

2021年度

青森県資源管理基礎調査

浅海定線調査結果報告書



令和4年5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

2021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2021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 (24トン、770ps)

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、透明度はセッキーマネトメーターを、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1月は電気伝導度水温水深計(CTD)、それ以外はメモリー式CTD(RINKO-Profilier)で測定した。

(4) 溶存酸素

メモリー式CTD(RINKO-Profilier)で測定した。

4. 調査回数

2021年中に毎月1回、計11回実施した。調査月日は次のとおり。

2021年1月12日、2月15日、3月12日、4月7日、5月13日、6月9日、7月12日、8月4日、9月14日、10月7日、12月7日

結 果

調査結果を、「浅海定線調査結果表(2021年)」、「水温、塩分の水平分布図と鉛直分布図(2021年)」として、それぞれ巻末に一括して示した。

2021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。

2021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年平均偏差の推移について、透明度を図2に、水温を図

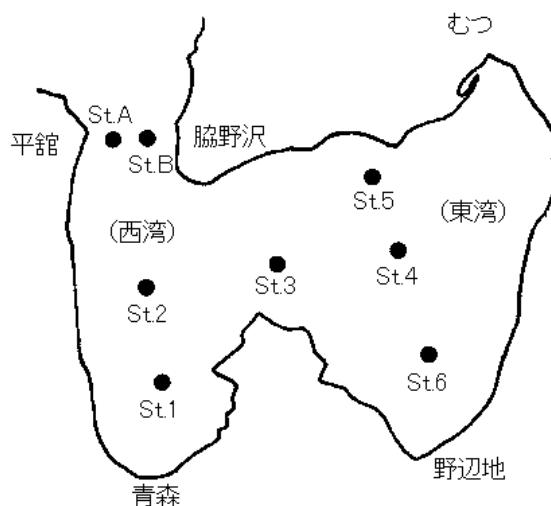


図1. 調査点の位置。

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。

2021年の海況の特徴

2021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7月、8月、10月が高かった。透明度の全調査データ中の最高値は3月のSt.Aの21m、最低値は2月のSt.6の8m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月は平年並みからやや低め、2月はやや低めからやや高め、3月から7月は平年並みからかなり高め、8月はかなり低めから平年並み、9月は平年並み、10月と12月は平年並みからやや高めで推移した。最高平年差は+2.66℃（7月、St.Aの50m層）、最低平年差は-3.59℃（8月、St.2の30m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、平年並みからかなり高めとなっており、特にSt.AとSt.Bの下層でかなり高めから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、全湾で10m以浅は平年並みであったが、20m以深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.4の0m層の25.0℃、最低値は2月のSt.5の10m層の2.74℃であった。最高水温は前年を1.1℃、最低水温は前年を2.36℃下回った。

(3) 塩分

塩分の推移を平年との比較でみると、1月から7月はやや低めから平年並み、8月から10月は平年並みからかなり高め、12月は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.Aの底層の34.354、最低値は5月のSt.1の0m層の32.298であった。最高塩分、最低塩分ともに前年より高かった。

(4) 溶存酸素量

溶存酸素量は、2月はかなり高め、3月から4月はやや高め、5月はやや低め、6月は平年並み、7月の20m層はかなり高め、底層はやや低め、8月の20m層ははなはだ高め、他は平年並み、9月は平年並み、10月はやや低め、12月は平年並みに推移した。溶存酸素飽和度でみると、2月から4月はかなり高め、5月はやや高め、6月はかなり高め、7月はやや高め、8月の20m層ははなはだ高め、他は平年並み、9月は平年並み、10月はやや低め、12月は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、2月のSt.4の5m層で11.04mg/L（105.64%）、最低値は8月のSt.4の底層で4.38mg/L（50.77%）であった。溶存酸素飽和度の最高値は6月のSt.3の20m層で115.09%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、出現層は前年より上層であった。最低値の出現月は前年より1か月早く、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高め（+0.40）であった。

表1. 2021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)		21	3月	St.A	8	2月	St.6
水温 (°C)	0m	25.0	8月	St.4	2.9	2月	St.5
	5m	23.68	8月	St.5	2.79	2月	St.5
	10m	23.24	8月	St.4	2.74	2月	St.5
	20m	22.79	9月	St.A	3.28	2月	St.5
	30m	22.33	9月	St.3	3.57	2月	St.5
	40m	21.96	9月	St.A	4.06	2月	St.4
	50m	18.58	9月	St.B	7.22	2月	St.B
	底層	20.74	10月	St.5	3.60	2月	St.5
塩分	0m	33.895	2月	St.B	32.298	5月	St.1
	5m	33.927	1月	St.B	32.683	6月	St.5
	10m	33.925	1月	St.B	32.720	6月	St.6
	20m	34.048	8月	St.A	32.719	6月	St.6
	30m	34.219	8月	St.B	33.066	5月	St.6
	40m	34.270	8月	St.B	33.114	5月	St.4
	50m	34.302	10月	St.A	33.573	12月	St.B
	底層	34.354	10月	St.A	32.902	1月	St.5
溶存酸素 (上:mg/L) (下: %)	5m	11.04	2月	St.4	7.00	10月	St.4
		109.26	4月	St.2	95.35	10月	St.4
	20m	10.99	2月	St.4	7.00	10月	St.4
		115.09	6月	St.3	95.30	10月	St.4
	底層	10.76	3月	St.4	4.38	8月	St.4
	105.73	6月	St.6	50.77	8月	St.4	

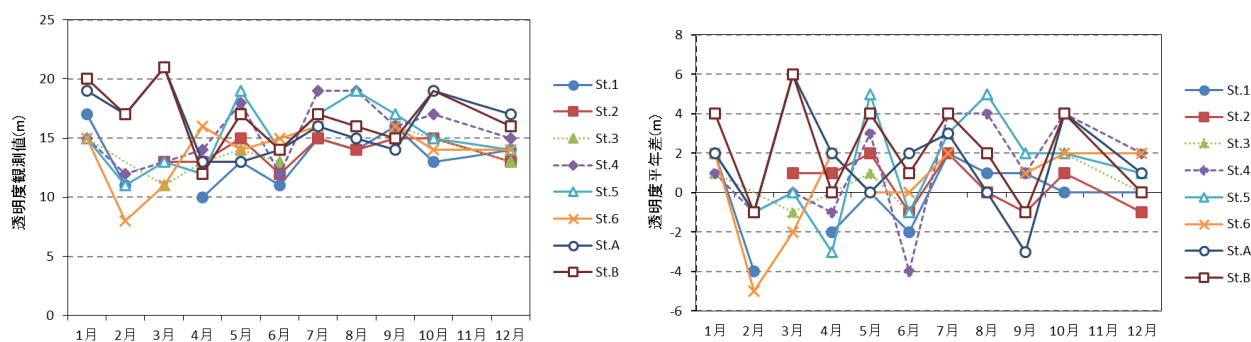


図2. 透明度の観測値と年差の推移(St.1~B).

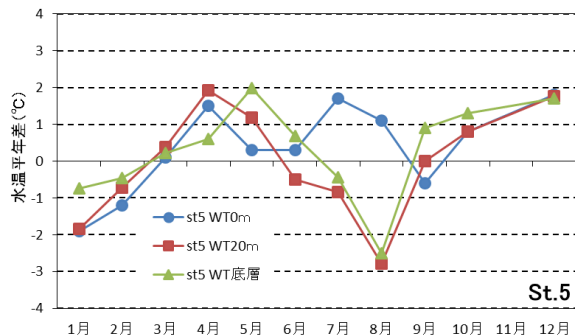
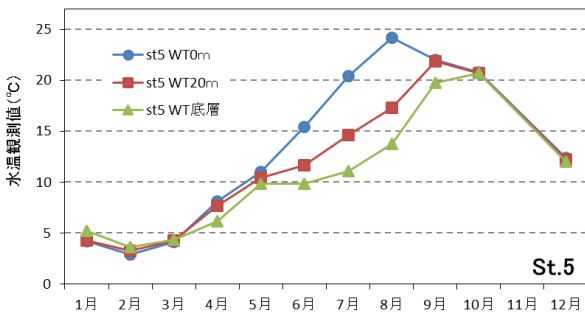
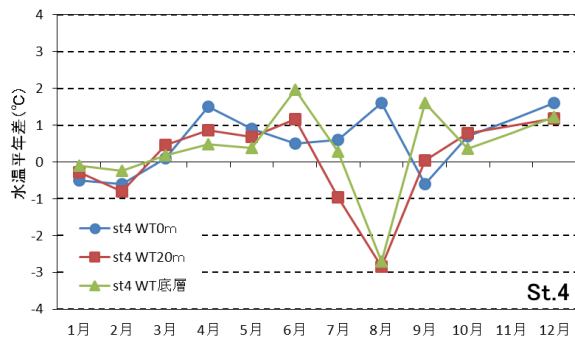
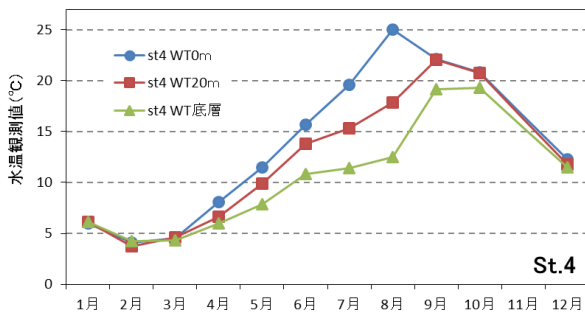
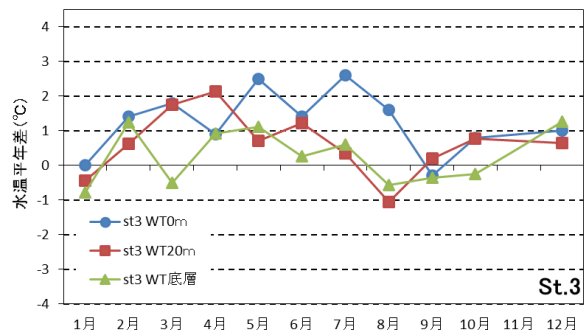
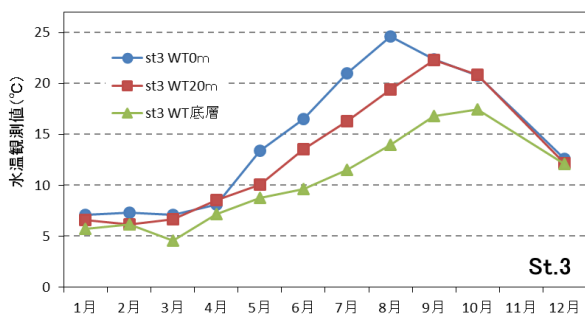
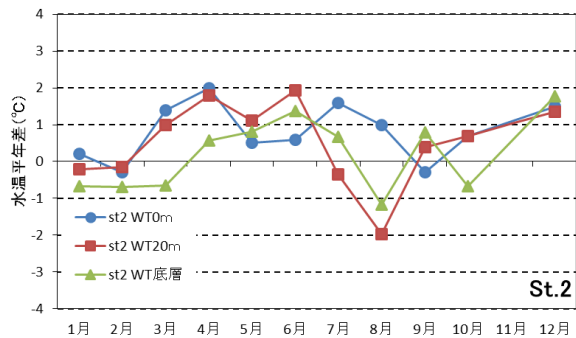
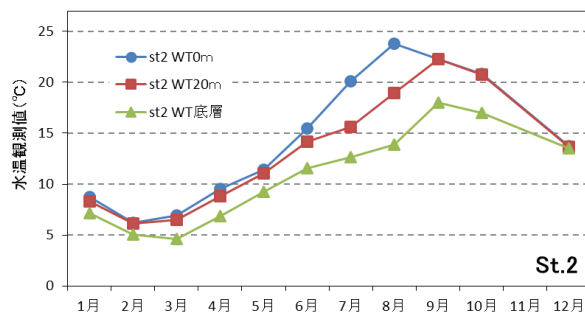
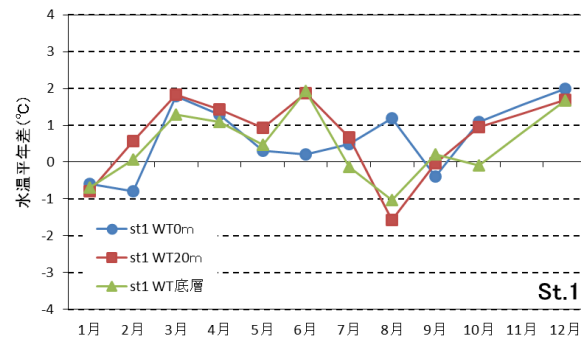
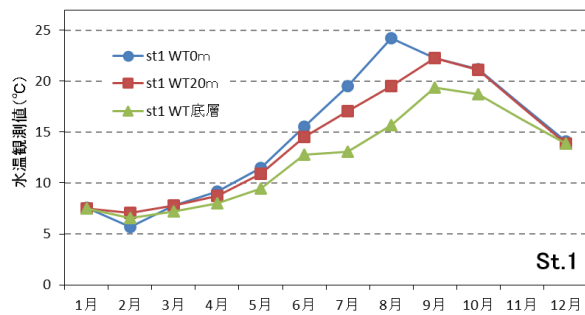


図3-1. 水温の観測値と平年差の推移(St.1~5).

横軸は観測月 (2021年)

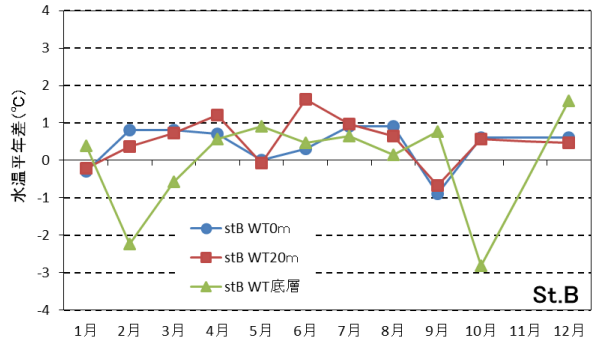
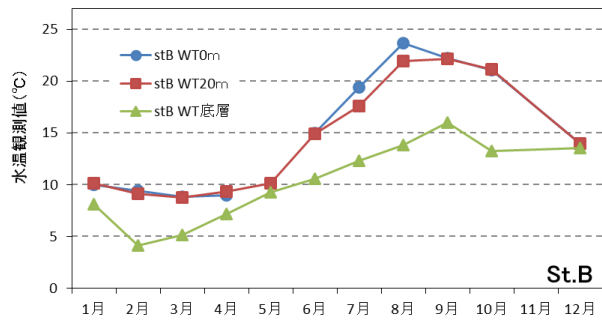
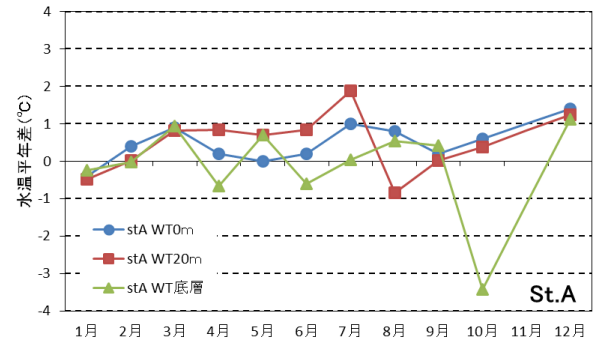
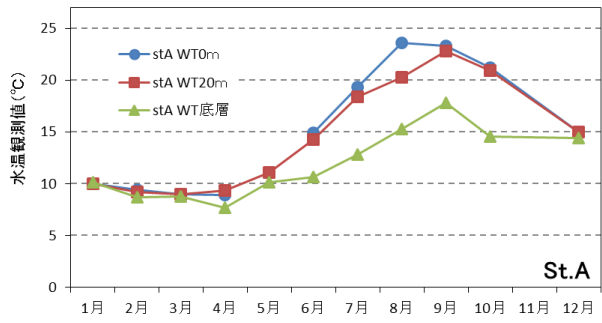
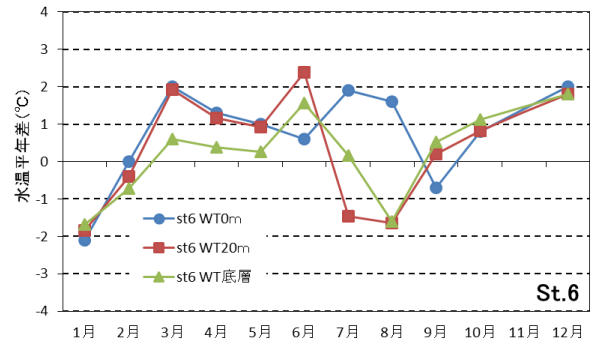
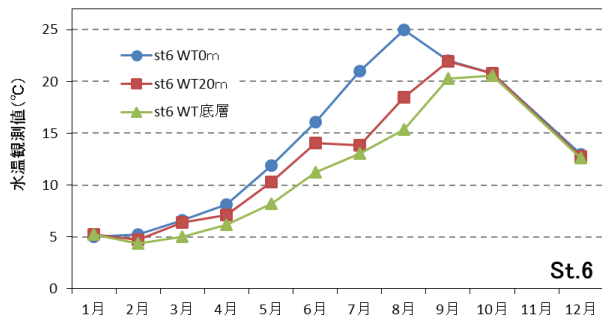


図3-2. 水温の観測値と平年差の推移(St.6~B).

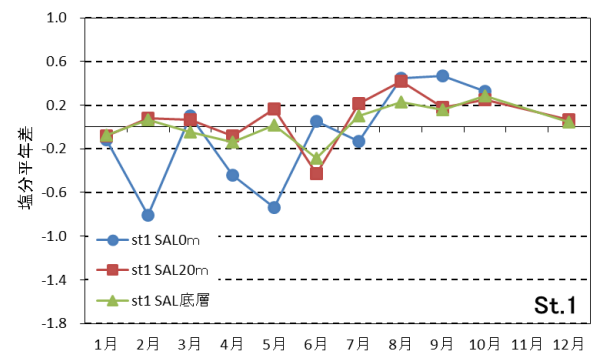
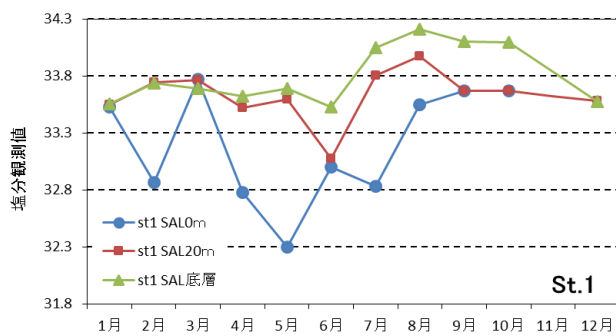


図4-1. 塩分の観測値と平年差の推移(St.1).

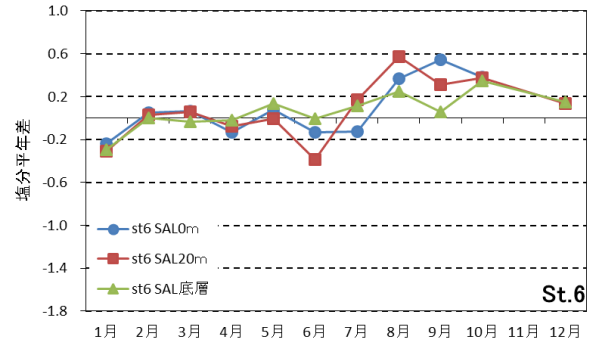
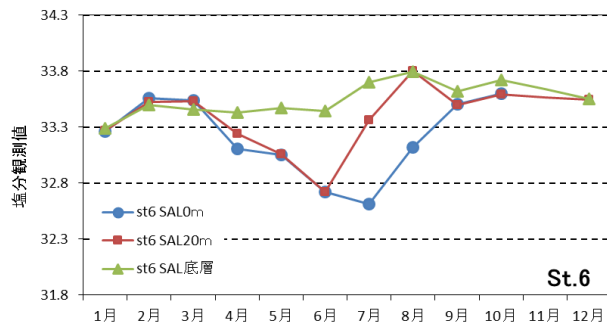
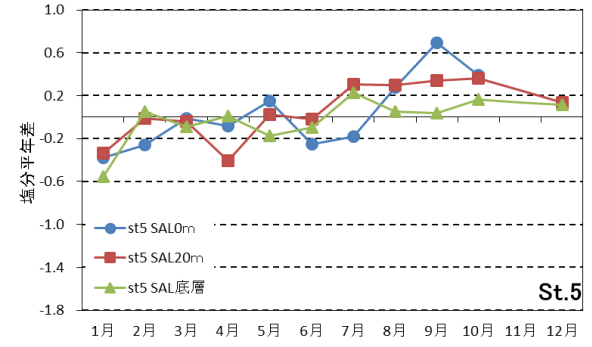
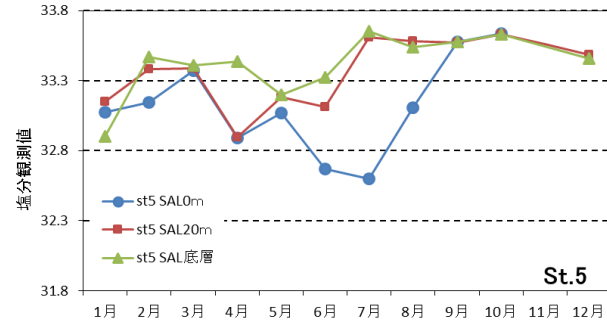
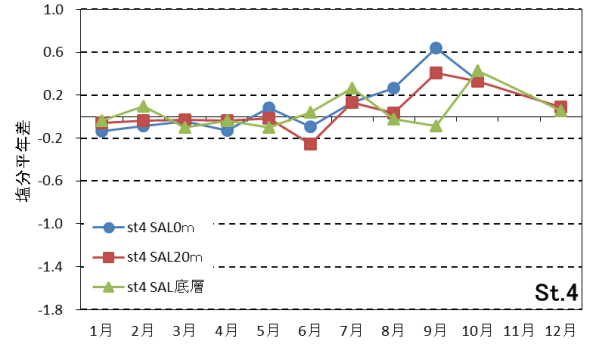
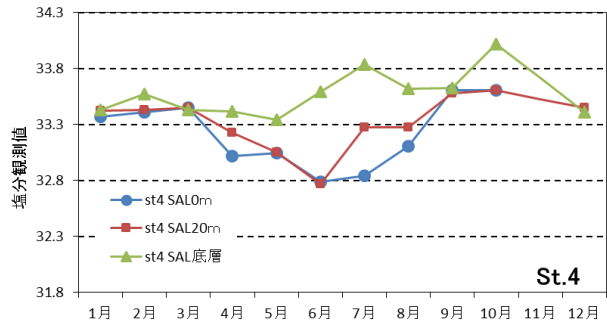
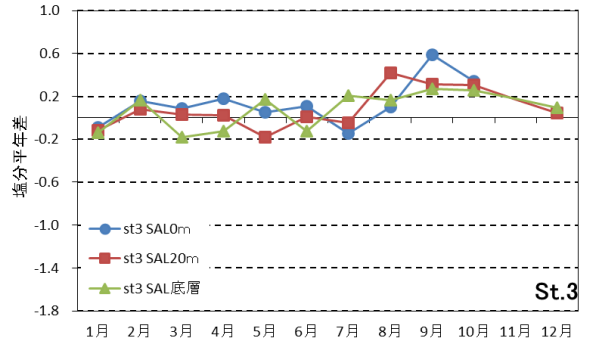
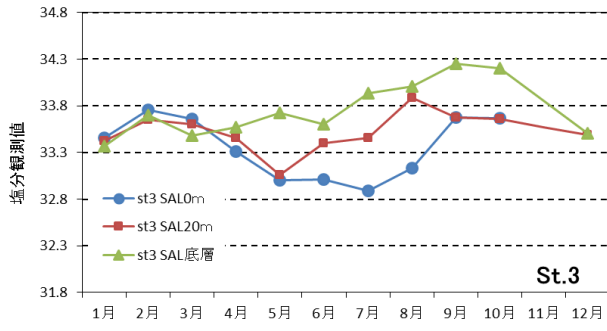
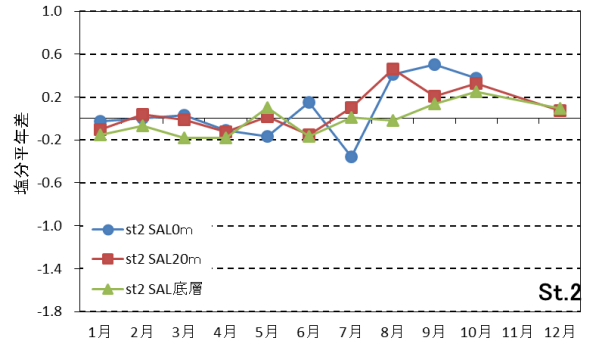
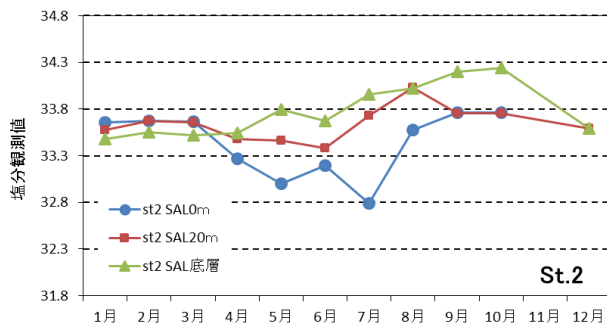


図 4-2. 塩分の観測値と年平均差の推移(St.2~6).

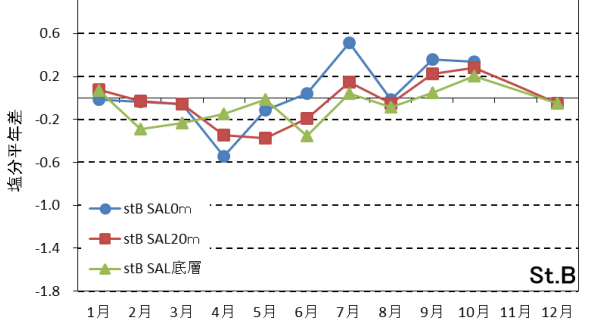
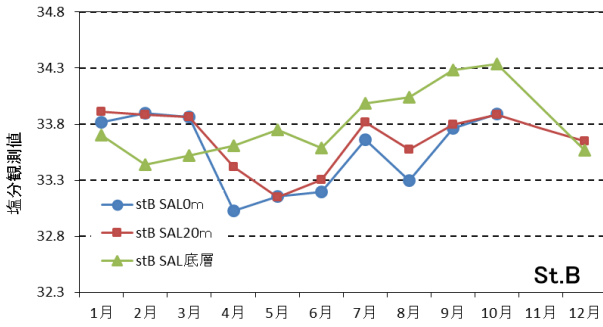
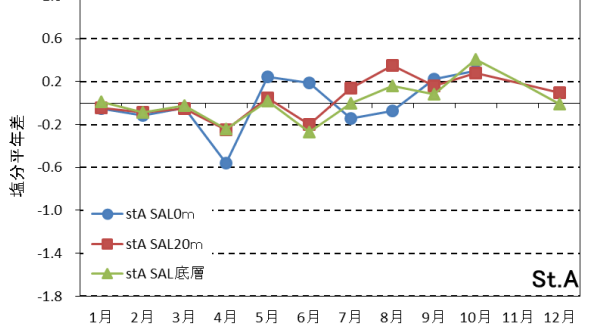
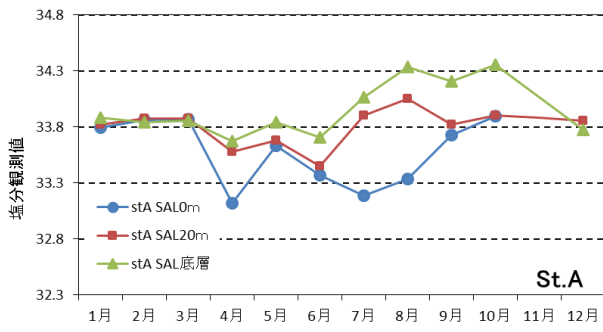


図4-3. 塩分の観測値と平年差の推移(St.A~B).

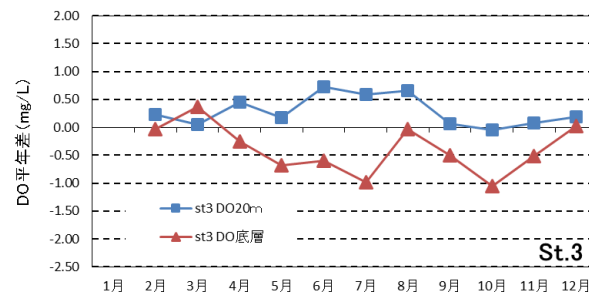
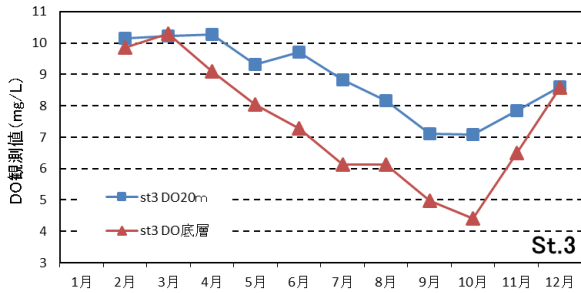
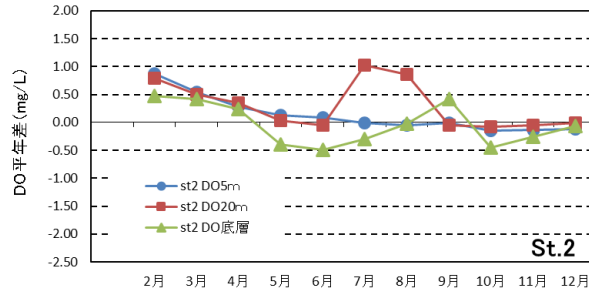
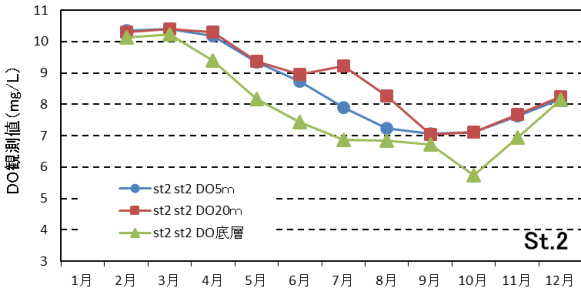
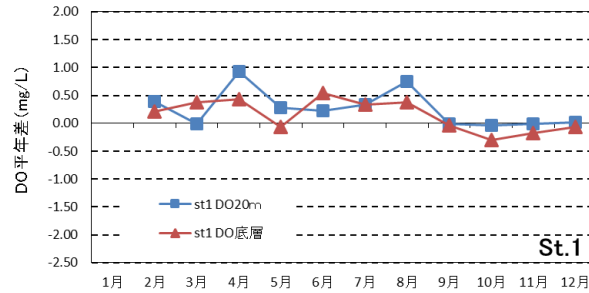
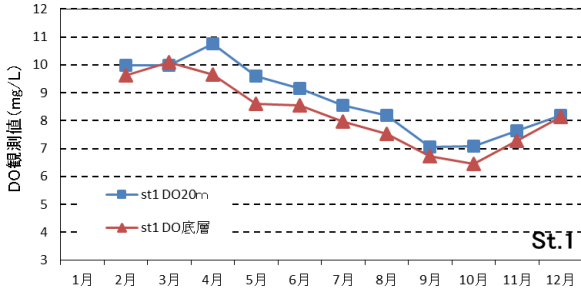


図5-1. 溶存酸素量 (DO) の観測値と平年差の推移(St.1~3).

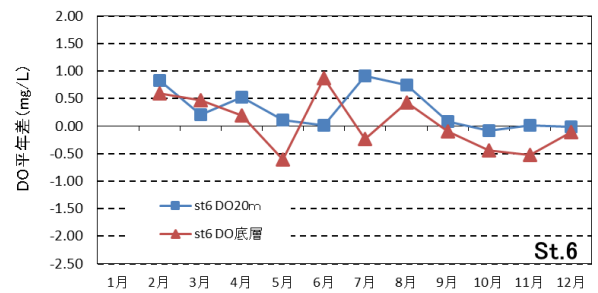
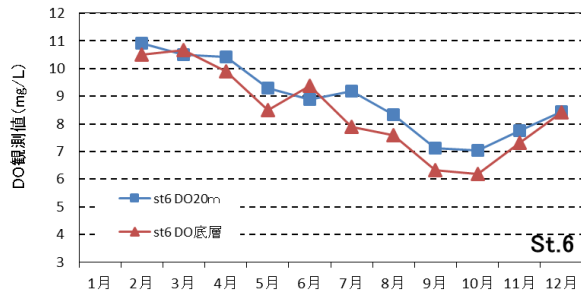
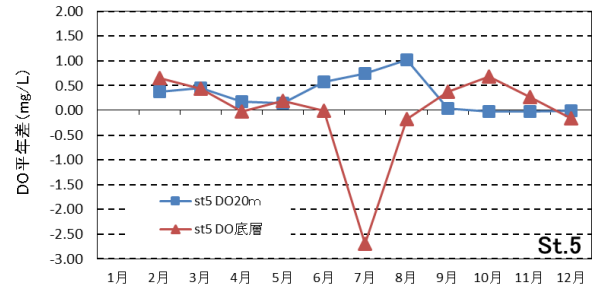
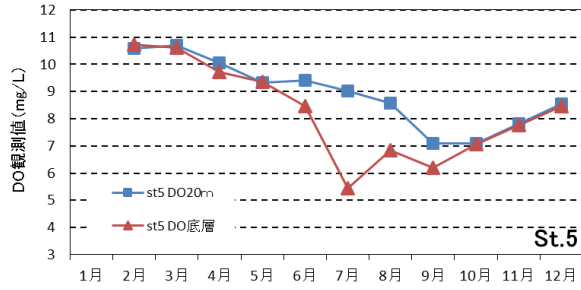
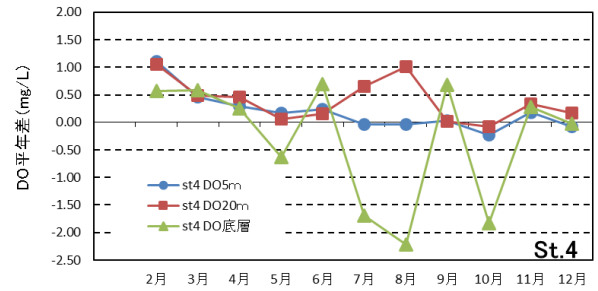
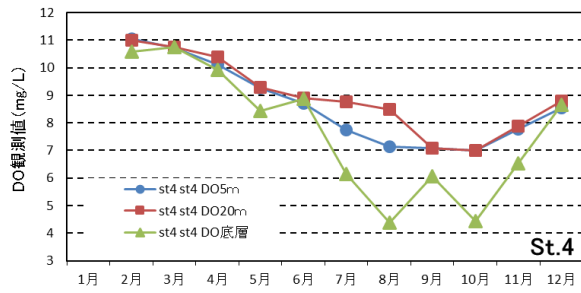


図5-2. 溶存酸素量 (DO) の観測値と平年差の推移(St.4~6).

浅海定線調査結果表(2021年)

**水温、塩分の水平分布図と
鉛直分布図(2021年)**

浅海定線調査結果表(2021年)

2021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	2021/1/12	2021/1/12	2021/1/12	2021/1/12	2021/1/12	2021/1/12	2021/1/12	2021/1/12	
時分	13:45	6:28	12:47	10:08	9:08	10:53	7:23	7:45	
天気	bc	bc	bc	bc	c	bc	bc	bc	
雲量	3	8	4	6	10	3	8	7	
気温 (°C)	5. 5	0. 5	3. 7	1. 4	0. 7	1. 1	0. 6	0. 7	
気圧 (hPa)	1011. 0	1019. 5	1012. 5	1018. 0	1018. 5	1017. 5	1019. 0	1019. 0	
風向風力	E3	NE3	SE4	SE3	SE3	SE4	E3	E3	
波浪階級	2	2	3	3	2	3	2	2	
水色	5	-	5	5	5	5	5	5	
透明度 (m)	17	-	15	15	15	15	19	20	
水温 (°C)	0m	7. 6	8. 7	7. 1	6. 0	4. 2	5. 0	10. 0	10. 0
	5m	7. 59	8. 77	7. 07	6. 08	4. 24	5. 24	10. 01	10. 09
	10m	7. 60	8. 78	7. 04	6. 11	4. 25	5. 25	10. 02	10. 10
	20m	7. 52	8. 31	6. 57	6. 09	4. 29	5. 24	10. 01	10. 11
	30m	7. 54	7. 85	6. 05	6. 11	4. 51	5. 24	10. 03	10. 11
	40m	7. 51	7. 53	5. 95	6. 12			10. 07	10. 11
	50m							10. 11	10. 11
	底層	7. 51	7. 17	5. 74	6. 12	5. 23	5. 25	10. 12	8. 10
塩分	0m	33. 525	33. 657	33. 454	33. 366	33. 075	33. 260	33. 797	33. 815
	5m	33. 555	33. 585	33. 464	33. 389	33. 139	33. 269	33. 825	33. 927
	10m	33. 559	33. 627	33. 473	33. 406	33. 135	33. 270	33. 817	33. 925
	20m	33. 548	33. 574	33. 421	33. 421	33. 150	33. 270	33. 824	33. 909
	30m	33. 551	33. 532	33. 368	33. 426	33. 187	33. 280	33. 829	33. 939
	40m	33. 549	33. 518	33. 403	33. 430			33. 847	33. 931
	50m							33. 880	33. 920
	底層	33. 552	33. 476	33. 371	33. 432	32. 902	33. 285	33. 882	33. 701
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m								
	20m	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測	欠測		
	底層								
底層水深(m)	45	51	50	45	38	37	56	67	

2021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	2021/2/15	2021/2/15	2021/2/15	2021/2/15	2021/2/15	2021/2/15	2021/2/15	2021/2/15	
時分	14:18	6:10	8:59	10:33	9:38	11:48	7:03	7:21	
天気	r	r	c	r	c	r	r	c	
雲量	-	-	9	-	9	-	9	9	
気温 (°C)	6. 0	6. 0	6. 5	8. 5	6. 2	6. 8	7. 0	7. 5	
気圧 (hPa)	995. 0	1008. 0	1005. 0	1003. 0	1004. 0	1005. 0	1008. 0	1007. 0	
風向風力	-	E2	E3	NE2	E3	SE2	E2	E3	
波浪階級	0	1	2	1	2	2	1	2	
水色	4	-	4	3	4	4	3	3	
透明度 (m)	11	-	13	12	11	8	17	17	
水温 (°C)	0m	5. 7	6. 2	7. 3	4. 1	2. 9	5. 2	9. 4	9. 4
	5m	6. 86	6. 24	7. 35	4. 13	2. 79	5. 43	9. 42	9. 38
	10m	6. 49	6. 22	7. 29	4. 06	2. 74	5. 14	9. 39	9. 34
	20m	7. 09	6. 13	6. 15	3. 74	3. 28	4. 72	9. 19	9. 11
	30m	6. 81	5. 96	6. 08	3. 81	3. 57	4. 59	9. 13	8. 95
	40m	6. 67	5. 51	6. 26	4. 06			8. 97	8. 74
	50m							8. 69	7. 22
	底層	6. 53	5. 02	6. 18	4. 25	3. 60	4. 38	8. 69	4. 14
塩分	0m	32. 867	33. 670	33. 754	33. 409	33. 145	33. 561	33. 863	33. 895
	5m	33. 682	33. 675	33. 760	33. 427	33. 145	33. 584	33. 869	33. 888
	10m	33. 633	33. 673	33. 762	33. 447	33. 187	33. 483	33. 867	33. 889
	20m	33. 744	33. 674	33. 647	33. 426	33. 382	33. 524	33. 878	33. 883
	30m	33. 729	33. 663	33. 657	33. 453	33. 453	33. 515	33. 873	33. 882
	40m	33. 758	33. 598	33. 704	33. 565			33. 861	33. 858
	50m							33. 844	33. 720
	底層	33. 739	33. 550	33. 701	33. 571	33. 468	33. 495	33. 841	33. 441
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		10. 34		11. 04				
			104. 21		105. 64				
	20m	9. 97	10. 30	10. 15	10. 99	10. 60	10. 90		
		102. 53	103. 60	102. 08	104. 14	99. 24	105. 93		
	底層	9. 62	10. 13	9. 86	10. 58	10. 74	10. 51		
	97. 66	99. 17	99. 27	101. 40	101. 42	101. 18			
底層水深(m)	45	51	50	45	38	37	56	67	

2021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	2021/3/12	2021/3/12	2021/3/12	2021/3/12	2021/3/12	2021/3/12	2021/3/12	2021/3/12	
時分	6:09	6:49	9:00	10:33	9:38	11:49	7:40	8:01	
天気	c	c	c	r	r	r	c	c	
雲量	9	9	10	-	-	-	9	9	
気温 (°C)	7. 1	5. 2	7. 4	8. 0	4. 9	7. 3	8. 0	8. 7	
気圧 (hPa)	1023. 0	1023. 5	1024. 0	1024. 5	1024. 0	1024. 5	1023. 5	1023. 5	
風向風力	SW3	SW3	SW4	WSW2	SW2	NW3	SW3	SW3	
波浪階級	1	2	3	1	2	1	1	1	
水色	-	3	5	3	5	4	3	3	
透明度 (m)	-	9	11	13	13	11	21	21	
水温 (°C)	0m	7. 8	6. 9	7. 1	4. 5	4. 1	6. 6	9. 0	8. 8
	5m	7. 78	6. 52	7. 05	4. 74	4. 25	6. 66	9. 02	8. 80
	10m	7. 78	6. 52	6. 90	4. 74	4. 25	6. 58	9. 02	8. 80
	20m	7. 78	6. 51	6. 66	4. 58	4. 25	6. 39	9. 02	8. 79
	30m	7. 73	6. 45	5. 39	4. 45	4. 26	5. 82	8. 93	8. 78
	40m	7. 64	5. 54	4. 61	4. 44			8. 83	8. 76
	50m							8. 79	7. 66
	底層	7. 20	4. 62	4. 54	4. 35	4. 32	5. 02	8. 78	5. 17
塩分	0m	33. 768	33. 664	33. 661	33. 449	33. 368	33. 540	33. 872	33. 864
	5m	33. 765	33. 665	33. 657	33. 470	33. 383	33. 544	33. 882	33. 863
	10m	33. 766	33. 665	33. 650	33. 478	33. 386	33. 530	33. 882	33. 867
	20m	33. 766	33. 659	33. 599	33. 451	33. 387	33. 530	33. 878	33. 862
	30m	33. 757	33. 631	33. 507	33. 440	33. 394	33. 505	33. 864	33. 864
	40m	33. 745	33. 487	33. 428	33. 436			33. 857	33. 862
	50m							33. 853	33. 704
	底層	33. 692	33. 520	33. 481	33. 427	33. 409	33. 460	33. 855	33. 520
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		10. 41		10. 71				
	20m	9. 97	10. 39	10. 22	10. 74	10. 71	10. 49		
	底層	104. 26	105. 43	103. 90	103. 94	102. 78	106. 08		
		104. 18	98. 58	99. 61	103. 48	102. 11	104. 26		
底層水深(m)	45	51	50	45	38	37	56	67	

2021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	2021/4/7	2021/4/7	2021/4/7	2021/4/7	2021/4/7	2021/4/7	2021/4/7	2021/4/7	
時分	6:25	14:42	9:03	11:18	12:15	10:38	13:50	13:31	
天気	c	bc	bc	bc	bc	bc	bc	bc	
雲量	9	3	7	3	3	5	3	3	
気温 (°C)	6. 8	9. 0	9. 0	7. 4	8. 5	8. 7	10. 0	10. 0	
気圧 (hPa)	1015. 5	1012. 0	1015. 0	1014. 0	1013. 5	1014. 2	1012. 6	1012. 7	
風向風力	ESE2	E2	E3	E3	E2	E3	NNE3	NNE3	
波浪階級	1	-	2	1	1	1	2	2	
水色	4	3	4	4	4	3	4	4	
透明度 (m)	10	13	13	14	12	16	13	12	
水温 (°C)	0m	9. 2	9. 5	8. 1	8. 1	8. 1	8. 1	8. 9	9. 0
	5m	9. 24	9. 10	8. 11	7. 99	8. 06	8. 06	8. 84	8. 85
	10m	9. 34	8. 85	8. 09	7. 80	7. 89	7. 93	9. 14	8. 80
	20m	8. 75	8. 79	8. 53	6. 65	7. 70	7. 07	9. 31	9. 35
	30m	8. 22	7. 60	8. 58	5. 95	6. 06	6. 23	8. 59	9. 42
	40m	7. 99	7. 92	8. 18	6. 02			8. 24	8. 81
	50m							8. 27	7. 31
	底層	8. 04	6. 88	7. 20	5. 96	6. 13	6. 18	7. 65	7. 18
塩分	0m	32. 778	33. 268	33. 309	33. 018	32. 893	33. 105	33. 118	33. 028
	5m	32. 789	33. 312	33. 293	33. 007	32. 891	33. 106	33. 153	33. 061
	10m	33. 229	33. 418	33. 289	33. 039	32. 894	33. 143	33. 314	33. 164
	20m	33. 521	33. 475	33. 457	33. 224	32. 898	33. 243	33. 577	33. 421
	30m	33. 564	33. 503	33. 658	33. 354	33. 270	33. 425	33. 652	33. 452
	40m	33. 609	33. 631	33. 675	33. 419			33. 663	33. 699
	50m							33. 703	33. 591
	底層	33. 625	33. 546	33. 572	33. 414	33. 437	33. 430	33. 672	33. 607
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		10. 17		10. 12				
			109. 26		105. 77				
	20m	10. 76	10. 30	10. 27	10. 39	10. 06	10. 41		
	底層	114. 85	110. 05	109. 04	105. 61	104. 44	106. 79		
		9. 64	9. 41	9. 10	9. 92	9. 71	9. 90		
		101. 31	96. 24	93. 82	99. 15	97. 53	99. 49		
底層水深(m)	45	51	50	45	38	37	56	67	

2021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	2021/5/13	2021/5/13	2021/5/13	2021/5/13	2021/5/13	2021/5/13	2021/5/13	2021/5/13	
時分	6:10	6:51	13:51	10:14	9:19	11:26	7:36	8:00	
天気	f	bc	c	bc	bc	bc	c	c	
雲量	-	6	10	6	6	5	9	9	
気温 (°C)	10. 8	11. 4	14. 3	12. 4	12. 0	13. 8	11. 8	11. 6	
気圧 (hPa)	1012. 4	1017. 0	1013. 0	1016. 2	1016. 5	1015. 0	1017. 0	1017. 2	
風向風力	S2	-	-	-	-	NNW2	-	-	
波浪階級	1	0	0	0	0	1	0	0	
水色	3	3	3	3	4	4	3	4	
透明度 (m)	13	15	14	18	19	14	13	17	
水温 (°C)	0m	11. 5	11. 4	13. 4	11. 5	11. 0	11. 9	-	-
	5m	11. 06	11. 18	10. 78	10. 68	10. 46	10. 91	11. 48	11. 16
	10m	10. 87	11. 16	10. 37	10. 18	10. 45	10. 85	11. 40	10. 55
	20m	10. 88	11. 02	10. 06	9. 92	10. 41	10. 31	11. 07	10. 14
	30m	10. 79	10. 60	9. 48	9. 88	10. 25	9. 98	10. 95	9. 95
	40m	9. 81	10. 52	9. 16	9. 34			10. 82	9. 84
	50m							10. 52	10. 41
	底層	9. 48	9. 25	8. 76	7. 85	9. 83	8. 21	10. 16	9. 26
塩分	0m	32. 298	33. 000	32. 999	33. 046	33. 071	33. 049	33. 630	33. 157
	5m	33. 218	33. 355	32. 984	33. 009	33. 065	33. 060	33. 636	33. 149
	10m	33. 316	33. 488	33. 048	33. 029	33. 093	33. 052	33. 641	33. 166
	20m	33. 596	33. 464	33. 063	33. 051	33. 182	33. 056	33. 681	33. 146
	30m	33. 654	33. 631	33. 498	33. 069	33. 205	33. 066	33. 708	33. 320
	40m	33. 692	33. 679	33. 741	33. 114			33. 745	33. 505
	50m							33. 739	33. 751
	底層	33. 691	33. 795	33. 720	33. 344	33. 199	33. 472	33. 845	33. 748
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		9. 35		9. 26				
	20m	9. 59	9. 37	9. 32	9. 29	9. 32	9. 28		
	底層	107. 31	105. 14	102. 25	101. 51	102. 98	102. 34		
		93. 49	88. 27	86. 09	88. 09	101. 96	89. 68		
底層水深(m)	45	51	50	45	38	37	56	67	

2021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	2021/6/9	2021/6/9	2021/6/9	2021/6/9	2021/6/9	2021/6/9	2021/6/9	2021/6/9	
時分	6:12	6:51	13:44	10:17	9:25	11:30	7:44	8:06	
天気	o	bc	bc	bc	c	bc	bc	bc	
雲量	8	6	3	4	9	3	6	7	
気温 (°C)	17. 3	16. 9	18. 7	18. 1	16. 8	19. 5	17. 5	18. 0	
気圧 (hPa)	1015. 0	1015. 3	1015. 7	1016. 7	1016. 7	1016. 3	1016. 0	1016. 1	
風向風力	SW4	SW2	SW3	WSW3	NW3	W3	NW2	NW2	
波浪階級	2	1	1	2	1	2	1	1	
水色	4	3	3	3	3	3	3	4	
透明度 (m)	11	12	13	12	14	15	14	14	
水温 (°C)	0m	15. 5	15. 5	16. 5	15. 7	15. 4	16. 1	14. 9	15. 0
	5m	15. 50	15. 15	15. 59	15. 56	15. 42	15. 89	14. 77	15. 03
	10m	15. 24	15. 12	15. 25	15. 47	13. 45	15. 84	14. 50	14. 99
	20m	14. 53	14. 19	13. 53	13. 81	11. 67	14. 09	14. 24	14. 93
	30m	13. 32	13. 43	13. 19	11. 16	10. 47	11. 44	13. 83	13. 57
	40m	13. 15	12. 80	12. 09	10. 83			13. 09	12. 60
	50m							11. 49	12. 06
	底層	12. 79	11. 53	9. 66	10. 82	9. 84	11. 26	10. 65	10. 55
塩分	0m	33. 003	33. 194	33. 008	32. 788	32. 671	32. 720	33. 371	33. 194
	5m	33. 000	33. 195	33. 190	32. 798	32. 683	32. 724	33. 410	33. 178
	10m	33. 100	33. 193	33. 187	32. 814	32. 961	32. 720	33. 474	33. 194
	20m	33. 078	33. 378	33. 398	32. 770	33. 112	32. 719	33. 449	33. 302
	30m	33. 456	33. 466	33. 499	33. 199	33. 280	33. 153	33. 458	33. 487
	40m	33. 505	33. 493	33. 565	33. 584			33. 521	33. 538
	50m							33. 654	33. 588
	底層	33. 529	33. 675	33. 599	33. 589	33. 321	33. 445	33. 707	33. 585
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		8. 72		8. 70				
	20m	9. 16	8. 94	9. 72	8. 90	9. 42	8. 88		
	底層	110. 38	107. 20	115. 09	105. 48	107. 08	105. 71		
		8. 54	7. 42	7. 28	8. 88	8. 46	9. 36		
底層水深(m)	45	52	50	45	38	37	56	67	

2021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	2021/7/12	2021/7/12	2021/7/12	2021/7/12	2021/7/12	2021/7/12	2021/7/12	2021/7/12	
時分	6:06	6:44	13:49	10:02	9:08	11:14	7:34	7:47	
天気	f	f	bc	o	f	bc	f	f	
雲量	-	-	3	10	-	8	-	-	
気温 (°C)	20. 3	20. 5	24. 9	22. 5	20. 7	23. 6	20. 4	20. 1	
気圧 (hPa)	1010. 7	1011. 2	1010. 7	1010. 5	1010. 4	1011. 8	1010. 2	1010. 2	
風向風力	-	-	E2	-	-	NW1	SE1	SE1	
波浪階級	0	0	0	0	0	0	0	0	
水色	4	3	3	3	3	4	3	3	
透明度 (m)	15	15	-	19	17	16	16	17	
水温 (°C)	0m	19. 5	20. 1	21. 0	19. 6	20. 4	21. 0	19. 3	19. 4
	5m	18. 16	18. 71	20. 22	19. 18	18. 85	18. 59	19. 21	18. 98
	10m	17. 89	18. 01	18. 01	18. 74	17. 93	16. 89	18. 70	18. 84
	20m	17. 06	15. 60	16. 31	15. 30	14. 66	13. 86	18. 41	17. 59
	30m	15. 85	14. 42	15. 56	12. 59	11. 46	13. 78	18. 11	17. 40
	40m	14. 60	13. 52	14. 38	11. 49			17. 26	16. 91
	50m							16. 13	15. 31
	底層	13. 07	12. 64	11. 54	11. 41	11. 04	13. 07	12. 85	12. 28
塩分	0m	32. 834	32. 788	32. 886	32. 842	32. 601	32. 611	33. 185	33. 663
	5m	33. 030	32. 989	32. 979	32. 823	32. 907	32. 988	33. 643	33. 698
	10m	33. 544	33. 049	33. 199	32. 876	32. 963	33. 084	33. 872	33. 730
	20m	33. 807	33. 730	33. 455	33. 273	33. 609	33. 365	33. 904	33. 815
	30m	33. 805	33. 819	33. 639	33. 468	33. 362	33. 659	33. 896	33. 833
	40m	33. 942	33. 842	33. 801	33. 588			33. 891	33. 892
	50m							33. 825	34. 015
	底層	34. 048	33. 954	33. 933	33. 833	33. 651	33. 697	34. 065	33. 983
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		7. 90		7. 76				
	20m	8. 54	9. 22	8. 84	8. 77	9. 03	9. 17		
	底層	108. 73	114. 04	110. 75	107. 62	109. 46	109. 25		
		7. 98	6. 86	6. 14	6. 14	5. 44	7. 89		
底層水深(m)	45	52	50	45	38	37	56	67	

2021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	2021/8/3	2021/8/3	2021/8/3	2021/8/3	2021/8/3	2021/8/3	2021/8/3	2021/8/3	
時分	6:12	6:50	13:54	10:08	9:17	11:25	7:41	7:57	
天気	bc	c	bc	bc	bc	bc	bc	bc	
雲量	6	9	6	5	7	4	5	6	
気温 (°C)	24.5	24.7	29.7	26.4	25.0	27.8	24.0	24.0	
気圧 (hPa)	1009.9	1010.2	1009.8	1010.2	1010.2	1010.0	1010.2	1010.3	
風向風力	SW1	NE1	SE2	E1	--	--	W1	NE2	
波浪階級	0	0	0	0	0	0	0	0	
水色	3	3	3	3	3	3	3	3	
透明度 (m)	14	14	19	19	19	-	15	16	
水温 (°C)	0m	24.2	23.8	24.6	25.0	24.2	25.0	23.6	23.7
	5m	22.92	23.25	22.79	23.47	23.68	23.07	22.14	23.26
	10m	21.15	22.33	21.99	23.24	22.99	20.20	21.49	22.78
	20m	19.52	18.96	19.41	17.83	17.29	18.46	20.28	21.96
	30m	18.20	15.90	17.67	15.22	15.84	17.34	19.47	18.76
	40m	16.72	15.90	15.82	13.53			18.32	17.65
	50m							17.12	15.47
	底層	15.66	13.89	13.97	12.47	13.73	15.38	15.29	13.83
塩分	0m	33.546	33.574	33.132	33.108	33.105	33.120	33.333	33.296
	5m	33.628	33.583	33.095	33.081	32.957	33.067	33.693	33.314
	10m	33.705	33.621	33.655	33.132	33.114	33.208	33.817	33.331
	20m	33.976	34.028	33.885	33.274	33.584	33.801	34.048	33.574
	30m	34.108	33.791	34.036	33.592	33.685	33.873	34.169	34.219
	40m	34.186	34.171	33.954	33.608			34.219	34.270
	50m							34.297	34.151
	底層	34.209	34.021	34.008	33.618	33.541	33.795	34.338	34.039
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		7.23		7.15				
			103.05		101.98				
	20m	8.20	8.26	8.16	8.50	8.57	8.33		
	底層	109.60	109.30	108.93	109.59	109.47	109.07		
		7.54	6.84	6.13	4.38	6.84	7.58		
		93.66	81.92	73.70	50.77	81.48	93.50		
底層水深(m)	45	52	50	45	38	37	56	67	

2021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	2021/9/14	2021/9/14	2021/9/14	2021/9/14	2021/9/14	2021/9/14	2021/9/14	2021/9/14	
時分	6:04	6:43	13:50	10:10	9:12	11:30	7:36	7:51	
天気	c	c	bc	bc	bc	bc	c	c	
雲量	9	9	3	8	7	8	8	8	
気温 (°C)	17. 3	18. 5	21. 3	21. 4	20. 9	21. 1	18. 7	18. 2	
気圧 (hPa)	1019. 7	1019. 7	1018. 2	1019. 8	1020. 0	1019. 5	1019. 7	1019. 7	
風向風力	NE2	NE3	SE2	NE5	NE4	NE2	E3	NE4	
波浪階級	1	2	1	3	2	1	2	2	
水色	4	3	3	3	3	4	3	3	
透明度 (m)	16	15	16	16	17	16	14	15	
水温 (°C)	0m	22. 3	22. 3	22. 4	22. 1	22. 0	22. 0	23. 3	22. 2
	5m	22. 28	22. 23	22. 31	22. 04	21. 90	21. 94	23. 19	22. 10
	10m	22. 29	22. 24	22. 28	22. 06	21. 90	21. 93	23. 03	22. 10
	20m	22. 29	22. 24	22. 29	22. 06	21. 90	21. 92	22. 79	22. 12
	30m	22. 24	21. 10	22. 33	22. 06	21. 59	21. 92	22. 04	22. 13
	40m	20. 96	19. 79	20. 21	20. 28			21. 96	21. 19
	50m							18. 39	18. 58
	底層	19. 35	18. 03	16. 78	19. 15	19. 77	20. 31	17. 82	15. 98
塩分	0m	33. 668	33. 766	33. 672	33. 603	33. 577	33. 507	33. 727	33. 766
	5m	33. 664	33. 758	33. 656	33. 584	33. 573	33. 495	33. 745	33. 763
	10m	33. 663	33. 755	33. 655	33. 584	33. 570	33. 496	33. 780	33. 764
	20m	33. 666	33. 755	33. 676	33. 581	33. 570	33. 500	33. 824	33. 794
	30m	33. 813	33. 910	33. 712	33. 582	33. 588	33. 506	33. 945	33. 850
	40m	33. 908	33. 980	33. 908	33. 541			33. 950	33. 997
	50m							34. 233	34. 188
	底層	34. 101	34. 199	34. 248	33. 622	33. 579	33. 621	34. 207	34. 286
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		7. 06		7. 09				
			98. 82		98. 82				
	20m	7. 07	7. 05	7. 11	7. 09	7. 10	7. 13		
	底層	99. 10	98. 71	99. 62	98. 83	98. 71	99. 16		
		89. 70	87. 38	63. 39	80. 20	82. 91	85. 71		
底層水深(m)	45	52	50	45	38	37	56	67	

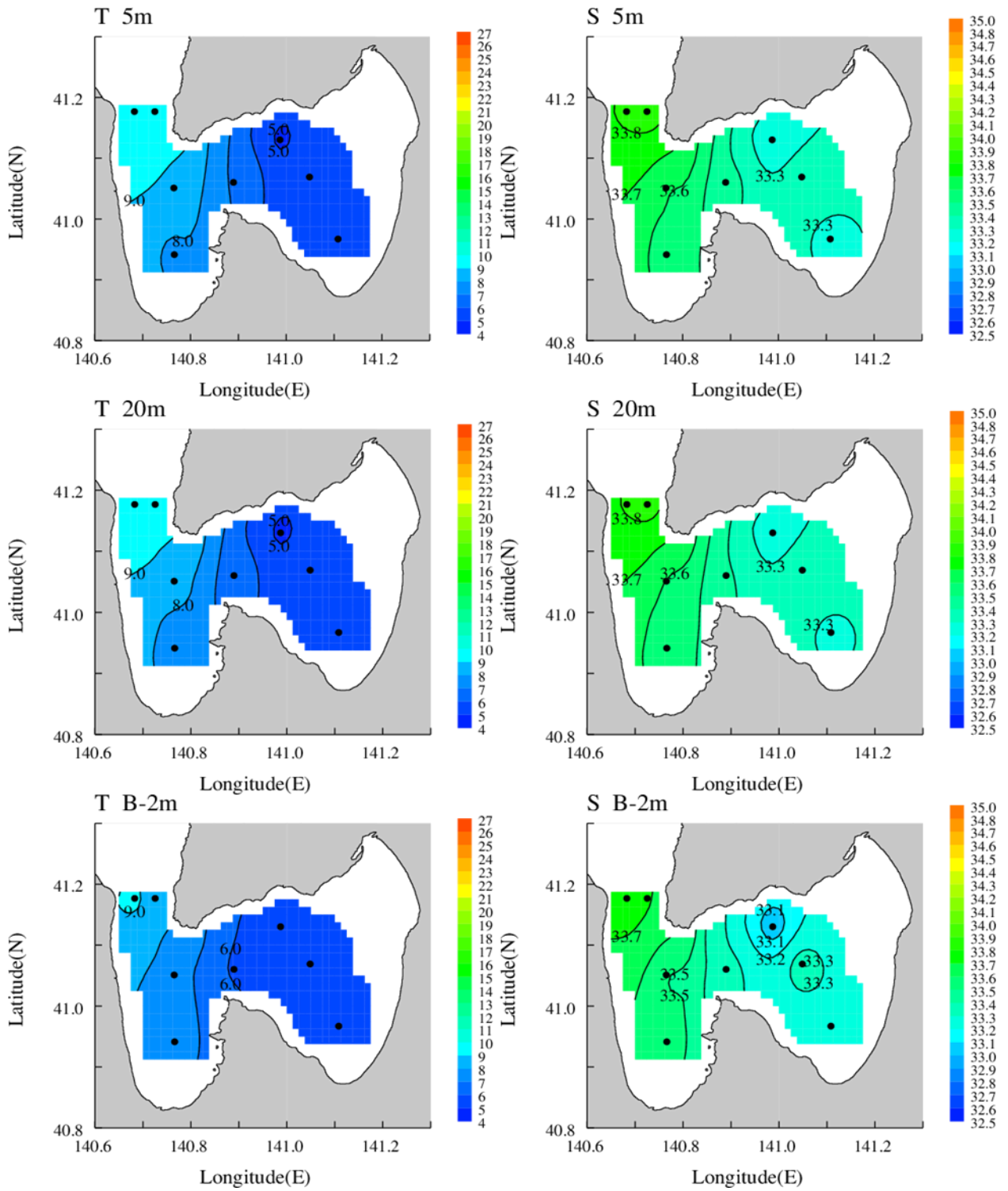
2021年 10月

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	2021/10/7	2021/10/7	2021/10/7	2021/10/7	2021/10/7	2021/10/7	2021/10/7	2021/10/7	
時分	6:12	6:51	9:00	10:31	9:38	11:45	7:41	7:57	
天気	bc	c	c	c	c	c	c	c	
雲量	7	9	10	10	10	9	9	10	
気温 (°C)	14. 1	16. 3	17. 1	18. 0	17. 8	18. 3	16. 2	16. 4	
気圧 (hPa)	1021. 4	1021. 0	1021. 2	1020. 4	1021. 0	1019. 7	1021. 2	1021. 2	
風向風力	SE2	E2	NE3	NE3	NE3	E4	SE2	E3	
波浪階級	1	0	2	2	2	2	1	1	
水色	3	3	3	3	3	4	3	3	
透明度 (m)	13	15	15	17	15	14	19	19	
水温 (°C)	0m	21. 2	20. 8	20. 8	20. 8	20. 8	20. 8	21. 2	21. 1
	5m	21. 07	20. 77	20. 80	20. 74	20. 72	20. 76	21. 11	21. 09
	10m	21. 07	20. 78	20. 81	20. 74	20. 73	20. 76	21. 11	21. 10
	20m	21. 08	20. 78	20. 81	20. 74	20. 73	20. 77	20. 92	21. 11
	30m	21. 08	20. 64	20. 81	20. 74		20. 76	19. 41	20. 69
	40m	20. 00	19. 37	20. 80	20. 74			17. 47	19. 09
	50m							15. 49	16. 30
	底層	18. 72	17. 02	17. 43	19. 29	20. 74	20. 60	14. 52	13. 22
塩分	0m	33. 667	33. 765	33. 665	33. 603	33. 638	33. 597	33. 893	33. 890
	5m	33. 662	33. 750	33. 655	33. 606	33. 628	33. 584	33. 892	33. 883
	10m	33. 669	33. 757	33. 658	33. 603	33. 631	33. 591	33. 890	33. 882
	20m	33. 666	33. 758	33. 658	33. 604	33. 632	33. 590	33. 901	33. 882
	30m	33. 671	33. 875	33. 660	33. 603		33. 591	34. 055	33. 889
	40m	33. 985	34. 052	33. 678	33. 605			34. 220	34. 057
	50m							34. 302	34. 246
	底層	34. 098	34. 237	34. 203	34. 019	33. 629	33. 723	34. 354	34. 335
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		7. 12		7. 00				
			97. 03		95. 35				
	20m	7. 09	7. 11	7. 09	7. 00	7. 08	7. 03		
		97. 20	96. 99	96. 66	95. 30	96. 47	95. 82		
	底層	6. 46	5. 73	4. 41	4. 43	7. 08	6. 20		
	85. 08	73. 20	56. 67	58. 96	96. 38	84. 25			
底層水深(m)	45	52	50	45	38	37	56	67	

2021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	2021/12/7	2021/12/7	2021/12/7	2021/12/7	2021/12/7	2021/12/7	2021/12/7	2021/12/7	
時分	14:22	7:39	13:28	10:56	10:05	12:08	8:30	8:45	
天気	bc	bc	bc	bc	bc	bc	c	c	
雲量	7	5	5	4	4	3	9	9	
気温 (°C)	12. 2	10. 1	11. 9	12. 0	11. 6	11. 8	10. 8	10. 6	
気圧 (hPa)	1022. 7	1025. 0	1022. 5	1023. 7	1024. 3	1022. 8	1024. 7	1024. 7	
風向風力	NE2	SE1	-	N1	NE1	NW2	S1	-	
波浪階級	1	0	0	1	1	1	1	0	
水色	3	3	3	4	4	4	3	3	
透明度 (m)	14	13	13	15	14	14	17	16	
水温 (°C)	0m	14. 1	13. 7	12. 6	12. 3	12. 4	13. 0	15. 0	14. 0
	5m	13. 94	13. 68	12. 21	12. 51	12. 25	12. 93	15. 02	14. 00
	10m	13. 92	13. 69	12. 12	12. 25	12. 25	12. 88	15. 01	14. 00
	20m	13. 90	13. 63	12. 14	11. 75	12. 26	12. 77	15. 01	14. 00
	30m	13. 90	13. 60	12. 10	11. 74	12. 22	12. 72	14. 78	13. 99
	40m	13. 88	13. 58	12. 09	11. 55			14. 47	13. 99
	50m							14. 35	13. 62
	底層	13. 86	13. 50	12. 09	11. 51	12. 00	12. 60	14. 38	13. 53
塩分	0m	塩分計保守点検中のため欠測							
	5m	33. 575	33. 572	33. 476	33. 518	33. 481	33. 547	33. 854	33. 651
	10m	33. 578	33. 574	33. 482	33. 505	33. 480	33. 543	33. 857	33. 651
	20m	33. 579	33. 595	33. 488	33. 450	33. 487	33. 547	33. 857	33. 650
	30m	33. 579	33. 600	33. 485	33. 451	33. 489	33. 547	33. 811	33. 650
	40m	33. 577	33. 599	33. 491	33. 417			33. 752	33. 647
	50m							33. 748	33. 573
	底層	33. 573	33. 593	33. 505	33. 406	33. 455	33. 553	33. 771	33. 566
溶存酸素 (上:mg/l) 酸素飽和度 (下:%)	5m		8. 16		8. 54				
			96. 83		98. 98				
	20m	8. 20	8. 25	8. 60	8. 79	8. 54	8. 45		
	底層	97. 84	97. 88	98. 84	100. 13	98. 34	98. 43		
		96. 80	96. 47	98. 58	98. 03	97. 09	97. 66		
底層水深(m)	45	52	50	45	38	37	56	67	

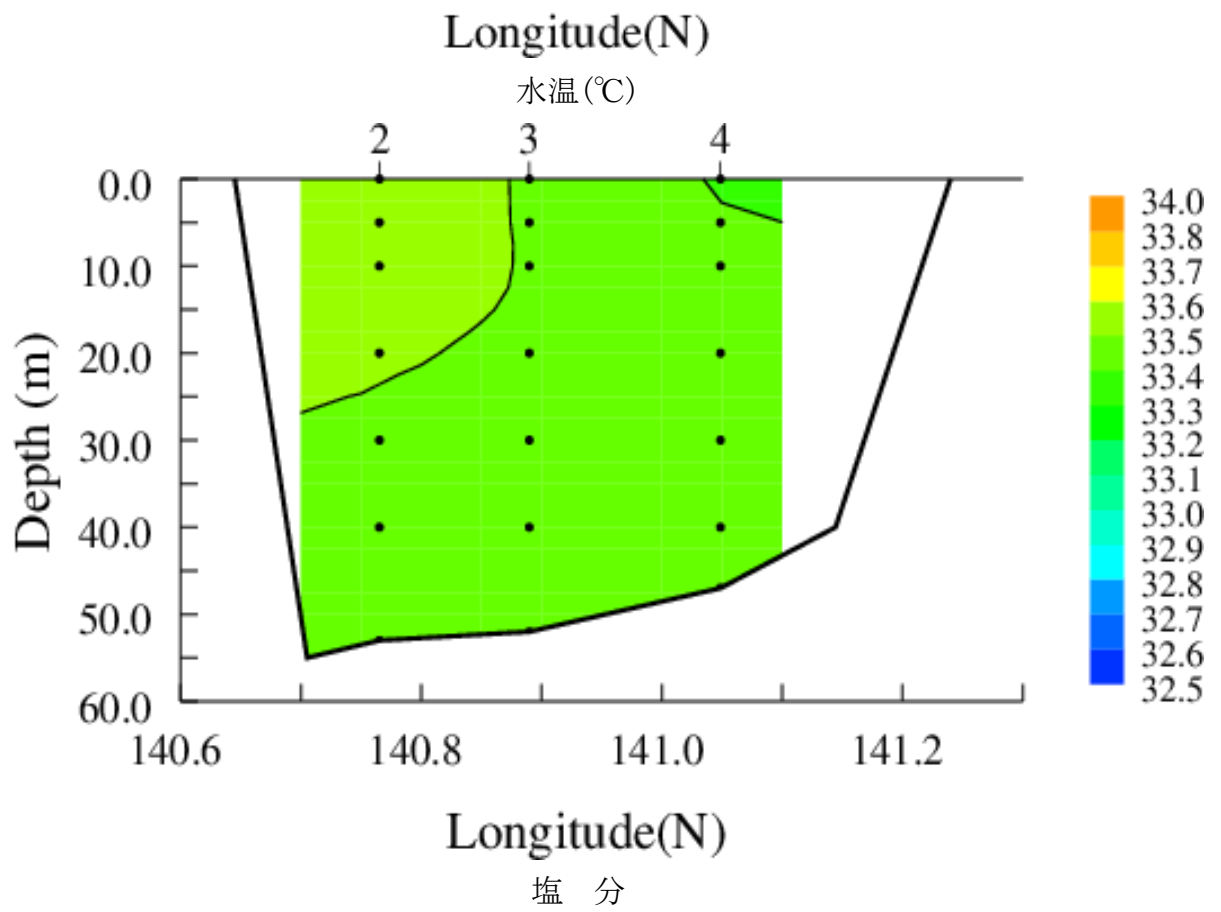
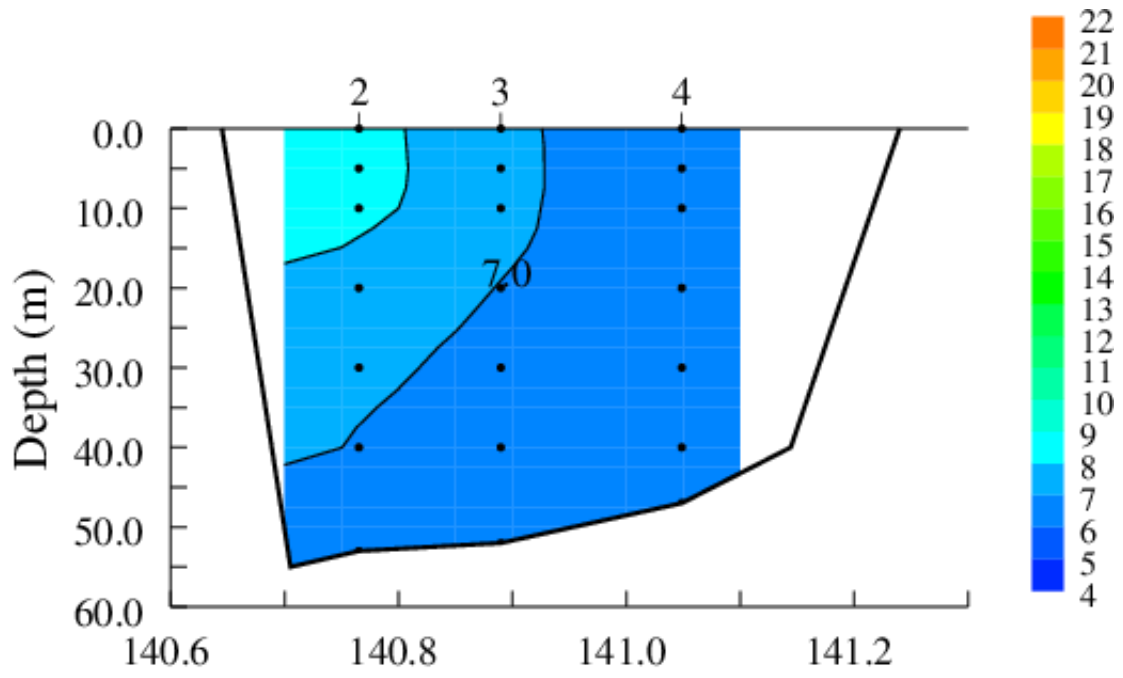
水温(°C)、塩分の水平分布図
(2021年1月12日観測)



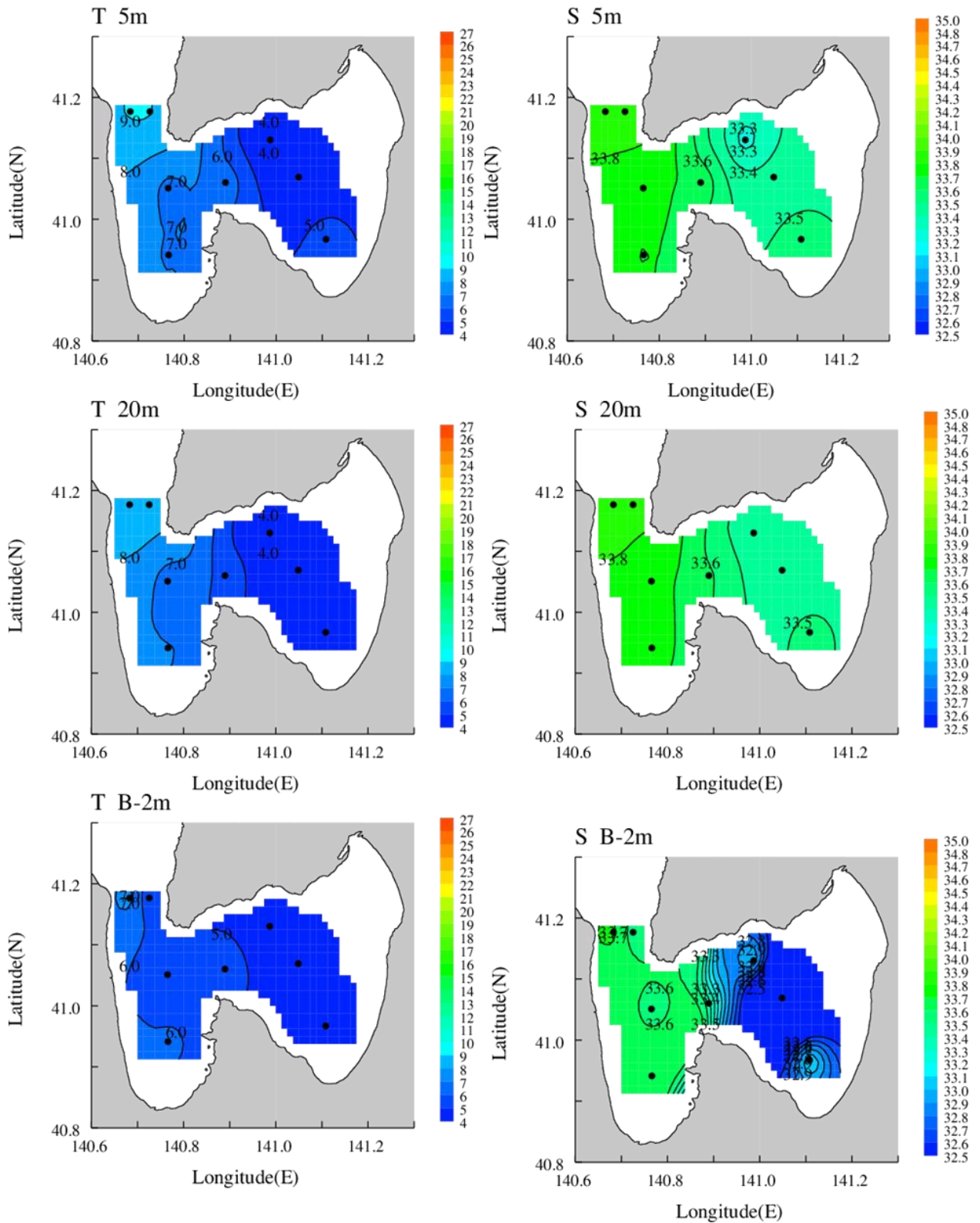
水温(°C)

塩分

水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2021年1月12日観測)



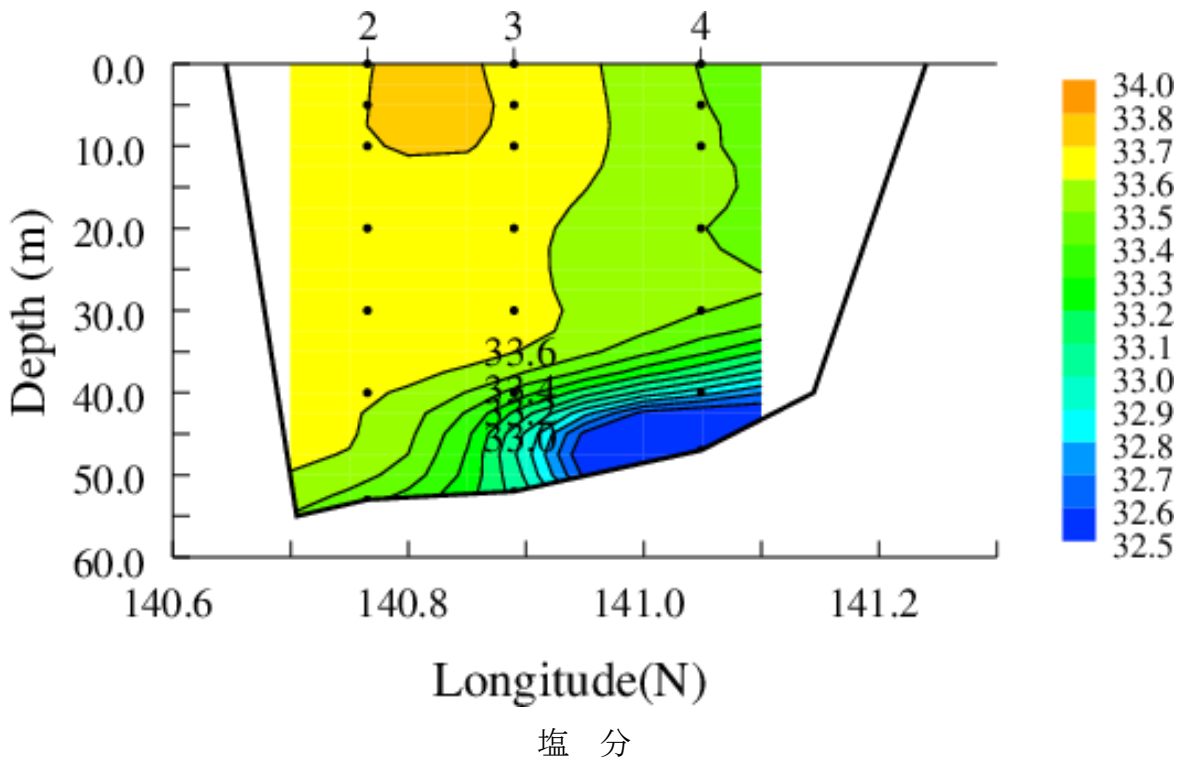
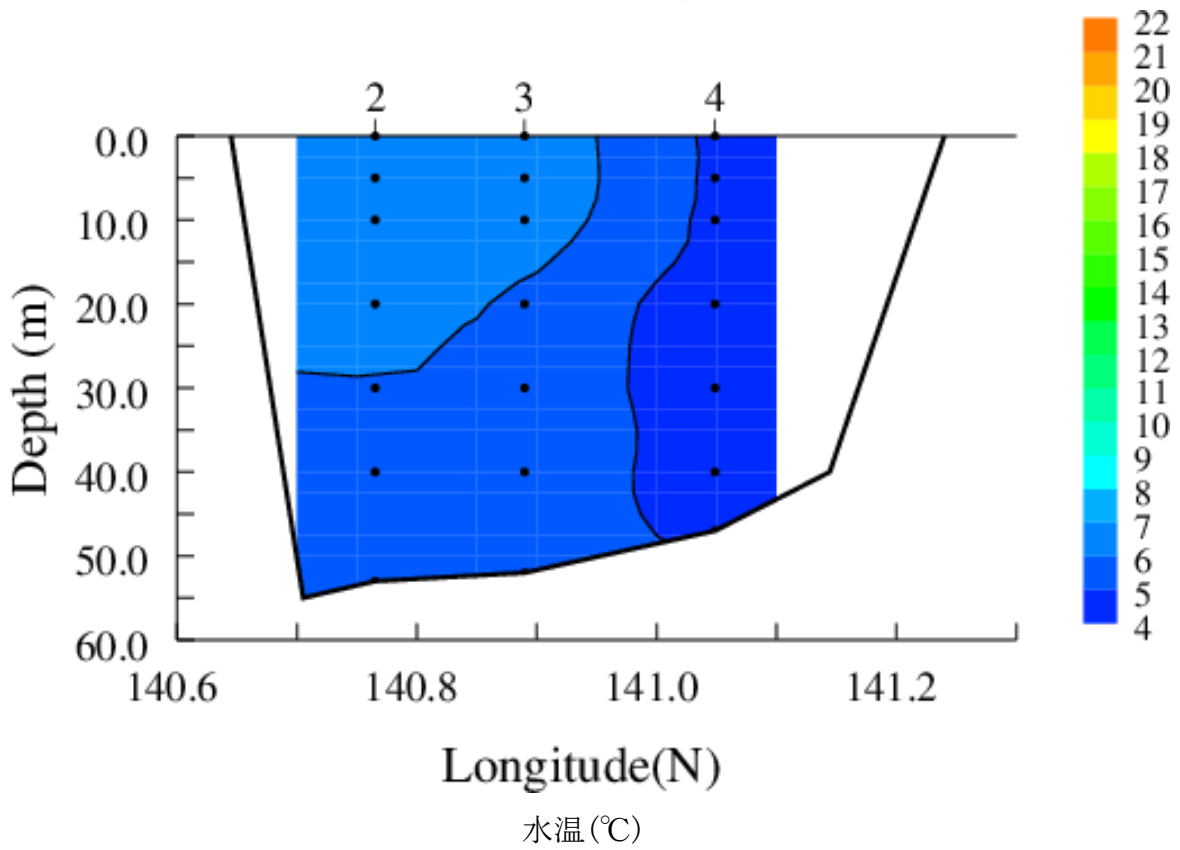
水温(°C)、塩分の水平分布図
(2021年2月15日観測)



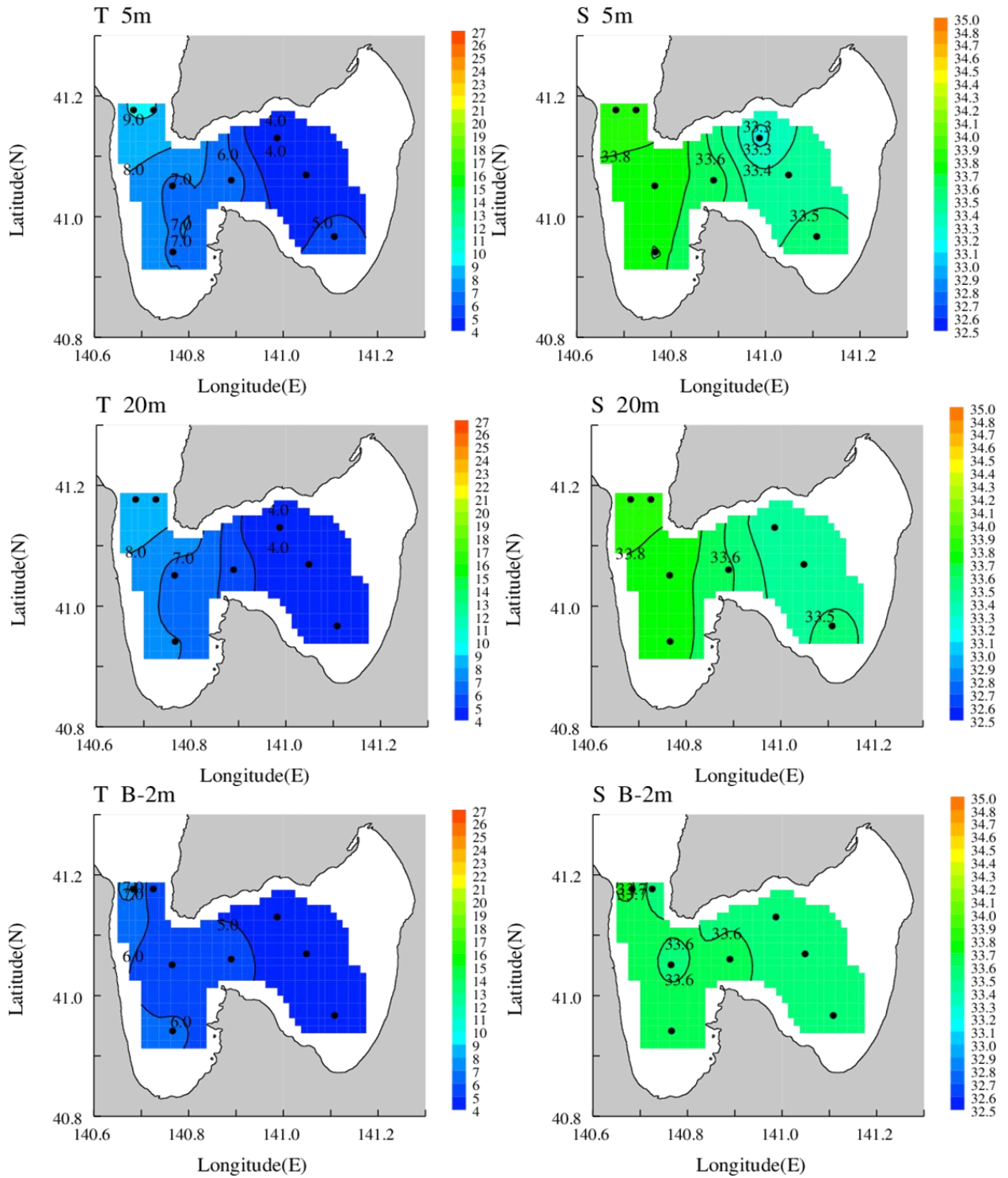
水温(°C)

塩分

水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2021年2月15日観測)



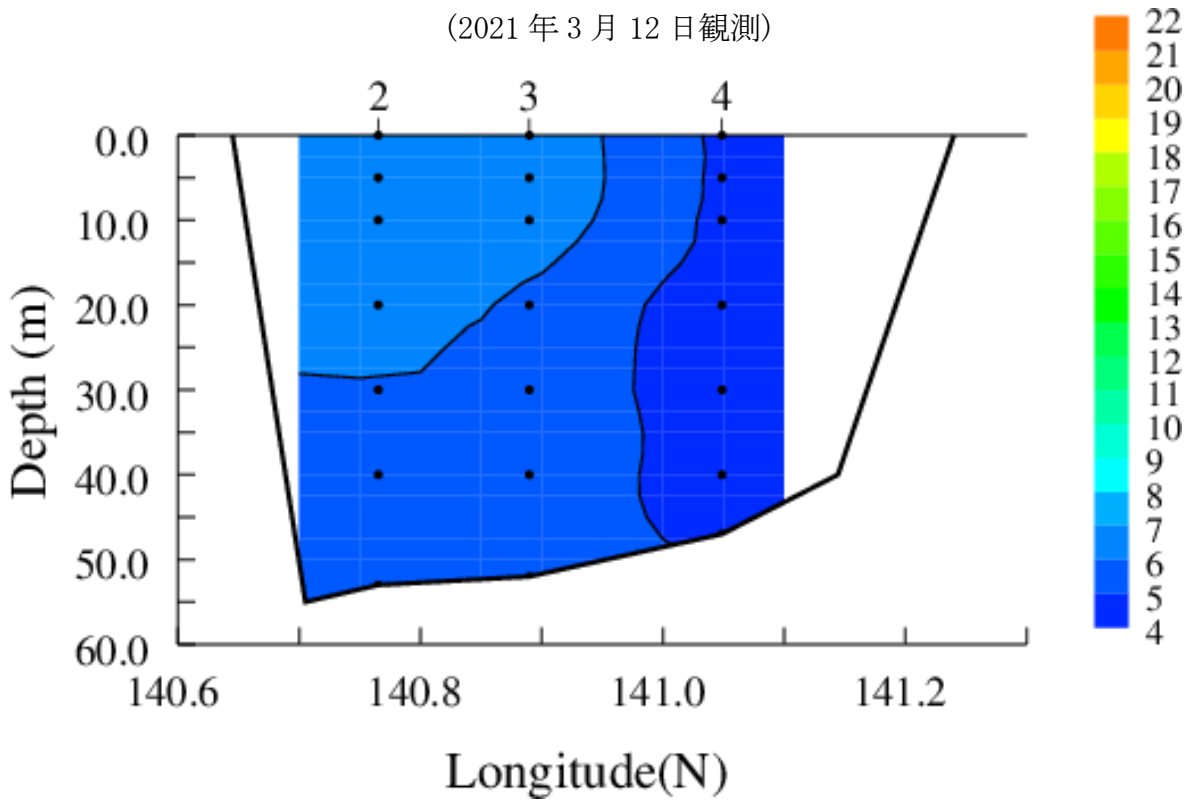
水温(°C)、塩分の水平分布図
(2021年3月12日観測)



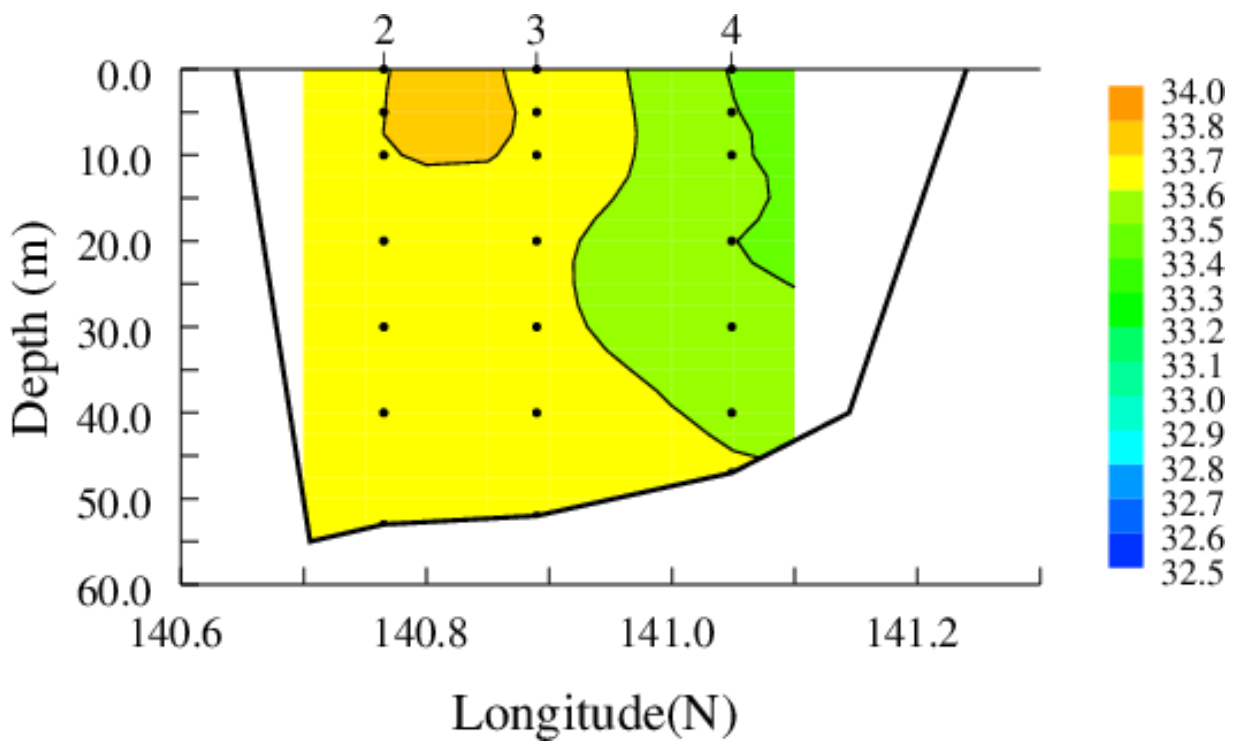
水温(°C)

塩分

水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2021年3月12日観測)

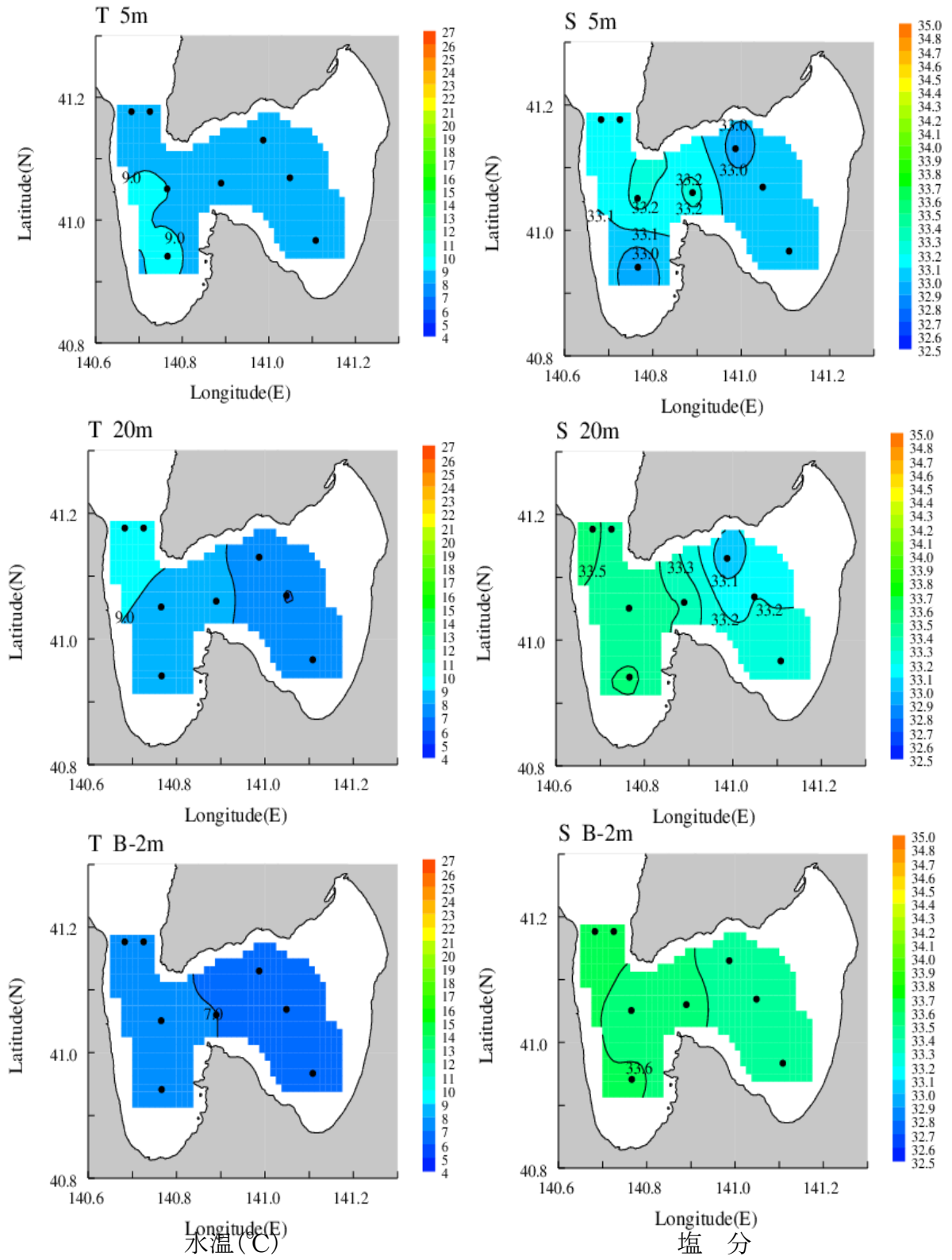


水温(°C)

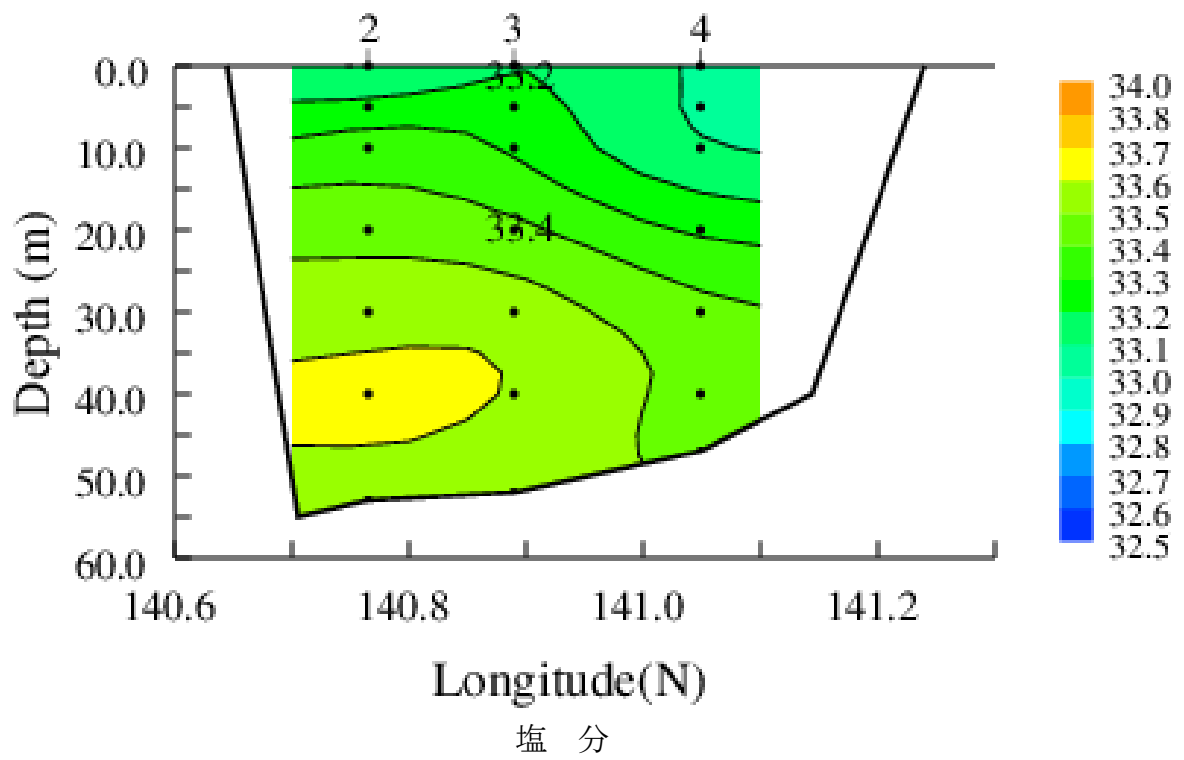
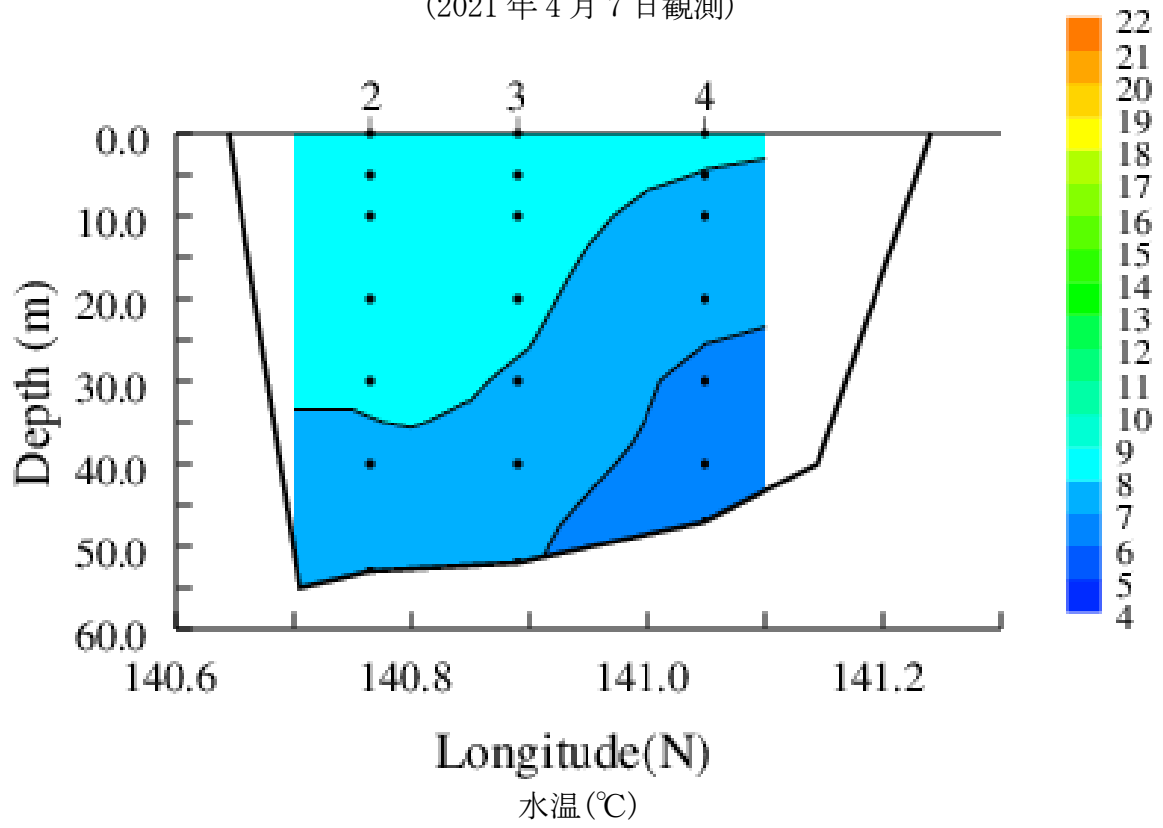


塩分

水温(°C)、塩分の水平分布図
(2021年4月7日観測)

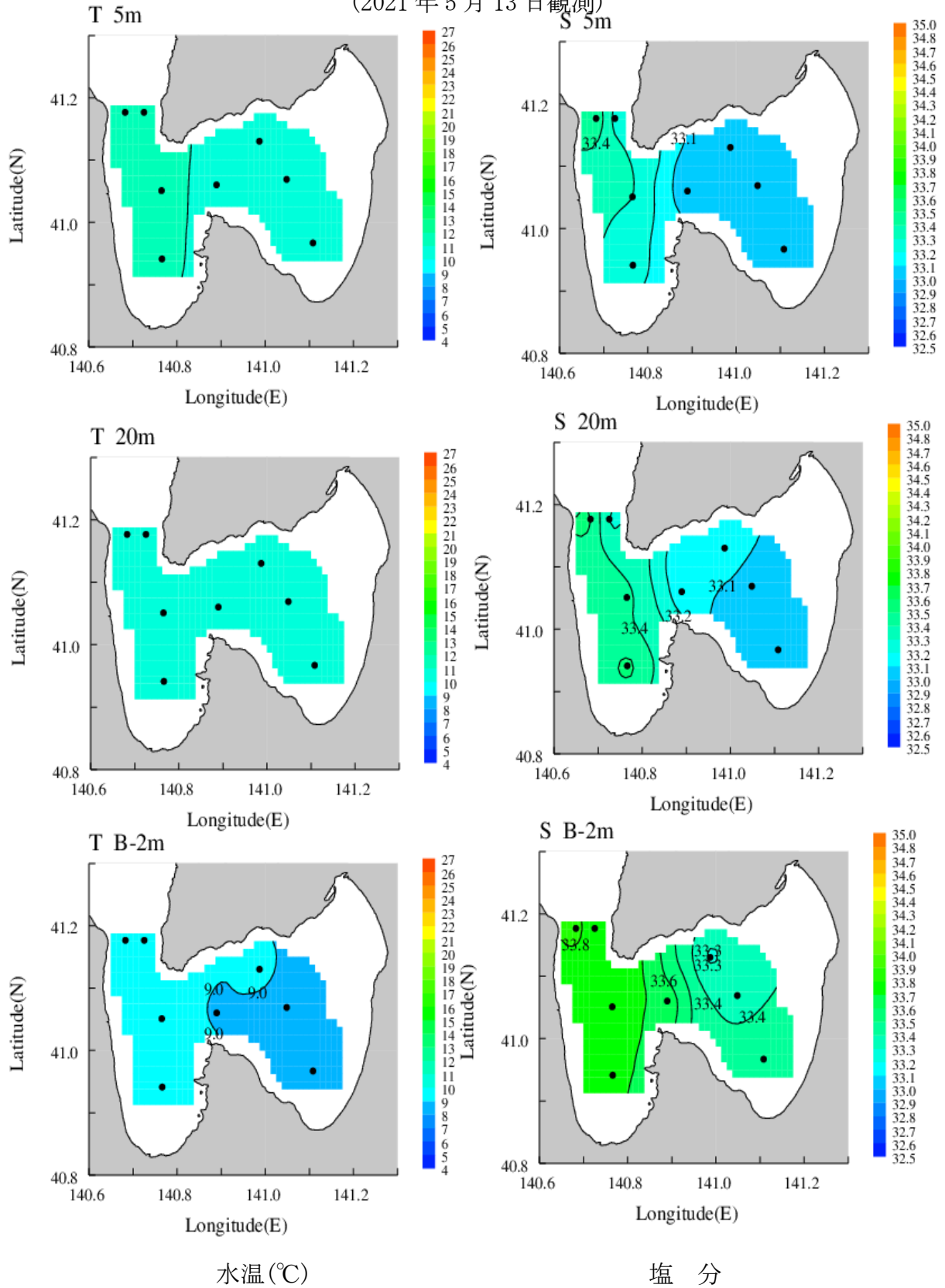


水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2021年4月7日観測)

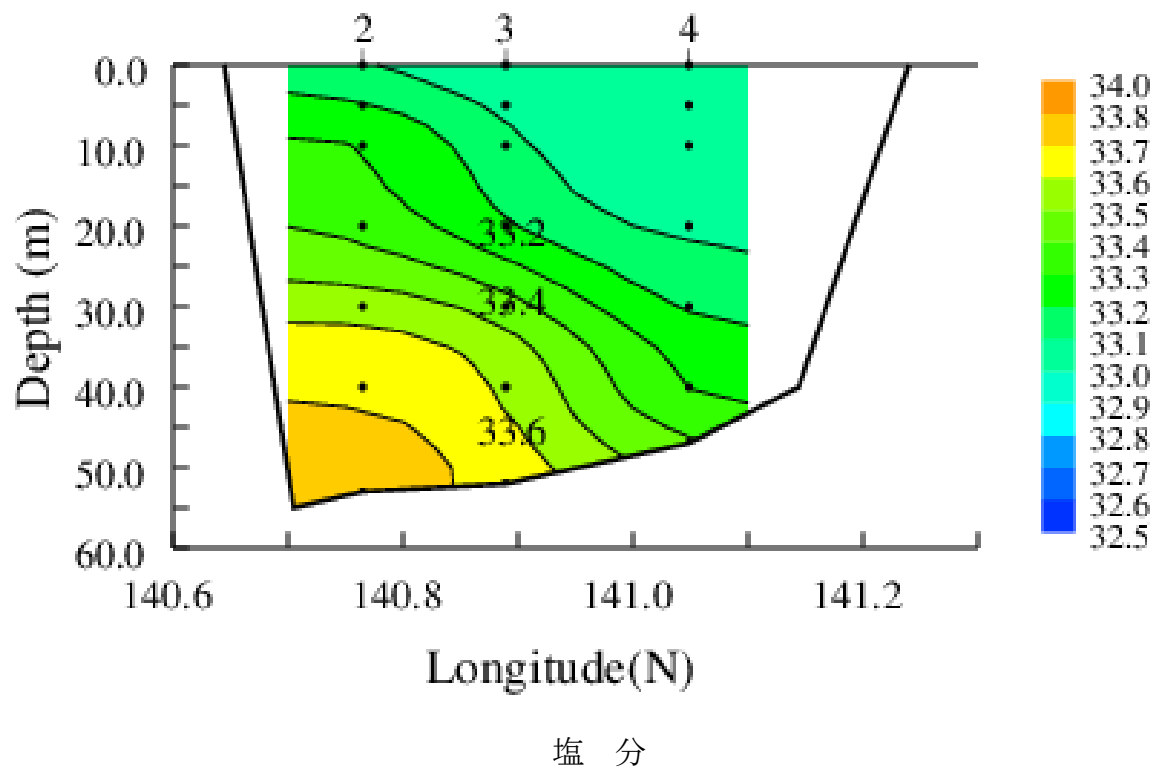
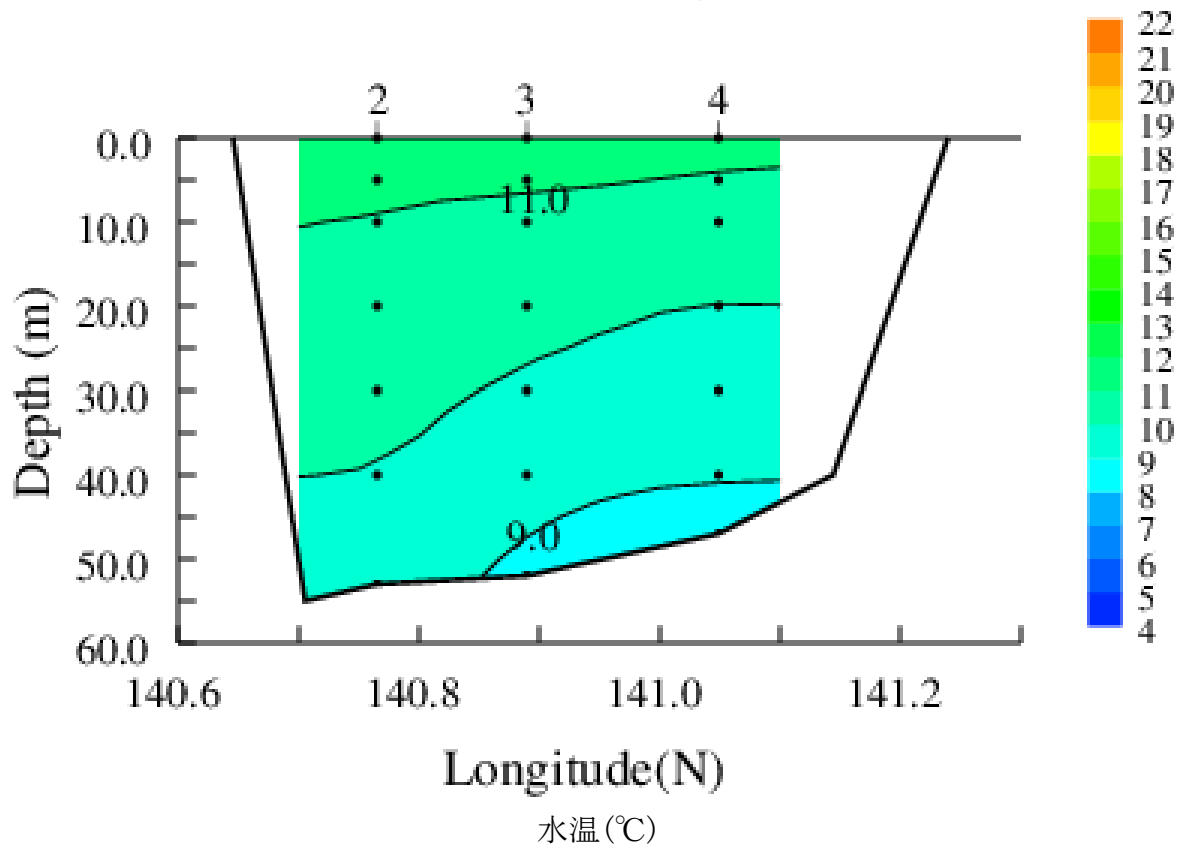


水温(°C)、塩分の水平分布図

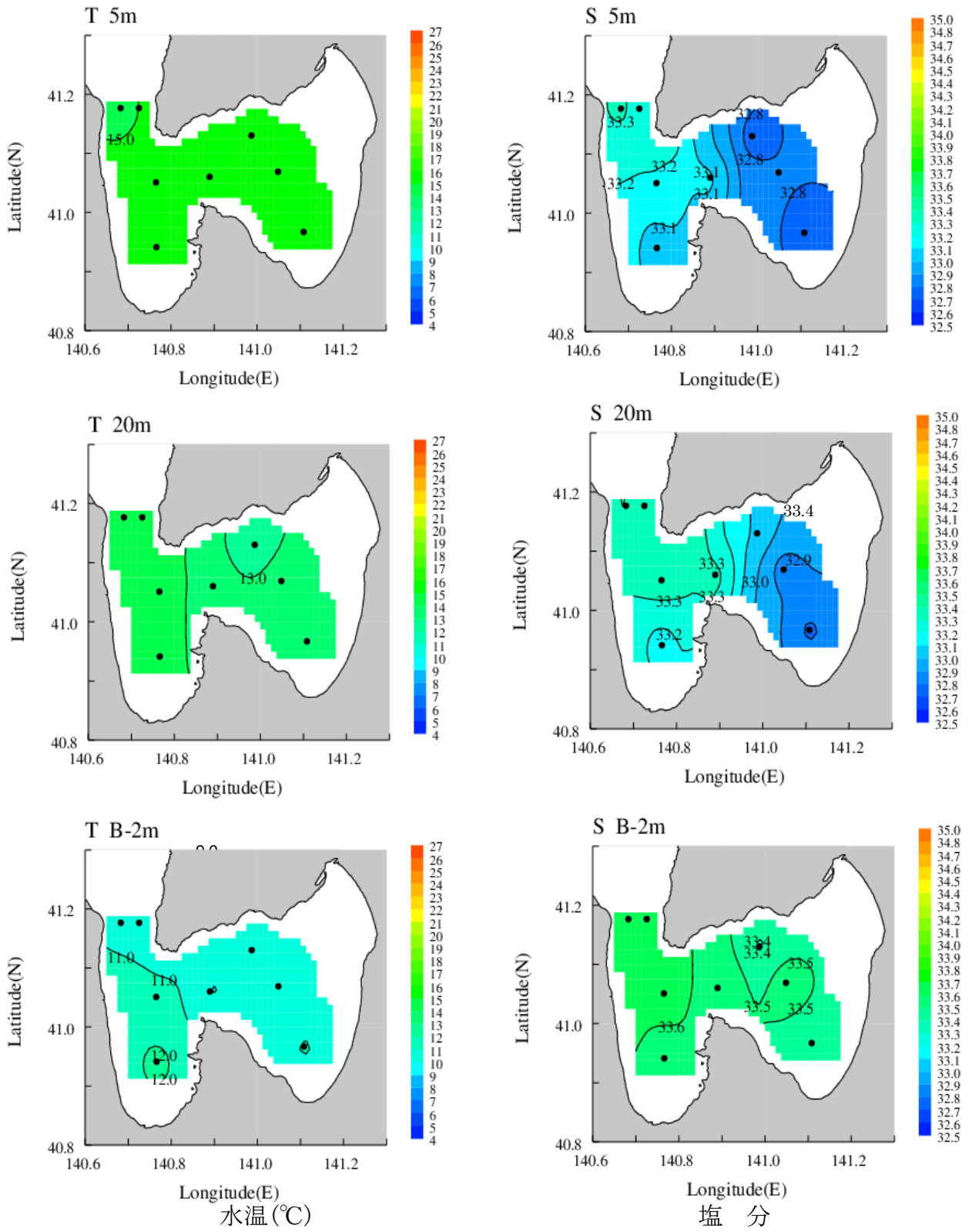
(2021年5月13日観測)



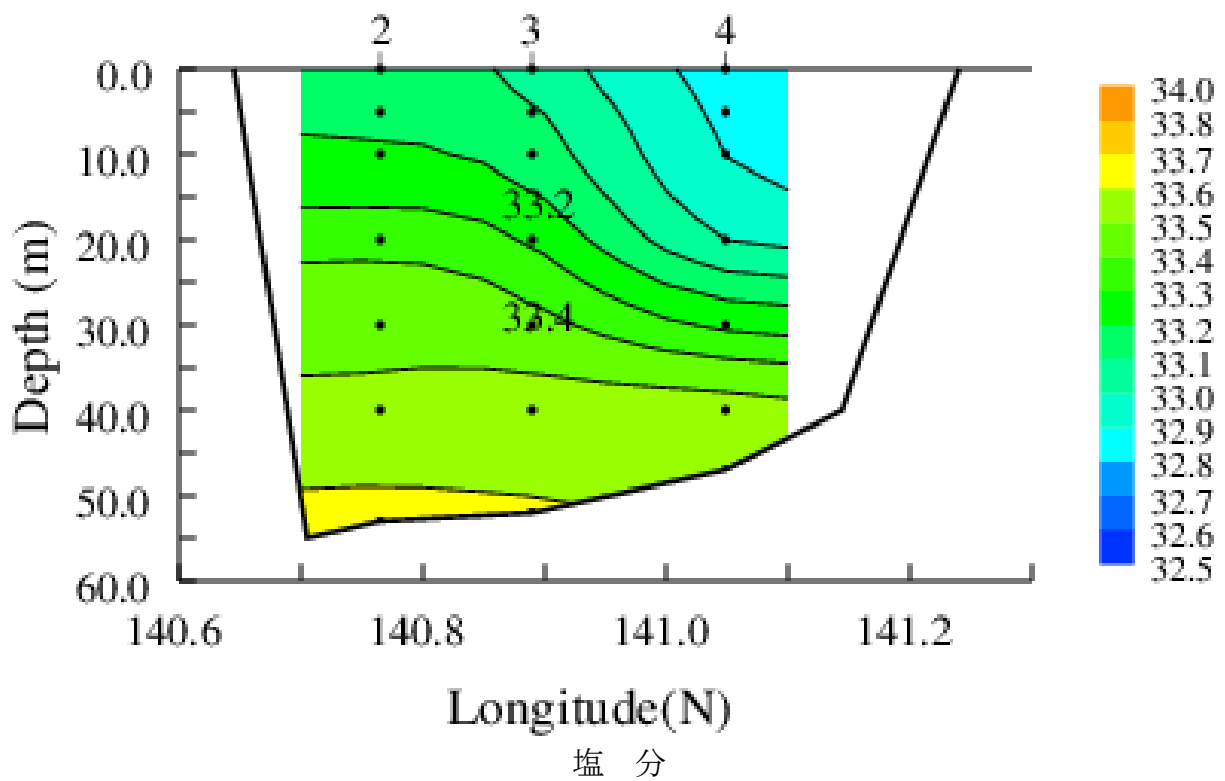
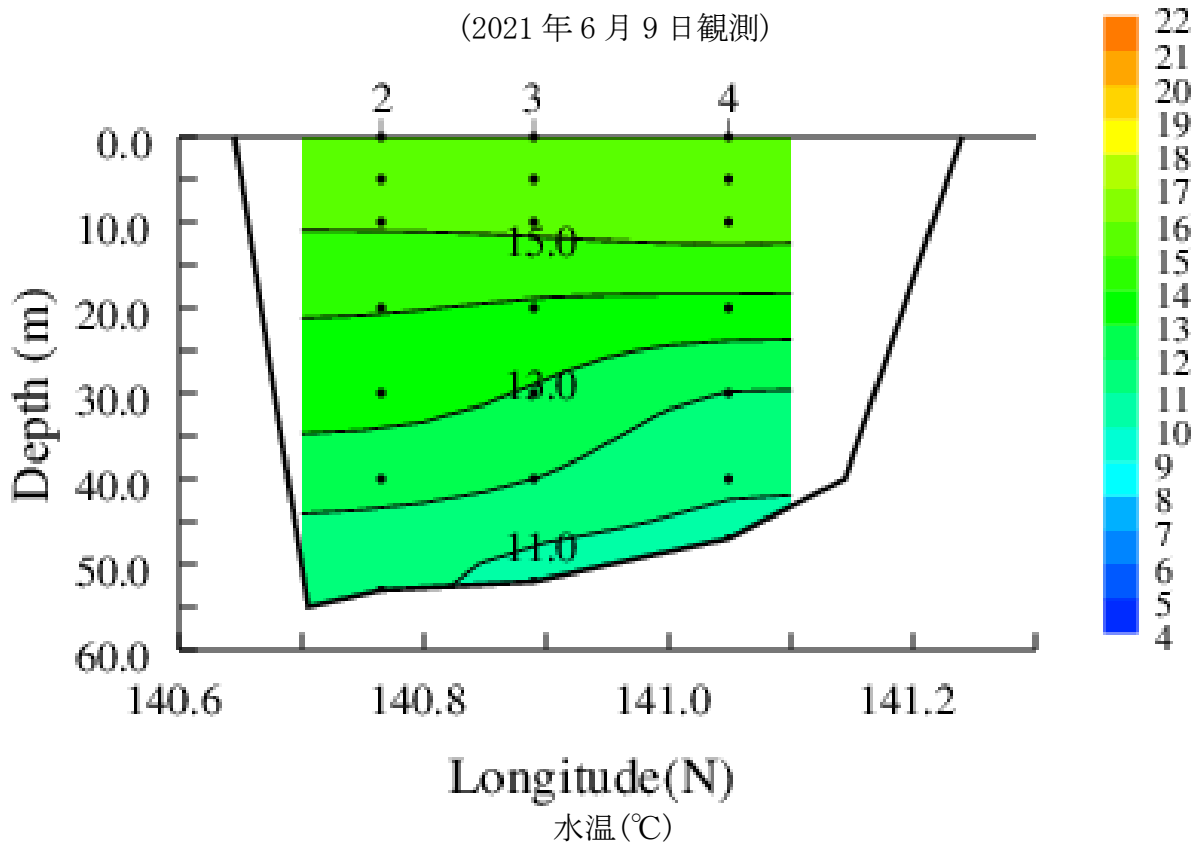
水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2021年5月13日観測)



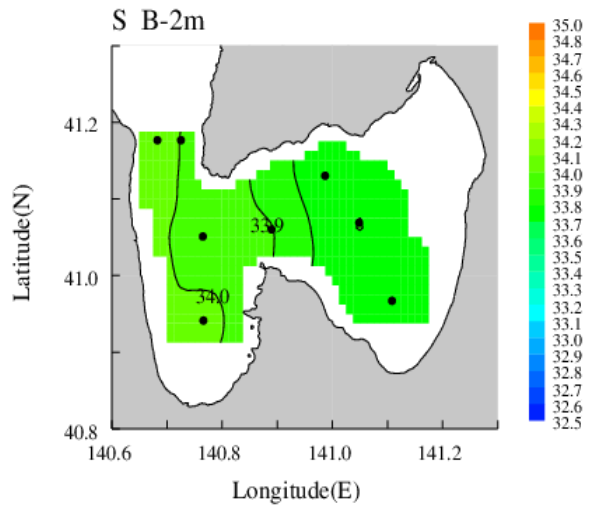
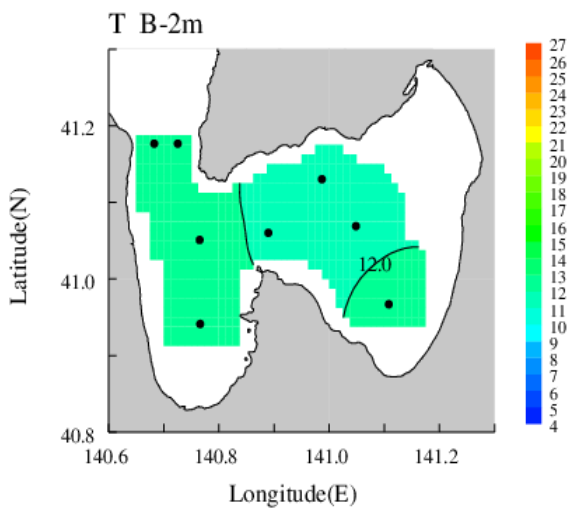
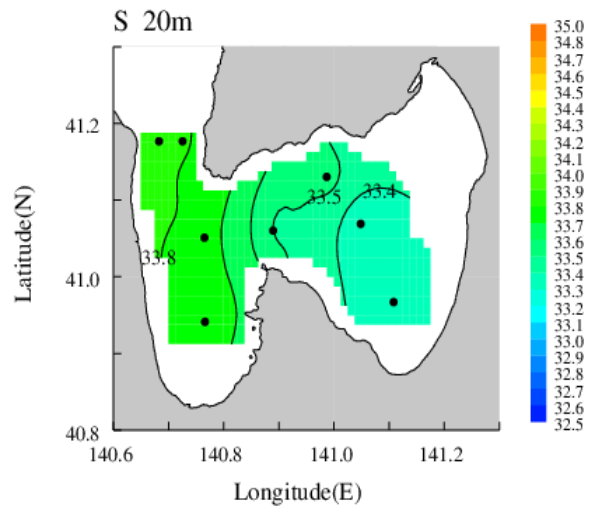
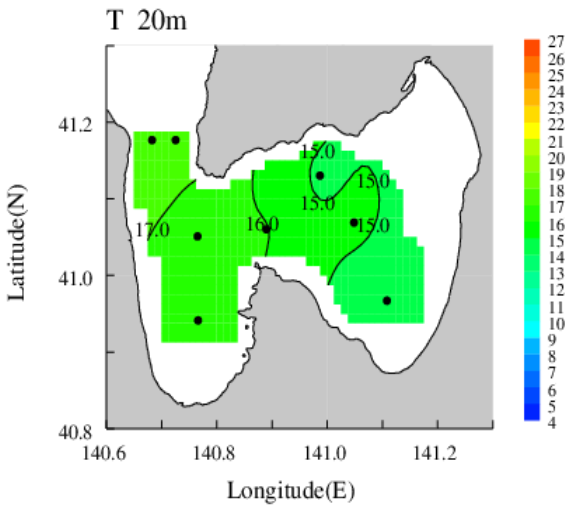
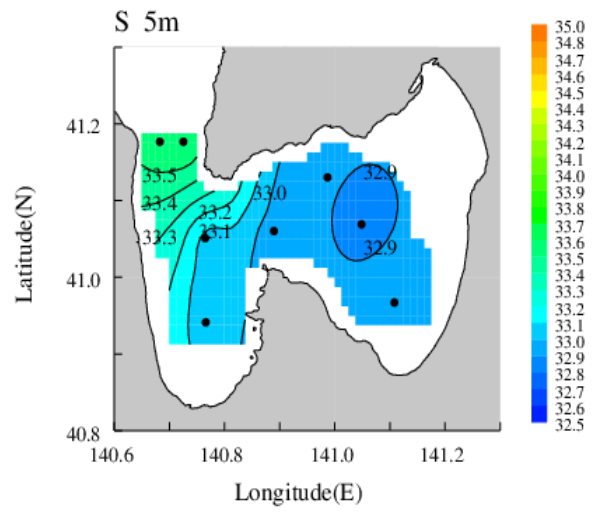
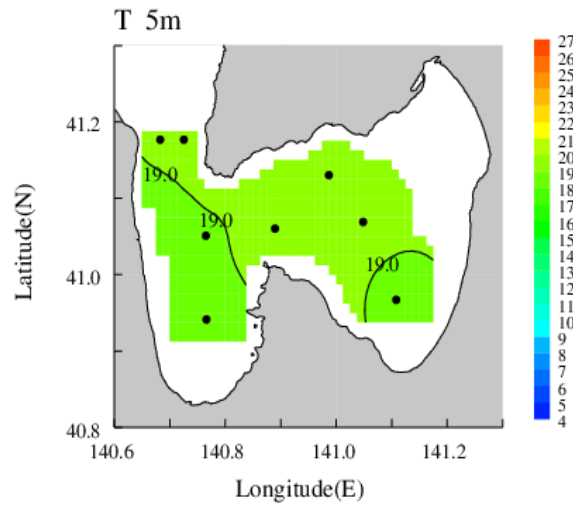
水温(°C)、塩分の水平分布図
(2021年6月9日観測)



水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2021年6月9日観測)



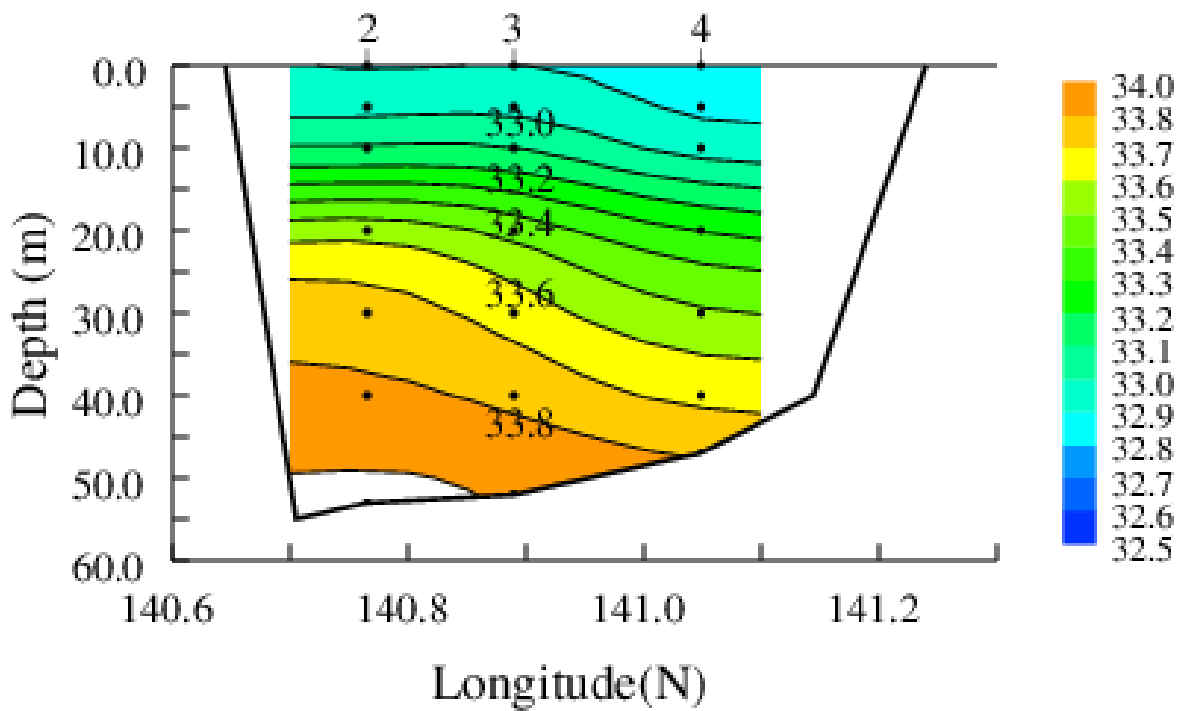
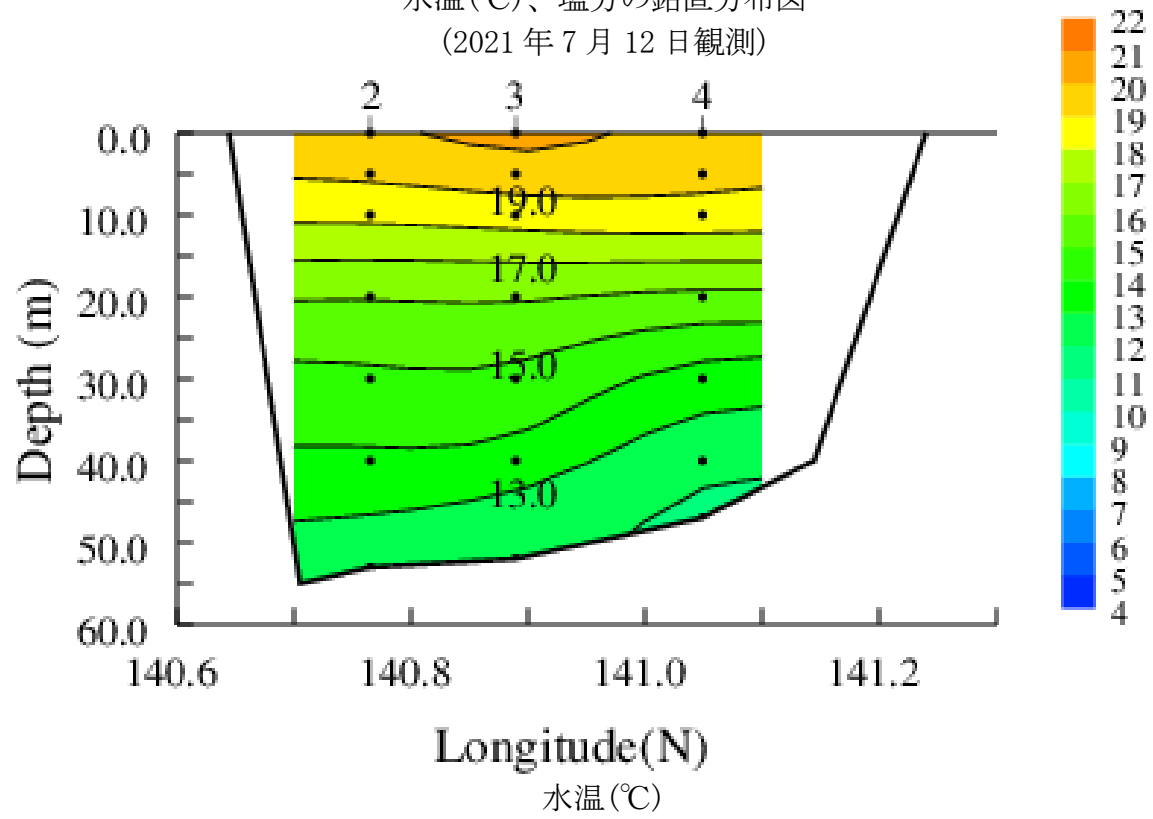
水温(°C)、塩分の水平分布図
(2021年7月12日観測)



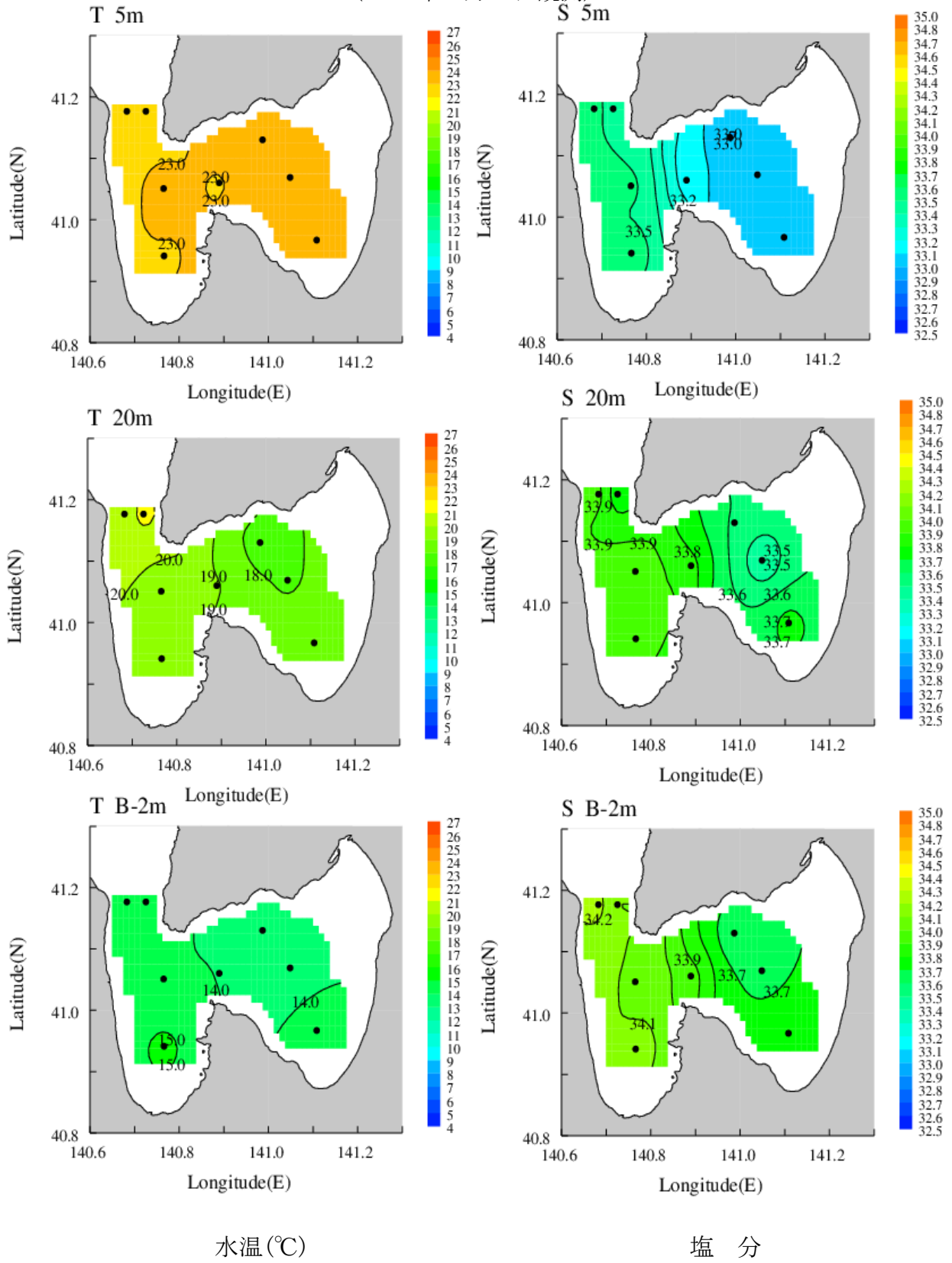
水温(°C)

塩分

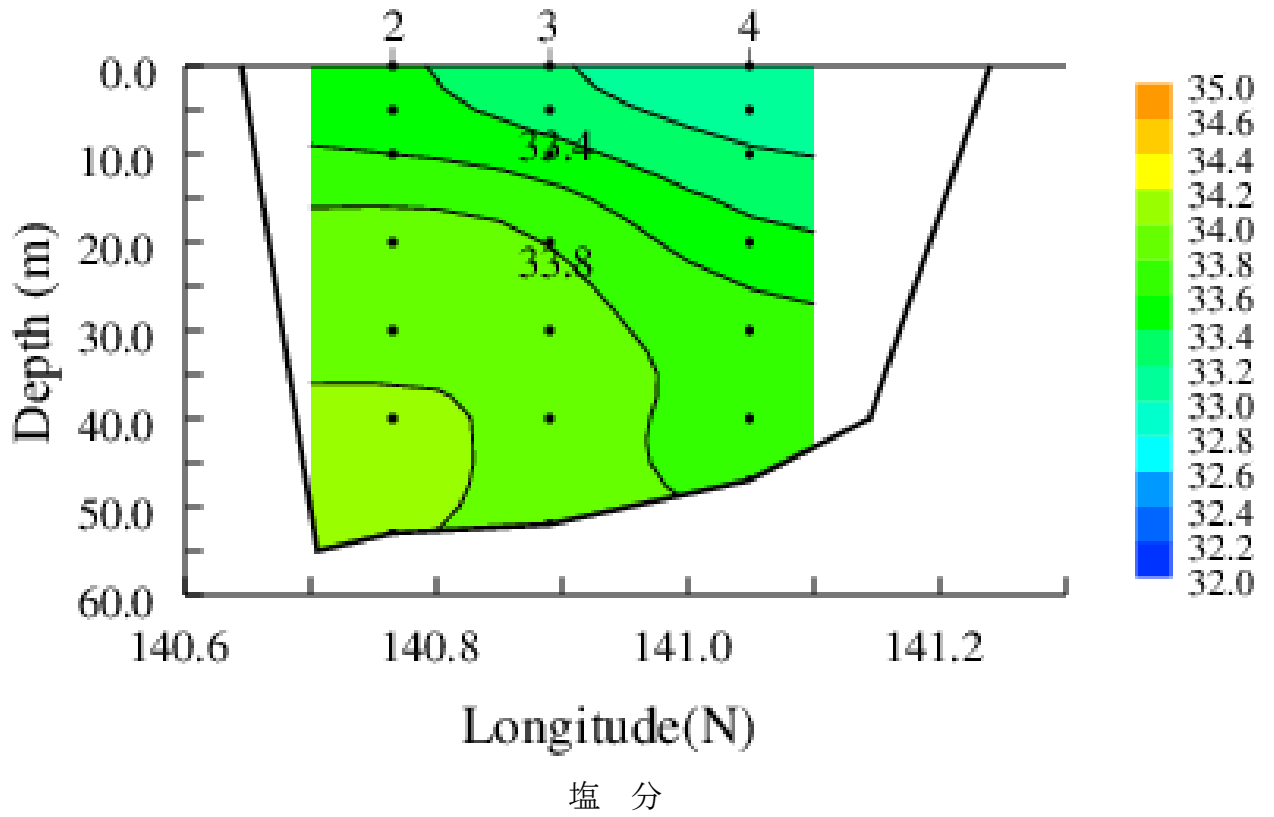
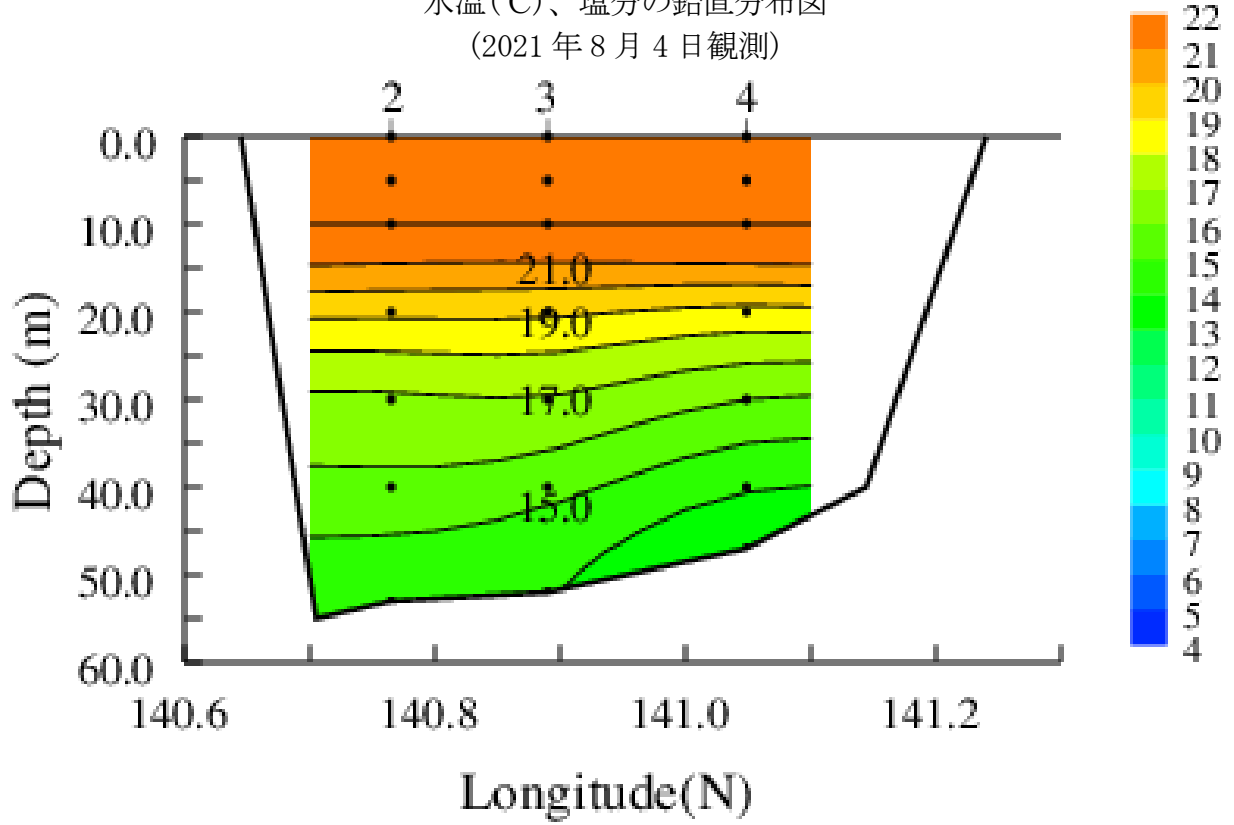
水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2021年7月12日観測)



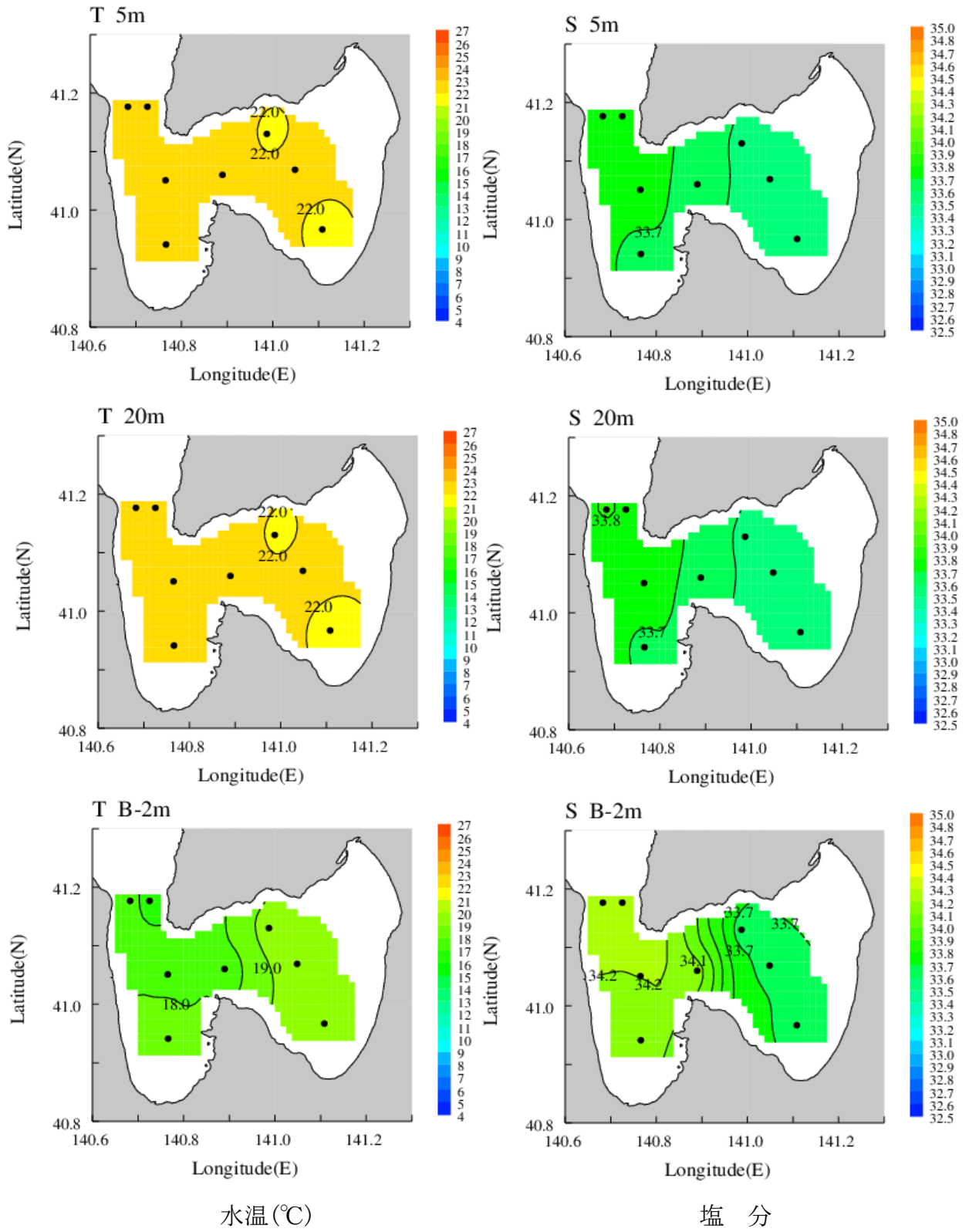
水温(°C)、塩分の水平分布図
(2021年8月4日観測)



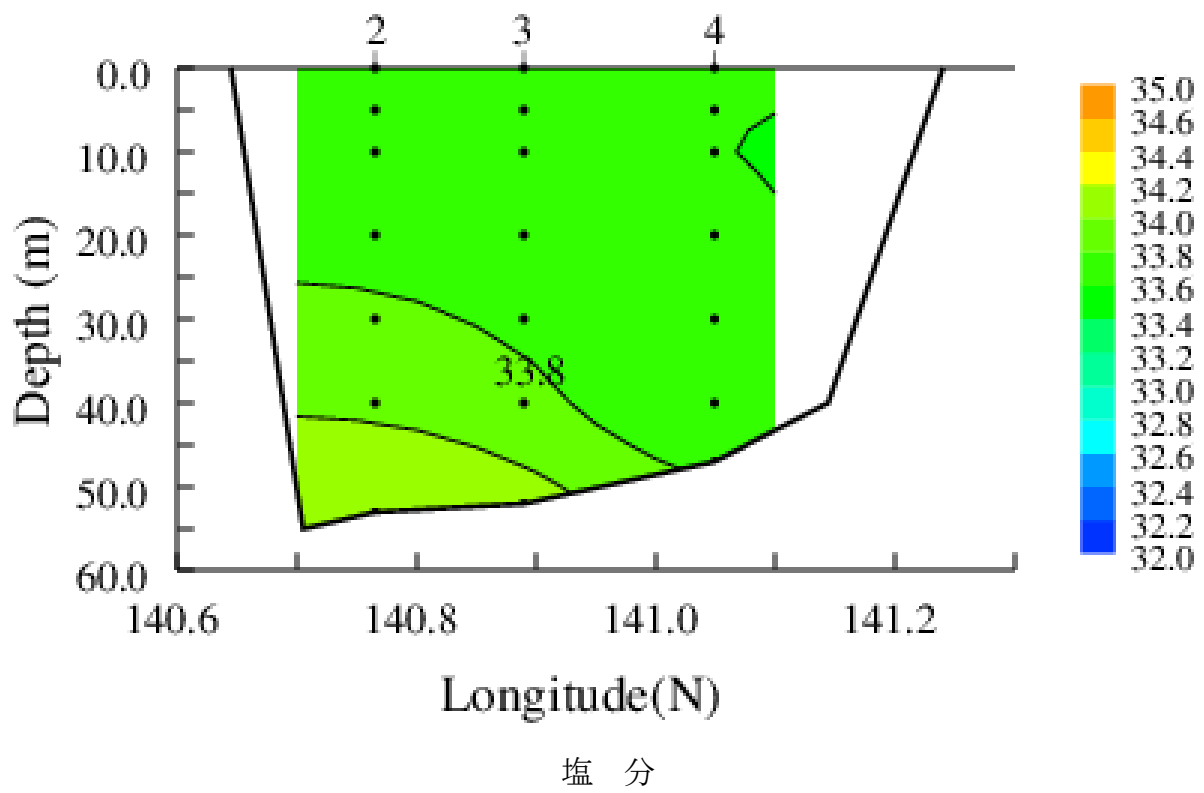
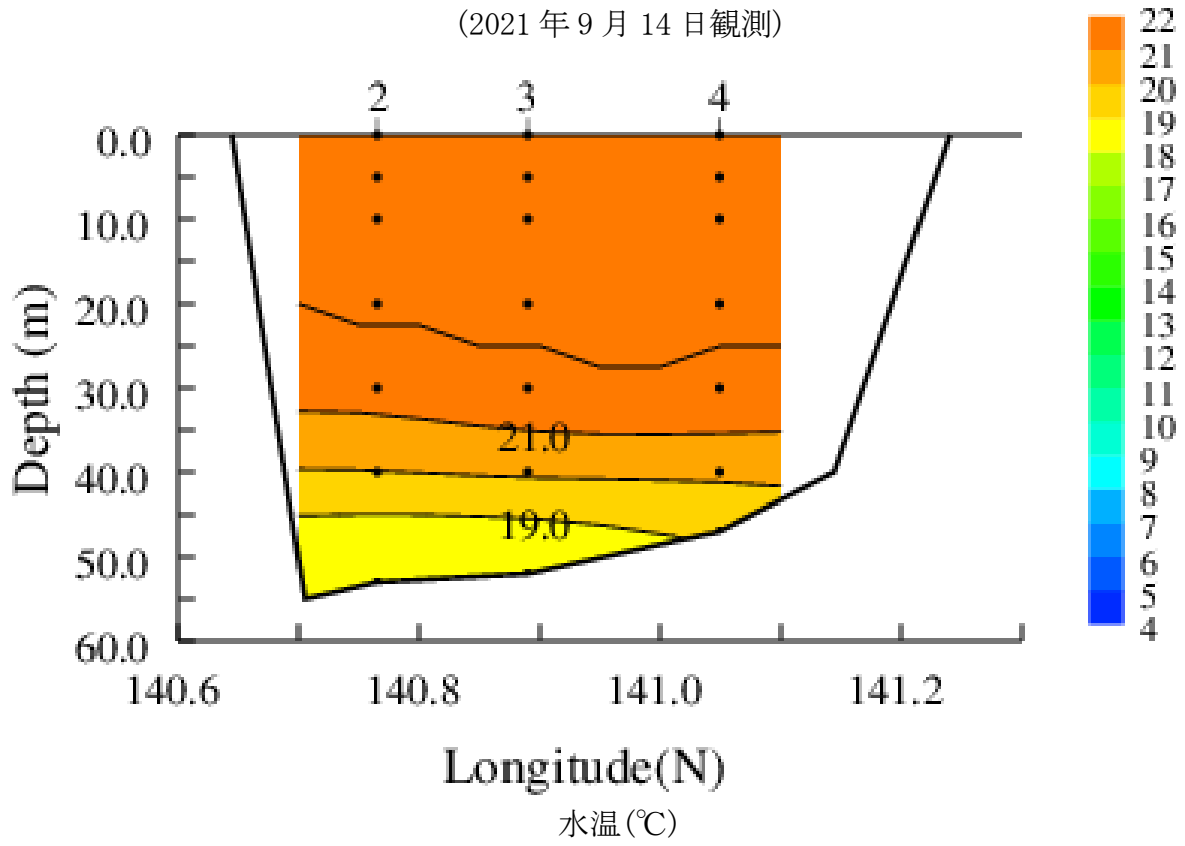
水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2021年8月4日観測)



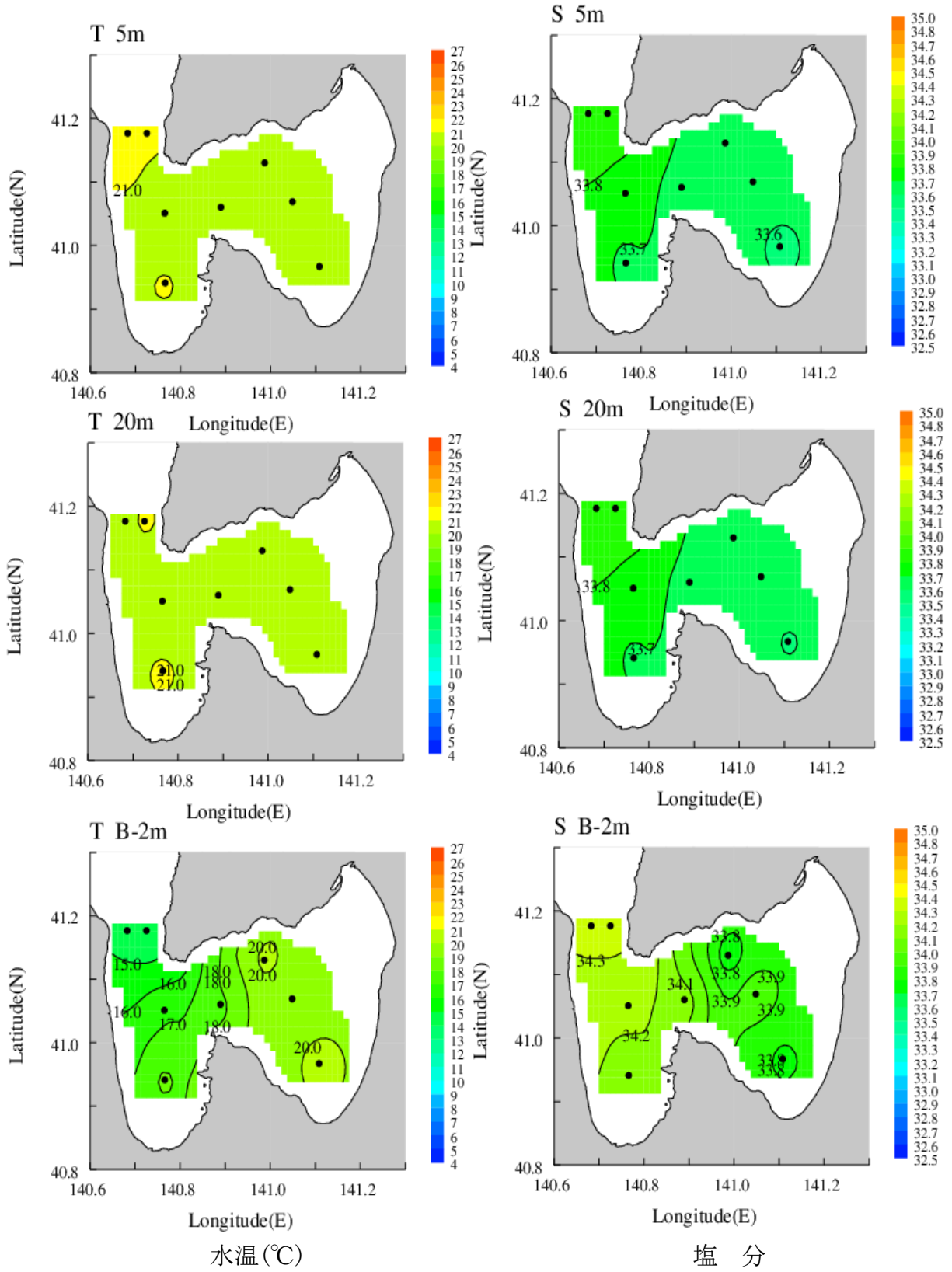
水温(°C)、塩分の水平分布図
(2021年9月14日観測)



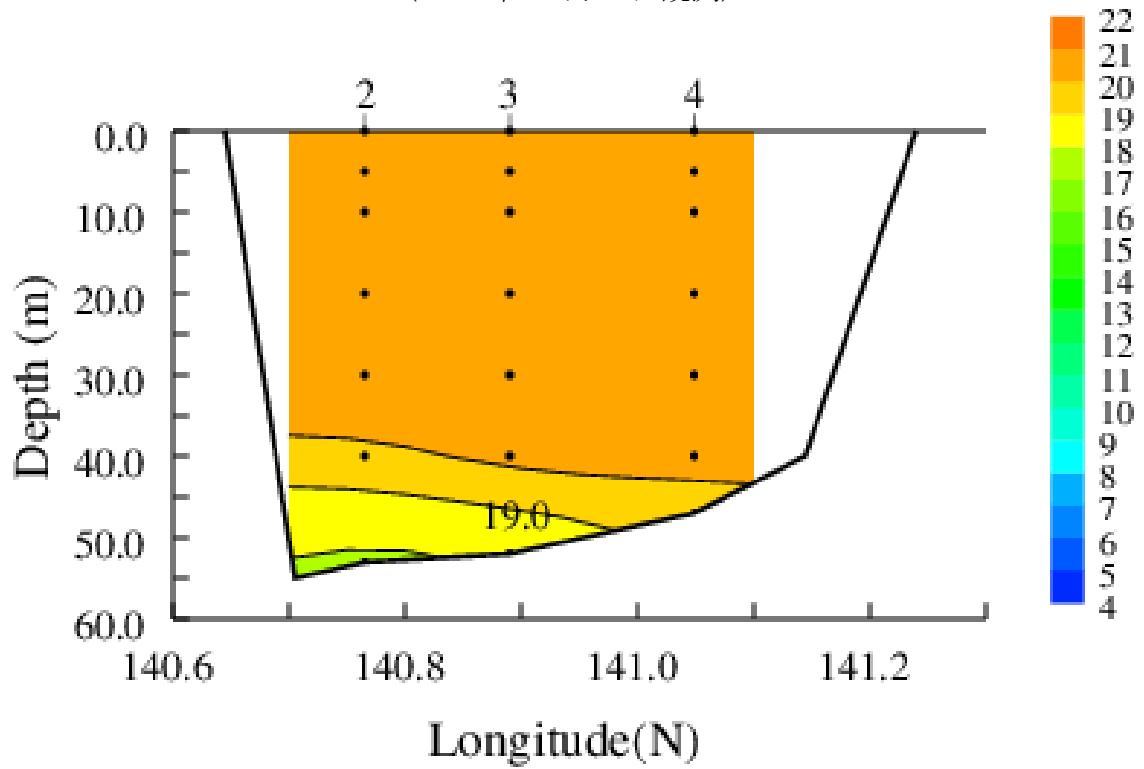
水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2021年9月14日観測)



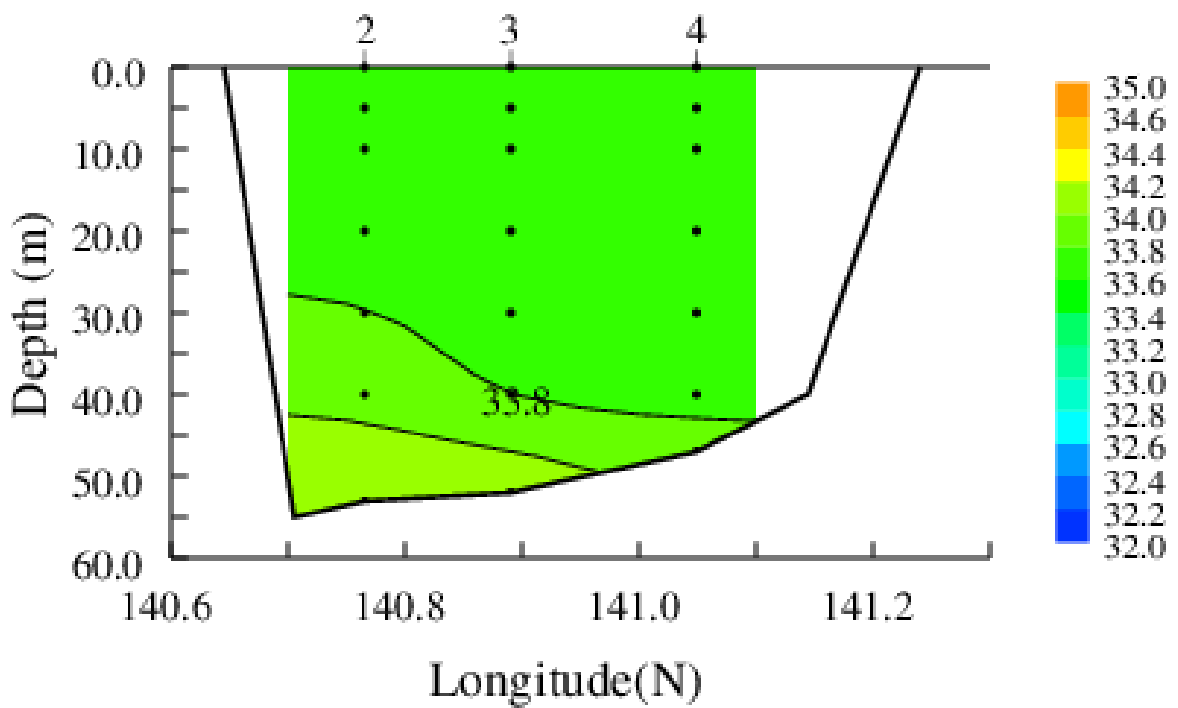
水温(°C)、塩分の水平分布図
(2021年10月7日観測)



水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2021年10月7日観測)

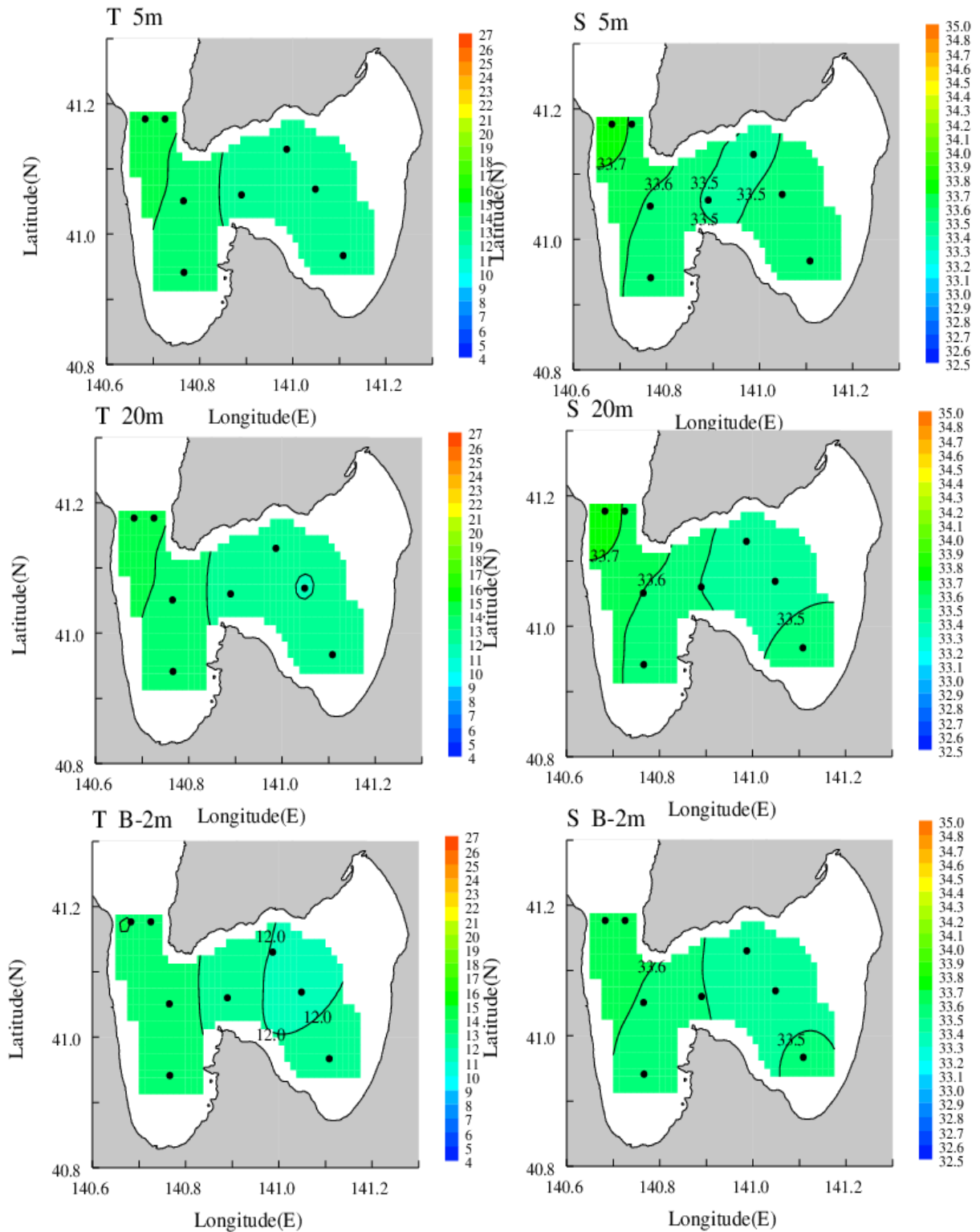


水温(°C)



塩分

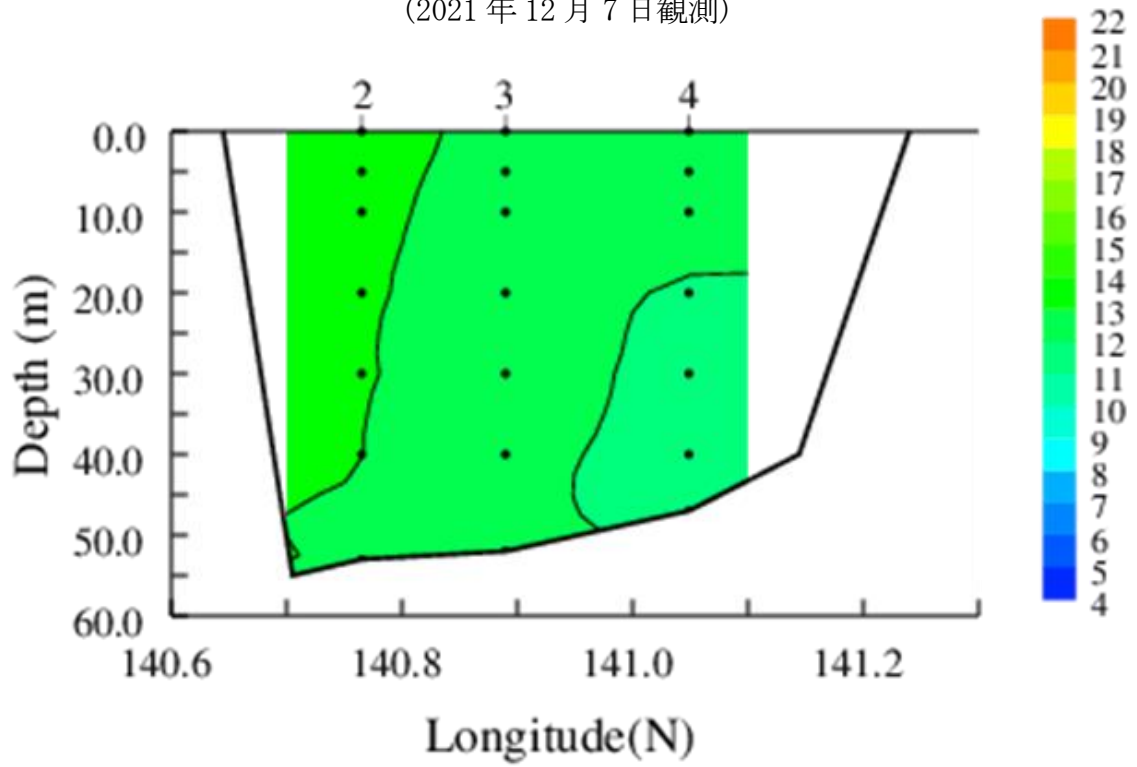
水温(°C)、塩分の水平分布図
(2021年12月7日観測)



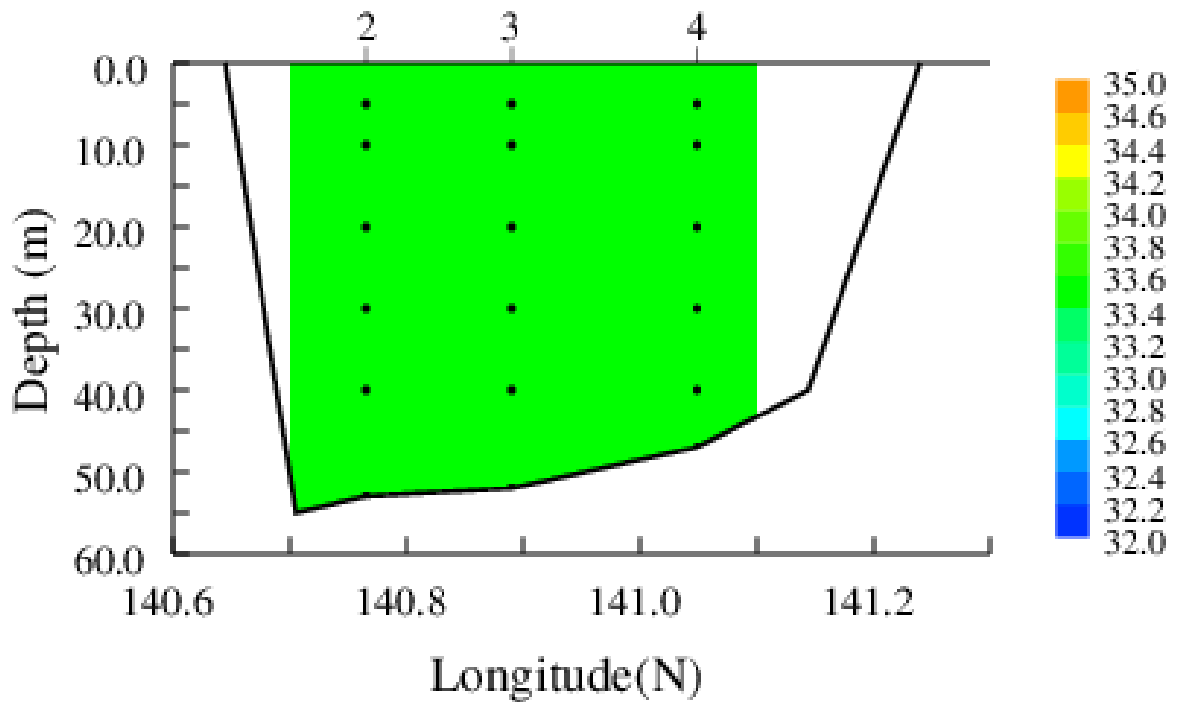
水温(°C)

塩分

水温(°C)、塩分の鉛直分布図
(2021年12月7日観測)



水温(°C)



塩分