2024年度苫小牧沖における夏季調査(8~9月)結果 図 表 集

表-1(1) 海水の化学的性状調査時の気象・海象

	調査地点		2	3	4	5	6	7	8	9
	調査月日	9月3日	9月3日	9月4日	9月3日	9月3日	9月4日	9月4日	9月4日	9月4日
	水 深 (m)	20. 8	23. 8	18. 2	41. 1	36. 5	30. 8	51.6	44. 5	39. 2
	天候	晴	快晴	晴	快晴	快晴	晴	晴	晴	晴
	風向	NNW	NNW	SE	NNW	NW	E	Е	ENE	ESE
	風速 (m/s)	3. 1	4. 1	1. 4	2. 7	4. 1	1.3	3. 1	3. 0	1.8
	波向	NNW	NNW	E	NNW	NNW	E	N	N	ENE
気象	波高(m)	0. 5	0. 5	0. 3	0. 5	0.7	0.5	0. 5	0. 6	0. 6
	気温(乾球) (℃)	26. 8	26. 5	28. 8	23. 3	25. 0	27. 3	22. 4	22. 5	25. 8
海象	気温(湿球) (℃)	22. 0	23. 0	25. 2	19. 4	22. 1	23. 3	19. 3	21. 3	22. 5
	湿度(%)	66. 3	72. 3	72. 2	70. 2	76. 6	70. 8	76. 8	90. 4	80. 2
	透明度(m)	5. 3	9. 2	4. 5	10. 5	8.8	8.8	15. 3	15. 5	13. 2
	水色 (フォーレルウーレ)	5	5	5	4	5	4	2	3	3
	表層水温(℃)	23. 8	23. 6	23. 7	23. 2	23. 4	23. 6	23. 0	23. 2	23. 1

表-1(2) 苫小牧地方 2024 年 8~9 月の天気 (赤枠は調査実施日)

日日   日日   日日   日日   日日   日日   日日   日	日照
平均   平均   合計   一時間   10分間   平均   最高   最低   平均   最小   平均   最大   銀本   風速   風速   風速   風速   風速   風速   風速   風	時間
3 1007.6 1008.5 0.0 0.0 0.0 0.0 23.2 24.7 22.5 91 85 3.0 4.7 南南東 6.7 南東 4 1008.0 1008.9 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5	(h)
1	0.0
S   1008.4   1009.3   0.0   0.0   0.0   22.6   27.7   19.6   80   65   3.4   6.2   北北東   9.8   北北東   6.1008.8   1009.7   1.0   0.5   0.5   0.5   22.6   25.1   20.3   91   85   2.1   3.7   北北東   5.8   北北東   7.1   10.0   10.	0.0
8月 8	
R	0.1
8 1002.6 1003.5 3.5 2.0 0.5 24.1 26.5 22.8 95 85 1.7 4.2 南 6.2 南南3 9 1003.6 1004.5 0.5 0.5 0.5 0.5 0.5 24.1 26.1 22.8 93 85 1.8 3.5 南東 5.0 南東 5.0 南東 10 1005.2 1006.1 0.0 0.0 0.0 0.0 25.7 30.3 22.8 83 64 2.8 4.4 南西 7.1 南南 11 1 1005.5 1006.4 25.5 32.3 20.8 75 50 3.4 6.5 北 10.9 北北3 12 1006.4 1007.3 3.5 2.5 1.5 26.2 32.1 22.9 81 56 3.7 9.9 東南東 14.7 南東 13 1007.4 1008.3 25.0 10.5 3.0 24.1 25.1 23.6 98 95 8.4 10.6 東南東 15.4 南東 15.4 南東 15.1 向東 14 1006.8 1007.7 20.5 9.0 4.5 23.8 24.8 23.3 98 93 3.6 8.6 南東 15.4 南東 15.4 南東 15.1 1007.8 1008.7 0.0 0.5 0.0 25.0 30.9 22.7 85 62 3.1 2.7 4.7 南 6.7 南東 15.1 1007.8 1008.7 0.0 0.5 0.0 23.1 24.7 21.9 89 81 2.7 4.7 南 6.7 南 6.7 南 18 1009.2 1010.1 23.4 26.9 20.0 80 65 3.2 5.6 5.3 南西 7.2 南西 18 1009.2 1010.1 23.4 26.9 20.0 80 65 3.2 5.6 1.2 5.4 1.2 5.1 20.0 北北3 1001.0 1012.9 0.0 0.0 0.0 22.9 26.4 19.2 83 71 2.5 4.5 北.9 3.1 北北3 19 1012.0 1012.9 0.0 0.0 0.0 22.9 26.4 19.2 83 71 2.5 4.5 北.9 3.1 北北3 24 1007.9 1008.8 0.0 0.0 2.5 22.1 25.1 19.0 86 73 3.2 5.5 雨 7.7 雨 13.1 南 24.1 107.8 100.4 100.9 22.5 10.0 2.5 22.9 24.1 22.1 91 82 5.7 9.1 前東 13.7 南東 13.7 南東 13.7 南東 13.7 南東 13.7 南東 13.7 南東 13.7 向東 13.7 南東 13.7 日東 13.7 南東 13.7 日東 13.7 南東 13.7 日東 13.7 南東 13.7 内東 13.8 日東 13.7 南東 13.7 南東 13.7 南東 13.7 南東 13.7 日東 13.7 万 南東 13.7 万 南東 13.7 万 田東 13.7 万 南東 13.7 万 田東 13.7 万 南東 13.7 万 南東 13.7 万 田東 13.7 万 南東 13.7 万 田東 13.7 万	0. 8
9 1003.6 1004.5 0.5 0.5 0.5 0.5 24.1 26.1 22.8 93 85 1.8 3.5 南東 5.0 南東 10 1005.2 1006.1 0.0 0.0 0.0 25.7 30.3 22.8 83 64 2.8 4.4 南西 7.1 南南東 11 11 1005.5 1006.4 25.5 32.3 20.8 75 50 3.4 6.5 北 10.9 北北 12 12 1006.4 1007.3 3.5 2.5 1.5 26.2 32.1 22.9 81 56 3.7 9.9 東南東 14.7 南東 13 1007.4 1008.3 25.0 10.5 3.0 24.1 25.1 23.6 98 95 8.4 10.6 東南東 15.4 南東 15.4 南東 15.1007.8 1008.7 0.0 0.5 0.0 25.0 30.9 22.7 85 62 3.1 5.5 北北東 8.1 北北 16.1 1011.3 1012.2 0.0 0.0 0.0 25.0 30.9 22.7 85 62 3.1 5.5 北北東 8.1 北北 16.1 1011.3 1012.2 0.0 0.0 0.0 23.1 24.7 21.9 89 81 2.7 4.7 南南 6.7 南西 17 1009.3 1010.2 1.0 1.0 0.5 22.8 24.3 21.5 91 85 2.6 5.3 南西 7.2 南西 18 1009.2 1010.1 23.4 26.9 20.0 80 65 3.2 5.6 北 9.3 北北 19 1012.0 1012.9 0.0 0.0 0.0 22.9 26.4 19.2 83 71 2.5 4.5 北 7.2 北 20 1014.6 1015.5 17.5 5.0 1.5 0.5 22.1 25.1 19.0 86 73 3.2 5.5 5.0 北 12.0 北 12.0 110.3 8 1014.7 2.0 1.5 0.5 22.1 25.1 19.0 86 73 3.2 5.5 5.5 元 市 13.7 南東 23 1004.6 1005.5 25.0 ) 9.5 14.5 0.5 22.1 25.1 19.0 86 73 3.2 5.5 5.0 前東 13.7 南東 24 1007.9 1008.8 0.0 0.0 0.0 25.7 29.8 21.1 22.1 91 82 5.7 9.1 南東 13.7 南東 25 1012.7 1013.6 22.9 26.1 19.9 79 64 4.0 6.7 南 9.7 南 13.1 □ 1	1. 8
10	2. 5
12   1006.4   1007.3   3.5   2.5   1.5   26.2   32.1   22.9   81   56   3.7   9.9   東南東   14.7   南東   14   1006.8   1007.7   20.5   9.0   4.5   23.8   24.8   23.3   98   93   3.6   8.6   南東   12.9   南東   15.4   南東   15.5   1007.8   1008.7   0.0   0.5   0.0   25.0   30.9   22.7   85   62   3.1   5.5   北北   1.5   1007.8   1008.7   0.0   0.5   0.0   25.0   30.9   22.7   85   62   3.1   5.5   北北   1.5   1011.3   1012.2   0.0   0.0   0.0   0.0   23.1   24.7   21.9   89   81   2.7   4.7   雨   6.7   雨西   6.7   雨西   18   1009.2   1010.1         23.4   26.9   20.0   80   65   3.2   5.6   北北   1.5   1011.3   1012.9   0.0   0.0   0.0   22.9   26.4   19.2   83   71   2.5   4.5   北北   12.0   北北   19   1012.0   1012.9   0.0   0.0   0.0   22.9   26.4   19.2   83   71   2.5   4.5   北北   12.0   12.0	11. 7
13   1007.4   1008.3   25.0   10.5   3.0   24.1   25.1   23.6   98   95   8.4   10.6   東南東   15.4   南東   14   1006.8   1007.7   20.5   9.0   4.5   23.8   24.8   23.3   98   93   3.6   8.6   南東   12.9   南東   15   1007.8   1008.7   0.0   0.5   0.0   25.0   30.9   22.7   85   62   3.1   5.5   北北東   8.1   北北邦   16   1011.3   1012.2   0.0   0.0   0.0   0.0   23.1   24.7   21.9   89   81   2.7   4.7   南   6.7   南西   6.7   南西   17   1009.3   1010.2   1.0   1.0   0.5   22.8   24.3   21.5   91   85   2.6   5.3   南西   7.2   南西   18   1009.2   1010.1         23.4   26.9   20.0   80   65   3.2   5.6   北   9.3   北北邦   19   1012.0   1012.9   0.0   0.0   0.0   22.9   26.4   19.2   83   71   2.5   4.5   北   12.0   北   12.0   北   12.0   13.3   1014.7   2.0   1.5   0.5   22.1   25.1   19.0   86   73   3.2   5.5   雨   7.7   南   7.7   南   22   1010.0   1010.9   22.5   10.0   2.5   22.9   24.1   22.1   91   82   5.7   9.1   南東   13.7   南東   13.7   南東   23   1004.6   1005.5   25.0   9.5   4.5   25.2   27.2   23.4   92   83   4.9   9.3   雨   13.1   南   24   1007.9   1008.8   0.0   0.0   0.0   25.7   29.8   21.4   79   58   4.2   7.3   南西   13.1   南   25   1012.7   1013.6       22.9   26.1   19.9   79   64   4.0   6.7   南   9.7   南   26   1011.5   1012.4   7.0   3.0   2.0   21.7   23.0   20.2   94   73   2.2   4.5   南南東   6.7   西   27   1007.2   1008.1   84.5   35.0   9.5   22.2   24.8   19.5   96   88   2.9   5.6   南南東   6.7   西   28   1011.4   1012.3   2.5   2.0   1.5   22.6   25.8   19.5   87   70   2.4   3.9   南   5.4   雨東   28   1011.4   1012.3   2.5   2.0   1.5   2.0   23.3   27.6   18.5   87   60   4.1   8.5   雨東   12.2   雨東   12.0   100.0   1	12. 5
14   1006.8   1007.7   20.5   9.0   4.5   23.8   24.8   23.3   98   93   3.6   8.6   南東   12.9   南東   155   1007.8   1008.7   0.0   0.5   0.0   25.0   30.9   22.7   85   62   3.1   5.5   北北東   8.1   北北月   16   1011.3   1012.2   0.0   0.0   0.0   23.1   24.7   21.9   89   81   2.7   4.7   南   6.7   南西   6.7   南西   17   1009.3   1010.2   1.0   1.0   0.5   22.8   24.3   21.5   91   85   2.6   5.3   南西   7.2   南西   7.2   南西   18   1009.2   1010.1       23.4   26.9   20.0   80   65   3.2   5.6   北   9.3   北北月   19   1012.0   1012.9   0.0   0.0   0.0   22.9   26.4   19.2   83   71   2.5   4.5   北   7.2   北   20   1014.6   1015.5   17.5   5.0   1.5   20.2   21.8   19.2   93   81   2.5   7.0   北   12.0   北   21   1013.8   1014.7   2.0   1.5   0.5   22.1   25.1   19.0   86   73   3.2   5.5   雨   7.7   雨   22   1010.0   1010.9   22.5   10.0   2.5   22.9   24.1   22.1   91   82   5.7   9.1   雨東   13.7   雨東   23   1004.6   1005.5   25.0   9.5   4.5   25.2   27.2   23.4   92   83   4.9   9.3   雨   13.1   雨   13.1   雨   24   1007.9   1008.8   0.0   0.0   0.0   25.7   29.8   21.4   79   58   4.2   7.3   雨   13.1   雨   13.1   雨   24   1007.9   1008.8   0.0   0.0   0.0   25.7   29.8   21.4   79   58   4.2   7.3   雨   11.0   雨   10.0   10.0   25   10.0   2.5   22.9   26.1   19.9   79   64   4.0   6.7     雨   9.7     雨   25   1012.7   1013.6         22.9   26.1   19.9   79   64   4.0   6.7     雨   9.7     雨   26   1011.5   1012.4   7.0   3.0   2.0   21.7   23.0   20.2   94   73   2.2   4.5     雨   市   11.0   雨   10.0	1. 9
8月 15 1007.8 1008.7 0.0 0.5 0.0 25.0 30.9 22.7 85 62 3.1 5.5 北北東 8.1 北北 16 1011.3 1012.2 0.0 0.0 0.0 0.0 23.1 24.7 21.9 89 81 2.7 4.7 南 6.7 南西 17 1009.3 1010.2 1.0 1.0 0.5 22.8 24.3 21.5 91 85 2.6 5.3 南西 7.2 南西 18 1009.2 1010.1 23.4 26.9 20.0 80 65 3.2 5.6 北 9.3 北北 19 1012.0 1012.9 0.0 0.0 0.0 22.9 26.4 19.2 83 71 2.5 4.5 北 7.2 北 20 1014.6 1015.5 17.5 5.0 1.5 20.2 21.8 19.2 93 81 2.5 7.0 北 12.0 北 12.0 北 1013.8 1014.7 2.0 1.5 0.5 22.1 25.1 19.0 86 73 3.2 5.5 南 7.7 東京 22 1010.0 1010.9 22.5 10.0 2.5 22.9 24.1 22.1 91 82 5.7 9.1 南東 13.7 南東 24 1007.9 1008.8 0.0 0.0 0.0 25.7 29.8 21.4 79 58 4.2 7.3 南西 13.1 南東 24 1007.9 1008.8 0.0 0.0 0.0 25.7 29.8 21.4 79 58 4.2 7.3 南西 11.0 南南 12.5 1007.9 1008.8 0.0 0.0 0.0 25.7 29.8 21.4 79 58 4.2 7.3 南西 11.0 南南 12.5 10.0 中南 12.5 10.1 10.1 10.1 10.1 10.1 10.1 10.1 10	0.0
16	0. 0
8月   17   1009.3   1010.2   1.0   1.0   0.5   22.8   24.3   21.5   91   85   2.6   5.3   南西   7.2   南西   18   1009.2   1010.1       23.4   26.9   20.0   80   65   3.2   5.6   北   9.3   北北   19   1012.0   1012.9   0.0   0.0   0.0   0.0   22.9   26.4   19.2   83   71   2.5   4.5   北   7.2   北   20   1014.6   1015.5   17.5   5.0   1.5   20.2   21.8   19.2   93   81   2.5   7.0   北   12.0   北   1	7. 8
18   1009.2   1010.1       23.4   26.9   20.0   80   65   3.2   5.6   北   9.3   北北   19   1012.0   1012.9   0.0   0.0   0.0   22.9   26.4   19.2   83   71   2.5   4.5   北   7.2   北   20   1014.6   1015.5   17.5   5.0   1.5   20.2   21.8   19.2   93   81   2.5   7.0   北   12.0   北   21   1013.8   1014.7   2.0   1.5   0.5   22.1   25.1   19.0   86   73   3.2   5.5   南   7.7   南   22   1010.0   1010.9   22.5   10.0   2.5   22.9   24.1   22.1   91   82   5.7   9.1   南東   13.7   南東   23   1004.6   1005.5   25.0   9.5   4.5   25.2   27.2   23.4   92   83   4.9   9.3   雨   13.1   雨   24   1007.9   1008.8   0.0   0.0   0.0   25.7   29.8   21.4   79   58   4.2   7.3   南西   11.0   雨雨   25   1012.7   1013.6       22.9   26.1   19.9   79   64   4.0   6.7   雨   9.7   南   26   1011.5   1012.4   7.0   3.0   2.0   21.7   23.0   20.2   94   73   2.2   4.5   雨南東   6.7   西   27   1007.2   1008.1   84.5   35.0   9.5   22.2   24.8   19.5   96   88   2.9   5.6   雨南東   8.7   雨東   28   1011.4   1012.3   2.5   2.0   1.5   22.6   25.8   19.5   87   70   2.4   3.9   雨   5.4   雨東   29   1012.9   1013.8   3.0   1.5   1.0   23.4   27.0   21.0   89   65   2.3   5.5   雨東   8.5   雨東   13.1   10.0   100.0   雨   100.0	0.0
19	0.0
20	
21         1013.8         1014.7         2.0         1.5         0.5         22.1         25.1         19.0         86         73         3.2         5.5         南         7.7         南           22         1010.0         1010.9         22.5         10.0         2.5         22.9         24.1         22.1         91         82         5.7         9.1         南東         13.7         南東           23         1004.6         1005.5         25.0         9.5         4.5         )         25.2         27.2         23.4         92         83         4.9         9.3         南         13.1         市           24         1007.9         1008.8         0.0         0.0         0.0         25.7         29.8         21.4         79         58         4.2         7.3         南西         13.1         内         由         25         1012.7         1013.6            22.9         26.1         19.9         79         64         4.0         6.7         南         9.7         南         26         1011.5         1012.4         7.0         3.0         2.0         21.7         23.0         20.2         94         73	6. 9
22     1010.0     1010.9     22.5     10.0     2.5     22.9     24.1     22.1     91     82     5.7     9.1     南東     13.7     南東       23     1004.6     1005.5     25.0     9.5     4.5     5     25.2     27.2     23.4     92     83     4.9     9.3     南     13.1     南       24     1007.9     1008.8     0.0     0.0     0.0     0.0     25.7     29.8     21.4     79     58     4.2     7.3     南西     11.0     南南西       25     1012.7     1013.6        22.9     26.1     19.9     79     64     4.0     6.7     南     9.7     南       26     1011.5     1012.4     7.0     3.0     2.0     21.7     23.0     20.2     94     73     2.2     4.5     南南東     6.7     西       27     1007.2     1008.1     84.5     35.0     9.5     22.2     22.2     24.8     19.5     96     88     2.9     5.6     南南東     8.7     南東       28     1011.4     1012.3     2.5     2.0     1.5     22.6     25.8     19.5     87     70     2.4     3.9 <th< td=""><td>0.0</td></th<>	0.0
23   1004.6   1005.5   25.0   9.5   4.5   25.2   27.2   23.4   92   83   4.9   9.3   南   13.1   南     24   1007.9   1008.8   0.0   0.0   0.0   25.7   29.8   21.4   79   58   4.2   7.3   南西   11.0   南南西     25   1012.7   1013.6         22.9   26.1   19.9   79   64   4.0   6.7   南   9.7   南     26   1011.5   1012.4   7.0   3.0   2.0   21.7   23.0   20.2   94   73   2.2   4.5   南南東   6.7   西     27   1007.2   1008.1   84.5   35.0   9.5   22.2   24.8   19.5   96   88   2.9   5.6   南南東   8.7   雨東     28   1011.4   1012.3   2.5   2.0   1.5   22.6   25.8   19.5   87   70   2.4   3.9   南   5.4   雨東     29   1012.9   1013.8   3.0   1.5   1.0   23.4   27.0   21.0   89   65   2.3   5.5   雨東   8.5   雨東   30   1008.6   1009.5   2.0   1.0   0.5   24.2   26.7   23.2   93   80   6.4   9.0   南東   12.7   東南     31   999.6   1000.5   51.0   36.0   12.0   23.3   27.6   18.5   87   60   4.1   8.5   雨東   12.2   雨東     1   1006.7   1007.0         22.6   27.2   17.7   79   57   3.1   7.0   雨   10.0   雨	7. 2
24       1007.9       1008.8       0.0       0.0       0.0       25.7       29.8       21.4       79       58       4.2       7.3       南西       11.0       南南         25       1012.7       1013.6           22.9       26.1       19.9       79       64       4.0       6.7       南       9.7       南         26       1011.5       1012.4       7.0       3.0       2.0       21.7       23.0       20.2       294       73       2.2       4.5       雨南東       6.7       西         27       1007.2       1008.1       84.5       35.0       9.5       22.2       24.8       19.5       96       88       2.9       5.6       南南南東       8.7       南東         28       1011.4       1012.3       2.5       2.0       1.5       22.6       25.8       19.5       87       70       2.4       3.9       南       5.4       南東         29       1012.9       1013.8       3.0       1.5       1.0       23.4       27.0       21.0       89       65       2.3       5.5       南東       8.5       南東         30       1008.6	0. 2
25   1012.7   1013.6       22.9   26.1   19.9   79   64   4.0   6.7   南   9.7   南   26   1011.5   1012.4   7.0   3.0   2.0   21.7   23.0   20.2   94   73   2.2   4.5   南南東   6.7   西   27   1007.2   1008.1   84.5   35.0   9.5   22.2   24.8   19.5   96   88   2.9   5.6   南南東   8.7   南東   28   1011.4   1012.3   2.5   2.0   1.5   22.6   25.8   19.5   87   70   2.4   3.9   雨   5.4   雨東   29   1012.9   1013.8   3.0   1.5   1.0   23.4   27.0   21.0   89   65   2.3   5.5   雨東   8.5   雨東   30   1008.6   1009.5   2.0   1.0   0.5   24.2   26.7   23.2   93   80   6.4   9.0   南東   12.7   東南   31   399.6   1000.5   51.0   36.0   12.0   23.3   27.6   18.5   87   60   4.1   8.5   雨東   12.2   雨東   1.007.0   1007.0         22.6   27.2   17.7   79   57   3.1   7.0   雨   10.0   10	0. 7 10. 0
26     1011.5     1012.4     7.0     3.0     2.0     21.7     23.0     20.2     94     73     2.2     4.5     南南東     6.7     西       27     1007.2     1008.1     84.5     35.0     9.5     22.2     24.8     19.5     96     88     2.9     5.6     南南東     8.7     南東       28     1011.4     1012.3     2.5     2.0     1.5     22.6     25.8     19.5     87     70     2.4     3.9     南     5.4     南東       29     1012.9     1013.8     3.0     1.5     1.0     23.4     27.0     21.0     89     65     2.3     5.5     南東     8.5     南東       30     1008.6     1009.5     2.0     1.0     0.5     24.2     26.7     23.2     93     80     6.4     9.0     南東     12.7     東南       31     999.6     1000.5     51.0     36.0     12.0     23.3     27.6     18.5     87     60     4.1     8.5     南東       1     1006.7     1007.0         -2.2     6.2     27.2     17.7     79     57     3.1     7.0     南     10.0     6.1     # <td>3. 9</td>	3. 9
27   1007.2   1008.1   84.5   35.0   9.5   22.2   24.8   19.5   96   88   2.9   5.6   南南東   8.7   南東   28   1011.4   1012.3   2.5   2.0   1.5   22.6   25.8   19.5   87   70   2.4   3.9   南   5.4   南東   29   1012.9   1013.8   3.0   1.5   1.0   23.4   27.0   21.0   89   65   2.3   5.5   雨東   8.5   雨東   30   1008.6   1009.5   2.0   1.0   0.5   24.2   26.7   23.2   93   80   6.4   9.0   南東   12.7   東南野   31   999.6   1000.5   51.0   36.0   12.0   23.3   27.6   18.5   87   60   4.1   8.5   南東   12.2   雨東   1.006.7   1007.0   0.0   0.0   0.0   23.7   29.5   19.2   29.3   29.3   29.3   44   東南野   5.1   東南野   5.4   南東   12.2   南東   12.2   12.3   1007.0   1007.0   0.0   0.0   0.0   23.7   29.5   19.2   29.3   29.3   44   東南野   6.1   東	0.0
28     1011.4     1012.3     2.5     2.0     1.5     22.6     25.8     19.5     87     70     2.4     3.9     南     5.4     南東       29     1012.9     1013.8     3.0     1.5     1.0     23.4     27.0     21.0     89     65     2.3     5.5     南東     8.5     南東       30     1008.6     1009.5     2.0     1.0     0.5     24.2     26.7     23.2     93     80     6.4     9.0     南東     12.7     東南東       31     99.6     1000.5     51.0     36.0     12.0     23.3     27.6     18.5     87     60     4.1     8.5     南東     12.2     南東       1     1006.7     1007.0     0.0     0.0     0.0     23.7     26.5     19.2     29.2     68.2     2.3     4.4     本事     6.1	0.0
29     1012.9     1013.8     3.0     1.5     1.0     23.4     27.0     21.0     89     65     2.3     5.5     南東     8.5     南東       30     1008.6     1009.5     2.0     1.0     0.5     24.2     26.7     23.2     93     80     6.4     9.0     南東     12.7     東南野       31     999.6     1000.5     51.0     36.0     12.0     23.3     27.6     18.5     87     60     4.1     8.5     南東     12.2     南東       1     1006.7     1007.0     0.0     0.0     0.0     23.7     27.2     17.7     79     57     3.1     7.0     南     10.0     南       1     1007.0     1007.0     1007.0     0.0     0.0     0.0     23.7     29.5     19.2     29.2     68.2     23.2     4.4     本事	7. 8
30   1008.6   1009.5   2.0   1.0   0.5   24.2   26.7   23.2   93   80   6.4   9.0   南東   12.7   東南野   31   999.6   1000.5   51.0   36.0   12.0   23.3   27.6   18.5   87   60   4.1   8.5   南東   12.2   南東   11.00.6	3. 0
31   999.6   1000.5   51.0   36.0   12.0   23.3   27.6   18.5   87   60   4.1   8.5   南東   12.2   南東   1   1006.7   1007.6         22.6   27.2   17.7   79   57   3.1   7.0   南   10.0   和   10.0	2. 3
1 1006.7 1007.6 22.6 27.2 17.7 79 57 3.1 7.0 南 10.0 南	1. 2
2 1007 0 1007 0 0 0 0 0 0 22 7 26 5 10 2 22 66 2 2 4 4 5 5 6 1 5	11. 4
	8. 2
9月 2 1007.9 1007.9 0.0 0.0 0.0 22.7 23.3 10.2 03 00 2.3 4.4 附果 0.1 附	12. 2
4 1013.2 1014.1 21.5 25.9 15.5 83 72 3.2 5.7 南南東 8.5 南南	8. 3

<sup>※</sup>気象庁 HP (各種データ・資料>過去の気象データ検索) より引用。

<sup>※「</sup>一」表記については、該当現象、または該当現象による量等がない場合に表示します。

<sup>※「)」</sup>表記については、統計を行う対象資料が許容範囲で欠けていますが、上位の統計を用いる際は一部の例外を除いて正常値(資料が 欠けていない)と同等に扱います(準正常値)。 必要な資料数は、要素または現象、統計方法により若干異なりますが、全体数の 80% を基準とします。

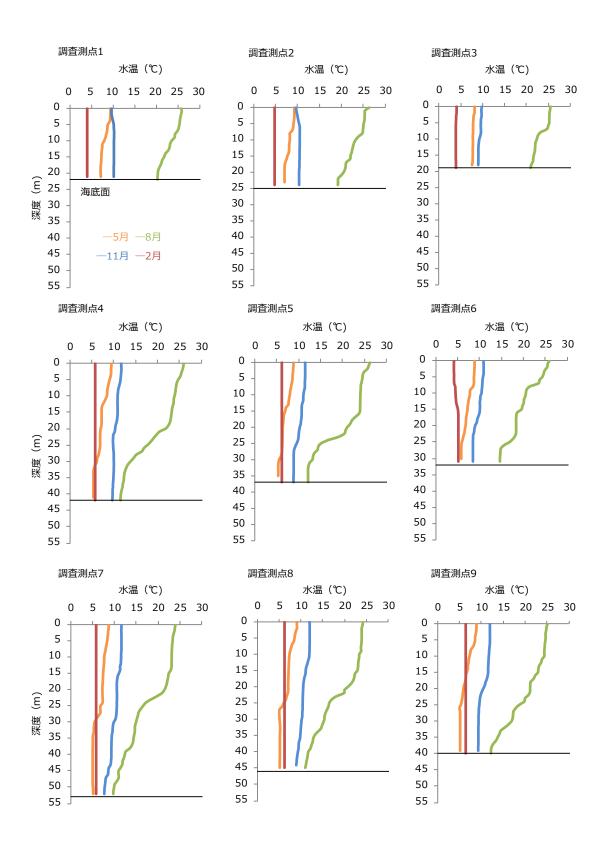


図-1 2023 年度 各調査測点における水温の鉛直プロファイル

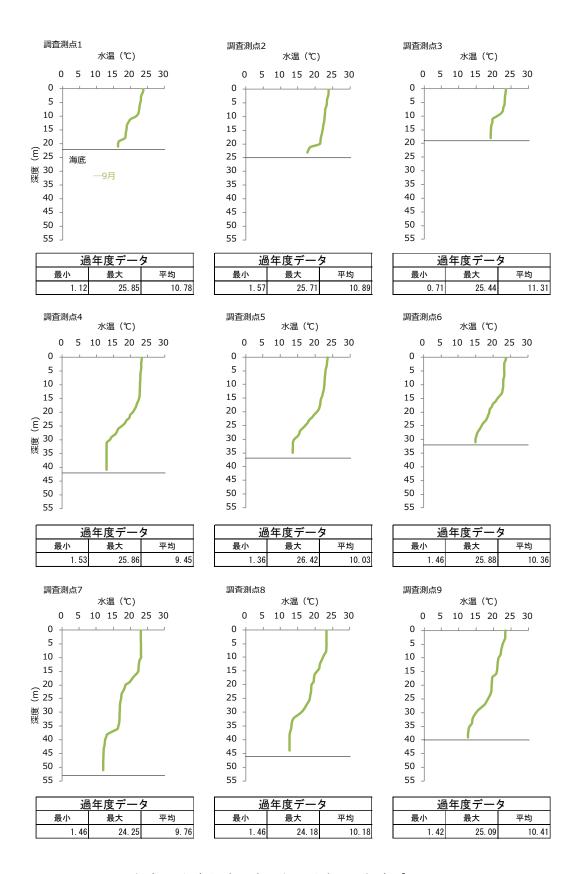


図-2 2024 年度夏季 各調査測点における水温の鉛直プロファイル

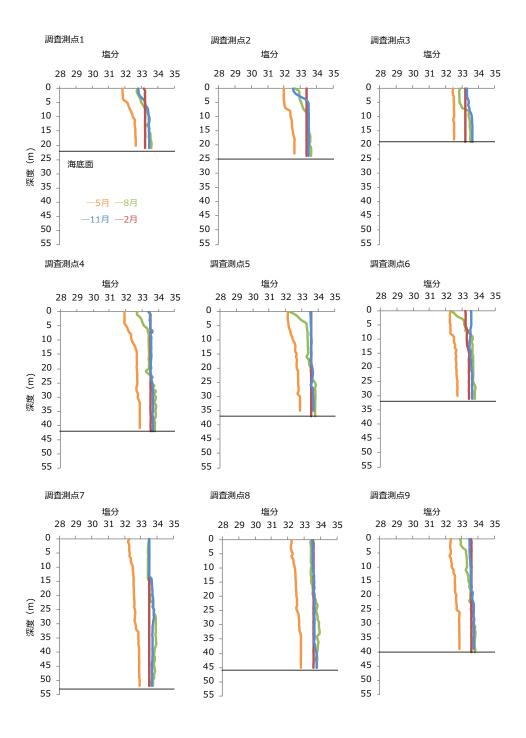


図-3 2023 年度 各調査測点における塩分の鉛直プロファイル

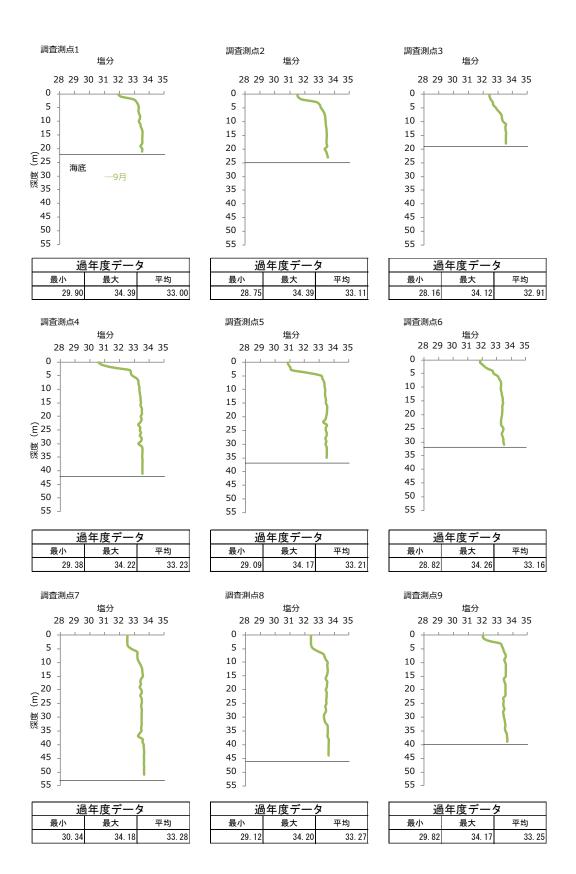


図-4 2024 年度夏季 各調査測点における塩分の鉛直プロファイル

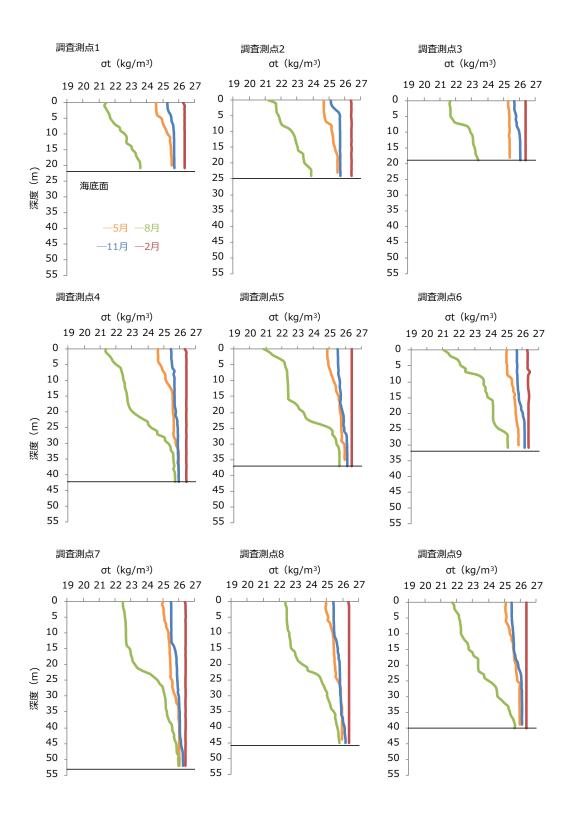


図-5 2023 年度 各調査測点における海水密度 (σt) の鉛直プロファイル

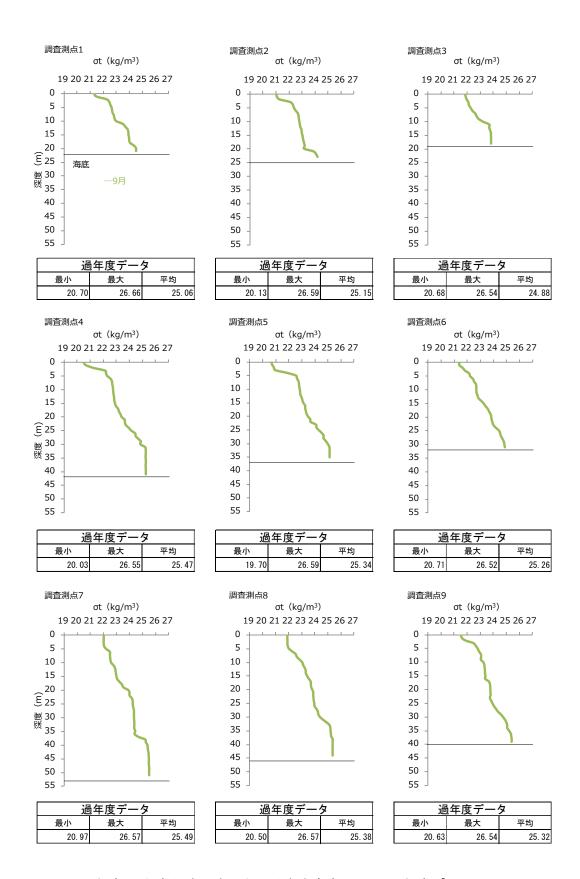


図-6 2024 年度夏季 各調査測点における海水密度 (σt) の鉛直プロファイル

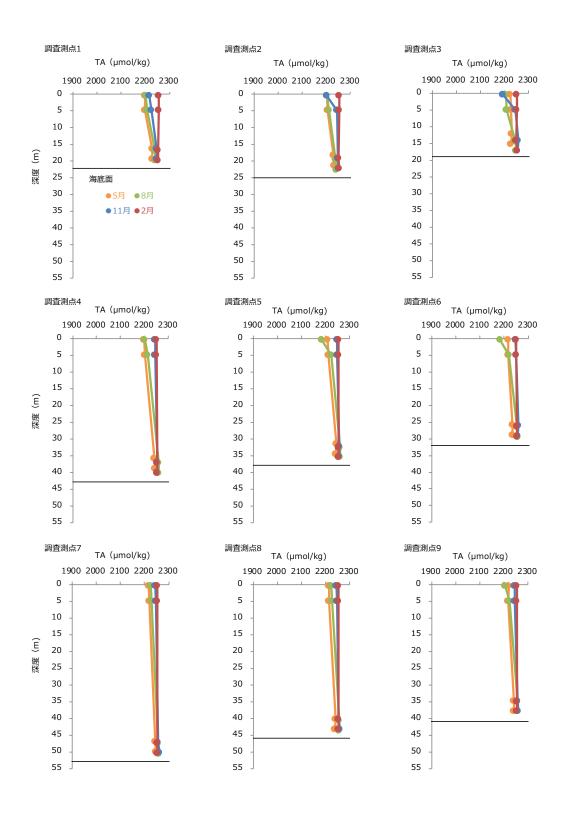


図-7 2023 年度 各調査測点におけるアルカリ度 (TA) の鉛直プロファイル

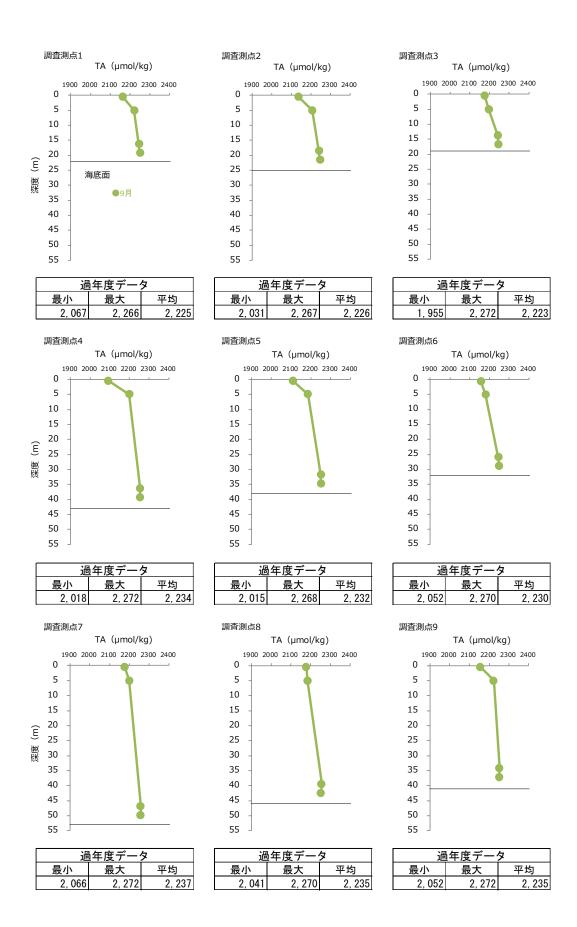


図-8 2024 年度夏季 各調査測点におけるアルカリ度 (TA) の鉛直プロファイル

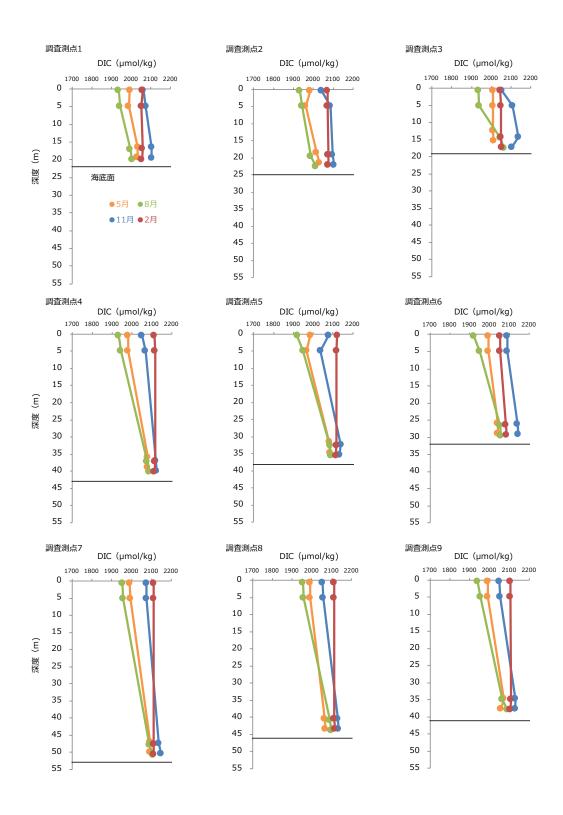


図-9 2023 年度 各調査測点における全炭酸 (DIC) 濃度の鉛直プロファイル

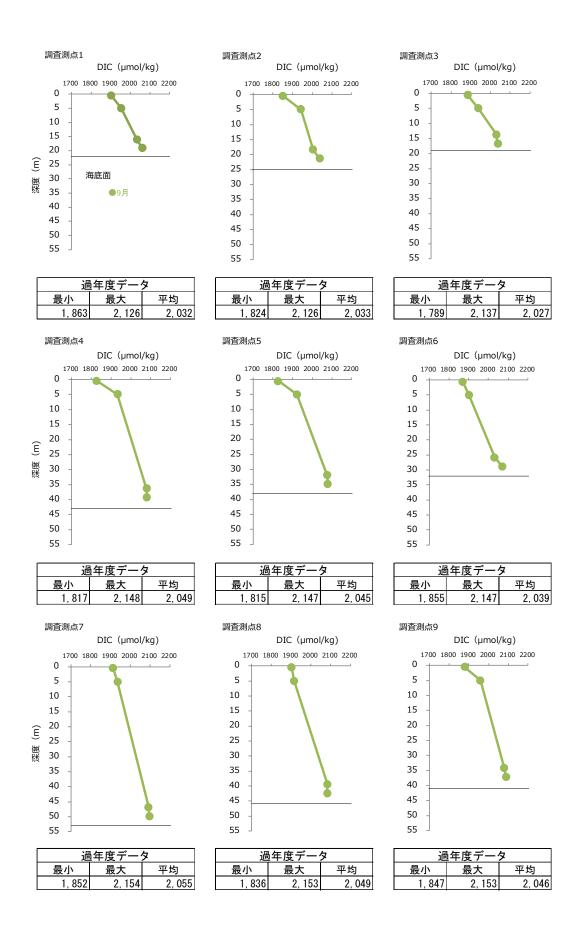


図-10 2024 年度夏季 各調査測点における全炭酸 (DIC) 濃度の鉛直プロファイル

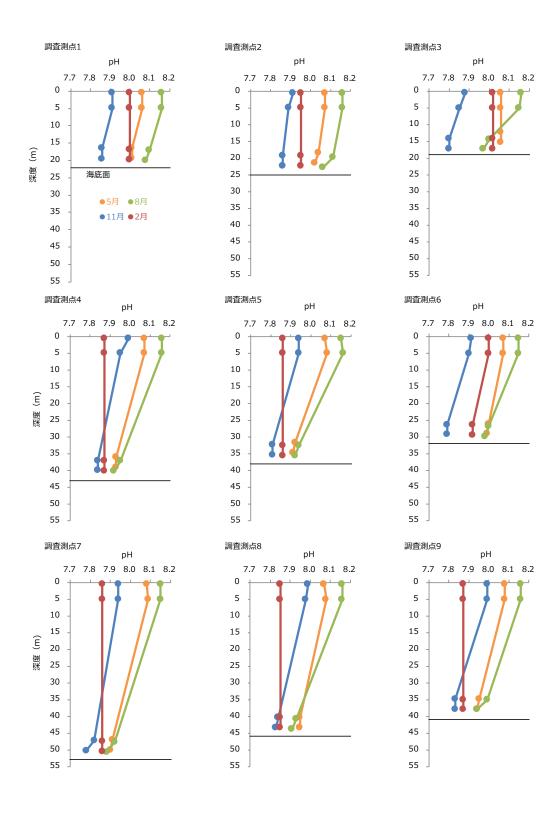


図-11 2023 年度 各調査測点における pH の鉛直プロファイル

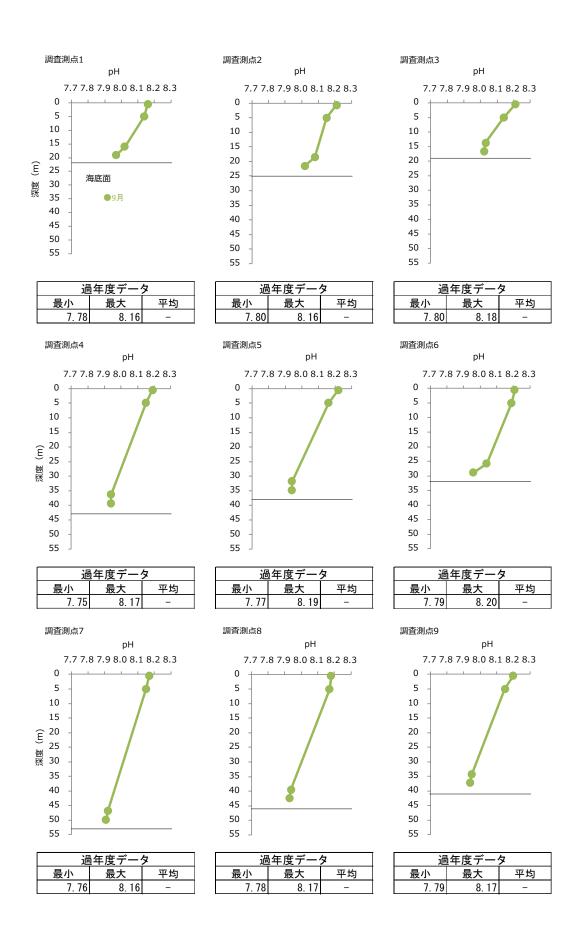


図-12 2024 年度夏季 各調査測点における pH の鉛直プロファイル

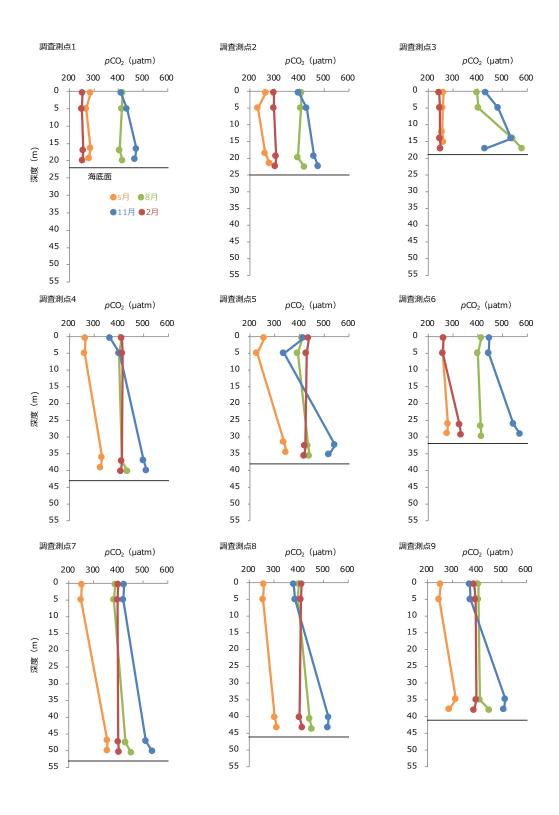


図-13 2023 年度 各調査測点における二酸化炭素分圧 (pCO<sub>2</sub>) の鉛直プロファイル

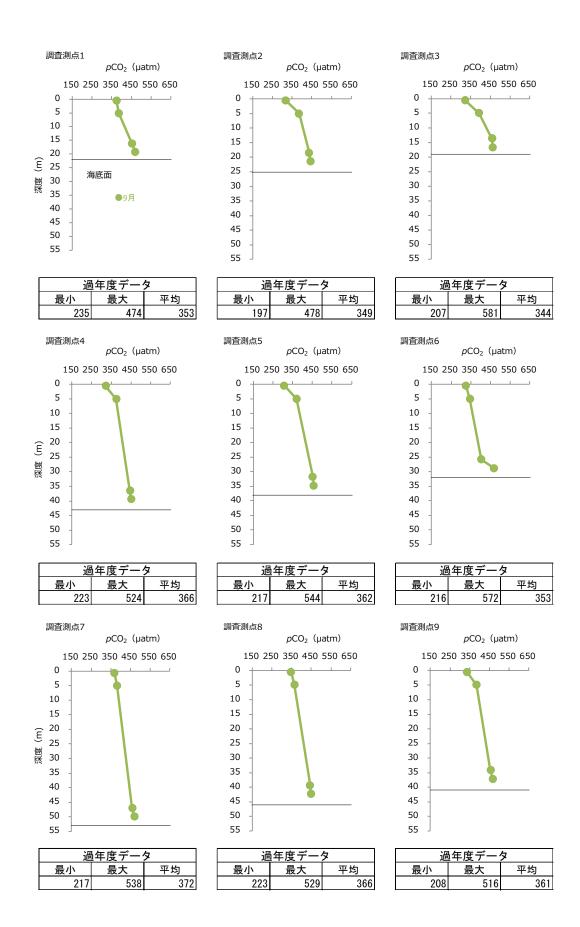


図-14 2024 年度夏季 各調査測点における二酸化炭素分圧 (pCO<sub>2</sub>) の鉛直プロファイル

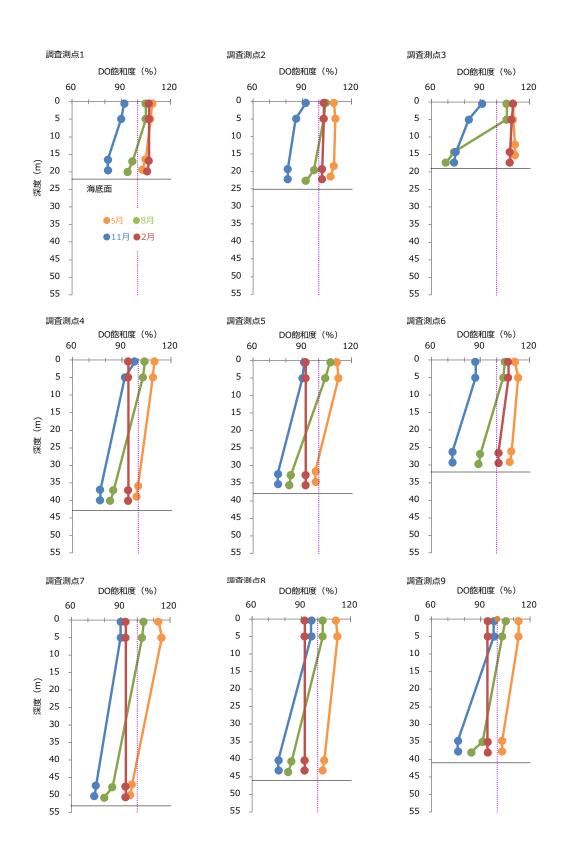


図-15 2023 年度 各調査測点における溶存酸素 (DO) 飽和度の鉛直プロファイル

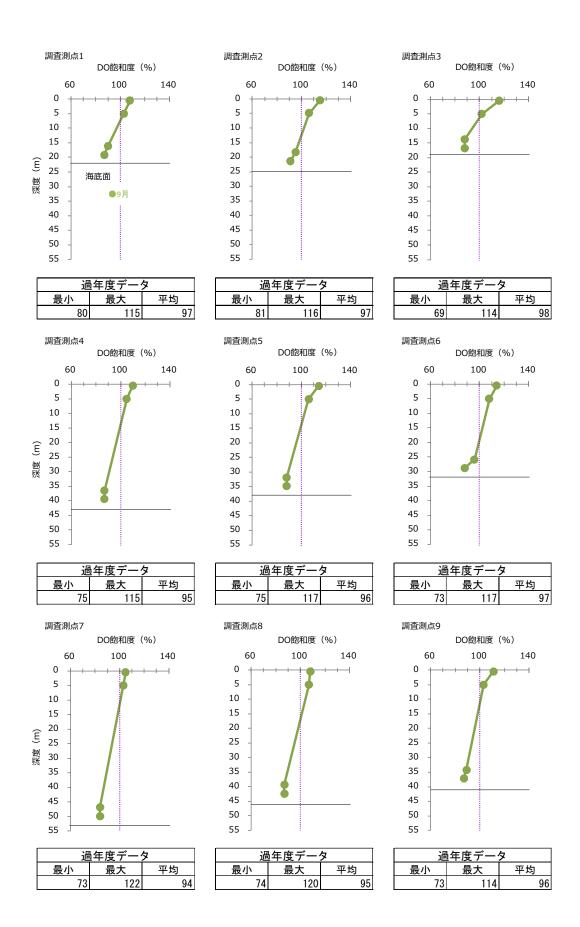
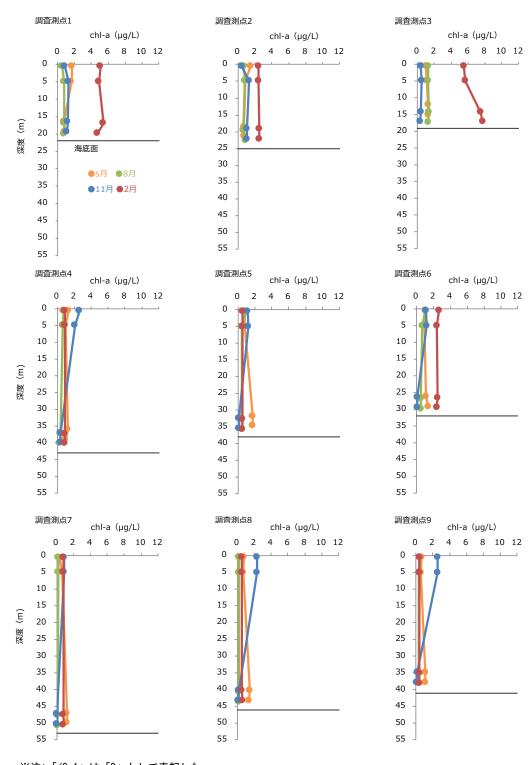
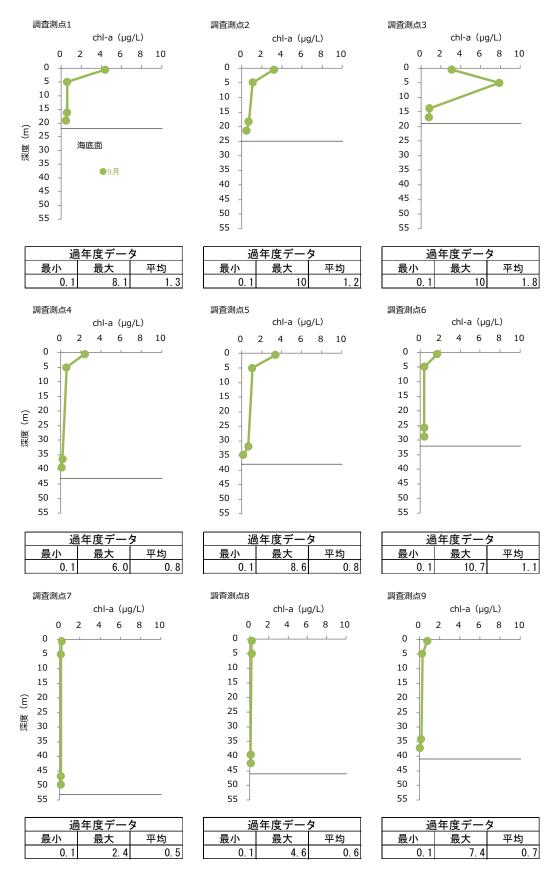


図-16 2024 年度夏季 各調査測点における溶存酸素 (DO) 飽和度の鉛直プロファイル



※注:「<0.1」は「0」として表記した。

図-17 2023 年度 各調査測点におけるクロロフィル a (chl-a) の鉛直プロファイル



※注:「<0.1」は最小値、最大値及び平均値には含めない。

図-18 2024 年度夏季 各調査測点におけるクロロフィル a (chl-a) の鉛直プロファイル

表-2 水質調査分析結果一覧

				20 2	73 V 3-C H		71 44 71	56				
		拉小河中	-IL 275	法四亩		CC	,関連項				一般項目	計算値
調査測点 観測	観測層	採水深度	水深	透明度	水温	塩分	全炭酸	アルカリ度	pН	DO	クロロフィルーa	$\rho CO_2$
		m	m	m	°C		$\mu  \text{mol/kg}$	$\mu  \text{mol/kg}$		$\mu  \text{mol/kg}$	μg/L	$\mu$ atm
	表層	0. 5		5. 3	23. 86	31. 98	1, 901	2, 162	8. 16	233	4. 4	375
1	上層	5. 0	20. 8		23. 01	33. 22	1, 953	2, 220	8. 14	223	0. 6	384
'	下層	16. 1	20. 0	0. 3	18. 73	33. 54	2, 034	2, 244	8. 02	212	0. 6	452
	底層	19. 1			16. 57	33. 50	2, 060	2, 249	7. 97	214	0. 5	468
	表層				23. 79	31. 51	1, 851	2, 136	8. 21	250	3. 2	318
2	上層	5. 0	23. 8	9. 2	23. 28	33.00	1, 942	2, 206	8. 15	229	1. 1	385
۷	下層	18. 4	25. 0	9. 2	21. 51	33. 55	2, 004	2, 240	8. 08	212	0. 7	436
	底層	21. 4			17. 93	33. 55	2, 037	2, 246	8. 02	217	0. 5	442
	表層	0. 5			23. 47	32. 28	1, 883	2, 175	8. 21	252	3. 1	321
3	上層	5. 0	18. 2	4. 5	23. 14	32. 75	1, 939	2, 196	8. 14	221	7. 9	393
3	下層	13. 7	10. 2		19. 33	33. 54	2, 030	2, 242	8. 03	205	0. 9	458
	底層	16. 7			19. 23	33. 55	2, 036	2, 245	8. 02	205	0. 8	463
	表層	0. 5	41. 1	10. 5	23. 24	30.60	1, 827	2, 092	8. 19	241	2. 4	321
4	上層				22. 97	32. 83	1, 932	2, 198	8. 15	229	0. 6	374
4	下層	36. 4			13. 05	33. 55	2, 080	2, 254	7. 94	230	0. 2	444
	底層	39. 4			13. 03	33. 55	2, 081	2, 253	7. 94	230	0. 1	450
	表層		36. 5	8. 8	23. 52	30. 99	1, 827	2, 109	8. 22	248	3. 4	307
5	上層	5. 0			22. 94	32. 56	1, 922	2, 185	8. 16	232	1.1	371
· ·	下層	31. 8			13. 60	33. 51	2, 076	2, 251	7. 94	229	0. 7	453
	底層	34. 8			13. 54	33. 51	2, 079	2, 251	7. 94	228	0. 2	458
	表層	0. 5			23. 70	31.86	1, 869	2, 156	8. 21	247	1. 7	324
6	上層	5. 0	30. 8	8.8	23. 18	32. 47	1, 902	2, 180	8. 19	236	0. 4	345
Ü	下層	25. 8	00.0	0.0	16. 24	33. 47	2, 032	2, 244	8. 04	237	0. 4	402
	底層	28. 8			15. 05	33. 50	2, 070	2, 249	7. 96	222	0. 4	467
	表層				23. 13	32. 54	1, 912	2, 177	8. 17	229	0. 2	367
7	上層	5. 0	51.6	15. 3	23. 16	32. 95	1, 935	2, 199	8. 15	224	0. 1	381
,	下層	46. 8	01.0	10.0	12. 10	33. 64	2, 092	2, 256	7. 92	226	0. 1	457
	底層	49. 8			12. 04	33. 64	2, 096	2, 256	7. 91	226	0. 1	468
	表層	0. 5			23. 34	32. 41	1, 901	2, 178	8. 18	235	0. 2	348
8	上層		44. 5	15. 5	23. 32	32. 62	1, 915	2, 185	8. 17	232	0. 2	365
	下層	39. 4		10.0	12. 67	33. 61	2, 083	2, 255	7. 94	230	0. 1	444
	底層	42. 4			12. 67	33. 63	2, 082	2, 253	7. 93	230	0. 1	448
	表層	0. 5		13. 2	23. 34	31. 98	1, 879	2, 156	8. 20	241	0.8	335
9	上層	5. 0	39. 2		22. 56	33. 30	1, 959	2, 223	8. 15	226	0. 3	384
	下層	34. 2	30. L		13. 63	33. 57	2, 079	2, 253	7. 95	232	0. 2	455
	底層	37. 2			12. 70	33. 62	2, 088	2, 252	7. 94	230	0. 1	467

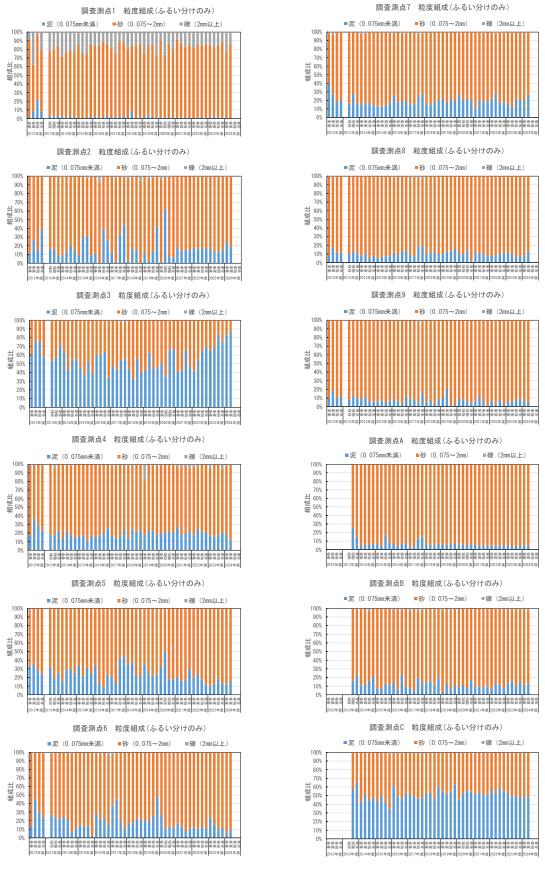
表-3 底質調査分析結果一覧

			pН	pH							成(ふるい分)	
調査測点	水深	泥温	(通常) 標準電極	JGS0211	含水率	有機炭素	無機炭素	全窒素	硫化物	礫 2mm以上	砂 0.075-2mm	泥 0.075mm未満
	m	°C	1本十屯1至		%	mg/g-dry	mg/g-dry	mg/g-dry	mg/g-dry	2111112	%	0. 070mm//c/paj
1-1		22. 4	7. 81	8. 2	25. 2	1. 0	<0.1	0.44	<0.1	21. 0	78. 3	0.7
1-2	21. 0	21. 7	7. 97	8. 2	25. 1	0. 8	<0.1	0. 38	<0.1	15. 7	83. 5	0.8
1-3	21.0	21. 7	7. 96	8. 2	23. 1	0. 8	<0.1	0.36	<0.1	7. 6	91. 7	0.7
1-4		21. 7	7. 91	8. 2	23. 4	1. 1	<0.1	0. 43	<0.1	11. 4	87. 6	1.0
2	23. 2	17. 1	7. 63	8. 4	24. 5	3. 6	0.1	0. 84	<0.1	0. 4	80. 7	18. 9
3	19. 1	18. 3	7. 45	8. 5	35. 6	10. 4	0. 2	0. 54	0. 4	0.0	12. 9	87. 1
4	41. 2	12. 8	7. 55	8. 6	23. 4	3. 2	0. 2	0. 28	<0.1	0. 6	87. 8	11.6
5	36. 6	13. 7	7. 54	8. 7	22. 4	3. 2	0.1	0.36	0. 1	0. 1	83. 9	16.0
6	30. 6	14. 5	7. 55	8. 7	21.5	2. 4	0.1	0. 55	<0.1	0. 2	90. 4	9. 4
7	52. 1	12. 1	7. 41	8. 8	27. 3	5. 8	0.3	0. 38	0. 2	0. 4	73. 2	26. 4
8	44. 8	12. 8	7. 53	8. 7	22. 8	3. 0	0. 2	0. 33	<0.1	0. 1	87. 2	12. 7
9	39. 2	12. 8	7. 69	8. 6	23. 5	2. 0	0.1	0. 29	<0.1	0. 1	94. 2	5. 7
A-1		23. 0	7. 91	8. 4	22. 0	1. 3	<0.1	0. 20	<0.1	0.0	95. 0	5. 0
A-2	11. 3	23. 0	7. 78	8. 4	25. 2	1. 3	<0.1	0. 26	<0.1	0.0	95. 2	4. 8
A-3	11.3	23. 0	7. 63	8. 4	23. 0	1. 2	<0.1	0. 20	<0.1	0. 1	97. 3	2. 6
A-4		23. 0	7. 68	8. 5	24. 6	1. 3	<0.1	0. 21	<0.1	0. 3	94. 7	5. 0
B-1		20. 1	7. 61	8. 4	25. 4	2. 7	0. 1	0. 66	<0.1	0.8	87. 7	11.5
B-2	24. 9	20. 2	7. 81	8. 5	16. 2	1. 7	0.1	0. 15	<0.1	8. 6	86. 1	5. 3
B-3	24. 9	20. 1	7. 49	8. 5	23. 1	2. 6	<0.1	0. 31	<0.1	1.1	83. 4	15. 5
B-4		20. 0	7. 50	8. 5	24. 6	3. 0	0. 2	0. 33	<0.1	1. 0	83. 7	15. 3
C-1		16. 4	7. 32	8. 5	29. 9	8. 1	0.4	0. 65	0. 3	0. 1	51. 0	48. 9
C-2	26.7	16. 4	7. 37	8. 5	28. 9	7. 0	0. 2	0. 41	0. 2	0. 4	55. 8	43. 8
C-3	36. 7	16. 4	7. 38	8. 4	31. 1	8. 0	0. 2	0. 60	0. 3	0. 5	50. 6	48. 9
C-4		16. 4	7. 41	8. 3	32. 8	8. 6	0. 2	0.50	0. 4	0. 3	47. 7	52. 0

表-4 底質調査 過年度夏季調査結果一覧(最小一最大)

調査測点	pH(通常_標準)		有機炭素		無	機炭素		4	素窒金		硫化物				
阴且炽杰		(-)		(mg	/g-dr	y)	(mg/	(mg/g-dry)		(mg/g-dry)			(mg/g-dry)		<i>(</i> )
1	7. 42	~	8. 07	0.5	~	2. 7	<0.1	~	0.6	0. 07	~	0.42	<0.1	~	<0.1
2	7. 35	~	8. 05	0.6	~	4. 7	<0.1	~	0. 2	0.08	~	0. 57	<0.1	~	<0.1
3	7. 30	~	7. 70	4. 2	~	9. 2	<0.1	~	0. 2	0.49	~	1. 27	0.1	~	0.4
4	7. 18	~	7. 80	3.8	~	6. 4	<0.1	~	0. 2	0. 41	~	0. 78	<0.1	~	0. 2
5	7. 14	~	7. 75	3.5	~	7. 4	<0.1	~	1. 2	0. 51	~	1. 09	<0.1	~	0.3
6	7. 28	~	7. 67	3. 3	~	6. 9	0.1	~	0.4	0. 33	~	0. 76	<0.1	~	0.3
7	7. 17	~	7. 68	4. 4	~	6.4	0.1	~	1.0	0.43	~	0.96	<0.1	~	0. 1
8	7. 32	~	7. 76	2. 4	~	3.4	<0.1	~	0. 2	0. 25	~	0.59	<0.1	~	<0.1
9	7. 24	~	7. 91	1. 2	~	3. 9	<0.1	~	0.6	0. 25	~	0. 44	<0.1	~	0.3
Α	7. 28	~	7. 99	1.1	~	1.6	<0.1	~	<0.1	0. 15	~	0. 51	<0.1	~	<0.1
В	7. 23	~	7. 84	1. 2	~	5. 9	<0.1	~	0. 2	0. 15	~	0. 87	<0.1	~	<0.1
С	7. 13	~	7. 47	6. 9	~	12. 6	<0.1	~	0.3	0. 75	~	1. 44	<0.1	~	0.4

※調査測点1、A、B、Cは4回分全データの最小最大。



※St. A、B、C は 2013 年度晩秋調査から調査開始。
※St. 1、A、B、C は 4 回分の平均値。

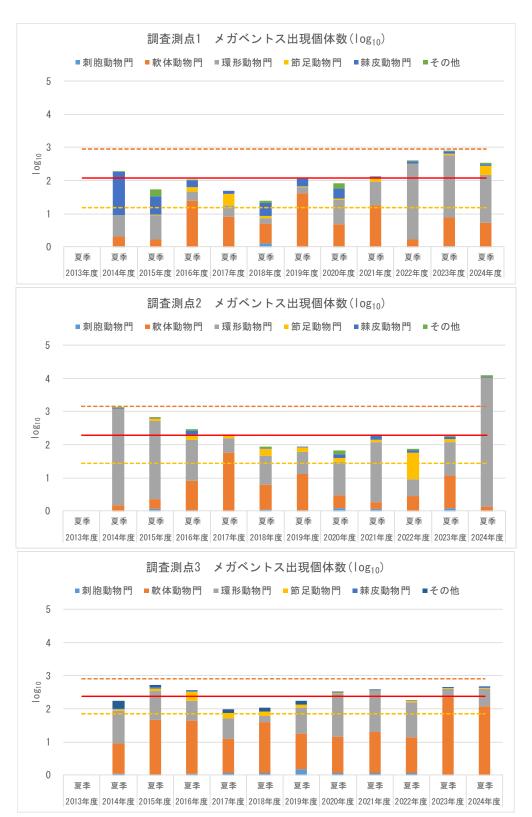
図-19 各調査測点の粒度組成経年変化

表-5 簡易ドレッジによるメガベントス採取調査曳網距離及び曳網面積

調査測点	調査日 2024	水深 (m)	曳網時間 (分)	曳網距離 (m)	曳網面積	ロープ長 (m)	特記事項
	2024	(111)	(71)	(111)	$(m^2)$	(111)	
1	8月29日	21. 3	9	202	101.0	100	
2	8月29日	23. 9	7	211	105. 5	100	潮目あり ゴカイ大量(篩かける)
3	8月29日	17. 9	11	213	106. 5	100	
4	8月29日	40. 3	4	208	104. 0	170	
5	8月29日	36. 3	5	204	102. 0	150	
6	8月29日	30. 6	7	221	110. 5	120	
7	8月29日	51. 4	5	205	102. 5	200	
8	8月29日	45. 3	7	213	106. 5	180	
9	8月29日	39. 2	8	208	104. 0	150	

※1:曳網距離はGPSに保存した軌跡より計算

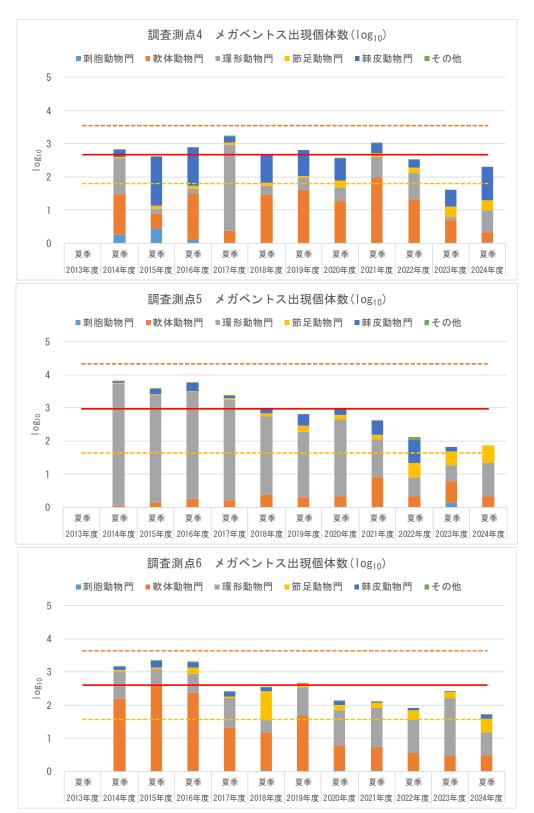
※2:曳網面積はドレッジの開口 0.5m×曳網距離で計算



※出現個体数(個体数/曳網)については、過年度の変動範囲を各調査測点の95 %信頼区間(平均値±2 $\sigma$  ( $\sigma$ :標準偏差))として整理した。また、出現個体数の変動範囲が大きいことから、常用対数に変換した。各分類群の組成については、出現個体数に対する各分類群の占める割合を示す。

※ ---: 平均個体数、 ----: +2σ、 ----: -2σ を表す。

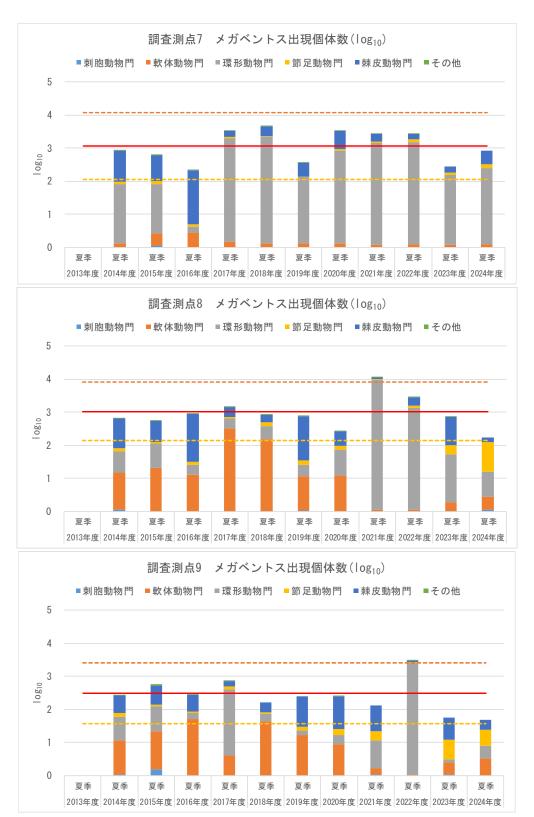
図-20(1) メガベントスの出現個体数の経年変化



※出現個体数(個体数/曳網)については、過年度の変動範囲を各調査測点の95 %信頼区間(平均値±2  $\sigma$  ( $\sigma$ :標準偏差))として整理した。また、出現個体数の変動範囲が大きいことから、常用対数に変換した。各分類群の組成については、出現個体数に対する各分類群の占める割合を示す。

**※ ---**: 平均個体数、 ----: +2σ、----: -2σ を表す。

図-20(2) メガベントスの出現個体数の経年変化



※出現個体数(個体数/曳網)については、過年度の変動範囲を各調査測点の95 %信頼区間(平均値±2  $\sigma$  ( $\sigma$ :標準偏差))として整理した。また、出現個体数の変動範囲が大きいことから、常用対数に変換した。各分類群の組成については、出現個体数に対する各分類群の占める割合を示す。

**※ ---:** : 平均個体数、 ----: : +2σ、 ----: -2σ を表す。

図-20(3) メガベントスの出現個体数の経年変化

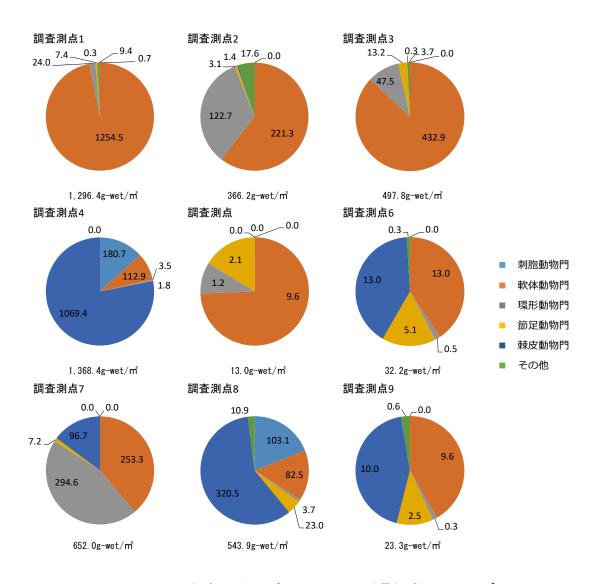


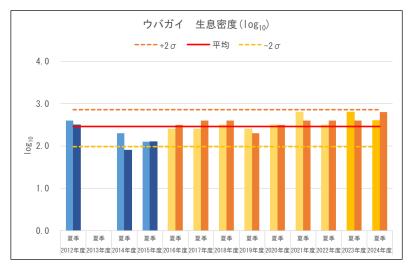
図-21 2024 年度夏季 メガベントスの湿重量組成 (g-wet/m²)

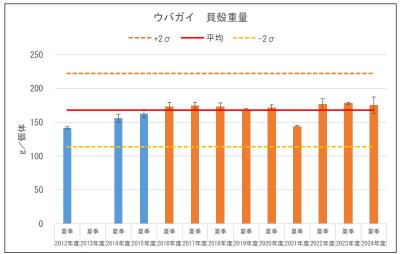
表-6(1) ウバガイ (ホッキ貝) の生息密度及び平均重量

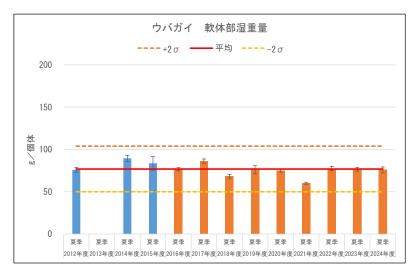
### (個体質				0(1) // 1/3		マージエ心山及ん		
### (57/M) (信体/10m²) (%g/10m²) (%g			由網	個体数	温重量	製の平均重量	平均湿重量	殻の重量/
## 1回目 446 1116.7 125.2 ±19.4 68.9 ±10.1 0.64±0   2回目 506 134.2 132.6 ±25.3 65.0 ±12.0 0.66±0   2回目 367 106.9 142.8 ±25.5 73.9 ±9.9 0.65±0   3	年度	季節					(軟体重量)	個体重量の比
日本			(,,,,,,,,,,	(12177) 100111 /	(Ng/ Toom /	(8/ 11/ /	(g/個体)	の平均
2回目   506   134.2   132.6 ±25.3   65.0 ±12.0   0.66 ±0.0     2		麦	1回目	446	116. 7	125. 2 ±19. 4	$68.9 \pm 10.4$	0.64 ±0.03
## 1回目 367 106.9 142.8 ± 25.5 73.9 ± 9.9 0.65 ± 0.64 ± 0.65 ± 0.64 ± 0.65 ± 0.64 ± 0.65 ± 0.64 ± 0.65 ± 0.64 ± 0.65 ± 0.64 ± 0.65 ± 0.64 ± 0.65 ± 0.65 ± 0.64 ± 0.65 ± 0		甘	2回目	506	134. 2	132.6 ±25.3	65.0 ±12.0	0.66 ±0.03
2012   2回目 136		_	1回目	475	142. 2	140.6 ±33.1	77.9 ±14.3	0.64 ±0.03
### 전쟁		复	2回目	367	106. 9		73.9 ±9.9	0.65 ±0.02
大学   日本	2012		10目	136	40. 8	139.9 ±23.9		0.64 ±0.03
관         1回目         389         111.2         141.6 ±22.2         77.0 ±12.9         0.64 ±0           2回目         238         73.4         149.2 ±26.6         84.8 ±13.1         0.63 ±0           378         1回目         149         49.5         152.8 ±29.0         82.4 ±15.8         0.64 ±0           2013         10日         1127         42.7         152.8 ±29.3         96.1 ±16.4         0.61 ±0           10日         147         43.9         152.3 ±30.7         77.18 ±12.0         0.67 ±0           20日         20日         399         123.4         143.5 ±27.7         80.5 ±11.4         0.64 ±0           20日         399         123.4         153.1 ±29.6         83.8 ±12.4         0.64 ±0           20日         95         32.2         163.9 ±26.1         95.9 ±15.8         0.63 ±0           3014         10日         96         31.3         150.1 ±29.9         86.9 ±12.8         0.64 ±0           4         10日         201         63.1         154.4 ±27.9         82.0 ±13.5         0.65 ±0           4         10日         201         63.1         154.4 ±27.9         82.0 ±13.5         0.65 ±0           4         10日         201 <td< td=""><td></td><td>秋</td><td>2回目</td><td>203</td><td>63. 4</td><td>143.7 ±25.5</td><td>74.9 ±13.8</td><td>0.65 ±0.03</td></td<>		秋	2回目	203	63. 4	143.7 ±25.5	74.9 ±13.8	0.65 ±0.03
2回日   238					111. 2	141.6 ±22.2		0.64 ±0.03
2013		冬						0. 63 ±0.03
2013   2回目   127   42.7   152.8 ±29.3   96.1 ±16.4   0.61 ±0   8								0. 64 ±0. 04
### 1回日 147 43.9 152.3 ±30.7 71.8 ±12.0 0.67 ±0 2回日 432 140.8 169.5 ±26.4 80.0 ±13.9 0.67 ±0 2回日 399 123.4 153.1 ±29.6 85.8 ±13.4 0.63 ±0 2回日 97 29.3 150.4 ±27.6 83.8 ±12.4 0.64 ±0 2回日 95 32.2 163.9 ±26.1 95.9 ±15.8 0.63 ±0 2回日 96 31.3 160.1 ±28.9 86.9 ±12.8 0.64 ±0 2回日 96 31.3 160.1 ±28.9 86.9 ±12.8 0.64 ±0 2回日 147 46.9 157.4 ±26.7 84.5 ±13.4 0.66 ±0 2回日 147 46.9 157.4 ±26.7 84.5 ±13.8 0.64 ±0 2回日 135 47.4 161.5 ±26.1 103.6 ±14.9 0.60 ±0 2回日 132 46.6 164.2 ±23.1 105.8 ±14.9 0.60 ±0 2回日 139 44.9 158.5 ±23.8 85.5 ±12.3 0.64 ±0 3 1回日 170 54.4 160.1 ±24.3 89.0 ±11.4 0.64 ±0 2回日 139 44.9 158.5 ±23.8 85.5 ±12.3 0.64 ±0 3 1回日 129 39.8 158.3 ±28.3 77.9 ±16.8 0.67 ±0 2回日 139 44.9 166.7 ±20.6 89.3 ±12.3 0.65 ±0 2回日 227 77.5 167.7 ±22.3 99.7 ±13.9 0.62 ±0 2回日 227 77.5 167.7 ±22.3 99.7 ±13.9 0.62 ±0 2回日 290 98.8 178.3 ±22.8 84.9 ±8.7 0.67 ±0 2回日 290 98.8 178.3 ±22.8 84.9 ±8.7 0.67 ±0 2回日 310 106.0 177.0 ±20.9 85.9 ±9.7 0.67 ±0 2回日 321 108.1 169.0 ±25.8 75.1 ±10.3 0.69 ±0  ### 10日 534 183.8 178.7 ±25.4 76.5 ±9.5 0.69 ±0  ### 20日 534 183.8 178.7 ±25.4 76.5 ±9.5 0.69 ±0  ### 20日 543 190.0 177.0 ±20.9 85.9 ±9.7 0.69 ±0 20日 584 183.8 178.7 ±25.4 77.9 ±9.8 0.69 ±0 20日 578 183.5 ±24.9 78.3 ±9.9 0.69 ±0 20日 1.020 343.3 177.3 ±27.4 77.9 ±9.8 0.69 ±0 20日 578 189.4 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 20日 578 189.4 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 20日 578 189.4 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 20日 578 189.4 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 20日 578 189.4 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 20日 578 189.4 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 20日 578 189.4 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 20日 578 189.4 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 20日 578 189.4 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 20日 578 189.4 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 20日 578 189.4 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 20日 578 189.4 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 20日 578 189.4 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 20日 586 119.1 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 20日 586 119.1 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 20日 586 119.1 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 20日 586 119.1 177.2 ±21.7 88.1 ±10.0 0.66 ±0 20日 586 119.1 177.9 ±24.0 87.		初秋						
### 2013								
조 1回目 140 41.5 148.5 ±27.7 80.5 ±11.4 0.64 ±0 2回目 399 123.4 153.1 ±29.6 85.8 ±13.4 0.63 ±0 2回目 97 29.3 150.4 ±27.6 83.8 ±12.4 0.64 ±0 2回目 95 32.2 163.9 ±26.1 95.9 ±15.8 0.63 ±0 2回目 96 31.3 160.1 ±28.9 86.9 ±12.8 0.64 ±0 2回目 196 31.3 160.1 ±28.9 86.9 ±12.8 0.64 ±0 2回目 147 46.9 157.4 ±28.7 84.5 ±13.8 0.64 ±0 2回目 135 47.4 161.5 ±26.1 103.6 ±14.9 0.60 ±0 2回目 132 46.6 164.2 ±23.1 105.8 ±14.9 0.60 ±0 2回目 139 44.9 158.5 ±23.8 85.5 ±12.3 0.64 ±0 2回目 139 44.9 158.5 ±23.8 85.5 ±12.3 0.64 ±0 2回目 139 44.9 158.5 ±23.8 85.5 ±12.3 0.65 ±0 2回目 130 44.0 166.7 ±20.6 89.3 ±12.5 0.65 ±0 2回目 130 44.0 166.7 ±20.6 89.3 ±12.5 0.65 ±0 2回目 227 77.5 166.7 ±22.3 99.7 ±13.9 0.62 ±0 2回目 310 106.0 177.0 ±20.9 85.9 ±9.7 0.67 ±0 2回目 227 77.5 167.7 ±22.3 99.7 ±13.9 0.62 ±0 2回目 310 106.0 177.0 ±20.9 85.9 ±9.7 0.67 ±0 2回目 584 189.5 166.3 ±24.4 7.9 ±13.2 0.66 ±0 2回目 321 108.1 169.0 ±25.8 75.1 ±10.3 0.69 ±0  4x 10日 544 176.7 171.6 ±23.4 85.0 ±13.2 0.66 ±0 20日 321 108.1 169.0 ±25.8 75.1 ±10.3 0.69 ±0 20日 1.020 343.3 177.3 ±27.4 77.9 ±9.8 0.69 ±0 20日 1.020 343.3 177.3 ±27.4 77.9 ±9.8 0.69 ±0 20日 1.020 343.3 177.9 ±25.4 77.0 ±9.3 0.69 ±0 20日 1.020 343.3 177.9 ±25.4 77.0 ±9.3 0.69 ±0 20日 1.020 343.3 177.9 ±25.4 77.0 ±9.3 0.69 ±0 20日 578 183.5 ±24.9 78.3 ±9.9 0.69 ±0 20日 1.020 343.3 177.9 ±24.0 77.0 ±9.3 0.69 ±0 20日 1.020 343.3 177.9 ±24.7 74.4 ±10.2 0.69 ±0 20日 427 142.5 173.2 ±24.7 74.4 ±10.2 0.69 ±0 20日 427 142.5 173.2 ±24.6 75.3 ±7.9 0.69 ±0 20日 427 142.5 173.2 ±24.6 75.3 ±7.9 0.69 ±0 20日 427 142.5 173.2 ±24.6 75.3 ±7.9 0.69 ±0 20日 427 142.5 173.2 ±24.6 75.3 ±7.9 0.69 ±0 20日 427 142.5 173.2 ±24.6 75.3 ±7.9 0.69 ±0 20日 427 142.5 173.2 ±24.6 75.3 ±7.9 0.69 ±0 20日 427 142.5 173.2 ±24.6 75.3 ±7.9 0.69 ±0 20日 427 142.5 173.2 ±24.6 75.3 ±10.9 0.66 ±0 20日 427 142.5 173.2 ±24.6 75.3 ±10.9 0.66 ±0 20日 427 142.5 173.2 ±24.6 75.3 ±7.9 0.69 ±0 20日 427 142.5 173.2 ±24.6 75.3 ±7.9 0.69 ±0 20日 427 142.5 173.2 ±24.6 75.3 ±7.9 0.69 ±0 20日 427 142.5 173.2 ±24.6 75.3 ±7.9 0.69 ±0 2018 420 135.2 169.0 ±19.3 66.8 ±8.8 0.71 ±0 2018 420 135.2 169.0 ±19.3 66.8 ±8.8 0.71	2013	晩秋						
## 2回目 399 123.4 153.1 ±29.6 85.8 ±13.4 0.63 ±0								
## 10日 97 29.3 150.4 ±27.6 83.8 ±12.4 0.64 ±0 20日 95 32.2 163.9 ±26.1 95.9 ±15.8 0.63 ±0 20日 96 31.3 160.1 ±28.9 86.9 ±12.8 0.64 ±0 20日 96 31.3 160.1 ±28.9 86.9 ±12.8 0.64 ±0 20日 147 46.9 157.4 ±26.7 84.5 ±13.8 0.64 ±0 20日 135 47.4 161.5 ±26.1 103.6 ±14.9 0.60 ±0 20日 132 46.6 164.2 ±23.1 105.8 ±14.9 0.60 ±0 20日 139 44.9 158.5 ±26.1 103.6 ±14.9 0.60 ±0 20日 139 44.9 158.5 ±23.8 85.5 ±12.3 0.65 ±0 20日 130 44.0 166.1 ±24.3 88.0 ±11.4 0.64 ±0 20日 130 44.0 166.7 ±20.6 89.3 ±12.3 0.65 ±0 20日 130 44.0 166.7 ±20.6 89.3 ±12.3 0.65 ±0 20日 130 44.0 166.7 ±20.6 89.3 ±12.3 0.65 ±0 20日 130 44.0 166.1 ±24.7 101.9 ±15.7 0.61 ±0 20日 220日 310 100.6 0 177.0 ±20.9 85.9 ±9.7 0.67 ±0 20日 310 100.6 0 177.0 ±20.9 85.9 ±9.7 0.67 ±0 20日 321 108 315 109.3 177.3 ±27.4 77.9 ±9.8 0.69 ±0 321 10日 541 176.7 171.6 ±23.4 83.6 ±11.3 0.66 ±0 321 10日 355 109.3 177.3 ±27.4 77.9 ±9.8 0.69 ±0 321 10日 554 183.8 178.7 ±25.4 76.5 ±9.5 0.69 ±0 321 10日 554 183.8 178.7 ±25.4 76.5 ±9.5 0.69 ±0 3220日 1.020 343.3 173.9 ±24.7 74.4 ±10.2 0.69 ±0 375 10日 563 190.0 175.6 ±24.0 77.0 ±9.3 0.69 ±0 376 10日 563 190.0 175.6 ±24.0 77.0 ±9.3 0.69 ±0 377 10日 578 183.7 ±27.5 84.2 ±11.0 0.66 ±0 380 100 100 177.0 ±20.9 89.2 ±12.5 0.63 ±0 380 100 100 177.0 ±20.9 78.3 ±9.9 0.69 ±0 381 100 100 177.0 ±20.9 78.3 ±9.9 0.69 ±0 382 100 100 177.0 ±20.9 78.3 ±9.9 0.69 ±0 383 178.3 ±22.7 77.5 584.2 ±11.0 0.66 ±0 384 100 100 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 385 100 100 177.9 ±24.0 87.9 ±11.2 0.66 ±0 385 100 177.9 ±24.0 87.9 ±11.0 0.66 ±0 385 100 177.9 ±24.0 87.9 ±11.0 0.66 ±0 385 100 177.9 ±24.0 87.9 ±11.0 0.66 ±0 387 100 100 177.9 ±24.0 87.9 ±11.0 0.66 ±0 387 100 100 177.9 ±24.0 87.9 ±11.0 0.66 ±0 388 100 177.9 ±24.0 87.9 ±11.0 0.66 ±0 387 100 100 177.9 ±24.0 87.9 ±11.0 0.66 ±0 388 100 177.9 ±24.0 87.9 ±11.0 0.66 ±0 388 100 177.9 ±24.0 87.9 ±11.0 0.66 ±0 388 100 177.9 ±24.0 87.9 ±11.0 0.66 ±0 388 100 177.9 ±24.0 87.9 ±11.0 0.66 ±0 389 100 177.9 ±24.0 87.9 ±11.0 0.66 ±0 380 100 177.9 ±24.0 87.9 ±11.0 0.66 ±0 380 100 177.9 ±24.0 87.9 ±11.0 0.66 ±0 380 100 177.9 ±24.0 87.9 ±11.0 0.66 ±0 38		冬						
2014								0.63 ±0.03
Table		春						0.64 ±0.03
2014						+		0.63 ±0.03
2014   전		夏						0.62 ±0.03
전         1回目         201         63. 1         154. 4 ± 27. 9         82. 0 ± 13. 5         0.66 ± 0           조         1回目         135         47. 4         161. 5 ± 26. 1         103. 6 ± 14. 9         0.60 ± 0           조         1回目         135         47. 4         161. 5 ± 26. 1         103. 6 ± 14. 9         0.60 ± 0           조         1回目         170         54. 4         166. 7 ± 23. 1         105. 8 ± 14. 9         0.60 ± 0           조         1回目         170         54. 4         160. 1 ± 24. 3         88. 0 ± 11. 4         0.64 ± 0           2回目         110日         179         39. 8         158. 3 ± 28. 3         87. 9 ± 16. 8         0.67 ± 0           4         10日目         129         39. 8         158. 3 ± 28. 3         87. 9 ± 16. 8         0.67 ± 0           4         10日目         142         48. 0         166. 7 ± 20. 6         89. 3 ± 12. 3         0.65 ± 0           4         10日目         220         98. 8         178. 3 ± 22. 8         34. 9 ± 8. 7         0.67 ± 0           4         10日目         290         98. 8         178. 3 ± 22. 8         34. 9 ± 8. 7         0.67 ± 0           20日目         310         106. 0         177. 0 ± 20. 9	2014							0.64 ±0.02
2回目		秋				154.4 ±27.9		0.65 ±0.03
2回目   132			2回目	147	46. 9	157.4 ±26.7	84.5 ±13.8	0.64 ±0.03
2回目   132   46.6   164.2 ±23.1   105.8 ±14.9   0.60 ±0.0		夂	1回目	135	47. 4	161.5 ±26.1	103.6 ±14.9	0.60 ±0.03
2015		~	2回目	132	46. 6	164.2 ±23.1	105.8 ±14.9	0.60 ±0.03
2回目		麦	1回目	170	54. 4	160.1 ±24.3	88.0 ±11.4	0.64 ±0.03
2015         2回目         130         44.0         166.7 ±20.6         89.3 ±12.3         0.65 ±0           秋         1回目         142         48.0         166.1 ±24.7         101.9 ±15.7         0.61 ±0           2回目         227         77.5         167.7 ±22.3         99.7 ±13.9         0.62 ±0           8         1回目         290         98.8         178.3 ±22.8         84.9 ±8.7         0.67 ±0           2回目         310         106.0         177.0 ±20.9         85.9 ±9.7         0.67 ±0           2回目         541         176.7         171.6 ±23.4         85.0 ±13.2         0.66 ±0           2回目         584         189.5         166.3 ±23.4         83.6 ±11.3         0.66 ±0           3         10目         315         109.3         177.3 ±27.4         77.9 ±9.8         0.69 ±0           4         10目         534         183.8         178.7 ±25.4         76.5 ±9.5         0.69 ±0           4         10目         554         183.8         178.7 ±25.4         76.5 ±9.5         0.69 ±0           4         10目         563         190.0         175.6 ±24.0         77.0 ±9.3         0.69 ±0           20目         1.020         343.3         17		甘	2回目	139	44. 9	158.5 ±23.8	$85.5 \pm 12.3$	0.64 ±0.03
2015   10		占	1回目	129	39. 8	158.3 ±28.3	77.9 ±16.8	0.67 ±0.03
秋   1回目	0015	<b>发</b>	2回目	130	44. 0	166.7 ±20.6	89.3 ±12.3	0.65 ±0.02
2回目         227         77.5         167.7 ± 22.3         99.7 ± 13.9         0.62 ± 0           8         1回目         290         98.8         178.3 ± 22.8         84.9 ± 8.7         0.67 ± 0           2回目         310         106.0         177.0 ± 20.9         85.9 ± 9.7         0.67 ± 0           2回目         584         189.5         166.3 ± 23.4         83.0 ± 11.3         0.66 ± 0           2回目         315         109.3         177.3 ± 27.4         77.9 ± 9.8         0.69 ± 0           32回目         321         108.1         169.0 ± 25.8         75.1 ± 10.3         0.69 ± 0           4         1回目         534         183.8         178.7 ± 25.4         76.5 ± 9.5         0.69 ± 0           4         1回目         534         183.8         178.7 ± 25.4         76.5 ± 9.5         0.69 ± 0           4         1回目         534         183.8         178.7 ± 25.4         76.5 ± 9.5         0.69 ± 0           4         1回目         563         190.0         175.6 ± 24.0         77.0 ± 9.3         0.69 ± 0           4         1回目         375         118.7         163.5 ± 21.9         89.2 ± 112.5         0.64 ± 0           5         2回目         613	2015	<b>±.</b> 1.	1回目	142	48. 0	166.1 ±24.7	101.9 ±15.7	0.61 ±0.03
本         2回目         310         106.0         177.0 ± 20.9         85.9 ± 9.7         0.67 ± 0           春         1回目         541         176.7         171.6 ± 23.4         85.0 ± 13.2         0.66 ± 0           2回目         584         189.5         166.3 ± 23.4         83.6 ± 11.3         0.66 ± 0           2回目         1回目         315         109.3         177.3 ± 27.4         77.9 ± 9.8         0.69 ± 0           2回目         321         108.1         169.0 ± 25.8         75.1 ± 10.3         0.69 ± 0           4         1回目         534         183.8         178.7 ± 25.4         76.5 ± 9.5         0.69 ± 0           2回目         1.034         367.5         183.5 ± 24.9         78.3 ± 9.9         0.69 ± 0           4         1回目         563         190.0         175.6 ± 24.9         77.0 ± 9.3         0.69 ± 0           5         2回目         1.020         343.3         173.9 ± 24.7         74.4 ± 10.2         0.69 ± 0           6         1回目         375         118.7         163.5 ± 21.9         89.2 ± 12.5         0.64 ± 0           9         2回目         613         194.5         163.1 ± 24.2         92.4 ± 11.0         0.66 ± 0           10目		伙	2回目	227	77. 5	167.7 ±22.3	99.7 ±13.9	0.62 ±0.03
2016         310         106.0         177.0 ±20.9         85.9 ±9.7         0.67 ±0           春         1回目         541         176.7         171.6 ±23.4         85.0 ±13.2         0.66 ±0           2回目         584         189.5         166.3 ±23.4         83.6 ±11.3         0.66 ±0           2回目         315         109.3         177.3 ±27.4         77.9 ±9.8         0.69 ±0           2回目         321         108.1         169.0 ±25.8         75.1 ±10.3         0.69 ±0           2回目         534         183.8         178.7 ±25.4         76.5 ±9.5         0.69 ±0           2回目         1,034         367.5         183.5 ±24.9         78.3 ±9.9         0.69 ±0           2回目         1,020         343.3         173.9 ±24.7         74.4 ±10.2         0.69 ±0           2回目         1,020         343.3         173.9 ±24.7         74.4 ±10.2         0.69 ±0           3回目         10目         375         118.7         163.5 ±21.9         89.2 ±12.5         0.64 ±0           3回目         10目         269         92.7         171.8 ±27.5         84.2 ±11.0         0.66 ±0           3回目         420目         92.7         171.8 ±27.5         84.2 ±11.0         0.66 ±0 <td></td> <td></td> <td>1回目</td> <td>290</td> <td>98. 8</td> <td>178.3 ±22.8</td> <td>84.9 ±8.7</td> <td>0.67 ±0.02</td>			1回目	290	98. 8	178.3 ±22.8	84.9 ±8.7	0.67 ±0.02
Pate		冬	2回目	310	106. 0	177.0 ±20.9	85.9 ±9.7	0.67 ±0.02
2016       584       189.5       166.3 ±23.4       83.6 ±11.3       0.66 ±0         2       1回目       315       109.3       177.3 ±27.4       77.9 ±9.8       0.69 ±0         2回目       321       108.1       169.0 ±25.8       75.1 ±10.3       0.69 ±0         4       1回目       534       183.8       178.7 ±25.4       76.5 ±9.5       0.69 ±0         2回目       1.034       367.5       183.5 ±24.9       78.3 ±9.9       0.69 ±0         8       1回目       563       190.0       175.6 ±24.0       77.0 ±9.3       0.69 ±0         2回目       1.020       343.3       173.9 ±24.7       74.4 ±10.2       0.69 ±0         2回目       613       194.5       163.5 ±21.9       89.2 ±12.5       0.64 ±0         2回目       613       194.5       163.1 ±24.2       92.4 ±12.5       0.63 ±0         3       1回目       269       92.7       171.8 ±27.5       84.2 ±11.0       0.66 ±0         4       1回目       387       128.0       170.4 ±21.5       75.4 ±10.3       0.69 ±0         4       1回目       387       128.0       170.4 ±21.5       75.4 ±10.3       0.69 ±0         4       1回目       387       128.0 <td></td> <td></td> <td>1回目</td> <td>541</td> <td>176. 7</td> <td>171.6 ±23.4</td> <td>85.0 ±13.2</td> <td>0.66 ±0.03</td>			1回目	541	176. 7	171.6 ±23.4	85.0 ±13.2	0.66 ±0.03
2016       1回目       315       109.3       177.3 ±27.4       77.9 ±9.8       0.69 ±0         2回目       321       108.1       169.0 ±25.8       75.1 ±10.3       0.69 ±0         秋       1回目       534       183.8       178.7 ±25.4       76.5 ±9.5       0.69 ±0         2回目       1.034       367.5       183.5 ±24.9       78.3 ±9.9       0.69 ±0         2回目       1.020       343.3       173.9 ±24.7       774.4 ±10.2       0.69 ±0         2回目       613       194.5       163.5 ±21.9       89.2 ±12.5       0.64 ±0         2回目       613       194.5       163.1 ±24.2       92.4 ±12.5       0.63 ±0         2回目       431       159.0       177.9 ±24.0       87.9 ±11.2       0.66 ±0         2回目       431       159.0       177.9 ±24.0       87.9 ±11.2       0.66 ±0         2回目       427       142.5       173.2 ±24.6       75.3 ±7.9       0.69 ±0         4       1回目       578       189.4       173.8 ±23.2       72.7 ±8.4       0.70 ±0         2回目       437       147.0       176.3 ±22.7       76.7 ±11.4       0.69 ±0         4       1回目       578       189.4       173.6 ±22.6       85.7 ±10.		春	2回目	584	189. 5		83.6 ±11.3	0.66 ±0.02
2016       2回目       321       108.1       169.0 ±25.8       75.1 ±10.3       0.69 ±0         秋       1回目       534       183.8       178.7 ±25.4       76.5 ±9.5       0.69 ±0         2回目       1.034       367.5       183.5 ±24.9       78.3 ±9.9       0.69 ±0         2回目       1.020       343.3       173.9 ±24.7       77.4 ±10.2       0.69 ±0         2回目       1.020       343.3       173.9 ±24.7       77.4 ±10.2       0.69 ±0         375       118.7       163.5 ±21.9       89.2 ±12.5       0.64 ±0         2回目       613       194.5       163.1 ±24.2       92.4 ±12.5       0.63 ±0         387       128.0       177.9 ±24.0       87.9 ±11.2       0.66 ±0         4       1回目       387       128.0       170.4 ±21.5       75.4 ±10.3       0.69 ±0         4       1回目       387       128.0       170.4 ±21.5       75.4 ±10.3       0.69 ±0         4       2回目       427       142.5       173.2 ±24.6       75.3 ±7.9       0.69 ±0         4       2回目       437       147.0       176.3 ±22.7       76.7 ±11.4       0.69 ±0         5       2回目       437       147.0       176.3 ±22.7				315				0.69 ±0.03
大  1回目   534   183.8   178.7 ±25.4   76.5 ±9.5   0.69 ±0		夏						0.69 ±0.03
大	2016							0. 69 ±0. 03
図目目       563       190.0       175.6 ± 24.0       77.0 ± 9.3       0.69 ± 0         2回目       1,020       343.3       173.9 ± 24.7       74.4 ± 10.2       0.69 ± 0         6       1回目       375       118.7       163.5 ± 21.9       89.2 ± 12.5       0.64 ± 0         2回目       613       194.5       163.1 ± 24.2       92.4 ± 12.5       0.63 ± 0         1回目       269       92.7       171.8 ± 27.5       84.2 ± 11.0       0.66 ± 0         2回目       431       159.0       177.9 ± 24.0       87.9 ± 11.2       0.66 ± 0         387       128.0       170.4 ± 21.5       75.4 ± 10.3       0.69 ± 0         4       1回目       387       128.0       170.4 ± 21.5       75.3 ± 7.9       0.69 ± 0         4       1回目       578       189.4       173.8 ± 23.2       72.7 ± 8.4       0.70 ± 0         4       2回目       437       147.0       176.3 ± 22.7       76.7 ± 11.4       0.69 ± 0         5       1回目       709       238.0       173.6 ± 22.6       85.7 ± 10.9       0.66 ± 0         5       2回目       356       119.1       171.2 ± 21.7       86.1 ± 10.6       0.66 ± 0         6       1回目       353		秋						0. 69 ±0. 02
本       2回目       1,020       343.3       173.9 ±24.7       74.4 ±10.2       0.69 ±0         本       1回目       375       118.7       163.5 ±21.9       89.2 ±12.5       0.64 ±0         2回目       613       194.5       163.1 ±24.2       92.4 ±12.5       0.63 ±0         2回目       2回目       269       92.7       171.8 ±27.5       84.2 ±11.0       0.66 ±0         2回目       431       159.0       177.9 ±24.0       87.9 ±11.2       0.66 ±0         387       128.0       170.4 ±21.5       75.4 ±10.3       0.69 ±0         2回目       427       142.5       173.2 ±24.6       75.3 ±7.9       0.69 ±0         389.4       173.8 ±23.2       72.7 ±8.4       0.70 ±0       0.69 ±0         490.6       10目       578       189.4       173.8 ±23.2       72.7 ±8.4       0.70 ±0         490.7       10目目       709       238.0       176.3 ±22.7       76.7 ±11.4       0.69 ±0         50       20目目       356       119.1       171.2 ±21.7       86.1 ±10.6       0.66 ±0         50       10目目       353       119.2       176.9 ±21.5       69.7 ±9.3       0.71 ±0         50       10目目       353       119.2								0. 69 ±0. 02
A     1回目     375     118.7     163.5 ± 21.9     89.2 ± 12.5     0.64 ± 0       2回目     613     194.5     163.1 ± 24.2     92.4 ± 12.5     0.63 ± 0       2     1回目     269     92.7     171.8 ± 27.5     84.2 ± 11.0     0.66 ± 0       2     2回目     431     159.0     177.9 ± 24.0     87.9 ± 11.2     0.66 ± 0       3     1回目     387     128.0     170.4 ± 21.5     75.4 ± 10.3     0.69 ± 0       2     1回目     427     142.5     173.2 ± 24.6     75.3 ± 7.9     0.69 ± 0       2     1回目     578     189.4     173.8 ± 23.2     72.7 ± 8.4     0.70 ± 0       2     2回目     437     147.0     176.3 ± 22.7     76.7 ± 11.4     0.69 ± 0       4     1回目     709     238.0     173.6 ± 22.6     85.7 ± 10.9     0.66 ± 0       2     2回目     356     119.1     171.2 ± 21.7     86.1 ± 10.6     0.66 ± 0       3     1回目     353     119.2     176.9 ± 21.5     69.7 ± 9.3     0.71 ± 0       3     2回目     420     135.2     169.0 ± 19.3     66.8 ± 8.8     0.71 ± 0       4     1回目     262     86.5     172.9 ± 23.7     66.4 ± 8.0     0.72 ± 0       5     2回目 <td></td> <td>冬</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>0. 69 ±0. 03</td>		冬						0. 69 ±0. 03
2017     春     2回目     613     194.5     163.1 ±24.2     92.4 ±12.5     0.63 ±0       夏     1回目     269     92.7     171.8 ±27.5     84.2 ±11.0     0.66 ±0       2回目     431     159.0     177.9 ±24.0     87.9 ±11.2     0.66 ±0       秋     1回目     387     128.0     170.4 ±21.5     75.4 ±10.3     0.69 ±0       2回目     427     142.5     173.2 ±24.6     75.3 ±7.9     0.69 ±0       2回目     578     189.4     173.8 ±23.2     72.7 ±8.4     0.70 ±0       2回目     437     147.0     176.3 ±22.7     76.7 ±11.4     0.69 ±0       2回目     356     119.1     171.2 ±21.7     86.1 ±10.6     0.66 ±0       2回目     356     119.1     171.2 ±21.7     86.1 ±10.6     0.66 ±0       3     1回目     353     119.2     176.9 ±21.5     69.7 ±9.3     0.71 ±0       2     1回目     420     135.2     169.0 ±19.3     66.8 ±8.8     0.71 ±0       3     1回目     262     86.5     172.9 ±23.7     66.4 ±8.0     0.72 ±0       4     1回目     648     226.3     182.1 ±26.7     77.9 ±9.4     0.69 ±0			1					0.64 ±0.03
図     1回目     269     92.7     171.8 ±27.5     84.2 ±11.0     0.66 ±0       2回目     431     159.0     177.9 ±24.0     87.9 ±11.2     0.66 ±0       秋     1回目     387     128.0     170.4 ±21.5     75.4 ±10.3     0.69 ±0       2回目     427     142.5     173.2 ±24.6     75.3 ±7.9     0.69 ±0       8     1回目     578     189.4     173.8 ±23.2     72.7 ±8.4     0.70 ±0       2回目     437     147.0     176.3 ±22.7     76.7 ±11.4     0.69 ±0       2回目     709     238.0     173.6 ±22.6     85.7 ±10.9     0.66 ±0       2回目     356     119.1     171.2 ±21.7     86.1 ±10.6     0.66 ±0       3     1回目     353     119.2     176.9 ±21.5     69.7 ±9.3     0.71 ±0       2     2回目     420     135.2     169.0 ±19.3     66.8 ±8.8     0.71 ±0       3     1回目     262     86.5     172.9 ±23.7     66.4 ±8.0     0.72 ±0       4     1回目     648     226.3     182.1 ±26.7     77.9 ±9.4     0.69 ±0		春	-					0. 64 ±0. 03 0. 63 ±0. 03
2017       2回目       431       159.0       177.9 ±24.0       87.9 ±11.2       0.66 ±0         秋       1回目       387       128.0       170.4 ±21.5       75.4 ±10.3       0.69 ±0         2回目       427       142.5       173.2 ±24.6       75.3 ±7.9       0.69 ±0         8       1回目       578       189.4       173.8 ±23.2       72.7 ±8.4       0.70 ±0         2回目       437       147.0       176.3 ±22.7       76.7 ±11.4       0.69 ±0         1回目       709       238.0       173.6 ±22.6       85.7 ±10.9       0.66 ±0         2回目       356       119.1       171.2 ±21.7       86.1 ±10.6       0.66 ±0         2回目       353       119.2       176.9 ±21.5       69.7 ±9.3       0.71 ±0         2回目       420       135.2       169.0 ±19.3       66.8 ±8.8       0.71 ±0         30       10       262       86.5       172.9 ±23.7       66.4 ±8.0       0.72 ±0         4       20       20       87.6       173.0 ±22.2       64.2 ±7.0       0.72 ±0         4       20       20       20       20       20       20       20       20       20       20       20       20       20			t					
秋     1回目     387     128.0     170.4 ±21.5     75.4 ±10.3     0.69 ±0       2回目     427     142.5     173.2 ±24.6     75.3 ±7.9     0.69 ±0       8     1回目     578     189.4     173.8 ±23.2     72.7 ±8.4     0.70 ±0       2回目     437     147.0     176.3 ±22.7     76.7 ±11.4     0.69 ±0       1回目     709     238.0     173.6 ±22.6     85.7 ±10.9     0.66 ±0       2回目     356     119.1     171.2 ±21.7     86.1 ±10.6     0.66 ±0       2回目     353     119.2     176.9 ±21.5     69.7 ±9.3     0.71 ±0       2回目     420     135.2     169.0 ±19.3     66.8 ±8.8     0.71 ±0       3     1回目     262     86.5     172.9 ±23.7     66.4 ±8.0     0.72 ±0       4     2回目     270     87.6     173.0 ±22.2     64.2 ±7.0     0.72 ±0       5     1回目     648     226.3     182.1 ±26.7     77.9 ±9.4     0.69 ±0	2017	夏						
秋     2回目     427     142.5     173.2 ±24.6     75.3 ±7.9     0.69 ±0       冬     1回目     578     189.4     173.8 ±23.2     72.7 ±8.4     0.70 ±0       2回目     437     147.0     176.3 ±22.7     76.7 ±11.4     0.69 ±0       1回目     709     238.0     173.6 ±22.6     85.7 ±10.9     0.66 ±0       2回目     356     119.1     171.2 ±21.7     86.1 ±10.6     0.66 ±0       2回目     353     119.2     176.9 ±21.5     69.7 ±9.3     0.71 ±0       2回目     420     135.2     169.0 ±19.3     66.8 ±8.8     0.71 ±0       3     1回目     262     86.5     172.9 ±23.7     66.4 ±8.0     0.72 ±0       2回目     270     87.6     173.0 ±22.2     64.2 ±7.0     0.72 ±0       8     1回目     648     226.3     182.1 ±26.7     77.9 ±9.4     0.69 ±0								
本     1回目     578     189.4     173.8 ±23.2     72.7 ±8.4     0.70 ±0       2回目     437     147.0     176.3 ±22.7     76.7 ±11.4     0.69 ±0       1回目     709     238.0     173.6 ±22.6     85.7 ±10.9     0.66 ±0       2回目     356     119.1     171.2 ±21.7     86.1 ±10.6     0.66 ±0       3     1回目     353     119.2     176.9 ±21.5     69.7 ±9.3     0.71 ±0       2回目     420     135.2     169.0 ±19.3     66.8 ±8.8     0.71 ±0       3     1回目     262     86.5     172.9 ±23.7     66.4 ±8.0     0.72 ±0       4     2回目     270     87.6     173.0 ±22.2     64.2 ±7.0     0.72 ±0       5     1回目     648     226.3     182.1 ±26.7     77.9 ±9.4     0.69 ±0		秋						
本     2回目     437     147.0     176.3 ±22.7     76.7 ±11.4     0.69 ±0       春     1回目     709     238.0     173.6 ±22.6     85.7 ±10.9     0.66 ±0       2回目     356     119.1     171.2 ±21.7     86.1 ±10.6     0.66 ±0       夏     1回目     353     119.2     176.9 ±21.5     69.7 ±9.3     0.71 ±0       2回目     420     135.2     169.0 ±19.3     66.8 ±8.8     0.71 ±0       大     1回目     262     86.5     172.9 ±23.7     66.4 ±8.0     0.72 ±0       2回目     270     87.6     173.0 ±22.2     64.2 ±7.0     0.72 ±0       8     1回目     648     226.3     182.1 ±26.7     77.9 ±9.4     0.69 ±0								
春     1回目     709     238.0     173.6 ±22.6     85.7 ±10.9     0.66 ±0       2回目     356     119.1     171.2 ±21.7     86.1 ±10.6     0.66 ±0       夏     1回目     353     119.2     176.9 ±21.5     69.7 ±9.3     0.71 ±0       2回目     420     135.2     169.0 ±19.3     66.8 ±8.8     0.71 ±0       秋     1回目     262     86.5     172.9 ±23.7     66.4 ±8.0     0.72 ±0       2回目     270     87.6     173.0 ±22.2     64.2 ±7.0     0.72 ±0       ※     1回目     648     226.3     182.1 ±26.7     77.9 ±9.4     0.69 ±0		冬						
存     2回目     356     119.1     171.2 ±21.7     86.1 ±10.6     0.66 ±0       夏     1回目     353     119.2     176.9 ±21.5     69.7 ±9.3     0.71 ±0       2回目     420     135.2     169.0 ±19.3     66.8 ±8.8     0.71 ±0       秋     1回目     262     86.5     172.9 ±23.7     66.4 ±8.0     0.72 ±0       2回目     270     87.6     173.0 ±22.2     64.2 ±7.0     0.72 ±0       ※     1回目     648     226.3     182.1 ±26.7     77.9 ±9.4     0.69 ±0			t					
支     1回目     353     119.2     176.9 ±21.5     69.7 ±9.3     0.71 ±0       2回目     420     135.2     169.0 ±19.3     66.8 ±8.8     0.71 ±0       秋     1回目     262     86.5     172.9 ±23.7     66.4 ±8.0     0.72 ±0       2回目     270     87.6     173.0 ±22.2     64.2 ±7.0     0.72 ±0       ※     1回目     648     226.3     182.1 ±26.7     77.9 ±9.4     0.69 ±0		春						0.66 ±0.03
2018     2回目     420     135.2     169.0 ±19.3     66.8 ±8.8     0.71 ±0       秋     1回目     262     86.5     172.9 ±23.7     66.4 ±8.0     0.72 ±0       2回目     270     87.6     173.0 ±22.2     64.2 ±7.0     0.72 ±0       8     1回目     648     226.3     182.1 ±26.7     77.9 ±9.4     0.69 ±0								0.66 ±0.03
秋     1回目     262     86.5     172.9 ±23.7     66.4 ±8.0     0.72 ±0       2回目     270     87.6     173.0 ±22.2     64.2 ±7.0     0.72 ±0       8     1回目     648     226.3     182.1 ±26.7     77.9 ±9.4     0.69 ±0		夏						0.71 ±0.02
秋     1回目     262     86.5     172.9 ±23.7     66.4 ±8.0     0.72 ±0       2回目     270     87.6     173.0 ±22.2     64.2 ±7.0     0.72 ±0       8     1回目     648     226.3     182.1 ±26.7     77.9 ±9.4     0.69 ±0	2018		1					0.71 ±0.02
2回目     270     87.6     173.0 ±22.2     64.2 ±7.0     0.72 ±0       8     1回目     648     226.3     182.1 ±26.7     77.9 ±9.4     0.69 ±0	2010	秋						0.72 ±0.02
								0.72 ±0.02
								0.69 ±0.02
			2回目	329	106. 4	173.0 ±22.6	75.3 ±9.1	0.69 ±0.02

表-6(2) ウバガイ (ホッキ貝) の生息密度及び平均重量

<i>+</i>	<i></i>	曳網	個体数	湿重量	殻の平均重量	平均湿重量	殻の重量/
年度	季節	(ラインNo)	(個体/100m²)	$(kg/100m^2)$	(g/個体)	(軟体重量)	個体重量の比
		4		05.0	100 0 . 10 4	(g/個体)	の平均
	春	1回目	266	85. 6	166.8 ±19.4	85. 2 ±9. 8	0.66 ±0.02
		2回目	320	102.5	168.7 ±24.0	85.4 ±11.3	0.66 ±0.03
	夏	1回目	266	86. 1	169.5 ±21.5	79.4 ±9.4	0.68 ±0.02
2019		2回目	247	80. 9	168.0 ±23.3	72.6 ±9.5	0.69 ±0.02
	秋	1回目	325	105. 2	171.6 ±24.1	75.9 ±9.3	0.69 ±0.02
		2回目	471	154. 1	174.9 ±27.3	76.0 ±10.2	0.69 ±0.02
	冬	1回目	344	122. 9	181.5 ±21.5	78.3 ±9.7	0.69 ±0.02
		2回目	232	78. 6	175. 2 ±25. 9	80.1 ±10.1	0.68 ±0.02
	夏	1回目	374	122. 1	169.0 ±23.1	75.9 ±8.0	0.68 ±0.03
		2回目	328	108. 9	174.5 ±25.6	73.6 ±10.7	0.70 ±0.02
	初秋	1回目	350	117. 6	168.6 ±28.9	68.8 ±10.2	$0.70 \pm 0.03$
2020	123 124	2回目	287	98. 8	173.3 ±29.4	77.4 ±11.3	0.68 ±0.02
	晩秋	1回目	687	226. 6	172.8 ±24.1	78.5 ±9.3	0.68 ±0.02
	9017	2回目	500	161.8	169.6 ±22.0	77.6 ±10.2	0.68 ±0.02
	冬	1回目	987	340.0	180.3 ±20.5	77.2 ±8.5	0.69 ±0.02
	- 1	2回目	913	308. 1	171.0 ±25.5	77.8 ±8.6	0.68 ±0.03
	春	1回目	818	282. 2	179.0 ±22.7	94.3 ±9.1	0.65 ±0.02
	181	2回目	743	248. 6	171.1 ±22.9	95.7 ±11.7	0.64 ±0.02
	夏	1回目	679	191.4	144.6 ±32.4	61.0 ±9.4	0.69 ±0.03
2021	夕	2回目	448	125. 8	143.5 ±25.0	59.2 ±8.8	$0.70 \pm 0.02$
2021	秋	1回目	450	141.0	166.0 ±26.5	70.7 ±8.6	0.69 ±0.03
	124	2回目	525	172. 5	173.7 ±24.9	74.4 ±9.3	0.69 ±0.02
	冬	1回目	818	284. 6	182.4 ±19.3	87.6 ±10.3	0.67 ±0.02
	~	2回目	579	204. 3	183.5 ±27.1	88.5 ±9.9	0.67 ±0.02
	春	1回目	1, 141	384. 9	178.0 ±23.3	92.1 ±9.8	0.65 ±0.02
	省	2回目	991	339.8	178.8 ±21.5	93.6 ±11.0	0.65 ±0.02
	夏	1回目	367	118.0	170.7 ±25.0	75.6 ±8.4	0.69 ±0.02
2022	- 友	2回目	478	162. 2	182. 2 ±23. 3	79.2 ±8.0	0.69 ±0.02
2022	秋	1回目	567	199. 0	182. 2 ±23. 8	77.6 ±8.5	$0.70 \pm 0.02$
	17.	2回目	613	208. 2	180.0 ±22.5	76.0 ±8.9	$0.70 \pm 0.02$
	冬	1回目	624	216. 4	183. 2 ±25. 2	82.5 ±11.3	0.68 ±0.02
	(i	2回目	790	275. 7	177.2 ±21.7	72.0 ±8.0	0.71 ±0.02
	春	1回目	597	185. 8	163.4 ±27.5	106.8 ±15.5	0.60 ±0.04
	甘	2回目	702	207. 0	152.3 ±26.9	91.8 ±10.3	0.62 ±0.03
	百	1回目	655	225. 2	178.9 ±26.4	78.2 ±9.1	0.69 ±0.02
2023		2回目	469	158. 7	176.8 ±21.3	74.8 ±8.1	0.70 ±0.02
	£ılı	1回目	342	110.3	166.3 ±24.3	71.2 ±8.9	0.69 ±0.02
	秋	2回目	484	167. 5	183.3 ±25.0	75.1 ±9.0	0.70 ±0.02
	Æ	1回目	543	189. 2	184.4 ±24.0	90.8 ±11.2	0.66 ±0.02
	冬	2回目	578	200.0	184.5 ±26.6	88.5 ±10.5	0.67 ±0.02
	麦	1回目	499	178. 2	188.5 ±28.9	93.7 ±13.8	0.66 ±0.03
2024	春	2回目	581	201.5	181.2 ±25.0	90.4 ±9.6	0.66 ±0.02
2024	F	1回目	371	121. 2	166.3 ±27.0	73.4 ±9.9	0.69 ±0.02
	夏	2回目	563	198. 0	183.6 ±26.4	78.2 ±10.4	0.69 ±0.02







%各グラフの青色は  $CO_2$ 圧入前のデータを、橙色は  $CO_2$ 圧入開始以降のデータを示す。

※上記の各グラフについては、過年度の変動範囲を 95 %信頼区間(平均値 $\pm 2\sigma(\sigma:$ 標準偏差))として整理した。また、生息密度(個体数/ $100m^2$ )については個体数の変動範囲が大きいことから、常用対数に変換した。 ※生息密度において、同時期の 2 本の棒グラフは、1 回目、2 回目の順で曳網のデータを示す。

図-22 ウバガイ生息密度、貝殻重量の経年変化

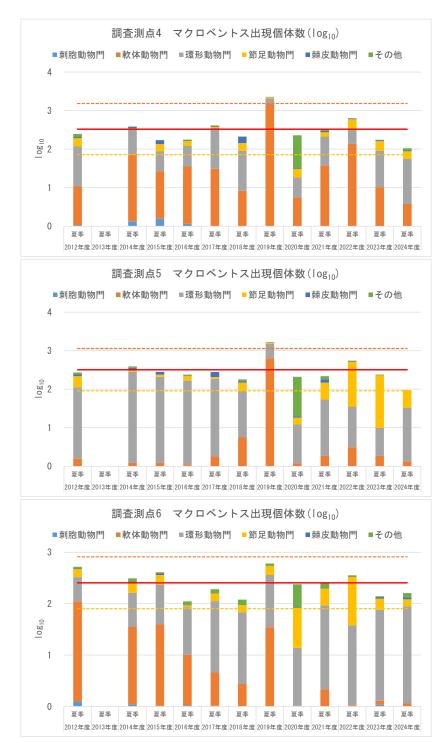


※出現個体数 (個体数/1,000cm²) については、過年度の変動範囲を各調査測点の 95 %信頼区間 (平均値±2σ (σ:標準偏差)) として整理した。また、出現個体数の変動範囲が大きいことから、常用対数に変換した。各分類群の組成については、出現個体数に対する各分類群の占める割合を示す。

※ ---: : 平均個体数、----: : +2σ、----: : -2σ を表す。

※St. 1 は採泥を 4 回行っていることから、4 回分の試料の平均値を用いた。

図-23(1) マクロベントスの出現個体数の経年変化



※出現個体数 (個体数/1,000cm²) については、過年度の変動範囲を各調査測点の 95 %信頼区間 (平均値±2σ (σ:標準偏差)) として整理した。また、出現個体数の変動範囲が大きいことから、常用対数に変換した。各分類群の組成については、出現個体数に対する各分類群の占める割合を示す。

※ ---: 平均個体数、----: +2σ、---:: -2σ を表す。

図-23(2) マクロベントスの出現個体数の経年変化



※出現個体数 (個体数/1,000cm²) については、過年度の変動範囲を各調査測点の 95 %信頼区間 (平均値±2σ (σ:標準偏差)) として整理した。また、出現個体数の変動範囲が大きいことから、常用対数に変換した。各分類群の組成については、出現個体数に対する各分類群の占める割合を示す。

※ ---: 平均個体数、----: +2σ、----: -2σ を表す。

図-23(3) マクロベントスの出現個体数の経年変化



※出現個体数 (個体数/1,000cm²) については、過年度の変動範囲を各調査測点の 95 %信頼区間 (平均値±2σ(σ:標準偏差)) として整理した。また、出現個体数の変動範囲が大きいことから、常用対数に変換した。各分類群の組成については、出現個体数に対する各分類群の占める割合を示す。

※ ---: 平均個体数、----: +2σ、----: -2σ を表す。

※St. A、B、C は 2013 年度晩秋調査から調査開始。

※St. A、B、C は採泥を 4 回行っていることから、4 回分の試料の平均値を用いた。

図-23(4) マクロベントスの出現個体数の経年変化



※出現個体数 (個体数/10cm²) については、過年度の変動範囲を各調査測点の 95 %信頼区間 (平均値±2σ(σ:標準偏差)) として整理した。また、出現個体数の変動範囲が大きいことから、常用対数に変換した。各分類群の組成については、出現個体数に対する各分類群の占める割合を示す。

※ ---: 平均個体数、----: +2σ、----: -2σ を表す。

※St. 1 は採泥を 4 回行っていることから、4 回分の試料の平均値を用いた。

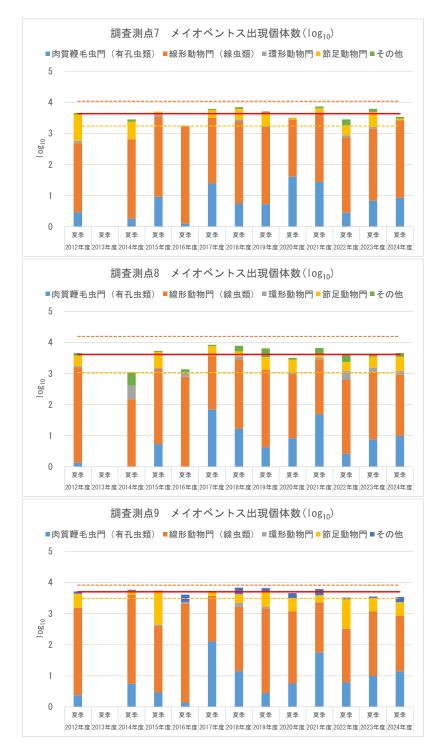
図-24(1) メイオベントスの出現個体数の経年変化



※出現個体数 (個体数/10cm²) については、過年度の変動範囲を各調査測点の 95 %信頼区間 (平均値±2σ(σ:標準偏差)) として整理した。また、出現個体数の変動範囲が大きいことから、常用対数に変換した。各分類群の組成については、出現個体数に対する各分類群の占める割合を示す。

※ ---: 平均個体数、----: +2σ、----: -2σ を表す。

図-24(2) メイオベントスの出現個体数の経年変化



※出現個体数 (個体数/10cm²) については、過年度の変動範囲を各調査測点の 95 %信頼区間 (平均値±2σ(σ:標準偏差)) として整理した。また、出現個体数の変動範囲が大きいことから、常用対数に変換した。各分類群の組成については、出現個体数に対する各分類群の占める割合を示す。

※ ---: 平均個体数、----: +2σ、----: -2σ を表す。

図-24(3) メイオベントスの出現個体数の経年変化



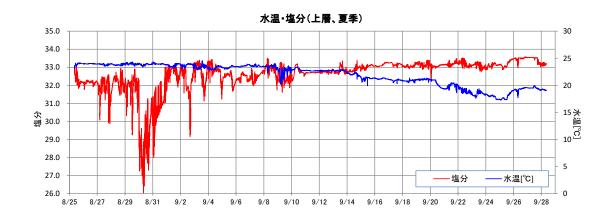
※出現個体数 (個体数/10cm²) については、過年度の変動範囲を各調査測点の 95 %信頼区間 (平均値±2σ(σ:標準偏差)) として整理した。また、出現個体数の変動範囲が大きいことから、常用対数に変換した。各分類群の組成については、出現個体数に対する各分類群の占める割合を示す。

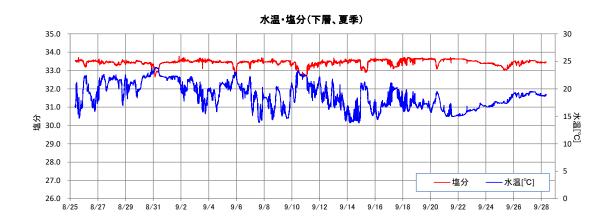
※ ---: 平均個体数、----: +2σ、----: -2σ を表す。

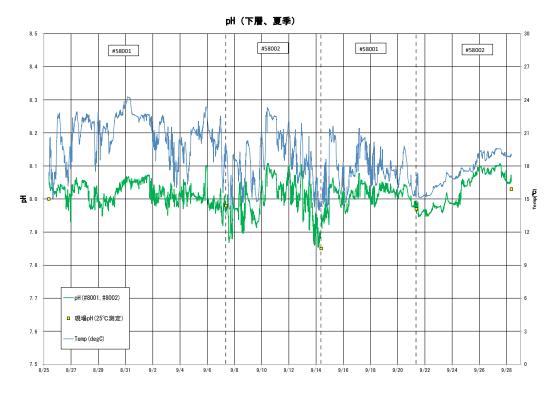
※St. A、B、C は 2013 年度晩秋調査から調査開始。

※St. A、B、Cは採泥を4回行っていることから、4回分の試料の平均値を用いた。

図-24(4) メイオベントスの出現個体数の経年変化







※「#」は pH センサ S/N を示す。

図-25 2024 年度夏季 水温・塩分及び pH の連続観測結果

## 担当者等連絡先

部 署 名:環境省 水・大気環境局海洋環境課

T E L:03-5521-9023 (直 通)

:課長 水 谷 好 洋

担当者名:課長補佐 堀野上 貴 章 (内線:25523)