

平成 26 年度 三番瀬自然環境調査
(底生生物及び海域環境) 中間報告

1. 業務概要	1
1.1 業務の名称	1
1.2 業務の目的	1
1.3 調査地域	1
1.4 履行期間	2
2. 調査内容	2
3. 調査方法	6
3.1 底質環境及びマクロベントス調査	6
3.1.1 調査時期	6
3.1.2 調査地点	6
3.1.3 調査手法	6
1) 底質調査	6
2) ベントス調査	6
3.2 採水調査	6
3.2.1 調査時期	6
3.2.2 調査地点	6
3.2.3 調査手法	6
1) 水質調査	7
2) 二枚貝幼生	7
3.3 干出域生物生息状況調査	8
3.3.1 調査時期	8
3.3.2 調査地点	8
3.3.3 調査手法	8
1) アナジャコ調査	8
2) 干潟調査	8
3.4 水環境モニタリング	9
3.4.1 調査期間	9
3.4.2 調査地点	9
3.4.3 調査手法	9
4. 調査結果	11
4.1 底質環境及びマクロベントス	
4.1.2 マクロベントス	
アサリの生息状況	11
4.4 水環境モニタリング	16

5. 過去の調査結果との比較

5.2 マクロベントス21

資料集

1. 業務概要

1.1 業務の名称

平成 26 年度三番瀬海生生物現況調査（底生生物及び海域環境）業務委託

1.2 業務の目的

本業務は、「三番瀬再生計画」に基づき三番瀬の底生生物（マクロベントス）の生息状況、底質及び水質環境が変化しているかどうかを確認するとともに、主に、貧酸素水塊（青潮）の発生状況を確認し、底生生物への影響を調査することを目的とした。

1.3 調査地域

本業務の対象地域は図 1-1 に示す東京湾の湾奥、市川・船橋市に位置する三番瀬である。

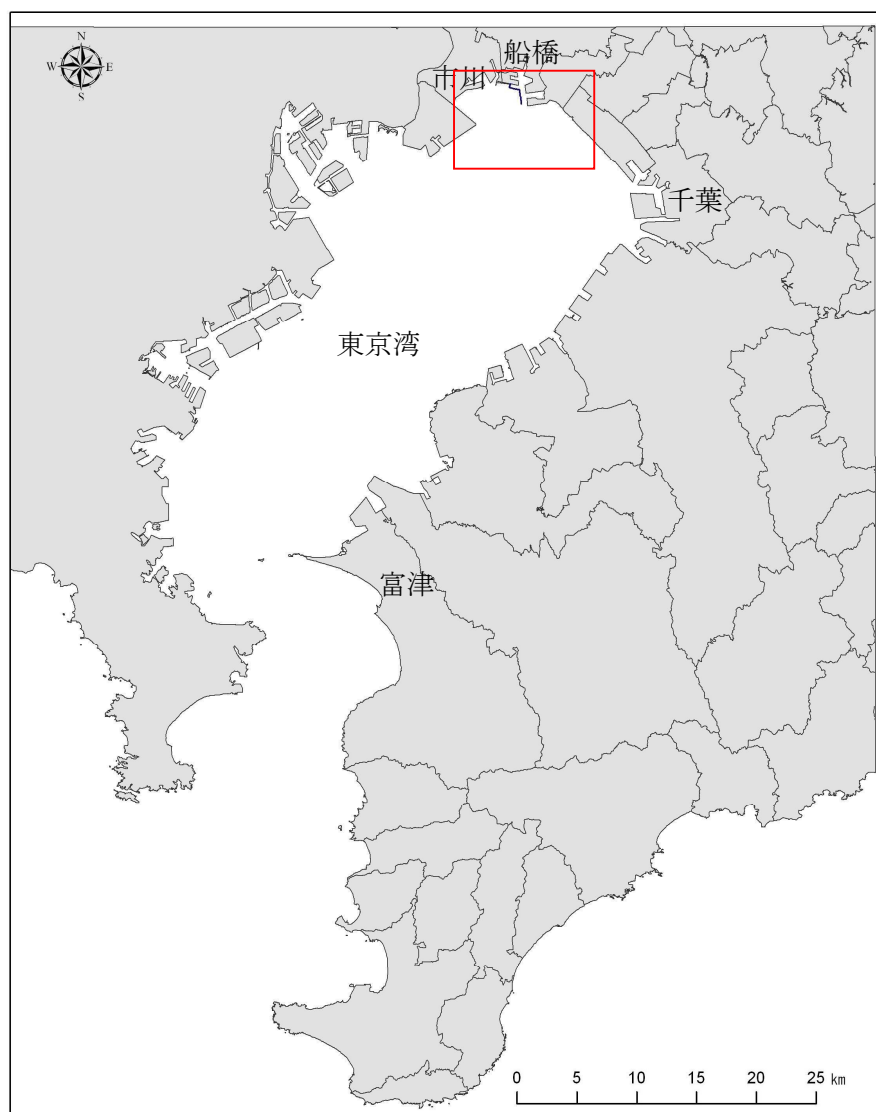


図 1-1 調査地域

1.4 履行期間

自 平成 26年 4月 9日

至 平成 27年 3月 27日

2. 調査内容

調査項目は表 2-1、調査地点は図 2-1 のとおりである。

調査は春(5月)、夏(8月)の2季調査及び、青潮発生後の影響調査を加えて計3回実施した。

また、水質の自動計測機を設置し、水質、流向・流速について連続して計測し、主に貧酸素水塊（青潮）の発生状況を確認した。

表 2-1 調査項目及び調査手法

調査項目		調査時期	調査地点	採取・測定方法	測定項目	備考
底質環境及びマクロベントス調査	底質調査	5月、8月、青潮発生後の9月、計3回	38地点	・スミスマッキンタイヤ型採泥器で採取	・外観・泥色・臭気、温度、酸化還元電位を現場測定 ・5月は、粒度組成(篩わけ、沈降分析)、強熱減量を分析	
	マクロベントス調査			・スミスマッキンタイヤ型採泥器による2回の採泥分に、底質調査試料の残りを加える。 ・1mmの篩で泥を落とし、残ったものを5%中性ホルマリンで固定	・種別個体数、種別湿重量の計測 ・アサリ、ホビノガイ、バカガイについて1地点につき100個体を上限に殻長、湿重量測定	・分析後は標本として保存
採水調査	水質	5月、8月の2回	11地点 沖合4地点については表層に加え、 下層(海底面上1m)の2層	・バンドーン採水器で各層6L採水	・船上で、水温、塩分、pH、DOを測定 ・COD、全窒素、全リン、クロロフィルaを分析	・クロロフィルは、10 μ 、2 μ 、GFFろ紙の3種でろ過した試料を供試
	動物プランクトン(二枚貝幼生)			・水中ポンプで100Lを揚水し、50 μ mのネットですろ過し、1%中性ホルマリンで固定	・顕微鏡下で二枚貝幼生の計数 ・アサリについては、モノクローラル抗体を用いる手法で同定し、個体数の計数及び100個体を上限に殻長を測定	・分析後は標本として保存
干出域生物生息状況調査	アナジャコ調査	6月干潮時に1回	猫実川河口の4地点	・2.5 \times 2.5mのコドラートを設置し、アナジャコ、スナモグリ等の巣穴を計数	・種別巣穴の数	
	干潟調査		猫実川河口、塩浜養貝場、船橋海浜公園の3地域	・50 \times 50mの区域を約15分間踏査し、表在ベントスを採集 ・採集後、任意の場所で20cm程度の深さを掘り出し目視できる生物を採集	・種別個体数	・現場で同定できない生物は同定に必要な量を持ち帰り同定
水環境モニタリング	水質の連続観測	7月23日から10月23日まで10分間隔で測定	2地点	・海底から50cm程度の高さにセンサーを設置	・水温、塩分、濁度・クロロフィル、溶存酸素、流向・流速	・1週間に1回程度の頻度で点検、清掃を実施

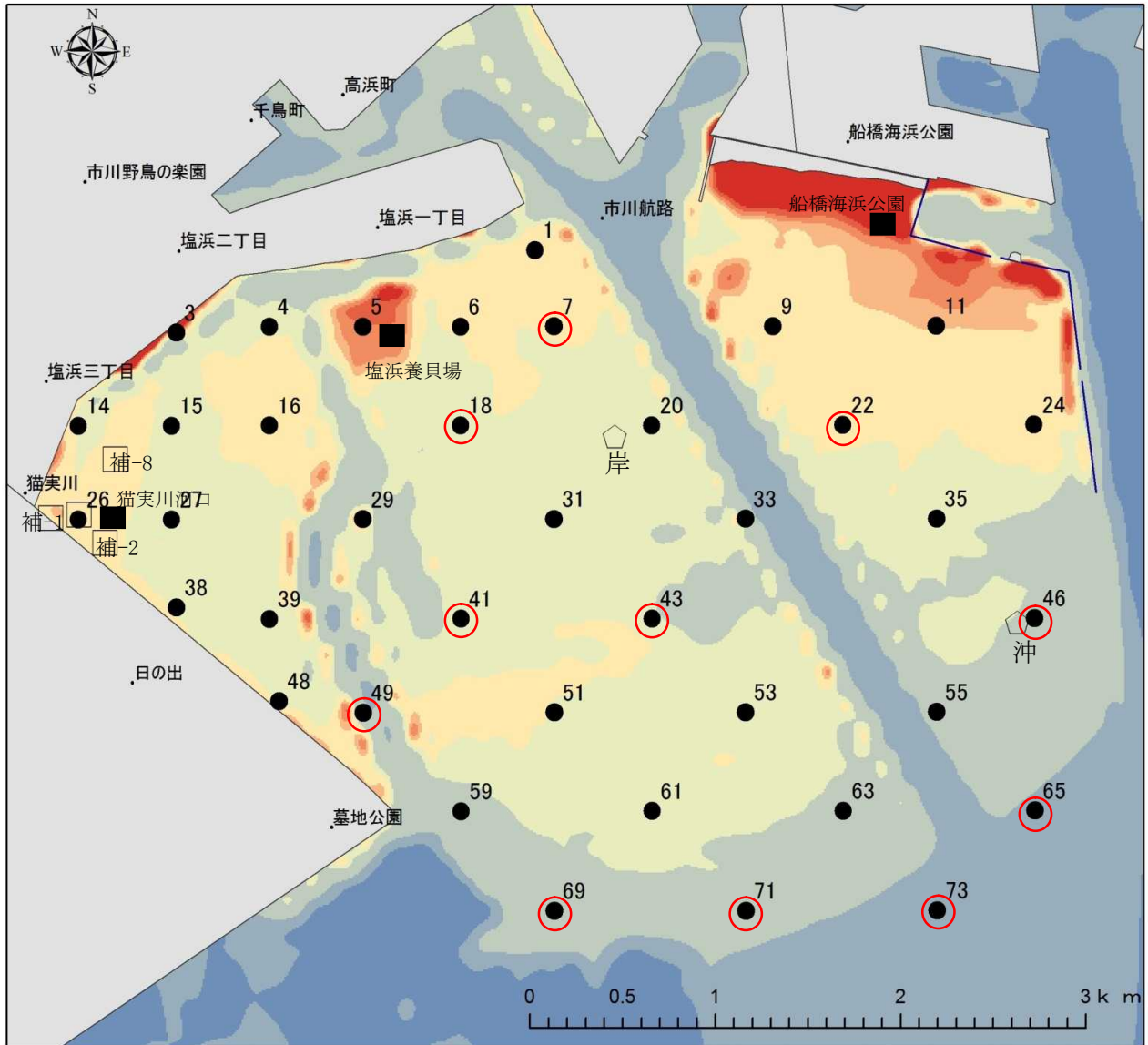


図 2-1 調査地点

- 底質環境及びマクロベントス
- 採水調査
- 干出域生物生息状況調査
- 干潟域生物生息状況調査 (アナジャコ等)
- ◇ 水環境モニタリング調査

水深(A.P.m)

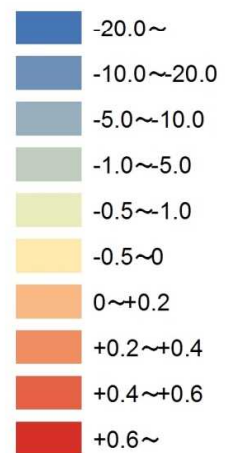


表 2-2 調査地点の座標及び調査項目 (◎は表層、底層で調査)

調査地点	緯度	経度	底質・マクロベ ントス	水質、プラ ンクトン	アナジャコ 調査	水環境モニ タリング
1	35.66769	139.94814	○			
3	35.66380	139.92675	○			
4	35.66408	139.93231	○			
5	35.66408	139.93786	○			
6	35.66408	139.94370	○			
7	35.66408	139.94925	○	○		
9	35.66408	139.96231	○			
11	35.66408	139.97203	○			
14	35.65936	139.92092	○			
15	35.65936	139.92648	○			
16	35.65936	139.93231	○			
18	35.65936	139.94370	○	○		
20	35.65936	139.95508	○			
22	35.65936	139.96647	○	○		
24	35.65936	139.97786	○			
26	35.65491	139.92092	○		○	
27	35.65491	139.92648	○			
29	35.65491	139.93786	○			
31	35.65491	139.94925	○			
33	35.65491	139.96064	○			
35	35.65491	139.97203	○			
38	35.65075	139.92675	○			
39	35.65019	139.93231	○			
41	35.65019	139.94370	○	○		
43	35.65019	139.95508	○	○		
46	35.65019	139.97786	○	○		
48	35.64630	139.93286	○			
49	35.64575	139.93786	○	○		
51	35.64575	139.94925	○			
53	35.64575	139.96064	○			
55	35.64575	139.97203	○			
59	35.64103	139.94370	○			
61	35.64103	139.95508	○			
63	35.64103	139.96647	○			
65	35.64103	139.97786	○	◎		
69	35.63630	139.94925	○	◎		
71	35.63631	139.96064	○	◎		
73	35.63631	139.97203	○	◎		
補-1	35.65497	139.91925			○	
補-2	35.65381	139.92247			○	
補-8	35.65778	139.92311			○	
沖	35.65882	139.95285				○
岸	35.64998	139.97683				○

3. 調査方法

3.1 底質環境及びマクロベントス調査

3.1.1 調査時期

春季（5月）、夏季（8月）の2季調査及び貧酸素水塊（青潮）の発生後の3回とした。

春季調査は、平成26年5月13日、14日、夏季調査は平成26年8月14日、17日、青潮後の調査は平成26年9月8日、9日に実施した。

3.1.2 調査地点

調査地点は、図2-1に示した38地点である。

3.1.3 調査手法

GPSを用いて作業船を所定の位置まで誘導し、スミスマッキンタイヤ型採泥器（採集面積0.05m²）を用いて3回採泥を行なった。

1) 底質調査

採泥した試料の1回分を底質調査に供試した。

船上で外観、泥色、臭気、温度、酸化還元電位を測定した。

5月調査では、試料の一部（500g程度）を持ち帰り、以下の分析を行なった。

- ・ 粒度組成（JISA-1204：篩い分け、沈降分析）
- ・ 強熱減量（水質汚濁調査指針）

2) ベントス調査

スミスマッキンタイヤ型採泥器による2回分の試料に、底質調査の残りを加え、1mmの篩で泥を落とし、残ったものを試料として、5%中性ホルマリンで固定して持ち帰った。

持ち帰った試料は、種の同定、個体数計数、種別湿重量を測定した。

また、アサリ、バカガイ、ホンビノスガイについては、100個体を上限に殻長、体重の測定を行なった。

分析を終了した試料は、エタノールで固定し、標本として保存した。

3.2 採水調査

3.2.1 調査時期

春季（5月）、夏季（8月）の2回実施した。

春季調査は、平成26年5月15日、夏季調査は平成26年8月13日に実施した。

3.2.2 調査地点

調査地点は、図2-1に示した11地点である。

3.2.3 調査手法

GPSを用いて作業船を所定の位置まで誘導し、水質及び二枚貝幼生の試料を採取した。

1) 水質調査

バンドーン型採水器を用いて、表層水 6L を採取した。沖合いの 4 地点については、底層（海底面上 1 m）での採水も行った。

船上で水温、塩分、pH、DO を測定した。測定には、HORIBA W-22XD を使用した。

また、持ち帰った試料については、表 3-2-1 に示す分析を行った。

クロロフィル a については、10 μ m、2 μ m、GFF ろ紙の 3 種類のろ紙でろ過した試料を用いて分析を行った。

表 3-2-1 水質分析方法

分析項目	測定・分析方法
化学的酸素消費量	JIS K 0102 17
全りん	JIS K 0102 16.3.3
全窒素	JIS K 0102 45.2
クロロフィル a	海洋観測指針(1.6.3 蛍光光度法)

2) 二枚貝幼生

各地点で、水中ポンプを用いて、海水を 100L 揚水し、50 μ m のネットで受けて試料を採取した。

分析項目は、二枚貝幼生の個体数、アサリについてはモノクローナル抗体を用いた手法により種の判別を行い、アサリの個体数、100 個体を上限に殻長の測定を行なった(図 3-2-1 参照)。



図 3-2-1 モノクローナル抗体を用いて発色したアサリの浮遊幼生

3.3 干出域生物生息状況調査

3.3.1 調査時期

春の大潮期にあたる6月12日、13日の干潮時に実施した。

3.3.2 調査地点

アナジャコ調査は猫実川河口域の4地点、干潟調査は猫実川河口、塩浜養貝場、船橋海浜公園の3地域で実施した（図2-1参照）。

3.3.3 調査手法

1) アナジャコ調査

2.5×2.5mのコドラートを設置し、アナジャコ、スナモグリ等の巣穴を計数した。種類の判別は過年度報告書に準じて分類した。

（平成18年度 三番瀬海生生物現況調査報告書による「生息孔には様々な大きさがあるため、一概にはいえないが、スナモグリ属は噴火口型、アナジャコ属は直径1~2cmの形状を呈していることを判断材料とした」）

なお、平成18年度までは、干出時に調査が実施されていたが、平成23年3月に発生した東日本大震災の後、地盤が低下しており、調査時には干出がなかったため、潜水観察により調査を実施した。

2) 干潟調査

50×50mの区域を設置し、1人で15分間歩いて表在のベントスを採集した。

その後、区域内の任意の場所で、幅約16cmのスコップを用いて深さ約20cmの底土を掘り返し、目視できる底生生物を採集した。現場で同定できるものは放逐し、同定できないものは必要量を持ち帰って同定した。

3.4 水環境モニタリング

貧酸素水塊（青潮）の影響を把握するため、以下の水質、流動の観測を行なった。

3.4.1 調査期間

観測期間は、7月23日から10月23日の3ヶ月間で、10分インターバルでデータを取得した。

3.4.2 調査地点

調査地点は、図2-1に示した沖、岸の2地点である。

3.4.3 調査手法

図3-4-1に示す方法で、機器を設置し、10分のインターバルでデータを取得した。

使用する測器は、図3-4-2に示す4種類である。

なお、機器設置方法については、地元漁業関係者と協議し、漁業操業に支障のない場所、設置方法を協議して実施した。

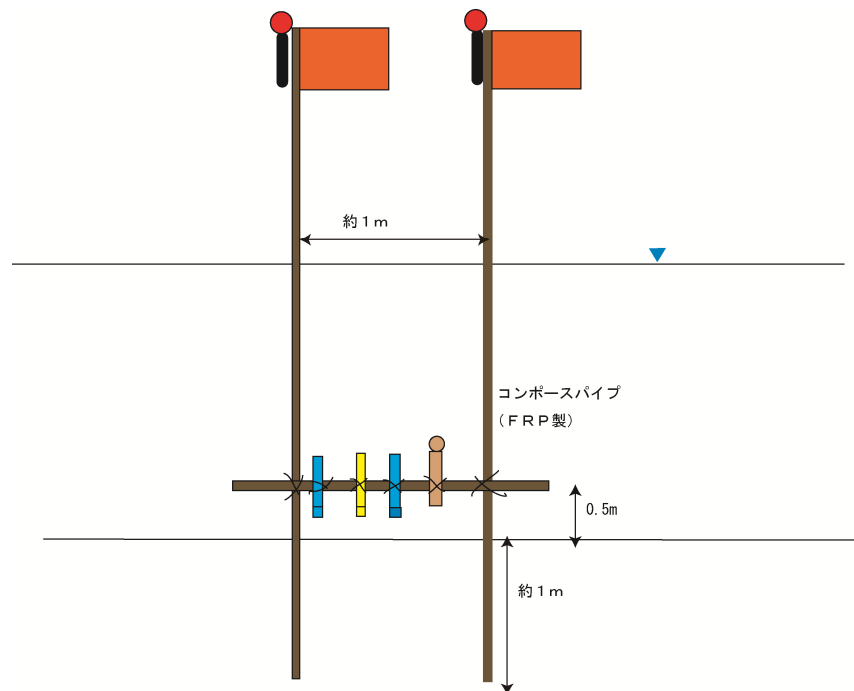


図3-4-1 観測機器の設置方法



ワイパー式水温・塩分計



ワイパー式クロロフィル・濁度計



ワイパー式 DO 計



小型メモリー流速計

測定項目	使用機器	センサー	測定範囲
水温	ワイパー式メモリー水温塩分計 (INFINITY-CTW:JFE アドバンテック製)	サーミスター	0~40°C
塩分	ワイパー式メモリー水温塩分計 (INFINITY-CTW:JFE アドバンテック製)	7 電極式	0~40PSU
濁度	ワイパー式クロロフィル濁度計 (INFINITY-CLW:JFE アドバンテック製)	後方散乱方式	0~1,000FTU
クロロフィル	ワイパー式クロロフィル濁度計 (INFINITY-CLW:JFE アドバンテック製)	蛍光測定	0.1~400 μ g/L
溶存酸素	ワイパー式メモリー DO 計 (RINKO W:JFE アドバンテック製)	燐光式	0~200%
流速	小型メモリー流速計 (COMPACT-EM:JFE アドバンテック製)	2 軸電磁誘導方式	0~500cm/s
流向	小型メモリー流速計 (COMPACT-EM:JFE アドバンテック製)	ホール素子	0~360°

図 3-4-2 使用した機器

4. 調査結果

4.1 底質環境及びマクロベントス

4.1.2 マクロベントス

アサリの生息状況

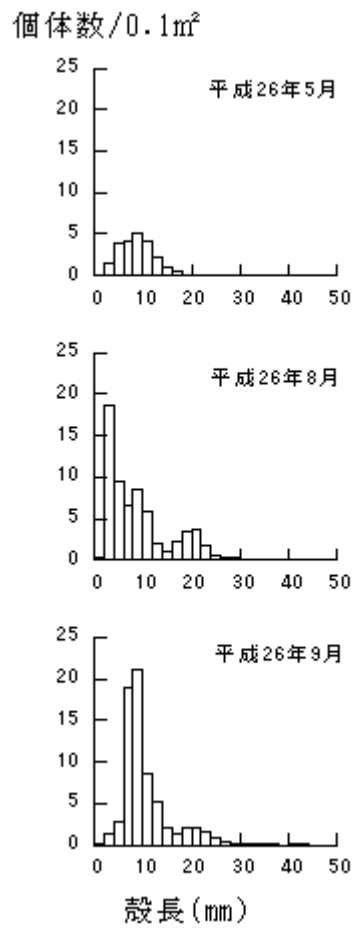
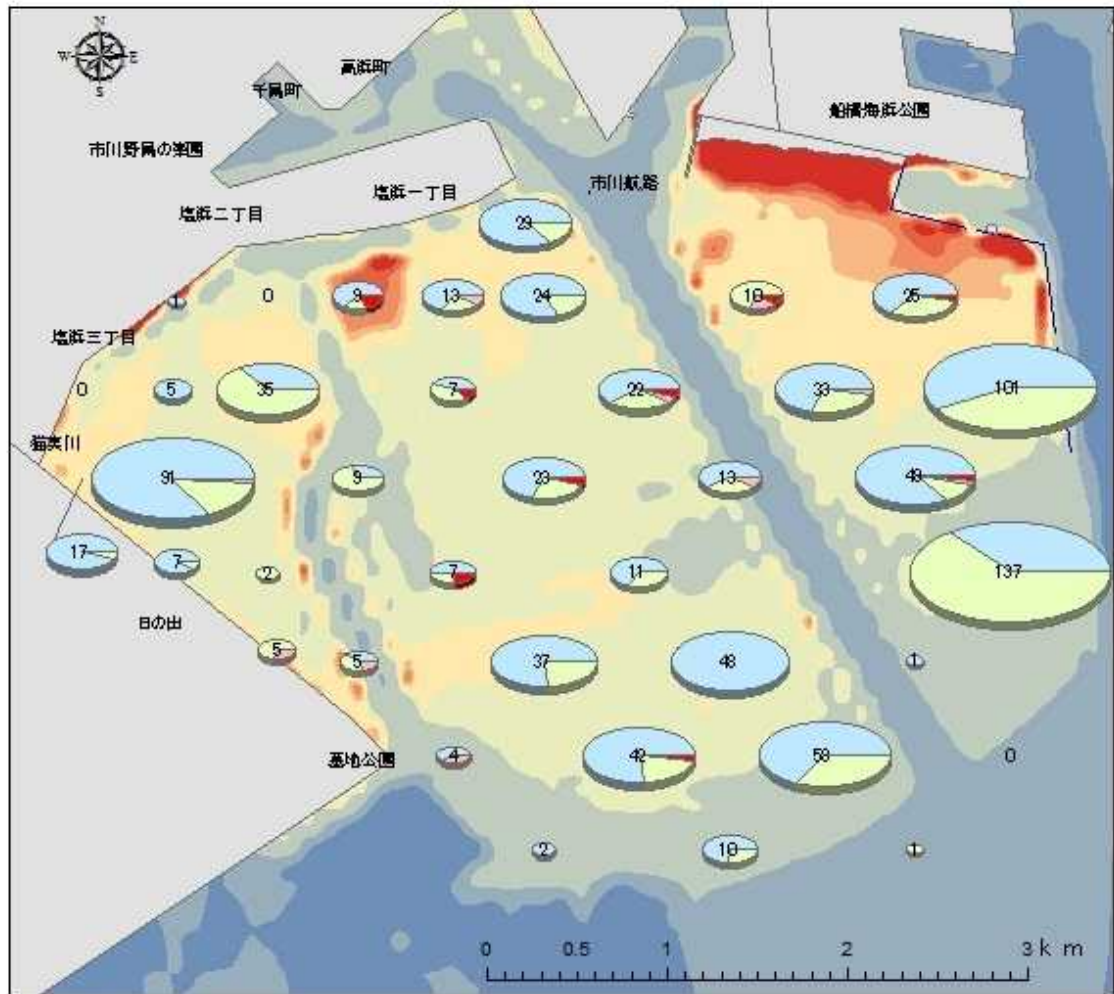


図 4-1-20 アサリの殻長組成 (全地点平均)



5月 アサリ
(個体数/0.1m²)

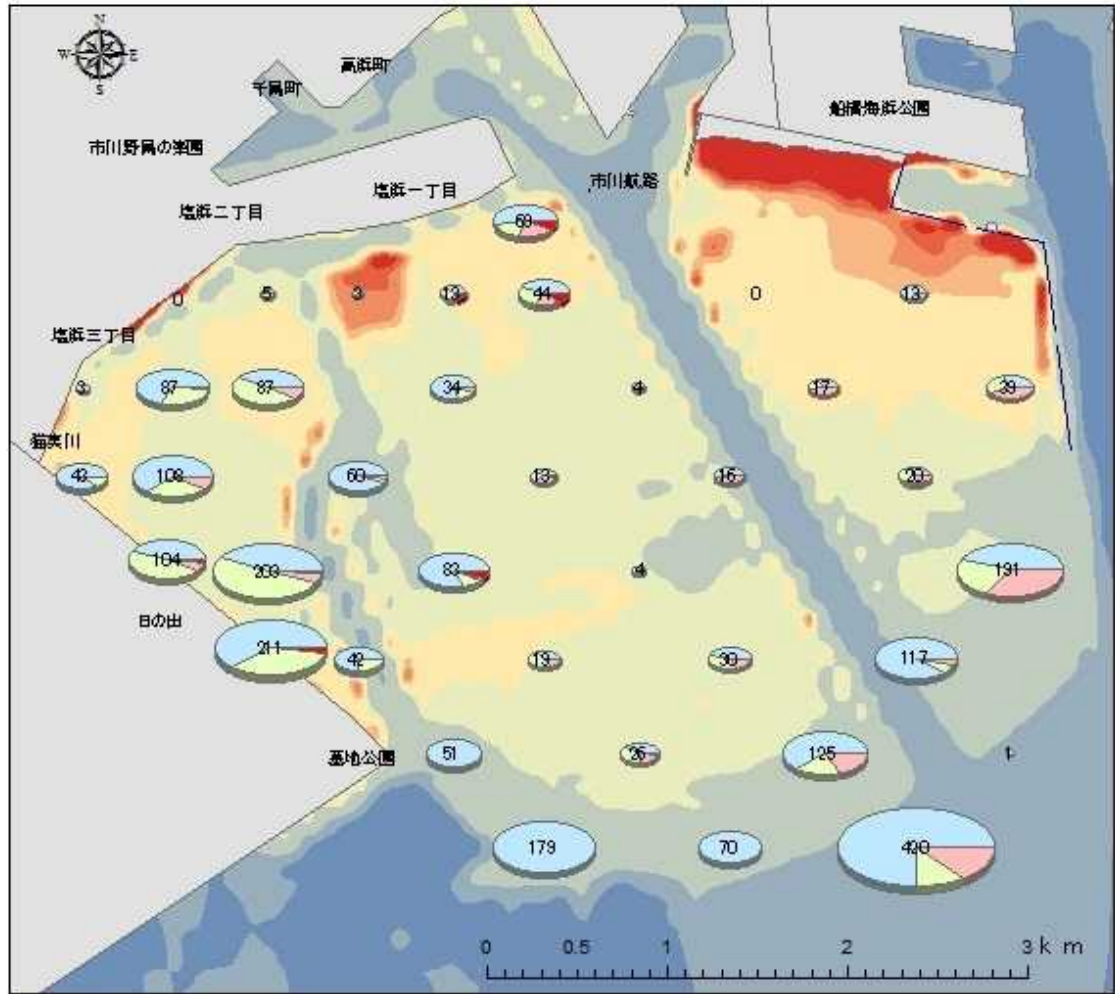


- 殻長10mm未満
- 殻長10~20mm
- 殻長20~30mm
- 殻長30mm以上

水深(A.P.m)

- 20.0~
- 10.0~20.0
- 5.0~10.0
- 1.0~5.0
- 0.5~1.0
- 0.5~0
- 0~+0.2
- +0.2~+0.4
- +0.4~+0.6
- +0.6~

図 4-1-21 アサリの分布 (平成 26 年 5 月)



8月 アサリ
(個体数/0.1m²)



水深(AP.m)

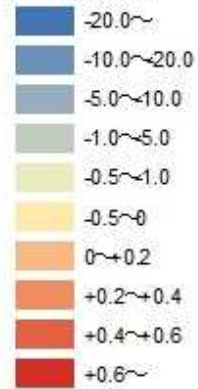
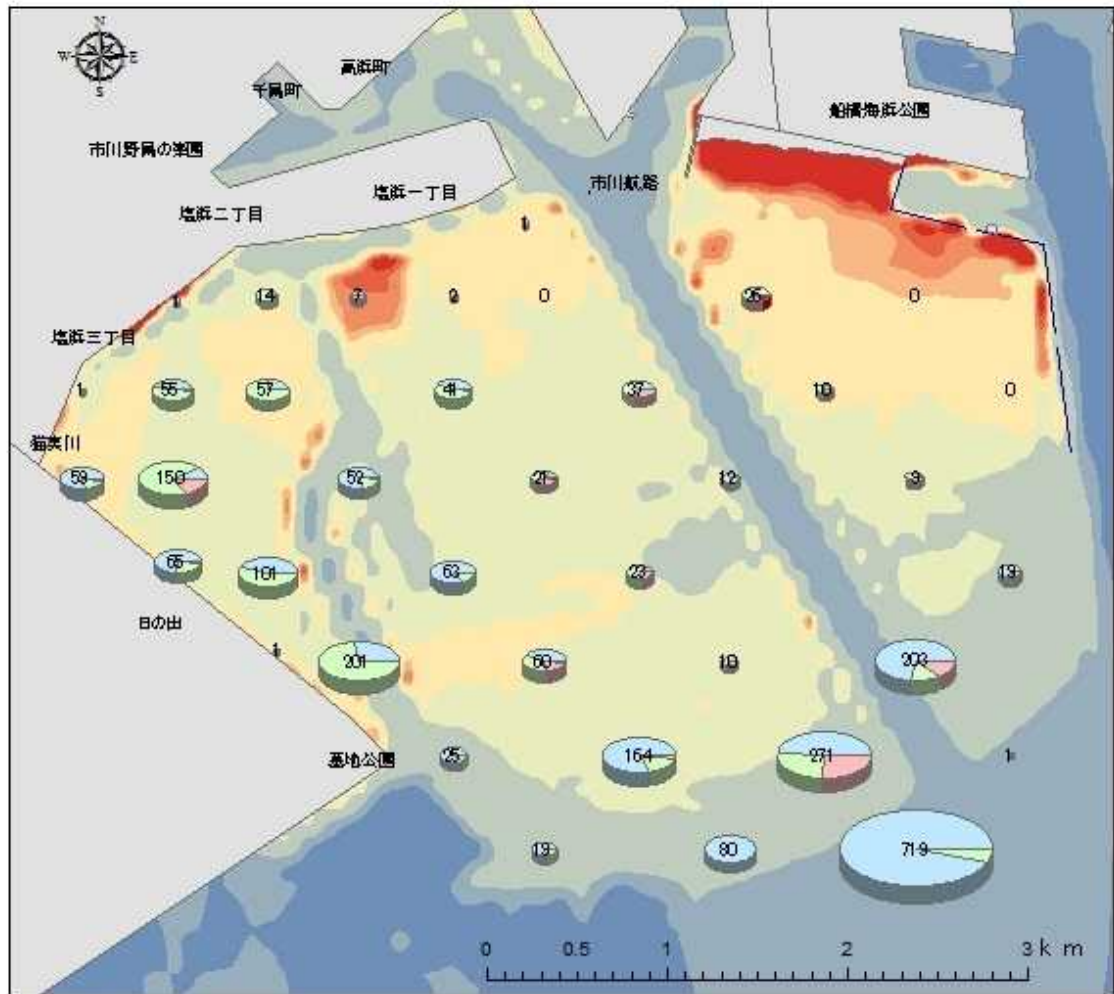
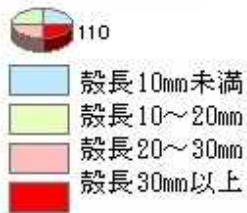


図 4-1-22 アサリの分布 (平成 26 年 8 月)



9月 アサリ
(個体数/0.1m²)



水深(AP.m)

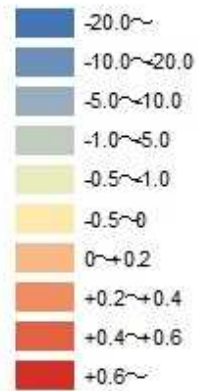


図 4-1-23 アサリの分布 (平成 26 年 9 月)

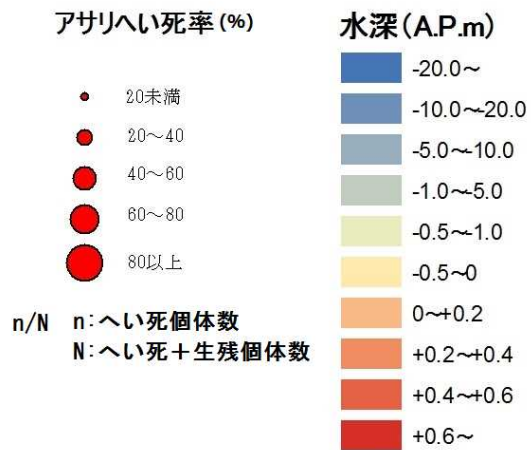
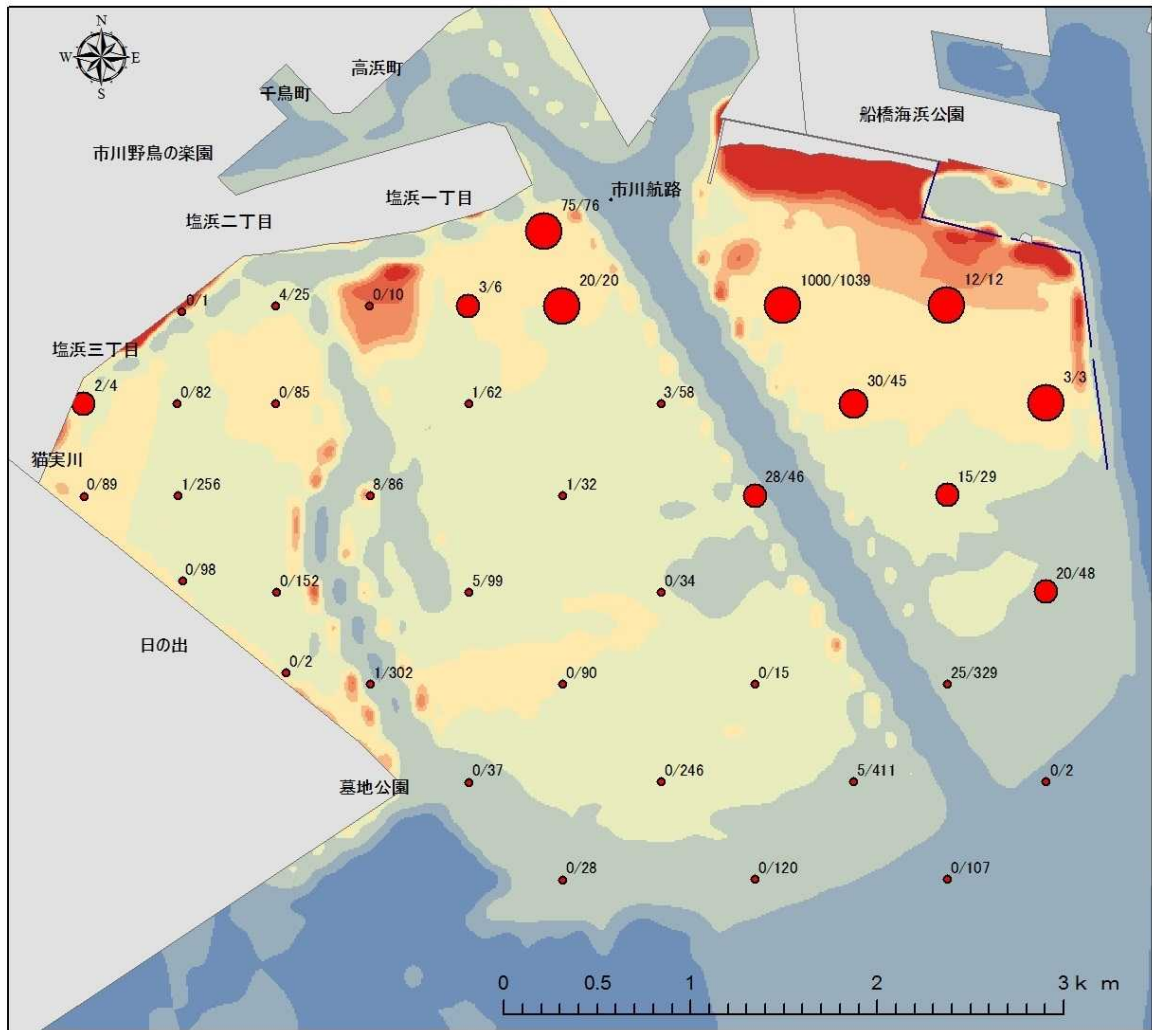


図 4-1-24 アサリのへい死率 (平成 26 年 9 月)

※斃死個体は、両殻がしっかり固着し、内面に光沢の残ったものを斃死と判断して現場で計数した。
生残個体数については持ち帰って確認した。

4.4 水環境モニタリング

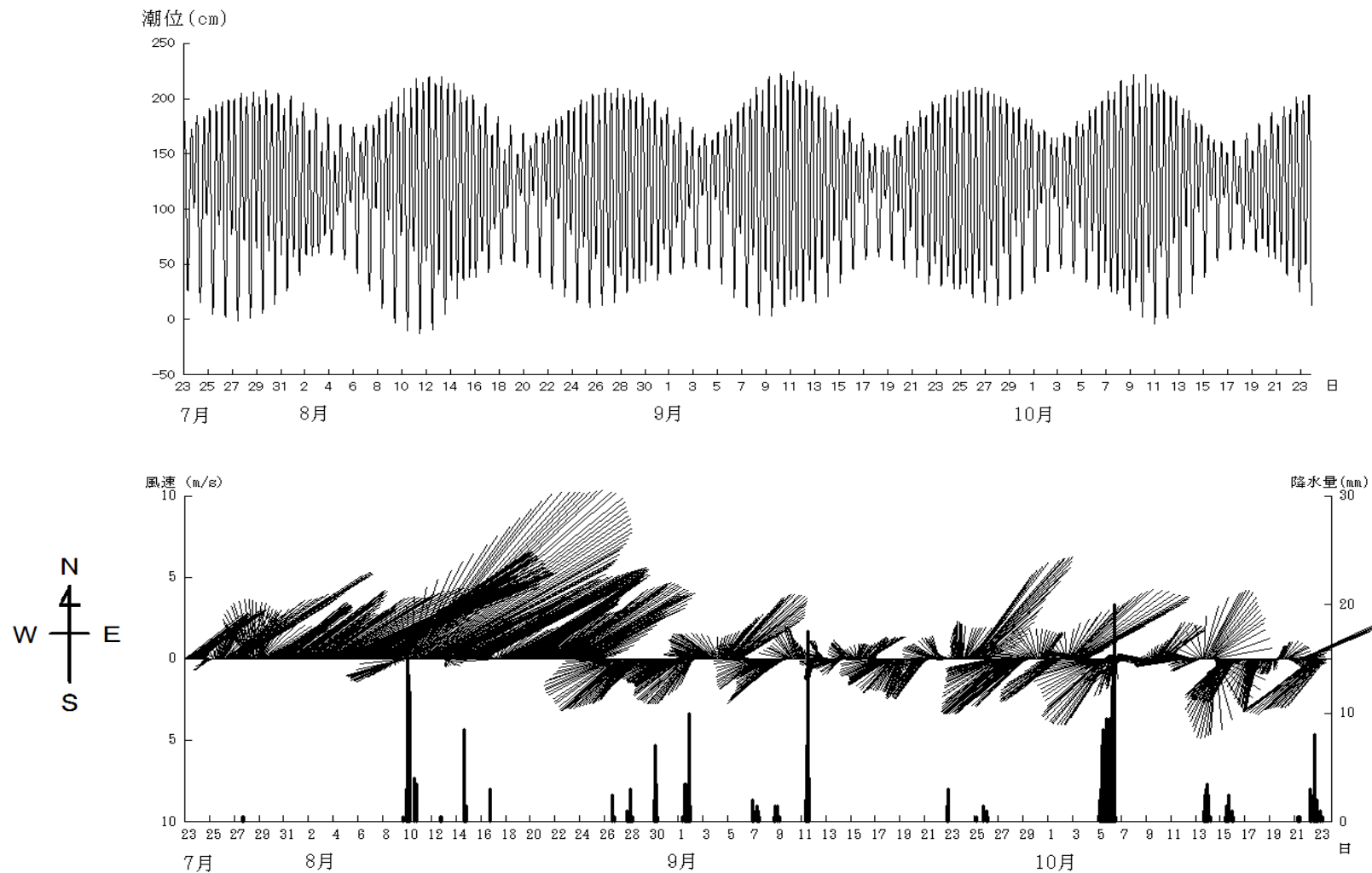


図 4-4-1 調査期間中の潮位及び気象の概要

潮位：千葉計算潮位、風向・風速、降水量：行徳気象盤データ（千葉県漁連）

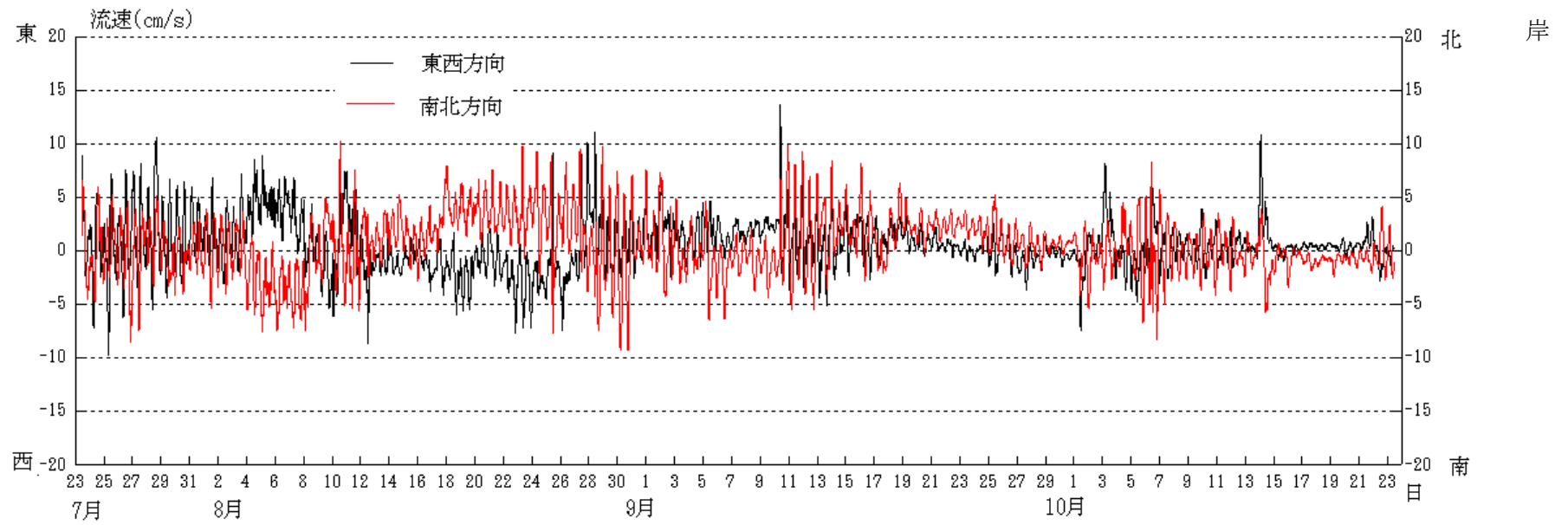
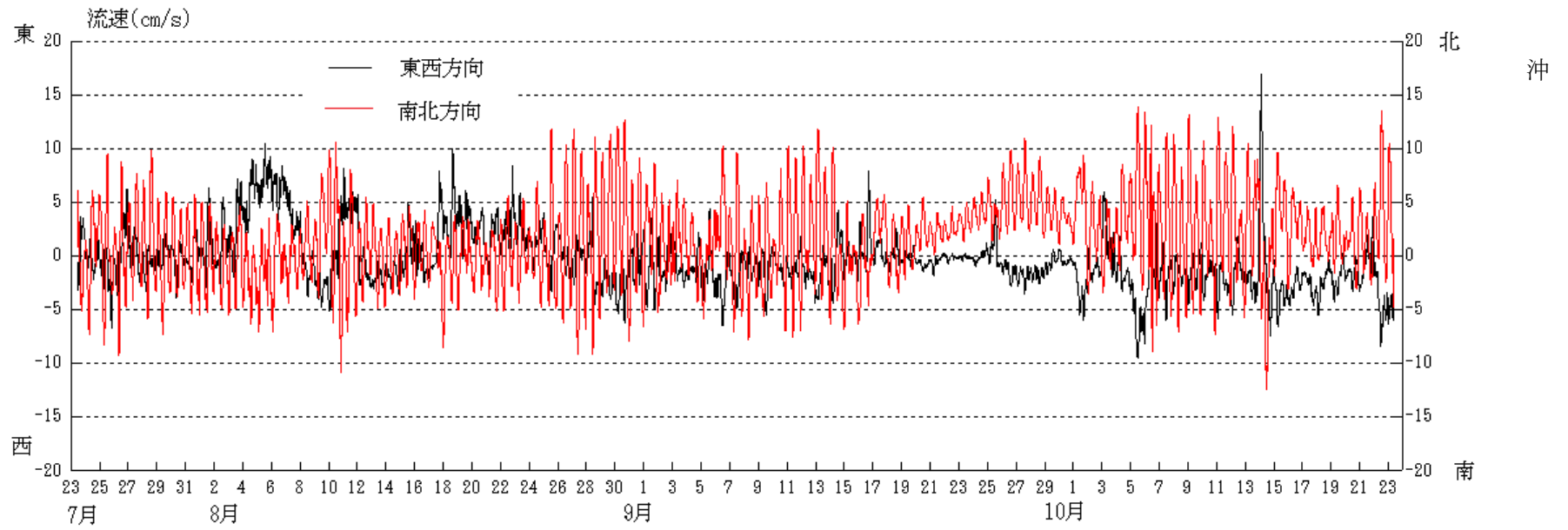


図 4-4-2 流速の推移

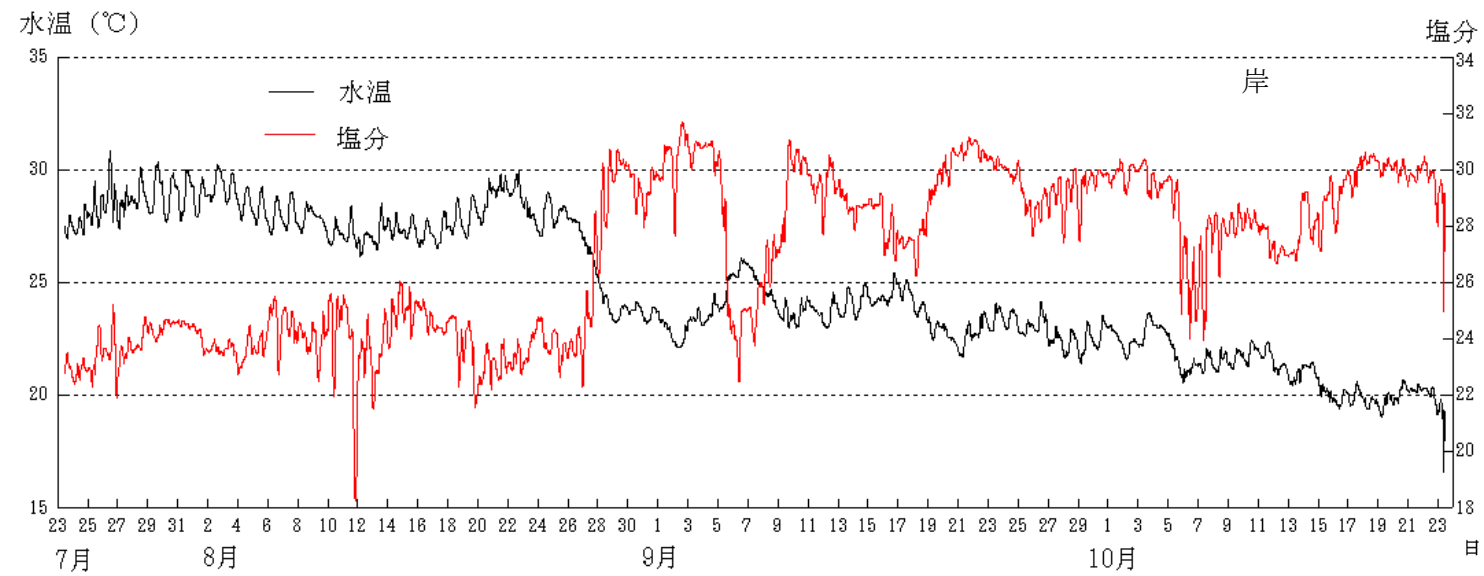
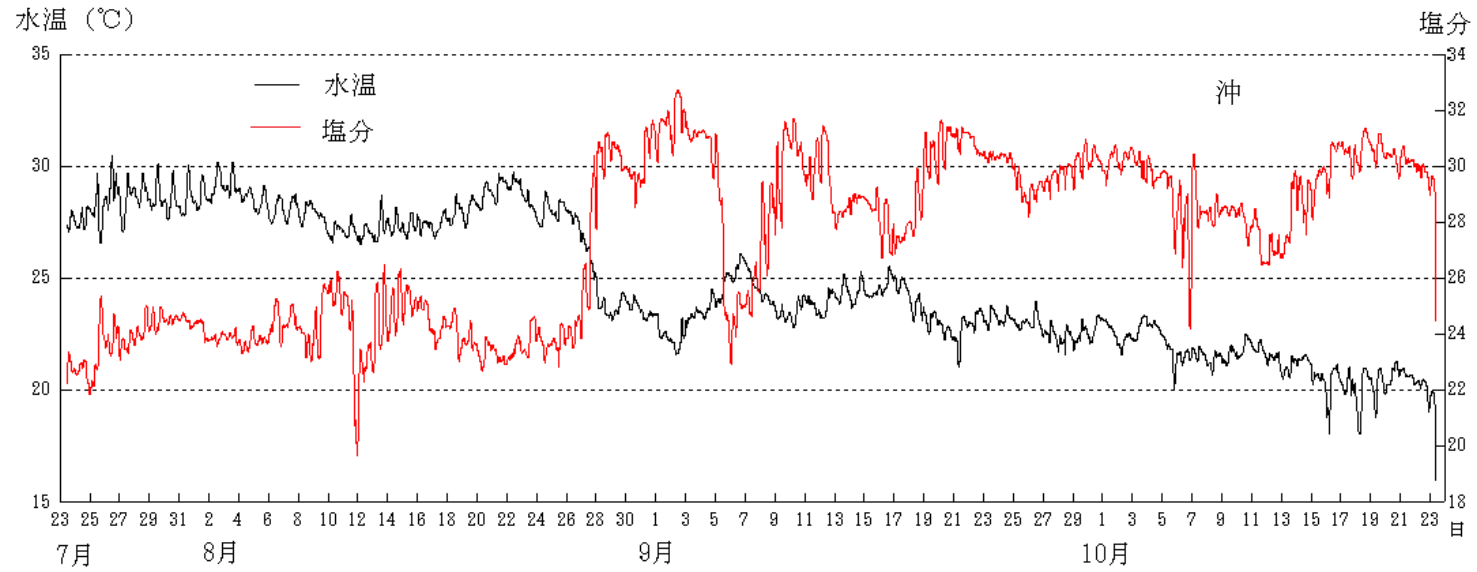


図 4-4-3 水温、塩分の推移

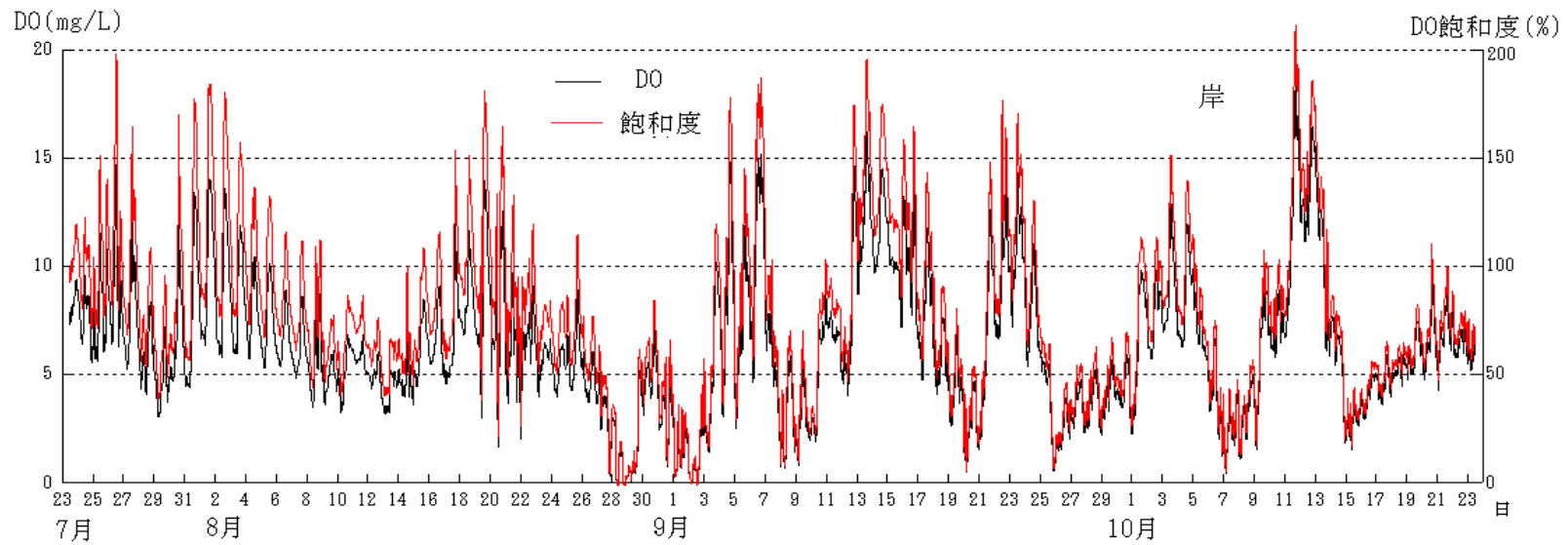
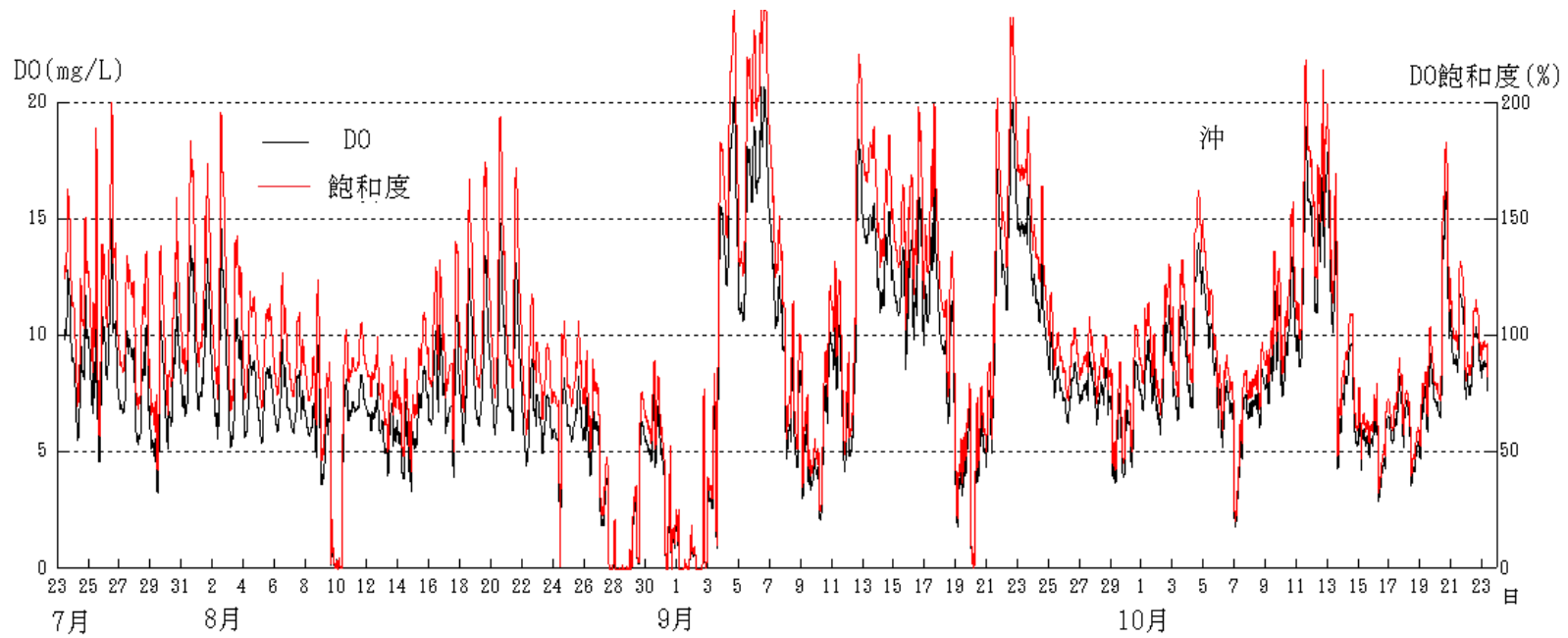


図 4-4-4 DO、DO 飽和度の推移

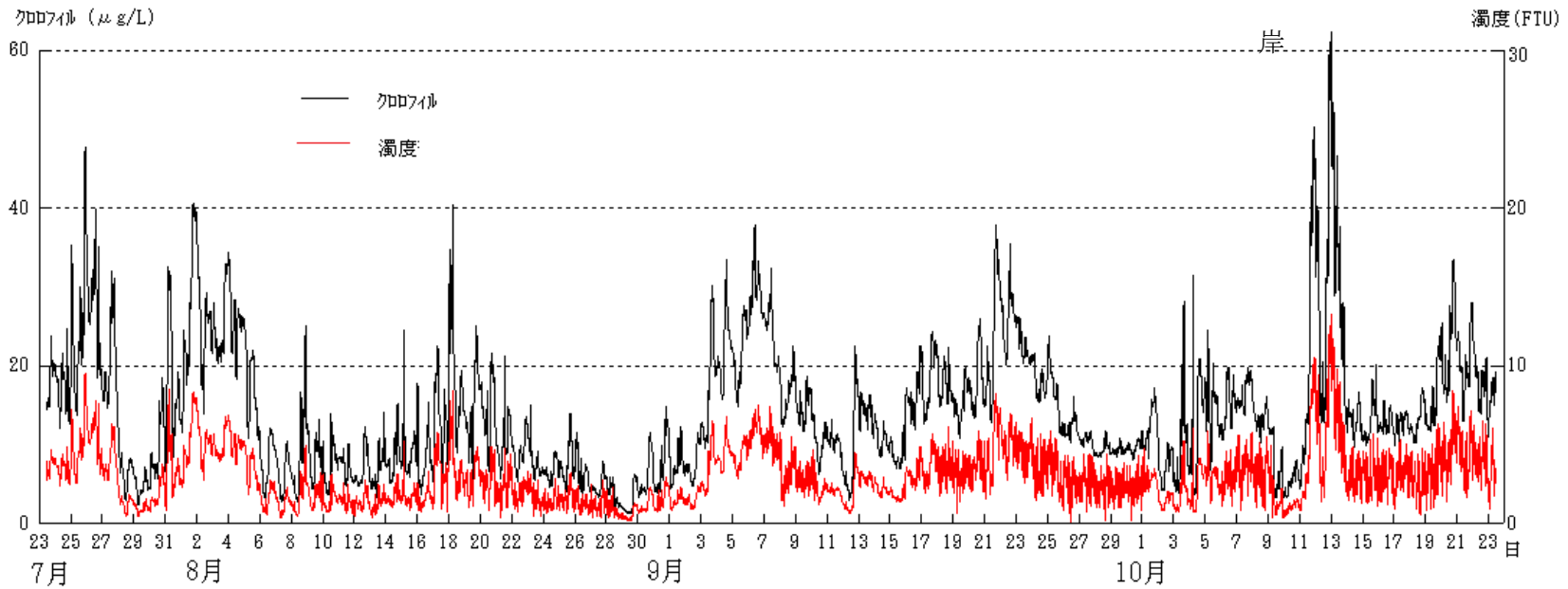
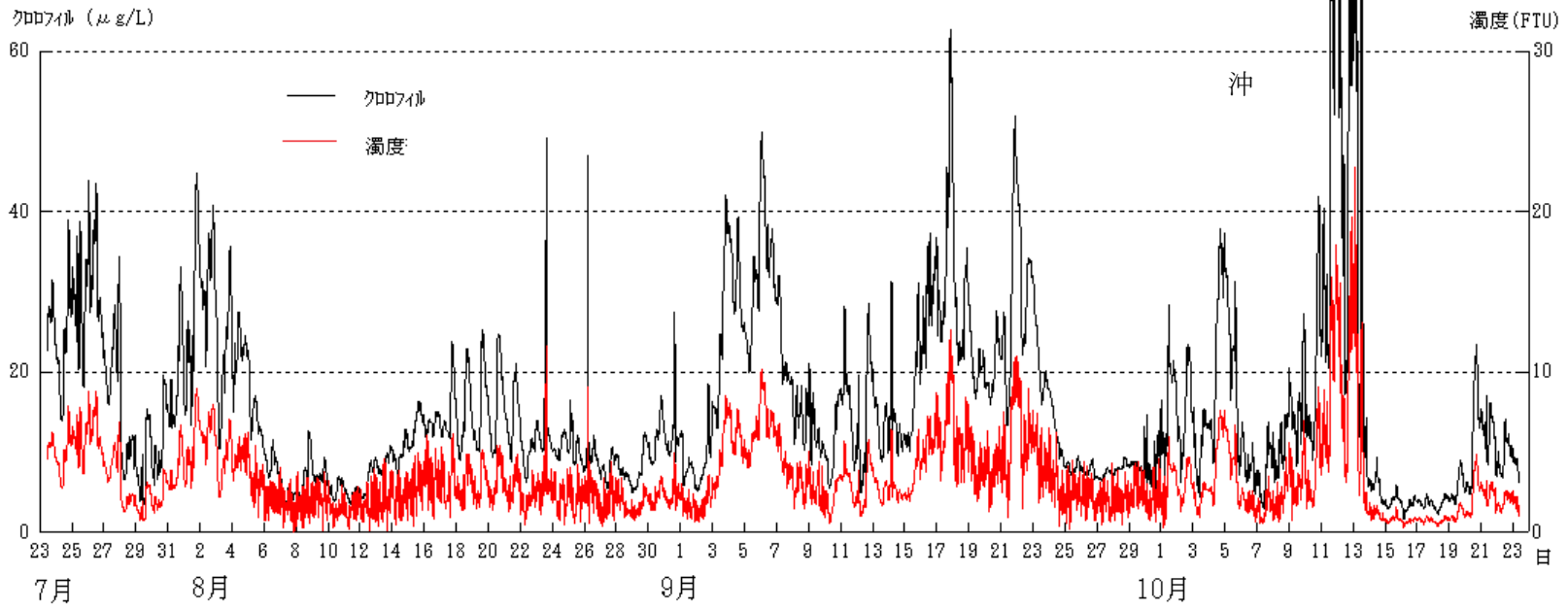
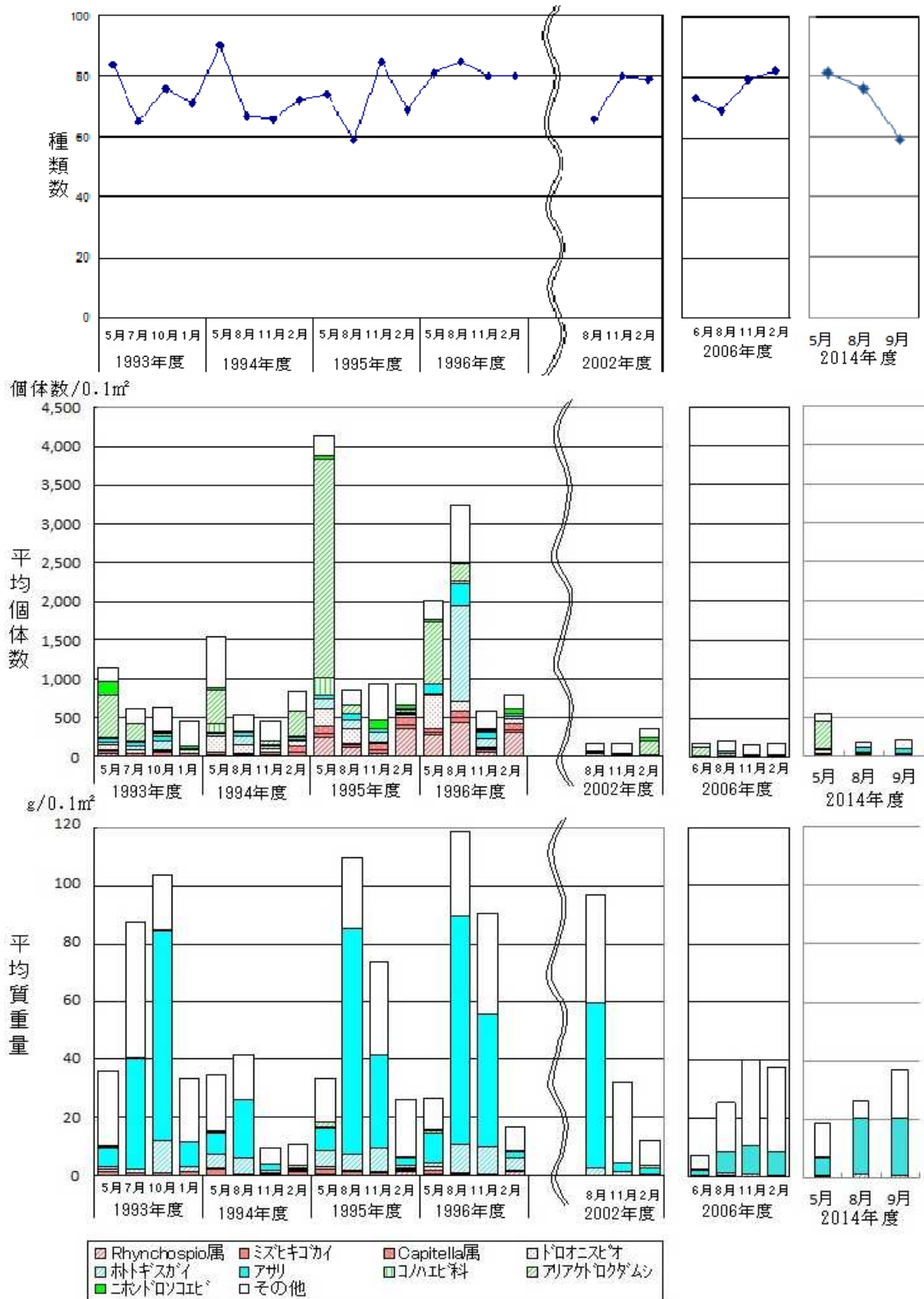


図 4-4-5 クロロフィル、濁度の推移

5. 過去の調査結果との比較

5.2 マクロベントス



種数、個体数、湿重量の経年変化

注) 個体数、湿重量は、各年度で共通している 38 地点の平均

5.3 「三番瀬の現状」報告書（平成16年1月、千葉県）において主要種として選定された26種について分布の変化を整理する。

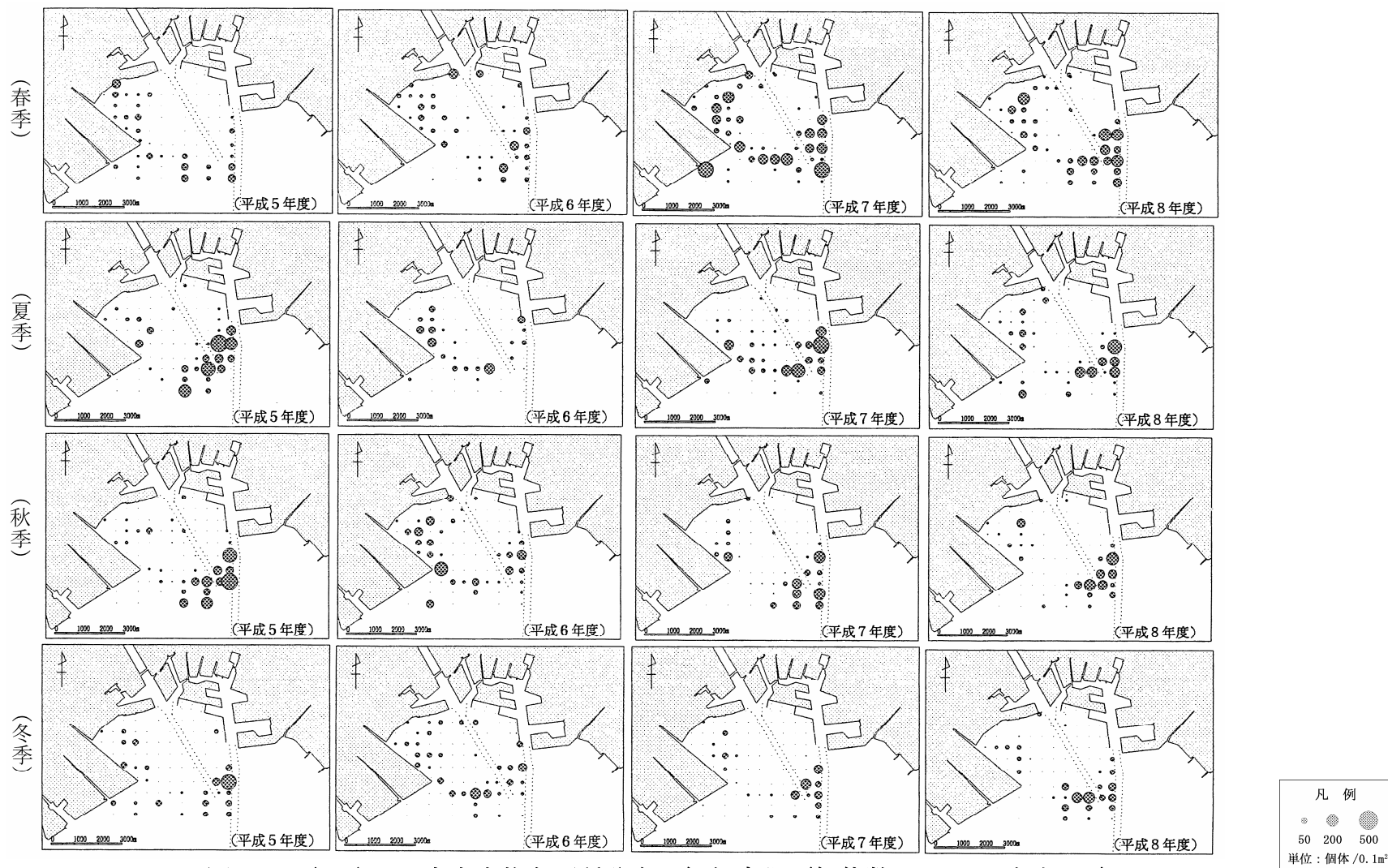
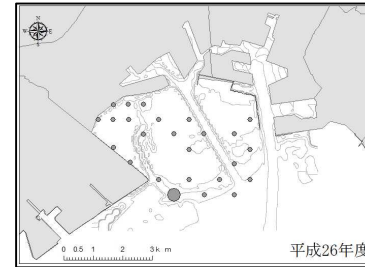
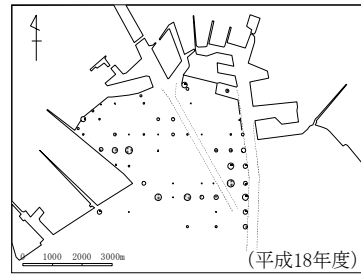
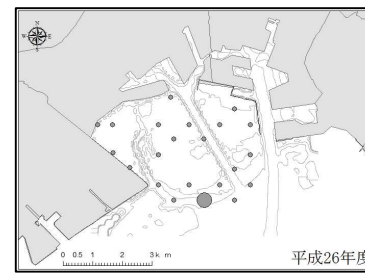
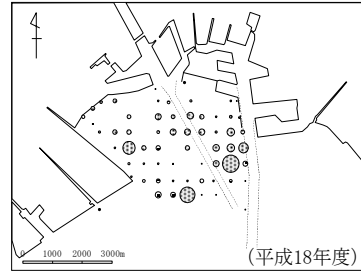
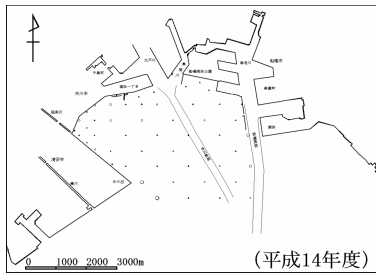


図 4.2.3(1-1) 底生生物主要種分布の経年変化（個体数：クシカギゴカイ）

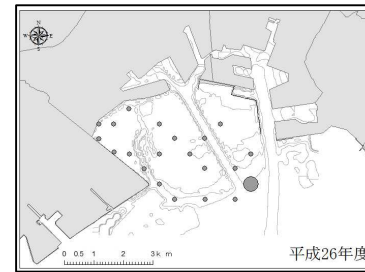
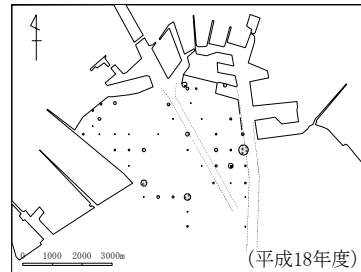
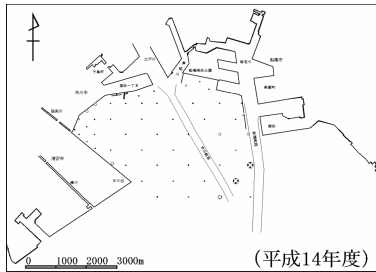
(春季)



(夏季)



(秋季)



(冬季)

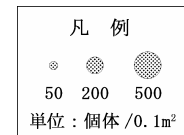
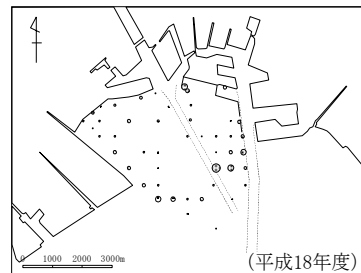
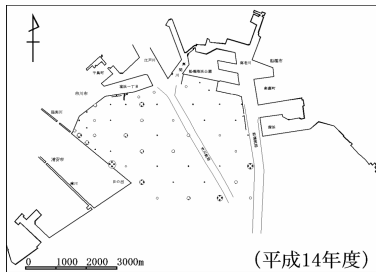


図 4. 2. 3 (1-2)

底生生物主要種分布の経年変化 (個体数：クシカギゴカイ)

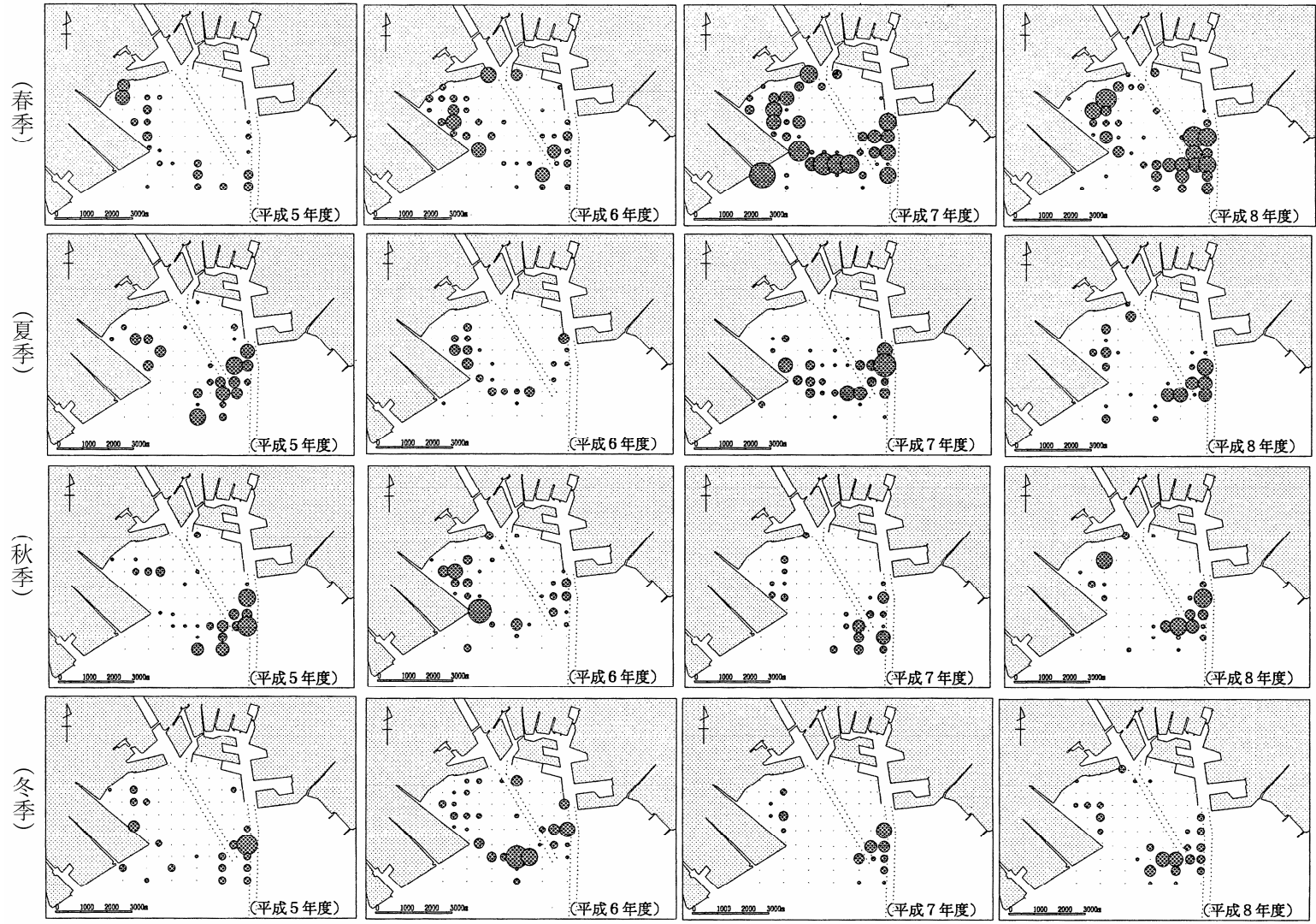


図 4.2.3(1-3) 底生生物主要種分布の経年変化 (湿重量: クシカギゴカイ)

凡例
 ● 0.1 0.2 0.5
 単位: g/0.1m²

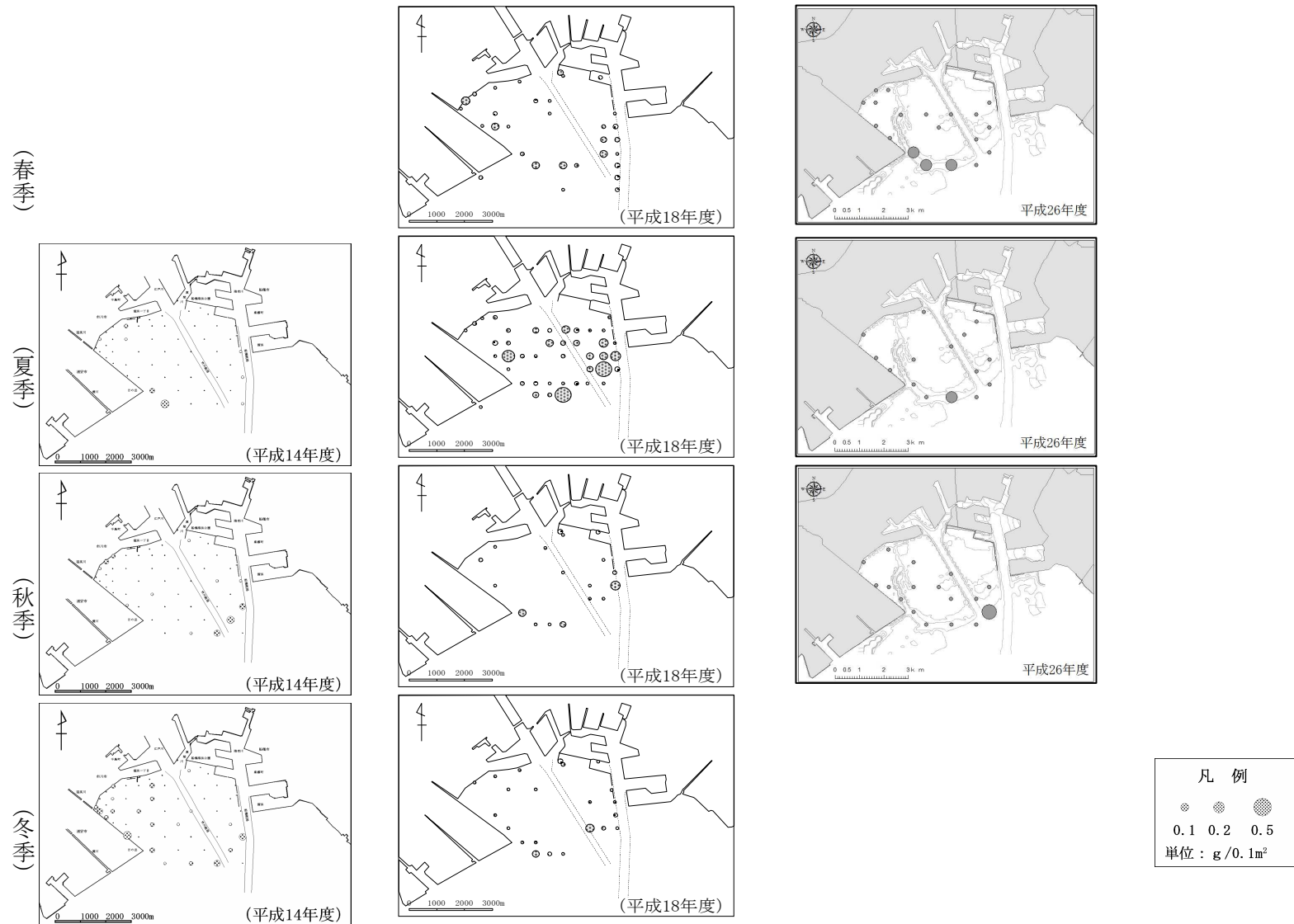


図 4. 2. 3(1-4) 底生生物主要種分布の経年変化 (湿重量: クシカギゴカイ)

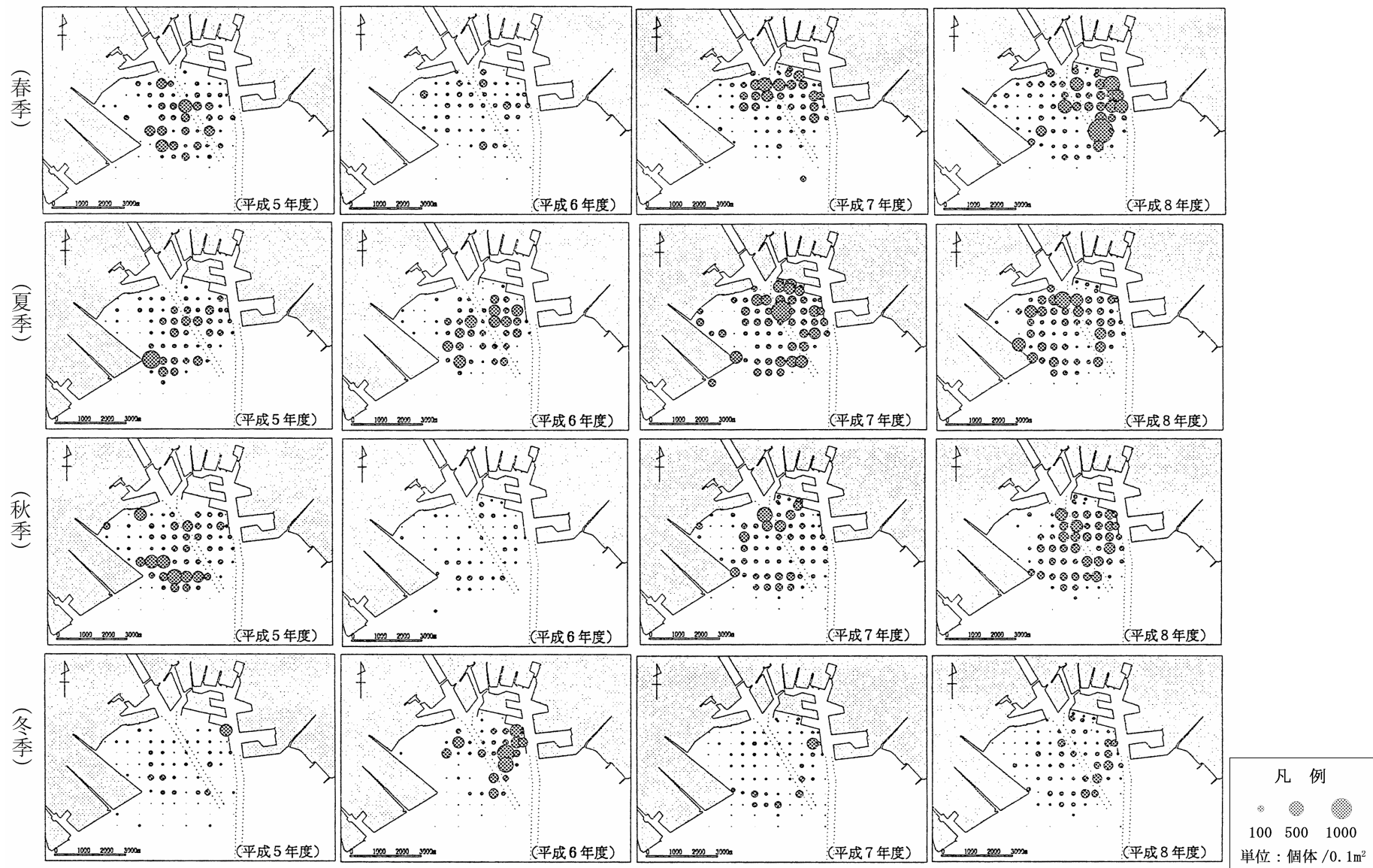


図 4.2.3(14-1) 底生生物主要種分布の経年変化 (個体数：アサリ)

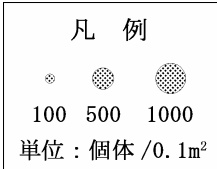
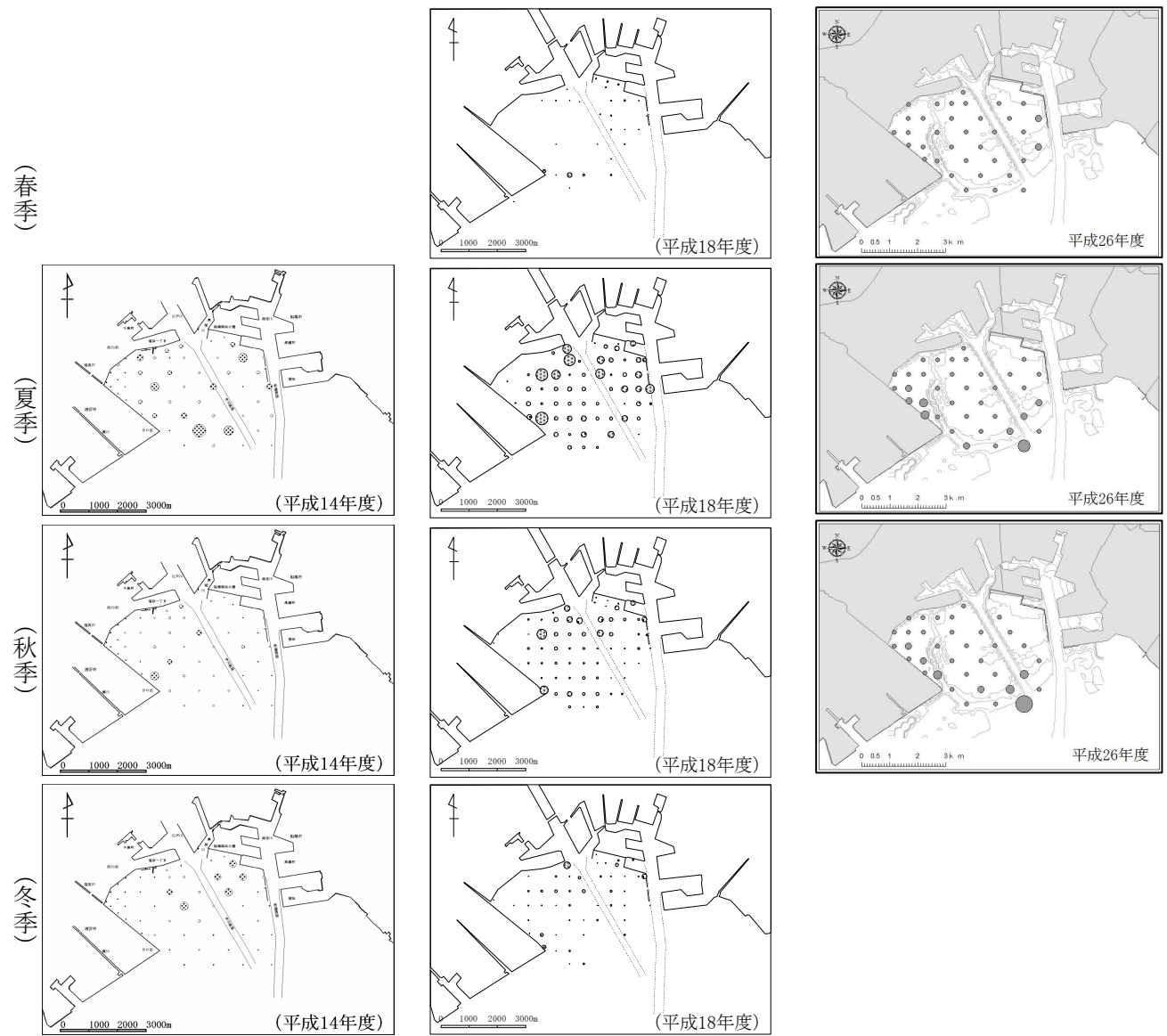


図 4.2.3(14-2) 底生生物主要種分布の経年変化 (個体数：アサリ)

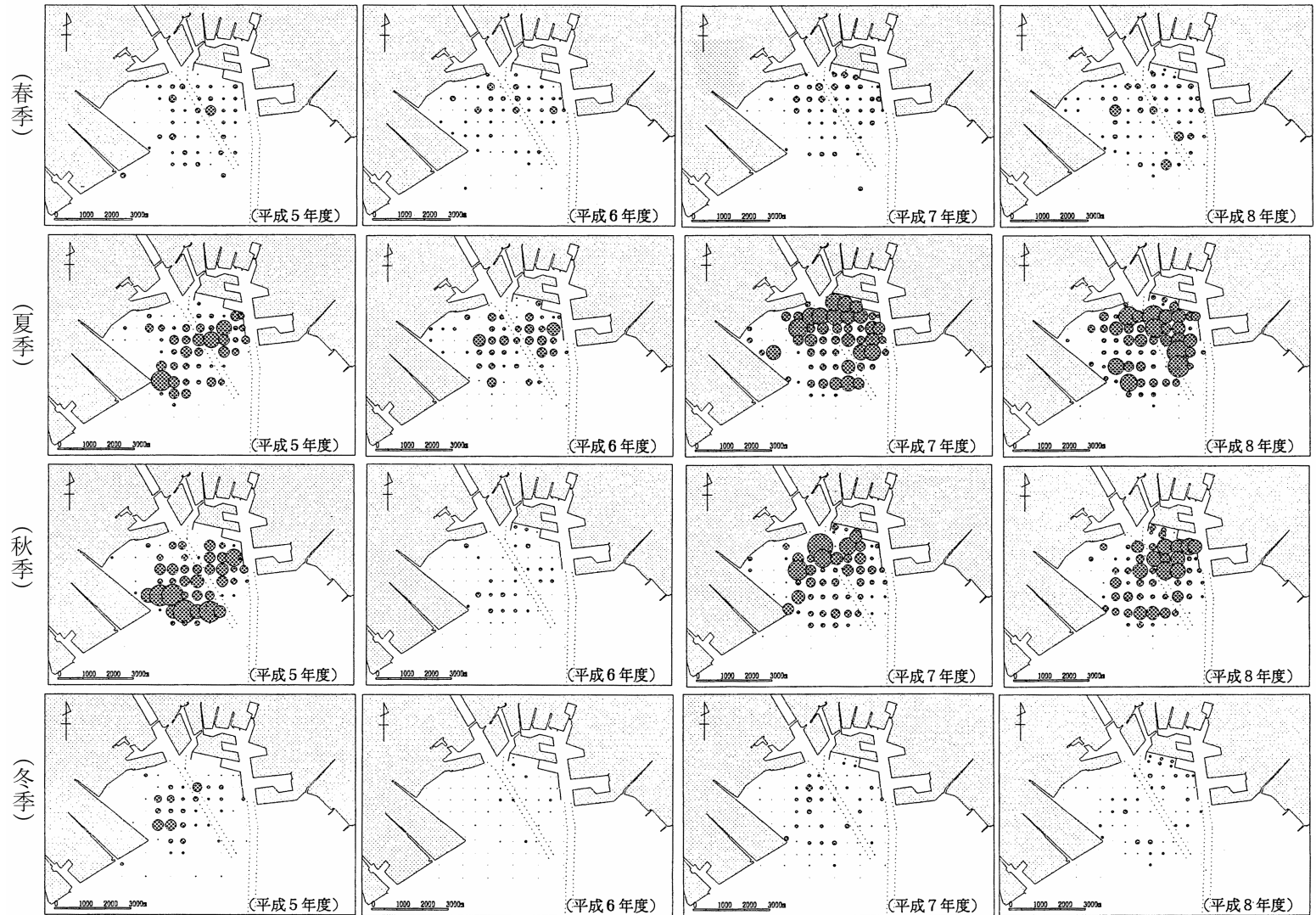


図 4.2.3(14-3) 底生生物主要種分布の経年変化 (湿重量：アサリ)

凡例
 ● 100 ● 200 ● 500
 単位：g/0.1m²

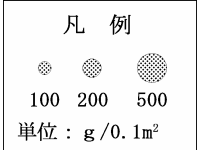
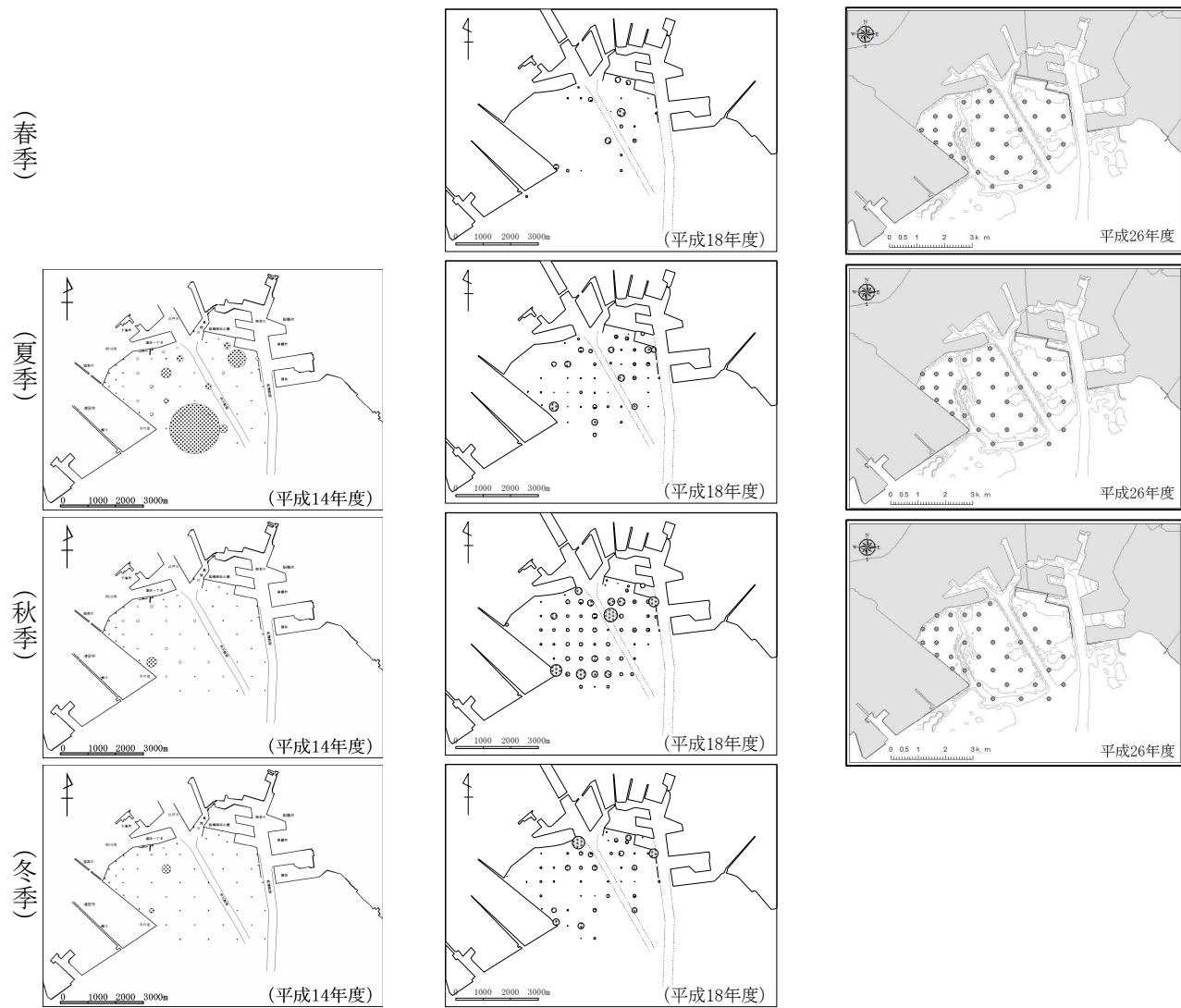


図 4.2.3(14-4) 底生生物主要種分布の経年変化 (湿重量 : アサリ)

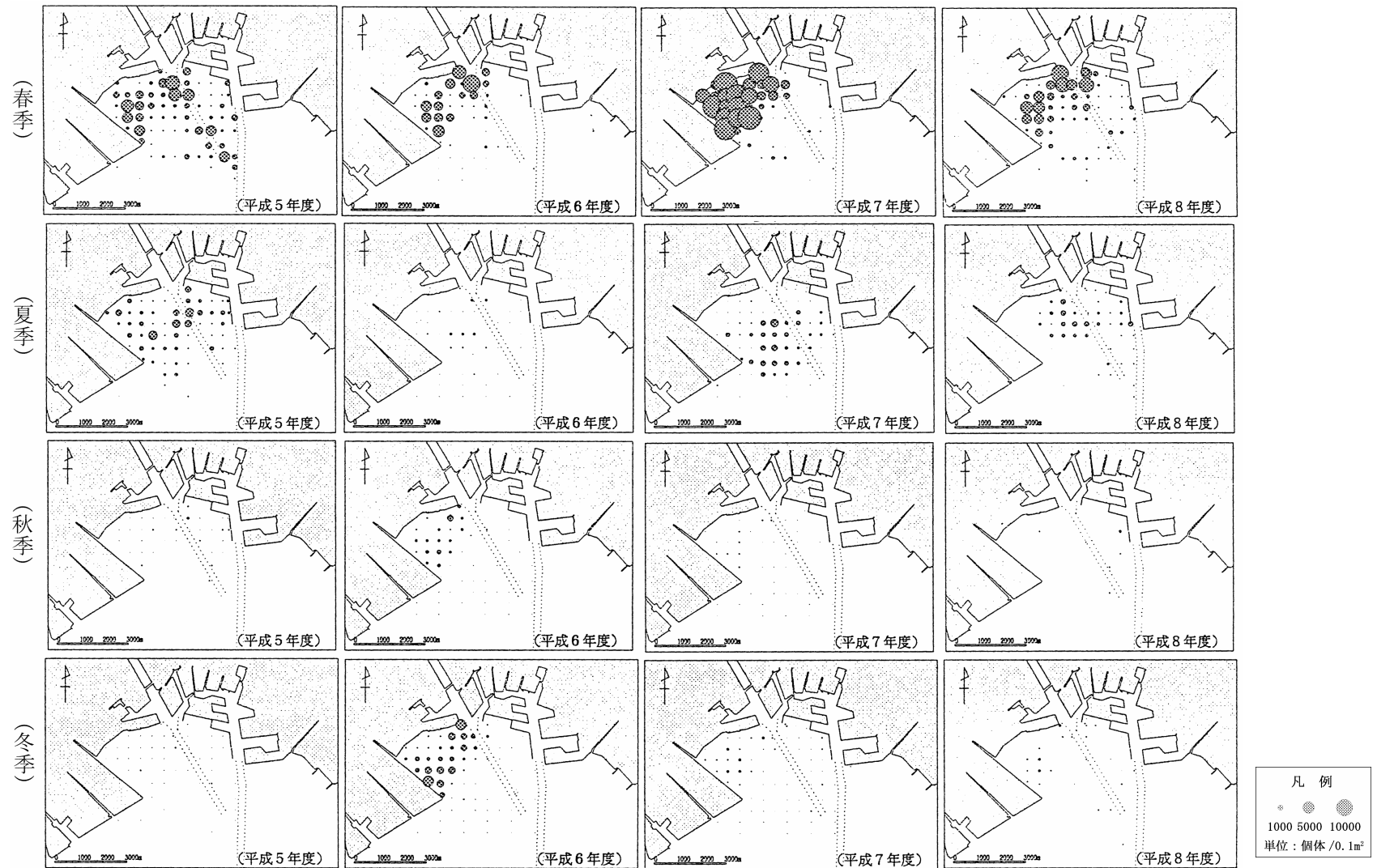


図 4.2.3(23-1) 底生生物主要種分布の経年変化 (個体数：ドロクダムシ属)

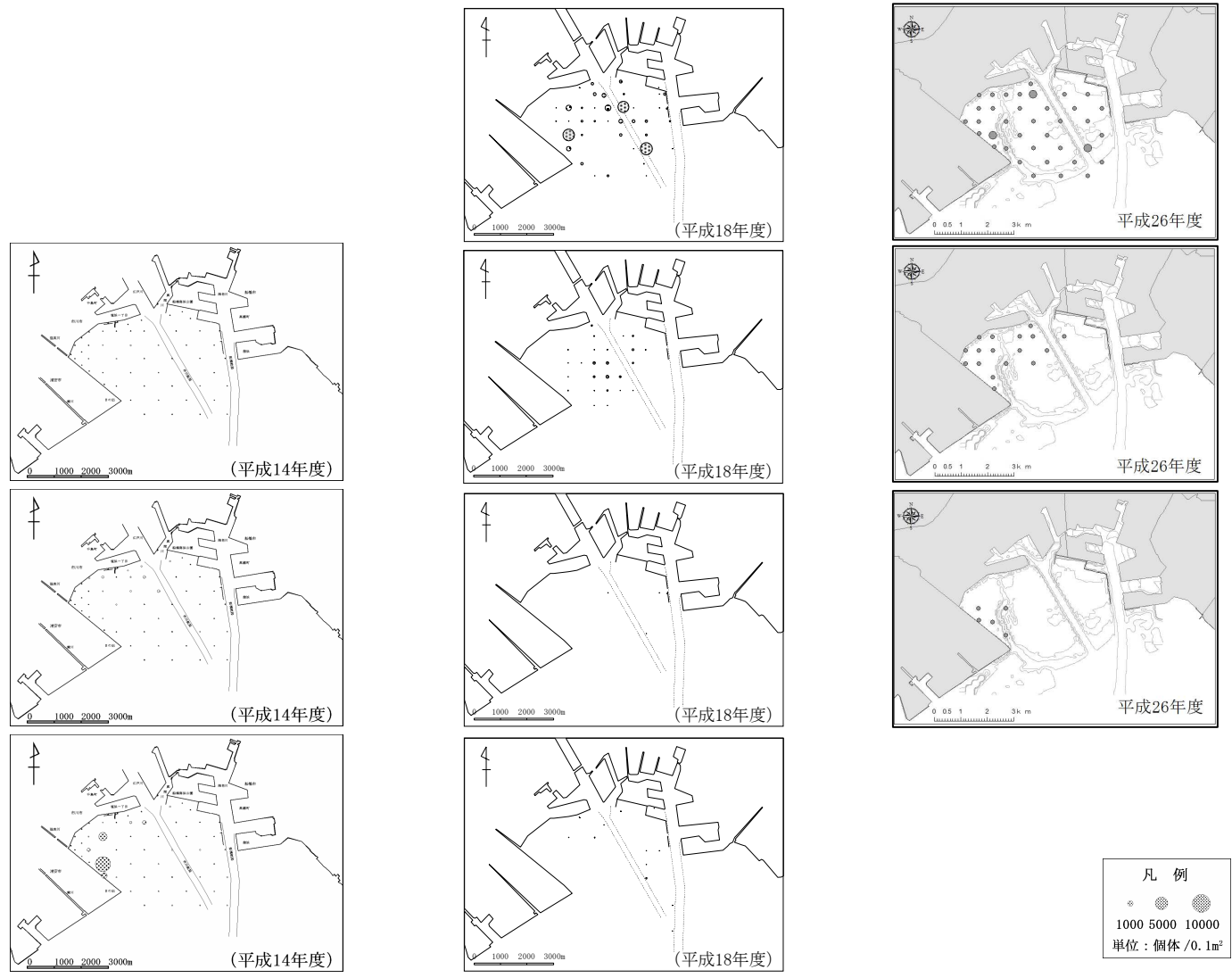


図 4.2.3(23-2) 底生生物主要種分布の経年変化（個体数：ドロクダムシ属）

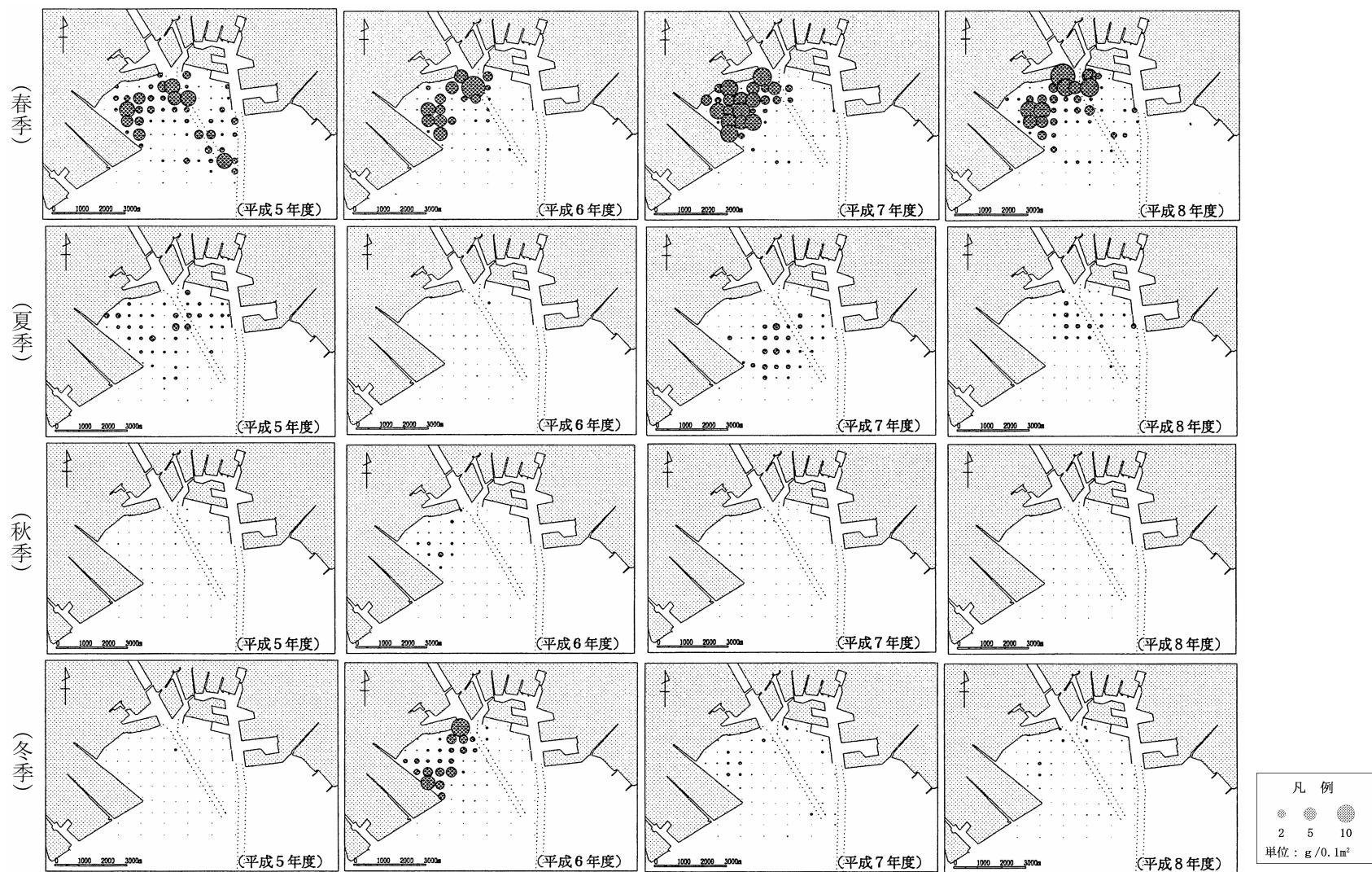


図 4.2.3(23-3) 底生生物主要種分布の経年変化 (湿重量：ドロクダムシ属)

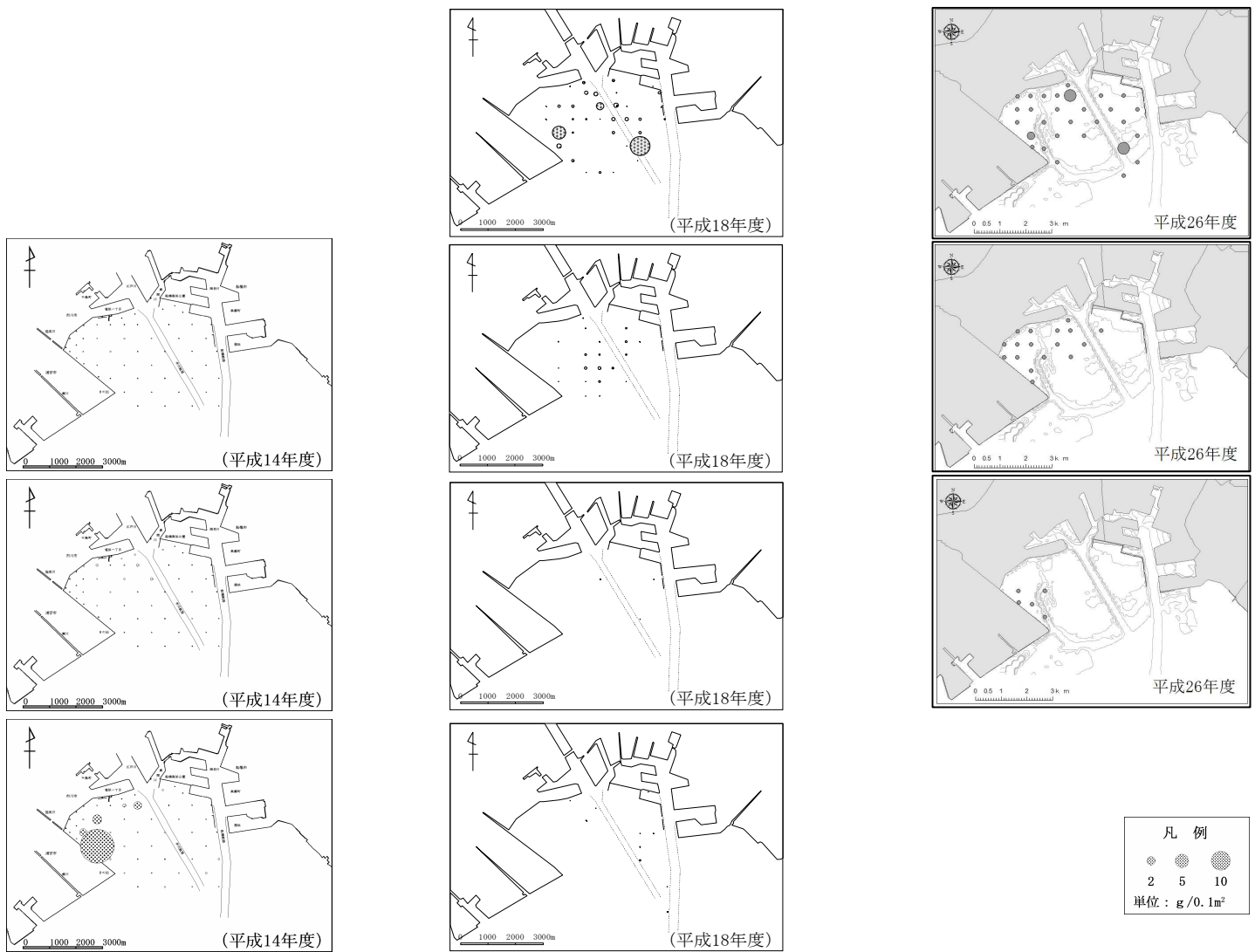


図 4. 2. 3 (23-4) 底生生物主要種分布の経年変化 (湿重量：ドロクダムシ属)

資料集

1. 底質分析結果
2. 水質分析結果
3. 二枚貝浮遊幼生分析結果
4. マクロベントス調査結果

底質分析結果（平成26年5月）

調査日：平成26年5月13日、14日

St.	採泥層	泥温 (℃)	Eh (mv)	泥色	臭気	混合物	礫分		中砂分 0.25~ 0.85mm	細砂分 0.075mm 0.25~	シルト分		粘土分 0.005mm 未満	50%粒径 (mm)	最大粒径 (mm)
							強熱減量 (%)	2mm以上 (%)			0.075~ 0.005mm	0.005mm 未満			
1	表層	18.1	108	オリブ黒	無臭	貝殻	2.8	3.5	0.8	7.4	83.9	4.4	0	0.153	4.75
3	表層	18.2	4	オリブ黒	弱硫化水素臭	なし	3.2	0.4	0.2	7.9	60.8	20.4	10.3	0.12	4.75
4	表層	18.5	-6	黒	無臭	なし	2.7	0.3	0.2	5.7	70.1	17.2	6.5	0.112	4.75
5	表層	19.3	237	オリブ黒	無臭	なし	2.2	0	0.1	12.7	86.9	0.3	0	0.169	2.00
6	表層	18.2	66	オリブ黒	無臭	なし	2.0	0.9	0.3	7	84.8	7	0	0.148	4.75
7	表層	21.0	207	オリブ黒	無臭	貝殻	2.3	15	2.8	8.9	68	5.1	0.2	0.174	4.75
9	表層	22.3	218	オリブ黒	無臭	貝殻	2.4	11.4	0.6	5.5	79.5	3	0	0.166	4.75
11	表層	18.6	108	オリブ黒	無臭	なし	2.0	1.5	0.3	1.7	85.3	11.2	0	0.126	4.75
14	表層	18.3	-102	オリブ黒	硫化水素臭	なし	6.9	0.1	0.4	0.4	14.9	66.9	17.3	0.0255	4.75
15	表層	19.0	-77	オリブ黒	弱硫化水素臭	なし	2.9	0	0.3	13.8	62.4	18.1	5.4	0.134	2.00
16	表層	18.5	64	オリブ黒	無臭	なし	2.8	0	0.3	6.5	87.1	6	0.1	0.146	2.00
18	表層	18.2	121	オリブ黒	無臭	なし	2.3	0	0.3	6.4	90.5	2.8	0	0.152	2.00
20	表層	21.0	243	オリブ黒	無臭	なし	3.2	0.5	0.4	4.3	92.8	1.9	0.1	0.154	4.75
22	表層	21.8	202	オリブ黒	無臭	なし	2.8	0.7	0.1	2.9	95.6	0.6	0.1	0.155	4.75
24	表層	18.6	108	オリブ黒	無臭	なし	3.2	0	0.2	12.7	86.2	0.9	0	0.175	2.00
26	表層	19.2	23	黒	無臭	なし	5.4	2.8	0.1	2.5	50.4	34.6	9.6	0.0874	4.75
27	表層	19.1	-18	オリブ黒	無臭	なし	3.1	0	0.5	9.5	74.1	11.4	4.5	0.149	2.00
29	表層	21.0	-134	オリブ黒	無臭	なし	3.3	0	0.8	8.1	86	4.9	0.2	0.155	2.00
31	表層	20.0	218	オリブ黒	無臭	なし	2.6	0	0.9	5.9	92.4	0.7	0.1	0.159	2.00
33	表層	19.9	142	オリブ黒	無臭	なし	2.8	0	0.1	5.4	92.8	1.7	0	0.158	2.00
35	表層	21.0	82	オリブ黒	無臭	なし	2.8	0	0.2	4.3	94.8	0.7	0	0.163	2.00
38	表層	19.0	-43	オリブ黒	無臭	なし	4.2	0	0.5	6.5	58.1	22.8	12.1	0.106	2.00
39	表層	21.2	63	オリブ黒	無臭	アオサ	3.2	0.5	0.5	7	83.3	8.7	0	0.147	4.75
41	表層	19.9	239	オリブ黒	無臭	なし	3.1	0	0.8	6	91.9	1.3	0	0.162	2.00
43	表層	19.8	171	オリブ黒	無臭	なし	2.6	0	0.2	4.3	95.2	0.1	0.2	0.163	2.00
46	表層	18.2	36	オリブ黒	無臭	なし	2.6	0	0.3	16.1	82.9	0.7	0	0.18	2.00
48	表層	20.3	-51	オリブ黒	無臭	アオサ	4.7	0.9	1.1	6.2	59.6	23.6	8.6	0.106	4.75
49	表層	19.8	251	オリブ黒	無臭	なし	3.0	0	0.5	20	78.9	0.5	0.1	0.185	2.00
51	表層	19.2	184	オリブ黒	無臭	なし	2.8	0	0.3	14.6	82.5	2.4	0.2	0.178	2.00
53	表層	19.5	218	オリブ黒	無臭	なし	2.7	0	0.2	9.1	90.4	0.3	0	0.172	2.00
55	表層	19.0	191	オリブ黒	無臭	なし	2.7	1.4	1.9	32.7	61.6	2.4	0	0.21	4.75
59	表層	18.0	55	オリブ黒	無臭	なし	2.7	0.1	0.3	25.7	72.9	0.9	0.1	0.194	4.75
61	表層	18.9	202	オリブ黒	無臭	なし	2.1	1.6	2.2	32.5	63.6	0.1	0	0.212	4.75
63	表層	19.1	260	オリブ黒	無臭	なし	3.7	0.8	1	54	43.7	0.4	0.1	0.265	4.75
65	表層	18.0	-47	黒	無臭	貝殻	7.0	24.6	1.9	4.4	30.2	24.9	14	0.109	4.75
69	表層	18.0	111	オリブ黒	無臭	なし	3.1	0	0.5	56	42.9	0.6	0	0.266	2.00
71	表層	18.0	128	オリブ黒	無臭	なし	3.1	0	0.9	55.7	43	0.4	0	0.266	2.00
73	表層	18.0	49	オリブ黒	無臭	貝殻	3.2	0	1.8	32	65.6	0.6	0	0.203	2.00

底質分析結果（平成26年8月）

調査日：平成26年8月14日、17日

St.	採泥層	泥温 (°C)	Eh (mv)	泥色	臭気	混合物	強熱減量 (%)	礫分		粗砂分	中砂分	細砂分	シルト分	粘土分	50%粒径 (mm)	最大粒径 (mm)
								2mm以上 (%)	2~ 0.85mm (%)	0.85~ 0.25mm (%)	0.25~ 0.075mm (%)	0.075~ 0.005mm (%)	0.005mm 未満 (%)			
1	表層	27.6	66	オリーブ黒	無臭	なし										
3	表層	24.8	-184	オリーブ黒	弱硫化水素臭	なし										
4	表層	27.8	-174	黒	無臭	なし										
5	表層	27.4	81	オリーブ黒	無臭	なし										
6	表層	28.1	81	オリーブ黒	無臭	なし										
7	表層	27.5	-68	オリーブ黒	無臭	なし										
9	表層	22.3	218	オリーブ黒	無臭	なし										
11	表層	24.8	-66	オリーブ黒	無臭	なし										
14	表層	25.2	-62	オリーブ黒	無臭	なし										
15	表層	25.5	-210	オリーブ黒	弱硫化水素臭	なし										
16	表層	25.2	-120	オリーブ黒	無臭	なし										
18	表層	25.6	-105	オリーブ黒	無臭	なし										
20	表層	26.0	-22	オリーブ黒	無臭	なし										
22	表層	25.5	-62	オリーブ黒	無臭	なし										
24	表層	28.8	135	オリーブ黒	無臭	なし										
26	表層	26.0	-89	黒	無臭	なし										
27	表層	25.0	-134	オリーブ黒	無臭	なし										
29	表層	24.8	-43	オリーブ黒	無臭	なし										
31	表層	28.1	-130	オリーブ黒	無臭	なし										
33	表層	25.8	-22	オリーブ黒	無臭	なし										
35	表層	28.1	113	オリーブ黒	無臭	なし										
38	表層	25.8	-180	オリーブ黒	無臭	なし										
39	表層	25.0	-111	オリーブ黒	無臭	なし										
41	表層	28.2	-22	オリーブ黒	無臭	なし										
43	表層	28.1	122	オリーブ黒	無臭	なし										
46	表層	28.2	105	オリーブ黒	無臭	なし										
48	表層	28.4	-156	黒	無臭	なし										
49	表層	28.1	120	オリーブ黒	無臭	なし										
51	表層	28.1	62	オリーブ黒	無臭	なし										
53	表層	27.4	100	オリーブ黒	無臭	なし										
55	表層	27.6	70	オリーブ黒	無臭	なし										
59	表層	28.3	79	オリーブ黒	無臭	なし										
61	表層	28.2	24	オリーブ黒	無臭	なし										
63	表層	27.8	64	オリーブ黒	無臭	なし										
65	表層	27.8	-193	黒	硫化水素臭	貝殻										
69	表層	28.1	150	オリーブ黒	無臭	なし										
71	表層	27.8	18	オリーブ黒	無臭	なし										
73	表層	28.3	62	オリーブ黒	無臭	貝殻										

底質分析結果（平成26年9月）

調査日：平成26年9月8日、9日

St.	採泥層	泥温 (℃)	Eh (mv)	泥色	臭気	混合物	強熱減量 (%)	礫分	粗砂分	中砂分	細砂分	シルト分	粘土分	50%粒径 (mm)	最大粒径 (mm)
								2mm以上 (%)	2~0.85mm (%)	0.85~0.25mm (%)	0.25~0.075mm (%)	0.075~ 0.005mm (%)	0.005mm 未満 (%)		
1	表層	22.5	54	オリーブ黒	無臭	なし									
3	表層	22.2	-247	黒	硫化水素臭	なし									
4	表層	22.9	-195	黒	弱硫化水素臭	なし									
5	表層	23.1	-108	オリーブ黒	無臭	なし									
6	表層	24.3	-141	オリーブ黒	無臭	なし									
7	表層	23.0	-5	オリーブ黒	無臭	なし									
9	表層	22.5	-77	黒	腐敗臭	貝殻									
11	表層	24.0	62	オリーブ黒	無臭	なし									
14	表層	22.3	-282	黒	硫化水素臭	なし									
15	表層	24.0	-206	オリーブ黒	無臭	なし									
16	表層	24.0	-150	オリーブ黒	無臭	なし									
18	表層	24.5	77	オリーブ黒	無臭	なし									
20	表層	24.7	-29	オリーブ黒	無臭	なし									
22	表層	23.0	-70	オリーブ黒	無臭	なし									
24	表層	24.1	-42	オリーブ黒	無臭	なし									
26	表層	22.8	-150	黒	無臭	なし									
27	表層	23.8	-43	オリーブ黒	無臭	なし									
29	表層	23.8	-21	オリーブ黒	腐敗臭	貝殻									
31	表層	24.8	65	オリーブ黒	無臭	なし									
33	表層	24.0	-22	オリーブ黒	腐敗臭	なし									
35	表層	23.0	-46	オリーブ黒	無臭	なし									
38	表層	22.7	-78	オリーブ黒	無臭	なし									
39	表層	23.6	-78	オリーブ黒	無臭	なし									
41	表層	24.0	0	オリーブ黒	無臭	貝殻									
43	表層	24.5	45	オリーブ黒	無臭	なし									
46	表層	23.0	103	オリーブ黒	無臭	なし									
48	表層	23.8	-193	黒	弱硫化水素臭	なし									
49	表層	23.5	37	オリーブ黒	無臭	なし									
51	表層	24.0	-57	オリーブ黒	無臭	なし									
53	表層	24.5	5	オリーブ黒	無臭	なし									
55	表層	23.0	-2	オリーブ黒	無臭	なし									
59	表層	24.2	62	オリーブ黒	無臭	なし									
61	表層	24.1	84	オリーブ黒	無臭	なし									
63	表層	23.9	42	オリーブ黒	無臭	なし									
65	表層	22.3	-170	黒	弱硫化水素臭	貝殻									
69	表層	23.8	-32	オリーブ黒	無臭	なし									
71	表層	24.1	28	オリーブ黒	無臭	なし									
73	表層	22.9	95	オリーブ黒	無臭	貝殻									

水質分析結果（平成26年5月）

調査日：平成26年5月15日														
St.		調査時刻	水深 (m)	水温 (℃)	塩分 (-)	pH (-)	DO (mg/L)	DO (%)	COD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	クロロフィルa・ 10ミクロン (μg/L)	クロロフィルa・ 2ミクロン (μg/L)	クロロフィルa・ GFFろ紙 (μg/L)
7	表層	12:45	0.8	19.4	25.2	7.6	7.9	89.6	3.6	1.60	0.160	0.8	1.2	0.7
18	表層	12:35	1.1	19.5	28.3	7.7	8.5	85.5	3.0	0.93	0.110	1.4	1.5	0.8
22	表層	9:30	0.7	19.1	28.5	7.6	7.8	85.5	2.5	0.86	0.100	1.1	1.2	0.7
41	表層	12:00	1.3	19.1	28.4	7.8	8.0	86.8	2.8	0.88	0.100	2.2	2.4	1.3
43	表層	12:20	0.9	19.2	28.2	7.7	7.7	83.4	2.9	0.97	0.110	1.4	1.6	1.1
46	表層	9:55	1.5	19.4	28.4	8.0	8.9	96.9	3.0	0.77	0.092	6.5	9.5	4.3
49	表層	11:50	0.6	18.7	29.1	7.9	8.4	90.8	2.8	0.77	0.100	2.5	2.8	1.3
65	表層	10:10	4.8	19.3	28.3	8.2	8.5	92.6	2.9	0.85	0.100	9.6	10.0	4.1
	底層			19.3	28.6	8.1	8.8	96.0	2.7	0.70	0.083	8.3	9.0	5.1
69	表層	11:25	2.3	18.9	28.9	8.0	7.6	82.6	2.7	0.76	0.090	6.1	6.2	6.2
	底層			18.9	28.9	8.0	7.6	82.8	2.4	0.67	0.087	6.9	8.3	2.9
71	表層	11:00	2.8	19.4	28.7	8.0	7.6	83.2	3.1	0.81	0.097	8.0	8.5	7.7
	底層			19.1	28.7	8.0	7.7	83.5	2.8	0.79	0.100	4.1	9.4	1.9
73	表層	10:35	5.8	19.4	27.9	8.2	9.2	100.5	3.3	0.91	0.110	3.9	4.5	1.5
	底層			18.9	28.2	7.9	6.8	73.9	2.9	0.86	0.130	6.9	5.7	3.0

水質分析結果（平成26年8月）

調査日：平成26年8月13日

St.		調査時刻	水深 (m)	水温 (℃)	塩分 (-)	pH (-)	DO (mg/L)	DO (%)	COD (mg/L)	T-N (mg/L)	T-P (mg/L)	クロコフィラ・ 10ミクロン (μg/L)	クロコフィラ・ 2ミクロン (μg/L)	クロコフィラ・ GFFろ紙 (μg/L)
7	表層	11:28	0.8	28.1	25.2	8.0	7.3	96.9	3.5	1.00	0.110	1.3	2.0	2.5
18	表層	11:20	1.2	27.9	24.4	8.0	7.8	102.5	3.5	1.10	0.120	1.5	2.1	2.4
22	表層	10:52	0.9	27.8	24.9	8.0	7.0	92.1	3.6	1.10	0.120	1.3	1.5	2.0
41	表層	12:00	1.2	27.9	23.9	8.0	7.5	99.1	3.6	1.20	0.130	1.1	1.4	1.8
43	表層	10:40	1.0	27.9	24.5	8.1	7.7	101.1	3.6	1.10	0.110	1.0	1.4	2.0
46	表層	9:15	1.6	27.1	24.3	7.9	7.7	100.0	3.8	1.10	0.110	0.9	1.6	1.3
49	表層	11:10	0.8	28.1	23.3	8.0	7.2	95.0	3.8	1.20	0.150	1.2	1.3	1.9
65	表層	9:35	5.0	26.9	23.6	8.0	7.2	92.7	3.8	1.10	0.120	1.2	1.2	1.8
	底層			26.6	28.0	8.3	8.7	108.4	3.4	0.71	0.075	1.3	1.3	2.0
69	表層	10:25	2.9	27.6	24.3	8.0	7.8	102.0	3.4	1.00	0.120	0.7	1.2	0.9
	底層			26.7	25.2	8.1	6.7	87.0	3.6	1.00	0.110	2.0	2.5	2.6
71	表層	10:07	3.0	27.8	24.1	8.1	7.0	92.3	3.7	1.10	0.120	1.2	1.6	1.6
	底層			26.8	25.7	8.0	7.2	93.9	3.7	0.87	0.095	1.1	1.3	1.9
73	表層	9:47	5.8	27.3	24.4	8.0	7.2	93.9	3.7	1.00	0.097	1.7	1.7	2.3
	底層			26.7	26.9	8.3	8.6	113.0	3.6	0.76	0.088	3.6	3.8	4.6

調査期日：平成26年 8月13日

【個体数計数結果】

No.	科	調査地点 種名\採取層(m)	7	18	22	41	43	46	49	65		69		71		73	
											上層	下層	上層	下層	上層	下層	上層
1	マルスダレガイ	Ruditapes philippinarum	-	-	-	-	-	-	-			3		34			14
2	-	BIVALVIA	10		1		38	2	1	10	62	21	24	232	28	12	1,672

単位：殻長(mm)

【アサリ殻長計測結果】

No.	科	調査地点 種名\採取層(m)	7	18	22	41	43	46	49	65		69		71		73	
											上層	下層	上層	下層	上層	下層	上層
1	マルスダレガイ	Ruditapes philippinarum									0.17			0.09			0.09
2											0.18			0.09			0.09
3											0.18			0.09			0.09
4														0.10			0.09
5														0.10			0.10
6														0.10			0.10
7														0.10			0.10
8														0.10			0.10
9														0.10			0.10
10														0.10			0.10
11														0.10			0.10
12														0.10			0.11
13														0.10			0.11
14														0.10			0.18
15														0.10			
16														0.10			
17														0.10			
18														0.10			
19														0.10			
20														0.10			
21														0.11			
22														0.11			
23														0.11			
24														0.11			
25														0.11			
26														0.11			
27														0.11			
28														0.11			
29														0.11			
30														0.12			
31														0.12			
32														0.12			
33														0.12			
34														0.16			