

# 東京湾海況情報 13 - 17

平成13年度の貧酸素水塊の動向について  
内湾・内房海況調査(12月18・19日分)と栄養塩類量の経過

平成13年12月28日  
千葉県水産研究センター 富津研究所  
〒293-0042 富津市小久保3091  
0439-65-3071 FAX 0439-65-3072

## 平成13年度の貧酸素水塊の動向について

今年は昨年同様貧酸素水塊が大きく発達し、底びき網などの漁船漁業に影響が出たり、青潮の発生につながりました。幸い貝類へい死などの漁業被害は発生しませんでした。貧酸素水塊は水産生物に大きな影響を与えます。そこで今年の貧酸素水塊についてまとめてみました。

### 1. 底層の溶存酸素量分布 (ml/L, 図1-1~1-3)

「貧酸素水塊速報」(FAX・ホームページ)として発行している底層の溶存酸素量(DO)分布をならべてみました。湾奥の深掘部では3月に貧酸素化し4月に青潮が発生しましたが(例年よりは早い)、内湾底層の貧酸素水塊の出現は5月16日~12月3日ととても遅くまで継続したのが特徴です。12月13・18日の調査で深掘部含めて内湾全域で底層から混合されたのが確認されました。

この調査は昨年から協力いただいている千葉県環境研究センター、内湾底びき網連絡協議会に加えて今年から東京都環境局からもデータ提供していただくことになり、貧酸素水塊の短期変動の把握が充実されました(47回)。担当者の方々には無理を言って観測当日にデータを提供していただきました。ご協力ありがとうございました。

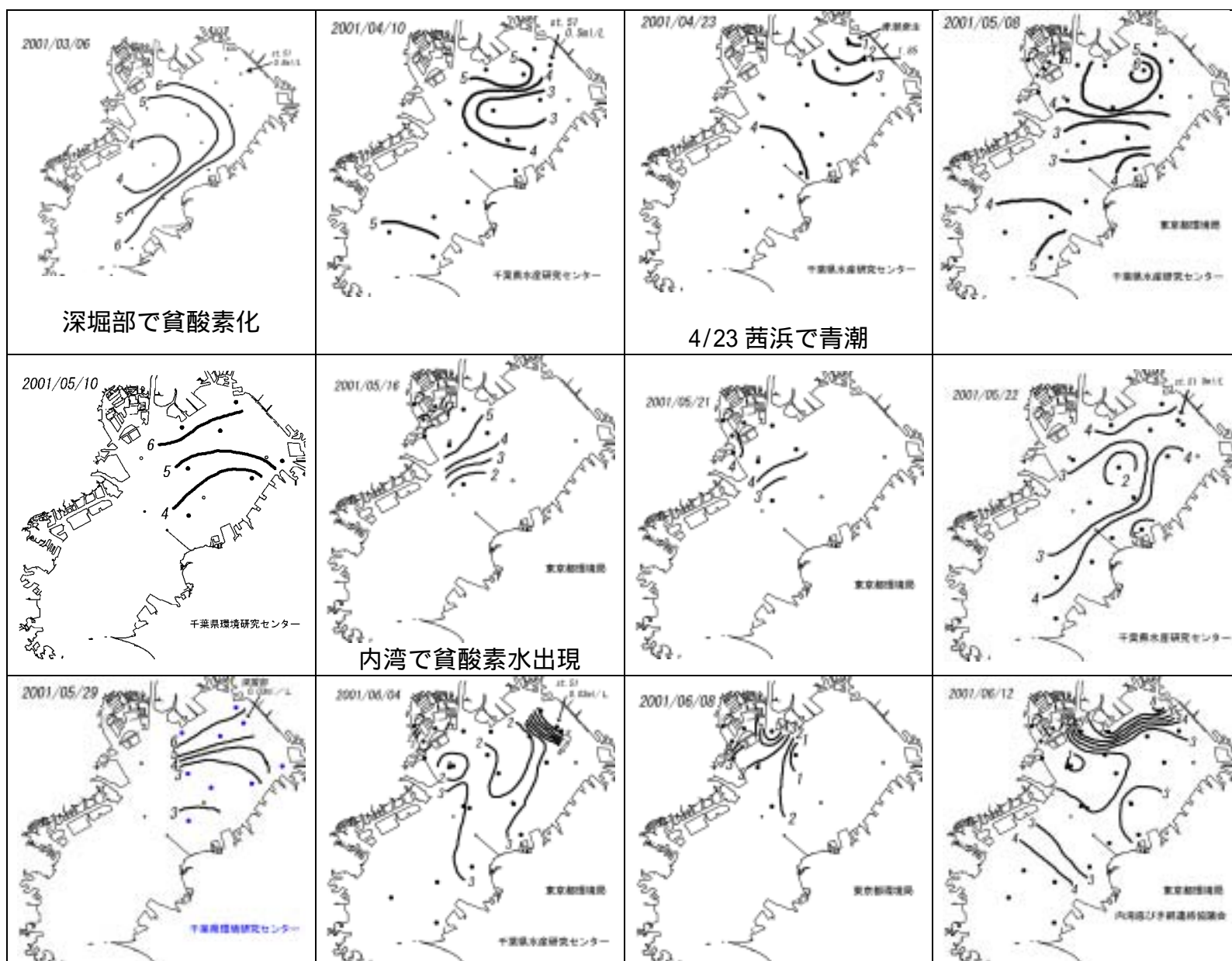


図1-1 平成13年度の底層の溶存酸素量分布 (ml/L) つづく

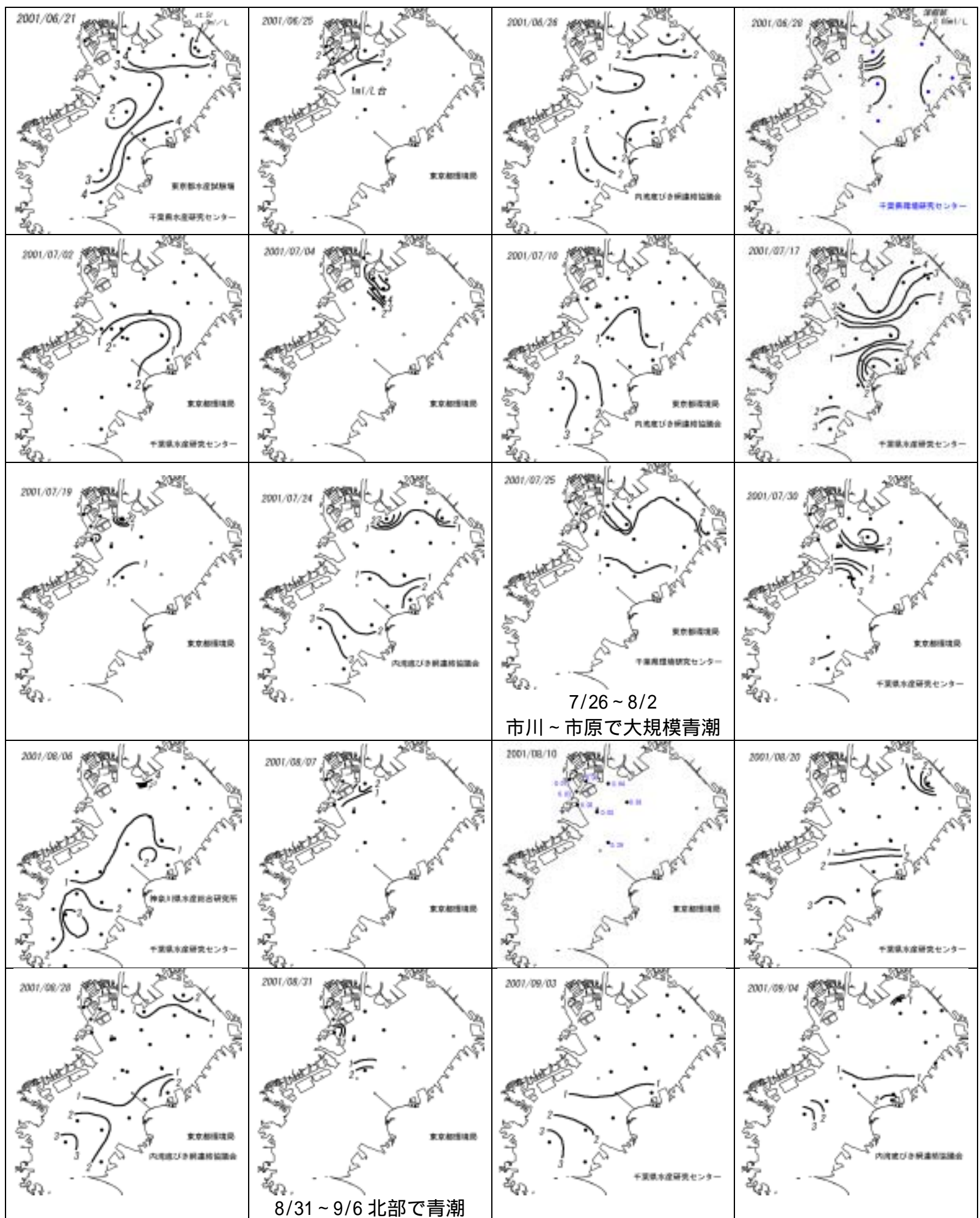


図1 - 2 平成13年度の底層の溶存酸素量分布 (ml/L) つづく

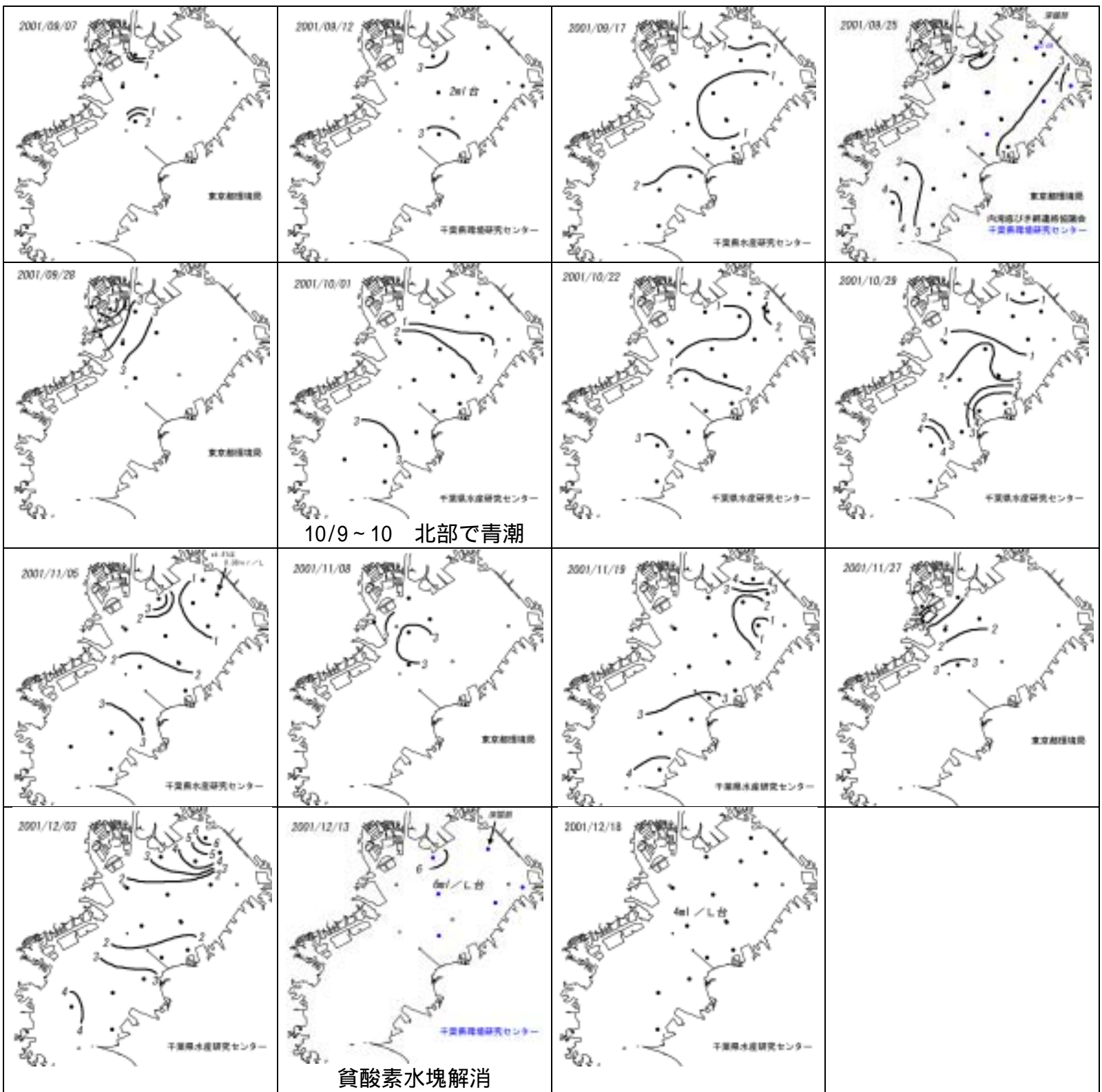


図1 - 3 平成13年度の底層の溶存酸素量分布 (ml/L)

2. 内湾縦断面の溶存酸素量分布からみた貧酸素水塊の規模の動向(図2, 3, 4)

水産研究センターでおこなっている水質調査点のうち内湾中央南北縦断面の溶存酸素量分布から貧酸素水塊の規模を表しました。図4は鉛直分布で貧酸素水(2.5 ml/L以下)を色分けしたもので、図3は縦断面全体のうちの貧酸素水塊の面積比を示したものです。

今年(2001年)は昨年同様貧酸素水塊の規模が大きく、7月に40%、8月、9月に50%を超えていました。



図2 内湾鉛直縦断面の調査点

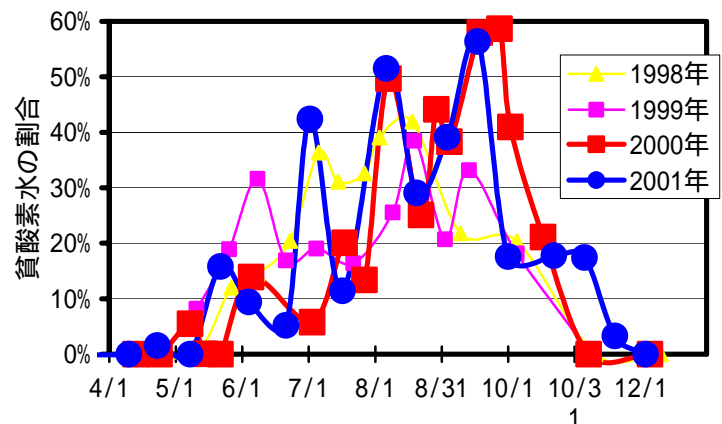


図3 内湾縦断面の貧酸素割合(2.5 ml/L以下)

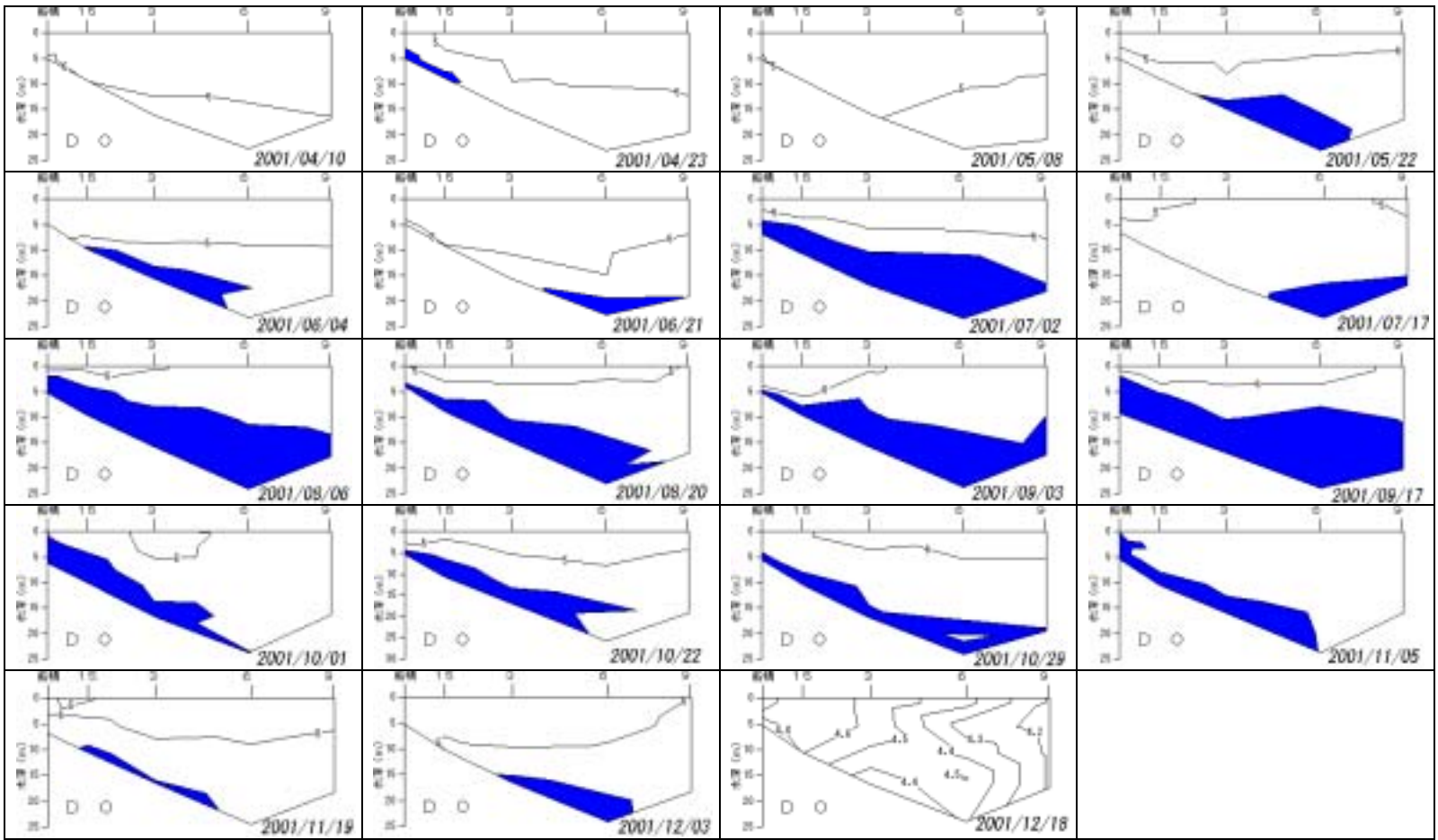


図4 平成13年度内湾鉛直断面の溶存酸素量分布 (ml/L)

3. 内湾鉛直分布の時系列変化からみた水塊構造の変化(図5)

貧酸素水塊が遅くまで(12月まで)継続した原因を調べるため、内湾中央部の水塊の鉛直構造の季節変化をしてみました。図5はst.3の鉛直分布の時系列変化(横軸:月,縦軸:水深)で、水温,塩分,密度(σ<sub>t</sub>)を昨年と今年で比較してあります。今年は昨年に比べて秋以降水温の低下が遅かったこと,大雨による塩分低下が9月後半にみられたことなどから,上下の混合が遅くなったことがうかがわれます。

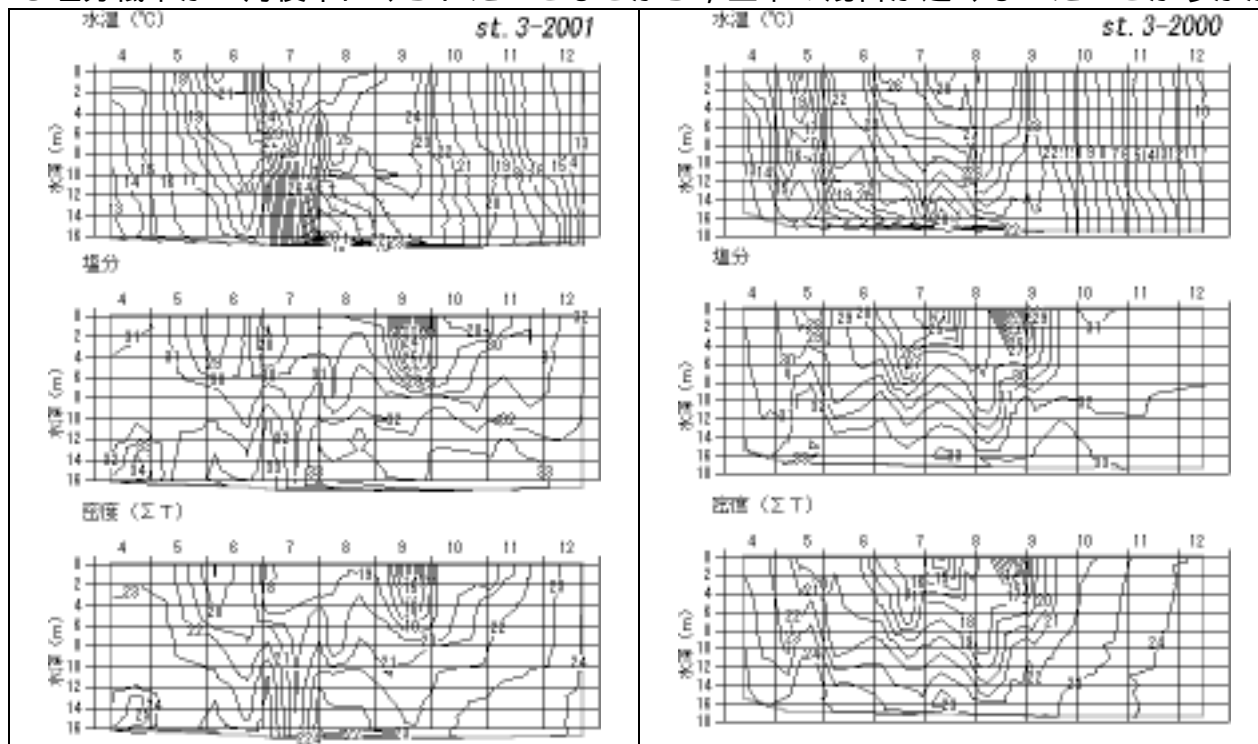


図5 内湾(st.3)の水温・塩分・密度の鉛直分布の時系列変化

4. 今年の青潮の発生状況(表1)

環境生活部の集計によると今年の青潮の発生件数は4回でした。

表1 最近の青潮の年度別発生状況

年度	8	9	10	11	12	13
発生回数	3	2	4	2	5	4

# 内湾・内房海況調査(12月18・19日分)と栄養塩類量の経過

資料：水質観測(12/18・19 東京内湾・内房：わかふさ)，七四郎丸・千葉県環境研究センター

表2. 水質調査結果(表層)

調査点	透明度	水温	塩分	pH	クロロフィルa量 ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	DO(底層):ml/L	溶存無機態窒素 ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )	リン酸態リン ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )
船橋	3	11.9	31.66	8.1		4.6	583	79
St. 15	5.5	13.0	32.12	8.3		4.6	490	42
st. 3	5.5	13.0	32.06	8.2		4.3	511	50
St. 6	5.5	13.5	32.37	8.2		4.4	440	42
St. 9	3.5	14.1	32.66	8.2		4.2	380	33
盤洲Cパイ	5	13.9	32.39	8.2		4.5	423	41
盤洲Bパイ	4.1	12.9	32.38	8.2		4.5	402	40
St. 8 (盤洲Aパイ)	5.8	13.3	32.48	8.2		4.5	398	37
富津ベタ	3.2	13.5	32.55	8.2		4.3	380	37
1海ぼ下	6.2	14.1	33.35	8.3			273	31
下洲ベタ	6.8	13.9	33.35	8.3			259	28
大貫ベタ	3.6	13.2	33.34	8.3			249	27
湊ベタ	4.2	13.6	33.50	8.4			203	22

透明度, pH, クロロフィルa量の網掛けは赤潮, DOの網掛けは貧酸素水の基準に達していることを示しています。

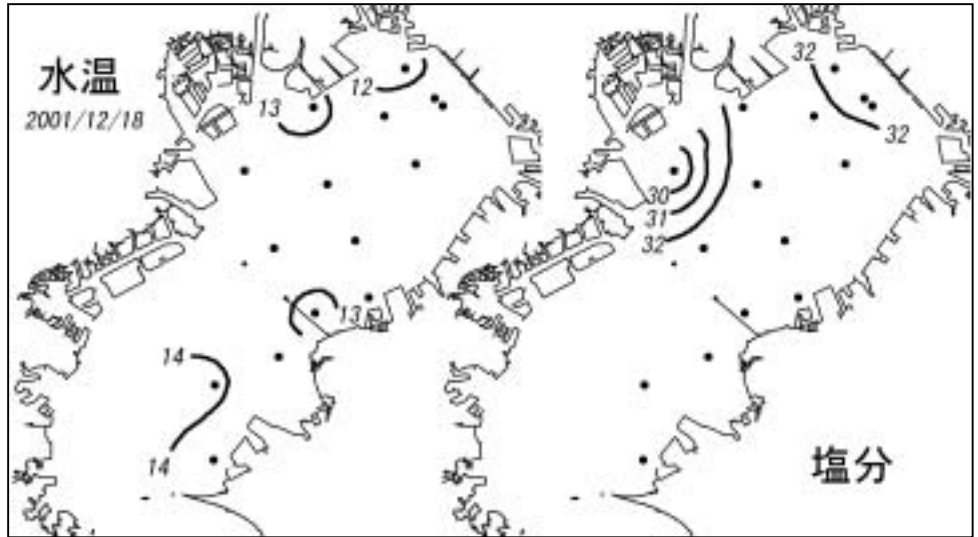


図6 表層の水温・塩分分布

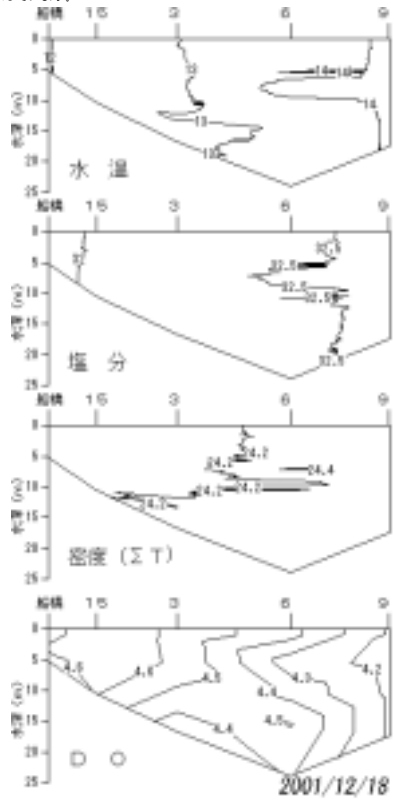


図7 内湾の鉛直分布

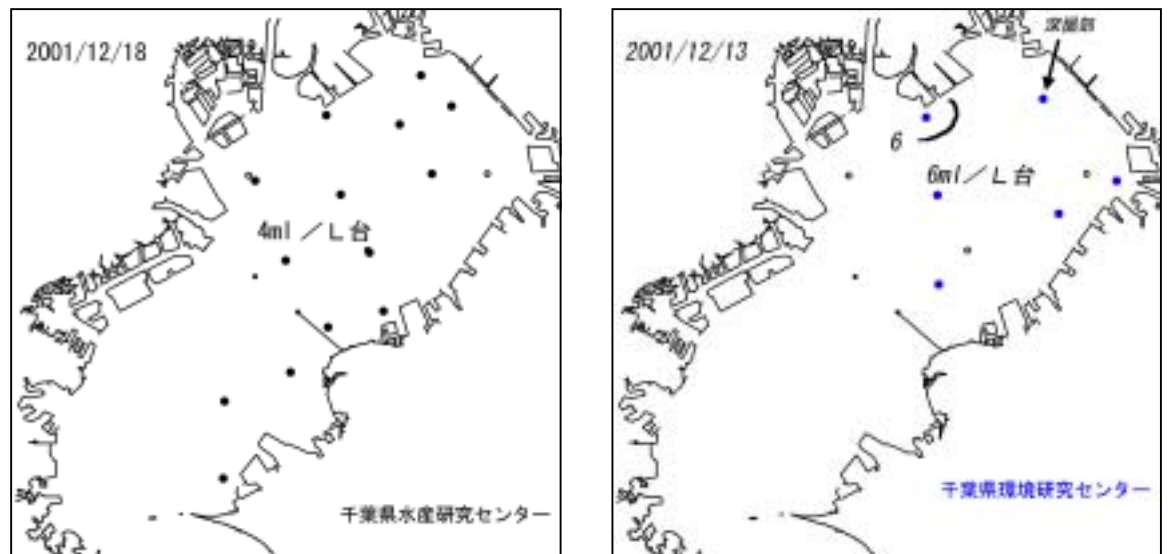


図8 底層の溶存酸素量分布 (ml/L)

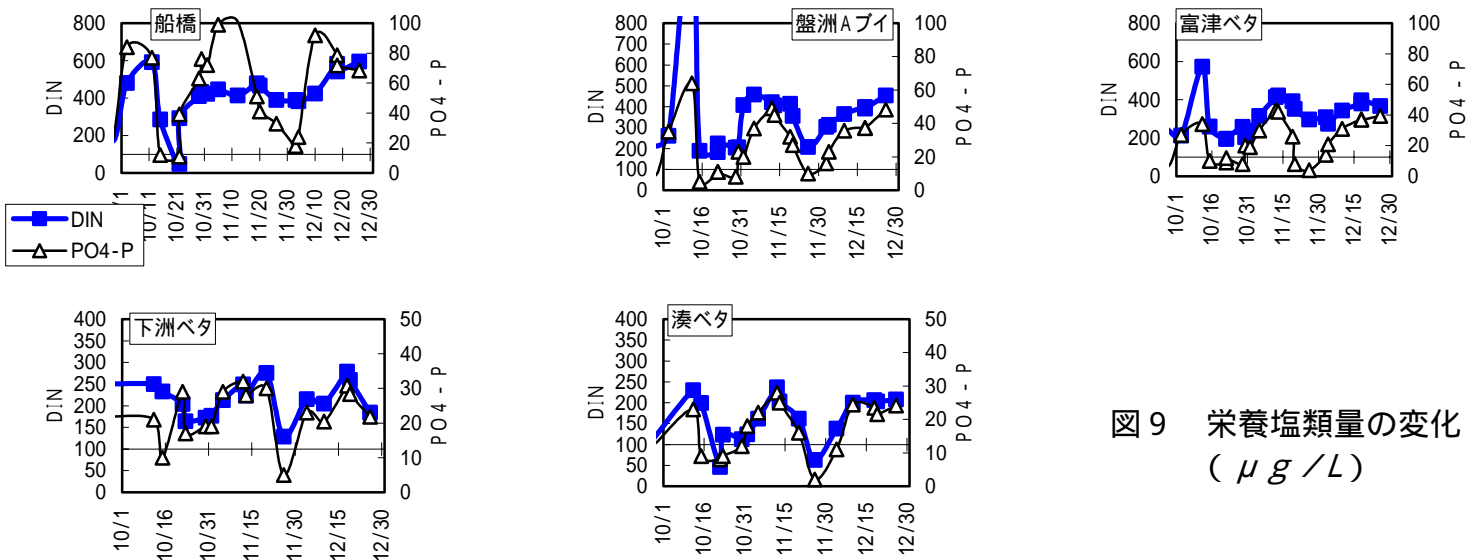


図9 栄養塩類量の変化 ( $\mu\text{g}/\text{L}$ )

今号で今年の最終号とします。来年もよろしくお願ひします。