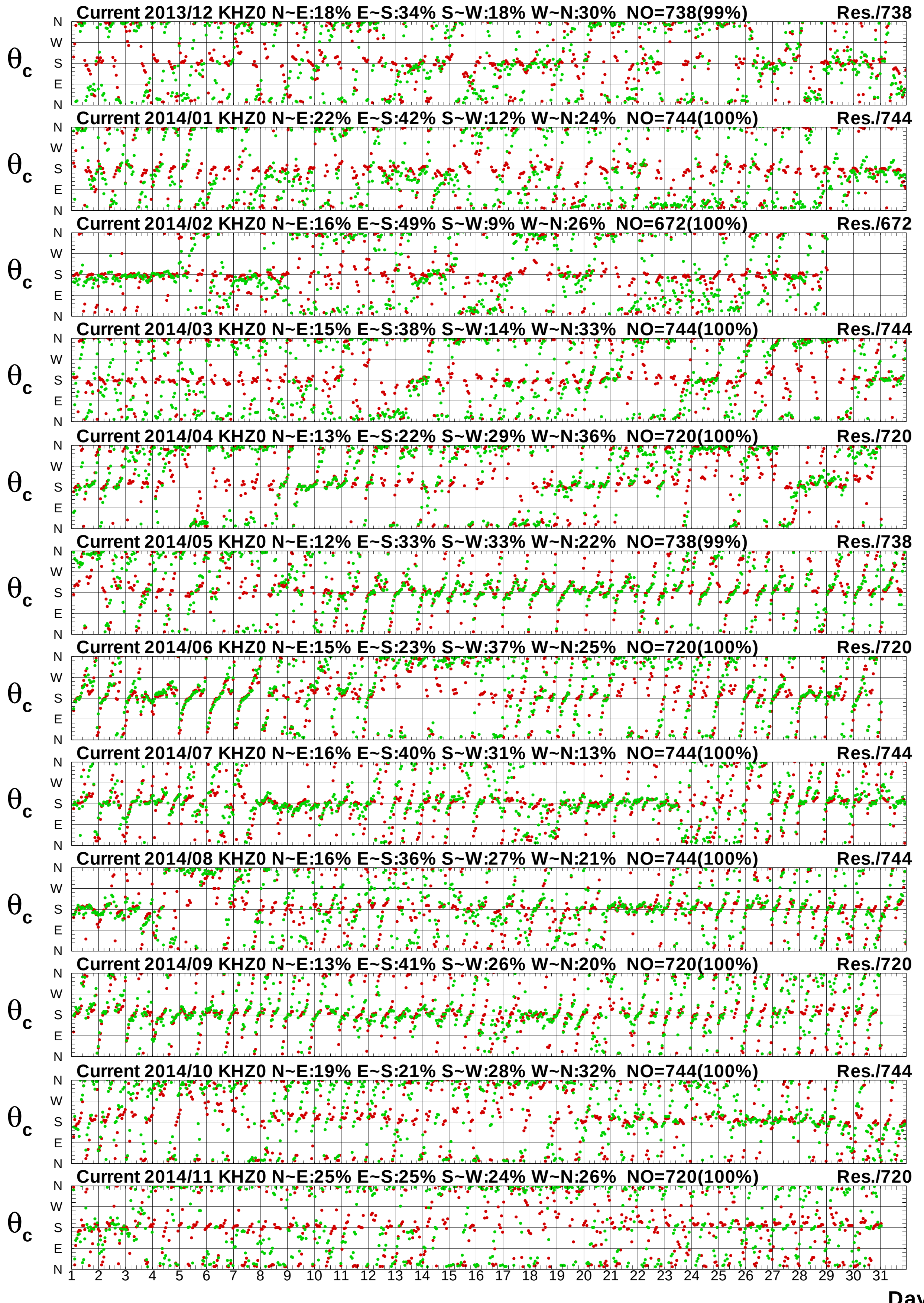


圖 7.4b 2014年每月高雄海域 Z 站觀測與非潮流向比較圖

C13CKHZ0.1H0 C13CKHZ0.1HR C141KHZ0.1H0 C141KHZ0.1HR C142KHZ0.1H0 C142KHZ0.1HR C143KHZ0.1H0 C143KHZ0.1HR C144KHZ0.1H0 C144KHZ0.1HR C145KHZ0.1H0 C145KHZ0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kao-Hsiung Seas of KHX0 at 2014

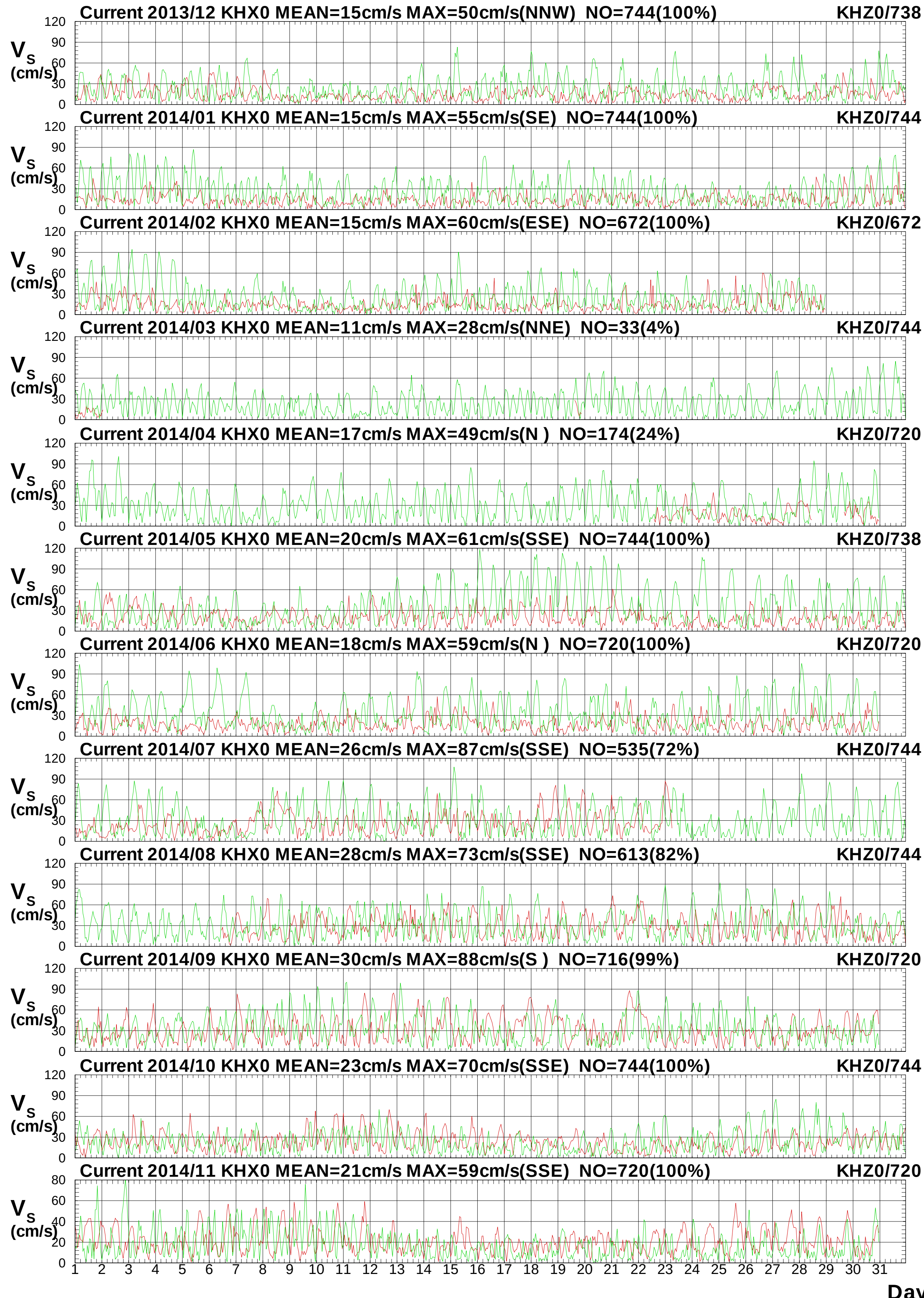


圖 7.5a　2014年每月高雄海域 X 站與 Z 站流速比較圖

C13CKHX0.1H0 C13CKHZ0.1H0 C141KHX0.1H0 C141KHZ0.1H0 C142KHX0.1H0 C142KHZ0.1H0 C143KHX0.1H0 C143KHZ0.1H0 C144KHX0.1H0 C144KHZ0.1H0 C145KHX0.1H0 C145KHZ0.1H0	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kao-Hsiung Seas of KHX0 at 2014

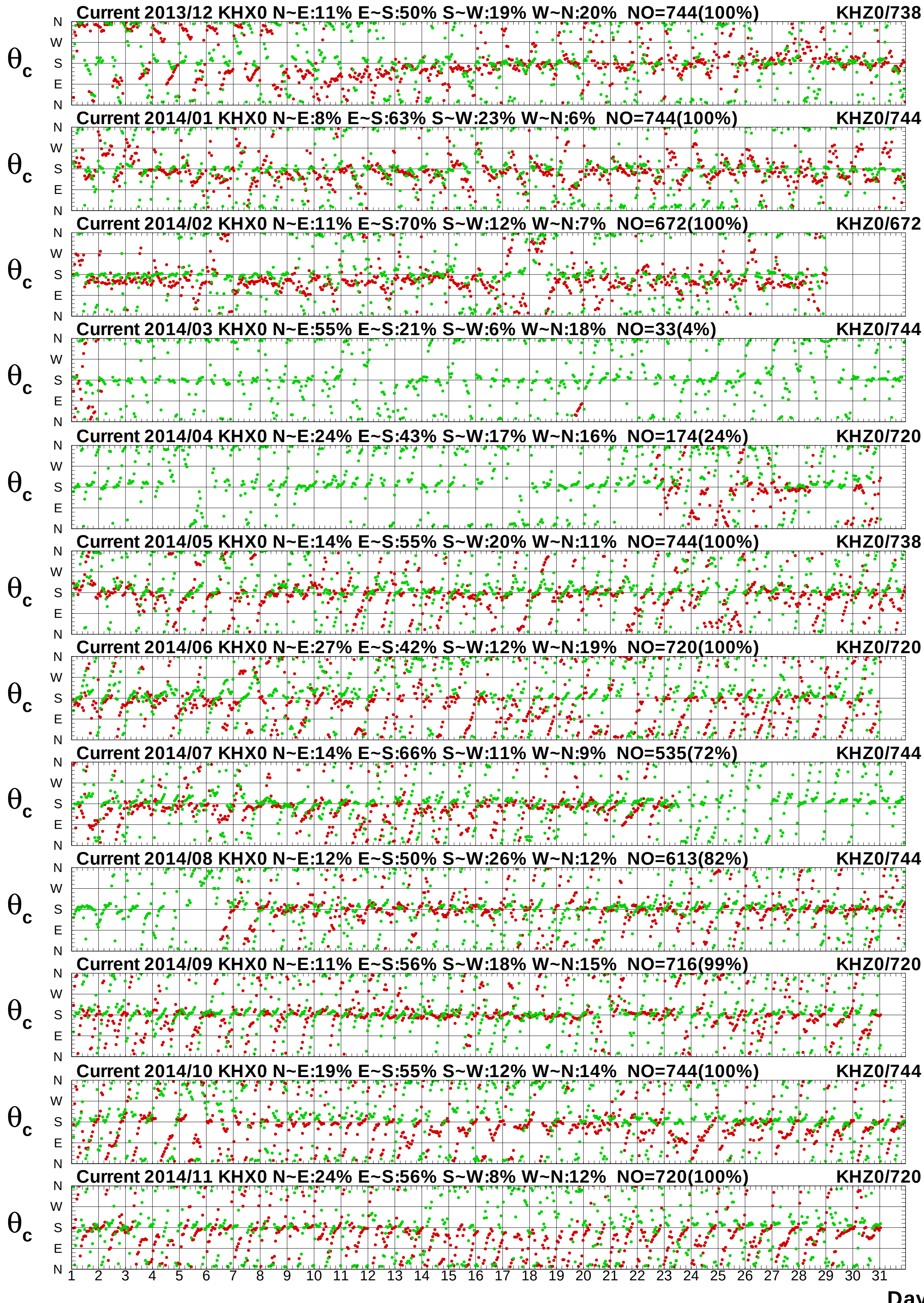


圖 7.5b 2014年每月高雄海域 X 站與 Z 站流向比較圖

C13CKHX0.1H0 C13CKHZ0.1H0 C141KHX0.1H0 C141KHZ0.1H0 C142KHX0.1H0 C142KHZ0.1H0
C143KHX0.1H0 C143KHZ0.1H0 C144KHX0.1H0 C144KHZ0.1H0 C145KHX0.1H0 C145KHZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第八章　2014 年嘉南海域觀測海流資料

嘉南海域海流之觀測係本中心係利用位於安平港海上觀測樁頂水下 5 米處(稱**測站 X0**)之 Inter Ocean S-4ADW 潮波儀所測得，如附圖 8，因 S-4 觀測儀器老舊，目前已更換為 NORTEK 公司之剖面海流表面海流與潮汐之監測系統(AWCP)，觀測資料至觀測樁於 2011 年 7 月拆除為止，2011 年 7 月於南堤外海增設剖面海流表面波浪與潮汐之監測系統(AWCP) (稱**測站 A1**)。另本中心於 2006 年 6 月於布袋港外附近(稱**測站 A**)水深約 7 公尺處設置挪威 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)觀測站。

測站 Y(七股外海浮標站)及**測站 Z**(七股雷達站)海流儀屬水利署所有。曾文浮標站**測站 V** 海流儀則屬臺灣中油所設置。安平海域各測站歷年觀測海流資料蒐集概況如表 8。

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 8.1a，2014 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 8.1b。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 8.1 以後。

表 8 嘉南海域觀測海流資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
X0	22°56'37"N	120°08'10"E	1999/10-2011/07	港研中心	安平港觀測樁
X1	22°57'22"N	120°08'53"E	2010/12-2014/11(觀測中)	港研中心	安平港南堤
Y	23°05'55"	120°00'20"E	2006/06-2014/11(觀測中)	水利署	七股浮標站
Z	23°06'48"	120°03'8"E	2005/10-2014/11(觀測中)	水利署	七股雷達站
A0	23°22'49"N	120°07'29" E	2006/06-2010/03	港研中心	AWCP 布袋港
A1	23°22'37"N	120°07'26"E	2012/08-2014/11(觀測中)	港研中心	AWCP 布袋港
V	23°04'29"N	119°57'40"E	2013/08-2014/09	臺灣中油	曾文浮標站

圖 8 嘉南海域海流觀測站位置示意圖

表8.1a 2014年每月嘉南海域各測站觀測海流資料紀錄統計表

年/月 港區	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域
測站	X	Y	A	Z	V	U		
2013/12月	744 (100%)	743 (99.9%)	262 (35.2%)	740 (99.5%)	532 (71.5%)	*	*	*
2014/ 1月	744 (100%)	701 (94.2%)	513 (69.0%)	499 (67.1%)	530 (71.2%)	*	*	*
2014/ 2月	583 (86.8%)	633 (94.2%)	428 (63.7%)	672 (100%)	592 (88.1%)	*	*	*
2014/ 3月	*	744 (100%)	453 (60.9%)	730 (98.1%)	648 (87.1%)	*	*	*
2014/ 4月	57 (7.9%)	708 (98.3%)	143 (19.9%)	704 (97.8%)	719 (99.9%)	*	*	*
2014/ 5月	744 (100%)	744 (100%)	*	739 (99.3%)	742 (99.7%)	*	*	*
2014/ 6月	713 (99.0%)	720 (100%)	*	703 (97.6%)	719 (99.9%)	*	*	*
2014/ 7月	701 (94.2%)	734 (98.7%)	*	739 (99.3%)	743 (99.9%)	*	*	*
2014/ 8月	744 (100%)	739 (99.3%)	*	710 (95.4%)	743 (99.9%)	*	*	*
2014/ 9月	720 (100%)	719 (99.9%)	*	590 (81.9%)	34 (4.7%)	*	*	*
2014/10月	462 (62.1%)	740 (99.5%)	*	727 (97.7%)	*	*	*	*
2014/11月	586 (81.4%)	695 (96.5%)	*	711 (98.8%)	*	*	*	*
2014/冬季	2071 (95.9%)	2077 (96.2%)	1203 (55.7%)	1911 (88.5%)	1654 (76.6%)	*	*	*
2014/春季	801 (36.3%)	2196 (99.5%)	596 (27.0%)	2173 (98.4%)	2109 (95.5%)	*	*	*
2014/夏季	2158 (97.7%)	2193 (99.3%)	*	2152 (97.5%)	2205 (99.9%)	*	*	*
2014/秋季	1768 (81.0%)	2154 (98.6%)	*	2028 (92.9%)	34 (1.6%)	*	*	*
2014/整年	6798 (77.6%)	8620 (98.4%)	1799 (20.5%)	8264 (94.3%)	6002 (68.5%)	*	*	*
起始年月	2013/12	2013/12	2013/12	2013/12	2013/12	*	*	*
結束年月	2014/11	2014/11	2014/04	2014/11	2014/09	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表8.1b 2014年每月嘉南海域計算潮流各測站資料統計表

年/月 港區	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域	高雄海域
測站	X	Y	A	Z	V	U		
2013/12月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*
2014/ 1月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*
2014/ 2月	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	*	*	*
2014/ 3月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*
2014/ 4月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*
2014/ 5月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*
2014/ 6月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*
2014/ 7月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*
2014/ 8月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*
2014/ 9月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*
2014/10月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*
2014/11月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	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 Chia-Nan Seas of CNX0 at 2014

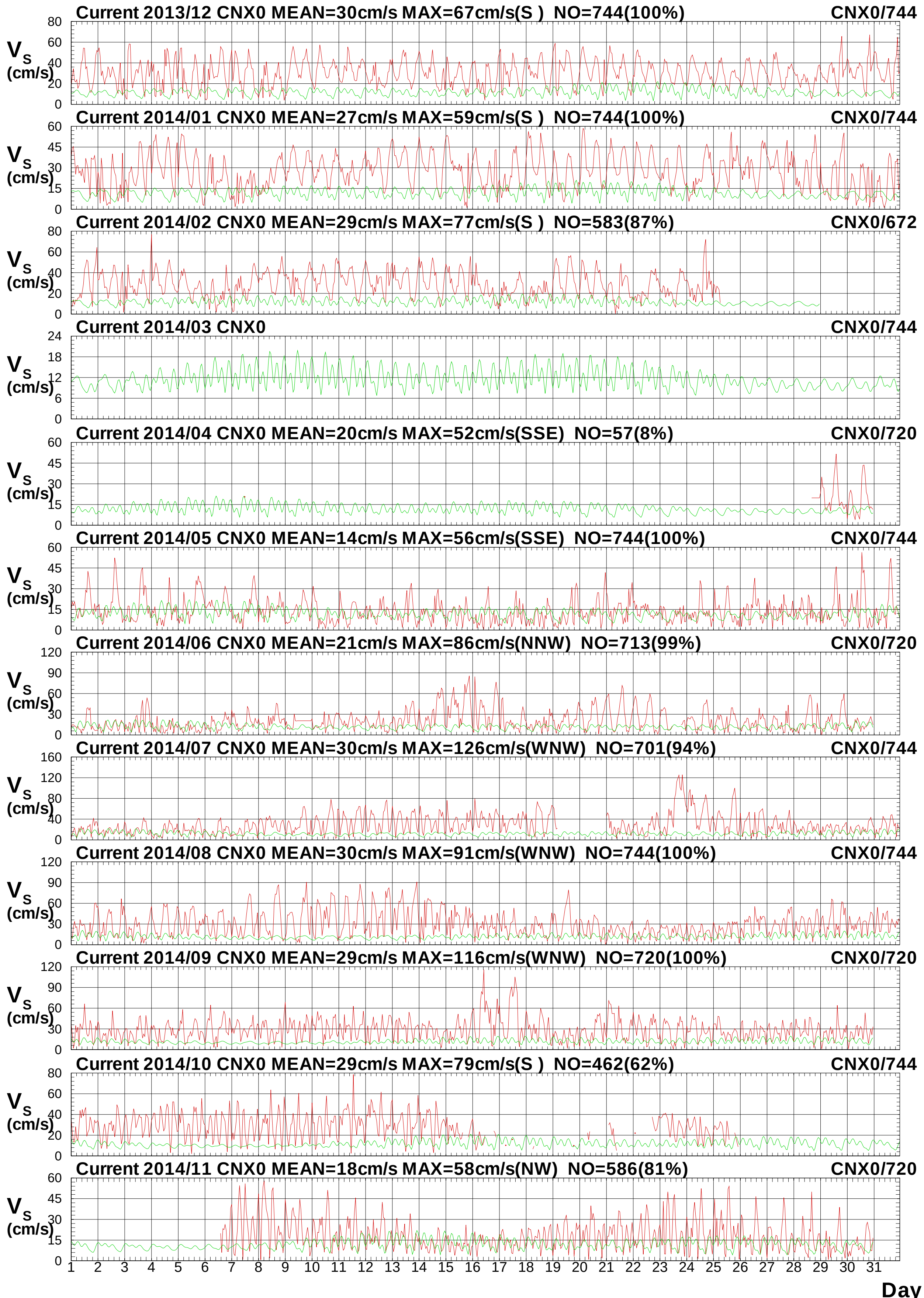


圖 8.1a　2014年每月嘉南海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C13CCNX0.1H0 C13CCNX0.1HD C141CNX0.1H0 C141CNX0.1HD C142CNX0.1H0 C142CNX0.1HD
C143CNX0.1H0 C143CNX0.1HD C144CNX0.1H0 C144CNX0.1HD C145CNX0.1H0 C145CNX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNX0 at 2014

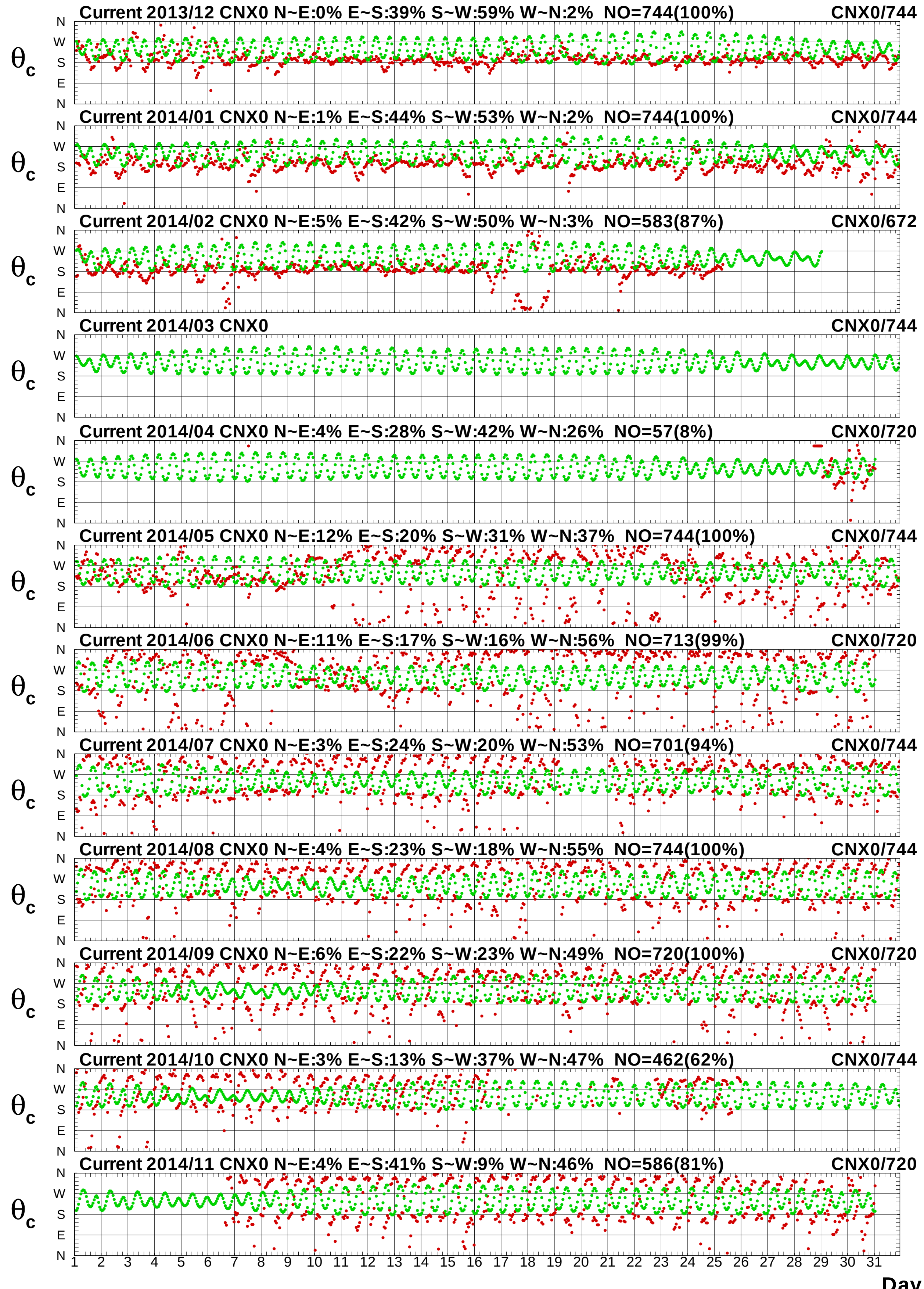


圖8.1b　2014年每月嘉南海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

C13CCNX0.1H0 C13CCNX0.1HD C141CNX0.1H0 C141CNX0.1HD C142CNX0.1H0 C142CNX0.1HD
C143CNX0.1H0 C143CNX0.1HD C144CNX0.1H0 C144CNX0.1HD C145CNX0.1H0 C145CNX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNX0 at 2014

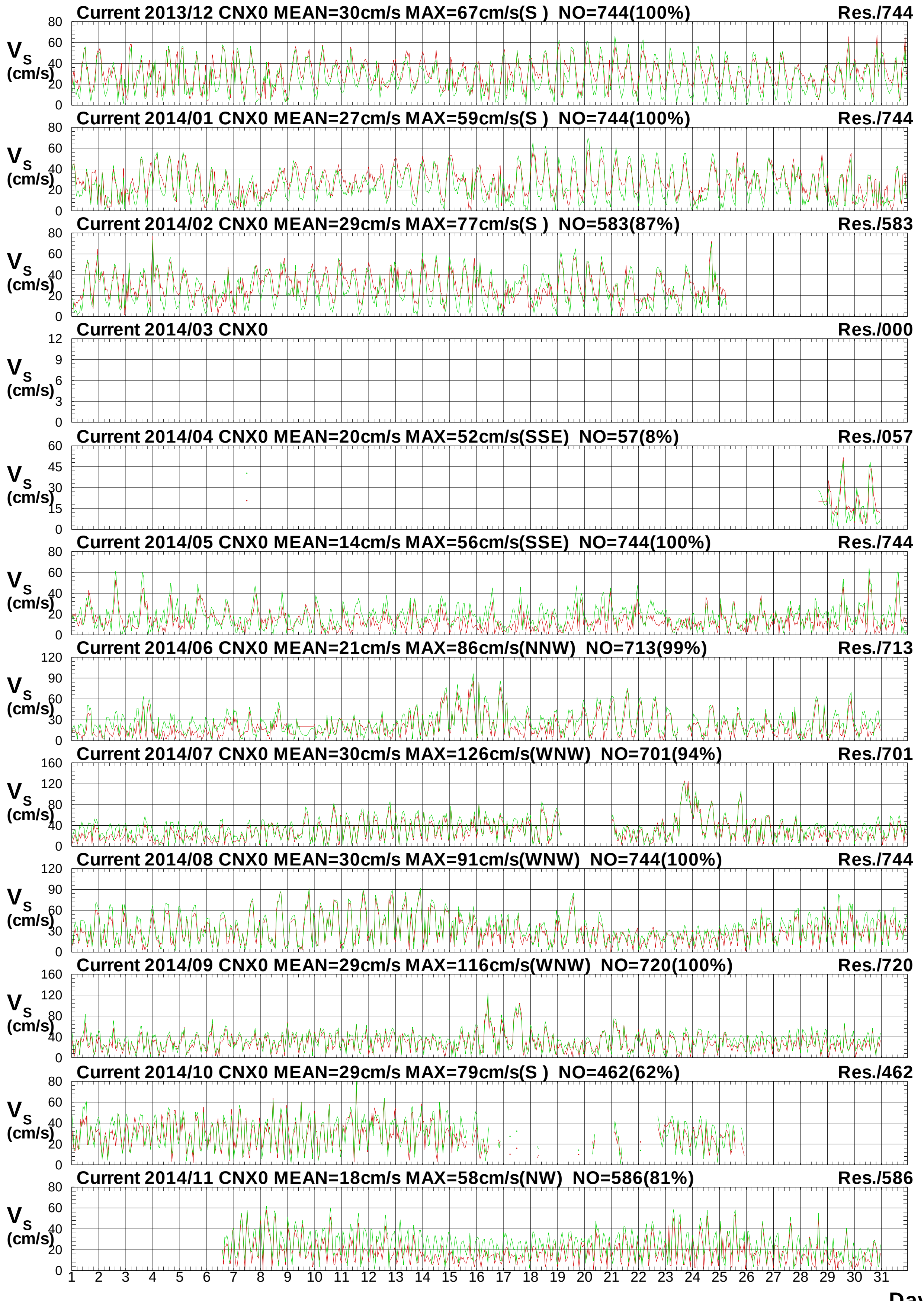


圖 8.2a　2014年每月嘉南海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C13CCNX0.1H0 C13CCNX0.1HR C141CNX0.1H0 C141CNX0.1HR C142CNX0.1H0 C142CNX0.1HR
C143CNX0.1H0 C143CNX0.1HR C144CNX0.1H0 C144CNX0.1HR C145CNX0.1H0 C145CNX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNX0 at 2014

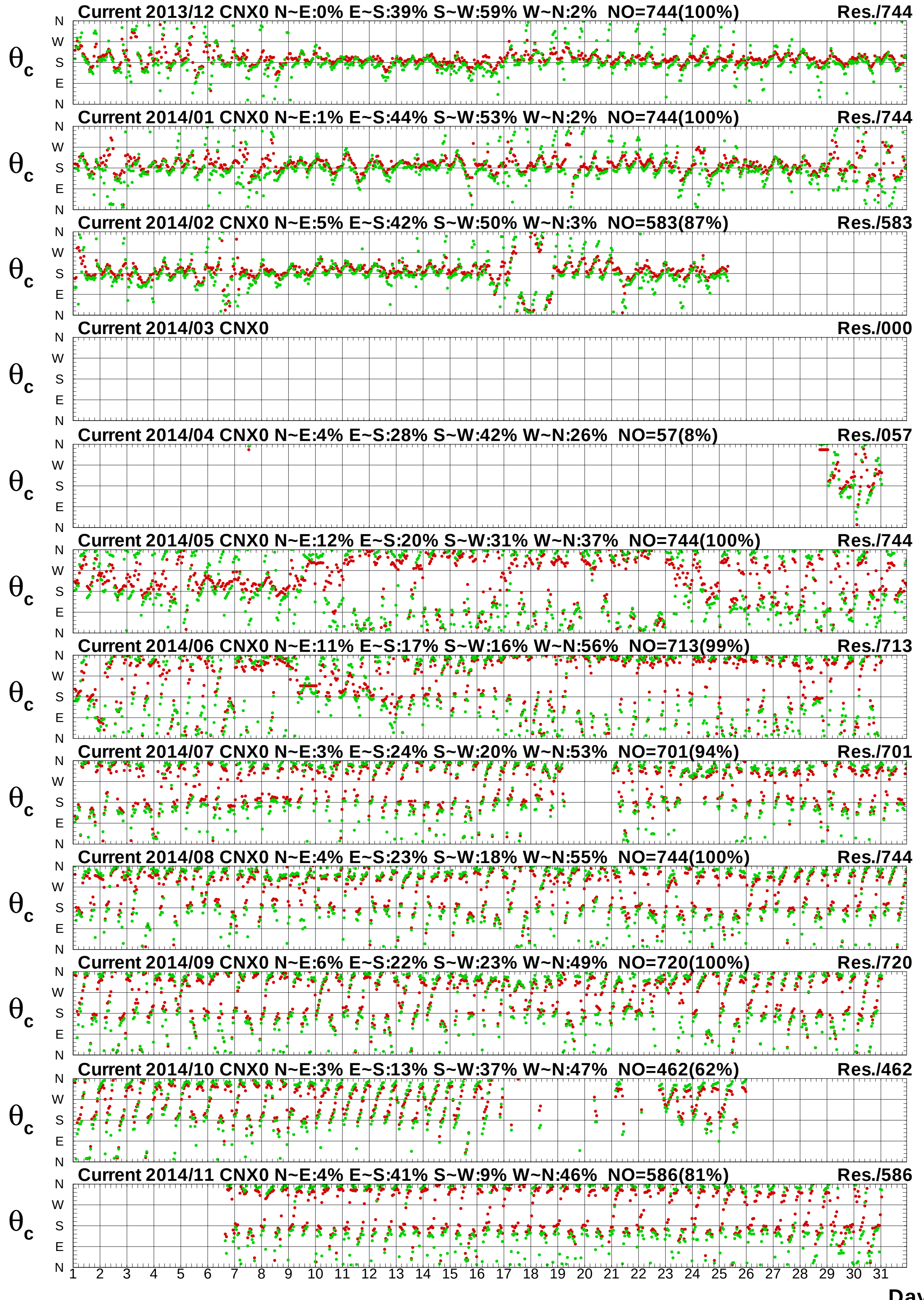


圖 8.2b　2014年每月嘉南海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

C13CCNX0.1H0 C13CCNX0.1HR C141CNX0.1H0 C141CNX0.1HR C142CNX0.1H0 C142CNX0.1HR C143CNX0.1H0 C143CNX0.1HR C144CNX0.1H0 C144CNX0.1HR C145CNX0.1H0 C145CNX0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNY0 at 2014

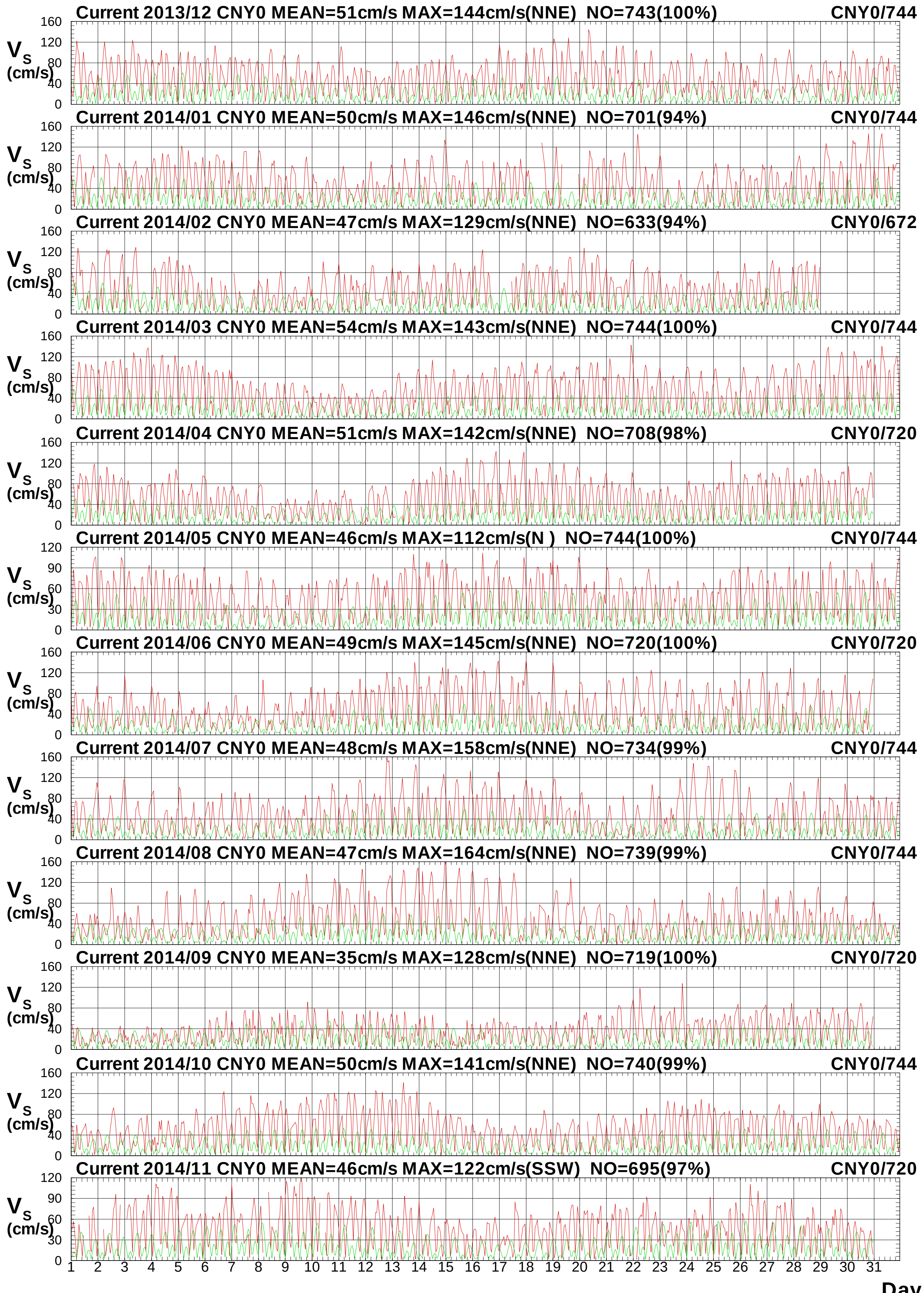


圖 8.3a　2014年每月嘉南海域 Y 站觀測與潮流流速比較圖

C13CCNY0.1H0 C13CCNY0.1HD C141CNY0.1H0 C141CNY0.1HD C142CNY0.1H0 C142CNY0.1HD C143CNY0.1H0 C143CNY0.1HD C144CNY0.1H0 C144CNY0.1HD C145CNY0.1H0 C145CNY0.1HD	Institute of Harbor & Marine Technology

CURC4A.BAT(CURC4AV.DAT)

2017/08/14

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNY0 at 2014

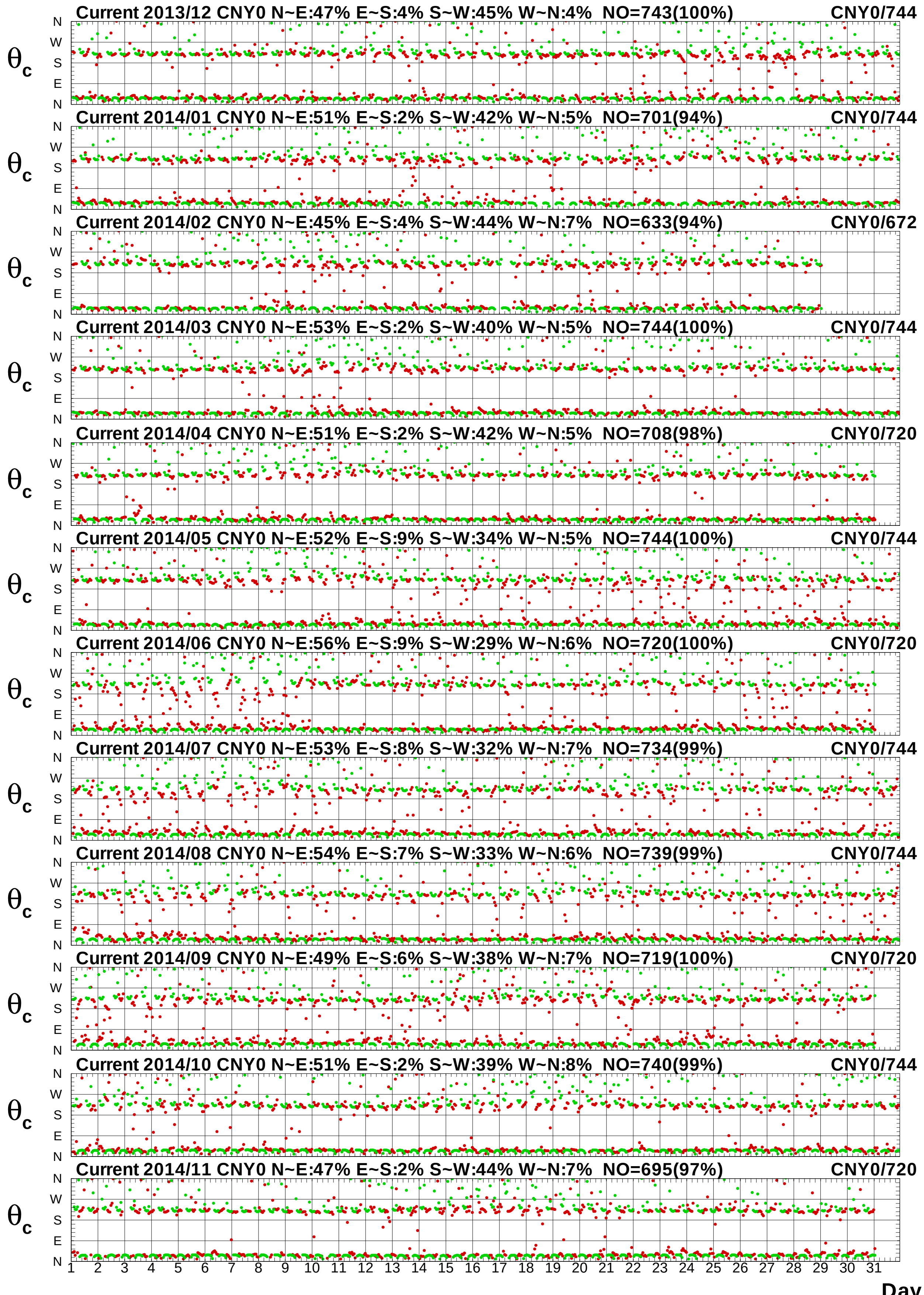


圖 8.3b　2014年每月嘉南海域 Y 站觀測與潮流流向比較圖

C13CCNY0.1H0 C13CCNY0.1HD C141CNY0.1H0 C141CNY0.1HD C142CNY0.1H0 C142CNY0.1HD
C143CNY0.1H0 C143CNY0.1HD C144CNY0.1H0 C144CNY0.1HD C145CNY0.1H0 C145CNY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

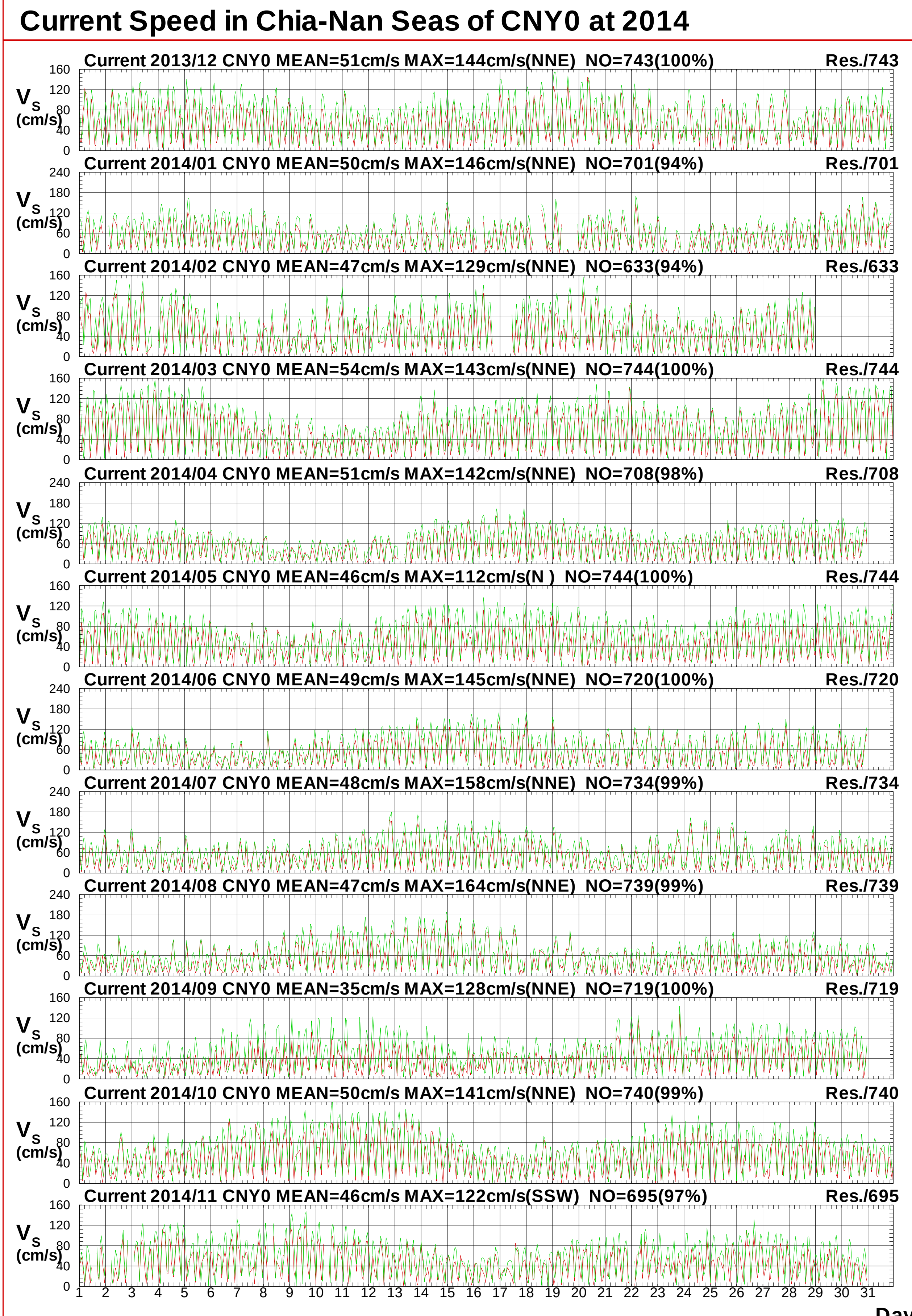


圖 8.4a　2014年每月嘉南海域 Y 站觀測與非潮流速比較圖

C13CCNY0.1H0 C13CCNY0.1HR C141CNY0.1H0 C141CNY0.1HR C142CNY0.1H0 C142CNY0.1HR
C143CNY0.1H0 C143CNY0.1HR C144CNY0.1H0 C144CNY0.1HR C145CNY0.1H0 C145CNY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNY0 at 2014

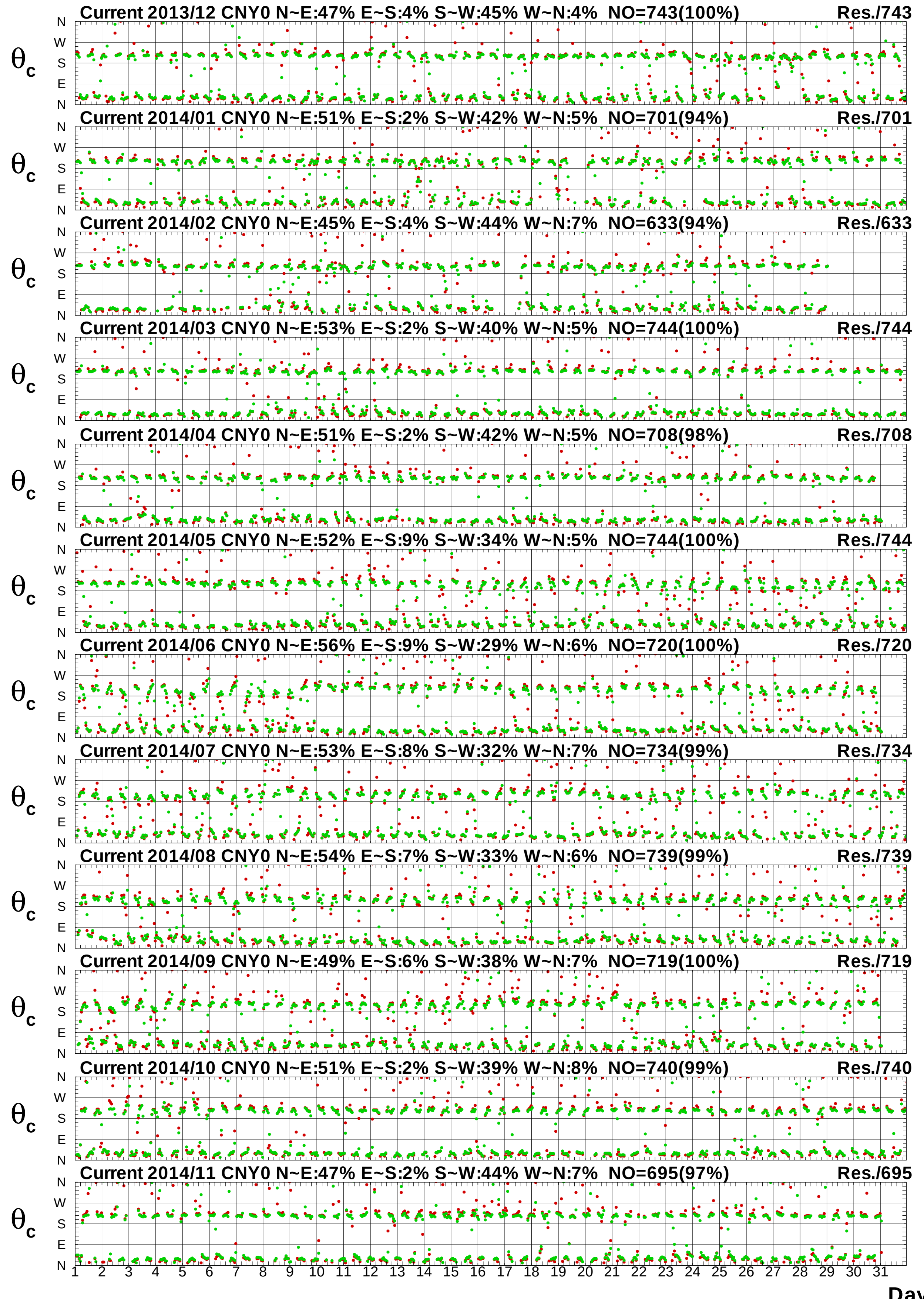


圖 8.4b　2014年每月嘉南海域 Y 站觀測與非潮流向比較圖

C13CCNY0.1H0 C13CCNY0.1HR C141CNY0.1H0 C141CNY0.1HR C142CNY0.1H0 C142CNY0.1HR
C143CNY0.1H0 C143CNY0.1HR C144CNY0.1H0 C144CNY0.1HR C145CNY0.1H0 C145CNY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNA0 at 2014

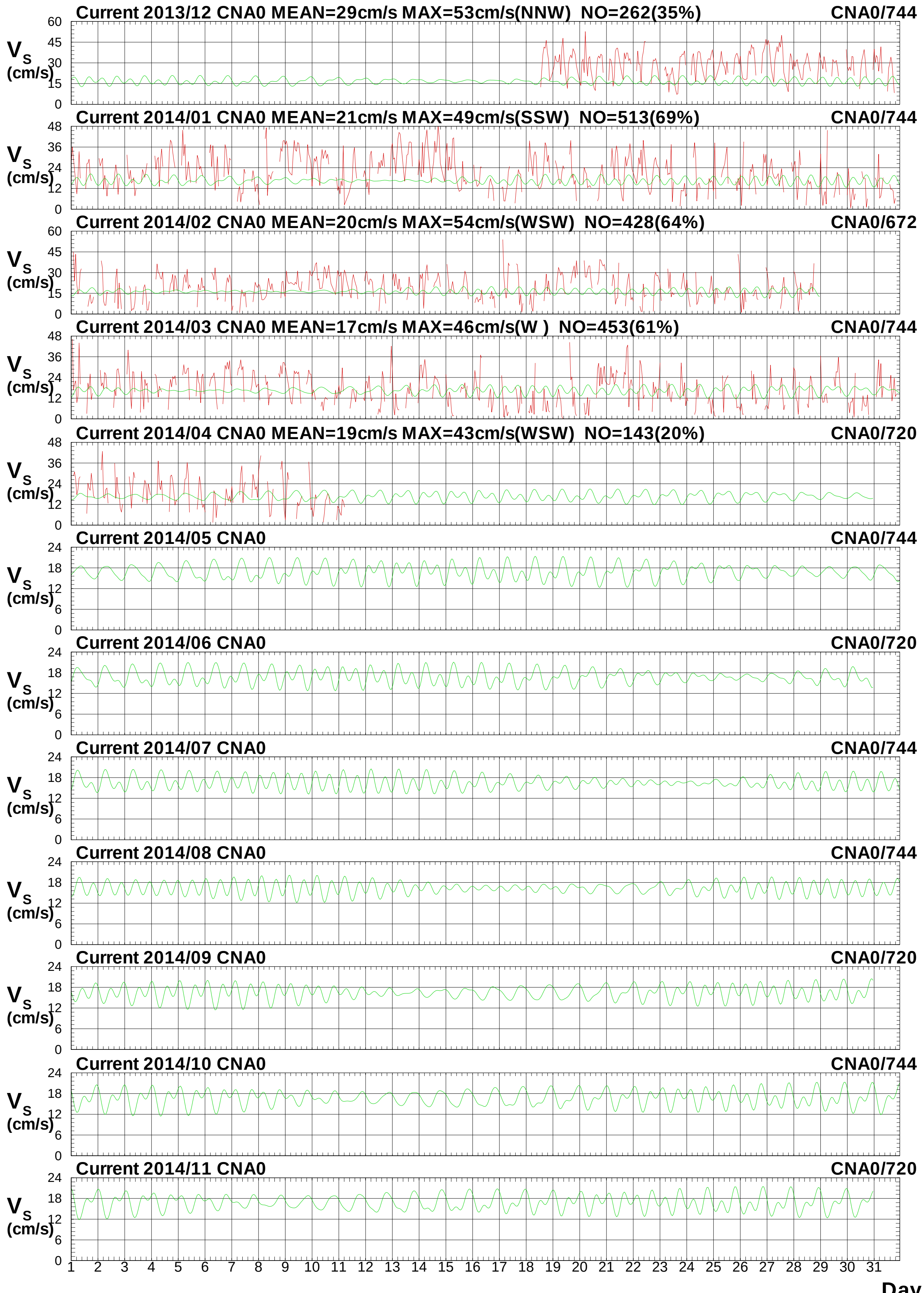


圖 8.5a　2014年每月嘉南海域 A 站觀測與潮流流速比較圖

C13CCNA0.1H0 C13CCNA0.1HD C141CNA0.1H0 C141CNA0.1HD C142CNA0.1H0 C142CNA0.1HD
C143CNA0.1H0 C143CNA0.1HD C144CNA0.1H0 C144CNA0.1HD C145CNA0.1H0 C145CNA0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNA0 at 2014

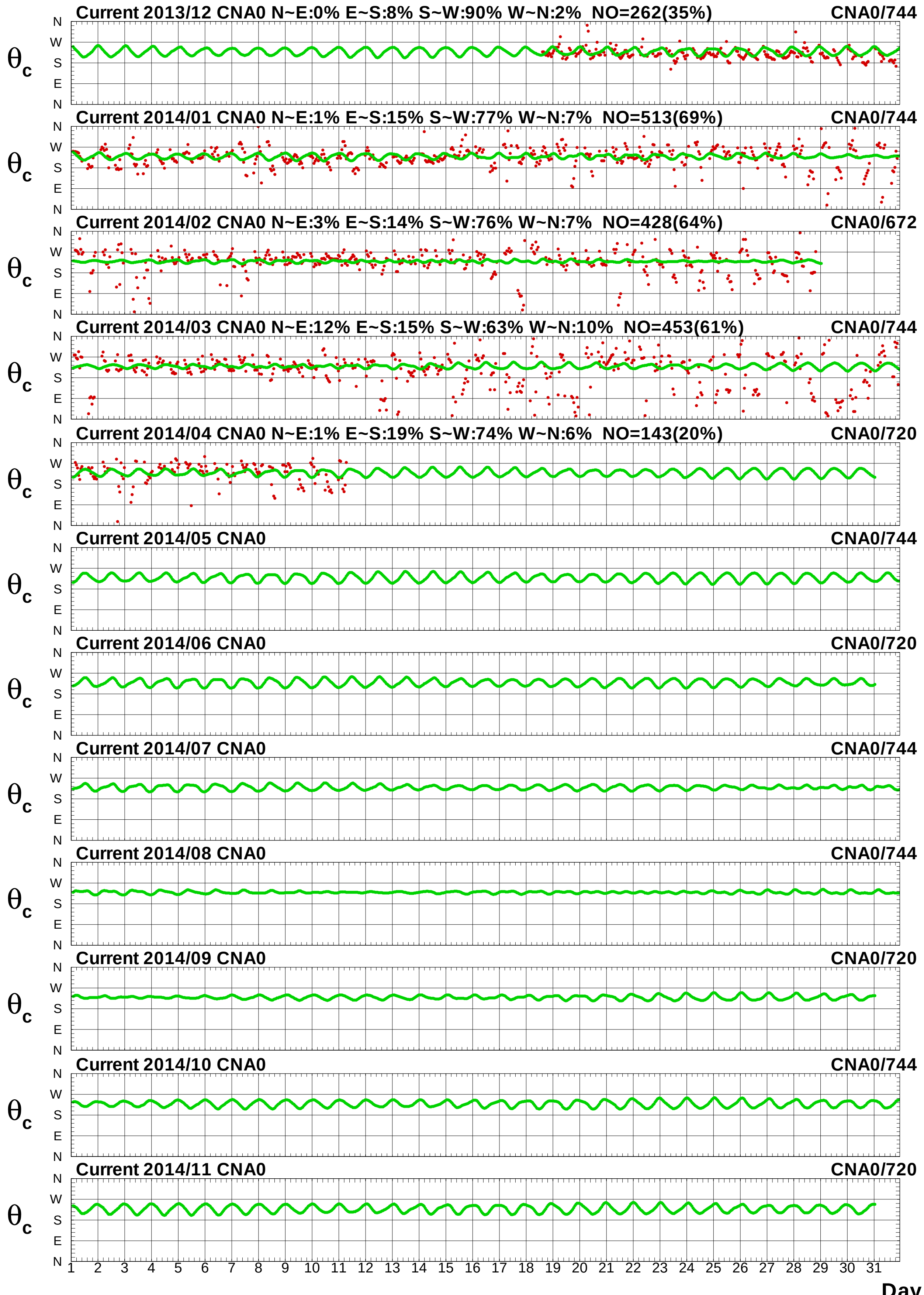


圖 8.5b　2014年每月嘉南海域 A 站觀測與潮流流向比較圖

C13CCNA0.1H0 C13CCNA0.1HD C141CNA0.1H0 C141CNA0.1HD C142CNA0.1H0 C142CNA0.1HD

C143CNA0.1H0 C143CNA0.1HD C144CNA0.1H0 C144CNA0.1HD C145CNA0.1H0 C145CNA0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNA0 at 2014

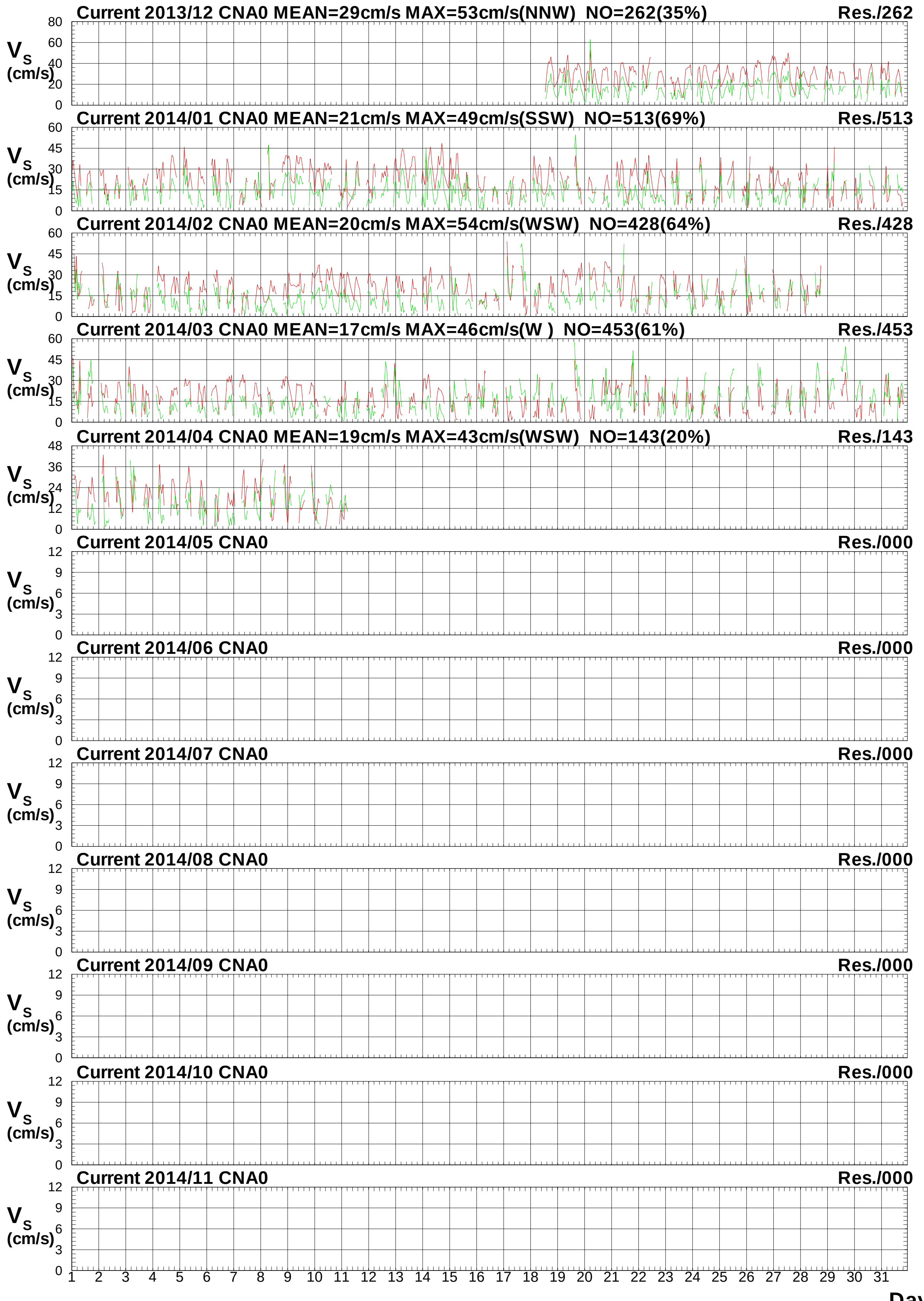


圖 8.6a　2014年每月嘉南海域 A 站觀測與非潮流速比較圖

C13CCNA0.1H0 C13CCNA0.1HR C141CNA0.1H0 C141CNA0.1HR C142CNA0.1H0 C142CNA0.1HR C143CNA0.1H0 C143CNA0.1HR C144CNA0.1H0 C144CNA0.1HR C145CNA0.1H0 C145CNA0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNA0 at 2014

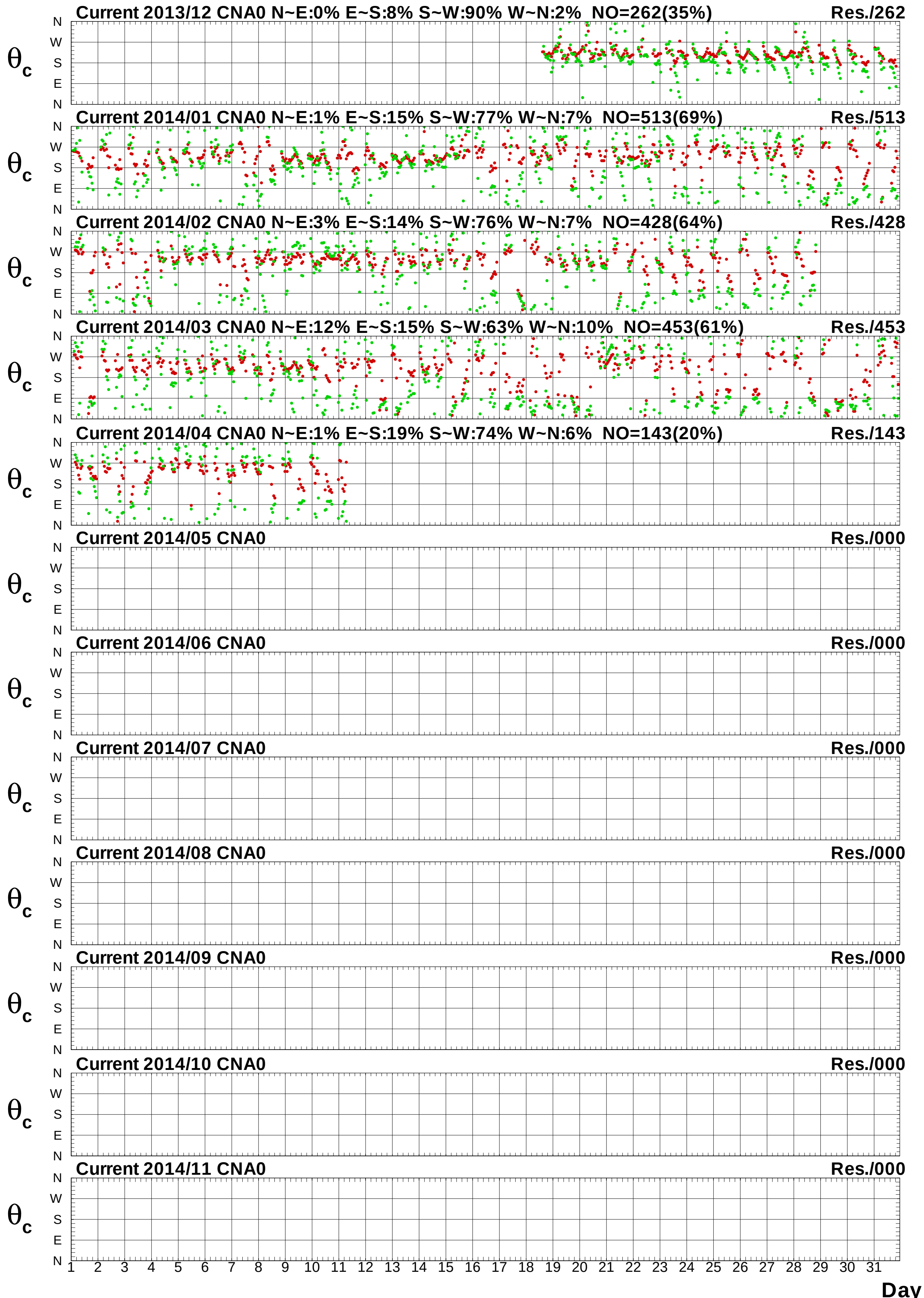


圖 8.6b　2014年每月嘉南海域 A 站觀測與非潮流向比較圖

C13CCNA0.1H0 C13CCNA0.1HR C141CNA0.1H0 C141CNA0.1HR C142CNA0.1H0 C142CNA0.1HR C143CNA0.1H0 C143CNA0.1HR C144CNA0.1H0 C144CNA0.1HR C145CNA0.1H0 C145CNA0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNZ0 at 2014

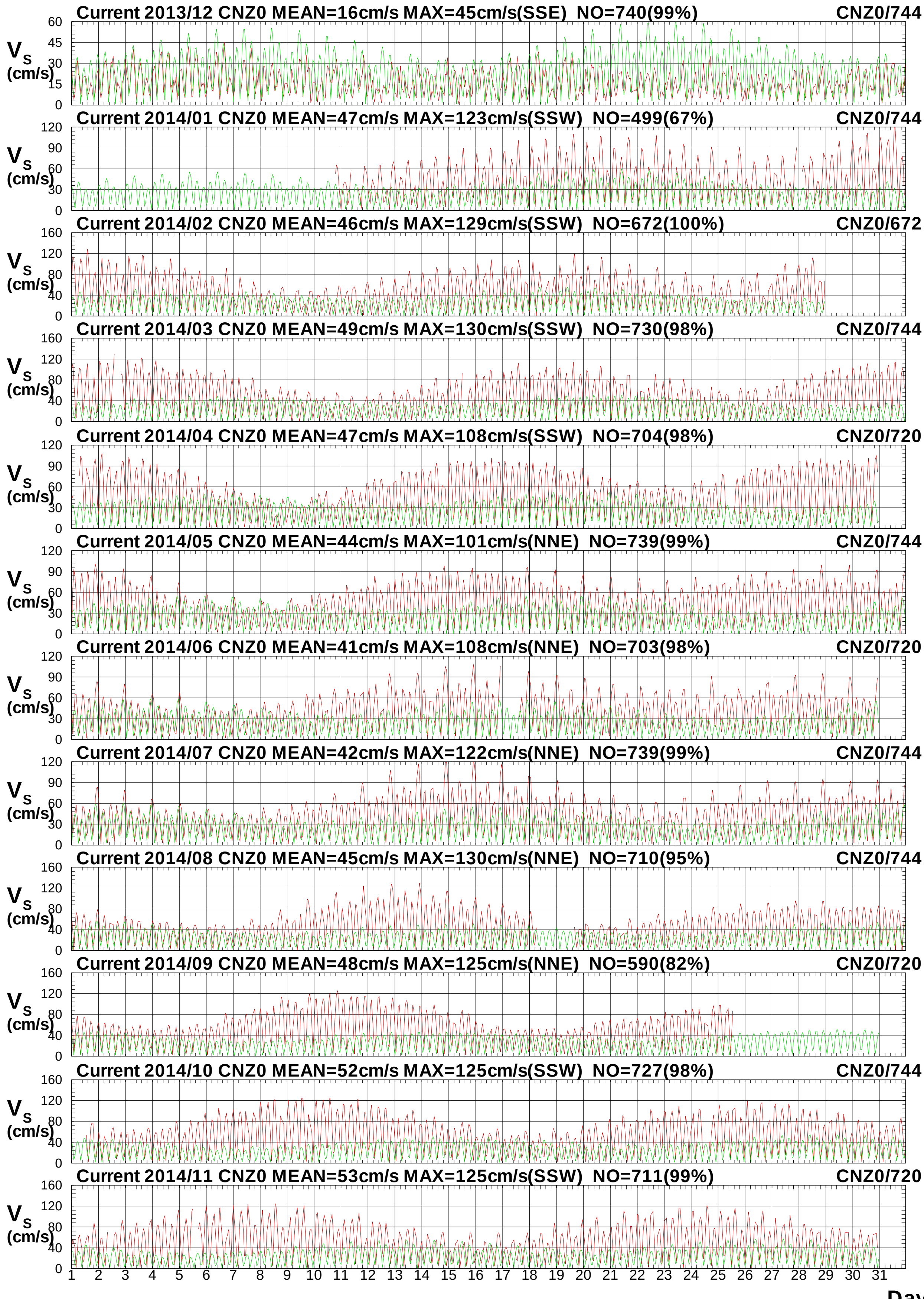


圖 8.7a　2014年每月嘉南海域 Z 站觀測與潮流流速比較圖

C13CCNZ0.1H0 C13CCNZ0.1HD C141CNZ0.1H0 C141CNZ0.1HD C142CNZ0.1H0 C142CNZ0.1HD C143CNZ0.1H0 C143CNZ0.1HD C144CNZ0.1H0 C144CNZ0.1HD C145CNZ0.1H0 C145CNZ0.1HD	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNZ0 at 2014

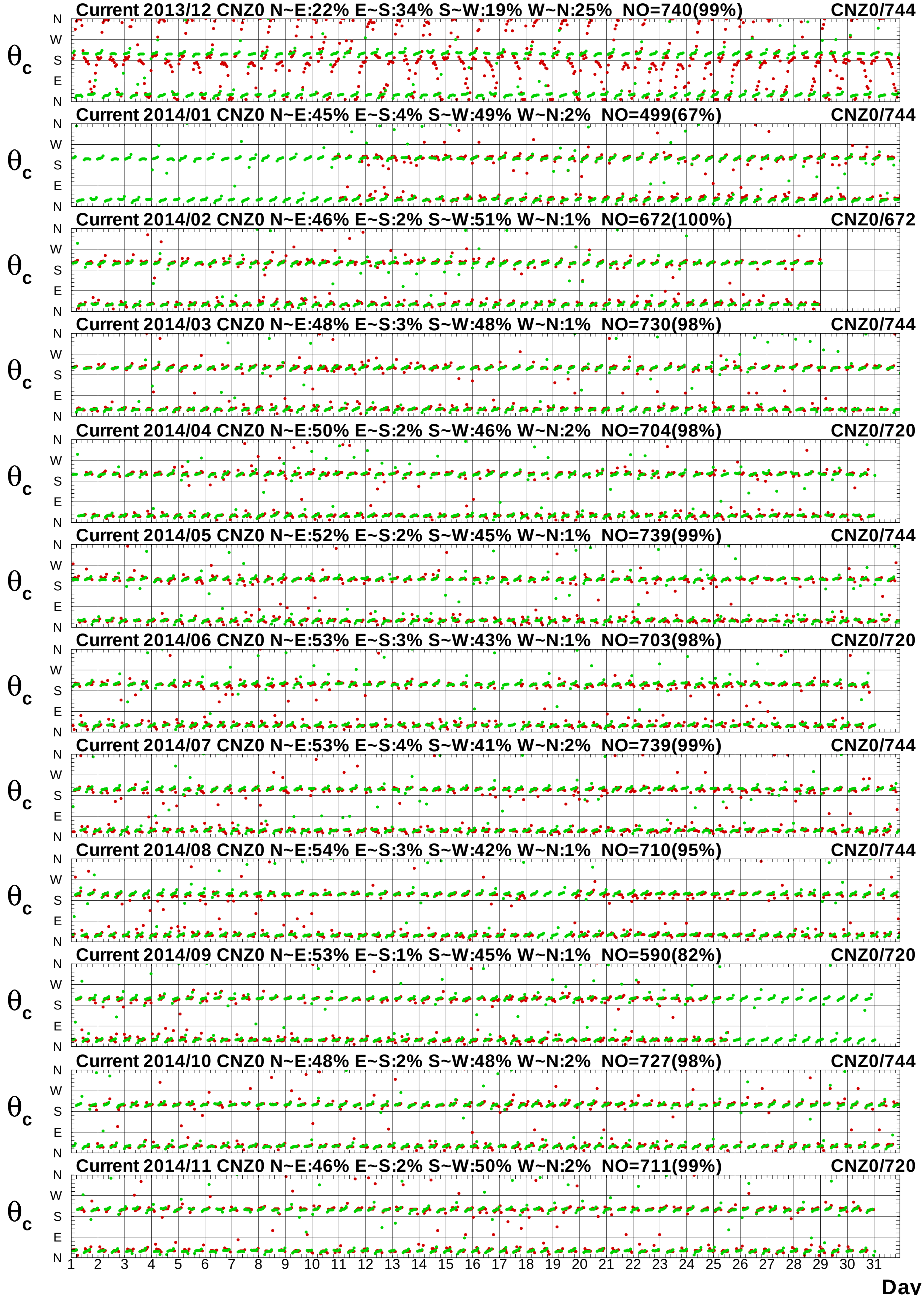


圖 8.7b 2014年每月嘉南海域 Z 站觀測與潮流流向比較圖

C13CCNZ0.1H0 C13CCNZ0.1HD C141CNZ0.1H0 C141CNZ0.1HD C142CNZ0.1H0 C142CNZ0.1HD
C143CNZ0.1H0 C143CNZ0.1HD C144CNZ0.1H0 C144CNZ0.1HD C145CNZ0.1H0 C145CNZ0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNZ0 at 2014

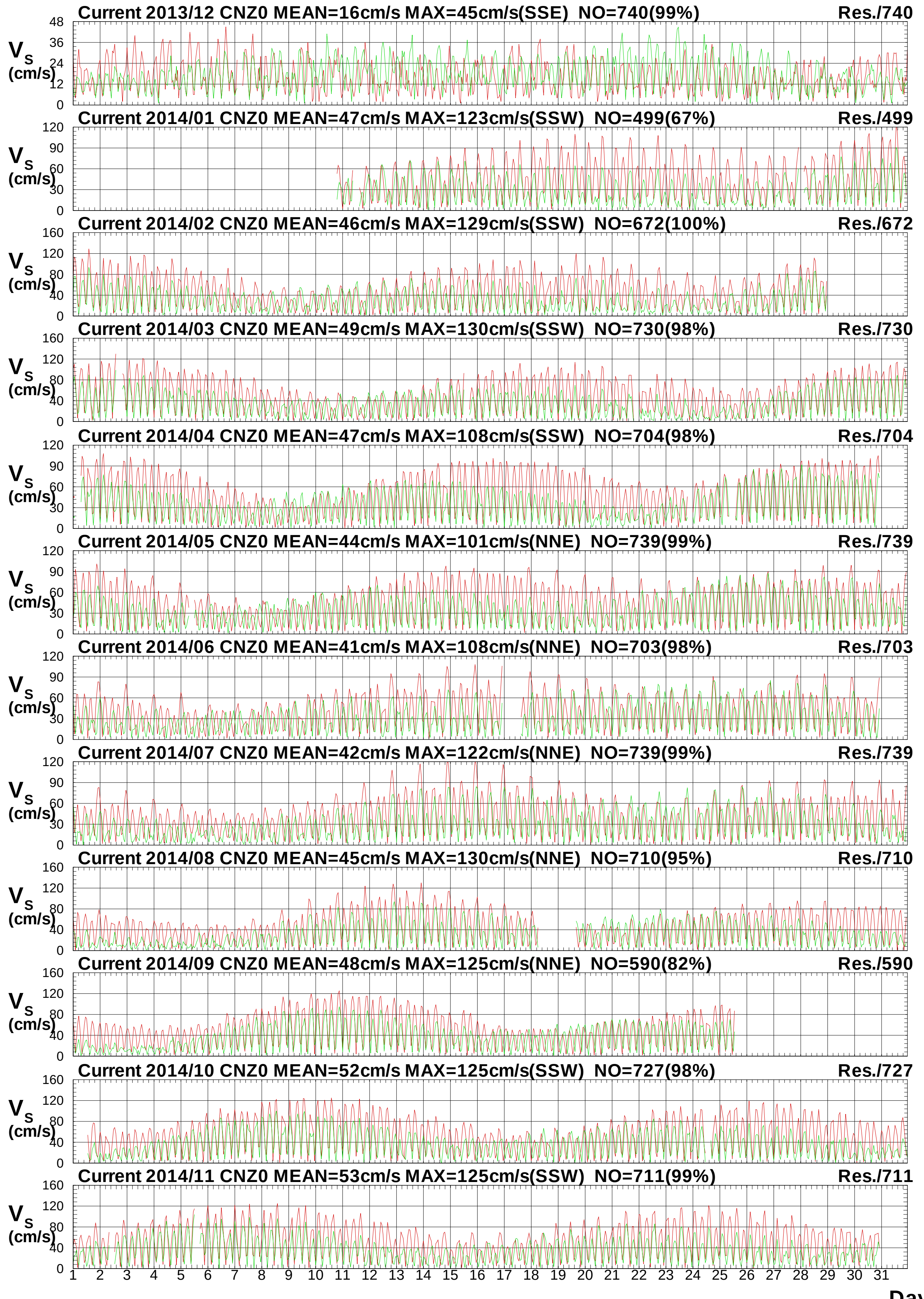


圖 8.8a　2014年每月嘉南海域 Z 站觀測與非潮流速比較圖

C13CCNZ0.1H0 C13CCNZ0.1HR C141CNZ0.1H0 C141CNZ0.1HR C142CNZ0.1H0 C142CNZ0.1HR

C143CNZ0.1H0 C143CNZ0.1HR C144CNZ0.1H0 C144CNZ0.1HR C145CNZ0.1H0 C145CNZ0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNZ0 at 2014

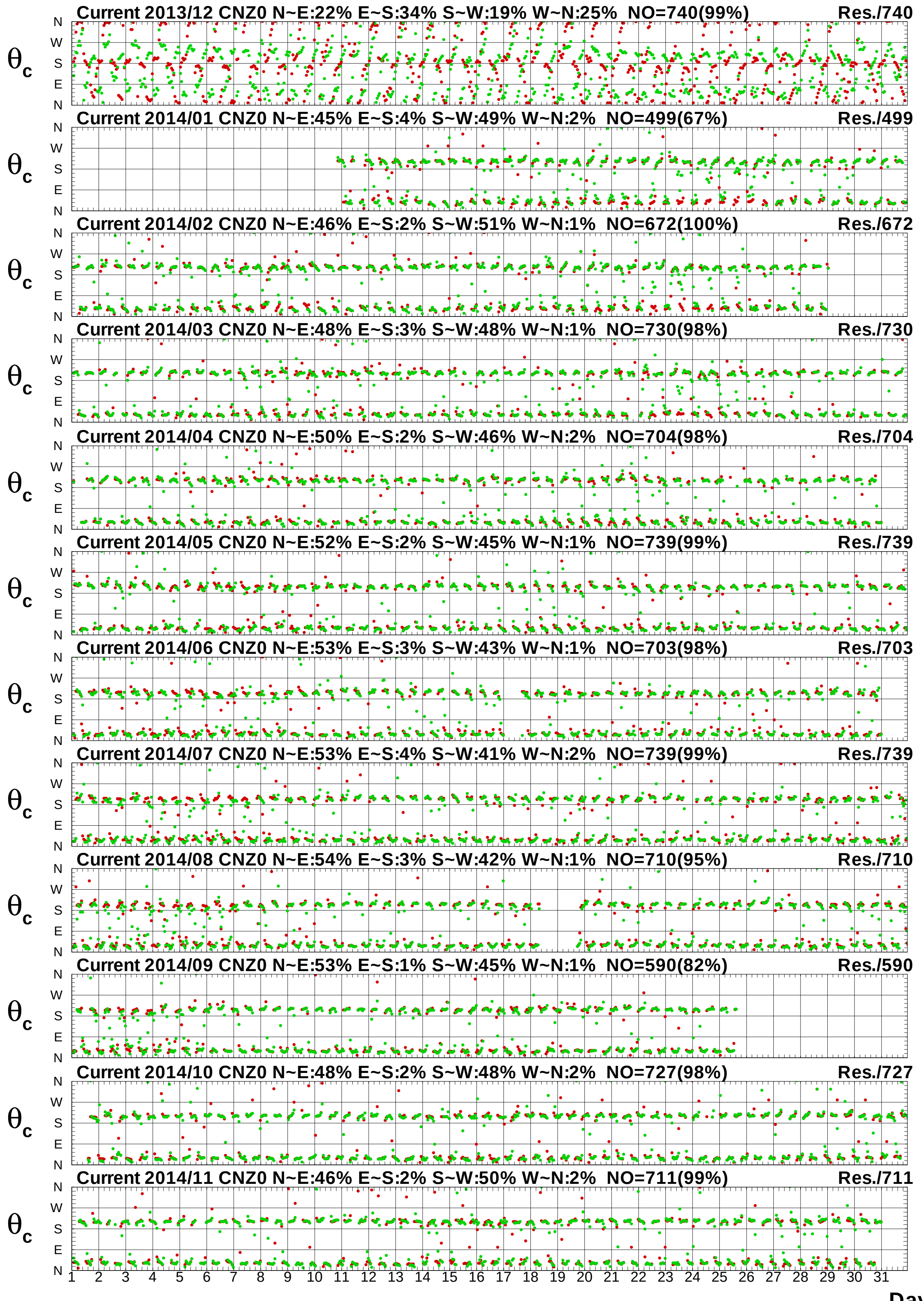


圖 8.8b　2014年每月嘉南海域 Z 站觀測與非潮流向比較圖

C13CCNZ0.1H0 C13CCNZ0.1HR C141CNZ0.1H0 C141CNZ0.1HR C142CNZ0.1H0 C142CNZ0.1HR C143CNZ0.1H0 C143CNZ0.1HR C144CNZ0.1H0 C144CNZ0.1HR C145CNZ0.1H0 C145CNZ0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNV0 at 2014

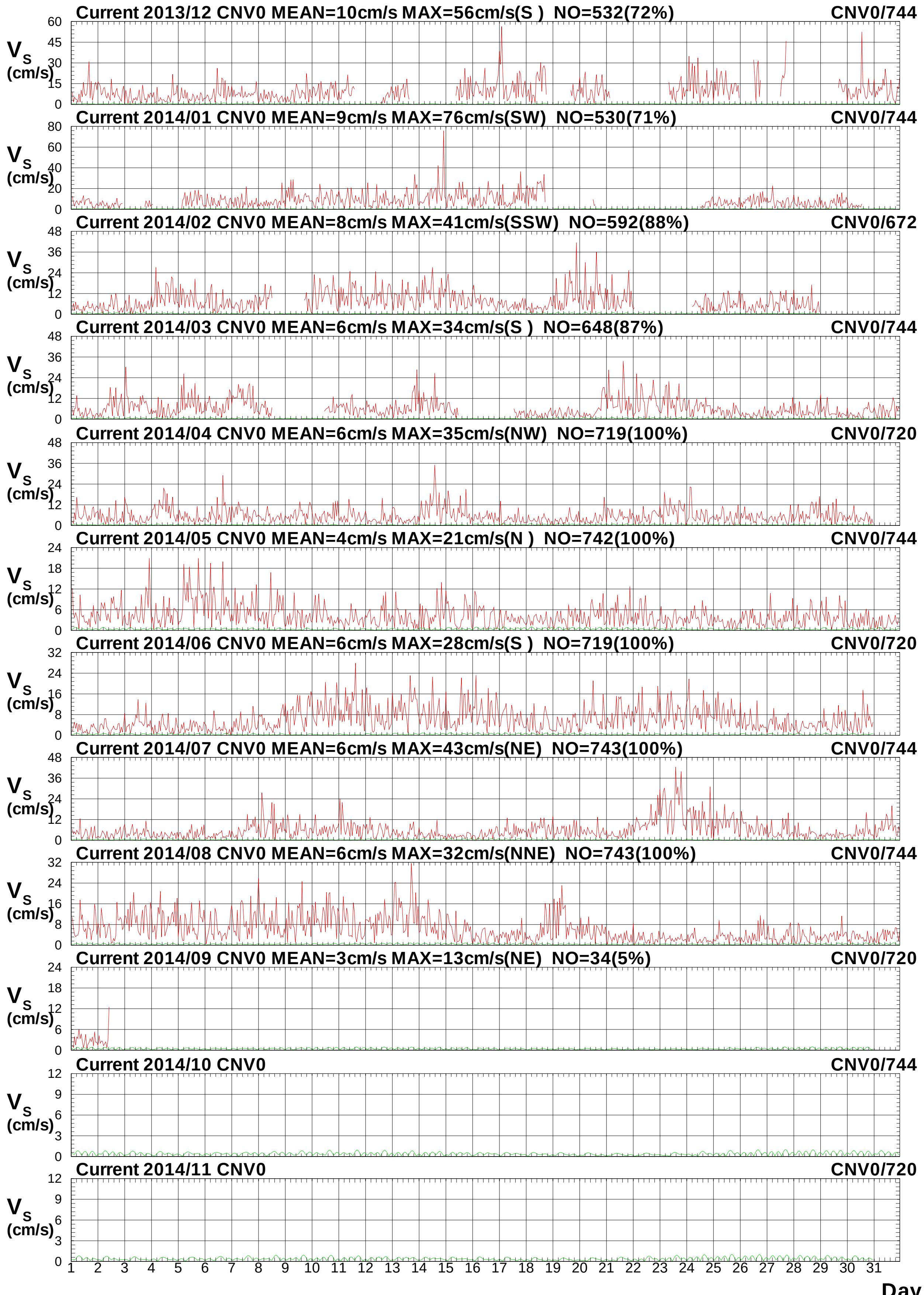


圖 8.9a　2014年每月嘉南海域 V 站觀測與潮流流速比較圖

C13CCNV0.1H0 C13CCNV0.1HD C141CNV0.1H0 C141CNV0.1HD C142CNV0.1H0 C142CNV0.1HD
C143CNV0.1H0 C143CNV0.1HD C144CNV0.1H0 C144CNV0.1HD C145CNV0.1H0 C145CNV0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNV0 at 2014

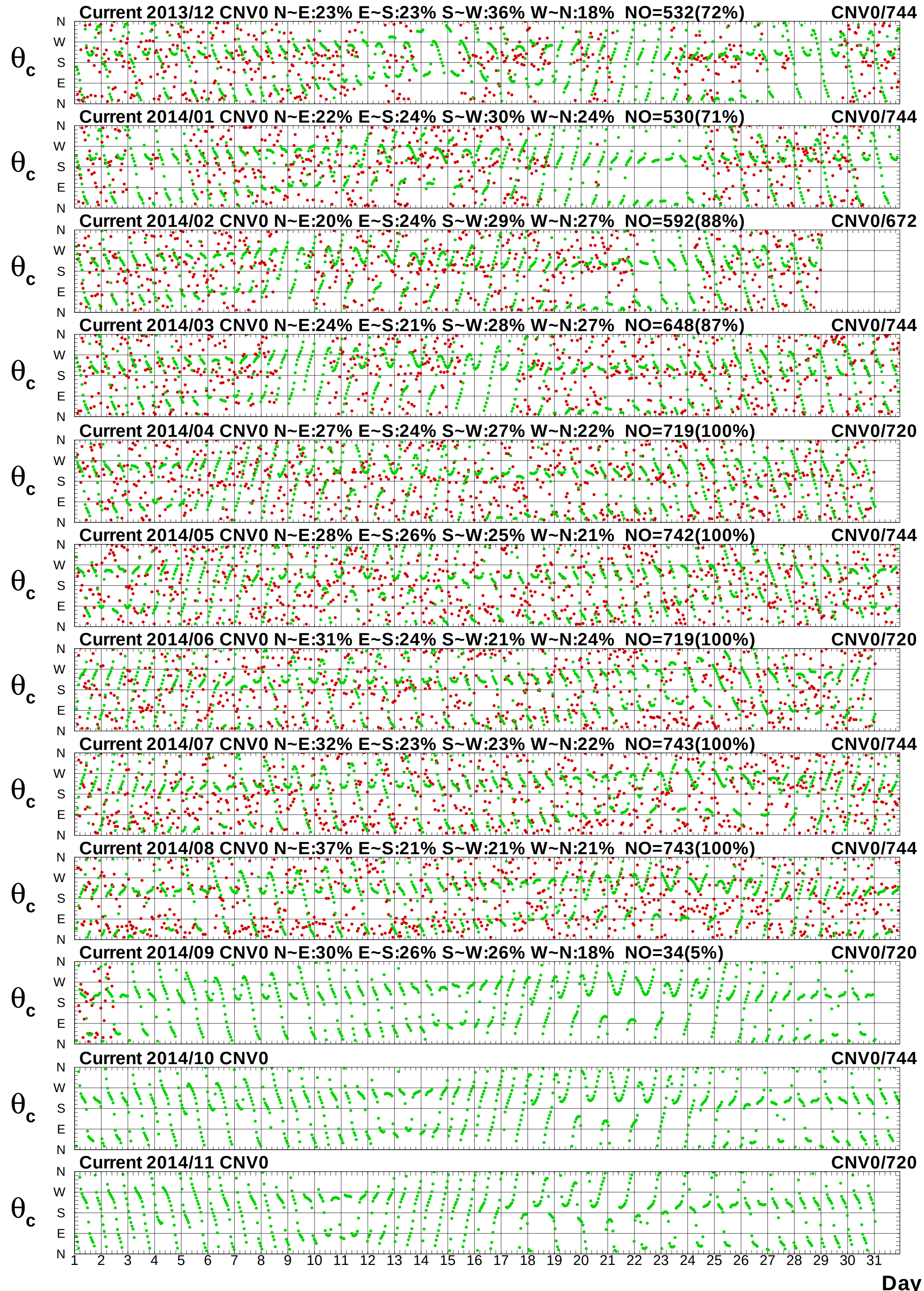


圖 8.9b　2014年每月嘉南海域 V 站觀測與潮流流向比較圖

C13CCNV0.1H0 C13CCNV0.1HD C141CNV0.1H0 C141CNV0.1HD C142CNV0.1H0 C142CNV0.1HD C143CNV0.1H0 C143CNV0.1HD C144CNV0.1H0 C144CNV0.1HD C145CNV0.1H0 C145CNV0.1HD	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNV0 at 2014

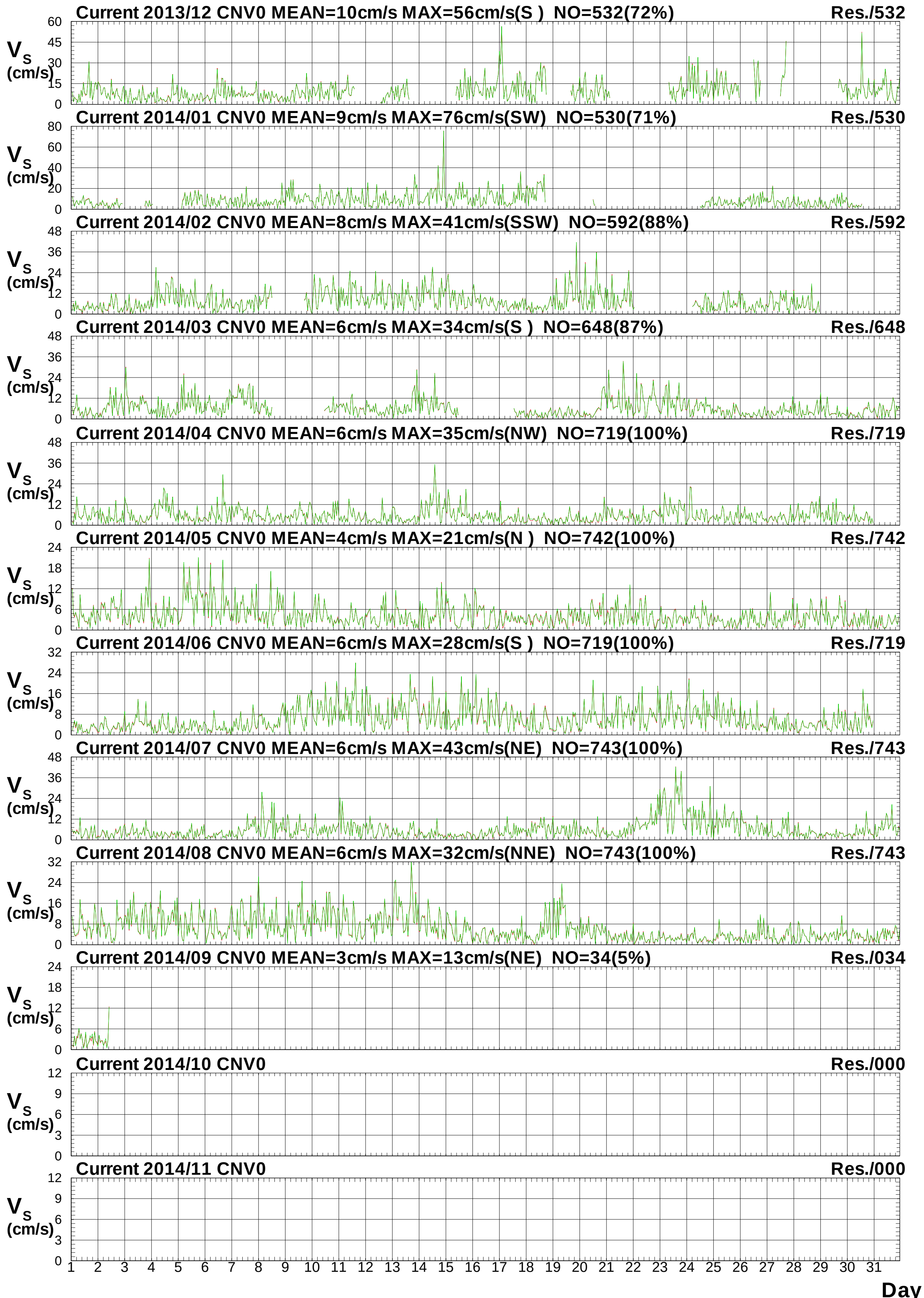


圖 8.10a 2014年每月嘉南海域 V 站觀測與非潮流速比較圖

C13CCNV0.1H0 C13CCNV0.1HR C141CNV0.1H0 C141CNV0.1HR C142CNV0.1H0 C142CNV0.1HR
C143CNV0.1H0 C143CNV0.1HR C144CNV0.1H0 C144CNV0.1HR C145CNV0.1H0 C145CNV0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNV0 at 2014

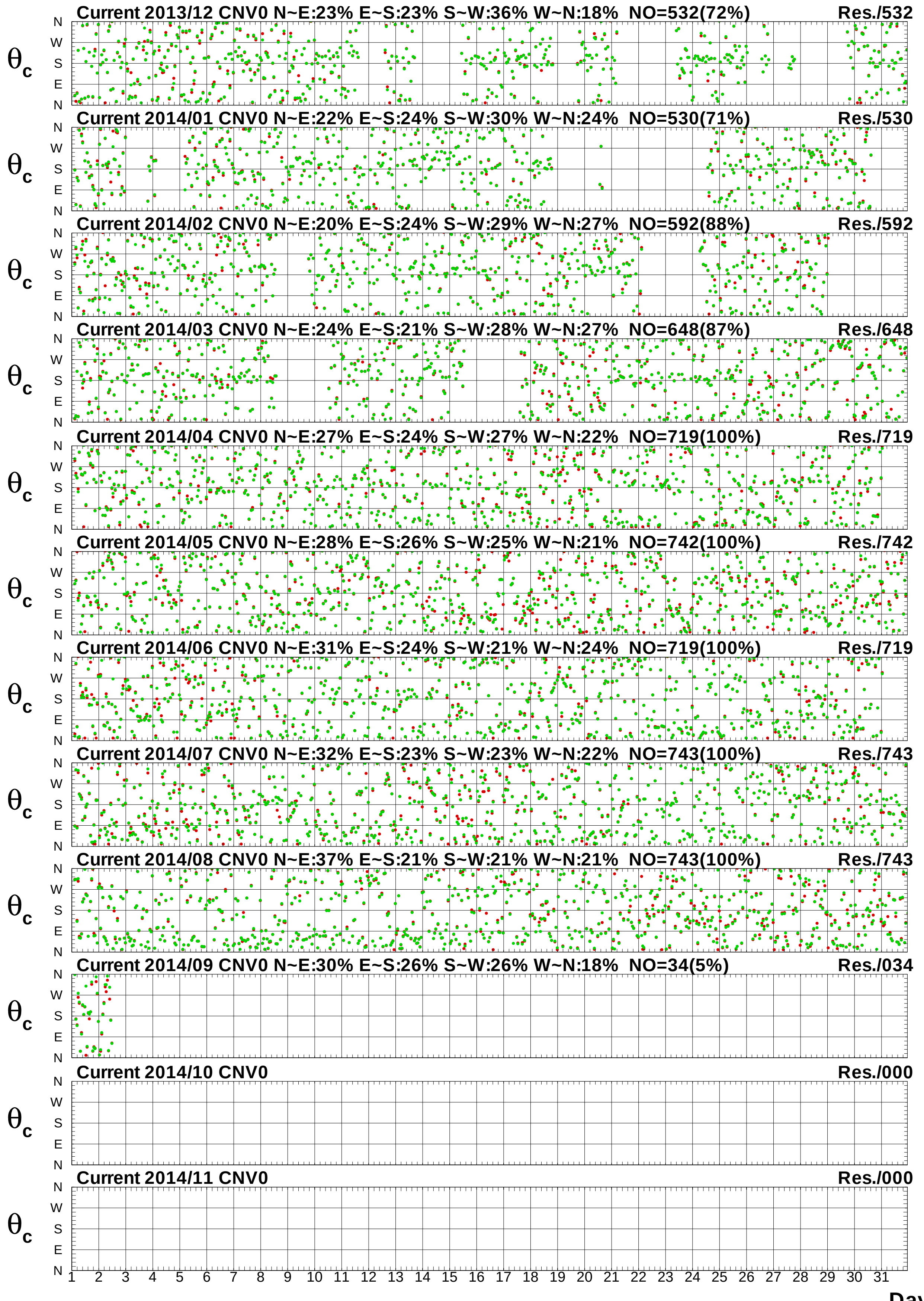


圖 8.10b　2014年每月嘉南海域 V 站觀測與非潮流向比較圖

C13CCNV0.1H0 C13CCNV0.1HR C141CNV0.1H0 C141CNV0.1HR C142CNV0.1H0 C142CNV0.1HR
C143CNV0.1H0 C143CNV0.1HR C144CNV0.1H0 C144CNV0.1HR C145CNV0.1H0 C145CNV0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

第九章　2014 年中雲海域觀測海流資料

中雲海域(臺中~雲林)海流之觀測本中心**(IHMT)**係於 1999 年 10 月安置挪威 NORTEK 公司表面波浪監測系統於台中港**測站 X0** 處，位置如附圖 9，2000 年因臺中港務局北防波堤延長工程開始展開整平拋石工作影響到儀器安全，於 8 月 18 日暫時停止量測並將設備收回。2003 年 5 月臺中港務局北防波堤延長工程完成後本所隨即在 2003 年 7 月 5 日就安裝完成(挪威 NORTEK 公司)波高波向與剖面海流即時傳送監測系統，安裝在臺中港北防波堤堤頭 150 公尺外、水深 25 公尺處(稱**測站 X1**)。

測站 Y(彰濱外海浮標站)之海流儀屬海科中心**(TORI)**所設置。臺中海域各測站歷年觀測海流資料蒐集概況如表 9。

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，臺中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 9.1a，2014 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 9.1b。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 9.1 以後。

表 9 中雲海域觀測海流資料蒐集概況表(統計時間至 2014 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
X0	24°17'54"N	120°29'39"E	1999/10-2000/08	港研中心	北堤外海(延伸前)
X1	24°18'02"N	120°29'05"E	2003/07-2014/11(觀測中)	港研中心	北堤外海
Y	24°01'12"N	120°13'59"E	2012/07-2013/08	海科中心	彰濱外海浮標站

圖 9 中雲海域海流觀測站位置示意圖

表9.1a 2014年每月中雲海域各測站觀測海流資料紀錄統計表

年/月 港區	臺中海域	臺中海域	臺中海域	臺中海域	臺中海域	臺中海域	臺中海域	臺中海域
測站	X	Y	R	Z				
2013/12月	634 (85.2%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 1月	668 (89.8%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 2月	544 (81.0%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 3月	154 (20.7%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 4月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 5月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 6月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 7月	721 (96.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 8月	637 (85.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 9月	674 (93.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/10月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/11月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	1846 (85.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/春季	1618 (73.3%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	2078 (94.1%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	2138 (97.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/整年	7680 (87.7%)	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2013/12	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表9.1b 2014年每月中雲海域計算潮流各測站資料統計表

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

Cal.X: 港灣技術研究中心潮流 X 站計算資料

Current Speed in Chung-Yun Seas of TCX0 at 2014

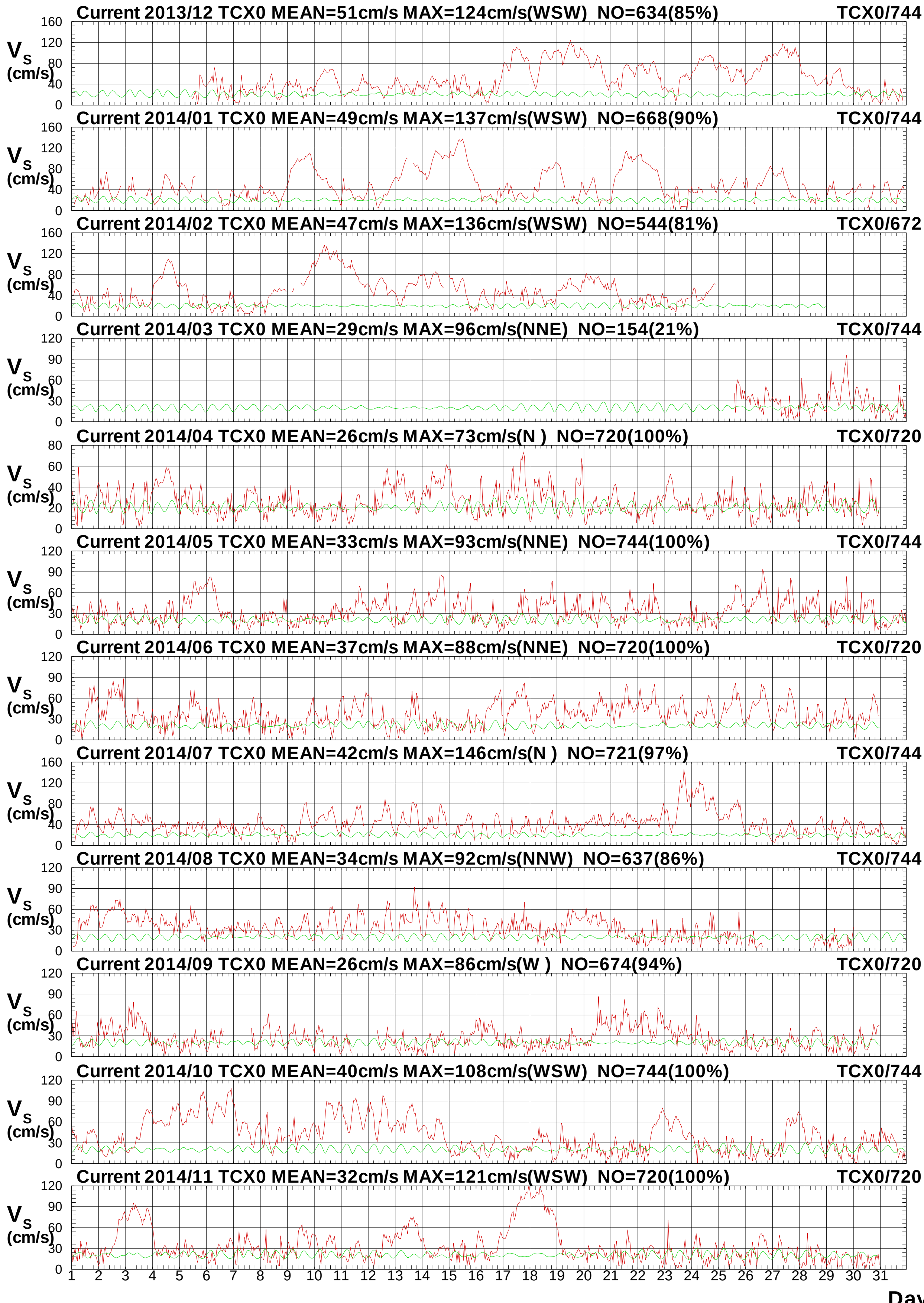


圖 9.1a 2014年每月中雲海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C13CTCX0.1H0 C13CTCX0.1HD C141TCX0.1H0 C141TCX0.1HD C142TCX0.1H0 C142TCX0.1HD
C143TCX0.1H0 C143TCX0.1HD C144TCX0.1H0 C144TCX0.1HD C145TCX0.1H0 C145TCX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chung-Yun Seas of TCX0 at 2014

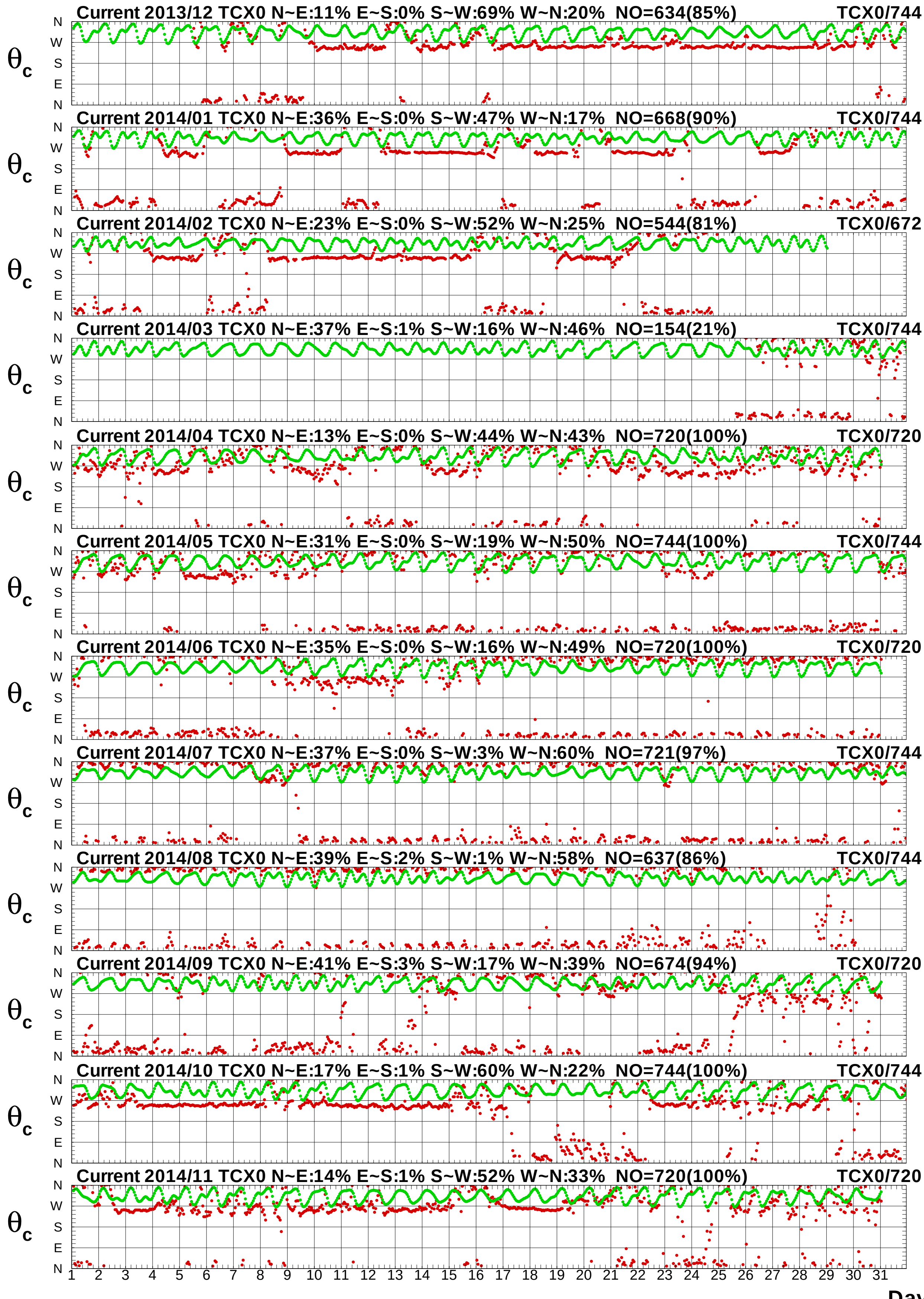


圖 9.1b　2014年每月中雲海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

C13CTCX0.1H0 C13CTCX0.1HD C141TCX0.1H0 C141TCX0.1HD C142TCX0.1H0 C142TCX0.1HD

C143TCX0.1H0 C143TCX0.1HD C144TCX0.1H0 C144TCX0.1HD C145TCX0.1H0 C145TCX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chung-Yun Seas of TCX0 at 2014

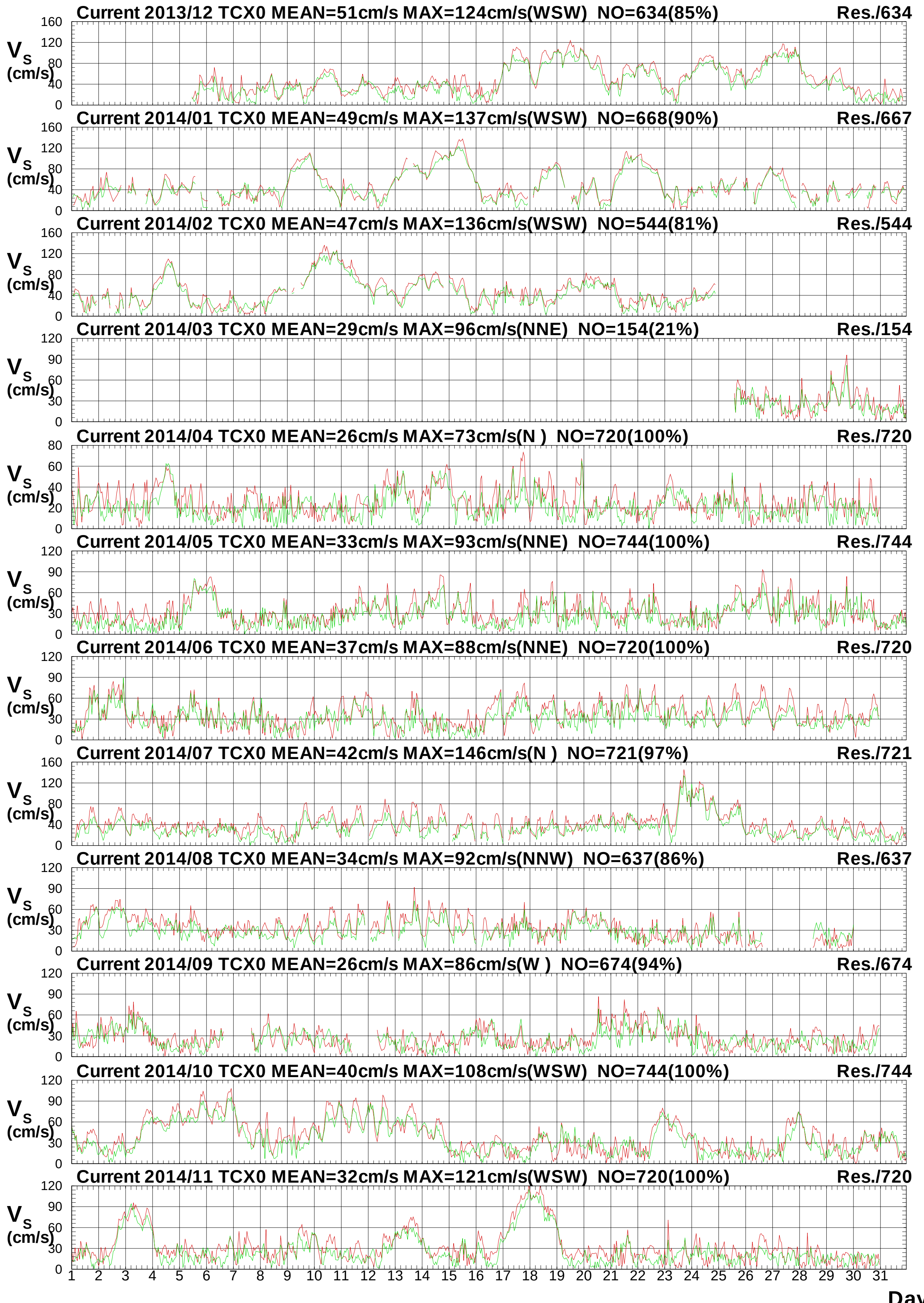


圖 9.2a　2014年每月中雲海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C13CTCX0.1H0 C13CTCX0.1HR C141TCX0.1H0 C141TCX0.1HR C142TCX0.1H0 C142TCX0.1HR
C143TCX0.1H0 C143TCX0.1HR C144TCX0.1H0 C144TCX0.1HR C145TCX0.1H0 C145TCX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chung-Yun Seas of TCX0 at 2014

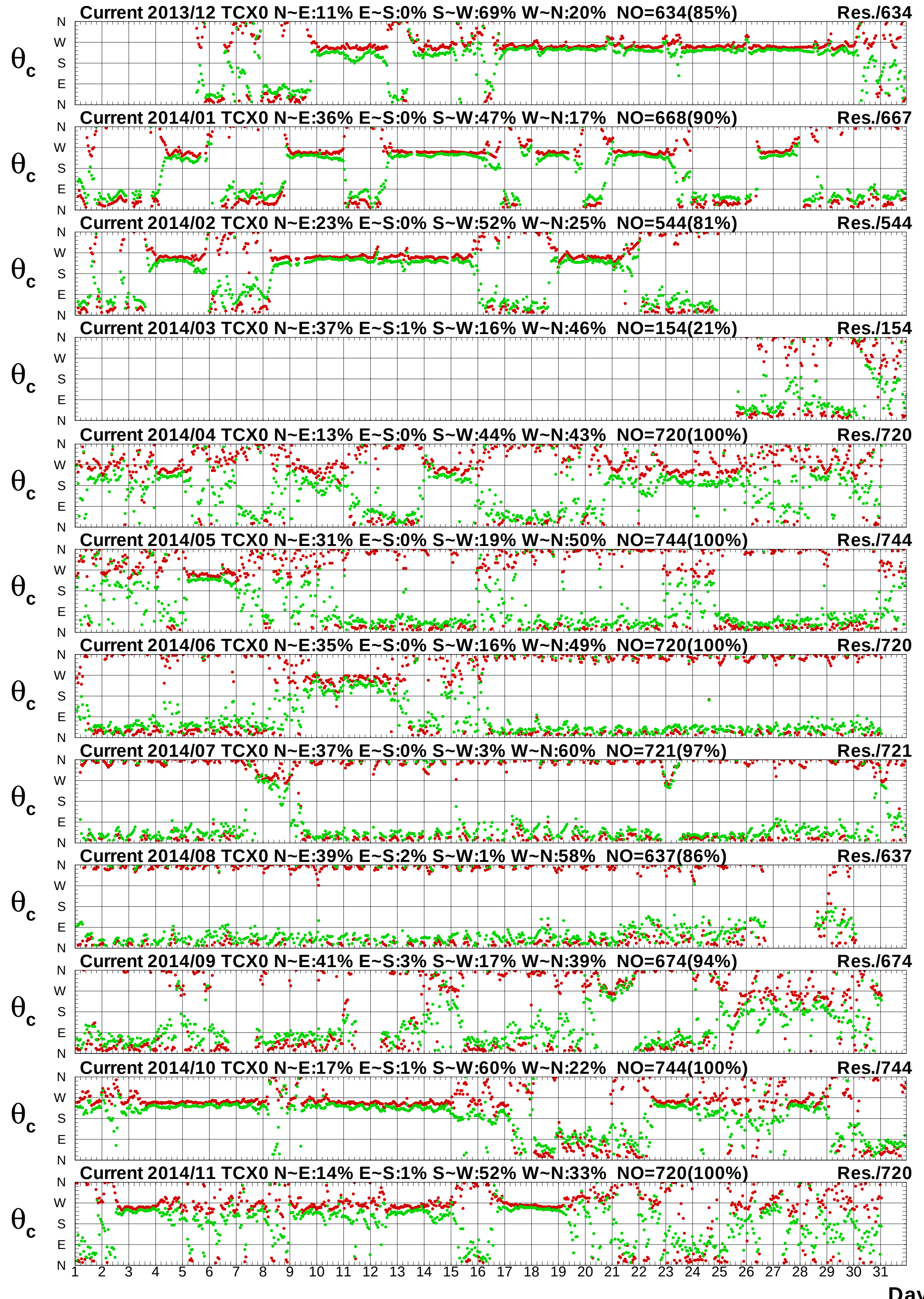


圖 9.2b　2014年每月中雲海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

C13CTCX0.1H0 C13CTCX0.1HR C141TCX0.1H0 C141TCX0.1HR C142TCX0.1H0 C142TCX0.1HR
C143TCX0.1H0 C143TCX0.1HR C144TCX0.1H0 C144TCX0.1HR C145TCX0.1H0 C145TCX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chung-Yun Seas of TCX0 at 2014

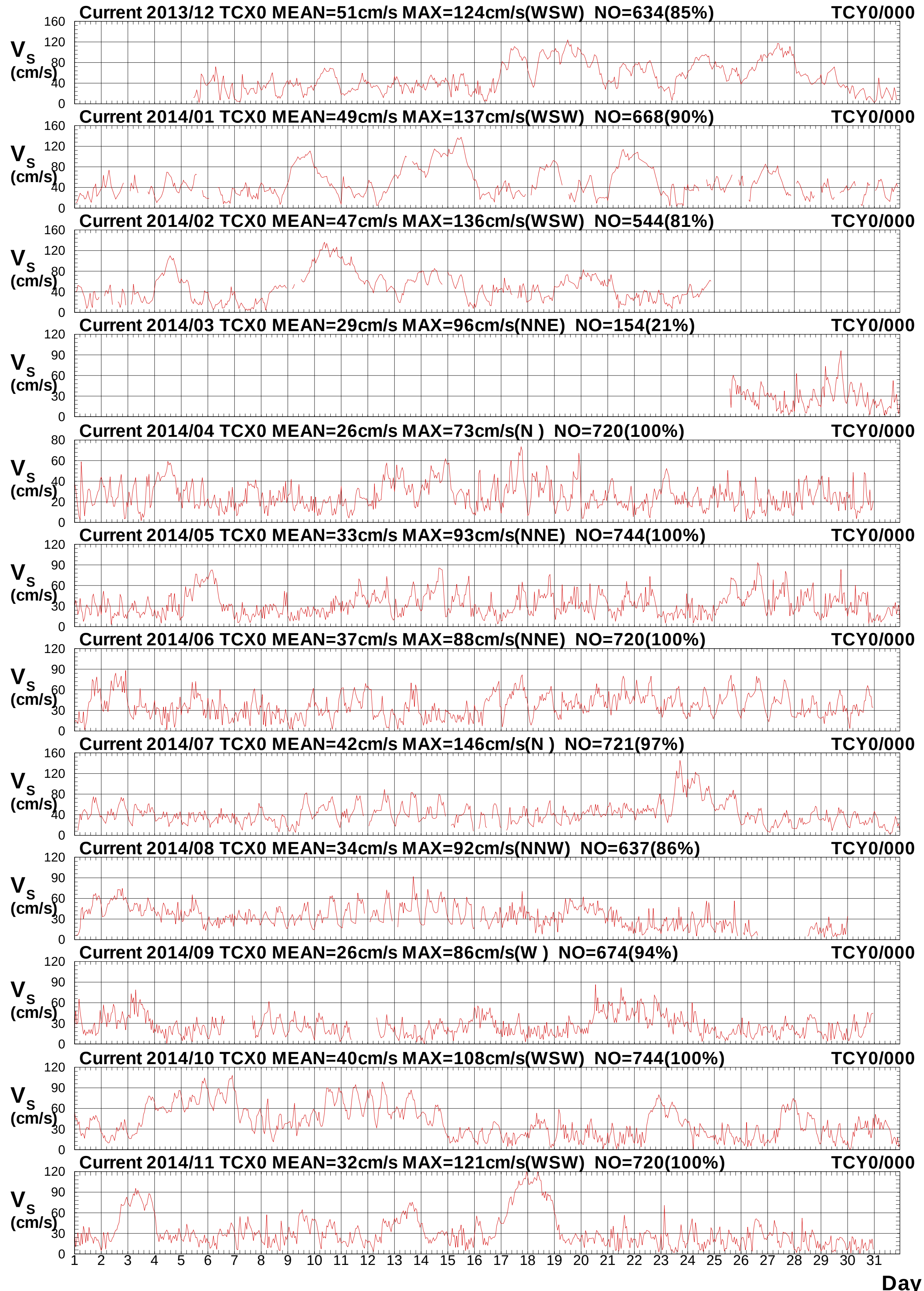


圖 9.3a 2014年每月中雲海域 X 站與 Y 站流速比較圖

C13CTCX0.1H0 C13CTCY0.1H0 C141TCX0.1H0 C141TCY0.1H0 C142TCX0.1H0 C142TCY0.1H0
C143TCX0.1H0 C143TCY0.1H0 C144TCX0.1H0 C144TCY0.1H0 C145TCX0.1H0 C145TCY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chung-Yun Seas of TCX0 at 2014

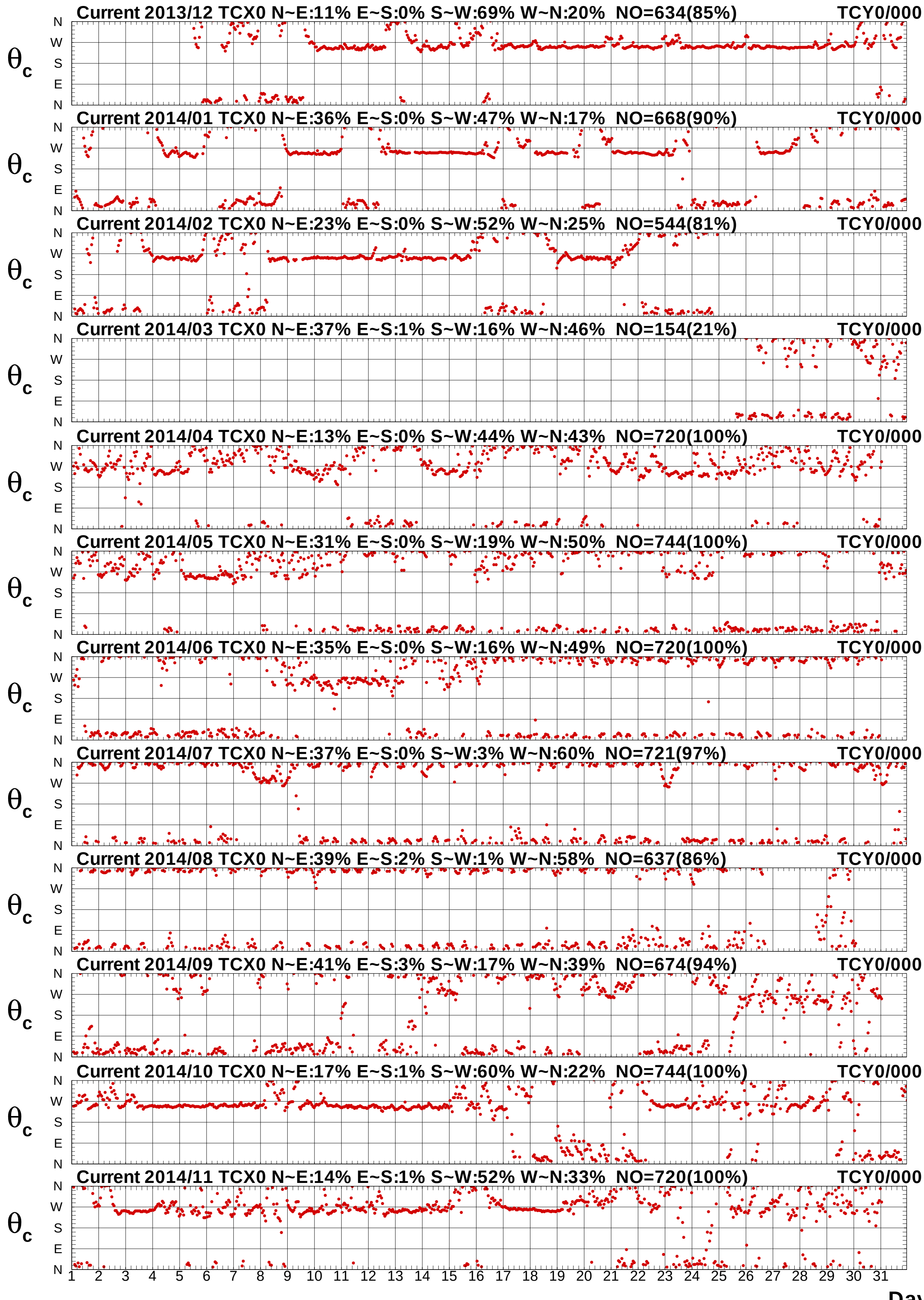


圖 9.3b 2014年每月中雲海域 X 站與 Y 站流向比較圖

C13CTCX0.1H0 C13CTCY0.1H0 C141TCX0.1H0 C141TCY0.1H0 C142TCX0.1H0 C142TCY0.1H0 C143TCX0.1H0 C143TCY0.1H0 C144TCX0.1H0 C144TCY0.1H0 C145TCX0.1H0 C145TCY0.1H0	Institute of Harbor & Marine Technology

第十章　2014 年澎湖海域觀測海流資料

澎湖港海流之觀測，本中心(IHMT)於 2011 年 1 月安置挪威 NORTEK 公司之剖面海流表面波浪與潮汐之監測系統(簡稱 AWCP)，安裝在澎湖港龍門尖山港區波堤堤頭外(測站 X)，如附圖 10。

測站 Y(澎湖外海浮標站)之海流儀屬水利署(WRA)所有，姑婆嶼北北西方約 1 公里處，水深 26.6 公尺浮標上。測站 Z(東吉島海流站)之海流儀屬中央氣象局(CWB)所有。各觀測站歷年觀測海流資料蒐集概況如表 10。

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，澎湖港觀測站水深間距設定為 2 公尺；每小時連續量測 600 秒，再將總和平均代表其數樣每一間距層之海流流速、流向等資料，記錄在感應器內，並每隔 1 小時經由海底電纜傳訊回接收站之電腦中儲存。

本海流年報 2014 年各觀測站每月觀測海流資料記錄期間統計表，如表 10.1a，2014 年各觀測站每月計算潮流資料統計表，如表 10.1b。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 10.1 以後。

表 10 澎湖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	23°33'21"N	119°40'31"E	2011/01-2014/11(觀測中)	港研中心	龍門尖山港外海
Y	23°43'37"N	119°33'07"E	2010/07-2014/11(觀測中)	水利署	澎湖資料浮標
Z	23°15'23"N	119°41'2"E	2013/10-2014/11(觀測中)	中央氣象局	東吉島資料浮標

圖 10 澎湖海域海流觀測站位置示意圖

表10.1a 2014年每月澎湖海域各測站觀測海流資料紀錄統計表

年/月 港區	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域
測站	X	Y	Z	R				
2013/12月	479 (64.4%)	744 (100%)	733 (98.5%)	*	*	*	*	*
2014/ 1月	723 (97.2%)	744 (100%)	743 (99.9%)	*	*	*	*	*
2014/ 2月	582 (86.6%)	663 (98.7%)	672 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 3月	*	744 (100%)	743 (99.9%)	*	*	*	*	*
2014/ 4月	308 (42.8%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 5月	721 (96.9%)	744 (100%)	733 (98.5%)	*	*	*	*	*
2014/ 6月	701 (97.4%)	712 (98.9%)	714 (99.2%)	*	*	*	*	*
2014/ 7月	710 (95.4%)	715 (96.1%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 8月	739 (99.3%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 9月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*
2014/10月	744 (100%)	738 (99.2%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/11月	720 (100%)	716 (99.4%)	720 (100%)	*	*	*	*	*
2014/冬季	1784 (82.6%)	2151 (99.6%)	2148 (99.4%)	*	*	*	*	*
2014/春季	1029 (46.6%)	2208 (100%)	2196 (99.5%)	*	*	*	*	*
2014/夏季	2150 (97.4%)	2171 (98.3%)	2202 (99.7%)	*	*	*	*	*
2014/秋季	2184 (100%)	2174 (99.5%)	2184 (100%)	*	*	*	*	*
2014/整年	7147 (81.6%)	8704 (99.4%)	8730 (99.7%)	*	*	*	*	*
起始年月	2013/12	2013/12	2013/12	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	2014/11	2014/11	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表10.1b 2014年每月澎湖海域計算潮流各測站資料統計表

年/月 港區	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域	澎湖海域
測站	X	Y	Z	R				
2013/12月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 1月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 2月	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 3月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 4月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 5月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 6月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 7月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 8月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 9月	720 (100%)	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	*	*	*	*	*	*	*	*
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 Peng-Hu Seas of PHY0 at 2014

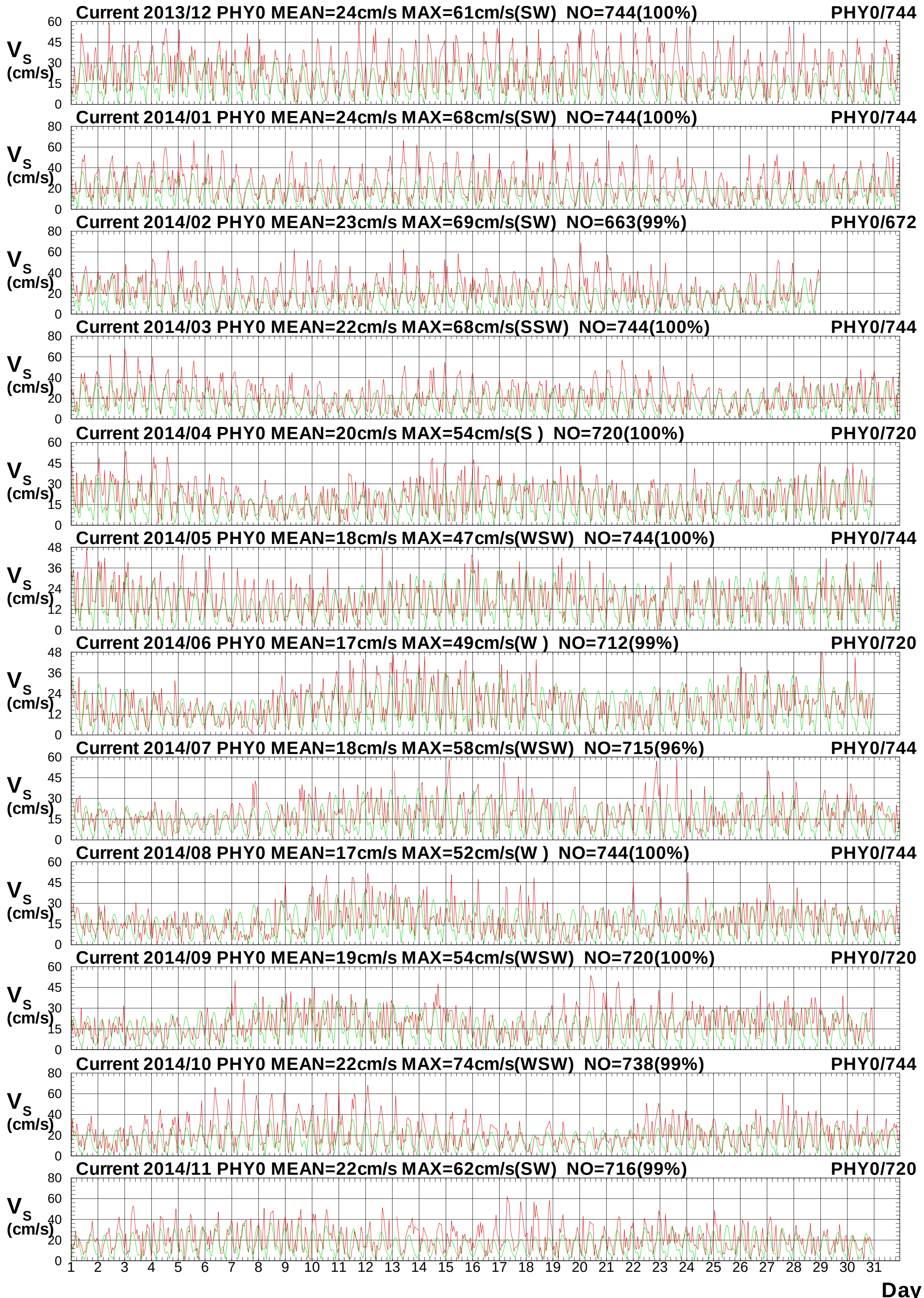


圖 10.1a　2014年每月澎湖海域 Y 站觀測與潮流流速比較圖

Current Direction in Peng-Hu Seas of PHY0 at 2014

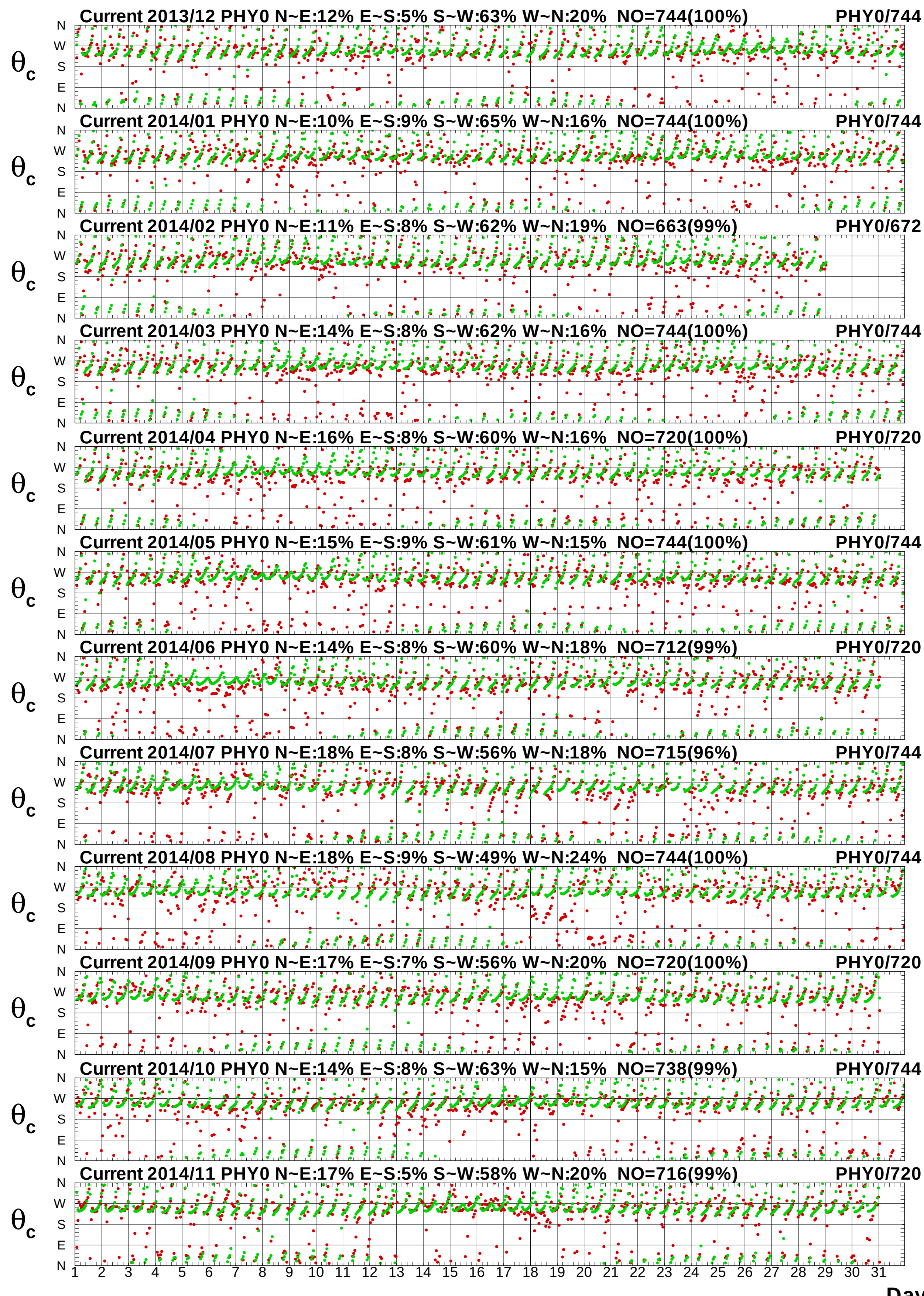


圖 10.1b　2014年每月澎湖海域 Y 站觀測與潮流流向比較圖

C13CPHY0.1H0 C13CPHY0.1HD C141PHY0.1H0 C141PHY0.1HD C142PHY0.1H0 C142PHY0.1HD
C143PHY0.1H0 C143PHY0.1HD C144PHY0.1H0 C144PHY0.1HD C145PHY0.1H0 C145PHY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Peng-Hu Seas of PHY0 at 2014

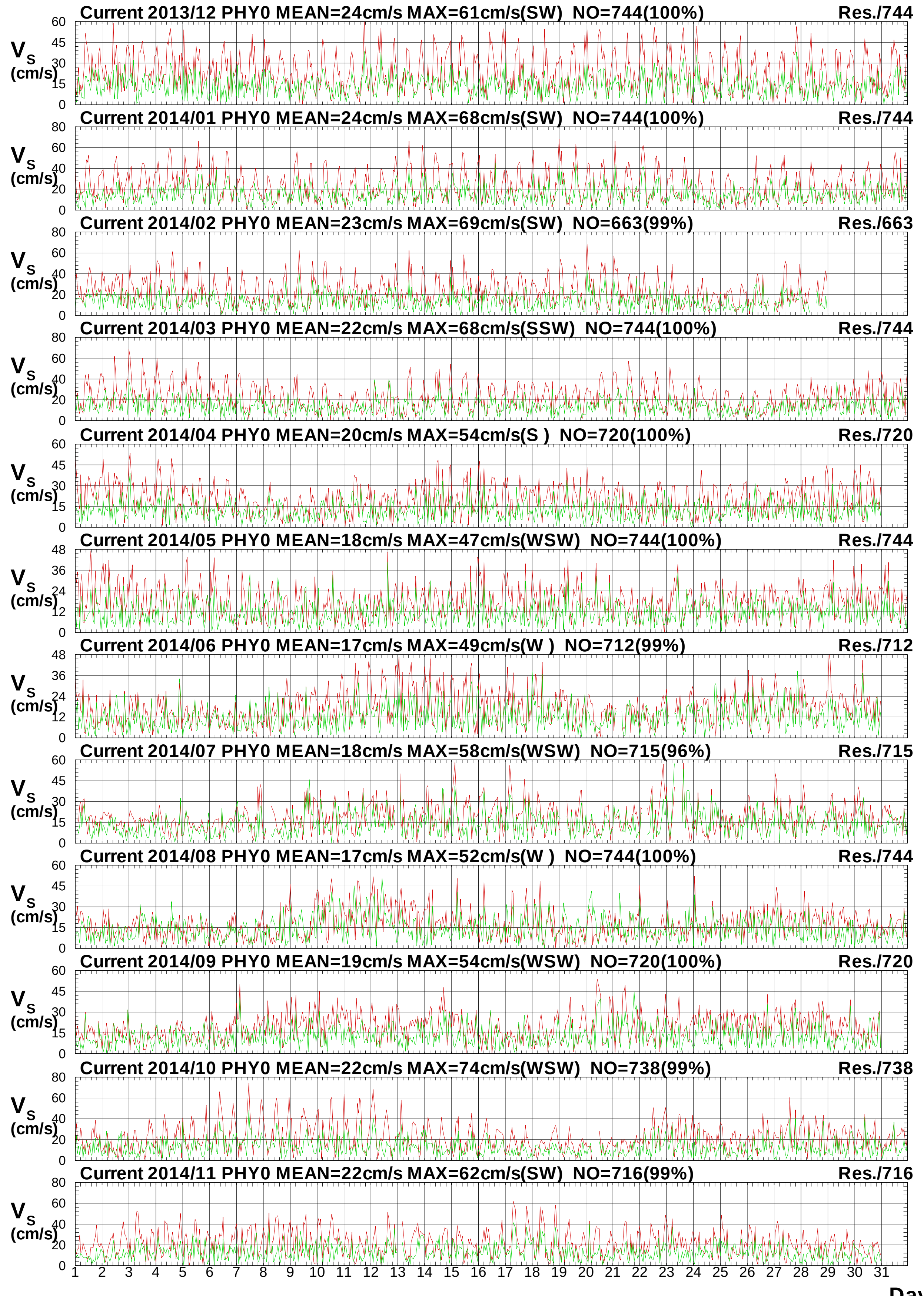


圖 10.2a　2014年每月澎湖海域 Y 站觀測與非潮流速比較圖

C13CPHY0.1H0 C13CPHY0.1HR C141PHY0.1H0 C141PHY0.1HR C142PHY0.1H0 C142PHY0.1HR
C143PHY0.1H0 C143PHY0.1HR C144PHY0.1H0 C144PHY0.1HR C145PHY0.1H0 C145PHY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Hu Seas of PHY0 at 2014

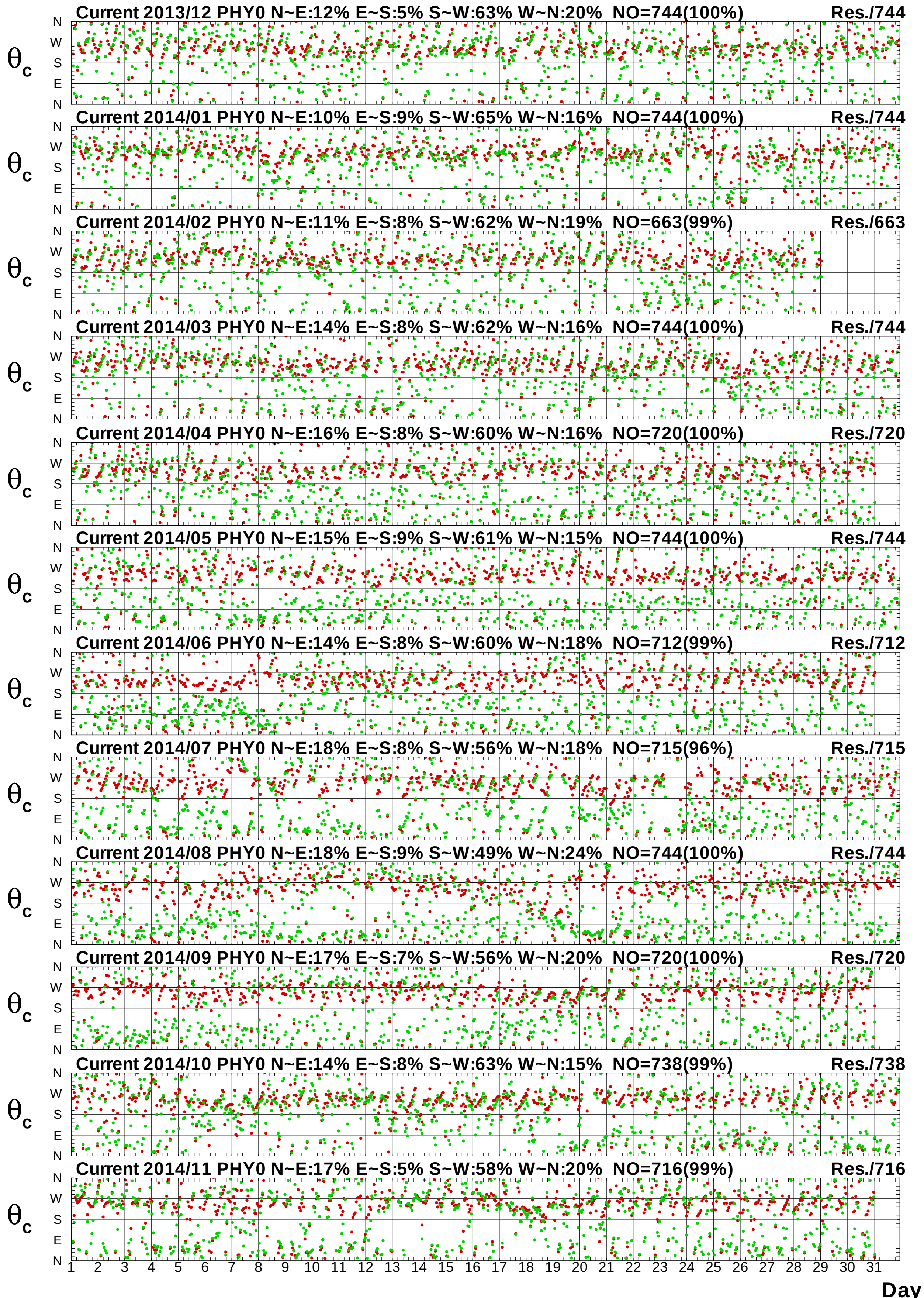


圖 10.2b 2014年每月澎湖海域 Y 站觀測與非潮流向比較圖

C13CPHY0.1H0 C13CPHY0.1HR C141PHY0.1H0 C141PHY0.1HR C142PHY0.1H0 C142PHY0.1HR C143PHY0.1H0 C143PHY0.1HR C144PHY0.1H0 C144PHY0.1HR C145PHY0.1H0 C145PHY0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Peng-Hu Seas of PHX0 at 2014

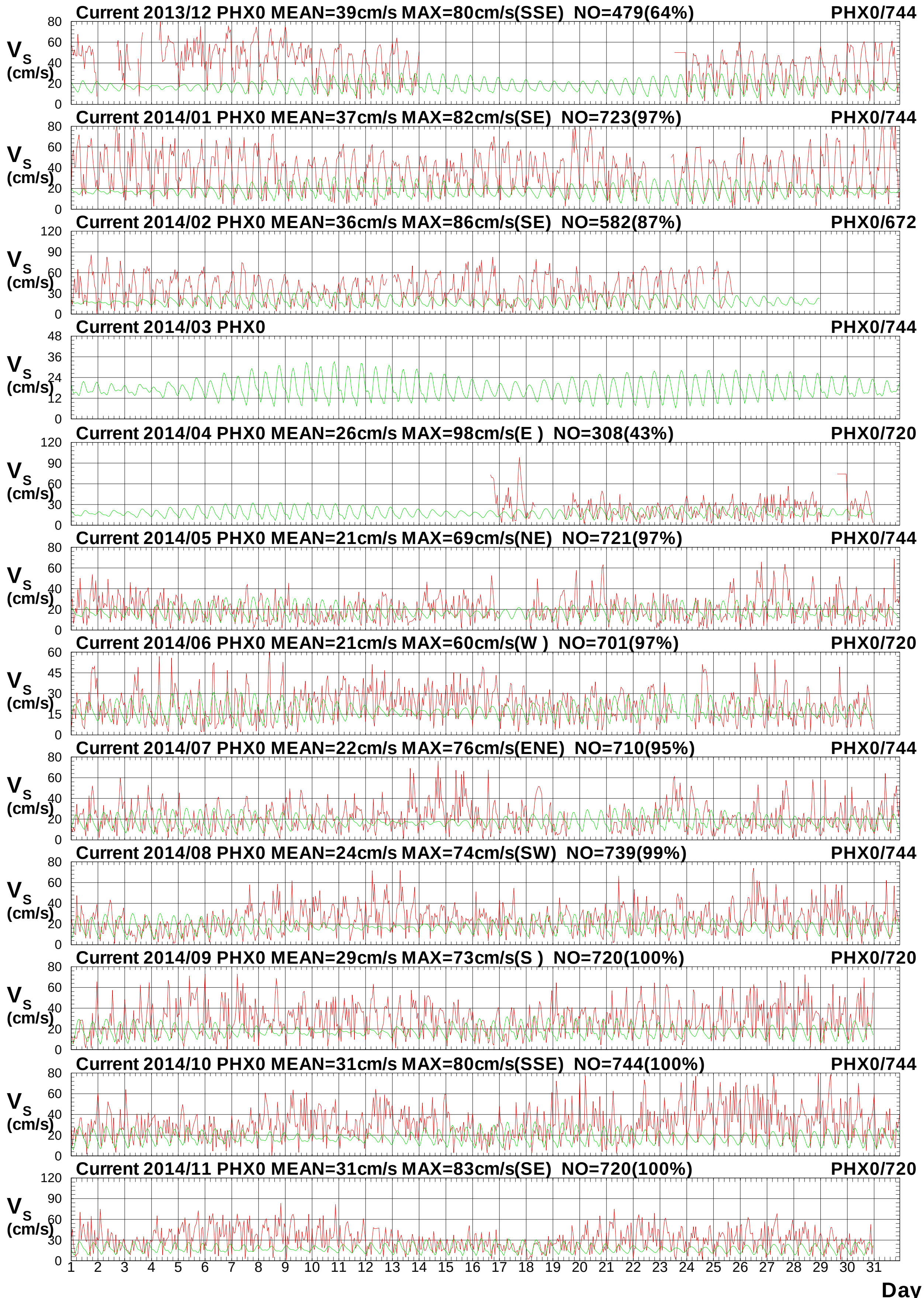


圖 10.3a　2014年每月澎湖海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C13CPHX0.1H0 C13CPHX0.1HD C141PHX0.1H0 C141PHX0.1HD C142PHX0.1H0 C142PHX0.1HD
C143PHX0.1H0 C143PHX0.1HD C144PHX0.1H0 C144PHX0.1HD C145PHX0.1H0 C145PHX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Hu Seas of PHX0 at 2014

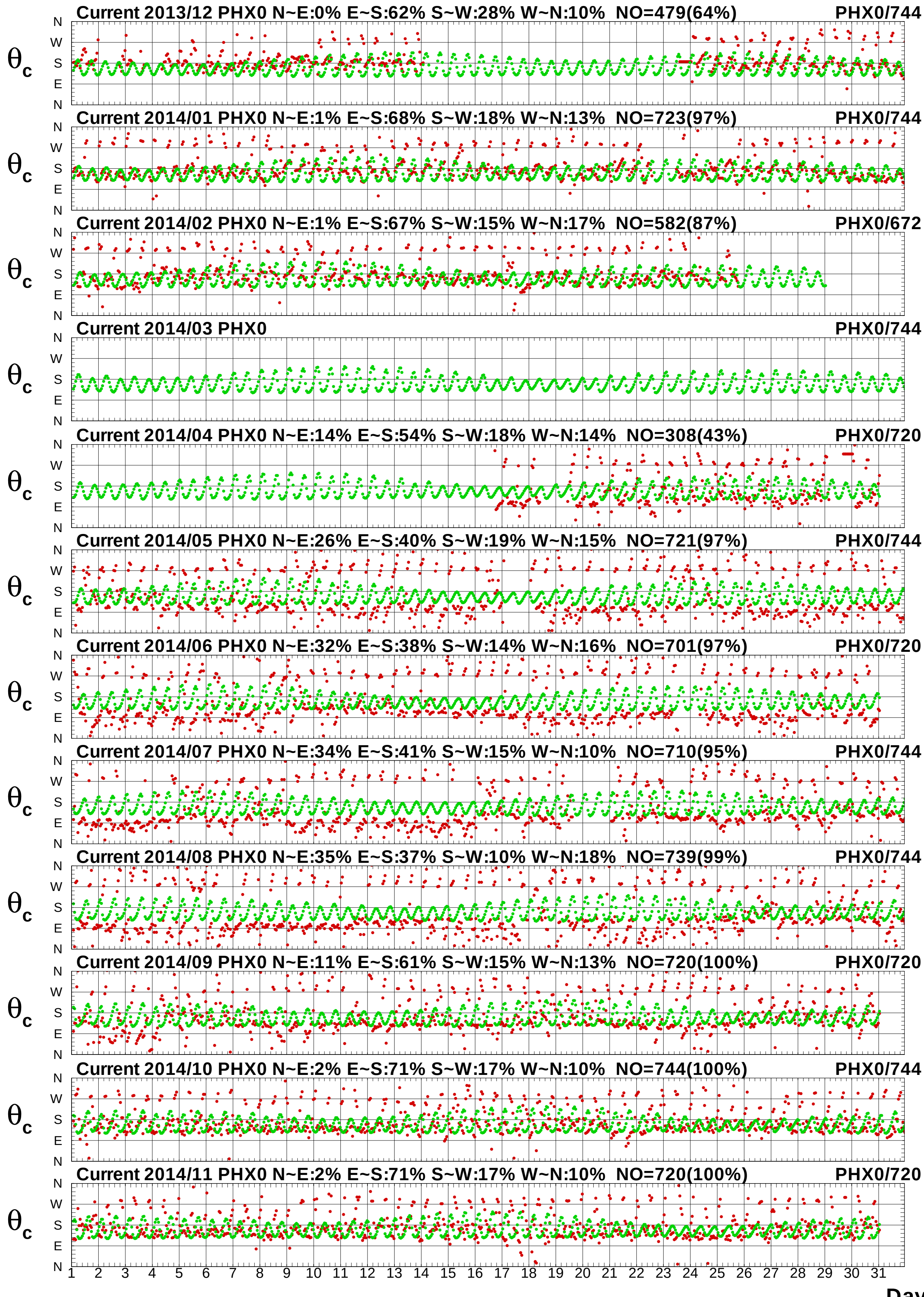


圖 10.3b　2014年每月澎湖海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

C13CPHX0.1H0 C13CPHX0.1HD C141PHX0.1H0 C141PHX0.1HD C142PHX0.1H0 C142PHX0.1HD
C143PHX0.1H0 C143PHX0.1HD C144PHX0.1H0 C144PHX0.1HD C145PHX0.1H0 C145PHX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Peng-Hu Seas of PHX0 at 2014

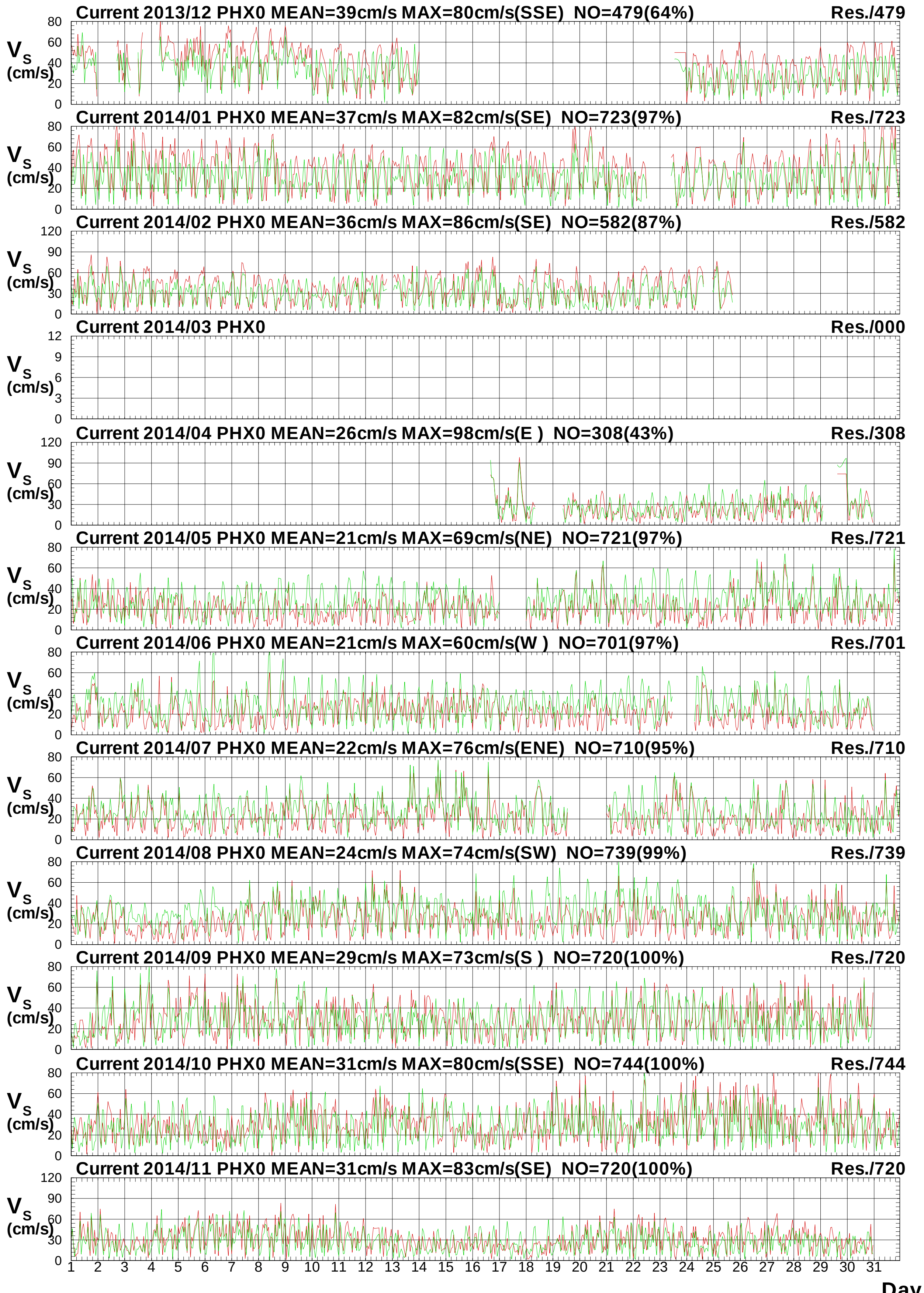


圖 10.4a　2014年每月澎湖海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C13CPHX0.1H0 C13CPHX0.1HR C141PHX0.1H0 C141PHX0.1HR C142PHX0.1H0 C142PHX0.1HR C143PHX0.1H0 C143PHX0.1HR C144PHX0.1H0 C144PHX0.1HR C145PHX0.1H0 C145PHX0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Hu Seas of PHX0 at 2014

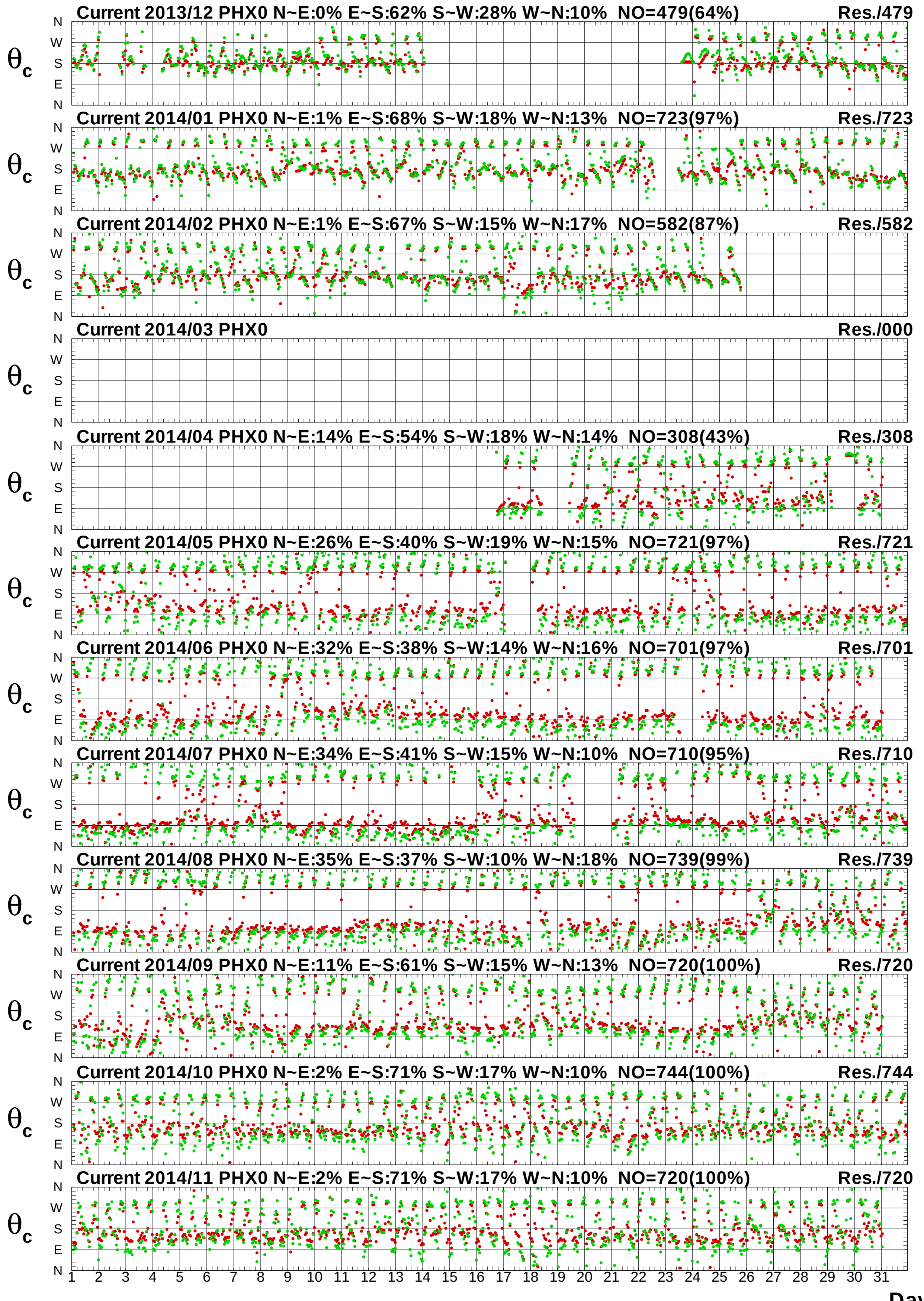


圖 10.4b 2014年每月澎湖海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

C13CPHX0.1H0 C13CPHX0.1HR C141PHX0.1H0 C141PHX0.1HR C142PHX0.1H0 C142PHX0.1HR C143PHX0.1H0 C143PHX0.1HR C144PHX0.1H0 C144PHX0.1HR C145PHX0.1H0 C145PHX0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

第十一章　2014 年金門海域觀測海流資料

金門海域海流之觀測 2014 年 2 月本中心**(IHMT)**安裝挪威 NORTEK 公司表面波浪監測系統於金門港料羅港區(稱**測站 X**)及水頭港區(稱**測站 A**) ，其位置如附圖 11。

測站 Y 外海浮標站之海流儀屬水利署**(WRA)**所有，**測站 Z** 外後江灣小浮標之海流儀屬近海水文中心**(COMC)**設置。金門海域各測站歷年觀測海流資料蒐集概況如表 11。

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，金門港觀測站水深間距設定為 1~2 公尺；每小時連續量測 600 秒，再將總和平均代表其數樣每一間距層之海流流速、流向等資料，記錄在感應器內，並每隔 1 小時經由海底電纜傳訊回接收站之電腦中儲存。

本海流年報 2014 年各觀測站每月**觀測海流**資料記錄期間統計表，如表 11.1a，2014 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 11.1b。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 11.1 以後。

表 11 金門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	24°24'17"N	118°25'19"E	2014/02-2014/11(觀測中)	港研中心	羅港港區外海
A	24°25'8"N	118°16'41"E	2014/02-2014/11(觀測中)	港研中心	水頭港區外海
Y	23°43'37"N	119°33'07"E	2000/07-2014/11(觀測中)	水利署	金門海域資料浮標
Z	24°30'27"N	118°22'24"E	2013/12-2014/07	水文中心	后江灣小浮標

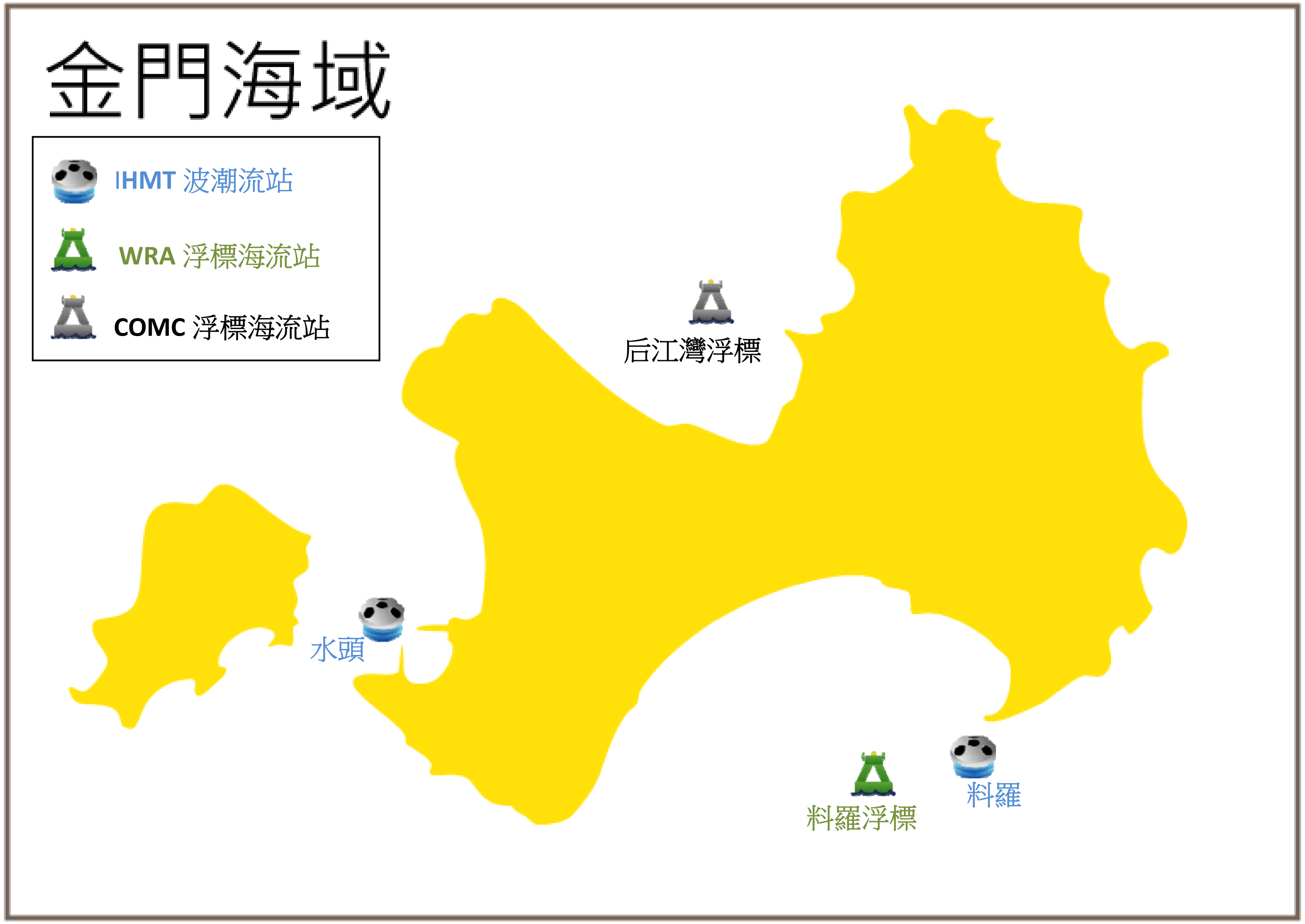


圖 11 金門海域海流觀測站位置示意圖

表11.1a 2014年每月金門海域各測站觀測海流資料紀錄統計表

年/月 港區	金門海域	金門海域	金門海域	金門海域	金門海域	金門海域	金門海域	金門海域
測站	X	Y	A	Z				
2013/12月	*	704 (94.6%)	*	741 (99.6%)	*	*	*	*
2014/ 1月	*	470 (63.2%)	*	741 (99.6%)	*	*	*	*
2014/ 2月	78 (11.6%)	*	191 (28.4%)	670 (99.7%)	*	*	*	*
2014/ 3月	744 (100%)	*	692 (93.0%)	741 (99.6%)	*	*	*	*
2014/ 4月	695 (96.5%)	*	716 (99.4%)	717 (99.6%)	*	*	*	*
2014/ 5月	657 (88.3%)	590 (79.3%)	736 (98.9%)	742 (99.7%)	*	*	*	*
2014/ 6月	720 (100%)	720 (100%)	711 (98.8%)	101 (14.0%)	*	*	*	*
2014/ 7月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	580 (78.0%)	*	*	*	*
2014/ 8月	737 (99.1%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/ 9月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*
2014/10月	740 (99.5%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2014/11月	713 (99.0%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*
2014/冬季	78 (3.6%)	1174 (54.4%)	191 (8.8%)	2152 (99.6%)	*	*	*	*
2014/春季	2096 (94.9%)	590 (26.7%)	2144 (97.1%)	2200 (99.6%)	*	*	*	*
2014/夏季	2201 (99.7%)	2208 (100%)	2199 (99.6%)	681 (30.8%)	*	*	*	*
2014/秋季	2173 (99.5%)	2184 (100%)	2184 (100%)	*	*	*	*	*
2014/整年	6548 (74.7%)	6156 (70.3%)	6718 (76.7%)	5033 (57.5%)	*	*	*	*
起始年月	2014/02	2013/12	2014/02	2013/12	*	*	*	*
結束年月	2014/11	2014/11	2014/11	2014/07	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表11.1b 2014年每月金門海域計算潮流各測站資料統計表

年/月 港區	金門海域	金門海域	金門海域	金門海域	金門海域	金門海域	金門海域	金門海域
測站	X	Y	A	Z				
2013/12月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2014/ 1月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2014/ 2月	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	*	*	*	*
2014/ 3月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2014/ 4月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*
2014/ 5月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2014/ 6月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*
2014/ 7月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2014/ 8月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2014/ 9月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*
2014/10月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2014/11月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*
2014/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
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 Kin-Men seas of KMY0 at 2014

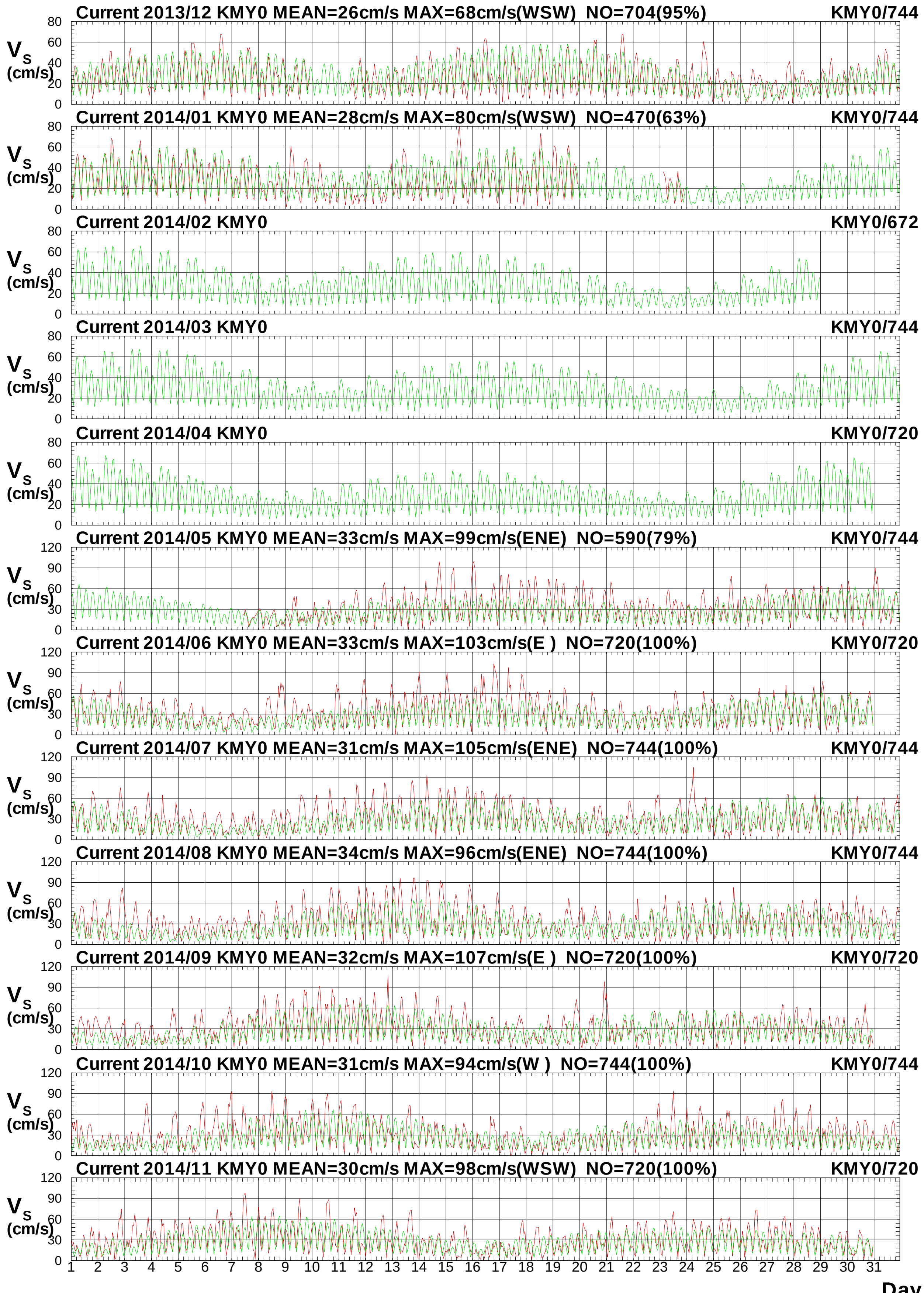


圖 11.1a　2014年每月金門海域 Y 站觀測與潮流流速比較圖

C13CKMY0.1H0 C13CKMY0.1HD C141KMY0.1H0 C141KMY0.1HD C142KMY0.1H0 C142KMY0.1HD
C143KMY0.1H0 C143KMY0.1HD C144KMY0.1H0 C144KMY0.1HD C145KMY0.1H0 C145KMY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kin-Men seas of KMY0 at 2014

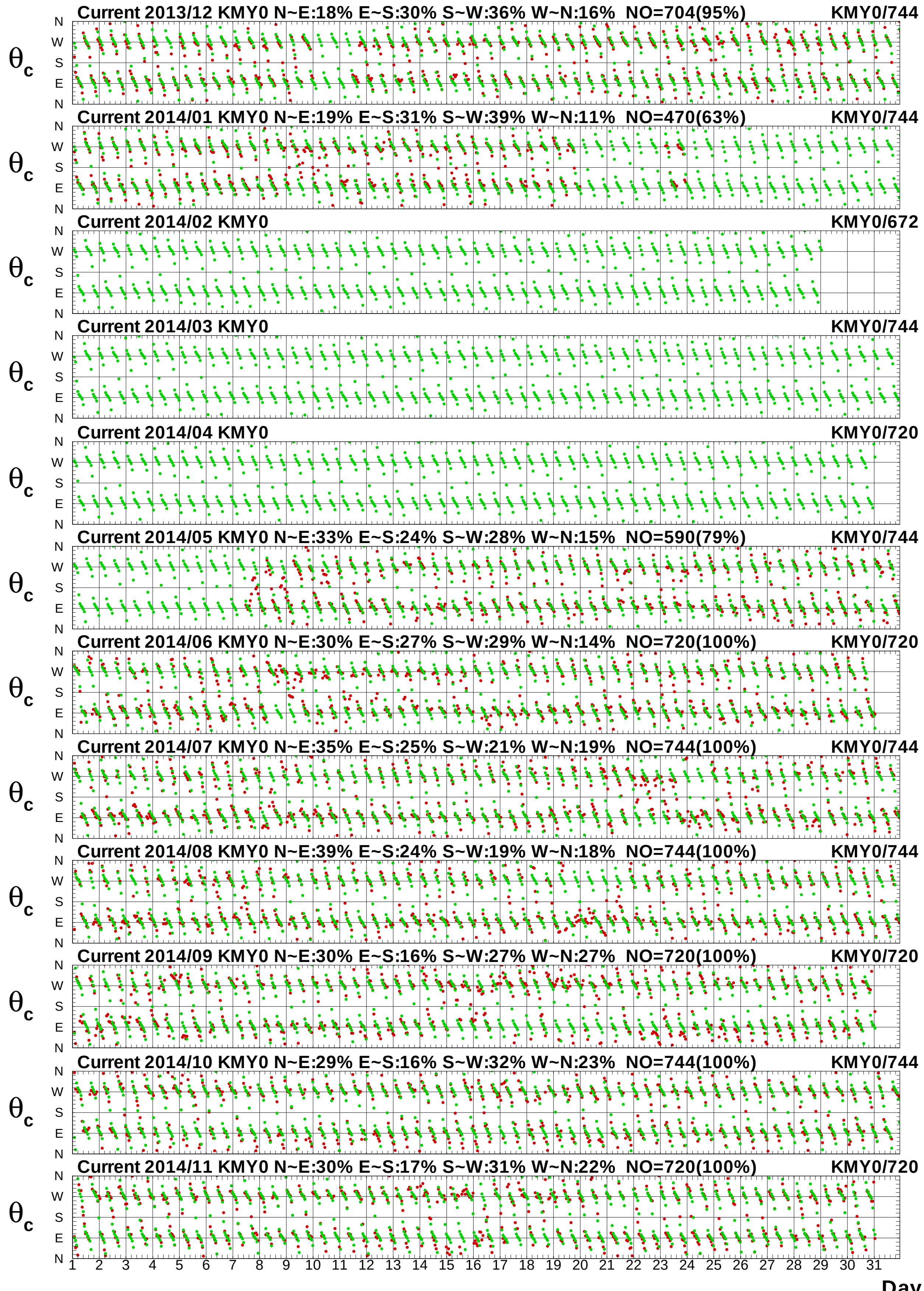


圖 11.1b　2014年每月金門海域 Y 站觀測與潮流流向比較圖

C13CKMY0.1H0 C13CKMY0.1HD C141KMY0.1H0 C141KMY0.1HD C142KMY0.1H0 C142KMY0.1HD

C143KMY0.1H0 C143KMY0.1HD C144KMY0.1H0 C144KMY0.1HD C145KMY0.1H0 C145KMY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kin-Men seas of KMY0 at 2014

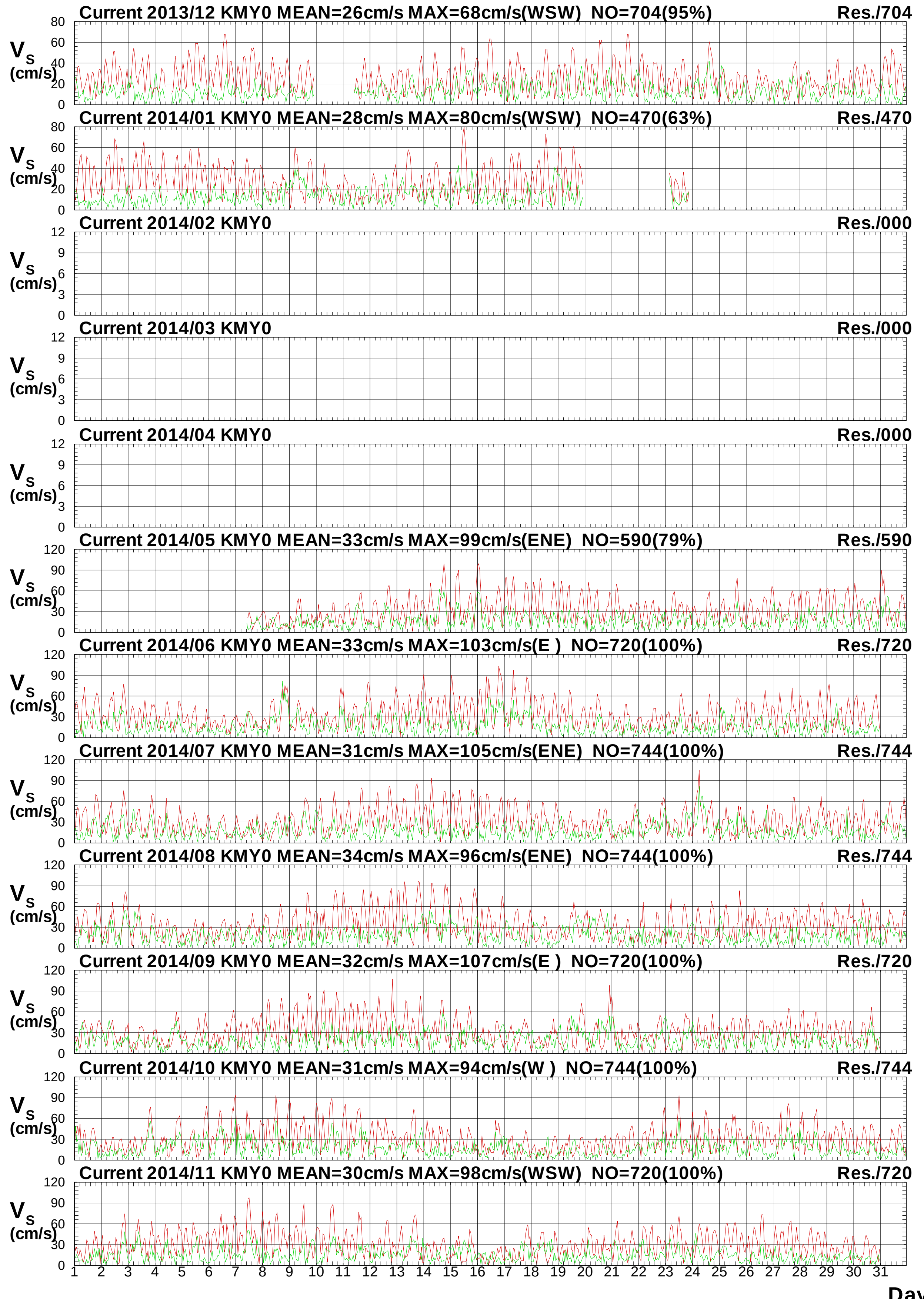


圖 11.2a　2014年每月金門海域 Y 站觀測與非潮流速比較圖

C13CKMY0.1H0 C13CKMY0.1HR C141KMY0.1H0 C141KMY0.1HR C142KMY0.1H0 C142KMY0.1HR C143KMY0.1H0 C143KMY0.1HR C144KMY0.1H0 C144KMY0.1HR C145KMY0.1H0 C145KMY0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kin-Men seas of KMY0 at 2014

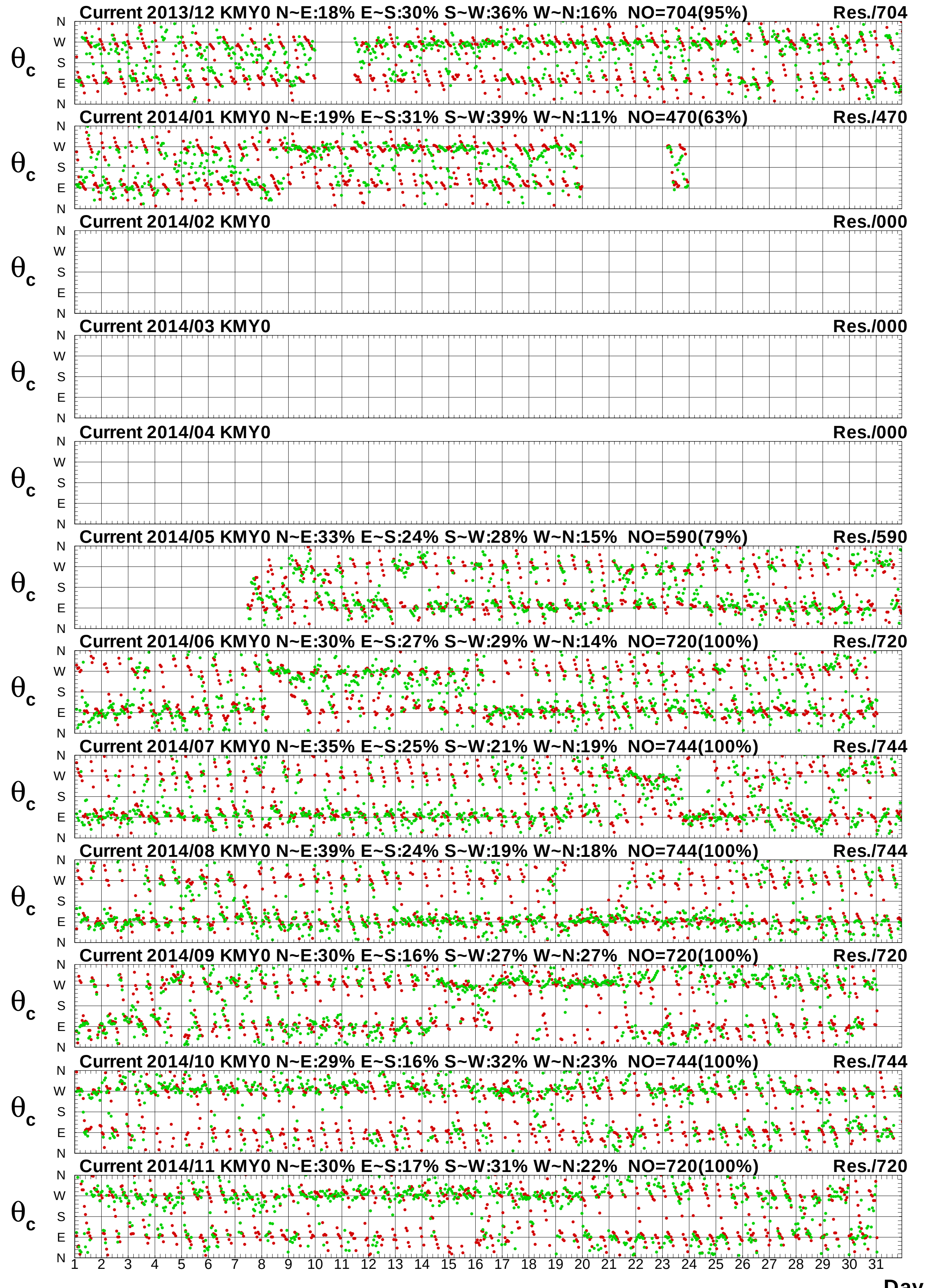


圖 11.2b 2014年每月金門海域 Y 站觀測與非潮流向比較圖

C13CKMY0.1H0 C13CKMY0.1HR C141KMY0.1H0 C141KMY0.1HR C142KMY0.1H0 C142KMY0.1HR C143KMY0.1H0 C143KMY0.1HR C144KMY0.1H0 C144KMY0.1HR C145KMY0.1H0 C145KMY0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kin-Men seas of KMX0 at 2014

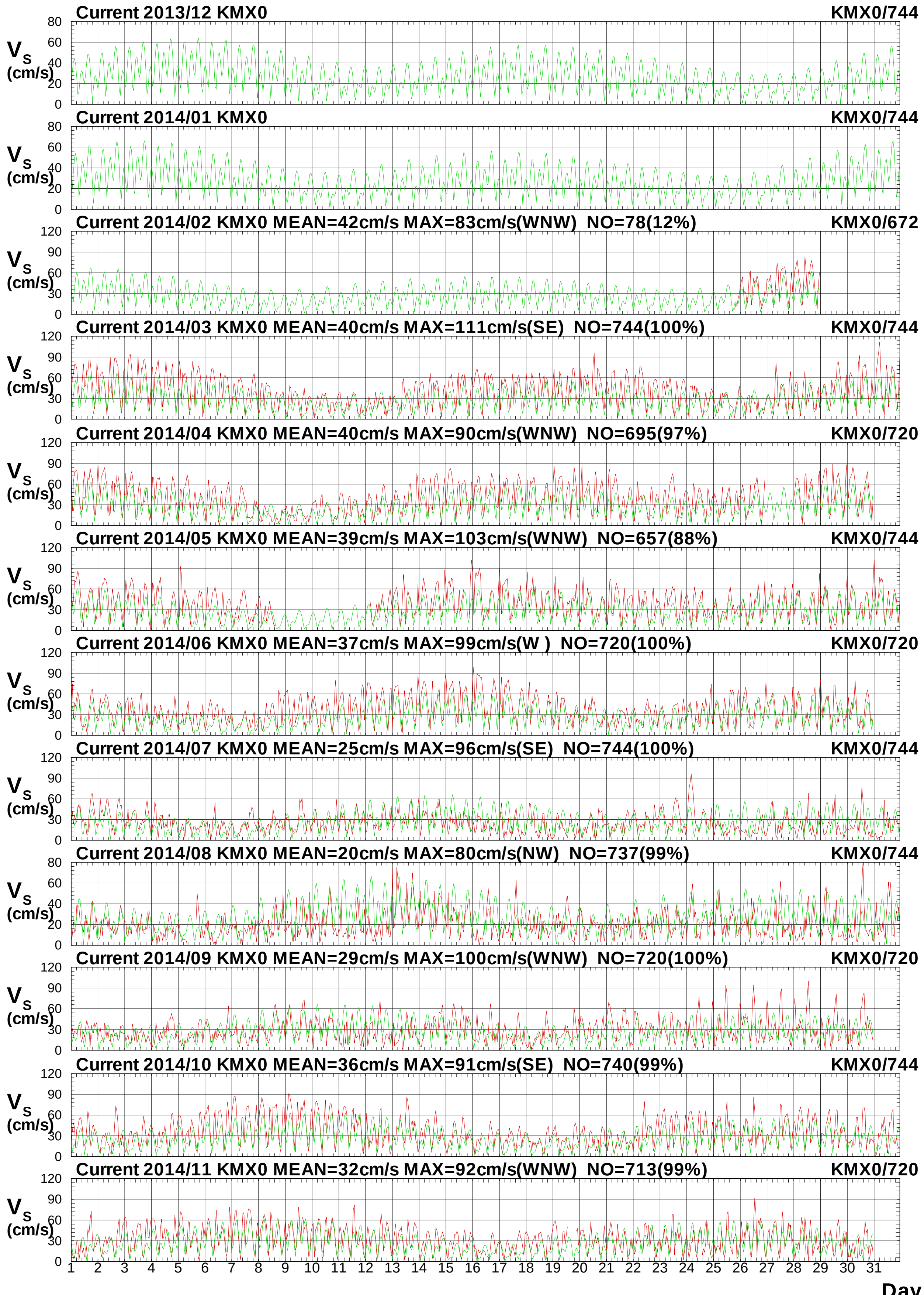


圖 11.3a　2014年每月金門海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C13CKMX0.1H0 C13CKMX0.1HD C141KMX0.1H0 C141KMX0.1HD C142KMX0.1H0 C142KMX0.1HD C143KMX0.1H0 C143KMX0.1HD C144KMX0.1H0 C144KMX0.1HD C145KMX0.1H0 C145KMX0.1HD	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kin-Men seas of KMX0 at 2014

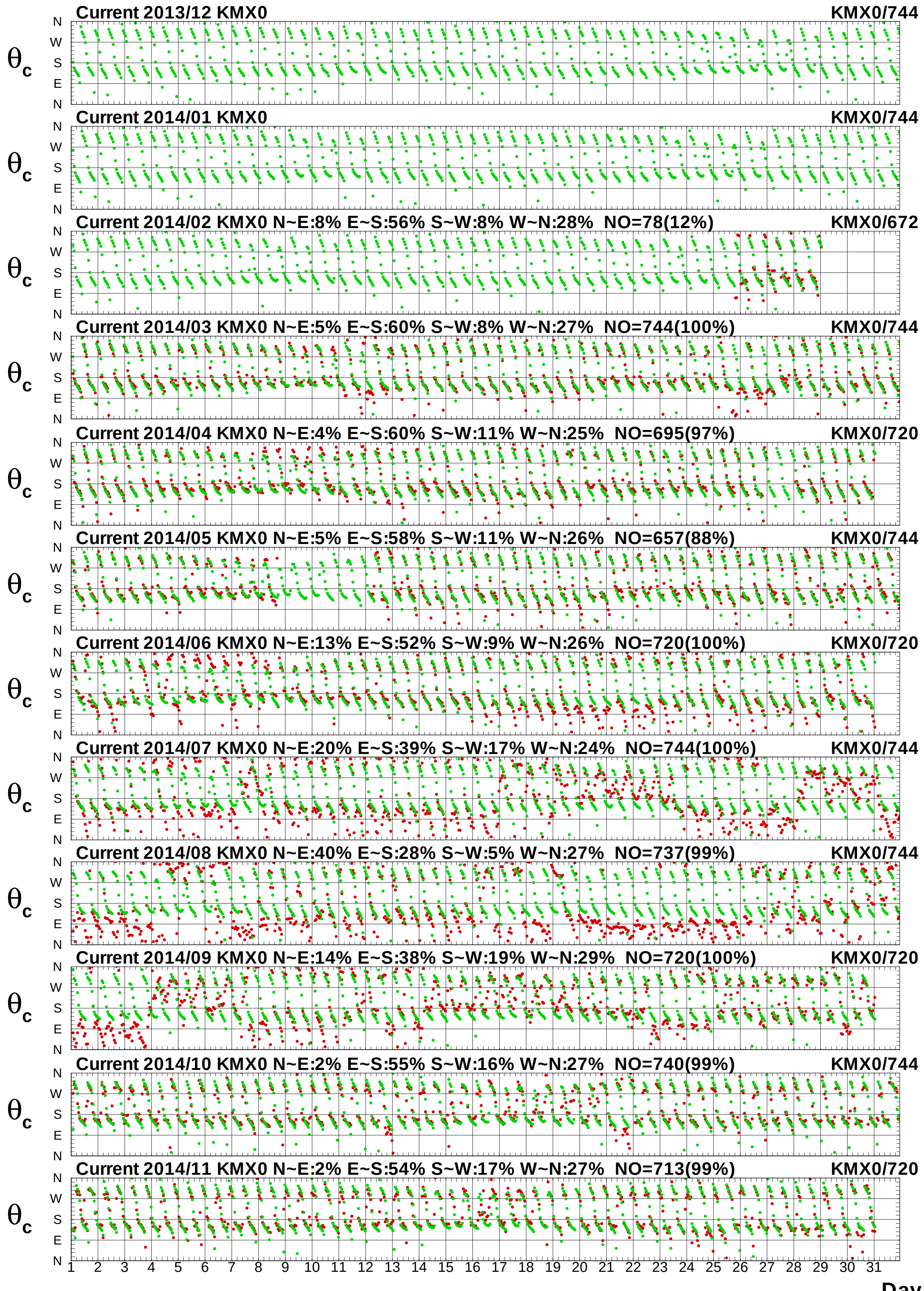


圖 11.3b　2014年每月金門海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

C13CKMX0.1H0 C13CKMX0.1HD C141KMX0.1H0 C141KMX0.1HD C142KMX0.1H0 C142KMX0.1HD

C143KMX0.1H0 C143KMX0.1HD C144KMX0.1H0 C144KMX0.1HD C145KMX0.1H0 C145KMX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kin-Men seas of KMX0 at 2014

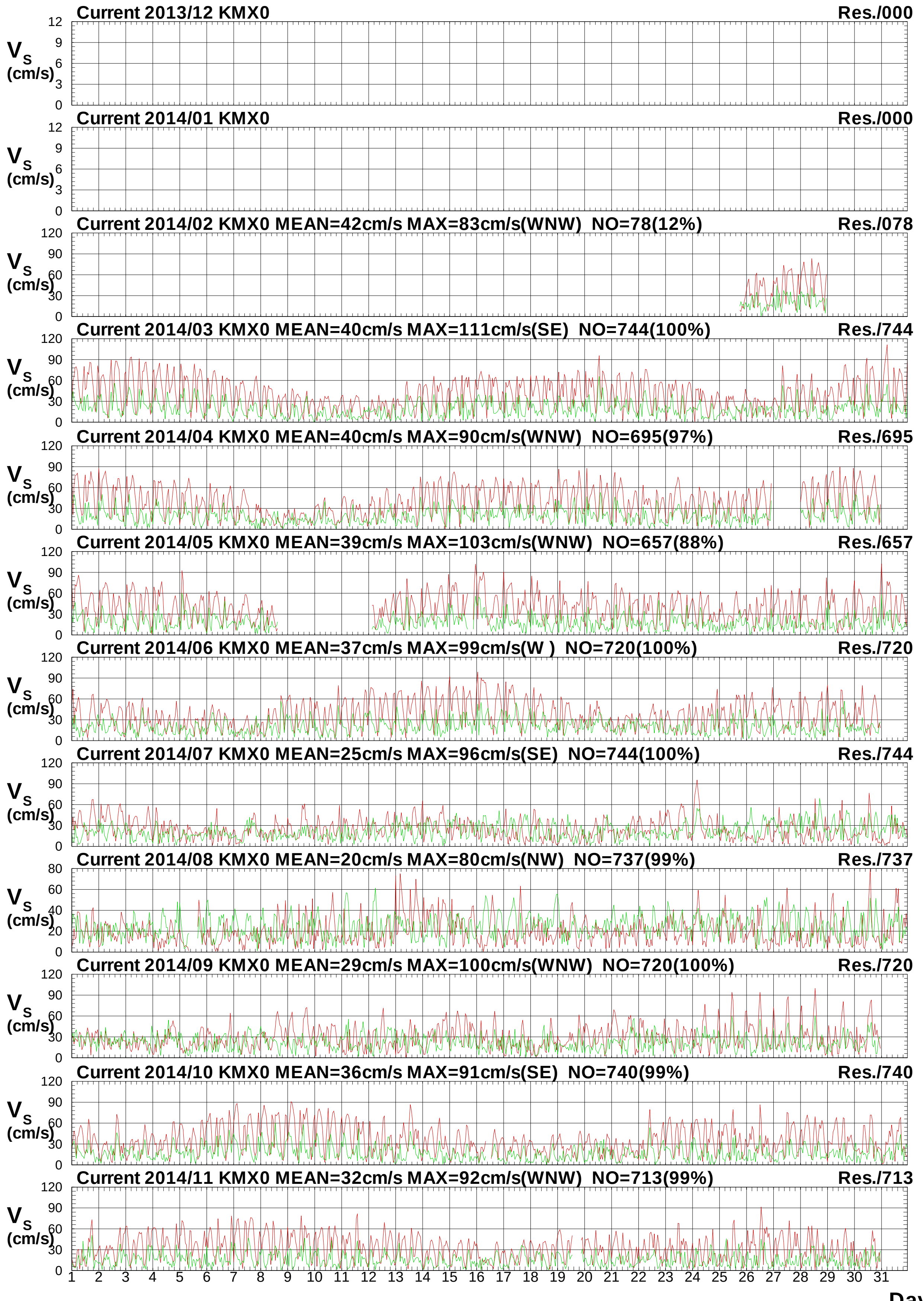


圖 11.4a　2014年每月金門海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C13CKMX0.1H0 C13CKMX0.1HR C141KMX0.1H0 C141KMX0.1HR C142KMX0.1H0 C142KMX0.1HR
C143KMX0.1H0 C143KMX0.1HR C144KMX0.1H0 C144KMX0.1HR C145KMX0.1H0 C145KMX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kin-Men seas of KMX0 at 2014

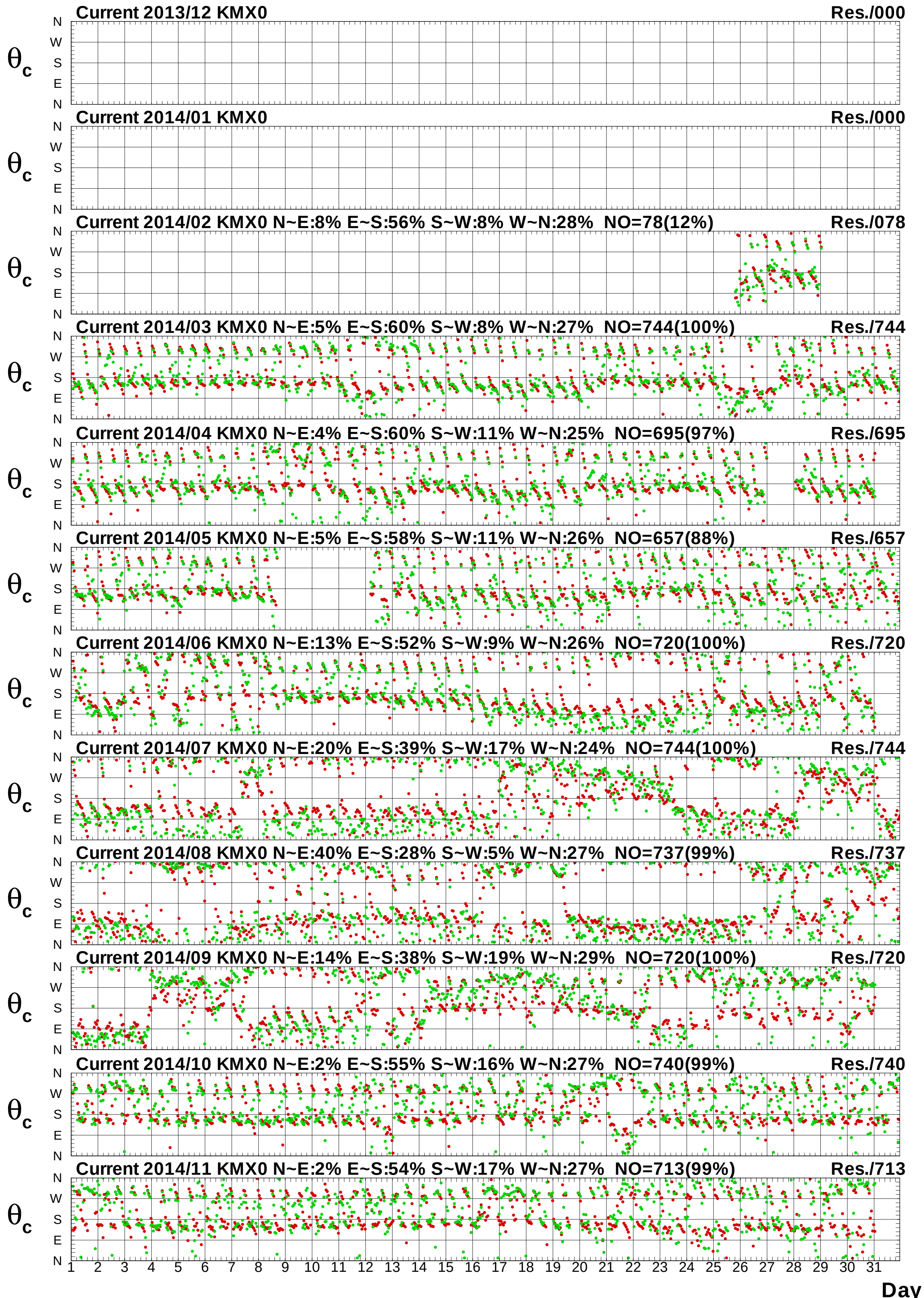


圖 11.4b　2014年每月金門海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

C13CKMX0.1H0 C13CKMX0.1HR C141KMX0.1H0 C141KMX0.1HR C142KMX0.1H0 C142KMX0.1HR C143KMX0.1H0 C143KMX0.1HR C144KMX0.1H0 C144KMX0.1HR C145KMX0.1H0 C145KMX0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kin-Men seas of KMA0 at 2014

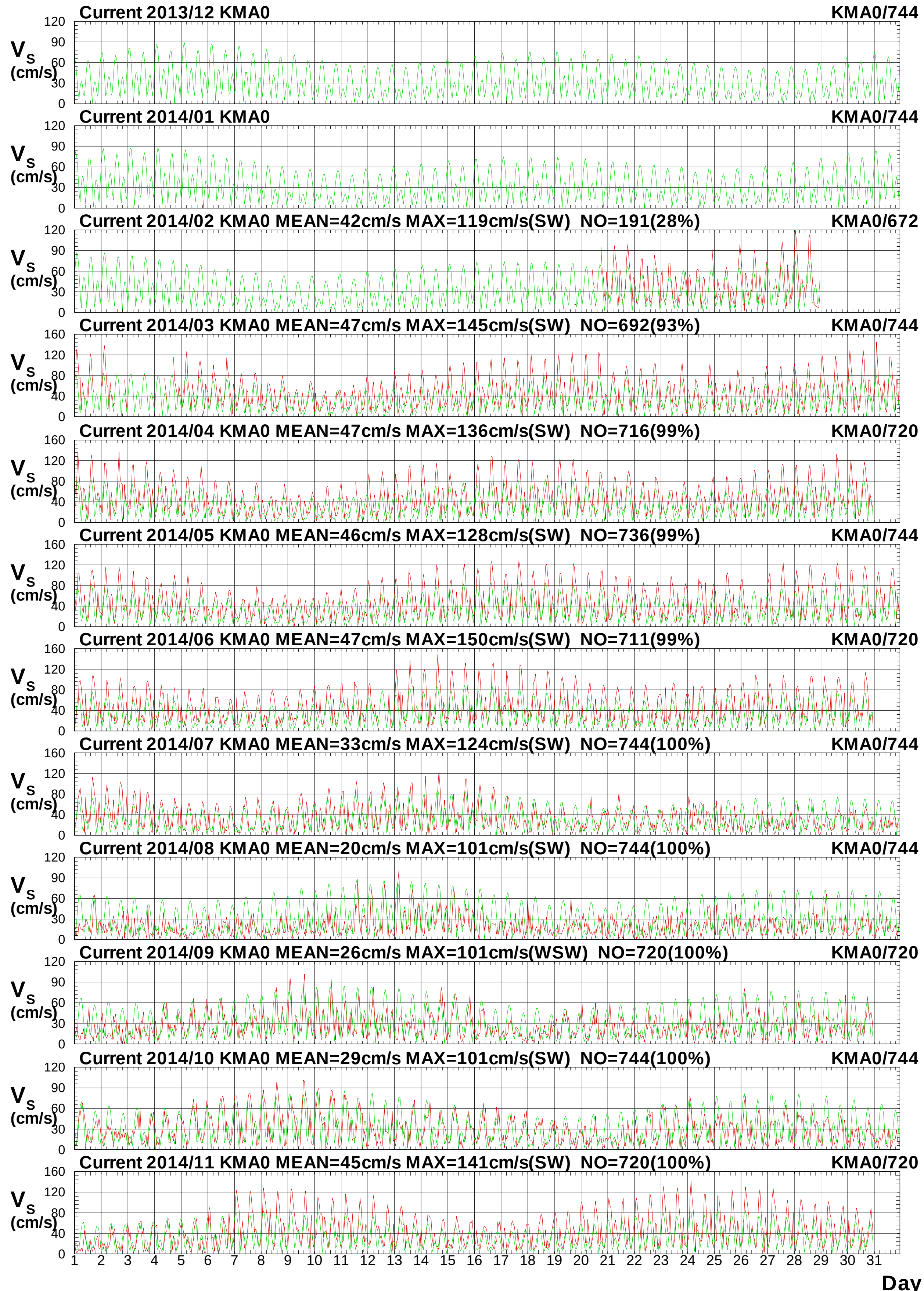


圖 11.5a　2014年每月金門海域 A 站觀測與潮流流速比較圖

C13CKMA0.1H0 C13CKMA0.1HD C141KMA0.1H0 C141KMA0.1HD C142KMA0.1H0 C142KMA0.1HD C143KMA0.1H0 C143KMA0.1HD C144KMA0.1H0 C144KMA0.1HD C145KMA0.1H0 C145KMA0.1HD	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kin-Men seas of KMA0 at 2014

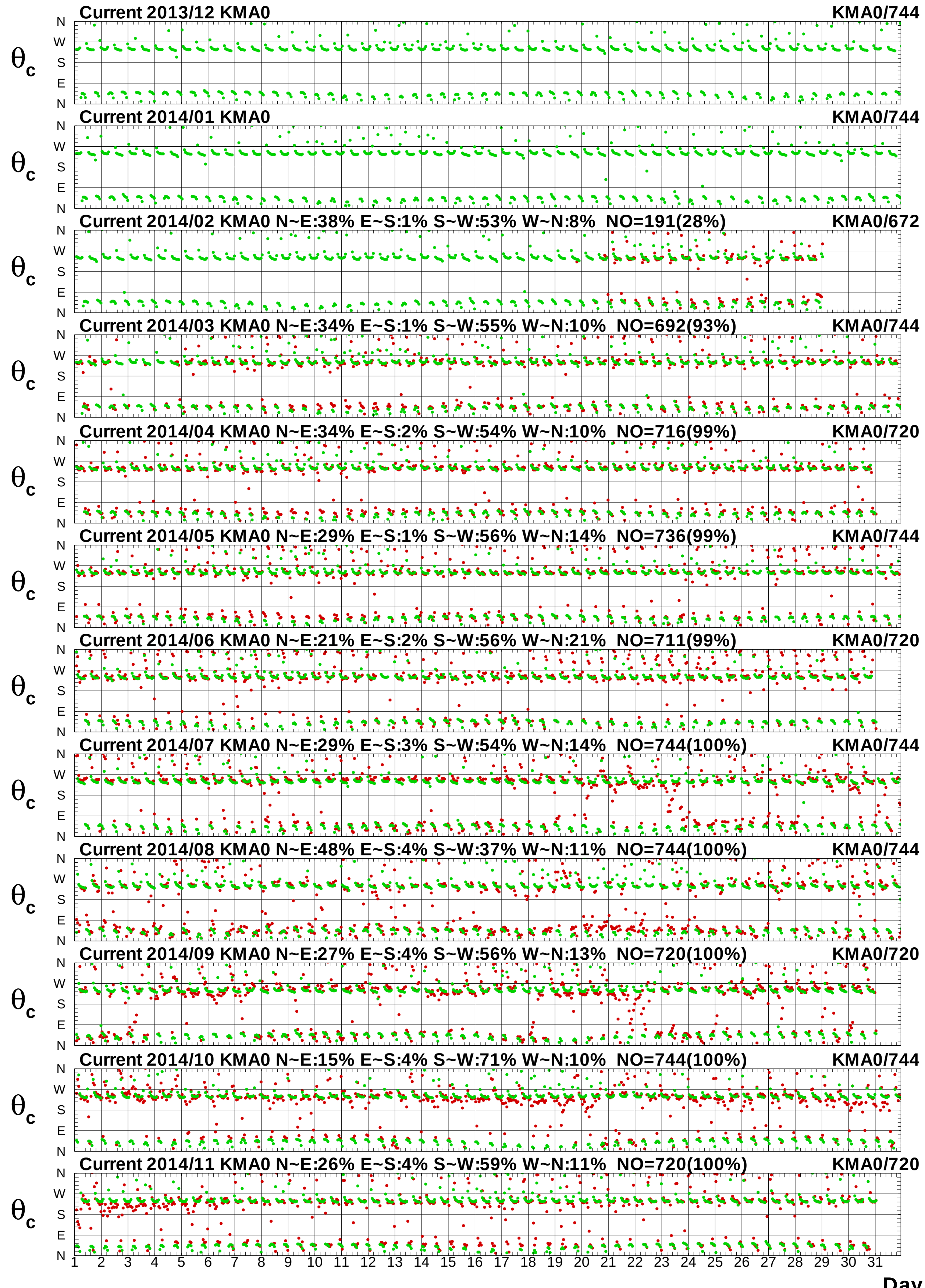


圖 11.5b　2014年每月金門海域 A 站觀測與潮流流向比較圖

C13CKMA0.1H0 C13CKMA0.1HD C141KMA0.1H0 C141KMA0.1HD C142KMA0.1H0 C142KMA0.1HD
C143KMA0.1H0 C143KMA0.1HD C144KMA0.1H0 C144KMA0.1HD C145KMA0.1H0 C145KMA0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kin-Men seas of KMA0 at 2014

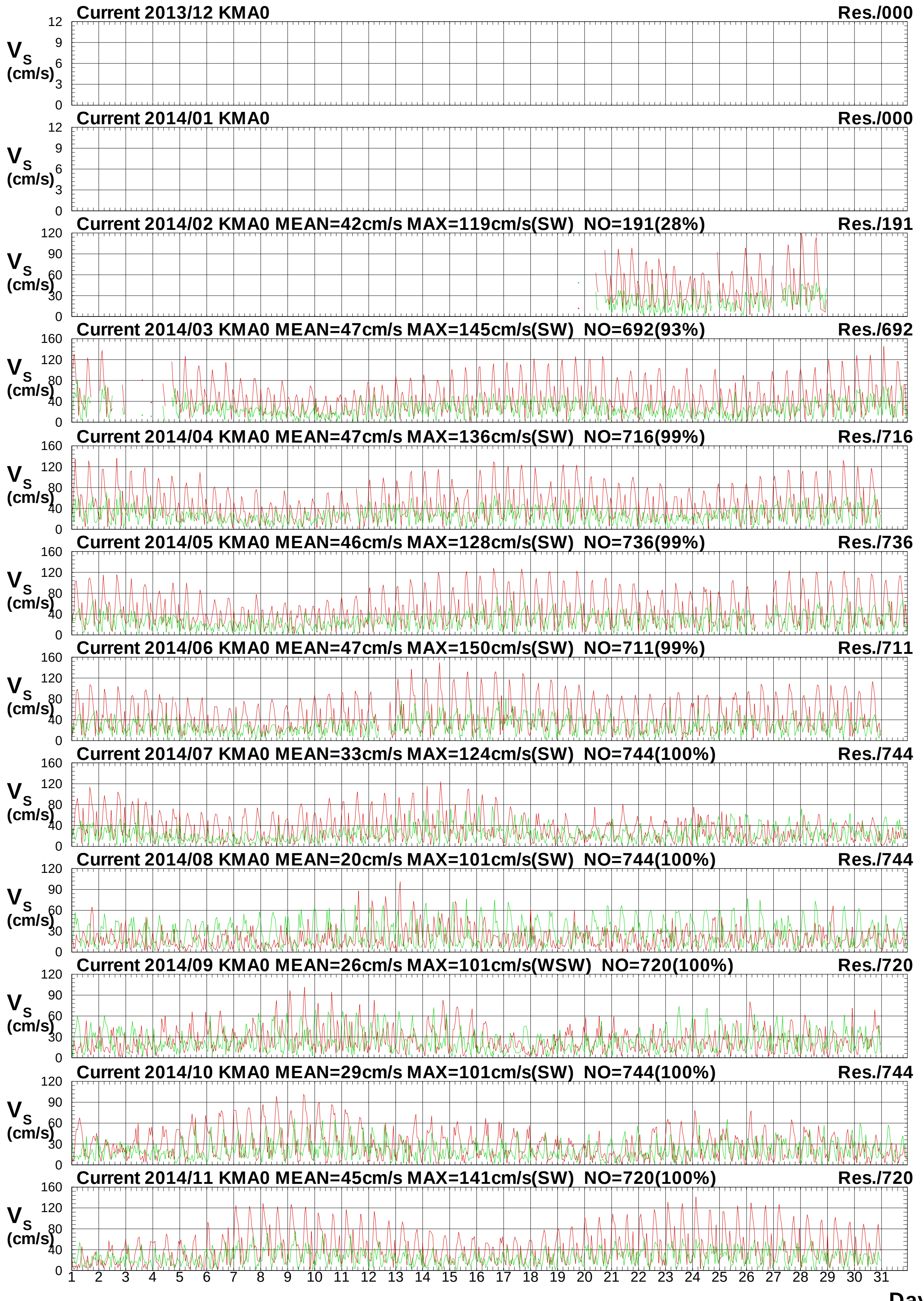


圖 11.6a　2014年每月金門海域 A 站觀測與非潮流速比較圖

C13CKMA0.1H0 C13CKMA0.1HR C141KMA0.1H0 C141KMA0.1HR C142KMA0.1H0 C142KMA0.1HR C143KMA0.1H0 C143KMA0.1HR C144KMA0.1H0 C144KMA0.1HR C145KMA0.1H0 C145KMA0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kin-Men seas of KMA0 at 2014

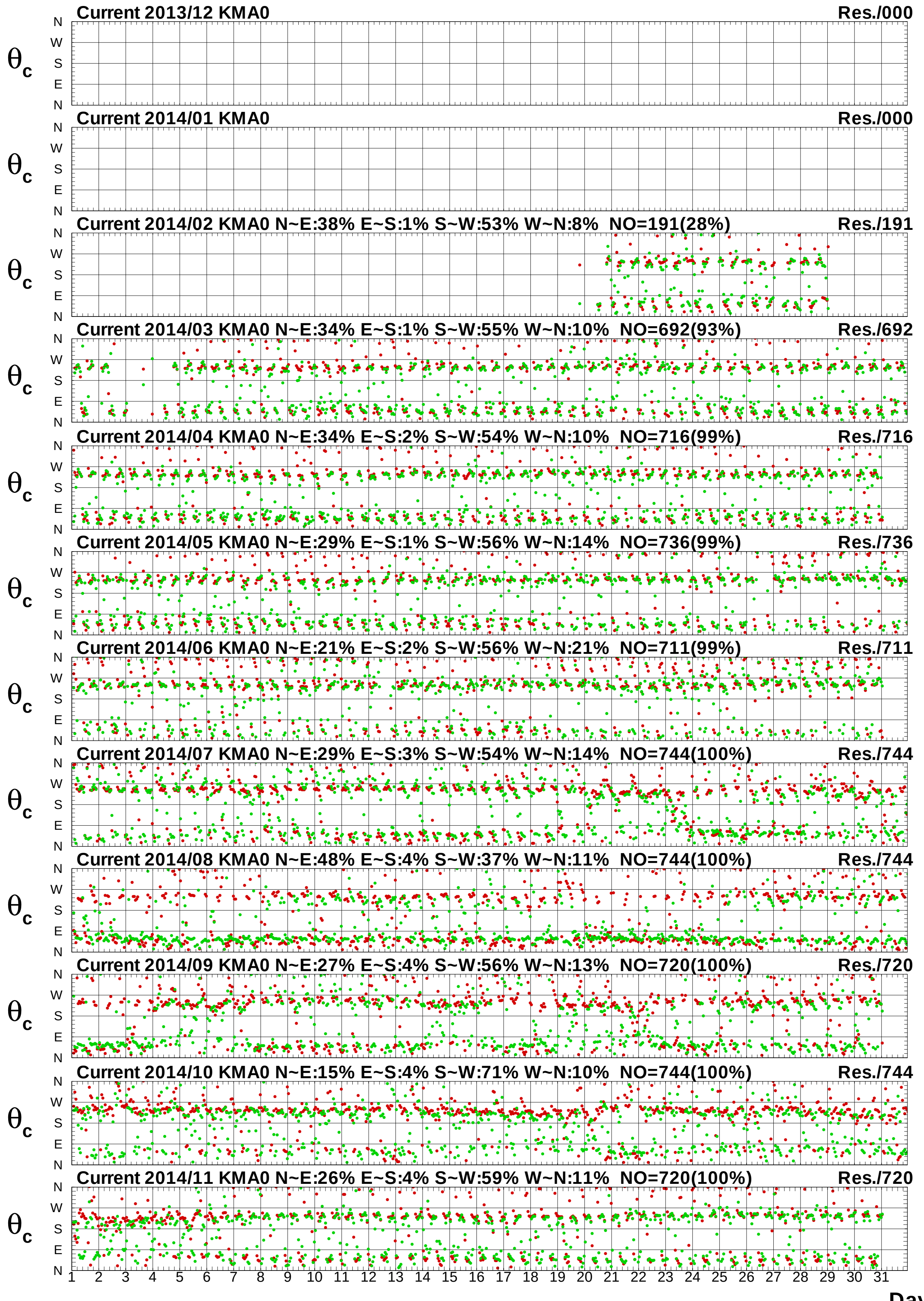


圖 11.6b　2014年每月金門海域 A 站觀測與非潮流向比較圖

C13CKMA0.1H0 C13CKMA0.1HR C141KMA0.1H0 C141KMA0.1HR C142KMA0.1H0 C142KMA0.1HR C143KMA0.1H0 C143KMA0.1HR C144KMA0.1H0 C144KMA0.1HR C145KMA0.1H0 C145KMA0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kin-Men seas of KMY0 at 2014

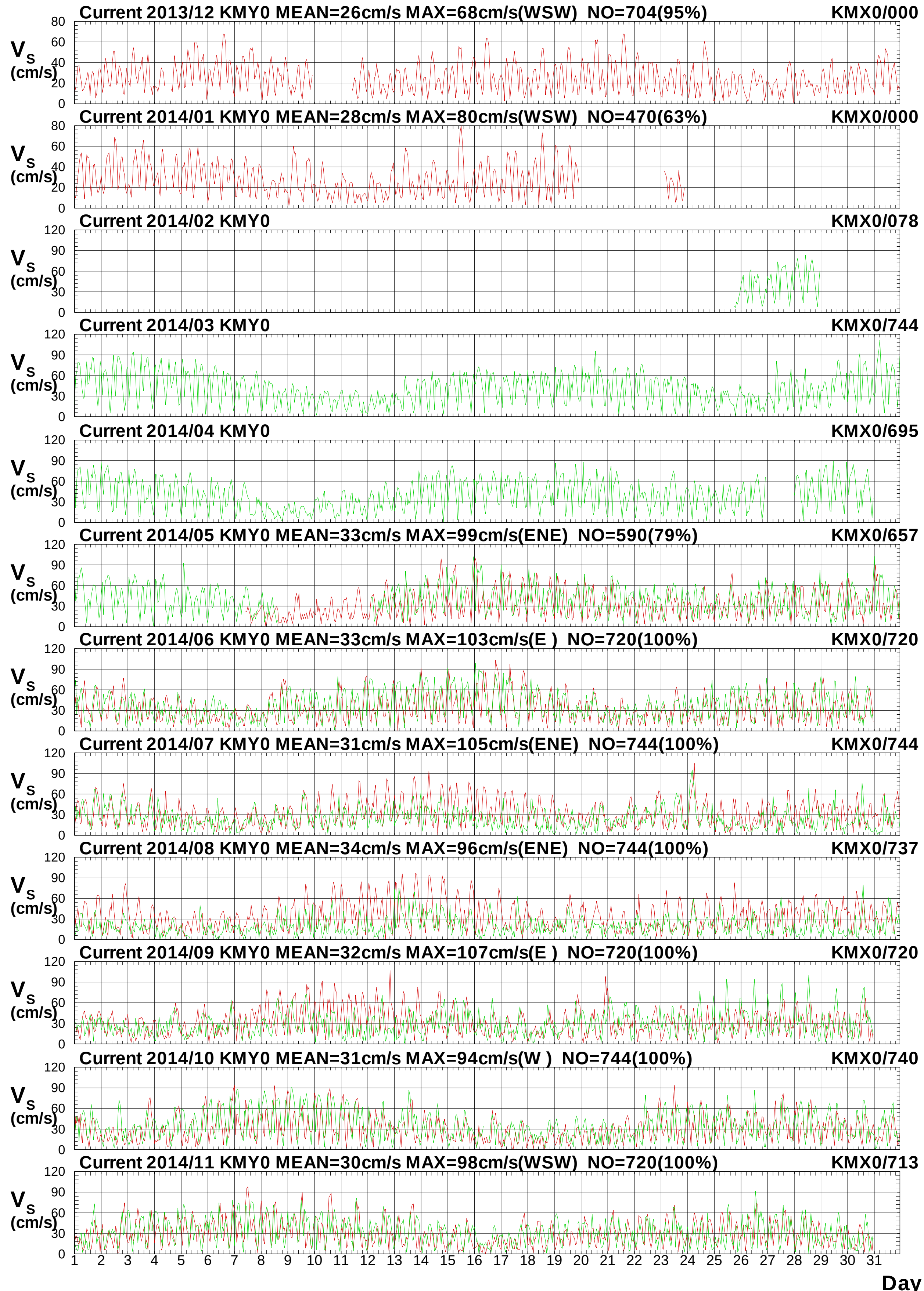


圖 11.7a　2014年每月金門海域 Y 站與 X 站流速比較圖

C13CKMY0.1H0 C13CKMX0.1H0 C141KMY0.1H0 C141KMX0.1H0 C142KMY0.1H0 C142KMX0.1H0
C143KMY0.1H0 C143KMX0.1H0 C144KMY0.1H0 C144KMX0.1H0 C145KMY0.1H0 C145KMX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kin-Men seas of KMY0 at 2014

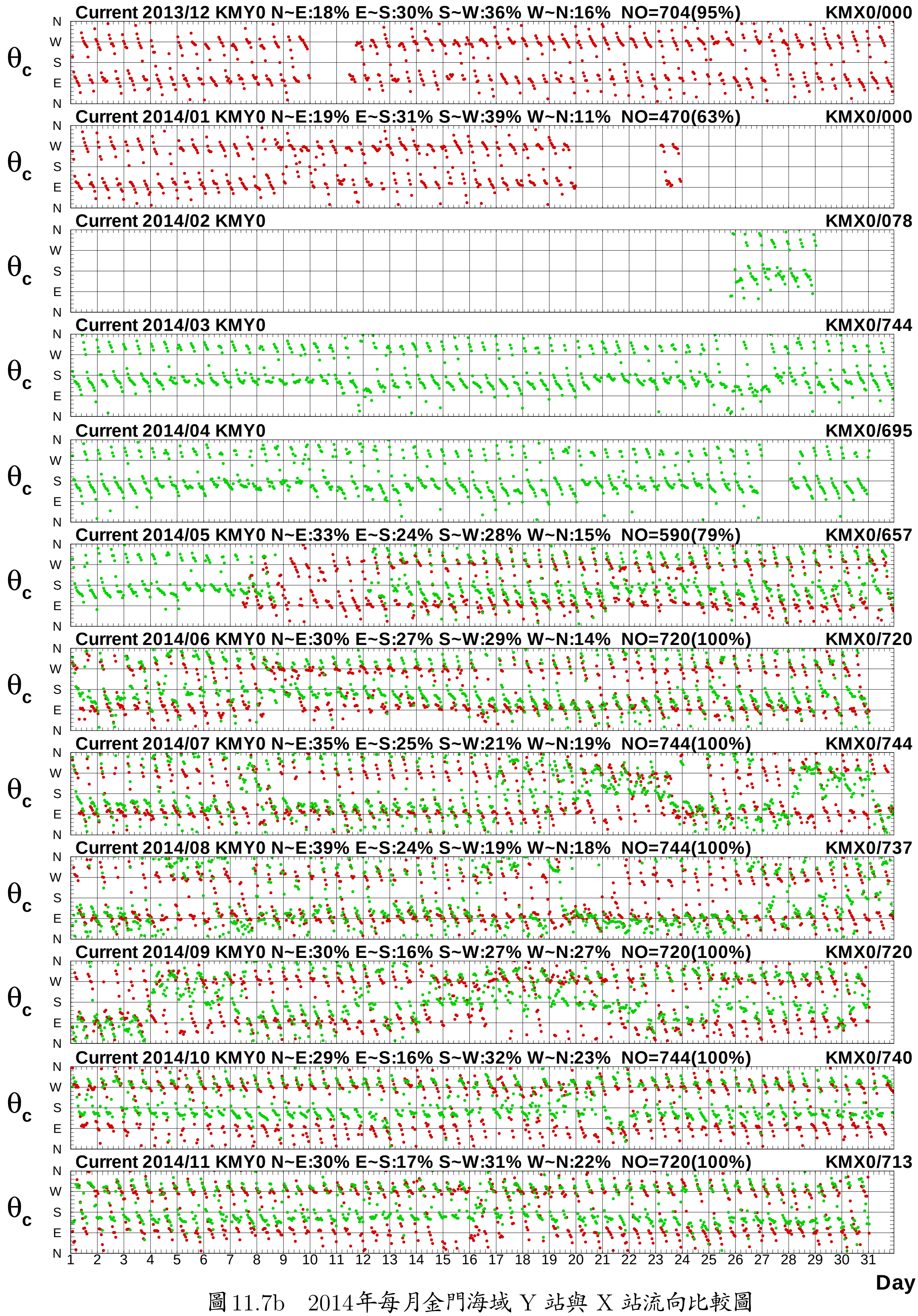


圖 11.7b 2014年每月金門海域 Y 站與 X 站流向比較圖

C13CKMY0.1H0 C13CKMX0.1H0 C141KMY0.1H0 C141KMX0.1H0 C142KMY0.1H0 C142KMX0.1H0
C143KMY0.1H0 C143KMX0.1H0 C144KMY0.1H0 C144KMX0.1H0 C145KMY0.1H0 C145KMX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kin-Men seas of KMY0 at 2014

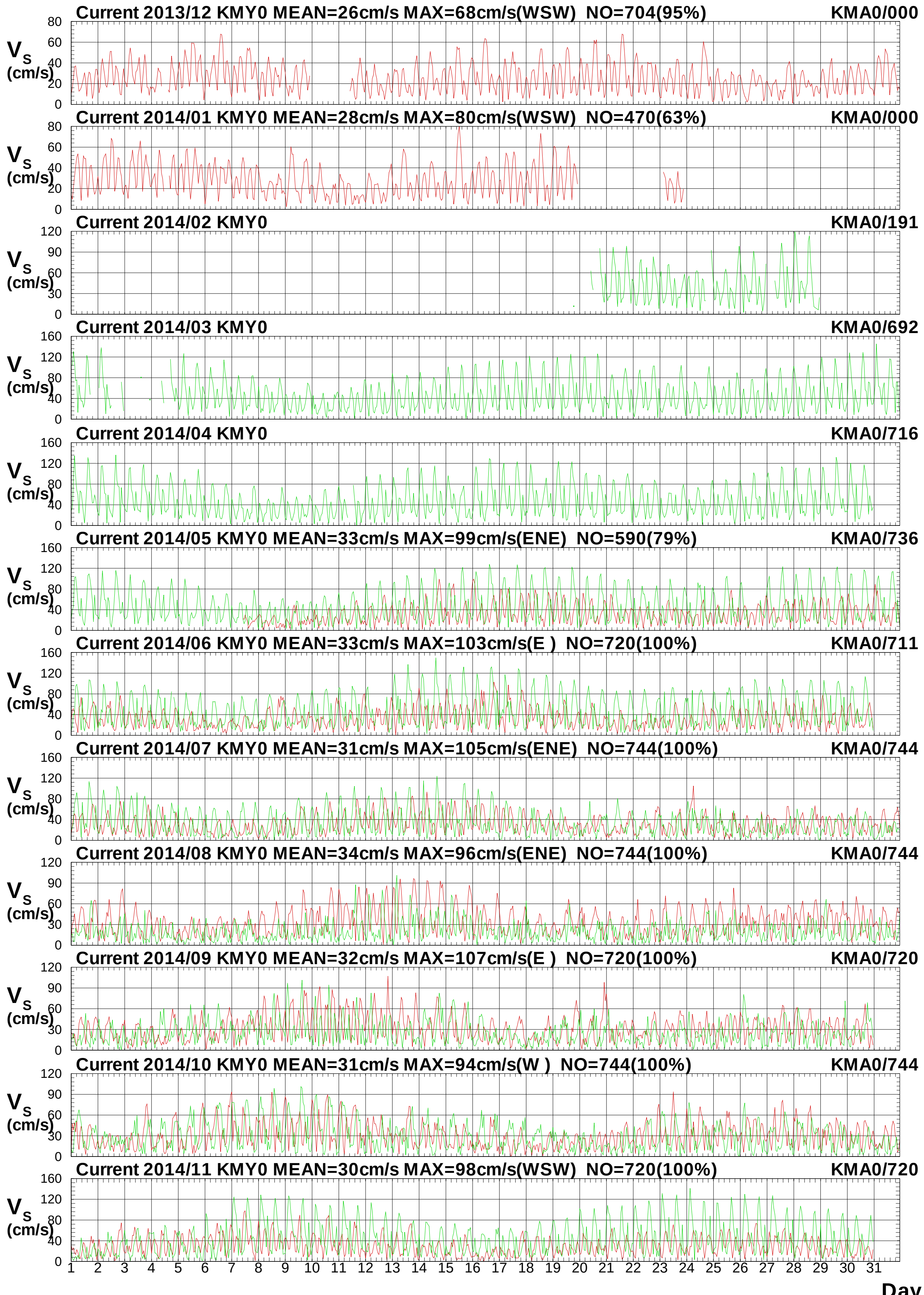


圖 11.8a 2014年每月金門海域 Y 站與 A 站流速比較圖

C13CKMY0.1H0 C13CKMA0.1H0 C141KMY0.1H0 C141KMA0.1H0 C142KMY0.1H0 C142KMA0.1H0

C143KMY0.1H0 C143KMA0.1H0 C144KMY0.1H0 C144KMA0.1H0 C145KMY0.1H0 C145KMA0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kin-Men seas of KMY0 at 2014

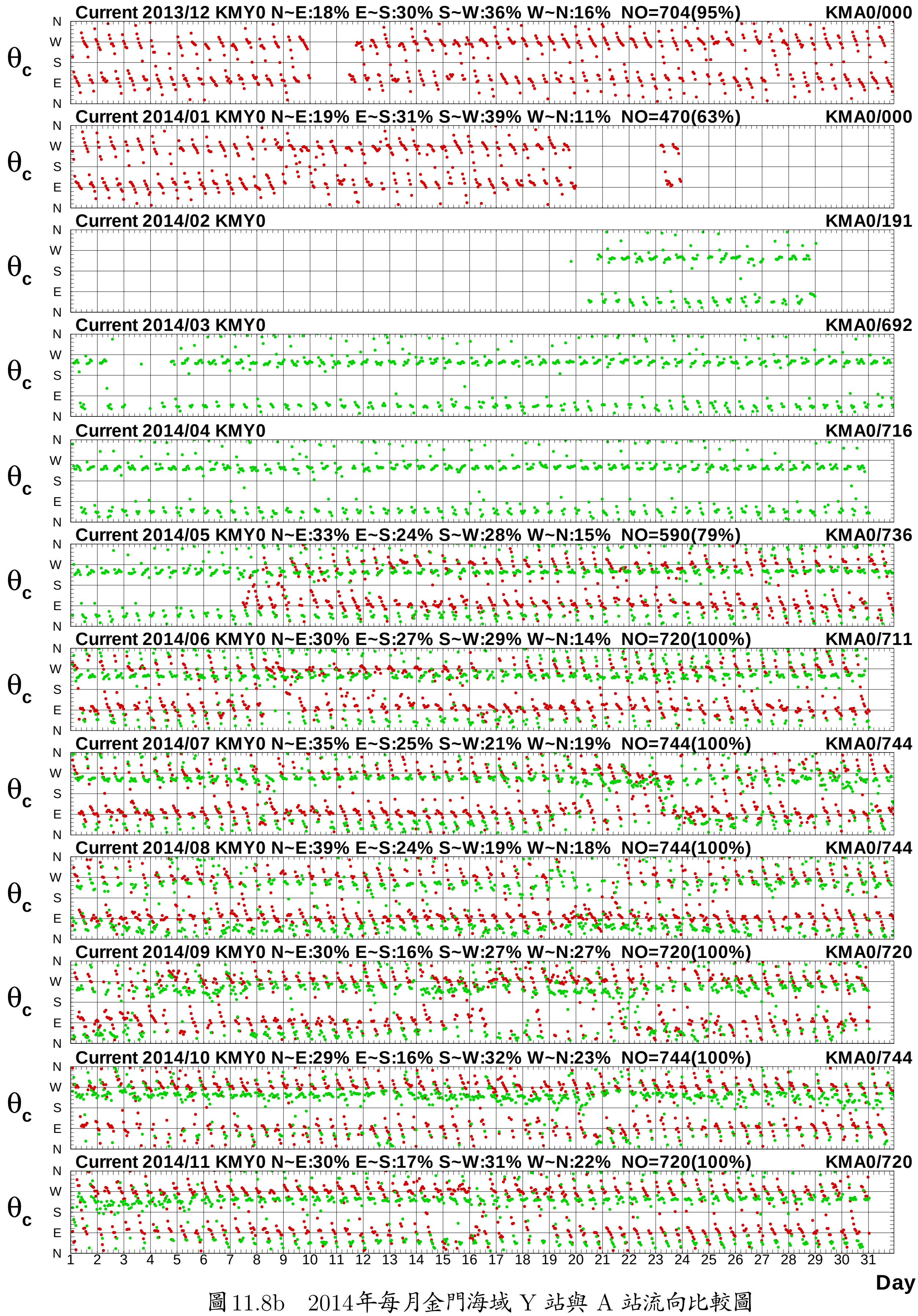


圖 11.8b　2014年每月金門海域 Y 站與 A 站流向比較圖

C13CKMY0.1H0 C13CKMA0.1H0 C141KMY0.1H0 C141KMA0.1H0 C142KMY0.1H0 C142KMA0.1H0 C143KMY0.1H0 C143KMA0.1H0 C144KMY0.1H0 C144KMA0.1H0 C145KMY0.1H0 C145KMA0.1H0	Institute of Harbor & Marine Technology

第十二章　2014 年馬祖海域觀測海流資料

馬祖海域海流之觀測係 2014 年 10 月本中心**(IHMT)**安裝挪威 NORTEK 公司表面波浪監測系統於馬祖港福澳港區(稱**測站 X**) ，其位置如附圖 12。馬祖海域各測站歷年觀測海流資料蒐集概況如表 12。

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 121a，2014 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 121b。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 121 以後。

表 12 馬祖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	26°09'87"N	119°56'11"E	2014/10-2014/11(觀測中)	港研中心	馬祖福澳港 AWCP

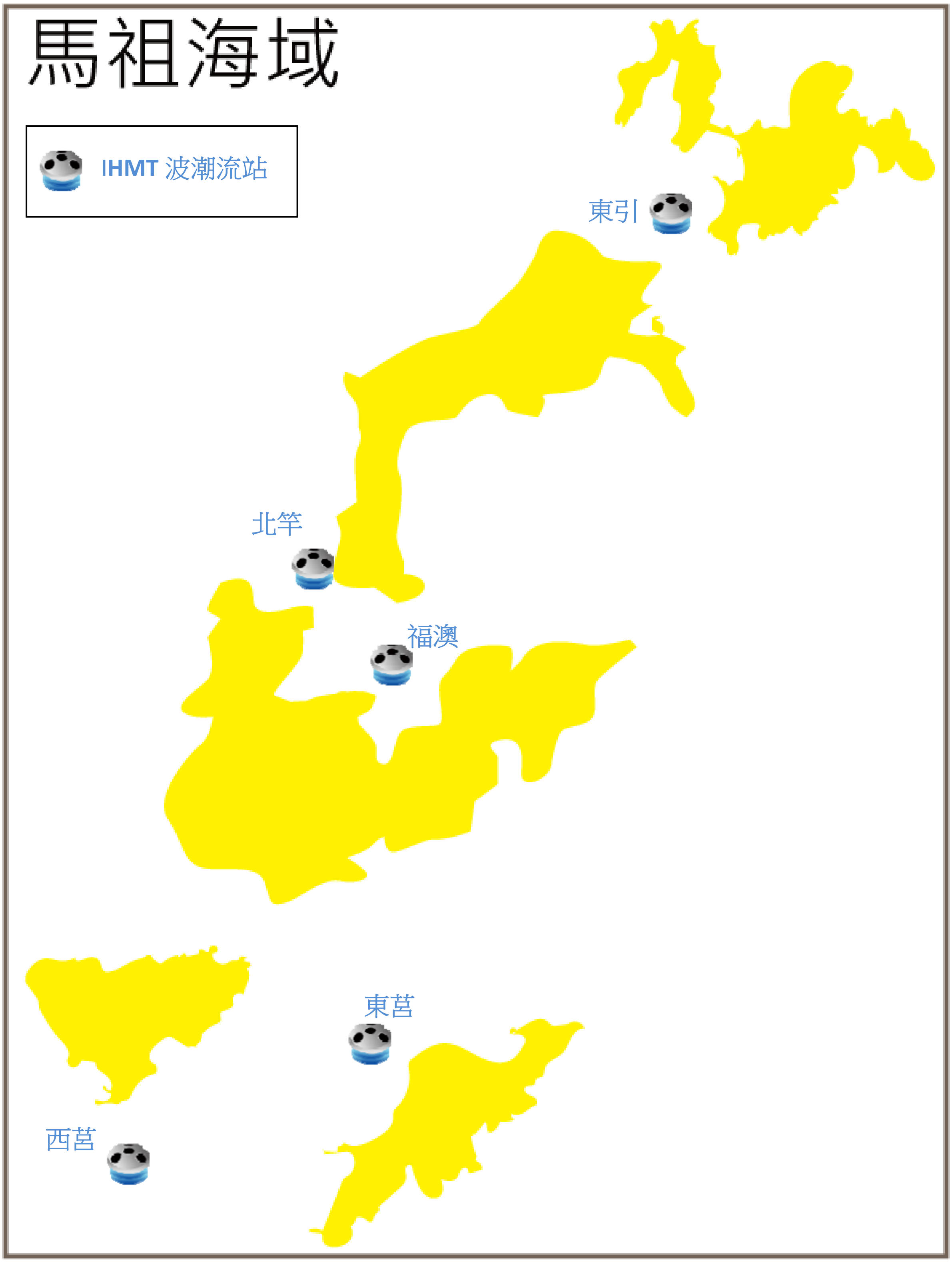


圖 12 馬祖海域海流觀測站位置示意圖

表12.1a 2014年每月馬祖海域各測站觀測海流資料紀錄統計表

年/月 港區	馬祖海域	馬祖海域	馬祖海域	馬祖海域	馬祖海域	馬祖海域	馬祖海域	馬祖海域
測站	X	Y	A	1	2	3		
2013/12月	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 1月	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 2月	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 3月	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 4月	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 5月	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 6月	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 7月	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 8月	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/ 9月	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/10月	283 (38.0%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/11月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2014/秋季	1003 (45.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2014/整年	1003 (11.4%)	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2014/10	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2014/11	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表12.1b 2014年每月馬祖海域計算潮流各測站資料統計表

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

Cal.X: 港灣技術研究中心潮流 X 站計算資料

Current Speed in Ma-Tsu Seas of MSX0 at 2014

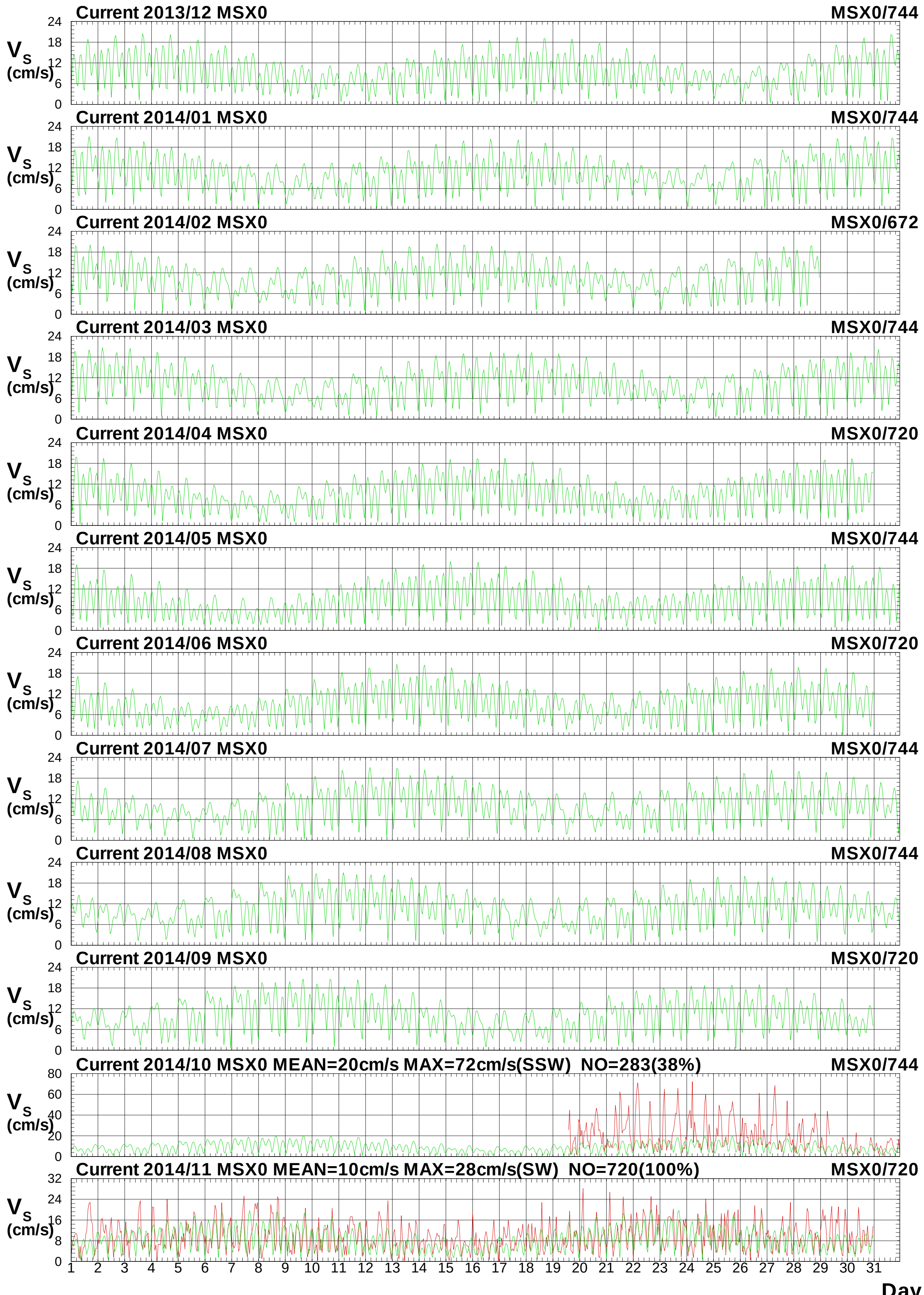


圖 12.1a　2014年每月馬祖海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C13CMSX0.1H0 C13CMSX0.1HD C141MSX0.1H0 C141MSX0.1HD C142MSX0.1H0 C142MSX0.1HD C143MSX0.1H0 C143MSX0.1HD C144MSX0.1H0 C144MSX0.1HD C145MSX0.1H0 C145MSX0.1HD	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ma-Tsu Seas of MSX0 at 2014

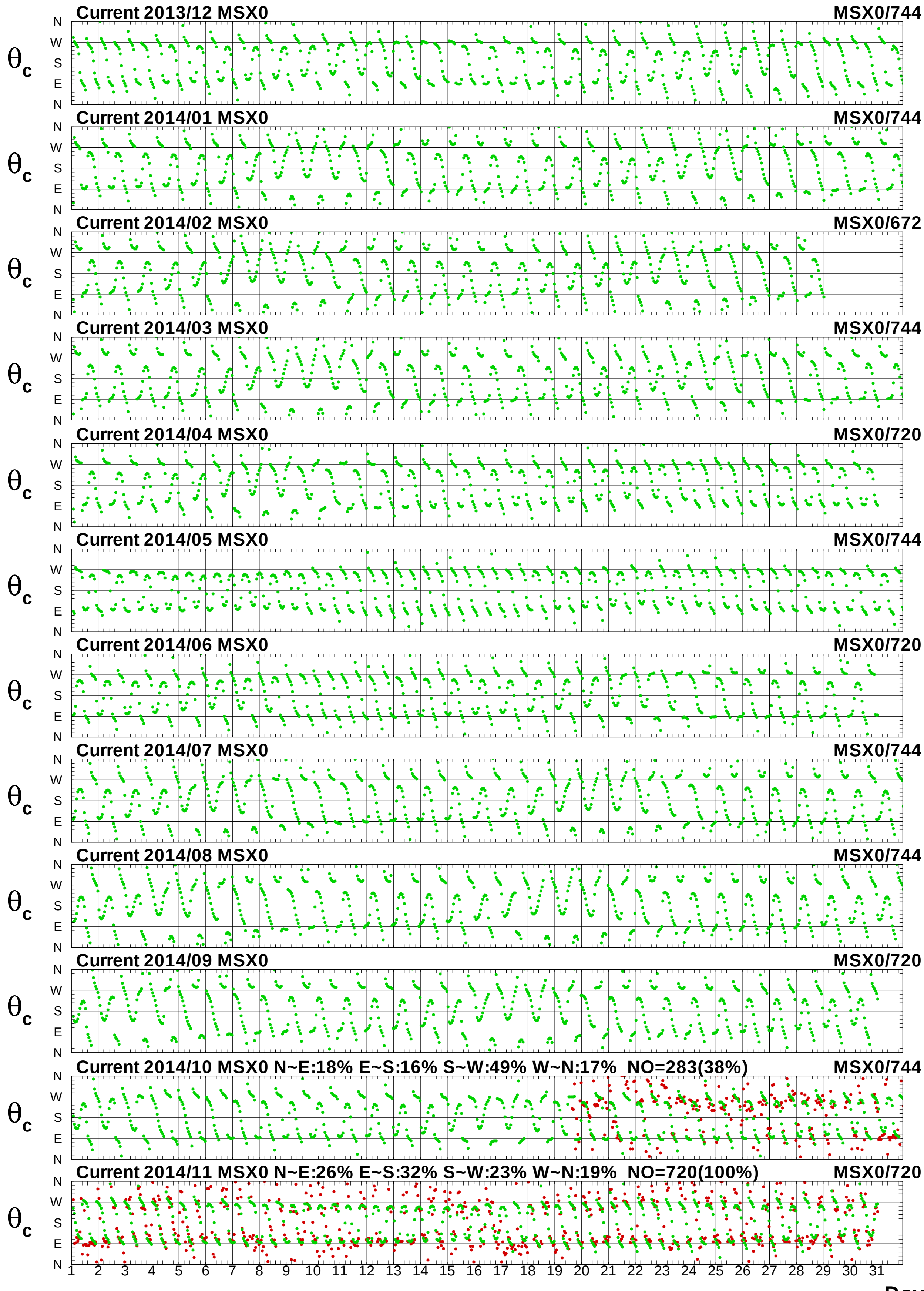


圖 12.1b　2014年每月馬祖海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

C13CMSX0.1H0 C13CMSX0.1HD C141MSX0.1H0 C141MSX0.1HD C142MSX0.1H0 C142MSX0.1HD
C143MSX0.1H0 C143MSX0.1HD C144MSX0.1H0 C144MSX0.1HD C145MSX0.1H0 C145MSX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Ma-Tsu Seas of MSX0 at 2014

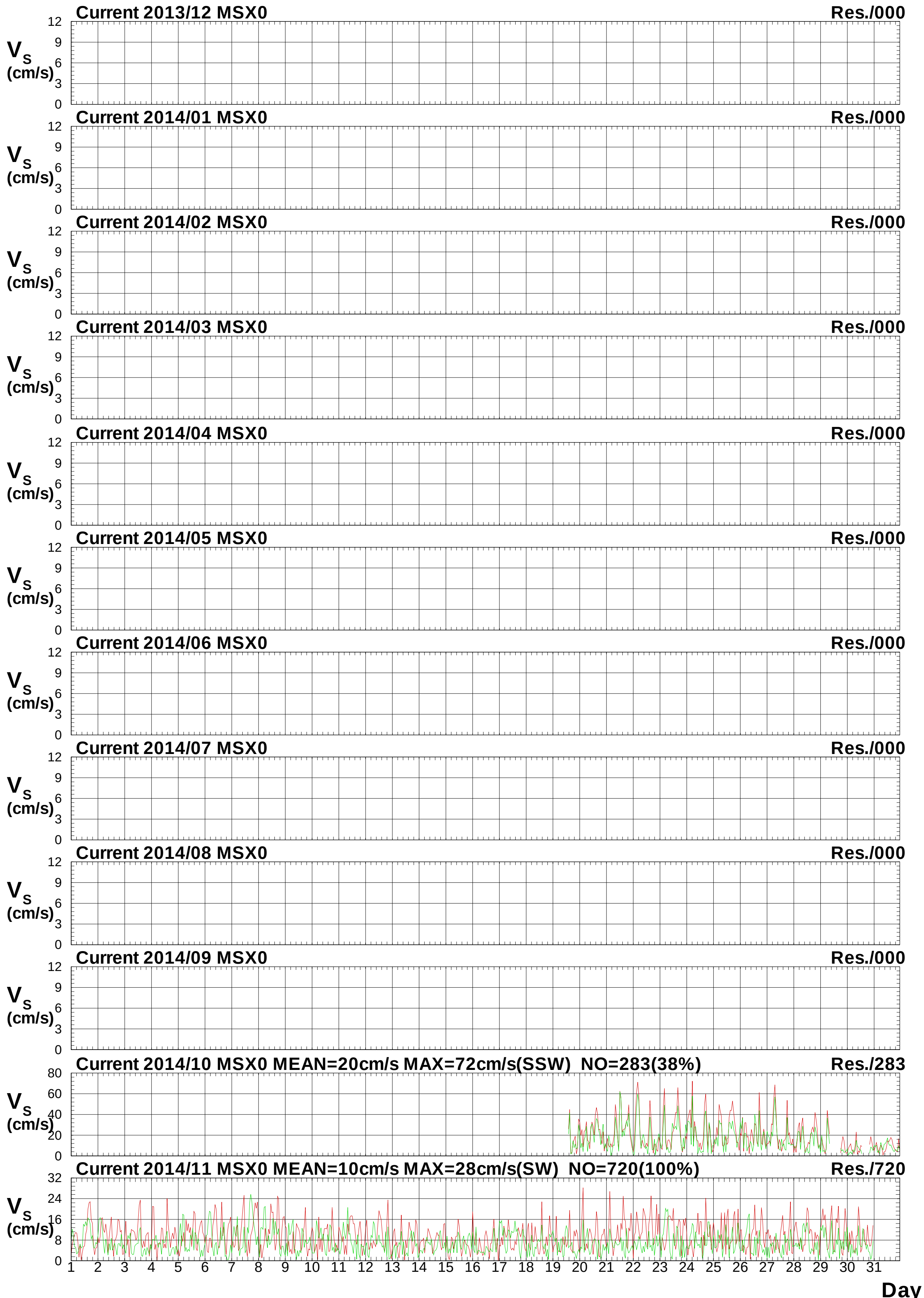


圖 12.2a　2014年每月馬祖海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C13CMSX0.1H0 C13CMSX0.1HR C141MSX0.1H0 C141MSX0.1HR C142MSX0.1H0 C142MSX0.1HR C143MSX0.1H0 C143MSX0.1HR C144MSX0.1H0 C144MSX0.1HR C145MSX0.1H0 C145MSX0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ma-Tsu Seas of MSX0 at 2014

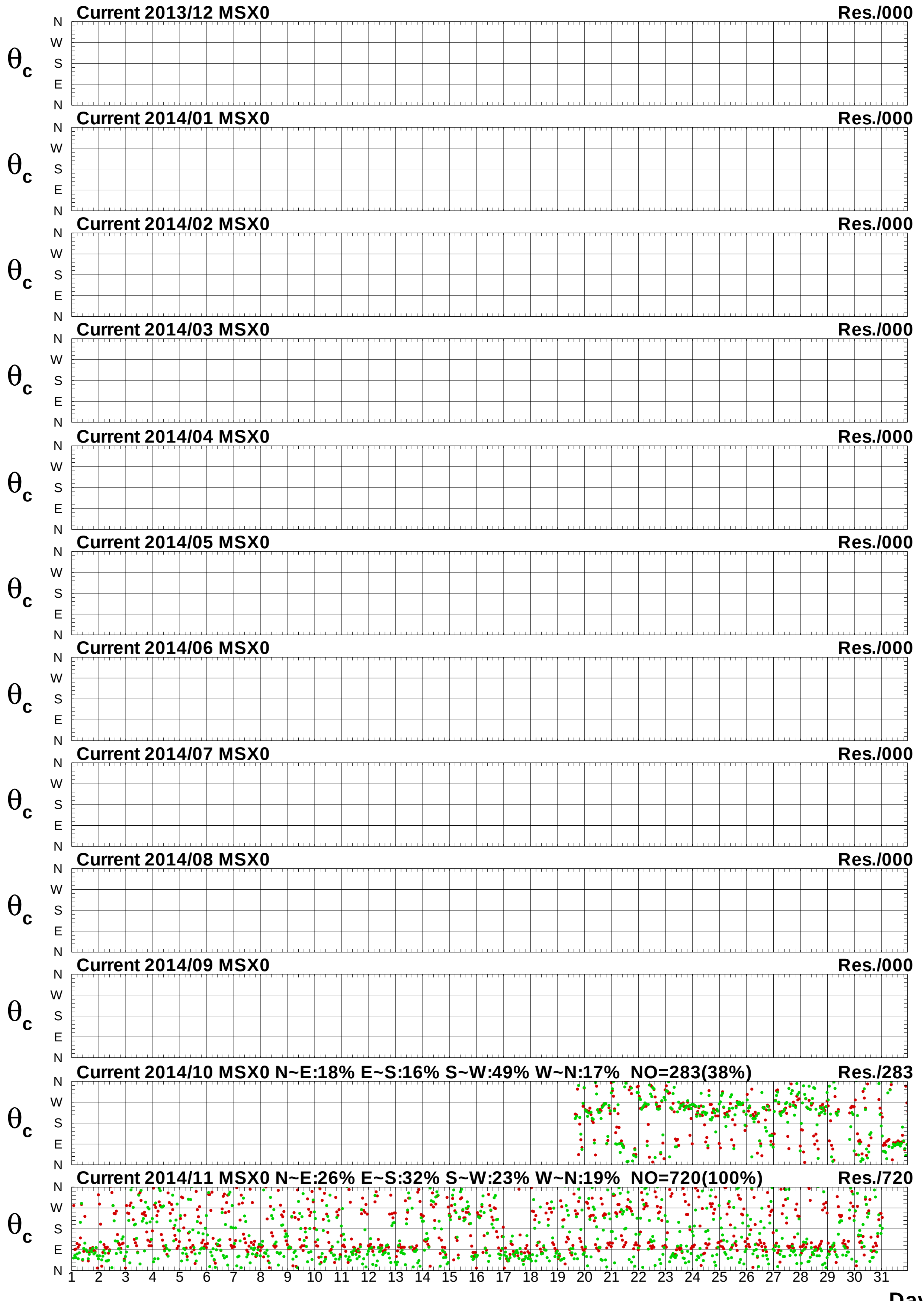


圖 12.2b 2014年每月馬祖海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

C13CMSX0.1H0 C13CMSX0.1HR C141MSX0.1H0 C141MSX0.1HR C142MSX0.1H0 C142MSX0.1HR C143MSX0.1H0 C143MSX0.1HR C144MSX0.1H0 C144MSX0.1HR C145MSX0.1H0 C145MSX0.1HR	Institute of Harbor & Marine Technology

第十三章 2014年12海域海流主要觀測站資料比較

(北苗海域)
(北端海域)
(宜蘭海域)
(花蓮海域)
(臺東海域)
(屏東海域)
(高雄海域)
(嘉南海域)
(中雲海域)
(澎湖海域)
(金門海域)
(馬祖海域)

Twelve Harbors Current Speed at 2013/12

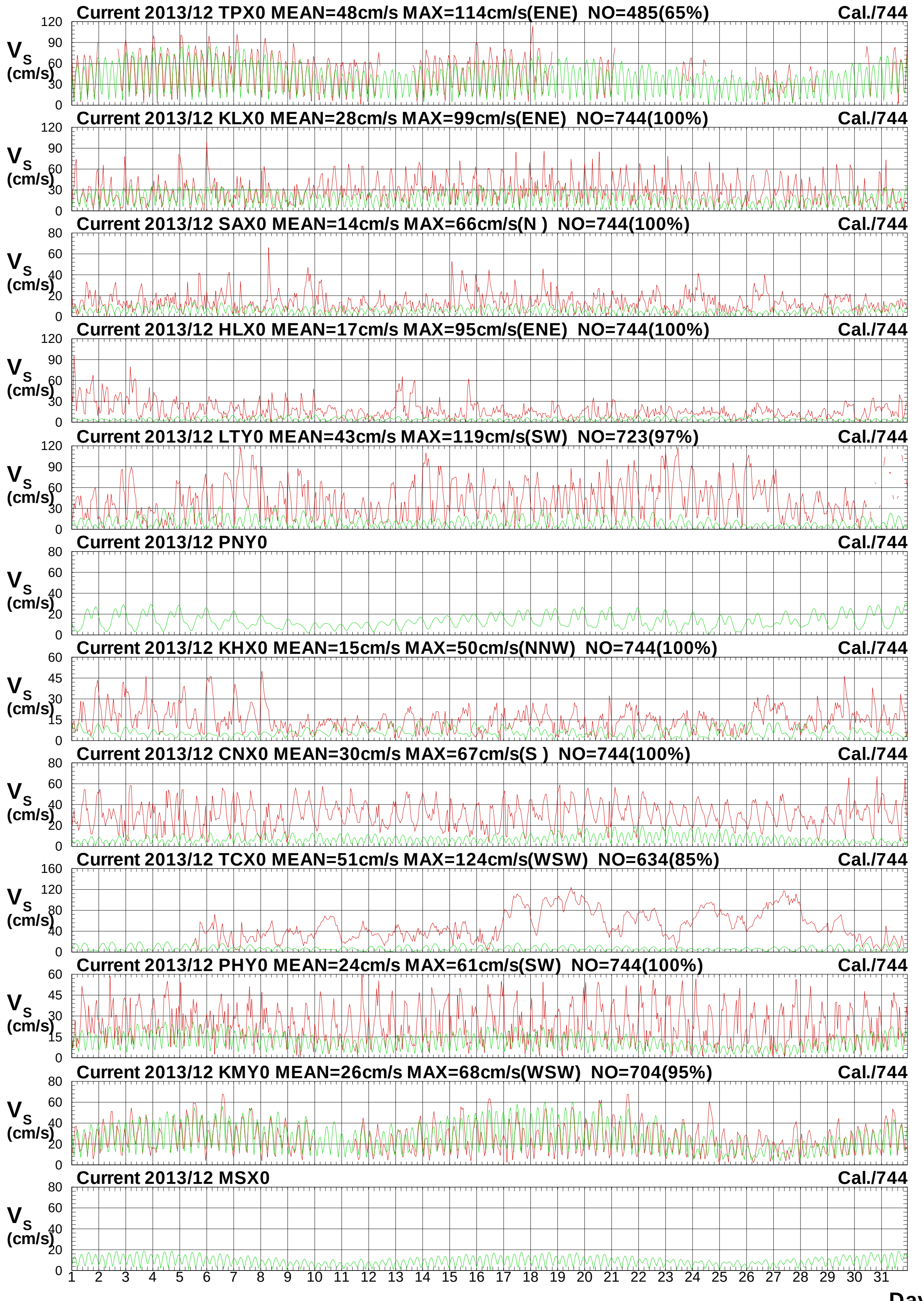


圖 13.1　2013年12月12海域 X 站觀測流速與潮流流速比較圖

C13CTPX0.1H0 C13CTPX0.1HC C13CKLX0.1H0 C13CKLX0.1HC C13CSAX0.1H0 C13CSAX0.1HC

C13CHLX0.1H0 C13CHLX0.1HC C13CLTY0.1H0 C13CLTY0.1HC C13CPNY0.1H0 C13CPNY0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Direction at 2013/12

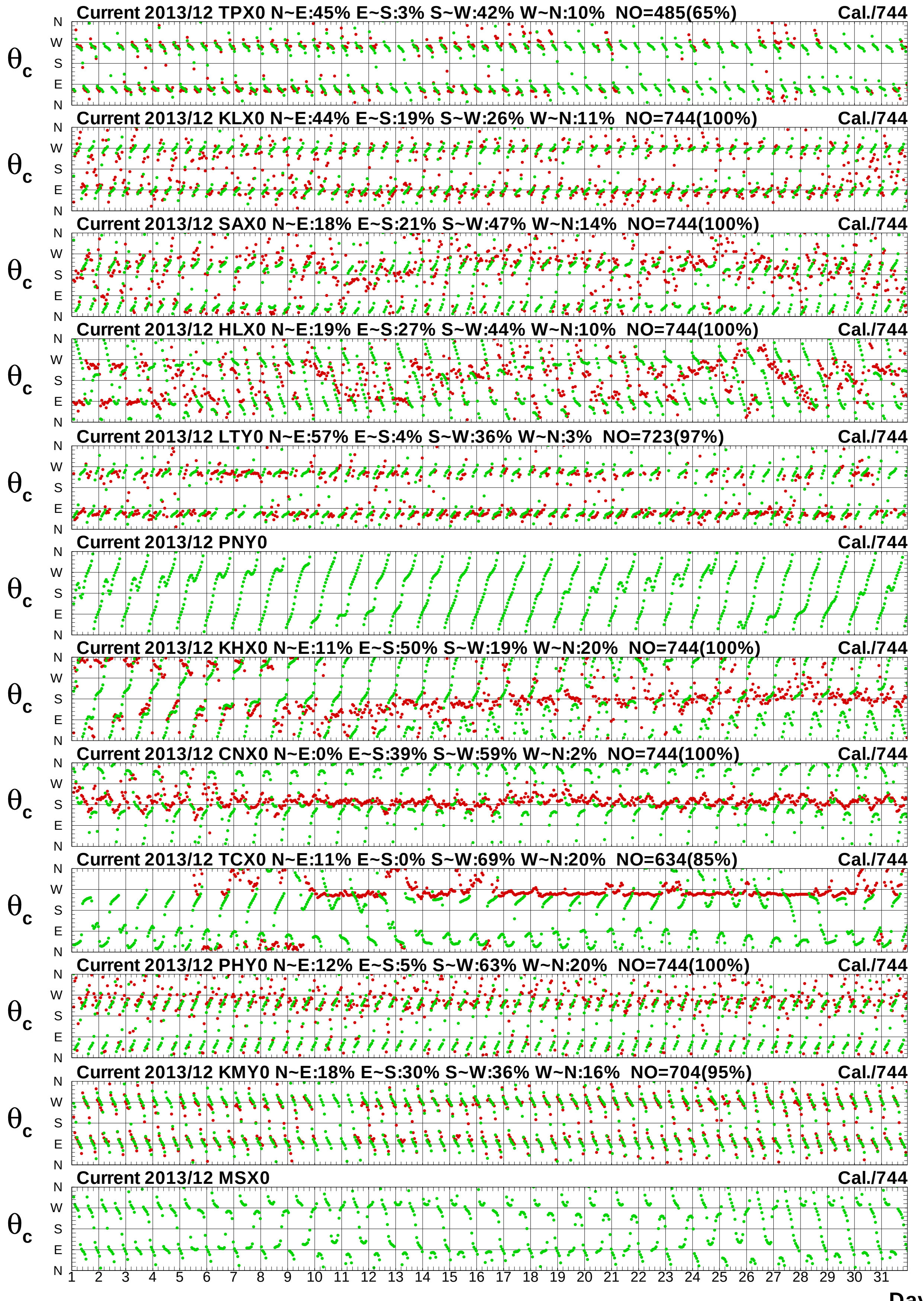


圖 13.2　2013年12月12海域 X 站觀測流速與潮流流向比較圖

C13CTPX0.1H0 C13CTPX0.1HC C13CKLX0.1H0 C13CKLX0.1HC C13CSAX0.1H0 C13CSAX0.1HC C13CHLX0.1H0 C13CHLX0.1HC C13CLTY0.1H0 C13CLTY0.1HC C13CPNY0.1H0 C13CPNY0.1HC	Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Speed at 2014/01

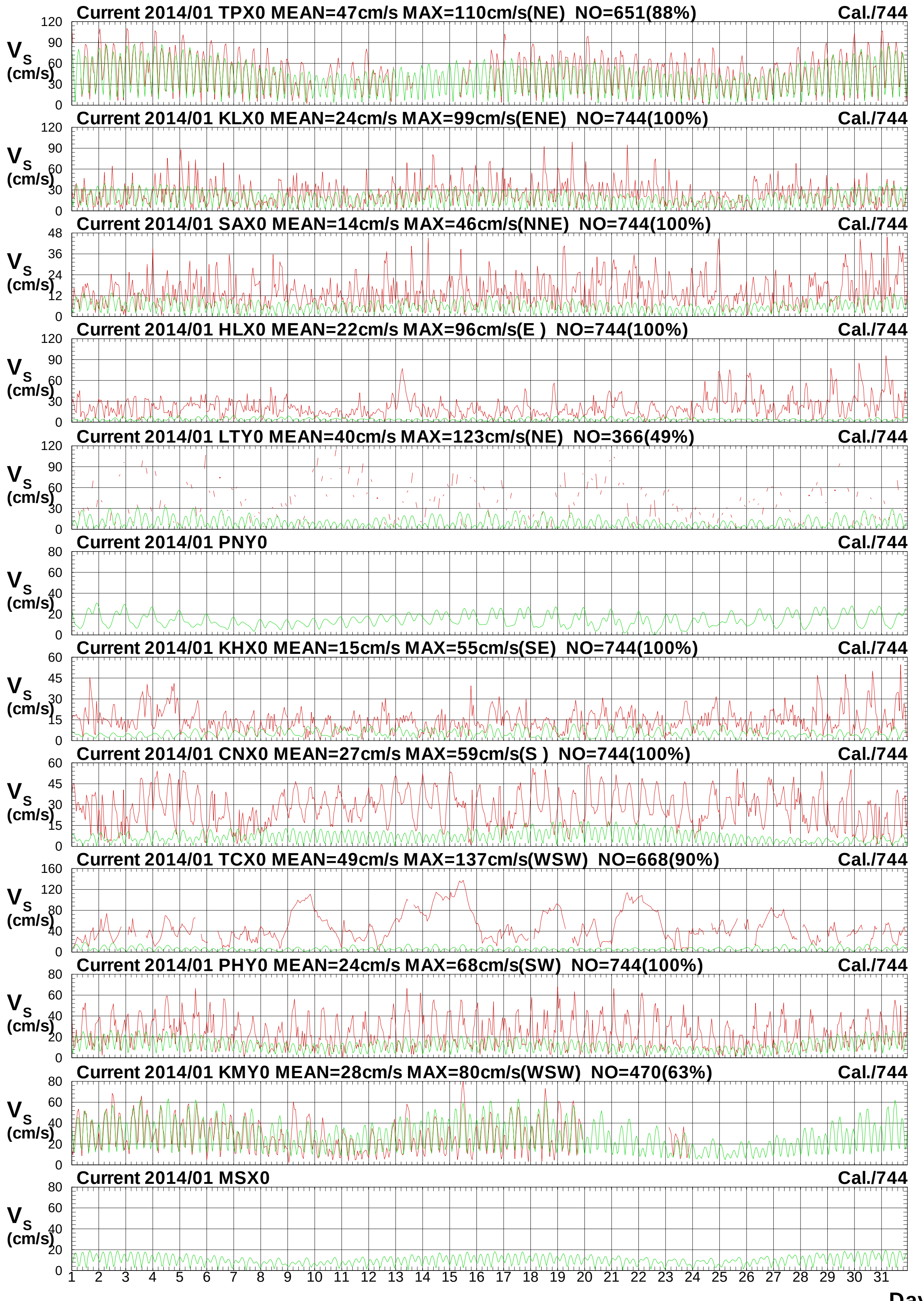


圖 13.3　2014年 1 月12海域 X 站觀測流速與潮流流速比較圖

C141TPX0.1H0 C141TPX0.1HC C141KLX0.1H0 C141KLX0.1HC C141SAX0.1H0 C141SAX0.1HC C141HLX0.1H0 C141HLX0.1HC C141LTY0.1H0 C141LTY0.1HC C141PNY0.1H0 C141PNY0.1HC	Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Direction at 2014/01

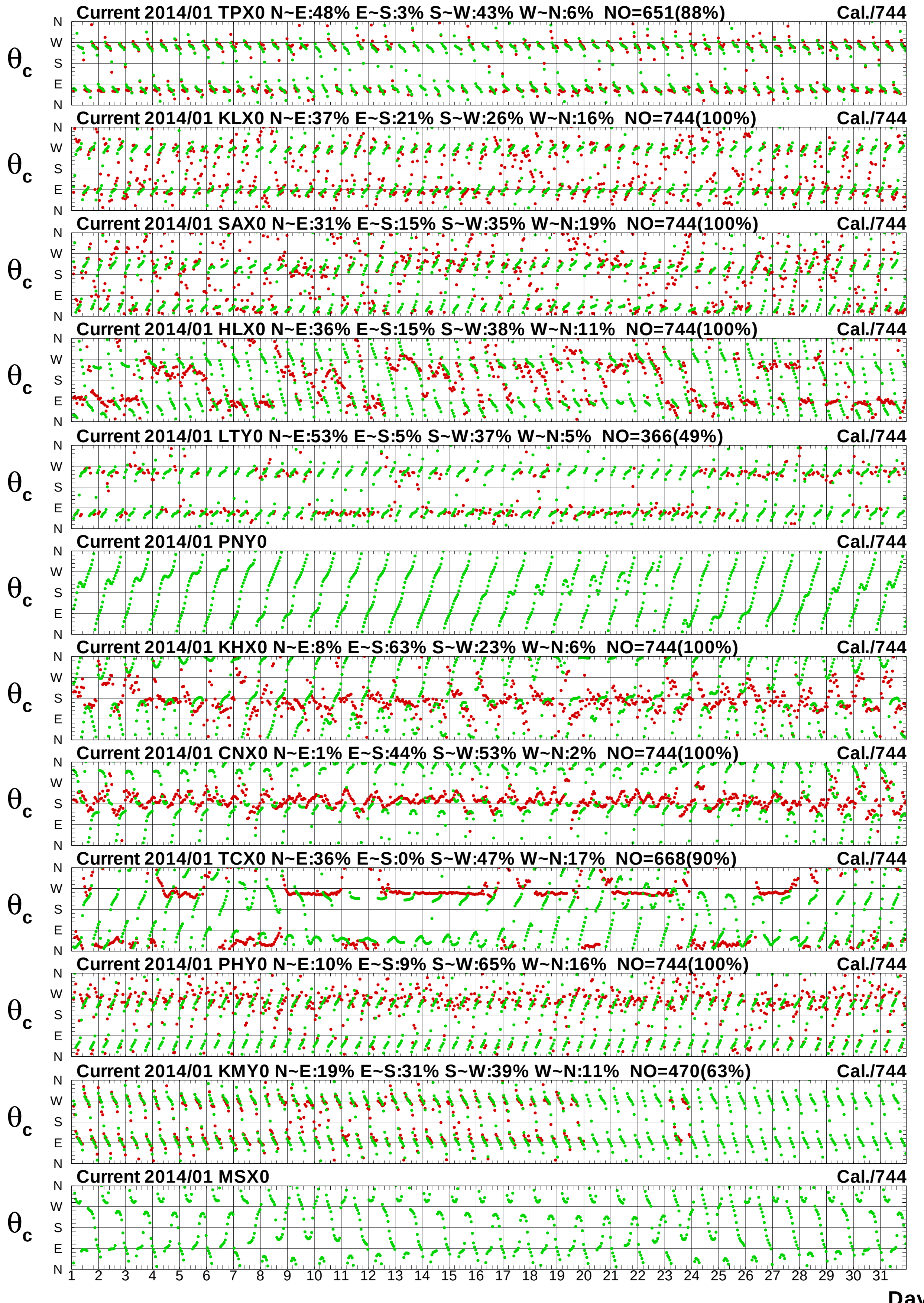


圖 13.4　2014年 1 月12海域 X 站觀測流速與潮流流向比較圖

C141TPX0.1H0 C141TPX0.1HC C141KLX0.1H0 C141KLX0.1HC C141SAX0.1H0 C141SAX0.1HC
C141HLX0.1H0 C141HLX0.1HC C141LTY0.1H0 C141LTY0.1HC C141PNY0.1H0 C141PNY0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Speed at 2014/02

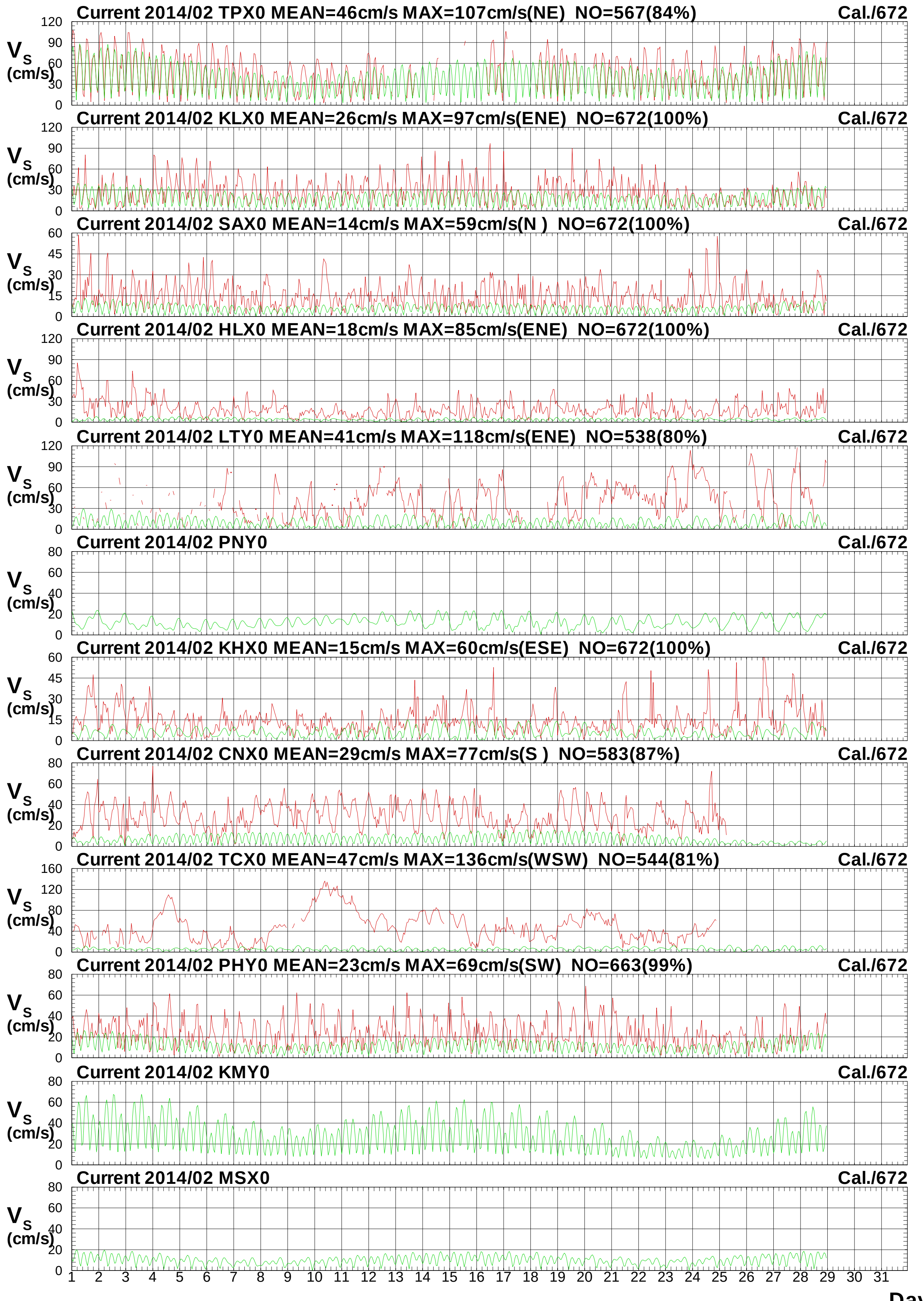


圖 13.5　2014年 2 月12海域 X 站觀測流速與潮流流速比較圖

C142TPX0.1H0 C142TPX0.1HC C142KLX0.1H0 C142KLX0.1HC C142SAX0.1H0 C142SAX0.1HC

C142HLX0.1H0 C142HLX0.1HC C142LTY0.1H0 C142LTY0.1HC C142PNY0.1H0 C142PNY0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Direction at 2014/02

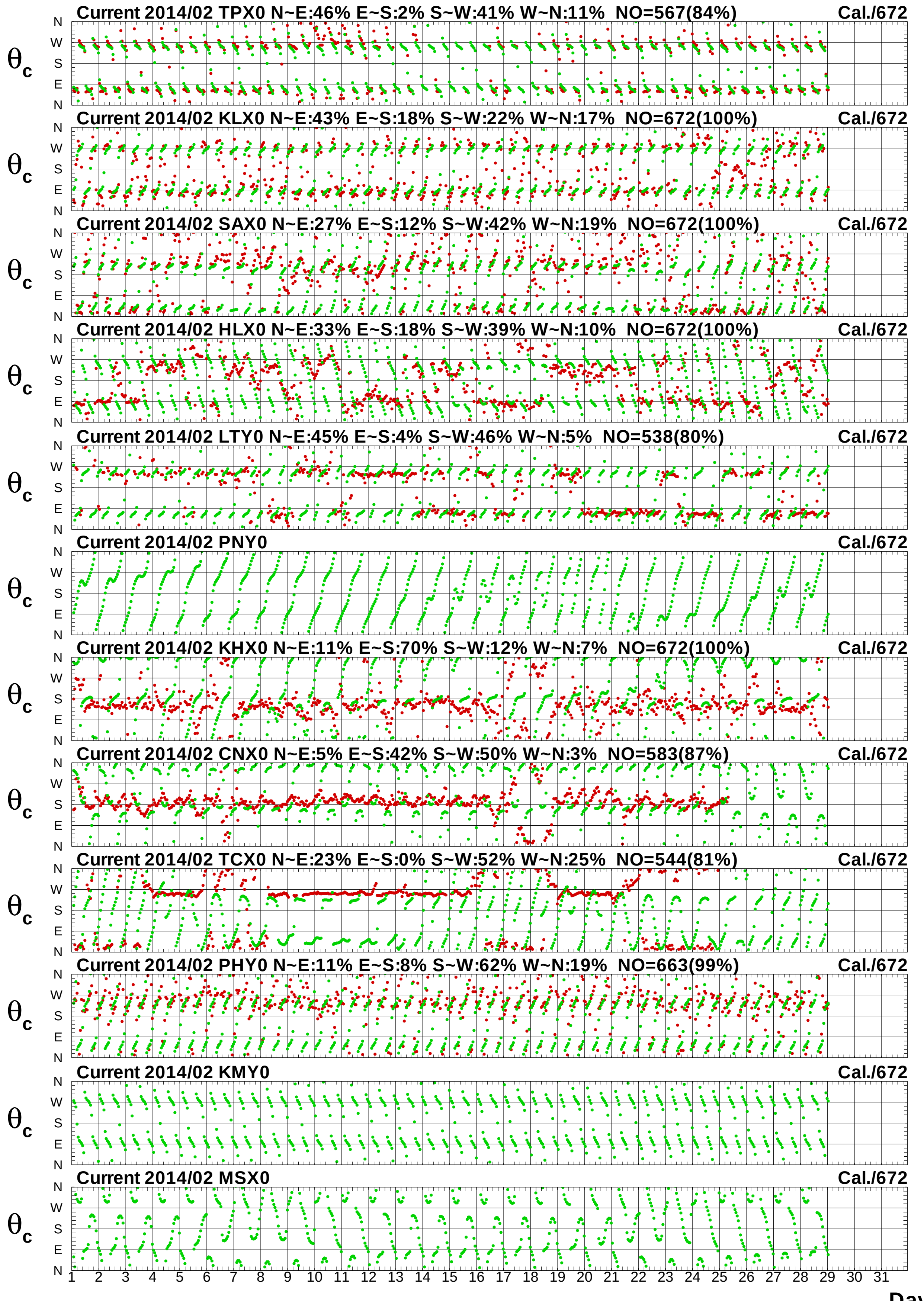


圖 13.6　2014年 2 月12海域 X 站觀測流速與潮流流向比較圖

C142TPX0.1H0 C142TPX0.1HC C142KLX0.1H0 C142KLX0.1HC C142SAX0.1H0 C142SAX0.1HC C142HLX0.1H0 C142HLX0.1HC C142LTY0.1H0 C142LTY0.1HC C142PNY0.1H0 C142PNY0.1HC	Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Speed at 2014/03

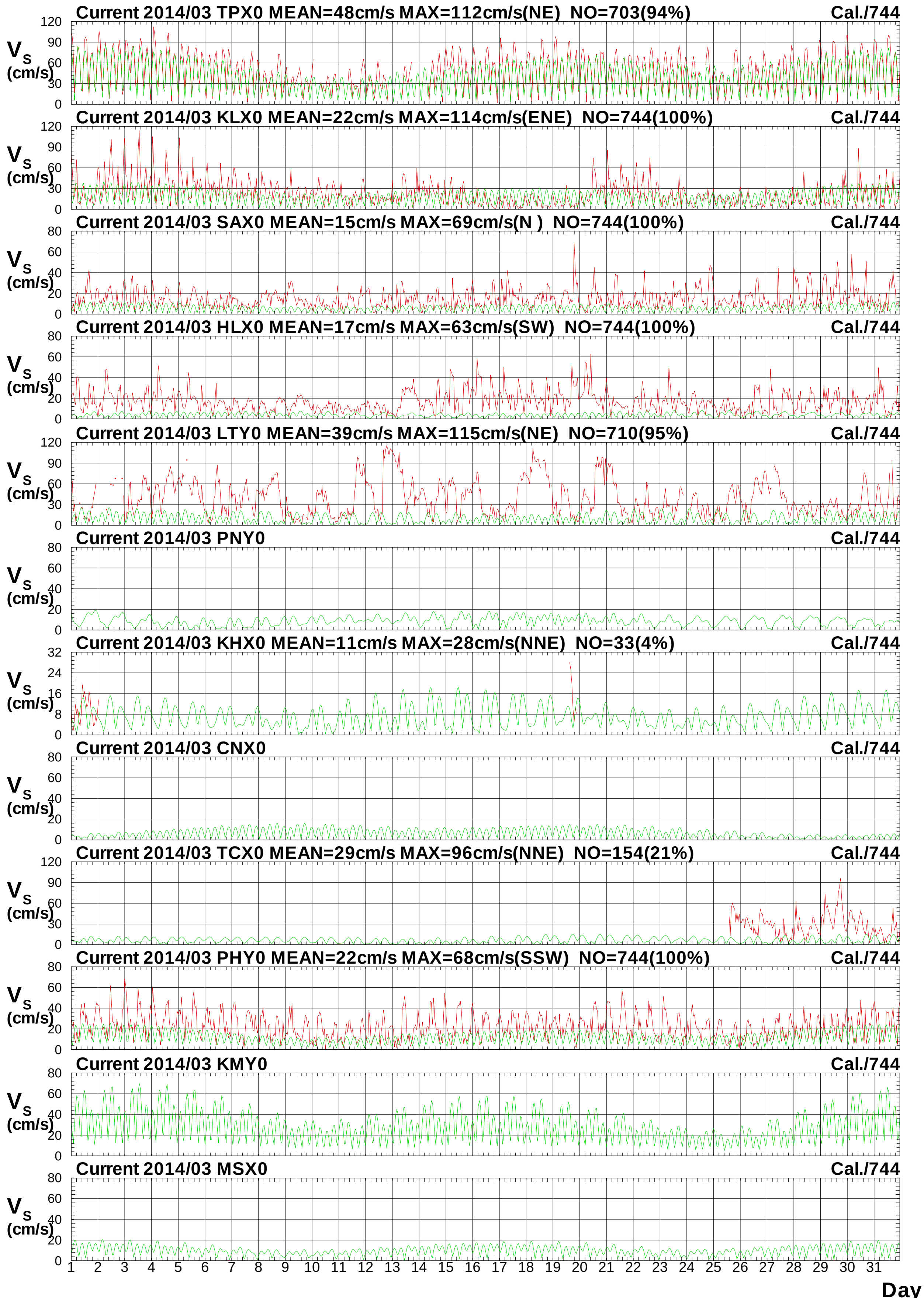


圖 13.7　2014年 3 月12海域 X 站觀測流速與潮流流速比較圖

C143TPX0.1H0 C143TPX0.1HC C143KLX0.1H0 C143KLX0.1HC C143SAX0.1H0 C143SAX0.1HC

C143HLX0.1H0 C143HLX0.1HC C143LTY0.1H0 C143LTY0.1HC C143PNY0.1H0 C143PNY0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Direction at 2014/03

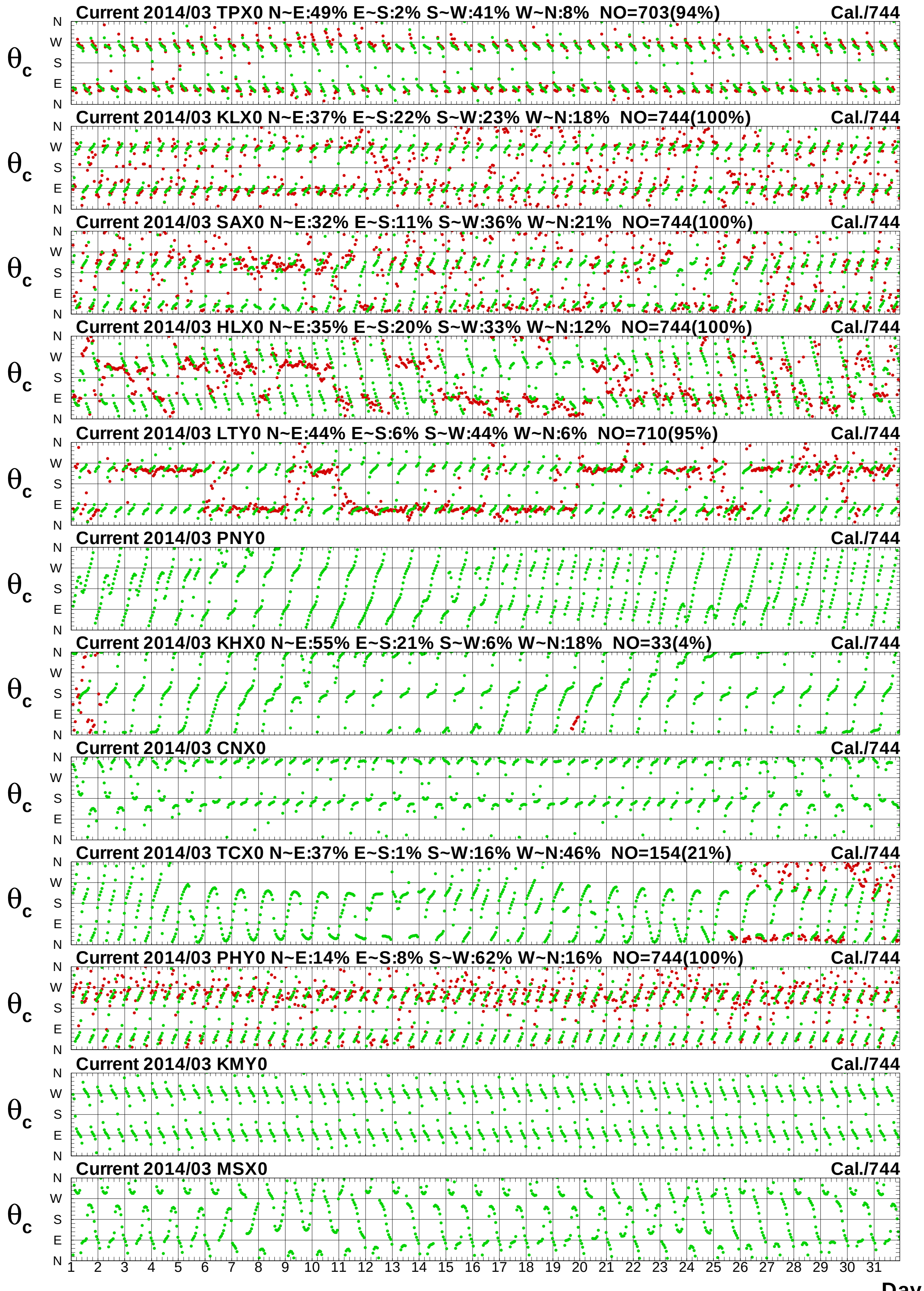


圖 13.8　2014年 3 月12海域 X 站觀測流速與潮流流向比較圖

C143TPX0.1H0 C143TPX0.1HC C143KLX0.1H0 C143KLX0.1HC C143SAX0.1H0 C143SAX0.1HC C143HLX0.1H0 C143HLX0.1HC C143LTY0.1H0 C143LTY0.1HC C143PNY0.1H0 C143PNY0.1HC	Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Speed at 2014/04

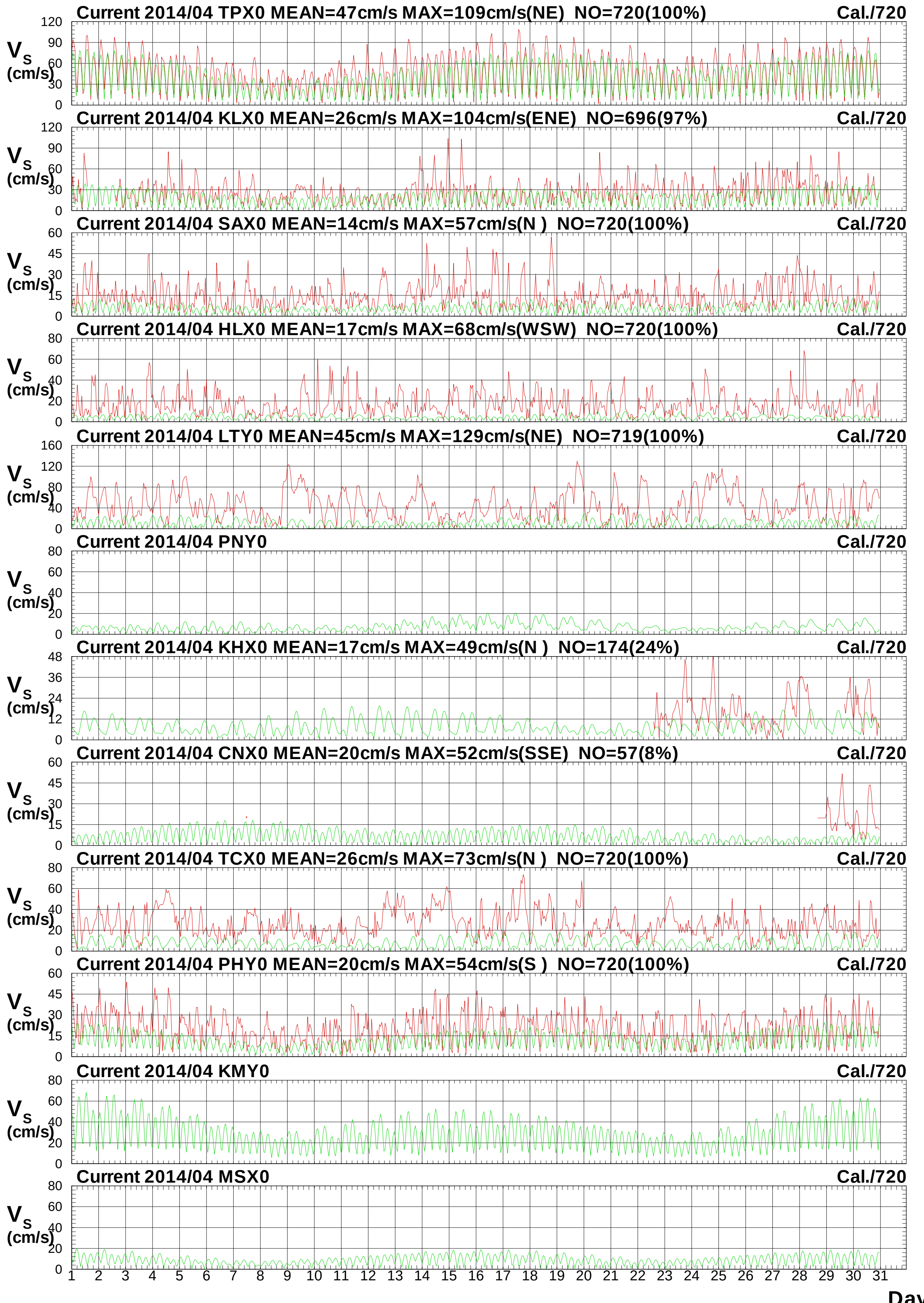


圖 13.9　2014年 4 月12海域 X 站觀測流速與潮流流速比較圖

C144TPX0.1H0 C144TPX0.1HC C144KLX0.1H0 C144KLX0.1HC C144SAX0.1H0 C144SAX0.1HC C144HLX0.1H0 C144HLX0.1HC C144LTY0.1H0 C144LTY0.1HC C144PNY0.1H0 C144PNY0.1HC	Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Direction at 2014/04

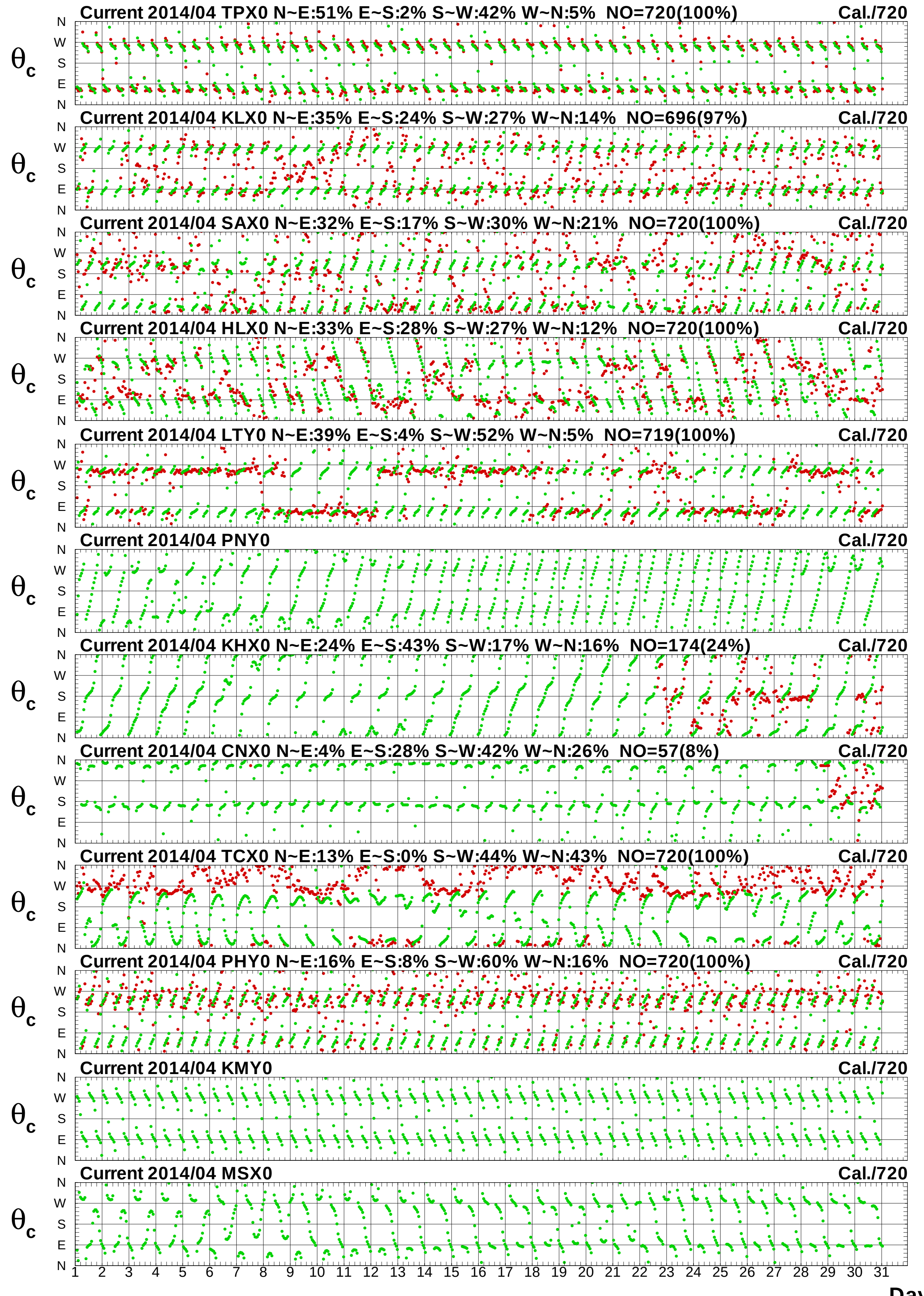


圖 13.10　2014年 4月12海域 X 站觀測流速與潮流流向比較圖

C144TPX0.1H0 C144TPX0.1HC C144KLX0.1H0 C144KLX0.1HC C144SAX0.1H0 C144SAX0.1HC

C144HLX0.1H0 C144HLX0.1HC C144LTY0.1H0 C144LTY0.1HC C144PNY0.1H0 C144PNY0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Speed at 2014/05

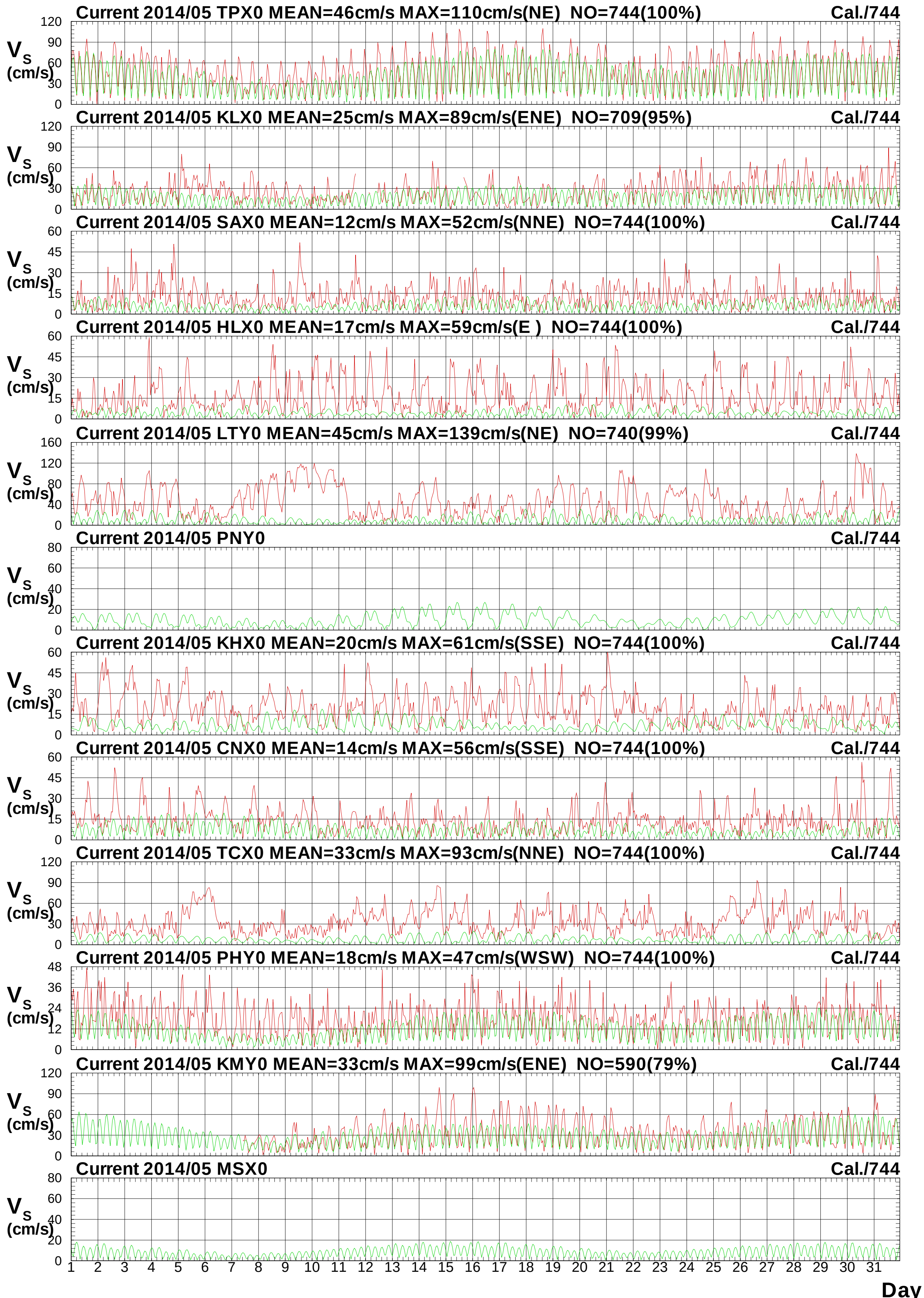


圖 13.11　2014年 5 月12海域 X 站觀測流速與潮流流速比較圖

C145TPX0.1H0 C145TPX0.1HC C145KLX0.1H0 C145KLX0.1HC C145SAX0.1H0 C145SAX0.1HC

C145HLX0.1H0 C145HLX0.1HC C145LTY0.1H0 C145LTY0.1HC C145PNY0.1H0 C145PNY0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Direction at 2014/05

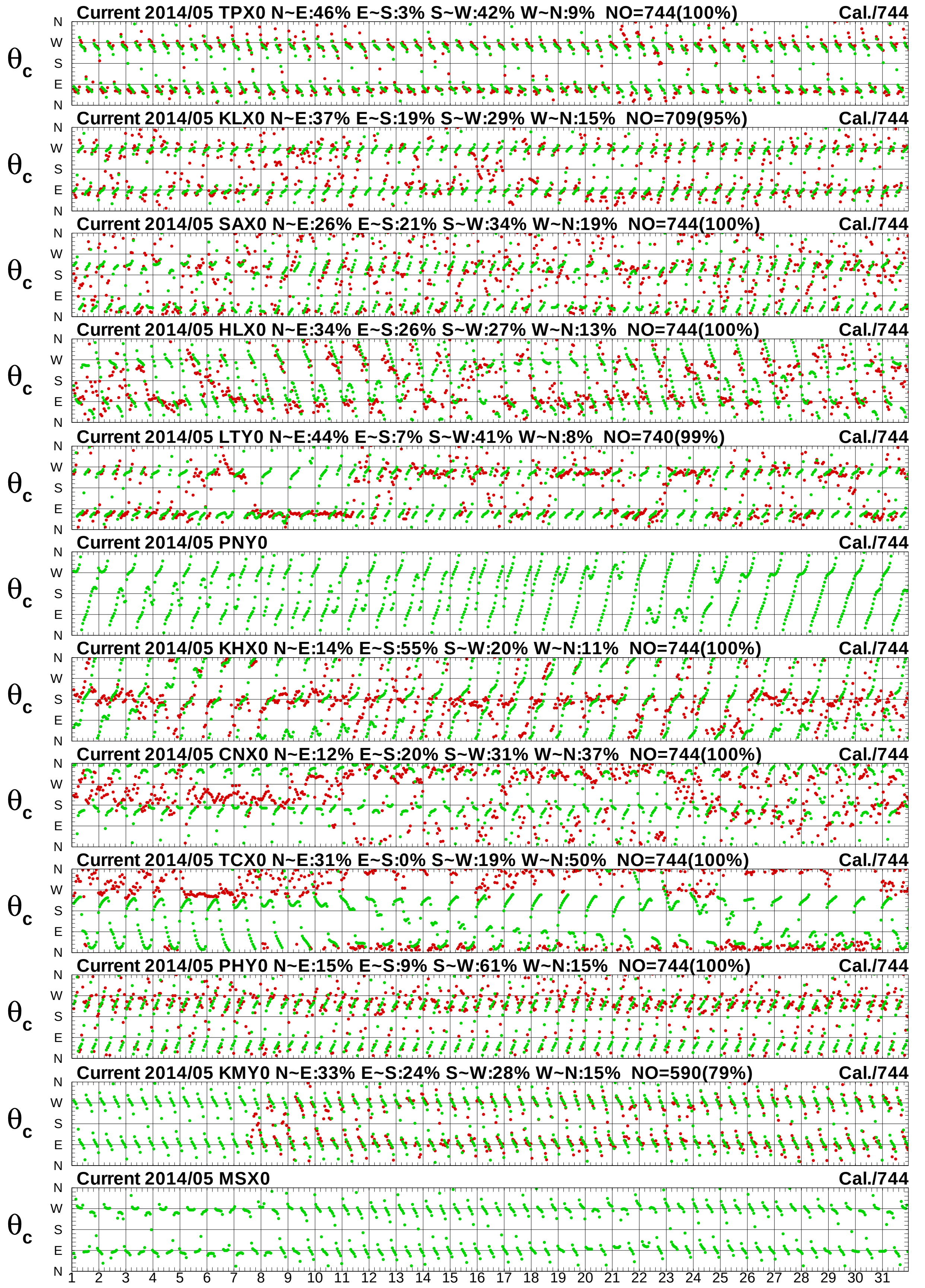


圖 13.12　2014年 5月12海域 X 站觀測流速與潮流流向比較圖

C145TPX0.1H0 C145TPX0.1HC C145KLX0.1H0 C145KLX0.1HC C145SAX0.1H0 C145SAX0.1HC C145HLX0.1H0 C145HLX0.1HC C145LTY0.1H0 C145LTY0.1HC C145PNY0.1H0 C145PNY0.1HC	Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Speed at 2014/06

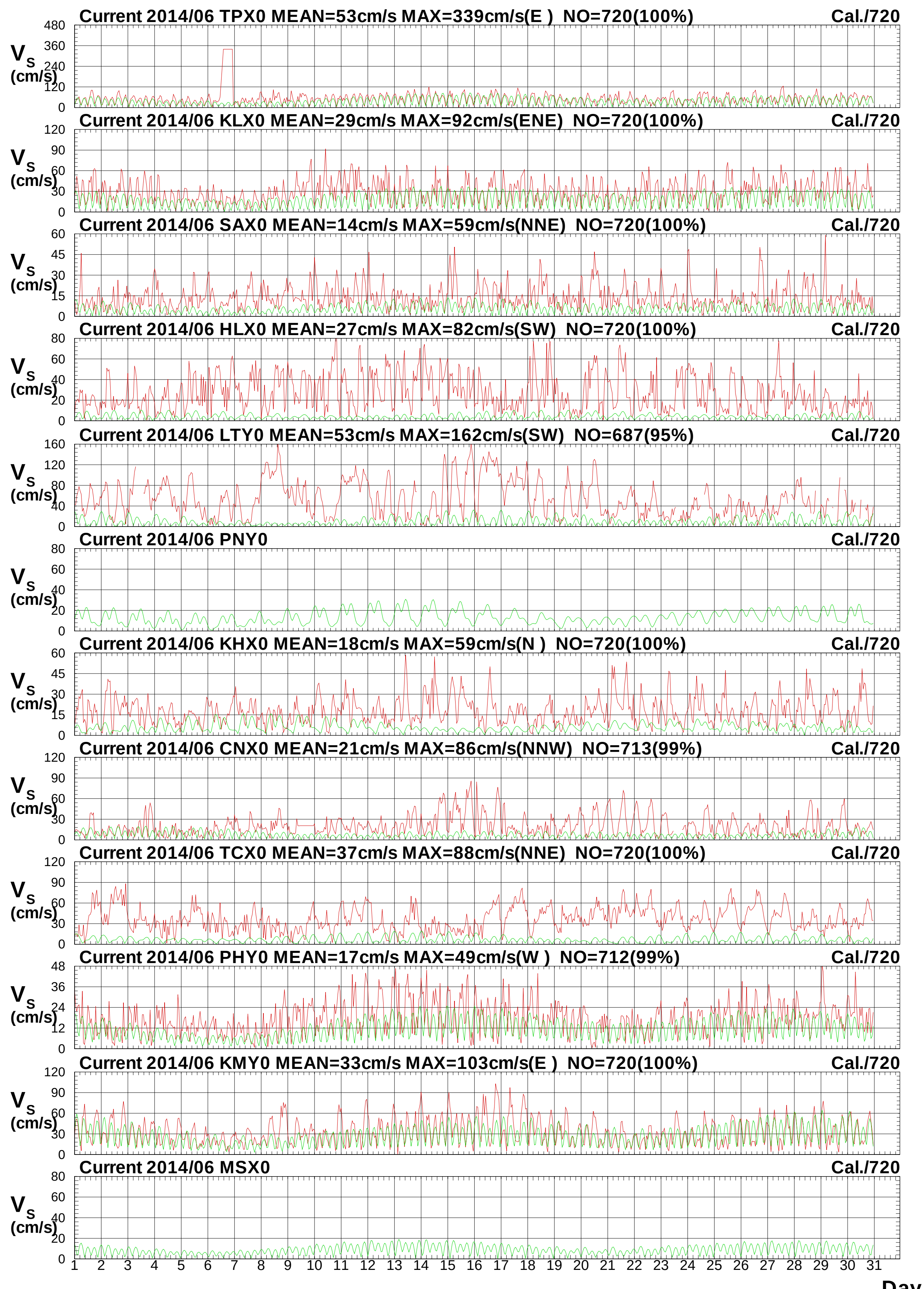


圖 13.13　2014年 6 月12海域 X 站觀測流速與潮流流速比較圖

C146TPX0.1H0 C146TPX0.1HC C146KLX0.1H0 C146KLX0.1HC C146SAX0.1H0 C146SAX0.1HC

C146HLX0.1H0 C146HLX0.1HC C146LTY0.1H0 C146LTY0.1HC C146PNY0.1H0 C146PNY0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Direction at 2014/06

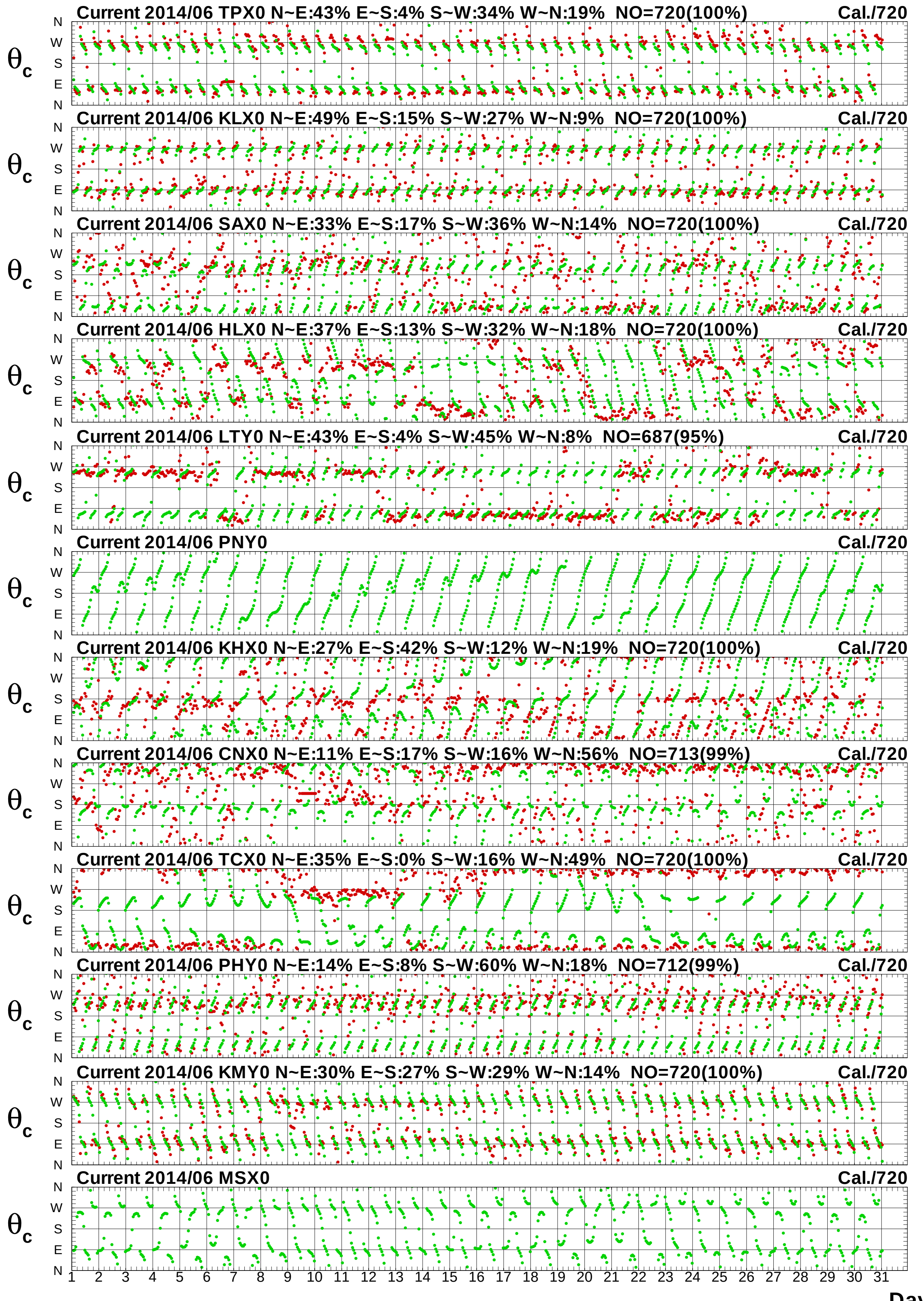


圖 13.14　2014年 6 月12海域 X 站觀測流速與潮流流向比較圖

C146TPX0.1H0 C146TPX0.1HC C146KLX0.1H0 C146KLX0.1HC C146SAX0.1H0 C146SAX0.1HC C146HLX0.1H0 C146HLX0.1HC C146LTY0.1H0 C146LTY0.1HC C146PNY0.1H0 C146PNY0.1HC	Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Speed at 2014/07

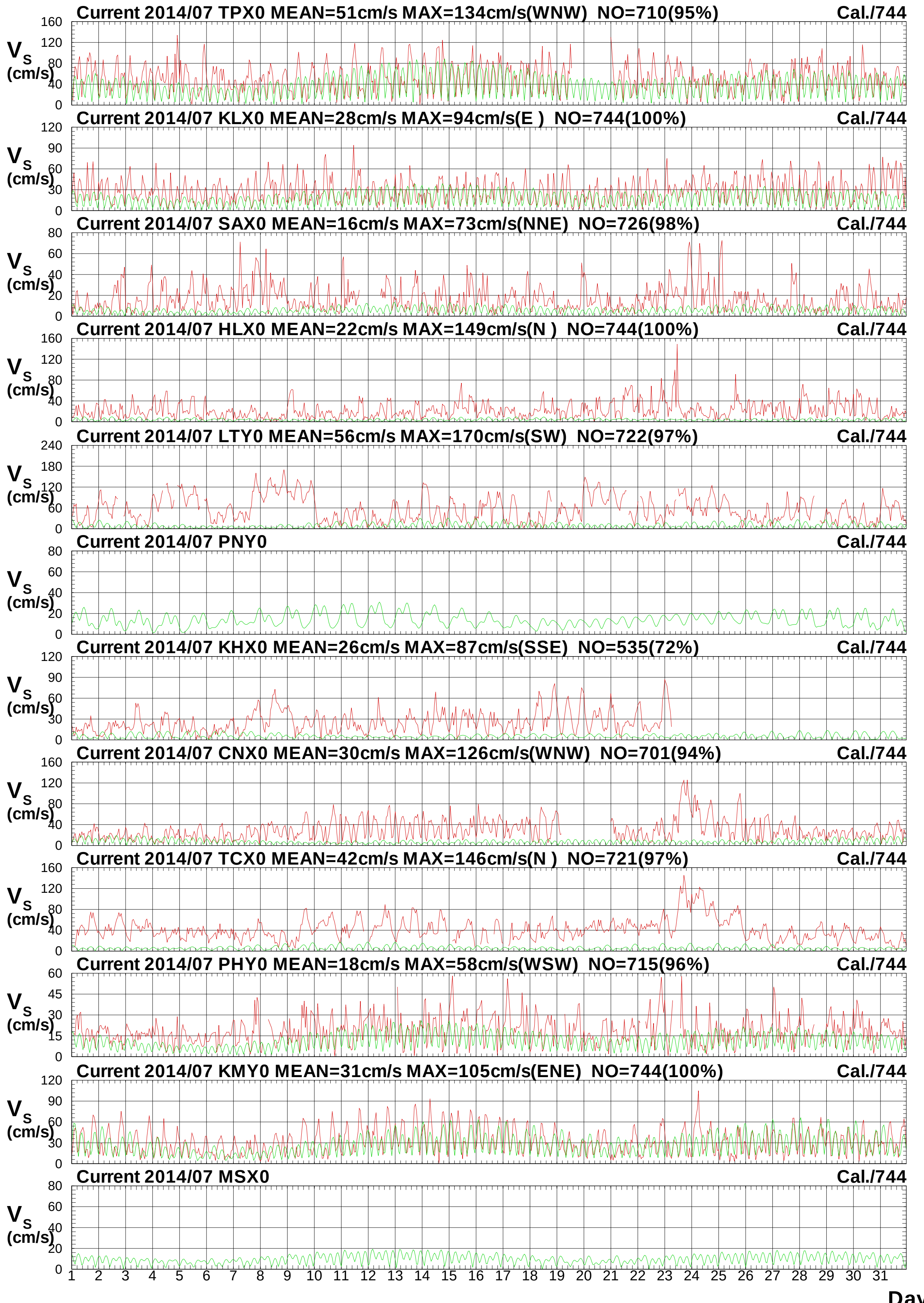


圖 13.15　2014年 7月12海域 X 站觀測流速與潮流流速比較圖

C147TPX0.1H0 C147TPX0.1HC C147KLX0.1H0 C147KLX0.1HC C147SAX0.1H0 C147SAX0.1HC C147HLX0.1H0 C147HLX0.1HC C147LTY0.1H0 C147LTY0.1HC C147PNY0.1H0 C147PNY0.1HC	Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Direction at 2014/07

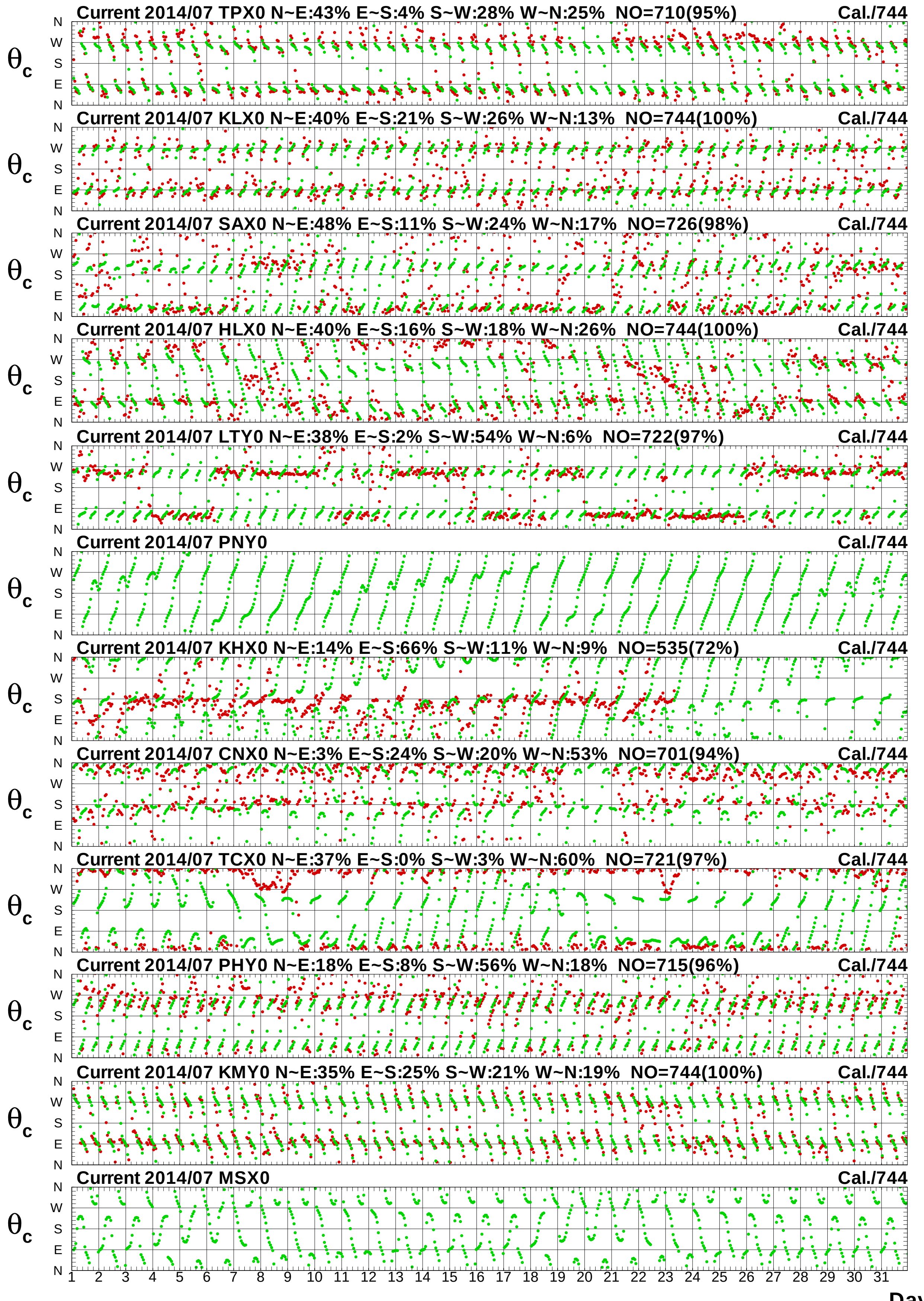


圖 13.16　2014年 7月12海域 X 站觀測流速與潮流流向比較圖

C147TPX0.1H0 C147TPX0.1HC C147KLX0.1H0 C147KLX0.1HC C147SAX0.1H0 C147SAX0.1HC C147HLX0.1H0 C147HLX0.1HC C147LTY0.1H0 C147LTY0.1HC C147PNY0.1H0 C147PNY0.1HC	Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Speed at 2014/08

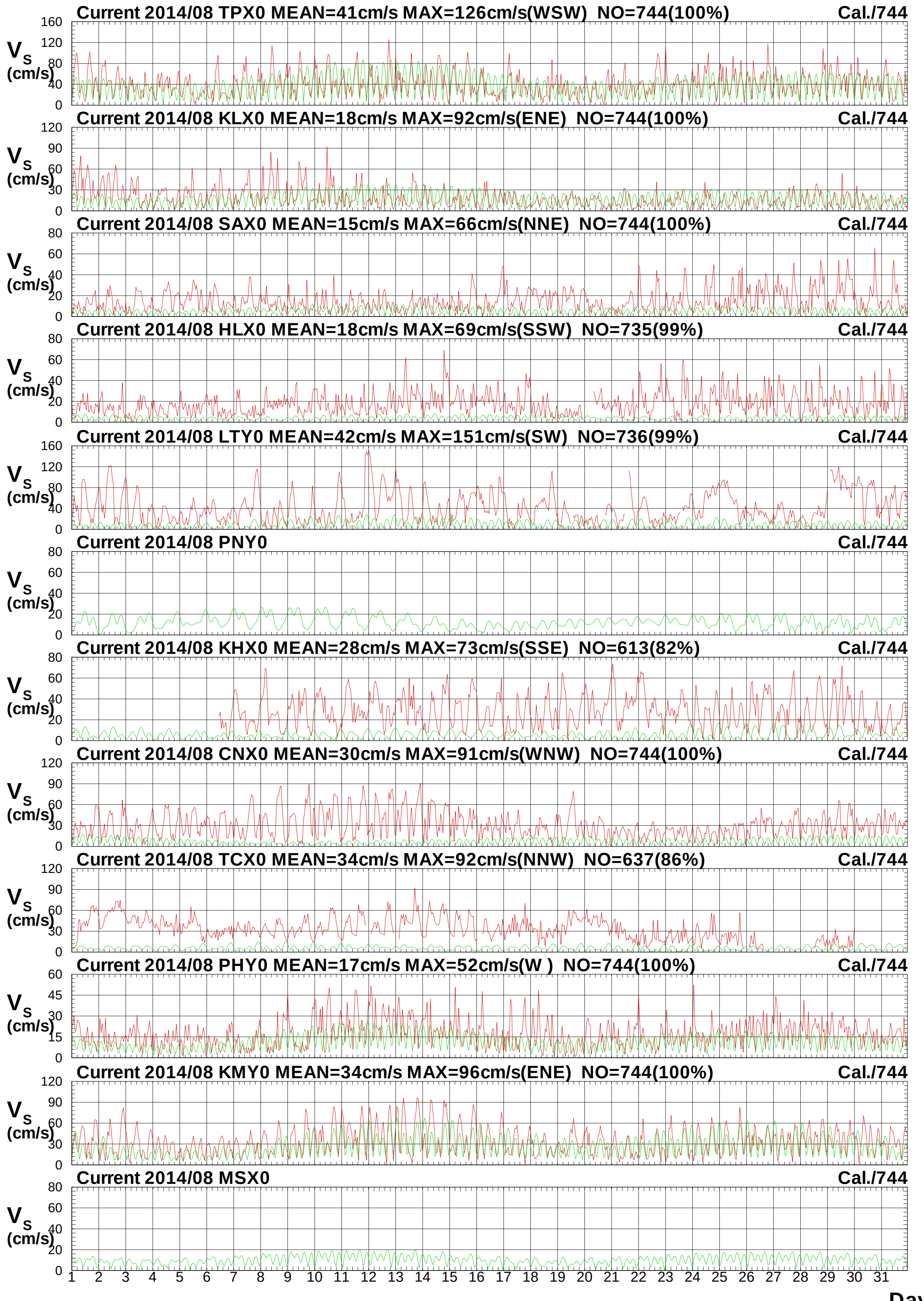


圖 13.17　2014年 8 月12海域 X 站觀測流速與潮流流速比較圖

C148TPX0.1H0 C148TPX0.1HC C148KLX0.1H0 C148KLX0.1HC C148SAX0.1H0 C148SAX0.1HC
C148HLX0.1H0 C148HLX0.1HC C148LTY0.1H0 C148LTY0.1HC C148PNY0.1H0 C148PNY0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Direction at 2014/08

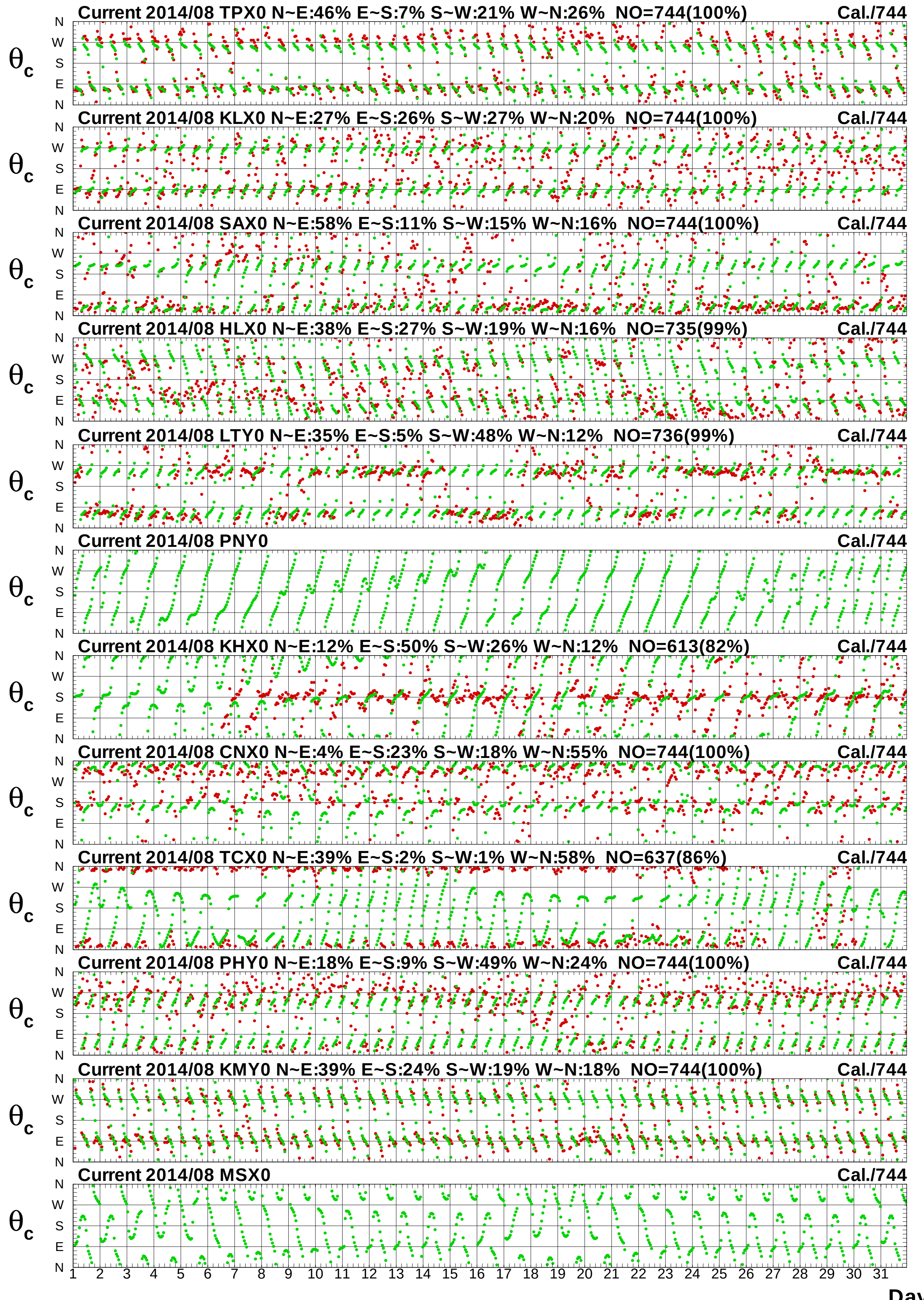


圖 13.18　2014年 8 月12海域 X 站觀測流速與潮流流向比較圖

C148TPX0.1H0 C148TPX0.1HC C148KLX0.1H0 C148KLX0.1HC C148SAX0.1H0 C148SAX0.1HC

C148HLX0.1H0 C148HLX0.1HC C148LTY0.1H0 C148LTY0.1HC C148PNY0.1H0 C148PNY0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Speed at 2014/09

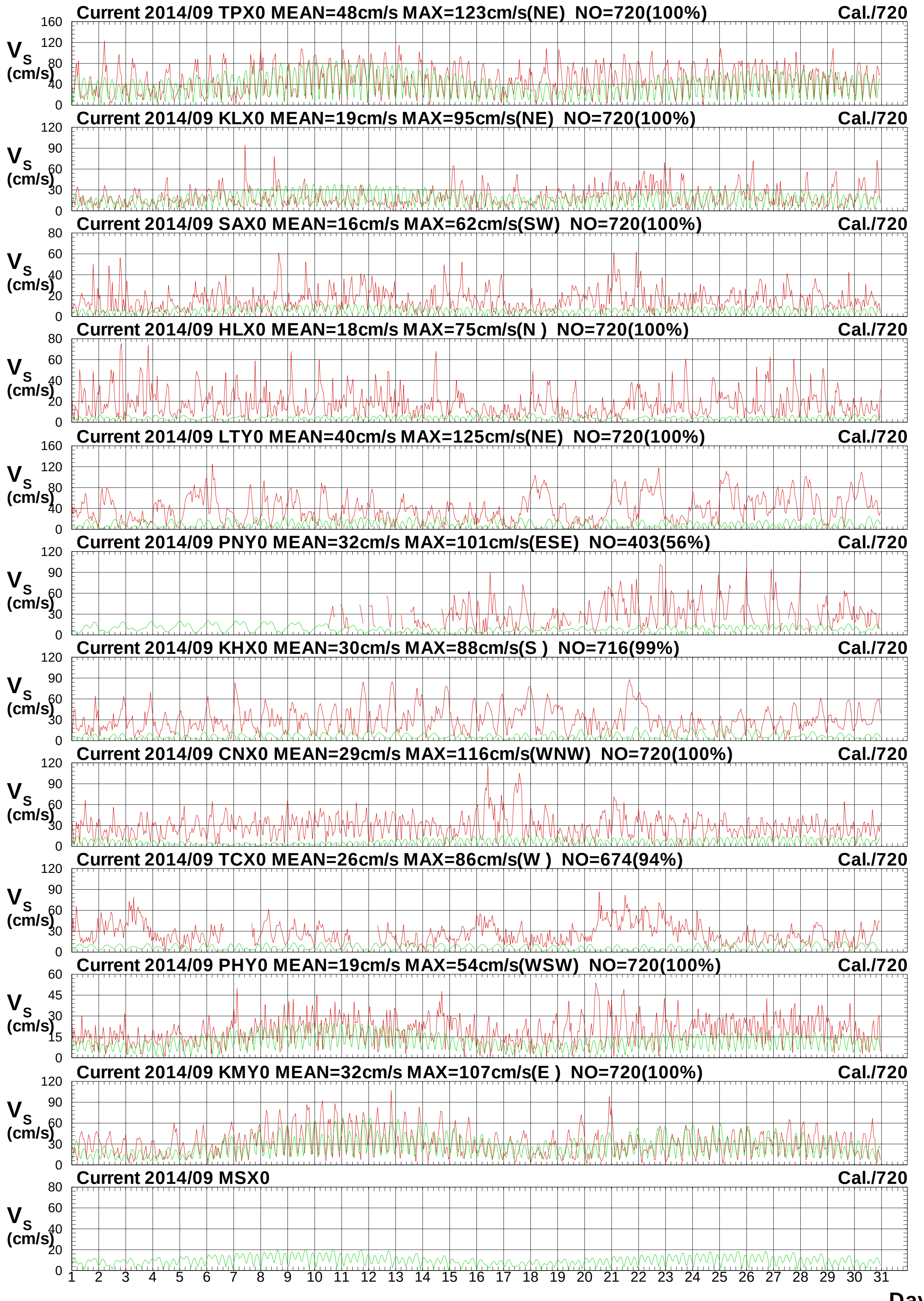


圖 13.19　2014年 9 月12海域 X 站觀測流速與潮流流速比較圖

C149TPX0.1H0 C149TPX0.1HC C149KLX0.1H0 C149KLX0.1HC C149SAX0.1H0 C149SAX0.1HC

C149HLX0.1H0 C149HLX0.1HC C149LTY0.1H0 C149LTY0.1HC C149PNY0.1H0 C149PNY0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Direction at 2014/09

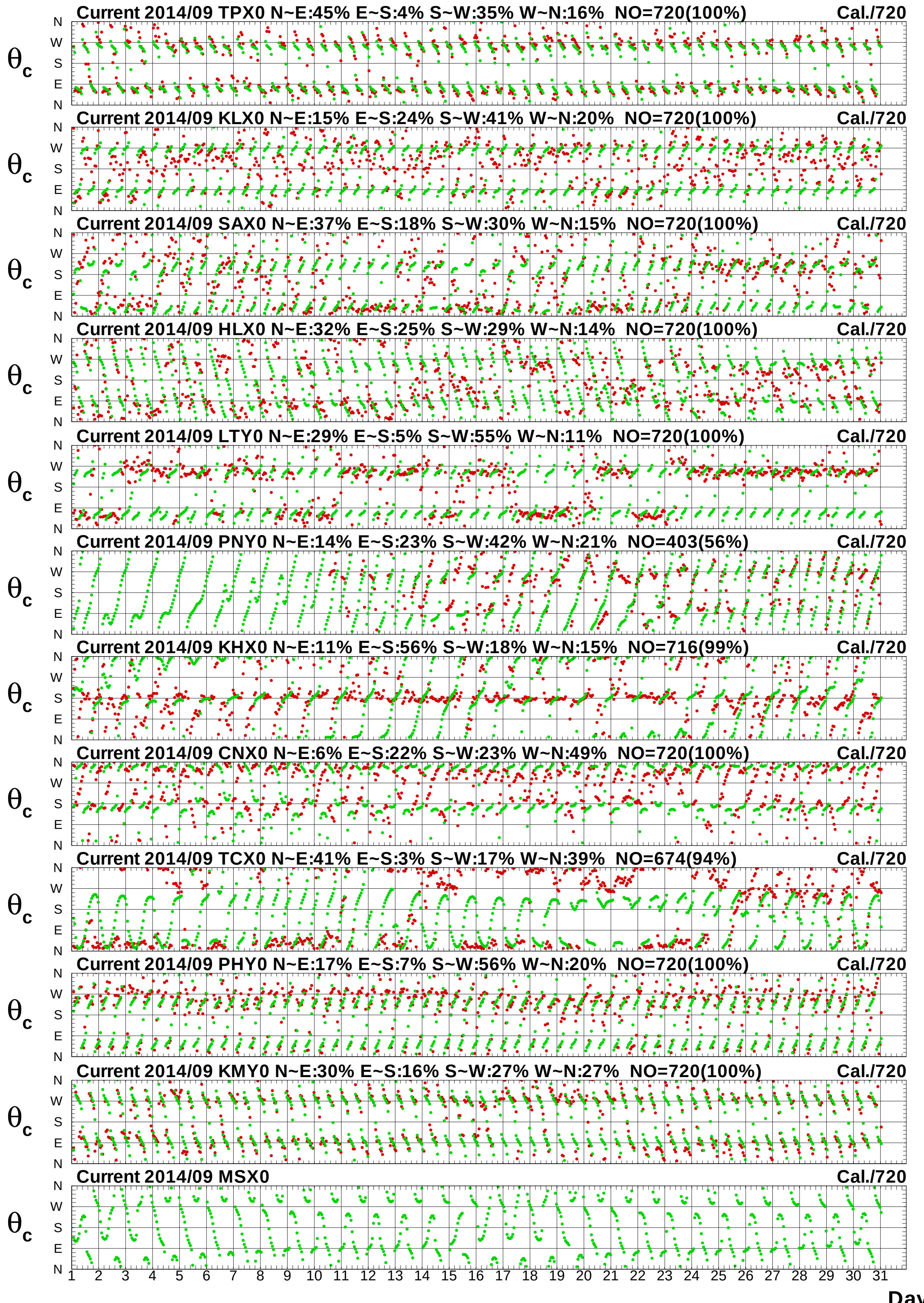


圖 13.20　2014年 9 月12海域 X 站觀測流速與潮流流向比較圖

C149TPX0.1H0 C149TPX0.1HC C149KLX0.1H0 C149KLX0.1HC C149SAX0.1H0 C149SAX0.1HC
C149HLX0.1H0 C149HLX0.1HC C149LTY0.1H0 C149LTY0.1HC C149PNY0.1H0 C149PNY0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Speed at 2014/10

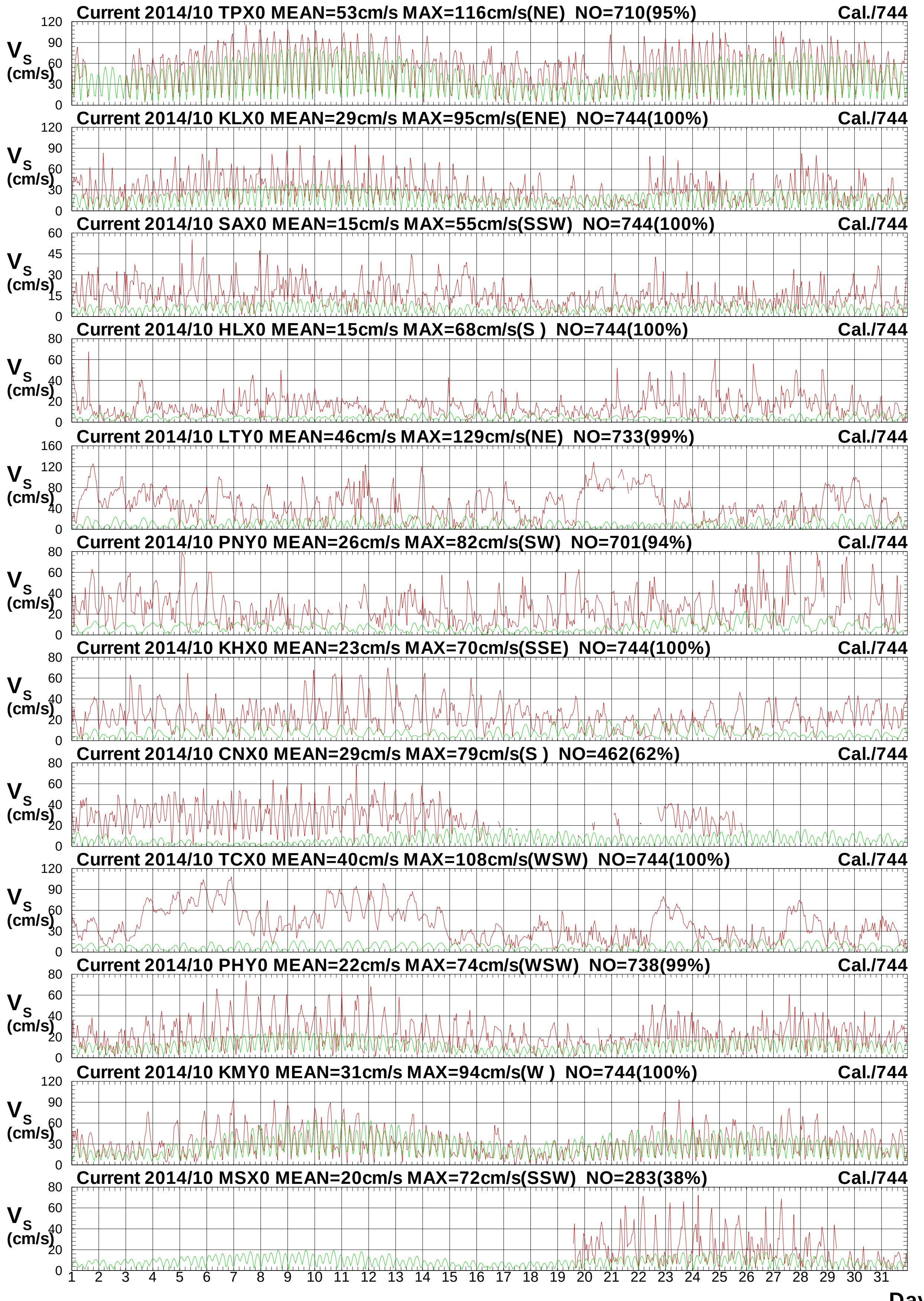


圖 13.21　2014年10月12海域 X 站觀測流速與潮流流速比較圖

C14ATPX0.1H0 C14ATPX0.1HC C14AKLX0.1H0 C14AKLX0.1HC C14ASAX0.1H0 C14ASAX0.1HC C14AHLX0.1H0 C14AHLX0.1HC C14ALTY0.1H0 C14ALTY0.1HC C14APNY0.1H0 C14APNY0.1HC	Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Direction at 2014/10

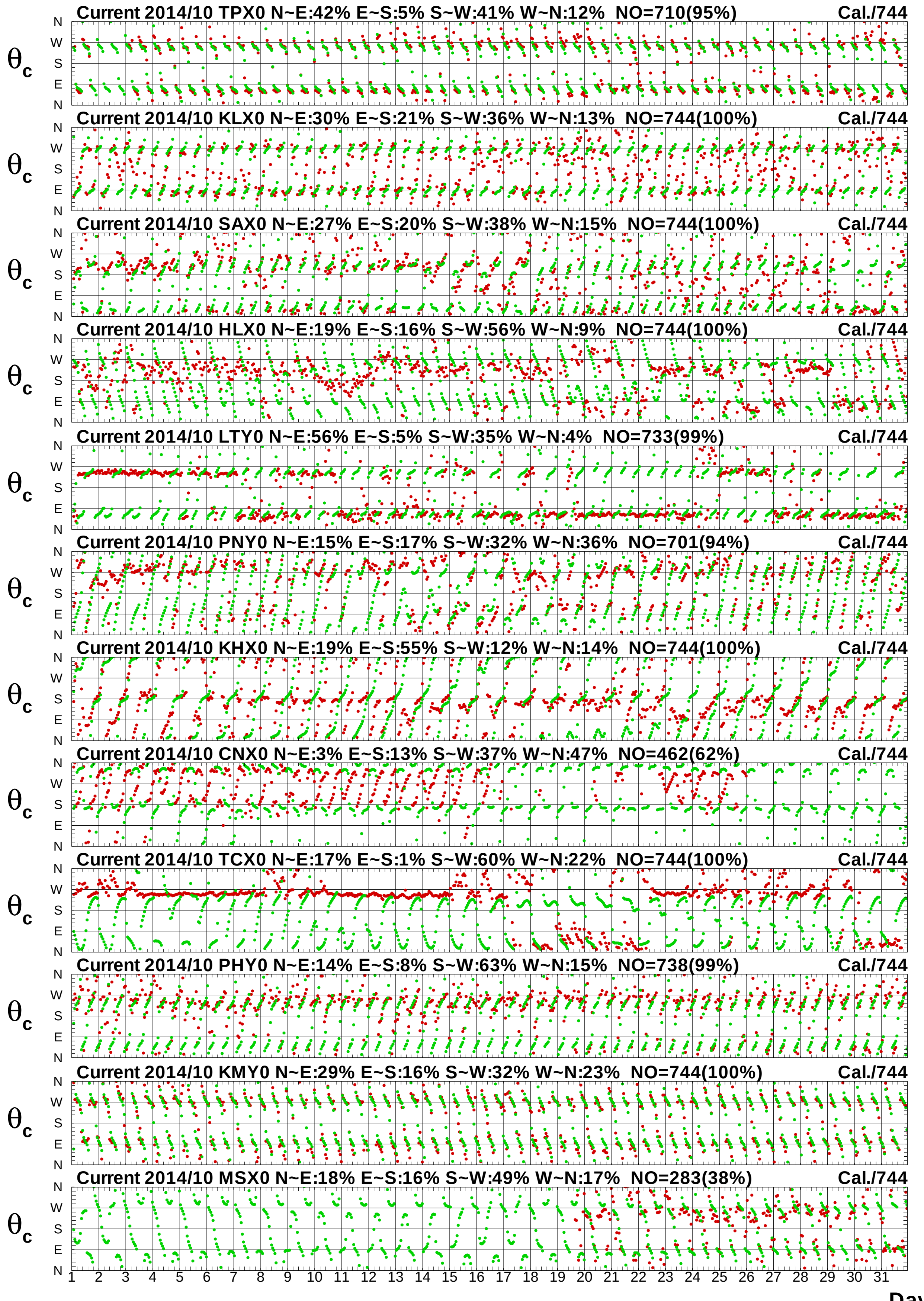


圖 13.22　2014年10月12海域 X 站觀測流速與潮流流向比較圖

C14ATPX0.1H0 C14ATPX0.1HC C14AKLX0.1H0 C14AKLX0.1HC C14ASAX0.1H0 C14ASAX0.1HC

C14AHLX0.1H0 C14AHLX0.1HC C14ALTY0.1H0 C14ALTY0.1HC C14APNY0.1H0 C14APNY0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Speed at 2014/11

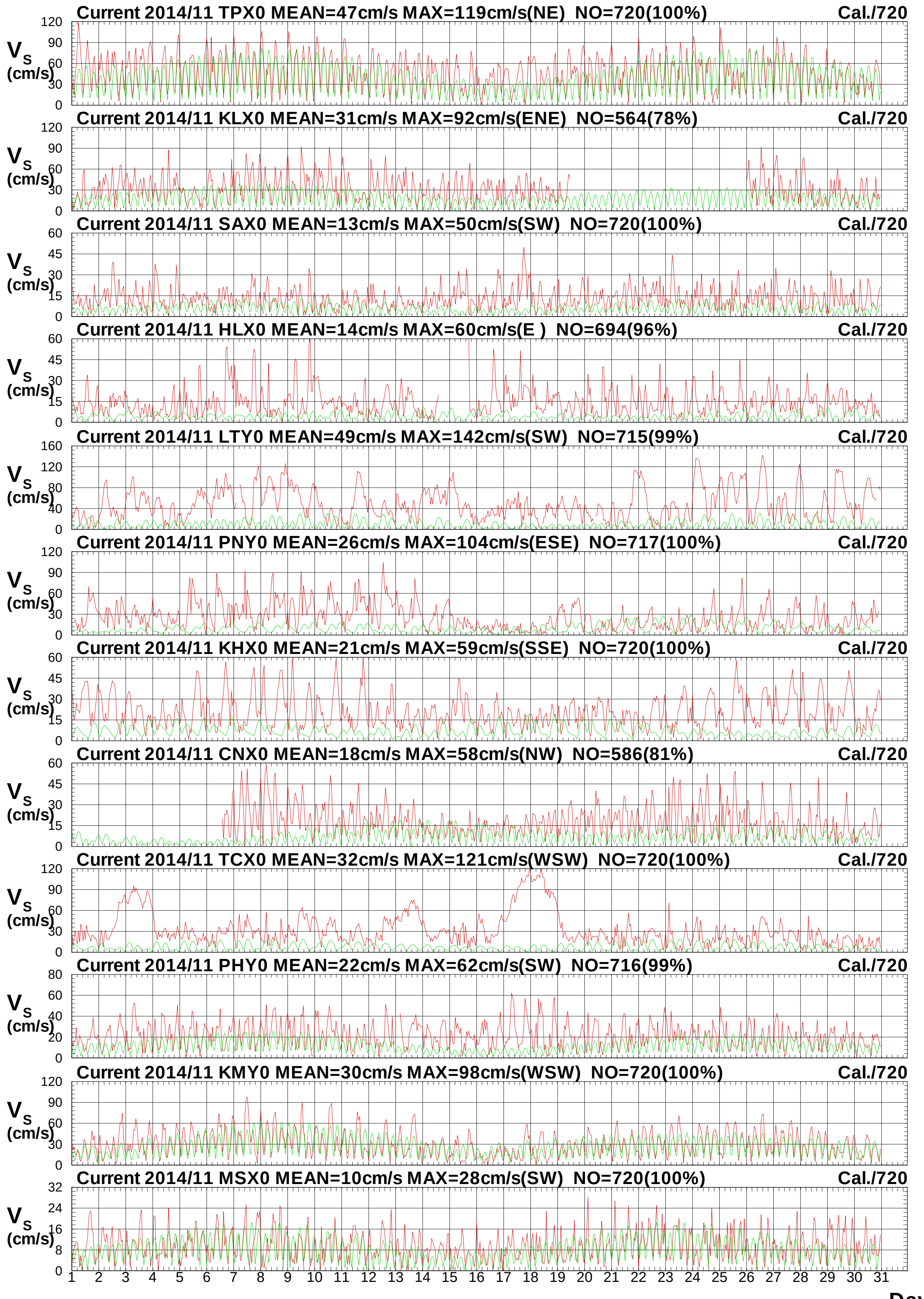


圖 13.23　2014年11月12海域 X 站觀測流速與潮流流速比較圖

C14BTPX0.1H0 C14BTPX0.1HC C14BKLX0.1H0 C14BKLX0.1HC C14BSAX0.1H0 C14BSAX0.1HC

C14BHLX0.1H0 C14BHLX0.1HC C14BLTY0.1H0 C14BLTY0.1HC C14BPNY0.1H0 C14BPNY0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

Twelve Harbors Current Direction at 2014/11

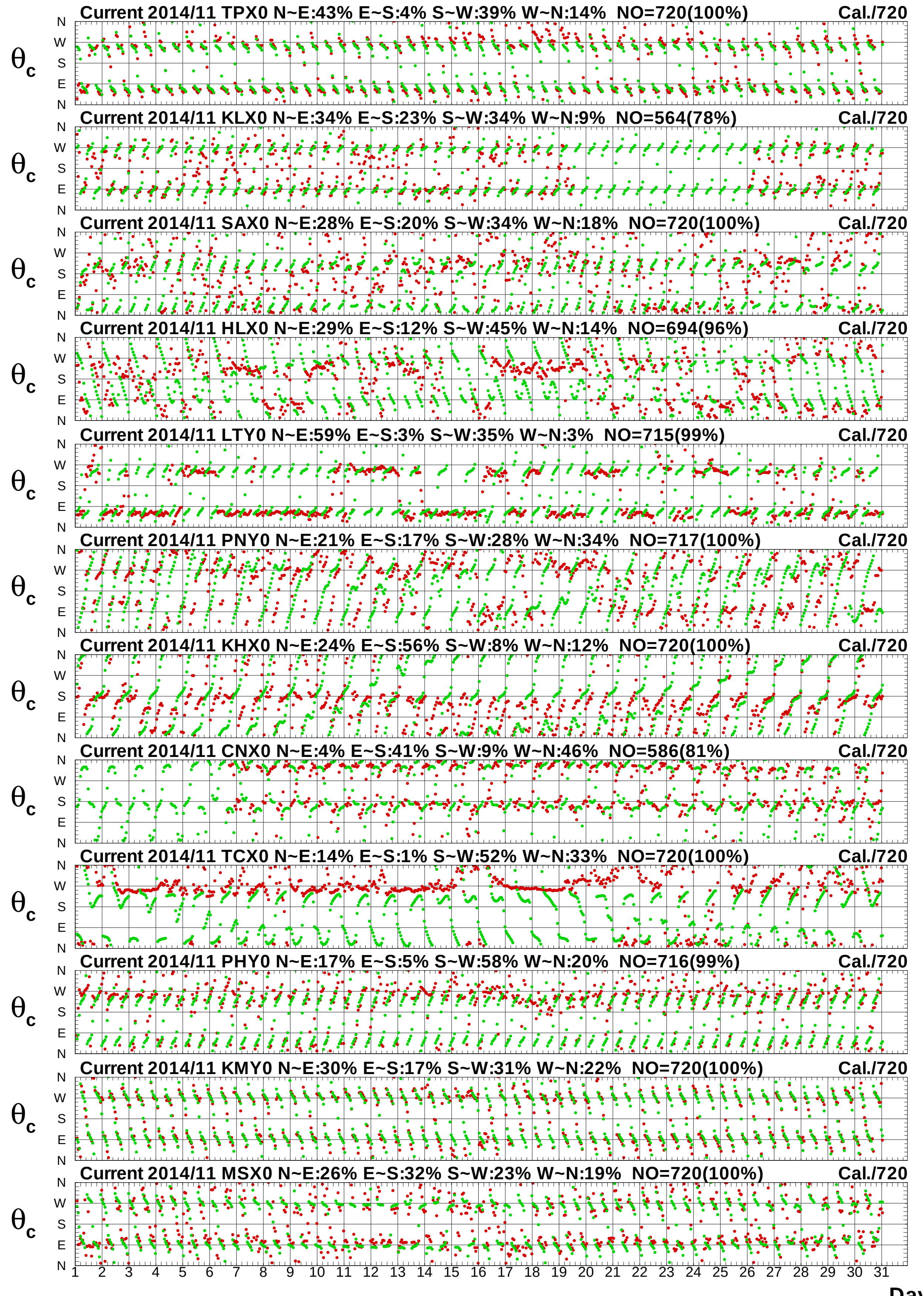


圖 13.24　2014年11月12海域 X 站觀測流速與潮流流向比較圖

C14BTPX0.1H0 C14BTPX0.1HC C14BKLX0.1H0 C14BKLX0.1HC C14BSAX0.1H0 C14BSAX0.1HC
C14BHLX0.1H0 C14BHLX0.1HC C14BLTY0.1H0 C14BLTY0.1HC C14BPNY0.1H0 C14BPNY0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology