

Cruise Report



Tansei-maru KT-12-16 Cruise 2012/6/29-7/9 Miyazaki - Ishinomaki

KT-12-16 クルーズレポート

2012 年 8 月 20 日

目次

1. 淡青丸 KT-12-16 次研究航海の概要	1
2. 乗船研究者名簿	4
3. 作業分担表	6
4. 測点一覧表	7
5. 測点図	9
6. ADCP 流速図	11
7. CTD 観測および採水.....	13
8. XCTD 観測	14
9. バケツ採水観測	16
10. ラジオゾンデ.....	19
11. 気象観測.....	26
12. 放射計.....	33
13. シーロメーター.....	35
14. 黒潮続流域における福島第一原子力発電所事故に由来する ^{134}Cs および ^{137}Cs の分布に関する研究.....	37
15. 乗船感想文	38

1. 淡青丸 KT-12-16 次研究航海の概要

主席研究員 岡 英太郎

今回我々は、新学術領域研究（研究領域提案型）「気候系の hot spot : 熱帯と寒帯が近接するモンスーンアジアの大気海洋結合変動」（領域代表者：中村尚・東京大学教授）の計画研究の一つである「黒潮・親潮続流域における相互作用の現場観測」（研究代表者：川合義美・海洋研究開発機構チームリーダー）の枠組のもと、本州東方の黒潮続流の水温フロントに対する大気の応答を調べることを目的として、淡青丸、独立行政法人水産総合研究センター所属漁業調査船「若鷹丸」、三重大学大学院生物資源学研究所所属練習船「勢水丸」の3隻により黒潮続流を挟んだ気象観測を行った。複数船舶による海洋気象観測の実施は日本では恐らく1990年代前半の TOGA-COARE 以来である。この貴重な機会を成功につなげるべく、関係者は航海の1年ほど前より何度も顔を合わせ、また無数の電子メールを交わして観測案を練ってきた。準備段階で1つ残念だったのは、中心的役割を果たしてきた植原さんが航海の約1か月前に不慮の交通事故に遭い、指導学生の守家衣利加さんとともに乗船できなくなってしまったことである。

淡青丸は前航海を終え、2012年6月26日10時に宮崎港に入港した。北川さんの立会いの下、前航海の乗船研究者により積み下ろしが行われた。翌27日に村山さん（28日まで宮崎滞在）と岡が来船、シーロメーターを3甲板右舷艦側に設置した。28日昼には乗船者の大鹿さん、大富さん、藤田さんが来船、ゾンデアンテナ3本を4甲板右舷艦側に設置した。設置位置が煙突の陰になっていたため、左舷側にゾンデが上がった場合の通信状況が心配されたが、幸い航海を通じて通信状況は良好であった。また、

総合気象測器がアップパーデッキに、ゾンデ放球台が後部甲板に設置され、これでKT-12-14次航海からアップパーデッキに設置中の短波長波放射計とともに、全ての気象測器の設置が完了した。夕方からは乗船研究者が全員集合し、激励に駆けつけてくれた植原さんとともに、宮崎駅近くの居酒屋で航海の成功を願いつつ、地鶏と焼酎を楽しんだ。

淡青丸は6月29日14時に宮崎港を出港した。海況は非常によく、ところどころ黒潮に乗りつつ、日本南岸を東に向かって順調に航行した。6月30日に松坂港を出港した勢水丸（航海名：1210航海、主席教員：小田巻実・三重大学教授）も同様に東に向かって航行した。旗艦を務める若鷹丸（航海名：平成24年度第4次航海、首席調査員：伊藤進一・東北区水産研究所室長）は6月25日に塩釜を出港し、一足早く現場海域で観測を始めていた。7月1日の朝には若鷹丸の川合チームリーダー（合同観測の総指揮者）より連絡が入り、143E線上、淡青丸は35-30N、若鷹丸は36-15N、勢水丸は37-00Nを観測の中心とすることが伝えられた。各船はこの中心位置の15マイル北と15マイル南の間を8時間間隔で往復し、2時間（15マイル）間隔でゾンデ放球を行うこととなった。

淡青丸は7月1日10時にゾンデのテスト放球を34-58N、141-12Eで行ったのち、19時に35-15N、143-00Eに到着した。ここでまず、XCTDの塩分較正と放射性セシウム濃度測定用の採水を目的として、CTDを2キャスト（300 dbar までと1000 dbar まで）実施した。その後、23時より南北移動しながらのゾンデルーチン観測を開始した。ゾンデ放球の他にも、07、09、11時にXCTD観測を行い、また01、05、09、13、17、21時にはインテイク SST・SSS の補正を目的としてバケツ採水を行った。勢水丸も1日23時より、若鷹丸も2日03時より同様の観測を開始した。淡青丸と勢水丸からは若鷹丸に対し、毎日08時と20時にそれぞれ03～

07 時の南下中と 15～19 時の北上中の 5 マイルごとのインテイク SST を報告した。

各船の研究者が観測に慣れてきたことを受け、3 日 03 時から南下時のゾンデ放球間隔が 2 時間から 1 時間（7.5 マイル）に変更された。3 日の昼間には久々に太陽が出て、よい天気となった。夕方には前日に引き続きクジラが顔を見せ、また日本近海では見たこともないようなベタ風となった。

4 日の朝、不良ゾンデ問題が発生した。ゾンデ観測では放球前に検定装置を使って気温と湿度の測定精度をチェックするが、持参した 5 箱のうち 1 箱 20 個全て（いずれも S/N が 102 で始まる）が、湿度の測定値が 10% 程度低く不良と判定され、使用できないこととなった（測点 S038 ではこの問題に対処できず、やむを得ず不良ゾンデを放球した）。そのため淡青丸では、4 日 13 時より放球間隔を 2 時間に戻した。また、黒潮続流水温フロントの北上に伴い、4 日 15 時より淡青丸と若鷹丸の観測位置を 15 マイル北にシフトした。4 日は低気圧の通過に伴い午前中は南風、午後は北風が強く、3m 程度のうねりが生じたが、観測は問題なく続けられた。低気圧の通過後は快晴となり、うねりも次第に小さくなった。

4 日の昼、入港予定地の塩釜港で砲弾らしき爆弾が発見されたとの情報が陸上より届いた。この処理の影響で、淡青丸の入港地は石巻港に変更となった。

5 日 15 時から黒潮続流水温フロントの北上に対応して、3 隻全ての観測位置をさらに 15 マイル北にシフトした。淡青丸の中心位置は当初から 30 マイル北の 36-00N となった。勢水丸が 6 日 15 時で観測を終了したため、6 日 19 時以降は淡青丸の観測海域をさらに北に移し、36-15N と 36-45N の間を 1 往復半した。7 日 07 時に手持ちの最後のゾンデを 36-45N

で放球したのち北上し、同じく 07 時に最後のゾンデ放球を行った若鷹丸と、10 時 50 分に 37-20N、143-00E にて合流した。測器比較校正のため、0.5 マイルの距離を置いて共に 30 分間停船し、さらに 11 時 36 分から 12 時 36 分まで、北に向かって 8 kt で 1 時間並走したのち、別れた。この日は本航海期間中で最も強い低気圧が日本付近に到達しており本州南岸では風が強まったようであるが、東北沖ではそれほどの波の高さにはならず、結局観測中止が一度もないまま観測を終えることができた。7 月 1 日から 7 日までの観測期間に積み上げた測点数はゾンデが 75、バケツ採水が 35、XCTD が 19、CTD が 2 である。また、シーロメーター、総合気象測器、短波長波放射計、ADCP による常時計測を実施した。

観測終了後、7 日の夜に金華山沖に到着し停泊、8 日朝に石巻湾内に移動した。この日は快晴で涼しく、快適な環境のもと設置機器の片づけを行った。9 日 10 時に津波の傷跡の残る石巻港に入港、積み下ろし作業を行ったのち、昼食をとってから全員無事下船した。9 日には若鷹丸も塩釜港に、勢水丸も松坂港にそれぞれ無事帰港した。

本航海の観測は 2 班体制 12 時間交代で実施した。観測時間のほとんどはゾンデ放球のみで待機時間が長く、忍耐を要するものであったが、各班とも班員同士の積極的なコミュニケーションにより最後まで集中力を切らすことなく観測を行ってくれた。ゾンデ観測経験の豊富な三重大学・大鹿さん、大富さん、藤田さんと弘前大学・関さんは、航海準備の段階から主導的な役割を果たし、また乗船後はゾンデ観測を取り仕切り、海洋研究者ばかりの乗船教職員を見事にフォローしてくれた。彼らの献身的な働きがなければ、本航海の成功はなかったといってもよいであろう。植原さん・守家さんの代役として急遽乗船した東京大学・桂さんは船酔いと戦いつつも、乗船経験者として観測ワールドを牽引していた。初乗船の東京大

学・有賀さんと池田さんもすぐに船の生活と観測に慣れ、中心戦力として働いてくれた。これら優秀な大学院生をとりまとめる北川・柳本両班長のリーダーシップとマリンワークジャパン・畠山さんの温かみのありかつ絶妙なサポートにより強力な観測体制が維持され、主席研究員としては非常に楽をさせて頂いた。

吉田力太船長をはじめとする淡青丸乗組員のサポートも非常に適切かつ強力であった。今回の航海は主席研究員にとって、淡青丸の運航業務が日本海洋事業株式会社に完全外部委託されてから初めての航海であり、航海前は僅かな不安を覚えていたが、全くの杞憂に終わった。甲板部の中には3年前のKT-09-21航海（主席研究員：岩坂直人・東京海洋大学教授）で我々とゾンデ観測をともにした乗組員の方々も多く、今回も船側のリードにより打ち上げミスを全くすることなくゾンデ観測を終えることができた。一層美味しくなった食事も研究者全員から大好評であった。

本航海の観測は多くの研究機関の観測機材を用いて実施された。主なものとして、ゾンデ観測機器は見延庄士郎・北海道大学教授、磯辺篤彦・三重大大学教授と川合チームリーダー、ゾンデ簡易放球台は見延教授、短波長波放射計は早坂忠裕・東北大学教授、総合気象測器は中村啓彦・鹿児島大学准教授がそれぞれ所有するものを使用させて頂いた。これらの機器の手配や輸送、および観測後のデータ処理等に関しては、それぞれの機関の方々および乗船した三重大学の大学院生チームに大変お世話になった。

その他、万田敦昌・長崎大学准教授には、ゾンデ放球に使うヘリウムガスボンベを手配して頂いた。谷本陽一・北海道大学准教授と野中正見・海洋研究開発機構チームリーダーには航海期間中毎日、FAXで気象情報をお送り頂いた。吉川裕・九州大学准教授にはKT-12-14航海にてアップーデッキに短波長波放射計を設置して頂いた。中村尚、立花義裕、吉田聡、

片桐秀一郎、根田昌典、茂木耕作の各氏には励ましと情報面でのサポートを頂いた。東京大学大気海洋研究所の研究航海企画センターと国際・研究推進チーム、および海洋研究開発機構海洋工学センター運航管理部には航海の実施にあたり、いつも通りの献身的で的確なご支援を頂いた。そして、伊藤進一、川合義美両氏をはじめとする若鷹丸の乗船研究者・乗組員、および小田巻実氏をはじめとする勢水丸の乗船研究者・乗組員には、航海の計画立案段階から様々な形でご支援頂いたほか、航海期間中には昼夜を問わない情報交換により観測をリードして頂いた。

以上のように本航海は非常に多くの方からのサポートを得て、また天候にも恵まれ、11日間の観測を見事に成功させることができた。本航海に関わった関係者全員に心より御礼申し上げたい。

2. 研究者名簿

所 属 機 関			
所 属 機 関 住 所			
氏 名	ローマ字	電話	電子メールアドレス
東京大学大気海洋研究所 海洋物理学部門 海洋大循環分野			
〒277-8564 千葉県柏市柏の葉5-1-5			
岡 英太郎	Eitarou Oka	04-7136-6042	eoka at aori.u-tokyo.ac.jp
柳本 大吾	Daigo Yanagimoto	04-7136-6043	daigo at aori.u-tokyo.ac.jp
桂 将太	Shota Katsura	04-7136-6055	katsura at aori.u-tokyo.ac.jp
東京大学大気海洋研究所 海洋物理学部門 海洋大気力学分野			
〒277-8564 千葉県柏市柏の葉5-1-5			
有賀 涼	Ryou Aruga	04-7136-6055	aruga-r at aori.u-tokyo.ac.jp
池田 剛志	Takashi Ikeda	04-7136-6055	ikeda-t at aori.u-tokyo.ac.jp
東京大学大気海洋研究所 共同利用共同研究推進センター 観測研究推進室			
〒277-8564 千葉県柏市柏の葉5-1-5			
北川 庄司	Shoji Kitagawa	04-7136-8192	kitagawa at aori.u-tokyo.ac.jp
弘前大学 大学院理工学研究科 理工学専攻 地球環境学コース			
〒036-8561 青森県弘前市文京町3			
関 真理子	Mariko Seki	0172-39-3604	s.mariko69 at gmail.com
三重大学 大学院生物資源学研究科 共生環境学専攻			
〒514-8507 三重県津市栗真町屋町1577			
大鹿 美希	Miki Oshika	059-231-9539	511m221 at m.mie-u.ac.jp
大富 裕里子	Yuriko Otomi	059-231-9539	511m222 at m.mie-u.ac.jp
藤田 啓	Satoshi Fujita	059-231-9539	512m233 at m.mie-u.ac.jp
(株) マリン・ワーク・ジャパン			
畠山 映	Ei Hatakeyama	045-787-0633	hatakeyamae at mwj.co.jp

所属機関**所属機関住所**

氏名	ローマ字	電話	電子メールアドレス
----	------	----	-----------

東海大学 海洋学部 海洋地球科学科**〒424-8610 静岡県静岡市清水区折戸3-20-1**

植原 量行 ※ Kazuyuki Uehara 054-334-0411 ex.3214 ueharak at scc.u-tokai.ac.jp

加藤 義久 ※ Yoshihisa Kato 054-334-0411 ex.2213 ykato at scc.u-tokai.ac.jp

東京海洋大学 海洋工学部 海洋電子機械工学科**〒135-8533 東京都江東区越中島2-1-6**村山 利幸 ※ Toshiyuki Murayama 02-5245-7540 murayama at kaiyodai.ac.jp

※ 非乗船

3. 作業分担表

班構成

ワッチ				
03-15	北川(班長)	大鹿	桂	池田 関
15-03	柳本(班長)	畠山	大富	有賀 藤田
総合支援 岡				

測器・作業責任者

船底ADCP	畠山
CTD採水	測器 北川
	採水ボトル 北川
	塩分検定 柳本
	データ校正 岡
	セシウム採水 岡
XCTD	北川
バケツ採水	柳本
ラジオゾンデ	岡
短波・長波放射計	岡
シーロメーター	村山
総合気象測器	岡
クルーズレポート	岡

4. 測点一覧表

STN: Station number
 TYPE: ROS=CTD plus water sampler, XCTD=XCTD, SONDE=radiosonde, BKT=bucket sampling
 CODE: BE=Beginning of cast or measurement, EN=End of cast, BO=Bottom, DE=Deployment of XCTD, radiosonde, bucket sampling
 DEPTH: Water depth in meters
 MAXPR: Maximum pressures in decibars
 PARAM: Sampling parameters
 1=Temperature, 2=Salinity, 3=Dissolved Radioactive Cesium
 COMMENTS are included in the columns of MAXP/PARAM

KT-12-16

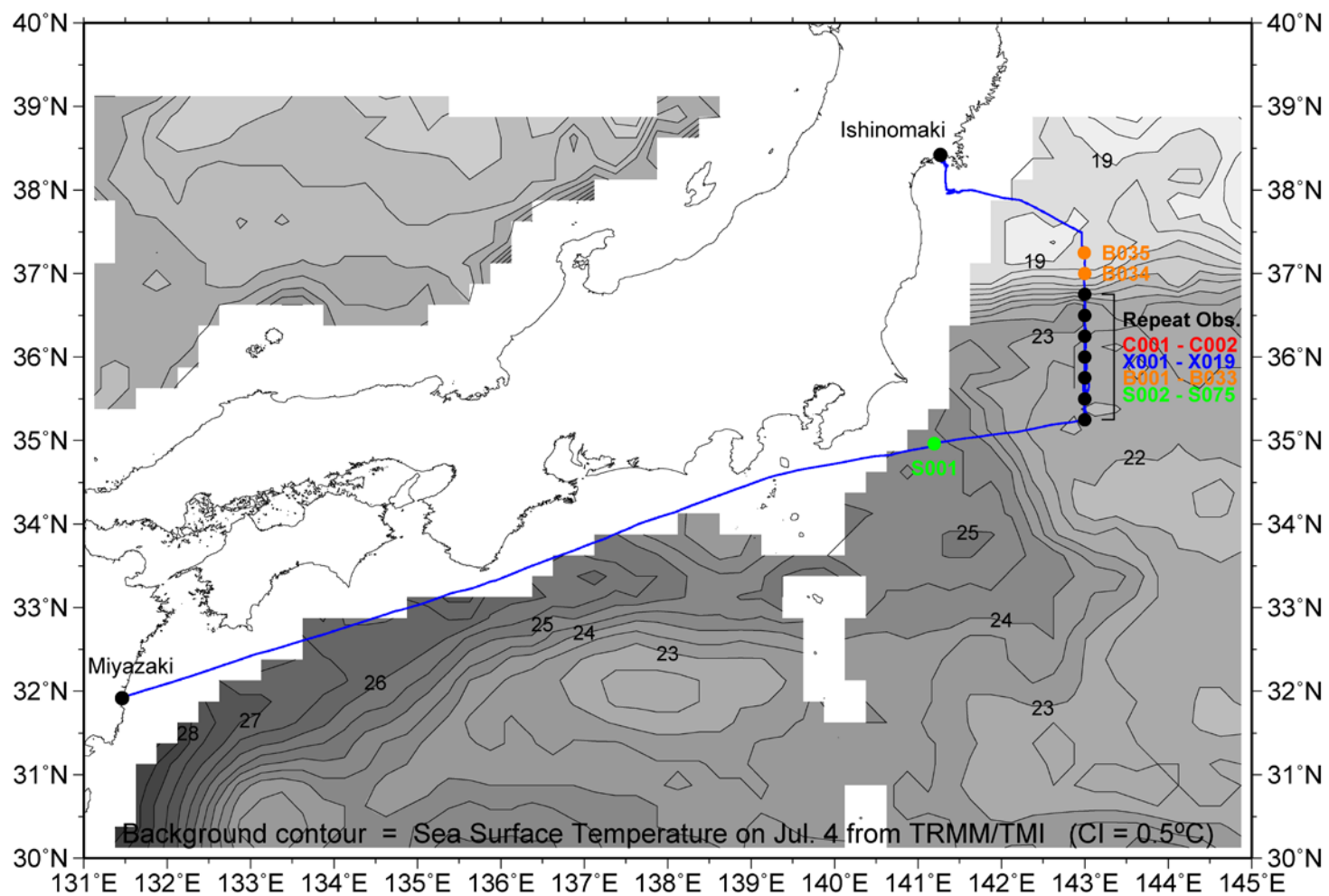
STN	TYPE	DATE	GMT	CODE	LATITUDE	LONGITUDE	DEPTH	MAXPR	PARAM/COMMENT
S001	SONDE	070112	1004	DE	34°57.97'N	141°11.75'E	2996		MEISEI RS-06G 100186
C001	ROS	070112	1900	BE	35°14.98'N	142°59.97'E	5720		
C001	ROS	070112	1908	BO	35°14.99'N	143°00.00'E	5712	301	2,3 SBE9p750 CTDO
C001	ROS	070112	1919	EN	35°14.96'N	143°00.03'E	5710		
C002	ROS	070112	2013	BE	35°15.08'N	143°00.01'E	5709		
C002	ROS	070112	2028	BO	35°15.05'N	142°59.96'E	5713	1000	2,3 SBE9p750 CTDO
C002	ROS	070112	2047	EN	35°15.00'N	142°59.91'E	5714		
X001	XCTD	070112	2052	DE	35°14.98'N	142°59.90'E	5713		TSK XCTD-1 10111015
S002	SONDE	070112	2300	DE	35°15.28'N	142°59.52'E	5714		MEISEI RS-06G 101721
B001	BKT	070212	0053	DE	35°30.01'N	142°59.85'E	6173		1
S003	SONDE	070212	0100	DE	35°29.60'N	143°00.07'E	6162		MEISEI RS-06G 101722
S004	SONDE	070212	0300	DE	35°44.96'N	143°00.19'E	6615		MEISEI RS-06G 101723
B002	BKT	070212	0446	DE	35°30.68'N	142°59.88'E	6187		1
S005	SONDE	070212	0501	DE	35°29.81'N	143°00.04'E	6164		MEISEI RS-06G 100191
S006	SONDE	070212	0700	DE	35°14.98'N	142°59.94'E	5719		MEISEI RS-06G 100198
X002	XCTD	070212	0706	DE	35°14.87'N	142°59.97'E	5710		TSK XCTD-1 10111016
B003	BKT	070212	0847	DE	35°30.11'N	142°59.80'E	6175		1
S007	SONDE	070212	0900	DE	35°29.99'N	143°00.04'E	6172		MEISEI RS-06G 007196
X003	XCTD	070212	0903	DE	35°29.97'N	143°00.10'E	6160		TSK XCTD-1 10111017
S008	SONDE	070212	1100	DE	35°44.98'N	143°00.18'E	6604		MEISEI RS-06G 100187
X004	XCTD	070212	1102	DE	35°44.98'N	143°00.22'E	6615		TSK XCTD-1 10121100
B004	BKT	070212	1247	DE	35°30.12'N	142°59.35'E	6218		1
S009	SONDE	070212	1300	DE	35°30.01'N	142°59.99'E	6169		MEISEI RS-06G 100194
S010	SONDE	070212	1500	DE	35°14.99'N	143°00.13'E	5727		MEISEI RS-06G 101726
B005	BKT	070212	1645	DE	35°29.87'N	142°59.65'E	6174		1
S011	SONDE	070212	1700	DE	35°30.02'N	143°00.08'E	6171		MEISEI RS-06G 101728
S012	SONDE	070212	1900	DE	35°45.08'N	143°00.09'E	6598		MEISEI RS-06G 101724
B006	BKT	070212	2049	DE	35°29.82'N	142°59.63'E	6175		1
S013	SONDE	070212	2100	DE	35°30.04'N	143°00.05'E	6167		MEISEI RS-06G 101725
S014	SONDE	070212	2300	DE	35°15.05'N	143°00.01'E	5711		MEISEI RS-06G 100190
B007	BKT	070312	0055	DE	35°29.75'N	142°59.65'E	6173		1
S015	SONDE	070312	0100	DE	35°29.94'N	142°59.70'E	6176		MEISEI RS-06G 101730
S016	SONDE	070312	0300	DE	35°45.10'N	143°00.04'E	6611		MEISEI RS-06G 101729
S017	SONDE	070312	0359	DE	35°37.71'N	143°00.09'E	6355		MEISEI RS-06G 100189
B008	BKT	070312	0453	DE	35°29.98'N	142°59.94'E	6176		1
S018	SONDE	070312	0500	DE	35°30.06'N	142°59.70'E	6172		MEISEI RS-06G 100192
S019	SONDE	070312	0600	DE	35°22.62'N	143°00.00'E	5942		MEISEI RS-06G 101234
S020	SONDE	070312	0700	DE	35°15.04'N	142°59.90'E	5725		MEISEI RS-06G 101232
X005	XCTD	070312	0703	DE	35°15.12'N	142°59.85'E	5714		TSK XCTD-1 10121101
B009	BKT	070312	0845	DE	35°29.71'N	143°00.26'E	6151		1
S021	SONDE	070312	0900	DE	35°30.03'N	142°59.95'E	6167		MEISEI RS-06G 101233

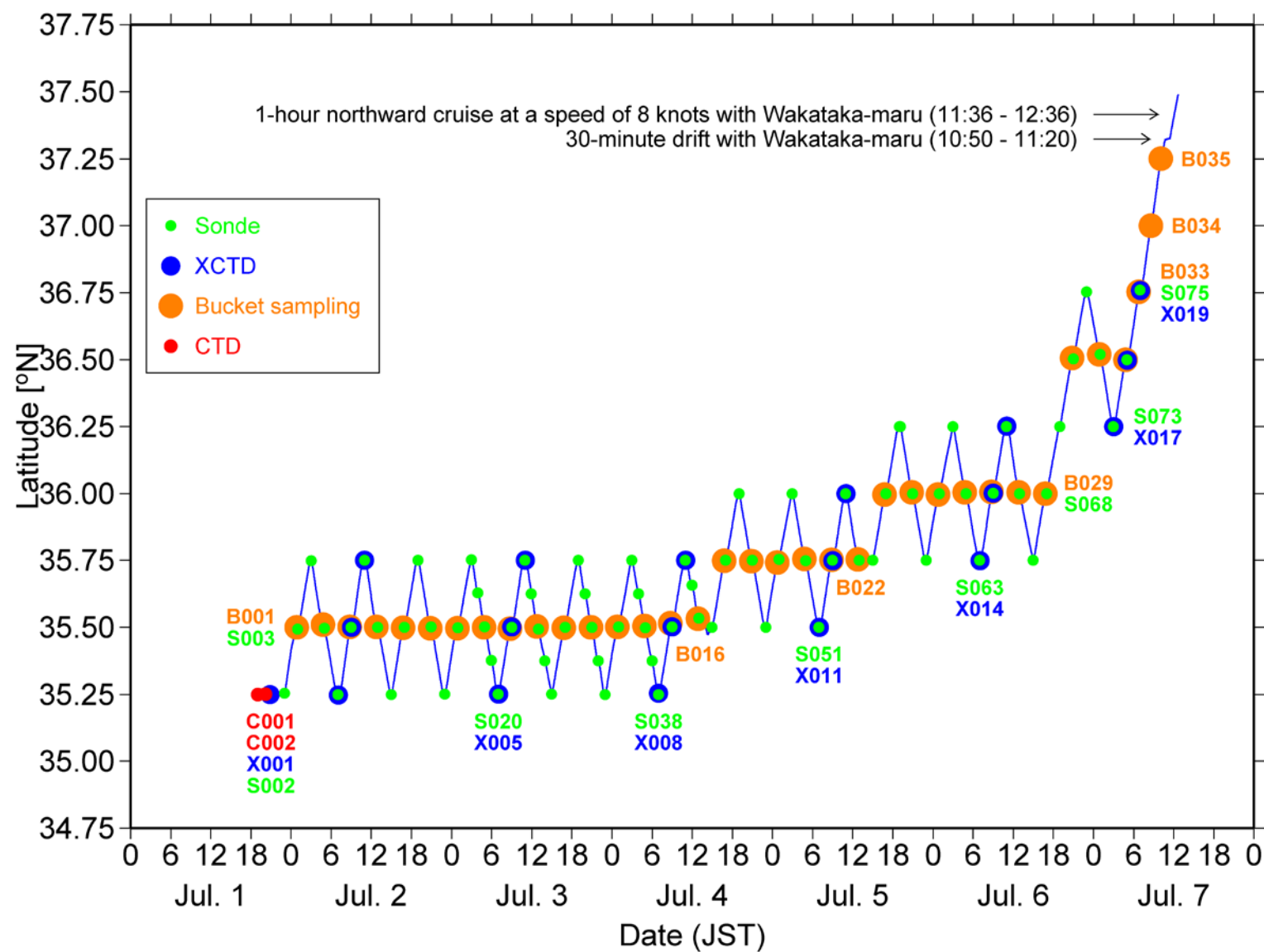
STN	TYPE	DATE	GMT	CODE	LATITUDE	LONGITUDE	DEPTH	MAXPR	PARAM/COMMENT
X006	XCTD	070312	0903	DE	35°30.09'N	142°59.88'E	6174		TSK XCTD-1 10121099
S022	SONDE	070312	1100	DE	35°45.04'N	142°59.97'E	6598		MEISEI RS-06G 101236
X007	XCTD	070312	1102	DE	35°45.08'N	142°59.96'E	6595		TSK XCTD-1 10121102
S023	SONDE	070312	1158	DE	35°37.53'N	143°00.00'E	6364		MEISEI RS-06G 101237
B010	BKT	070312	1247	DE	35°30.23'N	143°00.14'E	6168		1,2
S024	SONDE	070312	1300	DE	35°29.65'N	142°59.93'E	6165		MEISEI RS-06G 101242
S025	SONDE	070312	1400	DE	35°22.43'N	143°00.00'E	5939		MEISEI RS-06G 101241
S026	SONDE	070312	1500	DE	35°15.12'N	143°00.00'E	5715		MEISEI RS-06G 100539
B011	BKT	070312	1648	DE	35°29.89'N	143°00.01'E	6164		1
S027	SONDE	070312	1700	DE	35°30.02'N	143°00.00'E	6169		MEISEI RS-06G 100540
S028	SONDE	070312	1901	DE	35°45.00'N	143°00.03'E	6598		MEISEI RS-06G 100538
S029	SONDE	070312	2000	DE	35°37.49'N	143°00.00'E	6362		MEISEI RS-06G 101240
B012	BKT	070312	2053	DE	35°29.99'N	142°59.94'E	6169		1
S030	SONDE	070312	2100	DE	35°29.98'N	143°00.04'E	6165		MEISEI RS-06G 101244
S031	SONDE	070312	2200	DE	35°22.50'N	143°00.06'E	5942		MEISEI RS-06G 101231
S032	SONDE	070312	2300	DE	35°14.97'N	143°00.00'E	5710		MEISEI RS-06G 101235
B013	BKT	070412	0050	DE	35°30.11'N	142°59.91'E	6173		1
S033	SONDE	070412	0100	DE	35°30.05'N	143°00.07'E	6169		MEISEI RS-06G 101239
S034	SONDE	070412	0259	DE	35°45.05'N	142°59.99'E	6619		MEISEI RS-06G 101243
S035	SONDE	070412	0400	DE	35°37.50'N	143°00.00'E	6358		MEISEI RS-06G 100537
B014	BKT	070412	0454	DE	35°30.33'N	143°00.10'E	6171		1
S036	SONDE	070412	0500	DE	35°29.93'N	143°00.00'E	6166		MEISEI RS-06G 100536
S037	SONDE	070412	0600	DE	35°22.42'N	143°00.00'E	5942		MEISEI RS-06G 100193
X008	XCTD	070412	0657	DE	35°15.22'N	143°00.29'E	5700		TSK XCTD-1 10121103
S038	SONDE	070412	0700	DE	35°14.92'N	142°59.87'E	5709		MEISEI RS-06G 101232
B015	BKT	070412	0844	DE	35°30.96'N	143°00.45'E	6152		1
S039	SONDE	070412	0900	DE	35°30.06'N	143°00.13'E	6170		MEISEI RS-06G 101494
X009	XCTD	070412	0901	DE	35°30.06'N	143°00.14'E	6162		TSK XCTD-1 10121104
S040	SONDE	070412	1059	DE	35°44.99'N	143°00.04'E	6607		MEISEI RS-06G 101492
X010	XCTD	070412	1102	DE	35°45.00'N	143°00.04'E	6596		TSK XCTD-1 10121105
S041	SONDE	070412	1159	DE	35°39.43'N	142°59.69'E	6464		MEISEI RS-06G 101491
B016	BKT	070412	1253	DE	35°31.94'N	143°00.07'E	6210		1
S042	SONDE	070412	1259	DE	35°32.04'N	143°00.05'E	6218		MEISEI RS-06G 101495
S043	SONDE	070412	1500	DE	35°30.03'N	143°00.00'E	6169		MEISEI RS-06G 101493
B017	BKT	070412	1646	DE	35°44.95'N	142°59.87'E	6626		1
S044	SONDE	070412	1700	DE	35°45.02'N	143°00.04'E	6599		MEISEI RS-06G 101497
S045	SONDE	070412	1900	DE	36°00.01'N	143°00.00'E	6210		MEISEI RS-06G 101498
B018	BKT	070412	2050	DE	35°44.89'N	143°00.17'E	6597		1
S046	SONDE	070412	2100	DE	35°45.04'N	143°00.00'E	6599		MEISEI RS-06G 101501
S047	SONDE	070412	2300	DE	35°30.01'N	143°00.02'E	6163		MEISEI RS-06G 101499
B019	BKT	070512	0045	DE	35°44.50'N	142°59.70'E	6604		1
S048	SONDE	070512	0100	DE	35°45.24'N	143°00.28'E	6602		MEISEI RS-06G 101500
S049	SONDE	070512	0259	DE	36°00.00'N	143°00.10'E	6198		MEISEI RS-06G 101502
B020	BKT	070512	0446	DE	35°45.37'N	143°00.18'E	6586		1
S050	SONDE	070512	0459	DE	35°44.96'N	142°59.99'E	6596		MEISEI RS-06G 101503
S051	SONDE	070512	0659	DE	35°30.03'N	143°00.03'E	6167		MEISEI RS-06G 101504
X011	XCTD	070512	0701	DE	35°29.98'N	143°00.02'E	6167		TSK XCTD-1 10121106
B021	BKT	070512	0849	DE	35°45.16'N	143°00.14'E	6598		1
S052	SONDE	070512	0859	DE	35°45.01'N	143°00.03'E	6602		MEISEI RS-06G 101505
X012	XCTD	070512	0902	DE	35°44.96'N	143°00.01'E	6615		TSK XCTD-1 10121107
S053	SONDE	070512	1059	DE	35°59.99'N	142°59.99'E	6298		MEISEI RS-06G 101506
X013	XCTD	070512	1102	DE	35°59.92'N	143°00.00'E	6298		TSK XCTD-1 10121108
B022	BKT	070512	1247	DE	35°45.21'N	142°59.92'E	6621		1,2
S054	SONDE	070512	1259	DE	35°45.01'N	143°00.07'E	6598		MEISEI RS-06G 101507

STN	TYPE	DATE	GMT	CODE	LATITUDE	LONGITUDE	DEPTH	MAXPR	PARAM/COMMENT
S055	SONDE	070512	1500	DE	35°44.99'N	143°00.04'E	6600		MEISEI RS-06G 101508
B023	BKT	070512	1646	DE	35°59.75'N	143°00.06'E	6299		1
S056	SONDE	070512	1700	DE	35°59.97'N	143°00.03'E	6299		MEISEI RS-06G 101510
S057	SONDE	070512	1900	DE	36°14.97'N	143°00.07'E	7423		MEISEI RS-06G 101511
S57A	SONDE	070512	1907	DE	36°15.01'N	143°00.12'E	7430		MEISEI RS-06G 101512
B024	BKT	070512	2049	DE	36°00.21'N	142°59.92'E	6228		1
S058	SONDE	070512	2100	DE	36°00.00'N	143°00.04'E	6089		MEISEI RS-06G 101513
S059	SONDE	070512	2300	DE	35°45.00'N	143°00.00'E	6599		MEISEI RS-06G 101518
B025	BKT	070612	0048	DE	35°59.81'N	143°00.18'E	6296		1
S060	SONDE	070612	0100	DE	36°00.03'N	142°59.99'E	6122		MEISEI RS-06G 101514
S061	SONDE	070612	0300	DE	36°15.07'N	143°00.00'E	7432		MEISEI RS-06G 101517
B026	BKT	070612	0446	DE	36°00.31'N	143°00.06'E	6078		1
S062	SONDE	070612	0459	DE	35°59.97'N	143°00.04'E	6101		MEISEI RS-06G 101515
S063	SONDE	070612	0659	DE	35°45.01'N	142°59.94'E	6598		MEISEI RS-06G 101519
X014	XCTD	070612	0702	DE	35°44.96'N	142°59.90'E	6601		TSK XCTD-1 10121109
B027	BKT	070612	0846	DE	36°00.41'N	143°00.41'E	6071		1
S064	SONDE	070612	0900	DE	36°00.05'N	143°00.01'E	6245		MEISEI RS-06G 101521
X015	XCTD	070612	0901	DE	36°00.06'N	142°59.99'E	6245		TSK XCTD-1 10121110
S065	SONDE	070612	1100	DE	36°15.09'N	143°00.05'E	7454		MEISEI RS-06G 101522
X016	XCTD	070612	1102	DE	36°15.12'N	143°00.04'E	7444		TSK XCTD-1 11063552
B028	BKT	070612	1249	DE	36°00.23'N	143°00.05'E	6090		1,2
S066	SONDE	070612	1259	DE	35°59.96'N	143°00.01'E	6179		MEISEI RS-06G 101727
S067	SONDE	070612	1500	DE	35°45.03'N	142°59.99'E	6601		MEISEI RS-06G 101238
B029	BKT	070612	1649	DE	36°00.00'N	143°00.10'E	6287		1,2
S068	SONDE	070612	1700	DE	36°00.02'N	143°00.00'E	6287		MEISEI RS-06G 101524
S069	SONDE	070612	1900	DE	36°15.09'N	143°00.07'E	7429		MEISEI RS-06G 101523
B030	BKT	070612	2049	DE	36°30.38'N	143°00.66'E	7260		1,2
S070	SONDE	070612	2100	DE	36°30.17'N	143°00.40'E	7244		MEISEI RS-06G 101525
S071	SONDE	070612	2300	DE	36°45.26'N	143°00.19'E	6269		MEISEI RS-06G 101526
B031	BKT	070712	0053	DE	36°31.20'N	142°59.80'E	7096		1,2
S072	SONDE	070712	0100	DE	36°31.11'N	143°00.10'E	7140		MEISEI RS-06G 101530
S073	SONDE	070712	0300	DE	36°15.01'N	143°00.18'E	7445		MEISEI RS-06G 101529
X017	XCTD	070712	0301	DE	36°15.02'N	143°00.16'E	7426		TSK XCTD-1 11063553
B032	BKT	070712	0448	DE	36°30.01'N	143°00.29'E	7406		1,2
S074	SONDE	070712	0459	DE	36°29.94'N	143°00.26'E	7376		MEISEI RS-06G 101528
X018	XCTD	070712	0503	DE	36°29.82'N	143°00.54'E	7376		TSK XCTD-1 11063554
B033	BKT	070712	0647	DE	36°45.19'N	142°59.93'E	6163		1,2
S075	SONDE	070712	0659	DE	36°45.58'N	143°00.66'E	6301		MEISEI RS-06G 101527
X019	XCTD	070712	0702	DE	36°45.57'N	143°00.69'E	6286		TSK XCTD-1 11063557
B034	BKT	070712	0836	DE	37°00.01'N	143°00.04'E	5152		1,2
B035	BKT	070712	1007	DE	37°15.04'N	142°59.81'E	4485		1,2

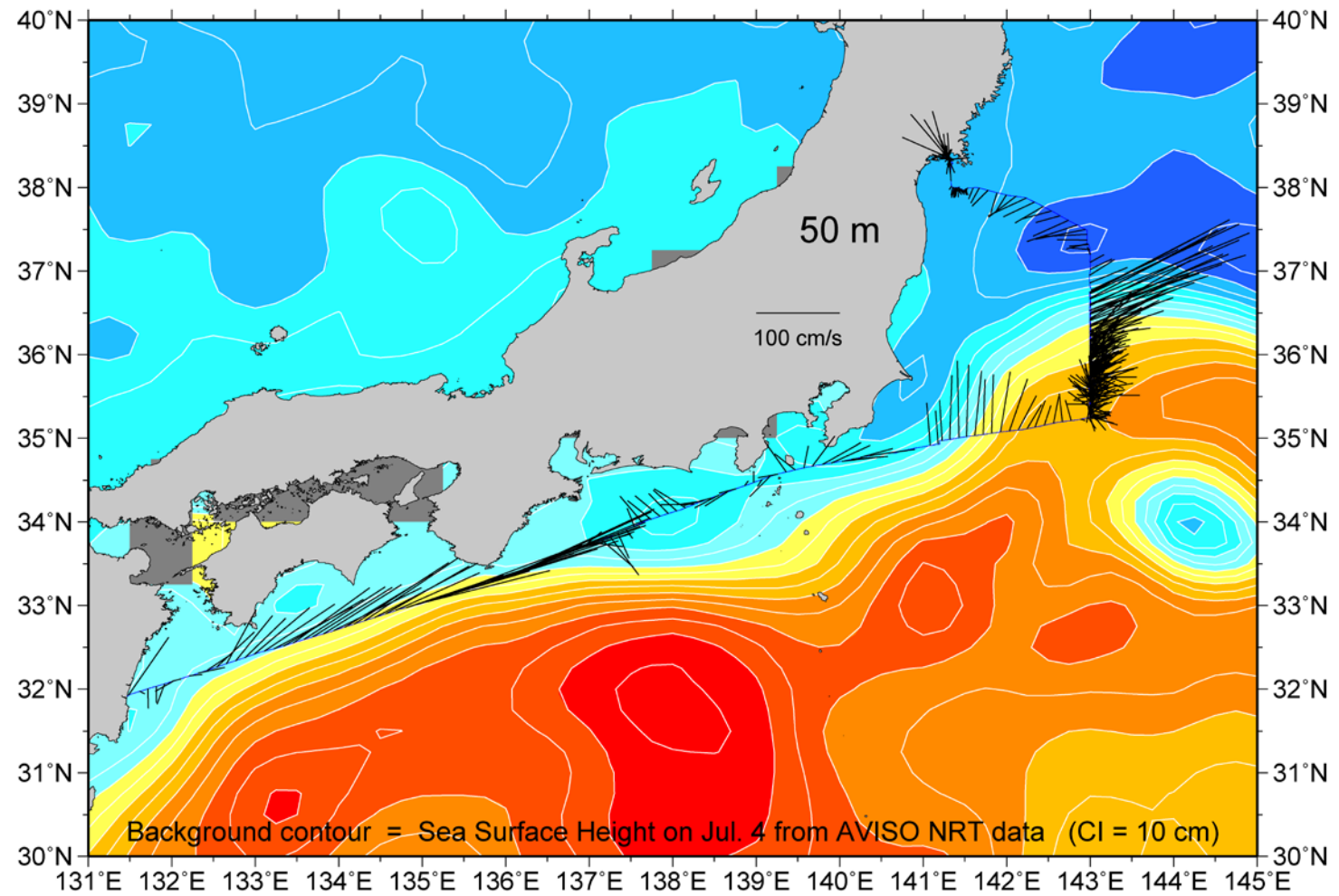
5. 測点図

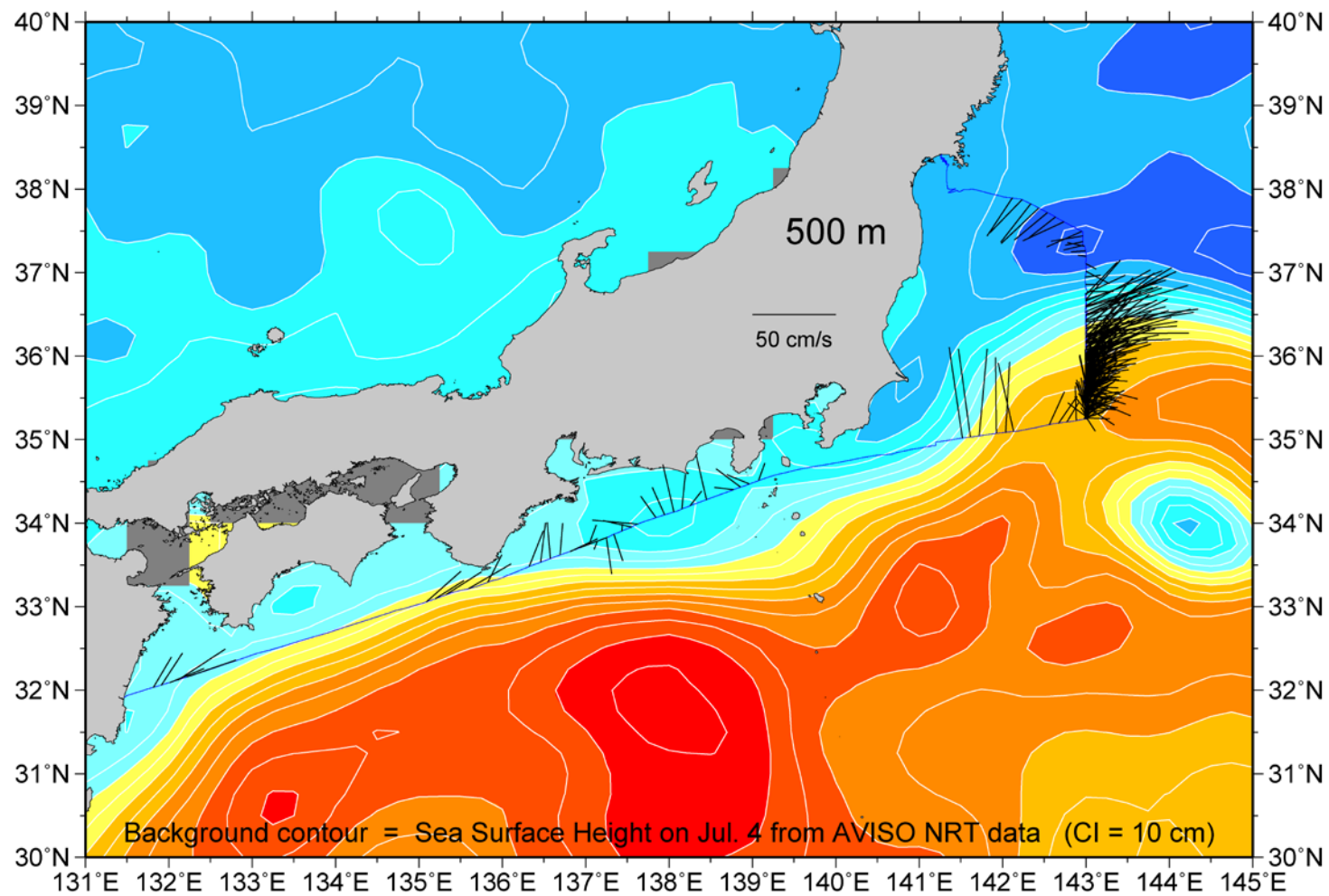
(東経 143 度測線上での各測点の位置を次ページに示す)





6. ADCP 流速図

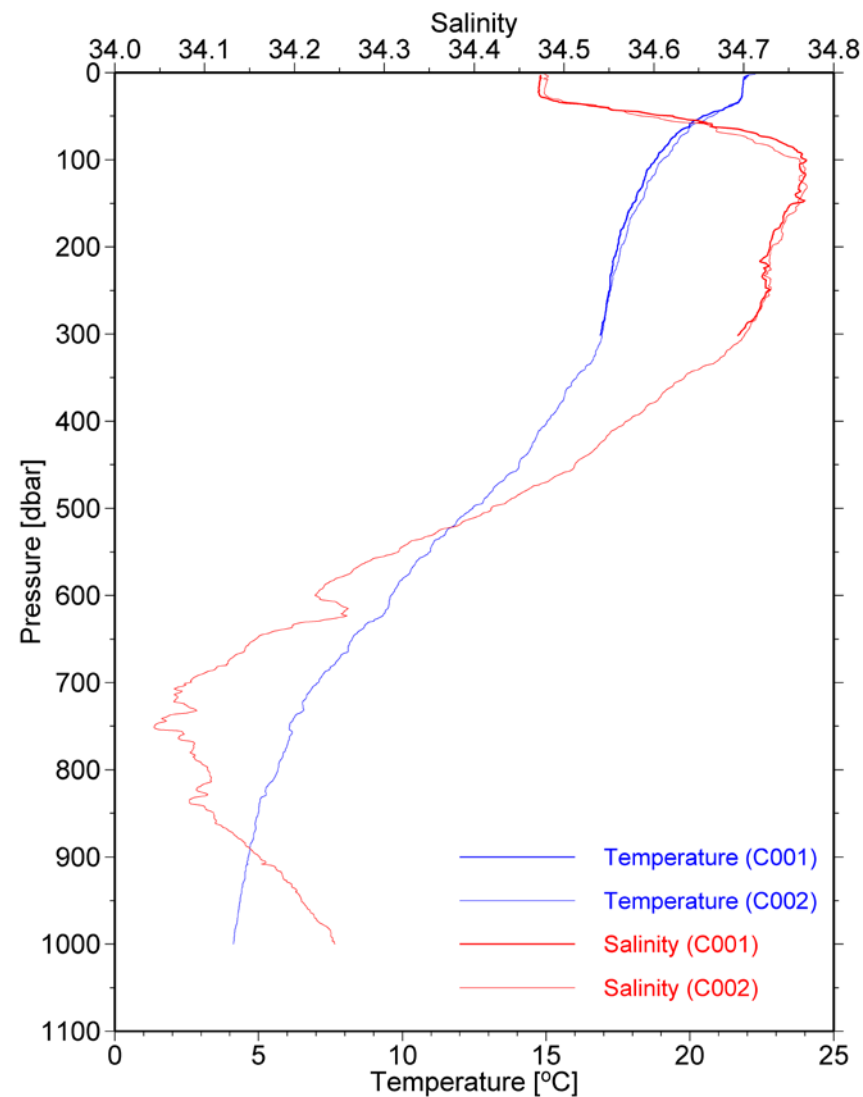




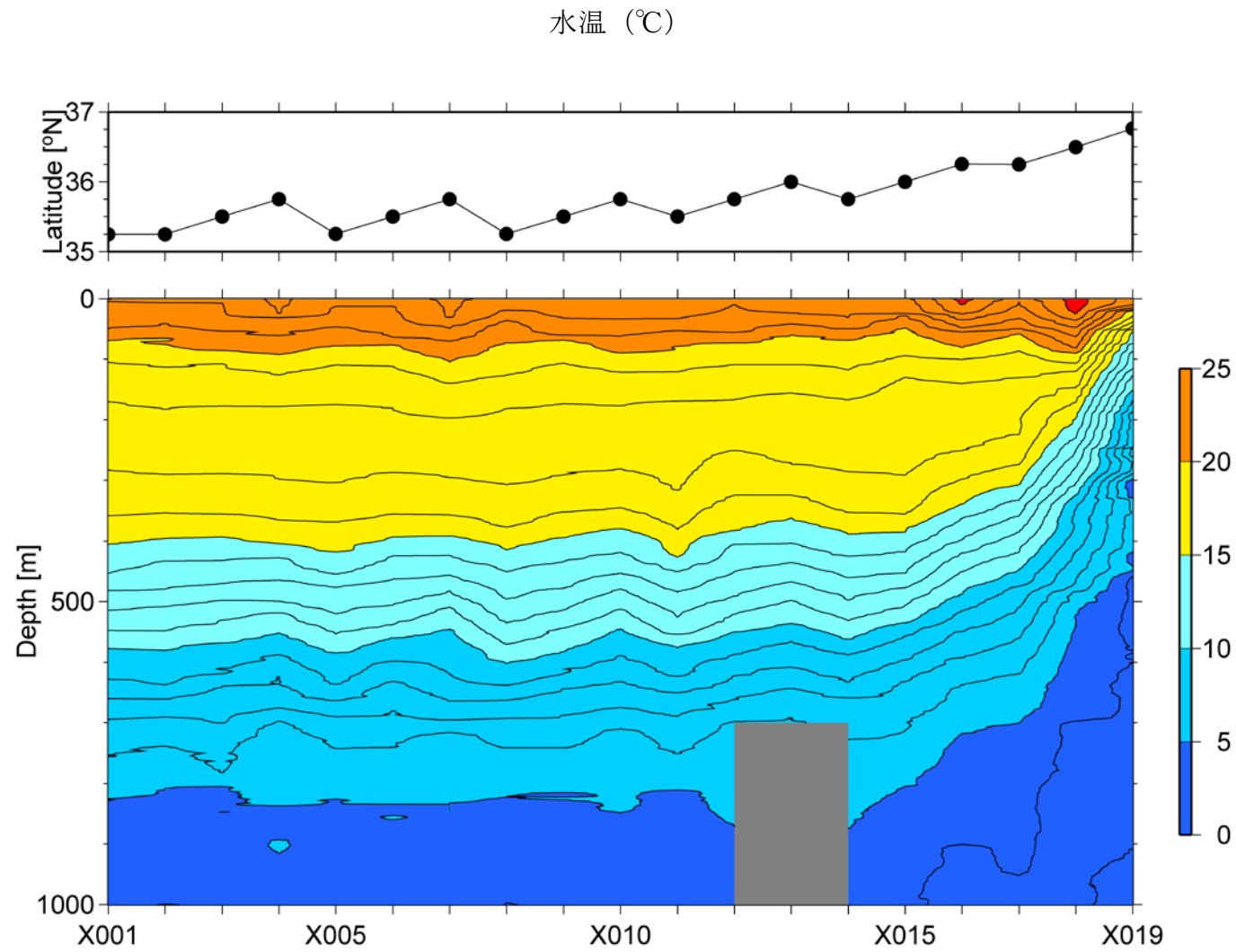
7. CTD 観測および採水

143E 測線到着直後の 7 月 1 日 19 時より、XCTD の塩分補正と放射性セシウム濃度測定用の採水（14 章）を目的として、35-15N、143-00E にて CTD を 2 キャスト実施した。深さ 300 dbar までの 1 キャスト目（測点 C001）では 300 dbar（1～4 番ボトル）、200 dbar（5～8 番）、100 dbar（9、10 番）、50 dbar（11、12 番）の 4 深度で、深さ 1000 dbar までの 2 キャスト目（測点 C002）では 1000 dbar（1～4 番）、750 dbar（5～8 番）、500 dbar（9～12 番）の 3 深度で採水を行った。

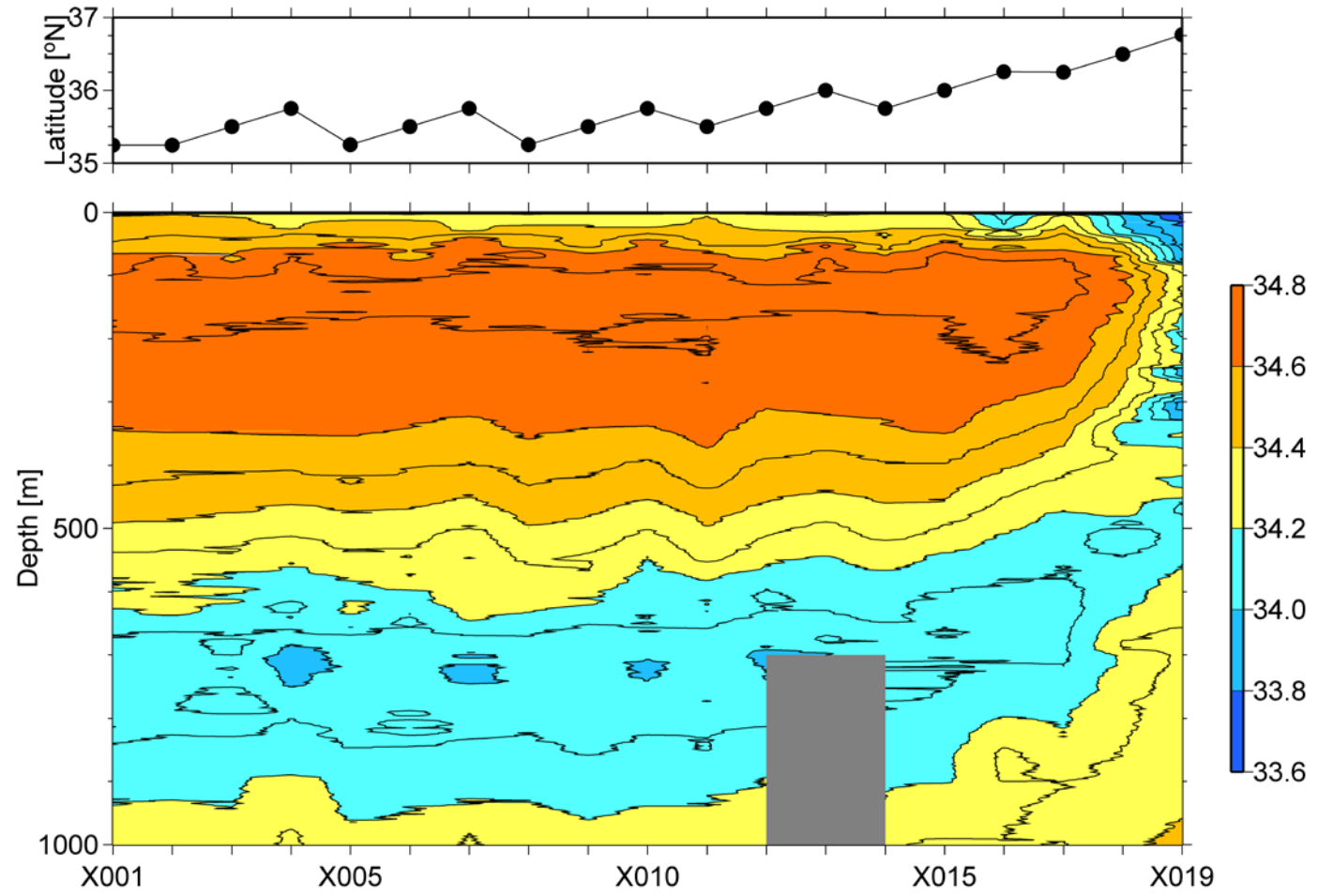
航海終了後、海水サンプルの塩分を実測し、その値から CTD データの較正を行った。



8. XCTD 観測



塩分

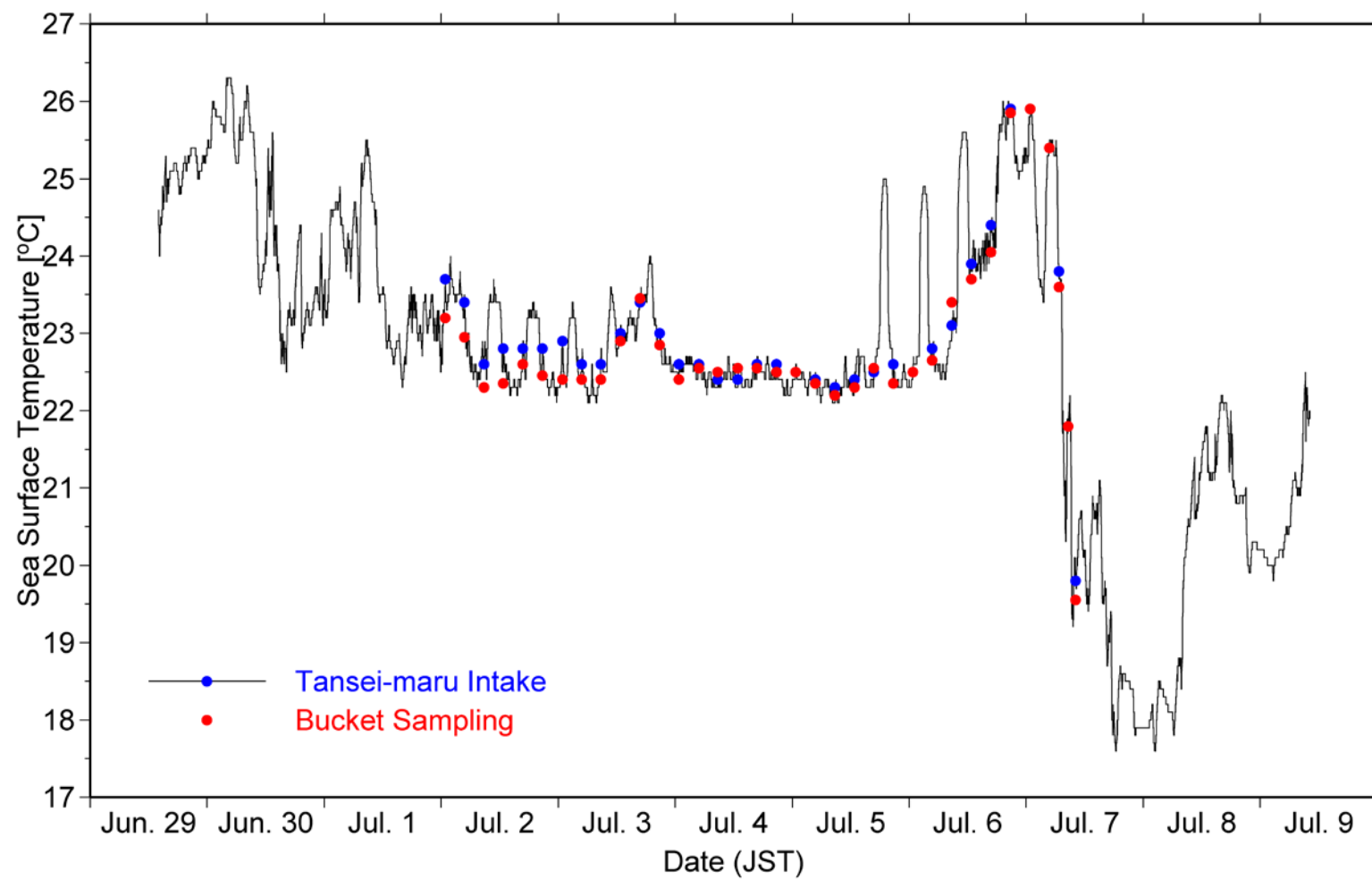


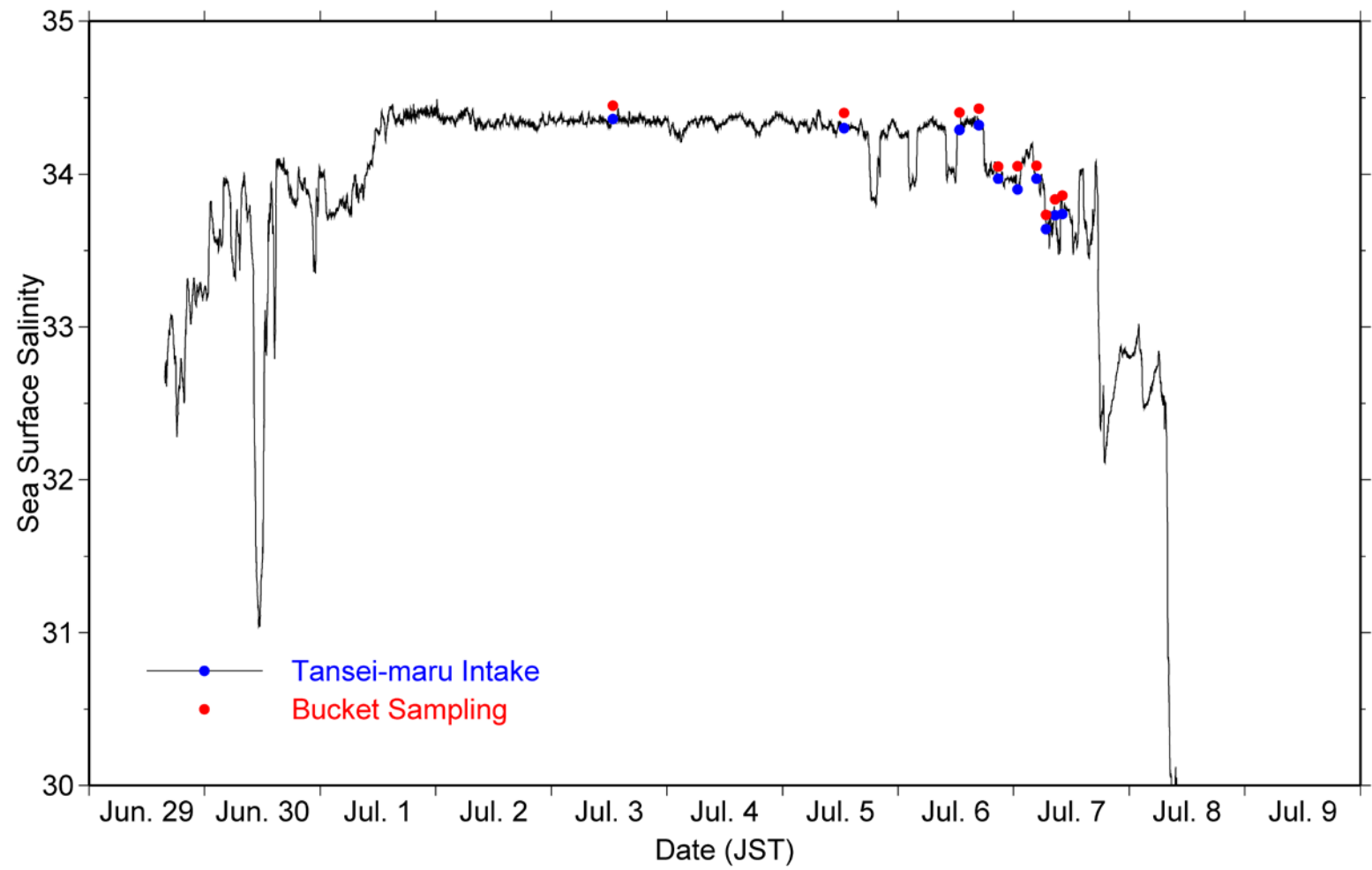
9. バケツ採水観測

143E 測線の観測中、淡青丸のインテイク海面水温（SST）および海面塩分（SSS）の較正を目的として、7月2日01時から7月7日05時まで4時間ごとに、ゾンデ放球の直前に停船してバケツ採水を行った（7月7日の07時にも1回追加し、計35回実施した）。海水は毎回、温度計と放射温度計で温度を測定し、10回分については航海終了後、塩分検定を行った。

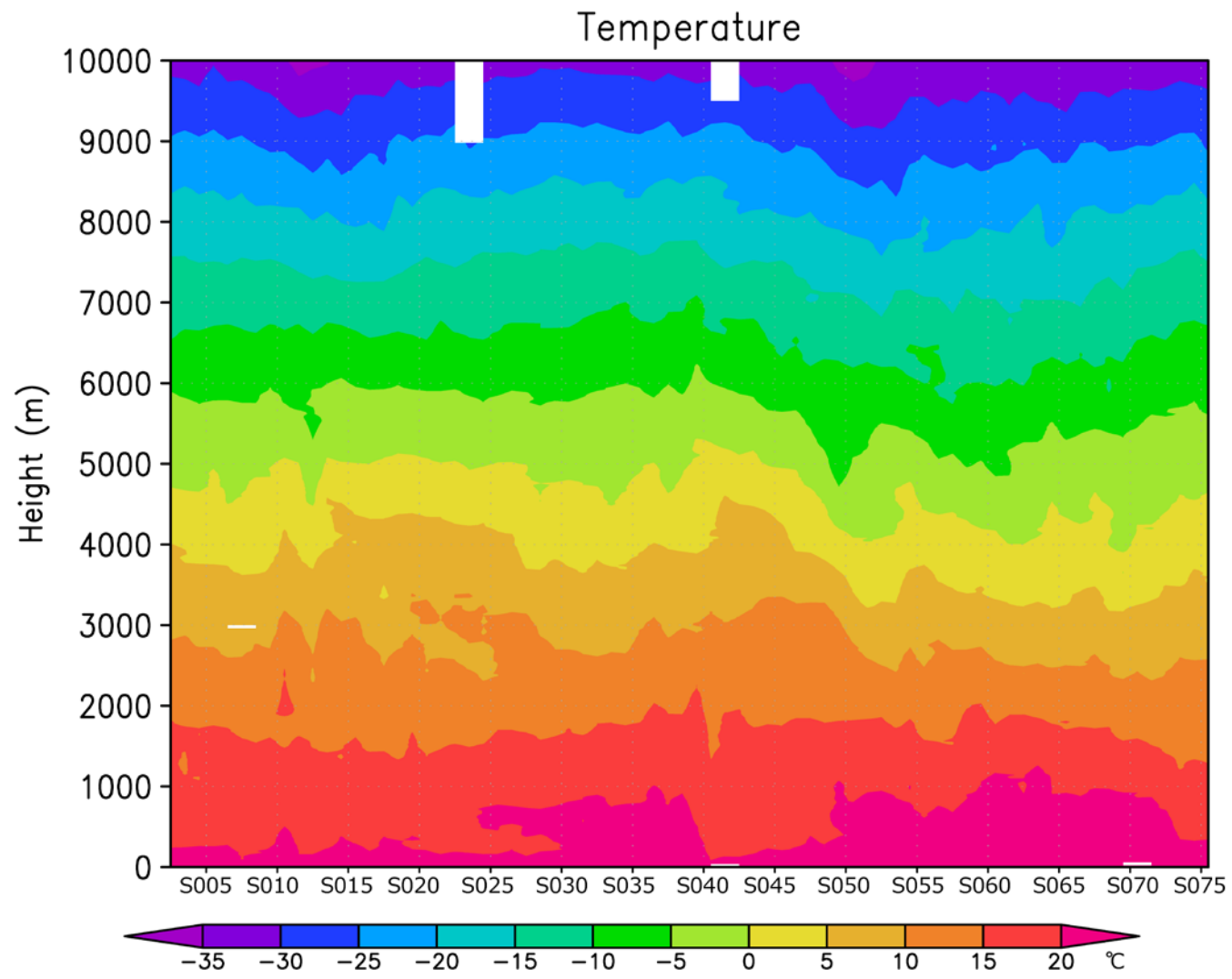
採水と同じタイミングで測られたインテイク SST はバケツ採水の値と比べて、最初の1日間は $0.3\sim 0.5^{\circ}\text{C}$ 程度高かった。その後は比較的合っていることもあれば、差があることもあり、傾向が一貫しなかった。インテイク SSS は航海期間を通じて、バケツ採水の値に比べて0.1ほど低く、システムティックなバイアスを示した。

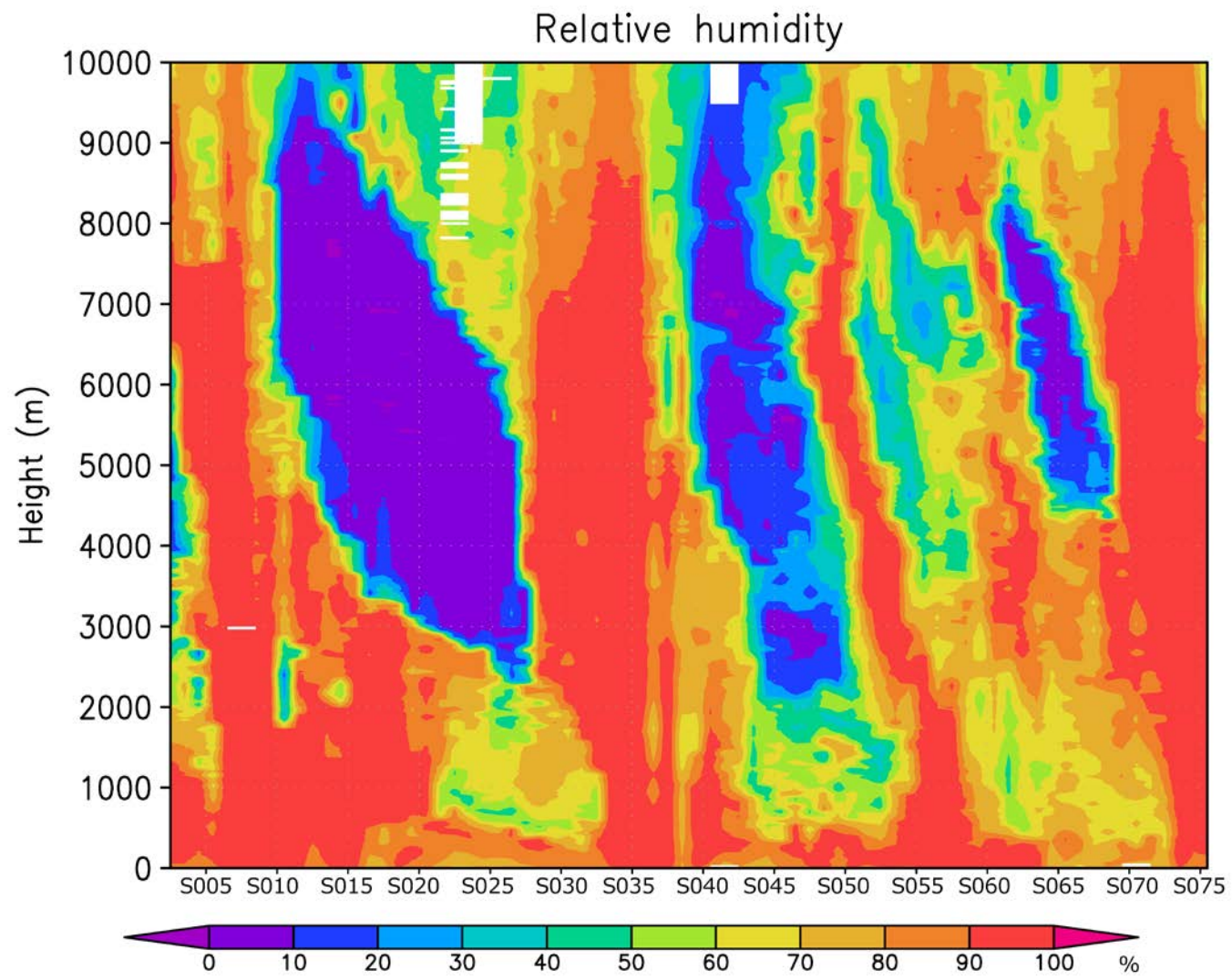


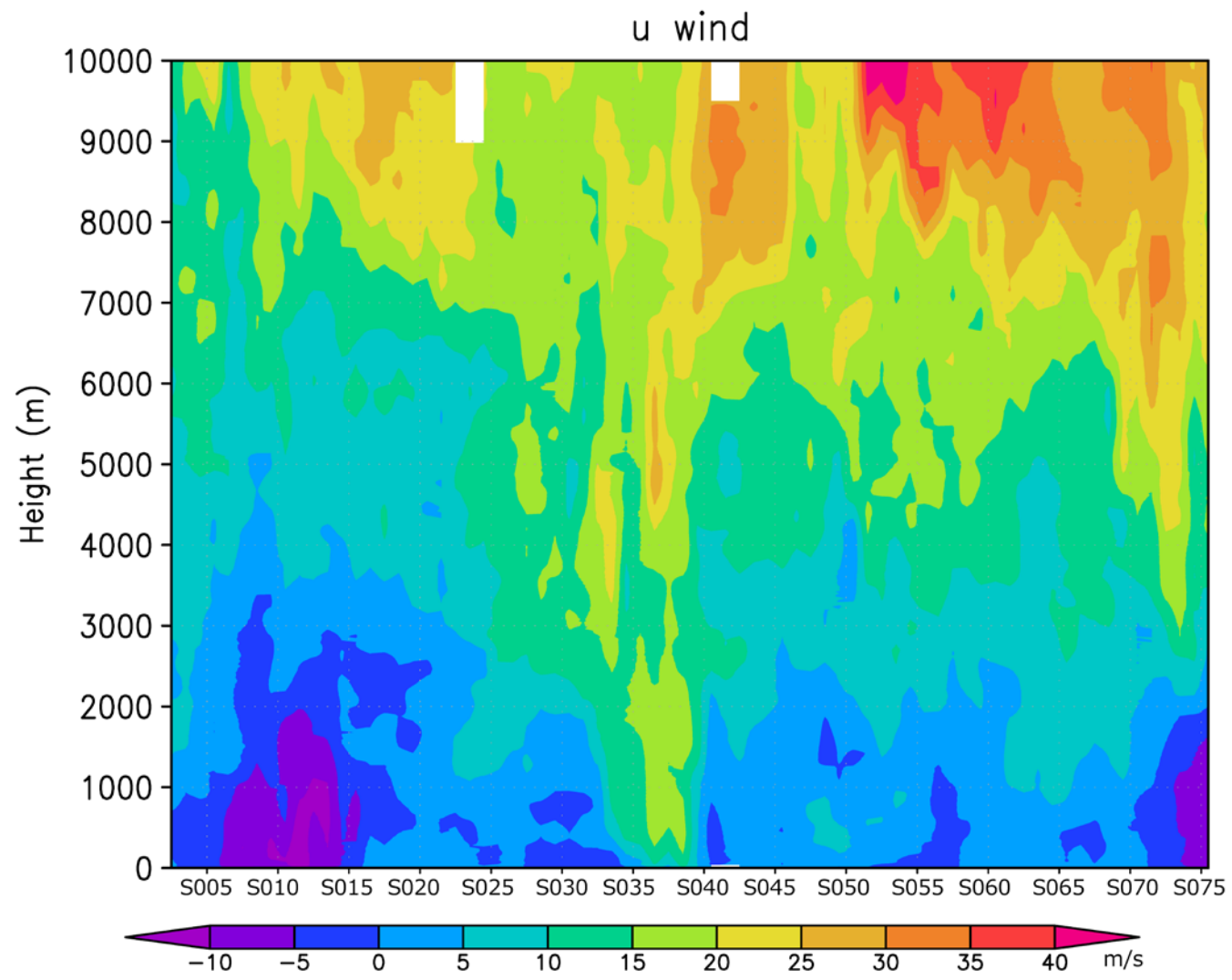


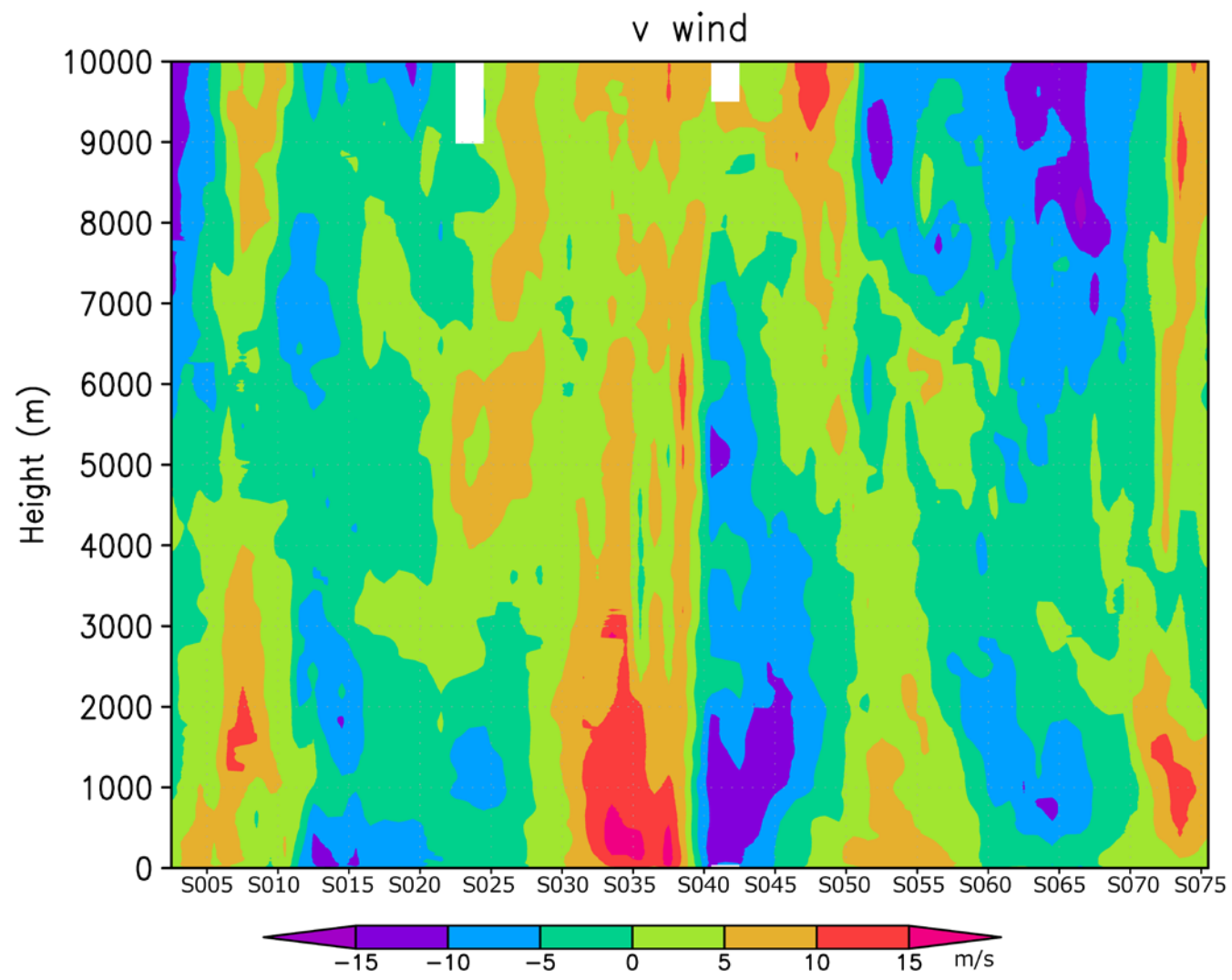


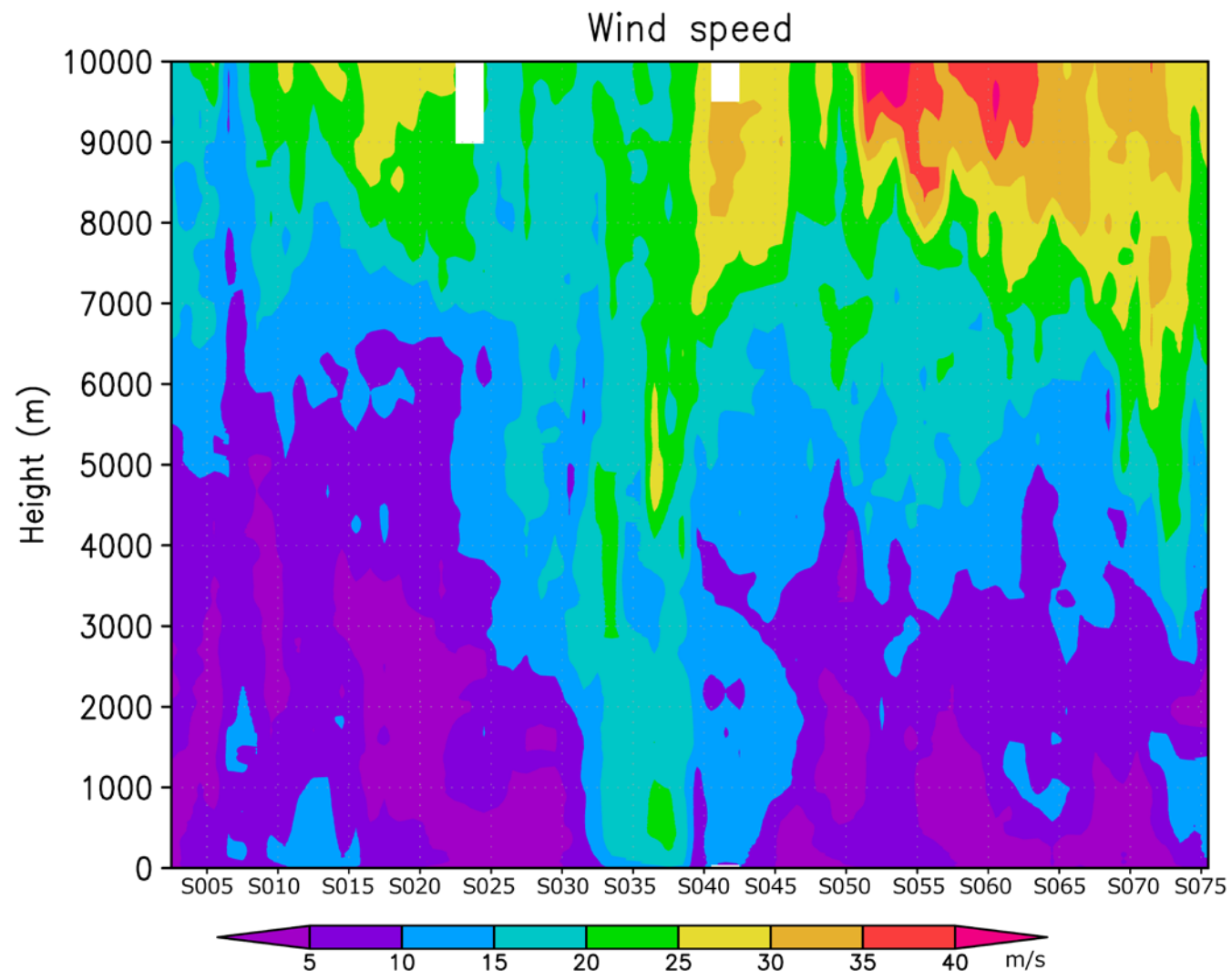
10. ラジオゾンデ

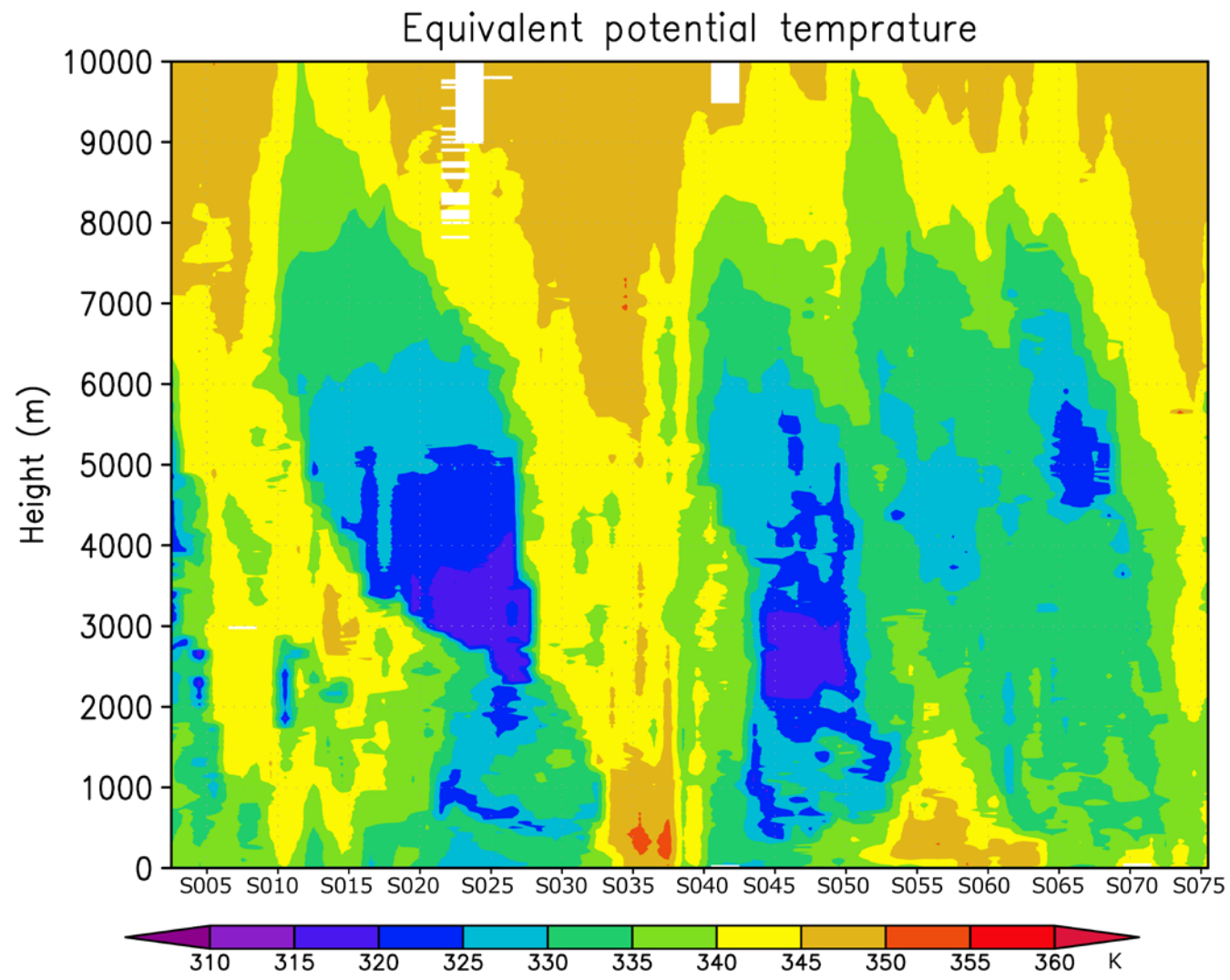


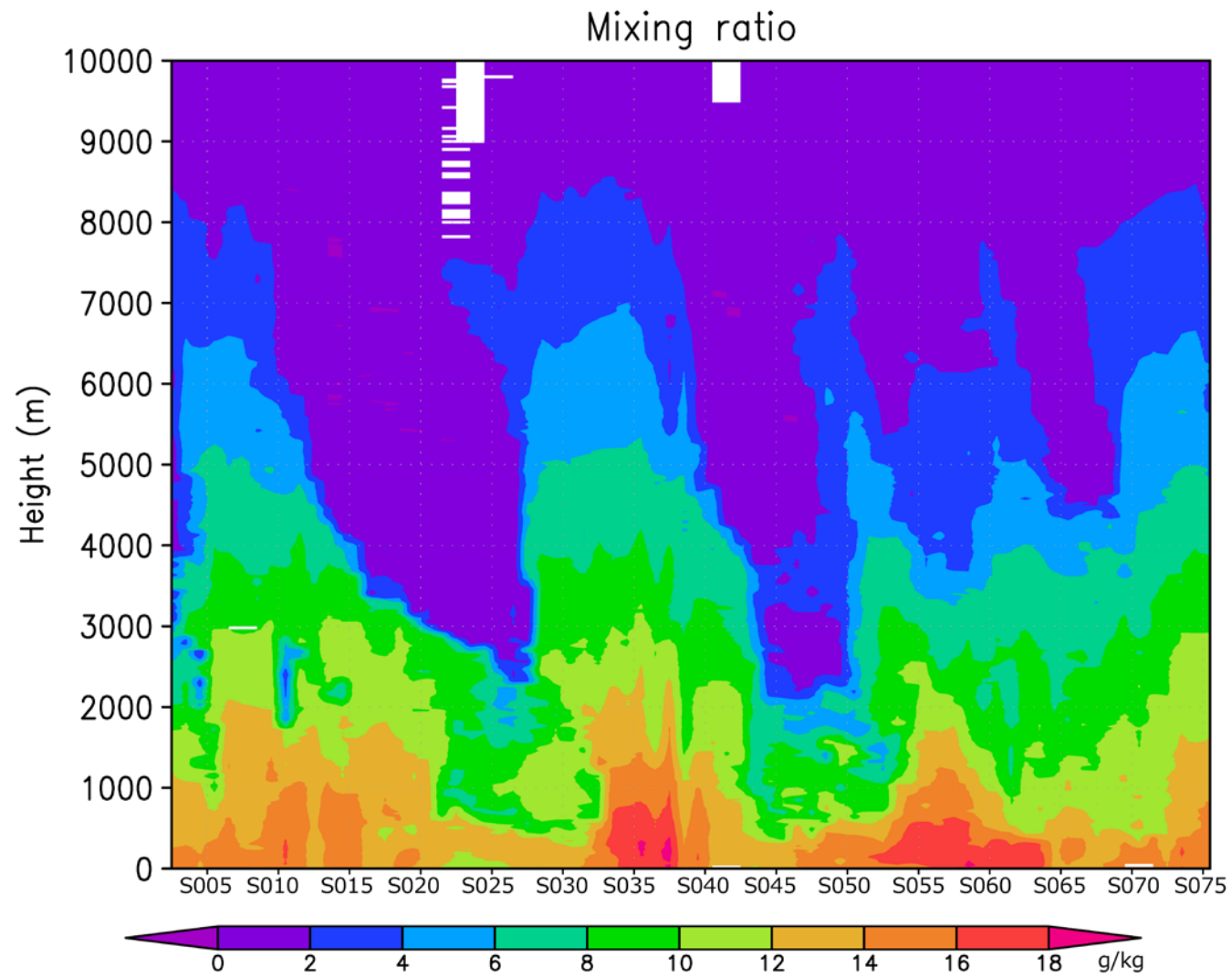








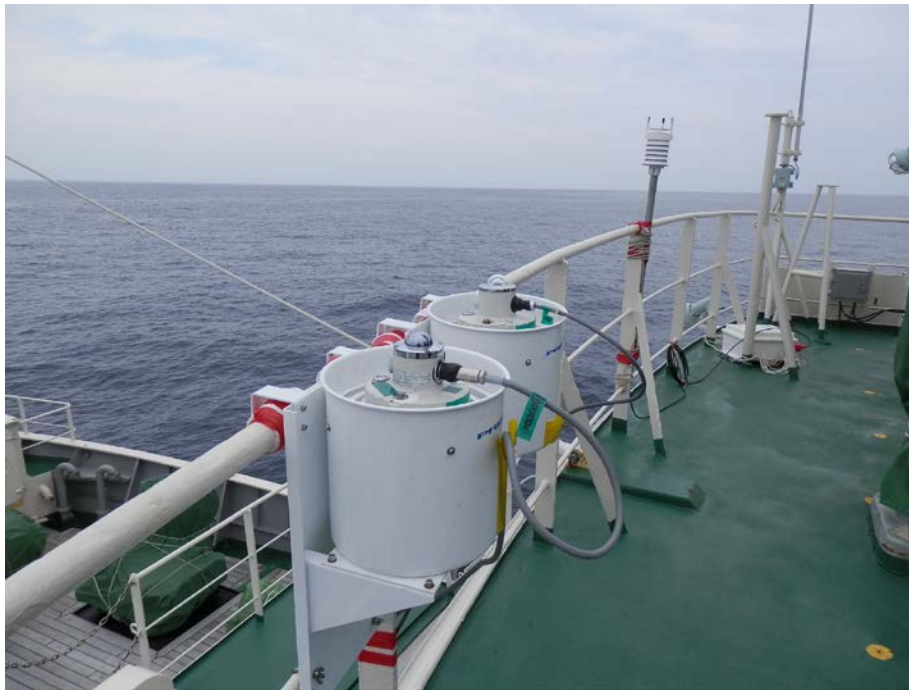


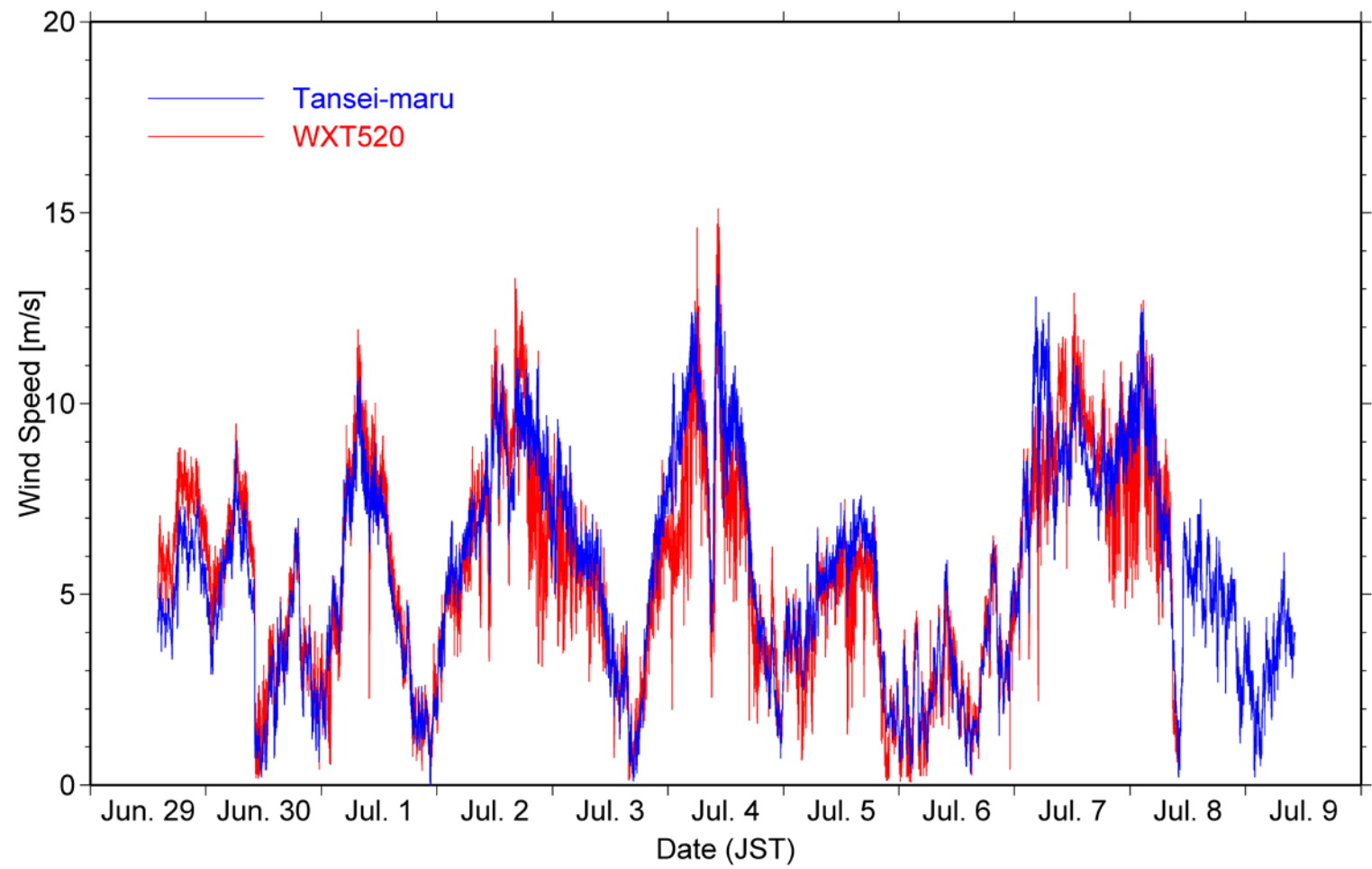


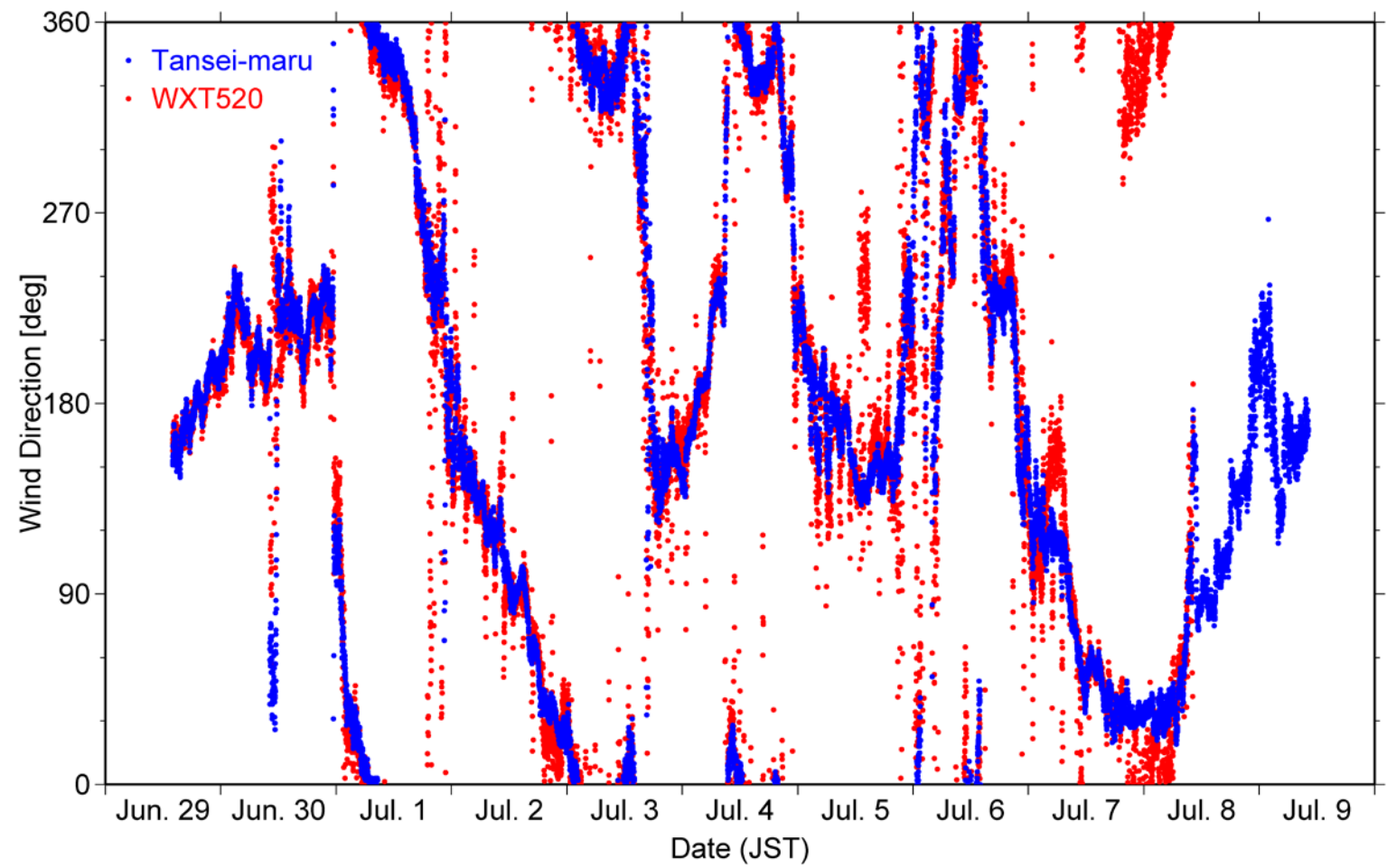
11. 気象観測

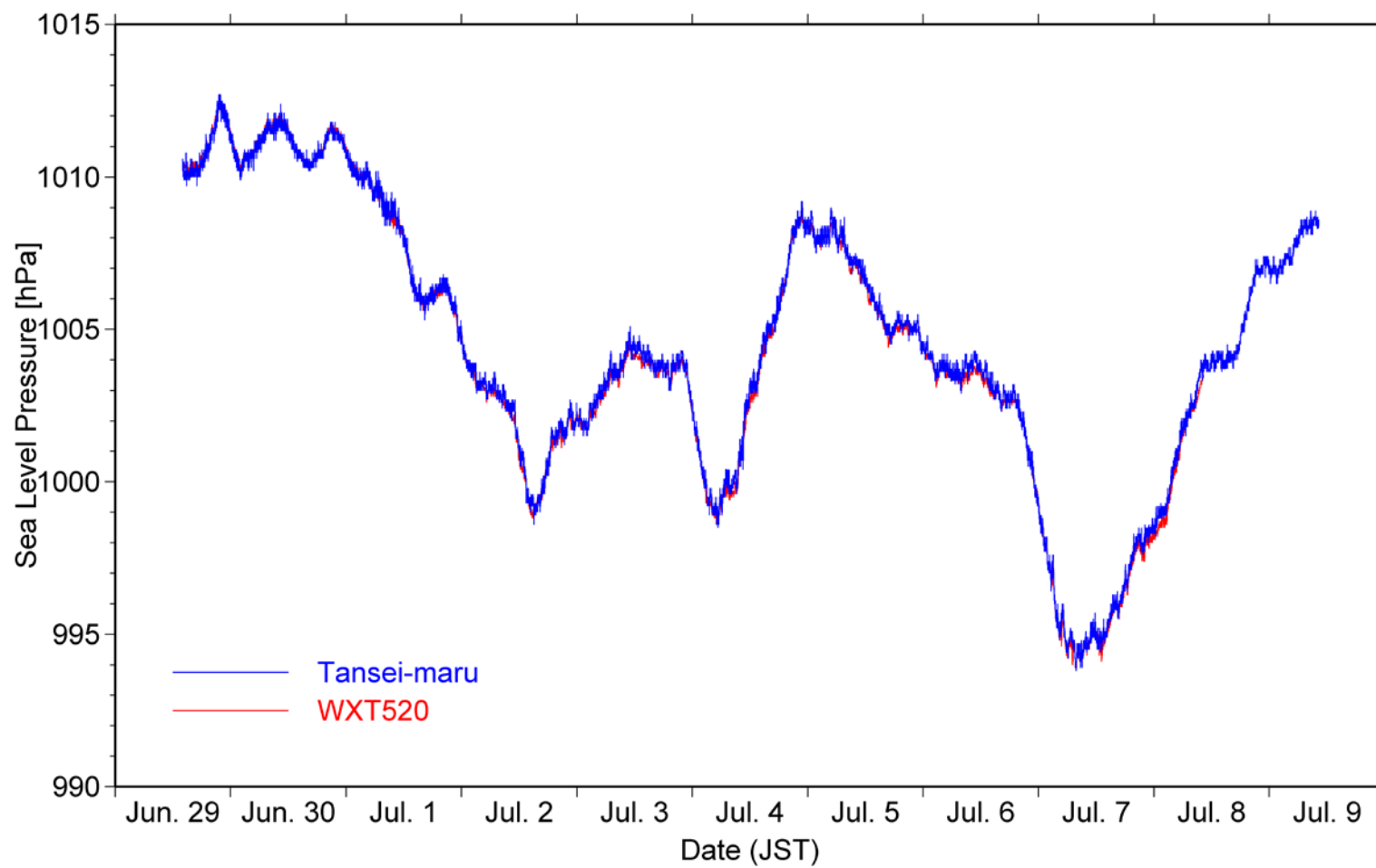
航海中、ブリッジの上のアップパーデッキ前方に設置した総合気象センサーWXT520により、気象観測を行った。航海終了後、WXT520の測定した相対風速に、淡青丸の船速を加え、対地風速を算出した。なお、WXT520の設置時にその向きを目で見て合わせたため、測定された風向は数度程度の誤差を含む可能性がある。

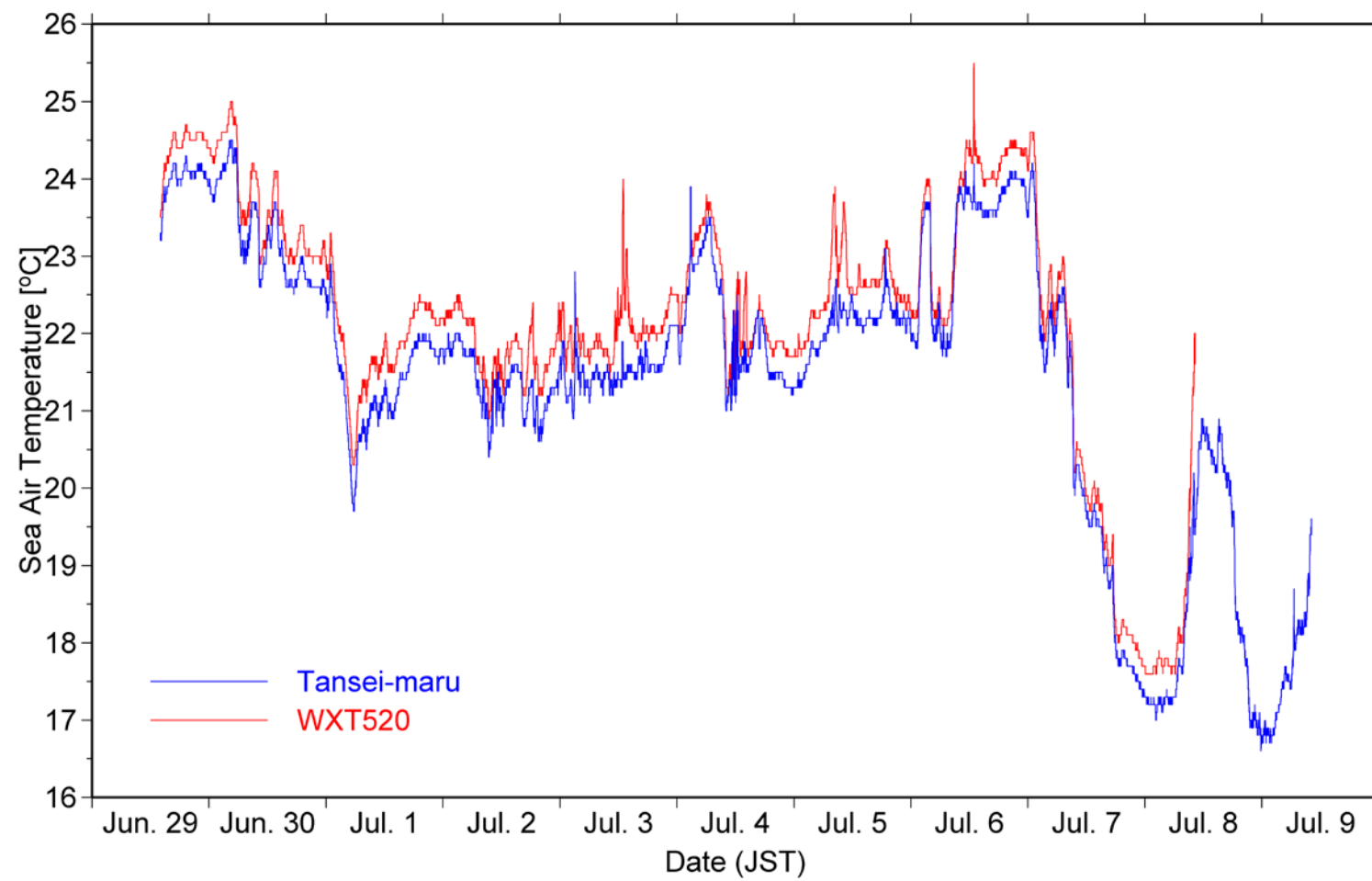
WXT520による測定データと淡青丸の気象測器による測定データを次ページ以降に並べて示す。

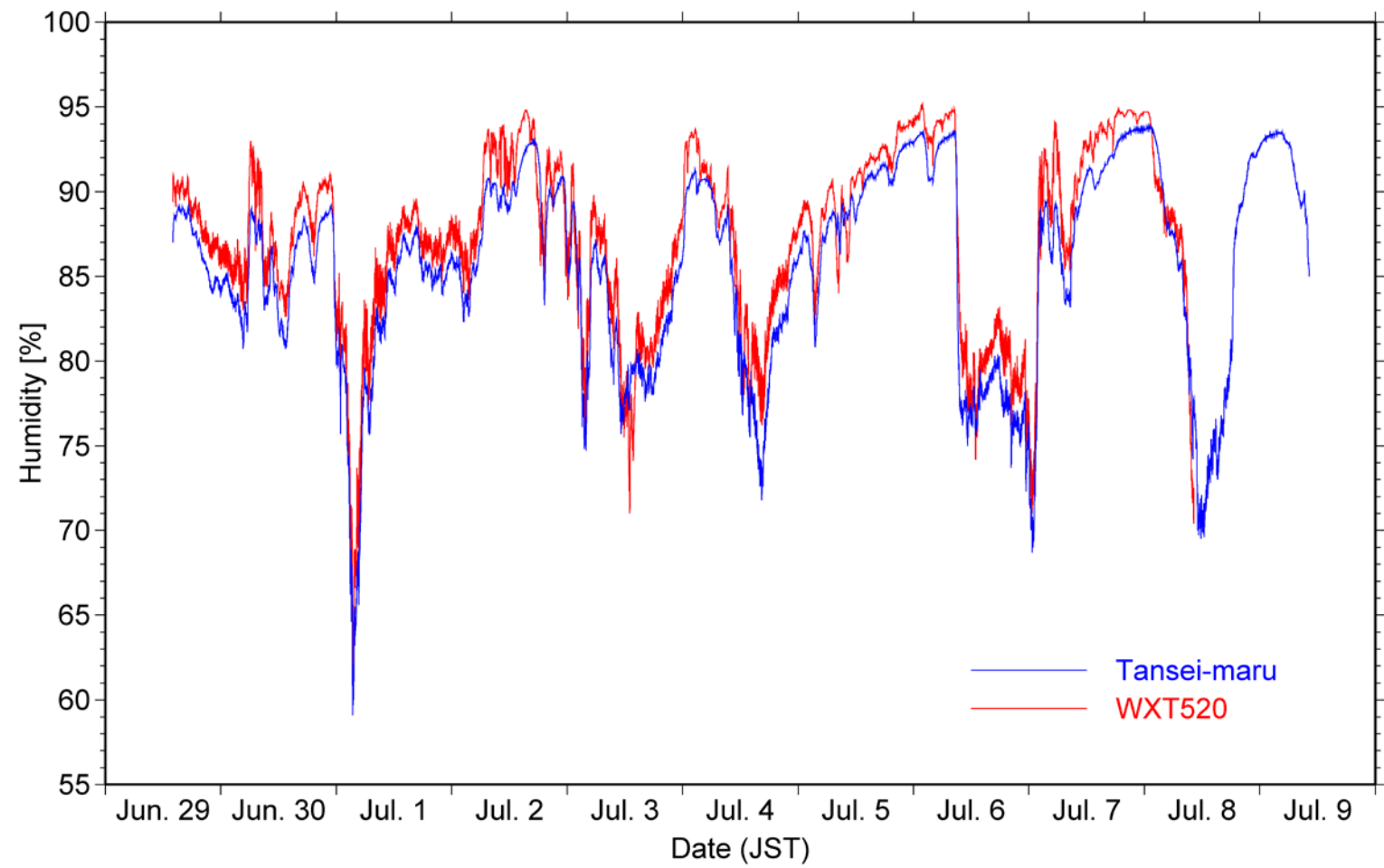


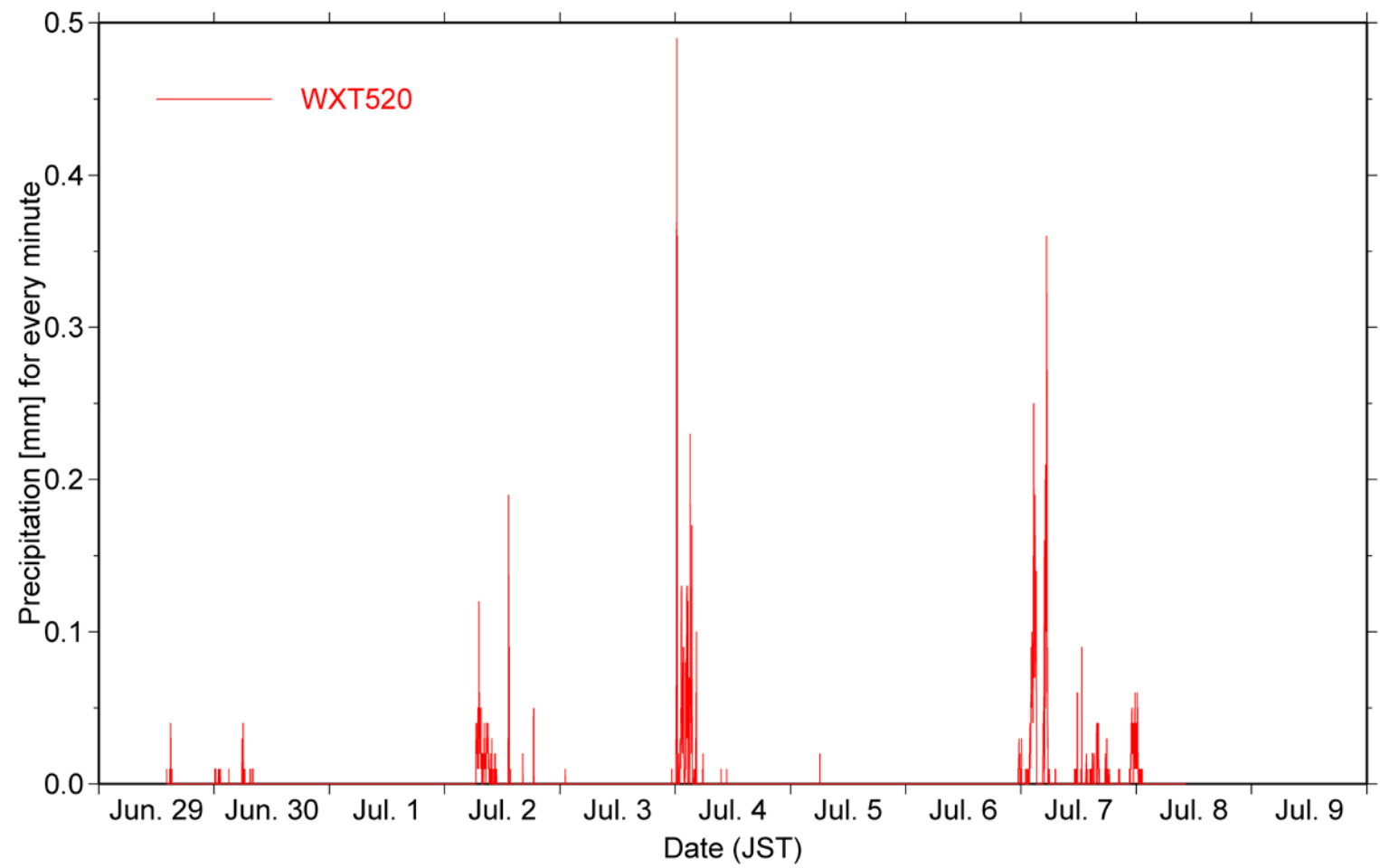




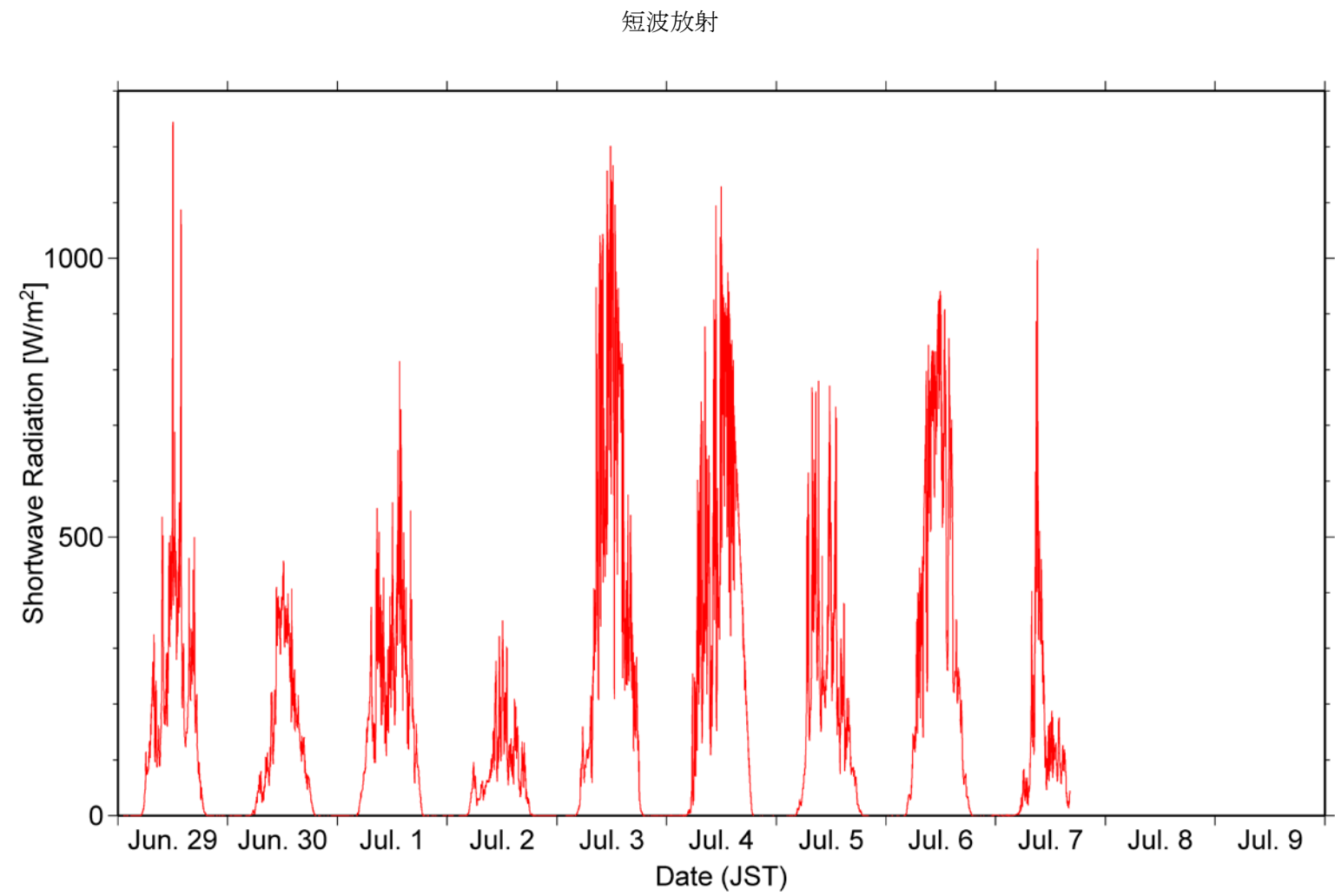




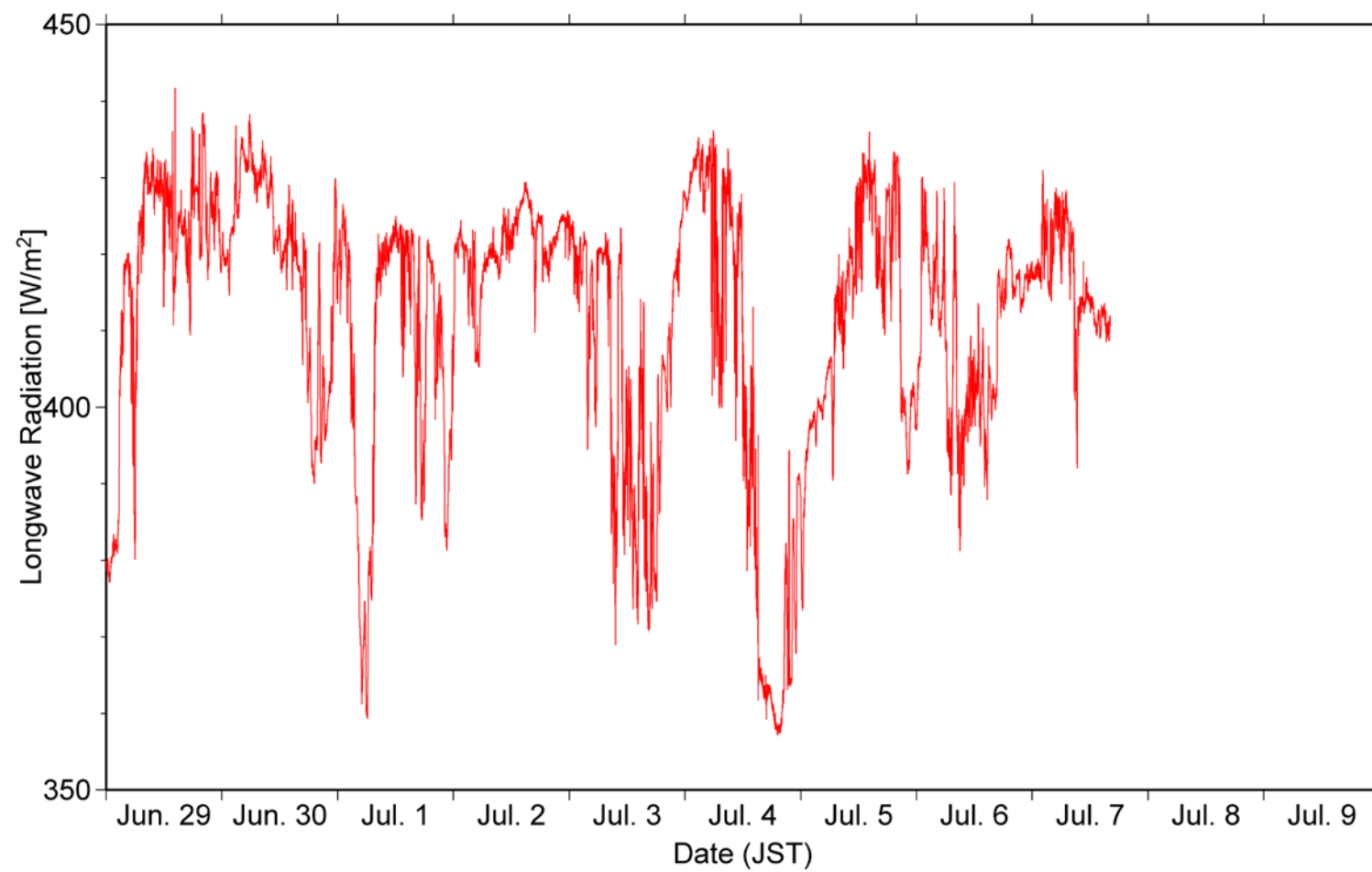




12. 放射計

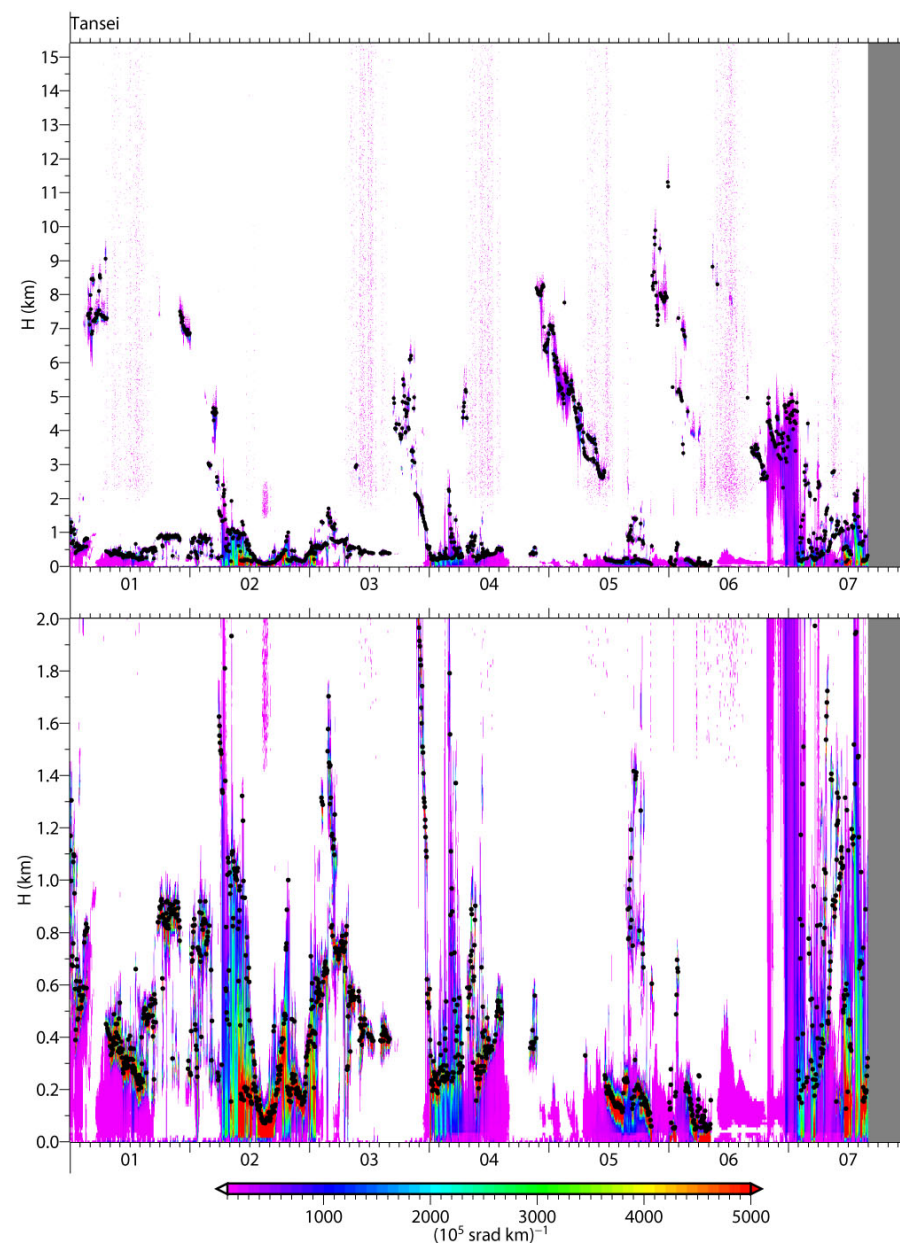


長波放射

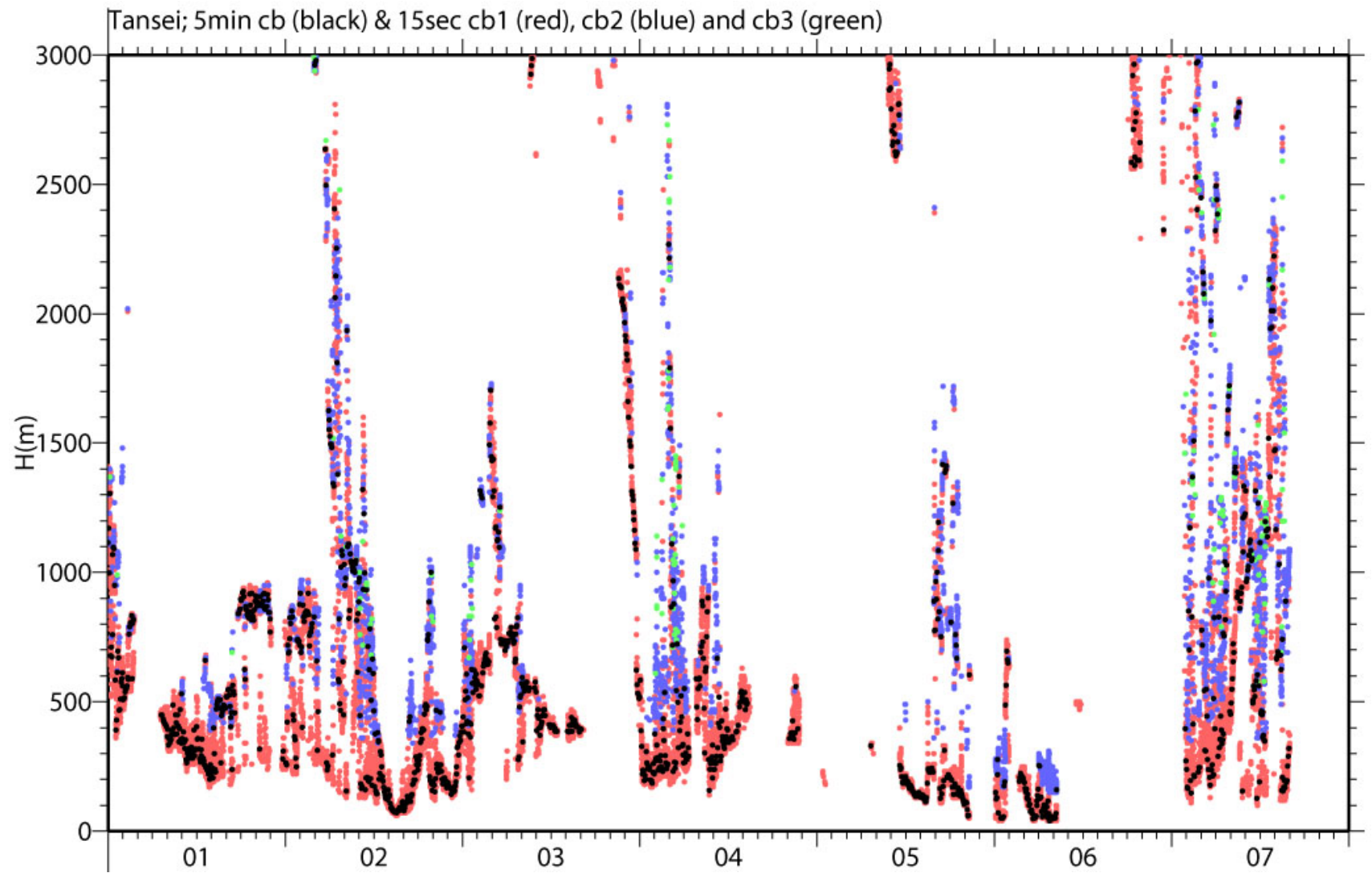


13. シーロメーター

5 分平均の後方散乱係数と雲底高度



5 分平均雲底高度と 15 秒間隔雲底高度



14. 黒潮続流域における福島第一原子力発電所事故に由来する¹³⁴Cs および ¹³⁷Cs の分布に関する研究

加藤義久・植原量行（東海大・海洋）

目的

2011 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災によって、東京電力福島第一原子力発電所は大きな被害を受け、結果として発電所からは大量の放射性核種が大気中に飛散すると共に、建屋から漏れ出した高濃度汚染水が海域に直接流出した。

本研究は、このような原子炉事故に由来する放射性核種の内、特に ¹³⁴Cs（半減期 2 年）および ¹³⁷Cs（半減期 30 年）を水塊のトレーサーとして利用し、黒潮続流域の南側海域で形成される亜熱帯モード水の移動・拡散の時間スケールを見積もることを目的とした。

試料採取

海水試料は、KT-12-16 航海において、2012 年 7 月 1 日に CTD のロゼット採水によって採取された。なお、採取量は、以下に示すように、各層において 20L ないしは 40L であった。

- （1）観測点：C001 (Cast C001), 35-14.99'N, 142-59.99'E, 水深 5712m
試料深度(db)：0, 50, 100, 200, 300
- （2）観測点：C 002 (Cast C002), 35-15.05'N, 142-59.96'E, 水深 5713m
試料深度(db)：500, 750, 1000

15. 乗船感想文

淡青丸での航海観測を終えて

東京大学大気海洋研究所 M1 池田剛志

私がこの航海に参加するきっかけになったのは、3月のある時に岡先生に「今度の夏に、船に乗らないか？」と声をかけていただいたことでした。当初は思い出づくりにくらしいの軽い気持ちで参加しようと決めました。航海が始まるまで具体的にどの場所で何を目的にどういった観測を行うかといったことさえあまり把握しておらず、航海への関心が薄かったように感じます。しかし実際に航海が始まると、普段自分たちが扱っているデータがどのようにしてとられているかを自分が実際に観測する立場になることで知ることができ、結果的に多くのことを学ぶことができたいい航海だったと思います。

航海が始まるまでに一番心配だったのが船酔いでした。普段からバスや電車で乗り物酔いすることもあった自分がどこまで船の揺れに耐えきれなのか、どうやったら船酔いになりにくいのか、自分に酔い止め薬が効くのかなど、乗船前まではいろいろなことを考えたものでした。実際に航海が始まって初日と2日目は船の揺れも小さく酔い止め薬なしで過ごすことができたのですが、ここで「実は自分は船の揺れには強いんじゃないか」と勘違いしてしまい、それまでよりも少し波が高くなった3日目のゾンデテスト放球時に後部甲板でリバースし、その日は一日ベッドで過ごすことになってしまいました。ワッチがスタートする次の日からおとなしく酔い止め薬を服用したため、それ以降船酔いは一切なくなり、食欲も回復し

たのですが、副作用なのか異常な眠気に襲われ、ワッチ以外の時間はほとんど寝て過ごすことになってしまいました。自分が船の揺れにどの程度対応できるかを身を持って実感できるいい機会だったと思います。

今回観測をしていく中で、ゾンデ観測の作業を一通り経験することができたのは大きな収穫でした。今までゾンデ観測データを見たり取り扱ったりすることはあったのですが、具体的にどのような機材を用いてどのように観測されているのかは知りませんでした。実際に観測を行ってみて一番強く感じたのが「観測の大変さ」でした。特に低気圧通過時などの擾乱観測には様々な障壁が伴い、思い通りの観測をするのが難しいというのを痛感しました。また、観測エラーとしてどのようなものがあるかを勉強できたのも今回の大きな収穫の一つで、これから観測データを扱っていくときの参考にしていこうと思います。

このほかにも XCTD 観測、360°水平線に囲まれた世界、生で見るクジラの潮吹く瞬間、下船後の丘酔いなど、今回の航海では多くの初体験をすることができました。一つ残念だったのが酔い止め薬のせいで眠気が強くなってしまい、ワッチ終了後の交流会に参加できなかったことです。特に交流会をするごとにベッドまで呼びに来てくださった桂さんには本当に申し訳ないと思っています。

最後になりましたが、今回の航海に誘ってくださった岡先生をはじめ、お世話になった柳本先生、北川さん、畠山さん、三重大と弘前大の方、それと淡青丸の乗組員の方々には本当に感謝しています。ありがとうございました。

淡青丸航海感想文

三重大学大学院生物資源学研究科 M1 藤田 啓

今までに何度か三重大学の練習船勢水丸で観測航海にでたことはあったが、外部の船に乗るのは今回が初めてだった。初めて乗る観測船淡青丸。慣れない船でのラジオゾンデアンテナ設置は大変で、うまく受信できるかどうか確信が持てないまま出航となった。しかも今まで経験したことのない 12 時間ワッチに不安を覚えながら、私は観測に出発した。

しかし、実際に航海に出てみると、広い研究室に豪華な食事、そして愉快的な観測メンバーに気のいい船員の方々に囲まれ、淡青丸での航海は思った以上に快適だった。天候にも恵まれ、特に海が荒れることもなかった。心配だったアンテナの受信状況も、テスト放球で問題ないことがわかり、ほっとした。

観測は CTD から始まった。CTD と用いての採水はほとんどやったことがなかったので緊張したが、無事終わったのでほっとしている。私は 15:00 から 3:00 までの夜ワッチだった。XCTD の投下をしたことがなかったのでやってみたかったが、このワッチではあまり XCTD をする機会がなく結局できなかった。XCTD はまたの機会を楽しみに待つことにする。

ラジオゾンデの観測については、正直うまくいってほっとしている。ラジオゾンデの放球自体は今まで何度もやってきているため慣れているが、それでも船の上から放球すると失敗が多くなる。しかし今回は海が荒れることもなく、放球はかなりスムーズに進んだ。今まで経験してきた観測の中でもうまくいった方だと思う。一度、気温センサーが壊れているのに気付かずそのまま放球してしまったが、皆がすぐに再放球を準備してくれたので助かった。ラジオゾンデ自体の不良品が多かったのは少し残念だった

ものの、全体的に満足できる内容だったと思う。

ワッチの終わりが深夜の 3:00 だったため、観測が終わるとすぐにシャワーを浴びて寝てしまっていたが、その時に飲むビールはとてもおいしかった。航海前半は慣れていなかったためかよく眠れなかったが、3 日もたつころにはぐっすり眠れるようになった。朝ごはんが 7:30 だったのでまとまった睡眠はとりにくかったが、ご飯が豪華でおいしかったので朝起きるのもそれほど辛くはなかった。観測が 2 時間間隔になったのでその合間に仮眠をとれるのがうれしかった。12 時間ワッチといってもそれほど大変ではなかったと思う。

観測が終わり、ほかの船に乗った人に話を聞くと、ほかの船からはクジラやオットセイが見られたらしい。淡青丸からでは見られなかったのもその点は残念だ。しかし、石巻港沖で太陽を中心とする円環状の虹が見られた。調べてみると虹は日暈という珍しい現象で、360°つながった丸い日暈が見られるのはかなり珍しいらしい。思わぬところですよーいものを見たと思う。観測自体もうまく進み、珍しいものもみられ、個人的には大満足の内容だった。一緒に乗船した研究者の方々と船員の皆さん、観測に協力してくれた関係者の方々に感謝したいと思います。本当にありがとうございます。

淡青丸航海感想文

三重大大学大学院生物資源学研究科 M2 大富裕里子

今回の乗船で船での観測は9回目でしたが、今までで一番楽しい観測航海でした。下船するのが名残惜しいくらいでしたが、乗船前はかなり緊張していて憂鬱でした。なぜ緊張していたかという理由は多々あるのですが、一番の理由は「ラジオゾンデ観測はすべて三重大生に任されている」ということでした。今までの観測では先輩に頼っていた部分が多く、自分たちだけでうまくできるかかなり心配でした。その他にも、様々な研究機関・大学からの観測機材が不足なく淡青丸に届けられるのか、初めて使うブラウンアンテナや簡易放球台はどのように使えば良いのか、など不安でいっぱいでした。結局、観測機材設置から観測開始までの間はトラブル続きで、迷惑をかけてしまうことも多く、申し訳ありませんでした。自分が理解していない部分というのがよくわかりました。それに加えて、三重大の観測方法にもおかしな部分があることがわかったので、改善していけたらと思います。外部の人に言われて初めて気付くということが多かったです。

最初の方は緊張の連続でしたが、2時間間隔のラジオゾンデ観測が始まってからは比較的落ち着いて観測ができました。観測の初めにCTDで採水ができたのも良い経験になりました。CTD観測はあまりしたことがなかったし、いつも見ているだけだったので、実際にCTDから採水するというのは新鮮でした。水深1000mの水は冷たく、水を入れた容器がしばらく結露していました。冷たくて気持ちよかったです。

今までラジオゾンデ観測は何度も行ってきましたが、今回のように5日間も連続して75回も放球するのは初めてでした。ワッチの人数が少な

かったのと、自然と分業制になっていたのとで、ラジオゾンデを放球する機会が私に何回も回ってきました。いつもはパソコンの作業をすることが多く、放球に苦手意識を持っていたのですが、今回何回も放球したおかげで自信をつけることができました。75回目の最後の放球では音楽も流していただいて、とても達成感のある感動的な放球でした。

私は夜ワッチだったので、15時から3時の間観測していました。21時くらいまでは昼ワッチの人も研究室にいてにぎやかなのですが、21時を過ぎたあたりからは人が少なくなって、少し寂しかったです。最後の方は夜ワッチメンバーも打ち解けることができ楽しく過ごすことができました。夜ワッチは濃いメンバーが集まっていたので、とても面白かったです。最初は体が慣れていなかったのか1時の観測と3時の観測の間は眠たくて、ワッチが終わるとすぐ寝て、朝食と昼食の時間以外はほとんど寝る生活をしていました。最後の3日間くらいは飲み会に参加したのですが、それ以外はほとんど寝ていて今思うともっと参加しておけば良かったと思います。朝食を抜いて寝ていればワッチ後すぐに寝なくても済んだのかもしれませんが、淡青丸の食事はとてもおいしくて、毎日何が出てくるのか楽しみにしていたので、朝食のために毎朝起きていました。そんなことをしていたので睡眠が分断されていましたが、暑いのと眩しいのが苦手なので、日差しがきつい日中に外に出なくてすみ、とても助かりました。

今回は海況が穏やかだったのか、大きな揺れで目が覚めたのも1回だけで、快適に過ごすことができました。船員さんたちもユーモアがある方が多く、楽しく過ごすことができました。洗濯機や乾燥機に張ってあったシールが面白かったです。11日間お世話になり、ありがとうございました。岡さん、柳本さん、北川さん、畠山さんにも大変お世話になりました。ありがとうございました。学生のみんなも楽しい人たちばかりでとても恵まれた航海でした。

KT-12-16 航海 乗船感想文

三重大学大学院生物資源学研究科 M2 大鹿美希

今まで練習船での航海は何度か経験してきましたが、研究船での観測は今回が初めてでした。三重大学の勢水丸とは生活環境や船員さんの雰囲気、ご飯のレパートリーも異なっていたため、とても新鮮な体験となりました。

今回の航海ではラジオゾンデ観測がメインであり、三重大生が主となってラジオゾンデ観測を行いました。今までにラジオゾンデ観測の経験は何度もありましたが、先輩から指示やフォローをしてもらいながらの観測で自分が指示を出す立場は初めての経験でした。そのため、テスト放球時には戸惑うこともあり、観測を成功させることが出来るのか非常に不安でした。しかし、実際に観測が始まってみると、みなさんの協力のおかげでそんな不安は一瞬でどこかへと消え去りました。毎日午前3時に起きて、ハイテンションの夜班とワッチを交代し、ゾンデ観測の間をぬって観測開始時間ギリギリまで大富豪で盛り上がり、ワッチが終わるとともに飲み会を共にした昼班の仲間にはとても感謝しています。航海が始まるまでは11日間はとても長く感じていたのですが、実際は毎日が充実していてあっという間の11日間でした。

今までの航海では観測以外でブリッジに足を運んだことはなかったのですが、船に乗るのも今回が最後になるだろうと思い、勇気を出して恐る恐るブリッジに侵入しました。すると、船員さんはみんな笑顔で私を迎え入れてくれました。それからというものの時間を見つけてはブリッジに顔を出し、海や船について、船員さんの面白い話を聞かせてもらい非常に楽しい時間を過ごすことが出来ました。また、最後のゾンデ放球時には素晴らしいBGMをかけて下さり、「最後の放球に相応しいBGMをよろしくお

願いします!!」という無茶な私のリクエストにこたえて頂き本当に有り難うございました。

淡青丸の航海ではご飯の美味しさには非常に驚かされました。毎食今回はどんな料理が出てくるのかな？とワクワクしながらご飯の時間を待っていたのを覚えています。特に船の上で野菜たっぷりの美味しいラーメンを食べることが出来たことには感動しました。司厨員さんには毎日声をかけて頂き、時にはケーキやライチなどの差し入れを頂きました。どの料理も本当に美味しかったです。また機会があればぜひ食べたいです!!

最後の2日間は夜班の方とも交流ができ、航海が終わってしまうことを寂しく感じるぐらい今回の航海は本当に人に恵まれていたのだなと実感しました。研究者の方をはじめ、船員さんのご協力のおかげで非常に充実した日々を過ごすことが出来たと思います。今回のKT-12-16航海に参加したことで非常に貴重な経験ができ、友達の輪も広まり、とても良い思い出になりました。

岡さん・北川さん・柳本さん・畠山さん・大富さん・桂君・藤田君・関さん・池田君・有賀君、本当に有り難うございました。

KT-12-16 次航海 感想文

東京大学大気海洋研究所 M2 桂 将太

今回の航海は自身にとって人生 2 回目の航海であり、淡青丸に乗船するのは初めての機会だった。当初、この航海には参加しない予定であったが、直前になって欠員が出たため出港 10 日ほど前に急きょ参加することになった。このような背景があったために、実際に乗船して観測が始まるまで、観測の概要などを全く理解しない状態での参加となった。

メインとなる観測はゾンデ観測であったが、ゾンデに関して一切の知識を持ち合わせておらず、しかも最初に三重大大学の方々と弘前大学の方がゾンデの説明をしてくださっているなか、自分は船酔いでダウンするなど、最後まで三重大大学の方々にはご迷惑をかけることになった。しかし、自分の研究とはあまり関係のない「気象」という分野の観測に参加できたことは新鮮で貴重な経験となり、アネロンのお世話(中毒)になりながらも(11 日間で 12 錠消費する中毒っぷり)観測の半ばにはそれなりの働きぶりを見せ、汚名を返上できたのではないかと思う。(そう信じたいです。)

観測自体は 2 時間毎の放球と、1 時間毎の放球があったが、観測機器の不良などのアクシデントもあり、結果的にゆとりのある観測だったように思う。しかし、そのほかにはアクシデントはなく、自分には判断できないが観測としては大成功だったのではないかと思う。

何より、この航海で一緒になった東大以外の学生の方々とは初対面であったが(お藤には完全に忘れられていたので)、これを機に仲良くなれてよかったと思う。おそらく、一生分以上の回数の大富豪をし、「桂 3 年」(8 連勝)という年号を獲得できたのもいい思い出である。その他、イルカの群れとの遭遇や低気圧とのいらない遭遇、東大生達の船酔いによる脱

落、大鹿の長野の超ローカルな遊び、有賀のオカルト話、大富の毒舌、池田の睡眠、お藤の「イレブンバック!」、関の「上からマリコ」、大鹿と池田の XCTD の茶番、有賀への XCTD の壮大なフリからのまさかの有賀 XCTD 不発、初日の池田の船酔いとの大健闘と敗北、有賀とお藤のツートップそして和解、大富の飲みっぷり、お藤の発狂そして自己完結、「お」とだけ書かれた謎のゾンデ放球、などなど、なかなか濃い 11 日間だった。

特に、今回の三隻同時観測という類まれな航海に参加でき、さらに淡青丸最後乗れたことは、自身の人生における大きな経験になった。

最後に、同じワッチの大鹿さん、関さん、池田には色々ご迷惑をおかけしましたが、おかげさまで観測中も楽しく過ごすことができ、色々と忘れられない航海となりました。ありがとうございます。なかなか会う機会はないかもしれませんが、是非同窓会をやりましょう。今後ともよろしくお願いします。

学生であるうちに、できるだけ多くの貴重な経験を積み、これからの人生の糧としていきたい。そういう思いから現在の大学院に進学した私にとって、今回の淡青丸航海のお話は非常に魅力的なものでした。実際に観測船に乗り1週間以上も海上で生活を送ること。また、今後の学問発展の礎となるような観測を自分の手で行えるということ。このような機会は滅多にあるものではないと思ったからです。お話を頂いた際には、一も二もなく喜んで乗船メンバーに加えて頂き、いざ出港するまでは期待で胸がいっぱいでした。

そして6月29日、私は意気揚々と淡青丸に乗り込み宮崎港を出港しました。出港の際には船上部にあるデッキにて離れていく陸地を眺め、これから始まるであろう11日間の素晴らしい海上生活に思いをはせていました。

さて、出港を心待ちにしていた私ですが、一つだけ不安なことがありました。“船酔い”です。私は生まれながらにして乗り物酔いをしやすい体質でした。その不安は見事に的中し、出港から30分ももたずにダウンしてしまいました。トイレで便器を抱きかかえながらこれからの海上生活を想像した時には、先刻までの清々しい気持ちはどこへやら、見る見るうちに心に暗雲が立ち込めました。あの時の心変わりの速さには自分でも驚きました。しかしながら、結局のところ、人間の身体というものは良くできたもので、一晩立った頃には船酔いもすっかり解消し、幸いなことに以後の生活に支障を及ぼすことはありませんでした。以後、船酔いというものを理由に航海への参加を躊躇う人を見かけた際には、是非ともこの経験を生かして背中を押してあげようと思っています。

次に、船内での生活についてちょっとだけ述べようと思います。今回の航海、観測は12時間交代制でしたので、生活リズムは非常に作りやすかったと思います。また、船内で提供される食事は、三食とも栄養満点の大変充実したものでした。結果として、乗船後は乗船前に比べ明らかに健康になることができました。

本航海の目的である観測について述べます。今回の航海では主に、ラジオゾンデを放球するということがメインでした。乗船前、私はゾンデというものが何かも知らないような有様でしたが、航海を通じてリアルな観測に携わることで、実際の気象観測のなんたるかを知ることができました。大学院での研究のなかで特に意識もせずに使っていたデータでしたが、そのデータの由来を体験することができたのは大きな意味を持つと思います。また、私の観測時間帯には二人の同世代の学生がいました。素人同然の私が無事観測に携わることができたのは、彼（彼女）らの熟練した観測ノウハウのおかげであります。同世代ながら彼らには尊敬の念を抱くとともに、深く感謝の意を示したいと思います。

この淡青丸KT-12-16航海を振り返ってみて、冒頭で述べた私の乗船目的「貴重な経験を積む。」ということは十分に達成されたと、自信を持って言うことができます。船酔い、海上生活、観測はもちろんのこと、何より私にとって価値があったことは、他の学生や先生方と多様なトピックで深く活発な議論を観測の合間に行えたことでした。閉鎖された空間の中で共同生活を送ることで、お互いに親密になり、忌憚のない意見を主張し合うことができたと思います。

今回の航海で得られたあらゆる経験を、今後の人生に有意に役立てて行ければと思います。最後になりましたが、観測に携わった先生・学生の方々、至らない私を各所でフォローして頂き、誠にありがとうございました。

淡青丸 KT-12-16 航海に参加して

弘前大学大学院理工学研究科 M1 関 真理子

今航海は私にとって 5 回目の観測航海でしたが、淡青丸には初めて乗船するのでわくわくしながら乗船場所の宮崎港に向かいました。今航海の 1 ヶ月前に乗船していた長崎丸(東シナ海観測)ではひどい船酔いを経験していたのでかなり不安はありましたが、船酔いがひどかったのは最初の 3 日くらいで定点観測が始まってからはほとんど酔わずに済んだので安心しました。航海の中盤に低気圧が接近したときも少しきつかったのですが、アネロンの力でなんとか耐えることができました。

今回の観測は 2 時間または 1 時間間隔での放球と聞いていたので、ワッチ中は忙しくなるだろうと思っていましたが、みんなでやるとあっという間に準備が終わりました。放球を待つ時間は後部甲板上で海や空を眺めたり、乗組員の方とお話したりするのが楽しみでした。観測の合間も研究室でひたすら大富豪をして色々話をしていたので 12 時間はとても短く感じました。観測中、湿度センサーの誤差が大きいゾンデが続くな、と思っていたら 1 箱がまるまる不良ゾンデで利用できるゾンデが 20 個も減ってしまうという今まで経験したことの無いトラブルが発生しましたが、なんとか観測を終えることができて良かったです。

観測メンバーは個性の濃い方ばかりで、イレブンバックや心霊スポットなどなど記憶に強く残る楽しい思い出がたくさん出来ました。特に、畠山さんがする藤田君のモノマネが好きでした。ほぼ毎晩のように飲み会をして、皆さんから色々な話を聞けて充実した毎日でした。弘前大学からの乗船者は私ひとりだったので初めは心細いと思っていましたが、楽しい観測メンバーに囲まれて、乗船したのが淡青丸で本当に良かったと思います。乗組員の皆さんも優しい方々ばかりで、観測のときにいつも手伝って頂い

てとても助かりました。

今まで参加した航海ではイルカの群れやオキゴンドウを見たことが無かったので、今回初めて見ることでとても興奮したのを覚えています。ただ、イルカの群れを見たときに動画を撮影していたのですが、興奮のあまり動画がとてもぶれていたのと、自分の叫んでいるうるさい声がいっていたのが残念でした。

最後に、岡さん、北川さん、柳本さん、畠山さん、三重大・東大の院生の方々、乗組員の方々、皆さんのおかげでとても楽しく充実した 11 日間の航海でした。本当にありがとうございました。