

「伊勢湾の溶存酸素濃度状況(参考)」



一斉モニタリングで収集した結果を用いて、海域の海底付近の DO(溶存酸素濃度)の分布図及び水深方向の水質(水温・塩分・DO)の分布図を作成しました。

■観測期間

平成 24 年 7 月 23、25 日～7 月 26 日、8 月 1 日～8 月 3 日、8 月 28 日～8 月 30 日

■観測機関

中部地方整備局、第四管区海上保安本部、愛知県水産試験場

DO(溶存酸素濃度)とは、

水中に溶けている分子状酸素量を示します。水中の酸素量が多いほど値が大きくなります。溶存酸素は水中の魚介類や好気性微生物などの呼吸に使われるので、欠乏すると魚介類のへい死や水の腐敗が起こります。

閉鎖性の強い海域の海底では、富栄養化によって異常繁殖したプランクトンが死滅し沈降して、それをバクテリアが活発に分解するため、溶存酸素濃度が極度に低下します。

その状態が進行し、魚介類が生存できないくらいに溶存酸素濃度が低下した水の塊のことを、「貧酸素水塊」といいます。貧酸素水塊は、苦潮が発生する要因といわれています。

表 1 DO(溶存酸素濃度)が魚介類へ与える影響

DO(溶存酸素濃度)	魚介類への影響
約 4mg/l	魚類・甲殻類に悪影響
約 2mg/l	貝類・底生魚類の生存困難
約 0.8mg/l	全ての底生生物の生存困難

伊勢湾・三河湾では貧酸素水塊が毎年確認されており、その影響を受けて苦潮も毎年発生しています。平成 24 年では三河湾で 2 件の発生が確認されています。

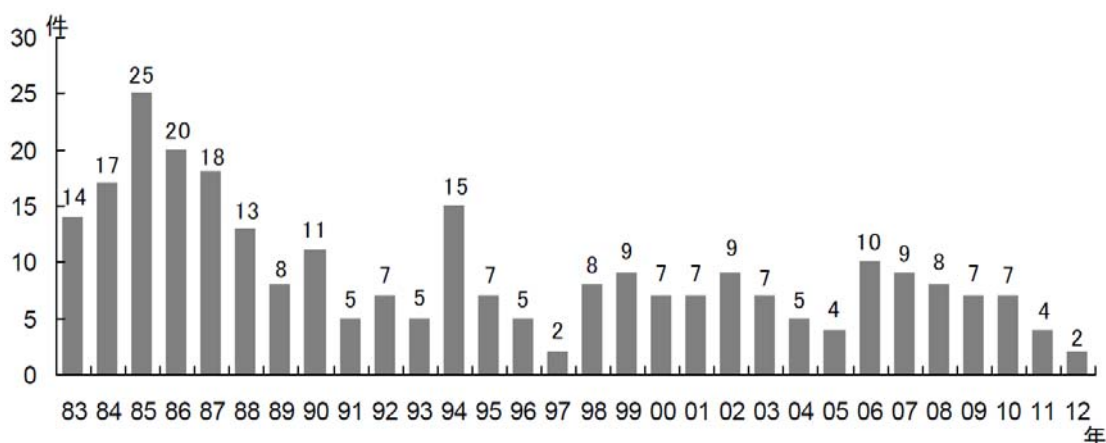
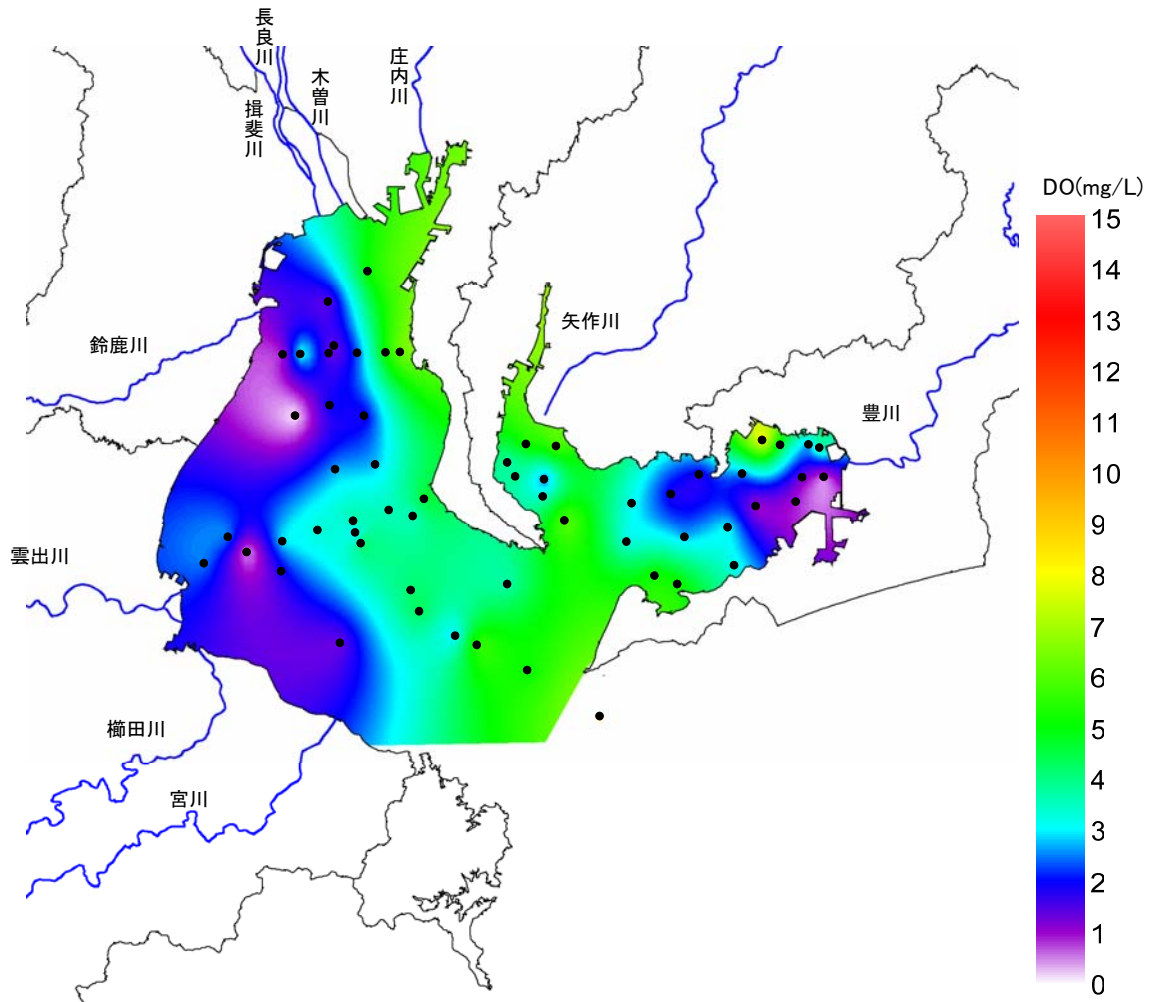


図. 伊勢湾・三河湾の苦潮発生件数の経年変化

出典:「平成 24 年 伊勢湾・三河湾の赤潮発生状況」愛知水試研究業績 C-197

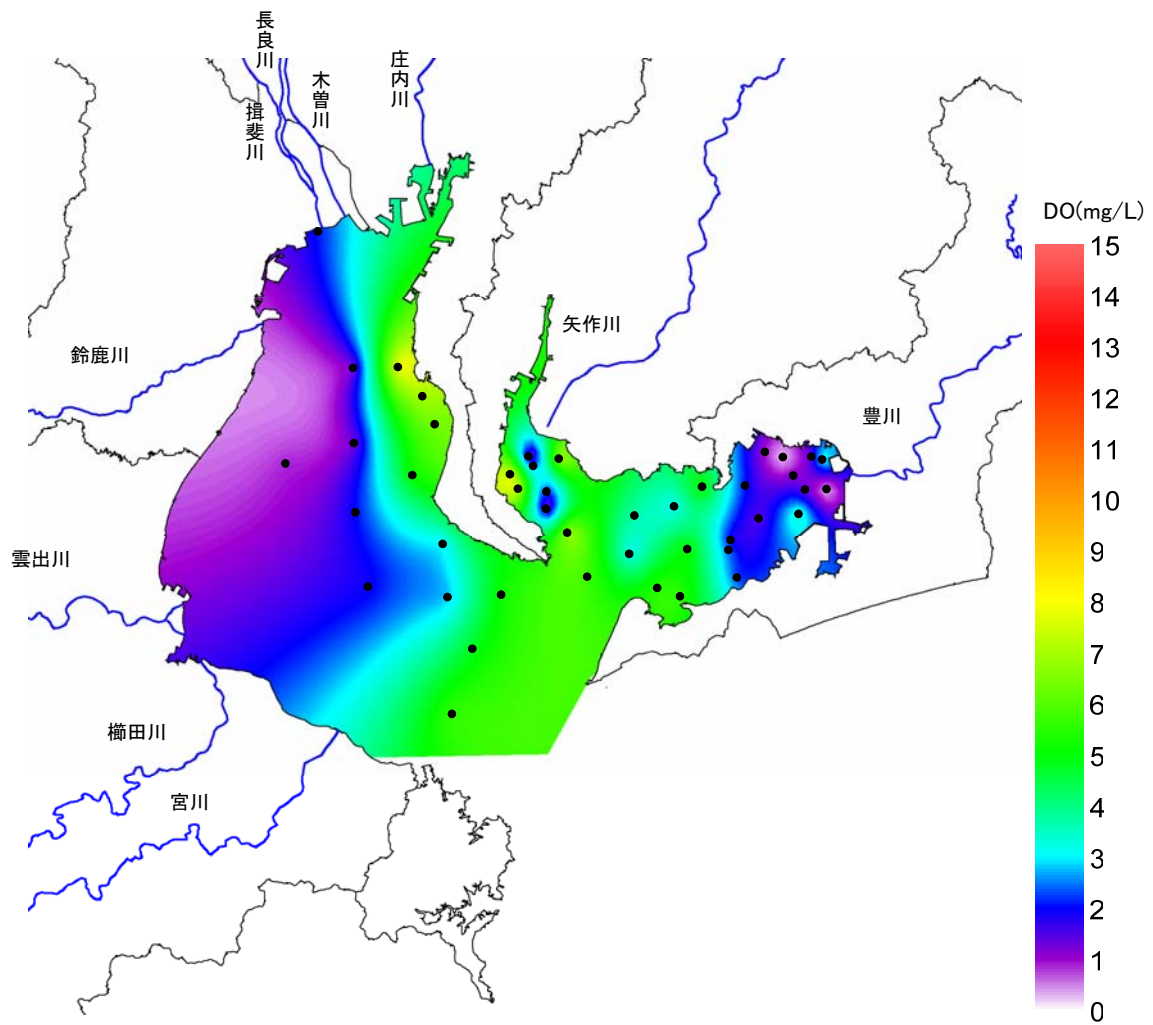
URL : <http://www.pref.aichi.jp/0000007549.html>

伊勢湾の海底付近の DO 分布(溶存酸素濃度分布) 7月23日、7月25日~7月26日



注) 図中の黒い点は観測地点を示します。

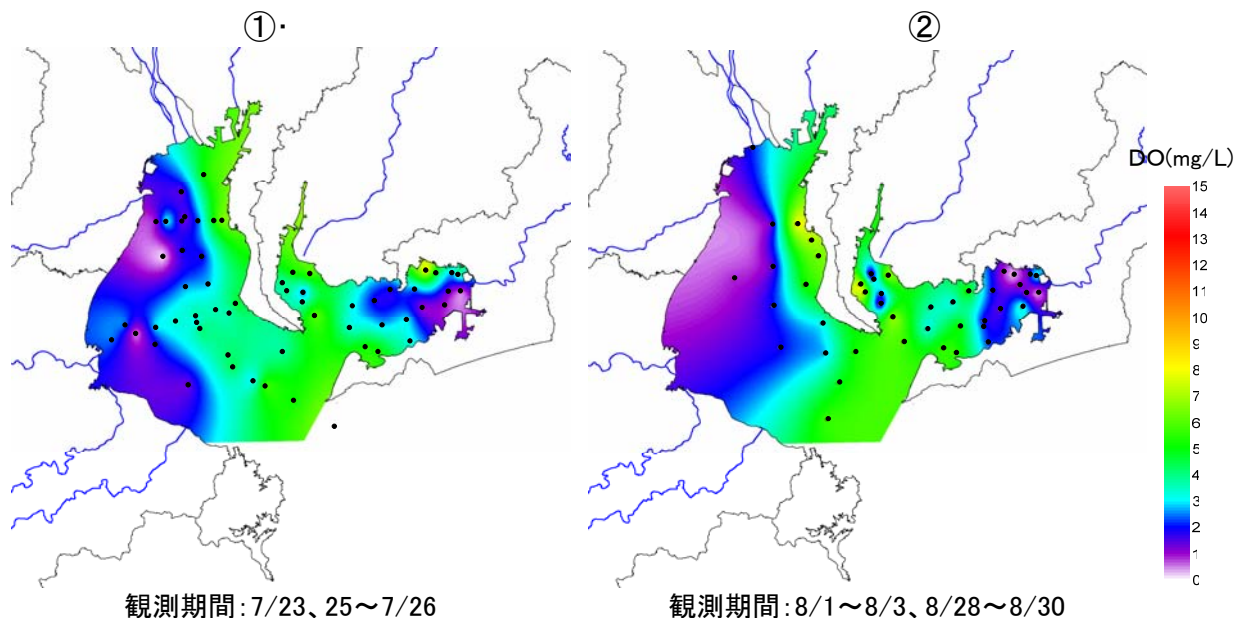
伊勢湾の海底付近の DO 分布(溶存酸素濃度分布) 8月1日~8月3日、8月28日~8月30日



注) 図中の黒い点は観測地点を示します。

7月の結果(観測期間:7/23、25~7/26)と8月の結果(観測期間:8/1~8/3、8/28~8/30)との比較

観測時期の違いによる、海底近くの貧酸素水塊の分布を見てみましょう。



注) 図中の黒い点は観測地点を示します。

- ①は、伊勢湾の西側と、三河湾の豊川河口部で紫色～白色で示す貧酸素水塊が発生しています。
 - ②は、伊勢湾の西側から中央部と、三河湾の豊川河口部に貧酸素水塊が発生していることがわかります。
 - ①、②のどちらにおいても同じような区域に貧酸素水塊が発生しています。
 - ①において、三河湾中央部から豊川河口に向けて貧酸素水塊が発生しています。
- 三河湾は外海に接していないため海水の交換がしにくく、海底に存在する窪地(くぼち)に汚濁物質がたまりやすいことから、貧酸素水塊が発生しやすくなっています。

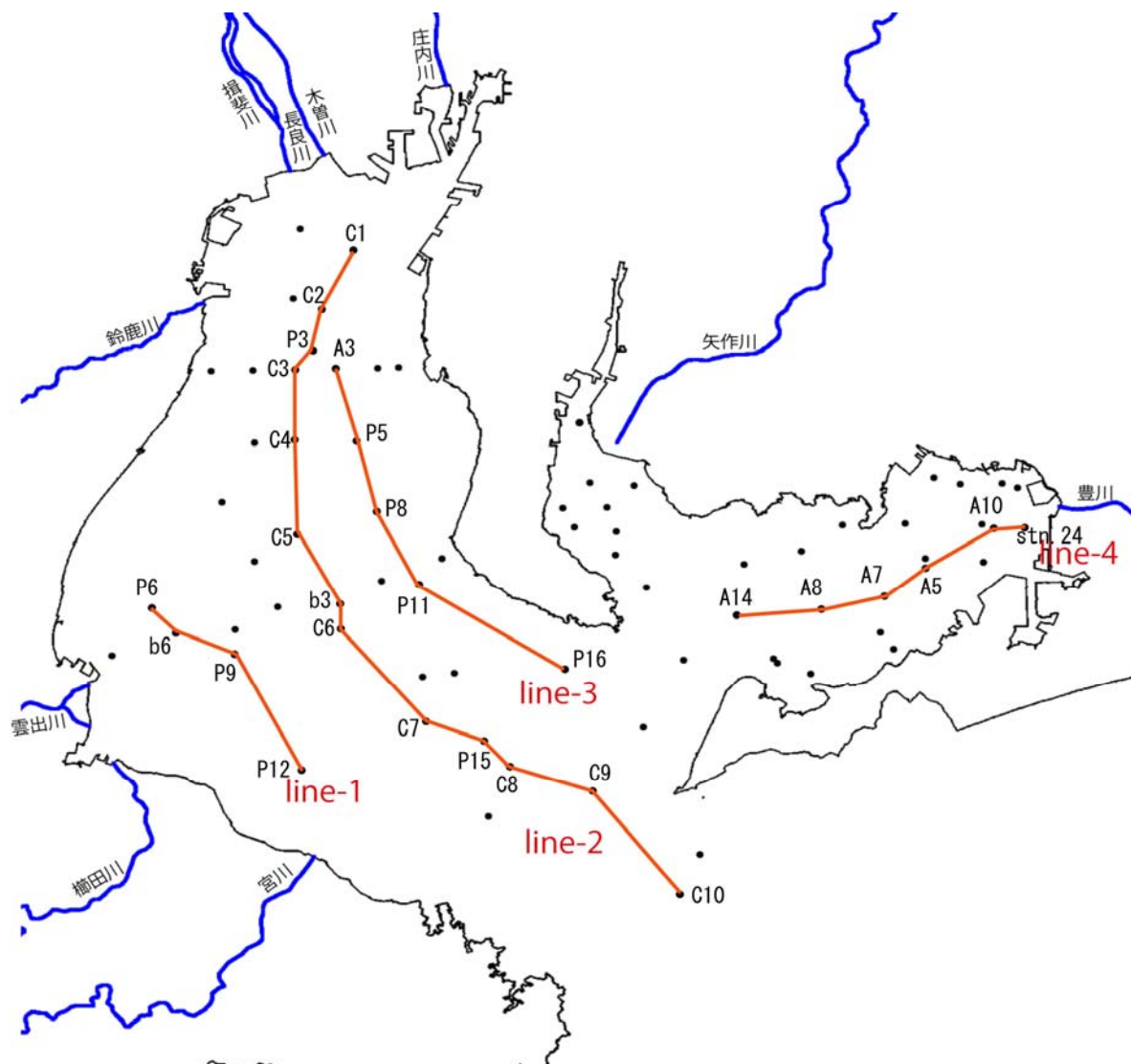
愛知県水産試験場では、6月から10月にかけて貧酸素水塊のモニタリングを行っており、上の図のような分布図を公表していますので、興味をもたれた方はぜひご覧ください。

愛知県水産試験場 HP: <http://www.pref.aichi.jp/suisanshiken/>

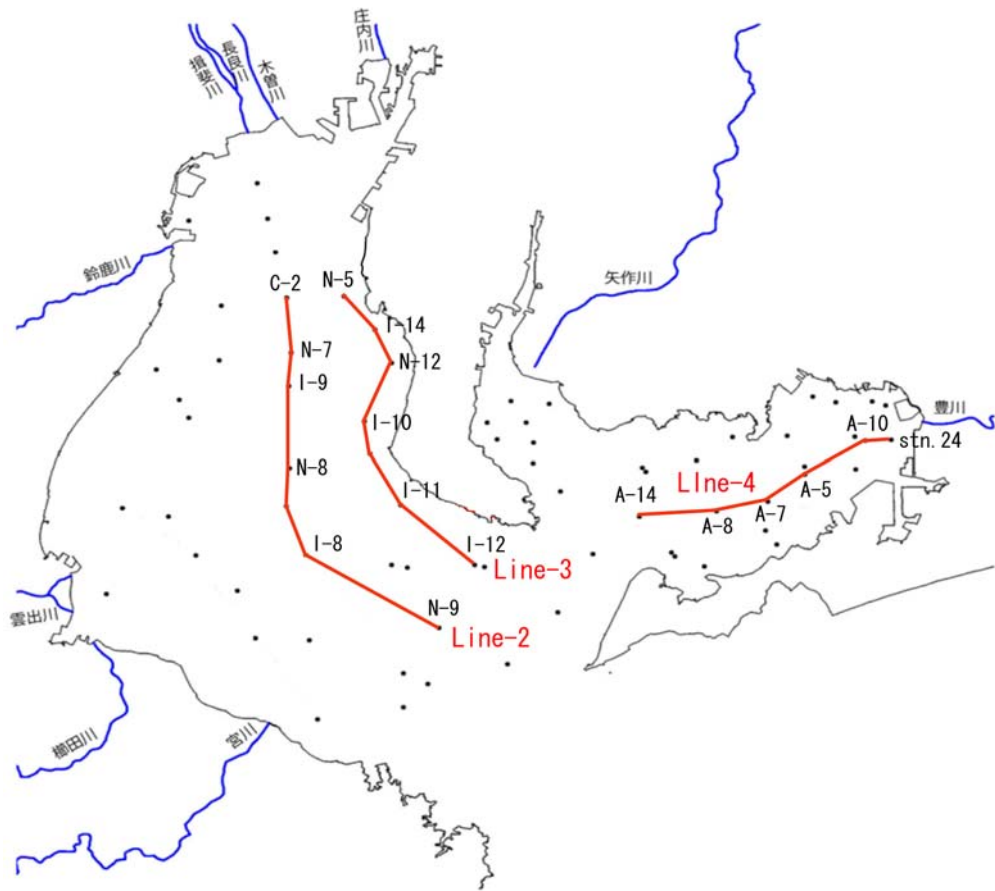
水深方向の分布(水温・塩分・DO)

次のページから、line-1～4の水深が変化するにつれて、「水温・塩分・DO」がどのように変化しているか確認してみましょう。

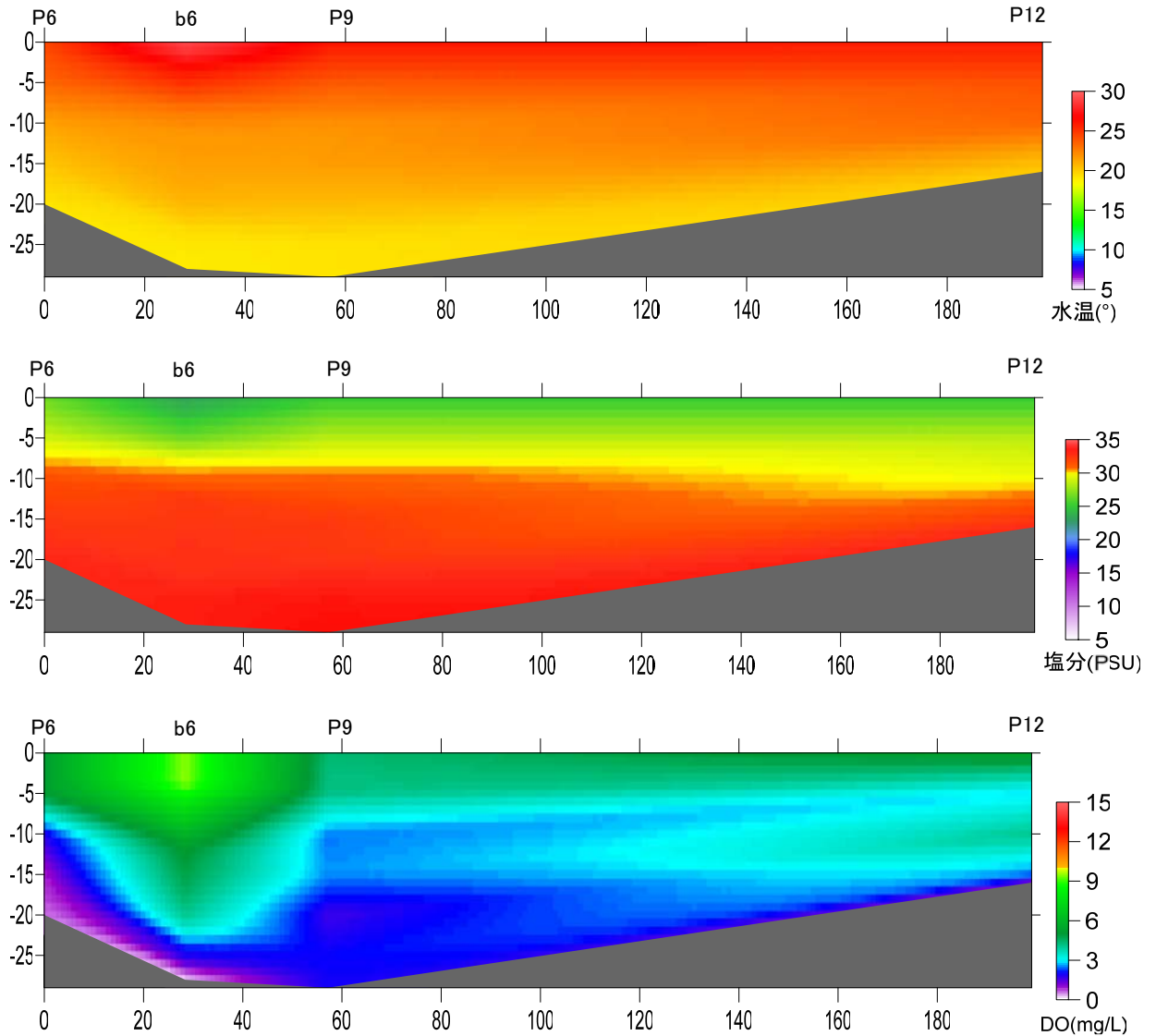
■観測期間:7月23日、7月25日～7月26日



■観測期間:8月1日~8月3日、8月28日~8月30日



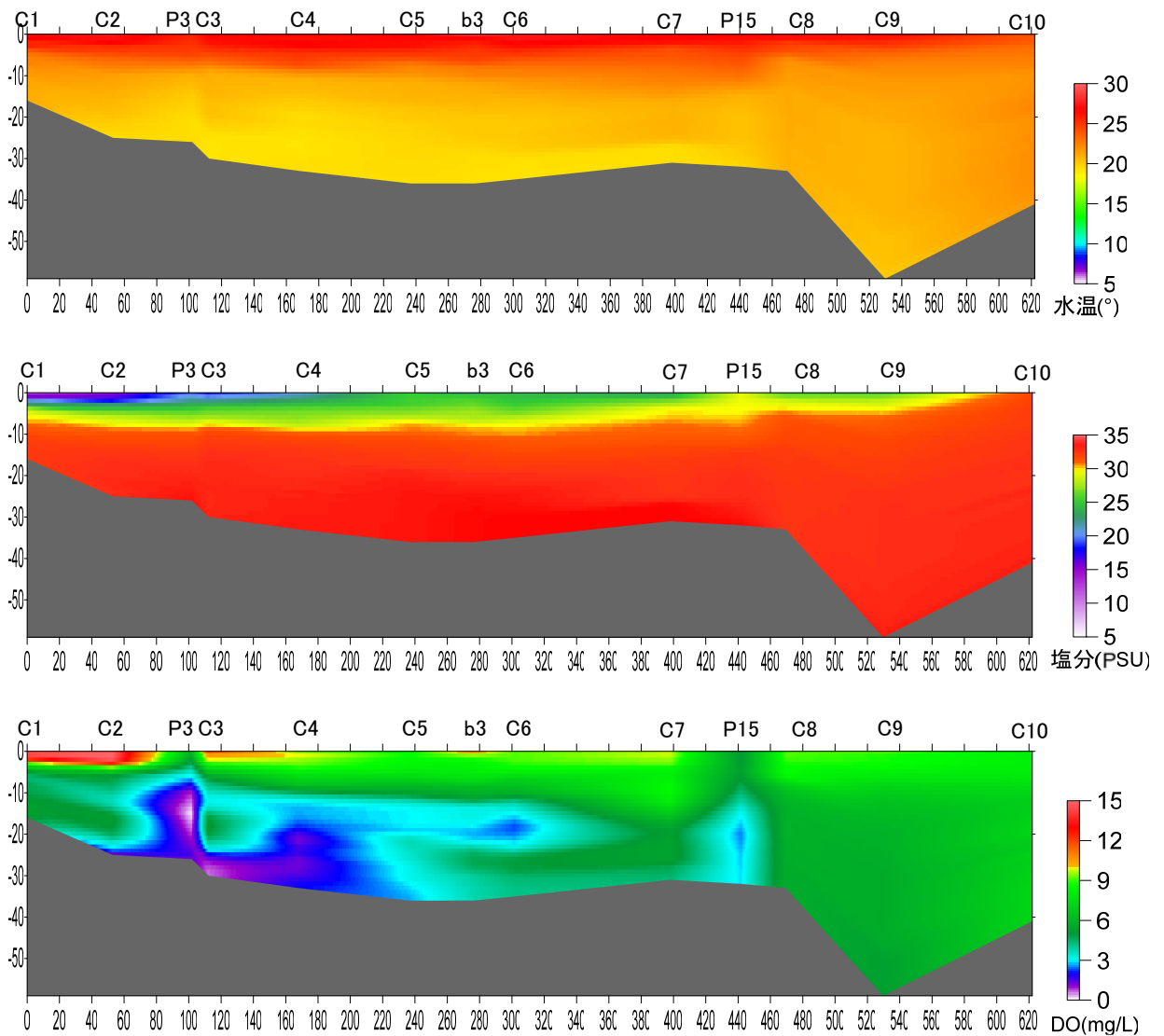
Line-1 7月23日、7月25日~7月26日



注) 水深・距離の単位は m

- ・ 平面図でも line-1 付近に貧酸素水塊が発生していましたが、水深方向の図からも line-1 の海底付近の DO の値が 0 に近く、貧酸素水塊を形成していることがわかります。

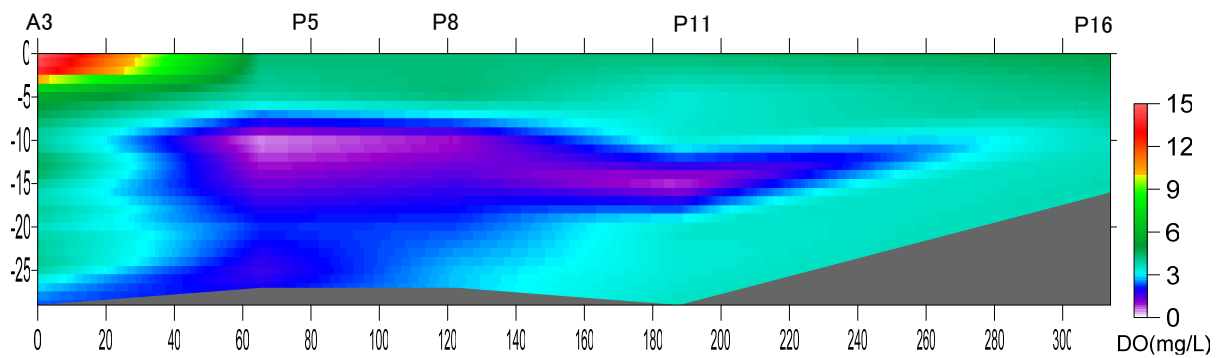
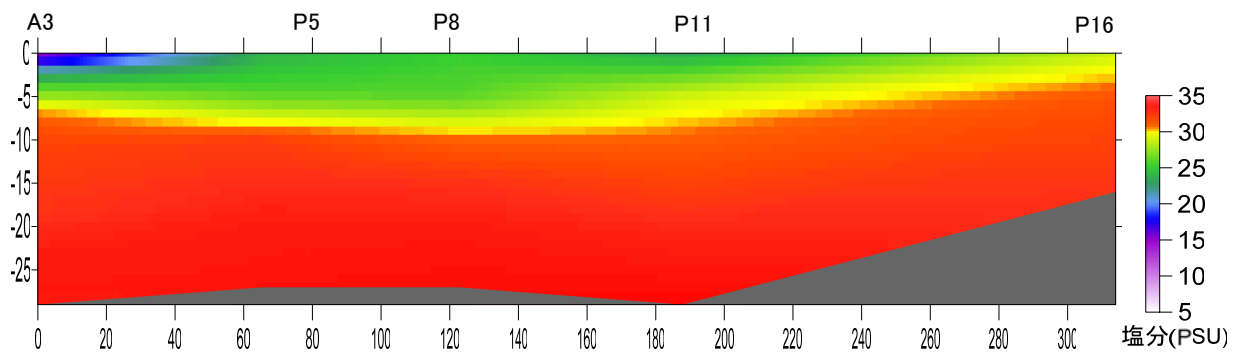
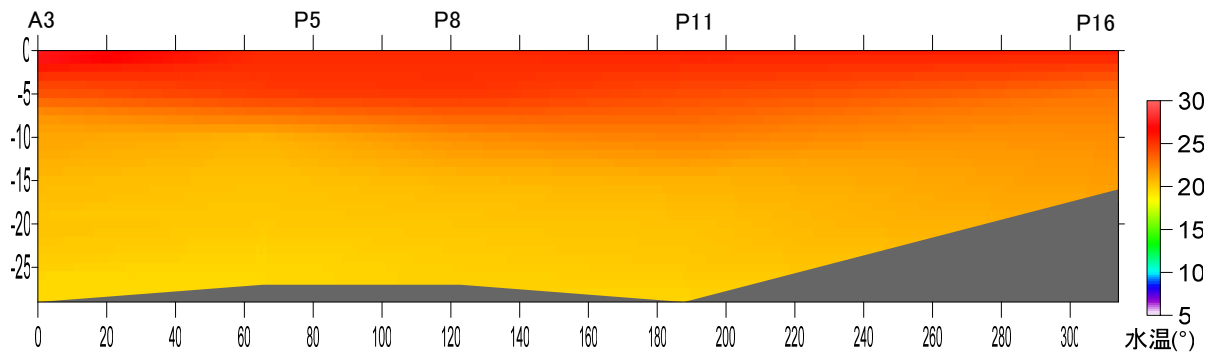
Line-2 7月23日、7月25日～7月26日



注) 水深・距離の単位は m

- ・ C1～C3 にかけて、海面付近の塩分濃度が低くなっていますが、これは河川からの淡水が流入していることが原因と考えられます。
- ・ P3～C4 の窪地(くぼち)に貧酸素塊が形成されています。

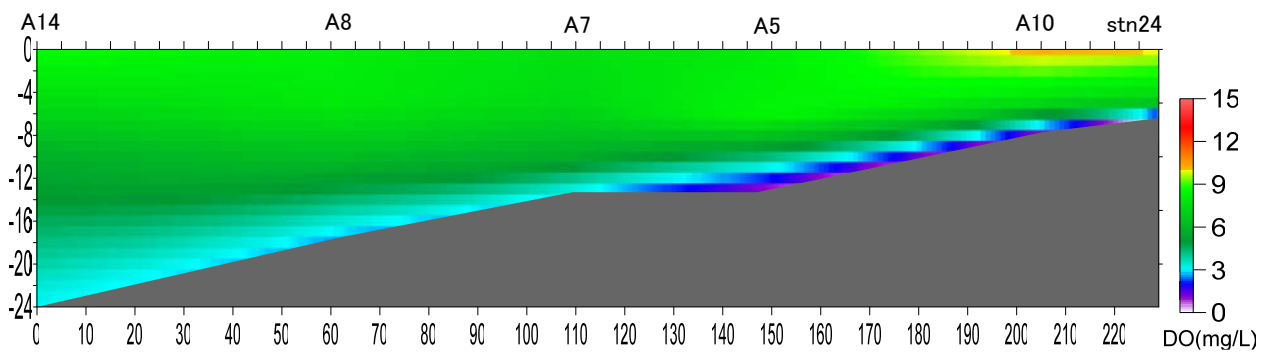
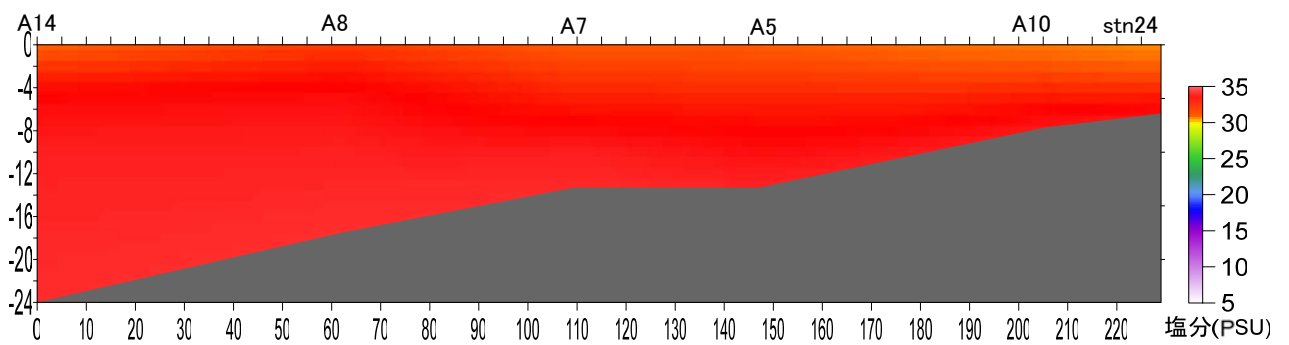
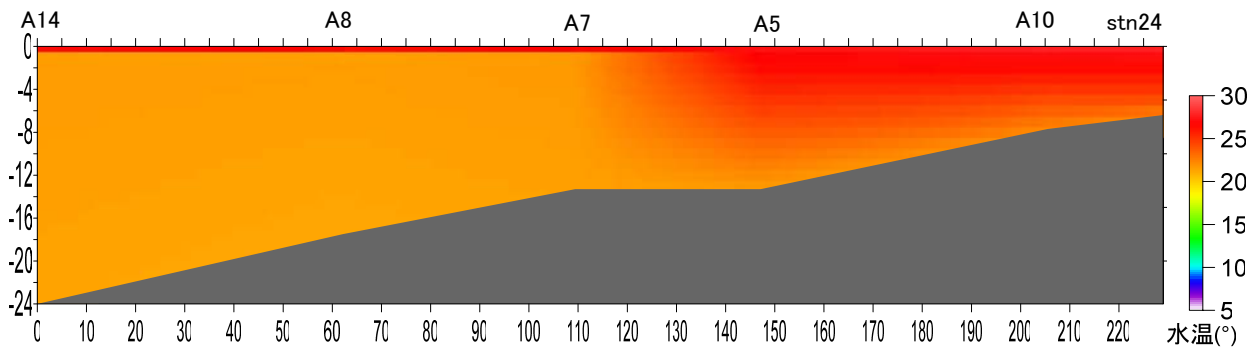
Line-3 7月23日、7月25日~7月26日



注) 水深・距離の単位は m

- ・ 水深 10~15m 付近の DO の値が低くなっています。その水深では水温が低下し、塩分が高くなっています。

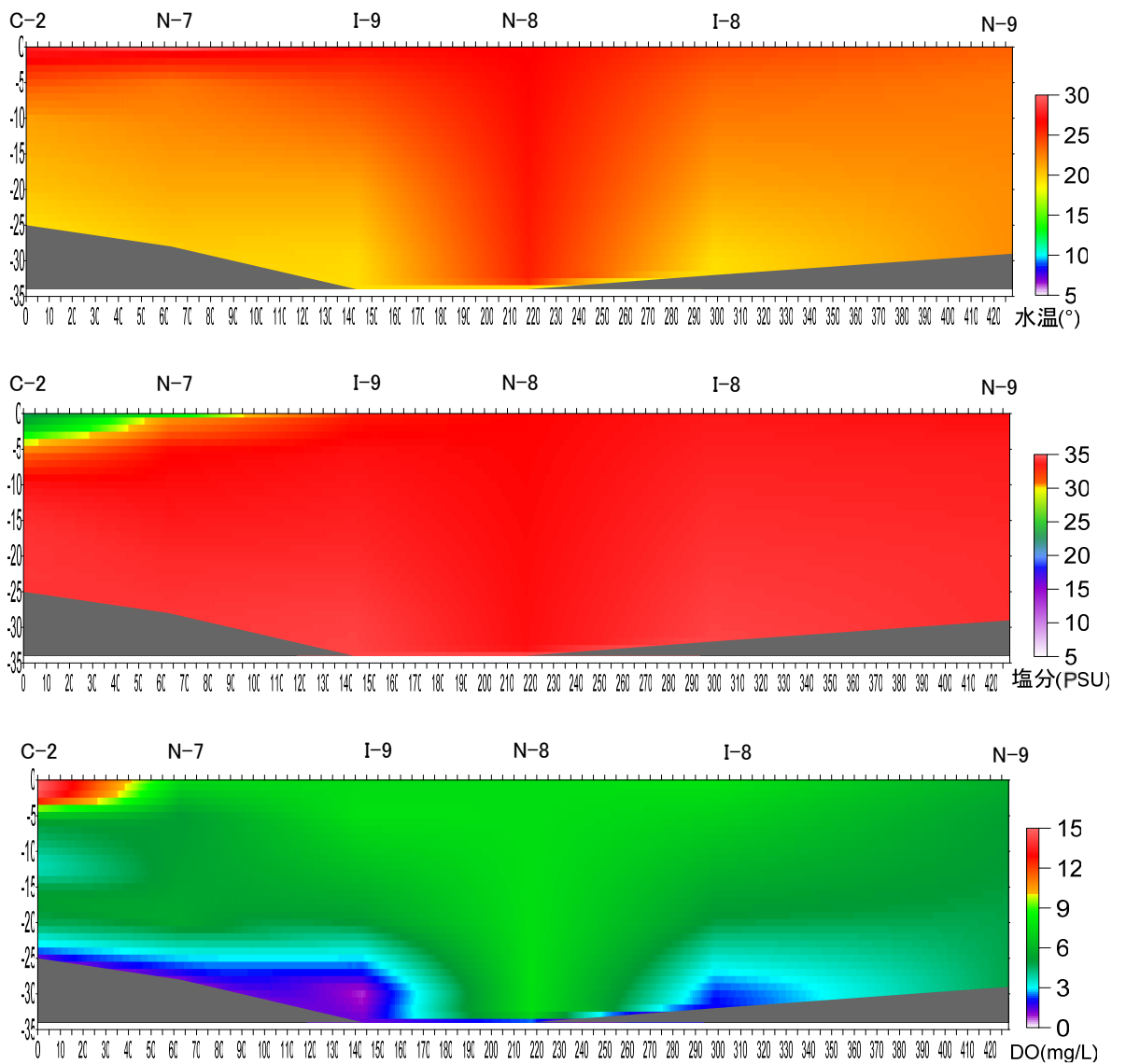
line-4 7月23日、7月25日~7月26日



注) 水深・距離の単位は m

- ・ 三河湾は伊勢湾に比べて、水深が浅くなっていますが、A-7~stn24 の底層では DO が低下していることがわかります。

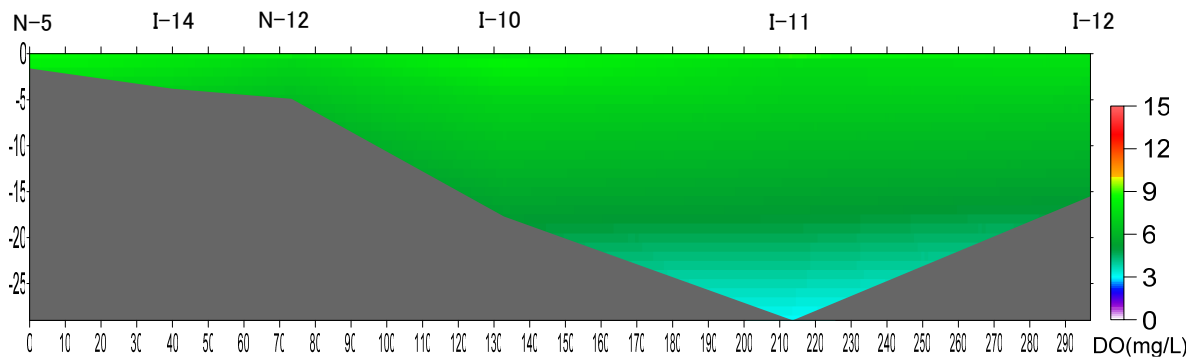
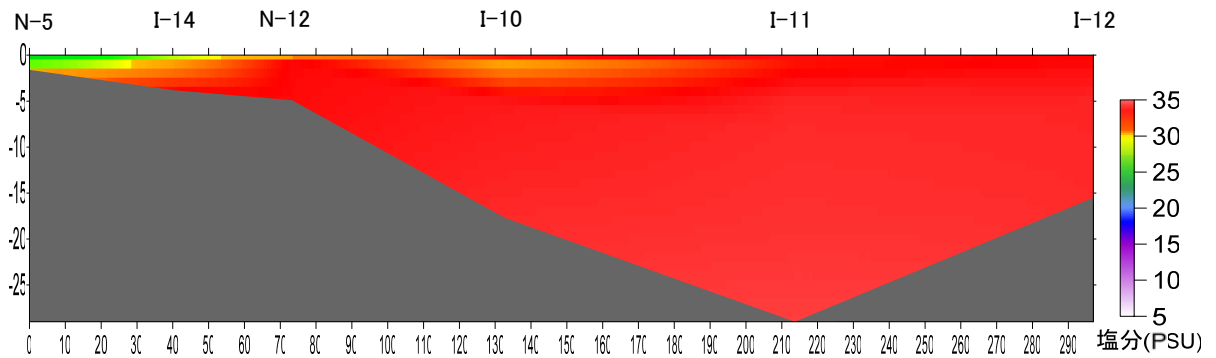
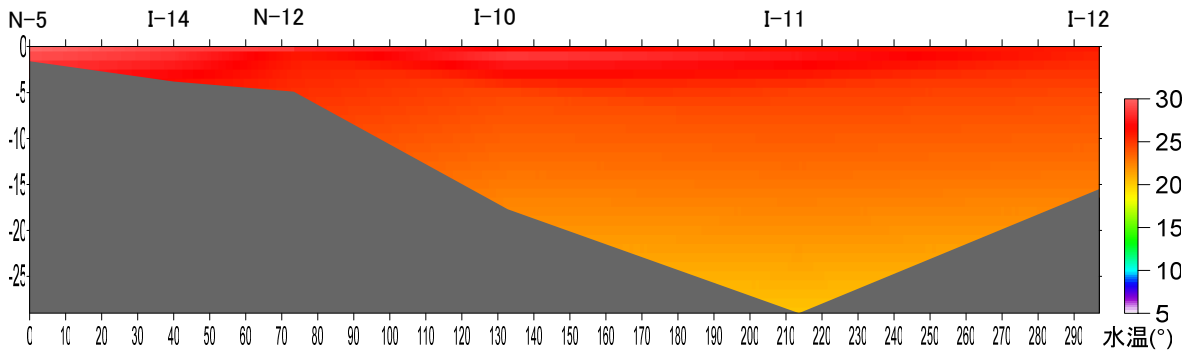
line-2 8月1日～8月3日、8月28日～8月30日



注) 水深・距離の単位は m

- ・ 7月観測と同様に、陸域に近い所(St.1～N-8)は海面付近の塩分濃度が低くなっています。これも河川から淡水の流入による影響だと考えられます。
- ・ 平面図でも line-2 の中央付近に貧酸素水塊が発生していましたが、水深方向の図からも海底付近の DO の値が 0 に近い場所があり、貧酸素水塊を形成していることがわかります。

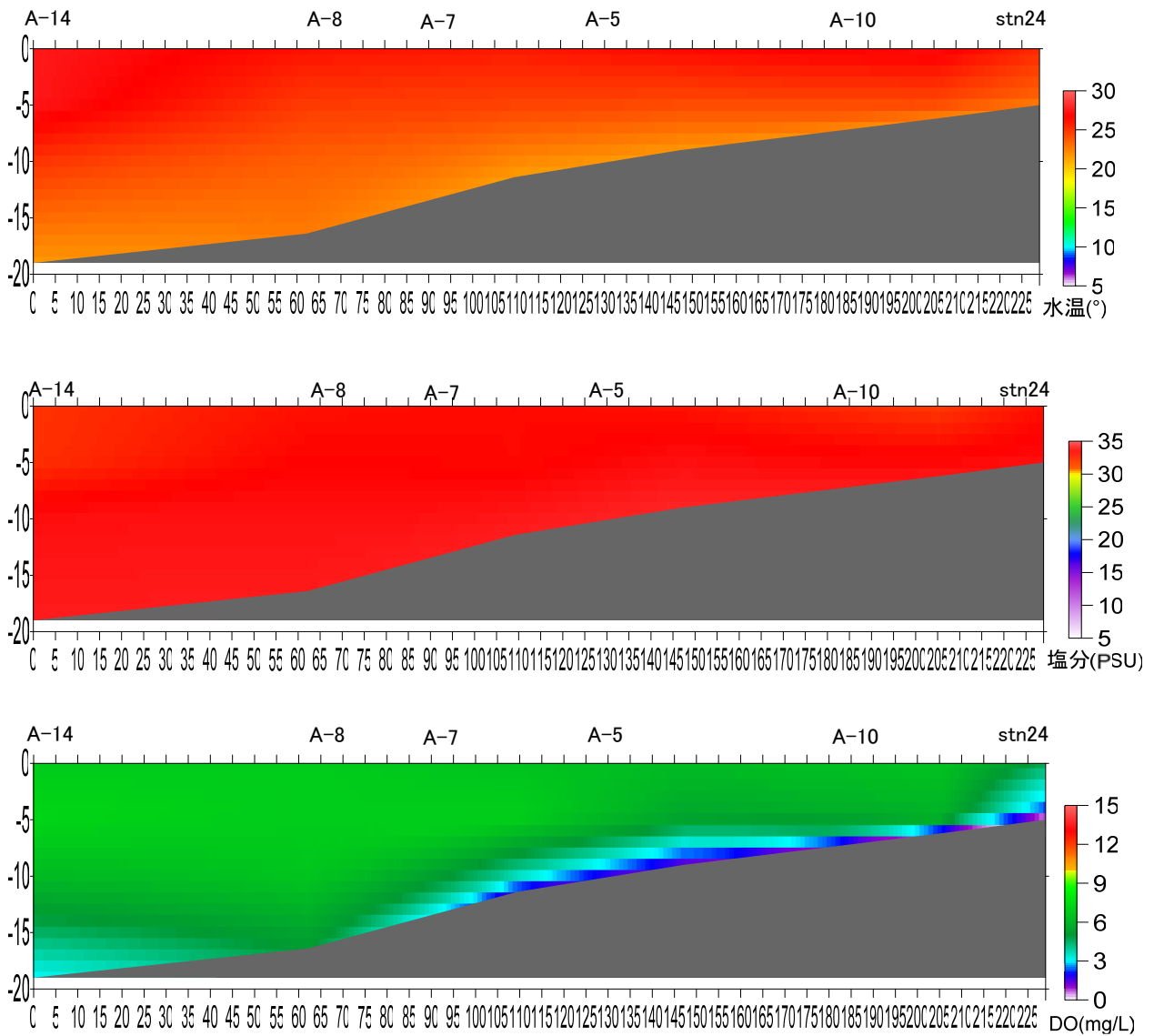
line-3 8月1日~8月3日、8月28日~8月30日



注) 水深・距離の単位は m

- ・ 窪地(くぼち)では、水温が比較的低く、塩分が高いため、水が混合しにくくなっています。そのため DO が低くなっています。

line-4 8月1日~8月3日、8月28日~8月30日



注) 水深・距離の単位は m

- ・ 7月と同様に A-7~stn24 の底層では DO が低下していることがわかります。

まとめ

- 水温は、海面では高く、水深が深くなるにつれて、低くなっています。
- 海の塩分は、水深が深くなるにつれて、濃度が高くなっています。
- DO(溶存酸素濃度)は、水深が深くなるにつれて、濃度が低くなり、一部では貧酸素水塊(紫色～白色の部分)が形成されています。
- 三河湾では、海底付近のDOが低くなっていました。