

2022年度

青森県資源管理基礎調査

浅海定線調査結果報告書



2023年3月

地方独立行政法人青森県産業技術センター

水産総合研究所

2022年度青森県資源管理基礎調査 浅海定線調査結果

扇田 いずみ

目 的

陸奥湾の海況の特徴や経年変動などを把握し、海況予報のための基礎資料を得るために、昭和47年度から実施しているものである。なお、本報告書は2022年1月から12月までの調査結果をとりまとめたものである。

材料と方法

1. 調査船

なつどまり（2022年1月～3月：24トン、770ps、2022年4月～12月：19トン、829ps）

2. 調査点

陸奥湾内の8定点(図1)。

3. 調査方法及び項目

調査方法は、海洋調査指針（東北ブロック・2020年4月・国立研究開発法人 水産研究・教育機構 東北区水産研究所）に準拠した。

調査項目は以下のとおり。

(1) 海上気象

天候、雲量、気温、気圧、風向・風力、波浪・うねり

(2) 水色、透明度

水色はフォーレル水色標準液を、透明度はセッキー透明度板を、それぞれ使用して測定した。

(3) 水温、塩分

観測水深は海面（以下便宜的に0m層と表記する）、5m層、10m層、10m以深は10m毎の各層と底層(海底上2m)とした。0m層については採水バケツで採水し水温をガラス製棒状水銀温度計で測定、塩分は試水を実験室において塩分計（オートサル8400B、ギルドライン社製）で測定した。5m層以深についてはメモリー式CTD(RINKO-Profiler)で測定した。

(4) 溶存酸素

メモリー式CTD(RINKO-Profiler)で測定した。

4. 調査回数

2022年中に毎月1回、計11回実施した。調査月日は次のとおり。

2022年1月25日、2月14日、3月9日、4月13日、5月13日、6月13日、7月20日、8月1日、9月1日、10月3日、12月6日

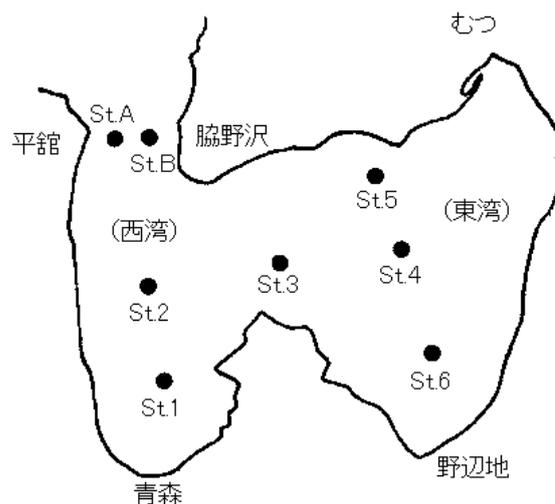


図1. 調査点の位置。

結 果

調査結果を、「浅海定線調査結果表(2022年)」、「水温、塩分の水平分布図と鉛直分布図(2022年)」として、それぞれ巻末に一括して示した。

2022年に観測された透明度、水温、塩分、溶存酸素の最高値と最低値を表1に示した。

2022年の陸奥湾内の海況の特徴を見るため、観測点ごとの観測値と平年偏差の推移について、透明度を図2に、水温を図3-1、図3-2に、塩分を図4-1、図4-2、図4-3に、溶存酸素量を図5-1、図5-2に示した。

なお、平年値は1972年～2021年（St.AおよびSt.Bは1982年～2021年）の観測値の累年平均値である。平年偏差比（（平年偏差÷平年値の標準偏差）×100）が±60%未満を平年並み、±60%以上～±130%未満をやや高めまたはやや低め、±130%以上～±200%未満をかなり高めまたはかなり低め、±200%以上をはなはだ高めまたははなはだ低めと表現した。

2022年の海況の特徴

2022年における陸奥湾の海況の特徴は以下のとおりである。

(1) 透明度

透明度の平年比は4月、5月、6月、8月、9月が低かった。透明度の全調査データ中の最高値は3月のSt.Aの18m、最低値は5月のSt.1の9mであった。透明度の最高値は前年より3m低く、最低値は前年より1m高かった。

(2) 水 温

水温の推移を平年との比較でみると、1月から3月は平年並みからやや低め、4月から5月はやや低めからかなり高め、6月はかなり低めからはなはだ高め、7月は平年並みからはなはだ高め、8月はやや低めからやや高め、9月は平年並みからかなり高め、10月はかなり低めからかなり高め、12月は平年並みからやや高めで推移した。最高平年差は+3.41°C（7月、St.Aの20m層）、最低平年差は-3.28°C（8月、St.Aの40m層）であった。プラスの平年偏差が最も大きかった7月では、平年並みからはなはだ高めとなっており、特にSt.Aの10mから30m層ではなはだ高めとなっていた。また、マイナスの平年偏差が最も大きかった8月では、概ね平年並みからやや高めであったが、St.3とSt.AとSt.Bの下層で低い傾向であった。

水温の全調査データ中の最高値は8月のSt.1の0m層の24.6°C、最低値は3月のSt.4の10m層、20m層の3.38°Cであった。最高水温は前年を0.4°C下回り、最低水温は前年を0.64°C上回った。

(3) 塩 分

塩分の推移を平年との比較でみると、1月から3月は平年並みからやや高め、4月ははなはだ低めからやや高め、5月はやや低めからかなり高め、6月はかなり低めからやや高め、7月は平年並みからはなはだ高め、8月はかなり低めからかなり高め、9月ははなはだ低めからやや高め、10月はかなり低めからかなり高め、12月はやや低めから平年並みに推移した。

塩分の全調査データ中の最高値は10月のSt.Bの底層の34.239、最低値は4月のSt.5の0m層の31.202であった。最高塩分、最低塩分ともに前年より低かった。

(4) 溶存酸素量

溶存酸素量は、1月から3月は平年並みからかなり高め、4月はやや低めからやや高め、5月はかなり低めからかなり高め、6月ははなはだ低めからやや高め、7月ははなはだ低めから平年並み、8月ははなはだ低めからかなり高め、9月ははなはだ低めから平年並み、10月ははなはだ低めからやや高め、12月は平年並みに推移した。溶存酸素飽和度でみると、1月から3月は平年並みからかなり高め、4月はやや低めからかなり高め、5月から6月はかなり低めからかなり高め、7月ははなはだ低めからやや高め、8月ははなはだ低めからかなり高め、9月ははなはだ低めから平年並み、10月ははなはだ低めからやや高め、12月は平年並みからやや高めに推移した。

溶存酸素量の全調査データ中の最高値は、3月のSt.4の5m層で10.86mg/L（102.05%）、最低値は10月のSt.5の底層で2.31mg/L（30.16%）であった。溶存酸素飽和度の最高値は4月のSt.1の20m層で110.83%であった。溶存酸素量の最高値の出現月は前年より1か月遅く、出現層は前年と同じであった。最低値の出現月は前年より2か月遅く、出現層は前年と同じであった。溶存酸素量の最低値は前年より低め（-2.07mg/L）であった。

表1. 2022年における観測値の最高値・最低値の出現月と調査点

調査項目	水深	最高値	出現月	調査点	最低値	出現月	調査点
透明度(m)		18	3月	St.A	9	5月	St.1
水温 (°C)	0m	24.6	8月	St.1	3.5	3月	St.5
	5m	24.10	8月	St.6	3.39	3月	St.4
	10m	24.25	9月	St.1	3.38	3月	St.4
	20m	24.06	9月	St.A	3.38	3月	St.4
	30m	23.46	9月	St.4	3.59	3月	St.4
	40m	22.01	9月	St.B	3.63	3月	St.4
	50m	20.48	10月	St.B	7.95	4月	St.B
	底層	21.05	9月	St.5	3.56	3月	St.5
塩分	0m	34.000	1月	St.B	31.202	4月	St.5
	5m	33.983	3月	St.B	31.759	9月	St.6
	10m	33.983	3月	St.B	31.799	9月	St.4
	20m	33.984	1月	St.B	32.881	9月	St.4
	30m	33.984	1月	St.B	33.142	5月	St.4
	40m	34.023	8月	St.B	33.299	12月	St.1
	50m	34.186	9月	St.A	33.564	12月	St.B
	底層	34.239	10月	St.B	33.276	12月	St.5
溶存酸素 (上:mg/L) (下: %)	5m	10.86	3月	St.4	6.76	9月	St.2
		107.41	4月	St.2	95.35	12月	St.2
	20m	10.85	3月	St.4	6.03	10月	St.6
		110.83	4月	St.1	84.45	10月	St.6
	底層	10.65	3月	St.5	2.31	10月	St.5
		103.69	3月	St.6	30.16	10月	St.5

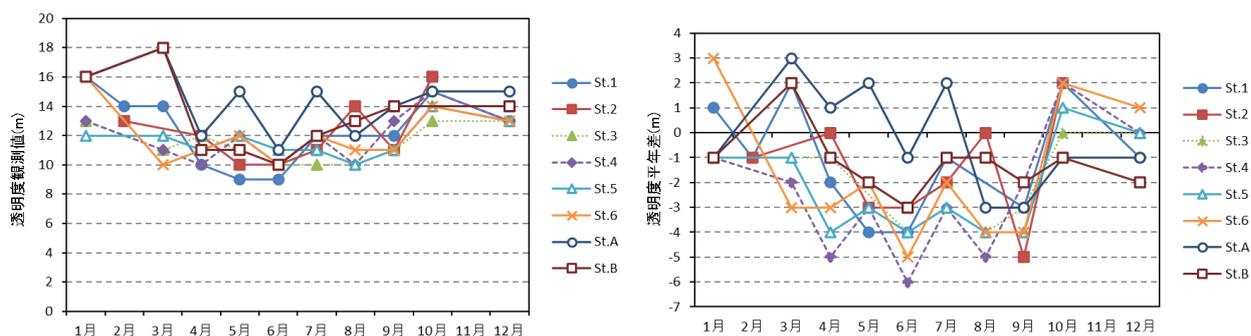


図2. 透明度の観測値と年平均差の推移(St.1~B).

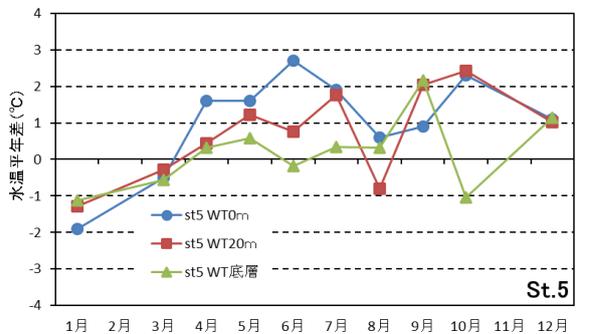
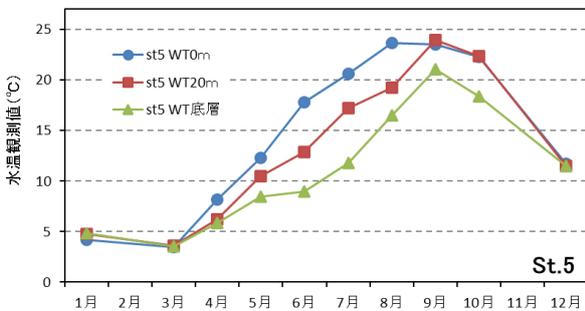
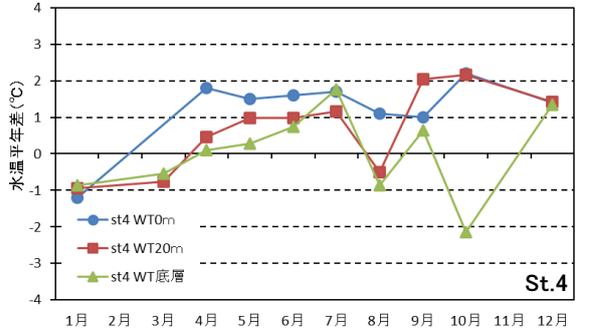
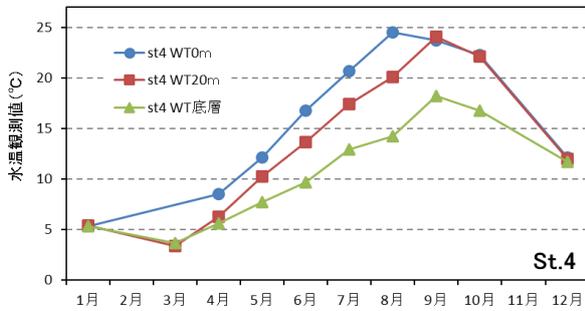
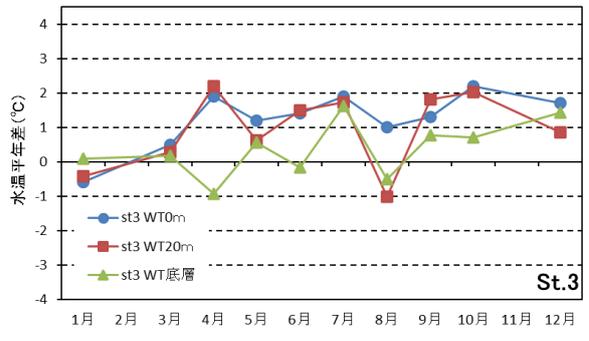
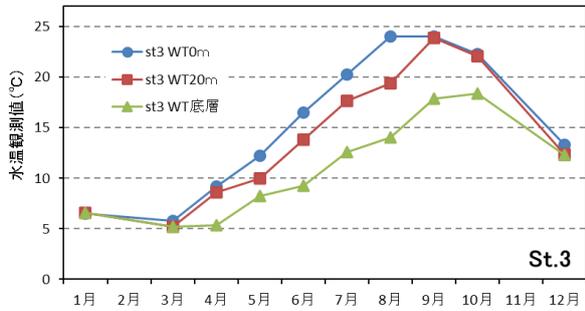
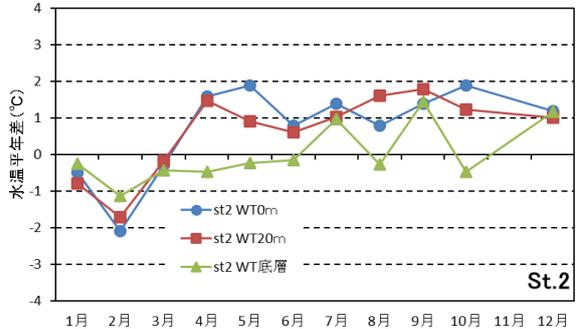
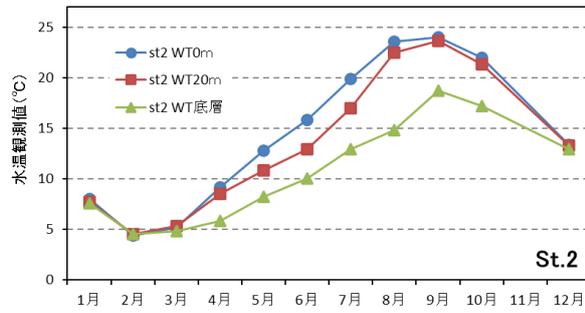
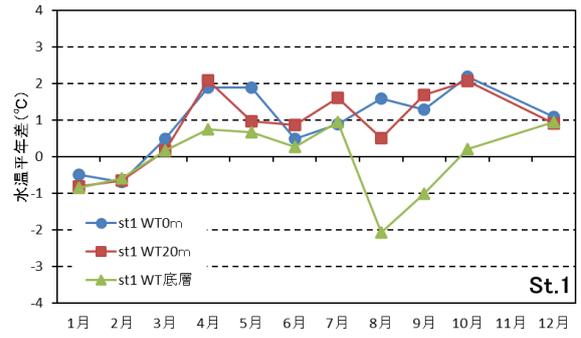
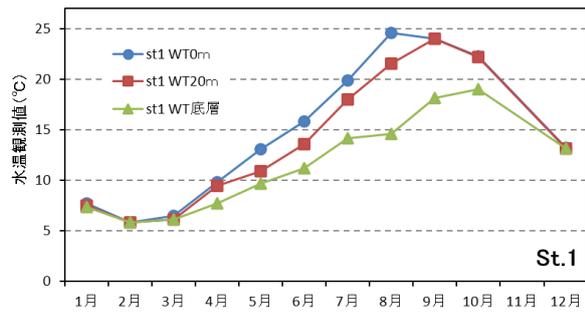


図3-1. 水温の観測値と平年差の推移(St.1~5).

横軸は観測月 (2022年)

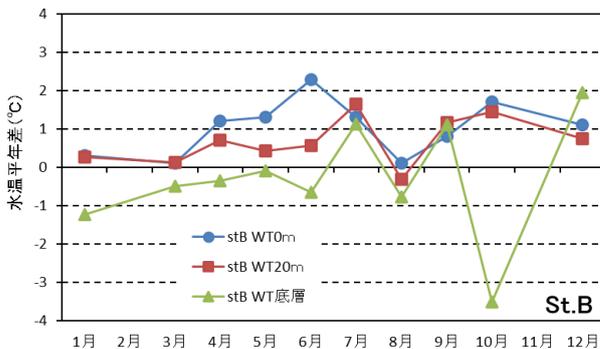
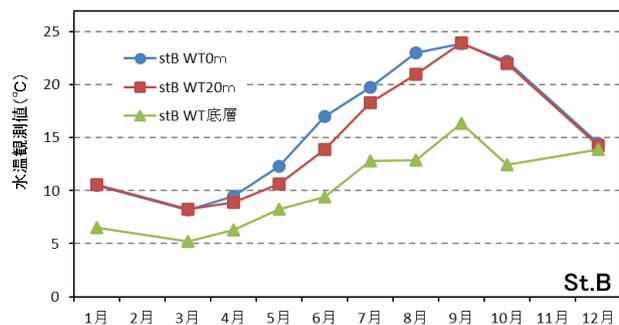
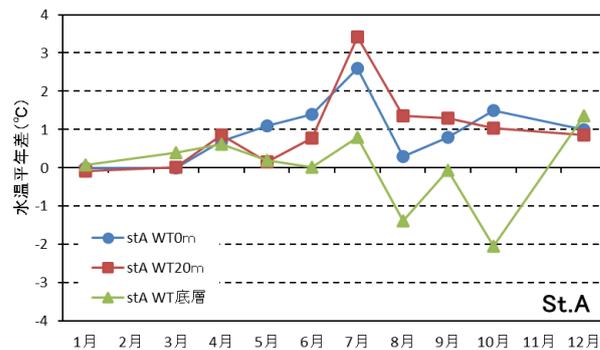
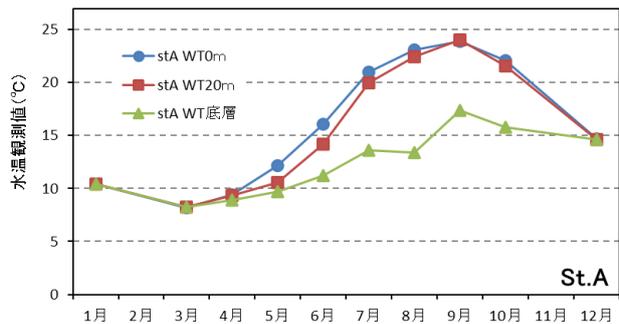
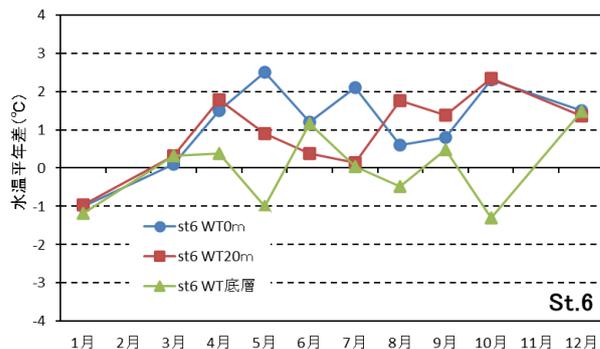
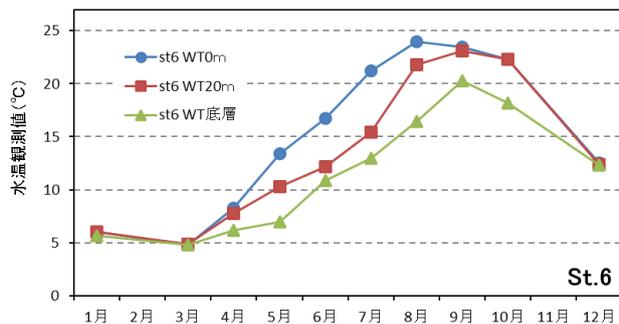


図3-2. 水温の観測値と平年差の推移(St.6~B).

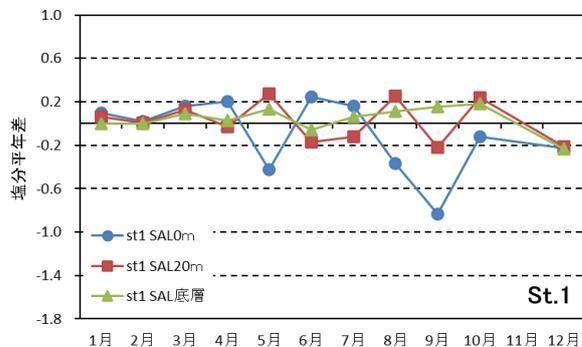
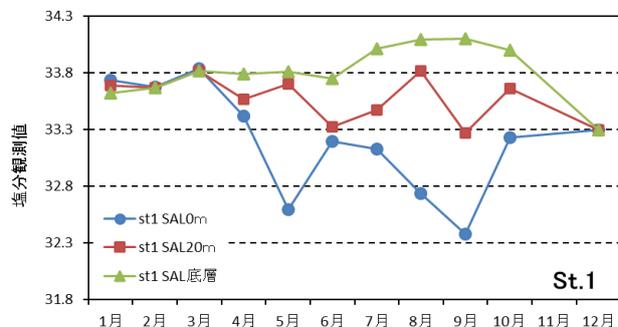


図4-1. 塩分の観測値と平年差の推移(St.1).

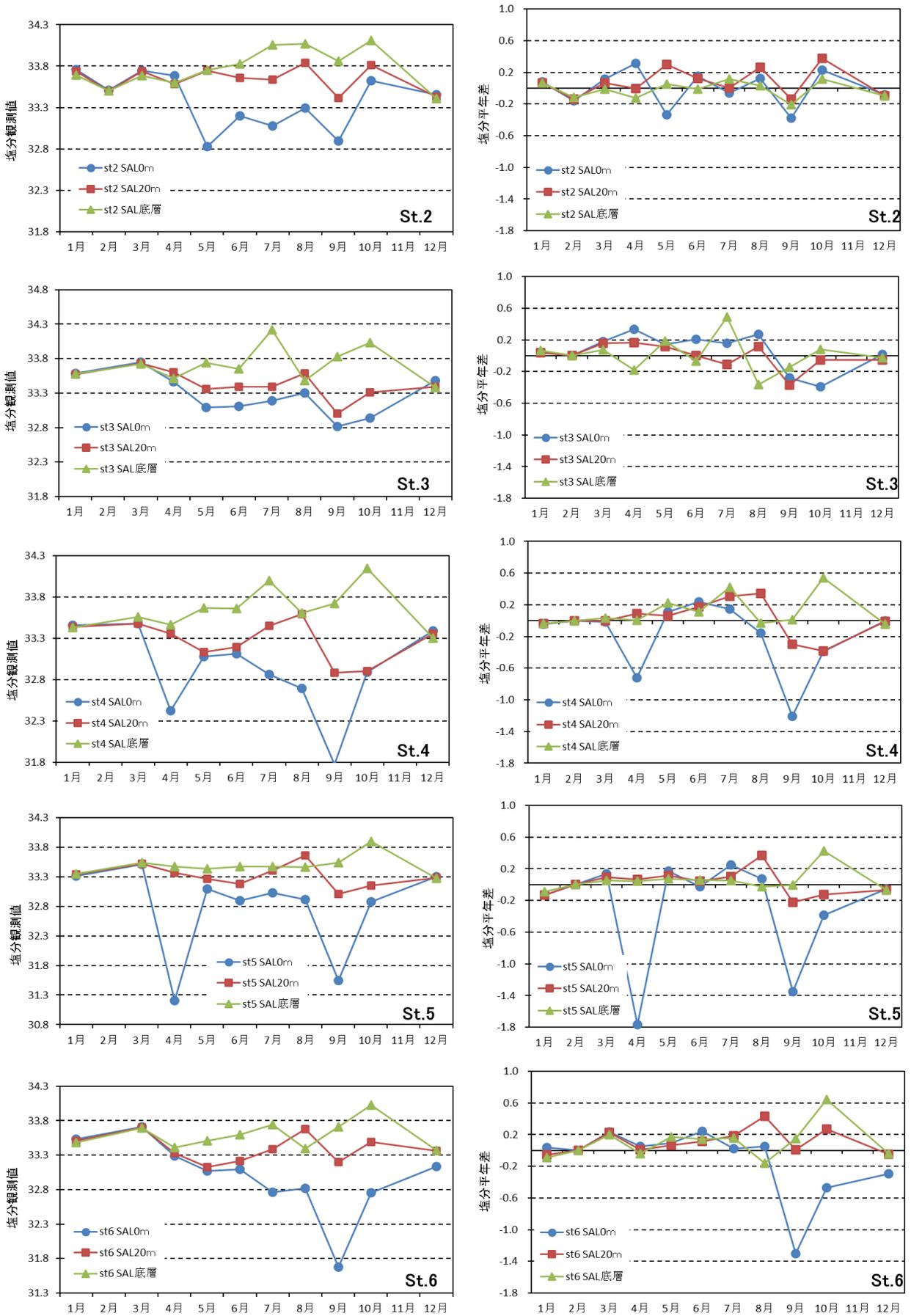


図 4-2. 塩分の観測値と年平均差の推移(St.2~6).

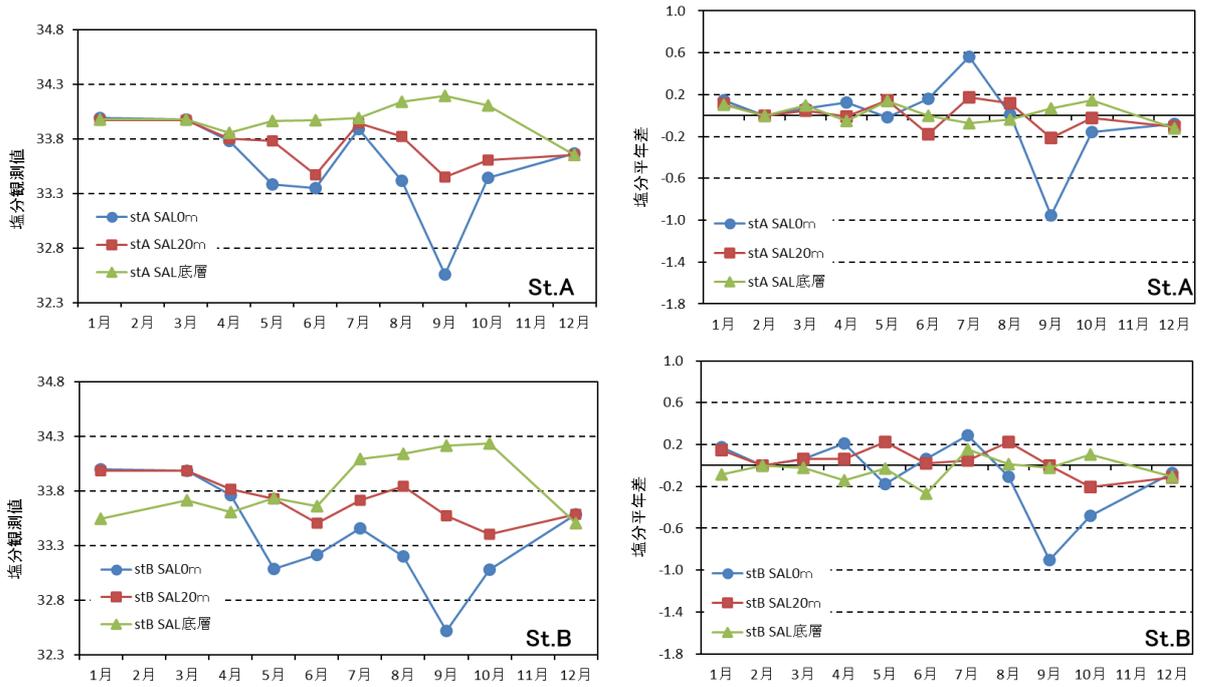


図4-3. 塩分の観測値と平年差の推移(St.A~B).

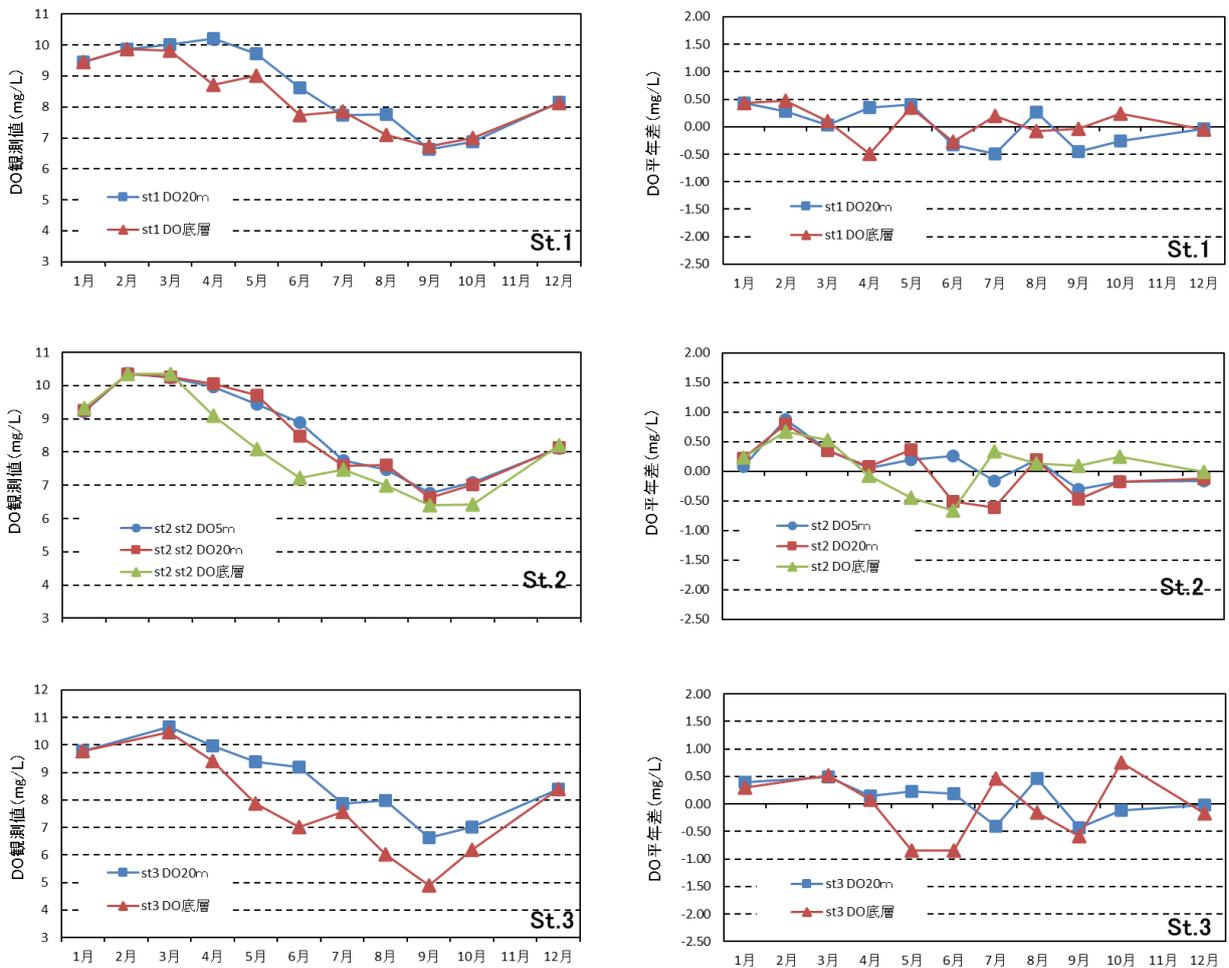


図5-1. 溶存酸素量 (DO) の観測値と平年差の推移(St.1~3).

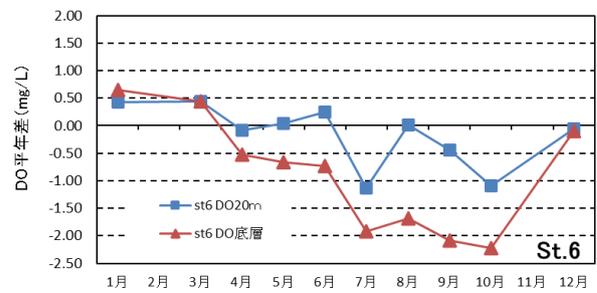
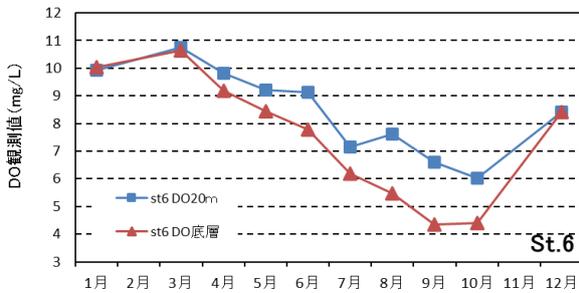
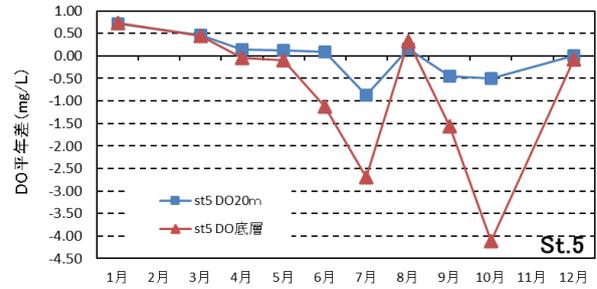
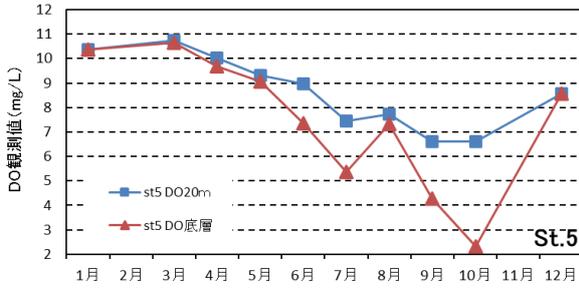
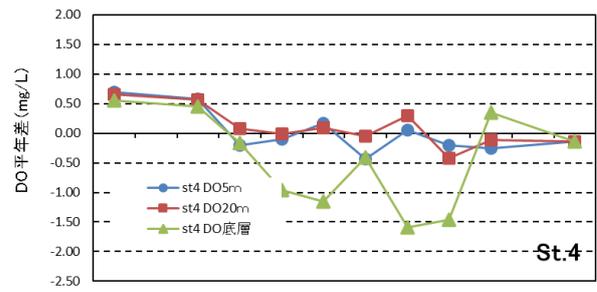
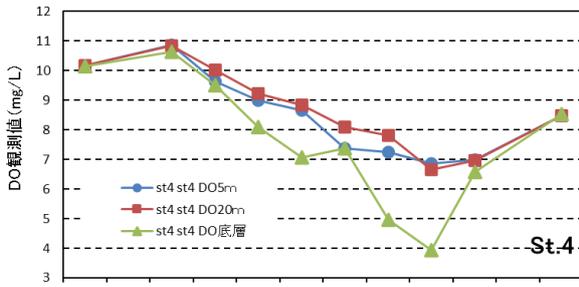


図5-2. 溶存酸素量 (DO) の観測値と平年差の推移(St.4~6).

浅海定線調査結果表(2022年)

**水温、塩分の水平分布図と
鉛直分布図(2022年)**

※2月は調査地点が少ないため、水平分布図と鉛直分布図は省略

浅海定線調査結果表(2022年)

2022年 1月

調査点	1	2	3	4	5	6	A	B	
位置 N	40° 56. 48'	41° 03. 06'	41° 03. 61'	41° 04. 14'	41° 07. 81'	40° 58. 02'	41° 10. 60'	41° 10. 60'	
E	140° 45. 97'	140° 45. 91'	140° 53. 39'	141° 02. 92'	140° 59. 22'	141° 06. 50'	140° 40. 97'	140° 43. 53'	
水深 (m)	47. 0	53. 0	52. 0	47. 0	40. 0	39. 0	58. 0	69. 0	
月日	2022/1/25	2022/1/25	2022/1/25	2022/1/25	2022/1/25	2022/1/25	2022/1/25	2022/1/25	
時分	14:15	6:44	13:20	10:05	9:13	11:15	7:37	7:54	
天気	o	o	o	o	o	o	o	o	
雲量	9	10	10	10	10	9	10	10	
気温 (°C)	3. 1	2. 9	3. 2	2. 4	1. 3	2. 5	2. 2	1. 9	
気圧 (hPa)	1019. 0	1019. 3	1018. 7	1020. 0	1019. 5	1019. 3	1019. 3	1019. 3	
風向風力	SW2	W3	WSW3	W3	NW2	SW4	W3	NW3	
波浪階級	1	1	2	1	1	2	2	2	
水色	3	-	4	4	4	3	4	3	
透明度 (m)	16	-	13	13	12	16	16	16	
水温 (°C)	0m	7. 7	8. 0	6. 5	5. 3	4. 2	6. 0	10. 4	10. 5
	5m	7. 70	7. 98	6. 58	5. 44	4. 57	6. 14	10. 40	10. 56
	10m	7. 65	7. 98	6. 58	5. 44	4. 61	6. 14	10. 40	10. 56
	20m	7. 48	7. 72	6. 58	5. 43	4. 81	6. 04	10. 41	10. 57
	30m	7. 39	7. 62	6. 59	5. 42	4. 80	5. 92	10. 40	10. 57
	40m	7. 35	7. 60	6. 58	5. 43			10. 40	10. 57
	50m							10. 41	10. 23
	底層	7. 34	7. 57	6. 59	5. 36	4. 84	5. 69	10. 42	6. 50
塩分	0m	33. 735	33. 760	33. 588	33. 453	33. 310	33. 529	33. 992	34. 000
	5m	33. 718	33. 762	33. 576	33. 440	33. 324	33. 513	33. 968	33. 977
	10m	33. 714	33. 760	33. 574	33. 440	33. 316	33. 519	33. 976	33. 978
	20m	33. 690	33. 742	33. 571	33. 439	33. 345	33. 510	33. 973	33. 984
	30m	33. 682	33. 701	33. 575	33. 432	33. 348	33. 486	33. 975	33. 984
	40m	33. 668	33. 698	33. 571	33. 438			33. 972	33. 983
	50m							33. 975	33. 942
	底層	33. 624	33. 694	33. 575	33. 430	33. 349	33. 480	33. 974	33. 548
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		9. 21		10. 17				
			96. 70		100. 39				
	20m	9. 45	9. 25	9. 77	10. 18	10. 37	9. 93		
	底層	98. 00	96. 57	99. 21	100. 50	100. 76	99. 50		
		97. 71	96. 87	99. 31	99. 95	100. 77	99. 86		
底層水深(m)	45	51	50	45	38	37	56	67	

2022年 2月

調査点	1	2	3	4	5	6	A	B
位置 N	40° 56. 48'	41° 03. 06'	41° 03. 61'	41° 04. 14'	41° 07. 81'	40° 58. 02'	41° 10. 60'	41° 10. 60'
E	140° 45. 97'	140° 45. 91'	140° 53. 39'	141° 02. 92'	140° 59. 22'	141° 06. 50'	140° 40. 97'	140° 43. 53'
水深 (m)	47. 0	53. 0	52. 0	47. 0	40. 0	39. 0	58. 0	69. 0
月日	2022/2/14	2022/2/14						
時分	9:47	10:28						
天気	bc	bc						
雲量	3	3						
気温 (°C)	1. 8	2. 7						
気圧 (hPa)	1018. 5	1018. 5						
風向風力	SW3	NW4						
波浪階級	2	3						
水色	5	5						
透明度 (m)	14	13						
水温 (°C)	0m	5. 8	4. 4					
	5m	5. 88	4. 59					
	10m	5. 88	4. 58					
	20m	5. 87	4. 57					
	30m	5. 87	4. 56					
	40m	5. 87	4. 57					
	50m							
	底層	5. 86	4. 57					
塩分	0m	33. 674	33. 507					
	5m	33. 671	33. 496					
	10m	33. 671	33. 498					
	20m	33. 670	33. 499					
	30m	33. 670	33. 499					
	40m	33. 670	33. 499					
	50m							
	底層	33. 672	33. 500					
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		10. 37					
			100. 38					
	20m	9. 88	10. 35					
		98. 68	100. 07					
	底層	9. 88	10. 34					
	98. 69	100. 06						
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	56	67

2022年 3月

調査点	1	2	3	4	5	6	A	B	
位置 N	40° 56.48'	41° 03.06'	41° 03.61'	41° 04.14'	41° 07.81'	40° 58.02'	41° 10.60'	41° 10.60'	
E	140° 45.97'	140° 45.91'	140° 53.39'	141° 02.92'	140° 59.22'	141° 06.50'	140° 40.97'	140° 43.53'	
水深 (m)	47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	58.0	69.0	
月日	2022/3/9	2022/3/9	2022/3/9	2022/3/9	2022/3/9	2022/3/9	2022/3/9	2022/3/9	
時分	14:12	6:06	13:17	9:27	8:37	10:39	6:57	7:19	
天気	bc								
雲量	2	5	2	4	4	3	4	4	
気温 (°C)	6.5	2.6	5.4	4.8	4.5	5.8	3.6	4.9	
気圧 (hPa)	1019.5	1019.3	1019.0	1020.0	1020.0	1020.0	1019.3	1019.5	
風向風力	NW2	SW2	N2	SW3	SW3	W2	SW1	SW1	
波浪階級	1	1	1	1	2	2	1	1	
水色	3	-	4	3	4	4	3	3	
透明度 (m)	14	-	11	11	12	10	18	18	
水温 (°C)	0m	6.5	5.2	5.8	-	3.5	4.8	8.2	8.2
	5m	6.43	5.37	5.63	3.39	3.57	4.96	8.25	8.23
	10m	6.21	5.37	5.36	3.38	3.57	4.89	8.26	8.25
	20m	6.15	5.35	5.25	3.38	3.59	4.86	8.25	8.25
	30m	6.10	5.29	5.20	3.59	3.60	4.85	8.27	8.25
	40m	6.10	5.06	5.20	3.63			8.27	8.24
	50m							8.27	8.22
	底層	6.11	4.84	5.20	3.63	3.56	4.77	8.28	5.22
塩分	0m	33.835	33.746	33.750	33.474	33.514	33.707	33.979	33.987
	5m	33.820	33.740	33.719	33.466	33.518	33.694	33.973	33.983
	10m	33.823	33.740	33.741	33.471	33.512	33.701	33.971	33.983
	20m	33.821	33.737	33.731	33.476	33.519	33.698	33.971	33.983
	30m	33.817	33.729	33.731	33.547	33.524	33.696	33.973	33.982
	40m	33.820	33.690	33.728	33.555			33.976	33.983
	50m							33.977	33.979
	底層	33.821	33.685	33.727	33.558	33.542	33.690	33.976	33.718
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		10.25		10.86				
	20m	10.01	10.26	10.66	10.85	10.74	10.74		
	底層	9.83	10.35	10.47	10.64	10.65	10.65		
		98.90	100.97	103.08	100.67	100.52	103.69		
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	56	67	

2022年 4月

調査点	1	2	3	4	5	6	A	B	
位置 N	40° 56. 48'	41° 03. 06'	41° 03. 61'	41° 04. 14'	41° 07. 81'	40° 58. 02'	41° 10. 60'	41° 10. 60'	
E	140° 45. 97'	140° 45. 91'	140° 53. 39'	141° 02. 92'	140° 59. 22'	141° 06. 50'	140° 40. 97'	140° 43. 53'	
水深 (m)	47. 0	53. 0	52. 0	47. 0	40. 0	39. 0	58. 0	69. 0	
月日	2022/4/13	2022/4/13	2022/4/13	2022/4/13	2022/4/13	2022/4/13	2022/4/13	2022/4/13	
時分	6:50	7:37	10:10	11:55	10:54	12:43	8:36	9:00	
天気	o	o	r	r	r	r	r	r	
雲量	9	10	-	-	-	-	-	-	
気温 (°C)	9. 9	10. 0	9. 4	8. 9	9. 1	9. 4	9. 5	9. 6	
気圧 (hPa)	1010. 7	1011. 8	1012. 7	1012. 7	1012. 6	1013. 0	1012. 0	1012. 3	
風向風力	WSW4	N1	W2	W2	SW3	W4	NE2	NE2	
波浪階級	3	2	1	2	1	2	1	1	
水色	4	4	3	4	4	4	4	4	
透明度 (m)	10	12	12	10	11	11	12	11	
水温 (°C)	0m	9. 8	9. 2	9. 2	8. 5	8. 2	8. 3	9. 4	9. 5
	5m	9. 74	9. 17	9. 04	8. 74	7. 28	8. 12	9. 38	9. 51
	10m	9. 75	9. 15	8. 79	8. 34	7. 37	7. 90	9. 38	9. 36
	20m	9. 45	8. 51	8. 64	6. 27	6. 26	7. 73	9. 37	8. 90
	30m	8. 62	7. 81	8. 23	5. 83	5. 91	6. 76	9. 32	8. 88
	40m	8. 20	7. 46	5. 67	5. 67			9. 30	8. 70
	50m							9. 17	7. 95
	底層	7. 72	5. 85	5. 36	5. 60	5. 85	6. 17	8. 92	6. 27
塩分	0m	33. 416	33. 683	33. 462	32. 421	31. 202	33. 287	33. 783	33. 764
	5m	33. 453	33. 689	33. 481	32. 926	33. 061	33. 283	33. 802	33. 780
	10m	33. 450	33. 686	33. 515	33. 151	33. 194	33. 250	33. 805	33. 775
	20m	33. 568	33. 587	33. 603	33. 356	33. 366	33. 327	33. 804	33. 815
	30m	33. 641	33. 778	33. 677	33. 405	33. 469	33. 346	33. 812	33. 846
	40m	33. 811	33. 763	33. 458	33. 443			33. 825	33. 834
	50m							33. 847	33. 769
	底層	33. 789	33. 600	33. 511	33. 461	33. 474	33. 407	33. 854	33. 608
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		9. 96		9. 63				
	20m	10. 22	10. 04	9. 98	10. 02	10. 02	9. 82		
	底層	110. 83	106. 63	106. 35	100. 95	100. 96	102. 33		
		8. 72	9. 10	9. 42	9. 51	9. 69	9. 19		
	91. 22	90. 90	92. 96	94. 29	96. 72	92. 38			
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	56	67	

2022年 5月

調査点	1	2	3	4	5	6	A	B	
位置 N	40° 56. 48'	41° 03. 06'	41° 03. 61'	41° 04. 14'	41° 07. 81'	40° 58. 02'	41° 10. 60'	41° 10. 60'	
E	140° 45. 97'	140° 45. 91'	140° 53. 39'	141° 02. 92'	140° 59. 22'	141° 06. 50'	140° 40. 97'	140° 43. 53'	
水深 (m)	47. 0	53. 0	52. 0	47. 0	40. 0	39. 0	58. 0	69. 0	
月日	2022/5/13	2022/5/13	2022/5/13	2022/5/13	2022/5/13	2022/5/13	2022/5/13	2022/5/13	
時分	6:14	6:55	13:51	10:42	9:45	11:59	7:52	8:10	
天気	o	o	o	o	o	c	o	o	
雲量	10	10	10	10	10	6	10	10	
気温 (°C)	13. 9	13. 5	13. 3	11. 7	12. 6	13. 4	13. 4	13. 7	
気圧 (hPa)	1011. 5	1011. 6	1009. 4	1011. 4	1011. 3	1010. 0	1011. 6	1011. 5	
風向風力	SE1	NE1	NE2	NE4	NE4	NE2	SE2	S2	
波浪階級	0	0	1	2	2	1	0	1	
水色	4	4	3	3	3	3	3	3	
透明度 (m)	9	10	-	12	12	12	15	11	
水温 (°C)	0m	13. 1	12. 8	12. 2	12. 1	12. 3	13. 4	12. 2	12. 3
	5m	11. 74	10. 80	11. 14	11. 73	12. 20	11. 47	11. 38	12. 02
	10m	11. 19	11. 09	10. 67	10. 92	11. 35	10. 88	10. 80	11. 51
	20m	10. 94	10. 84	9. 99	10. 23	10. 47	10. 31	10. 56	10. 64
	30m	10. 55	10. 61	10. 29	10. 01	9. 18	7. 92	10. 44	10. 05
	40m	9. 85	10. 05	8. 54	7. 13			10. 43	9. 83
	50m							10. 43	8. 80
	底層	9. 69	8. 21	8. 24	7. 74	8. 47	6. 95	9. 69	8. 27
塩分	0m	32. 595	32. 828	33. 093	33. 077	33. 093	33. 066	33. 380	33. 086
	5m	33. 436	33. 263	33. 209	33. 101	33. 082	33. 020	33. 540	33. 219
	10m	33. 523	33. 656	33. 214	33. 076	33. 119	33. 150	33. 708	33. 659
	20m	33. 706	33. 744	33. 358	33. 129	33. 267	33. 125	33. 778	33. 729
	30m	33. 742	33. 751	33. 717	33. 142	33. 313	33. 217	33. 809	33. 801
	40m	33. 792	33. 798	33. 556	33. 402			33. 891	33. 836
	50m							33. 982	33. 772
	底層	33. 809	33. 750	33. 739	33. 663	33. 439	33. 511	33. 966	33. 733
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		9. 43		9. 00				
	20m	9. 72	9. 71	9. 38	9. 22	9. 30	9. 22		
	底層	109. 12	108. 69	102. 85	101. 52	103. 03	101. 67		
		98. 62	85. 52	83. 20	84. 44	96. 15	86. 49		
底層水深 (m)	45	51	50	45	38	37	56	67	

2022年 6月

調査点	1	2	3	4	5	6	A	B	
位置 N	40° 56.48'	41° 03.06'	41° 03.61'	41° 04.14'	41° 07.81'	40° 58.02'	41° 10.60'	41° 10.60'	
E	140° 45.97'	140° 45.91'	140° 53.39'	141° 02.92'	140° 59.22'	141° 06.50'	140° 40.97'	140° 43.53'	
水深 (m)	47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	58.0	69.0	
月日	2022/6/13	2022/6/13	2022/6/13	2022/6/13	2022/6/13	2022/6/13	2022/6/13	2022/6/13	
時分	6:08	6:47	13:42	10:08	9:18	11:21	7:39	7:45	
天気	bc	bc	bc	o	o	o	o	o	
雲量	6	7	6	10	10	10	10	10	
気温 (°C)	15.2	15.3	18.2	17.8	17.6	17.7	15.9	16.2	
気圧 (hPa)	1012.5	1013.0	1015.4	1014.5	1014.0	1015.2	1013.3	1013.5	
風向風力	S2	S1	SE3	W1	WSW2	E2	N1	N1	
波浪階級	1	0	2	0	1	1	0	0	
水色	-	-	-	-	-	-	-	-	
透明度 (m)	9	10	10	10	11	10	11	10	
水温 (°C)	0m	15.8	15.8	16.5	16.8	17.8	16.7	16.1	17.0
	5m	15.23	14.09	15.31	15.14	15.44	15.22	14.71	15.02
	10m	14.06	13.87	14.92	15.05	14.82	14.90	14.57	14.48
	20m	13.55	12.92	13.82	13.65	12.91	12.15	14.20	13.90
	30m	12.94	11.76	13.09	13.28	9.57	10.55	13.67	13.09
	40m	12.05	11.58	11.46	10.06			13.34	11.60
	50m							12.73	9.41
	底層	11.16	10.04	9.24	9.65	8.98	10.88	11.24	9.42
塩分	0m	33.196	33.201	33.111	33.115	32.893	33.092	33.347	33.215
	5m	33.192	33.298	33.172	33.101	33.129	33.070	33.393	33.337
	10m	33.266	33.326	33.176	33.093	33.143	33.104	33.406	33.430
	20m	33.325	33.655	33.394	33.195	33.177	33.213	33.468	33.509
	30m	33.495	33.590	33.555	33.205	33.355	33.391	33.557	33.643
	40m	33.674	33.682	33.673	33.578			33.585	33.747
	50m							33.720	33.648
	底層	33.753	33.824	33.655	33.661	33.470	33.593	33.967	33.663
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		8.90		8.65				
	20m	8.62	8.48	9.20	8.85	8.96	9.12		
	底層	101.94	99.27	109.56	104.81	104.55	104.72		
		87.26	79.59	75.88	76.98	78.97	87.15		
底層水深(m)	45	52	50	45	38	37	56	67	

2022年 7月

調査点	1	2	3	4	5	6	A	B	
位置 N	40° 56.48'	41° 03.06'	41° 03.61'	41° 04.14'	41° 07.81'	40° 58.02'	41° 10.60'	41° 10.60'	
E	140° 45.97'	140° 45.91'	140° 53.39'	141° 02.92'	140° 59.22'	141° 06.50'	140° 40.97'	140° 43.53'	
水深 (m)	47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	58.0	69.0	
月日	2022/7/20	2022/7/20	2022/7/20	2022/7/20	2022/7/20	2022/7/20	2022/7/20	2022/7/20	
時分	6:05	6:46	13:45	10:11	9:09	11:20	7:43	8:01	
天気	o	o	o	o	r	o	o	o	
雲量	10	10	10	10	-	10	10	10	
気温 (°C)	20.4	19.9	20.9	20.1	20.2	20.5	20.8	20.9	
気圧 (hPa)	1001.3	1001.7	1003.5	1003.0	1002.5	1003.1	1002.2	1002.3	
風向風力	N1	NE3	NE1	NE1	E2	NE2	W1	SW1	
波浪階級	0	2	0	0	1	0	1	0	
水色	4	4	4	3	4	4	3	3	
透明度 (m)	12	11	10	12	11	12	15	12	
0m	19.9	19.9	20.3	20.7	20.6	21.2	21.0	19.8	
5m	19.69	18.66	19.46	20.40	20.31	20.80	20.18	19.48	
10m	19.14	17.73	18.68	20.20	17.84	19.10	20.02	18.84	
水温	20m	18.01	16.96	17.70	17.41	17.25	15.42	19.99	18.30
(°C)	30m	16.87	16.69	16.90	15.61	12.57	13.97	18.71	17.89
40m	15.18	14.45	15.39	13.41			15.71	16.38	
50m							14.71	14.98	
底層	14.14	12.96	12.57	12.91	11.83	12.94	13.61	12.79	
0m	33.127	33.077	33.188	32.861	33.032	32.759	33.886	33.456	
5m	33.102	33.215	33.227	32.905	33.034	32.840	33.931	33.440	
10m	33.506	33.480	33.285	32.934	33.333	33.108	33.950	33.580	
塩分	20m	33.474	33.638	33.388	33.452	33.404	33.387	33.940	33.719
30m	33.761	33.824	33.743	33.725	33.422	33.700	33.956	33.880	
40m	33.925	33.990	33.912	33.987			33.990	33.884	
50m							34.039	33.935	
底層	34.012	34.058	34.220	33.995	33.477	33.745	33.992	34.094	
5m		7.74		7.36					
溶存酸素		101.19		99.25					
(上:mg/l)	20m	7.74	7.59	7.87	8.09	7.44	7.16		
酸素飽和度		100.19	96.37	101.14	103.44	94.74	88.06		
(下:%)	底層	7.86	7.48	7.56	7.39	5.38	6.20		
		94.61	87.84	88.31	86.61	61.55	72.66		
底層水深(m)	45	52	50	45	38	37	56	67	

2022年 8月

調査点	1	2	3	4	5	6	A	B	
位置 N	40° 56. 48'	41° 03. 06'	41° 03. 61'	41° 04. 14'	41° 07. 81'	40° 58. 02'	41° 10. 60'	41° 10. 60'	
E	140° 45. 97'	140° 45. 91'	140° 53. 39'	141° 02. 92'	140° 59. 22'	141° 06. 50'	140° 40. 97'	140° 43. 53'	
水深 (m)	47. 0	53. 0	52. 0	47. 0	40. 0	39. 0	58. 0	69. 0	
月日	2022/8/1	2022/8/1	2022/8/1	2022/8/1	2022/8/1	2022/8/1	2022/8/1	2022/8/1	
時分	6:03	6:42	13:48	9:48	8:54	11:06	7:27	7:43	
天気	r	r	r	r	r	r	r	r	
雲量	-	-	-	-	-	-	-	-	
気温 (°C)	24. 2	24. 0	22. 7	22. 4	22. 3	22. 4	22. 8	22. 6	
気圧 (hPa)	1012. 7	1012. 6	1012. 9	1013. 4	1012. 5	1013. 6	1012. 4	1012. 4	
風向風力	SE1	E2	E4	NE2	E3	SE3	NW2	W1	
波浪階級	0	0	3	2	2	2	1	1	
水色	3	3	3	3	3	3	3	3	
透明度 (m)	-	14	10	10	10	11	12	13	
水温 (°C)	0m	24. 6	23. 6	24. 0	24. 5	23. 7	24. 0	23. 1	23. 0
	5m	23. 62	23. 19	23. 85	23. 70	21. 31	24. 10	22. 96	22. 97
	10m	22. 10	23. 02	22. 50	20. 73	20. 67	24. 12	22. 83	22. 92
	20m	21. 57	22. 49	19. 43	20. 10	19. 22	21. 83	22. 47	21. 02
	30m	20. 82	21. 05	17. 43	18. 28	17. 08	19. 34	18. 43	18. 40
	40m	17. 74	18. 62	16. 14	16. 95			14. 40	15. 35
	50m							13. 55	13. 43
	底層	14. 60	14. 78	14. 01	14. 26	16. 50	16. 46	13. 38	12. 91
塩分	0m	32. 740	33. 291	33. 301	32. 695	32. 913	32. 815	33. 418	33. 204
	5m	33. 238	33. 812	33. 325	32. 811	33. 144	32. 876	33. 799	33. 769
	10m	33. 851	33. 818	33. 468	33. 106	33. 565	32. 966	33. 826	33. 787
	20m	33. 821	33. 843	33. 590	33. 589	33. 663	33. 674	33. 822	33. 843
	30m	33. 874	33. 863	33. 407	33. 579	33. 499	33. 688	33. 788	33. 797
	40m	33. 813	33. 446	33. 488	33. 718			34. 020	34. 023
	50m							34. 133	34. 087
	底層	34. 096	34. 069	33. 481	33. 607	33. 462	33. 391	34. 142	34. 141
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		7. 47		7. 24				
			106. 48		103. 51				
	20m	7. 75	7. 62	7. 99	7. 81	7. 74	7. 62		
	底層	107. 38	107. 33	106. 31	105. 20	102. 66	105. 95		
		86. 37	85. 27	71. 93	59. 82	92. 06	68. 60		
底層水深(m)	45	52	50	45	38	37	56	67	

2022年 9月

調査点	1	2	3	4	5	6	A	B	
位置 N	40° 56. 48'	41° 03. 06'	41° 03. 61'	41° 04. 14'	41° 07. 81'	40° 58. 02'	41° 10. 60'	41° 10. 60'	
E	140° 45. 97'	140° 45. 91'	140° 53. 39'	141° 02. 92'	140° 59. 22'	141° 06. 50'	140° 40. 97'	140° 43. 53'	
水深 (m)	47. 0	53. 0	52. 0	47. 0	40. 0	39. 0	58. 0	69. 0	
月日	2022/9/1	2022/9/1	2022/9/1	2022/9/1	2022/9/1	2022/9/1	2022/9/1	2022/9/1	
時分	6:03	6:44	13:51	9:45	9:01	11:08	7:33	7:49	
天気	r	o	o	r	o	o	o	r	
雲量	-	10	9	-	10	10	10	-	
気温 (°C)	21. 2	21. 6	23. 0	22. 0	22. 0	22. 0	21. 8	22. 0	
気圧 (hPa)	1008. 4	1008. 4	1009. 3	1009. 2	1009. 1	1009. 4	1008. 3	1008. 0	
風向風力	S2	S3	SW3	SW2	SW3	S1	S2	S2	
波浪階級	1	2	2	2	2	0	2	1	
水色	3	4	3	3	4	4	3	3	
透明度 (m)	12	11	11	13	11	11	14	14	
水温 (°C)	0m	24. 0	24. 0	24. 0	23. 7	23. 5	23. 5	23. 9	23. 9
	5m	24. 06	23. 92	23. 89	23. 60	23. 64	23. 53	23. 88	23. 88
	10m	24. 25	23. 93	23. 88	23. 62	23. 65	23. 59	24. 13	24. 00
	20m	24. 03	23. 65	23. 90	24. 05	23. 93	23. 11	24. 06	23. 96
	30m	23. 14	22. 81	22. 78	23. 46	22. 47	22. 34	23. 21	22. 80
	40m	21. 65	19. 47	20. 36	21. 53			21. 35	22. 01
	50m							17. 57	18. 00
	底層	18. 12	18. 70	17. 89	18. 24	21. 05	20. 29	17. 34	16. 35
塩分	0m	32. 377	32. 892	32. 819	31. 772	31. 550	31. 676	32. 557	32. 517
	5m	32. 523	32. 887	32. 763	31. 765	31. 879	31. 759	32. 781	32. 565
	10m	32. 732	32. 901	32. 766	31. 799	31. 888	31. 810	32. 993	32. 727
	20m	33. 270	33. 418	33. 003	32. 881	33. 012	33. 198	33. 453	33. 571
	30m	33. 555	33. 754	33. 557	33. 345	33. 229	33. 517	33. 779	33. 830
	40m	33. 804	33. 619	33. 733	33. 617			33. 941	33. 766
	50m							34. 186	34. 069
	底層	34. 102	33. 860	33. 832	33. 721	33. 540	33. 711	34. 194	34. 217
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		6. 76		6. 85				
			97. 09		97. 22				
	20m	6. 63	6. 62	6. 62	6. 64	6. 61	6. 60		
		95. 59	94. 97	95. 16	95. 60	95. 03	93. 61		
	底層	6. 73	6. 41	4. 90	3. 93	4. 27	4. 35		
	87. 81	84. 19	63. 49	51. 16	58. 46	58. 89			
底層水深(m)	45	52	50	45	38	37	56	67	

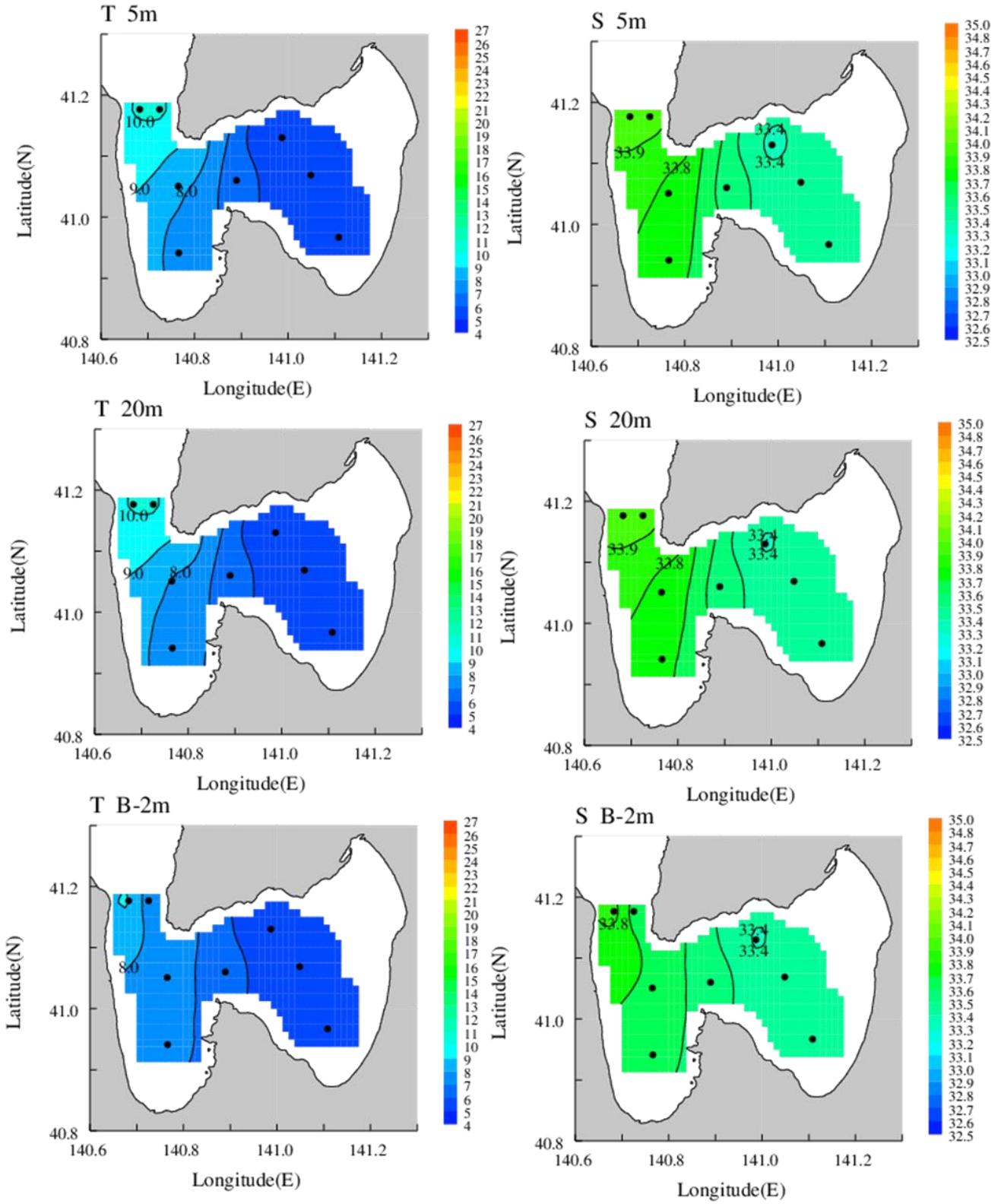
2022年 10月

調査点	1	2	3	4	5	6	A	B	
位置 N	40° 56.48'	41° 03.06'	41° 03.61'	41° 04.14'	41° 07.81'	40° 58.02'	41° 10.60'	41° 10.60'	
E	140° 45.97'	140° 45.91'	140° 53.39'	141° 02.92'	140° 59.22'	141° 06.50'	140° 40.97'	140° 43.53'	
水深 (m)	47.0	53.0	52.0	47.0	40.0	39.0	58.0	69.0	
月日	2022/10/3	2022/10/3	2022/10/3	2022/10/3	2022/10/3	2022/10/3	2022/10/3	2022/10/3	
時分	6:07	6:44	13:51	10:15	9:20	11:35	7:37	7:56	
天気	bc	bc	o	o	o	o	bc	c	
雲量	8	8	-	-	-	-	8	9	
気温 (°C)	18.4	19.6	21.4	20.8	20.2	21.1	20.3	20.3	
気圧 (hPa)	1021.0	1021.0	1018.0	1021.0	1021.4	1020.2	1020.9	1020.7	
風向風力	-	E3	SE2	SE3	SE3	SE2	E4	E4	
波浪階級	0	2	1	2	2	1	3	3	
水色	3	3	3	3	3	3	3	3	
透明度 (m)	15	16	13	15	14	14	15	14	
水温 (°C)	0m	22.3	22.0	22.3	22.3	22.3	22.3	22.1	22.2
	5m	22.14	21.83	22.08	22.12	22.18	22.15	21.96	22.05
	10m	22.22	21.83	22.11	22.12	22.18	22.14	21.92	22.06
	20m	22.22	21.32	22.08	22.15	22.38	22.29	21.58	22.02
	30m	21.38	20.32	21.04	20.44	20.67	19.30	21.49	21.68
	40m	20.05	18.83	19.60	18.80			21.16	21.24
	50m							20.42	20.48
	底層	19.03	17.19	18.38	16.79	18.42	18.20	15.80	12.44
塩分	0m	33.227	33.625	32.937	32.887	32.878	32.752	33.444	33.081
	5m	33.199	33.597	32.998	32.873	32.857	32.736	33.424	33.077
	10m	33.273	33.601	33.117	32.874	32.857	32.736	33.446	33.196
	20m	33.662	33.811	33.309	32.904	33.155	33.490	33.604	33.404
	30m	33.754	33.901	33.868	33.651	33.684	33.783	33.649	33.733
	40m	33.896	33.997	33.959	33.946			33.743	33.763
	50m							33.821	33.814
	底層	34.000	34.109	34.030	34.142	33.900	34.027	34.106	34.239
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		7.08		6.98				
			98.39		97.10				
	20m	6.87	7.01	7.02	6.96	6.61	6.03		
	底層	96.09	96.69	97.83	96.88	92.45	84.45		
		92.66	82.12	81.05	83.58	30.16	57.40		
底層水深(m)	45	52	50	45	38	37	56	67	

2022年 12月

調査点	1	2	3	4	5	6	A	B	
位置 N	40° 56. 48'	41° 03. 06'	41° 03. 61'	41° 04. 14'	41° 07. 81'	40° 58. 02'	41° 10. 60'	41° 10. 60'	
E	140° 45. 97'	140° 45. 91'	140° 53. 39'	141° 02. 92'	140° 59. 22'	141° 06. 50'	140° 40. 97'	140° 43. 53'	
水深 (m)	47. 0	53. 0	52. 0	47. 0	40. 0	39. 0	58. 0	69. 0	
月日	2022/12/6	2022/12/6	2022/12/6	2022/12/6	2022/12/6	2022/12/6	2022/12/6	2022/12/6	
時分	14:11	6:21	13:17	9:55	8:47	11:11	7:14	7:33	
天気	s	bc	o	s	c	c	bc	bc	
雲量	-	5	10	-	9	9	8	8	
気温 (°C)	3. 1	2. 8	3. 1	4. 3	3. 9	4. 1	3. 4	3. 4	
気圧 (hPa)	1013. 1	1017. 1	1013. 6	1016. 7	1015. 9	1015. 4	1016. 5	1016. 6	
風向風力	SW3	SW2	SW3	S3	N2	S3	SW2	SW2	
波浪階級	2	1	2	2	1	1	1	1	
水色	3	-	3	3	3	3	3	3	
透明度 (m)	13	-	13	13	13	13	15	14	
水温 (°C)	0m	13. 2	13. 4	13. 3	12. 1	11. 7	12. 5	14. 7	14. 5
	5m	13. 13	13. 31	13. 22	12. 05	11. 54	12. 39	14. 66	14. 29
	10m	13. 14	13. 32	12. 92	12. 05	11. 55	12. 39	14. 65	14. 29
	20m	13. 17	13. 31	12. 38	12. 02	11. 54	12. 39	14. 66	14. 30
	30m	13. 17	13. 30	12. 37	12. 00	11. 53	12. 38	14. 66	14. 29
	40m	13. 18	13. 27	12. 32	11. 69			14. 66	14. 24
	50m							14. 66	14. 23
	底層	13. 18	12. 95	12. 31	11. 66	11. 48	12. 34	14. 66	13. 94
塩分	0m	33. 298	33. 455	33. 481	33. 387	33. 302	33. 137	33. 663	33. 588
	5m	33. 294	33. 429	33. 469	33. 360	33. 289	33. 367	33. 653	33. 584
	10m	33. 292	33. 428	33. 425	33. 359	33. 285	33. 368	33. 655	33. 581
	20m	33. 299	33. 429	33. 392	33. 355	33. 287	33. 365	33. 653	33. 586
	30m	33. 307	33. 434	33. 387	33. 352	33. 286	33. 369	33. 652	33. 584
	40m	33. 299	33. 437	33. 384	33. 305			33. 652	33. 575
	50m							33. 652	33. 564
	底層	33. 300	33. 406	33. 384	33. 302	33. 276	33. 367	33. 653	33. 505
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		8. 11		8. 47				
			95. 35		96. 99				
	20m	8. 15	8. 13	8. 40	8. 48	8. 56	8. 42		
		95. 49	95. 64	96. 89	97. 02	96. 97	97. 12		
	底層	8. 14	8. 21	8. 39	8. 53	8. 57	8. 42		
	95. 44	95. 97	96. 71	96. 94	96. 93	97. 00			
底層水深(m)	45	52	50	45	38	37	56	67	

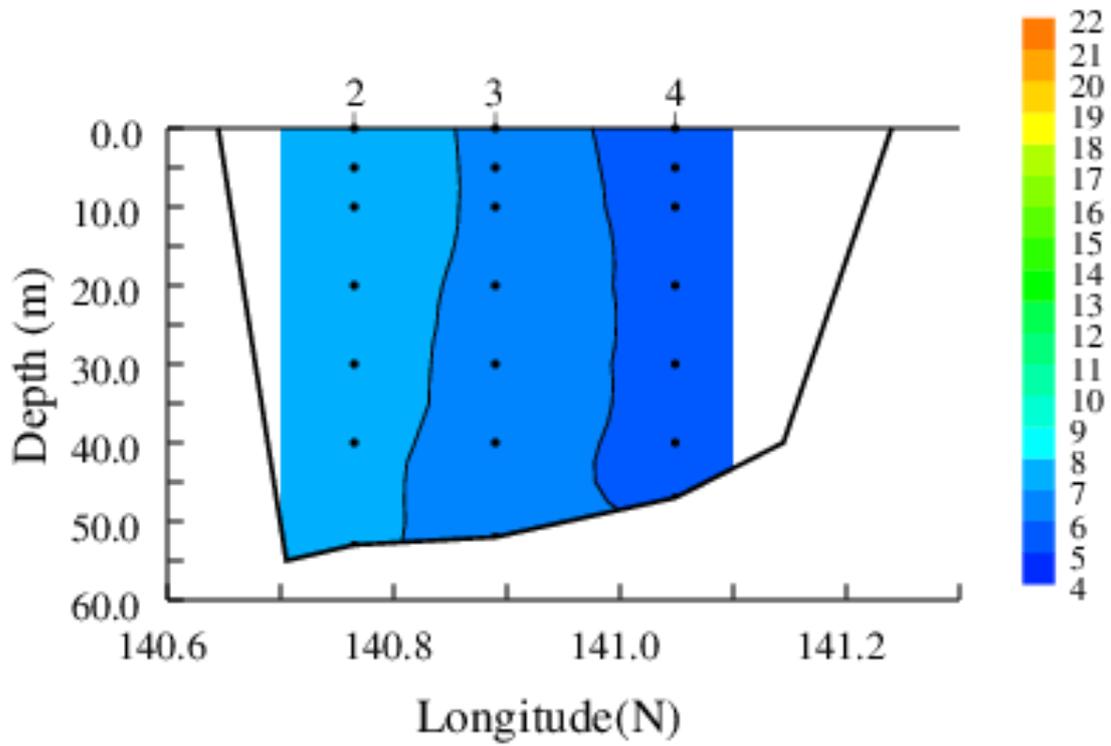
水温(°C)、塩分の水平分布図
(2022年1月25日観測)



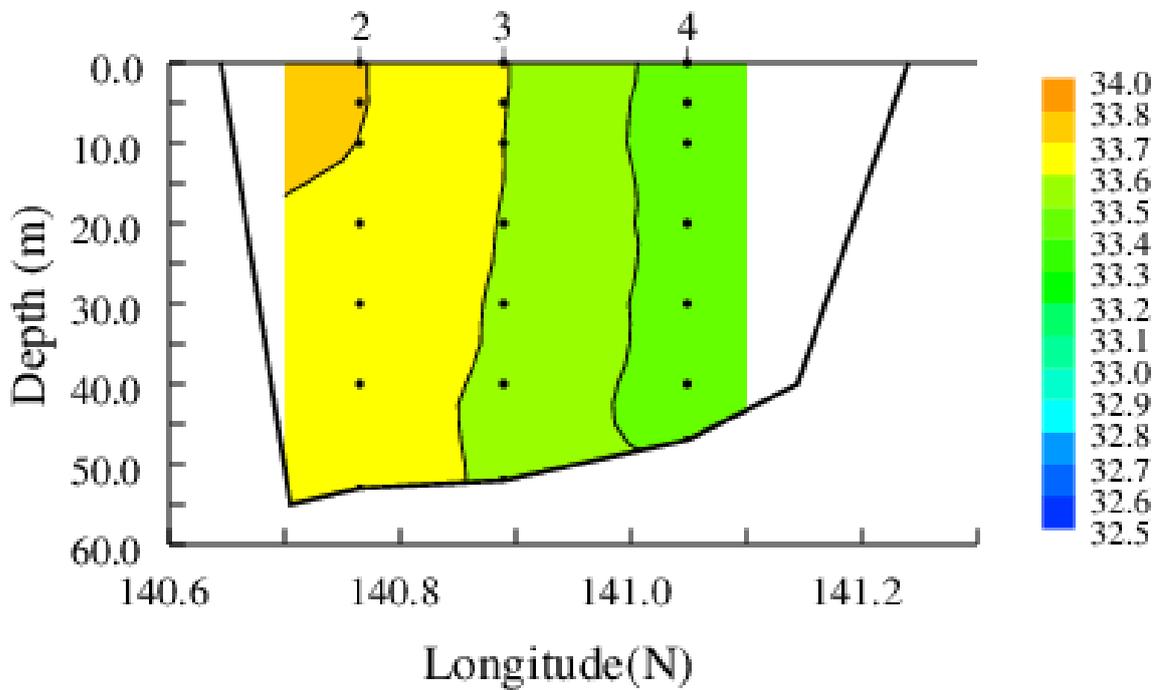
水温(°C)

塩分

水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2022年1月25日観測)

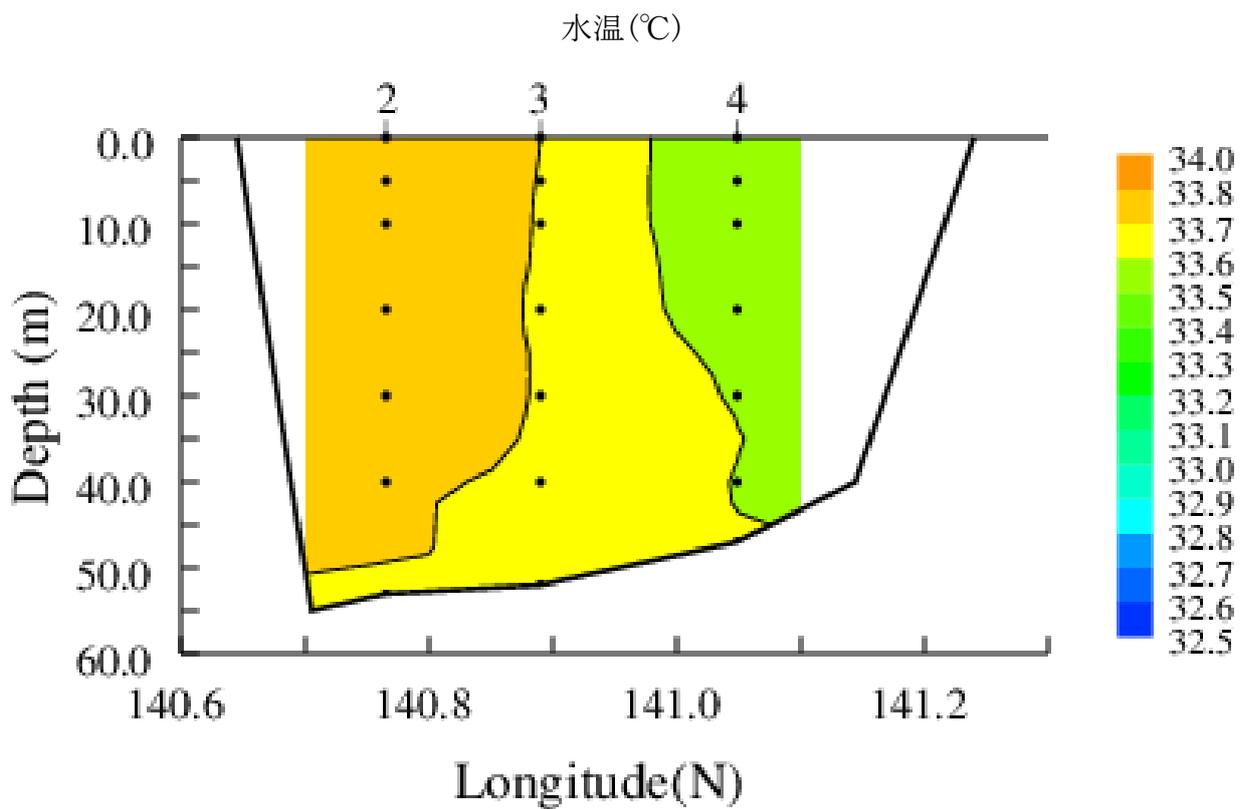
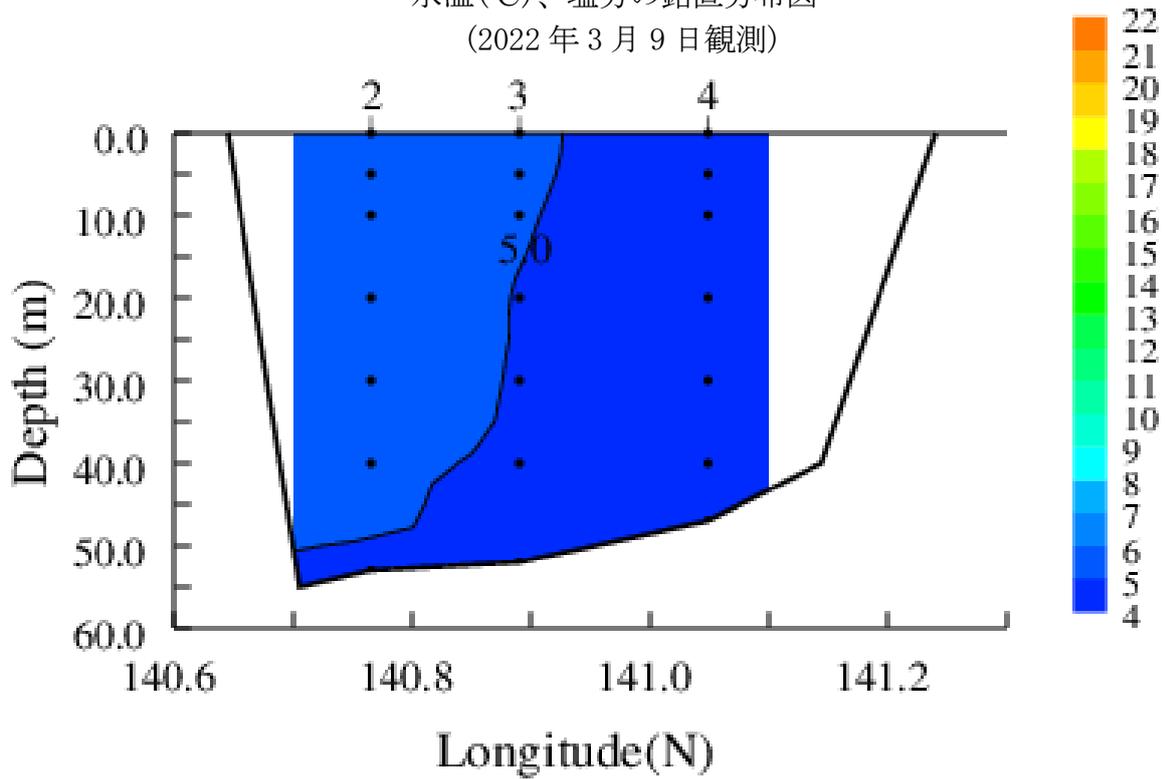


水温(°C)



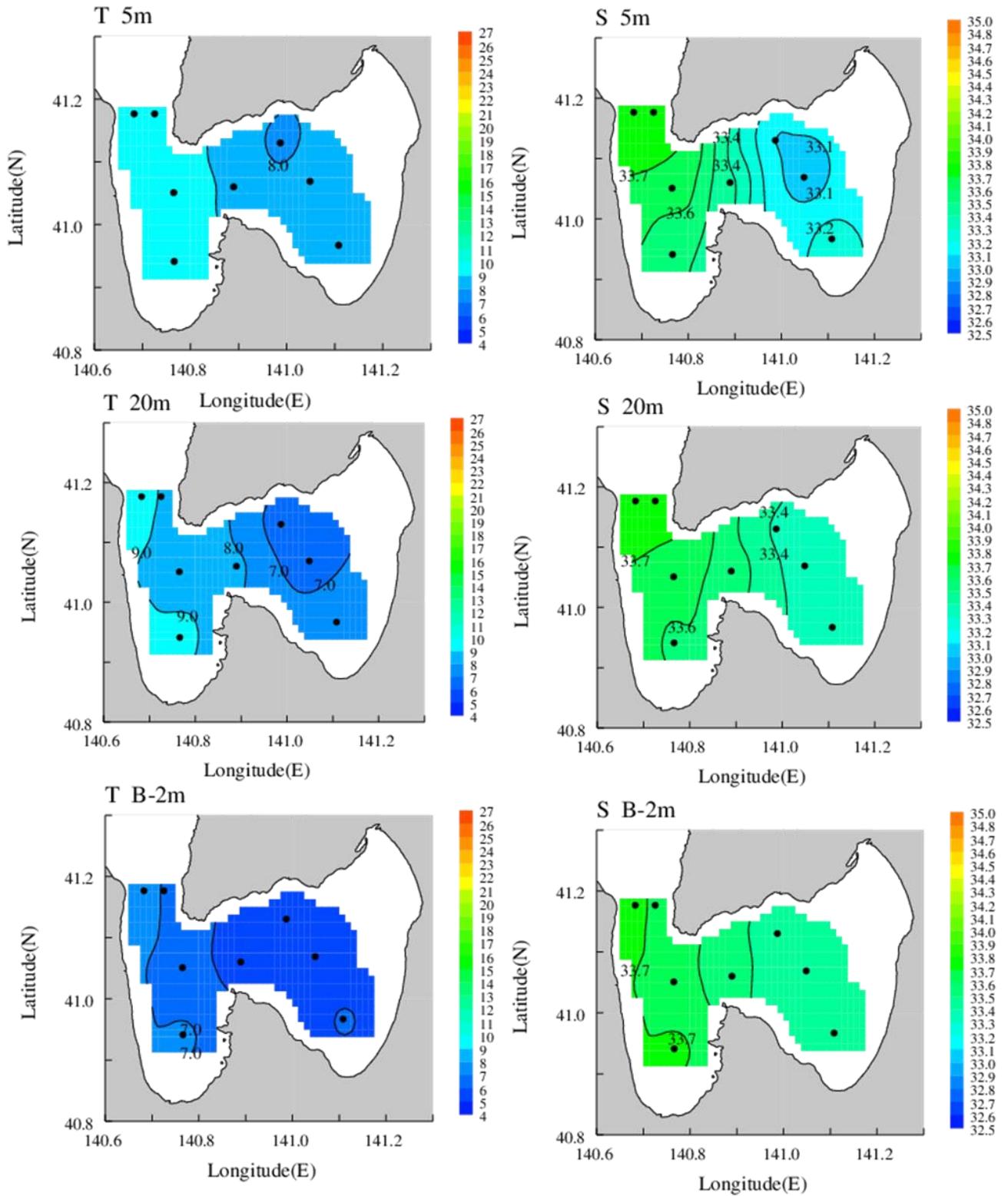
塩分

水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2022年3月9日観測)



塩分

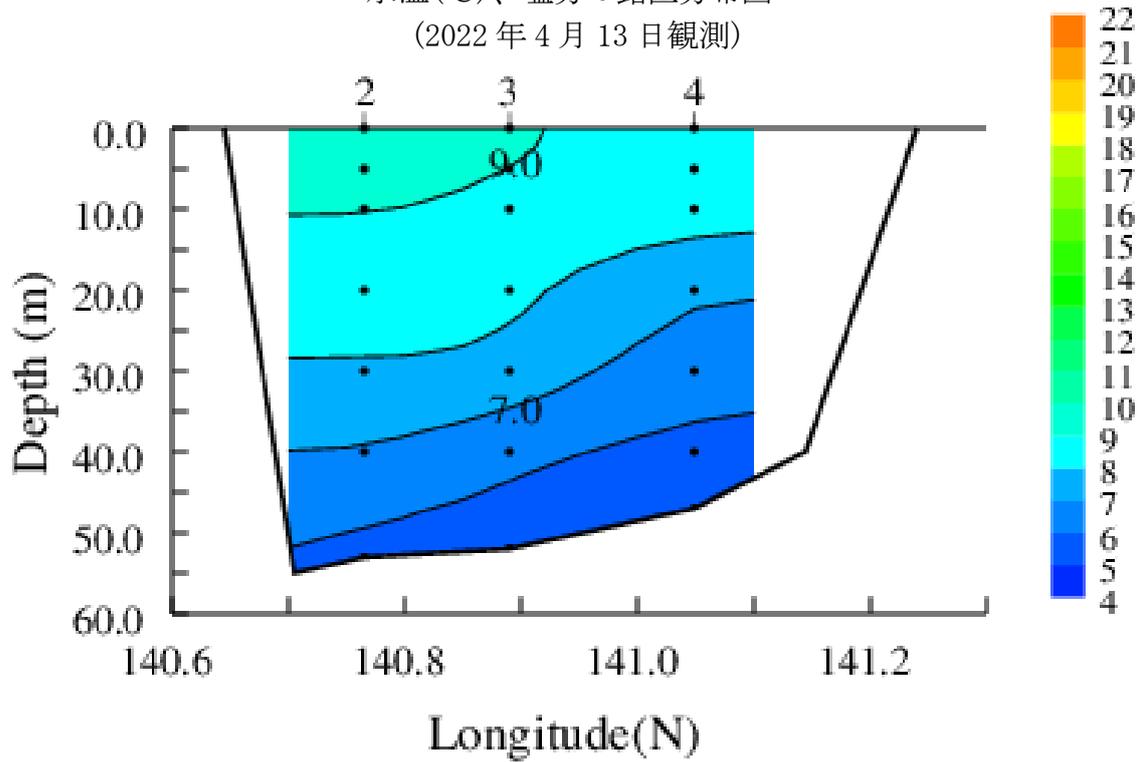
水温(°C)、塩分の水平分布図
(2022年4月13日観測)



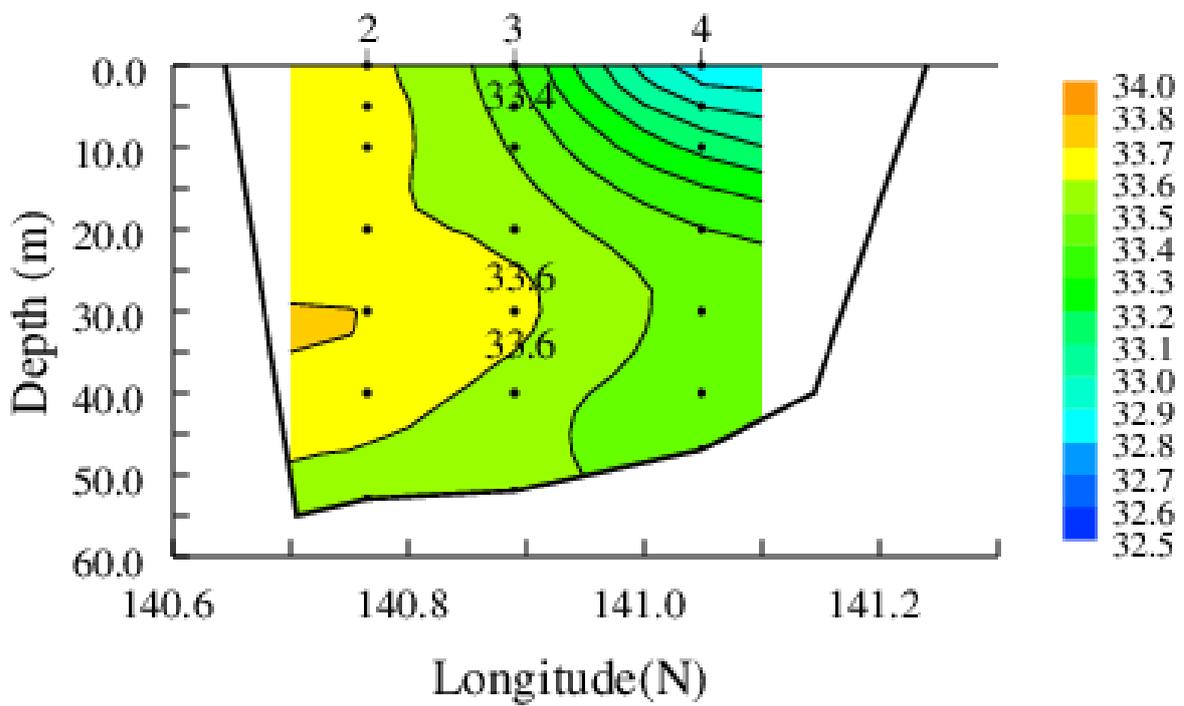
水温(°C)

塩分

水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2022年4月13日観測)

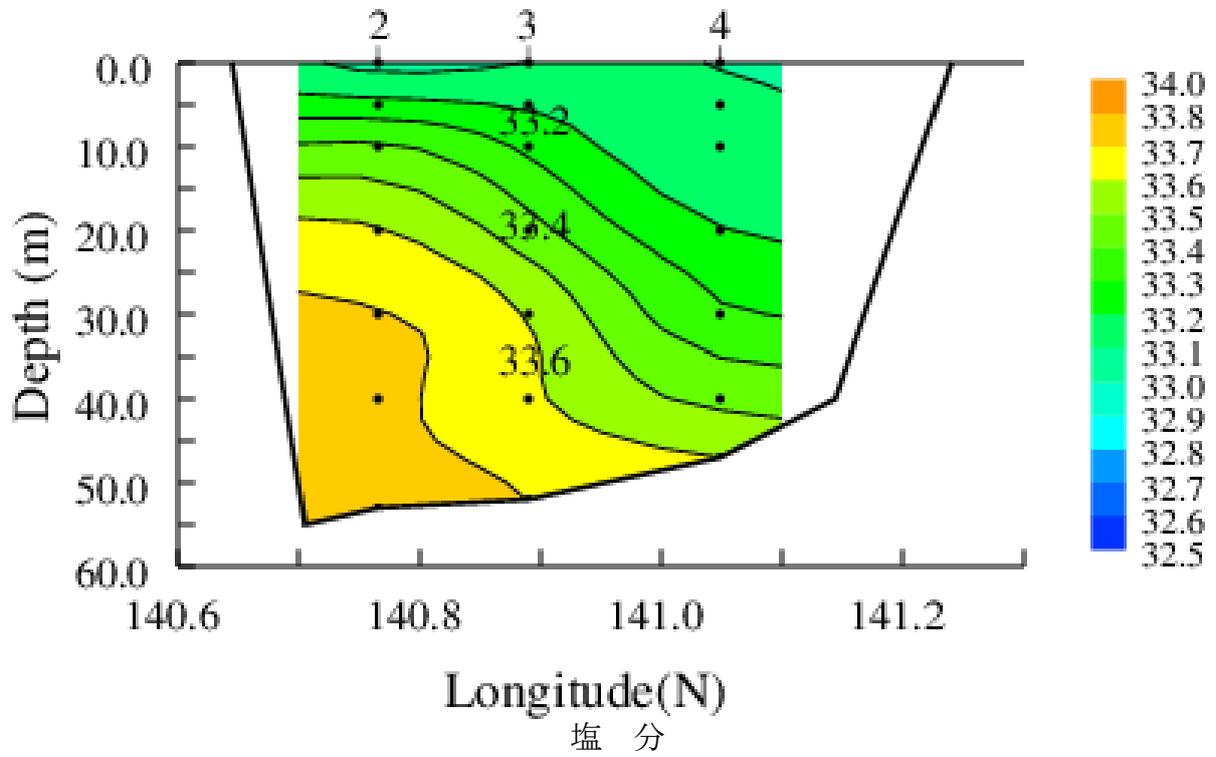
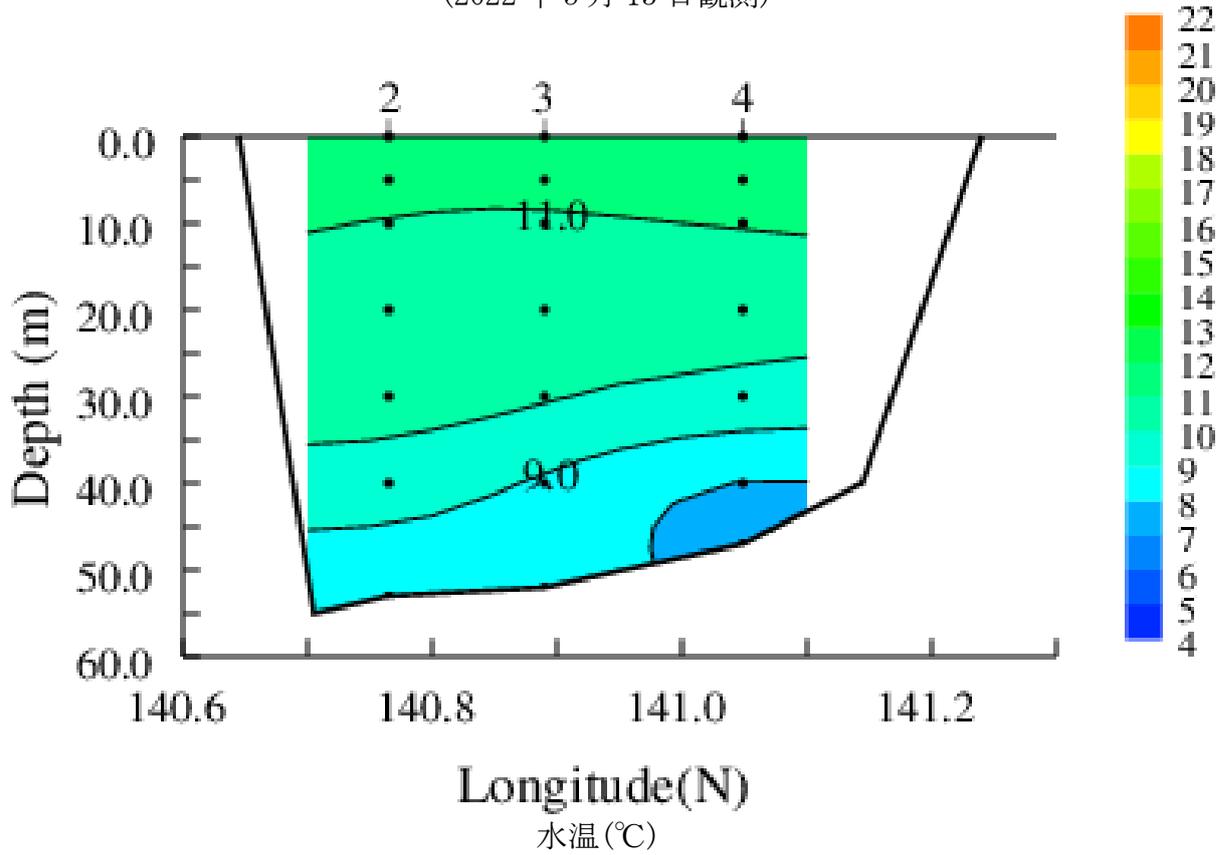


水温(°C)

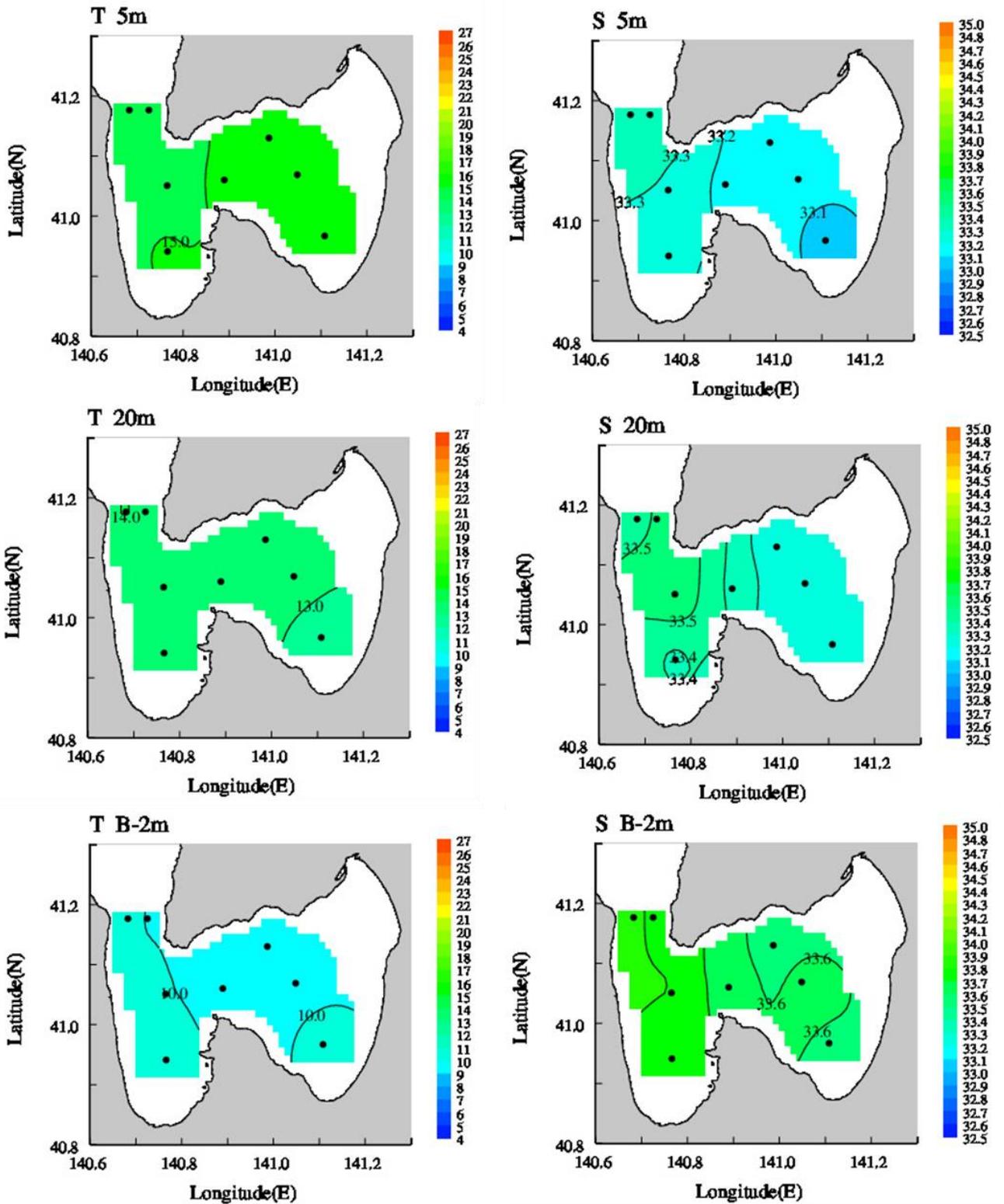


塩分

水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2022年5月13日観測)



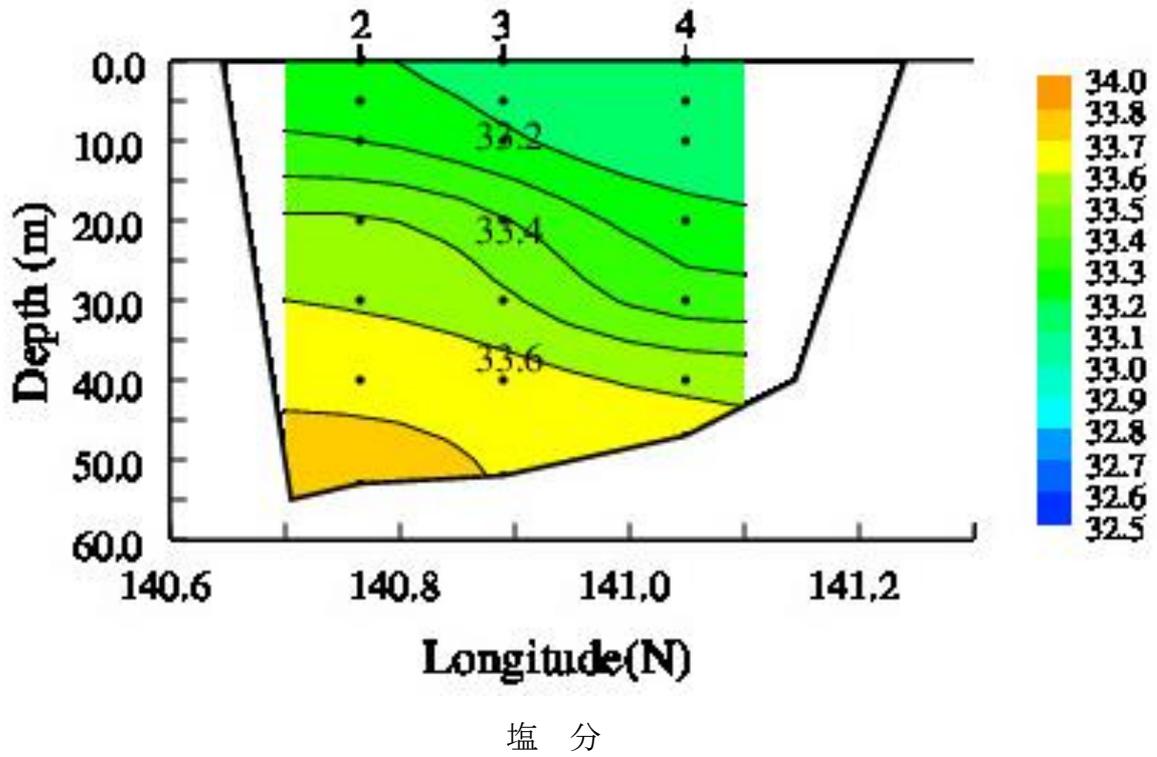
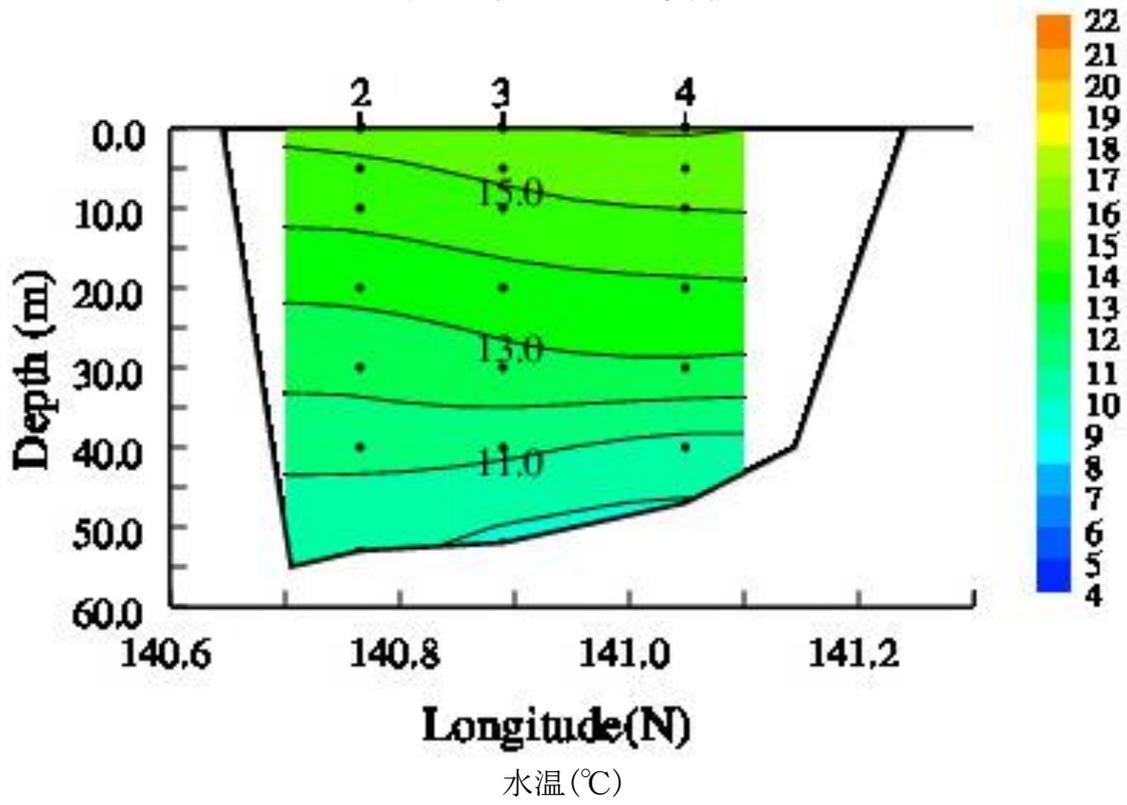
水温(°C)、塩分の水平分布図
(2022年6月13日観測)



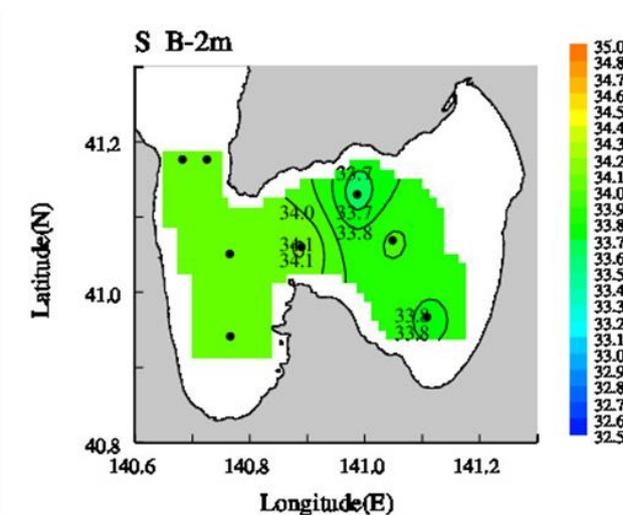
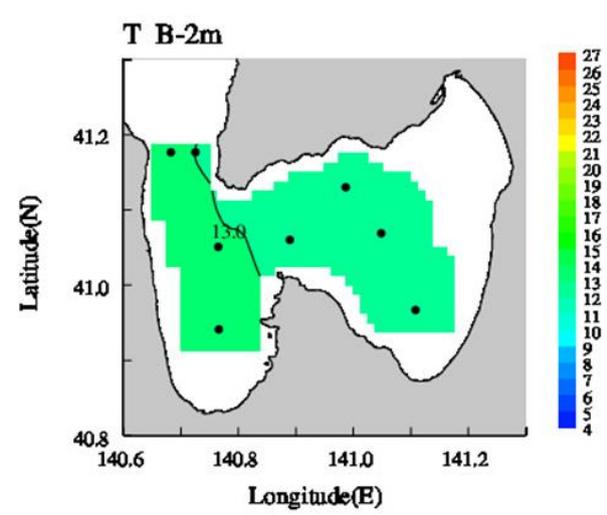
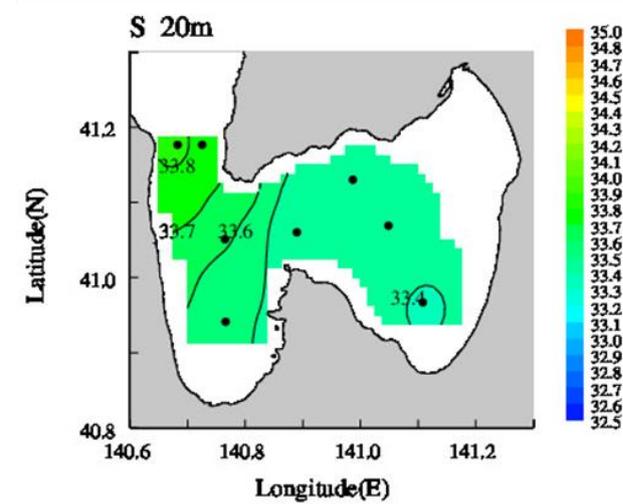
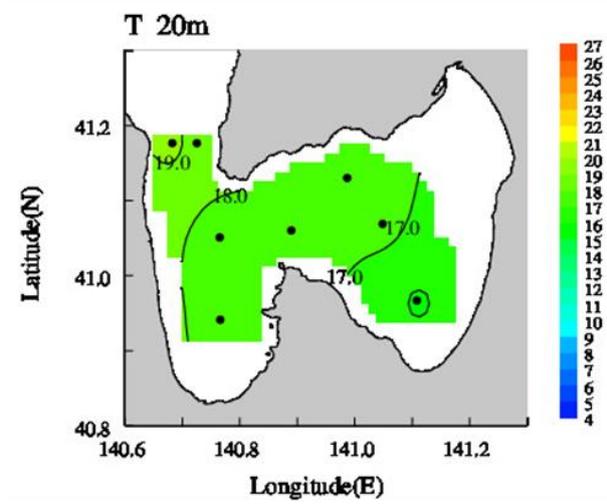
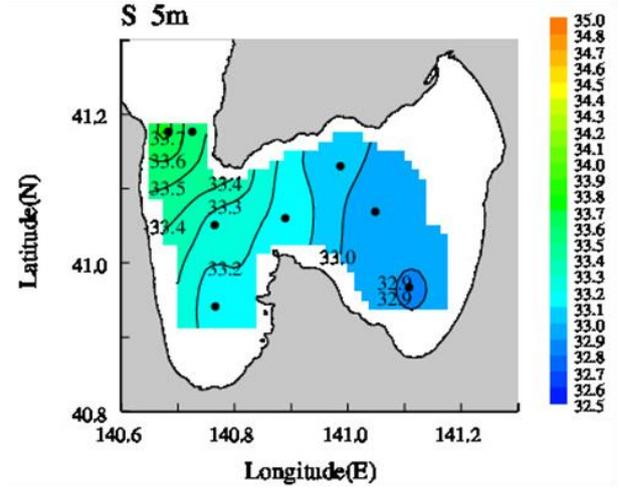
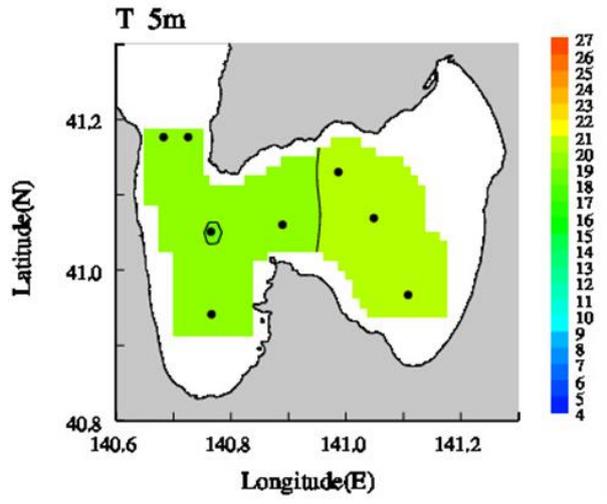
水温(°C)

塩分

水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2022年6月13日観測)



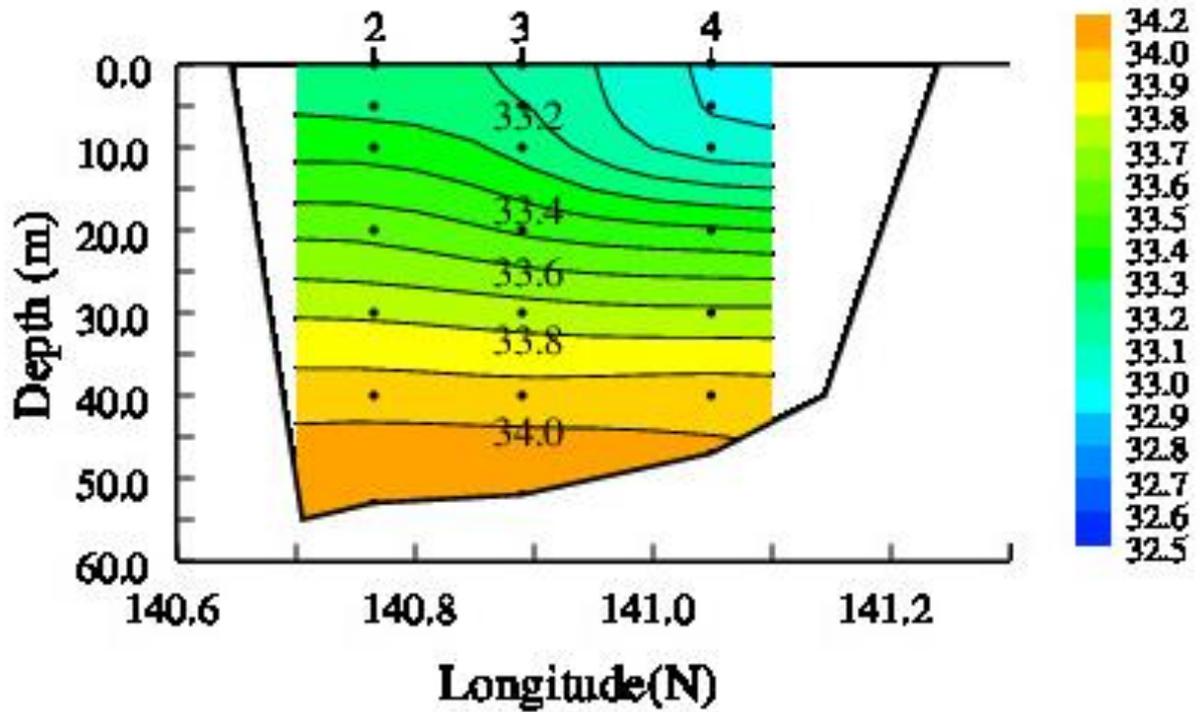
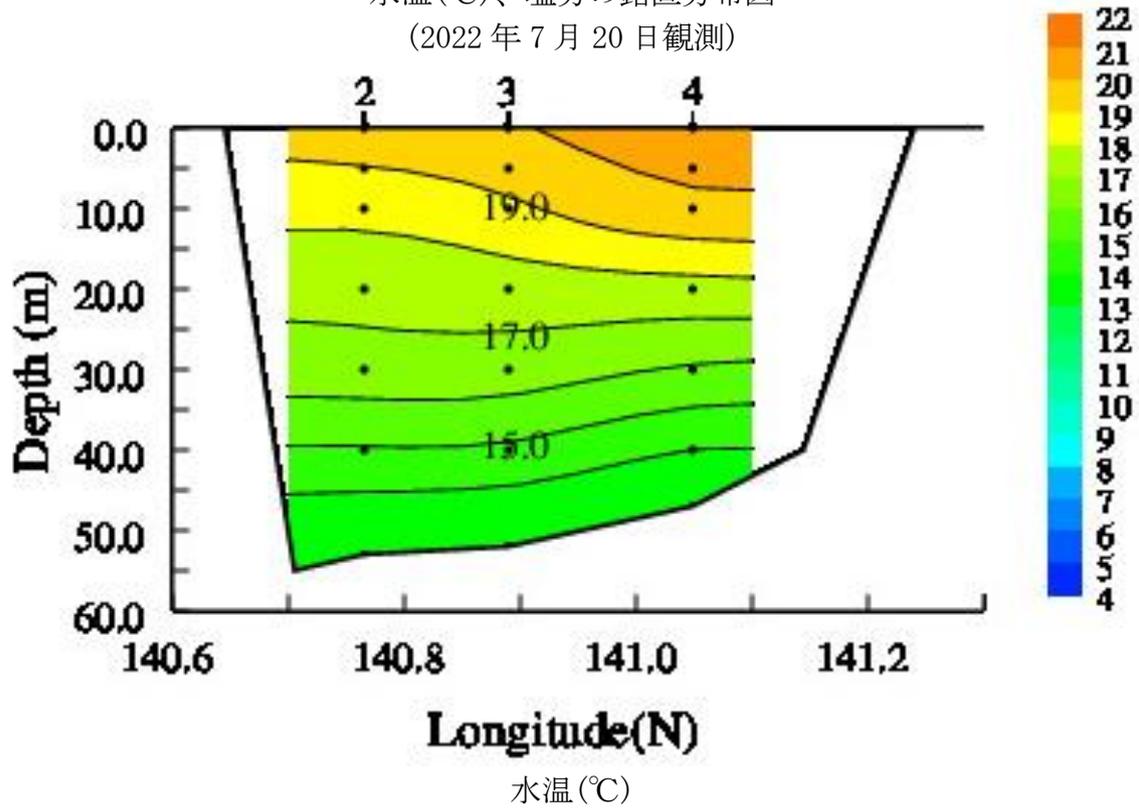
水温(°C)、塩分の水平分布図
(2022年7月20日観測)



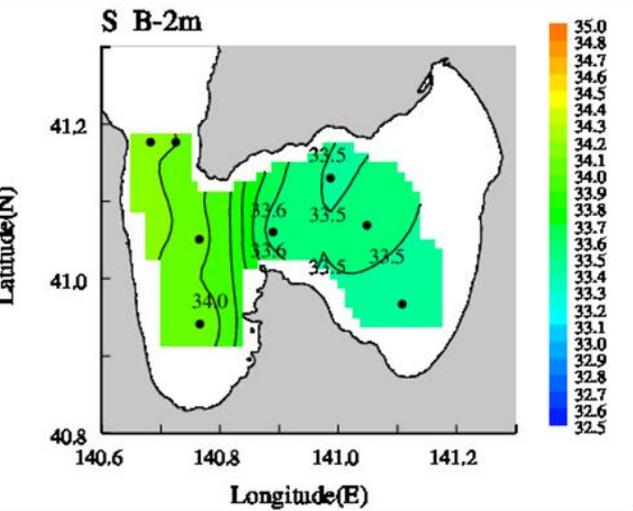
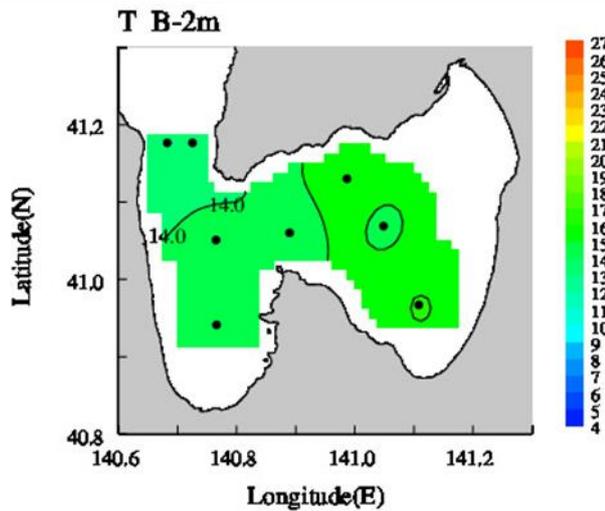
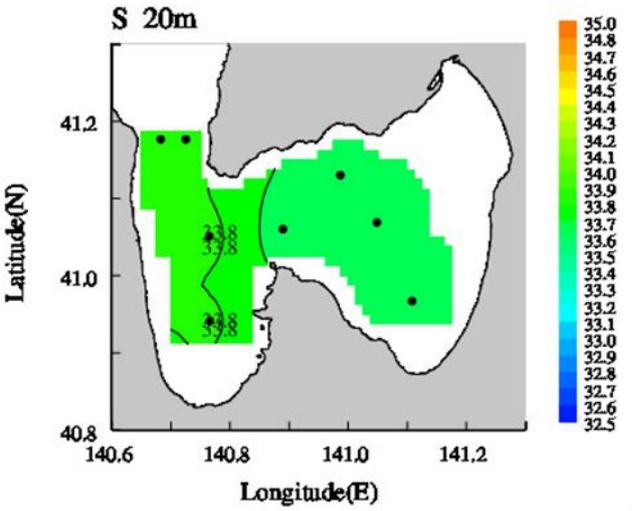
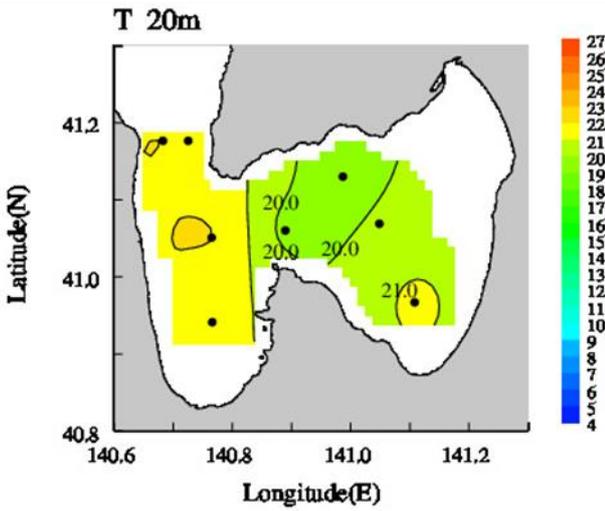
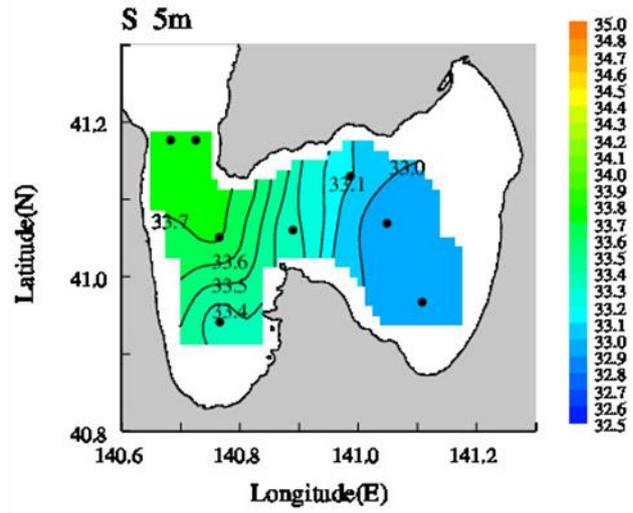
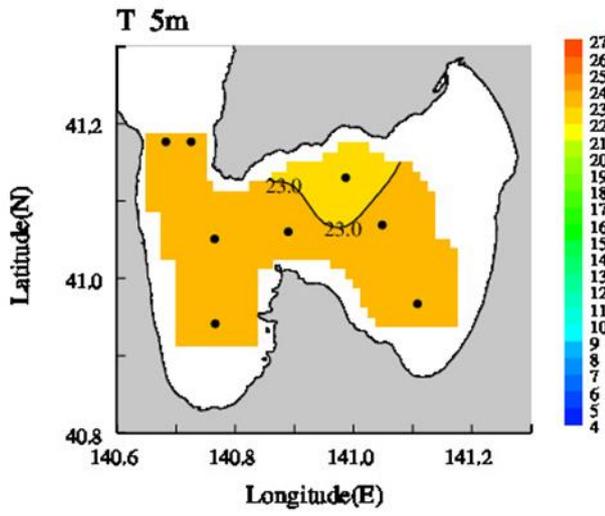
水温(°C)

塩分

水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2022年7月20日観測)



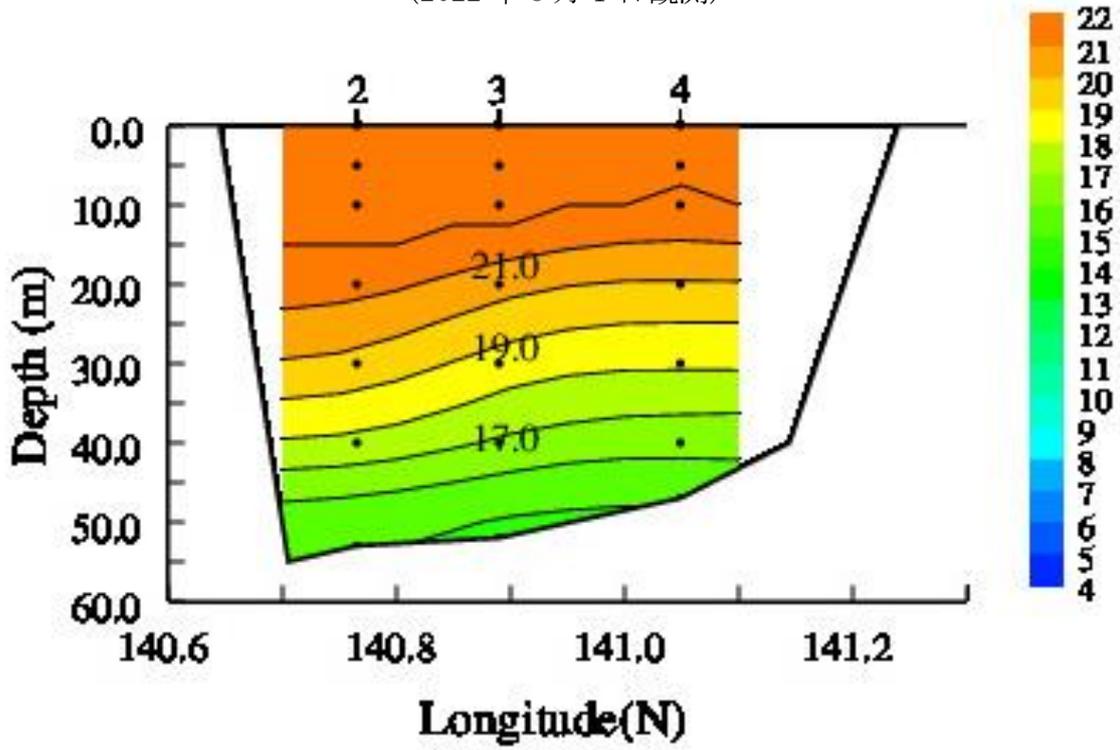
水温(°C)、塩分の水平分布図
(2022年8月1日観測)



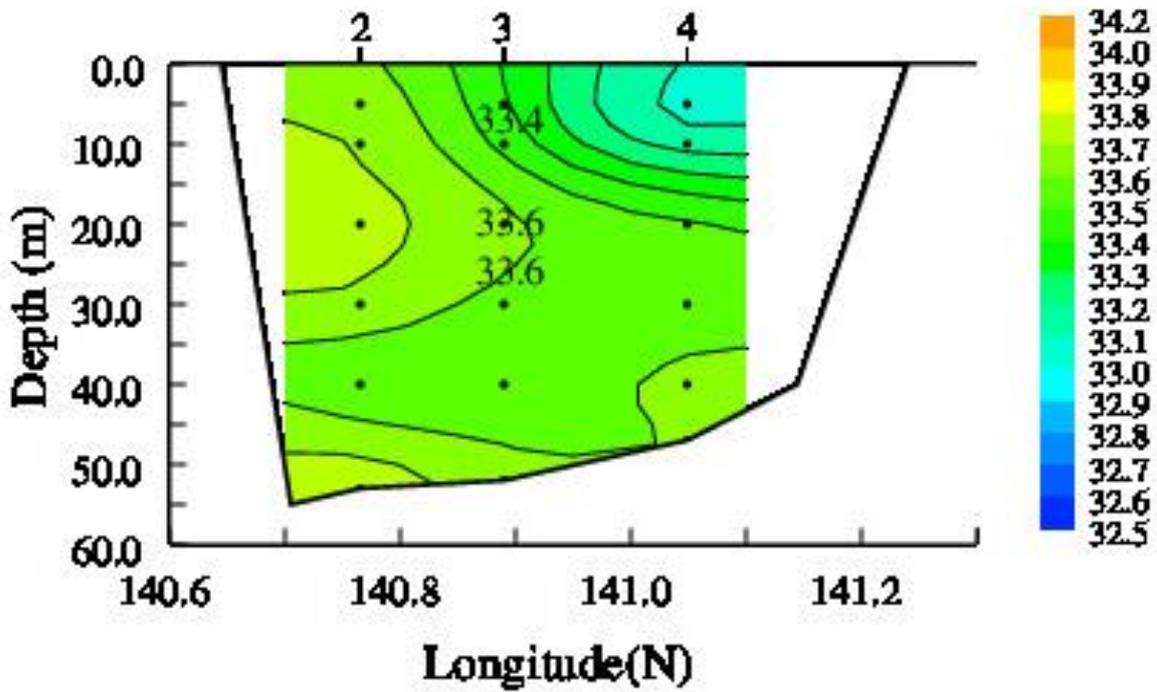
水温(°C)

塩分

水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2022年8月1日観測)

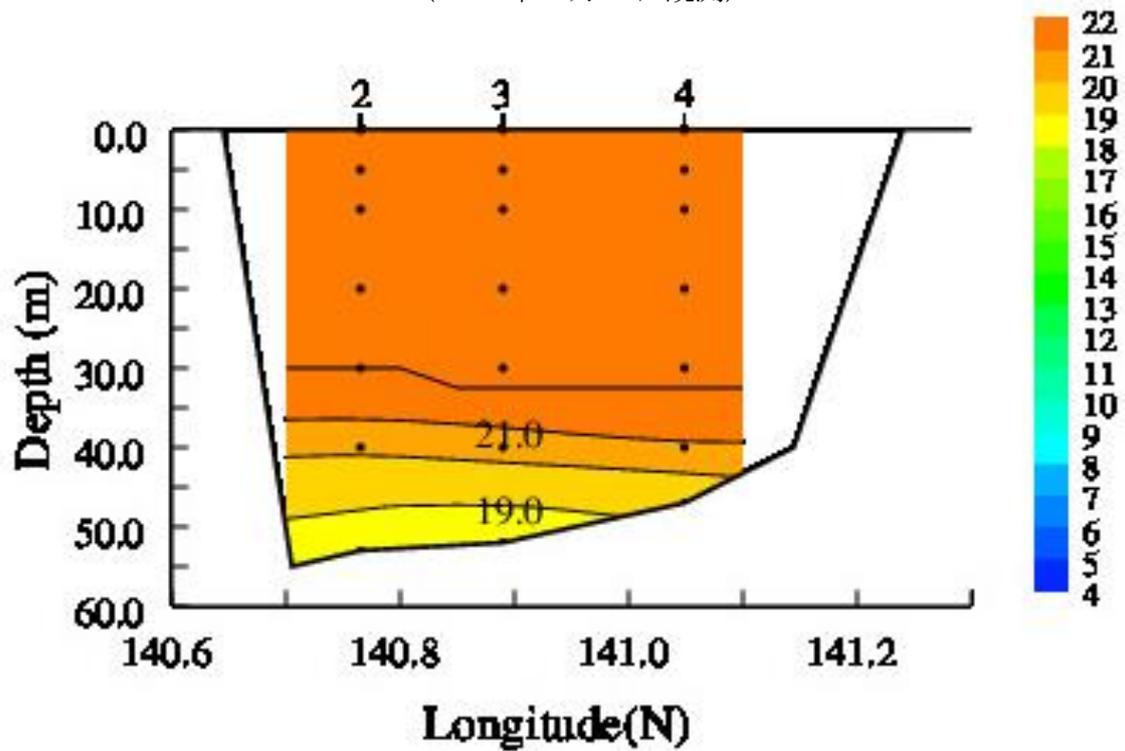


水温(°C)

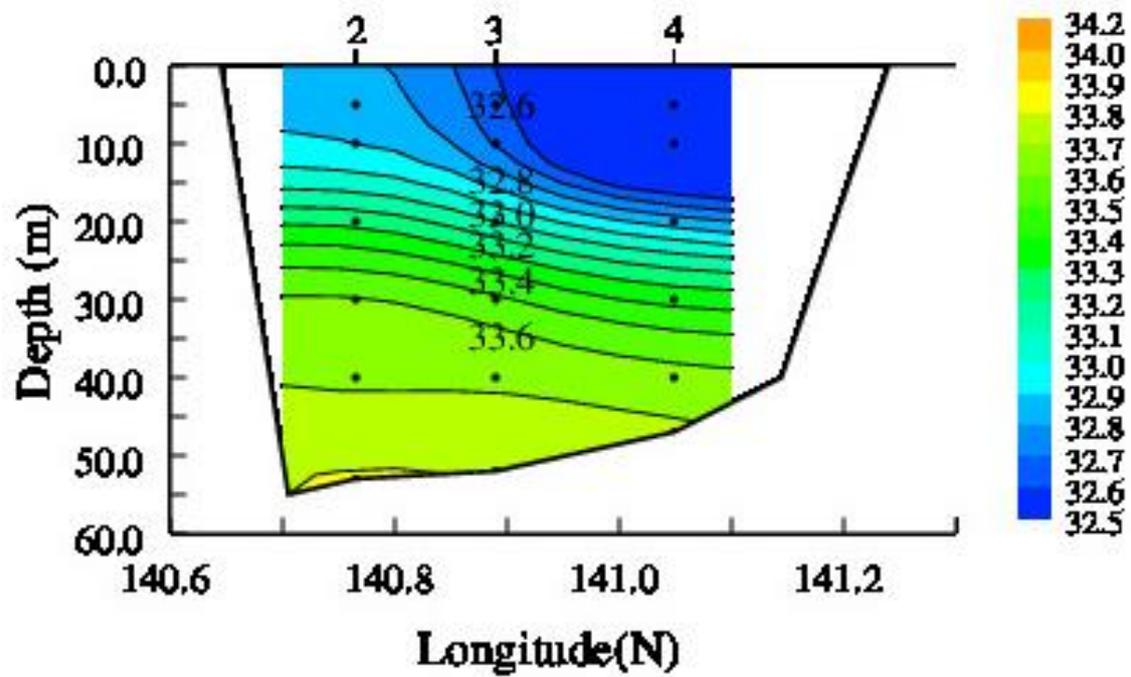


塩分

水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2022年9月1日観測)

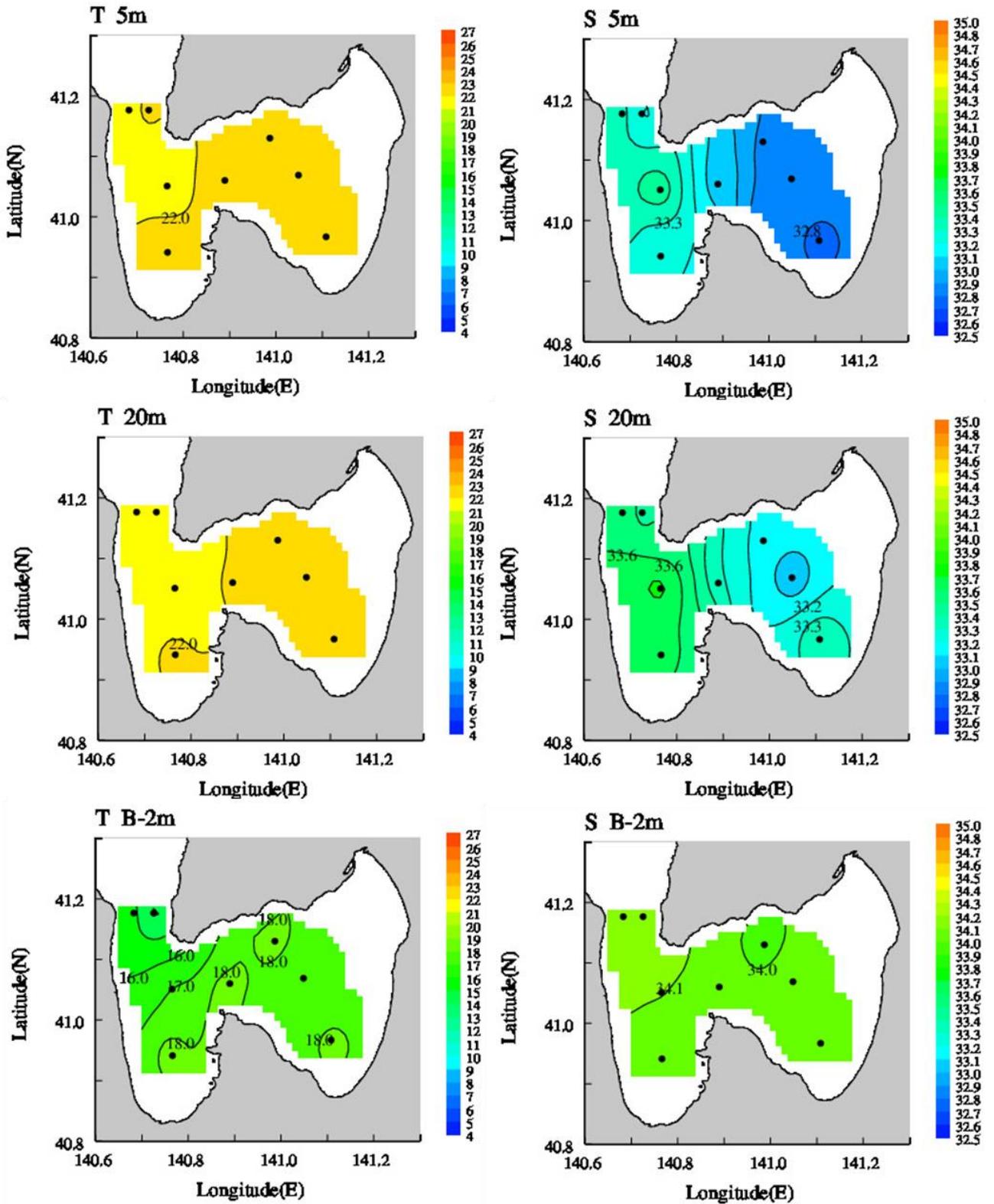


水温(°C)



塩分

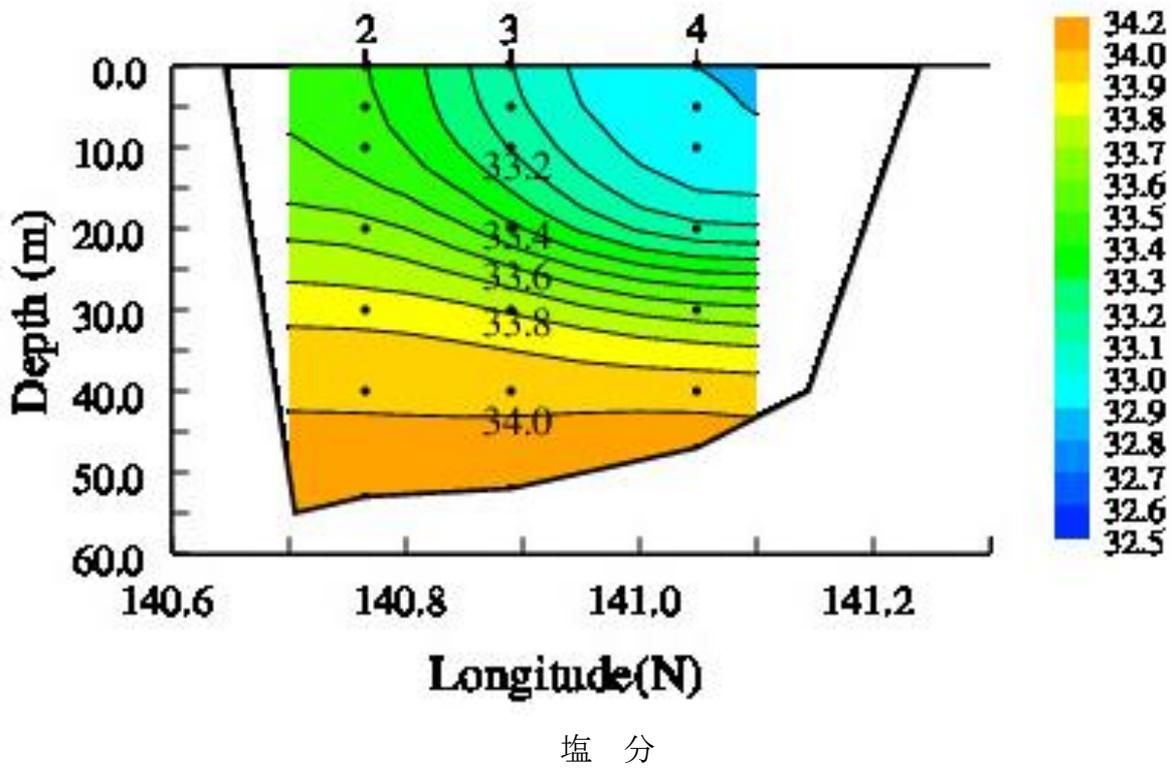
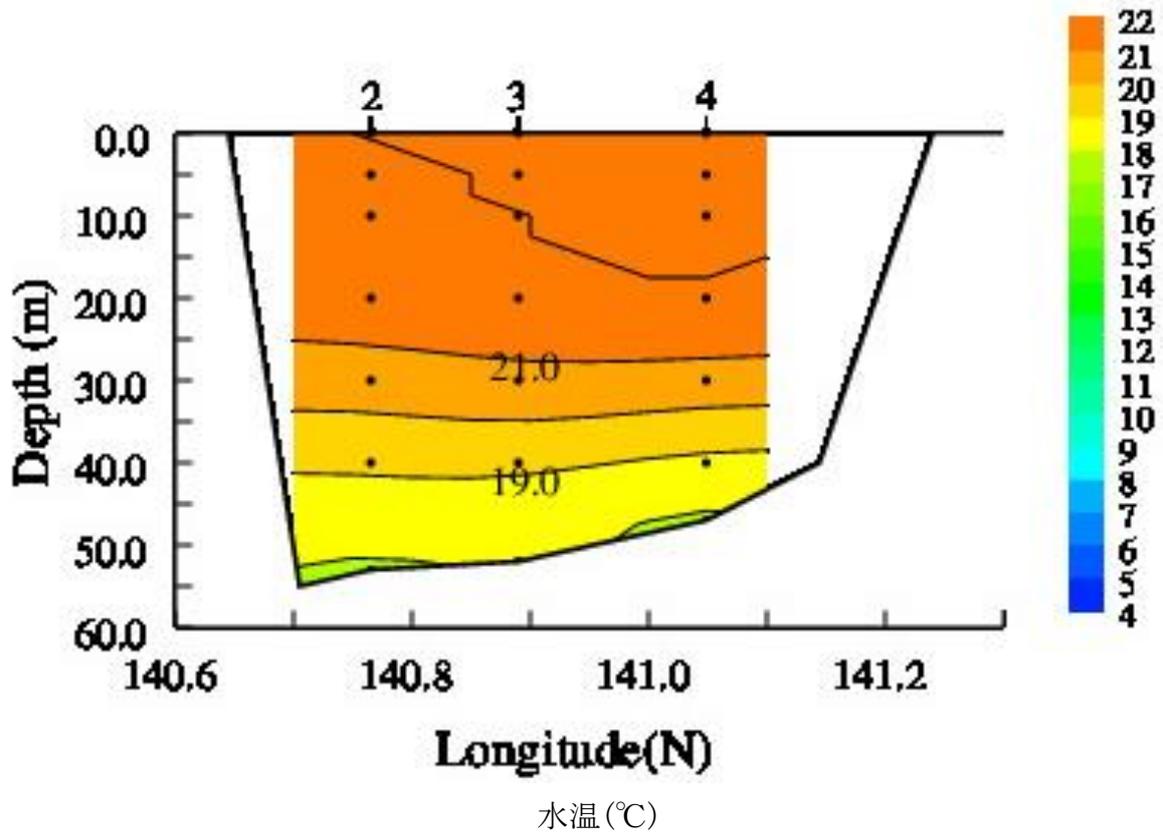
水温(°C)、塩分の水平分布図
(2022年10月3日観測)



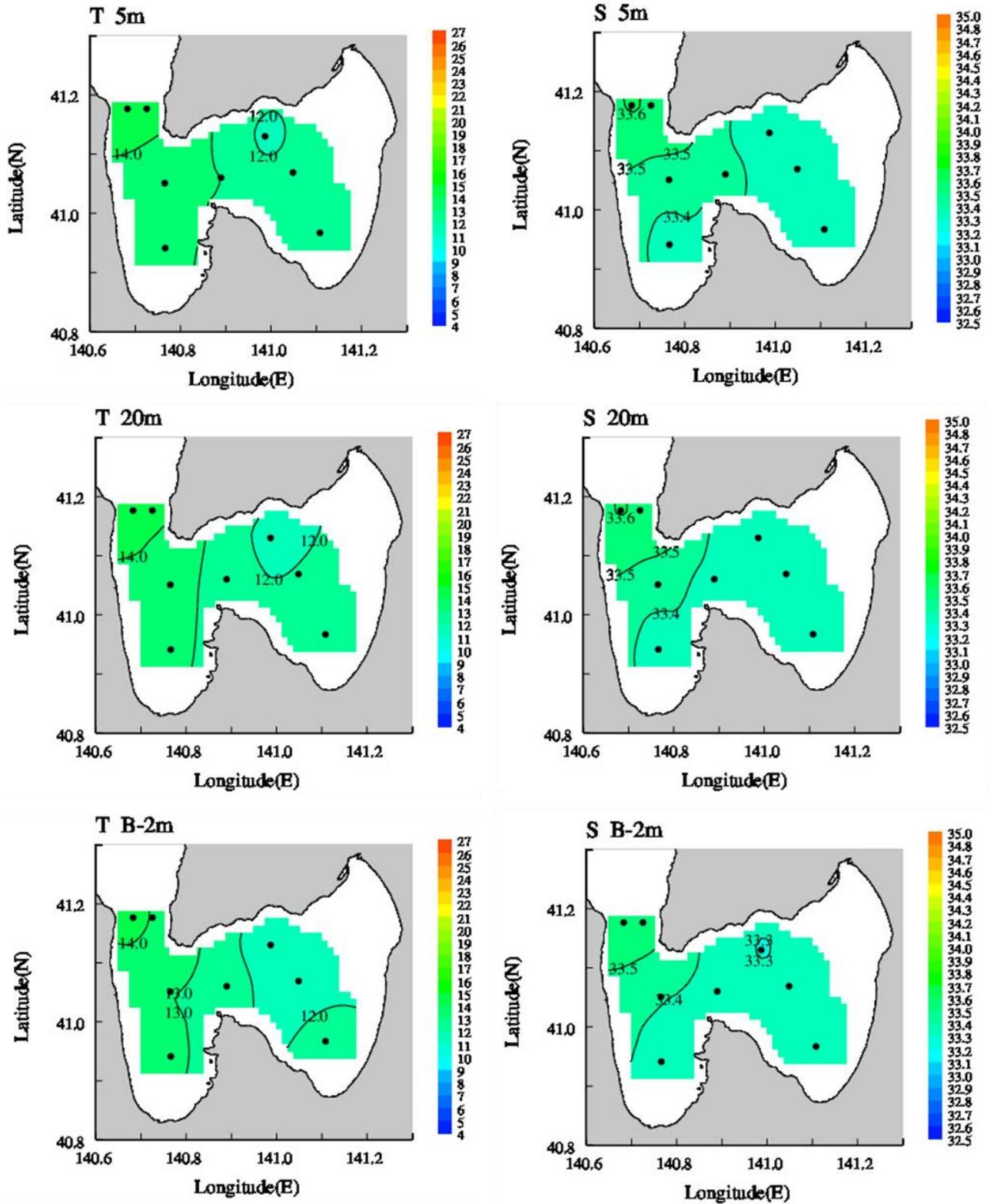
水温(°C)

塩分

水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2022年10月3日観測)



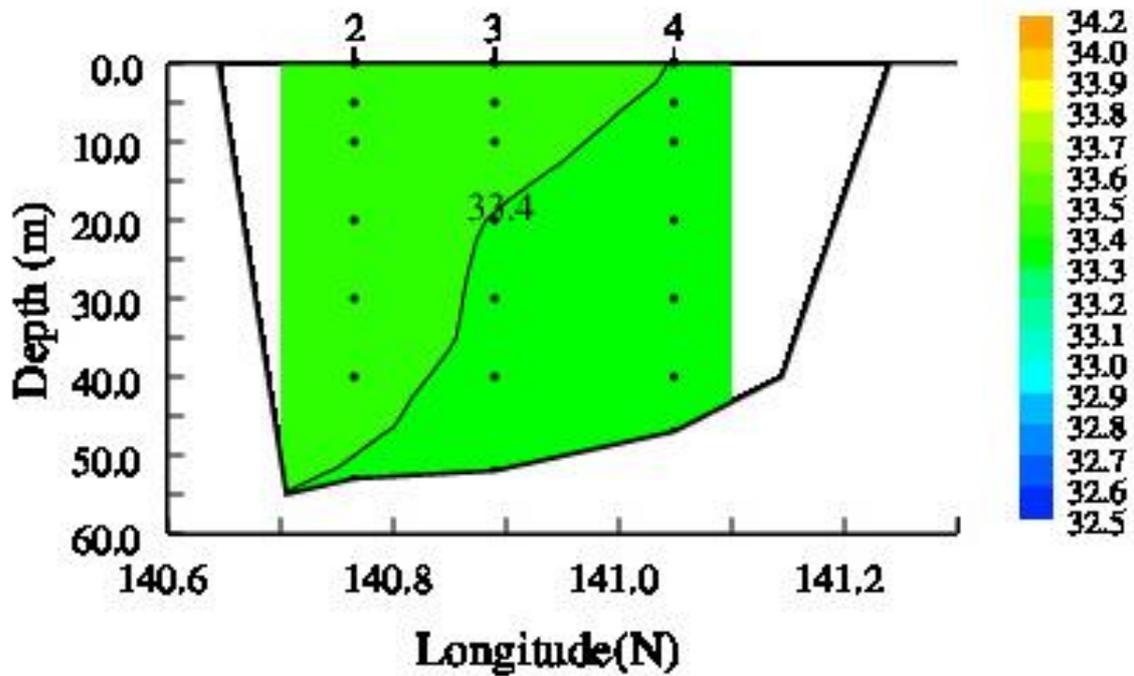
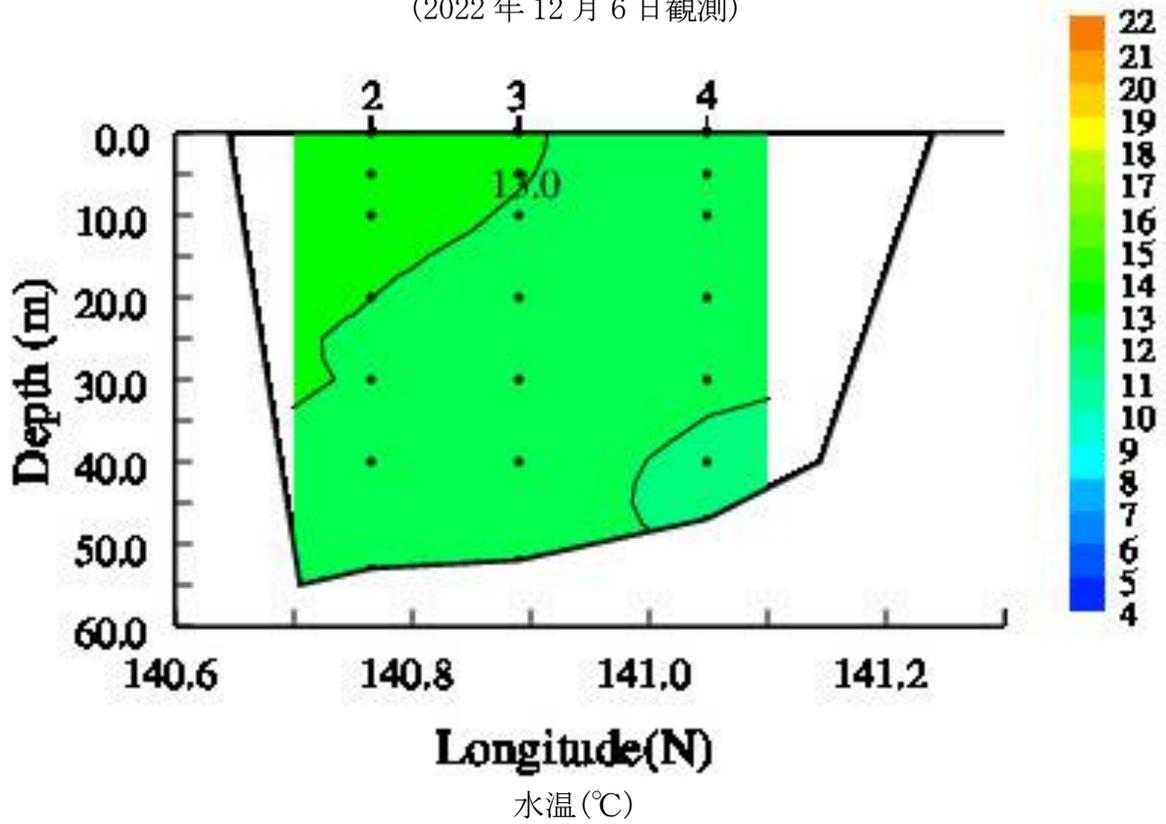
水温(°C)、塩分の水平分布図
(2022年12月6日観測)



水温(°C)

塩分

水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2022年12月6日観測)



塩分