

平成 25 年度

オホーツク海南西海域海氷観測報告書

観測期間 平成 26 年 2 月 14 日～2 月 18 日

第一管区海上保安本部

1 調査概要

(1) 目的

オホーツク海南西海域での海氷による海難防止のため、海氷の分布と動向を把握する。

(2) 調査区域

オホーツク海南西海域 (図 1)

(3) 調査期間及び経過概要

ア 調査期間

平成 26 年 2 月 14 日から平成 26 年 2 月 18 日までの 5 日間

イ 経過概要

日次	月日	曜日	作業内容
1	2 月 14 日	月	水温・塩分測定、流況観測及び航空機による海氷目視観測等
2	2 月 15 日	火	水温・塩分測定、流況観測及び航空機による海氷目視観測等
3	2 月 16 日	水	水温・塩分測定、流況観測
4	2 月 17 日	木	水温・塩分測定、流況観測
5	2 月 18 日	金	水温・塩分測定、流況観測

(4) 調査方法

観測項目	観測点 (図 1 参照)	使用機器
水温	●	STD(JFE アドバンテック株式会社製 塩分水温水深測定装置 ASTD-100)
	△	XBT(鶴見精機株式会社製 投下式水温深度測定装置 MK-130) XBT プローブ T-6 型使用
	▼	XCTD(鶴見精機株式会社製 投下式水温深度測定装置 MK-130) XCTD プローブ 1 型使用
塩分	●	STD(水温測定と同じ)
	▼	XCTD(水温測定と同じ)
流況	○	ADCP (RD Inc. 社製ワークホース ADCP センチネル、600kHz) 観測層 5, 10, 15, 20, 25, 30m の 6 層
目視観測 氷状撮影	適宜	搭載航空機による海氷目視観測及びカメラによる氷状撮影

(5) 使用した船舶及び航空機

釧路海上保安部所属 巡視船そうや及び搭載航空機 MH575

2 調査結果

調査結果を、下図及び下表に示す。

図 2.1～図 2.3 : 水温及び塩分水平分布 (10m層、50m層、100m層)

図 3.1～図 3.6 : 水温及び塩分鉛直断面区域及び分布 (雄武沖線、紋別沖線、サロマ湖沖線、北緯 45 度東西線、北緯 44 度 55 分東西線)

図 4 : T-S ダイアグラム

図 5.1～図 5.6 : 流況 (5m層、10m層、15m層、20m層、25m層、30m層)

図 6.1～図 6.2 : 海氷分布 (平成 26 年 2 月 14 日、平成 26 年 2 月 15 日)

表 1 : XBT/XCTD・STD 成果表

(1) 海況

ア 水温及び塩分水平分布 (図 2.1～図 2.3)

水深 10m 層及び 50m 層は、東経 142 度 50 分から東経 143 度 50 分にかけてオホーツク海表層低塩分水 (以下、「LSW」。水温 -1.0°C 以下、塩分 32.5PSU 以下) で占められる水平分布となっており、St. 1 付近は、宗谷暖流系水 (以下、「SW」。水温 2.0°C 以上、塩分 33.4PSU 以上) に近似した値を観測した。(図 2.1 及び図 2.2、表 1)

水深 100m 層は、塩分 32.5～32.8PSU の塩分濃度で占められていた。(図 2.3、表 1)

イ 水温及び塩分鉛直断面分布 (図 3.2～図 3.6)

雄武沖線は、St. 18 の水深 100m 付近を除き、水深 100m 以浅で LSW とみられる水塊分布で多く占められていた。(図 3.2、表 1)

紋別沖線は、St. 6 の水深 50m 付近を除き水深 100m 以浅で LSW とみられる水塊分布で多く占められていた。また、St. 16 の水深 150m 付近は水温 3.2°C 、塩分 33.4PSU の潜水した SW と思われる水塊分布であった。(図 3.3、表 1)

サロマ湖沖線は、St. 7 から St. 9 にかけての水深 50m 以浅において、St. 7 の水深 50m 付近を除き、LSW とみられる水塊分布であった。また、St. 9 の水深 150m 付近から St. 11 にかけても LSW とみられる水塊分布であった。(図 3.4、表 1)

北緯 45 度東西線は、St. 19 の水深 100m 以浅で LSW が観測されたが、St. 19 から東方では LSW が見受けられなくなった。(図 3.5、表 1)

北緯 44 度 50 分東西線は、St. 18 から St. 13 にかけての水深 50m 以浅で LSW と考えられる水塊分布が見受けられた。(図 3.6、表 1)

ウ T-S ダイアグラム (図 4)

St. 2、St. 11 及び St. 13 を除く観測点は密度 25.5～26.5 の密度分布となっていた。St. 11 は密度 26.5 以上、St. 2、St. 11 及び St. 13 では密度 25.5 以下の海水が存在した。

エ 海流 (図 5.1～図 5.6)

St. 1 において、流向は南西方向、流速は $0.93\sim 2.72\text{kn}$ の流れが他の観測点と比較して卓越しており、SW に近似した水温及び塩分分布であることから、St. 1 付近は宗谷暖流の一部と示唆される。St. 11 においては、流速が 25m 層及び 30m 層でそれぞれ 1.18kn 及び 1.15kn と 1.00kn 以上の値であった。他の測点においては、流速が各測定層でも 1.00kn 以下であり、また流向も各測定層で一定ではなかった。

3 海氷の分布状況 (図 6.1～図 6.2)

航空機に搭乗し海氷目視観測及びデジタルカメラを使用して氷状撮影を実施し、得られた観測結果を基に観測海域の海氷分布図を作成した。作成した海氷分布図及び氷状撮影画像は、電子メールにより速やかに第一管区海上保安本部海氷情報センターに送付し、海氷情報センターの WEB サイトにより公表した。また、作成した海氷分布図及び氷状撮影画像は、当日の海氷速報にも使用された。

4 まとめ

宗谷暖流について、St. 1 付近では宗谷暖流の一部を捉えることはできたが、St. 1 以南の沿岸部観測点では St. 1 と同様の顕著な流れ、及び SW を示唆する水温及び塩分も観測されなかった。

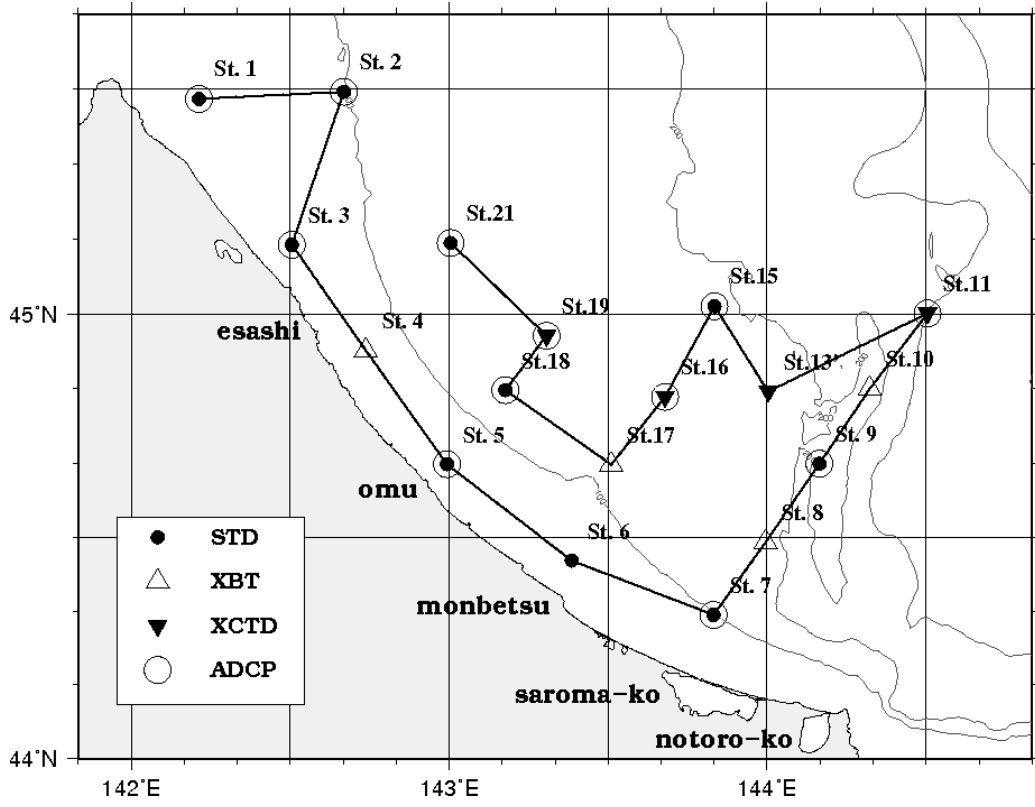


図1 調査区域

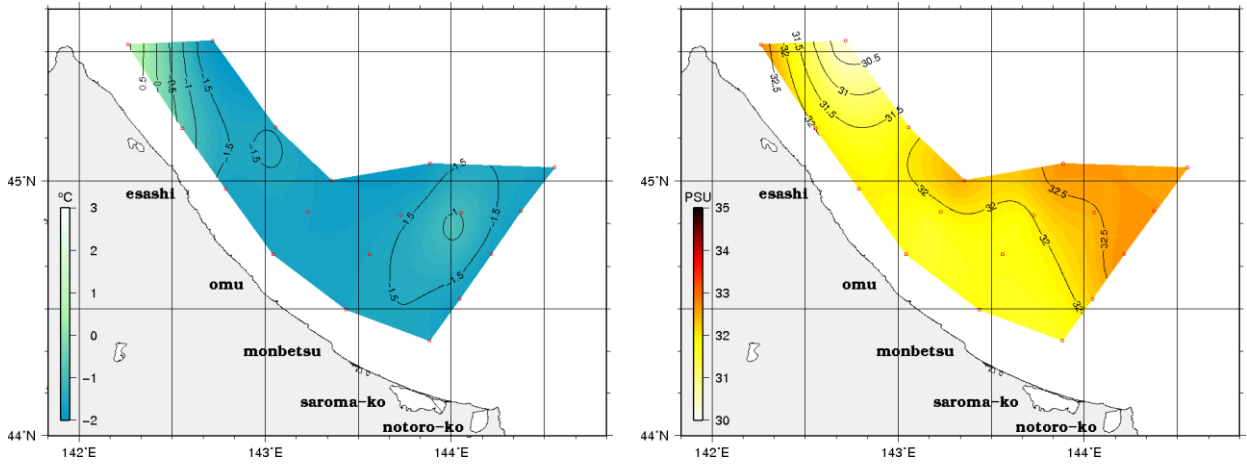


図 2.1 水温及び塩分水平分布図 (水深 10m)

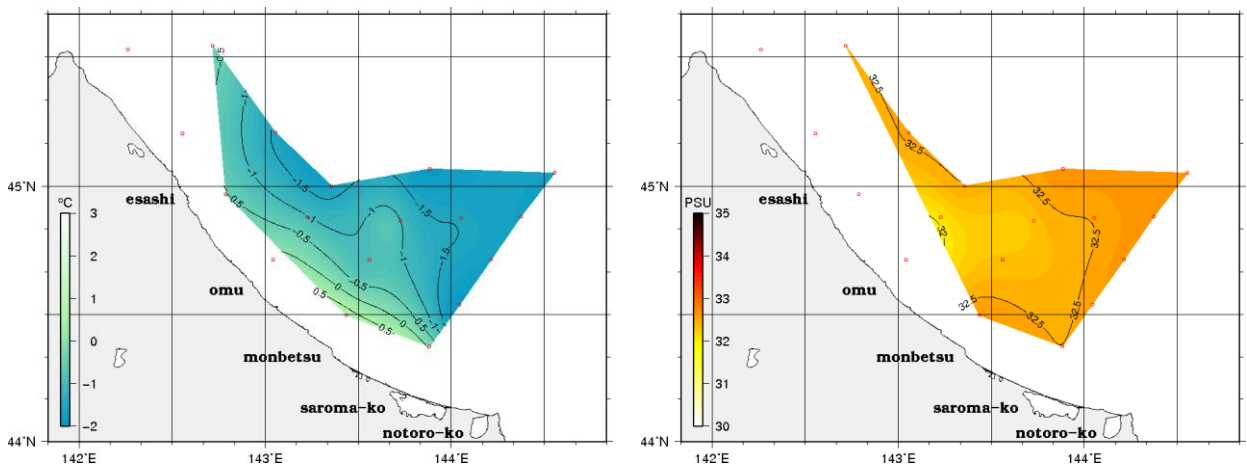


図 2.2 水温及び塩分水平分布図 (水深 50m)

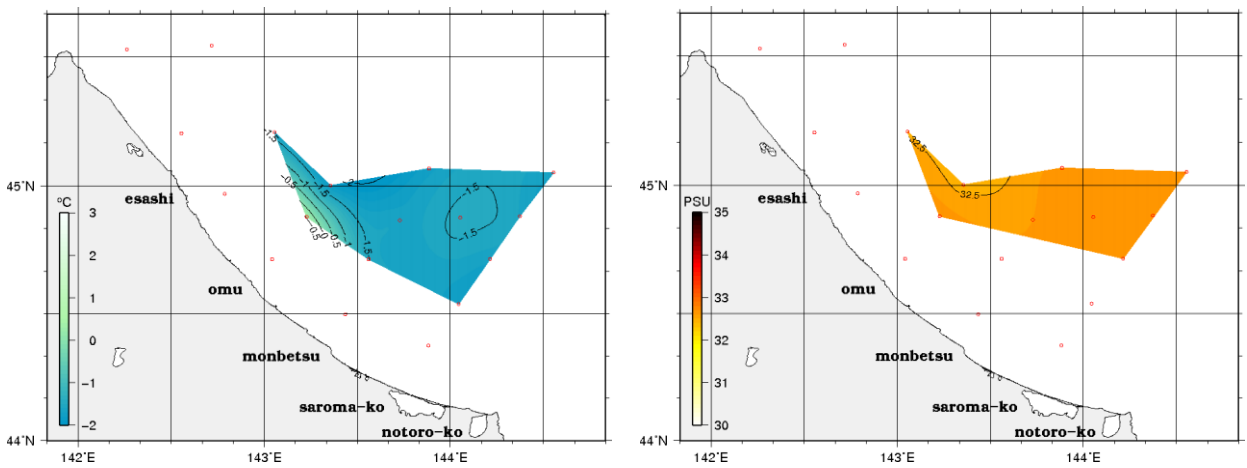


図 2.3 水温及び塩分水平分布図 (水深 100m)

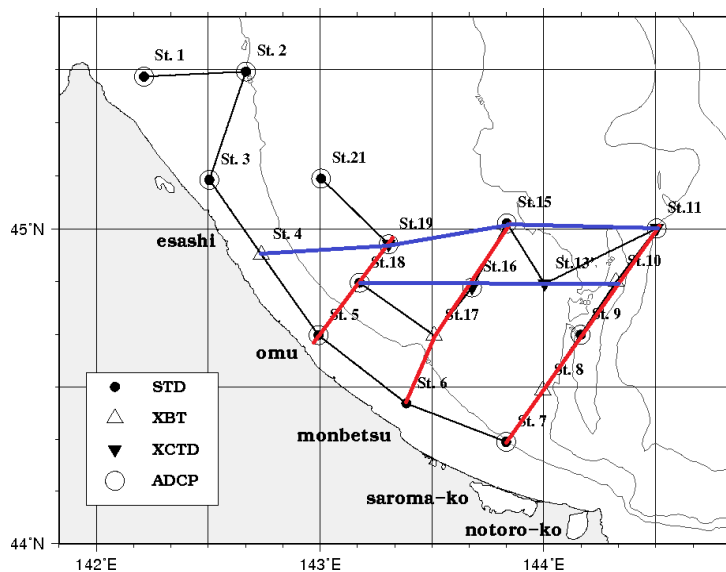


図 3.1 水温及び塩分鉛直断面区域

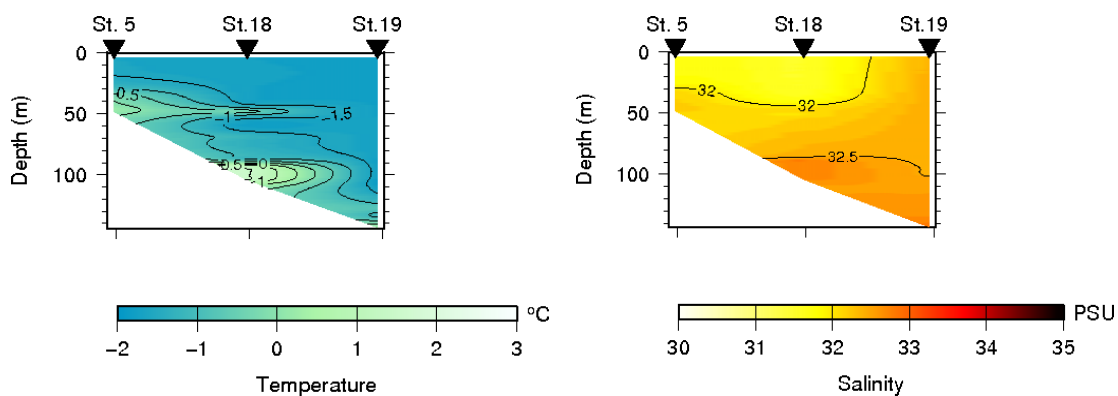


図 3.2 水温及び塩分鉛直断面分布図（雄武沖線）

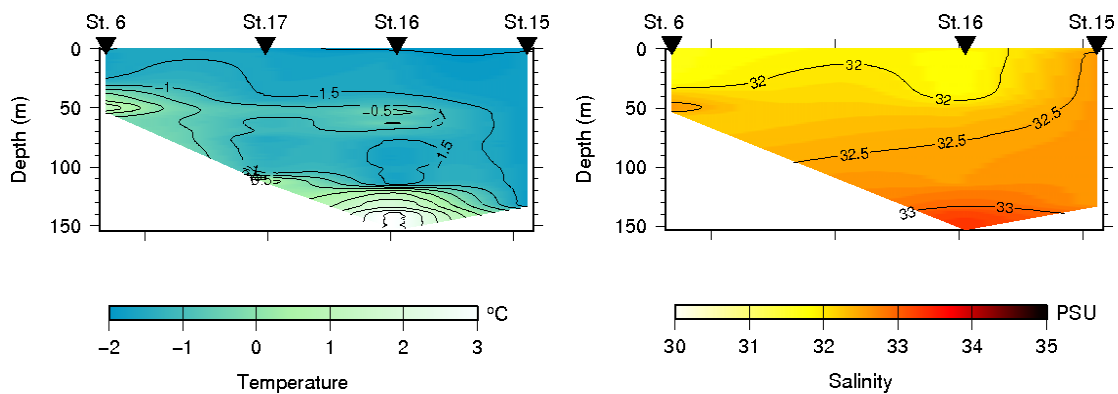


図 3.3 水温及び塩分鉛直断面分布図（紋別沖線）

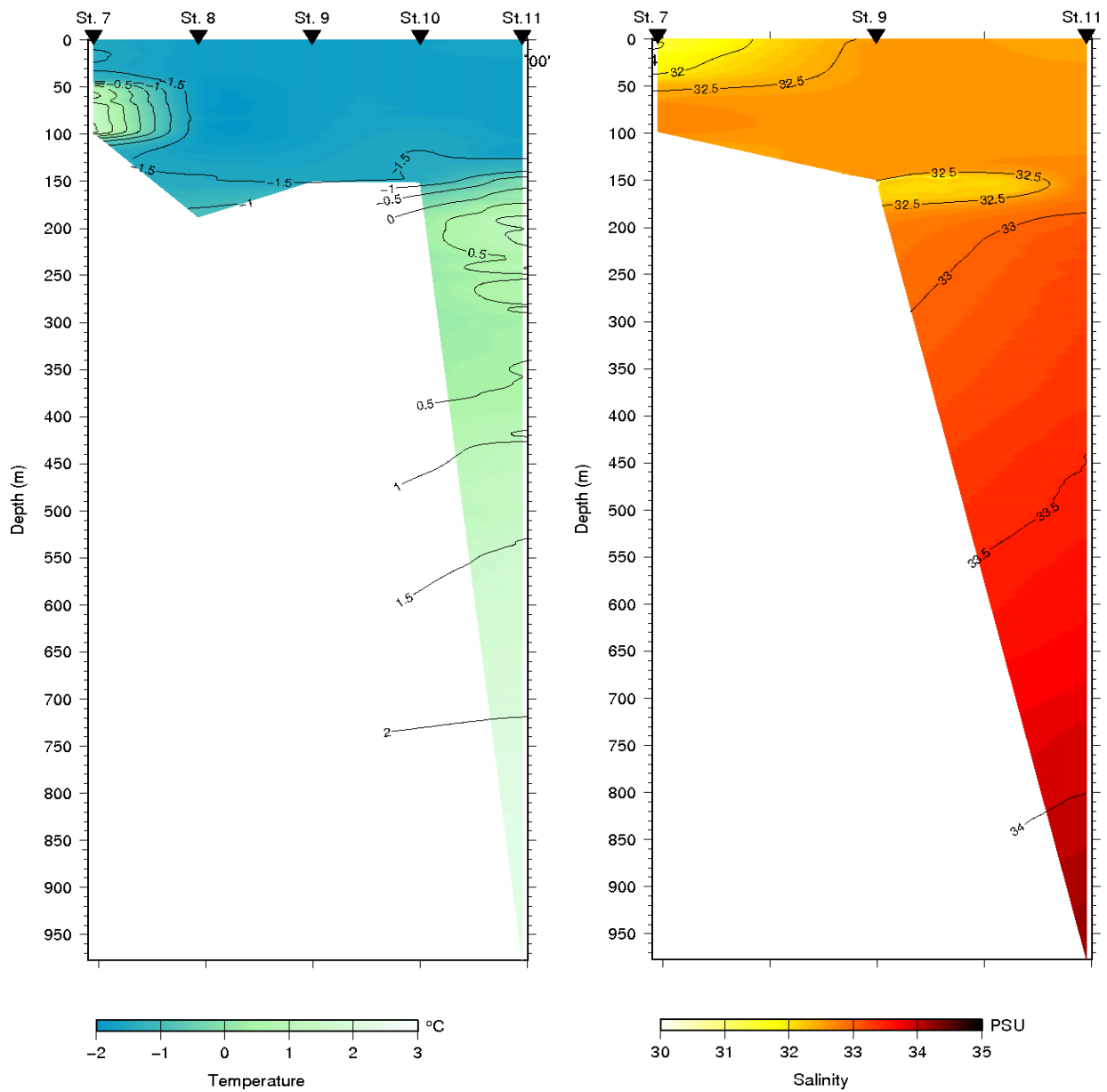


図 3.4 水温及び塩分鉛直断面分布図（サロマ湖沖線）

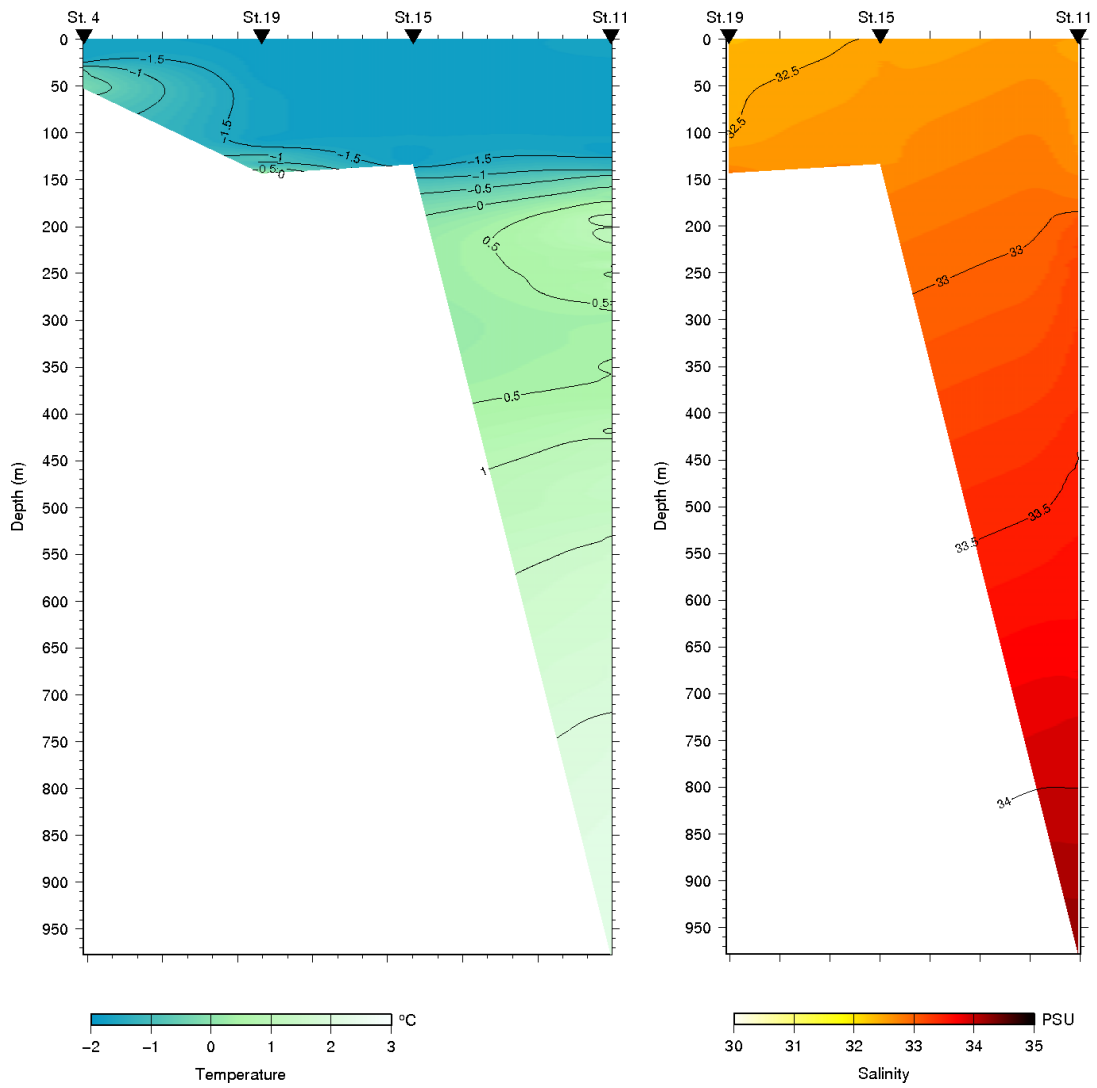


図 3.5 水温及び塩分鉛直断面分布図（北緯 45 度東西線）

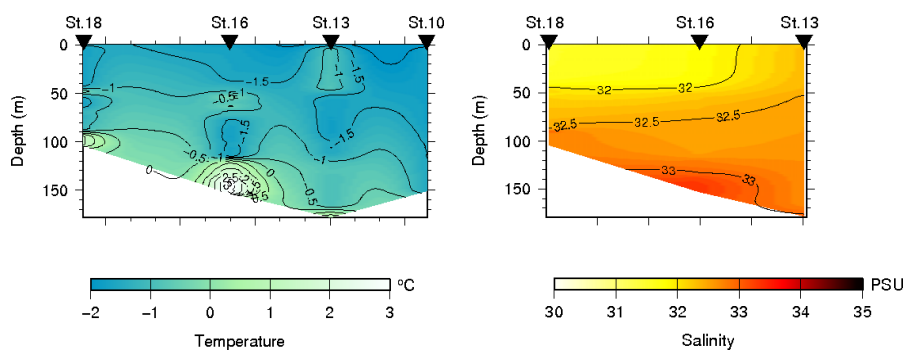


図 3.6 水温及び塩分鉛直断面分布図（北緯 44 度 50 分東西線）

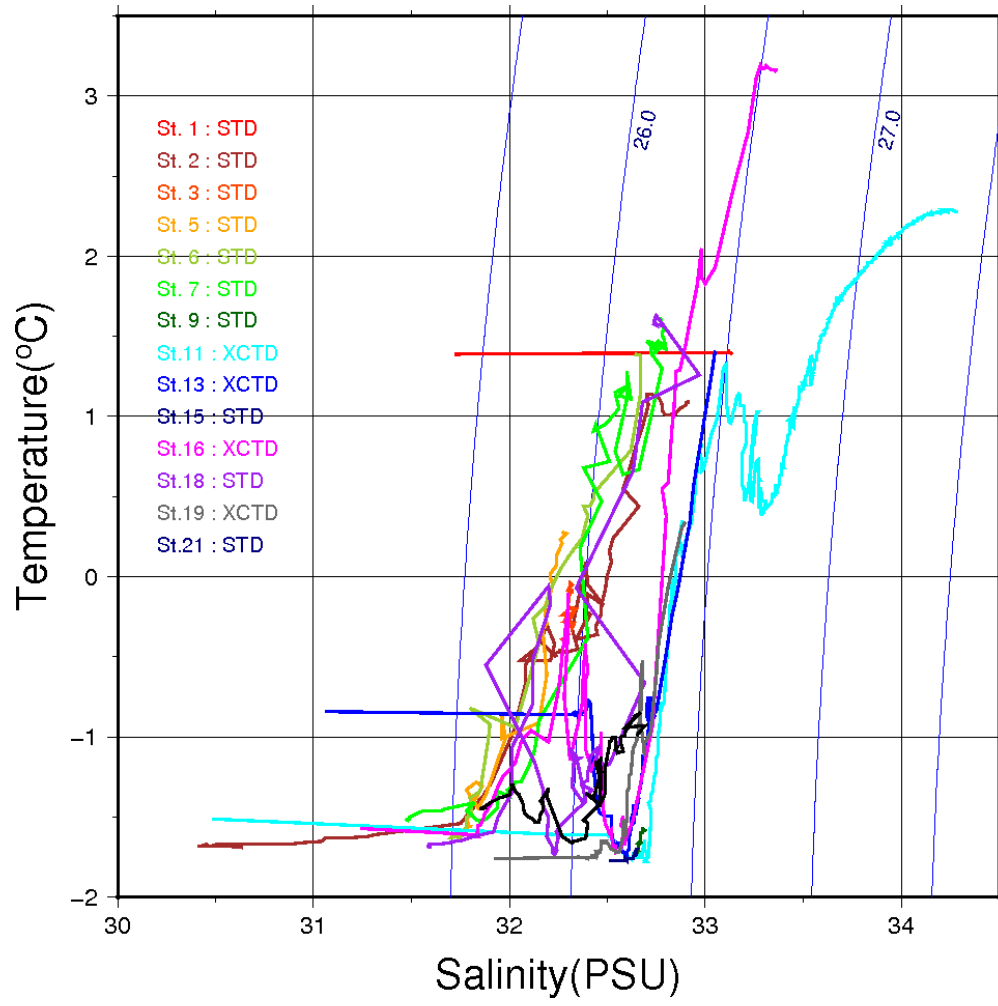


図4 T-S ダイアグラム

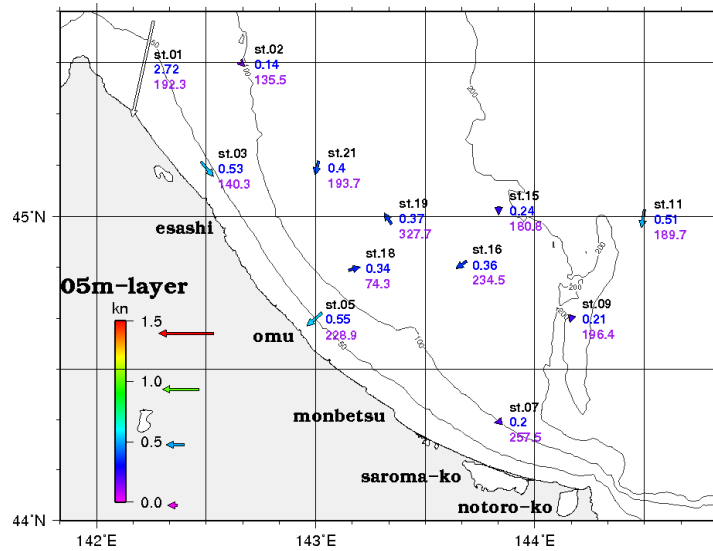


图 5.1 流況図 (5m層)

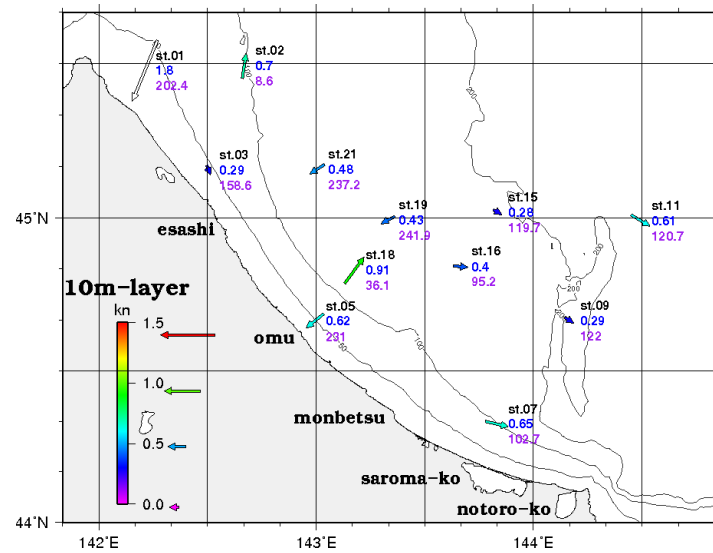


图 5.2 流況図 (10m層)

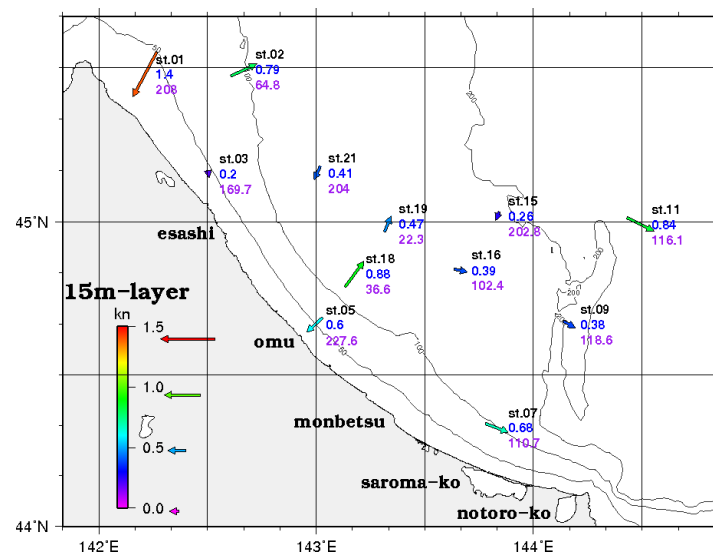


图 5.3 流況図 (15m層)

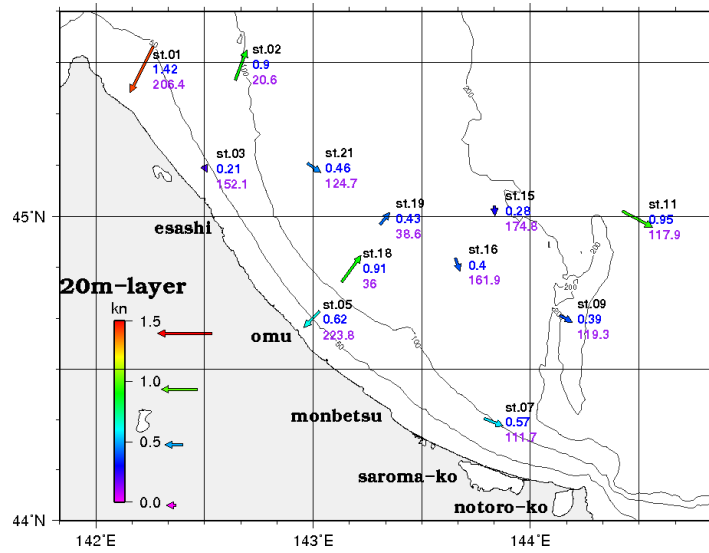


图 5.4 流況図 (20m層)

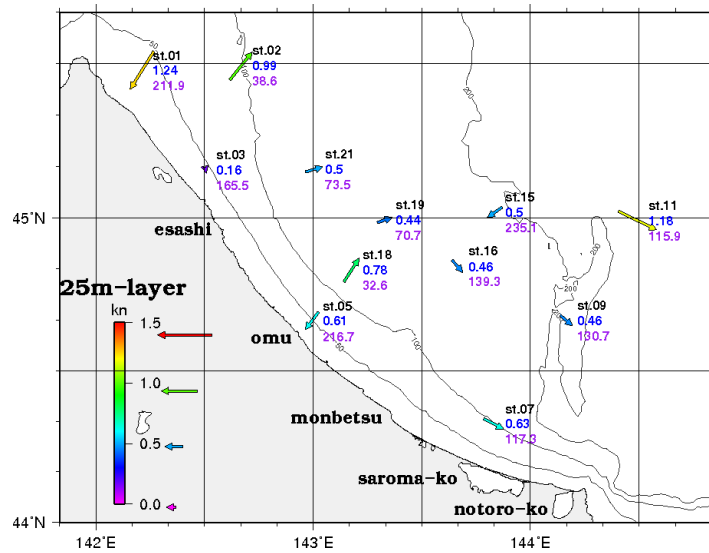


图 5.5 流況図 (25m層)

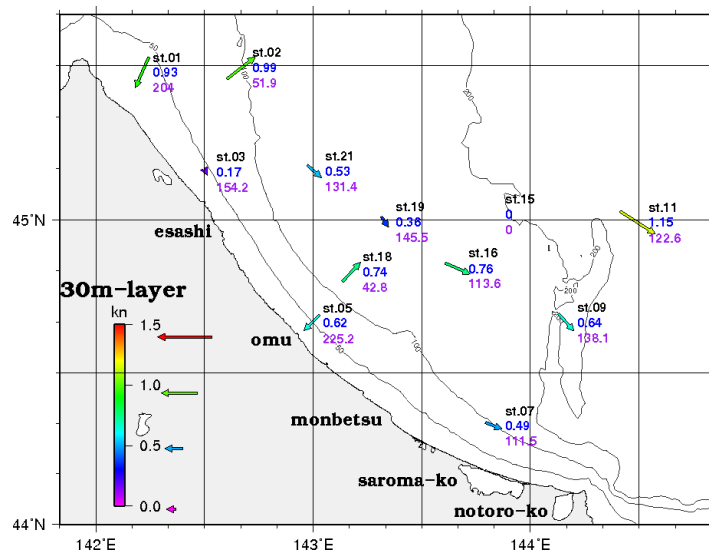


图 5.6 流況図 (30m層)

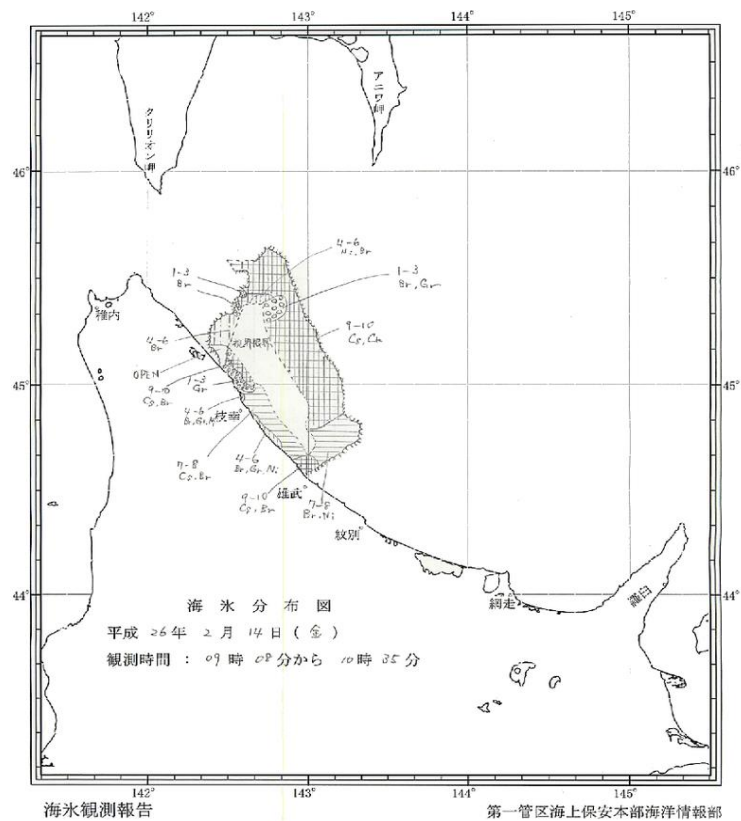


图 6.1 海氷分布 (平成 26 年 2 月 14 日)

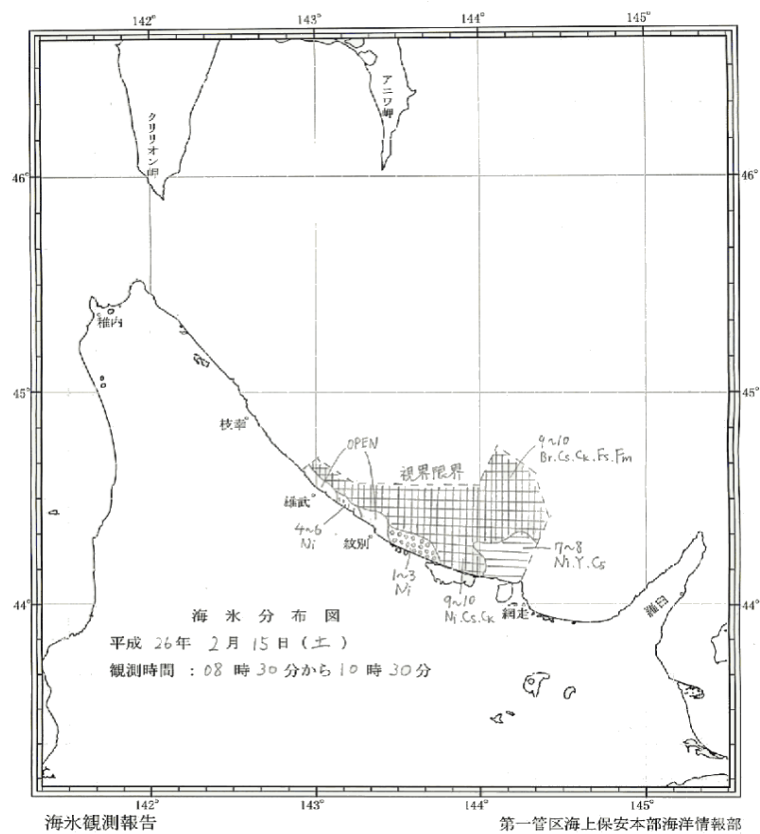


图 6.2 海氷分布 (平成 26 年 2 月 15 日)

表 1 XBT/XCTD・STD 成果表

St. No.	DATE	TIME (JST)	LAT.(N)	LONG.(E)	WIND		WAVE		ATMOS (hPa)	Air (degC)			4	10	20	30	50	75	100	125	150	200	250	
					Dir.	Class	Dir.	Class																300
1	20140214	0621	45-28.7	142-12.7	W	5	W	3	1021.7	-5.7	STD	Temp.(degC)	1.4	1.4	1.4	1.4	-	-	-	-	-	-	-	-
												Sal.(PSU)	33.13	33.12	33.12	33.12	-	-	-	-	-	-	-	-
2	20140214	0959	45-29.6	142-40.1	WNW	5	WNW	3	1023.9	-6.0	STD	Temp.(degC)	-1.7	-1.7	-1.6	-0.4	-0.3	1.1	-	-	-	-	-	-
												Sal.(PSU)	30.4	30.5	31.2	32.1	32.4	32.8	-	-	-	-	-	-
3	20140214	1552	45-09.3	142-30.3	WSW	6	WSW	3	1025.0	-4.4	STD	Temp.(degC)	-0.4	-0.3	-0.2	-0.2	-	-	-	-	-	-	-	-
												Sal.(PSU)	32.3	32.3	32.3	32.3	-	-	-	-	-	-	-	-
4	20140214	1733	44-55.1	142-44.3	WSW	3	-	-	1026.3	-4.8	XBT	Temp.(degC)	-1.7	-1.6	-1.6	-0.8	-0.2	-	-	-	-	-	-	-
												Sal.(PSU)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	20140215	0852	44-39.8	142-59.6	S	2	-	-	1029.5	-4.0	STD	Temp.(degC)	-1.6	-1.6	-1.5	-0.9	-	-	-	-	-	-	-	-
												Sal.(PSU)	31.8	31.8	31.8	32.2	-	-	-	-	-	-	-	-
6	20140215	1109	44-26.8	143-23.1	ESE	3	-	-	1028.6	-4.2	STD	Temp.(degC)	-1.6	-1.6	-1.6	-0.9	1.4	-	-	-	-	-	-	-
												Sal.(PSU)	31.7	31.7	31.8	31.9	32.7	-	-	-	-	-	-	-
7	20140215	1342	44-19.5	143-49.9	E	4	-	-	1026.1	-2.5	STD	Temp.(degC)	-1.5	-1.5	-1.5	-1.5	1.0	1.4	-	-	-	-	-	-
												Sal.(PSU)	31.5	31.5	31.8	31.9	32.4	32.7	-	-	-	-	-	-
8	20140215	1657	44-29.3	143-59.7	E	4	-	-	1026.0	-3.1	XBT	Temp.(degC)	-1.7	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.7	-1.5	-	-	-
												Sal.(PSU)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	20140216	0845	44-39.9	144-09.9	NE	4	-	-	1017.3	99	STD	Temp.(degC)	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.6	-	-	-	-
												Sal.(PSU)	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	32.7	32.7	-	-	-	-
10	20140216	1315	44-50.0	144-19.4	NE	6	-	-	1012.5	-2.3	XBT	Temp.(degC)	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.6	-1.5	-1.5	-	-	-
												Sal.(PSU)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11	20140216	1509	44-59.5	144-29.6	NE	6	-	-	1011.2	-2.3	XCTD	Temp.(degC)	-1.6	-1.6	-1.7	-1.8	-1.7	-1.7	-1.7	-1.6	0.0	1.0	0.5	-
												Sal.(PSU)	32.5	32.5	32.6	32.6	32.6	32.7	32.7	32.7	32.8	33.1	33.2	-
												Temp.(degC)	33.3	33.3	33.4	33.5	33.5	33.7	33.8	34.0	34.2	-	-	-
												Sal.(PSU)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13	20140217	0947	44-49.6	144-00.2	NNW	9	-	-	1005.7	-5.1	XCTD	Temp.(degC)	-0.9	-0.9	-0.9	-0.9	-1.5	-1.7	-1.5	-0.9	-0.9	-	-	-
												Sal.(PSU)	32.3	32.3	32.3	32.4	32.5	32.6	32.6	32.7	32.7	-	-	-
												Temp.(degC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
												Sal.(PSU)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15	20140217	1306	45-01.1	143-50.1	NW	7	-	-	1005.4	-5.0	STD	Temp.(degC)	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.8	-1.7	-1.7	-1.7	-	-	-	-
												Sal.(PSU)	32.5	32.6	32.6	32.6	32.6	32.6	32.7	32.7	-	-	-	-
16	20140217	1528	44-50.5	143-39.9	NW	7	-	-	1006.2	-4.8	XCTD	Temp.(degC)	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-0.7	-1.5	-1.6	1.3	3.2	-	-	-
												Sal.(PSU)	31.8	31.8	31.8	31.8	32.3	32.5	32.6	32.9	33.4	-	-	-
17	20140218	0717	44-39.8	143-30.6	WNW	9	-	-	1003.2	-4.5	XBT	Temp.(degC)	-1.6	-1.6	-1.6	-1.6	-0.8	-1.4	-1.2	-	-	-	-	-
												Sal.(PSU)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
18	20140218	0846	44-49.8	143-10.6	WNW	7	-	-	1005.0	-4.2	STD	Temp.(degC)	-1.7	-1.7	-1.7	-1.7	-1.2	-1.3	1.6	-	-	-	-	-
												Sal.(PSU)	31.6	31.6	31.6	31.6	32.1	32.4	32.8	-	-	-	-	-
19	20140218	1324	44-59.6	143-19.8	W	6	-	-	1004.8	-3.9	XCTD	Temp.(degC)	-1.8	-1.8	-1.7	-1.7	-1.7	-1.6	-1.7	-0.9	-	-	-	-
												Sal.(PSU)	32.4	32.4	32.4	32.4	32.5	32.5	32.5	32.7	-	-	-	-
												Temp.(degC)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
												Sal.(PSU)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
21	20140218	1645	45-09.5	143-00.3	WNW	6	-	-	1007.3	-3.5	STD	Temp.(degC)	-1.5	-1.4	-1.3	-1.5	-1.4	-1.0	-1.1	-	-	-	-	-
												Sal.(PSU)	31.9	31.9	32.0	32.1	32.4	32.5	32.6	-	-	-	-	-