106-113-7968
MOTC-IOT-105-H3DA002c-A4

2015 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 9 月

106-113-7968
MOTC-IOT-105-H3DA002c-A4

2015 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 9 月

106

二〇一五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： 1010601339
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). 2015 年 / 蘇青和等編輯. -- 初版. -- 臺北市 : 交通部運研所, 民 106.09
面 ; 公分
ISBN 978-986-05-3423-8(平裝)

1.海洋氣象

444.94 106015958

2015 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 9 月
印 刷 者：
版(刷)次冊數：初版一刷
本書同時登載於交通部運輸研究所港灣技術研究中心網站
定　　價：全套 16 冊 1600 元
展 售 處：
交通部運輸研究所運輸資訊組•電話：(02)23496880
國家書店松江門市:10485 臺北市中山區松江路 209 號 F1•電話:(02)25180207
五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號•電話：(04)22260330

GPN：1010601339　　ISBN：978-986-05-3423-8 (全套:平裝)
著作財產權人：中華民國(代表機關：交通部運輸研究所)
本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部份內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

交通部運輸研究所自行研究計畫出版品摘要表

<table>
<tr><td colspan="4">出版品名稱：2015 年港灣環境資訊網觀測資料年報(12 海域觀測海流資料)</td></tr>
<tr><td>國際標準書號(或叢刊號)
ISBN 978-986-05-3423-8
(全套:平裝)</td><td>政府出版品統一編號
1010601339</td><td>運輸研究所出版品編號
106-113-7968</td><td>計畫編號
105-H3DA002c-A4</td></tr>
<tr><td colspan="3">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</td><td>研究期間
自 105 年 01 月
至 105 年 12 月</td></tr>
<tr><td colspan="4">關鍵詞港灣環境資訊網、2015 年、12 海域、觀測海流資料、年報</td></tr>
<tr><td colspan="4">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，2015年觀測海流資料之觀測記錄表及逐時資料歷線圖。</td></tr>
<tr><td>出版日期</td><td>頁數</td><td>定價</td><td>本 出 版 品 取 得 方 式</td></tr>
<tr><td>106 年 9 月</td><td>218</td><td>全套 16 冊
1600 元</td><td>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。</td></tr>
<tr><td colspan="4">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</td></tr>
<tr><td colspan="4">備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。</td></tr>
</table>

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 2015

ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	IOT SERIAL NUMBER	PROJECT NUMBER
978-986-05-3423-8(pbk)	1010601339	106-113-7968	105-H3DA002c-A4

DIVISION: HARBOR & MARINE TECHNOLOGY CENTER

DIVISION DIRECTION: Yung-Fang Chiu

PRINCIPAL INVESTIGATOR: Ching-Ho Su

ASSISTANT INVESTIGATOR: Chun-Ting Lee, Er-Jier Chien

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

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, 2015, Twelve Off-shoe Regions ,Observation Data of Currents, Annual Report

ABSTRACT:

This Annual report 2015 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
Sep. 2017	218	1600	□RESTRICTED □CONFIDENTIAL □SECRET □TOP SECRET ■UNCLASSIFIED

The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.

2015 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

中文摘要..... Ⅰ

英文摘要..... Ⅱ

目錄..... Ⅲ

誌謝..... Ⅴ

第一章 2015 年北苗海域觀測海流資料 **1-1**

第二章 2015 年北端海域觀測海流資料 **2-1**

第三章 2015 年宜蘭海域觀測海流資料 **3-1**

第四章 2015 年花蓮海域觀測海流資料 **4-1**

第五章 2015 年臺東海域觀測海流資料 **5-1**

第六章 2015 年屏東海域觀測海流資料 **6-1**

第七章 2015 年高雄海域觀測海流資料 **7-1**

第八章 2015 年嘉南海域觀測海流資料 **8-1**

第九章 2015 年中雲海域觀測海流資料 **9-1**

第十章 2015 年澎湖海域觀測海流資料 **10-1**

第十一章 2015 年金門海域觀測海流資料..... **11-1**

第十二章 2015 年馬祖海域觀測海流資料 **12-1**

第十三章 2015 年 12 海域海流主要觀測站資料比較 **13-1**

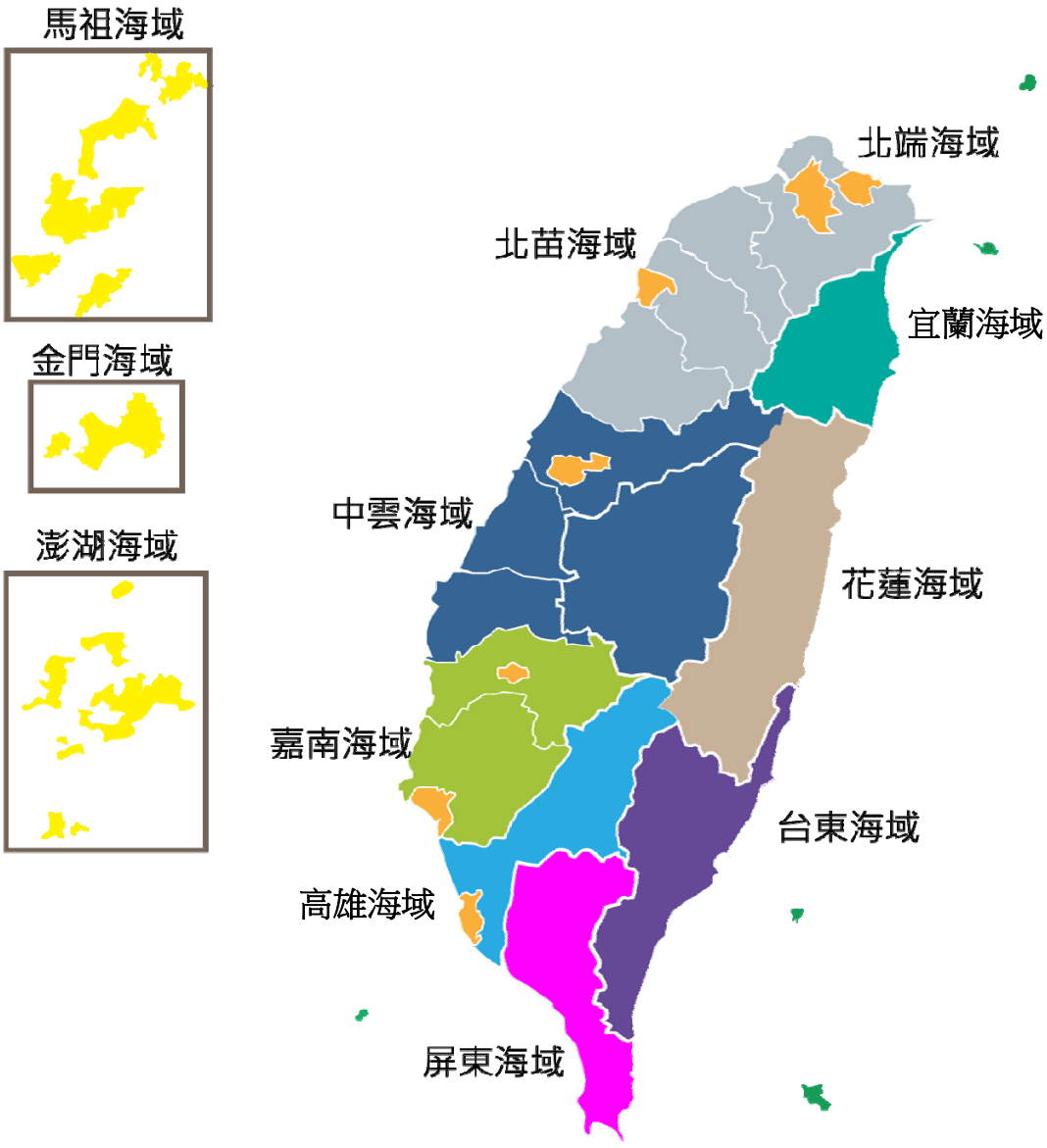
誌　　謝

2015 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　2015 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 2015 年各觀測站每月**觀測海流**資料記錄期間統計表，如表 1.1a，2015 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 1.1b。2015 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 2015 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	2005/01-2015/11(觀測中)	港研中心	台北港新觀測樁

北苗海域

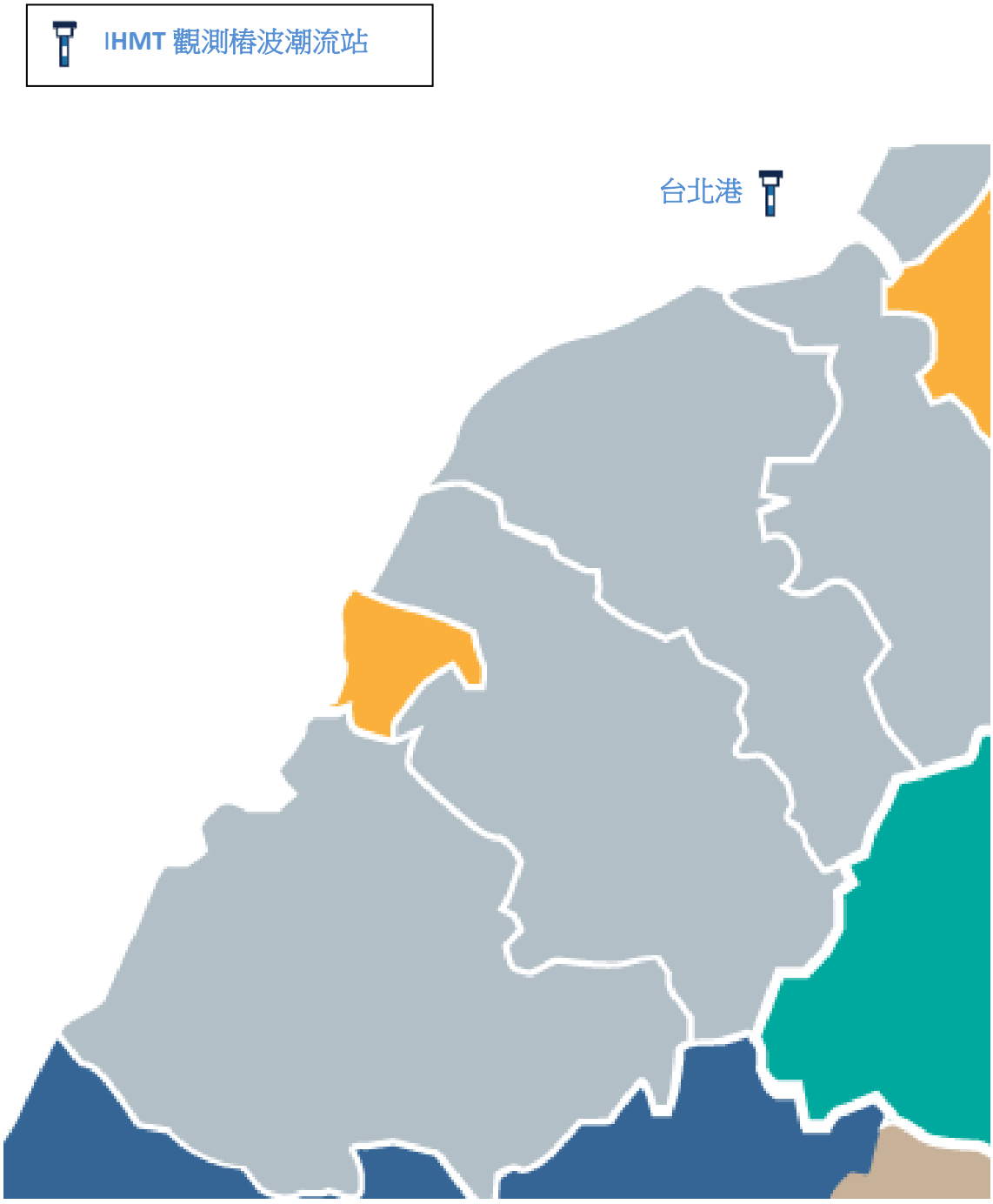


圖 1 北苗海域海流觀測站位置示意圖

表1.1a 2015年每月北苗海域各測站觀測海流資料紀錄統計表

年/月 港區	臺北海域	臺北海域	臺北海域	臺北海域	臺北海域	臺北海域	臺北海域	臺北海域
測站	X							
2014/12月	736 (98.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 1月	734 (98.7%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 2月	672 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 3月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 4月	312 (43.3%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 5月	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 6月	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 7月	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 8月	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 9月	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/10月	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/11月	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/冬季	2142 (99.2%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/春季	1056 (47.8%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/整年	3198 (36.5%)	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2014/12	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2015/04	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表1.1b 2015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							
2014/12月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 1月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 2月	672 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 3月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 4月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 5月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 6月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 7月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 8月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 9月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/10月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/11月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/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 2015

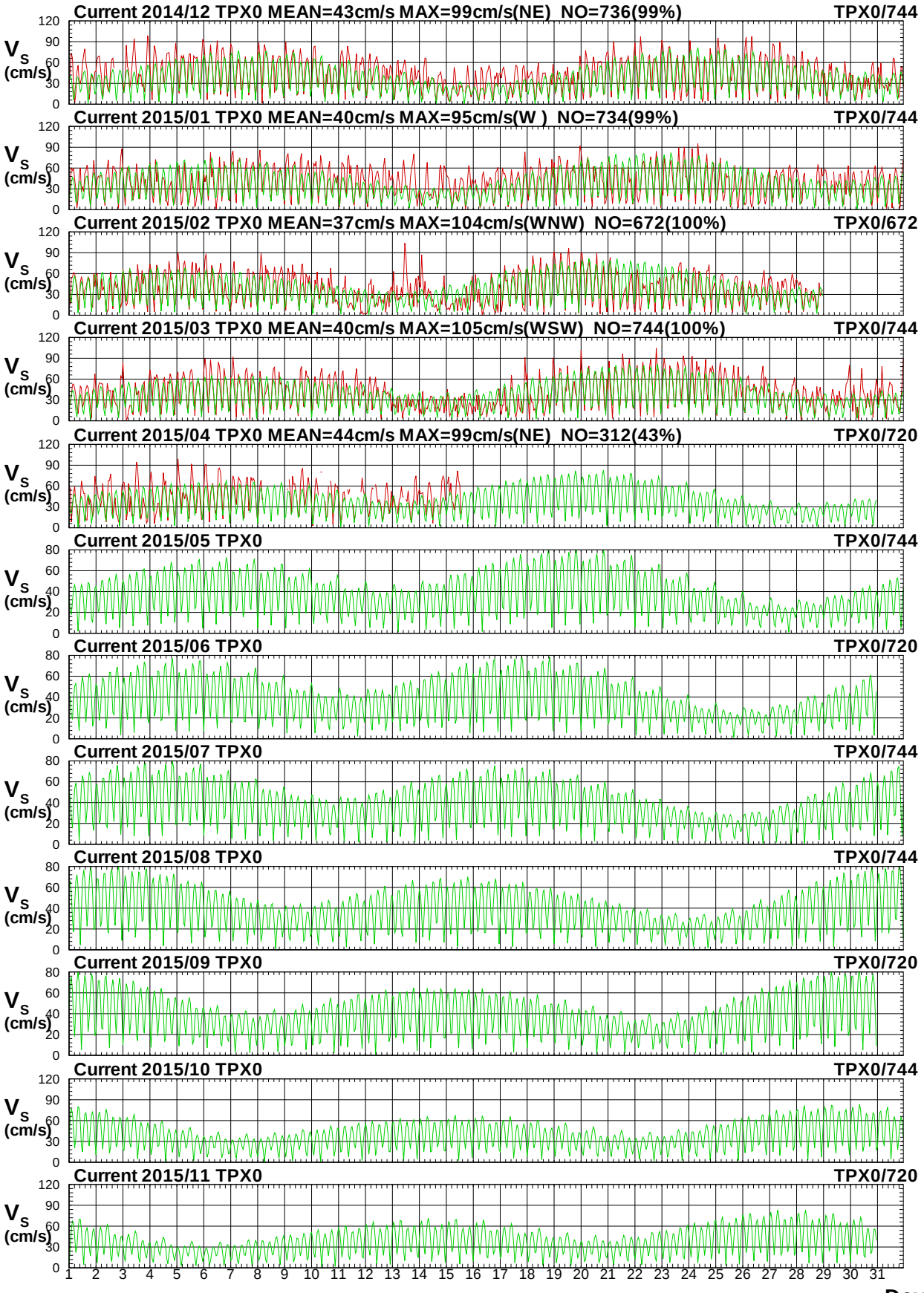


圖 1.1a　2015年每月北苗海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C14CTPX0.1H0 C14CTPX0.1HD C151TPX0.1H0 C151TPX0.1HD C152TPX0.1H0 C152TPX0.1HD
C153TPX0.1H0 C153TPX0.1HD C154TPX0.1H0 C154TPX0.1HD C155TPX0.1H0 C155TPX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2015

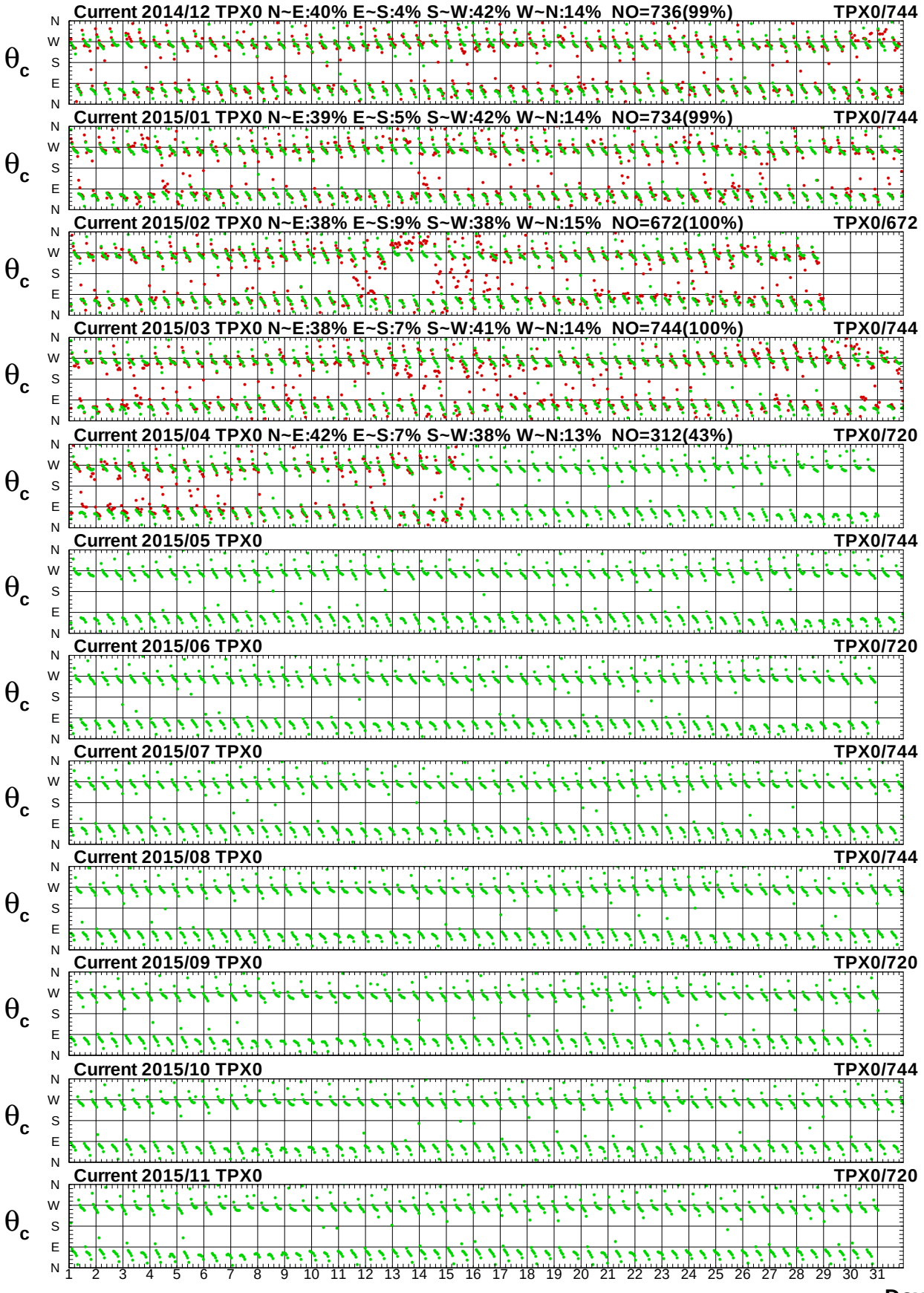


圖1.1b　2015年每月北苗海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

Current Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2015

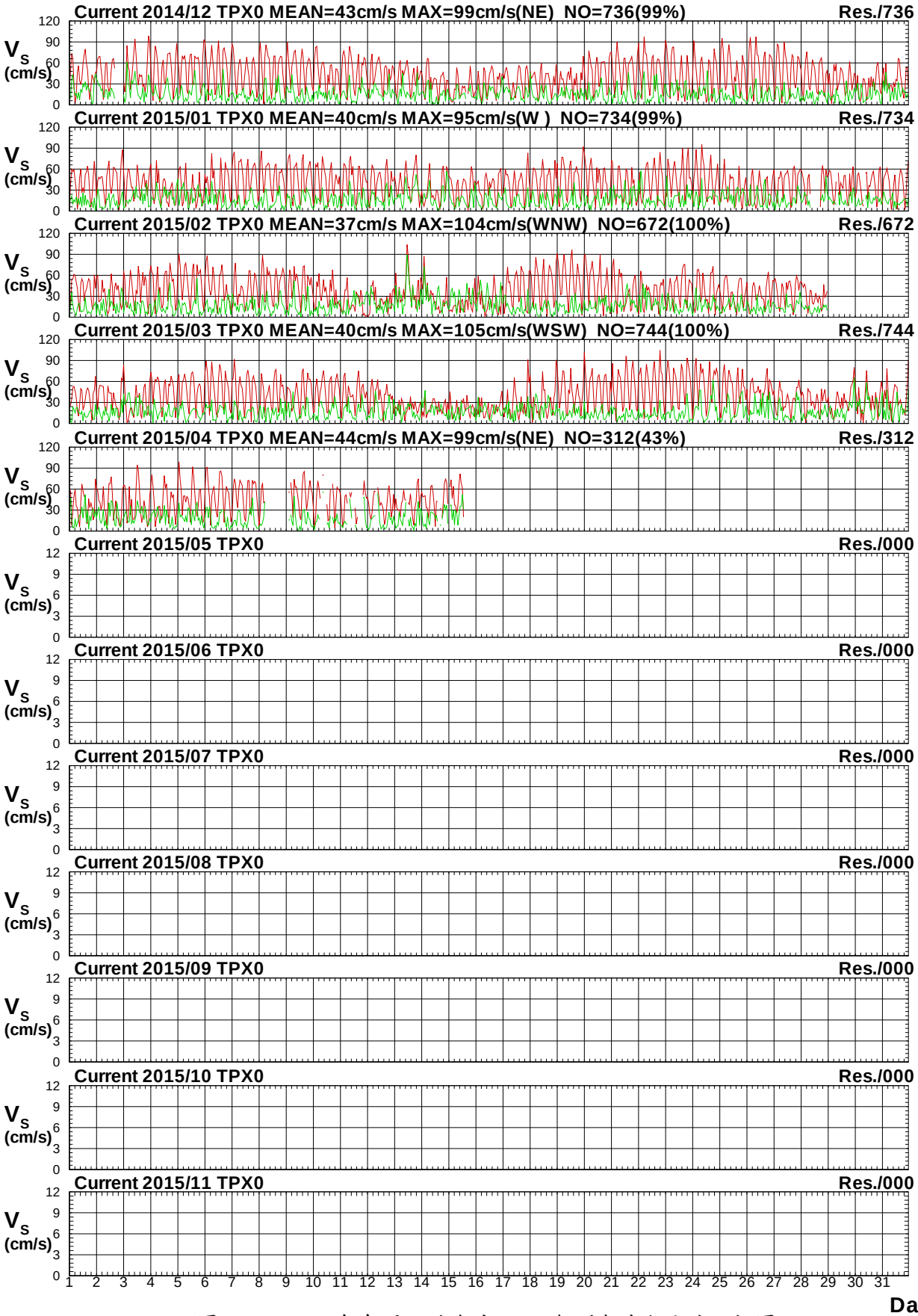


圖 1.2a　2015年每月北苗海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C14CTPX0.1H0 C14CTPX0.1HR C151TPX0.1H0 C151TPX0.1HR C152TPX0.1H0 C152TPX0.1HR
C153TPX0.1H0 C153TPX0.1HR C154TPX0.1H0 C154TPX0.1HR C155TPX0.1H0 C155TPX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2015

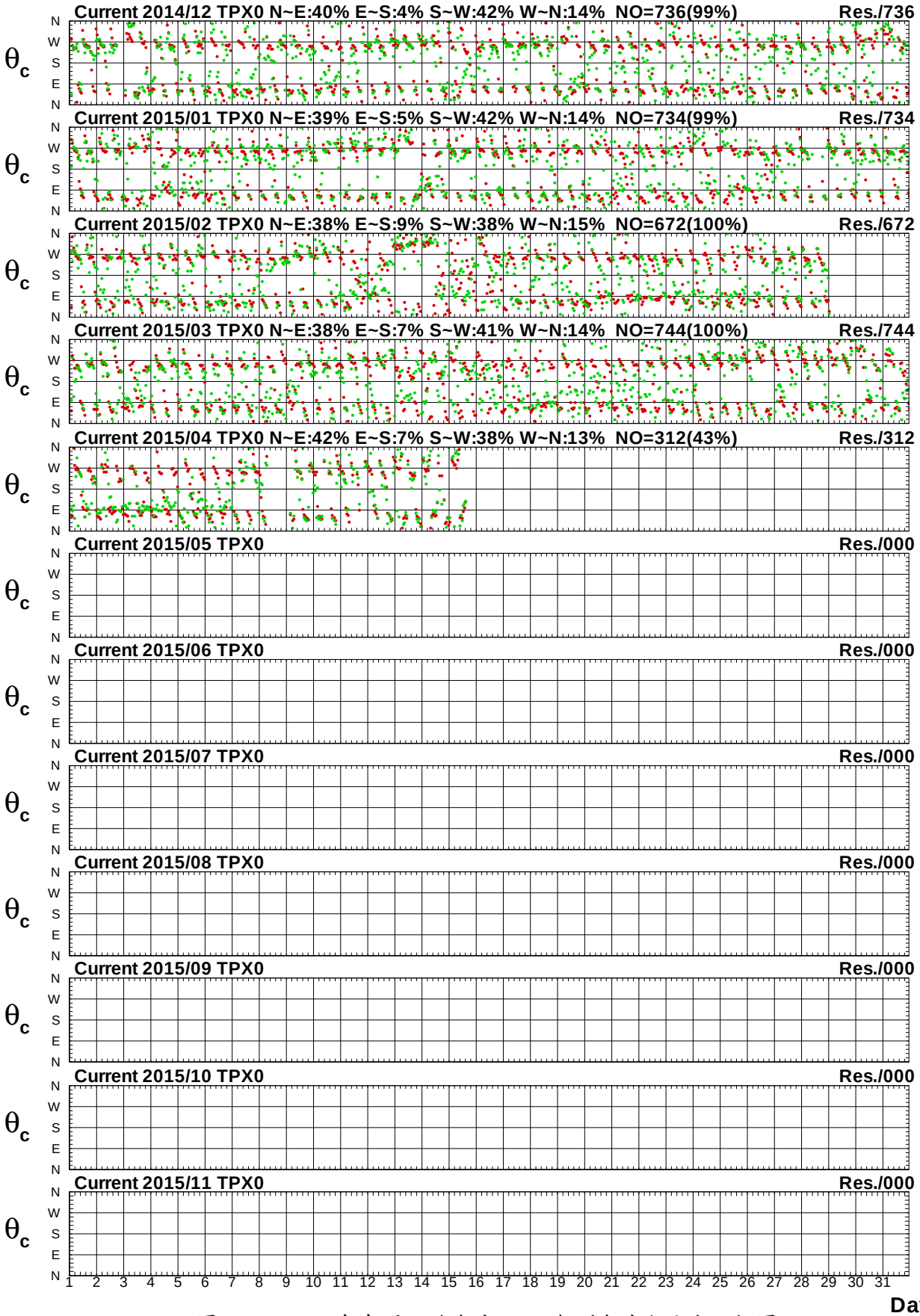


圖1.2b　2015年每月北苗海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

Current Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2015

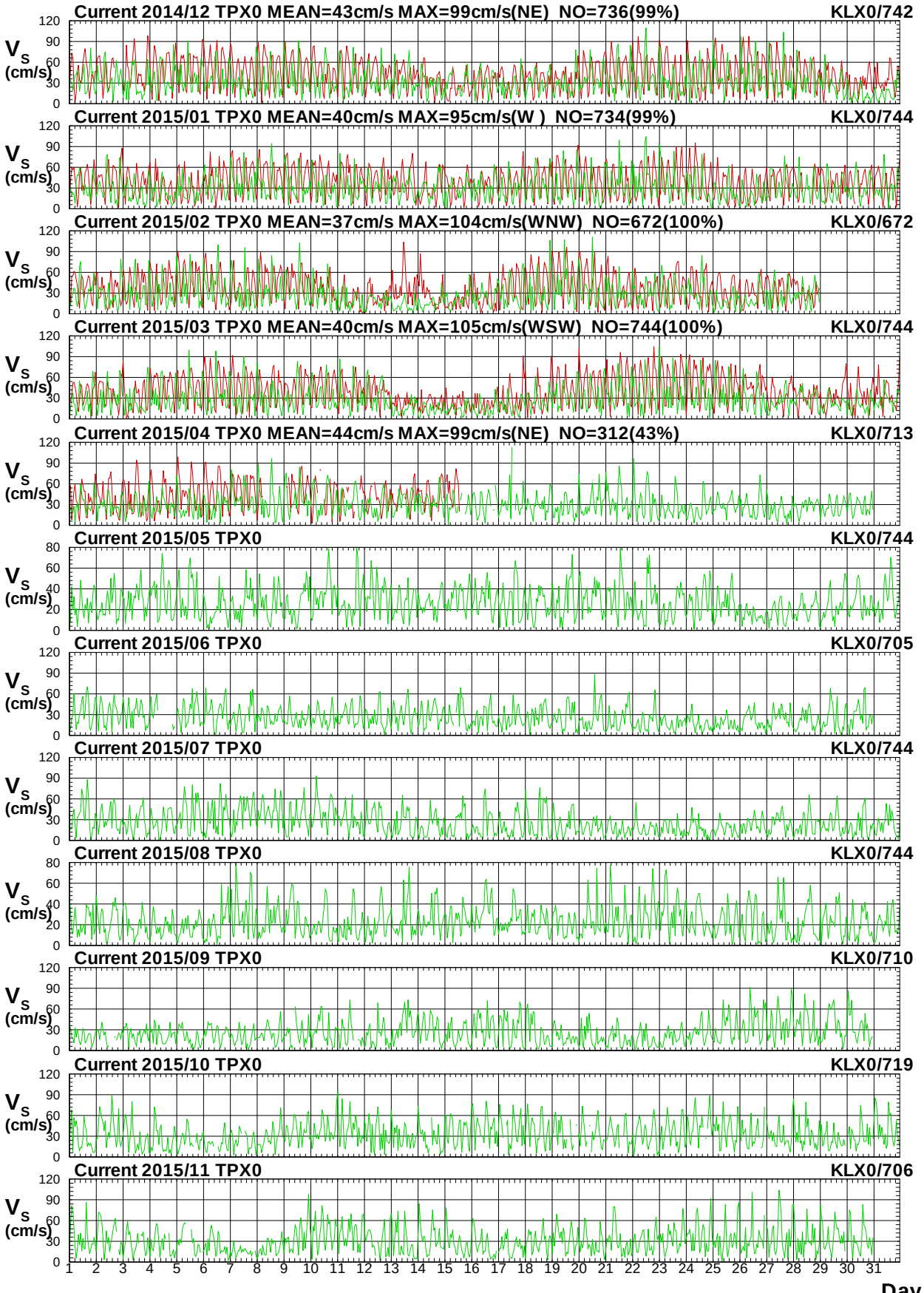


圖 1.3a　2015年每月北苗海域 X 站與北端海域 X 站流速圖

C14CTPX0.1H0 C14CKLX0.1H0 C151TPX0.1H0 C151KLX0.1H0 C152TPX0.1H0 C152KLX0.1H0
C153TPX0.1H0 C153KLX0.1H0 C154TPX0.1H0 C154KLX0.1H0 C155TPX0.1H0 C155KLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2015

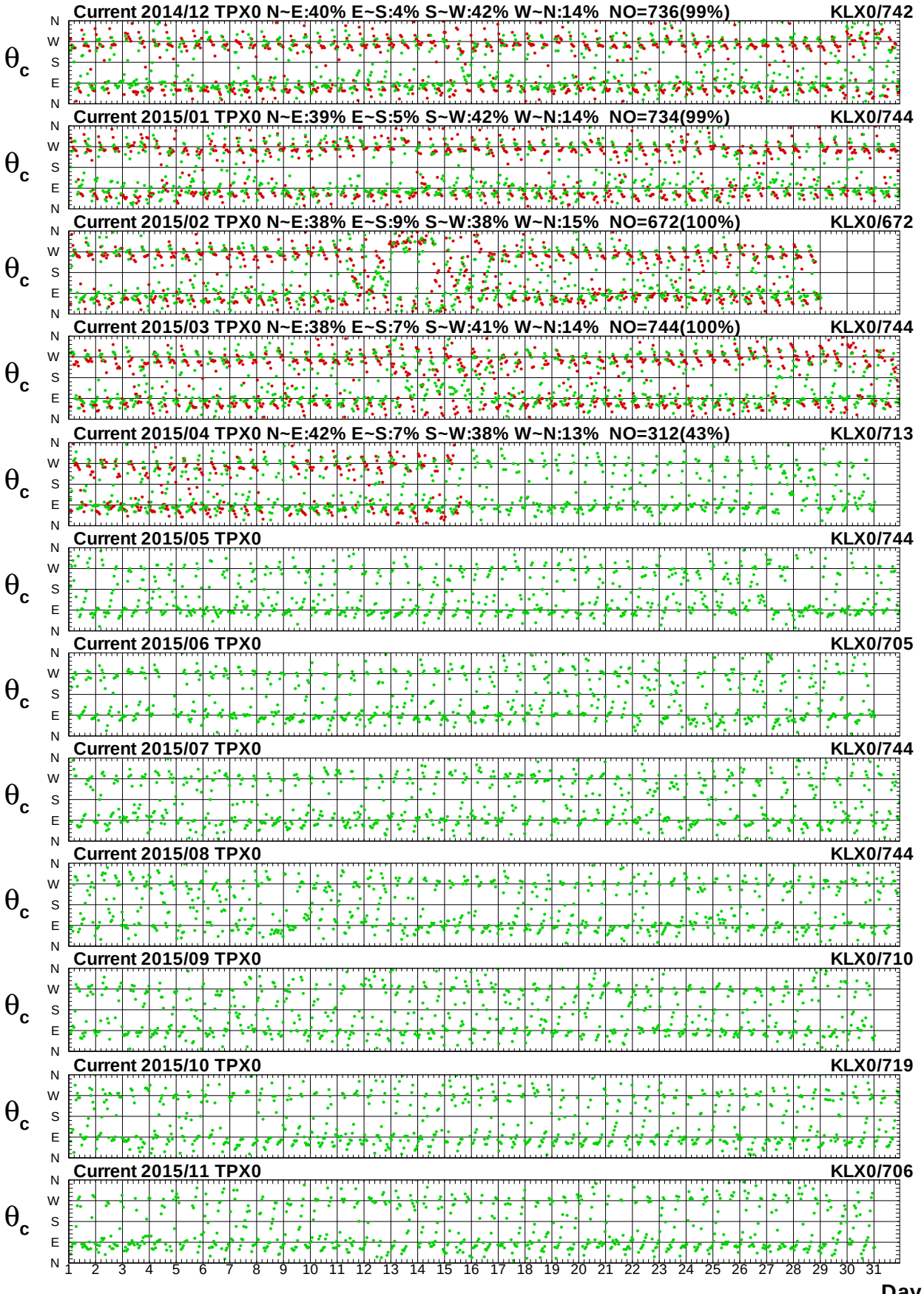


圖 1.3b　2015年每月北苗海域 X 站與北端海域 X 站流向圖

C14CTPX0.1H0 C14CKLX0.1H0 C151TPX0.1H0 C151KLX0.1H0 C152TPX0.1H0 C152KLX0.1H0
C153TPX0.1H0 C153KLX0.1H0 C154TPX0.1H0 C154KLX0.1H0 C155TPX0.1H0 C155KLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2015

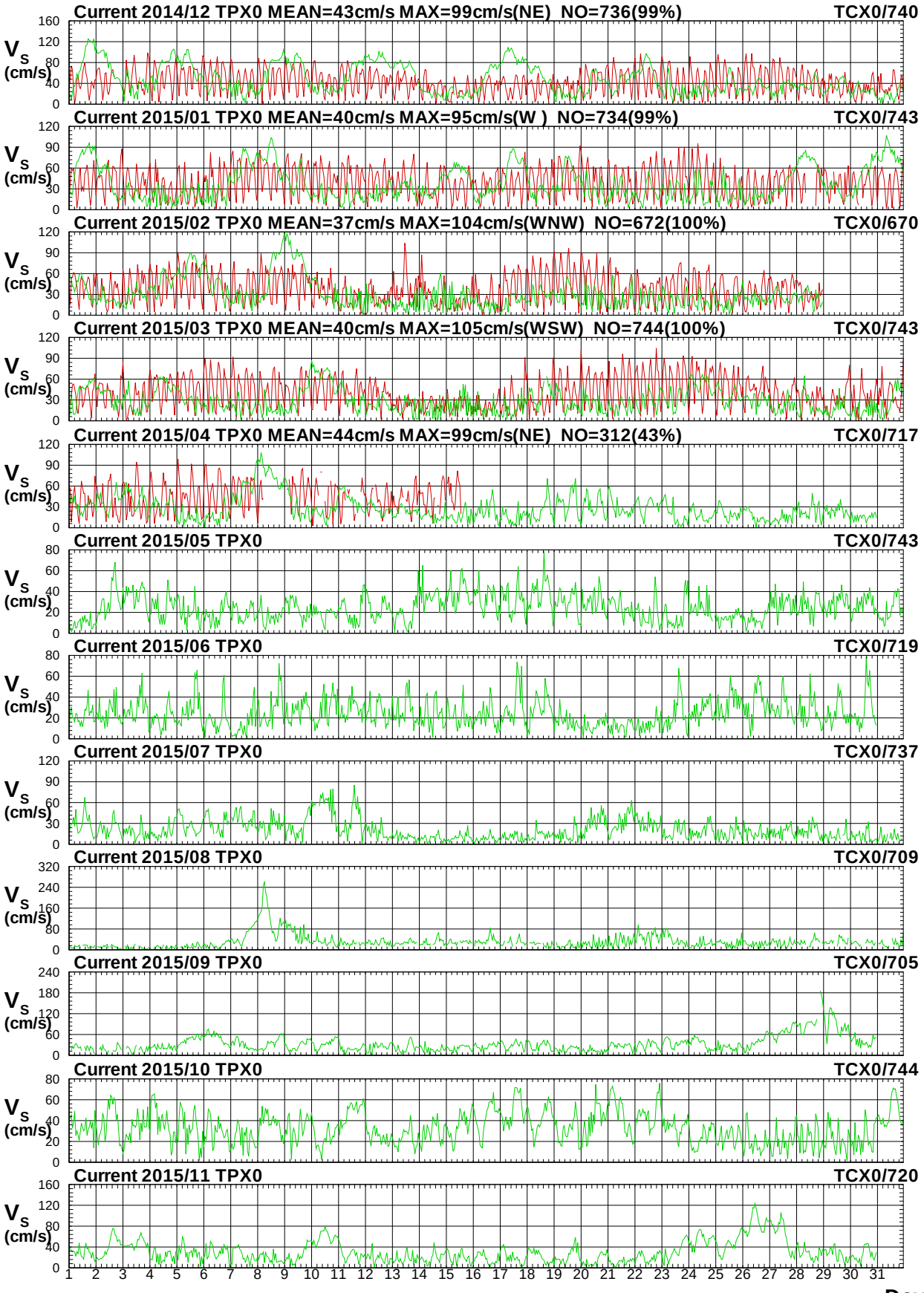


圖 1.4a　2015年每月北苗海域 X 站與中雲海域 X 站流速圖

C14CTPX0.1H0 C14CTCX0.1H0 C151TPX0.1H0 C151TCX0.1H0 C152TPX0.1H0 C152TCX0.1H0
C153TPX0.1H0 C153TCX0.1H0 C154TPX0.1H0 C154TCX0.1H0 C155TPX0.1H0 C155TCX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Pei-Miao Seas of TPX0 at 2015

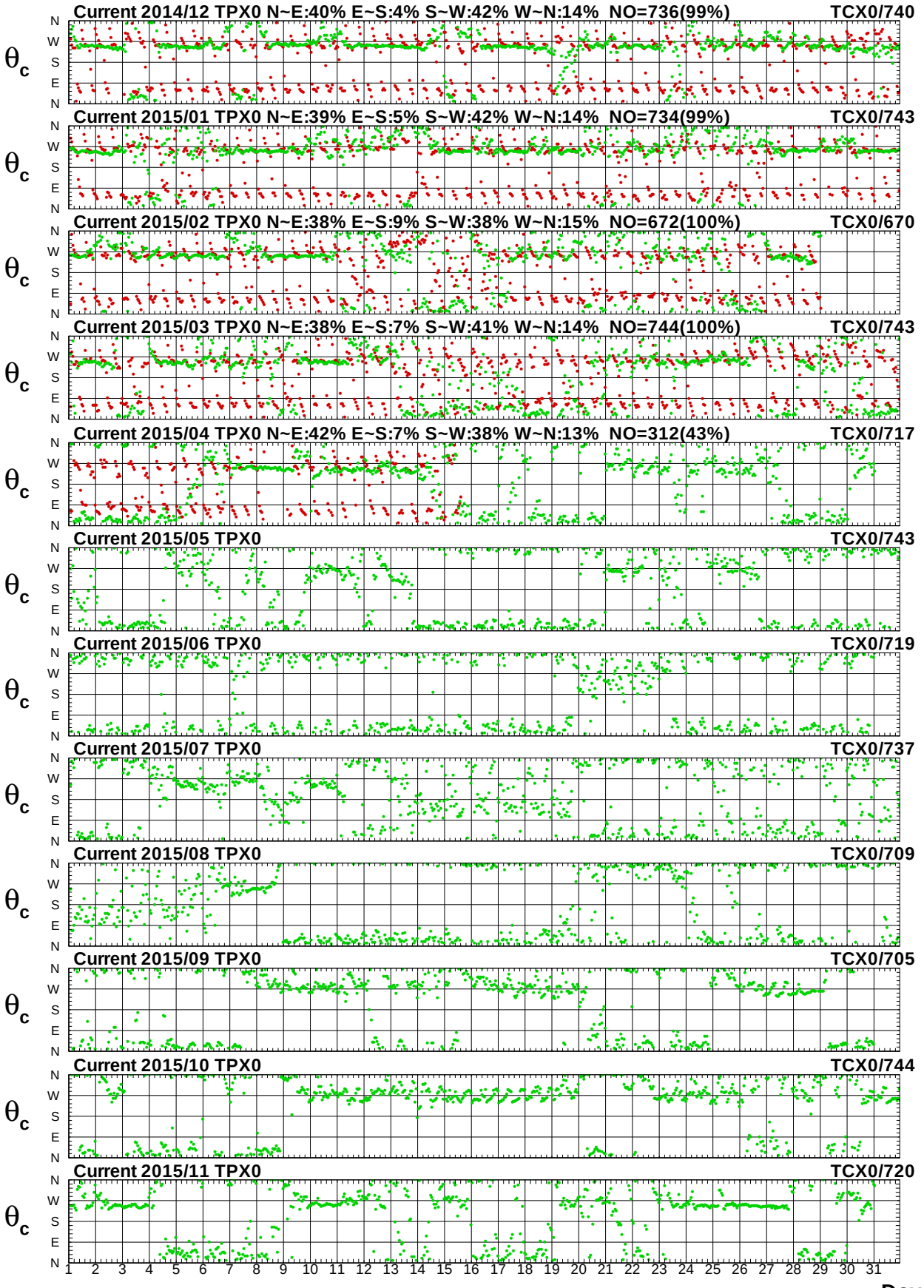


圖 1.4b　2015年每月北苗海域 X 站與中雲海域 X 站流向圖

C14CTPX0.1H0 C14CTCX0.1H0 C151TPX0.1H0 C151TCX0.1H0 C152TPX0.1H0 C152TCX0.1H0
C153TPX0.1H0 C153TCX0.1H0 C154TPX0.1H0 C154TCX0.1H0 C155TPX0.1H0 C155TCX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第二章　2015 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 2015 年各觀測站每月**觀測海流**資料記錄期間統計表，如表 2.1a，2015 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 2.1b。2015 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 2015 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	2011/08-2015/11(觀測中)	港研中心	基隆港東堤外海

北端海域

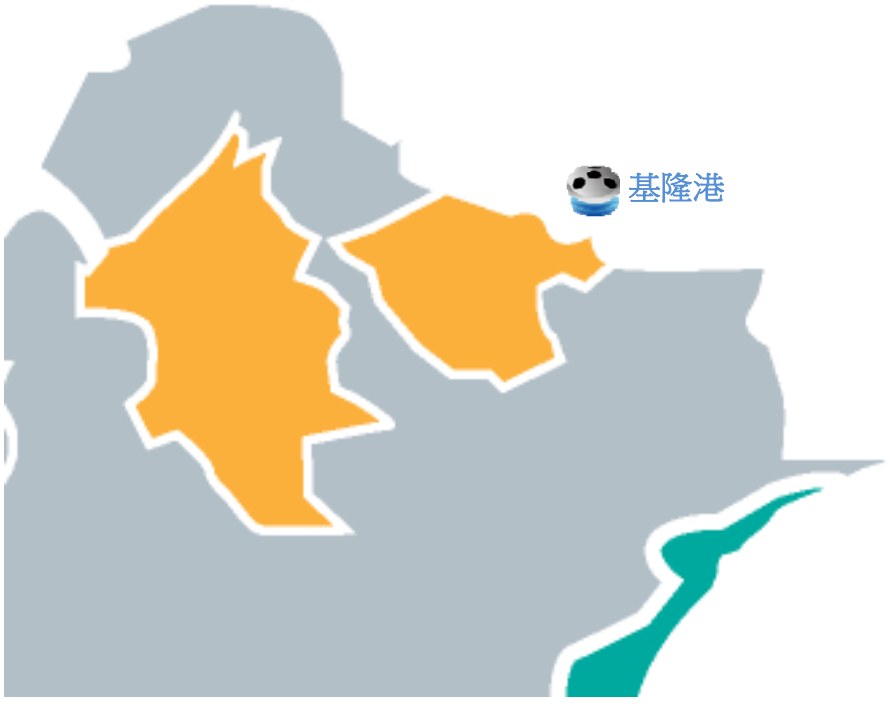


圖 2 北端海域海流觀測站位置示意圖

表2.1a 2015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							
2014/12月	742 (99.7%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 1月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 2月	672 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 3月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 4月	713 (99.0%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 5月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 6月	705 (97.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 7月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 8月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 9月	710 (98.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/10月	719 (96.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/11月	706 (98.1%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/冬季	2158 (99.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/春季	2201 (99.7%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	2193 (99.3%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	2135 (97.8%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/整年	8687 (99.2%)	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2014/12	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2015/11	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表2.1b 2015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							
2014/12月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 1月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 2月	672 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 3月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 4月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 5月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 6月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 7月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 8月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 9月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/10月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/11月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/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 2015

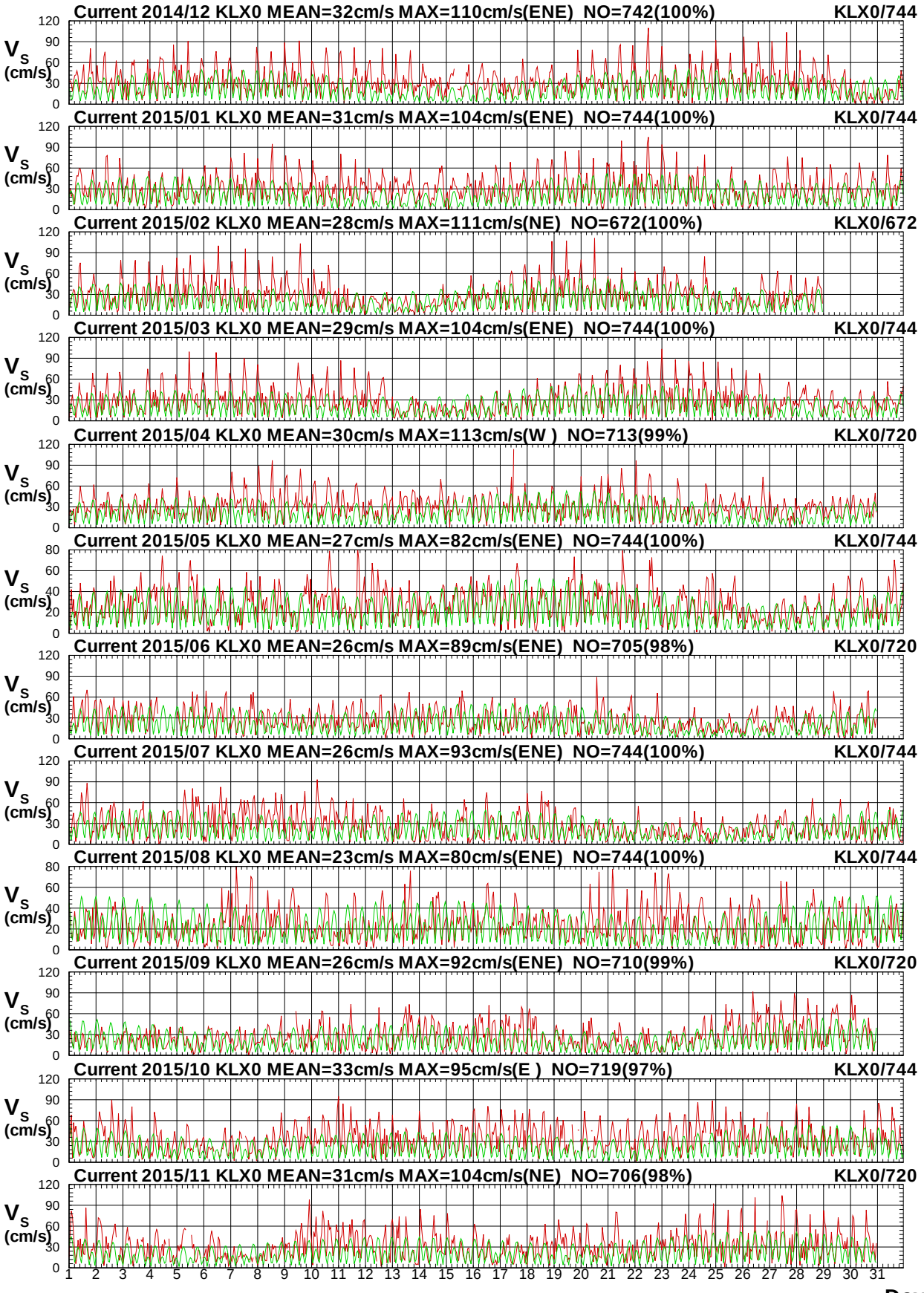


圖 2.1a　2015年每月北端海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C14CKLX0.1H0 C14CKLX0.1HD C151KLX0.1H0 C151KLX0.1HD C152KLX0.1H0 C152KLX0.1HD
C153KLX0.1H0 C153KLX0.1HD C154KLX0.1H0 C154KLX0.1HD C155KLX0.1H0 C155KLX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in North Seas of KLX0 at 2015

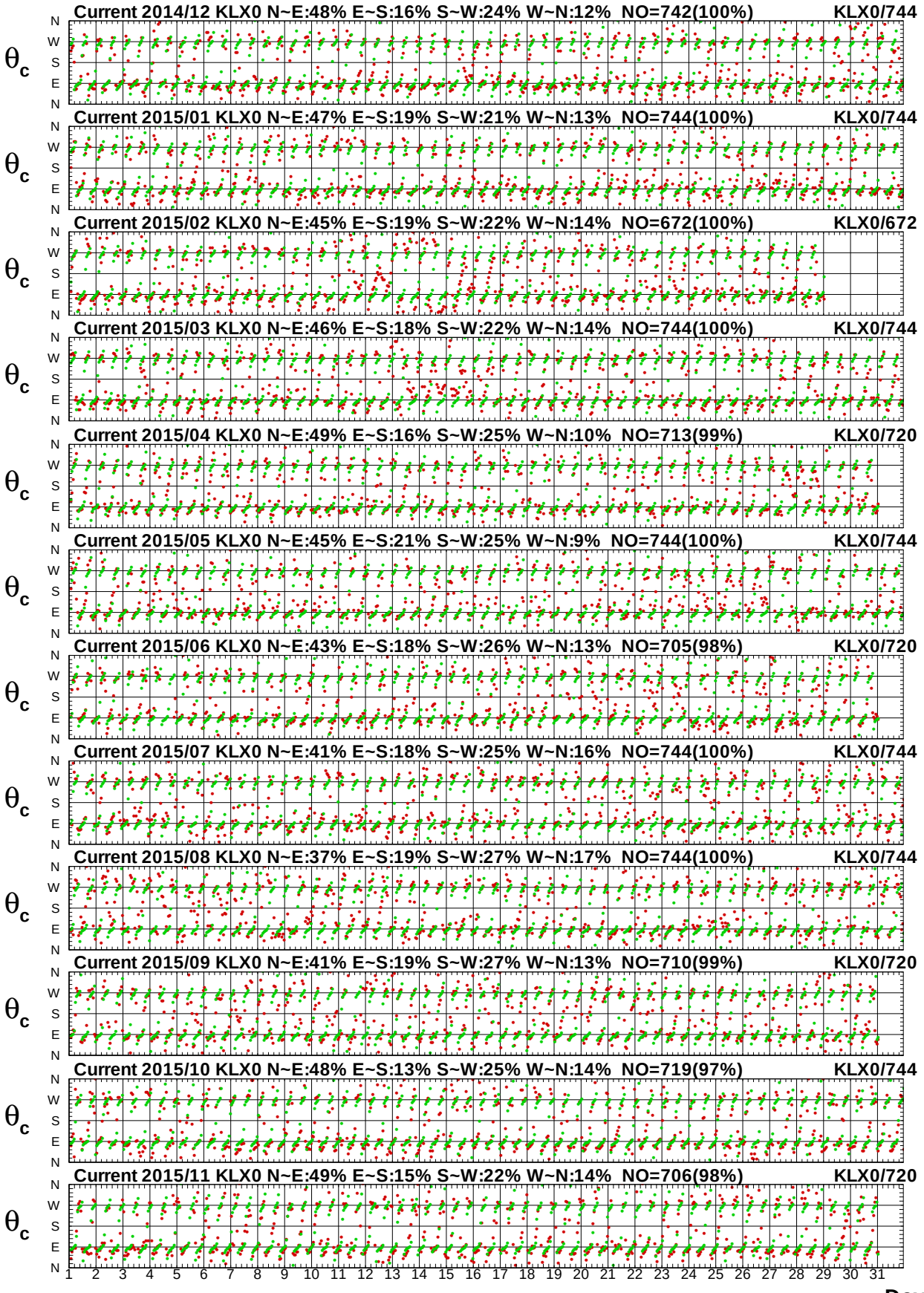


圖 2.1b　2015年每月北端海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

Current Speed in North Seas of KLX0 at 2015

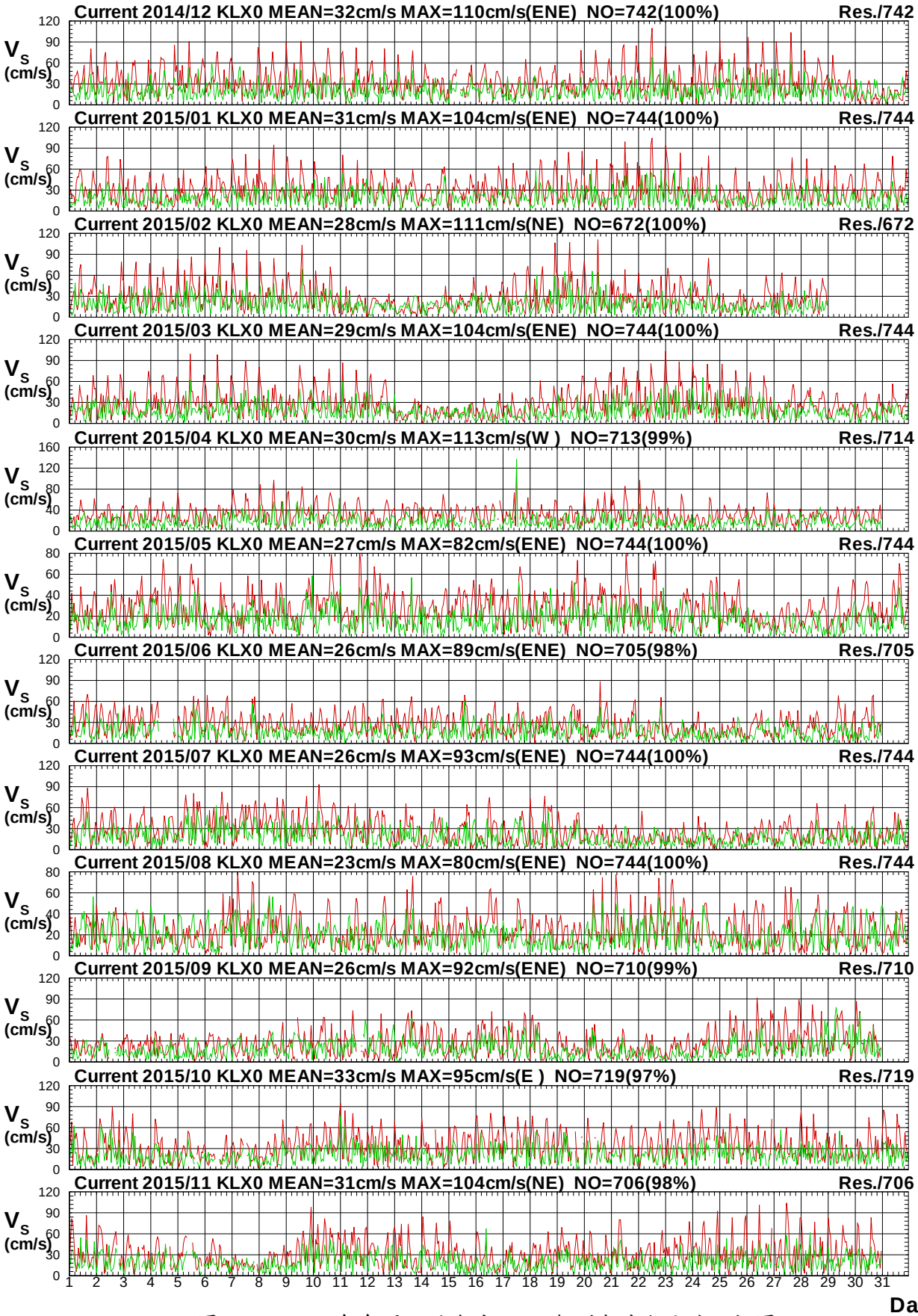


圖 2.2a　2015年每月北端海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C14CKLX0.1H0 C14CKLX0.1HR C151KLX0.1H0 C151KLX0.1HR C152KLX0.1H0 C152KLX0.1HR
C153KLX0.1H0 C153KLX0.1HR C154KLX0.1H0 C154KLX0.1HR C155KLX0.1H0 C155KLX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in North Seas of KLX0 at 2015

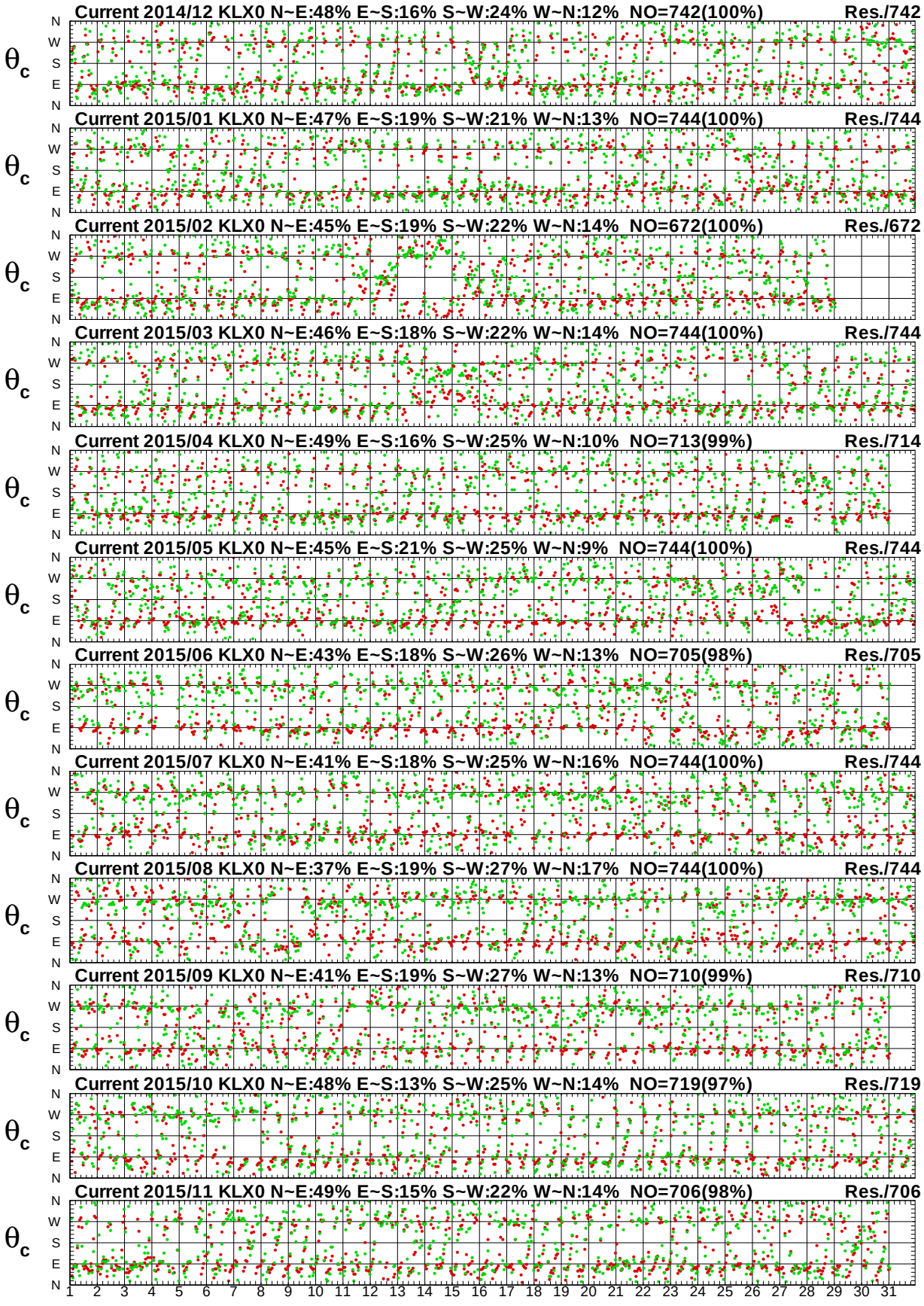


圖 2.2b　2015年每月北端海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

C14CKLX0.1H0 C14CKLX0.1HR C151KLX0.1H0 C151KLX0.1HR C152KLX0.1H0 C152KLX0.1HR
C153KLX0.1H0 C153KLX0.1HR C154KLX0.1H0 C154KLX0.1HR C155KLX0.1H0 C155KLX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in North Seas of KLX0 at 2015

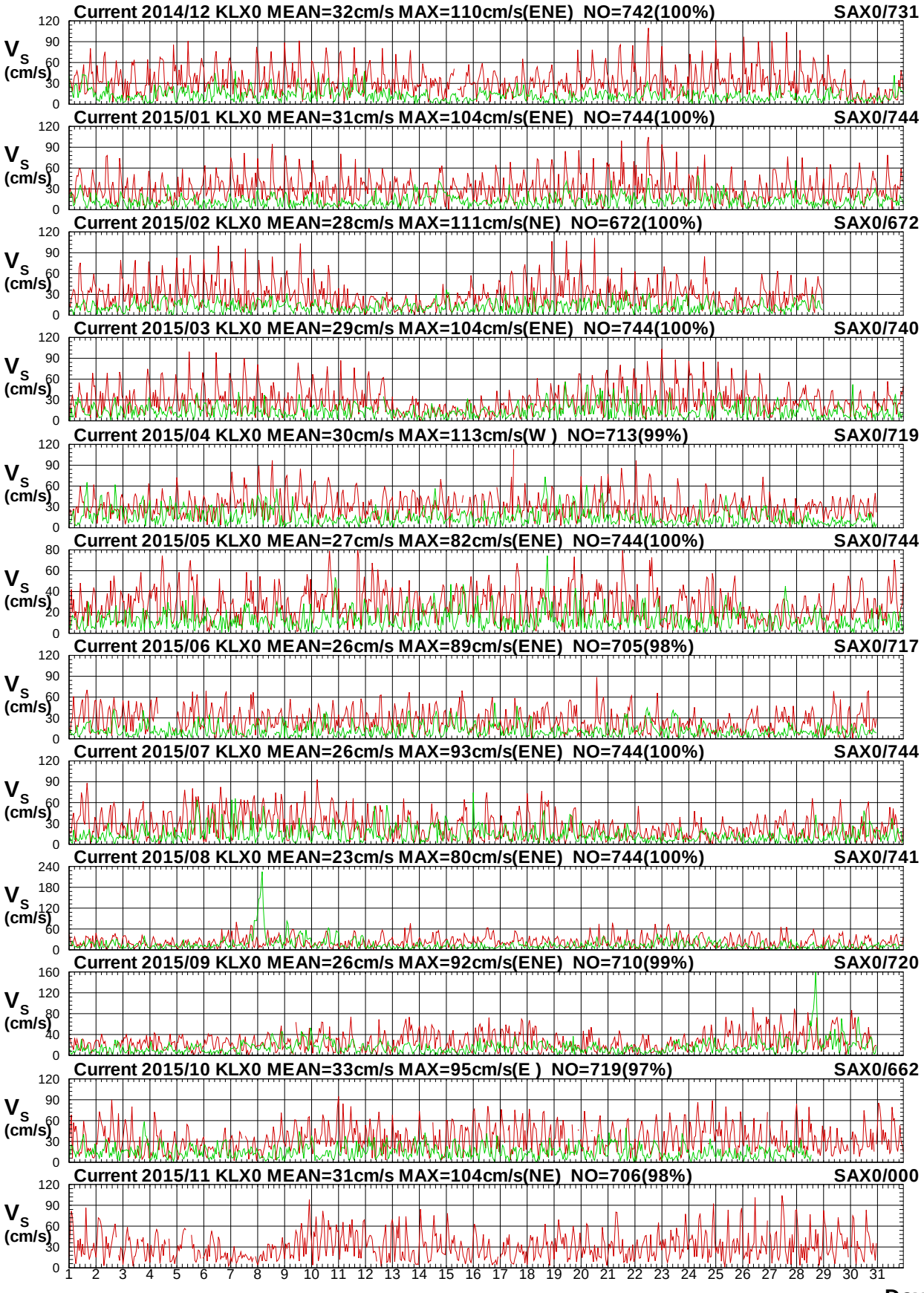


圖 2.3a　2015年每月北端海域 X 站與宜蘭海域 X 站流速圖

C14CKLX0.1H0 C14CSAX0.1H0 C151KLX0.1H0 C151SAX0.1H0 C152KLX0.1H0 C152SAX0.1H0
C153KLX0.1H0 C153SAX0.1H0 C154KLX0.1H0 C154SAX0.1H0 C155KLX0.1H0 C155SAX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in North Seas of KLX0 at 2015

圖 2.3b　2015年每月北端海域 X 站與宜蘭海域 X 站流向圖

C14CKLX0.1H0 C14CSAX0.1H0 C151KLX0.1H0 C151SAX0.1H0 C152KLX0.1H0 C152SAX0.1H0
C153KLX0.1H0 C153SAX0.1H0 C154KLX0.1H0 C154SAX0.1H0 C155KLX0.1H0 C155SAX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in North Seas of KLX0 at 2015

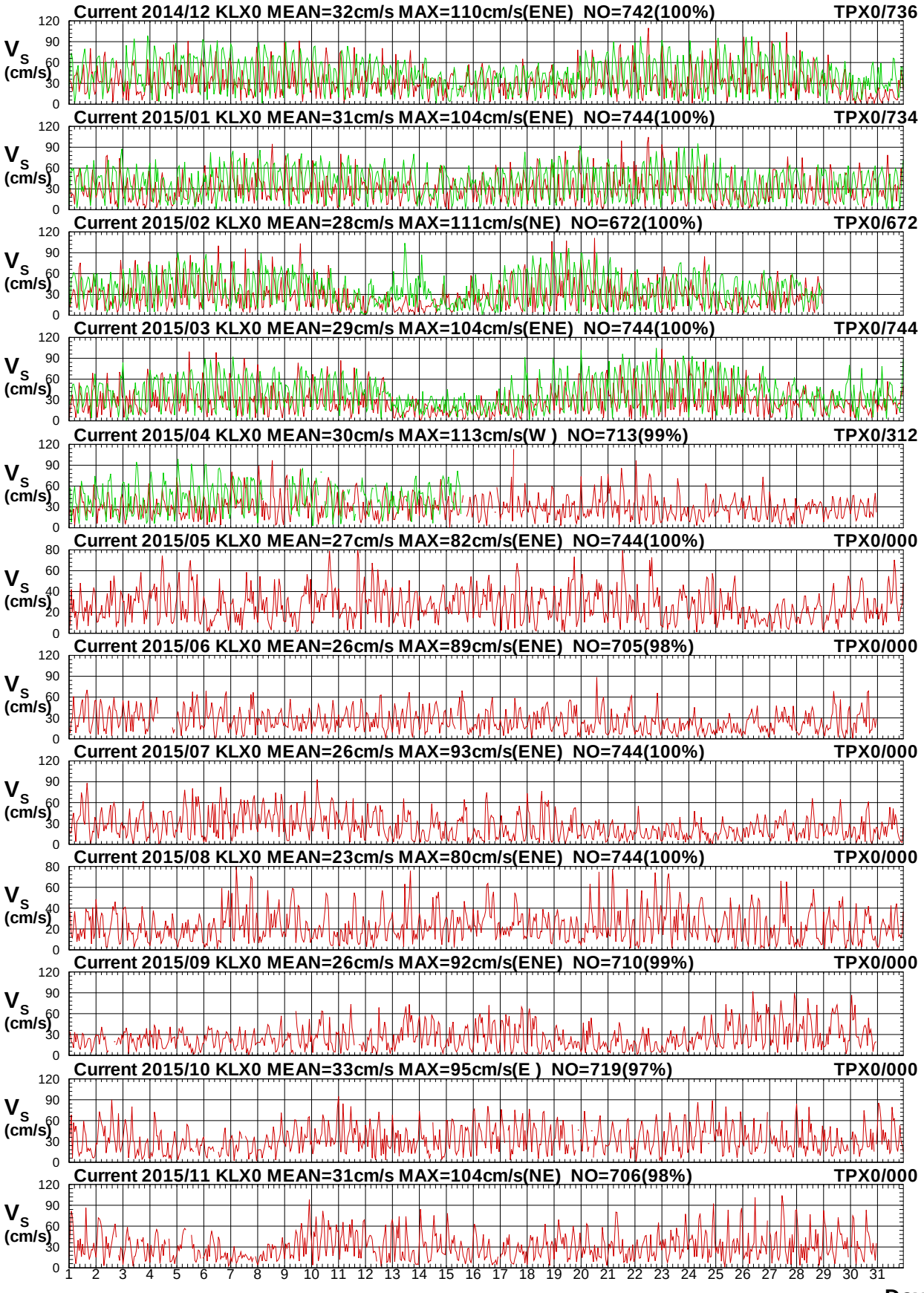


圖 2.4a　2015年每月北端海域 X 站與北苗海域 X 站流速圖

C14CKLX0.1H0 C14CTPX0.1H0 C151KLX0.1H0 C151TPX0.1H0 C152KLX0.1H0 C152TPX0.1H0
C153KLX0.1H0 C153TPX0.1H0 C154KLX0.1H0 C154TPX0.1H0 C155KLX0.1H0 C155TPX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in North Seas of KLX0 at 2015

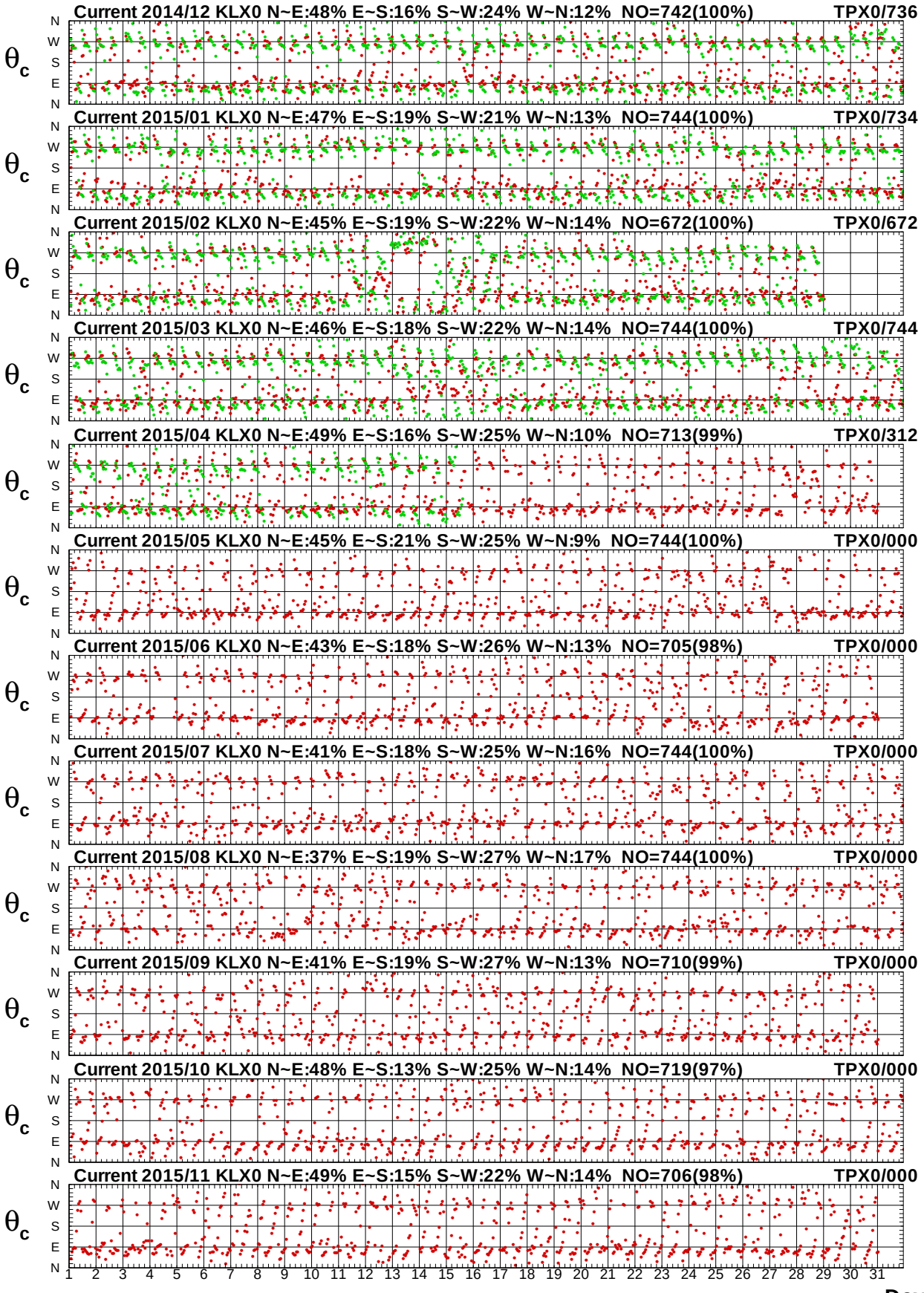


圖 2.4b　2015年每月北端海域 X 站與北苗海域 X 站流向圖

第三章　2015 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 2015 年各觀測站每月**觀測海流**資料記錄期間統計表，如表 3.1a，2015 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 3.1b。2015 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 2015 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	2002/08-2015/11(觀測中)	港研中心	AWCP 蘇澳港
Y	24°37'38"N	121°52'36"E	1999/09-2015/11(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 2015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	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						
2014/12月	731 (98.3%)	743 (99.9%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 1月	744 (100%)	594 (79.8%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 2月	672 (100%)	353 (52.5%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 3月	740 (99.5%)	486 (65.3%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 4月	719 (99.9%)	428 (59.4%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 5月	744 (100%)	299 (40.2%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 6月	717 (99.6%)	175 (24.3%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 7月	744 (100%)	381 (51.2%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 8月	741 (99.6%)	120 (16.1%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 9月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/10月	662 (89.0%)	376 (50.5%)	*	*	*	*	*	*
2015/11月	*	673 (93.5%)	*	*	*	*	*	*
2015/冬季	2147 (99.4%)	1690 (78.2%)	*	*	*	*	*	*
2015/春季	2203 (99.8%)	1213 (54.9%)	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	2202 (99.7%)	676 (30.6%)	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	1382 (63.3%)	1049 (48.0%)	*	*	*	*	*	*
2015/整年	7934 (90.6%)	4628 (52.8%)	*	*	*	*	*	*
起始年月	2014/12	2014/12	*	*	*	*	*	*
結束年月	2015/10	2015/11	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表3.1b 2015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						
2014/12月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 1月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 2月	672 (100%)	672 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 3月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 4月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 5月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 6月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 7月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 8月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 9月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/10月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/11月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/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 2015

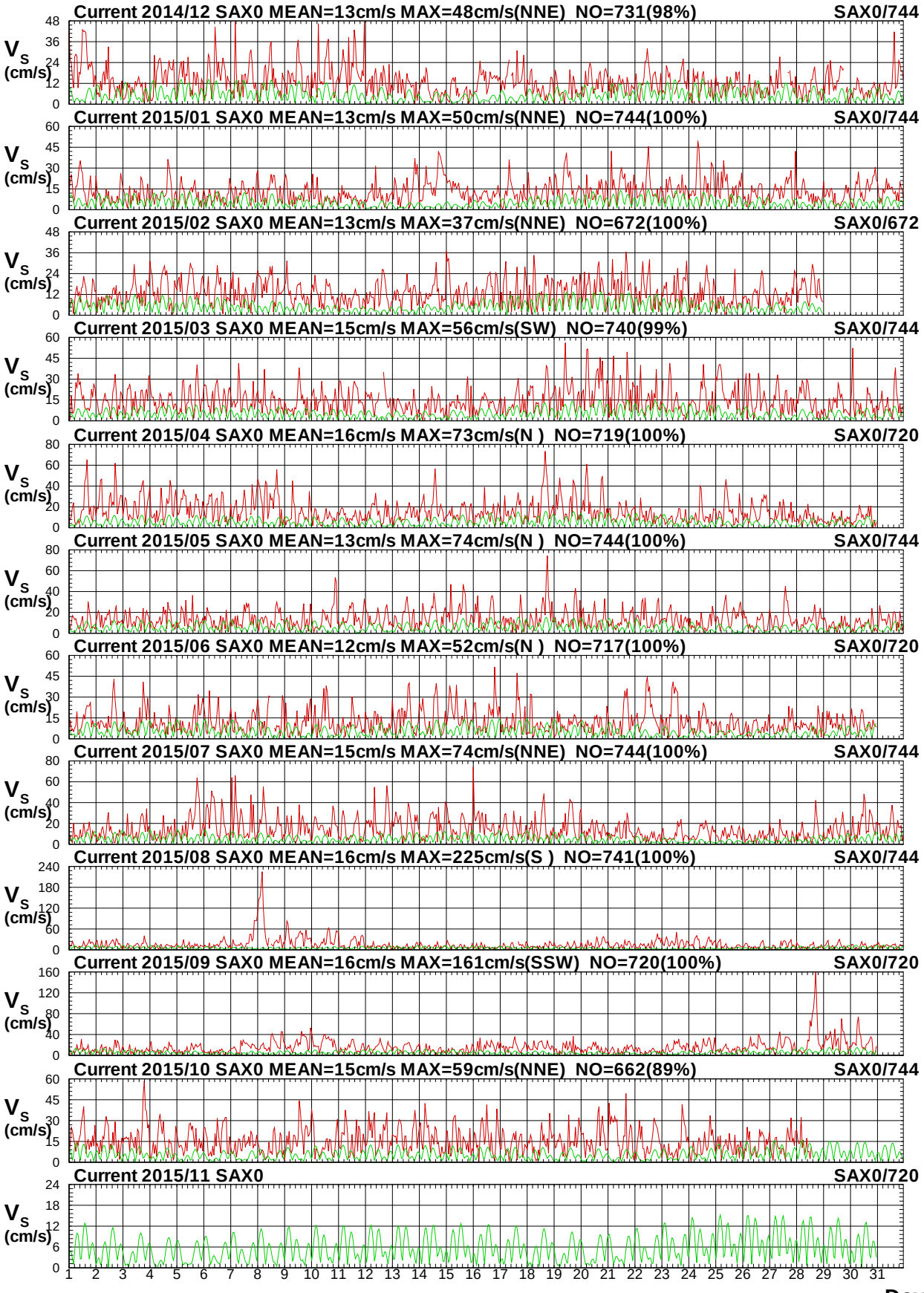


圖3.1a　2015年每月宜蘭海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C14CSAX0.1H0 C14CSAX0.1HD C151SAX0.1H0 C151SAX0.1HD C152SAX0.1H0 C152SAX0.1HD
C153SAX0.1H0 C153SAX0.1HD C154SAX0.1H0 C154SAX0.1HD C155SAX0.1H0 C155SAX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Yi-Lan Seas of SAX0 at 2015

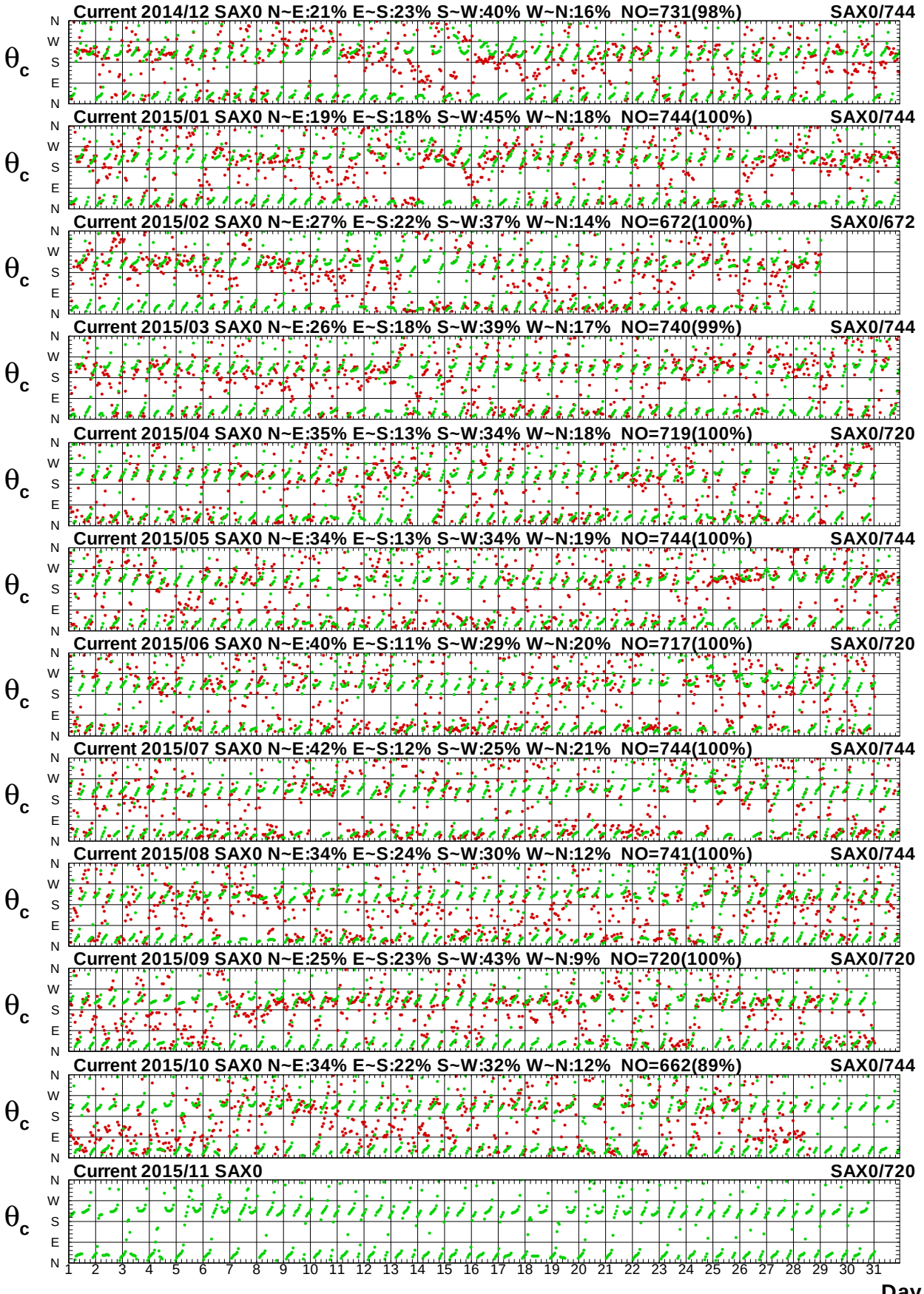


圖3.1b　2015年每月宜蘭海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

Current Speed in Yi-Lan Seas of SAX0 at 2015

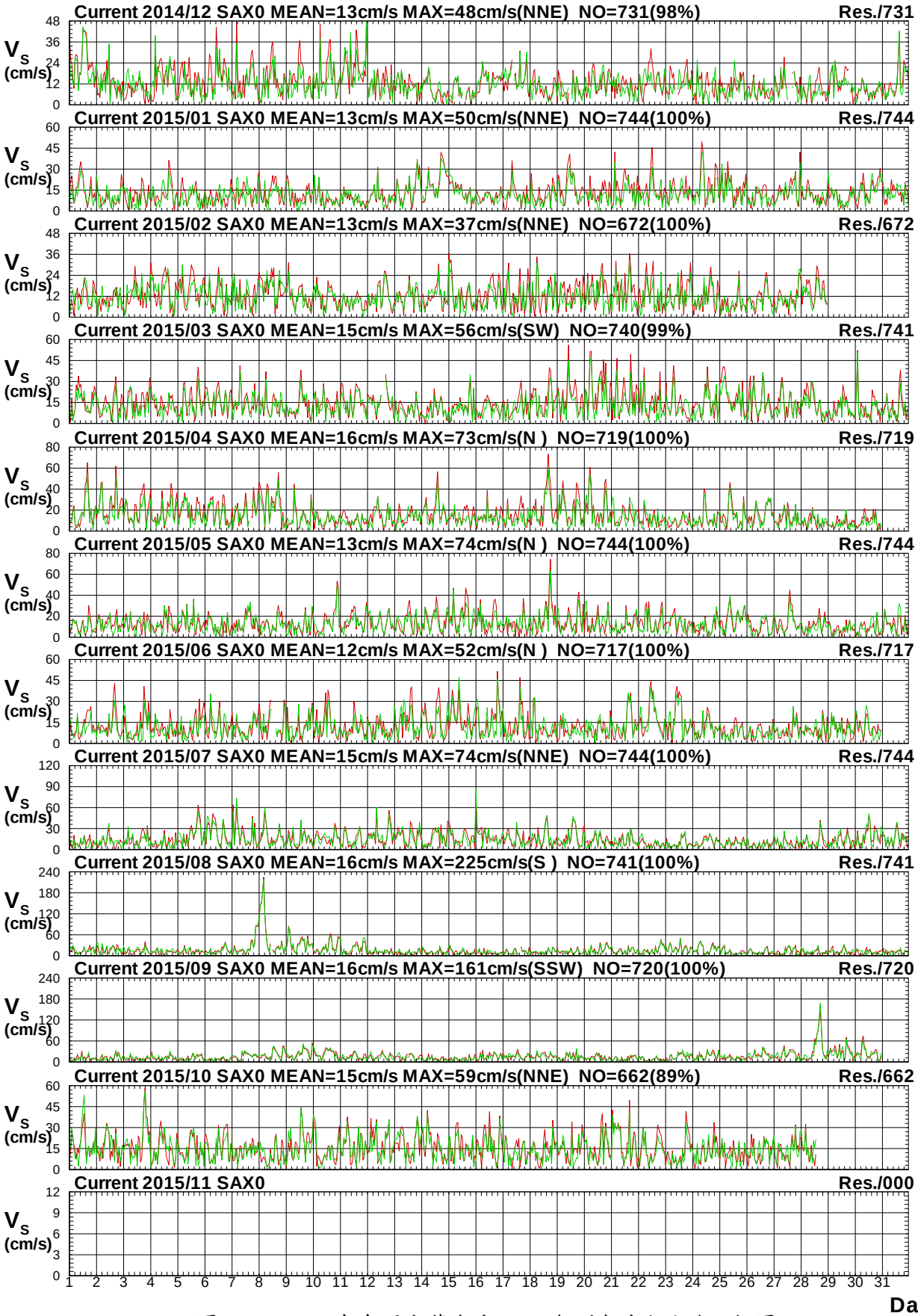


圖3.2a　2015年每月宜蘭海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C14CSAX0.1H0 C14CSAX0.1HR C151SAX0.1H0 C151SAX0.1HR C152SAX0.1H0 C152SAX0.1HR
C153SAX0.1H0 C153SAX0.1HR C154SAX0.1H0 C154SAX0.1HR C155SAX0.1H0 C155SAX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Yi-Lan Seas of SAX0 at 2015

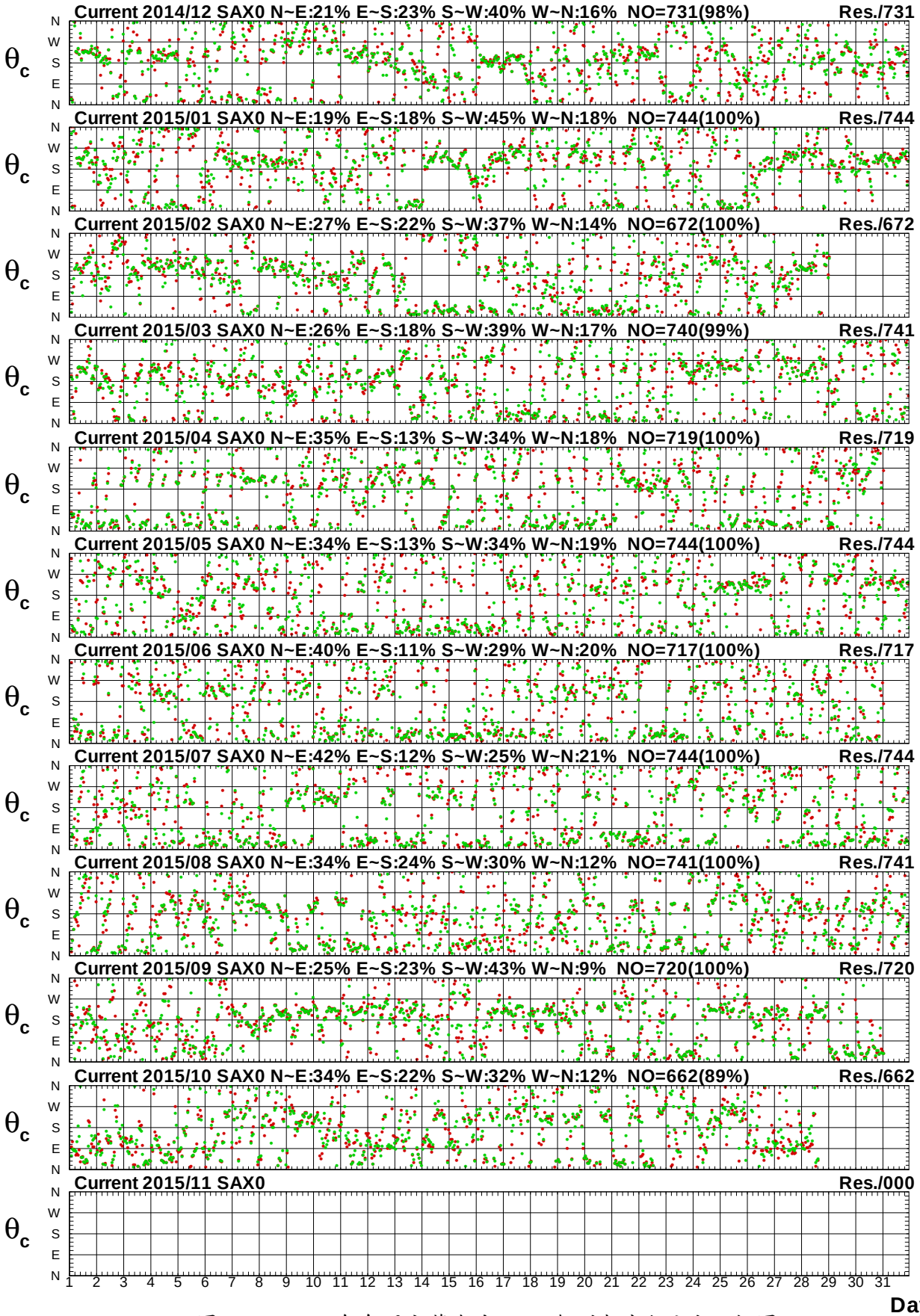


圖3.2b　2015年每月宜蘭海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

Current Speed in Yi-Lan Seas of SAY0 at 2015

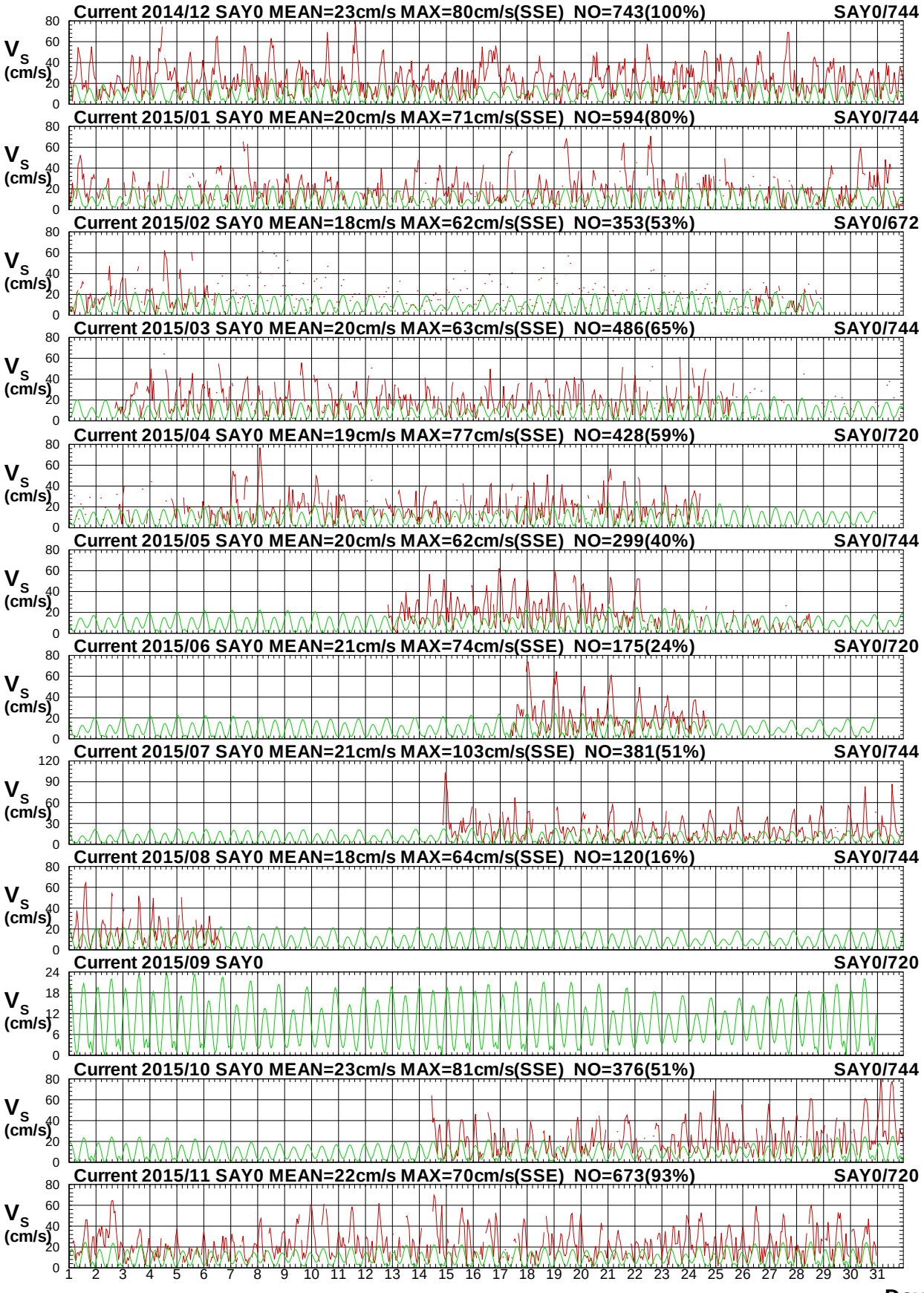


圖3.3a　2015年每月宜蘭海域 Y 站觀測與潮流流速比較圖

C14CSAY0.1H0 C14CSAY0.1HD C151SAY0.1H0 C151SAY0.1HD C152SAY0.1H0 C152SAY0.1HD
C153SAY0.1H0 C153SAY0.1HD C154SAY0.1H0 C154SAY0.1HD C155SAY0.1H0 C155SAY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Yi-Lan Seas of SAY0 at 2015

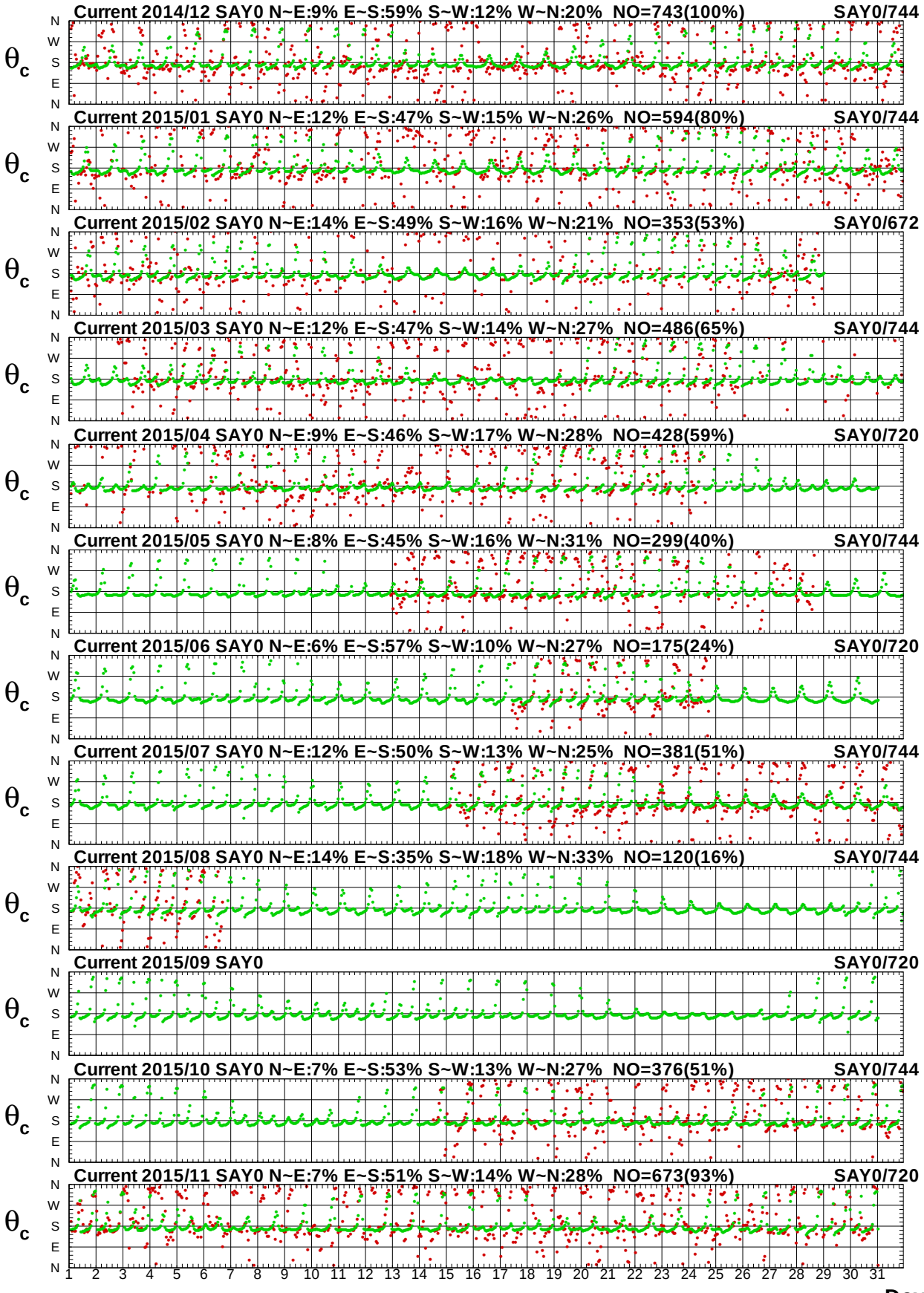


圖3.3b　2015年每月宜蘭海域 Y 站觀測與潮流流向比較圖

C14CSAY0.1H0 C14CSAY0.1HD C151SAY0.1H0 C151SAY0.1HD C152SAY0.1H0 C152SAY0.1HD
C153SAY0.1H0 C153SAY0.1HD C154SAY0.1H0 C154SAY0.1HD C155SAY0.1H0 C155SAY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Yi-Lan Seas of SAY0 at 2015

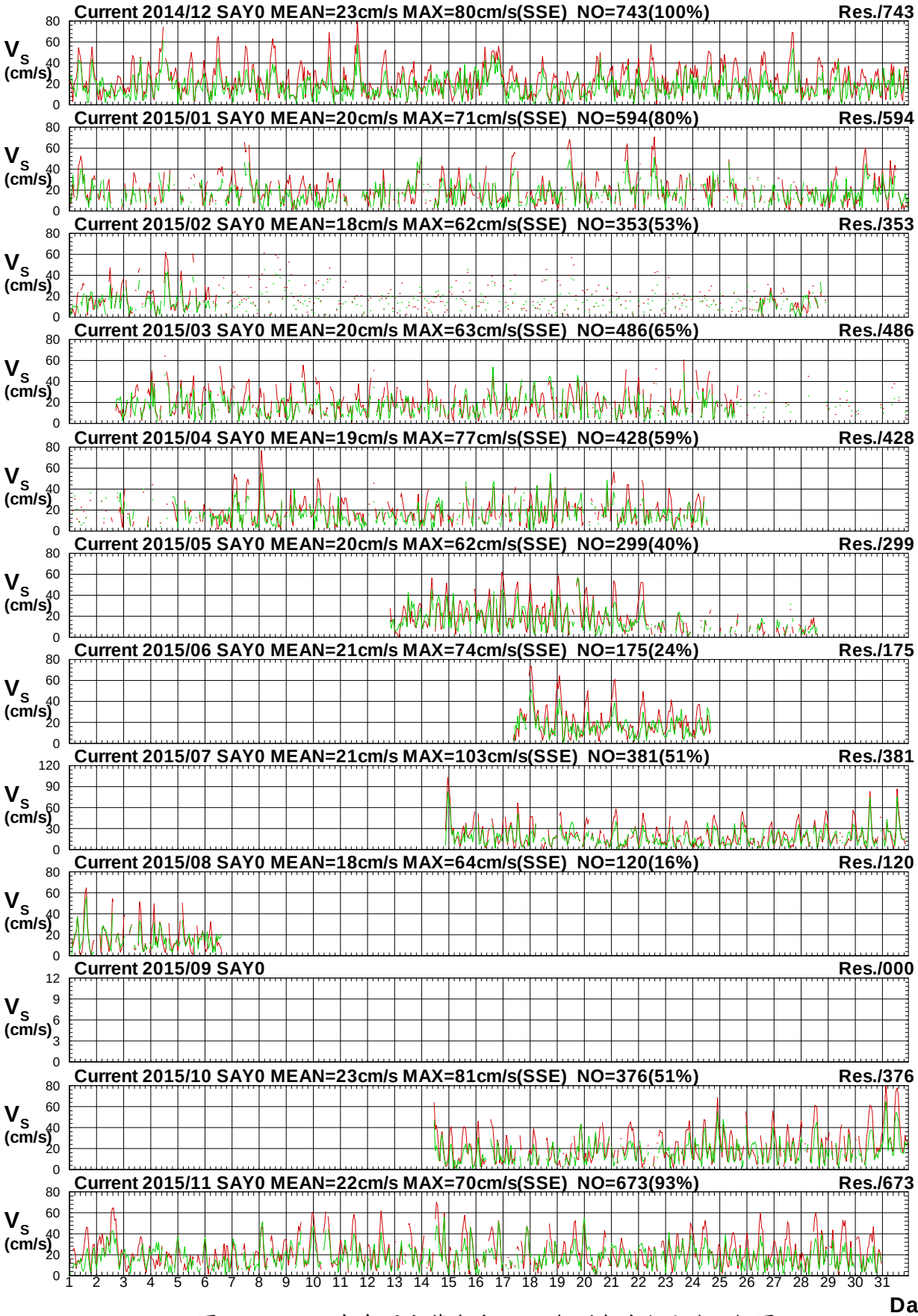


圖3.4a　2015年每月宜蘭海域 Y 站觀測與非潮流速比較圖

C14CSAY0.1H0 C14CSAY0.1HR C151SAY0.1H0 C151SAY0.1HR C152SAY0.1H0 C152SAY0.1HR
C153SAY0.1H0 C153SAY0.1HR C154SAY0.1H0 C154SAY0.1HR C155SAY0.1H0 C155SAY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Yi-Lan Seas of SAY0 at 2015

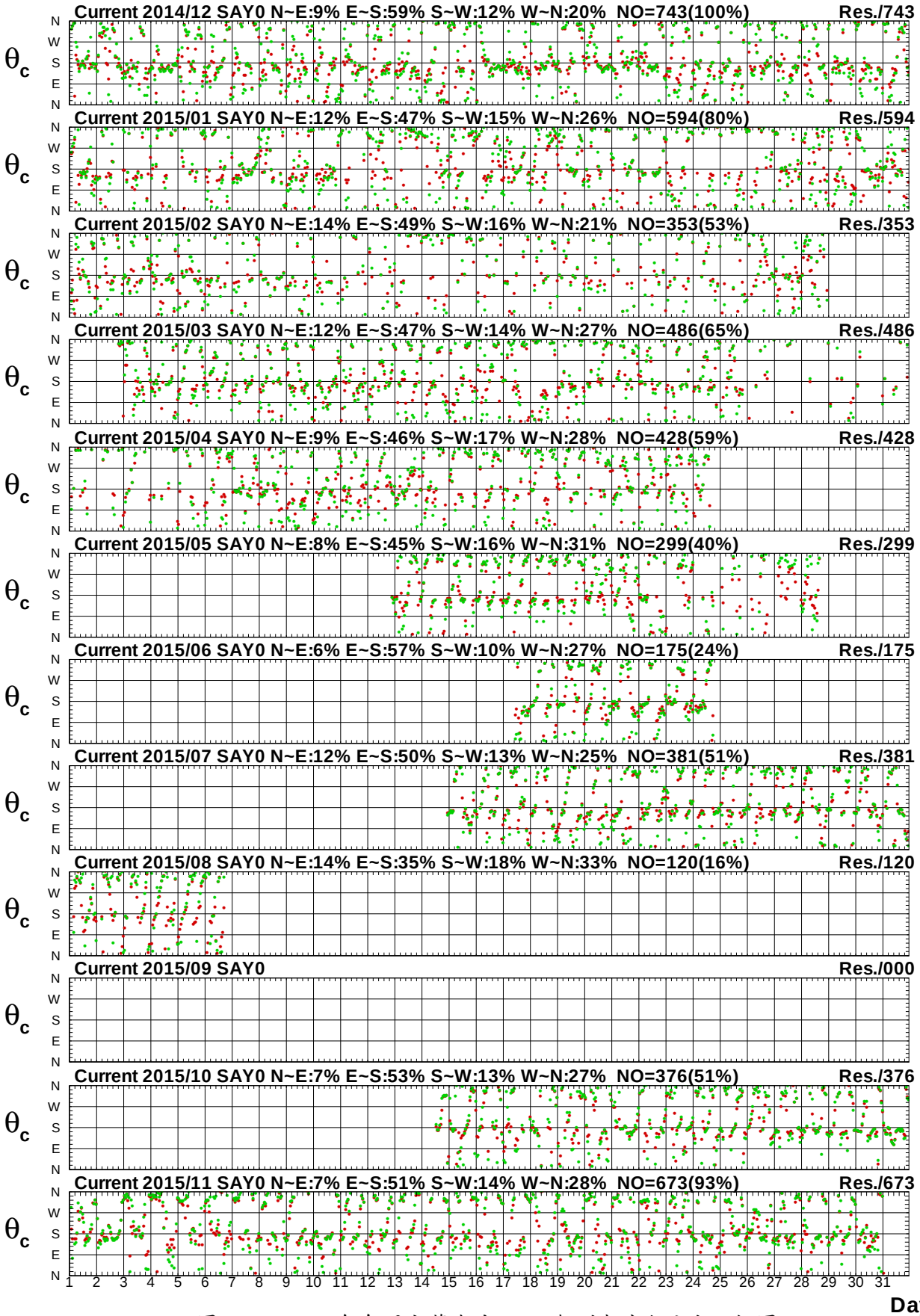


圖3.4b　2015年每月宜蘭海域 Y 站觀測與非潮流向比較圖

C14CSAY0.1H0 C14CSAY0.1HR C151SAY0.1H0 C151SAY0.1HR C152SAY0.1H0 C152SAY0.1HR
C153SAY0.1H0 C153SAY0.1HR C154SAY0.1H0 C154SAY0.1HR C155SAY0.1H0 C155SAY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Yi-Lan Seas of SAX0 at 2015

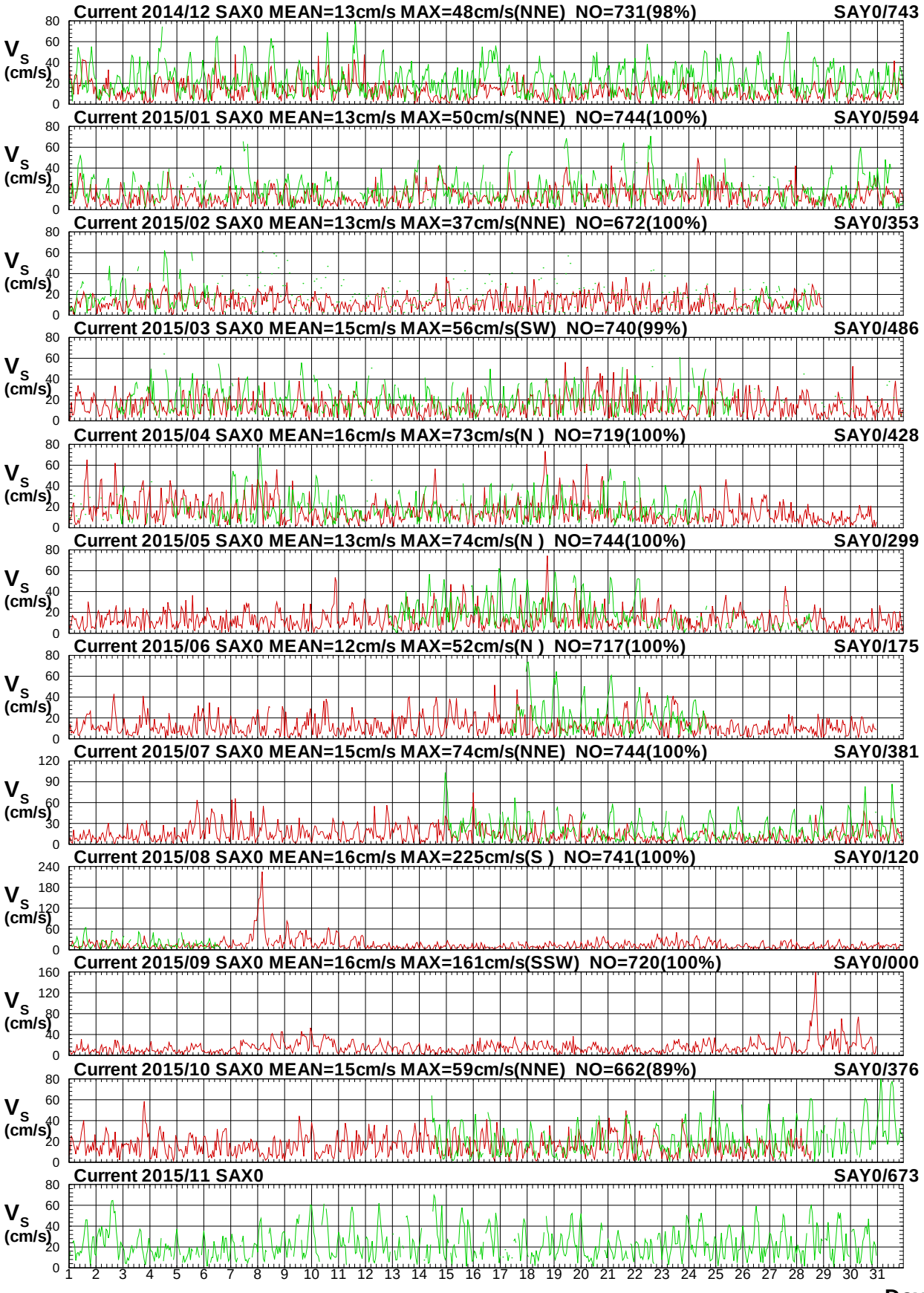


圖3.5a　2015年每月宜蘭海域 X 站與 Y 站流速比較圖

C14CSAX0.1H0 C14CSAY0.1H0 C151SAX0.1H0 C151SAY0.1H0 C152SAX0.1H0 C152SAY0.1H0
C153SAX0.1H0 C153SAY0.1H0 C154SAX0.1H0 C154SAY0.1H0 C155SAX0.1H0 C155SAY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Yi-Lan Seas of SAX0 at 2015

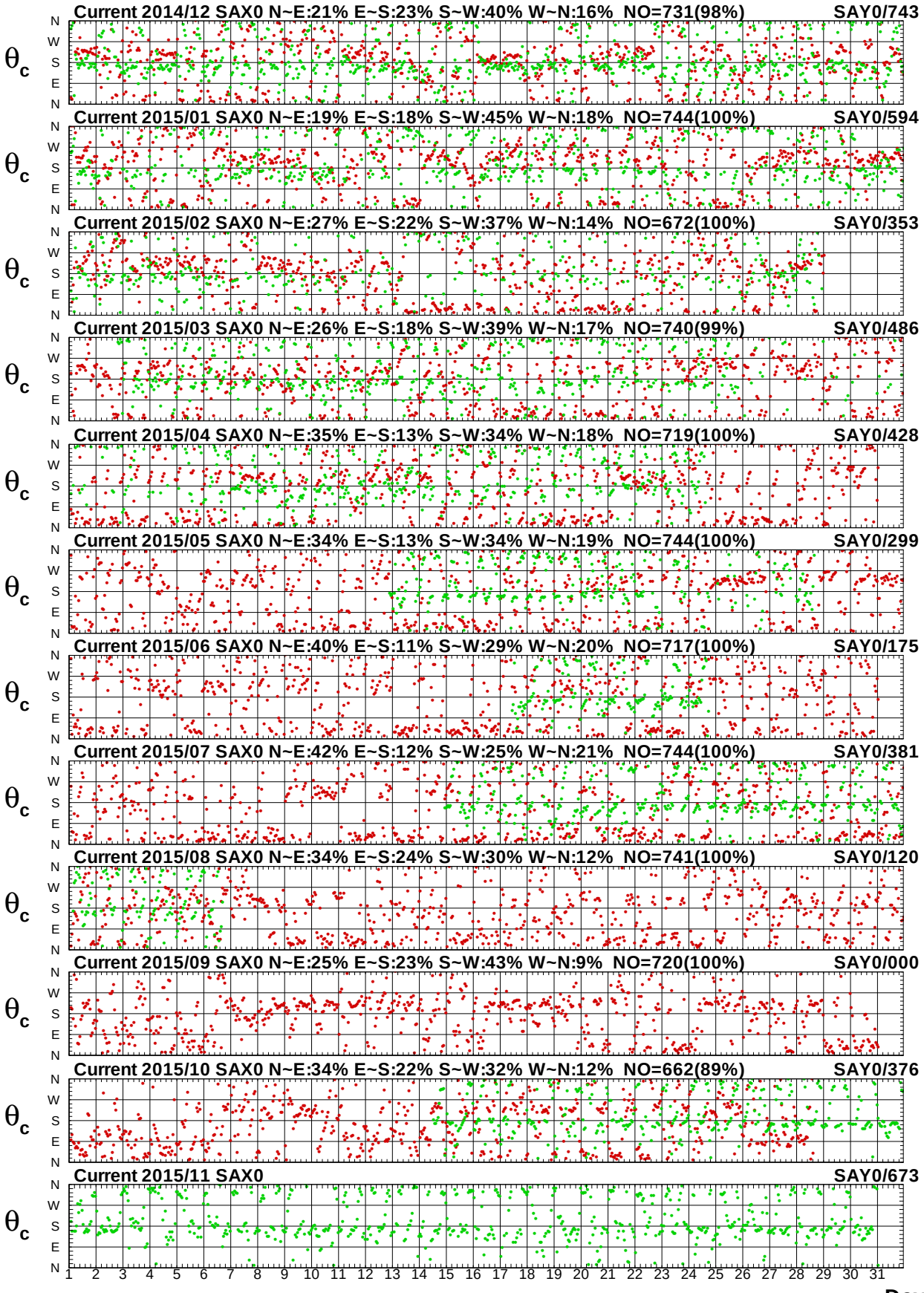


圖3.5b　2015年每月宜蘭海域 X 站與 Y 站流向比較圖

C14CSAX0.1H0 C14CSAY0.1H0 C151SAX0.1H0 C151SAY0.1H0 C152SAX0.1H0 C152SAY0.1H0
C153SAX0.1H0 C153SAY0.1H0 C154SAX0.1H0 C154SAY0.1H0 C155SAX0.1H0 C155SAY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第四章　2015 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 2015 年各觀測站每月**觀測海流**資料記錄期間統計表，如表 4.1a，2015 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 4.1b。2015 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 2015 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	2000/09-2015/11(觀測中)	港研中心	花蓮港東堤外海

花蓮海域

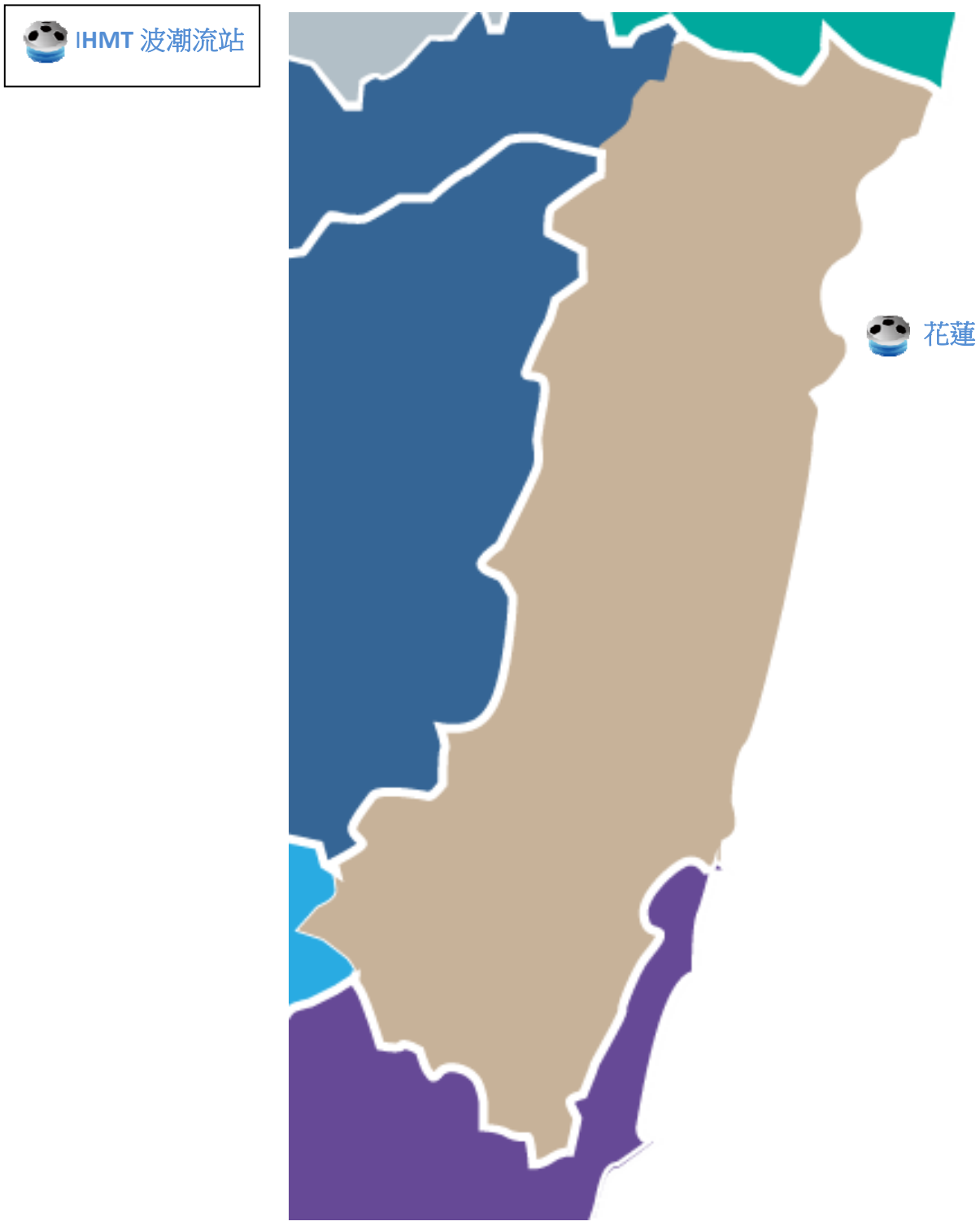


圖 4 花蓮海域海流觀測站位置示意圖

表4.1a 2015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	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							
2014/12月	742 (99.7%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 1月	741 (99.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 2月	661 (98.4%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 3月	741 (99.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 4月	719 (99.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 5月	738 (99.2%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 6月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 7月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 8月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 9月	710 (98.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/10月	734 (98.7%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/11月	704 (97.8%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/冬季	2144 (99.3%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/春季	2198 (99.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	2208 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	2148 (98.4%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/整年	8698 (99.3%)	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2014/12	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2015/11	*	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表4.1b 2015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							
2014/12月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 1月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 2月	672 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 3月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 4月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 5月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 6月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 7月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 8月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 9月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/10月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/11月	720 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/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 2015

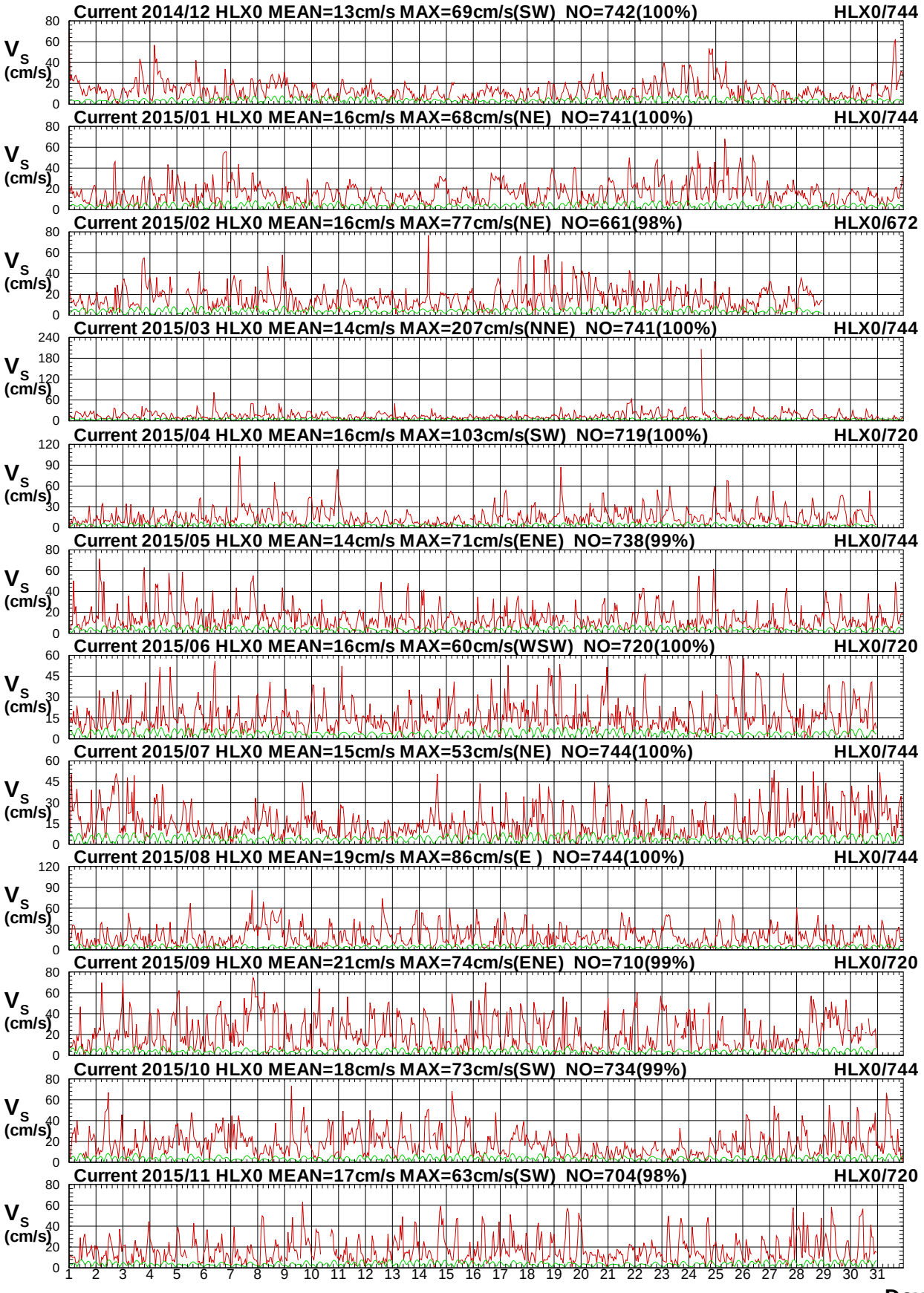


圖 4.1a　2015年每月花蓮海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C14CHLX0.1H0 C14CHLX0.1HD C151HLX0.1H0 C151HLX0.1HD C152HLX0.1H0 C152HLX0.1HD
C153HLX0.1H0 C153HLX0.1HD C154HLX0.1H0 C154HLX0.1HD C155HLX0.1H0 C155HLX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Hua-Lien Seas of HLX0 at 2015

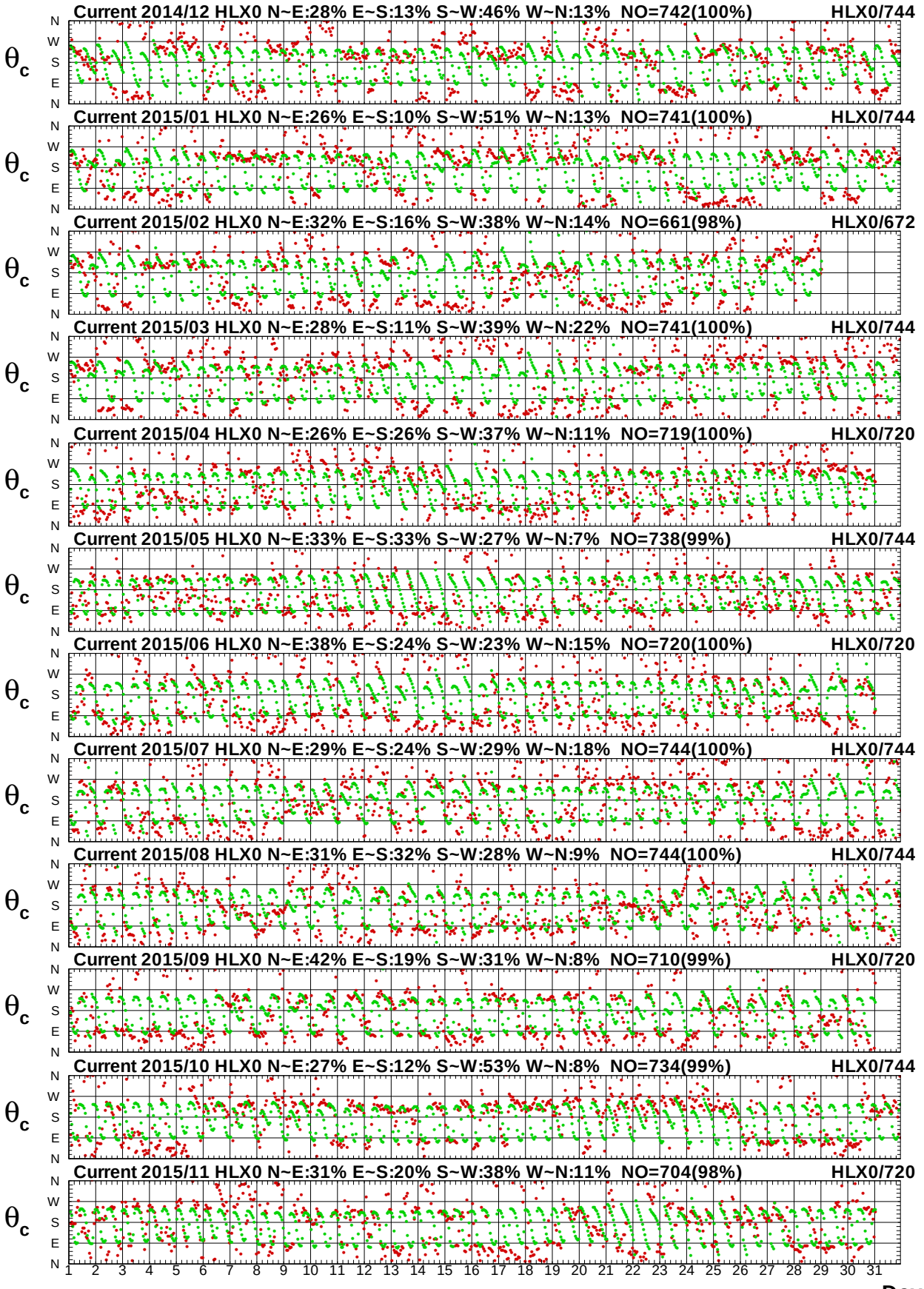


圖4.1b　2015年每月花蓮海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

Current Speed in Hua-Lien Seas of HLX0 at 2015

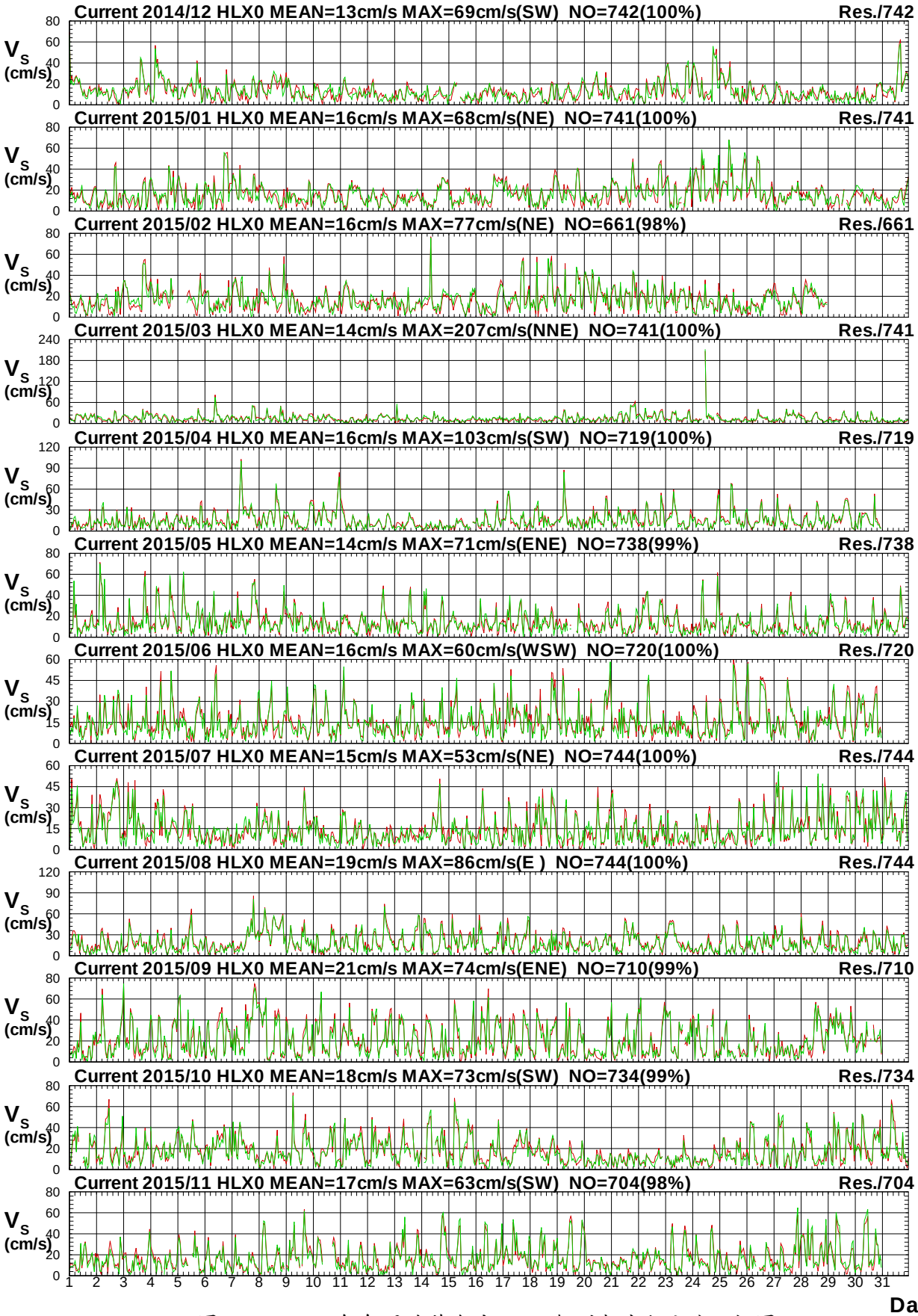


圖 4.2a　2015年每月花蓮海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C14CHLX0.1H0 C14CHLX0.1HR C151HLX0.1H0 C151HLX0.1HR C152HLX0.1H0 C152HLX0.1HR
C153HLX0.1H0 C153HLX0.1HR C154HLX0.1H0 C154HLX0.1HR C155HLX0.1H0 C155HLX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Hua-Lien Seas of HLX0 at 2015

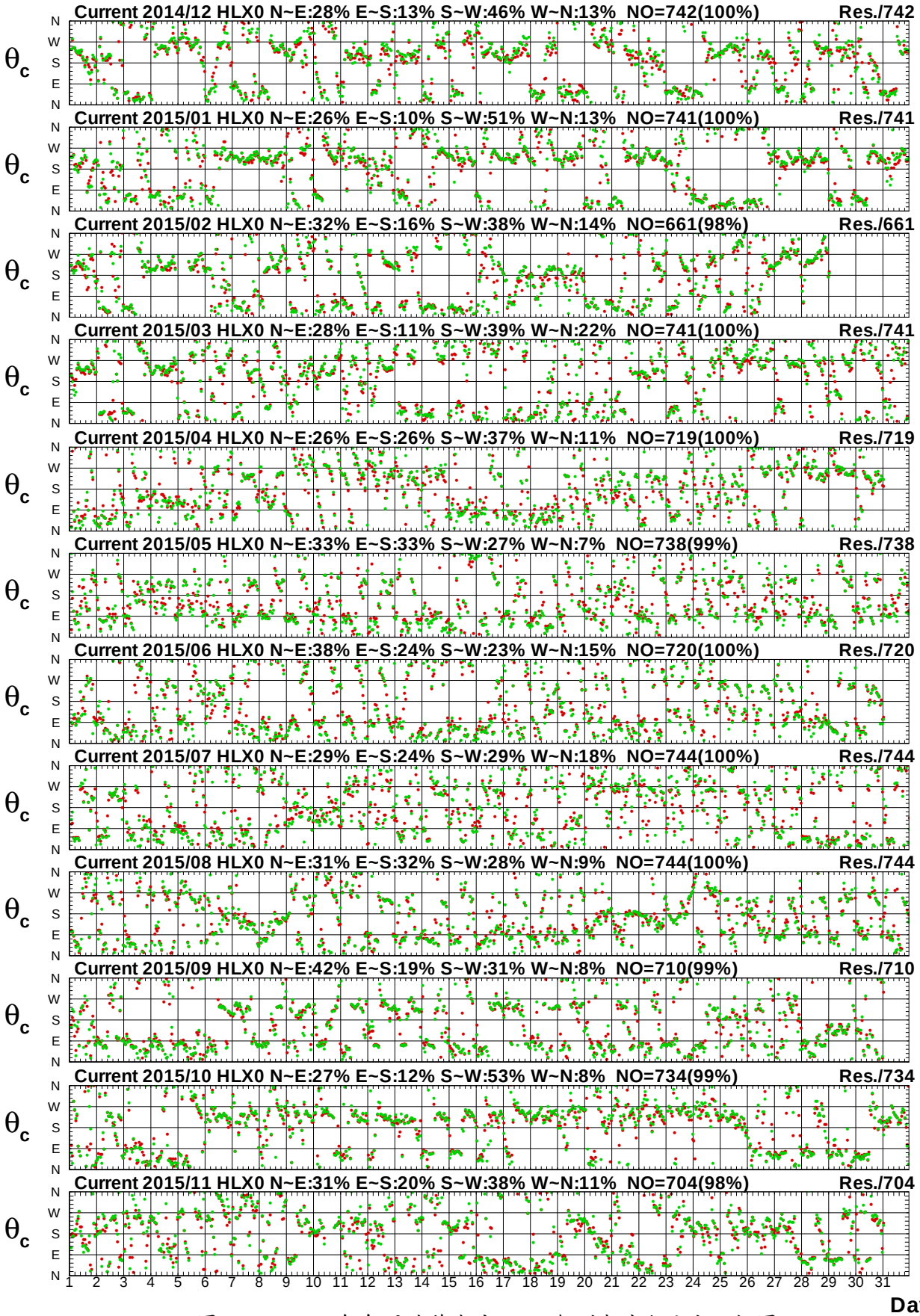


圖4.2b　2015年每月花蓮海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

Current Speed in Hua-Lien Seas of HLX0 at 2015

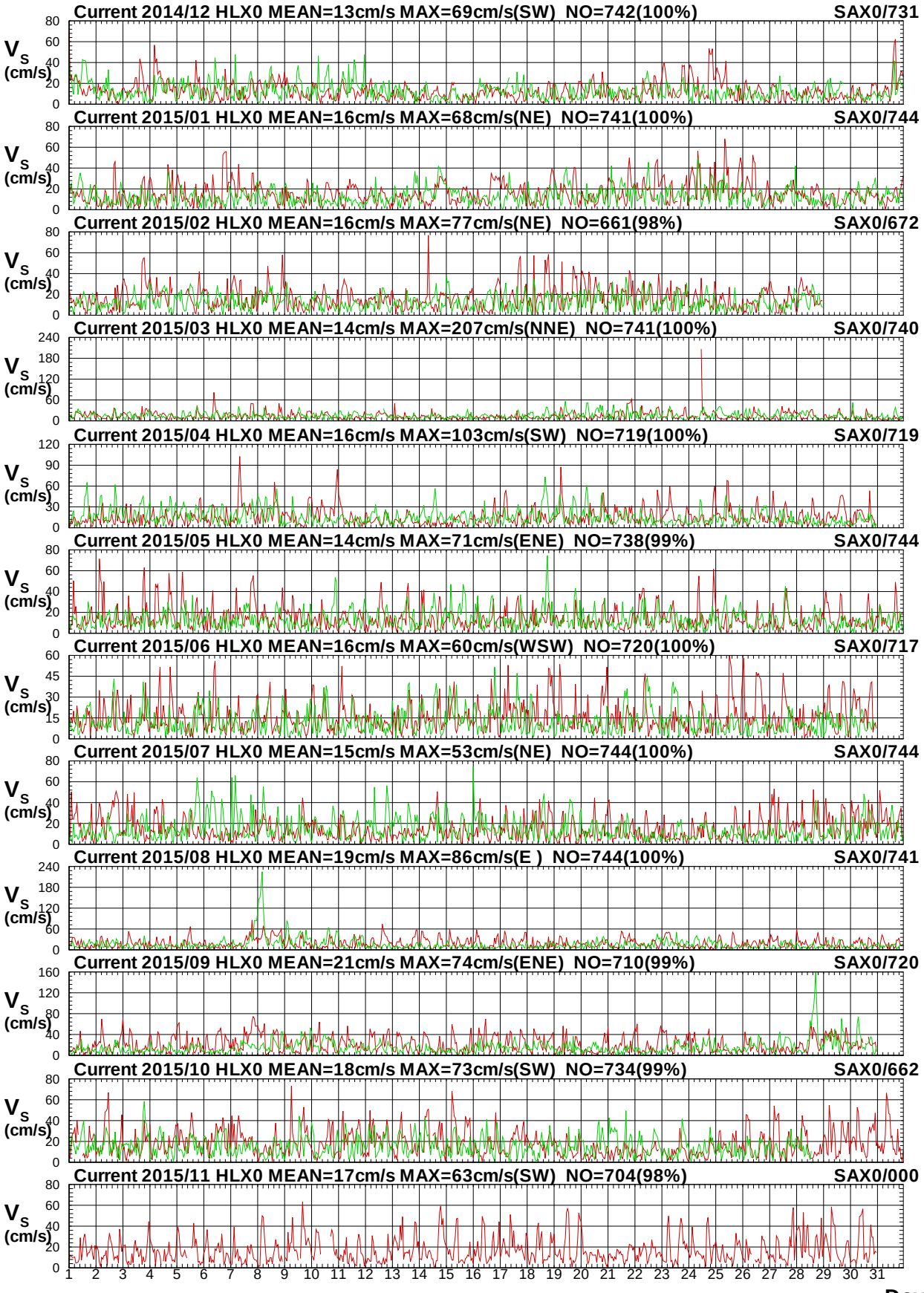


圖 4.3a　2015年每月花蓮海域 X 站與宜蘭海域 X 站流速圖

C14CHLX0.1H0 C14CSAX0.1H0 C151HLX0.1H0 C151SAX0.1H0 C152HLX0.1H0 C152SAX0.1H0
C153HLX0.1H0 C153SAX0.1H0 C154HLX0.1H0 C154SAX0.1H0 C155HLX0.1H0 C155SAX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Hua-Lien Seas of HLX0 at 2015

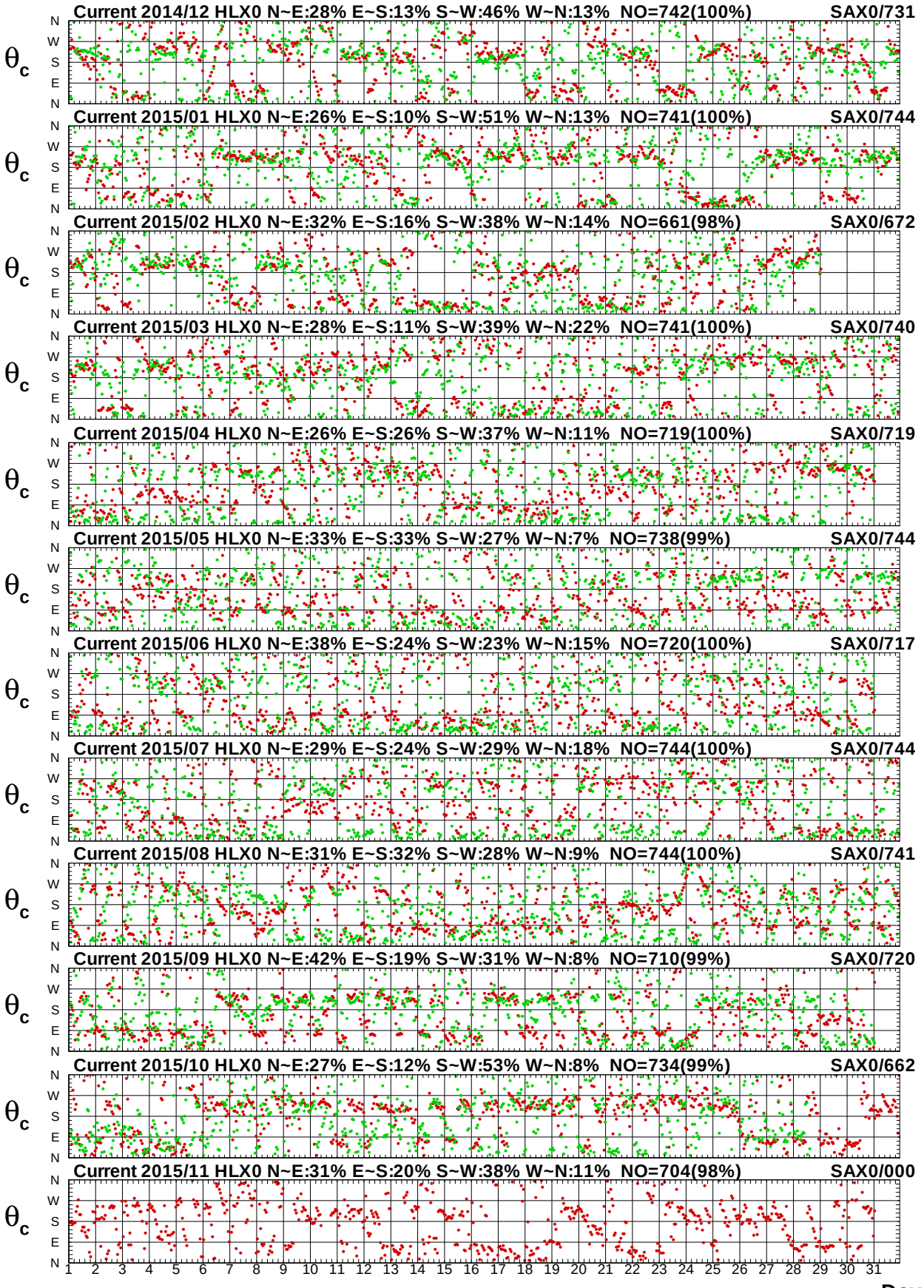


圖 4.3b　2015年每月花蓮海域 X 站與宜蘭海域 X 站流向圖

C14CHLX0.1H0 C14CSAX0.1H0 C151HLX0.1H0 C151SAX0.1H0 C152HLX0.1H0 C152SAX0.1H0
C153HLX0.1H0 C153SAX0.1H0 C154HLX0.1H0 C154SAX0.1H0 C155HLX0.1H0 C155SAX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Hua-Lien Seas of HLX0 at 2015

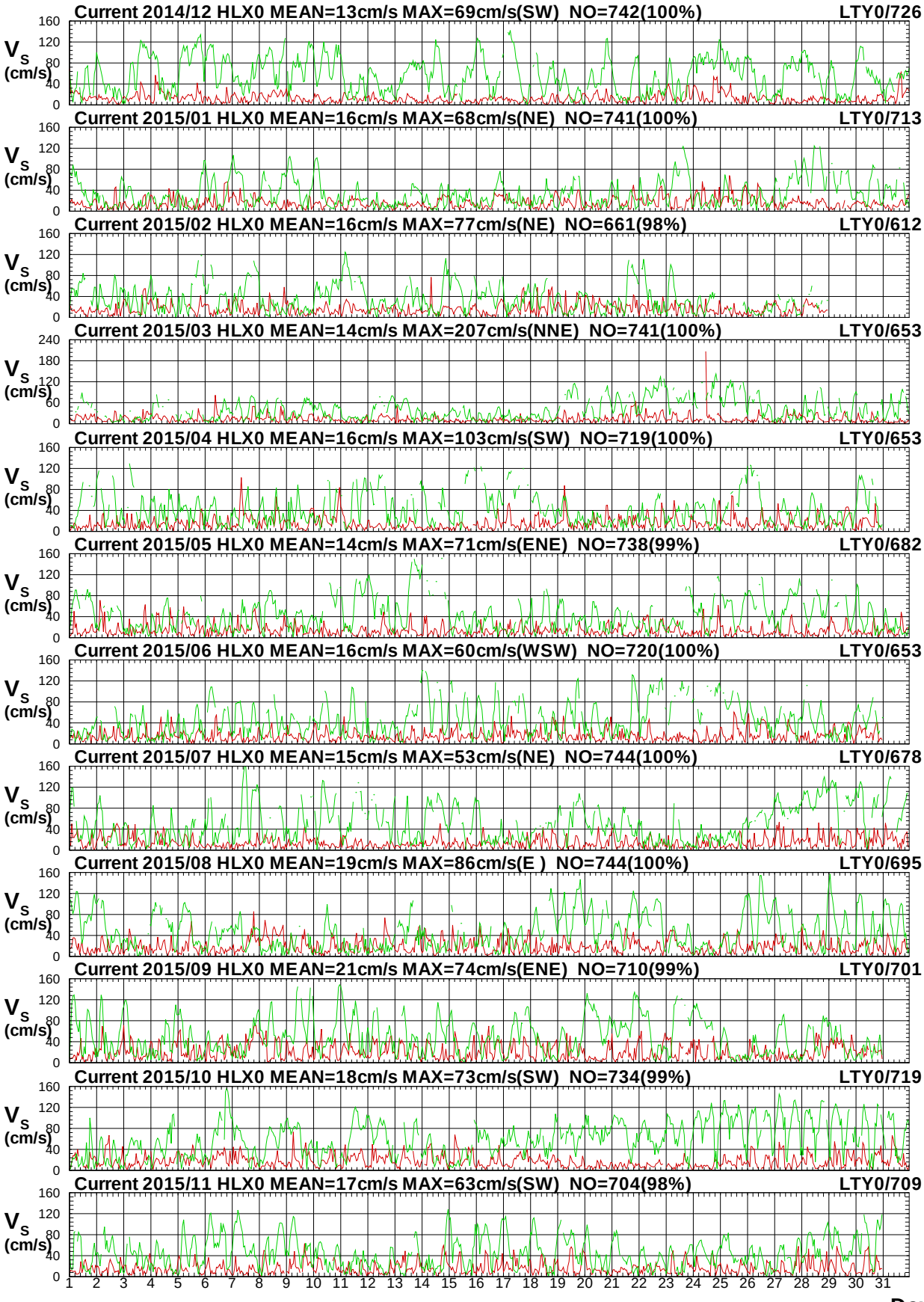


圖 4.4a　2015年每月花蓮海域 X 站與臺東海域 Y 站流速圖

C14CHLX0.1H0 C14CLTY0.1H0 C151HLX0.1H0 C151LTY0.1H0 C152HLX0.1H0 C152LTY0.1H0
C153HLX0.1H0 C153LTY0.1H0 C154HLX0.1H0 C154LTY0.1H0 C155HLX0.1H0 C155LTY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Hua-Lien Seas of HLX0 at 2015

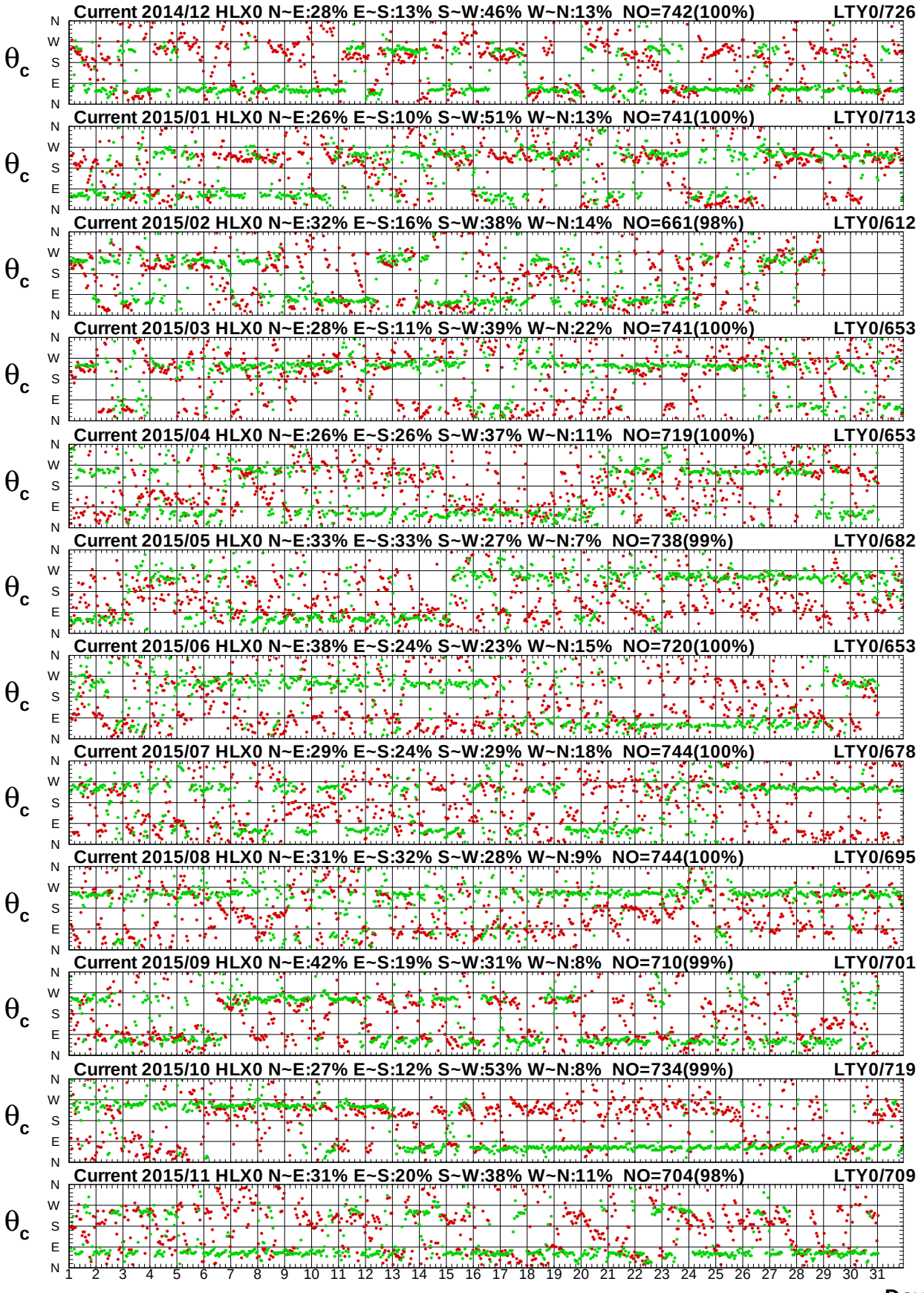


圖 4.4b　2015年每月花蓮海域 X 站與臺東海域 Y 站流向圖

C14CHLX0.1H0 C14CLTY0.1H0 C151HLX0.1H0 C151LTY0.1H0 C152HLX0.1H0 C152LTY0.1H0
C153HLX0.1H0 C153LTY0.1H0 C154HLX0.1H0 C154LTY0.1H0 C155HLX0.1H0 C155LTY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第五章　2015 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 2015 年各觀測站每月**觀測海流**資料記錄期間統計表，如表 5.1a，2015 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 5.1b。2015 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 2015 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	2014/10-2015/11(觀測中)	港研中心	綠島南寮港區外海
Y	22°43'27"N	121°08'40"E	2010/09-2015/11(觀測中)	水利署	台東外海浮標站

臺東海域

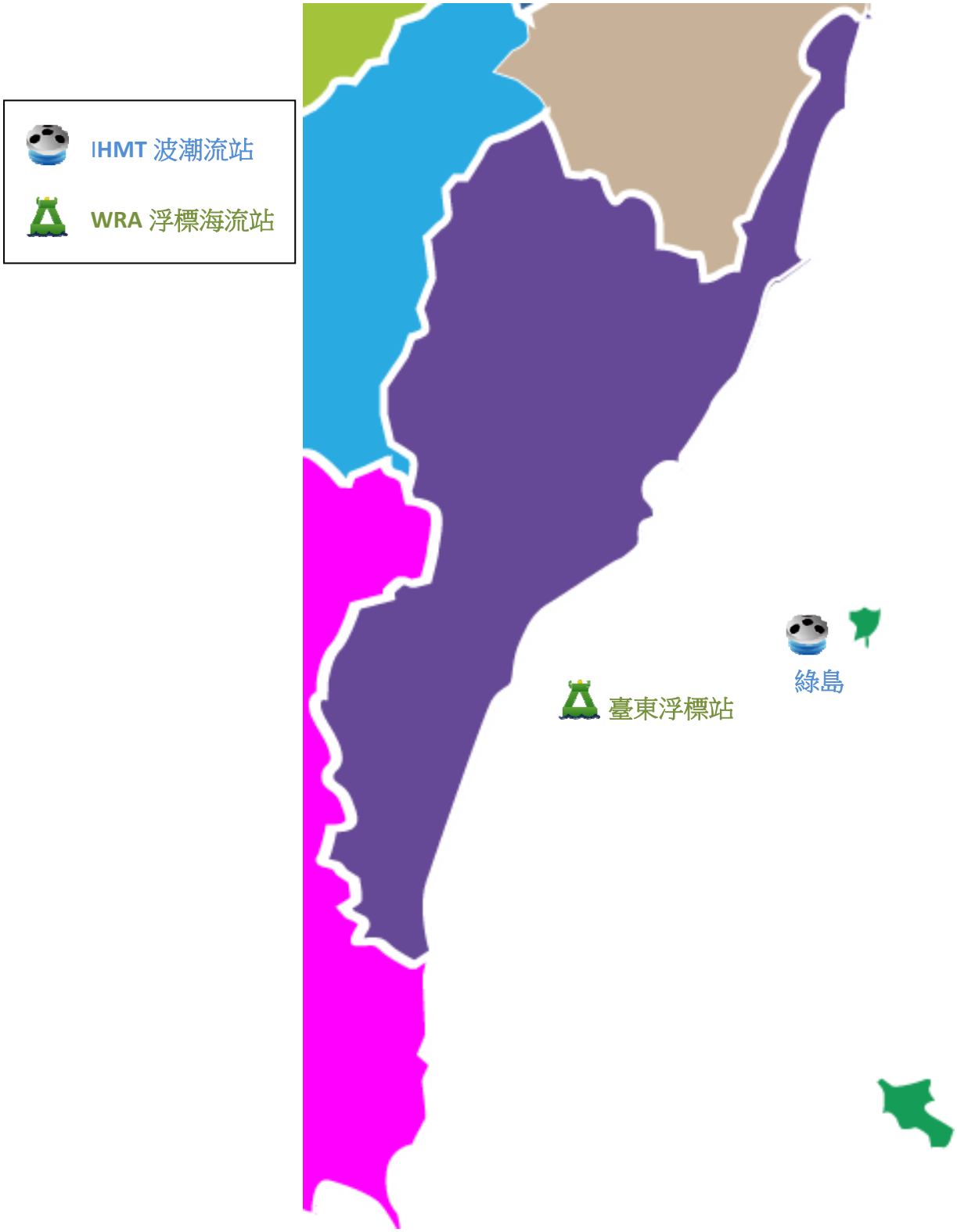


圖 5 臺東海域海流觀測站位置示意圖

表5.1a 2015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						
2014/12月	743 (99.9%)	726 (97.6%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 1月	742 (99.7%)	713 (95.8%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 2月	549 (81.7%)	612 (91.1%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 3月	733 (98.5%)	653 (87.8%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 4月	635 (88.2%)	653 (90.7%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 5月	739 (99.3%)	682 (91.7%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 6月	717 (99.6%)	653 (90.7%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 7月	742 (99.7%)	678 (91.1%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 8月	154 (20.7%)	695 (93.4%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 9月	*	701 (97.4%)	*	*	*	*	*	*
2015/10月	566 (76.1%)	719 (96.6%)	*	*	*	*	*	*
2015/11月	680 (94.4%)	709 (98.5%)	*	*	*	*	*	*
2015/冬季	2035 (94.2%)	2051 (95.0%)	*	*	*	*	*	*
2015/春季	2107 (95.4%)	1988 (90.0%)	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	1613 (73.1%)	2026 (91.8%)	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	1246 (57.1%)	2129 (97.5%)	*	*	*	*	*	*
2015/整年	7001 (79.9%)	8194 (93.5%)	*	*	*	*	*	*
起始年月	2014/12	2014/12	*	*	*	*	*	*
結束年月	2015/11	2015/11	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表5.1b 2015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						
2014/12月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 1月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 2月	672 (100%)	672 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 3月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 4月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 5月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 6月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 7月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 8月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 9月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/10月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/11月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/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 2015

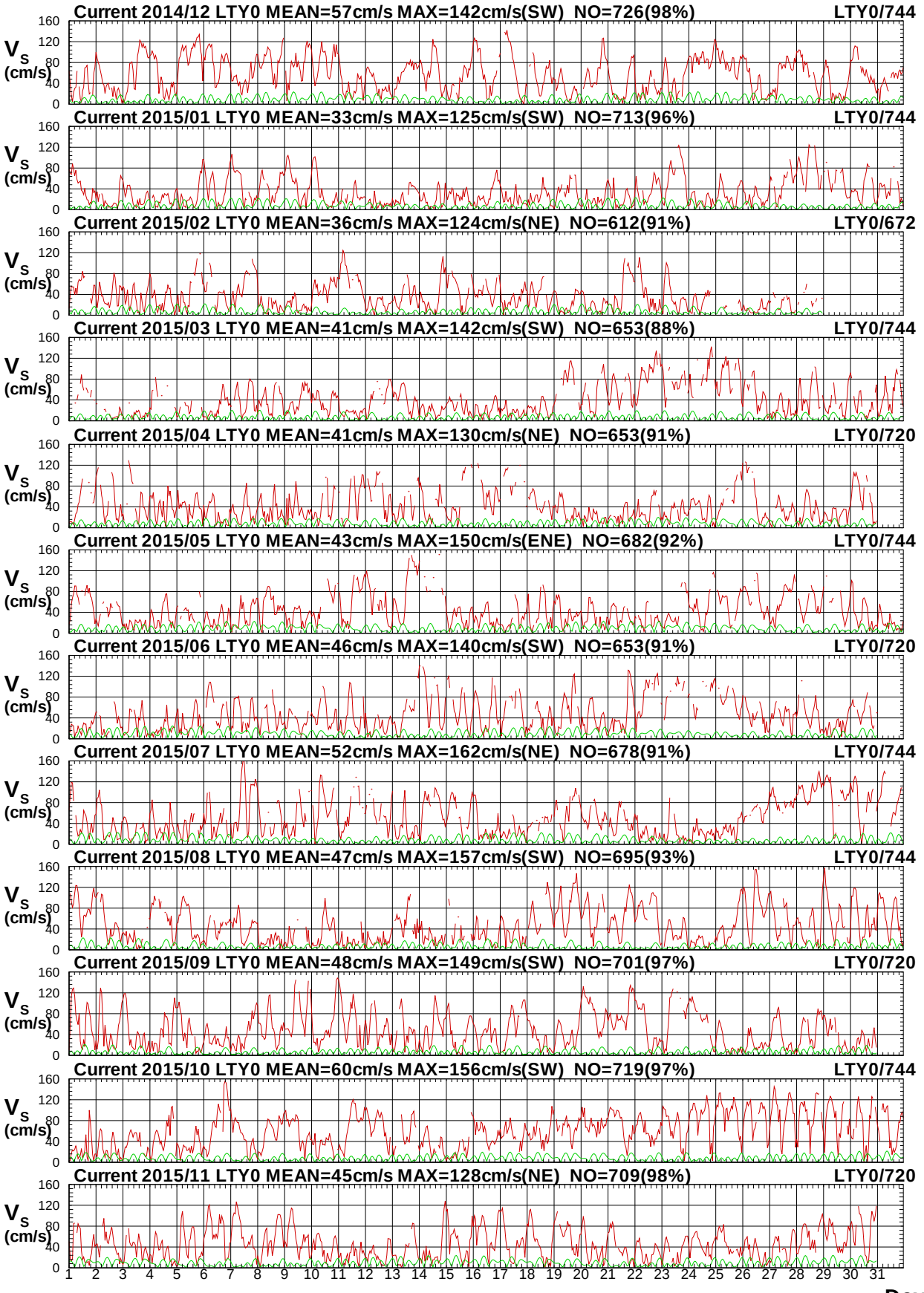


圖5.1a　2015年每月臺東海域 Y 站觀測與潮流流速比較圖

C14CLTY0.1H0 C14CLTY0.1HD C151LTY0.1H0 C151LTY0.1HD C152LTY0.1H0 C152LTY0.1HD
C153LTY0.1H0 C153LTY0.1HD C154LTY0.1H0 C154LTY0.1HD C155LTY0.1H0 C155LTY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2015

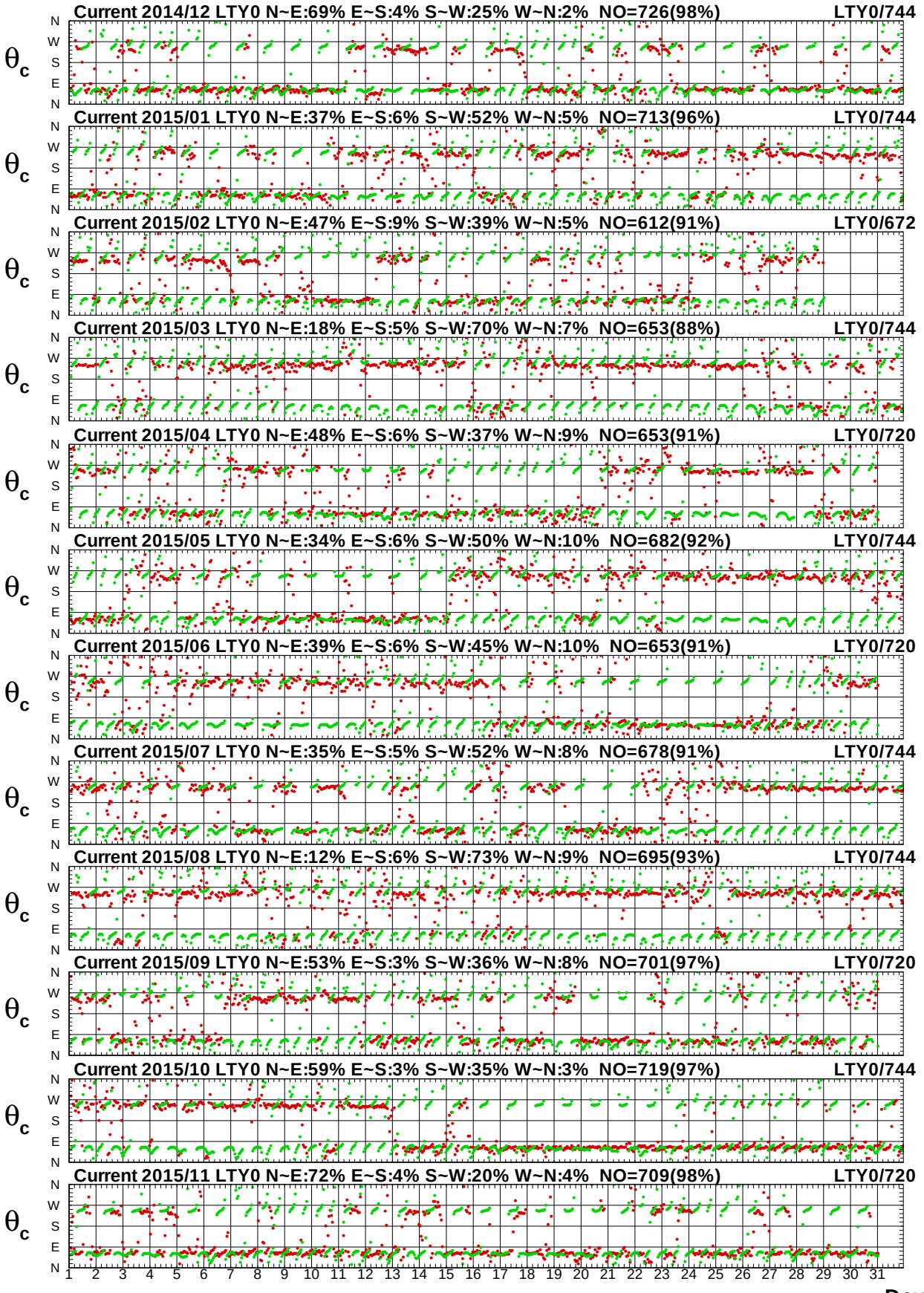


圖5.1b　2015年每月臺東海域 Y 站觀測與潮流流向比較圖

Current Speed in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2015

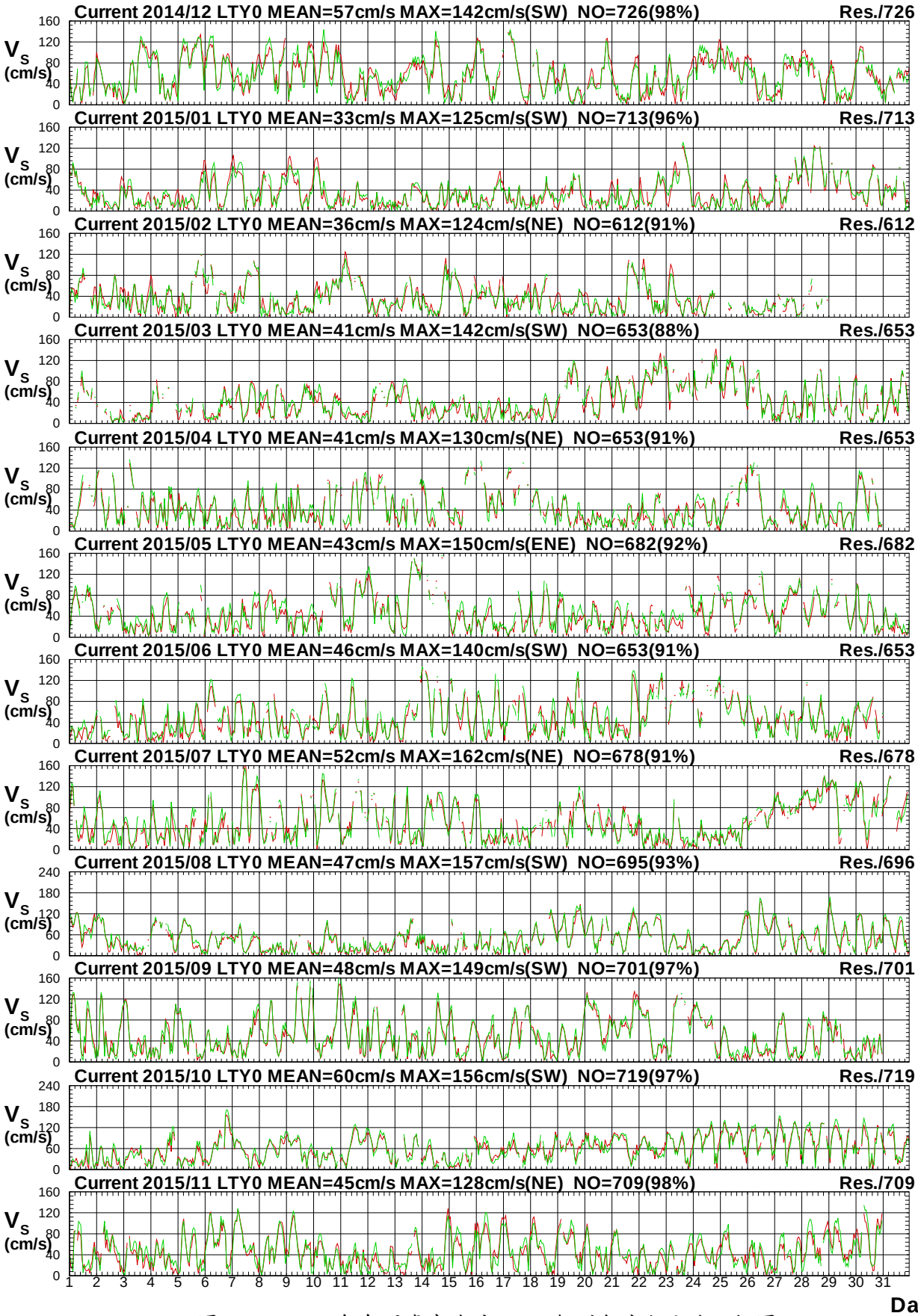


圖5.2a　2015年每月臺東海域 Y 站觀測與非潮流速比較圖

C14CLTY0.1H0 C14CLTY0.1HR C151LTY0.1H0 C151LTY0.1HR C152LTY0.1H0 C152LTY0.1HR
C153LTY0.1H0 C153LTY0.1HR C154LTY0.1H0 C154LTY0.1HR C155LTY0.1H0 C155LTY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ta-Tung Seas of LTY0 at 2015

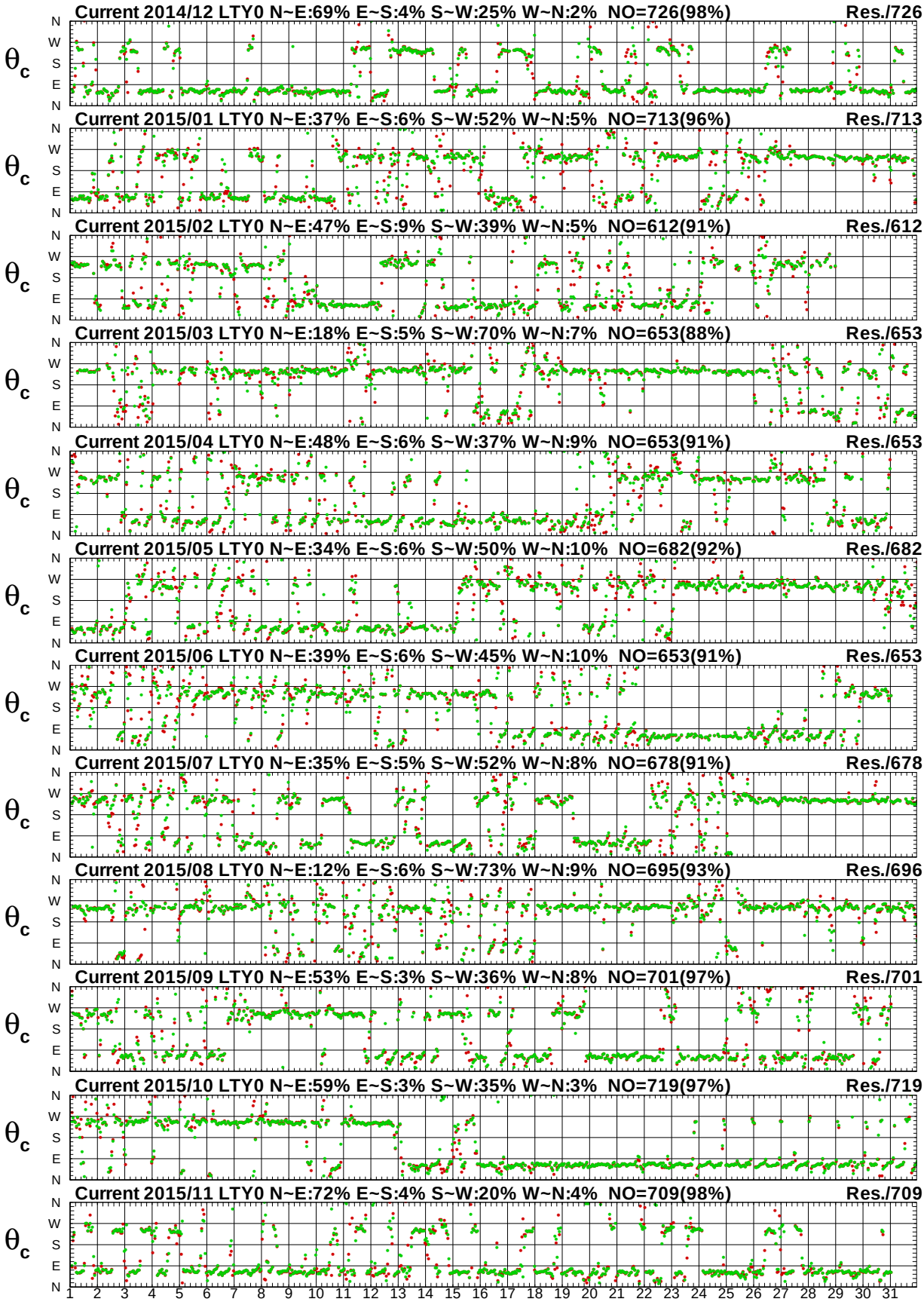


圖5.2b　2015年每月臺東海域 Y 站觀測與非潮流向比較圖

C14CLTY0.1H0 C14CLTY0.1HR C151LTY0.1H0 C151LTY0.1HR C152LTY0.1H0 C152LTY0.1HR
C153LTY0.1H0 C153LTY0.1HR C154LTY0.1H0 C154LTY0.1HR C155LTY0.1H0 C155LTY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Ta-Tung Seas of LTX0 at 2015

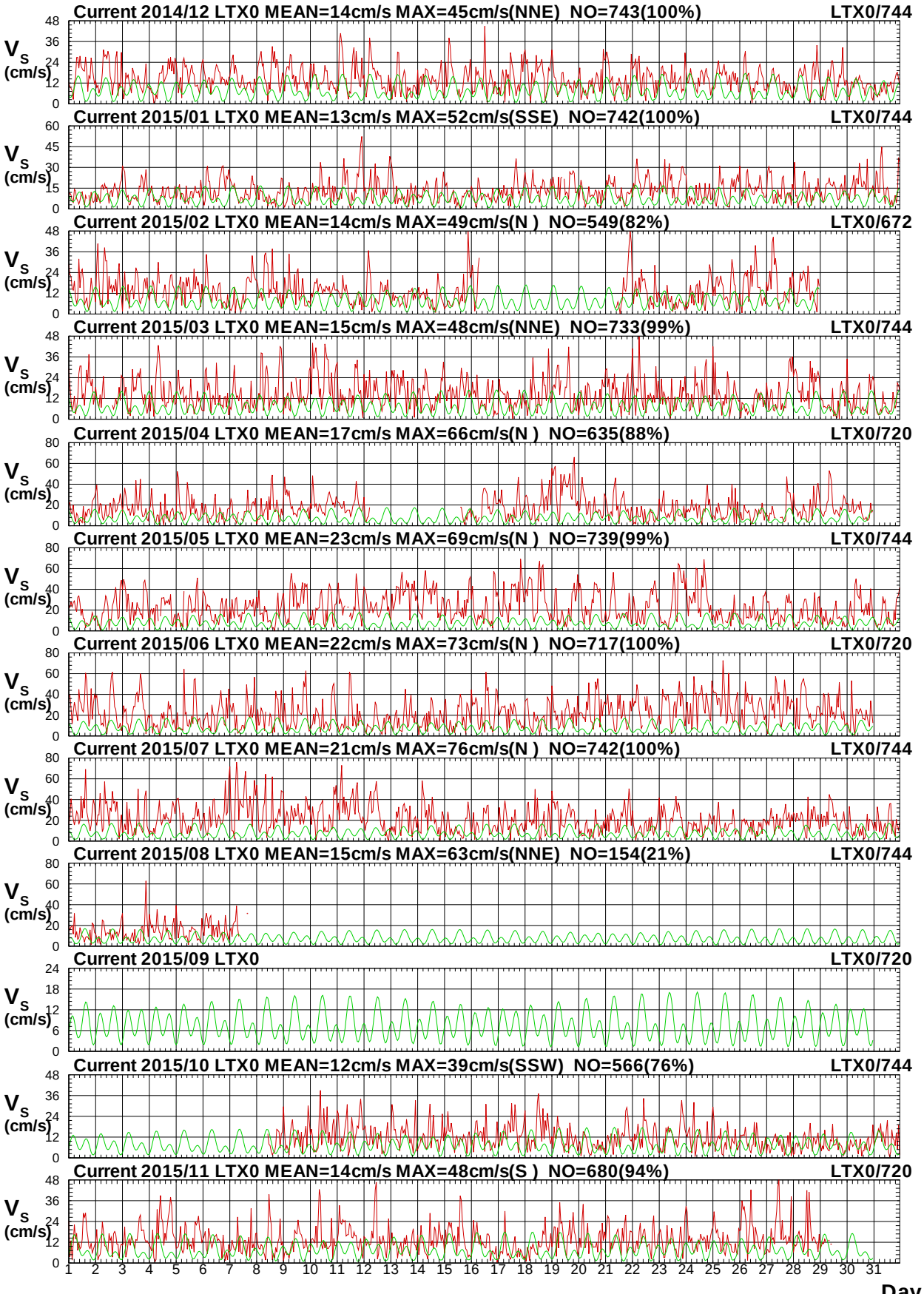


圖5.3a　2015年每月臺東海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C14CLTX0.1H0 C14CLTX0.1HD C151LTX0.1H0 C151LTX0.1HD C152LTX0.1H0 C152LTX0.1HD
C153LTX0.1H0 C153LTX0.1HD C154LTX0.1H0 C154LTX0.1HD C155LTX0.1H0 C155LTX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ta-Tung Seas of LTX0 at 2015

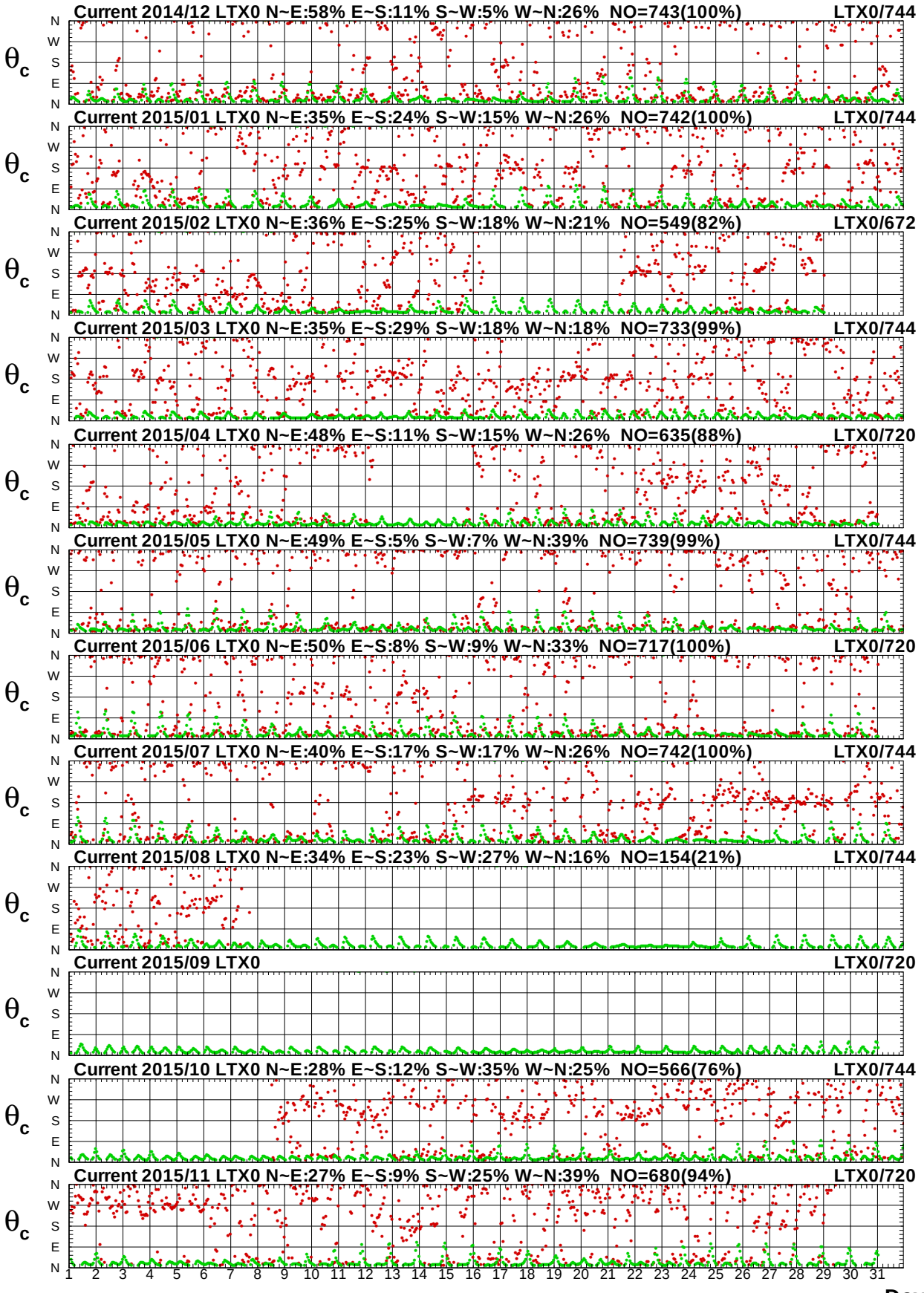


圖5.3b　2015年每月臺東海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

C14CLTX0.1H0 C14CLTX0.1HD C151LTX0.1H0 C151LTX0.1HD C152LTX0.1H0 C152LTX0.1HD
C153LTX0.1H0 C153LTX0.1HD C154LTX0.1H0 C154LTX0.1HD C155LTX0.1H0 C155LTX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Ta-Tung Seas of LTX0 at 2015

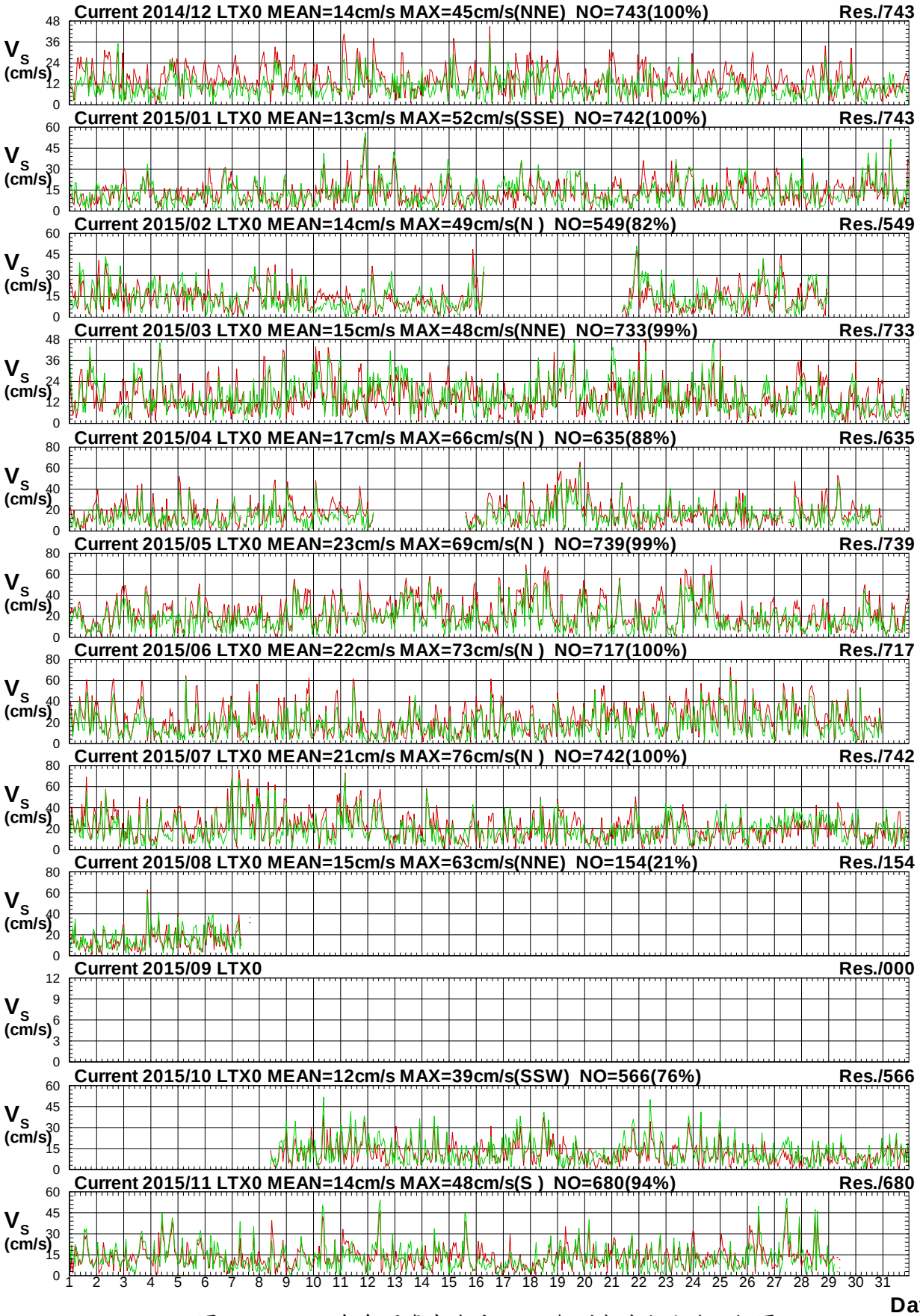


圖5.4a　2015年每月臺東海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C14CLTX0.1H0 C14CLTX0.1HR C151LTX0.1H0 C151LTX0.1HR C152LTX0.1H0 C152LTX0.1HR
C153LTX0.1H0 C153LTX0.1HR C154LTX0.1H0 C154LTX0.1HR C155LTX0.1H0 C155LTX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ta-Tung Seas of LTX0 at 2015

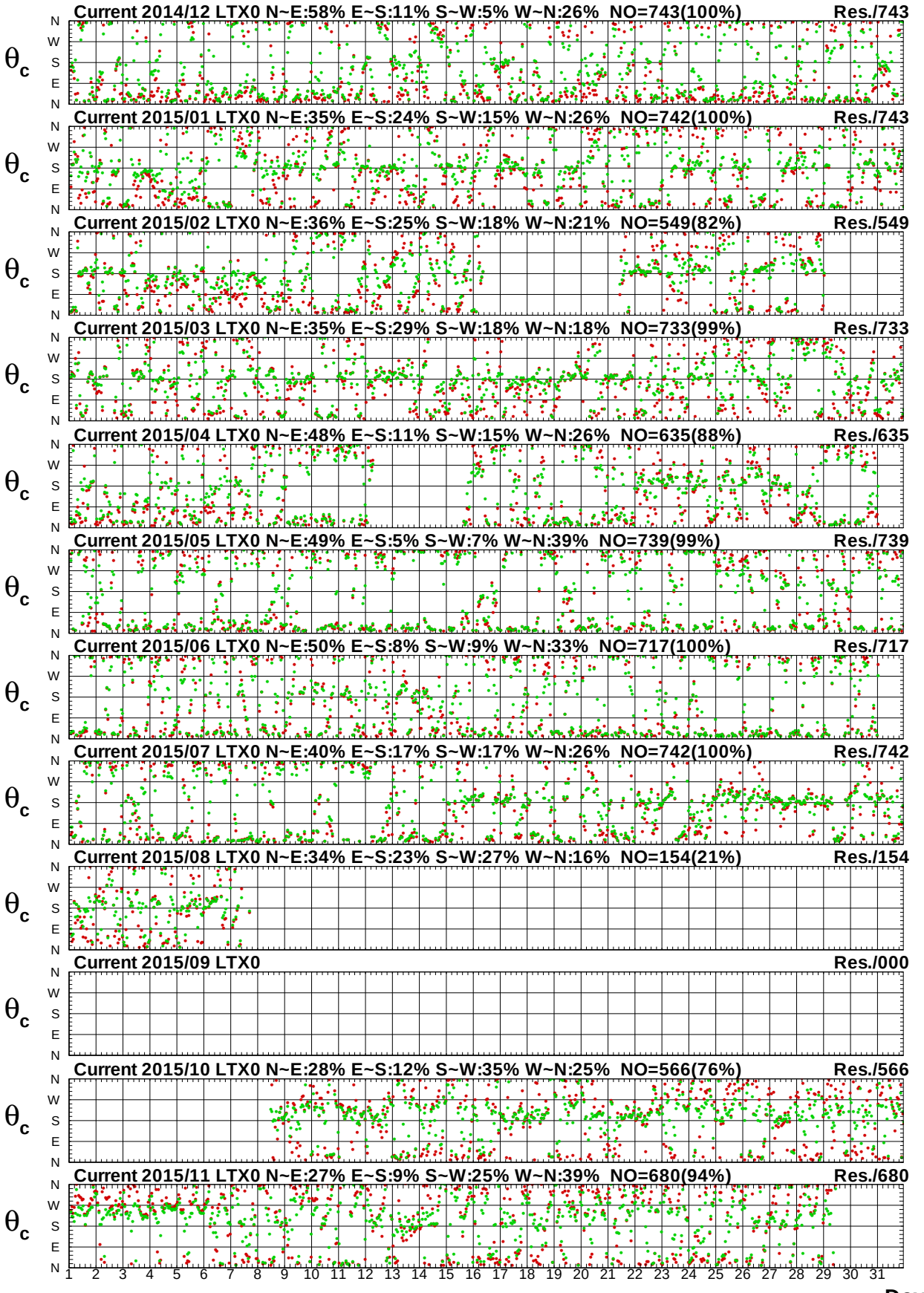


圖5.4b　2015年每月臺東海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

C14CLTX0.1H0 C14CLTX0.1HR C151LTX0.1H0 C151LTX0.1HR C152LTX0.1H0 C152LTX0.1HR
C153LTX0.1H0 C153LTX0.1HR C154LTX0.1H0 C154LTX0.1HR C155LTX0.1H0 C155LTX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Ta-Tung Seas of LTX0 at 2015

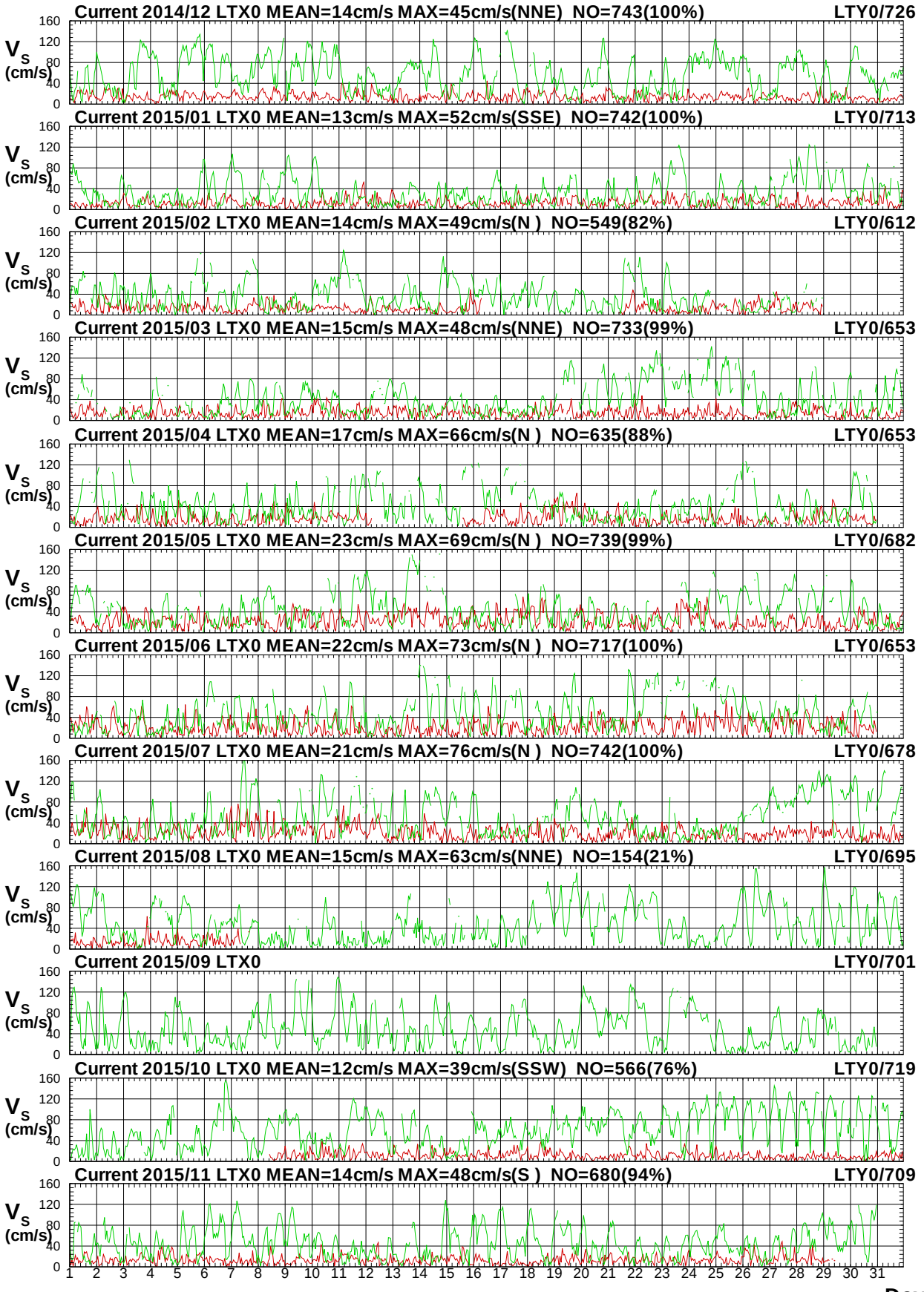


圖 5.5a　2015年每月臺東海域 X 站與 Y 站流速比較圖

C14CLTX0.1H0 C14CLTY0.1H0 C151LTX0.1H0 C151LTY0.1H0 C152LTX0.1H0 C152LTY0.1H0
C153LTX0.1H0 C153LTY0.1H0 C154LTX0.1H0 C154LTY0.1H0 C155LTX0.1H0 C155LTY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ta-Tung Seas of LTX0 at 2015

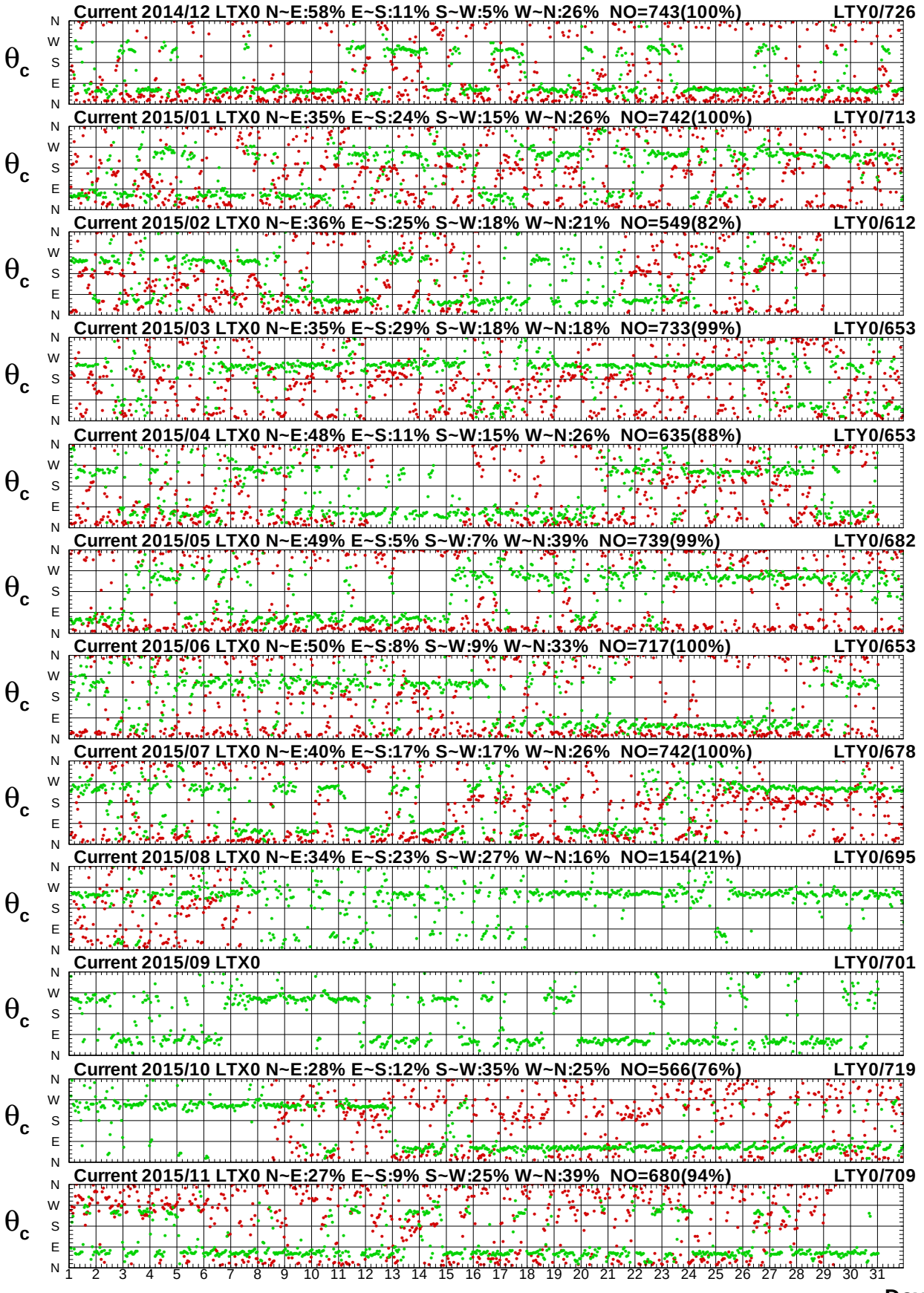


圖5.5b　2015年每月臺東海域 X 站與 Y 站流向比較圖

C14CLTX0.1H0 C14CLTY0.1H0 C151LTX0.1H0 C151LTY0.1H0 C152LTX0.1H0 C152LTY0.1H0
C153LTX0.1H0 C153LTY0.1H0 C154LTX0.1H0 C154LTY0.1H0 C155LTX0.1H0 C155LTY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第六章　2015 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 2015 年各觀測站每月**觀測海流**資料記錄期間統計表，如表 6.1a，2015 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 6.1b。2015 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 2015 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	2003/11-2015/11(觀測中)	中央氣象局	小琉球浮標站
Z	21°54'01"N	120°49'21"E	2000/10-2015/11(觀測中)	水利署	鵝鑾鼻浮標站

屏東海域

圖 6 屏東海域海流觀測站位置示意圖

表6.1a 2015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						
2014/12月	662 (89.0%)	730 (98.1%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 1月	668 (89.8%)	660 (88.7%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 2月	569 (84.7%)	543 (80.8%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 3月	503 (67.6%)	89 (12.0%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 4月	466 (64.7%)	19 (2.6%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 5月	693 (93.1%)	691 (92.9%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 6月	637 (88.5%)	668 (92.8%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 7月	701 (94.2%)	622 (83.6%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 8月	686 (92.2%)	675 (90.7%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 9月	48 (6.7%)	700 (97.2%)	*	*	*	*	*	*
2015/10月	*	671 (90.2%)	*	*	*	*	*	*
2015/11月	*	688 (95.6%)	*	*	*	*	*	*
2015/冬季	1899 (87.9%)	1933 (89.5%)	*	*	*	*	*	*
2015/春季	1662 (75.3%)	799 (36.2%)	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	2024 (91.7%)	1965 (89.0%)	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	48 (2.2%)	2059 (94.3%)	*	*	*	*	*	*
2015/整年	5633 (64.3%)	6756 (77.1%)	*	*	*	*	*	*
起始年月	2014/12	2014/12	*	*	*	*	*	*
結束年月	2015/09	2015/11	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表6.1b 2015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						
2014/12月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 1月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 2月	672 (100%)	672 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 3月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 4月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 5月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 6月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 7月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 8月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 9月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/10月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/11月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/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 2015

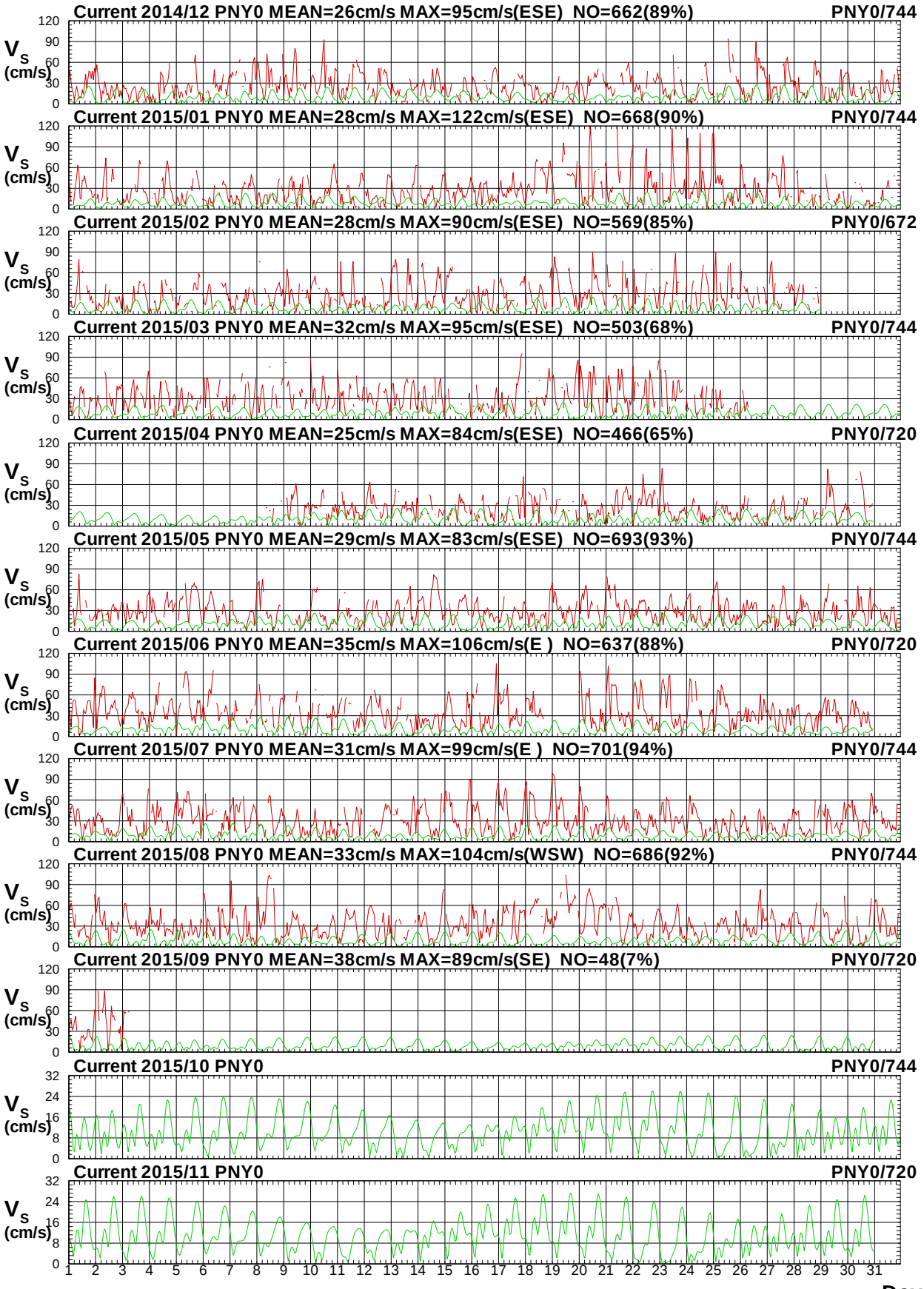


圖6.1a　2015年每月屏東海域 Y 站觀測與潮流流速比較圖

C14CPNY0.1H0 C14CPNY0.1HD C151PNY0.1H0 C151PNY0.1HD C152PNY0.1H0 C152PNY0.1HD
C153PNY0.1H0 C153PNY0.1HD C154PNY0.1H0 C154PNY0.1HD C155PNY0.1H0 C155PNY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2015

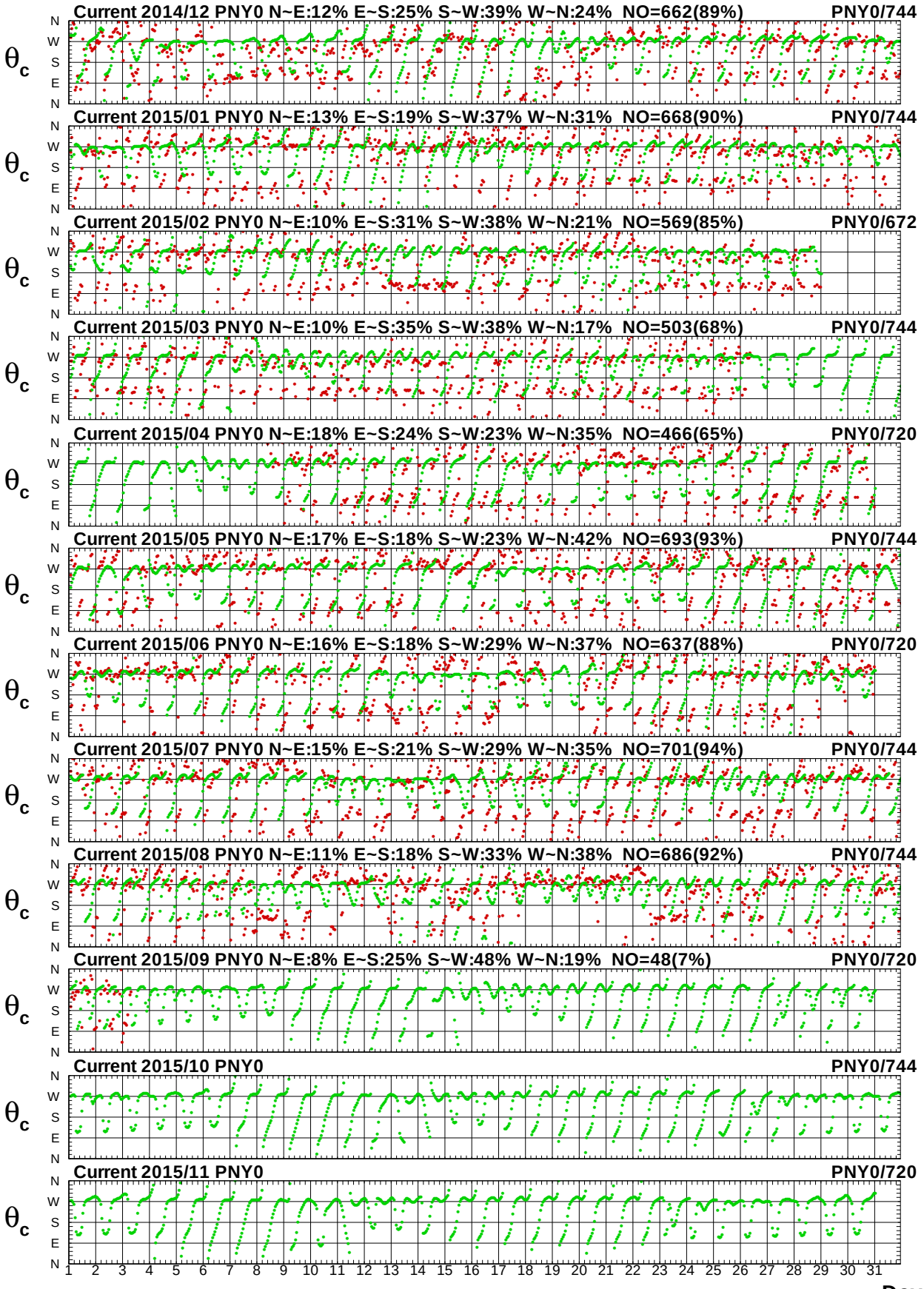


圖6.1b　2015年每月屏東海域 Y 站觀測與潮流流向比較圖

C14CPNY0.1H0 C14CPNY0.1HD C151PNY0.1H0 C151PNY0.1HD C152PNY0.1H0 C152PNY0.1HD
C153PNY0.1H0 C153PNY0.1HD C154PNY0.1H0 C154PNY0.1HD C155PNY0.1H0 C155PNY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2015

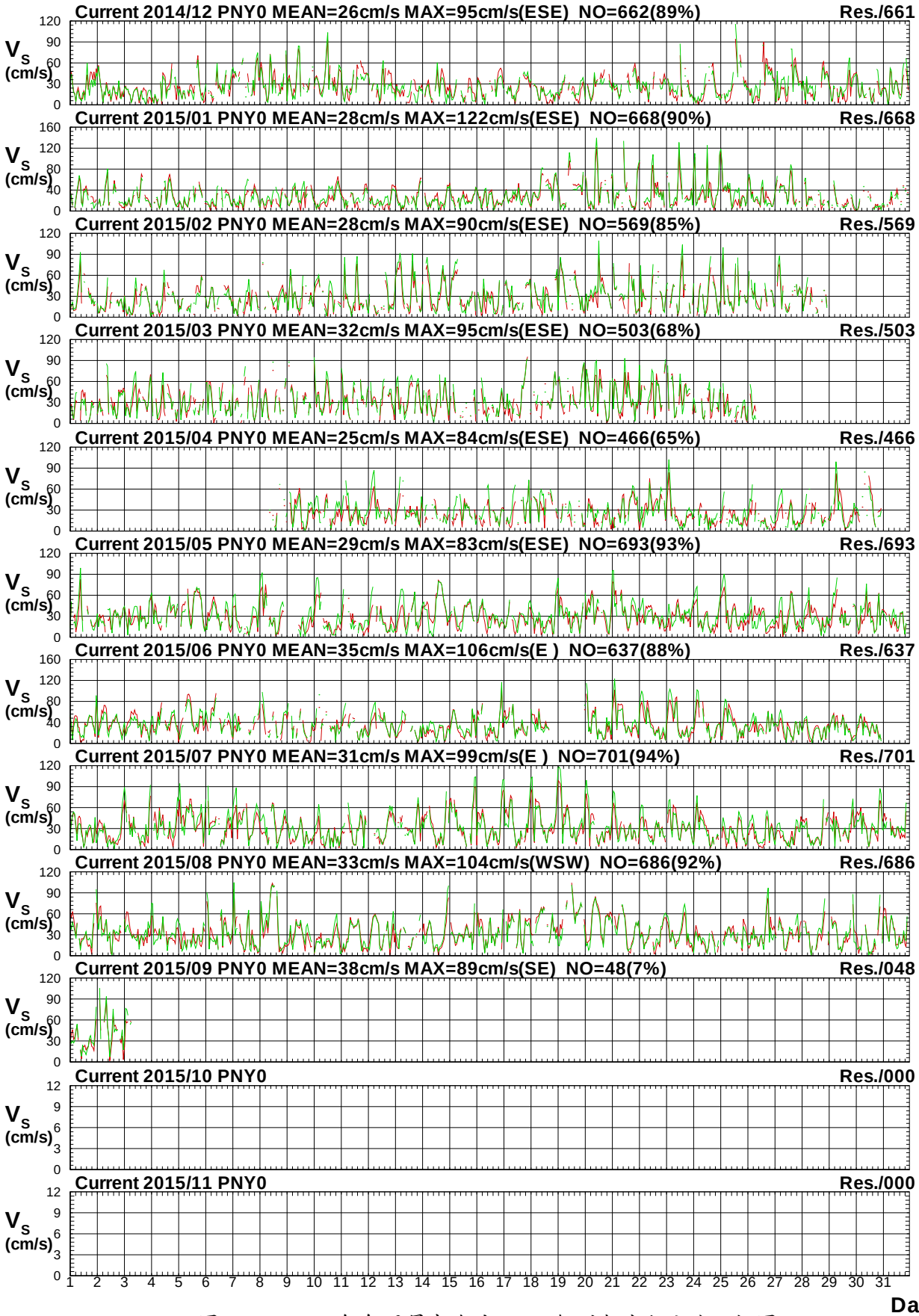


圖 6.2a　2015年每月屏東海域 Y 站觀測與非潮流速比較圖

C14CPNY0.1H0 C14CPNY0.1HR C151PNY0.1H0 C151PNY0.1HR C152PNY0.1H0 C152PNY0.1HR
C153PNY0.1H0 C153PNY0.1HR C154PNY0.1H0 C154PNY0.1HR C155PNY0.1H0 C155PNY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2015

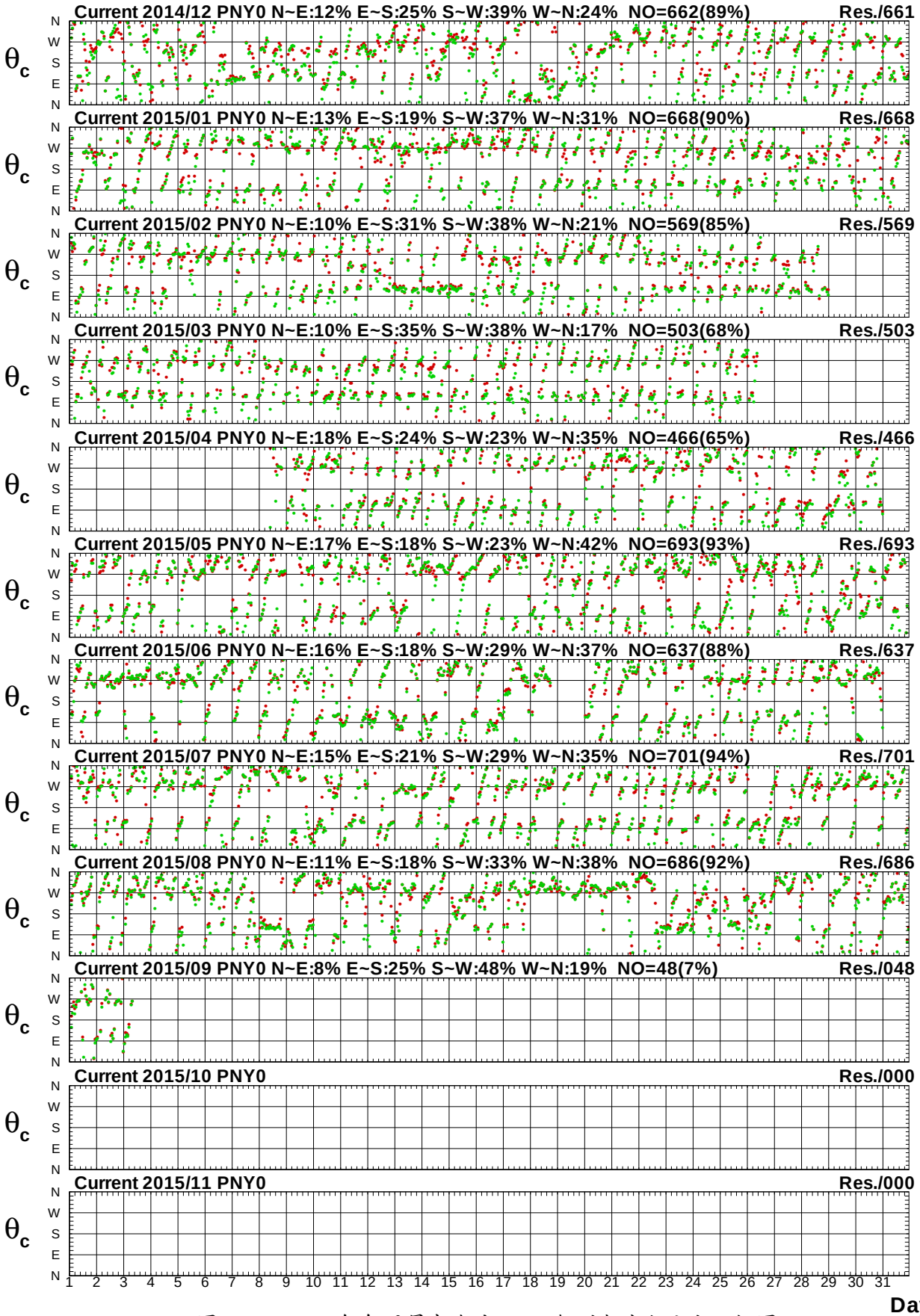


圖6.2b　2015年每月屏東海域 Y 站觀測與非潮流向比較圖

Current Speed in Peng-Tung Seas of PNZ0 at 2015

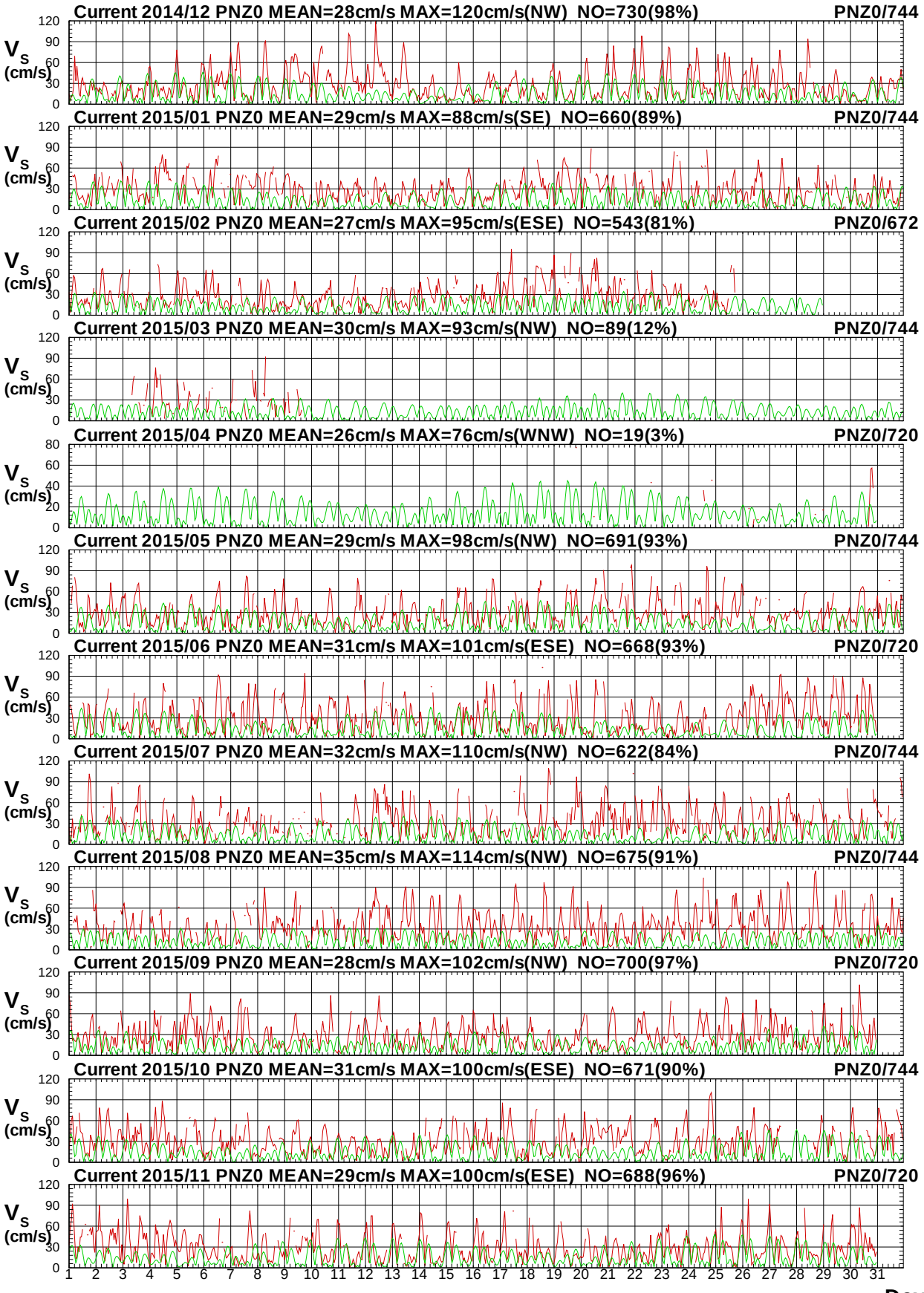


圖 6.3a　2015年每月屏東海域 Z 站觀測與潮流流速比較圖

C14CPNZ0.1H0 C14CPNZ0.1HD C151PNZ0.1H0 C151PNZ0.1HD C152PNZ0.1H0 C152PNZ0.1HD
C153PNZ0.1H0 C153PNZ0.1HD C154PNZ0.1H0 C154PNZ0.1HD C155PNZ0.1H0 C155PNZ0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Tung Seas of PNZ0 at 2015

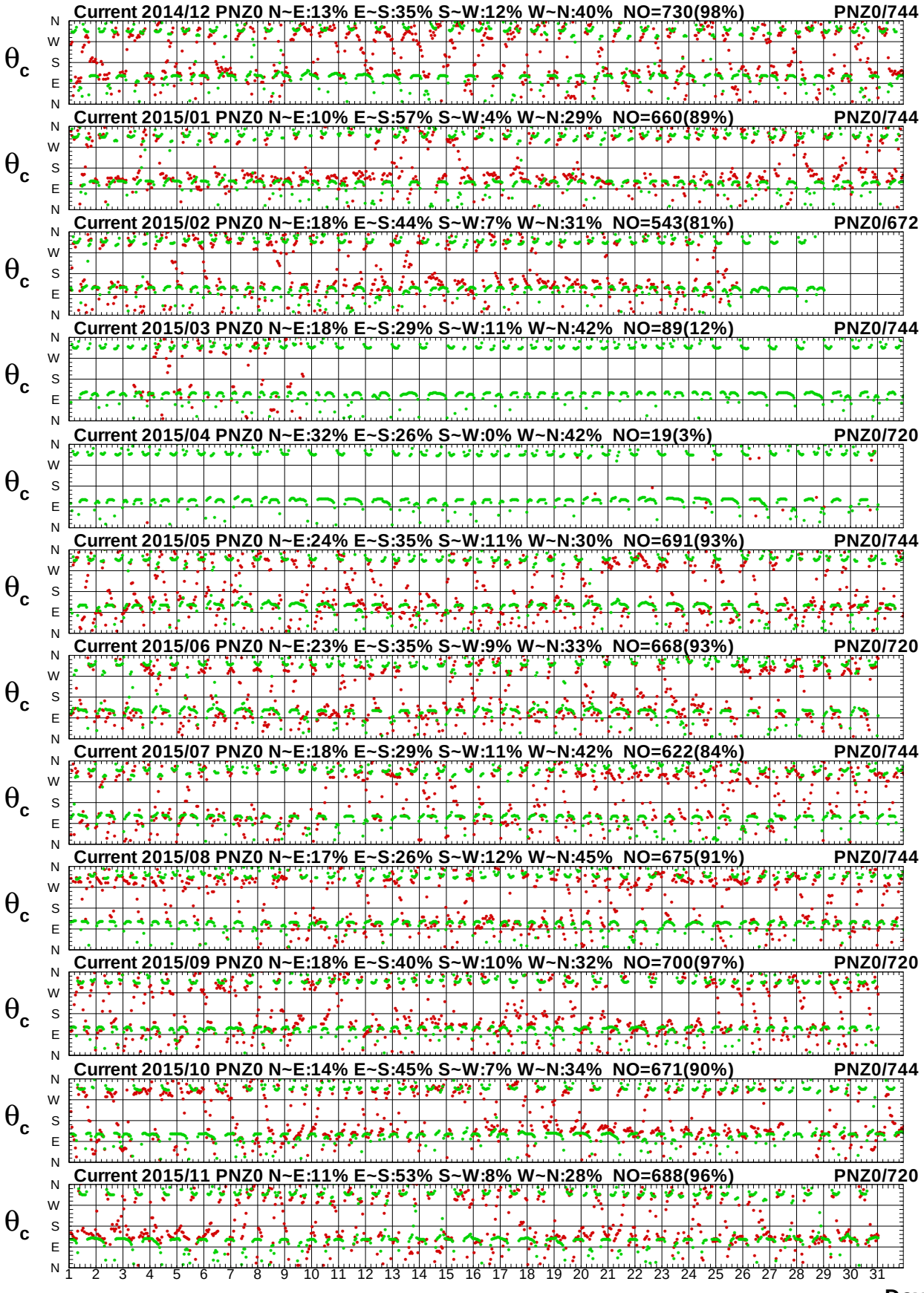


圖6.3b　2015年每月屏東海域 Z 站觀測與潮流流向比較圖

C14CPNZ0.1H0 C14CPNZ0.1HD C151PNZ0.1H0 C151PNZ0.1HD C152PNZ0.1H0 C152PNZ0.1HD
C153PNZ0.1H0 C153PNZ0.1HD C154PNZ0.1H0 C154PNZ0.1HD C155PNZ0.1H0 C155PNZ0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Peng-Tung Seas of PNZ0 at 2015

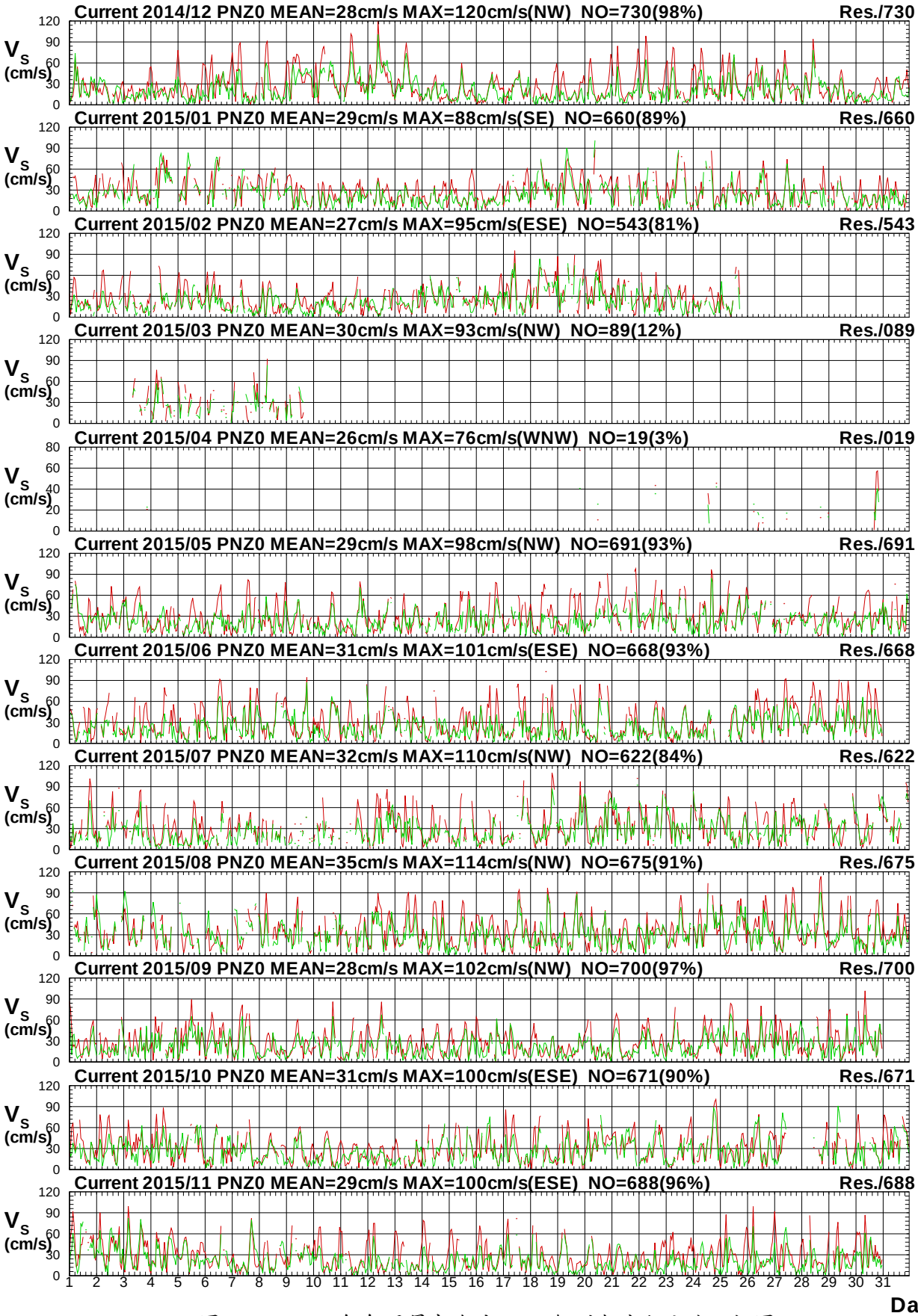


圖 6.4a　2015年每月屏東海域 Z 站觀測與非潮流速比較圖

C14CPNZ0.1H0 C14CPNZ0.1HR C151PNZ0.1H0 C151PNZ0.1HR C152PNZ0.1H0 C152PNZ0.1HR
C153PNZ0.1H0 C153PNZ0.1HR C154PNZ0.1H0 C154PNZ0.1HR C155PNZ0.1H0 C155PNZ0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Tung Seas of PNZ0 at 2015

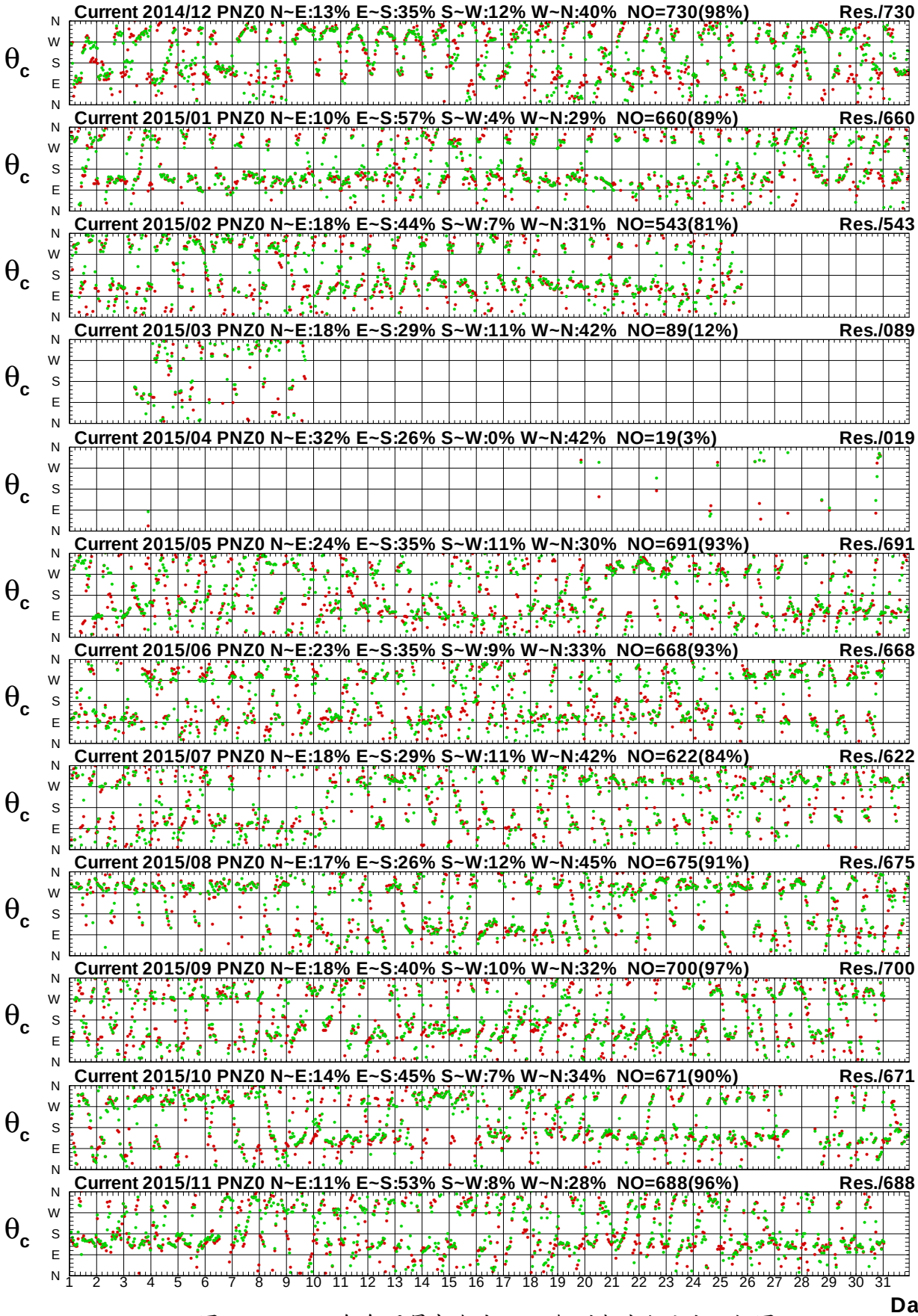


圖6.4b　2015年每月屏東海域 Z 站觀測與非潮流向比較圖

Current Speed in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2015

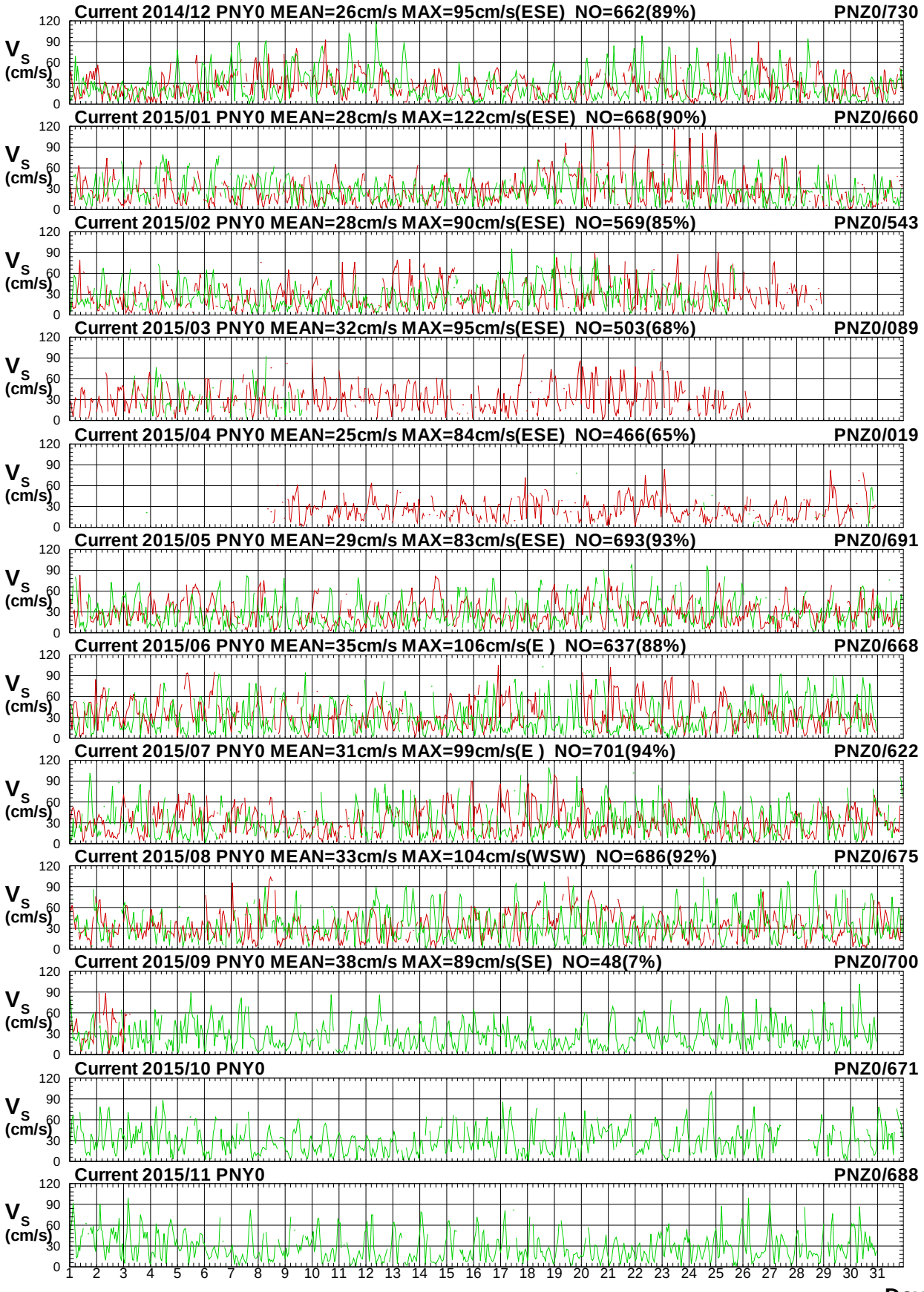


圖6.5a　2015年每月屏東海域 Y 站與 Z 站流速比較圖

C14CPNY0.1H0 C14CPNZ0.1H0 C151PNY0.1H0 C151PNZ0.1H0 C152PNY0.1H0 C152PNZ0.1H0
C153PNY0.1H0 C153PNZ0.1H0 C154PNY0.1H0 C154PNZ0.1H0 C155PNY0.1H0 C155PNZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Tung Seas of PNY0 at 2015

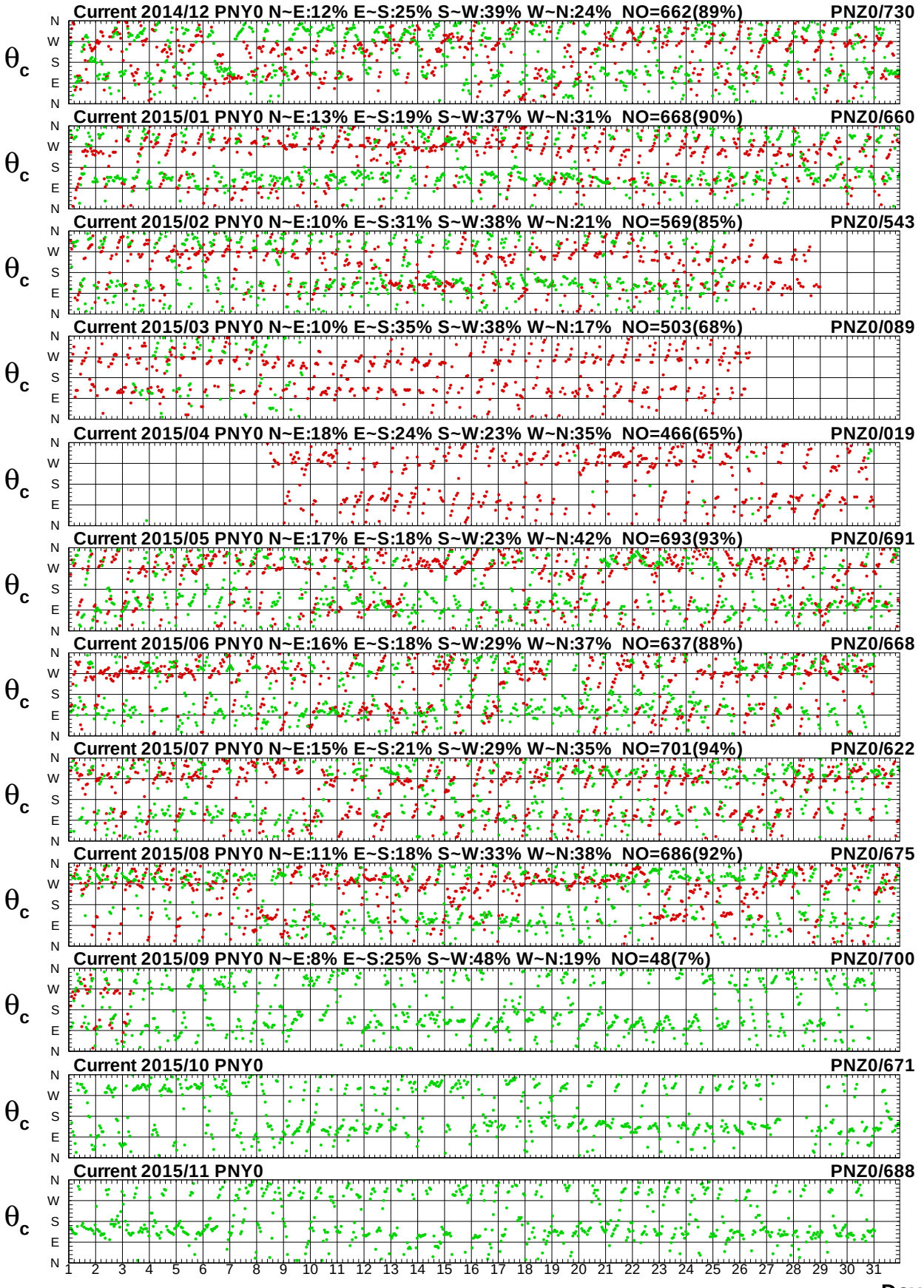


圖6.5b　2015年每月屏東海域 Y 站與 Z 站流向比較圖

C14CPNY0.1H0 C14CPNZ0.1H0 C151PNY0.1H0 C151PNZ0.1H0 C152PNY0.1H0 C152PNZ0.1H0
C153PNY0.1H0 C153PNZ0.1H0 C154PNY0.1H0 C154PNZ0.1H0 C155PNY0.1H0 C155PNZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第七章　2015 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 2015 年各觀測站每月**觀測海流**資料記錄期間統計表，如表 7.1a，2015 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 7.1b。2015 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 2015 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	2005/08-2015/11(觀測中)	港研中心	高雄 2 港口外海
A	22°38'36"N	120°14'13"E	2014/04-2015/03	港研中心	高雄 1 港口外海
1			2014/12-2015/12	港研中心	高雄 2 港口外海
2			2015/12-2015/11	港研中心	高雄 2 港口外海
Z	22°45'50"N	120°09'49"E	2012/09-2015/11(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 2015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			
2014/12月	737 (99.1%)	709 (95.3%)	493 (66.3%)	494 (66.4%)	*	*	*	*
2015/ 1月	743 (99.9%)	719 (96.6%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2015/ 2月	669 (99.6%)	611 (90.9%)	672 (100%)	671 (99.9%)	*	*	*	*
2015/ 3月	744 (100%)	701 (94.2%)	731 (98.3%)	730 (98.1%)	*	*	*	*
2015/ 4月	715 (99.3%)	695 (96.5%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 5月	743 (99.9%)	703 (94.5%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 6月	718 (99.7%)	642 (89.2%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 7月	739 (99.3%)	671 (90.2%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 8月	732 (98.4%)	669 (89.9%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 9月	698 (96.9%)	630 (87.5%)	*	*	*	*	*	*
2015/10月	737 (99.1%)	654 (87.9%)	*	*	*	*	*	*
2015/11月	709 (98.5%)	671 (93.2%)	*	*	*	*	*	*
2015/冬季	2149 (99.5%)	2039 (94.4%)	1909 (88.4%)	1910 (88.4%)	*	*	*	*
2015/春季	2202 (99.7%)	2099 (95.1%)	731 (33.1%)	730 (33.1%)	*	*	*	*
2015/夏季	2189 (99.1%)	1982 (89.8%)	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	2144 (98.2%)	1955 (89.5%)	*	*	*	*	*	*
2015/整年	8684 (99.1%)	8075 (92.2%)	2640 (30.1%)	2640 (30.1%)	*	*	*	*
起始年月	2014/12	2014/12	2014/12	2014/12	*	*	*	*
結束年月	2015/11	2015/11	2015/03	2015/03	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表7.1b 2015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			
2014/12月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2015/ 1月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2015/ 2月	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	*	*	*	*
2015/ 3月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2015/ 4月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*
2015/ 5月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2015/ 6月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*
2015/ 7月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2015/ 8月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2015/ 9月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*
2015/10月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2015/11月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*
2015/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/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 2015

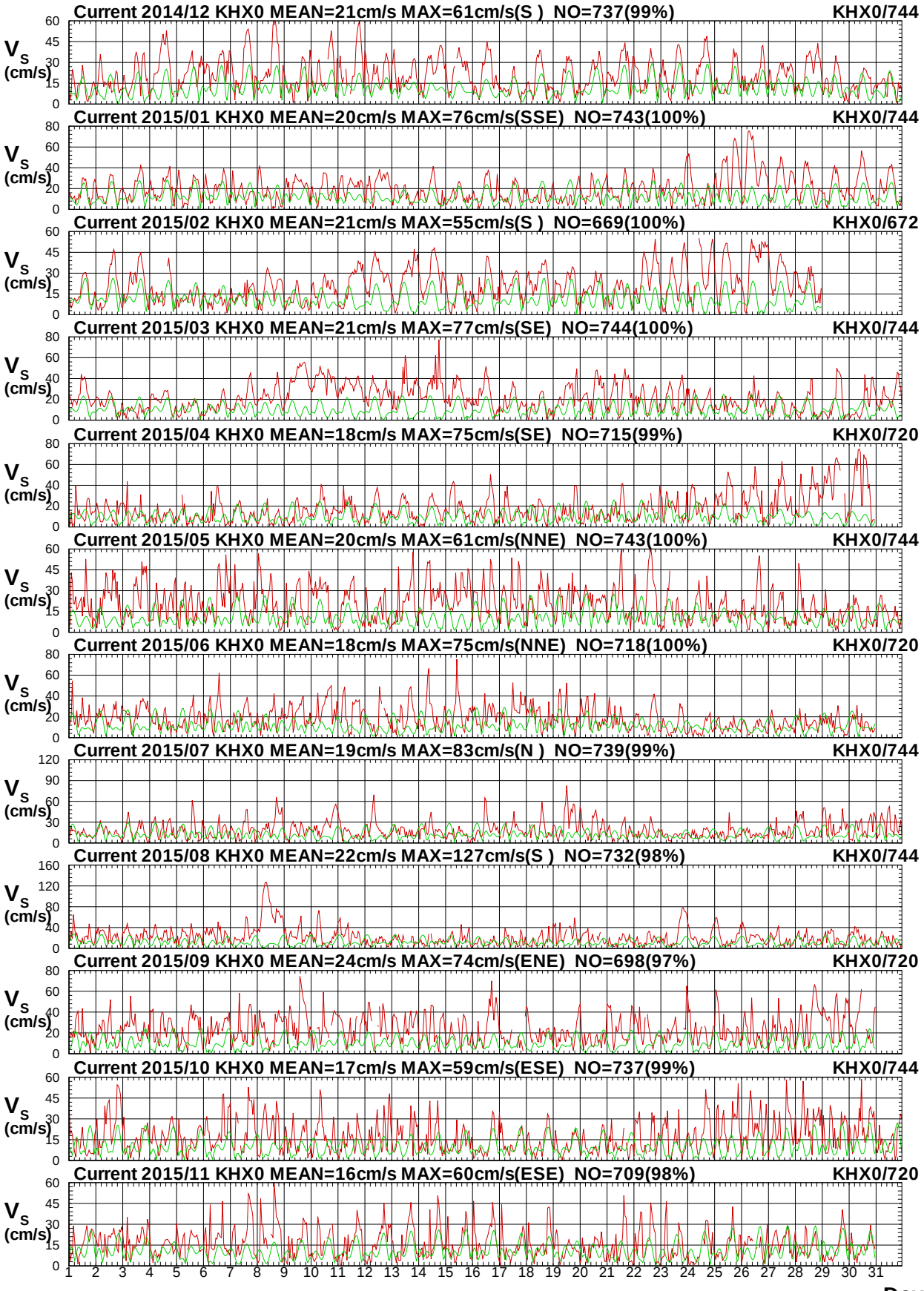


圖7.1a　2015年每月高雄海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C14CKHX0.1H0 C14CKHX0.1HD C151KHX0.1H0 C151KHX0.1HD C152KHX0.1H0 C152KHX0.1HD
C153KHX0.1H0 C153KHX0.1HD C154KHX0.1H0 C154KHX0.1HD C155KHX0.1H0 C155KHX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kao-Hsiung Seas of KHX0 at 2015

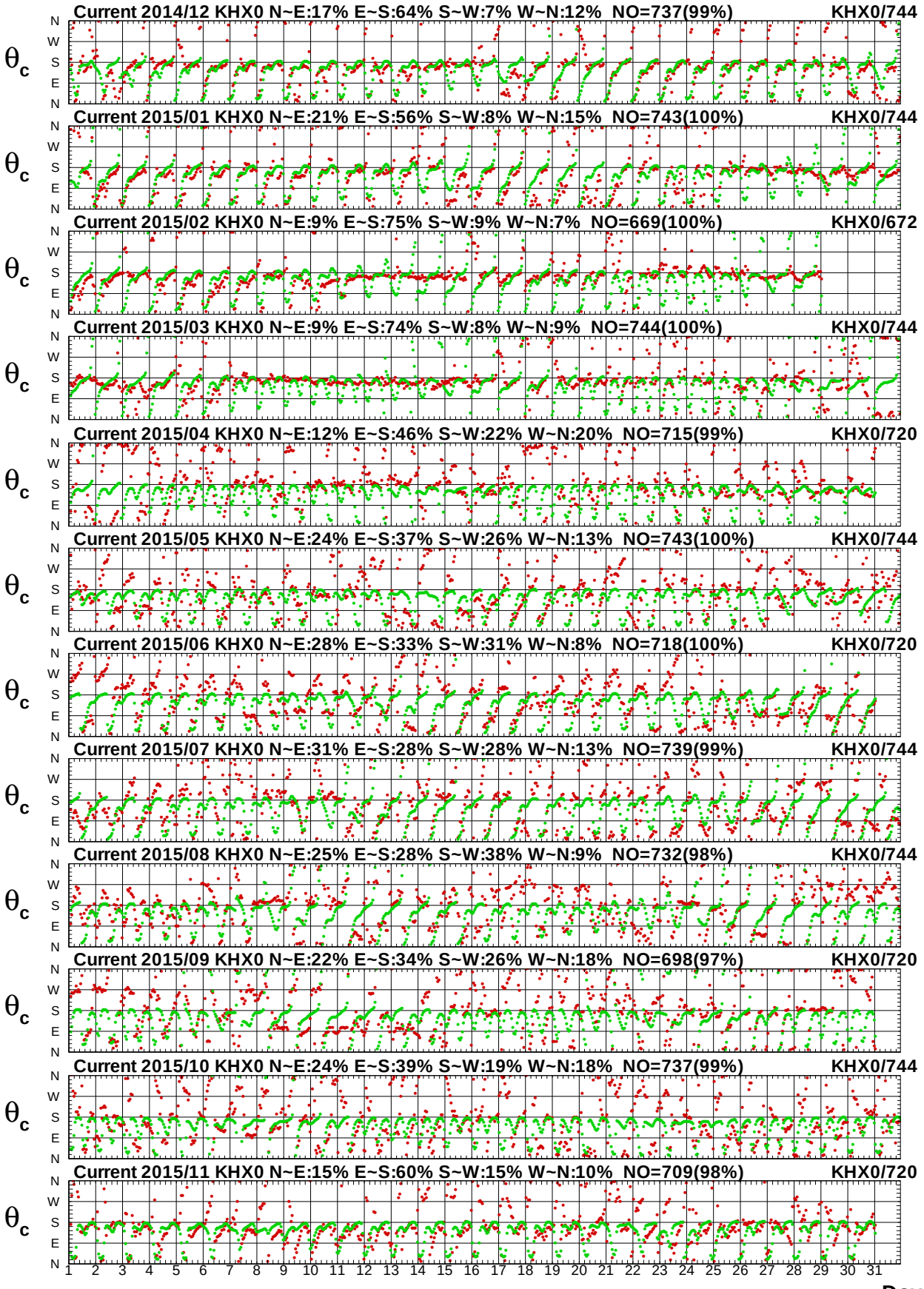


圖7.1b　2015年每月高雄海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

C14CKHX0.1H0 C14CKHX0.1HD C151KHX0.1H0 C151KHX0.1HD C152KHX0.1H0 C152KHX0.1HD
C153KHX0.1H0 C153KHX0.1HD C154KHX0.1H0 C154KHX0.1HD C155KHX0.1H0 C155KHX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kao-Hsiung Seas of KHX0 at 2015

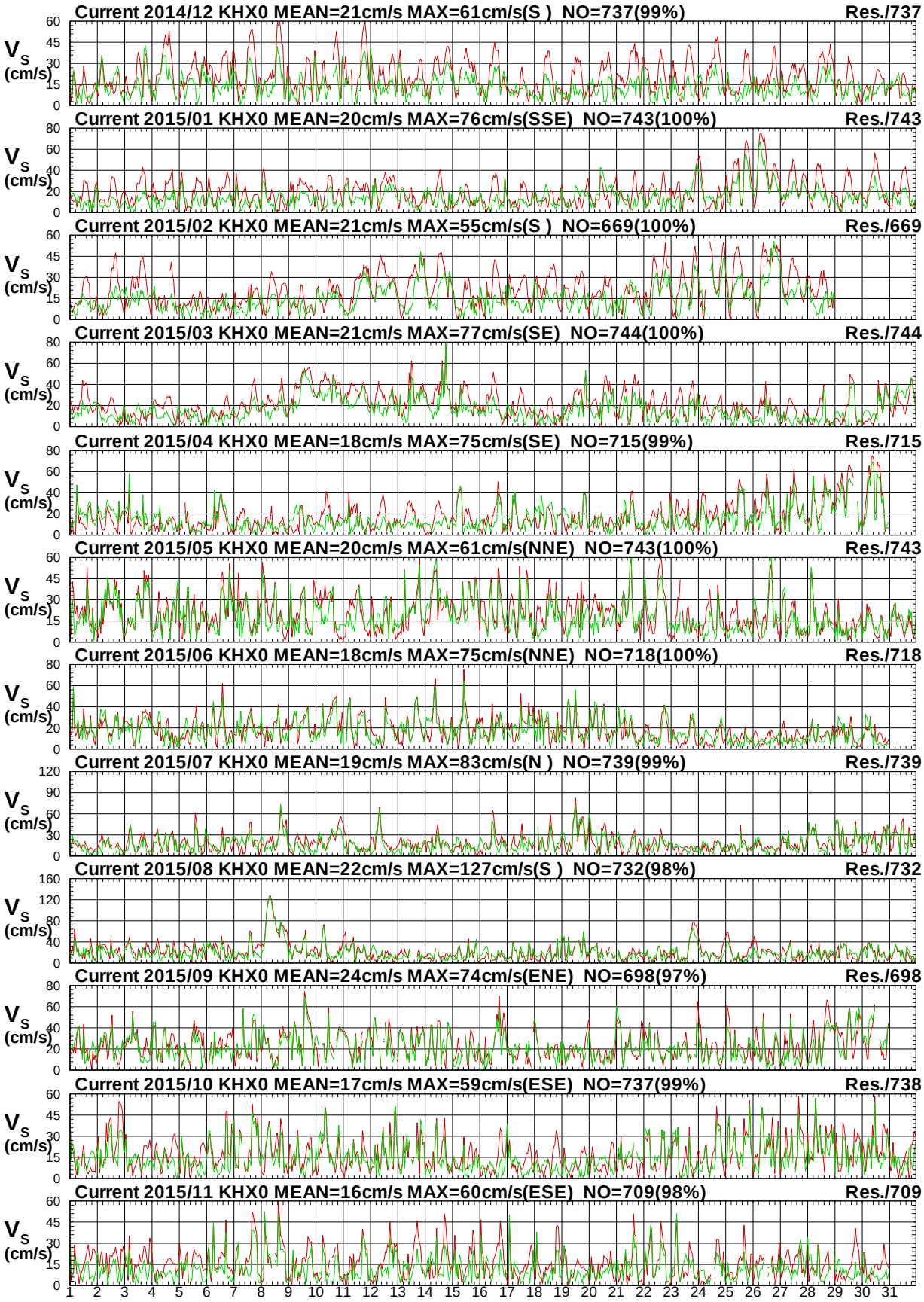


圖7.2a　2015年每月高雄海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C14CKHX0.1H0 C14CKHX0.1HR C151KHX0.1H0 C151KHX0.1HR C152KHX0.1H0 C152KHX0.1HR
C153KHX0.1H0 C153KHX0.1HR C154KHX0.1H0 C154KHX0.1HR C155KHX0.1H0 C155KHX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kao-Hsiung Seas of KHX0 at 2015

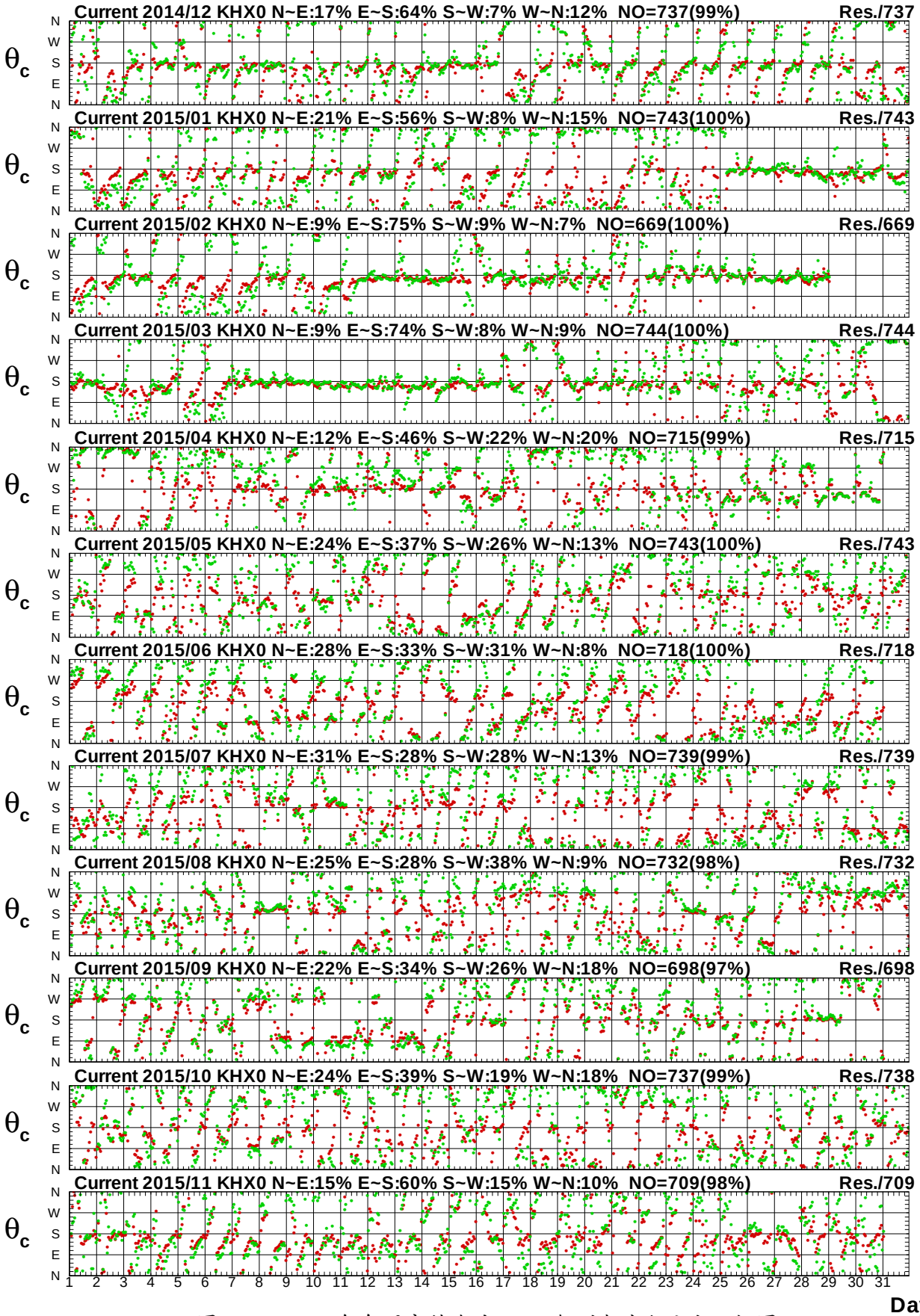


圖7.2b　2015年每月高雄海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

C14CKHX0.1H0 C14CKHX0.1HR C151KHX0.1H0 C151KHX0.1HR C152KHX0.1H0 C152KHX0.1HR
C153KHX0.1H0 C153KHX0.1HR C154KHX0.1H0 C154KHX0.1HR C155KHX0.1H0 C155KHX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kao-Hsiung Seas of KHZ0 at 2015

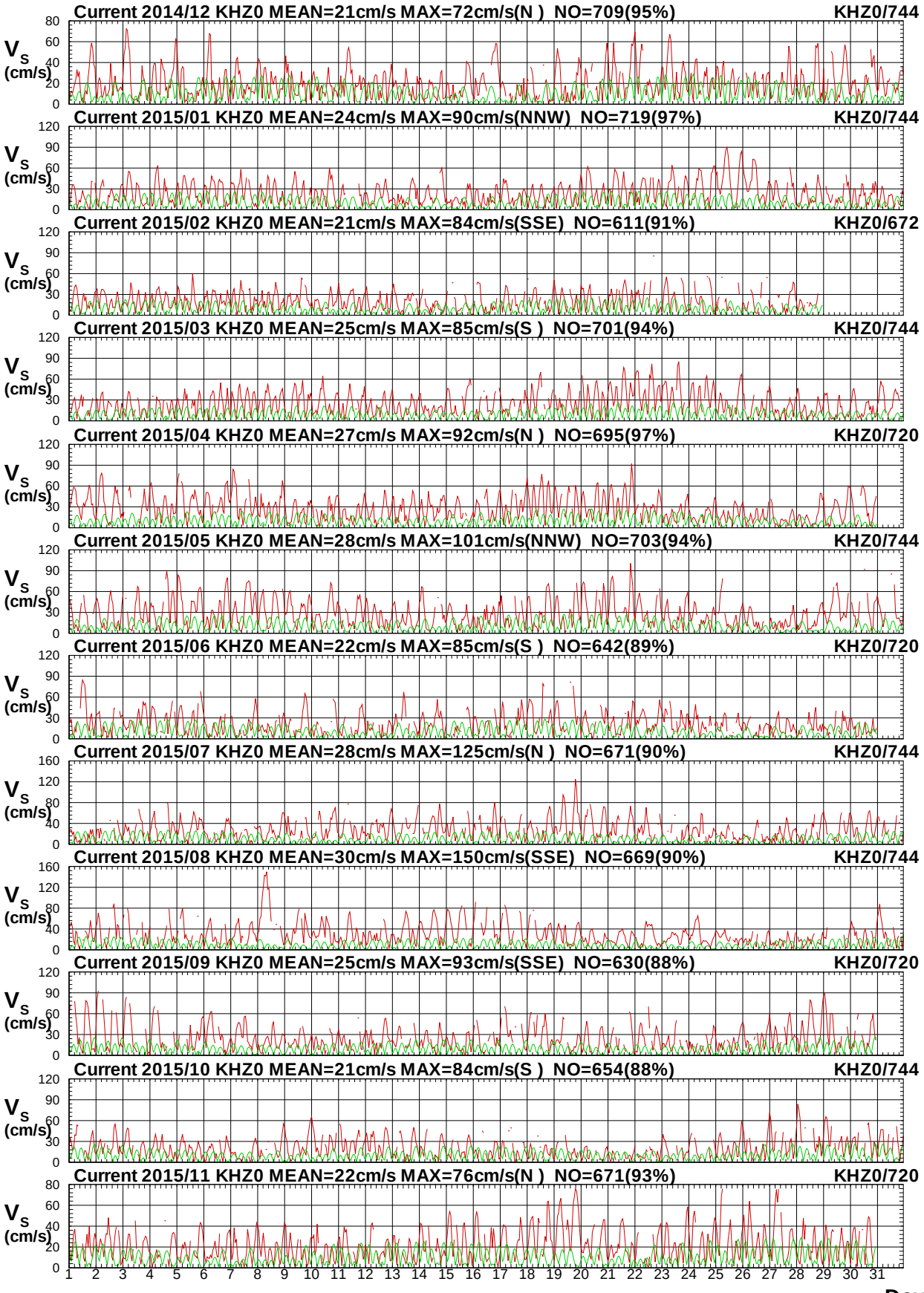


圖 7.3a　2015年每月高雄海域 Z 站觀測與潮流流速比較圖

C14CKHZ0.1H0 C14CKHZ0.1HD C151KHZ0.1H0 C151KHZ0.1HD C152KHZ0.1H0 C152KHZ0.1HD
C153KHZ0.1H0 C153KHZ0.1HD C154KHZ0.1H0 C154KHZ0.1HD C155KHZ0.1H0 C155KHZ0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kao-Hsiung Seas of KHZ0 at 2015

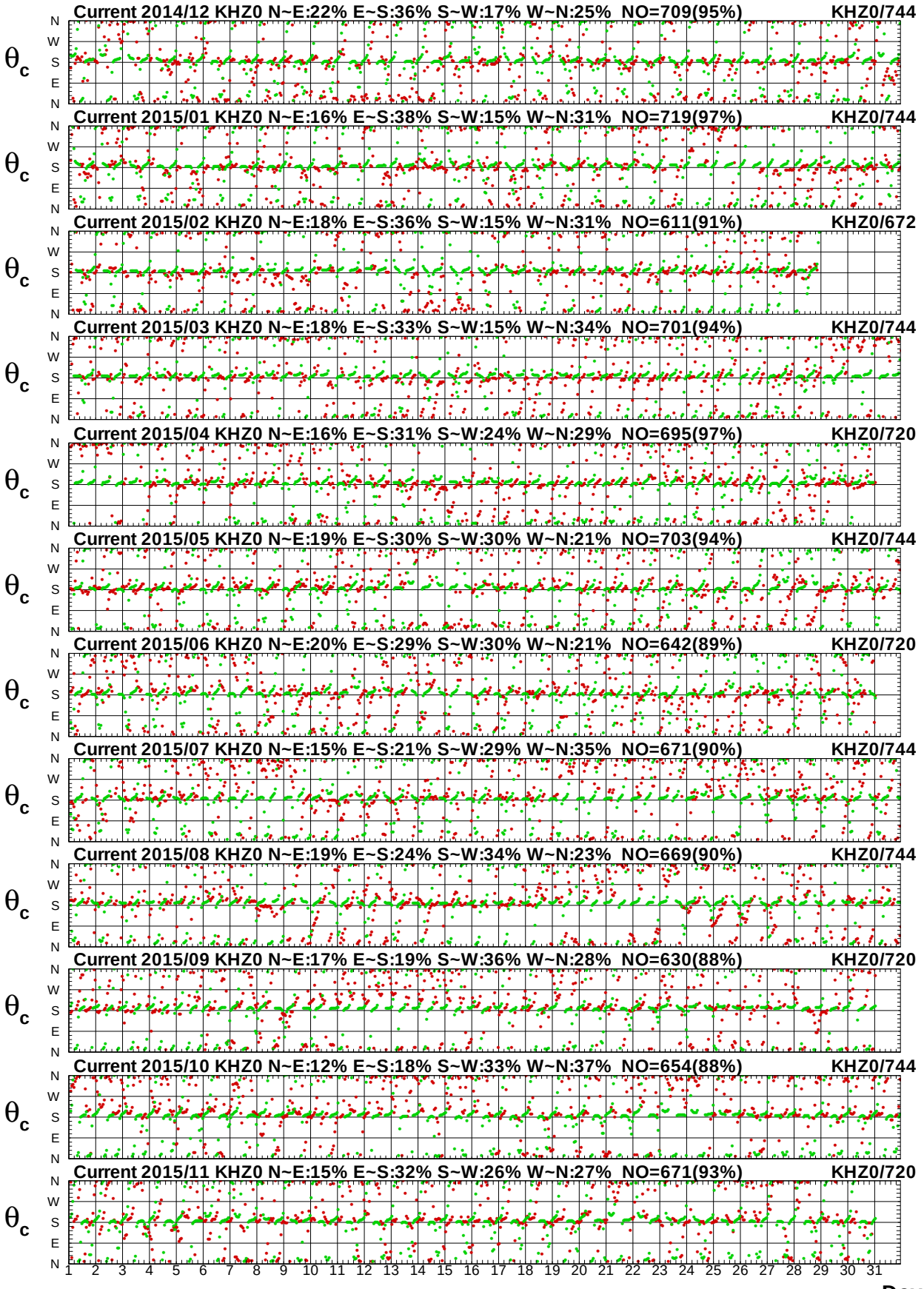


圖7.3b　2015年每月高雄海域 Z 站觀測與潮流流向比較圖

C14CKHZ0.1H0 C14CKHZ0.1HD C151KHZ0.1H0 C151KHZ0.1HD C152KHZ0.1H0 C152KHZ0.1HD
C153KHZ0.1H0 C153KHZ0.1HD C154KHZ0.1H0 C154KHZ0.1HD C155KHZ0.1H0 C155KHZ0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kao-Hsiung Seas of KHZ0 at 2015

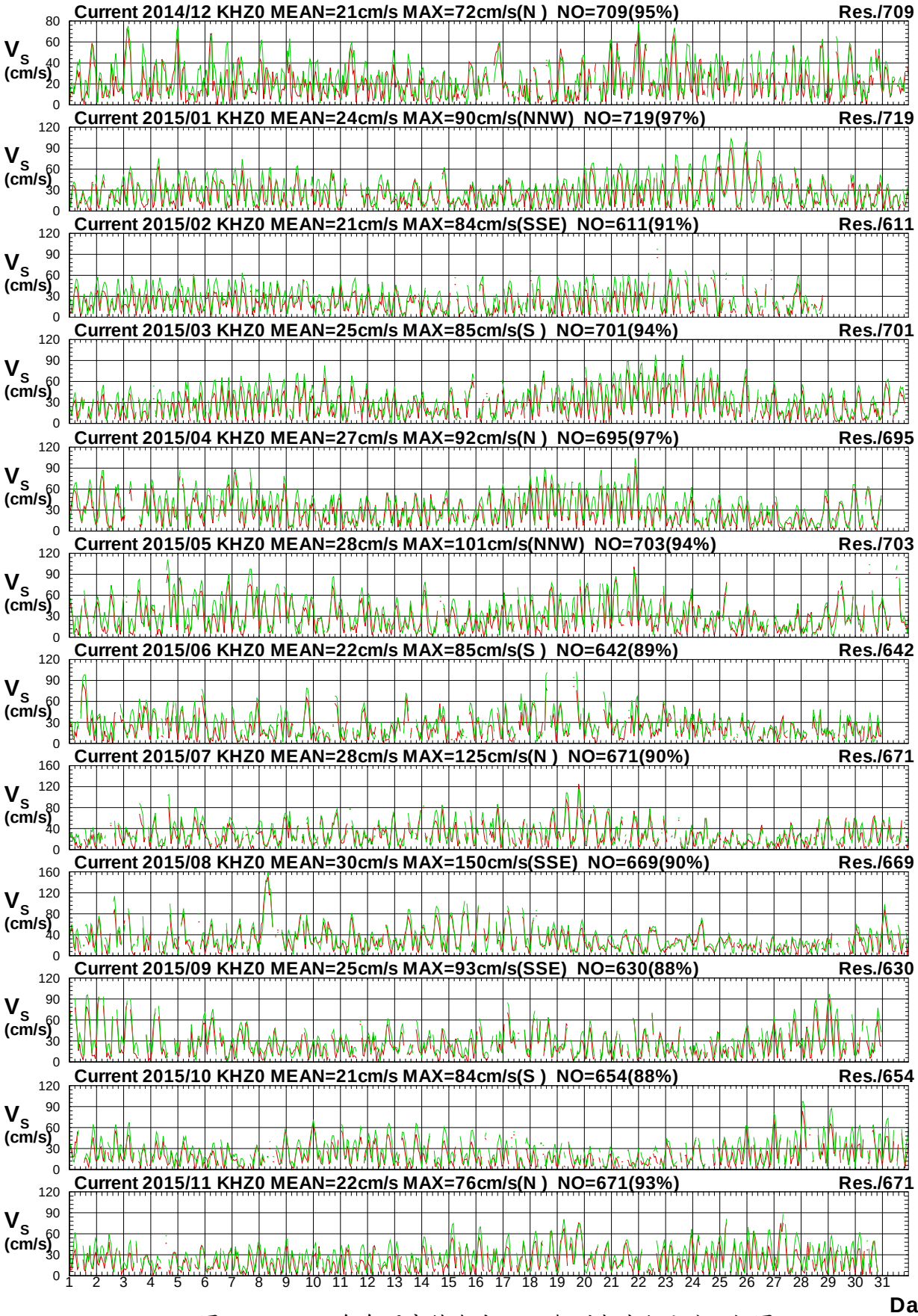


圖 7.4a　2015年每月高雄海域 Z 站觀測與非潮流速比較圖

C14CKHZ0.1H0 C14CKHZ0.1HR C151KHZ0.1H0 C151KHZ0.1HR C152KHZ0.1H0 C152KHZ0.1HR
C153KHZ0.1H0 C153KHZ0.1HR C154KHZ0.1H0 C154KHZ0.1HR C155KHZ0.1H0 C155KHZ0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kao-Hsiung Seas of KHZ0 at 2015

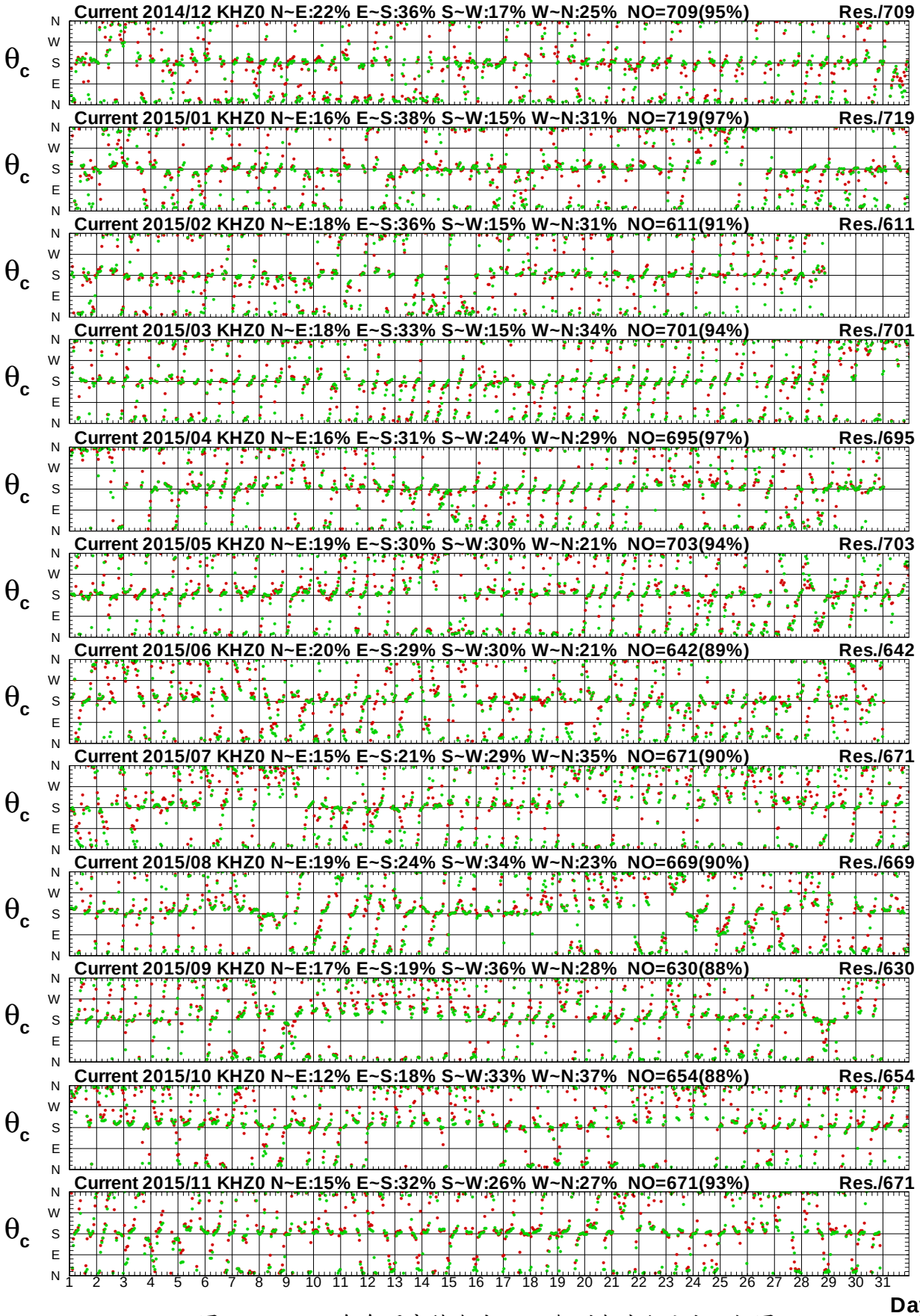


圖7.4b　2015年每月高雄海域 Z 站觀測與非潮流向比較圖

Current Speed in Kao-Hsiung Seas of KH10 at 2015

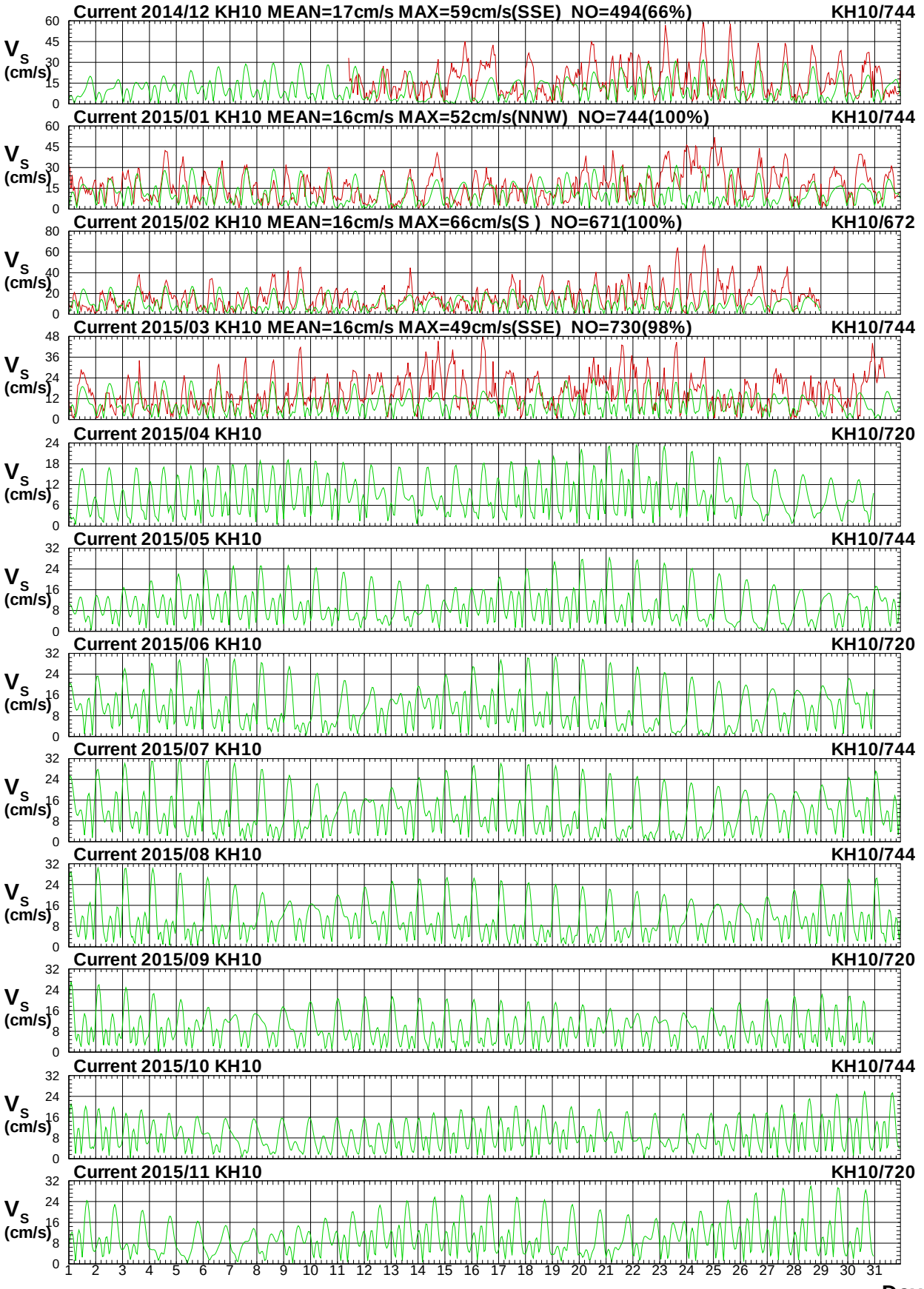


圖7.5a　2015年每月高雄海域1站觀測與潮流流速比較圖

C14CKH10.1H0 C14CKH10.1HD C151KH10.1H0 C151KH10.1HD C152KH10.1H0 C152KH10.1HD
C153KH10.1H0 C153KH10.1HD C154KH10.1H0 C154KH10.1HD C155KH10.1H0 C155KH10.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kao-Hsiung Seas of KH10 at 2015

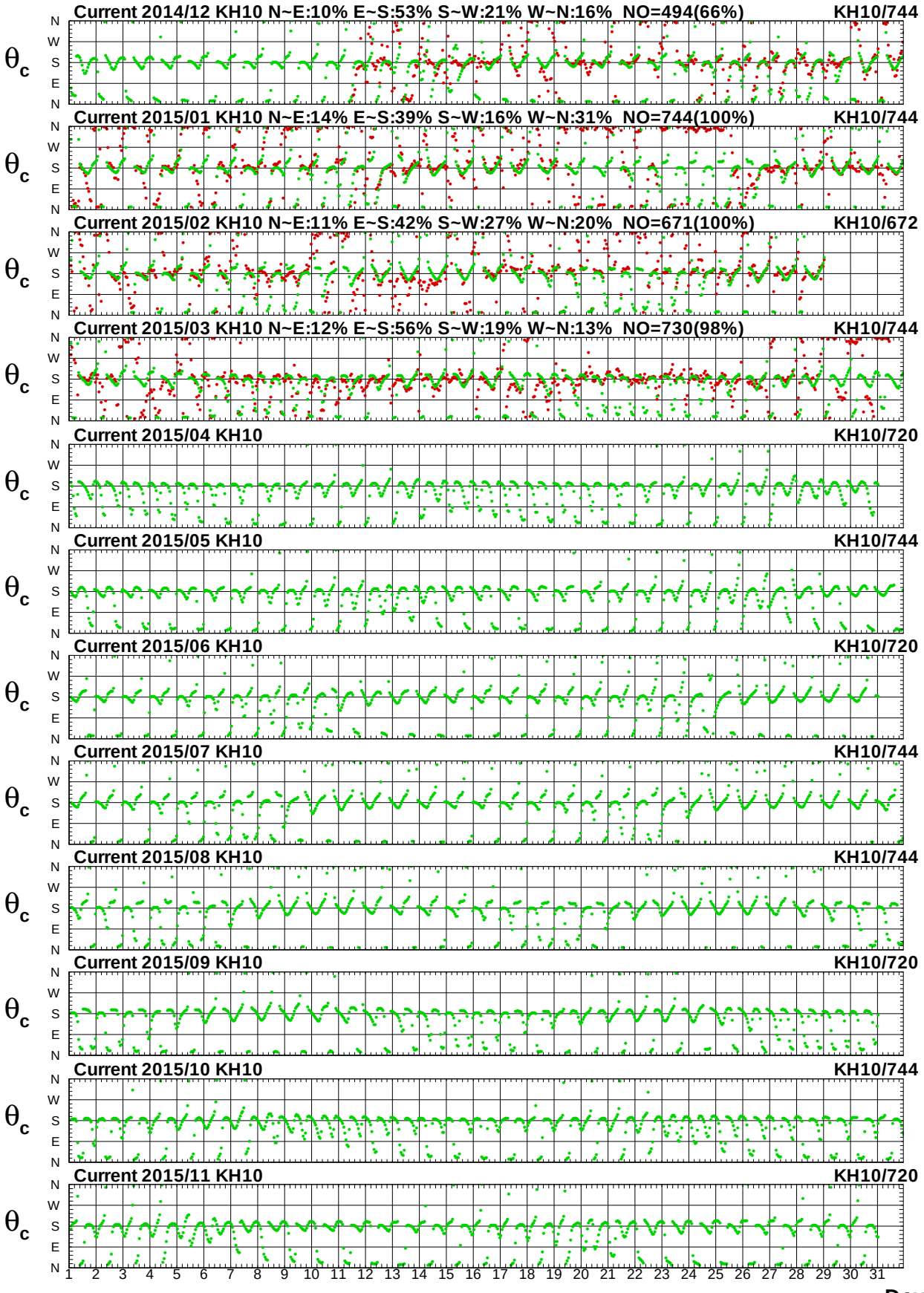


圖 7.5b　2015年每月高雄海域1站觀測與潮流流向比較圖

C14CKH10.1H0 C14CKH10.1HD C151KH10.1H0 C151KH10.1HD C152KH10.1H0 C152KH10.1HD
C153KH10.1H0 C153KH10.1HD C154KH10.1H0 C154KH10.1HD C155KH10.1H0 C155KH10.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kao-Hsiung Seas of KH10 at 2015

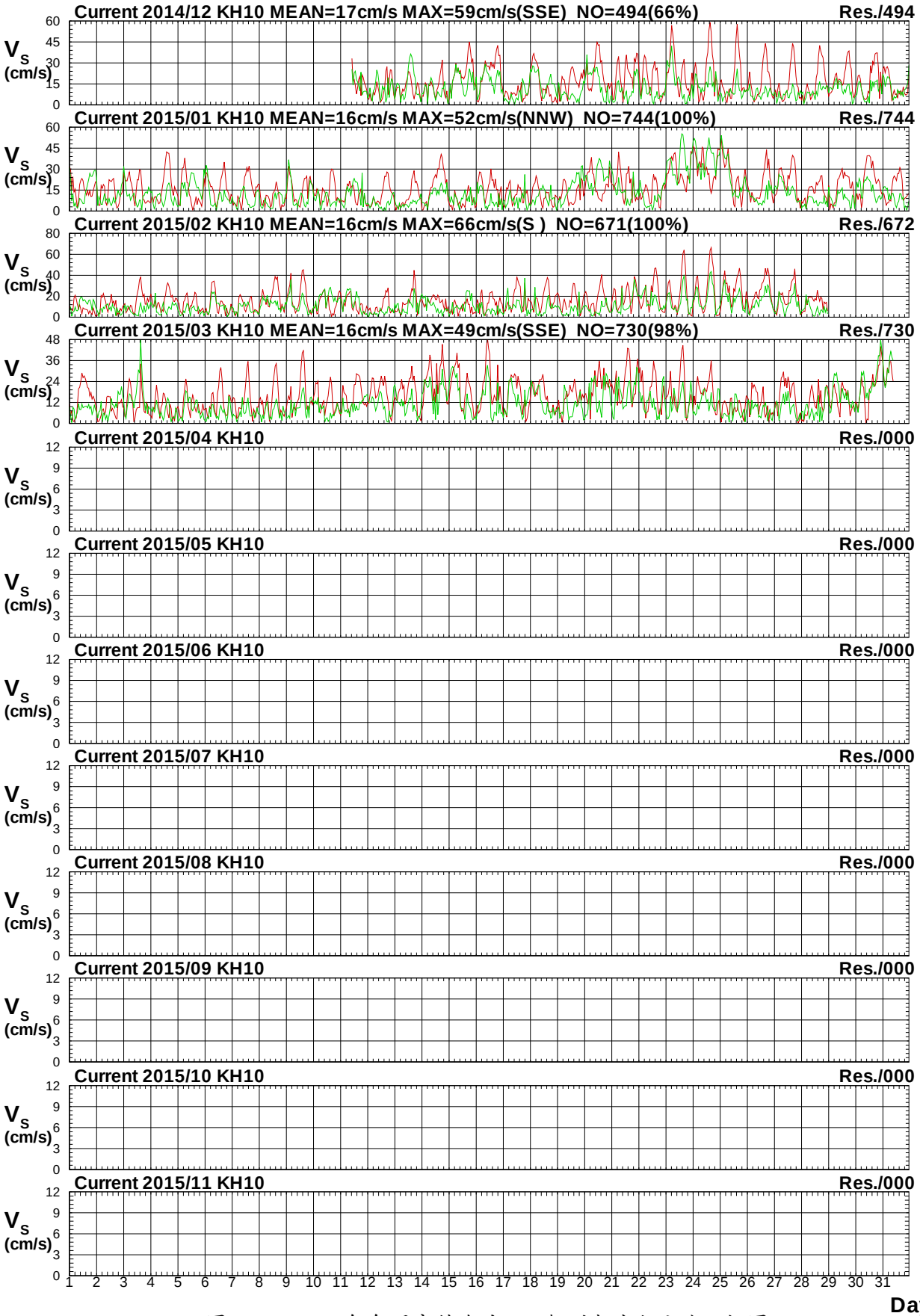


圖7.6a　2015年每月高雄海域1站觀測與非潮流速比較圖

C14CKH10.1H0 C14CKH10.1HR C151KH10.1H0 C151KH10.1HR C152KH10.1H0 C152KH10.1HR
C153KH10.1H0 C153KH10.1HR C154KH10.1H0 C154KH10.1HR C155KH10.1H0 C155KH10.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kao-Hsiung Seas of KH10 at 2015

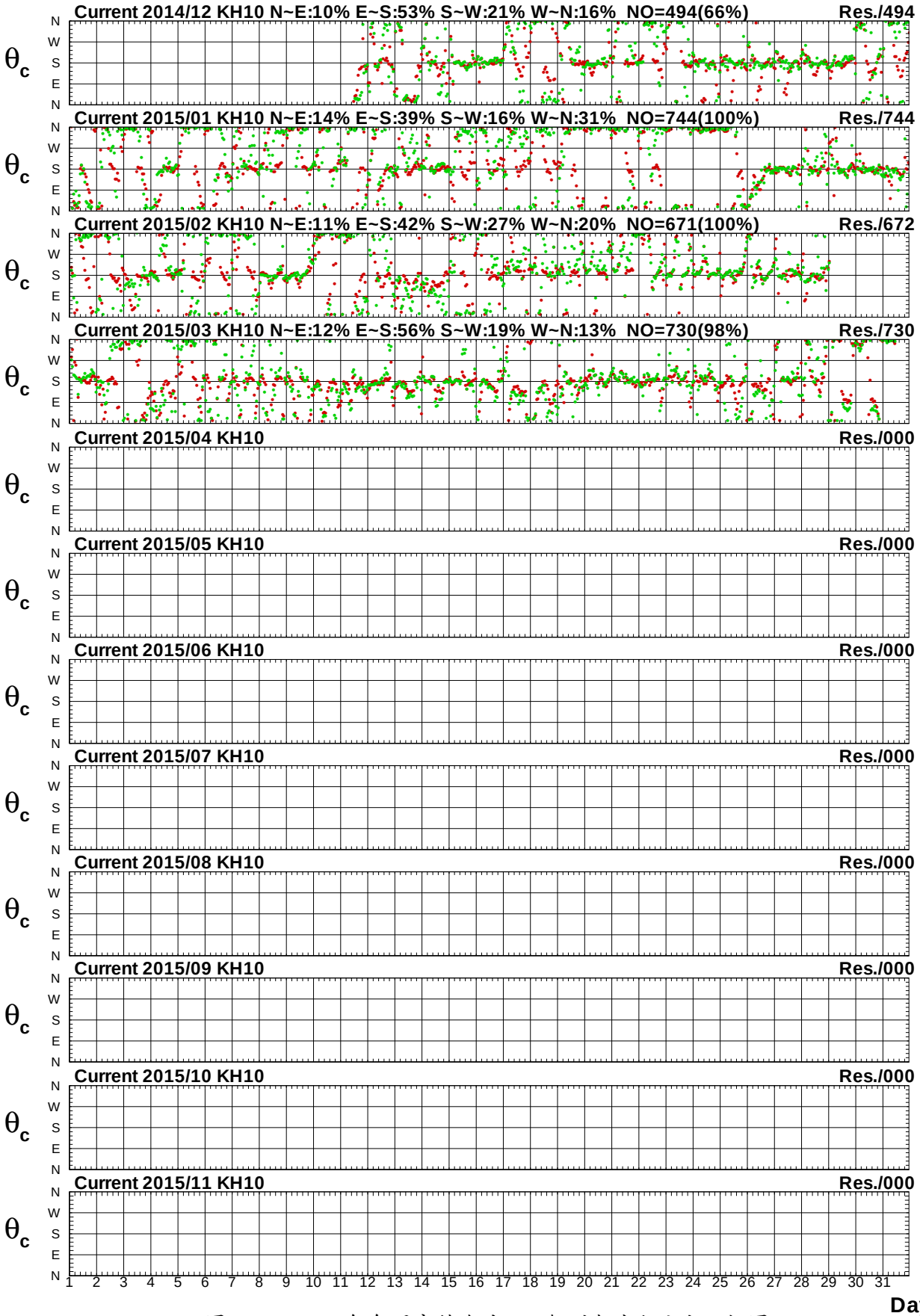


圖 7.6b　2015年每月高雄海域1站觀測與非潮流向比較圖

C14CKH10.1H0 C14CKH10.1HR C151KH10.1H0 C151KH10.1HR C152KH10.1H0 C152KH10.1HR
C153KH10.1H0 C153KH10.1HR C154KH10.1H0 C154KH10.1HR C155KH10.1H0 C155KH10.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kao-Hsiung Seas of KHX0 at 2015

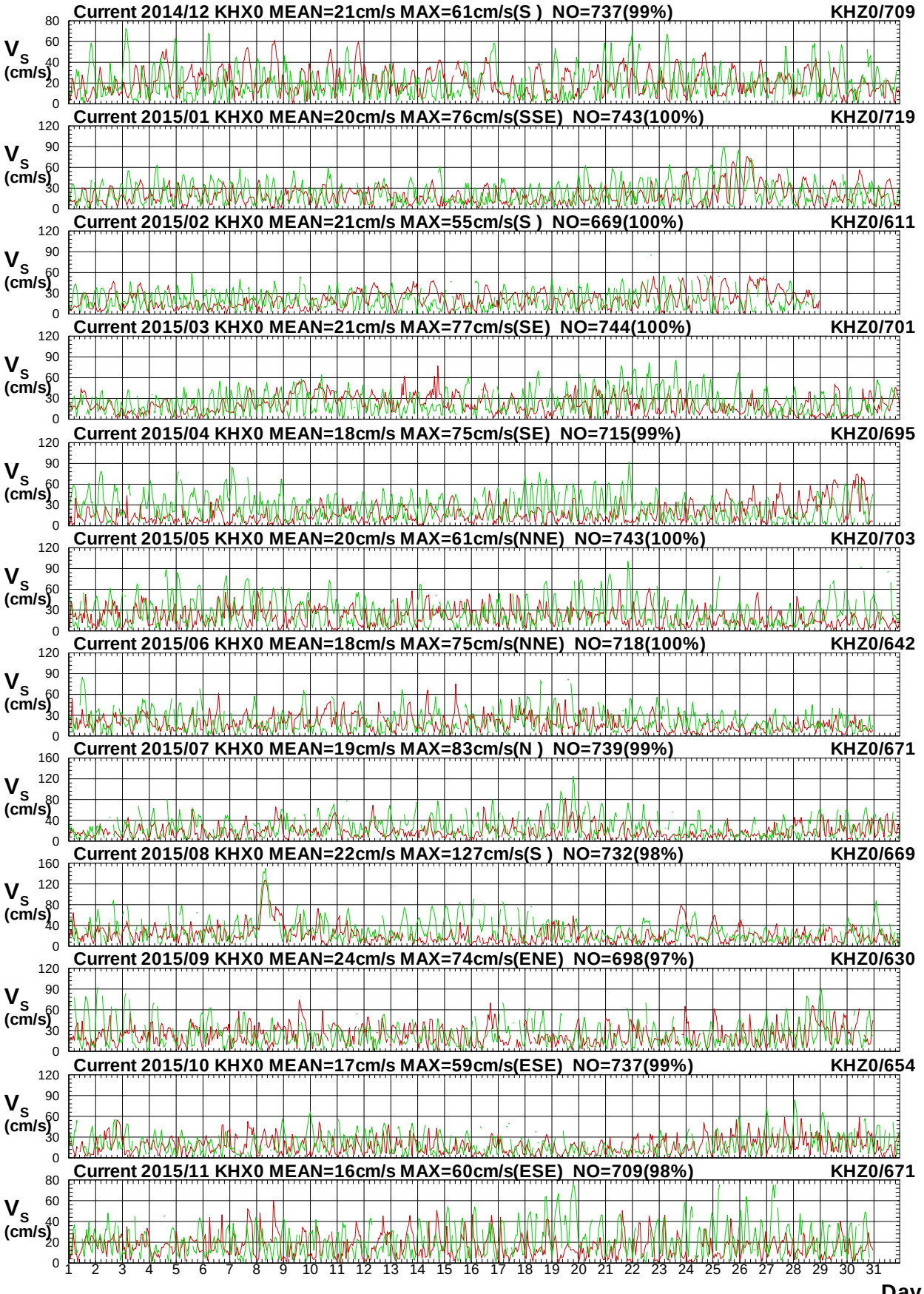


圖7.7a　2015年每月高雄海域 X 站與 Z 站流速比較圖

C14CKHX0.1H0 C14CKHZ0.1H0 C151KHX0.1H0 C151KHZ0.1H0 C152KHX0.1H0 C152KHZ0.1H0
C153KHX0.1H0 C153KHZ0.1H0 C154KHX0.1H0 C154KHZ0.1H0 C155KHX0.1H0 C155KHZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kao-Hsiung Seas of KHX0 at 2015

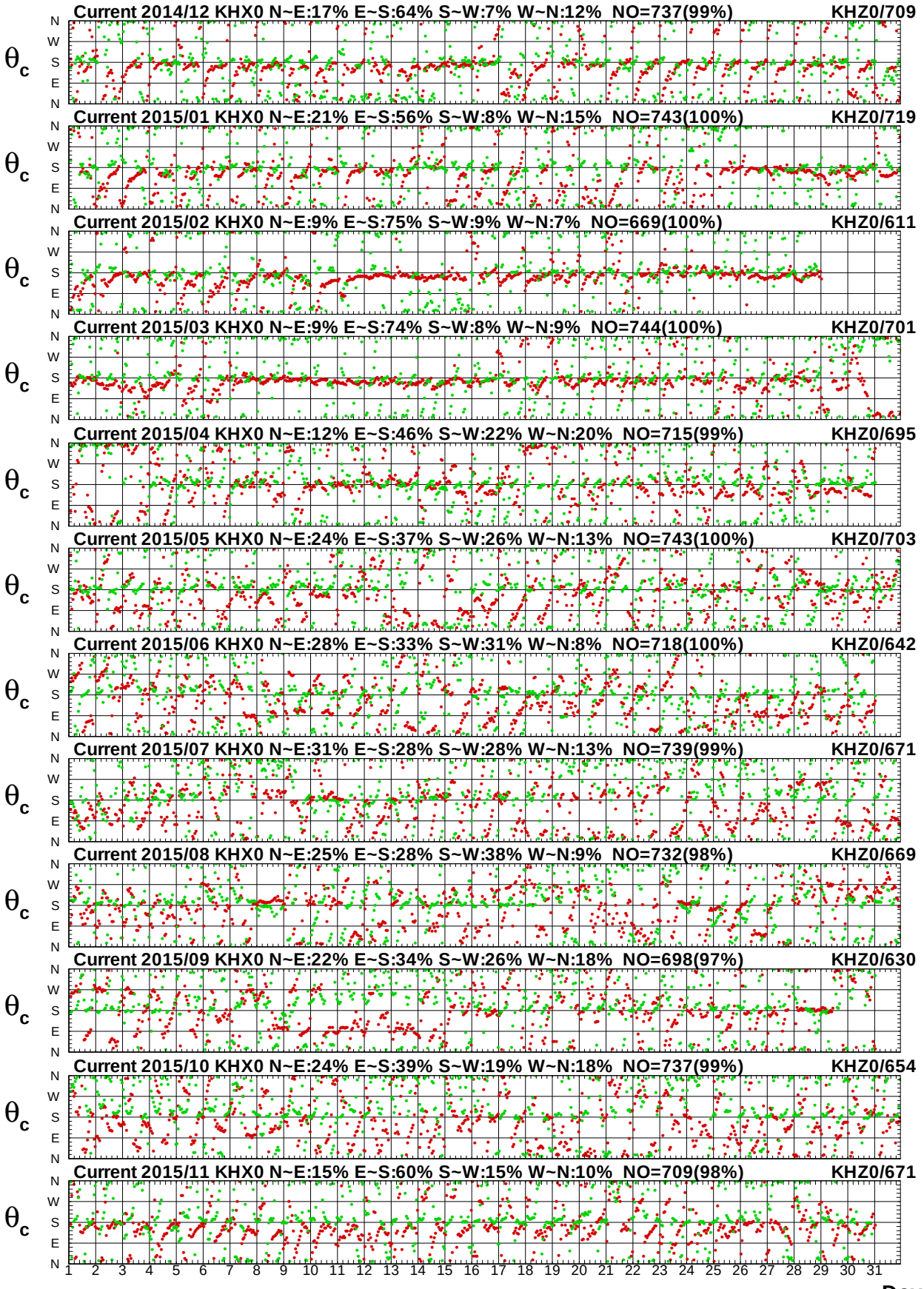


圖7.7b　2015年每月高雄海域 X 站與 Z 站流向比較圖

Current Speed in Kao-Hsiung Seas of KHX0 at 2015

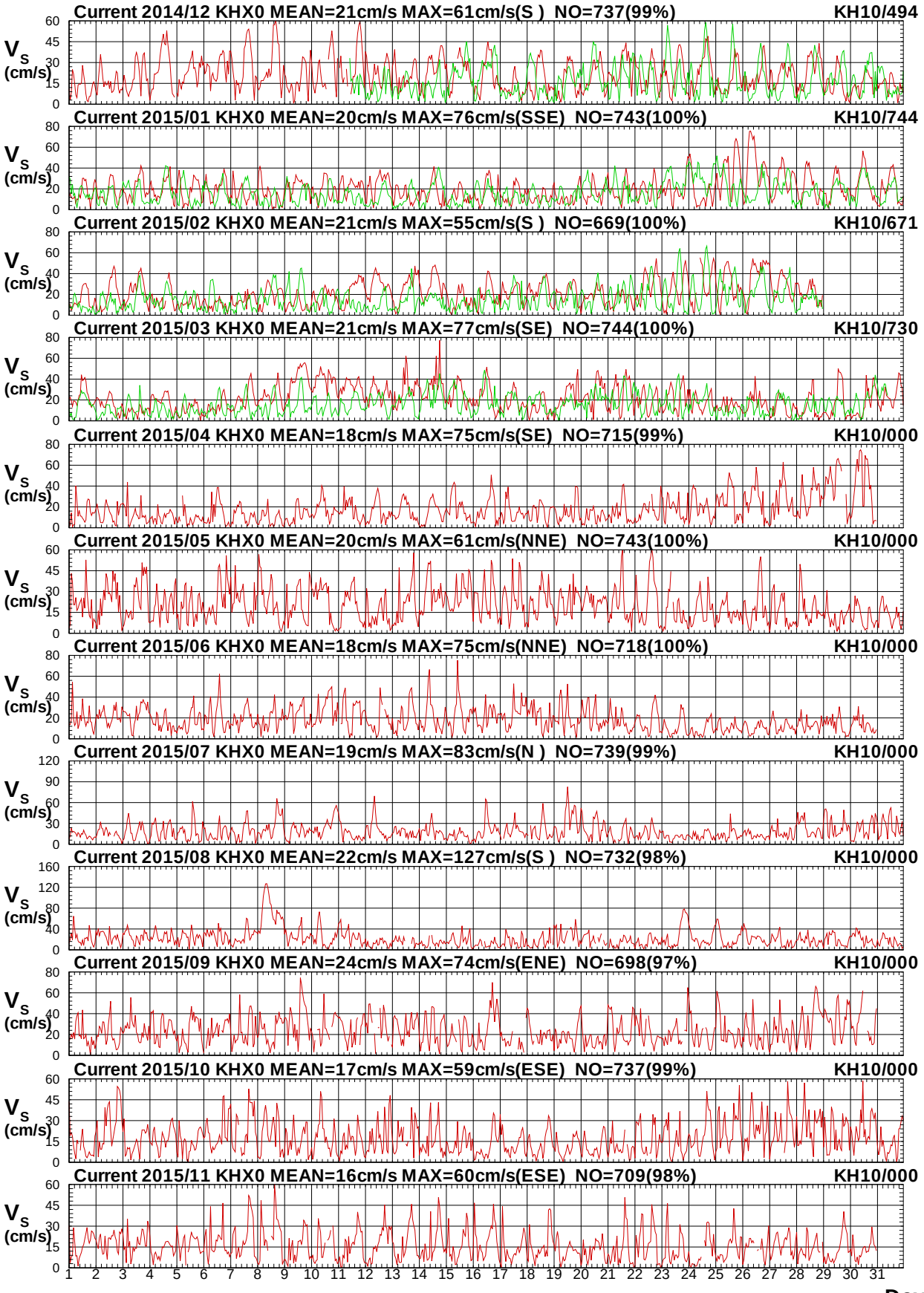


圖 7.8a　2015年每月高雄海域 X 站與 1 站流速比較圖

C14CKHX0.1H0 C14CKH10.1H0 C151KHX0.1H0 C151KH10.1H0 C152KHX0.1H0 C152KH10.1H0
C153KHX0.1H0 C153KH10.1H0 C154KHX0.1H0 C154KH10.1H0 C155KHX0.1H0 C155KH10.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kao-Hsiung Seas of KHX0 at 2015

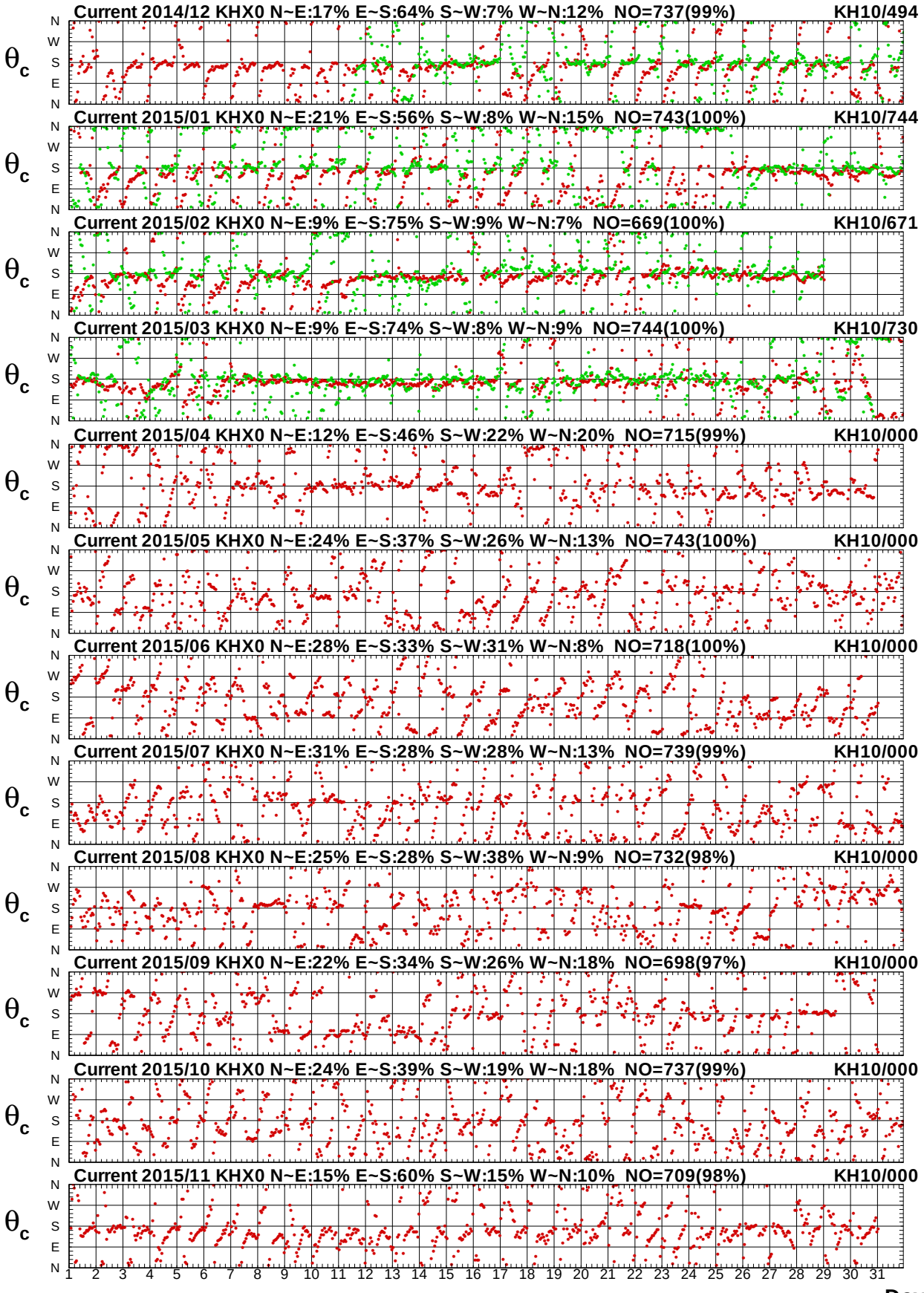


圖 7.8b　2015年每月高雄海域 X 站與 1 站流向比較圖

C14CKHX0.1H0 C14CKH10.1H0 C151KHX0.1H0 C151KH10.1H0 C152KHX0.1H0 C152KH10.1H0
C153KHX0.1H0 C153KH10.1H0 C154KHX0.1H0 C154KH10.1H0 C155KHX0.1H0 C155KH10.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第八章　2015 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**、鹿耳門溪口外海浮標(**測站 U**)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 2015 年各觀測站每月**觀測海流**資料記錄期間統計表，如表 8.1a，2015 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 8.1b。2015 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 2015 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	2010/12-2015/11(觀測中)	港研中心	安平港南堤
Y	23°05'55"	120°00'20"E	2006/06-2015/11(觀測中)	水利署	七股浮標站
Z	23°06'48"	120°03'8"E	2005/10-2015/11(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	2012/08-2015/11(觀測中)	港研中心	AWCP 布袋港
V	23°04'29"N	119°57'40"E	2013/08-2015/09	臺灣中油	曾文浮標站
U	22°59'22"N	120°02'26"E	2015/09-2015/11(觀測中)	臺灣中油	鹿耳門浮標站

圖 8 嘉南海域海流觀測站位置示意圖

表8.1a 2015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		
2014/12月	742 (99.7%)	558 (75.0%)	*	582 (78.2%)	*	*	*	*
2015/ 1月	741 (99.6%)	435 (58.5%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 2月	672 (100%)	347 (51.6%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 3月	673 (90.5%)	355 (47.7%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 4月	560 (77.8%)	336 (46.7%)	9 (1.3%)	*	*	*	*	*
2015/ 5月	731 (98.3%)	568 (76.3%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 6月	715 (99.3%)	620 (86.1%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 7月	668 (89.8%)	656 (88.2%)	616 (82.8%)	*	*	*	*	*
2015/ 8月	740 (99.5%)	709 (95.3%)	629 (84.5%)	*	322 (43.3%)	*	*	*
2015/ 9月	345 (47.9%)	697 (96.8%)	699 (97.1%)	*	633 (87.9%)	469 (65.1%)	*	*
2015/10月	*	733 (98.5%)	740 (99.5%)	*	558 (75.0%)	498 (66.9%)	*	*
2015/11月	*	664 (92.2%)	693 (96.3%)	533 (74.0%)	469 (65.1%)	438 (60.8%)	*	*
2015/冬季	2155 (99.8%)	1340 (62.0%)	*	582 (26.9%)	*	*	*	*
2015/春季	1964 (88.9%)	1259 (57.0%)	1187 (53.8%)	*	*	*	*	*
2015/夏季	2123 (96.2%)	1985 (89.9%)	1852 (83.9%)	*	322 (14.6%)	*	*	*
2015/秋季	345 (15.8%)	2094 (95.9%)	2132 (97.6%)	533 (24.4%)	1660 (76.0%)	1405 (64.3%)	*	*
2015/整年	6587 (75.2%)	6678 (76.2%)	5171 (59.0%)	1115 (12.7%)	1982 (22.6%)	1405 (16.0%)	*	*
起始年月	2014/12	2014/12	2015/04	2014/12	2015/08	2015/09	*	*
結束年月	2015/09	2015/11	2015/11	2015/11	2015/11	2015/11	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表8.1b 2015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		
2014/12月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*
2015/ 1月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*
2015/ 2月	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	*	*
2015/ 3月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*
2015/ 4月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*
2015/ 5月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*
2015/ 6月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*
2015/ 7月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*
2015/ 8月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*
2015/ 9月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*
2015/10月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*
2015/11月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*
2015/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/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 2015

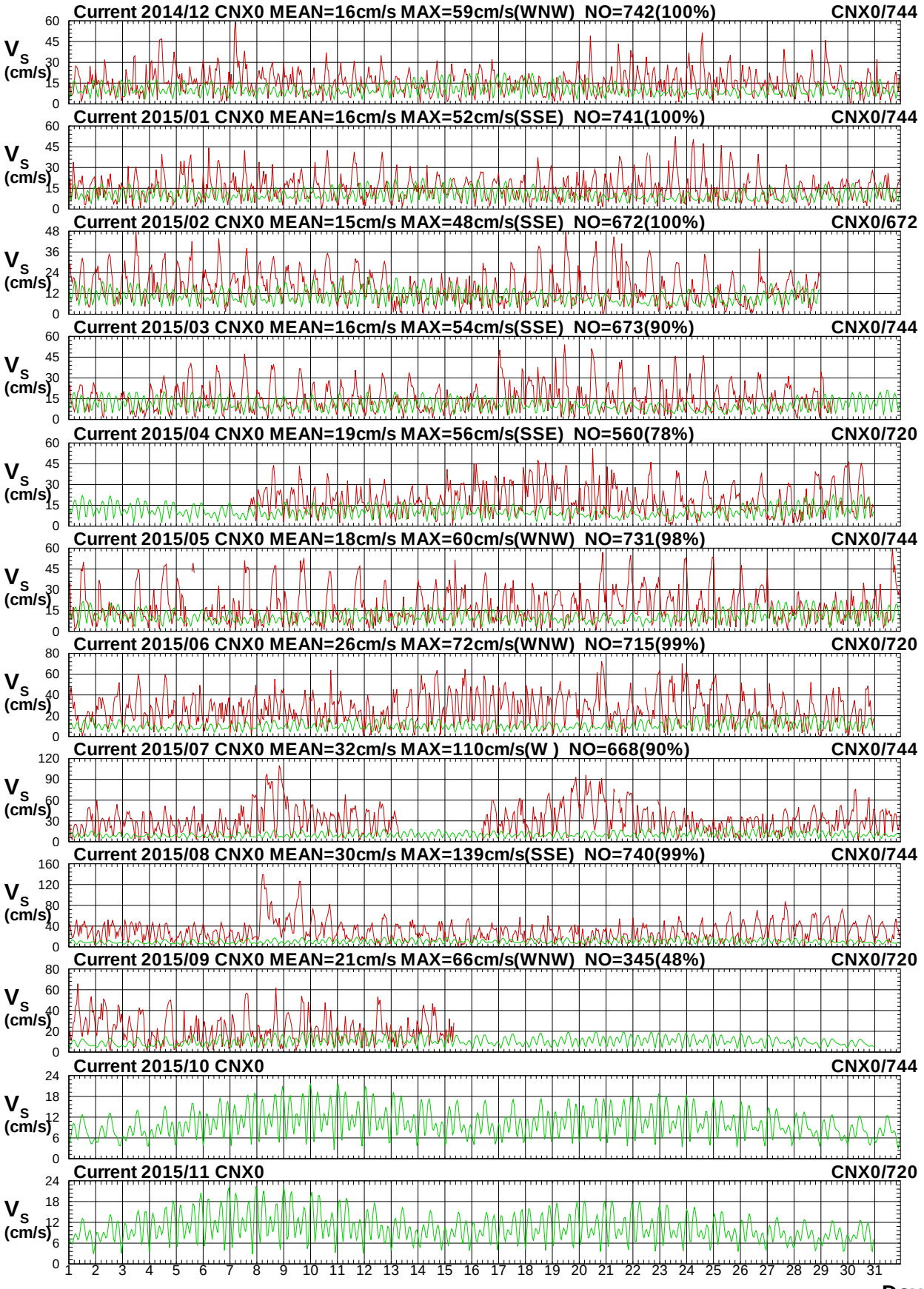


圖8.1a　2015年每月嘉南海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C14CCNX0.1H0 C14CCNX0.1HD C151CNX0.1H0 C151CNX0.1HD C152CNX0.1H0 C152CNX0.1HD
C153CNX0.1H0 C153CNX0.1HD C154CNX0.1H0 C154CNX0.1HD C155CNX0.1H0 C155CNX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNX0 at 2015

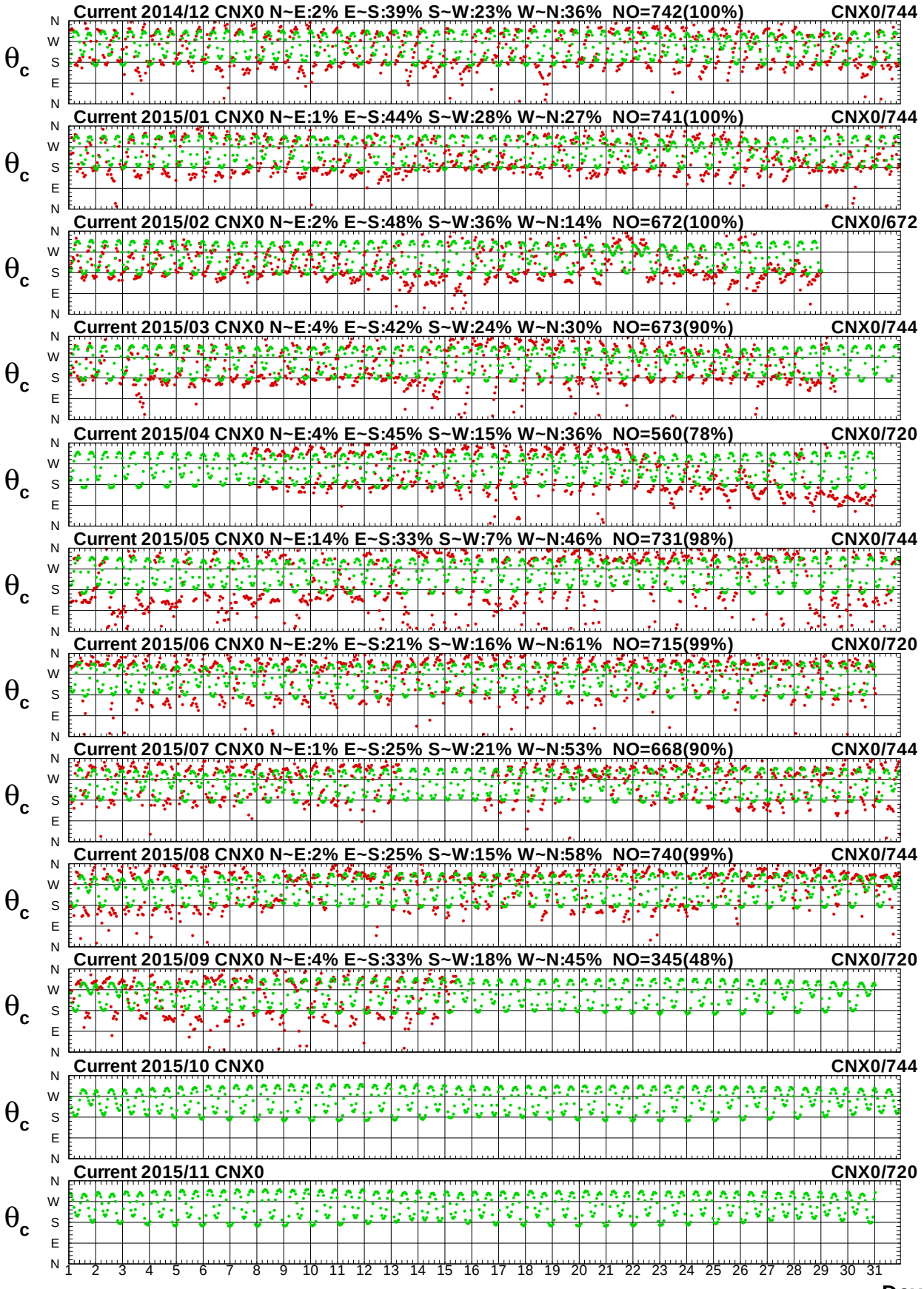


圖 8.1b　2015年每月嘉南海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNX0 at 2015

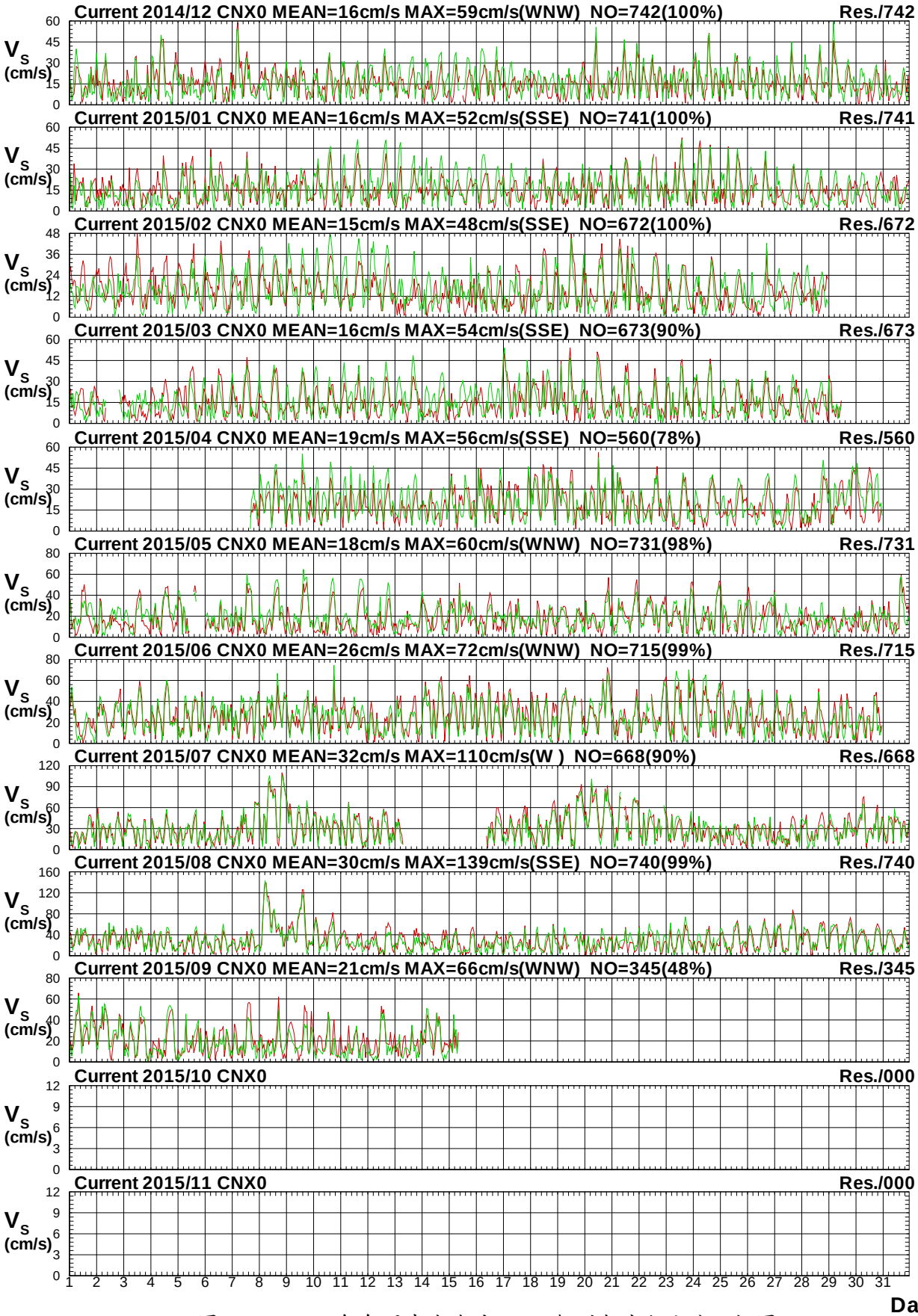


圖 8.2a　2015年每月嘉南海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C14CCNX0.1H0 C14CCNX0.1HR C151CNX0.1H0 C151CNX0.1HR C152CNX0.1H0 C152CNX0.1HR
C153CNX0.1H0 C153CNX0.1HR C154CNX0.1H0 C154CNX0.1HR C155CNX0.1H0 C155CNX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNX0 at 2015

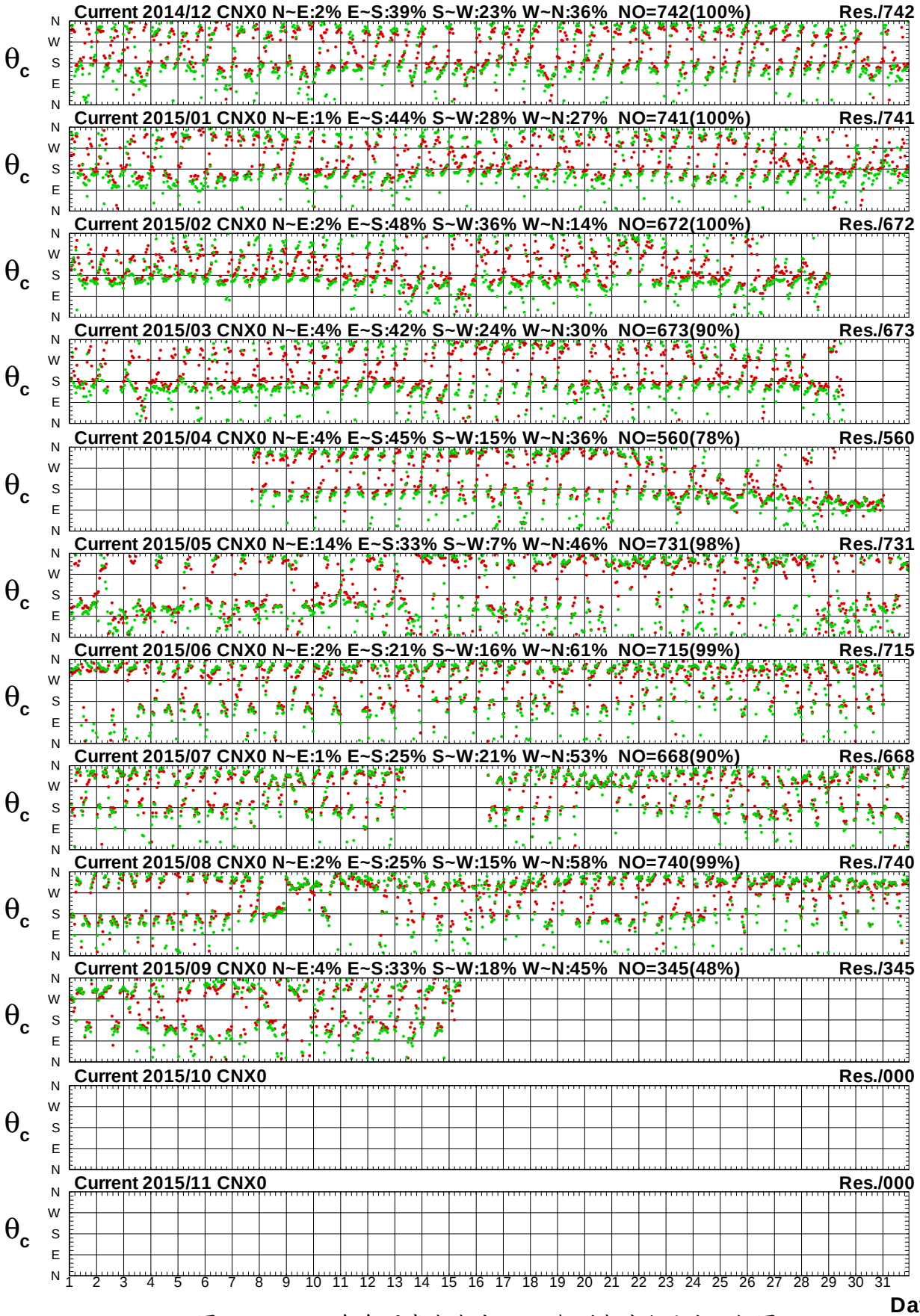


圖 8.2b　2015年每月嘉南海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNY0 at 2015

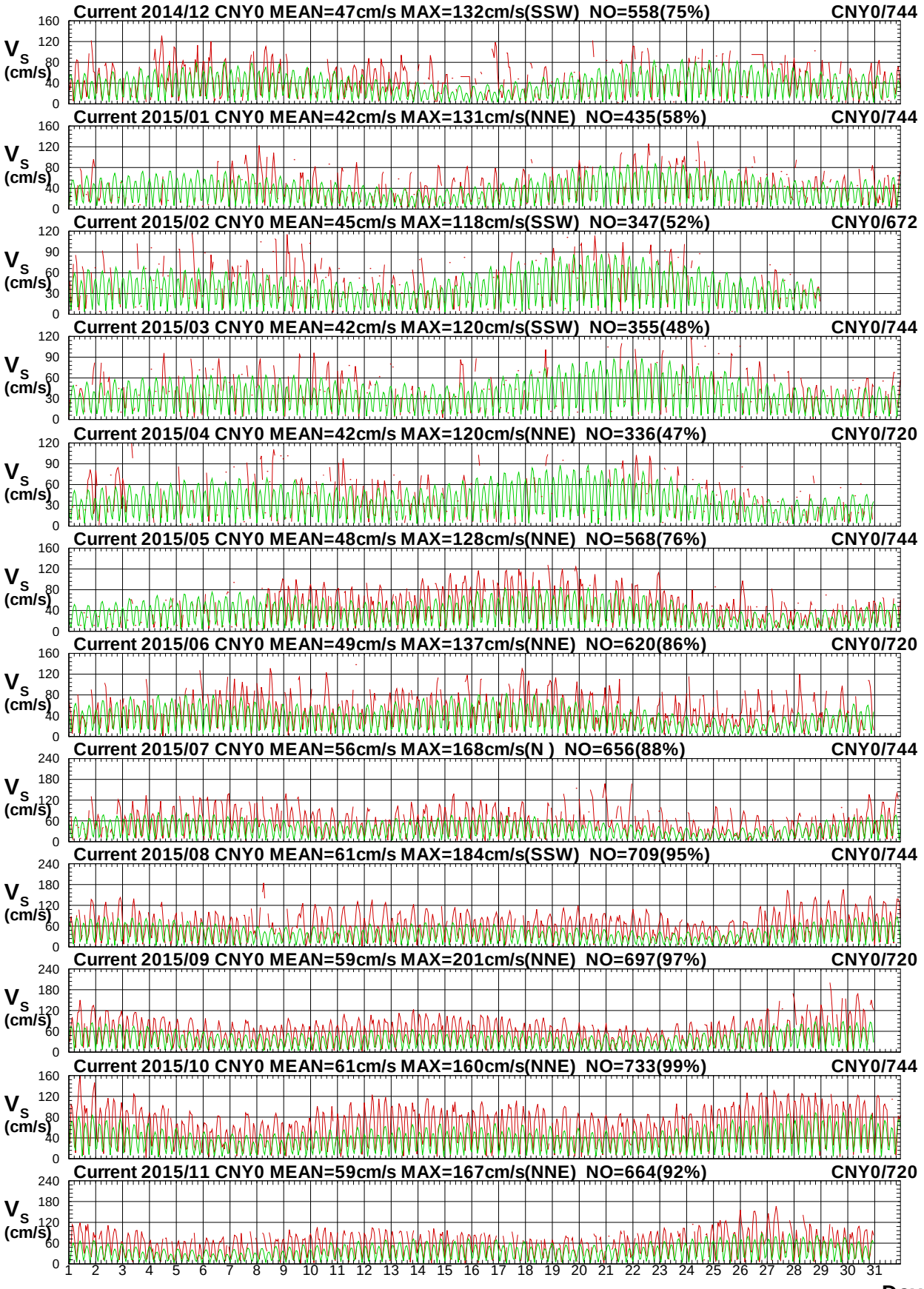


圖 8.3a　2015年每月嘉南海域 Y 站觀測與潮流流速比較圖

C14CCNY0.1H0 C14CCNY0.1HD C151CNY0.1H0 C151CNY0.1HD C152CNY0.1H0 C152CNY0.1HD
C153CNY0.1H0 C153CNY0.1HD C154CNY0.1H0 C154CNY0.1HD C155CNY0.1H0 C155CNY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNY0 at 2015

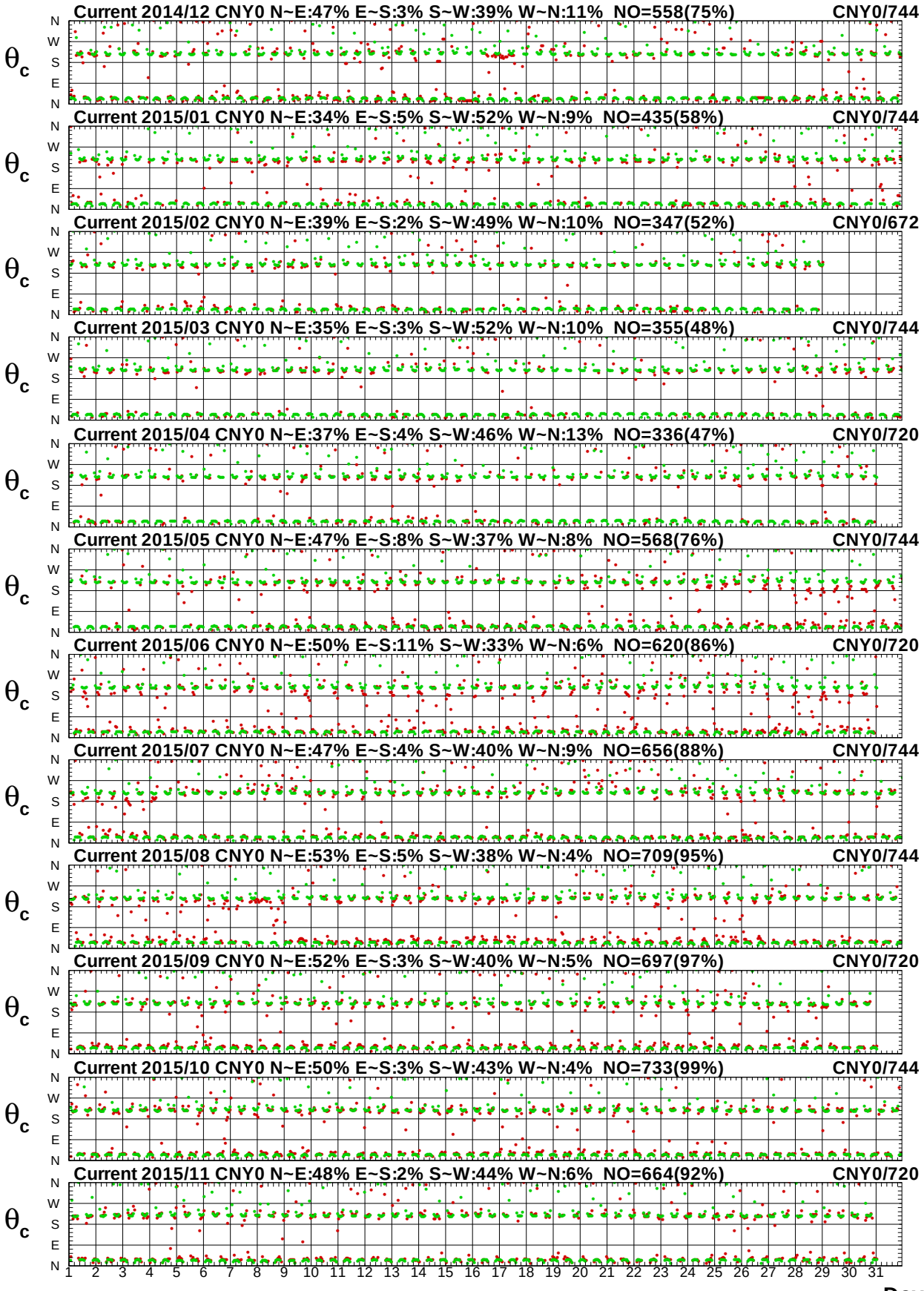


圖 8.3b　2015年每月嘉南海域 Y 站觀測與潮流流向比較圖

C14CCNY0.1H0 C14CCNY0.1HD C151CNY0.1H0 C151CNY0.1HD C152CNY0.1H0 C152CNY0.1HD
C153CNY0.1H0 C153CNY0.1HD C154CNY0.1H0 C154CNY0.1HD C155CNY0.1H0 C155CNY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNY0 at 2015

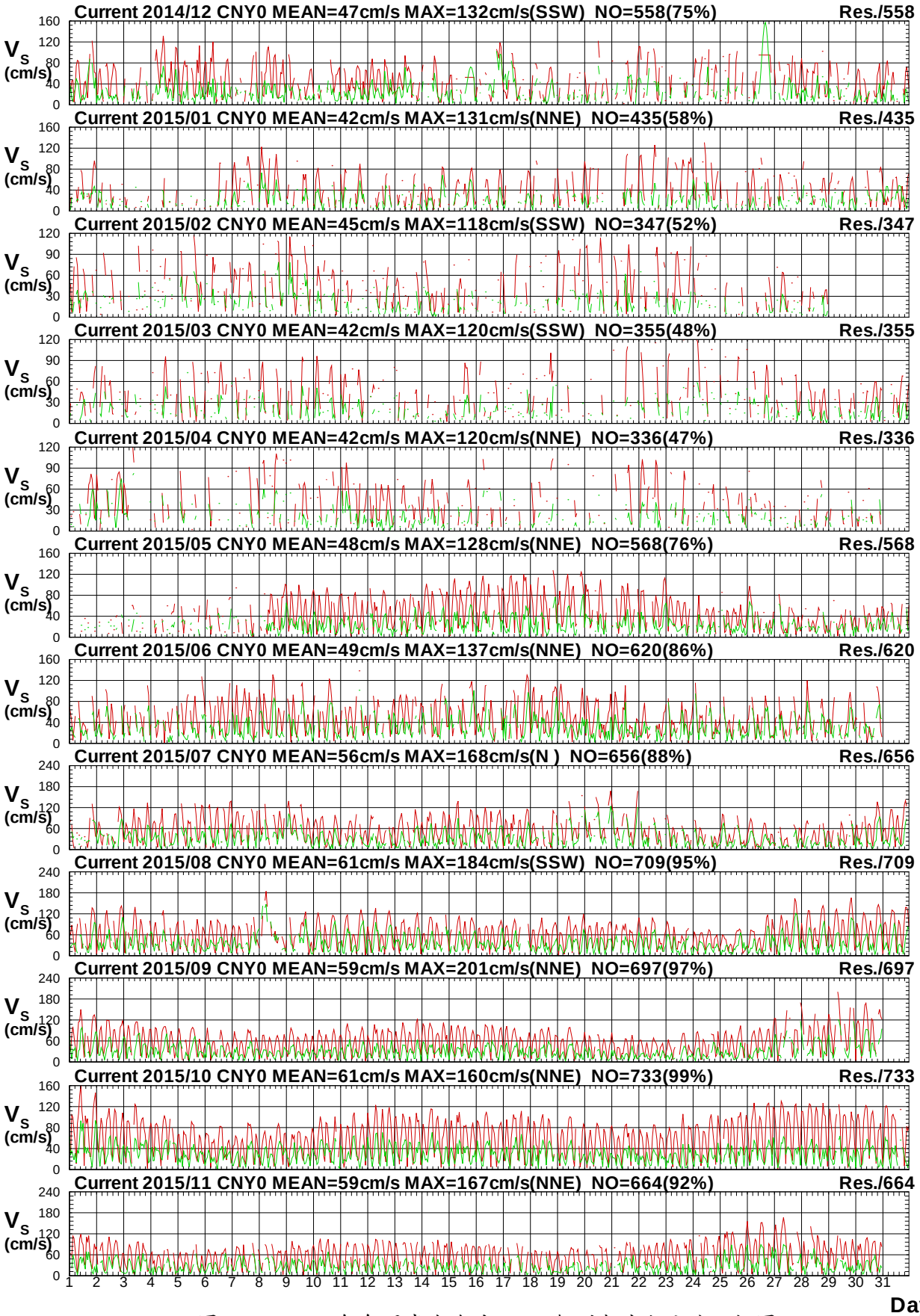


圖 8.4a　2015年每月嘉南海域 Y 站觀測與非潮流速比較圖

C14CCNY0.1H0 C14CCNY0.1HR C151CNY0.1H0 C151CNY0.1HR C152CNY0.1H0 C152CNY0.1HR
C153CNY0.1H0 C153CNY0.1HR C154CNY0.1H0 C154CNY0.1HR C155CNY0.1H0 C155CNY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNY0 at 2015

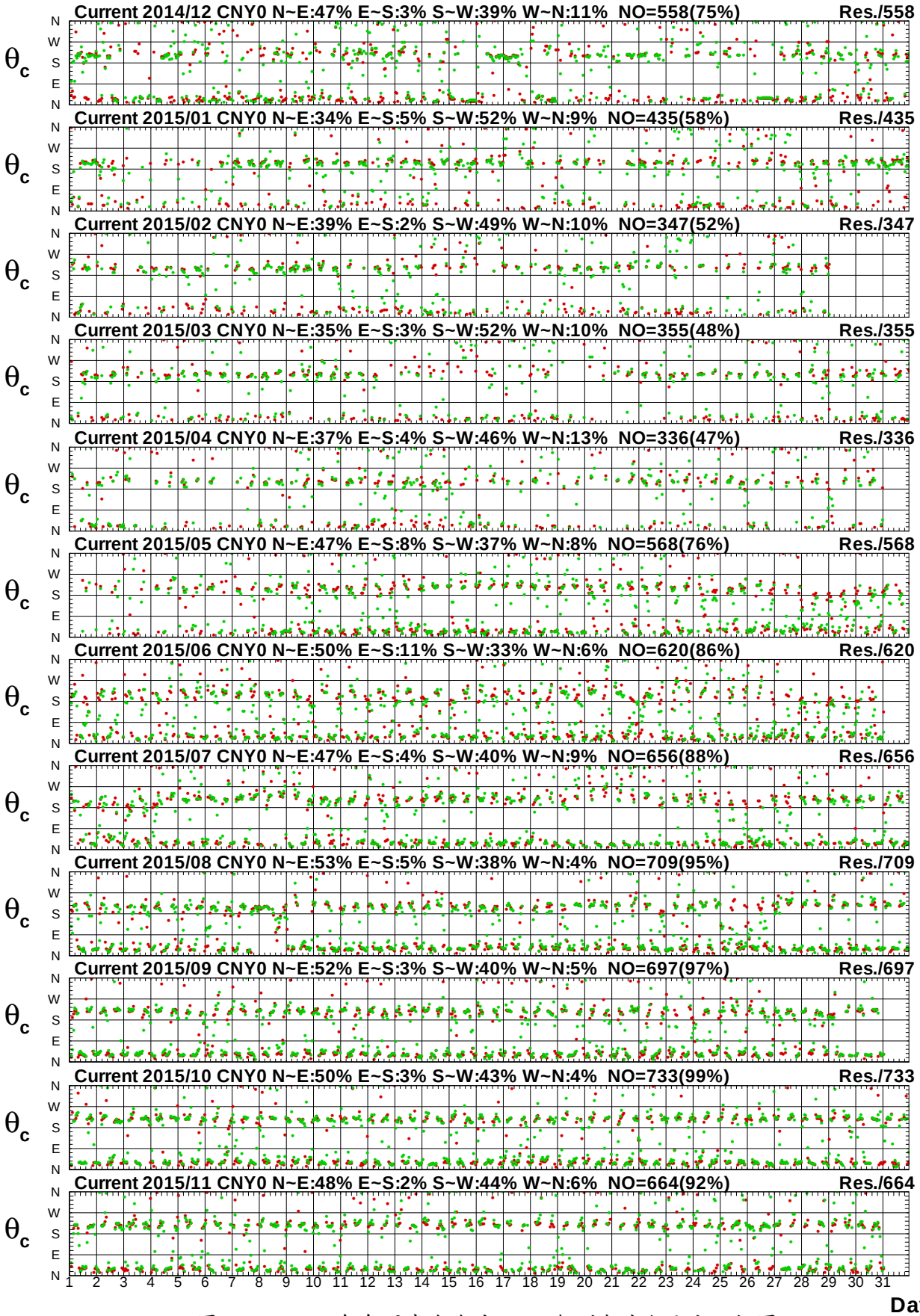


圖8.4b　2015年每月嘉南海域 Y 站觀測與非潮流向比較圖

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNA0 at 2015

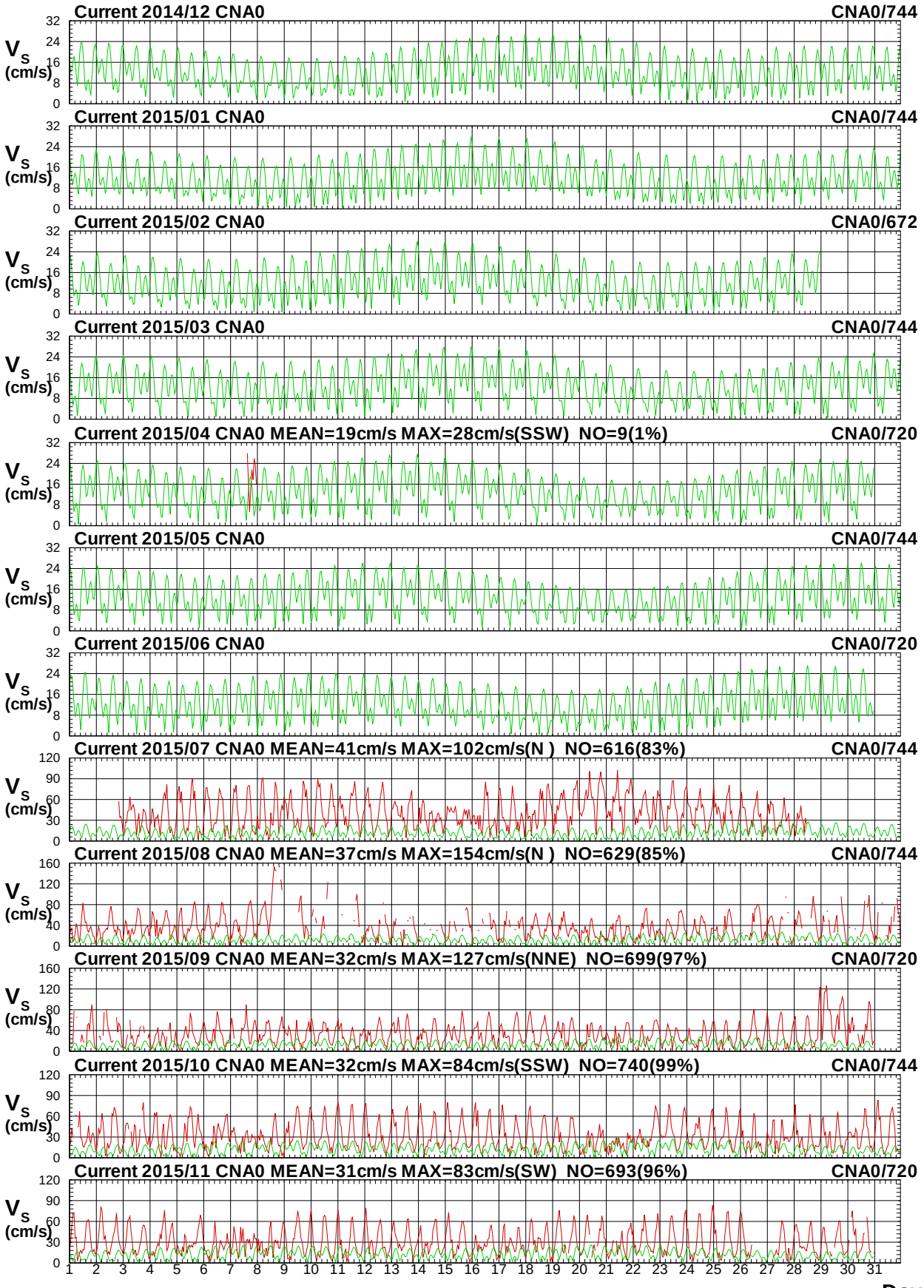


圖8.5a　2015年每月嘉南海域 A 站觀測與潮流流速比較圖

C14CCNA0.1H0 C14CCNA0.1HD C151CNA0.1H0 C151CNA0.1HD C152CNA0.1H0 C152CNA0.1HD
C153CNA0.1H0 C153CNA0.1HD C154CNA0.1H0 C154CNA0.1HD C155CNA0.1H0 C155CNA0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNA0 at 2015

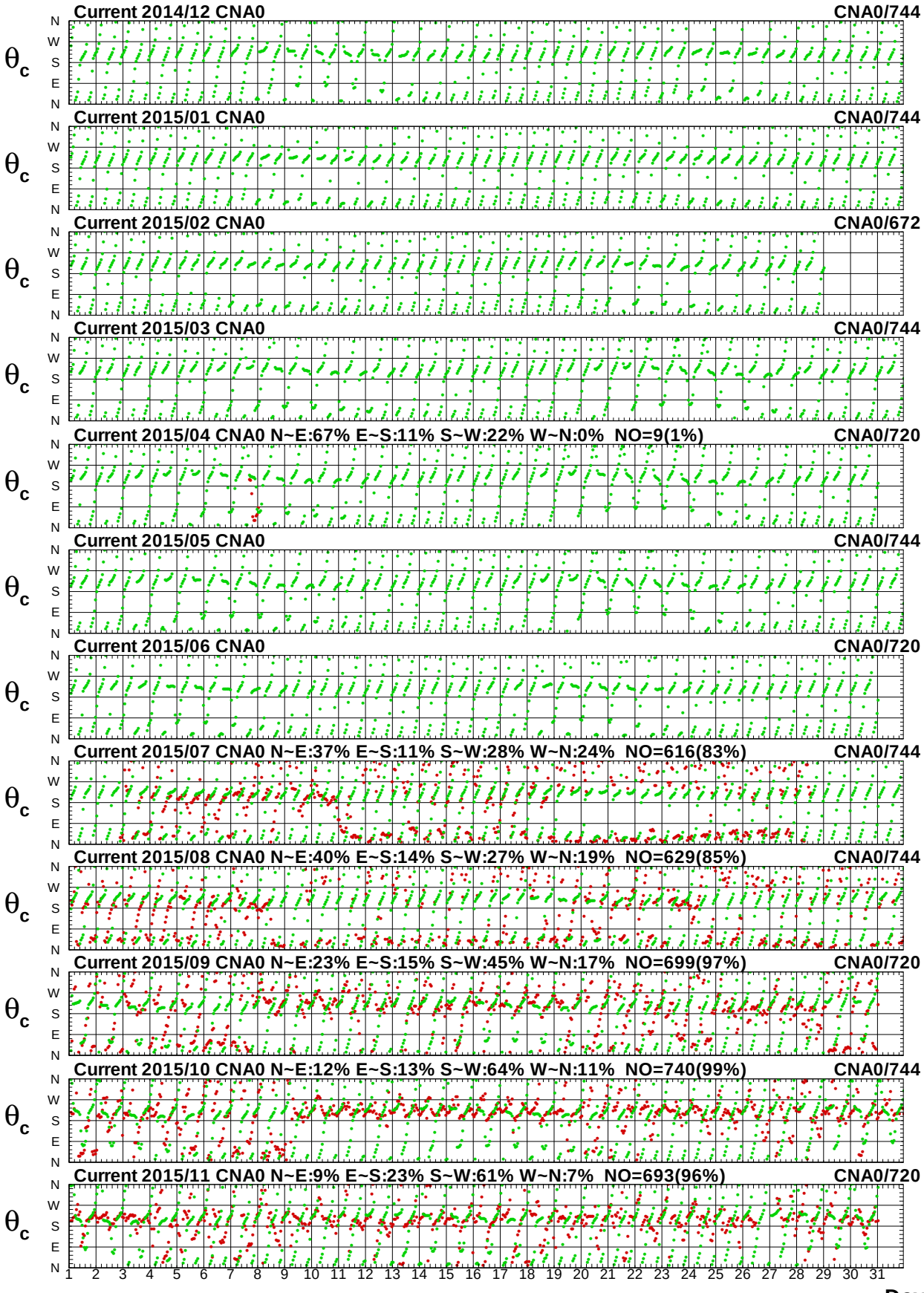


圖 8.5b　2015年每月嘉南海域 A 站觀測與潮流流向比較圖

C14CCNA0.1H0 C14CCNA0.1HD C151CNA0.1H0 C151CNA0.1HD C152CNA0.1H0 C152CNA0.1HD
C153CNA0.1H0 C153CNA0.1HD C154CNA0.1H0 C154CNA0.1HD C155CNA0.1H0 C155CNA0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNA0 at 2015

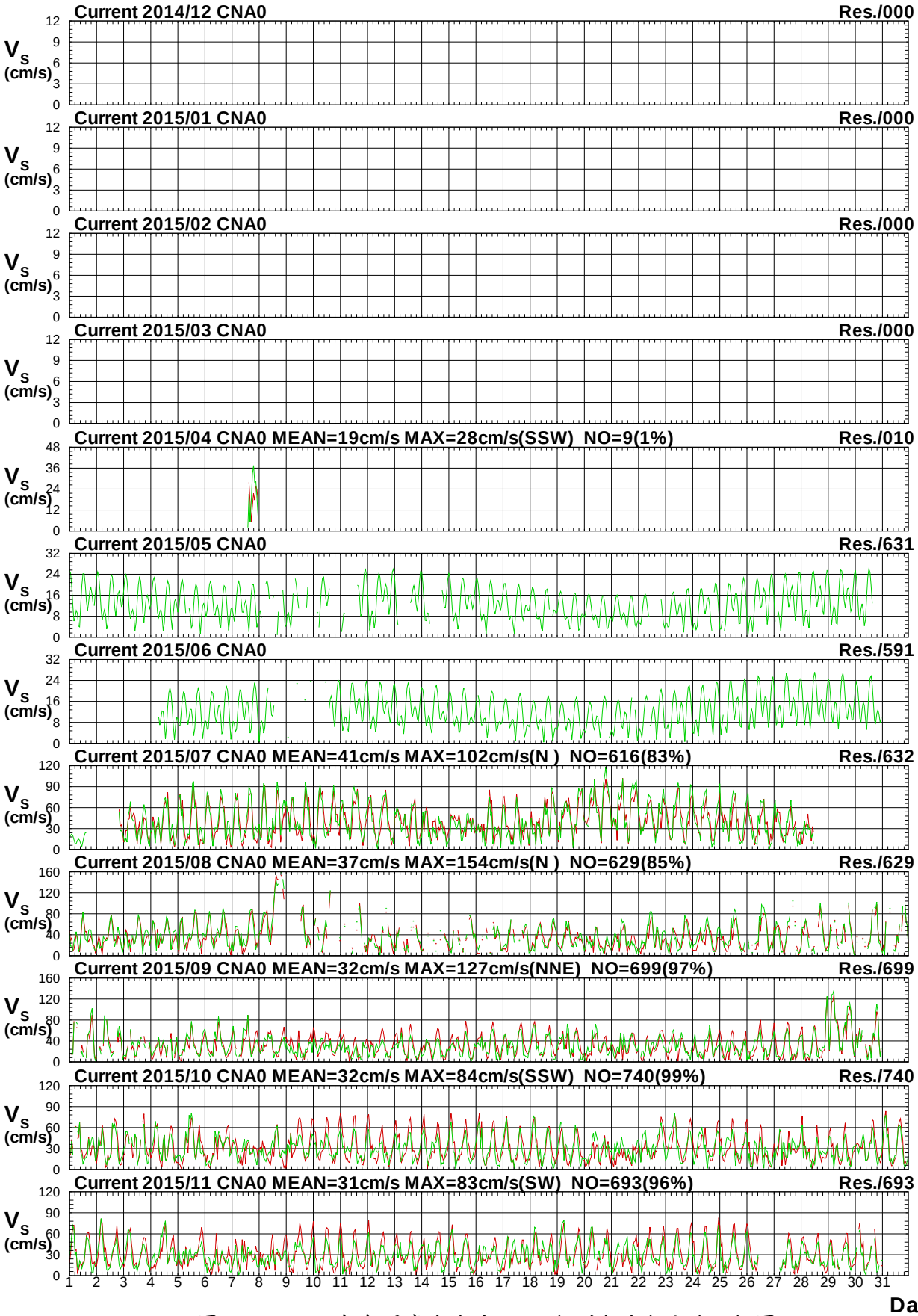


圖 8.6a　2015年每月嘉南海域 A 站觀測與非潮流速比較圖

C14CCNA0.1H0 C14CCNA0.1HR C151CNA0.1H0 C151CNA0.1HR C152CNA0.1H0 C152CNA0.1HR
C153CNA0.1H0 C153CNA0.1HR C154CNA0.1H0 C154CNA0.1HR C155CNA0.1H0 C155CNA0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNA0 at 2015

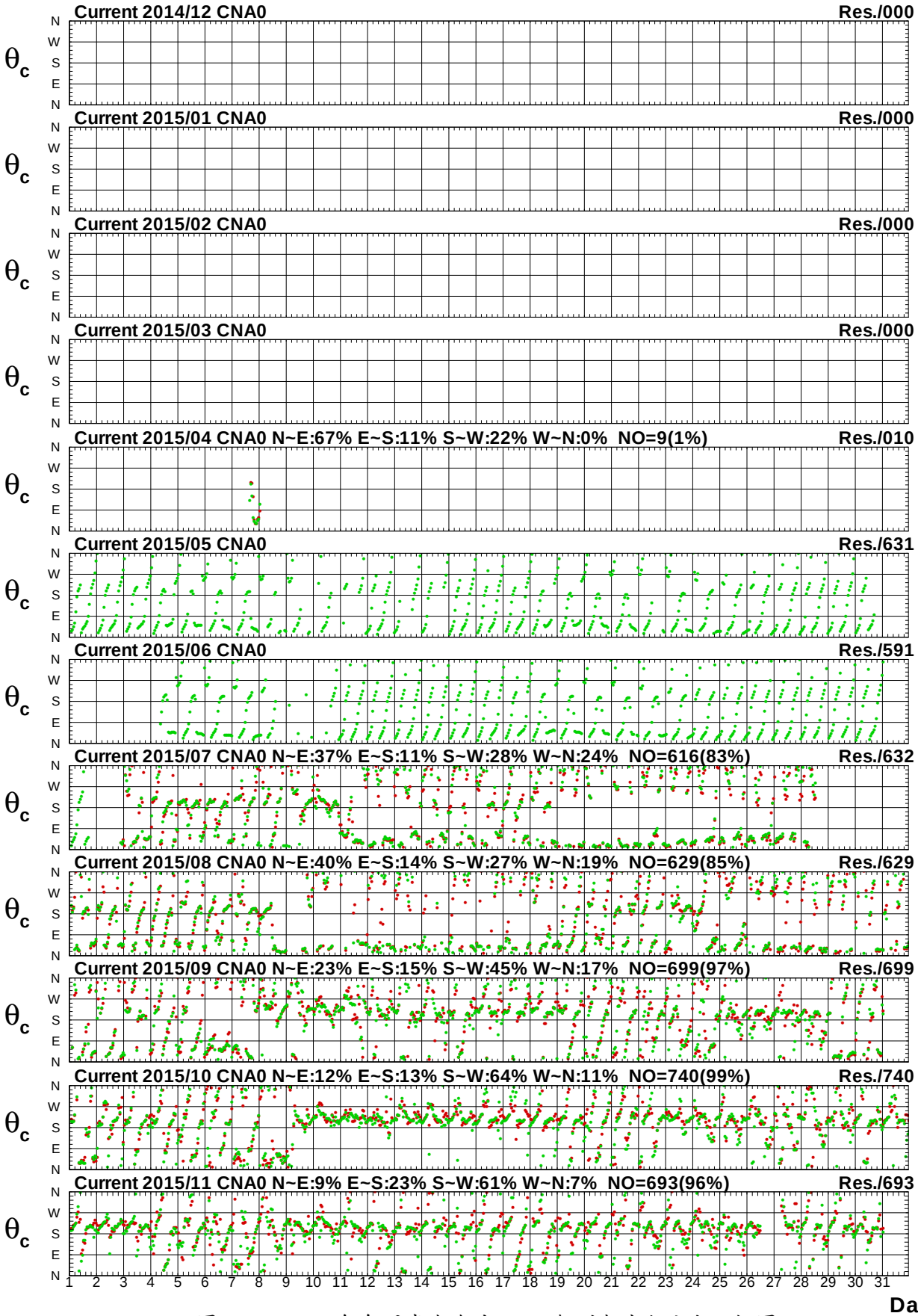


圖 8.6b　2015年每月嘉南海域 A 站觀測與非潮流向比較圖

C14CCNA0.1H0 C14CCNA0.1HR C151CNA0.1H0 C151CNA0.1HR C152CNA0.1H0 C152CNA0.1HR
C153CNA0.1H0 C153CNA0.1HR C154CNA0.1H0 C154CNA0.1HR C155CNA0.1H0 C155CNA0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNZ0 at 2015

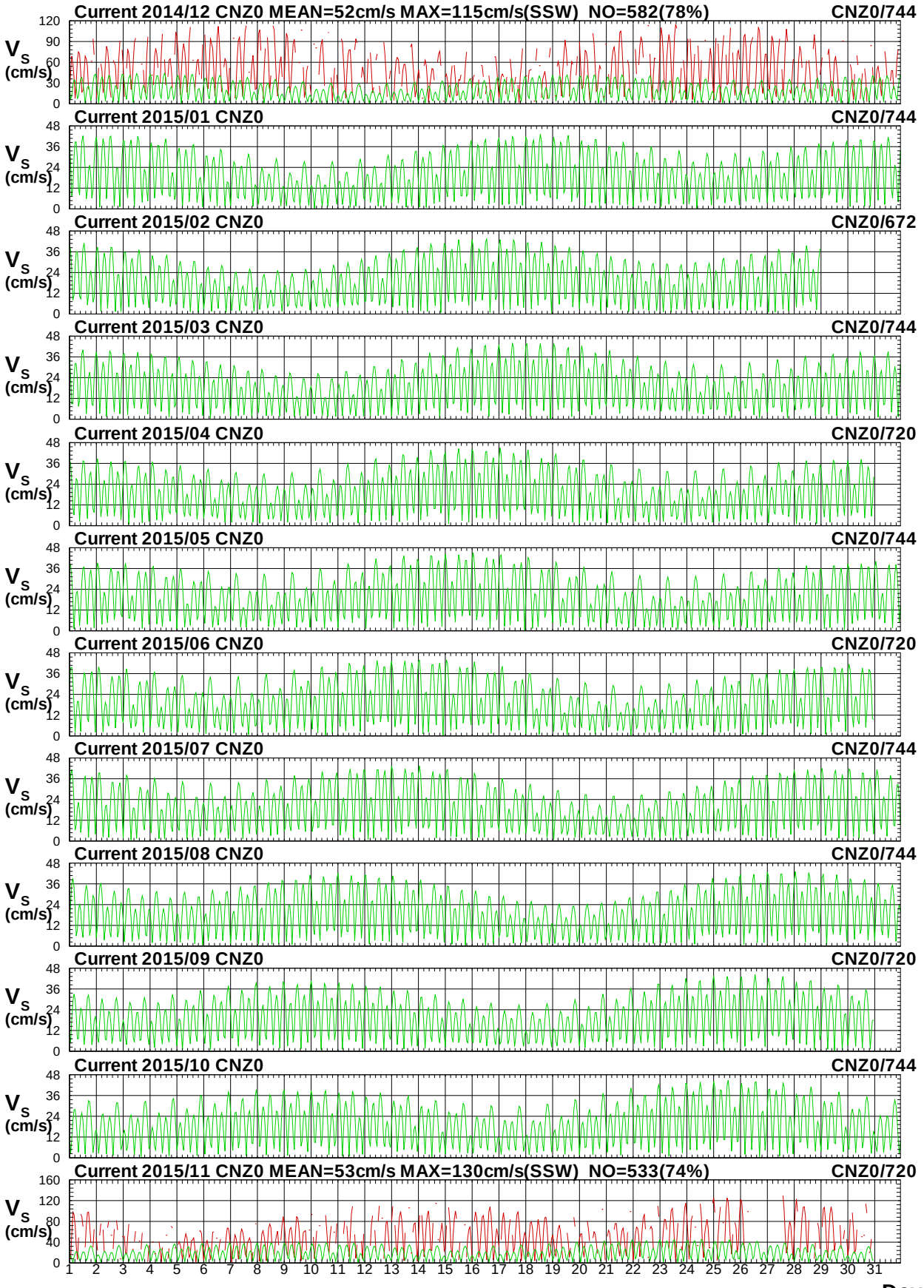


圖8.7a　2015年每月嘉南海域 Z 站觀測與潮流流速比較圖

C14CCNZ0.1H0 C14CCNZ0.1HD C151CNZ0.1H0 C151CNZ0.1HD C152CNZ0.1H0 C152CNZ0.1HD
C153CNZ0.1H0 C153CNZ0.1HD C154CNZ0.1H0 C154CNZ0.1HD C155CNZ0.1H0 C155CNZ0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNZ0 at 2015

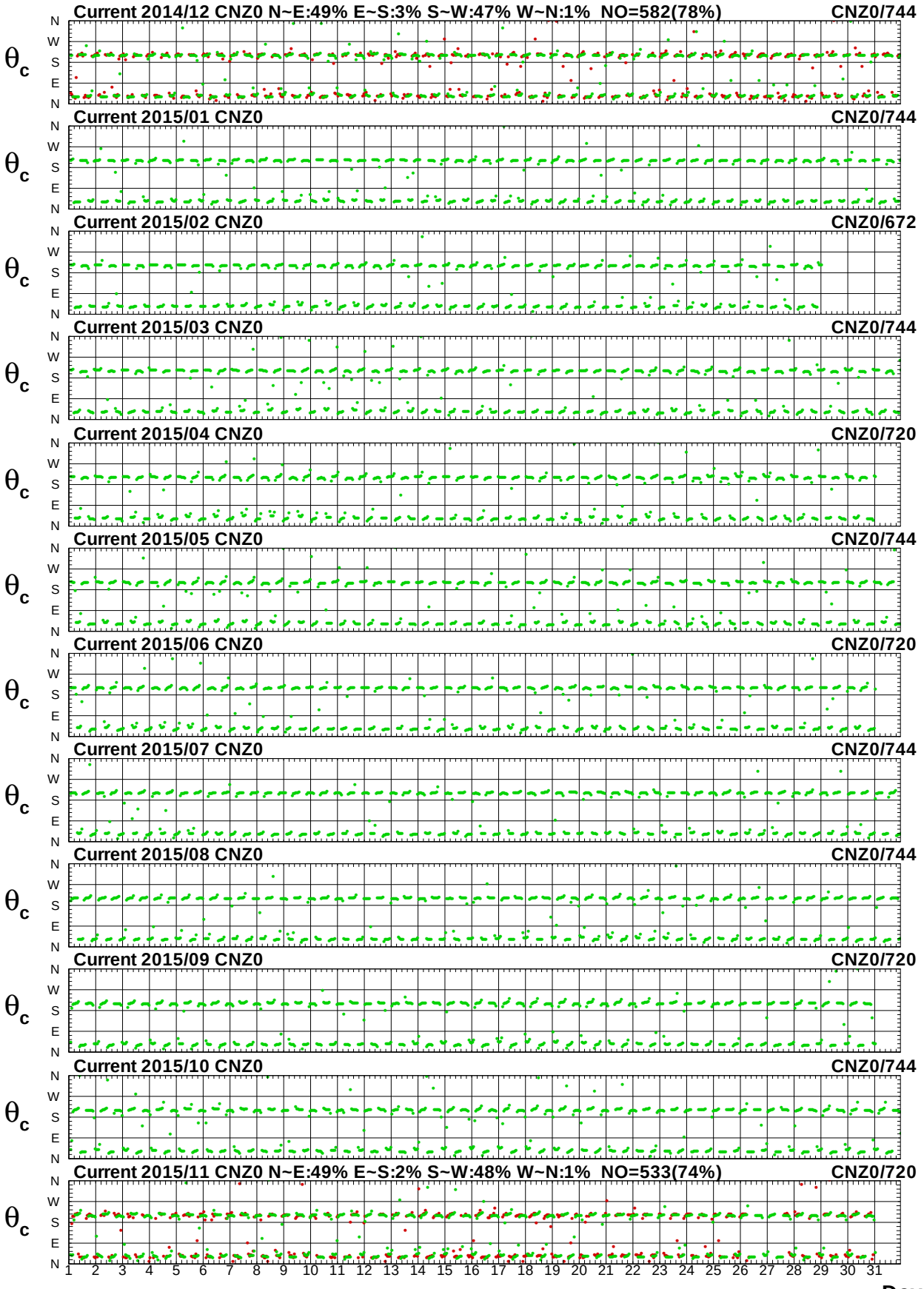


圖8.7b　2015年每月嘉南海域 Z 站觀測與潮流流向比較圖

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNZ0 at 2015

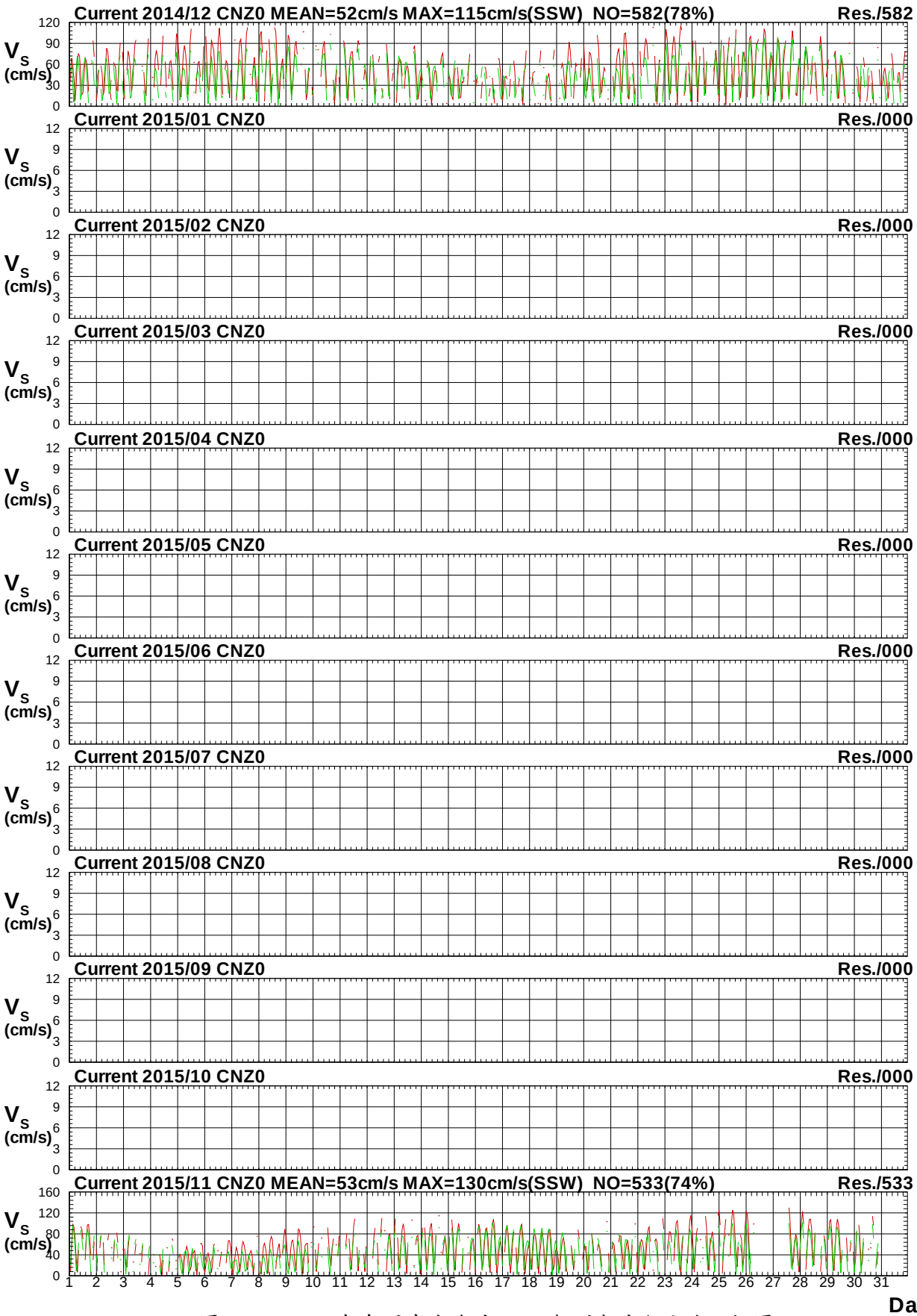


圖 8.8a　2015年每月嘉南海域 Z 站觀測與非潮流速比較圖

C14CCNZ0.1H0 C14CCNZ0.1HR C151CNZ0.1H0 C151CNZ0.1HR C152CNZ0.1H0 C152CNZ0.1HR
C153CNZ0.1H0 C153CNZ0.1HR C154CNZ0.1H0 C154CNZ0.1HR C155CNZ0.1H0 C155CNZ0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNZ0 at 2015

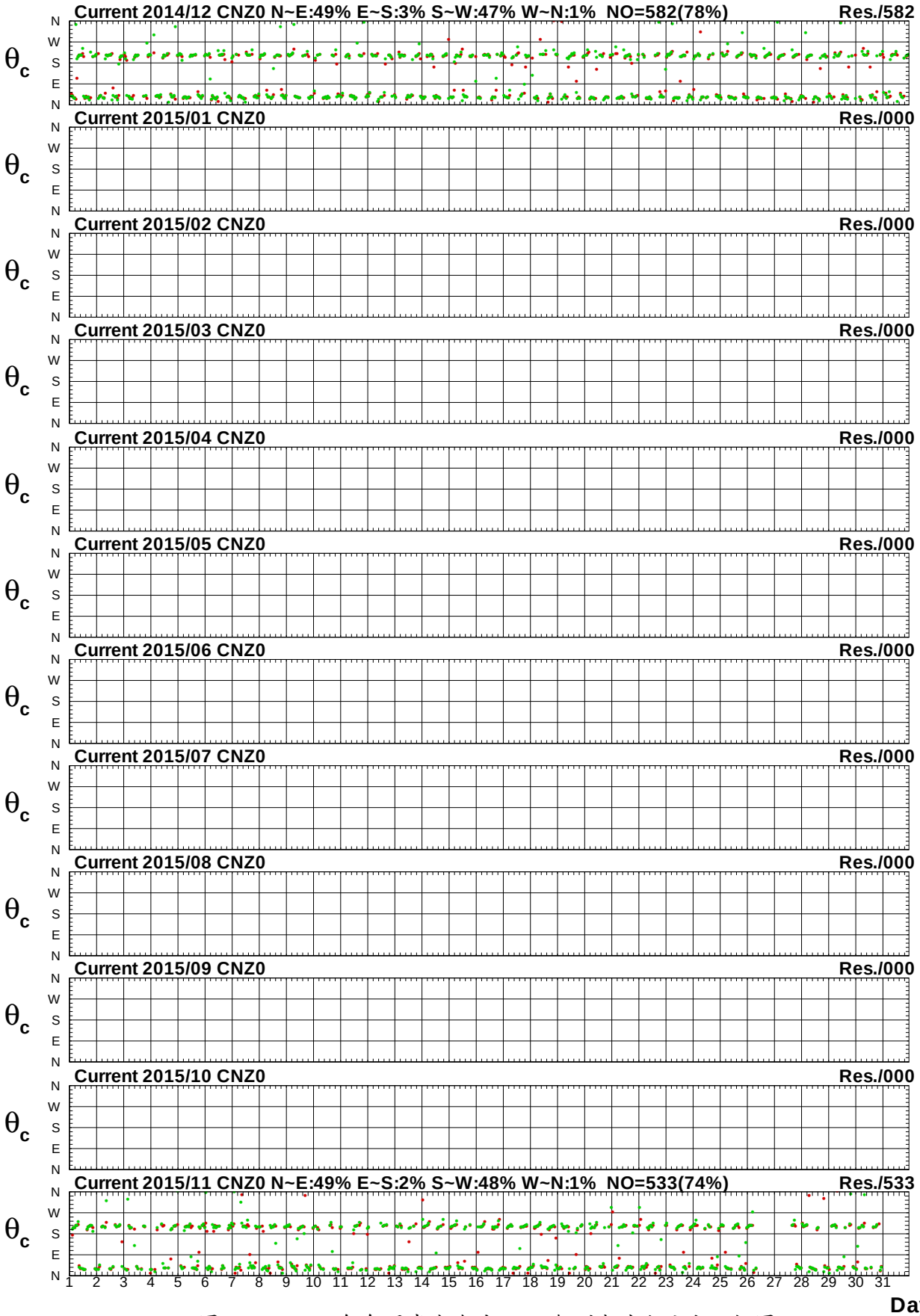


圖 8.8b　2015年每月嘉南海域 Z 站觀測與非潮流向比較圖

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNV0 at 2015

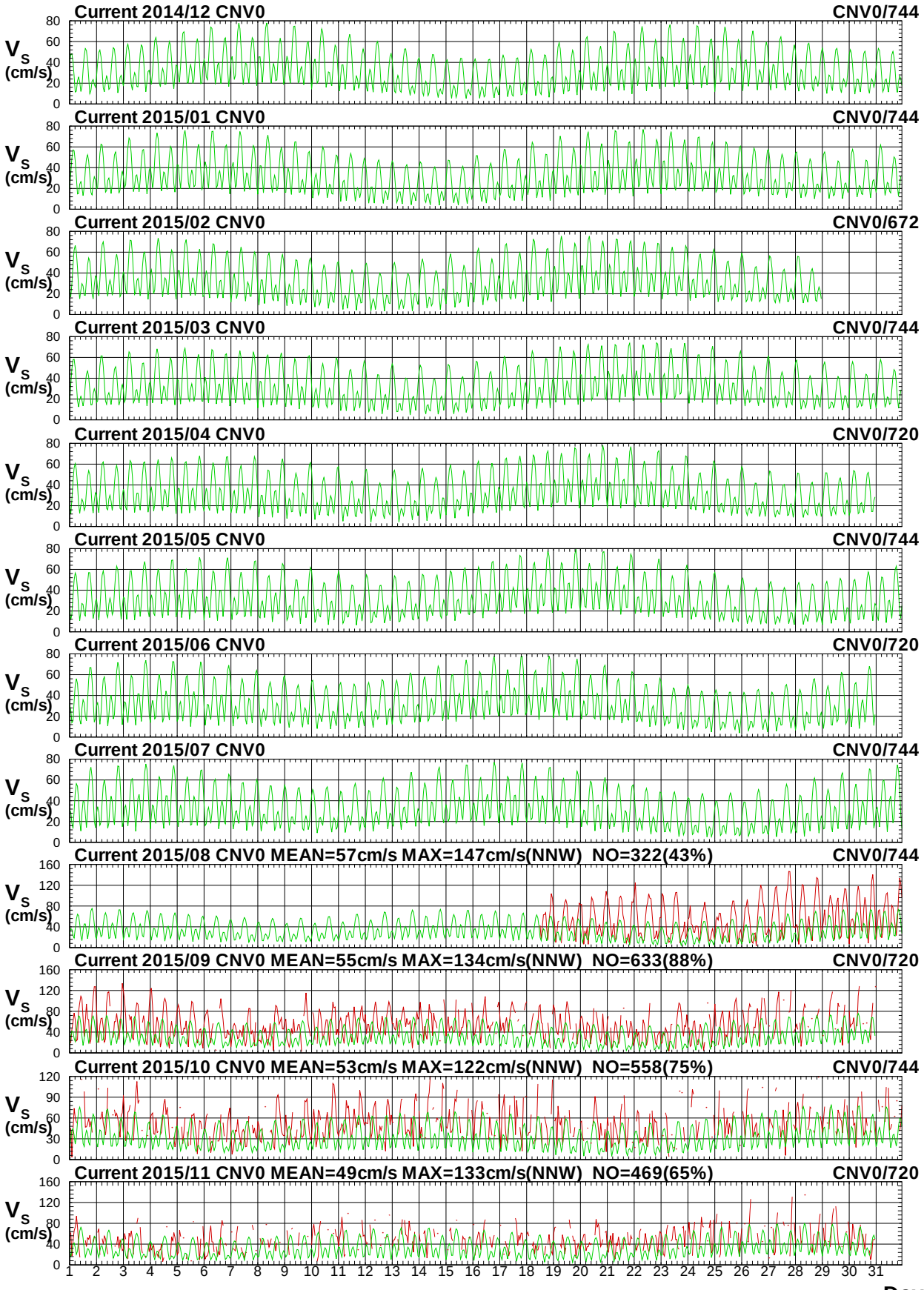


圖8.9a　2015年每月嘉南海域 V 站觀測與潮流流速比較圖

C14CCNV0.1H0 C14CCNV0.1HD C151CNV0.1H0 C151CNV0.1HD C152CNV0.1H0 C152CNV0.1HD
C153CNV0.1H0 C153CNV0.1HD C154CNV0.1H0 C154CNV0.1HD C155CNV0.1H0 C155CNV0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNV0 at 2015

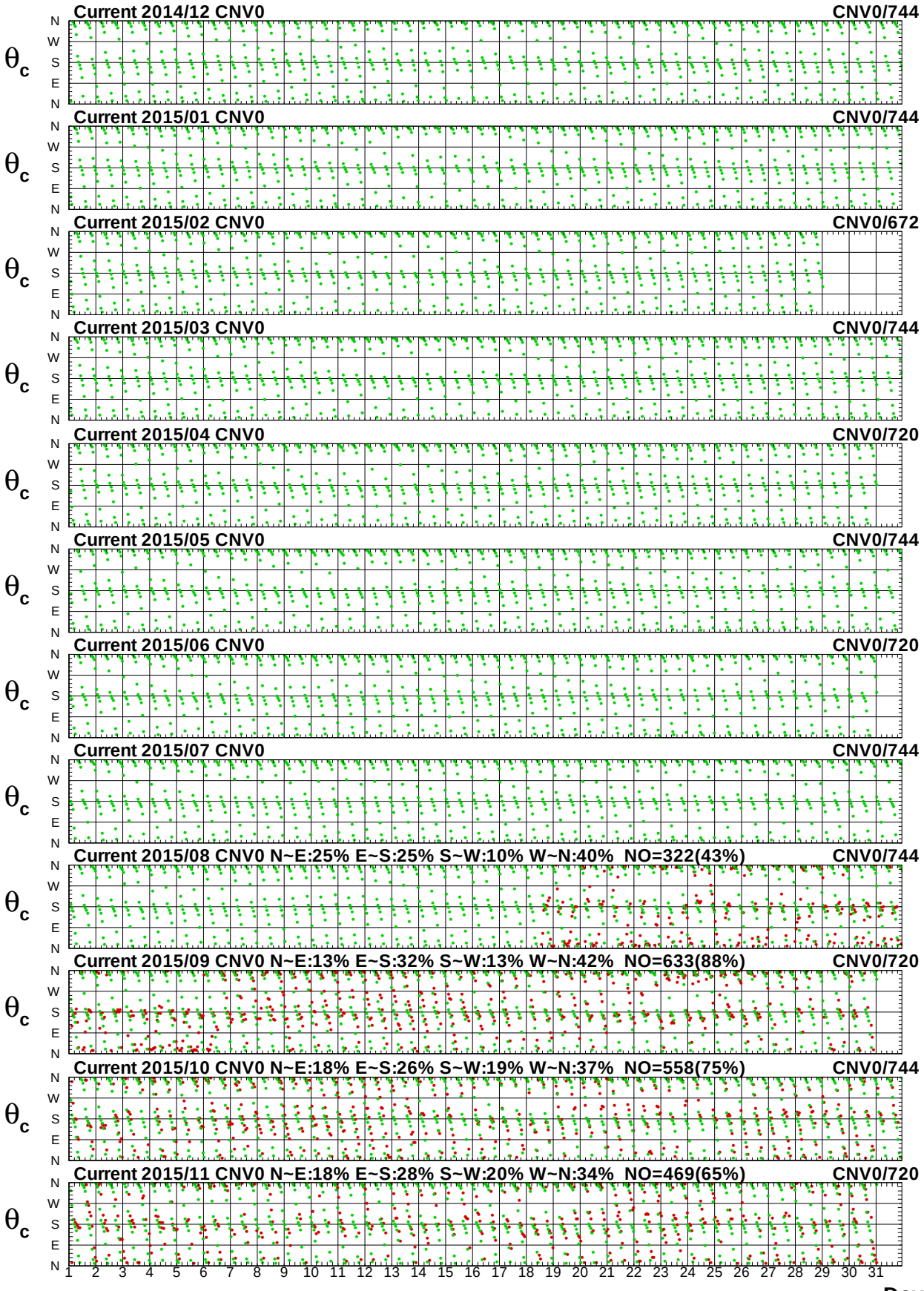


圖 8.9b　2015年每月嘉南海域 V 站觀測與潮流流向比較圖

C14CCNV0.1H0 C14CCNV0.1HD C151CNV0.1H0 C151CNV0.1HD C152CNV0.1H0 C152CNV0.1HD
C153CNV0.1H0 C153CNV0.1HD C154CNV0.1H0 C154CNV0.1HD C155CNV0.1H0 C155CNV0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNV0 at 2015

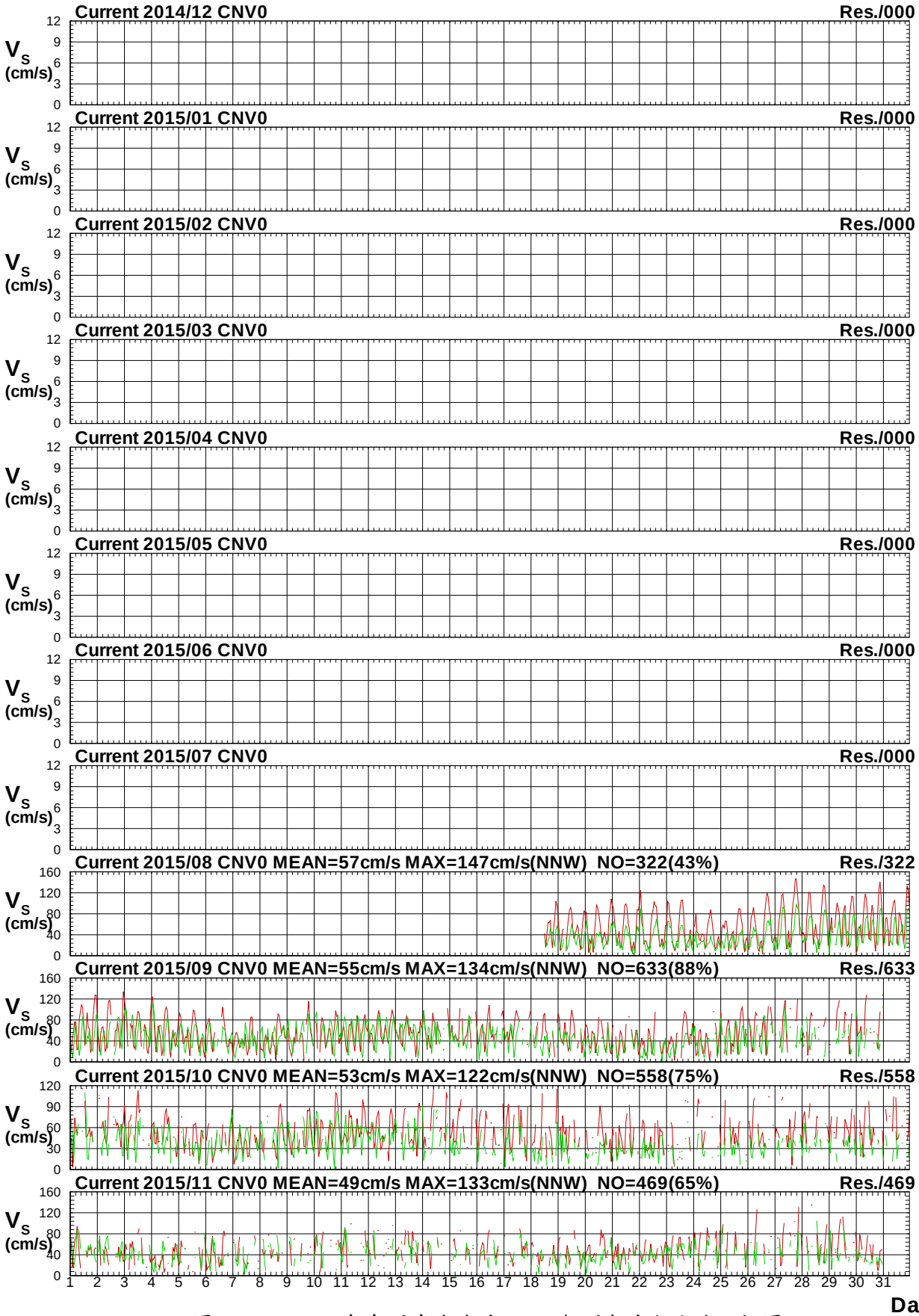


圖 8.10a　2015年每月嘉南海域 V 站觀測與非潮流速比較圖

C14CCNV0.1H0 C14CCNV0.1HR C151CNV0.1H0 C151CNV0.1HR C152CNV0.1H0 C152CNV0.1HR
C153CNV0.1H0 C153CNV0.1HR C154CNV0.1H0 C154CNV0.1HR C155CNV0.1H0 C155CNV0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNV0 at 2015

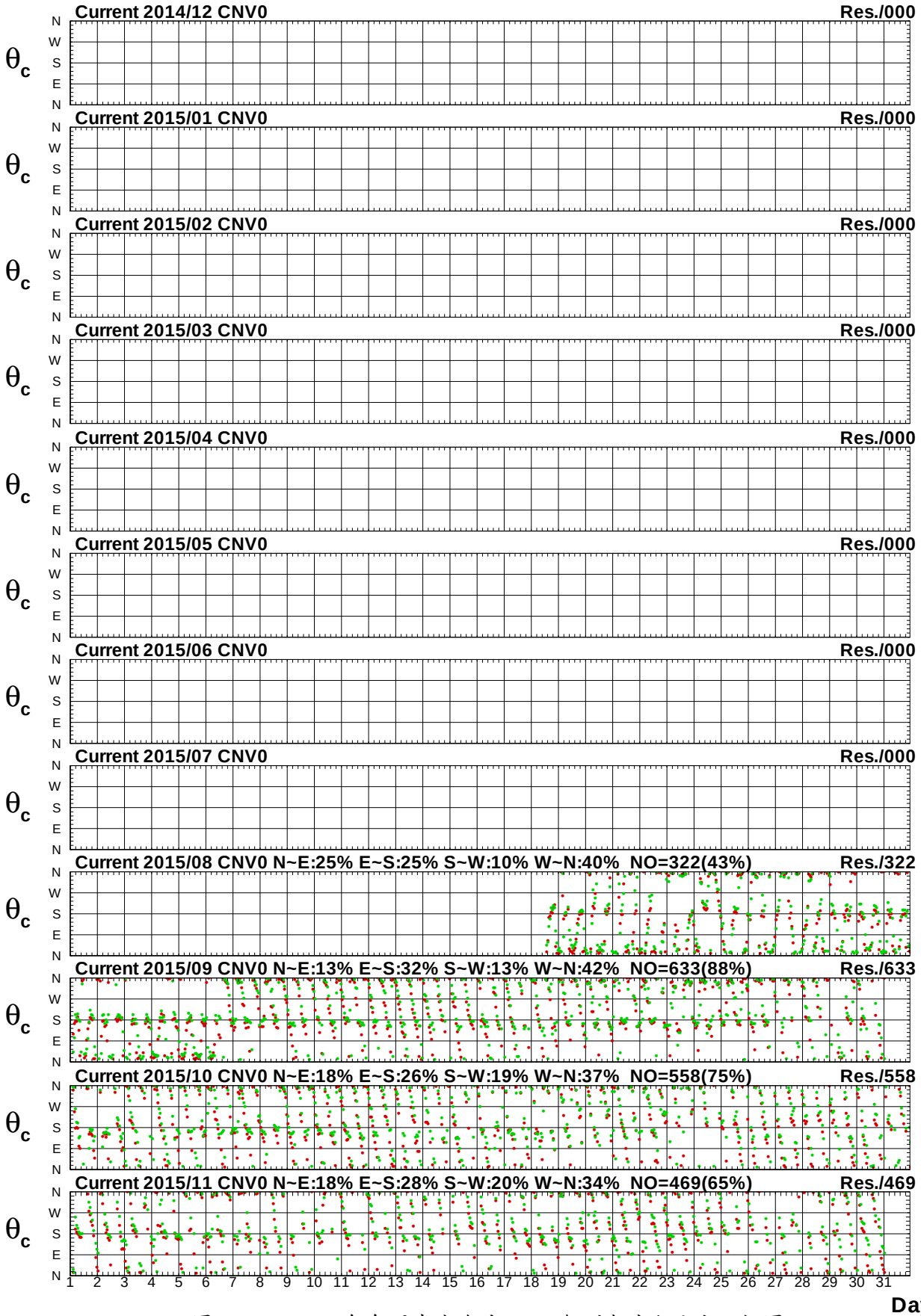


圖 8.10b　2015年每月嘉南海域 V 站觀測與非潮流向比較圖

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNU0 at 2015

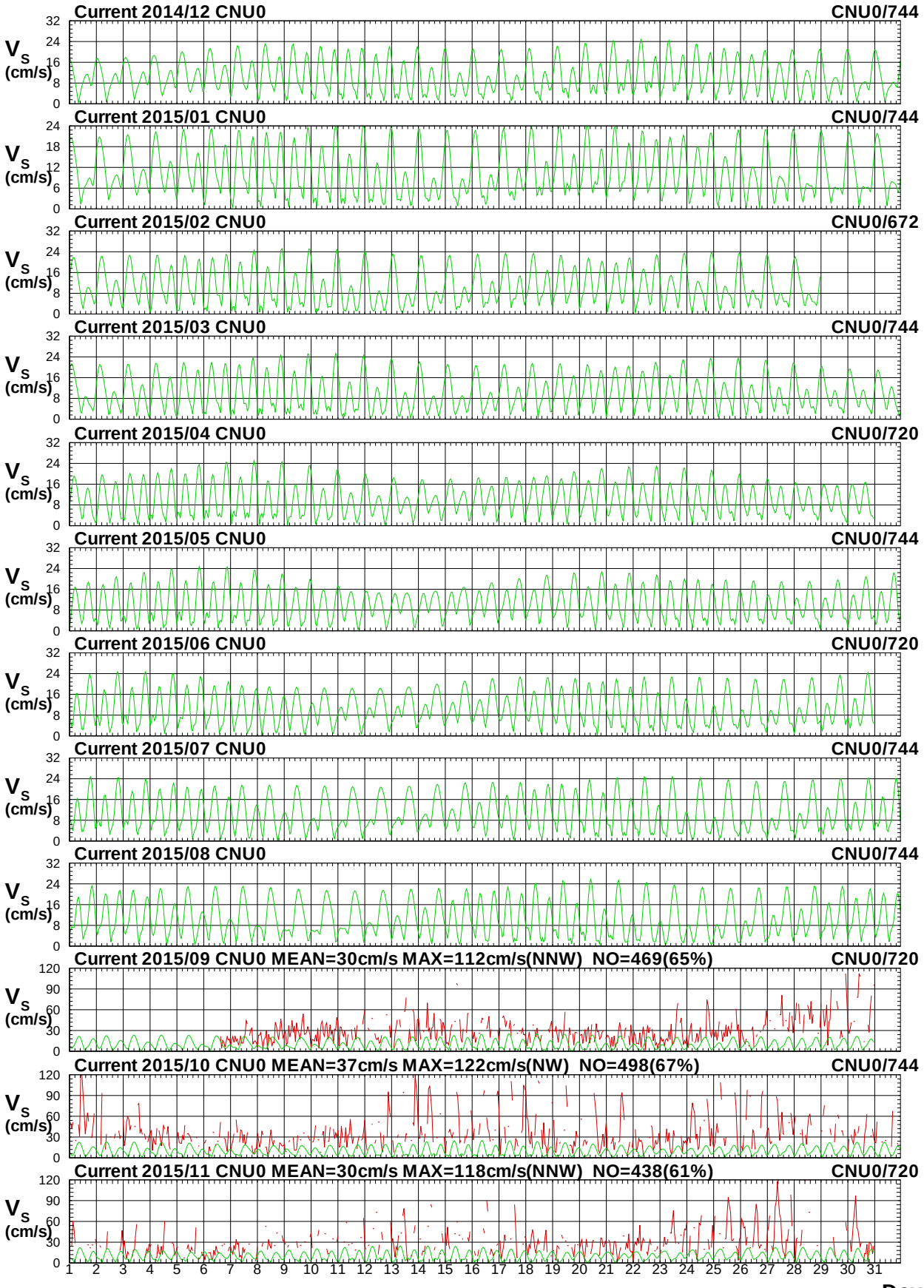


圖 8.11a　2015年每月嘉南海域 U 站觀測與潮流流速比較圖

C14CCNU0.1H0 C14CCNU0.1HD C151CNU0.1H0 C151CNU0.1HD C152CNU0.1H0 C152CNU0.1HD
C153CNU0.1H0 C153CNU0.1HD C154CNU0.1H0 C154CNU0.1HD C155CNU0.1H0 C155CNU0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNU0 at 2015

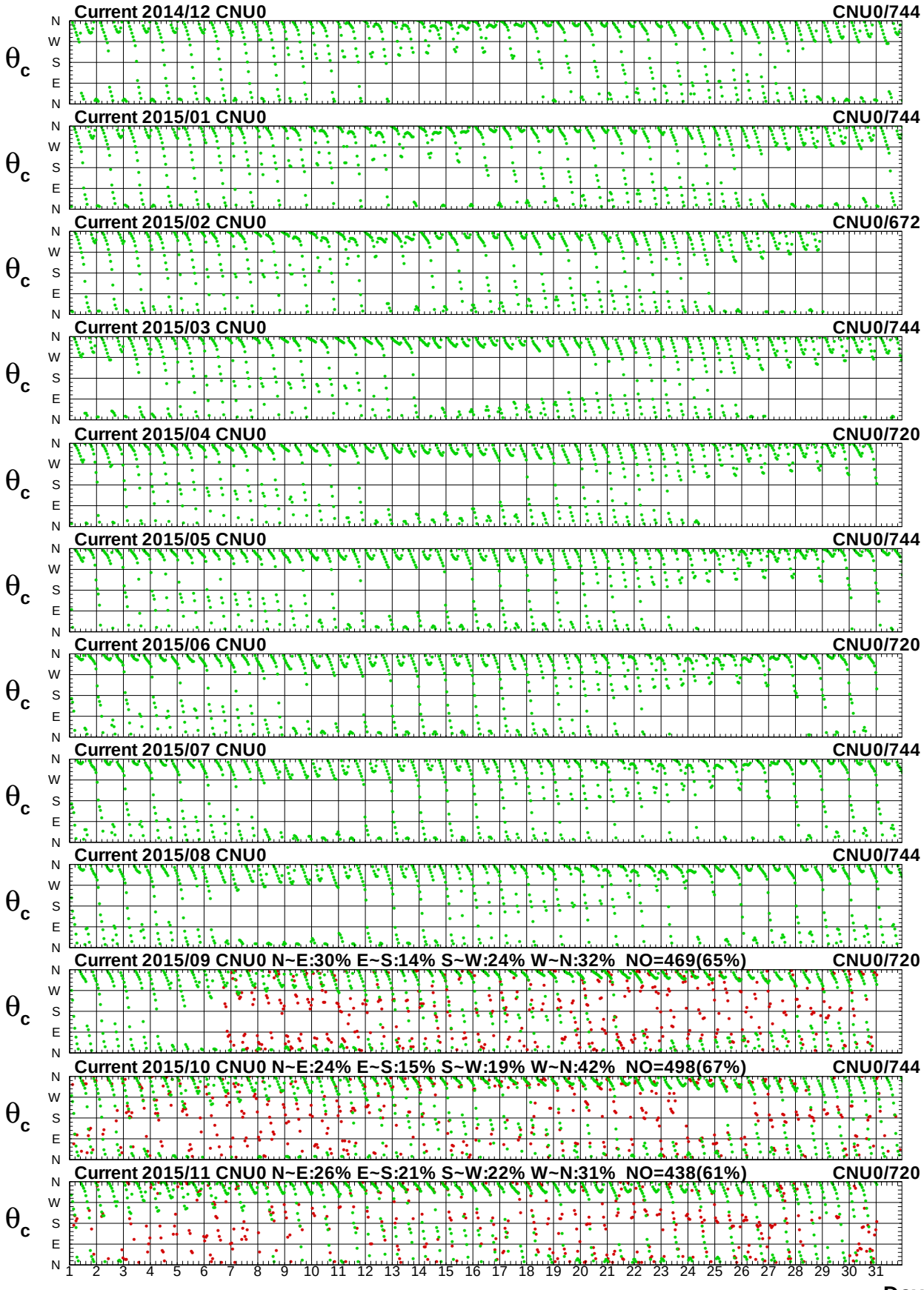


圖 8.11b　2015年每月嘉南海域 U 站觀測與潮流流向比較圖

Current Speed in Chia-Nan Seas of CNU0 at 2015

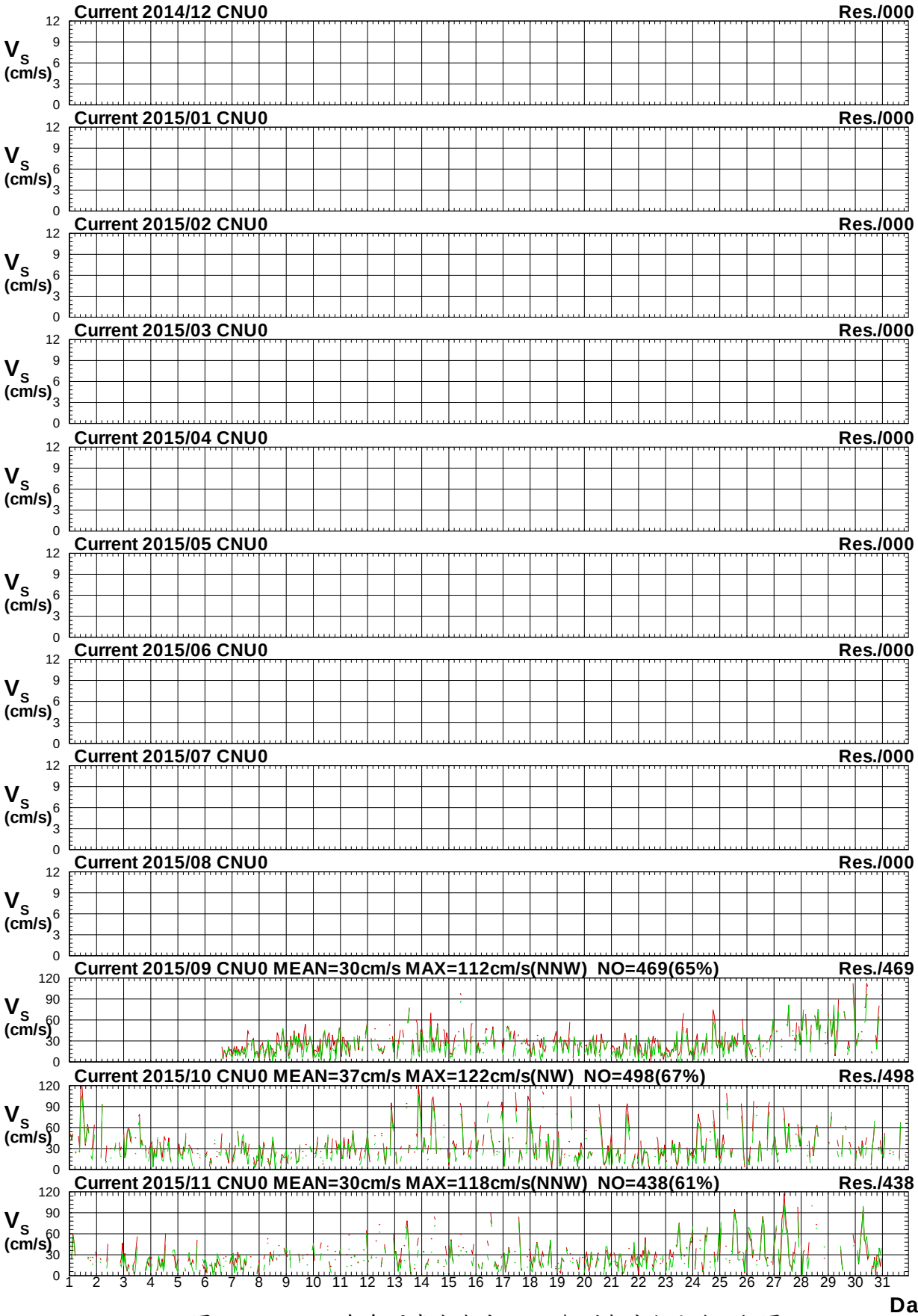


圖 8.12a　2015年每月嘉南海域 U 站觀測與非潮流速比較圖

C14CCNU0.1H0 C14CCNU0.1HR C151CNU0.1H0 C151CNU0.1HR C152CNU0.1H0 C152CNU0.1HR
C153CNU0.1H0 C153CNU0.1HR C154CNU0.1H0 C154CNU0.1HR C155CNU0.1H0 C155CNU0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chia-Nan Seas of CNU0 at 2015

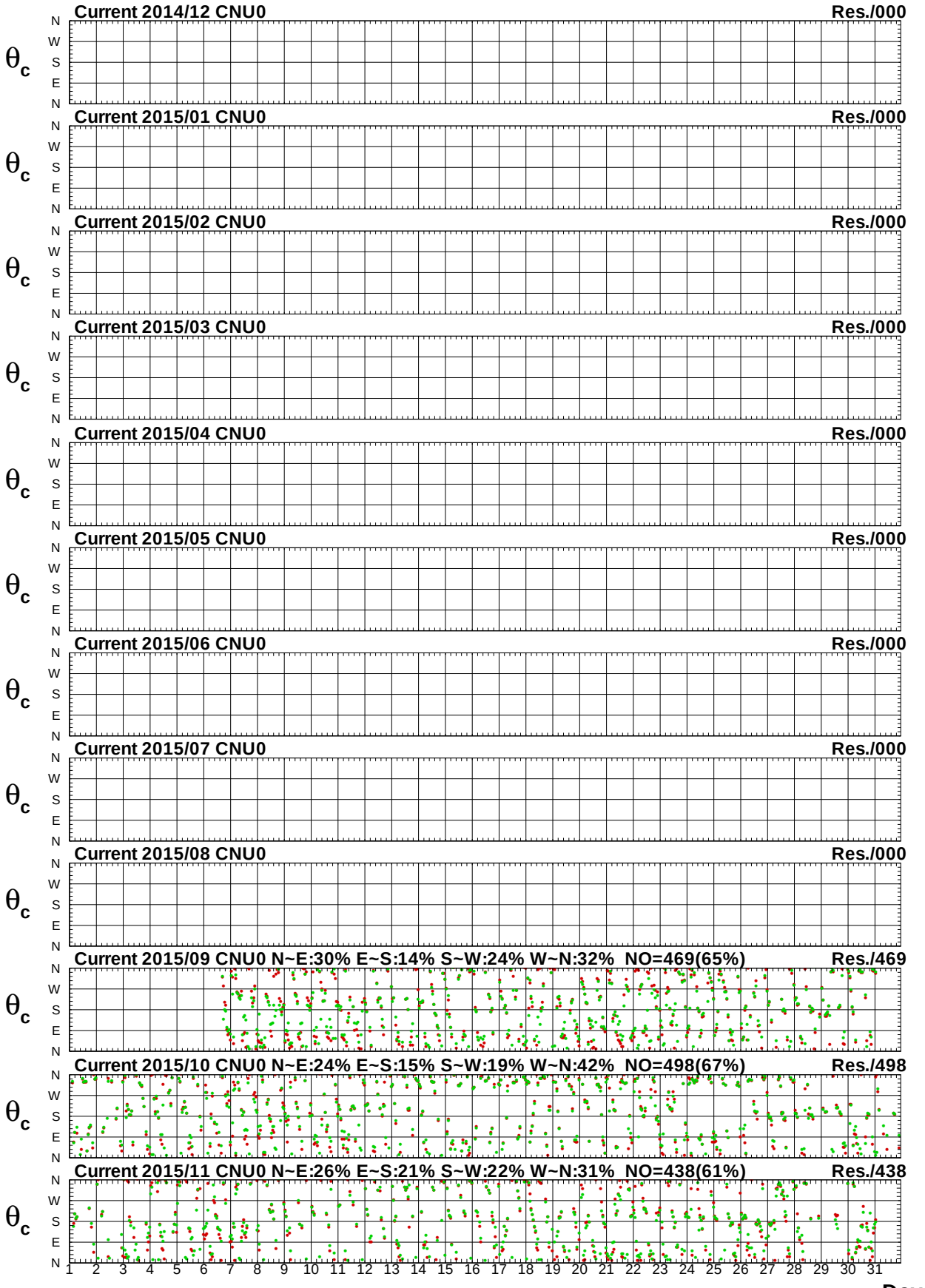


圖 8.12b　2015年每月嘉南海域 U 站觀測與非潮流向比較圖

第九章　2015 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 2015 年各觀測站每月**觀測海流**資料記錄期間統計表，如表 9.1a，2015 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 9.1b。2015 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 2015 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	2003/07-2015/11(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

中雲海域

圖 9 中雲海域海流觀測站位置示意圖

表9.1a 2015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				
2014/12月	740 (99.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 1月	743 (99.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 2月	670 (99.7%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 3月	743 (99.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 4月	717 (99.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 5月	743 (99.9%)	3 (.4%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 6月	719 (99.9%)	37 (5.1%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 7月	737 (99.1%)	407 (54.7%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 8月	709 (95.3%)	422 (56.7%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 9月	705 (97.9%)	39 (5.4%)	*	*	*	*	*	*
2015/10月	744 (100%)	633 (85.1%)	*	*	*	*	*	*
2015/11月	720 (100%)	264 (36.7%)	*	*	*	*	*	*
2015/冬季	2153 (99.7%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/春季	2203 (99.8%)	3 (.1%)	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	2165 (98.1%)	866 (39.2%)	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	2169 (99.3%)	936 (42.9%)	*	*	*	*	*	*
2015/整年	8690 (99.2%)	1805 (20.6%)	*	*	*	*	*	*
起始年月	2014/12	2015/05	*	*	*	*	*	*
結束年月	2015/11	2015/11	*	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表9.1b 2015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				
2014/12月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 1月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 2月	672 (100%)	672 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 3月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 4月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 5月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 6月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 7月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 8月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/ 9月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/10月	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/11月	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*	*
2015/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/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 2015

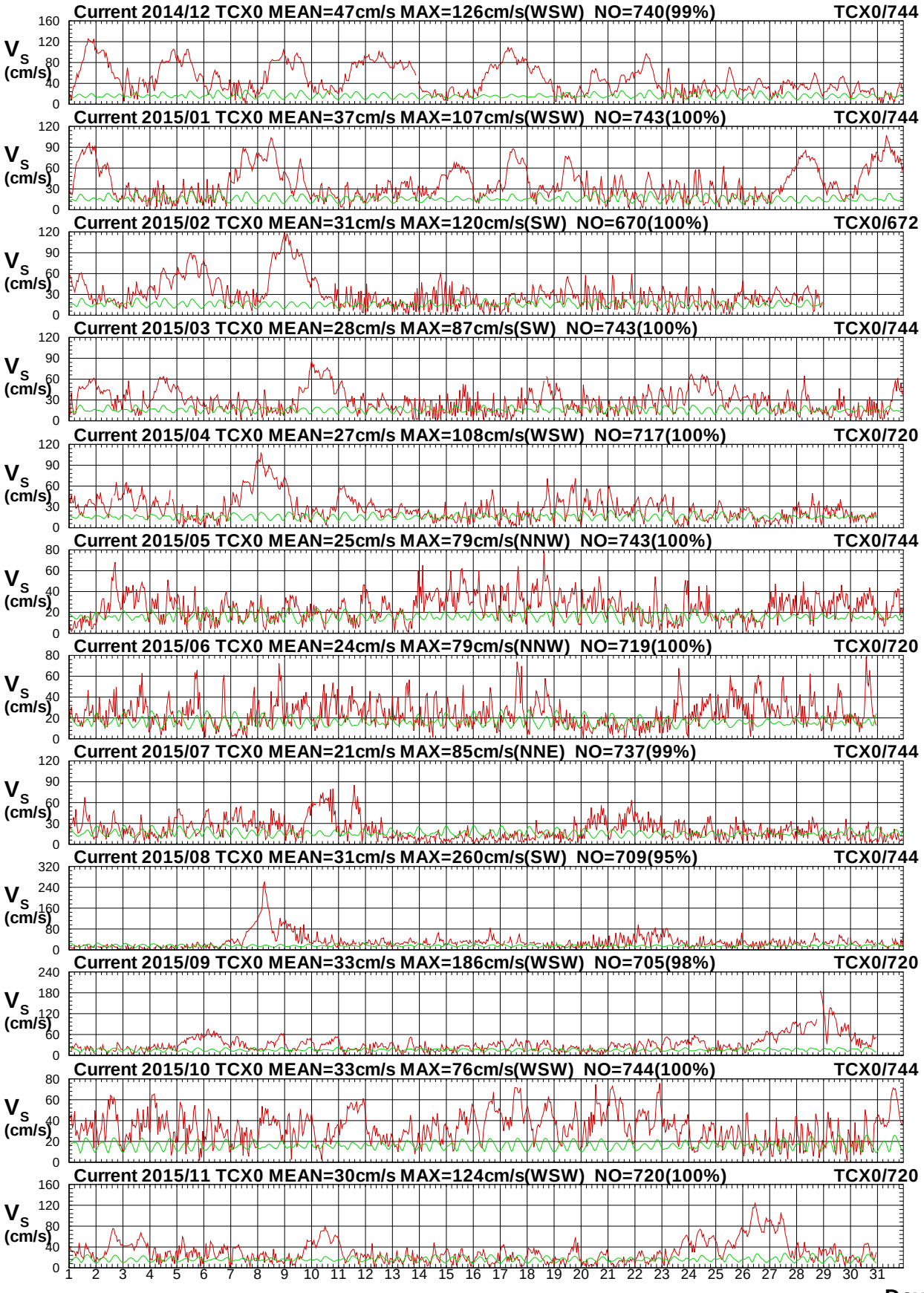


圖 9.1a　2015年每月中雲海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C14CTCX0.1H0 C14CTCX0.1HD C151TCX0.1H0 C151TCX0.1HD C152TCX0.1H0 C152TCX0.1HD
C153TCX0.1H0 C153TCX0.1HD C154TCX0.1H0 C154TCX0.1HD C155TCX0.1H0 C155TCX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chung-Yun Seas of TCX0 at 2015

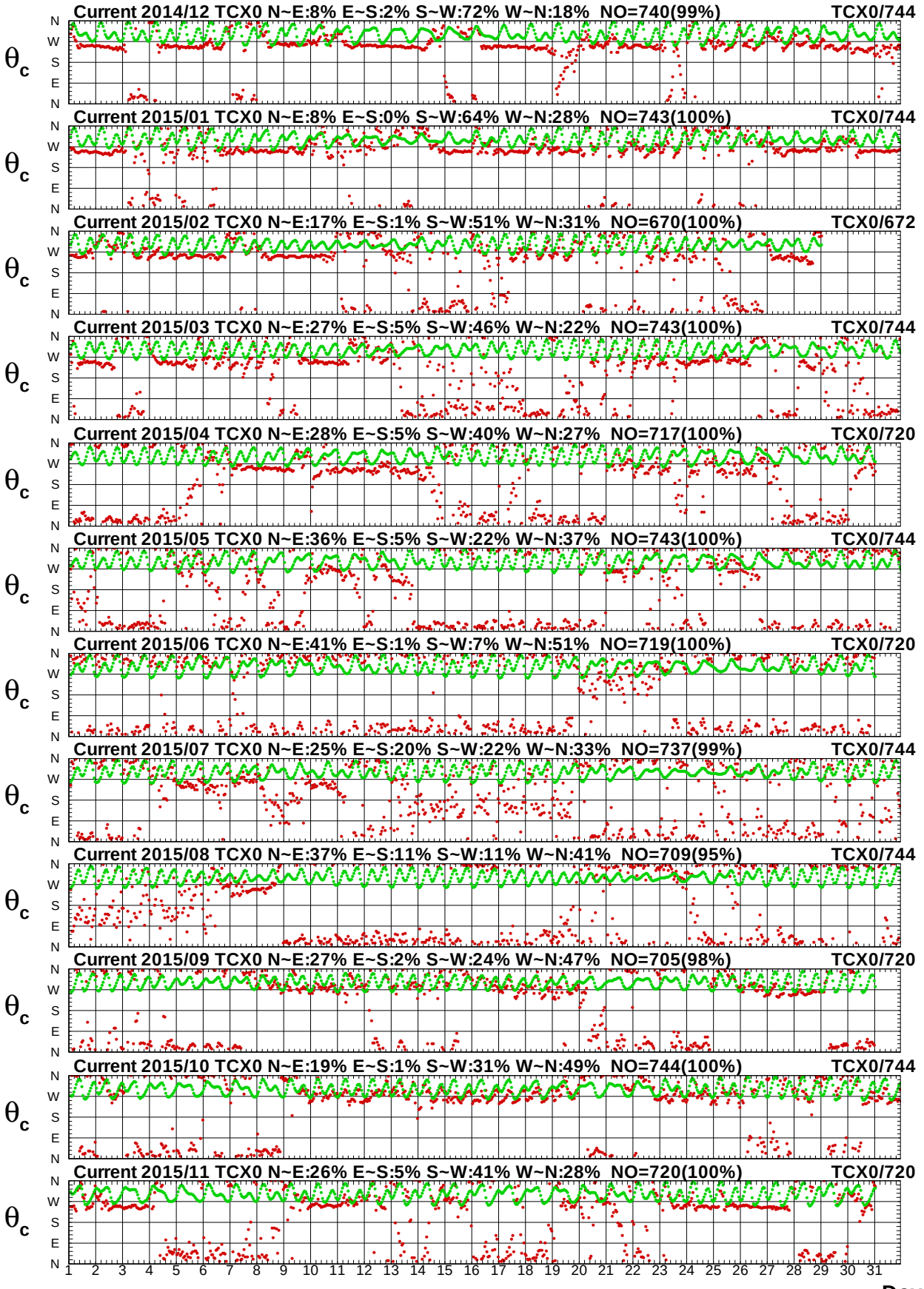


圖 9.1b　2015年每月中雲海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

C14CTCX0.1H0 C14CTCX0.1HD C151TCX0.1H0 C151TCX0.1HD C152TCX0.1H0 C152TCX0.1HD
C153TCX0.1H0 C153TCX0.1HD C154TCX0.1H0 C154TCX0.1HD C155TCX0.1H0 C155TCX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chung-Yun Seas of TCX0 at 2015

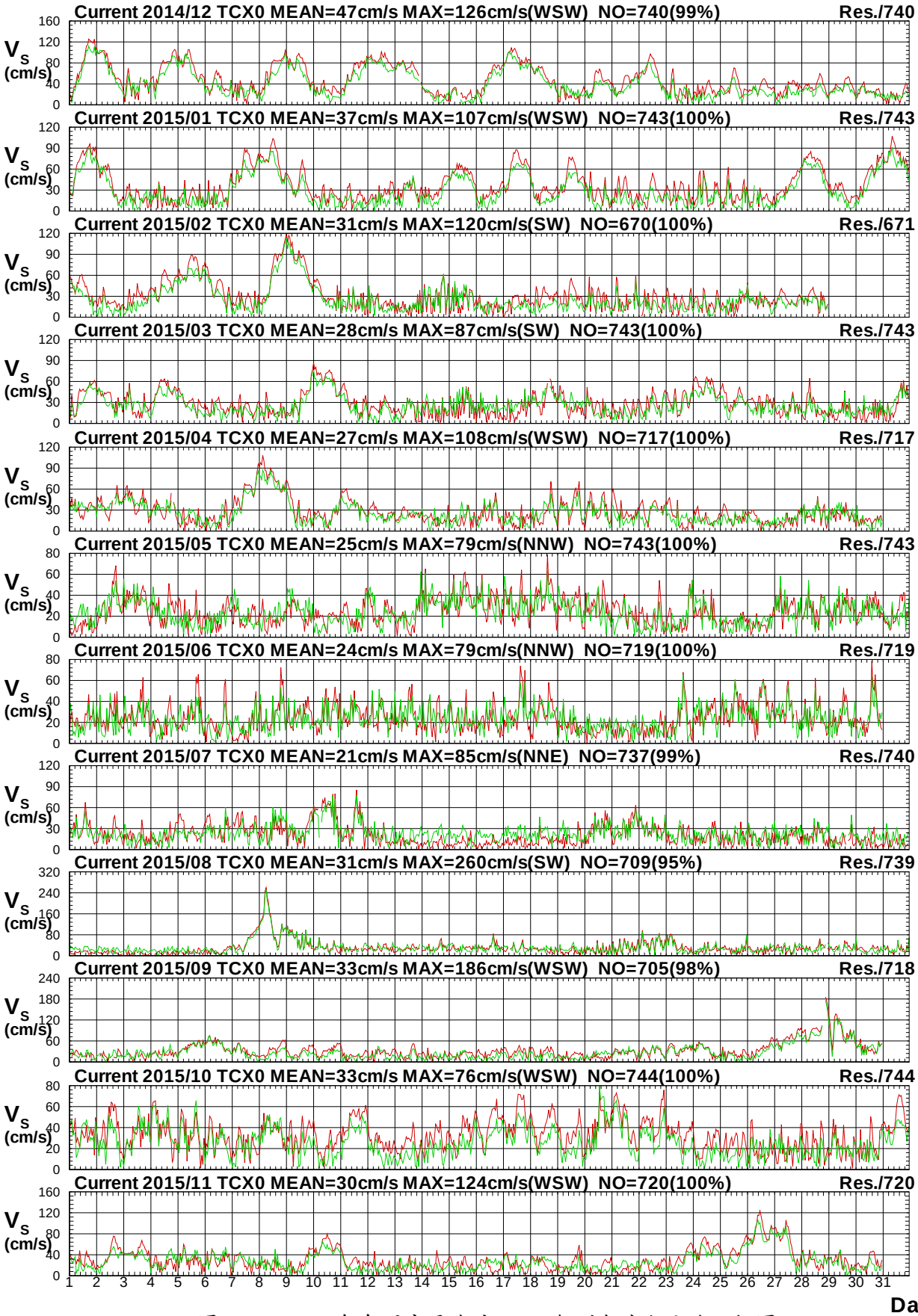


圖 9.2a　2015年每月中雲海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C14CTCX0.1H0 C14CTCX0.1HR C151TCX0.1H0 C151TCX0.1HR C152TCX0.1H0 C152TCX0.1HR
C153TCX0.1H0 C153TCX0.1HR C154TCX0.1H0 C154TCX0.1HR C155TCX0.1H0 C155TCX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chung-Yun Seas of TCX0 at 2015

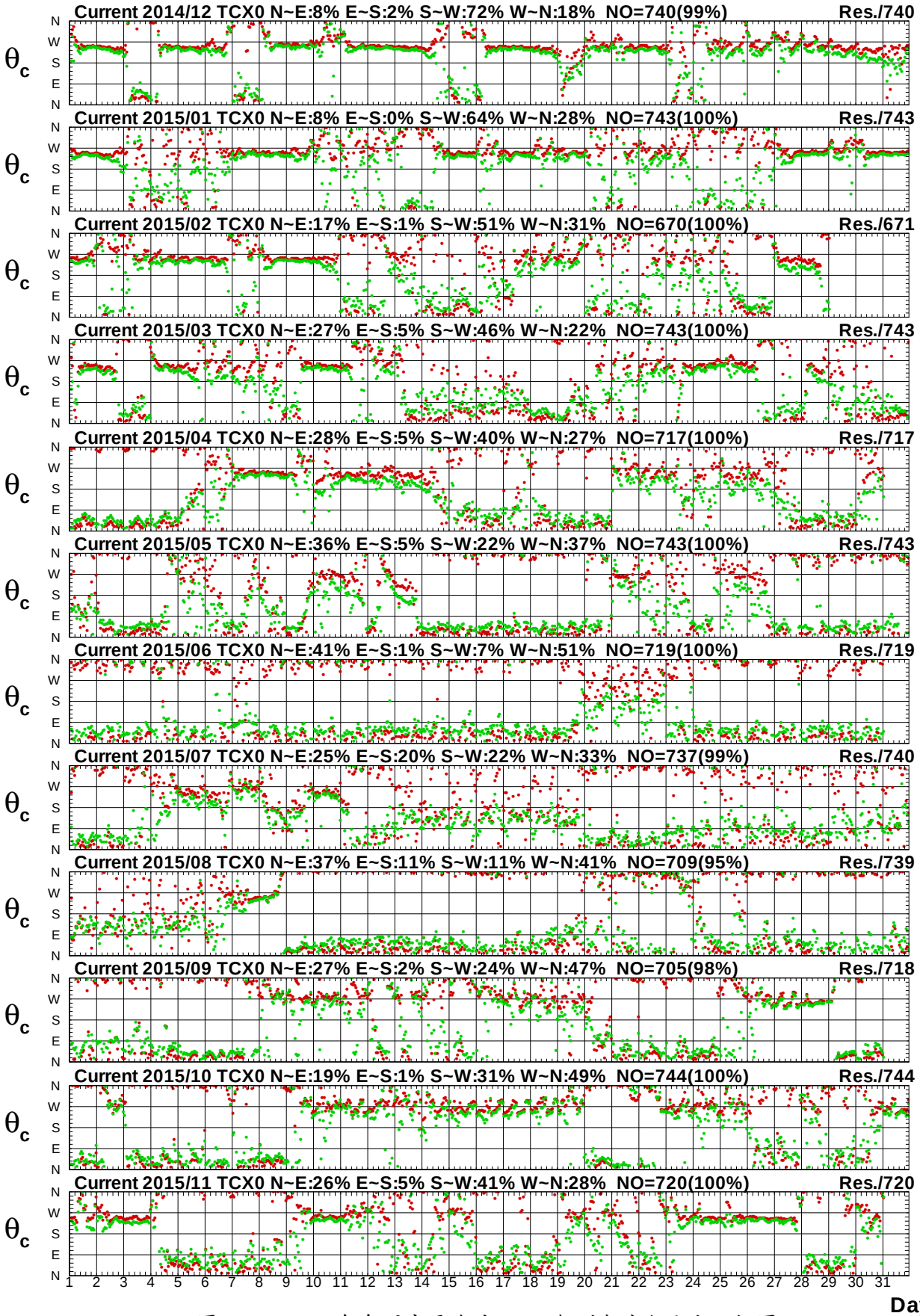


圖 9.2b　2015年每月中雲海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

C14CTCX0.1H0 C14CTCX0.1HR C151TCX0.1H0 C151TCX0.1HR C152TCX0.1H0 C152TCX0.1HR
C153TCX0.1H0 C153TCX0.1HR C154TCX0.1H0 C154TCX0.1HR C155TCX0.1H0 C155TCX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chung-Yun Seas of TCY0 at 2015

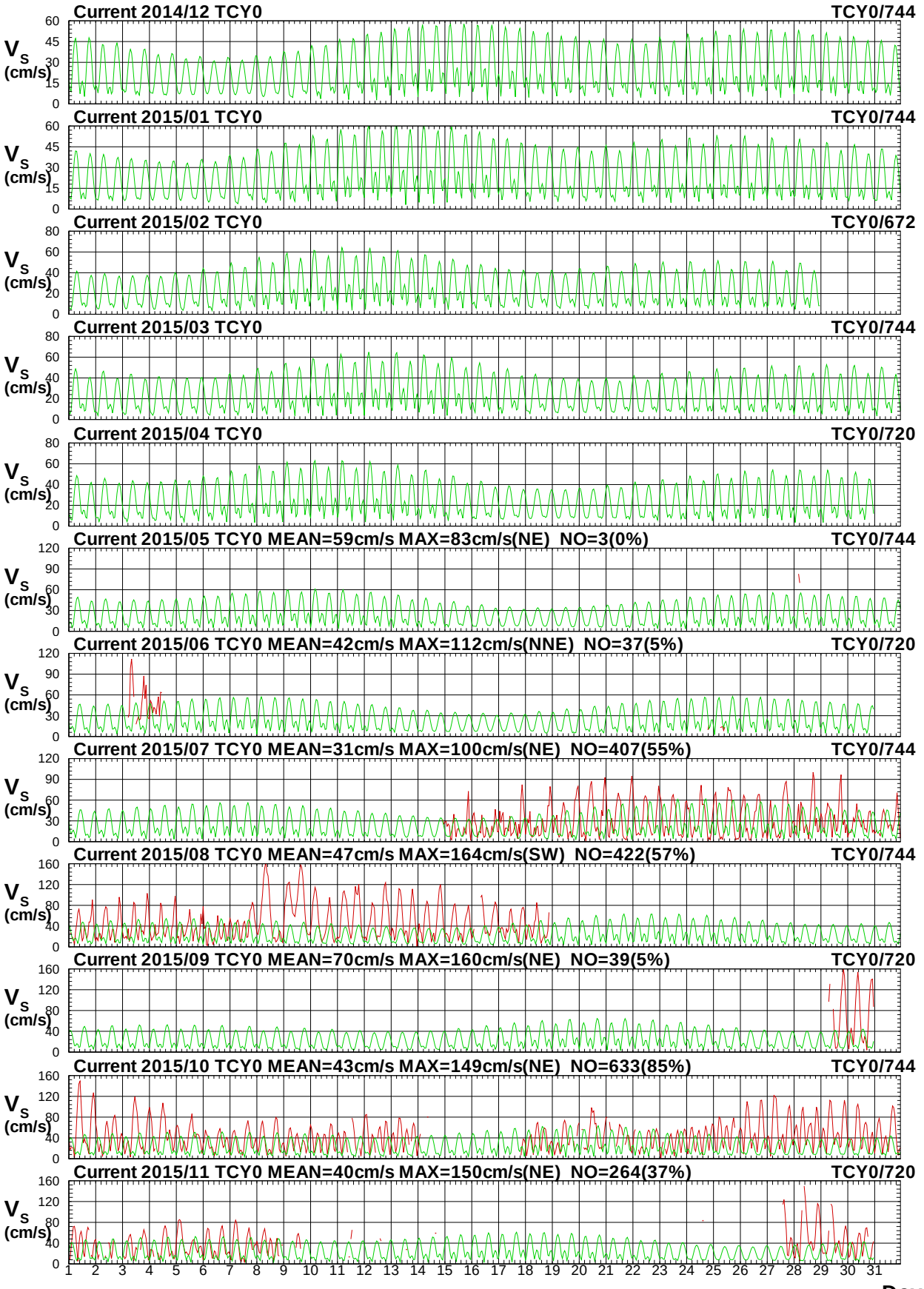


圖 9.3a　2015年每月中雲海域 Y 站觀測與潮流流速比較圖

C14CTCY0.1H0 C14CTCY0.1HD C151TCY0.1H0 C151TCY0.1HD C152TCY0.1H0 C152TCY0.1HD
C153TCY0.1H0 C153TCY0.1HD C154TCY0.1H0 C154TCY0.1HD C155TCY0.1H0 C155TCY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chung-Yun Seas of TCY0 at 2015

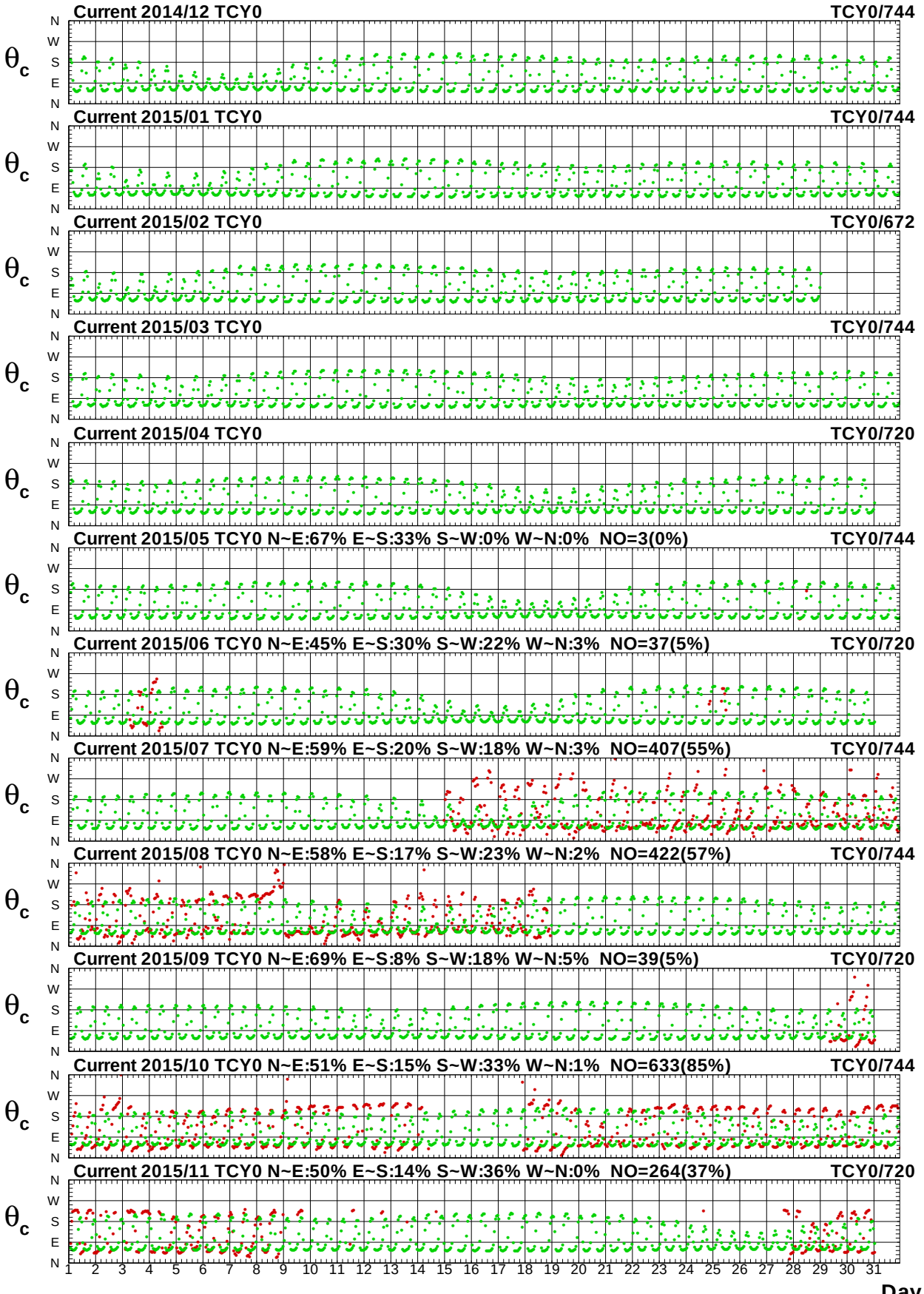


圖 9.3b　2015年每月中雲海域 Y 站觀測與潮流流向比較圖

C14CTCY0.1H0 C14CTCY0.1HD C151TCY0.1H0 C151TCY0.1HD C152TCY0.1H0 C152TCY0.1HD
C153TCY0.1H0 C153TCY0.1HD C154TCY0.1H0 C154TCY0.1HD C155TCY0.1H0 C155TCY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chung-Yun Seas of TCY0 at 2015

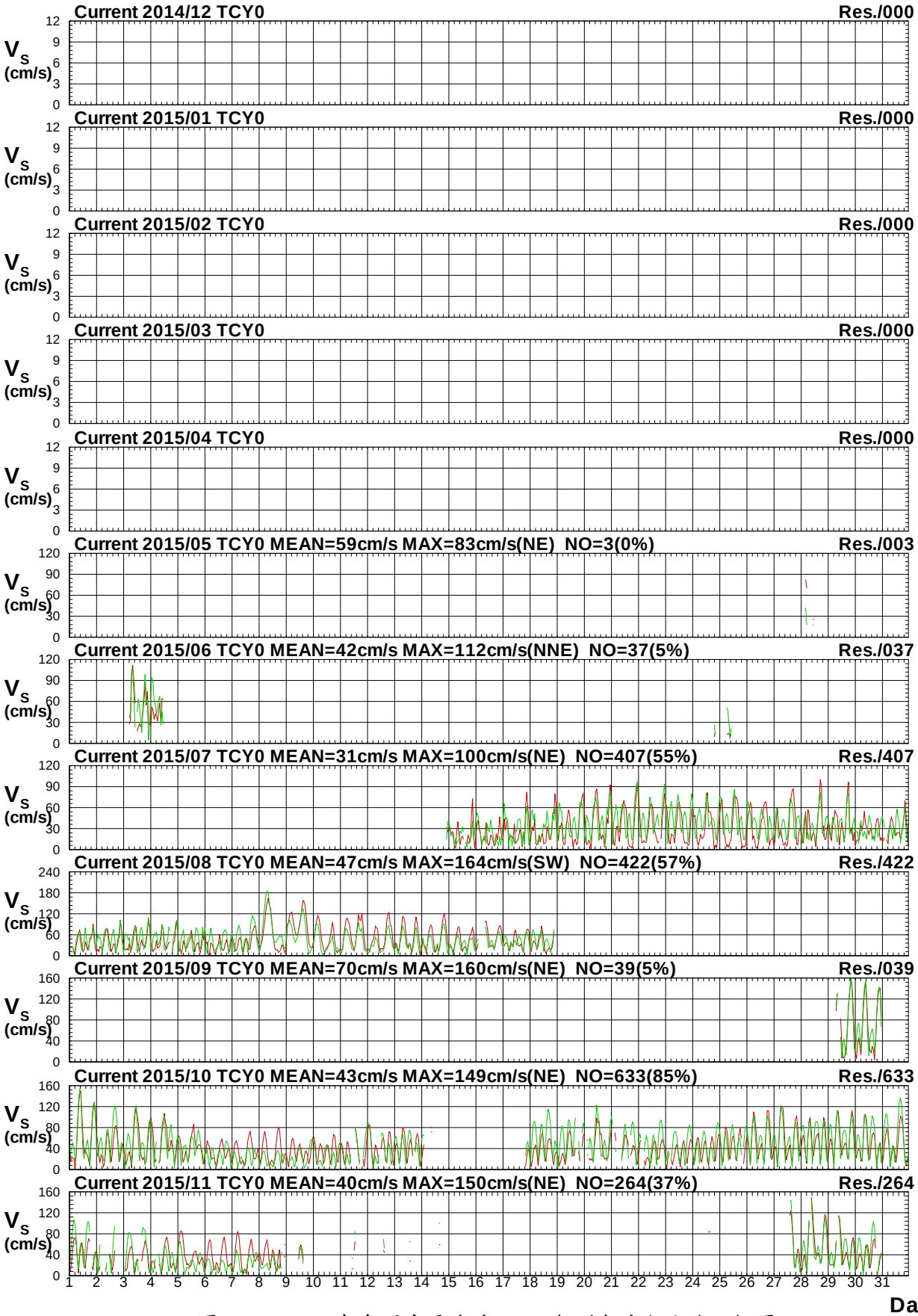


圖 9.4a　2015年每月中雲海域 Y 站觀測與非潮流速比較圖

C14CTCY0.1H0 C14CTCY0.1HR C151TCY0.1H0 C151TCY0.1HR C152TCY0.1H0 C152TCY0.1HR
C153TCY0.1H0 C153TCY0.1HR C154TCY0.1H0 C154TCY0.1HR C155TCY0.1H0 C155TCY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chung-Yun Seas of TCY0 at 2015

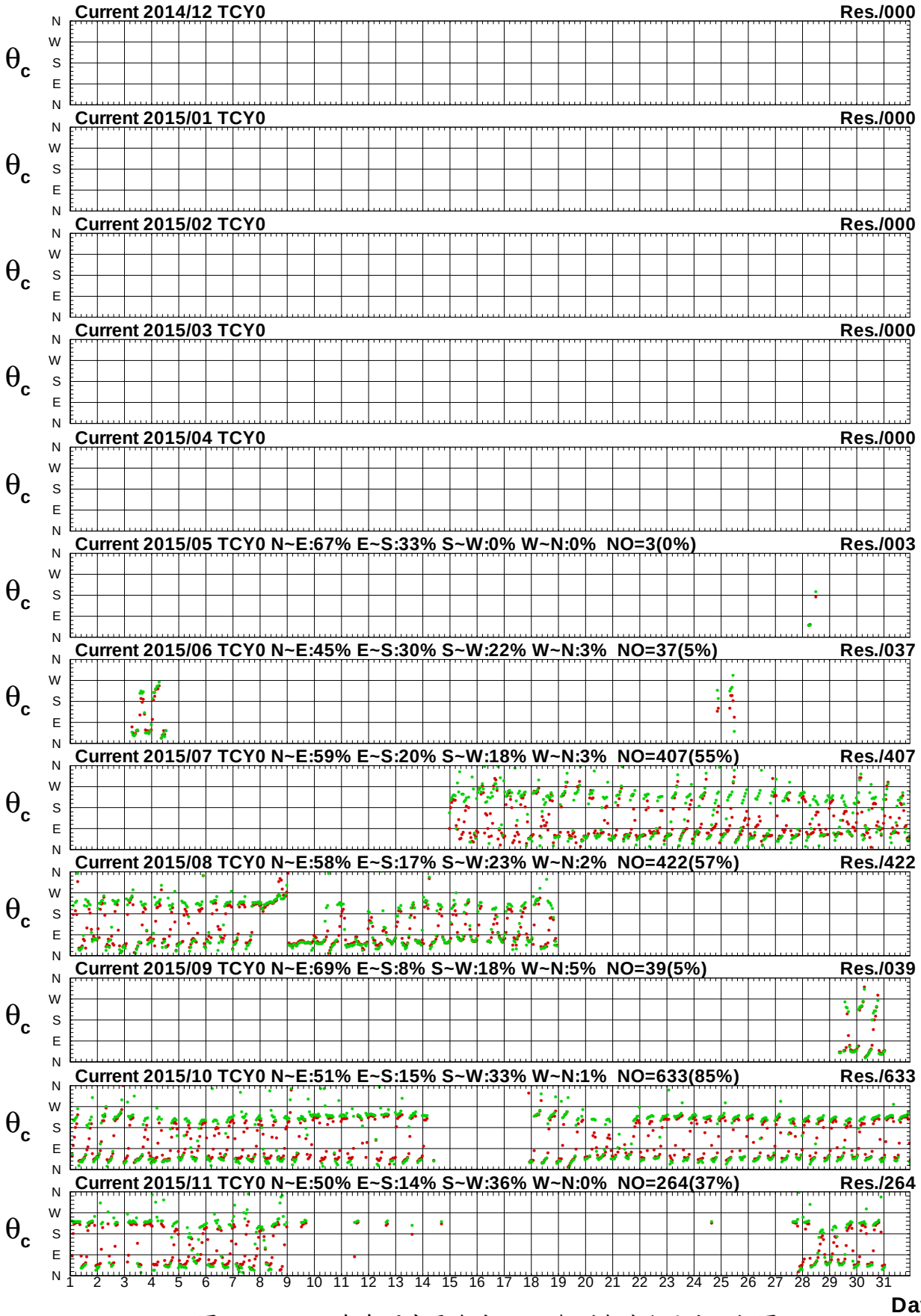


圖 9.4b　2015年每月中雲海域 Y 站觀測與非潮流向比較圖

C14CTCY0.1H0 C14CTCY0.1HR C151TCY0.1H0 C151TCY0.1HR C152TCY0.1H0 C152TCY0.1HR
C153TCY0.1H0 C153TCY0.1HR C154TCY0.1H0 C154TCY0.1HR C155TCY0.1H0 C155TCY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Chung-Yun Seas of TCX0 at 2015

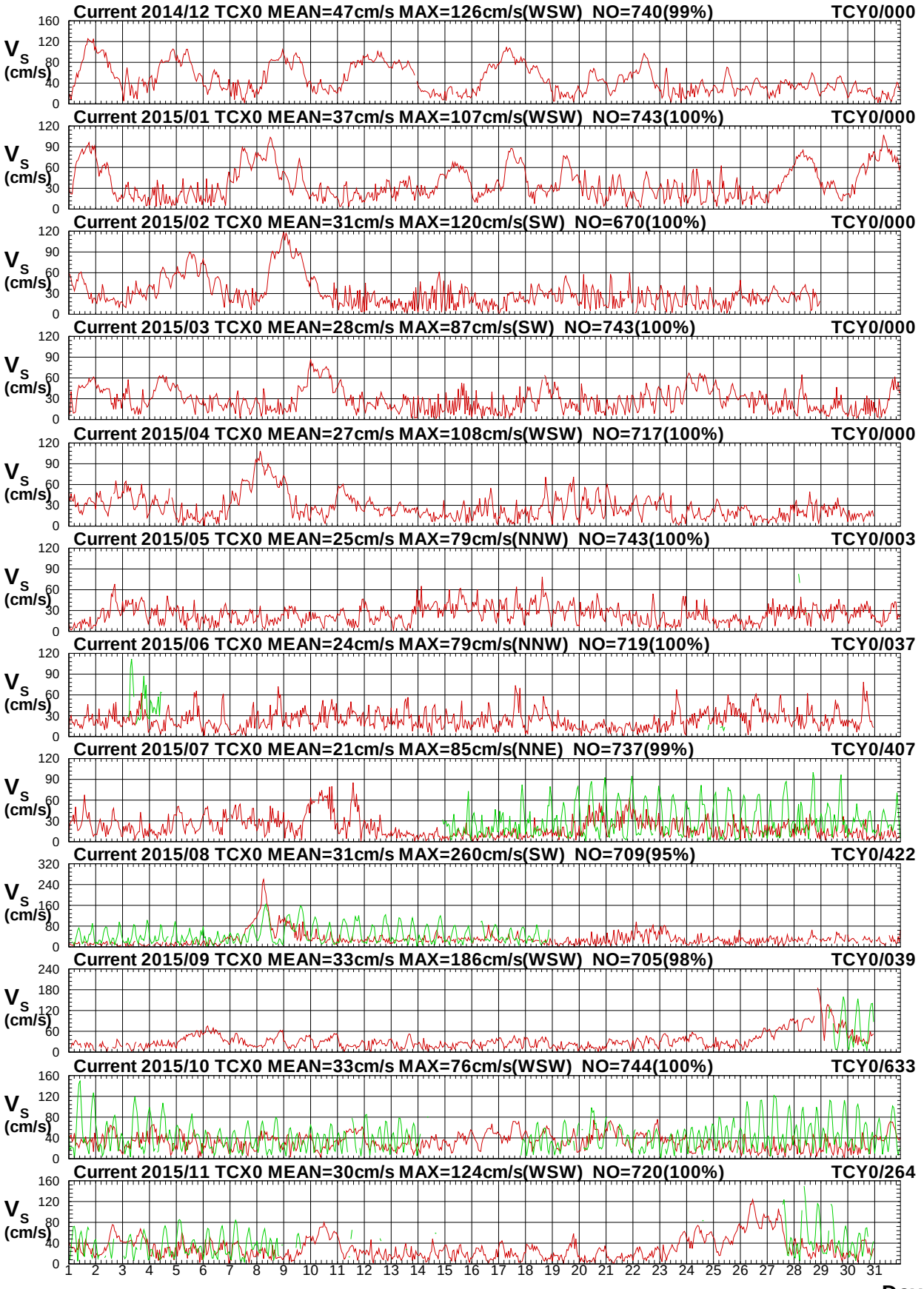


圖 9.5a　2015年每月中雲海域 X 站與 Y 站流速比較圖

C14CTCX0.1H0 C14CTCY0.1H0 C151TCX0.1H0 C151TCY0.1H0 C152TCX0.1H0 C152TCY0.1H0
C153TCX0.1H0 C153TCY0.1H0 C154TCX0.1H0 C154TCY0.1H0 C155TCX0.1H0 C155TCY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Chung-Yun Seas of TCX0 at 2015

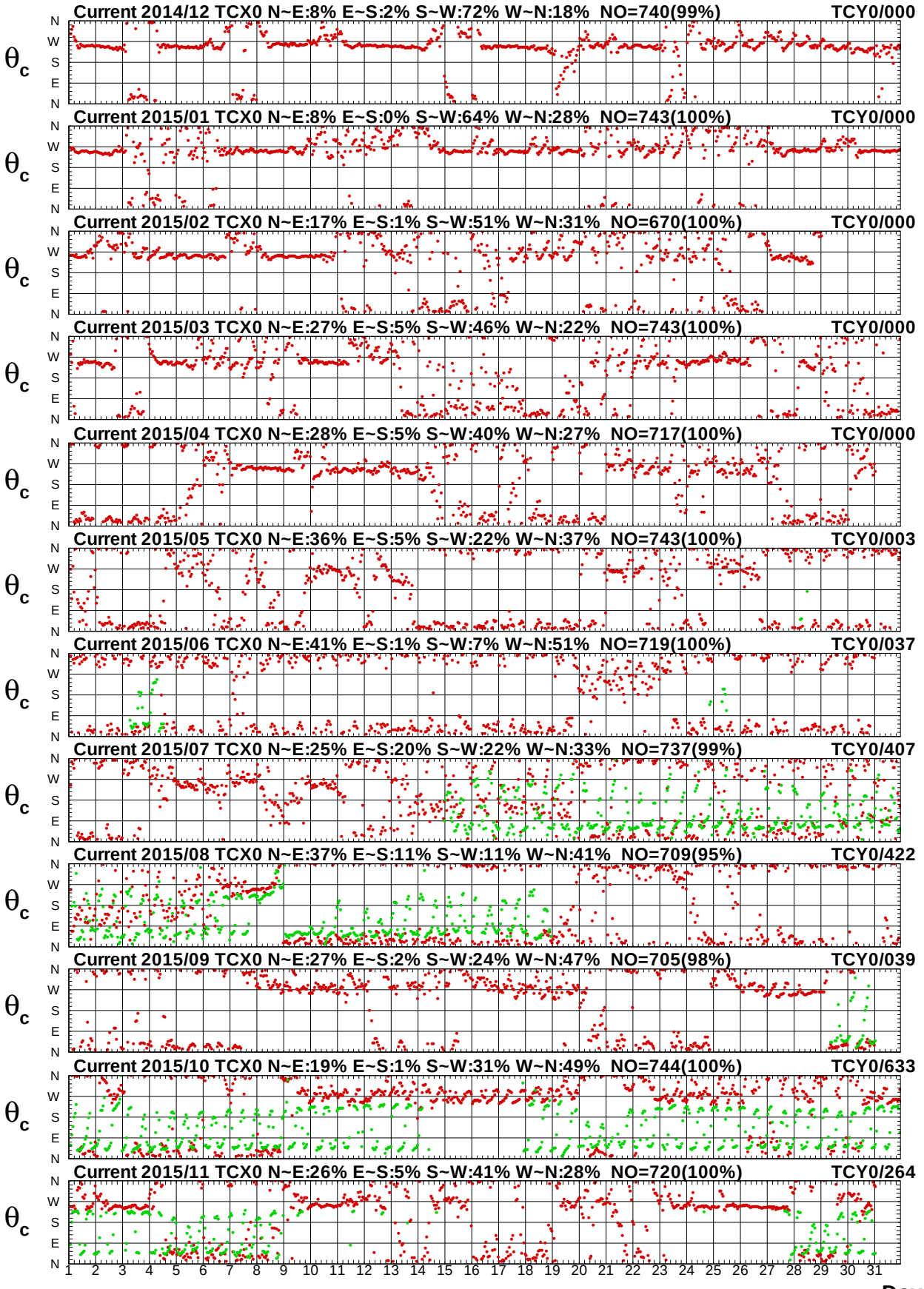


圖 9.5b　2015年每月中雲海域 X 站與 Y 站流向比較圖

第十章　2015 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)及七美海上浮標(**測站 R**)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 2015 年各觀測站每月**觀測海流**資料記錄期間統計表，如表 10.1a，2015 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 10.1b。2015 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 2015 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	2011/01-2015/11(觀測中)	港研中心	龍門尖山港外海
Y	23°43'37"N	119°33'07"E	2010/07-2015/11(觀測中)	水利署	澎湖資料浮標
Z	23°15'23"N	119°41'2"E	2013/10-2015/11(觀測中)	中央氣象局	東吉島資料浮標
R	22°45'16"N	119°25'42"E	2015/07-2015/11(觀測中)	中央氣象局	七美資料浮標

圖 10 澎湖海域海流觀測站位置示意圖

表10.1a 2015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				
2014/12月	741 (99.6%)	641 (86.2%)	739 (99.3%)	*	*	*	*	*
2015/ 1月	744 (100%)	400 (53.8%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2015/ 2月	672 (100%)	175 (26.0%)	513 (76.3%)	*	*	*	*	*
2015/ 3月	428 (57.5%)	583 (78.4%)	609 (81.9%)	*	*	*	*	*
2015/ 4月	223 (31.0%)	542 (75.3%)	529 (73.5%)	*	*	*	*	*
2015/ 5月	744 (100%)	590 (79.3%)	721 (96.9%)	*	*	*	*	*
2015/ 6月	720 (100%)	645 (89.6%)	64 (8.9%)	*	*	*	*	*
2015/ 7月	594 (79.8%)	564 (75.8%)	*	58 (7.8%)	*	*	*	*
2015/ 8月	738 (99.2%)	549 (73.8%)	559 (75.1%)	110 (14.8%)	*	*	*	*
2015/ 9月	720 (100%)	582 (80.8%)	720 (100%)	272 (37.8%)	*	*	*	*
2015/10月	191 (25.7%)	573 (77.0%)	716 (96.2%)	234 (31.5%)	*	*	*	*
2015/11月	*	101 (14.0%)	720 (100%)	527 (73.2%)	*	*	*	*
2015/冬季	2157 (99.9%)	1216 (56.3%)	1997 (92.5%)	*	*	*	*	*
2015/春季	1395 (63.2%)	1715 (77.7%)	1861 (84.3%)	*	*	*	*	*
2015/夏季	2052 (92.9%)	1758 (79.6%)	623 (28.2%)	168 (7.6%)	*	*	*	*
2015/秋季	911 (41.7%)	1256 (57.5%)	2156 (98.7%)	1033 (47.3%)	*	*	*	*
2015/整年	6515 (74.4%)	5945 (67.9%)	6637 (75.8%)	1201 (13.7%)	*	*	*	*
起始年月	2014/12	2014/12	2014/12	2015/07	*	*	*	*
結束年月	2015/10	2015/11	2015/11	2015/11	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表10.1b 2015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				
2014/12月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2015/ 1月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2015/ 2月	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	*	*	*	*
2015/ 3月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2015/ 4月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*
2015/ 5月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2015/ 6月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*
2015/ 7月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2015/ 8月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2015/ 9月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*
2015/10月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*
2015/11月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*
2015/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/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 2015

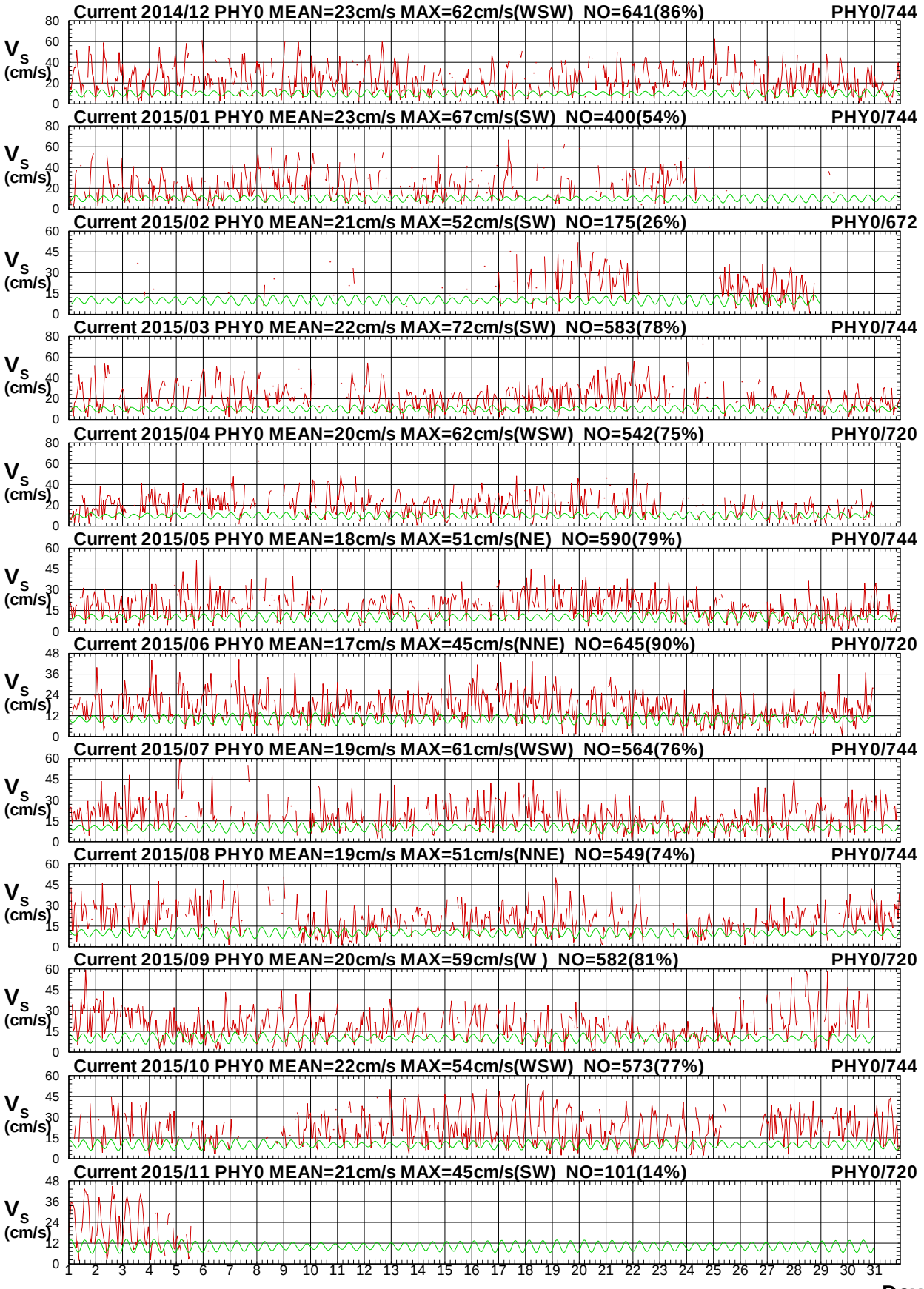


圖 10.1a　2015年每月澎湖海域 Y 站觀測與潮流流速比較圖

C14CPHY0.1H0 C14CPHY0.1HD C151PHY0.1H0 C151PHY0.1HD C152PHY0.1H0 C152PHY0.1HD
C153PHY0.1H0 C153PHY0.1HD C154PHY0.1H0 C154PHY0.1HD C155PHY0.1H0 C155PHY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Hu Seas of PHY0 at 2015

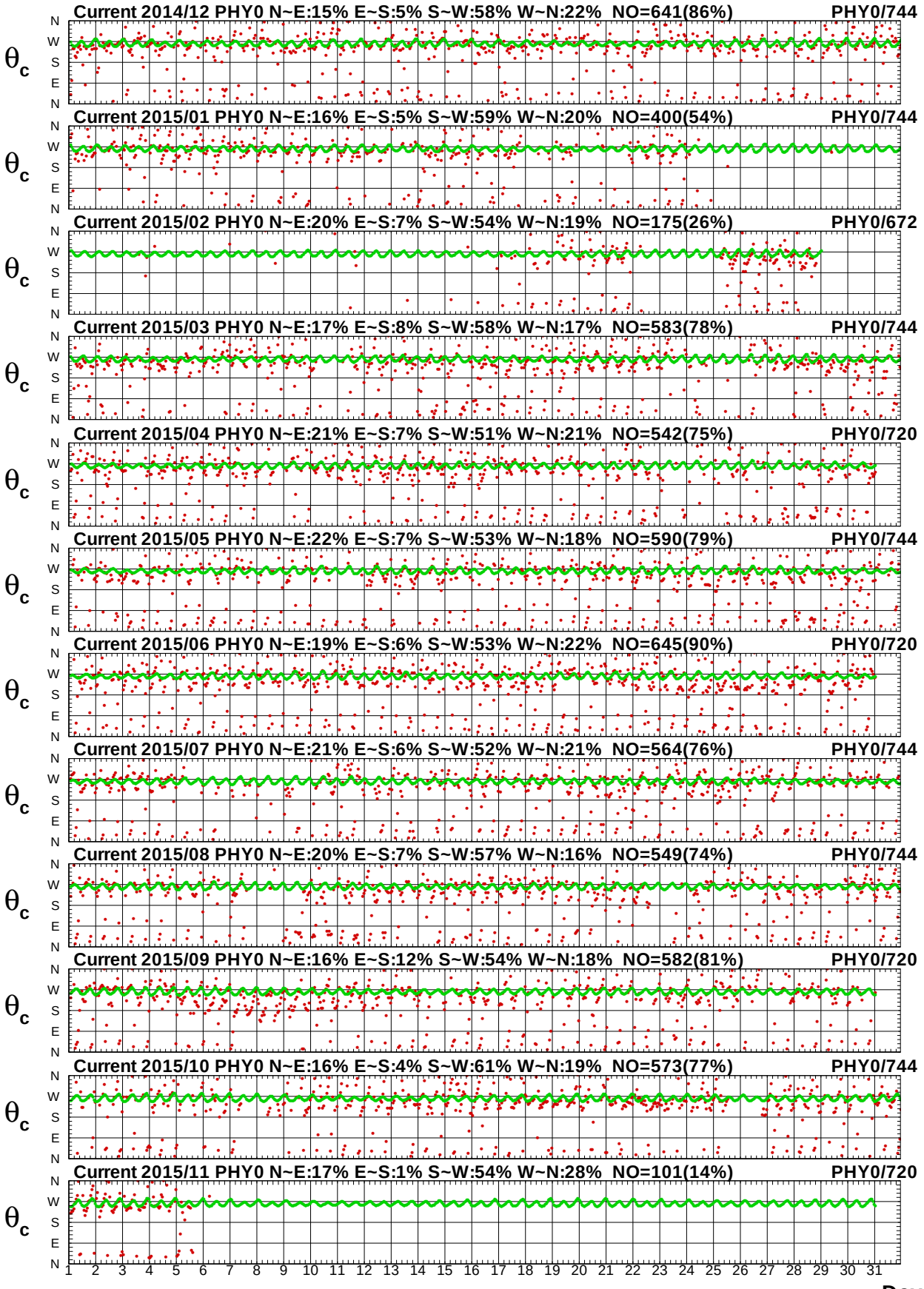


圖 10.1b　2015年每月澎湖海域 Y 站觀測與潮流流向比較圖

C14CPHY0.1H0 C14CPHY0.1HD C151PHY0.1H0 C151PHY0.1HD C152PHY0.1H0 C152PHY0.1HD
C153PHY0.1H0 C153PHY0.1HD C154PHY0.1H0 C154PHY0.1HD C155PHY0.1H0 C155PHY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Peng-Hu Seas of PHY0 at 2015

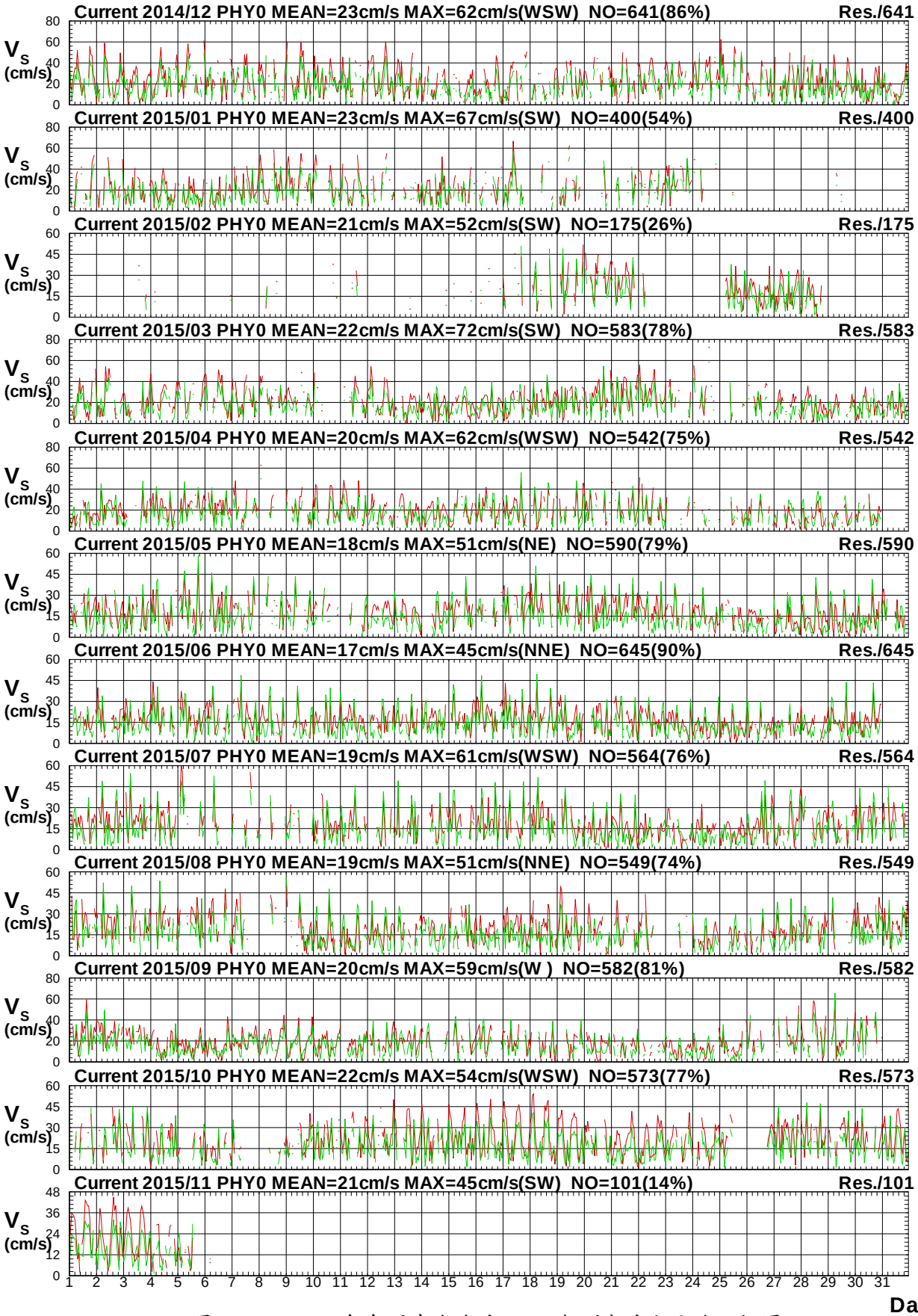


圖 10.2a　2015年每月澎湖海域 Y 站觀測與非潮流速比較圖

C14CPHY0.1H0 C14CPHY0.1HR C151PHY0.1H0 C151PHY0.1HR C152PHY0.1H0 C152PHY0.1HR
C153PHY0.1H0 C153PHY0.1HR C154PHY0.1H0 C154PHY0.1HR C155PHY0.1H0 C155PHY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Hu Seas of PHY0 at 2015

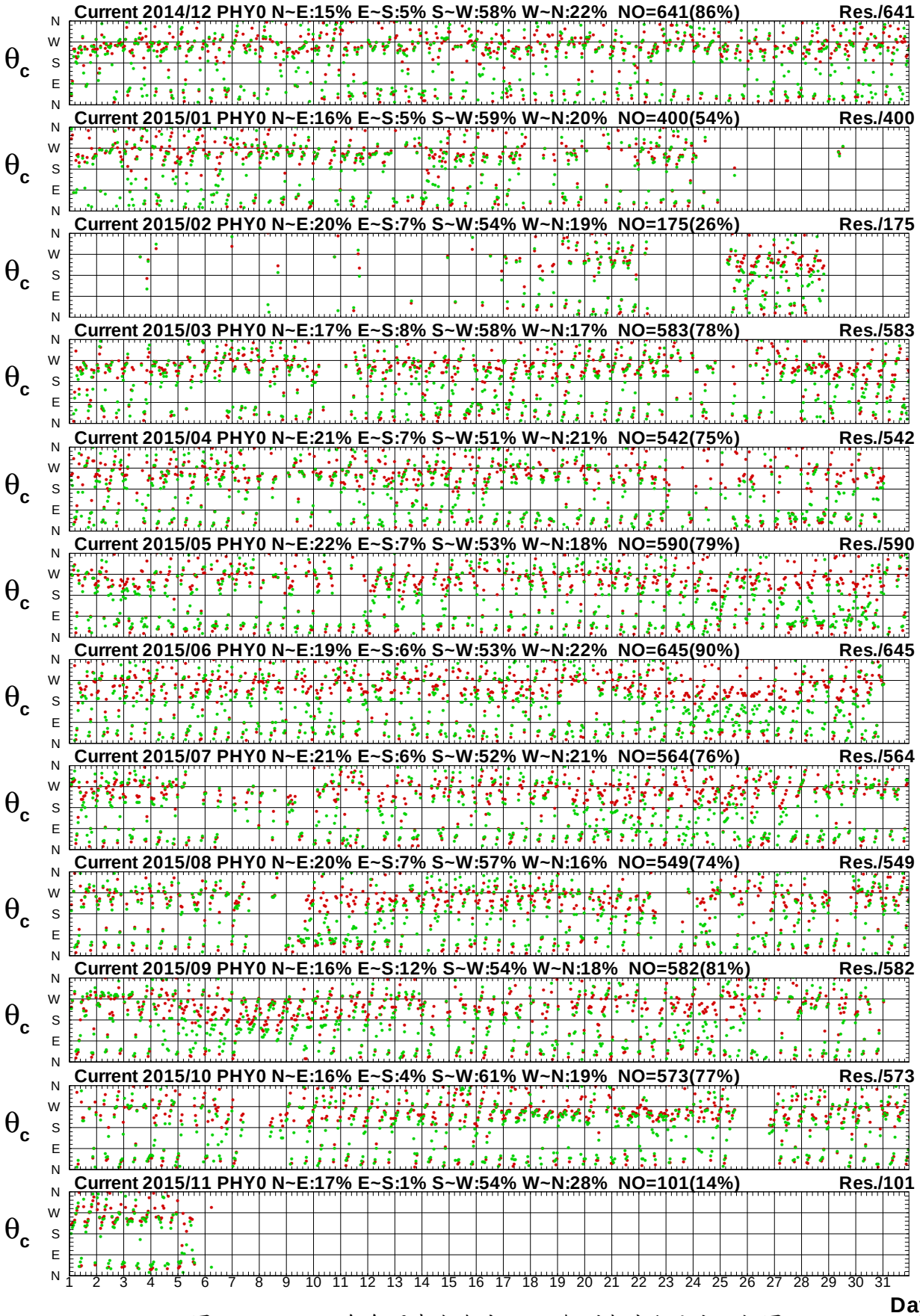


圖 10.2b　2015年每月澎湖海域 Y 站觀測與非潮流向比較圖

C14CPHY0.1H0 C14CPHY0.1HR C151PHY0.1H0 C151PHY0.1HR C152PHY0.1H0 C152PHY0.1HR
C153PHY0.1H0 C153PHY0.1HR C154PHY0.1H0 C154PHY0.1HR C155PHY0.1H0 C155PHY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Peng-Hu Seas of PHX0 at 2015

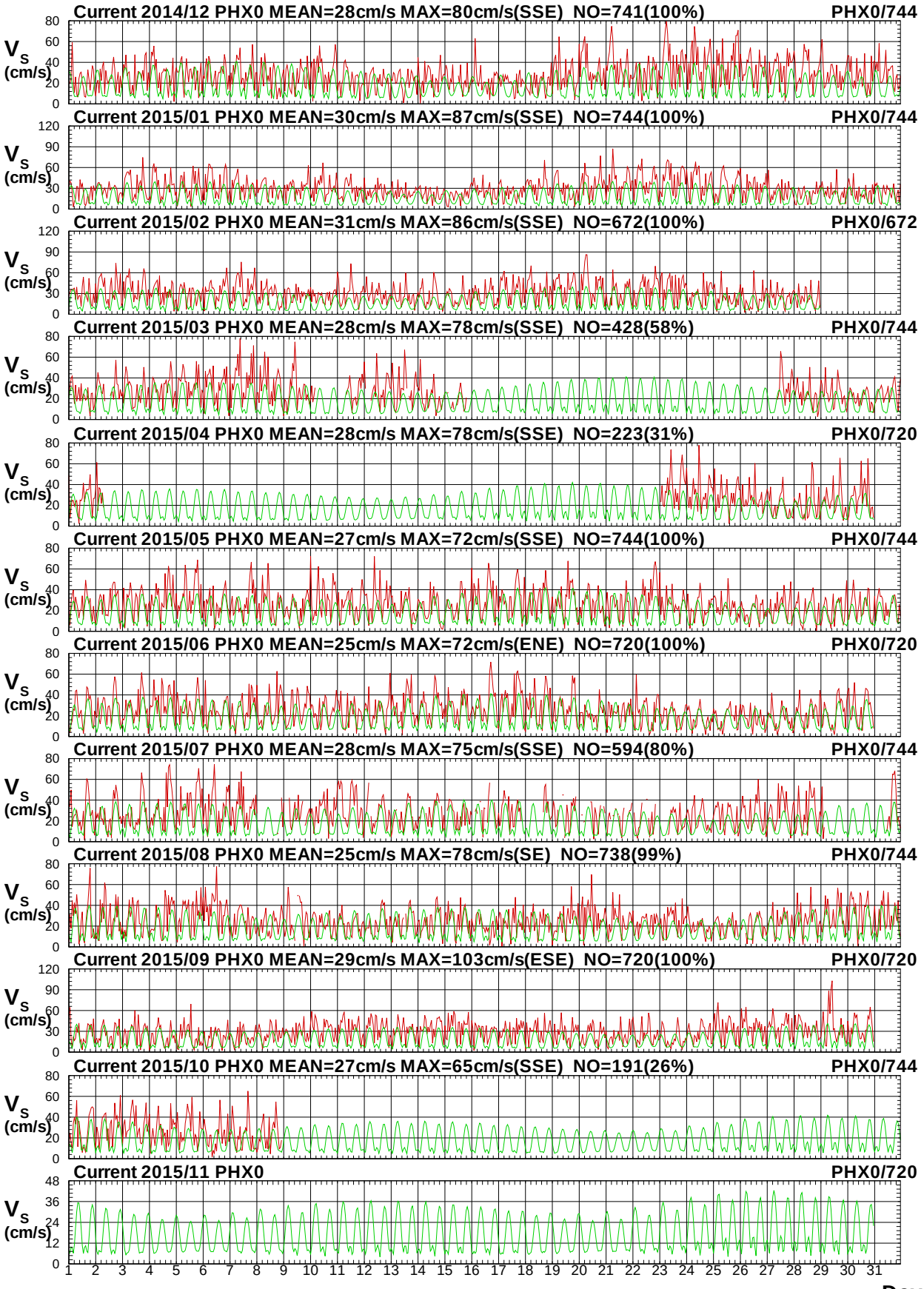


圖 10.3a　2015年每月澎湖海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C14CPHX0.1H0 C14CPHX0.1HD C151PHX0.1H0 C151PHX0.1HD C152PHX0.1H0 C152PHX0.1HD
C153PHX0.1H0 C153PHX0.1HD C154PHX0.1H0 C154PHX0.1HD C155PHX0.1H0 C155PHX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Hu Seas of PHX0 at 2015

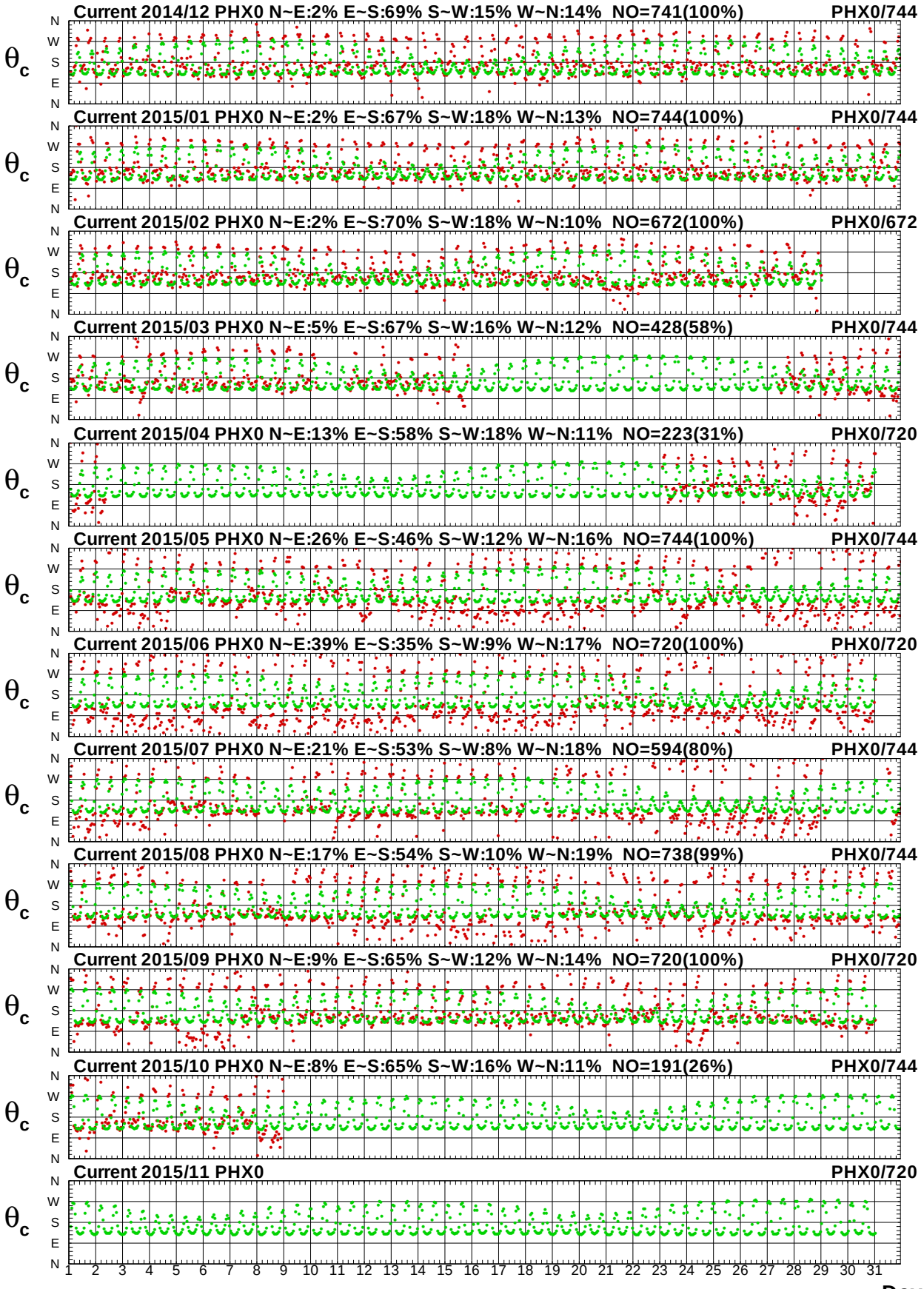


圖 10.3b　2015年每月澎湖海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

Current Speed in Peng-Hu Seas of PHX0 at 2015

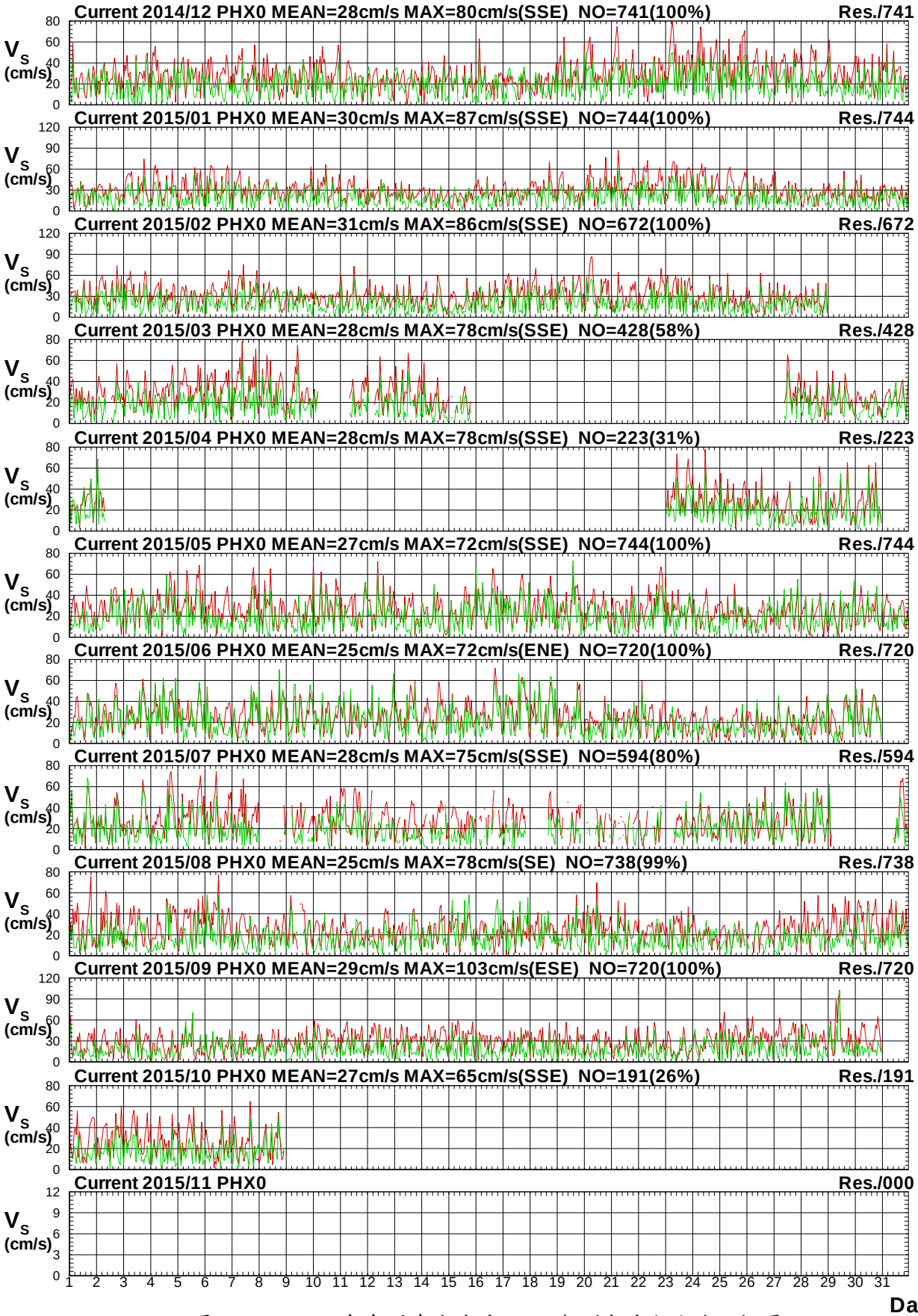


圖 10.4a　2015年每月澎湖海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C14CPHX0.1H0 C14CPHX0.1HR C151PHX0.1H0 C151PHX0.1HR C152PHX0.1H0 C152PHX0.1HR
C153PHX0.1H0 C153PHX0.1HR C154PHX0.1H0 C154PHX0.1HR C155PHX0.1H0 C155PHX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Hu Seas of PHX0 at 2015

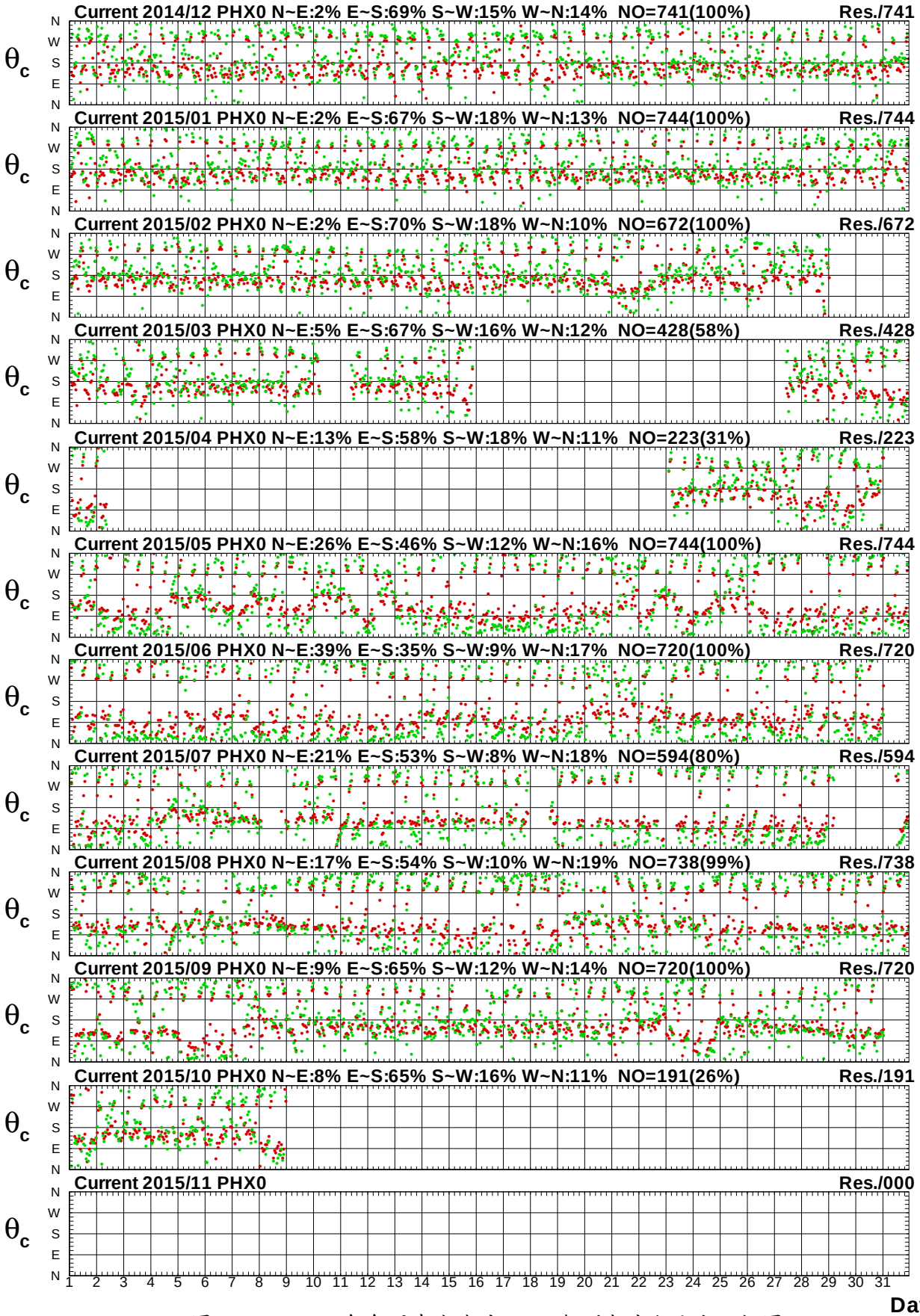


圖 10.4b　2015年每月澎湖海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

Current Speed in Peng-Hu Seas of PHZ0 at 2015

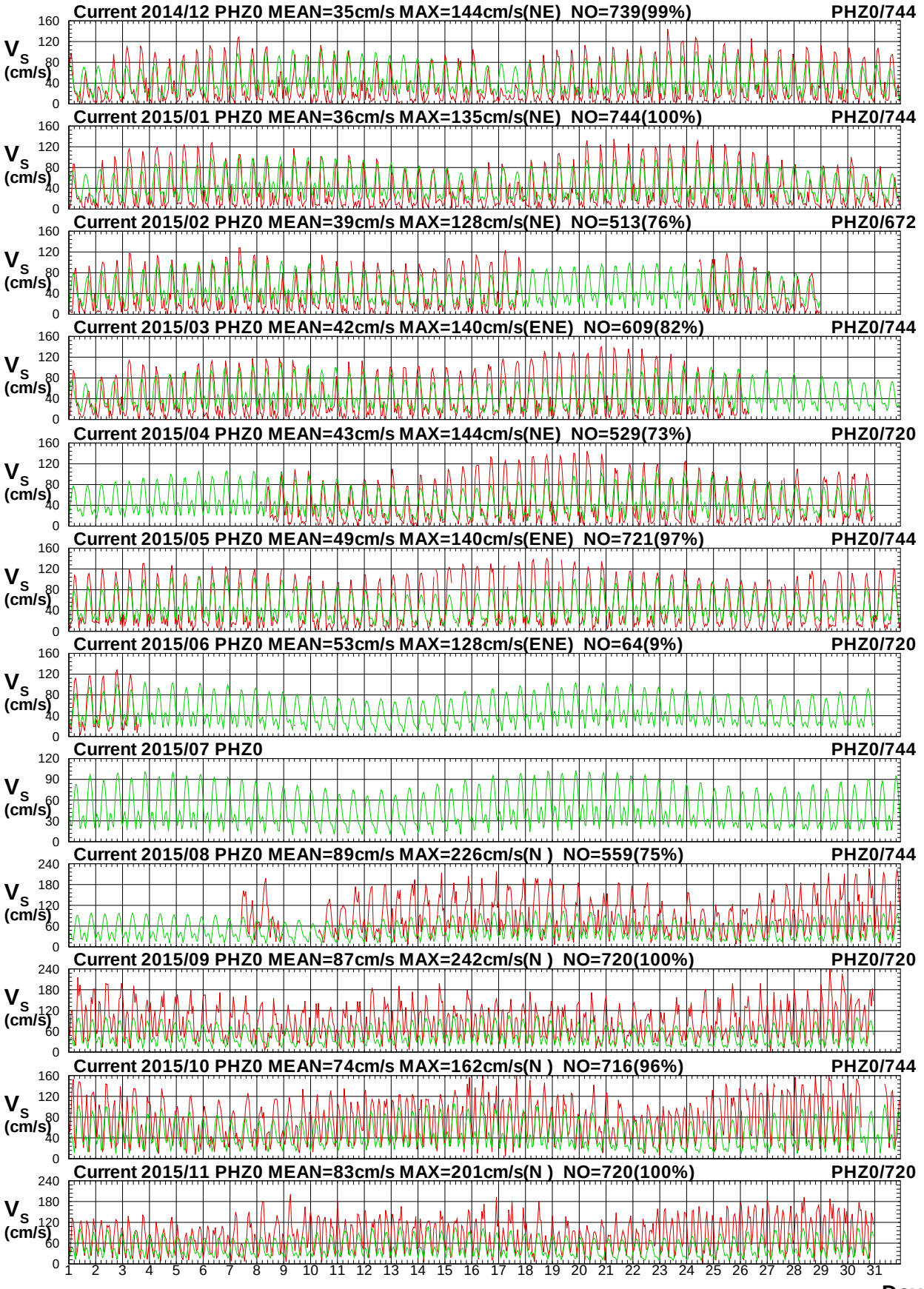


圖 10.5a　2015年每月澎湖海域 Z 站觀測與潮流流速比較圖

C14CPHZ0.1H0 C14CPHZ0.1HD C151PHZ0.1H0 C151PHZ0.1HD C152PHZ0.1H0 C152PHZ0.1HD
C153PHZ0.1H0 C153PHZ0.1HD C154PHZ0.1H0 C154PHZ0.1HD C155PHZ0.1H0 C155PHZ0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Hu Seas of PHZ0 at 2015

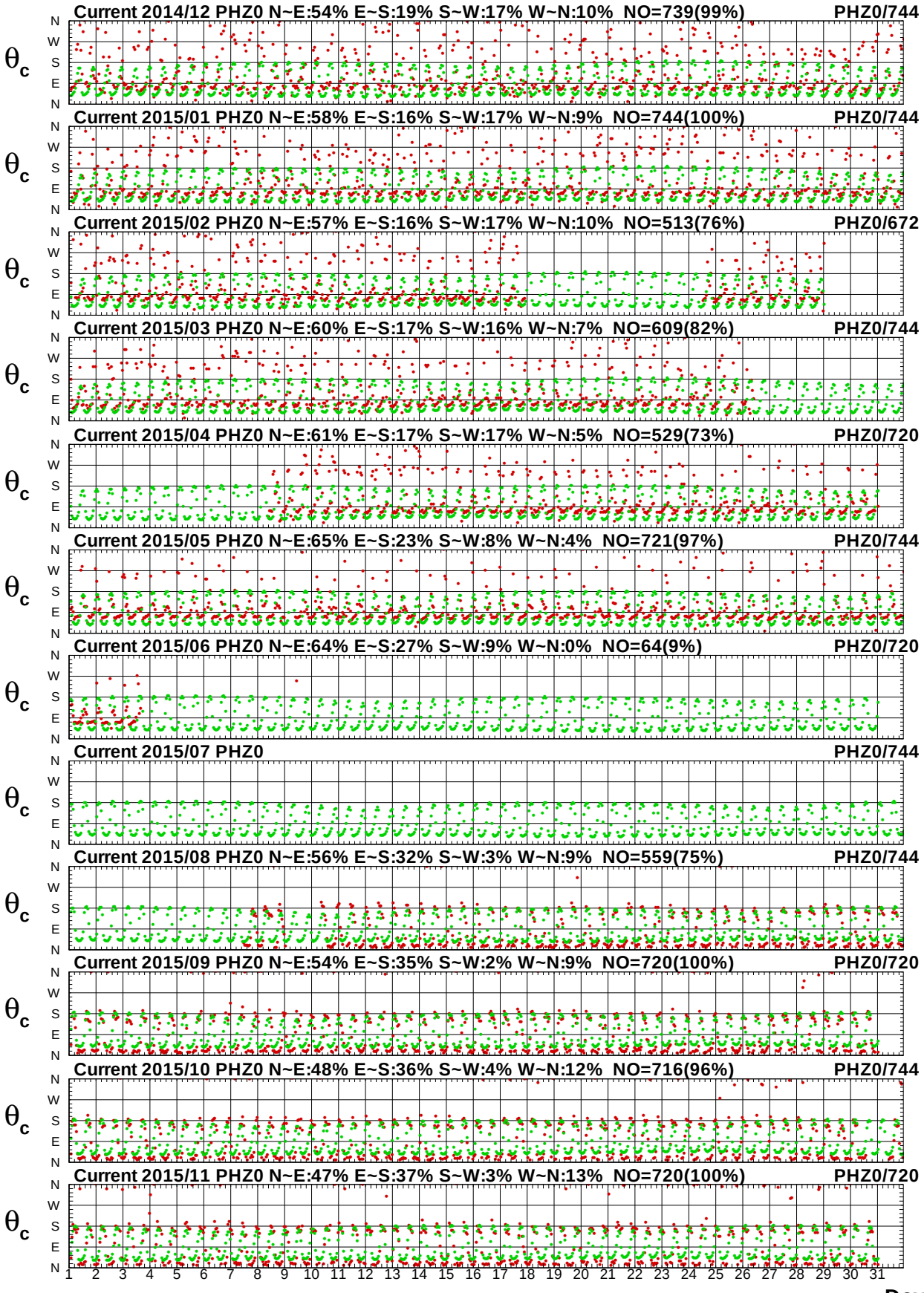


圖 10.5b　2015年每月澎湖海域 Z 站觀測與潮流流向比較圖

Current Speed in Peng-Hu Seas of PHZ0 at 2015

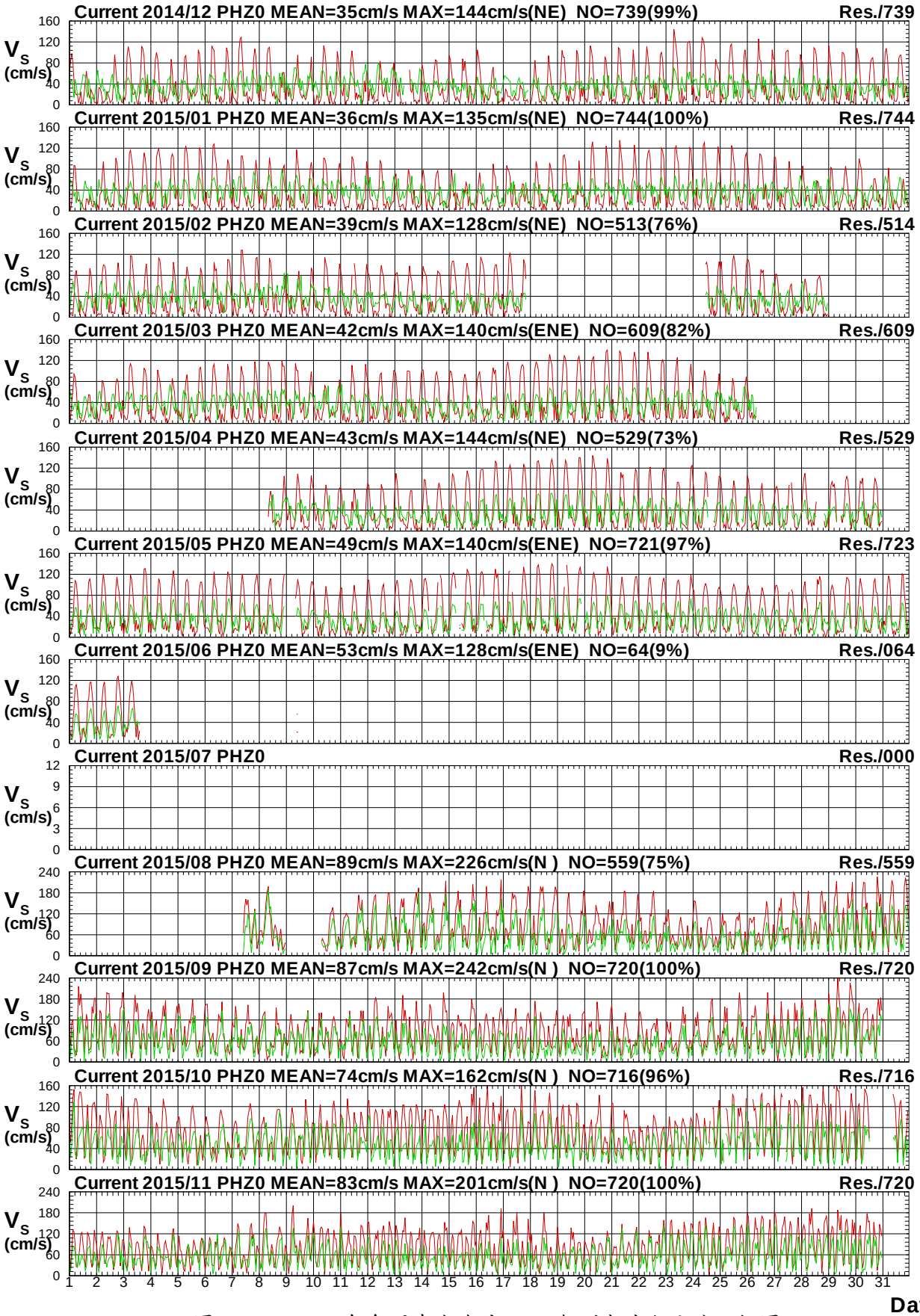


圖 10.6a　2015年每月澎湖海域 Z 站觀測與非潮流速比較圖

C14CPHZ0.1H0 C14CPHZ0.1HR C151PHZ0.1H0 C151PHZ0.1HR C152PHZ0.1H0 C152PHZ0.1HR
C153PHZ0.1H0 C153PHZ0.1HR C154PHZ0.1H0 C154PHZ0.1HR C155PHZ0.1H0 C155PHZ0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Hu Seas of PHZ0 at 2015

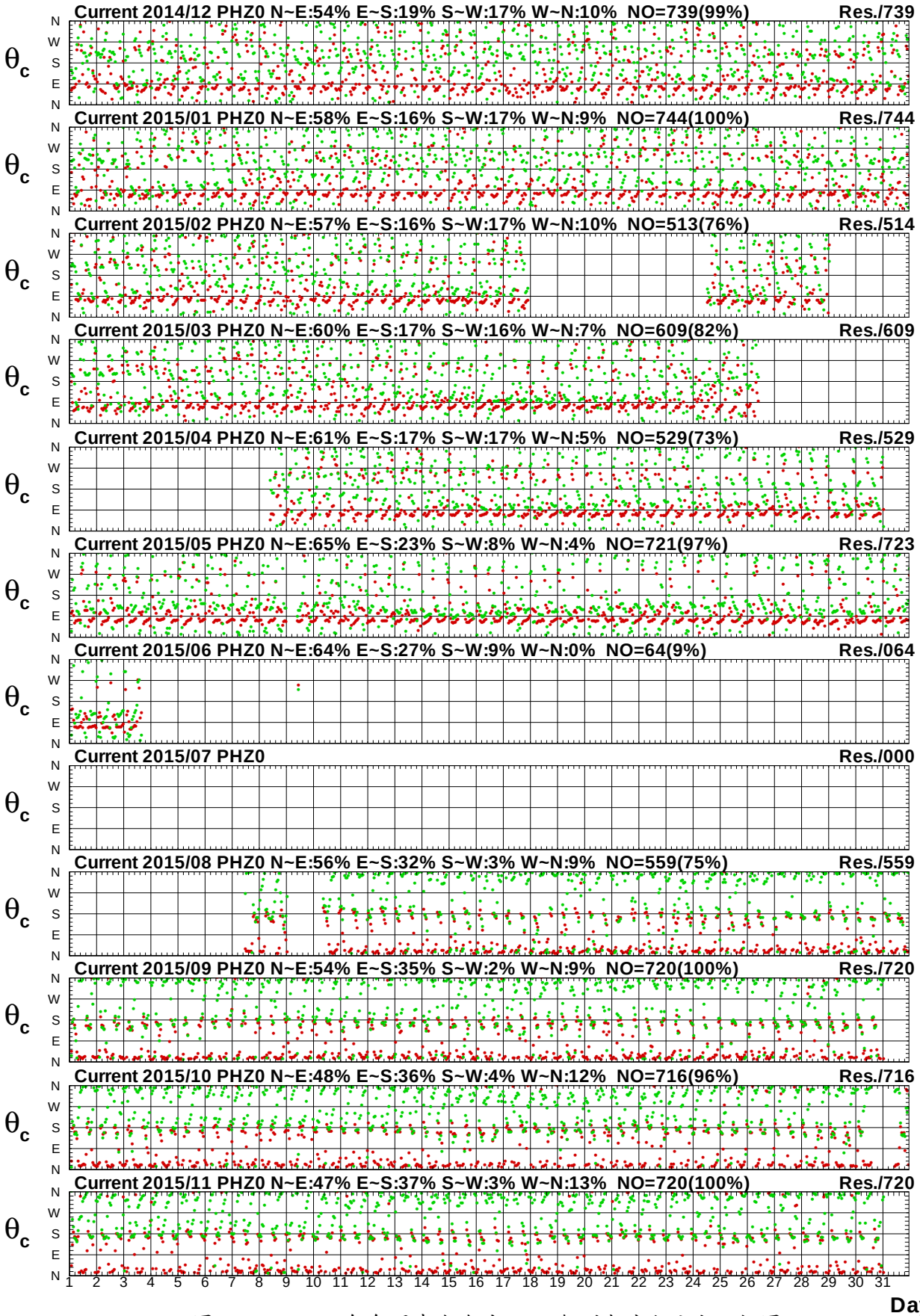


圖 10.6b　2015年每月澎湖海域 Z 站觀測與非潮流向比較圖

C14CPHZ0.1H0 C14CPHZ0.1HR C151PHZ0.1H0 C151PHZ0.1HR C152PHZ0.1H0 C152PHZ0.1HR
C153PHZ0.1H0 C153PHZ0.1HR C154PHZ0.1H0 C154PHZ0.1HR C155PHZ0.1H0 C155PHZ0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Peng-Hu Seas of PHY0 at 2015

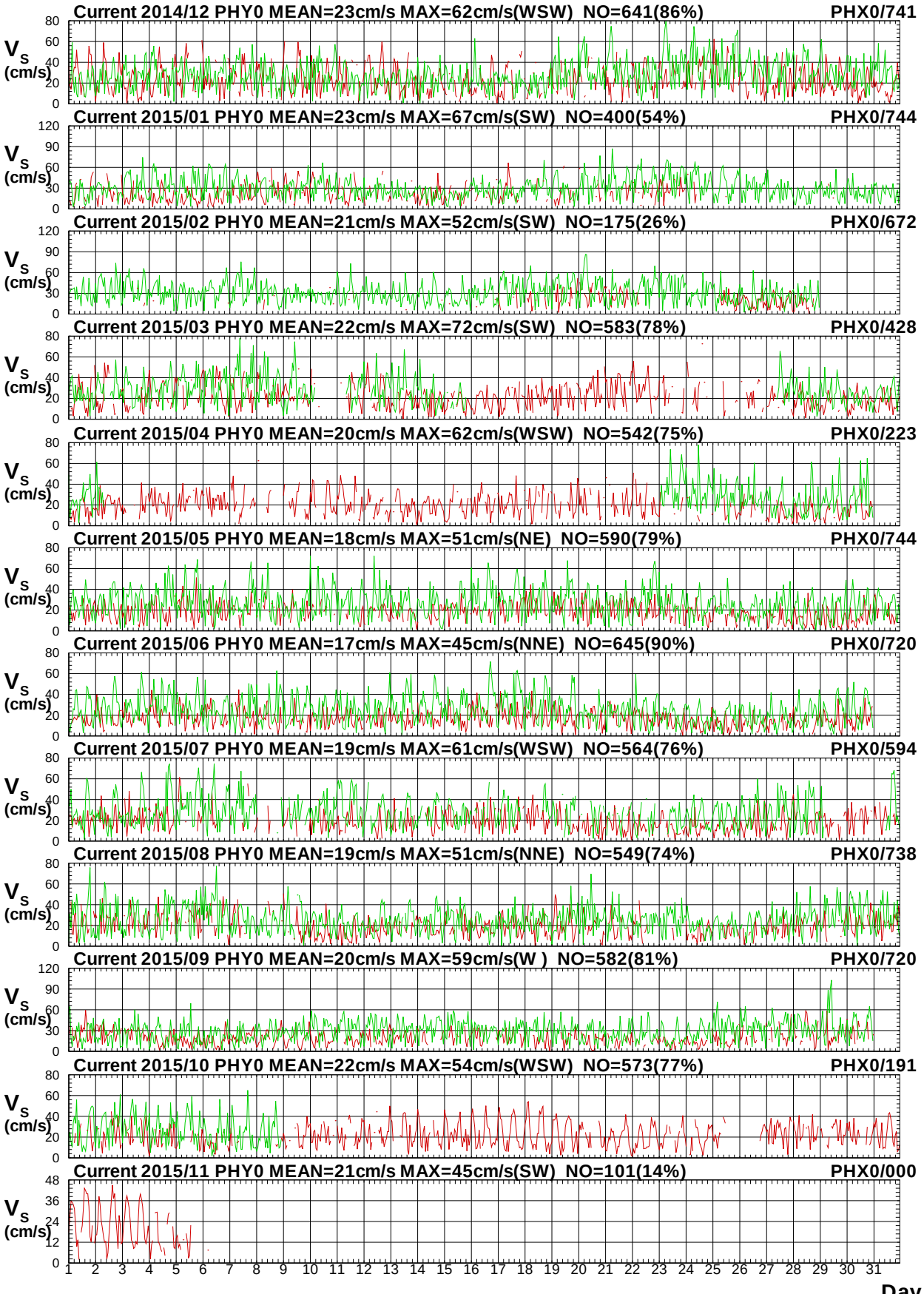


圖 10.7a　2015年每月澎湖海域 Y 站與 X 站流速比較圖

C14CPHY0.1H0 C14CPHX0.1H0 C151PHY0.1H0 C151PHX0.1H0 C152PHY0.1H0 C152PHX0.1H0
C153PHY0.1H0 C153PHX0.1H0 C154PHY0.1H0 C154PHX0.1H0 C155PHY0.1H0 C155PHX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Hu Seas of PHY0 at 2015

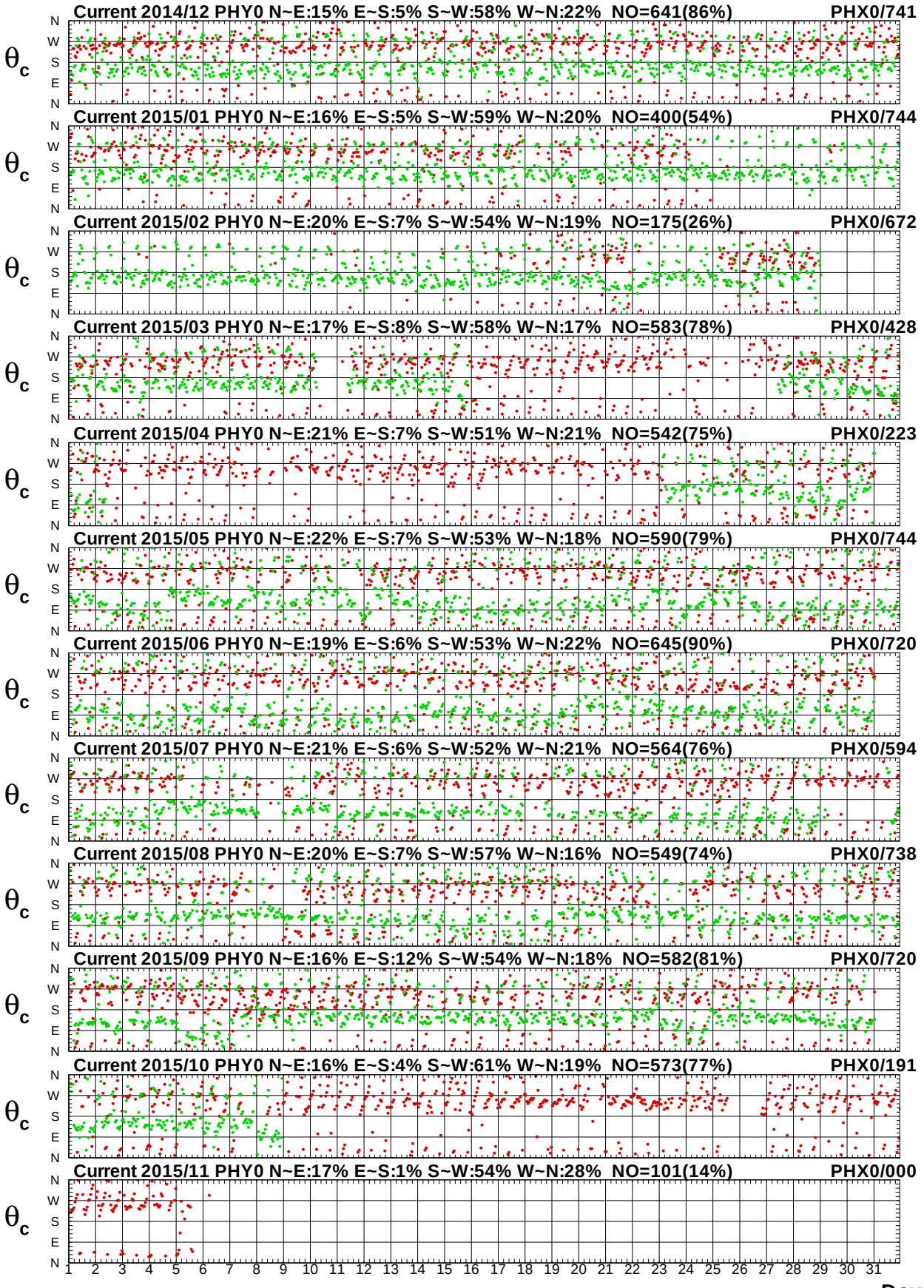


圖10.7b　2015年每月澎湖海域 Y 站與 X 站流向比較圖

C14CPHY0.1H0 C14CPHX0.1H0 C151PHY0.1H0 C151PHX0.1H0 C152PHY0.1H0 C152PHX0.1H0
C153PHY0.1H0 C153PHX0.1H0 C154PHY0.1H0 C154PHX0.1H0 C155PHY0.1H0 C155PHX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Peng-Hu Seas of PHY0 at 2015

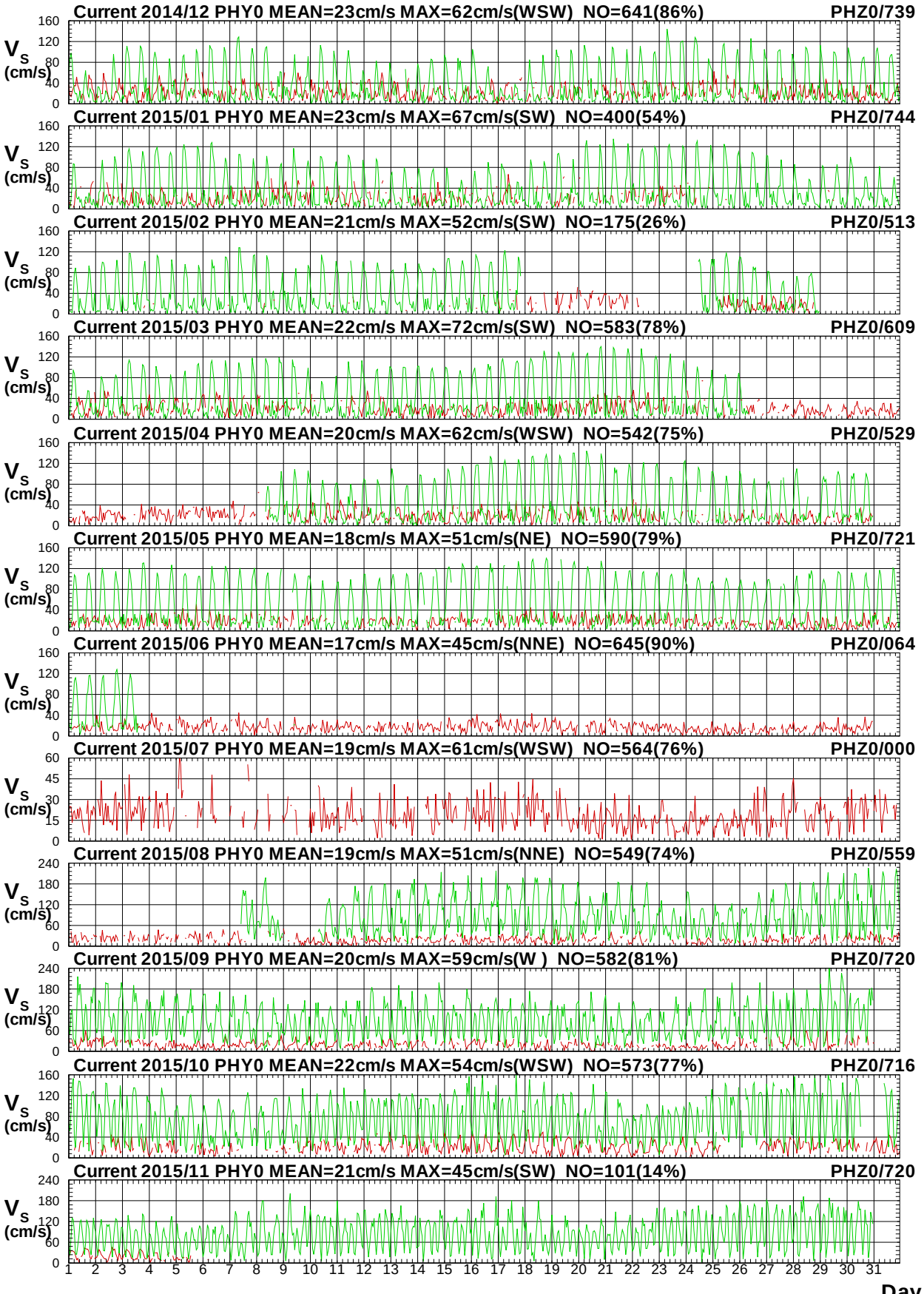


圖 10.8a　2015年每月澎湖海域 Y 站與 Z 站流速比較圖

C14CPHY0.1H0 C14CPHZ0.1H0 C151PHY0.1H0 C151PHZ0.1H0 C152PHY0.1H0 C152PHZ0.1H0
C153PHY0.1H0 C153PHZ0.1H0 C154PHY0.1H0 C154PHZ0.1H0 C155PHY0.1H0 C155PHZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Peng-Hu Seas of PHY0 at 2015

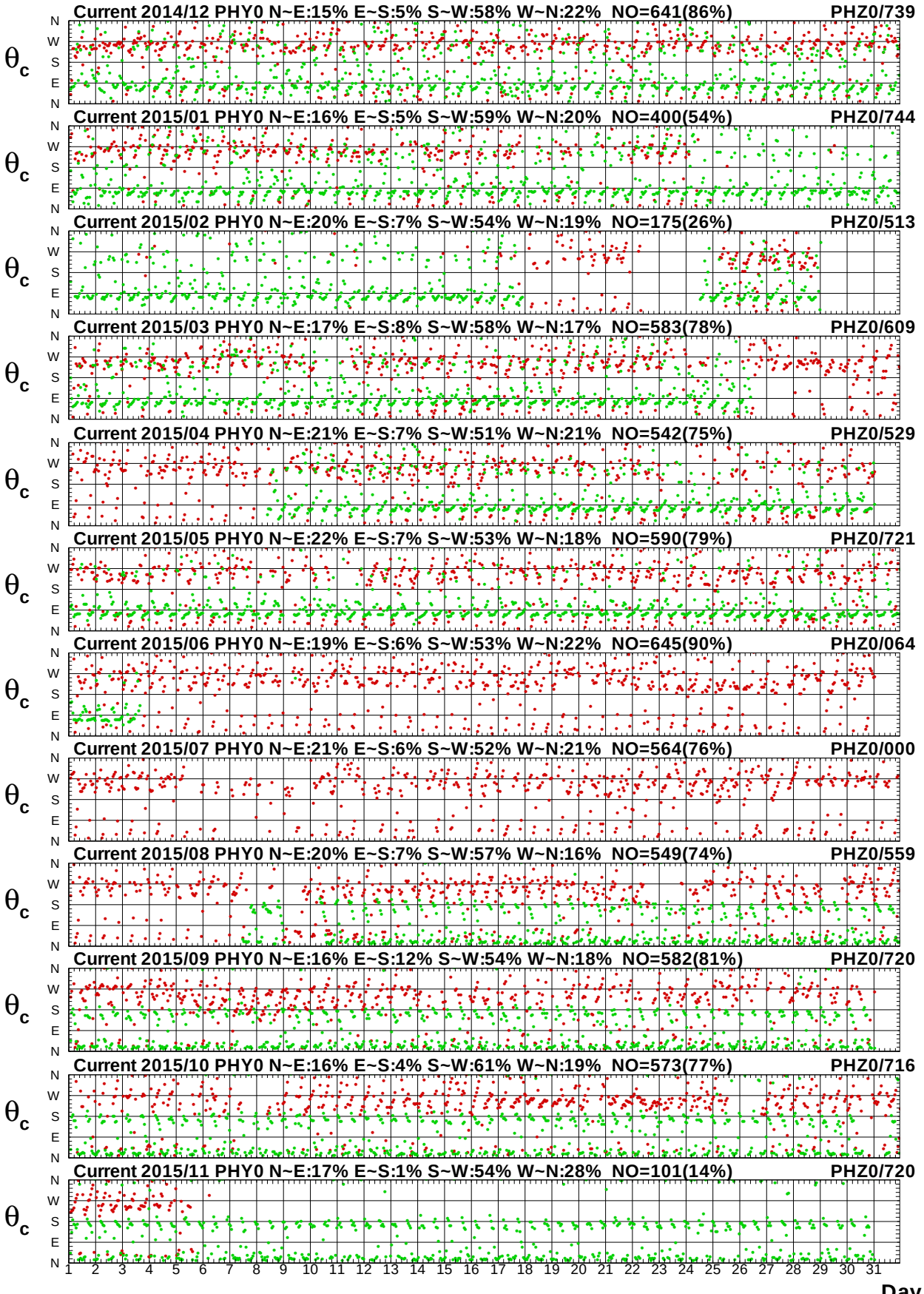


圖10.8b　2015年每月澎湖海域 Y 站與 Z 站流向比較圖

第十一章　2015 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 2015 年各觀測站每月**觀測海流**資料記錄期間統計表，如表 11.1a，2015 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 11.1b。2015 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 2015 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	2014/02-2015/11(觀測中)	港研中心	羅港港區外海
A	24°25'8"N	118°16'41"E	2014/02-2015/11(觀測中)	港研中心	水頭港區外海
Y	23°43'37"N	119°33'07"E	2000/07-2015/11(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

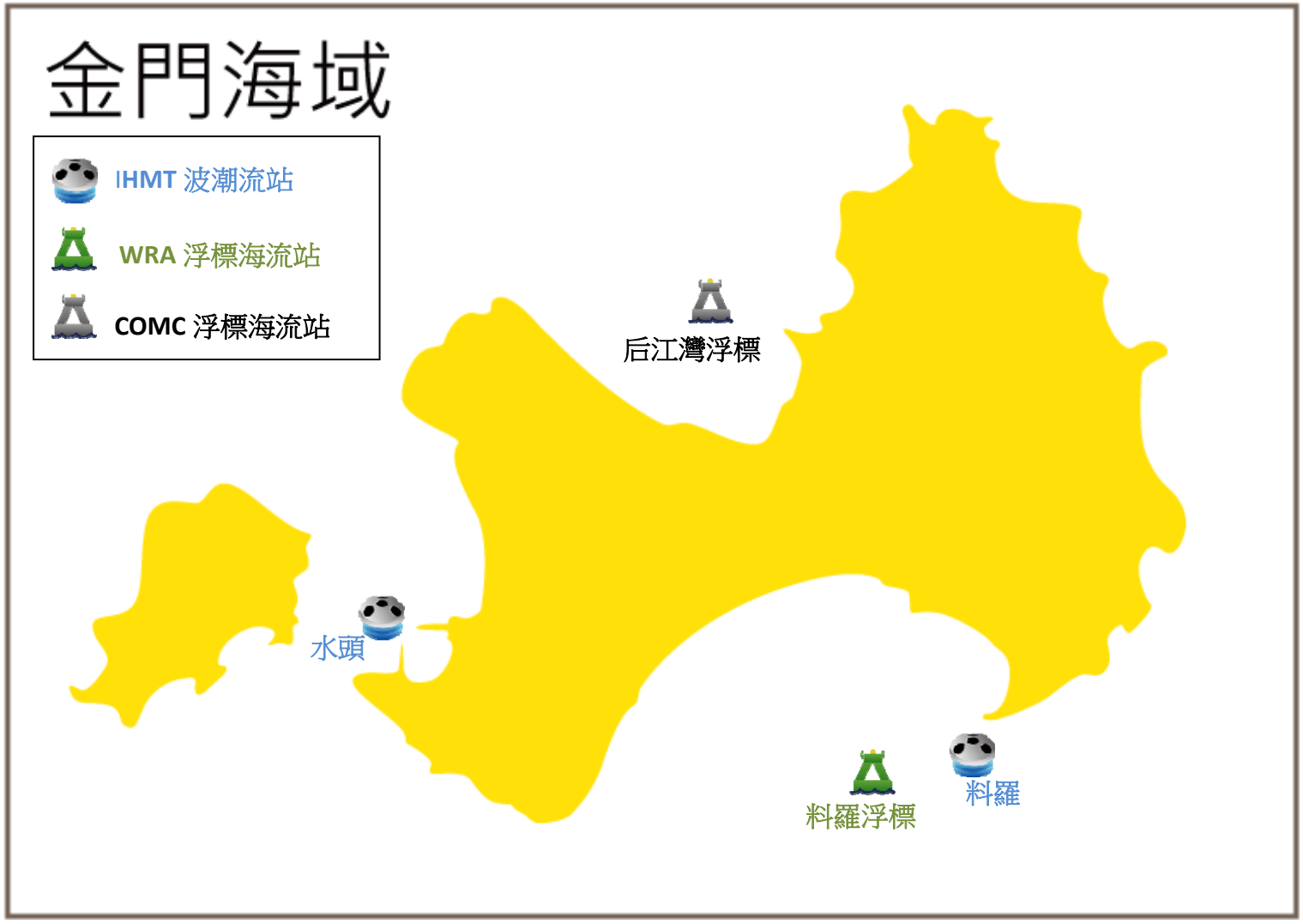


圖 11 金門海域海流觀測站位置示意圖

表11.1a 2015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				
2014/12月	709 (95.3%)	721 (96.9%)	725 (97.4%)	*	*	*	*	*
2015/ 1月	685 (92.1%)	459 (61.7%)	743 (99.9%)	*	*	*	*	*
2015/ 2月	657 (97.8%)	510 (75.9%)	668 (99.4%)	*	*	*	*	*
2015/ 3月	742 (99.7%)	477 (64.1%)	738 (99.2%)	*	*	*	*	*
2015/ 4月	716 (99.4%)	495 (68.8%)	697 (96.8%)	*	*	*	*	*
2015/ 5月	743 (99.9%)	520 (69.9%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2015/ 6月	719 (99.9%)	575 (79.9%)	720 (100%)	*	*	*	*	*
2015/ 7月	595 (80.0%)	538 (72.3%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2015/ 8月	732 (98.4%)	534 (71.8%)	737 (99.1%)	*	*	*	*	*
2015/ 9月	632 (87.8%)	463 (64.3%)	716 (99.4%)	*	*	*	*	*
2015/10月	729 (98.0%)	429 (57.7%)	656 (88.2%)	*	*	*	*	*
2015/11月	720 (100%)	378 (52.5%)	683 (94.9%)	*	*	*	*	*
2015/冬季	2051 (95.0%)	1690 (78.2%)	2137 (98.9%)	*	*	*	*	*
2015/春季	2201 (99.7%)	1492 (67.6%)	2179 (98.7%)	*	*	*	*	*
2015/夏季	2046 (92.7%)	1647 (74.6%)	2201 (99.7%)	*	*	*	*	*
2015/秋季	2081 (95.3%)	1270 (58.2%)	2057 (94.2%)	*	*	*	*	*
2015/整年	8379 (95.7%)	6099 (69.6%)	8574 (97.9%)	*	*	*	*	*
起始年月	2014/12	2014/12	2014/12	*	*	*	*	*
結束年月	2015/11	2015/11	2015/11	*	*	*	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表11.1b 2015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				
2014/12月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2015/ 1月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2015/ 2月	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	*	*	*	*	*
2015/ 3月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2015/ 4月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*
2015/ 5月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2015/ 6月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*
2015/ 7月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2015/ 8月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2015/ 9月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*
2015/10月	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*	*	*	*
2015/11月	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*	*	*	*
2015/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/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 2015

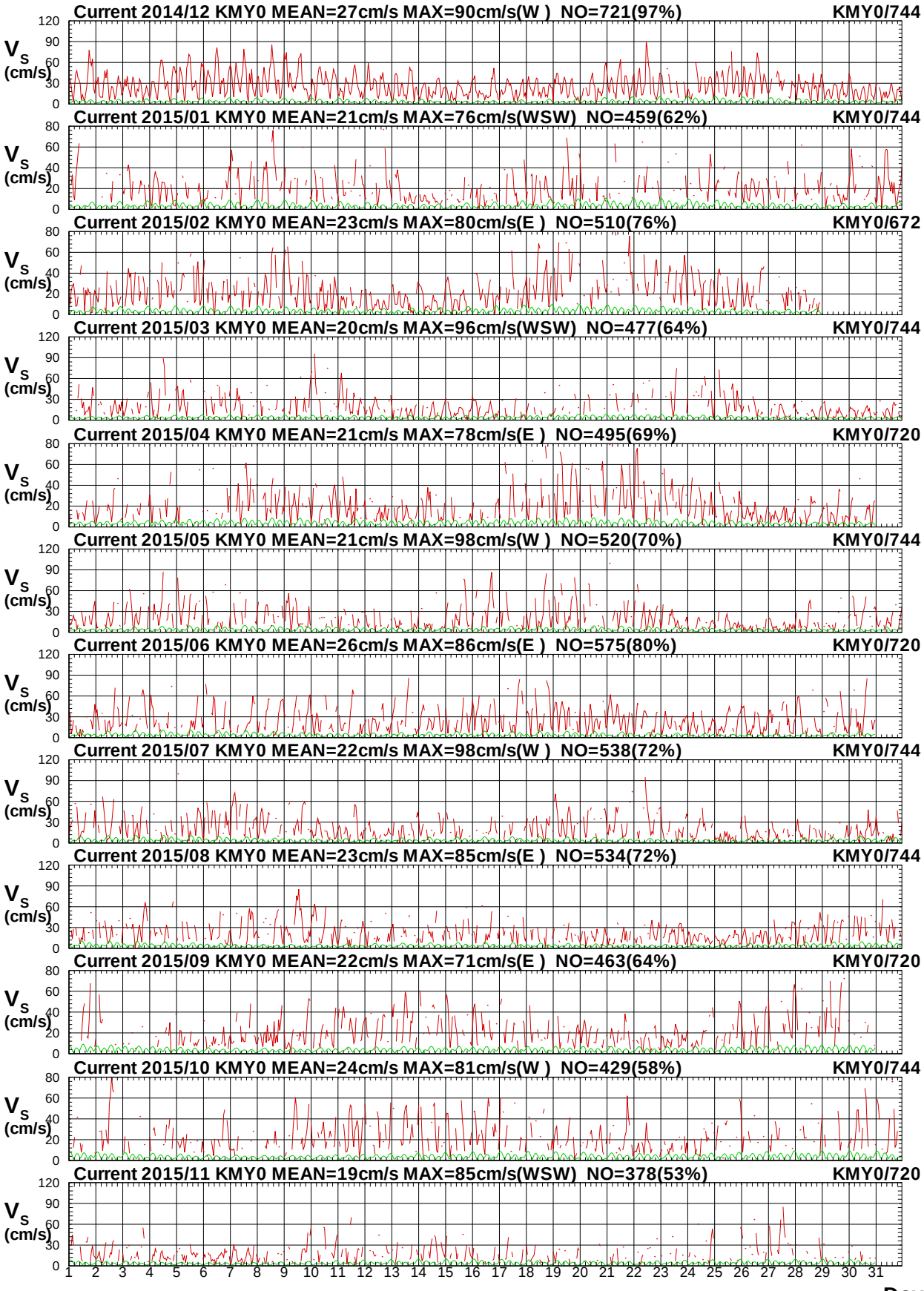


圖 11.1a　2015年每月金門海域 Y 站觀測與潮流流速比較圖

C14CKMY0.1H0 C14CKMY0.1HD C151KMY0.1H0 C151KMY0.1HD C152KMY0.1H0 C152KMY0.1HD
C153KMY0.1H0 C153KMY0.1HD C154KMY0.1H0 C154KMY0.1HD C155KMY0.1H0 C155KMY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kin-Men seas of KMY0 at 2015

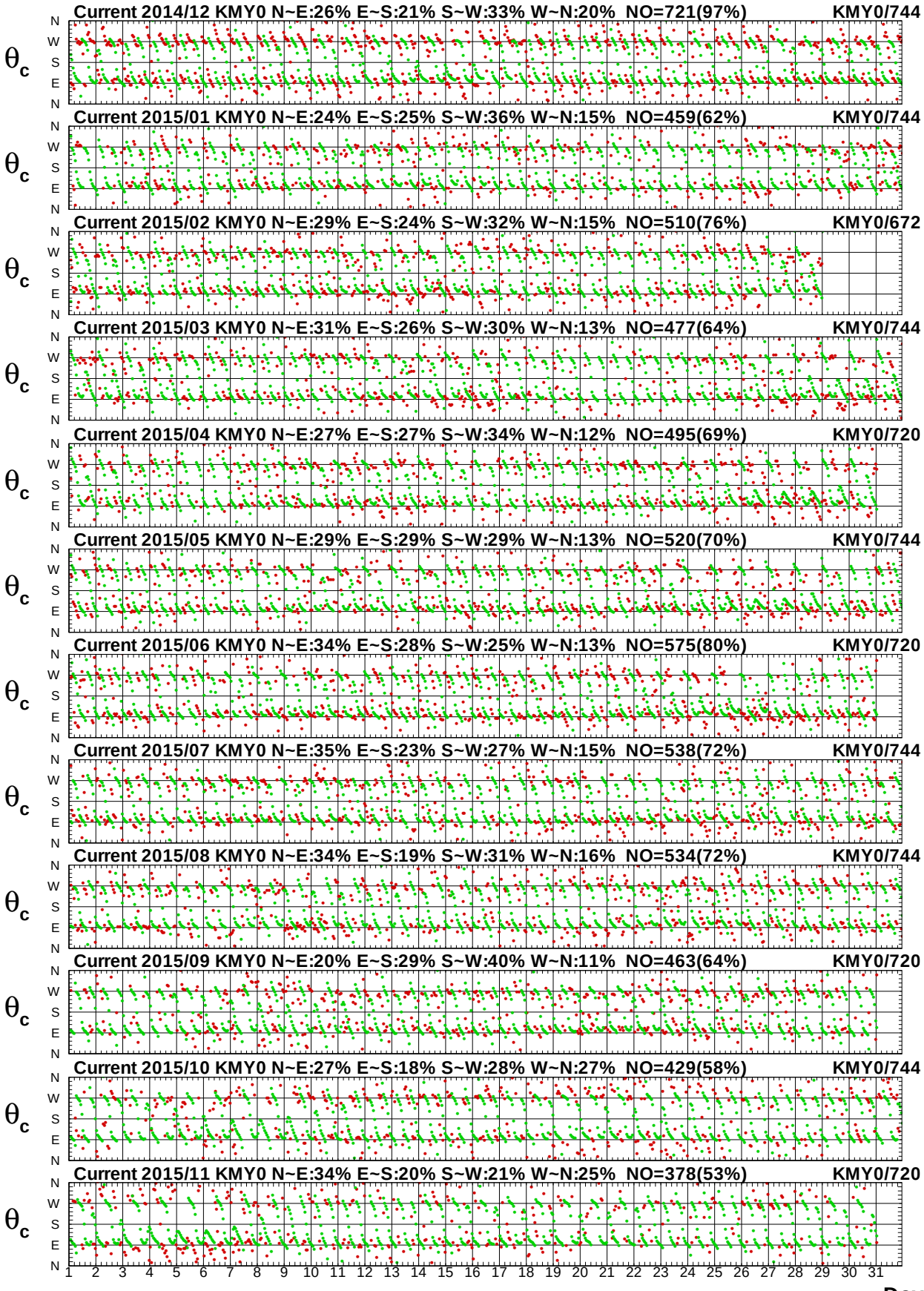


圖 11.1b　2015年每月金門海域 Y 站觀測與潮流流向比較圖

C14CKMY0.1H0 C14CKMY0.1HD C151KMY0.1H0 C151KMY0.1HD C152KMY0.1H0 C152KMY0.1HD
C153KMY0.1H0 C153KMY0.1HD C154KMY0.1H0 C154KMY0.1HD C155KMY0.1H0 C155KMY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kin-Men seas of KMY0 at 2015

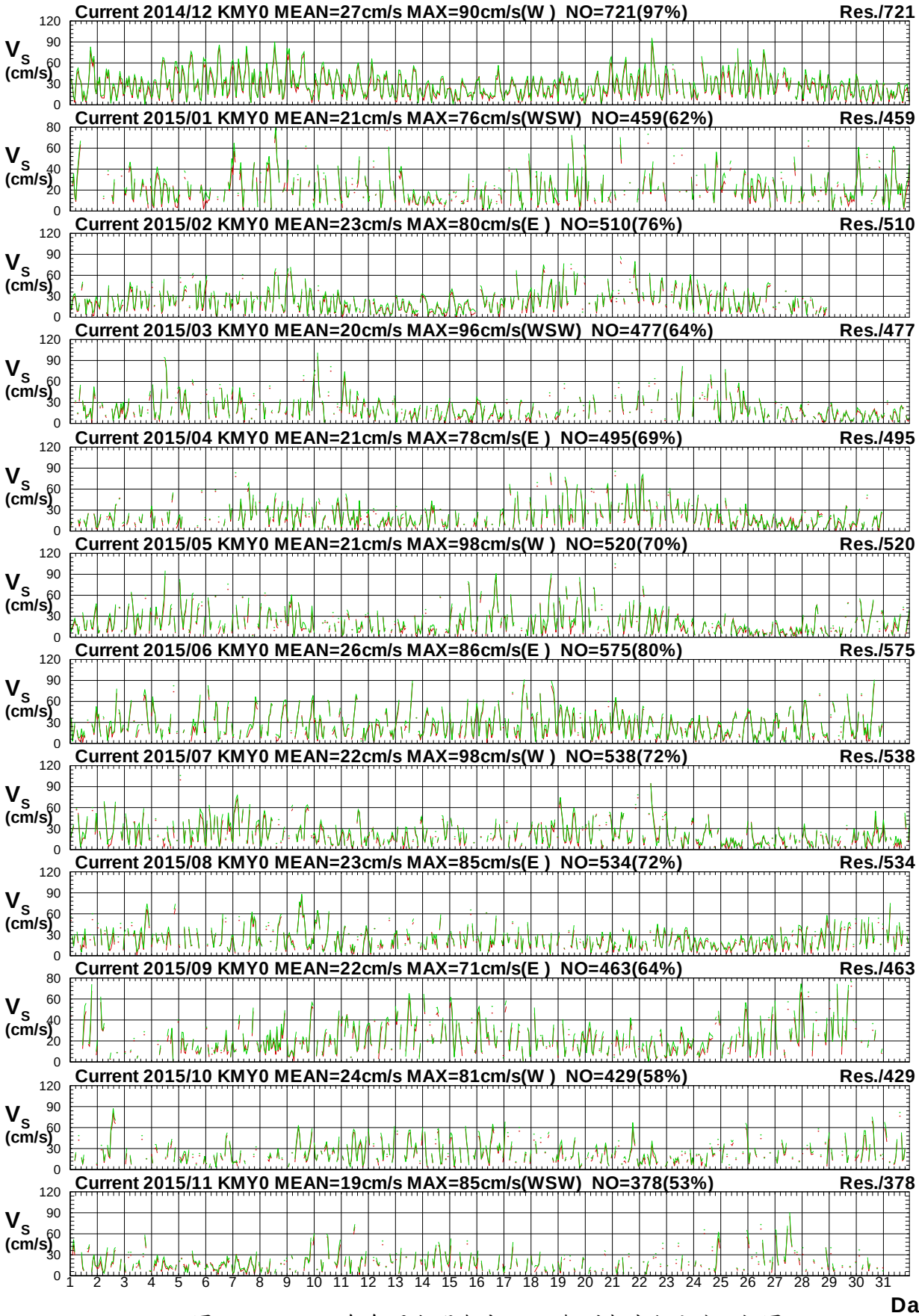


圖 11.2a　2015年每月金門海域 Y 站觀測與非潮流速比較圖

C14CKMY0.1H0 C14CKMY0.1HR C151KMY0.1H0 C151KMY0.1HR C152KMY0.1H0 C152KMY0.1HR
C153KMY0.1H0 C153KMY0.1HR C154KMY0.1H0 C154KMY0.1HR C155KMY0.1H0 C155KMY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kin-Men seas of KMY0 at 2015

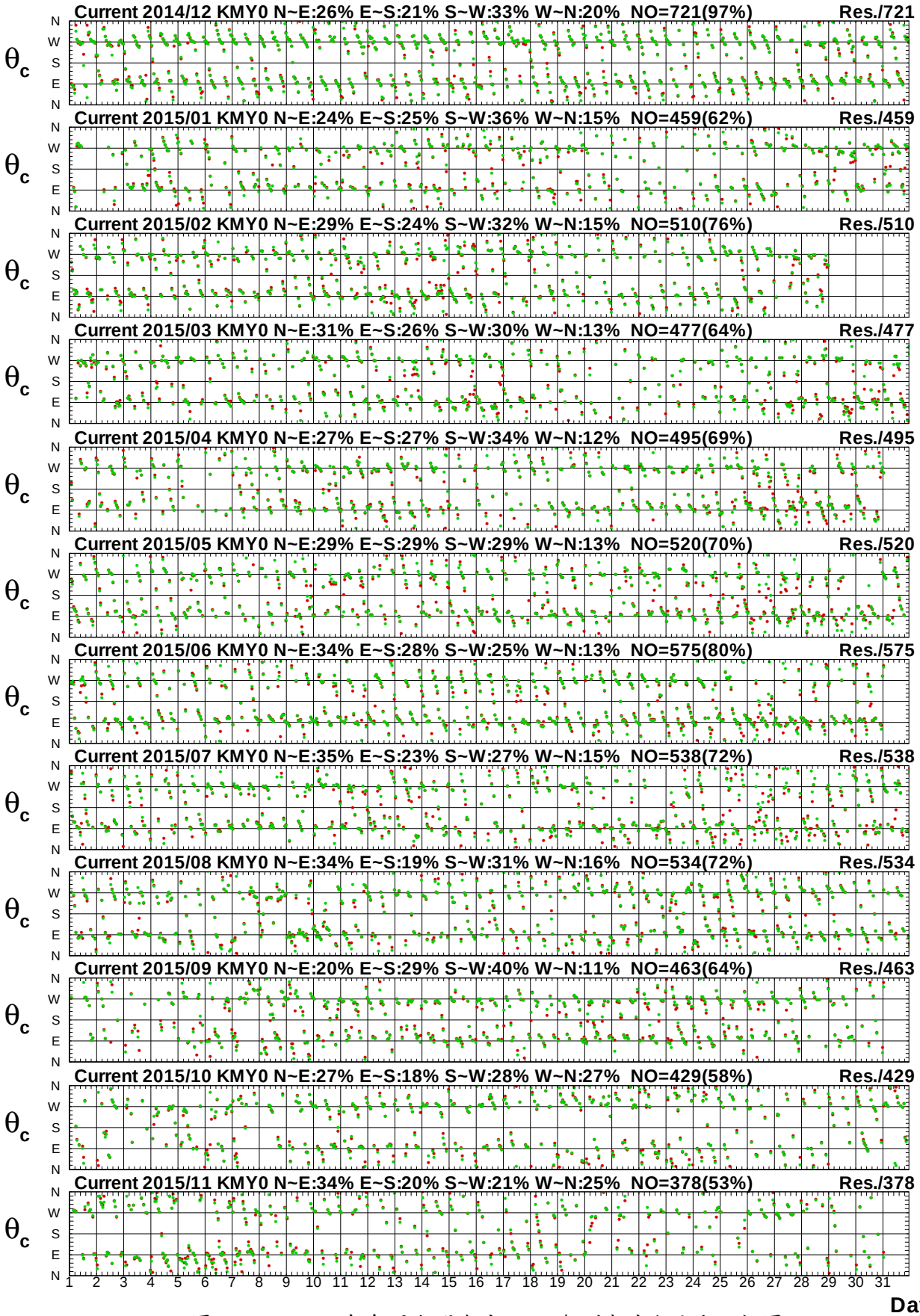


圖 11.2b　2015年每月金門海域 Y 站觀測與非潮流向比較圖

C14CKMY0.1H0 C14CKMY0.1HR C151KMY0.1H0 C151KMY0.1HR C152KMY0.1H0 C152KMY0.1HR
C153KMY0.1H0 C153KMY0.1HR C154KMY0.1H0 C154KMY0.1HR C155KMY0.1H0 C155KMY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kin-Men seas of KMX0 at 2015

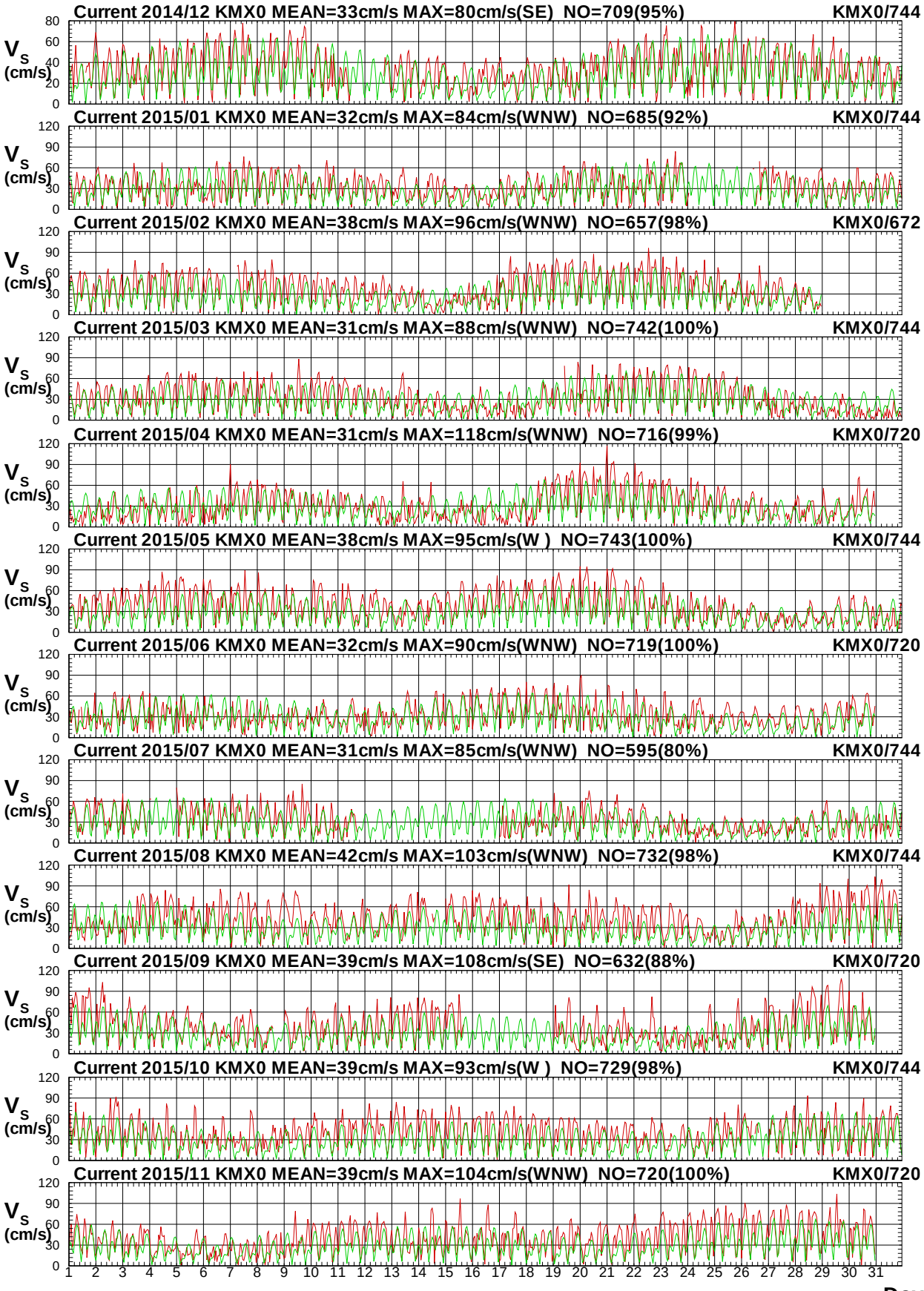


圖 11.3a　2015年每月金門海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C14CKMX0.1H0 C14CKMX0.1HD C151KMX0.1H0 C151KMX0.1HD C152KMX0.1H0 C152KMX0.1HD
C153KMX0.1H0 C153KMX0.1HD C154KMX0.1H0 C154KMX0.1HD C155KMX0.1H0 C155KMX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kin-Men seas of KMX0 at 2015

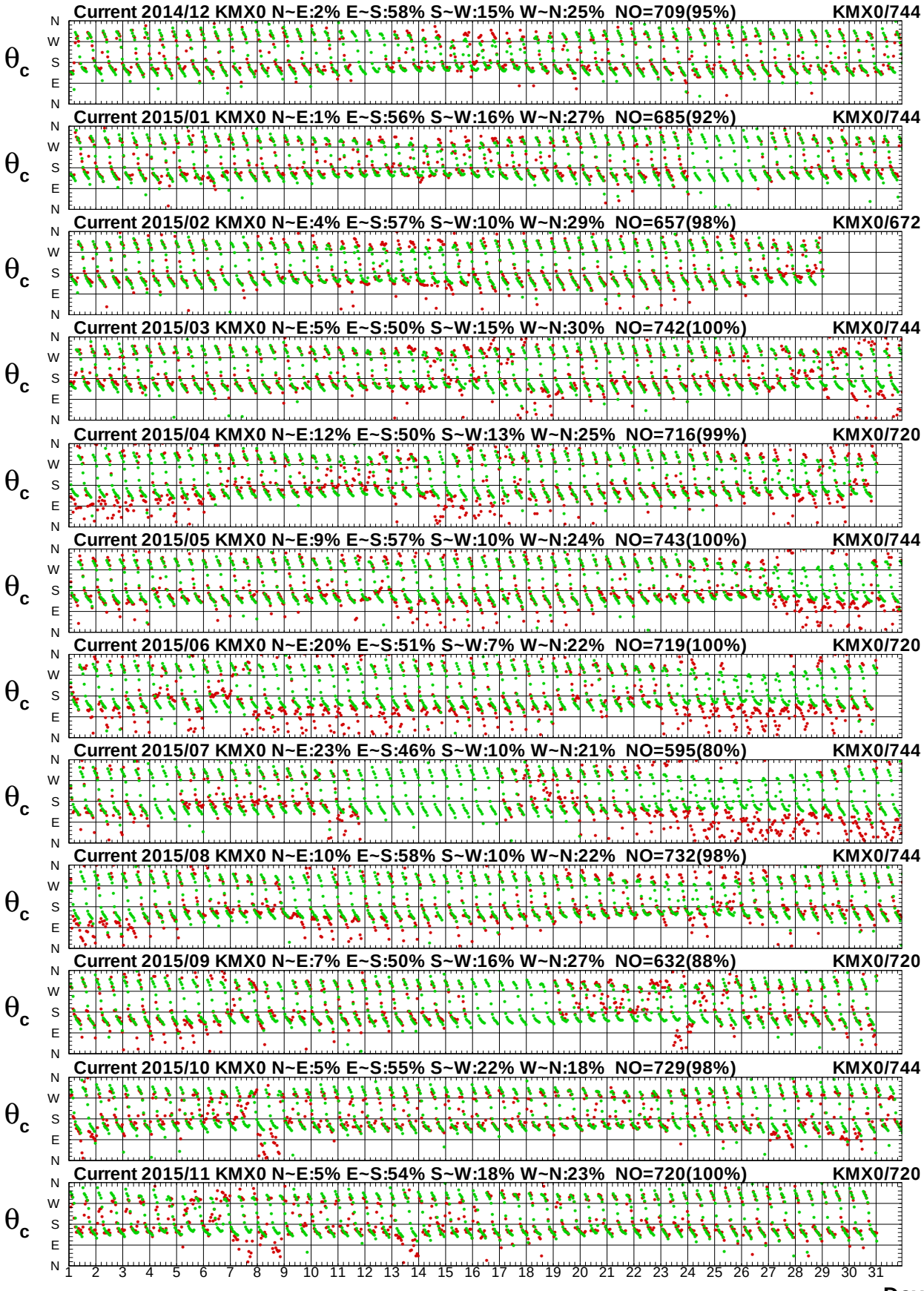


圖 11.3b　2015年每月金門海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

C14CKMX0.1H0 C14CKMX0.1HD C151KMX0.1H0 C151KMX0.1HD C152KMX0.1H0 C152KMX0.1HD
C153KMX0.1H0 C153KMX0.1HD C154KMX0.1H0 C154KMX0.1HD C155KMX0.1H0 C155KMX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kin-Men seas of KMX0 at 2015

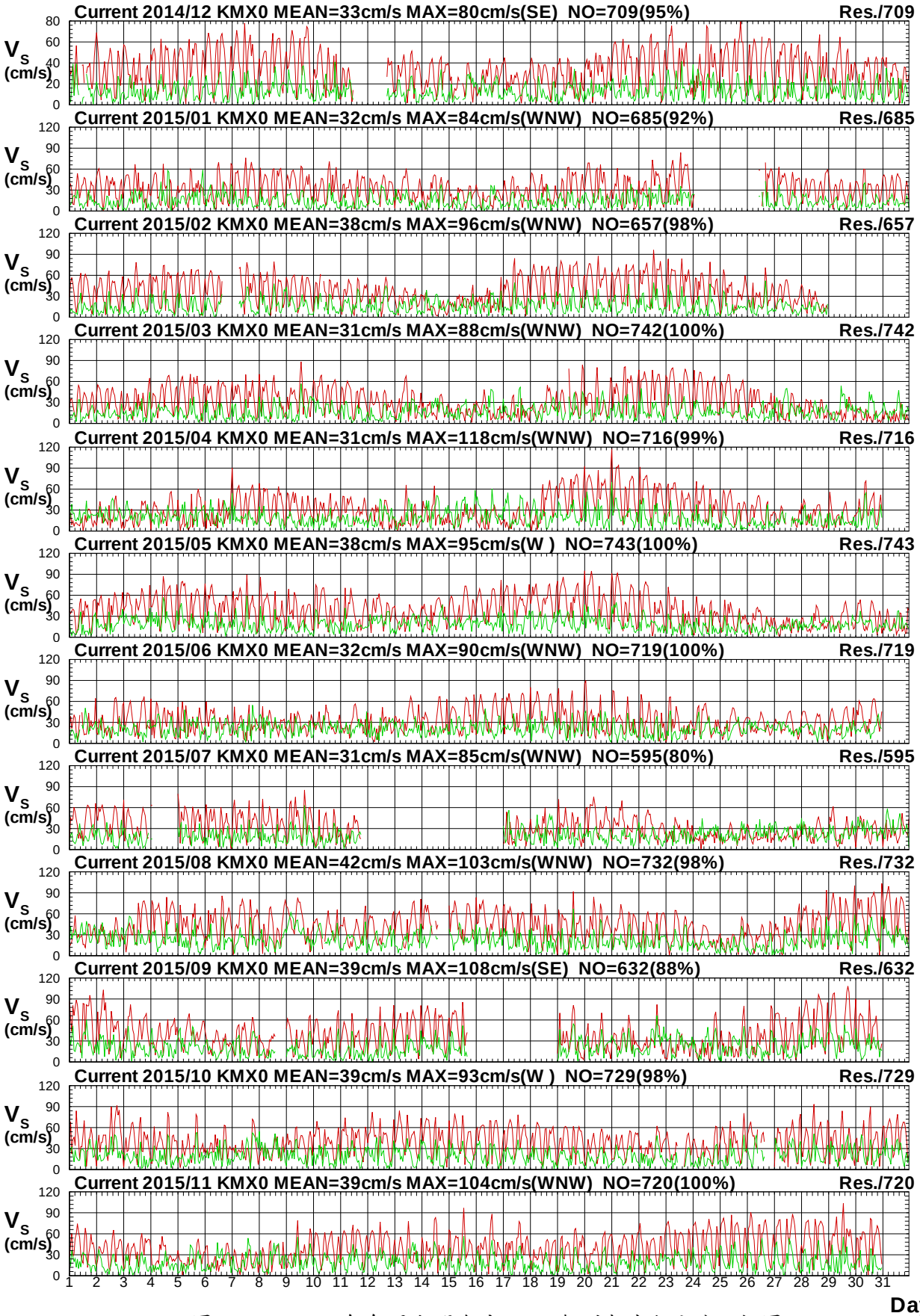


圖 11.4a　2015年每月金門海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C14CKMX0.1H0 C14CKMX0.1HR C151KMX0.1H0 C151KMX0.1HR C152KMX0.1H0 C152KMX0.1HR
C153KMX0.1H0 C153KMX0.1HR C154KMX0.1H0 C154KMX0.1HR C155KMX0.1H0 C155KMX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kin-Men seas of KMX0 at 2015

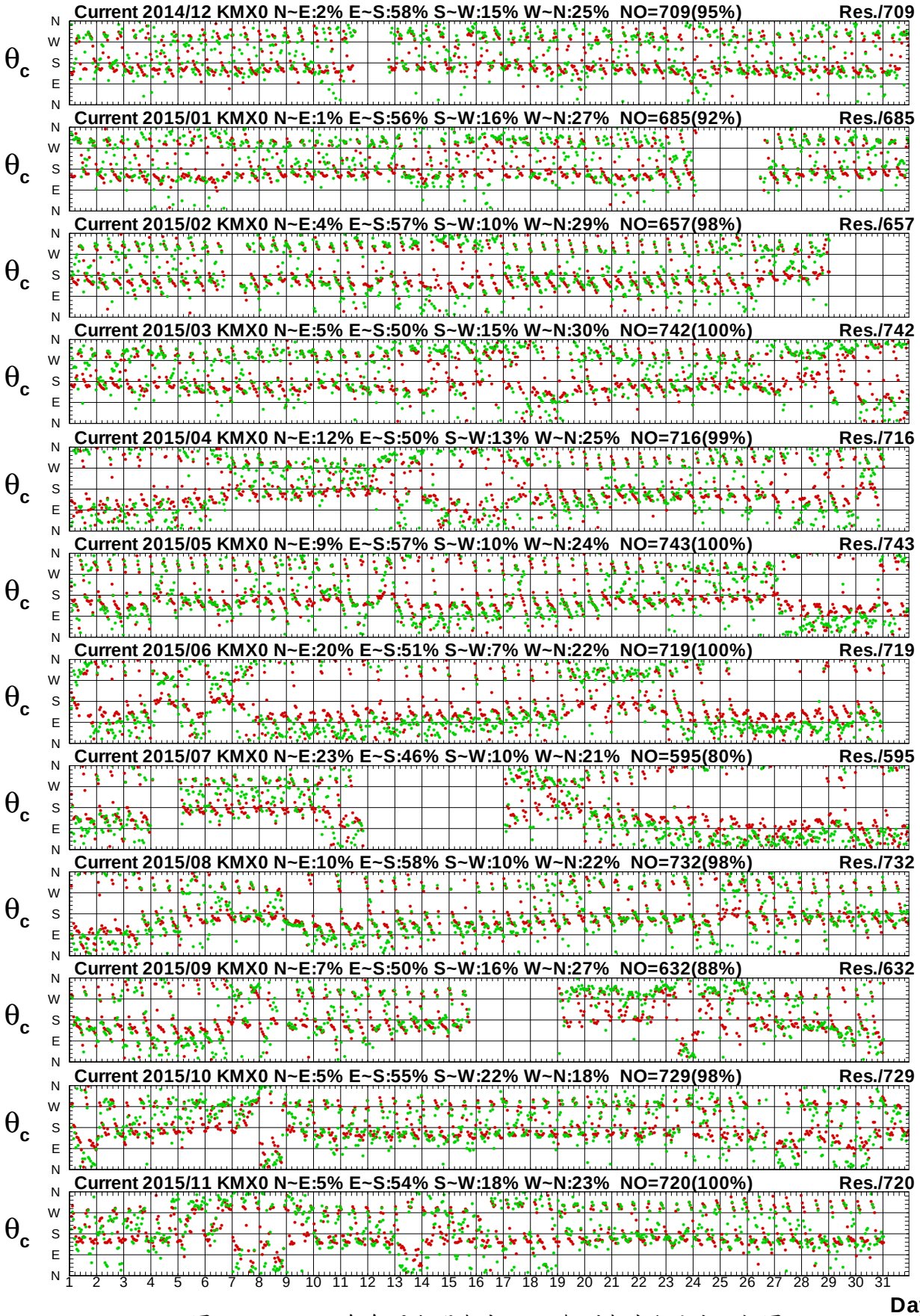


圖 11.4b　2015年每月金門海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

C14CKMX0.1H0 C14CKMX0.1HR C151KMX0.1H0 C151KMX0.1HR C152KMX0.1H0 C152KMX0.1HR
C153KMX0.1H0 C153KMX0.1HR C154KMX0.1H0 C154KMX0.1HR C155KMX0.1H0 C155KMX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kin-Men seas of KMA0 at 2015

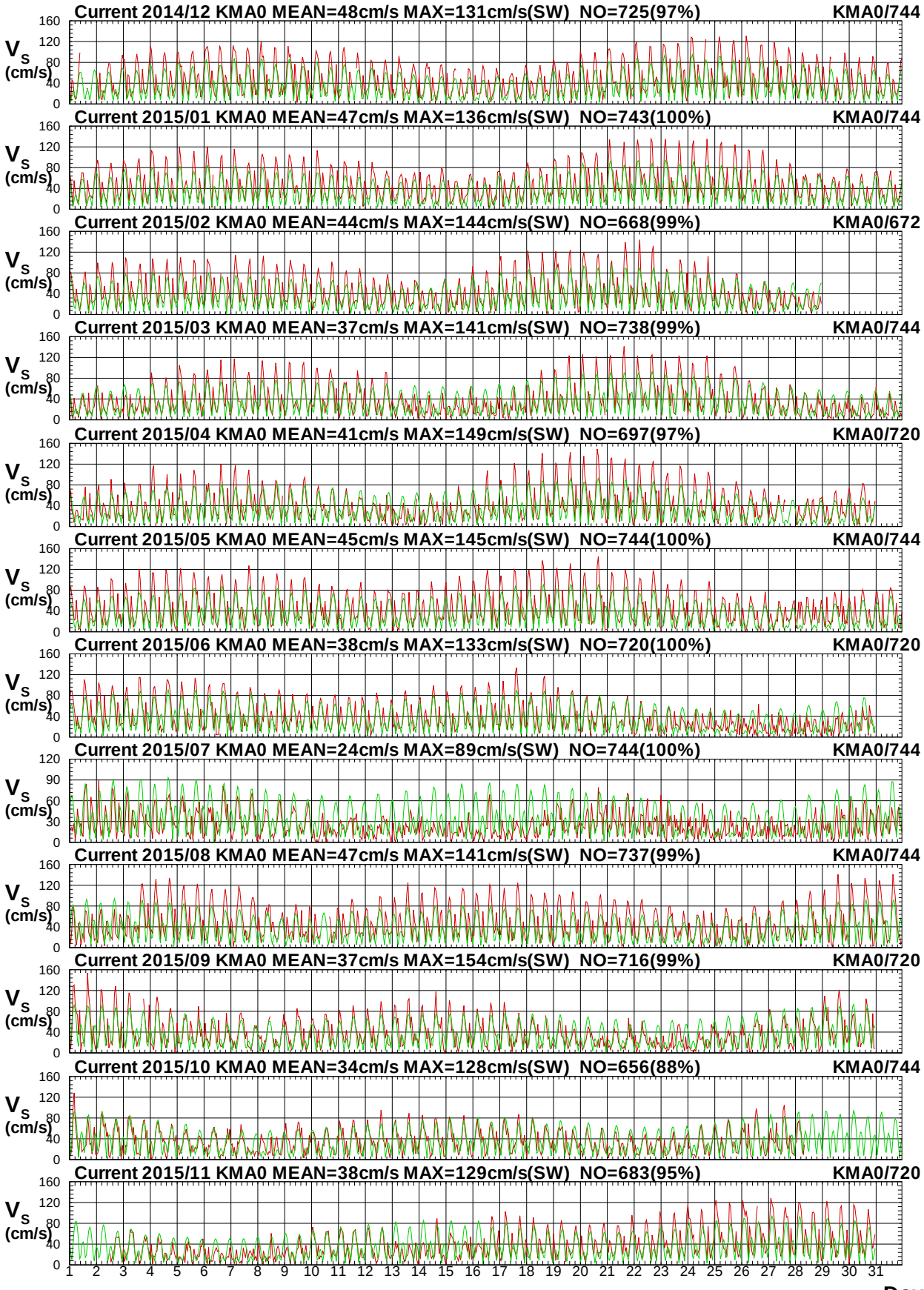


圖 11.5a　2015年每月金門海域 A 站觀測與潮流流速比較圖

C14CKMA0.1H0 C14CKMA0.1HD C151KMA0.1H0 C151KMA0.1HD C152KMA0.1H0 C152KMA0.1HD
C153KMA0.1H0 C153KMA0.1HD C154KMA0.1H0 C154KMA0.1HD C155KMA0.1H0 C155KMA0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kin-Men seas of KMA0 at 2015

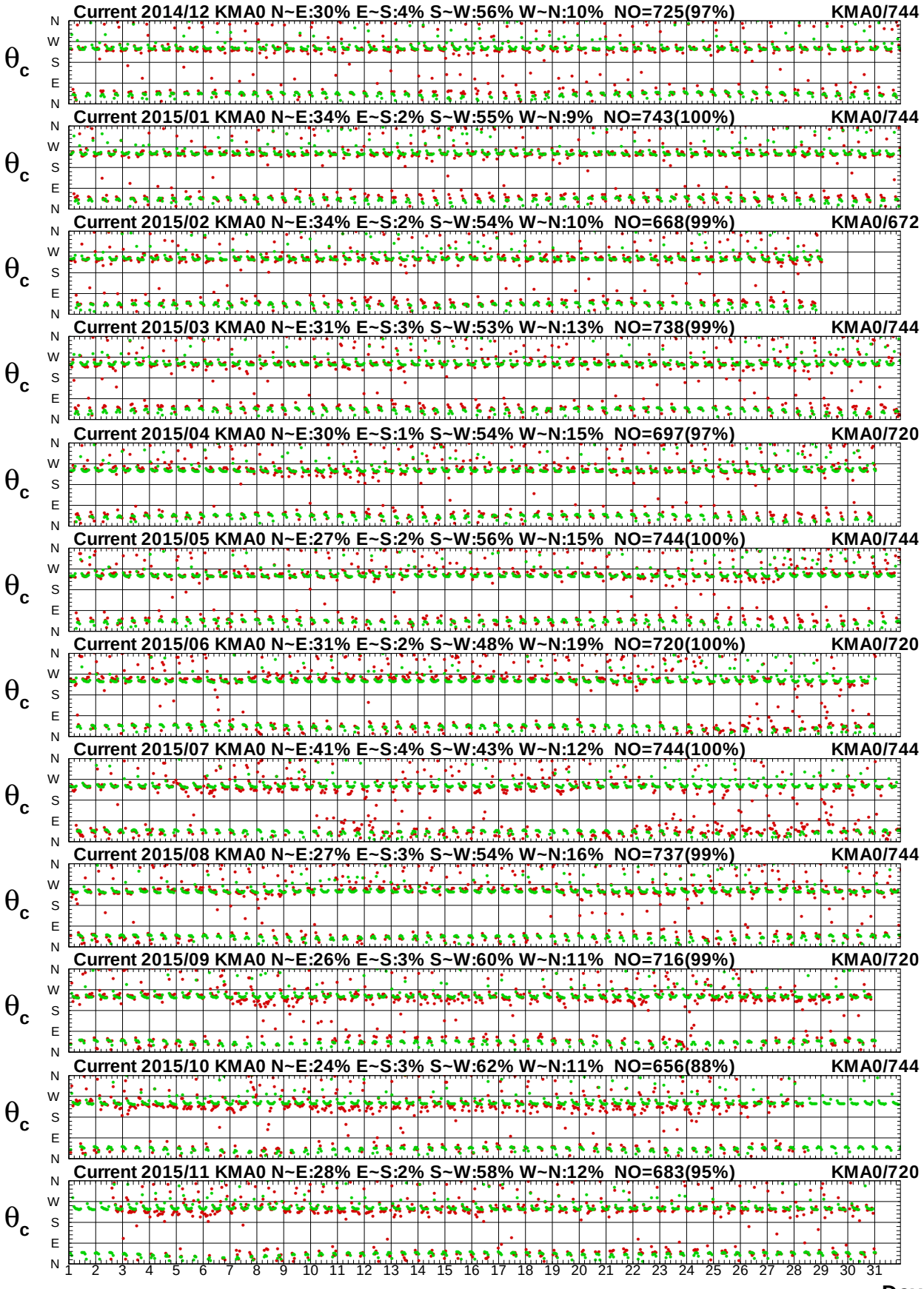


圖 11.5b　2015年每月金門海域 A 站觀測與潮流流向比較圖

C14CKMA0.1H0 C14CKMA0.1HD C151KMA0.1H0 C151KMA0.1HD C152KMA0.1H0 C152KMA0.1HD
C153KMA0.1H0 C153KMA0.1HD C154KMA0.1H0 C154KMA0.1HD C155KMA0.1H0 C155KMA0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kin-Men seas of KMA0 at 2015

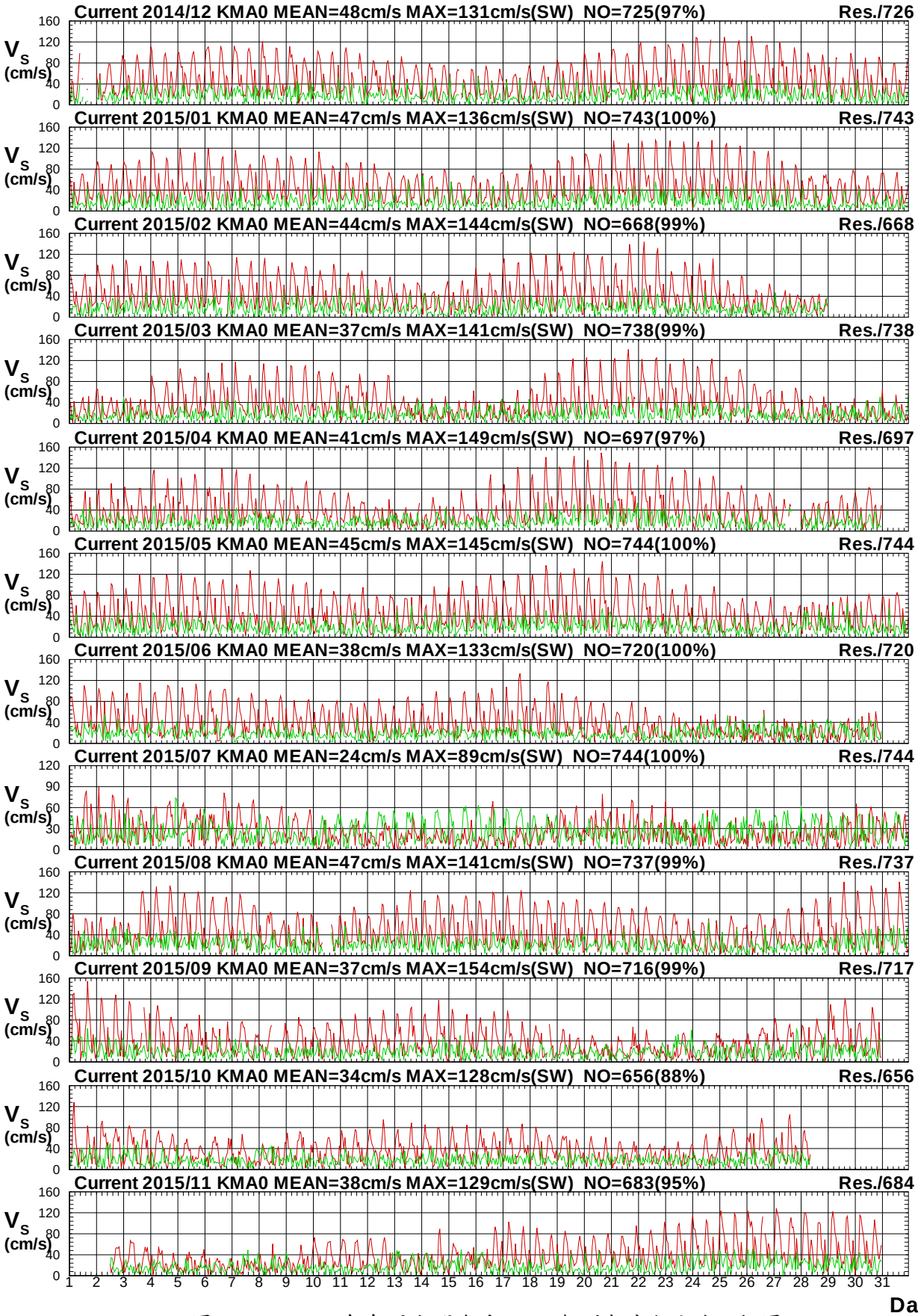


圖 11.6a　2015年每月金門海域 A 站觀測與非潮流速比較圖

C14CKMA0.1H0 C14CKMA0.1HR C151KMA0.1H0 C151KMA0.1HR C152KMA0.1H0 C152KMA0.1HR
C153KMA0.1H0 C153KMA0.1HR C154KMA0.1H0 C154KMA0.1HR C155KMA0.1H0 C155KMA0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kin-Men seas of KMA0 at 2015

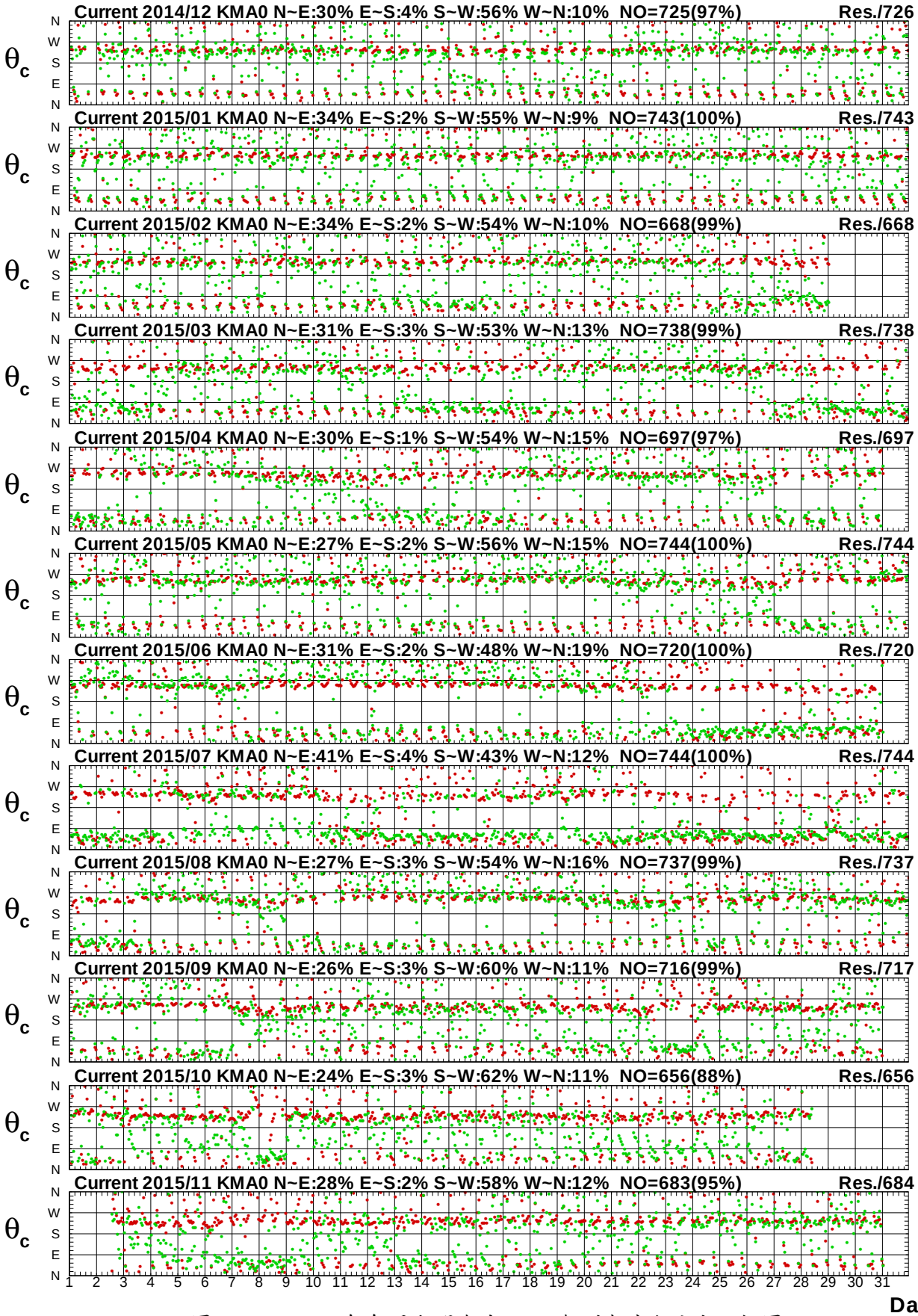


圖 11.6b　2015年每月金門海域 A 站觀測與非潮流向比較圖

C14CKMA0.1H0 C14CKMA0.1HR C151KMA0.1H0 C151KMA0.1HR C152KMA0.1H0 C152KMA0.1HR
C153KMA0.1H0 C153KMA0.1HR C154KMA0.1H0 C154KMA0.1HR C155KMA0.1H0 C155KMA0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kin-Men seas of KMY0 at 2015

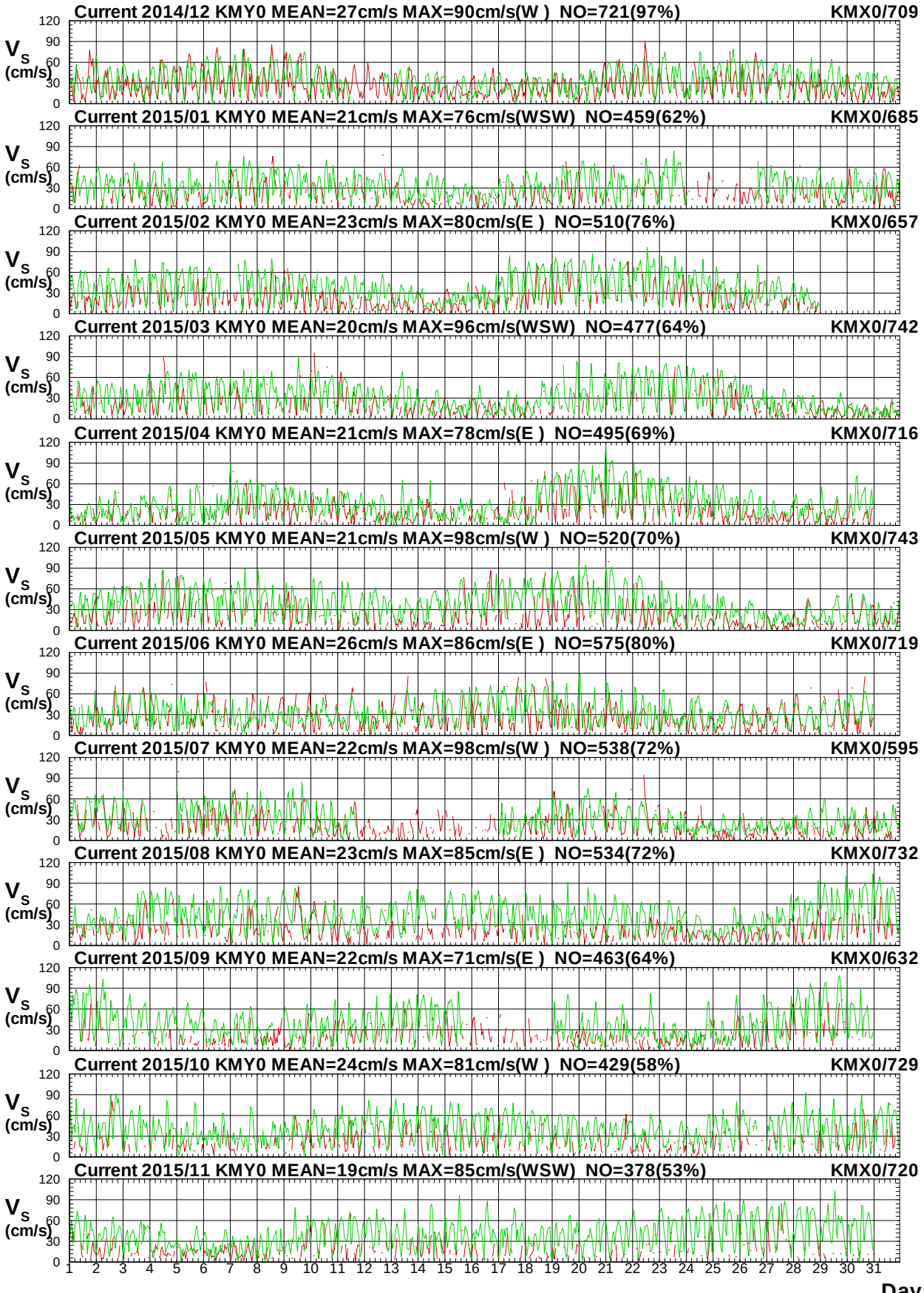


圖11.7a　2015年每月金門海域 Y 站與 X 站流速比較圖

C14CKMY0.1H0 C14CKMX0.1H0 C151KMY0.1H0 C151KMX0.1H0 C152KMY0.1H0 C152KMX0.1H0
C153KMY0.1H0 C153KMX0.1H0 C154KMY0.1H0 C154KMX0.1H0 C155KMY0.1H0 C155KMX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kin-Men seas of KMY0 at 2015

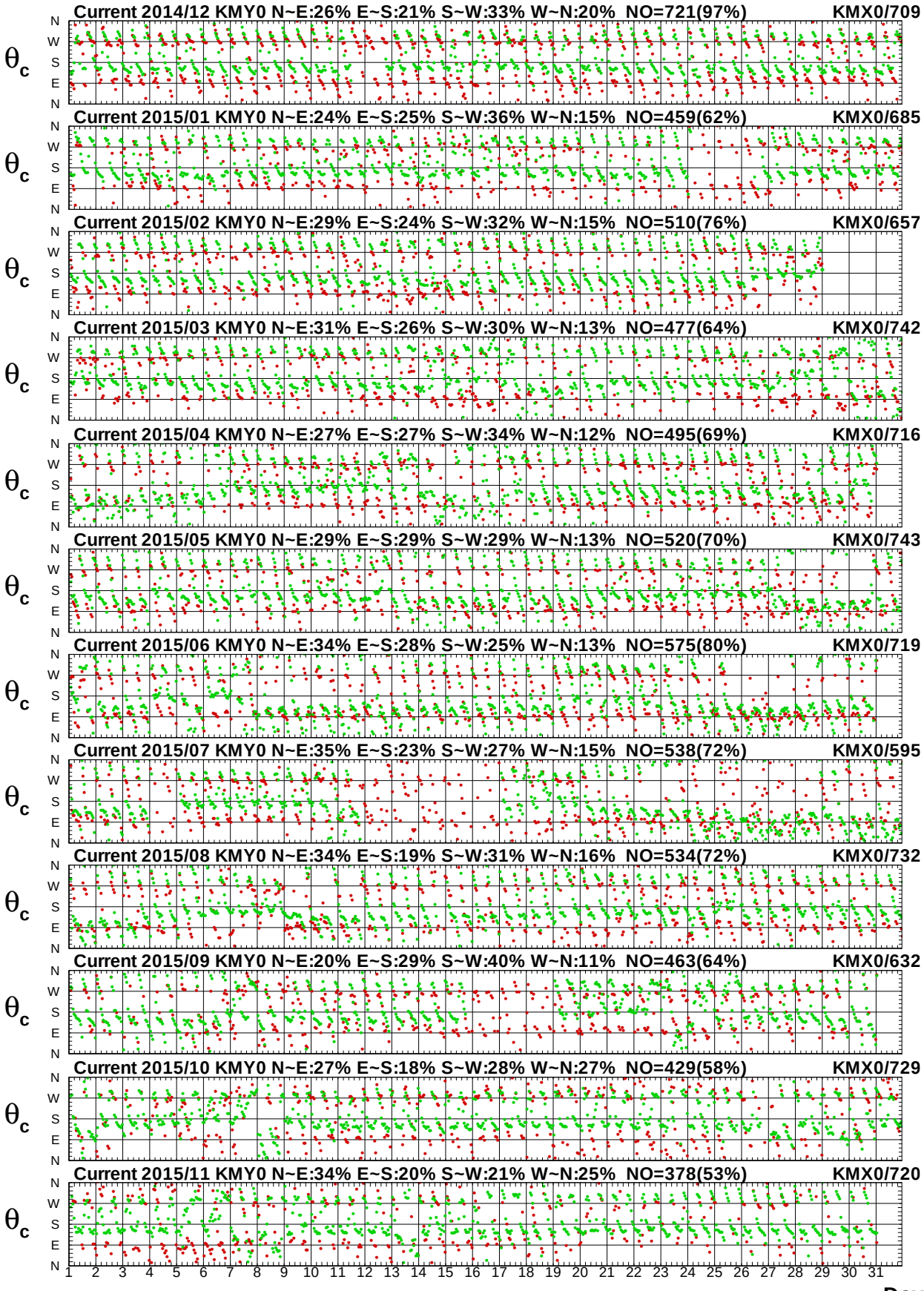


圖11.7b　2015年每月金門海域 Y 站與 X 站流向比較圖

C14CKMY0.1H0 C14CKMX0.1H0 C151KMY0.1H0 C151KMX0.1H0 C152KMY0.1H0 C152KMX0.1H0
C153KMY0.1H0 C153KMX0.1H0 C154KMY0.1H0 C154KMX0.1H0 C155KMY0.1H0 C155KMX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kin-Men seas of KMY0 at 2015

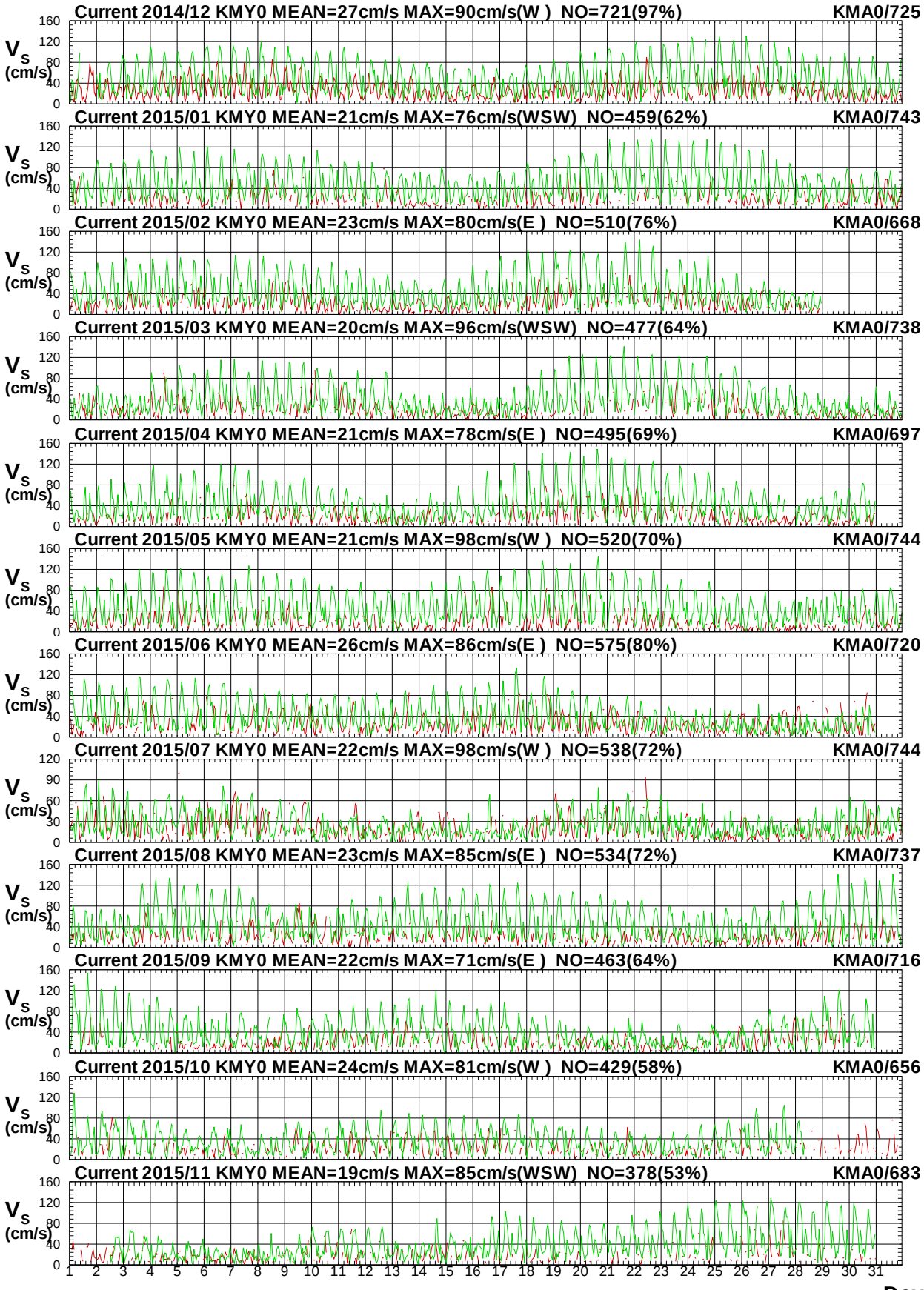


圖11.8a　2015年每月金門海域 Y 站與 A 站流速比較圖

C14CKMY0.1H0 C14CKMA0.1H0 C151KMY0.1H0 C151KMA0.1H0 C152KMY0.1H0 C152KMA0.1H0
C153KMY0.1H0 C153KMA0.1H0 C154KMY0.1H0 C154KMA0.1H0 C155KMY0.1H0 C155KMA0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kin-Men seas of KMY0 at 2015

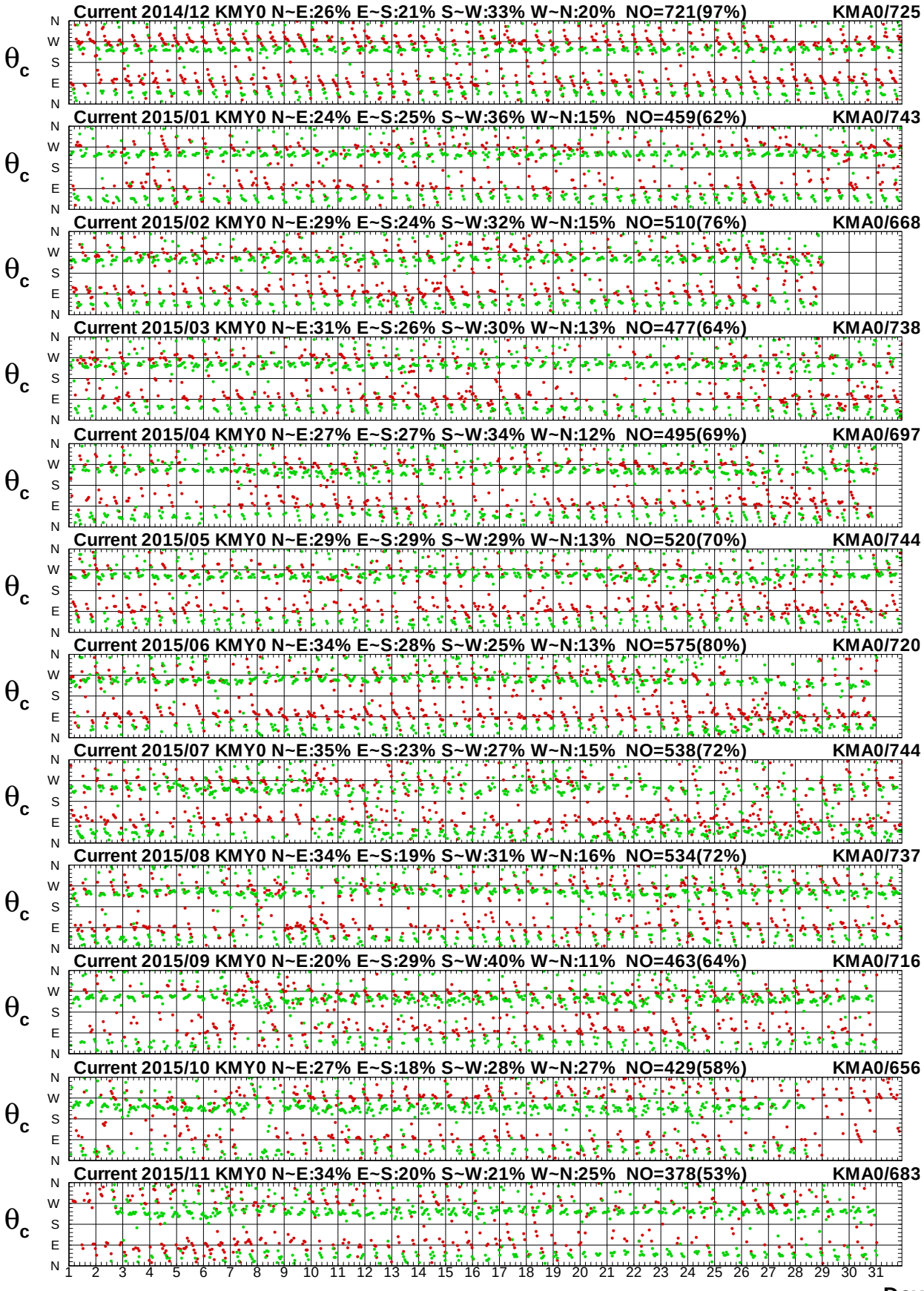


圖11.8b　2015年每月金門海域 Y 站與 A 站流向比較圖

C14CKMY0.1H0 C14CKMA0.1H0 C151KMY0.1H0 C151KMA0.1H0 C152KMY0.1H0 C152KMA0.1H0
C153KMY0.1H0 C153KMA0.1H0 C154KMY0.1H0 C154KMA0.1H0 C155KMY0.1H0 C155KMA0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第十二章　2015 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。2015 年 9 月本中心於北竿、西莒、東引及東莒等 4 處增設潮波流儀 AWAC(稱**測站 A**、**測站 1**、**測站 2** 及**測站 3**) 。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 2015 年各觀測站每月**觀測海流**資料記錄期間統計表，如表 121a，2015 年各觀測站每月**計算潮流**資料統計表，如表 121b。2015 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 2015 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	2014/10-2015/11(觀測中)	港研中心	馬祖福澳港 AWCP
A	26°12'18"N	119°58'1 "E	2015/09-2015/11(觀測中)	港研中心	北竿港區 AWCP
1	25°58'8 "N	119°55'54 "E	2015/09-2015/11(觀測中)	港研中心	西莒 AWCP
2	26°21'55 "N	120°29'2 "E	2015/09-2015/11(觀測中)	港研中心	東引 AWCP
3	25°57'31 "N	119°57'47 "E	2015/09-2015/11(觀測中)	港研中心	東莒 AWCP

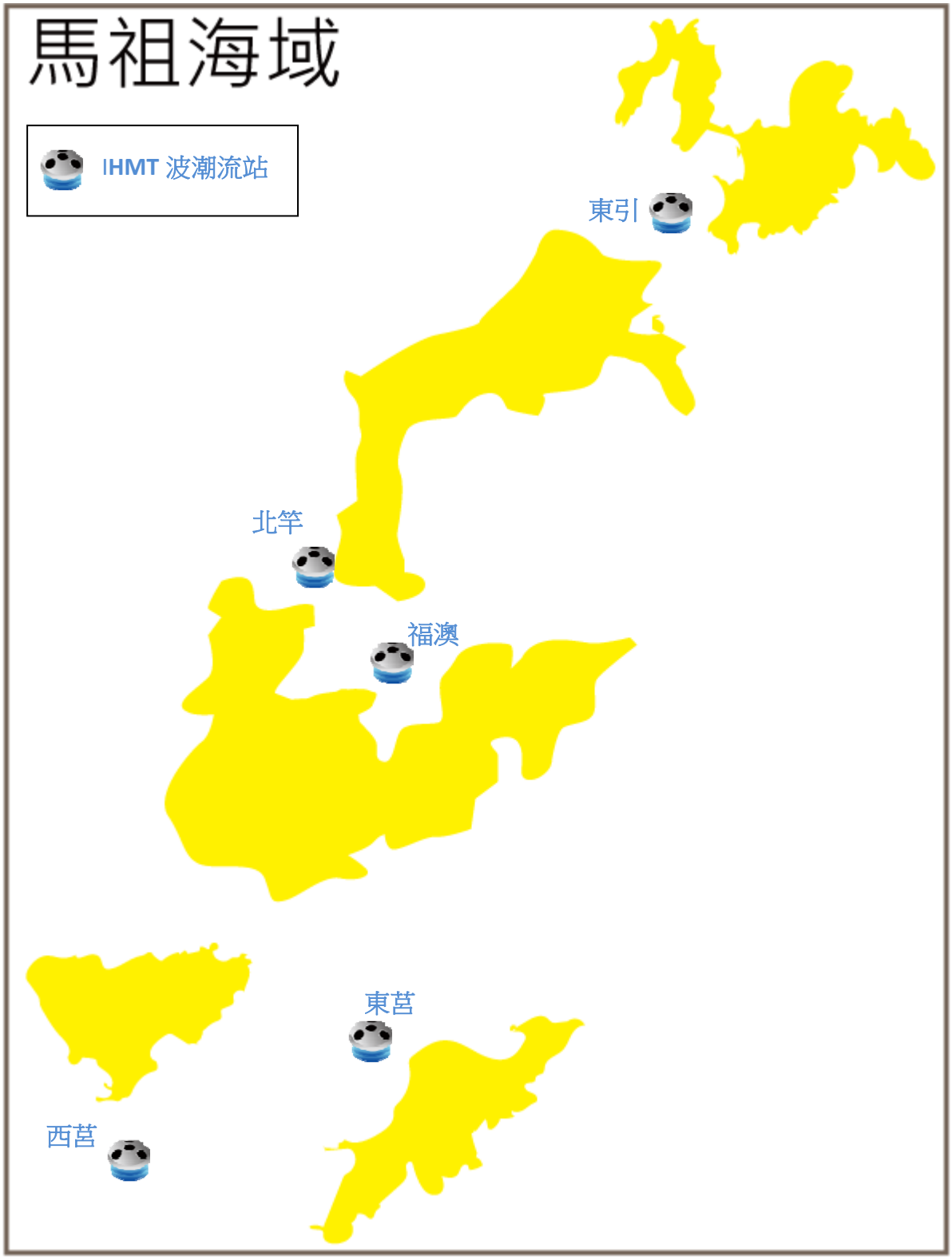


圖 12 馬祖海域海流觀測站位置示意圖

表12.1a 2015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		
2014/12月	711 (95.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 1月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 2月	662 (98.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 3月	717 (96.4%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 4月	694 (96.4%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 5月	744 (100%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 6月	716 (99.4%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 7月	532 (71.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 8月	673 (90.5%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/ 9月	698 (96.9%)	*	458 (63.6%)	377 (52.4%)	319 (44.3%)	387 (53.8%)	*	*
2015/10月	704 (94.6%)	*	737 (99.1%)	*	744 (100%)	*	*	*
2015/11月	630 (87.5%)	*	720 (100%)	*	372 (51.7%)	*	*	*
2015/冬季	2117 (98.0%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/春季	2155 (97.6%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	1921 (87.0%)	*	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	2032 (93.0%)	*	1915 (87.7%)	377 (17.3%)	1435 (65.7%)	387 (17.7%)	*	*
2015/整年	8225 (93.9%)	*	1915 (21.9%)	377 (4.3%)	1435 (16.4%)	387 (4.4%)	*	*
起始年月	2014/12	*	2015/09	2015/09	2015/09	2015/09	*	*
結束年月	2015/11	*	2015/11	2015/09	2015/11	2015/09	*	*

ST-X: 港灣技術研究中心觀測 X 站流速資料

表12.1b 2015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		
2014/12月	744 (100%)	*	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*
2015/ 1月	744 (100%)	*	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*
2015/ 2月	672 (100%)	*	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	672 (100%)	*	*
2015/ 3月	744 (100%)	*	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*
2015/ 4月	720 (100%)	*	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*
2015/ 5月	744 (100%)	*	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*
2015/ 6月	720 (100%)	*	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*
2015/ 7月	744 (100%)	*	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*
2015/ 8月	744 (100%)	*	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*
2015/ 9月	720 (100%)	*	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*
2015/10月	744 (100%)	*	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	744 (100%)	*	*
2015/11月	720 (100%)	*	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	720 (100%)	*	*
2015/冬季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/春季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/夏季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/秋季	*	*	*	*	*	*	*	*
2015/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 2015

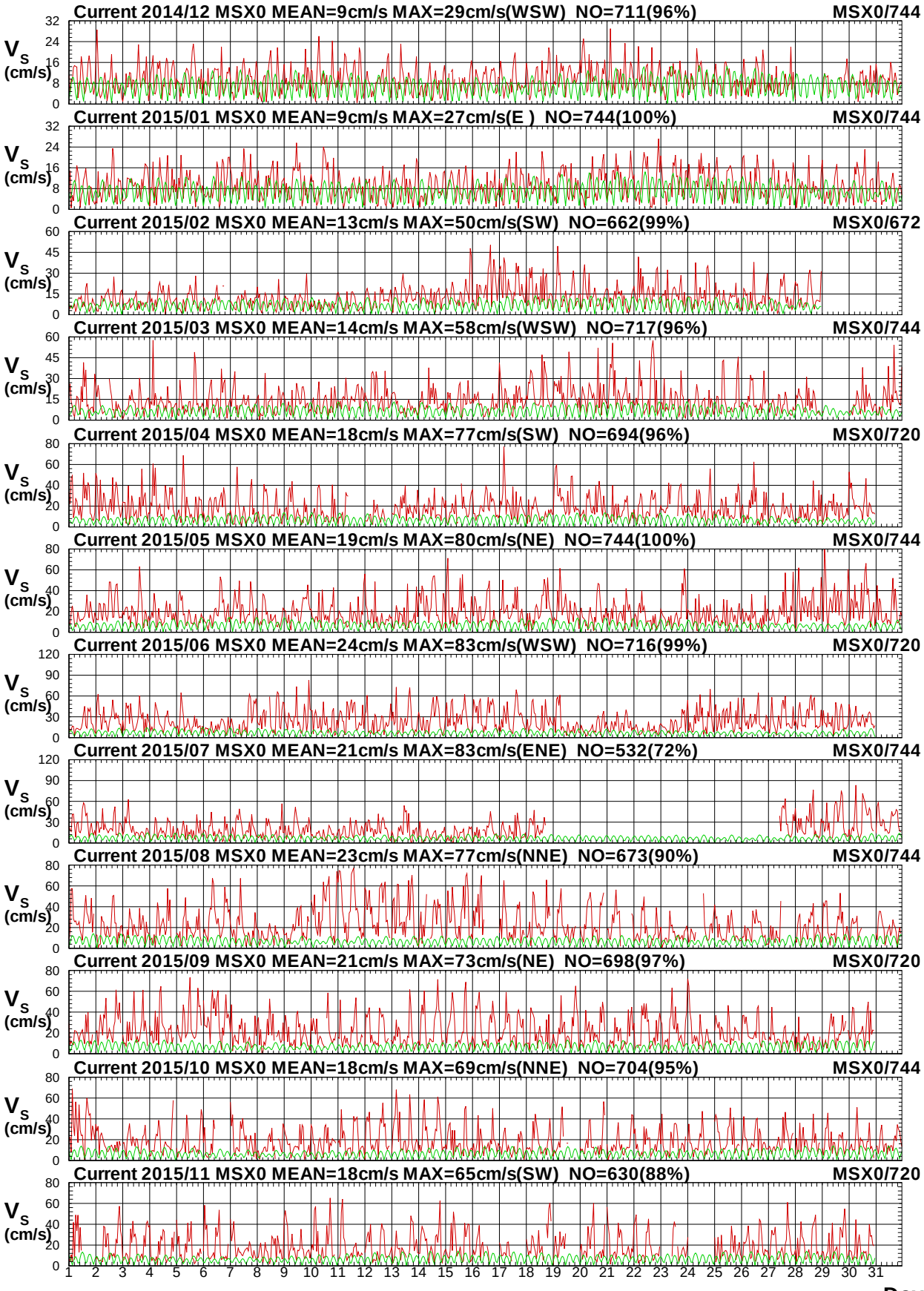


圖 12.1a　2015年每月馬祖海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C14CMSX0.1H0 C14CMSX0.1HD C151MSX0.1H0 C151MSX0.1HD C152MSX0.1H0 C152MSX0.1HD
C153MSX0.1H0 C153MSX0.1HD C154MSX0.1H0 C154MSX0.1HD C155MSX0.1H0 C155MSX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ma-Tsu Seas of MSX0 at 2015

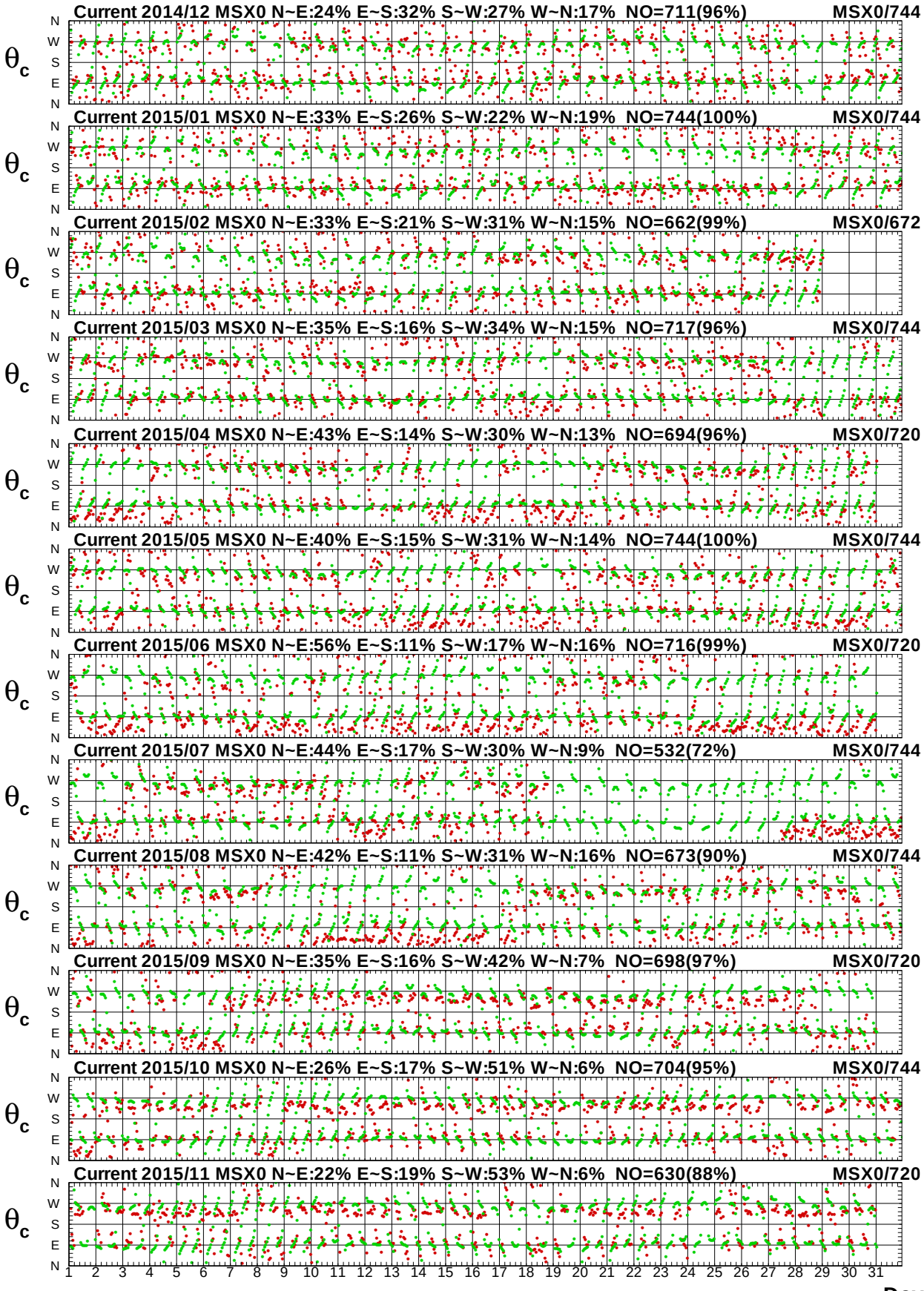


圖 12.1b　2015年每月馬祖海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

Current Speed in Ma-Tsu Seas of MSX0 at 2015

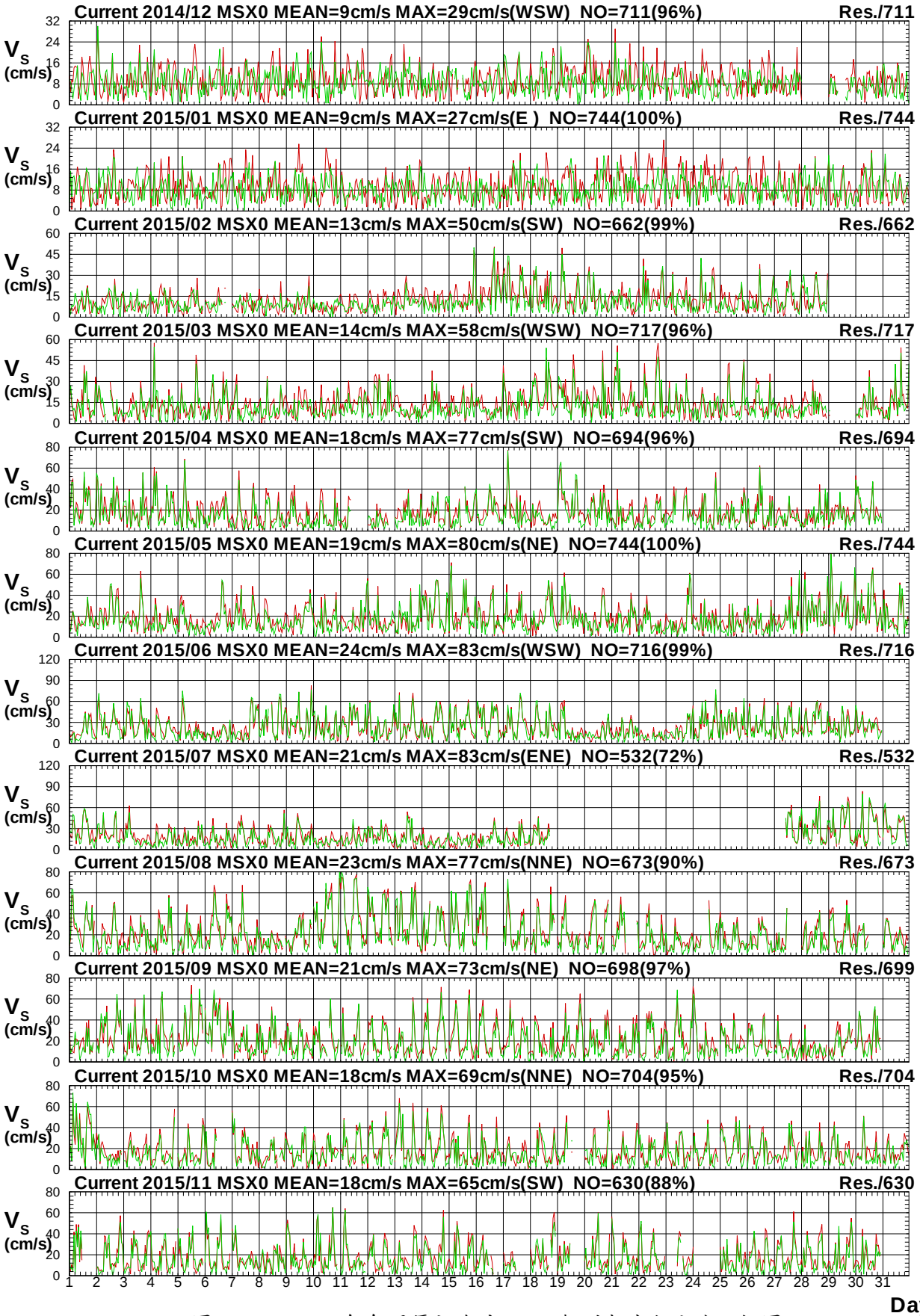


圖 12.2a　2015年每月馬祖海域 X 站觀測與非潮流速比較圖

C14CMSX0.1H0 C14CMSX0.1HR C151MSX0.1H0 C151MSX0.1HR C152MSX0.1H0 C152MSX0.1HR
C153MSX0.1H0 C153MSX0.1HR C154MSX0.1H0 C154MSX0.1HR C155MSX0.1H0 C155MSX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ma-Tsu Seas of MSX0 at 2015

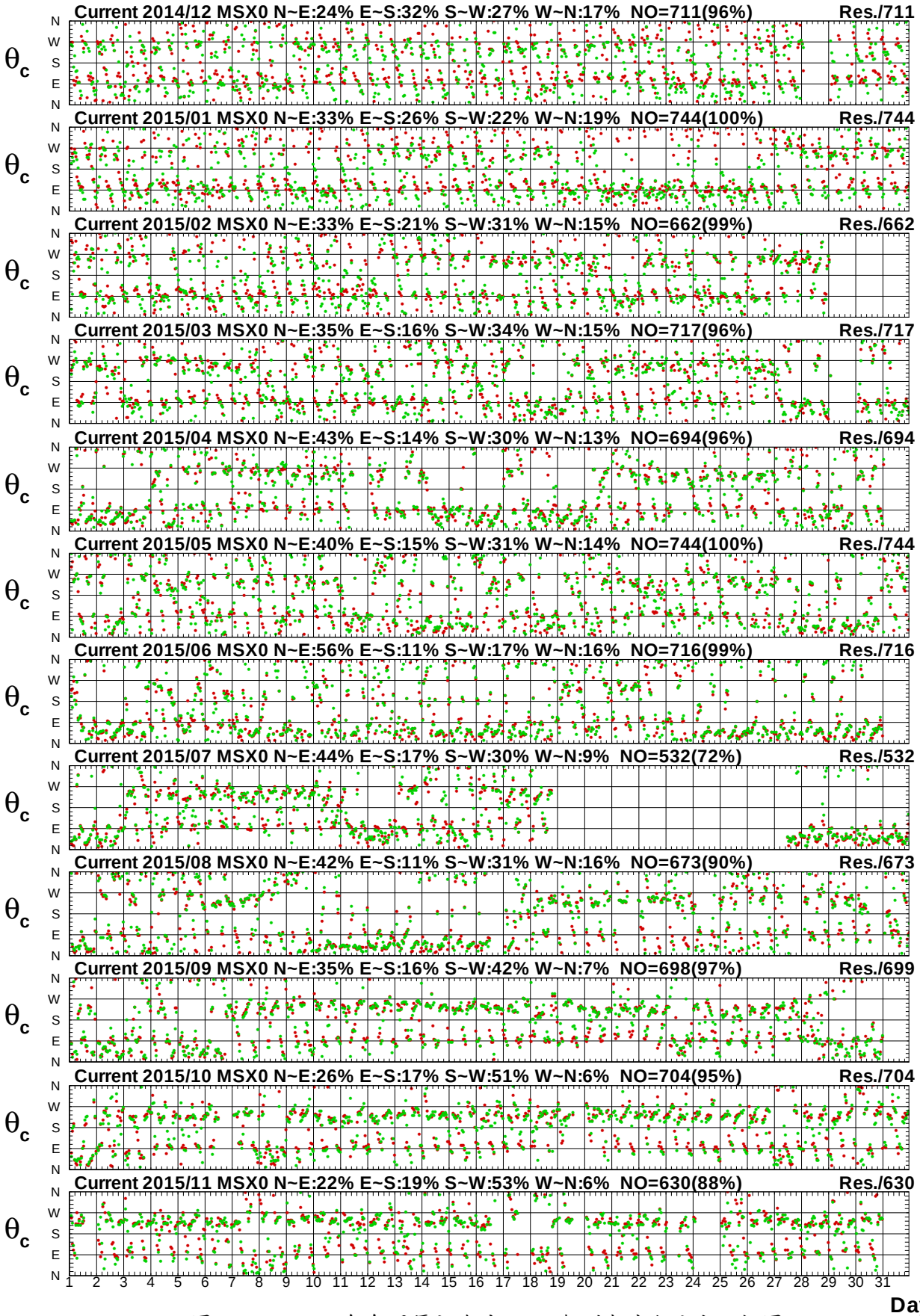


圖 12.2b　2015年每月馬祖海域 X 站觀測與非潮流向比較圖

Current Speed in Ma-Tsu Seas of MSA0 at 2015

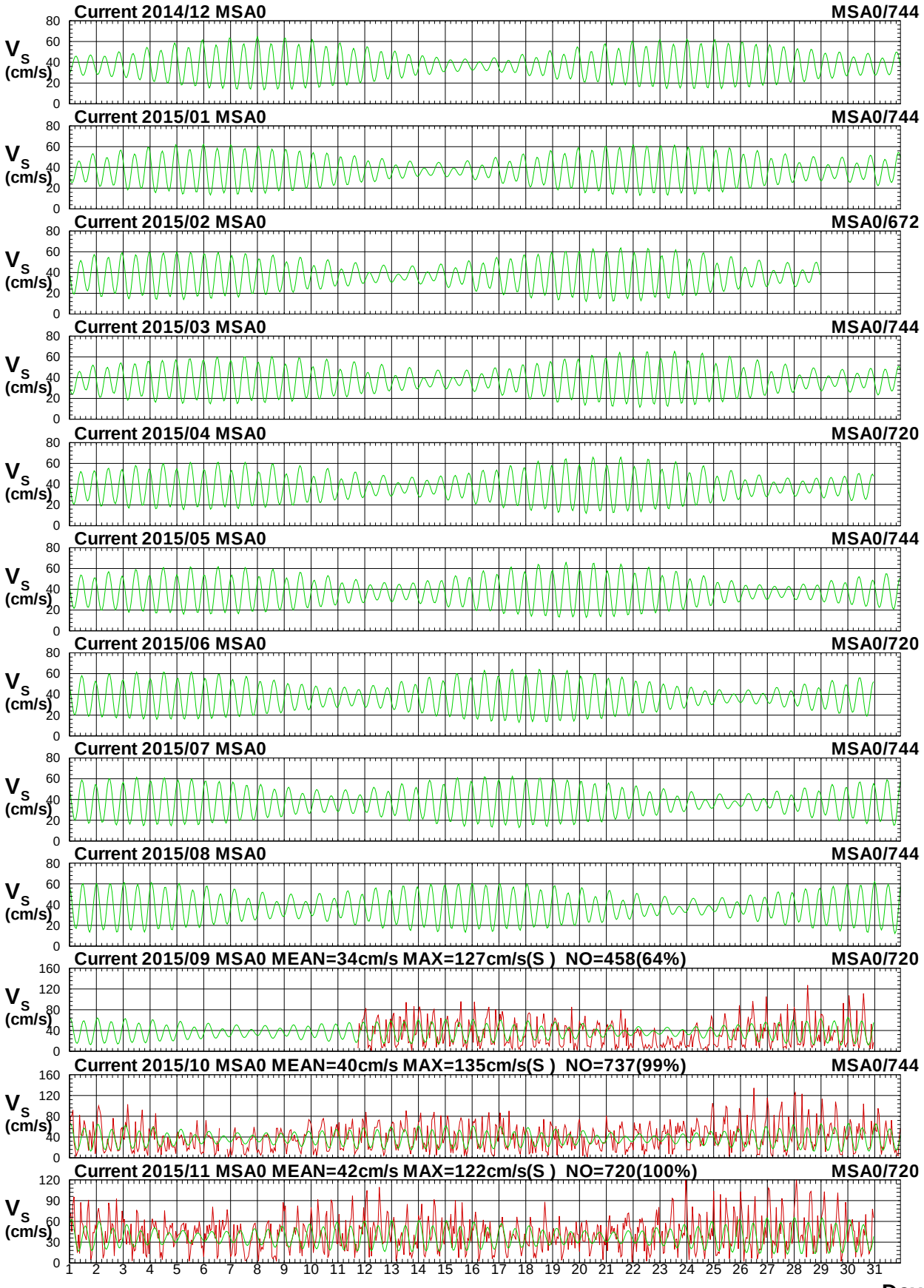


圖 12.3a　2015年每月馬祖海域 A 站觀測與潮流流速比較圖

C14CMSA0.1H0 C14CMSA0.1HD C151MSA0.1H0 C151MSA0.1HD C152MSA0.1H0 C152MSA0.1HD
C153MSA0.1H0 C153MSA0.1HD C154MSA0.1H0 C154MSA0.1HD C155MSA0.1H0 C155MSA0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ma-Tsu Seas of MSA0 at 2015

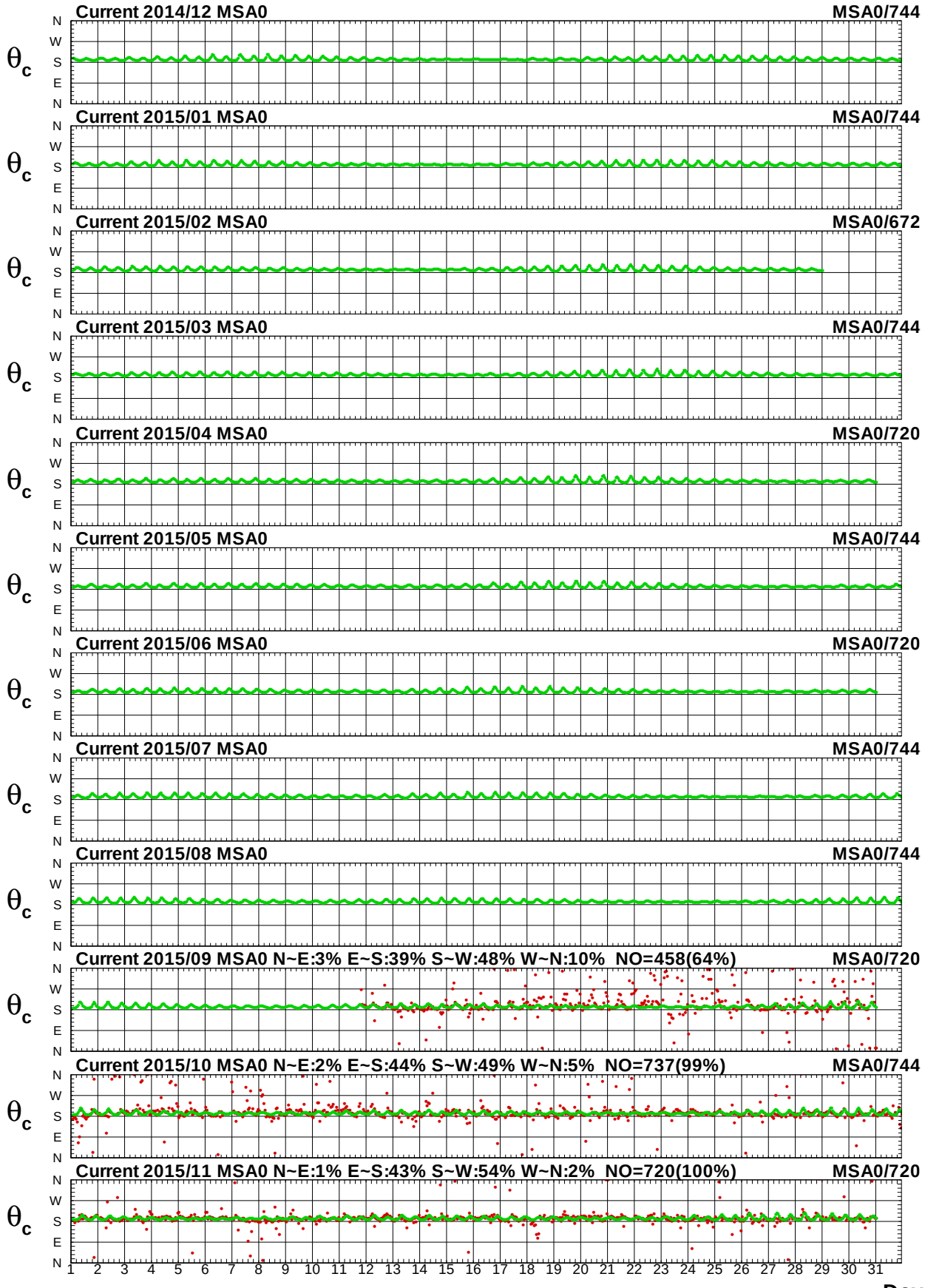


圖 12.3b　2015年每月馬祖海域 A 站觀測與潮流流向比較圖

C14CMSA0.1H0 C14CMSA0.1HD C151MSA0.1H0 C151MSA0.1HD C152MSA0.1H0 C152MSA0.1HD
C153MSA0.1H0 C153MSA0.1HD C154MSA0.1H0 C154MSA0.1HD C155MSA0.1H0 C155MSA0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Ma-Tsu Seas of MSA0 at 2015

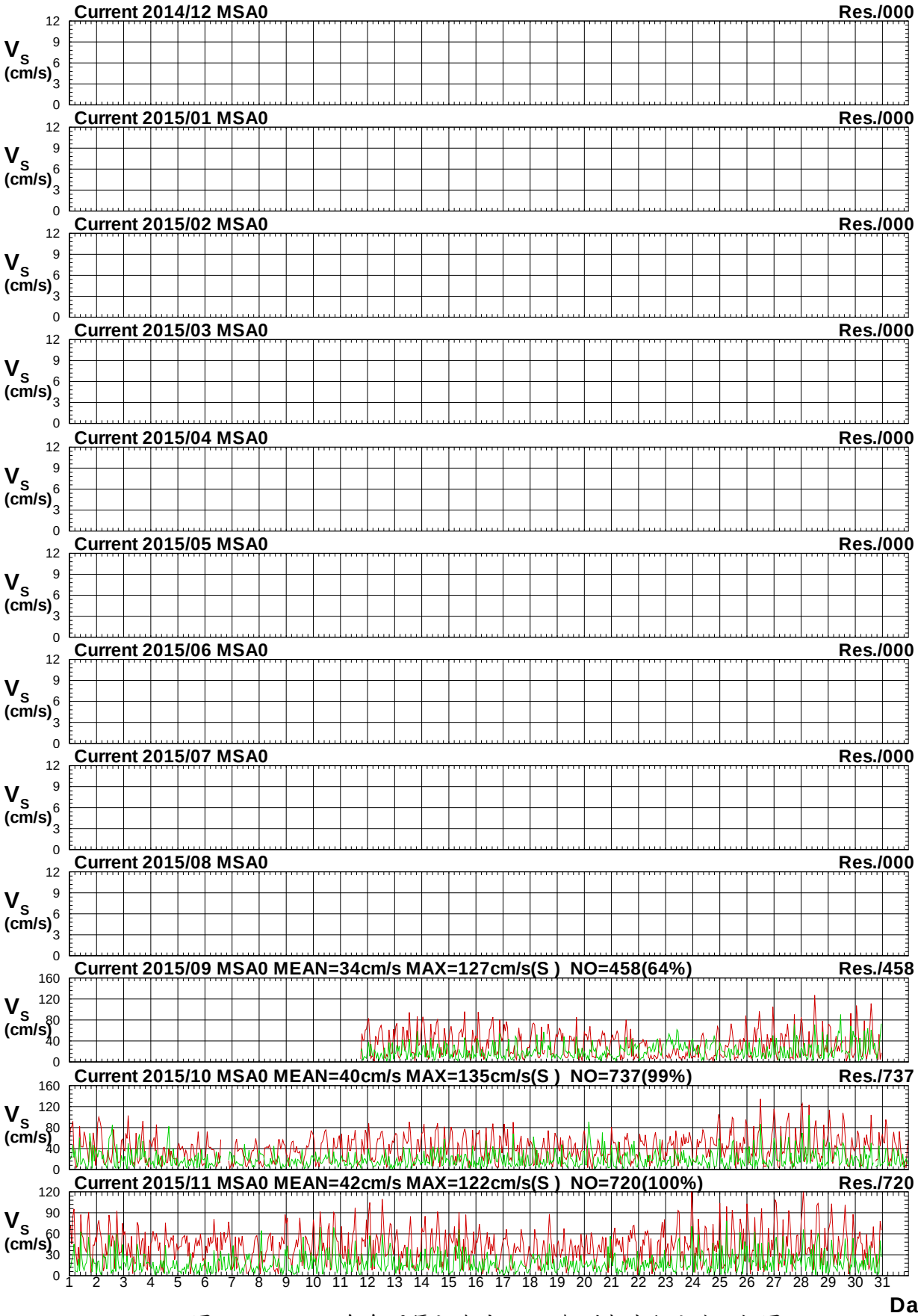


圖 12.4a　2015年每月馬祖海域 A 站觀測與非潮流速比較圖

Current Direction in Ma-Tsu Seas of MSA0 at 2015

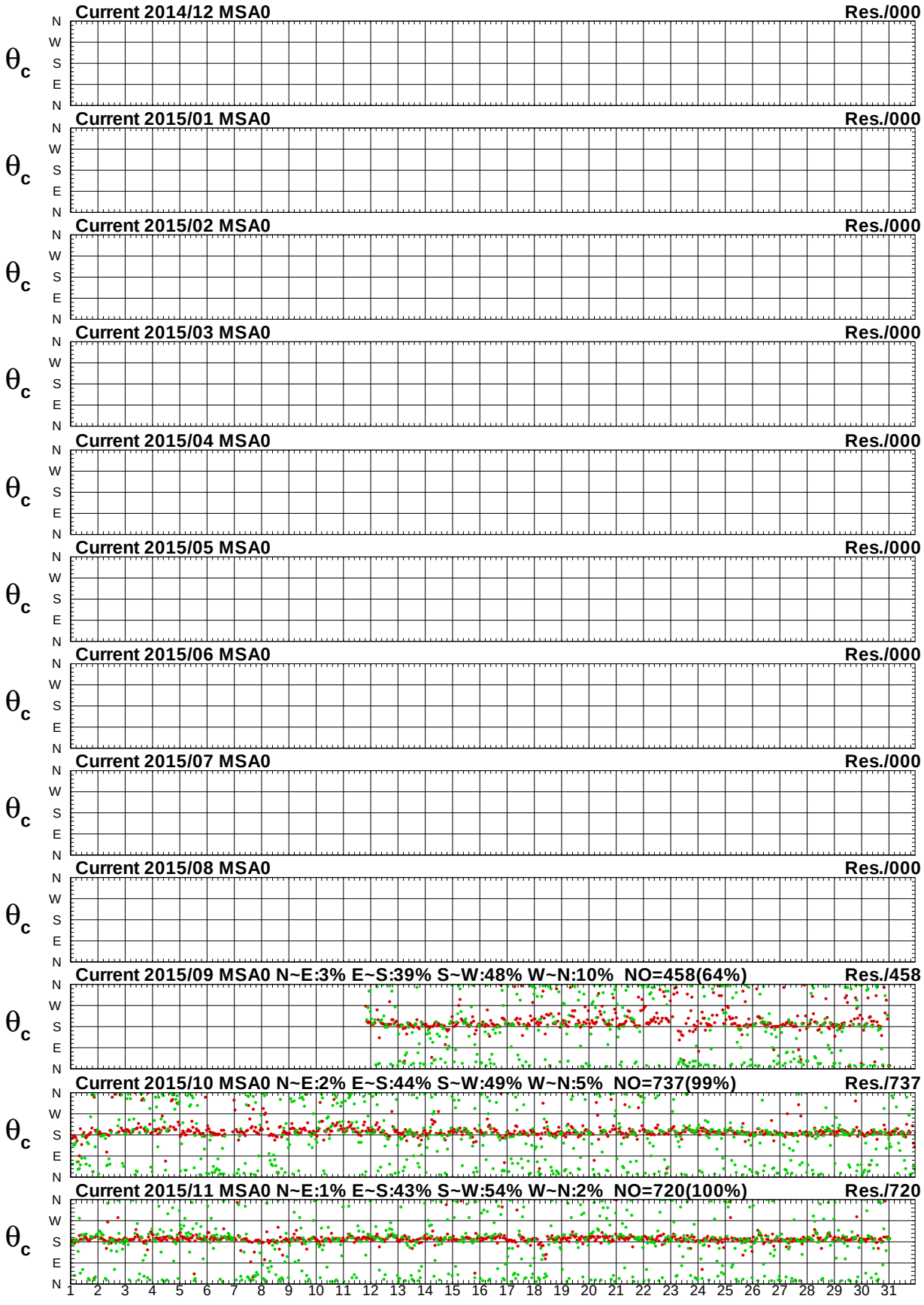


圖 12.4b　2015年每月馬祖海域 A 站觀測與非潮流向比較圖

C14CMSA0.1H0 C14CMSA0.1HR C151MSA0.1H0 C151MSA0.1HR C152MSA0.1H0 C152MSA0.1HR
C153MSA0.1H0 C153MSA0.1HR C154MSA0.1H0 C154MSA0.1HR C155MSA0.1H0 C155MSA0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Ma-Tsu Seas of MS10 at 2015

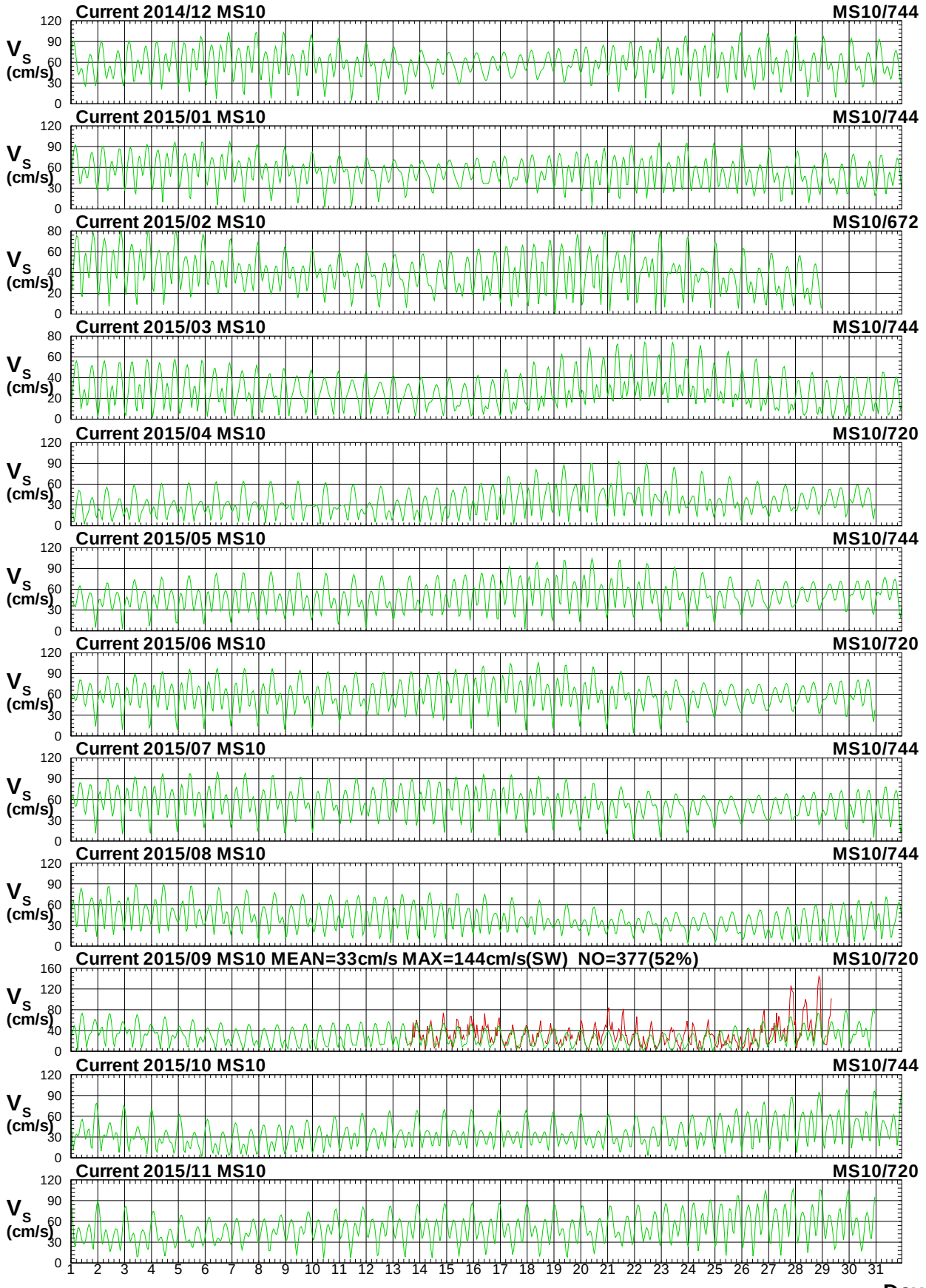


圖 12.5a　2015年每月馬祖海域1站觀測與潮流流速比較圖

C14CMS10.1H0 C14CMS10.1HD C151MS10.1H0 C151MS10.1HD C152MS10.1H0 C152MS10.1HD
C153MS10.1H0 C153MS10.1HD C154MS10.1H0 C154MS10.1HD C155MS10.1H0 C155MS10.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ma-Tsu Seas of MS10 at 2015

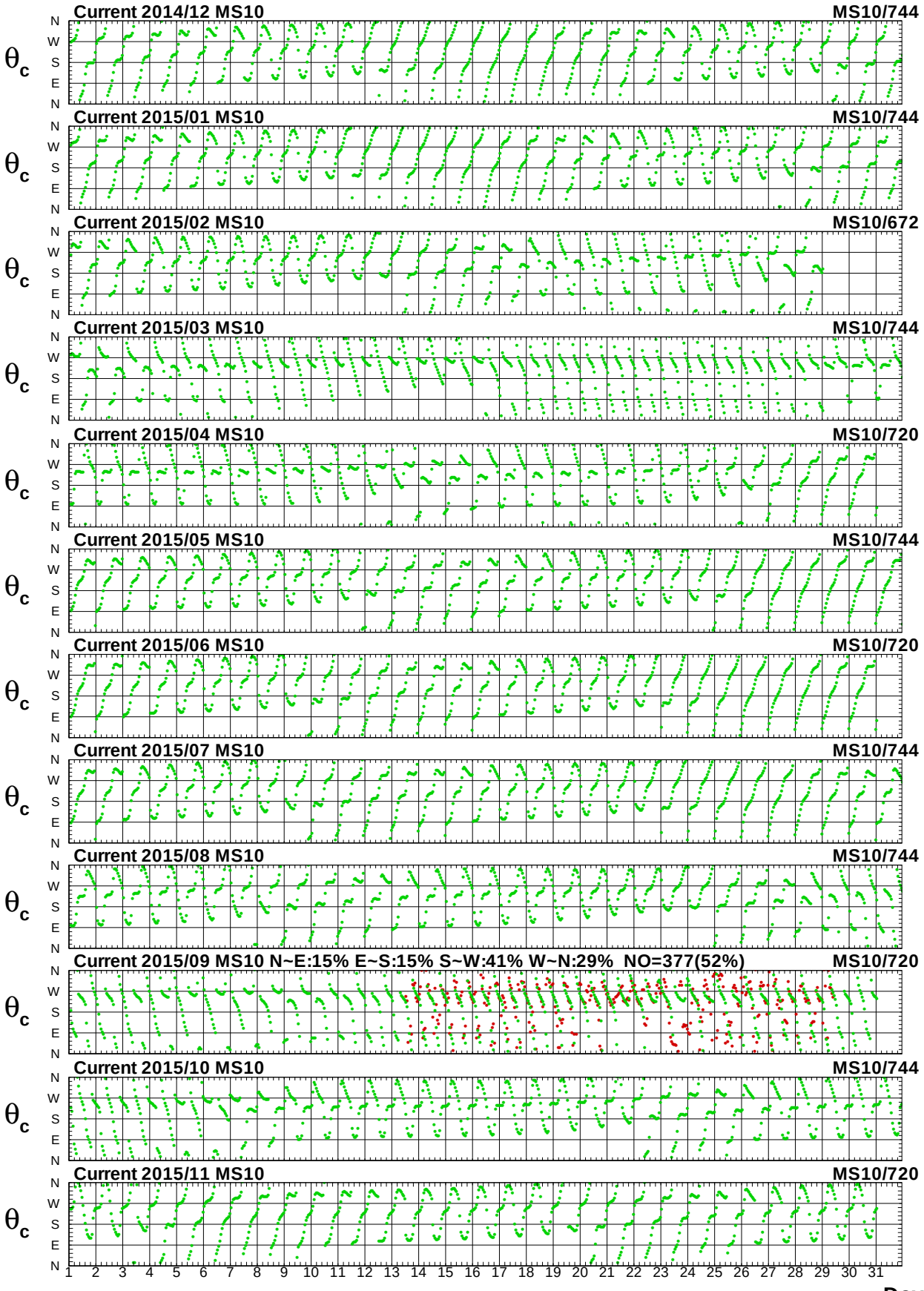


圖 12.5b　2015年每月馬祖海域1站觀測與潮流流向比較圖

Current Speed in Ma-Tsu Seas of MS10 at 2015

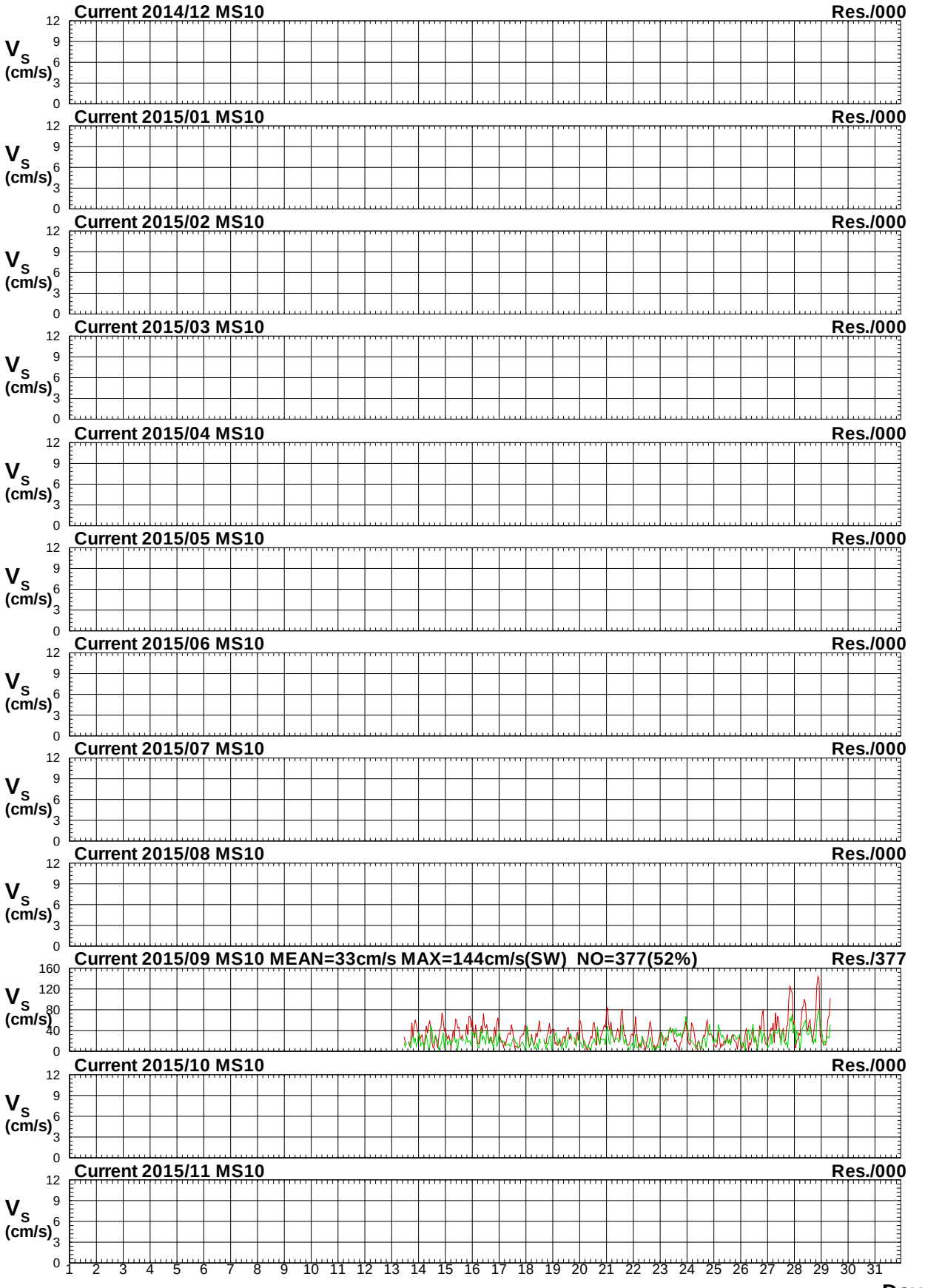


圖 12.6a　2015年每月馬祖海域1站觀測與非潮流速比較圖

C14CMS10.1H0 C14CMS10.1HR C151MS10.1H0 C151MS10.1HR C152MS10.1H0 C152MS10.1HR
C153MS10.1H0 C153MS10.1HR C154MS10.1H0 C154MS10.1HR C155MS10.1H0 C155MS10.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ma-Tsu Seas of MS10 at 2015

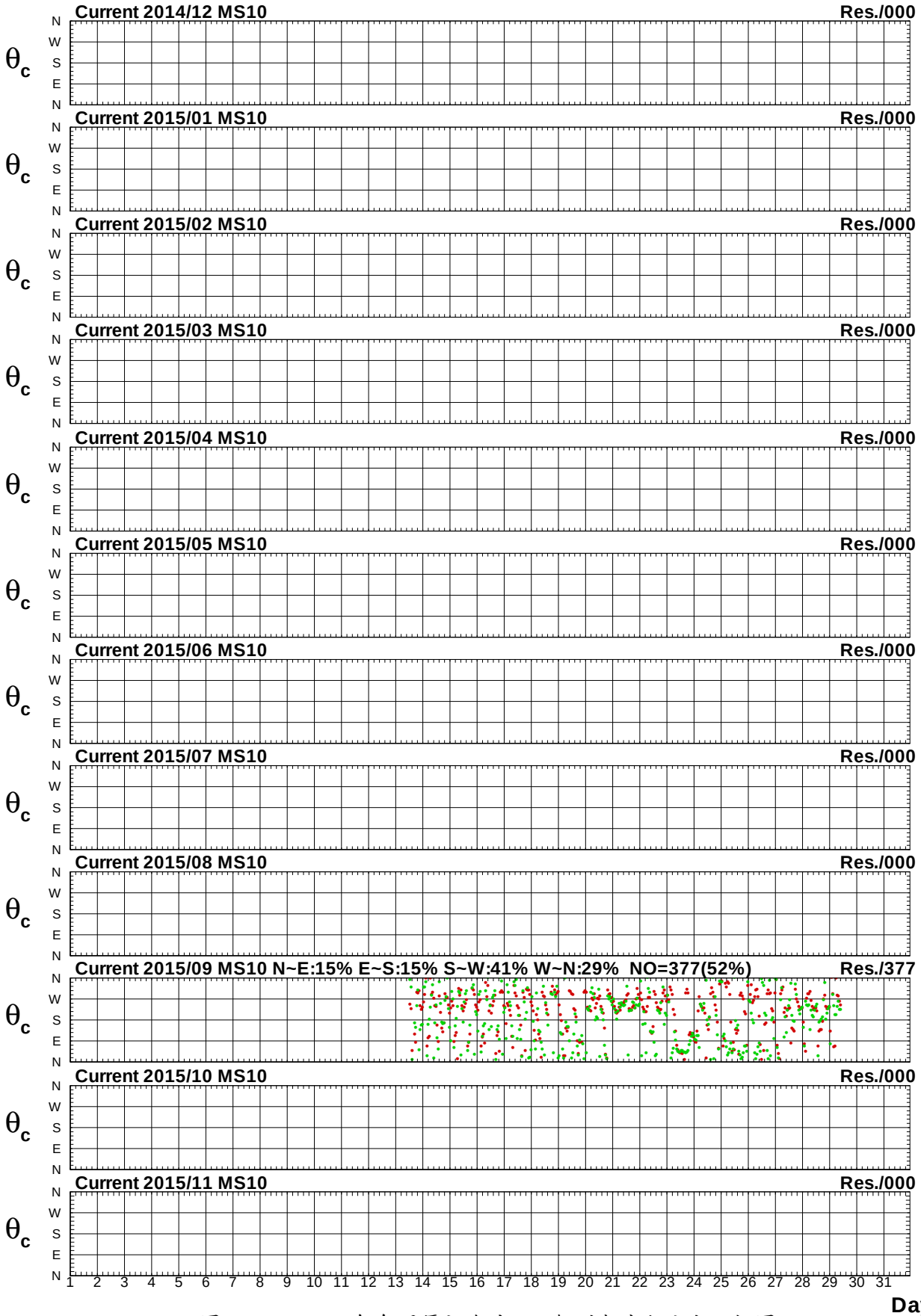


圖 12.6b　2015年每月馬祖海域1站觀測與非潮流向比較圖

Current Speed in Ma-Tsu Seas of MS20 at 2015

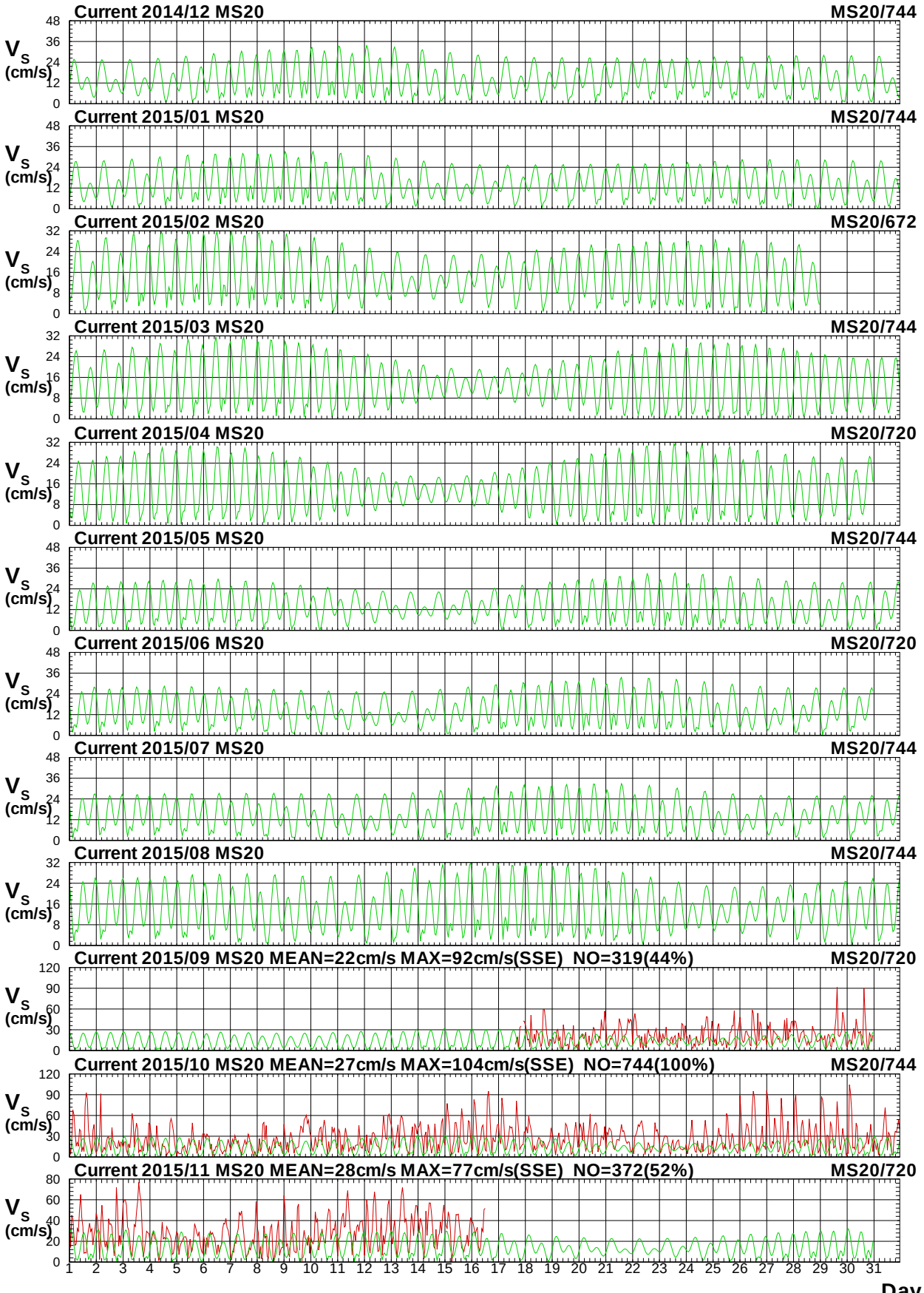


圖 12.7a　2015年每月馬祖海域2站觀測與潮流流速比較圖

C14CMS20.1H0 C14CMS20.1HD C151MS20.1H0 C151MS20.1HD C152MS20.1H0 C152MS20.1HD
C153MS20.1H0 C153MS20.1HD C154MS20.1H0 C154MS20.1HD C155MS20.1H0 C155MS20.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ma-Tsu Seas of MS20 at 2015

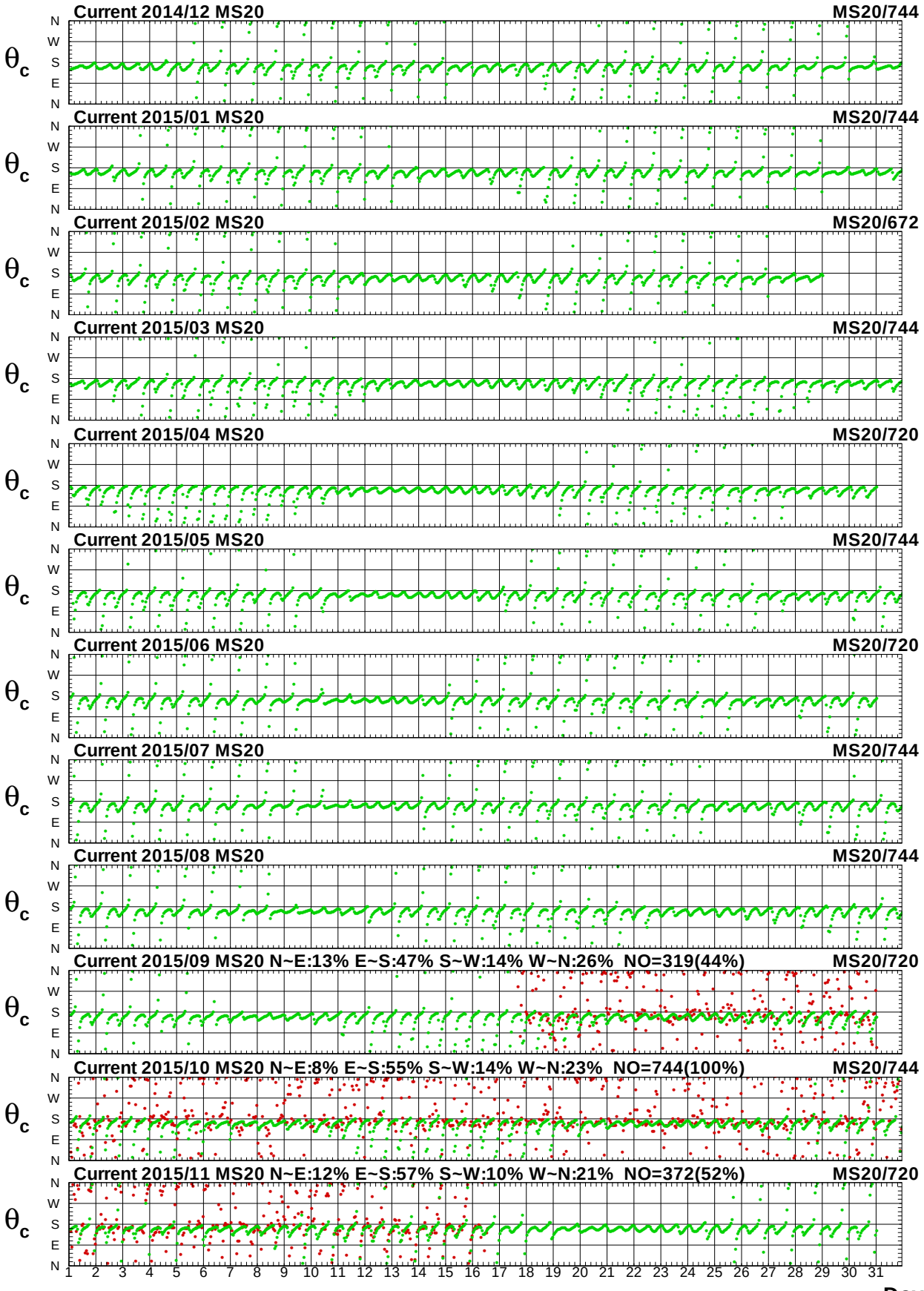


圖 12.7b　2015年每月馬祖海域2站觀測與潮流流向比較圖

C14CMS20.1H0 C14CMS20.1HD C151MS20.1H0 C151MS20.1HD C152MS20.1H0 C152MS20.1HD
C153MS20.1H0 C153MS20.1HD C154MS20.1H0 C154MS20.1HD C155MS20.1H0 C155MS20.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Ma-Tsu Seas of MS20 at 2015

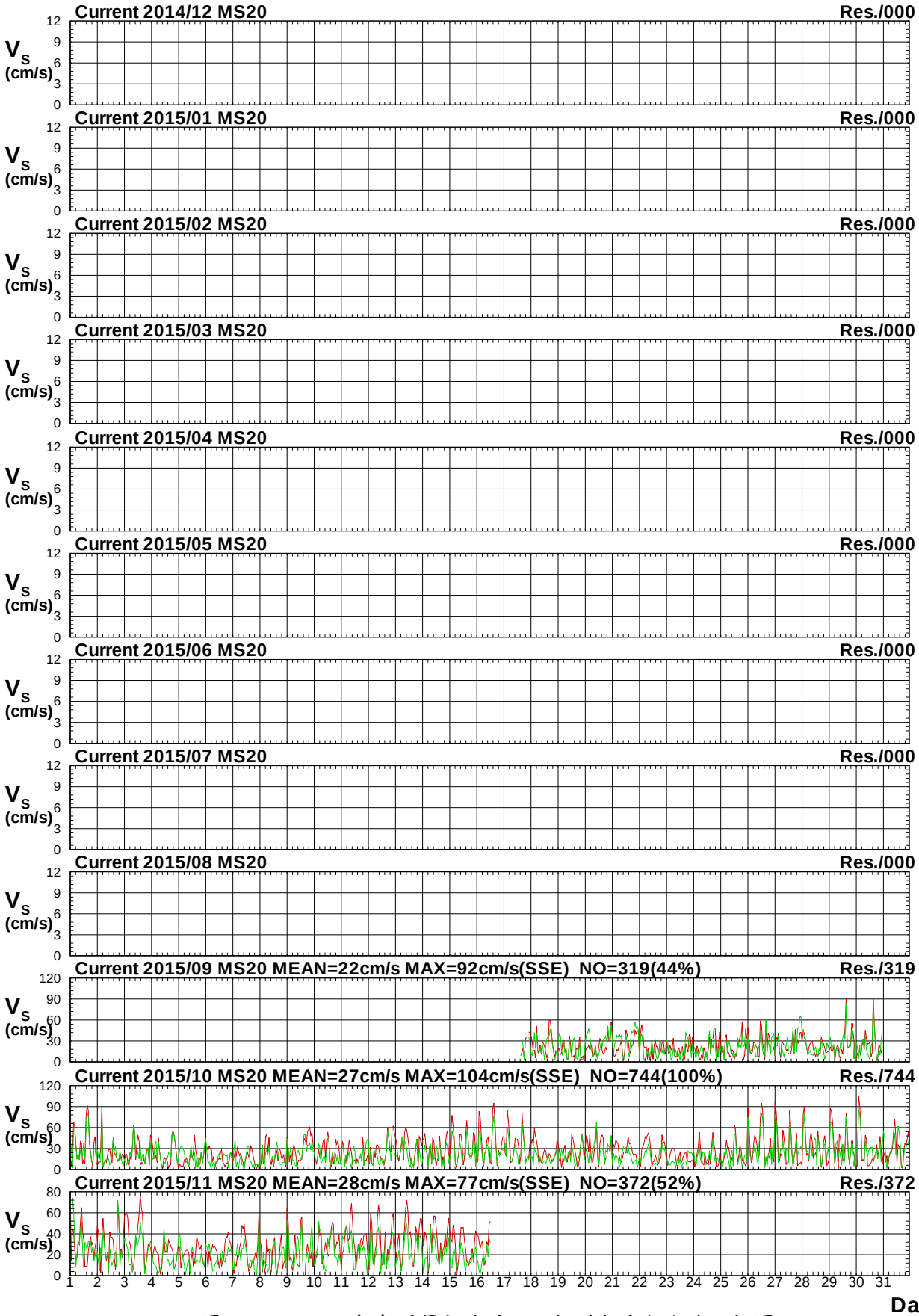


圖 12.8a　2015年每月馬祖海域2站觀測與非潮流速比較圖

C14CMS20.1H0 C14CMS20.1HR C151MS20.1H0 C151MS20.1HR C152MS20.1H0 C152MS20.1HR
C153MS20.1H0 C153MS20.1HR C154MS20.1H0 C154MS20.1HR C155MS20.1H0 C155MS20.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ma-Tsu Seas of MS20 at 2015

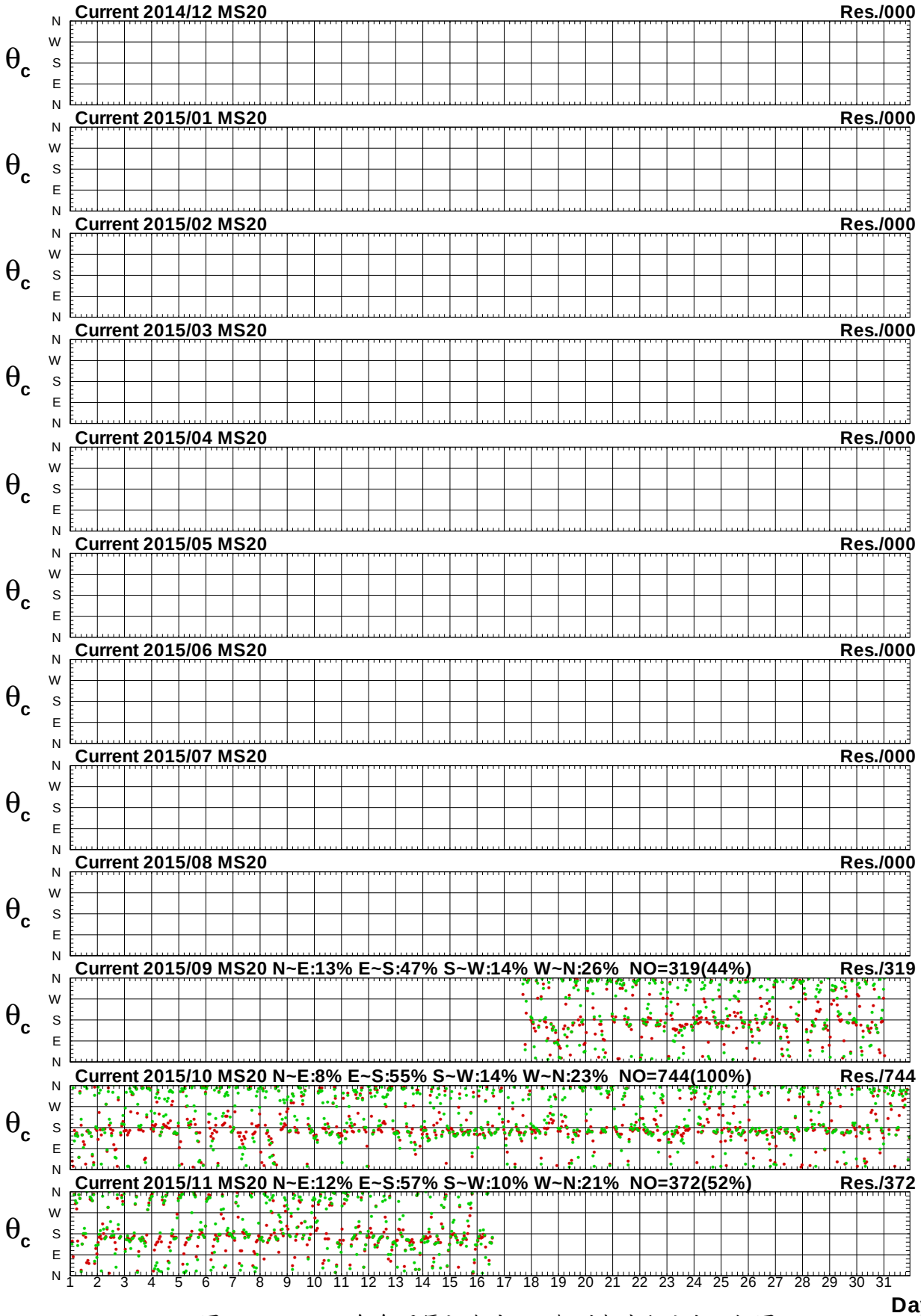


圖12.8b　2015年每月馬祖海域2站觀測與非潮流向比較圖

Current Speed in Ma-Tsu Seas of MS30 at 2015

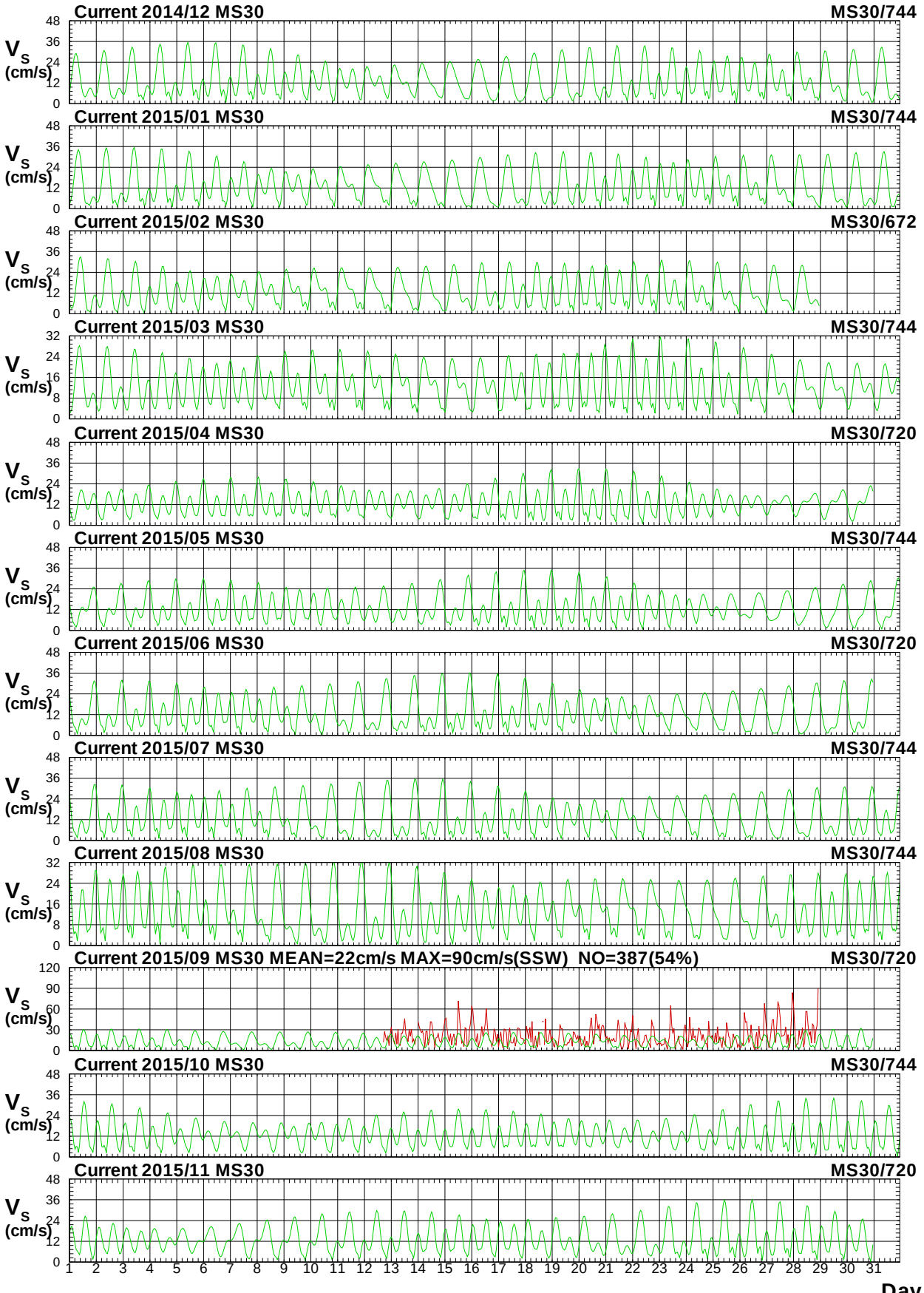


圖 12.9a　2015年每月馬祖海域3站觀測與潮流流速比較圖

C14CMS30.1H0 C14CMS30.1HD C151MS30.1H0 C151MS30.1HD C152MS30.1H0 C152MS30.1HD
C153MS30.1H0 C153MS30.1HD C154MS30.1H0 C154MS30.1HD C155MS30.1H0 C155MS30.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ma-Tsu Seas of MS30 at 2015

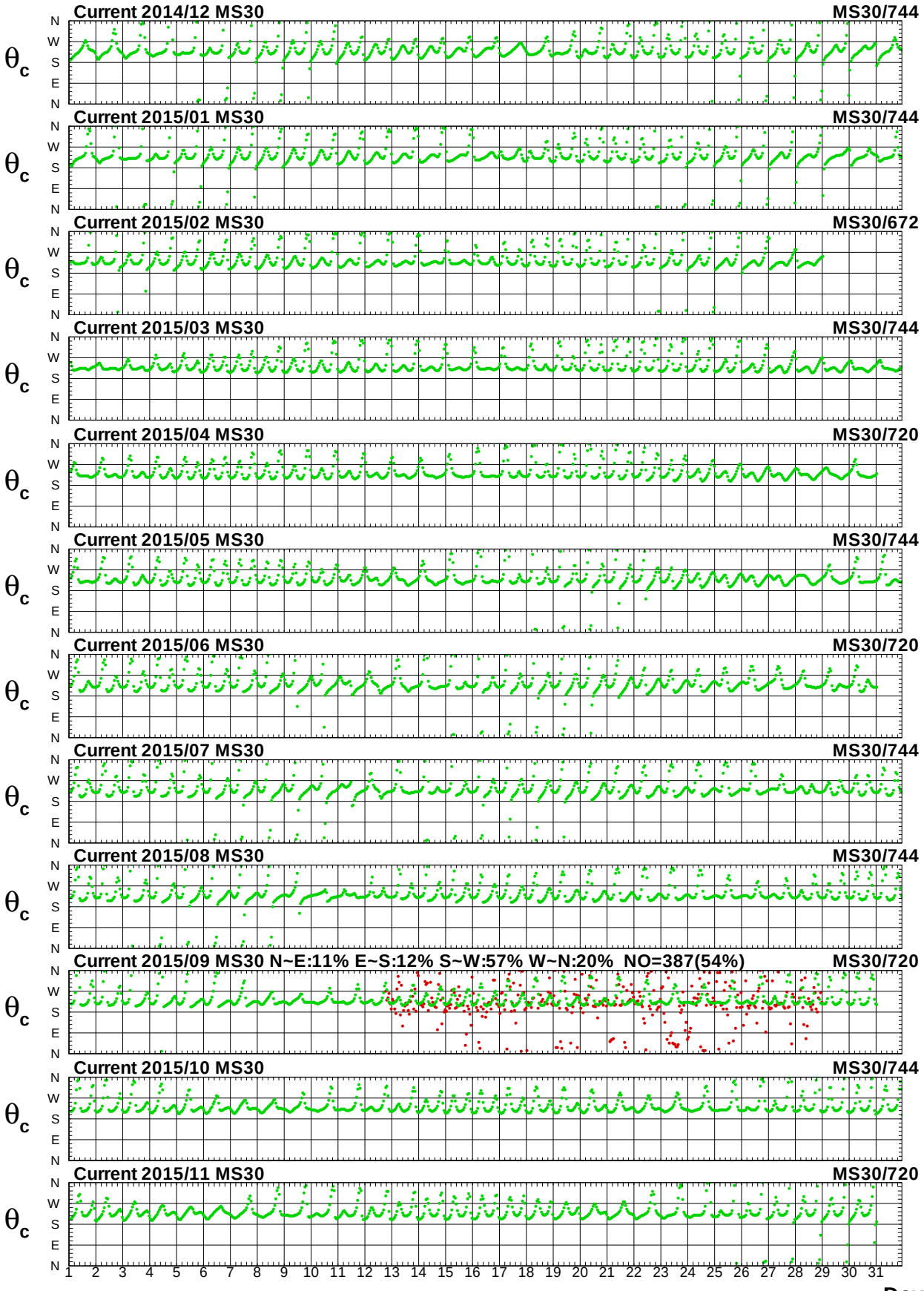


圖 12.9b　2015年每月馬祖海域3站觀測與潮流流向比較圖

C14CMS30.1H0 C14CMS30.1HD C151MS30.1H0 C151MS30.1HD C152MS30.1H0 C152MS30.1HD
C153MS30.1H0 C153MS30.1HD C154MS30.1H0 C154MS30.1HD C155MS30.1H0 C155MS30.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Ma-Tsu Seas of MS30 at 2015

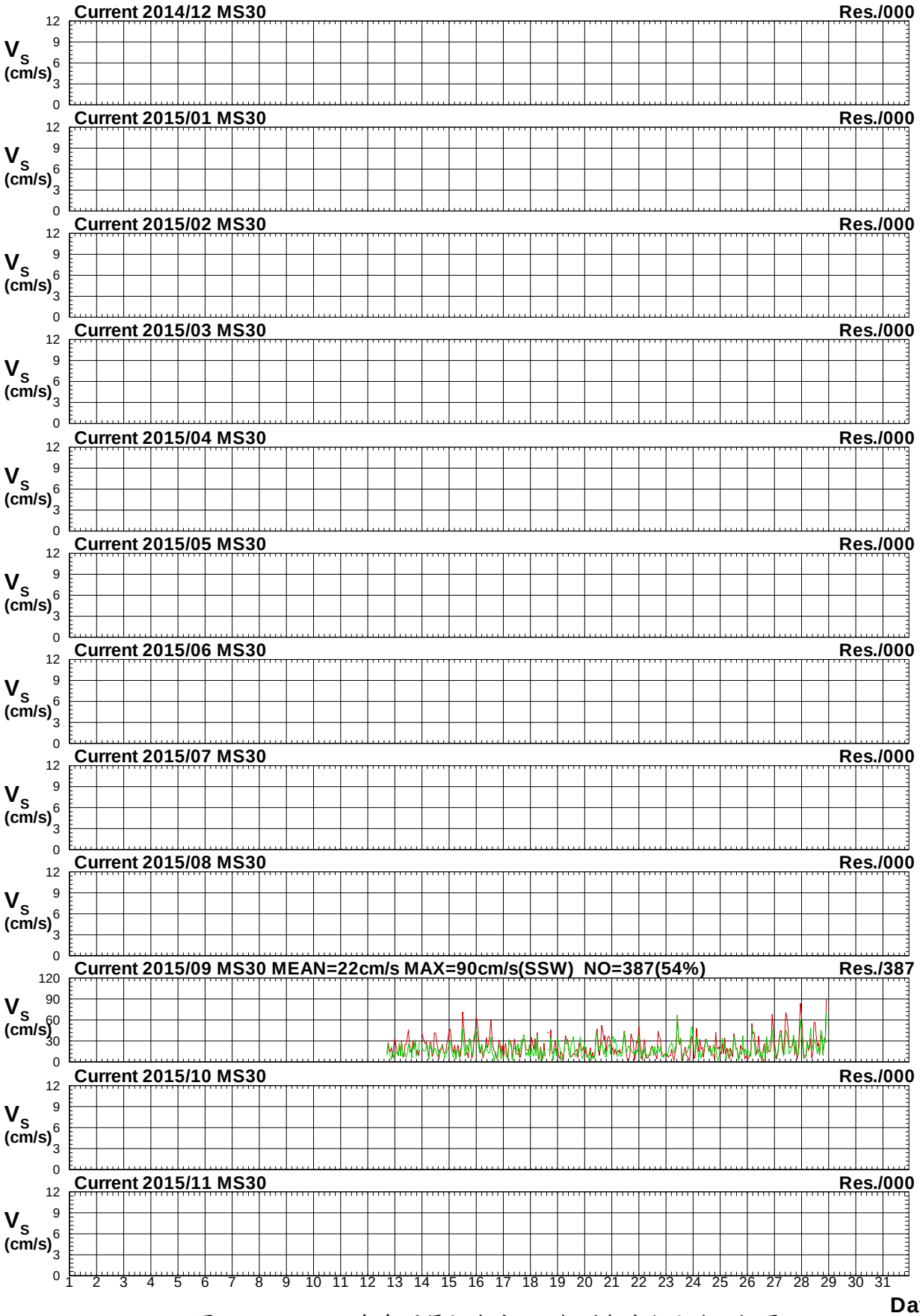


圖 12.10a　2015年每月馬祖海域3站觀測與非潮流速比較圖

C14CMS30.1H0 C14CMS30.1HR C151MS30.1H0 C151MS30.1HR C152MS30.1H0 C152MS30.1HR
C153MS30.1H0 C153MS30.1HR C154MS30.1H0 C154MS30.1HR C155MS30.1H0 C155MS30.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ma-Tsu Seas of MS30 at 2015

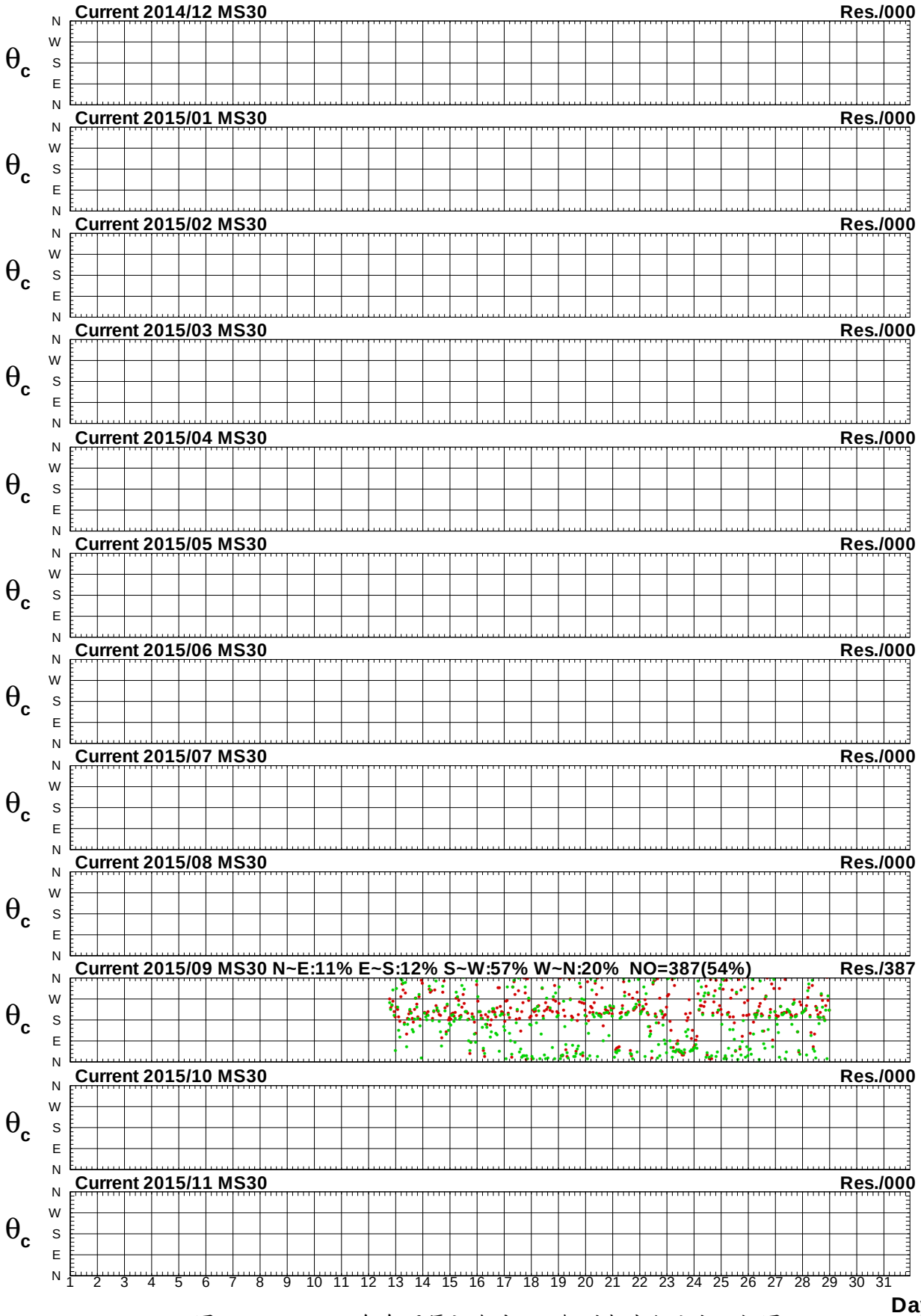


圖12.10b　2015年每月馬祖海域3站觀測與非潮流向比較圖

Current Speed in Ma-Tsu Seas of MSX0 at 2015

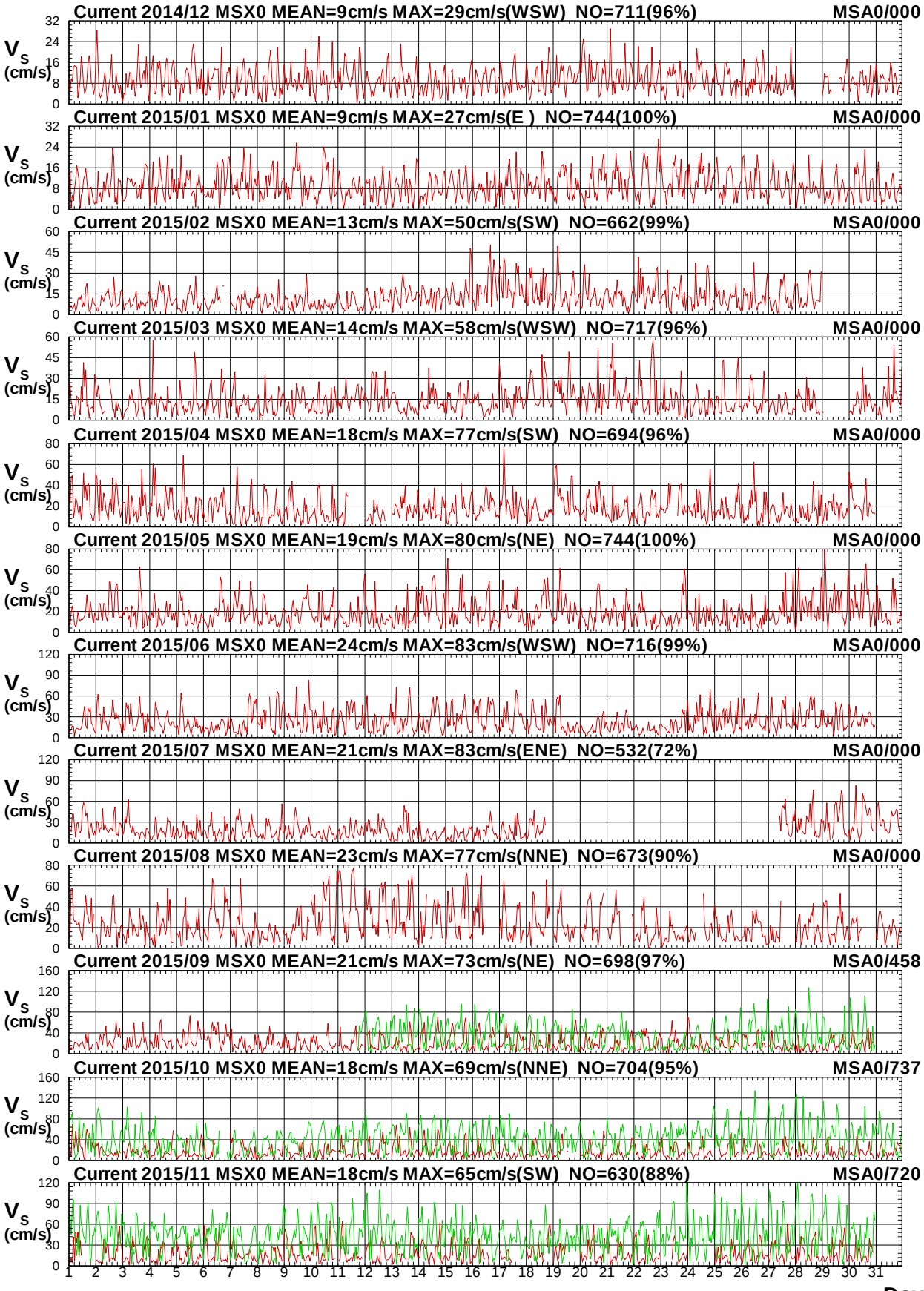


圖 12.11a　2015年每月馬祖海域 X 站與 A 站流速比較圖

C14CMSX0.1H0 C14CMSA0.1H0 C151MSX0.1H0 C151MSA0.1H0 C152MSX0.1H0 C152MSA0.1H0
C153MSX0.1H0 C153MSA0.1H0 C154MSX0.1H0 C154MSA0.1H0 C155MSX0.1H0 C155MSA0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ma-Tsu Seas of MSX0 at 2015

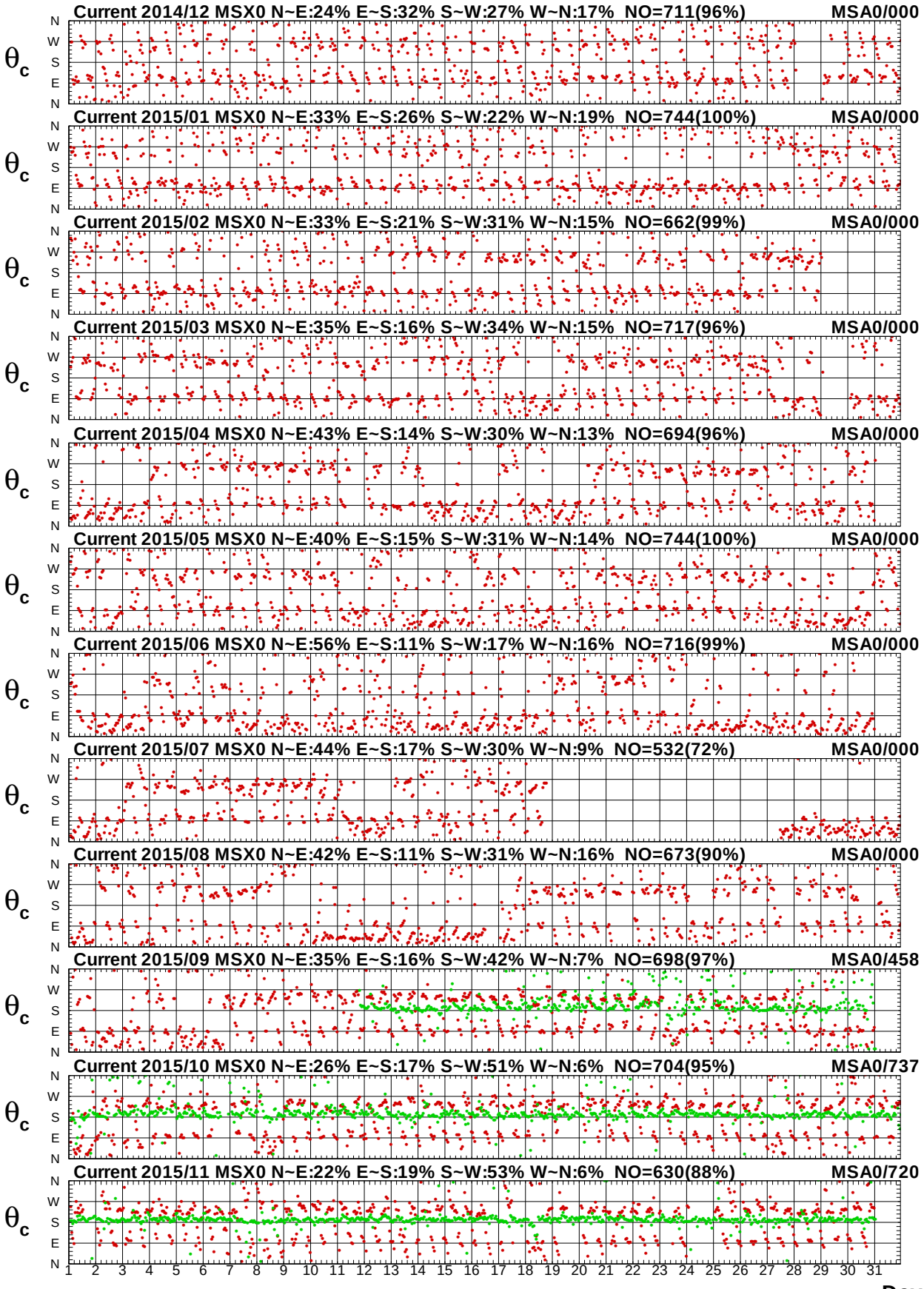


圖 12.11b　2015年每月馬祖海域 X 站與 A 站流向比較圖

C14CMSX0.1H0 C14CMSA0.1H0 C151MSX0.1H0 C151MSA0.1H0 C152MSX0.1H0 C152MSA0.1H0
C153MSX0.1H0 C153MSA0.1H0 C154MSX0.1H0 C154MSA0.1H0 C155MSX0.1H0 C155MSA0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Ma-Tsu Seas of MSX0 at 2015

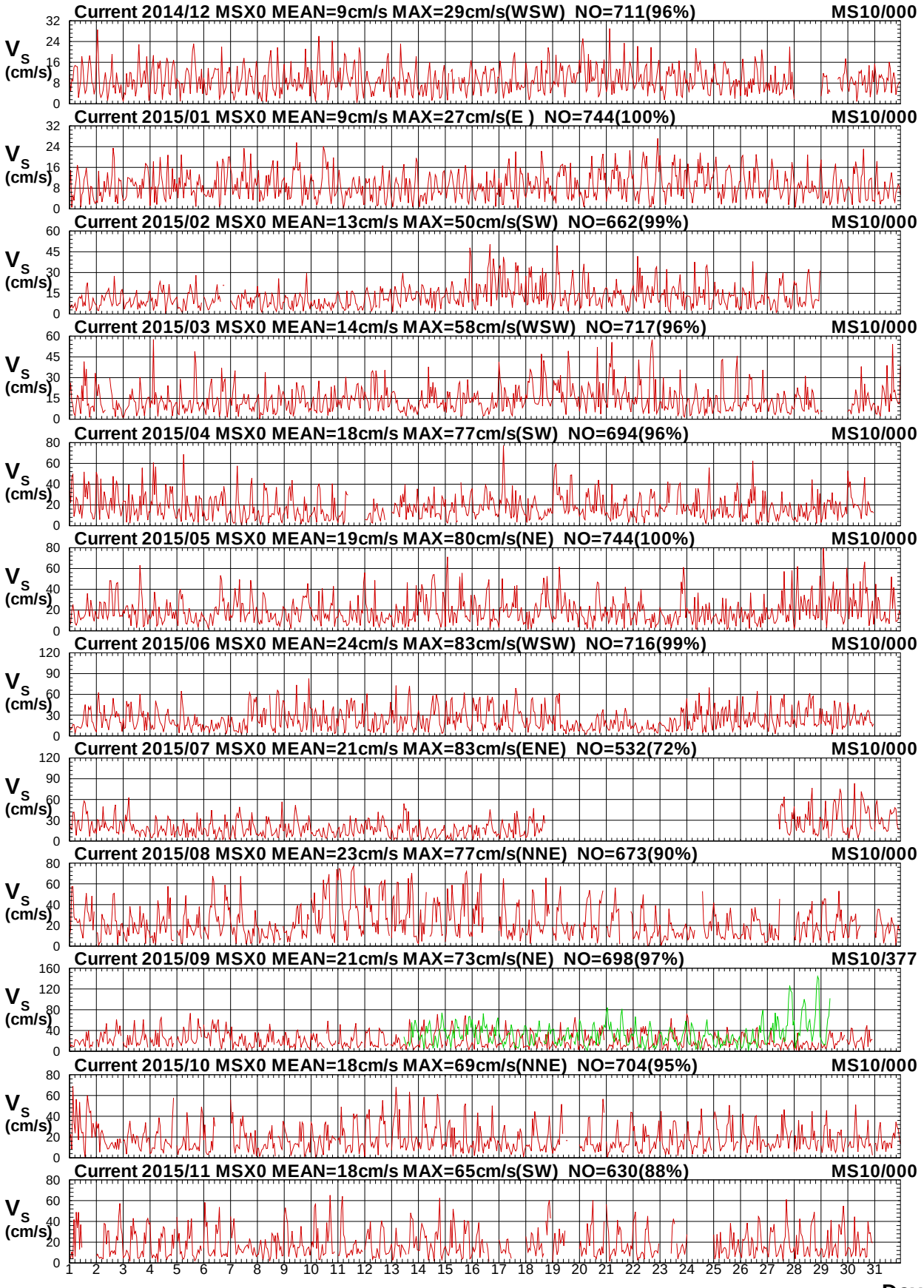


圖 12.12a　2015年每月馬祖海域 X 站與1站流速比較圖

C14CMSX0.1H0 C14CMS10.1H0 C151MSX0.1H0 C151MS10.1H0 C152MSX0.1H0 C152MS10.1H0
C153MSX0.1H0 C153MS10.1H0 C154MSX0.1H0 C154MS10.1H0 C155MSX0.1H0 C155MS10.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Ma-Tsu Seas of MSX0 at 2015

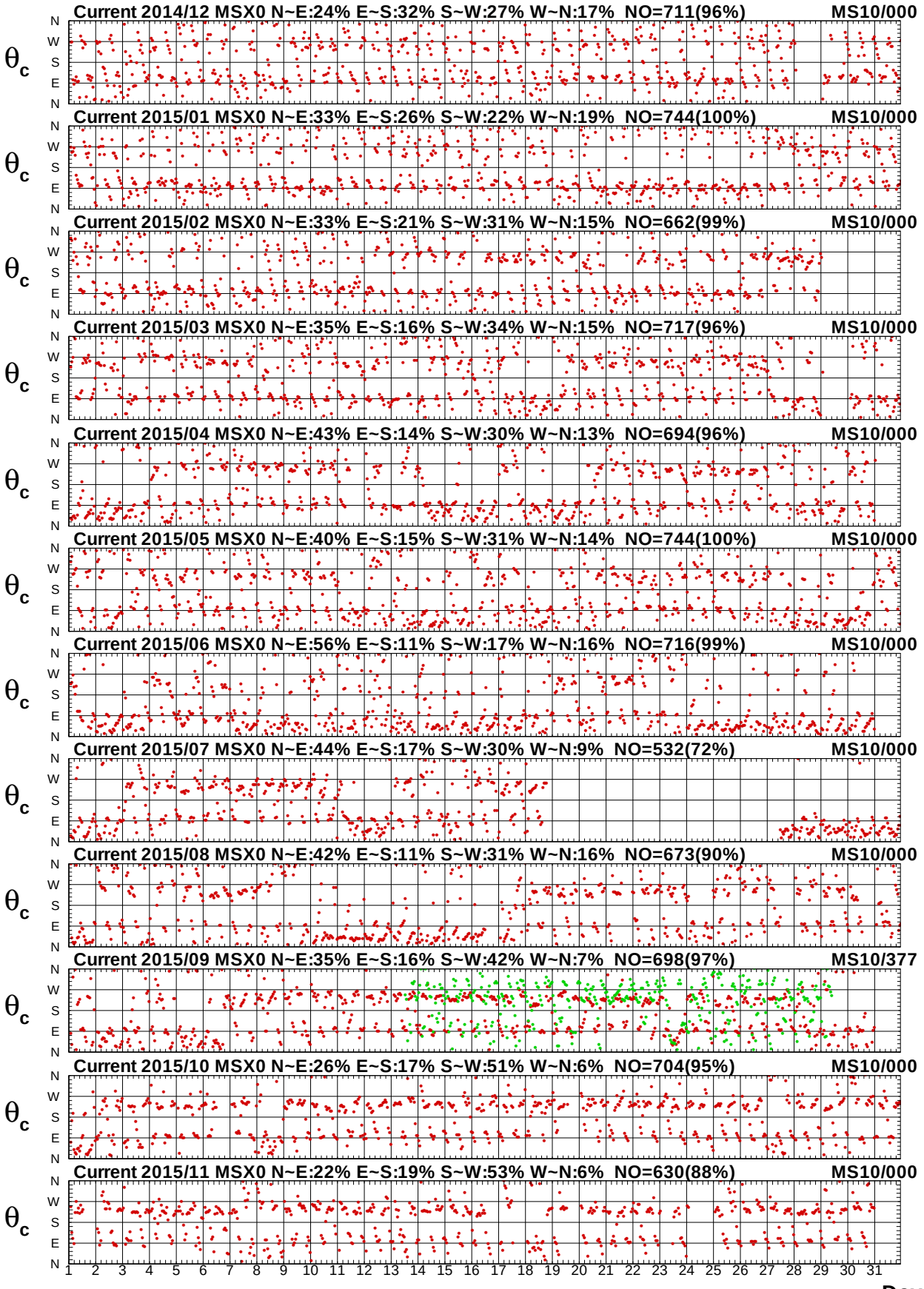


圖 12.12b　2015年每月馬祖海域 X 站與1站流向比較圖

C14CMSX0.1H0 C14CMS10.1H0 C151MSX0.1H0 C151MS10.1H0 C152MSX0.1H0 C152MS10.1H0
C153MSX0.1H0 C153MS10.1H0 C154MSX0.1H0 C154MS10.1H0 C155MSX0.1H0 C155MS10.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第十三章 2015 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)