

2023 年度苫小牧沖における冬季調査（1～2 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

| 調査測点  |             | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    |
|-------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 調査月日  |             | 2月5日 | 2月5日 | 2月4日 | 2月5日 | 2月5日 | 2月4日 | 2月4日 | 2月4日 | 2月4日 |
| 水深(m) |             | 22.6 | 25.1 | 19.7 | 43.0 | 38.3 | 32.3 | 53.7 | 46.6 | 40.8 |
| 気象・海象 | 天候          | 快晴   | 快晴   | 晴    | 快晴   | 快晴   | 晴    | 晴    | 晴    | 晴    |
|       | 風向          | N    | NE   | W    | NNE  | NNE  | W    | W    | W    | WSW  |
|       | 風速(m/s)     | 4.8  | 6.2  | 3.6  | 5.8  | 5.6  | 4.3  | 5.1  | 3.8  | 4.8  |
|       | 波向          | NNE  | NNE  | W    | NNE  | NNE  | W    | W    | W    | W    |
|       | 波高(m)       | 0.5  | 0.7  | 0.7  | 0.5  | 0.7  | 0.7  | 0.7  | 0.6  | 0.7  |
|       | 気温(乾球)(°C)  | -2.6 | -4.3 | 1.6  | -3.5 | -3.2 | -0.1 | -0.8 | 0.0  | -0.2 |
|       | 気温(湿球)(°C)  | -4.3 | -4.8 | -0.3 | -4.7 | -4.3 | -1.7 | -2.4 | -1.1 | -1.8 |
|       | 湿度(%)       | 68.0 | 79.0 | 65.7 | 68.0 | 77.7 | 74.3 | 69.1 | 79.8 | 68.9 |
|       | 透明度(m)      | 7.0  | 6.9  | 5.1  | 9.1  | 8.2  | 7.0  | 9.8  | 9.0  | 8.2  |
|       | 水色(フォーレカーレ) | 3    | 3    | 5    | 3    | 3    | 4    | 3    | 3    | 3    |
|       | 表層水温(°C)    | 3.8  | 4.7  | 3.9  | 5.5  | 6.0  | 4.1  | 5.6  | 6.0  | 6.3  |

表-1(2) 苦小牧地方 2024年1~2月の天気(赤枠は調査実施日)

| 月日 | 気圧(hPa) |        | 降水量(mm) |      |           | 気温(°C)     |      |      | 湿度(%) |    |     | 風向・風速(m/s) |      |        |      | 日照時間<br>(h) |     |
|----|---------|--------|---------|------|-----------|------------|------|------|-------|----|-----|------------|------|--------|------|-------------|-----|
|    | 現地      | 海面     | 合計      |      | 最大<br>1時間 | 最大<br>10分間 | 平均   | 最高   | 最低    | 平均 | 最小  | 平均         | 最大風速 | 最大瞬間風速 | 風速   | 風向          |     |
|    | 平均      | 平均     | 1時間     | 10分間 |           |            | 風速   | 風速   | 風向    | 風速 | 風向  | 風速         | 風速   | 風向     | 風速   | 風向          |     |
| 1月 | 4       | 1015.8 | 1016.8  | --   | --        | -1.3       | 3.3  | -6.1 | 70    | 49 | 3.2 | 6.2        | 北北東  | 9      | 北北東  | 8.6         |     |
|    | 5       | 1012   | 1013    | 4.5  | 2.5       | 1          | 0.3  | 5.9  | -6    | 87 | 73  | 3.2        | 9.3  | 南南西    | 15.5 | 南南西         | 0.2 |
|    | 6       | 1008.4 | 1009.4  | 0    | 0         | 0          | -1.2 | 4.5  | -5    | 75 | 52  | 2.2        | 5.5  | 西      | 9.3  | 西           | 5.7 |
|    | 7       | 1003.8 | 1004.8  | 0.5  | 0.5       | 0.5        | -0.1 | 3.8  | -5.7  | 68 | 50  | 3.4        | 7.7  | 西南西    | 14.2 | 西           | 4   |
|    | 8       | 1011.6 | 1012.6  | 0    | 0         | 0          | -3   | 0.8  | -7.3  | 71 | 58  | 2.8        | 5.9  | 北北西    | 9.5  | 北北西         | 4.7 |
|    | 9       | 1010.8 | 1011.8  | 3    | 1.5       | 0.5        | -2.4 | 0.6  | -6.1  | 80 | 54  | 2.3        | 5.3  | 南南西    | 8.4  | 南南西         | 0   |
|    | 10      | 1012.1 | 1013.1  | 0    | 0         | 0          | -6.2 | -3.1 | -10   | 64 | 41  | 3.8        | 8.4  | 北西     | 14.1 | 西北西         | 7.7 |
|    | 11      | 1012.9 | 1013.9  | 1    | 0.5       | 0.5        | -3.6 | 3.7  | -12.9 | 74 | 59  | 3.5        | 9.8  | 南      | 15.3 | 南           | 5   |
|    | 12      | 1002.3 | 1003.3  | 1.5  | 0.5       | 0.5        | 1    | 4.4  | -3.6  | 69 | 47  | 4.7        | 10.7 | 南南東    | 17.1 | 南南東         | 5   |
|    | 13      | 1011.3 | 1012.3  | 0    | 0         | 0          | -3.8 | 0    | -8    | 77 | 52  | 2.9        | 5.1  | 北北西    | 8.1  | 北北東         | 4.8 |
|    | 14      | 1011.2 | 1012.2  | 8.5  | 6         | 1.5        | -2.9 | 1.7  | -9.6  | 84 | 61  | 2.8        | 8    | 南東     | 11.6 | 南東          | 1   |
|    | 15      | 1004.3 | 1005.3  | 7    | 3.5       | 1          | -5.5 | 0.1  | -7    | 70 | 48  | 4.5        | 10.3 | 西      | 15.9 | 西           | 5.2 |
|    | 16      | 1014.4 | 1015.4  | 2    | 2.5       | 0.5        | -7   | -4.2 | -10.7 | 79 | 67  | 2.6        | 5.4  | 北北東    | 8.2  | 北北東         | 4.7 |
|    | 17      | 1017.5 | 1018.5  | 0    | 0         | 0          | -1   | 5.7  | -6.3  | 76 | 57  | 2.2        | 5.4  | 西南西    | 11.9 | 西           | 6.2 |
|    | 18      | 1017.7 | 1018.7  | 0    | 0         | 0          | -0.7 | 5    | -6    | 82 | 53  | 2.9        | 7.1  | 北      | 11.1 | 北北西         | 7.1 |
|    | 19      | 1027.5 | 1028.5  | 0    | 0         | 0          | -3.8 | -1.3 | -6.4  | 60 | 35  | 4          | 7.1  | 北北東    | 11.2 | 北北東         | 9   |
|    | 20      | 1032.1 | 1033.2  | 0    | 0         | 0          | -5.2 | -0.5 | -10.2 | 65 | 50  | 2.7        | 5    | 北      | 7.7  | 北           | 6.6 |
|    | 21      | 1029   | 1030    | 4    | 1.5       | 0.5        | -5.1 | -3.3 | -6.6  | 72 | 53  | 3          | 5.1  | 北      | 7.4  | 北北東         | 0   |
|    | 22      | 1018.7 | 1019.7  | 5    | 1.5       | 0.5        | -1.5 | 1.8  | -5.4  | 85 | 69  | 3.3        | 8.5  | 南東     | 13.1 | 南東          | 0   |
|    | 23      | 999.8  | 1000.8  | 7.5  | 3         | 1          | 1.1  | 4.7  | -2.6  | 78 | 59  | 6.1        | 14   | 南東     | 19.8 | 南東          | 3.4 |
|    | 24      | 992.6  | 993.6   | 3.5  | 1.5       | 0.5        | -2.6 | 2.6  | -5.9  | 78 | 46  | 2.8        | 7.3  | 北      | 11.6 | 北           | 5.6 |
|    | 25      | 997.2  | 998.2   | 3.5  | 0.5       | 0.5        | -1.4 | 1.1  | -6.5  | 84 | 62  | 2.8        | 7.3  | 北西     | 12.9 | 北西          | 0.1 |
|    | 26      | 1007.5 | 1008.5  | 7    | 3         | 1          | -0.4 | 1.2  | -2.6  | 85 | 77  | 3.4        | 6.3  | 北北西    | 11.1 | 北北西         | 1.8 |
|    | 27      | 1014.7 | 1015.7  | 0    | 0.5       | 0          | -0.2 | 2.9  | -2.5  | 79 | 67  | 3.2        | 6.6  | 北      | 11.9 | 北北東         | 5.4 |
|    | 28      | 1019.7 | 1020.7  | --   | --        | -0.5       | 4.9  | -4.8 | 78    | 54 | 2.8 | 5.2        | 北    | 8      | 北    | 8.9         |     |
|    | 29      | 1025.4 | 1026.4  | 0    | 0         | 0          | -1.1 | 3.7  | -5.2  | 84 | 67  | 1.6        | 3.3  | 北北東    | 3.9  | 北           | 3.8 |
|    | 30      | 1026.2 | 1027.2  | --   | --        | -2.1       | 3.9  | -7.2 | 68    | 42 | 2.6 | 7.1        | 西    | 11.8   | 西    | 8.4         |     |
|    | 31      | 1020.2 | 1021.2  | 0.5  | 0.5       | 0.5        | -3.4 | 0.5  | -9.8  | 80 | 59  | 1.4        | 2.5  | 北北東    | 4    | 東南東         | 0   |
| 2月 | 1       | 1013   | 1014    | 0    | 0         | 0          | -4.9 | 0.6  | -8.5  | 64 | 42  | 4.5        | 9.7  | 西      | 15.9 | 西           | 6.7 |
|    | 2       | 1018.6 | 1019.6  | 0    | 0         | 0          | -5.2 | -1.7 | -9.2  | 61 | 45  | 4.4        | 7.8  | 西      | 12.7 | 西北西         | 5.4 |
|    | 3       | 1023.7 | 1024.7  | 0.5  | 0.5       | 0.5        | -6.3 | -1.7 | -9.8  | 74 | 46  | 2          | 5.5  | 西北西    | 9.1  | 西北西         | 6.3 |
|    | 4       | 1020.4 | 1021.4  | 0    | 0         | 0          | -2.9 | 1.6  | -6.9  | 65 | 41  | 2.5        | 5.8  | 西      | 9.4  | 西           | 5.6 |
|    | 5       | 1023.5 | 1024.5  | 0    | 0         | 0          | -4.6 | -1.2 | -7.7  | 61 | 43  | 3.9        | 6.4  | 北      | 9.7  | 北           | 9.7 |

※気象庁 HP (各種データ・資料&gt;過去の気象データ検索) より引用。

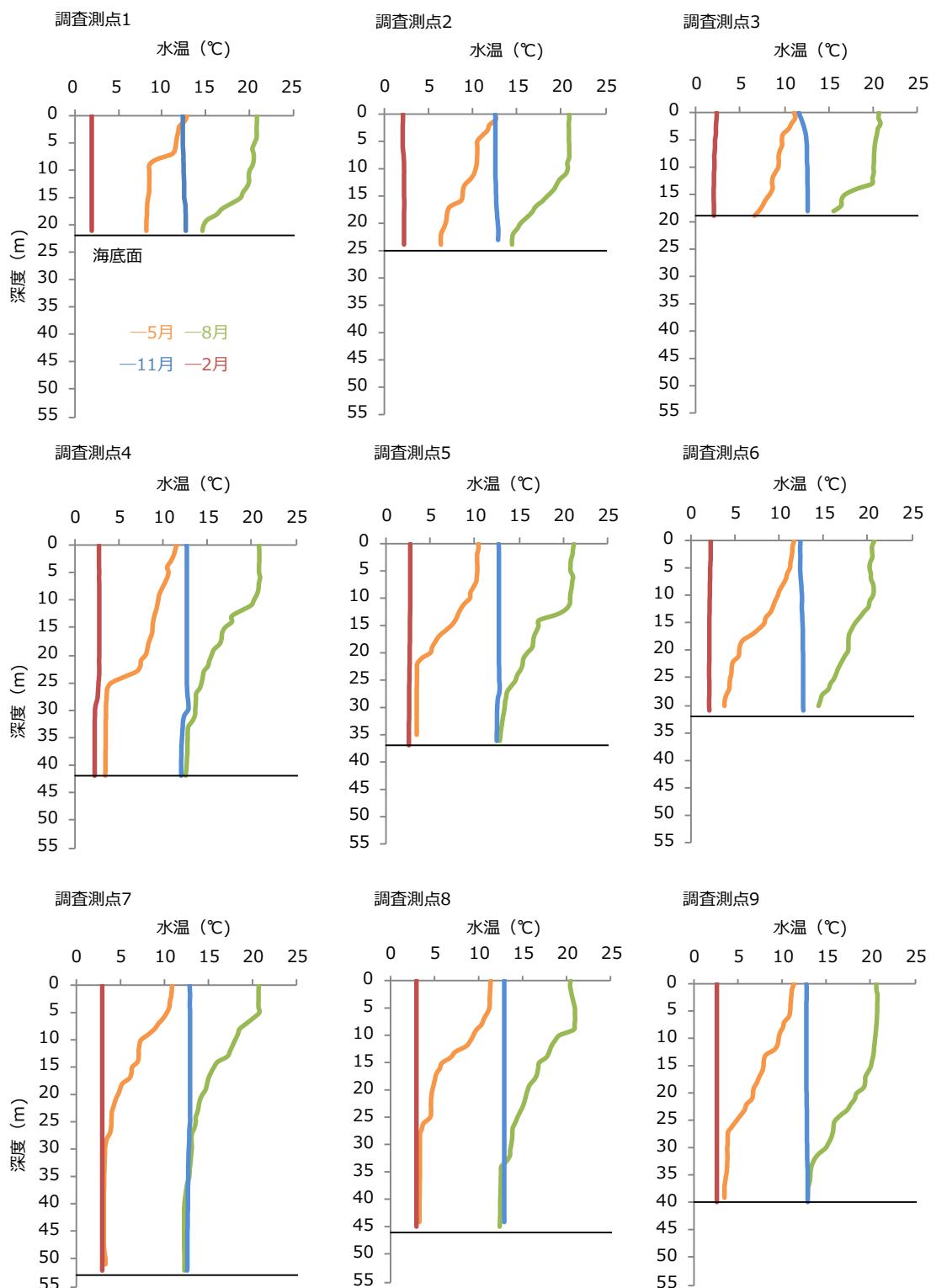


図-1 2022年度 各調査測点における水温の鉛直プロファイル

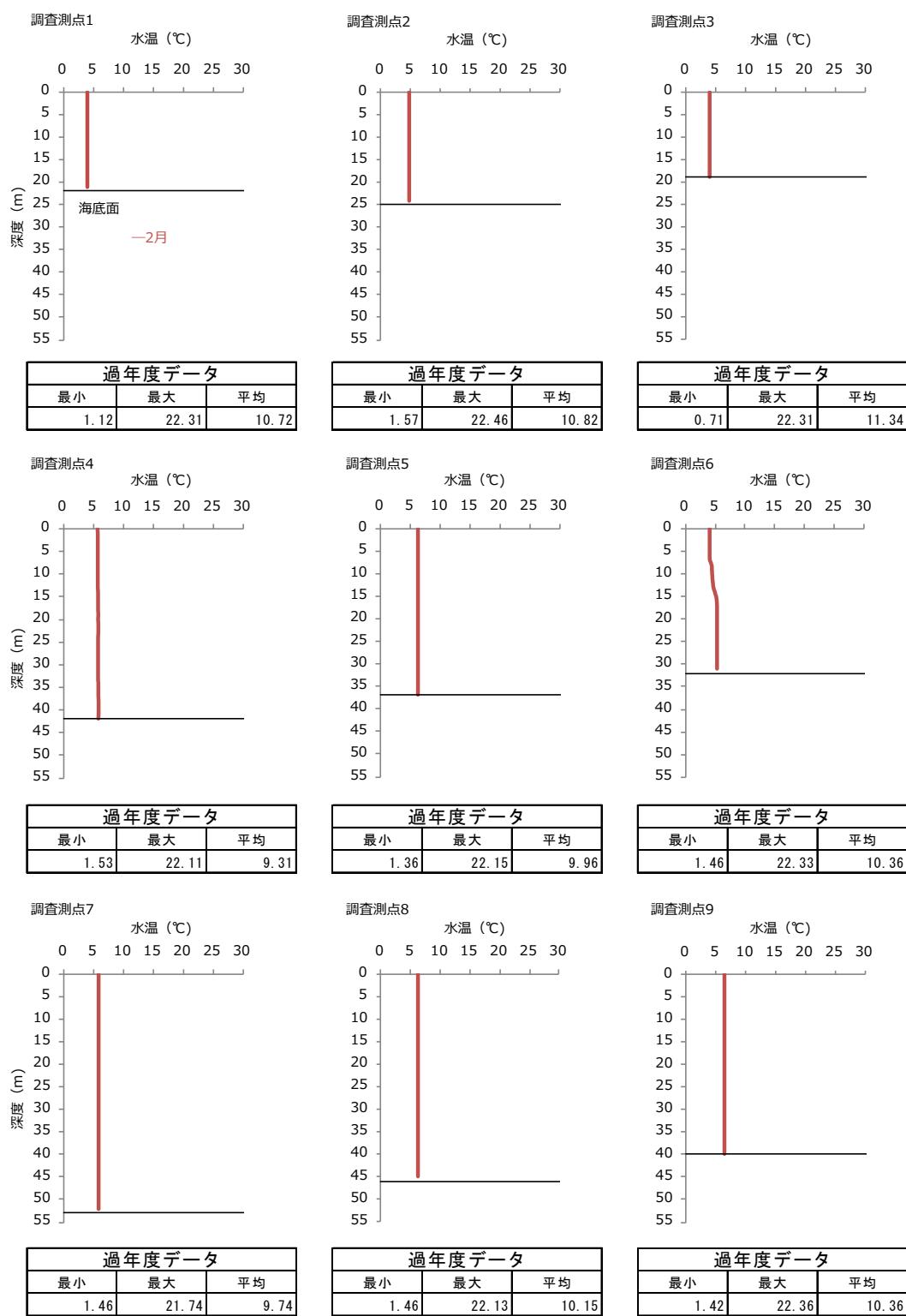


図-2 2023 年度冬季 各調査測点における水温の鉛直プロファイル

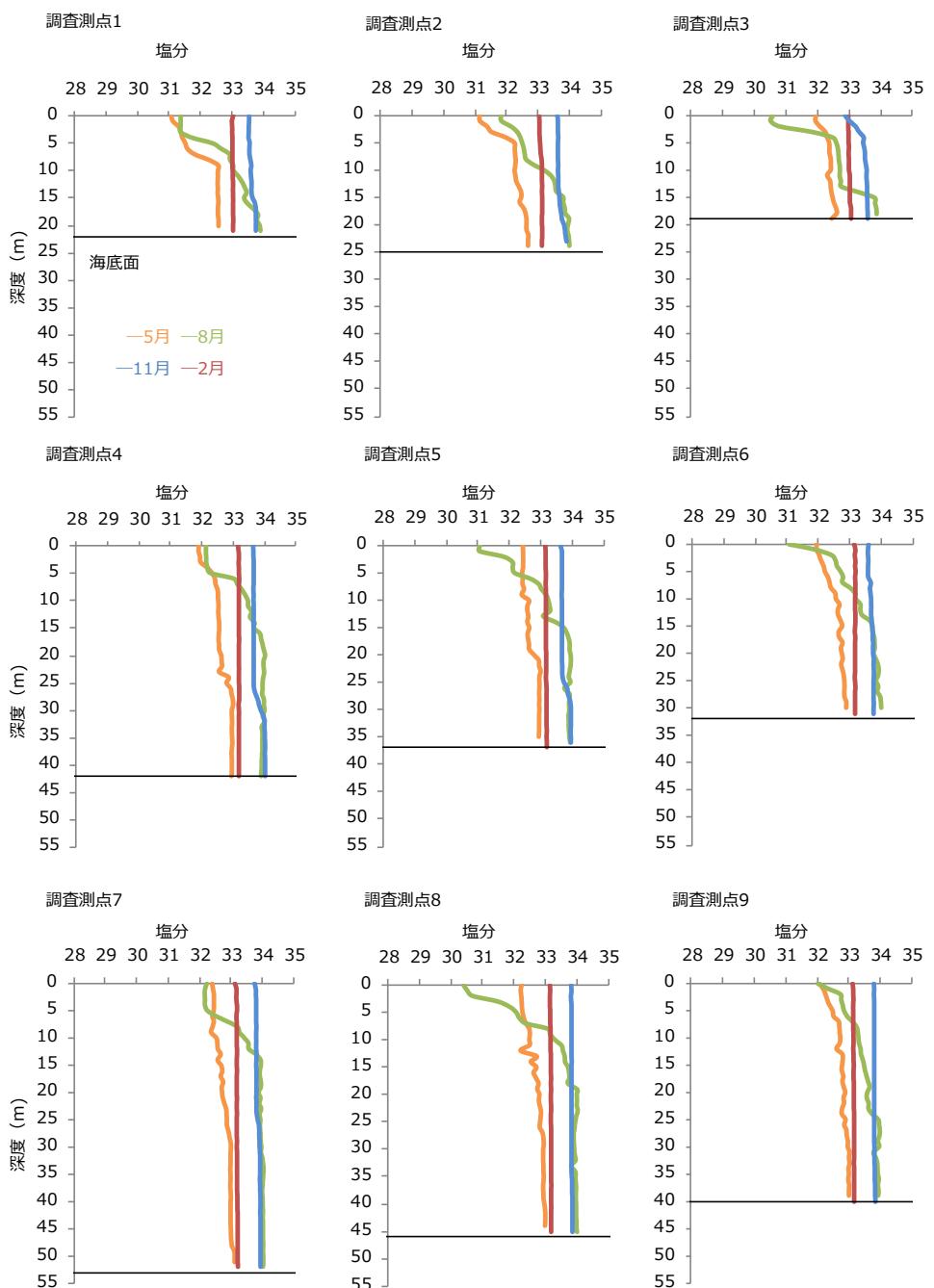


図-3 2022年度 各調査測点における塩分の鉛直プロファイル

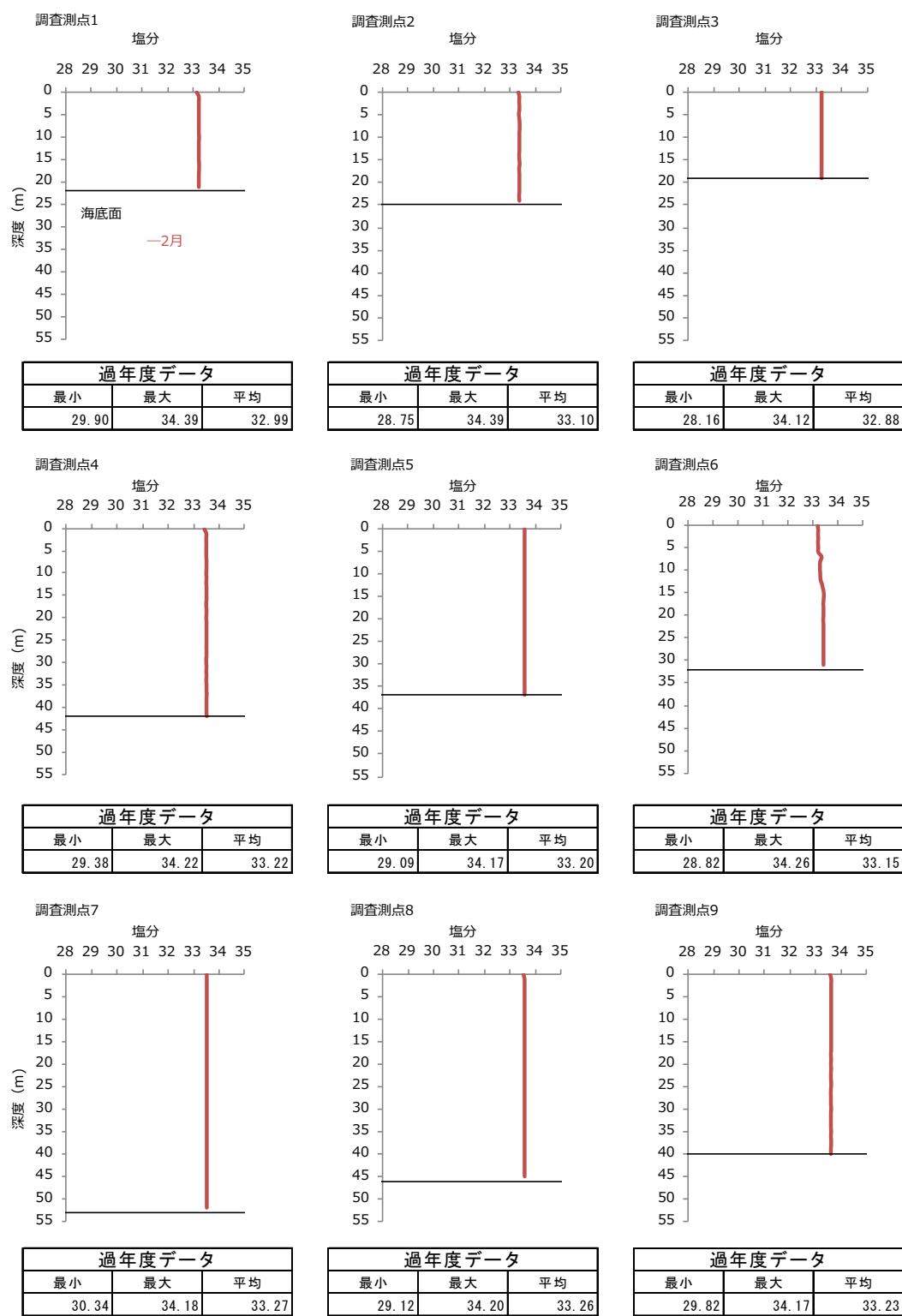


図-4 2023 年度冬季 各調査測点における塩分の鉛直プロファイル

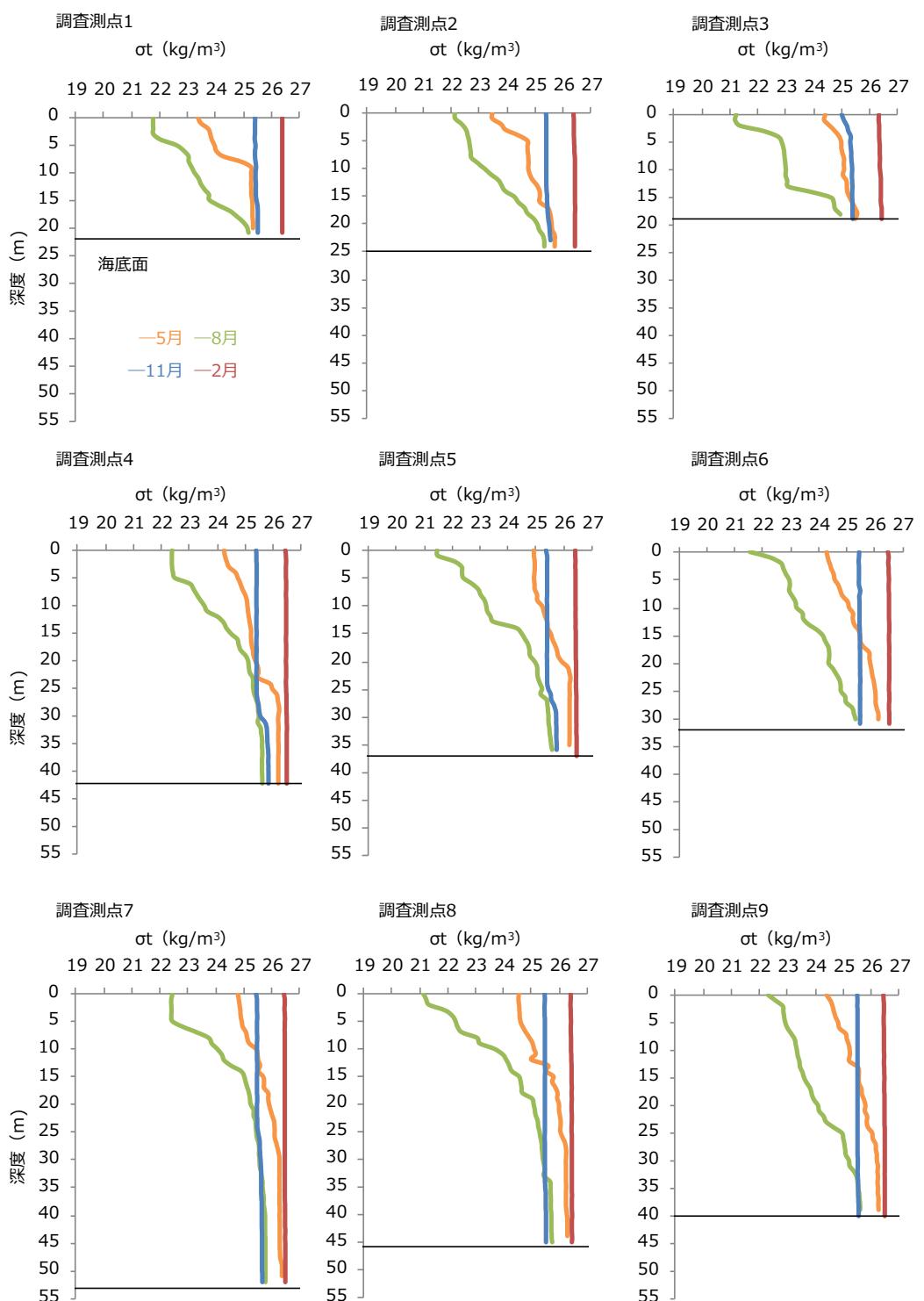


図-5 2022年度 各調査測点における海水密度 ( $\sigma t$ ) の鉛直プロファイル

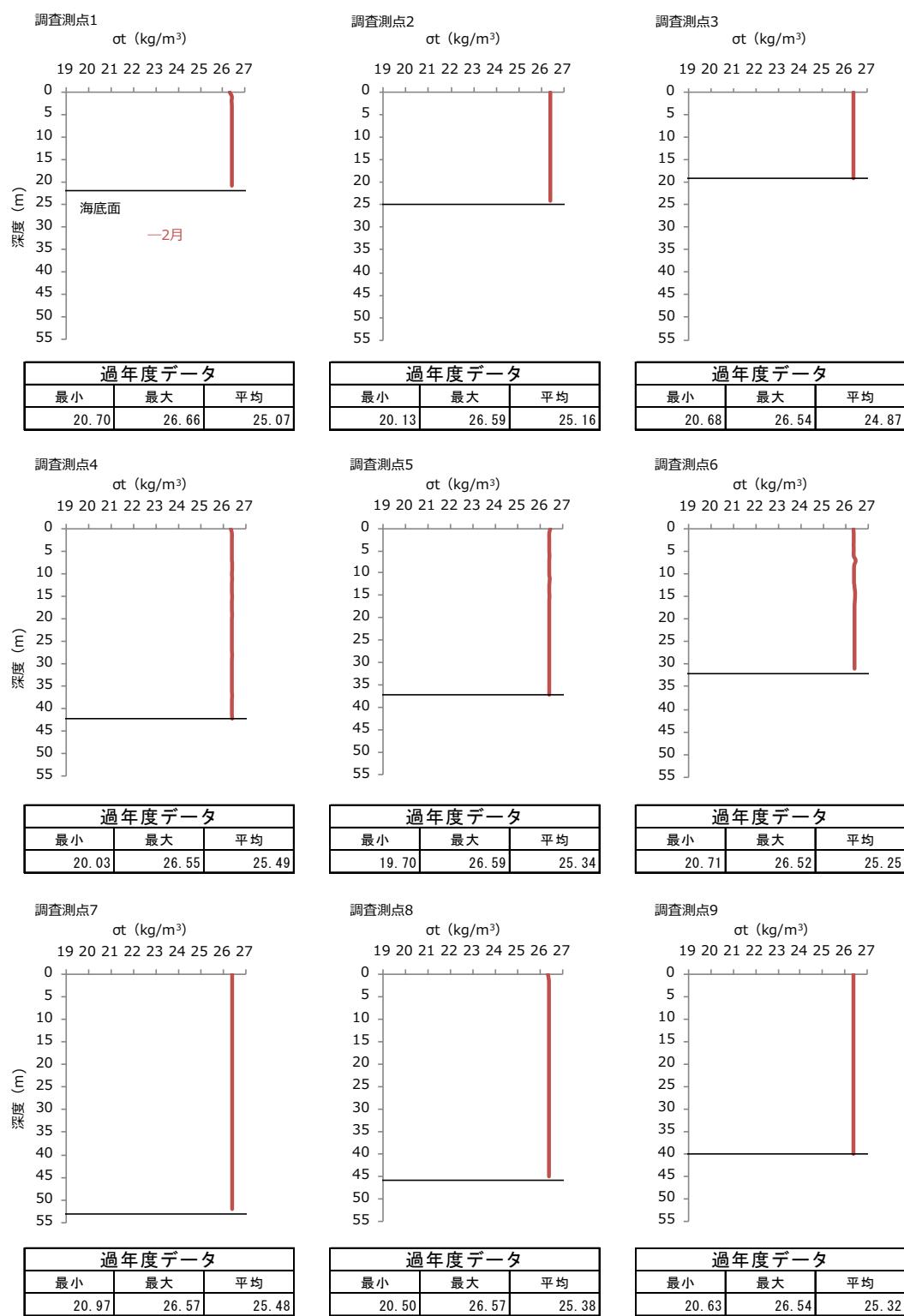


図-6 2023 年度冬季 各調査測点における海水密度 ( $\sigma t$ ) の鉛直プロファイル

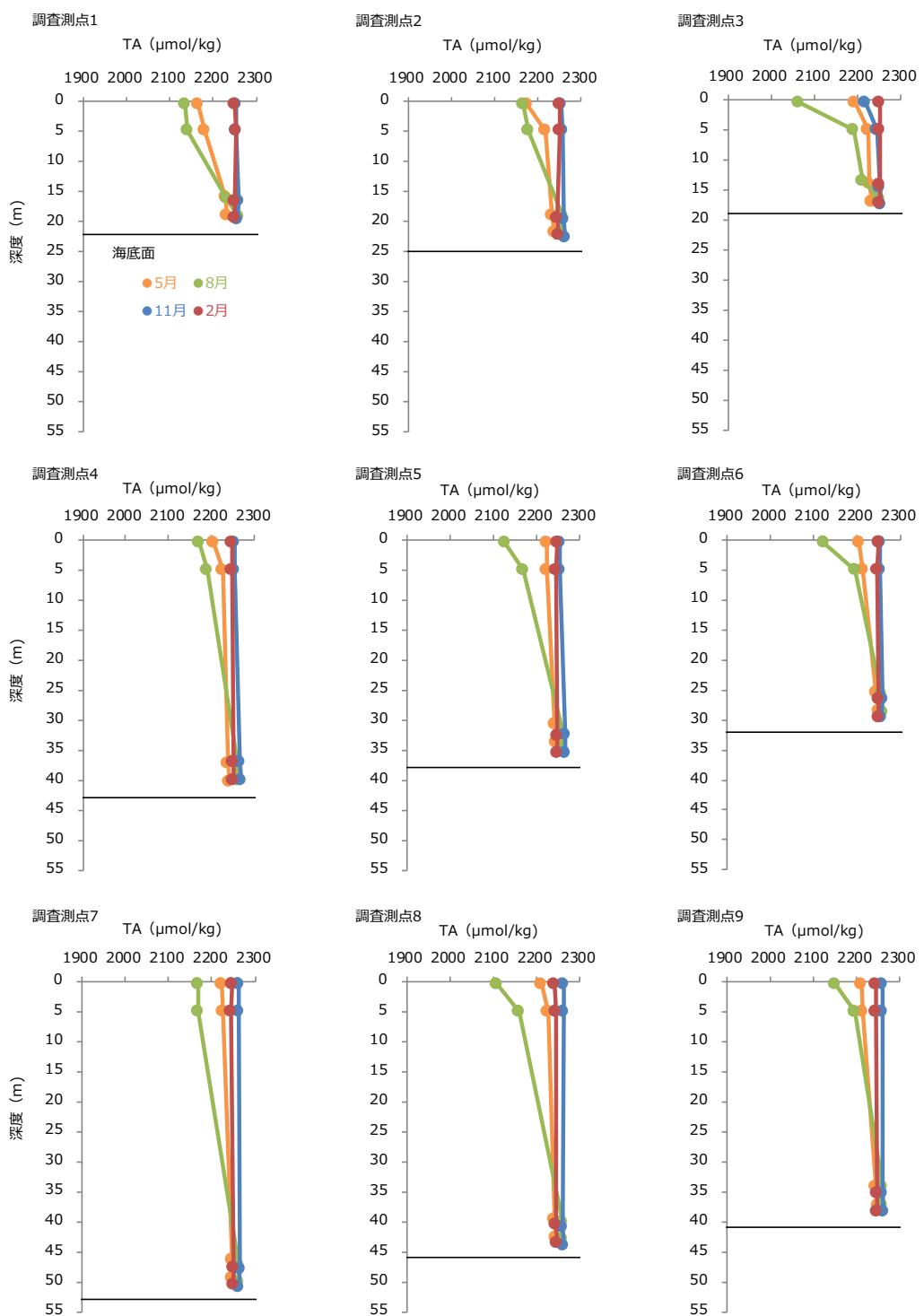


図-7 2022年度 各調査測点におけるアルカリ度 (TA) の鉛直プロファイル

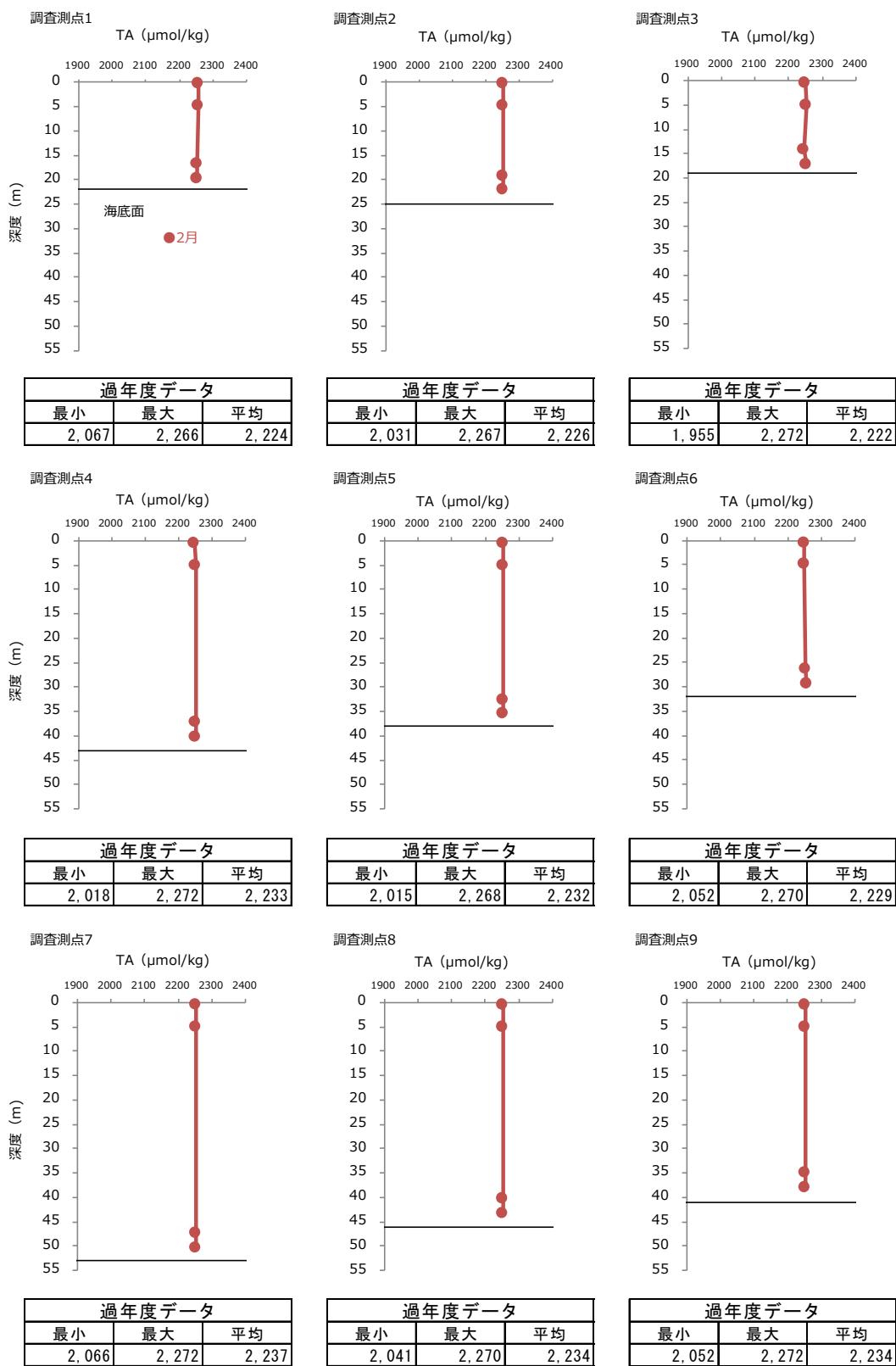


図-8 2023年度冬季 各調査測点におけるアルカリ度 (TA) の鉛直プロファイル

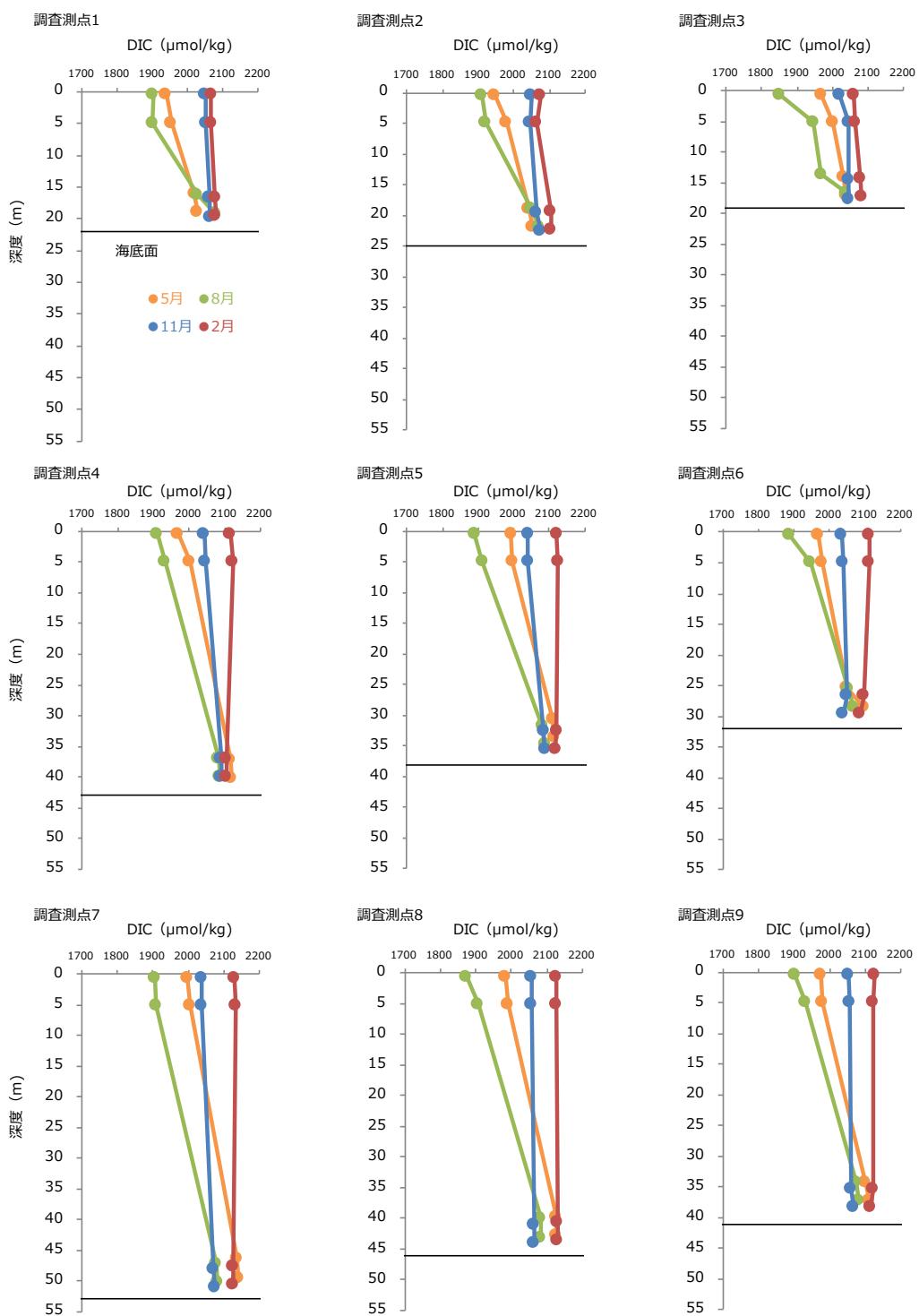


図-9 2022 年度 各調査測点における全炭酸 (DIC) 濃度の鉛直プロファイル

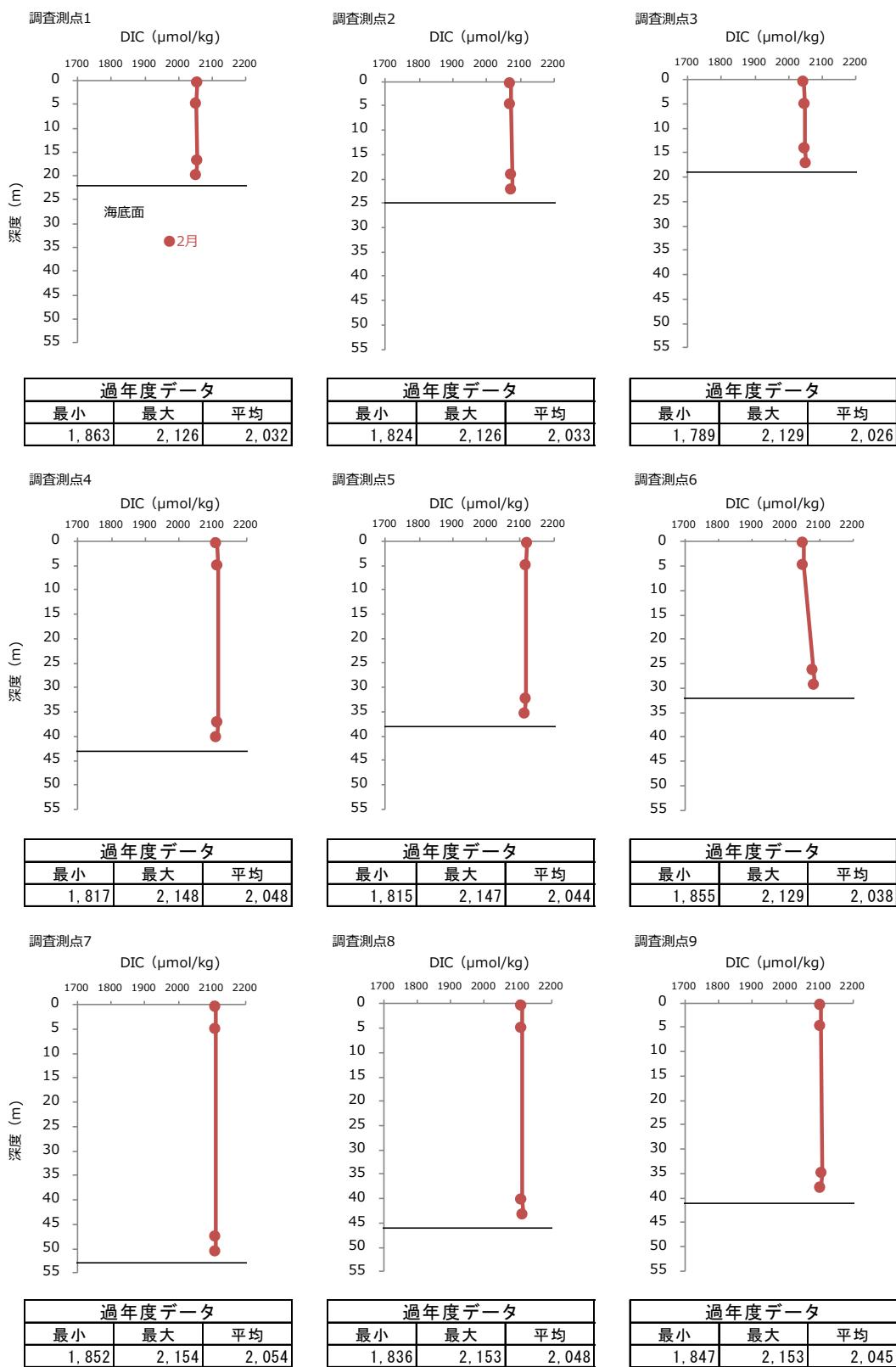


図-10 2023年度冬季 各調査測点における全炭酸(DIC)濃度の鉛直プロファイル

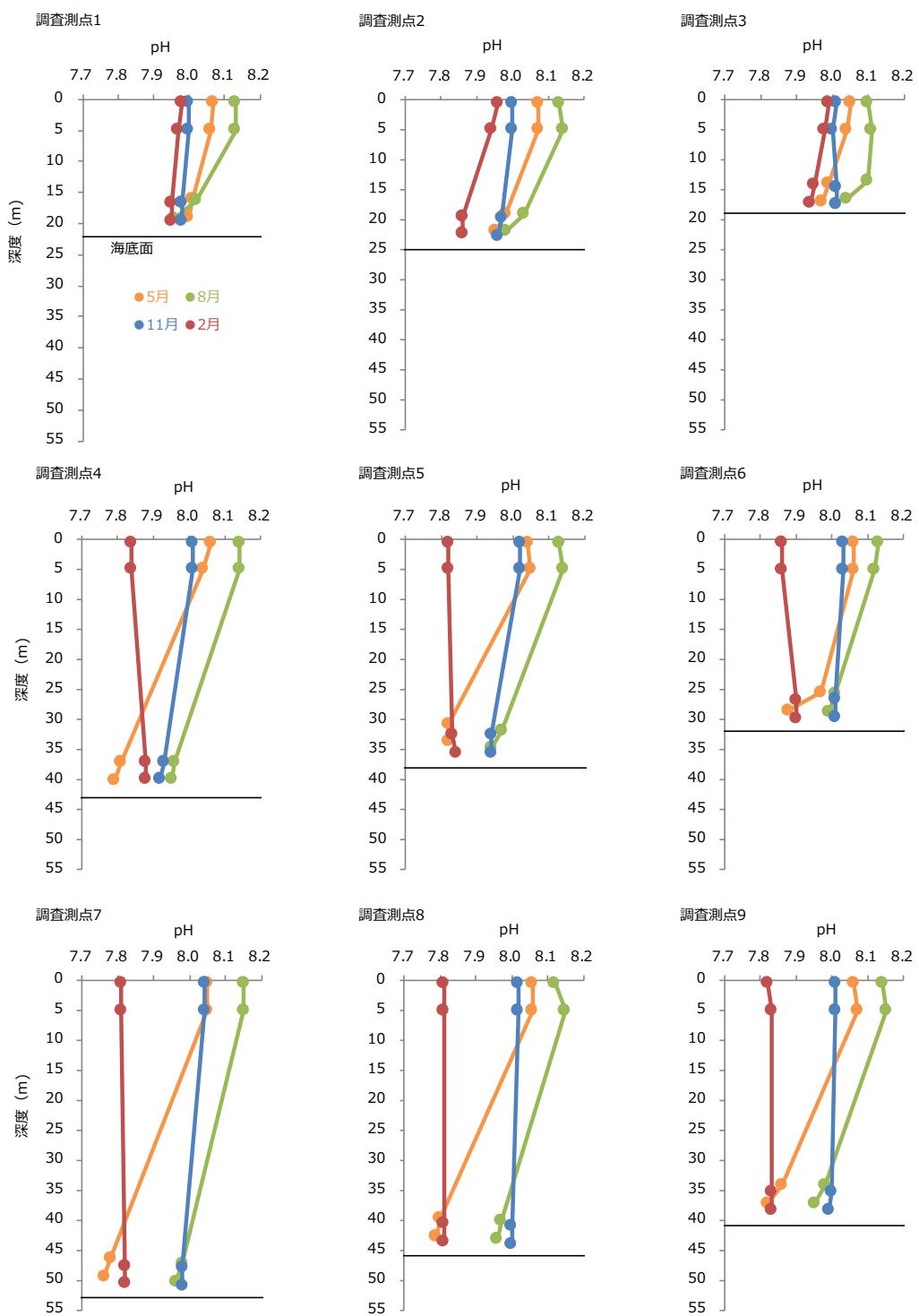


図-11 2022年度 各調査測点におけるpHの鉛直プロファイル

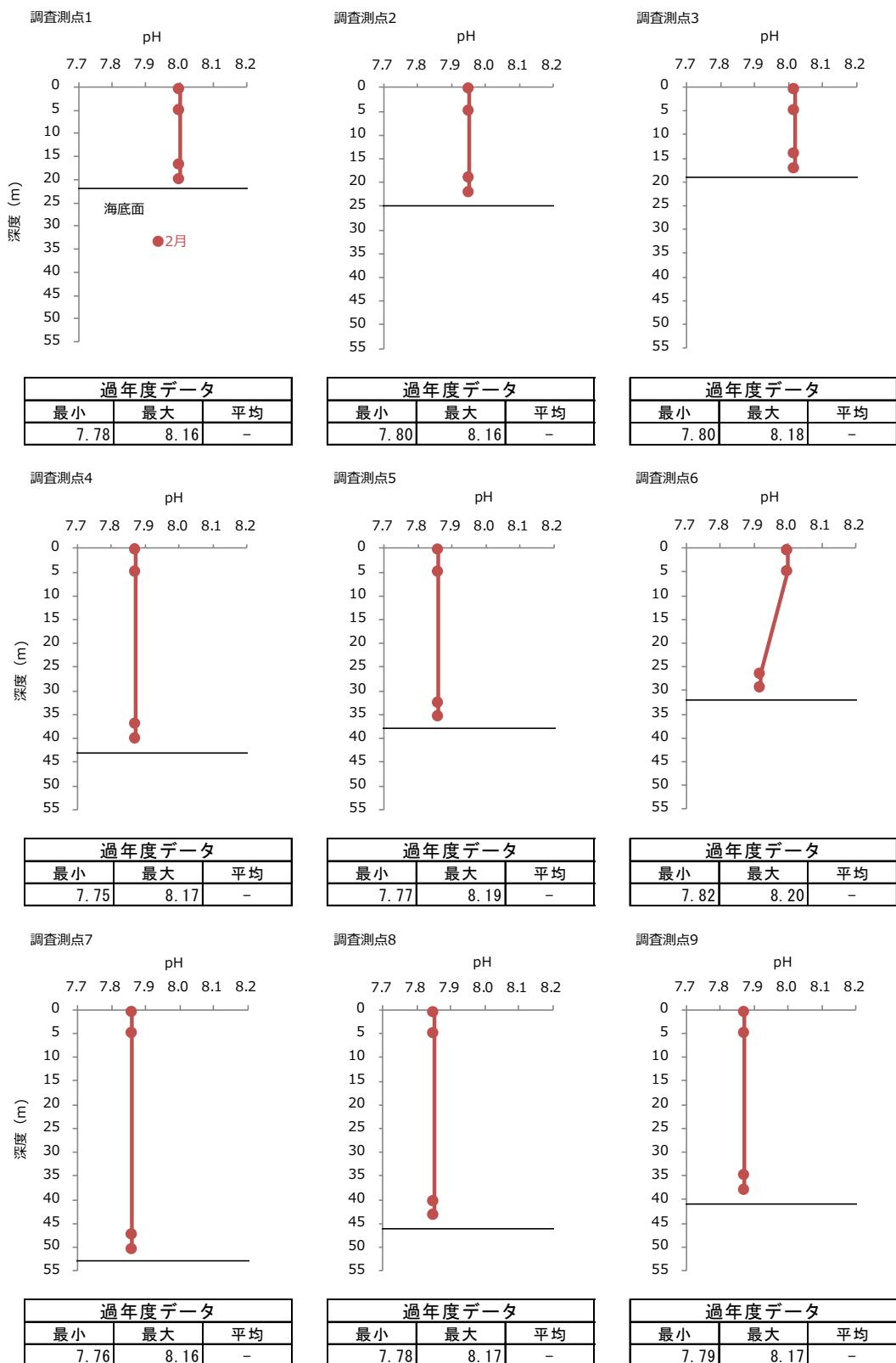


図-12 2023 年度冬季 各調査測点における pH の鉛直プロファイル

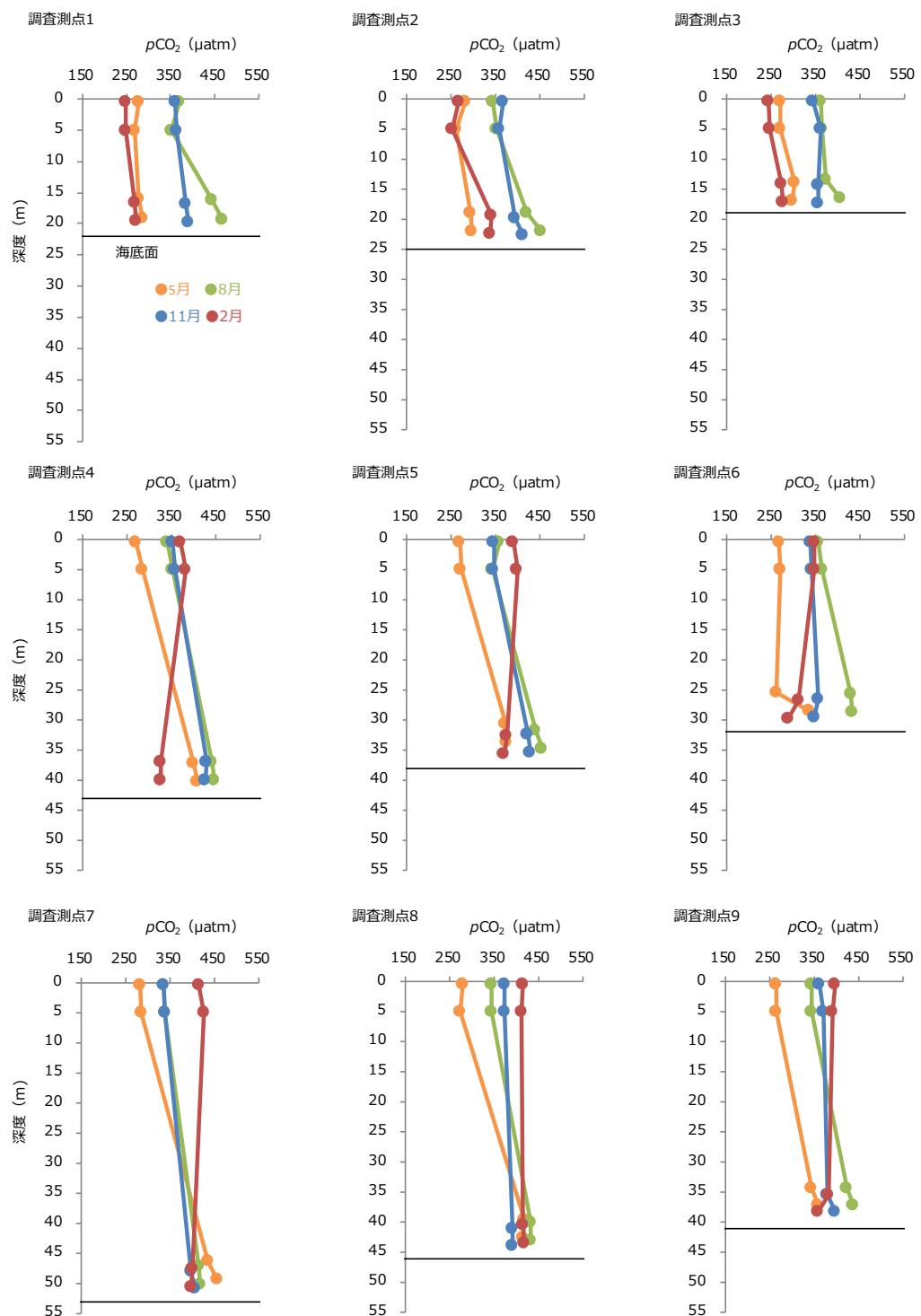


図-13 2022 年度 各調査測点における二酸化炭素分圧 ( $p\text{CO}_2$ ) の鉛直プロファイル

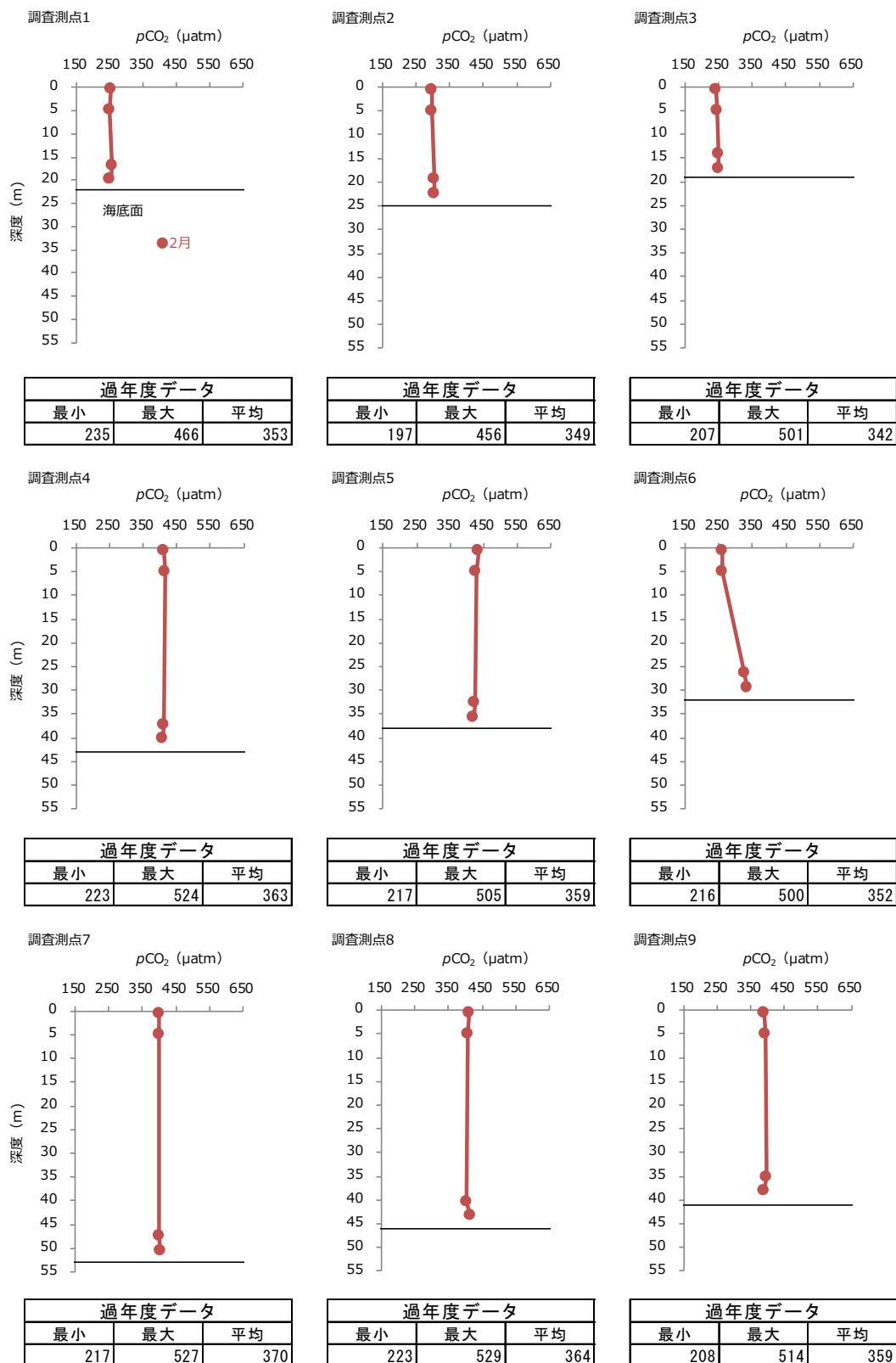


図-14 2023年度冬季 各調査測点における二酸化炭素分圧 ( $p\text{CO}_2$ ) の鉛直プロファイル

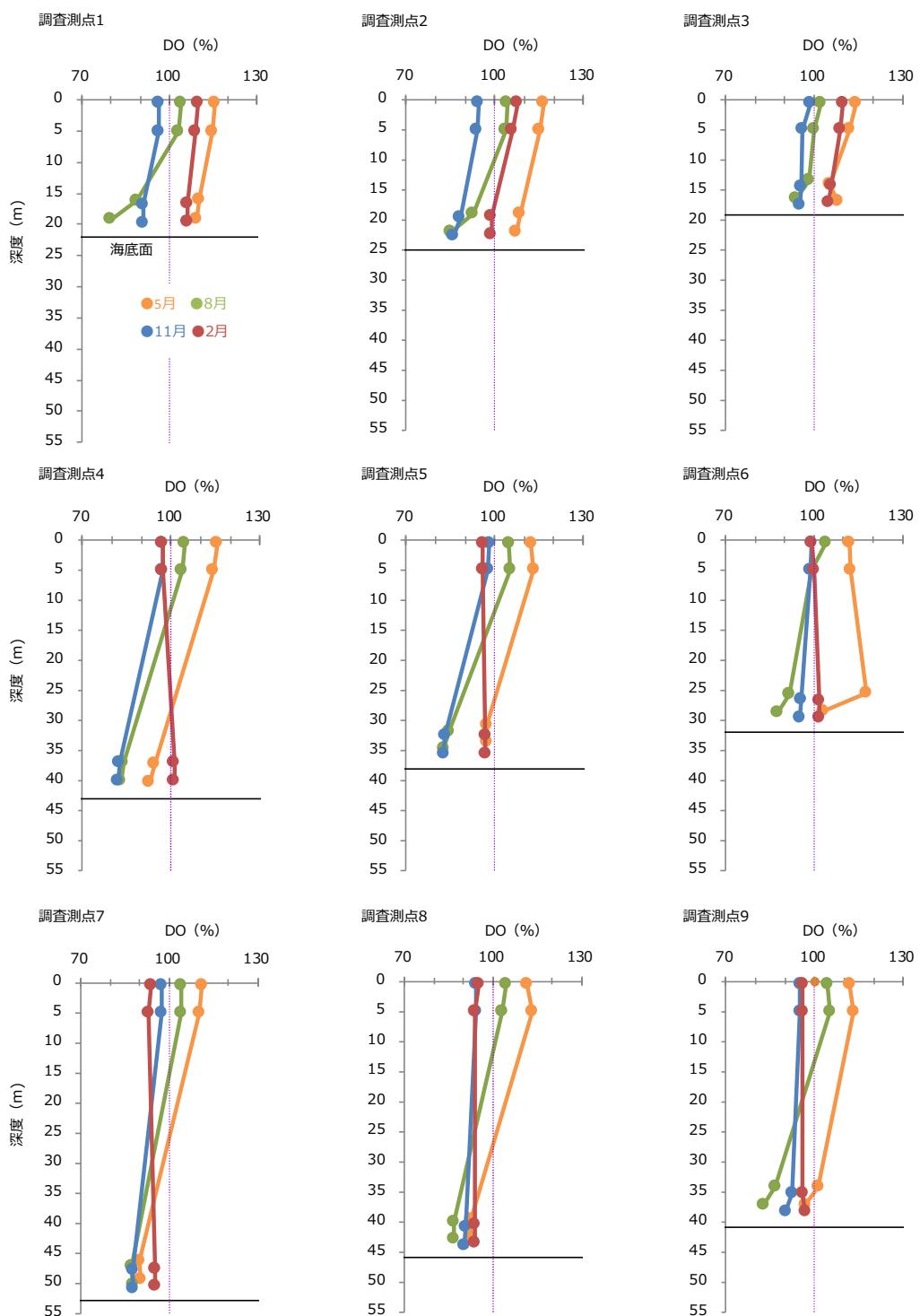


図-15 2022年度 各調査測点における溶存酸素(DO)飽和度の鉛直プロファイル

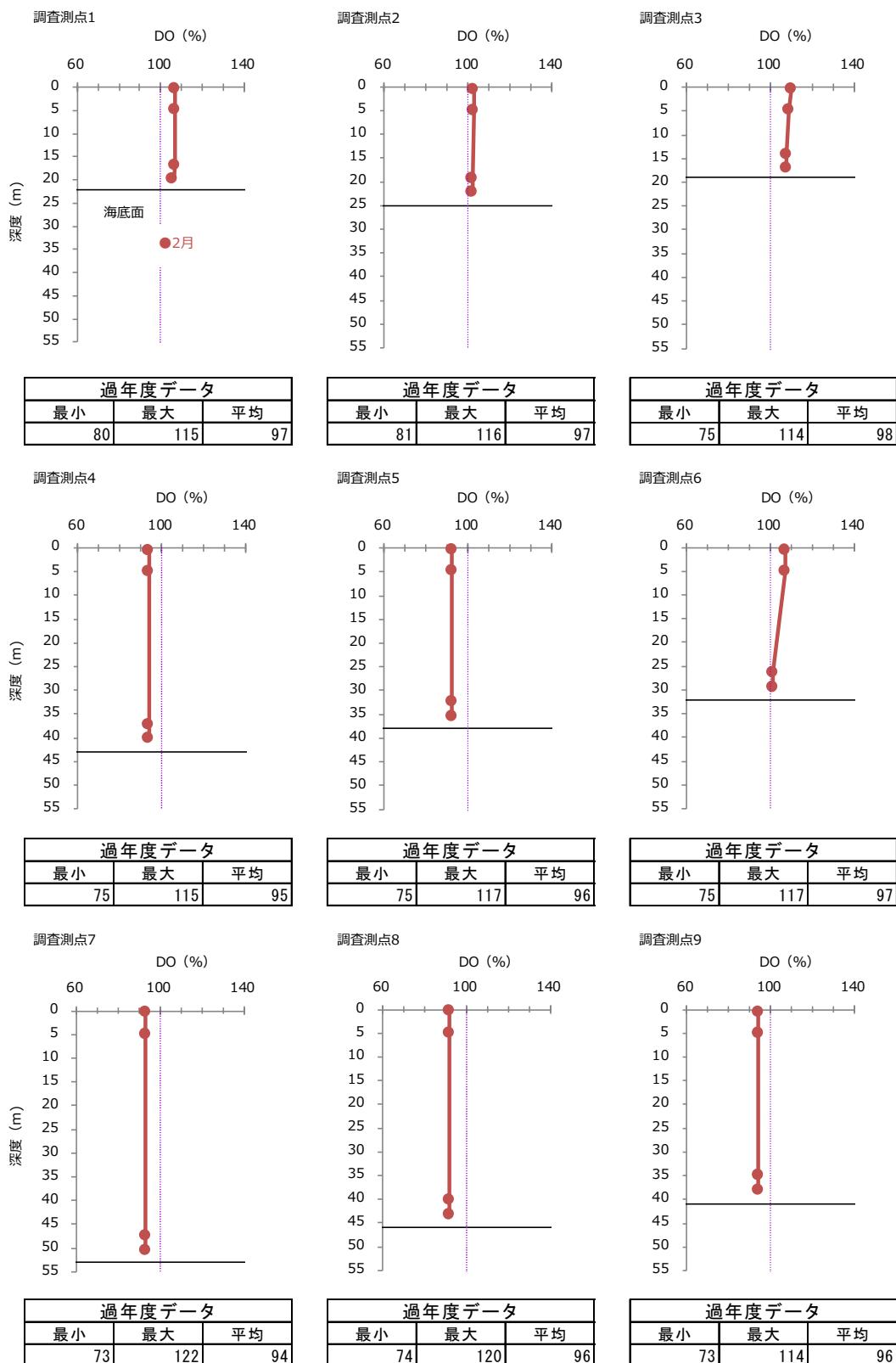
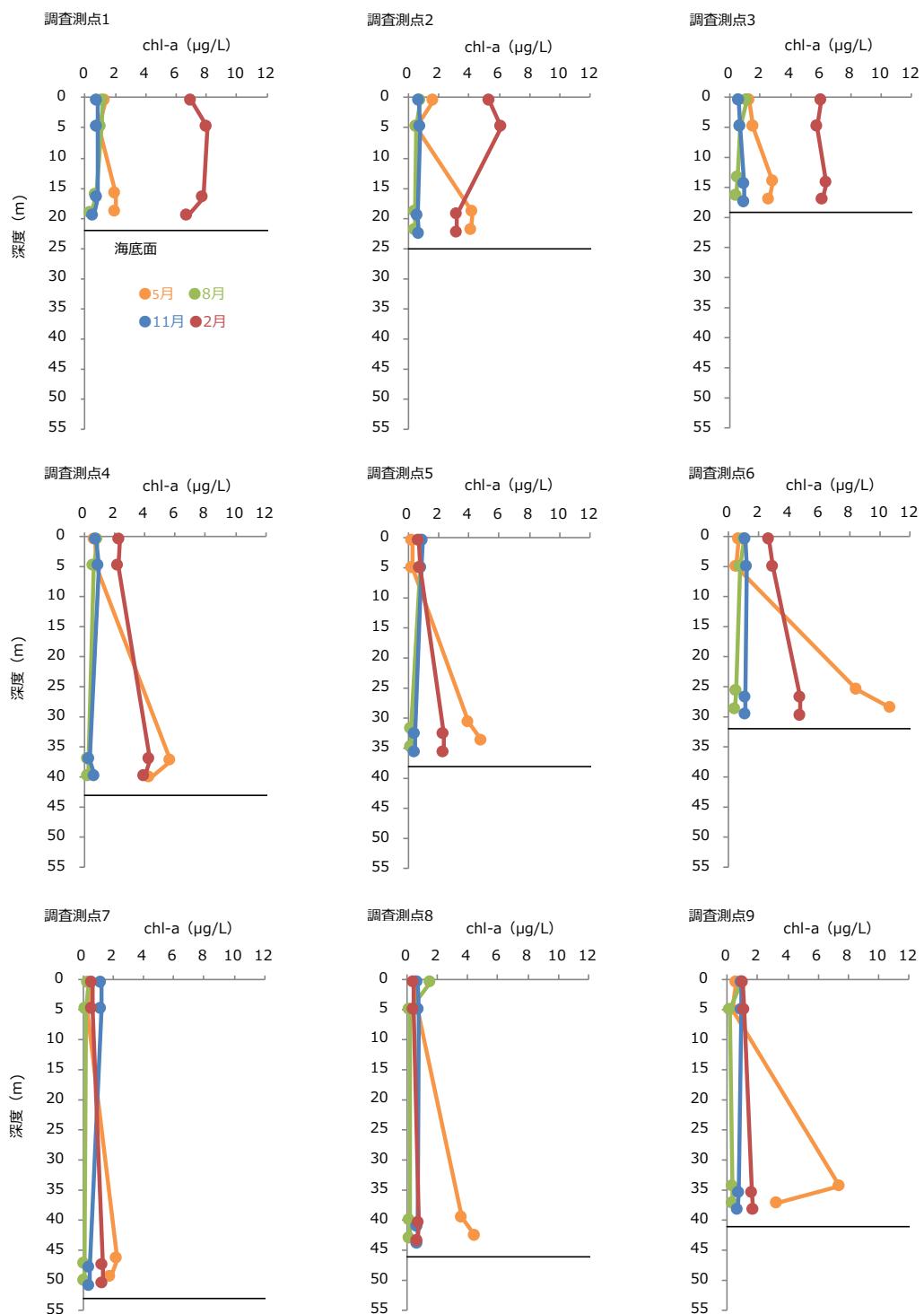


図-16 2023年度冬季 各調査測点における溶存酸素(DO)飽和度の鉛直プロファイル



※注:「<0.1」は「0」として表記した。

図-17 2022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

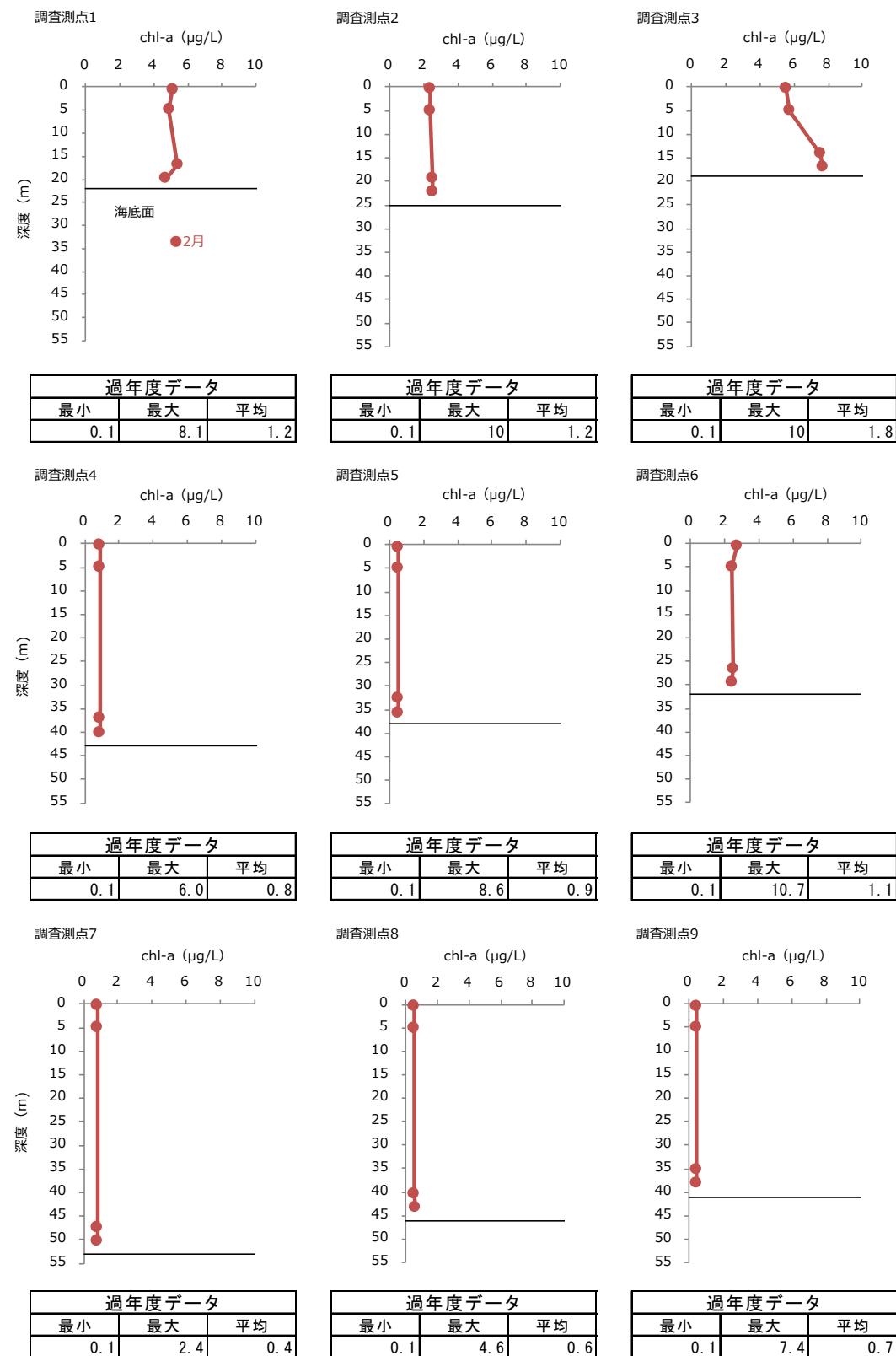


図-18 2023 年度冬季 各調査測点におけるクロロフィル a (chl-a) の鉛直プロファイル

表-2 水質調査分析結果一覧

| 調査測点 | 観測層 | 採水深度<br>m | 水深<br>m | 透明度<br>m | CO <sub>2</sub> 関連項目 |       |                |                  |      |               | 一般項目             | 計算値                      |
|------|-----|-----------|---------|----------|----------------------|-------|----------------|------------------|------|---------------|------------------|--------------------------|
|      |     |           |         |          | 水温<br>°C             | 塩分    | 全炭酸<br>μmol/kg | アルカリ度<br>μmol/kg | pH   | DO<br>μmol/kg | クロロフィル-a<br>μg/L | pCO <sub>2</sub><br>μatm |
| 1    | 表層  | 0.5       | 22.6    | 7.0      | 4.00                 | 33.23 | 2.057          | 2.257            | 8.00 | 346           | 5.1              | 254                      |
|      | 上層  | 5.0       |         |          | 4.01                 | 33.23 | 2.052          | 2.255            | 8.00 | 346           | 4.9              | 249                      |
|      | 下層  | 16.9      |         |          | 4.01                 | 33.22 | 2.056          | 2.253            | 8.00 | 345           | 5.4              | 256                      |
|      | 底層  | 19.9      |         |          | 4.01                 | 33.23 | 2.053          | 2.254            | 8.00 | 344           | 4.7              | 252                      |
| 2    | 表層  | 0.5       | 25.1    | 6.9      | 4.81                 | 33.36 | 2.073          | 2.254            | 7.95 | 325           | 2.4              | 297                      |
|      | 上層  | 5.0       |         |          | 4.82                 | 33.36 | 2.074          | 2.255            | 7.95 | 325           | 2.4              | 297                      |
|      | 下層  | 19.3      |         |          | 4.80                 | 33.35 | 2.077          | 2.252            | 7.95 | 324           | 2.5              | 306                      |
|      | 底層  | 22.3      |         |          | 4.80                 | 33.35 | 2.076          | 2.253            | 7.95 | 324           | 2.5              | 304                      |
| 3    | 表層  | 0.5       | 19.7    | 5.1      | 3.99                 | 33.18 | 2.045          | 2.251            | 8.02 | 355           | 5.5              | 244                      |
|      | 上層  | 5.0       |         |          | 3.93                 | 33.18 | 2.049          | 2.252            | 8.02 | 354           | 5.7              | 246                      |
|      | 下層  | 14.2      |         |          | 3.91                 | 33.19 | 2.047          | 2.248            | 8.02 | 351           | 7.5              | 248                      |
|      | 底層  | 17.2      |         |          | 3.92                 | 33.19 | 2.052          | 2.253            | 8.02 | 350           | 7.7              | 251                      |
| 4    | 表層  | 0.5       | 43.0    | 9.1      | 5.74                 | 33.51 | 2.114          | 2.250            | 7.87 | 291           | 0.9              | 414                      |
|      | 上層  | 5.0       |         |          | 5.75                 | 33.51 | 2.116          | 2.251            | 7.87 | 292           | 0.9              | 417                      |
|      | 下層  | 37.2      |         |          | 5.81                 | 33.50 | 2.116          | 2.253            | 7.87 | 291           | 0.9              | 412                      |
|      | 底層  | 40.2      |         |          | 5.83                 | 33.51 | 2.114          | 2.252            | 7.87 | 290           | 0.9              | 410                      |
| 5    | 表層  | 0.5       | 38.3    | 8.2      | 6.18                 | 33.57 | 2.120          | 2.252            | 7.86 | 283           | 0.5              | 436                      |
|      | 上層  | 5.0       |         |          | 6.18                 | 33.57 | 2.118          | 2.252            | 7.86 | 282           | 0.5              | 430                      |
|      | 下層  | 32.6      |         |          | 6.18                 | 33.59 | 2.117          | 2.253            | 7.86 | 283           | 0.5              | 423                      |
|      | 底層  | 35.6      |         |          | 6.18                 | 33.57 | 2.115          | 2.252            | 7.86 | 283           | 0.5              | 421                      |
| 6    | 表層  | 0.5       | 32.3    | 7.0      | 4.15                 | 33.20 | 2.055          | 2.249            | 8.00 | 345           | 2.7              | 261                      |
|      | 上層  | 5.0       |         |          | 4.16                 | 33.20 | 2.055          | 2.250            | 8.00 | 345           | 2.4              | 260                      |
|      | 下層  | 26.4      |         |          | 5.28                 | 33.41 | 2.084          | 2.253            | 7.92 | 316           | 2.5              | 326                      |
|      | 底層  | 29.4      |         |          | 5.28                 | 33.41 | 2.088          | 2.254            | 7.92 | 316           | 2.4              | 333                      |
| 7    | 表層  | 0.5       | 53.7    | 9.8      | 5.82                 | 33.51 | 2.112          | 2.254            | 7.86 | 287           | 0.8              | 400                      |
|      | 上層  | 5.0       |         |          | 5.82                 | 33.51 | 2.111          | 2.254            | 7.86 | 286           | 0.8              | 398                      |
|      | 下層  | 47.5      |         |          | 5.83                 | 33.51 | 2.112          | 2.254            | 7.86 | 287           | 0.8              | 400                      |
|      | 底層  | 50.5      |         |          | 5.83                 | 33.51 | 2.112          | 2.254            | 7.86 | 286           | 0.8              | 402                      |
| 8    | 表層  | 0.5       | 46.6    | 9.0      | 6.14                 | 33.56 | 2.113          | 2.253            | 7.85 | 281           | 0.5              | 411                      |
|      | 上層  | 5.0       |         |          | 6.14                 | 33.55 | 2.112          | 2.253            | 7.85 | 281           | 0.5              | 409                      |
|      | 下層  | 40.3      |         |          | 6.15                 | 33.55 | 2.111          | 2.254            | 7.85 | 281           | 0.5              | 403                      |
|      | 底層  | 43.3      |         |          | 6.15                 | 33.56 | 2.114          | 2.254            | 7.85 | 281           | 0.6              | 414                      |
| 9    | 表層  | 0.5       | 40.8    | 8.2      | 6.43                 | 33.58 | 2.104          | 2.254            | 7.87 | 286           | 0.4              | 389                      |
|      | 上層  | 5.0       |         |          | 6.42                 | 33.58 | 2.105          | 2.254            | 7.87 | 286           | 0.4              | 394                      |
|      | 下層  | 35.0      |         |          | 6.43                 | 33.58 | 2.107          | 2.253            | 7.87 | 286           | 0.4              | 398                      |
|      | 底層  | 38.0      |         |          | 6.43                 | 33.58 | 2.103          | 2.253            | 7.87 | 285           | 0.4              | 390                      |

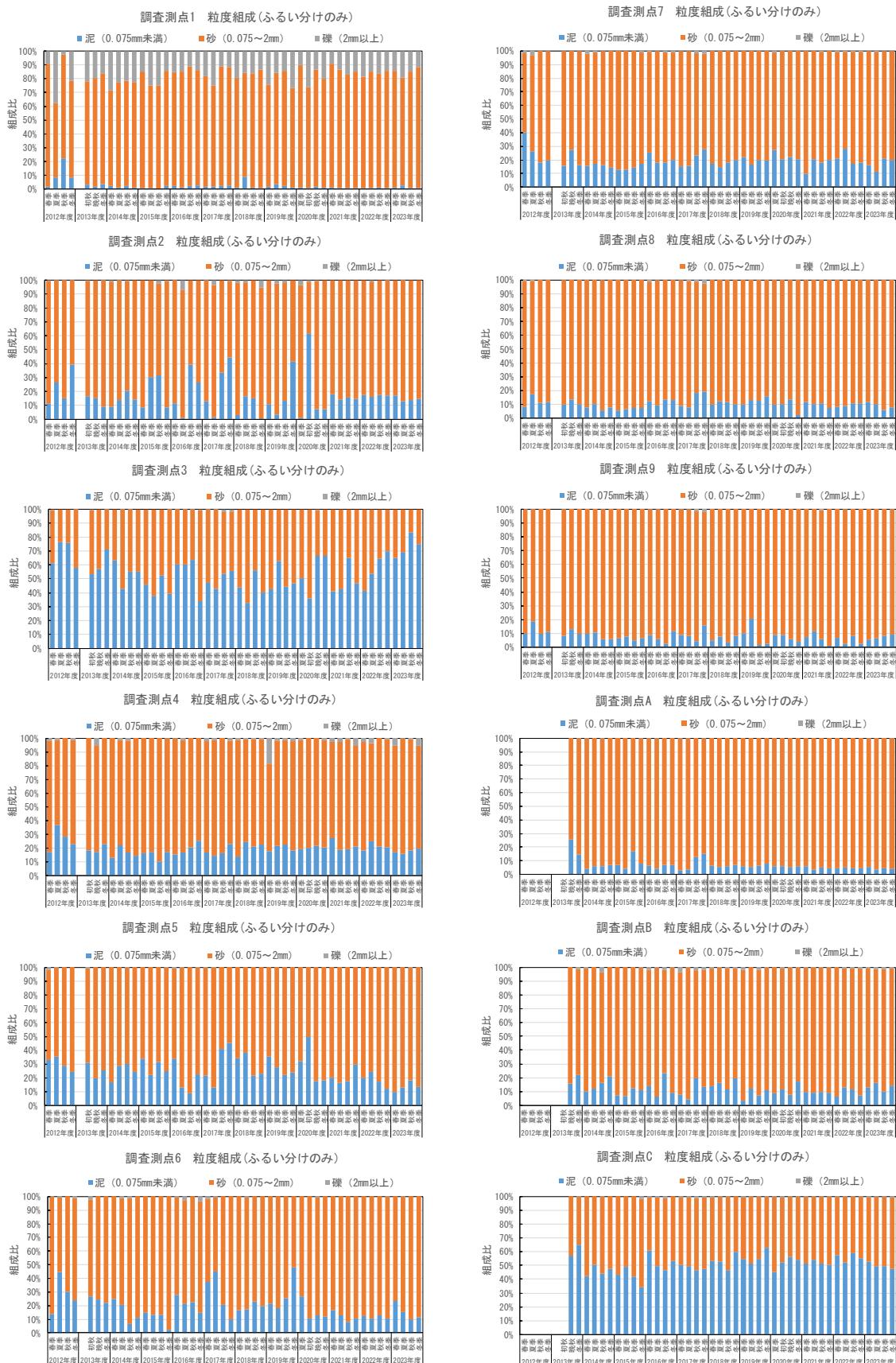
表-3 底質調査分析結果一覧

| 調査測点 | 水深<br>m | 泥温<br>°C | pH        | pH<br>JGS0211 | 含水率<br>% | 有機炭素<br>mg/g-dry | 無機炭素<br>mg/g-dry | 全窒素<br>mg/g-dry | 硫化物<br>mg/g-dry | 粒度組成 (ふるい分けのみ) |           |                |
|------|---------|----------|-----------|---------------|----------|------------------|------------------|-----------------|-----------------|----------------|-----------|----------------|
|      |         |          | (通常) 標準電極 |               |          |                  |                  |                 |                 | 2mm以上          | 0.075-2mm | 0.075mm未満<br>% |
| 1-1  | 22.3    | 3.9      | 7.95      | 8.2           | 23.9     | 0.8              | <0.1             | 0.34            | <0.1            | 10.8           | 88.5      | 0.7            |
| 1-2  |         | 3.9      | 8.02      | 8.2           | 22.5     | 0.7              | <0.1             | 0.35            | <0.1            | 5.7            | 93.5      | 0.8            |
| 1-3  |         | 3.9      | 8.06      | 8.2           | 23.4     | 0.9              | <0.1             | 0.38            | <0.1            | 13.0           | 86.2      | 0.8            |
| 1-4  |         | 4.0      | 7.93      | 8.3           | 24.9     | 1.1              | <0.1             | 0.39            | <0.1            | 16.5           | 82.8      | 0.7            |
| 2    | 24.8    | 4.6      | 7.55      | 8.5           | 22.0     | 2.9              | 0.1              | 0.63            | <0.1            | 0.0            | 85.4      | 14.6           |
| 3    | 19.4    | 4.7      | 7.48      | 8.8           | 29.0     | 7.7              | 0.2              | 0.94            | 0.3             | 0.0            | 25.1      | 74.9           |
| 4    | 42.9    | 5.0      | 7.41      | 8.8           | 22.7     | 4.4              | 0.3              | 0.57            | <0.1            | 5.3            | 75.1      | 19.6           |
| 5    | 38.1    | 5.0      | 7.61      | 8.5           | 25.0     | 4.6              | <0.1             | 0.54            | 0.1             | 0.0            | 86.5      | 13.5           |
| 6    | 31.9    | 5.9      | 7.58      | 8.7           | 22.0     | 2.5              | 0.2              | 0.57            | <0.1            | 0.0            | 88.4      | 11.6           |
| 7    | 53.4    | 5.3      | 7.49      | 8.7           | 24.8     | 5.1              | 0.2              | 1.01            | <0.1            | 0.3            | 79.5      | 20.2           |
| 8    | 46.3    | 5.4      | 7.52      | 8.5           | 24.0     | 2.8              | 0.2              | 0.47            | <0.1            | 0.0            | 92.3      | 7.7            |
| 9    | 40.3    | 6.4      | 7.55      | 8.6           | 28.0     | 2.6              | 0.5              | 0.36            | <0.1            | 0.3            | 90.4      | 9.3            |
| A-1  | 12.5    | 3.6      | 7.71      | 8.5           | 23.2     | 1.3              | <0.1             | 0.24            | <0.1            | 0.0            | 95.1      | 4.9            |
| A-2  |         | 3.6      | 7.81      | 8.4           | 24.7     | 1.3              | <0.1             | 0.18            | <0.1            | 0.0            | 94.2      | 5.8            |
| A-3  |         | 3.6      | 7.80      | 8.5           | 25.1     | 1.3              | <0.1             | 0.23            | <0.1            | 0.3            | 96.5      | 3.2            |
| A-4  |         | 3.6      | 7.76      | 8.4           | 21.7     | 1.2              | <0.1             | 0.22            | <0.1            | 0.2            | 96.3      | 3.5            |
| B-1  | 26.1    | 4.9      | 7.54      | 8.6           | 21.6     | 2.1              | <0.1             | 0.60            | <0.1            | 1.2            | 90.6      | 8.2            |
| B-2  |         | 4.9      | 7.41      | 8.7           | 26.1     | 3.6              | 0.1              | 0.57            | <0.1            | 0.4            | 80.7      | 18.9           |
| B-3  |         | 4.9      | 7.39      | 8.7           | 23.8     | 4.8              | 0.2              | 0.50            | <0.1            | 0.5            | 78.0      | 21.5           |
| B-4  |         | 4.9      | 7.67      | 8.6           | 22.7     | 2.1              | <0.1             | 0.24            | <0.1            | 0.5            | 89.9      | 9.6            |
| C-1  | 38.4    | 4.7      | 7.32      | 8.6           | 29.1     | 7.9              | 0.2              | 0.58            | 0.1             | 0.8            | 52.5      | 46.7           |
| C-2  |         | 4.8      | 7.41      | 8.5           | 30.7     | 8.2              | 0.2              | 0.81            | 0.1             | 0.2            | 53.6      | 46.2           |
| C-3  |         | 4.8      | 7.42      | 8.6           | 29.5     | 7.9              | 0.4              | 0.75            | 0.2             | 0.9            | 52.5      | 46.6           |
| C-4  |         | 4.8      | 7.40      | 8.5           | 30.2     | 7.9              | 0.2              | 0.75            | 0.2             | 0.5            | 48.0      | 51.5           |

表-4 底質調査 過年度冬季調査結果一覧（最小—最大）

| 調査測点 | pH (通常_標準)<br>(一) |        | 有機炭素<br>(mg/g-dry) |        | 無機炭素<br>(mg/g-dry) |        | 全窒素<br>(mg/g-dry) |        | 硫化物<br>(mg/g-dry) |        |
|------|-------------------|--------|--------------------|--------|--------------------|--------|-------------------|--------|-------------------|--------|
|      |                   |        |                    |        |                    |        |                   |        |                   |        |
| 1    | 7.35              | ~ 8.24 | 0.6                | ~ 2.1  | <0.1               | ~ 0.2  | 0.04              | ~ 0.36 | <0.1              | ~ <0.1 |
| 2    | 7.13              | ~ 7.98 | 0.8                | ~ 5.2  | <0.1               | ~ 0.5  | 0.08              | ~ 0.68 | <0.1              | ~ 0.1  |
| 3    | 7.32              | ~ 7.93 | 3.2                | ~ 7.7  | <0.1               | ~ 0.4  | 0.41              | ~ 1.05 | 0.1               | ~ 0.5  |
| 4    | 7.43              | ~ 7.81 | 3.8                | ~ 4.8  | <0.1               | ~ 0.3  | 0.44              | ~ 0.79 | <0.1              | ~ 0.1  |
| 5    | 7.39              | ~ 7.74 | 3.4                | ~ 5.8  | <0.1               | ~ 0.6  | 0.48              | ~ 0.92 | <0.1              | ~ 0.3  |
| 6    | 7.50              | ~ 7.80 | 0.8                | ~ 9.2  | <0.1               | ~ 1.1  | 0.13              | ~ 0.91 | <0.1              | ~ 0.2  |
| 7    | 7.42              | ~ 7.90 | 4.3                | ~ 5.1  | <0.1               | ~ 1.5  | 0.44              | ~ 1.00 | <0.1              | ~ <0.1 |
| 8    | 7.47              | ~ 7.90 | 0.9                | ~ 3.3  | <0.1               | ~ 0.9  | 0.12              | ~ 0.70 | <0.1              | ~ <0.1 |
| 9    | 7.49              | ~ 7.90 | 1.0                | ~ 3.3  | <0.1               | ~ 0.9  | 0.08              | ~ 0.62 | <0.1              | ~ <0.1 |
| A    | 7.17              | ~ 8.23 | 1.2                | ~ 3.1  | <0.1               | ~ <0.1 | 0.13              | ~ 0.52 | <0.1              | ~ <0.1 |
| B    | 7.08              | ~ 7.81 | 1.3                | ~ 5.8  | <0.1               | ~ 0.2  | 0.16              | ~ 0.66 | <0.1              | ~ 0.2  |
| C    | 7.15              | ~ 7.65 | 6.7                | ~ 15.1 | <0.1               | ~ 0.4  | 0.83              | ~ 1.77 | <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 年度晚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

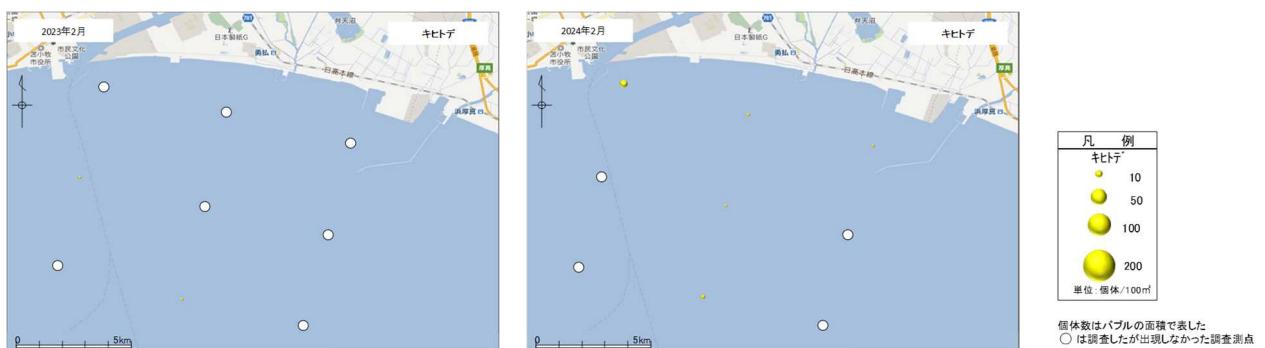


図-20 ROV 調査による目視観察結果 キヒトデの出現状況（個体／100m<sup>2</sup>）

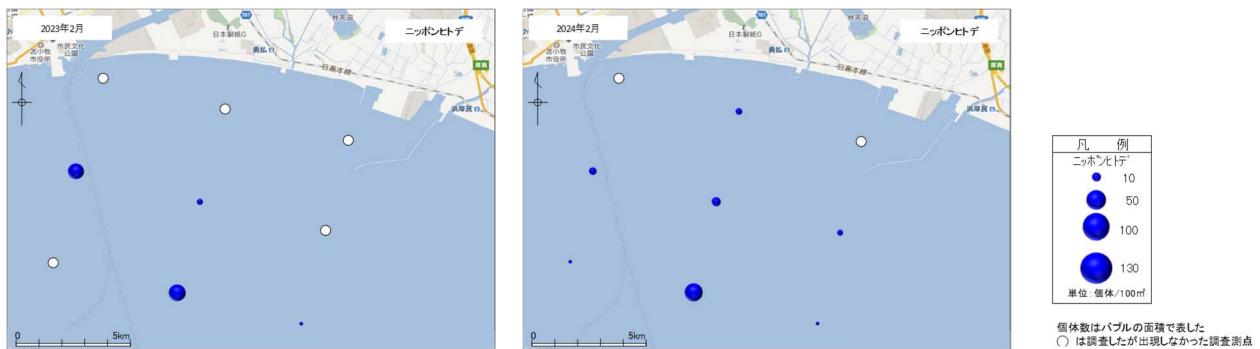


図-21 ROV 調査による目視観察結果 ニッポンヒトデの出現状況（個体／100m<sup>2</sup>）

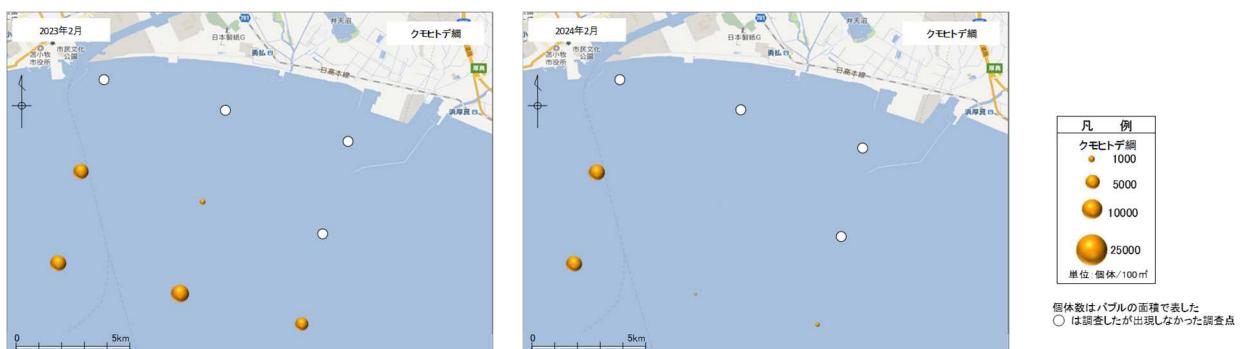


図-22 ROV 調査による目視観察結果 クモヒトデ綱の出現状況（個体／100m<sup>2</sup>）

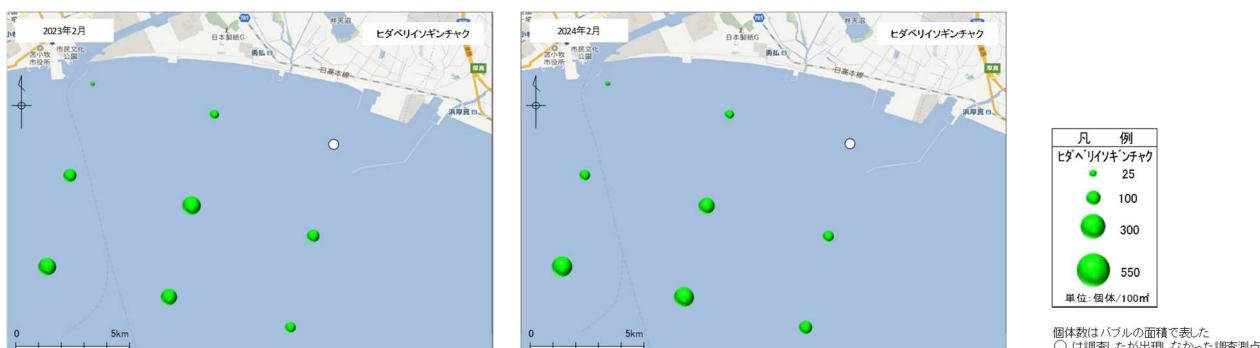


図-23 ROV 調査による目視観察結果  
ヒダベリイソギンチャクの出現状況（個体／100m<sup>2</sup>）

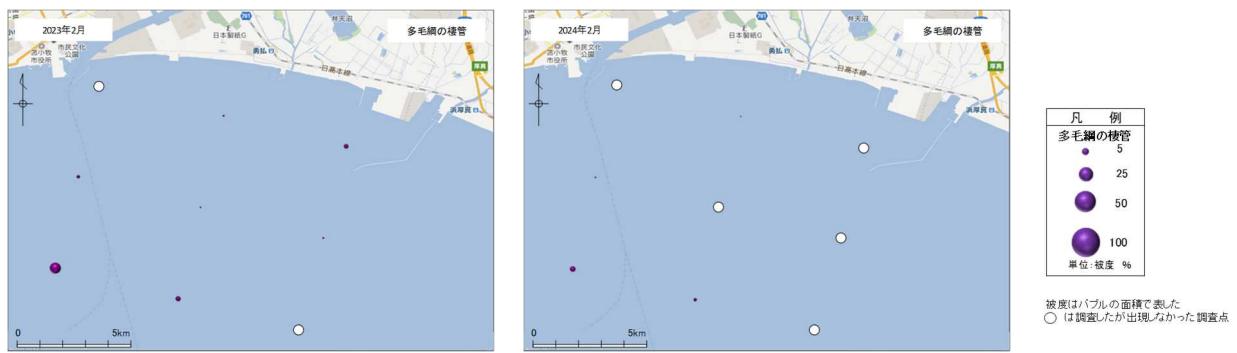


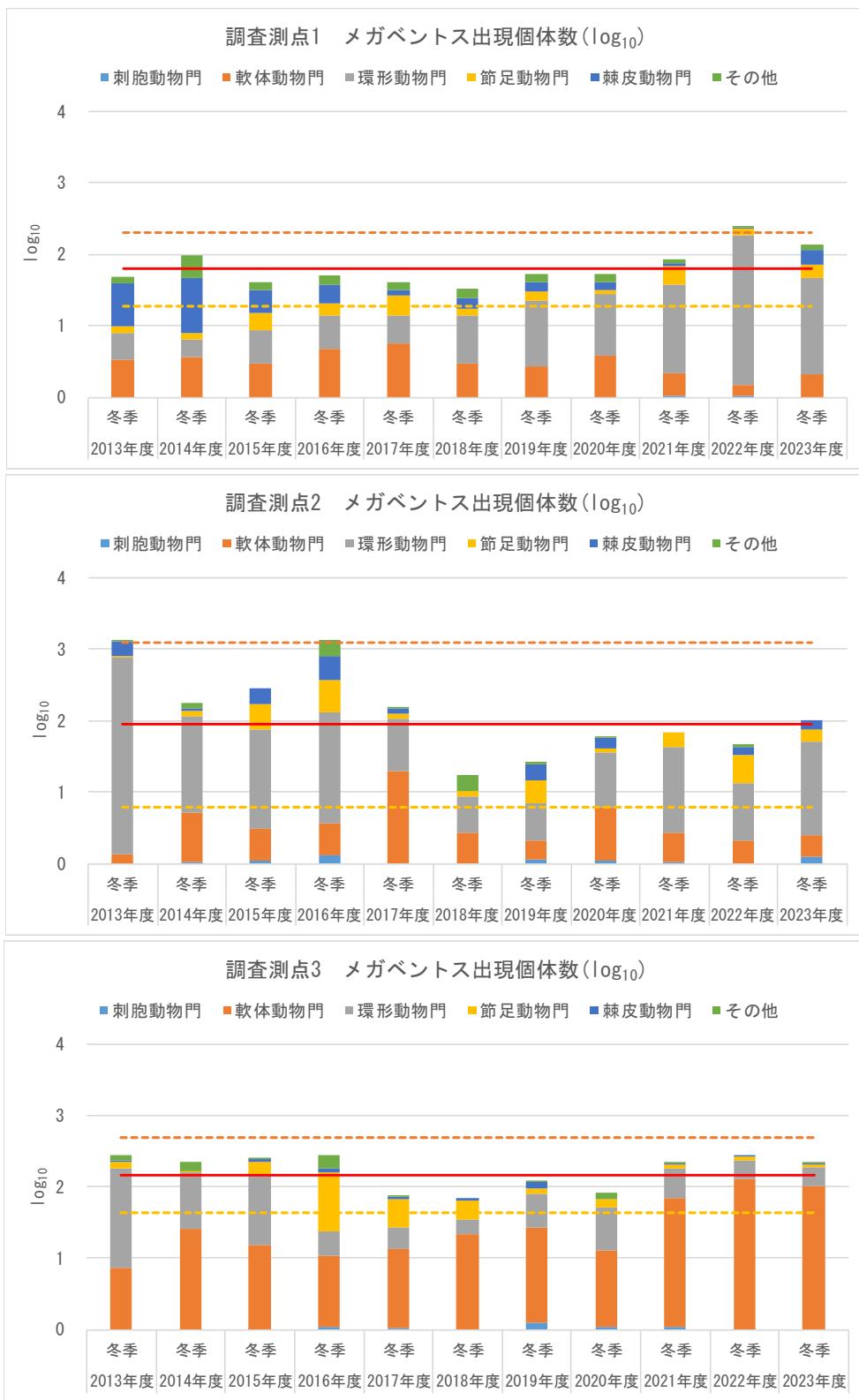
図-24 ROV 調査による目視観察結果  
多毛綱の棲管の出現状況（被度 %）

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<br>2024 | 水深<br>(m) | 曳網時間<br>(分) | 曳網距離<br>(m) | 曳網面積<br>(m <sup>2</sup> ) | ロープ長<br>(m) | 特記事項 |
|------|-------------|-----------|-------------|-------------|---------------------------|-------------|------|
| 1    | 1月28日       | 22.0      | 8           | 206         | 103.0                     | 100         |      |
| 2    | 1月28日       | 25.5      | 8           | 201         | 100.5                     | 100         |      |
| 3    | 1月28日       | 19.5      | 10          | 204         | 102.0                     | 100         |      |
| 4    | 1月28日       | 42.5      | 4           | 207         | 103.5                     | 180         |      |
| 5    | 1月28日       | 37.8      | 6           | 208         | 104.0                     | 150         |      |
| 6    | 1月28日       | 31.7      | 7           | 202         | 101.0                     | 150         |      |
| 7    | 1月28日       | 52.7      | 7           | 204         | 102.0                     | 190         |      |
| 8    | 1月28日       | 46.2      | 7           | 204         | 102.0                     | 190         |      |
| 9    | 1月28日       | 40.6      | 7           | 203         | 101.5                     | 180         |      |

※1：曳網距離は GPS に保存した軌跡より計算

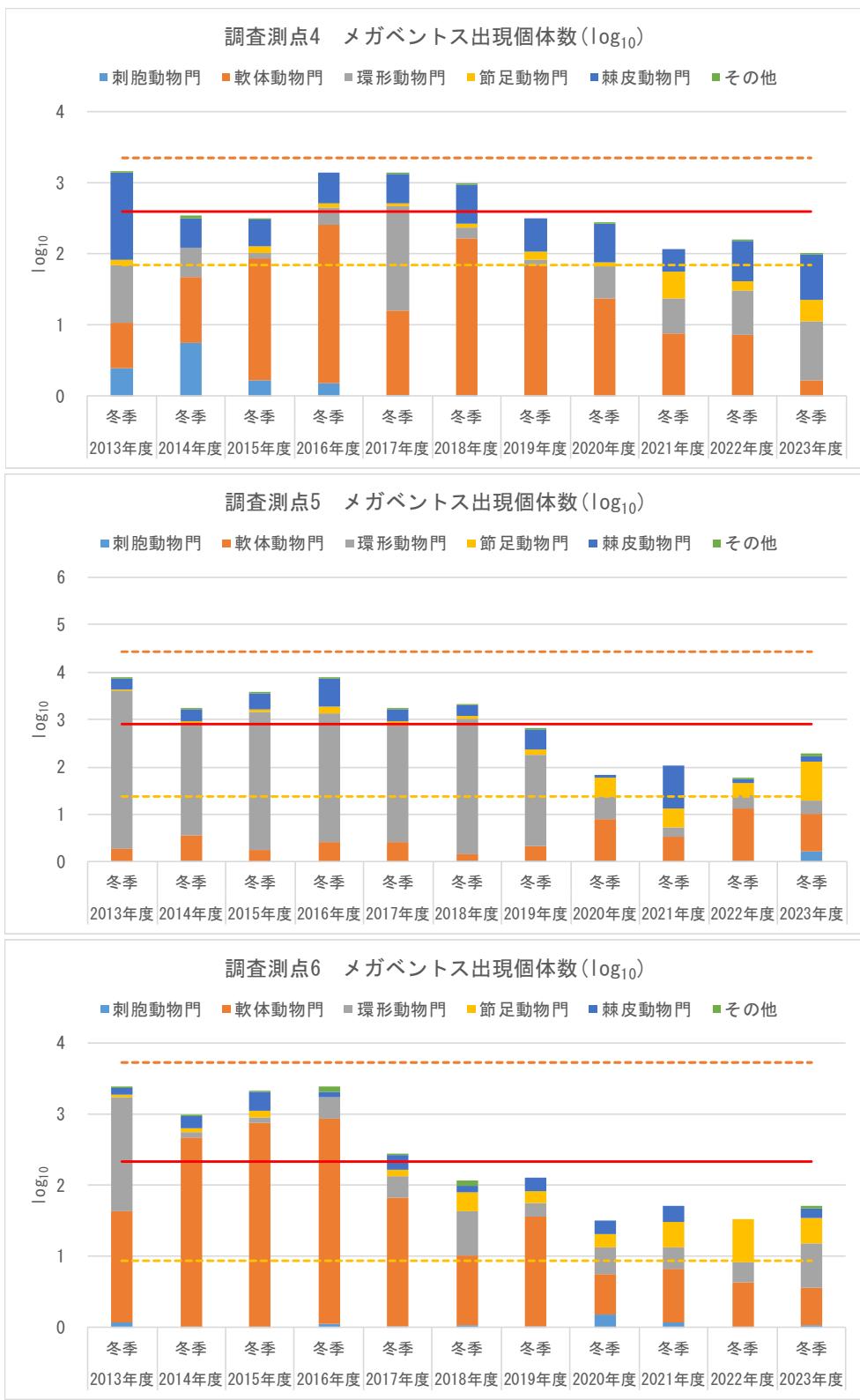
※2：曳網面積はドレッジの開口 0.5m × 曳網距離で計算



※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 $\pm 2\sigma$ （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、----- :  $+2\sigma$ 、----- :  $-2\sigma$  を表す。

図-25 (1) メガベンツスの出現個体数の経年変化（冬季調査結果）

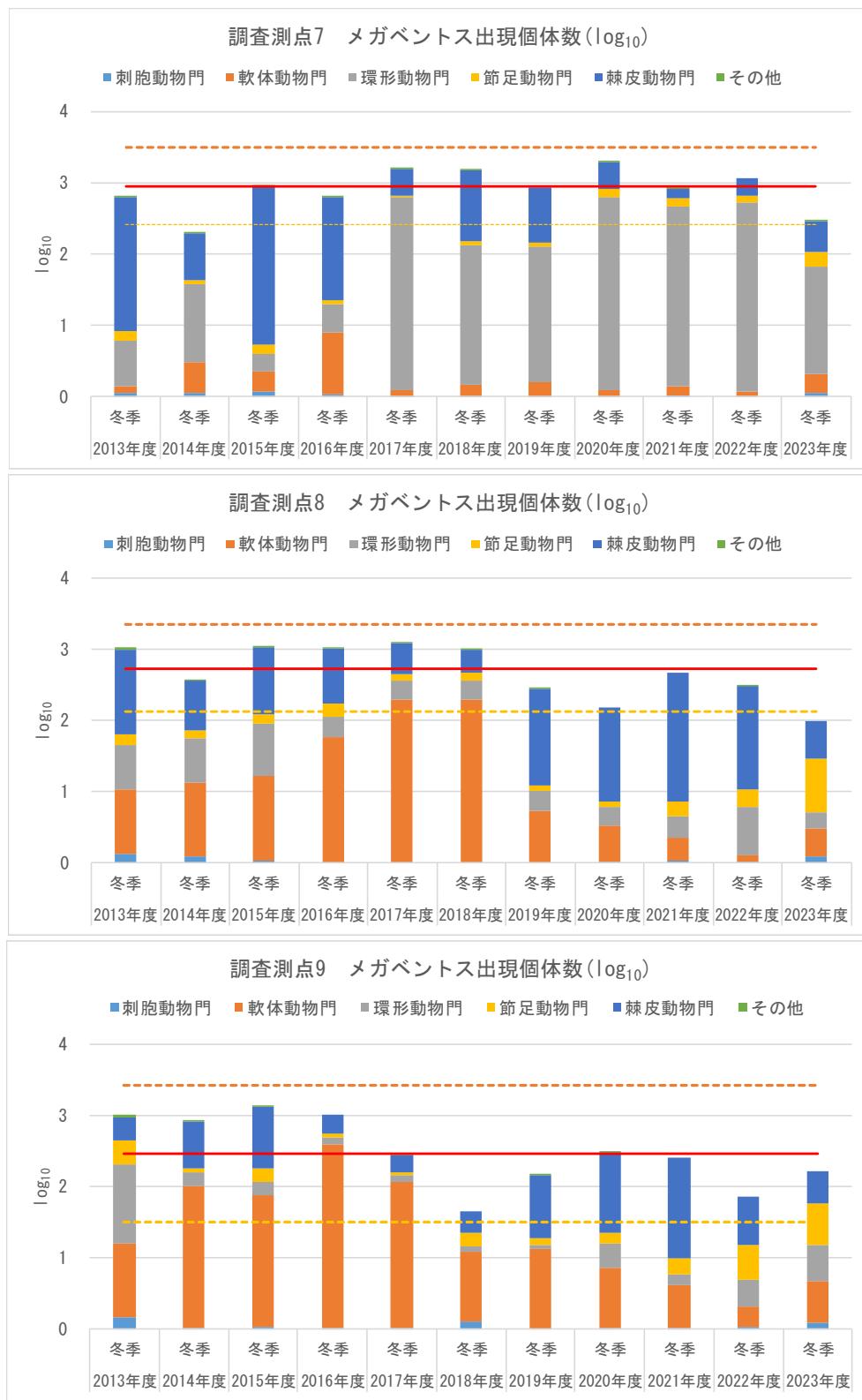


※出現個体数（個体数/曳網）については、過年度の変動範囲を各調査測点の95 %信頼区間（平均値± $2\sigma$ ）

（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、--- : + $2\sigma$ 、--- : - $2\sigma$  を表す。

図-25 (2) メガベントスの出現個体数の経年変化（冬季調査結果）



※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± $2\sigma$ （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、----- : + $2\sigma$ 、----- : - $2\sigma$  を表す。

図-25 (3) メガベントスの出現個体数の経年変化（冬季調査結果）

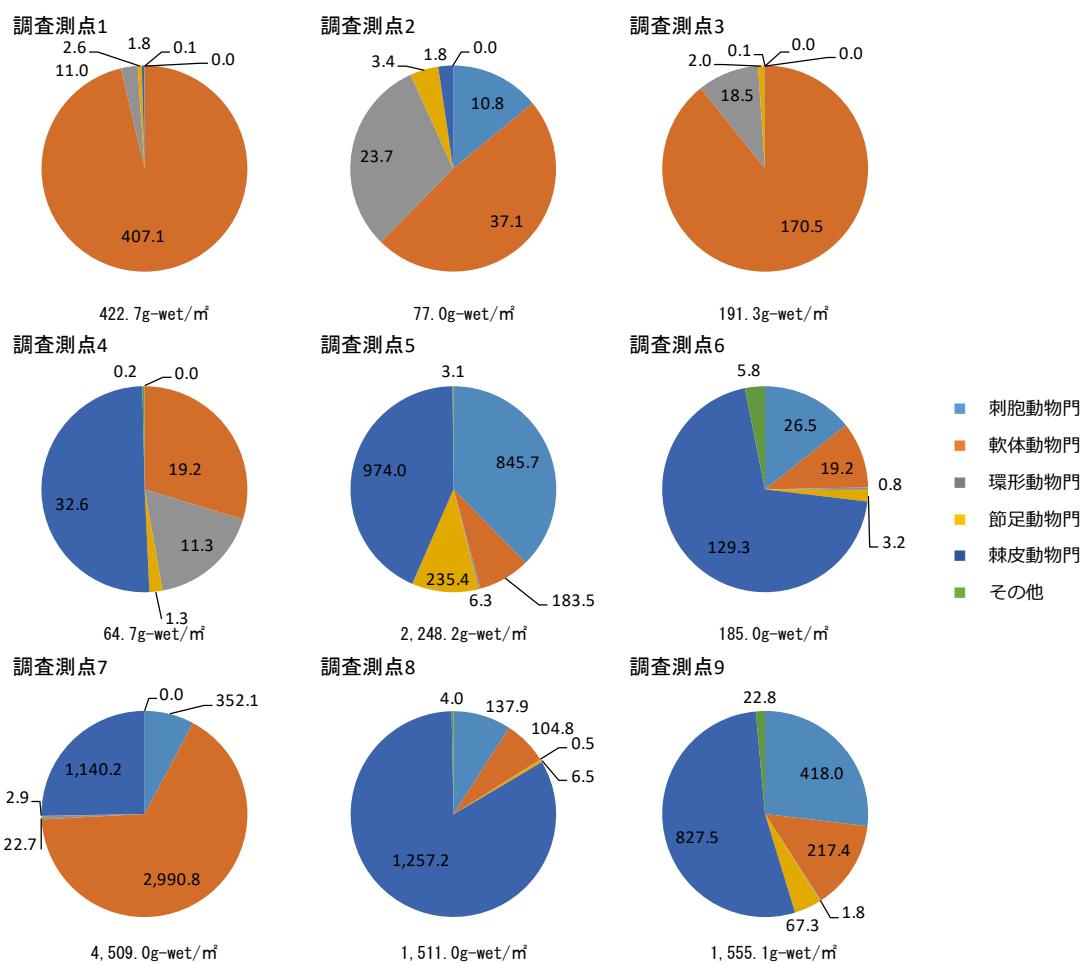


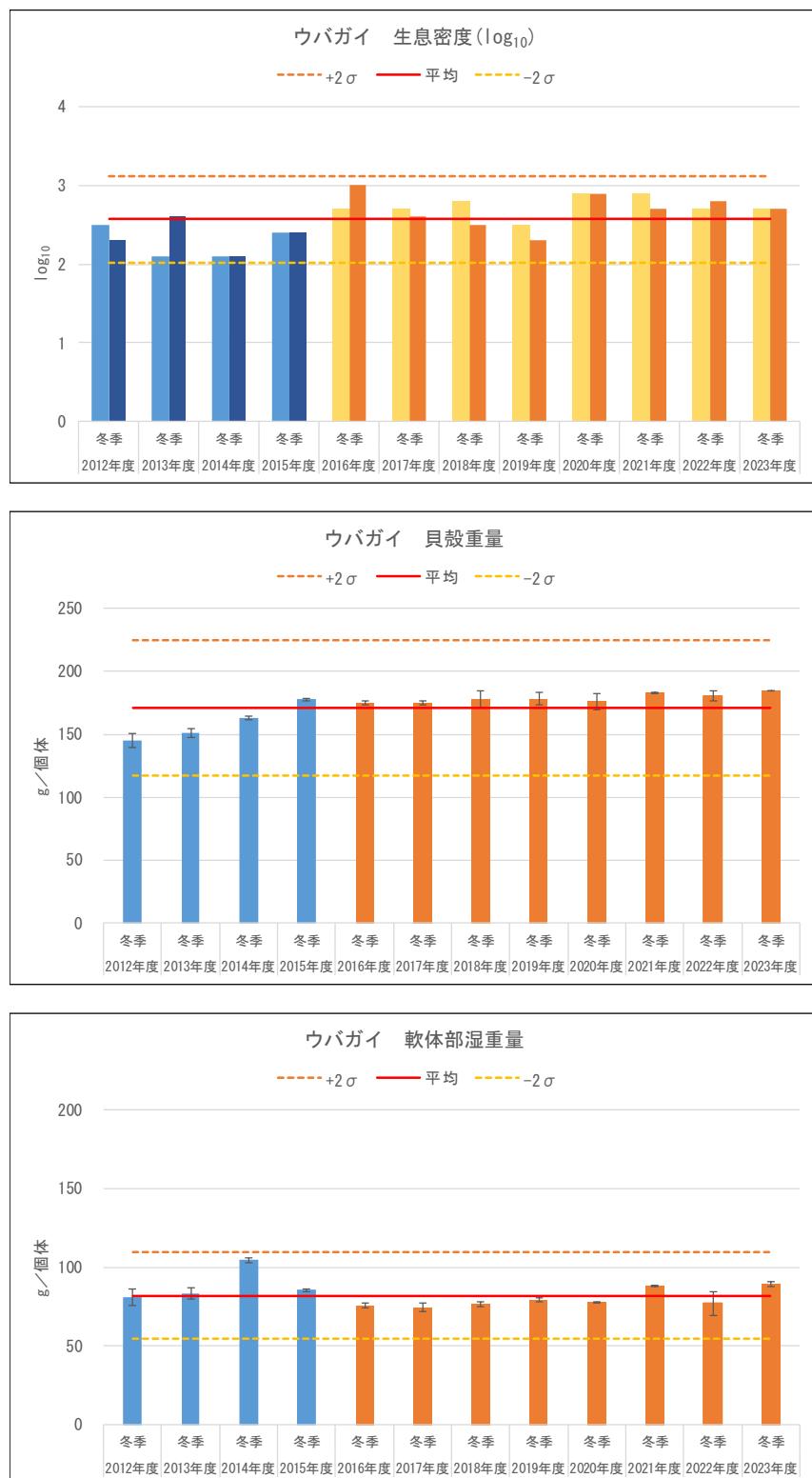
図-26 2023年度冬季 メガベントスの湿重量組成 (g-wet/m<sup>2</sup>)

表-6(1) ウバガイ（ホッキ貝）の生息密度及び平均重量(CO<sub>2</sub>圧入前データ)

| 年度   | 季節 | 曳網<br>(ラインNo) | 個体数<br>(個体/100m <sup>2</sup> ) | 湿重量<br>(kg/100m <sup>2</sup> ) | 殻の平均重量<br>(g/個体) | 平均湿重量<br>(軟体重量)<br>(g/個体) | 殻の重量/<br>個体重量の比<br>の平均 |
|------|----|---------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
| 2012 | 春  | 1回目           | 446                            | 116.7                          | 125.2 ± 19.4     | 68.9 ± 10.4               | 0.64 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 506                            | 134.2                          | 132.6 ± 25.3     | 65.0 ± 12.0               | 0.66 ± 0.03            |
|      | 夏  | 1回目           | 475                            | 142.2                          | 140.6 ± 33.1     | 77.9 ± 14.3               | 0.64 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 367                            | 106.9                          | 142.8 ± 25.5     | 73.9 ± 9.9                | 0.65 ± 0.02            |
|      | 秋  | 1回目           | 136                            | 40.8                           | 139.9 ± 23.9     | 75.2 ± 10.5               | 0.64 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 203                            | 63.4                           | 143.7 ± 25.5     | 74.9 ± 13.8               | 0.65 ± 0.03            |
|      | 冬  | 1回目           | 389                            | 111.2                          | 141.6 ± 22.2     | 77.0 ± 12.9               | 0.64 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 238                            | 73.4                           | 149.2 ± 26.6     | 84.8 ± 13.1               | 0.63 ± 0.03            |
| 2013 | 初秋 | 1回目           | 149                            | 49.5                           | 153.8 ± 29.0     | 82.4 ± 15.8               | 0.64 ± 0.04            |
|      |    | 2回目           | 127                            | 42.7                           | 152.8 ± 29.3     | 96.1 ± 16.4               | 0.61 ± 0.03            |
|      | 晩秋 | 1回目           | 147                            | 43.9                           | 152.3 ± 30.7     | 71.8 ± 12.0               | 0.67 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 432                            | 140.8                          | 169.5 ± 26.4     | 80.0 ± 13.9               | 0.67 ± 0.03            |
|      | 冬  | 1回目           | 140                            | 41.5                           | 148.5 ± 27.7     | 80.5 ± 11.4               | 0.64 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 399                            | 123.4                          | 153.1 ± 29.6     | 85.8 ± 13.4               | 0.63 ± 0.03            |
| 2014 | 春  | 1回目           | 97                             | 29.3                           | 150.4 ± 27.6     | 83.8 ± 12.4               | 0.64 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 95                             | 32.2                           | 163.9 ± 26.1     | 95.9 ± 15.8               | 0.63 ± 0.03            |
|      | 夏  | 1回目           | 212                            | 69.9                           | 151.5 ± 24.8     | 92.0 ± 14.0               | 0.62 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 96                             | 31.3                           | 160.1 ± 28.9     | 86.9 ± 12.8               | 0.64 ± 0.02            |
|      | 秋  | 1回目           | 201                            | 63.1                           | 154.4 ± 27.9     | 82.0 ± 13.5               | 0.65 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 147                            | 46.9                           | 157.4 ± 26.7     | 84.5 ± 13.8               | 0.64 ± 0.03            |
|      | 冬  | 1回目           | 135                            | 47.4                           | 161.5 ± 26.1     | 103.6 ± 14.9              | 0.60 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 132                            | 46.6                           | 164.2 ± 23.1     | 105.8 ± 14.9              | 0.60 ± 0.03            |
| 2015 | 春  | 1回目           | 170                            | 54.4                           | 160.1 ± 24.3     | 88.0 ± 11.4               | 0.64 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 139                            | 44.9                           | 158.5 ± 23.8     | 85.5 ± 12.3               | 0.64 ± 0.03            |
|      | 夏  | 1回目           | 129                            | 39.8                           | 158.3 ± 28.3     | 77.9 ± 16.8               | 0.67 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 130                            | 44.0                           | 166.7 ± 20.6     | 89.3 ± 12.3               | 0.65 ± 0.02            |
|      | 秋  | 1回目           | 142                            | 48.0                           | 166.1 ± 24.7     | 101.9 ± 15.7              | 0.61 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 227                            | 77.5                           | 167.7 ± 22.3     | 99.7 ± 13.9               | 0.62 ± 0.03            |
|      | 冬  | 1回目           | 290                            | 98.8                           | 178.3 ± 22.8     | 84.9 ± 8.7                | 0.67 ± 0.02            |
|      |    | 2回目           | 310                            | 106.0                          | 177.0 ± 20.9     | 85.9 ± 9.7                | 0.67 ± 0.02            |

表-6(2) ウバガイ（ホッキ貝）の生息密度及び平均重量(CO<sub>2</sub>圧入後データ)

| 年度   | 季節 | 曳網<br>(ラインNo) | 個体数<br>(個体/100m <sup>2</sup> ) | 湿重量<br>(kg/100m <sup>2</sup> ) | 殻の平均重量<br>(g/個体) | 平均湿重量<br>(軟体重量)<br>(g/個体) | 殻の重量/<br>個体重量の比<br>の平均 |
|------|----|---------------|--------------------------------|--------------------------------|------------------|---------------------------|------------------------|
| 2016 | 春  | 1回目           | 541                            | 176.7                          | 171.6 ± 23.4     | 85.0 ± 13.2               | 0.66 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 584                            | 189.5                          | 166.3 ± 23.4     | 83.6 ± 11.3               | 0.66 ± 0.02            |
|      | 夏  | 1回目           | 315                            | 109.3                          | 177.3 ± 27.4     | 77.9 ± 9.8                | 0.69 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 321                            | 108.1                          | 169.0 ± 25.8     | 75.1 ± 10.3               | 0.69 ± 0.03            |
|      | 秋  | 1回目           | 534                            | 183.8                          | 178.7 ± 25.4     | 76.5 ± 9.5                | 0.69 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 1,034                          | 367.5                          | 183.5 ± 24.9     | 78.3 ± 9.9                | 0.69 ± 0.02            |
|      | 冬  | 1回目           | 563                            | 190.0                          | 175.6 ± 24.0     | 77.0 ± 9.3                | 0.69 ± 0.02            |
|      |    | 2回目           | 1,020                          | 343.3                          | 173.9 ± 24.7     | 74.4 ± 10.2               | 0.69 ± 0.03            |
| 2017 | 春  | 1回目           | 375                            | 118.7                          | 163.5 ± 21.9     | 89.2 ± 12.5               | 0.64 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 613                            | 194.5                          | 163.1 ± 24.2     | 92.4 ± 12.5               | 0.63 ± 0.03            |
|      | 夏  | 1回目           | 269                            | 92.7                           | 171.8 ± 27.5     | 84.2 ± 11.0               | 0.66 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 431                            | 159.0                          | 177.9 ± 24.0     | 87.9 ± 11.2               | 0.66 ± 0.02            |
|      | 秋  | 1回目           | 387                            | 128.0                          | 170.4 ± 21.5     | 75.4 ± 10.3               | 0.69 ± 0.02            |
|      |    | 2回目           | 427                            | 142.5                          | 173.2 ± 24.6     | 75.3 ± 7.9                | 0.69 ± 0.02            |
|      | 冬  | 1回目           | 578                            | 189.4                          | 173.8 ± 23.2     | 72.7 ± 8.4                | 0.70 ± 0.02            |
|      |    | 2回目           | 437                            | 147.0                          | 176.3 ± 22.7     | 76.7 ± 11.4               | 0.69 ± 0.02            |
| 2018 | 春  | 1回目           | 709                            | 238.0                          | 173.6 ± 22.6     | 85.7 ± 10.9               | 0.66 ± 0.03            |
|      |    | 2回目           | 356                            | 119.1                          | 171.2 ± 21.7     | 86.1 ± 10.6               | 0.66 ± 0.03            |
|      | 夏  | 1回目           | 353                            | 119.2                          | 176.9 ± 21.5     | 69.7 ± 9.3                | 0.71 ± 0.02            |
|      |    | 2回目           | 420                            | 135.2                          | 169.0 ± 19.3     | 66.8 ± 8.8                | 0.71 ± 0.02            |
|      | 秋  | 1回目           | 262                            | 86.5                           | 172.9 ± 23.7     | 66.4 ± 8.0                | 0.72 ± 0.02            |
|      |    | 2回目           | 270                            | 87.6                           | 173.0 ± 22.2     | 64.2 ± 7.0                | 0.72 ± 0.02            |
|      | 冬  | 1回目           | 648                            | 226.3                          | 182.1 ± 26.7     | 77.9 ± 9.4                | 0.69 ± 0.02            |
|      |    | 2回目           | 329                            | 106.4                          | 173.0 ± 22.6     | 75.3 ± 9.1                | 0.69 ± 0.02            |
| 2019 | 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            |
|      |    | 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            |
| 2020 | 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 ± 0.03            |
|      |    | 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            |
|      |    | 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            |
|      |    | 2回目           | 913                            | 308.1                          | 171.0 ± 25.5     | 77.8 ± 8.6                | 0.68 ± 0.03            |
| 2021 | 春  | 1回目           | 818                            | 282.2                          | 179.0 ± 22.7     | 94.3 ± 9.1                | 0.65 ± 0.02            |
|      |    | 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            |
|      |    | 2回目           | 448                            | 125.8                          | 143.5 ± 25.0     | 59.2 ± 8.8                | 0.70 ± 0.02            |
|      | 秋  | 1回目           | 450                            | 141.0                          | 166.0 ± 26.5     | 70.7 ± 8.6                | 0.69 ± 0.03            |
|      |    | 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            |
| 2022 | 春  | 1回目           | 1,141                          | 384.9                          | 178.0 ± 23.3     | 92.1 ± 9.8                | 0.65 ± 0.02            |
|      |    | 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            |
|      |    | 2回目           | 478                            | 162.2                          | 182.2 ± 23.3     | 79.2 ± 8.0                | 0.69 ± 0.02            |
|      | 秋  | 1回目           | 567                            | 199.0                          | 182.2 ± 23.8     | 77.6 ± 8.5                | 0.70 ± 0.02            |
|      |    | 2回目           | 613                            | 208.2                          | 180.0 ± 22.5     | 76.0 ± 8.9                | 0.70 ± 0.02            |
|      | 冬  | 1回目           | 624                            | 216.4                          | 183.2 ± 25.2     | 82.5 ± 11.3               | 0.68 ± 0.02            |
|      |    | 2回目           | 790                            | 275.7                          | 177.2 ± 21.7     | 72.0 ± 8.0                | 0.71 ± 0.02            |
| 2023 | 春  | 1回目           | 597                            | 185.8                          | 163.4 ± 27.5     | 106.8 ± 15.5              | 0.60 ± 0.04            |
|      |    | 2回目           | 702                            | 207.0                          | 152.3 ± 26.9     | 91.8 ± 10.3               | 0.62 ± 0.03            |
|      | 夏  | 1回目           | 655                            | 225.2                          | 178.9 ± 26.4     | 78.2 ± 9.1                | 0.69 ± 0.02            |
|      |    | 2回目           | 469                            | 158.7                          | 176.8 ± 21.3     | 74.8 ± 8.1                | 0.70 ± 0.02            |
|      | 秋  | 1回目           | 342                            | 110.3                          | 166.3 ± 24.3     | 71.2 ± 8.9                | 0.69 ± 0.02            |
|      |    | 2回目           | 484                            | 167.5                          | 183.3 ± 25.0     | 75.1 ± 9.0                | 0.70 ± 0.02            |
|      | 冬  | 1回目           | 543                            | 189.2                          | 184.4 ± 24.0     | 90.8 ± 11.2               | 0.66 ± 0.02            |
|      |    | 2回目           | 578                            | 200.0                          | 184.5 ± 26.6     | 88.5 ± 10.5               | 0.67 ± 0.02            |



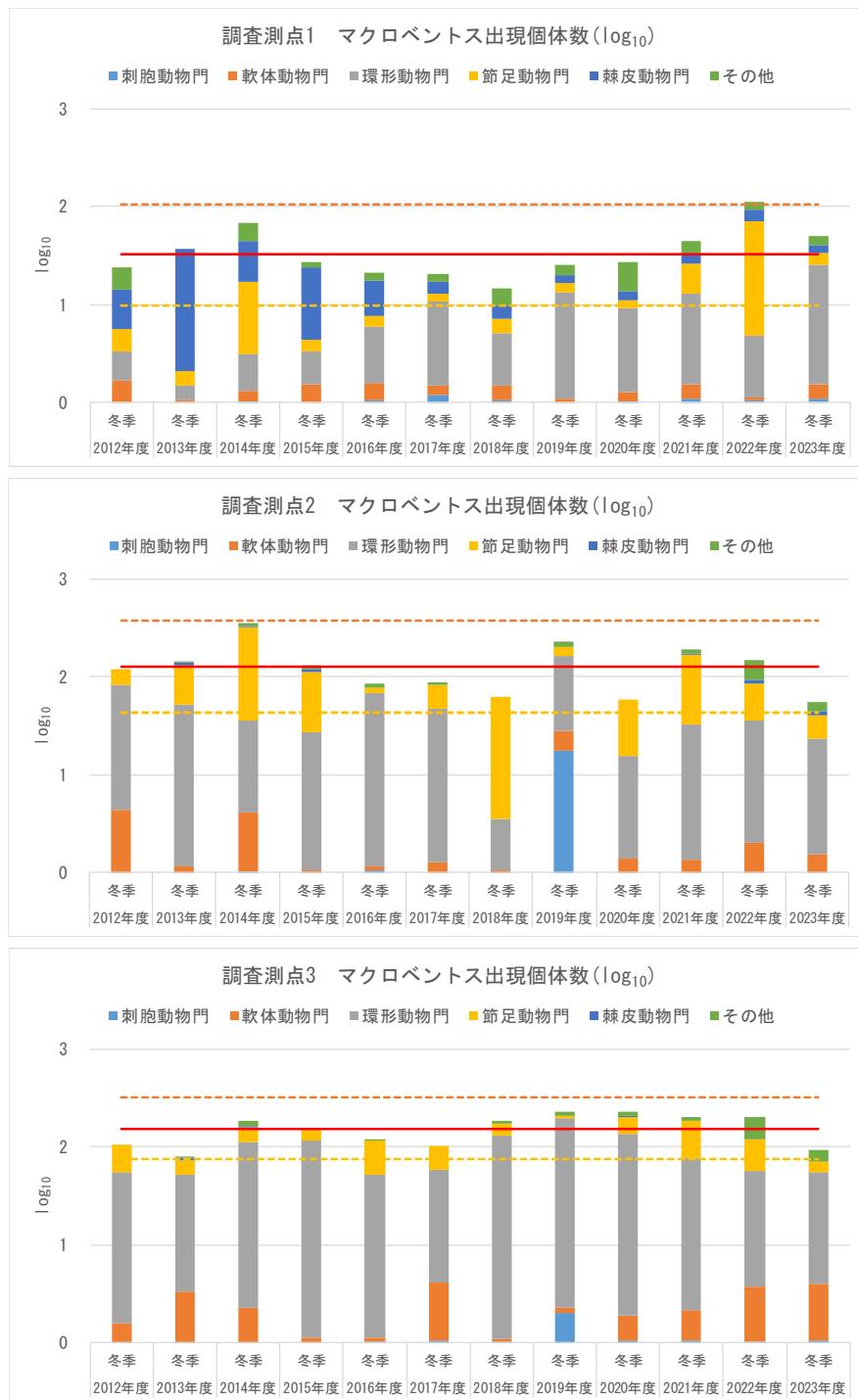
※各グラフの青色はCO<sub>2</sub>圧入前のデータを、オレンジ色はCO<sub>2</sub>圧入開始以降のデータを示す。

※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±2σ（標準偏差））として整理した。

また、生息密度（個体数/100m<sup>2</sup>）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-27 ウバガイ生息密度、貝殻重量の経年変化（冬季調査結果）

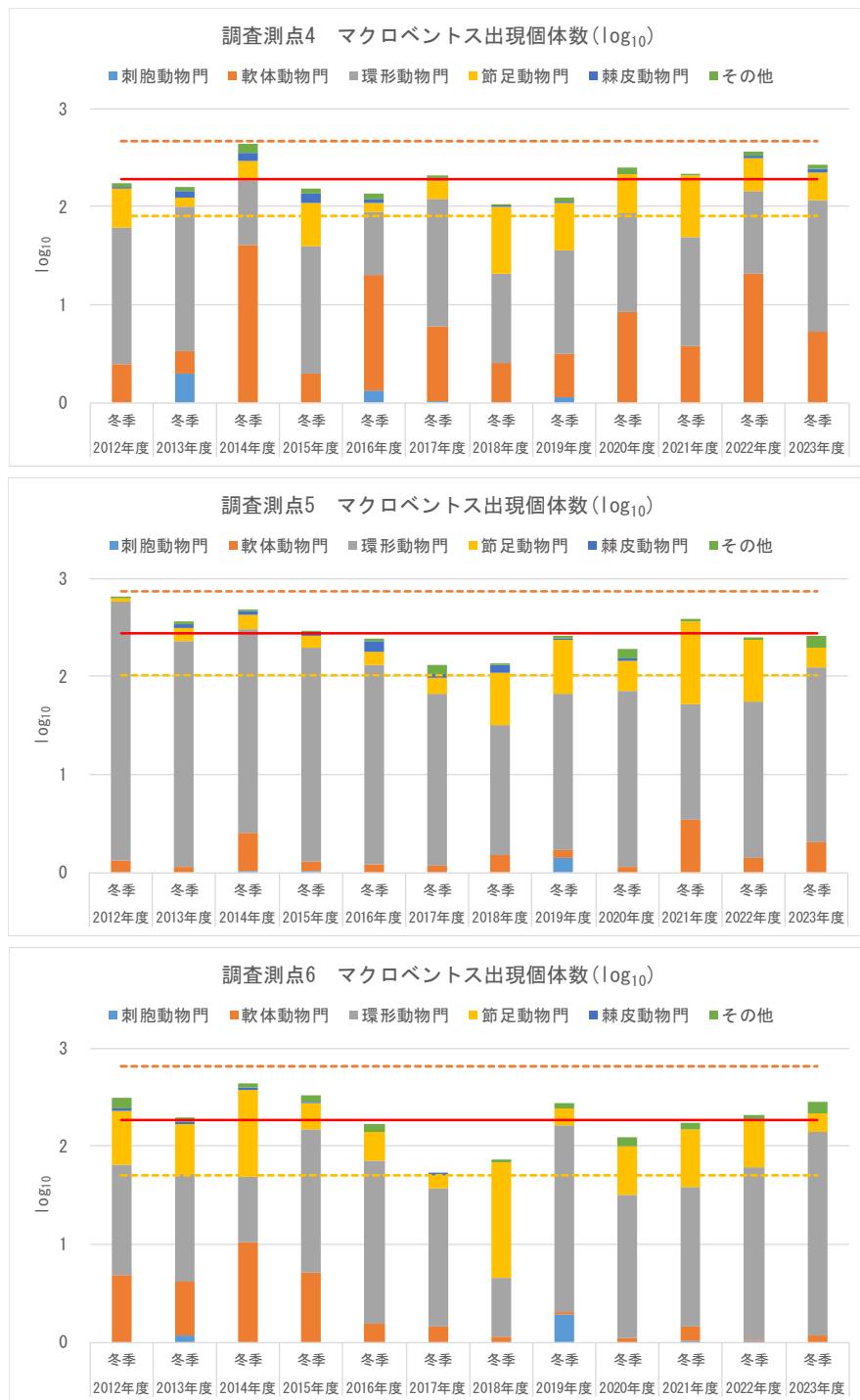


※出現個体数（個体数/1,000cm<sup>2</sup>）については、過年度の変動範囲を各調査測点の95%信頼区間（平均値±2σ（標準偏差））として整理した。また、出現個体数の変動範囲が大きいことから、常用対数に変換した。各分類群の組成については、出現個体数に対する各分類群の占める割合を示す。

※ ———：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。

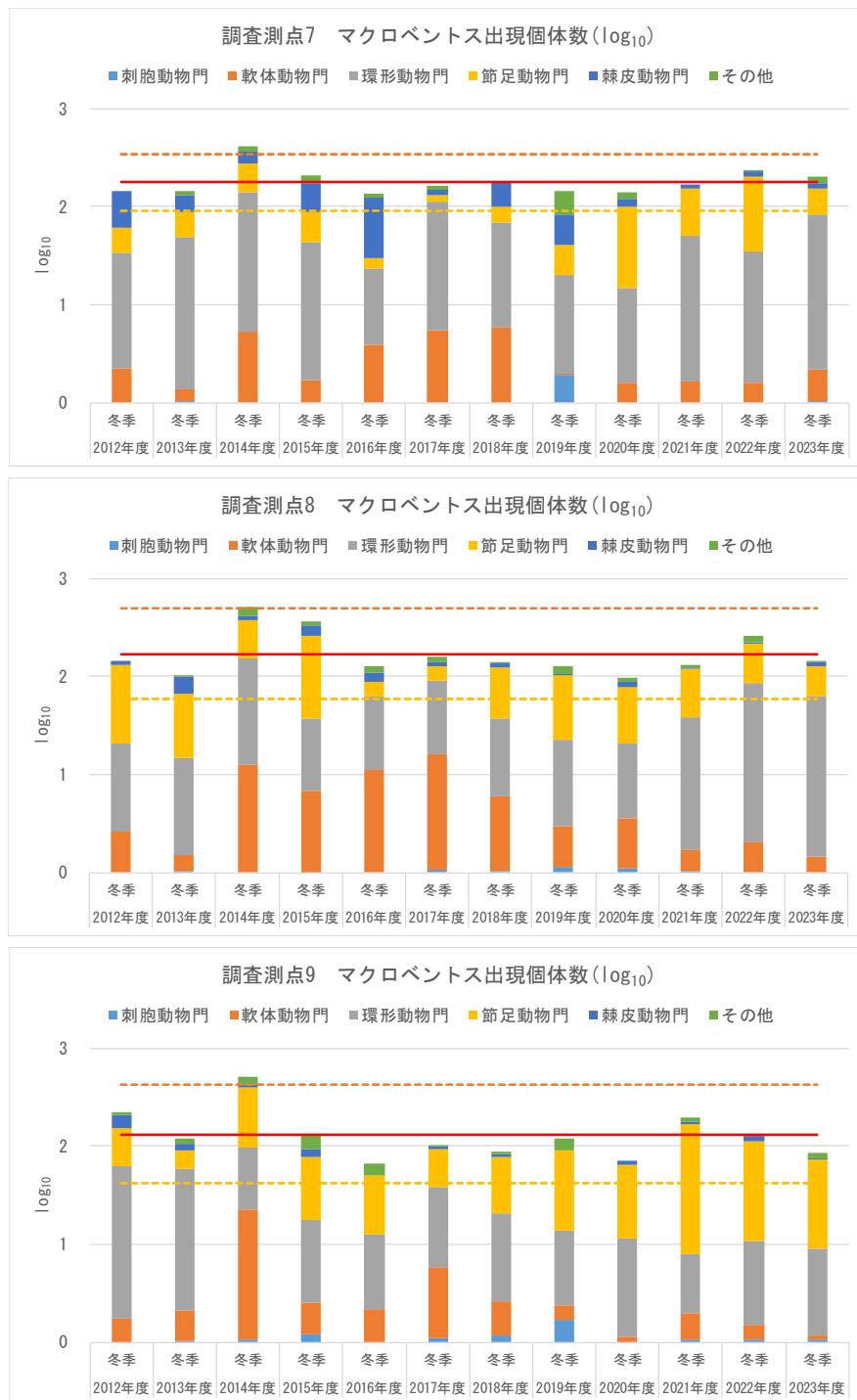
図-28 (1) マクロベントスの出現個体数の経年変化（冬季調査結果）



※出現個体数（個体数/1,000cm<sup>2</sup>）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（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。

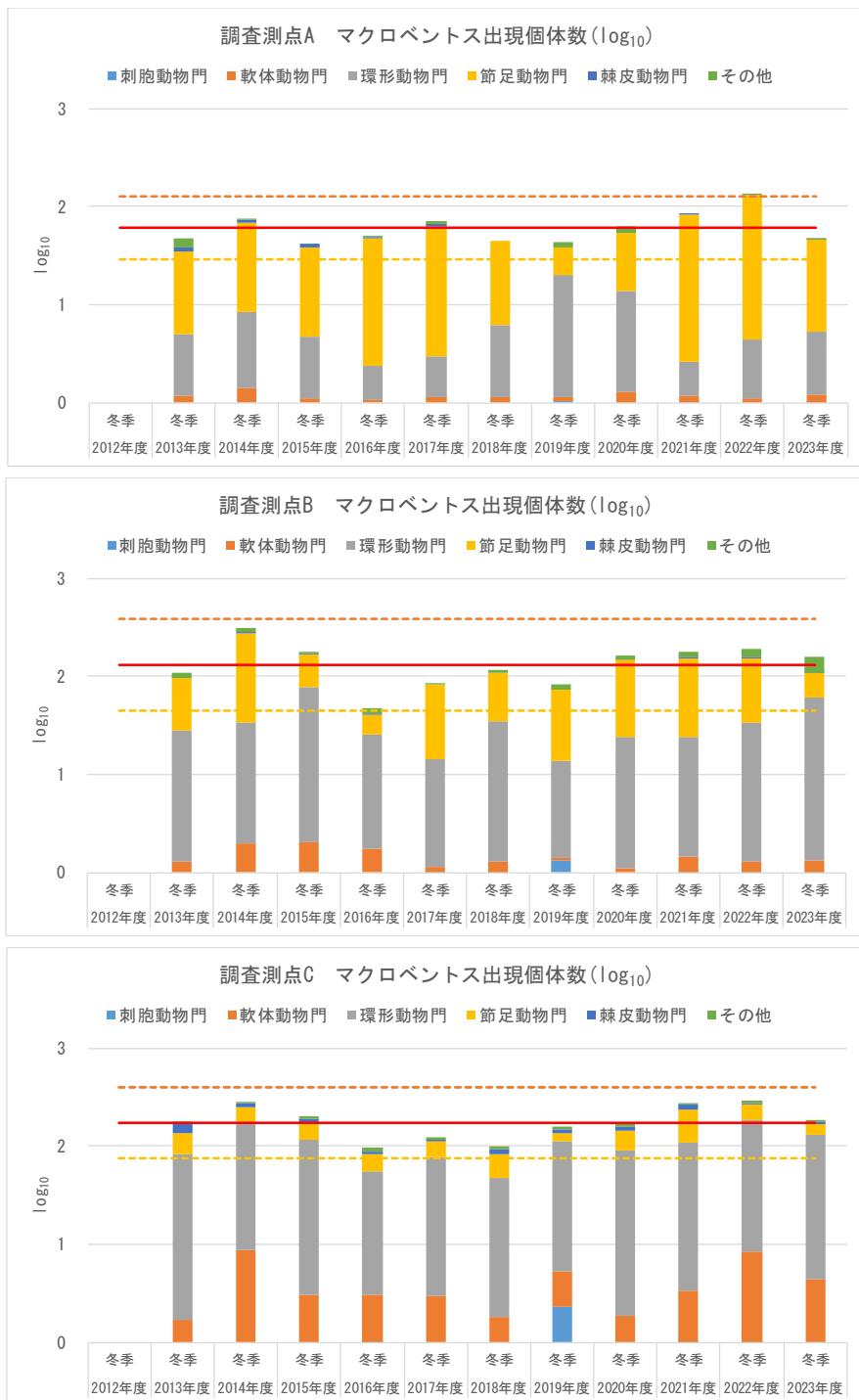
図-28 (2) マクロベントスの出現個体数の経年変化（冬季調査結果）



※出現個体数（個体数/1,000cm<sup>2</sup>）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（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-28 (3) マクロベントスの出現個体数の経年変化（冬季調査結果）



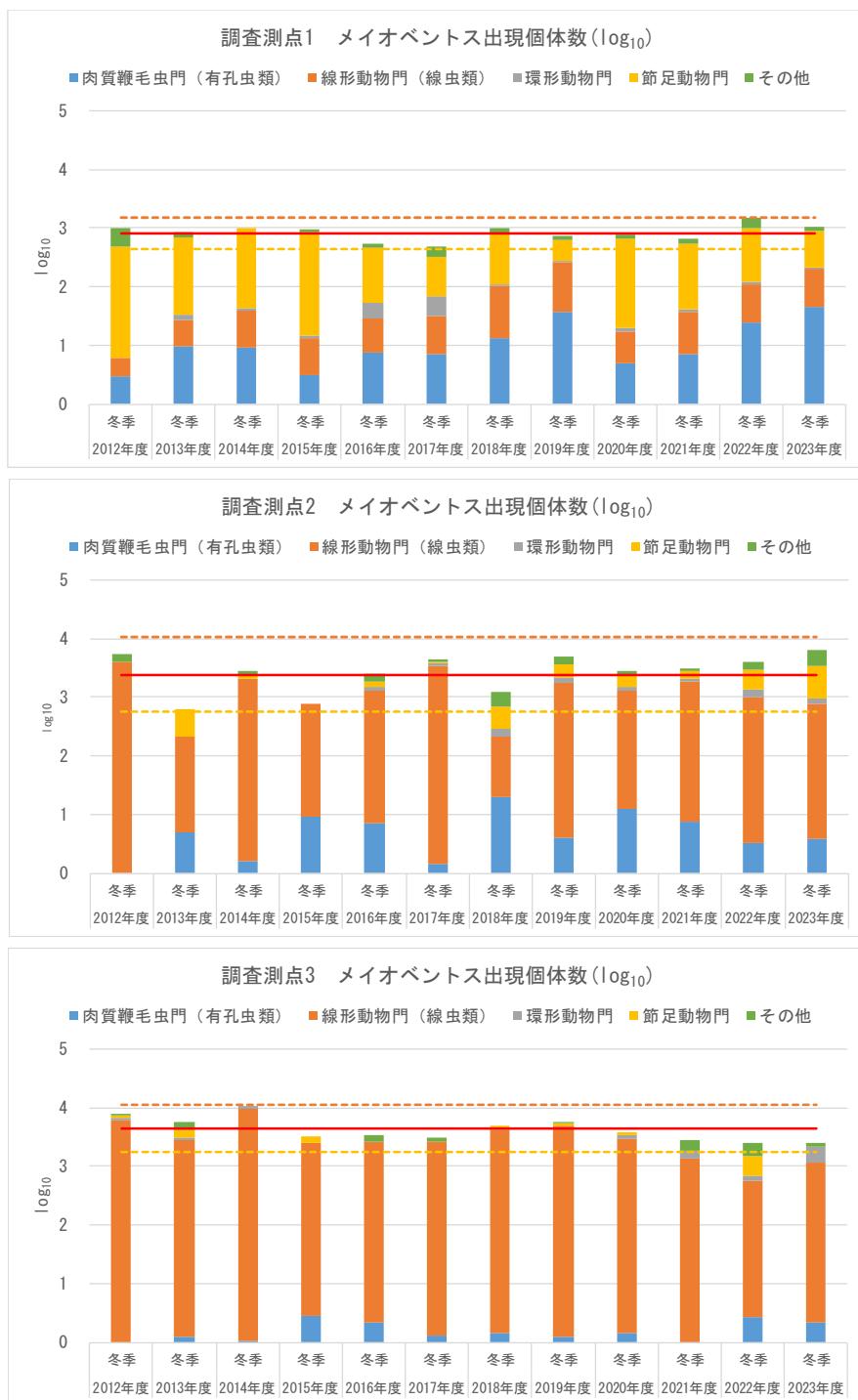
※出現個体数（個体数/1,000cm<sup>2</sup>）については、過年度の変動範囲を各調査測点の95 %信頼区間（平均値±2σ（標準偏差））として整理した。また、出現個体数の変動範囲が大きいことから、常用対数に変換した。各分類群の組成については、出現個体数に対する各分類群の占める割合を示す。

※――：平均個体数、---+2σ、---−2σを表す。

※St. A、B、Cは2013年度晚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-28 (4) マクロベントスの出現個体数の経年変化（冬季調査結果）

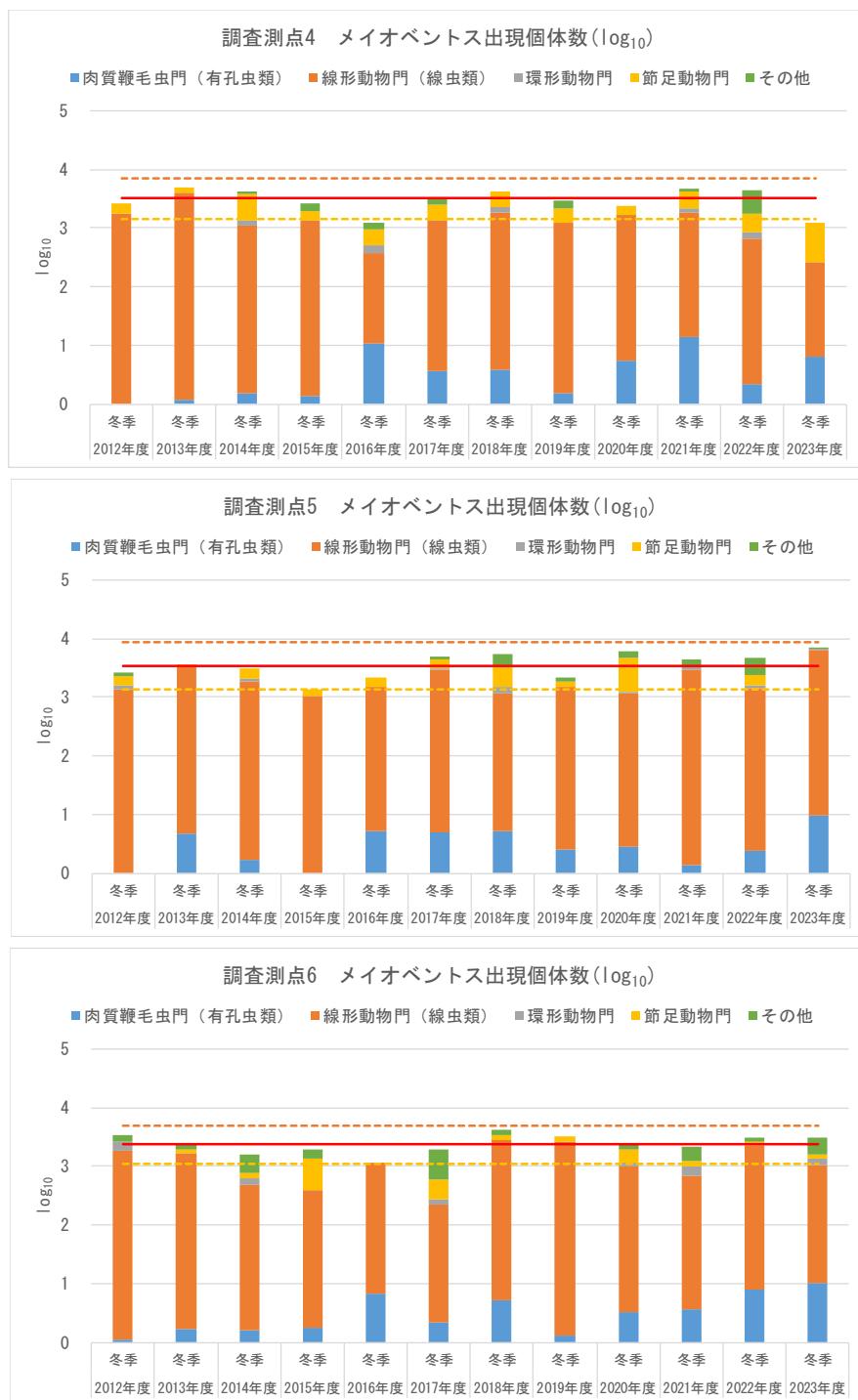


※出現個体数（個体数/ $10\text{cm}^2$ ）については、過年度の変動範囲を各調査測点の 95 %信頼区間（平均値 $\pm 2\sigma$ （標準偏差））として整理した。また、出現個体数の変動範囲が大きいことから、常用対数に変換した。各分類群の組成については、出現個体数に対する各分類群の占める割合を示す。

※ — : 平均個体数、--- :  $+2\sigma$ 、--- :  $-2\sigma$  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。

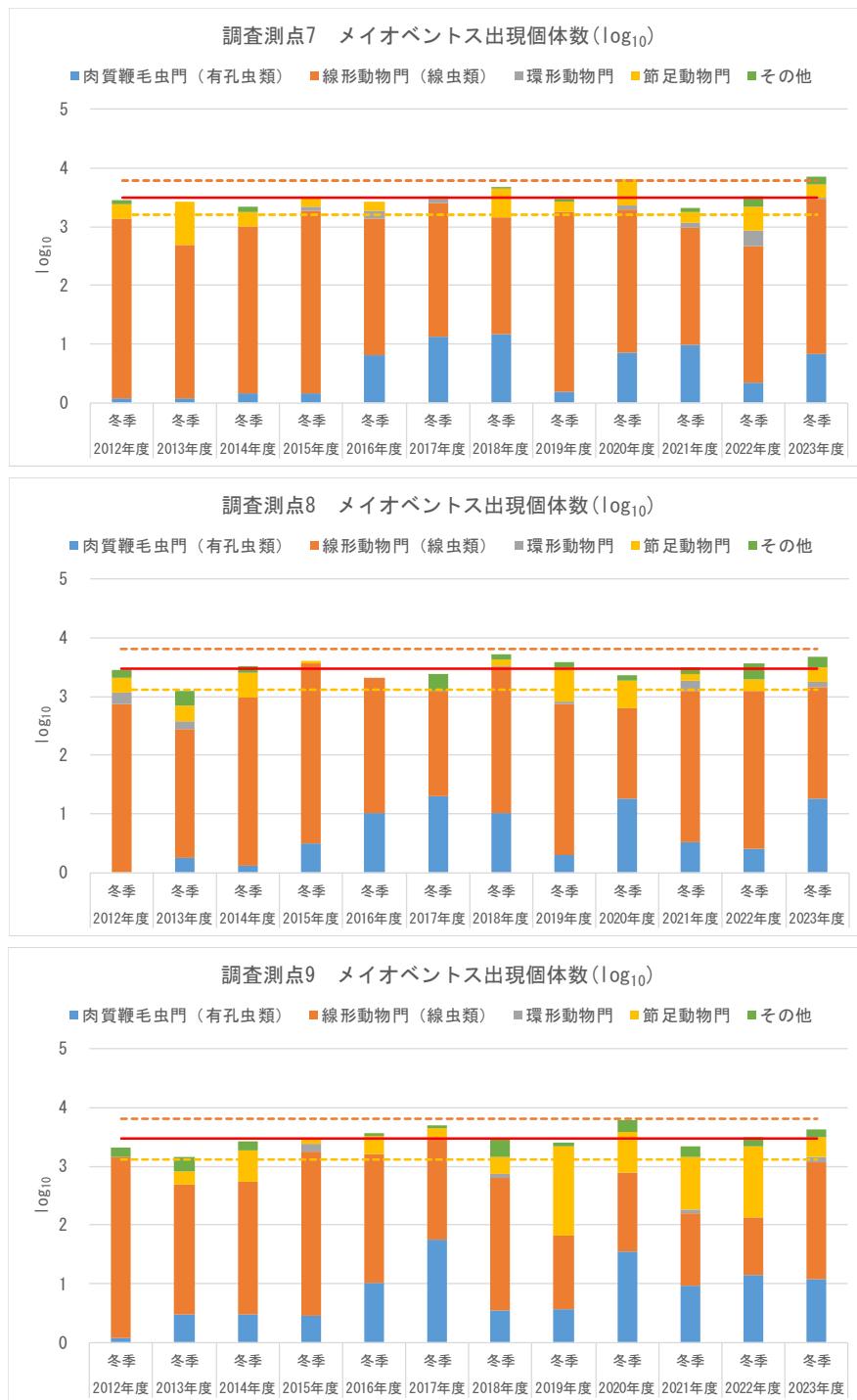
図-29 (1) メイオベントスの出現個体数の経年変化（冬季調査結果）



※出現個体数（個体数/10cm<sup>2</sup>）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（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。

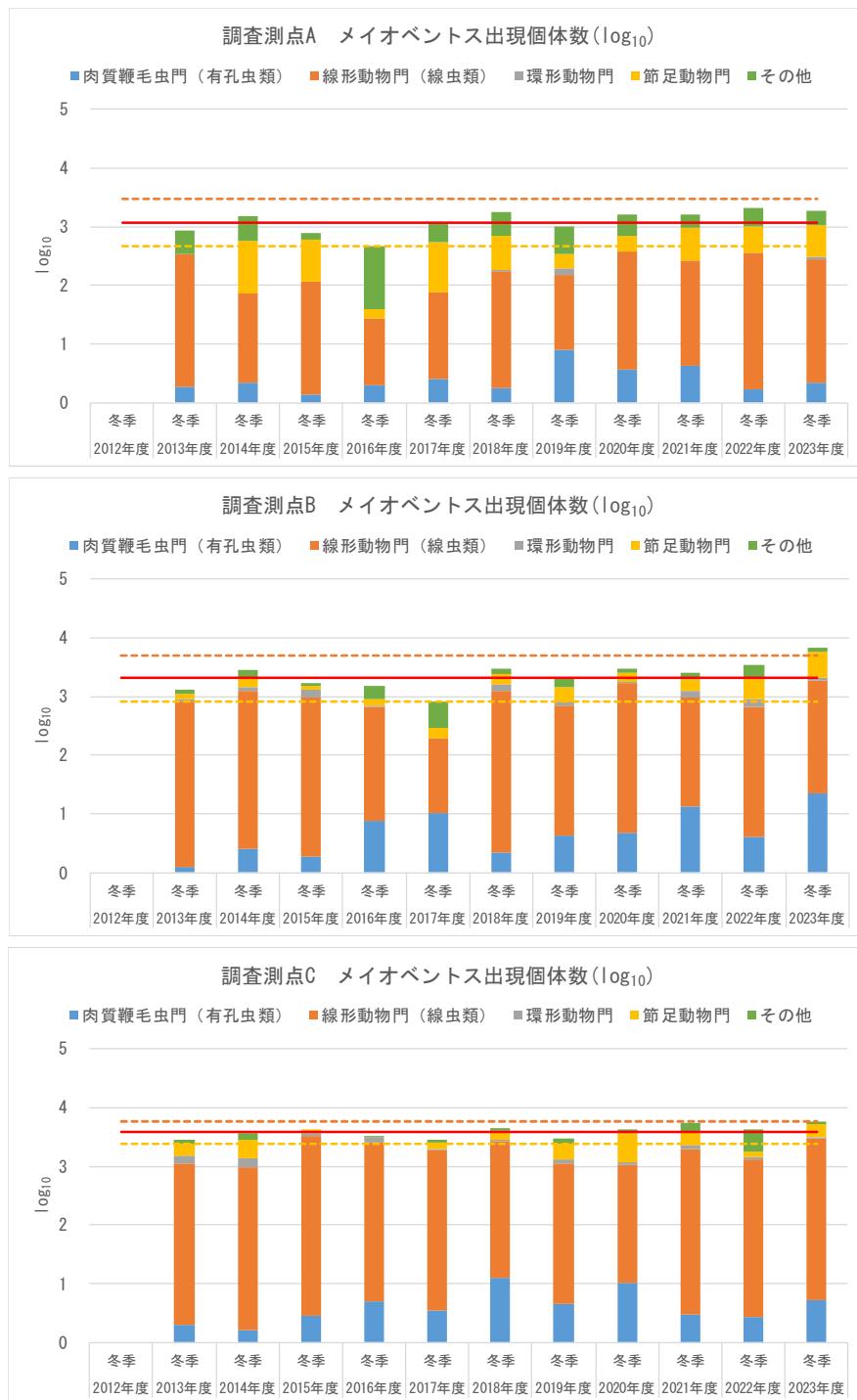
図-29 (2) メイオベントスの出現個体数の経年変化（冬季調査結果）



※出現個体数（個体数/10cm<sup>2</sup>）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（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-29 (3) メイオベントスの出現個体数の経年変化（冬季調査結果）



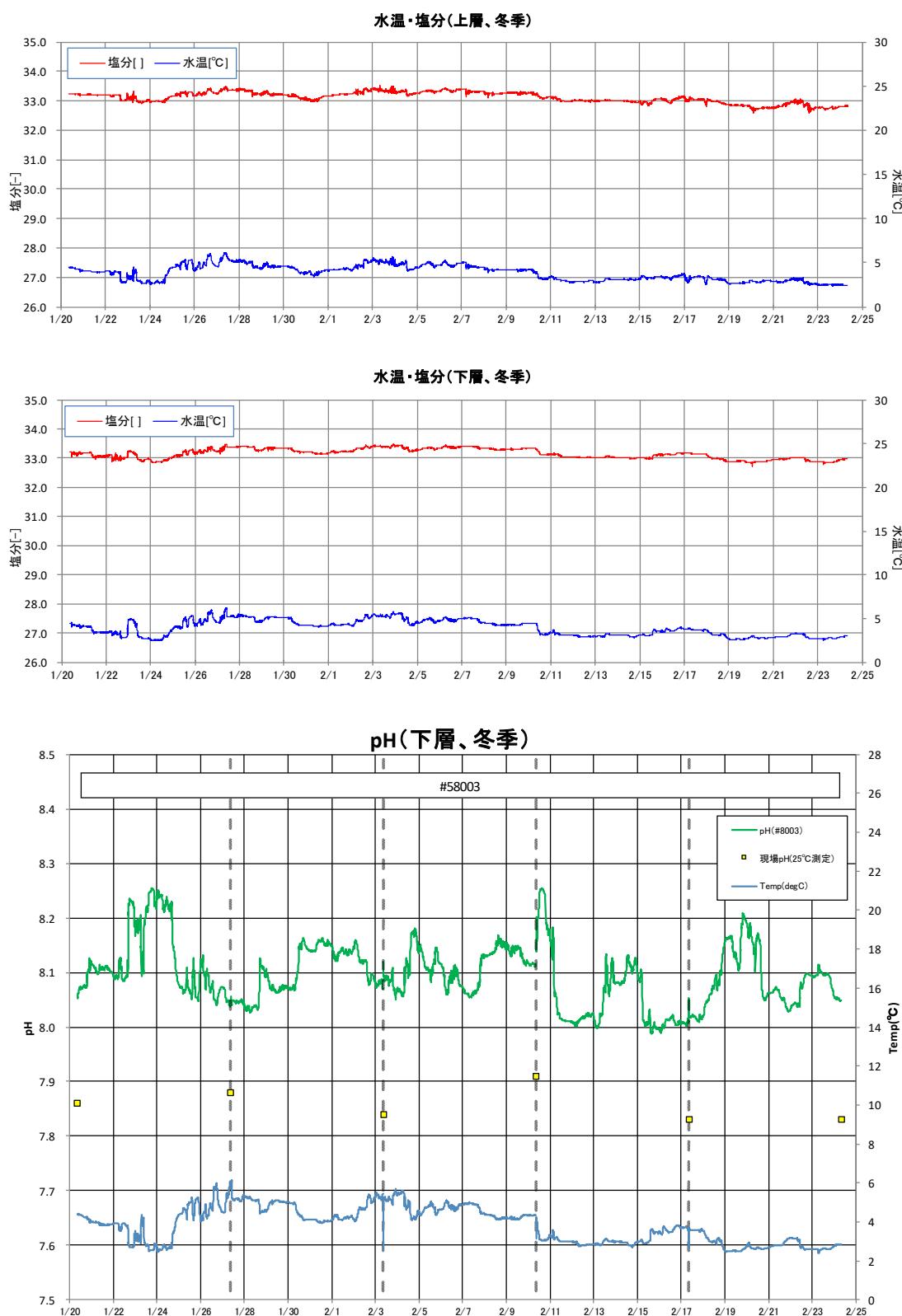
※出現個体数（個体数/ $10\text{cm}^2$ ）については、過年度の変動範囲を各調査測点の 95 %信頼区間（平均値 $\pm 2\sigma$ （標準偏差））として整理した。また、出現個体数の変動範囲が大きいことから、常用対数に変換した。各分類群の組成については、出現個体数に対する各分類群の占める割合を示す。

※――：平均個体数、----+2 $\sigma$ 、----−2 $\sigma$  を表す。

※St. A, B, C は 2013 年度晚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-29 (4) メイオベントスの出現個体数の経年変化（冬季調査結果）



※「#」はpHセンサS/Nを示す。

**図-30 2023年度冬季 水温・塩分及びpHの連続観測結果**