110-038-7C60
MOTC-IOT-109-H3CA001b-Y2

2019 年港灣環境資訊網
海氣象觀測資料年報
（北端海域風浪潮流觀測資料）

交通部運輸研究所

中華民國 110 年 2 月

110

二〇一九年港灣環境資訊網海氣象觀測資料年報(北端海域風浪潮流觀測資料) 交通部運輸研究所

GPN：1011000212
定價 100 元

110-038-7C60
MOTC-IOT-109-H3CA001b-Y2

2019 年港灣環境資訊網
海氣象觀測資料年報
(北端海域風浪潮流觀測資料)

著者：蔣敏玲、蘇青和、李俊穎、傅怡釧、
劉清松、陳鈞彥、蔡世璿

交通部運輸研究所

中華民國 110 年 2 月

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

港灣環境資訊網海氣象觀測資料年報(北端海域風浪潮流觀測資料). 2019 年 / 蔣敏玲, 蘇青和, 李俊穎, 傅怡釧, 劉清松, 陳鈞彥, 蔡世璿著. -- 初版. -- 臺北市 : 交通部運輸研究所, 民 110.02
面 ; 公分
ISBN 978-986-531-266-4(平裝)

1.海洋氣象

444.94 110001146

2019 年港灣環境資訊網海氣象觀測資料年報(北端海域風浪潮流觀測資料)

著　　者：蔣敏玲、蘇青和、李俊穎、傅怡釧、劉清松、陳鈞彥、蔡世璿
出版機關：交通部運輸研究所
地　　址：105004 臺北市敦化北路 240 號
網　　址：www.iot.gov.tw (中文版＞數位典藏＞本所出版品)
電　　話：(04)2658-7200
出版年月：中華民國 110 年 2 月
印 刷 者：
版(刷)次冊數：初版一刷 10 冊
本書同時登載於交通部運輸研究所網站
定　　價：100 元
展 售 處：
交通部運輸研究所運輸資訊組·電話：(02)2349-6789
國家書店松江門市:104472 臺北市中山區松江路 209 號•電話:(02)2518-0207
五南文化廣場：400002 臺中市中區中山路 6 號•電話：(04)2226-0330

GPN：1011000212　　ISBN：978-986-531-266-4 (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：2019 年港灣環境資訊網海氣象觀測資料年報(北端海域風浪潮流觀測資料)</td></tr>
<tr><td>國際標準書號(或叢刊號)
ISBN 978-986-531-266-4 (平裝)</td><td>政府出版品統一編號
1011000212</td><td>運輸研究所出版品編號
110-038-7C60</td><td>計畫編號
109-H3CA001b-Y2</td></tr>
<tr><td colspan="3">主辦單位：港灣技術研究中心
主管：蔡立宏
主持人：蔣敏玲
研究人員：蘇青和、李俊穎、傅怡釧、劉清松、陳鈞彥、蔡世璿
研究助理：林珂如、謝佳紘、鄭采誼
聯絡電話：04-26587128
傳真號碼：04-26564415</td><td>研究期間
自 109 年 01 月
至 109 年 12 月</td></tr>
<tr><td colspan="4">關鍵詞:港灣環境資訊網、2019 年、北端海域、觀測海氣象資料、年報</td></tr>
<tr><td colspan="4">摘要：
本港灣環境資訊網觀測海氣象資料年報，包括北端海域2019年觀測風力、波浪、潮汐及海流等資料之觀測記錄表及逐時資料歷線圖。</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>110 年 2 月</td><td>350</td><td>100 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">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 Oceanographical Observation Data in North Offshoe Region at 2019

ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	IOT SERIAL NUMBER	PROJECT NUMBER
978-986-531-266-4 (pbk)	1011000212	110-038-7C60	109-H3CA001b-Y2

DIVISION: HARBOR & MARINE TECHNOLOGY CENTER
DIVISION DIRECTION: Li-Hung Tsai
PRINCIPAL INVESTIGATOR: Min-Ling Chiang
PROJECT STAFF: Ching-Ho Su , Chun-Ying Lee, Yi-Chuan Fu, Ching-Sung Liu
Chun-Yen Chen, Shih-Hsuan Tsai, Ke-Ru Lin, Chia-Hon Shieh ,Cai-Yi Jheng
PHONE: 886-4-26587128
FAX: 886-4-26564415

PROJECT PERIOD
FROM January 2020
TO December 2020

KEY WORDS: Harbor Environment Information Website, 2019, Annual Report, North Off-shoe Region, Oceanographical Observation Data

ABSTRACT:

This Annual report 2019 of Harbor Environment Information Website(HEIV) covers the observation data of winds, waves, tides and currents near North offshoe region 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	PRICE
February 2021	350	100

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

目　錄

中文摘要..... Ⅰ
英文摘要..... Ⅱ
目錄　..... Ⅲ
誌謝　..... Ⅴ
第 O 章 北端海域觀測風浪潮流資料蒐集 0-1
第一章 2019 年北端海域觀測風力資料年報 1-1
1.1 2019 年北端海域觀測風力資料年報圖表 1-1
1.2 2019 年北端海域各測站修補前風力統計量統計表 1-2
1.3 2019 年北端海域主要測站 1 與其他測站風力歷線比較圖 ... 1-3
1.4 2019 年北端海域主要測站 2 與其他測站風力歷線比較圖 ... 1-4
1.5 2019 年北端海域各測站修補前風力向量分佈圖 1-5
1.6 2019 年北端海域各測站修補前風力向量行進圖 1-6
第二章 2019 年北端海域觀測波浪資料年報 2-1
2.1 2019 年北端海域觀測波浪資料年報圖表 2-1
2.2 2019 年北端海域各測站修補前波浪統計量統計表 2-2
2.3 2019 年北端海域主要測站 1 與其他測站波浪歷線比較圖 ... 2-3
2.4 2019 年北端海域主要測站 2 與其他測站波浪歷線比較圖 ... 2-4
2.5 2019 年北端海域各測站修補前波浪向量分佈圖 2-5
第三章 2019 年北端海域觀測潮汐資料年報 3-1
3.1 2019 年北端海域觀測潮汐資料年報圖表 3-1
3.2 2019 年北端海域各測站修補前潮汐統計量統計表 3-2
3.3 2019 年北端海域主要測站 1 與其他測站潮汐歷線比較圖 ... 3-3
3.4 2019 年北端海域主要測站 2 與其他測站潮汐歷線比較圖 ... 3-4
3.5 2019 年北端海域主要測站 3 與其他測站潮汐歷線比較圖 ... 3-5
第四章 2019 年北端海域觀測海流資料年報 4-1
4.1 2019 年北端海域觀測海流資料年報圖表 4-1

4.2　2019 年北端海域各測站海流統計量統計表 4-2
4.3　2019 年北端海域各測站海流歷線比較圖 4-3
4.4　2019 年北端海域各測站海流向量分佈圖 4-4
4.5　2019 年北端海域各測站海流向量行進圖 4-5

誌　　謝

2019 年港灣環境資訊網觀測風力資料，蒐集之北端海域風力資料，除本中心自行觀測之外，在基隆港氣象站(**測站 E**、**F** 及 **M**)、龍洞氣象站(**測站 J**)、龍洞海上浮標(**測站 Y**)、富貴角海上浮標(**測站 R**)、彭佳嶼氣象站(**測站 I**)、彭佳嶼浮標(**測站 U**)等觀測風力資料，係交通部**中央氣象局(CWB)**提供;基隆海域附近海上浮標(**測站 Z**)觀測風力資料，係 **國立臺灣海洋大學(NTOC)**裝設，謹致謝忱。

2019 年港灣環境資訊網觀測波浪資料，蒐集之北端海域波浪資料，除本中心自行觀測之外，在龍洞海上浮標(**測站 Y**)、富貴角海上浮標(**測站 R**)、彭佳嶼浮標(**測站 U**)等觀測波浪資料，係交通部 **中央氣象局(CWB)**提供;基隆海域附近海上浮標(**測站 Z**)觀測波浪儀，係 **國立臺灣海洋大學(NTOC)**裝設，謹致謝忱。

2019 年港灣海氣象觀測潮汐資料，蒐集之北端海域潮汐觀測資料，除本中心自行觀測之外，在基隆港(**測站 F** 及**測站 M**)、龍洞(**測站 J** 及**測站 O**)、長潭里(**測站 Q**)、**麟山鼻**(**測站 K**)、**澎佳嶼**(**測站 P**)等觀測潮汐資料，係交通部 **中央氣象局** 提供，謹致謝忱。

2019 年觀測海流資料，蒐集之北端海域海流觀測資料，除本中心自行觀測之外，在**測站 Y**(龍洞外海浮標站) 及**測站 R(**富貴角外海浮標站)，係交通部 **中央氣象局** 提供，謹致謝忱。

第 O 章 北端海域觀測風浪潮流資料蒐集

本年報將彙整包括本所港研中心(IHMT)、氣象局(CWB)、水利署(WRA)、成功大學水文中心(COMC)、國立臺灣海洋大學(NTOC)、海科中心(TORI)、觀光局東北角管理處(TBRC)、台灣中油(CPC)等單位，於臺灣北苗海域、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、金門海域及馬祖海域等 12 個海域，海域區分如附圖 A1。

北端海域觀測風力資料測站統計表如表 WK1，觀測波浪資料測站統計表如表 VK1，觀測潮汐資料測站統計表如表 TK1，觀測海流資料測站統計表如表 CK1。

表 WK1　北端海域觀測風力資料測站統計表

海域名稱	測站總數	IHMT 測站	CWB 測站	WRA 測站	其他測站	備註
北端海域	9	1	7		1	

表 VK1　北端海域觀測波浪資料測站統計表

海域名稱	測站總數	IHMT 測站	CWB 測站	WRA 測站	其他測站	備註
北端海域	5	1	3	0	1	

表 TK1　北端海域觀測潮汐資料測站統計表

海域名稱	測站總數	IHMT 測站	CWB 測站	WRA 測站	其他測站	備註
北端海域	10	3	7	0	1	

表 CK1　北端海域觀測海流資料測站統計表

海域名稱	測站總數	IHMT 測站	CWB 測站	WRA 測站	其他測站	備註
北端海域	4	1	3	0	0	

註:資料更新時間為 2019 年。

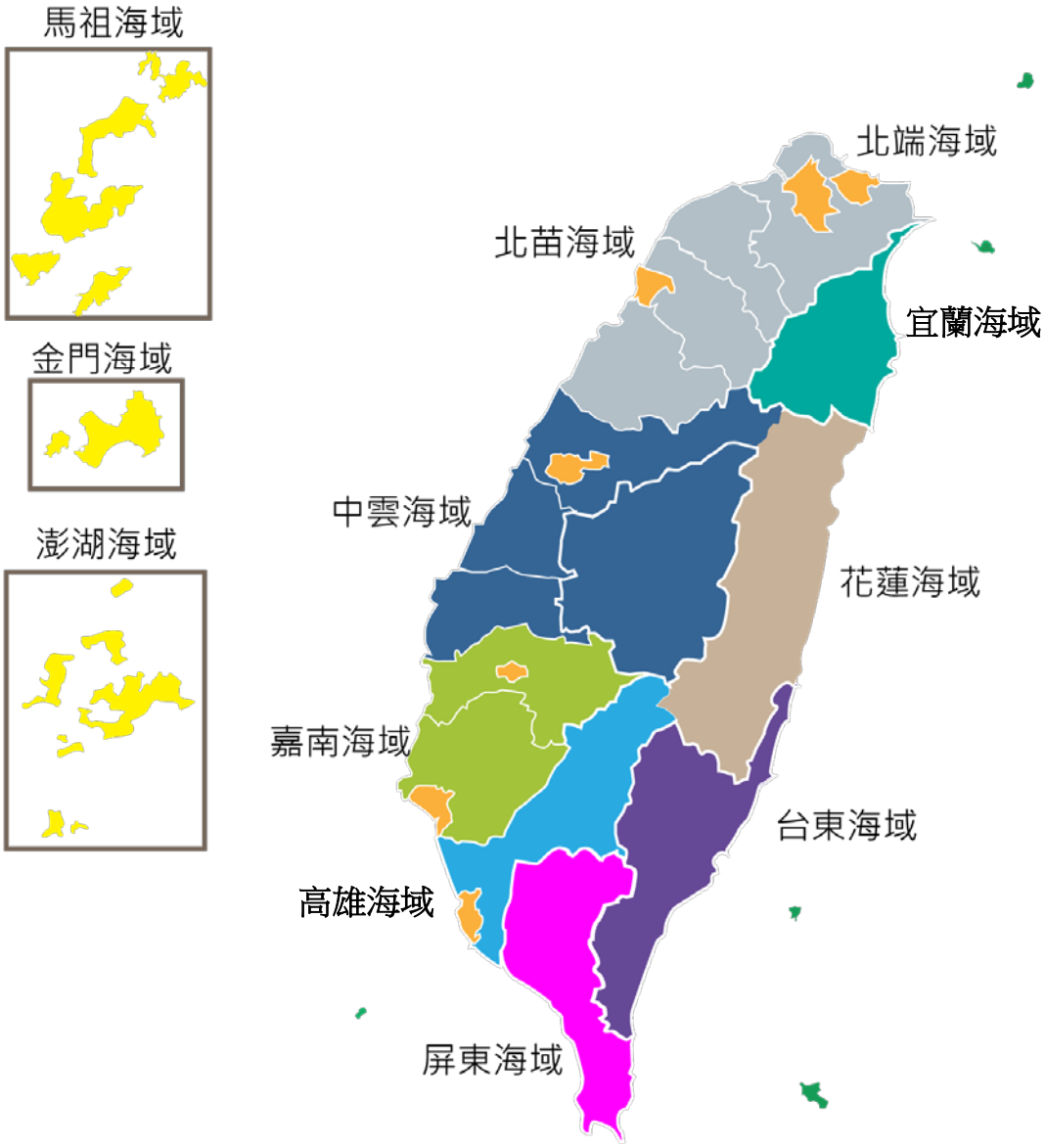


圖 A1 臺灣 12 海域區分示意圖

2019 年北端海域觀測風力資料

北端海域(富貴角~龍洞)風之觀測係 2002 年 6 月本中心**(IHMT)**安裝 Young Brand 風速計於基隆港(稱**測站 W**) ，其位置如附圖 WK1，2010 年 10 月後更新安裝 Gill 二維超音波式風速計。**測站 E**(基隆) 、**測站 F** (基隆)、**測站 J**(龍洞)及**測站 I**(彭佳嶼)之風速儀屬中央氣象局**(CWB)**所有，**測站 Y**(龍洞外海浮標站)、**測站 R(**富貴角外海浮標站)及**測站 U(**彭佳嶼外海浮標站)之風速儀也屬中央氣象局所有，**測站 Z**(基隆外海浮標站)之風速儀則為國立臺灣海洋大學**(NOTC)**所裝設。

本中心測站風資料之蒐集係採取每小時測定十分鐘之風速、風向數據加以平均，而得出該小時之平均風速、平均風向、最大陣風風速、最大陣風風向、最大陣風之發生時間。本中心之風力資料以取平均風速及平均風向為主。其他測站觀測風速、風向資料也是平均風速(m/s)及風向(度)。各測站歷年觀測風資料蒐集概況如表 WK1。

表 WK1 北端海域觀測風力資料蒐集概況表(統計時間至 2019 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
W	25°09'19"N	121°45'09"E	2002/06-2019/11(觀測中)	港研中心	基隆港區
E	25°07'58"N	121°44'26"E	1999/01-2019/11(觀測中)	中央氣象局	基隆
F	25°09'18"N	121°45'05"E	2015/01-2019/11(觀測中)	中央氣象局	基隆
Y	25°05'54"N	121°55'22"E	1998/09-2019/11(觀測中)	中央氣象局	龍洞浮標站
Z	25°09'17"N	121°47'06"E	2012/05-2019/10	臺灣海洋大學	基隆浮標站
R	25°18'15"N	121°32'05"E	2014/12-2019/11(觀測中)	中央氣象局	富貴角浮標
I	25°37'46"N	122°04'17"E	2014/08-2019/11(觀測中)	中央氣象局	彭佳嶼
J	25°05'51"N	121°55'05"E	2015/01-2019/11(觀測中)	中央氣象局	龍洞
U	25°37'31"N	122°04'32"E	2019/07-2019/11(觀測中)	中央氣象局	彭佳嶼浮標

北端海域





圖 WK1 北端海域風力觀測站位置示意圖

2019 年北端海域觀測波浪資料

北端海域(富貴角~龍洞)波浪觀測，本中心**(IHMT)**於 2001 年 6 月安置 NORTEK 剖面海流表面波浪與潮汐之監測系統(簡稱 AWAC)，在基隆港東防波堤堤頭外水深 44m 處(**測站 X0**)，如附圖 VK1，2006 年 8 月因防波堤延伸工程，移至西防波堤堤外水深 36m 位置(**測站 X1**)。2011 年 8 月，再移至東防波堤堤頭北方約 200m，水深 48m(**測站 X2**)。

測站 Y(龍洞外海浮標站)、**測站 R(**富貴角外海浮標站)及**測站 U(**彭佳嶼外海浮標站)波浪儀屬中央氣象局**(CWB)**所有，**測站 Z**(基隆外海浮標站)波浪儀為國立臺灣海洋大學**(NOTC)**裝設。北端海域各測站歷年觀測波浪資料蒐集概況如表 VK1。

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

表 VK1 北端海域觀測波浪資料蒐集概況表(統計時間至 2019 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	2011/08-2019/11(觀測中)	港研中心	基隆港東堤外海
Y	25°05'54"N	121°55'22"E	1998/09-2019/11(觀測中)	中央氣象局	龍洞浮標站
Z	25°09'17"N	121°47'06"E	2012/05-2019/11(觀測中)	臺灣海洋大學	基隆浮標站
R	25°18'15"N	121°32'05"E	2015/07-2019/11(觀測中)	中央氣象局	富貴角浮標
U	25°37'31"N	122°04'32"E	2019/07-2019/11(觀測中)	中央氣象局	彭佳嶼浮標

北端海域



圖 VK1 北端海域波浪觀測站位置示意圖

2019 年北端海域觀測潮汐資料

北端海域(富貴角~龍洞) 潮汐之觀測係本中心於 2001 年 6 月安置 AWAC，在基隆港東防波堤堤頭外水深 44 公尺處(**測站 X0**) ，位置如附圖 TK1，2006 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 公尺位置(**測站 X2**)。另 2002 年 6 月本中心於港區安裝 Water Log 公司潮位計(稱**測站 T**)。2018 年於基隆港內增設即時水深潮位站(稱**測站 S**)。基隆港潮位站站(**測站 F** 及**測站 M**)、龍洞潮位站(**測站 J** 及**測站 O**)、長潭里潮位站(**測站 Q**)、麟山鼻潮位站(**測站 K**)、澎佳嶼潮位站(**測站 P**)是由中央氣象局設置。各測站歷年各站觀測潮汐資料蒐集概況如表 TK1。

潮位**測站 X** 潮波流儀，以壓力感測器測得水壓變化時間序列，取樣方式為每一小時取前 10 分鐘之水位變化，取樣頻率為 2Hz，然後加以平均得出該小時之平均水位值。潮位資料之平均水位以觀測水位資料之平均值為基準，未經高程量測，與一般固定式潮位計不同。**測站 T** 潮位資料取樣方式為每 6 分鐘量測一次水位變化。

表 TK1 北端海域觀測潮汐資料蒐集概況表(統計時間至 2019 年 11 月)

測站	緯度	經度	觀測期間	觀測單位	備註
T	25°09'19"N	121°45'09"E	2002/07-2019/11(觀測中)	港研中心	基港潮位計
X0	25°09'50"N	121°45'14"E	2001/06-2006/05	港研中心	基港東堤外海
X1	25°44'58"N	121°44'58"E	2006/08-2011/07	港研中心	基港西堤外海
X2	25°09'57"N	121°45'17"E	2011/08-2019/11(觀測中)	港研中心	基港東堤外海
F	25°09'18"N	121°45'08"E	1966/01-2019/11(觀測中)	中央氣象局	基隆港潮位站
J	25°05'51"N	121°55'05"E	2013/12-2019/11(觀測中)	中央氣象局	龍洞潮位站
K	25°17'04"N	121°30'38"E	2013/12-2019/11(觀測中)	中央氣象局	麟山鼻潮位站
P	25°31'31"N	122°04'32"E	2014/06-2019/11(觀測中)	中央氣象局	澎佳嶼潮位站
M	25°08'26"N	121°47'59"E	2016/10-2019/11(觀測中)	中央氣象局	基隆港潮位站
Q	25°08'24"N	121°47'58"E	2017/05-2019/07	中央氣象局	長潭里潮位站
O	25°05'58"N	121°55'12"E	2017/08-2019/11(觀測中)	中央氣象局	龍洞潮位站
S	25°08'21" N	121°45'3" E	2018/10-2019/11(觀測中)	港研中心	基隆港潮位站

北端海域





圖 TK1 北端海域潮汐觀測站位置示意圖

2019 年北端海域觀測海流資料

北端海域(富貴角~龍洞)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 AWAC)，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 CK1，2006 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**)。

測站 Y(龍洞外海浮標站)及**測站 R(**富貴角外海浮標站)海流儀屬中央氣象局**(CWB)**所有，歷年觀測海流資料蒐集概況如表 CK1。

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。

表 CK1 北端海域觀測海流資料蒐集概況表(統計時間至 2019 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	2011/08-2019/11(觀測中)	港研中心	基隆港東堤外海
Y	25°05'54"N	121°55'22"E	2016/08-2019/11(觀測中)	中央氣象局	龍洞浮標站
R	25°18'15"N	121°32'05"E	2017/08-2019/11(觀測中)	中央氣象局	富貴角浮標

北端海域



圖 CK1 北端海域海流觀測站位置示意圖

第一章　2019 年北端海域觀測風力資料年報

2019 年北端海域(富貴角~龍洞)風力之觀測包括**測站 W、測站 Y、測站 E、測站 F、測站 Z、測站 R、測站 J 及測站 U 等 8** 個測站(測站位置如第 O 章圖 WK1，各測站歷年觀測風資料蒐集概況如表 WK1)。本年報取經檢核及補遺之 **W 站**資料作為主要測站 1，**Y 站**資料作為主要測站 2。

1.1　2019 年北端海域觀測風力資料年報圖表

本章第 1 節**風力**年報**資料處理之圖表包括:**

1. 表 1.1.1a　2019 年**各觀測站**每月**觀測風力**資料**修補前**記錄表。
2. 表 1.1.1b 2019 年**主要測站**每月**觀測風力**資料**修補後**記錄表。
3. 表 1.1.2　2019 年**主要測站 1 修補後**每月(季)及整年風速及風向重要統計量統計表。
4. 表 1.1.3　2019 年**主要測站 2 修補後**每月(季)及整年風速及風向重要統計量統計表。
5. 圖 1.1.1a　2019 年**主要測站 1 修補前後**每月風速歷線比較圖。
6. 圖 1.1.1b　2019 年**主要測站 1 修補前後**每月風向歷線比較圖。
7. 圖 1.1.2a　2019 年**主要測站 2 修補前後**每月風速歷線比較圖。
8. 圖 1.1.2b　2019 年**主要測站 2 修補前後**每月風向歷線比較圖。
9. 圖 1.1.3　2019 年**主要測站 1 修補後**每月風力向量分佈圖。
10. 圖 1.1.4　2019 年**主要測站 2 修補後**每月風力向量分佈圖。
11. 圖 1.1.5　2019 年**主要測站 1 修補後**每月風力向量行進圖。
12. 圖 1.1.6　2019 年**主要測站 2 修補後**每月風力向量行進圖。

第 2 節風力年報資料處理之統計表包括: 2019 年北端海域**各測站修補前**每月(季)及整年風速及風向重要統計量統計表。

第 3 節風力年報資料處理之統計圖包括: 2019 年北端海域**主要測站 1 修補後**與**其他測站(修補前)**每月風速及風向歷線比較圖。

第 4 節風力年報資料處理之統計圖包括: 2019 年北端海域**主要測站 2 修補後**與**其他測站(修補前)**每月風速及風向歷線比較圖。

第 5 節風力年報資料處理之統計圖包括: 2019 年北端海域**各測站修補前**每月風力向量分佈圖。

第 6 節風力年報資料處理之統計圖包括: 2019 年北端海域**各測站修補前**每月風力向量行進圖。

表1.1.1a 2019年每月北端海域修補前各測站觀測風力資料紀錄表

海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域		北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域
年月/測站	W	Y	Z	R	E		J	F	U			
2018/12 月	744(100%)	623(83.7%)	744(100%)	637(85.6%)	744(100%)	*	657(88.3%)	657(88.3%)	*	*	*	*
2019/ 1 月	744(100%)	287(38.6%)	724(97.3%)	65(8.7%)	744(100%)	*	742(99.7%)	695(93.4%)	*	*	*	*
2019/ 2 月	672(100%)	73(10.9%)	672(100%)	127(18.9%)	672(100%)	*	672(100%)	*	*	*	*	*
2019/ 3 月	744(100%)	204(27.4%)	744(100%)	448(60.2%)	744(100%)	*	705(94.8%)	430(57.8%)	*	*	*	*
2019/ 4 月	720(100%)	707(98.2%)	720(100%)	719(99.9%)	720(100%)	*	720(100%)	720(100%)	*	*	*	*
2019/ 5 月	744(100%)	737(99.1%)	744(100%)	736(98.9%)	744(100%)	*	744(100%)	742(99.7%)	*	*	*	*
2019/ 6 月	720(100%)	658(91.4%)	720(100%)	645(89.6%)	720(100%)	*	604(83.9%)	602(83.6%)	*	*	*	*
2019/ 7 月	744(100%)	641(86.2%)	744(100%)	629(84.5%)	744(100%)	*	153(20.6%)	148(19.9%)	406(54.6%)	*	*	*
2019/ 8 月	740(99.5%)	702(94.4%)	744(100%)	693(93.1%)	744(100%)	*	652(87.6%)	649(87.2%)	686(92.2%)	*	*	*
2019/ 9 月	720(100%)	569(79.0%)	720(100%)	567(78.8%)	720(100%)	*	720(100%)	720(100%)	545(75.7%)	*	*	*
2019/10 月	744(100%)	701(94.2%)	744(100%)	702(94.4%)	744(100%)	*	716(96.2%)	715(96.1%)	10(1.3%)	*	*	*
2019/11 月	720(100%)	720(100%)	720(100%)	720(100%)	720(100%)	*	682(94.7%)	679(94.3%)	*	*	*	*
2019/冬季	2160(100%)	983(45.5%)	2140(99.1%)	829(38.4%)	2160(100%)	*	2071(95.9%)	1352(62.6%)	*	*	*	*
2019/春季	2208(100%)	1648(74.6%)	2208(100%)	1903(86.2%)	2208(100%)	*	2169(98.2%)	1892(85.7%)	*	*	*	*
2019/夏季	2204(99.8%)	2001(90.6%)	2208(100%)	1967(89.1%)	2208(100%)	*	1409(63.8%)	1399(63.4%)	1092(49.5%)	*	*	*
2019/秋季	2184(100%)	1990(91.1%)	2184(100%)	1989(91.1%)	2184(100%)	*	2118(97.0%)	2114(96.8%)	555(25.4%)	*	*	*
2019/整年	8756(99.9%)	6622(75.6%)	8740(99.8%)	6688(76.3%)	8760(100%)	*	7767(88.7%)	6757(77.1%)	1647(18.8%)	*	*	*
起始年月	2018/12	2018/12	2018/12	2018/12	2018/12	*	2018/12	2018/12	2019/07	*	*	*
結束年月	2019/11	2019/11	2019/11	2019/11	2019/11	*	2019/11	2019/11	2019/10	*	*	*

NOPW1A.BAT

港灣技術研究中心

表1.1.1b 2019年每月北端海域修補後各測站風力資料紀錄表

海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域
年月/測站	W	Y										
2018/12 月	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 1 月	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 2 月	672(100%)	672(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 3 月	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 4 月	720(100%)	720(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 5 月	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 6 月	720(100%)	720(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 7 月	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 8 月	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 9 月	720(100%)	720(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/10 月	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/11 月	720(100%)	720(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/冬季	2160(100%)	2160(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/春季	2208(100%)	2208(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/夏季	2208(100%)	2208(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/秋季	2184(100%)	2184(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/整年	8760(100%)	8760(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2018/12	2018/12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2019/11	2019/11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

表1.1.2　2019年北端海域 W 站修補後風速及風向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2018/12	744(100%)	5.2	3.9/NNE	12.9/N	34.3	44.0	21.8	.0	59.1	14.9	9.7	16.3	NNE/28.9%
2	2019/01	744(100%)	4.2	3.2/NNE	11.8/N	44.6	46.0	9.4	.0	58.7	16.1	8.9	16.3	NNE/23.5%
3	2019/02	672(100%)	3.9	3.1/N	9.7/NNE	42.6	53.1	4.3	.0	54.6	5.8	8.8	30.8	NNE/25.0%
4	2019/03	744(100%)	3.8	2.0/NNE	9.6/N	45.3	50.1	4.6	.0	43.8	18.8	15.3	22.0	NNE/16.9%
5	2019/04	720(100%)	2.8	1.2/NNE	10.5/NNW	67.4	30.3	2.4	.0	33.6	19.0	20.7	26.7	NE /12.1%
6	2019/05	744(100%)	3.1	1.2/ENE	10.9/NNE	62.6	34.4	3.0	.0	38.7	30.8	15.9	14.7	SSE/12.8%
7	2019/06	720(100%)	2.3	.3/ENE	7.4/SE	79.0	21.0	.0	.0	27.6	24.0	30.4	17.9	SSW/12.5%
8	2019/07	744(100%)	2.6	.9/SE	10.0/SSE	72.3	26.7	.9	.0	21.0	30.8	35.9	12.4	SSW/14.0%
9	2019/08	744(100%)	3.4	1.1/SE	13.5/NNW	57.3	37.6	5.1	.0	27.3	36.7	25.1	10.9	SE /12.8%
10	2019/09	720(100%)	4.5	2.5/NNE	16.8/NW	40.0	47.2	12.2	.6	50.6	19.3	13.3	16.8	N /16.5%
11	2019/10	744(100%)	4.4	3.3/NNE	11.4/N	38.8	51.9	9.3	.0	65.3	10.5	11.3	12.9	NNE/25.5%
12	2019/11	720(100%)	5.2	4.3/NE	13.3/N	32.8	42.8	24.4	.0	71.8	12.1	6.8	9.3	NNE/28.1%
13	2019/冬	2160(100%)	4.5	3.4/NNE	12.9/N	40.4	47.5	12.1	.0	57.6	12.5	9.1	20.8	NNE/25.8%
14	2019/春	2208(100%)	3.2	1.4/NE	10.9/NNE	58.3	38.4	3.3	.0	38.8	22.9	17.3	21.1	NNE/12.6%
15	2019/夏	2208(100%)	2.8	.7/ESE	13.5/NNW	69.4	28.5	2.0	.0	25.3	30.6	30.5	13.7	SSW/11.1%
16	2019/秋	2184(100%)	4.7	3.3/NNE	16.8/NW	37.2	47.3	15.2	.2	62.6	13.9	10.5	13.0	NNE/23.2%
17	2019/年	8760(100%)	3.8	2.0/NE	16.8/NW	51.4	40.4	8.1	.0	45.9	20.0	16.9	17.1	NNE/17.1%

DISW3A.BAT　　測站編號:KLW　　港灣技術研究中心

表1.1.3　2019年北端海域 Y 站修補後風速及風向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2018/12	744(100%)	5.3	3.4/NNE	11.9/NE	28.4	49.6	22.0	.0	62.6	8.1	18.8	10.5	NNE/21.9%
2	2019/01	744(100%)	4.7	3.4/NE	10.3/NE	33.9	52.4	13.7	.0	57.4	15.2	12.2	15.2	NE /23.3%
3	2019/02	672(100%)	4.0	3.4/NNE	9.5/NNE	44.0	53.1	2.8	.0	76.5	4.8	3.3	15.5	NNE/31.4%
4	2019/03	744(100%)	3.8	1.3/NE	9.7/N	48.3	46.8	5.0	.0	31.3	25.9	22.2	20.6	NNE/13.7%
5	2019/04	720(100%)	3.4	.4/E	10.7/W	51.5	45.7	2.8	.0	21.5	32.4	20.8	25.3	NNE/ 8.6%
6	2019/05	744(100%)	3.3	.5/SSE	9.8/ESE	56.7	40.2	3.1	.0	20.8	30.2	24.7	24.2	S /10.1%
7	2019/06	720(100%)	2.3	.6/S	8.6/SSE	74.4	25.1	.4	.0	17.6	28.9	32.9	20.6	SSW/12.5%
8	2019/07	744(100%)	2.9	1.7/S	9.9/S	66.3	29.4	4.3	.0	14.1	38.3	34.4	13.2	S /19.9%
9	2019/08	744(100%)	3.4	1.6/S	12.7/E	60.3	30.2	9.4	.0	14.9	32.9	35.2	16.9	S /16.1%
10	2019/09	720(100%)	4.7	1.9/N	18.3/N	33.6	53.9	12.1	.4	36.0	13.3	21.0	29.7	N /25.6%
11	2019/10	744(100%)	4.5	3.1/NNE	10.6/WSW	32.7	61.4	5.9	.0	56.5	7.8	13.7	22.0	N /24.9%
12	2019/11	720(100%)	5.5	4.3/NNE	11.4/NNE	26.1	49.6	24.3	.0	68.5	6.0	11.0	14.6	NE /24.0%
13	2019/冬	2160(100%)	4.7	3.3/NNE	11.9/NE	35.1	51.7	13.2	.0	65.1	9.5	11.7	13.7	NNE/21.9%
14	2019/春	2208(100%)	3.5	.5/E	10.7/W	52.2	44.2	3.6	.0	24.6	29.5	22.6	23.3	NNE/ 9.8%
15	2019/夏	2208(100%)	2.9	1.3/S	12.7/E	66.9	28.3	4.8	.0	15.5	33.4	34.2	16.8	S /15.7%
16	2019/秋	2184(100%)	4.9	3.0/NNE	18.3/N	30.8	55.0	14.0	.1	53.7	9.0	15.2	22.1	N /20.7%
17	2019/年	8760(100%)	4.0	1.4/NE	18.3/N	46.4	44.7	8.9	.0	39.6	20.4	21.0	19.0	NNE/12.8%

DISW3A.BAT　　測站編號:KLY　　港灣技術研究中心

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

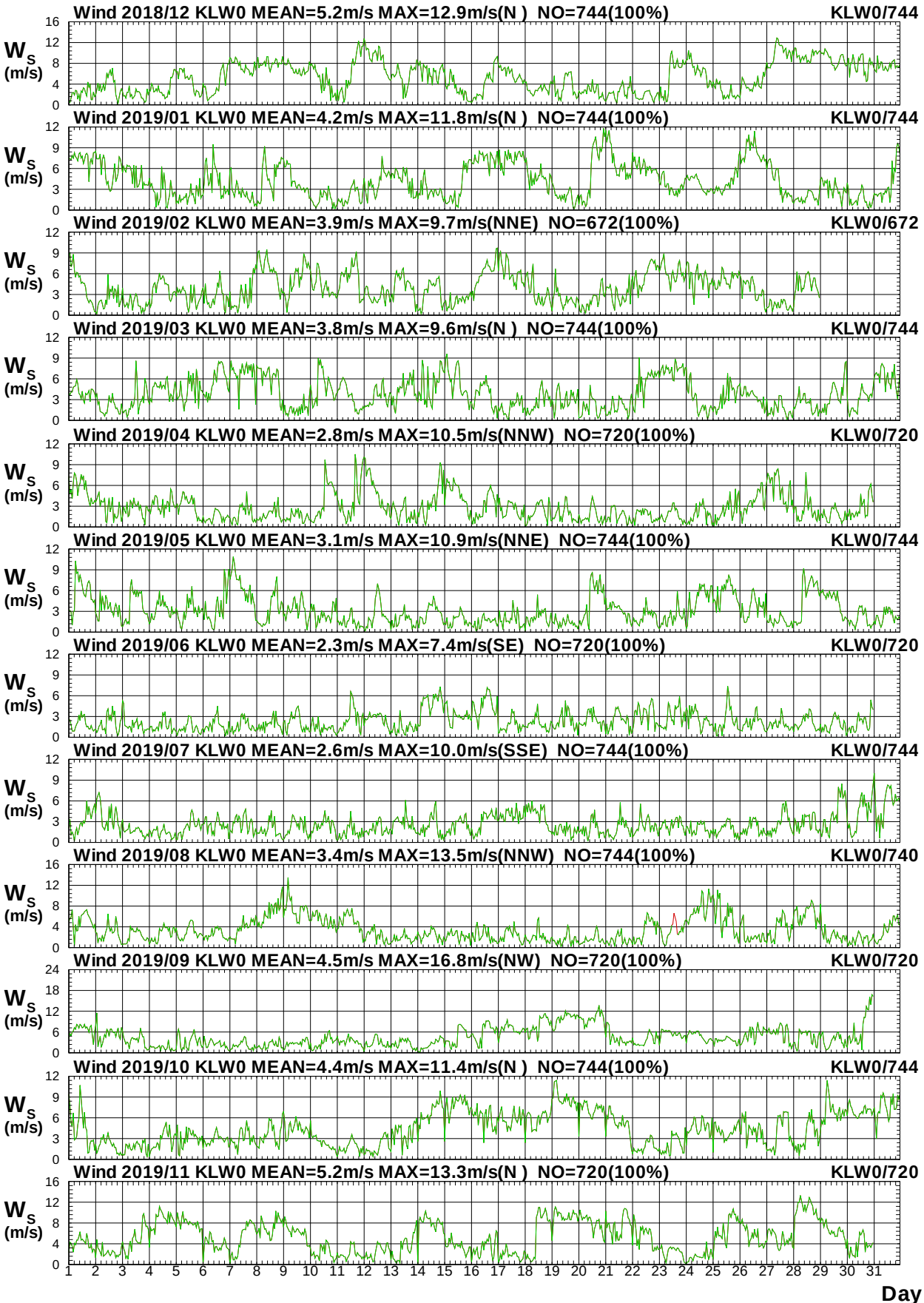


圖1.1.1a　2019年每月北端海域 W 站修補前後之風速比較圖

W18CKLW0.1HA W18CKLW0.1H0 W191KLW0.1HA W191KLW0.1H0 W192KLW0.1HA W192KLW0.1H0
W193KLW0.1HA W193KLW0.1H0 W194KLW0.1HA W194KLW0.1H0 W195KLW0.1HA W195KLW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

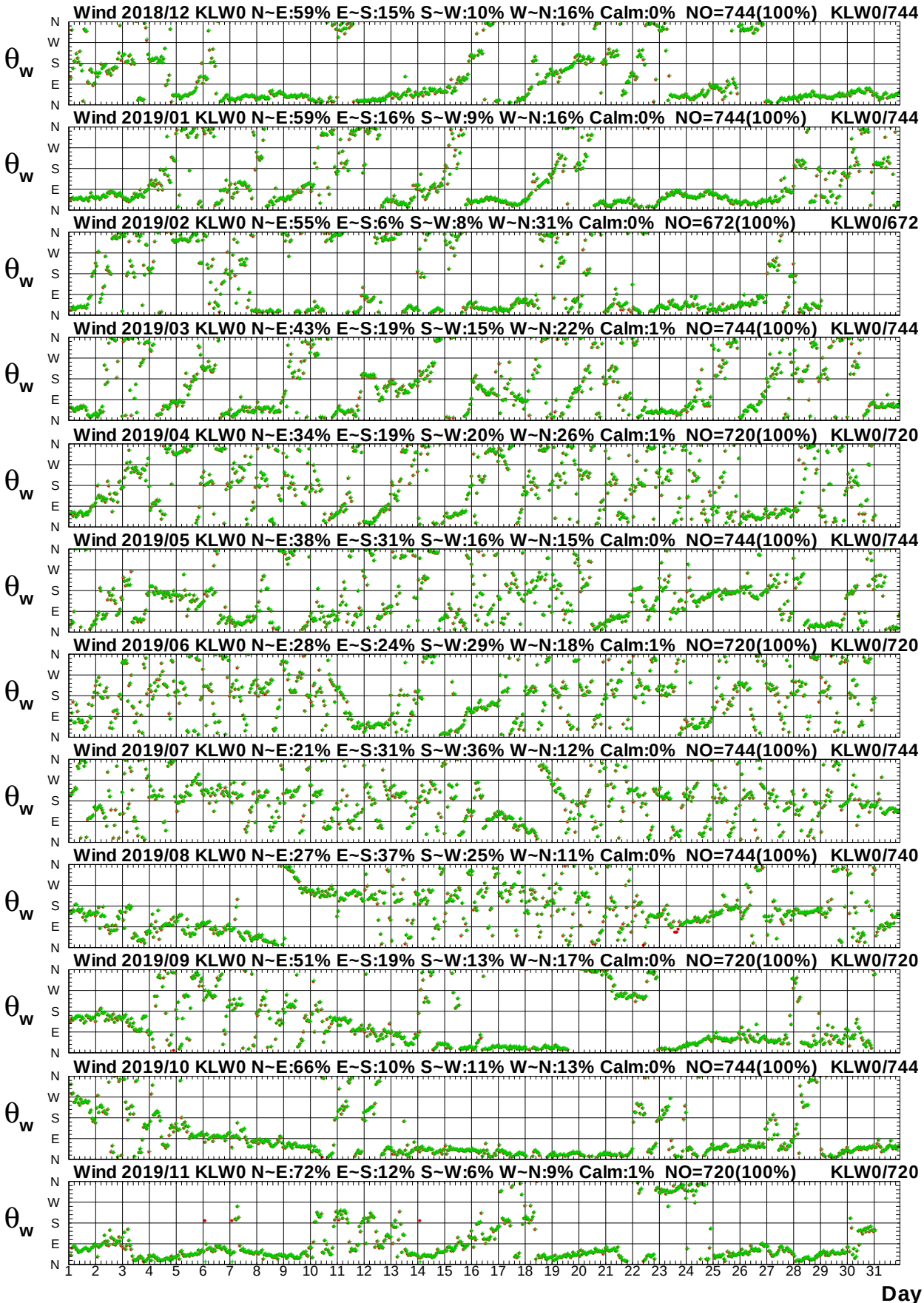


圖1.1.1b　2019年每月北端海域 W 站修補前後之風向比較圖

W18CKLW0.1HA W18CKLW0.1H0 W191KLW0.1HA W191KLW0.1H0 W192KLW0.1HA W192KLW0.1H0 W193KLW0.1HA W193KLW0.1H0 W194KLW0.1HA W194KLW0.1H0 W195KLW0.1HA W195KLW0.1H0	Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

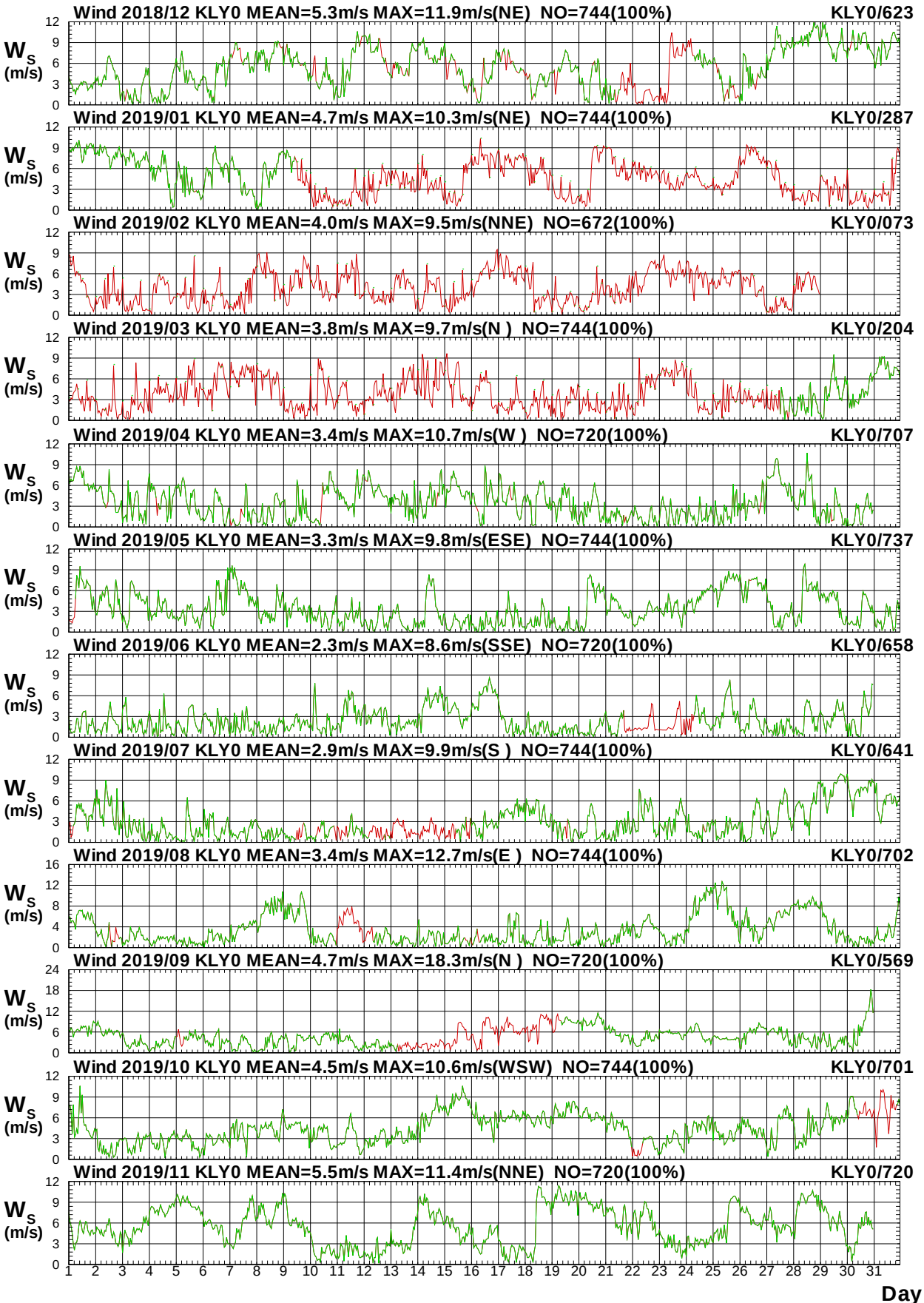


圖1.1.2a　2019年每月北端海域 Y 站修補前後之風速比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLY0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLY0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLY0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLY0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLY0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

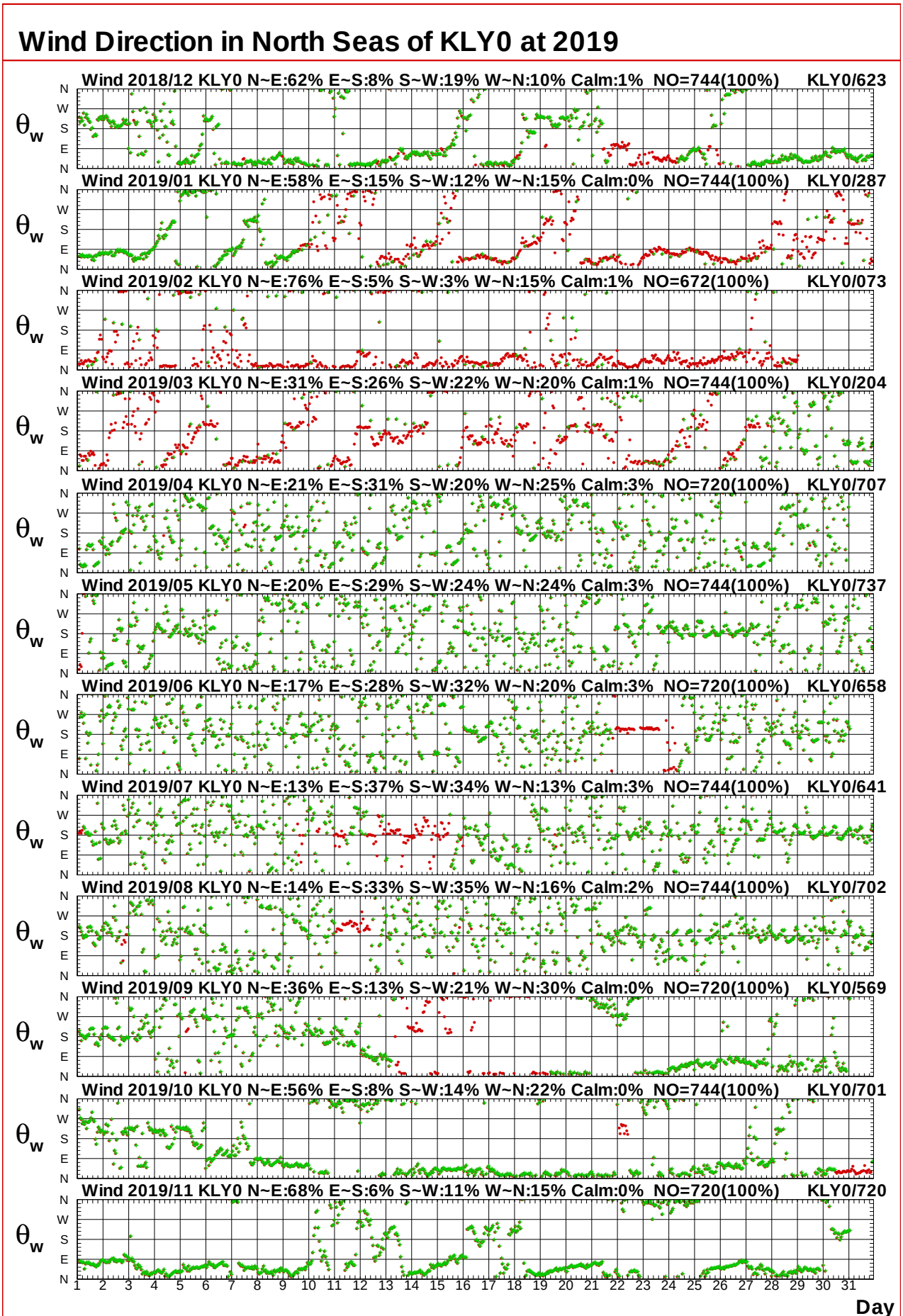


圖1.1.2b　2019年每月北端海域 Y 站修補前後之風向比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLY0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLY0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLY0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLY0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLY0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Distribution of Wind Vectores

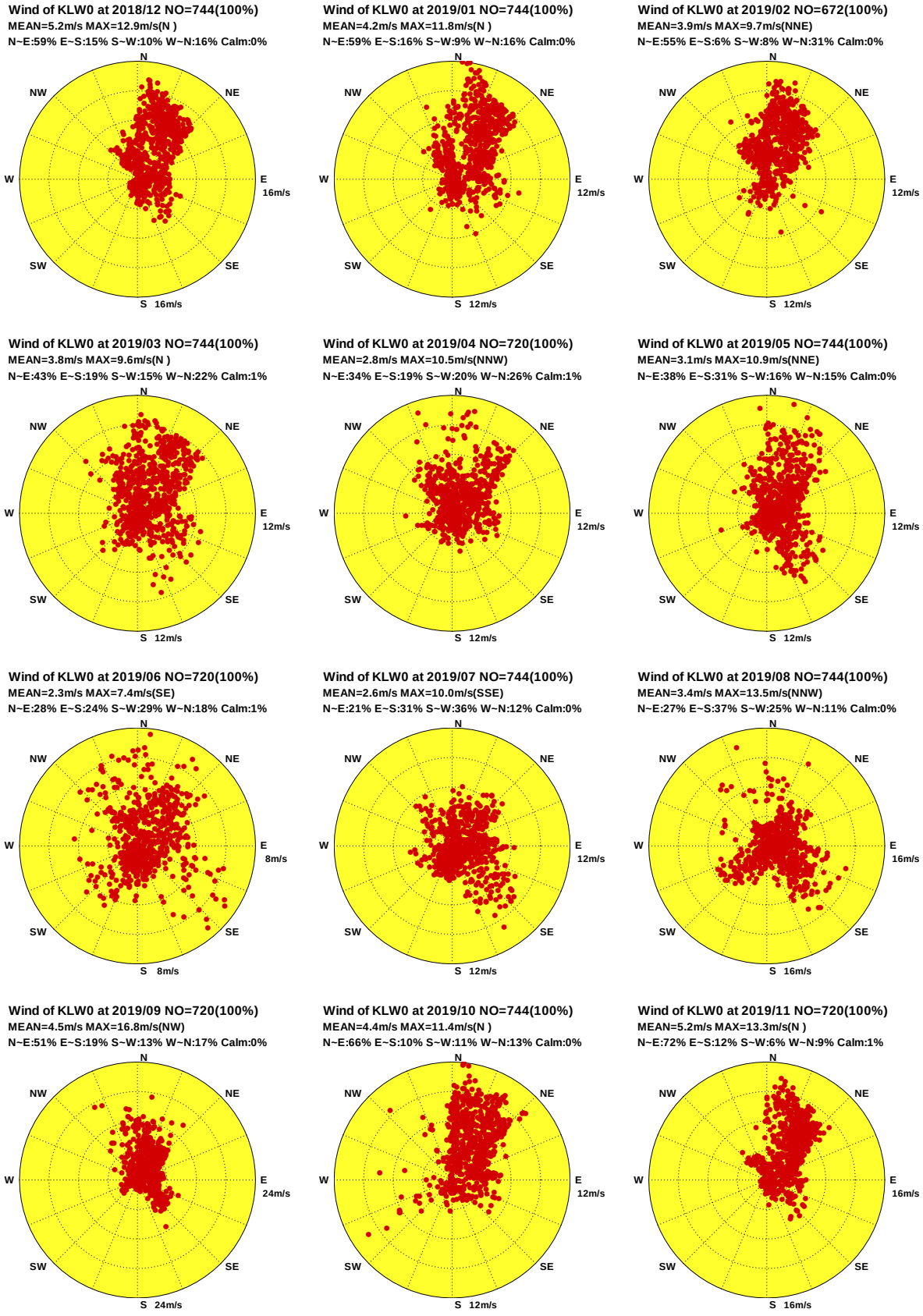


圖1.1.3 2019年北端海域每月 W 站修補後觀測風力向量分佈圖

Distribution of Wind Vectores

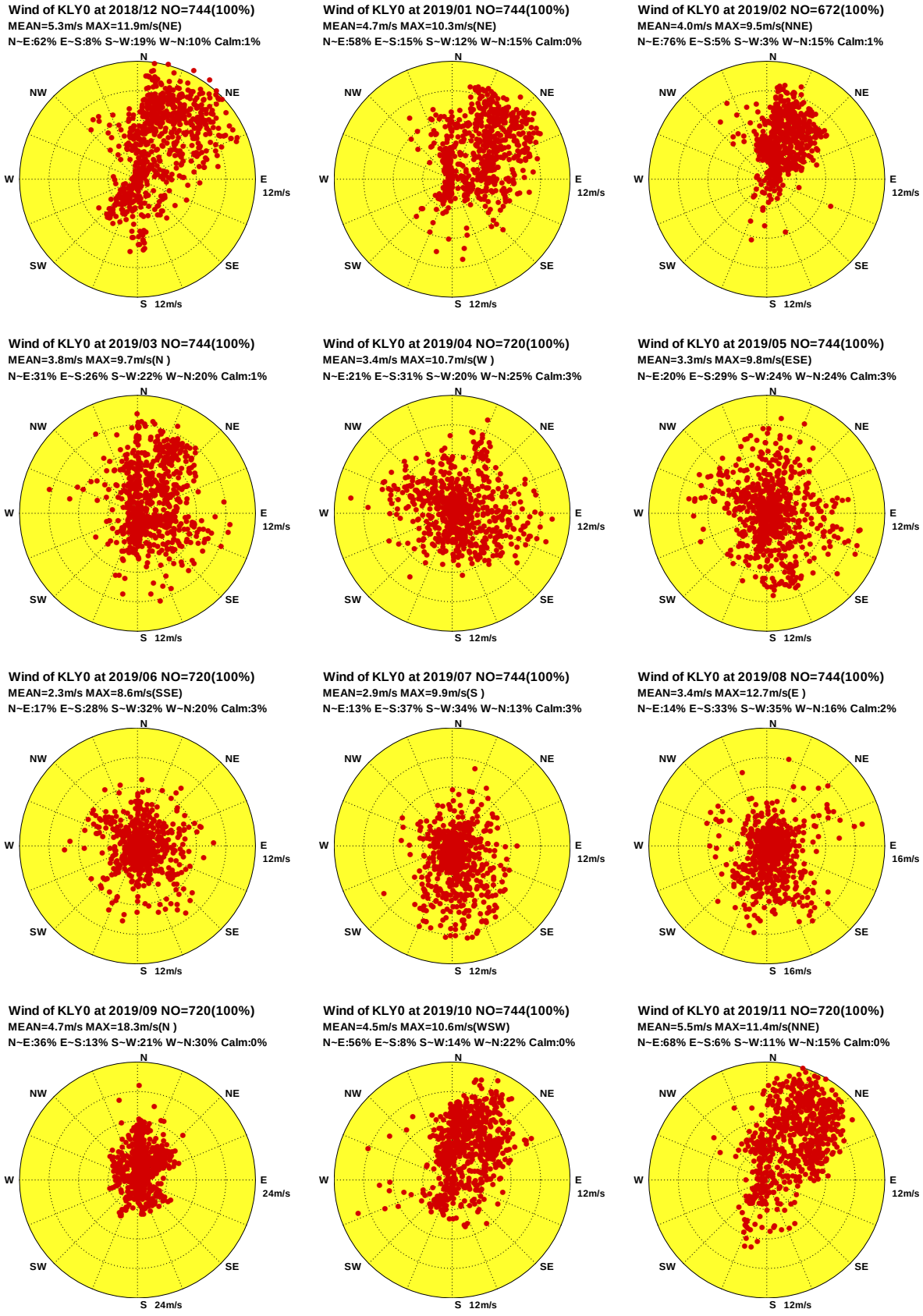


圖1.1.4 2019年北端海域每月 Y 站修補後觀測風力向量分佈圖

Progressive Vector Diagram of Wind

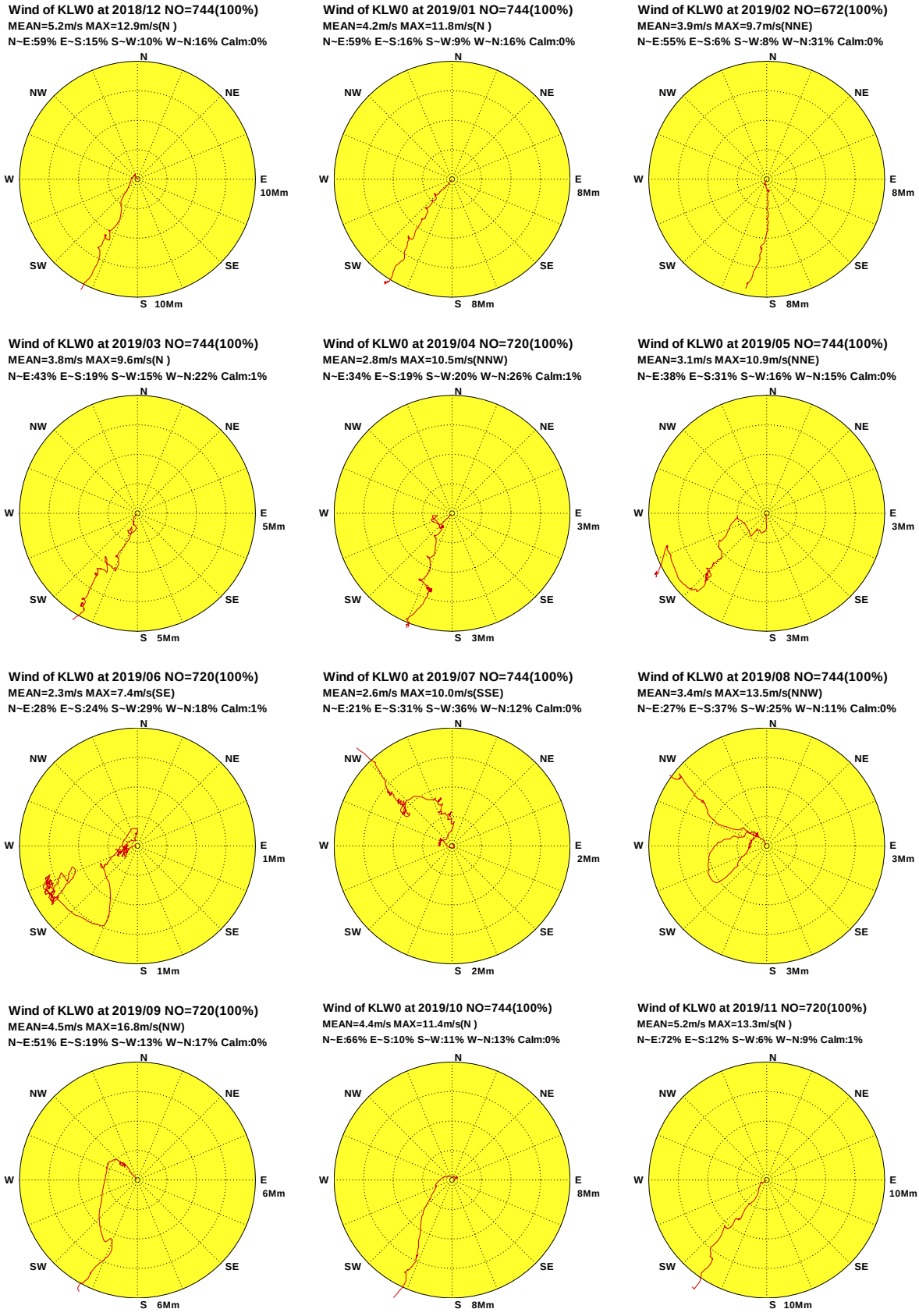


圖1.1.5 2019年北端海域每月 W 站修補後觀測風力向量行進圖

Progressive Vector Diagram of Wind

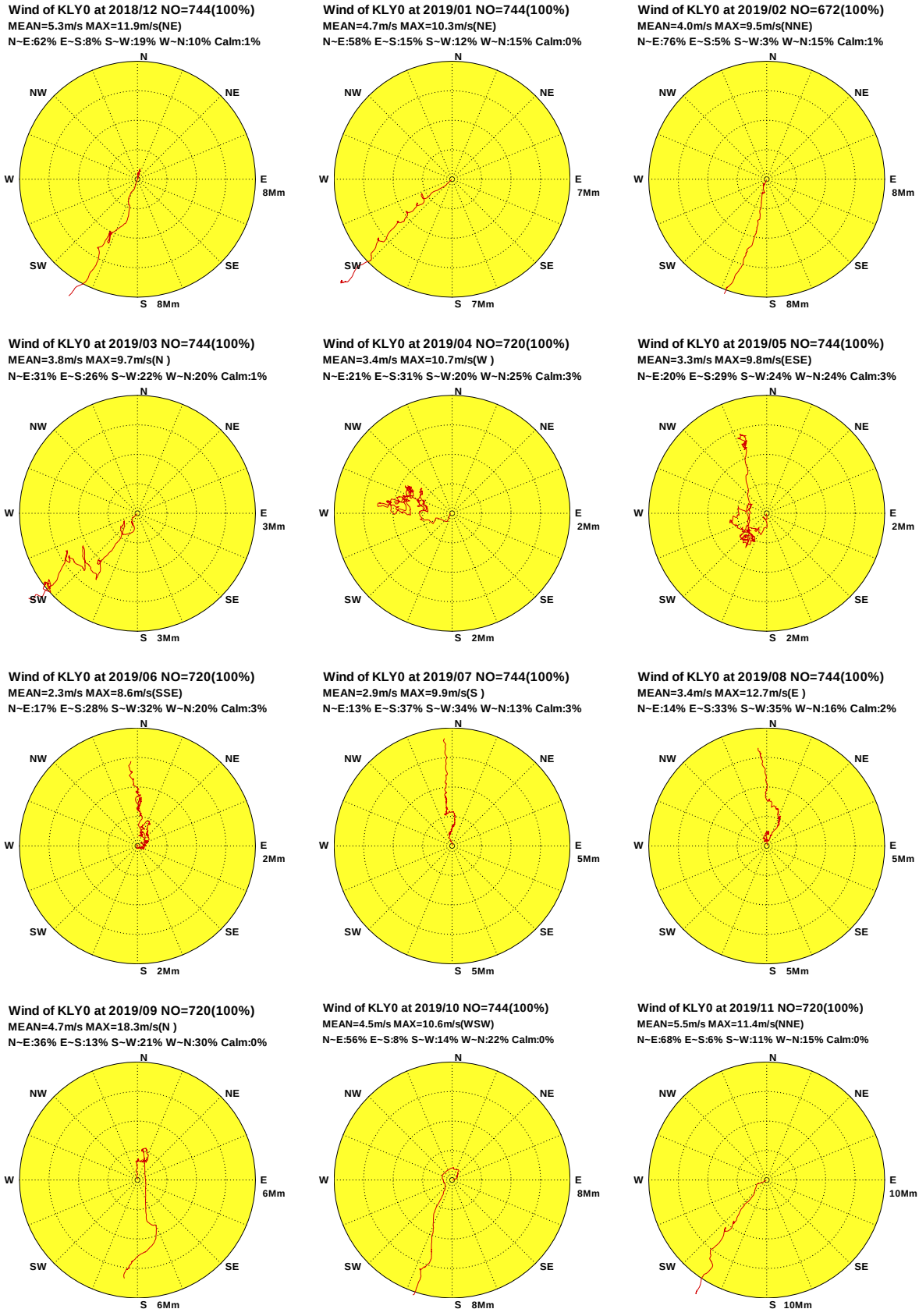


圖1.1.6 2019年北端海域每月 Y 站修補後觀測風力向量行進圖

1.2　2019 年北端海域各測站修補前

風力統計量統計表

表1.2.1　2019年北端海域 W 站修補前風速及風向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2018/12	744(100%)	5.2	3.9/NNE	12.9/N	34.3	44.0	21.8	.0	59.1	14.9	9.7	16.3	NNE/28.9%
2	2019/01	744(100%)	4.2	3.2/NNE	11.8/N	44.6	46.0	9.4	.0	58.7	16.1	8.9	16.3	NNE/23.5%
3	2019/02	672(100%)	3.9	3.1/N	9.7/NNE	42.6	53.1	4.3	.0	54.6	5.8	8.8	30.8	NNE/25.0%
4	2019/03	744(100%)	3.8	2.0/NNE	9.6/N	45.3	50.1	4.6	.0	43.8	18.8	15.3	22.0	NNE/16.9%
5	2019/04	720(100%)	2.8	1.2/NNE	10.5/NNW	67.4	30.3	2.4	.0	33.6	19.3	20.4	26.7	NE /12.1%
6	2019/05	744(100%)	3.1	1.2/ENE	10.9/NNE	62.5	34.5	3.0	.0	38.7	30.8	15.9	14.7	SSE/12.6%
7	2019/06	720(100%)	2.3	.3/ENE	7.4/SE	79.0	21.0	.0	.0	27.6	24.0	30.4	17.9	SSW/12.5%
8	2019/07	744(100%)	2.6	.9/SE	10.0/SSE	72.2	26.9	.9	.0	21.0	30.9	35.9	12.2	SSW/14.0%
9	2019/08	740(100%)	3.4	1.1/SE	13.5/NNW	57.4	37.4	5.1	.0	26.8	36.9	25.3	11.1	SE /12.8%
10	2019/09	720(100%)	4.5	2.5/NNE	16.8/NW	40.0	47.2	12.2	.6	50.4	19.3	13.3	16.9	N /16.5%
11	2019/10	744(100%)	4.4	3.3/NNE	11.4/N	38.7	52.0	9.3	.0	65.2	10.5	11.3	13.0	NNE/25.4%
12	2019/11	720(100%)	5.2	4.3/NE	13.3/N	32.8	42.8	24.4	.0	72.2	12.1	6.4	9.3	NNE/28.1%
13	2019/冬	2160(100%)	4.5	3.4/NNE	12.9/N	40.4	47.5	12.1	.0	57.6	12.5	9.1	20.8	NNE/25.8%
14	2019/春	2208(100%)	3.2	1.4/NE	10.9/NNE	58.3	38.4	3.3	.0	38.8	23.0	17.2	21.1	NNE/12.6%
15	2019/夏	2204(100%)	2.8	.7/ESE	13.5/NNW	69.5	28.5	2.0	.0	25.1	30.7	30.5	13.7	SSW/11.2%
16	2019/秋	2184(100%)	4.7	3.3/NNE	16.8/NW	37.2	47.4	15.2	.2	62.6	13.9	10.3	13.1	NNE/23.1%
17	2019/年	8756(100%)	3.8	2.0/NE	16.8/NW	51.4	40.4	8.1	.0	45.9	20.1	16.8	17.2	NNE/17.0%

DISW3B.BAT　　測站編號:KLW　　港灣技術研究中心

表1.2.2　2019年北端海域 Y 站修補前風速及風向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2018/12	623(84%)	5.5	3.4/NNE	11.9/NE	24.9	51.8	23.3	.0	59.6	7.7	21.7	11.1	NNE/22.0%
2	2019/01	287(39%)	5.7	3.8/NE	10.3/NE	22.3	55.4	22.3	.0	60.3	10.8	12.5	16.4	NE /24.0%
3	2019/02	73(11%)	3.8	2.5/N	8.5/NNW	41.1	57.5	1.4	.0	32.9	8.2	15.1	43.8	N /27.4%
4	2019/03	204(27%)	4.4	1.4/NNE	9.5/WNW	34.8	59.3	5.9	.0	32.8	22.1	18.6	26.5	NNE/14.2%
5	2019/04	707(98%)	3.4	.4/E	10.7/W	51.2	46.0	2.8	.0	21.2	32.5	20.5	25.7	S / 8.6%
6	2019/05	737(99%)	3.3	.5/SSE	9.8/ESE	56.4	40.4	3.1	.0	20.6	30.3	25.0	24.2	S /10.3%
7	2019/06	658(91%)	2.4	.6/S	8.6/SSE	72.9	26.6	.5	.0	17.9	31.0	30.2	20.8	S /11.7%
8	2019/07	641(86%)	3.1	1.8/S	9.9/S	61.2	33.9	5.0	.0	15.0	35.1	34.6	15.3	S /17.3%
9	2019/08	702(94%)	3.4	1.5/S	12.7/E	61.5	28.5	10.0	.0	15.5	34.0	32.6	17.8	S /16.5%
10	2019/09	569(79%)	4.5	1.4/NNE	18.3/N	31.6	58.3	9.5	.5	38.8	16.7	22.0	22.5	N /14.4%
11	2019/10	701(94%)	4.4	2.9/NNE	10.6/WSW	33.2	61.5	5.3	.0	55.1	8.3	13.3	23.4	N /26.2%
12	2019/11	720(100%)	5.5	4.3/NNE	11.4/NNE	26.1	49.6	24.3	.0	68.6	5.8	11.0	14.6	NE /24.0%
13	2019/冬	983(46%)	5.4	3.4/NE	11.9/NE	25.3	53.3	21.4	.0	57.8	8.6	18.5	15.1	NNE/18.0%
14	2019/春	1648(75%)	3.5	.3/ESE	10.7/W	51.5	45.1	3.3	.0	22.4	30.2	22.3	25.1	S / 9.1%
15	2019/夏	2001(91%)	3.0	1.3/S	12.7/E	65.2	29.6	5.2	.0	16.1	33.4	32.5	18.0	S /15.2%
16	2019/秋	1990(91%)	4.9	2.9/NNE	18.3/N	30.2	56.3	13.4	.2	55.3	9.8	14.9	19.9	N /17.6%
17	2019/年	6622(76%)	4.0	1.1/NE	18.3/N	45.3	45.0	9.6	.0	35.7	21.8	22.6	19.9	NNE/10.7%

DISW3B.BAT　　測站編號:KLY　　港灣技術研究中心

表1.2.3　2019年北端海域 F 站修補前風速及風向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2018/12	657(88%)	5.3	4.6/NNE	13.8/N	33.5	40.2	26.2	.2	64.5	11.3	7.0	17.2	NNE/35.3%
2	2019/01	695(93%)	3.8	3.3/NNE	11.4/N	48.5	40.0	11.5	.0	65.2	10.8	6.6	17.4	NNE/29.8%
3	2019/02													
4	2019/03	430(58%)	2.7	.9/NE	8.5/N	63.3	35.8	.9	.0	38.8	18.1	24.7	18.4	N /12.8%
5	2019/04	720(100%)	2.5	1.1/NE	9.7/NNE	73.1	25.7	1.3	.0	37.4	15.6	24.6	22.5	NE /13.1%
6	2019/05	742(100%)	2.9	1.1/ENE	10.8/NNE	66.0	32.5	1.5	.0	40.2	28.3	21.6	10.0	S /12.8%
7	2019/06	602(84%)	2.1	.4/E	7.3/SSE	82.1	17.9	.0	.0	30.1	21.3	35.5	13.1	SSW/14.5%
8	2019/07	148(20%)	2.7	1.4/E	5.8/ESE	65.5	34.5	.0	.0	34.5	34.5	20.3	10.8	ESE/14.9%
9	2019/08	649(87%)	3.3	1.3/SE	12.5/N	58.1	37.6	4.3	.0	24.2	42.2	24.8	8.8	SSE/11.7%
10	2019/09	720(100%)	4.3	2.3/NE	15.9/NNW	43.3	46.1	10.1	.4	54.0	21.1	14.7	10.1	NNE/18.6%
11	2019/10	715(96%)	4.2	3.2/NE	13.0/NW	40.1	52.9	7.0	.0	70.1	14.3	11.3	4.3	NE /26.9%
12	2019/11	679(94%)	4.9	4.1/NE	12.3/NNE	33.1	47.9	19.0	.0	72.2	12.7	8.0	7.2	NE /34.6%
13	2019/冬	1352(63%)	4.5	3.9/NNE	13.8/N	41.2	40.1	18.6	.1	64.9	11.0	6.8	17.3	NNE/32.5%
14	2019/春	1892(86%)	2.7	1.0/NE	10.8/NNE	68.1	30.7	1.3	.0	38.8	21.1	23.4	16.6	NE /11.9%
15	2019/夏	1399(63%)	2.7	.8/ESE	12.5/N	69.2	28.8	2.0	.0	27.8	32.4	28.9	10.9	SSW/10.4%
16	2019/秋	2114(97%)	4.4	3.2/NE	15.9/NNW	39.0	49.0	11.9	.1	65.3	16.1	11.4	7.2	NE /25.5%
17	2019/年	6757(77%)	3.6	2.0/NE	15.9/NNW	53.8	37.9	8.2	.1	50.0	19.9	17.5	12.6	NNE/16.3%

DISW3B.BAT　測站編號:KLF　港灣技術研究中心

表1.2.4　2019年北端海域 E 站修補前風速及風向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2018/12	744(100%)	4.0	3.2/NNE	9.9/NNE	42.1	54.4	3.5	.0	77.6	6.2	11.7	4.6	NNE/29.6%
2	2019/01	744(100%)	3.3	2.6/NNE	10.6/N	50.1	49.1	.8	.0	81.3	4.2	11.4	3.1	NNE/25.4%
3	2019/02	672(100%)	2.8	2.2/NNE	7.8/N	61.5	38.5	.0	.0	79.8	3.0	10.3	7.0	N /38.7%
4	2019/03	744(100%)	2.8	1.6/NNE	8.6/SW	60.9	39.0	.1	.0	64.7	5.9	19.2	10.2	N /22.4%
5	2019/04	720(100%)	2.4	1.1/NNE	9.8/NNE	70.7	28.8	.6	.0	56.7	5.4	26.8	11.1	NE /20.0%
6	2019/05	744(100%)	2.3	1.1/NE	8.3/NNE	71.9	27.8	.3	.0	59.8	13.6	20.7	5.9	N /20.0%
7	2019/06	720(100%)	2.0	.2/N	6.6/SW	81.1	18.9	.0	.0	46.3	7.6	39.6	6.5	N /18.1%
8	2019/07	744(100%)	2.6	.3/SSE	8.4/SW	68.0	31.9	.1	.0	31.2	18.4	44.5	5.9	SSW/14.8%
9	2019/08	744(100%)	3.1	.5/E	9.6/WSW	55.8	42.9	1.3	.0	41.8	21.0	32.3	5.0	NE /15.1%
10	2019/09	720(100%)	3.6	2.0/NNE	14.0/NW	45.6	51.8	2.4	.3	59.6	16.1	17.5	6.8	N /21.5%
11	2019/10	744(100%)	3.6	2.8/NNE	10.4/N	43.4	54.2	2.4	.0	80.6	4.6	12.5	2.3	N /24.7%
12	2019/11	720(100%)	4.0	3.6/NE	9.8/N	37.4	58.6	4.0	.0	84.0	4.0	7.5	4.4	NE /31.1%
13	2019/冬	2160(100%)	3.4	2.7/NNE	10.6/N	50.9	47.6	1.5	.0	79.5	4.5	11.2	4.8	N /27.0%
14	2019/春	2208(100%)	2.5	1.3/NNE	9.8/NNE	67.8	31.9	.3	.0	60.4	8.3	22.2	9.1	N /19.9%
15	2019/夏	2208(100%)	2.6	.2/ESE	9.6/WSW	68.2	31.3	.5	.0	39.7	15.8	38.8	5.8	SW /13.5%
16	2019/秋	2184(100%)	3.8	2.8/NNE	14.0/NW	42.1	54.9	2.9	.1	74.8	8.2	12.5	4.5	NE /23.9%
17	2019/年	8760(100%)	3.1	1.7/NNE	14.0/NW	57.3	41.4	1.3	.0	63.5	9.2	21.2	6.1	N /19.7%

DISW3B.BAT　　測站編號:KLE　　港灣技術研究中心

表1.2.5　2019年北端海域 Z 站修補前風速及風向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2018/12	744(100%)	7.8	7.6/NNE	14.5/N	7.4	40.1	51.9	.7	95.2	1.2	.3	3.4	NNE/55.4%
2	2019/01	724(97%)	6.9	5.4/NE	13.1/NE	12.6	49.6	37.8	.0	74.6	14.9	7.3	3.2	NNE/29.7%
3	2019/02	672(100%)	5.4	2.3/NE	11.5/NE	22.5	57.6	19.9	.0	50.7	18.8	21.3	9.2	NNE/22.3%
4	2019/03	744(100%)	6.5	2.5/NE	12.6/SW	10.3	60.1	29.6	.0	58.2	13.8	22.8	5.1	NNE/25.4%
5	2019/04	720(100%)	5.4	.4/N	15.0/SW	23.5	58.3	18.1	.1	38.3	17.9	34.3	9.4	NNE/16.7%
6	2019/05	744(100%)	5.3	1.6/NNE	12.6/SW	23.8	60.3	15.9	.0	53.0	10.2	29.8	7.0	NNE/18.8%
7	2019/06	720(100%)	5.6	3.8/SW	12.4/WSW	23.5	52.9	23.6	.0	11.5	9.6	69.0	9.9	SW /31.3%
8	2019/07	744(100%)	6.0	3.6/SW	13.5/SSW	19.8	49.3	30.9	.0	16.1	11.0	70.2	2.7	SW /35.2%
9	2019/08	744(100%)	6.5	2.1/W	22.6/S	24.6	38.2	34.1	3.1	32.7	10.2	40.2	16.9	WSW/19.8%
10	2019/09	720(100%)	6.6	4.3/NNE	22.6/NW	12.2	58.9	26.8	2.1	70.4	4.4	16.0	9.2	NNE/39.7%
11	2019/10	744(100%)	7.0	6.0/NNE	15.3/SW	5.2	60.5	33.9	.4	91.9	.8	4.4	2.8	NNE/40.7%
12	2019/11	720(100%)	8.8	8.5/NNE	15.0/NNE	1.9	32.8	62.8	2.5	97.2	.4	.1	2.2	NE /45.0%
13	2019/冬	2140(99%)	6.7	5.1/NNE	14.5/N	13.9	48.8	37.1	.2	74.3	11.4	9.3	5.1	NNE/36.3%
14	2019/春	2208(100%)	5.7	1.4/NNE	15.0/SW	19.2	59.6	21.2	.0	50.0	13.9	28.9	7.2	NNE/20.3%
15	2019/夏	2208(100%)	6.0	2.9/SW	22.6/S	22.6	46.7	29.6	1.0	20.2	10.3	59.7	9.8	SW /23.4%
16	2019/秋	2184(100%)	7.5	6.2/NNE	22.6/NW	6.5	50.8	41.1	1.6	86.6	1.9	6.8	4.7	NNE/40.9%
17	2019/年	8740(100%)	6.5	2.5/NNE	22.6/S	15.6	51.5	32.2	.7	57.5	9.4	26.4	6.7	NNE/26.0%

DISW3B.BAT　　測站編號:KLZ　　港灣技術研究中心

表1.2.6　2019年北端海域 R 站修補前風速及風向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2018/12	637(86%)	8.2	7.1/NE	14.8/NE	14.4	26.8	57.5	1.3	72.5	17.4	6.9	3.1	NE /39.4%
2	2019/01	65(9%)	8.1	7.0/ENE	11.8/NE	7.7	35.4	56.9	.0	75.4	12.3	9.2	3.1	ENE/38.5%
3	2019/02	127(19%)	6.2	5.3/NE	11.6/NE	18.1	48.8	33.1	.0	77.2	7.9	6.3	8.7	NE /36.2%
4	2019/03	448(60%)	6.5	3.5/ENE	13.0/E	17.4	46.0	36.6	.0	47.1	21.4	19.0	12.5	ENE/20.5%
5	2019/04	719(100%)	4.9	1.6/ENE	12.5/NE	37.8	39.1	23.1	.0	31.6	24.9	24.5	19.1	ENE/14.6%
6	2019/05	736(99%)	5.9	3.3/E	12.4/ENE	17.9	59.4	22.7	.0	31.9	43.6	17.4	7.1	ESE/24.6%
7	2019/06	645(90%)	4.4	1.0/SSW	13.5/WSW	41.6	45.7	12.7	.0	19.7	32.4	41.7	6.2	WSW/23.7%
8	2019/07	629(85%)	4.8	1.4/SSW	15.3/WSW	42.1	38.5	18.9	.5	14.1	33.1	42.8	10.0	WSW/20.0%
9	2019/08	693(93%)	6.0	1.5/ESE	16.8/SW	25.5	47.9	22.1	4.5	21.4	44.2	30.7	3.8	E /30.6%
10	2019/09	567(79%)	6.6	4.3/ENE	17.1/NNW	14.8	53.3	29.8	2.1	50.4	32.1	9.7	7.8	E /24.3%
11	2019/10	702(94%)	6.6	5.2/ENE	14.8/NW	9.8	60.1	29.8	.3	74.6	16.8	6.1	2.4	ENE/29.6%
12	2019/11	720(100%)	8.2	7.5/ENE	14.2/NE	8.6	29.9	61.0	.6	80.4	17.2	.7	1.7	ENE/34.6%
13	2019/冬	829(38%)	7.9	6.8/NE	14.8/NE	14.5	30.9	53.7	1.0	73.5	15.6	7.0	4.0	NE /37.4%
14	2019/春	1903(86%)	5.6	2.6/ENE	13.0/E	25.3	48.6	26.1	.0	35.4	31.3	20.4	12.9	ESE/15.7%
15	2019/夏	1967(89%)	5.1	1.0/S	16.8/SW	36.1	44.2	18.0	1.7	18.5	36.8	38.2	6.6	WSW/20.6%
16	2019/秋	1989(91%)	7.2	5.8/ENE	17.1/NNW	10.8	47.2	41.1	.9	69.8	21.3	5.2	3.7	ENE/28.0%
17	2019/年	6688(76%)	6.2	3.2/ENE	17.1/NNW	22.8	44.7	31.6	.9	45.4	28.0	19.5	7.2	ENE/17.2%

DISW3B.BAT　測站編號:KLR　港灣技術研究中心

表1.2.7　2019年北端海域Ⅰ站修補前風速及風向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	風速平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2018/12	657(88%)	3.6	2.5/N	9.2/NNE	44.3	53.9	1.8	.0	44.0	7.9	15.5	32.6	N /28.6%
2	2019/01	742(100%)	3.0	1.9/N	8.9/NNE	57.1	42.6	.3	.0	45.3	10.6	12.3	31.8	NNE/23.7%
3	2019/02	672(100%)	3.0	2.0/N	7.8/NNE	57.1	42.9	.0	.0	37.1	7.9	10.0	45.1	N /22.9%
4	2019/03	705(95%)	2.9	1.2/N	9.4/NNW	58.3	41.1	.6	.0	39.6	14.8	19.4	26.2	N /18.6%
5	2019/04	720(100%)	2.2	.8/NNE	9.8/NNW	73.1	26.7	.3	.0	40.0	18.3	21.1	20.6	NNE/20.6%
6	2019/05	744(100%)	2.3	.5/N	9.5/NNE	72.6	27.0	.4	.0	27.2	17.6	26.9	28.4	NNE/15.2%
7	2019/06	604(84%)	1.6	.1/NW	7.4/SSE	85.6	14.4	.0	.0	22.8	20.7	32.0	24.5	SSE/10.3%
8	2019/07	153(21%)	1.9	.1/SSE	6.3/NNE	78.4	21.6	.0	.0	22.9	27.5	29.4	20.3	S /17.6%
9	2019/08	652(88%)	2.2	.7/SSE	8.9/SE	75.2	23.3	1.5	.0	19.2	31.1	28.2	21.5	SSE/14.0%
10	2019/09	720(100%)	3.4	1.8/NNE	15.7/NNE	52.2	43.5	4.2	.1	44.6	17.5	13.1	24.9	NNE/25.0%
11	2019/10	716(96%)	3.1	2.2/N	9.1/S	54.6	45.0	.4	.0	54.9	7.7	12.2	25.3	NNE/34.9%
12	2019/11	682(95%)	3.7	2.9/N	9.7/NNE	44.4	52.9	2.6	.0	58.1	3.8	11.4	26.7	NNE/38.6%
13	2019/冬	2071(96%)	3.2	2.1/N	9.2/NNE	53.1	46.3	.7	.0	42.2	8.9	12.6	36.4	N /24.0%
14	2019/春	2169(98%)	2.5	.8/N	9.8/NNW	68.1	31.5	.4	.0	35.5	16.9	22.5	25.1	NNE/17.3%
15	2019/夏	1409(64%)	1.9	.3/SSE	8.9/SE	80.0	19.3	.7	.0	21.1	26.3	30.0	22.6	SSE/12.2%
16	2019/秋	2118(97%)	3.4	2.3/NNE	15.7/NNE	50.5	47.0	2.4	.0	52.4	9.8	12.2	25.6	NNE/32.7%
17	2019/年	7767(89%)	2.8	1.4/N	15.7/NNE	61.5	37.5	1.1	.0	39.3	14.5	18.4	27.8	NNE/21.0%

DISW3B.BAT　　測站編號:KLJ　　港灣技術研究中心

表1.2.8　2019年北端海域 J 站修補前風速及風向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	風速 平均值 (m/s)	平均風 風速/風向 (m/s)/(來向)	最大風 風速/風向 (m/s)/(來向)	輕風 <3.3 (%)	和風 ~7.9 (%)	強風 ~13.8 (%)	疾風 >13.8 (%)	風向 N~E (%)	風向 E~S (%)	風向 S~W (%)	風向 W~N (%)	主要風向 方向/百分比
1	2018/12													
2	2019/01													
3	2019/02													
4	2019/03													
5	2019/04													
6	2019/05													
7	2019/06													
8	2019/07	406(55%)	5.2	3.0/SSE	10.0/S	26.8	59.4	13.8	.0	9.4	53.2	31.0	6.4	S /23.9%
9	2019/08	686(92%)	5.9	1.1/SE	20.5/WSW	18.1	60.8	18.8	2.3	27.0	41.7	17.3	14.0	E /14.0%
10	2019/09	545(76%)	7.2	4.5/NE	23.8/NNE	5.1	66.4	23.3	5.1	59.1	25.5	1.1	14.3	ENE/20.2%
11	2019/10	10(1%)	16.3	14.0/WNW	23.2/N	.0	.0	30.0	70.0	.0	.0	60.0	40.0	W /50.0%
12	2019/11													
13	2019/冬													
14	2019/春													
15	2019/夏	1092(50%)	5.7	1.8/SSE	20.5/WSW	21.3	60.3	16.9	1.5	20.4	46.0	22.4	11.2	SSE/12.5%
16	2019/秋	555(25%)	7.4	4.3/NE	23.8/NNE	5.0	65.2	23.4	6.3	58.0	25.0	2.2	14.8	ENE/19.8%
17	2019/年	1647(19%)	6.2	1.6/E	23.8/NNE	15.8	61.9	19.1	3.1	33.1	38.9	15.6	12.4	ENE/12.1%

DISW3B.BAT　　測站編號:KLU　　港灣技術研究中心

1.3　2019 年北端海域主要測站 1(修補後)與其他測站(修補前)風力歷線比較圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

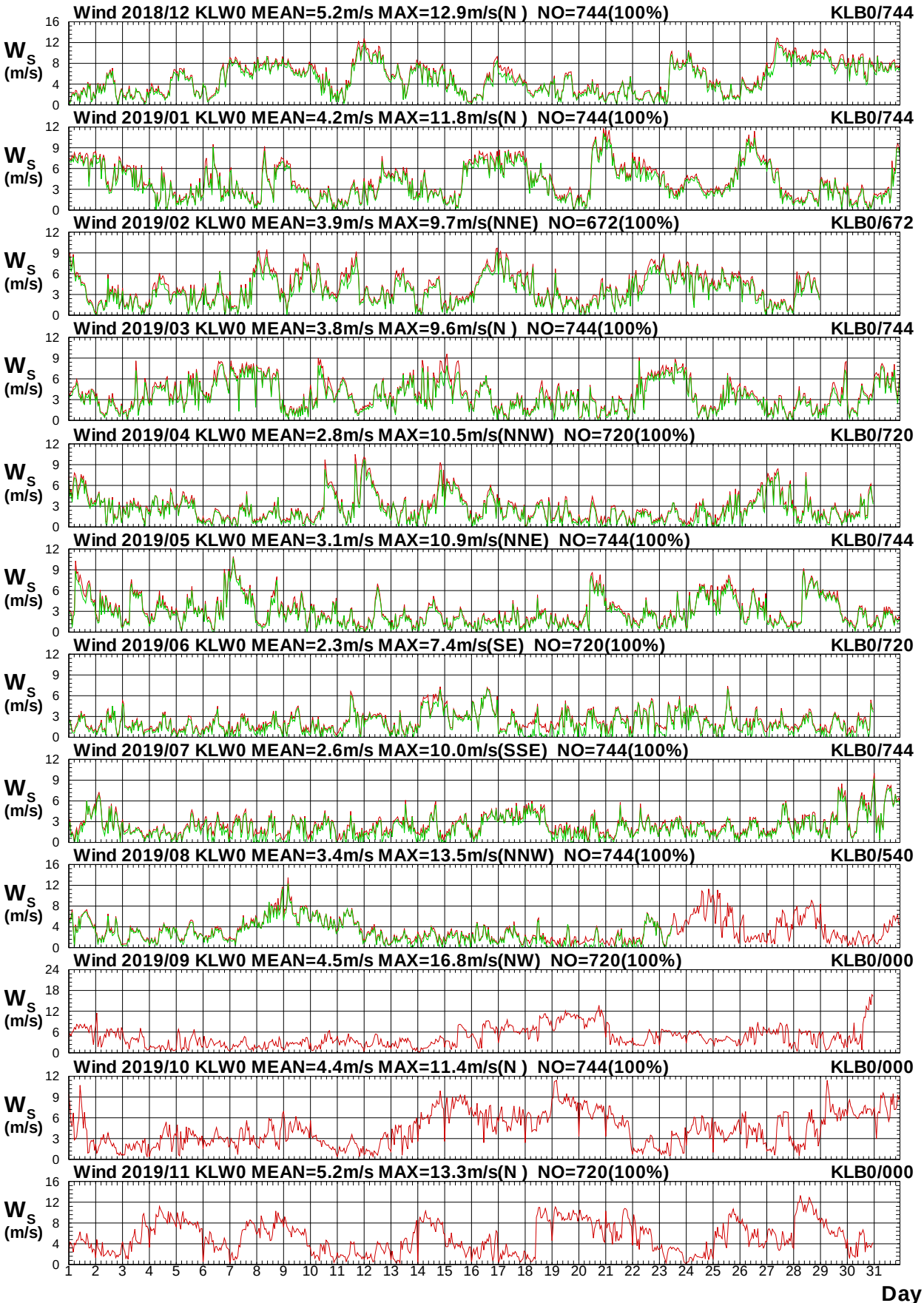


圖1.3.1a　2019年每月北端海域 W 站與 B 站風速比較圖

W18CKLW0.1HA W18CKLB0.1H0 W191KLW0.1HA W191KLB0.1H0 W192KLW0.1HA W192KLB0.1H0
W193KLW0.1HA W193KLB0.1H0 W194KLW0.1HA W194KLB0.1H0 W195KLW0.1HA W195KLB0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

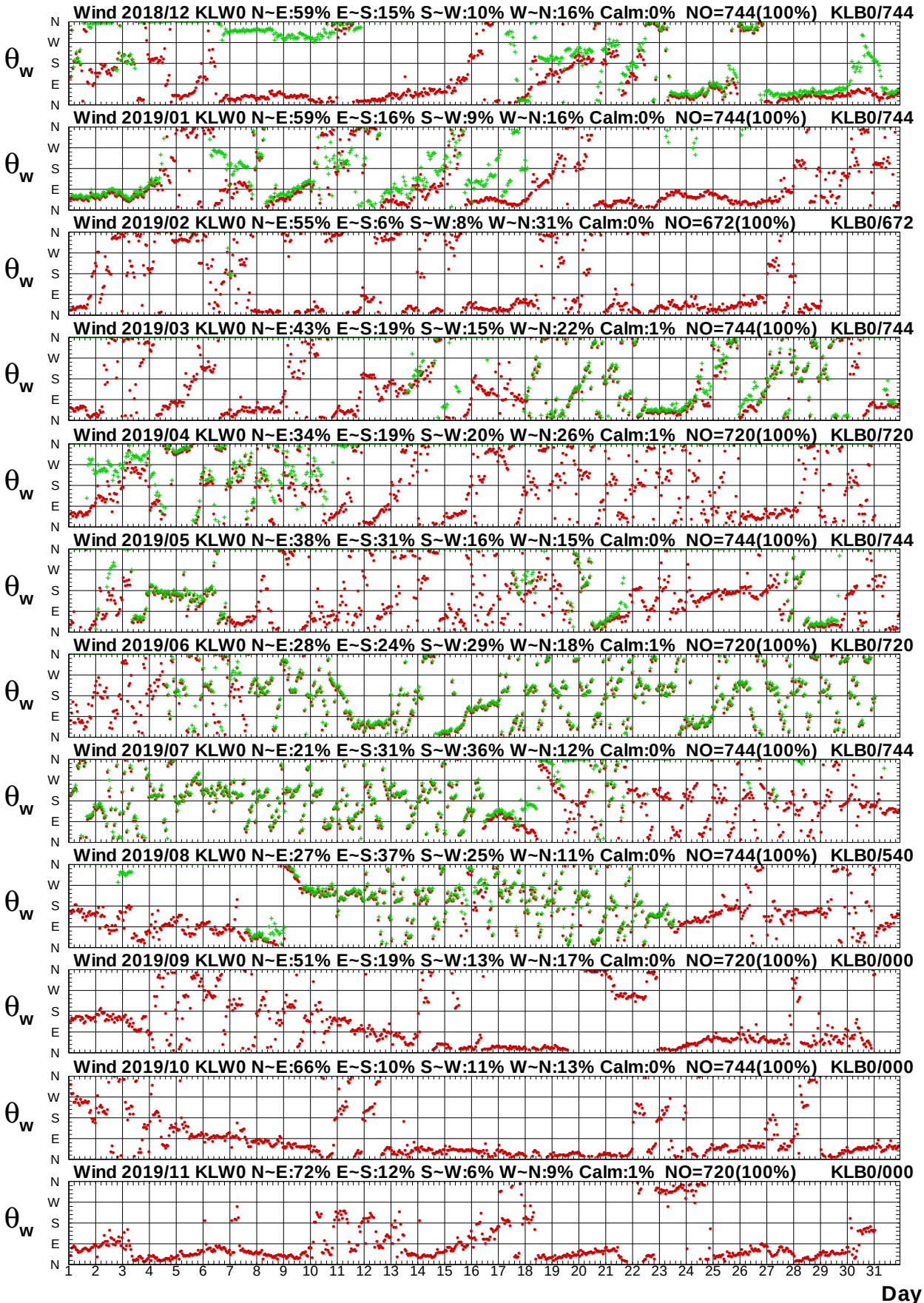


圖1.3.1b　2019年每月北端海域 W 站與 B 站風向比較圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

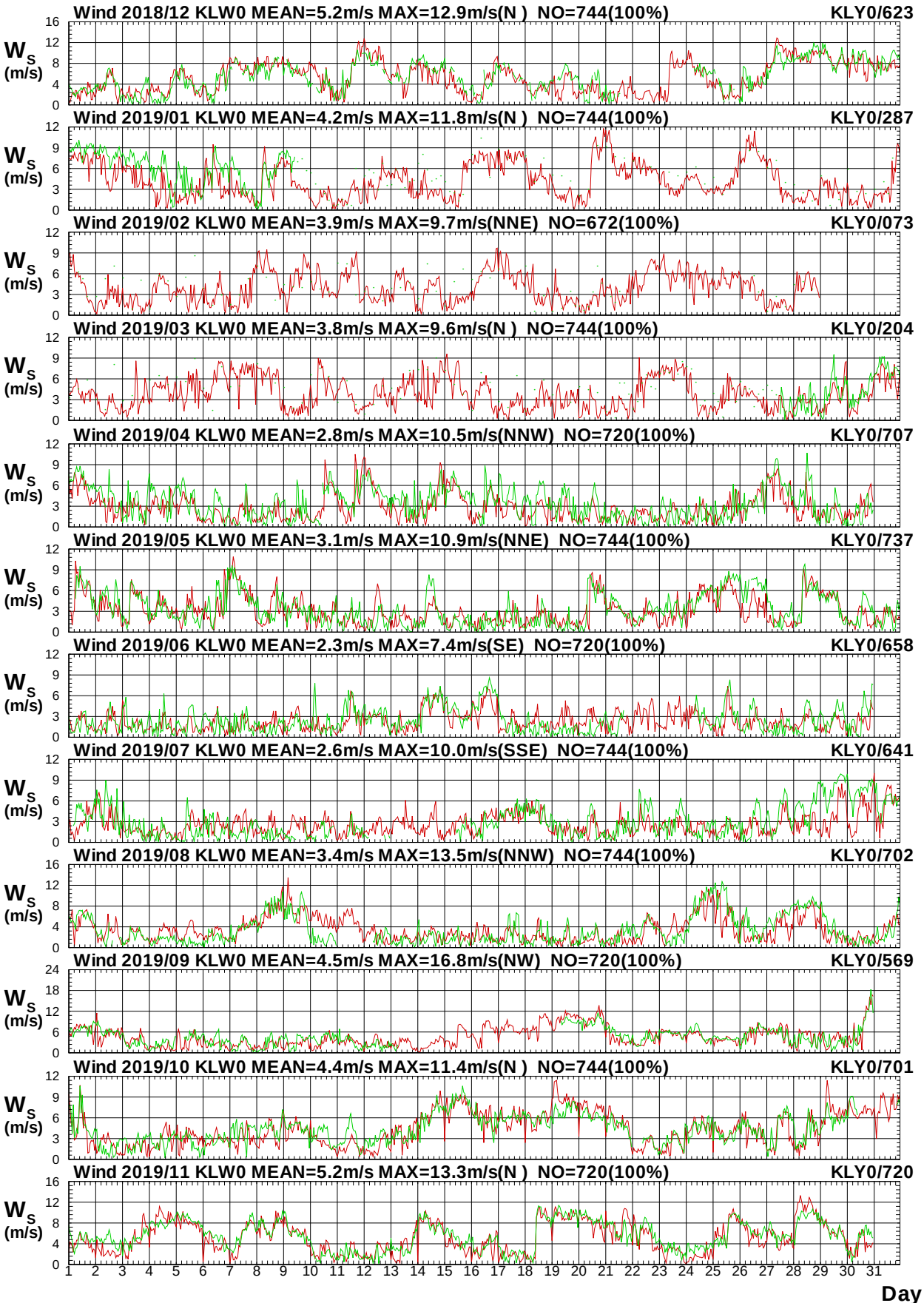


圖1.3.2a　2019年每月北端海域 W 站與 Y 站風速比較圖

W18CKLW0.1HA W18CKLY0.1H0 W191KLW0.1HA W191KLY0.1H0 W192KLW0.1HA W192KLY0.1H0
W193KLW0.1HA W193KLY0.1H0 W194KLW0.1HA W194KLY0.1H0 W195KLW0.1HA W195KLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

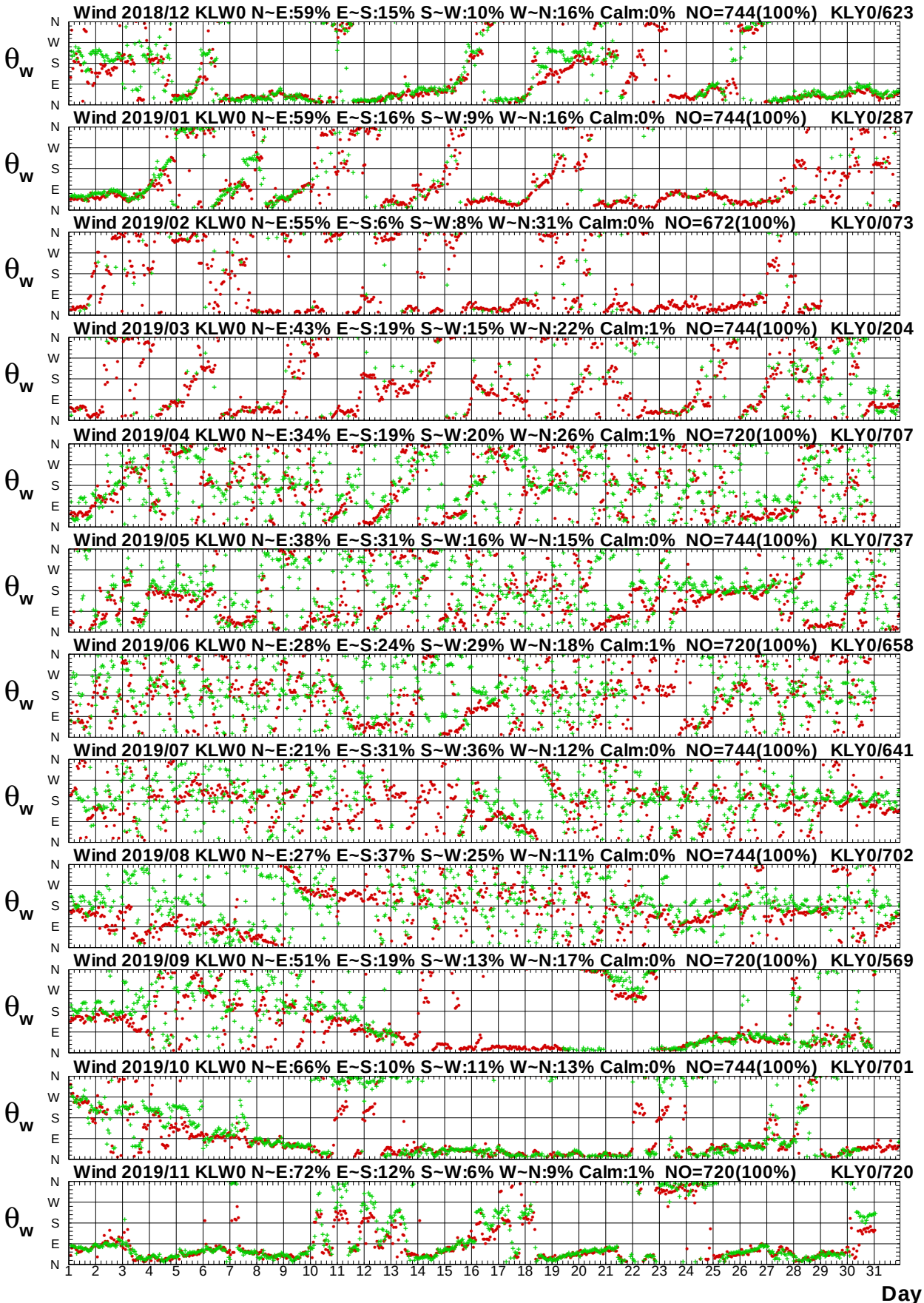


圖1.3.2b　2019年每月北端海域 W 站與 Y 站風向比較圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

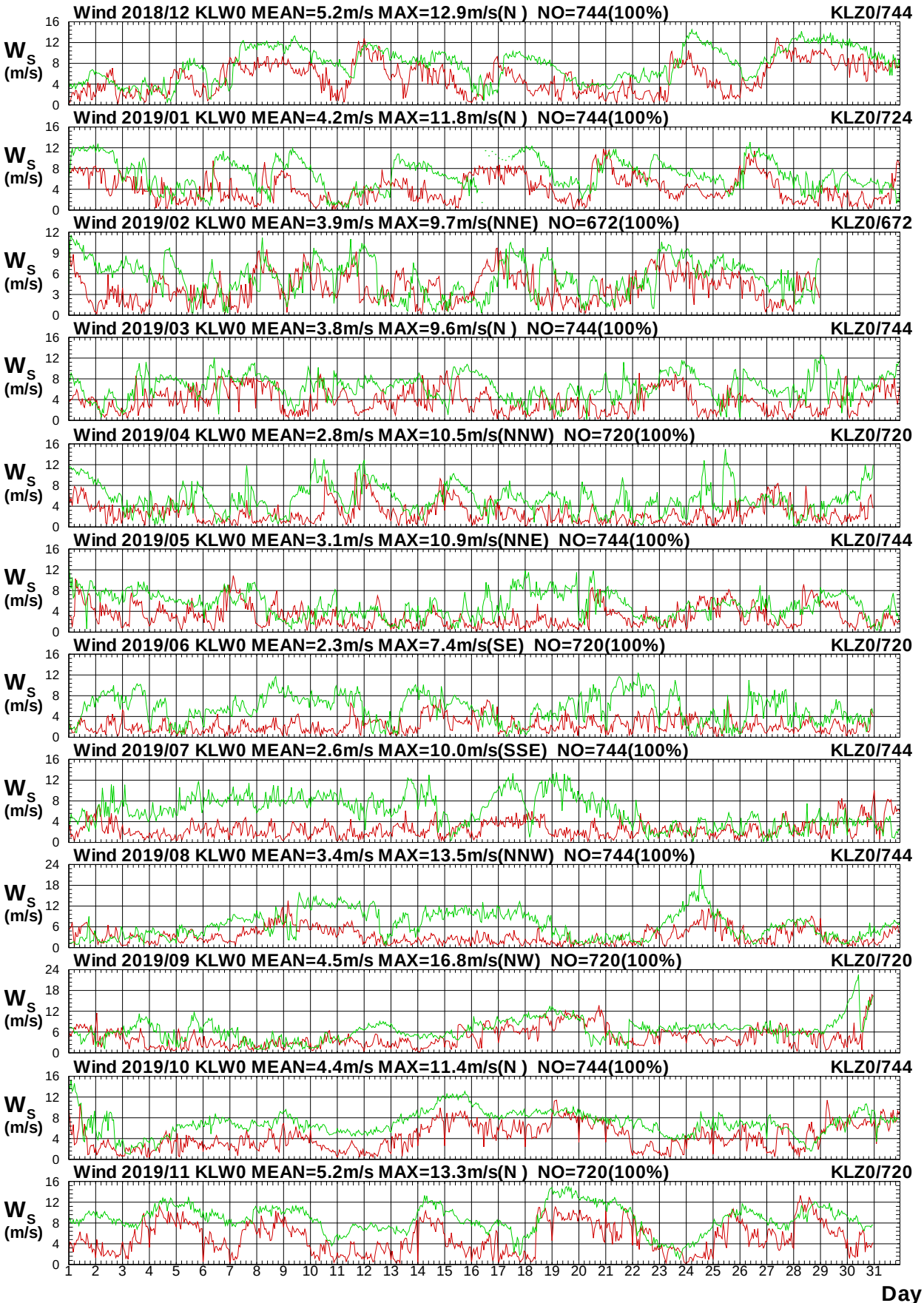


圖1.3.3a　2019年每月北端海域 W 站與 Z 站風速比較圖

W18CKLW0.1HA W18CKLZ0.1H0 W191KLW0.1HA W191KLZ0.1H0 W192KLW0.1HA W192KLZ0.1H0
W193KLW0.1HA W193KLZ0.1H0 W194KLW0.1HA W194KLZ0.1H0 W195KLW0.1HA W195KLZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

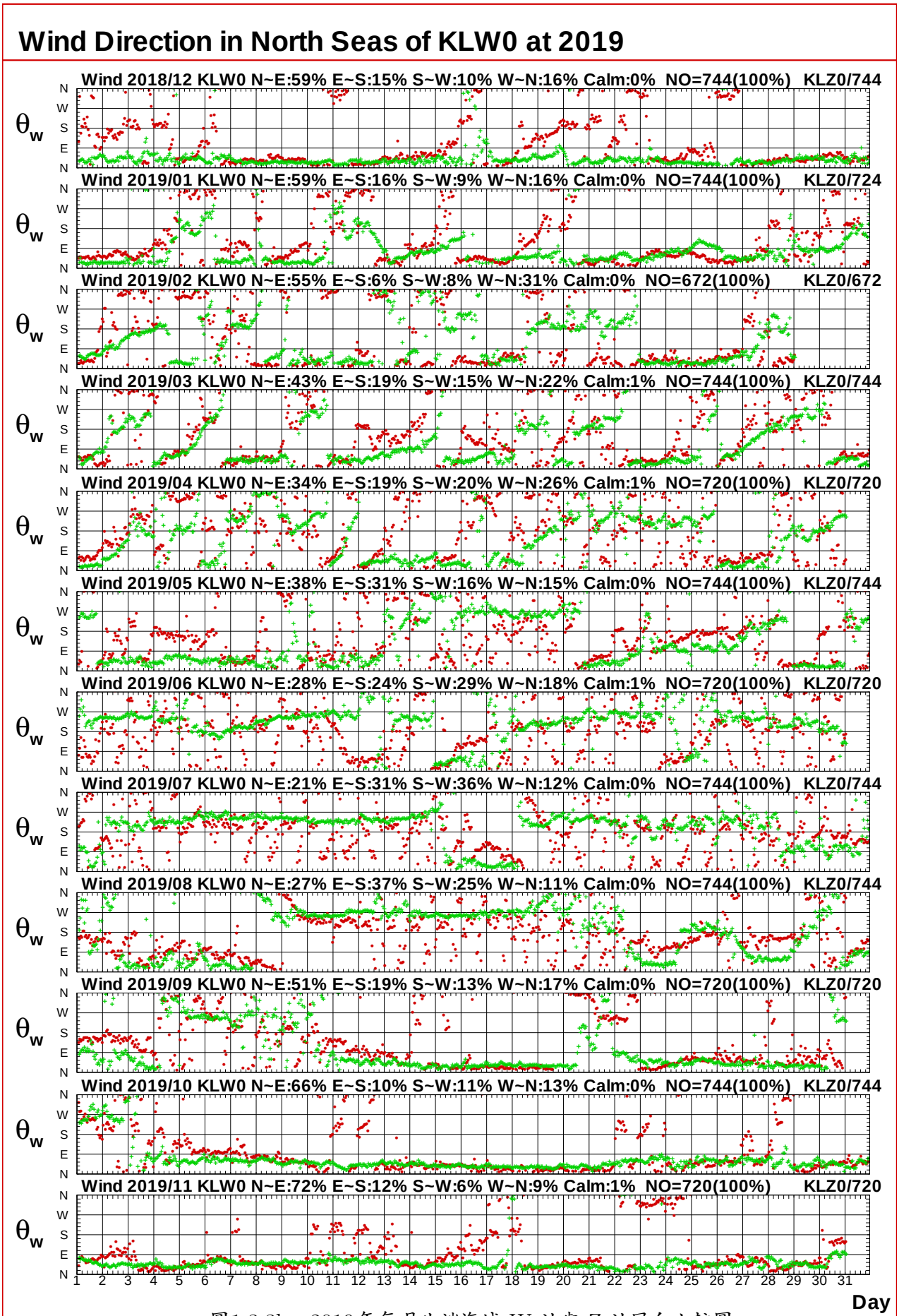


圖1.3.3b　2019年每月北端海域 W 站與 Z 站風向比較圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

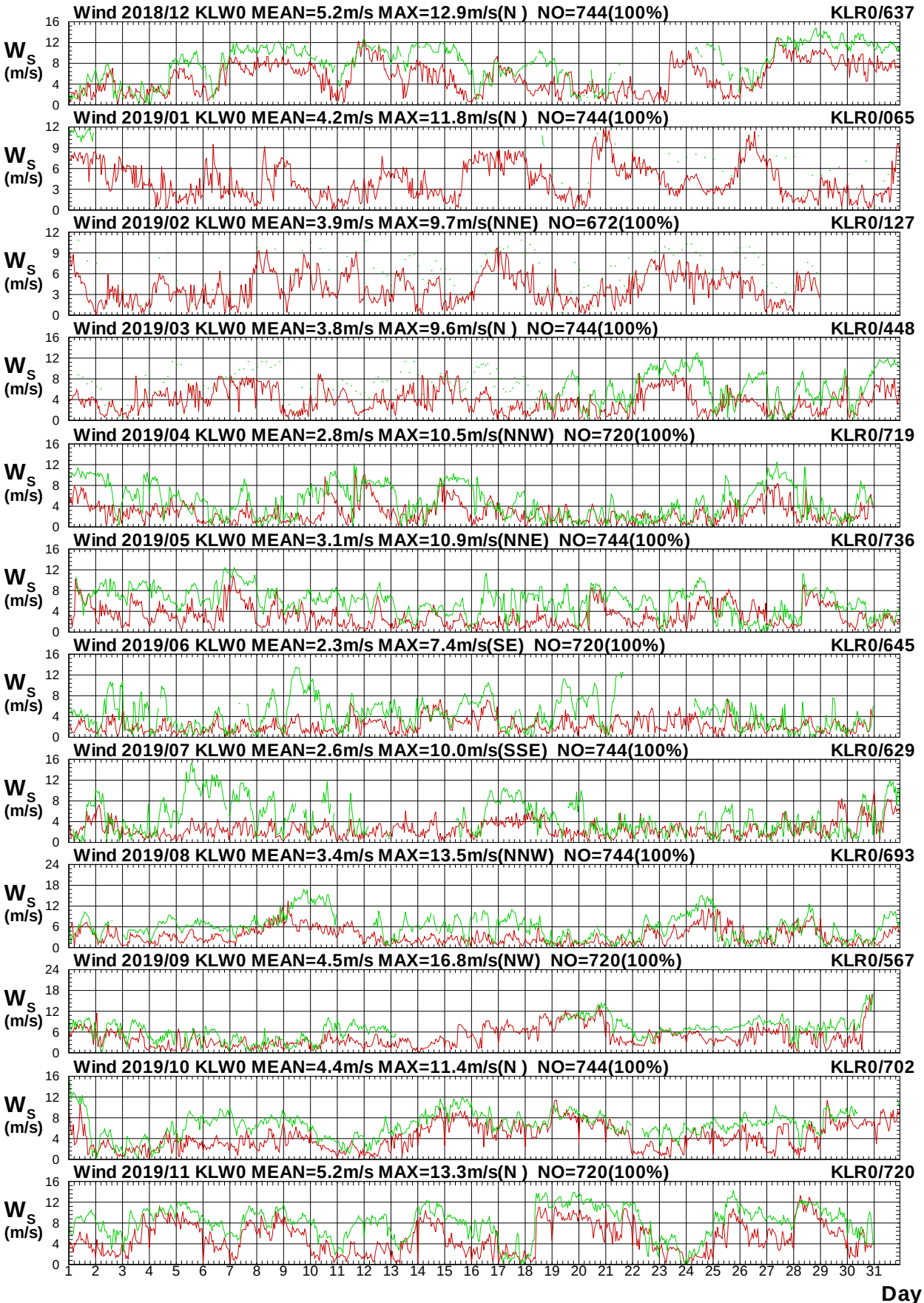


圖1.3.4a　2019年每月北端海域 W 站與 R 站風速比較圖

W18CKLW0.1HA W18CKLR0.1H0 W191KLW0.1HA W191KLR0.1H0 W192KLW0.1HA W192KLR0.1H0
W193KLW0.1HA W193KLR0.1H0 W194KLW0.1HA W194KLR0.1H0 W195KLW0.1HA W195KLR0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

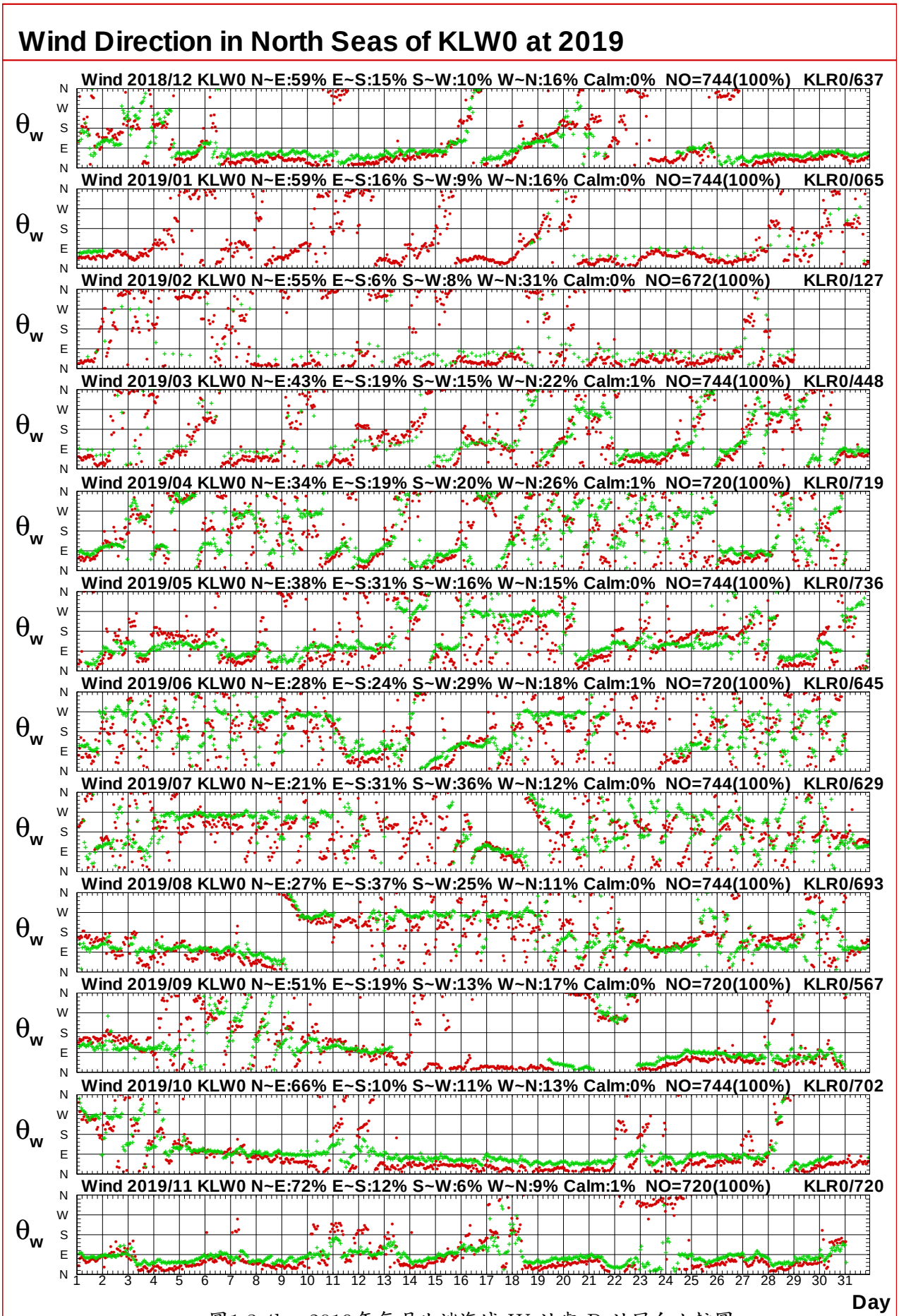


圖1.3.4b　2019年每月北端海域 W 站與 R 站風向比較圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

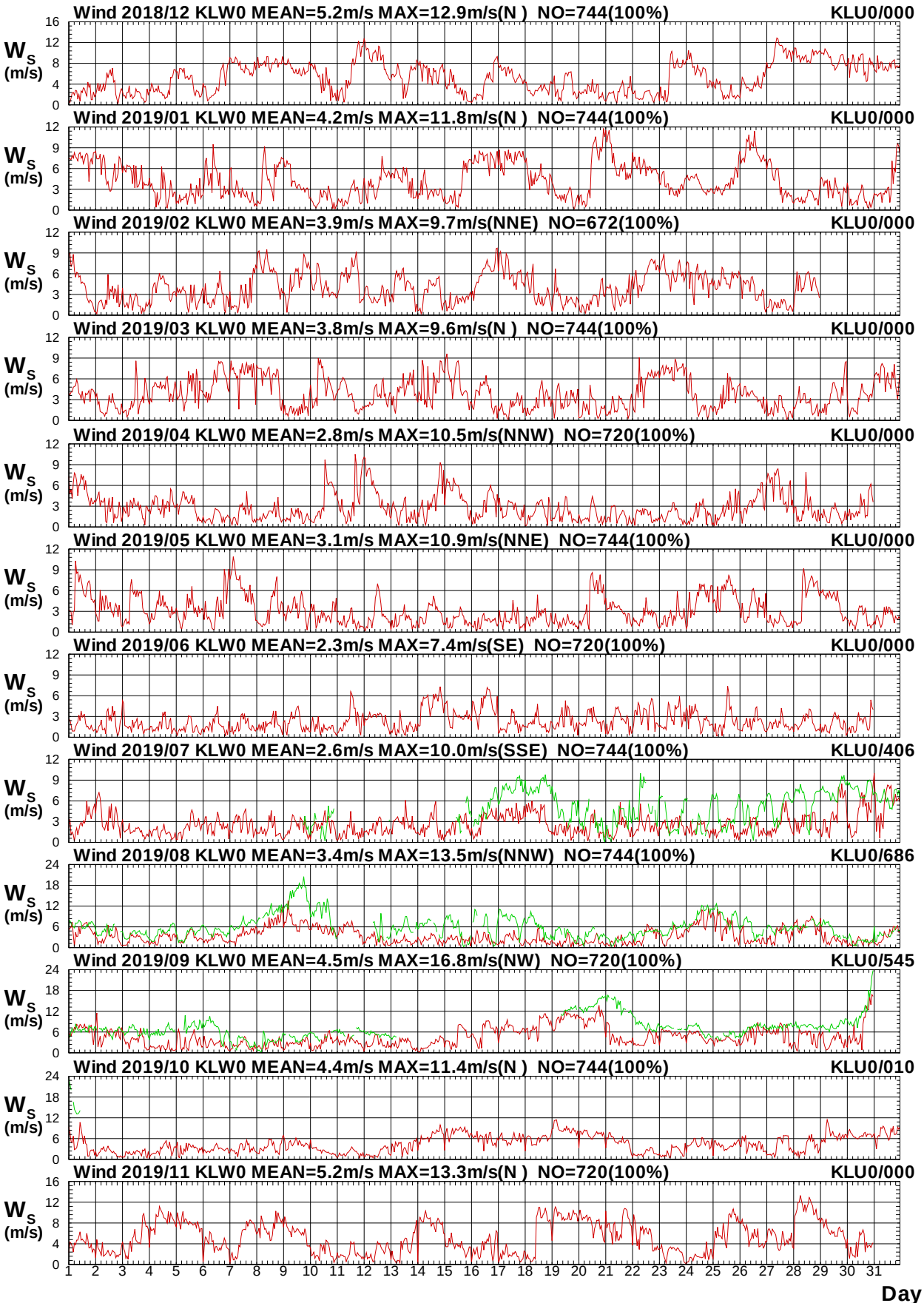


圖1.3.5a　2019年每月北端海域 W 站與 U 站風速比較圖

W18CKLW0.1HA W18CKLU0.1H0 W191KLW0.1HA W191KLU0.1H0 W192KLW0.1HA W192KLU0.1H0
W193KLW0.1HA W193KLU0.1H0 W194KLW0.1HA W194KLU0.1H0 W195KLW0.1HA W195KLU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

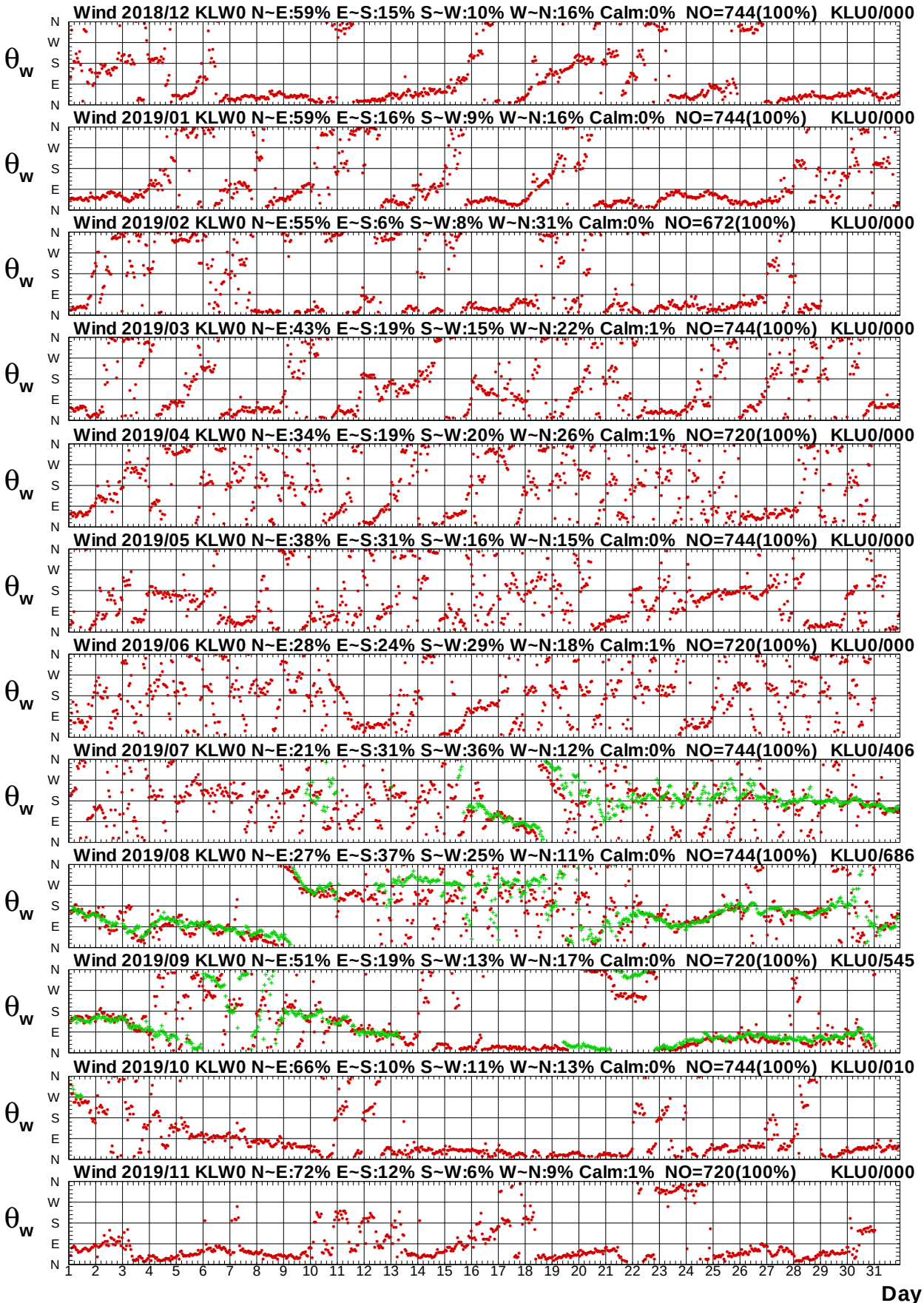


圖1.3.5b　2019年每月北端海域 W 站與 U 站風向比較圖

W18CKLW0.1HA W18CKLU0.1H0 W191KLW0.1HA W191KLU0.1H0 W192KLW0.1HA W192KLU0.1H0
W193KLW0.1HA W193KLU0.1H0 W194KLW0.1HA W194KLU0.1H0 W195KLW0.1HA W195KLU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

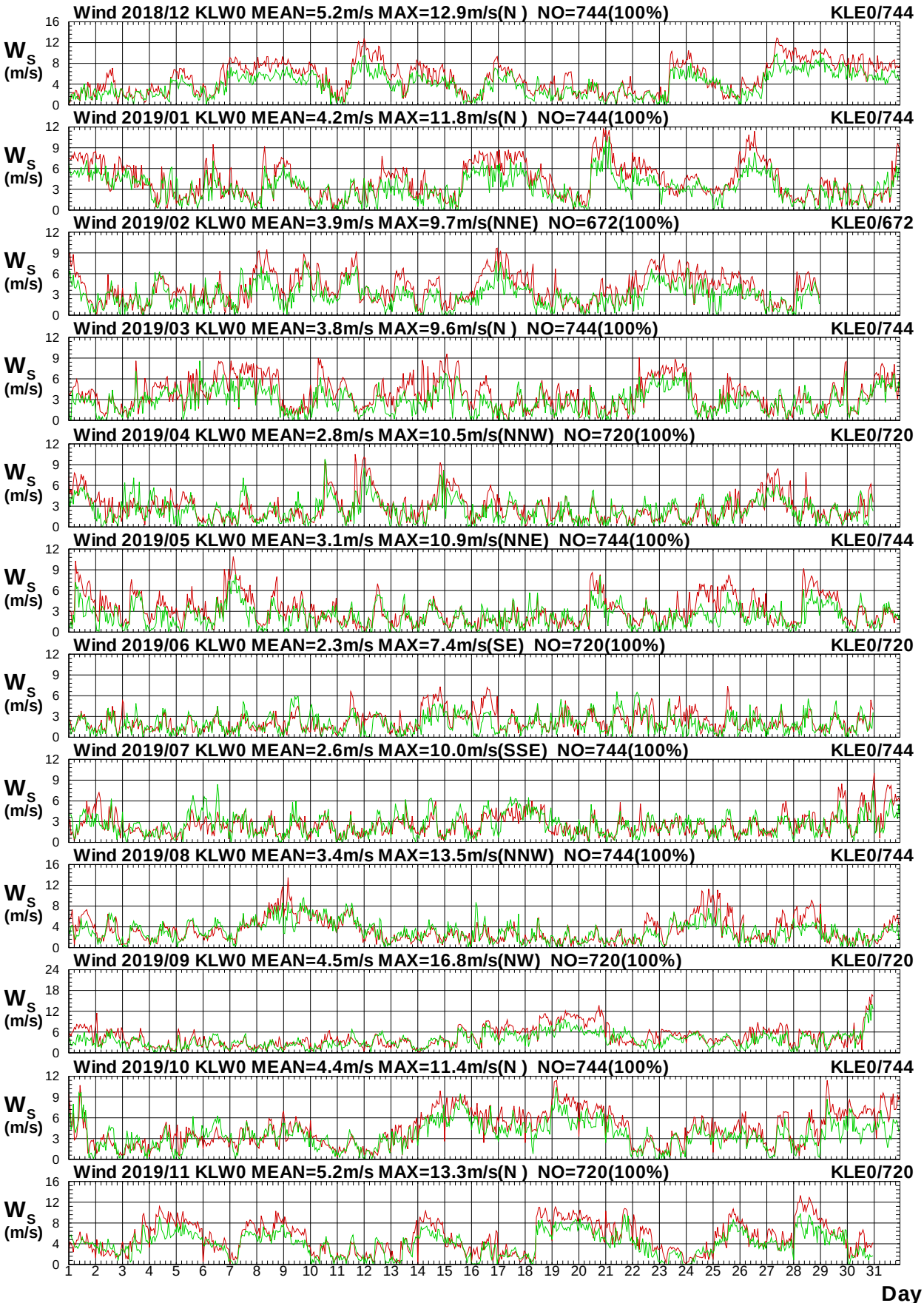


圖1.3.6a　2019年每月北端海域 W 站與 E 站風速比較圖

W18CKLW0.1HA W18CKLE0.1H0 W191KLW0.1HA W191KLE0.1H0 W192KLW0.1HA W192KLE0.1H0
W193KLW0.1HA W193KLE0.1H0 W194KLW0.1HA W194KLE0.1H0 W195KLW0.1HA W195KLE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

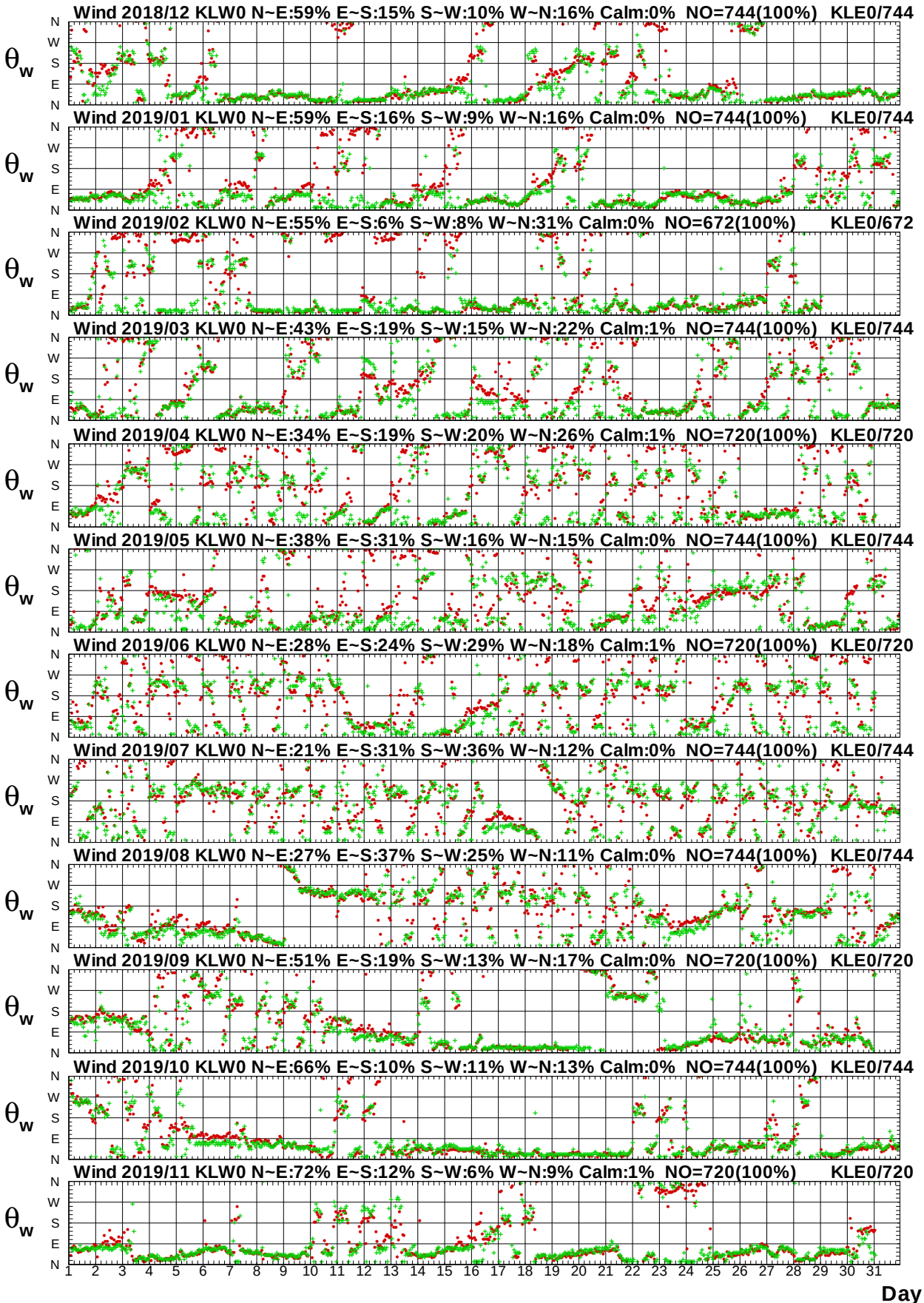


圖1.3.6b　2019年每月北端海域 W 站與 E 站風向比較圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

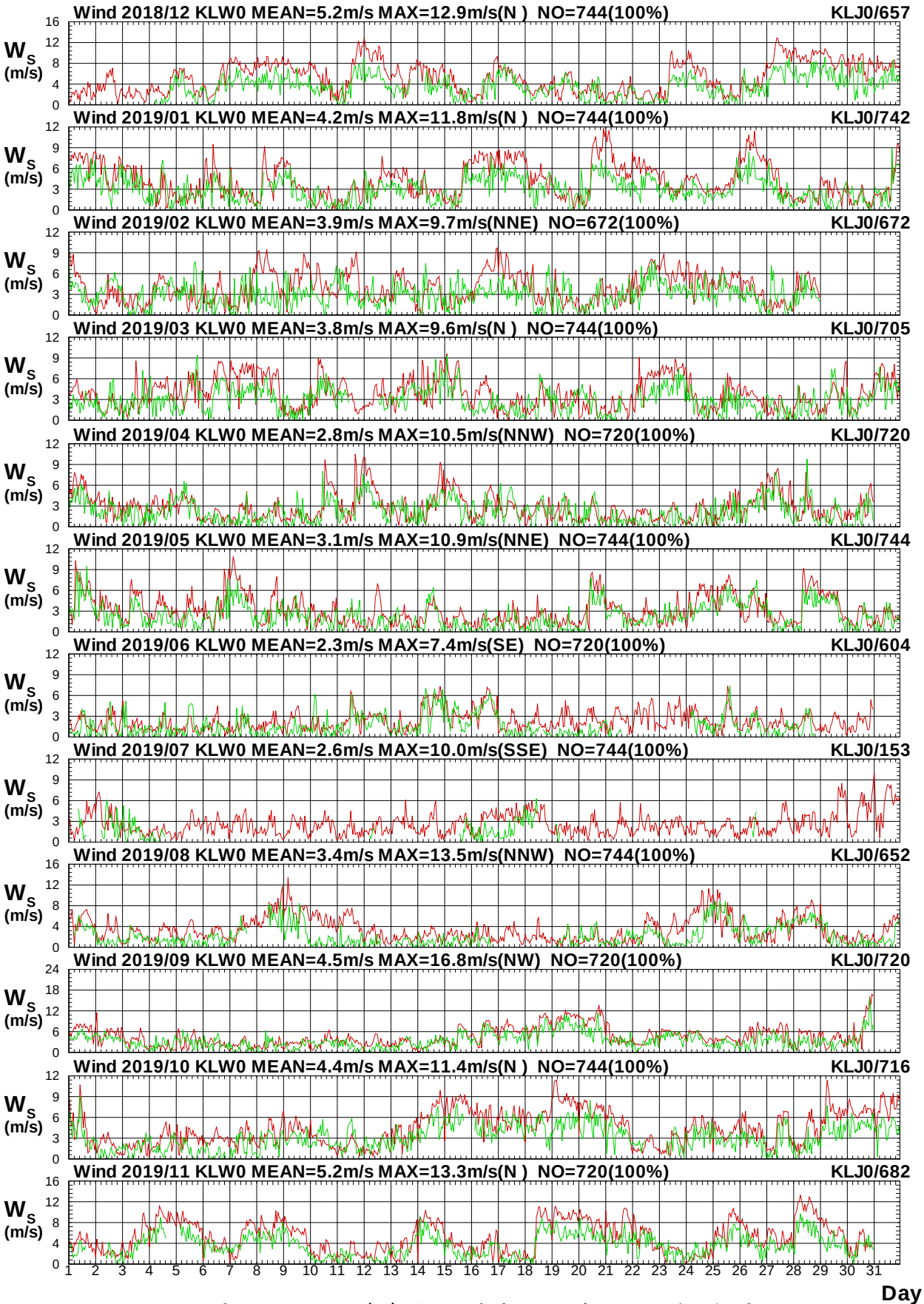


圖1.3.7a　2019年每月北端海域 W 站與 J 站風速比較圖

W18CKLW0.1HA W18CKLJ0.1H0 W191KLW0.1HA W191KLJ0.1H0 W192KLW0.1HA W192KLJ0.1H0
W193KLW0.1HA W193KLJ0.1H0 W194KLW0.1HA W194KLJ0.1H0 W195KLW0.1HA W195KLJ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

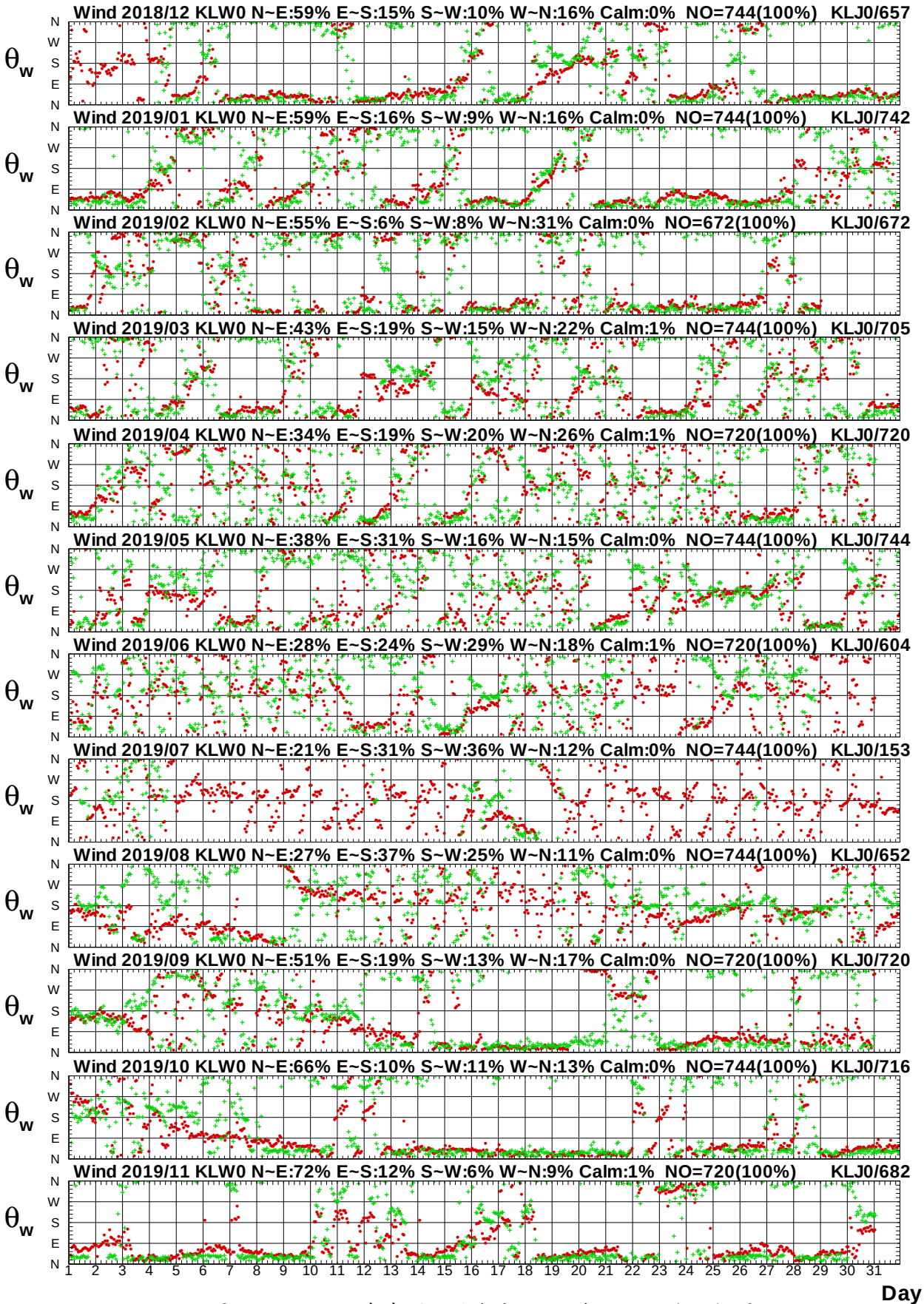


圖1.3.7b　2019年每月北端海域 W 站與 J 站風向比較圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

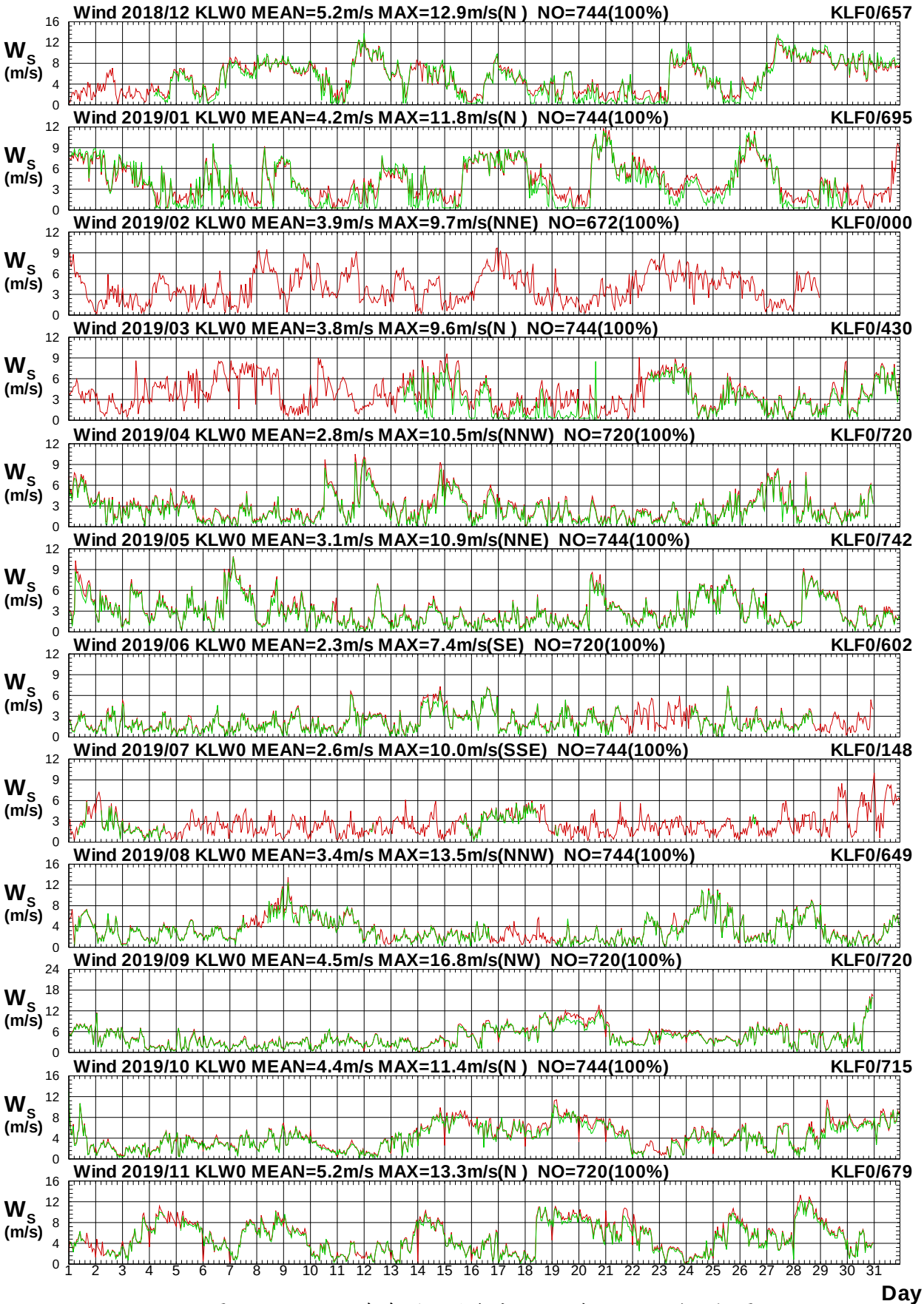


圖1.3.8a　2019年每月北端海域 W 站與 F 站風速比較圖

W18CKLW0.1HA W18CKLF0.1H0 W191KLW0.1HA W191KLF0.1H0 W192KLW0.1HA W192KLF0.1H0
W193KLW0.1HA W193KLF0.1H0 W194KLW0.1HA W194KLF0.1H0 W195KLW0.1HA W195KLF0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

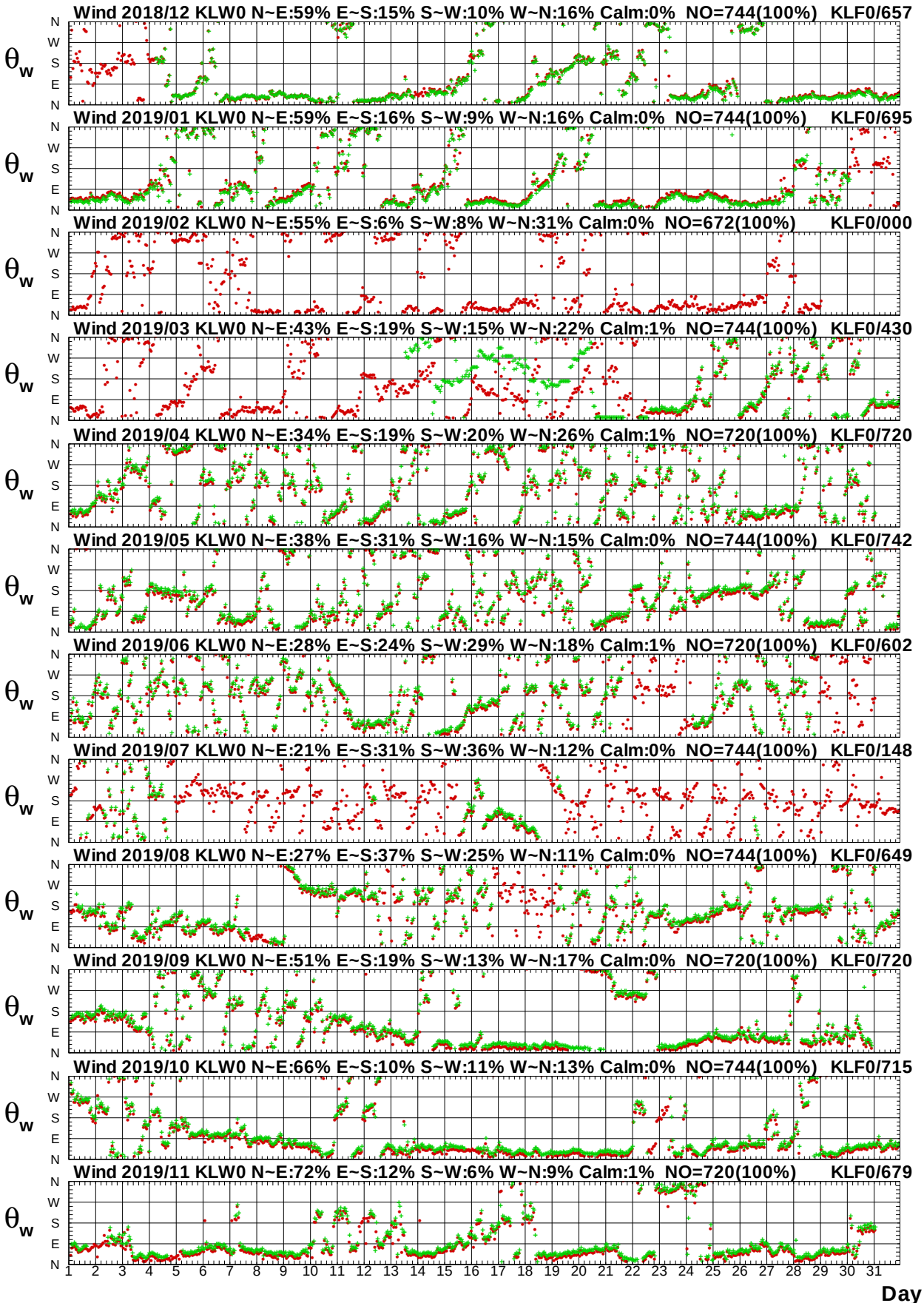


圖1.3.8b　2019年每月北端海域 W 站與 F 站風向比較圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

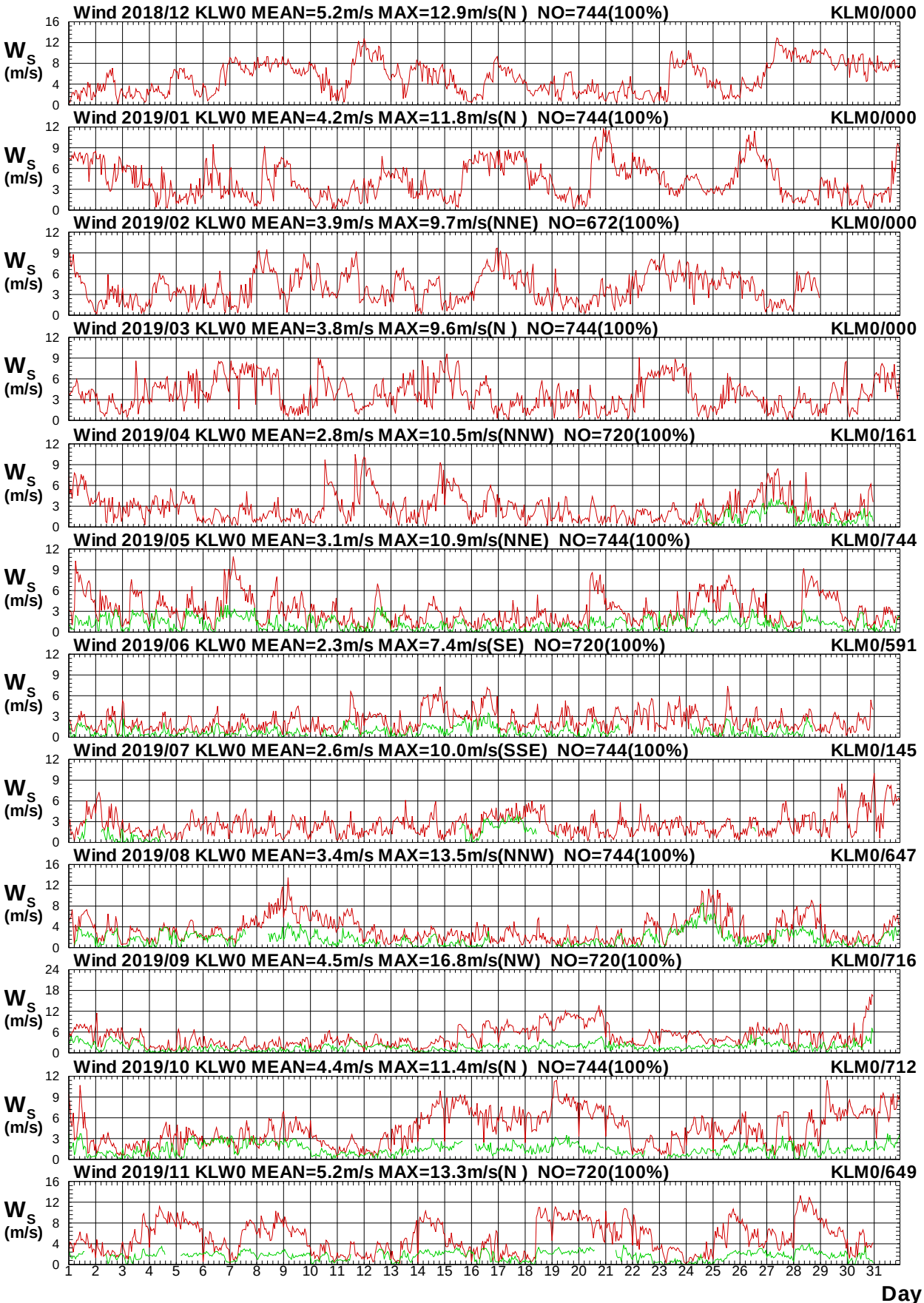


圖1.3.9a　2019年每月北端海域 W 站與 M 站風速比較圖

W18CKLW0.1HA W18CKLM0.1H0 W191KLW0.1HA W191KLM0.1H0 W192KLW0.1HA W192KLM0.1H0
W193KLW0.1HA W193KLM0.1H0 W194KLW0.1HA W194KLM0.1H0 W195KLW0.1HA W195KLM0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

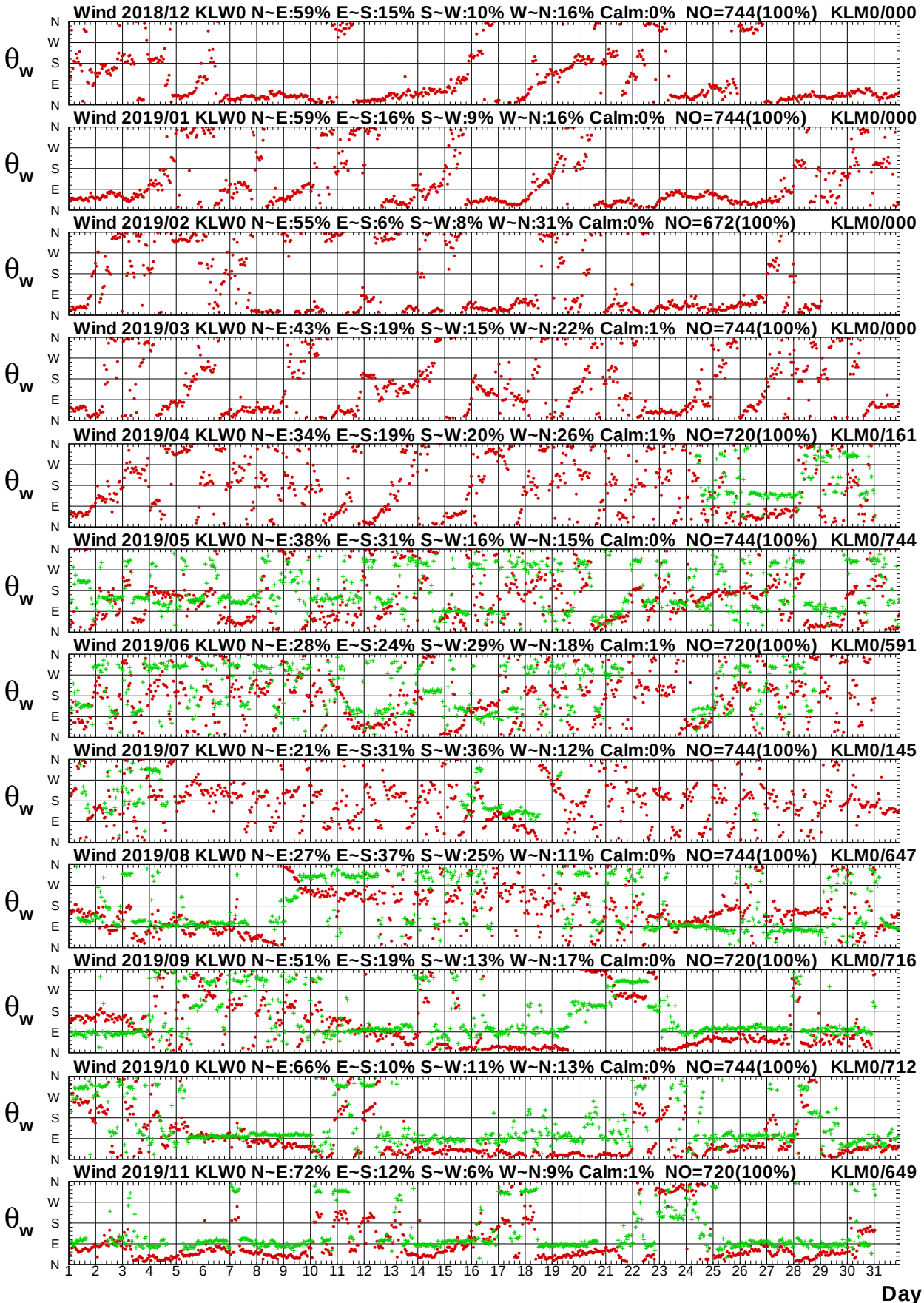


圖1.3.9b　2019年每月北端海域 W 站與 M 站風向比較圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

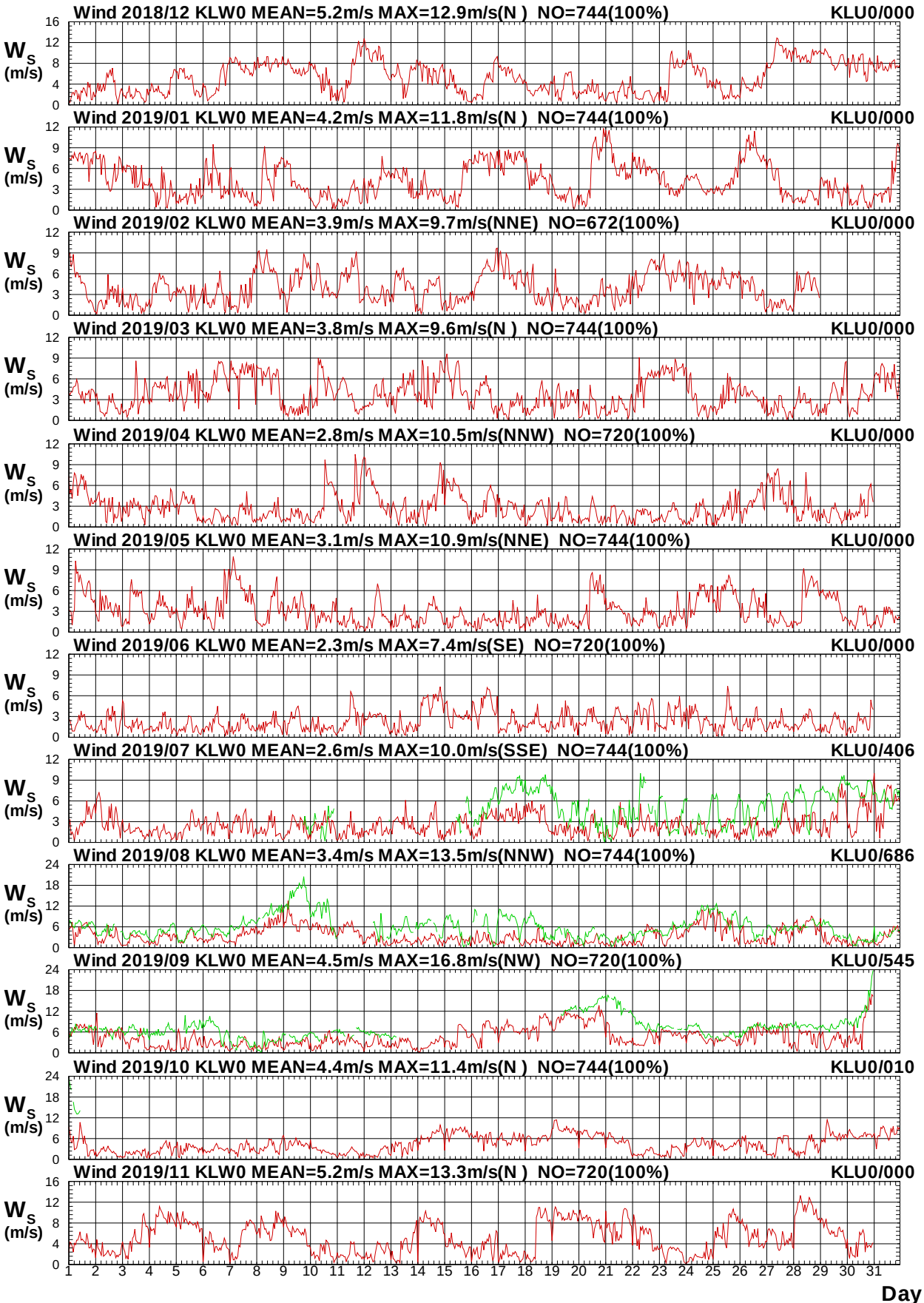


圖1.3.10a　2019年每月北端海域 W 站與 U 站風速比較圖

W18CKLW0.1HA W18CKLU0.1H0 W191KLW0.1HA W191KLU0.1H0 W192KLW0.1HA W192KLU0.1H0
W193KLW0.1HA W193KLU0.1H0 W194KLW0.1HA W194KLU0.1H0 W195KLW0.1HA W195KLU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

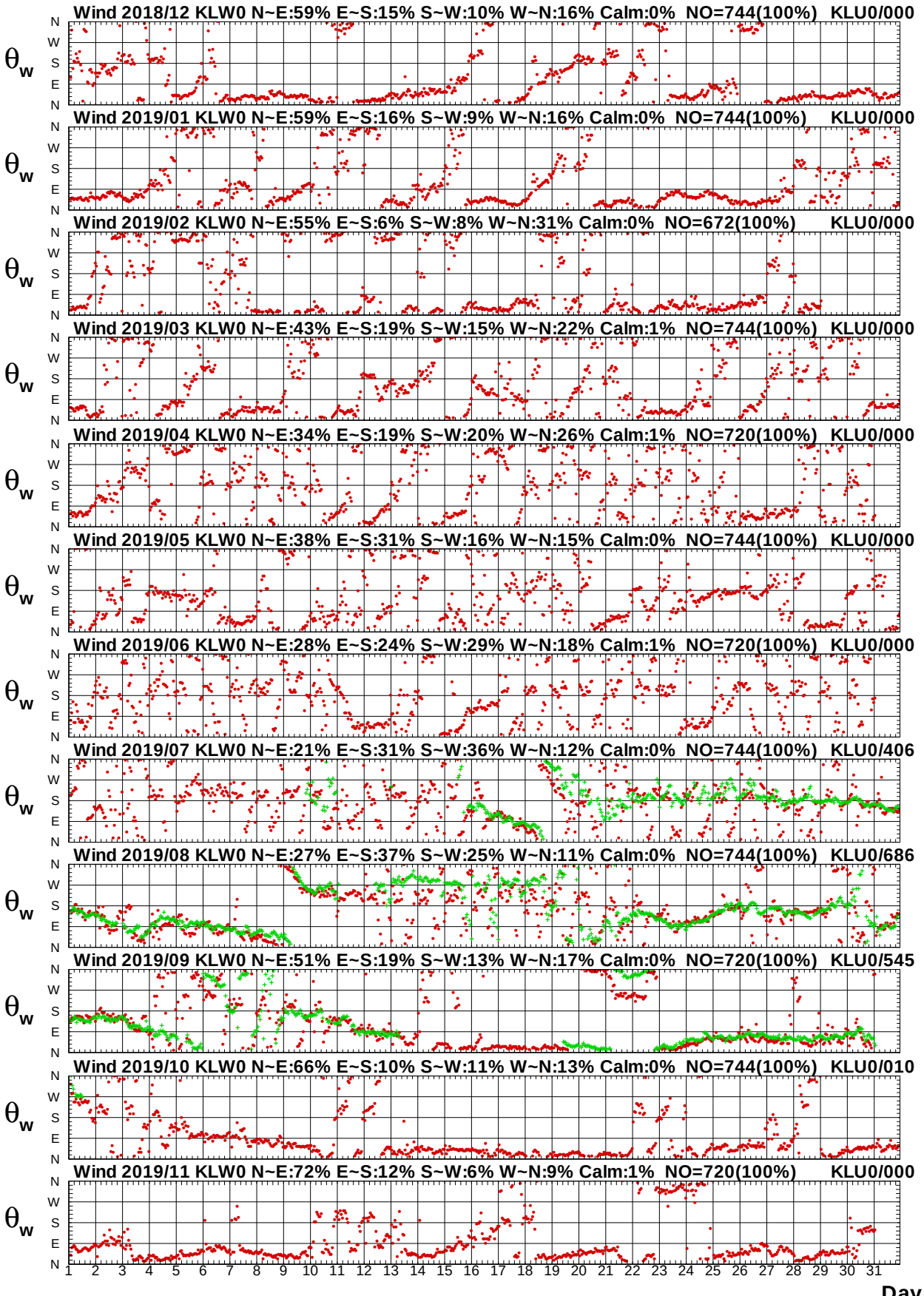


圖1.3.10b　2019年每月北端海域 W 站與 U 站風向比較圖

W18CKLW0.1HA W18CKLU0.1H0 W191KLW0.1HA W191KLU0.1H0 W192KLW0.1HA W192KLU0.1H0
W193KLW0.1HA W193KLU0.1H0 W194KLW0.1HA W194KLU0.1H0 W195KLW0.1HA W195KLU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

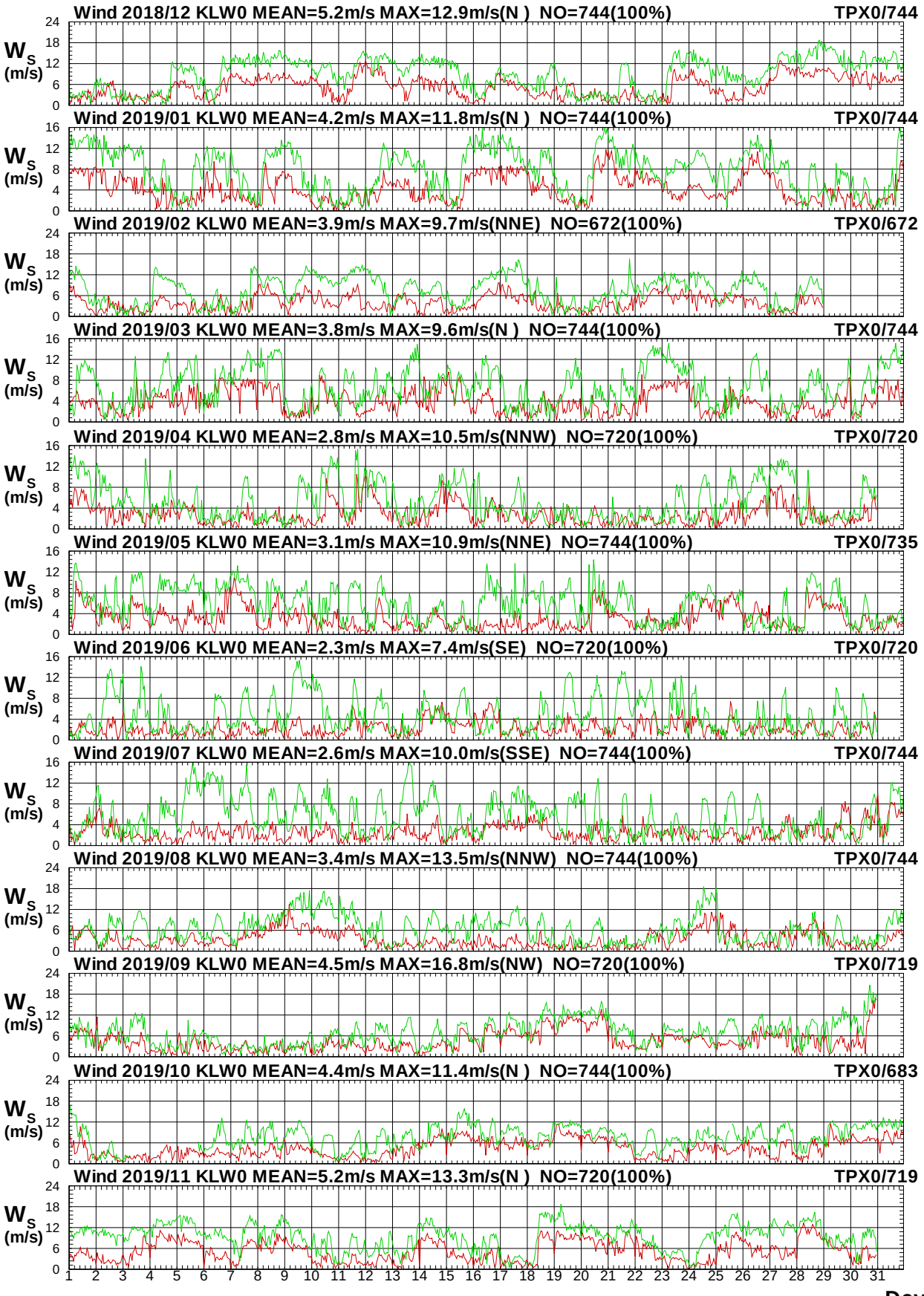


圖1.3.11a　2019年每月北端海域 W 站與北苗海域 X 站風速圖

W18CKLW0.1HA W18CTPX0.1H0 W191KLW0.1HA W191TPX0.1H0 W192KLW0.1HA W192TPX0.1H0
W193KLW0.1HA W193TPX0.1H0 W194KLW0.1HA W194TPX0.1H0 W195KLW0.1HA W195TPX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

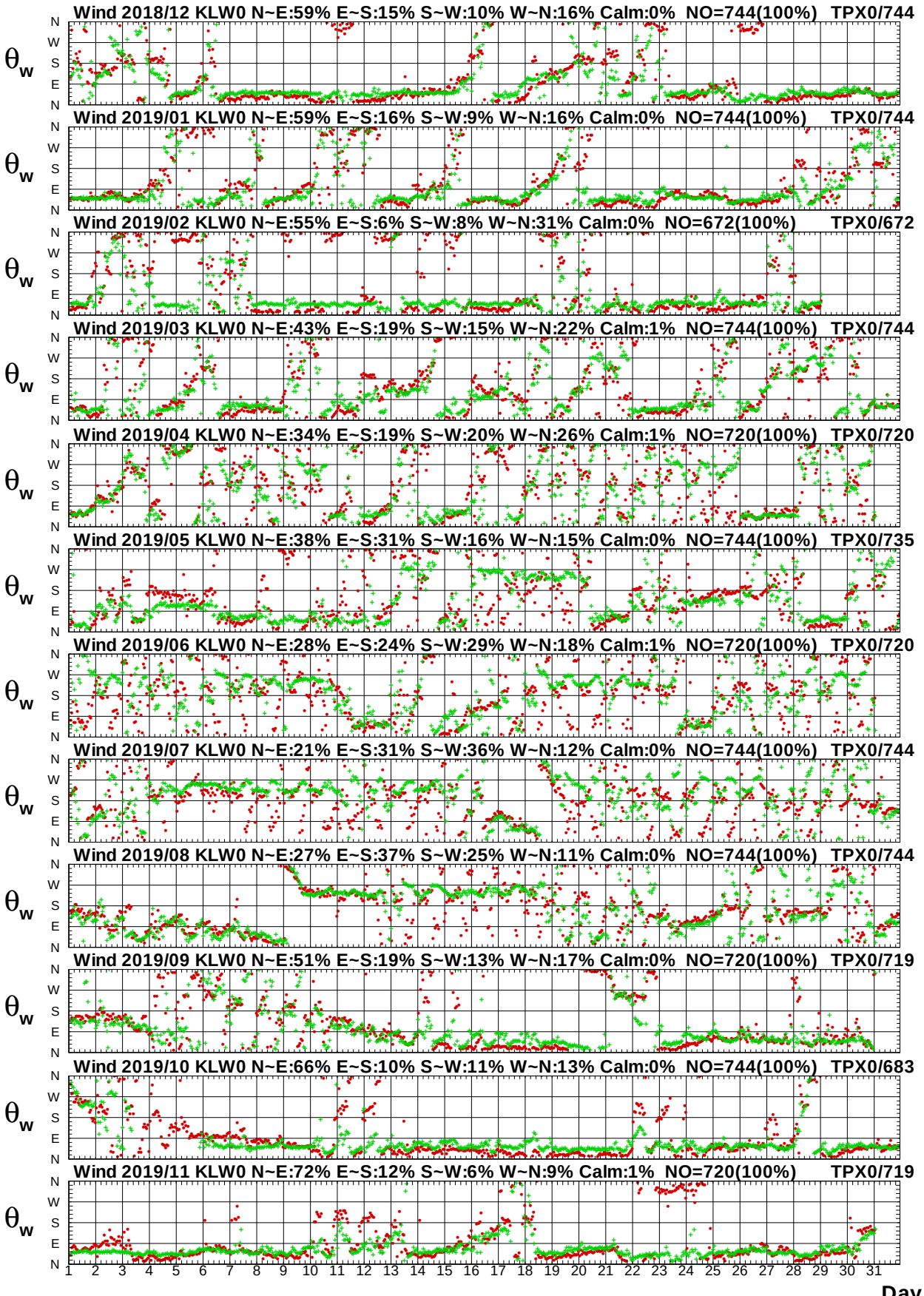


圖1.3.11b　2019年每月北端海域 W 站與北苗海域 X 站風向圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

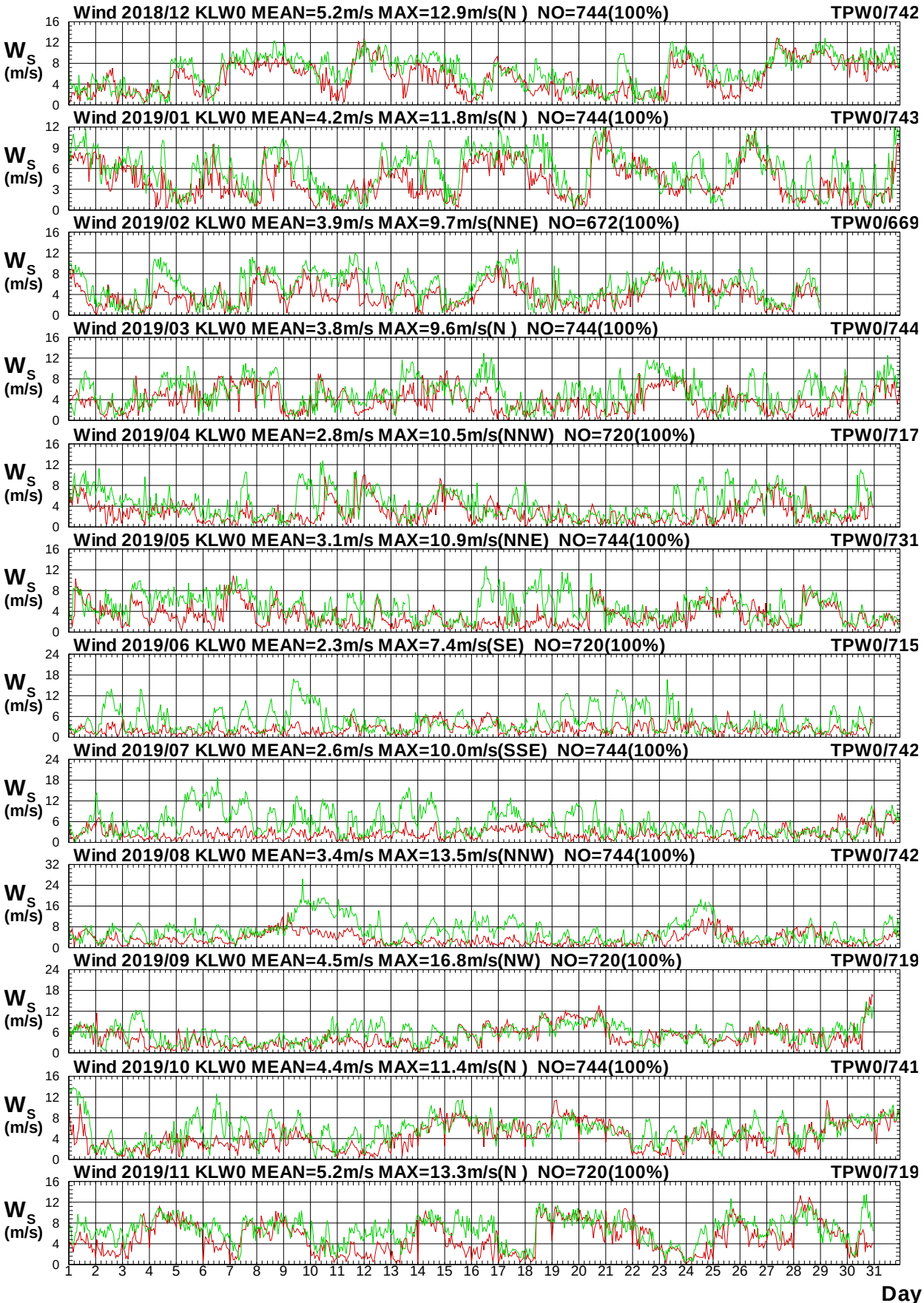


圖1.3.12a　2019年每月北端海域 W 站與北苗海域 W 站風速圖

W18CKLW0.1HA W18CTPW0.1H0 W191KLW0.1HA W191TPW0.1H0 W192KLW0.1HA W192TPW0.1H0
W193KLW0.1HA W193TPW0.1H0 W194KLW0.1HA W194TPW0.1H0 W195KLW0.1HA W195TPW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

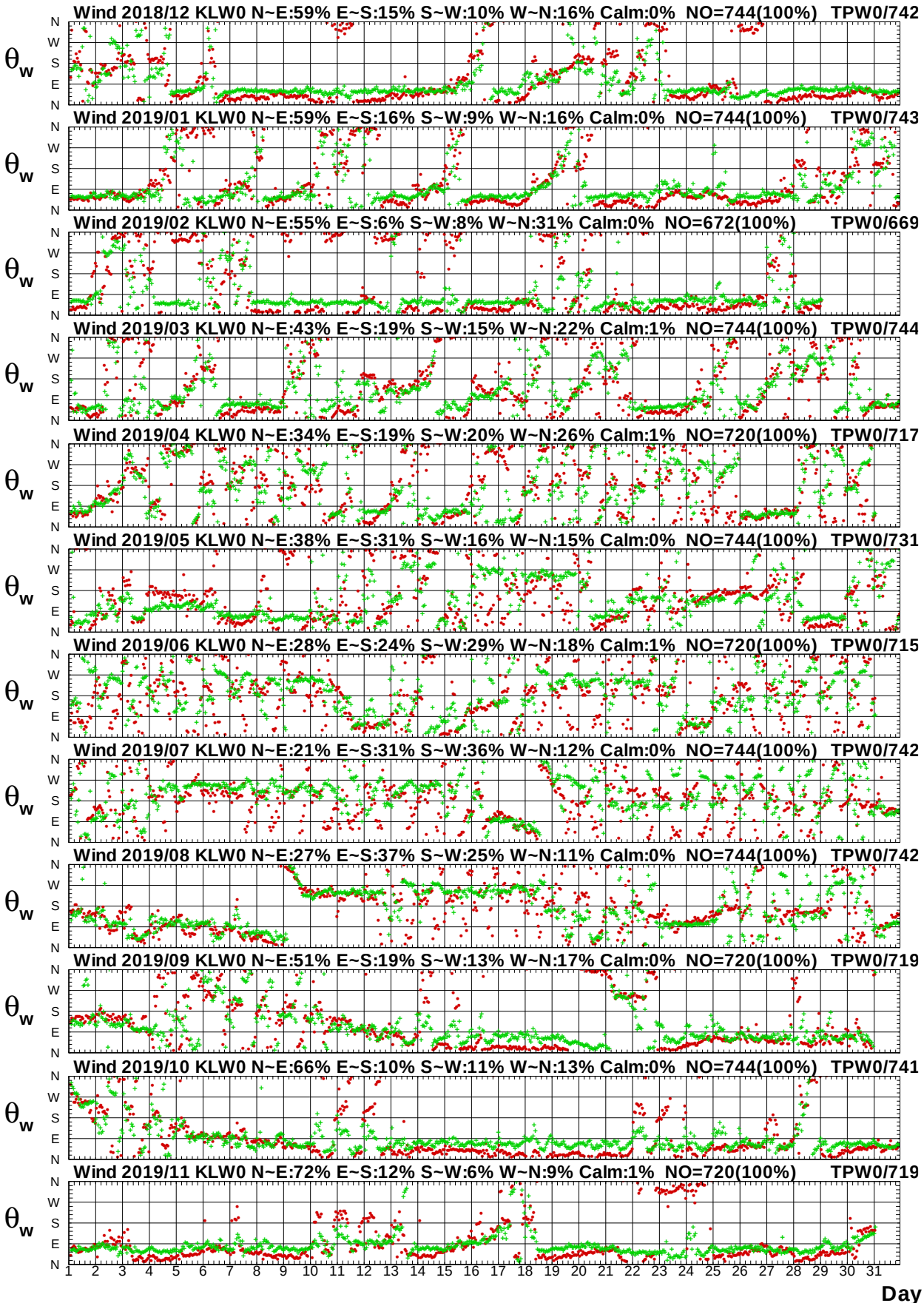


圖1.3.12b　2019年每月北端海域 W 站與北苗海域 W 站風向圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

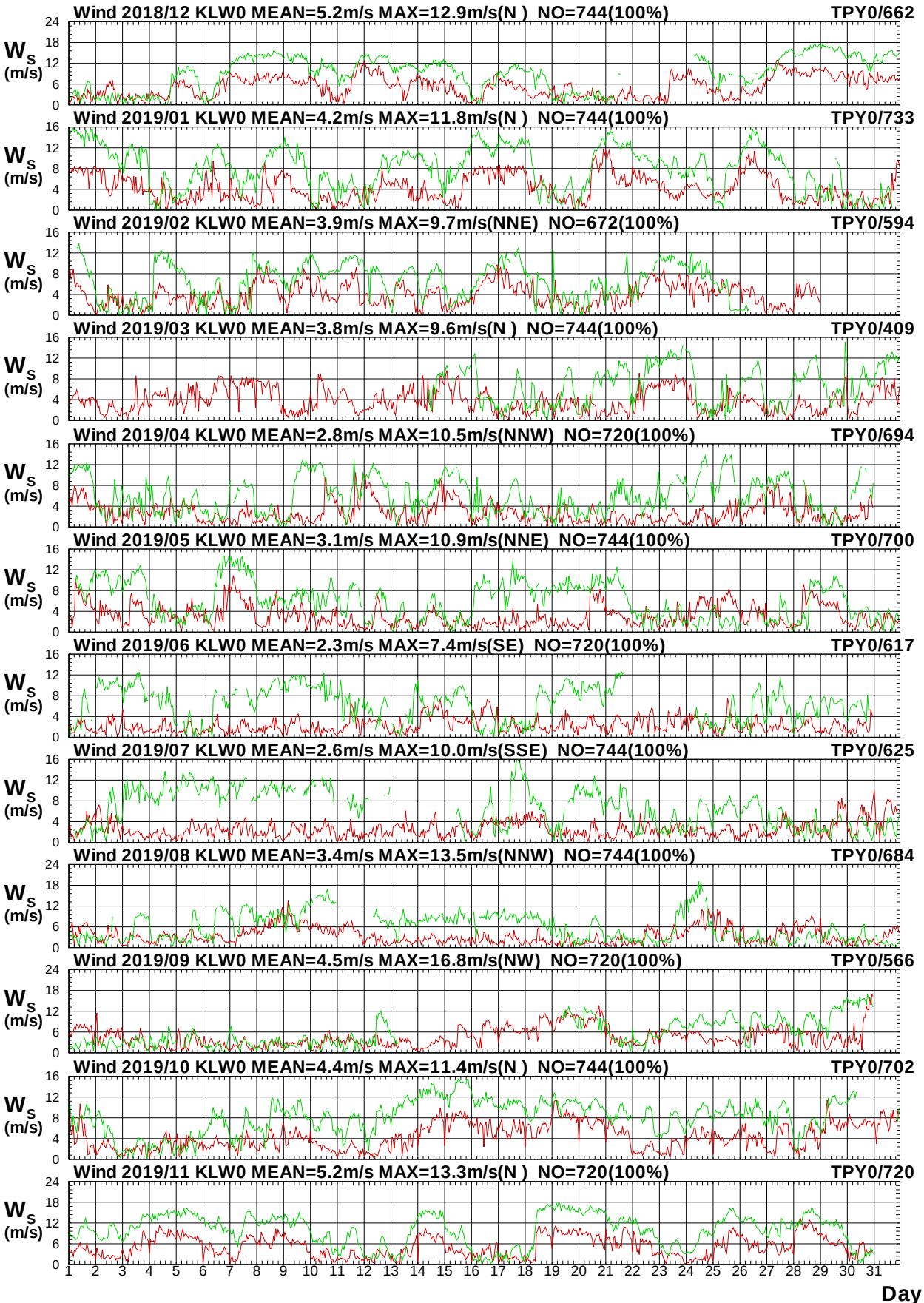


圖1.3.13a　2019年每月北端海域 W 站與北苗海域 Y 站風速圖

W18CKLW0.1HA W18CTPY0.1H0 W191KLW0.1HA W191TPY0.1H0 W192KLW0.1HA W192TPY0.1H0
W193KLW0.1HA W193TPY0.1H0 W194KLW0.1HA W194TPY0.1H0 W195KLW0.1HA W195TPY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

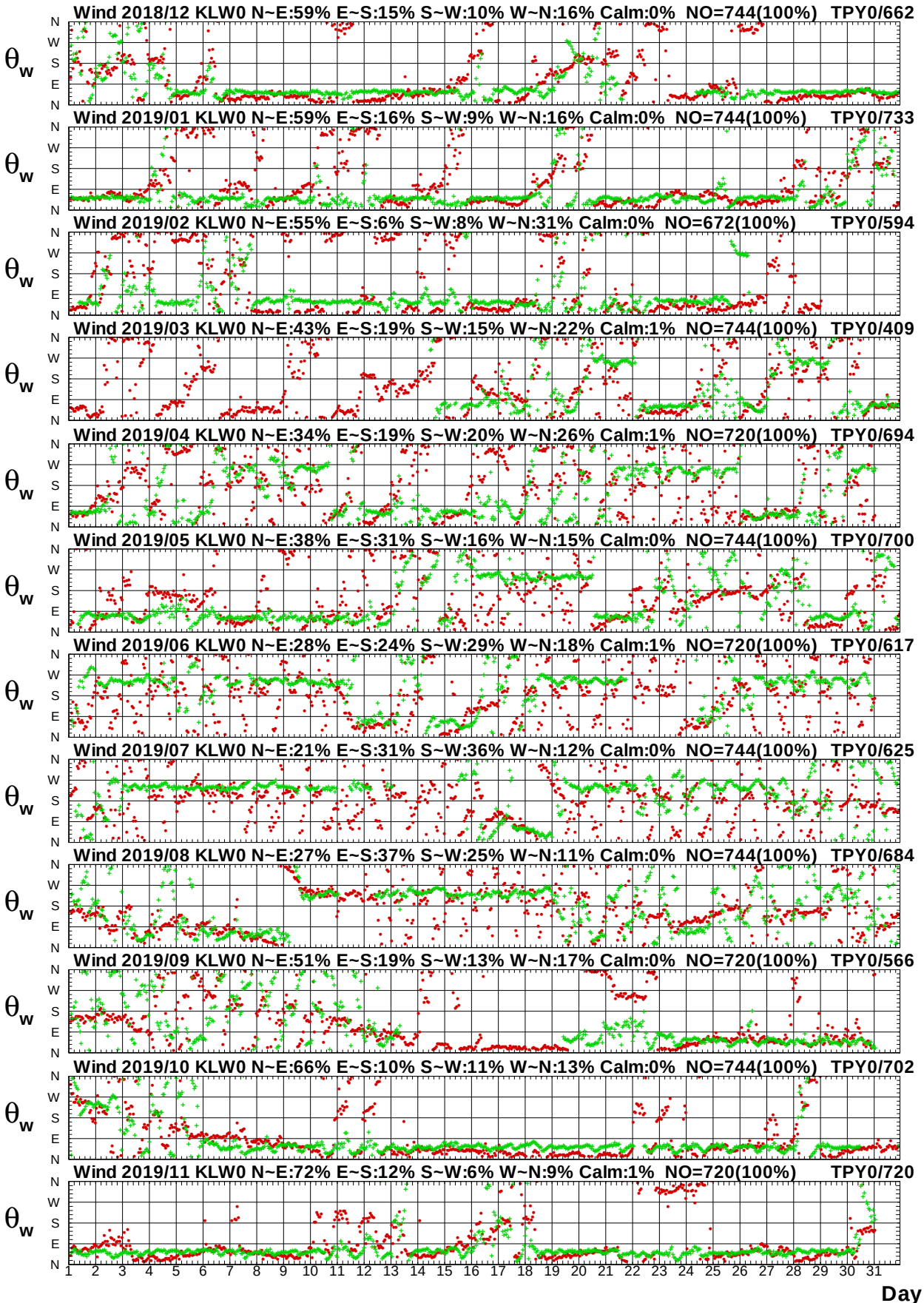


圖1.3.13b　2019年每月北端海域 W 站與北苗海域 Y 站風向圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

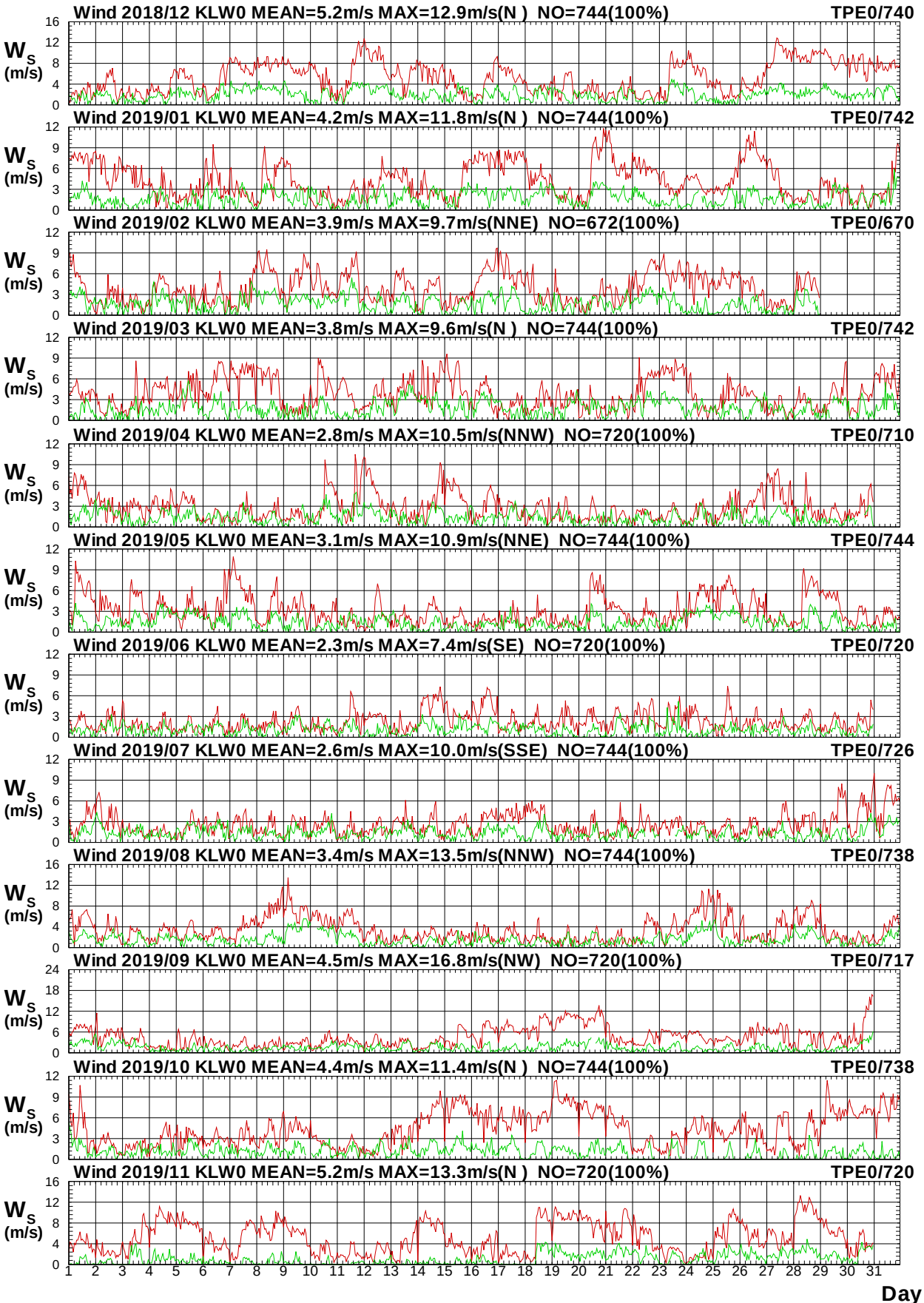


圖1.3.14a　2019年每月北端海域 W 站與北苗海域 E 站風速圖

W18CKLW0.1HA W18CTPE0.1H0 W191KLW0.1HA W191TPE0.1H0 W192KLW0.1HA W192TPE0.1H0
W193KLW0.1HA W193TPE0.1H0 W194KLW0.1HA W194TPE0.1H0 W195KLW0.1HA W195TPE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

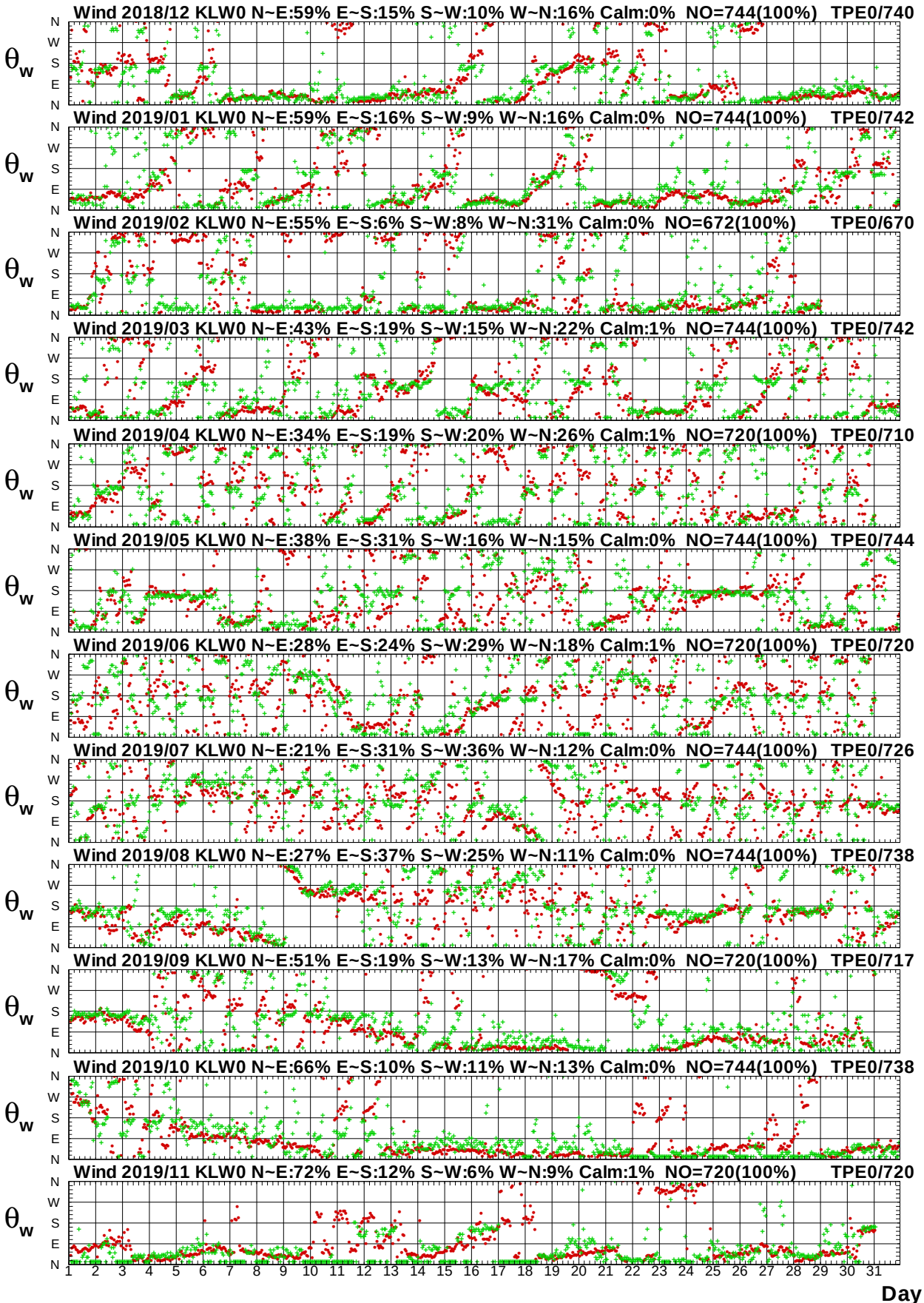


圖1.3.14b　2019年每月北端海域 W 站與北苗海域 E 站風向圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

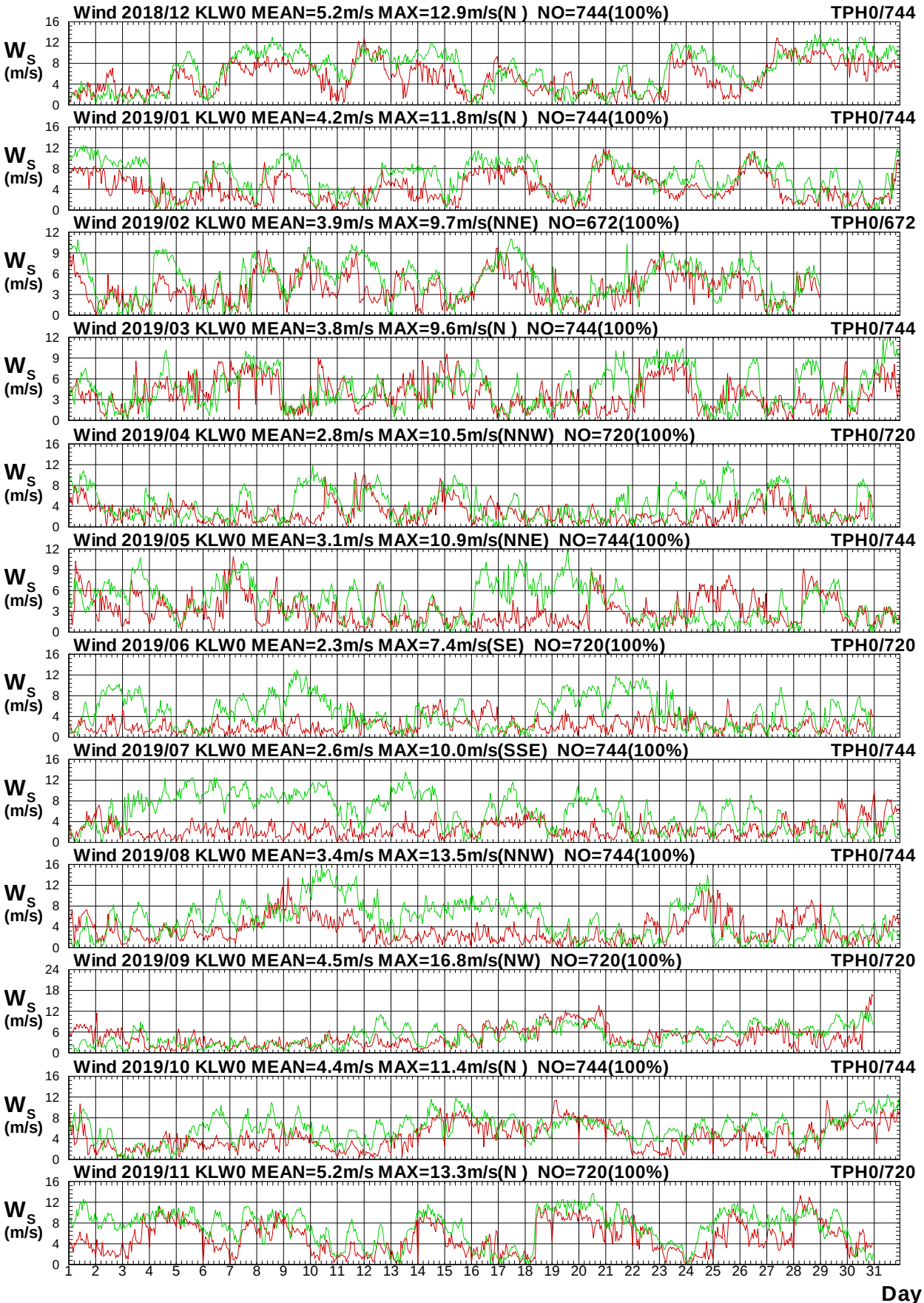


圖1.3.15a　2019年每月北端海域 W 站與北苗海域 H 站風速圖

W18CKLW0.1HA W18CTPH0.1H0 W191KLW0.1HA W191TPH0.1H0 W192KLW0.1HA W192TPH0.1H0
W193KLW0.1HA W193TPH0.1H0 W194KLW0.1HA W194TPH0.1H0 W195KLW0.1HA W195TPH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

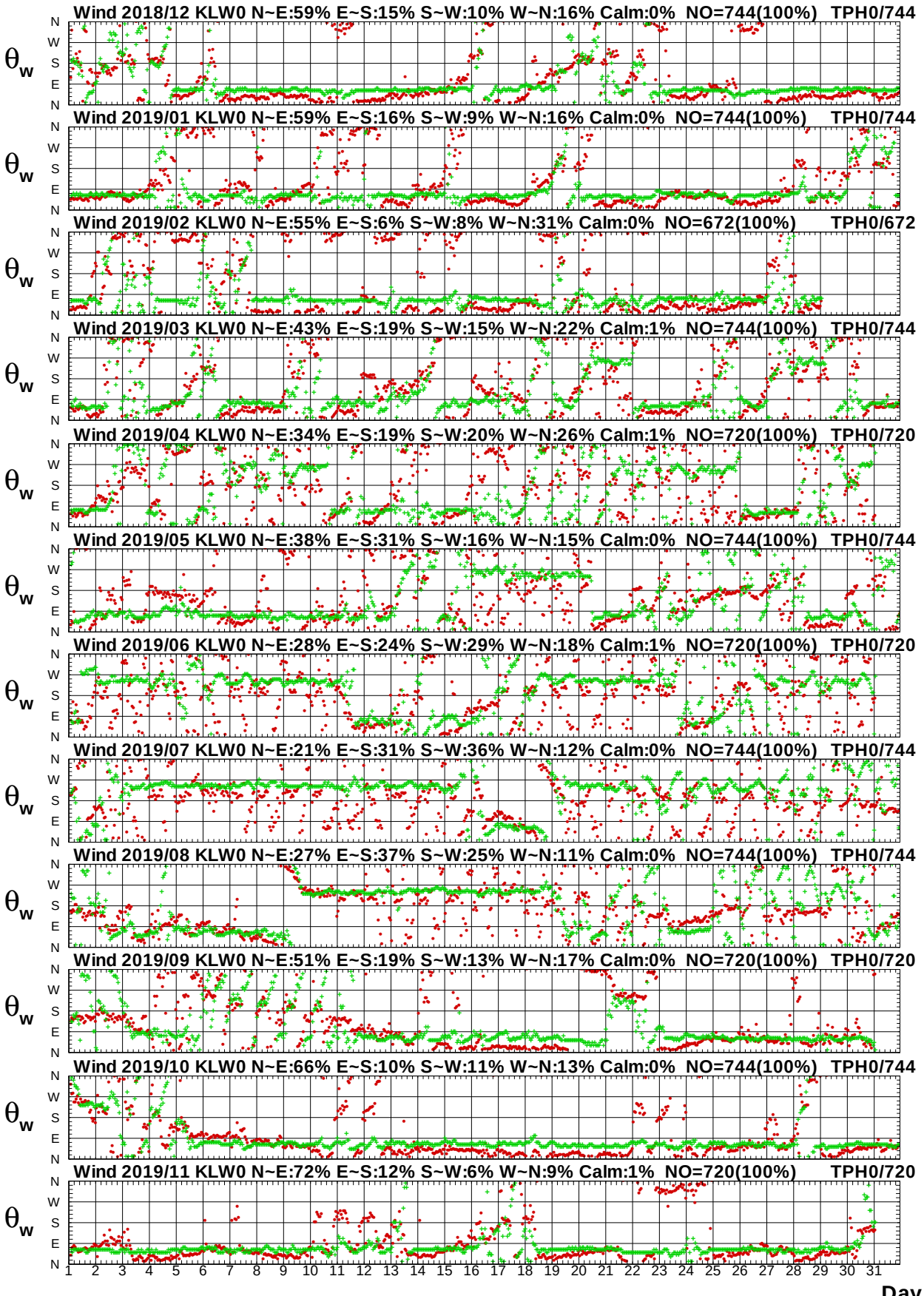


圖1.3.15b　2019年每月北端海域 W 站與北苗海域 H 站風向圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

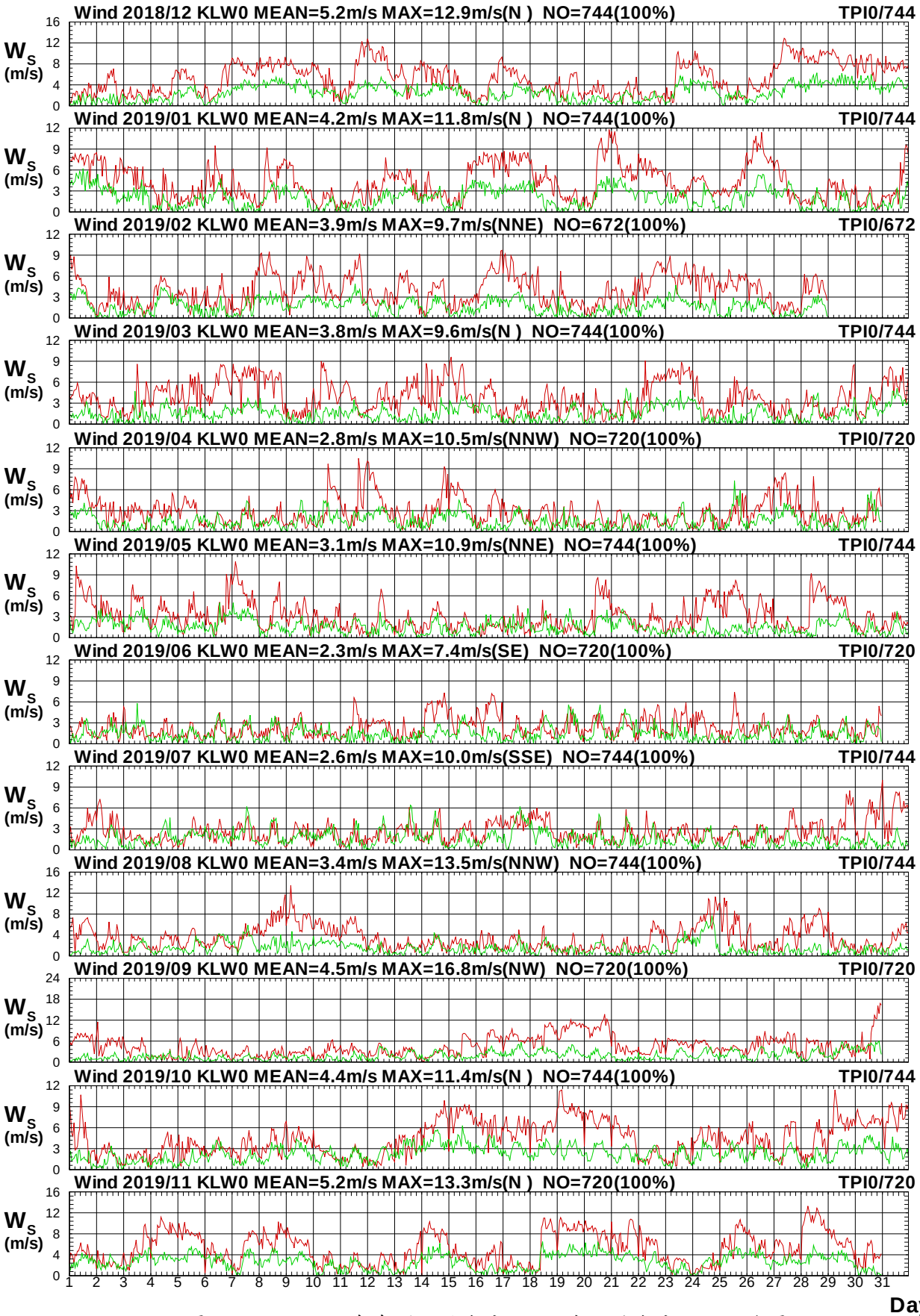


圖1.3.16a　2019年每月北端海域 W 站與北苗海域 I 站風速圖

W18CKLW0.1HA W18CTPI0.1H0 W191KLW0.1HA W191TPI0.1H0 W192KLW0.1HA W192TPI0.1H0
W193KLW0.1HA W193TPI0.1H0 W194KLW0.1HA W194TPI0.1H0 W195KLW0.1HA W195TPI0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

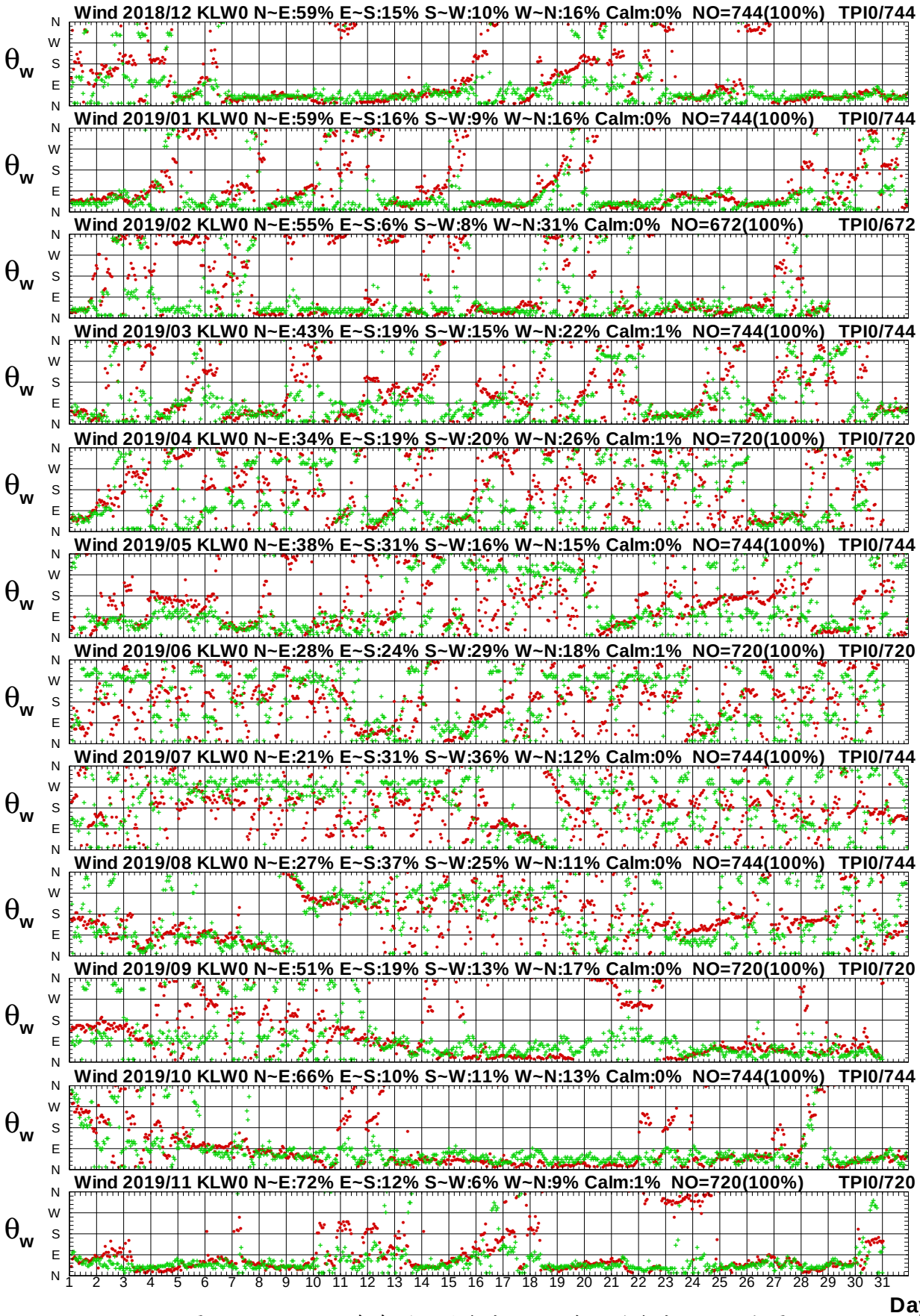


圖1.3.16b　2019年每月北端海域 W 站與北苗海域 I 站風向圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

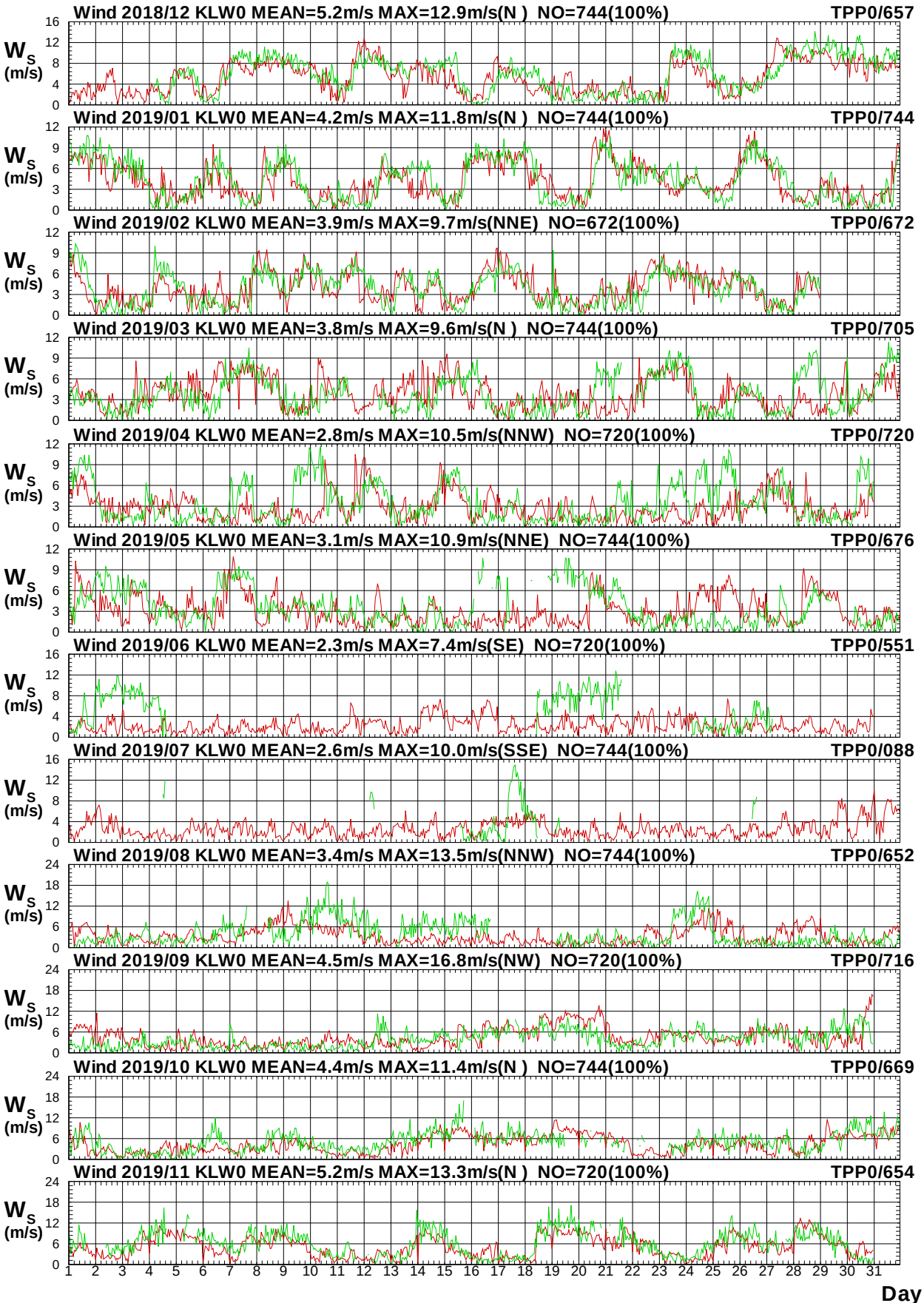


圖1.3.17a　2019年每月北端海域 W 站與北苗海域 P 站風速圖

W18CKLW0.1HA W18CTPP0.1H0 W191KLW0.1HA W191TPP0.1H0 W192KLW0.1HA W192TPP0.1H0
W193KLW0.1HA W193TPP0.1H0 W194KLW0.1HA W194TPP0.1H0 W195KLW0.1HA W195TPP0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

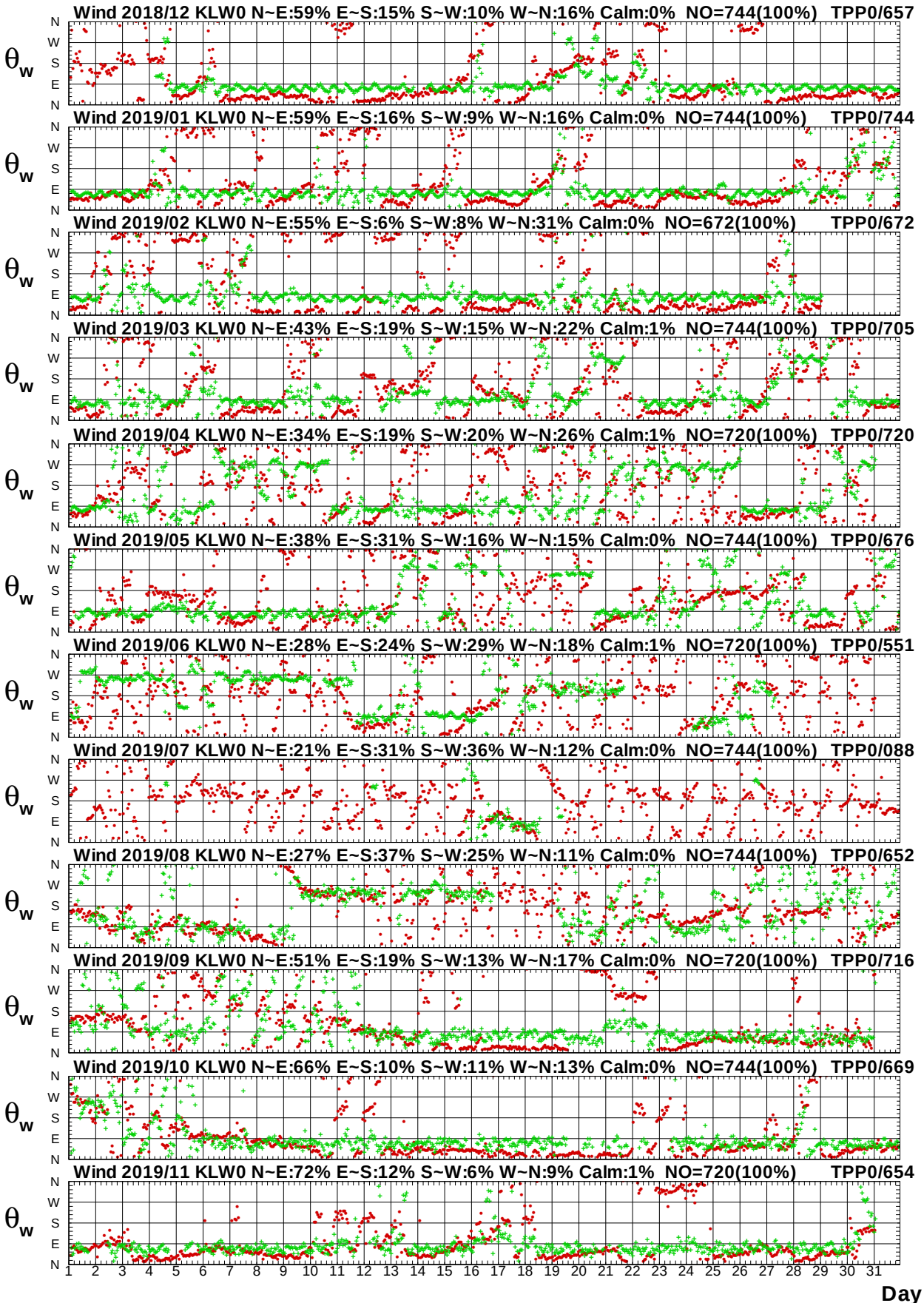


圖1.3.17b　2019年每月北端海域 W 站與北苗海域 P 站風向圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

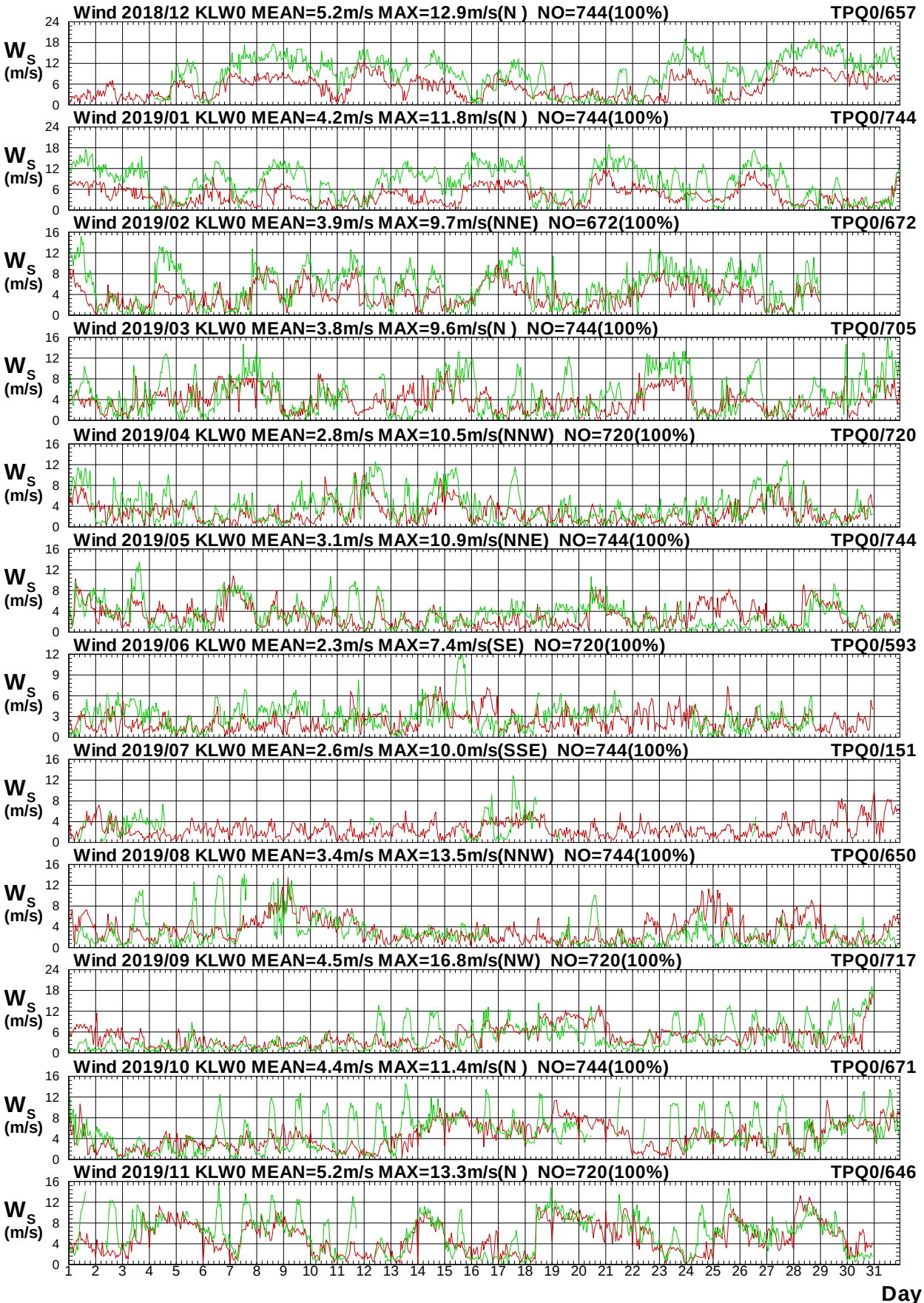


圖1.3.18a　2019年每月北端海域 W 站與北苗海域 Q 站風速圖

W18CKLW0.1HA W18CTPQ0.1H0 W191KLW0.1HA W191TPQ0.1H0 W192KLW0.1HA W192TPQ0.1H0
W193KLW0.1HA W193TPQ0.1H0 W194KLW0.1HA W194TPQ0.1H0 W195KLW0.1HA W195TPQ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

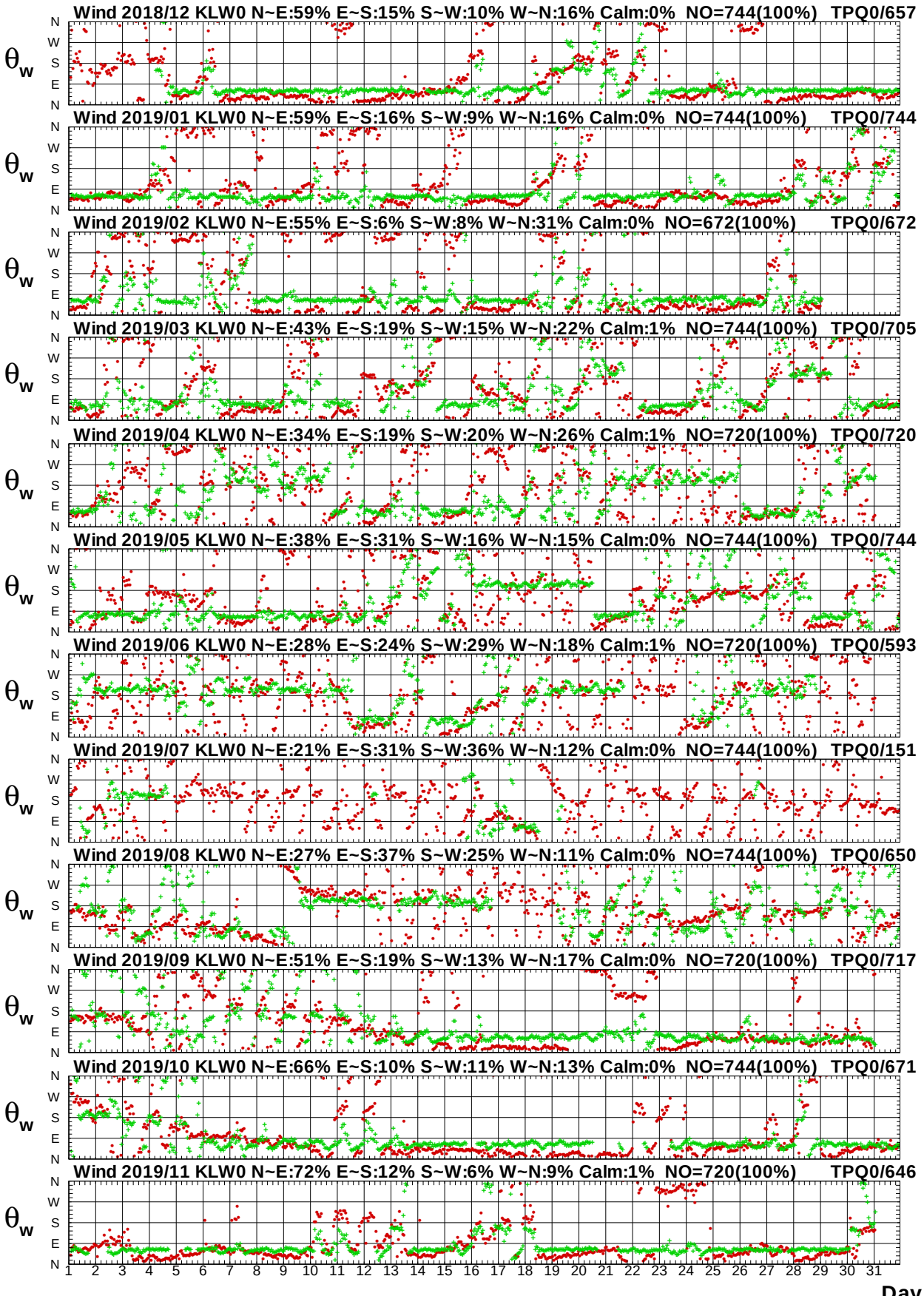


圖1.3.18b　2019年每月北端海域 W 站與北苗海域 Q 站風向圖

W18CKLW0.1HA W18CTPQ0.1H0 W191KLW0.1HA W191TPQ0.1H0 W192KLW0.1HA W192TPQ0.1H0
W193KLW0.1HA W193TPQ0.1H0 W194KLW0.1HA W194TPQ0.1H0 W195KLW0.1HA W195TPQ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

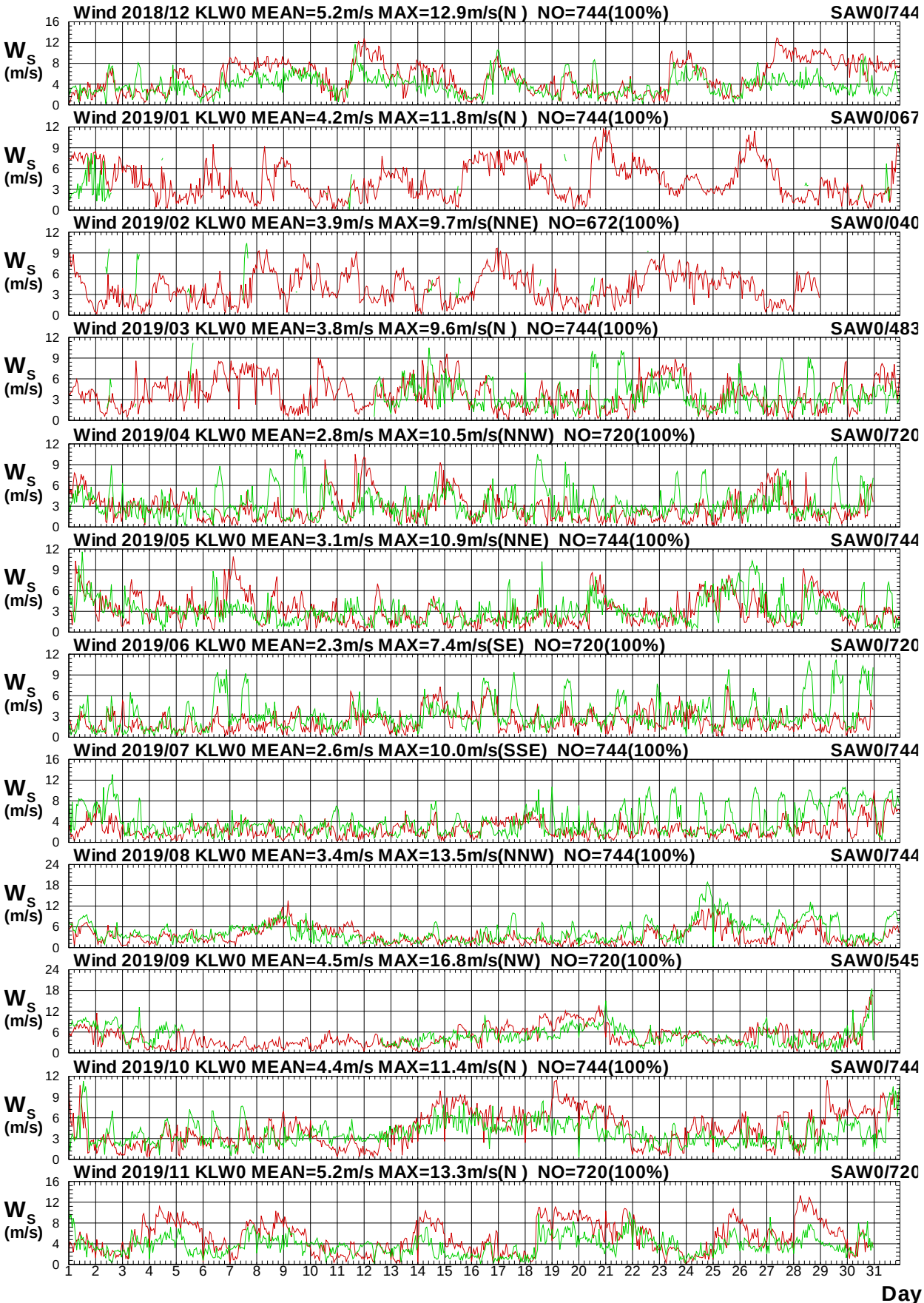


圖1.3.19a　2019年每月北端海域 W 站與宜蘭海域 W 站風速圖

W18CKLW0.1HA W18CSAW0.1H0 W191KLW0.1HA W191SAW0.1H0 W192KLW0.1HA W192SAW0.1H0
W193KLW0.1HA W193SAW0.1H0 W194KLW0.1HA W194SAW0.1H0 W195KLW0.1HA W195SAW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

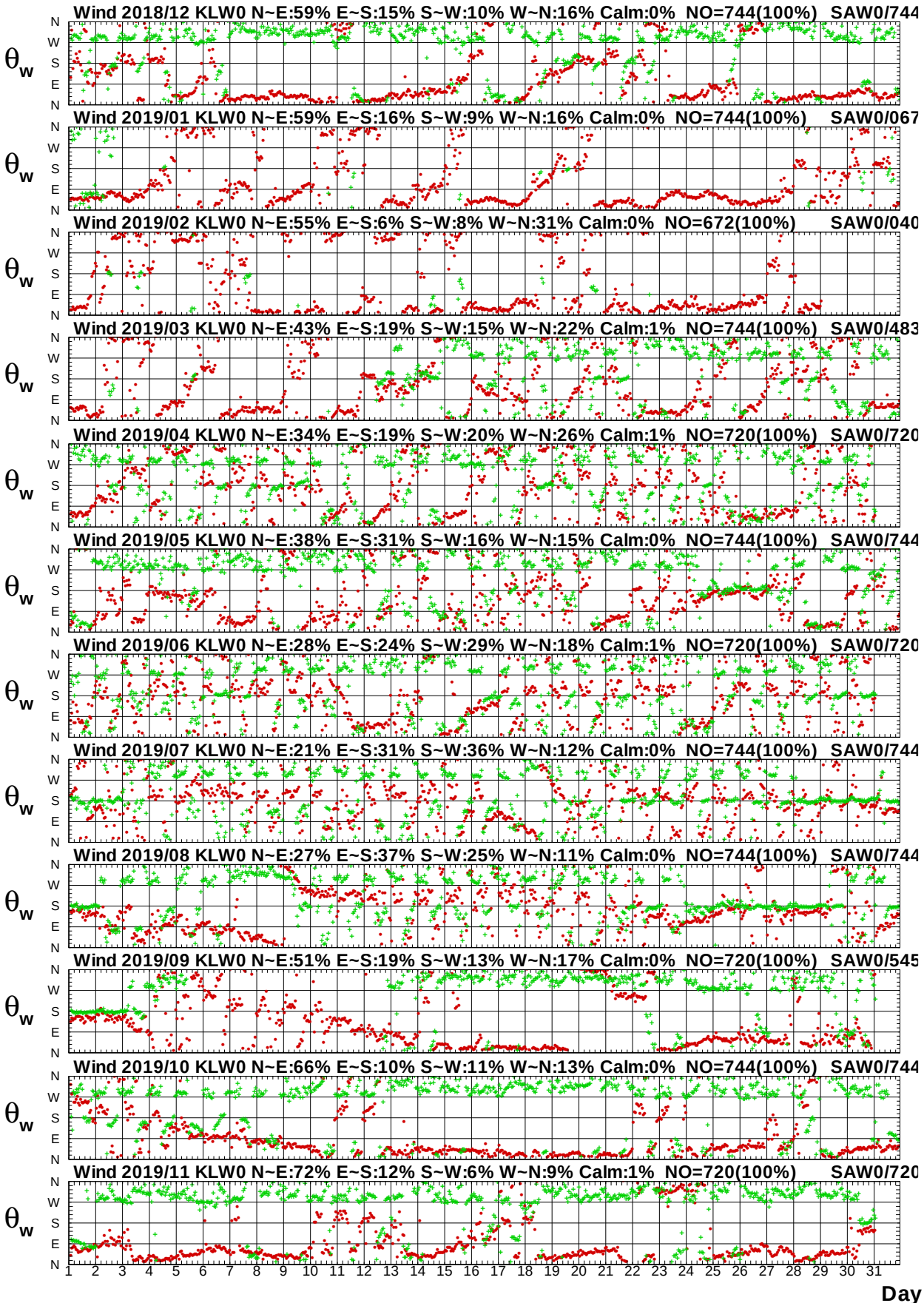


圖1.3.19b　2019年每月北端海域 W 站與宜蘭海域 W 站風向圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

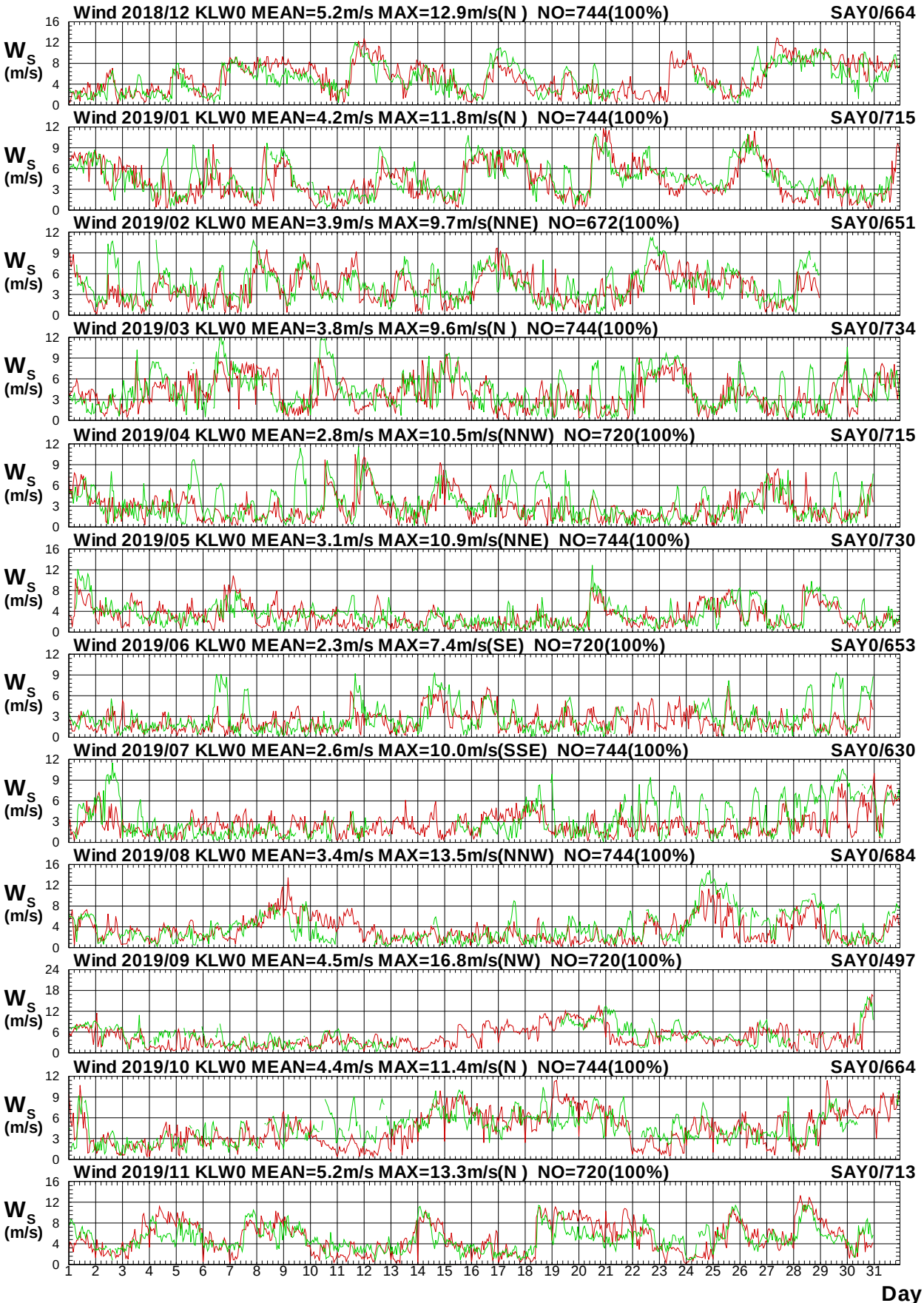


圖1.3.20a　2019年每月北端海域 W 站與宜蘭海域 Y 站風速圖

W18CKLW0.1HA W18CSAY0.1H0 W191KLW0.1HA W191SAY0.1H0 W192KLW0.1HA W192SAY0.1H0
W193KLW0.1HA W193SAY0.1H0 W194KLW0.1HA W194SAY0.1H0 W195KLW0.1HA W195SAY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

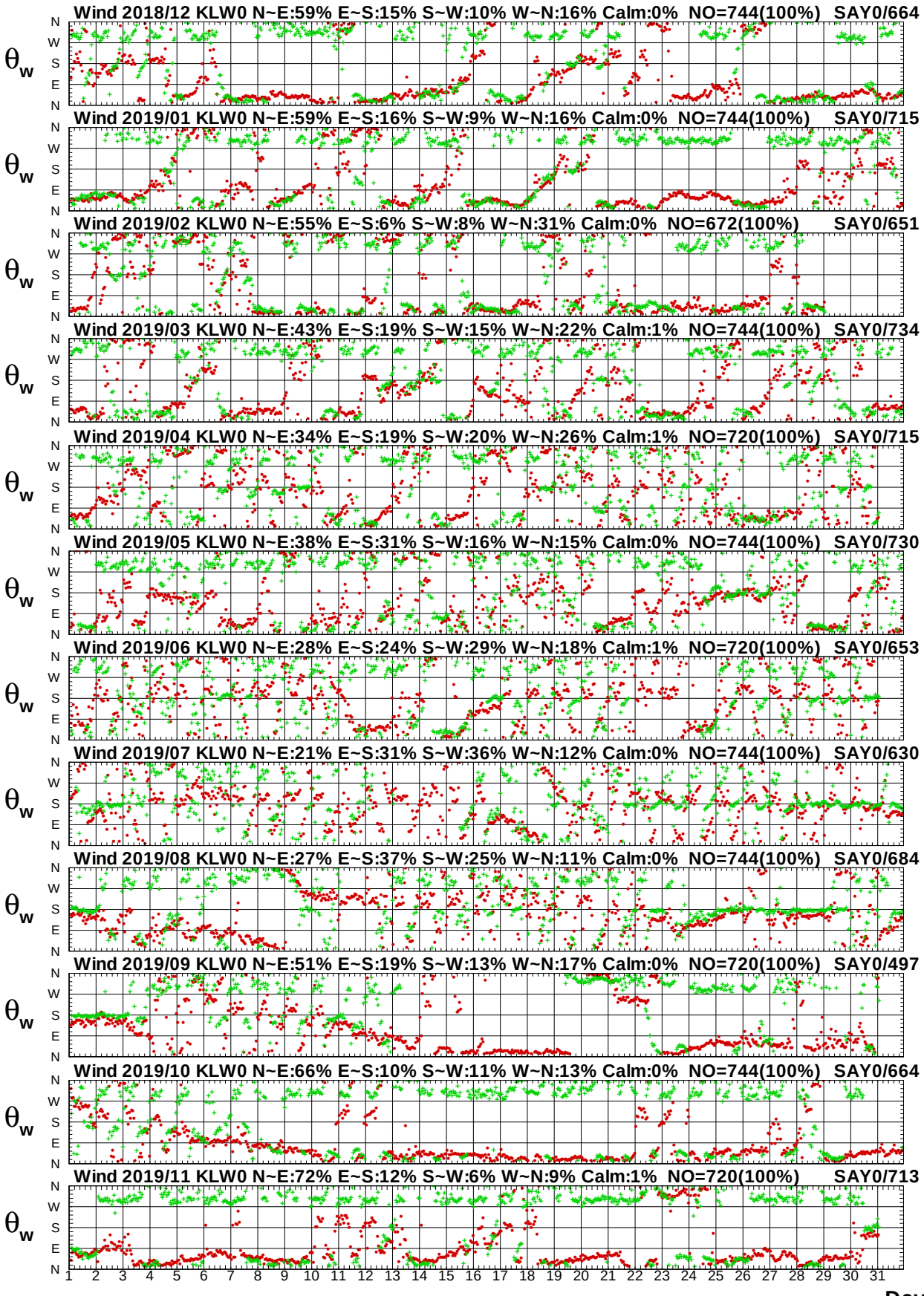


圖1.3.20b　2019年每月北端海域 W 站與宜蘭海域 Y 站風向圖

W18CKLW0.1HA W18CSAY0.1H0 W191KLW0.1HA W191SAY0.1H0 W192KLW0.1HA W192SAY0.1H0
W193KLW0.1HA W193SAY0.1H0 W194KLW0.1HA W194SAY0.1H0 W195KLW0.1HA W195SAY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

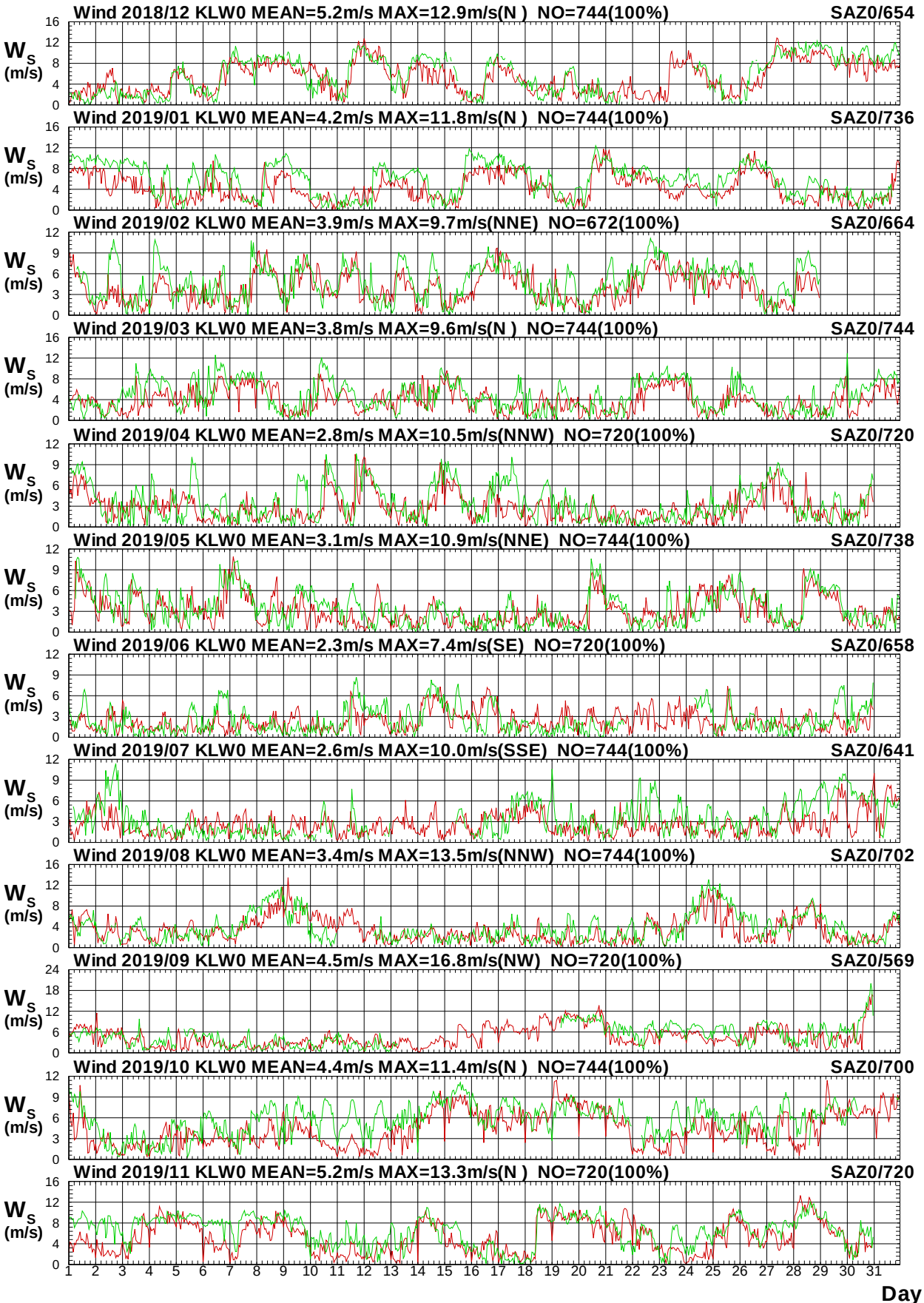


圖1.3.21a　2019年每月北端海域 W 站與宜蘭海域 Z 站風速圖

W18CKLW0.1HA W18CSAZ0.1H0 W191KLW0.1HA W191SAZ0.1H0 W192KLW0.1HA W192SAZ0.1H0
W193KLW0.1HA W193SAZ0.1H0 W194KLW0.1HA W194SAZ0.1H0 W195KLW0.1HA W195SAZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

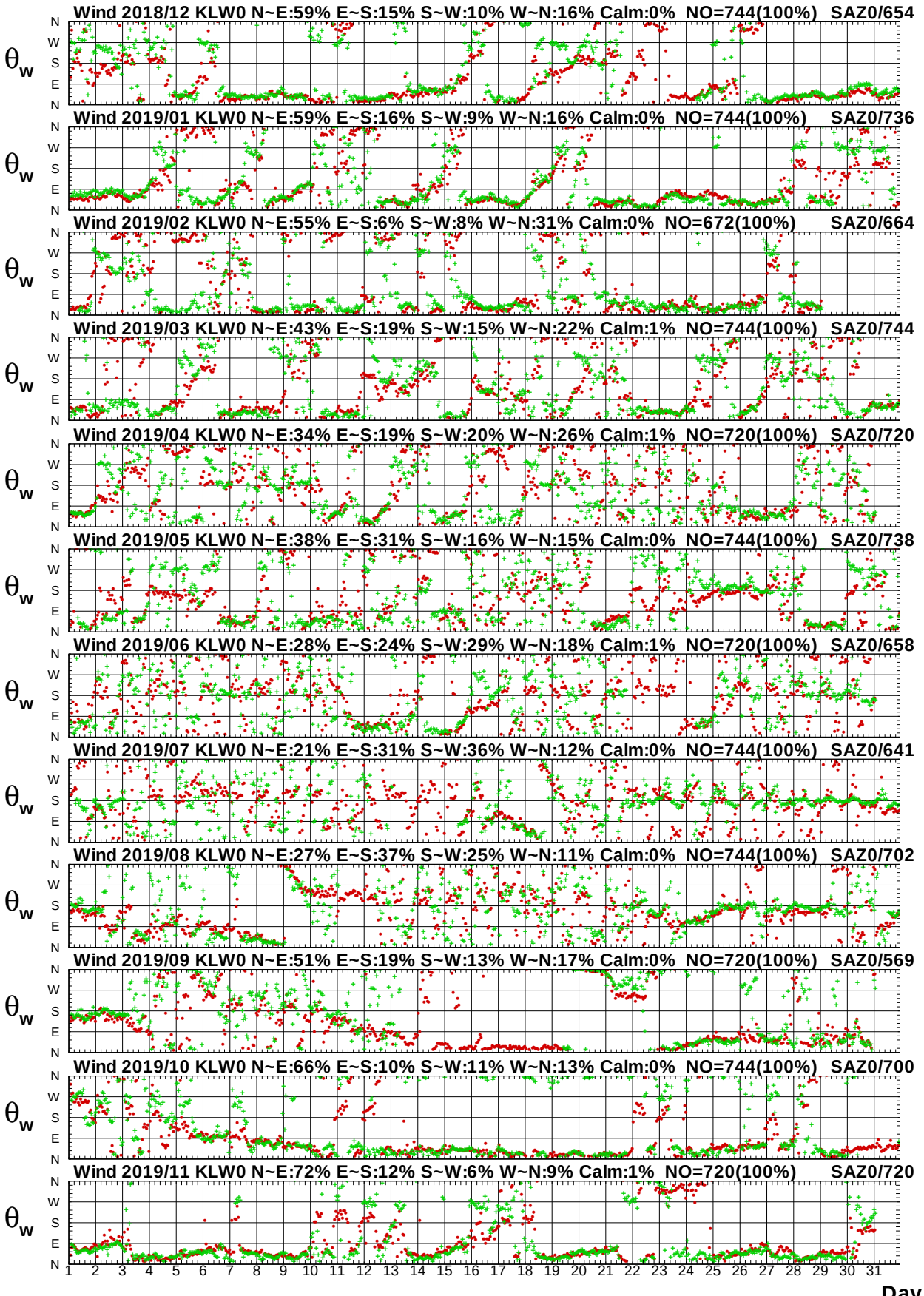


圖1.3.21b　2019年每月北端海域 W 站與宜蘭海域 Z 站風向圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

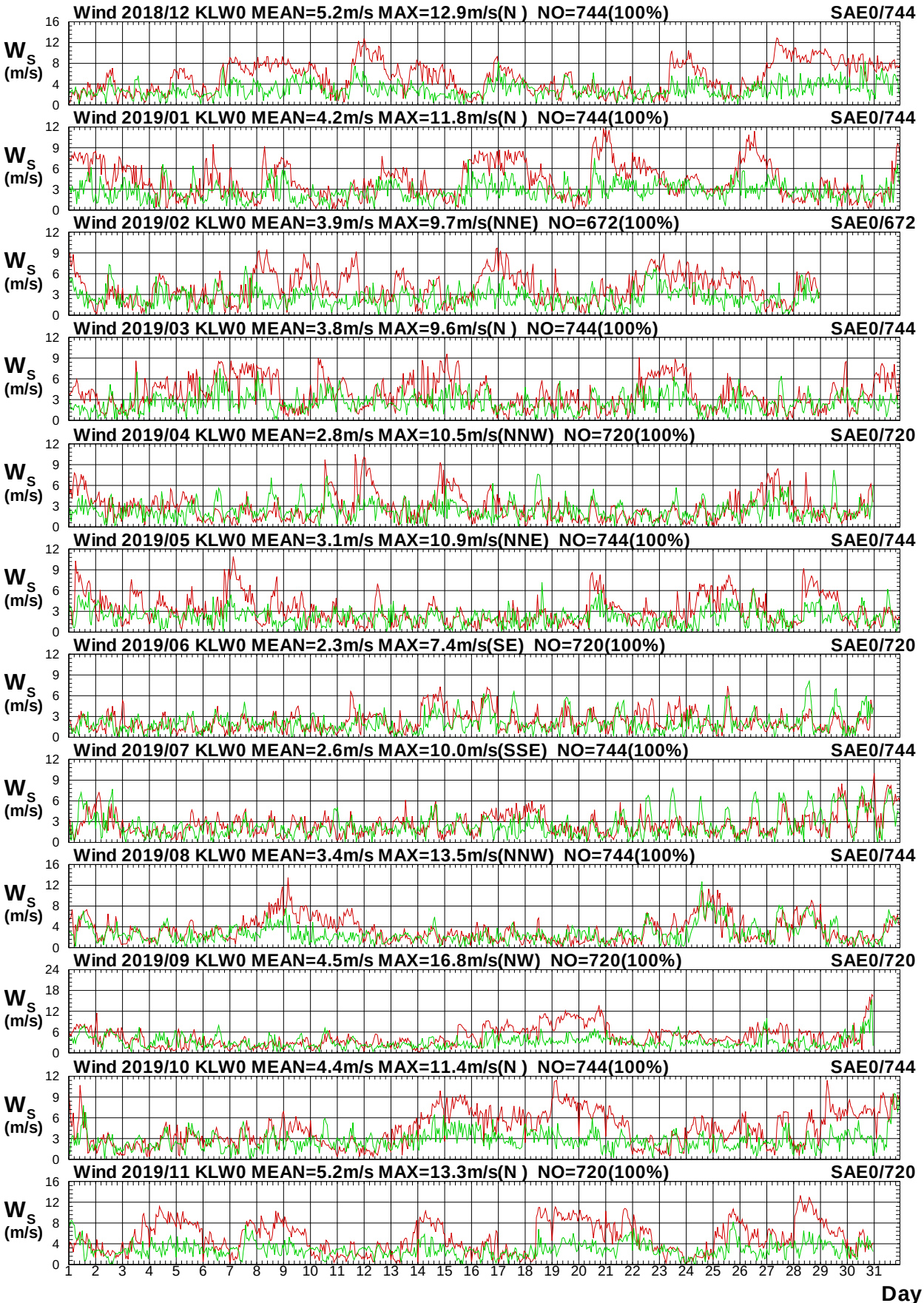


圖1.3.22a　2019年每月北端海域 W 站與宜蘭海域 E 站風速圖

W18CKLW0.1HA W18CSAE0.1H0 W191KLW0.1HA W191SAE0.1H0 W192KLW0.1HA W192SAE0.1H0
W193KLW0.1HA W193SAE0.1H0 W194KLW0.1HA W194SAE0.1H0 W195KLW0.1HA W195SAE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

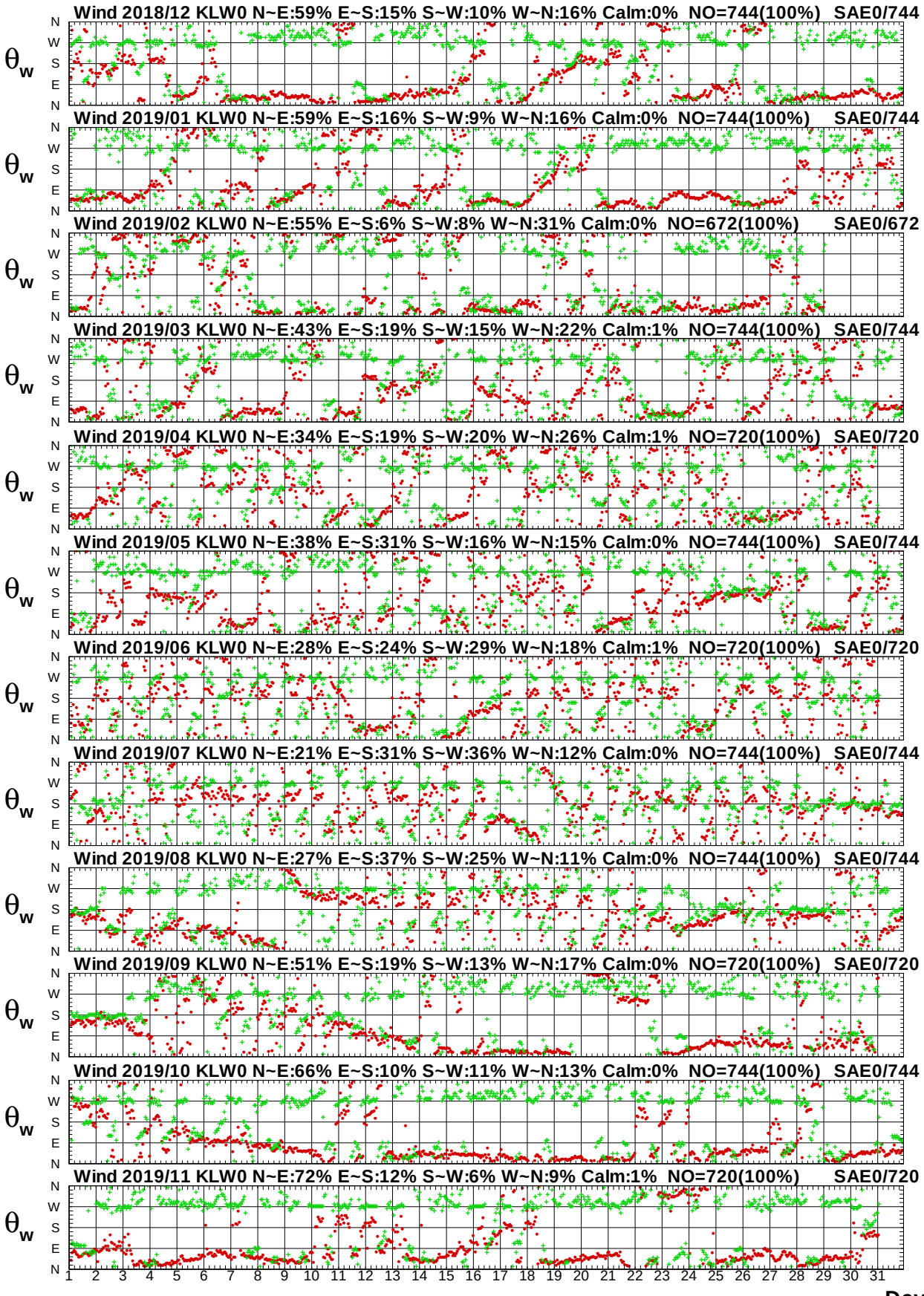


圖1.3.22b　2019年每月北端海域 W 站與宜蘭海域 E 站風向圖

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

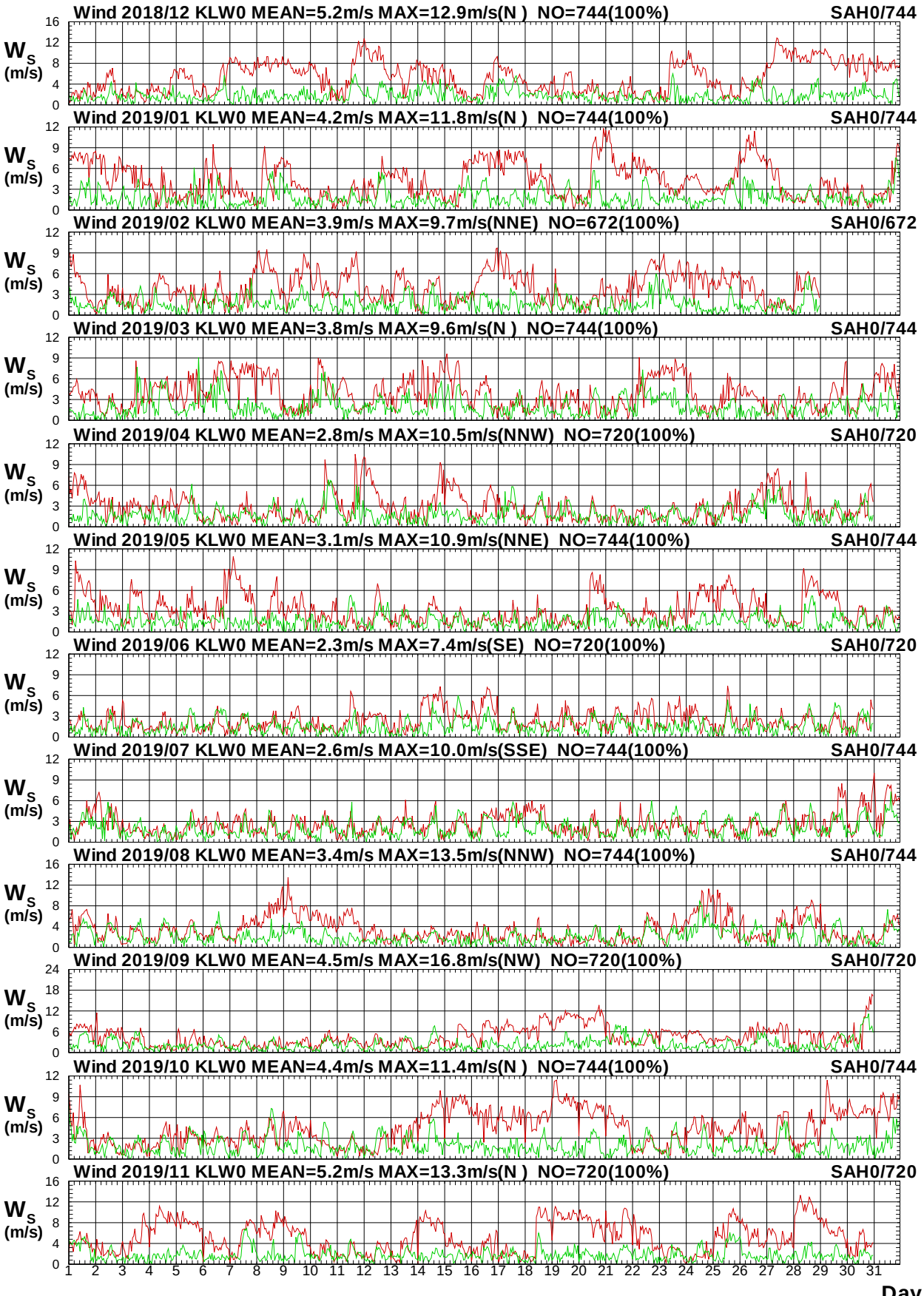


圖1.3.23a　2019年每月北端海域 W 站與宜蘭海域 H 站風速圖

W18CKLW0.1HA W18CSAH0.1H0 W191KLW0.1HA W191SAH0.1H0 W192KLW0.1HA W192SAH0.1H0
W193KLW0.1HA W193SAH0.1H0 W194KLW0.1HA W194SAH0.1H0 W195KLW0.1HA W195SAH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

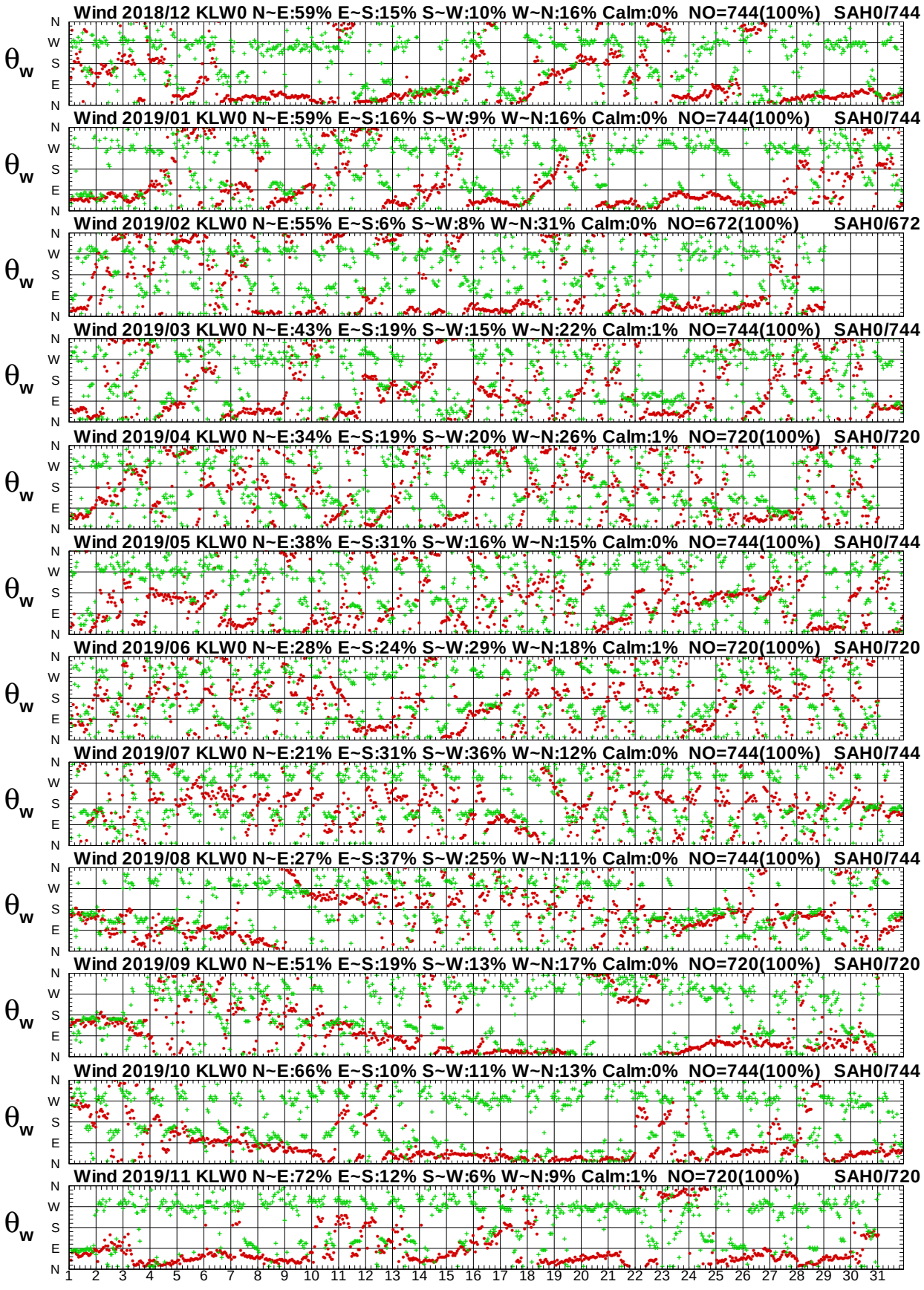


圖1.3.23b　2019年每月北端海域 W 站與宜蘭海域 H 站風向圖

W18CKLW0.1HA W18CSAH0.1H0 W191KLW0.1HA W191SAH0.1H0 W192KLW0.1HA W192SAH0.1H0
W193KLW0.1HA W193SAH0.1H0 W194KLW0.1HA W194SAH0.1H0 W195KLW0.1HA W195SAH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in North Seas of KLW0 at 2019

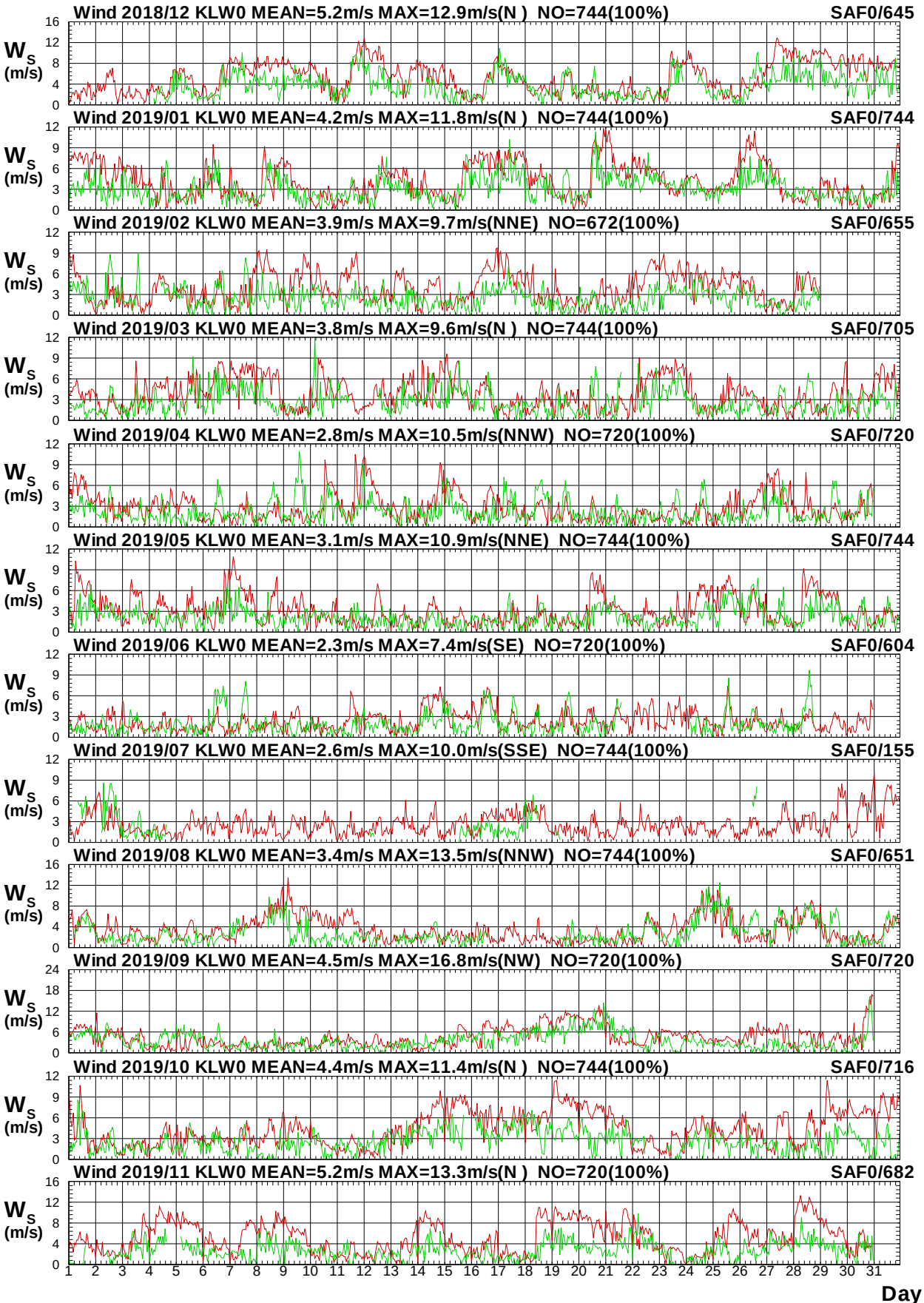


圖1.3.24a　2019年每月北端海域 W 站與宜蘭海域 F 站風速圖

W18CKLW0.1HA W18CSAF0.1H0 W191KLW0.1HA W191SAF0.1H0 W192KLW0.1HA W192SAF0.1H0
W193KLW0.1HA W193SAF0.1H0 W194KLW0.1HA W194SAF0.1H0 W195KLW0.1HA W195SAF0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLW0 at 2019

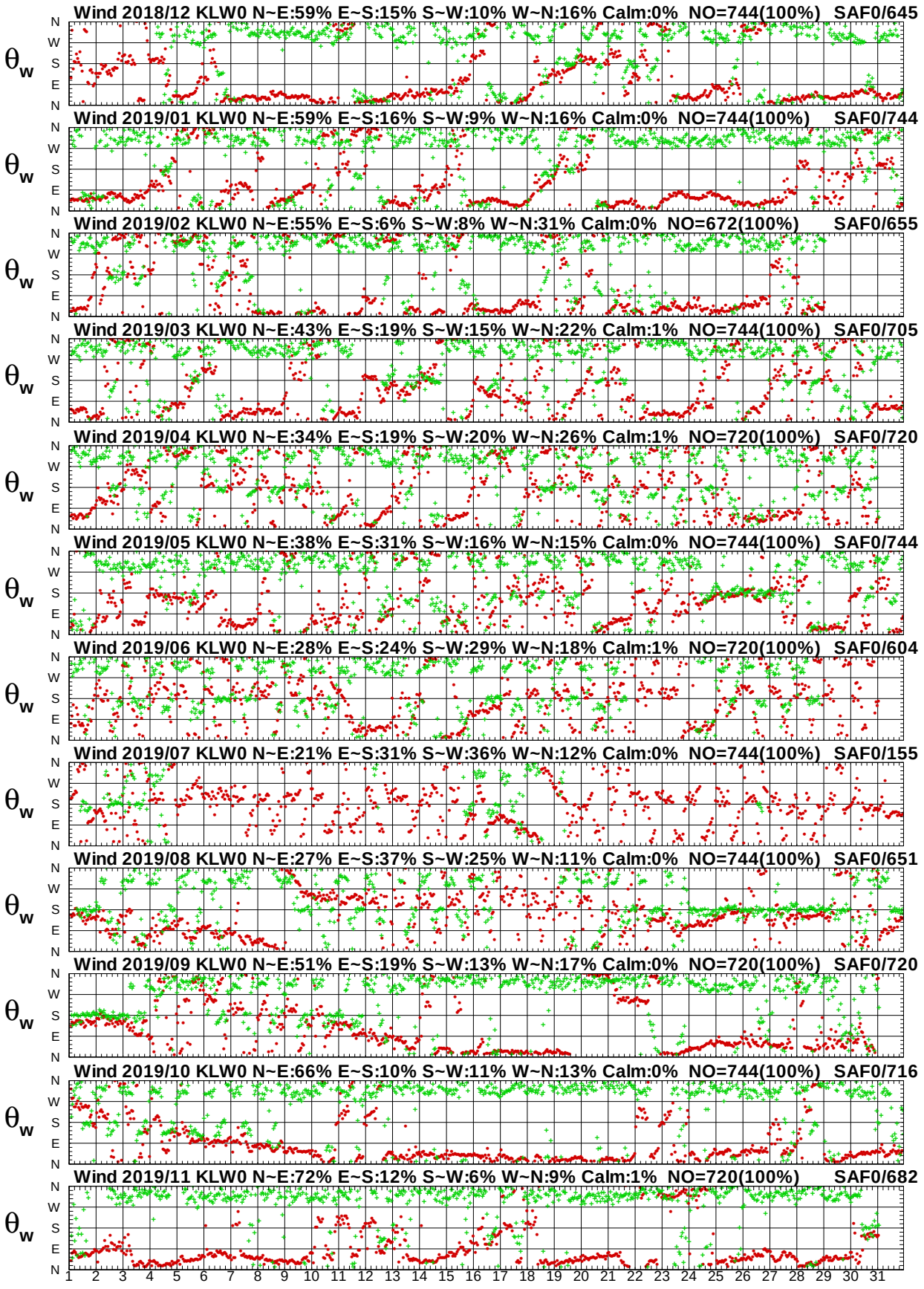


圖1.3.24b　2019年每月北端海域 W 站與宜蘭海域 F 站風向圖

1.4　2019 年北端海域風力主要測站 2(修補後)與其他測站(修補前)每月風力歷線比較圖

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

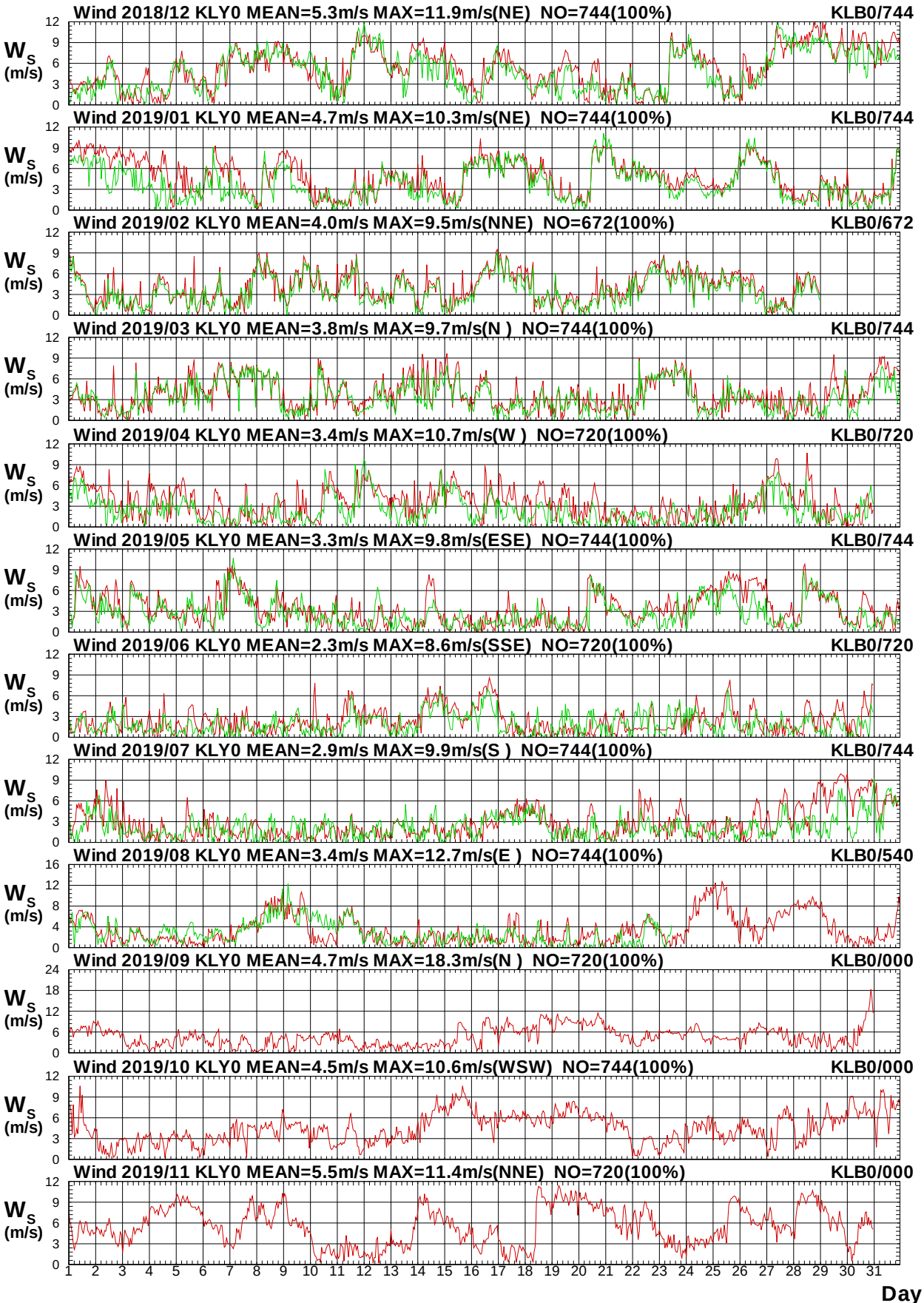


圖1.4.1a　2019年每月北端海域 Y 站與 B 站風速比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLB0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLB0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLB0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLB0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLB0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLB0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

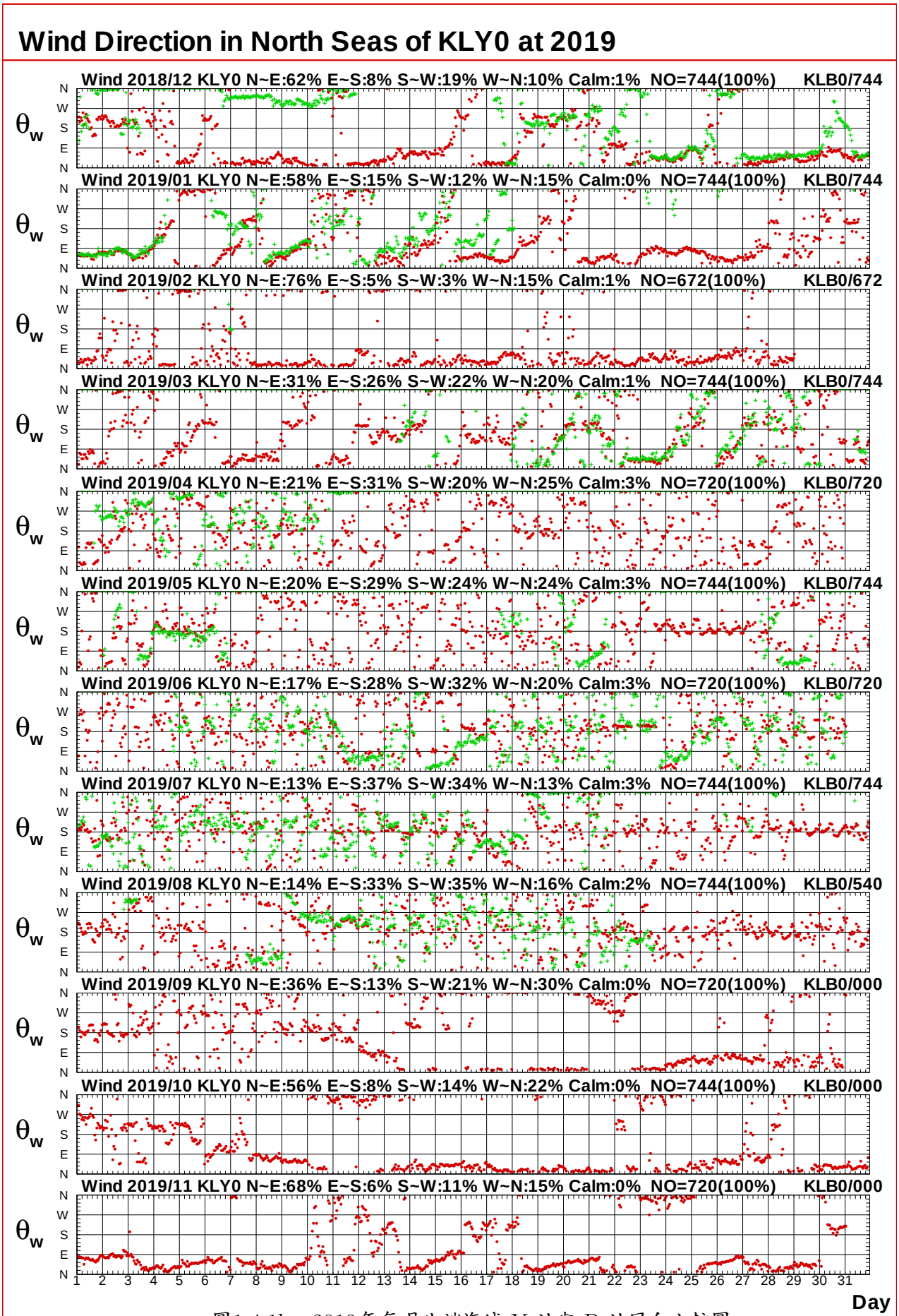


圖1.4.1b　2019年每月北端海域 Y 站與 B 站風向比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLB0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLB0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLB0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLB0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLB0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLB0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

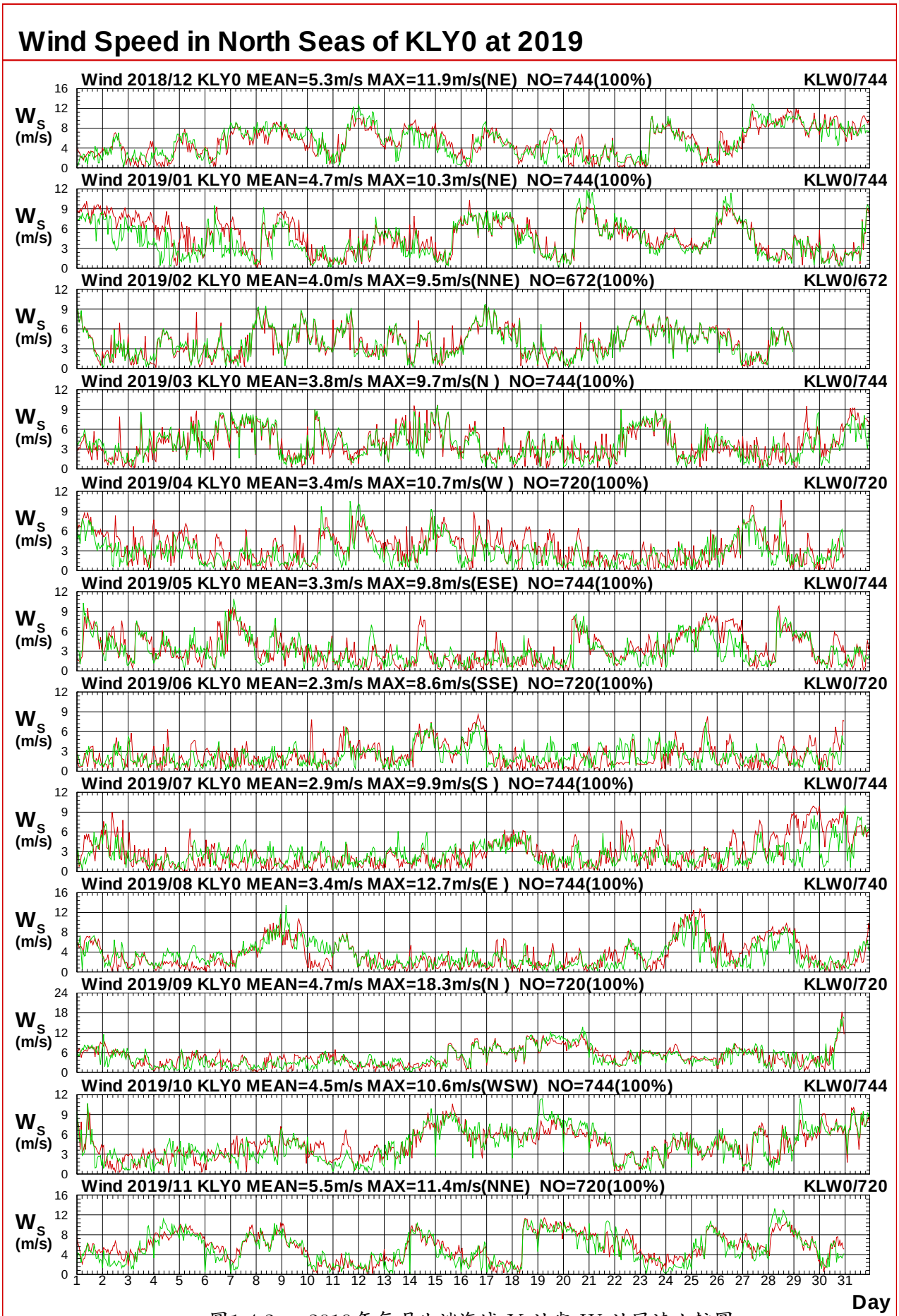


圖1.4.2a　2019年每月北端海域 Y 站與 W 站風速比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLW0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLW0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLW0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLW0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLW0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

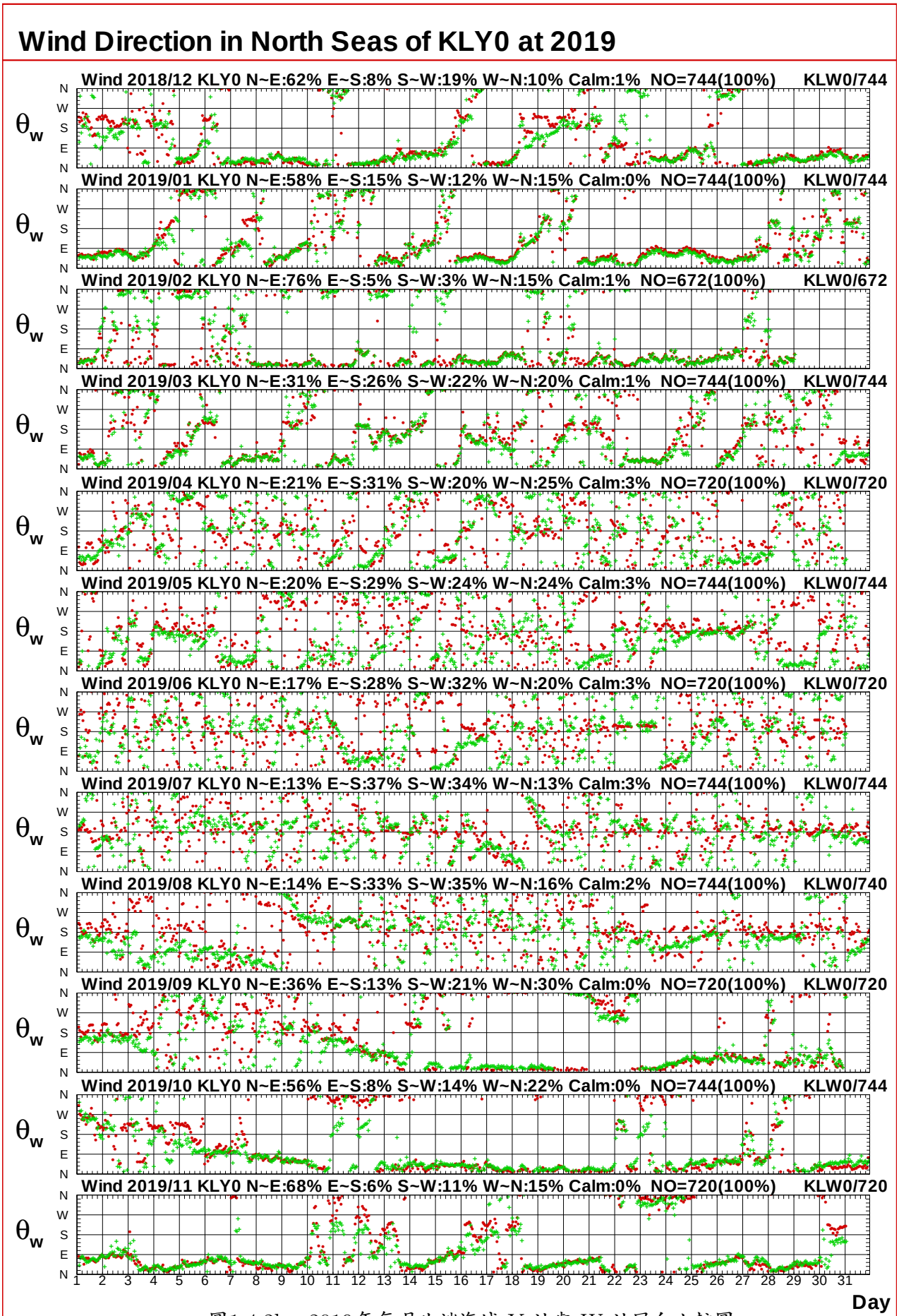


圖1.4.2b　2019年每月北端海域 Y 站與 W 站風向比較圖

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

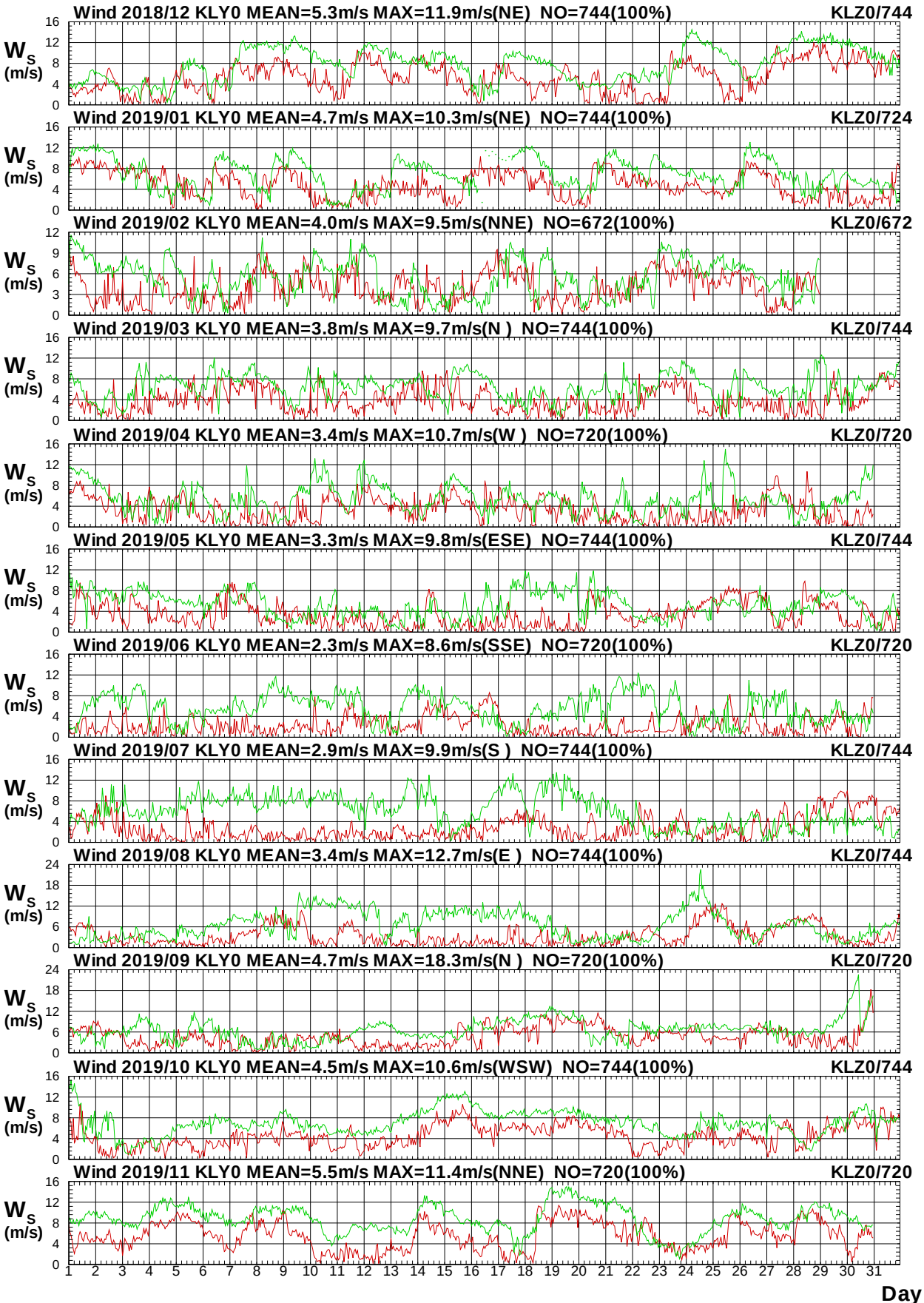


圖1.4.3a　2019年每月北端海域 Y 站與 Z 站風速比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLZ0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLZ0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLZ0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLZ0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLZ0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

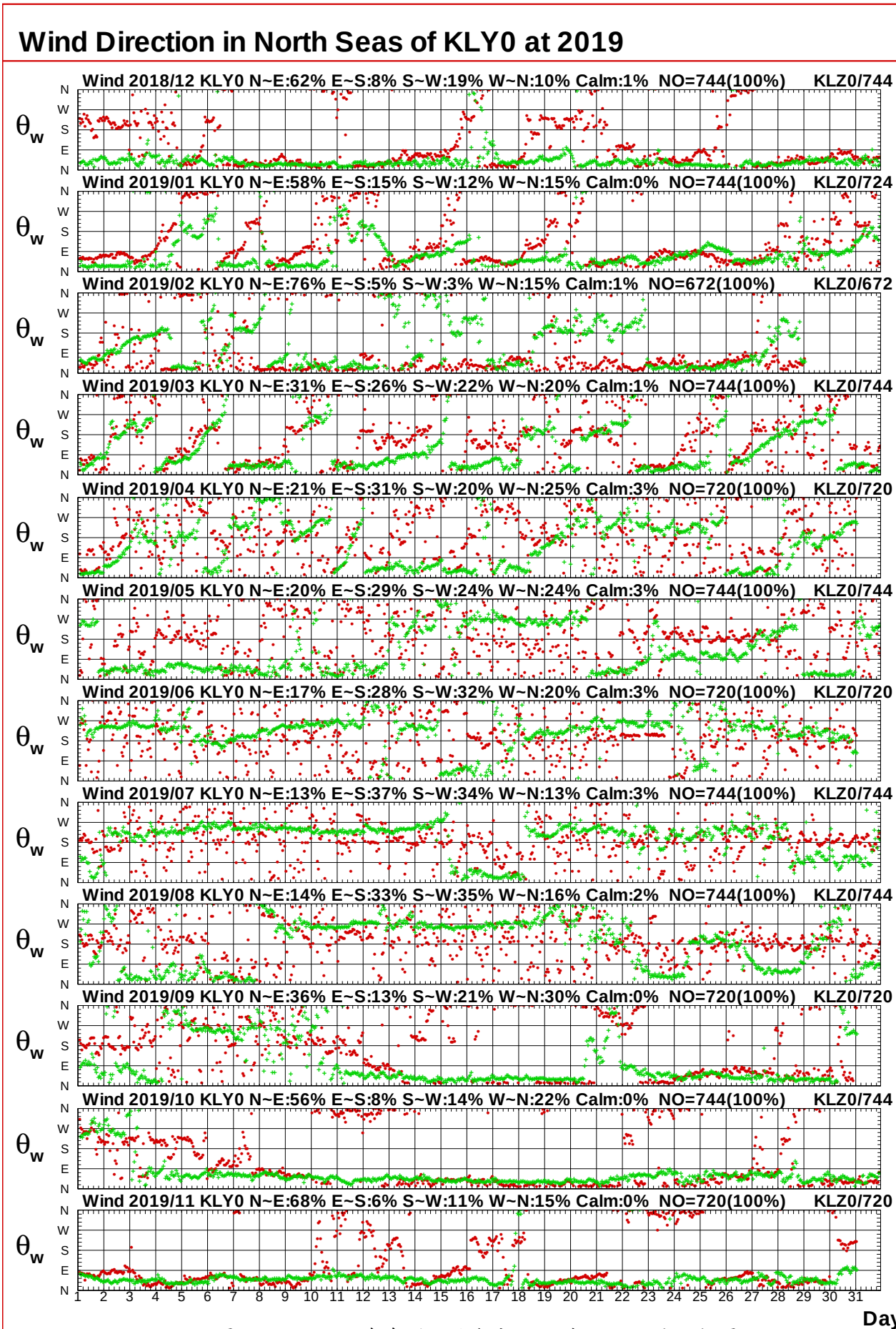


圖1.4.3b　2019年每月北端海域 Y 站與 Z 站風向比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLZ0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLZ0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLZ0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLZ0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLZ0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

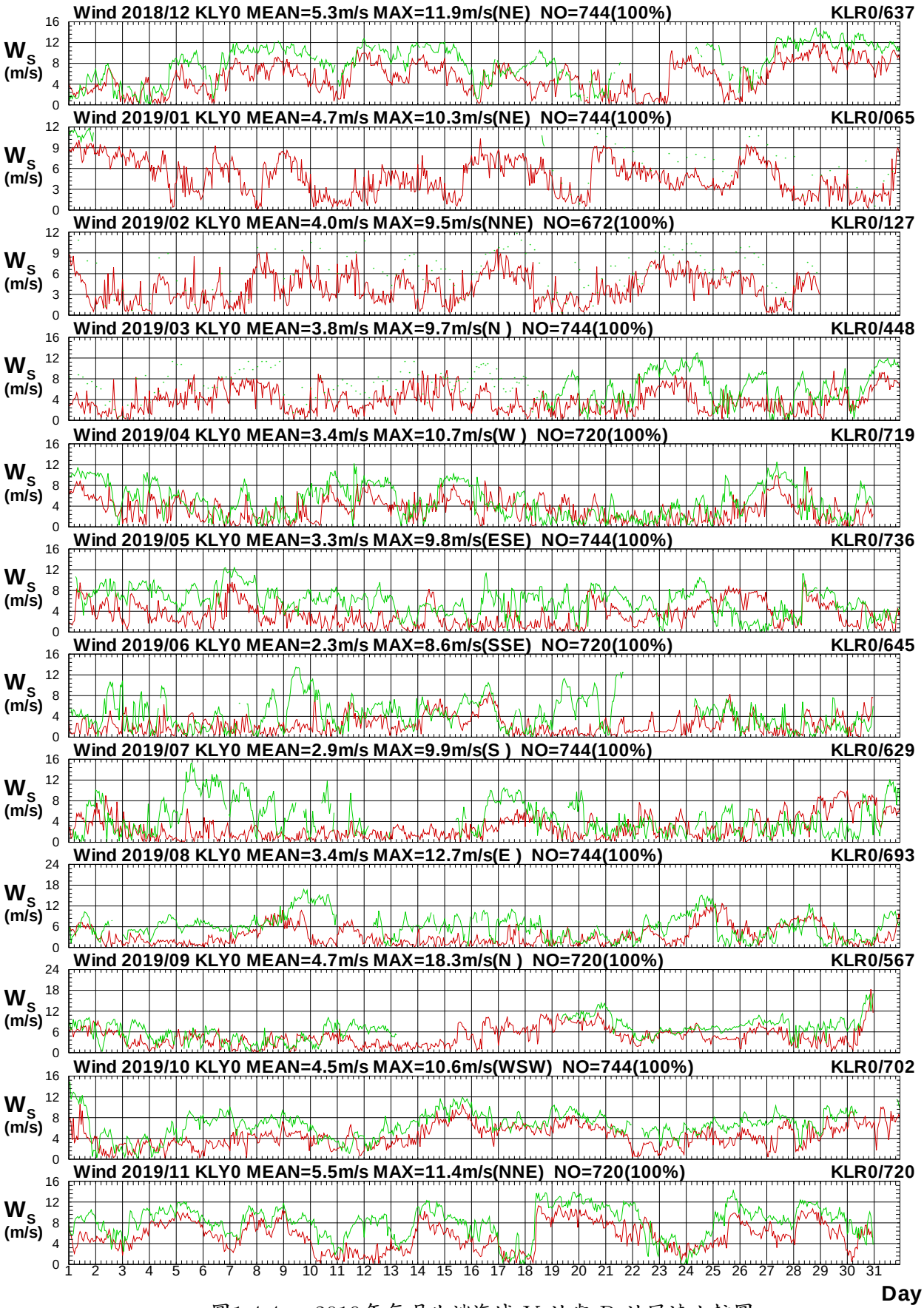


圖1.4.4a　2019年每月北端海域 Y 站與 R 站風速比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLR0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLR0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLR0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLR0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLR0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLR0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

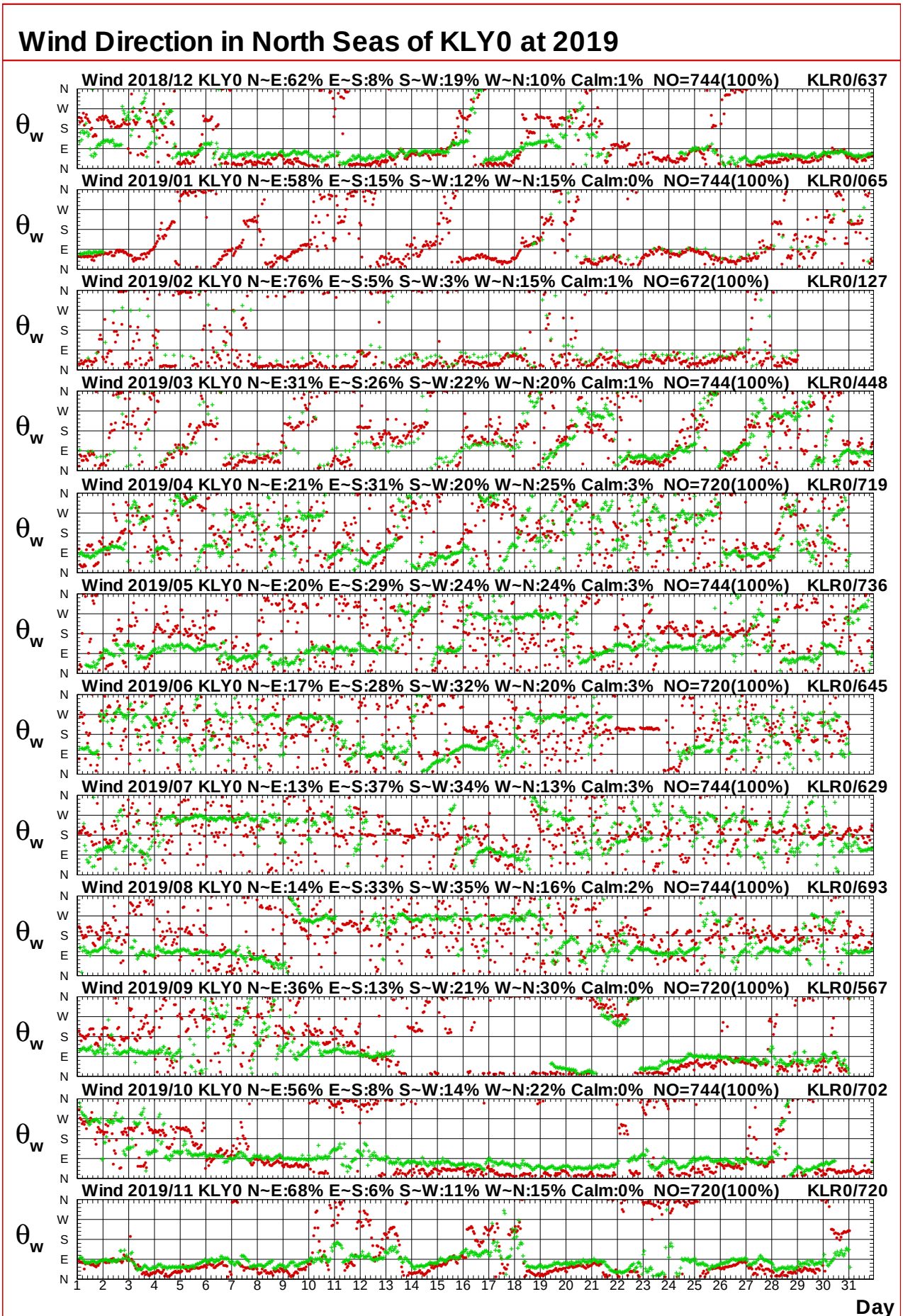


圖1.4.4b　2019年每月北端海域 Y 站與 R 站風向比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLR0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLR0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLR0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLR0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLR0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLR0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

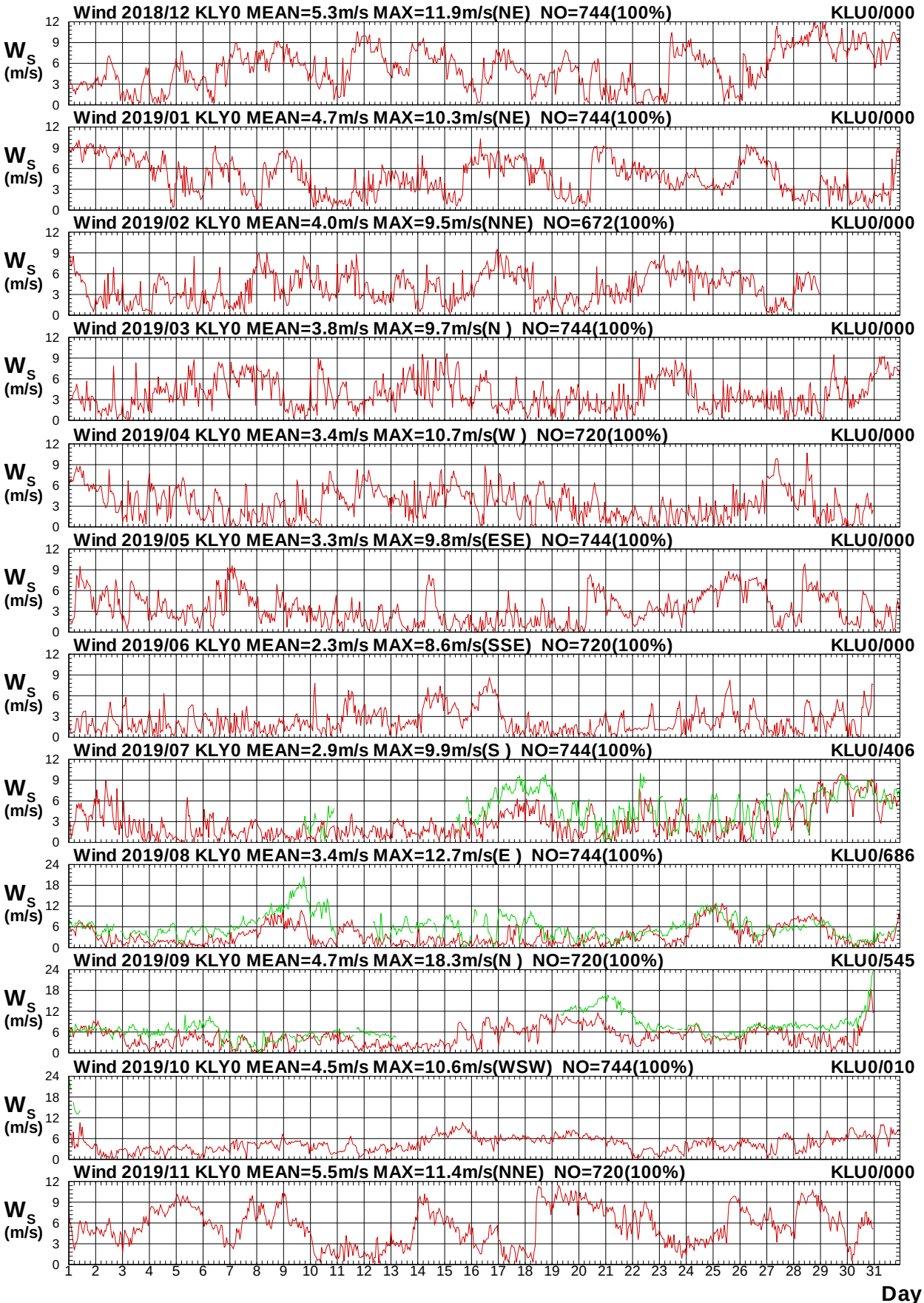


圖1.4.5a　2019年每月北端海域 Y 站與 U 站風速比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLU0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLU0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLU0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLU0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLU0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLY0 at 2019

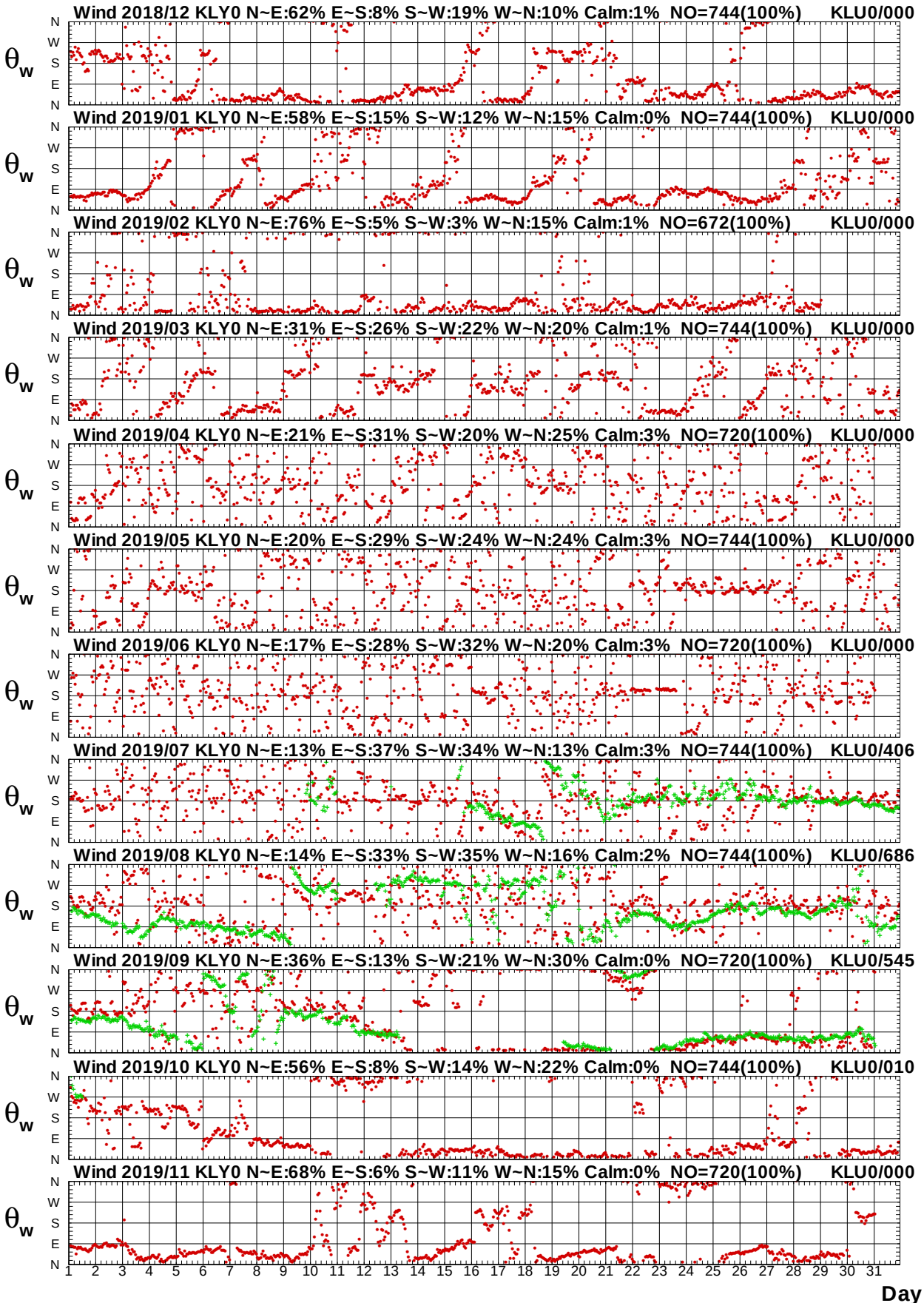


圖1.4.5b　2019年每月北端海域 Y 站與 U 站風向比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLU0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLU0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLU0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLU0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLU0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

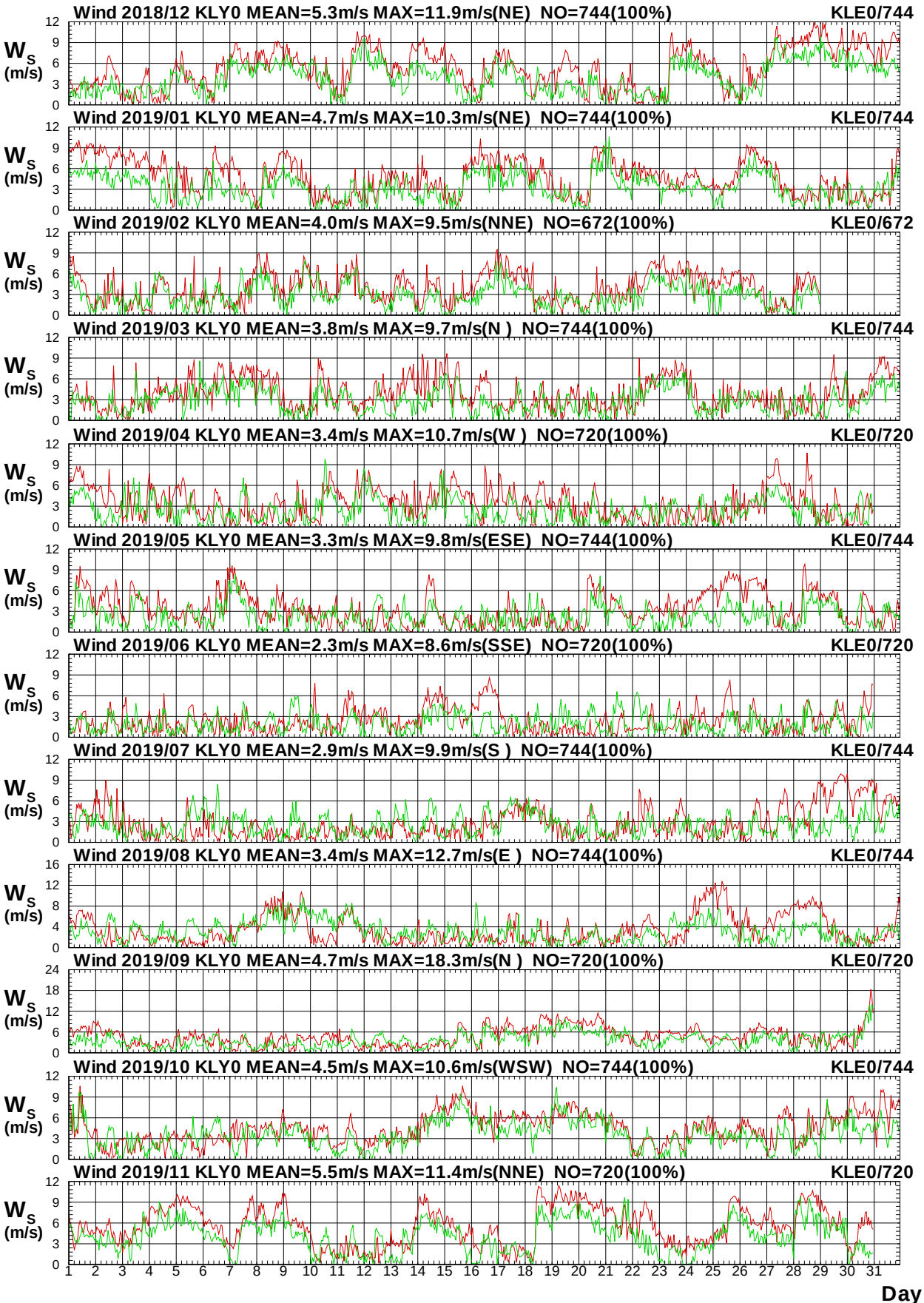


圖1.4.6a　2019年每月北端海域 Y 站與 E 站風速比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLE0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLE0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLE0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLE0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLE0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

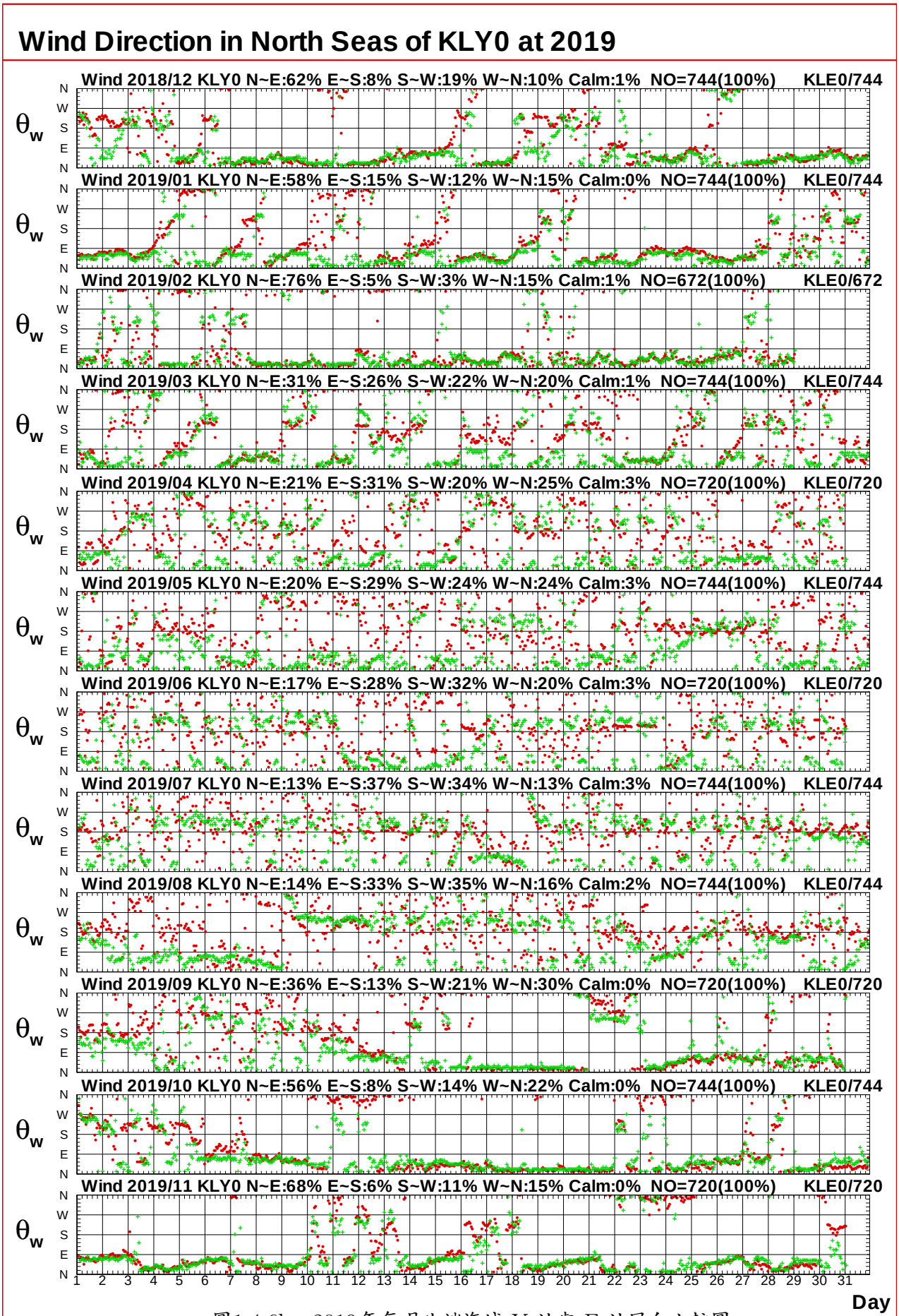


圖1.4.6b　2019年每月北端海域 Y 站與 E 站風向比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLE0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLE0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLE0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLE0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLE0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

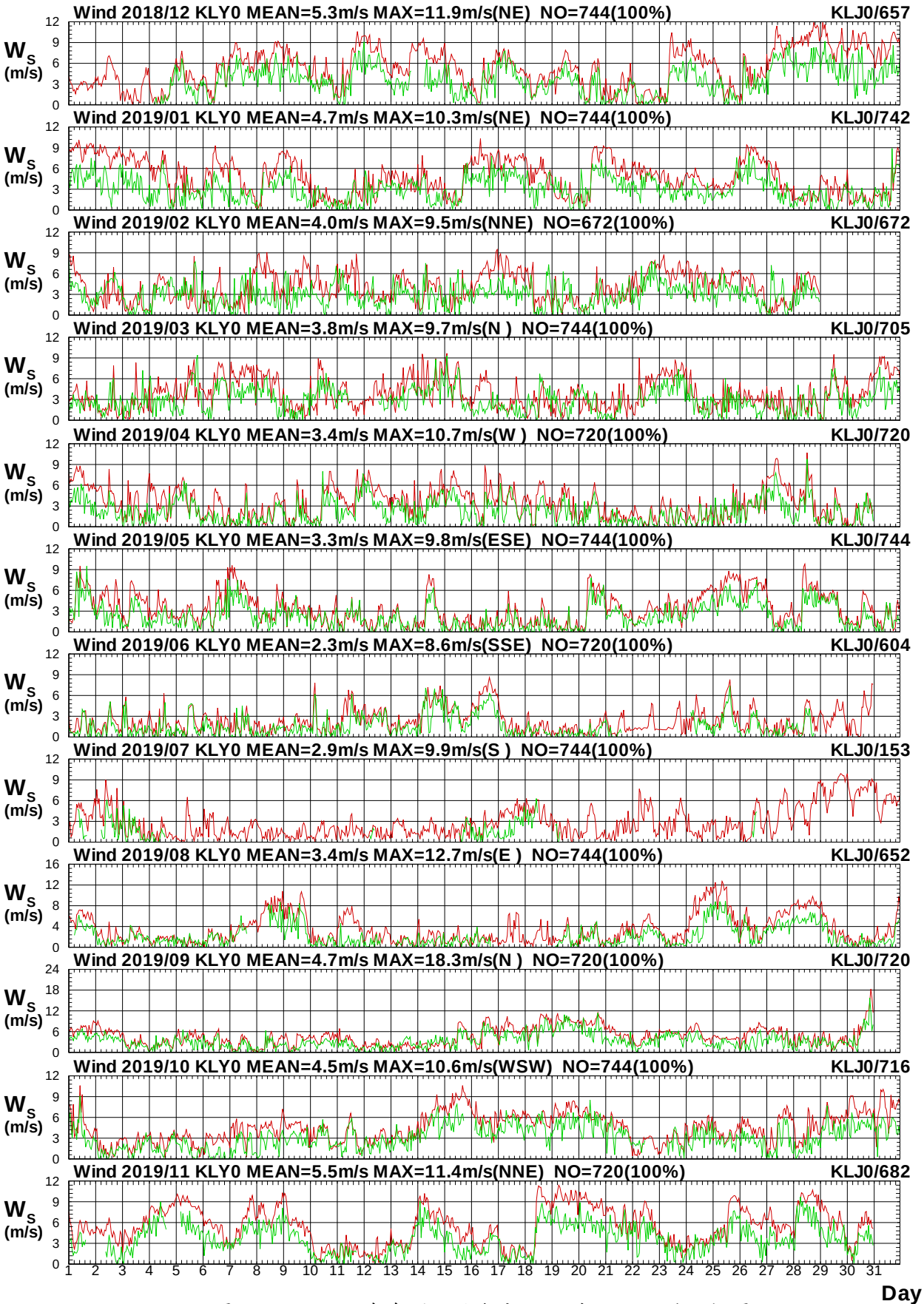


圖1.4.7a　2019年每月北端海域 Y 站與 J 站風速比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLJ0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLJ0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLJ0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLJ0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLJ0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLJ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLY0 at 2019

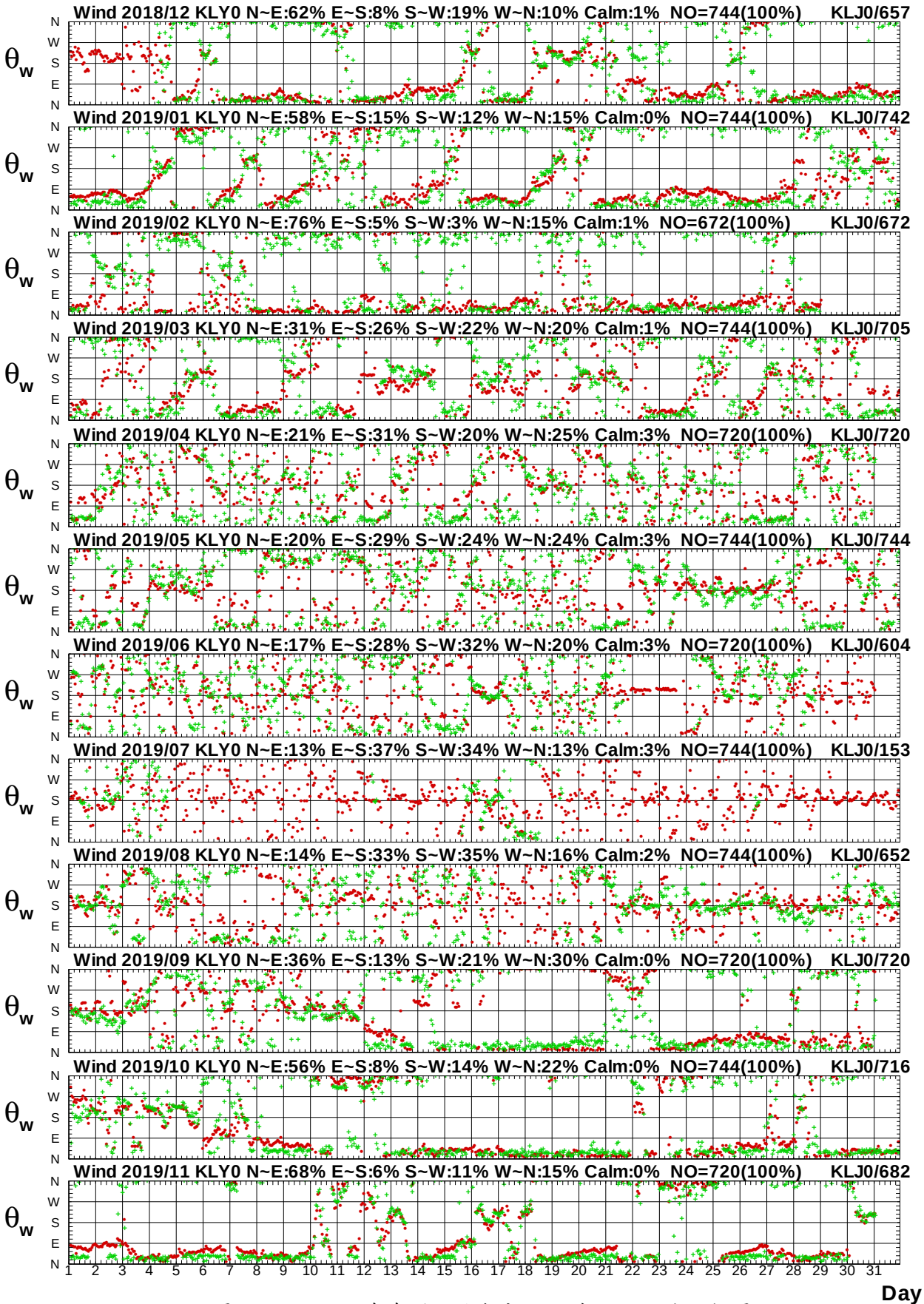


圖1.4.7b　2019年每月北端海域 Y 站與 J 站風向比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLJ0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLJ0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLJ0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLJ0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLJ0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLJ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

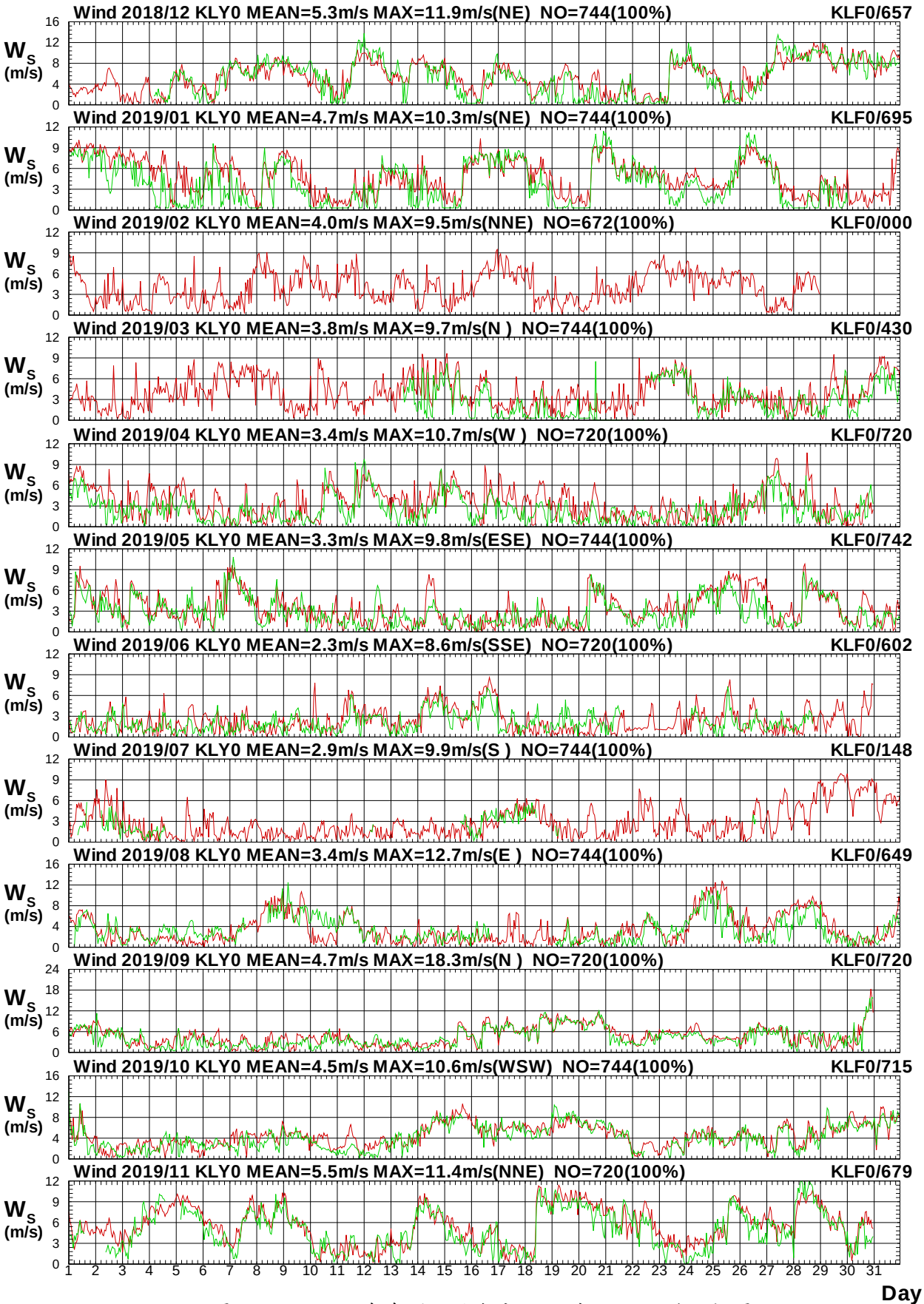


圖1.4.8a　2019年每月北端海域 Y 站與 F 站風速比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLF0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLF0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLF0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLF0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLF0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLF0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLY0 at 2019

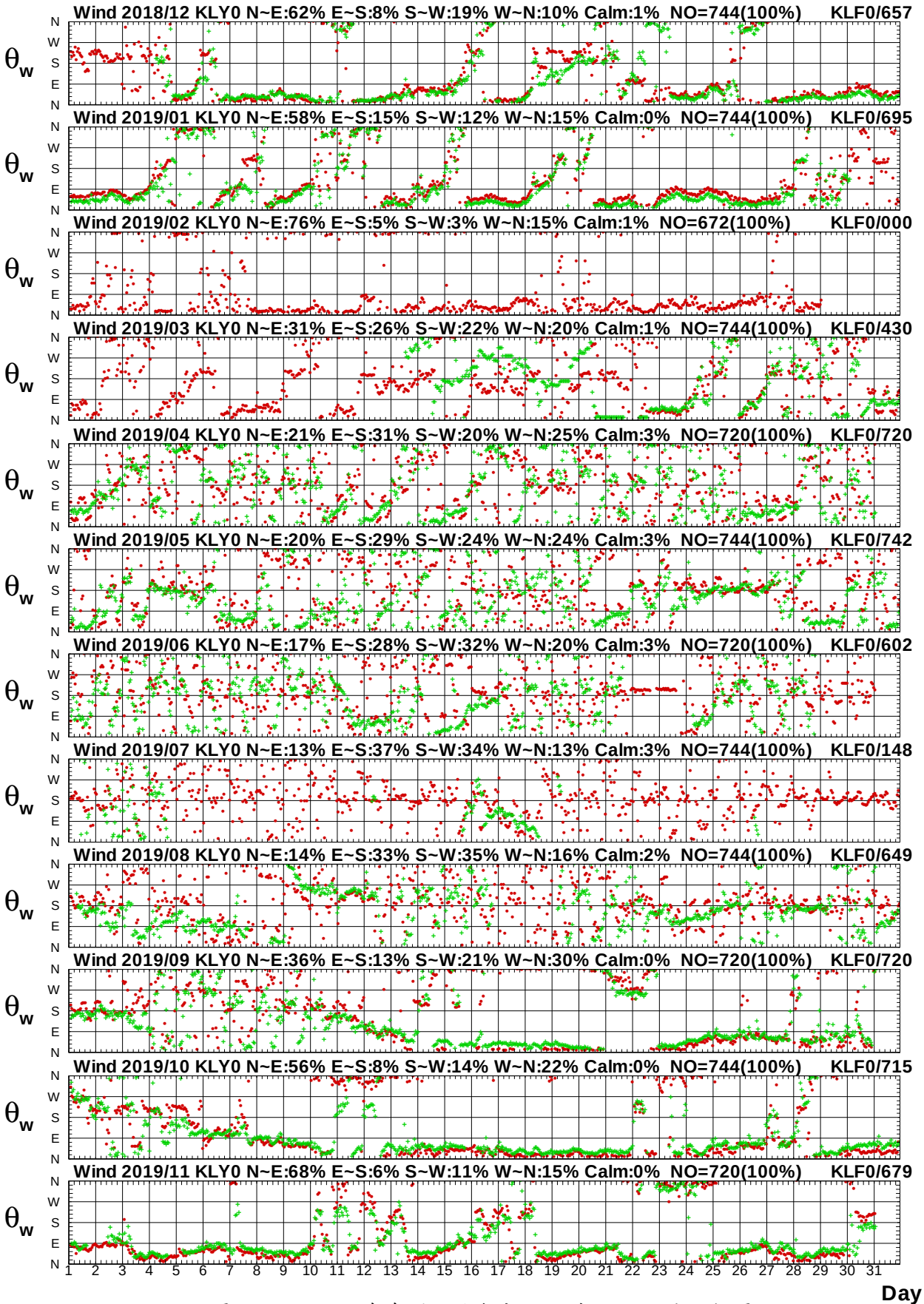


圖1.4.8b　2019年每月北端海域 Y 站與 F 站風向比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLF0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLF0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLF0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLF0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLF0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLF0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

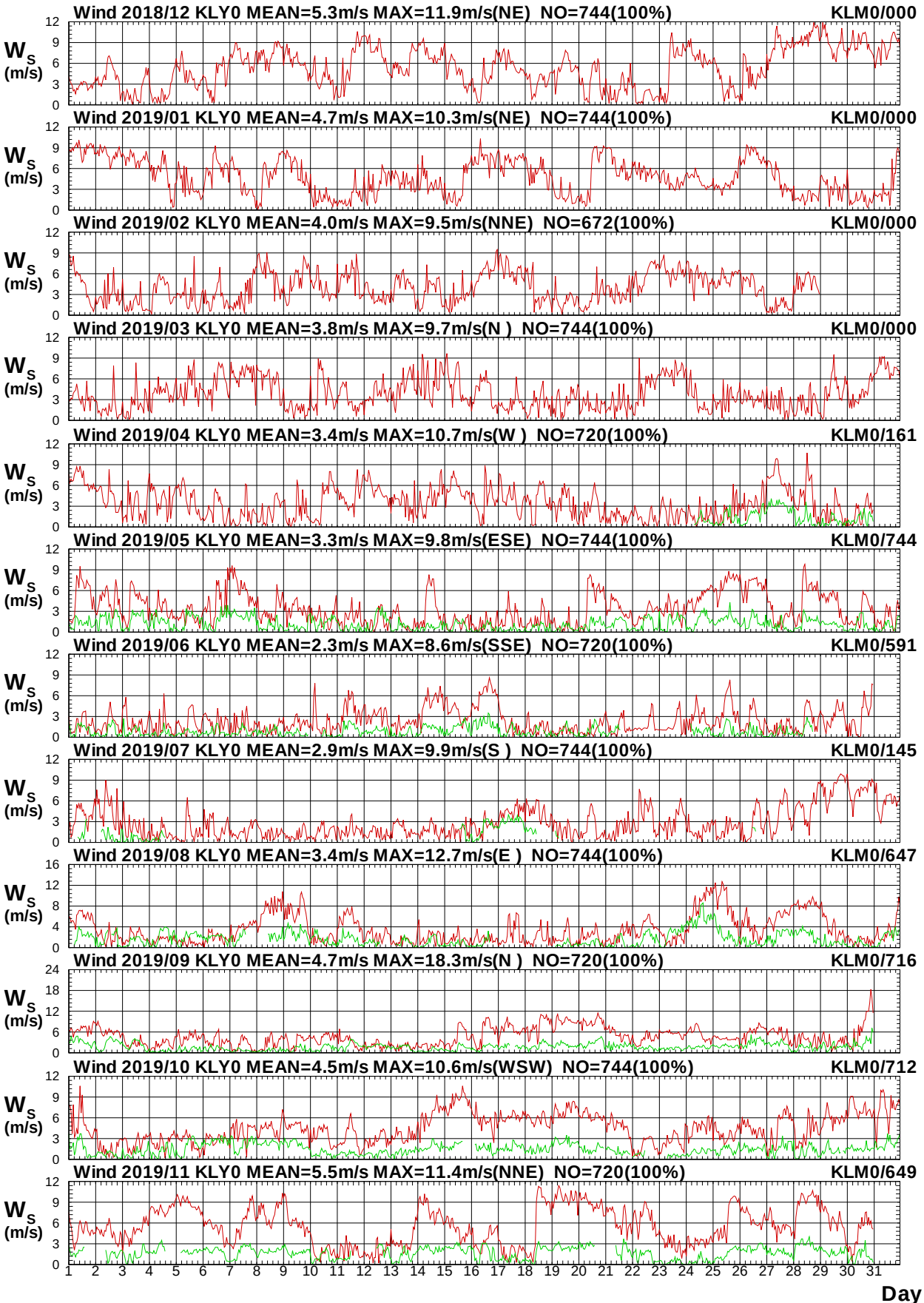


圖1.4.9a　2019年每月北端海域 Y 站與 M 站風速比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLM0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLM0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLM0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLM0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLM0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLM0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLY0 at 2019

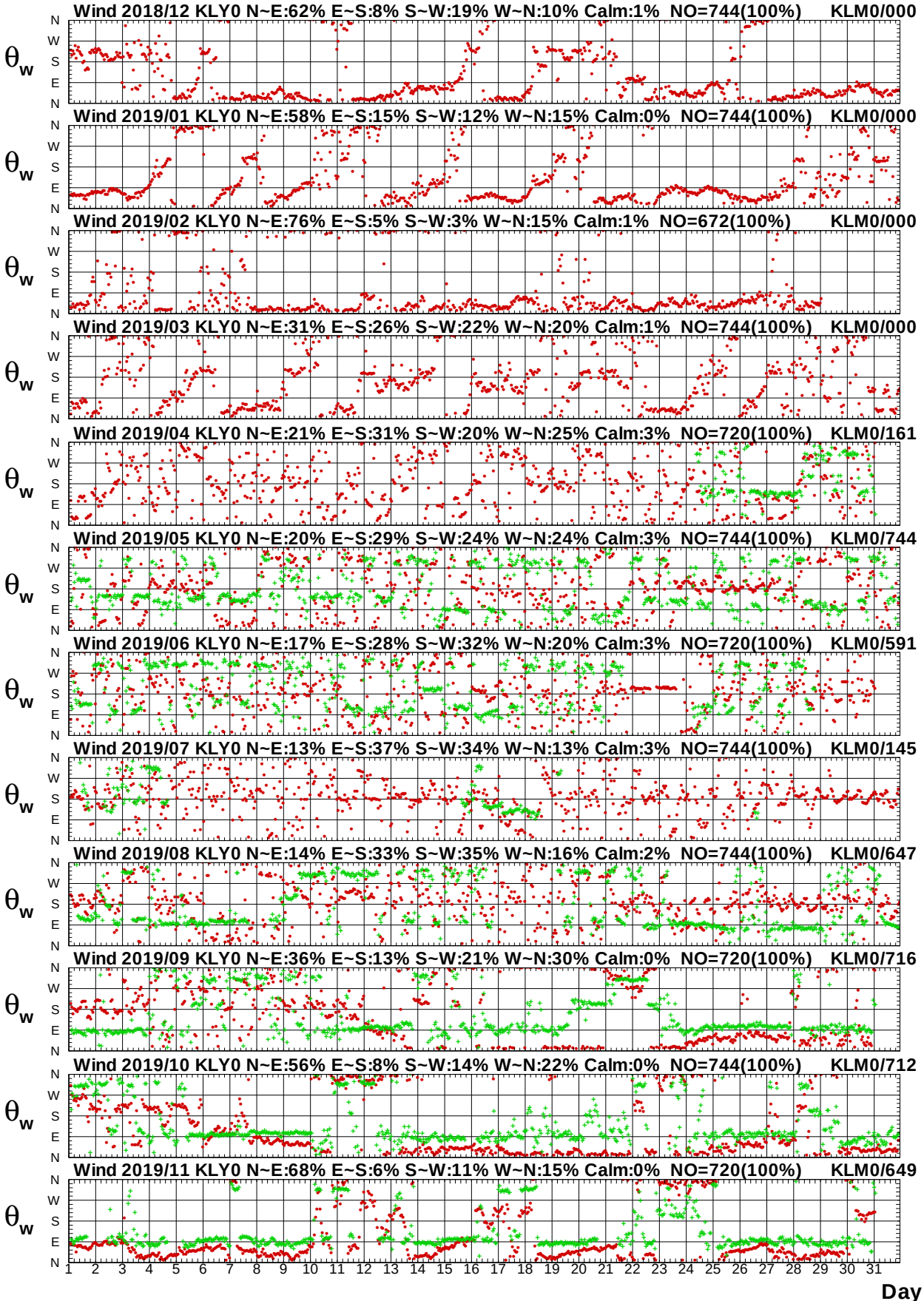


圖1.4.9b　2019年每月北端海域 Y 站與 M 站風向比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLM0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLM0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLM0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLM0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLM0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLM0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

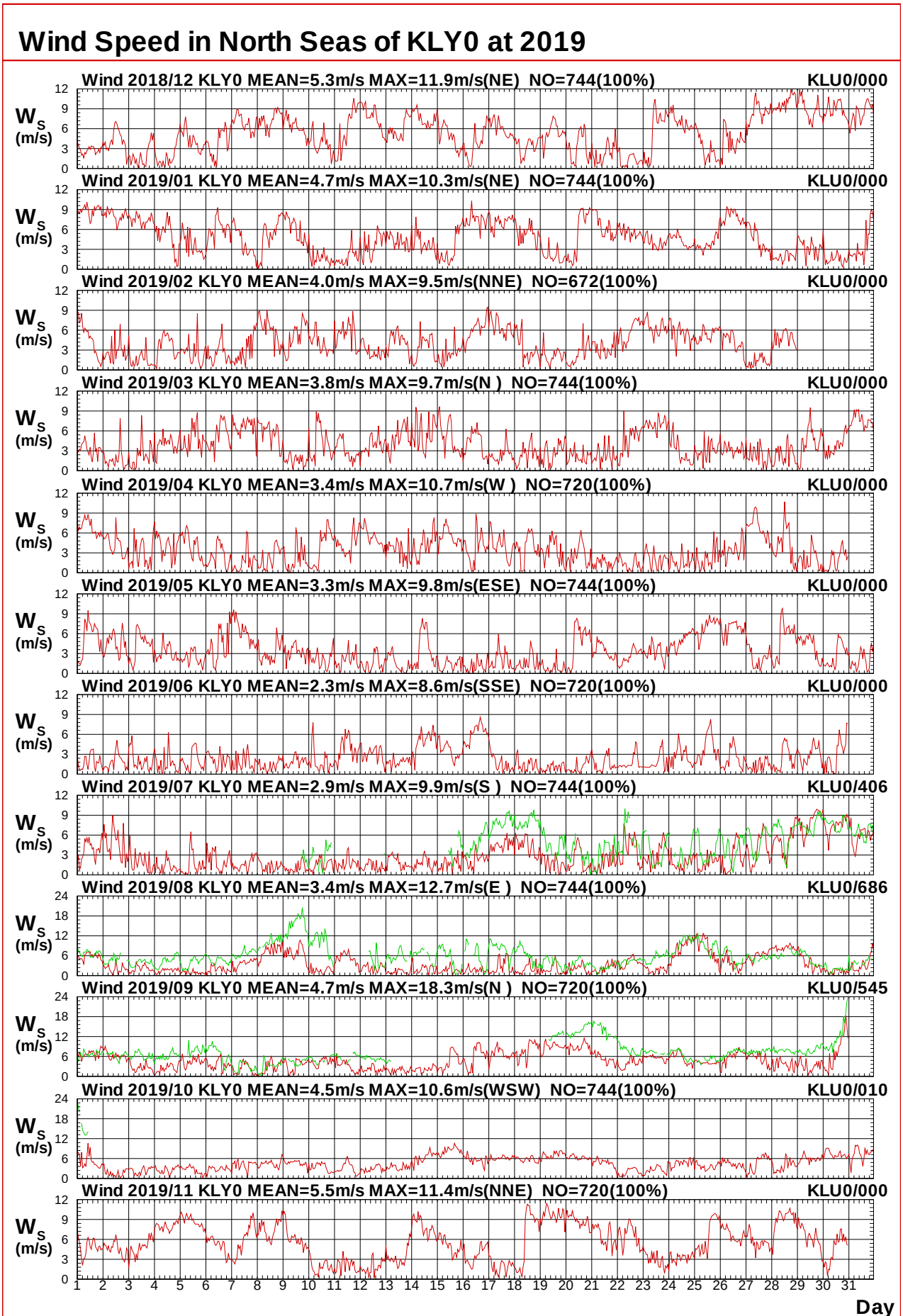


圖1.4.10a　2019年每月北端海域 Y 站與 U 站風速比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLU0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLU0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLU0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLU0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLU0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLY0 at 2019

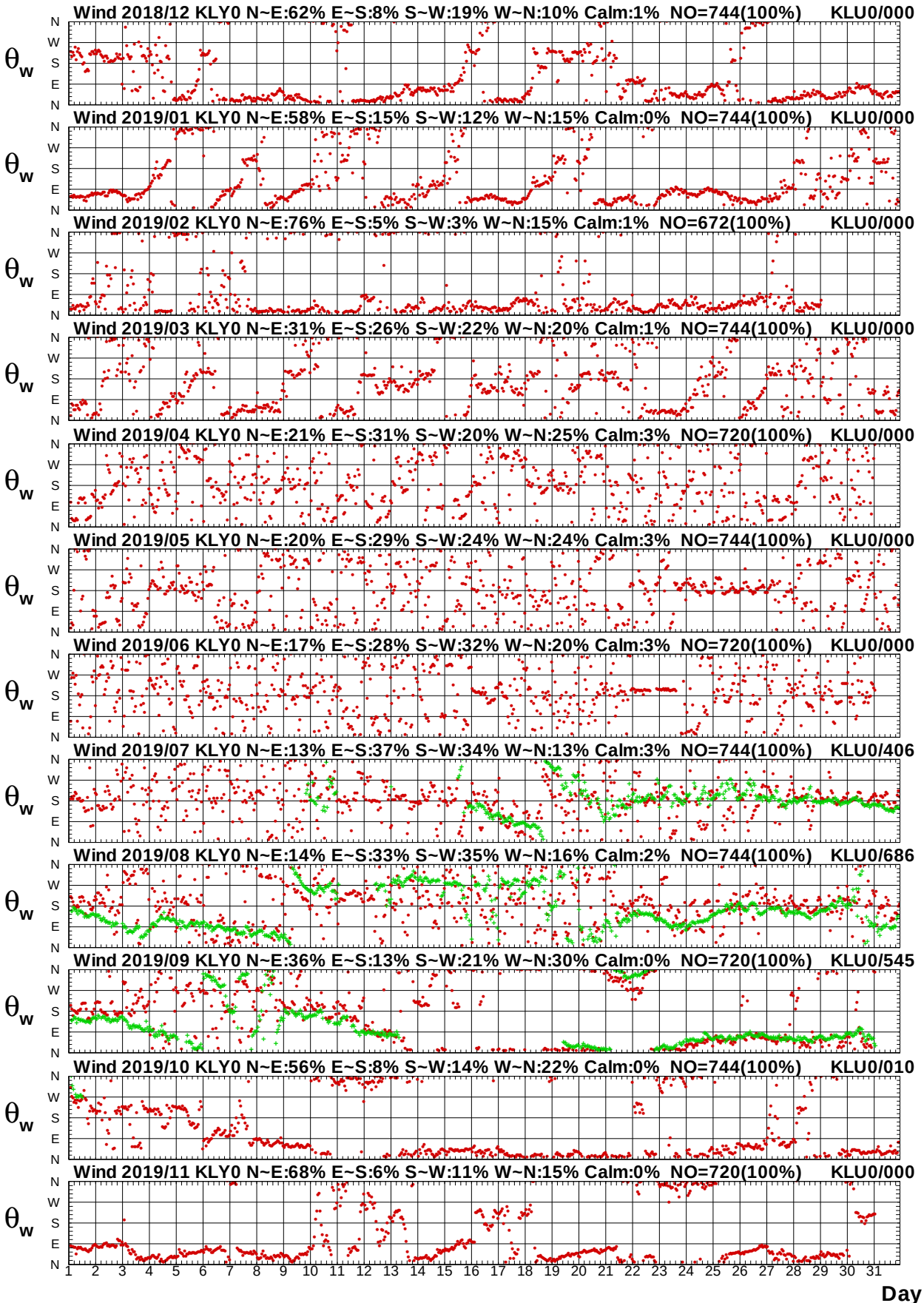


圖1.4.10b　2019年每月北端海域 Y 站與 U 站風向比較圖

W18CKLY0.1HA W18CKLU0.1H0 W191KLY0.1HA W191KLU0.1H0 W192KLY0.1HA W192KLU0.1H0
W193KLY0.1HA W193KLU0.1H0 W194KLY0.1HA W194KLU0.1H0 W195KLY0.1HA W195KLU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

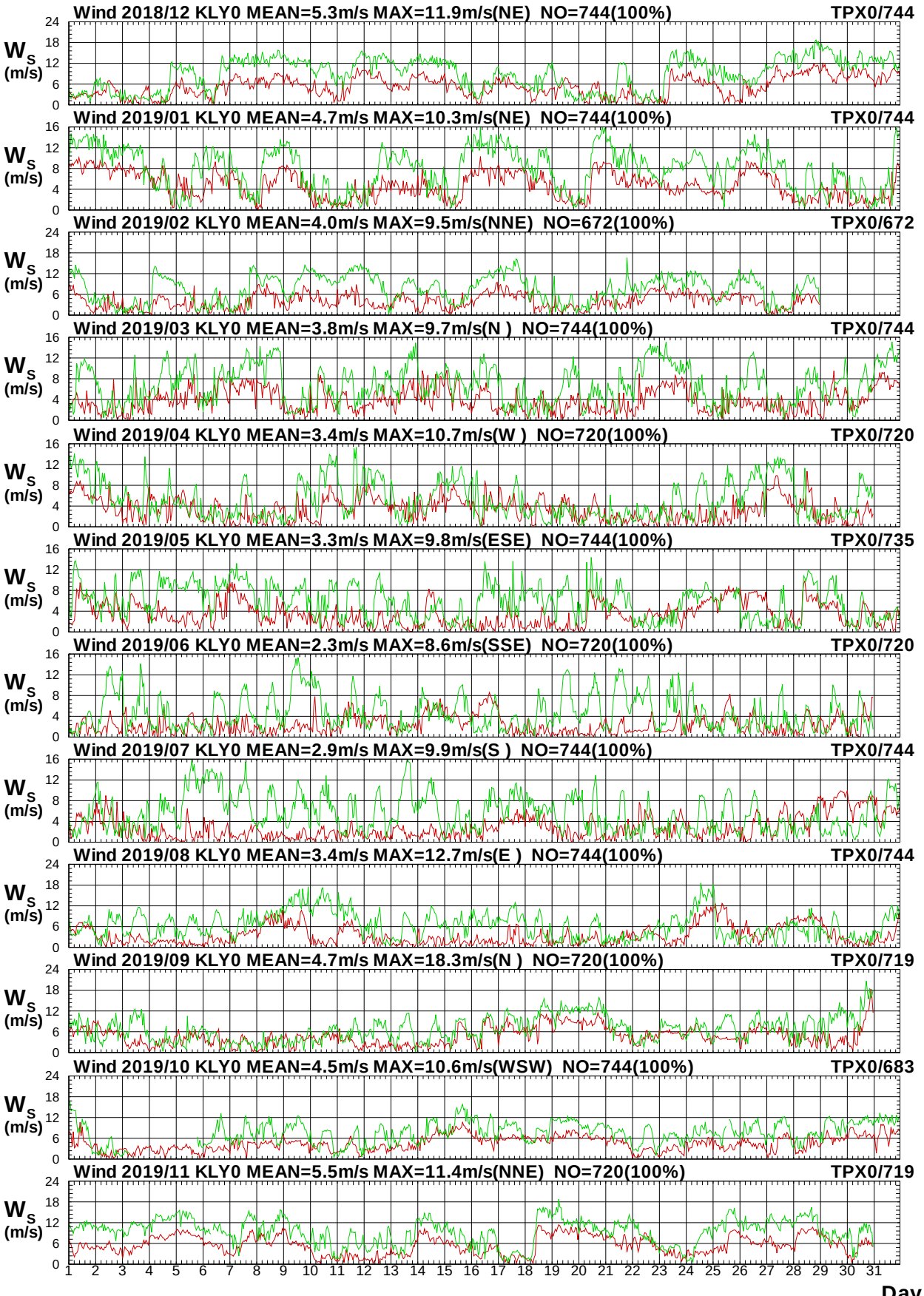


圖1.4.11a　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 X 站風速圖

W18CKLY0.1HA W18CTPX0.1H0 W191KLY0.1HA W191TPX0.1H0 W192KLY0.1HA W192TPX0.1H0
W193KLY0.1HA W193TPX0.1H0 W194KLY0.1HA W194TPX0.1H0 W195KLY0.1HA W195TPX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLY0 at 2019

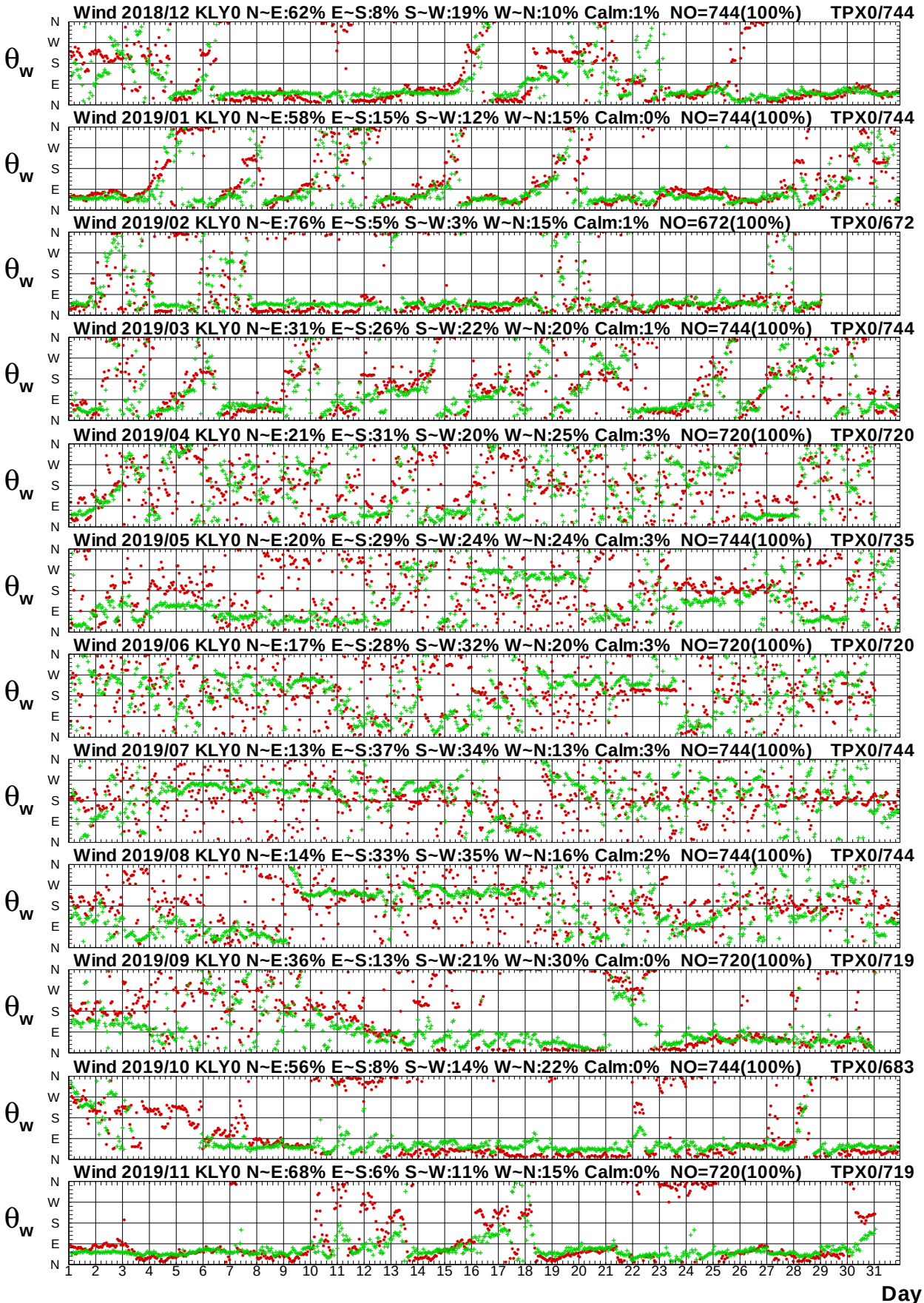


圖1.4.11b　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 X 站風向圖

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

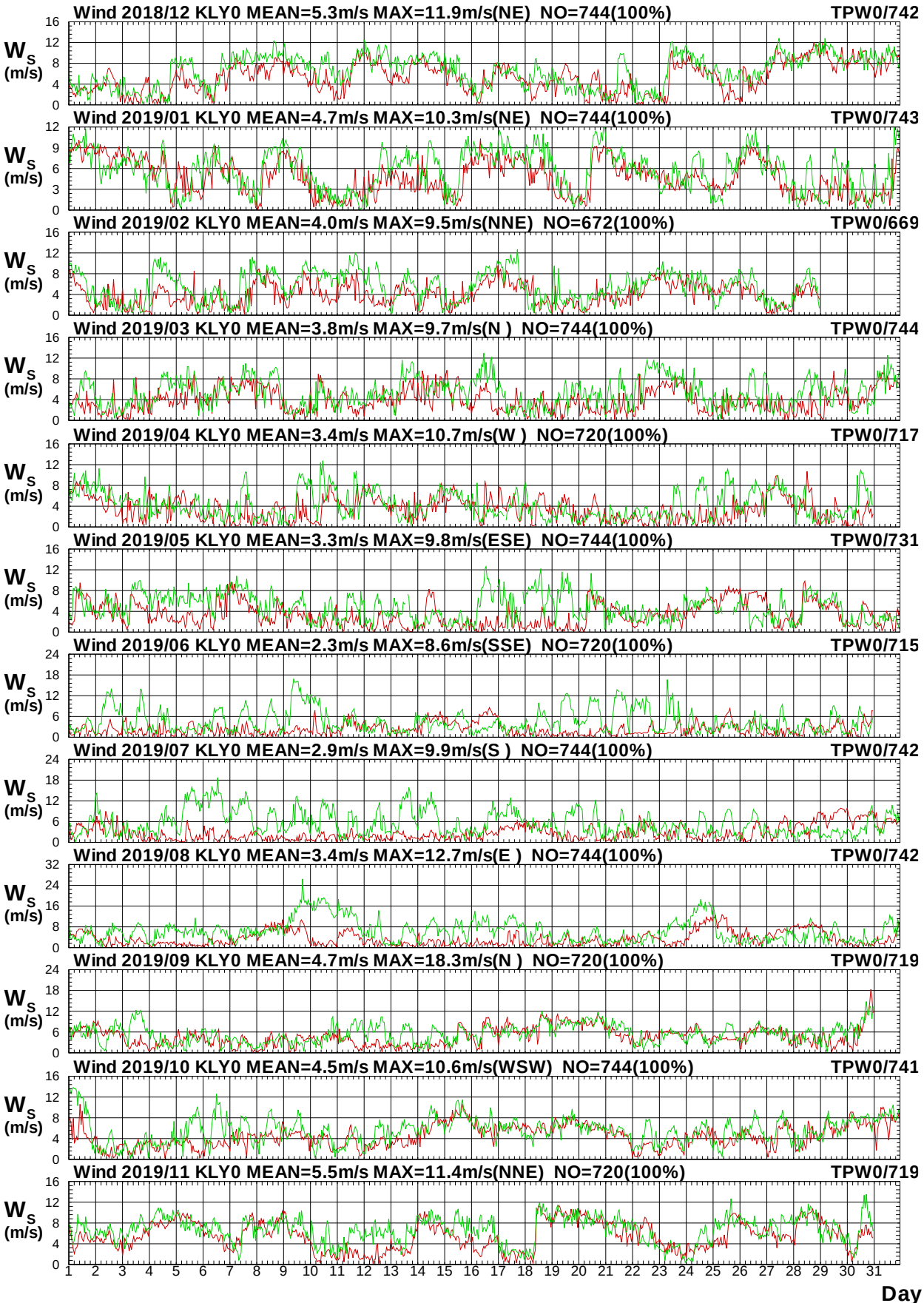


圖1.4.12a　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 W 站風速圖

W18CKLY0.1HA W18CTPW0.1H0 W191KLY0.1HA W191TPW0.1H0 W192KLY0.1HA W192TPW0.1H0
W193KLY0.1HA W193TPW0.1H0 W194KLY0.1HA W194TPW0.1H0 W195KLY0.1HA W195TPW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLY0 at 2019

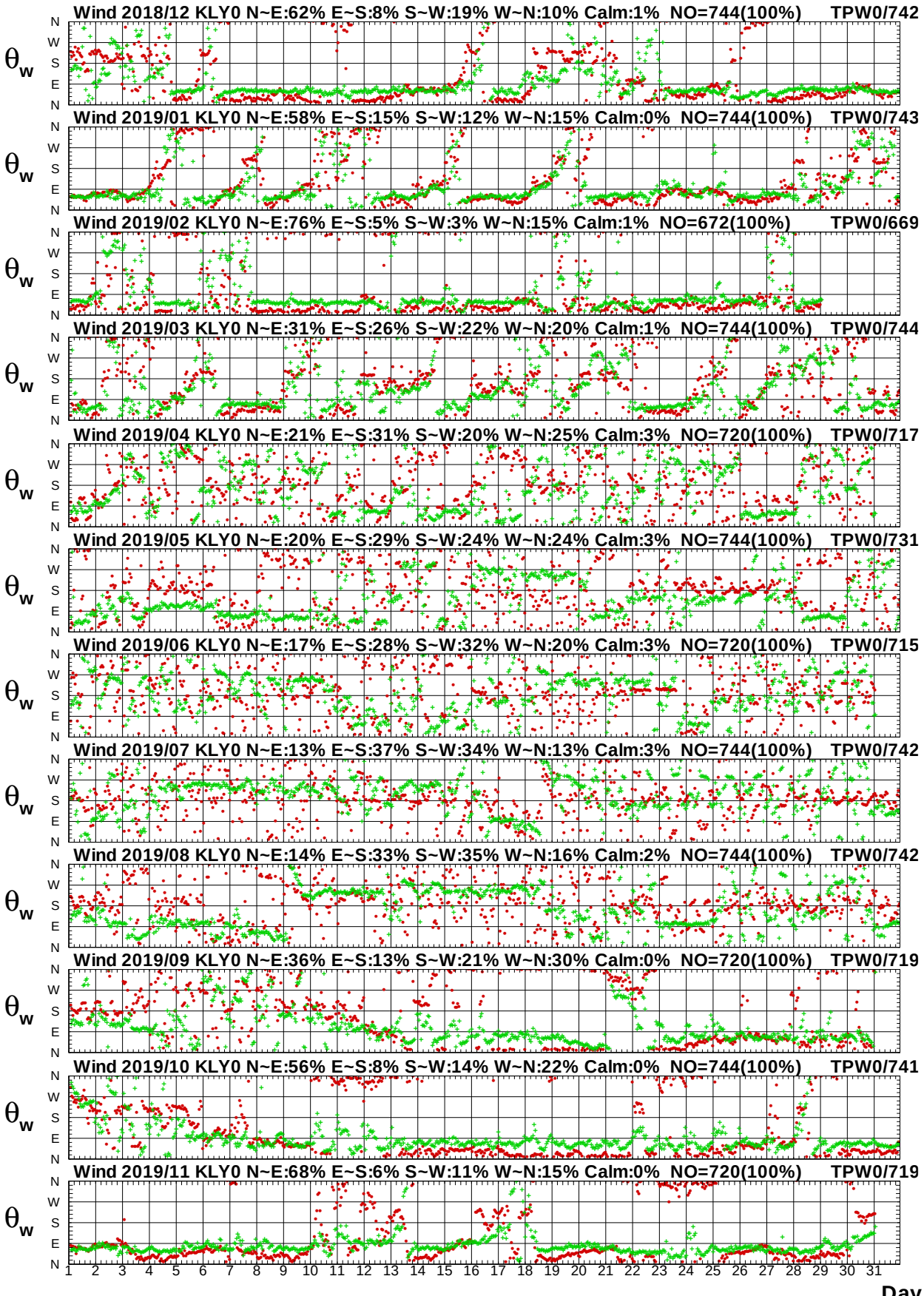


圖1.4.12b　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 W 站風向圖

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

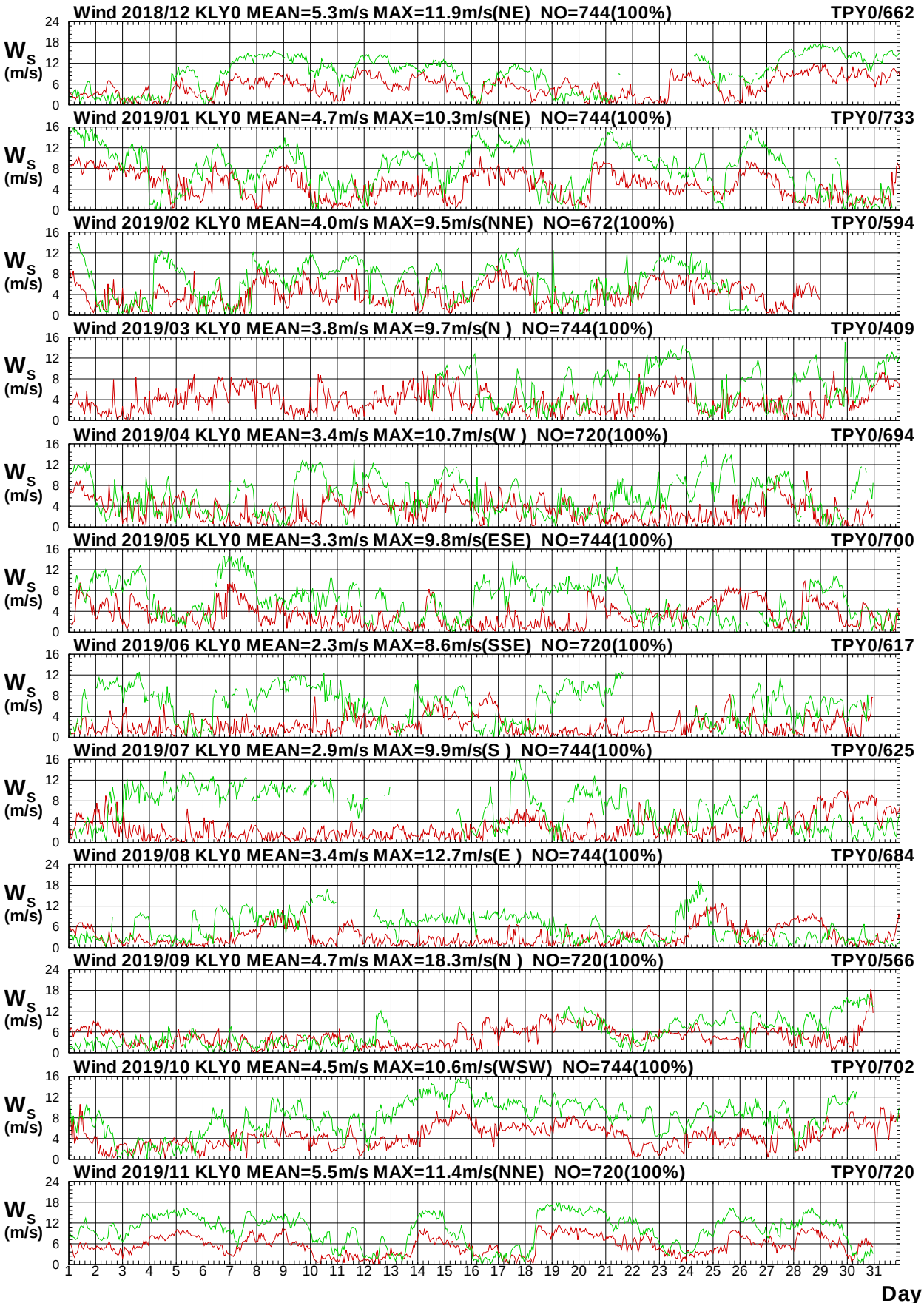


圖1.4.13a　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 Y 站風速圖

W18CKLY0.1HA W18CTPY0.1H0 W191KLY0.1HA W191TPY0.1H0 W192KLY0.1HA W192TPY0.1H0
W193KLY0.1HA W193TPY0.1H0 W194KLY0.1HA W194TPY0.1H0 W195KLY0.1HA W195TPY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLY0 at 2019

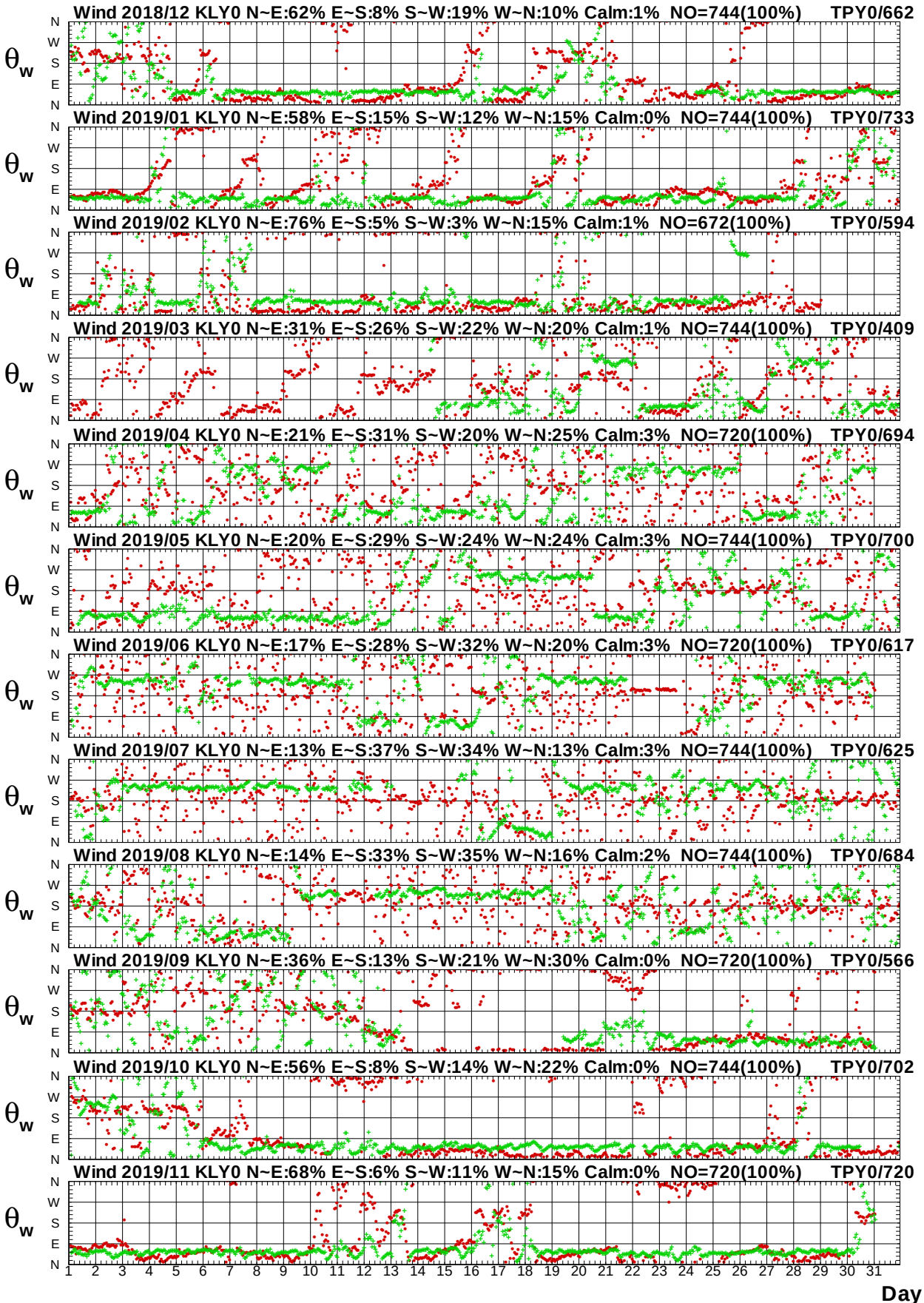


圖1.4.13b　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 Y 站風向圖

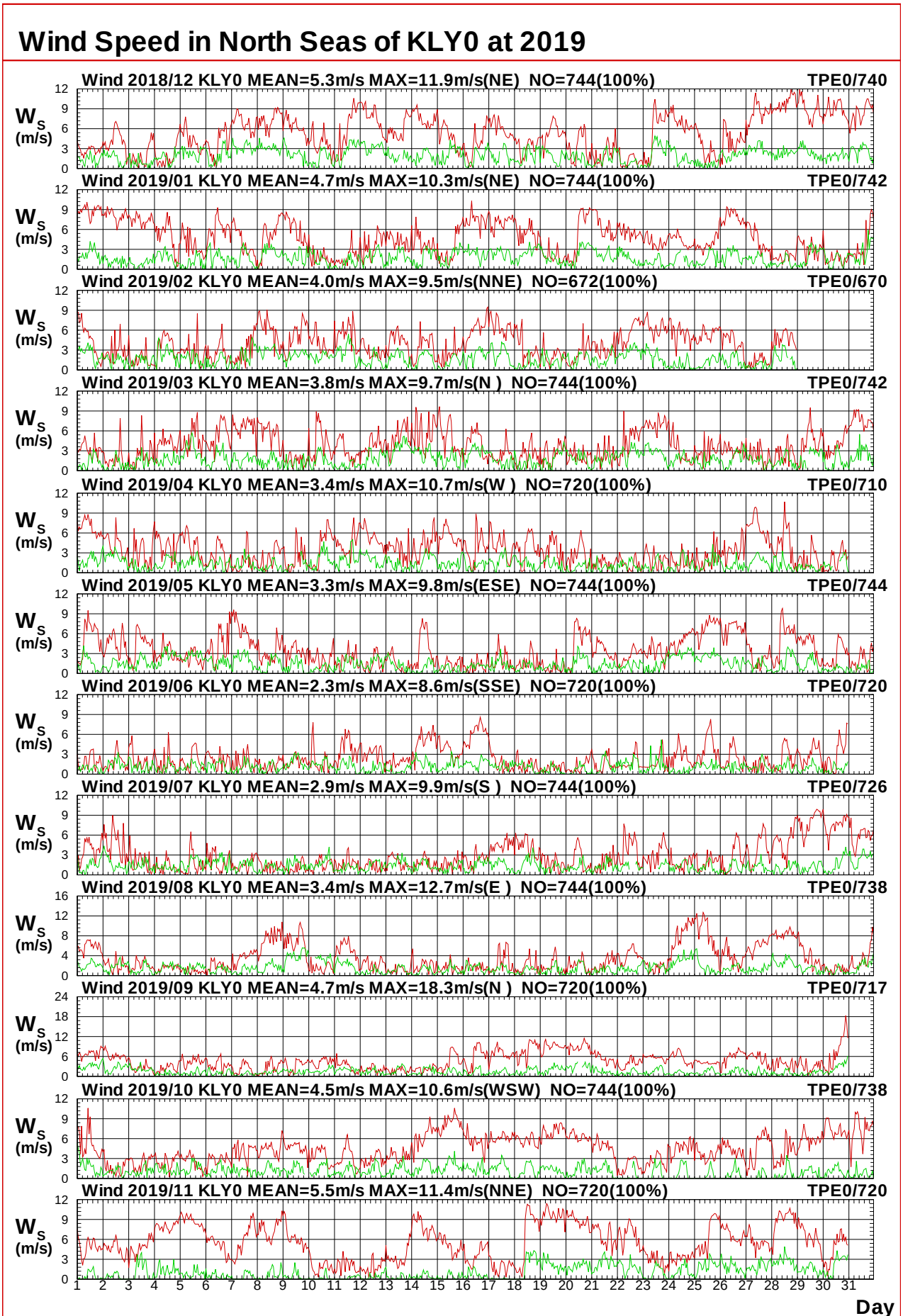


圖1.4.14a　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 E 站風速圖

W18CKLY0.1HA W18CTPE0.1H0 W191KLY0.1HA W191TPE0.1H0 W192KLY0.1HA W192TPE0.1H0
W193KLY0.1HA W193TPE0.1H0 W194KLY0.1HA W194TPE0.1H0 W195KLY0.1HA W195TPE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLY0 at 2019

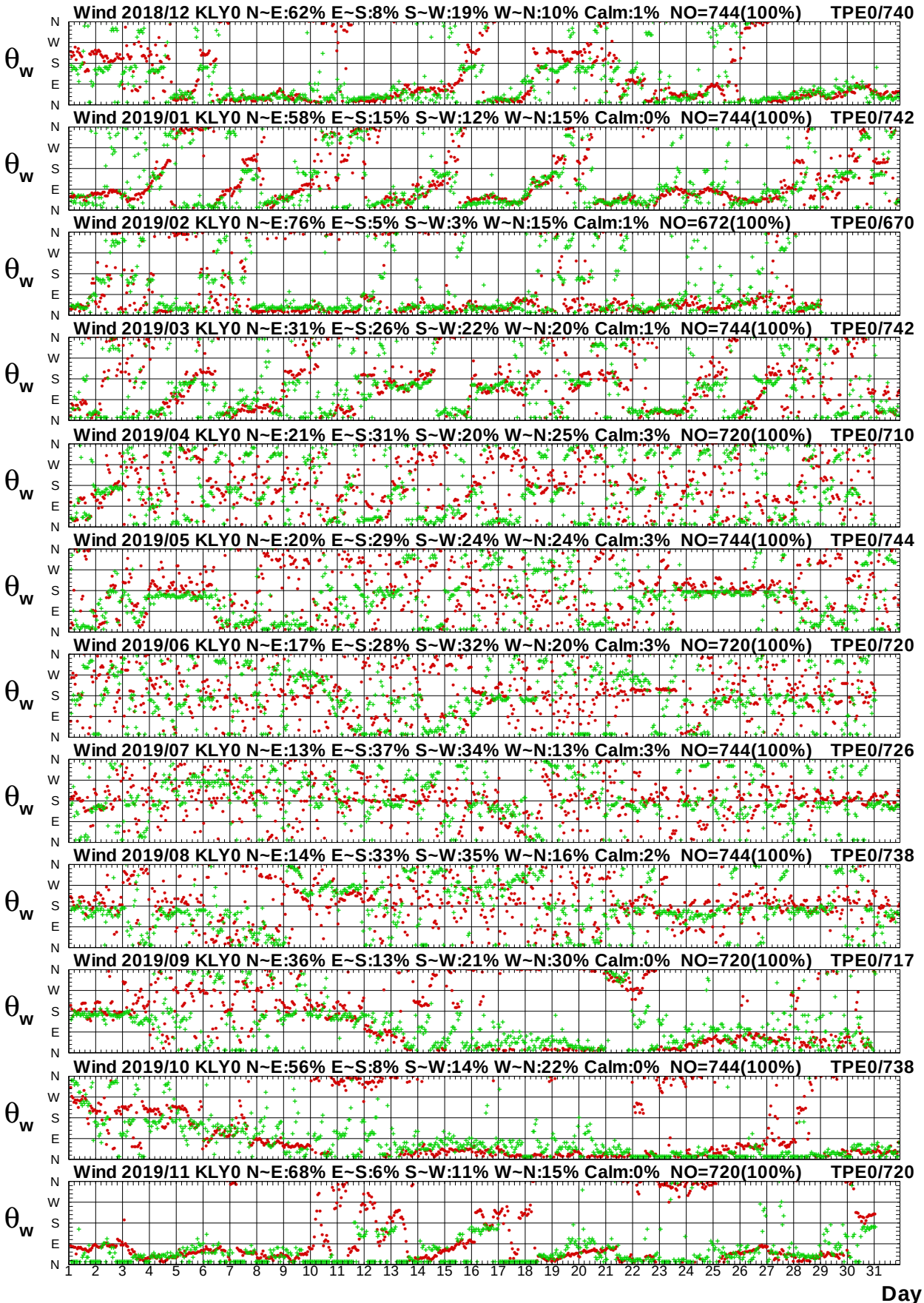


圖1.4.14b　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 E 站風向圖

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

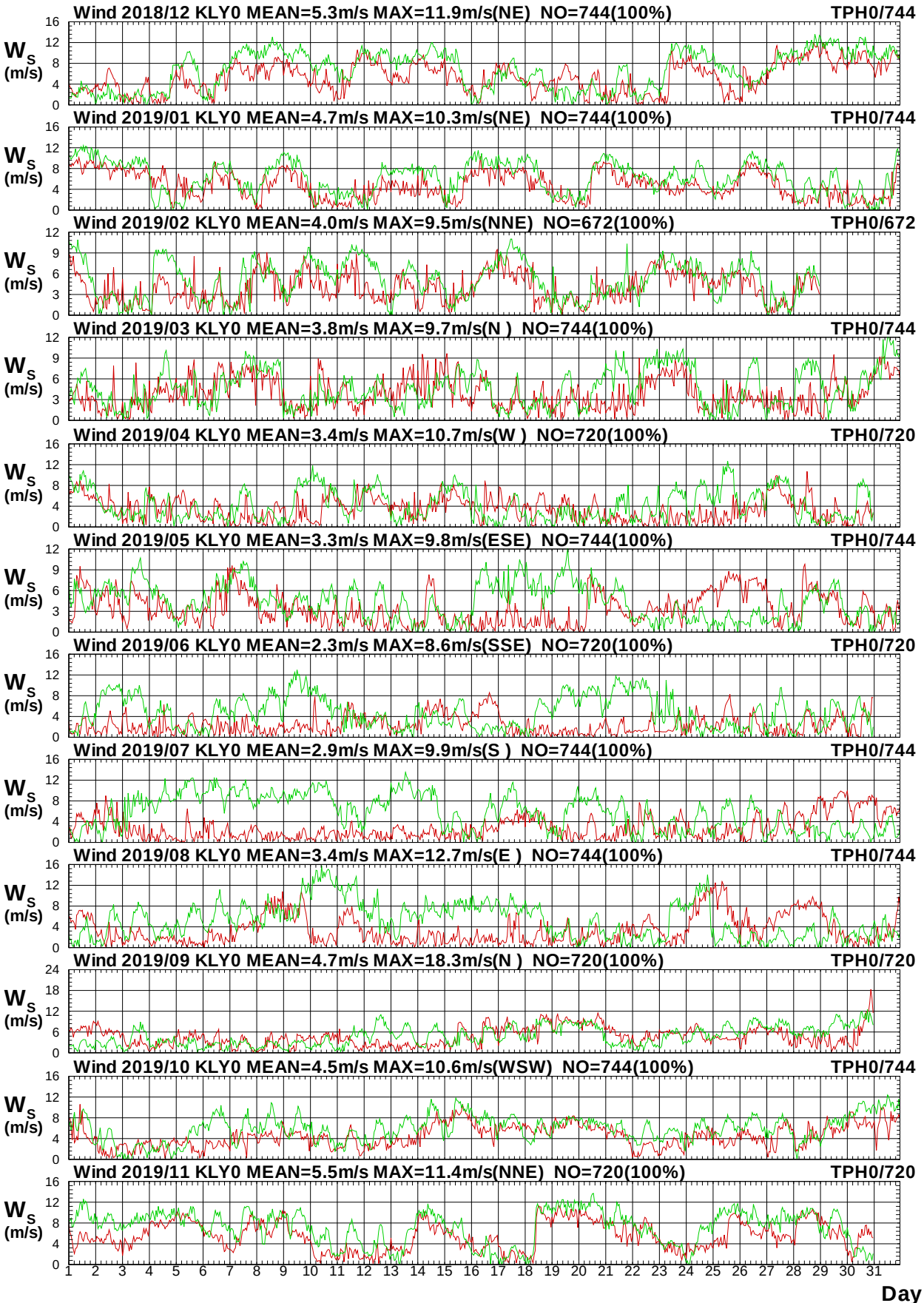


圖1.4.15a　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 H 站風速圖

W18CKLY0.1HA W18CTPH0.1H0 W191KLY0.1HA W191TPH0.1H0 W192KLY0.1HA W192TPH0.1H0
W193KLY0.1HA W193TPH0.1H0 W194KLY0.1HA W194TPH0.1H0 W195KLY0.1HA W195TPH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

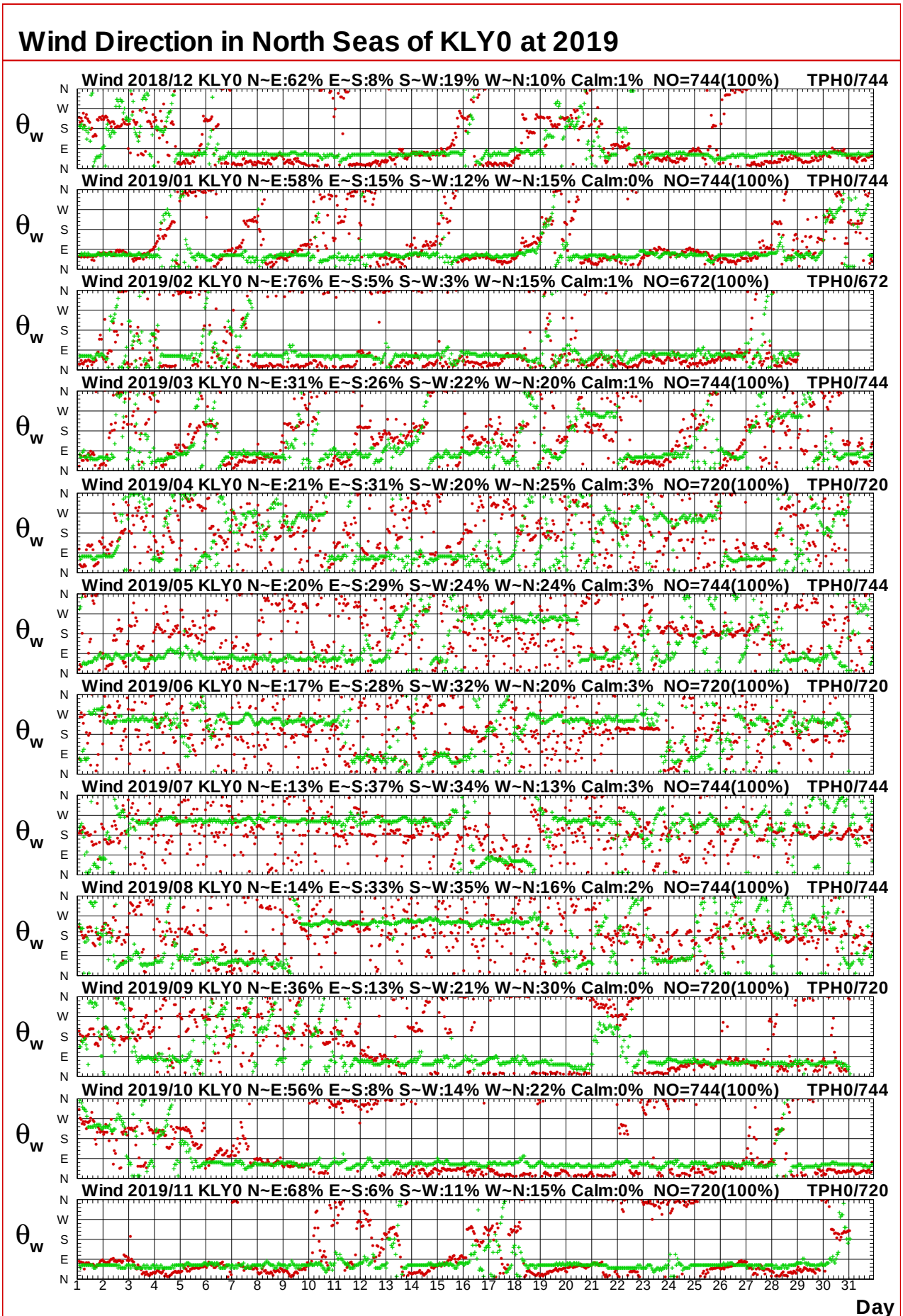


圖1.4.15b　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 H 站風向圖

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

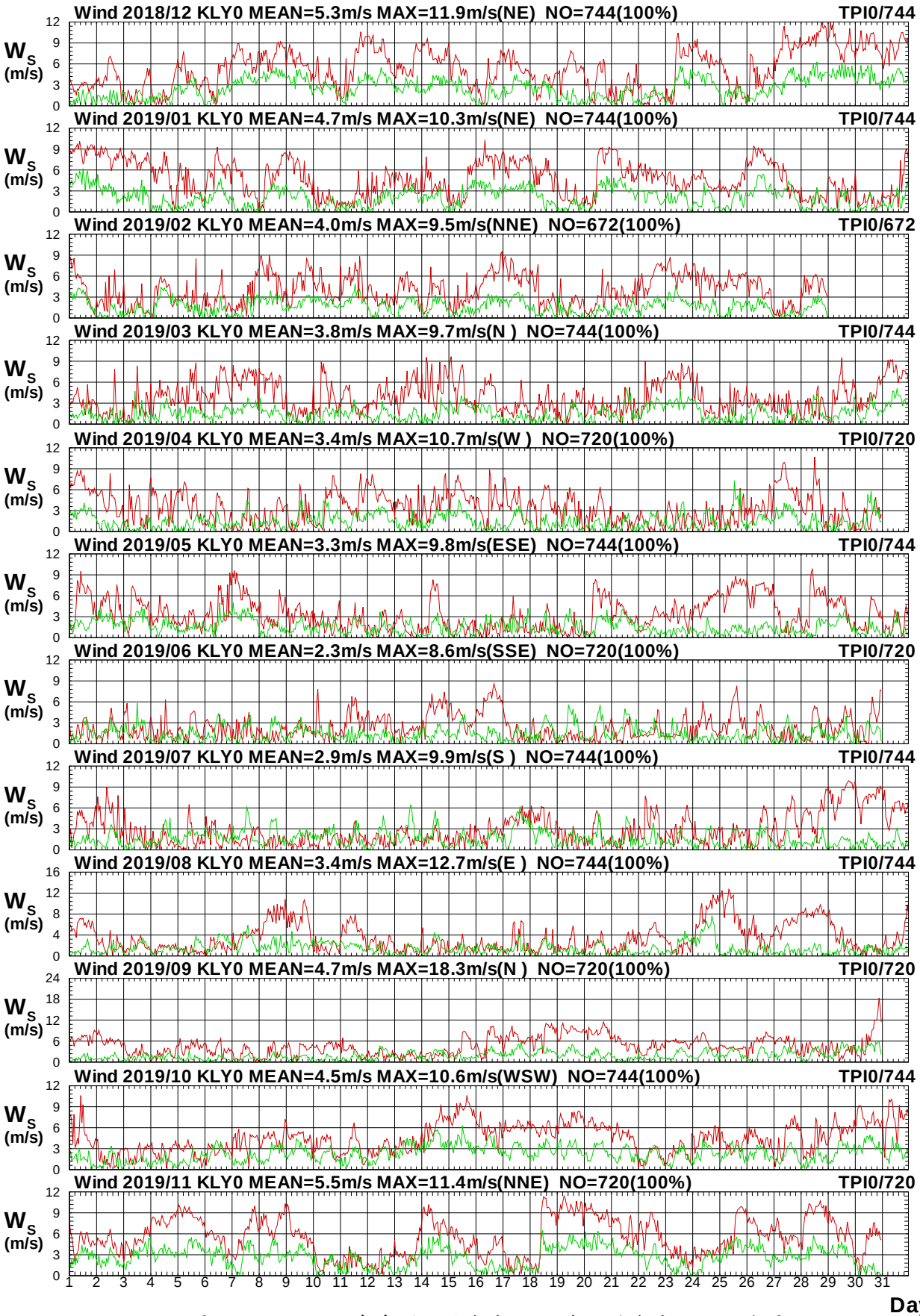


圖1.4.16a　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 I 站風速圖

W18CKLY0.1HA W18CTPI0.1H0 W191KLY0.1HA W191TPI0.1H0 W192KLY0.1HA W192TPI0.1H0
W193KLY0.1HA W193TPI0.1H0 W194KLY0.1HA W194TPI0.1H0 W195KLY0.1HA W195TPI0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLY0 at 2019

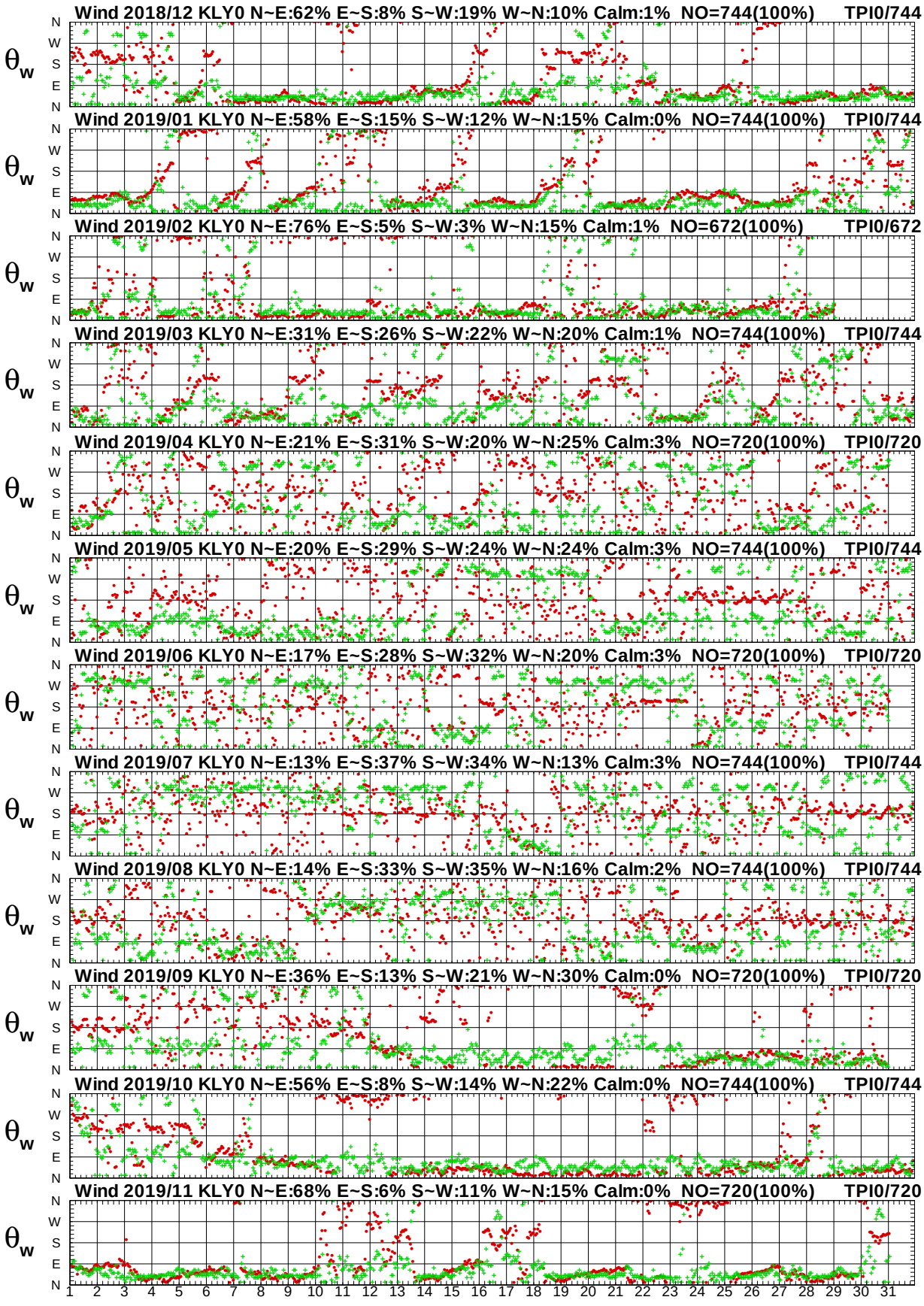


圖1.4.16b　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 I 站風向圖

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

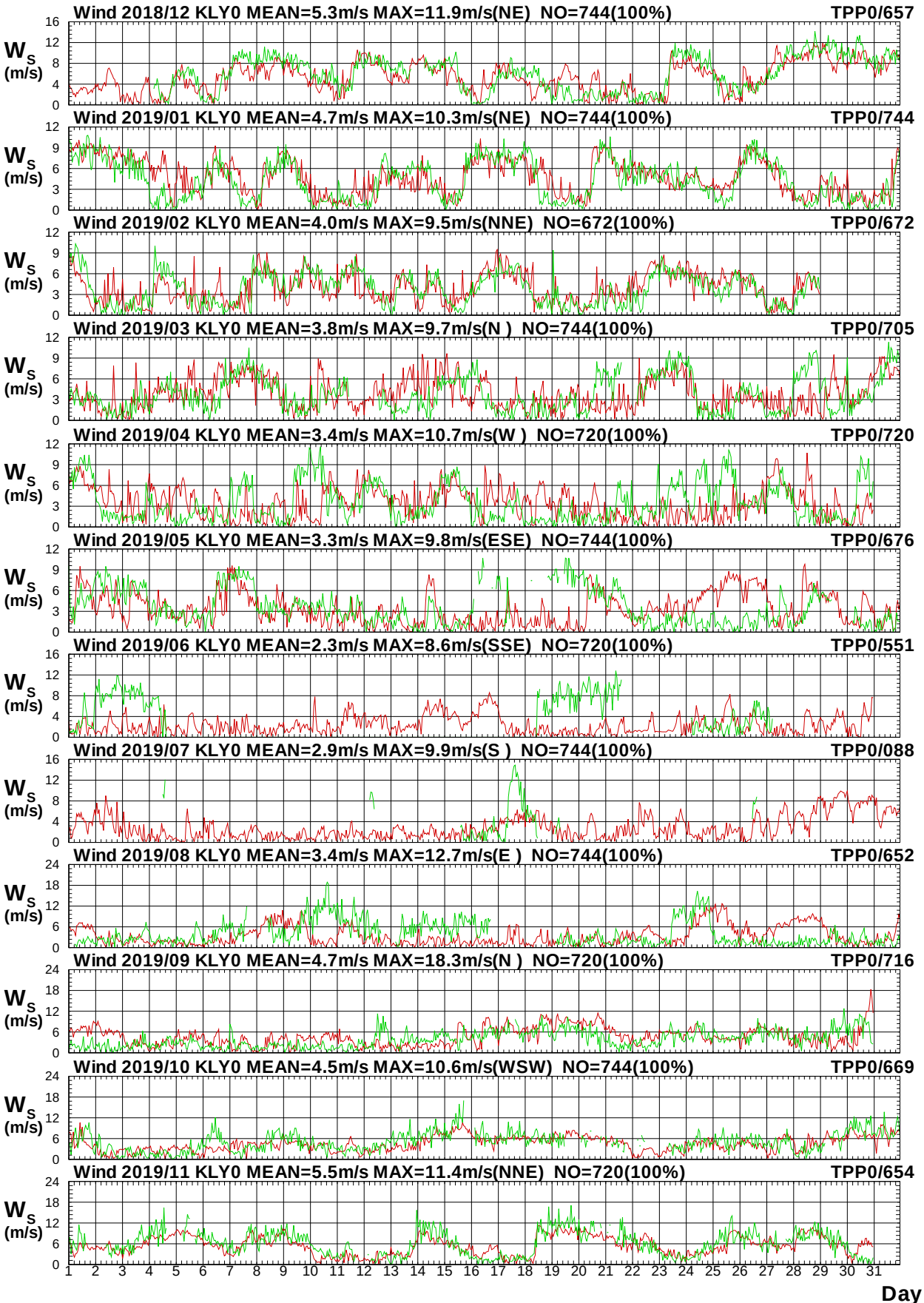


圖1.4.17a　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 P 站風速圖

W18CKLY0.1HA W18CTPP0.1H0 W191KLY0.1HA W191TPP0.1H0 W192KLY0.1HA W192TPP0.1H0
W193KLY0.1HA W193TPP0.1H0 W194KLY0.1HA W194TPP0.1H0 W195KLY0.1HA W195TPP0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

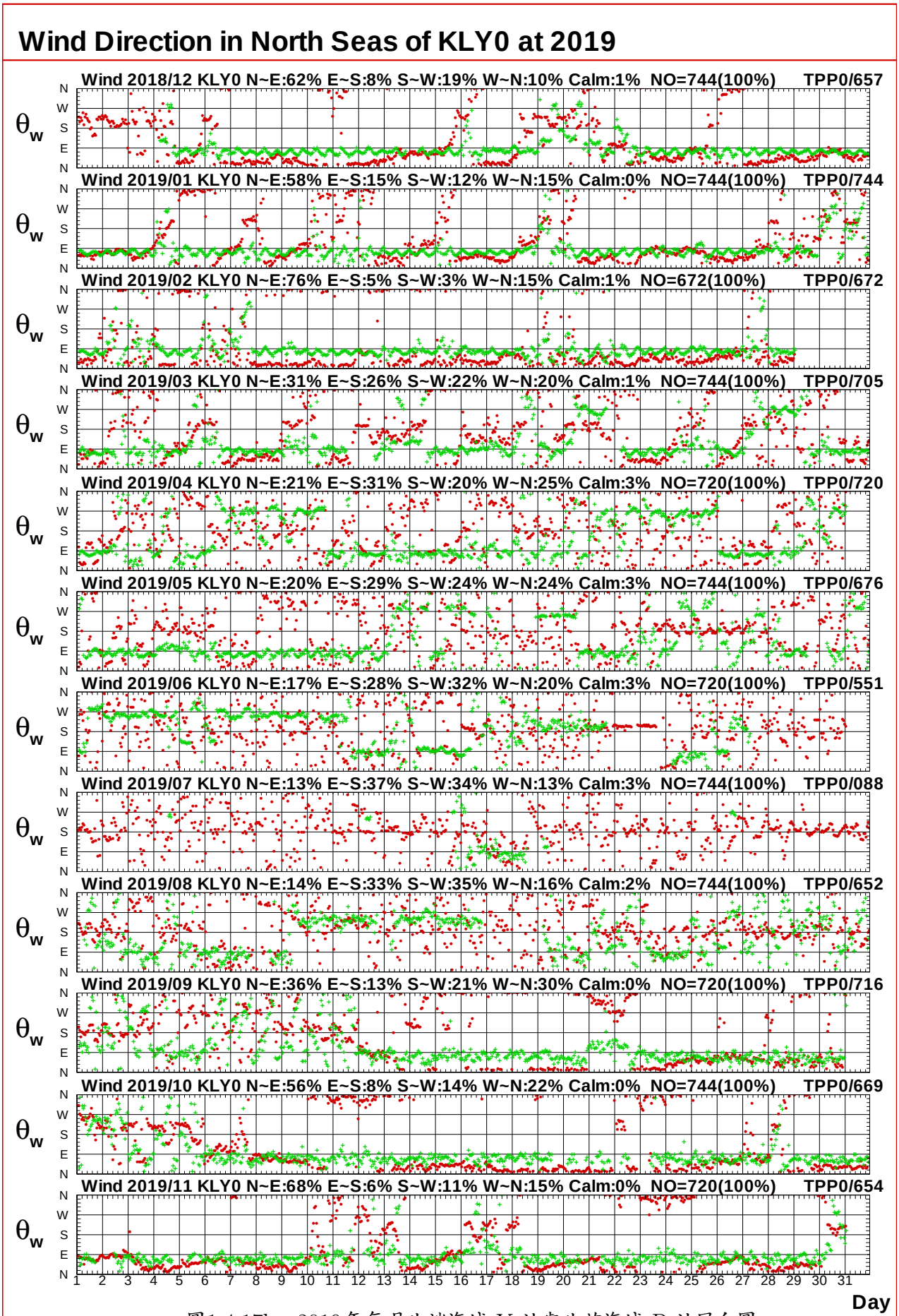


圖1.4.17b　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 P 站風向圖

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

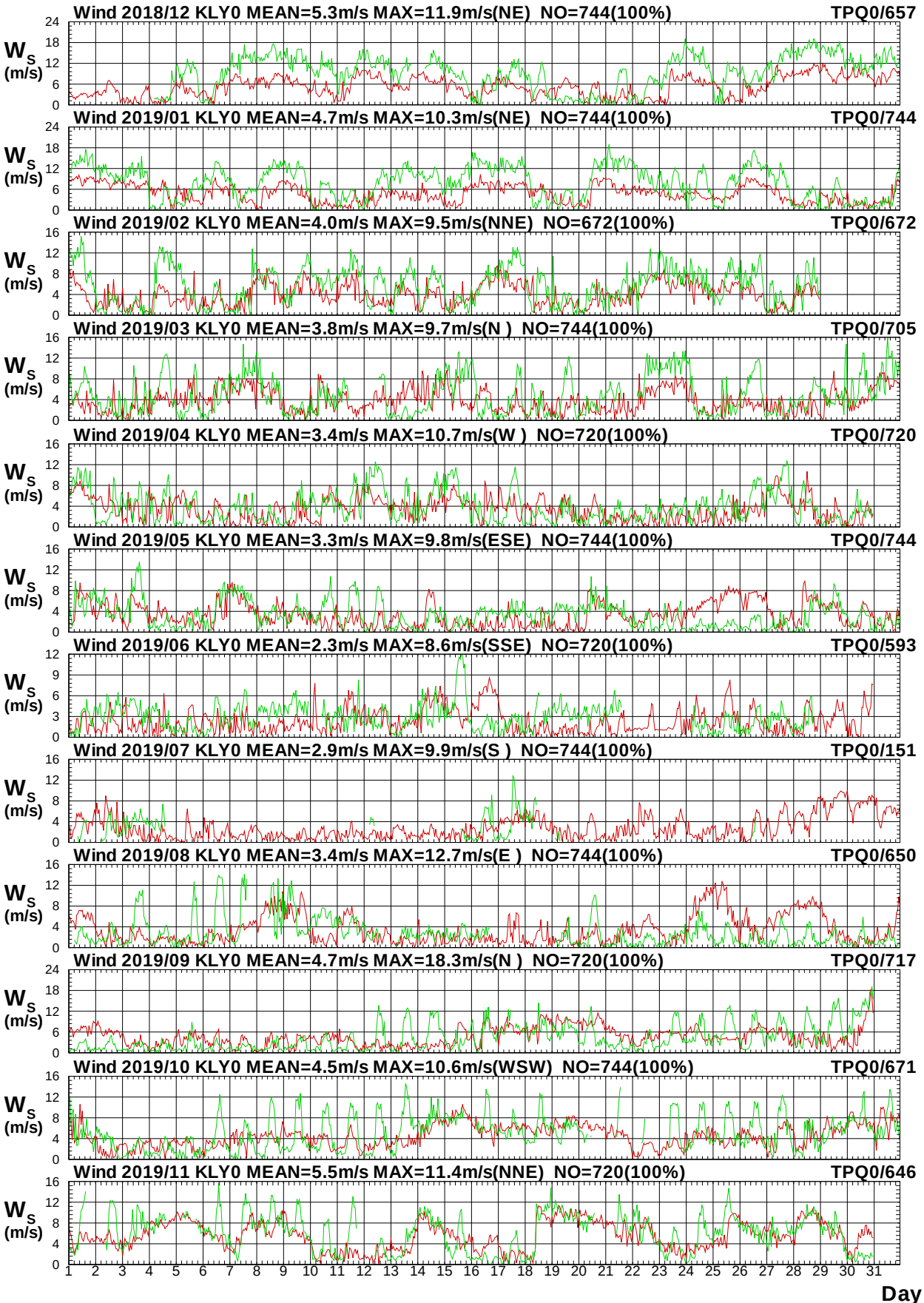


圖1.4.18a　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 Q 站風速圖

W18CKLY0.1HA W18CTPQ0.1H0 W191KLY0.1HA W191TPQ0.1H0 W192KLY0.1HA W192TPQ0.1H0
W193KLY0.1HA W193TPQ0.1H0 W194KLY0.1HA W194TPQ0.1H0 W195KLY0.1HA W195TPQ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLY0 at 2019

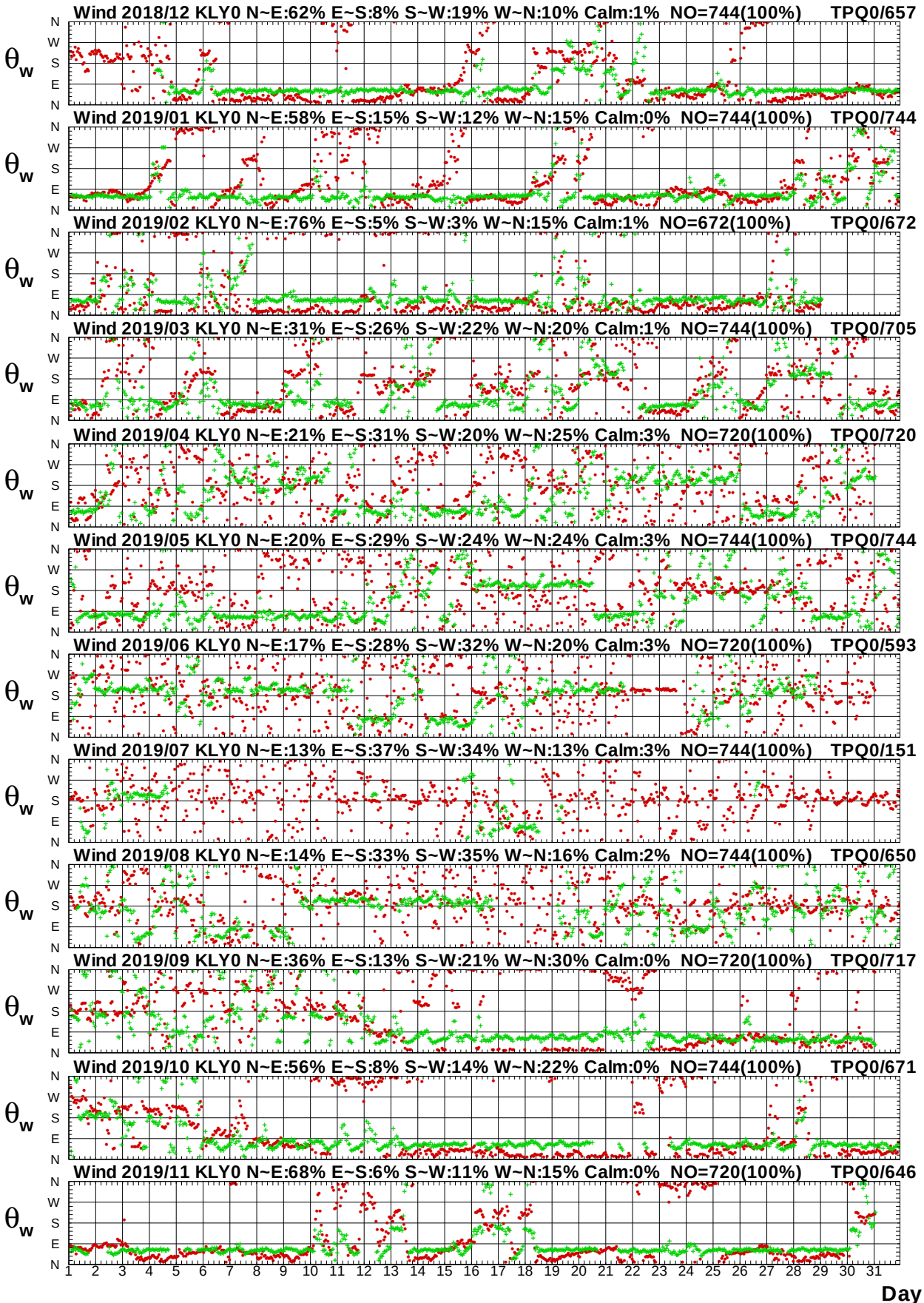


圖1.4.18b　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 Q 站風向圖

W18CKLY0.1HA W18CTPQ0.1H0 W191KLY0.1HA W191TPQ0.1H0 W192KLY0.1HA W192TPQ0.1H0
W193KLY0.1HA W193TPQ0.1H0 W194KLY0.1HA W194TPQ0.1H0 W195KLY0.1HA W195TPQ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

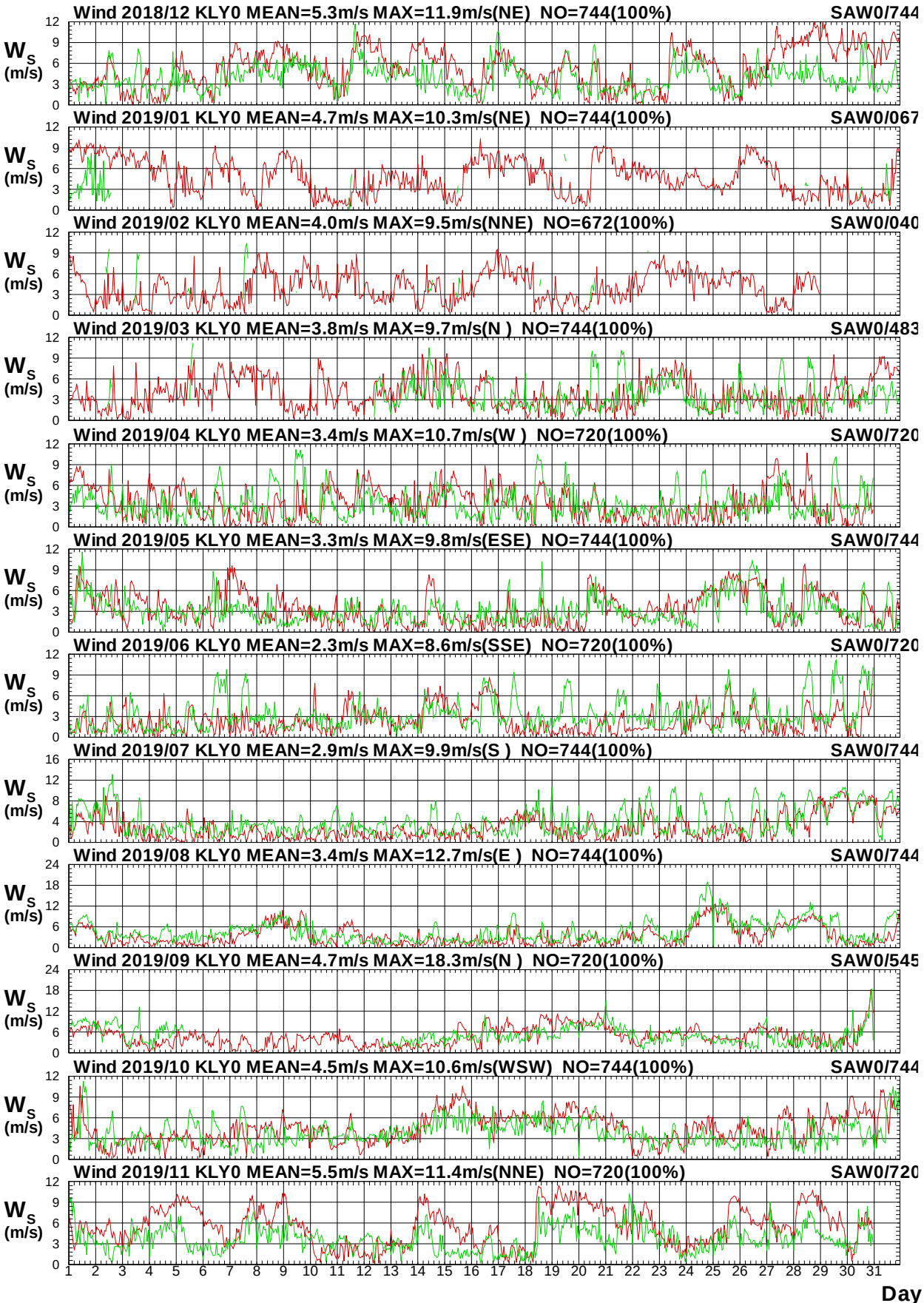


圖1.4.19a　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 W 站風速圖

W18CKLY0.1HA W18CSAW0.1H0 W191KLY0.1HA W191SAW0.1H0 W192KLY0.1HA W192SAW0.1H0
W193KLY0.1HA W193SAW0.1H0 W194KLY0.1HA W194SAW0.1H0 W195KLY0.1HA W195SAW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLY0 at 2019

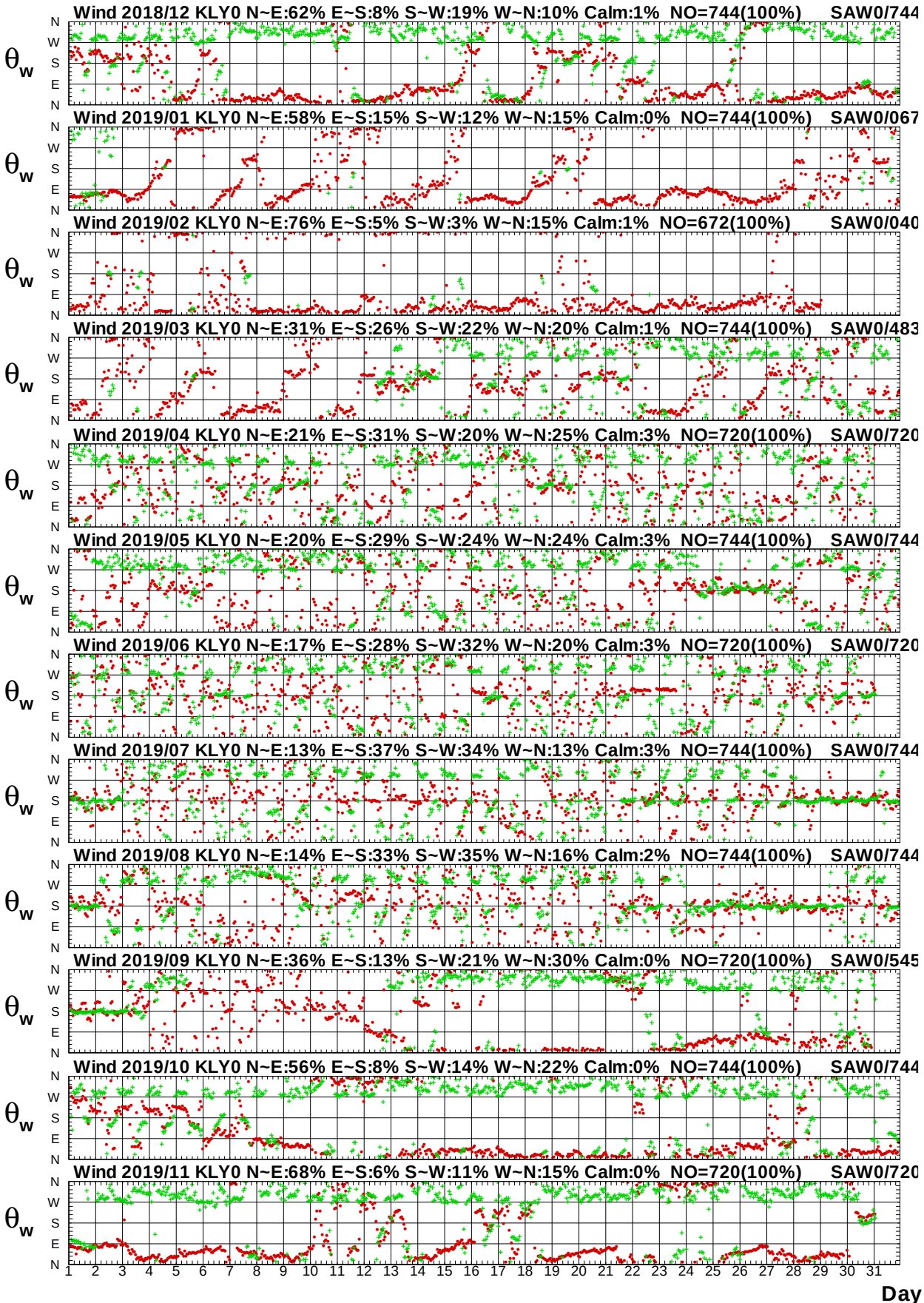


圖1.4.19b　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 W 站風向圖

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

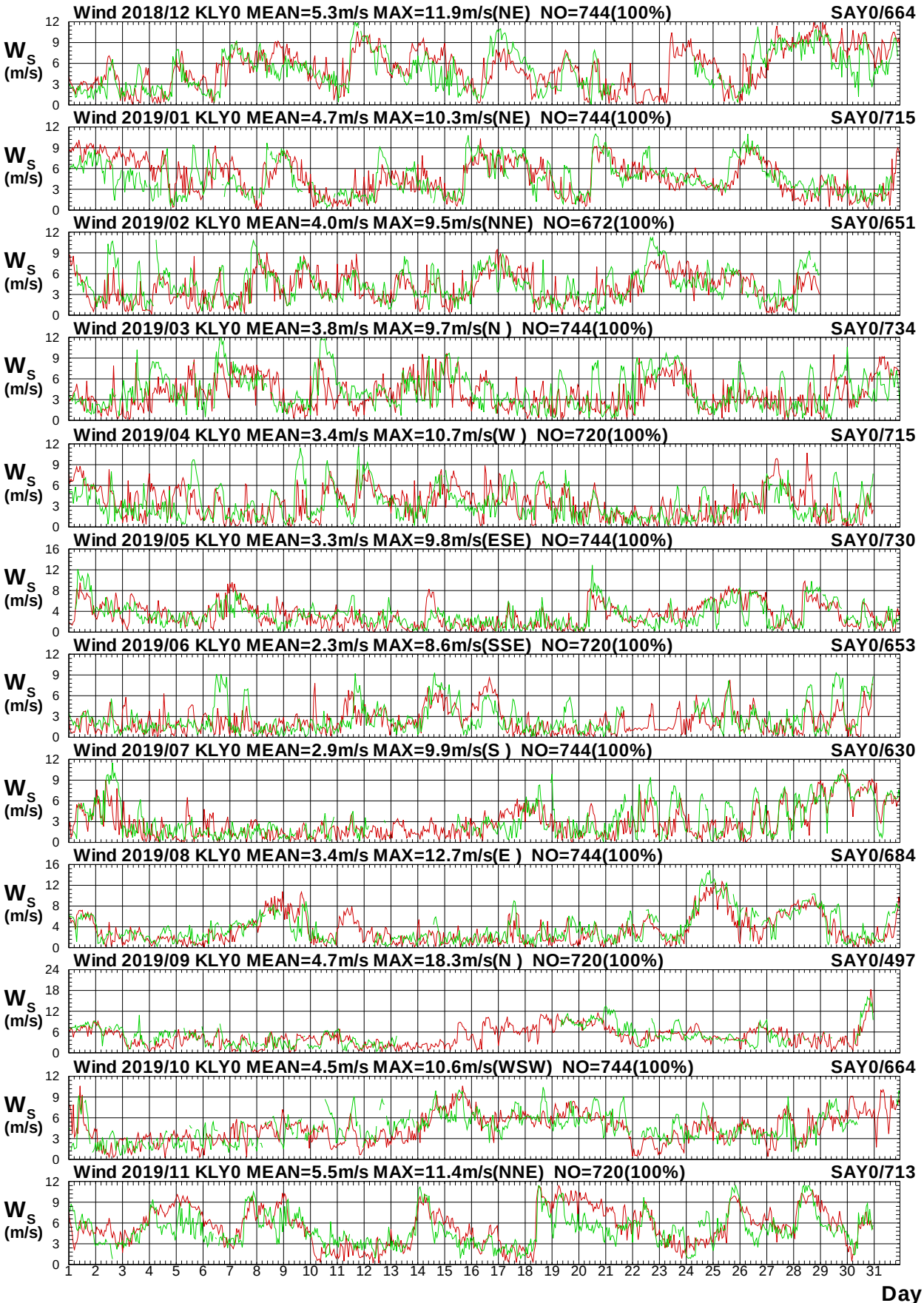


圖1.4.20a　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 Y 站風速圖

W18CKLY0.1HA W18CSAY0.1H0 W191KLY0.1HA W191SAY0.1H0 W192KLY0.1HA W192SAY0.1H0
W193KLY0.1HA W193SAY0.1H0 W194KLY0.1HA W194SAY0.1H0 W195KLY0.1HA W195SAY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLY0 at 2019

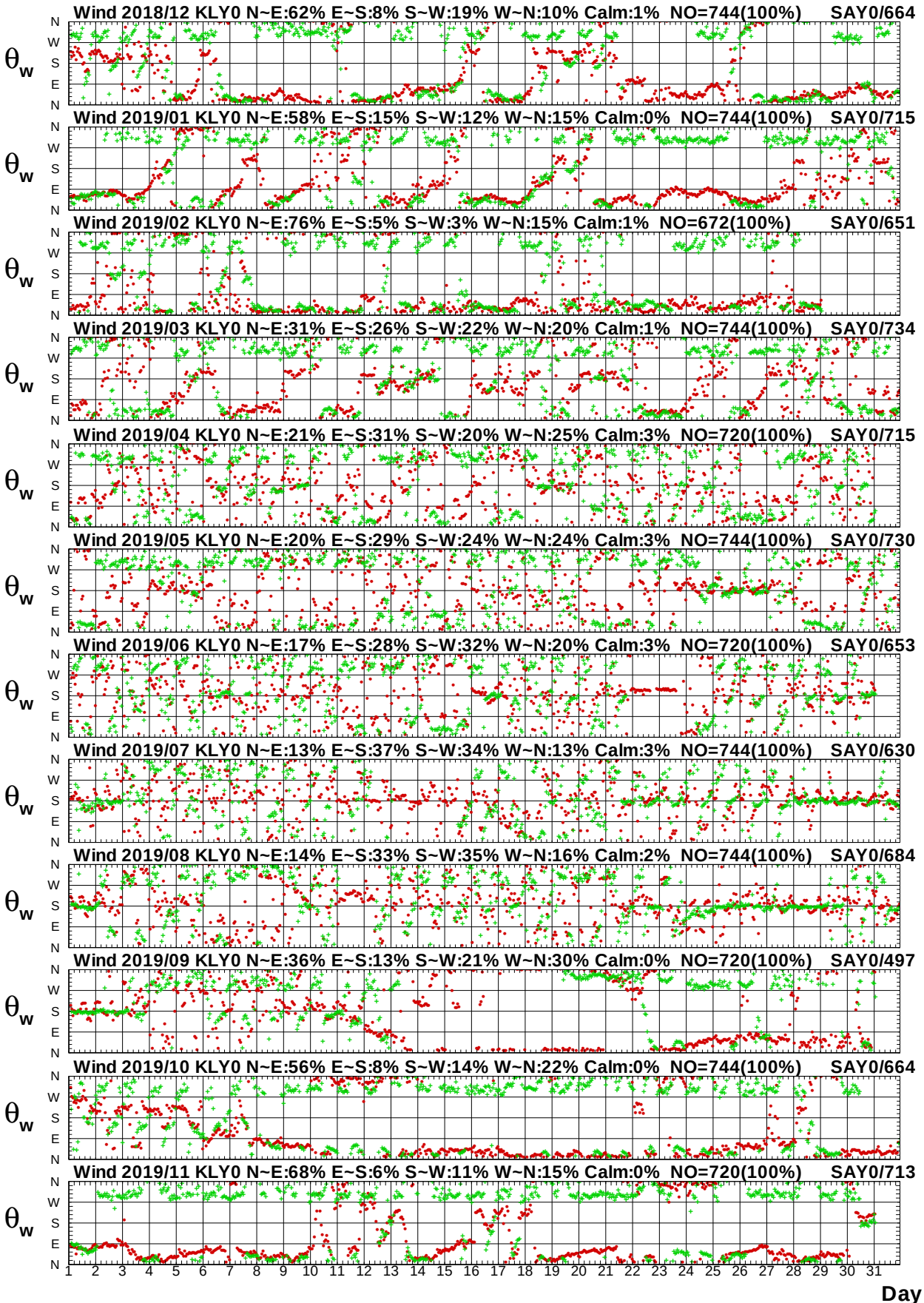


圖1.4.20b　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 Y 站風向圖

W18CKLY0.1HA W18CSAY0.1H0 W191KLY0.1HA W191SAY0.1H0 W192KLY0.1HA W192SAY0.1H0
W193KLY0.1HA W193SAY0.1H0 W194KLY0.1HA W194SAY0.1H0 W195KLY0.1HA W195SAY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

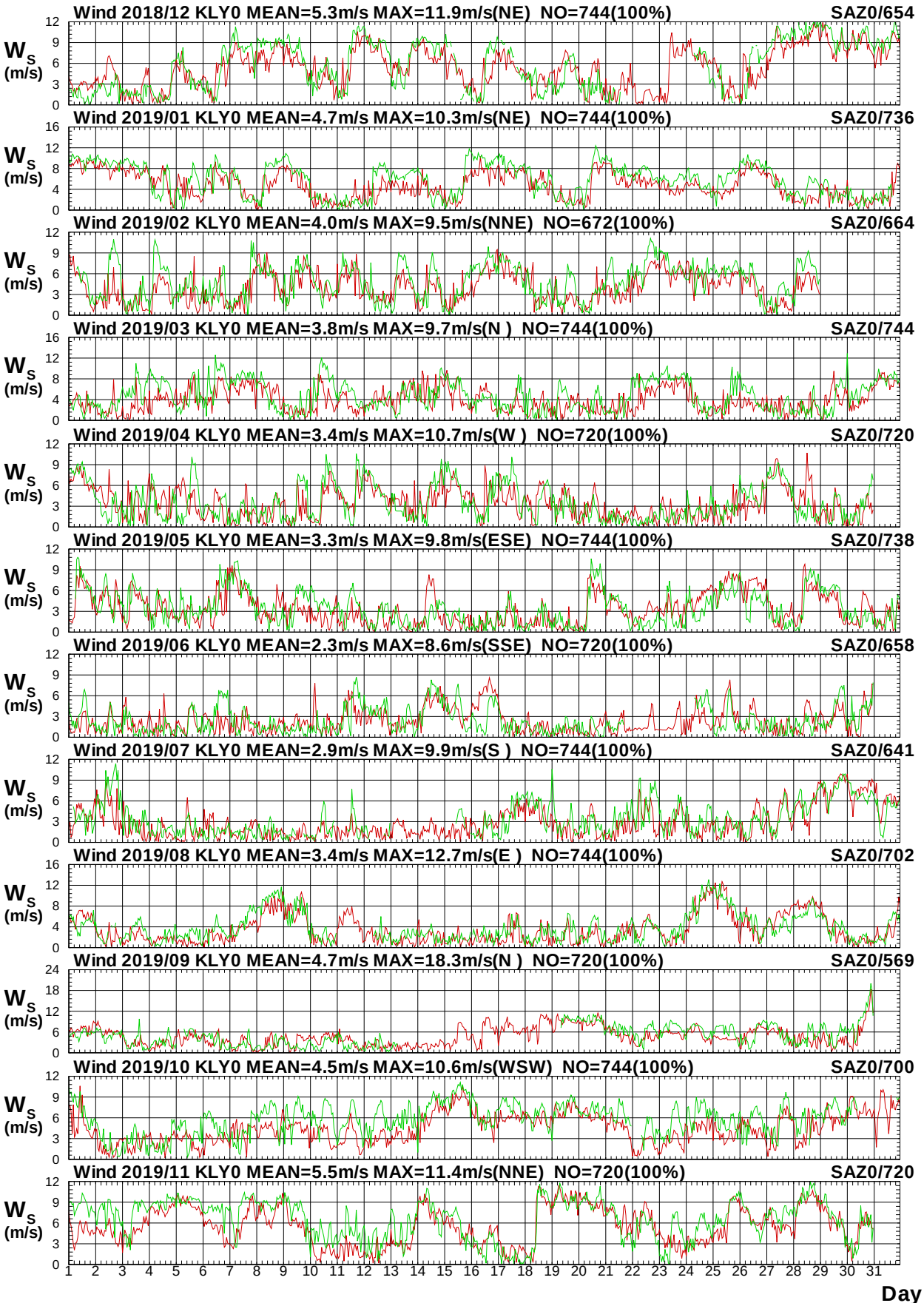


圖1.4.21a　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 Z 站風速圖

W18CKLY0.1HA W18CSAZ0.1H0 W191KLY0.1HA W191SAZ0.1H0 W192KLY0.1HA W192SAZ0.1H0
W193KLY0.1HA W193SAZ0.1H0 W194KLY0.1HA W194SAZ0.1H0 W195KLY0.1HA W195SAZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLY0 at 2019

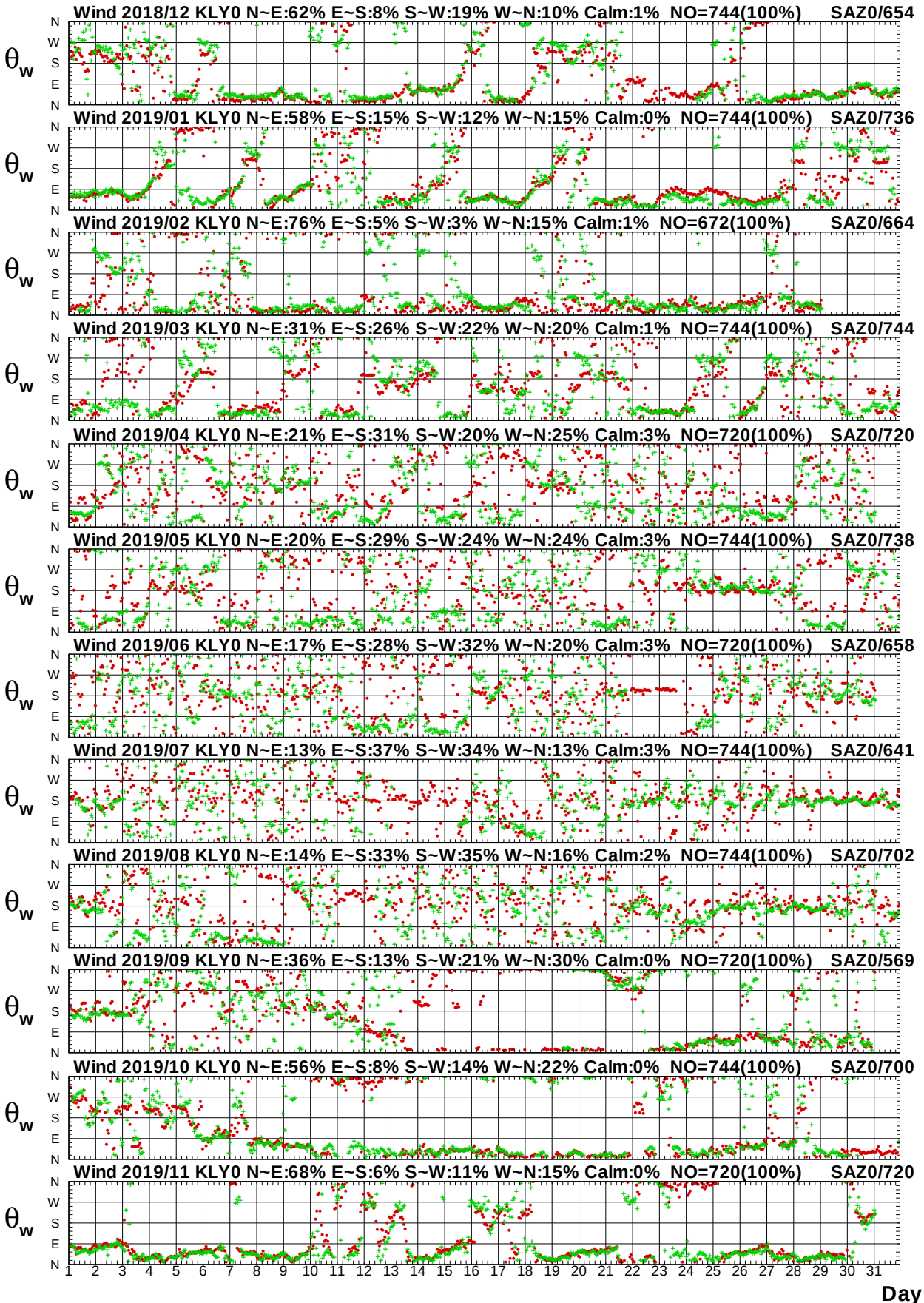


圖1.4.21b　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 Z 站風向圖

W18CKLY0.1HA W18CSAZ0.1H0 W191KLY0.1HA W191SAZ0.1H0 W192KLY0.1HA W192SAZ0.1H0
W193KLY0.1HA W193SAZ0.1H0 W194KLY0.1HA W194SAZ0.1H0 W195KLY0.1HA W195SAZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

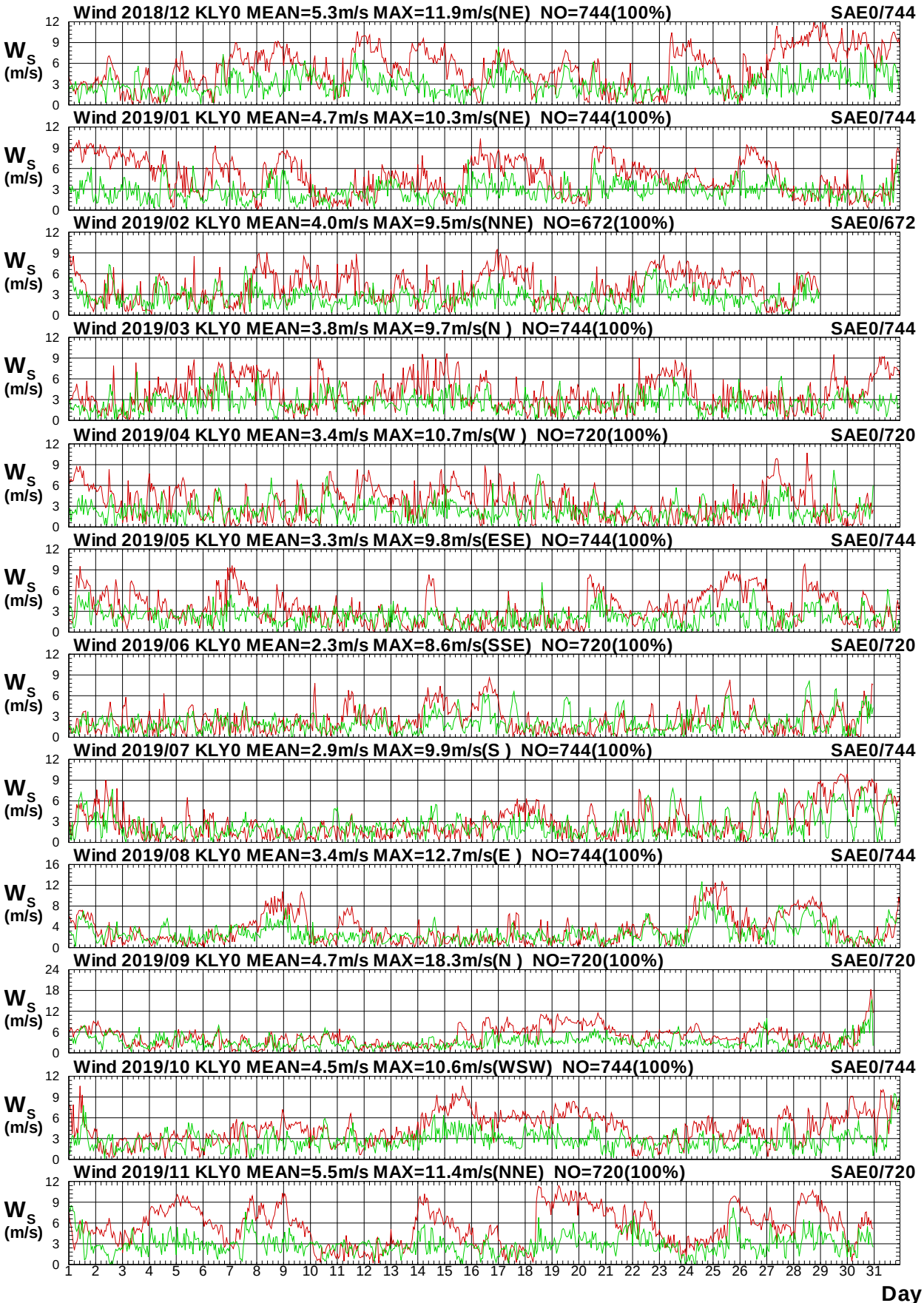


圖1.4.22a　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 E 站風速圖

W18CKLY0.1HA W18CSAE0.1H0 W191KLY0.1HA W191SAE0.1H0 W192KLY0.1HA W192SAE0.1H0
W193KLY0.1HA W193SAE0.1H0 W194KLY0.1HA W194SAE0.1H0 W195KLY0.1HA W195SAE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

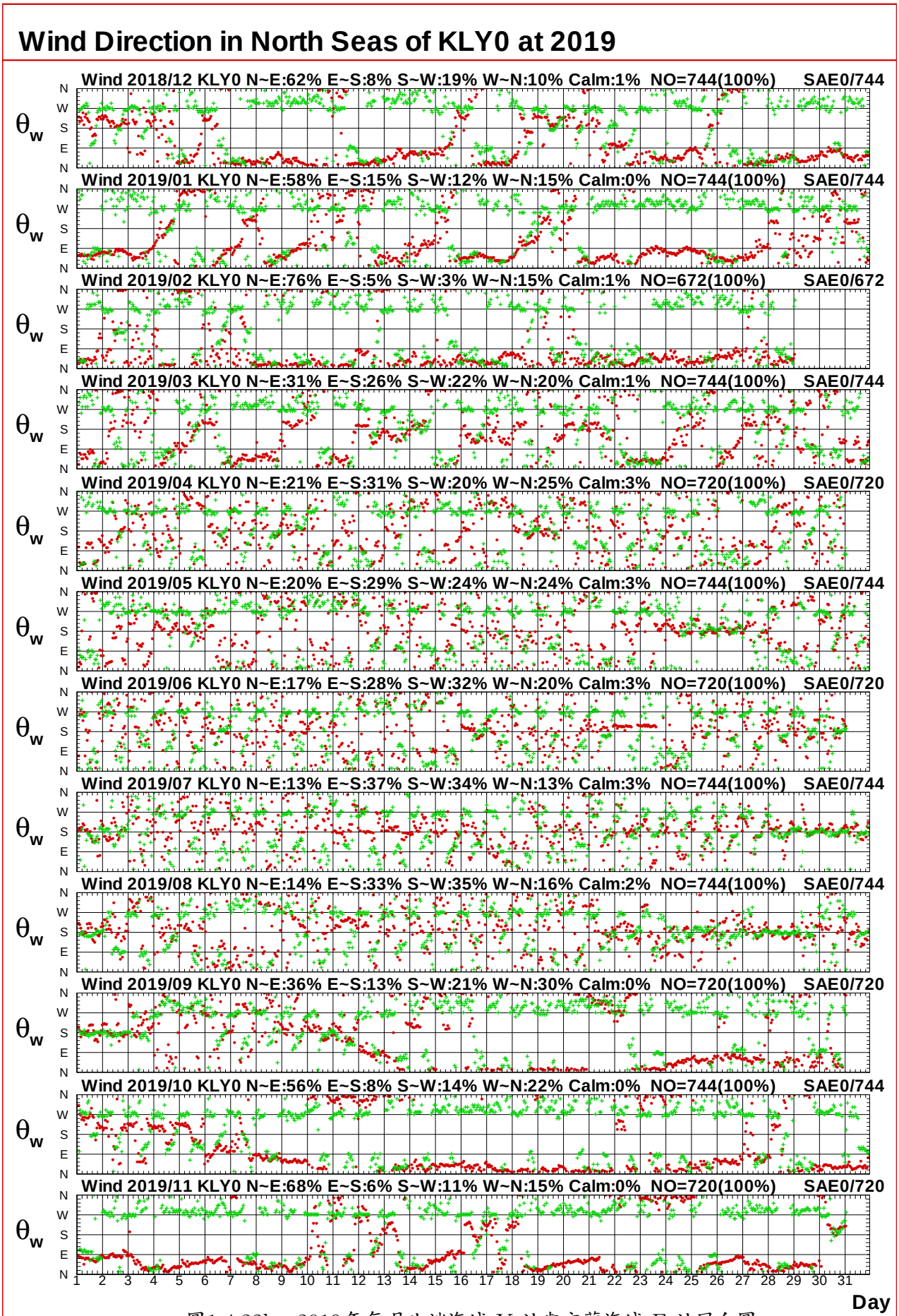


圖1.4.22b　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 E 站風向圖

W18CKLY0.1HA W18CSAE0.1H0 W191KLY0.1HA W191SAE0.1H0 W192KLY0.1HA W192SAE0.1H0
W193KLY0.1HA W193SAE0.1H0 W194KLY0.1HA W194SAE0.1H0 W195KLY0.1HA W195SAE0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Speed in North Seas of KLY0 at 2019

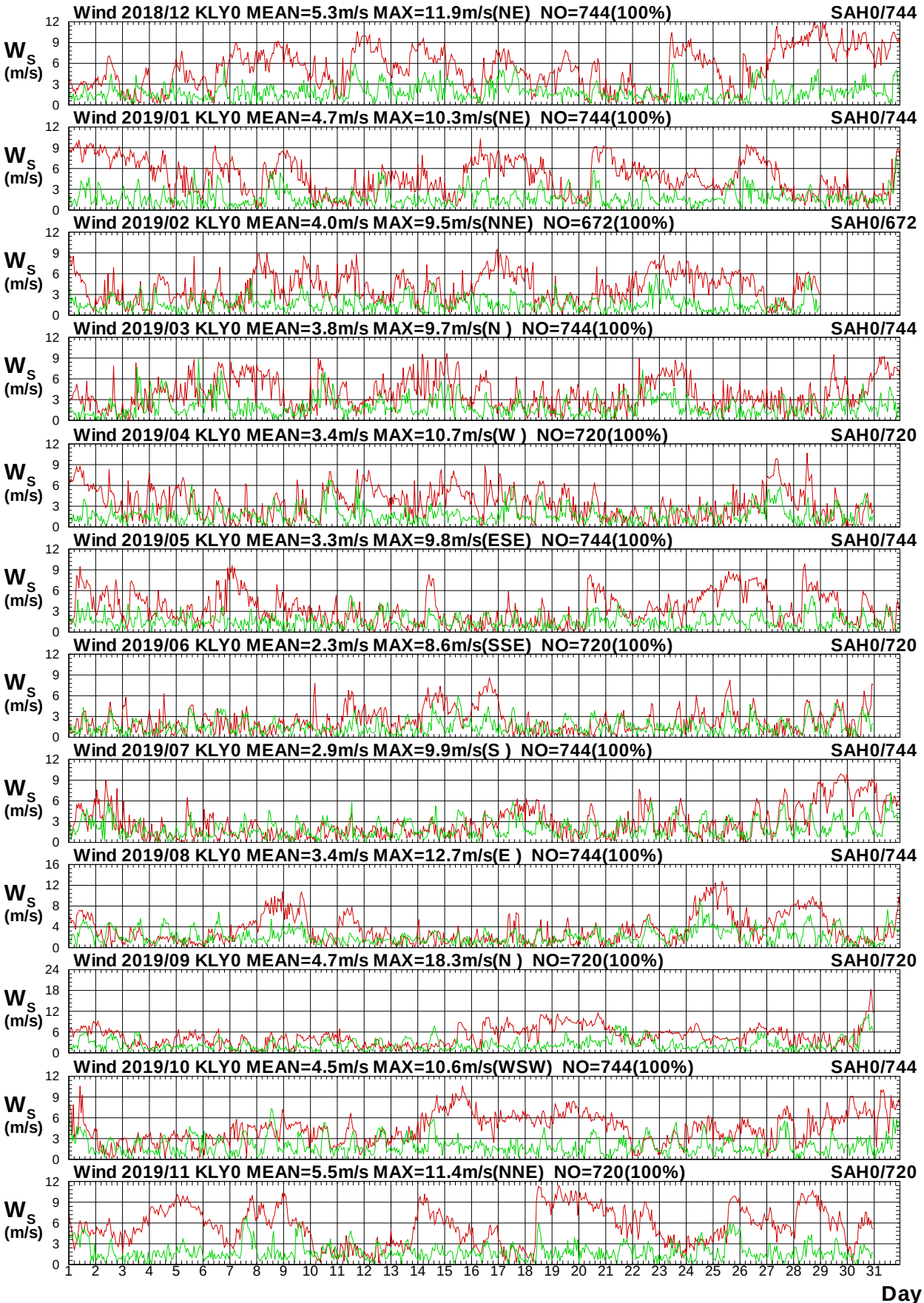


圖1.4.23a　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 H 站風速圖

W18CKLY0.1HA W18CSAH0.1H0 W191KLY0.1HA W191SAH0.1H0 W192KLY0.1HA W192SAH0.1H0
W193KLY0.1HA W193SAH0.1H0 W194KLY0.1HA W194SAH0.1H0 W195KLY0.1HA W195SAH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wind Direction in North Seas of KLY0 at 2019

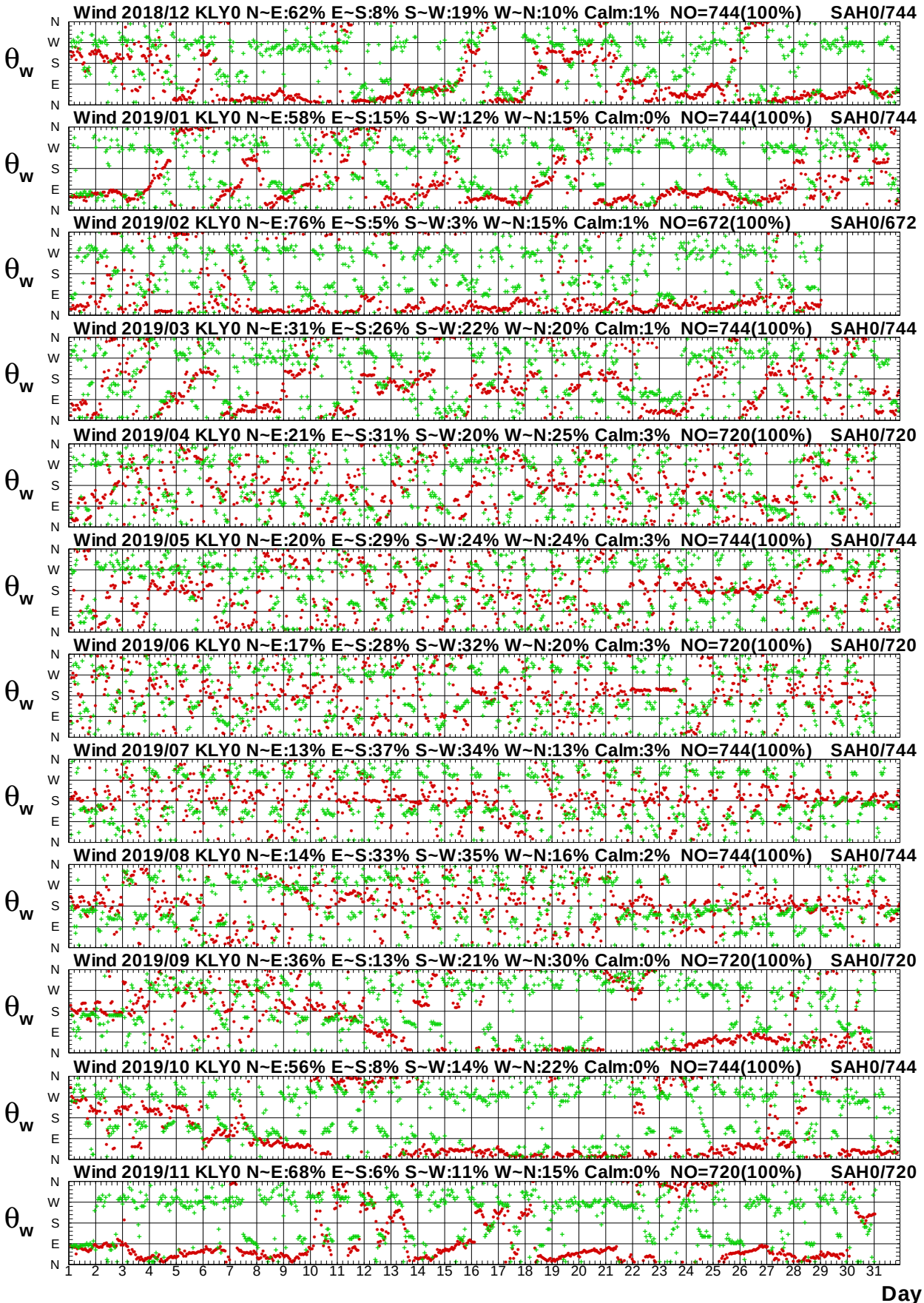


圖1.4.23b　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 H 站風向圖

W18CKLY0.1HA W18CSAH0.1H0 W191KLY0.1HA W191SAH0.1H0 W192KLY0.1HA W192SAH0.1H0
W193KLY0.1HA W193SAH0.1H0 W194KLY0.1HA W194SAH0.1H0 W195KLY0.1HA W195SAH0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

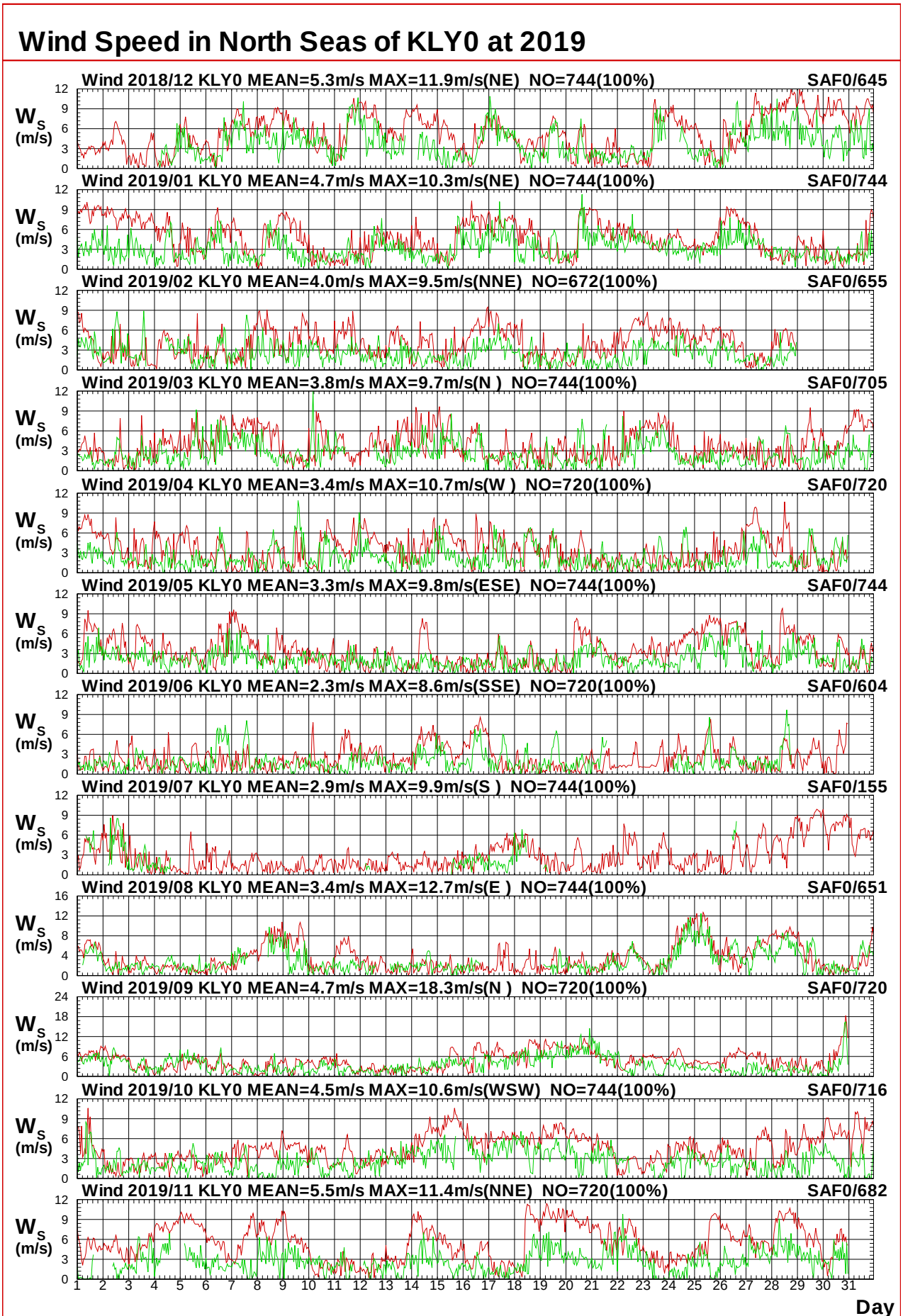


圖1.4.24a　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 F 站風速圖

Wind Direction in North Seas of KLY0 at 2019

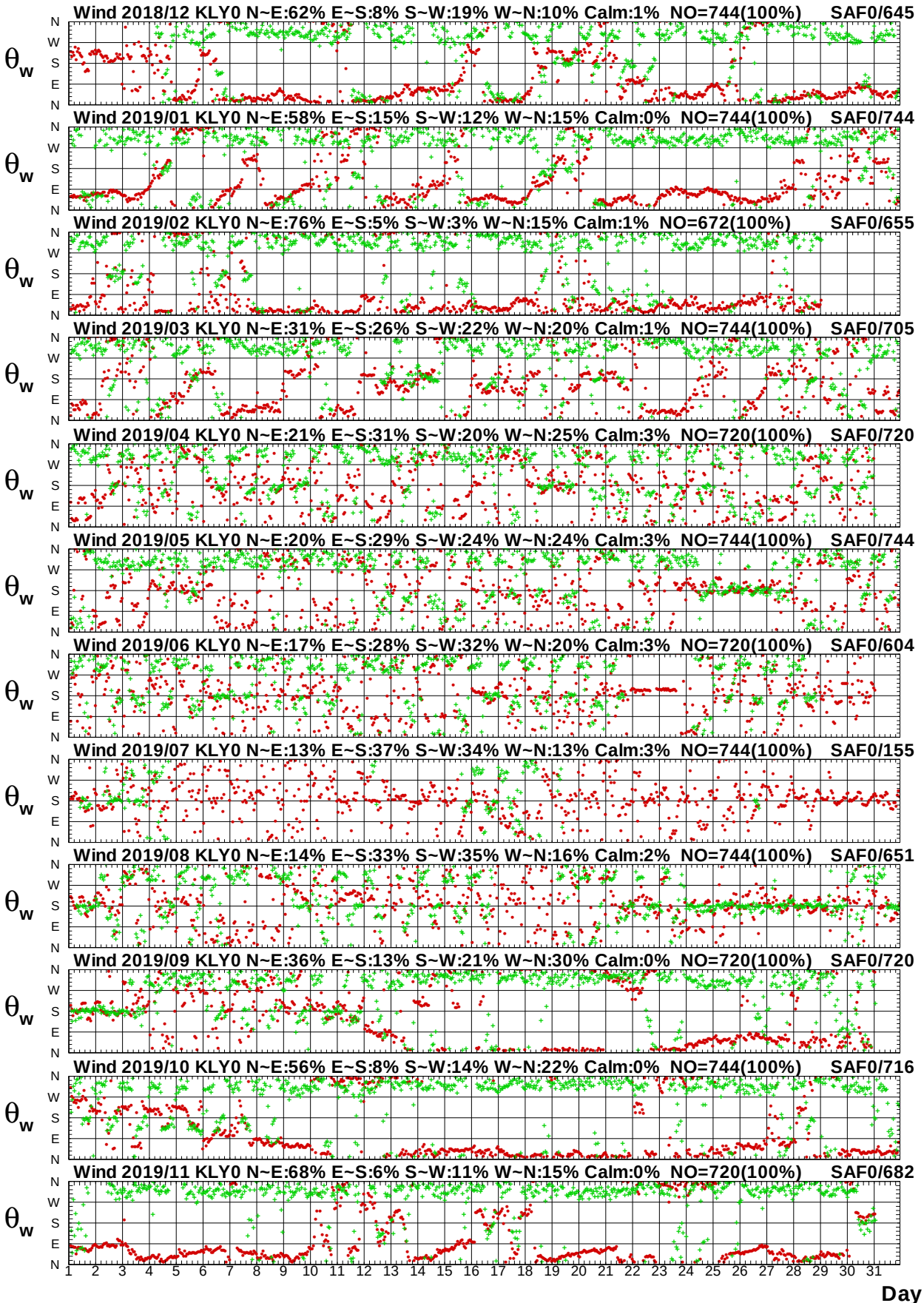


圖1.4.24b　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 F 站風向圖

W18CKLY0.1HA W18CSAF0.1H0 W191KLY0.1HA W191SAF0.1H0 W192KLY0.1HA W192SAF0.1H0
W193KLY0.1HA W193SAF0.1H0 W194KLY0.1HA W194SAF0.1H0 W195KLY0.1HA W195SAF0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

1.5　2019 年北端海域風力各測站修補前

風力向量分佈圖

Distribution of Wind Vectores

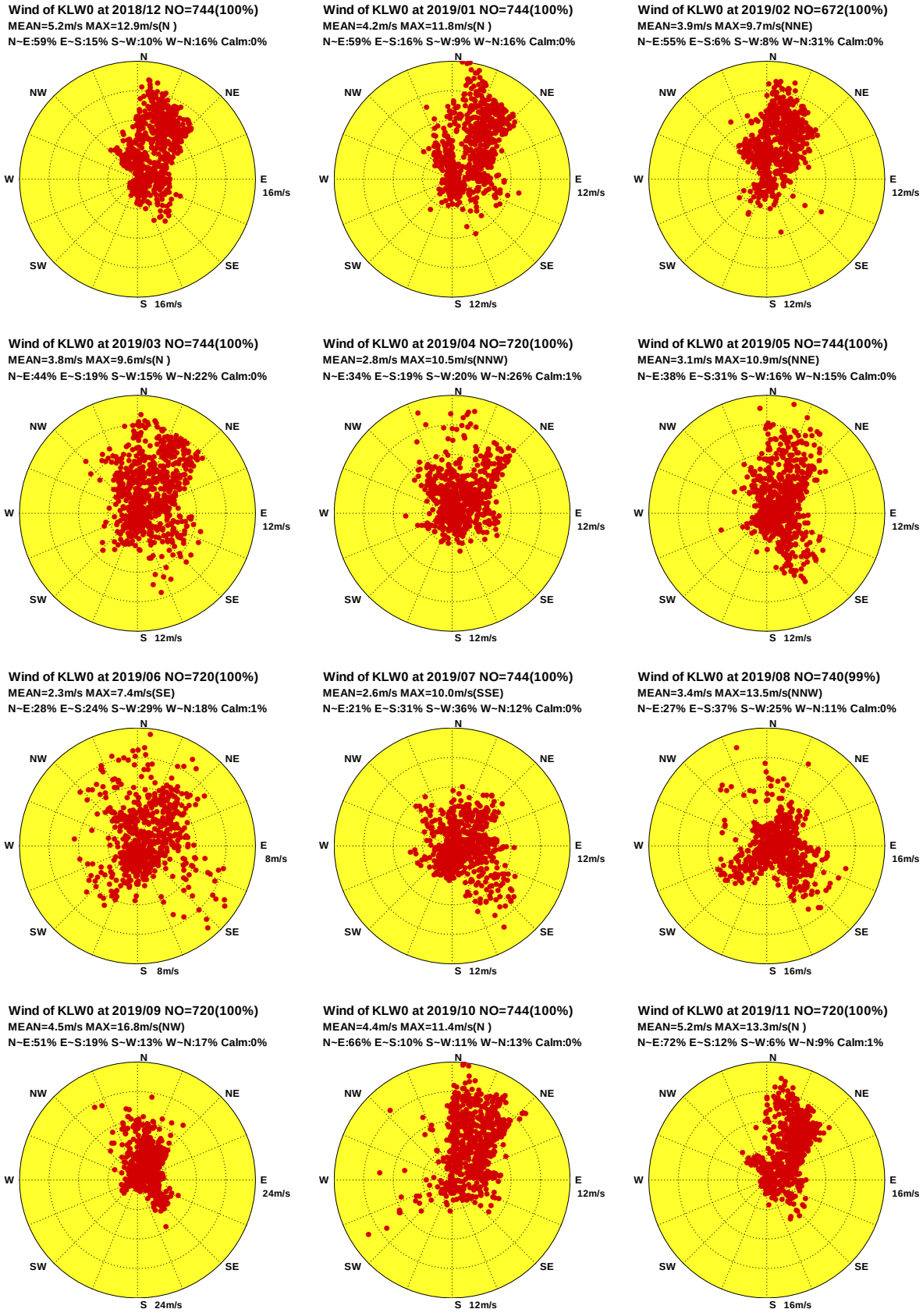


圖1.5.1 2019年北端海域每月 W 站修補前觀測風力向量分佈圖

Distribution of Wind Vectores

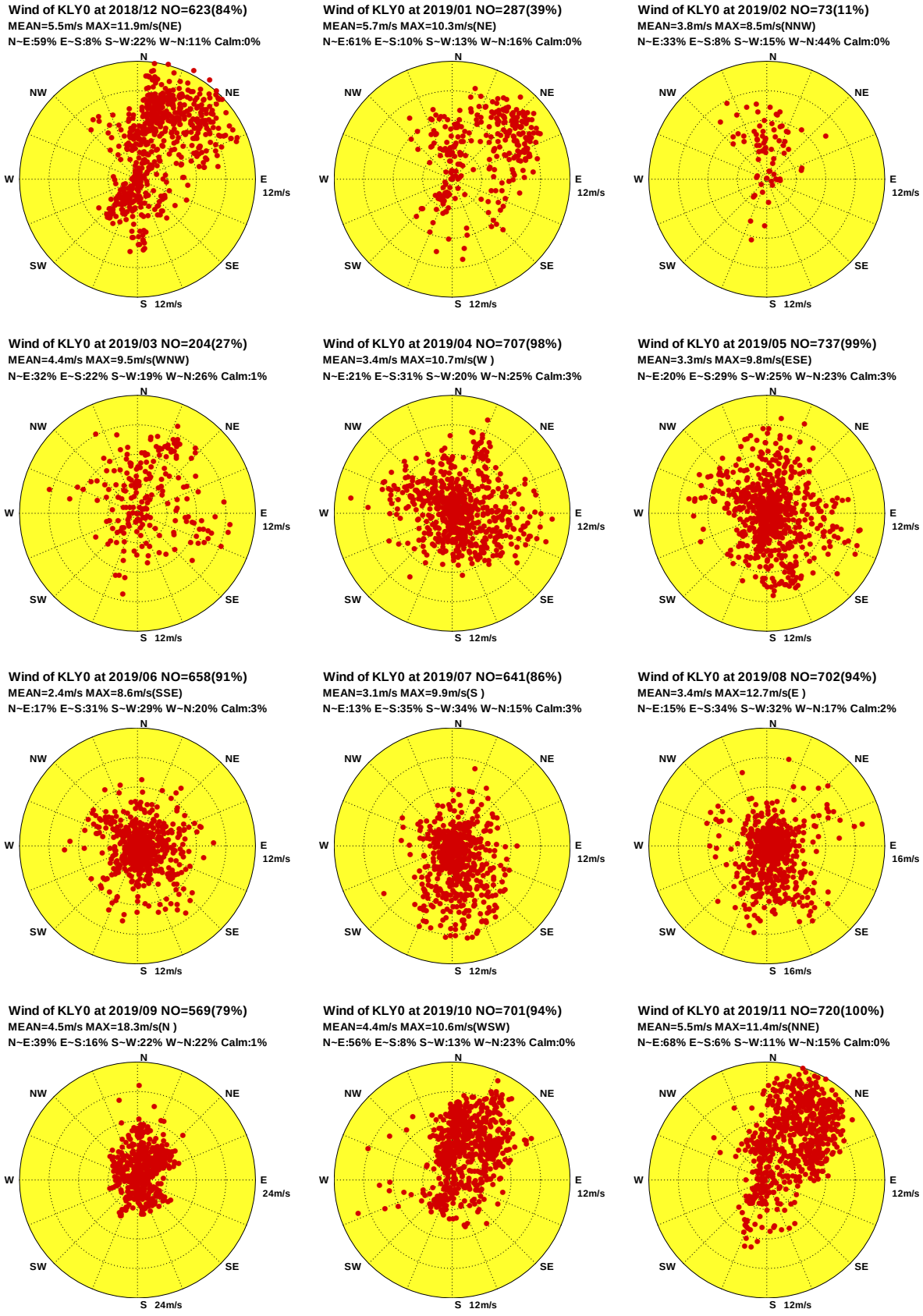


圖1.5.2 2019年北端海域每月 Y 站修補前觀測風力向量分佈圖

Distribution of Wind Vectores

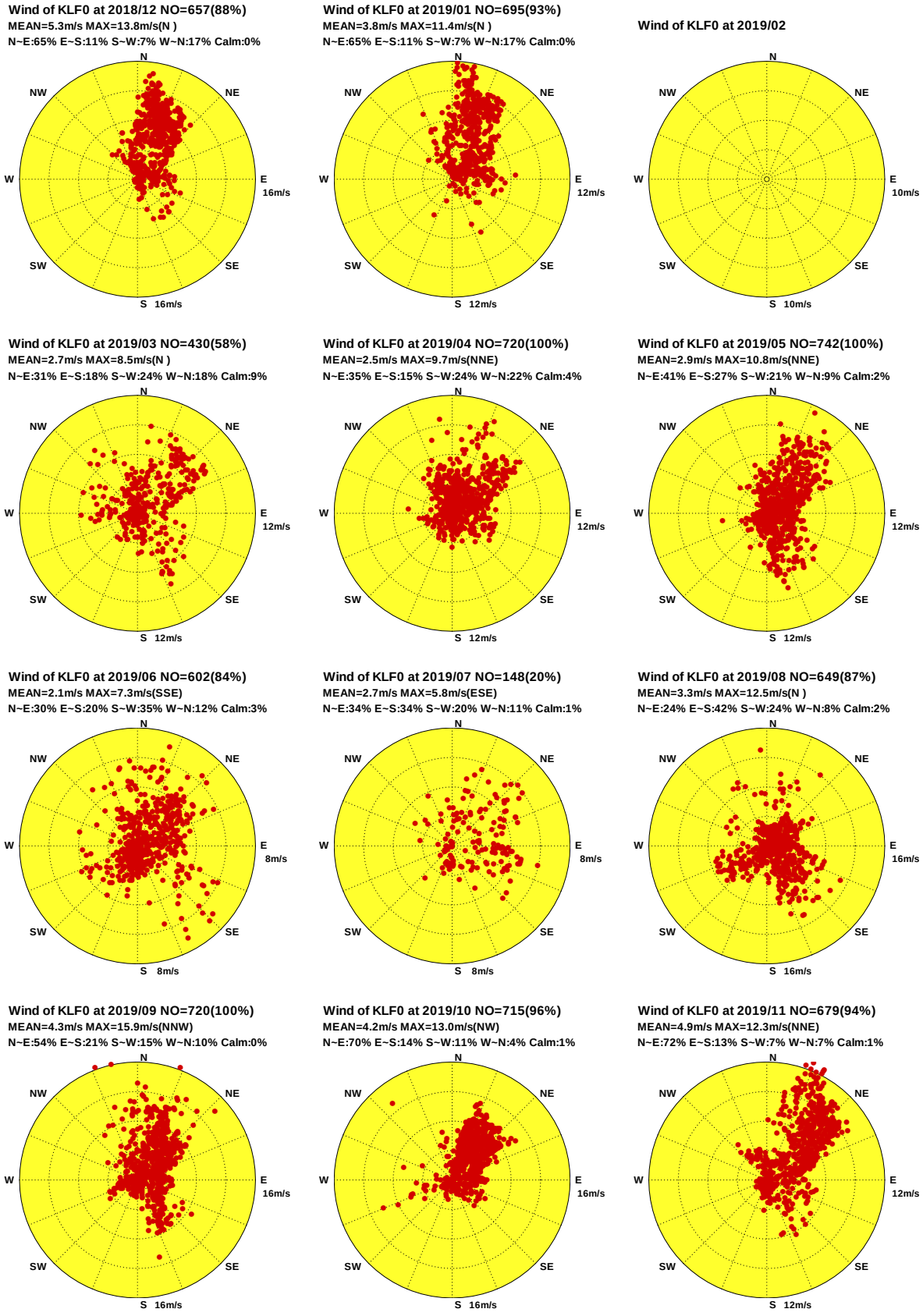


圖1.5.3 2019年北端海域每月 F 站修補前觀測風力向量分佈圖

Distribution of Wind Vectores

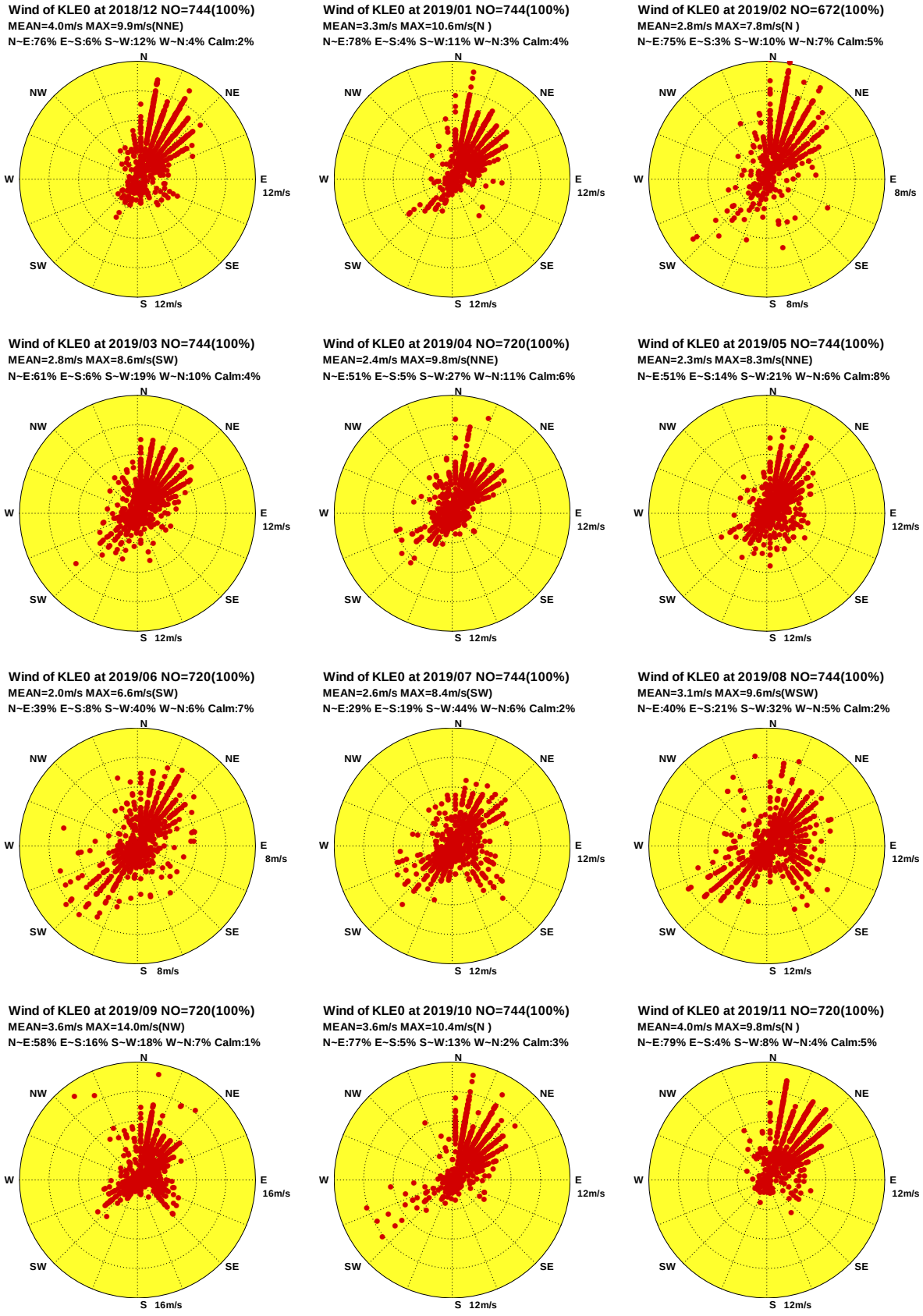


圖1.5.4 2019年北端海域每月 E 站修補前觀測風力向量分佈圖

Distribution of Wind Vectores

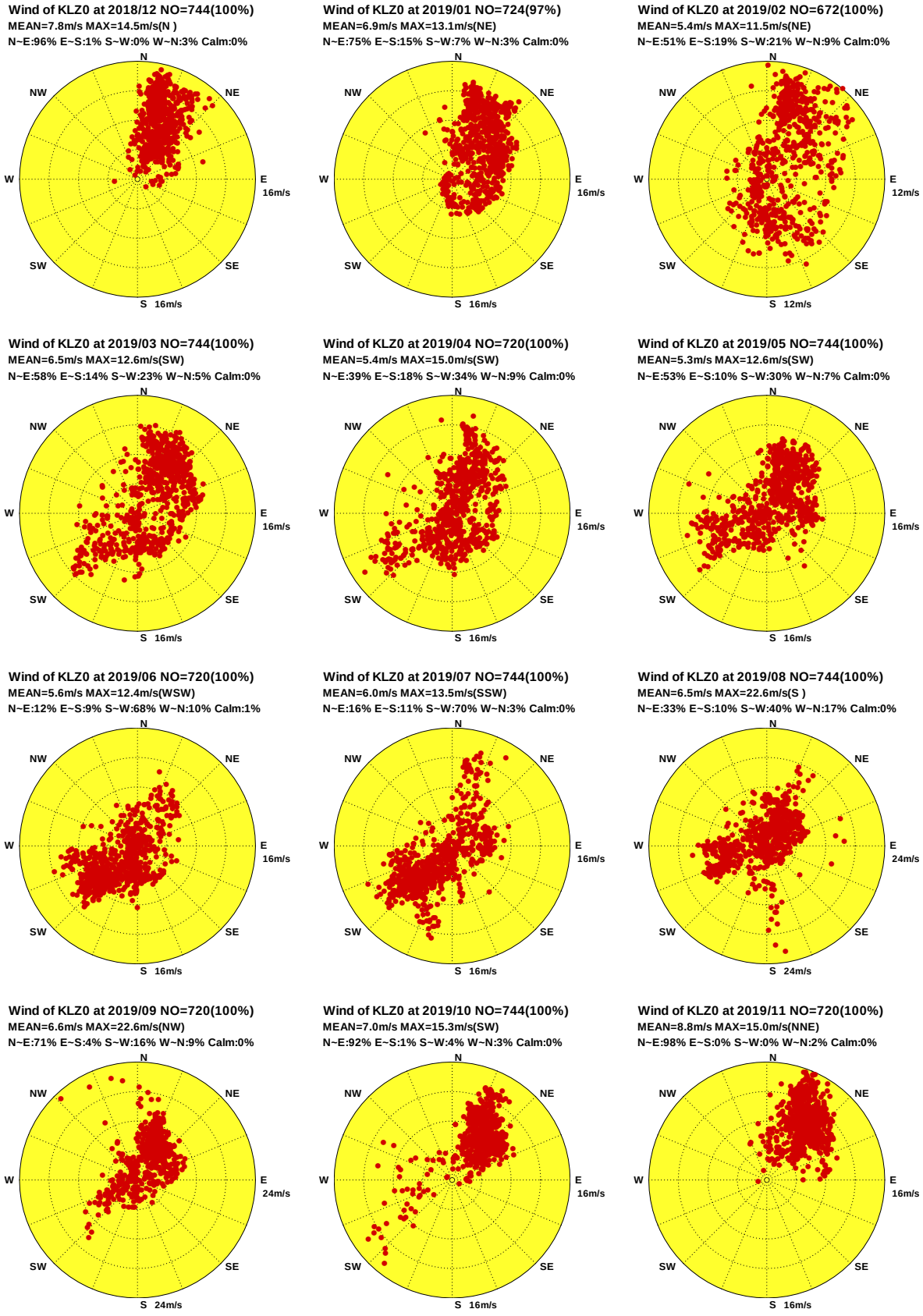


圖1.5.5 2019年北端海域每月 Z 站修補前觀測風力向量分佈圖

Distribution of Wind Vectores

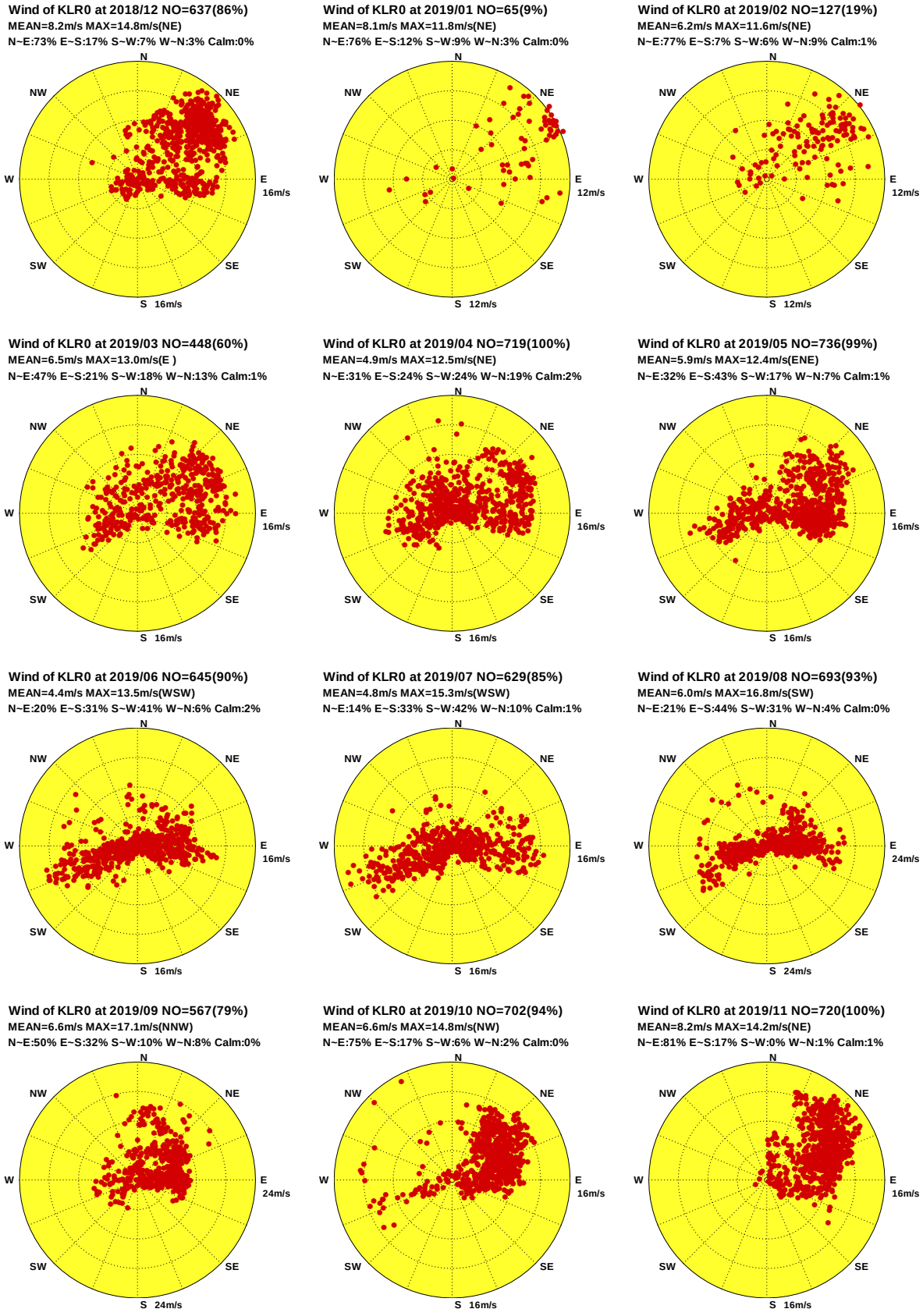


圖1.5.6 2019年北端海域每月 R 站修補前觀測風力向量分佈圖

Distribution of Wind Vectores

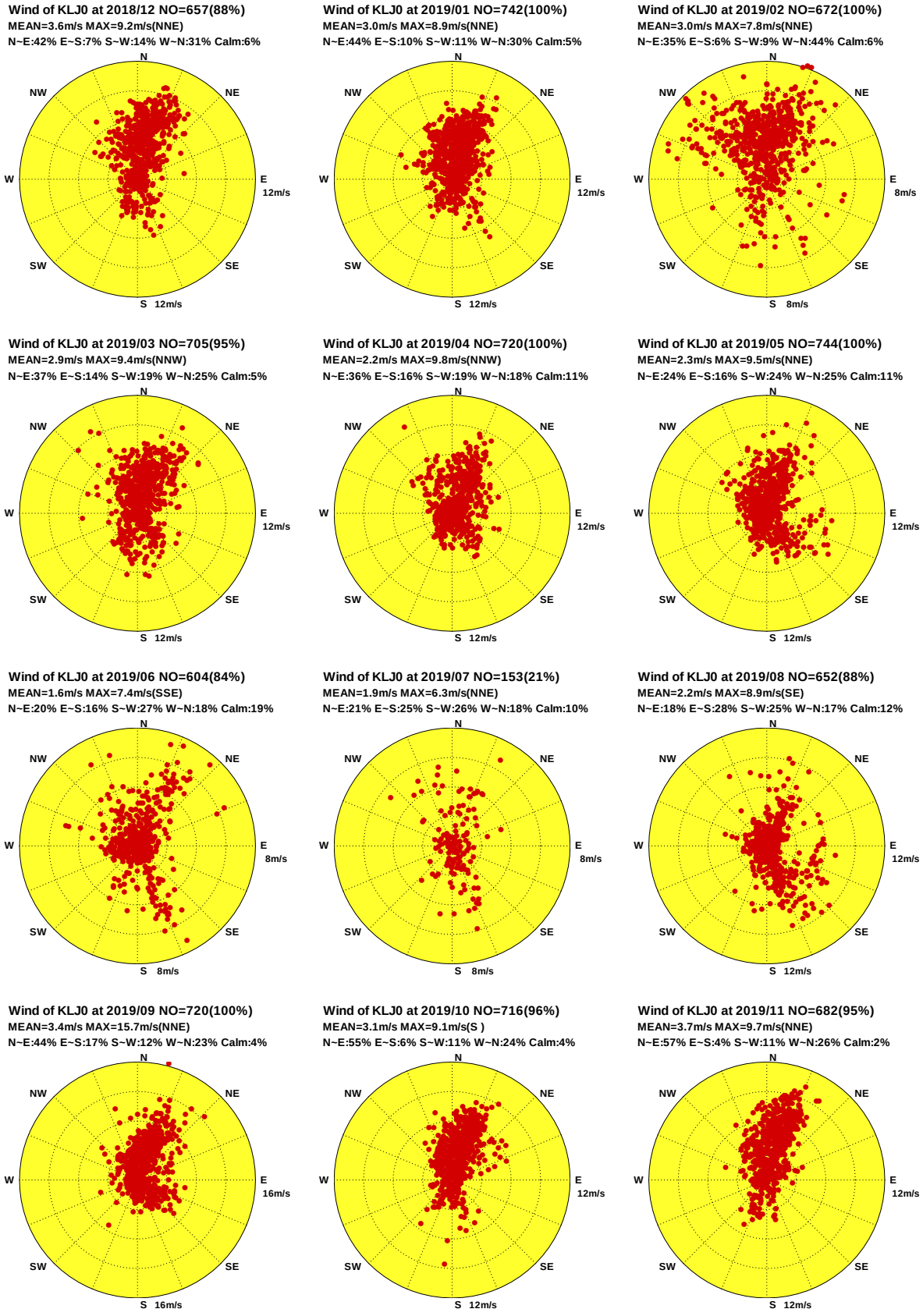


圖1.5.7 2019年北端海域每月 J 站修補前觀測風力向量分佈圖

Distribution of Wind Vectores

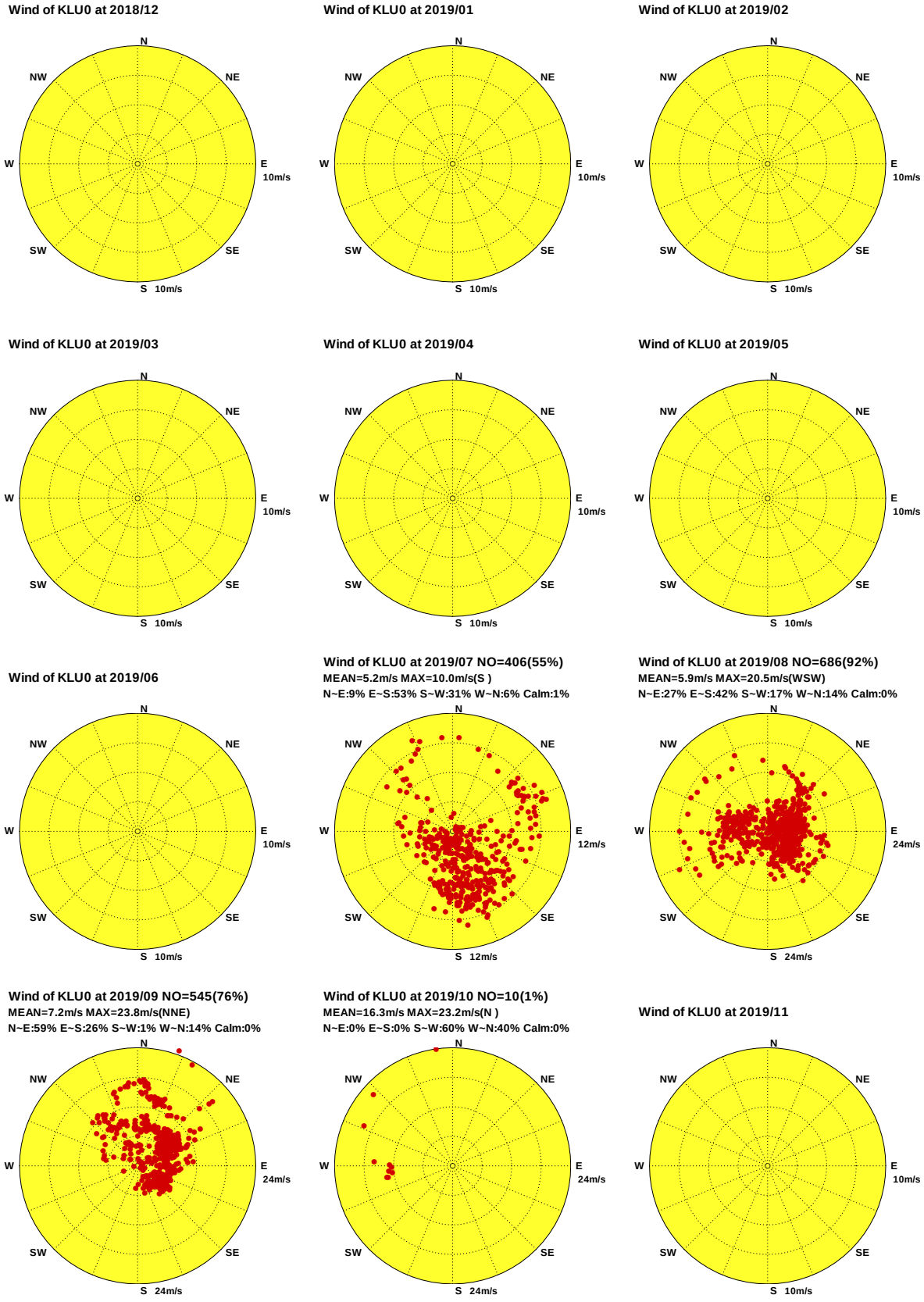


圖1.5.8 2019年北端海域每月 U 站修補前觀測風力向量分佈圖

1.6　2019 年北端海域風力各測站修補前

風力向量行進圖

Progressive Vector Diagram of Wind

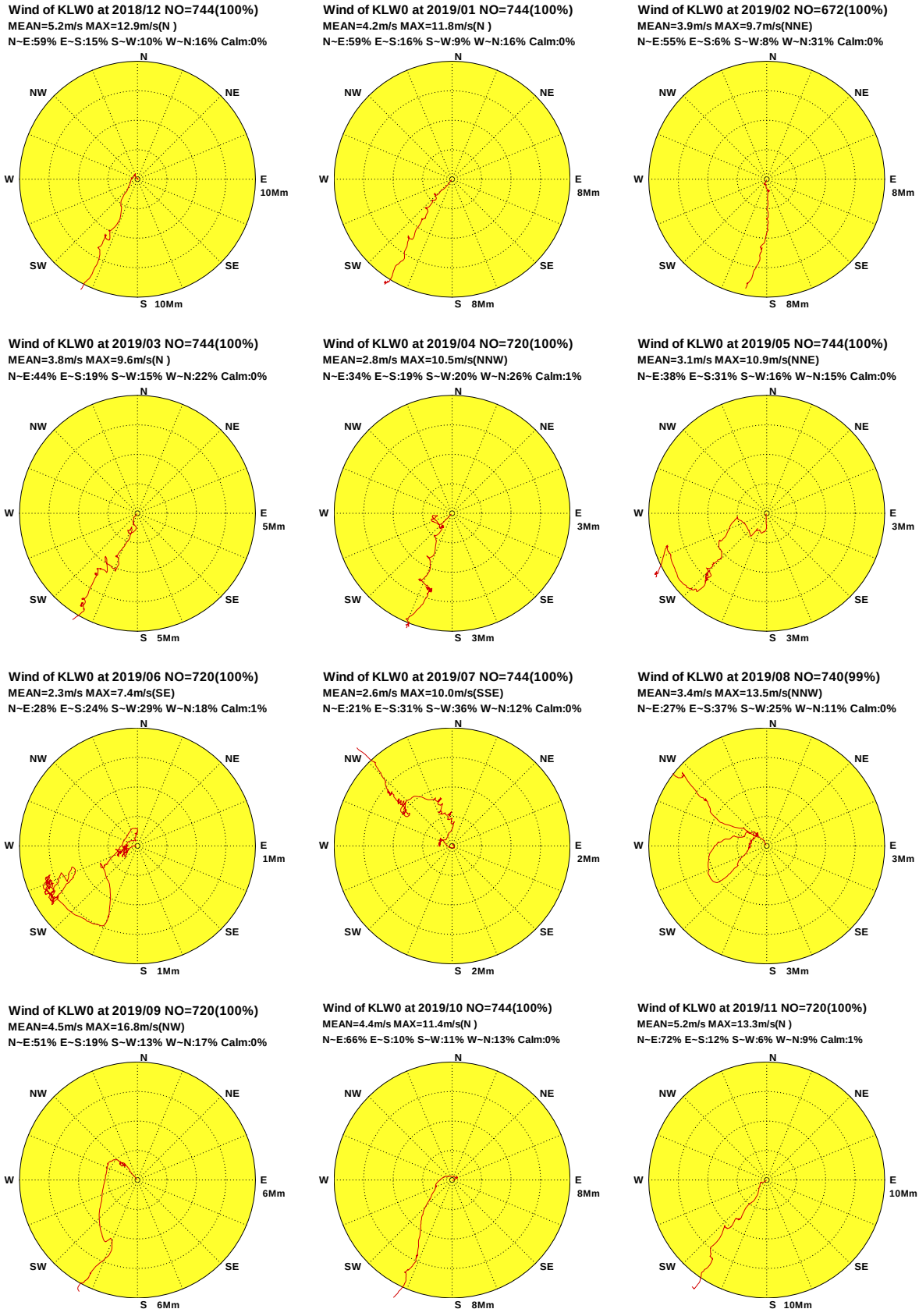


圖1.6.1 2019年北端海域每月 W 站修補前觀測風力向量行進圖

W18CKLW0.1H0 W191KLW0.1H0 W192KLW0.1H0 W193KLW0.1H0 W194KLW0.1H0 W195KLW0.1H0
W196KLW0.1H0 W197KLW0.1H0 W198KLW0.1H0 W199KLW0.1H0 W19AKLW0.1H0 W19BKLW0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Progressive Vector Diagram of Wind

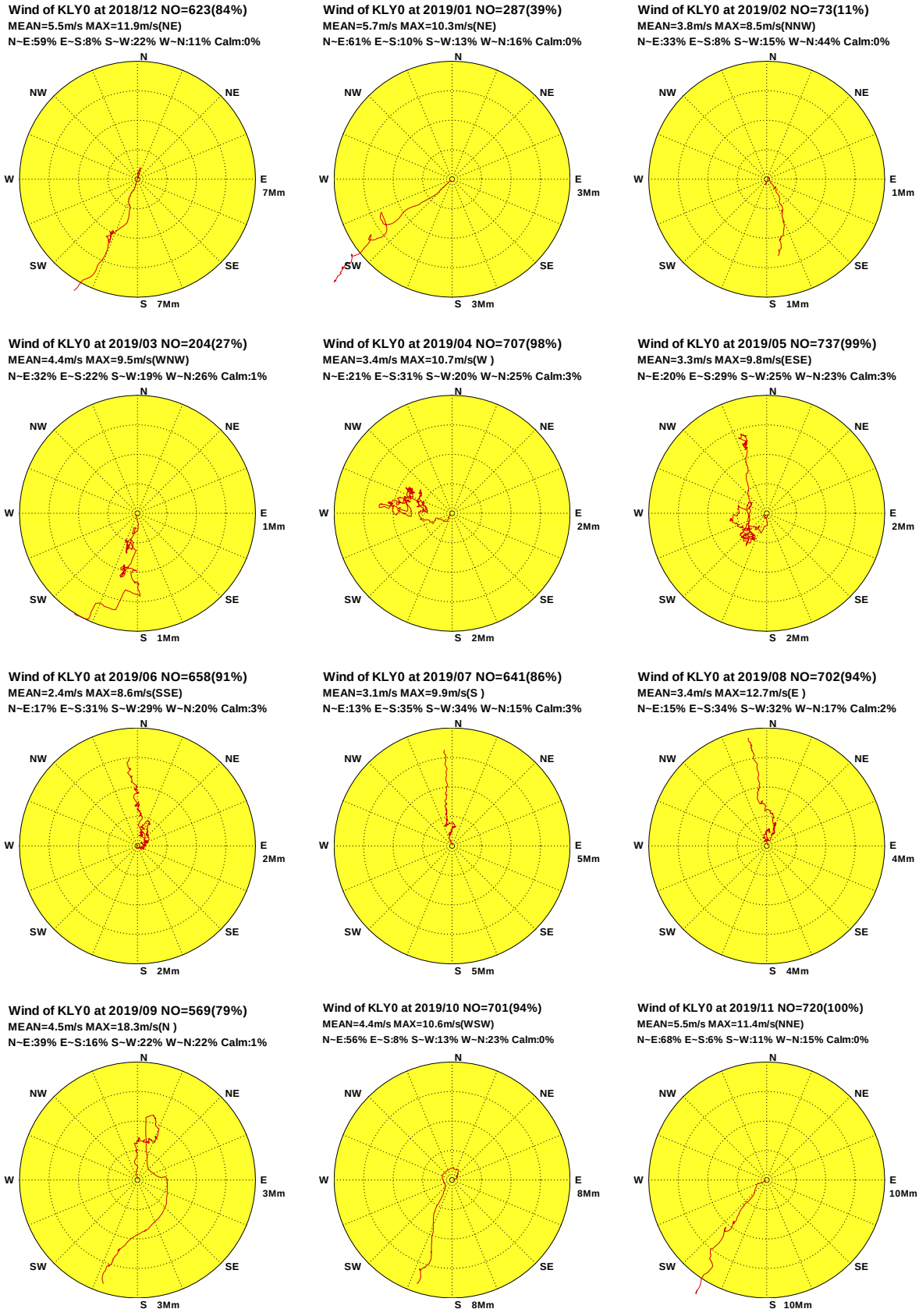


圖1.6.2 2019年北端海域每月 Y 站修補前觀測風力向量行進圖

Progressive Vector Diagram of Wind

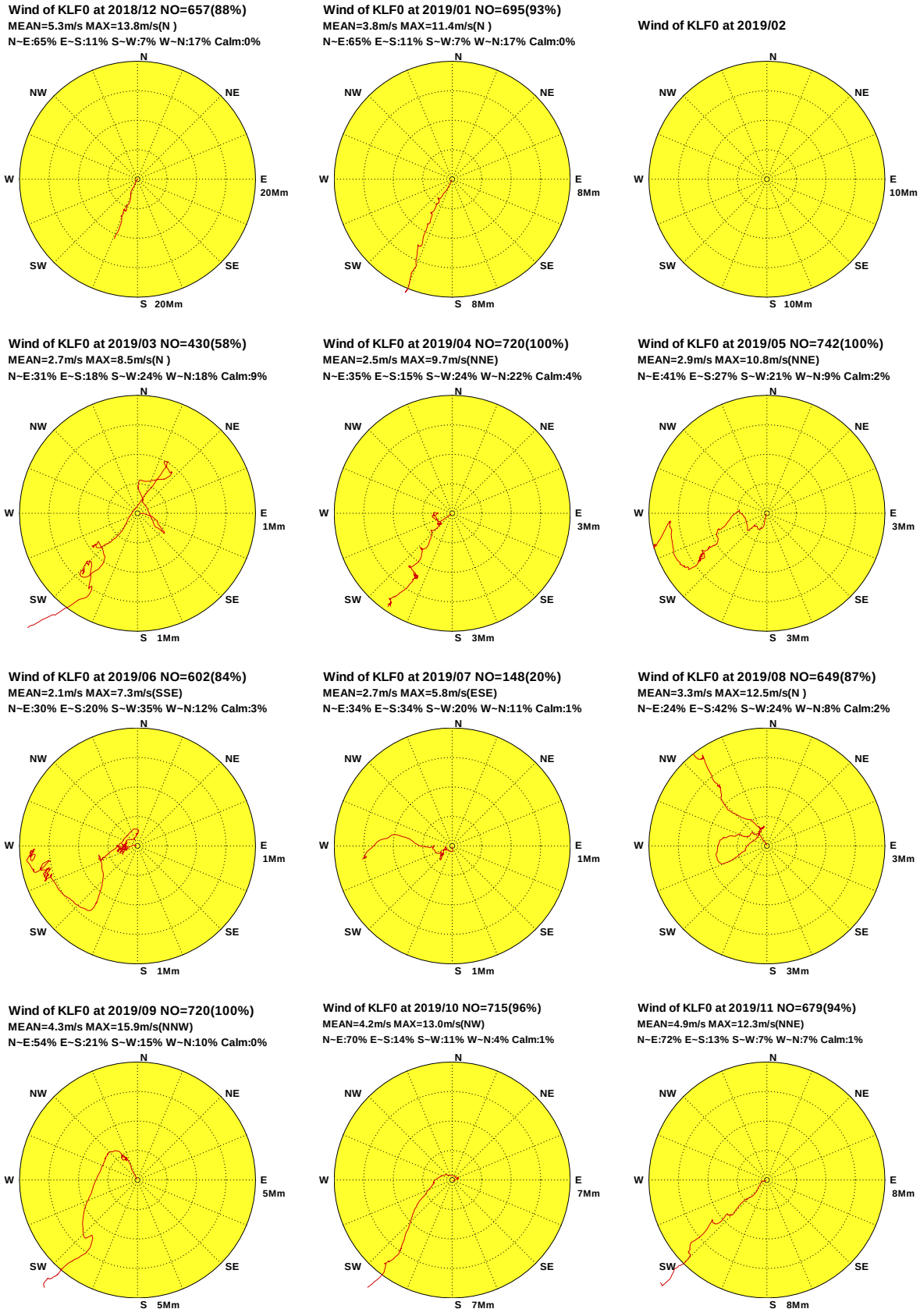


圖1.6.3 2019年北端海域每月 F 站修補前觀測風力向量行進圖

Progressive Vector Diagram of Wind

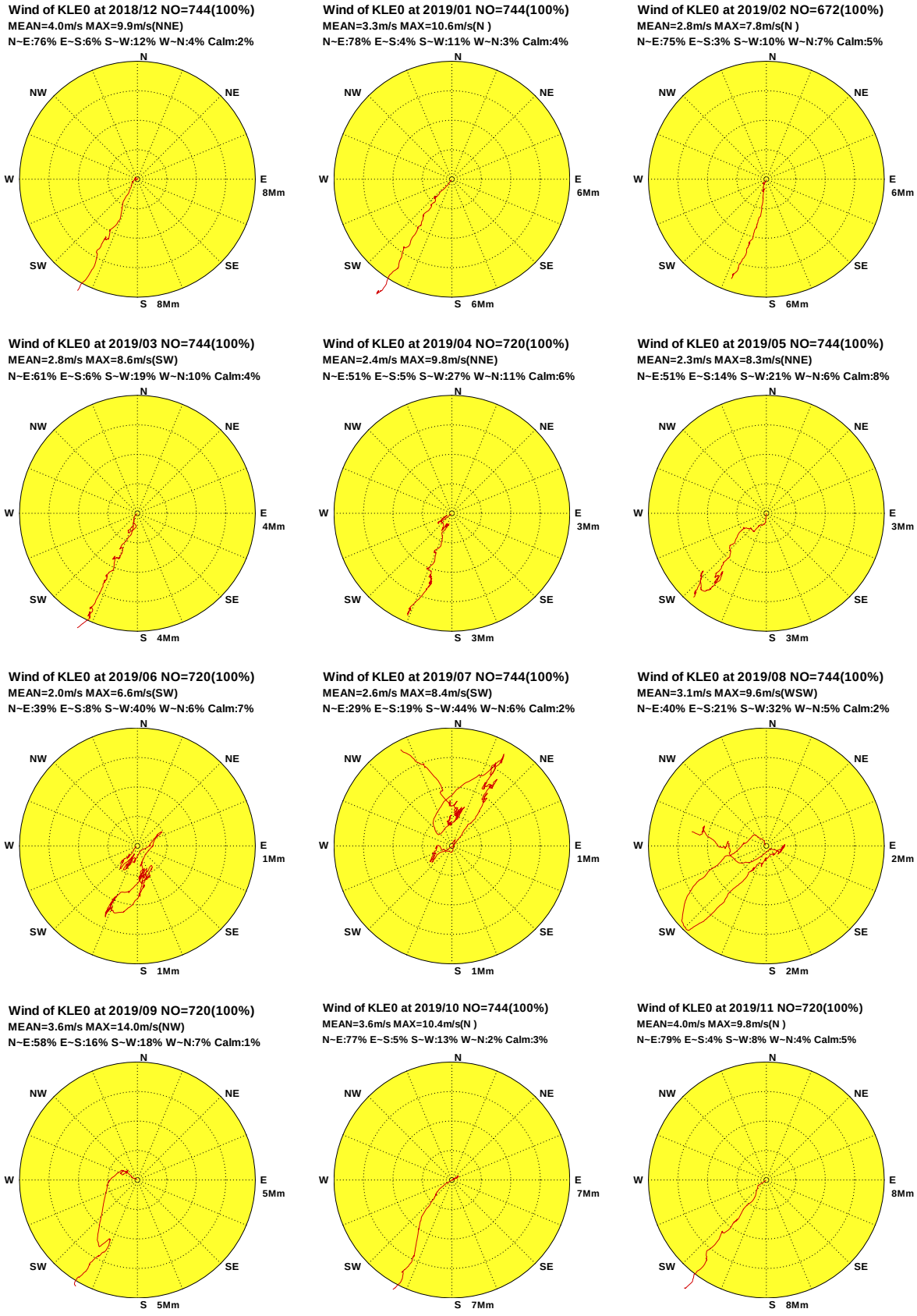


圖1.6.4 2019年北端海域每月 E 站修補前觀測風力向量行進圖

Progressive Vector Diagram of Wind

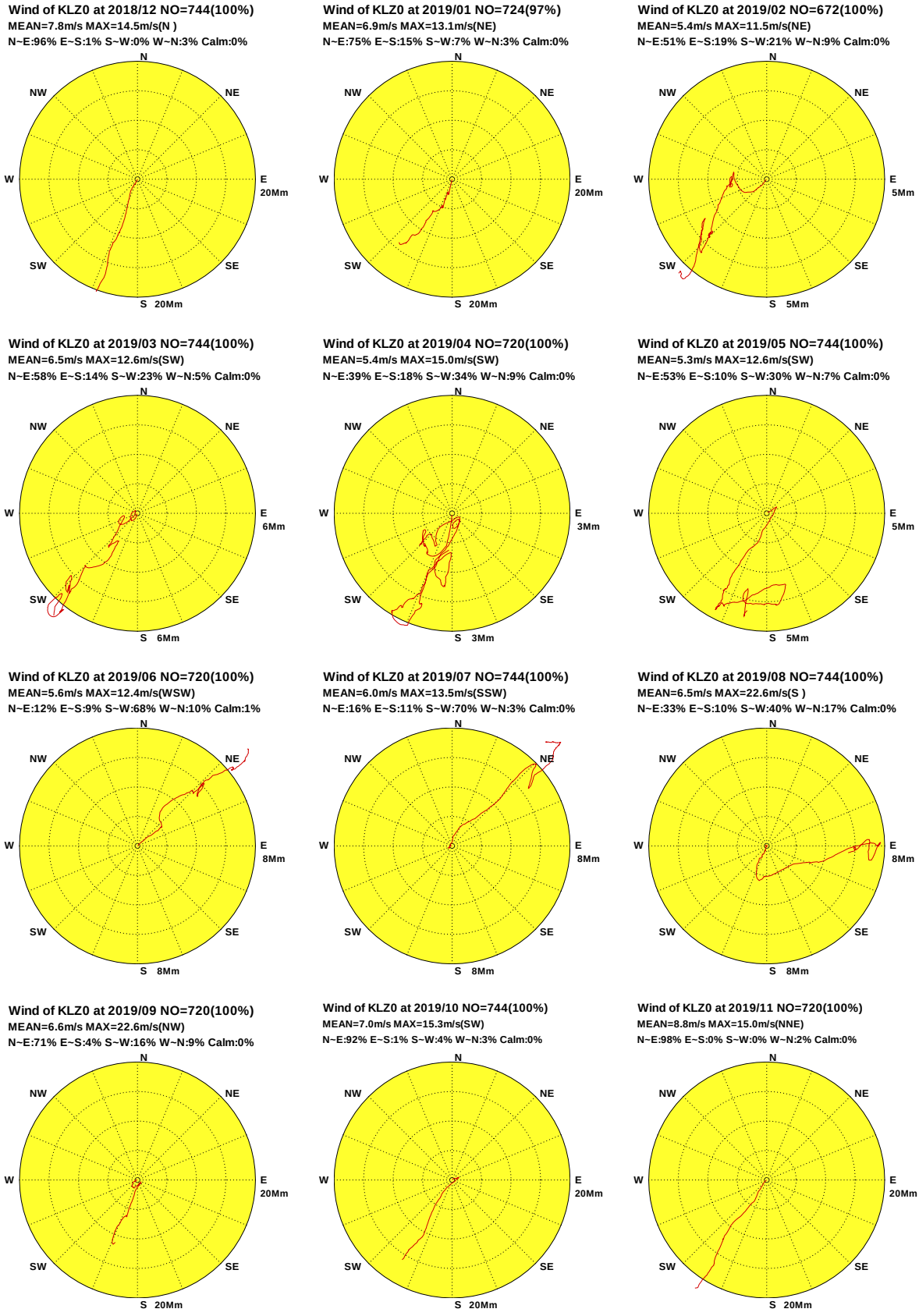


圖1.6.5 2019年北端海域每月 Z 站修補前觀測風力向量行進圖

W18CKLZ0.1H0 W191KLZ0.1H0 W192KLZ0.1H0 W193KLZ0.1H0 W194KLZ0.1H0 W195KLZ0.1H0
W196KLZ0.1H0 W197KLZ0.1H0 W198KLZ0.1H0 W199KLZ0.1H0 W19AKLZ0.1H0 W19BKLZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Progressive Vector Diagram of Wind

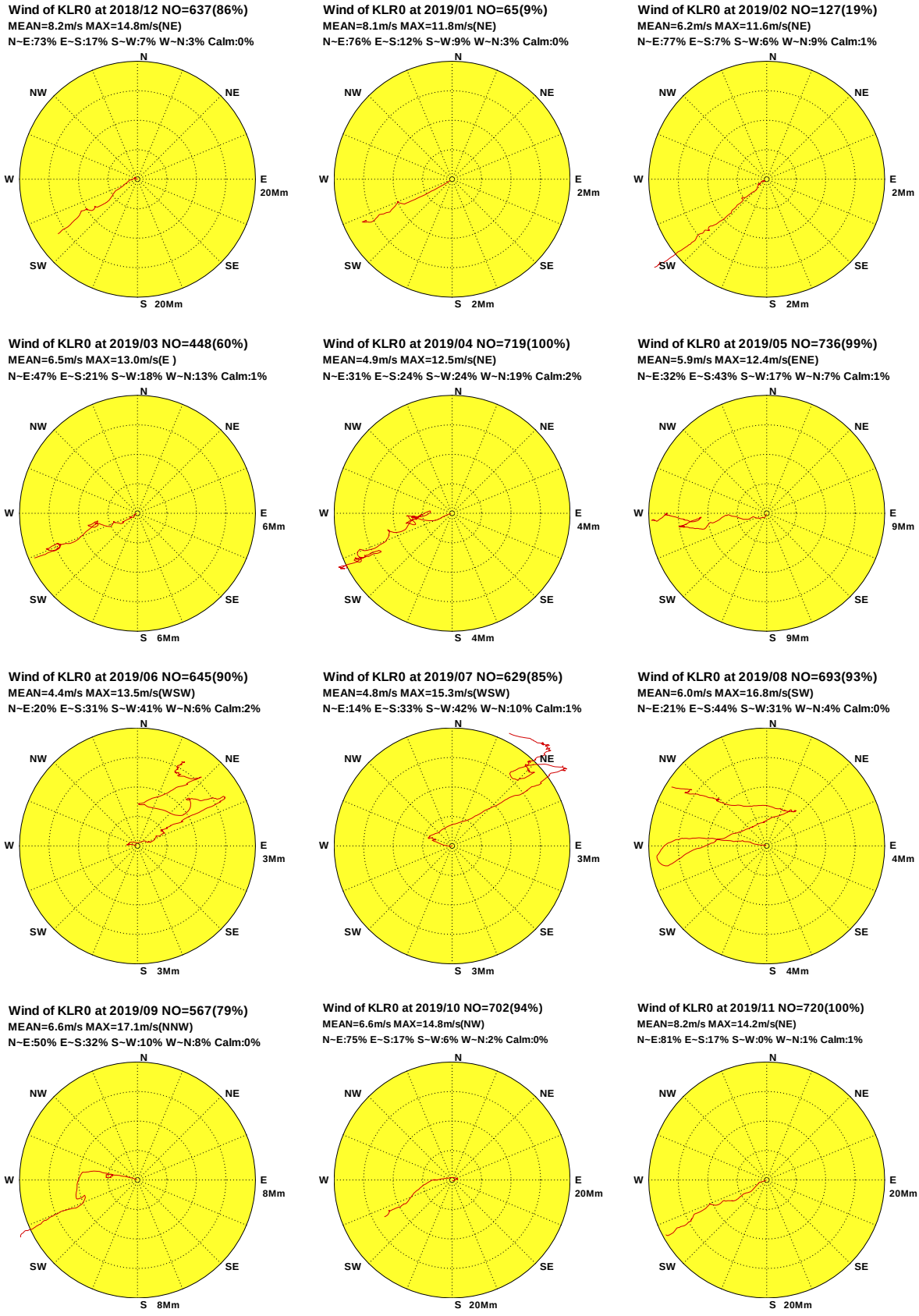


圖1.6.6 2019年北端海域每月 R 站修補前觀測風力向量行進圖

Progressive Vector Diagram of Wind

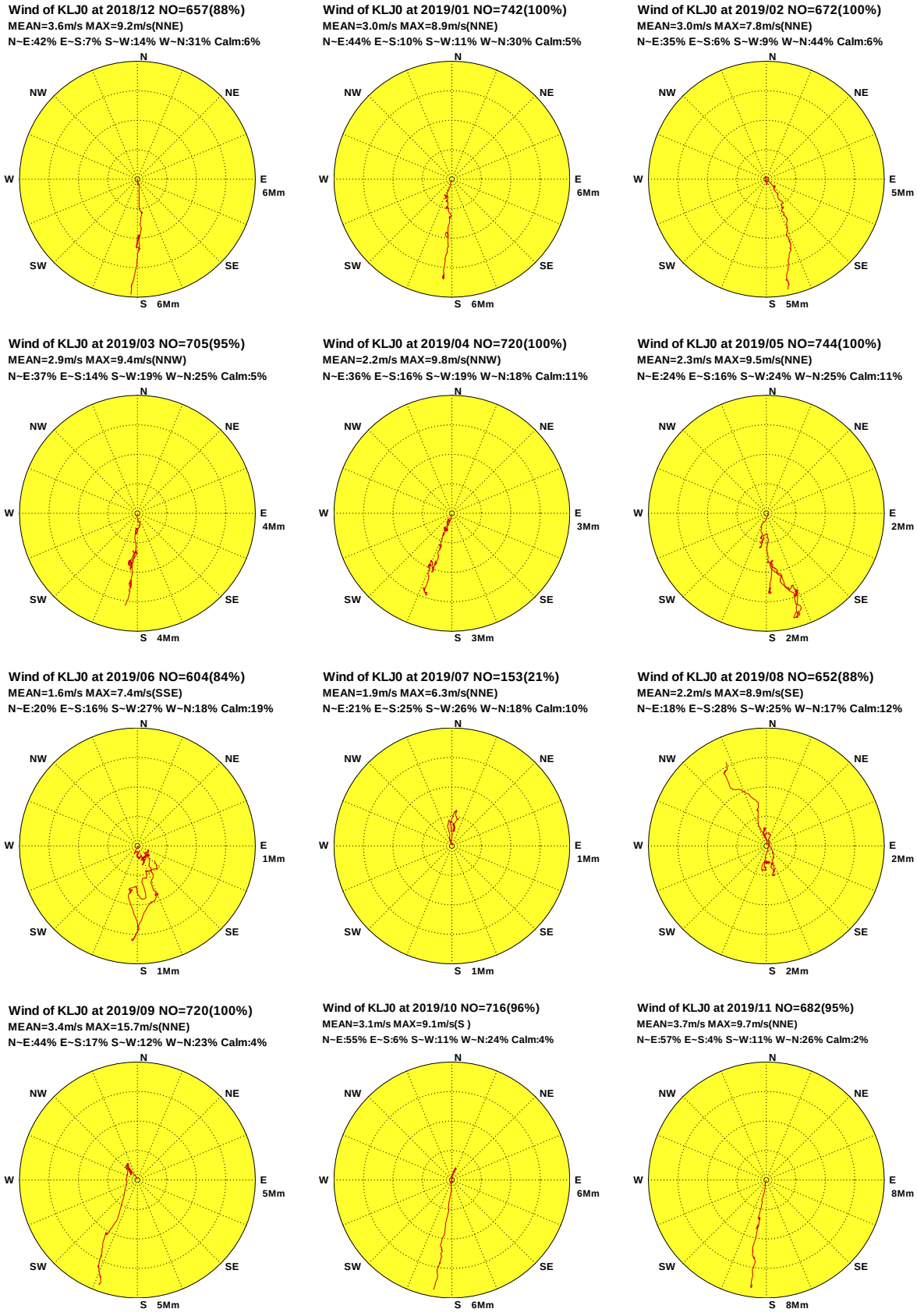


圖1.6.7 2019年北端海域每月 J 站修補前觀測風力向量行進圖

Progressive Vector Diagram of Wind

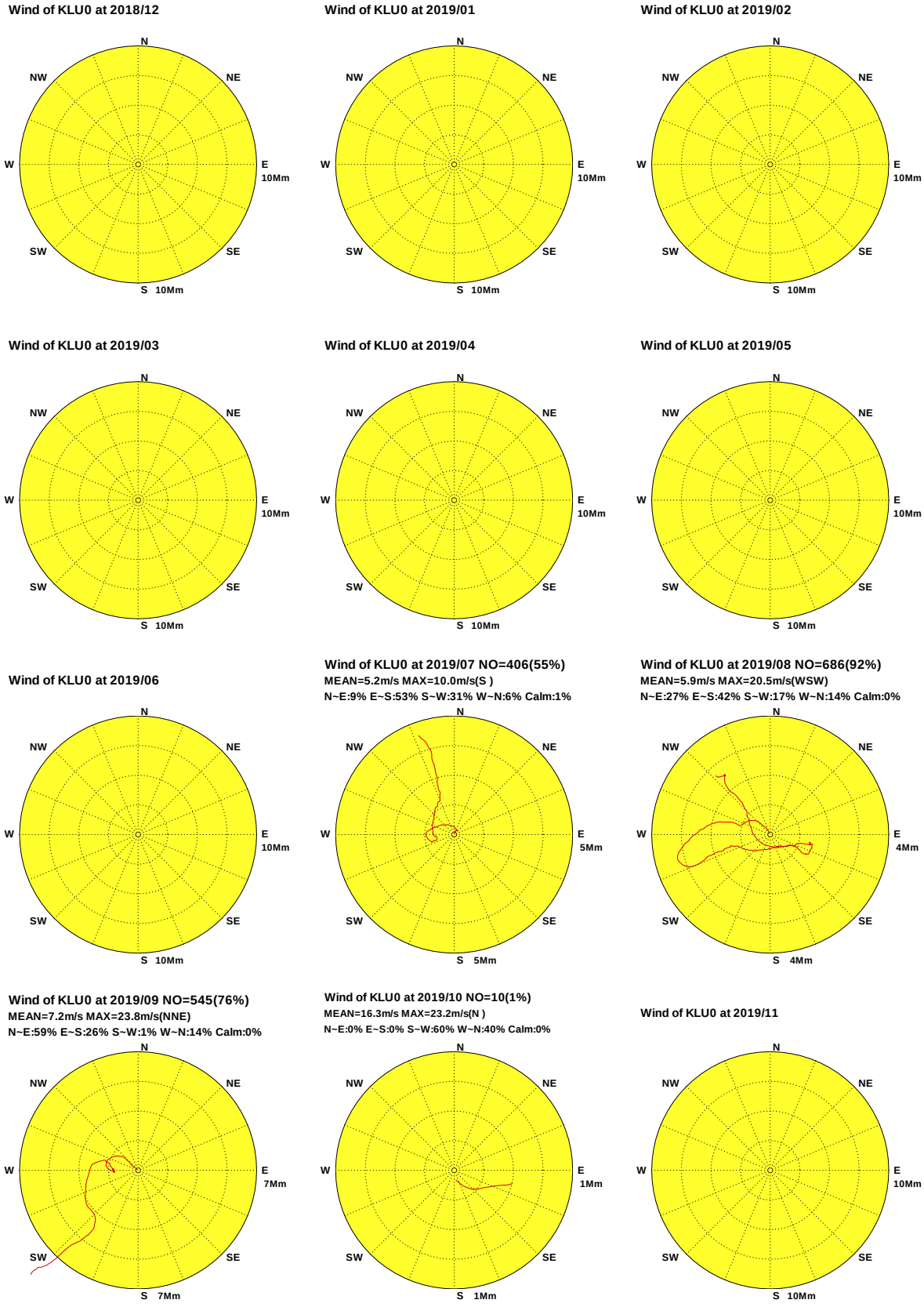


圖1.6.8 2019年北端海域每月 U 站修補前觀測風力向量行進圖

W18CKLU0.1H0 W191KLU0.1H0 W192KLU0.1H0 W193KLU0.1H0 W194KLU0.1H0 W195KLU0.1H0
W196KLU0.1H0 W197KLU0.1H0 W198KLU0.1H0 W199KLU0.1H0 W19AKLU0.1H0 W19BKLU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第二章　2019 年北端海域觀測波浪資料年報

2019 年北端海域(富貴角~龍洞)波浪觀測包括**測站 X、測站 Y、測站 U、測站 Z 及測站 R 等** 5 個測站(測站位置如第 O 章圖 VK1，各測站歷年觀測波浪資料蒐集概況如表 VK1)。本年報取經檢核及補遺之 **X 站**資料作為主要測站 1，**Y 站**資料作為主要測站 2。

2.1　2019 年北端海域觀測波浪資料年報圖表

本章第 1 節**波浪**年報**資料處理之圖表包括:**

1. 表 2.1.1a　2019 年**各觀測站**每月**觀測波浪**資料**修補前**記錄表。
2. 表 2.1.1b 2019 年**主要測站**每月**觀測波浪**資料**修補後**記錄表。
3. 表 2.1.2　2019 年**主要測站 1 修補後**每月(季)及整年示性波高、示性週期及波向重要統計量統計表。
4. 表 2.1.3　2019 年**主要測站 2 修補後**每月(季)及整年示性波高、示性週期及波向重要統計量統計表。
5. 圖 2.1.1a　2019 年**主要測站 1 修補前後**每月示性波高歷線比較圖。
6. 圖 2.1.1b　2019 年**主要測站 1 修補前後**每月示性週期歷線比較圖。
7. 圖 2.1.1c　2019 年**主要測站 1 修補前後**每月波向歷線比較圖。
8. 圖 2.1.2a　2019 年**主要測站 2 修補前後**每月示性波高歷線比較圖。
9. 圖 2.1.2b　2019 年**主要測站 2 修補前後**每月示性週期歷線比較圖。
10. 圖 2.1.2c　2019 年**主要測站 2 修補前後**每月波向歷線比較圖。

11. 圖 2.1.3　2019 年**主要測站 1 修補後**每月波高向量分佈圖。

12. 圖 2.1.4　2019 年**主要測站 2 修補後**每月波高向量分佈圖。

第 2 節波浪年報資料處理之統計表包括: 2019 年北端海域**各測站修補前**每月(季)及整年示性波高、示性週期及波向重要統計量統計表。

第 3 節波浪年報資料處理之統計圖包括: 2019 年北端海域**主要測站 1 修補後**與**其他測站(修補前)**每月示性波高、示性週期及波向歷線比較圖。

第 4 節波浪年報資料處理之統計圖包括: 2019 年北端海域**主要測站 2 修補後**與**其他測站(修補前)**每月示性波高、示性週期及波向歷線比較圖。

第 5 節波浪年報資料處理之統計圖包括: 2019 年北端海域**各測站修補前**每月波高向量分佈圖。

表2.1.1a 2019年每月北端海域修補前各測站觀測波浪資料紀錄表

海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域
年月/測站	X	Y	Z	R	U							
2018/12月	*	619(83.2%)	744(100%)	636(85.5%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 1月	*	286(38.4%)	723(97.2%)	65(8.7%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 2月	*	73(10.9%)	672(100%)	127(18.9%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 3月	278(37.4%)	201(27.0%)	744(100%)	448(60.2%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 4月	720(100%)	697(96.8%)	720(100%)	718(99.7%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 5月	733(98.5%)	729(98.0%)	744(100%)	733(98.5%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 6月	633(87.9%)	645(89.6%)	718(99.7%)	615(85.4%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 7月	672(90.3%)	636(85.5%)	741(99.6%)	608(81.7%)	359(48.3%)	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 8月	704(94.6%)	695(93.4%)	741(99.6%)	683(91.8%)	467(62.8%)	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 9月	720(100%)	569(79.0%)	719(99.9%)	566(78.6%)	431(59.9%)	*	*	*	*	*	*	*
2019/10月	741(99.6%)	701(94.2%)	249(33.5%)	694(93.3%)	6(.8%)	*	*	*	*	*	*	*
2019/11月	56(7.8%)	720(100%)	*	706(98.1%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/冬季	*	978(45.3%)	2139(99.0%)	828(38.3%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/春季	1731(78.4%)	1627(73.7%)	2208(100%)	1899(86.0%)	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/夏季	2009(91.0%)	1976(89.5%)	2200(99.6%)	1906(86.3%)	826(37.4%)	*	*	*	*	*	*	*
2019/秋季	1517(69.5%)	1990(91.1%)	968(44.3%)	1966(90.0%)	437(20.0%)	*	*	*	*	*	*	*
2019/整年	5257(60.0%)	6571(75.0%)	7515(85.8%)	6599(75.3%)	1263(14.4%)	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2019/03	2018/12	2018/12	2018/12	2019/07	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2019/11	2019/11	2019/10	2019/11	2019/10	*	*	*	*	*	*	*

表2.1.1b 2019年每月北端海域修補後各測站波浪資料紀錄表

海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域
年月/測站	X	Y										
2018/12 月	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 1 月	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 2 月	672(100%)	672(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 3 月	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 4 月	720(100%)	720(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 5 月	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 6 月	720(100%)	720(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 7 月	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 8 月	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 9 月	720(100%)	720(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/10 月	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/11 月	720(100%)	720(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/冬季	2160(100%)	2160(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/春季	2208(100%)	2208(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/夏季	2208(100%)	2208(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/秋季	2184(100%)	2184(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/整年	8760(100%)	8760(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2018/12	2018/12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2019/11	2019/11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

表2.1.2　2019年北端海域主要測站1修補後示性波高週期及波向重要統計量統計表

觀測	波高	H_s	H_s最大	T_p	T_p	小波	小浪	中浪	大浪	T_p	T_p	T_p	T_p	波向	波向	波向	波向	波向	主波向
日期	蒐集	平均	(波高/週期/波向)	平均	最大	<0.5m	~1.5m	~3m	>3m	<6s	6~8s	8~10s	>10s	蒐集	N~E	E~S	S~W	W~N	(百分比)
年、月	率	(m)	(m/s/來向)	(s)	(s)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	率	(%)	(%)	(%)	(%)	來向/%
2018/12	100%	1.95	4.9/10.6/NE	8.2	11.1	.1	37.0	48.0	14.9	.7	40.6	54.8	3.9	100%	99.7	.1	.0	.1	NNE/50%
2019/01	100%	1.73	4.2/ 9.6/NNE	7.8	9.6	.0	43.4	53.1	3.5	.0	59.7	40.3	.0	100%	99.9	.1	.0	.0	NE /50%
2019/02	100%	1.25	2.4/ 8.8/NNE	7.9	11.3	.1	77.7	22.2	.0	.3	58.2	38.5	3.0	100%	99.0	.4	.0	.6	NE /44%
2019/03	100%	1.30	3.1/ 8.4/NNE	7.6	10.4	3.6	68.0	28.2	.1	5.6	55.8	38.0	.5	100%	99.9	.0	.0	.1	NE /51%
2019/04	100%	1.00	2.8/ 9.1/NNE	7.0	11.0	15.0	65.8	19.2	.0	17.2	59.6	22.5	.7	100%	98.5	.3	.0	1.3	NE /50%
2019/05	100%	1.05	3.2/ 7.8/NNE	7.4	12.3	3.0	79.0	17.2	.8	21.8	43.7	25.1	9.4	100%	99.1	.5	.0	.4	NE /40%
2019/06	100%	.76	2.5/ 7.1/NNE	7.6	10.0	37.1	54.2	8.8	.0	8.1	43.9	47.9	.1	100%	84.7	7.5	1.5	6.3	NE /32%
2019/07	100%	.56	2.0/ 9.8/E	7.7	9.9	69.4	23.9	6.7	.0	4.6	41.1	54.3	.0	100%	85.2	12.2	.7	1.9	NE /34%
2019/08	100%	1.06	4.5/11.3/NE	8.4	14.6	20.4	64.8	11.4	3.4	15.5	29.0	30.9	24.6	100%	83.6	16.1	.0	.3	ENE/32%
2019/09	100%	1.83	7.1/12.5/NE	8.2	12.5	.0	53.6	29.2	17.2	8.8	42.1	27.8	21.4	100%	100.0	.0	.0	.0	NNE/57%
2019/10	100%	1.64	6.0/12.0/NE	8.1	12.0	.3	46.1	50.8	2.8	4.3	46.0	40.5	9.3	100%	99.7	.0	.0	.3	NNE/62%
2019/11	100%	1.92	4.4/10.0/NNE	8.2	11.4	.6	37.1	50.6	11.8	2.5	34.0	60.3	3.2	100%	99.7	.1	.1	.0	NE /60%
2019/冬	100%	1.66	4.9/10.6/NE	8.0	11.3	.1	51.9	41.7	6.3	.3	52.6	44.8	2.3	100%	99.5	.2	.0	.2	NE /44%
2019/春	100%	1.12	3.2/ 7.8/NNE	7.3	12.3	7.1	71.0	21.6	.3	14.9	52.9	28.6	3.6	100%	99.1	.3	.0	.6	NE /47%
2019/夏	100%	.79	4.5/11.3/NE	7.9	14.6	42.3	47.6	9.0	1.1	9.4	38.0	44.3	8.3	100%	84.5	12.0	.7	2.8	NE /30%
2019/秋	100%	1.79	7.1/12.5/NE	8.1	12.5	.3	45.6	43.6	10.5	5.2	40.8	42.8	11.3	100%	99.8	.0	.0	.1	NNE/45%
2019/年	100%	1.34	7.1/12.5/NE	7.8	14.6	12.6	54.0	28.8	4.6	7.5	46.1	40.1	6.4	100%	95.7	3.2	.2	.9	NE /41%

DISV3A.BAT　測站編號:KLX　港灣技術研究中心

表2.1.3　2019年北端海域主要測站2修補後示性波高週期及波向重要統計量統計表

觀測	波高	H_s	H_s最大	T_p	T_p	小波	小浪	中浪	大浪	T_p	T_p	T_p	T_p	波向	波向	波向	波向	波向	主波向
日期	蒐集	平均	(波高/週期/波向)	平均	最大	<0.5m	~1.5m	~3m	>3m	<6s	6~8s	8~10s	>10s	蒐集	N~E	E~S	S~W	W~N	(百分比)
年、月	率	(m)	(m/s/來向)	(s)	(s)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	率	(%)	(%)	(%)	(%)	來向/%
2018/12	100%	1.68	4.3/ 7.9/ENE	6.2	8.3	2.3	42.9	48.5	6.3	38.3	61.4	.3	.0	100%	69.8	30.1	.1	.0	ENE/43%
2019/01	100%	1.51	3.6/ 7.5/ENE	5.9	7.5	.0	57.4	41.7	.9	59.7	40.3	.0	.0	100%	50.0	50.0	.0	.0	E /42%
2019/02	100%	1.20	2.2/ 6.0/NE	6.1	7.7	.1	89.6	10.3	.0	53.9	46.1	.0	.0	100%	28.7	71.1	.0	.1	ESE/42%
2019/03	100%	1.20	2.7/ 7.3/ENE	5.8	7.5	3.0	79.0	18.0	.0	61.4	38.6	.0	.0	100%	41.3	57.8	.5	.4	E /45%
2019/04	100%	.90	2.5/ 6.6/NE	5.6	7.6	23.8	61.0	15.3	.0	72.5	27.5	.0	.0	100%	53.8	40.1	3.6	2.5	NE /20%
2019/05	100%	.96	2.8/ 6.7/NNE	5.7	8.5	10.9	76.7	12.4	.0	65.1	34.8	.1	.0	100%	59.8	35.1	2.2	3.0	NE /22%
2019/06	100%	.57	1.9/ 5.3/ENE	5.1	7.3	50.1	48.5	1.4	.0	90.6	9.4	.0	.0	100%	49.9	43.1	4.2	2.9	E /19%
2019/07	100%	.56	2.3/ 5.4/ESE	5.1	8.0	59.9	35.2	4.8	.0	81.7	18.1	.1	.0	100%	35.8	56.6	6.3	1.3	E /20%
2019/08	100%	.99	5.1/ 9.8/SE	6.2	10.4	24.1	56.9	16.4	2.7	55.1	29.7	14.1	1.1	100%	41.3	52.7	2.7	3.4	E /17%
2019/09	100%	1.54	6.8/10.4/NE	6.2	10.4	3.2	54.4	32.5	9.9	52.5	36.1	11.3	.1	100%	75.3	22.2	1.5	1.0	ENE/36%
2019/10	100%	1.38	5.6/ 9.9/ENE	6.0	10.5	7.7	54.3	36.2	1.9	46.8	50.4	2.7	.1	100%	84.0	15.9	.0	.1	NE /39%
2019/11	100%	1.71	3.8/ 7.6/NE	6.1	9.0	1.0	40.7	54.2	4.2	45.3	53.3	1.4	.0	100%	76.9	22.9	.0	.1	ENE/40%
2019/冬	100%	1.47	4.3/ 7.9/ENE	6.1	8.3	.8	62.4	34.3	2.5	50.5	49.4	.1	.0	100%	50.2	49.7	.0	.0	E /36%
2019/春	100%	1.02	2.8/ 6.7/NNE	5.7	8.5	12.4	72.4	15.2	.0	66.3	33.7	.0	.0	100%	51.6	44.4	2.1	1.9	E /23%
2019/夏	100%	.71	5.1/ 9.8/SE	5.5	10.4	44.7	46.8	7.6	.9	75.6	19.2	4.8	.4	100%	42.2	50.9	4.4	2.5	E /19%
2019/秋	100%	1.54	6.8/10.4/NE	6.1	10.5	4.0	49.9	40.9	5.3	48.2	46.7	5.1	.1	100%	78.8	20.3	.5	.4	ENE/39%
2019/年	100%	1.18	6.8/10.4/NE	5.8	10.5	15.6	57.9	24.4	2.2	60.2	37.1	2.5	.1	100%	55.7	41.3	1.8	1.2	ENE/24%

DISV3A.BAT　測站編號:KLY

港灣技術研究中心

Wave H_s in North Seas of KLX0 at 2019

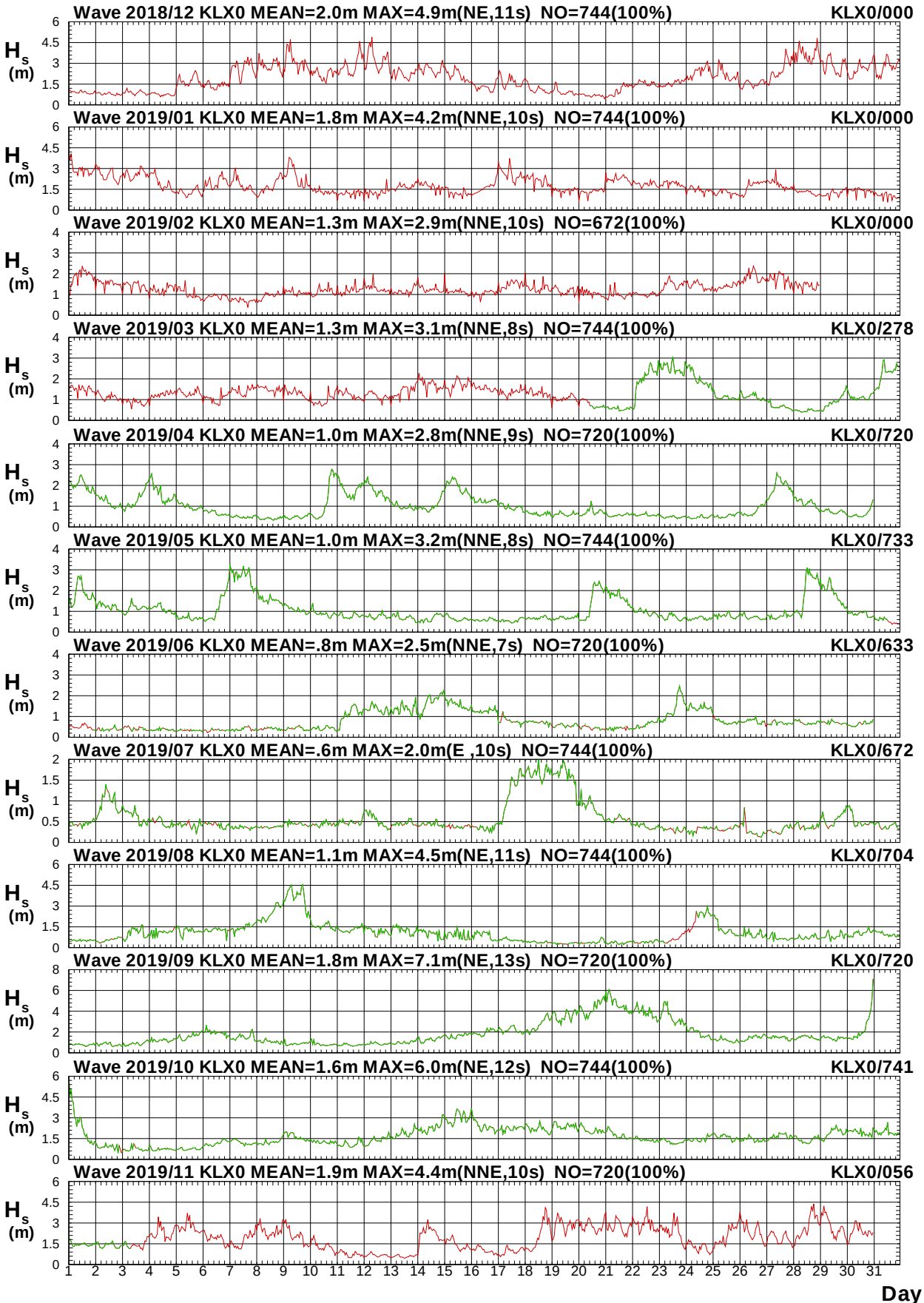


圖2.1.1a　2019年每月北端海域 X 站修補前後之波高比較圖

V18CKLX0.1HA V18CKLX0.1H0 V191KLX0.1HA V191KLX0.1H0 V192KLX0.1HA V192KLX0.1H0
V193KLX0.1HA V193KLX0.1H0 V194KLX0.1HA V194KLX0.1H0 V195KLX0.1HA V195KLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in North Seas of KLX0 at 2019

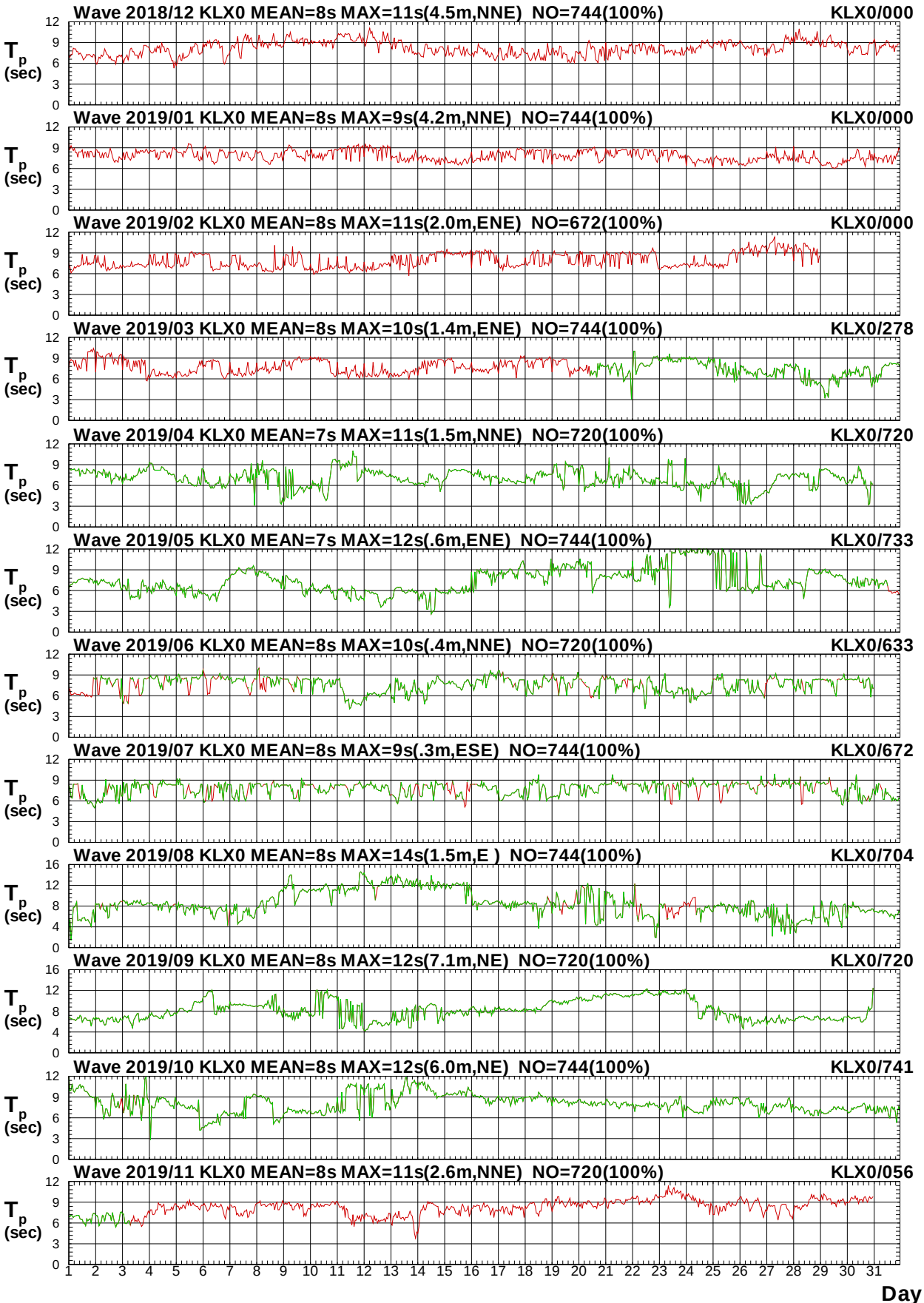


圖2.1.1b　2019年每月北端海域 X 站修補前後之週期比較圖

V18CKLX0.1HA V18CKLX0.1H0 V191KLX0.1HA V191KLX0.1H0 V192KLX0.1HA V192KLX0.1H0
V193KLX0.1HA V193KLX0.1H0 V194KLX0.1HA V194KLX0.1H0 V195KLX0.1HA V195KLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in North Seas of KLX0 at 2019

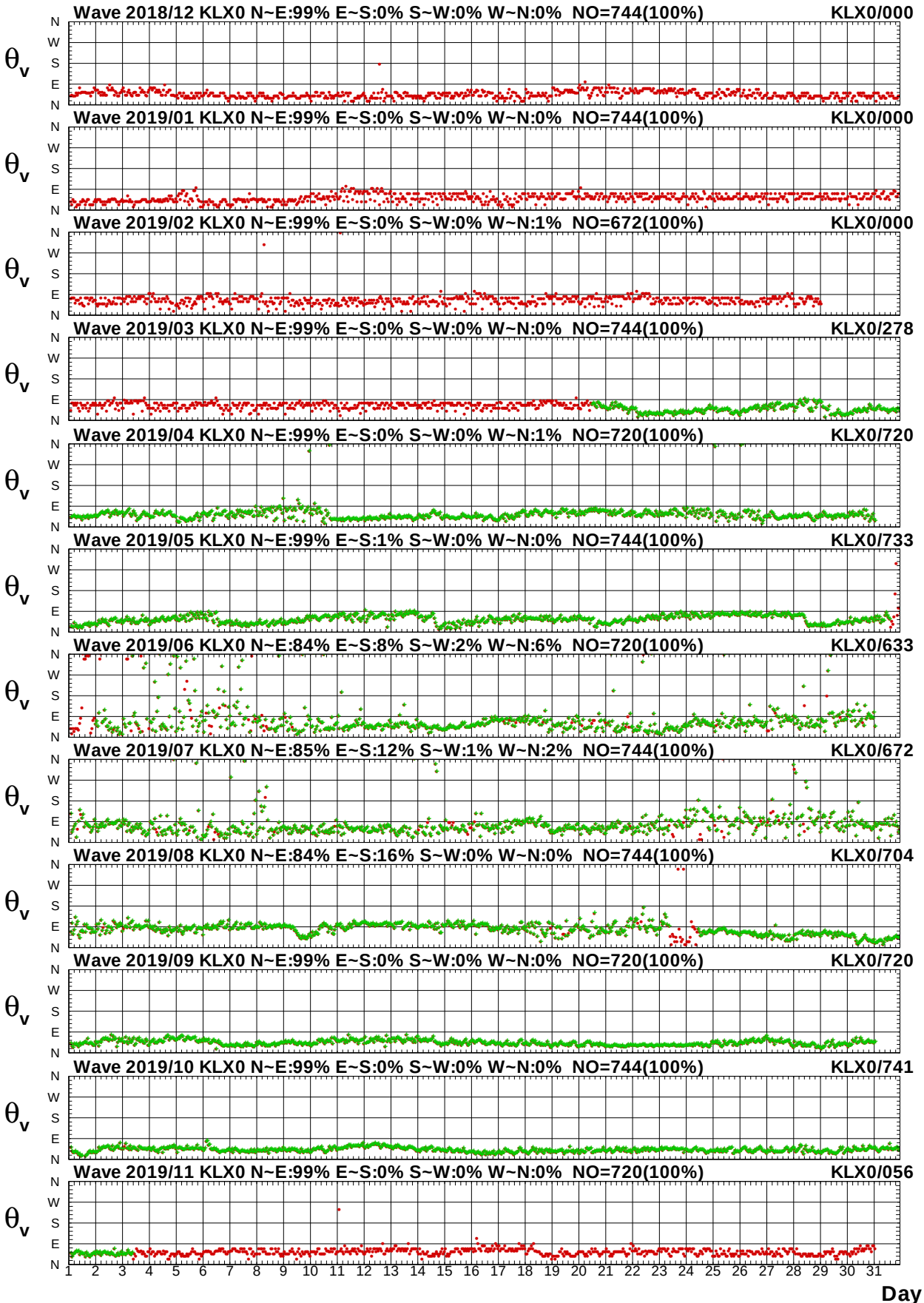


圖2.1.1c　2019年每月北端海域 X 站修補前後之波向比較圖

V18CKLX0.1HA V18CKLX0.1H0 V191KLX0.1HA V191KLX0.1H0 V192KLX0.1HA V192KLX0.1H0
V193KLX0.1HA V193KLX0.1H0 V194KLX0.1HA V194KLX0.1H0 V195KLX0.1HA V195KLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

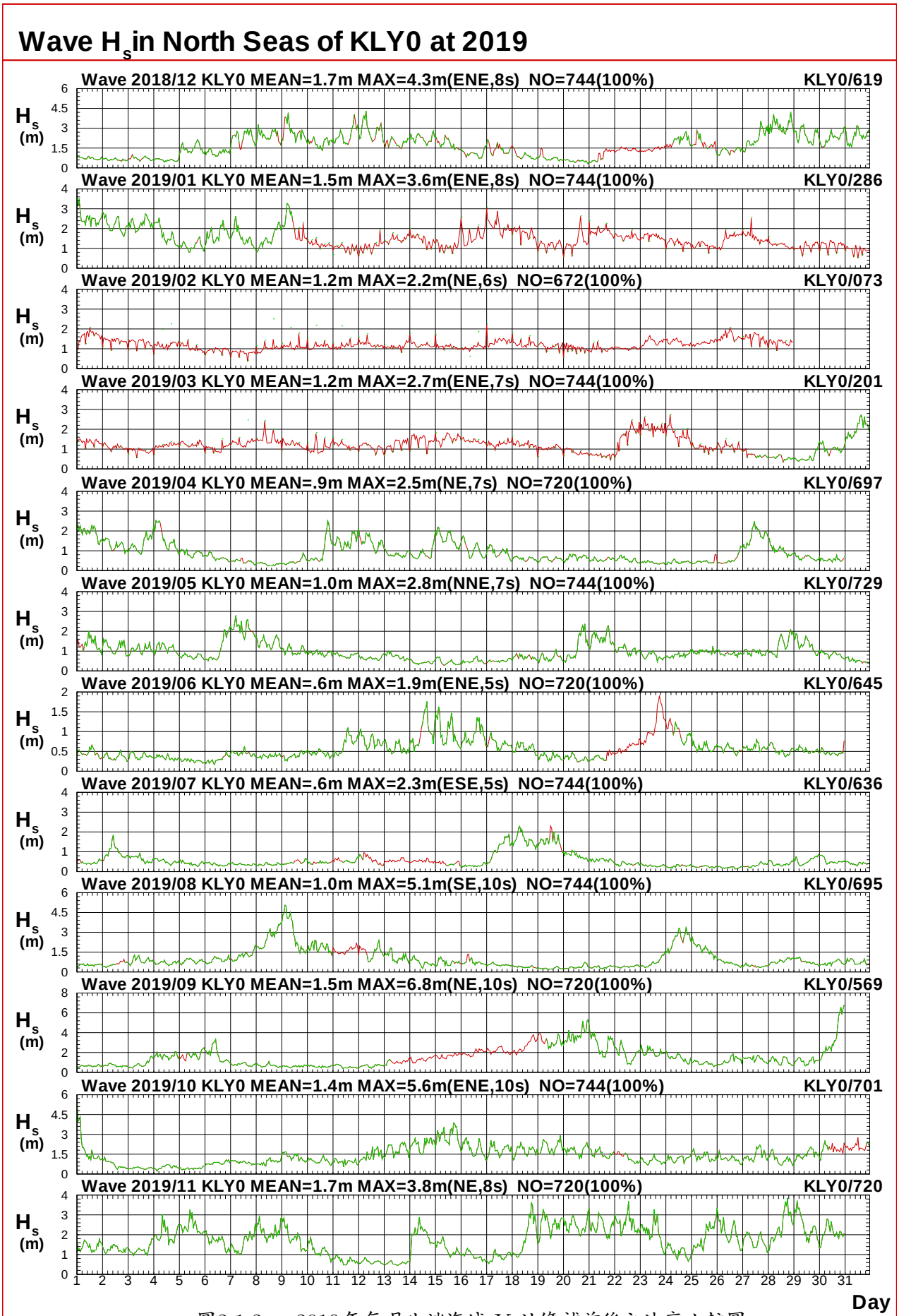


圖2.1.2a　2019年每月北端海域 Y 站修補前後之波高比較圖

V18CKLY0.1HA V18CKLY0.1H0 V191KLY0.1HA V191KLY0.1H0 V192KLY0.1HA V192KLY0.1H0
V193KLY0.1HA V193KLY0.1H0 V194KLY0.1HA V194KLY0.1H0 V195KLY0.1HA V195KLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

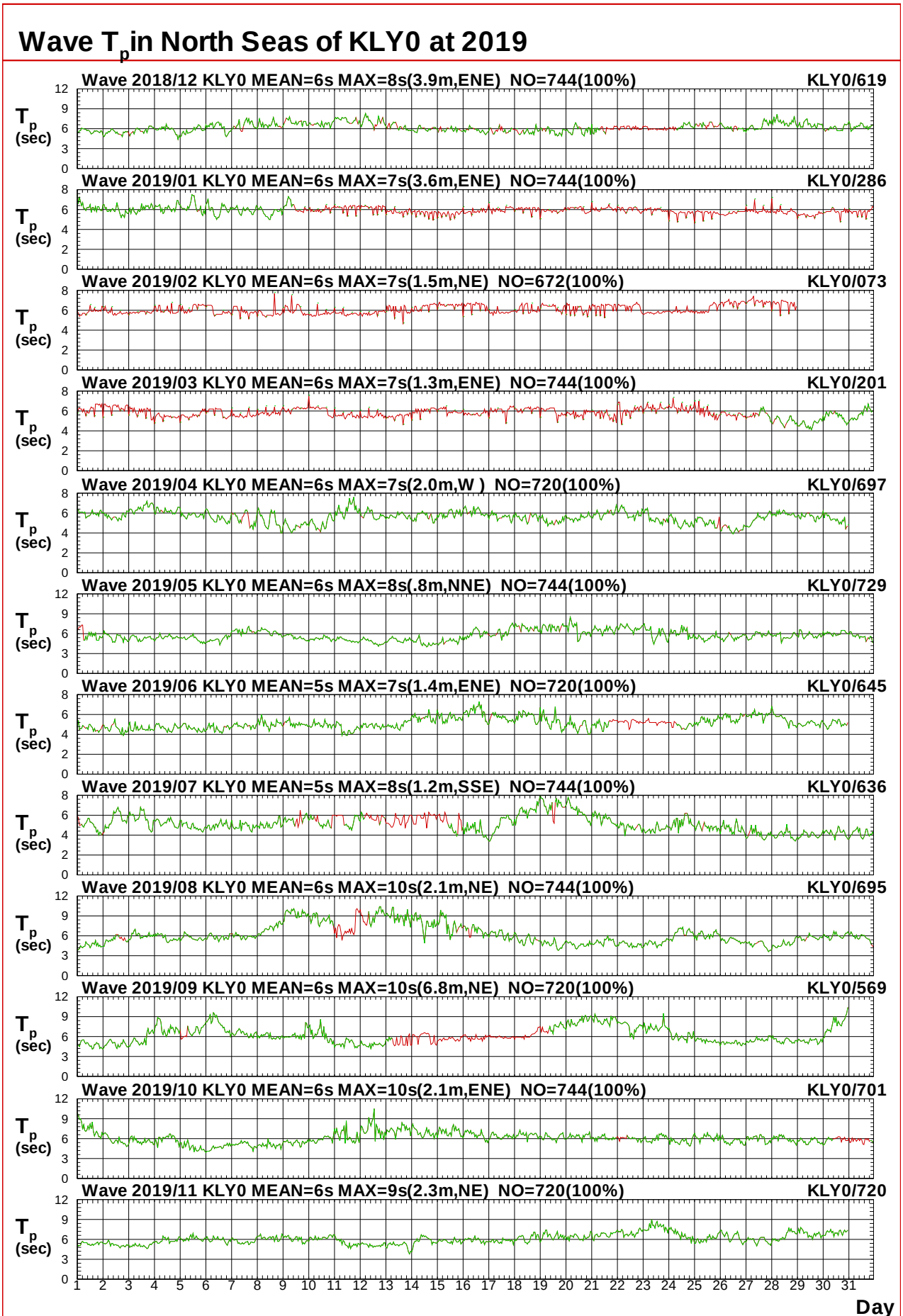


圖2.1.2b　2019年每月北端海域 Y 站修補前後之週期比較圖

V18CKLY0.1HA V18CKLY0.1H0 V191KLY0.1HA V191KLY0.1H0 V192KLY0.1HA V192KLY0.1H0
V193KLY0.1HA V193KLY0.1H0 V194KLY0.1HA V194KLY0.1H0 V195KLY0.1HA V195KLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

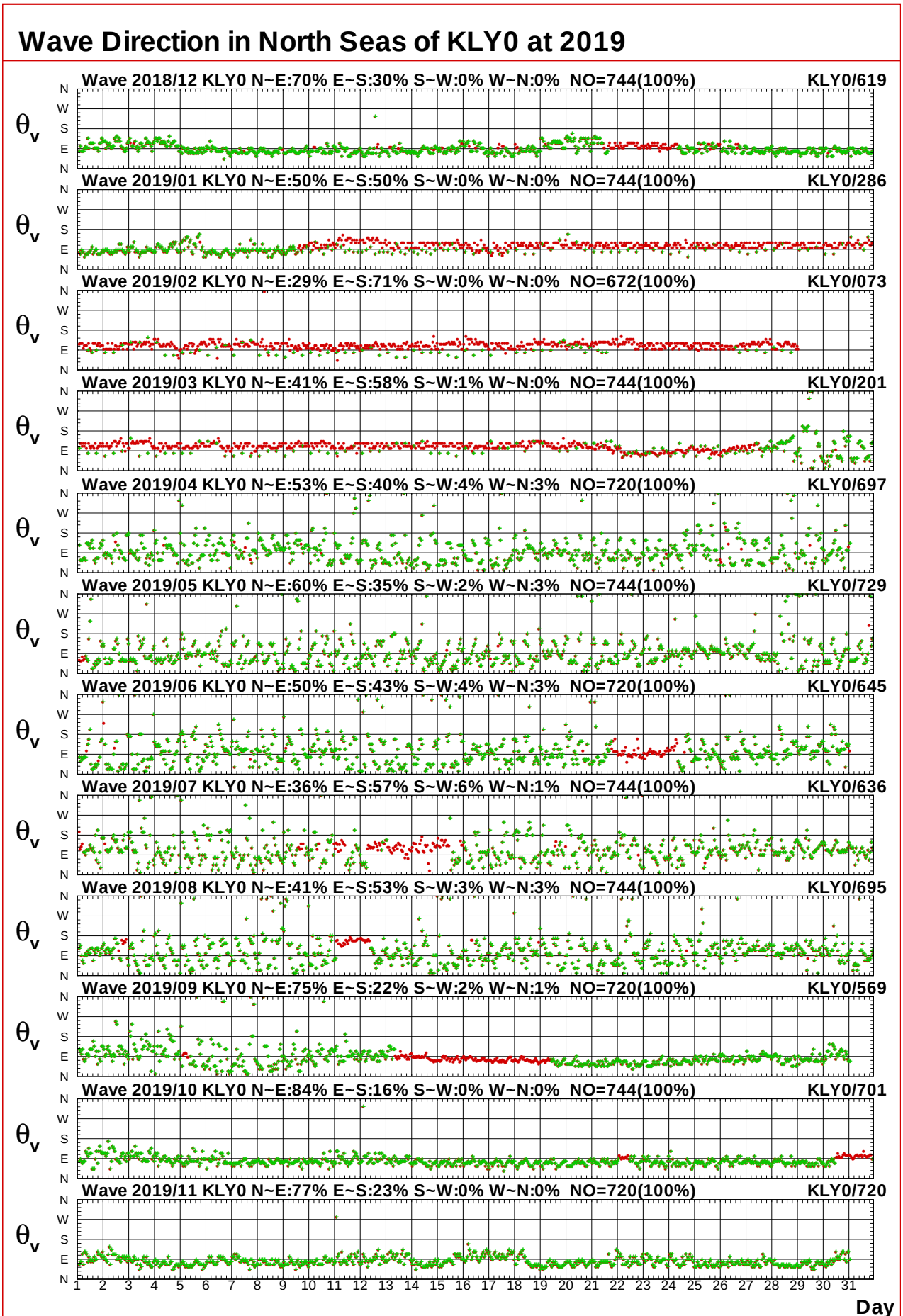


圖2.1.2c　2019年每月北端海域 Y 站修補前後之波向比較圖

V18CKLY0.1HA V18CKLY0.1H0 V191KLY0.1HA V191KLY0.1H0 V192KLY0.1HA V192KLY0.1H0
V193KLY0.1HA V193KLY0.1H0 V194KLY0.1HA V194KLY0.1H0 V195KLY0.1HA V195KLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Distribution of H_s Vectores

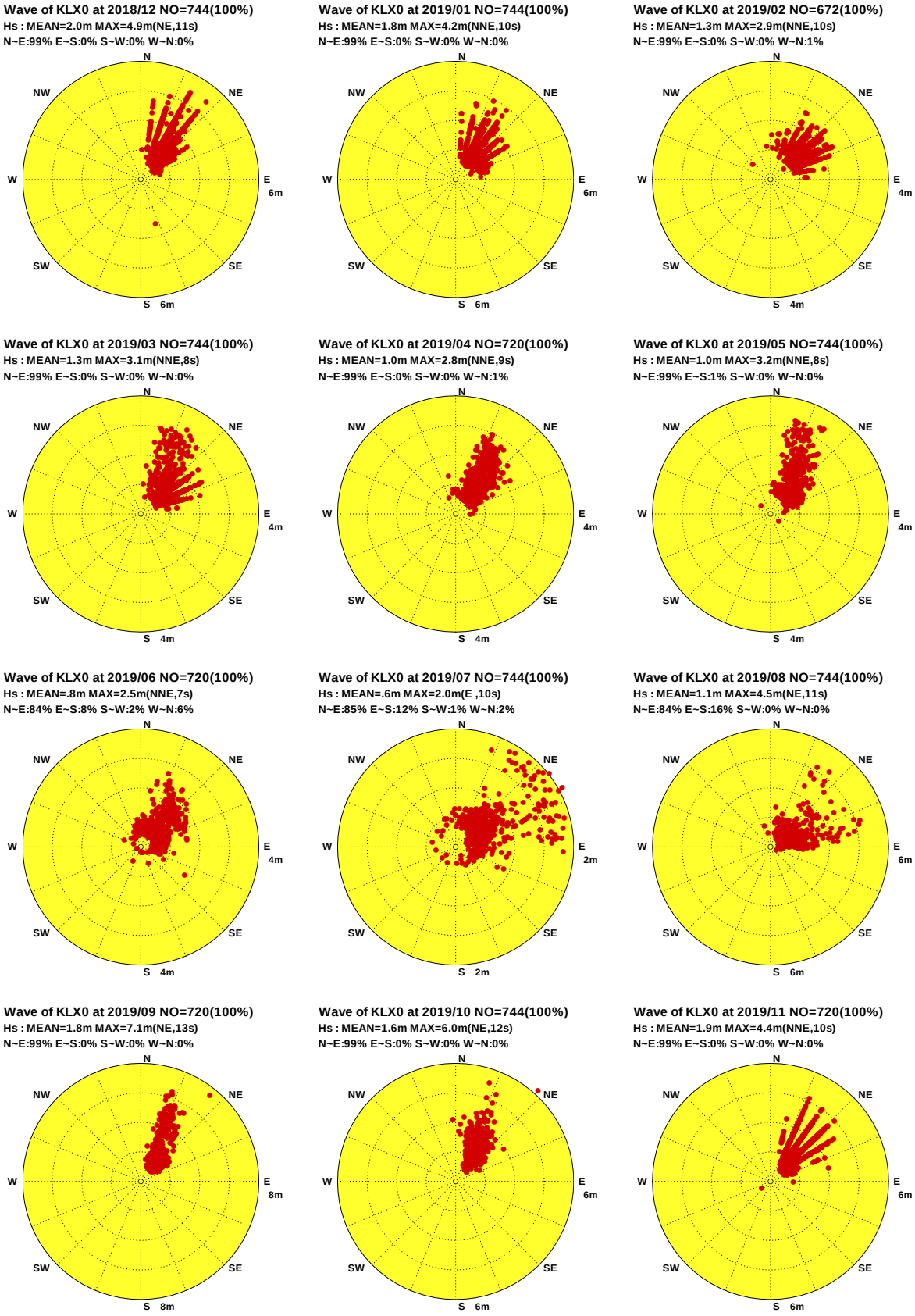
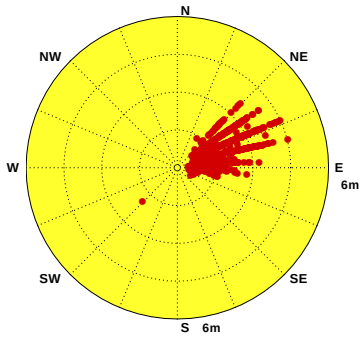


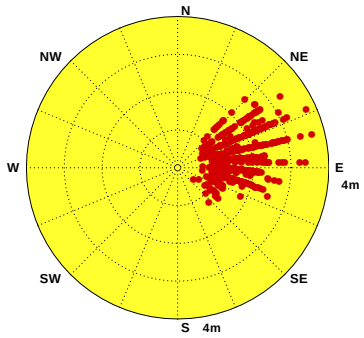
圖2.1.3 2019年北端海域每月 X 站修補後觀測波高向量分佈圖

Distribution of H_s Vectores

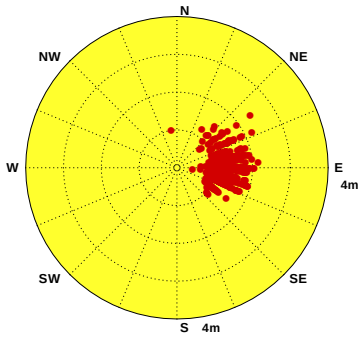
Wave of KLY0 at 2018/12 NO=744(100%)
Hs : MEAN=1.7m MAX=4.3m(ENE,8s)
N~E:70% E~S:30% S~W:0% W~N:0%



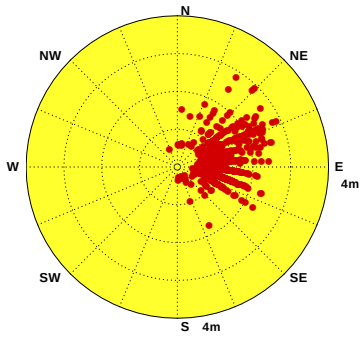
Wave of KLY0 at 2019/01 NO=744(100%)
Hs : MEAN=1.5m MAX=3.6m(ENE,8s)
N~E:50% E~S:50% S~W:0% W~N:0%



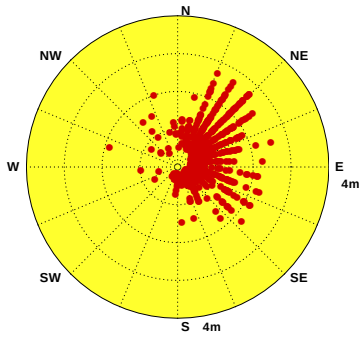
Wave of KLY0 at 2019/02 NO=672(100%)
Hs : MEAN=1.2m MAX=2.2m(NE,6s)
N~E:29% E~S:71% S~W:0% W~N:0%



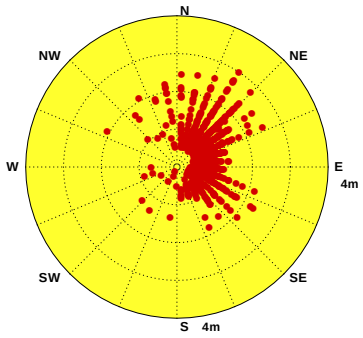
Wave of KLY0 at 2019/03 NO=744(100%)
Hs : MEAN=1.2m MAX=2.7m(ENE,7s)
N~E:41% E~S:58% S~W:1% W~N:0%



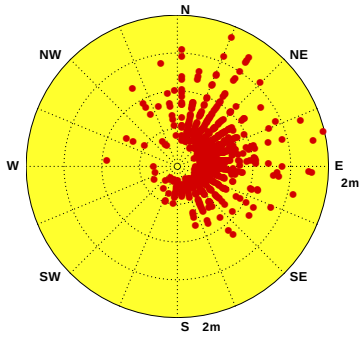
Wave of KLY0 at 2019/04 NO=720(100%)
Hs : MEAN=.9m MAX=2.5m(NE,7s)
N~E:53% E~S:40% S~W:4% W~N:3%



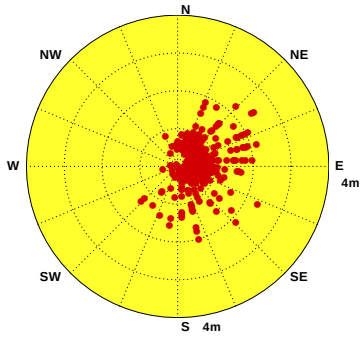
Wave of KLY0 at 2019/05 NO=744(100%)
Hs : MEAN=1.0m MAX=2.8m(NNE,7s)
N~E:60% E~S:35% S~W:2% W~N:3%



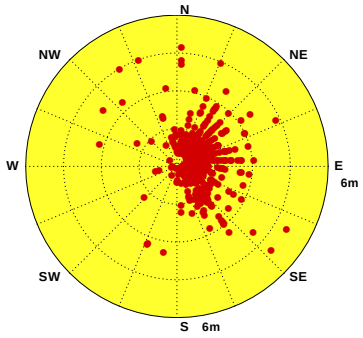
Wave of KLY0 at 2019/06 NO=720(100%)
Hs : MEAN=.6m MAX=1.9m(ENE,5s)
N~E:50% E~S:43% S~W:4% W~N:3%



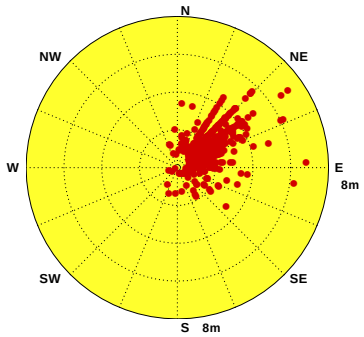
Wave of KLY0 at 2019/07 NO=744(100%)
Hs : MEAN=.6m MAX=2.3m(ESE,5s)
N~E:36% E~S:57% S~W:6% W~N:1%



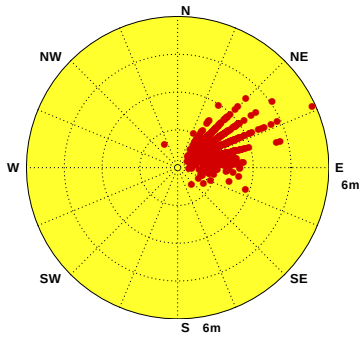
Wave of KLY0 at 2019/08 NO=744(100%)
Hs : MEAN=1.0m MAX=5.1m(SE,10s)
N~E:41% E~S:53% S~W:3% W~N:3%



Wave of KLY0 at 2019/09 NO=720(100%)
Hs : MEAN=1.5m MAX=6.8m(NE,10s)
N~E:75% E~S:22% S~W:2% W~N:1%



Wave of KLY0 at 2019/10 NO=744(100%)
Hs : MEAN=1.4m MAX=5.6m(ENE,10s)
N~E:84% E~S:16% S~W:0% W~N:0%



Wave of KLY0 at 2019/11 NO=720(100%)
Hs : MEAN=1.7m MAX=3.8m(NE,8s)
N~E:77% E~S:23% S~W:0% W~N:0%

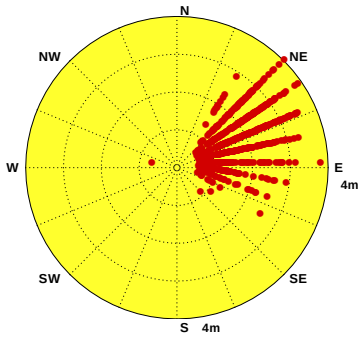


圖2.1.4 2019年北端海域每月 Y 站修補後觀測波高向量分佈圖

V18CKLY0.1HA V191KLY0.1HA V192KLY0.1HA V193KLY0.1HA V194KLY0.1HA V195KLY0.1HA
V196KLY0.1HA V197KLY0.1HA V198KLY0.1HA V199KLY0.1HA V19AKLY0.1HA V19BKLY0.1HA

Institute of Harbor & Marine Technology

2.2　2019 年北端海域各測站修補前

波浪統計量統計表

表2.2.1　2019年北端海域 X 站修補前示性波高週期及波向重要統計量統計表

觀測	波高	H_s	H_s最大	T_p	T_p	小波	小浪	中浪	大浪	T_p	T_p	T_p	T_p	波向	波向	波向	波向	波向	主波向
日期	蒐集	平均	(波高/週期/波向)	平均	最大	<0.5m	~1.5m	~3m	>3m	<6s	6~8s	8~10s	>10s	蒐集	N~E	E~S	S~W	W~N	(百分比)
年、月	率	(m)	(m/s/來向)	(s)	(s)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	率	(%)	(%)	(%)	(%)	來向/%
2018/12	0																		
2019/01	0																		
2019/02	0																		
2019/03	37%	1.31	3.1/ 8.4/NNE	7.3	10.0	9.7	57.2	32.7	.4	14.0	53.6	31.7	.7	37%	99.6	.0	.0	.4	NE /44%
2019/04	100%	1.00	2.8/ 9.1/NNE	7.0	11.0	15.0	65.8	19.2	.0	17.2	59.6	22.5	.7	100%	98.5	.3	.0	1.3	NE /50%
2019/05	99%	1.06	3.2/ 7.8/NNE	7.5	12.3	1.6	80.1	17.5	.8	20.6	44.3	25.5	9.5	99%	99.7	.0	.0	.3	NE /41%
2019/06	88%	.80	2.5/ 7.1/NNE	7.6	10.0	33.6	56.4	10.0	.0	8.5	40.3	51.0	.2	88%	86.4	7.3	1.4	4.9	NE /34%
2019/07	90%	.57	2.0/ 9.8/E	7.8	9.9	66.8	25.7	7.4	.0	3.9	40.9	55.2	.0	90%	85.0	12.6	.6	1.8	NE /35%
2019/08	95%	1.07	4.5/11.3/NE	8.4	14.6	19.7	65.1	11.6	3.6	16.1	28.0	30.3	25.7	95%	83.5	16.5	.0	.0	ENE/33%
2019/09	100%	1.83	7.1/12.5/NE	8.2	12.5	.0	53.6	29.2	17.2	8.8	42.1	27.8	21.4	100%	100.0	.0	.0	.0	NNE/57%
2019/10	100%	1.64	6.0/12.0/NE	8.1	12.0	.3	45.9	51.0	2.8	4.3	46.0	40.4	9.3	100%	99.7	.0	.0	.3	NNE/62%
2019/11	8%	1.42	1.9/ 7.1/NE	6.7	7.6	.0	69.6	30.4	.0	14.3	85.7	.0	.0	8%	100.0	.0	.0	.0	NE /64%
2019/冬	0																		
2019/春	78%	1.07	3.2/ 7.8/NNE	7.2	12.3	8.5	70.5	20.6	.4	18.1	52.2	25.2	4.4	78%	99.2	.1	.0	.7	NE /45%
2019/夏	91%	.82	4.5/11.3/NE	8.0	14.6	39.9	49.2	9.7	1.2	9.6	36.2	45.1	9.1	91%	84.9	12.3	.6	2.1	NE /30%
2019/秋	70%	1.72	7.1/12.5/NE	8.1	12.5	.1	50.4	39.9	9.6	6.8	45.6	32.9	14.7	70%	99.9	.0	.0	.1	NNE/59%
2019/年	60%	1.16	7.1/12.5/NE	7.7	14.6	18.1	56.6	22.0	3.4	11.6	44.2	35.1	9.2	60%	93.9	4.7	.2	1.1	NE /37%

DISV3B.BAT　測站編號:KLX　港灣技術研究中心

表2.2.2　2019年北端海域 Y 站修補前示性波高週期及波向重要統計量統計表

觀測	波高	H_s	H_s最大	T_p	T_p	小波	小浪	中浪	大浪	T_p	T_p	T_p	T_p	波向	波向	波向	波向	波向	主波向
日期	蒐集	平均	(波高/週期/波向)	平均	最大	<0.5m	~1.5m	~3m	>3m	<6s	6~8s	8~10s	>10s	蒐集	N~E	E~S	S~W	W~N	(百分比)
年、月	率	(m)	(m/s/來向)	(s)	(s)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	率	(%)	(%)	(%)	(%)	來向/%
2018/12	83%	1.71	4.3/ 7.9/ENE	6.2	8.3	2.7	40.2	49.8	7.3	39.4	60.3	.3	.0	83%	73.5	26.3	.2	.0	ENE/49%
2019/01	38%	1.71	3.6/ 7.5/ENE	6.0	7.5	.0	42.7	54.9	2.4	47.2	52.8	.0	.0	38%	76.2	23.8	.0	.0	ENE/57%
2019/02	11%	1.24	2.5/ 7.7/NE	5.9	7.7	1.4	69.9	28.8	.0	52.1	47.9	.0	.0	11%	74.0	26.0	.0	.0	ENE/52%
2019/03	27%	1.11	2.7/ 7.3/ENE	5.5	7.5	10.9	66.2	22.9	.0	72.6	27.4	.0	.0	27%	53.2	43.3	2.0	1.5	ENE/26%
2019/04	97%	.90	2.5/ 6.6/NE	5.6	7.6	23.7	60.8	15.5	.0	72.2	27.8	.0	.0	97%	54.4	39.6	3.6	2.4	NE /20%
2019/05	98%	.96	2.8/ 6.7/NNE	5.7	8.5	10.7	77.0	12.3	.0	65.8	34.0	.1	.0	98%	59.4	35.5	2.1	3.0	NE /22%
2019/06	90%	.54	1.8/ 6.5/NNE	5.1	7.3	53.0	46.4	.6	.0	89.5	10.5	.0	.0	90%	49.9	42.5	4.5	3.1	E /16%
2019/07	86%	.56	2.3/ 6.8/NE	5.0	8.0	64.2	30.5	5.3	.0	85.4	14.5	.2	.0	86%	40.3	50.9	7.2	1.6	E /21%
2019/08	93%	.97	5.1/ 9.8/SE	6.1	10.4	25.3	57.8	14.0	2.9	57.0	28.2	13.8	1.0	93%	43.7	49.8	2.9	3.6	E /18%
2019/09	79%	1.44	6.8/10.4/NE	6.3	10.4	4.0	60.6	25.7	9.7	50.3	35.3	14.2	.2	79%	69.9	26.9	1.9	1.2	NE /32%
2019/10	94%	1.35	5.6/ 9.9/ENE	6.1	10.5	8.1	56.9	33.0	2.0	46.9	50.1	2.9	.1	94%	86.0	13.8	.0	.1	NE /42%
2019/11	100%	1.71	3.8/ 7.6/NE	6.1	9.0	1.0	40.7	54.2	4.2	45.3	53.3	1.4	.0	100%	76.9	22.9	.0	.1	ENE/40%
2019/冬	45%	1.67	4.3/ 7.9/ENE	6.1	8.3	1.8	43.1	49.7	5.3	42.6	57.2	.2	.0	45%	74.3	25.6	.1	.0	ENE/51%
2019/春	74%	.95	2.8/ 6.7/NNE	5.6	8.5	16.3	68.7	15.0	.0	69.4	30.5	.1	.0	74%	56.5	38.2	2.7	2.6	NE /21%
2019/夏	90%	.70	5.1/ 9.8/SE	5.5	10.4	46.9	45.3	6.8	1.0	76.7	18.0	4.9	.4	90%	44.6	47.8	4.8	2.8	E /18%
2019/秋	91%	1.51	6.8/10.4/NE	6.1	10.5	4.4	52.1	38.5	5.0	47.3	47.0	5.6	.1	91%	78.1	20.9	.6	.5	NE /37%
2019/年	75%	1.15	6.8/10.4/NE	5.8	10.5	19.7	52.8	24.8	2.6	60.9	35.7	3.2	.1	75%	62.1	34.0	2.3	1.6	ENE/28%

DISV3B.BAT　測站編號:KLY　港灣技術研究中心

表2.2.3　2019年北端海域 Z 站修補前示性波高週期及波向重要統計量統計表

觀測	波高	H_s	H_s最大	T_p	T_p	小波	小浪	中浪	大浪	T_p	T_p	T_p	T_p	波向	波向	波向	波向	波向	主波向
日期	蒐集	平均	(波高/週期/波向)	平均	最大	<0.5m	~1.5m	~3m	>3m	<6s	6~8s	8~10s	>10s	蒐集	N~E	E~S	S~W	W~N	(百分比)
年、月	率	(m)	(m/s/來向)	(s)	(s)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	率	(%)	(%)	(%)	(%)	來向/%
2018/12	100%	1.92	3.6/ 7.5/ENE	6.2	7.5	.0	31.3	63.4	5.2	32.5	67.5	.0	.0	100%	55.0	45.0	.0	.0	ENE/44%
2019/01	97%	1.64	2.9/ 6.6/ENE	5.8	7.4	.0	42.2	57.8	.0	62.7	37.3	.0	.0	97%	44.0	56.0	.0	.0	E /39%
2019/02	100%	1.23	2.4/ 5.5/ENE	5.9	8.9	.0	79.2	20.8	.0	59.1	39.9	1.0	.0	100%	29.9	69.9	.0	.1	ESE/33%
2019/03	100%	1.24	2.4/ 5.7/E	5.5	8.2	.5	76.2	23.3	.0	73.0	26.7	.3	.0	100%	38.8	61.2	.0	.0	E /33%
2019/04	100%	.94	2.1/ 5.7/NE	5.4	7.3	2.4	86.7	11.0	.0	80.6	19.4	.0	.0	100%	27.8	71.9	.1	.1	E /38%
2019/05	100%	1.03	2.2/ 9.8/ENE	5.9	9.8	15.7	65.5	18.8	.0	62.9	34.4	2.7	.0	100%	34.0	65.7	.1	.1	E /43%
2019/06	100%	.52	1.3/ 4.8/E	5.2	7.3	47.1	52.9	.0	.0	90.1	9.9	.0	.0	100%	8.4	91.2	.0	.4	ESE/51%
2019/07	100%	.67	2.9/ 6.9/E	5.5	8.6	54.0	38.6	7.4	.0	72.7	25.6	1.6	.0	100%	8.0	90.8	.7	.5	ESE/45%
2019/08	100%	1.16	9.0/10.4/E	6.3	10.4	21.1	54.8	20.5	3.6	45.7	38.6	15.4	.3	100%	10.3	88.5	1.1	.1	ESE/29%
2019/09	100%	1.38	6.5/10.1/E	5.9	10.1	1.7	65.2	30.7	2.4	55.6	40.5	3.8	.1	100%	43.4	55.9	.6	.1	E /35%
2019/10	34%	1.12	3.6/10.4/ESE	5.6	10.6	6.4	69.9	22.5	1.2	68.3	26.1	4.8	.8	34%	22.9	76.3	.4	.4	E /47%
2019/11	0																		
2019/冬	99%	1.61	3.6/ 7.5/ENE	5.9	8.9	.0	50.0	48.2	1.8	51.1	48.6	.3	.0	99%	43.4	56.6	.0	.0	E /37%
2019/春	100%	1.07	2.4/ 5.7/E	5.6	9.8	6.3	76.0	17.8	.0	72.1	26.9	1.0	.0	100%	33.6	66.2	.1	.1	E /38%
2019/夏	100%	.79	9.0/10.4/E	5.7	10.4	40.6	48.7	9.4	1.2	69.3	24.9	5.7	.1	100%	8.9	90.2	.6	.4	ESE/42%
2019/秋	44%	1.32	6.5/10.1/E	5.8	10.6	2.9	66.4	28.6	2.1	58.9	36.8	4.0	.3	44%	38.1	61.2	.5	.2	E /38%
2019/年	86%	1.17	9.0/10.4/E	5.8	10.6	14.1	59.4	25.4	1.1	63.6	33.8	2.6	.1	86%	29.7	69.8	.3	.2	E /34%

DISV3B.BAT　測站編號:KLZ　港灣技術研究中心

表2.2.4　2019年北端海域 R 站修補前示性波高週期及波向重要統計量統計表

觀測	波高	H_s	H_s最大	T_p	T_p	小波	小浪	中浪	大浪	T_p	T_p	T_p	T_p	波向	波向	波向	波向	波向	主波向
日期	蒐集	平均	(波高/週期/波向)	平均	最大	<0.5m	~1.5m	~3m	>3m	<6s	6~8s	8~10s	>10s	蒐集	N~E	E~S	S~W	W~N	(百分比)
年、月	率	(m)	(m/s/來向)	(s)	(s)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	率	(%)	(%)	(%)	(%)	來向/%
2018/12	86%	2.15	5.2/ 7.7/NNE	6.2	8.7	12.1	19.5	39.3	29.1	39.3	59.1	1.6	.0	86%	96.9	.2	.2	2.8	NNE/52%
2019/01	9%	1.95	3.9/ 8.0/NNE	5.9	8.0	6.2	38.5	33.8	21.5	46.2	52.3	1.5	.0	9%	96.9	.0	.0	3.1	NNE/52%
2019/02	19%	1.62	3.8/ 7.0/N	5.7	7.2	3.9	38.6	55.9	1.6	65.4	34.6	.0	.0	19%	99.2	.0	.0	.8	NNE/57%
2019/03	60%	1.28	3.7/ 7.3/NNE	5.3	7.5	3.3	67.0	28.1	1.6	77.5	22.5	.0	.0	60%	86.6	.0	1.3	12.1	NNE/34%
2019/04	100%	.98	3.3/ 7.1/NNE	5.2	7.2	25.8	53.8	19.9	.6	85.4	14.6	.0	.0	100%	80.5	.1	2.5	16.9	NNE/31%
2019/05	99%	.99	3.7/ 7.7/NNE	5.3	7.7	13.5	70.4	14.6	1.5	82.7	17.3	.0	.0	99%	89.2	.3	1.1	9.4	NNE/32%
2019/06	85%	.72	2.3/ 6.6/NNE	4.8	8.3	30.2	65.7	4.1	.0	92.8	6.8	.3	.0	85%	54.6	2.6	7.6	35.1	NNE/18%
2019/07	82%	.68	2.7/ 8.2/NNE	4.6	8.2	41.3	54.9	3.8	.0	96.1	3.8	.2	.0	82%	40.5	4.1	6.1	49.3	W /20%
2019/08	92%	.87	4.9/ 8.1/NNE	5.1	8.8	25.2	63.5	8.1	3.2	86.2	12.6	1.2	.0	92%	74.1	4.1	2.6	19.2	NNE/24%
2019/09	79%	1.59	5.9/ 8.5/N	5.9	9.2	9.2	55.1	18.0	17.7	63.1	28.1	8.8	.0	79%	95.6	2.3	.0	2.1	NNE/41%
2019/10	93%	1.49	5.8/ 8.3/NNW	5.8	8.7	9.5	46.7	39.9	3.9	64.3	33.9	1.9	.0	93%	94.7	.9	.1	4.3	NNE/43%
2019/11	98%	2.01	5.0/ 7.3/N	6.0	8.4	1.0	36.7	44.3	18.0	48.2	51.1	.7	.0	98%	96.2	1.1	.3	2.4	NNE/41%
2019/冬	38%	2.05	5.2/ 7.7/NNE	6.1	8.7	10.4	23.9	41.4	24.3	43.8	54.8	1.3	.0	38%	97.2	.1	.1	2.5	NNE/53%
2019/春	86%	1.06	3.7/ 7.3/NNE	5.2	7.7	15.7	63.3	19.8	1.2	82.5	17.5	.0	.0	86%	85.3	.2	1.7	12.8	NNE/32%
2019/夏	86%	.76	4.9/ 8.1/NNE	4.8	8.8	32.0	61.5	5.4	1.2	91.5	7.9	.6	.0	86%	57.1	3.6	5.4	33.9	NNE/18%
2019/秋	90%	1.70	5.9/ 8.5/N	5.9	9.2	6.4	45.5	35.2	12.9	58.1	38.4	3.5	.0	90%	95.5	1.4	.2	3.0	NNE/42%
2019/年	75%	1.29	5.9/ 8.5/N	5.4	9.2	17.0	52.5	22.9	7.6	73.0	25.7	1.4	.0	75%	81.7	1.5	2.1	14.7	NNE/34%

DISV3B.BAT　測站編號:KLR　港灣技術研究中心

表2.2.5　2019年北端海域 U 站修補前示性波高週期及波向重要統計量統計表

觀測日期 年、月	波高蒐集率	H_s 平均 (m)	H_s最大 (波高/週期/波向) (m/s/來向)	T_p 平均 (s)	T_p 最大 (s)	小波 <0.5m (%)	小浪 ~1.5m (%)	中浪 ~3m (%)	大浪 >3m (%)	T_p <6s (%)	T_p 6~8s (%)	T_p 8~10s (%)	T_p >10s (%)	波向蒐集率	波向 N~E (%)	波向 E~S (%)	波向 S~W (%)	波向 W~N (%)	主波向 (百分比) 來向/%
2018/12	0																		
2019/01	0																		
2019/02	0																		
2019/03	0																		
2019/04	0																		
2019/05	0																		
2019/06	0																		
2019/07	48%	1.18	6.4/ 9.6/W	5.5	9.6	2.2	76.9	19.5	1.4	71.9	27.0	1.1	.0	48%	2.2	64.3	17.0	16.4	SE /24%
2019/08	63%	1.56	5.7/ 8.0/W	6.0	9.5	1.9	61.7	25.5	10.9	49.3	49.0	1.7	.0	63%	5.4	61.9	14.3	18.4	ESE/21%
2019/09	60%	1.54	6.8/ 8.3/ESE	5.8	9.3	.0	58.7	34.8	6.5	61.9	36.0	2.1	.0	60%	28.3	58.5	1.9	11.4	ESE/21%
2019/10	1%	4.95	5.4/ 7.3/NNW	7.3	7.7	.0	.0	.0	100.0	.0	100.0	.0	.0	1%	.0	.0	.0	100.0	NNW/67%
2019/11	0																		
2019/冬	0																		
2019/春	0																		
2019/夏	37%	1.39	6.4/ 9.6/W	5.8	9.6	2.1	68.3	22.9	6.8	59.1	39.5	1.5	.0	37%	4.0	63.0	15.5	17.6	SE /20%
2019/秋	20%	1.58	6.8/ 8.3/ESE	5.8	9.3	.0	57.9	34.3	7.8	61.1	36.8	2.1	.0	20%	27.9	57.7	1.8	12.6	ESE/21%
2019/年	14%	1.46	6.8/ 8.3/ESE	5.8	9.6	1.3	64.7	26.8	7.1	59.8	38.6	1.7	.0	14%	12.3	61.1	10.8	15.8	ESE/20%

DISV3B.BAT　測站編號:KLU　港灣技術研究中心

2.3　2019 年北端海域主要測站 1(修補後)與其他測站(修補前)波浪歷線比較圖

Wave H_s in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

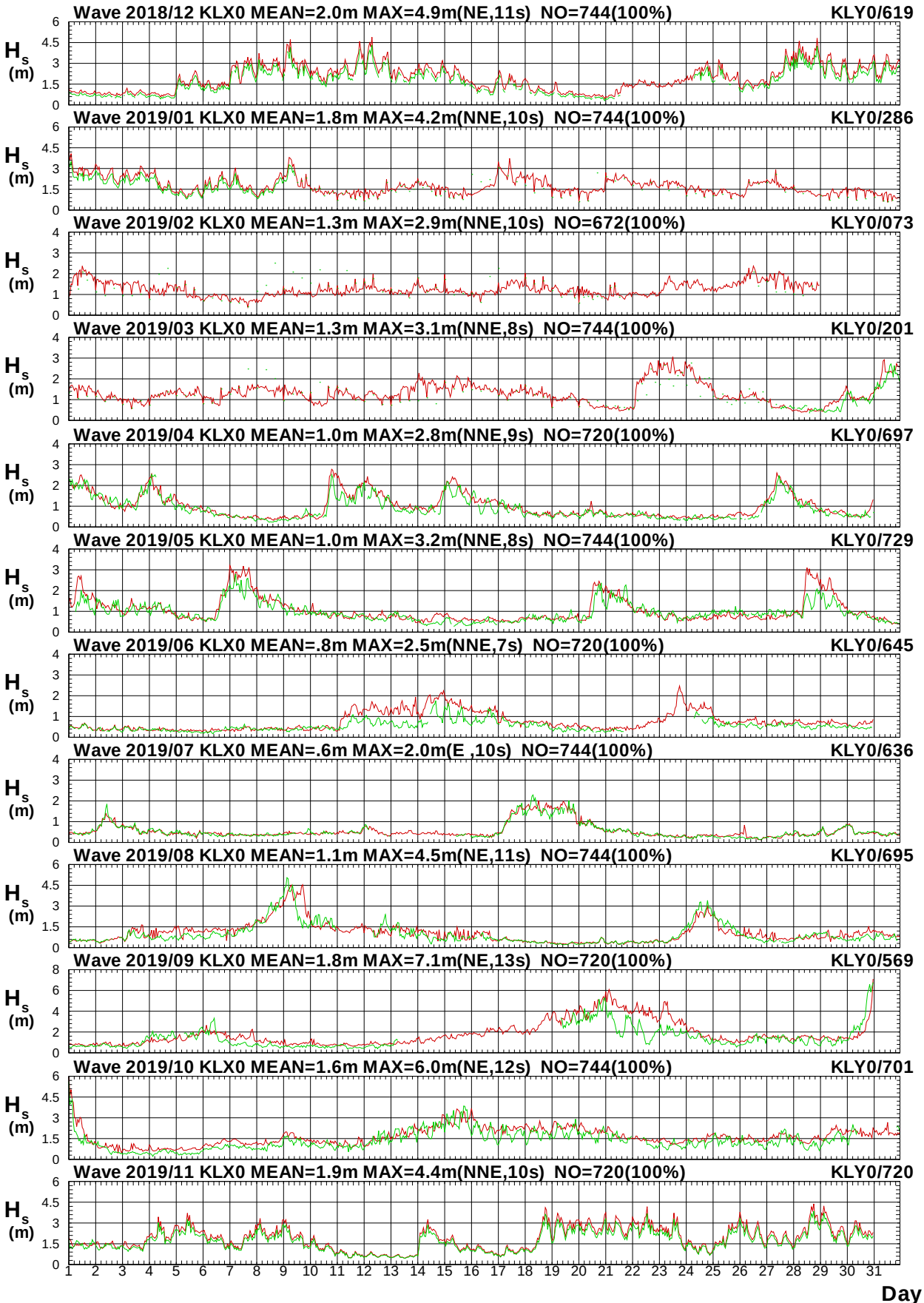


圖2.3.1a　2019年每月北端海域 X 站與 Y 站波高比較圖

V18CKLX0.1HA V18CKLY0.1H0 V191KLX0.1HA V191KLY0.1H0 V192KLX0.1HA V192KLY0.1H0
V193KLX0.1HA V193KLY0.1H0 V194KLX0.1HA V194KLY0.1H0 V195KLX0.1HA V195KLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

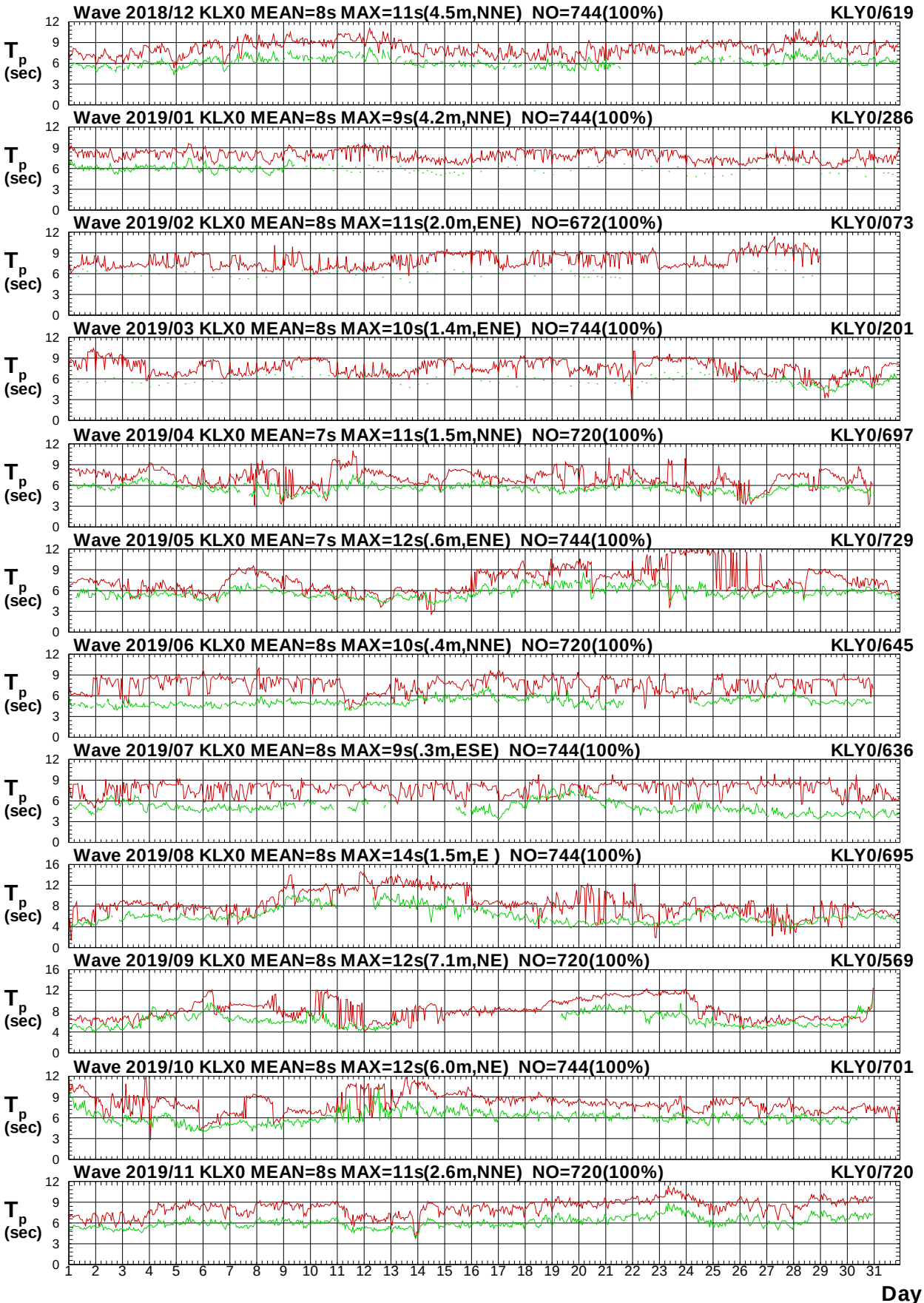


圖2.3.1b　2019年每月北端海域 X 站與 Y 站週期比較圖

V18CKLX0.1HA V18CKLY0.1H0 V191KLX0.1HA V191KLY0.1H0 V192KLX0.1HA V192KLY0.1H0
V193KLX0.1HA V193KLY0.1H0 V194KLX0.1HA V194KLY0.1H0 V195KLX0.1HA V195KLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

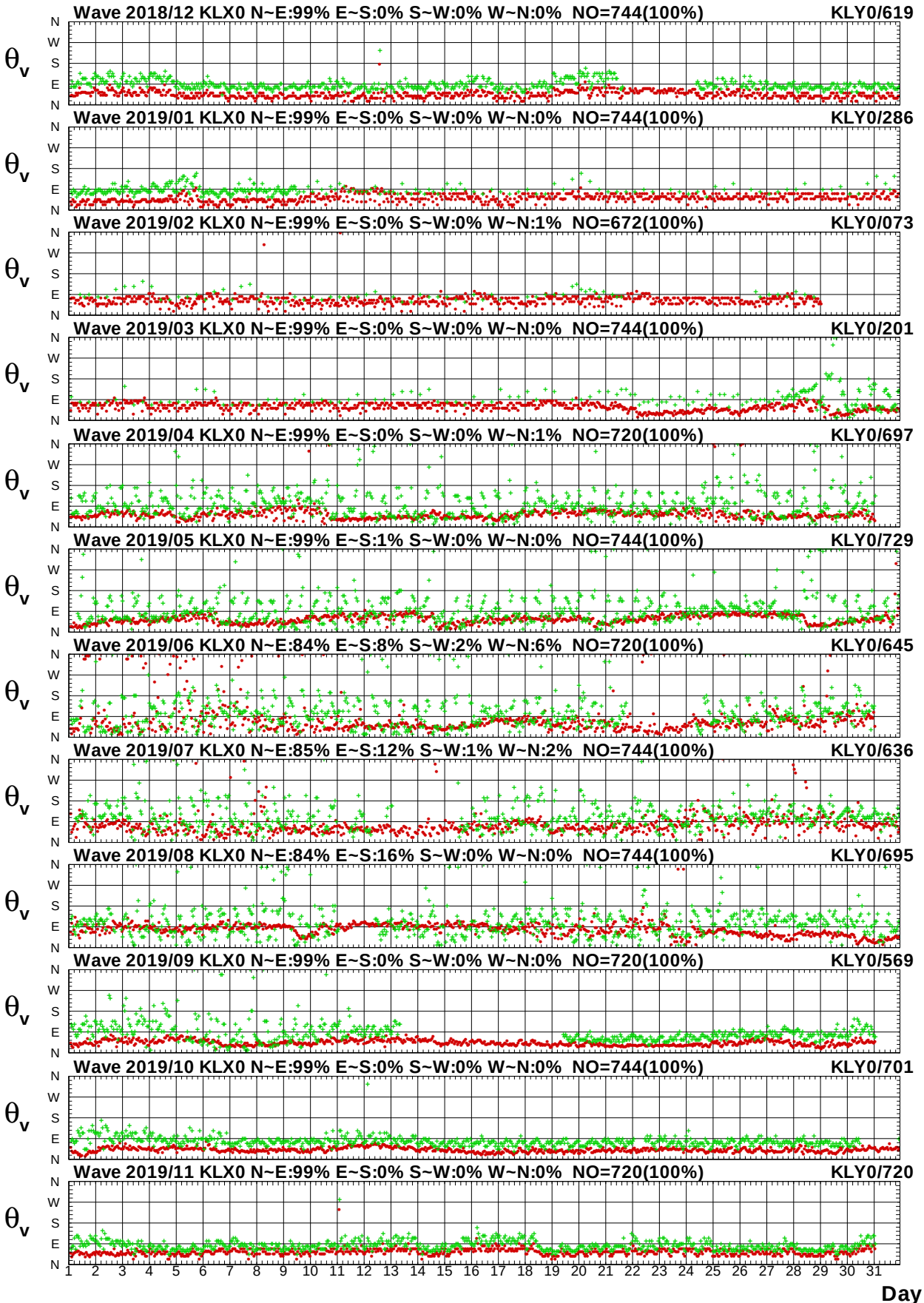


圖2.3.1c　2019年每月北端海域 X 站與 Y 站波向比較圖

V18CKLX0.1HA V18CKLY0.1H0 V191KLX0.1HA V191KLY0.1H0 V192KLX0.1HA V192KLY0.1H0
V193KLX0.1HA V193KLY0.1H0 V194KLX0.1HA V194KLY0.1H0 V195KLX0.1HA V195KLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

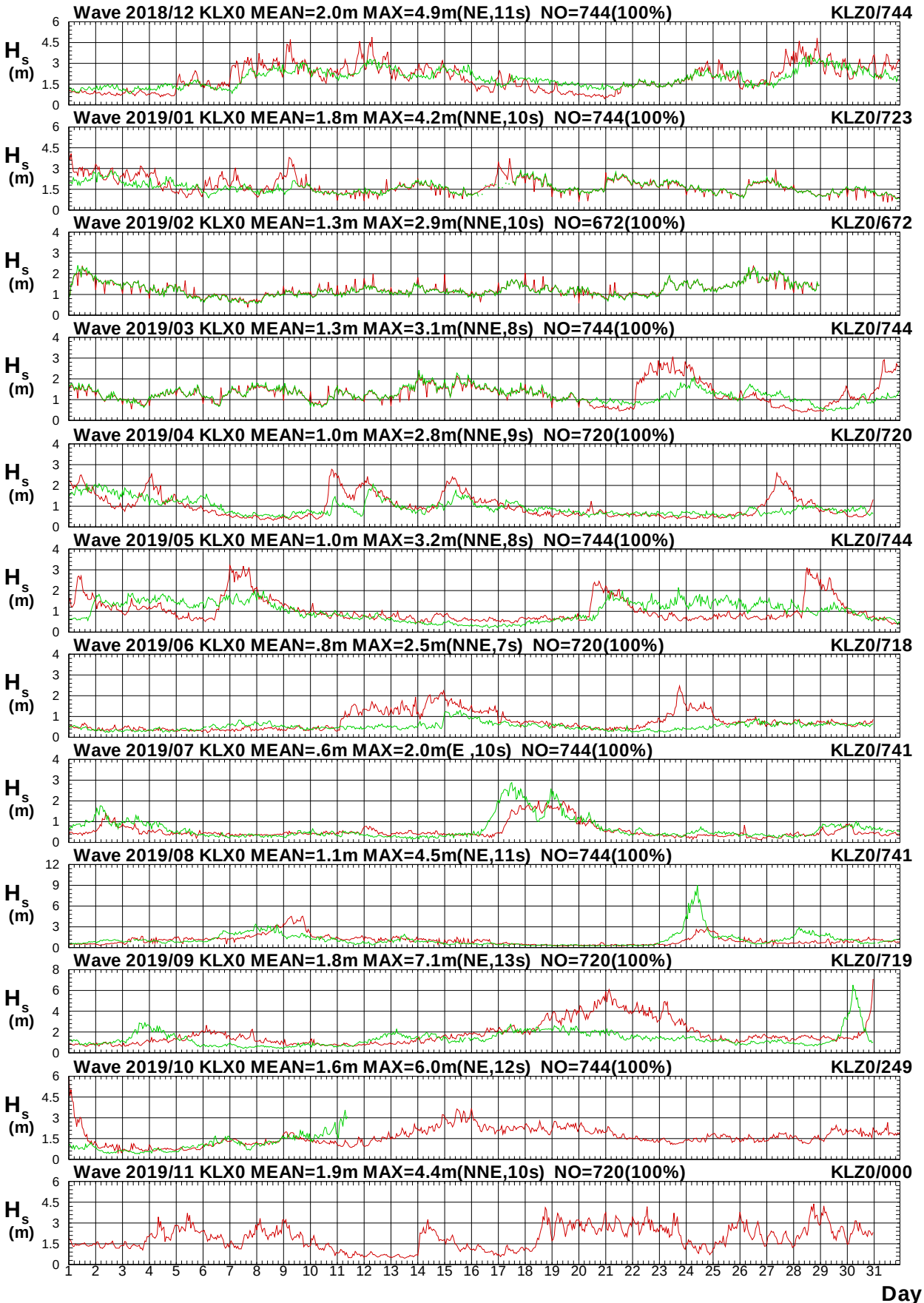


圖2.3.2a　2019年每月北端海域 X 站與 Z 站波高比較圖

V18CKLX0.1HA V18CKLZ0.1H0 V191KLX0.1HA V191KLZ0.1H0 V192KLX0.1HA V192KLZ0.1H0
V193KLX0.1HA V193KLZ0.1H0 V194KLX0.1HA V194KLZ0.1H0 V195KLX0.1HA V195KLZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

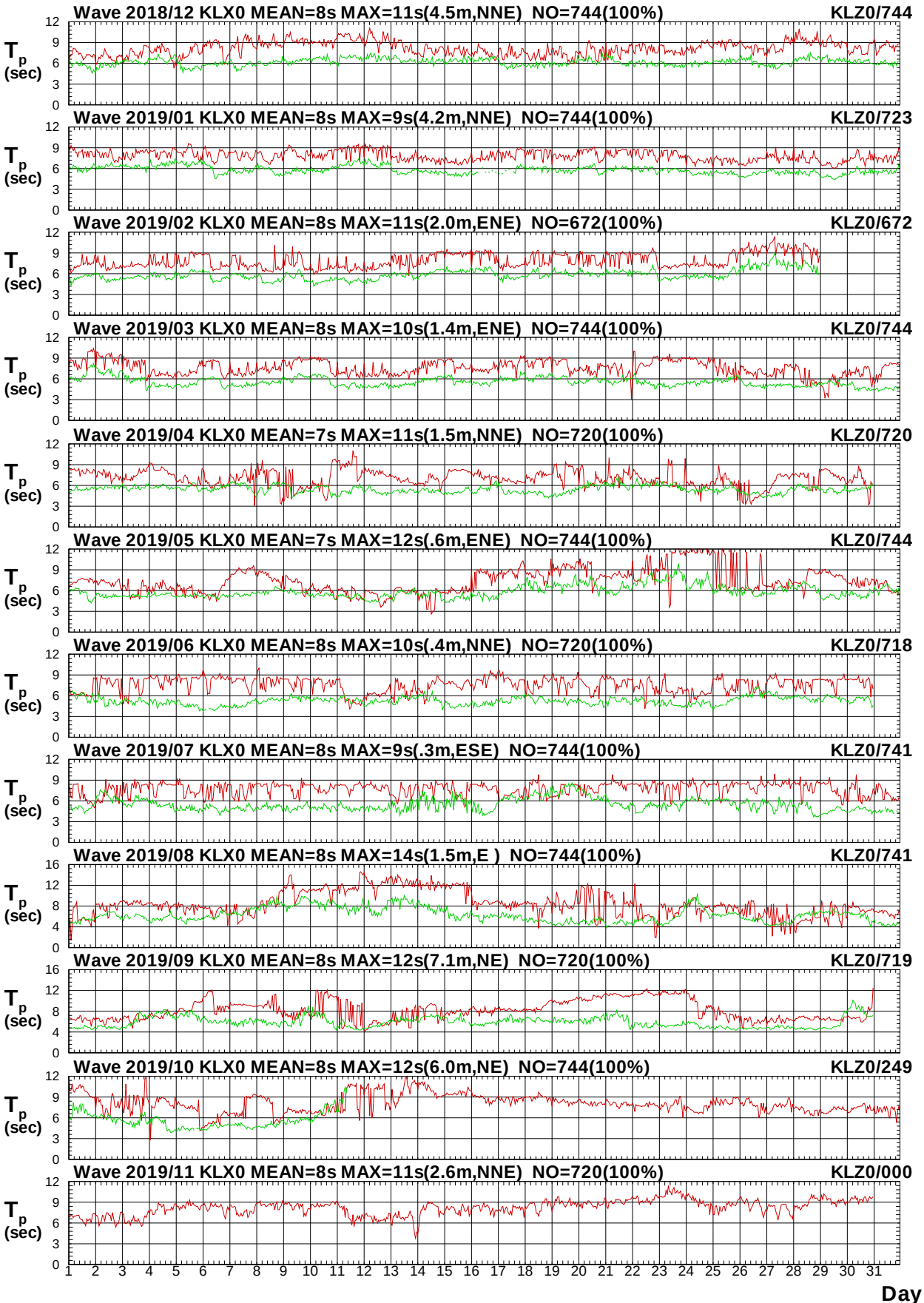


圖2.3.2b　2019年每月北端海域 X 站與 Z 站週期比較圖

V18CKLX0.1HA V18CKLZ0.1H0 V191KLX0.1HA V191KLZ0.1H0 V192KLX0.1HA V192KLZ0.1H0
V193KLX0.1HA V193KLZ0.1H0 V194KLX0.1HA V194KLZ0.1H0 V195KLX0.1HA V195KLZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

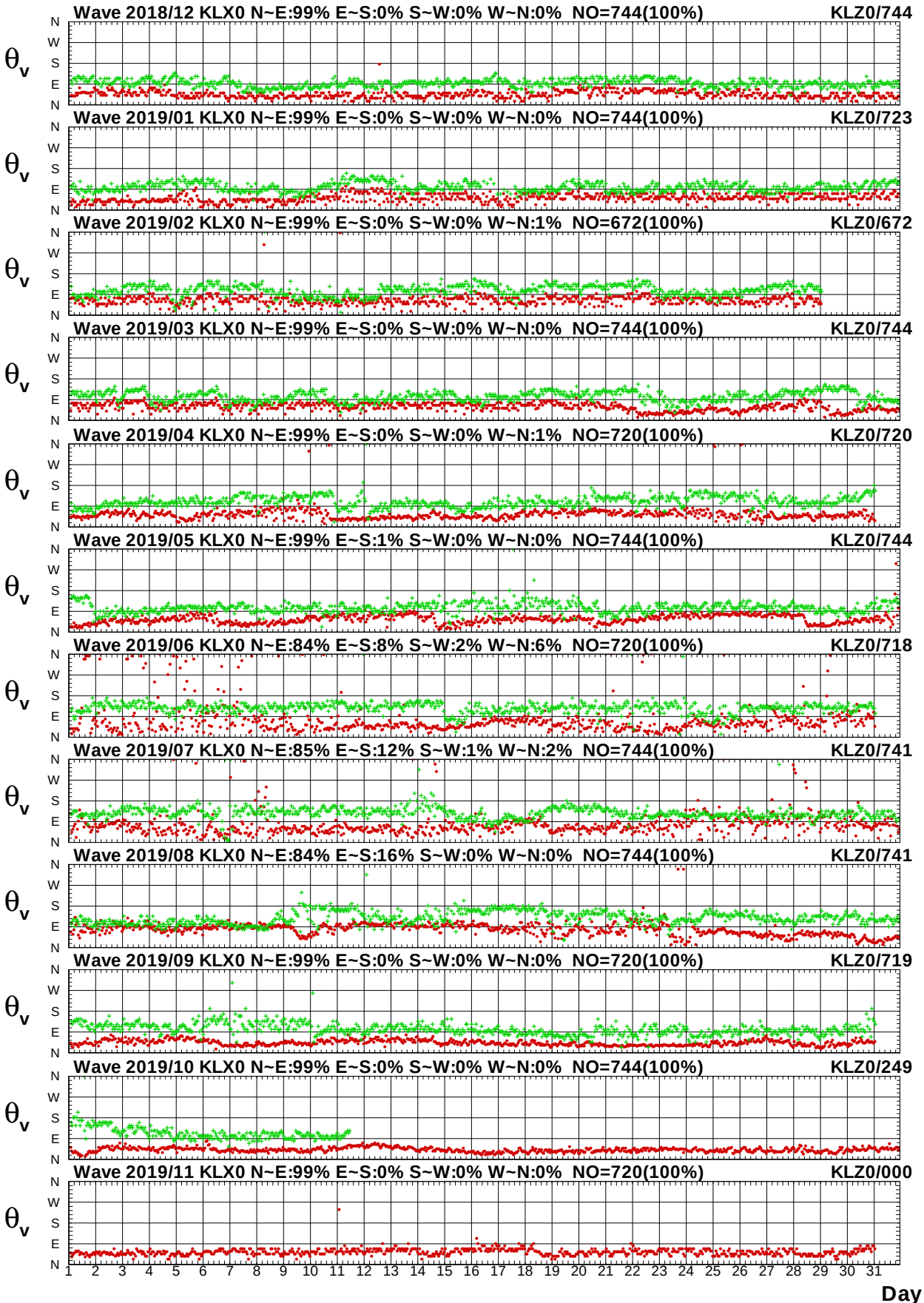


圖2.3.2c　2019年每月北端海域 X 站與 Z 站波向比較圖

V18CKLX0.1HA V18CKLZ0.1H0 V191KLX0.1HA V191KLZ0.1H0 V192KLX0.1HA V192KLZ0.1H0
V193KLX0.1HA V193KLZ0.1H0 V194KLX0.1HA V194KLZ0.1H0 V195KLX0.1HA V195KLZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

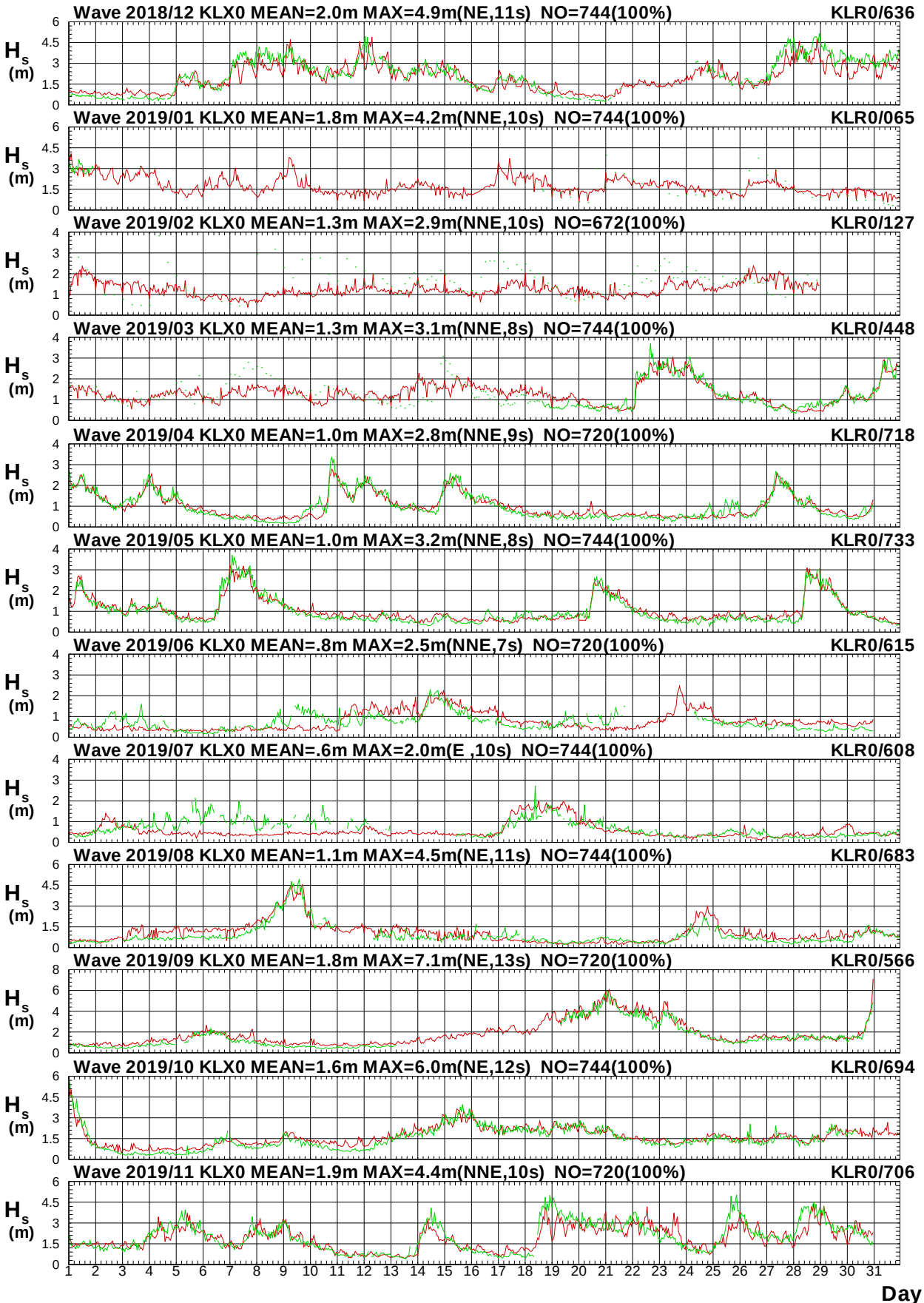


圖2.3.3a　2019年每月北端海域 X 站與 R 站波高比較圖

V18CKLX0.1HA V18CKLR0.1H0 V191KLX0.1HA V191KLR0.1H0 V192KLX0.1HA V192KLR0.1H0
V193KLX0.1HA V193KLR0.1H0 V194KLX0.1HA V194KLR0.1H0 V195KLX0.1HA V195KLR0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

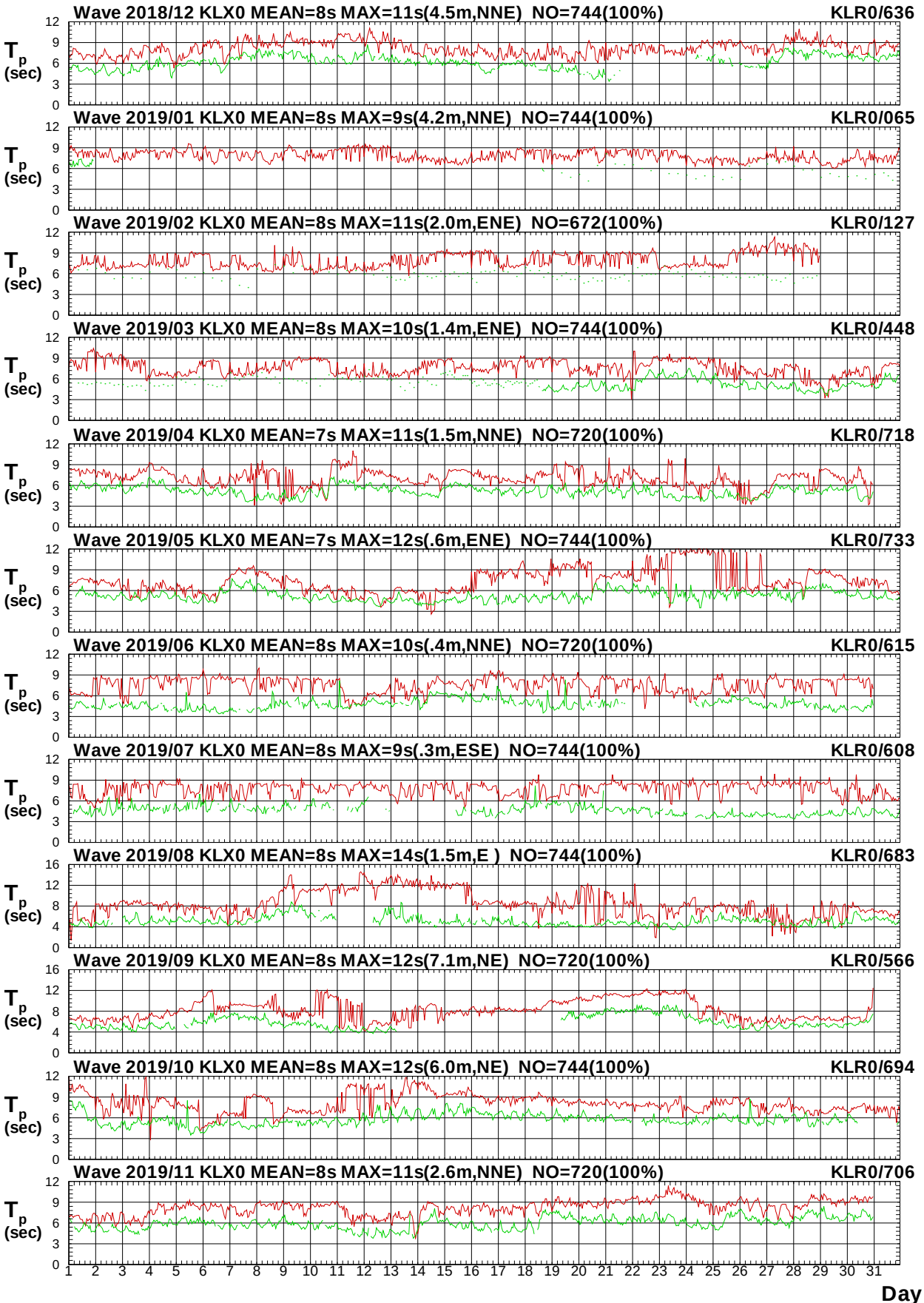


圖2.3.3b　2019年每月北端海域 X 站與 R 站週期比較圖

V18CKLX0.1HA V18CKLR0.1H0 V191KLX0.1HA V191KLR0.1H0 V192KLX0.1HA V192KLR0.1H0
V193KLX0.1HA V193KLR0.1H0 V194KLX0.1HA V194KLR0.1H0 V195KLX0.1HA V195KLR0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

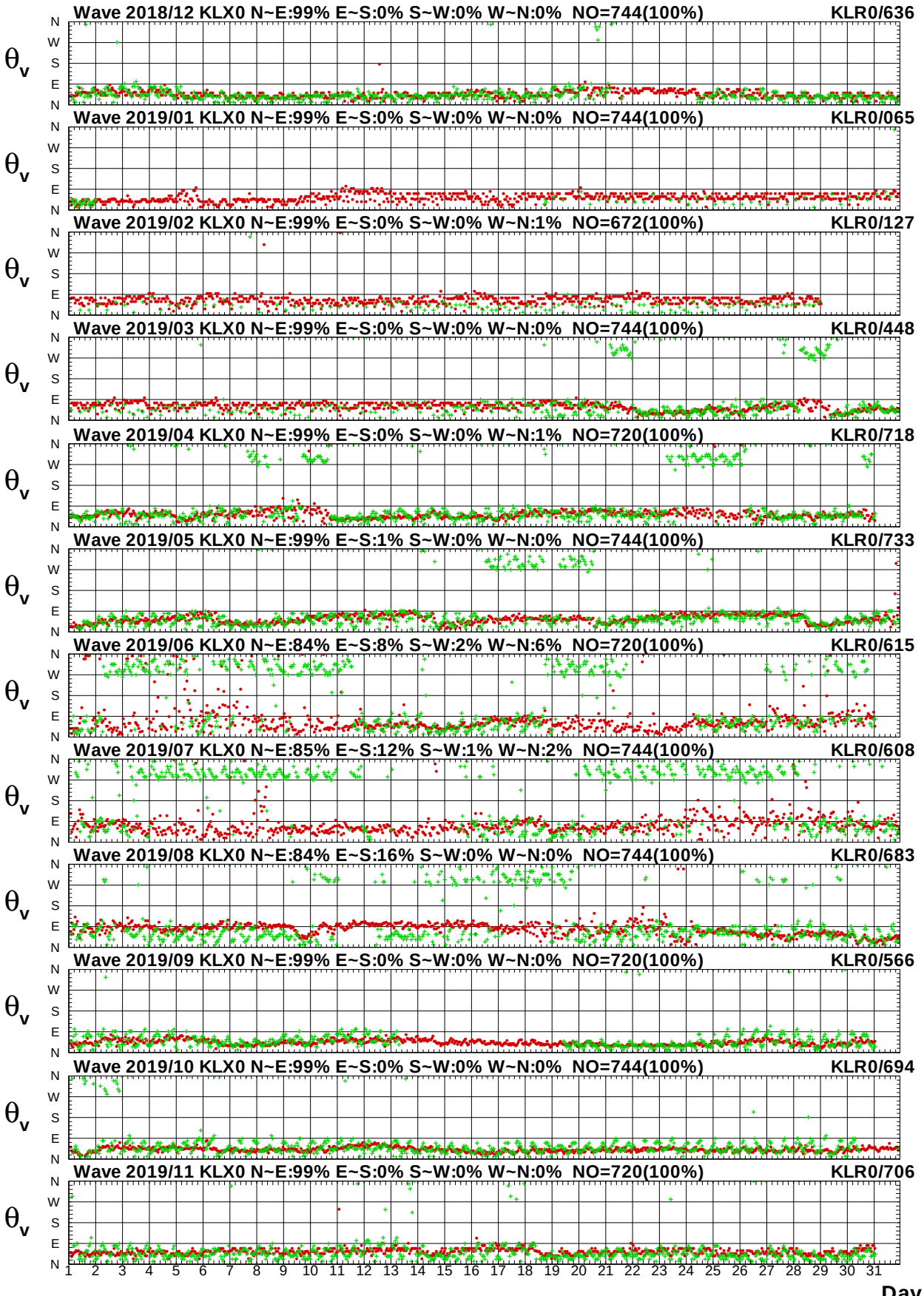


圖2.3.3c　2019年每月北端海域 X 站與 R 站波向比較圖

V18CKLX0.1HA V18CKLR0.1H0 V191KLX0.1HA V191KLR0.1H0 V192KLX0.1HA V192KLR0.1H0
V193KLX0.1HA V193KLR0.1H0 V194KLX0.1HA V194KLR0.1H0 V195KLX0.1HA V195KLR0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

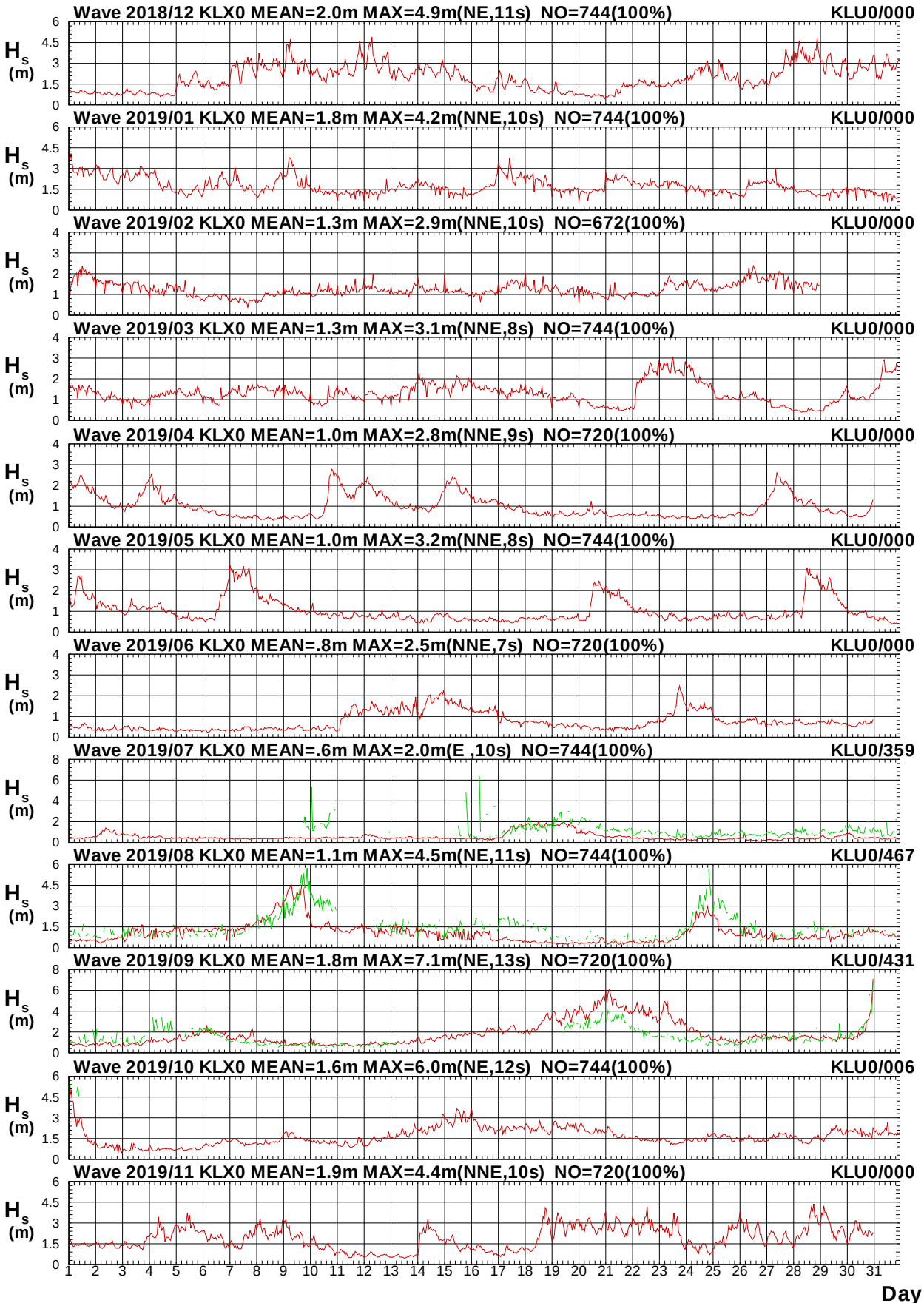


圖2.3.4a　2019年每月北端海域 X 站與 U 站波高比較圖

V18CKLX0.1HA V18CKLU0.1H0 V191KLX0.1HA V191KLU0.1H0 V192KLX0.1HA V192KLU0.1H0
V193KLX0.1HA V193KLU0.1H0 V194KLX0.1HA V194KLU0.1H0 V195KLX0.1HA V195KLU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

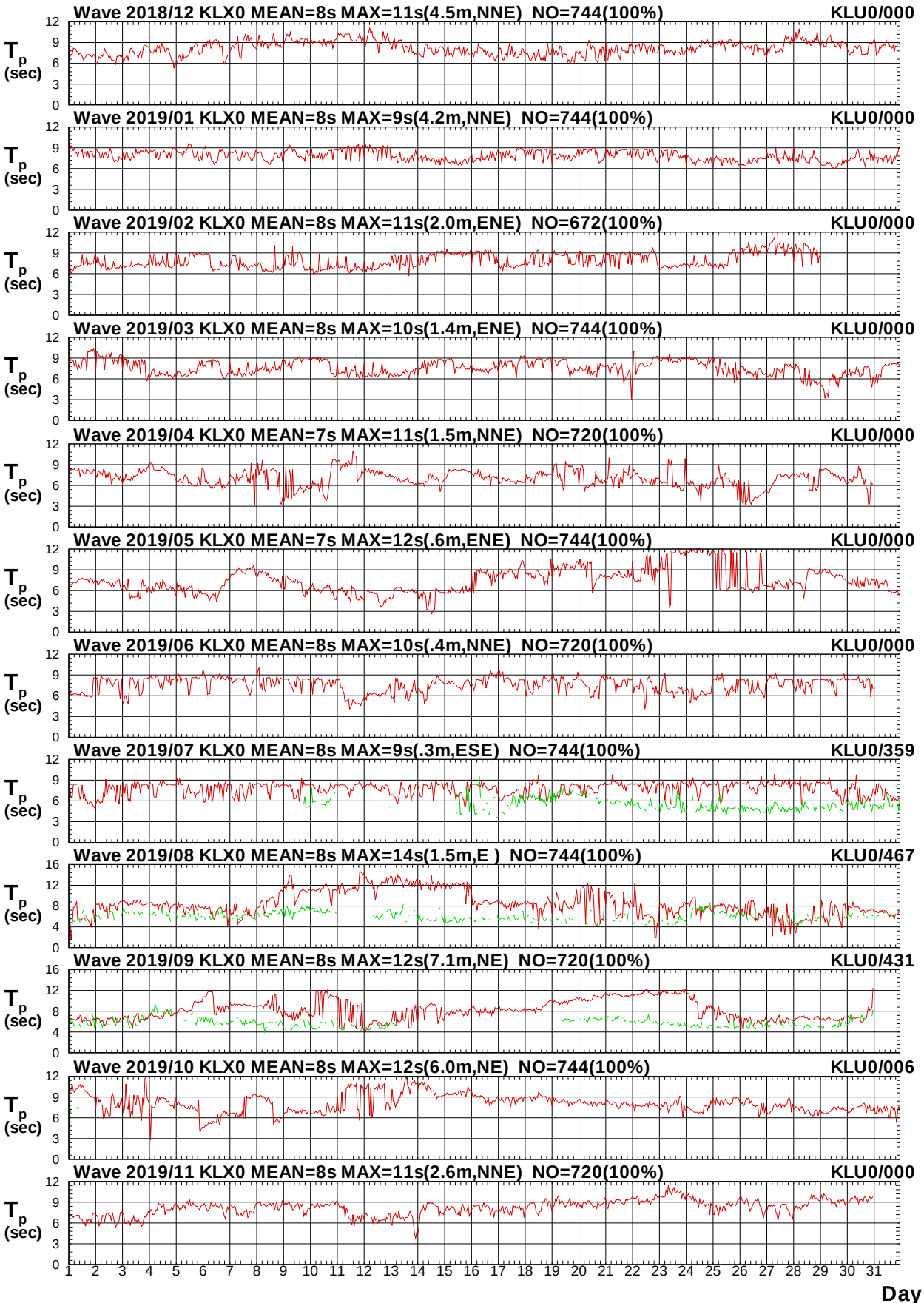


圖2.3.4b　2019年每月北端海域 X 站與 U 站週期比較圖

V18CKLX0.1HA V18CKLU0.1H0 V191KLX0.1HA V191KLU0.1H0 V192KLX0.1HA V192KLU0.1H0
V193KLX0.1HA V193KLU0.1H0 V194KLX0.1HA V194KLU0.1H0 V195KLX0.1HA V195KLU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

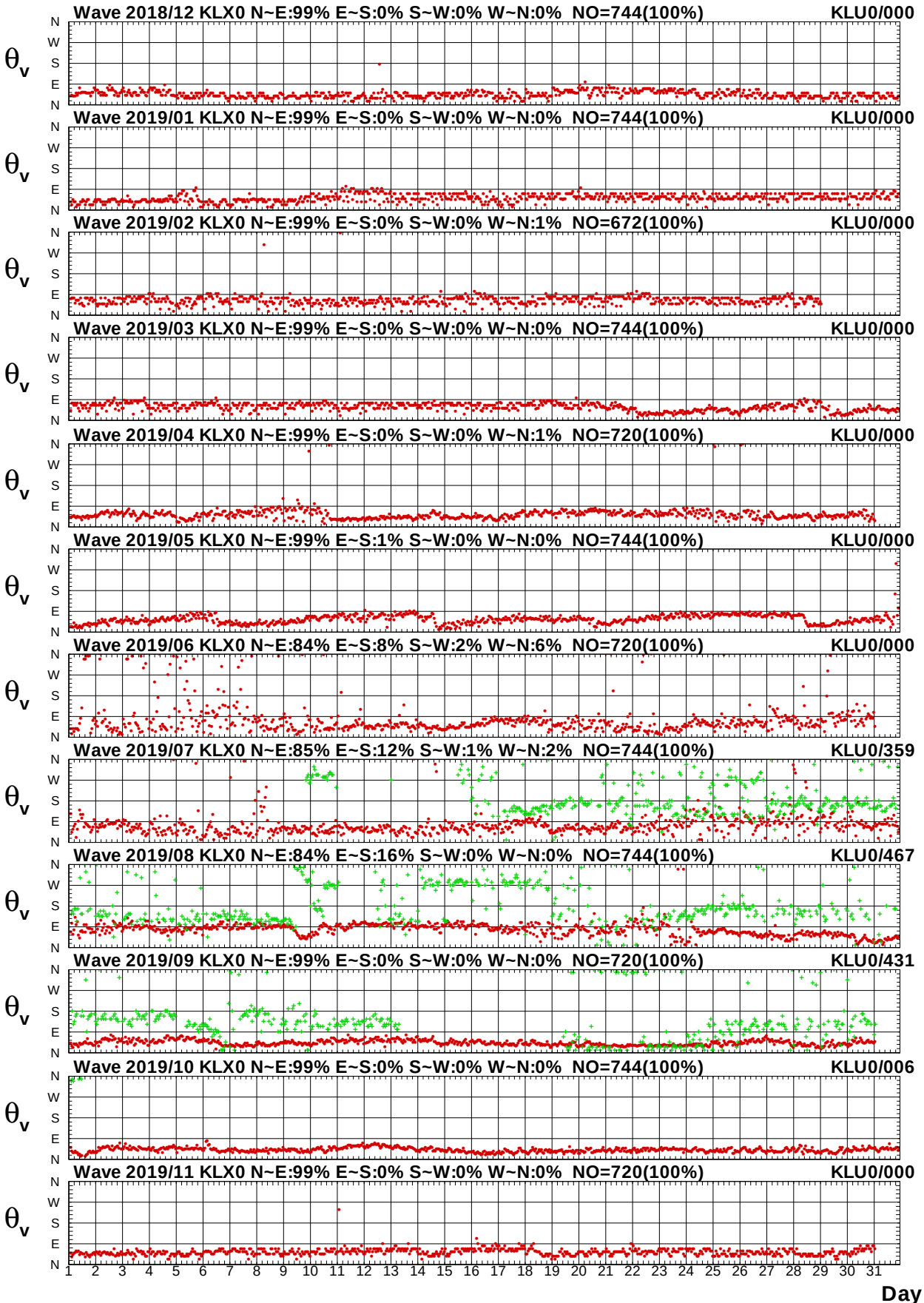


圖2.3.4c　2019年每月北端海域 X 站與 U 站波向比較圖

V18CKLX0.1HA V18CKLU0.1H0 V191KLX0.1HA V191KLU0.1H0 V192KLX0.1HA V192KLU0.1H0
V193KLX0.1HA V193KLU0.1H0 V194KLX0.1HA V194KLU0.1H0 V195KLX0.1HA V195KLU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

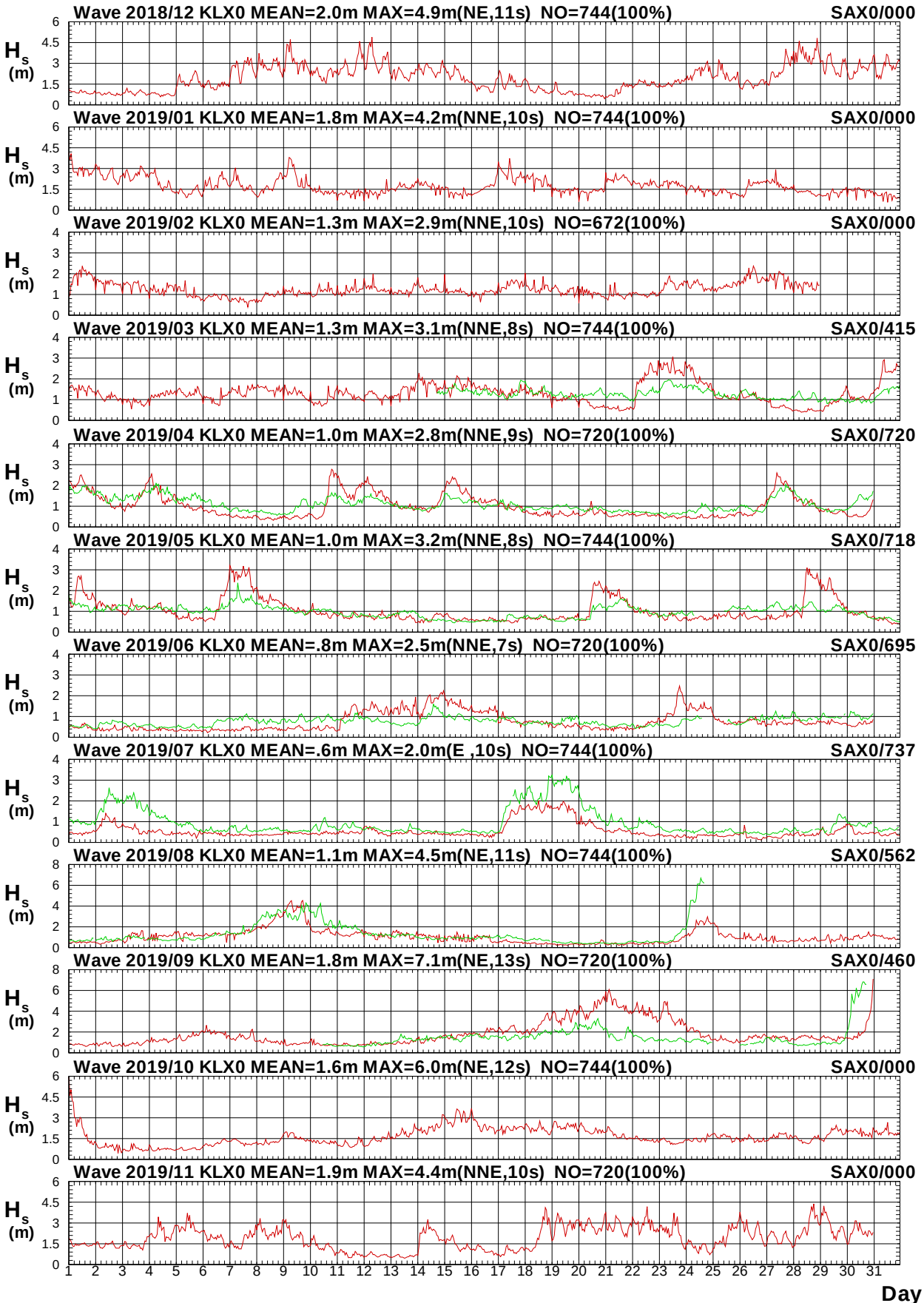


圖2.3.5a　2019年每月北端海域 X 站與宜蘭海域 X 站波高圖

V18CKLX0.1HA V18CSAX0.1H0 V191KLX0.1HA V191SAX0.1H0 V192KLX0.1HA V192SAX0.1H0
V193KLX0.1HA V193SAX0.1H0 V194KLX0.1HA V194SAX0.1H0 V195KLX0.1HA V195SAX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

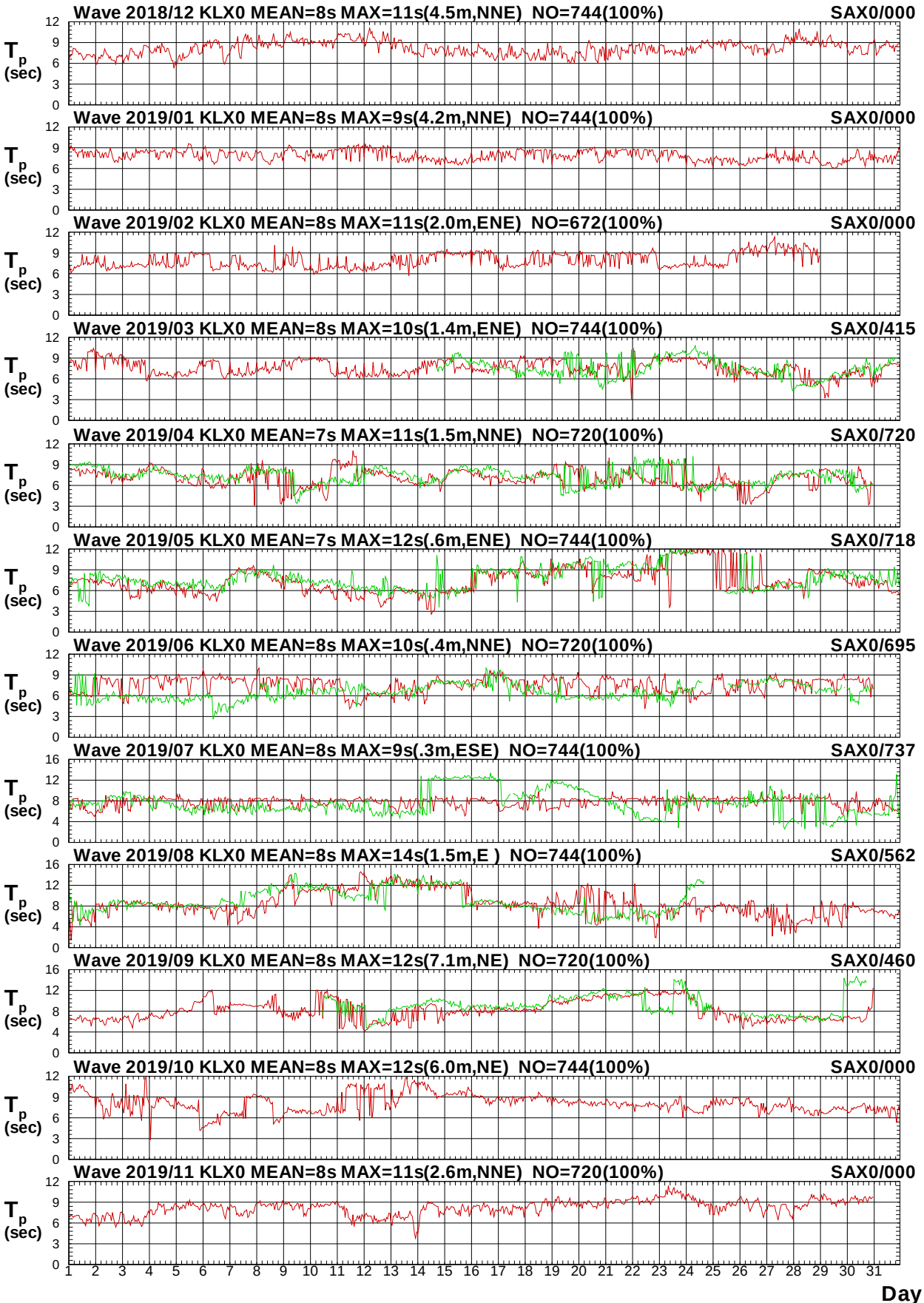


圖2.3.5b　2019年每月北端海域 X 站與宜蘭海域 X 站週期圖

V18CKLX0.1HA V18CSAX0.1H0 V191KLX0.1HA V191SAX0.1H0 V192KLX0.1HA V192SAX0.1H0
V193KLX0.1HA V193SAX0.1H0 V194KLX0.1HA V194SAX0.1H0 V195KLX0.1HA V195SAX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

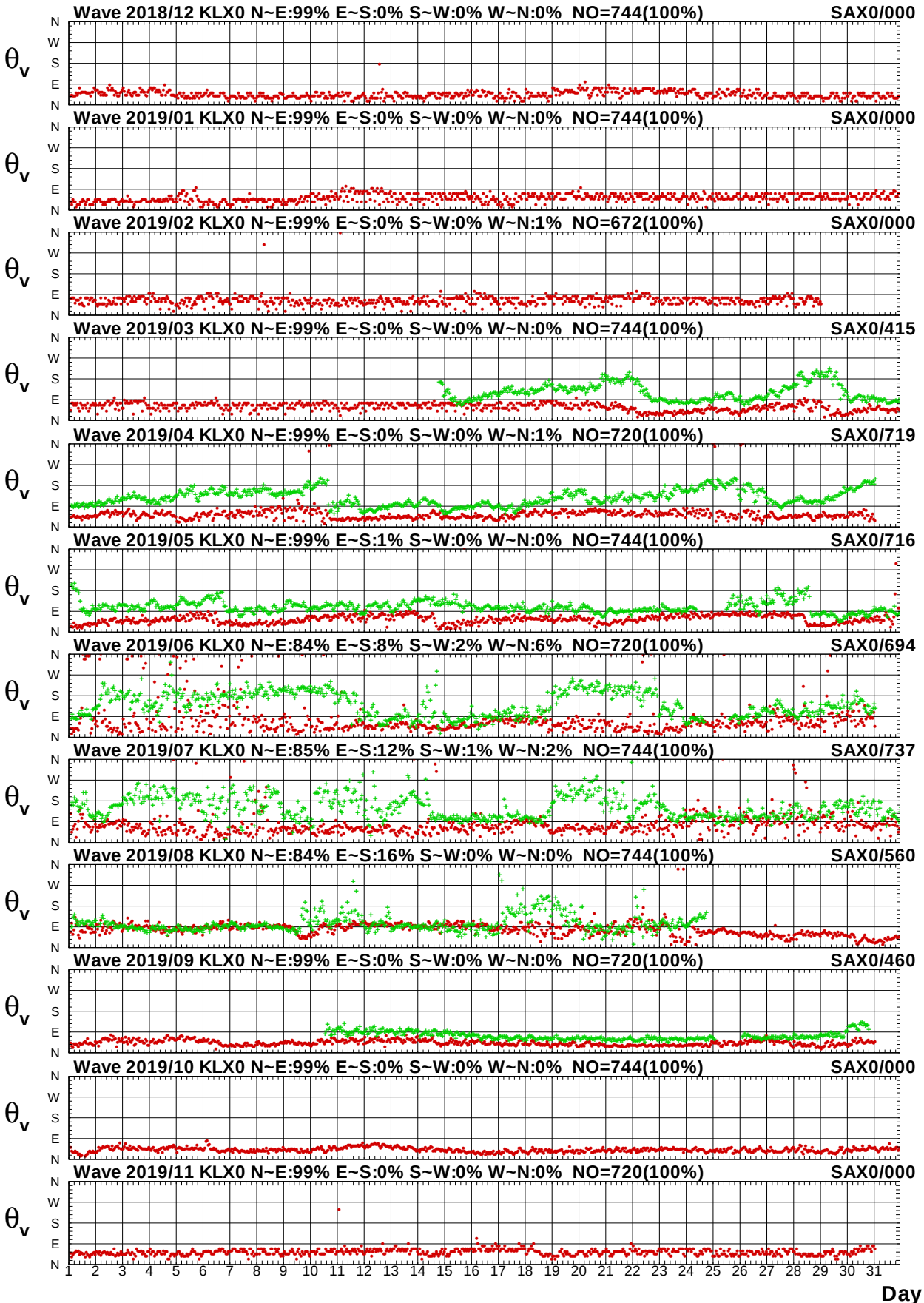


圖2.3.5c　2019年每月北端海域 X 站與宜蘭海域 X 站波向圖

V18CKLX0.1HA V18CSAX0.1H0 V191KLX0.1HA V191SAX0.1H0 V192KLX0.1HA V192SAX0.1H0
V193KLX0.1HA V193SAX0.1H0 V194KLX0.1HA V194SAX0.1H0 V195KLX0.1HA V195SAX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

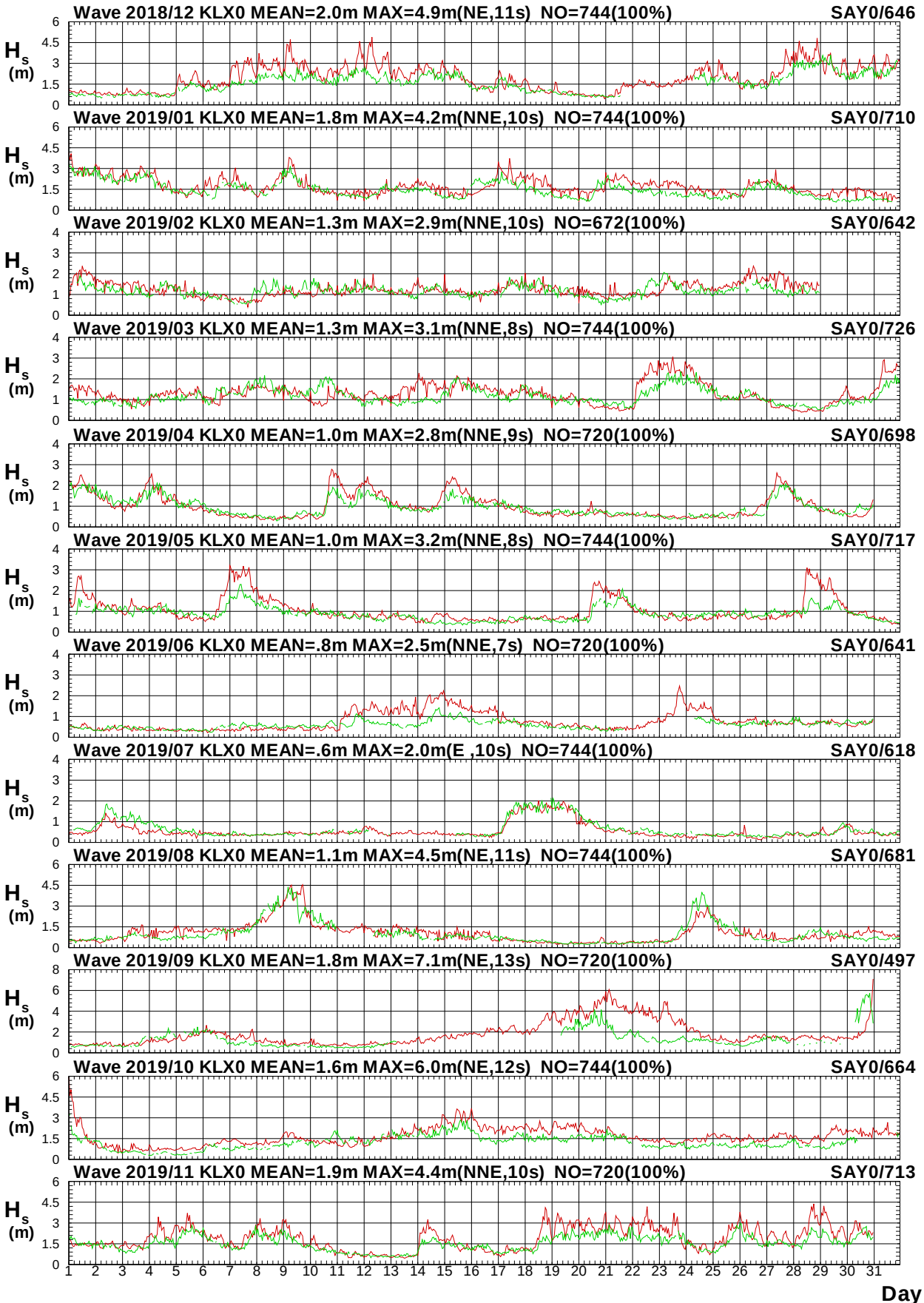


圖2.3.6a　2019年每月北端海域 X 站與宜蘭海域 Y 站波高圖

V18CKLX0.1HA V18CSAY0.1H0 V191KLX0.1HA V191SAY0.1H0 V192KLX0.1HA V192SAY0.1H0
V193KLX0.1HA V193SAY0.1H0 V194KLX0.1HA V194SAY0.1H0 V195KLX0.1HA V195SAY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

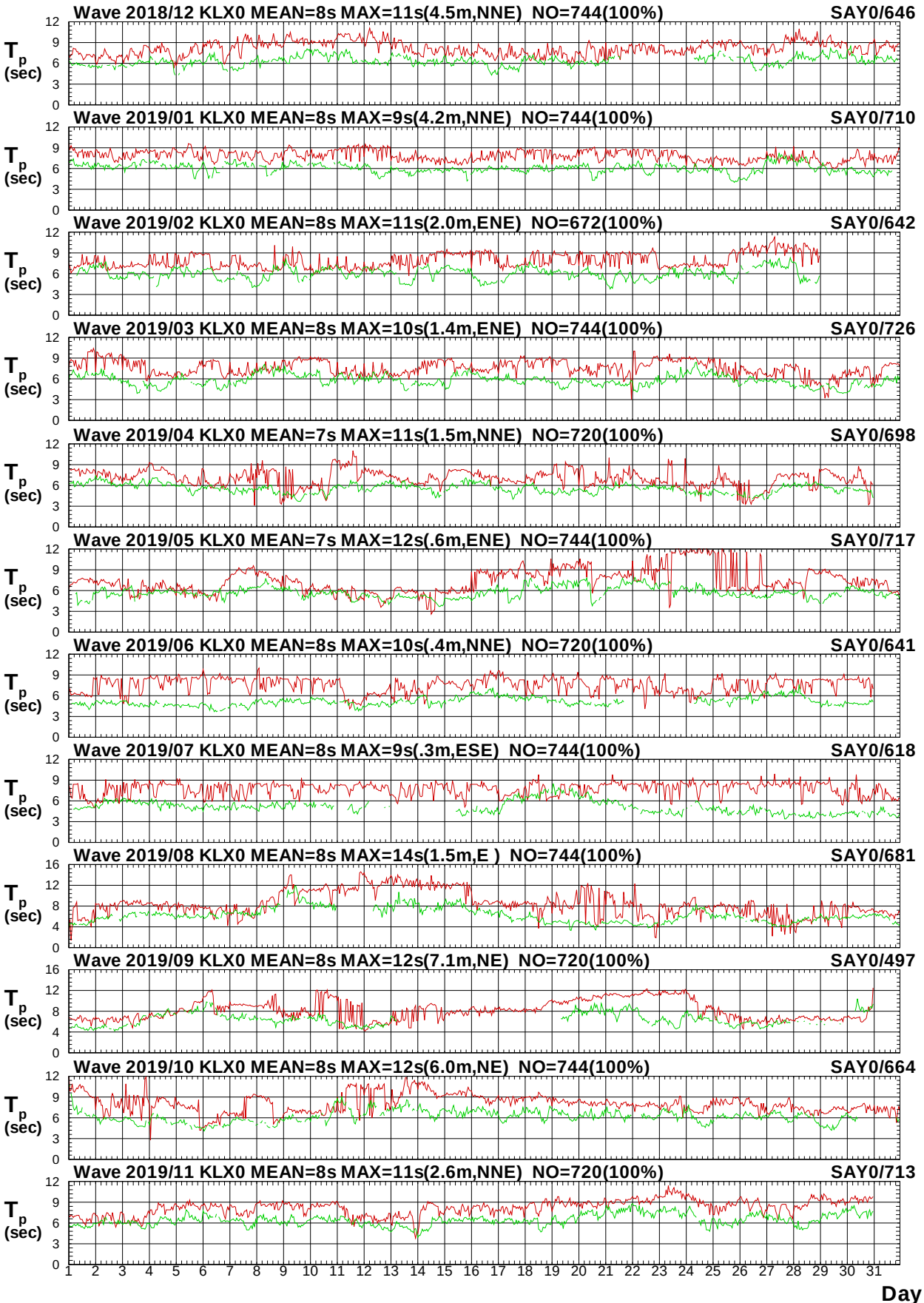


圖2.3.6b　2019年每月北端海域 X 站與宜蘭海域 Y 站週期圖

V18CKLX0.1HA V18CSAY0.1H0 V191KLX0.1HA V191SAY0.1H0 V192KLX0.1HA V192SAY0.1H0
V193KLX0.1HA V193SAY0.1H0 V194KLX0.1HA V194SAY0.1H0 V195KLX0.1HA V195SAY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

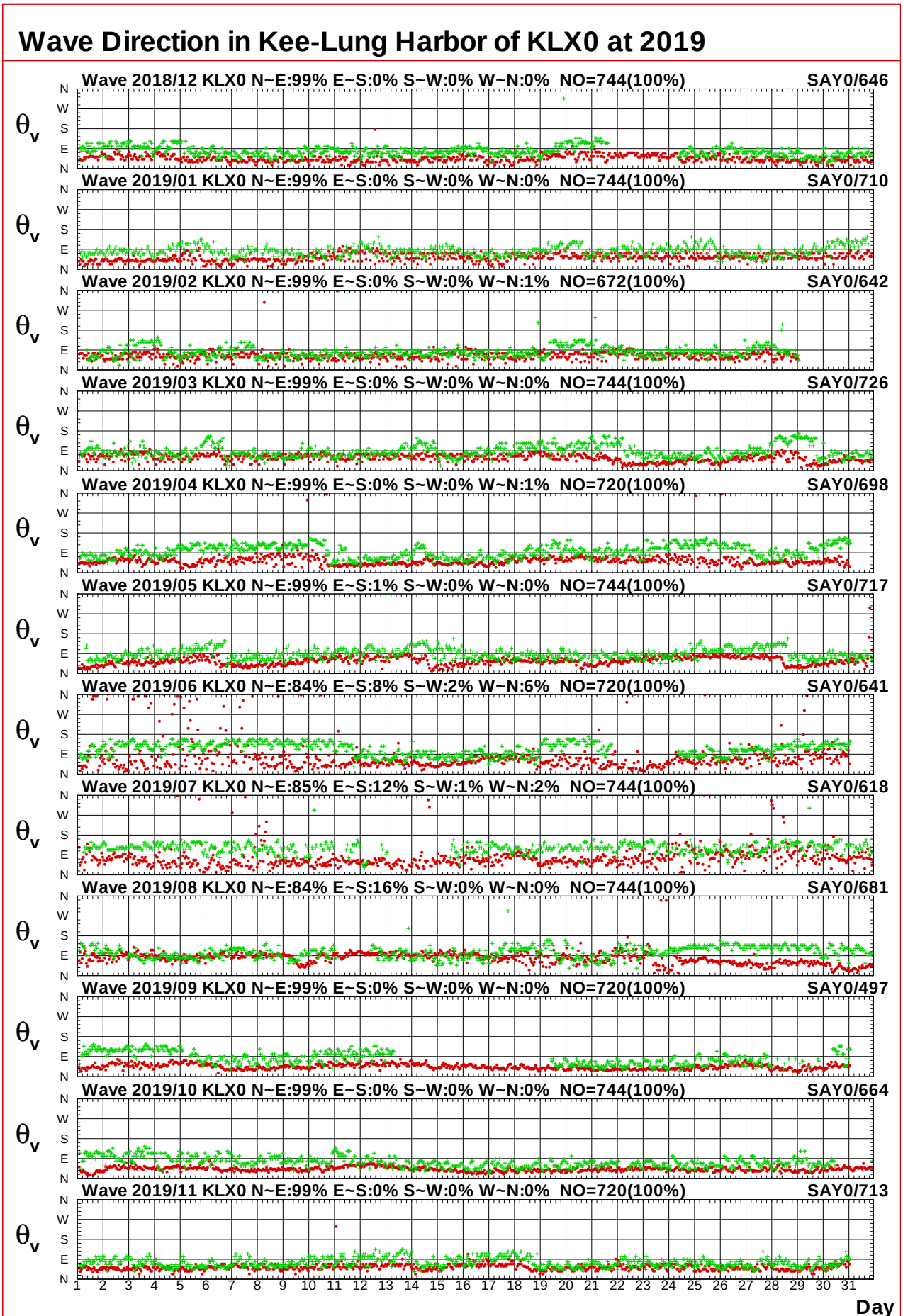


圖2.3.6c　2019年每月北端海域 X 站與宜蘭海域 Y 站波向圖

V18CKLX0.1HA V18CSAY0.1H0 V191KLX0.1HA V191SAY0.1H0 V192KLX0.1HA V192SAY0.1H0
V193KLX0.1HA V193SAY0.1H0 V194KLX0.1HA V194SAY0.1H0 V195KLX0.1HA V195SAY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

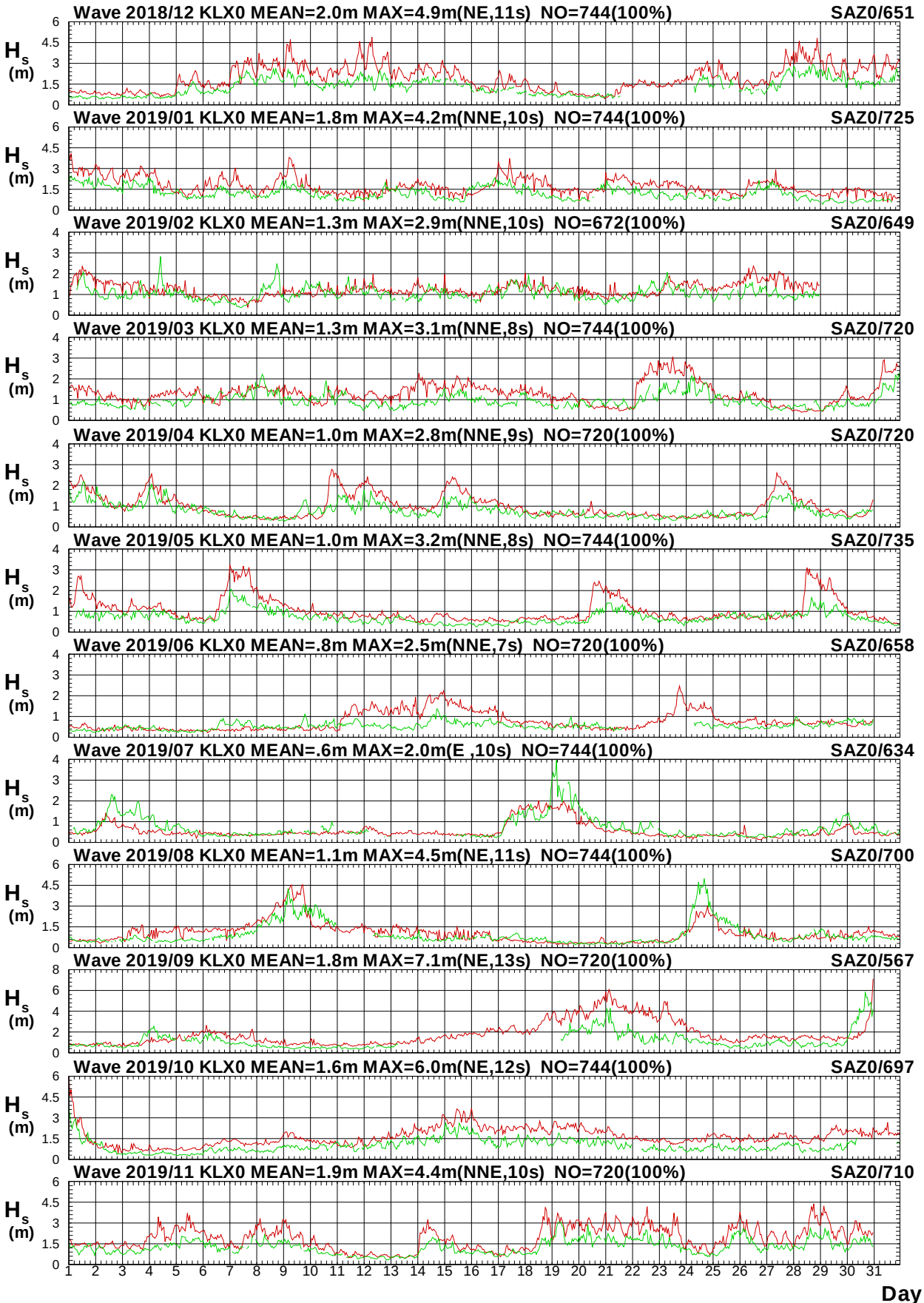


圖2.3.7a　2019年每月北端海域 X 站與宜蘭海域 Z 站波高圖

V18CKLX0.1HA V18CSAZ0.1H0 V191KLX0.1HA V191SAZ0.1H0 V192KLX0.1HA V192SAZ0.1H0
V193KLX0.1HA V193SAZ0.1H0 V194KLX0.1HA V194SAZ0.1H0 V195KLX0.1HA V195SAZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

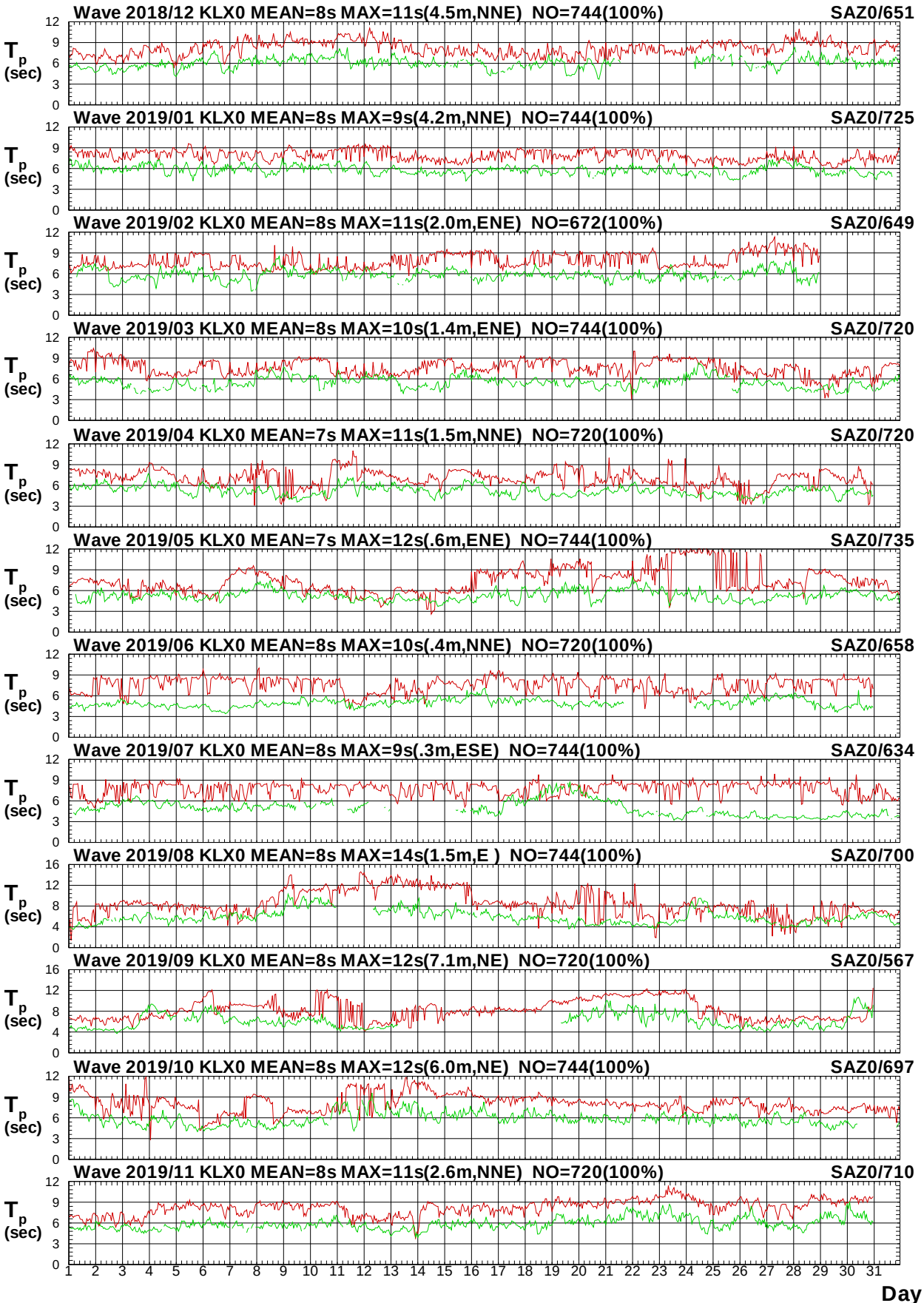


圖2.3.7b　2019年每月北端海域 X 站與宜蘭海域 Z 站週期圖

V18CKLX0.1HA V18CSAZ0.1H0 V191KLX0.1HA V191SAZ0.1H0 V192KLX0.1HA V192SAZ0.1H0
V193KLX0.1HA V193SAZ0.1H0 V194KLX0.1HA V194SAZ0.1H0 V195KLX0.1HA V195SAZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

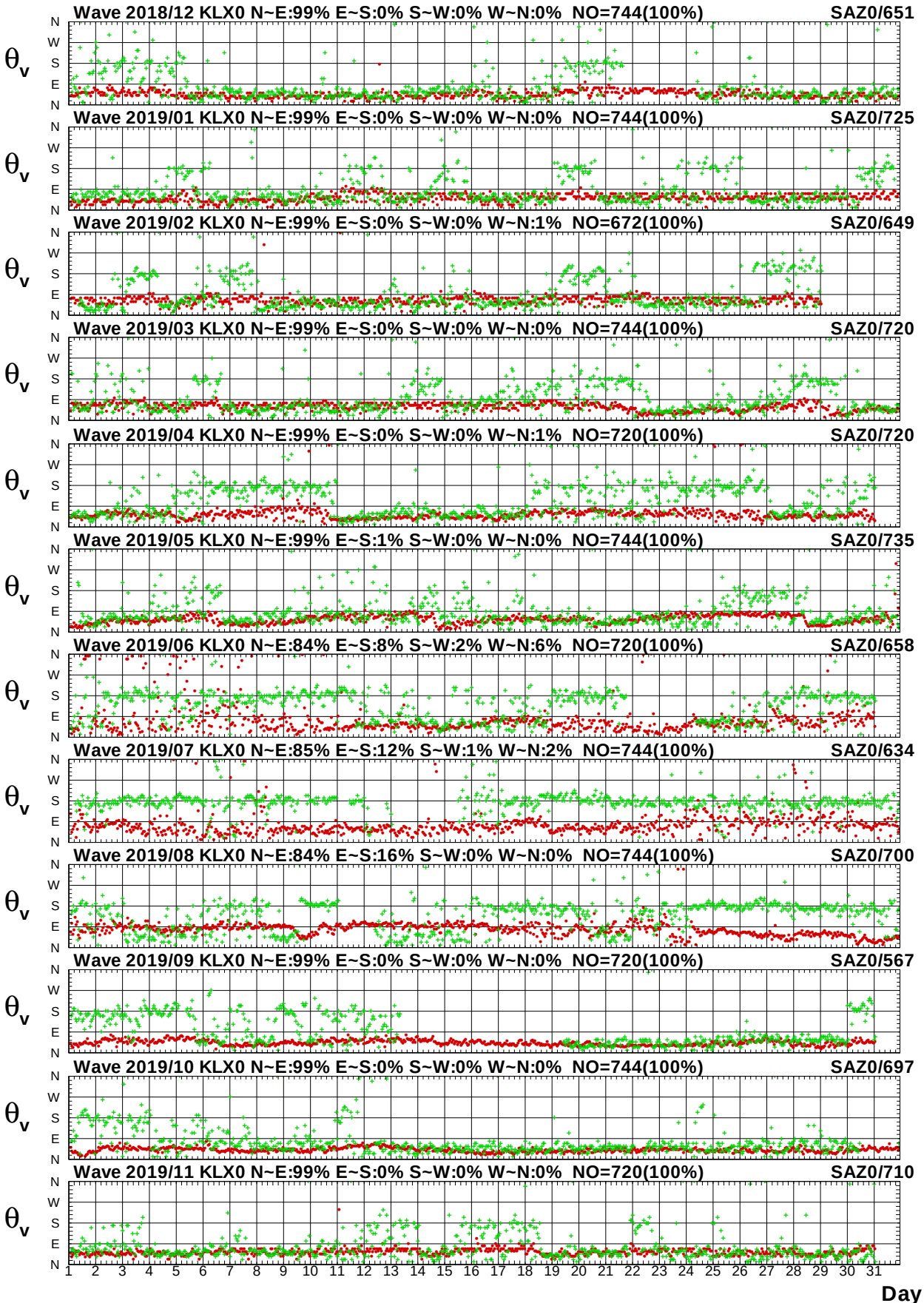


圖2.3.7c　2019年每月北端海域 X 站與宜蘭海域 Z 站波向圖

V18CKLX0.1HA V18CSAZ0.1H0 V191KLX0.1HA V191SAZ0.1H0 V192KLX0.1HA V192SAZ0.1H0
V193KLX0.1HA V193SAZ0.1H0 V194KLX0.1HA V194SAZ0.1H0 V195KLX0.1HA V195SAZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

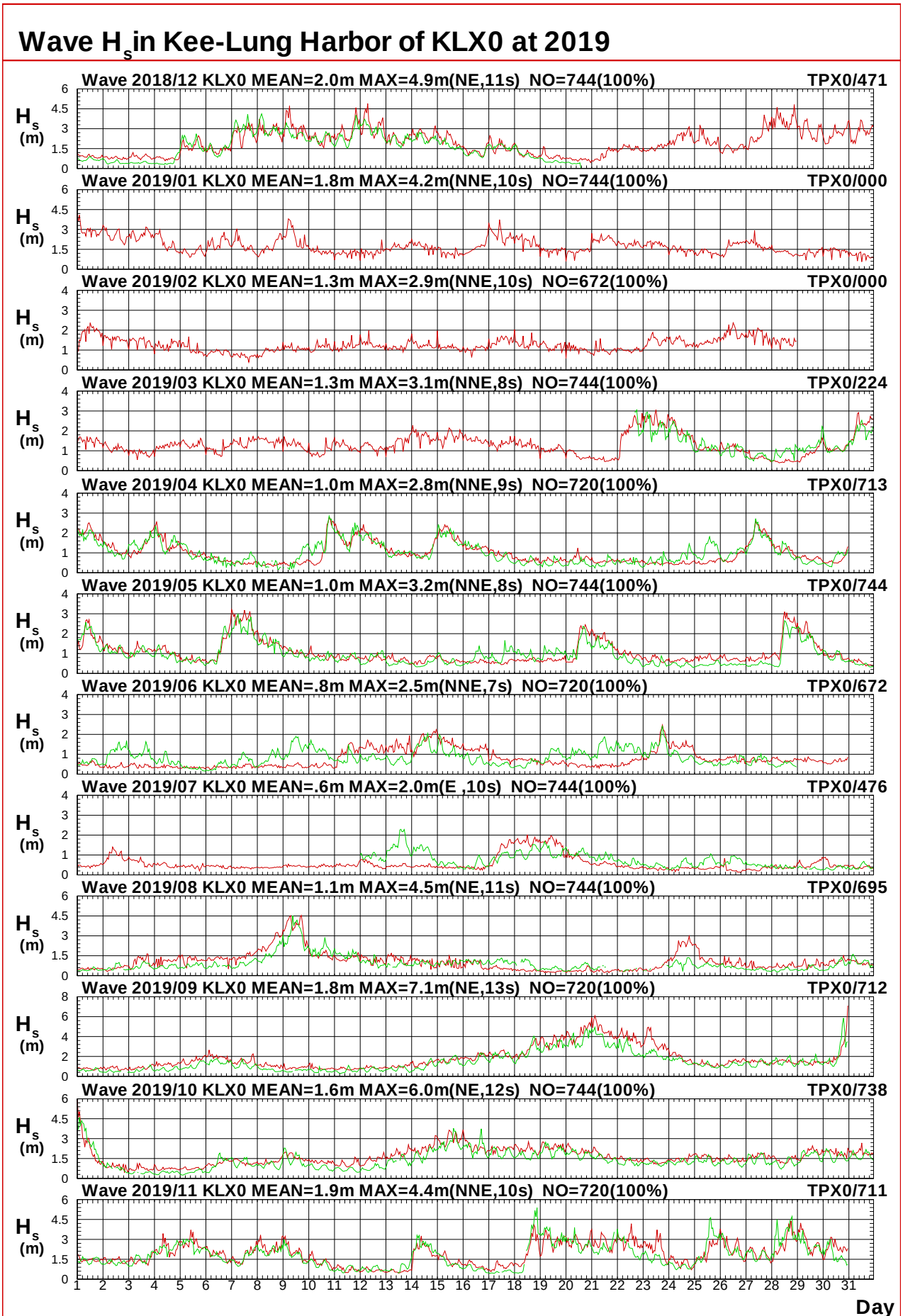


圖2.3.8a　2019年每月北端海域 X 站與北苗海域 X 站波高圖

V18CKLX0.1HA V18CTPX0.1H0 V191KLX0.1HA V191TPX0.1H0 V192KLX0.1HA V192TPX0.1H0
V193KLX0.1HA V193TPX0.1H0 V194KLX0.1HA V194TPX0.1H0 V195KLX0.1HA V195TPX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

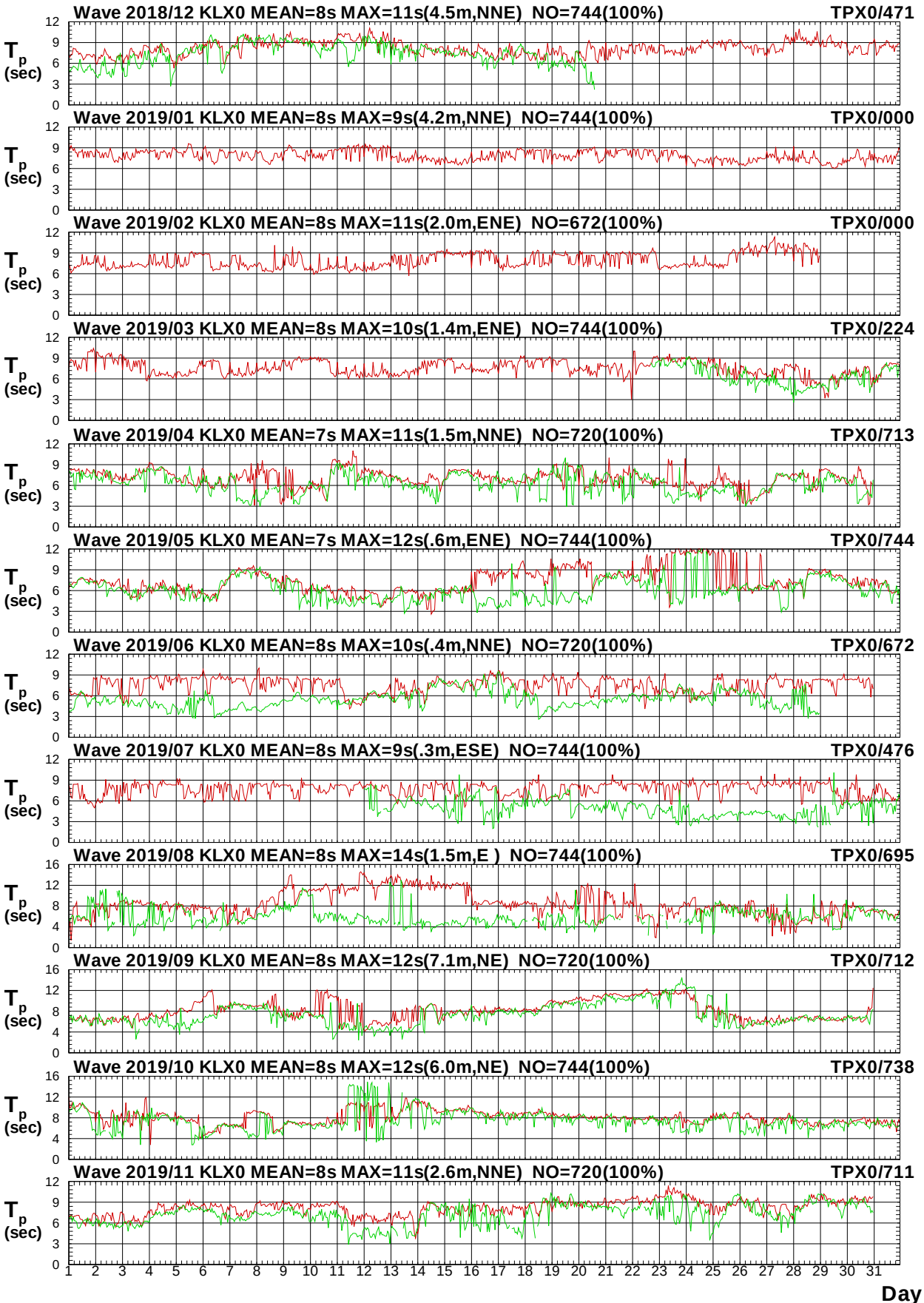


圖2.3.8b　2019年每月北端海域 X 站與北苗海域 X 站週期圖

V18CKLX0.1HA V18CTPX0.1H0 V191KLX0.1HA V191TPX0.1H0 V192KLX0.1HA V192TPX0.1H0
V193KLX0.1HA V193TPX0.1H0 V194KLX0.1HA V194TPX0.1H0 V195KLX0.1HA V195TPX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

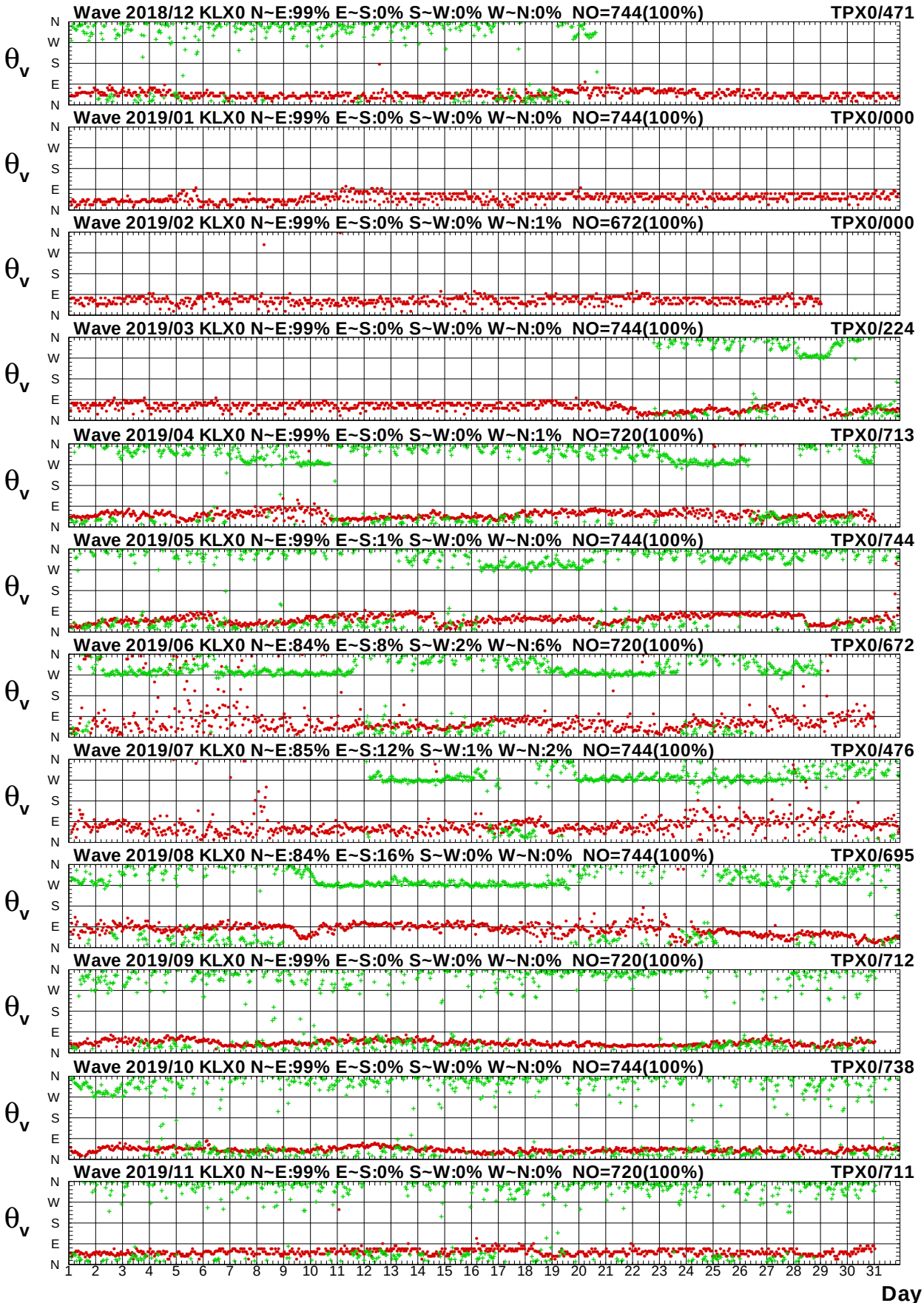


圖2.3.8c　2019年每月北端海域 X 站與北苗海域 X 站波向圖

V18CKLX0.1HA V18CTPX0.1H0 V191KLX0.1HA V191TPX0.1H0 V192KLX0.1HA V192TPX0.1H0
V193KLX0.1HA V193TPX0.1H0 V194KLX0.1HA V194TPX0.1H0 V195KLX0.1HA V195TPX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

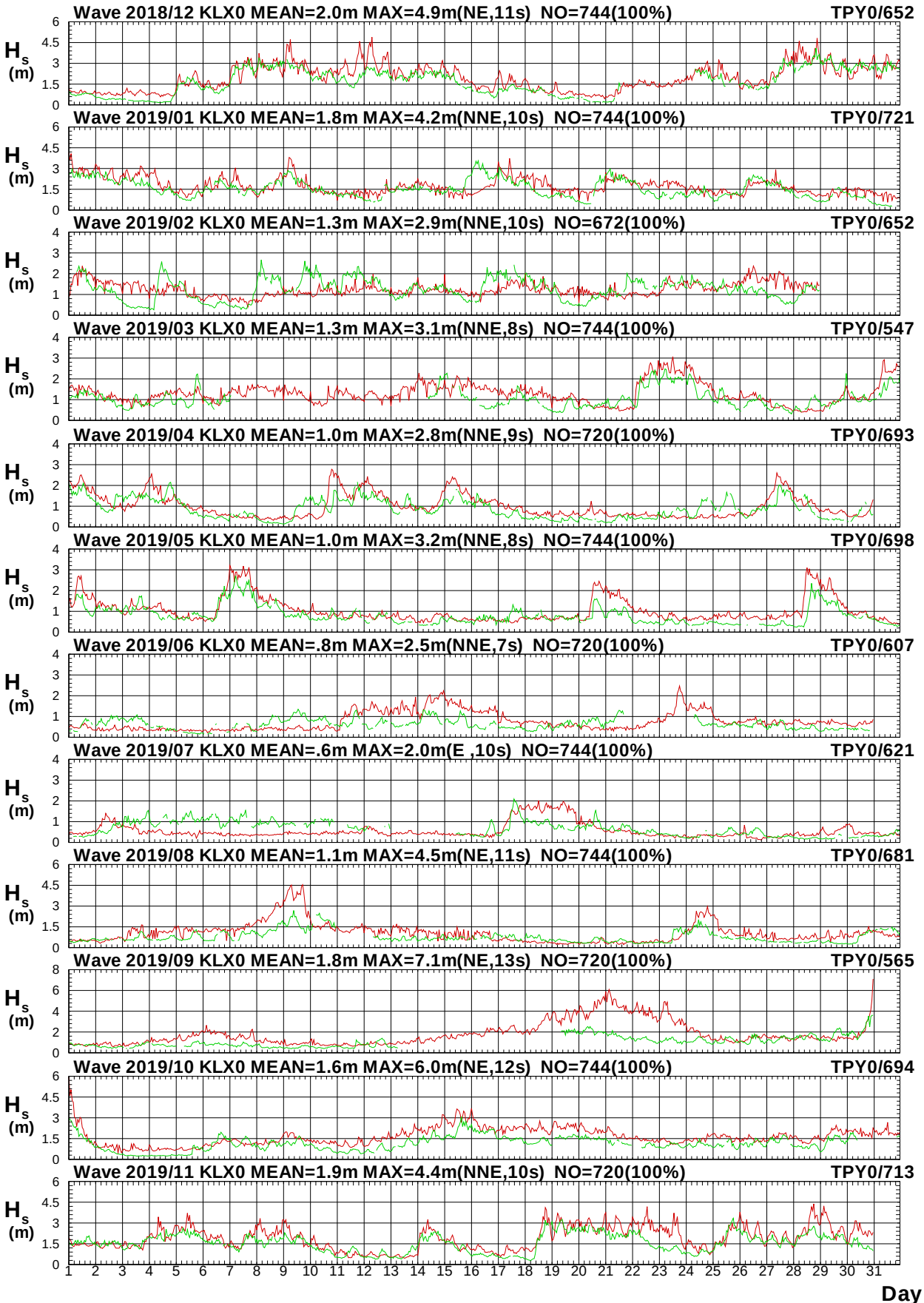


圖2.3.9a　2019年每月北端海域 X 站與北苗海域 Y 站波高圖

V18CKLX0.1HA V18CTPY0.1H0 V191KLX0.1HA V191TPY0.1H0 V192KLX0.1HA V192TPY0.1H0
V193KLX0.1HA V193TPY0.1H0 V194KLX0.1HA V194TPY0.1H0 V195KLX0.1HA V195TPY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

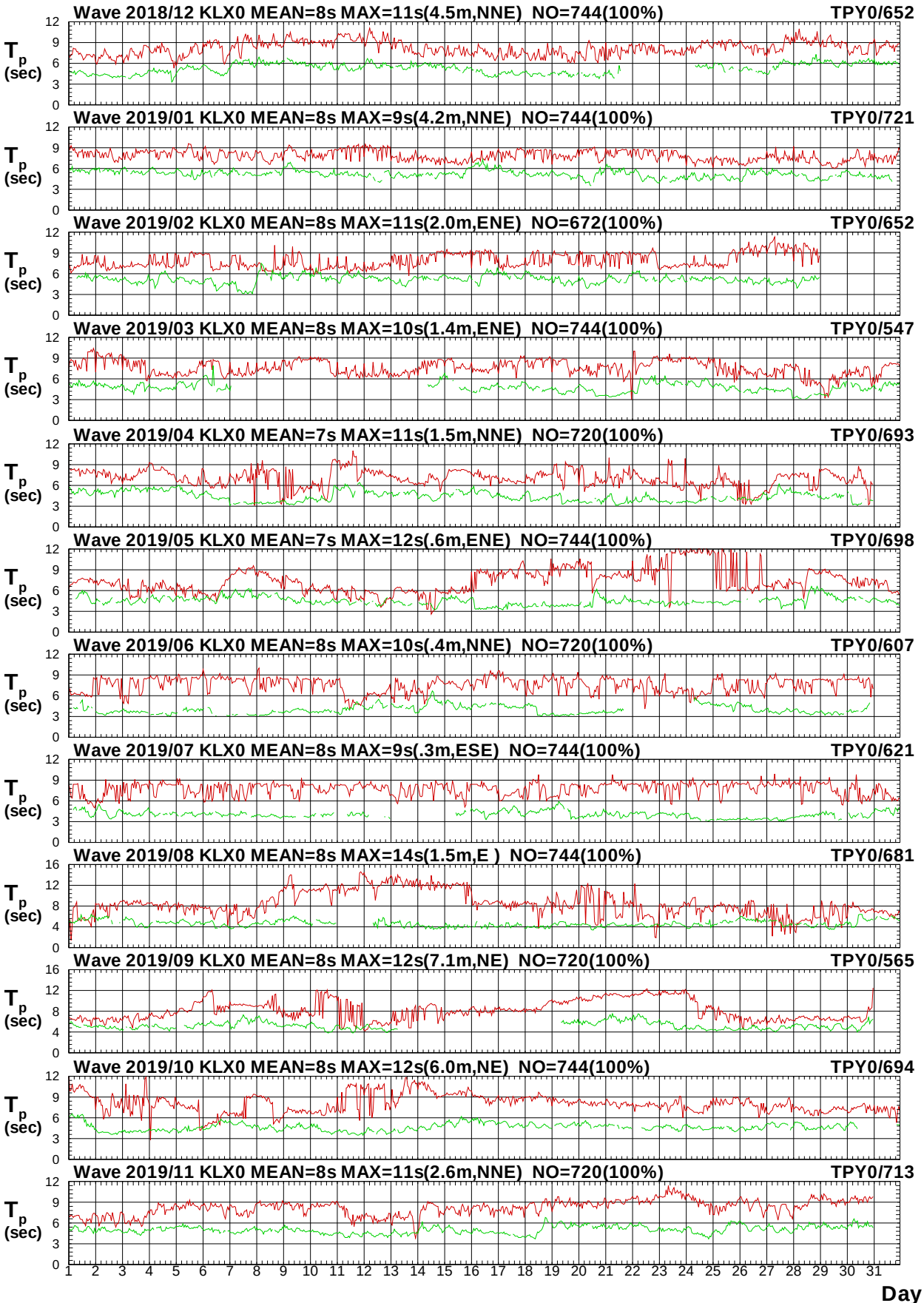


圖2.3.9b　2019年每月北端海域 X 站與北苗海域 Y 站週期圖

V18CKLX0.1HA V18CTPY0.1H0 V191KLX0.1HA V191TPY0.1H0 V192KLX0.1HA V192TPY0.1H0
V193KLX0.1HA V193TPY0.1H0 V194KLX0.1HA V194TPY0.1H0 V195KLX0.1HA V195TPY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

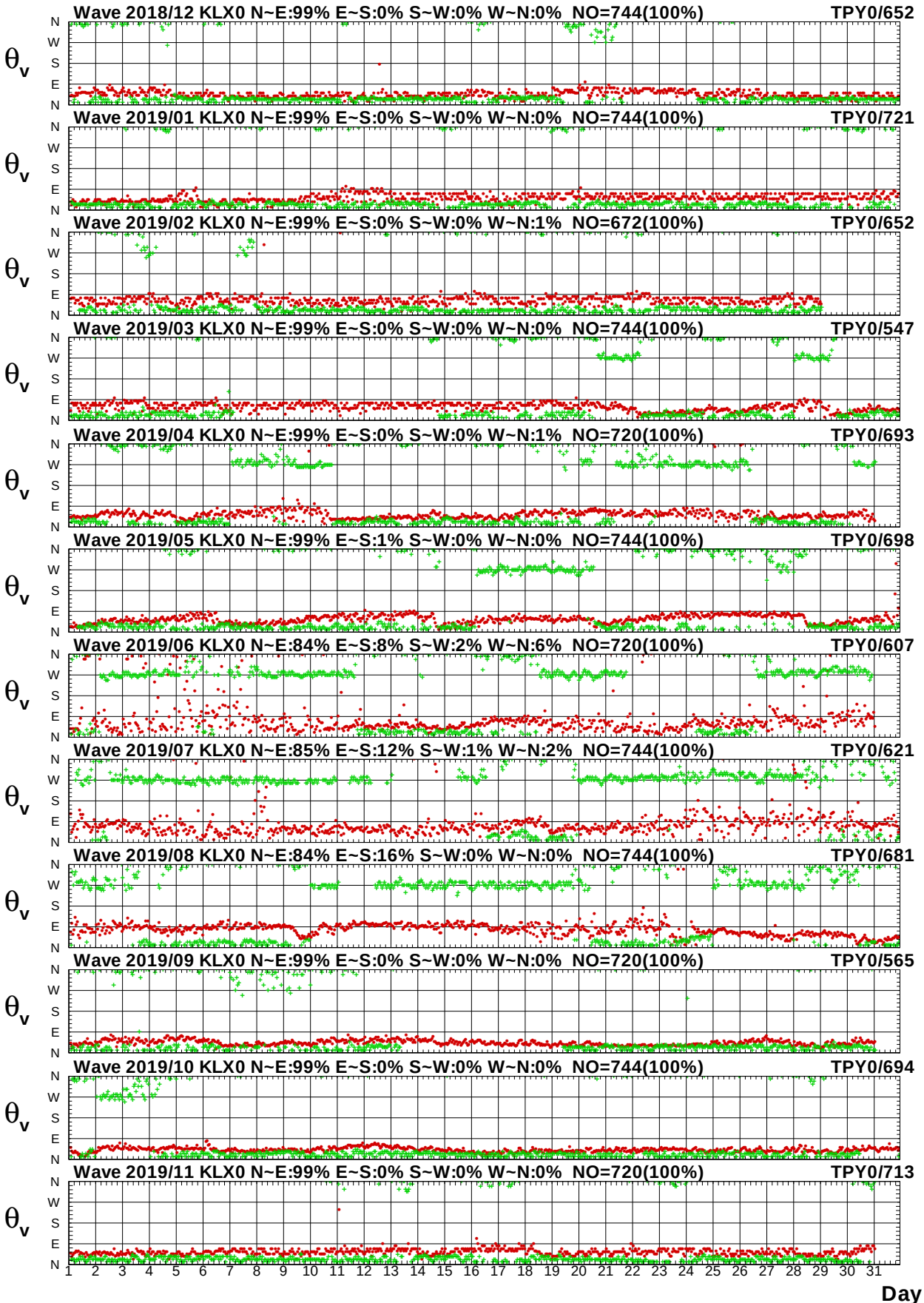


圖2.3.9c　2019年每月北端海域 X 站與北苗海域 Y 站波向圖

V18CKLX0.1HA V18CTPY0.1H0 V191KLX0.1HA V191TPY0.1H0 V192KLX0.1HA V192TPY0.1H0
V193KLX0.1HA V193TPY0.1H0 V194KLX0.1HA V194TPY0.1H0 V195KLX0.1HA V195TPY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

2.4　2019 年北端海域波浪主要測站 2(修補後)與其他測站(修補前)每月波浪歷線比較圖

Wave H_s in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

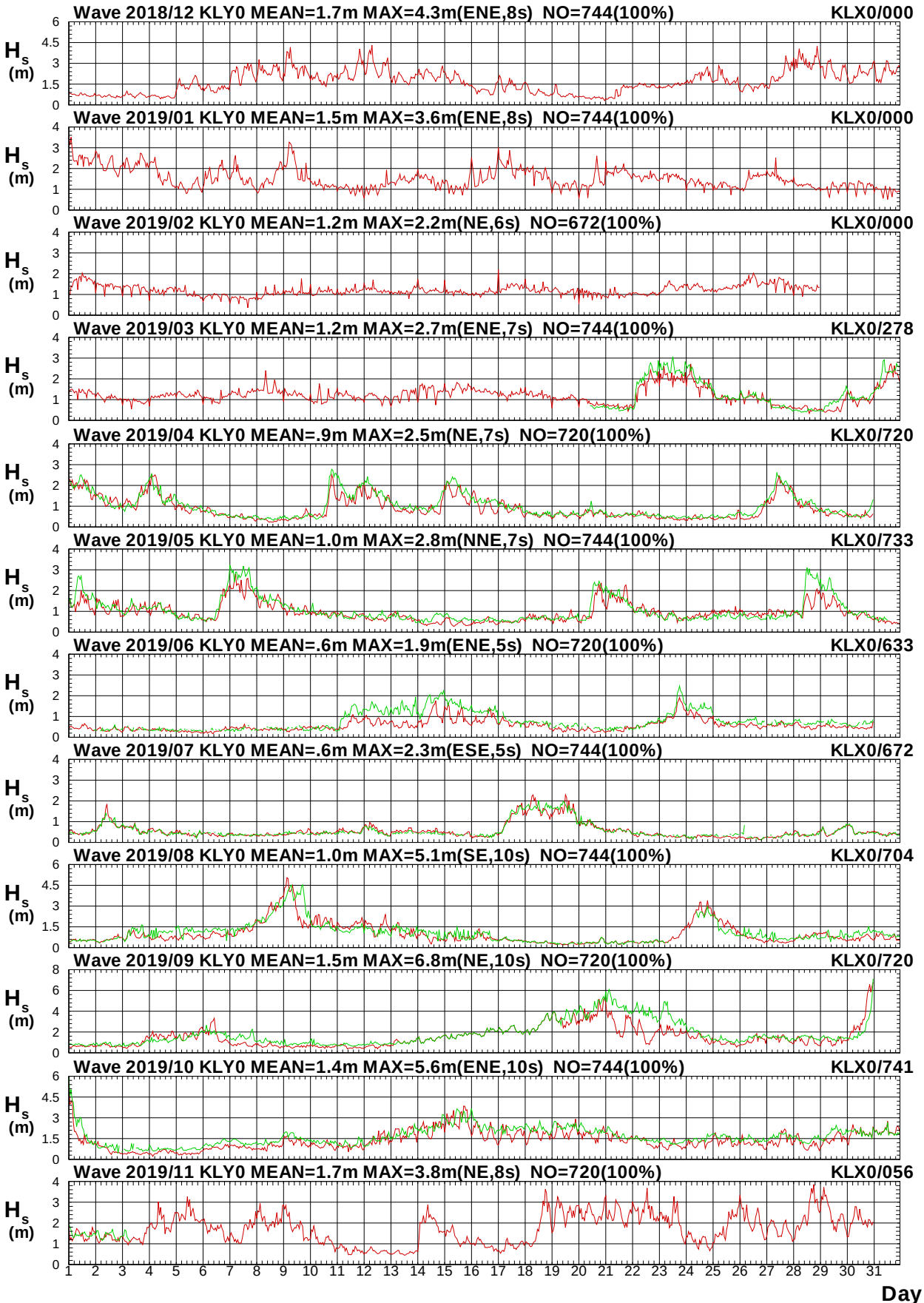


圖2.4.1a　2019年每月北端海域 Y 站與 X 站波高比較圖

V18CKLY0.1HA V18CKLX0.1H0 V191KLY0.1HA V191KLX0.1H0 V192KLY0.1HA V192KLX0.1H0
V193KLY0.1HA V193KLX0.1H0 V194KLY0.1HA V194KLX0.1H0 V195KLY0.1HA V195KLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

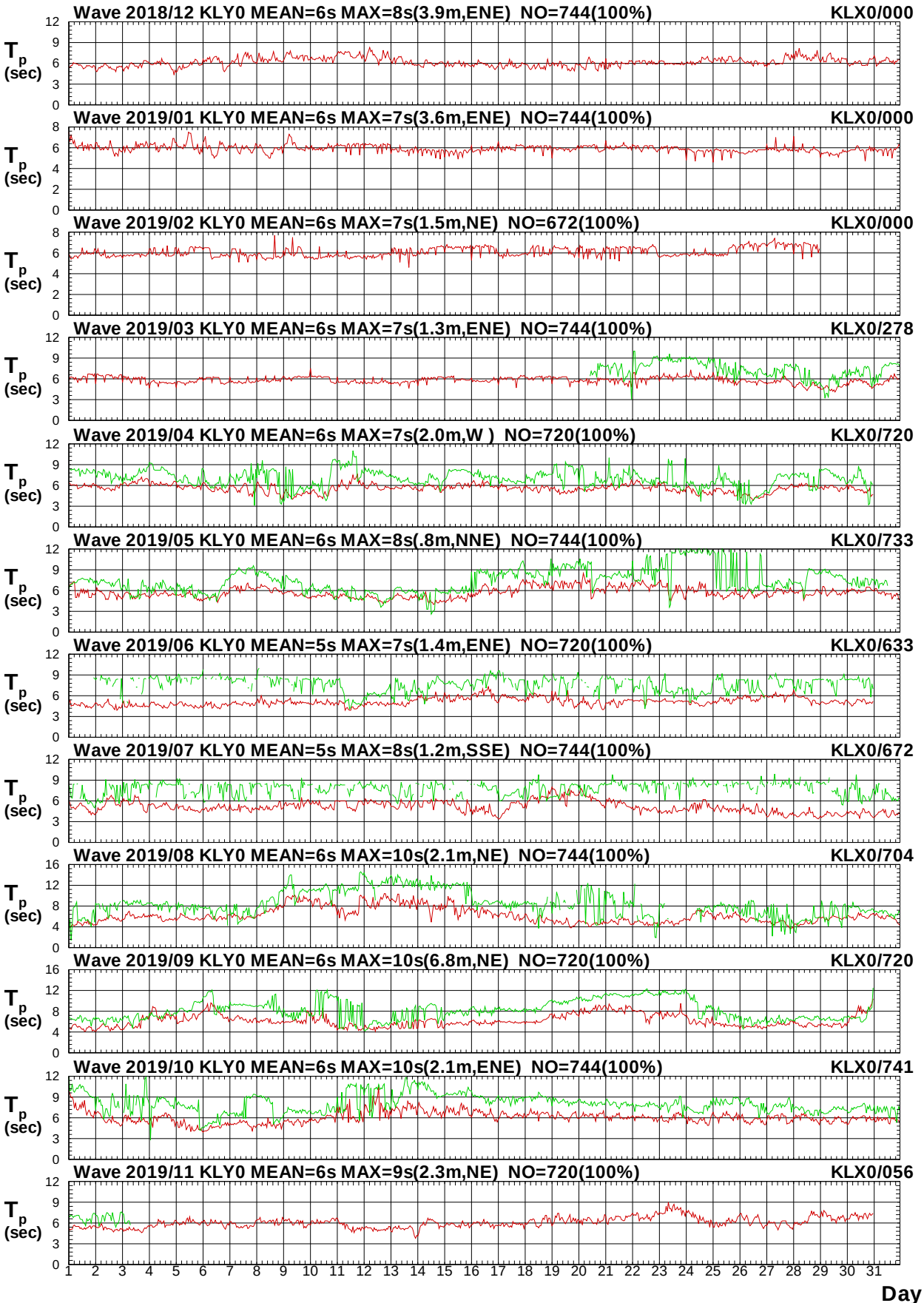


圖2.4.1b　2019年每月北端海域 Y 站與 X 站週期比較圖

V18CKLY0.1HA V18CKLX0.1H0 V191KLY0.1HA V191KLX0.1H0 V192KLY0.1HA V192KLX0.1H0
V193KLY0.1HA V193KLX0.1H0 V194KLY0.1HA V194KLX0.1H0 V195KLY0.1HA V195KLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

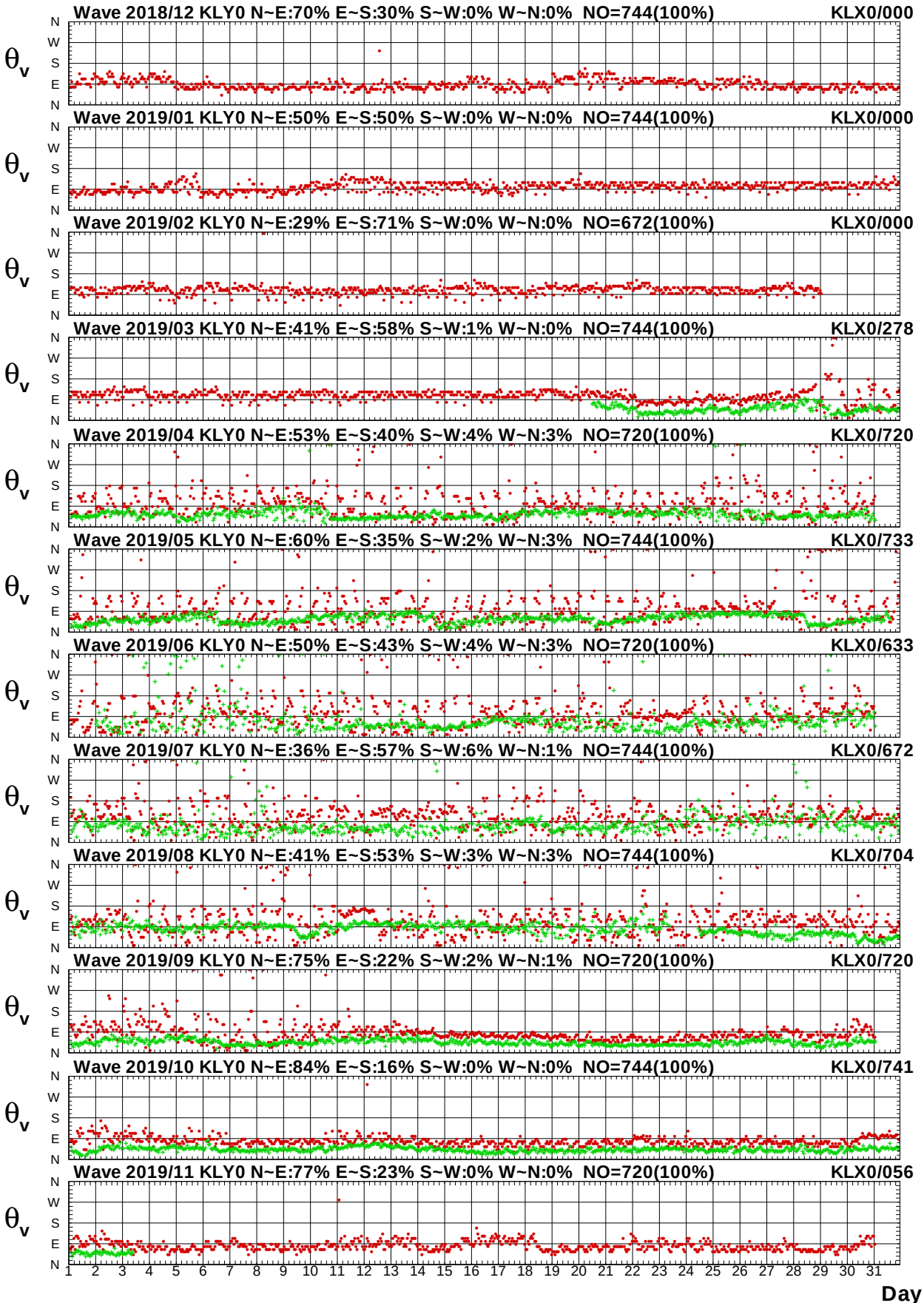


圖2.4.1c　2019年每月北端海域 Y 站與 X 站波向比較圖

V18CKLY0.1HA V18CKLX0.1H0 V191KLY0.1HA V191KLX0.1H0 V192KLY0.1HA V192KLX0.1H0
V193KLY0.1HA V193KLX0.1H0 V194KLY0.1HA V194KLX0.1H0 V195KLY0.1HA V195KLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

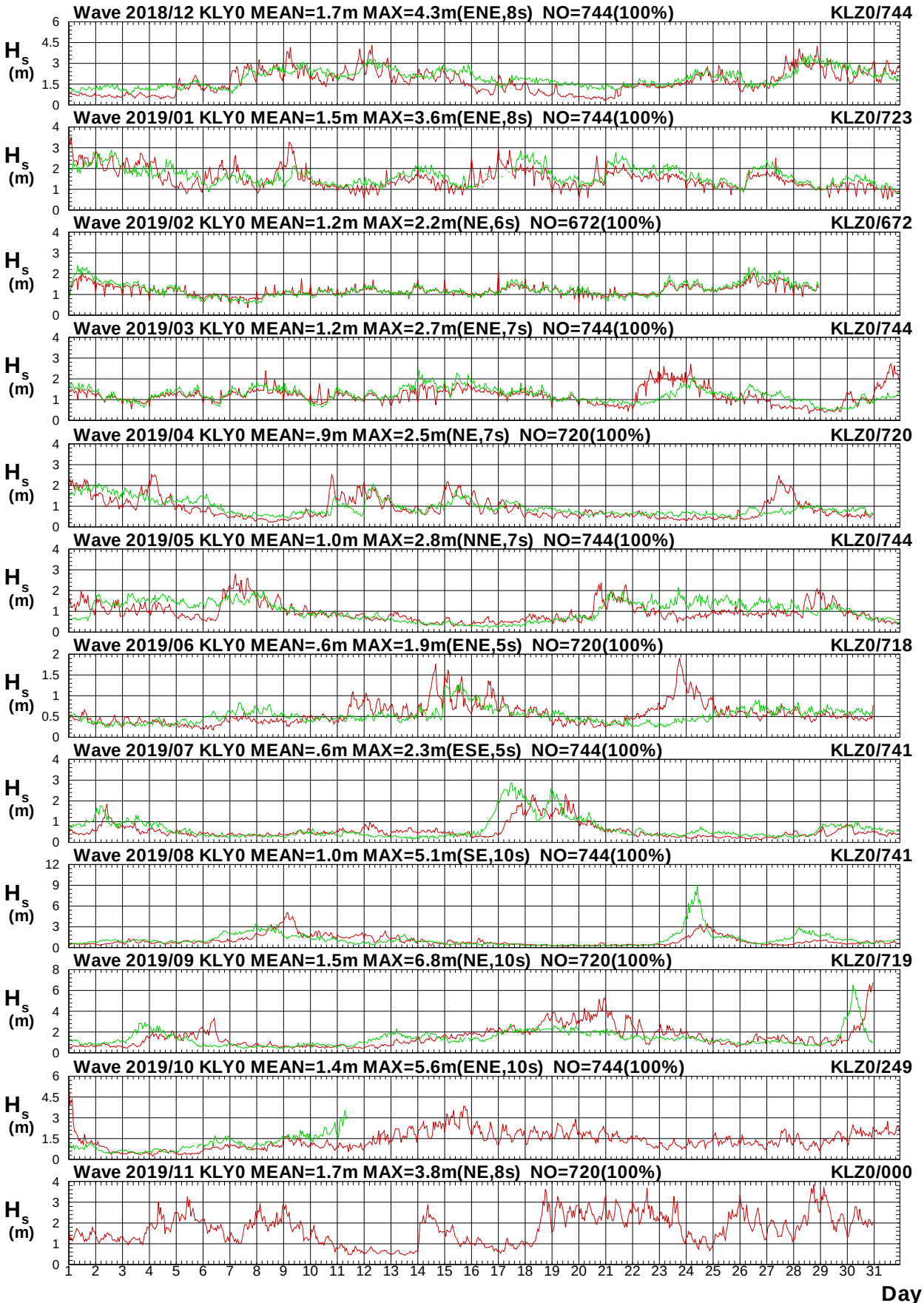


圖2.4.2a　2019年每月北端海域 Y 站與 Z 站波高比較圖

V18CKLY0.1HA V18CKLZ0.1H0 V191KLY0.1HA V191KLZ0.1H0 V192KLY0.1HA V192KLZ0.1H0
V193KLY0.1HA V193KLZ0.1H0 V194KLY0.1HA V194KLZ0.1H0 V195KLY0.1HA V195KLZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

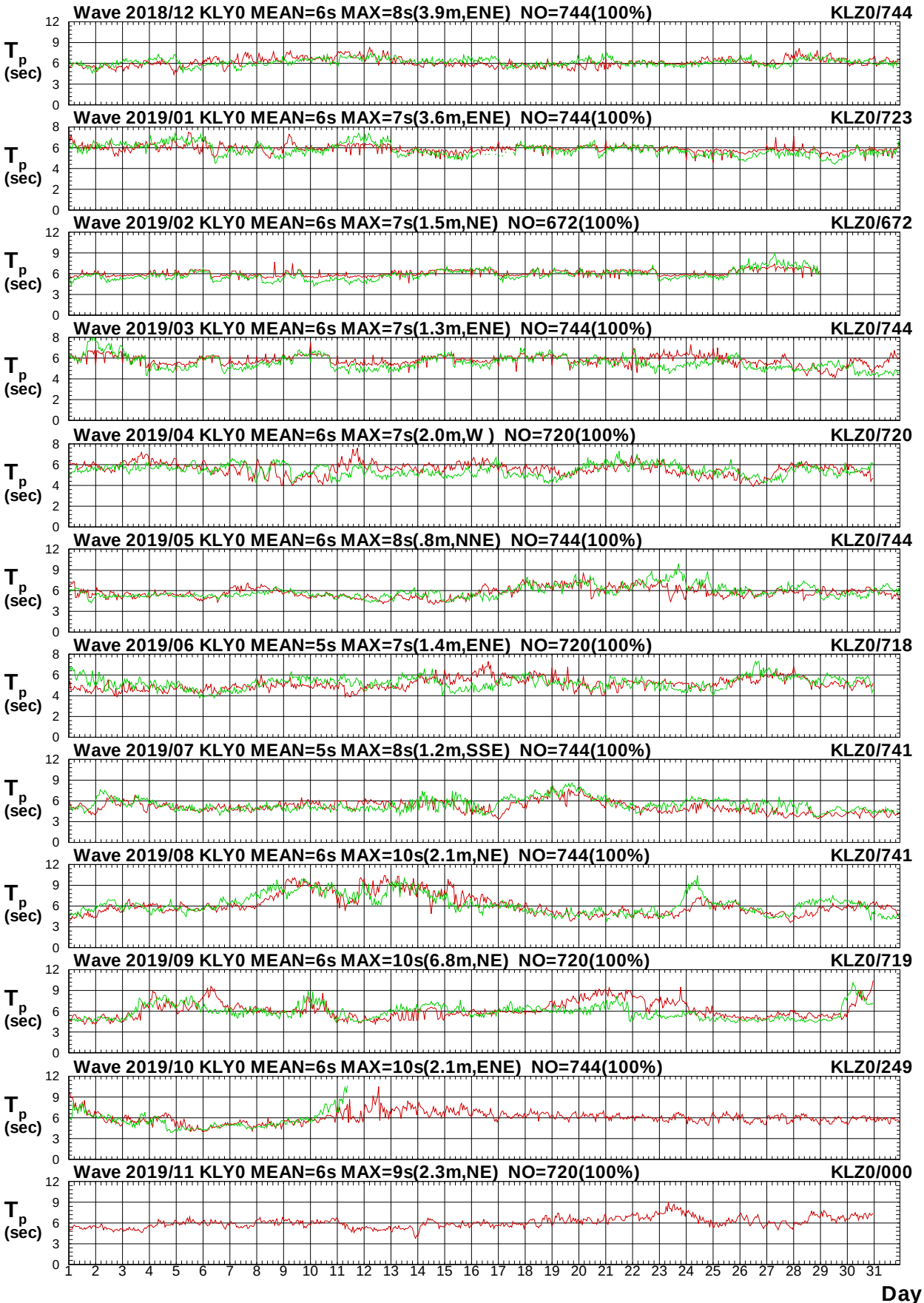


圖2.4.2b　2019年每月北端海域 Y 站與 Z 站週期比較圖

V18CKLY0.1HA V18CKLZ0.1H0 V191KLY0.1HA V191KLZ0.1H0 V192KLY0.1HA V192KLZ0.1H0
V193KLY0.1HA V193KLZ0.1H0 V194KLY0.1HA V194KLZ0.1H0 V195KLY0.1HA V195KLZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

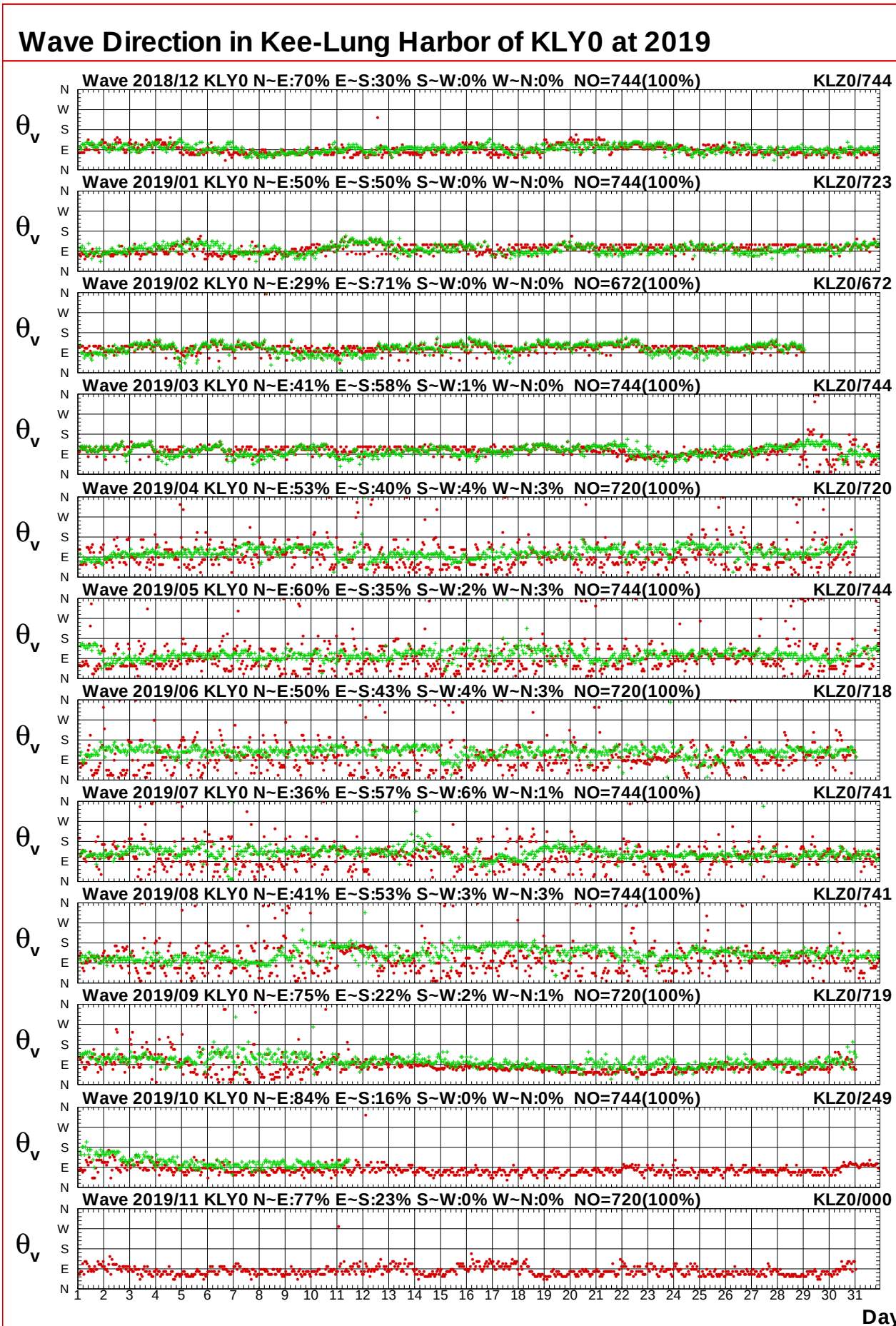


圖2.4.2c　2019年每月北端海域 Y 站與 Z 站波向比較圖

V18CKLY0.1HA V18CKLZ0.1H0 V191KLY0.1HA V191KLZ0.1H0 V192KLY0.1HA V192KLZ0.1H0
V193KLY0.1HA V193KLZ0.1H0 V194KLY0.1HA V194KLZ0.1H0 V195KLY0.1HA V195KLZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

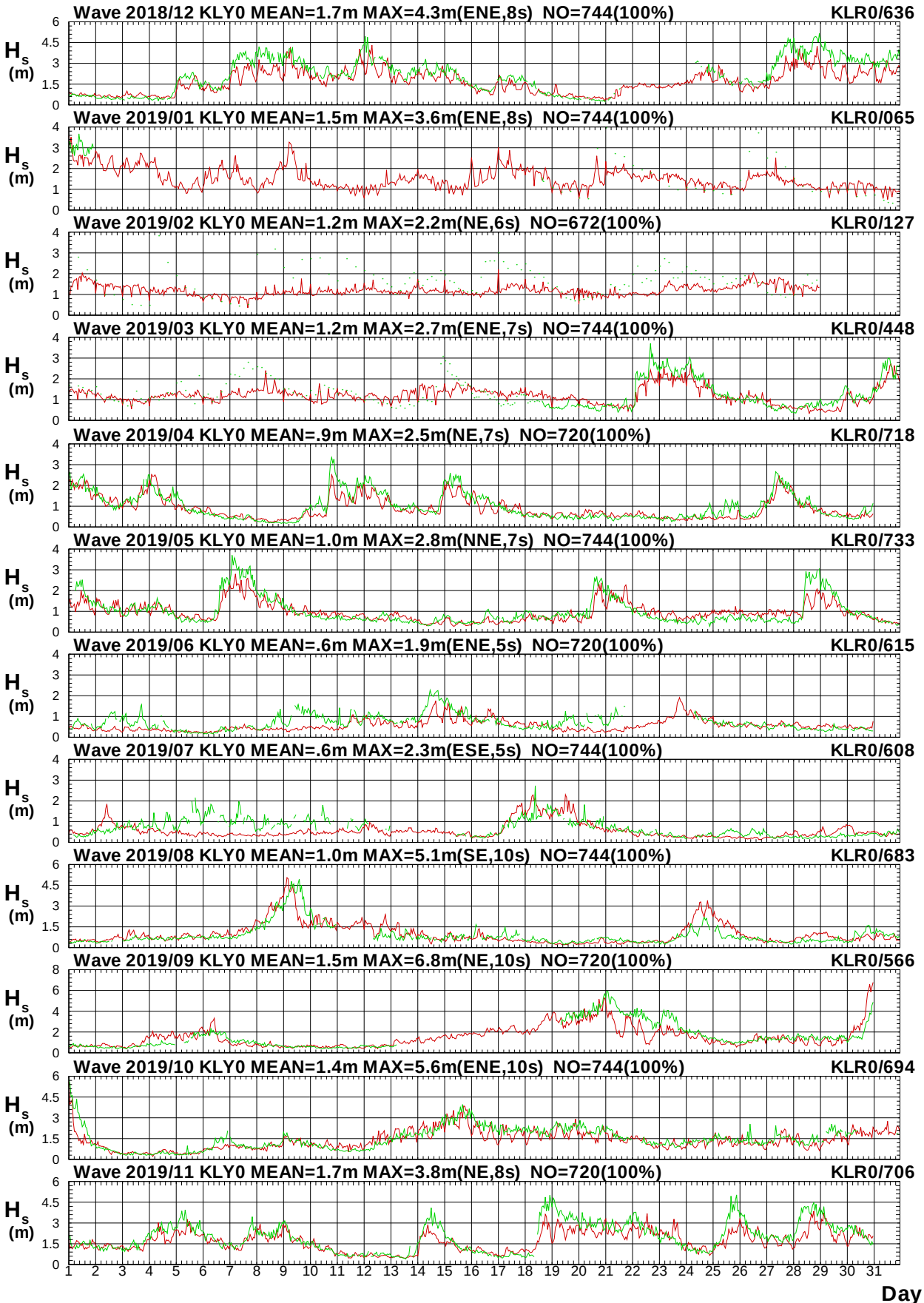


圖2.4.3a　2019年每月北端海域 Y 站與 R 站波高比較圖

V18CKLY0.1HA V18CKLR0.1H0 V191KLY0.1HA V191KLR0.1H0 V192KLY0.1HA V192KLR0.1H0
V193KLY0.1HA V193KLR0.1H0 V194KLY0.1HA V194KLR0.1H0 V195KLY0.1HA V195KLR0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

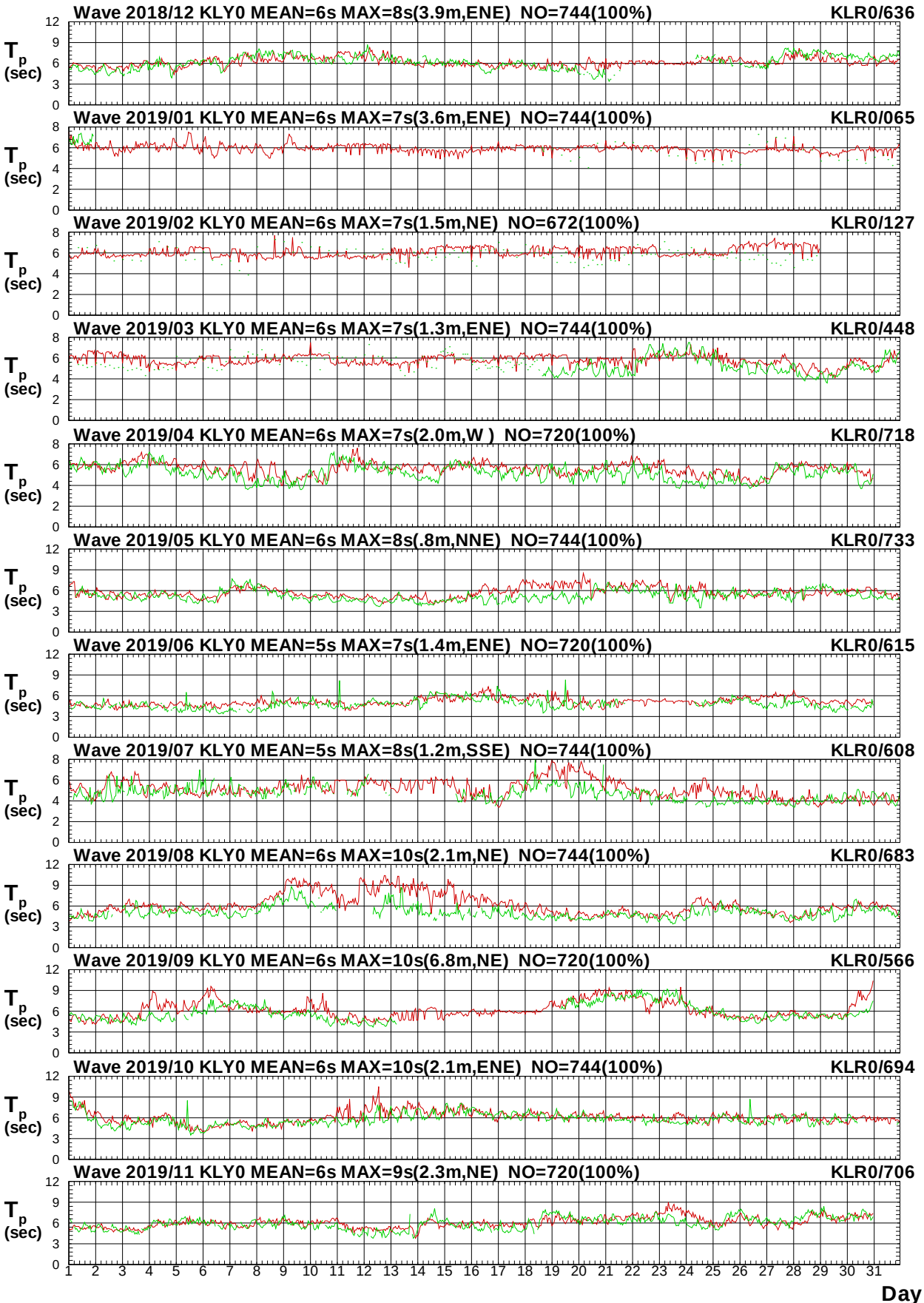


圖2.4.3b　2019年每月北端海域 Y 站與 R 站週期比較圖

V18CKLY0.1HA V18CKLR0.1H0 V191KLY0.1HA V191KLR0.1H0 V192KLY0.1HA V192KLR0.1H0
V193KLY0.1HA V193KLR0.1H0 V194KLY0.1HA V194KLR0.1H0 V195KLY0.1HA V195KLR0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

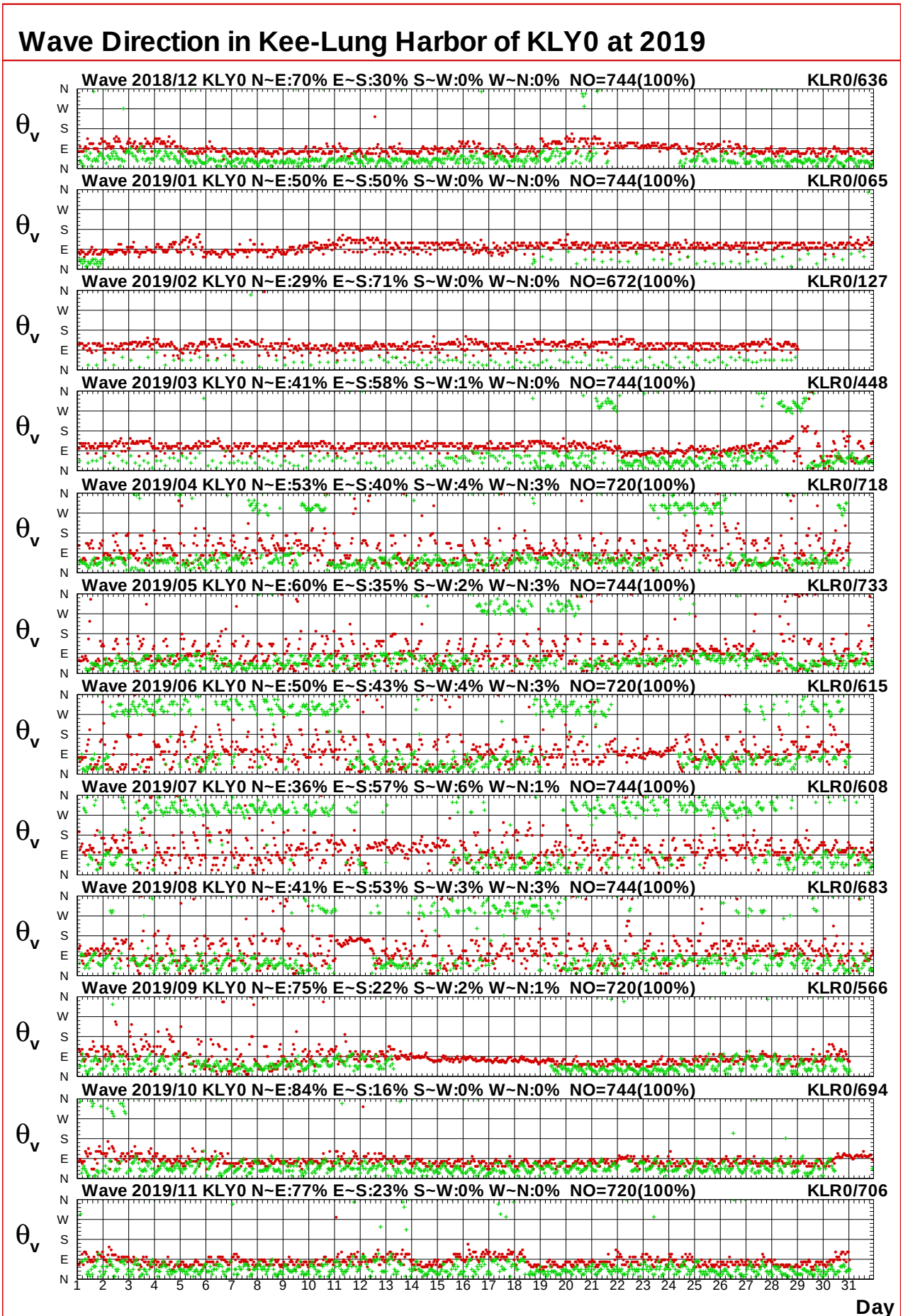


圖2.4.3c　2019年每月北端海域 Y 站與 R 站波向比較圖

V18CKLY0.1HA V18CKLR0.1H0 V191KLY0.1HA V191KLR0.1H0 V192KLY0.1HA V192KLR0.1H0
V193KLY0.1HA V193KLR0.1H0 V194KLY0.1HA V194KLR0.1H0 V195KLY0.1HA V195KLR0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

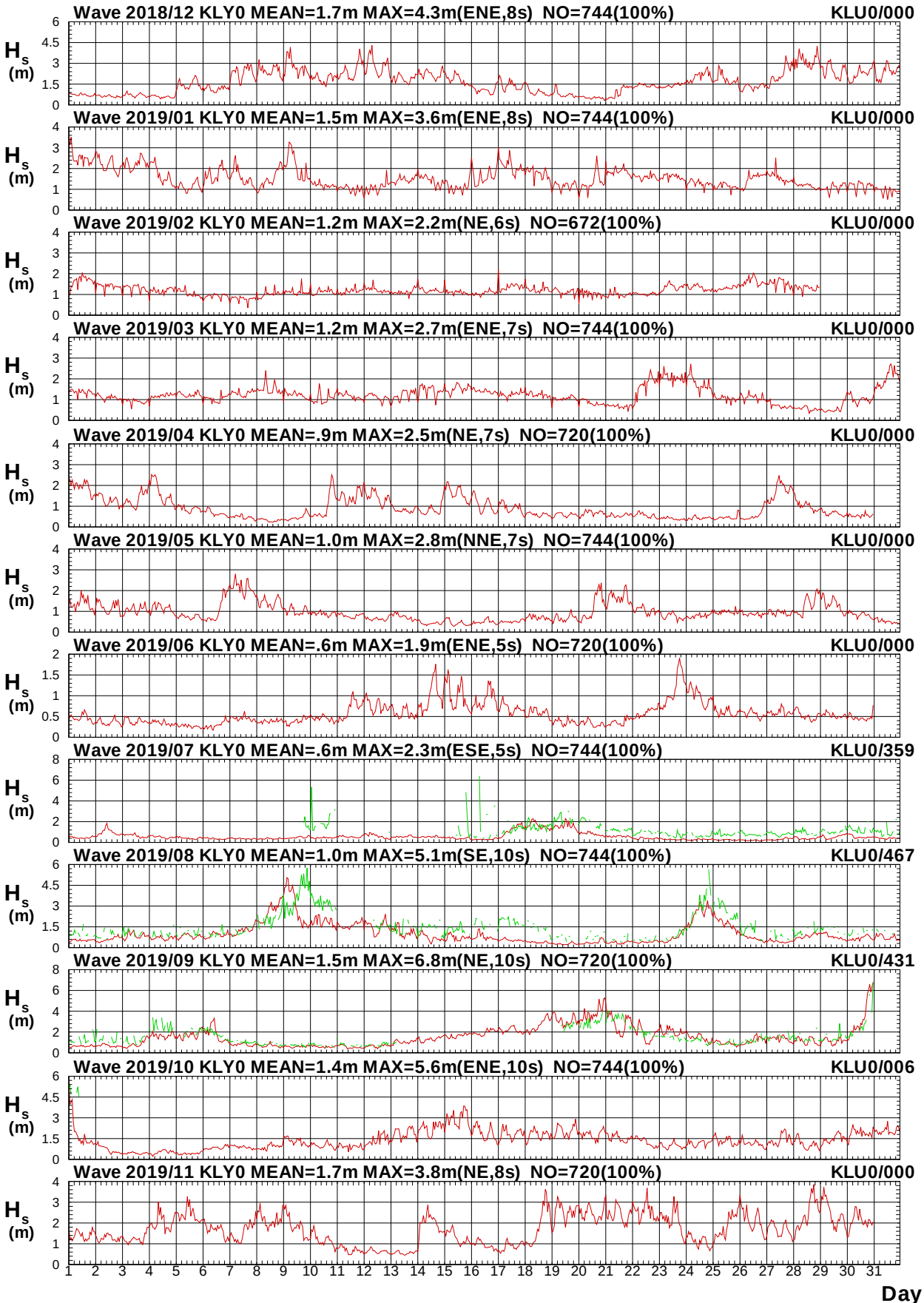


圖2.4.4a　2019年每月北端海域 Y 站與 U 站波高比較圖

V18CKLY0.1HA V18CKLU0.1H0 V191KLY0.1HA V191KLU0.1H0 V192KLY0.1HA V192KLU0.1H0
V193KLY0.1HA V193KLU0.1H0 V194KLY0.1HA V194KLU0.1H0 V195KLY0.1HA V195KLU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

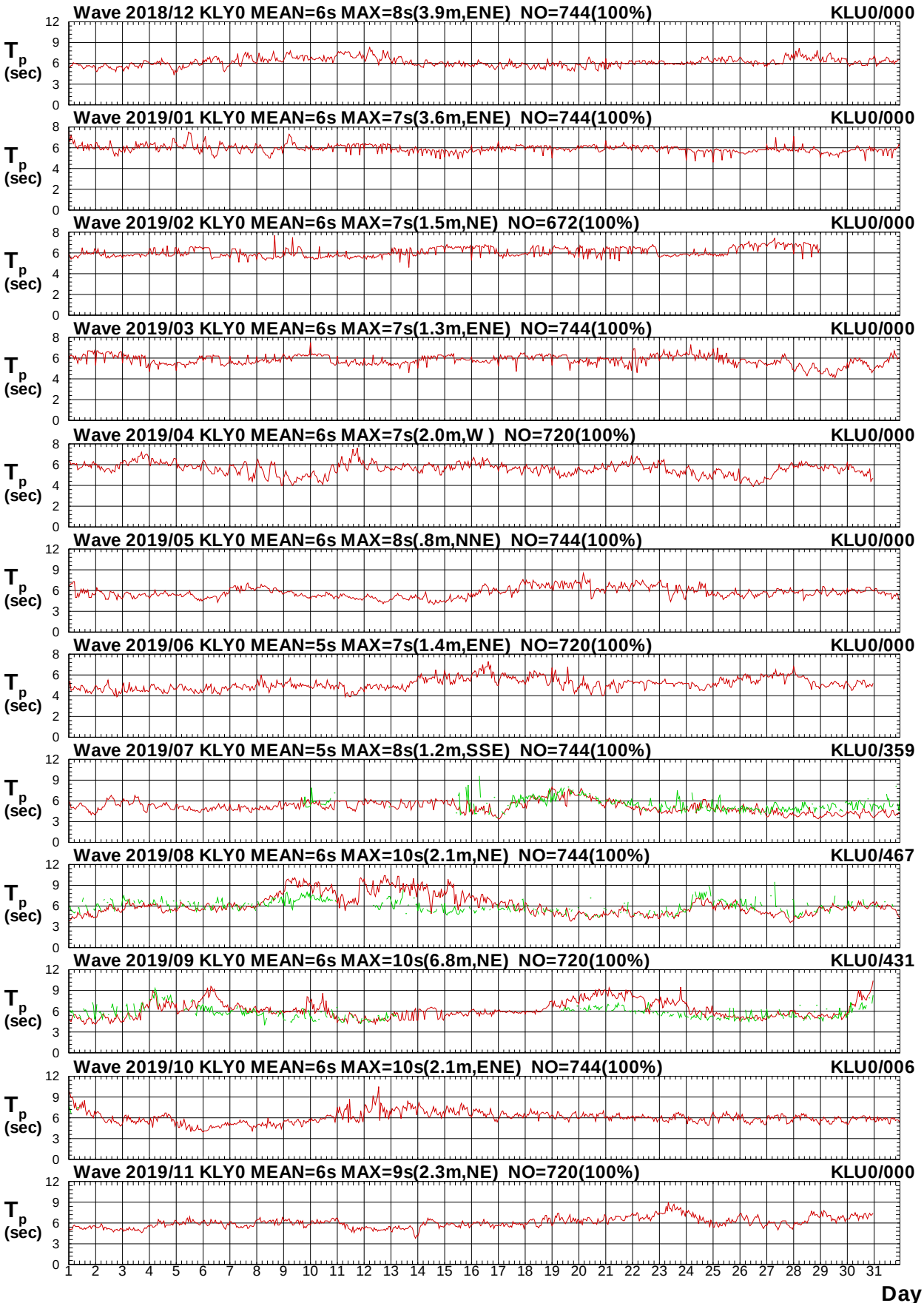


圖2.4.4b　2019年每月北端海域 Y 站與 U 站週期比較圖

V18CKLY0.1HA V18CKLU0.1H0 V191KLY0.1HA V191KLU0.1H0 V192KLY0.1HA V192KLU0.1H0
V193KLY0.1HA V193KLU0.1H0 V194KLY0.1HA V194KLU0.1H0 V195KLY0.1HA V195KLU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

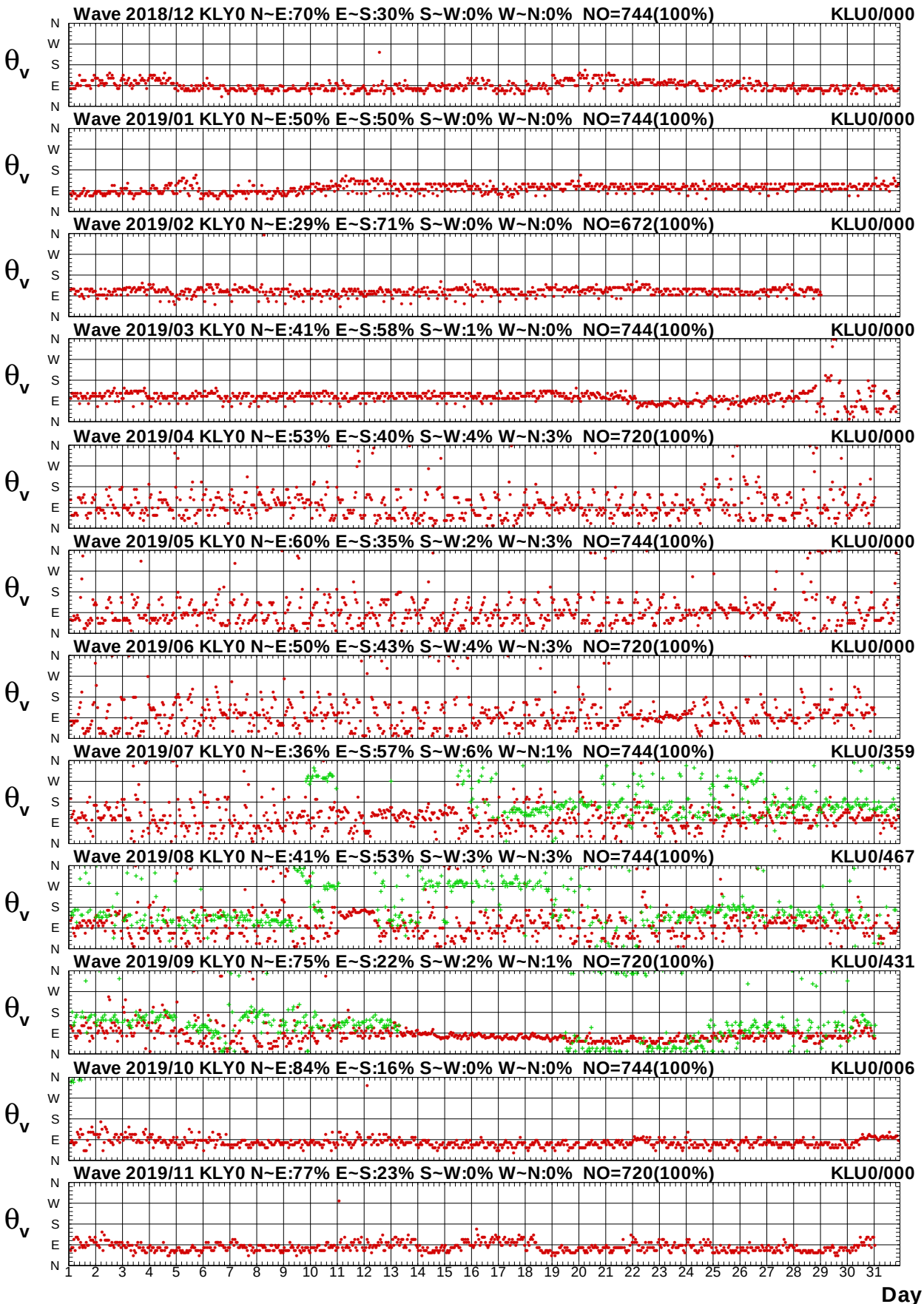


圖2.4.4c　2019年每月北端海域 Y 站與 U 站波向比較圖

V18CKLY0.1HA V18CKLU0.1H0 V191KLY0.1HA V191KLU0.1H0 V192KLY0.1HA V192KLU0.1H0
V193KLY0.1HA V193KLU0.1H0 V194KLY0.1HA V194KLU0.1H0 V195KLY0.1HA V195KLU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

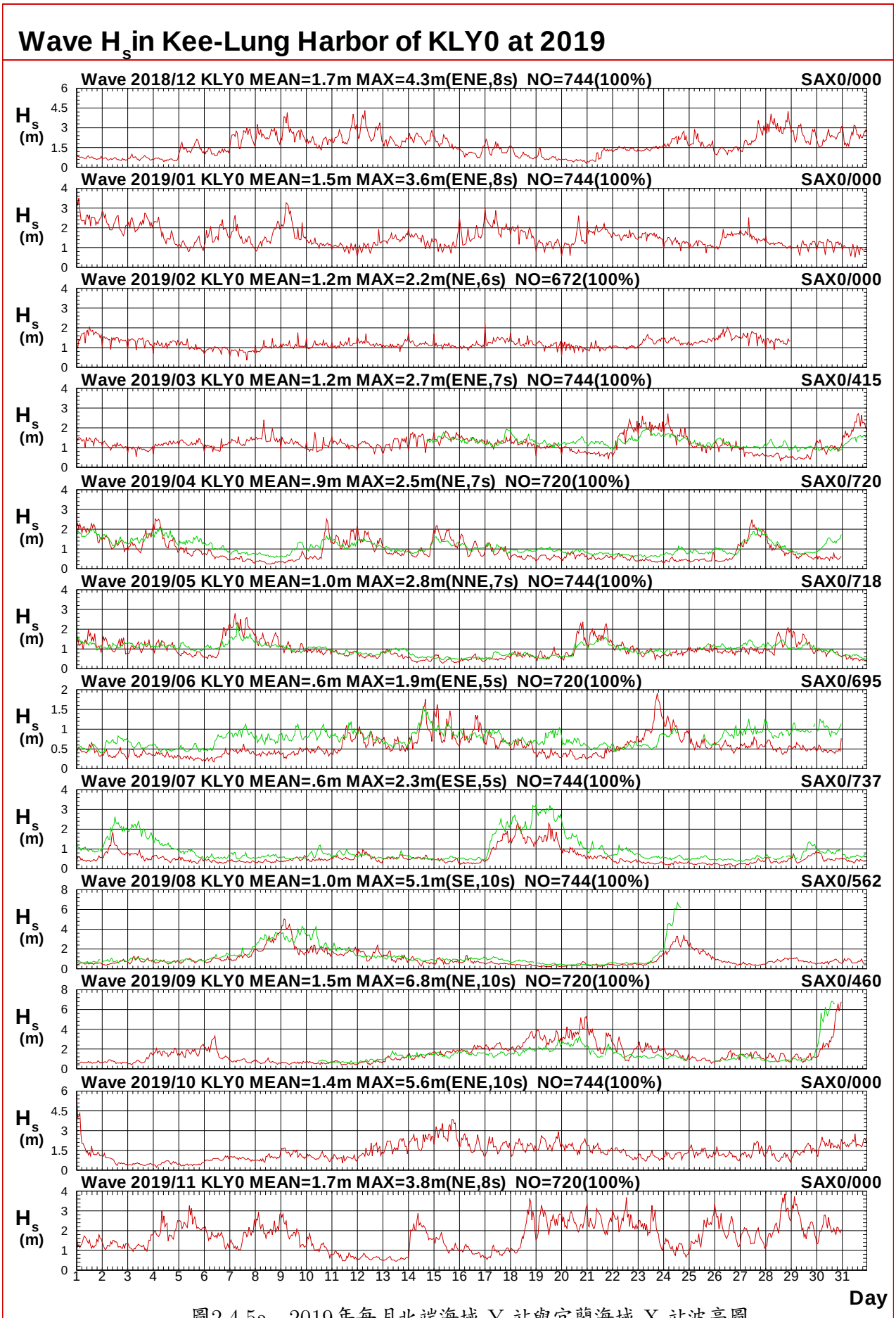


圖2.4.5a　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 X 站波高圖

V18CKLY0.1HA V18CSAX0.1H0 V191KLY0.1HA V191SAX0.1H0 V192KLY0.1HA V192SAX0.1H0
V193KLY0.1HA V193SAX0.1H0 V194KLY0.1HA V194SAX0.1H0 V195KLY0.1HA V195SAX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

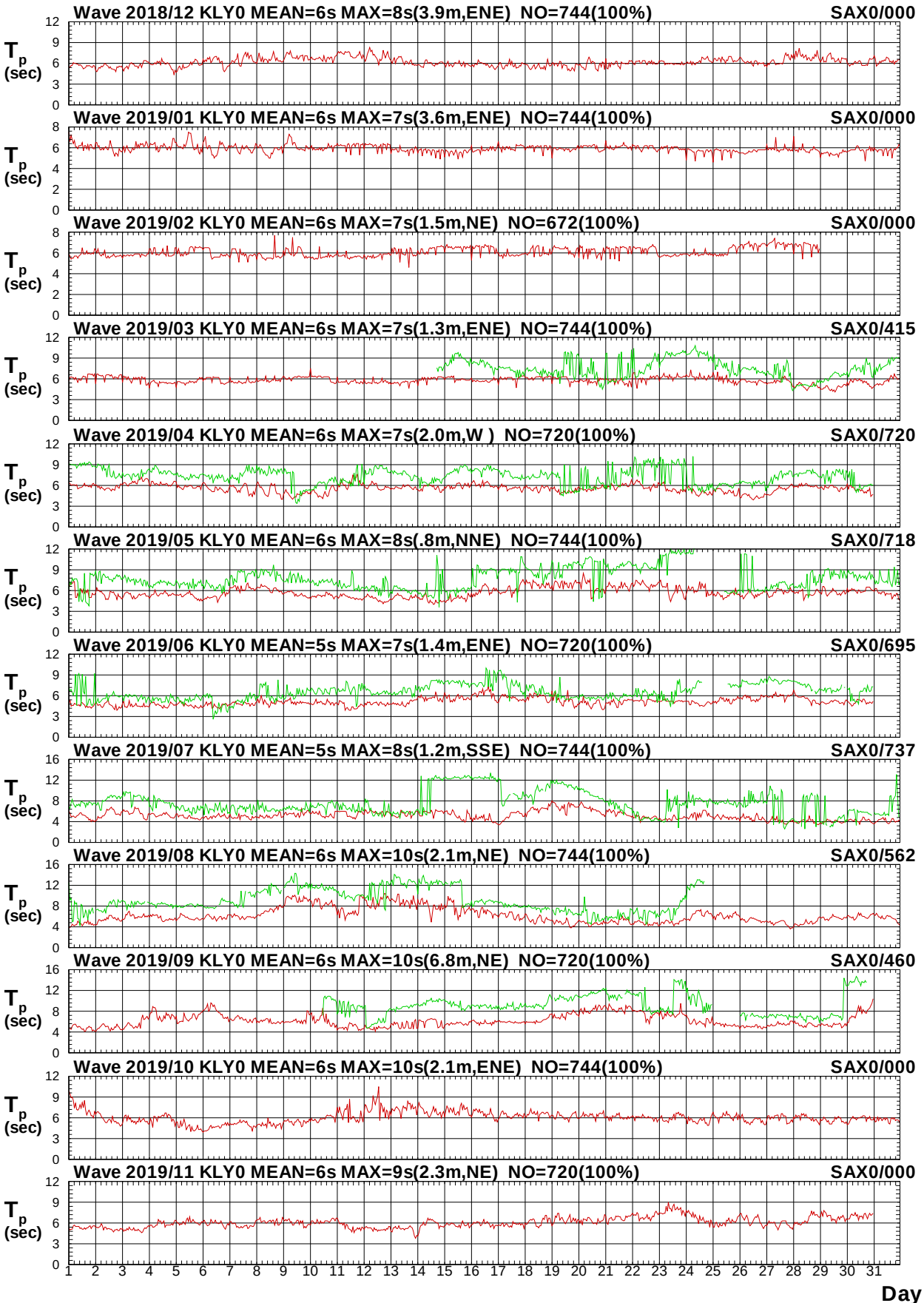


圖2.4.5b　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 X 站週期圖

V18CKLY0.1HA V18CSAX0.1H0 V191KLY0.1HA V191SAX0.1H0 V192KLY0.1HA V192SAX0.1H0
V193KLY0.1HA V193SAX0.1H0 V194KLY0.1HA V194SAX0.1H0 V195KLY0.1HA V195SAX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

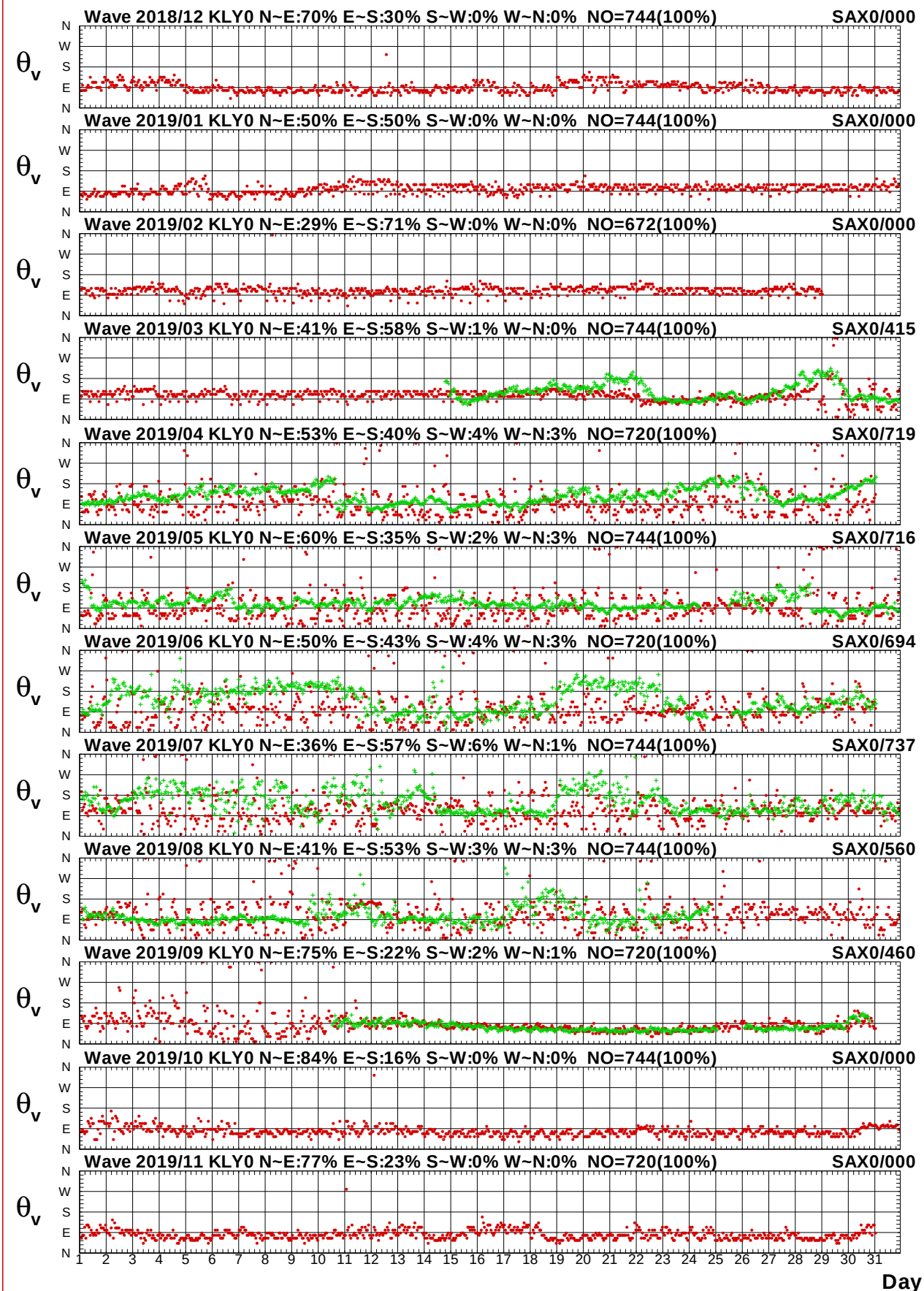


圖2.4.5c　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 X 站波向圖

V18CKLY0.1HA V18CSAX0.1H0 V191KLY0.1HA V191SAX0.1H0 V192KLY0.1HA V192SAX0.1H0
V193KLY0.1HA V193SAX0.1H0 V194KLY0.1HA V194SAX0.1H0 V195KLY0.1HA V195SAX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

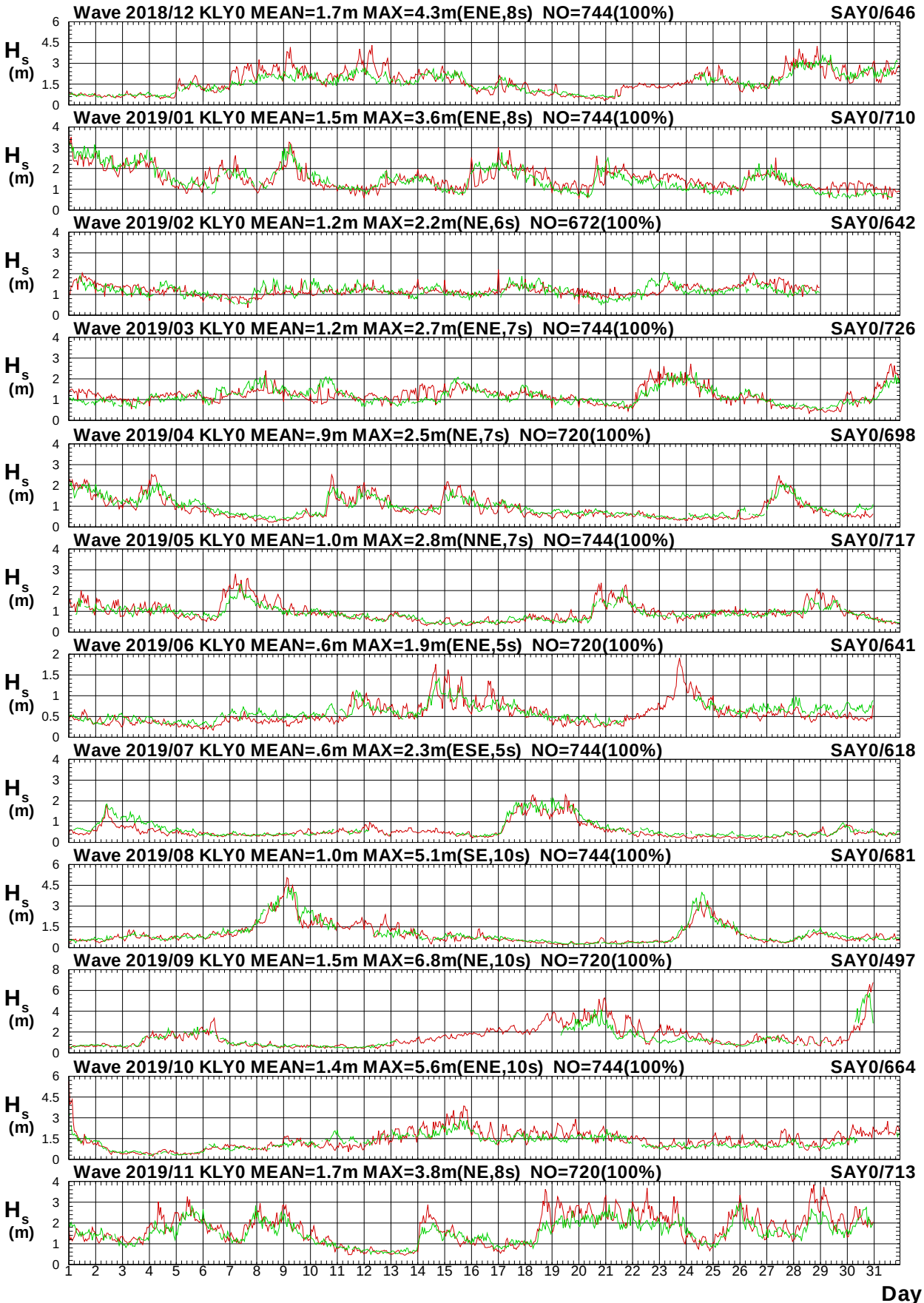


圖2.4.6a　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 Y 站波高圖

V18CKLY0.1HA V18CSAY0.1H0 V191KLY0.1HA V191SAY0.1H0 V192KLY0.1HA V192SAY0.1H0
V193KLY0.1HA V193SAY0.1H0 V194KLY0.1HA V194SAY0.1H0 V195KLY0.1HA V195SAY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

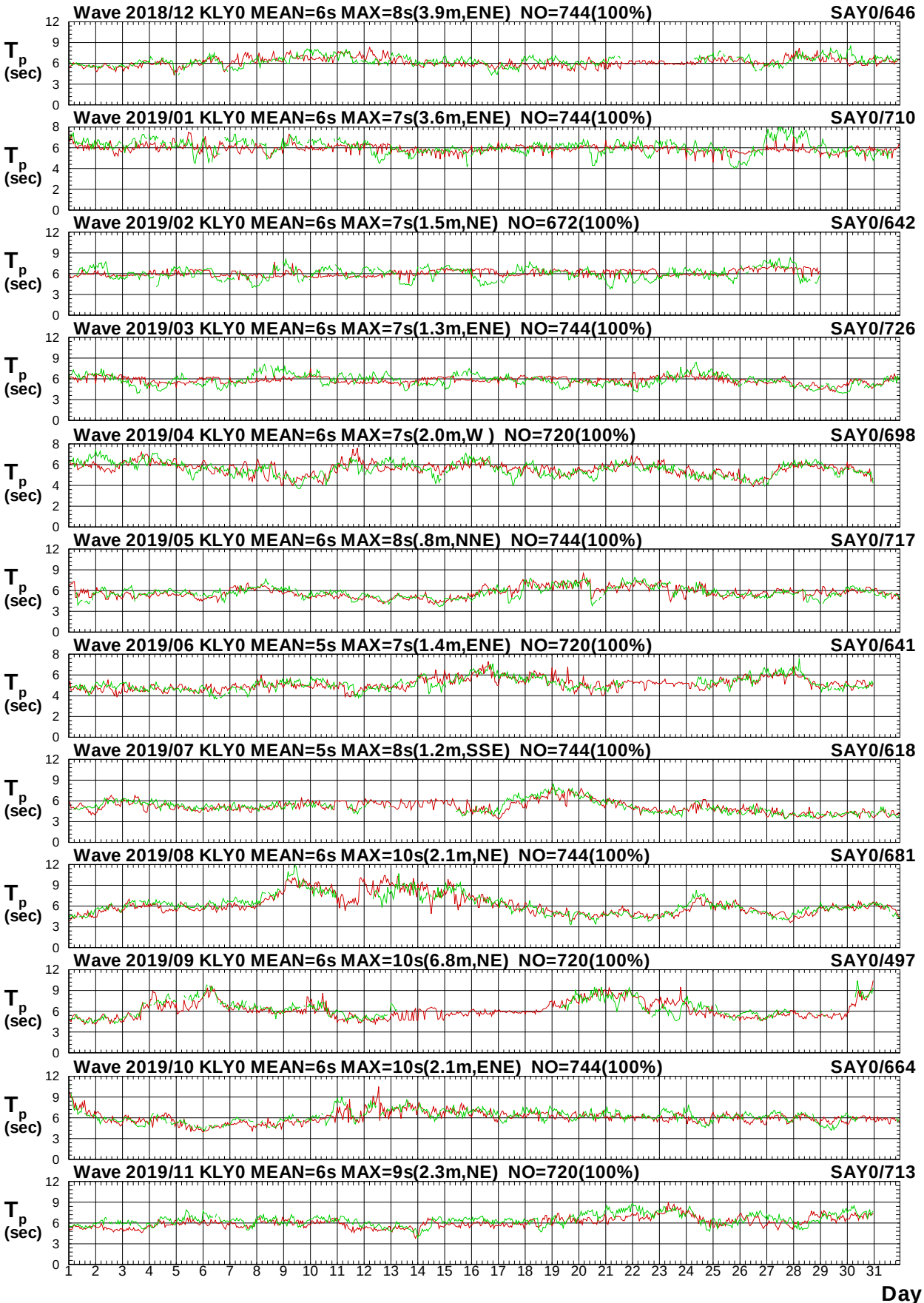


圖2.4.6b　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 Y 站週期圖

V18CKLY0.1HA V18CSAY0.1H0 V191KLY0.1HA V191SAY0.1H0 V192KLY0.1HA V192SAY0.1H0
V193KLY0.1HA V193SAY0.1H0 V194KLY0.1HA V194SAY0.1H0 V195KLY0.1HA V195SAY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

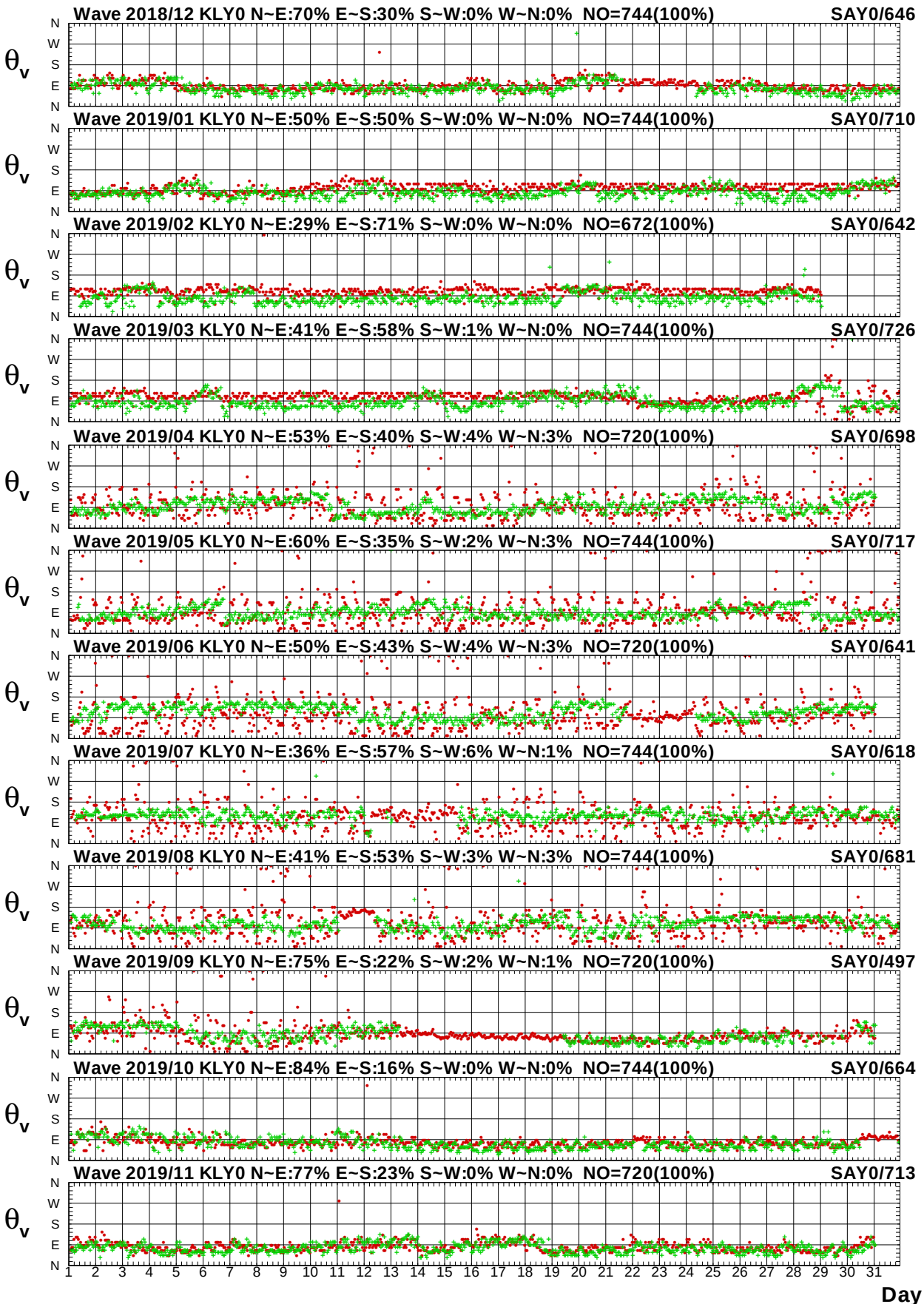


圖2.4.6c　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 Y 站波向圖

V18CKLY0.1HA V18CSAY0.1H0 V191KLY0.1HA V191SAY0.1H0 V192KLY0.1HA V192SAY0.1H0
V193KLY0.1HA V193SAY0.1H0 V194KLY0.1HA V194SAY0.1H0 V195KLY0.1HA V195SAY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

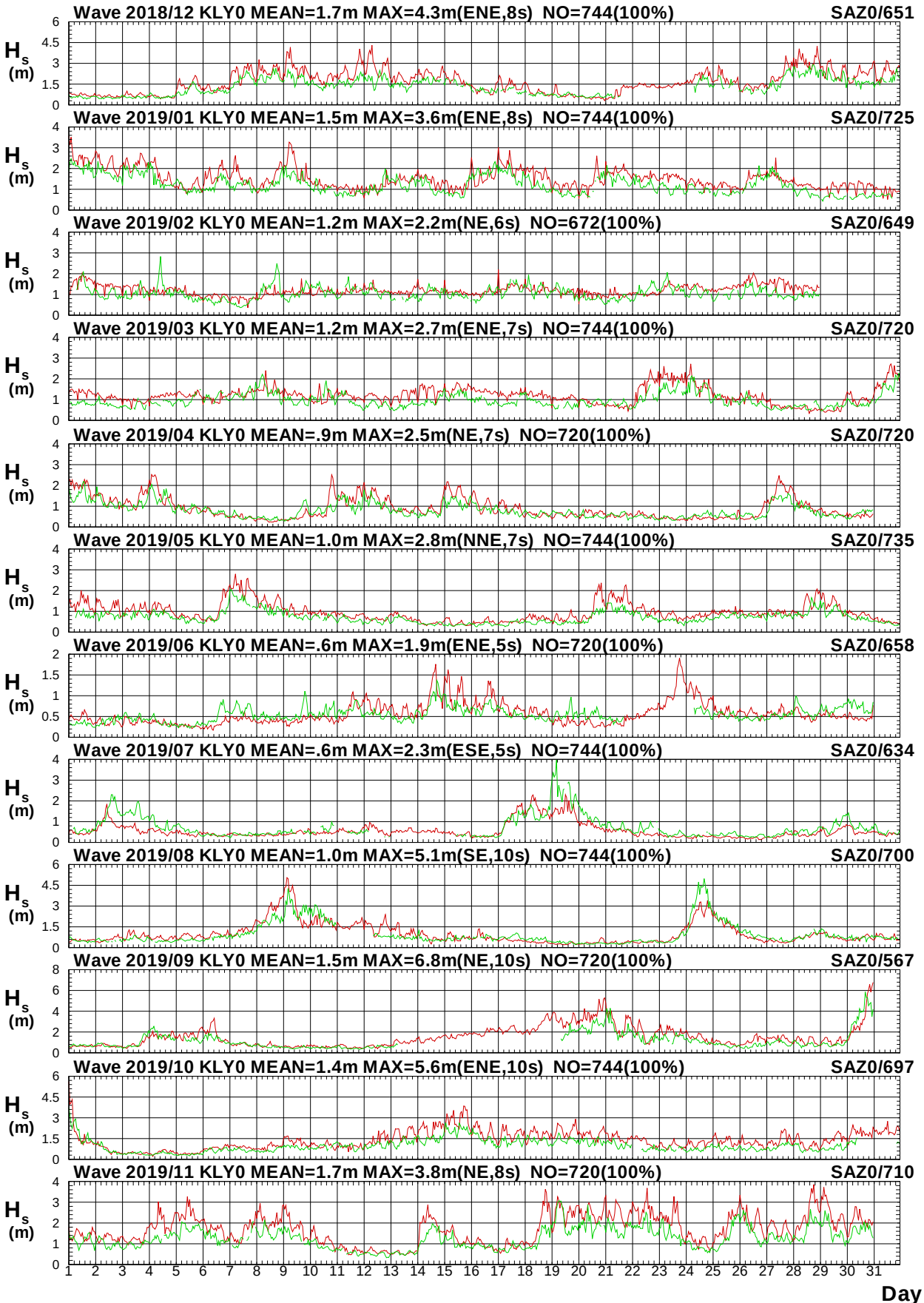


圖2.4.7a　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 Z 站波高圖

V18CKLY0.1HA V18CSAZ0.1H0 V191KLY0.1HA V191SAZ0.1H0 V192KLY0.1HA V192SAZ0.1H0
V193KLY0.1HA V193SAZ0.1H0 V194KLY0.1HA V194SAZ0.1H0 V195KLY0.1HA V195SAZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

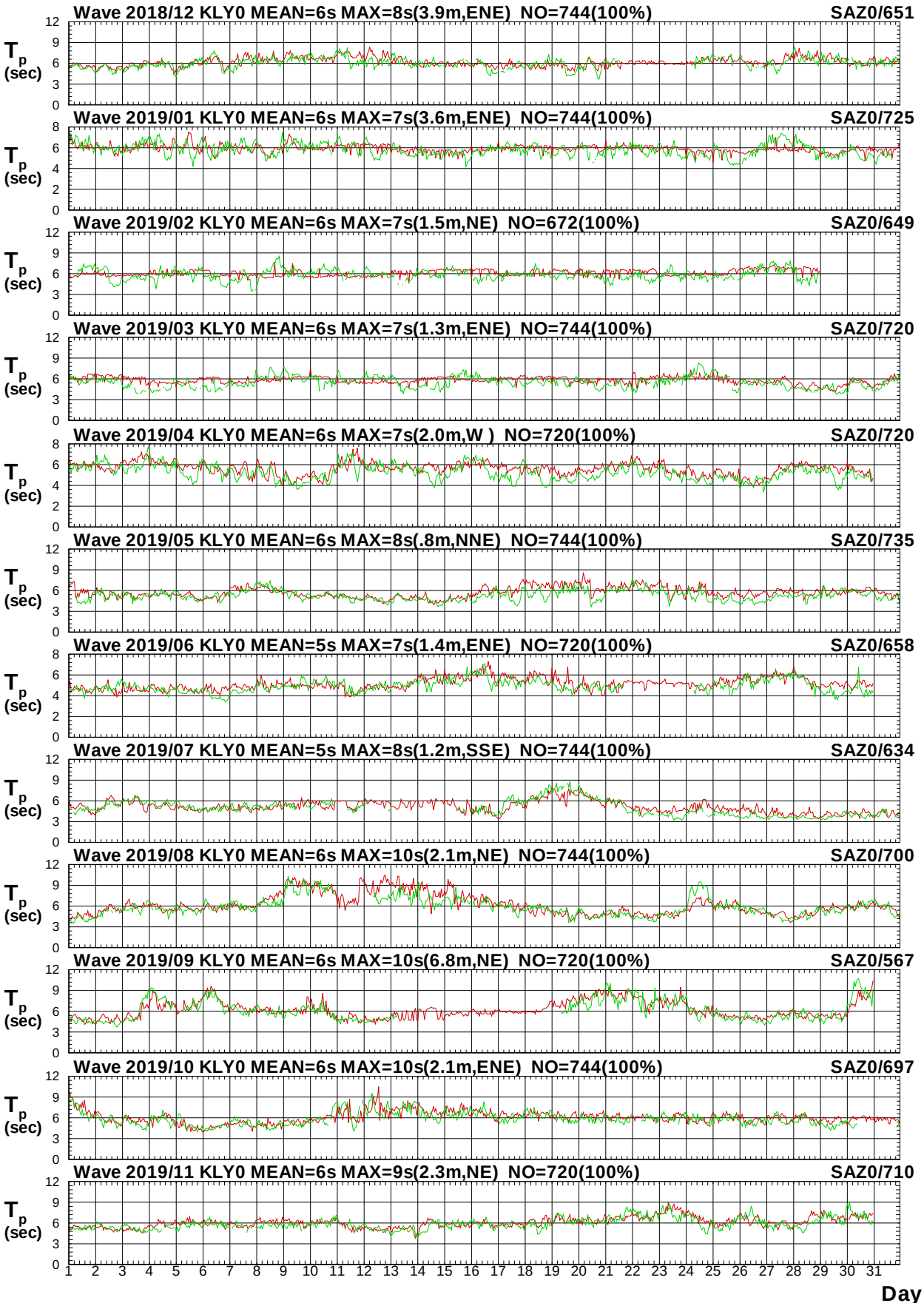


圖2.4.7b　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 Z 站週期圖

V18CKLY0.1HA V18CSAZ0.1H0 V191KLY0.1HA V191SAZ0.1H0 V192KLY0.1HA V192SAZ0.1H0
V193KLY0.1HA V193SAZ0.1H0 V194KLY0.1HA V194SAZ0.1H0 V195KLY0.1HA V195SAZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

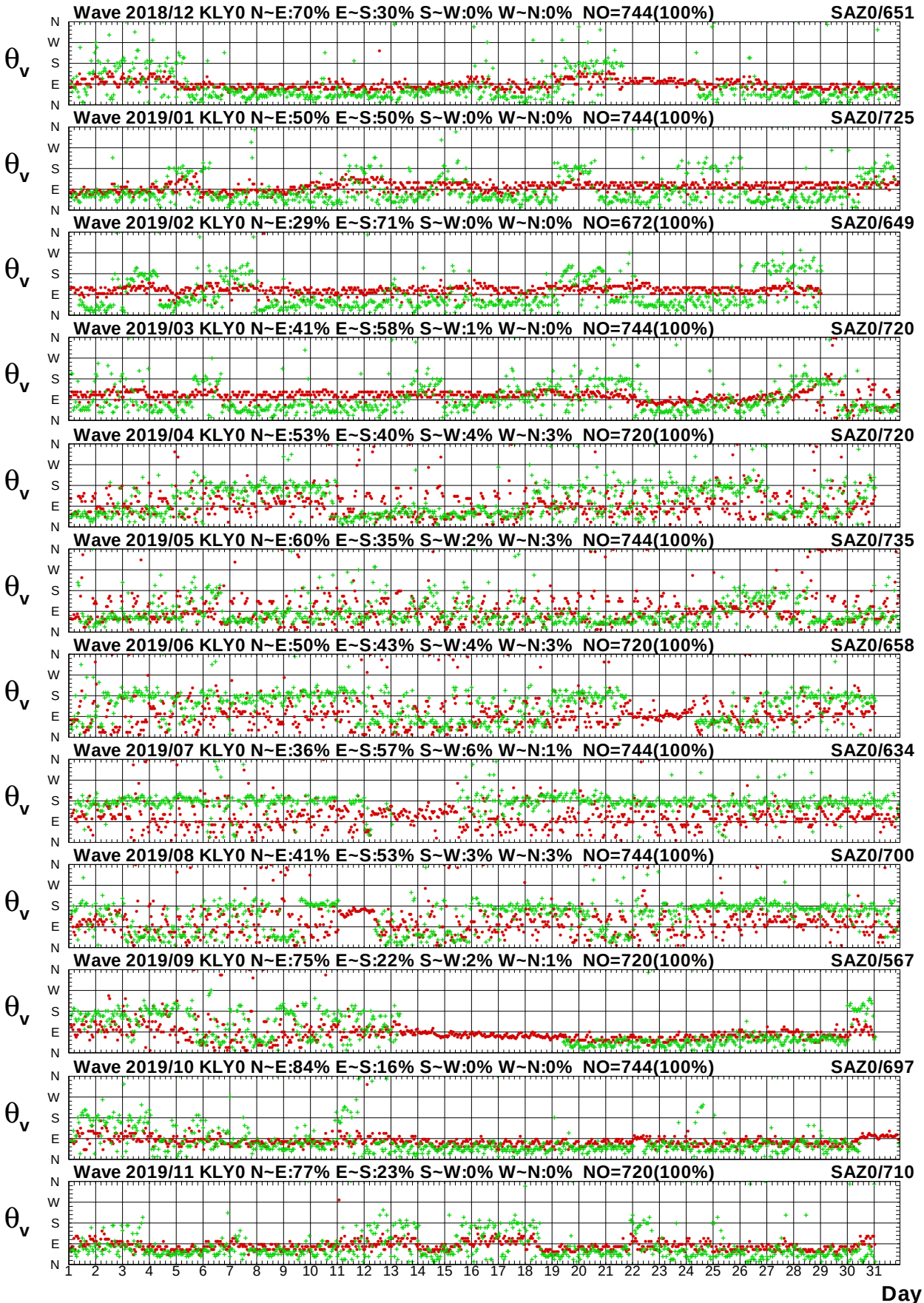


圖2.4.7c　2019年每月北端海域 Y 站與宜蘭海域 Z 站波向圖

V18CKLY0.1HA V18CSAZ0.1H0 V191KLY0.1HA V191SAZ0.1H0 V192KLY0.1HA V192SAZ0.1H0
V193KLY0.1HA V193SAZ0.1H0 V194KLY0.1HA V194SAZ0.1H0 V195KLY0.1HA V195SAZ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

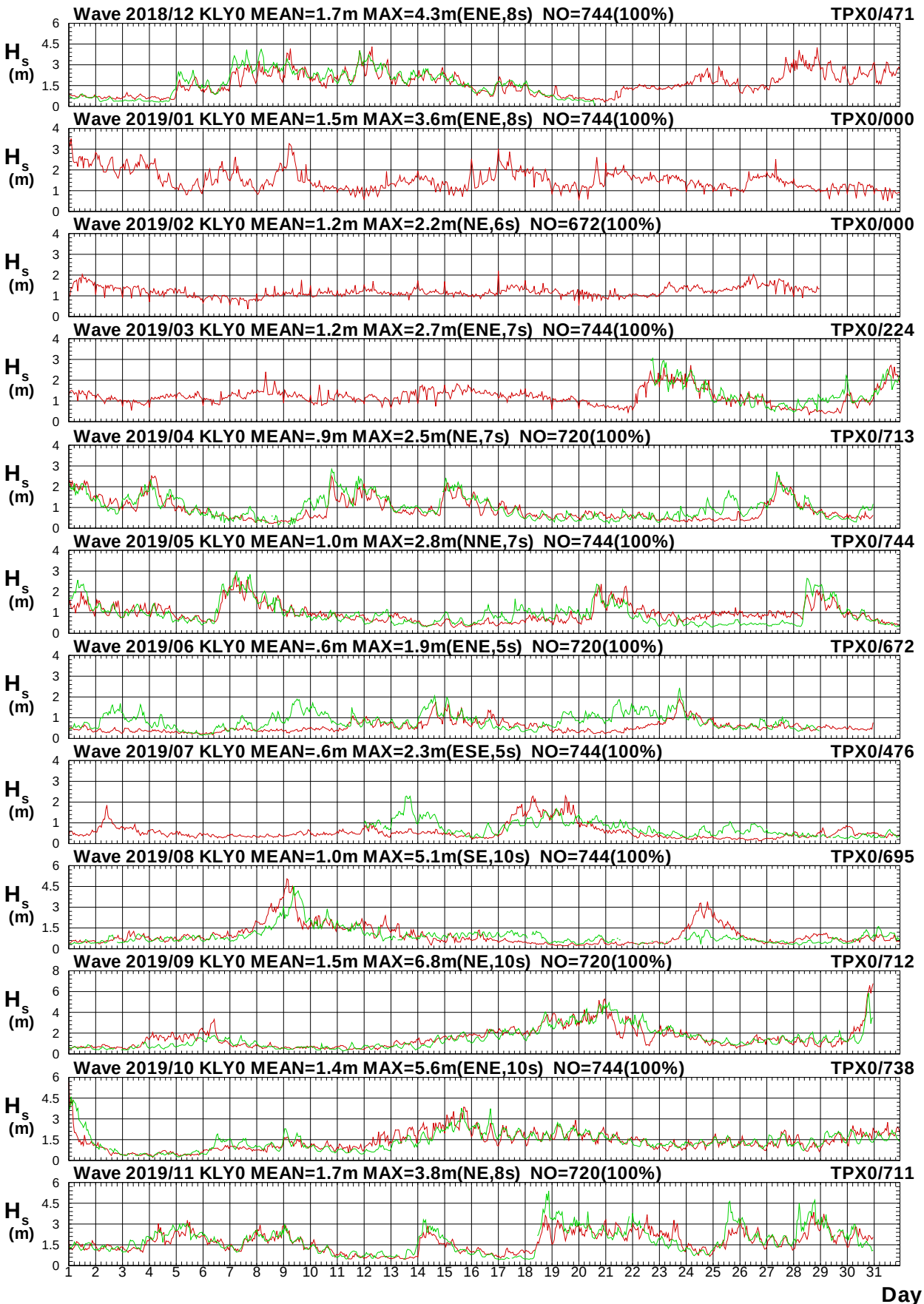


圖2.4.8a　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 X 站波高圖

V18CKLY0.1HA V18CTPX0.1H0 V191KLY0.1HA V191TPX0.1H0 V192KLY0.1HA V192TPX0.1H0
V193KLY0.1HA V193TPX0.1H0 V194KLY0.1HA V194TPX0.1H0 V195KLY0.1HA V195TPX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

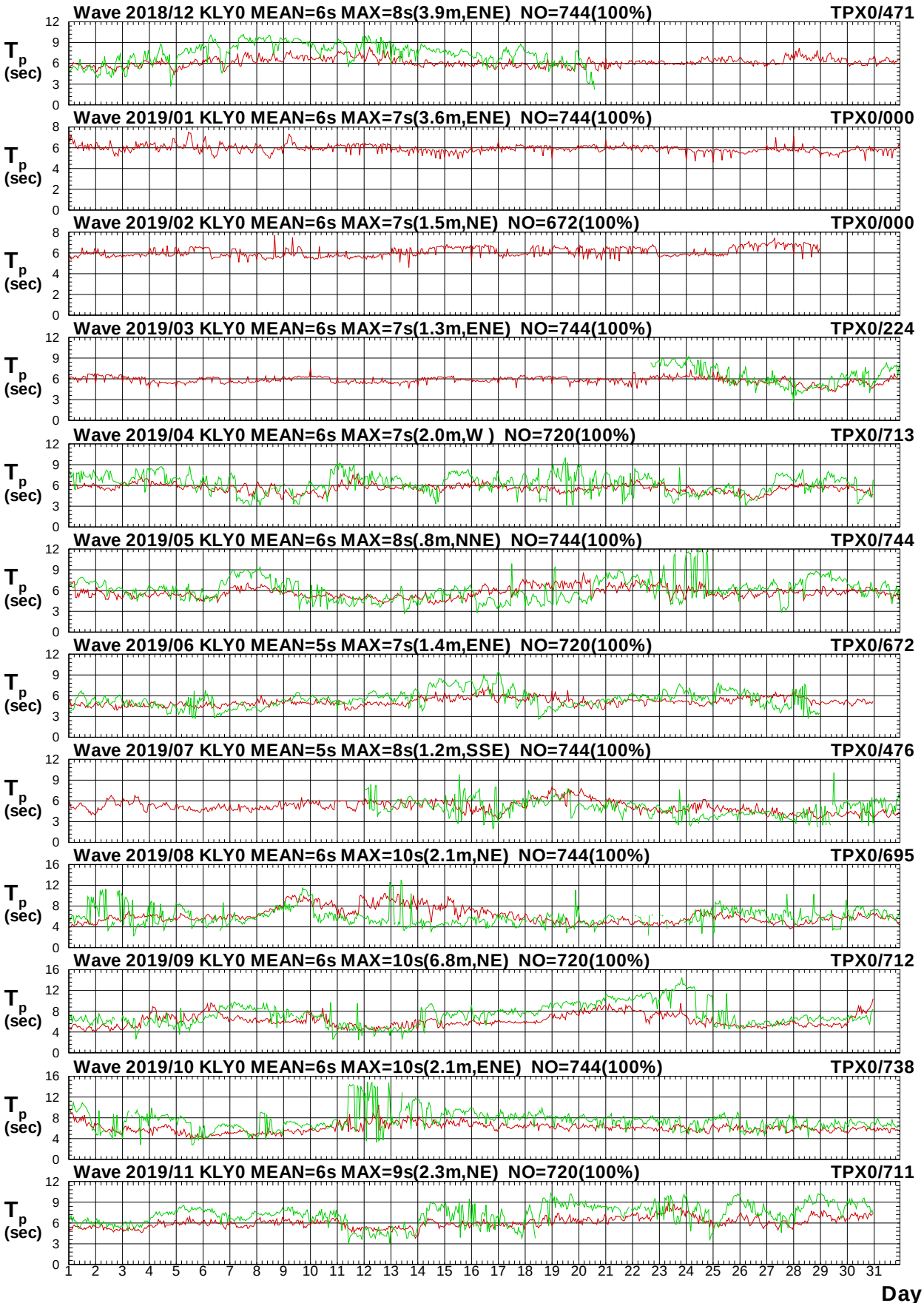


圖2.4.8b　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 X 站週期圖

V18CKLY0.1HA V18CTPX0.1H0 V191KLY0.1HA V191TPX0.1H0 V192KLY0.1HA V192TPX0.1H0
V193KLY0.1HA V193TPX0.1H0 V194KLY0.1HA V194TPX0.1H0 V195KLY0.1HA V195TPX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave Direction in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

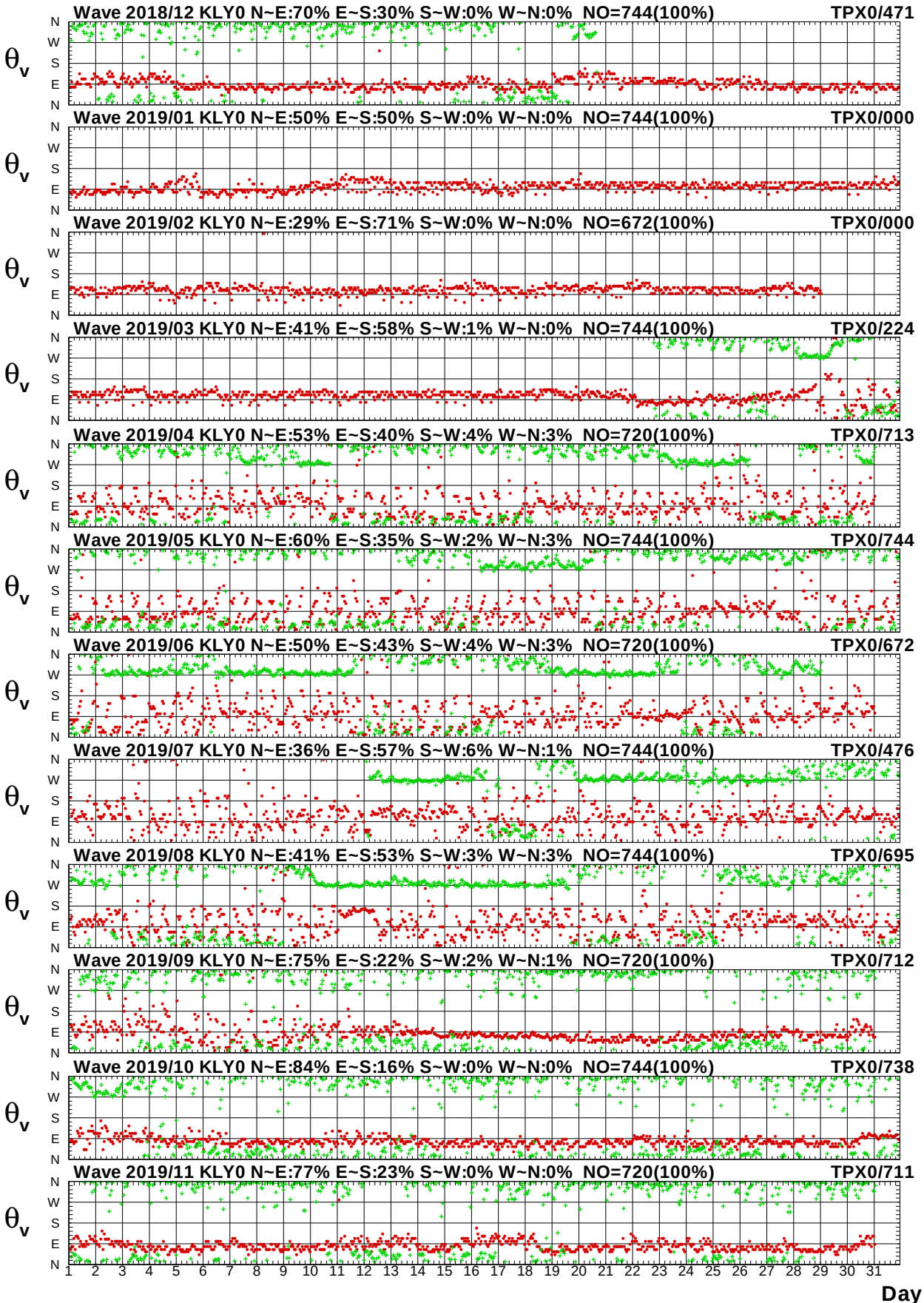


圖2.4.8c　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 X 站波向圖

V18CKLY0.1HA V18CTPX0.1H0 V191KLY0.1HA V191TPX0.1H0 V192KLY0.1HA V192TPX0.1H0
V193KLY0.1HA V193TPX0.1H0 V194KLY0.1HA V194TPX0.1H0 V195KLY0.1HA V195TPX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave H_s in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

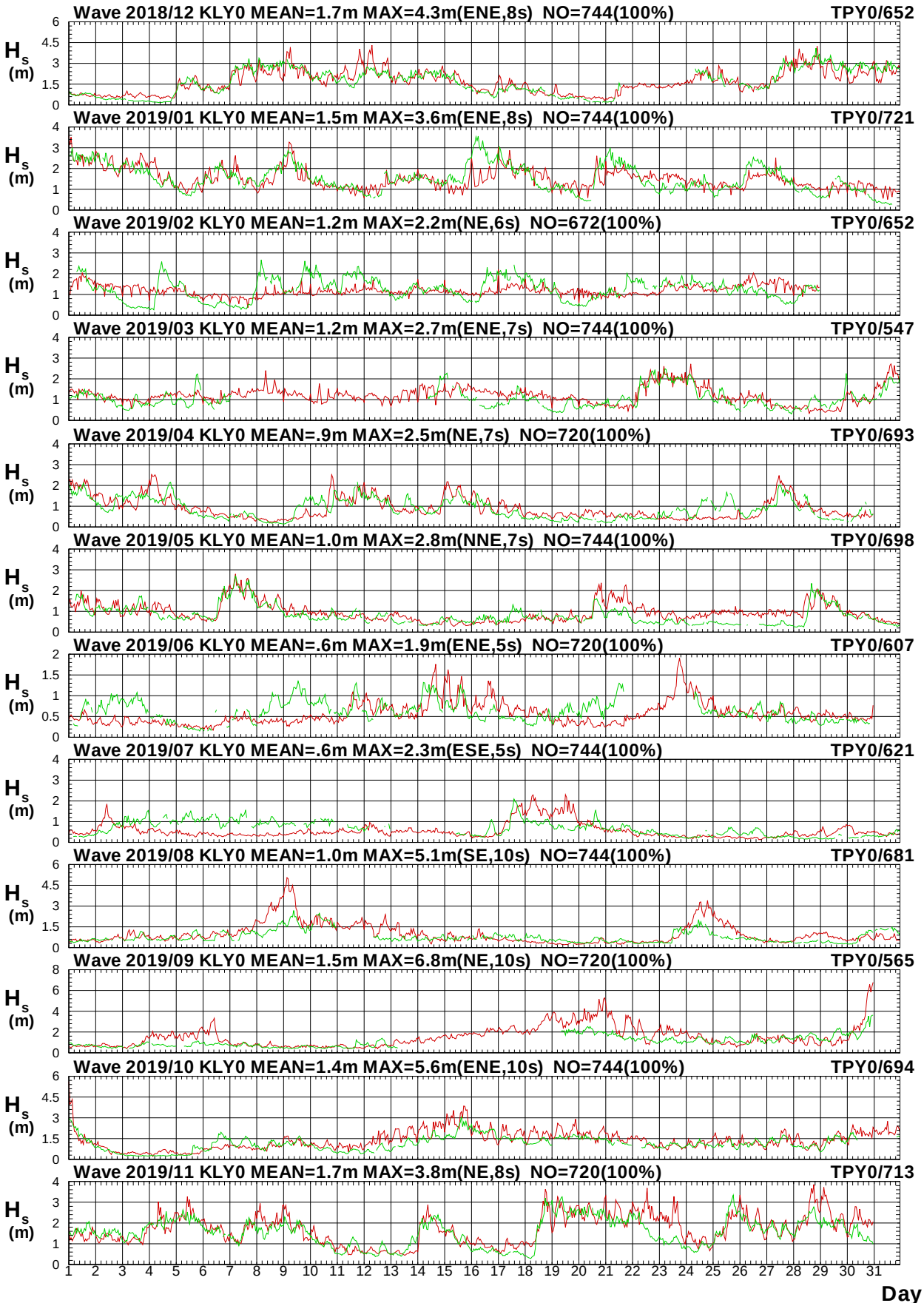


圖2.4.9a　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 Y 站波高圖

V18CKLY0.1HA V18CTPY0.1H0 V191KLY0.1HA V191TPY0.1H0 V192KLY0.1HA V192TPY0.1H0
V193KLY0.1HA V193TPY0.1H0 V194KLY0.1HA V194TPY0.1H0 V195KLY0.1HA V195TPY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Wave T_p in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

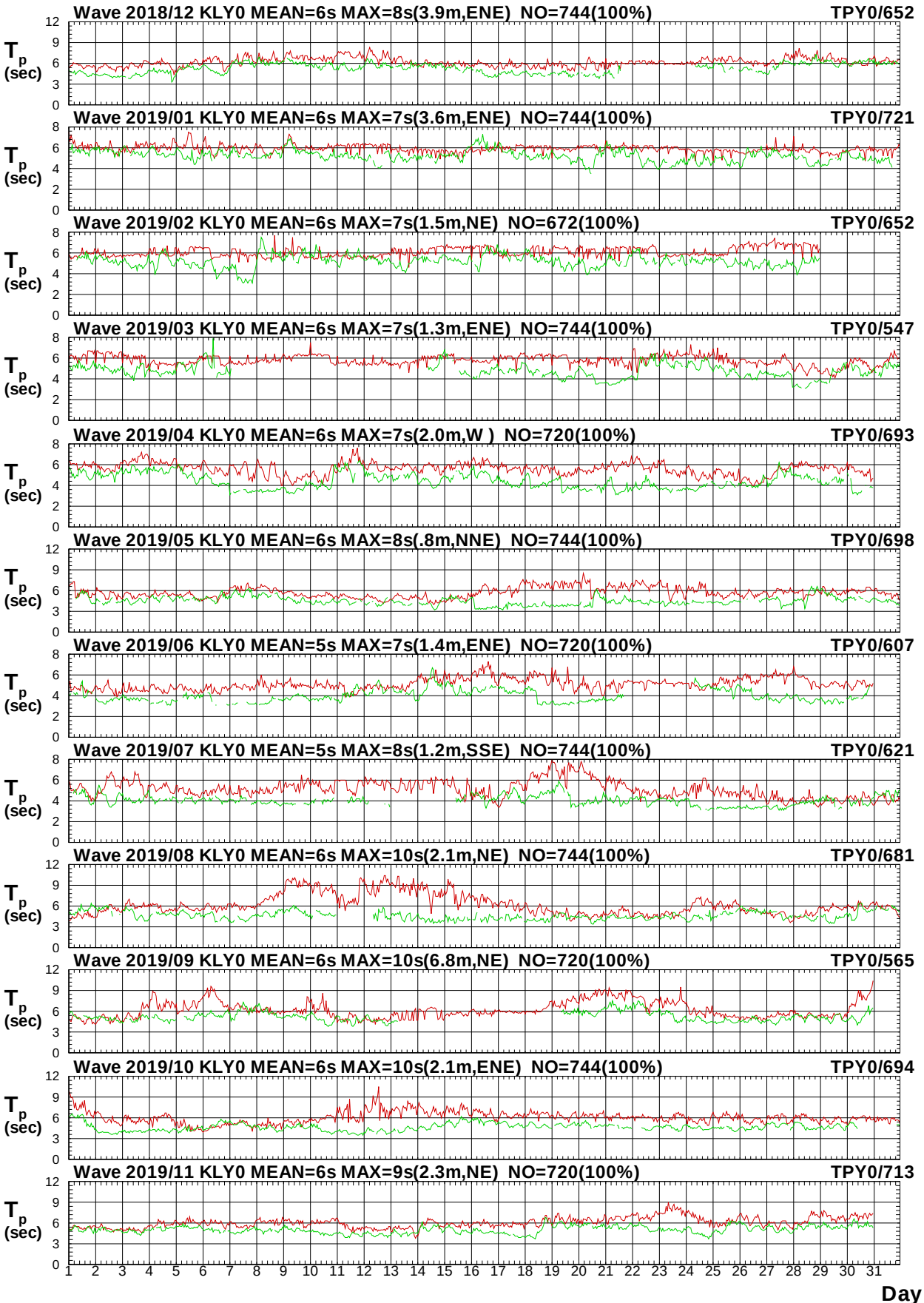


圖2.4.9b　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 Y 站週期圖

V18CKLY0.1HA V18CTPY0.1H0 V191KLY0.1HA V191TPY0.1H0 V192KLY0.1HA V192TPY0.1H0
V193KLY0.1HA V193TPY0.1H0 V194KLY0.1HA V194TPY0.1H0 V195KLY0.1HA V195TPY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

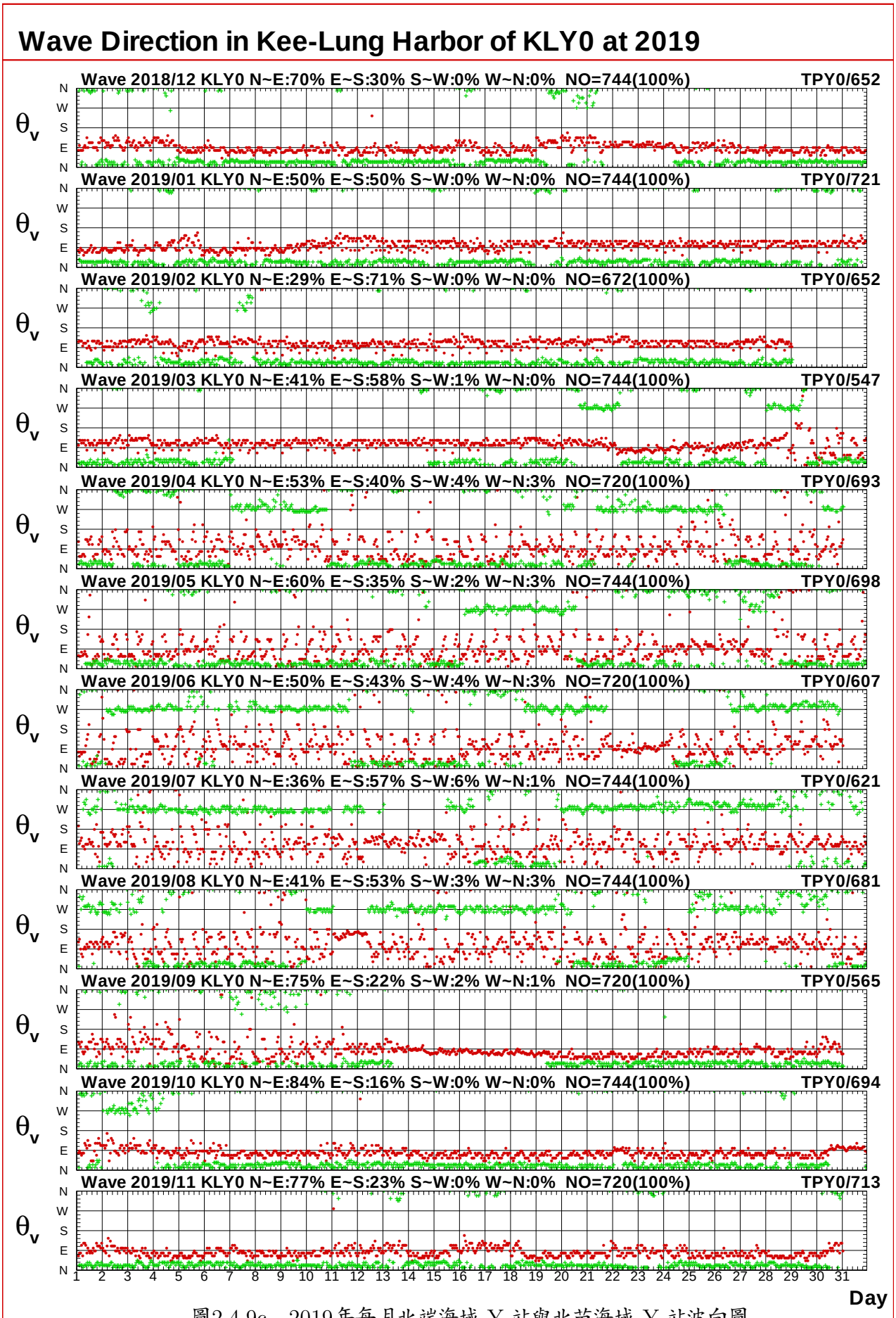


圖2.4.9c　2019年每月北端海域 Y 站與北苗海域 Y 站波向圖

V18CKLY0.1HA V18CTPY0.1H0 V191KLY0.1HA V191TPY0.1H0 V192KLY0.1HA V192TPY0.1H0
V193KLY0.1HA V193TPY0.1H0 V194KLY0.1HA V194TPY0.1H0 V195KLY0.1HA V195TPY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

2.5　2019 年北端海域波浪各測站修補前

波浪向量分佈圖

Distribution of H_s Vectores

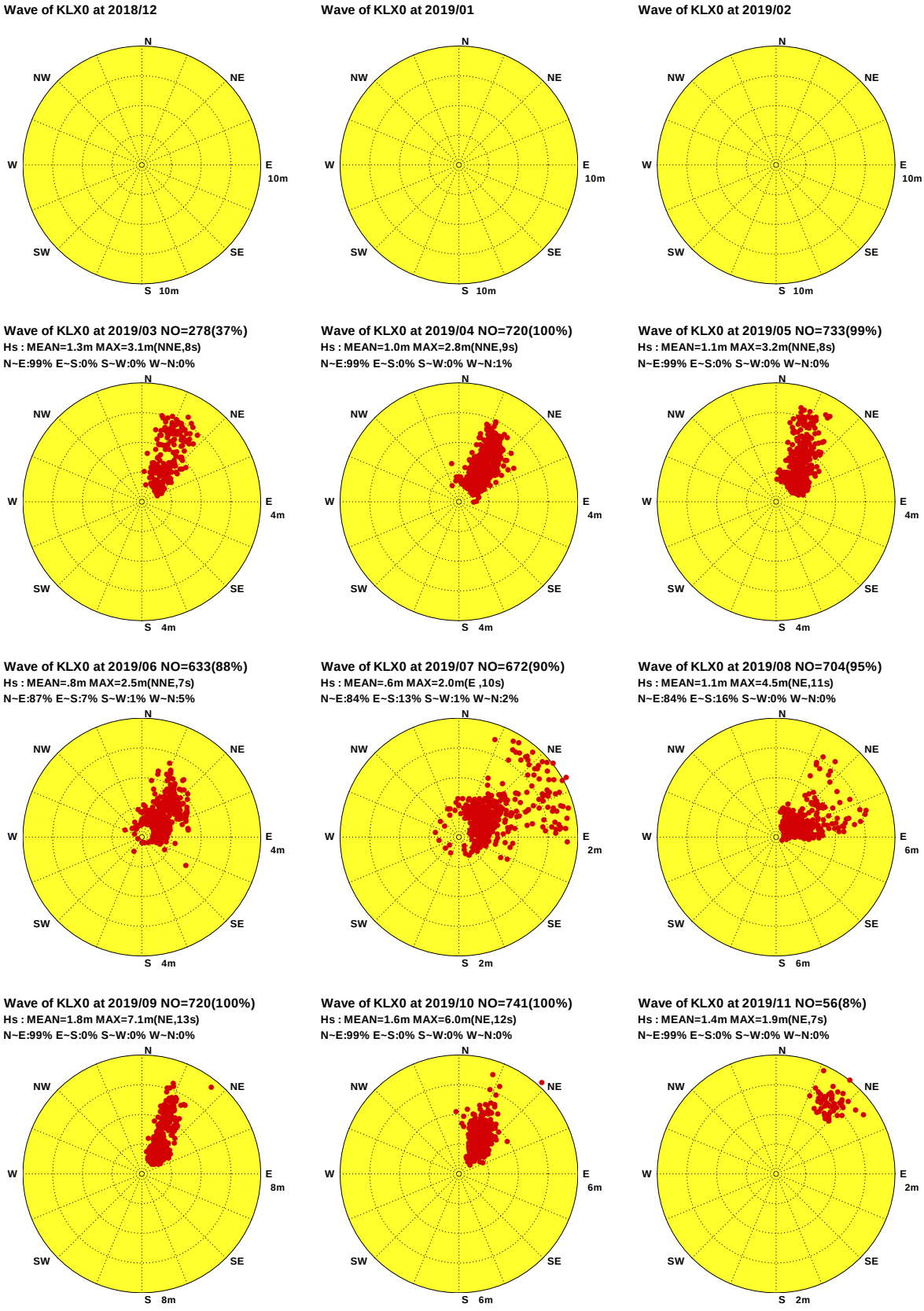
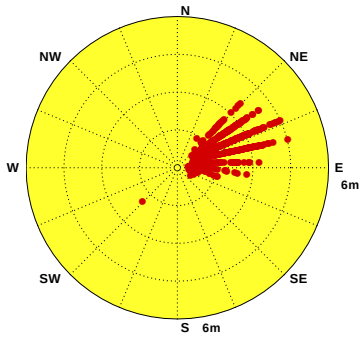


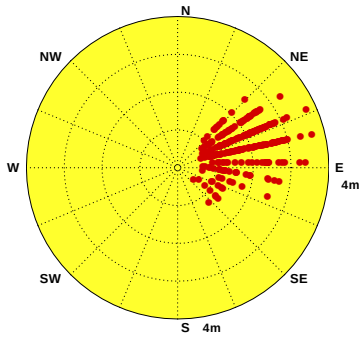
圖2.5.1 2019年北端海域每月 X 站修補前觀測波高向量分佈圖

Distribution of H_s Vectores

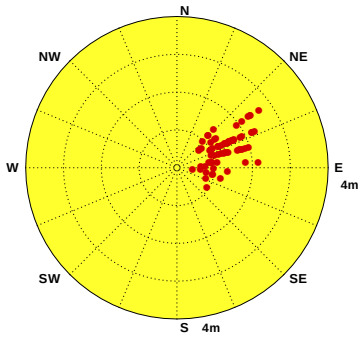
Wave of KLY0 at 2018/12 NO=619(83%)
Hs : MEAN=1.7m MAX=4.3m(ENE,8s)
N~E:74% E~S:26% S~W:0% W~N:0%



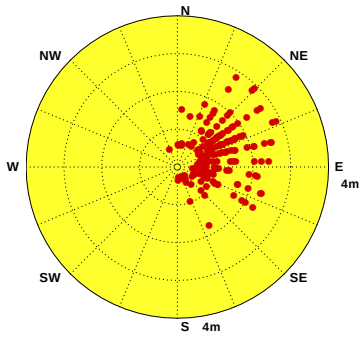
Wave of KLY0 at 2019/01 NO=286(38%)
Hs : MEAN=1.7m MAX=3.6m(ENE,8s)
N~E:76% E~S:24% S~W:0% W~N:0%



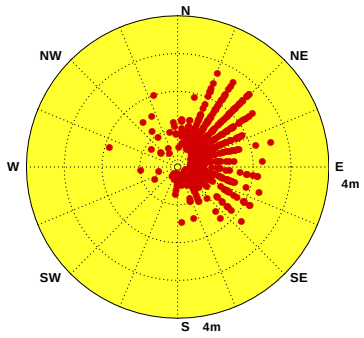
Wave of KLY0 at 2019/02 NO=73(11%)
Hs : MEAN=1.2m MAX=2.5m(NE,8s)
N~E:74% E~S:26% S~W:0% W~N:0%



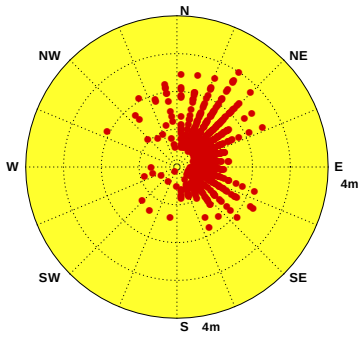
Wave of KLY0 at 2019/03 NO=201(27%)
Hs : MEAN=1.1m MAX=2.7m(ENE,7s)
N~E:54% E~S:43% S~W:2% W~N:1%



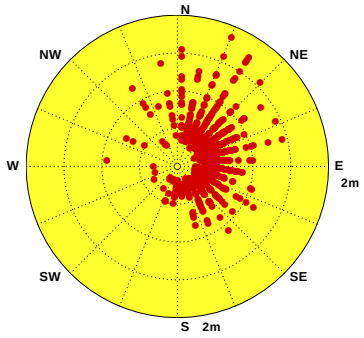
Wave of KLY0 at 2019/04 NO=697(97%)
Hs : MEAN=.9m MAX=2.5m(NE,7s)
N~E:54% E~S:40% S~W:4% W~N:2%



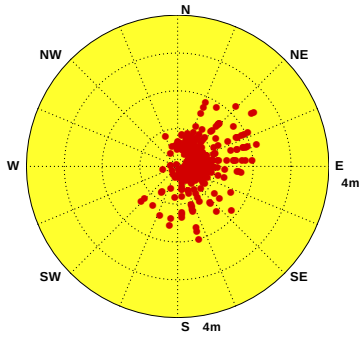
Wave of KLY0 at 2019/05 NO=729(98%)
Hs : MEAN=1.0m MAX=2.8m(NNE,7s)
N~E:59% E~S:36% S~W:2% W~N:3%



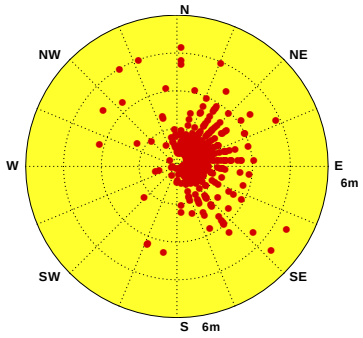
Wave of KLY0 at 2019/06 NO=645(90%)
Hs : MEAN=.5m MAX=1.8m(NNE,7s)
N~E:51% E~S:42% S~W:4% W~N:3%



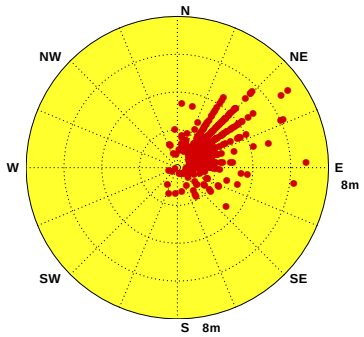
Wave of KLY0 at 2019/07 NO=636(85%)
Hs : MEAN=.6m MAX=2.3m(NE,7s)
N~E:40% E~S:51% S~W:7% W~N:2%



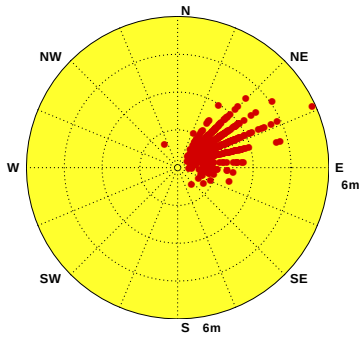
Wave of KLY0 at 2019/08 NO=695(93%)
Hs : MEAN=1.0m MAX=5.1m(SE,10s)
N~E:44% E~S:49% S~W:3% W~N:4%



Wave of KLY0 at 2019/09 NO=569(79%)
Hs : MEAN=1.4m MAX=6.8m(NE,10s)
N~E:70% E~S:27% S~W:2% W~N:1%



Wave of KLY0 at 2019/10 NO=701(94%)
Hs : MEAN=1.4m MAX=5.6m(ENE,10s)
N~E:86% E~S:14% S~W:0% W~N:0%



Wave of KLY0 at 2019/11 NO=720(100%)
Hs : MEAN=1.7m MAX=3.8m(NE,8s)
N~E:77% E~S:23% S~W:0% W~N:0%

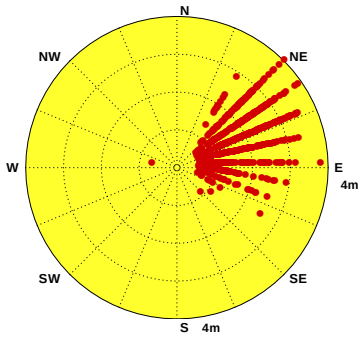


圖2.5.2 2019年北端海域每月 Y 站修補前觀測波高向量分佈圖

V18CKLY0.1H0 V191KLY0.1H0 V192KLY0.1H0 V193KLY0.1H0 V194KLY0.1H0 V195KLY0.1H0
V196KLY0.1H0 V197KLY0.1H0 V198KLY0.1H0 V199KLY0.1H0 V19AKLY0.1H0 V19BKLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Distribution of H_s Vectores

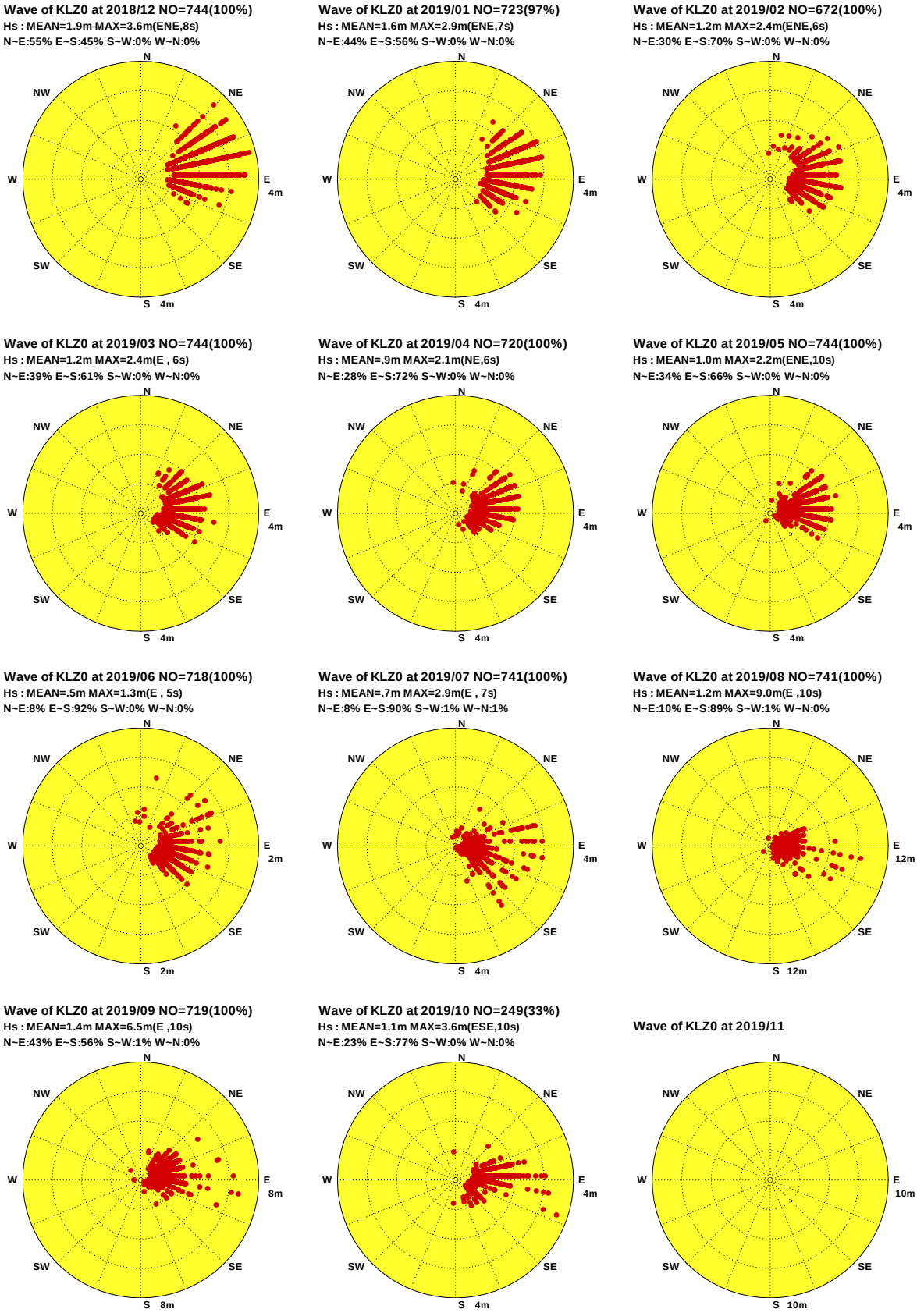


圖2.5.3 2019年北端海域每月 Z 站修補前觀測波高向量分佈圖

Distribution of H_s Vectores

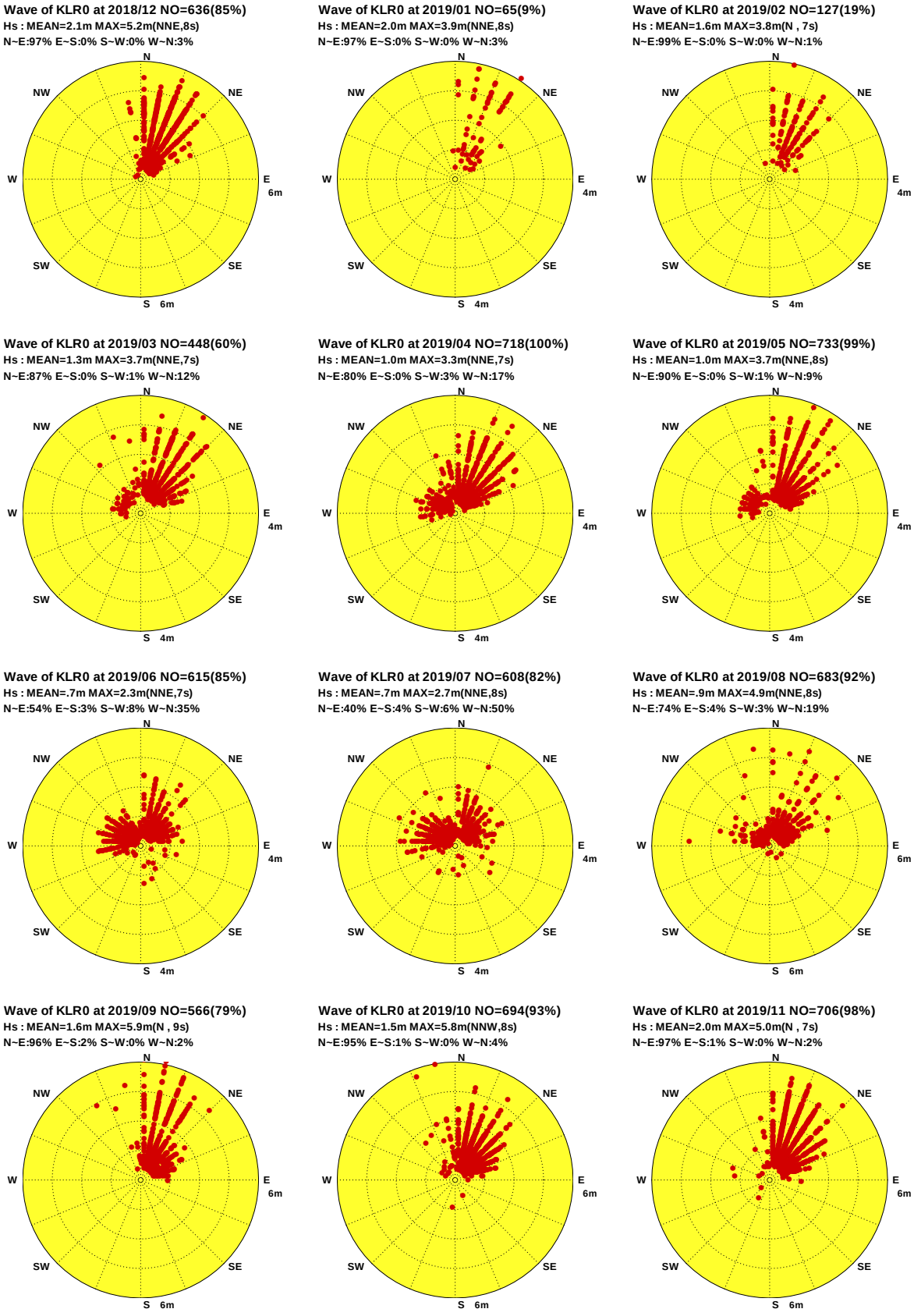


圖2.5.4 2019年北端海域每月 R 站修補前觀測波高向量分佈圖

Distribution of H_s Vectores

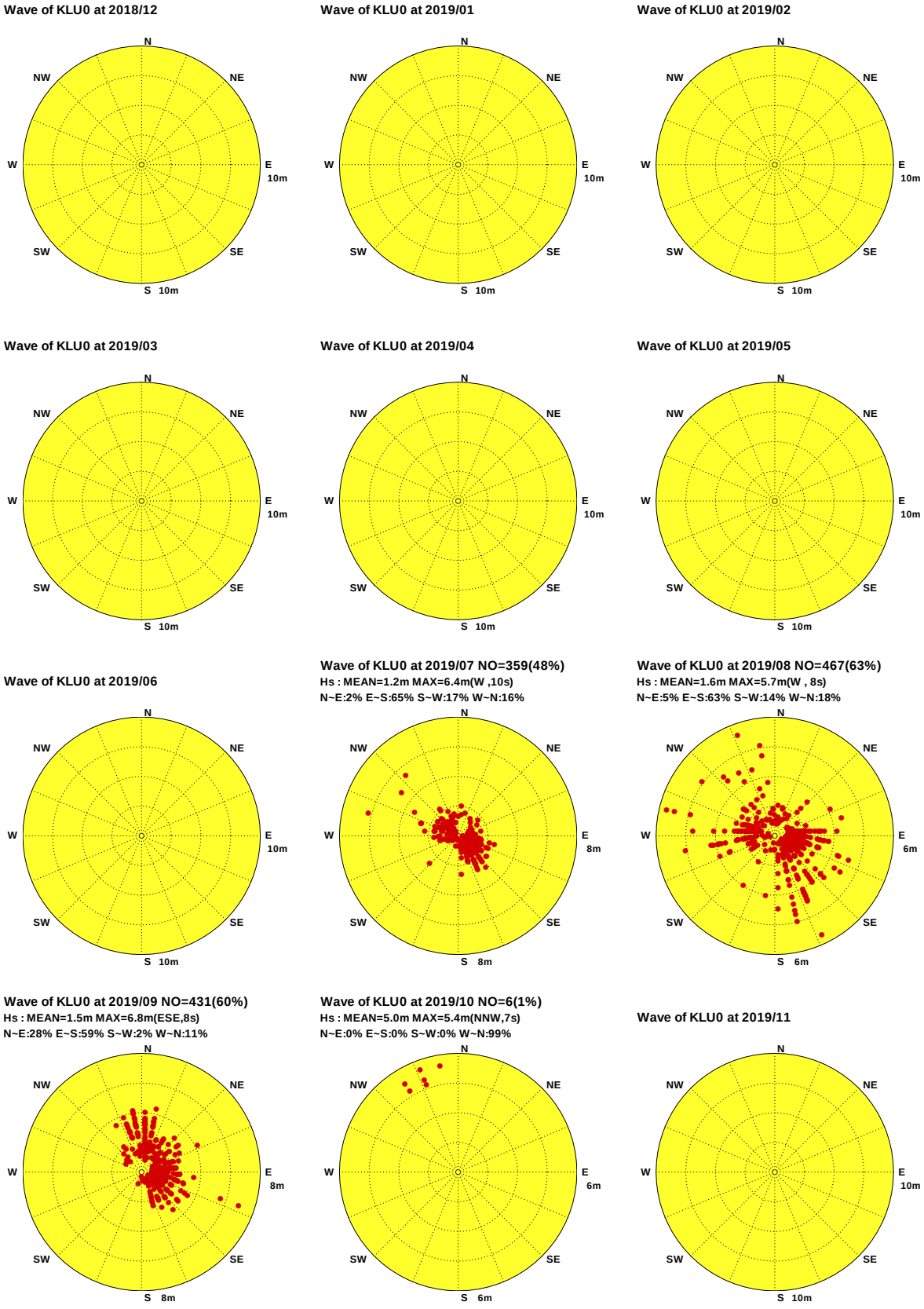


圖2.5.5 2019年北端海域每月 U 站修補前觀測波高向量分佈圖

V18CKLU0.1H0 V191KLU0.1H0 V192KLU0.1H0 V193KLU0.1H0 V194KLU0.1H0 V195KLU0.1H0
V196KLU0.1H0 V197KLU0.1H0 V198KLU0.1H0 V199KLU0.1H0 V19AKLU0.1H0 V19BKLU0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第三章　2019 年北端海域觀測潮汐資料年報

2019 年北端海域(富貴角~龍洞)潮汐之觀測包括**測站 T**、**測站 X**、**測站 F**、**測站 S**、**測站 J**、**測站 O**、**測站 M**、**測站 Q** 及**測站 K** 等 9 個測站(測站位置如第 O 章圖 TK1，各測站歷年觀測潮汐資料蒐集概況如表 TK1)。**測站 T** 與**測站 F**、**測站 X**、**測站 M**、**測站 Q** 及**測站 S** 等 5 個測站特性相近，**測站 J** 與**測站 O** 兩站特性相近，而**測站 K** 與其他測站特性皆不相近。本年報取經檢核及補遺之**測站 S** 資料作為主要測站 1，**測站 J** 資料作為主要測站 2，**測站 K** 資料作為主要測站 3。

3.1　2019 年北端海域觀測潮汐資料年報圖表

本章第 1 節**潮汐**年報**資料處理之圖表包括:**

1. 表 3.1.1a　2019 年**各觀測站**每月**觀測潮汐**資料**修補前**記錄表。
2. 表 3.1.1b 2019 年**主要測站**每月**觀測潮汐**資料**修補後**記錄表。
3. 表 3.1.2　2019 年**主要測站 1 修補後**每月(季)及整年觀測潮位、潮差及週期重要統計量統計表。
4. 表 3.1.3　2019 年**主要測站 2 修補後**每月(季)及整年觀測潮位、潮差及週期重要統計量統計表。
5. 表 3.1.4　2019 年**主要測站 3 修補後**每月(季)及整年觀測潮位、潮差及週期重要統計量統計表。
6. 圖 3.1.1 2019 年**主要測站 1 修補前後**每月觀測潮位歷線比較圖。
7. 圖 3.1.2 2019 年**主要測站 1 修補後**每月觀測潮位及計算天文潮位歷線比較圖。
8. 圖 3.1.3 2019 年**主要測站 2 修補前後**每月觀測潮位歷線比較圖。

9. 圖 3.1.4 2019 年**主要測站 2 修補後**每月觀測潮位及計算天文潮位歷線比較圖。
10. 圖 3.1.5 2019 年**主要測站 3 修補前後**每月觀測潮位歷線比較圖。
11. 圖 3.1.6　2019 年**主要測站 3 修補後**每月觀測潮位及計算天文潮位歷線比較圖。

第 2 節潮汐年報資料處理之圖表包括: 2019 年北端海域**各測站修補前**每月(季)及整年潮位、潮差及週期重要統計量統計表。

第 3 節潮汐年報資料處理之統計圖包括: 2019 年北端海域**主要測站 1 修補後**與**其他測站(修補前)**每月觀測潮位歷線比較圖。

第 4 節潮汐年報資料處理之統計圖包括: 2019 年北端海域**主要測站 2 修補後**與**其他測站(修補前)**每月觀測潮位歷線比較圖。

第 5 節潮汐年報資料處理之統計圖包括: 2019 年北端海域**主要測站 3 修補後**與**其他測站(修補前)**每月觀測潮位歷線比較圖。

表3.1.1a 2019年每月北端海域修補前各測站觀測潮汐資料紀錄表

海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域
年月/測站	S	J	K	T	X	F	M	Q	O			
2018/12 月	744(100%)	657(88.3%)	657(88.3%)	739(99.3%)	*	657(88.3%)	*	*	657(88.3%)	*	*	*
2019/ 1 月	744(100%)	742(99.7%)	744(100%)	734(98.7%)	*	604(81.2%)	*	*	742(99.7%)	*	*	*
2019/ 2 月	672(100%)	672(100%)	632(94.0%)	665(99.0%)	*	*	*	*	672(100%)	*	*	*
2019/ 3 月	744(100%)	705(94.8%)	701(94.2%)	724(97.3%)	278(37.4%)	431(57.9%)	*	*	705(94.8%)	*	*	*
2019/ 4 月	720(100%)	720(100%)	720(100%)	718(99.7%)	720(100%)	720(100%)	161(22.4%)	98(13.6%)	720(100%)	*	*	*
2019/ 5 月	730(98.1%)	744(100%)	723(97.2%)	744(100%)	733(98.5%)	742(99.7%)	744(100%)	744(100%)	744(100%)	*	*	*
2019/ 6 月	720(100%)	604(83.9%)	604(83.9%)	719(99.9%)	698(96.9%)	604(83.9%)	593(82.4%)	593(82.4%)	604(83.9%)	*	*	*
2019/ 7 月	744(100%)	153(20.6%)	153(20.6%)	744(100%)	744(100%)	153(20.6%)	150(20.2%)	150(20.2%)	153(20.6%)	*	*	*
2019/ 8 月	744(100%)	652(87.6%)	652(87.6%)	738(99.2%)	719(96.6%)	652(87.6%)	652(87.6%)	652(87.6%)	652(87.6%)	*	*	*
2019/ 9 月	720(100%)	720(100%)	697(96.8%)	718(99.7%)	720(100%)	720(100%)	716(99.4%)	716(99.4%)	720(100%)	*	*	*
2019/10 月	744(100%)	512(68.8%)	716(96.2%)	744(100%)	744(100%)	716(96.2%)	713(95.8%)	713(95.8%)	716(96.2%)	*	*	*
2019/11 月	53(7.4%)	682(94.7%)	682(94.7%)	719(99.9%)	56(7.8%)	682(94.7%)	651(90.4%)	651(90.4%)	682(94.7%)	*	*	*
2019/冬季	2160(100%)	2071(95.9%)	2033(94.1%)	2138(99.0%)	*	1261(58.4%)	*	*	2071(95.9%)	*	*	*
2019/春季	2194(99.4%)	2169(98.2%)	2144(97.1%)	2186(99.0%)	1731(78.4%)	1893(85.7%)	905(41.0%)	842(38.1%)	2169(98.2%)	*	*	*
2019/夏季	2208(100%)	1409(63.8%)	1409(63.8%)	2201(99.7%)	2161(97.9%)	1409(63.8%)	1395(63.2%)	1395(63.2%)	1409(63.8%)	*	*	*
2019/秋季	1517(69.5%)	1914(87.6%)	2095(95.9%)	2181(99.9%)	1520(69.6%)	2118(97.0%)	2080(95.2%)	2080(95.2%)	2118(97.0%)	*	*	*
2019/整年	8079(92.2%)	7563(86.3%)	7681(87.7%)	8706(99.4%)	5412(61.8%)	6681(76.3%)	4380(50.0%)	4317(49.3%)	7767(88.7%)	*	*	*
起始年月	2018/12	2018/12	2018/12	2018/12	2019/03	2018/12	2019/04	2019/04	2018/12	*	*	*
結束年月	2019/11	2019/11	2019/11	2019/11	2019/11	2019/11	2019/11	2019/11	2019/11	*	*	*

NOPT1A.BAT

港灣技術研究中心

表3.1.1b 2019年每月北端海域修補後各測站潮汐資料紀錄表

海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域
年月/測站	S	J	K									
2018/12 月	744(100%)	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 1 月	744(100%)	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 2 月	672(100%)	672(100%)	672(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 3 月	744(100%)	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 4 月	720(100%)	720(100%)	720(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 5 月	744(100%)	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 6 月	720(100%)	720(100%)	720(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 7 月	744(100%)	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 8 月	744(100%)	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 9 月	720(100%)	720(100%)	720(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/10 月	744(100%)	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/11 月	720(100%)	720(100%)	720(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/冬季	2160(100%)	2160(100%)	2160(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/春季	2208(100%)	2208(100%)	2208(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/夏季	2208(100%)	2208(100%)	2208(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/秋季	2184(100%)	2184(100%)	2184(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/整年	8760(100%)	8760(100%)	8760(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2018/12	2018/12	2018/12	*	*	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2019/11	2019/11	2019/11	*	*	*	*	*	*	*	*	*

表3.1.2　2019年北端海域主要測站1修補後潮差週期及潮位重要統計量統計表

序號	日期(年/月)	測站	平均潮差(公分)	最大潮差(公分)	1/3潮差(公分)	1/10潮差(公分)	平均週期(時)	最大週期(時)	1/3週期(時)	1/10週期(時)	潮差個數(個)	平均潮位(公分)	最高潮位(公分)	最低潮位(公分)	水位點數(個)(%)	平均高潮位(公分)	大潮平均高潮位(公分)	平均低潮位(公分)	大潮平均低潮位(公分)
1	2018/12	S	70	142	103	123	14.6	28.0	20.3	27.0	33	103	170	17	744(100)	136	143	67	66
2	2019/01	S	71	147	114	141	16.3	26.0	23.8	25.3	36	101	170	3	744(100)	135	142	68	64
3	2019/02	S	64	127	104	127	16.6	26.0	25.2	26.0	18	99	168	14	672(100)	133	141	65	57
4	2019/03	S	61	96	83	90	17.7	27.0	25.3	26.3	31	105	177	38	744(100)	133	138	74	68
5	2019/04	S	60	120	86	103	16.2	26.0	24.0	26.0	36	106	170	37	720(100)	136	134	76	72
6	2019/05	S	64	123	93	111	15.8	26.0	23.1	25.3	36	110	171	41	744(100)	139	142	81	79
7	2019/06	S	58	124	95	116	15.5	25.0	22.2	25.0	43	117	169	38	720(100)	148	145	91	83
8	2019/07	S	60	128	97	117	15.5	26.0	22.1	25.8	45	121	173	42	744(100)	152	155	92	90
9	2019/08	S	55	114	89	106	14.0	25.0	18.3	25.0	47	121	175	43	744(100)	150	153	93	92
10	2019/09	S	58	97	80	91	14.7	25.0	20.1	25.0	37	116	172	47	720(100)	145	140	86	81
11	2019/10	S	61	90	80	90	16.3	27.0	24.7	26.3	38	108	160	34	744(100)	140	142	77	80
12	2019/11	S	58	123	88	107	13.5	25.0	16.5	25.0	49	107	176	30	720(100)	138	136	78	76
13	2019/冬	S	69	149	103	124	16.5	28.0	24.7	26.1	91	101	170	3	2160(100)	135	142	67	63
14	2019/春	S	58	100	83	93	16.8	27.0	24.9	25.7	106	107	177	37	2208(100)	136	138	78	74
15	2019/夏	S	57	128	94	113	14.9	26.0	20.7	25.2	137	120	175	38	2208(100)	150	152	92	88
16	2019/秋	S	60	123	88	102	14.8	26.0	20.3	25.2	124	111	176	30	2184(100)	141	139	80	79
17	2019/年	S	61	136	93	112	15.6	28.0	22.6	25.6	459	110	177	3	8760(100)	141	143	80	77

DIST3A.BAT　　測站編號:KLS

港灣技術研究中心

表3.1.3　2019年北端海域主要測站2修補後潮差週期及潮位重要統計量統計表

序號	日期(年/月)	測站	平均潮差(公分)	最大潮差(公分)	1/3潮差(公分)	1/10潮差(公分)	平均週期(時)	最大週期(時)	1/3週期(時)	1/10週期(時)	潮差個數(個)	平均潮位(公分)	最高潮位(公分)	最低潮位(公分)	水位點數(個)(%)	平均高潮位(公分)	大潮平均高潮位(公分)	平均低潮位(公分)	大潮平均低潮位(公分)
1	2018/12	J	56	149	105	136	12.9	24.0	15.9	19.4	57	-282	-222	-371	744(100)	-254	-243	-309	-316
2	2019/01	J	52	126	95	117	13.6	26.0	18.4	24.2	53	-283	-223	-378	744(100)	-257	-245	-307	-317
3	2019/02	J	58	120	97	113	13.2	26.0	16.9	23.3	49	-282	-226	-370	672(100)	-253	-245	-309	-313
4	2019/03	J	58	116	89	105	13.9	27.0	17.4	25.4	52	-276	-220	-342	744(100)	-247	-240	-304	-314
5	2019/04	J	58	106	87	100	13.6	26.0	17.7	24.6	52	-271	-222	-333	720(100)	-243	-236	-299	-312
6	2019/05	J	56	112	95	108	13.4	26.0	17.8	23.2	52	-266	-203	-340	744(100)	-239	-231	-293	-305
7	2019/06	J	56	125	103	119	12.5	17.0	14.8	15.4	57	-259	-215	-343	720(100)	-230	-229	-286	-299
8	2019/07	J	54	140	96	124	13.6	26.0	17.3	24.4	54	-260	-205	-350	744(100)	-231	-218	-286	-292
9	2019/08	J	56	126	93	115	13.3	25.0	15.8	22.6	55	-257	-201	-347	744(100)	-227	-222	-285	-291
10	2019/09	J	56	128	87	105	13.6	25.0	16.6	25.0	52	-262	-179	-343	720(100)	-230	-229	-291	-304
11	2019/10	J	59	114	87	101	13.8	25.0	17.4	24.6	53	-270	-202	-350	744(100)	-239	-230	-299	-304
12	2019/11	J	57	132	95	116	13.3	26.0	15.9	23.0	53	-283	-234	-368	720(100)	-253	-249	-310	-317
13	2019/冬	J	54	149	98	127	13.3	26.0	17.2	22.2	161	-282	-222	-378	2160(100)	-255	-244	-309	-315
14	2019/春	J	58	116	90	104	13.6	27.0	16.6	25.2	158	-271	-203	-342	2208(100)	-243	-236	-299	-310
15	2019/夏	J	55	141	97	123	13.1	28.0	16.3	20.9	168	-258	-201	-350	2208(100)	-229	-223	-286	-293
16	2019/秋	J	58	140	91	110	13.6	26.0	16.5	24.2	160	-271	-179	-368	2184(100)	-241	-236	-300	-309
17	2019/年	J	56	159	93	115	13.3	28.0	17.2	22.8	648	-271	-179	-378	8760(100)	-242	-234	-298	-306

DIST3A.BAT　　測站編號:KLJ

港灣技術研究中心

表3.1.4　2019年北端海域主要測站3修補後潮差週期及潮位重要統計量統計表

序號	日期(年/月)	測站	平均潮差(公分)	最大潮差(公分)	1/3潮差(公分)	1/10潮差(公分)	平均週期(時)	最大週期(時)	1/3週期(時)	1/10週期(時)	潮差個數(個)	平均潮位(公分)	最高潮位(公分)	最低潮位(公分)	水位點數(個)(%)	平均高潮位(公分)	大潮平均高潮位(公分)	平均低潮位(公分)	大潮平均低潮位(公分)
1	2018/12	K	166	237	203	231	12.4	14.0	13.1	13.4	59	-281	-137	-422	744(100)	-191	-174	-357	-360
2	2019/01	K	171	278	228	266	12.4	13.0	13.0	13.0	59	-280	-140	-434	744(100)	-187	-172	-357	-368
3	2019/02	K	169	262	220	254	12.4	14.0	13.1	13.4	53	-277	-149	-416	672(100)	-185	-176	-353	-361
4	2019/03	K	162	224	199	220	12.7	25.0	13.7	15.6	58	-273	-142	-392	744(100)	-186	-171	-346	-360
5	2019/04	K	160	227	201	220	12.4	14.0	13.1	13.4	57	-268	-145	-375	720(100)	-180	-168	-340	-357
6	2019/05	K	160	232	208	226	12.4	14.0	13.1	13.4	59	-263	-138	-399	744(100)	-175	-162	-335	-347
7	2019/06	K	155	236	211	231	12.4	13.0	13.0	13.0	57	-254	-144	-389	720(100)	-169	-165	-325	-339
8	2019/07	K	152	254	210	239	12.4	14.0	13.1	13.2	59	-256	-131	-419	744(100)	-177	-154	-331	-328
9	2019/08	K	164	263	214	255	12.4	14.0	13.1	13.2	59	-252	-123	-391	744(100)	-161	-153	-327	-332
10	2019/09	K	169	243	210	236	12.4	14.0	13.2	13.6	57	-259	-137	-388	720(100)	-166	-164	-335	-349
11	2019/10	K	169	245	214	238	12.4	14.0	13.1	13.2	59	-267	-135	-403	744(100)	-174	-162	-343	-347
12	2019/11	K	165	236	203	225	12.4	14.0	13.2	13.6	57	-278	-140	-419	720(100)	-187	-182	-352	-361
13	2019/冬	K	168	251	206	234	12.4	14.0	13.1	13.3	173	-279	-137	-434	2160(100)	-188	-174	-356	-363
14	2019/春	K	160	224	193	212	12.5	25.0	13.3	14.0	176	-268	-138	-399	2208(100)	-180	-167	-340	-355
15	2019/夏	K	158	263	212	241	12.4	14.0	13.0	13.1	177	-254	-123	-419	2208(100)	-169	-156	-328	-333
16	2019/秋	K	168	266	216	239	12.4	14.0	13.1	13.3	175	-268	-135	-419	2184(100)	-175	-170	-343	-352
17	2019/年	K	163	287	210	237	12.4	25.0	13.2	13.6	703	-267	-123	-434	8760(100)	-178	-166	-342	-350

DIST3A.BAT　　測站編號:KLK

港灣技術研究中心

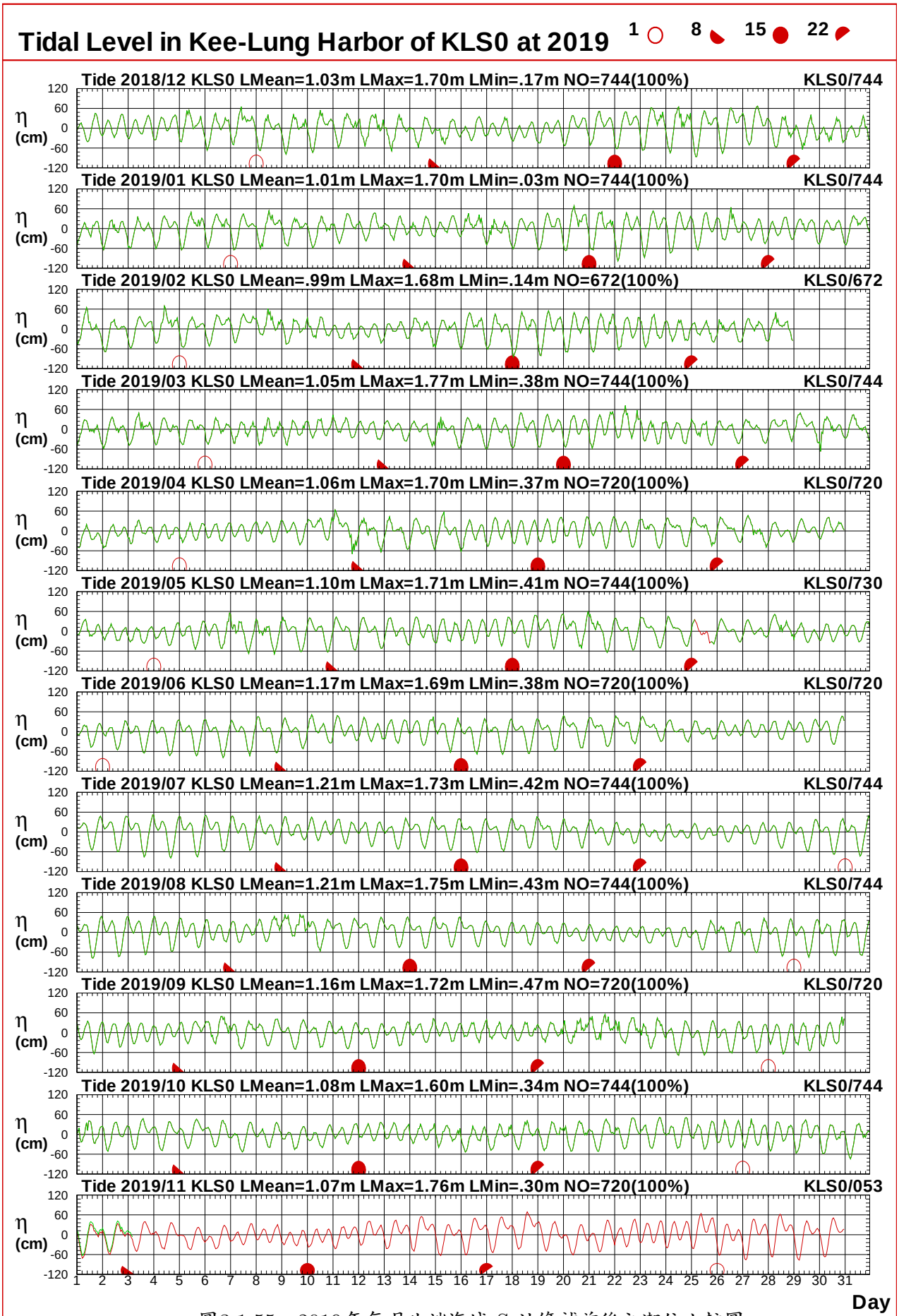


圖3.1.55　2019年每月北端海域 S 站修補前後之潮位比較圖

T18CKLS0.1HA T18CKLS0.1H0 T191KLS0.1HA T191KLS0.1H0 T192KLS0.1HA T192KLS0.1H0
T193KLS0.1HA T193KLS0.1H0 T194KLS0.1HA T194KLS0.1H0 T195KLS0.1HA T195KLS0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

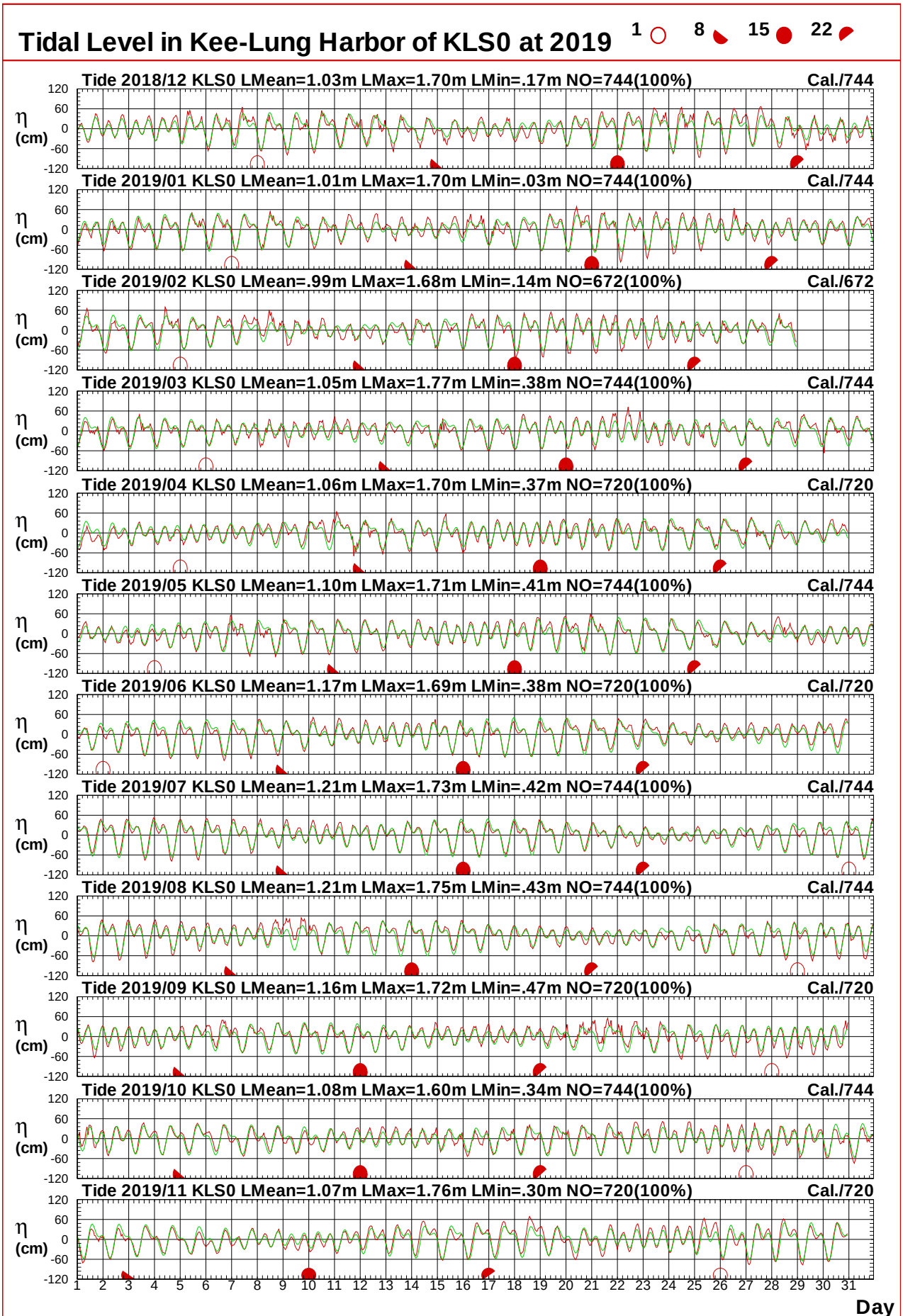


圖3.1.56　2019年每月北端海域 S 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

T18CKLS0.1HA T18CKLT0.1HC T191KLS0.1HA T191KLT0.1HC T192KLS0.1HA T192KLT0.1HC
T193KLS0.1HA T193KLT0.1HC T194KLS0.1HA T194KLT0.1HC T195KLS0.1HA T195KLT0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

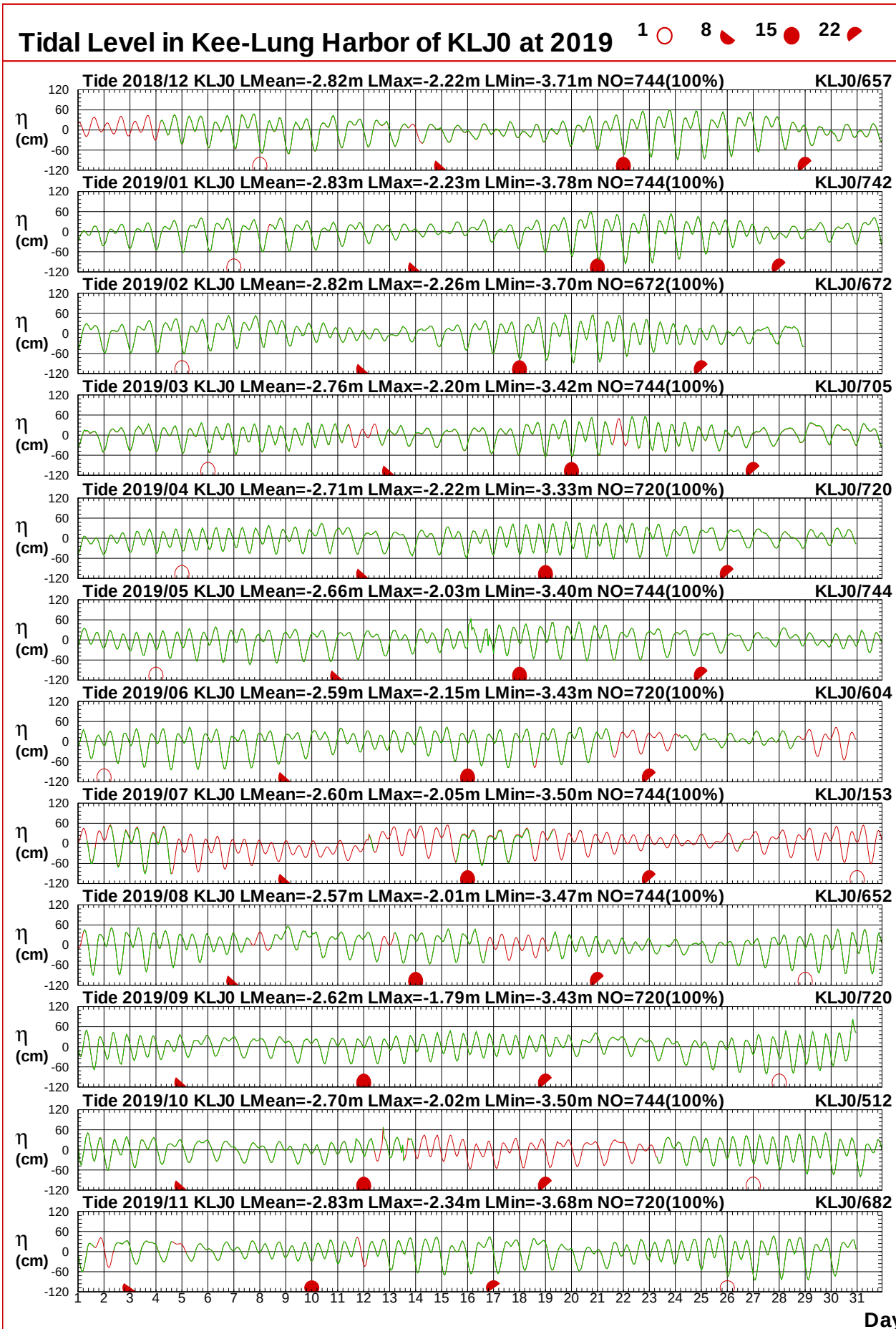


圖3.1.57　2019年每月北端海域 J 站修補前後之潮位比較圖

T18CKLJ0.1HA T18CKLJ0.1H0 T191KLJ0.1HA T191KLJ0.1H0 T192KLJ0.1HA T192KLJ0.1H0
T193KLJ0.1HA T193KLJ0.1H0 T194KLJ0.1HA T194KLJ0.1H0 T195KLJ0.1HA T195KLJ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

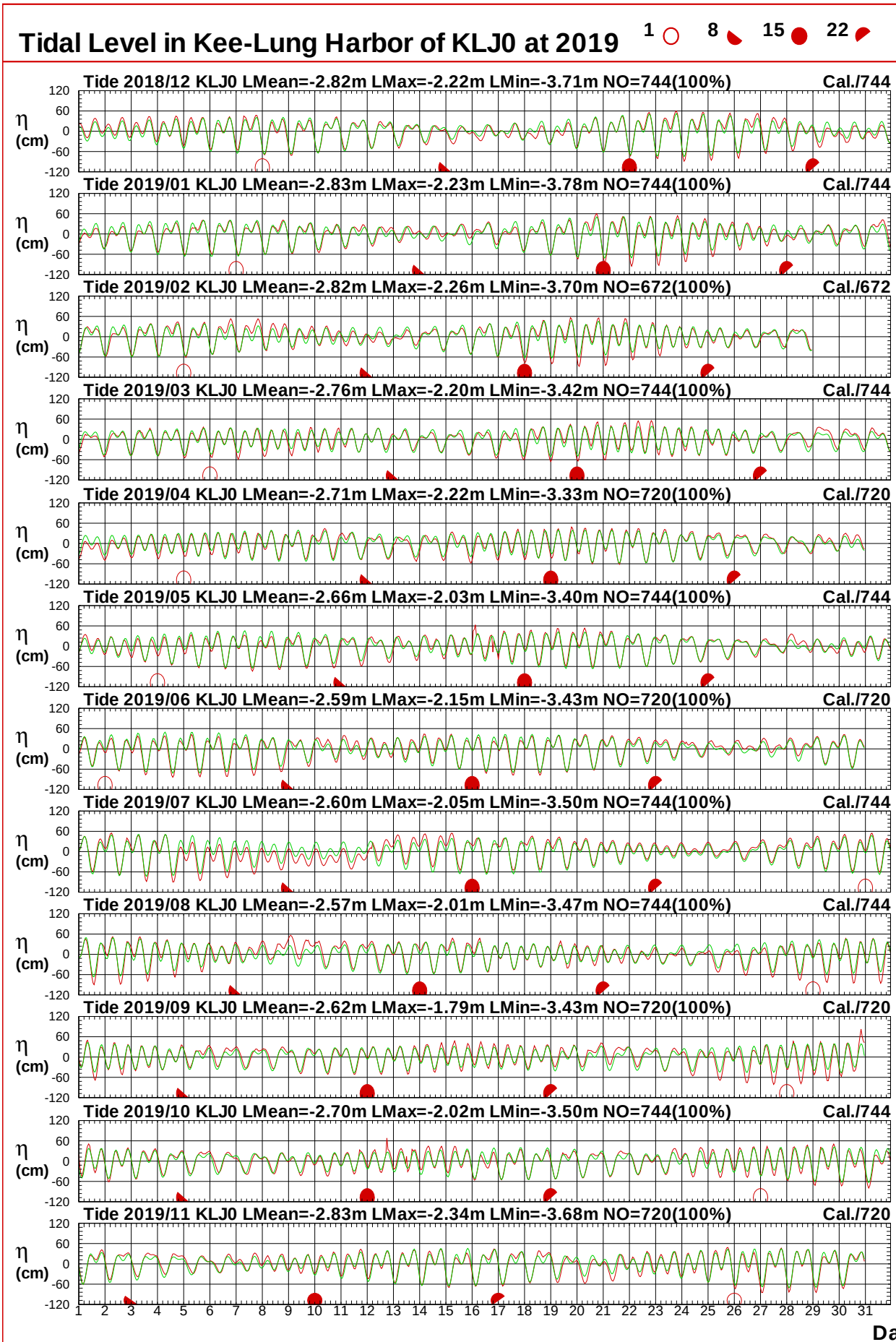


圖3.1.58　2019年每月北端海域 J 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

T18CKLJ0.1HA T18CKLJ0.1HC T191KLJ0.1HA T191KLJ0.1HC T192KLJ0.1HA T192KLJ0.1HC
T193KLJ0.1HA T193KLJ0.1HC T194KLJ0.1HA T194KLJ0.1HC T195KLJ0.1HA T195KLJ0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

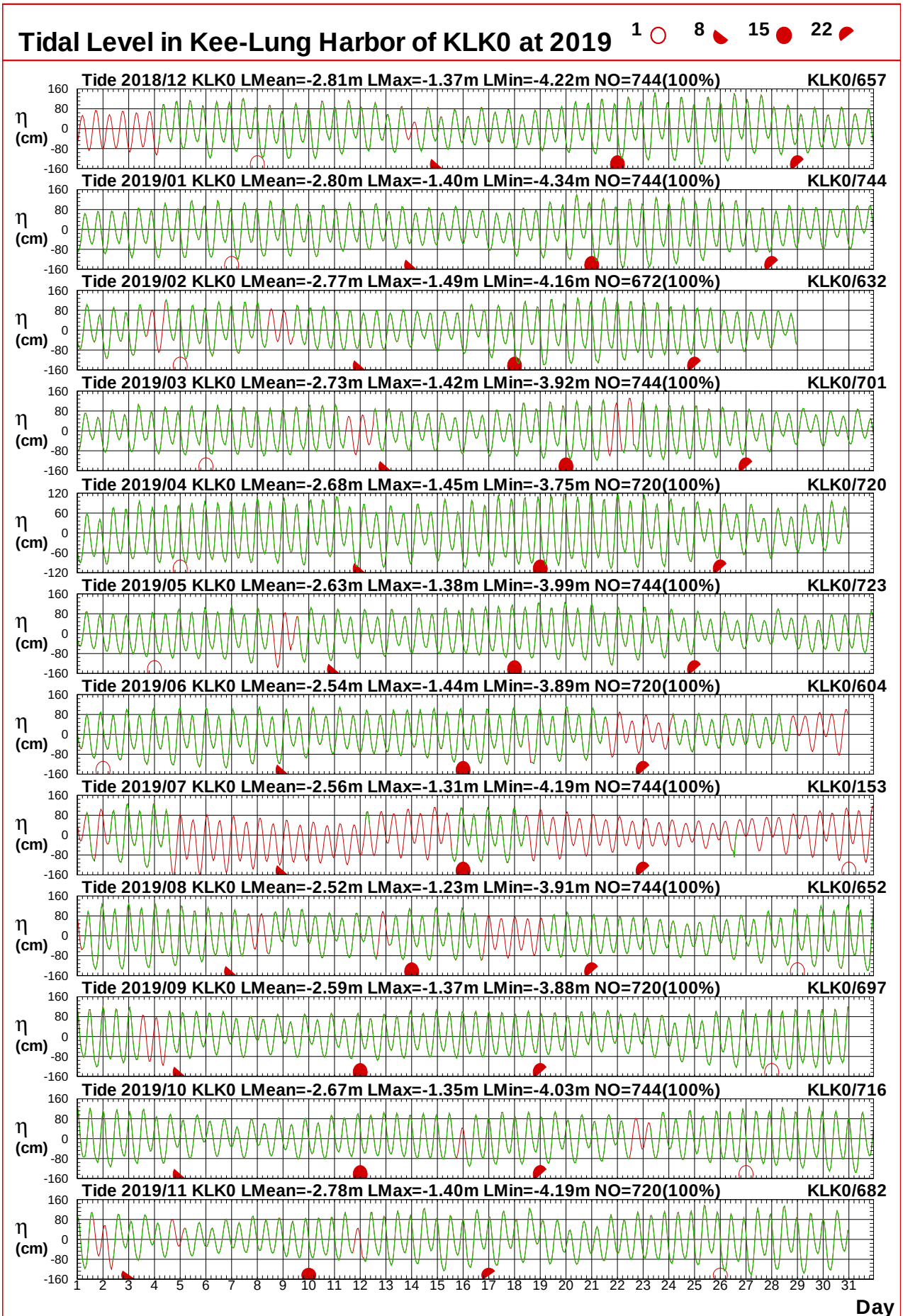


圖3.1.59　2019年每月北端海域 K 站修補前後之潮位比較圖

T18CKLK0.1HA T18CKLK0.1H0 T191KLK0.1HA T191KLK0.1H0 T192KLK0.1HA T192KLK0.1H0
T193KLK0.1HA T193KLK0.1H0 T194KLK0.1HA T194KLK0.1H0 T195KLK0.1HA T195KLK0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

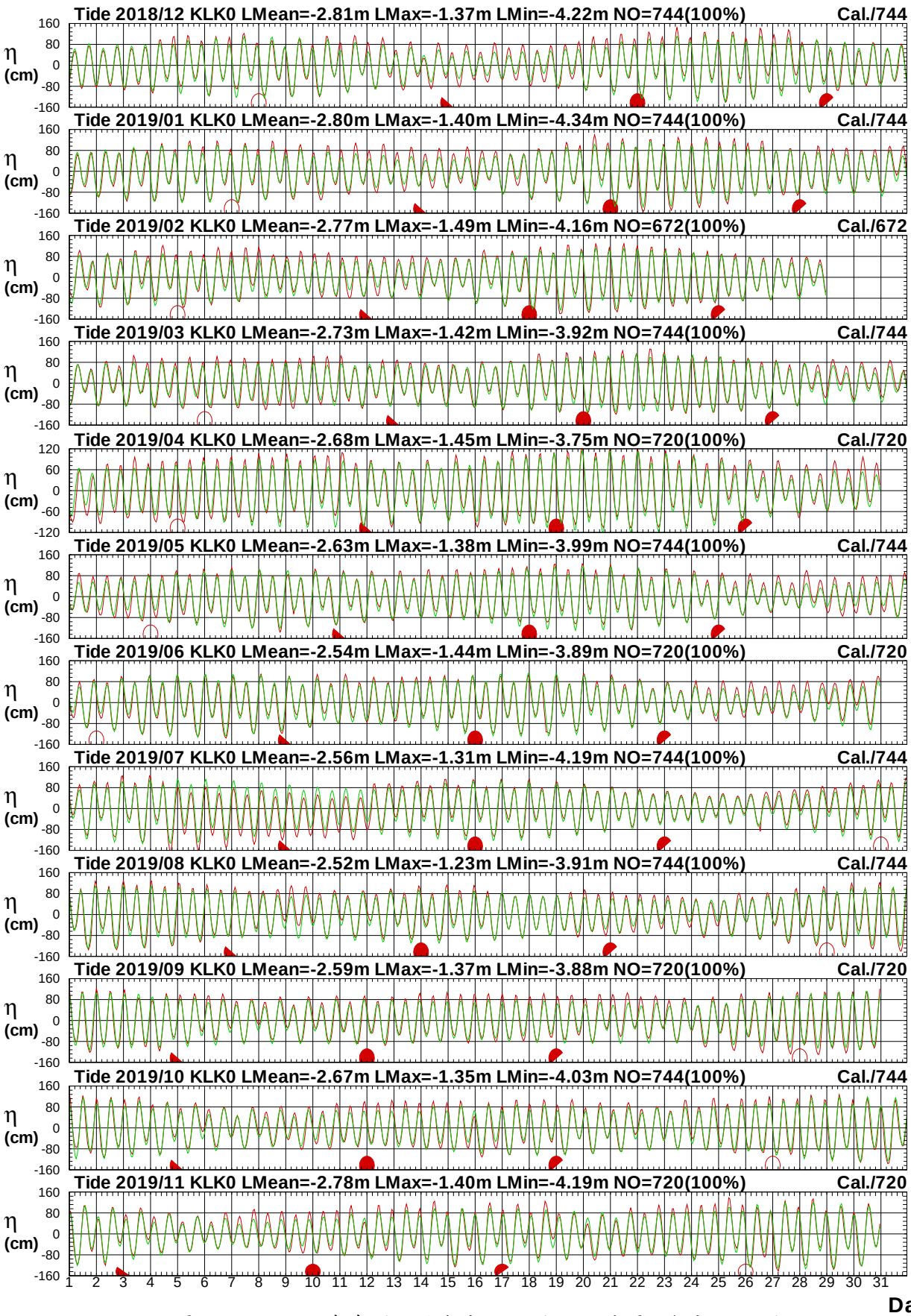


圖3.1.60　2019年每月北端海域 K 站潮位歷線圖 (綠線: 天文潮)

T18CKLK0.1HA T18CKLK0.1HC T191KLK0.1HA T191KLK0.1HC T192KLK0.1HA T192KLK0.1HC
T193KLK0.1HA T193KLK0.1HC T194KLK0.1HA T194KLK0.1HC T195KLK0.1HA T195KLK0.1HC

Institute of Harbor & Marine Technology

3.2　2019 年北端海域各測站修補前

潮汐統計量統計表

表3.2.1　2019年北端海域 S 站修補前潮差週期及潮位重要統計量統計表

序號	日期(年/月)	測站	平均潮差(公分)	最大潮差(公分)	1/3潮差(公分)	1/10潮差(公分)	平均週期(時)	最大週期(時)	1/3週期(時)	1/10週期(時)	潮差個數(個)	平均潮位(公分)	最高潮位(公分)	最低潮位(公分)	水位點數(個)(%)	平均高潮位(公分)	大潮平均高潮位(公分)	平均低潮位(公分)	大潮平均低潮位(公分)
1	2018/12	S	70	142	103	123	14.6	28.0	20.3	27.0	33	103	170	17	744(100)	136	143	67	66
2	2019/01	S	71	147	114	141	16.3	26.0	23.8	25.3	36	101	170	3	744(100)	135	142	68	64
3	2019/02	S	64	127	104	127	16.6	26.0	25.2	26.0	18	99	168	14	672(100)	133	141	65	57
4	2019/03	S	61	96	83	90	17.7	27.0	25.3	26.3	31	105	177	38	744(100)	133	138	74	68
5	2019/04	S	60	120	86	103	16.2	26.0	24.0	26.0	36	106	170	37	720(100)	136	134	76	72
6	2019/05	S	60	123	89	111	15.5	26.0	22.5	25.3	35	110	171	41	730(98)	139	142	81	79
7	2019/06	S	58	124	95	116	15.5	25.0	22.2	25.0	43	117	169	38	720(100)	148	145	91	83
8	2019/07	S	60	128	97	117	15.5	26.0	22.1	25.8	45	121	173	42	744(100)	152	155	92	90
9	2019/08	S	55	114	89	106	14.0	25.0	18.3	25.0	47	121	175	43	744(100)	150	153	93	92
10	2019/09	S	58	97	80	91	14.7	25.0	20.1	25.0	37	116	172	47	720(100)	145	140	86	81
11	2019/10	S	61	90	80	90	16.3	27.0	24.7	26.3	38	108	160	34	744(100)	140	142	77	80
12	2019/11	S	71	102	0	0	20.0	25.0	.0	.0	2	99	140	36	53(7)	130	0	72	0
13	2019/冬	S	69	149	103	124	16.5	28.0	24.7	26.1	91	101	170	3	2160(100)	135	142	67	63
14	2019/春	S	58	100	83	92	16.7	27.0	24.9	25.7	104	107	177	37	2194(99)	136	138	78	74
15	2019/夏	S	57	128	94	113	14.9	26.0	20.7	25.2	137	120	175	38	2208(100)	150	152	92	88
16	2019/秋	S	60	97	84	94	15.8	26.0	22.6	25.3	78	112	172	34	1517(69)	142	141	81	81
17	2019/年	S	62	149	93	113	15.9	28.0	23.3	25.6	413	110	177	3	8079(92)	141	144	80	77

DIST3B.BAT　測站編號:KLS

港灣技術研究中心

表3.2.2　2019年北端海域 J 站修補前潮差週期及潮位重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	測站	平均潮差 (公分)	最大潮差 (公分)	1/3 潮差 (公分)	1/10 潮差 (公分)	平均週期 (時)	最大週期 (時)	1/3 週期 (時)	1/10 週期 (時)	潮差個數 (個)	平均潮位 (公分)	最高潮位 (公分)	最低潮位 (公分)	水位點數 (個)(%)	平均高潮位 (公分)	大潮平均高潮位 (公分)	平均低潮位 (公分)	大潮平均低潮位 (公分)
1	2018/12	J	58	149	111	140	12.8	24.0	15.7	18.3	49	-283	-222	-371	657(88)	-254	-243	-310	-316
2	2019/01	J	52	126	95	117	13.6	26.0	18.4	24.2	53	-283	-223	-378	742(100)	-257	-245	-307	-317
3	2019/02	J	58	120	97	113	13.2	26.0	16.9	23.3	49	-282	-226	-370	672(100)	-253	-245	-309	-313
4	2019/03	J	58	116	87	101	14.1	27.0	18.0	25.5	45	-277	-220	-342	705(95)	-248	-242	-304	-315
5	2019/04	J	58	106	87	100	13.6	26.0	17.7	24.6	52	-271	-222	-333	720(100)	-243	-236	-299	-312
6	2019/05	J	56	112	95	108	13.4	26.0	17.8	23.2	52	-266	-203	-340	744(100)	-239	-231	-293	-305
7	2019/06	J	57	125	103	120	12.7	24.0	15.4	17.8	45	-259	-215	-343	604(84)	-230	-229	-286	-299
8	2019/07	J	84	120	117	0	16.3	25.0	24.5	.0	6	-257	-205	-350	153(21)	-219	-221	-288	-297
9	2019/08	J	58	140	103	130	13.4	28.0	17.1	23.5	44	-257	-201	-347	652(88)	-226	-222	-287	-294
10	2019/09	J	56	128	87	105	13.6	25.0	16.6	25.0	52	-262	-179	-343	720(100)	-230	-229	-291	-304
11	2019/10	J	60	119	89	104	13.9	25.0	17.7	24.7	35	-270	-202	-350	512(69)	-239	-232	-300	-299
12	2019/11	J	58	132	95	119	13.4	25.0	16.2	24.5	47	-283	-234	-368	682(95)	-253	-250	-311	-317
13	2019/冬	J	55	149	99	128	13.3	26.0	17.2	22.1	153	-283	-222	-378	2071(96)	-255	-244	-309	-315
14	2019/春	J	57	116	89	102	13.7	27.0	16.8	25.2	151	-271	-203	-342	2169(98)	-243	-236	-299	-311
15	2019/夏	J	60	137	103	123	13.2	28.0	16.5	21.4	94	-258	-201	-350	1409(64)	-227	-224	-287	-298
16	2019/秋	J	58	140	91	112	13.6	25.0	16.6	24.7	136	-271	-179	-368	1914(88)	-240	-237	-300	-307
17	2019/年	J	57	162	94	118	13.4	28.0	17.3	22.7	531	-272	-179	-378	7563(86)	-243	-235	-300	-308

DIST3B.BAT　　測站編號:KLJ

港灣技術研究中心

表3.2.3　2019年北端海域 K 站修補前潮差週期及潮位重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	測站	平均潮差 (公分)	最大潮差 (公分)	1/3 潮差 (公分)	1/10 潮差 (公分)	平均週期 (時)	最大週期 (時)	1/3 週期 (時)	1/10 週期 (時)	潮差個數 (個)	平均潮位 (公分)	最高潮位 (公分)	最低潮位 (公分)	水位點數 (個)(%)	平均高潮位 (公分)	大潮平均高潮位 (公分)	平均低潮位 (公分)	大潮平均低潮位 (公分)
1	2018/12	K	170	237	206	231	12.6	24.0	13.8	15.6	52	-279	-137	-422	657(88)	-187	-174	-356	-360
2	2019/01	K	171	278	228	266	12.4	13.0	13.0	13.0	59	-280	-140	-434	744(100)	-187	-172	-357	-368
3	2019/02	K	170	245	213	240	12.4	14.0	13.1	13.3	47	-278	-149	-416	632(94)	-185	-176	-354	-360
4	2019/03	K	159	223	197	217	13.1	25.0	15.1	20.2	53	-273	-149	-392	701(94)	-189	-172	-346	-359
5	2019/04	K	160	227	201	220	12.4	14.0	13.1	13.4	57	-268	-145	-375	720(100)	-180	-168	-340	-357
6	2019/05	K	160	232	208	226	12.4	14.0	13.1	13.4	56	-263	-138	-390	723(97)	-175	-162	-334	-347
7	2019/06	K	162	236	218	232	12.4	13.0	13.0	13.0	47	-256	-144	-389	604(84)	-168	-165	-329	-339
8	2019/07	K	175	254	228	0	12.3	13.0	13.0	.0	7	-254	-131	-385	153(21)	-153	-154	-334	-341
9	2019/08	K	167	240	207	236	12.4	14.0	13.1	13.5	46	-253	-123	-391	652(88)	-160	-153	-328	-335
10	2019/09	K	167	243	209	236	12.4	14.0	13.2	13.6	54	-258	-137	-388	697(97)	-166	-164	-334	-349
11	2019/10	K	173	245	215	238	12.6	24.0	13.7	15.4	55	-267	-135	-403	716(96)	-172	-162	-343	-347
12	2019/11	K	168	236	206	225	12.7	25.0	13.8	15.6	50	-277	-140	-419	682(95)	-185	-178	-353	-363
13	2019/冬	K	170	260	211	241	12.5	24.0	13.3	14.0	160	-279	-137	-434	2033(94)	-186	-174	-356	-363
14	2019/春	K	158	223	192	211	12.6	25.0	13.7	15.5	168	-268	-138	-392	2144(97)	-181	-167	-340	-354
15	2019/夏	K	166	240	214	232	12.4	14.0	13.0	13.1	101	-255	-123	-391	1409(64)	-163	-156	-329	-340
16	2019/秋	K	169	266	215	239	12.6	25.0	13.5	14.8	161	-267	-135	-419	2095(96)	-174	-168	-343	-353
17	2019/年	K	166	279	206	232	12.5	29.0	13.5	14.5	591	-268	-123	-434	7681(88)	-177	-166	-343	-353

DIST3B.BAT　測站編號:KLK

港灣技術研究中心

表3.2.4　2019年北端海域 T 站修補前潮差週期及潮位重要統計量統計表

序號	日期(年/月)	測站	平均潮差(公分)	最大潮差(公分)	1/3潮差(公分)	1/10潮差(公分)	平均週期(時)	最大週期(時)	1/3週期(時)	1/10週期(時)	潮差個數(個)	平均潮位(公分)	最高潮位(公分)	最低潮位(公分)	水位點數(個)(%)	平均高潮位(公分)	大潮平均高潮位(公分)	平均低潮位(公分)	大潮平均低潮位(公分)
1	2018/12	T	80	182	126	154	14.8	26.0	20.4	25.3	43	65	155	-47	739(99)	107	122	27	42
2	2019/01	T	88	174	133	156	15.0	26.0	21.4	25.3	34	51	140	-63	734(99)	92	100	7	10
3	2019/02	T	79	157	127	156	15.7	26.0	23.0	25.5	28	73	156	-37	665(99)	114	119	31	20
4	2019/03	T	75	143	115	134	16.1	26.0	23.3	26.0	21	101	178	13	724(97)	139	143	64	67
5	2019/04	T	75	131	107	120	16.3	26.0	24.5	25.3	32	113	189	23	718(100)	151	145	72	62
6	2019/05	T	77	142	116	137	18.5	28.0	25.4	27.0	29	132	223	33	744(100)	171	175	94	89
7	2019/06	T	79	148	120	144	14.9	25.0	20.1	24.8	42	126	203	29	719(100)	166	168	87	81
8	2019/07	T	73	165	115	156	16.0	27.0	23.7	25.5	46	136	203	28	744(100)	173	176	99	89
9	2019/08	T	69	125	103	121	14.4	26.0	19.9	25.2	50	143	207	46	738(99)	179	185	108	108
10	2019/09	T	58	95	77	88	13.4	25.0	16.1	22.4	53	-134	-87	-204	718(100)	-105	-108	-163	-168
11	2019/10	T	60	104	89	98	13.0	26.0	14.9	18.4	53	107	161	32	744(100)	137	141	78	81
12	2019/11	T	60	129	93	112	13.2	25.0	15.7	20.6	50	92	157	11	719(100)	124	122	63	62
13	2019/冬	T	81	203	124	155	15.2	26.0	21.5	25.3	106	63	156	-63	2138(99)	104	114	21	24
14	2019/春	T	74	162	111	134	16.3	27.0	24.3	26.1	81	116	223	13	2186(99)	155	155	77	73
15	2019/夏	T	75	158	119	141	15.2	26.0	21.1	25.1	139	135	207	28	2201(100)	173	177	99	91
16	2019/秋	T	58	113	82	98	13.1	26.0	15.4	20.5	159	23	161	-204	2181(100)	53	52	-5	-8
17	2019/年	T	84	401	164	287	14.9	27.0	20.8	25.5	468	84	223	-204	8706(99)	120	124	46	42

DIST3B.BAT　測站編號:KLT

港灣技術研究中心

表3.2.5　2019年北端海域 F 站修補前潮差週期及潮位重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	測站	平均潮差 (公分)	最大潮差 (公分)	1/3 潮差 (公分)	1/10 潮差 (公分)	平均週期 (時)	最大週期 (時)	1/3 週期 (時)	1/10 週期 (時)	潮差個數 (個)	平均潮位 (公分)	最高潮位 (公分)	最低潮位 (公分)	水位點數 (個)(%)	平均高潮位 (公分)	大潮平均高潮位 (公分)	平均低潮位 (公分)	大潮平均低潮位 (公分)
1	2018/12	F	63	135	102	129	13.7	26.0	17.8	24.8	48	103	168	24	657(88)	135	140	73	77
2	2019/01	F	59	123	92	114	12.9	25.0	16.1	19.8	44	102	260	10	604(81)	131	142	73	68
3	2019/02	F																	
4	2019/03	F	63	115	88	107	14.0	25.0	18.0	25.0	24	108	167	46	431(58)	138	146	78	71
5	2019/04	F	54	86	75	83	13.6	26.0	17.4	24.8	52	113	169	48	720(100)	140	141	86	80
6	2019/05	F	55	87	76	85	13.6	26.0	17.4	25.2	54	118	170	53	742(100)	146	148	92	89
7	2019/06	F	55	111	95	109	13.7	26.0	17.1	25.0	40	125	174	47	604(84)	154	151	100	93
8	2019/07	F	65	96	92	0	18.6	25.0	25.0	.0	8	130	179	56	153(21)	161	159	100	87
9	2019/08	F	57	113	94	109	13.3	26.0	16.6	22.5	45	129	185	45	652(88)	159	161	100	98
10	2019/09	F	55	104	84	97	12.4	14.0	13.3	14.0	57	125	174	56	720(100)	152	148	98	90
11	2019/10	F	57	98	83	94	12.9	25.0	14.8	18.4	54	117	176	53	716(96)	146	148	88	90
12	2019/11	F	55	122	95	115	14.1	26.0	18.7	25.5	44	105	166	24	682(95)	135	134	78	76
13	2019/冬	F	61	137	104	128	13.3	26.0	16.9	22.4	93	103	260	10	1261(58)	133	141	73	73
14	2019/春	F	56	115	81	91	13.6	25.0	16.8	23.9	130	114	170	46	1893(86)	142	145	87	82
15	2019/夏	F	56	126	93	112	13.8	26.0	17.3	24.9	92	128	185	45	1409(64)	157	157	100	92
16	2019/秋	F	55	112	86	100	13.1	26.0	15.3	20.0	157	116	176	24	2118(97)	145	144	88	86
17	2019/年	F	57	137	88	106	13.4	27.0	16.9	22.9	474	115	260	10	6681(76)	144	147	87	84

DIST3B.BAT　　測站編號:KLF

港灣技術研究中心

表3.2.6　2019年北端海域 X 站修補前潮差週期及潮位重要統計量統計表

序號	日期(年/月)	測站	平均潮差(公分)	最大潮差(公分)	1/3潮差(公分)	1/10潮差(公分)	平均週期(時)	最大週期(時)	1/3週期(時)	1/10週期(時)	潮差個數(個)	平均潮位(公分)	最高潮位(公分)	最低潮位(公分)	水位點數(個)(%)	平均高潮位(公分)	大潮平均高潮位(公分)	平均低潮位(公分)	大潮平均低潮位(公分)
1	2018/12	X																	
2	2019/01	X																	
3	2019/02	X																	
4	2019/03	X	57	99	80	99	13.8	25.0	17.5	25.0	19	4828	4879	4761	278(37)	4855	0	4800	0
5	2019/04	X	53	85	74	81	13.2	26.0	15.8	21.2	51	4826	4877	4770	720(100)	4853	4855	4800	4795
6	2019/05	X	57	111	89	103	14.4	25.0	19.7	25.0	50	4823	4872	4757	733(99)	4852	4853	4795	4793
7	2019/06	X	52	110	98	108	13.4	25.0	16.3	22.8	51	4891	4938	4819	698(97)	4919	4917	4867	4859
8	2019/07	X	52	124	87	112	13.4	25.0	15.8	22.8	54	4893	4944	4817	744(100)	4922	4925	4869	4866
9	2019/08	X	53	124	85	104	13.9	25.0	17.8	25.0	49	4886	4943	4806	719(97)	4915	4915	4861	4855
10	2019/09	X	54	105	84	98	12.4	14.0	13.3	14.0	57	4876	4922	4815	720(100)	4904	4903	4850	4844
11	2019/10	X	55	104	88	98	12.7	24.0	14.1	16.2	58	4877	4931	4808	744(100)	4906	4909	4850	4851
12	2019/11	X	65	99	99	0	12.7	13.0	13.0	.0	3	4869	4911	4812	56(8)	4897	0	4847	0
13	2019/冬	X																	
14	2019/春	X	55	115	80	96	13.9	26.0	17.7	25.0	121	4825	4879	4757	1731(78)	4853	4854	4798	4794
15	2019/夏	X	52	124	92	110	13.6	25.0	16.8	24.8	156	4890	4944	4806	2161(98)	4919	4920	4865	4860
16	2019/秋	X	55	105	87	99	12.5	24.0	13.6	14.9	120	4876	4931	4808	1520(70)	4905	4906	4850	4847
17	2019/年	X	54	122	84	103	13.4	26.0	16.1	22.5	397	4865	4944	4757	5412(62)	4894	4898	4840	4839

DIST3B.BAT　測站編號:KLX　港灣技術研究中心

表3.2.7　2019年北端海域 M 站修補前潮差週期及潮位重要統計量統計表

序號	日期(年/月)	測站	平均潮差(公分)	最大潮差(公分)	1/3潮差(公分)	1/10潮差(公分)	平均週期(時)	最大週期(時)	1/3週期(時)	1/10週期(時)	潮差個數(個)	平均潮位(公分)	最高潮位(公分)	最低潮位(公分)	水位點數(個)(%)	平均高潮位(公分)	大潮平均高潮位(公分)	平均低潮位(公分)	大潮平均低潮位(公分)
1	2018/12	M																	
2	2019/01	M																	
3	2019/02	M																	
4	2019/03	M																	
5	2019/04	M	51	80	78	0	17.0	25.0	24.5	.0	6	-458	-408	-553	161(22)	-434	0	-478	0
6	2019/05	M	52	109	87	97	14.1	25.0	19.2	25.0	51	-454	-409	-518	744(100)	-429	-428	-479	-483
7	2019/06	M	52	107	92	105	13.8	26.0	17.4	25.0	42	-448	-401	-524	593(82)	-421	-424	-471	-480
8	2019/07	M	74	112	108	0	15.9	25.0	24.5	.0	7	-444	-401	-521	150(20)	-411	-410	-467	-479
9	2019/08	M	54	150	92	121	13.5	25.0	17.7	24.3	46	-445	-395	-563	652(88)	-418	-415	-473	-476
10	2019/09	M	51	102	76	97	13.6	25.0	16.8	24.6	52	-449	-401	-518	716(99)	-424	-428	-475	-483
11	2019/10	M	50	90	77	85	12.9	25.0	14.6	18.4	51	-456	-407	-527	713(96)	-431	-428	-481	-481
12	2019/11	M	51	95	79	92	13.5	26.0	16.8	25.3	38	-467	-411	-544	651(90)	-439	-441	-493	-495
13	2019/冬	M																	
14	2019/春	M	51	92	79	87	14.3	26.0	19.0	25.2	59	-455	-408	-553	905(41)	-430	-428	-479	-483
15	2019/夏	M	51	156	91	112	13.6	26.0	16.6	24.7	93	-446	-395	-563	1395(63)	-419	-417	-471	-481
16	2019/秋	M	52	102	79	92	13.3	26.0	15.9	22.0	142	-457	-401	-544	2080(95)	-431	-432	-483	-486
17	2019/年	M	51	117	81	96	13.6	26.0	16.7	24.4	297	-453	-395	-563	4380(50)	-427	-425	-478	-483

DIST3B.BAT　測站編號:KLM　港灣技術研究中心

表3.2.8　2019年北端海域 Q 站修補前潮差週期及潮位重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	測站	平均潮差 (公分)	最大潮差 (公分)	1/3 潮差 (公分)	1/10 潮差 (公分)	平均週期 (時)	最大週期 (時)	1/3 週期 (時)	1/10 週期 (時)	潮差個數 (個)	平均潮位 (公分)	最高潮位 (公分)	最低潮位 (公分)	水位點數 (個)(%)	平均高潮位 (公分)	大潮平均高潮位 (公分)	平均低潮位 (公分)	大潮平均低潮位 (公分)
1	2018/12	Q																	
2	2019/01	Q																	
3	2019/02	Q																	
4	2019/03	Q																	
5	2019/04	Q	41	78	78	0	17.0	25.0	25.0	.0	5	-454	-419	-497	98(14)	-435	0	-474	0
6	2019/05	Q	50	90	78	87	13.8	25.0	18.6	25.0	53	-454	-408	-517	744(100)	-429	-428	-478	-482
7	2019/06	Q	51	105	91	103	13.8	26.0	17.4	25.0	42	-447	-400	-524	593(82)	-420	-424	-470	-478
8	2019/07	Q	74	112	108	0	15.9	25.0	24.5	.0	7	-443	-400	-520	150(20)	-410	-410	-469	-478
9	2019/08	Q	52	112	92	109	13.5	25.0	17.7	24.5	46	-443	-394	-524	652(88)	-416	-414	-470	-474
10	2019/09	Q	49	92	74	85	13.2	24.0	15.4	20.2	51	-449	-397	-517	716(99)	-424	-426	-474	-482
11	2019/10	Q	49	88	76	83	12.9	25.0	14.6	18.0	51	-457	-410	-528	713(96)	-432	-430	-482	-482
12	2019/11	Q	52	111	88	101	13.1	25.0	15.3	20.0	40	-468	-413	-545	651(90)	-441	-443	-493	-496
13	2019/冬	Q																	
14	2019/春	Q	49	90	77	87	14.1	25.0	19.3	25.0	59	-454	-408	-517	842(38)	-429	-428	-478	-482
15	2019/夏	Q	51	119	88	107	13.4	26.0	16.0	22.3	92	-445	-394	-524	1395(63)	-417	-416	-470	-478
16	2019/秋	Q	50	96	76	90	13.1	27.0	15.0	19.4	143	-458	-397	-545	2080(95)	-432	-433	-482	-486
17	2019/年	Q	50	112	80	95	13.5	26.0	17.7	24.0	299	-453	-394	-545	4317(49)	-427	-425	-477	-482

DIST3B.BAT　測站編號:KLQ　港灣技術研究中心

表3.2.9　2019年北端海域 O 站修補前潮差週期及潮位重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	測站	平均潮差 (公分)	最大潮差 (公分)	1/3 潮差 (公分)	1/10 潮差 (公分)	平均週期 (時)	最大週期 (時)	1/3 週期 (時)	1/10 週期 (時)	潮差個數 (個)	平均潮位 (公分)	最高潮位 (公分)	最低潮位 (公分)	水位點數 (個)(%)	平均高潮位 (公分)	大潮平均高潮位 (公分)	平均低潮位 (公分)	大潮平均低潮位 (公分)
1	2018/12	O	59	125	103	120	13.0	24.0	16.3	20.3	48	-283	-223	-372	657(88)	-254	-243	-310	-316
2	2019/01	O	53	126	95	117	13.9	26.0	18.9	24.8	52	-283	-223	-379	742(100)	-257	-245	-307	-317
3	2019/02	O	58	145	103	134	13.2	26.0	16.9	23.0	49	-282	-225	-369	672(100)	-252	-244	-309	-313
4	2019/03	O	58	116	91	105	13.6	25.0	16.5	24.8	43	-276	-221	-342	705(95)	-247	-241	-304	-315
5	2019/04	O	59	107	89	101	13.6	26.0	17.8	24.6	52	-271	-221	-333	720(100)	-242	-235	-299	-312
6	2019/05	O	56	117	95	110	13.3	26.0	17.6	23.2	55	-266	-212	-341	744(100)	-238	-230	-292	-303
7	2019/06	O	58	127	104	122	12.7	24.0	15.5	18.0	45	-259	-214	-343	604(84)	-229	-228	-286	-299
8	2019/07	O	73	120	117	0	15.7	25.0	24.5	.0	7	-257	-205	-349	153(21)	-220	-222	-288	-297
9	2019/08	O	61	140	103	130	13.7	28.0	17.8	25.5	43	-257	-201	-346	652(88)	-225	-221	-287	-294
10	2019/09	O	57	118	85	101	13.1	25.0	15.2	20.4	52	-261	-184	-343	720(100)	-230	-228	-290	-304
11	2019/10	O	58	101	86	94	13.7	25.0	16.9	24.6	50	-270	-219	-350	716(96)	-240	-233	-300	-304
12	2019/11	O	58	120	92	110	13.4	25.0	16.2	24.5	47	-283	-235	-369	682(95)	-253	-250	-312	-319
13	2019/冬	O	54	145	97	123	13.5	26.0	17.6	22.9	151	-283	-223	-379	2071(96)	-254	-244	-309	-314
14	2019/春	O	58	119	89	101	13.4	26.0	16.1	22.9	150	-271	-212	-342	2169(98)	-242	-235	-298	-310
15	2019/夏	O	58	136	103	126	13.1	26.0	16.5	21.3	95	-257	-201	-349	1409(64)	-227	-224	-286	-298
16	2019/秋	O	60	129	89	107	13.4	25.0	16.0	23.4	147	-271	-184	-369	2118(97)	-241	-237	-300	-309
17	2019/年	O	57	151	91	112	13.4	26.0	17.3	22.8	551	-272	-184	-379	7767(89)	-242	-235	-300	-308

DIST3B.BAT　　測站編號:KLO

港灣技術研究中心

3.3　2019 年北端海域主要測站 1(修補後)與其他測站(修補前)潮位歷線比較圖

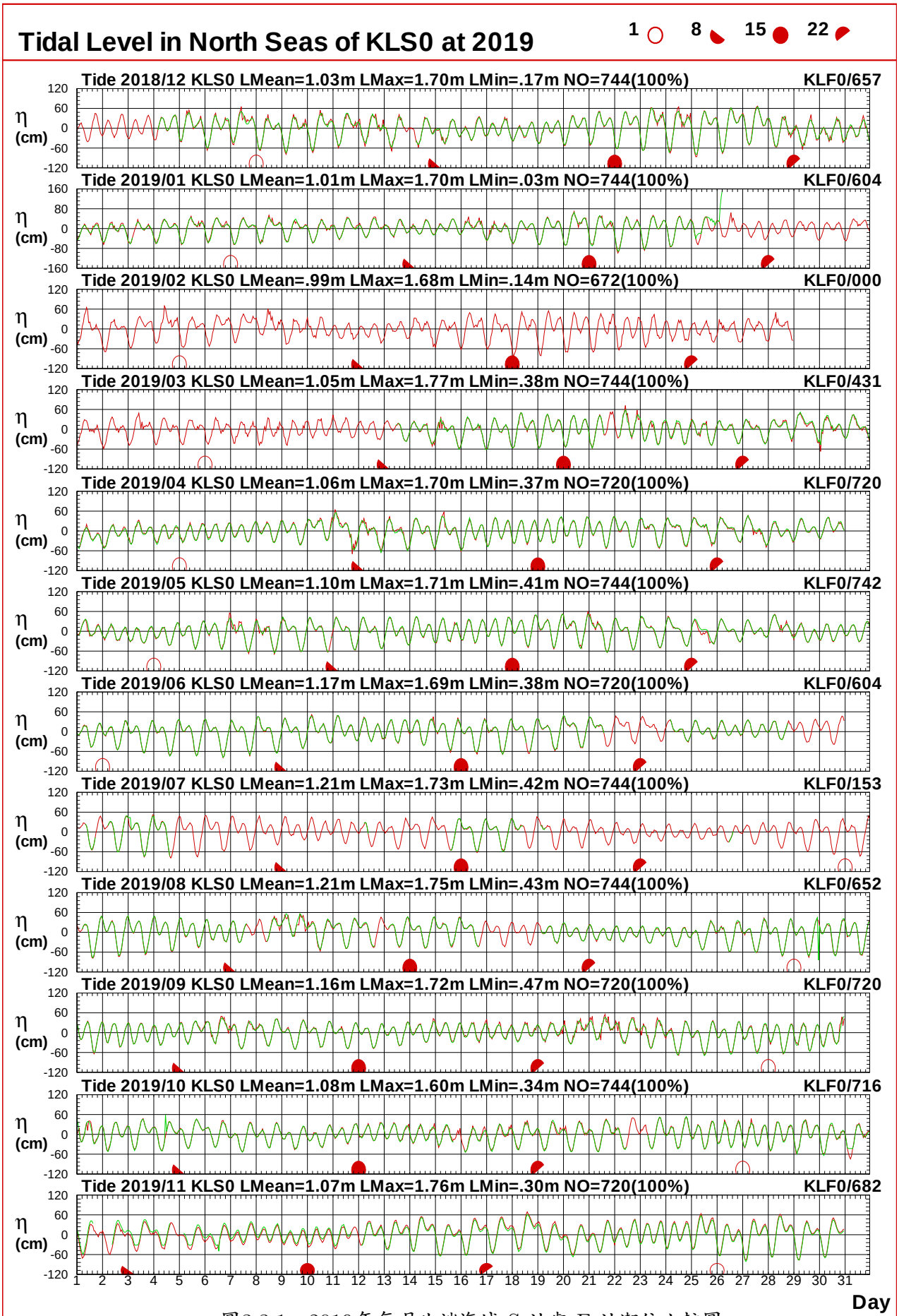


圖3.3.1　2019年每月北端海域 S 站與 F 站潮位比較圖

T18CKLS0.1HA T18CKLF0.1H0 T191KLS0.1HA T191KLF0.1H0 T192KLS0.1HA T192KLF0.1H0
T193KLS0.1HA T193KLF0.1H0 T194KLS0.1HA T194KLF0.1H0 T195KLS0.1HA T195KLF0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

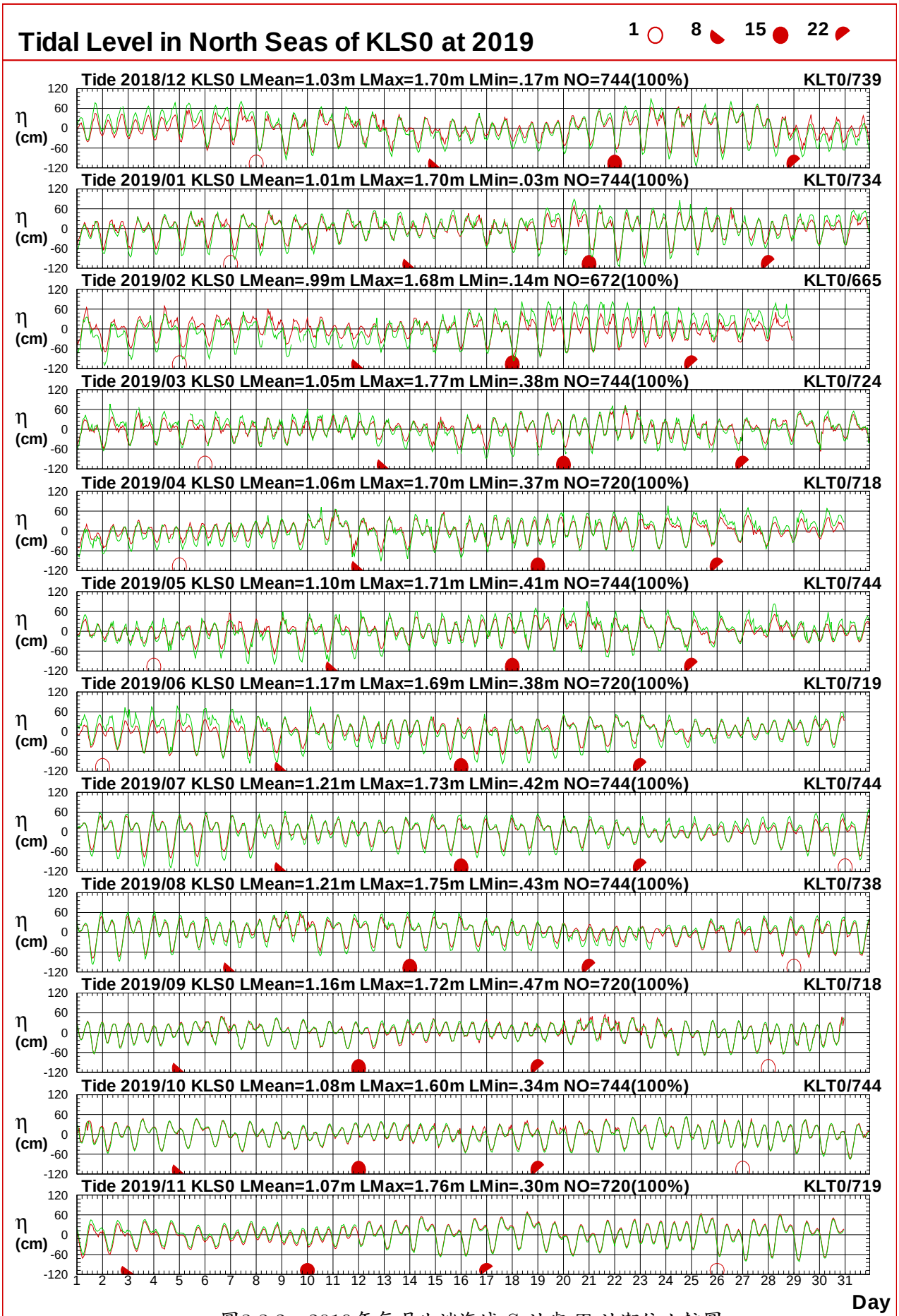


圖3.3.2　2019年每月北端海域 S 站與 T 站潮位比較圖

T18CKLS0.1HA T18CKLT0.1H0 T191KLS0.1HA T191KLT0.1H0 T192KLS0.1HA T192KLT0.1H0
T193KLS0.1HA T193KLT0.1H0 T194KLS0.1HA T194KLT0.1H0 T195KLS0.1HA T195KLT0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

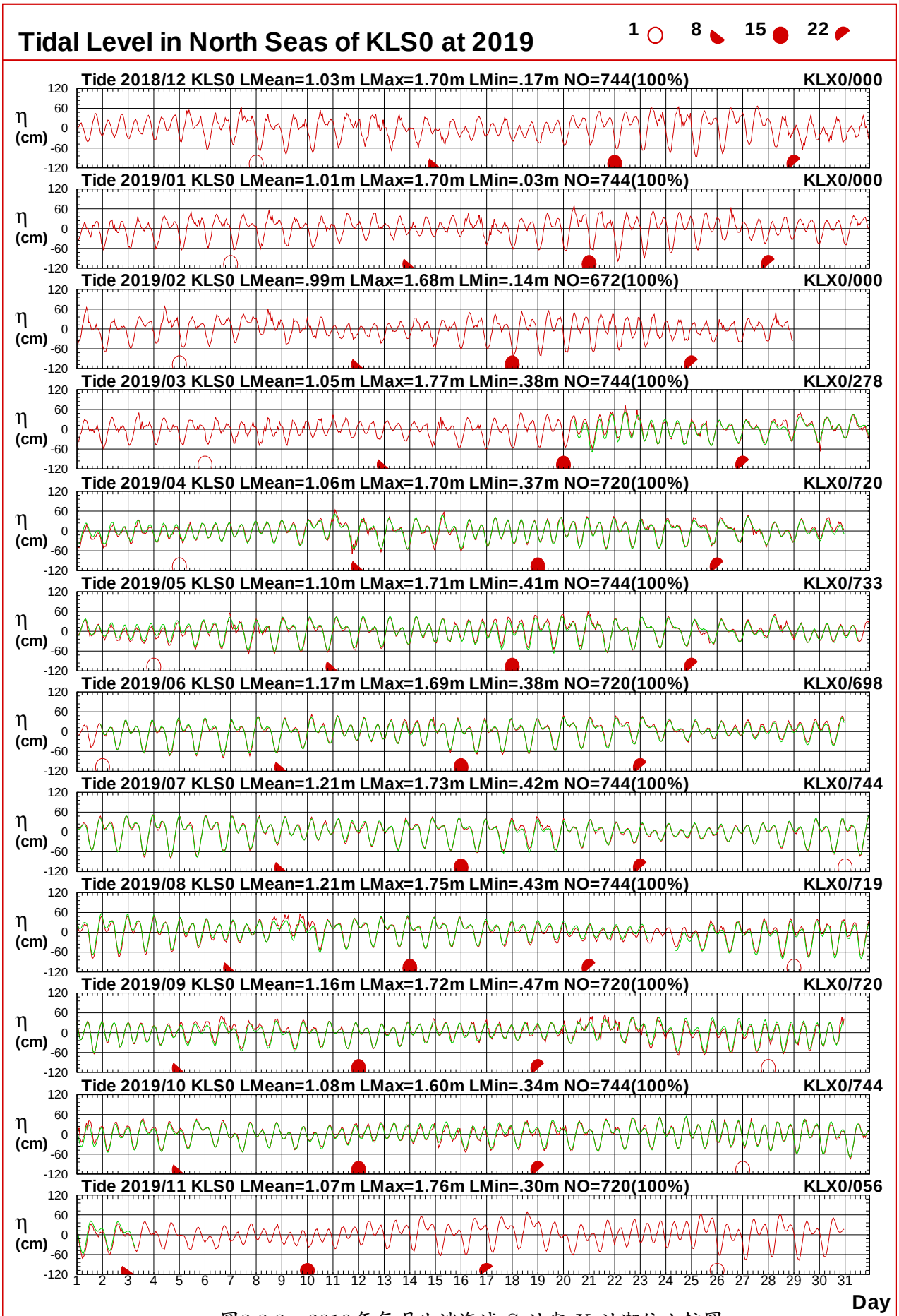


圖3.3.3　2019年每月北端海域 S 站與 X 站潮位比較圖

T18CKLS0.1HA T18CKLX0.1H0 T191KLS0.1HA T191KLX0.1H0 T192KLS0.1HA T192KLX0.1H0
T193KLS0.1HA T193KLX0.1H0 T194KLS0.1HA T194KLX0.1H0 T195KLS0.1HA T195KLX0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

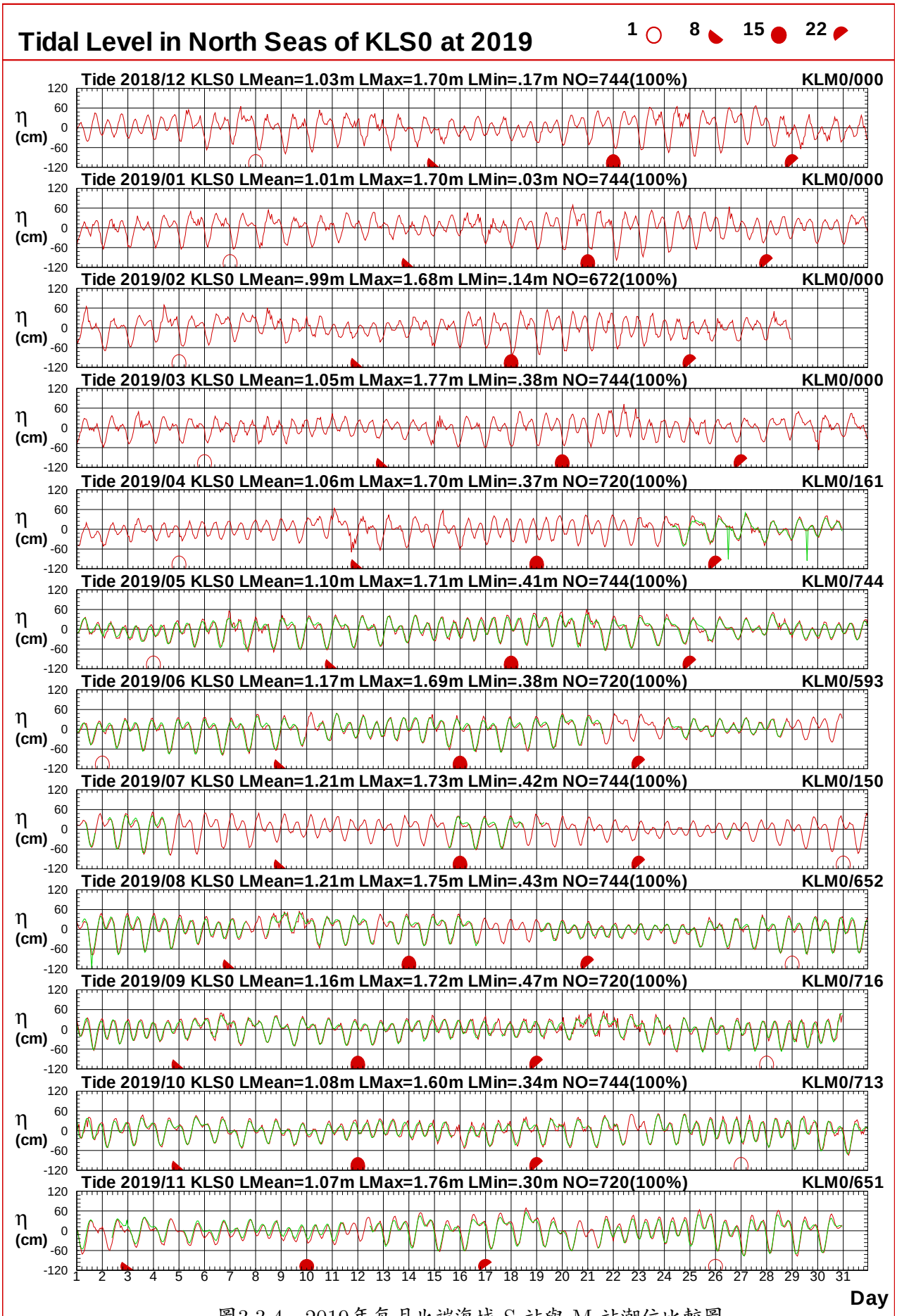


圖3.3.4　2019年每月北端海域 S 站與 M 站潮位比較圖

T18CKLS0.1HA T18CKLM0.1H0 T191KLS0.1HA T191KLM0.1H0 T192KLS0.1HA T192KLM0.1H0
T193KLS0.1HA T193KLM0.1H0 T194KLS0.1HA T194KLM0.1H0 T195KLS0.1HA T195KLM0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

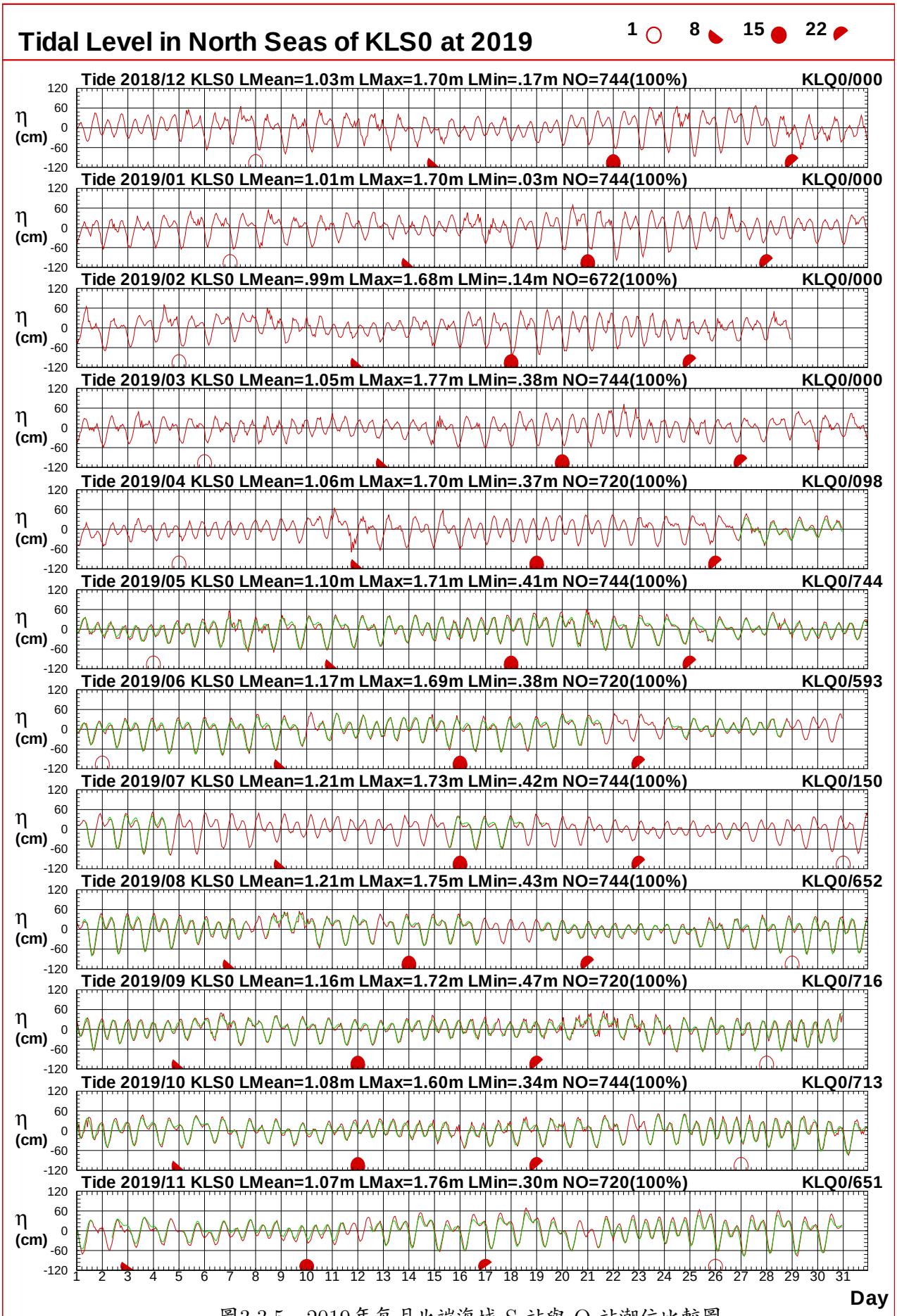


圖3.3.5　2019年每月北端海域 S 站與 Q 站潮位比較圖

T18CKLS0.1HA T18CKLQ0.1H0 T191KLS0.1HA T191KLQ0.1H0 T192KLS0.1HA T192KLQ0.1H0
T193KLS0.1HA T193KLQ0.1H0 T194KLS0.1HA T194KLQ0.1H0 T195KLS0.1HA T195KLQ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

3.4　2019 年北端海域主要測站 2(修補後)與其他測站(修補前)潮位歷線比較圖

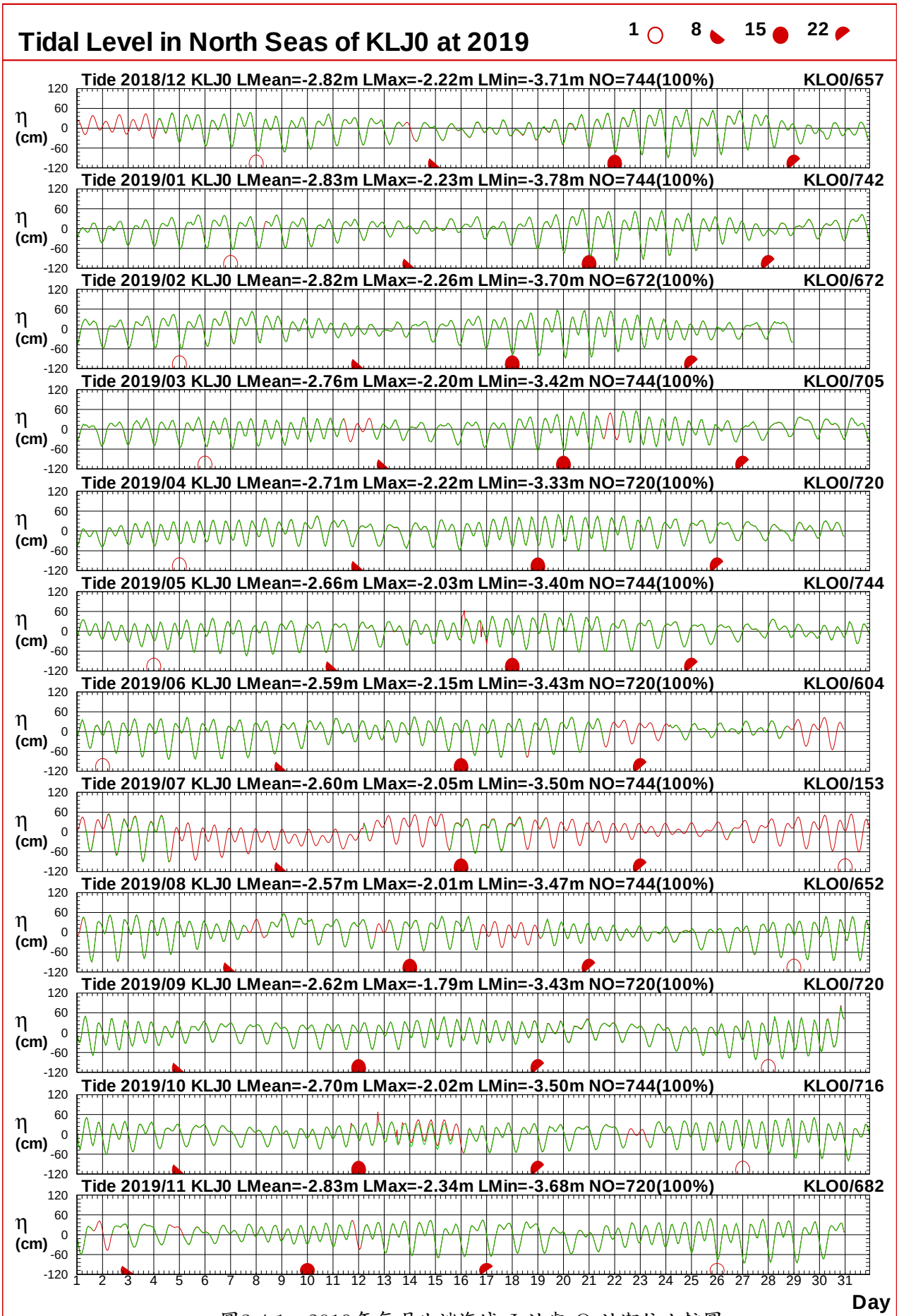


圖3.4.1　2019年每月北端海域 J 站與 O 站潮位比較圖

T18CKLJ0.1HA T18CKLO0.1H0 T191KLJ0.1HA T191KLO0.1H0 T192KLJ0.1HA T192KLO0.1H0
T193KLJ0.1HA T193KLO0.1H0 T194KLJ0.1HA T194KLO0.1H0 T195KLJ0.1HA T195KLO0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

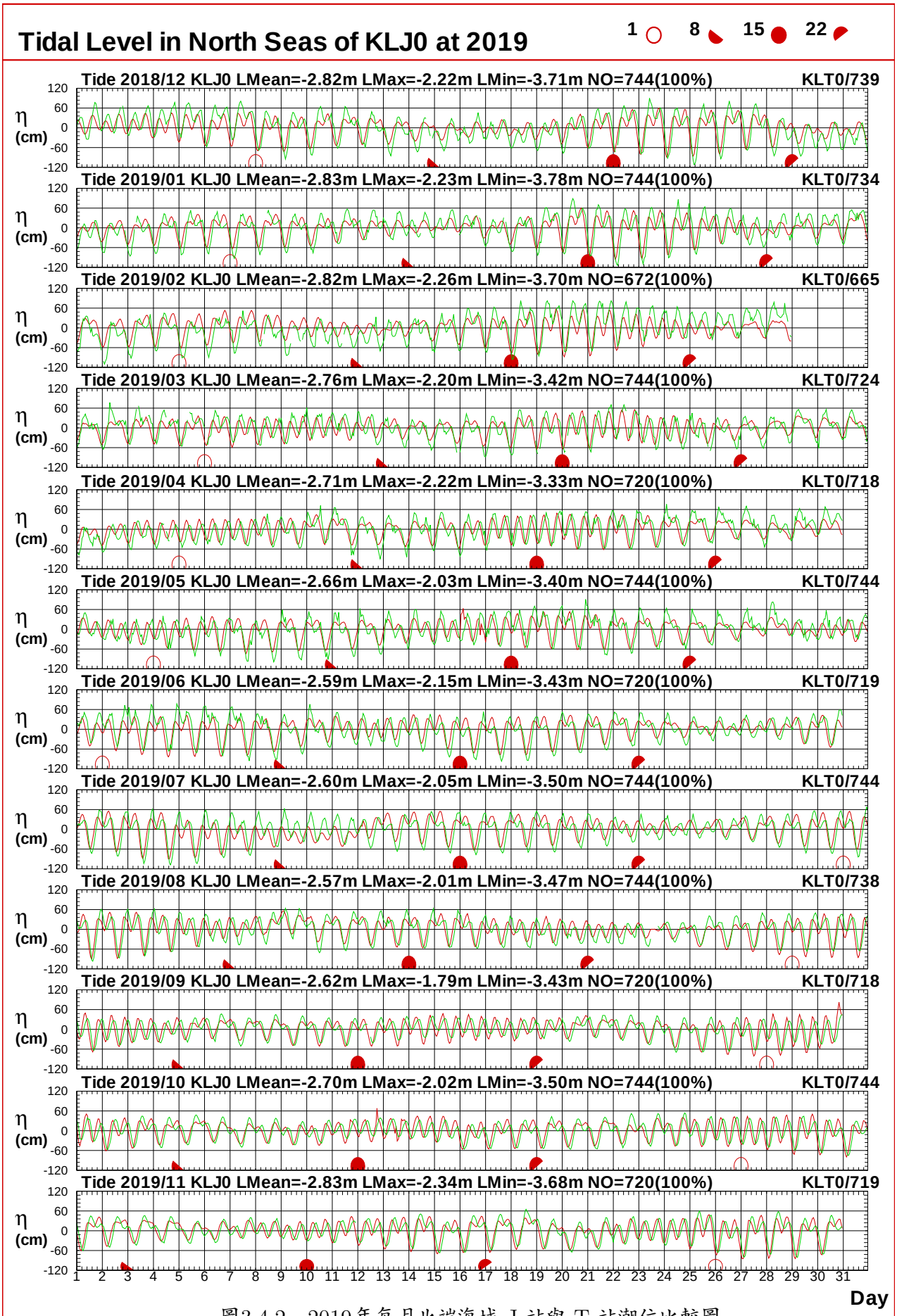


圖3.4.2　2019年每月北端海域 J 站與 T 站潮位比較圖

T18CKLJ0.1HA T18CKLT0.1H0 T191KLJ0.1HA T191KLT0.1H0 T192KLJ0.1HA T192KLT0.1H0
T193KLJ0.1HA T193KLT0.1H0 T194KLJ0.1HA T194KLT0.1H0 T195KLJ0.1HA T195KLT0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

3.5　2019 年北端海域主要測站 3(修補後)與其他測站(修補前)潮位歷線比較圖

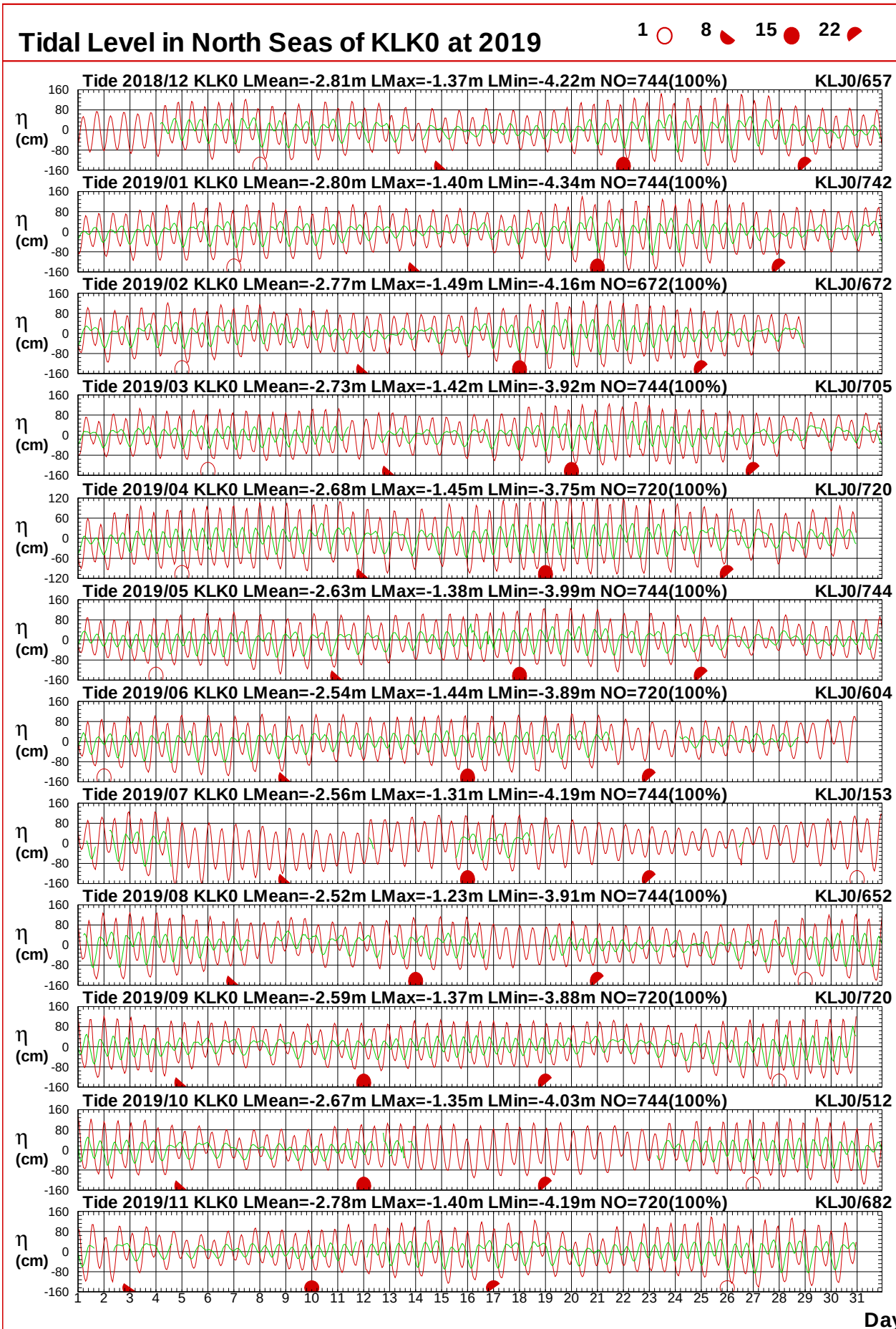


圖3.5.1　2019年每月北端海域 K 站與 J 站潮位比較圖

T18CKLK0.1HA T18CKLJ0.1H0 T191KLK0.1HA T191KLJ0.1H0 T192KLK0.1HA T192KLJ0.1H0
T193KLK0.1HA T193KLJ0.1H0 T194KLK0.1HA T194KLJ0.1H0 T195KLK0.1HA T195KLJ0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

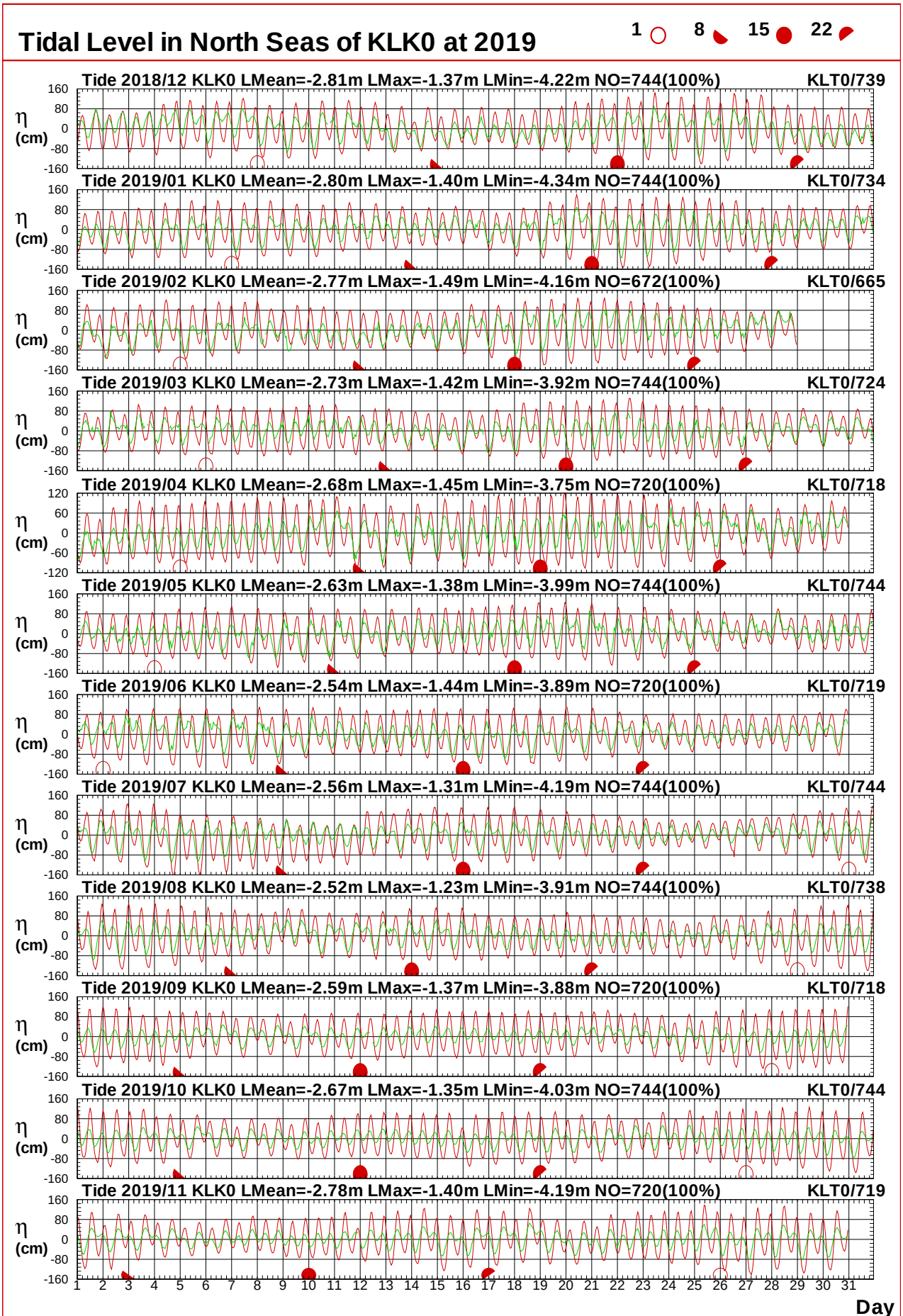


圖3.5.2　2019年每月北端海域 K 站與 T 站潮位比較圖

T18CKLK0.1HA T18CKLT0.1H0 T191KLK0.1HA T191KLT0.1H0 T192KLK0.1HA T192KLT0.1H0
T193KLK0.1HA T193KLT0.1H0 T194KLK0.1HA T194KLT0.1H0 T195KLK0.1HA T195KLT0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

第四章　2019 年北端海域觀測海流資料年報

2019 年北端海域(富貴角~龍洞)海流之觀測包括**測站 X**、**測站 Y** 及**測站 R** 等 3 個測站(測站位置如第 O 章圖 CK1，各測站歷年觀測海流資料蒐集概況如表 CK1)。

本年報利用調和分析方法**觀測海流可分解為:**

(1)計算潮流(包括平均流)。

(2)計算殘(餘)流(或稱非潮流)。

4.1　2019 年北端海域觀測海流資料年報圖表

本章第 1 節**海流**年報資料處理之統計表包括:

1. 表 1.1.1a　2019 年**各觀測站**每月**觀測海流**資料記錄表。
2. 表 1.1.1b　2019 年**各觀測站**每月**計算潮流**資料記錄表。

本章第 2 節海流年報資料處理之統計表包括:

1. 2019 年**各觀測站**每月**觀測**流速及流向重要統計量統計表。
2. 2019 年**各觀測站**每月**計算潮流**流速及流向重要統計量統計表。
3. 2019 年**各觀測站**每月**計算殘(餘)流**流速及流向重要統計量統計表。

本章第 3 節海流年報資料處理之統計圖包括:

1. 2019 年**各觀測站**之**觀測海流**與**計算潮流**歷線比較圖。
2. 2019 年**各觀測站**之**觀測海流**與**計算殘(餘)流**歷線比較圖。

本章第 4 節海流年報資料處理之統計圖包括:2019 年**各觀測站**之**觀測海流、計算潮流**及**計算殘流**等 3 個向量分佈圖。

本章第 5 節海流年報資料處理之統計圖包括:2019 年**各觀測站**之**觀測海流、計算潮流**及**計算殘流**等 3 個向量行進圖。

表4.1.1a 2019年每月北端海域各測站觀測海流資料紀錄表

海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域
年月/測站	X	Y	R									
2018/12 月	*	579(77.8%)	628(84.4%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 1 月	*	325(43.7%)	94(12.6%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 2 月	*	159(23.7%)	236(35.1%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 3 月	278(37.4%)	272(36.6%)	520(69.9%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 4 月	720(100%)	715(99.3%)	612(85.0%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 5 月	733(98.5%)	736(98.9%)	612(82.3%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 6 月	698(96.9%)	654(90.8%)	642(89.2%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 7 月	744(100%)	655(88.0%)	639(85.9%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 8 月	719(96.6%)	713(95.8%)	700(94.1%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 9 月	720(100%)	513(71.3%)	563(78.2%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/10 月	744(100%)	695(93.4%)	704(94.6%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/11 月	56(7.8%)	700(97.2%)	720(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/冬季	*	1063(49.2%)	958(44.4%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/春季	1731(78.4%)	1723(78.0%)	1744(79.0%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/夏季	2161(97.9%)	2022(91.6%)	1981(89.7%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/秋季	1520(69.6%)	1908(87.4%)	1987(91.0%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/整年	5412(61.8%)	6716(76.7%)	6670(76.1%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2019/03	2018/12	2018/12	*	*	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2019/11	2019/11	2019/11	*	*	*	*	*	*	*	*	*

表4.1.1b 2019年每月北端海域計算潮流各測站資料紀錄表

海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域	北端海域
年月/測站	X	Y	R									
2018/12 月	744(100%)	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 1 月	744(100%)	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 2 月	672(100%)	672(100%)	672(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 3 月	744(100%)	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 4 月	720(100%)	720(100%)	720(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 5 月	744(100%)	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 6 月	720(100%)	720(100%)	720(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 7 月	744(100%)	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 8 月	744(100%)	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/ 9 月	720(100%)	720(100%)	720(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/10 月	744(100%)	744(100%)	744(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/11 月	720(100%)	720(100%)	720(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/冬季	2160(100%)	2160(100%)	2160(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/春季	2208(100%)	2208(100%)	2208(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/夏季	2208(100%)	2208(100%)	2208(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/秋季	2184(100%)	2184(100%)	2184(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
2019/整年	8760(100%)	8760(100%)	8760(100%)	*	*	*	*	*	*	*	*	*
起始年月	2018/12	2018/12	2018/12	*	*	*	*	*	*	*	*	*
結束年月	2019/11	2019/11	2019/11	*	*	*	*	*	*	*	*	*

4.2　2019 年北端海域各測站觀測海流與計算潮流(殘流)統計量統計表

表4.2.1a　2019年北端海域 X 站觀測流速及流向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	流速平均值 (cm/s)	平均流 流速/流向 (cm/s)/(來向)	最大流 流速/流向 (cm/s)/(來向)	1/2節流 <25.7 (%)	1節流 ~51.4 (%)	2節流 ~103 (%)	大流 >103 (%)	流向 N~E (%)	流向 E~S (%)	流向 S~W (%)	流向 W~N (%)	主要流向 方向/百分比
1	2018/12													
2	2019/01													
3	2019/02													
4	2019/03	278(37%)	28.3	11.2/E	107.8/ENE	52.9	36.3	10.1	.7	39.9	24.8	20.5	14.7	ENE/22.7%
5	2019/04	720(100%)	27.6	9.7/E	82.9/ENE	52.5	40.0	7.5	.0	44.0	21.9	19.7	14.3	ENE/23.8%
6	2019/05	733(99%)	29.7	8.3/E	87.3/ENE	46.9	41.7	11.3	.0	37.2	22.4	24.4	16.0	ENE/20.7%
7	2019/06	698(97%)	27.3	9.0/E	79.7/E	49.4	44.7	5.9	.0	27.5	36.7	18.3	17.5	E /30.4%
8	2019/07	744(100%)	23.8	8.3/ESE	89.3/E	62.8	32.4	4.8	.0	16.0	48.1	15.2	20.7	E /24.2%
9	2019/08	719(97%)	22.8	5.8/ESE	95.7/E	65.8	29.2	5.0	.0	14.0	47.3	16.3	22.4	ESE/18.5%
10	2019/09	720(100%)	31.4	6.7/ESE	85.2/E	41.1	45.1	13.8	.0	27.9	32.6	25.6	13.9	E /16.8%
11	2019/10	744(100%)	30.5	8.3/SE	101.8/ENE	44.1	45.7	10.2	.0	19.9	41.4	28.9	9.8	E /15.9%
12	2019/11	56(8%)	21.2	10.2/SSW	62.1/W	66.1	32.1	1.8	.0	8.9	37.5	44.6	8.9	SSW/17.9%
13	2019/冬													
14	2019/春	1731(78%)	28.6	9.3/E	107.8/ENE	50.2	40.2	9.5	.1	40.5	22.6	21.8	15.1	ENE/22.3%
15	2019/夏	2161(98%)	24.6	7.6/ESE	95.7/E	59.5	35.3	5.2	.0	19.1	44.1	16.6	20.2	E /22.5%
16	2019/秋	1520(70%)	30.5	7.3/SE	101.8/ENE	43.5	44.9	11.6	.0	23.3	37.1	27.9	11.7	E /16.0%
17	2019/年	5412(62%)	27.6	7.6/ESE	107.8/ENE	52.0	39.6	8.4	.0	27.1	35.3	21.4	16.2	E /18.3%

DISC3A.BAT　測站編號:KLX　港灣技術研究中心

表4.2.1b　2019年北端海域 X 站潮流流速及流向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	流速 平均值 (cm/s)	平均流 流速/流向 (cm/s)/(來向)	最大流 流速/流向 (cm/s)/(來向)	1/2節流 <25.7 (%)	1節流 ~51.4 (%)	2節流 ~103 (%)	大流 >103 (%)	流向 N~E (%)	流向 E~S (%)	流向 S~W (%)	流向 W~N (%)	主要流向 方向/百分比
1	2018/12	744(100%)	13.3	7.6/ESE	35.8/E	90.6	9.4	.0	.0	9.0	55.8	25.4	9.8	E /34.3%
2	2019/01	744(100%)	13.4	7.6/ESE	35.9/E	89.8	10.2	.0	.0	11.2	54.0	25.7	9.1	E /31.7%
3	2019/02	672(100%)	13.8	7.6/ESE	34.7/E	89.0	11.0	.0	.0	13.5	51.0	25.6	9.8	E /31.0%
4	2019/03	744(100%)	13.5	7.6/ESE	34.4/E	89.2	10.8	.0	.0	15.2	50.4	24.3	10.1	E /29.2%
5	2019/04	720(100%)	13.5	7.6/ESE	34.7/E	89.9	10.1	.0	.0	14.3	49.9	24.7	11.1	E /30.6%
6	2019/05	744(100%)	13.6	7.6/ESE	34.8/E	89.7	10.3	.0	.0	12.2	50.9	25.1	11.7	E /33.2%
7	2019/06	720(100%)	13.7	7.6/ESE	35.8/E	89.9	10.1	.0	.0	9.7	53.9	26.8	9.6	E /33.2%
8	2019/07	744(100%)	13.9	7.6/ESE	36.5/E	88.7	11.3	.0	.0	10.6	53.0	27.3	9.1	E /32.5%
9	2019/08	744(100%)	13.9	7.6/ESE	35.7/E	88.4	11.6	.0	.0	13.7	51.1	25.1	10.1	E /31.3%
10	2019/09	720(100%)	13.7	7.6/ESE	33.8/E	89.0	11.0	.0	.0	14.4	50.8	23.8	11.0	E /30.3%
11	2019/10	744(100%)	13.5	7.6/ESE	34.1/E	89.5	10.5	.0	.0	14.1	51.1	22.7	12.1	E /29.7%
12	2019/11	720(100%)	13.4	7.6/ESE	34.5/E	89.6	10.4	.0	.0	12.5	51.9	23.9	11.7	E /31.3%
13	2019/冬	2160(100%)	13.5	7.6/ESE	35.9/E	89.8	10.2	.0	.0	11.2	53.7	25.6	9.6	E /32.4%
14	2019/春	2208(100%)	13.5	7.6/ESE	34.8/E	89.6	10.4	.0	.0	13.9	50.4	24.7	11.0	E /31.0%
15	2019/夏	2208(100%)	13.9	7.6/ESE	36.5/E	89.0	11.0	.0	.0	11.4	52.6	26.4	9.6	E /32.3%
16	2019/秋	2184(100%)	13.5	7.6/ESE	34.5/E	89.4	10.6	.0	.0	13.7	51.3	23.4	11.6	E /30.4%
17	2019/年	8760(100%)	13.6	7.6/ESE	36.5/E	89.4	10.6	.0	.0	12.5	52.0	25.0	10.4	E /31.5%

DISC3A.BAT　測站編號:KLX　港灣技術研究中心

表4.2.1c　2019年北端海域 X 站殘流流速及流向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	流速平均值 (cm/s)	平均流 流速/流向 (cm/s)/(來向)	最大流 流速/流向 (cm/s)/(來向)	1/2節流 <25.7 (%)	1節流 ~51.4 (%)	2節流 ~103 (%)	大流 >103 (%)	流向 N~E (%)	流向 E~S (%)	流向 S~W (%)	流向 W~N (%)	主要流向 方向/百分比
1	2018/12													
2	2019/01													
3	2019/02													
4	2019/03	278(37%)	27.3	4.9/NE	100.5/ENE	56.1	35.6	8.3	.0	41.7	15.1	19.8	23.4	ENE/23.0%
5	2019/04	720(100%)	28.5	3.6/NE	74.4/W	48.6	43.1	8.3	.0	41.7	15.4	21.8	21.1	ENE/21.5%
6	2019/05	733(99%)	30.5	2.2/NNE	87.1/E	45.2	39.2	15.7	.0	38.7	14.1	26.1	21.1	ENE/21.4%
7	2019/06	698(97%)	29.3	2.0/NE	83.0/WNW	44.7	46.0	9.3	.0	27.8	26.9	17.9	27.4	E /26.1%
8	2019/07	744(100%)	27.4	.8/E	83.1/WNW	49.2	45.3	5.5	.0	17.2	36.7	16.4	29.7	E /23.4%
9	2019/08	719(97%)	27.1	2.4/WSW	92.6/NW	54.4	37.7	7.9	.0	14.0	35.2	20.9	29.9	ESE/15.7%
10	2019/09	720(100%)	33.4	1.8/SW	88.4/WSW	40.8	42.1	17.1	.0	28.1	25.0	28.2	18.8	ENE/16.3%
11	2019/10	744(100%)	32.4	5.2/SSW	95.9/ENE	42.3	42.6	15.1	.0	20.2	30.8	35.3	13.7	WSW/12.4%
12	2019/11	56(8%)	22.9	13.4/WSW	61.5/W	60.7	35.7	3.6	.0	8.9	28.6	48.2	14.3	WSW/17.9%
13	2019/冬													
14	2019/春	1731(78%)	29.2	3.2/NE	100.5/ENE	48.4	40.2	11.4	.0	40.4	14.8	23.3	21.5	ENE/21.7%
15	2019/夏	2161(98%)	27.9	.1/N	92.6/NW	49.5	43.0	7.5	.0	19.6	33.0	18.4	29.0	E /20.7%
16	2019/秋	1520(70%)	32.5	3.8/SW	95.9/ENE	42.3	42.1	15.6	.0	23.5	28.0	32.4	16.1	ENE/13.4%
17	2019/年	5412(62%)	29.6	.0/W	100.5/ENE	47.1	41.9	11.0	.0	27.3	25.8	23.9	23.0	E /15.9%

DISC3A.BAT　測站編號:KLX　港灣技術研究中心

表4.2.2a　2019年北端海域 Y 站觀測流速及流向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	流速平均值 (cm/s)	平均流流速/流向 (cm/s)/(來向)	最大流流速/流向 (cm/s)/(來向)	1/2節流 <25.7 (%)	1節流 ~51.4 (%)	2節流 ~103 (%)	大流 >103 (%)	流向 N~E (%)	流向 E~S (%)	流向 S~W (%)	流向 W~N (%)	主要流向 方向/百分比
1	2018/12	579(78%)	17.5	9.4/N	64.7/NNE	78.6	20.4	1.0	.0	48.9	5.2	26.3	19.7	NNE/26.9%
2	2019/01	325(44%)	18.5	8.5/N	61.8/NNE	74.5	23.4	2.2	.0	48.9	5.5	27.1	18.5	NNE/24.9%
3	2019/02	159(24%)	18.8	10.8/N	55.2/NNE	74.2	24.5	1.3	.0	45.9	6.3	27.7	20.1	NNE/31.4%
4	2019/03	272(37%)	20.4	13.0/N	72.1/NNE	69.5	26.5	4.0	.0	51.8	6.6	23.5	18.0	NNE/30.9%
5	2019/04	715(99%)	22.8	14.6/N	70.5/NNE	62.2	34.1	3.6	.0	55.4	4.6	22.2	17.8	NNE/34.4%
6	2019/05	736(99%)	23.5	15.7/N	90.3/N	62.5	31.7	5.8	.0	51.5	3.8	24.2	20.5	NNE/31.9%
7	2019/06	654(91%)	22.8	15.5/N	69.0/NNE	63.6	31.5	4.9	.0	57.6	6.7	21.7	13.9	NNE/36.7%
8	2019/07	655(88%)	18.5	10.9/N	64.0/NNE	73.7	24.4	1.8	.0	49.8	9.9	20.8	19.5	NNE/27.9%
9	2019/08	713(96%)	22.1	12.5/N	102.4/N	65.1	31.0	3.9	.0	49.9	7.0	25.8	17.3	NNE/29.6%
10	2019/09	513(71%)	25.2	14.0/N	168.0/NNW	58.5	32.9	8.4	.2	51.9	7.6	25.1	15.4	NNE/32.0%
11	2019/10	695(93%)	27.1	16.0/N	77.6/NE	52.1	39.4	8.5	.0	53.1	2.3	25.8	18.8	NNE/30.2%
12	2019/11	700(97%)	22.9	12.3/N	86.2/N	62.1	34.0	3.9	.0	48.4	3.7	25.9	22.0	NNE/25.6%
13	2019/冬	1063(49%)	18.0	9.3/N	64.7/NNE	76.7	21.9	1.4	.0	48.4	5.5	26.7	19.4	NNE/27.0%
14	2019/春	1723(78%)	22.7	14.8/N	90.3/N	63.5	31.9	4.6	.0	53.2	4.6	23.3	19.0	NNE/32.8%
15	2019/夏	2022(92%)	21.1	13.0/N	102.4/N	67.4	29.0	3.6	.0	52.4	7.9	22.8	16.9	NNE/31.4%
16	2019/秋	1908(87%)	25.1	14.1/N	168.0/NNW	57.5	35.7	6.8	.1	51.0	4.2	25.6	19.1	NNE/29.0%
17	2019/年	6716(77%)	22.2	13.2/N	168.0/NNW	65.1	30.5	4.4	.0	51.6	5.6	24.4	18.4	NNE/30.4%

DISC3A.BAT　測站編號:KLY　港灣技術研究中心

表4.2.2b　2019年北端海域 Y 站潮流流速及流向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	流速平均值 (cm/s)	平均流 流速/流向 (cm/s)/(來向)	最大流 流速/流向 (cm/s)/(來向)	1/2節流 <25.7 (%)	1節流 ~51.4 (%)	2節流 ~103 (%)	大流 >103 (%)	流向 N~E (%)	流向 E~S (%)	流向 S~W (%)	流向 W~N (%)	主要流向 方向/百分比
1	2018/12	744(100%)	13.8	13.2/N	30.0/NNE	94.0	6.0	.0	.0	63.7	.0	1.7	34.5	NNE/43.0%
2	2019/01	744(100%)	13.8	13.2/N	29.8/NNE	94.8	5.2	.0	.0	64.0	.0	2.0	34.0	NNE/42.9%
3	2019/02	672(100%)	13.8	13.2/N	29.4/NNE	94.0	6.0	.0	.0	64.0	.0	2.4	33.6	NNE/42.7%
4	2019/03	744(100%)	13.8	13.2/N	29.2/NNE	94.9	5.1	.0	.0	65.1	.0	1.9	33.1	NNE/42.7%
5	2019/04	720(100%)	13.8	13.2/N	29.1/NNE	94.3	5.7	.0	.0	64.6	.0	1.7	33.8	NNE/42.9%
6	2019/05	744(100%)	13.8	13.2/N	28.6/NNE	94.4	5.6	.0	.0	64.5	.0	1.3	34.1	NNE/43.3%
7	2019/06	720(100%)	13.8	13.2/N	29.3/NNE	93.8	6.3	.0	.0	63.9	.0	1.7	34.4	NNE/42.6%
8	2019/07	744(100%)	13.9	13.2/N	29.4/NNE	93.7	6.3	.0	.0	64.0	.0	2.2	33.9	NNE/43.5%
9	2019/08	744(100%)	13.9	13.2/N	29.6/NNE	94.1	5.9	.0	.0	63.7	.0	2.8	33.5	NNE/43.3%
10	2019/09	720(100%)	13.8	13.2/N	29.3/NNE	94.4	5.6	.0	.0	64.2	.0	2.8	33.1	NNE/44.0%
11	2019/10	744(100%)	13.8	13.2/N	29.2/NNE	94.2	5.8	.0	.0	63.7	.0	2.0	34.3	NNE/42.5%
12	2019/11	720(100%)	13.8	13.2/N	29.2/NNE	93.9	6.1	.0	.0	63.8	.0	1.5	34.7	NNE/42.5%
13	2019/冬	2160(100%)	13.8	13.2/N	30.0/NNE	94.3	5.7	.0	.0	63.9	.0	2.0	34.1	NNE/42.9%
14	2019/春	2208(100%)	13.8	13.2/N	29.2/NNE	94.5	5.5	.0	.0	64.7	.0	1.6	33.7	NNE/43.0%
15	2019/夏	2208(100%)	13.9	13.2/N	29.6/NNE	93.8	6.2	.0	.0	63.9	.0	2.2	33.9	NNE/43.2%
16	2019/秋	2184(100%)	13.8	13.2/N	29.3/NNE	94.2	5.8	.0	.0	63.9	.0	2.1	34.0	NNE/43.0%
17	2019/年	8760(100%)	13.8	13.2/N	30.0/NNE	94.2	5.8	.0	.0	64.1	.0	2.0	33.9	NNE/43.0%

DISC3A.BAT　測站編號:KLY　港灣技術研究中心

表4.2.2c　2019年北端海域 Y 站殘流流速及流向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	流速平均值 (cm/s)	平均流 流速/流向 (cm/s)/(來向)	最大流 流速/流向 (cm/s)/(來向)	1/2節流 <25.7 (%)	1節流 ~51.4 (%)	2節流 ~103 (%)	大流 >103 (%)	流向 N~E (%)	流向 E~S (%)	流向 S~W (%)	流向 W~N (%)	主要流向 方向/百分比
1	2018/12	579(78%)	17.0	3.9/S	56.5/NNE	81.5	17.8	.7	.0	31.3	13.6	47.2	7.9	SSW/24.2%
2	2019/01	325(44%)	17.3	4.5/SSW	50.8/NE	80.9	19.1	.0	.0	28.3	16.9	45.5	9.2	SSW/20.3%
3	2019/02	159(24%)	18.5	2.7/SSW	49.1/NNE	76.7	23.3	.0	.0	30.2	11.3	47.8	10.7	SSW/22.0%
4	2019/03	272(37%)	17.5	.1/E	70.4/NNE	82.0	16.2	1.8	.0	36.4	11.8	39.7	12.1	SSW/19.5%
5	2019/04	715(99%)	19.0	1.4/NNE	75.5/SW	75.2	23.1	1.7	.0	40.0	9.9	39.0	11.0	NNE/21.1%
6	2019/05	736(99%)	20.1	2.5/N	66.7/N	70.1	29.2	.7	.0	40.5	8.6	39.5	11.4	NNE/21.2%
7	2019/06	654(91%)	19.9	2.5/NNE	58.9/NNE	71.6	28.0	.5	.0	41.6	10.6	39.4	8.4	NNE/25.1%
8	2019/07	655(88%)	17.4	2.2/S	52.0/SW	79.7	20.2	.2	.0	30.7	18.0	43.2	8.1	SSW/20.0%
9	2019/08	713(96%)	21.2	.7/SSE	75.7/N	68.2	30.4	1.4	.0	34.9	13.7	42.4	9.0	SSW/22.9%
10	2019/09	513(71%)	22.8	.9/N	160.9/NNW	62.2	34.9	2.7	.2	39.6	11.7	38.6	10.1	SSW/19.7%
11	2019/10	695(93%)	23.5	2.9/N	72.4/NE	62.0	35.7	2.3	.0	42.7	6.2	39.1	11.9	NNE/20.1%
12	2019/11	700(97%)	21.1	1.2/SW	73.6/SSW	69.9	27.7	2.4	.0	35.9	10.0	43.3	10.9	SSW/18.7%
13	2019/冬	1063(49%)	17.3	3.9/SSW	56.5/NNE	80.6	19.0	.4	.0	30.2	14.3	46.8	8.7	SSW/22.7%
14	2019/春	1723(78%)	19.3	1.7/NNE	75.5/SW	74.1	24.6	1.3	.0	39.6	9.6	39.3	11.4	NNE/20.2%
15	2019/夏	2022(92%)	19.6	.4/ESE	75.7/N	73.0	26.3	.7	.0	35.7	14.1	41.7	8.5	SSW/21.0%
16	2019/秋	1908(87%)	22.4	1.0/NNW	160.9/NNW	64.9	32.5	2.5	.1	39.4	9.1	40.5	11.1	SSW/18.8%
17	2019/年	6716(77%)	19.9	.0/NNE	160.9/NNW	72.2	26.5	1.3	.0	36.9	11.6	41.6	10.0	SSW/20.0%

DISC3A.BAT　測站編號:KLY　港灣技術研究中心

表4.2.3a　2019年北端海域 R 站觀測流速及流向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	流速平均值 (cm/s)	平均流 流速/流向 (cm/s)/(來向)	最大流 流速/流向 (cm/s)/(來向)	1/2節流 <25.7 (%)	1節流 ~51.4 (%)	2節流 ~103 (%)	大流 >103 (%)	流向 N~E (%)	流向 E~S (%)	流向 S~W (%)	流向 W~N (%)	主要流向 方向/百分比
1	2018/12	628(84%)	68.5	17.4/ENE	160.6/ENE	11.8	22.3	48.7	17.2	46.2	12.9	29.9	11.0	ENE/18.8%
2	2019/01	94(13%)	70.3	12.3/ENE	151.8/ENE	6.4	25.5	50.0	18.1	43.6	12.8	34.0	9.6	WSW/20.2%
3	2019/02	236(35%)	69.1	22.2/ENE	152.8/ENE	13.6	22.0	44.9	19.5	43.6	15.3	32.2	8.9	ENE/19.5%
4	2019/03	520(70%)	68.5	20.3/ENE	169.9/ENE	12.3	21.5	47.3	18.8	47.9	12.7	28.1	11.3	ENE/20.8%
5	2019/04	612(85%)	69.7	20.9/ENE	165.1/ENE	11.8	21.2	48.0	19.0	47.7	11.8	26.3	14.2	W /22.2%
6	2019/05	612(82%)	65.7	22.1/ENE	169.2/ENE	14.5	24.3	44.1	17.0	48.5	13.4	23.0	15.0	ENE/22.5%
7	2019/06	642(89%)	60.9	23.3/ENE	166.7/ENE	12.9	30.2	46.1	10.7	46.6	14.2	18.2	21.0	ENE/24.3%
8	2019/07	639(86%)	62.0	21.6/ENE	157.3/ENE	13.0	28.0	47.3	11.7	47.6	13.1	19.4	19.9	ENE/23.9%
9	2019/08	700(94%)	64.6	27.7/ENE	179.0/ENE	15.1	25.7	44.4	14.7	49.3	15.1	17.0	18.6	ENE/25.3%
10	2019/09	563(78%)	63.9	23.4/ENE	170.7/ENE	13.9	24.9	47.2	14.0	45.6	14.7	20.4	19.2	ENE/20.2%
11	2019/10	704(95%)	66.7	24.2/ENE	172.8/ENE	10.7	26.4	46.2	16.8	47.2	14.3	21.0	17.5	ENE/21.9%
12	2019/11	720(100%)	66.2	22.3/ENE	157.7/ENE	12.6	24.6	46.5	16.3	44.7	16.0	22.1	17.2	ENE/17.8%
13	2019/冬	958(44%)	68.8	18.0/ENE	160.6/ENE	11.7	22.5	47.9	17.8	45.3	13.5	30.9	10.3	ENE/19.0%
14	2019/春	1744(79%)	67.9	21.1/ENE	169.9/ENE	12.9	22.4	46.4	18.2	48.1	12.6	25.7	13.6	ENE/21.6%
15	2019/夏	1981(90%)	62.6	24.3/ENE	179.0/ENE	13.7	27.9	45.9	12.5	47.9	14.2	18.2	19.8	ENE/24.5%
16	2019/秋	1987(91%)	65.7	23.3/ENE	172.8/ENE	12.3	25.3	46.6	15.8	45.8	15.0	21.2	17.9	ENE/19.9%
17	2019/年	6670(76%)	65.8	22.2/ENE	179.0/ENE	12.8	24.9	46.5	15.7	46.9	13.9	22.9	16.3	ENE/21.6%

DISC3A.BAT　測站編號:KLR　港灣技術研究中心

表4.2.3b　2019年北端海域 R 站潮流流速及流向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	流速平均值 (cm/s)	平均流流速/流向 (cm/s)/(來向)	最大流流速/流向 (cm/s)/(來向)	1/2節流 <25.7 (%)	1節流 ~51.4 (%)	2節流 ~103 (%)	大流 >103 (%)	流向 N~E (%)	流向 E~S (%)	流向 S~W (%)	流向 W~N (%)	主要流向方向/百分比
1	2018/12	744(100%)	38.5	22.3/ENE	91.0/ENE	35.5	36.4	28.1	.0	58.3	6.5	16.7	18.5	ENE/32.7%
2	2019/01	744(100%)	38.4	22.3/ENE	94.2/ENE	37.2	33.9	28.9	.0	57.7	6.5	16.5	19.4	ENE/33.5%
3	2019/02	672(100%)	38.2	22.1/ENE	95.3/ENE	38.1	31.1	30.8	.0	56.3	7.0	17.1	19.6	ENE/32.0%
4	2019/03	744(100%)	37.8	22.3/ENE	96.3/ENE	39.8	30.1	30.1	.0	56.7	6.7	16.8	19.8	ENE/31.3%
5	2019/04	720(100%)	37.7	22.2/ENE	94.8/ENE	37.8	33.3	28.9	.0	57.2	7.1	16.1	19.6	ENE/31.3%
6	2019/05	744(100%)	37.6	22.3/ENE	92.6/ENE	37.6	34.5	27.8	.0	57.9	6.0	16.0	20.0	ENE/32.5%
7	2019/06	720(100%)	38.0	22.3/ENE	88.5/ENE	35.6	36.7	27.8	.0	56.9	6.7	16.7	19.7	ENE/33.8%
8	2019/07	744(100%)	38.7	22.2/ENE	91.9/ENE	34.9	36.4	28.6	.0	57.1	6.5	16.8	19.6	ENE/33.5%
9	2019/08	744(100%)	39.2	22.2/ENE	95.3/ENE	35.5	34.9	29.6	.0	56.2	7.3	17.1	19.5	ENE/31.3%
10	2019/09	720(100%)	38.9	22.2/ENE	95.5/ENE	37.5	31.3	31.3	.0	55.8	7.4	17.9	18.9	ENE/31.0%
11	2019/10	744(100%)	38.8	22.1/ENE	95.6/ENE	37.4	31.0	31.6	.0	56.2	6.9	18.3	18.7	ENE/30.2%
12	2019/11	720(100%)	38.3	22.2/ENE	93.8/ENE	37.4	32.8	29.9	.0	55.6	7.6	17.5	19.3	ENE/31.3%
13	2019/冬	2160(100%)	38.3	22.3/ENE	95.3/ENE	36.9	33.9	29.2	.0	57.5	6.6	16.8	19.2	ENE/32.7%
14	2019/春	2208(100%)	37.7	22.3/ENE	96.3/ENE	38.4	32.7	28.9	.0	57.3	6.6	16.3	19.8	ENE/31.7%
15	2019/夏	2208(100%)	38.6	22.2/ENE	95.3/ENE	35.3	36.0	28.7	.0	56.7	6.8	16.8	19.6	ENE/32.8%
16	2019/秋	2184(100%)	38.7	22.2/ENE	95.6/ENE	37.4	31.7	30.9	.0	55.9	7.3	17.9	19.0	ENE/30.8%
17	2019/年	8760(100%)	38.3	22.2/ENE	96.3/ENE	37.0	33.6	29.4	.0	56.8	6.8	17.0	19.4	ENE/32.0%

DISC3A.BAT　測站編號:KLR　港灣技術研究中心

表4.2.3c　2019年北端海域 R 站殘流流速及流向重要統計量統計表

序號	日期 (年/月)	觀測點數	流速平均值 (cm/s)	平均流 流速/流向 (cm/s)/(來向)	最大流 流速/流向 (cm/s)/(來向)	1/2節流 <25.7 (%)	1節流 ~51.4 (%)	2節流 ~103 (%)	大流 >103 (%)	流向 N~E (%)	流向 E~S (%)	流向 S~W (%)	流向 W~N (%)	主要流向 方向/百分比
1	2018/12	628(84%)	58.1	5.4/SW	122.0/WSW	8.9	30.7	58.0	2.4	30.6	14.6	40.3	14.5	WSW/25.2%
2	2019/01	94(13%)	52.2	8.0/SW	101.1/WSW	12.8	36.2	51.1	.0	26.6	17.0	40.4	16.0	WSW/23.4%
3	2019/02	236(35%)	52.0	4.9/S	110.6/WSW	12.7	38.1	47.0	2.1	31.4	16.9	39.8	11.9	WSW/20.3%
4	2019/03	520(70%)	53.2	2.9/SW	116.7/WSW	12.5	37.9	48.1	1.5	29.8	16.3	34.6	19.2	WSW/21.0%
5	2019/04	612(85%)	56.4	1.7/WSW	108.2/W	13.2	27.5	58.0	1.3	32.8	14.1	33.2	19.9	WSW/19.6%
6	2019/05	612(82%)	54.3	.8/ESE	122.2/E	11.1	38.1	48.7	2.1	30.9	16.0	34.8	18.3	WSW/19.6%
7	2019/06	642(89%)	45.2	1.7/N	106.6/WSW	16.0	47.4	36.4	.2	30.1	16.5	28.3	25.1	ENE/18.4%
8	2019/07	639(86%)	46.1	1.1/NNW	109.9/WSW	14.7	46.5	38.7	.2	29.9	16.6	29.4	24.1	ENE/19.4%
9	2019/08	700(94%)	49.1	5.6/ENE	123.2/E	15.1	41.9	41.6	1.4	31.9	18.6	28.4	21.1	ENE/19.1%
10	2019/09	563(78%)	47.9	1.9/NE	109.6/E	15.8	41.6	42.3	.4	28.8	18.8	31.4	21.0	WSW/16.9%
11	2019/10	704(95%)	51.2	2.4/ENE	109.0/W	13.2	37.8	48.6	.4	29.8	18.9	30.3	21.0	WSW/16.6%
12	2019/11	720(100%)	54.1	1.7/NNW	110.2/WSW	8.9	35.7	54.7	.7	27.2	18.8	30.8	23.2	WSW/18.2%
13	2019/冬	958(44%)	56.0	5.1/SW	122.0/WSW	10.2	33.1	54.6	2.1	30.4	15.4	40.2	14.0	WSW/23.8%
14	2019/春	1744(79%)	54.7	1.3/SW	122.2/E	12.3	34.3	51.8	1.7	31.3	15.4	34.2	19.2	WSW/20.0%
15	2019/夏	1981(90%)	46.9	2.3/NE	123.2/E	15.3	45.1	39.0	.6	30.6	17.3	28.7	23.4	ENE/19.0%
16	2019/秋	1987(91%)	51.3	1.6/NE	110.2/WSW	12.4	38.1	49.0	.5	28.6	18.8	30.8	21.8	WSW/17.3%
17	2019/年	6670(76%)	51.6	.1/ENE	123.2/E	12.9	38.5	47.6	1.1	30.1	17.0	32.4	20.4	WSW/18.7%

DISC3A.BAT　測站編號:KLR　港灣技術研究中心

4.3　2019 年北端海域各測站觀測海流與計算潮流(殘流)歷線比較圖

Current Speed in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

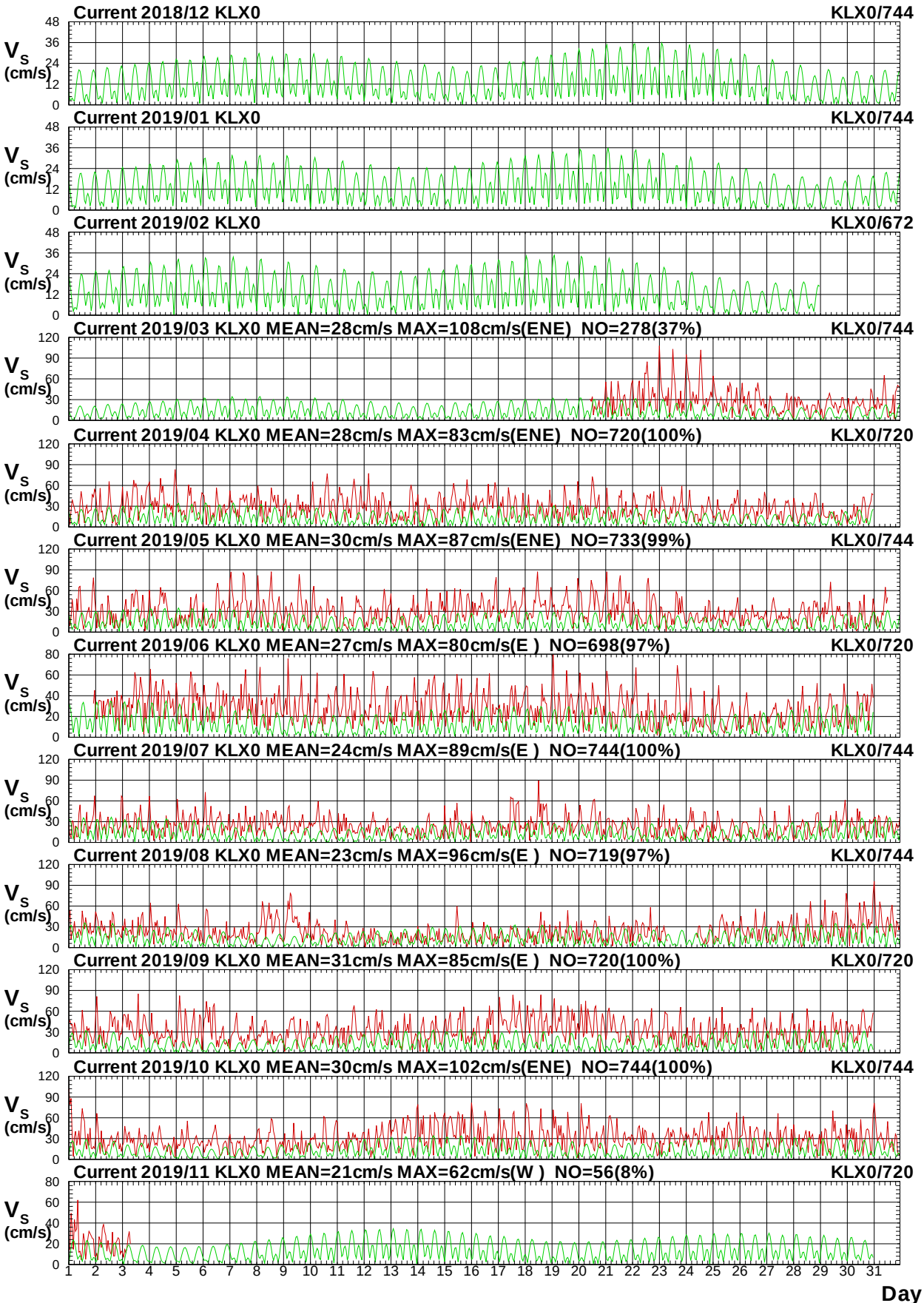


圖4.3.1a　2019年每月北端海域 X 站觀測與潮流流速比較圖

C18CKLX0.1H0 C18CKLX0.1HD C191KLX0.1H0 C191KLX0.1HD C192KLX0.1H0 C192KLX0.1HD
C193KLX0.1H0 C193KLX0.1HD C194KLX0.1H0 C194KLX0.1HD C195KLX0.1H0 C195KLX0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

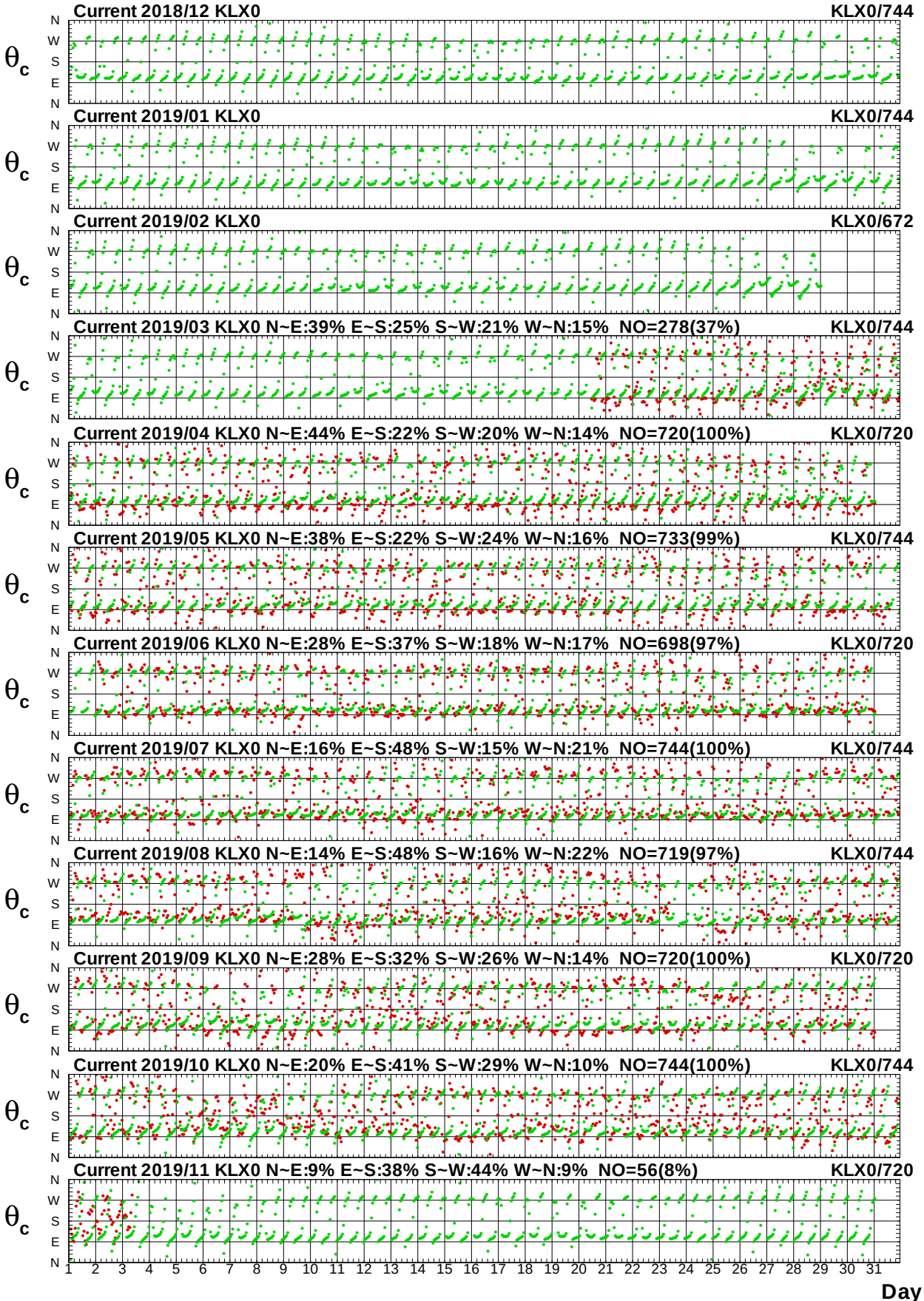


圖4.3.1b　2019年每月北端海域 X 站觀測與潮流流向比較圖

C18CKLX0.1H0 C18CKLX0.1HD C191KLX0.1H0 C191KLX0.1HD C192KLX0.1H0 C192KLX0.1HD C193KLX0.1H0 C193KLX0.1HD C194KLX0.1H0 C194KLX0.1HD C195KLX0.1H0 C195KLX0.1HD	Institute of Harbor & Marine Technology

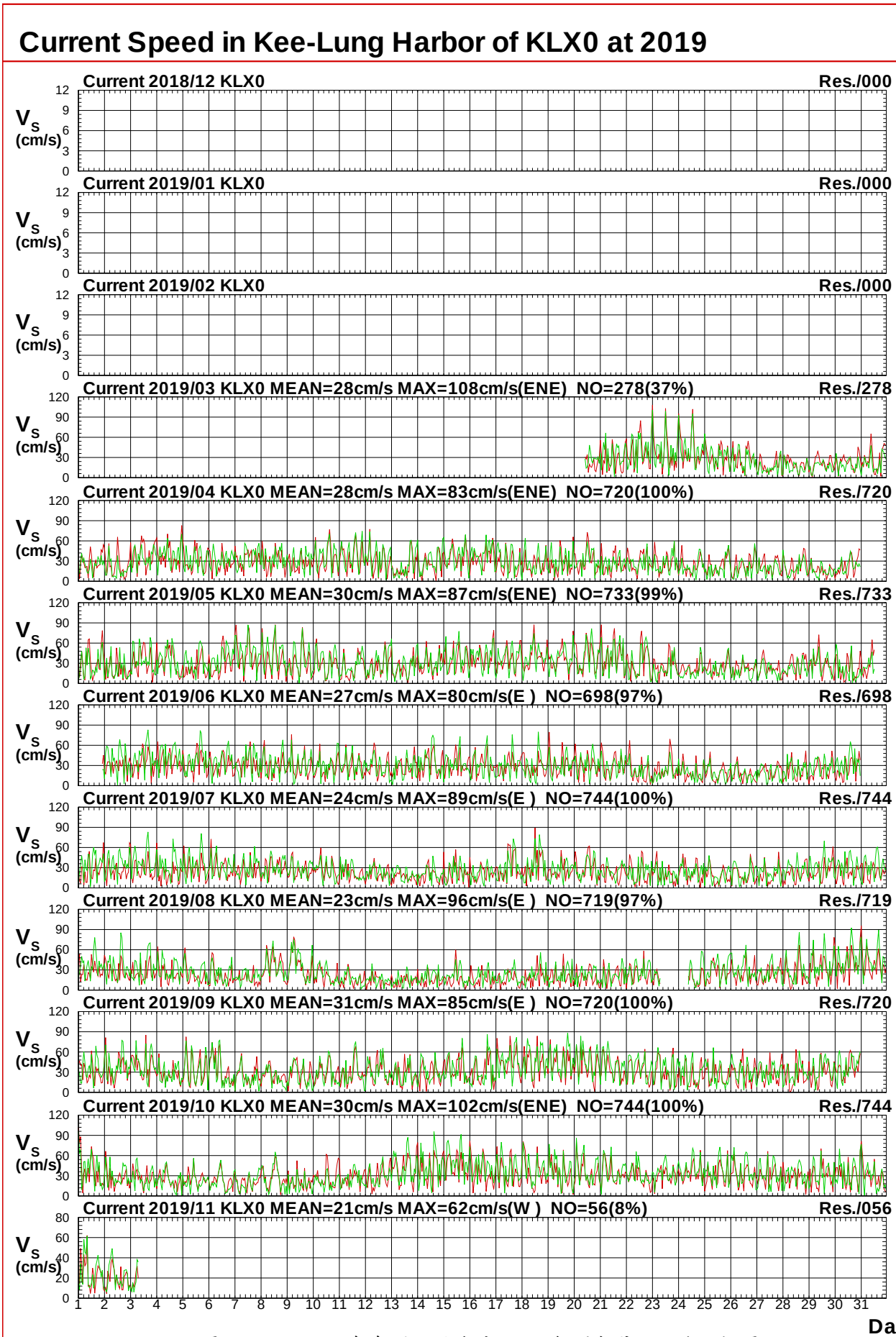


圖4.3.2a　2019年每月北端海域 X 站觀測與殘流流速比較圖

C18CKLX0.1H0 C18CKLX0.1HR C191KLX0.1H0 C191KLX0.1HR C192KLX0.1H0 C192KLX0.1HR
C193KLX0.1H0 C193KLX0.1HR C194KLX0.1H0 C194KLX0.1HR C195KLX0.1H0 C195KLX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kee-Lung Harbor of KLX0 at 2019

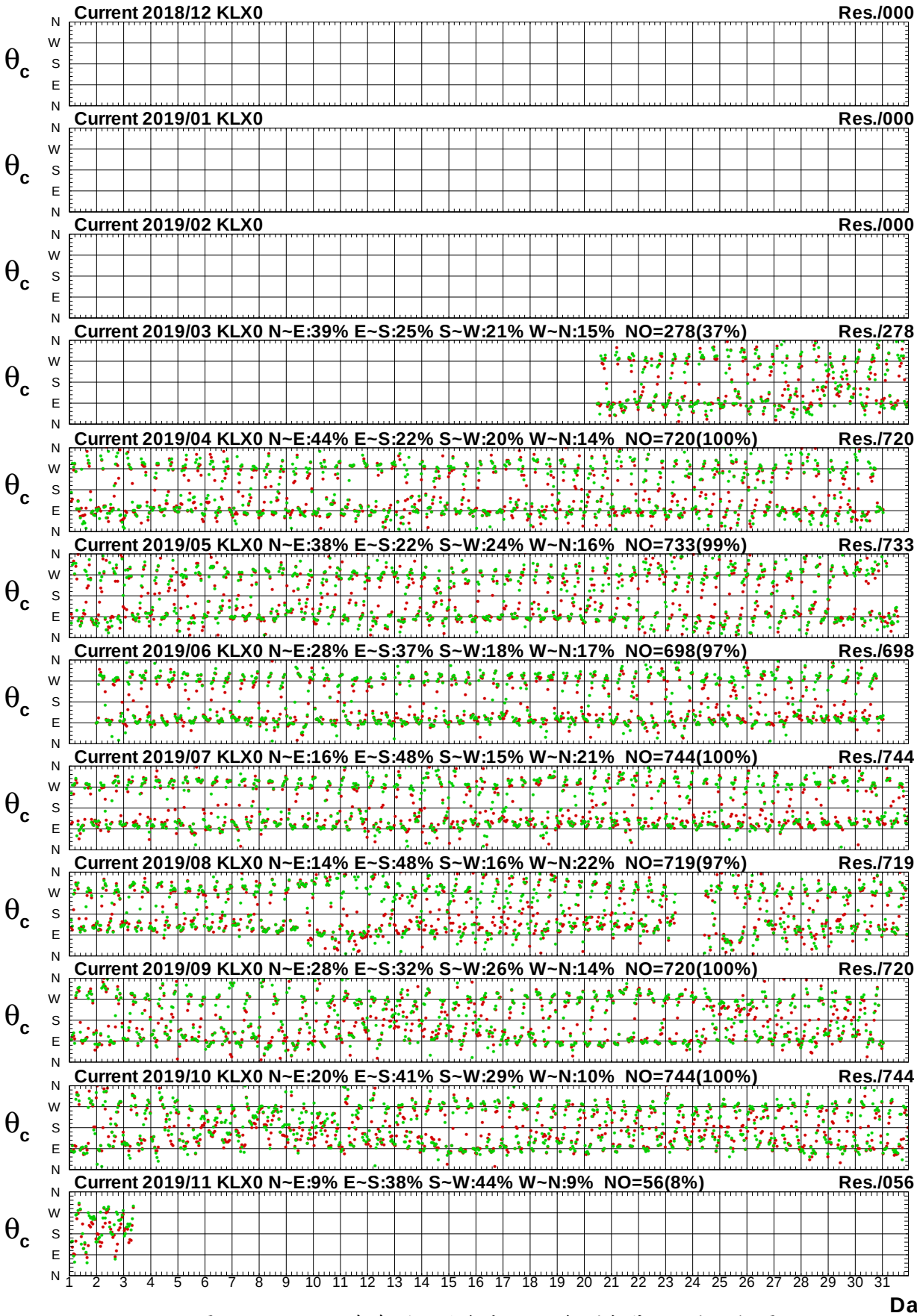


圖4.3.2b　2019年每月北端海域 X 站觀測與殘流流向比較圖

C18CKLX0.1H0 C18CKLX0.1HR C191KLX0.1H0 C191KLX0.1HR C192KLX0.1H0 C192KLX0.1HR
C193KLX0.1H0 C193KLX0.1HR C194KLX0.1H0 C194KLX0.1HR C195KLX0.1H0 C195KLX0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

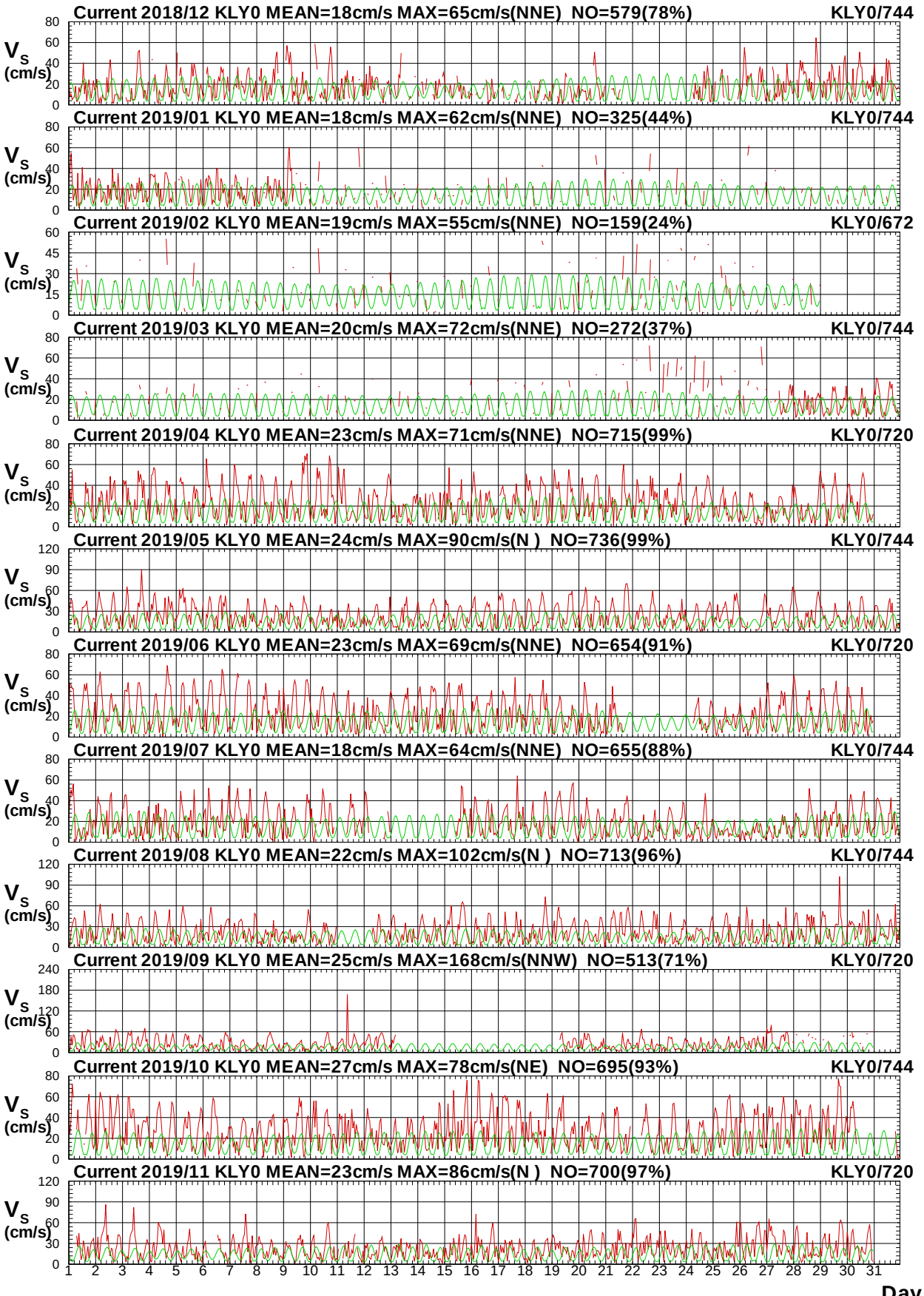


圖4.3.3a　2019年每月北端海域 Y 站觀測與潮流流速比較圖

C18CKLY0.1H0 C18CKLY0.1HD C191KLY0.1H0 C191KLY0.1HD C192KLY0.1H0 C192KLY0.1HD
C193KLY0.1H0 C193KLY0.1HD C194KLY0.1H0 C194KLY0.1HD C195KLY0.1H0 C195KLY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

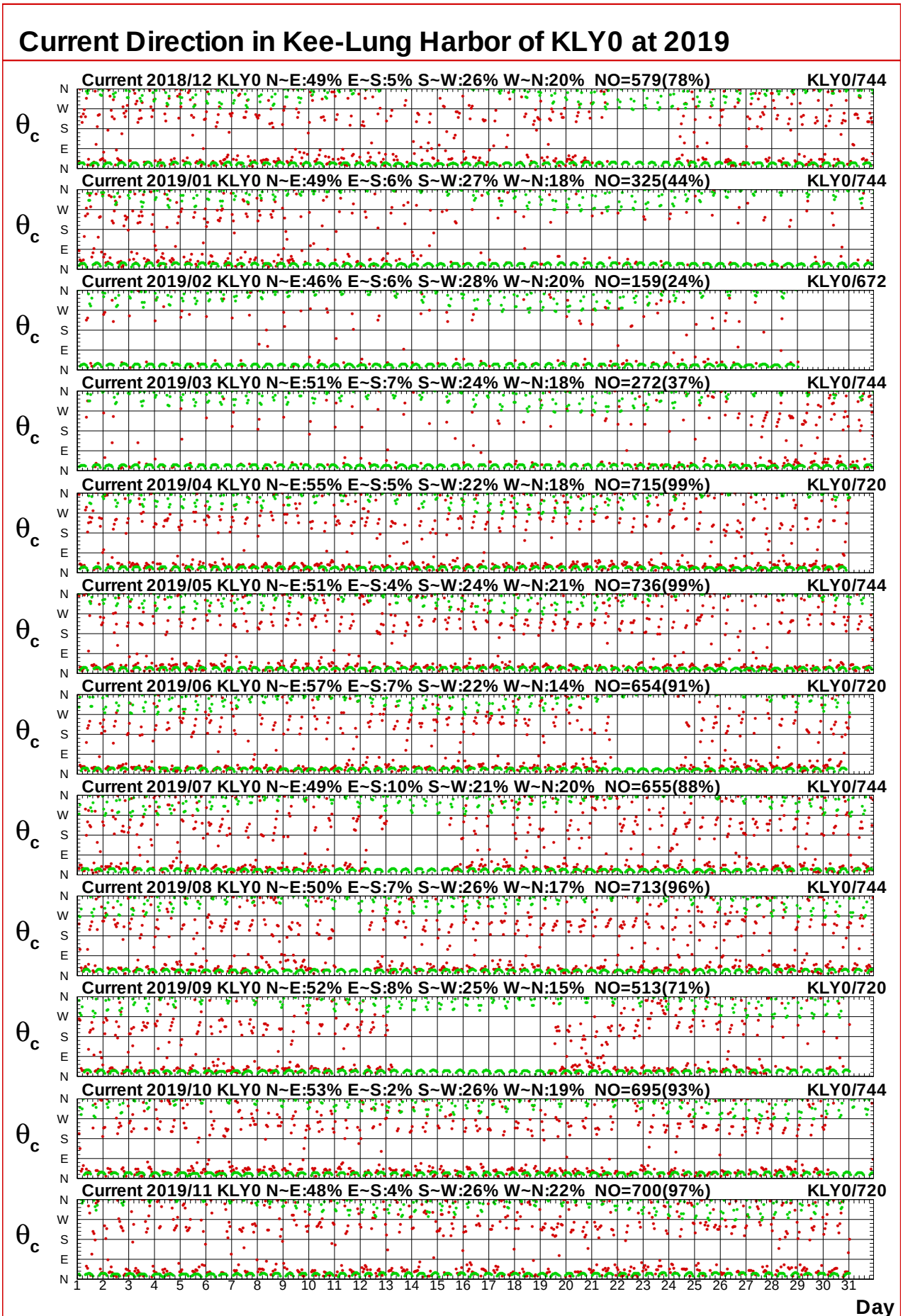


圖4.3.3b　2019年每月北端海域 Y 站觀測與潮流流向比較圖

C18CKLY0.1H0 C18CKLY0.1HD C191KLY0.1H0 C191KLY0.1HD C192KLY0.1H0 C192KLY0.1HD
C193KLY0.1H0 C193KLY0.1HD C194KLY0.1H0 C194KLY0.1HD C195KLY0.1H0 C195KLY0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

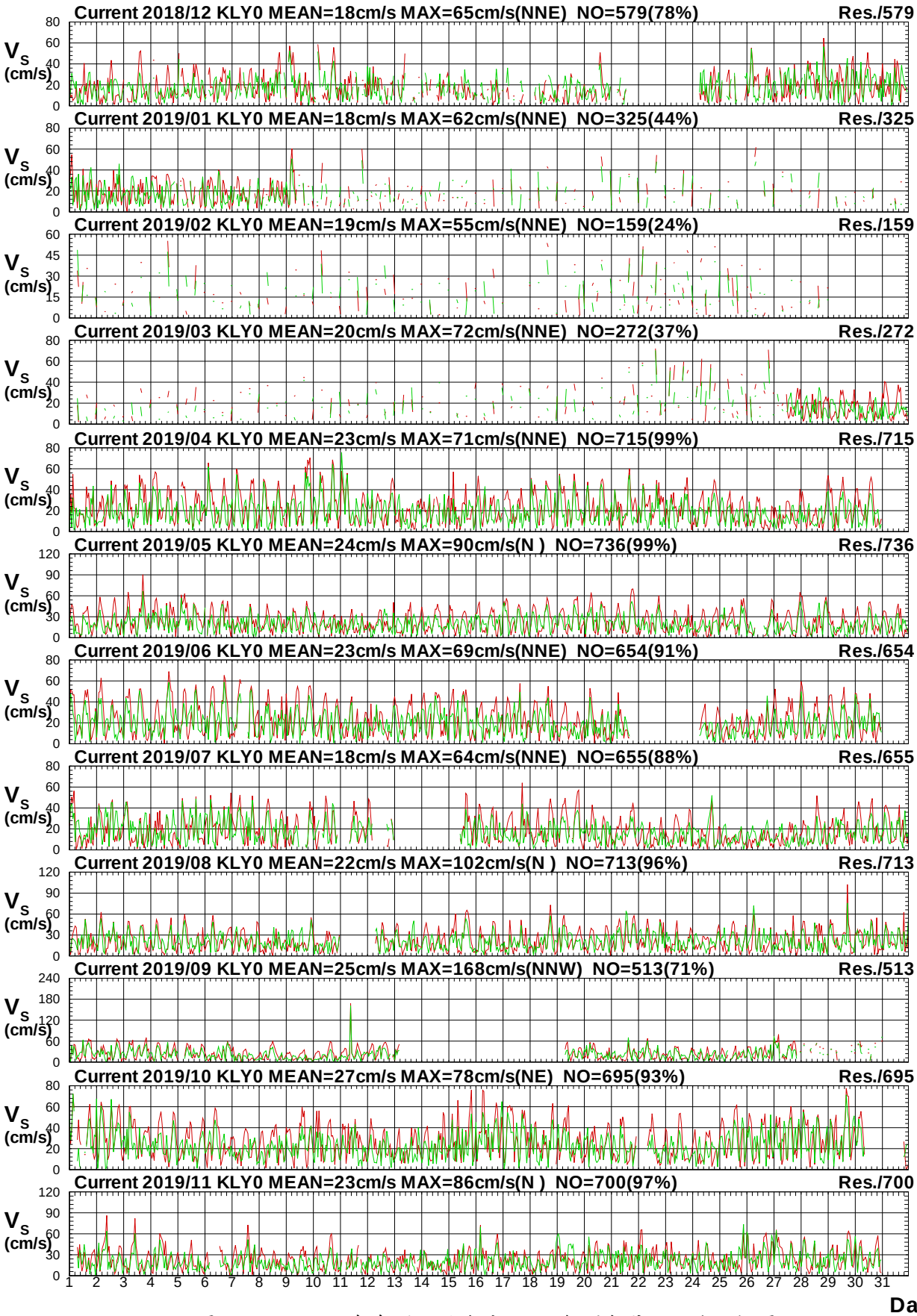


圖4.3.4a　2019年每月北端海域 Y 站觀測與殘流流速比較圖

C18CKLY0.1H0 C18CKLY0.1HR C191KLY0.1H0 C191KLY0.1HR C192KLY0.1H0 C192KLY0.1HR
C193KLY0.1H0 C193KLY0.1HR C194KLY0.1H0 C194KLY0.1HR C195KLY0.1H0 C195KLY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kee-Lung Harbor of KLY0 at 2019

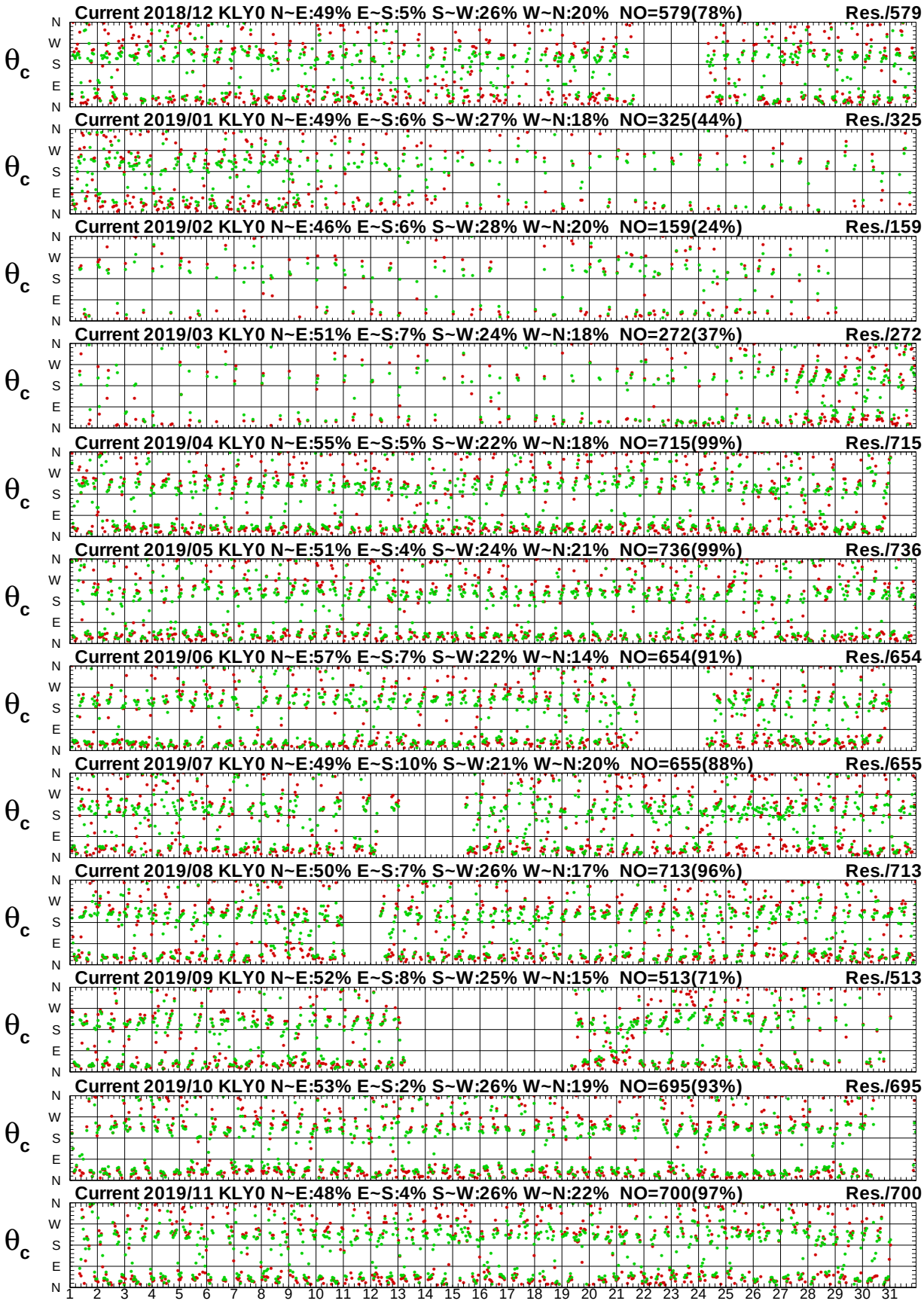


圖4.3.4b　2019年每月北端海域 Y 站觀測與殘流流向比較圖

C18CKLY0.1H0 C18CKLY0.1HR C191KLY0.1H0 C191KLY0.1HR C192KLY0.1H0 C192KLY0.1HR
C193KLY0.1H0 C193KLY0.1HR C194KLY0.1H0 C194KLY0.1HR C195KLY0.1H0 C195KLY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Speed in Kee-Lung Harbor of KLR0 at 2019

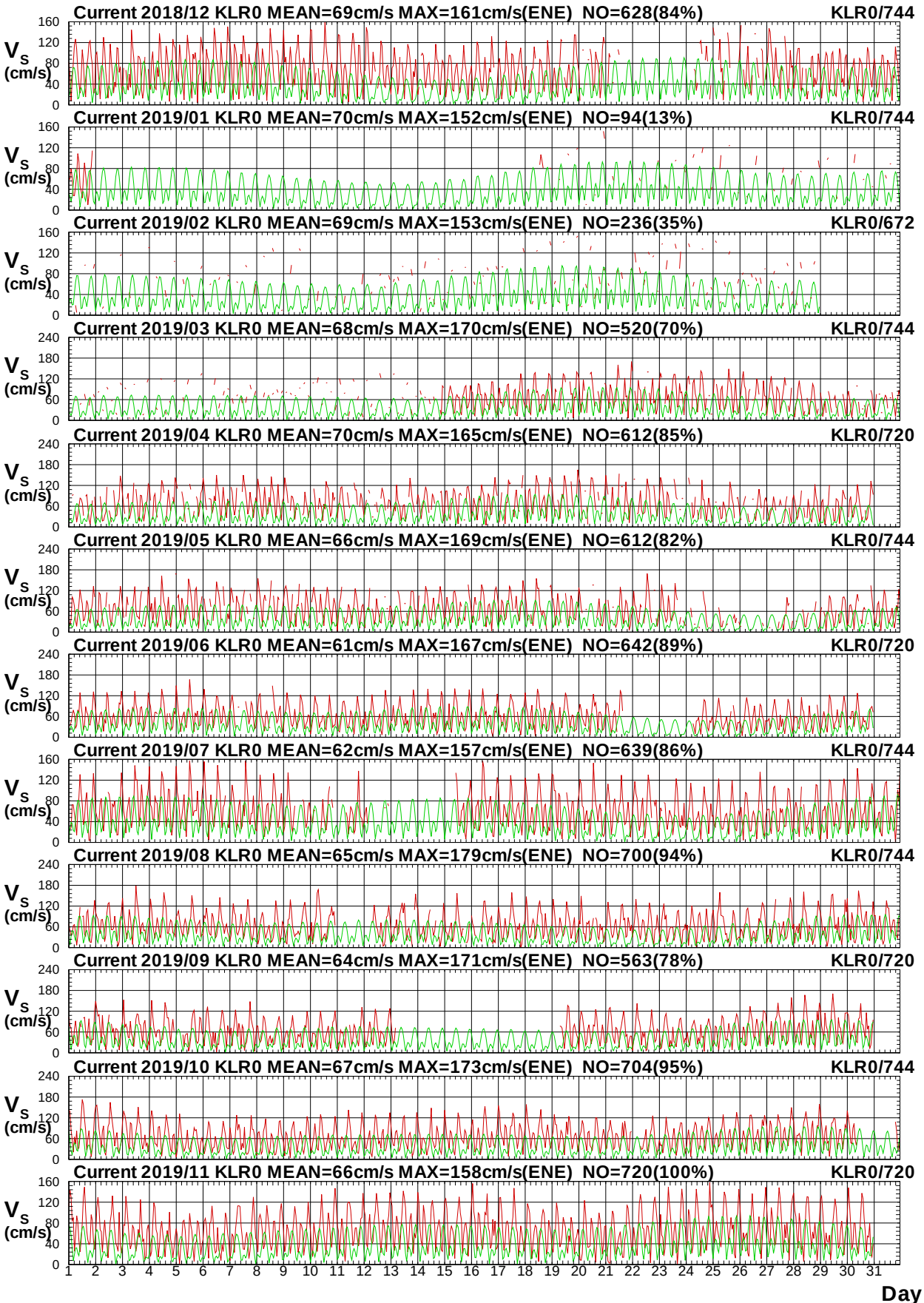


圖4.3.5a　2019年每月北端海域 R 站觀測與潮流流速比較圖

C18CKLR0.1H0 C18CKLR0.1HD C191KLR0.1H0 C191KLR0.1HD C192KLR0.1H0 C192KLR0.1HD
C193KLR0.1H0 C193KLR0.1HD C194KLR0.1H0 C194KLR0.1HD C195KLR0.1H0 C195KLR0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Current Direction in Kee-Lung Harbor of KLR0 at 2019

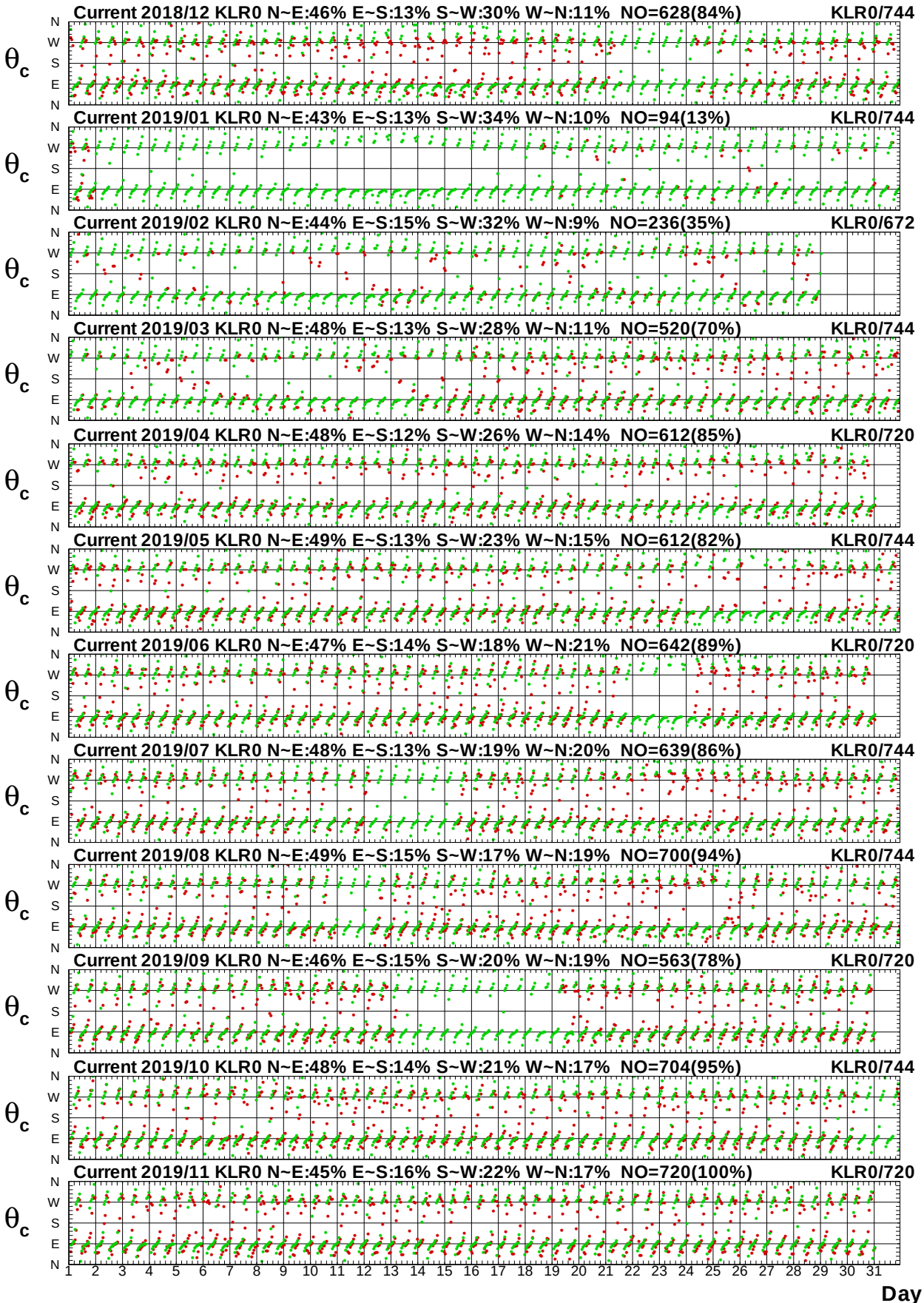


圖4.3.5b　2019年每月北端海域 R 站觀測與潮流流向比較圖

C18CKLR0.1H0 C18CKLR0.1HD C191KLR0.1H0 C191KLR0.1HD C192KLR0.1H0 C192KLR0.1HD
C193KLR0.1H0 C193KLR0.1HD C194KLR0.1H0 C194KLR0.1HD C195KLR0.1H0 C195KLR0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

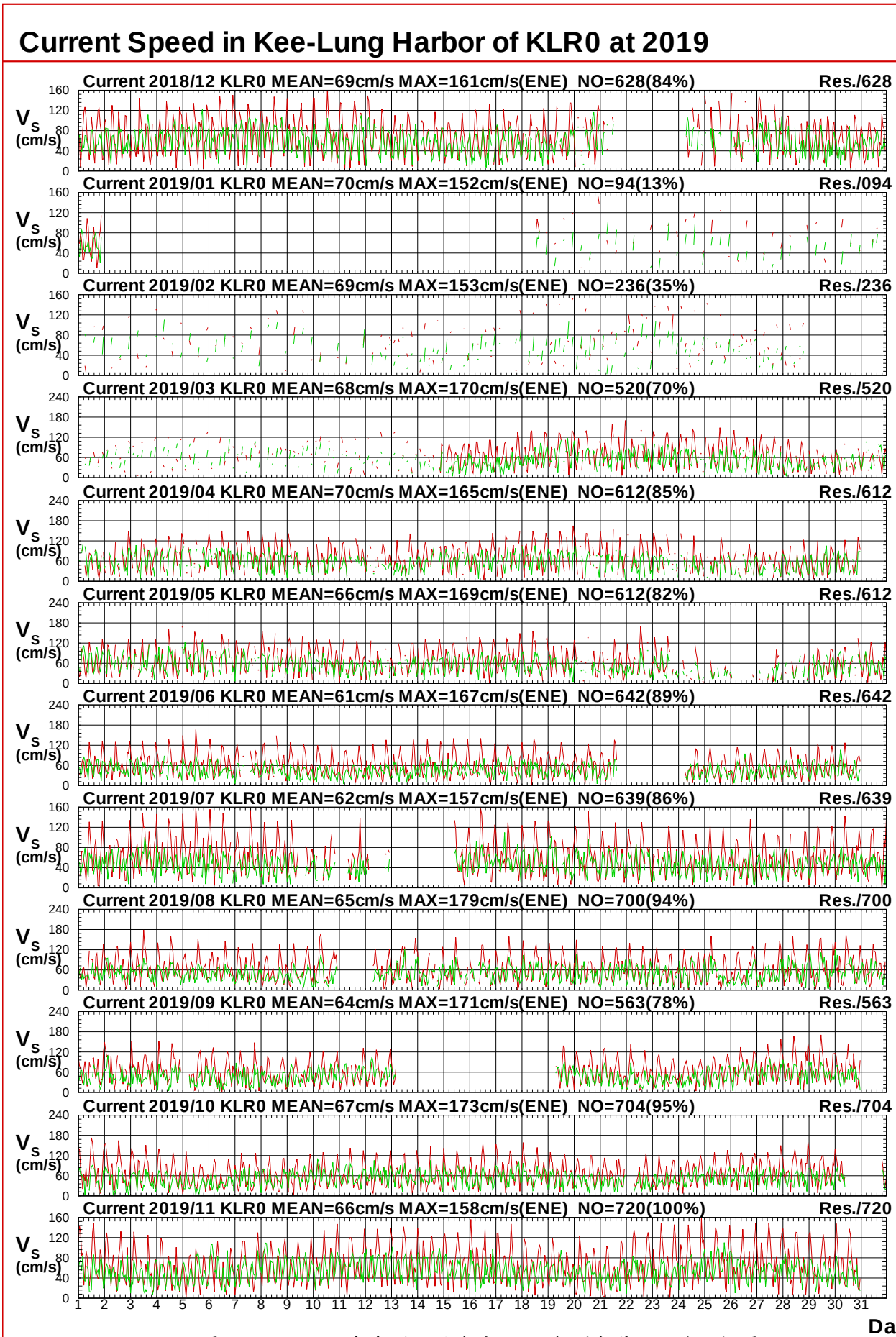


圖4.3.6a　2019年每月北端海域 R 站觀測與殘流流速比較圖

C18CKLR0.1H0 C18CKLR0.1HR C191KLR0.1H0 C191KLR0.1HR C192KLR0.1H0 C192KLR0.1HR
C193KLR0.1H0 C193KLR0.1HR C194KLR0.1H0 C194KLR0.1HR C195KLR0.1H0 C195KLR0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

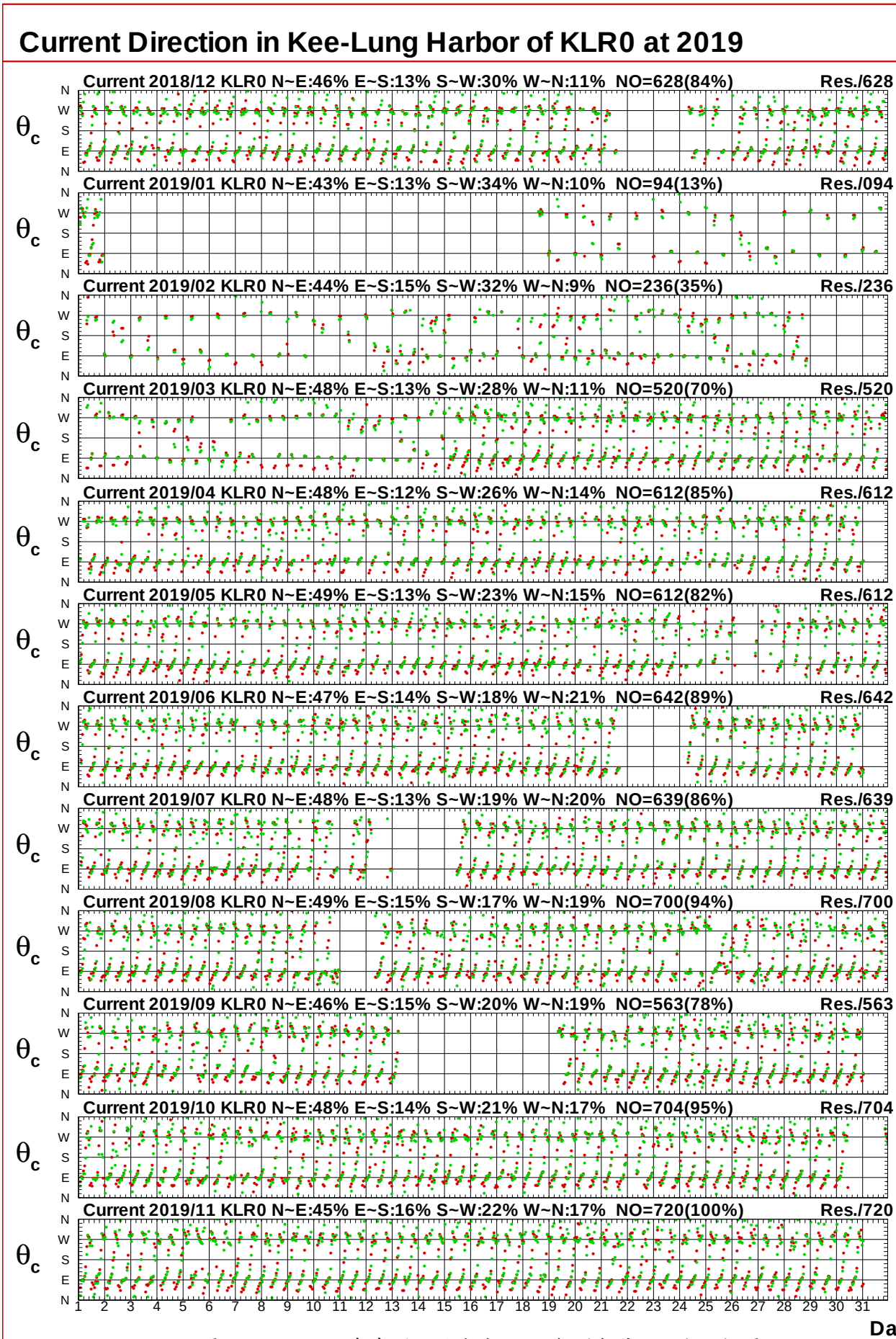


圖4.3.6b　2019年每月北端海域 R 站觀測與殘流流向比較圖

C18CKLR0.1H0 C18CKLR0.1HR C191KLR0.1H0 C191KLR0.1HR C192KLR0.1H0 C192KLR0.1HR
C193KLR0.1H0 C193KLR0.1HR C194KLR0.1H0 C194KLR0.1HR C195KLR0.1H0 C195KLR0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

4.4　2019 年北端海域各測站觀測海流與計算潮流(殘流)向量分佈圖

Distribution of Current Vectores

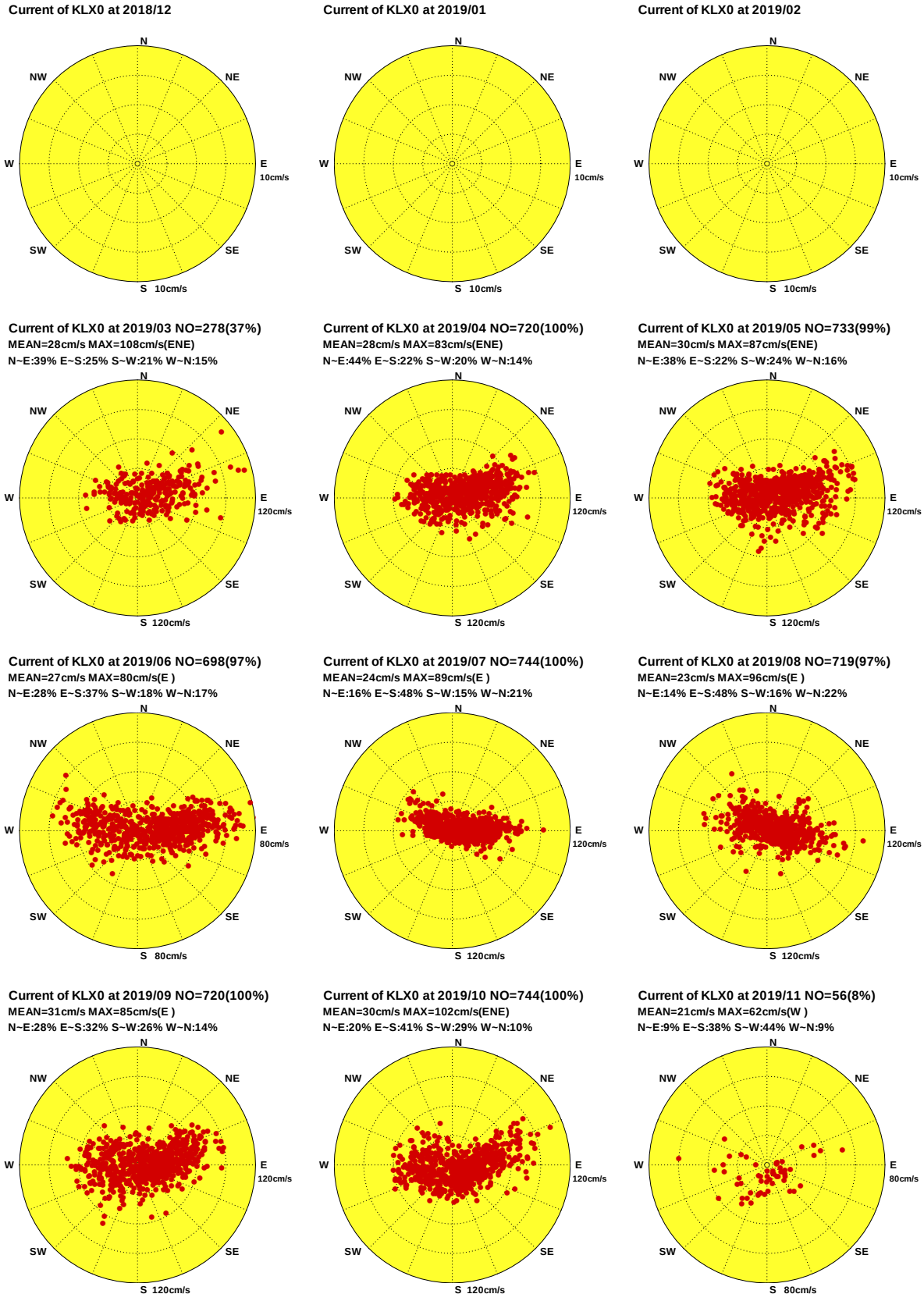


圖4.4.1a 2019年北端海域每月測站 X 觀測海流向量分佈圖

Distribution of Current Vectores

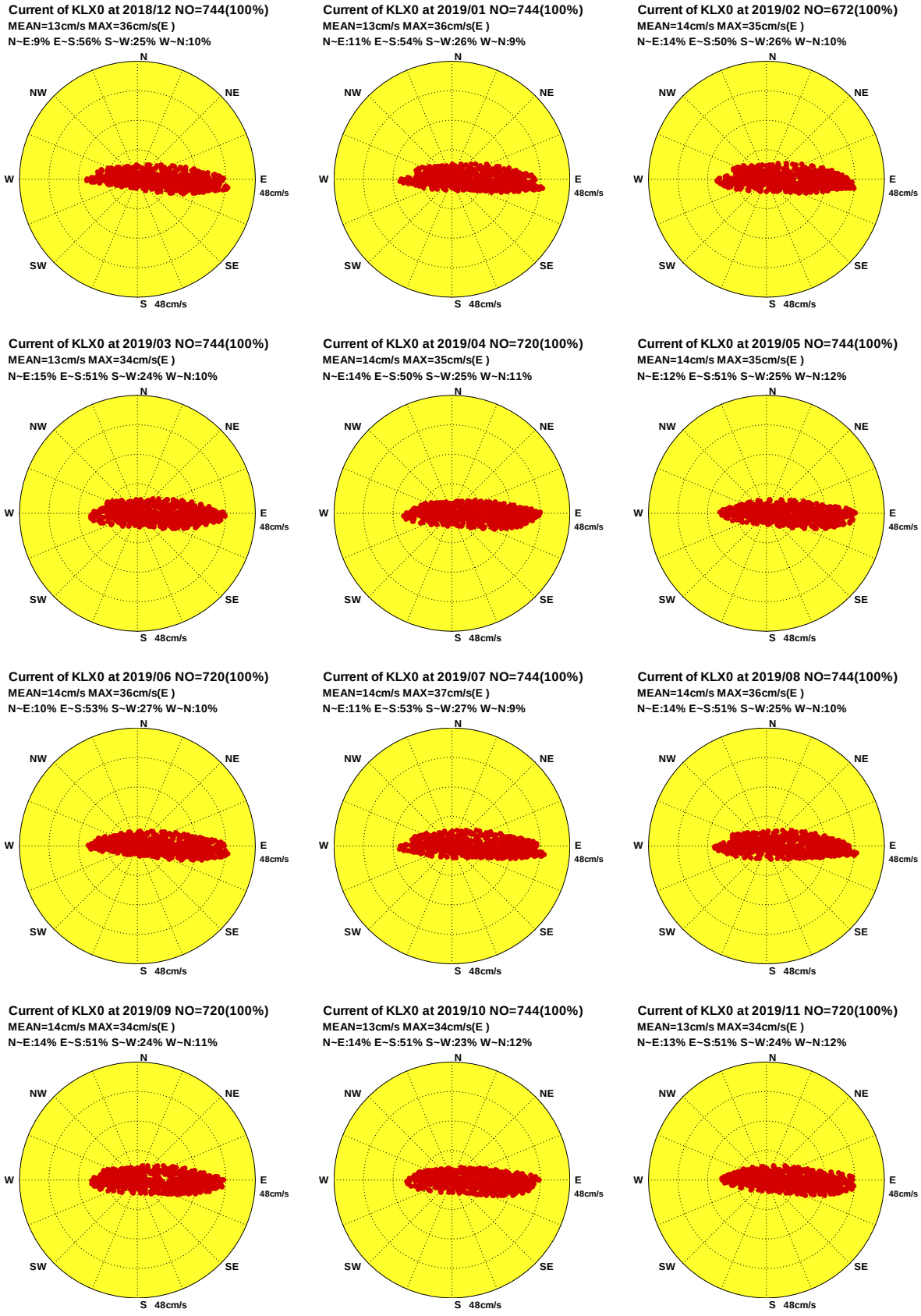


圖4.4.1b 2019年北端海域每月測站 X 計算潮流向量分佈圖

Distribution of Current Vectores

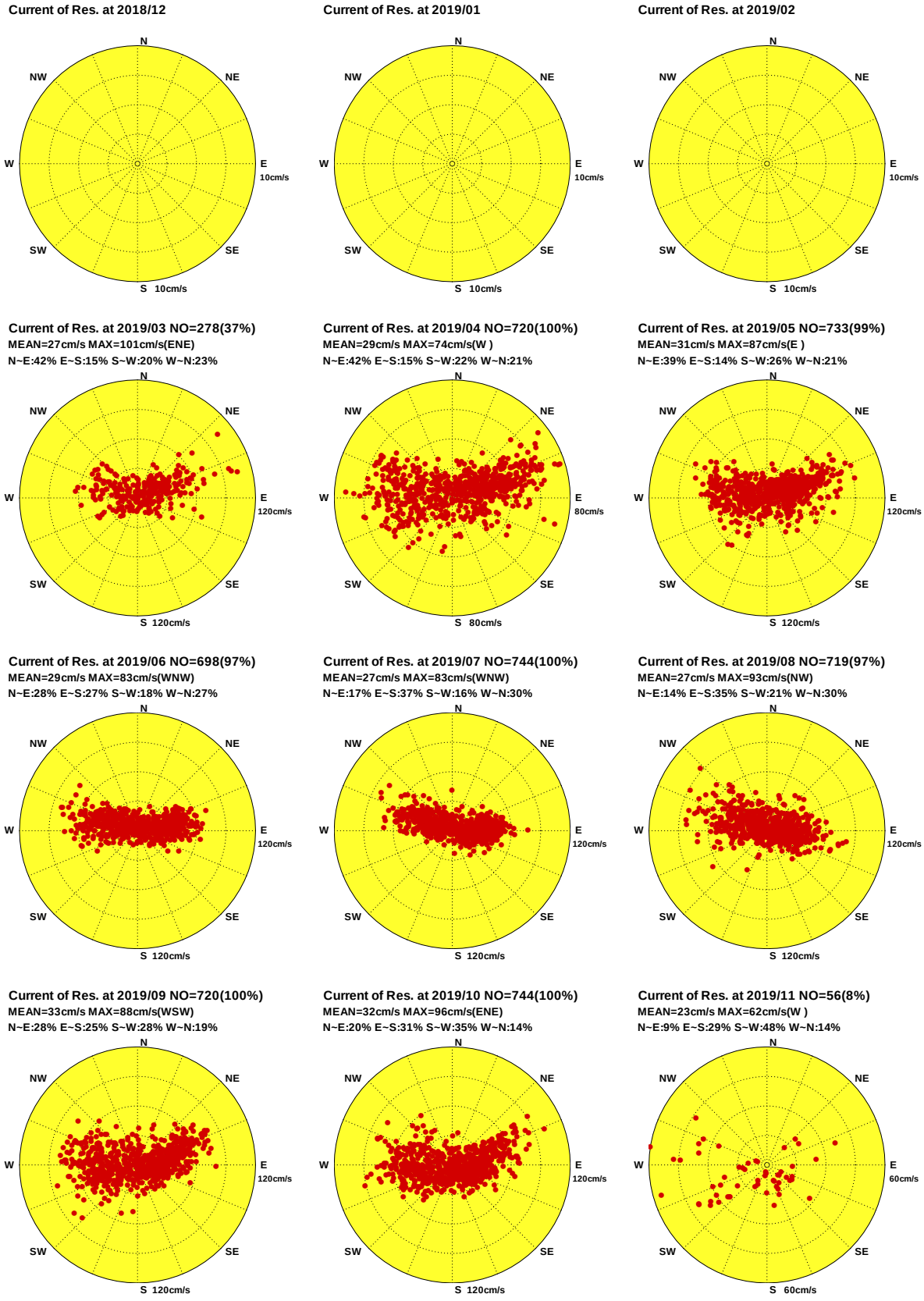


圖4.4.1c 2019年北端海域每月測站 X 計算殘流向量分佈圖

Distribution of Current Vectores

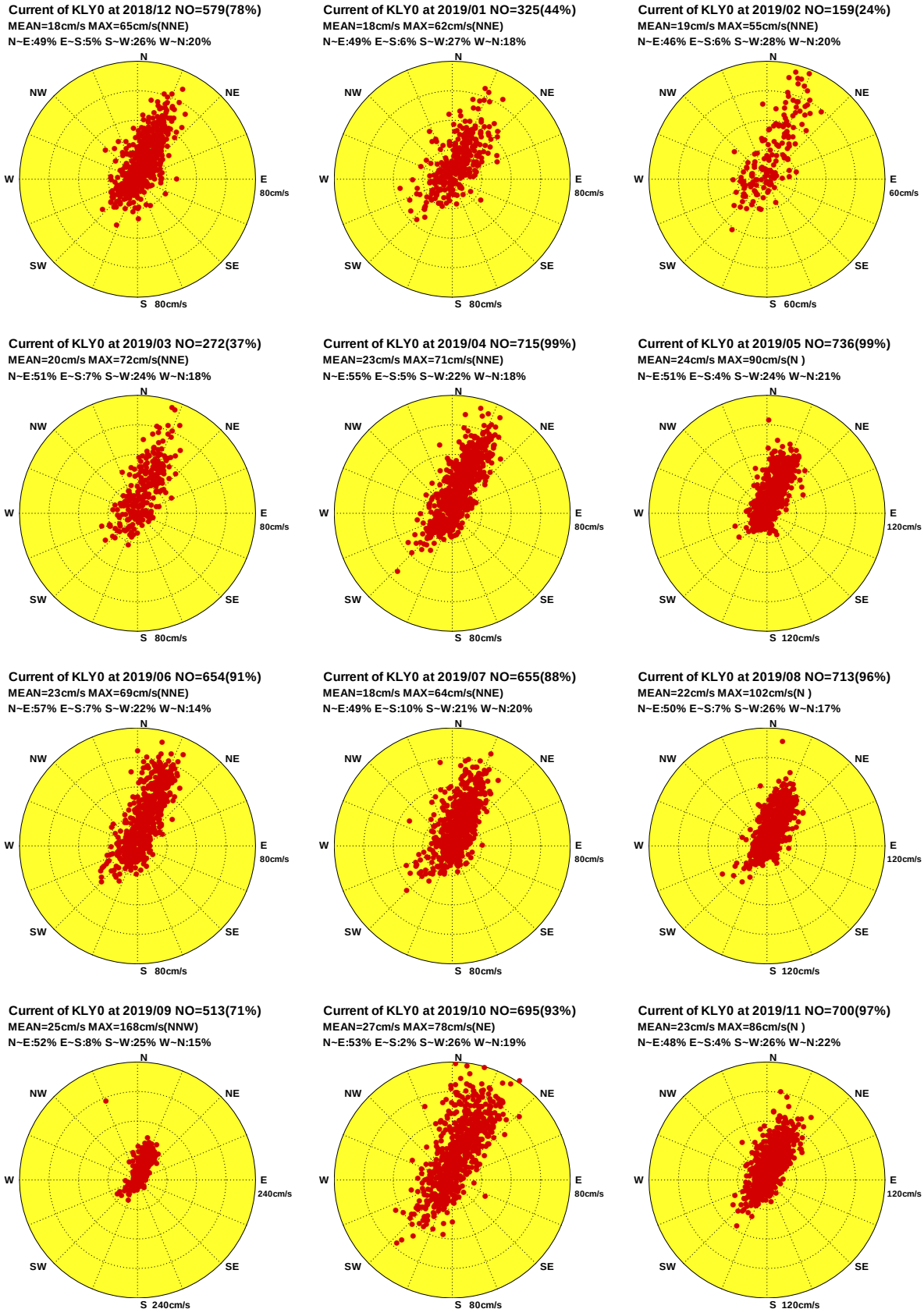


圖4.4.2a 2019年北端海域每月測站 Y 觀測海流向量分佈圖

Distribution of Current Vectores

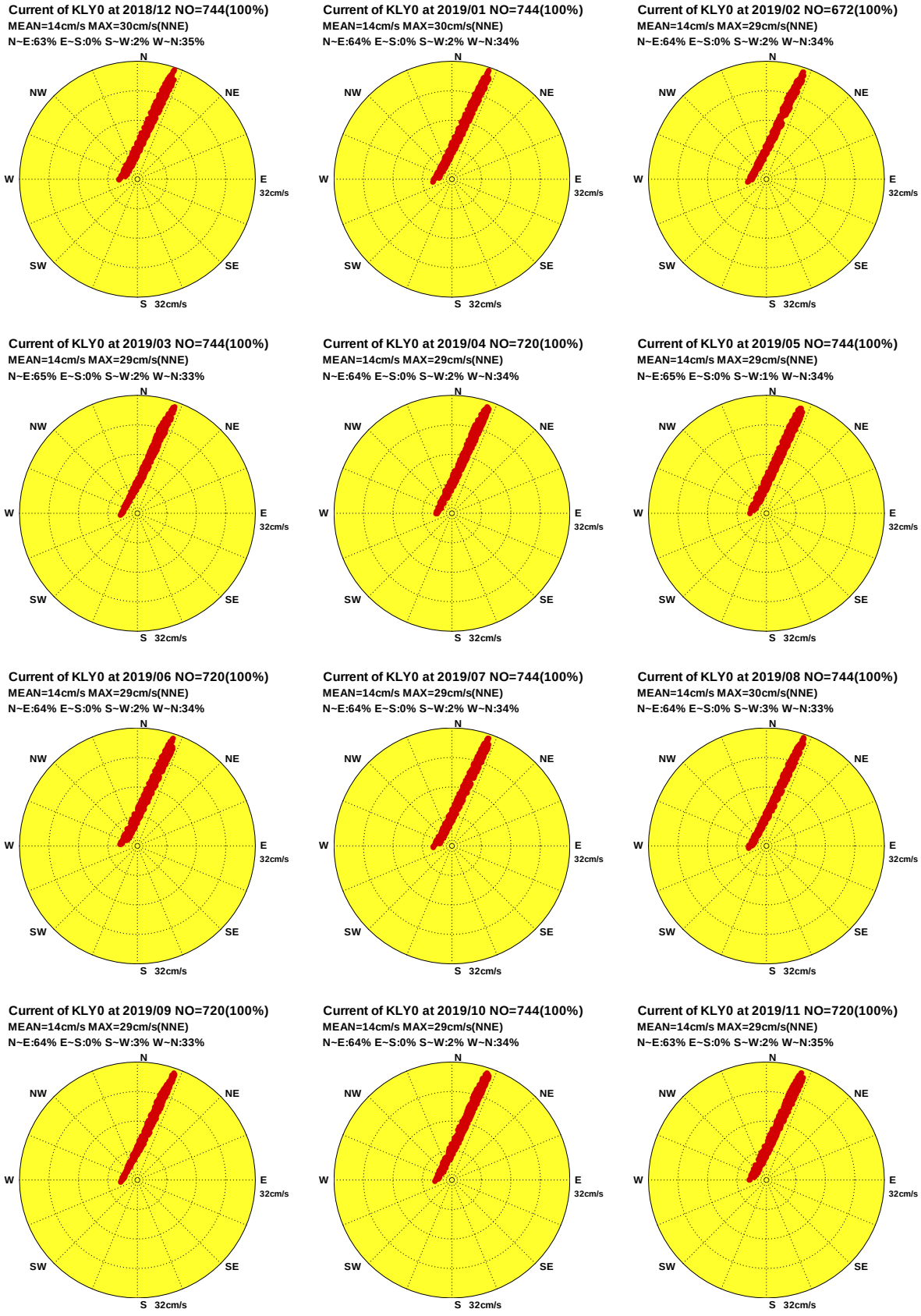


圖4.4.2b 2019年北端海域每月測站 Y 計算潮流向量分佈圖

Distribution of Current Vectores

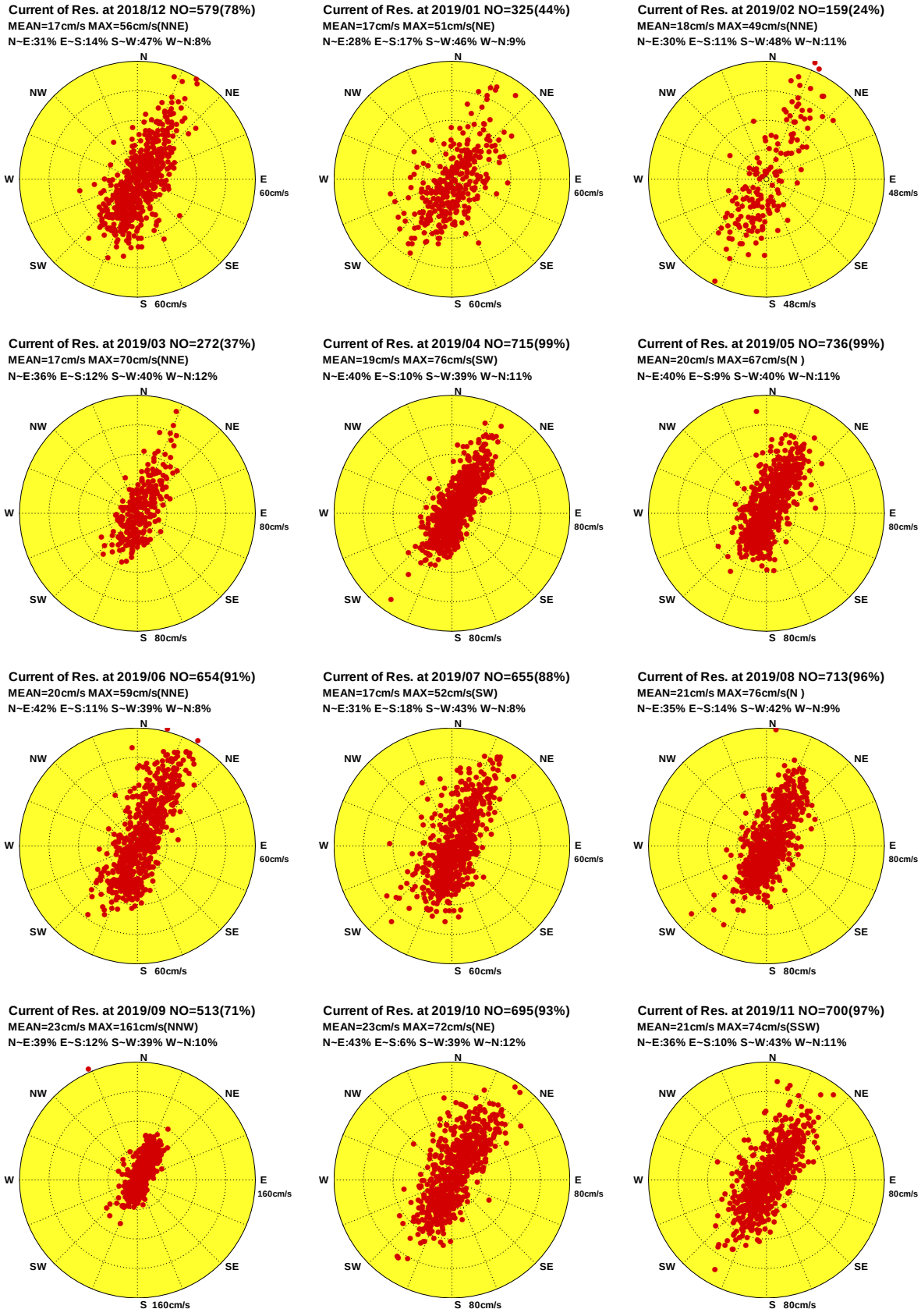


圖4.4.2c 2019年北端海域每月測站 Y 計算殘流向量分佈圖

Distribution of Current Vectores

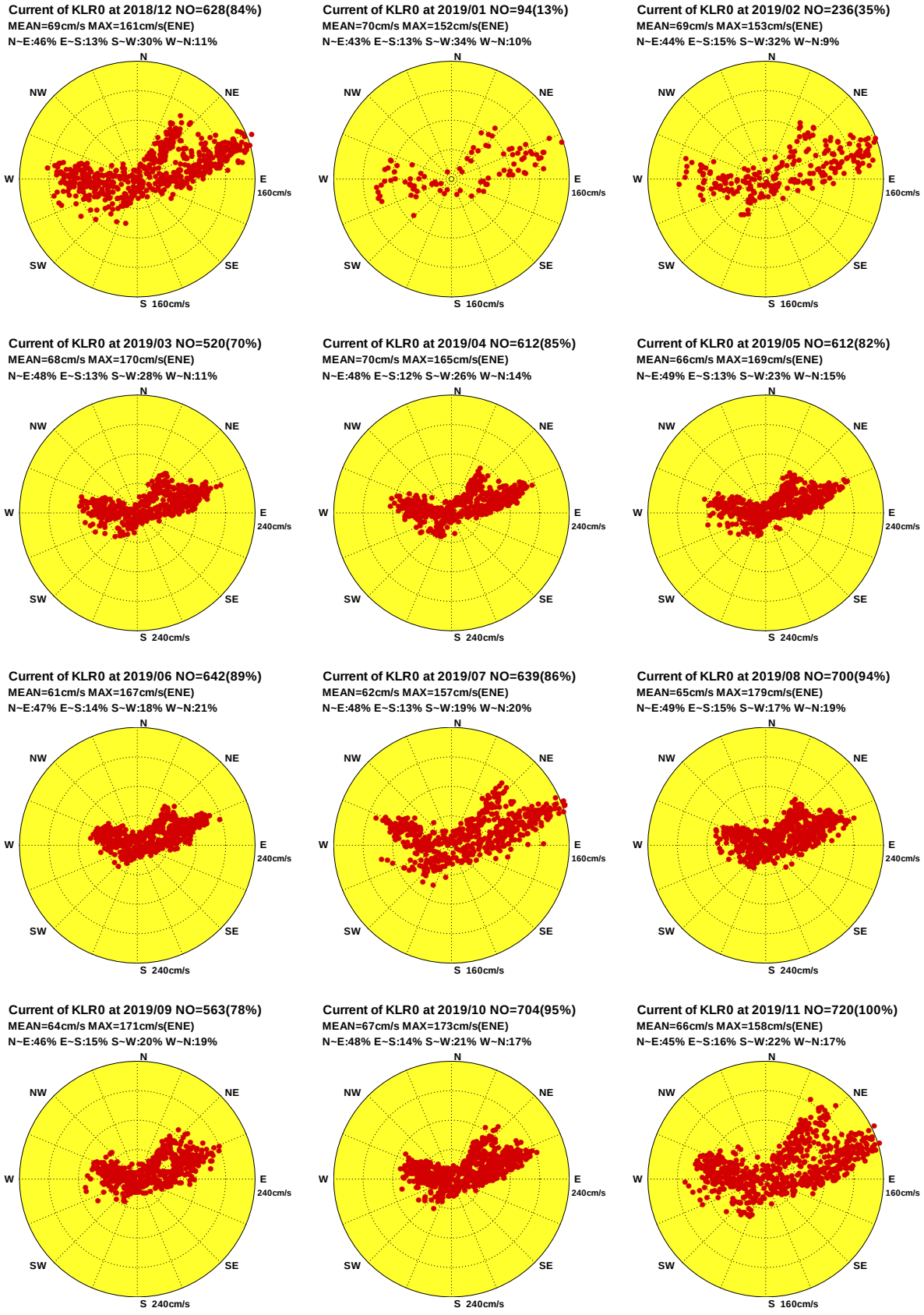


圖4.4.3a 2019年北端海域每月測站 R 觀測海流向量分佈圖

Distribution of Current Vectores

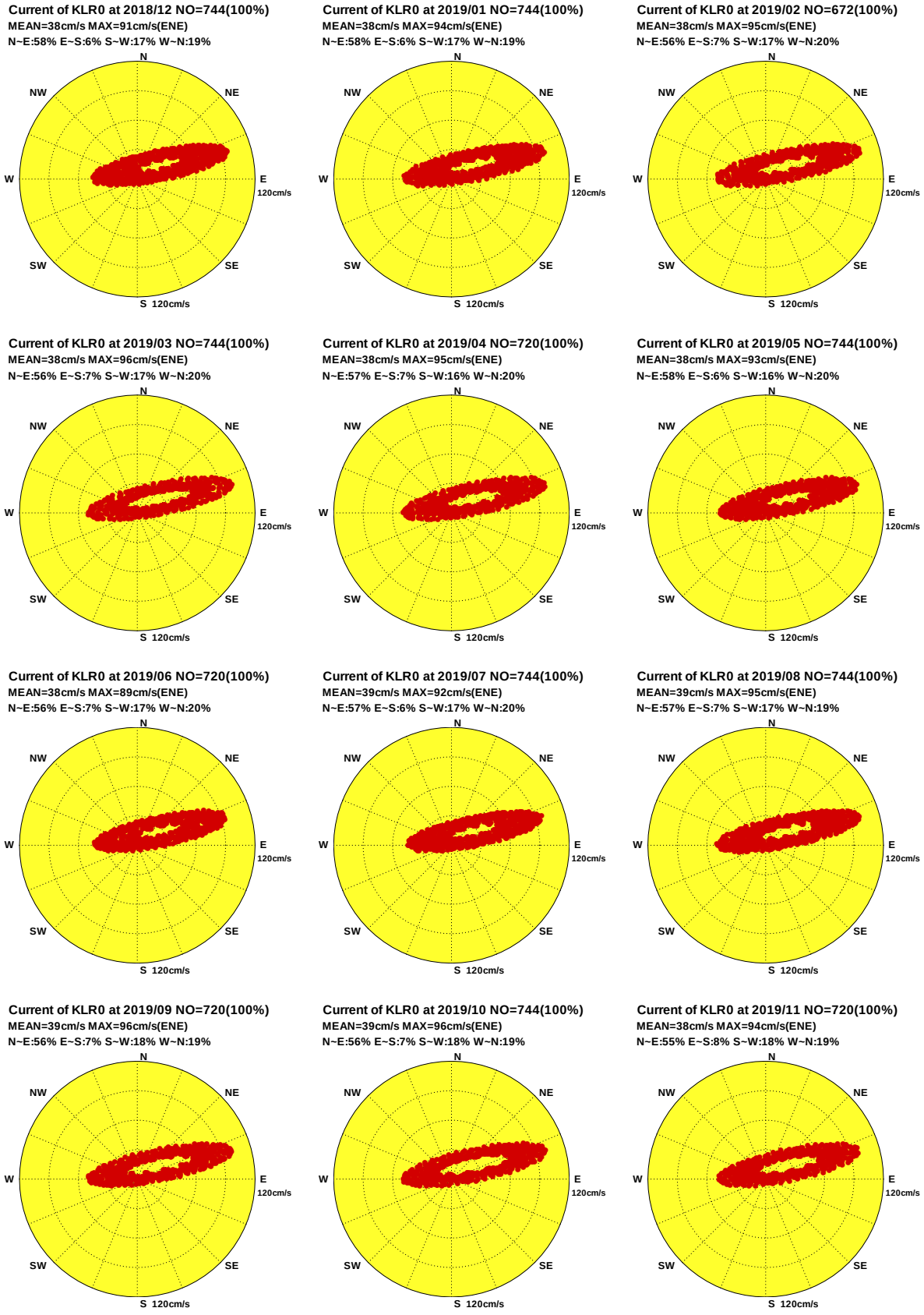


圖4.4.3b 2019年北端海域每月測站 R 計算潮流向量分佈圖

Distribution of Current Vectores

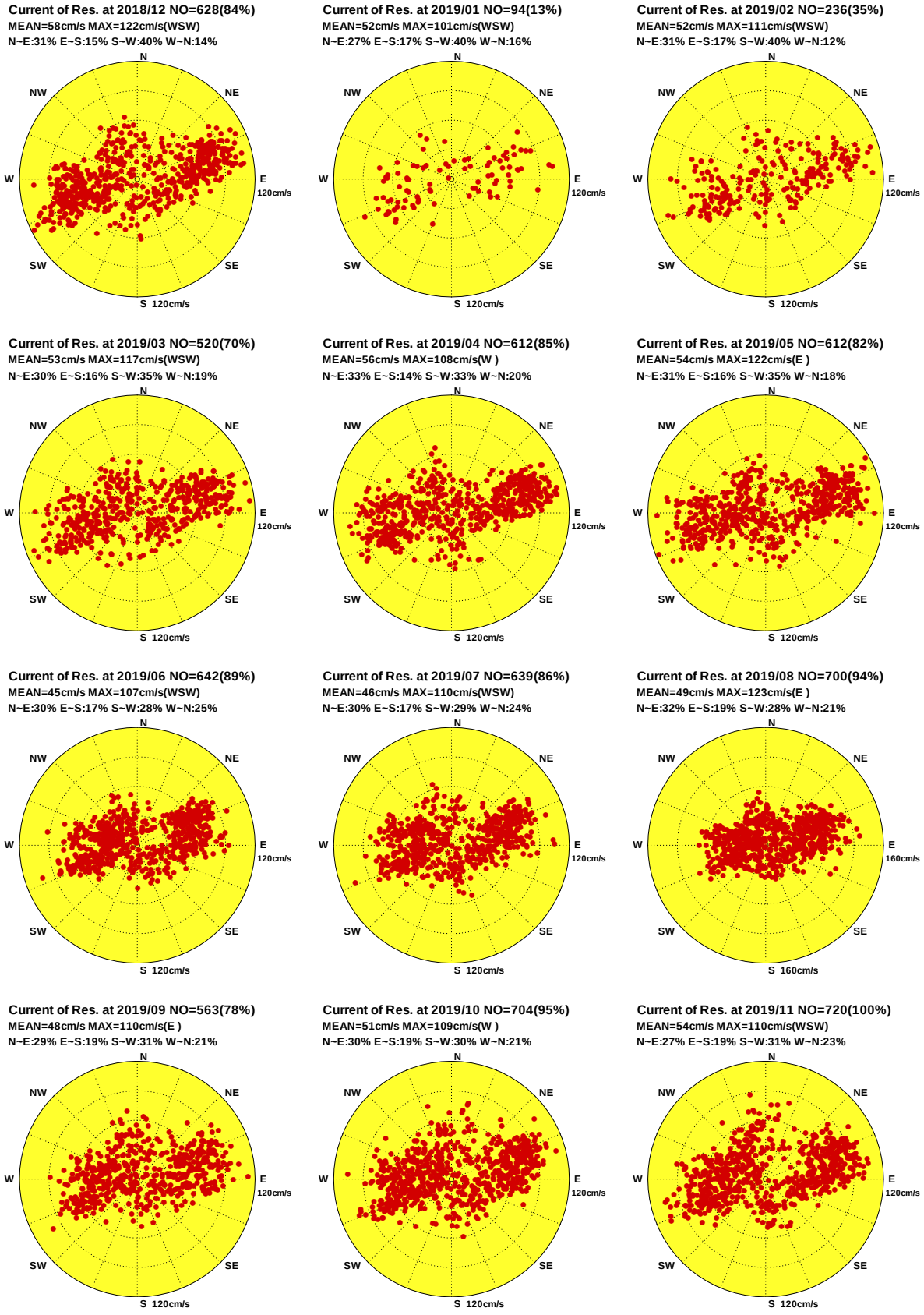


圖4.4.3c 2019年北端海域每月測站 R 計算殘流向量分佈圖

4.5　2019 年北端海域各測站觀測海流與計算潮流(殘流)向量行進圖

Progressive Vector Diagram of Current

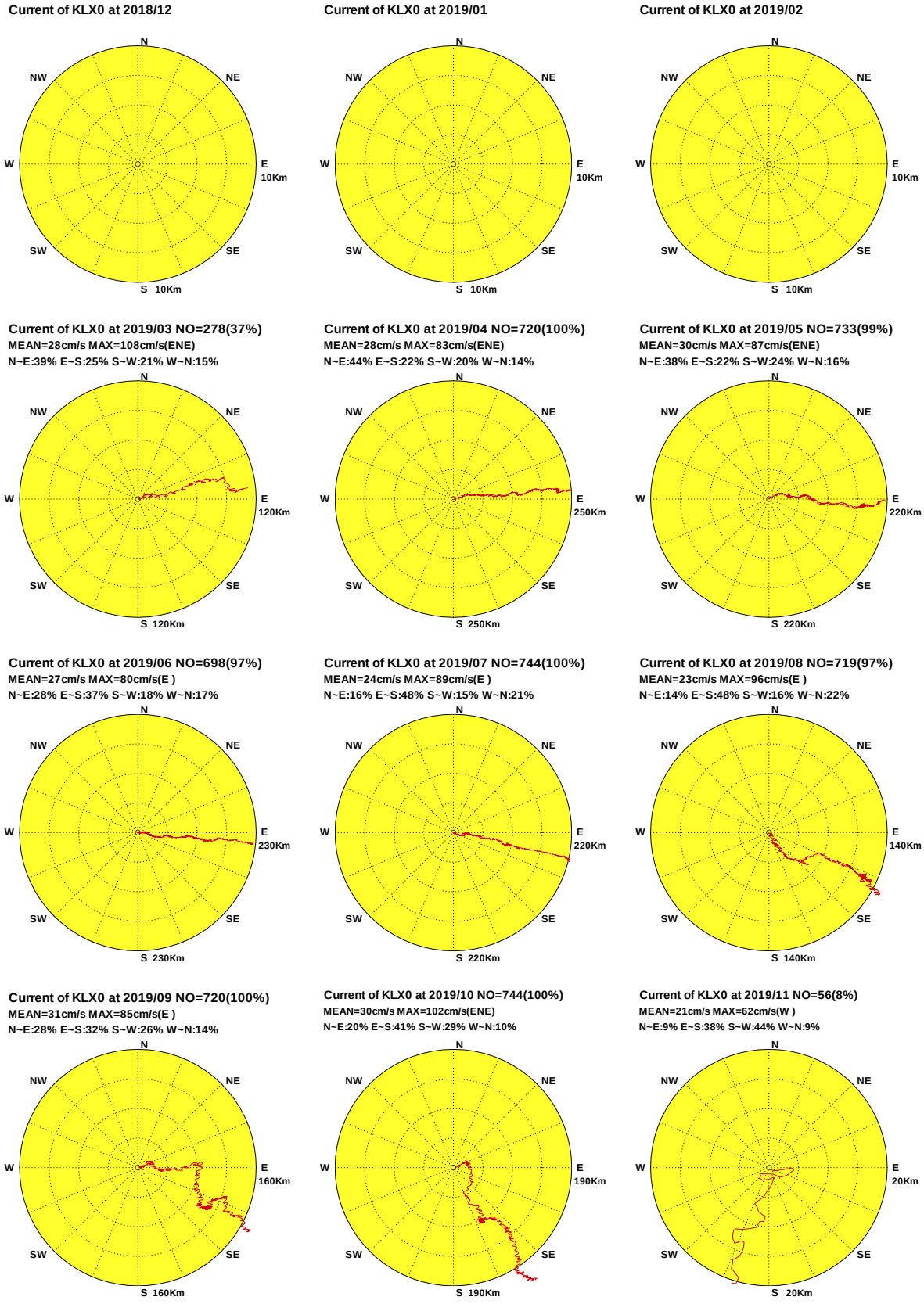


圖4.5.1a 2019年北端海域每月測站 X 觀測海流向量行進圖

Progressive Vector Diagram of Current

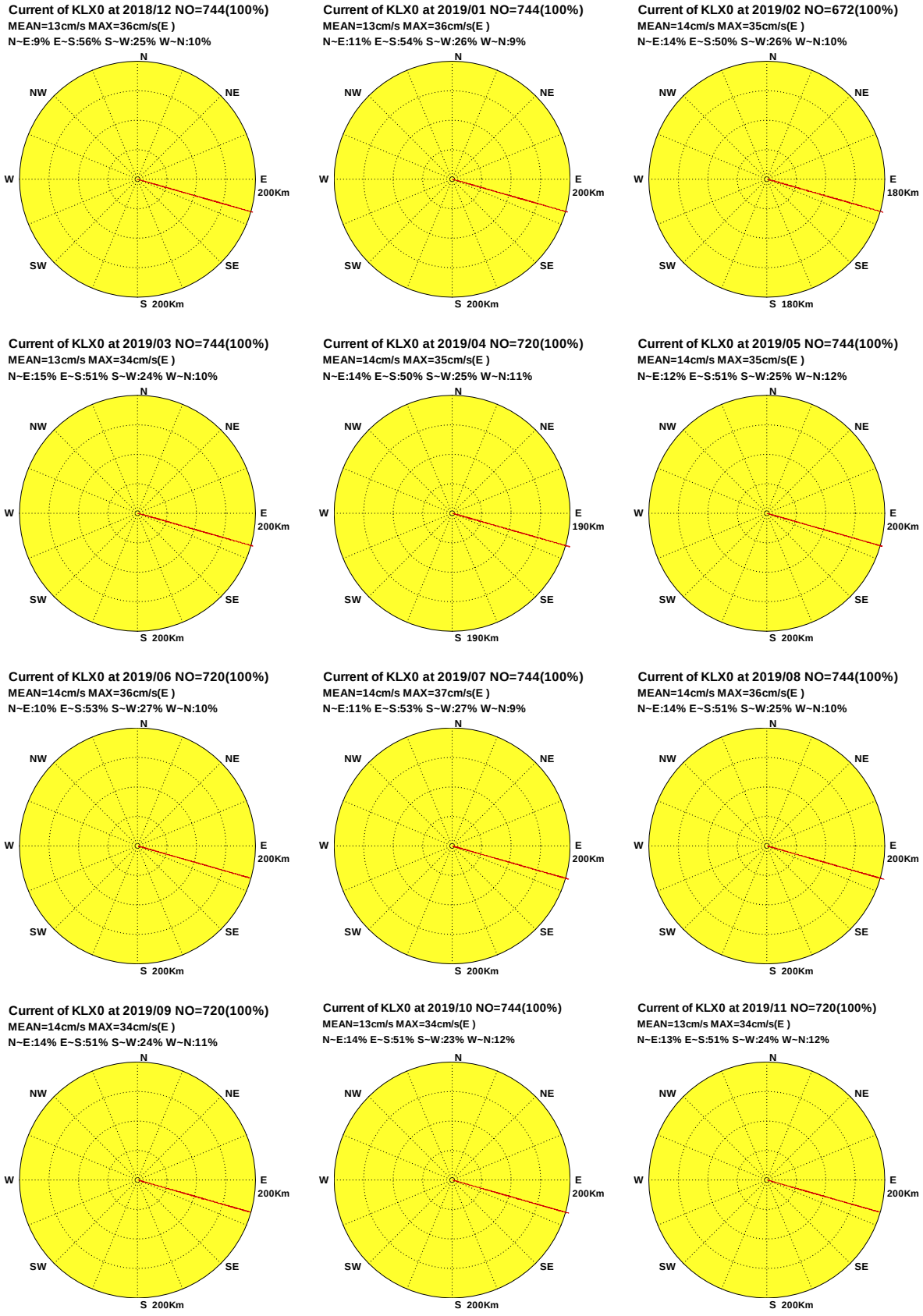


圖4.5.1b 2019年北端海域每月測站 X 計算潮流向量行進圖

Progressive Vector Diagram of Current

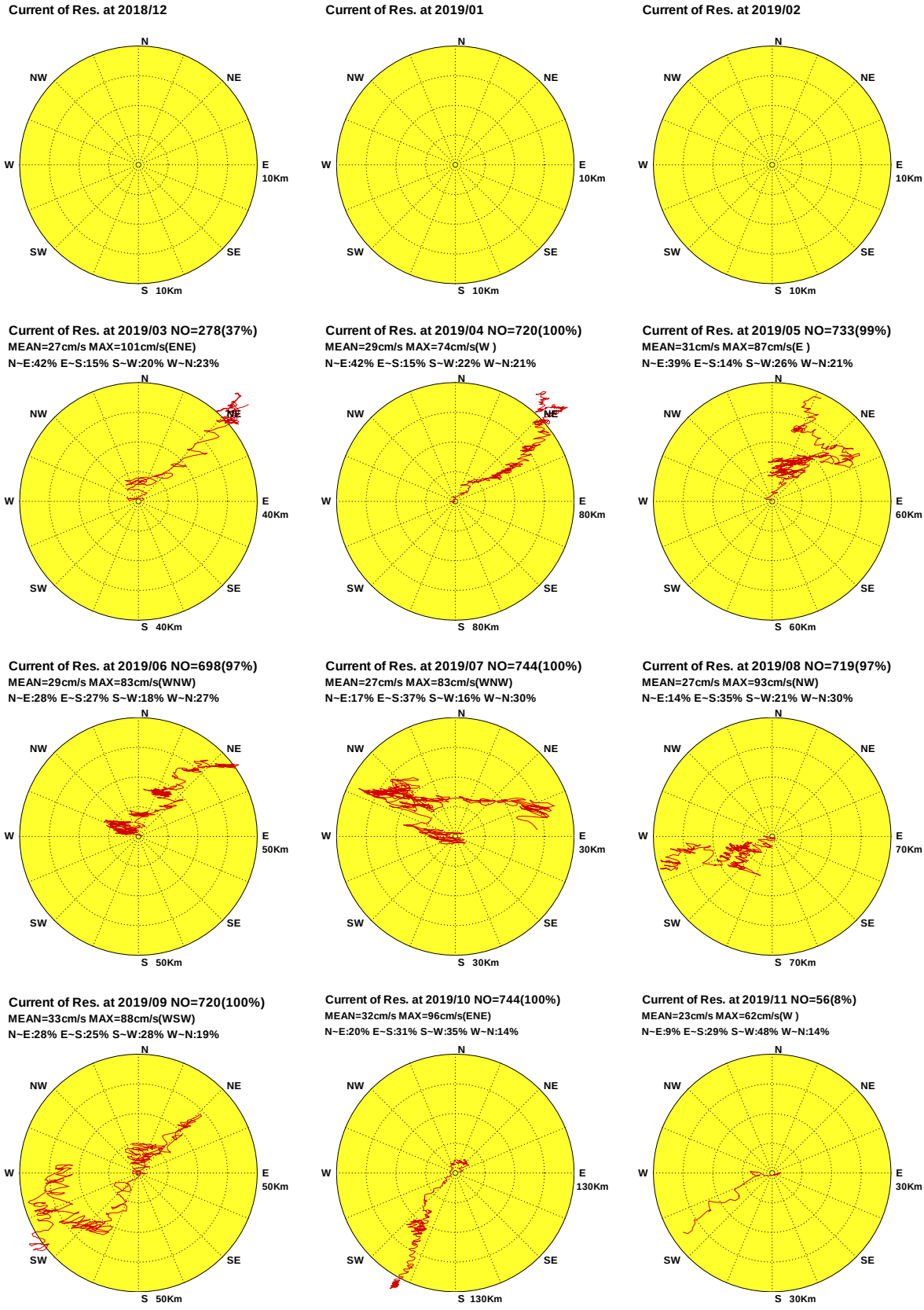


圖4.5.1c 2019年北端海域每月測站 X 計算殘流向量行進圖

Progressive Vector Diagram of Current

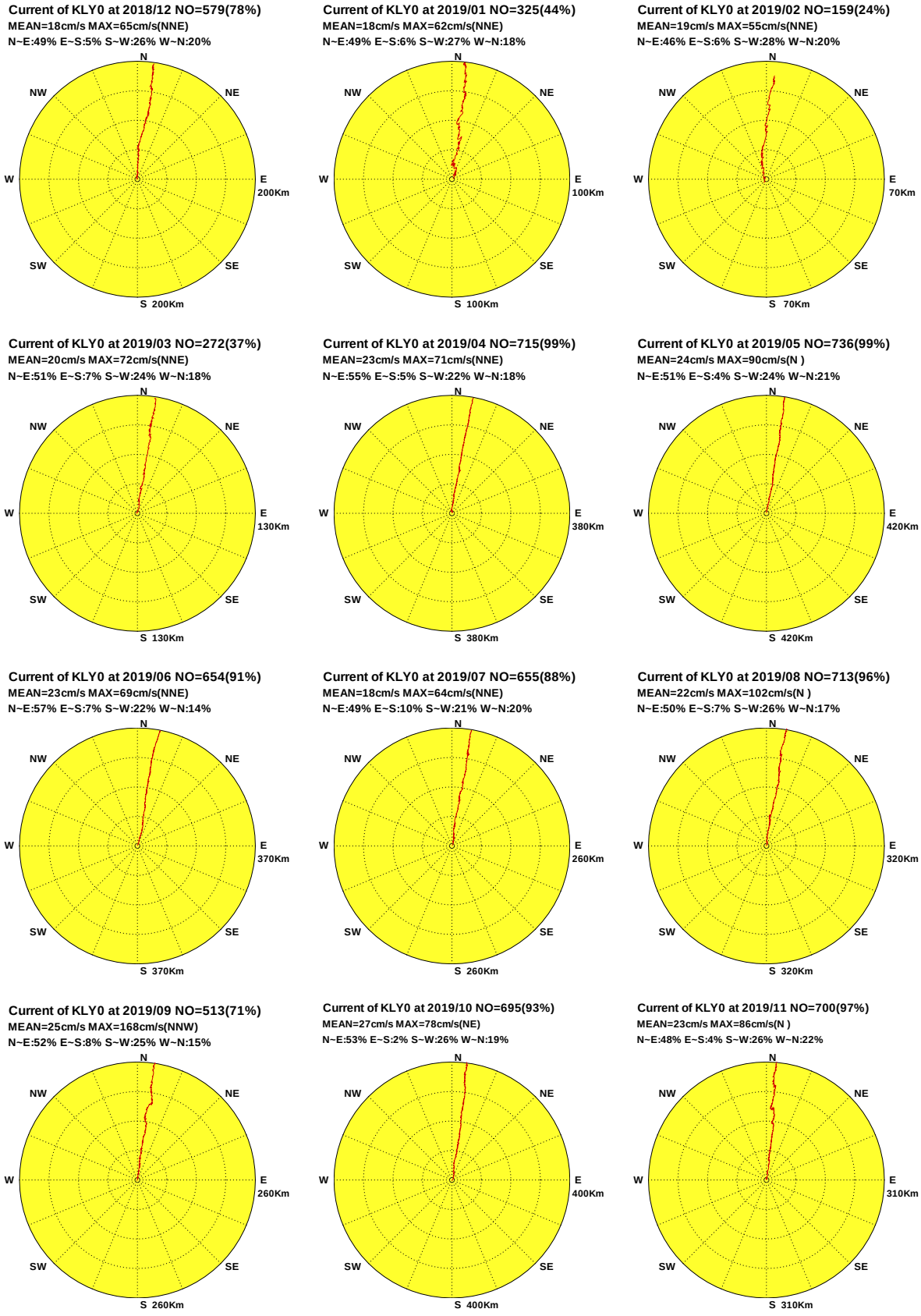


圖4.5.2a 2019年北端海域每月測站 Y 觀測海流向量行進圖

C18CKLY0.1H0 C191KLY0.1H0 C192KLY0.1H0 C193KLY0.1H0 C194KLY0.1H0 C195KLY0.1H0
C196KLY0.1H0 C197KLY0.1H0 C198KLY0.1H0 C199KLY0.1H0 C19AKLY0.1H0 C19BKLY0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Progressive Vector Diagram of Current

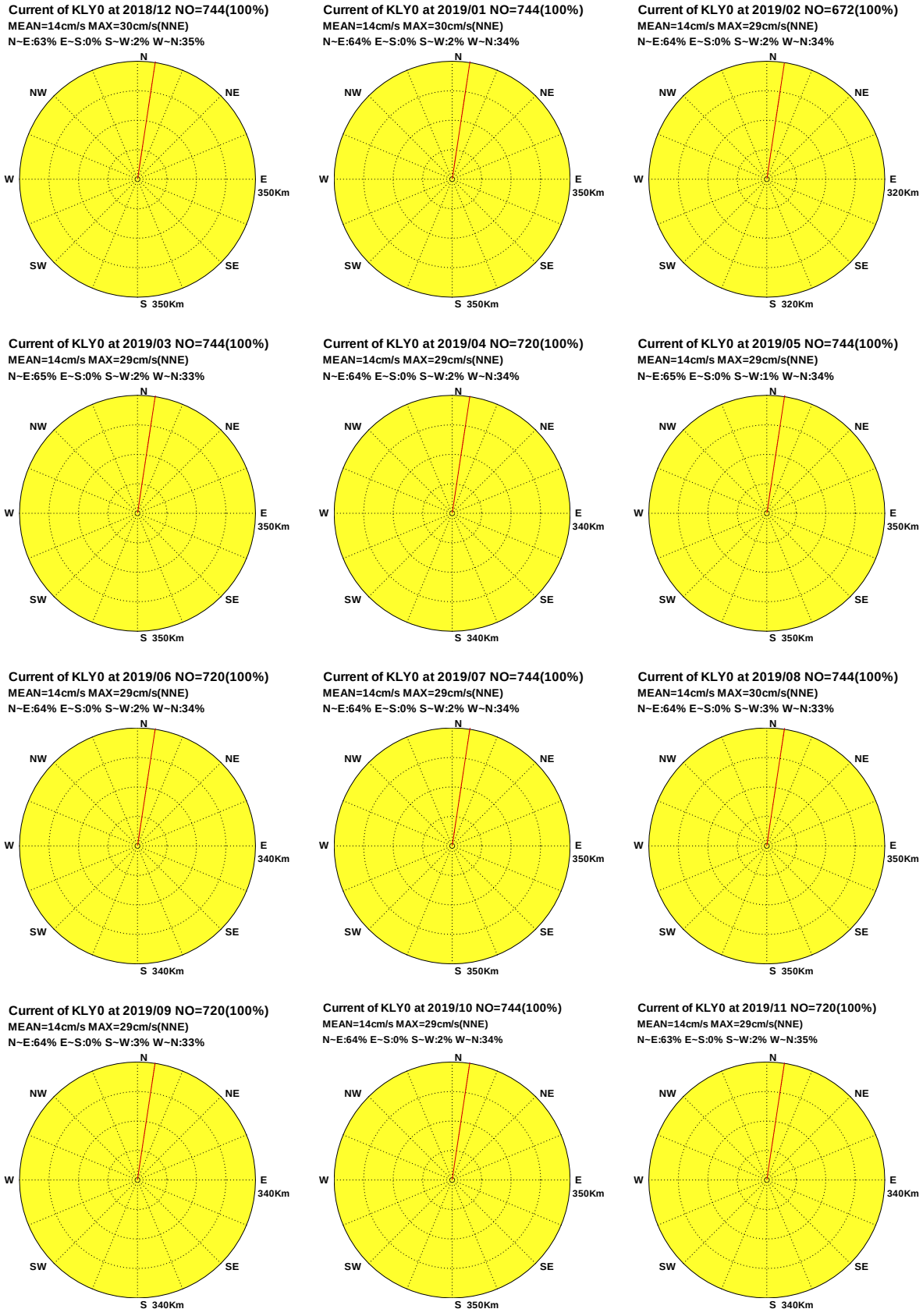


圖4.5.2b 2019年北端海域每月測站 Y 計算潮流向量行進圖

Progressive Vector Diagram of Current

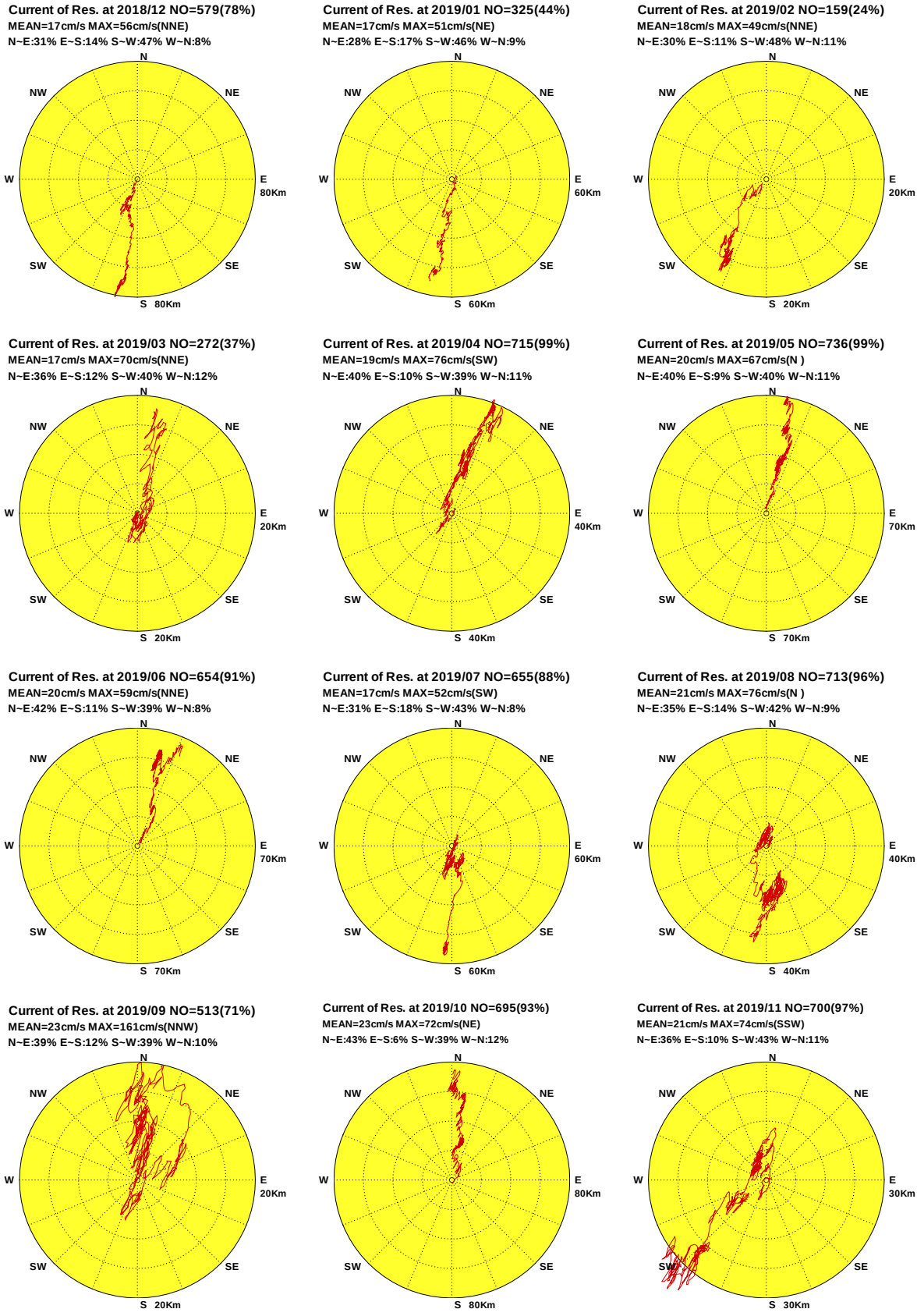


圖4.5.2c 2019年北端海域每月測站 Y 計算殘流向量行進圖

C18CKLY0.1HR C191KLY0.1HR C192KLY0.1HR C193KLY0.1HR C194KLY0.1HR C195KLY0.1HR
C196KLY0.1HR C197KLY0.1HR C198KLY0.1HR C199KLY0.1HR C19AKLY0.1HR C19BKLY0.1HR

Institute of Harbor & Marine Technology

Progressive Vector Diagram of Current

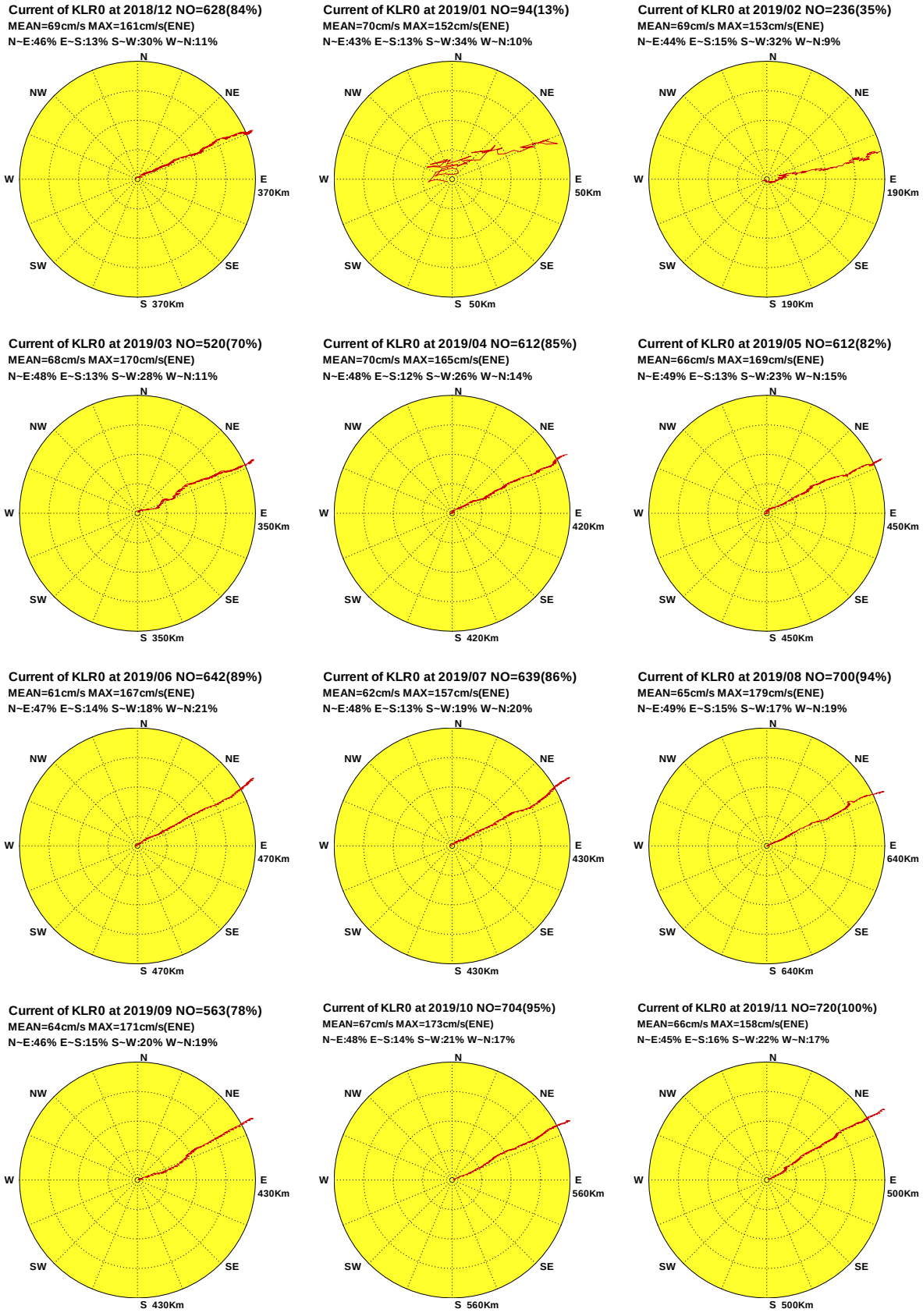


圖4.5.3a 2019年北端海域每月測站 R 觀測海流向量行進圖

C18CKLR0.1H0 C191KLR0.1H0 C192KLR0.1H0 C193KLR0.1H0 C194KLR0.1H0 C195KLR0.1H0
C196KLR0.1H0 C197KLR0.1H0 C198KLR0.1H0 C199KLR0.1H0 C19AKLR0.1H0 C19BKLR0.1H0

Institute of Harbor & Marine Technology

Progressive Vector Diagram of Current

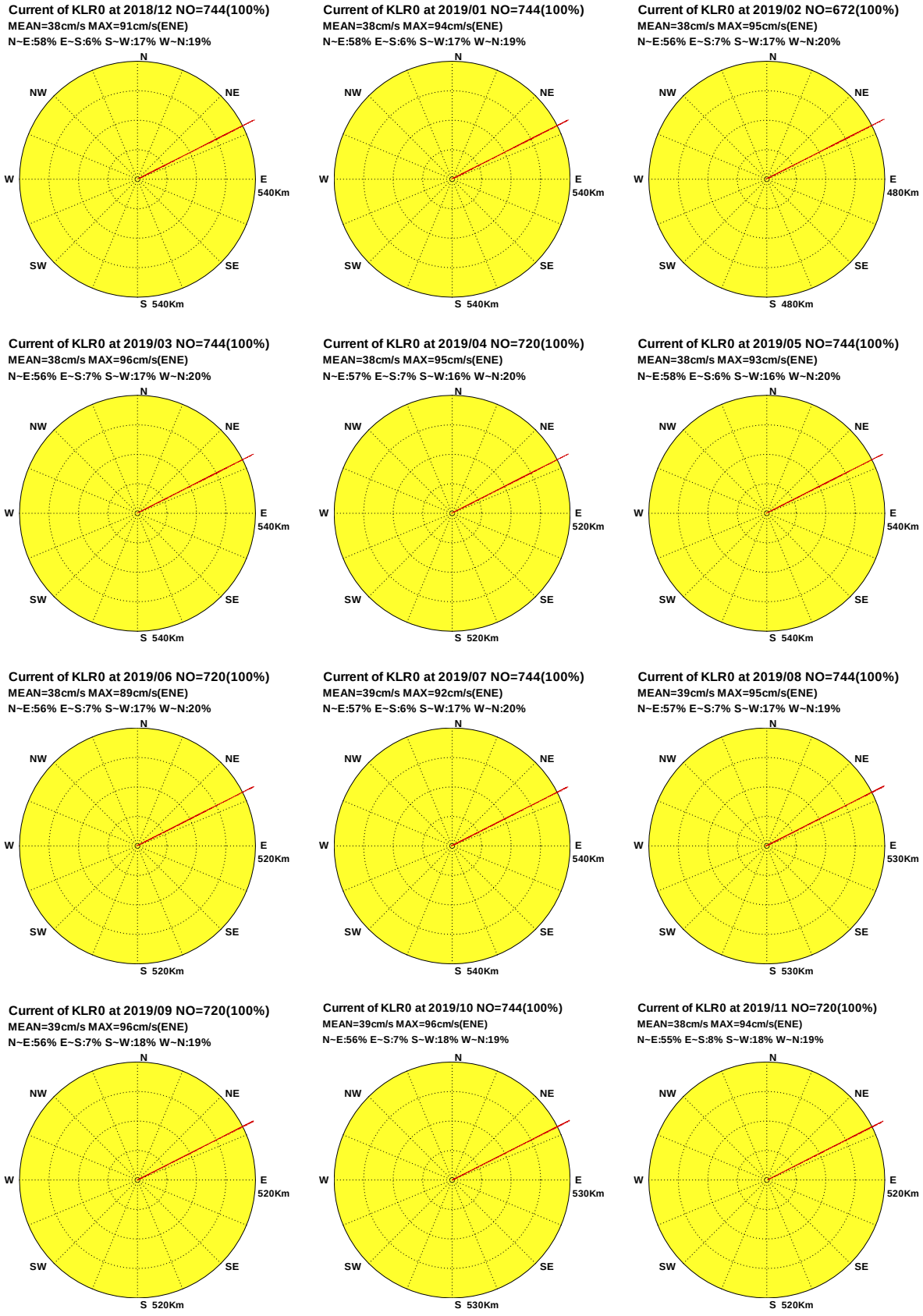


圖4.5.3b 2019年北端海域每月測站 R 計算潮流向量行進圖

C18CKLR0.1HD C191KLR0.1HD C192KLR0.1HD C193KLR0.1HD C194KLR0.1HD C195KLR0.1HD
C196KLR0.1HD C197KLR0.1HD C198KLR0.1HD C199KLR0.1HD C19AKLR0.1HD C19BKLR0.1HD

Institute of Harbor & Marine Technology

Progressive Vector Diagram of Current

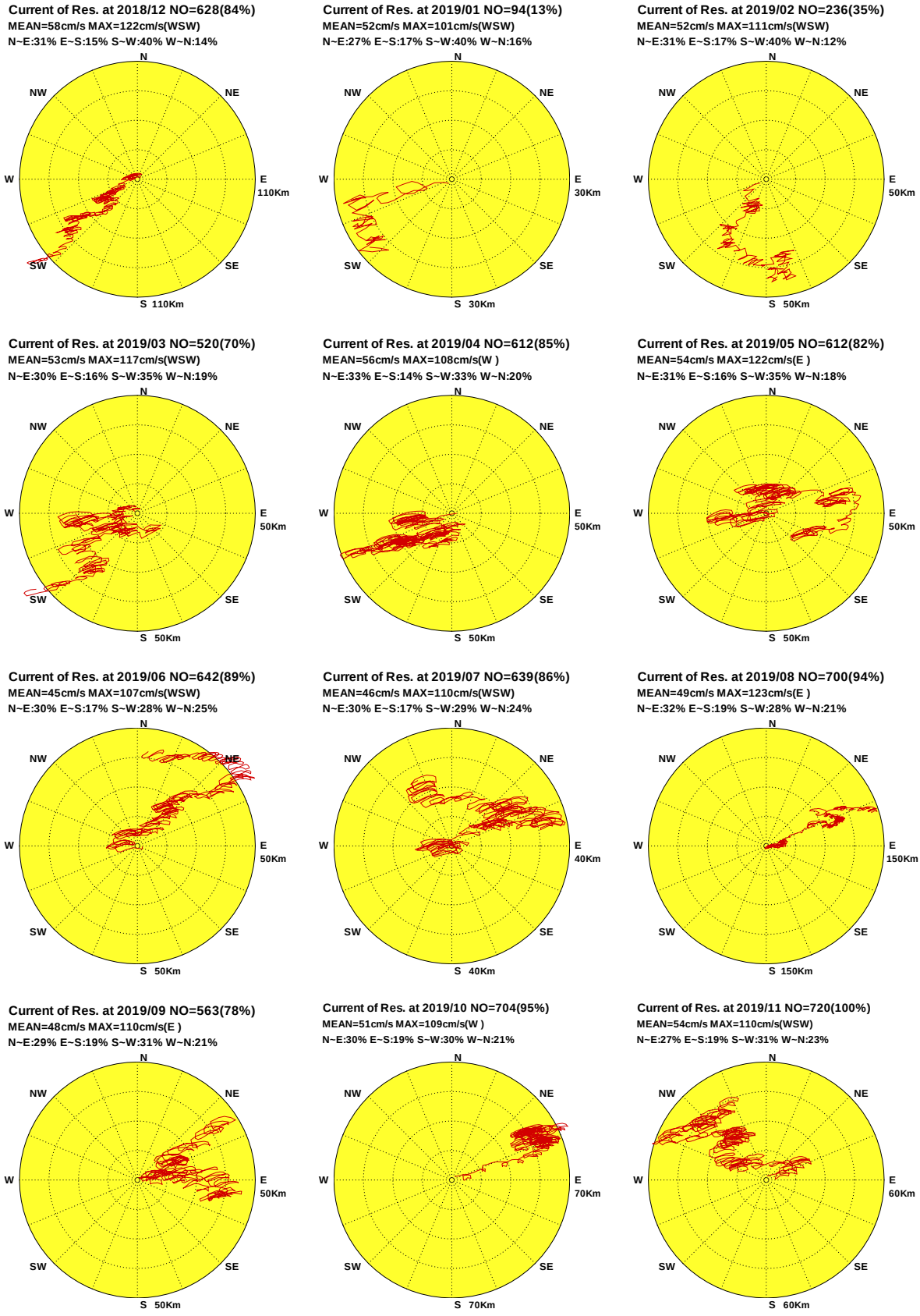


圖4.5.3c 2019年北端海域每月測站 R 計算殘流向量行進圖