

平成 18 年度

オホーツク海南西海域海水観測報告書

観測期間：平成 19 年 2 月 9 日～14 日

第一管区海上保安本部

1 調査概要

1.1 目的

北海道オホーツク海沿岸海域における海氷による海難防止のために海氷の分布と動向を把握するため。

1.2 調査区域

オホーツク海南西海域 (図??のとおり)

1.3 調査期間及び経過概要

(1) 現地作業期間

平成 19 年 2 月 9 日から 2 月 14 日までの 6 日間

(2) 経過概要

平成 19 年 2 月 9 日 : 小樽出港

平成 19 年 2 月 10 日 : XBT、STD 及び流況観測、航空機による海氷観測

平成 19 年 2 月 11 日 : XBT/XCTD、STD 及び流況観測

平成 19 年 2 月 12 日 : XBT/XCTD 及び流況観測、航空機による海氷観測

平成 19 年 2 月 13 日 : XBT、STD 及び流況観測、航空機による海氷観測

平成 19 年 2 月 14 日 : 小樽入港

1.4 調査方法

調査方法等は以下のとおり。

(1) 水温・塩分観測

機 種 : 鶴見精機株式会社製 投下式電気伝導度水温水深測定装置 (MK-130)

観 測 層 : 海底までの連続水温及び連続水温・塩分 (プローブは T-6(460m) 及び XCTD
プローブ 1(1,000m) を使用)

(2) 海氷目視観測

目視による氷状・密接度の観測

デジタルカメラ及びビデオカメラによる氷状撮影

(3) 流況観測

機 種 : RD Inc. 社製ワークホース ADCP (センチネル)

観 測 層 : 海面下 12m から 5m 毎の 5 層

2 調査結果

水温鉛直断面分布を図??から図??に、塩分鉛直断面分布を図??から図??に示す。

測点 01,02,05,08,10,13,17 における TS ダイアグラムを図??に、ワークホース ADCP による測流結果を図??から?? に示す。

図??から図??に「そうや」搭載機による海氷目視観測による分布状況を示す。

また、標準観測層における観測結果を表??及び?? に示す。

2.1 海況

st.01 は、高温高塩の上下層とも一様な水であり、宗谷暖流系の水（以下、SW 塩分 33.6 以上）である。一方東沖の st.02 では、オホーツク海表層低塩分水（以下、LSW 塩分 32.5 以下）から SW 方への変化を示しており、SW、LSW 双方の影響を受けている。

枝幸からサロマ湖にかけての沿岸域では、st.05（枝幸東方沿岸）が st. 01 に近い水塊分布をしているが、南東へ下がるにつれ高温高塩と低温低塩の二極化した水塊として分布している。

鉛直断面分布図（図??）において st.05 の下層に 2 台の高温域があること、また、流況においても概ね並岸方向の流れであることから、宗谷暖流の影響は枝幸付近に達していたものと思慮される。

一方、沖合測点では、オホーツク海中冷水（塩分 32.8-33.4、水温-1.8 - +2 ）の水塊で占められており、また概ね 0.5knot 前後北北西から北向きの流れであった。

2.2 海氷の分布状況

10 日、12 及び 13 日の観測海域の海氷分布は、次のとおり。

- 10 日：全体的に板状軟氷、ニラス及び新成氷の海氷で覆われていた。アニワ岬南東方の密接度 9～10 の流氷域では中小の氷盤が分布していたが、数としては少ない。
- 12 日：北緯 44.5～45.0 度にかけての流氷域の東側は、流氷域から伸びる流氷帯が多く存在していた。沿岸域では常呂から能取岬にかけて流氷が接岸すると共に、網走から浜小清水にかけては沿岸結氷となっていた。又、流氷の一部が知床岬から根室海峡内へ流入していた。
- 13 日：全体的にニラス及び新成氷の海氷で覆われていた。

2.3 水位差^{*1}

宗谷暖流の駆動力として、日本海とオホーツク海の水位差がその要因として考えられており、水位差と宗谷暖流には密接な関係があることから、図?? に稚内 紋別間の水位差^{*2}を示す。

*1 稚内の潮位・日平均気圧については、気象庁 WEB サイト [http://www.jma.go.jp] から取得した。

*2 水位データはタイドクリアフィルタ（花輪・三寺、1985）を掛け潮汐成分を除去した後、気圧変化に伴う海面の昇降の影響を除くため気圧補正を施した（潮位の基準は T.P. 上）。

6～11月上旬までは概ね正の変動（稚内高く、紋別低い）であったが、11月中旬から下降を始めた。負の変動は12月下旬～1月中旬であり、1月下旬からは再び正の変動にあった。

参考文献

- [1] 青田昌秋：宗谷暖流域の海況変動、沿岸海洋研究ノート、22、30～39(1984)
- [2] 青田昌秋：宗谷暖流の流れの特徴、沿岸海洋研究ノート、31、49～56(1994)
- [3] 花輪公雄・三寺史夫：海洋資料における日平均値の作成について、沿岸海洋研究ノート、23、79～87(1985)

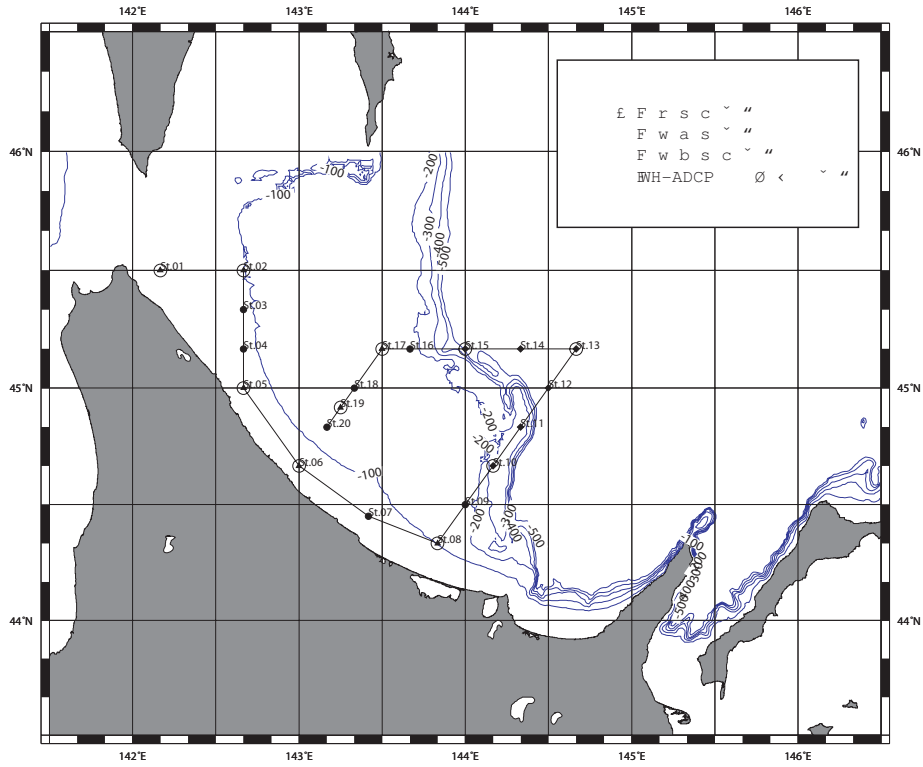


图 1: 停船観測等測点図

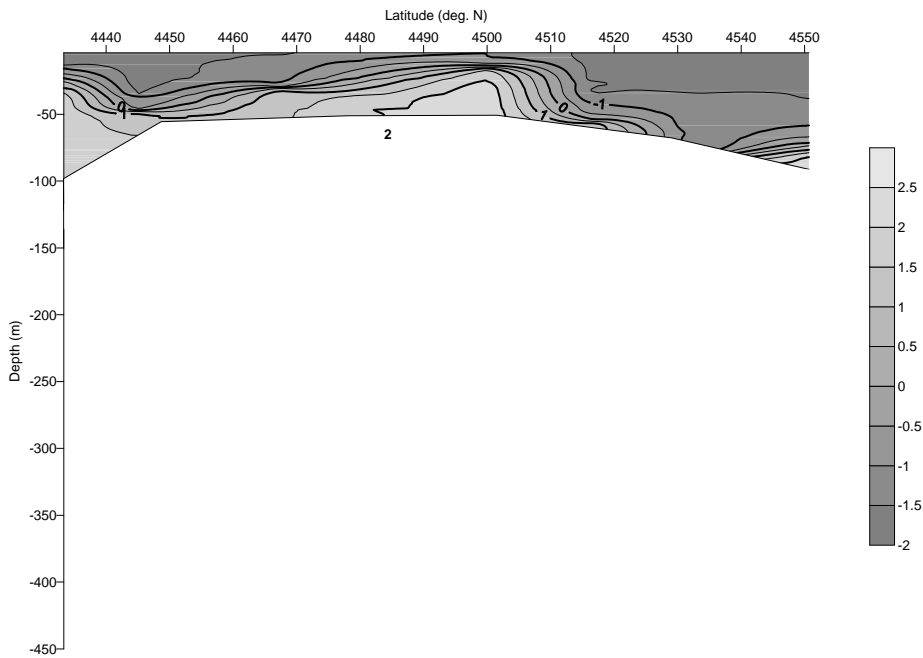


图 2.1: 水温鉛直断面分布 (st.02-st.08)

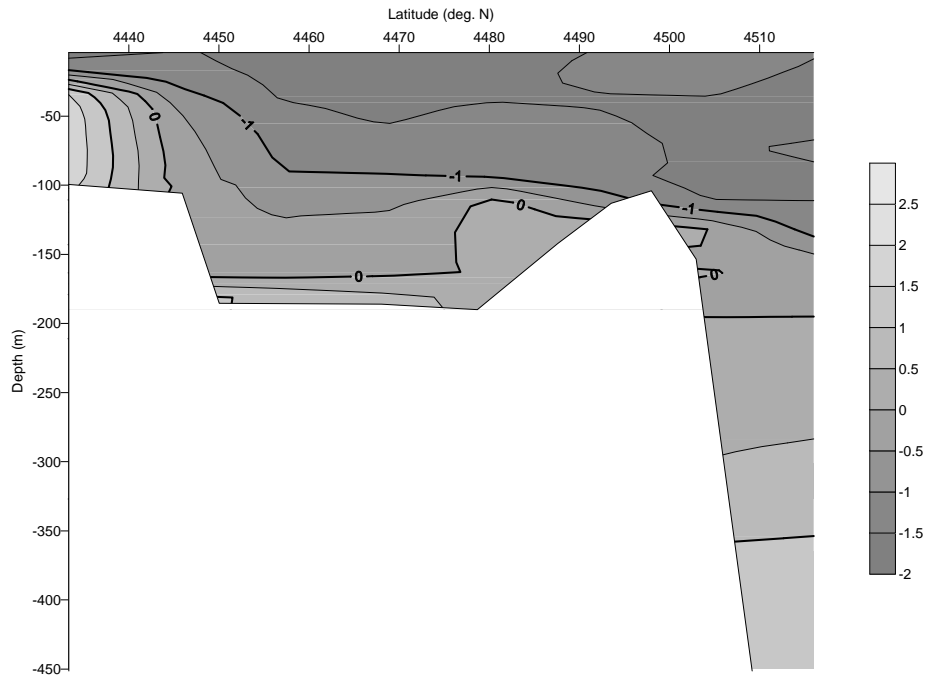


图 2.2: 水温鉛直断面分布 (st.08-st.13)

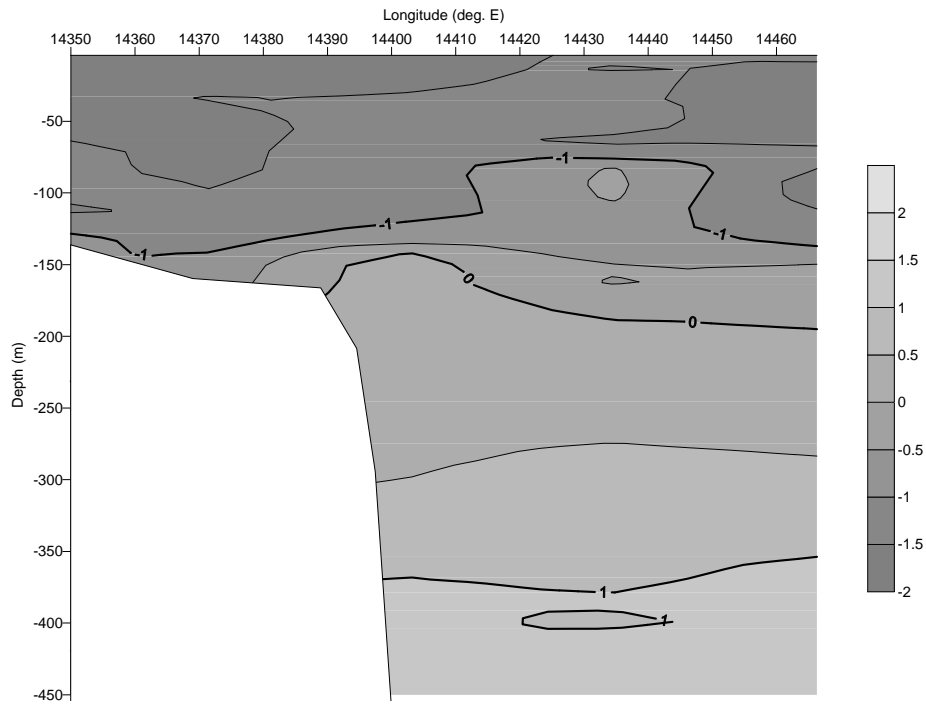


图 2.3: 水温鉛直断面分布 (st.13-st.17)

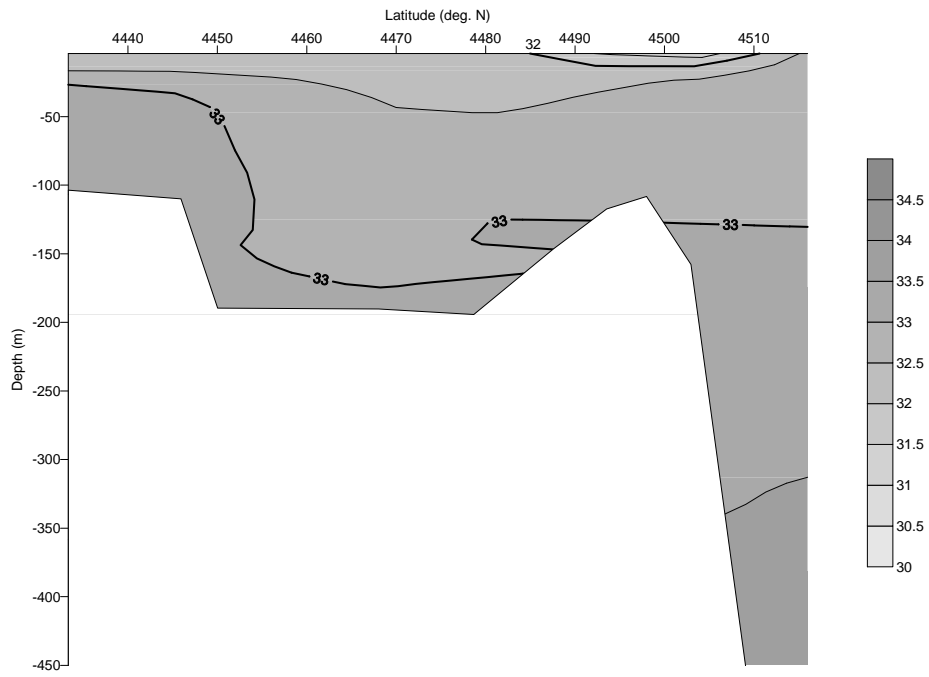


图 3.1: 塩分鉛直断面分布 (st.08-st.13)

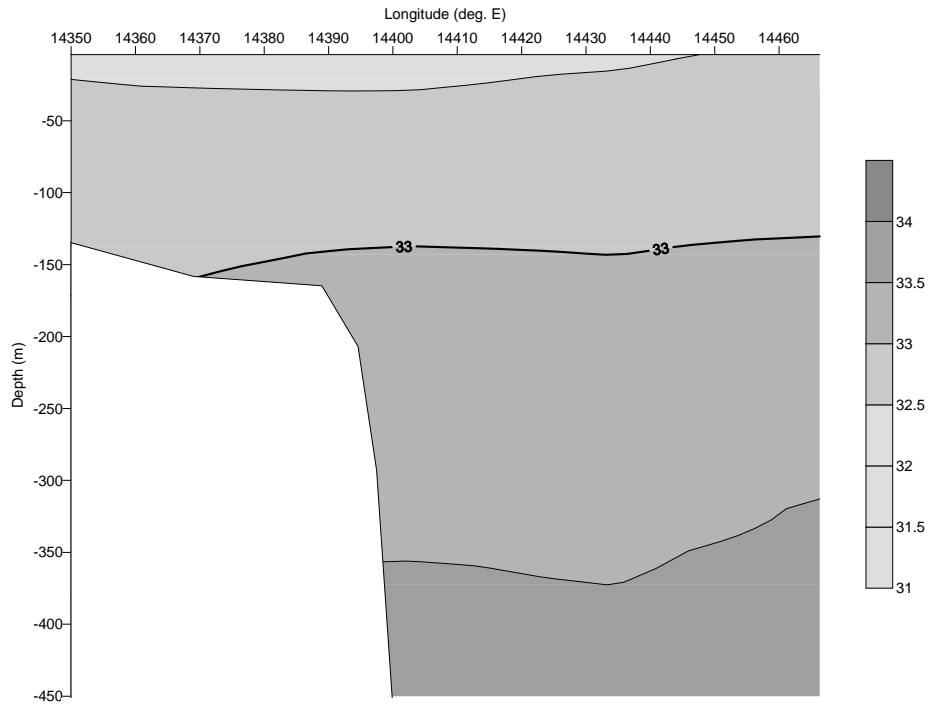


图 3.2: 塩分鉛直断面分布 (st.13-st.17)

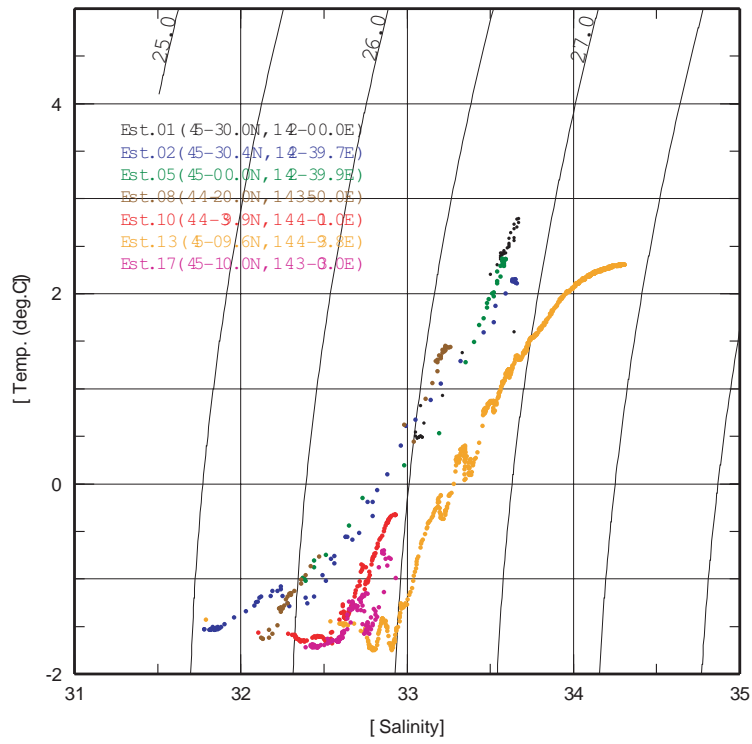


図 4: TS ダイアグラム

12m layer current

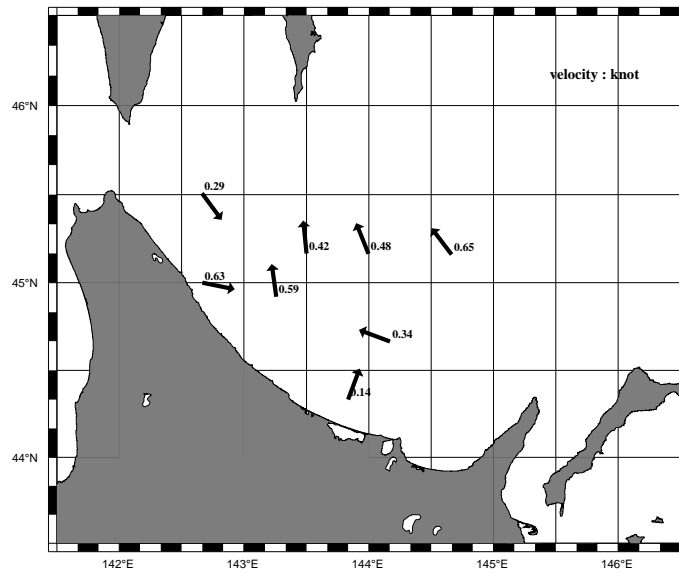


図 5.1: 流況図 (12m)

17m layer current

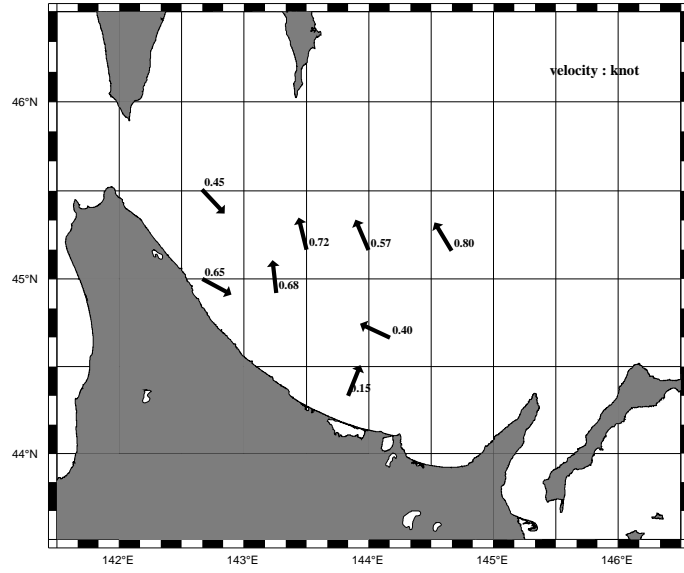


図 5.2: 流況図 (17m)

22m layer current

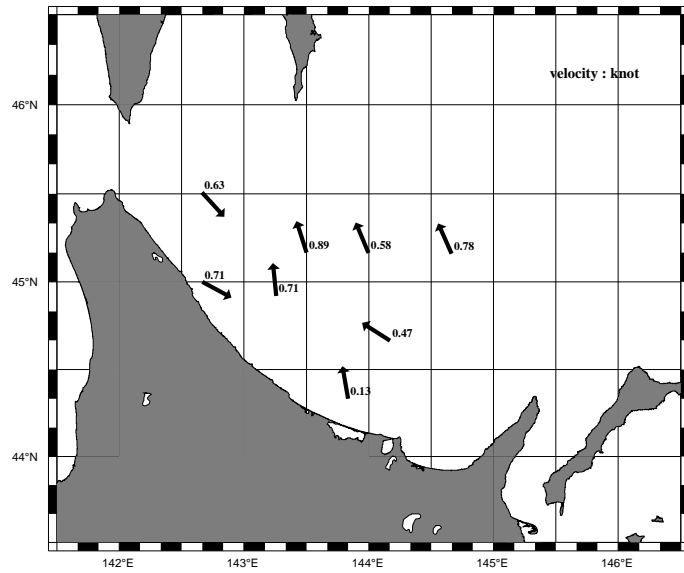


図 5.3: 流況図 (22m)

27m layer current

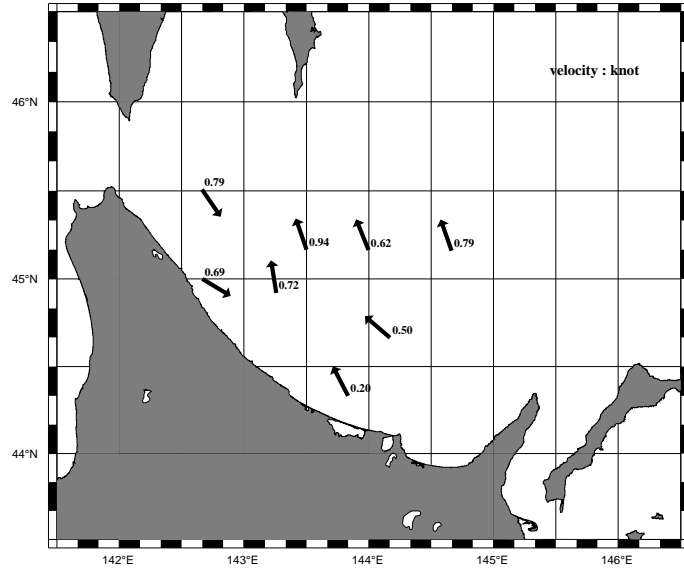


図 5.4: 流況図 (27m)

32m layer current

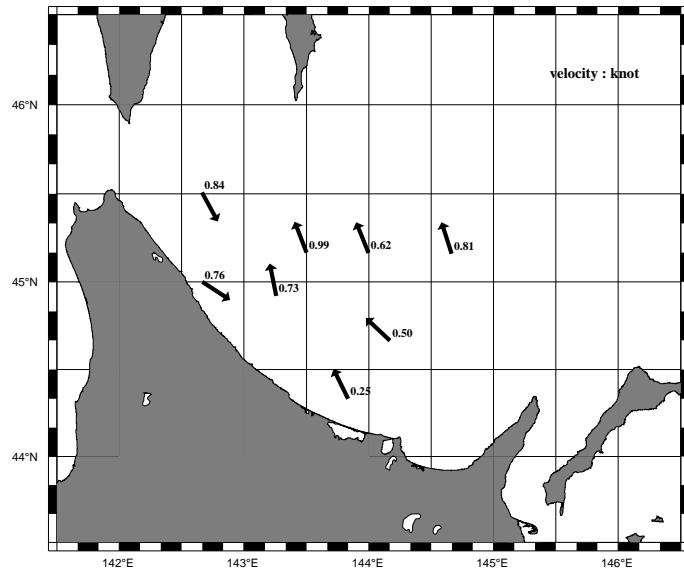


図 5.6: 流況図 (32m)

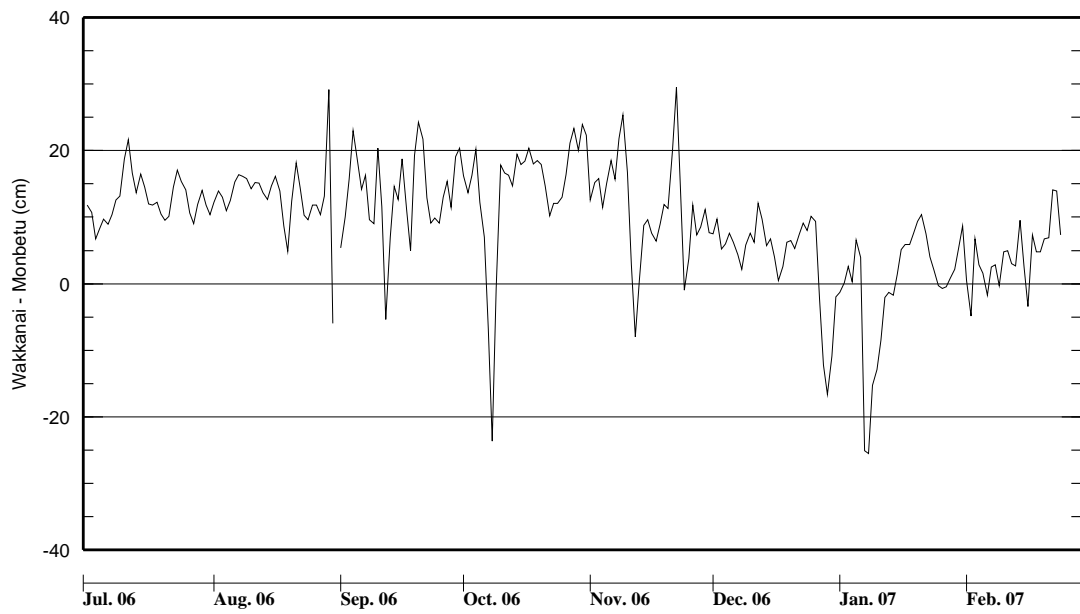


図 6: 稚内 - 紋別における潮位差の変動

表 1.2: XBT, SDT 観測成果表 (2/2)

st. No	DATE	TIME (JST)	LAT.(N)	LONG.(E)	WIND Dir.	WIND Class	WAVE Dir.	WAVE Class	WEAT HER	ATMOS (hPa)	Air (degC)	CURRENT																							
												0	10	20	30	40	450	500	600	700	800	900	1000	250	SL.(m)	Dir.	Vel.(kt)								
13 XGTD	20070212	1203	45-09.6	144-39.3	nw	4	-	-	b	1012	-7.6	temp(deg.C)	-1.47	-1.49	-1.69	-1.73	-1.74	-1.43	-1.73	-1.28	-0.46	0.23	0.25	0.25	0.23	0.23									
												Sal(PSU)	0.80	0.96	1.20	1.31	1.56	2.11	2.21	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	33.29	33.12	33.29	33.35				
												Sal(PSU)	32.59	32.64	32.77	32.77	32.79	32.86	32.91	32.98	33.12	33.29	33.12	33.29	33.12	33.29	33.12	33.29	33.12	33.29	33.12	33.29			
												temp(deg.C)	-1.48	-1.50	-1.32	-1.43	-1.22	-0.82	-0.49	-0.67	-0.34	0.42	0.33	0.42	0.33	0.42	0.33	0.42	0.33	0.42	0.33	0.42	0.33		
												Sal(PSU)	0.73	0.96	0.93	1.15	1.22	1.74	2.07	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22		
												Sal(PSU)	32.38	32.47	32.96	32.62	32.72	32.86	32.89	32.97	33.05	33.22	33.31	33.22	33.31	33.22	33.31	33.22	33.31	33.22	33.31	33.22	33.31	33.22	33.31
												temp(deg.C)	33.40	33.48	33.52	33.59	33.63	33.82	34.00	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	
												temp(deg.C)	-1.54	-1.55	-1.56	-1.51	-1.44	-1.25	-1.34	-1.34	-0.92	0.26	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48
												Sal(PSU)	0.49	0.87	1.11	1.36	1.65	2.11	2.21	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29		
												Sal(PSU)	32.27	32.39	32.41	32.52	32.71	32.81	32.85	32.93	33.06	33.19	33.25	33.06	33.19	33.25	33.06	33.19	33.25	33.06	33.19	33.25	33.06	33.19	
												temp(deg.C)	33.33	33.48	33.60	33.68	33.82	34.00	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	34.11	
												temp(deg.C)	-1.64	-1.65	-1.66	-1.50	-1.63	-1.66	-1.49	-1.41	-0.99	0.26	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48
												Sal(PSU)	0.49	0.87	1.11	1.36	1.65	2.11	2.21	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29		
												temp(deg.C)	-1.70	-1.72	-1.71	-1.63	-1.62	-1.26	-1.49	-0.99	0.26	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	
												Sal(PSU)	32.44	32.44	32.47	32.52	32.59	32.67	32.75	32.93	33.06	33.19	33.25	33.06	33.19	33.25	33.06	33.19	33.25	33.06	33.19	33.25	33.06		
												temp(deg.C)	-1.68	-1.69	-1.70	-1.72	-1.70	-1.47	-1.11	-0.57	0.26	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	0.19	0.48	
												Sal(PSU)	0.49	0.87	1.11	1.36	1.65	2.11	2.21	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29		
												temp(deg.C)	-1.69	-1.68	-1.70	-1.69	-1.62	-1.37	0.52	1.76	3.06	3.19	3.25	3.06	3.19	3.25	3.06	3.19	3.25	3.06	3.19	3.25	3.06		
												Sal(PSU)	32.26	32.27	32.29	32.29	32.35	32.55	33.24	33.57	33.70	33.83	33.90	33.70	33.83	33.90	33.70	33.83	33.90	33.70	33.83	33.90	33.70		
												temp(deg.C)	-1.69	-1.68	-1.70	-1.71	-1.30	-1.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18		
												Sal(PSU)	0.49	0.87	1.11	1.36	1.65	2.11	2.21	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29	2.25	2.29		

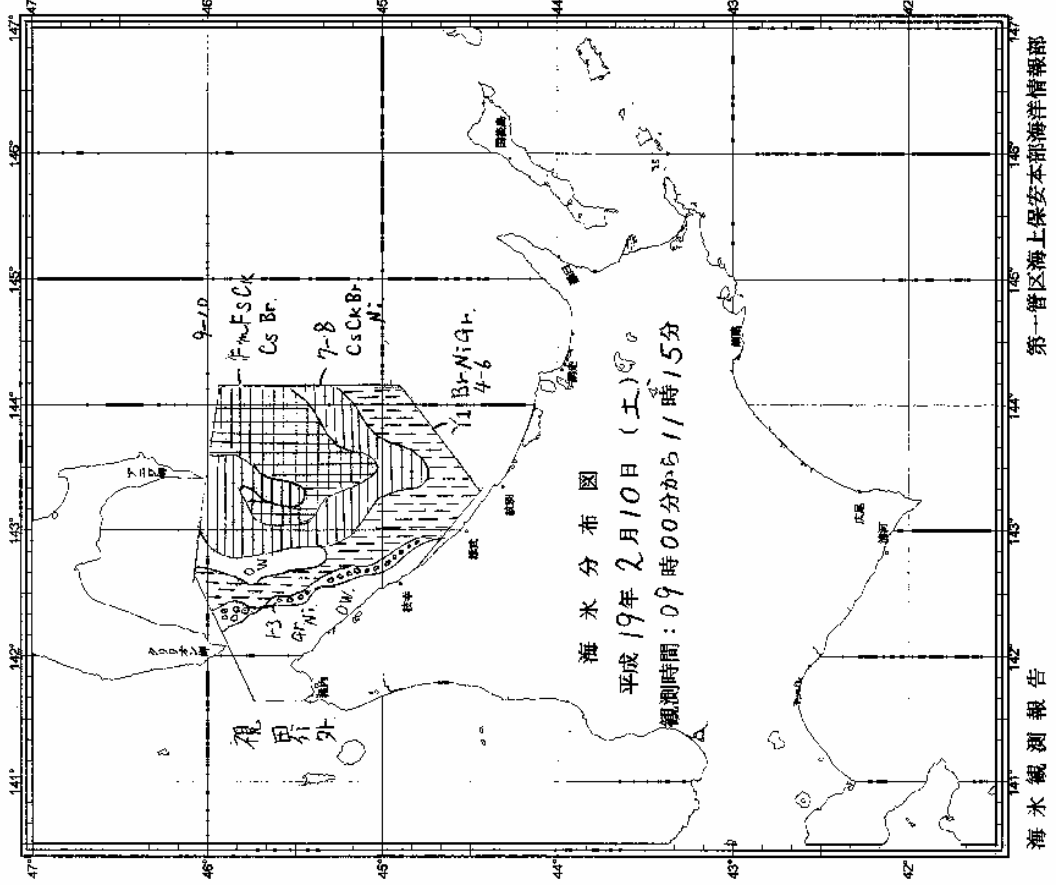


図 7.1 : 2月10日の海水分布

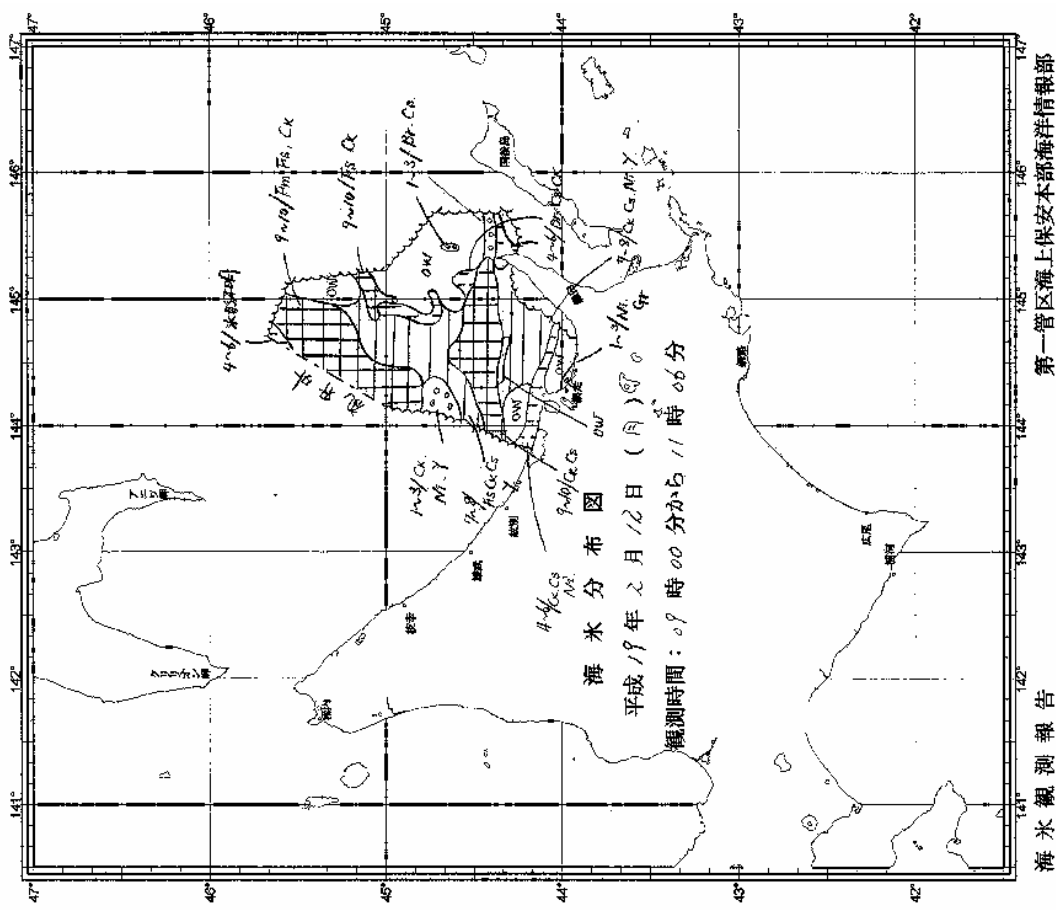


図 7.2 : 2月12日の海水分布

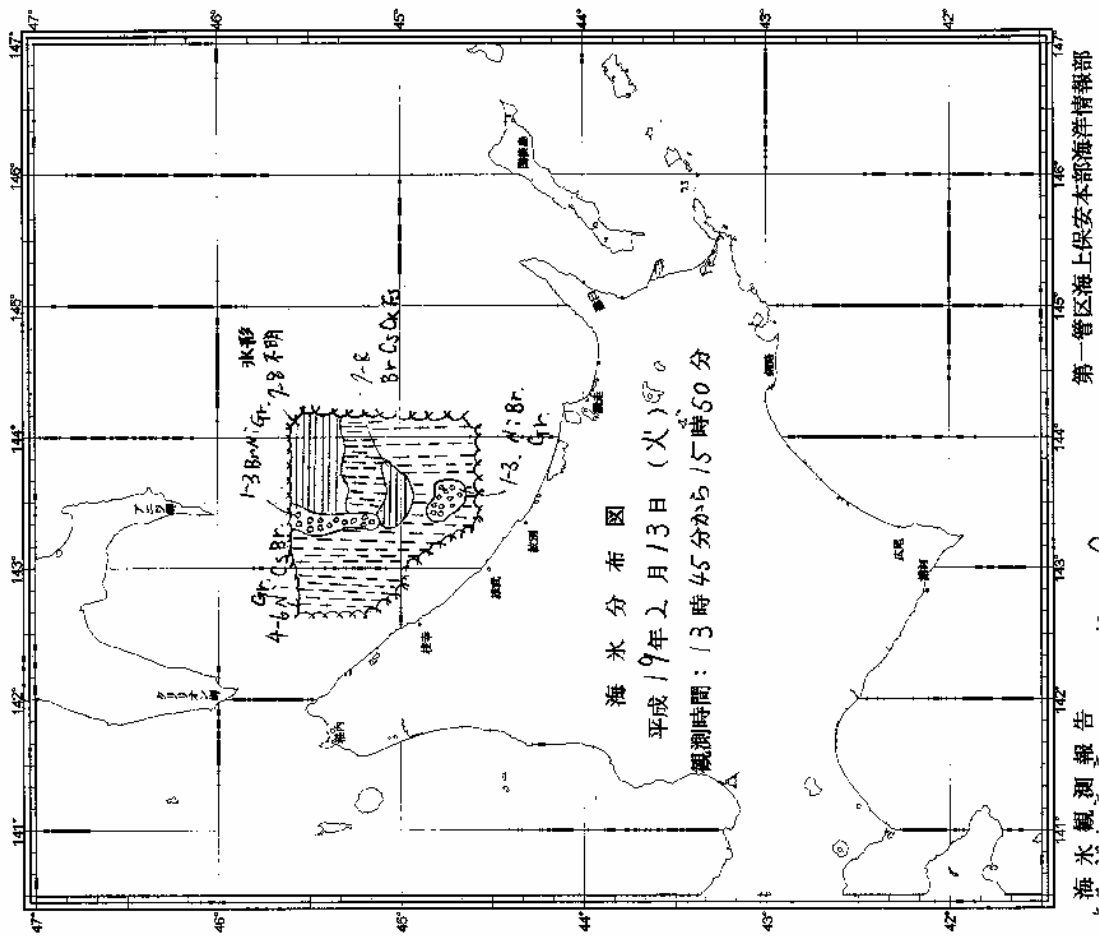


図 7.3: 2月13日の海水分布