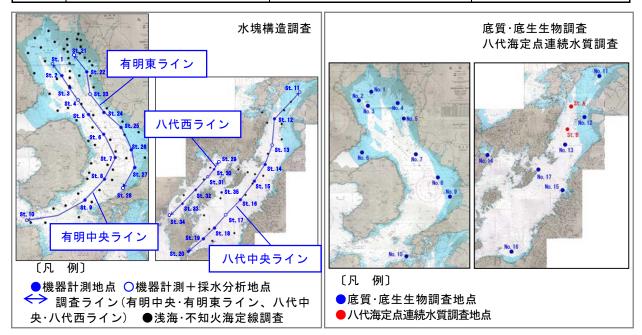
# 平成 27 年度 定期環境調査結果の概要

#### 1. 調査概要

平成27年度に実施した定期環境調査の概要を表1に、調査地点を図1に示す。

表 1 平成 27 年度定期環境調査の概要

調査名	各調査の目的・概要	調査内容	時期
全 体	有明・八代海における再生技術の実施に向けて、環境特性を把握すること及び環境の長期 的な変動を整理することを目的とする。		
水塊構造調査	水温・塩分等の水質の鉛直断面特性から水塊構造の季節変化、経年変化を把握する。また、 貧酸素水塊や赤潮の発生と水 塊構造の関係を把握する。	<機器計測>多項目水質計 <採水分析>12 点各 3 層で実施 (動植物プランクトンは8地点のみで 実施。また、動物プランクトンは1 箇所につき1回の鉛直引き) ※調査項目の詳細は、2.2.1 水塊構 造調査(p.14)に記載	原則として月2回 (大潮期、小潮期) ※調査日は、3.2調査実施 状況(p.36)の(1)に記載
底生生物調査	底質・底生生物の分布及び経年変化を把握するために更なるデータを蓄積する。また、得られたデータから底質の変化と底生生物の増減との関係について把握する。	<機器計測>多項目水質計 <底質>底質分析 <底生生物>マクロベントス ※調査項目の詳細は、2.2.2 底質・ 底生生物調査(p.17)に記載	年 1 回(春季) ※調査日は、3.2 調査実施 状況(p.36)の(2)に記載
定点連続水質調査	水質の時間的変動を把握し、 貧酸素水塊の発生の有無等に ついて把握する。	<機器計測> 超音波式多層流速計、 多項目水質計 ※調査項目の詳細は、2.2.3 八代海 定点連続水質調査(p.18)に記載	年 2 回(夏季) ※調査日は、3.2 調査実施 状況(p.36)の(3)に記載



※各調査の調査地点位置は、2.2 調査概要の図 2.1(p.15)~図 2.3(p.19)を参照

図1 定期環境調査の調査地点

#### 2. 主な調査結果

#### 【水塊構造調査結果】

- 本年度は、有明海では6月と8月、八代海では6月と11月の調査1週間前に多量の降雨があった。特に、有明海では6月大潮期(6月16日)における調査前1週間の積算降水量は約240mm、八代海の6月小潮期(6月11日)における調査前1週間の積算降水量は約340mmであった。また、降雨に伴い河川流量も増加しており、6月の調査前に筑後川では日平均流量760m³/s、球磨川では1,969m³/sであった。
- 有明海、八代海の水温・塩分の状況は、6月から8月にかけて表層が高水温、低塩分となる成層構造が確認され、躍層の形成も確認された。両海域ともに6月は湾奥部を中心とした表層の低塩分の分布が顕著であり、出水の影響を大きく受けたものと考えられる。
- 有明海、八代海のクロロフィル a は、6 月から 7 月に湾奥~湾央部の表層付近で高くなる傾向にあり、特に有明海では、7 月の大潮期(7 月 29 日)に最奥部の  $St.1\sim2$  及び St.21 の表層を中心に  $20\mu$  g/L を超える高濃度域が出現した。
- 有明海の溶存酸素量は、7月大潮期(7月29日)から8月大潮期(8月13日)の調査において、湾奥の下層を中心に3mg/L程度に低くなる傾向が確認された。八代海の溶存酸素量は有明海と比べて程度は小さいものの、6月末頃から8月にかけて湾奥から湾央の下層付近でやや低くなる傾向にあった。いずれも3mg/Lを下回るような低酸素の状況ではなかった。

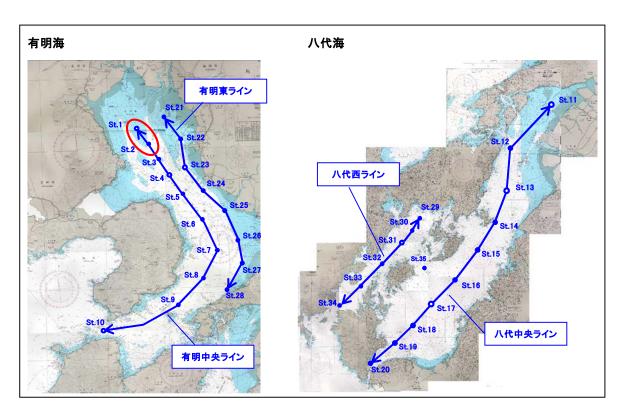
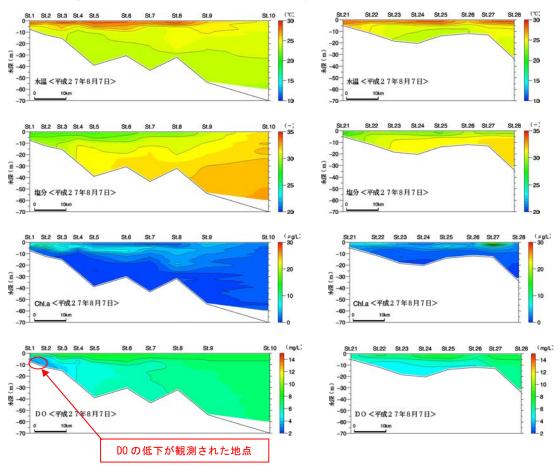


図 2 DOの低下が観測された地点(3mg/L 程度)

≪有明海≫ 左図:有明中央ライン、右図:有明東ライン



≪八代海≫ 左図:八代西ライン、右図:八代中央ライン

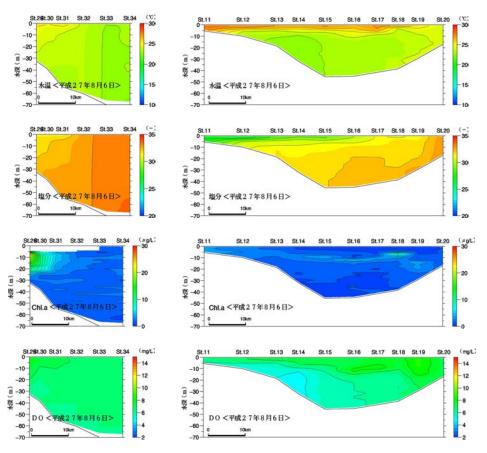


図3 8月小潮時の水塊構造

- 植物プランクトンは、有明海、八代海ともに、年間を通して湾奥で細胞数が多く、分類群別には珪藻類が優占していたが、7月から8月を中心に渦鞭毛層類の増加が認められた。有明海の湾奥部では、4月、6月、7月に細胞数が多く、これらの時期は珪藻類のスケレトネマ属が主たる構成種であった。八代海の湾奥~湾央部では4月から6月、9月、2月に細胞数が多く、これらの時期には珪藻類のスケレトネマ属やニッチア属、キートケロス属が優占した。また、八代海湾央部では、8月に赤潮構成種であるカレニアミキモトイの優占が確認できた。
- 動物プランクトンは、有明海、八代海ともに、種類数は湾口部で多く、個体数は湾奥部で多い傾向を示し、分類群別には、総じて甲殻類の占める割合が高かった。また、有明海の湾奥部では、5月から8月及び10月に個体数が多く、これらの時期は甲殻綱のオイトナダビサエやオイトナ属のコペポダイド期幼生が主たる構成種であった。八代海奥部でも、7月から8月及び10月に個体数が多く、有明海と同様に甲殻綱のオイトナ属のコペポダイド期幼生などが主たる構成種であった。

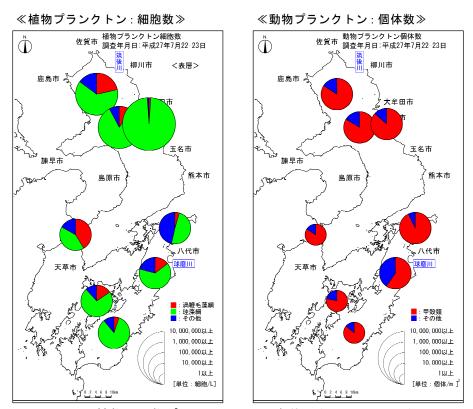


図 4 植物・動物プランクトンの分布状況(7月22~23日)

※水塊構造調査結果の詳細は、3.3.3 水塊構造(p.38~)、3.3.4 植物・動物プランクトン(p.69~)に記載。

#### 【底質・底生生物調査結果】

- 有明海の底質は、湾奥部西側から諫早湾ではシルト・粘土分の占める割合が高く、湾奥部東側から熊本地先にかけて次第に砂分が増加、No.7で砂分の割合が最も高かった。一方、八代海の底質は、金剛干潟地先に位置する No.12、湾口寄りの No.16 で砂分の割合がやや高いものの、湾奥から湾央までシルト・粘土分の割合が高かった。
- 有明海、八代海ともに、シルト・粘土分、含水率、強熱減量、COD、及びTOCの各項目間の相関は良く、シルト・粘土分の割合の高い湾奥部を中心に有機物も高い傾向にあった。なお、底質の経年変化をみると、有明海では、湾奥部でCODは数年間にわたる増減の変動がみられ、近年は横ばい傾向にある。なお、そのうちNo.4では、前年度に比べCOD等の値が大きく低下し、これは、粘土・シルト分の割合が大きく低下したことによるものと考えられる。八代海でも、CODは数年間にわたる増減の変動があり、本年度は概ね値の低下がみられた。なお、No.15においてT-Pの著しい上昇が確認でき、これは周辺の状況から養殖等の影響によるものと考えられる。
- 底生生物は、有明海では 367 種、八代海では 154 種の出現が確認され、両海域合計で 401 種の出現が確認できた。平均個体数は、有明海は平年の 2 倍以上となる 14,056 個体/m²、分類群別には節足動物門が優占した。一方、八代海は平年のおよそ半分の 1,331 個体/m² で、環形動物門が優占した。個体数が最も多かったのは、有明海では節足動物門のモノコロフィウム属、八代海では軟体動物門のシズクガイで、それぞれ全出現個体数の 37.4%、19.6%を占めた。

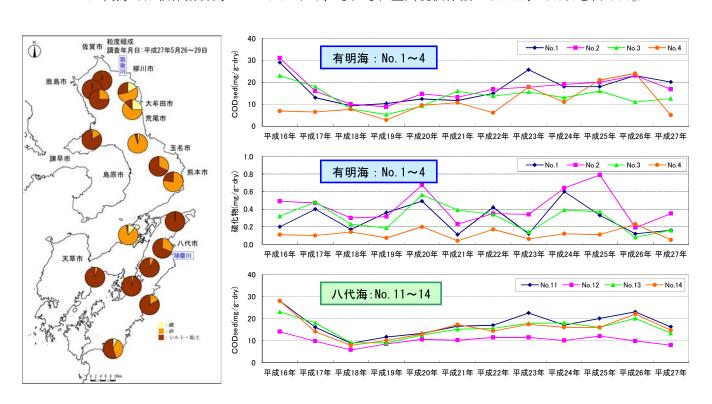


図 5 底質調査結果

(左図:粒度組成、右図:有明海・八代海の湾奥部における COD・硫化物含有量の経年変化)

※底質・底生生物調査結果の詳細は、3.4.1 底質(p.79~)、3.4.2 底生生物(p.88~) に記載。

#### 【八代海定点連続水質調査結果】

- 調査は8月20日(小潮)と9月10日(中潮)の2回実施した(St.A の流況調査は8月20日のみ)。
- **St.A、St.B** とも、上げ潮時は北向き、下げ潮時は南向きの流れが観測された。
- St.A の流向は、鉛直方向でやや異なり、上げ潮時には上層で北東方向、下層で北西方向、下げ潮時には上層で南東方向、下層で南南西方向であった。
- St.B では、上げ潮時・下げ潮時とも上層から下層まで流れの向きは概ね同じであった。なお、9月10日(中潮)の調査時には、下げ潮時には上層、上げ潮時には中層でその他の層よりも流速が大きい傾向にあった。

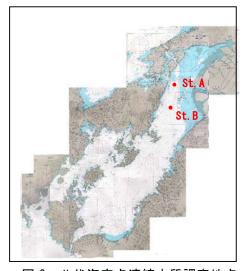


図 6 八代海定点連続水質調査地点

- 8月20日(小潮)の調査では、表層に高水温、低塩分の層が存在し、St.Aでは下げ潮時にその 層厚が増した。
- 9月10日(中潮)の調査では、水温は調査時間帯を通して概ね均一、塩分は St.A の表層で干潮に向かう時間帯にわずかに低下したものの、顕著な成層構造は見られなかった。
- DO については、8月20日(小潮)と9月10日(中潮)とも、表層に比べ下層でやや低い傾向がみられたものの、3mg/Lを下回るような状況は確認されなかった。

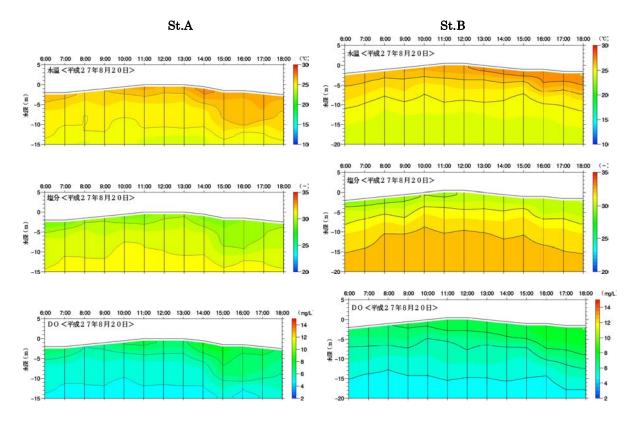


図 7 八代海定点連続水質調査結果(8月20日調査分)

※八代海定点連続水質調査結果の詳細は、3.5 八代海定点連続水質調査結果 (p.101~)に記載。

# 資 料 編

# 一水塊構造調査結果一

1 資料編の構成	
2 水質鉛直断面分布	次_0
2.1 有明中央·有明東	
2.2 八代中央•八代西	
3 プランクトンの水平分布	資-100
3.1 植物プランクトン	資-100
3.2 動物プランクトン	

# 1 資料編の構成

資料編では、平成27年4月~平成28年3月の水塊構造調査結果における水質鉛直断面分布、プランクトンの水平分布について、本編に掲載している6~8月調査も含めて時系列で示した。

資料の構成は以下の通りである。

# 〇水質鉛直断面分布

・項目は、水温、塩分、クロロフィル-a、濁度、DO、酸素飽和度、pHの7項目について示した。

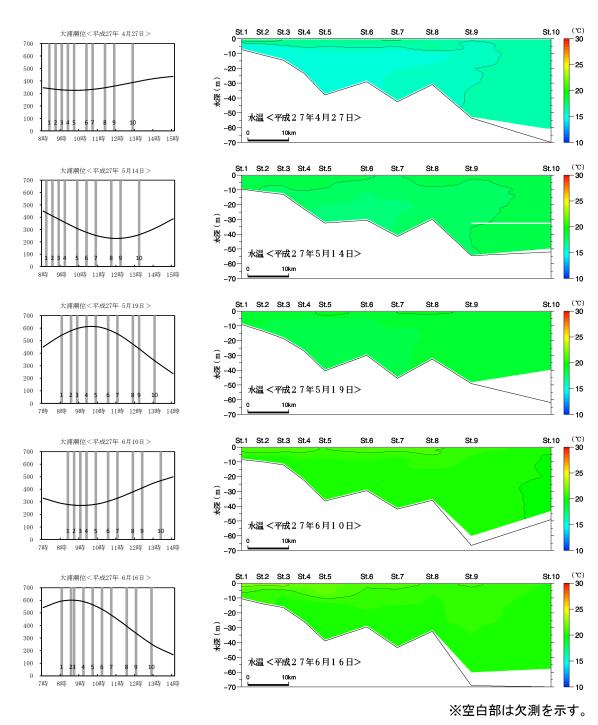
# 〇プランクトンの水平分布

- ・植物プランクトンは、表層における分類群別種類数、分類群別細胞数の水平分布を示した。
- ・動物プランクトンは、分類群別種類数、分類群別個体数の水平分布を示した。

# 2 水質鉛直断面分布

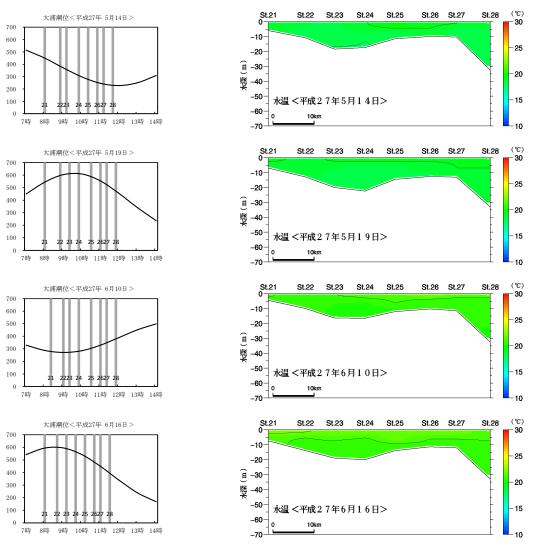
#### 2.1 有明中央・有明東

### (1) 水温



※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位はcm。

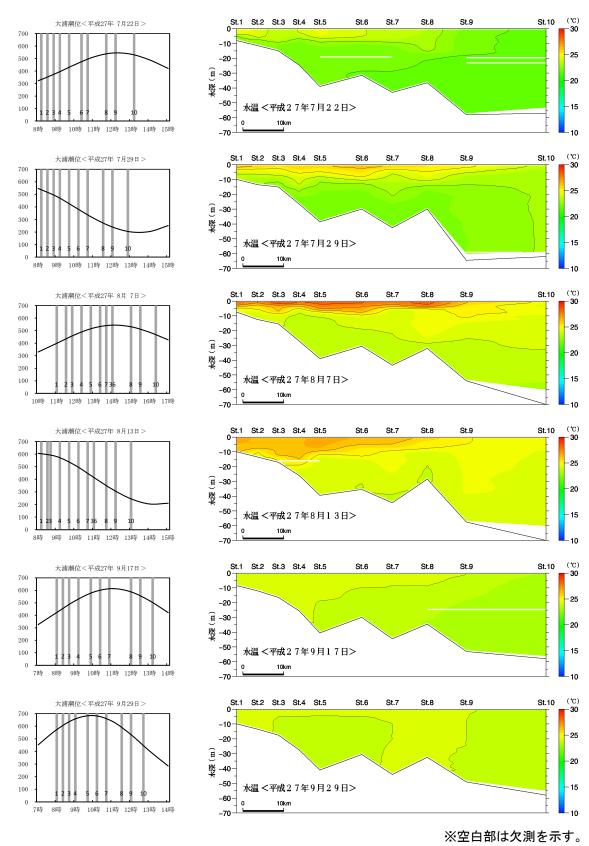
付図 2.1-1(1) 水塊構造調査結果(有明中央・水温、平成 27 年 4~6 月)



※空白部は欠測を示す。

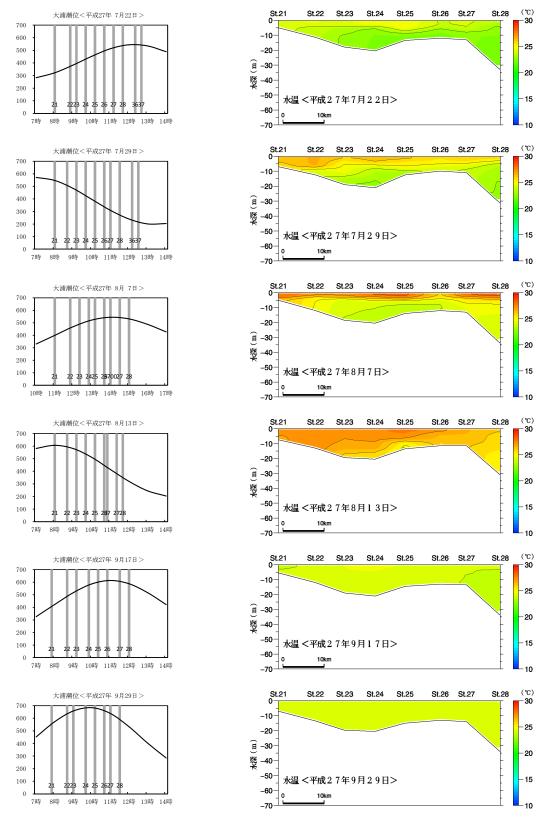
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.1-1(2) 水塊構造調査結果(有明東·水温、平成 27 年 5~6 月)



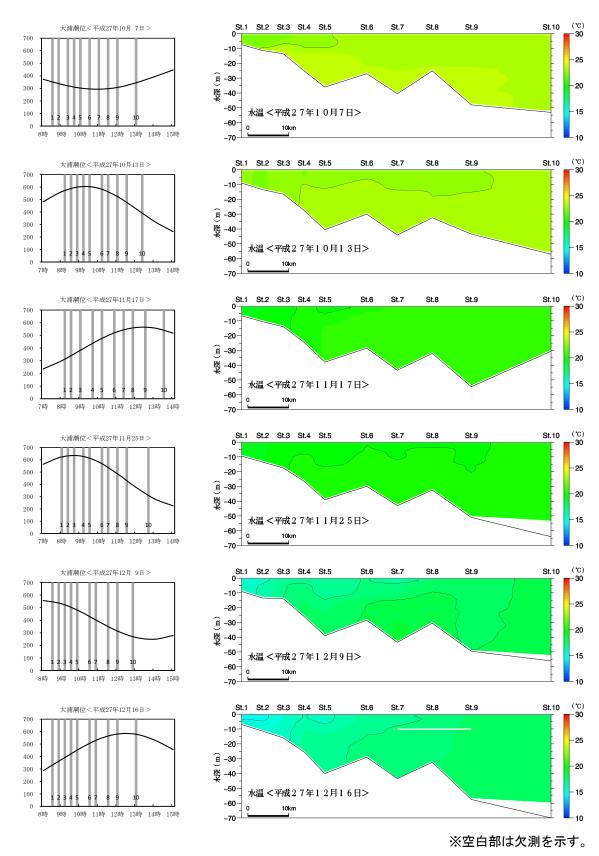
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位はcm。

付図 2.1-1(3) 水塊構造調査結果(有明中央・水温、平成 27 年 7~9 月)

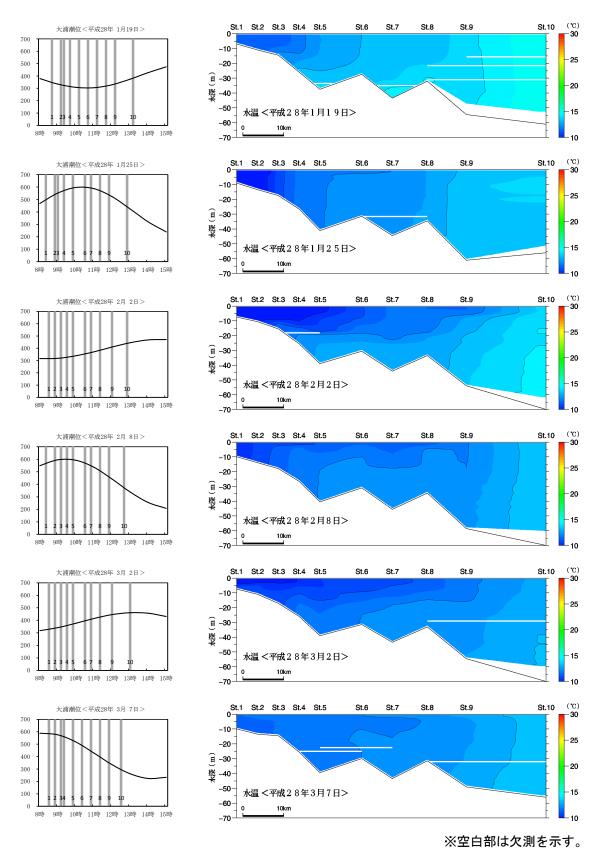


※空白部は欠測を示す。

付図 2.1-1(4) 水塊構造調査結果(有明東・水温、平成 27 年 7~9 月)



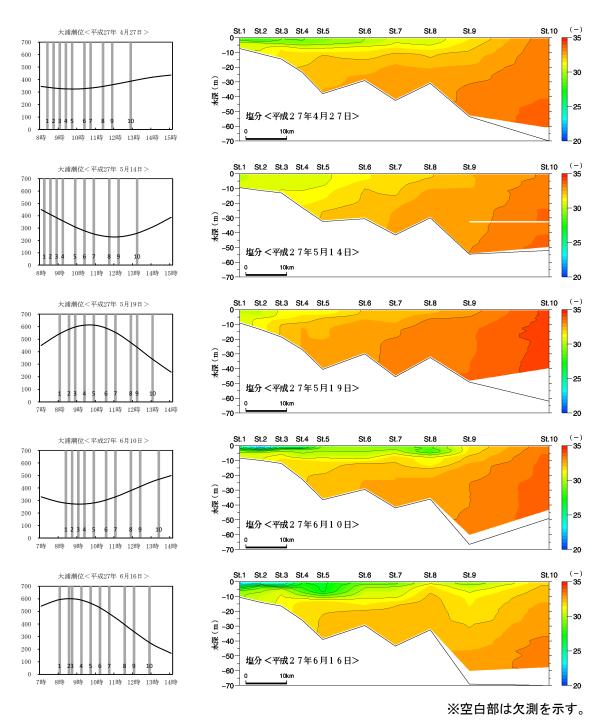
付図 2.1-1(5) 水塊構造調査結果(有明中央・水温、平成 27 年 10~12 月)



※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (実測潮位)。

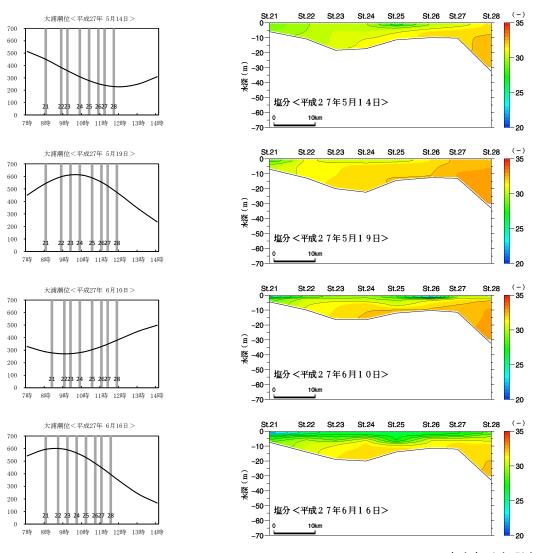
付図 2.1-1(6) 水塊構造調査結果(有明中央・水温、平成 28 年 1~3 月)

## (2) 塩分



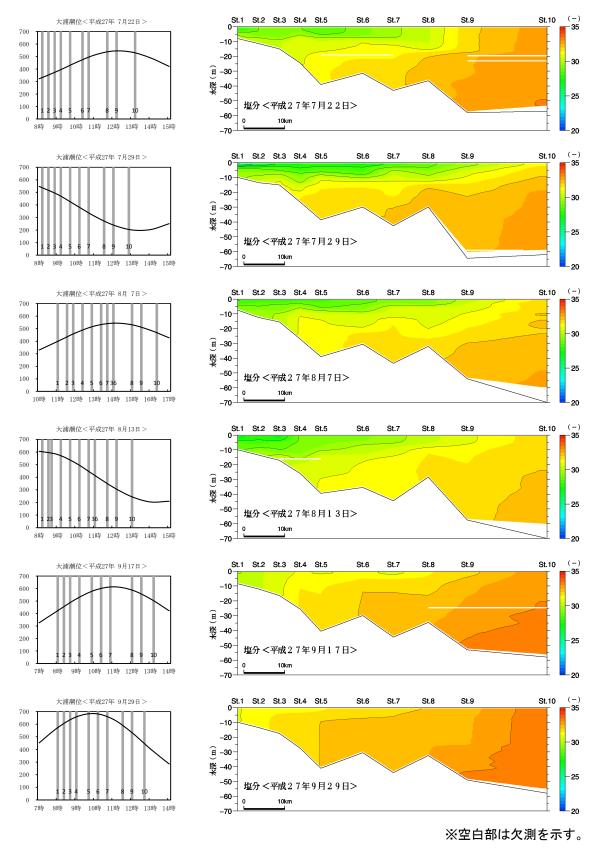
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位はcm。

付図 2.1-2(1) 水塊構造調査結果(有明中央・塩分、平成 27 年 4~6 月)

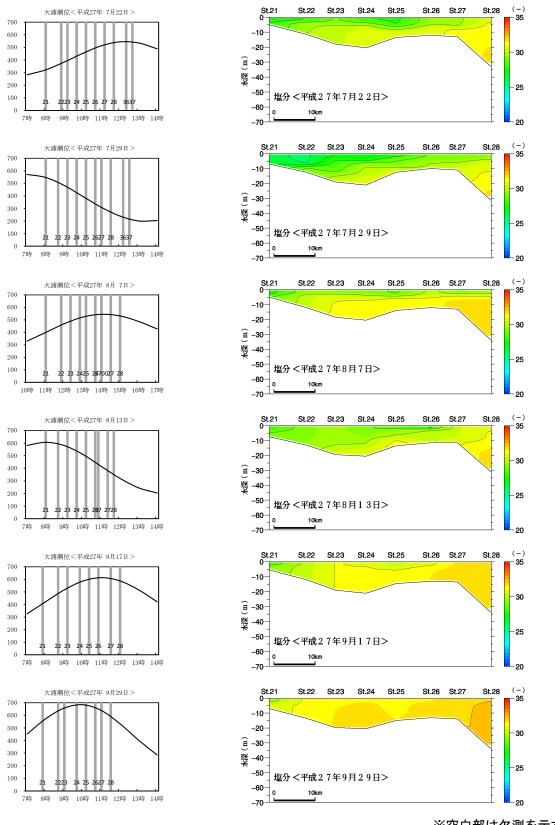


※空白部は欠測を示す。

付図 2.1-2(2) 水塊構造調査結果(有明東・塩分、平成 27 年 5~6 月)

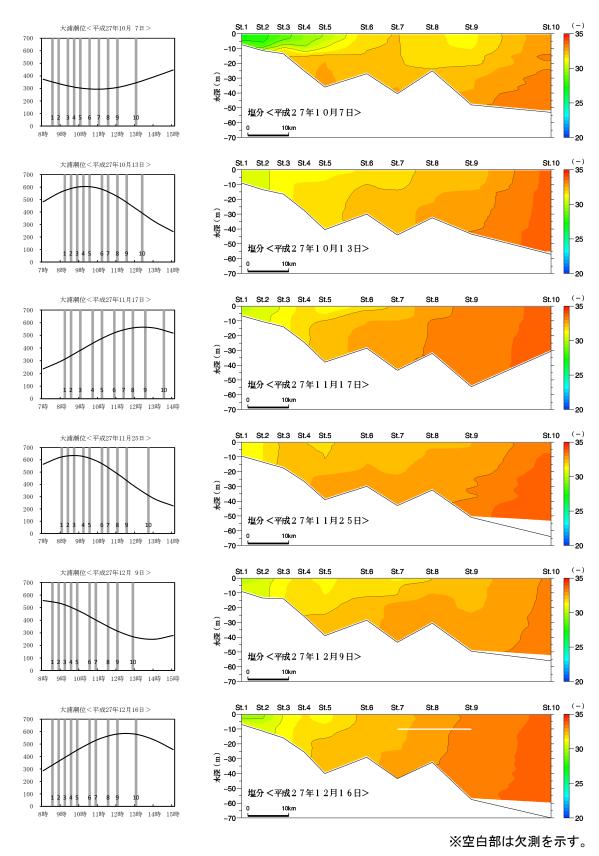


付図 2.1-2(3) 水塊構造調査結果(有明中央・塩分、平成 27 年 7~9 月)

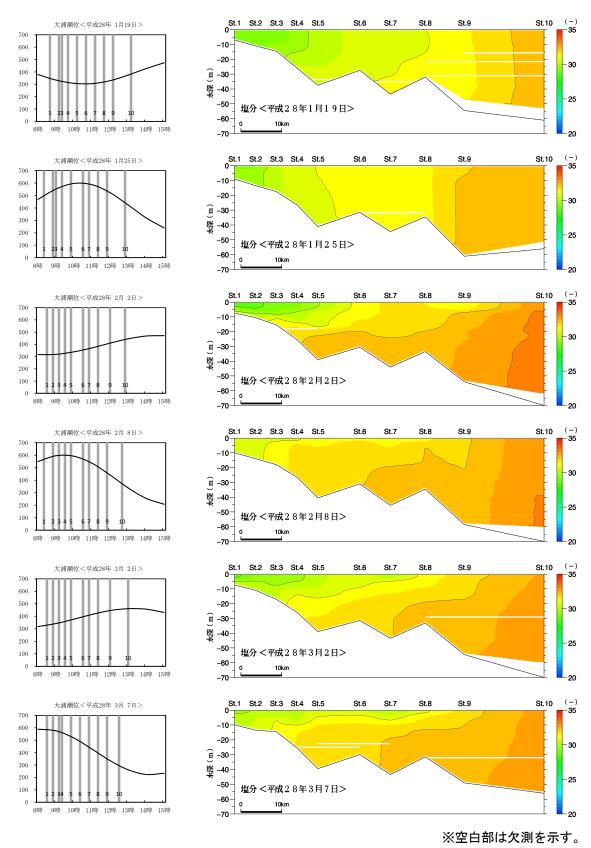


※空白部は欠測を示す。

付図 2.1-2(4) 水塊構造調査結果(有明東・塩分、平成 27 年 7~9 月)



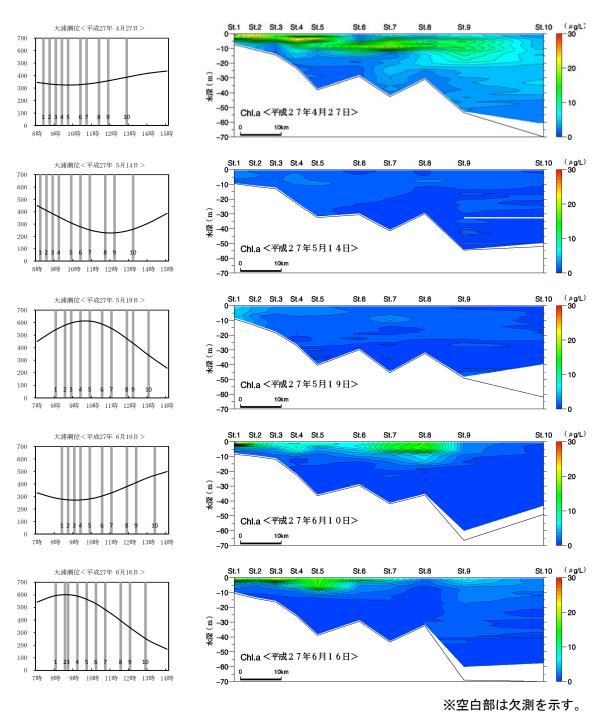
付図 2.1-2(5) 水塊構造調査結果(有明中央・塩分、平成 27 年 10~12 月)



※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (実測潮位)。

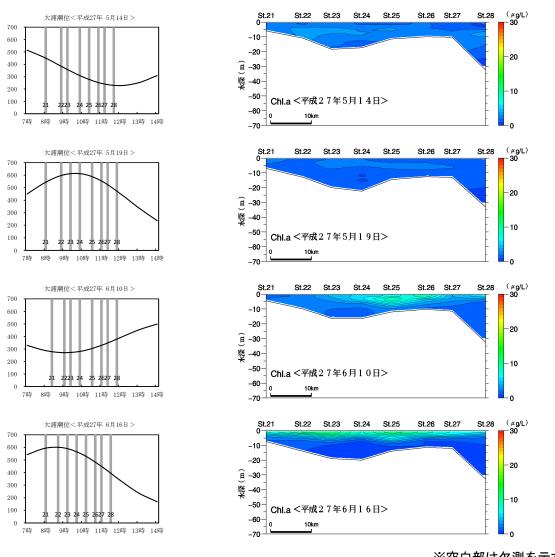
付図 2.1-2(6) 水塊構造調査結果(有明中央・塩分、平成 28 年 1~3 月)

#### (3) クロロフィルa



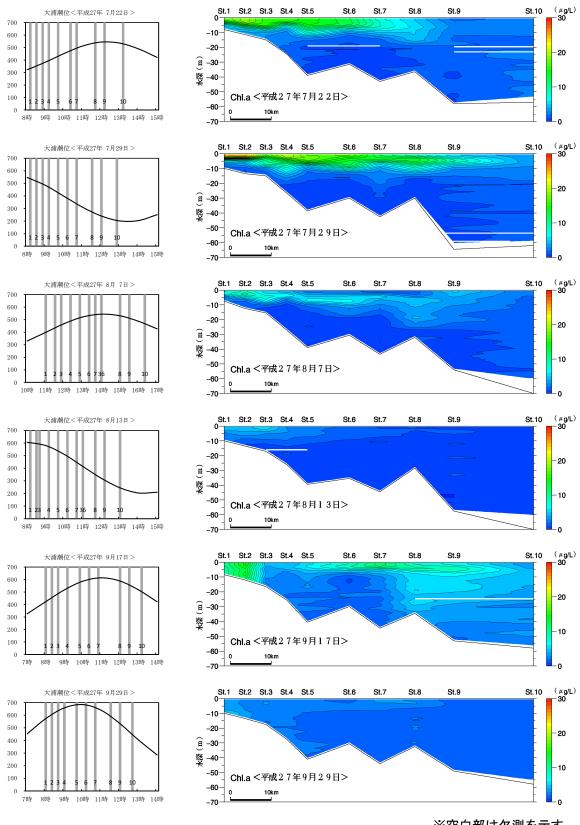
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.1-3(1) 水塊構造調査結果(有明中央・クロロフィルa、平成 27 年 4~6 月)



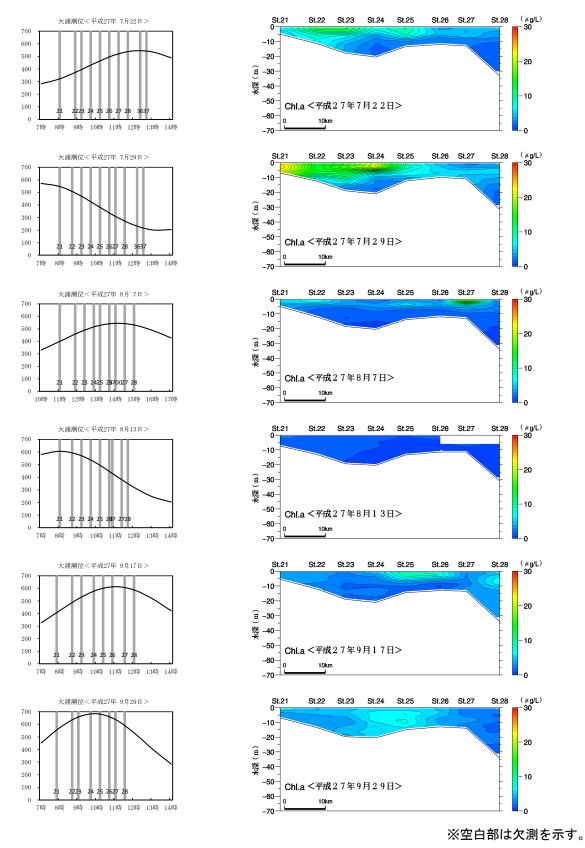
※空白部は欠測を示す。

付図 2.1-3(2) 水塊構造調査結果(有明東・クロロフィルa、平成 27 年 5~6 月)



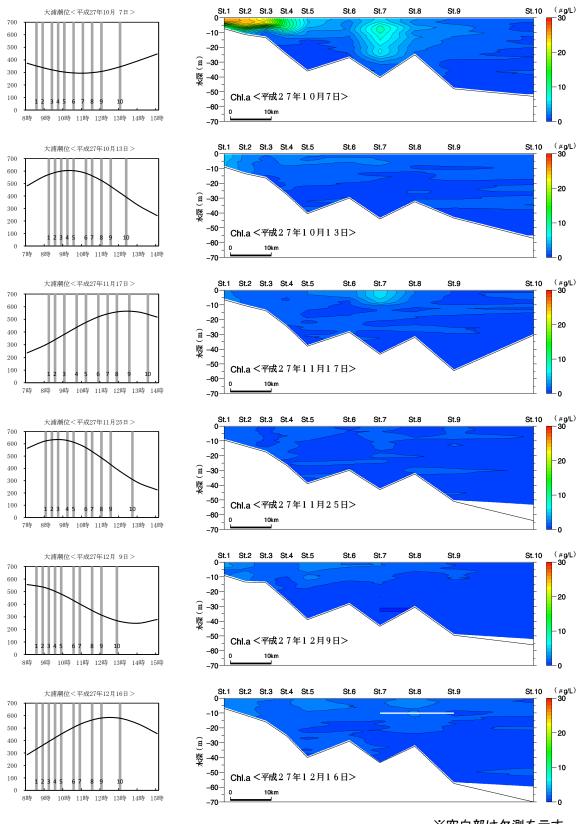
※空白部は欠測を示す。

付図 2.1-3(3) 水塊構造調査結果(有明中央・クロロフィルa、平成 27 年 7~9 月)



※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位はcm。

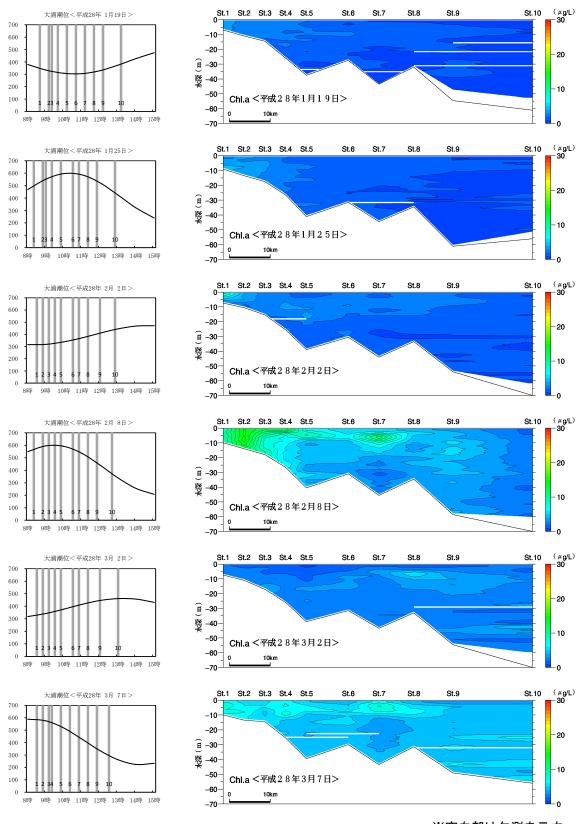
付図 2.1-3(4) 水塊構造調査結果(有明東・クロロフィルa、平成27年7~9月)



※空白部は欠測を示す。

※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.1-3(5) 水塊構造調査結果(有明中央・クロロフィルa、平成27年10~12月)

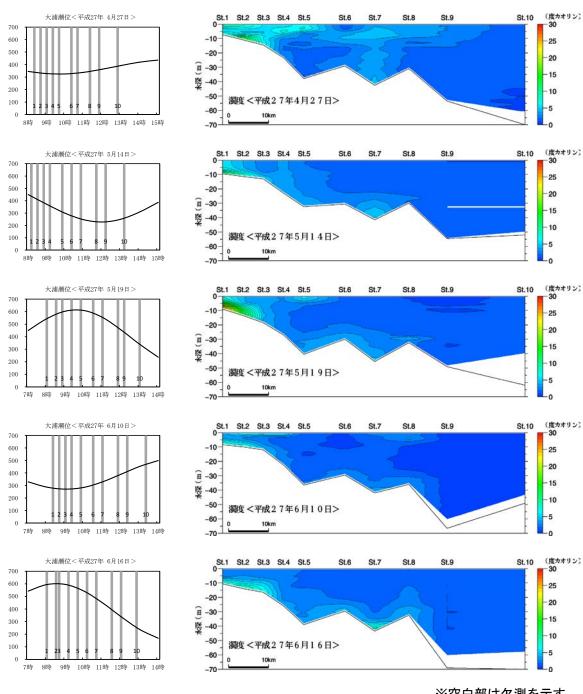


※空白部は欠測を示す。

※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (実測潮位)。

付図 2.1-3(6) 水塊構造調査結果(有明中央・クロロフィルa、平成 28 年 1~3 月)

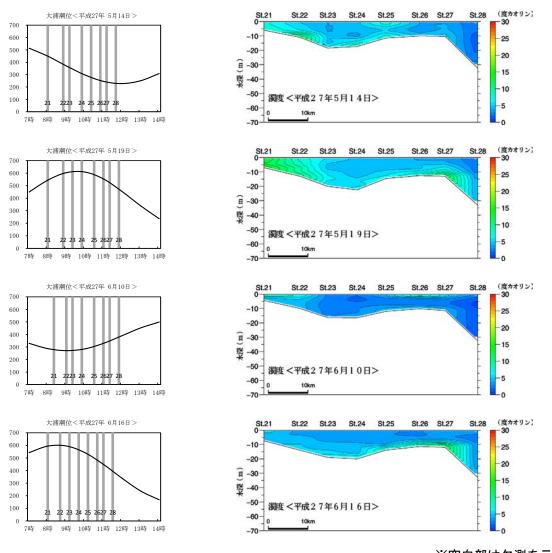
## (4) 濁度



※空白部は欠測を示す。

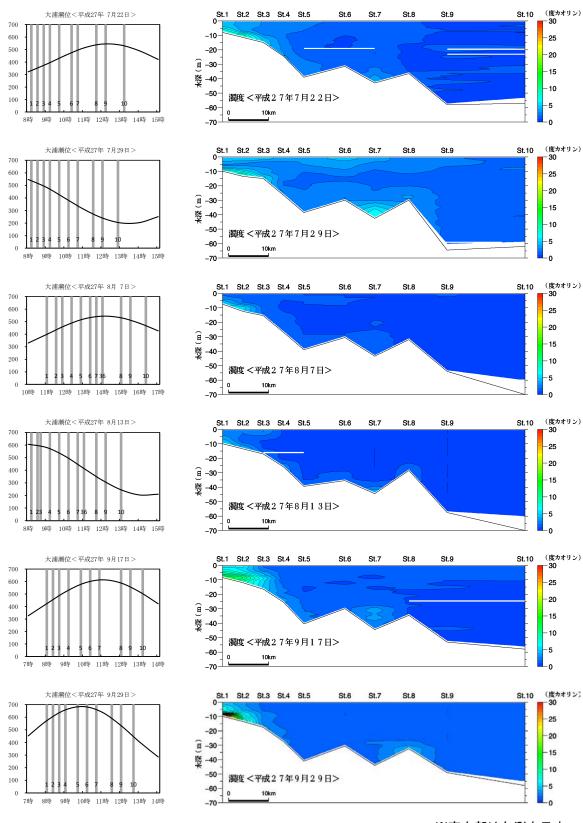
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.1-4(1) 水塊構造調査結果(有明中央・濁度、平成 27 年 4~6 月)



※空白部は欠測を示す。

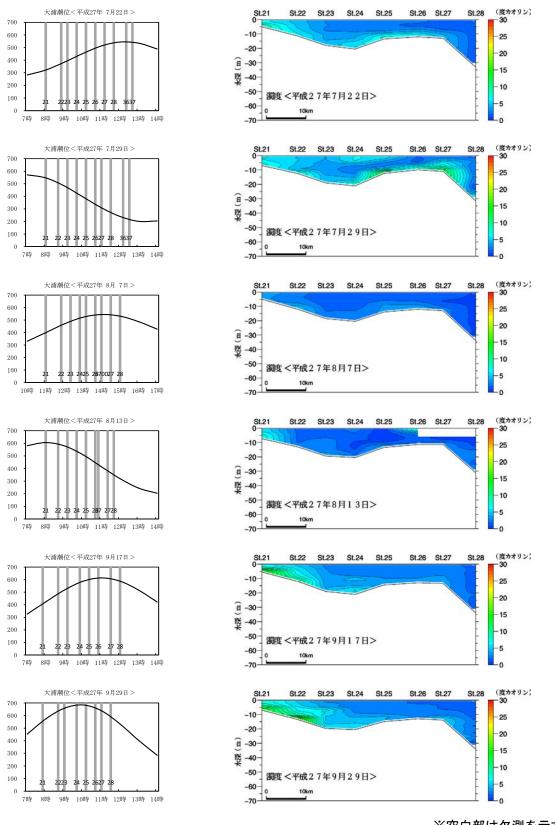
付図 2.1-4(2) 水塊構造調査結果(有明東·濁度、平成 27 年 5~6 月)



※空白部は欠測を示す。

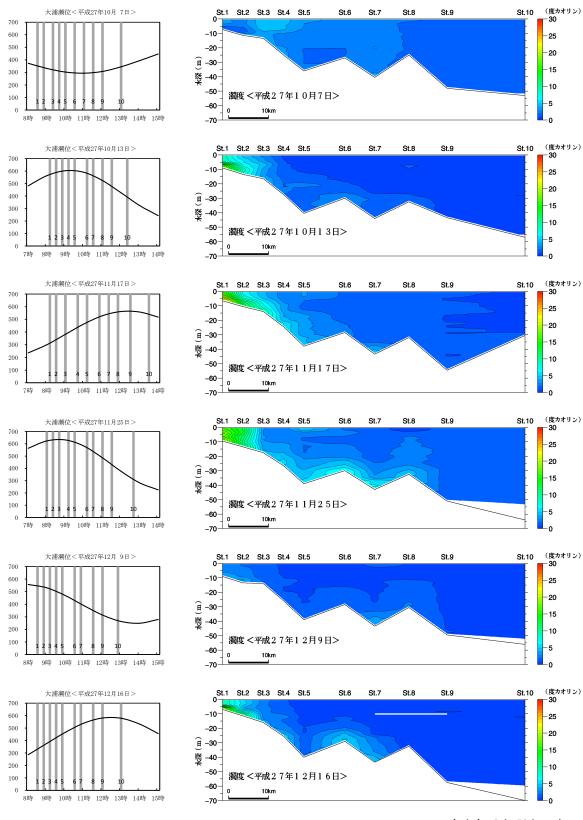
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位はcm。

付図 2.1-4(3) 水塊構造調査結果(有明中央・濁度、平成 27 年 7~9 月)



※空白部は欠測を示す。

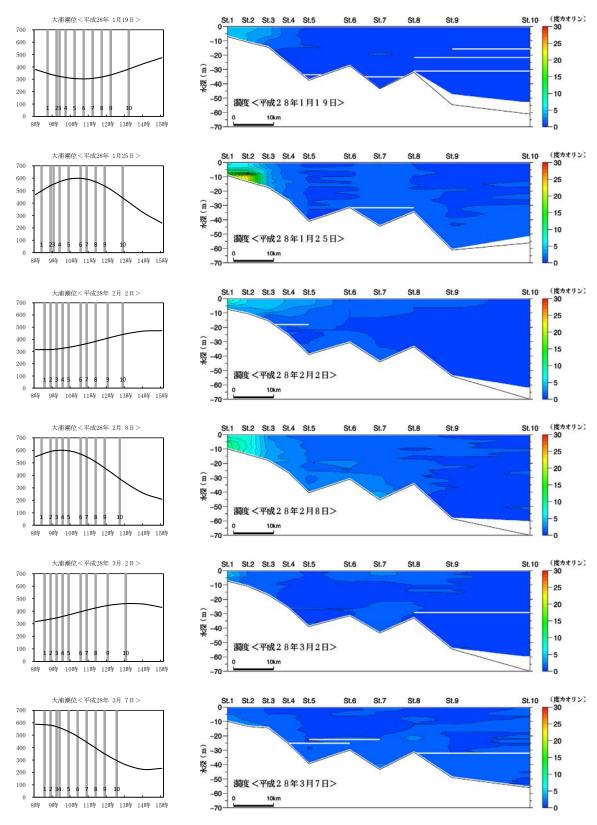
付図 2.1-4(4) 水塊構造調査結果(有明東·濁度、平成 27 年 7~9 月)



※空白部は欠測を示す。

※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位はcm。

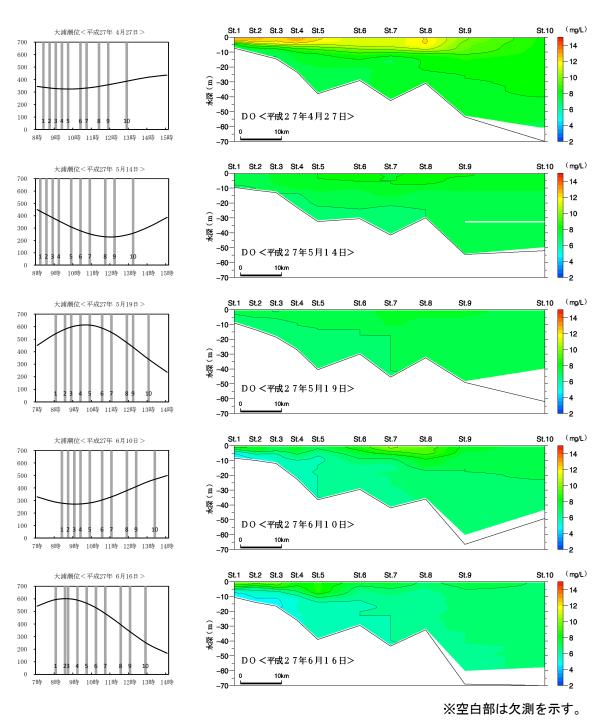
付図 2.1-4(5) 水塊構造調査結果(有明中央・濁度、平成 27 年 10~12 月)



※空白部は欠測を示す。

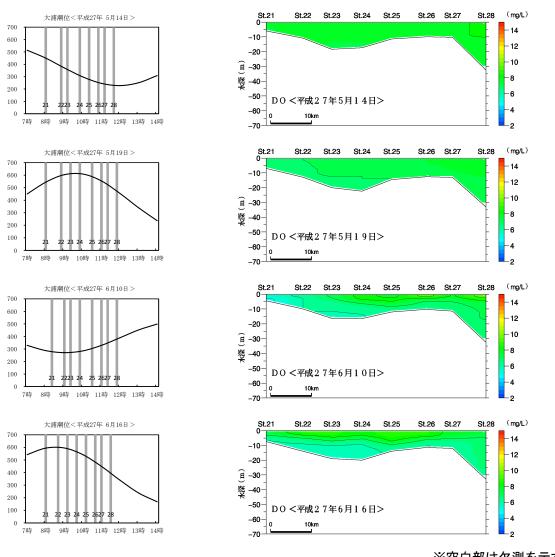
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (実測潮位)。

付図 2.1-4(6) 水塊構造調査結果(有明中央・濁度、平成 28 年 1~3 月)



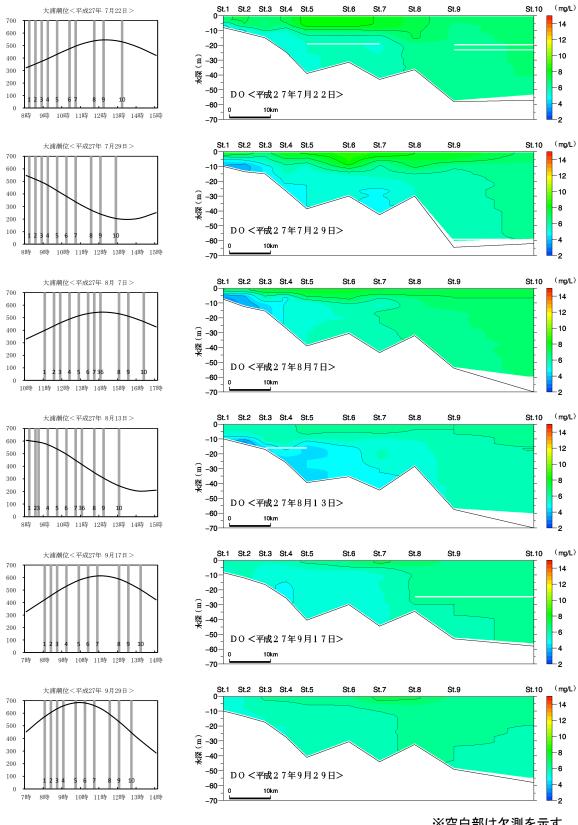
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.1-5(1) 水塊構造調査結果(有明中央・DO、平成 27 年 4~6 月)



※空白部は欠測を示す。

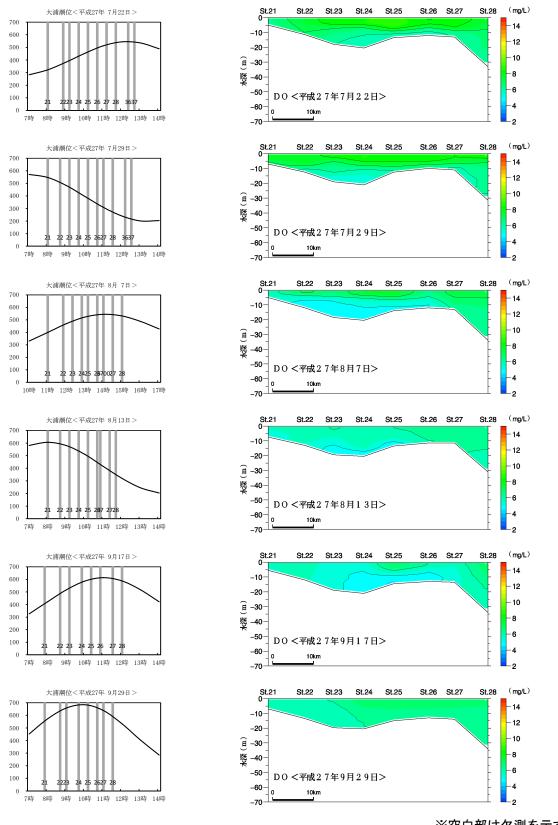
付図 2.1-5(2) 水塊構造調査結果(有明東·DO、平成 27 年 5~6 月)



※空白部は欠測を示す。

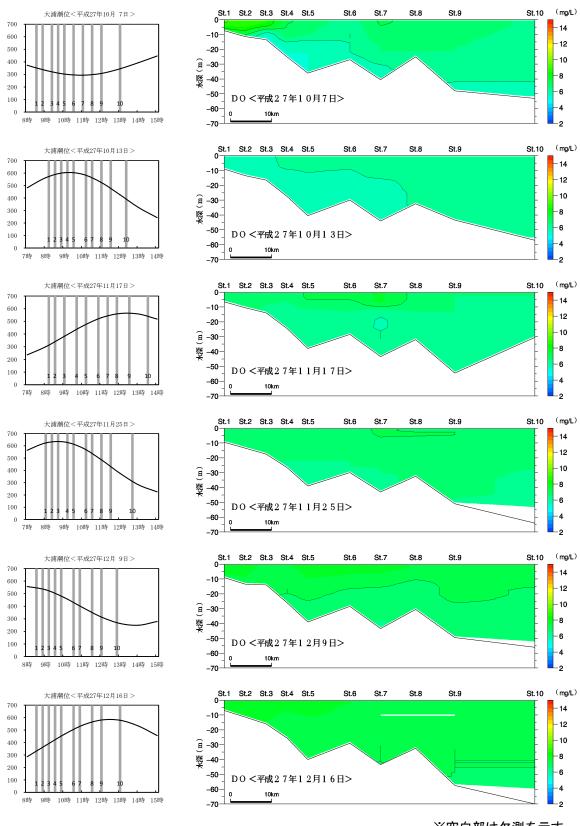
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位はcm。

付図 2.1-5(3) 水塊構造調査結果(有明中央・DO、平成 27 年 7~9 月)



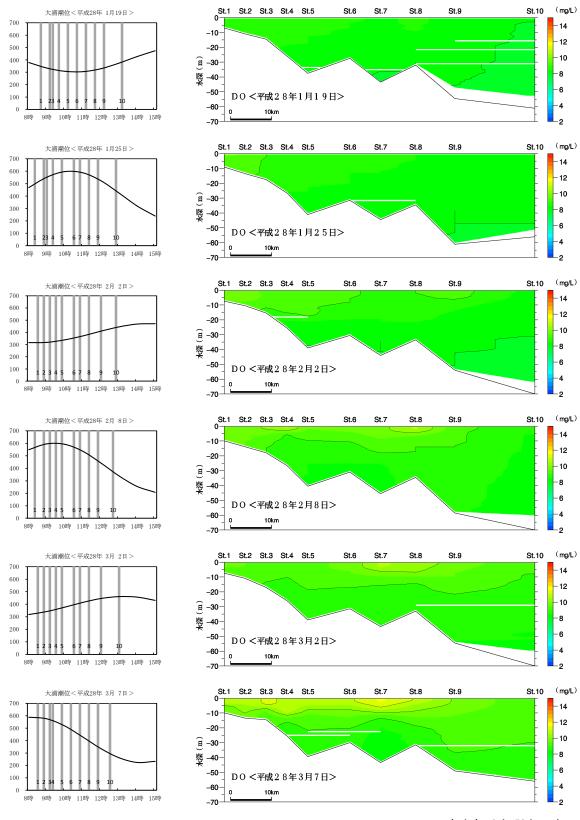
※空白部は欠測を示す。

付図 2.1-5(4) 水塊構造調査結果(有明東·DO、平成 27 年 7~9 月)



※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

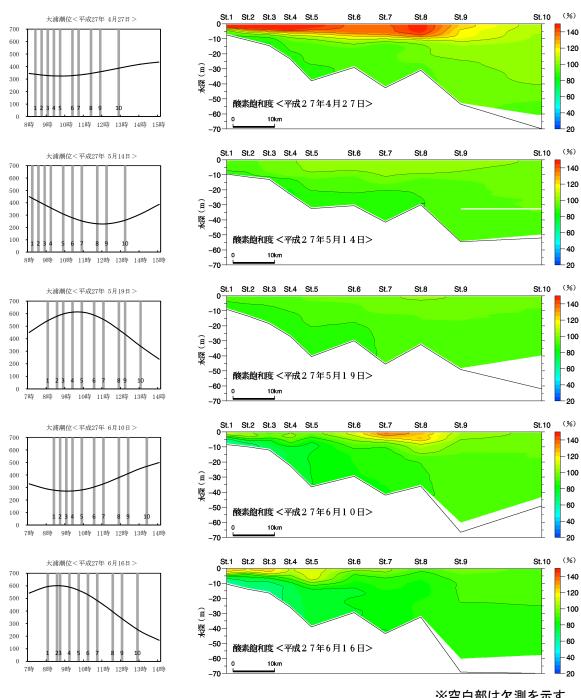
付図 2.1-5(5) 水塊構造調査結果(有明中央・DO、平成 27 年 10~12 月)



※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (実測潮位)。

付図 2.1-5(6) 水塊構造調査結果(有明中央・DO、平成 28 年 1~3 月)

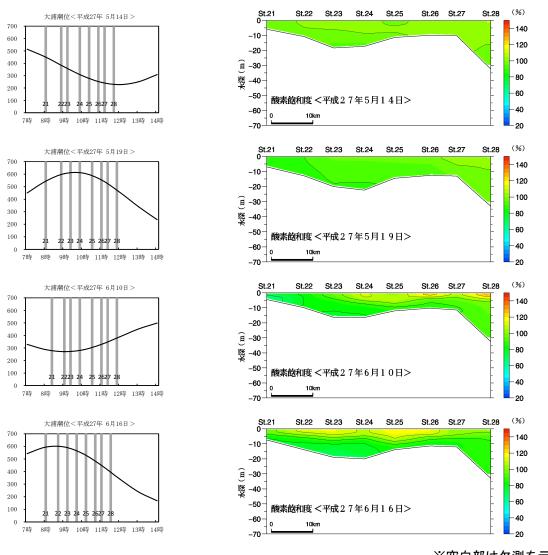
### (6) 酸素飽和度



※空白部は欠測を示す。

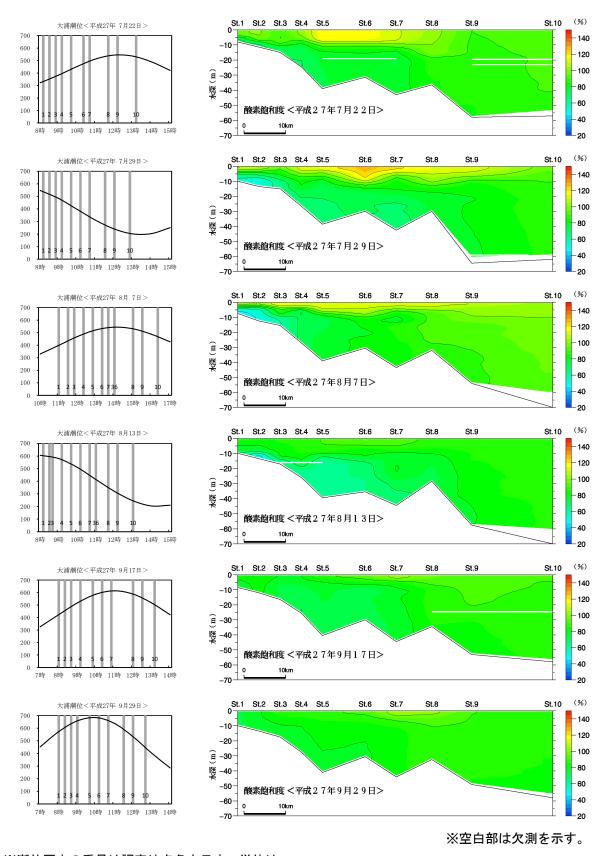
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位はcm。

付図 2.1-6(1) 水塊構造調査結果(有明中央・酸素飽和度、平成 27 年 4~6 月)

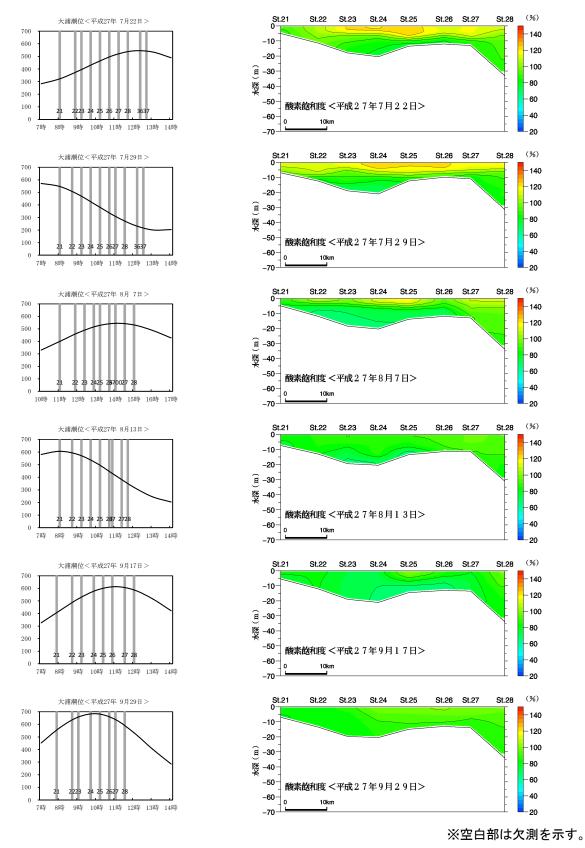


※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.1-6(2) 水塊構造調査結果(有明東・酸素飽和度、平成 27 年 5~6 月)

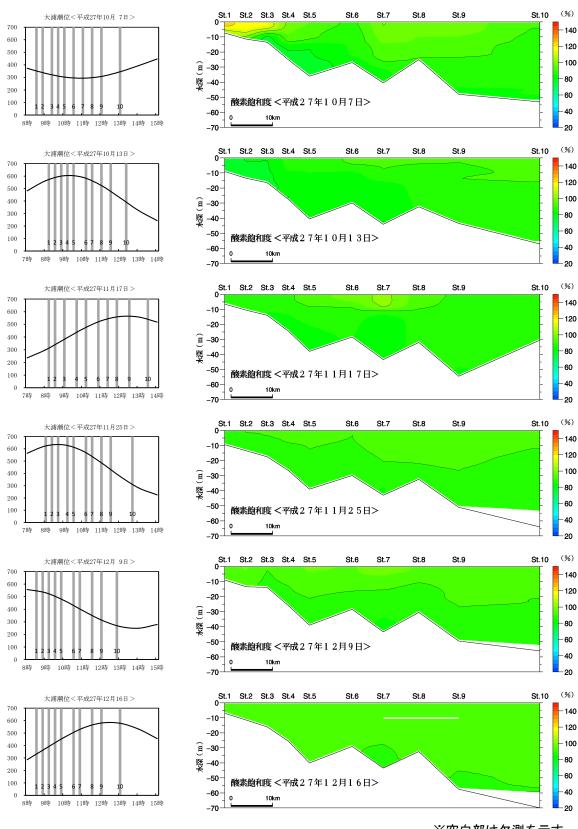


付図 2.1-6(3) 水塊構造調査結果(有明中央・酸素飽和度、平成 27 年 7~9 月)



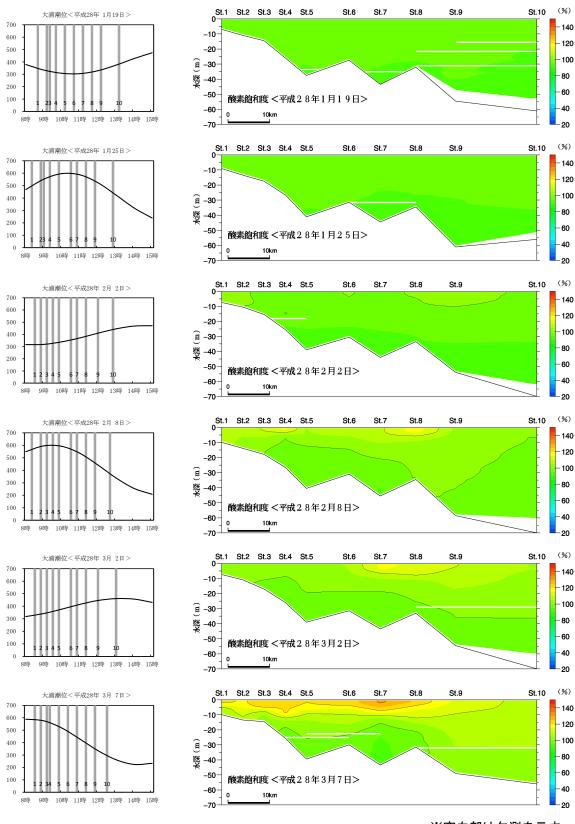
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位はcm。

付図 2.1-6(4) 水塊構造調査結果(有明東・酸素飽和度、平成 27 年 7~9 月)



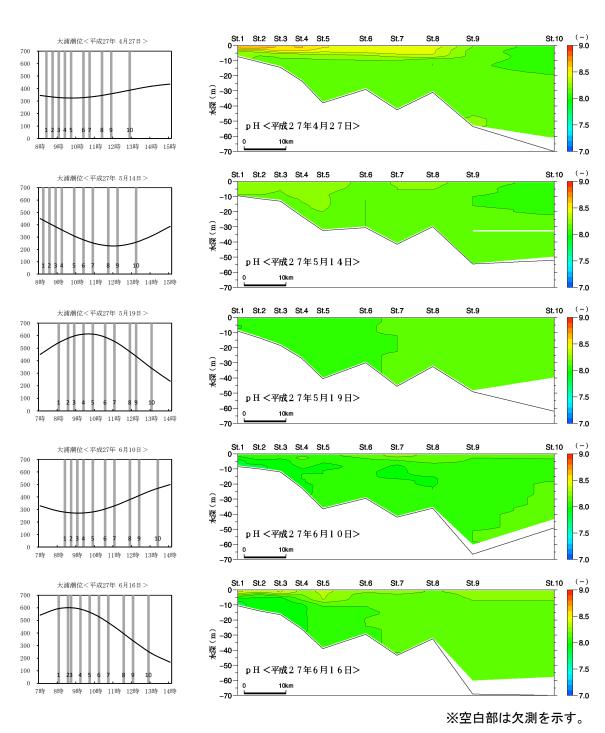
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.1-6(5) 水塊構造調査結果(有明中央・酸素飽和度、平成 27 年 10~12 月)

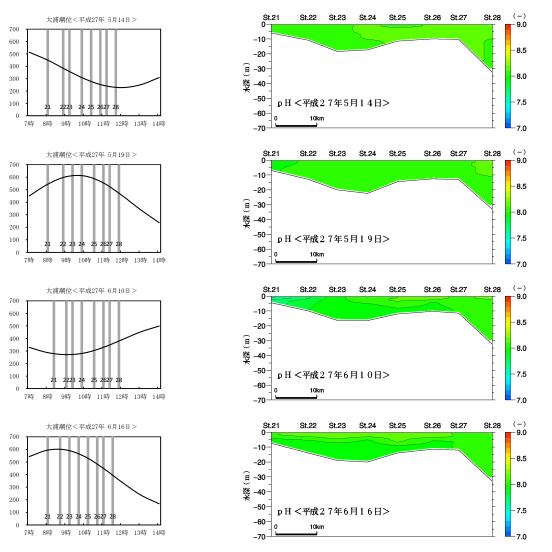


※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (実測潮位)。

付図 2.1-6(6) 水塊構造調査結果(有明中央・酸素飽和度、平成 28 年 1~3 月)

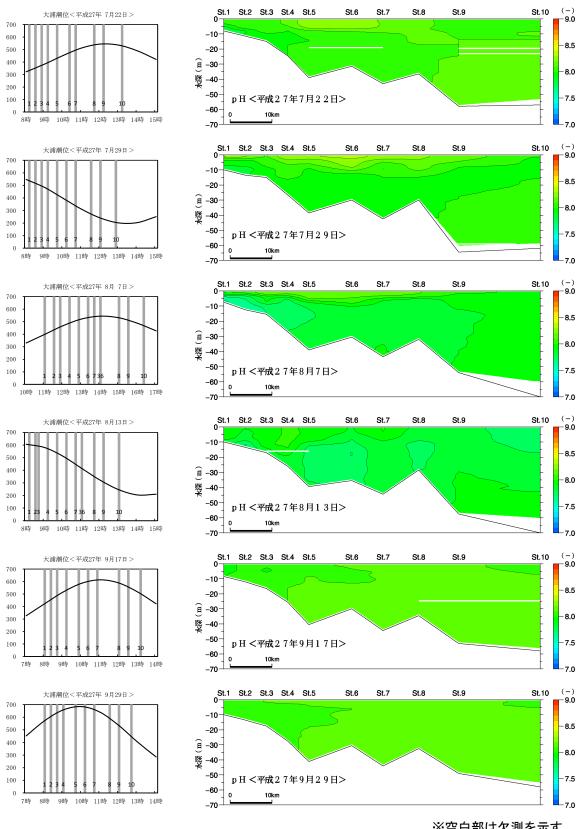


付図 2.1-7(1) 水塊構造調査結果(有明中央・pH、平成 27 年 4~6 月)



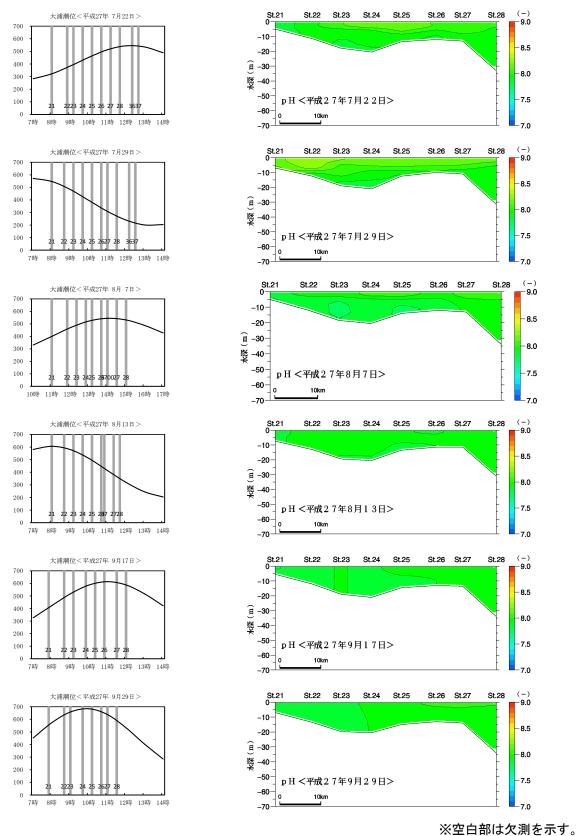
※空白部は欠測を示す。

付図 2.1-7(2) 水塊構造調査結果(有明東・pH、平成27年5~6月)

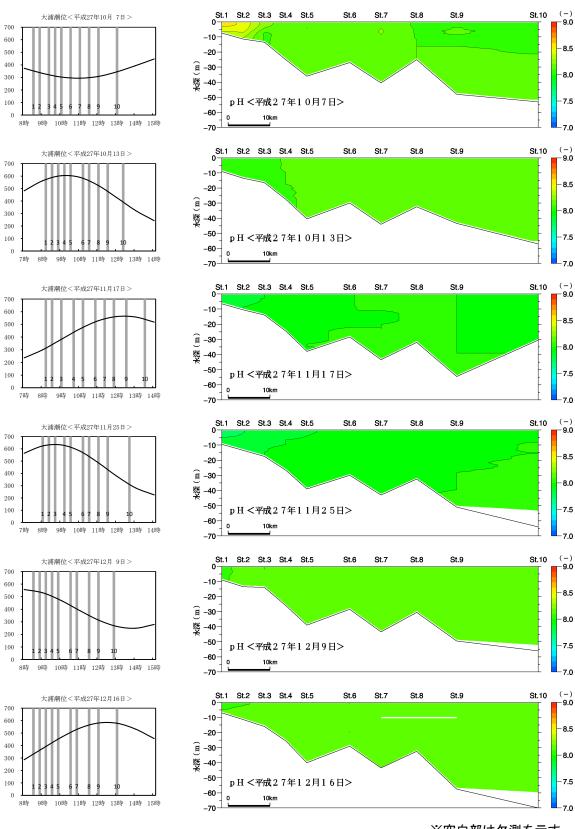


※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位はcm。

付図 2.1-7(3) 水塊構造調査結果(有明中央・pH、平成 27 年 7~9 月)

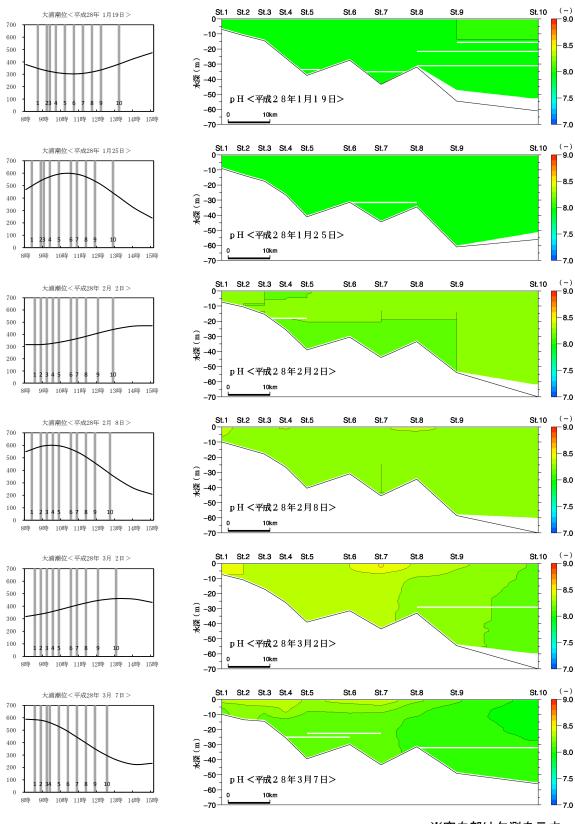


付図 2.1-7(4) 水塊構造調査結果(有明東・pH、平成27年7~9月)



※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.1-7(5) 水塊構造調査結果(有明中央・pH、平成 27 年 10~12 月)

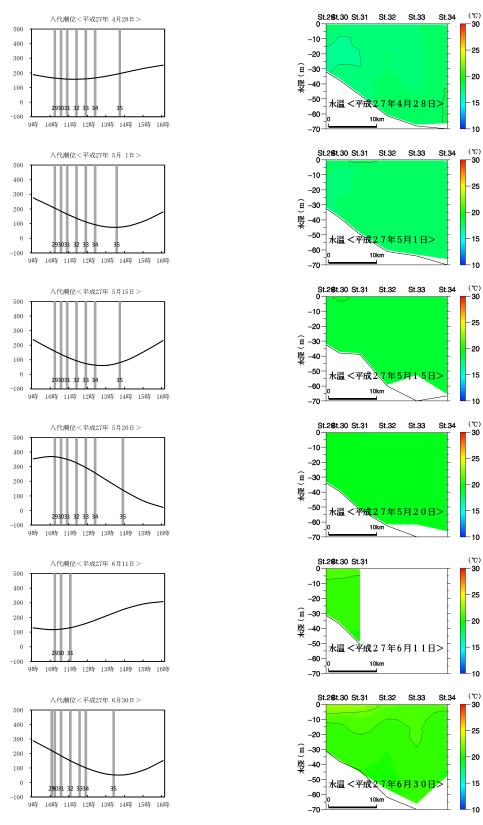


※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (実測潮位)。

付図 2.1-7(6) 水塊構造調査結果(有明中央・pH、平成 28年 1~3月)

# 2.2 八代中央・八代西

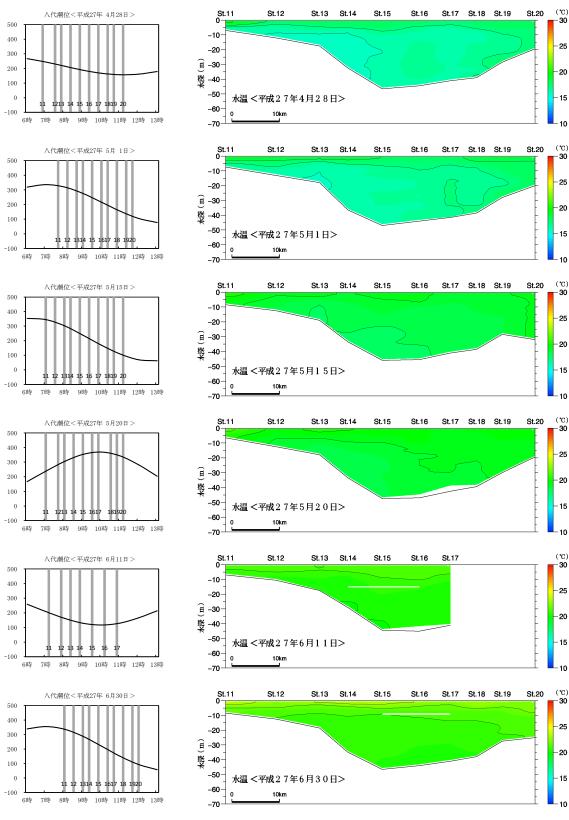
#### (1) 水温



※空白部は欠測を示す。

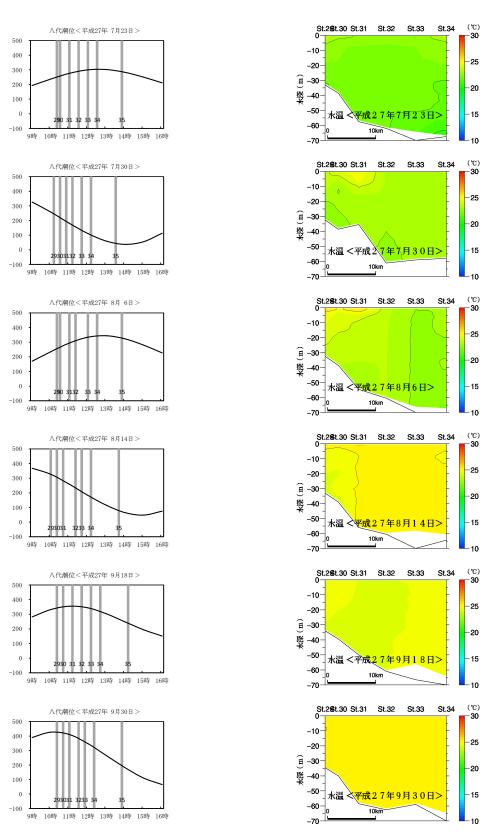
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位はcm。

付図 2.2-1(1) 水塊構造調査結果(八代西·水温、平成 27 年 4~6 月)



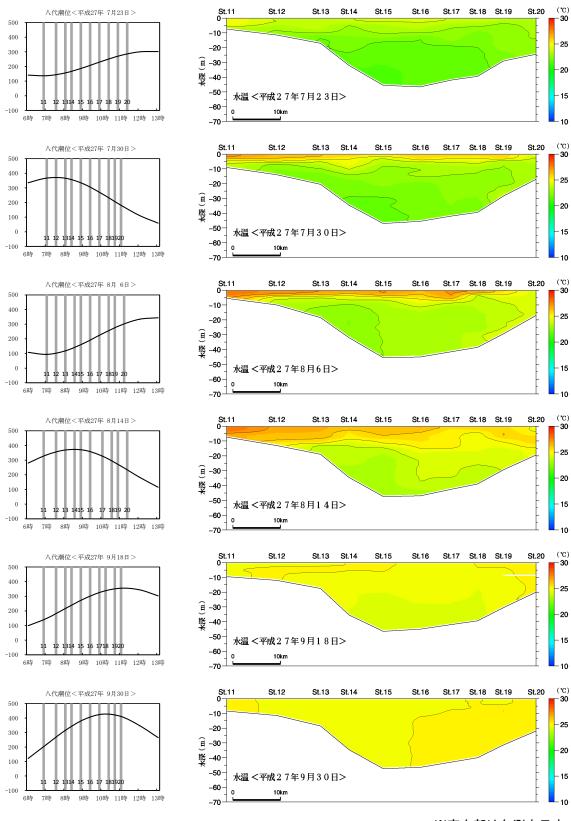
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.2-1(2) 水塊構造調査結果(八代中央・水温、平成 27 年 4~6 月)



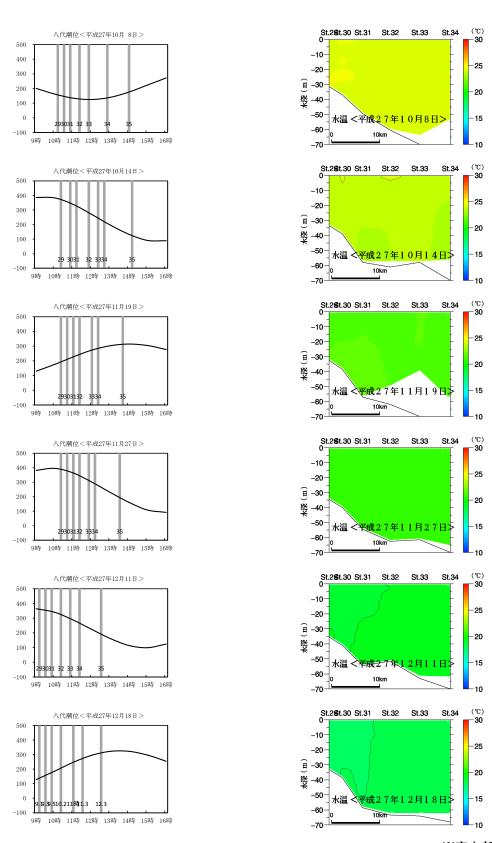
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.2-1(3) 水塊構造調査結果(八代西・水温、平成 27 年 7~9 月)



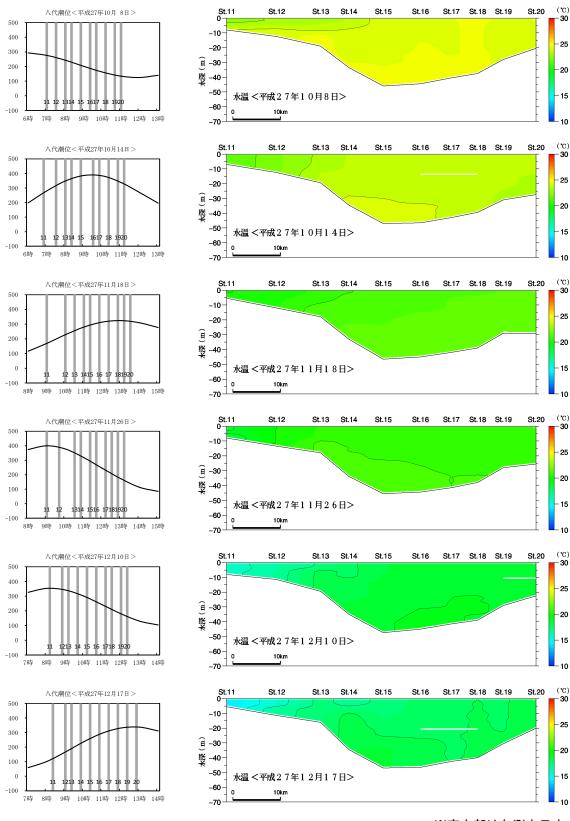
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.2-1(4) 水塊構造調査結果(八代中央・水温、平成27年7~9月)



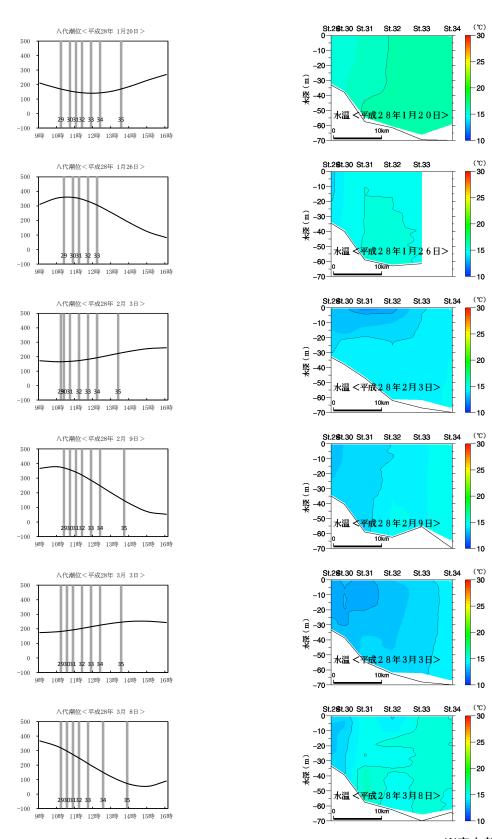
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.2-1(5) 水塊構造調査結果(八代西・水温、平成 27 年 10~12 月)



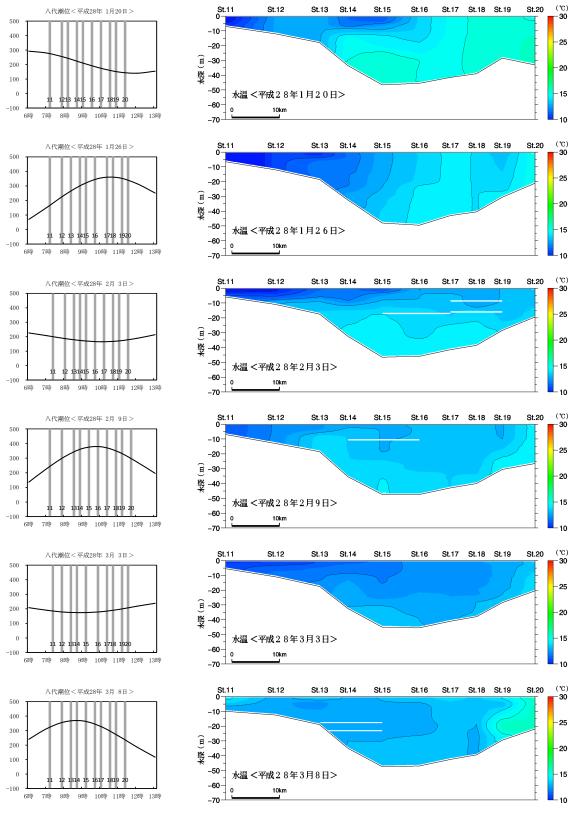
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.2-1(6) 水塊構造調査結果(八代中央・水温、平成 27 年 10~12 月)



※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (天文潮位)。

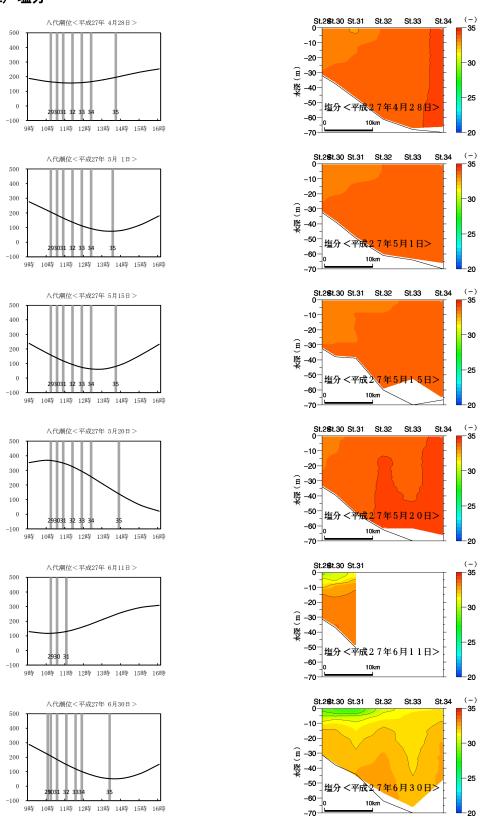
付図 2.2-1(7) 水塊構造調査結果(八代西・水温、平成28年1~3月)



※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (天文潮位)。

付図 2.2-1(8) 水塊構造調査結果(八代中央・水温、平成 28 年 1~3 月)

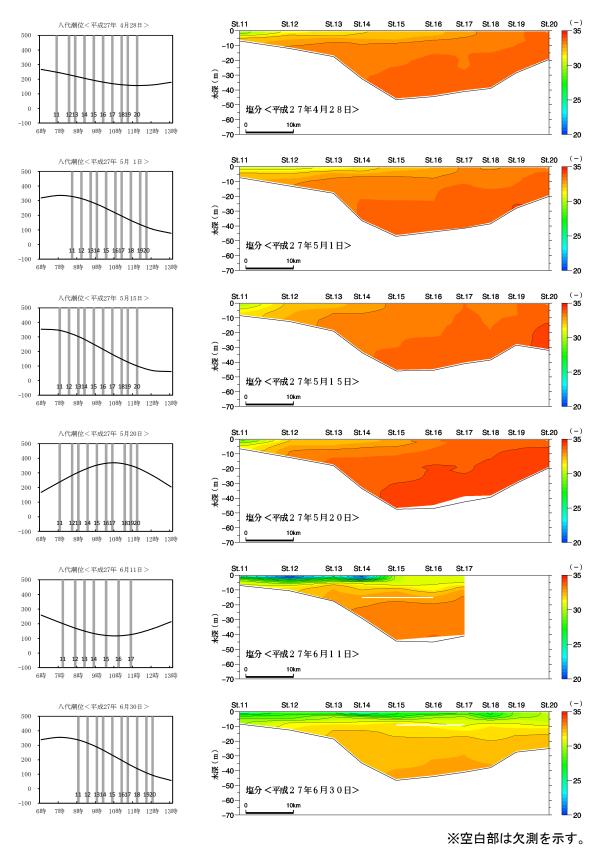
# (2) 塩分



※空白部は欠測を示す。

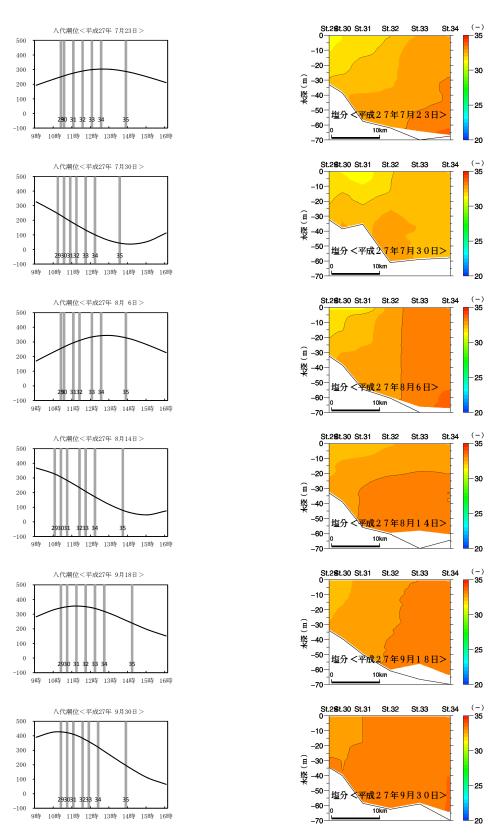
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.2-2(1) 水塊構造調査結果(八代西・塩分、平成 27 年 4~6 月)



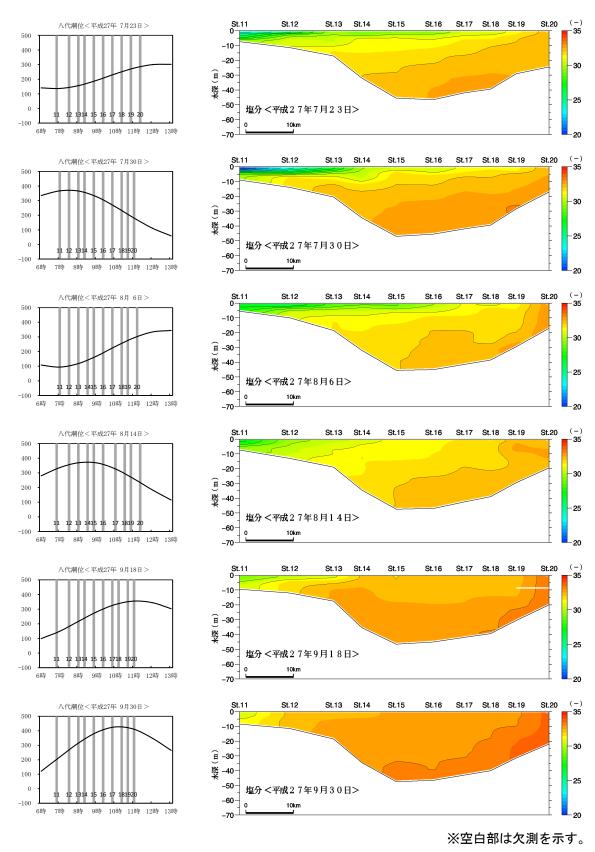
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位はcm。

付図 2.2-2(2) 水塊構造調査結果(八代中央・塩分、平成 27 年 4~6 月)



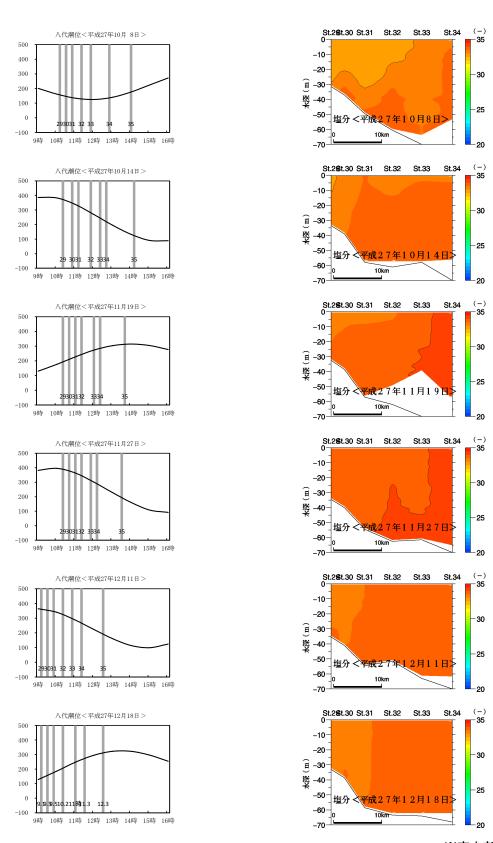
※空白部は欠測を示す。

付図 2.2-2(3) 水塊構造調査結果(八代西・塩分、平成 27 年 7~9 月)



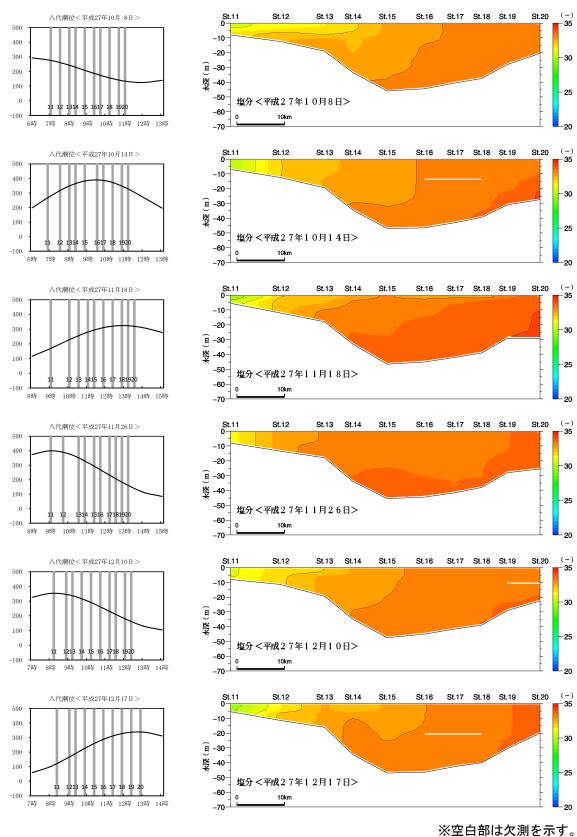
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位はcm。

付図 2.2-2(4) 水塊構造調査結果(八代中央・塩分、平成 27 年 7~9 月)

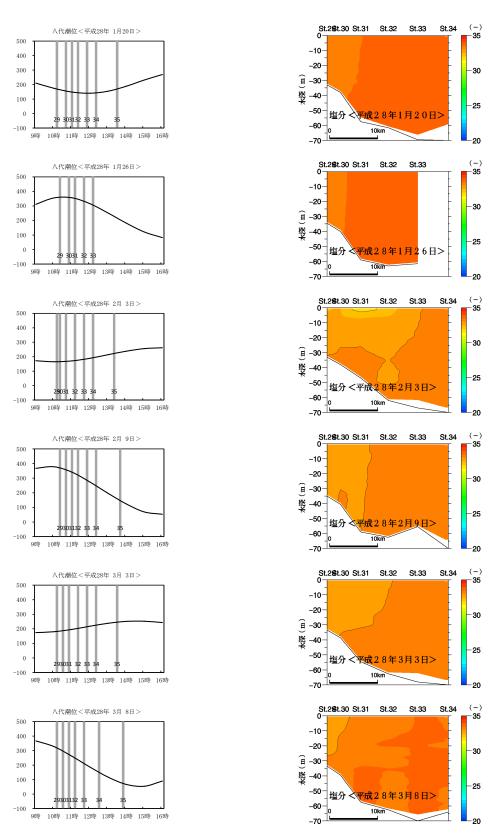


※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.2-2(5) 水塊構造調査結果(八代西・塩分、平成 27 年 10~12 月)



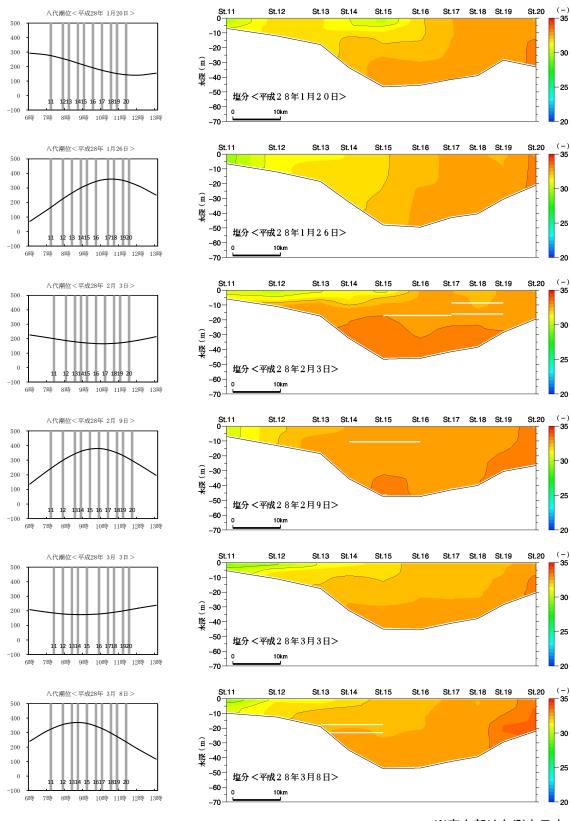
付図 2.2-2(6) 水塊構造調査結果(八代中央・塩分、平成 27 年 10~12 月)



※空白部は欠測を示す。

※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (天文潮位)。

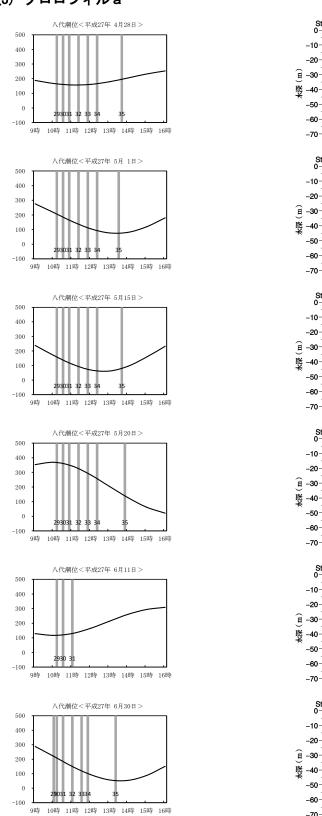
付図 2.2-2(7) 水塊構造調査結果(八代西・塩分、平成28年1~3月)

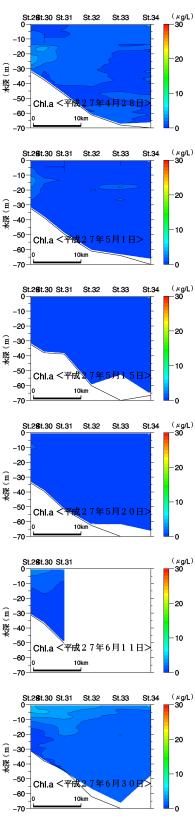


※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (天文潮位)。

付図 2.2-2(8) 水塊構造調査結果(八代中央・塩分、平成 28 年 1~3 月)

### (3) クロロフィルa

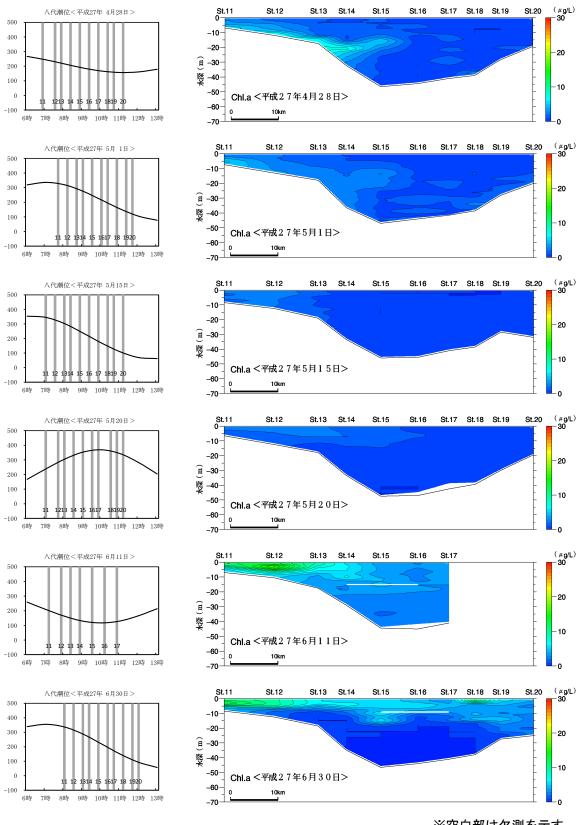




※空白部は欠測を示す。

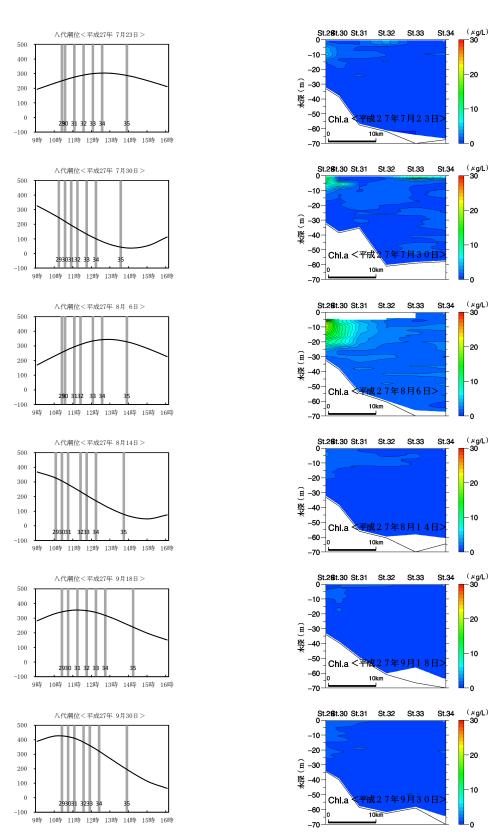
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.2-3(1) 水塊構造調査結果(八代西・クロロフィルa、平成 27 年 4~6 月)



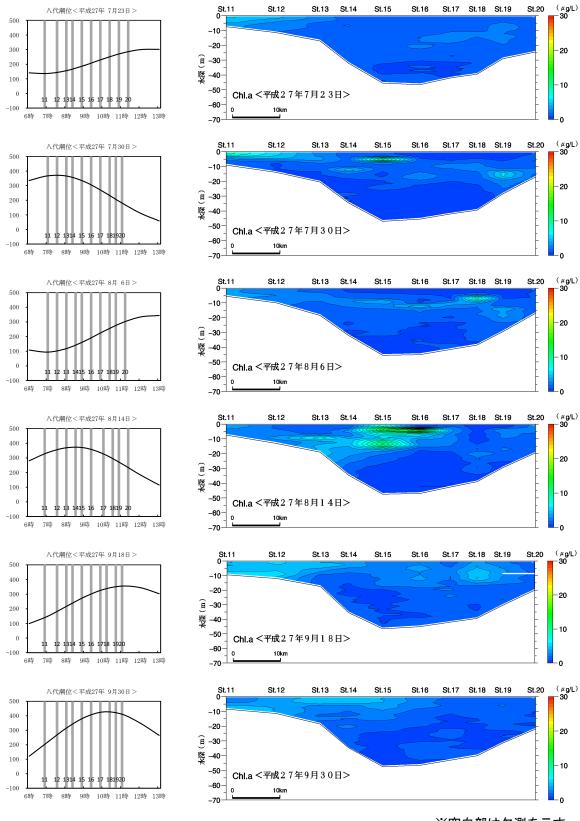
※空白部は欠測を示す。

付図 2.2-3(2) 水塊構造調査結果(八代中央・クロロフィル a、平成 27年 4~6月)



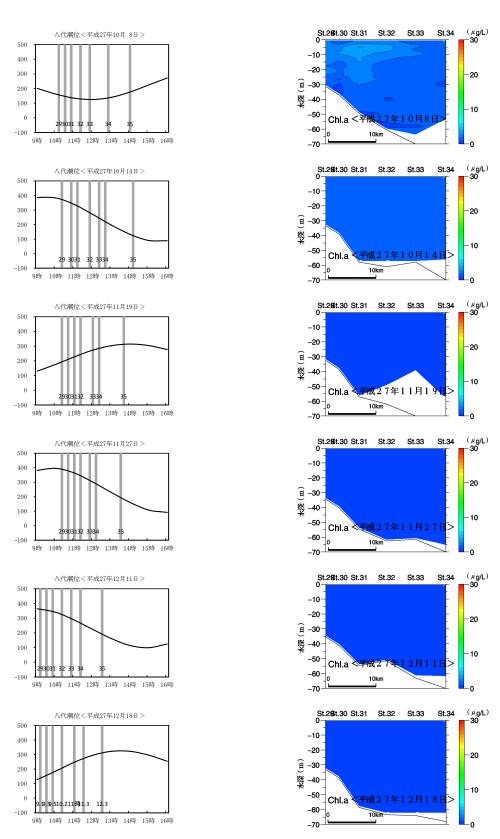
※空白部は欠測を示す。

付図 2.2-3(3) 水塊構造調査結果(八代西・クロロフィルa、平成 27 年 7~9 月)



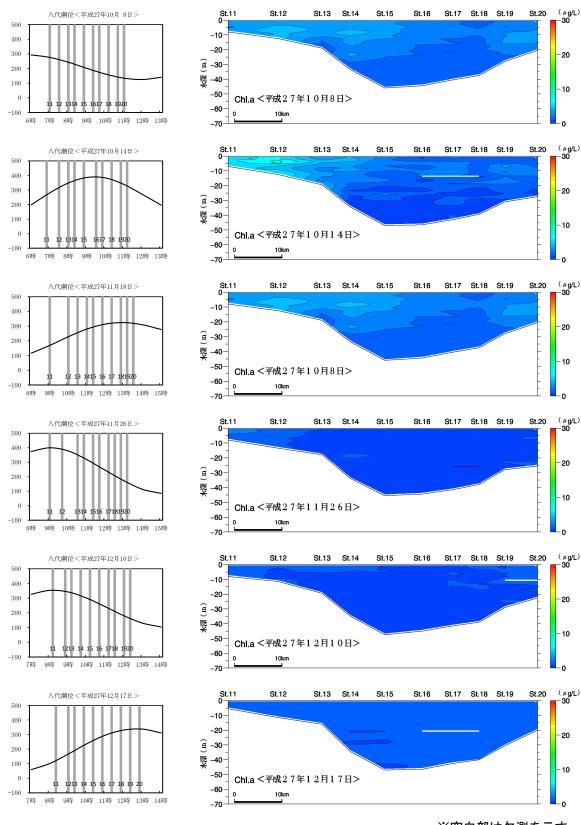
※空白部は欠測を示す。

付図 2.2-3(4) 水塊構造調査結果(八代中央・クロロフィル a 、平成 27 年 7~9 月)



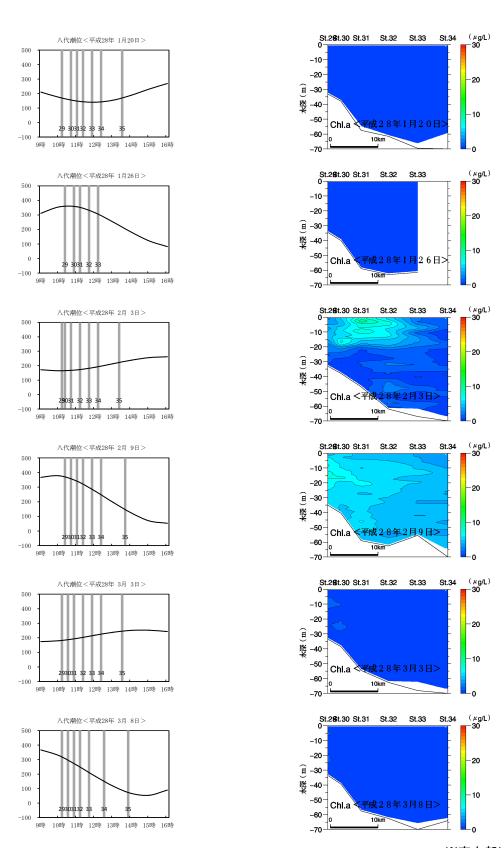
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.2-3(5) 水塊構造調査結果(八代西・クロロフィルa、平成 27 年 10~12 月)



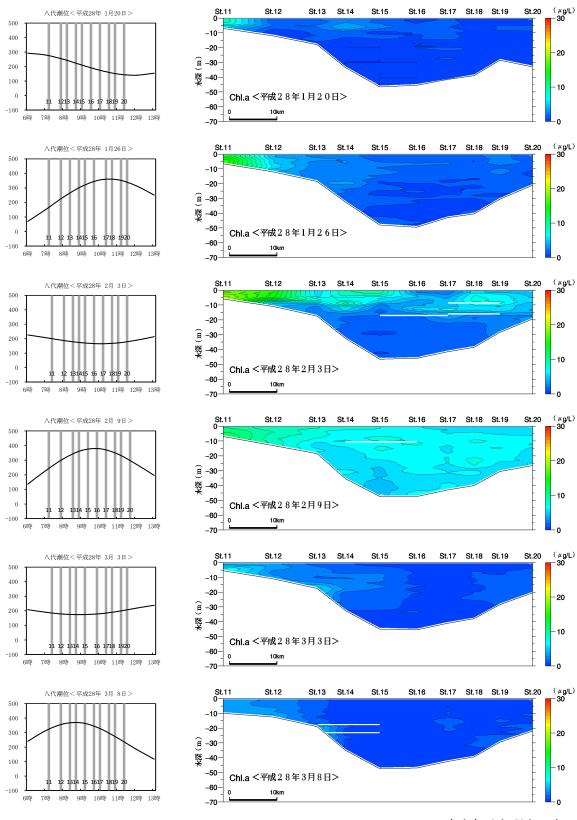
※空白部は欠測を示す。

付図 2.2-3(6) 水塊構造調査結果(八代中央・クロロフィルa、平成27年10~12月)



※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (天文潮位)。

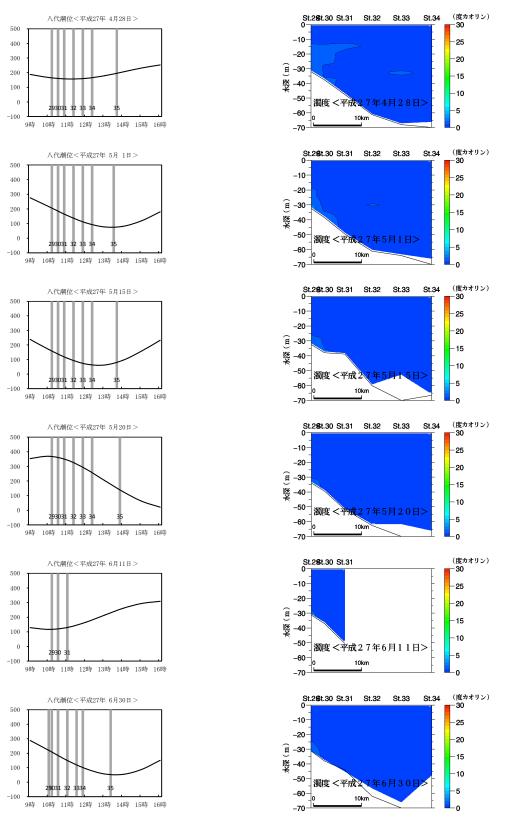
付図 2.2-3(7) 水塊構造調査結果(八代西・クロロフィルa、平成28年1~3月)



※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (天文潮位)。

付図 2.2-3(8) 水塊構造調査結果(八代中央・クロロフィルa、平成28年1~3月)

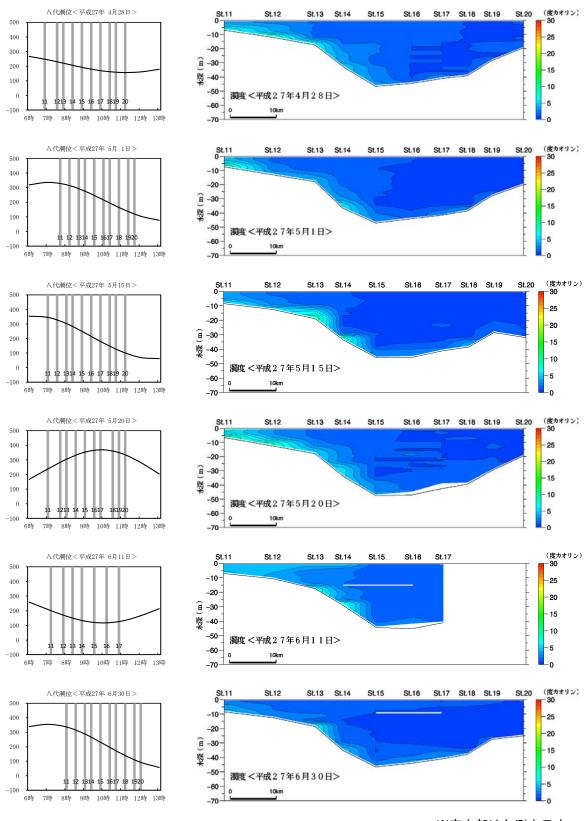
# (4) 濁度



※空白部は欠測を示す。

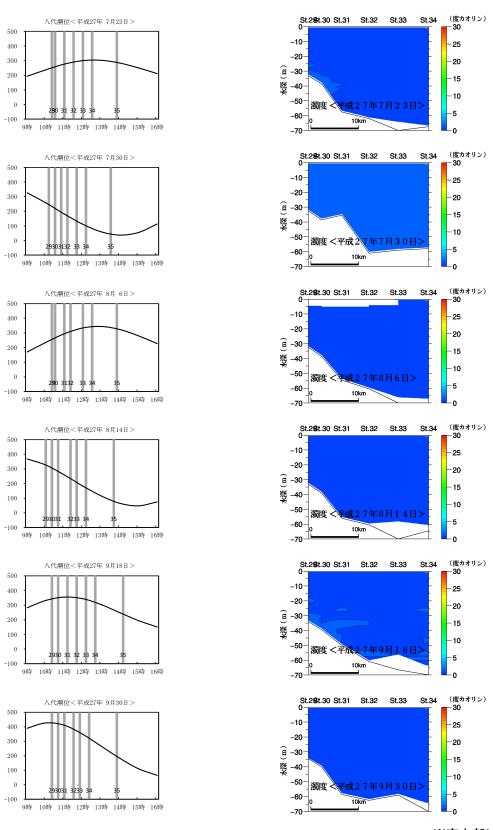
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位はcm。

付図 2.2-4(1) 水塊構造調査結果(八代西・濁度、平成 27 年 4~6 月)



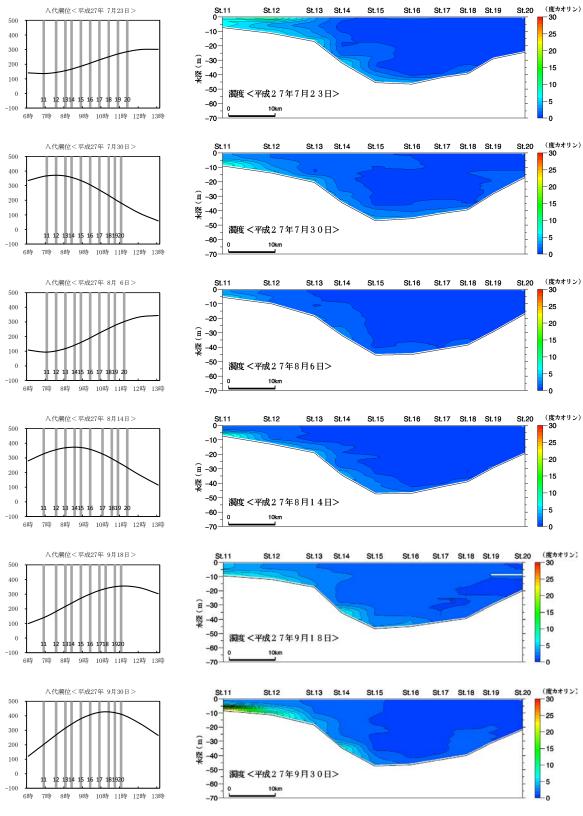
※空白部は欠測を示す。

付図 2.2-4(2) 水塊構造調査結果(八代中央・濁度、平成 27 年 4~6 月)



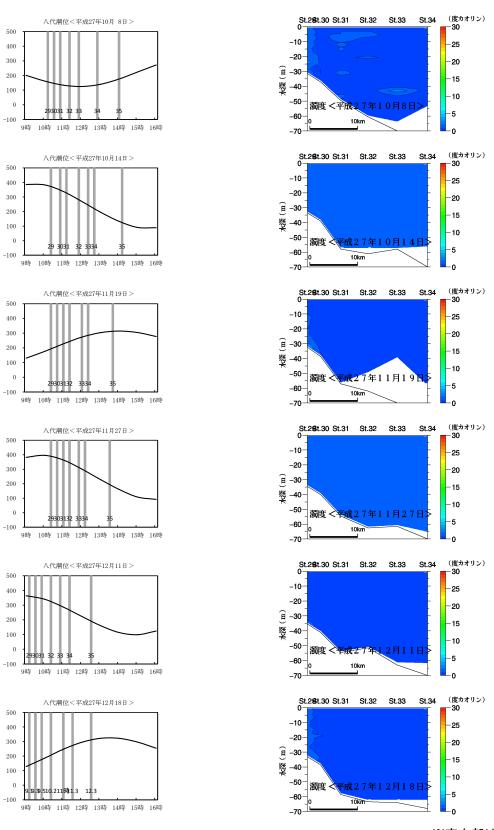
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.2-4(3) 水塊構造調査結果(八代西・濁度、平成 27 年 7~9 月)



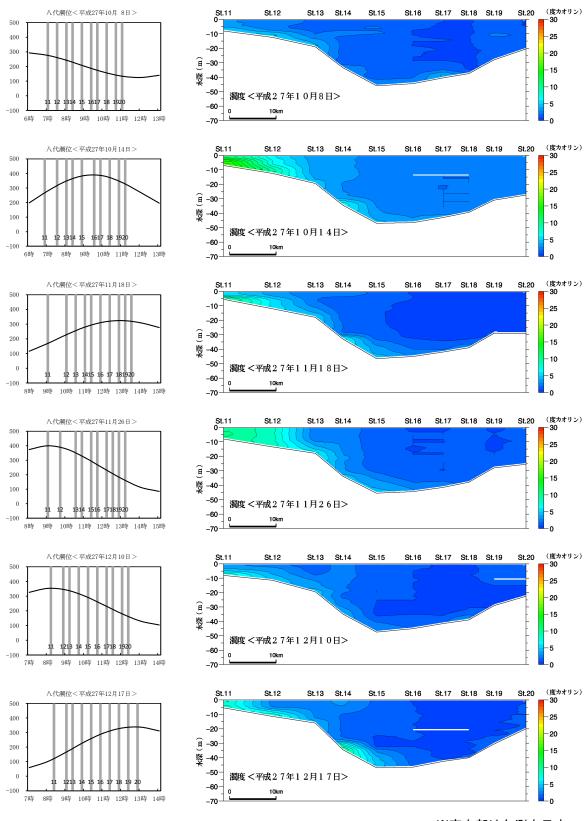
※空白部は欠測を示す。

付図 2.2-4(4) 水塊構造調査結果(八代中央・濁度、平成 27 年 7~9 月)



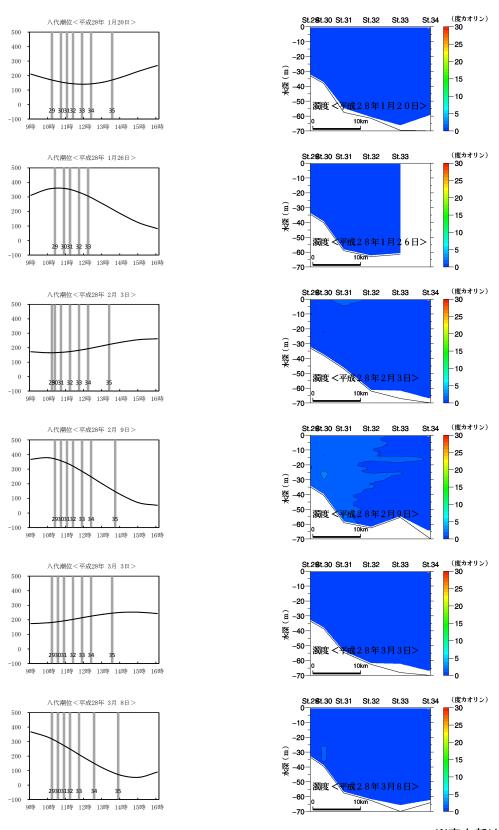
※空白部は欠測を示す。

付図 2.2-4(5) 水塊構造調査結果(八代西・濁度、平成 27 年 10~12 月)



※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

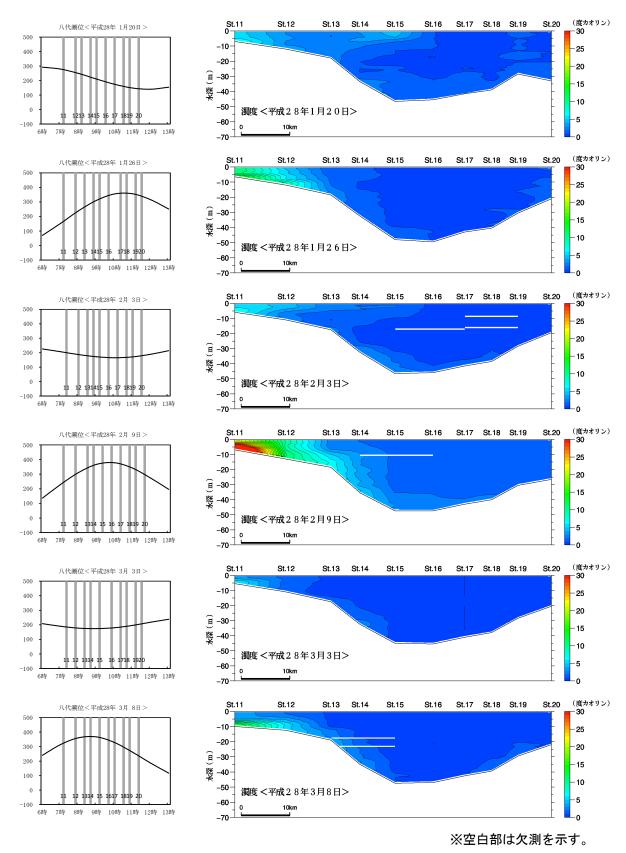
付図 2.2-4(6) 水塊構造調査結果(八代中央・濁度、平成 27 年 10~12 月)



※空白部は欠測を示す。

※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (天文潮位)。

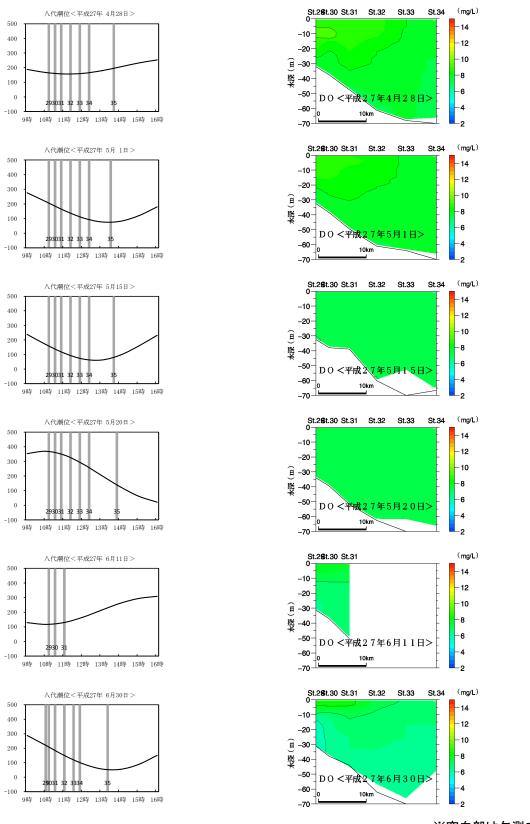
付図 2.2-4(7) 水塊構造調査結果(八代西・濁度、平成 28 年 1~3 月)



※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (天文潮位)。

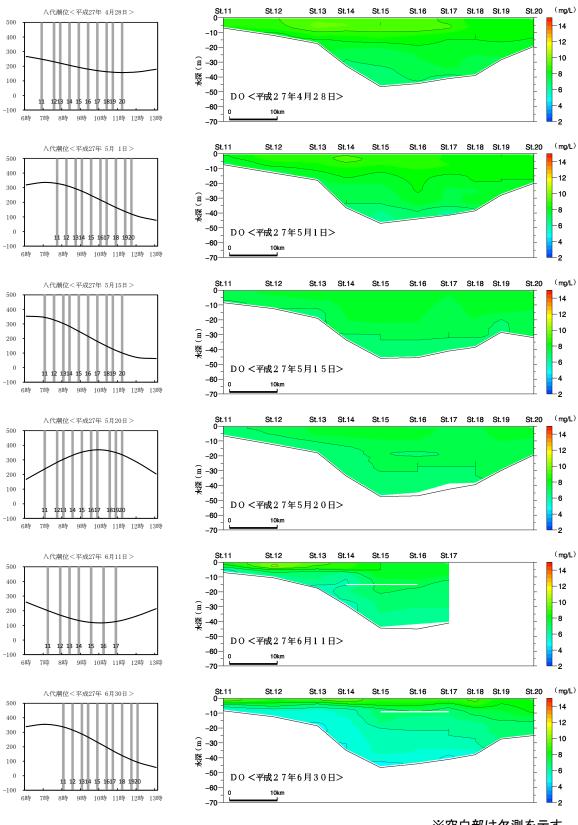
付図 2.2-4(8) 水塊構造調査結果(八代中央・濁度、平成 28 年 1~3 月)





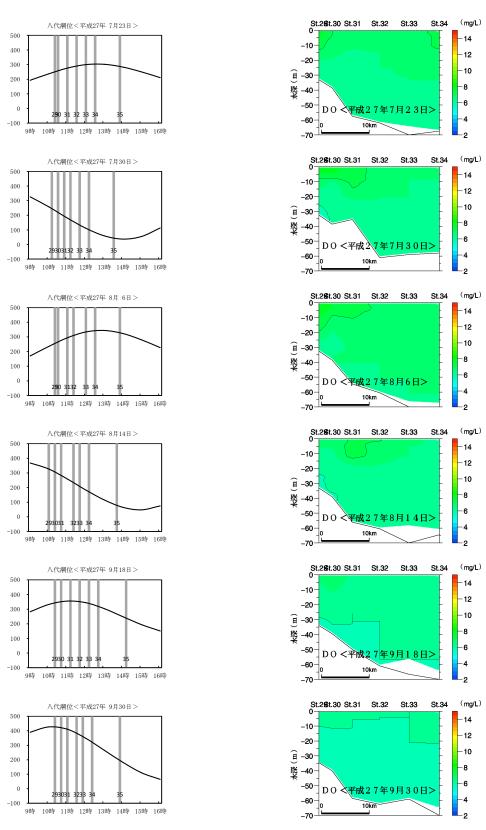
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位はcm。

付図 2.2-5(1) 水塊構造調査結果(八代西・DO、平成 27 年 4~6 月)



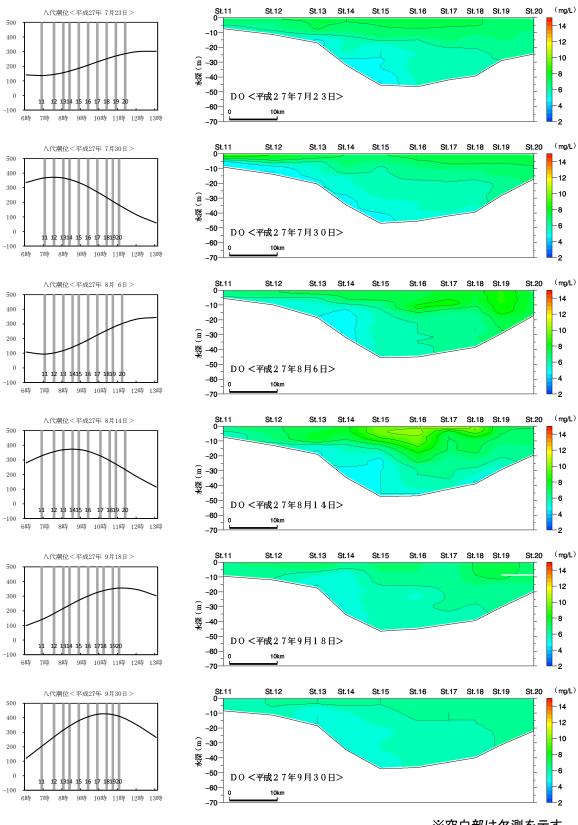
※空白部は欠測を示す。

付図 2.2-5(2) 水塊構造調査結果(八代中央・DO、平成 27 年 4~6 月)



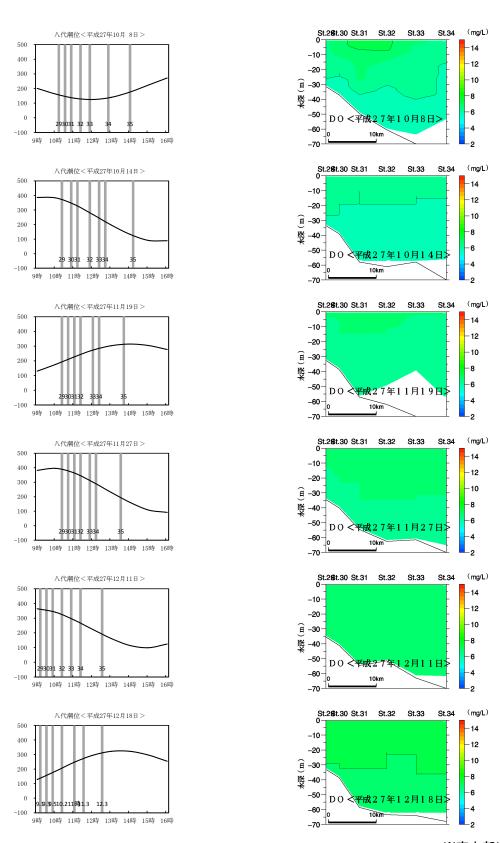
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.2-5(3) 水塊構造調査結果(八代西・DO、平成 27 年 7~9 月)



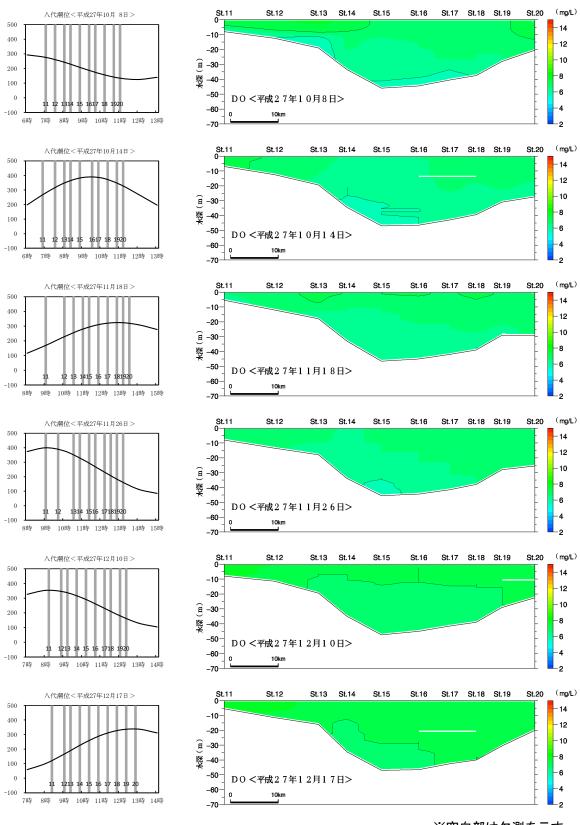
※空白部は欠測を示す。

付図 2.2-5(4) 水塊構造調査結果(八代中央・DO、平成 27 年 7~9 月)



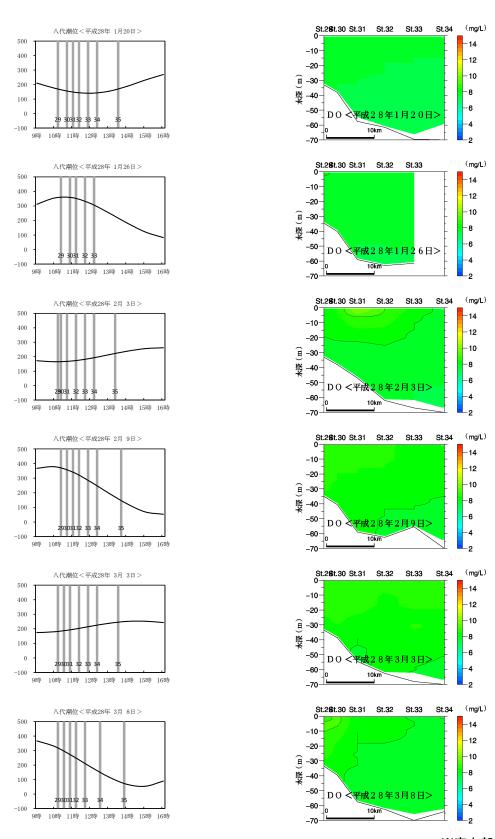
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.2-5(5) 水塊構造調査結果(八代西・DO、平成 27 年 10~12 月)



※空白部は欠測を示す。

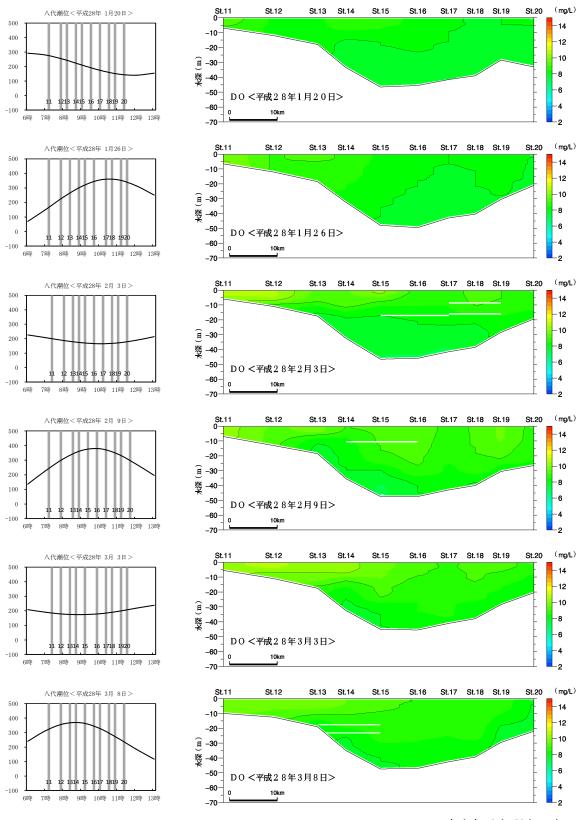
付図 2.2-5(6) 水塊構造調査結果(八代中央・DO、平成 27 年 10~12 月)



※空白部は欠測を示す。

※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (天文潮位)。

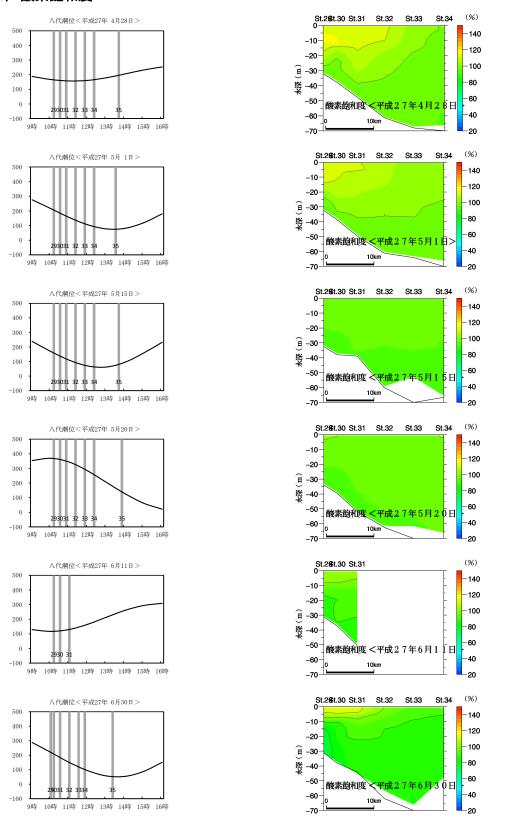
付図 2.2-5(7) 水塊構造調査結果(八代西・DO、平成 28 年 1~3 月)



※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (天文潮位)。

付図 2.2-5(8) 水塊構造調査結果(八代中央・DO、平成 28 年 1~3 月)

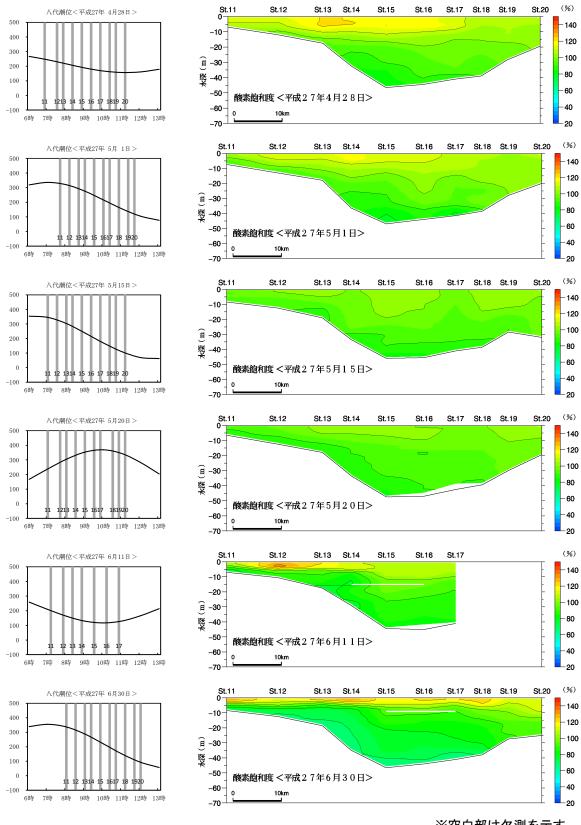
## (6) 酸素飽和度



※空白部は欠測を示す。

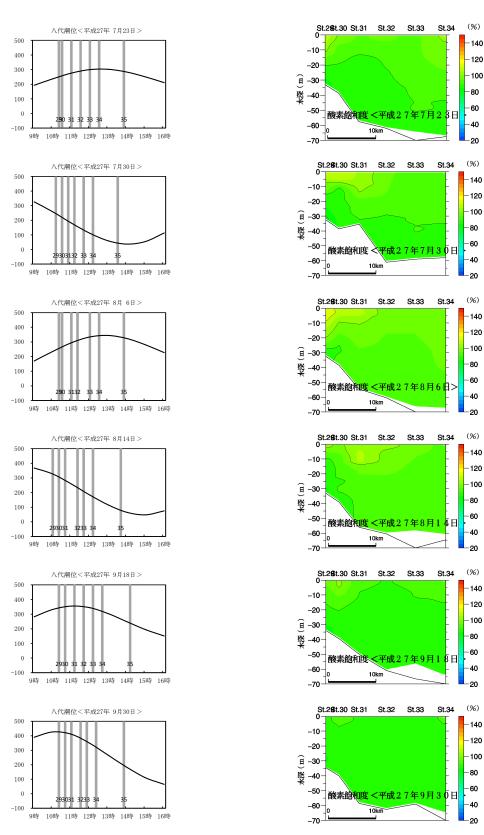
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位はcm。

付図 2.2-6(1) 水塊構造調査結果(八代西・酸素飽和度、平成 27 年 4~6 月)



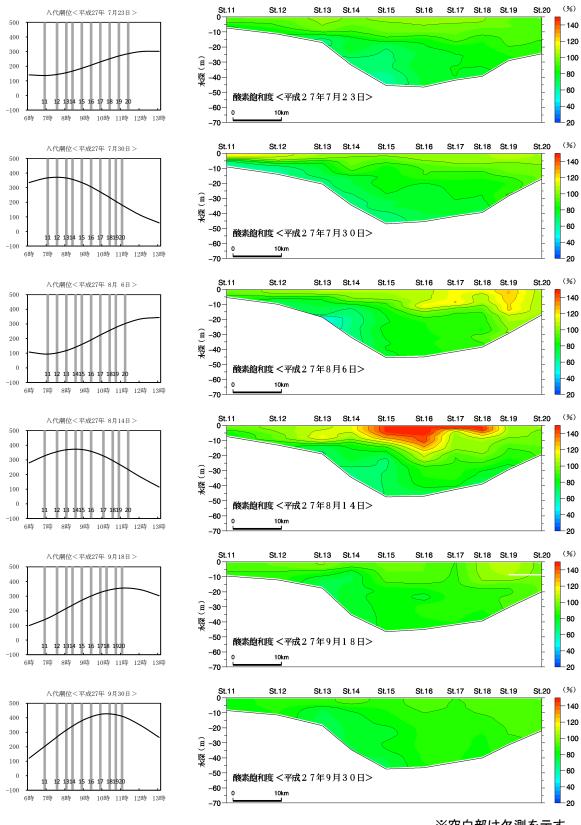
※空白部は欠測を示す。

付図 2.2-6(2) 水塊構造調査結果(八代中央・酸素飽和度、平成 27 年 4~6 月)



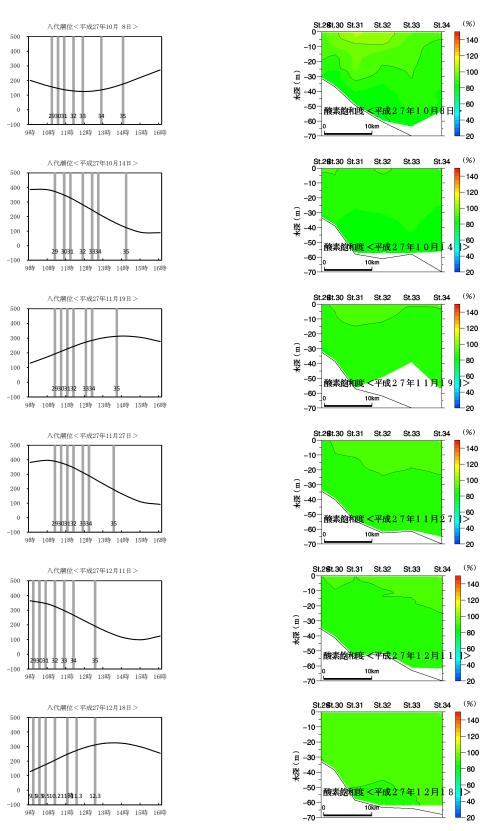
※空白部は欠測を示す。

付図 2.2-6(3) 水塊構造調査結果(八代西・酸素飽和度、平成 27 年 7~9 月)



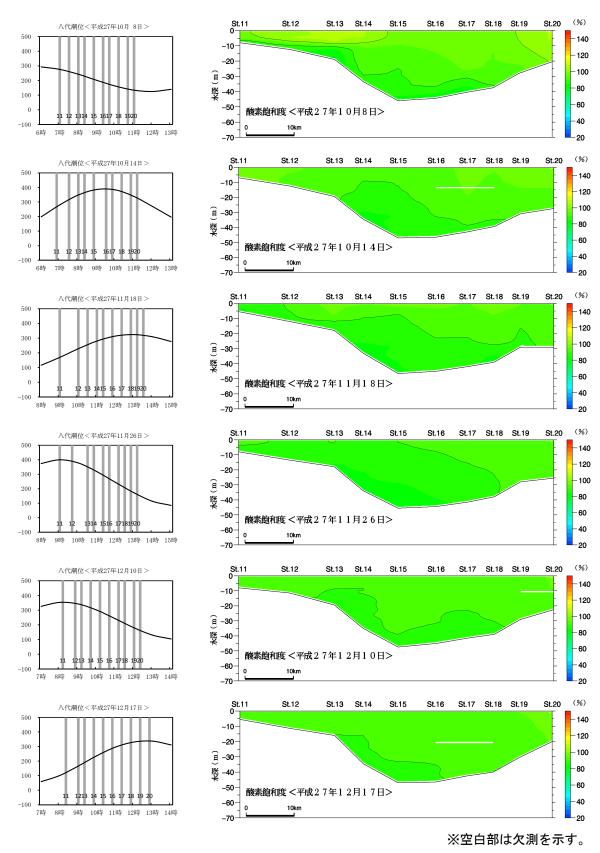
※空白部は欠測を示す。

付図 2.2-6(4) 水塊構造調査結果(八代中央・酸素飽和度、平成 27 年 7~9 月)

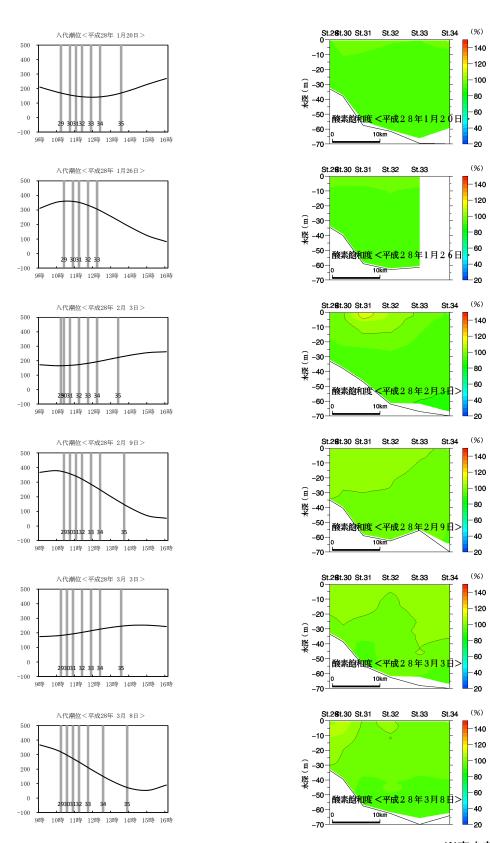


※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.2-6(5) 水塊構造調査結果(八代西・酸素飽和度、平成 27 年 10~12 月)

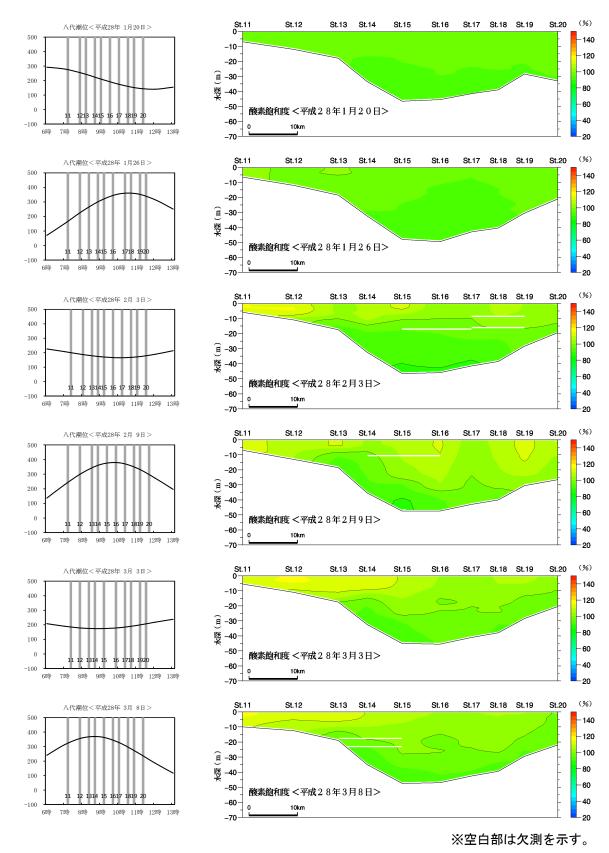


付図 2.2-6(6) 水塊構造調査結果(八代中央·酸素飽和度、平成 27 年 10~12 月)



※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (天文潮位)。

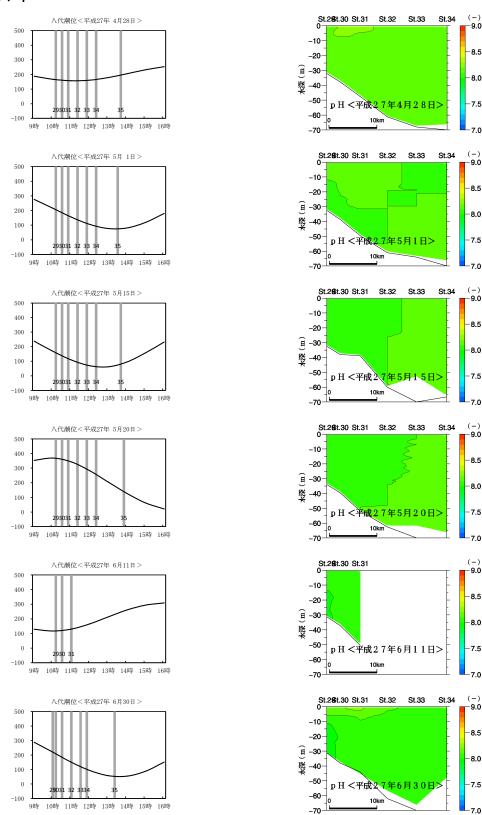
付図 2.2-6(7) 水塊構造調査結果(八代西・酸素飽和度、平成 28 年 1~3 月)



※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (天文潮位)。

付図 2.2-6(8) 水塊構造調査結果(八代中央・酸素飽和度、平成28年1~3月)

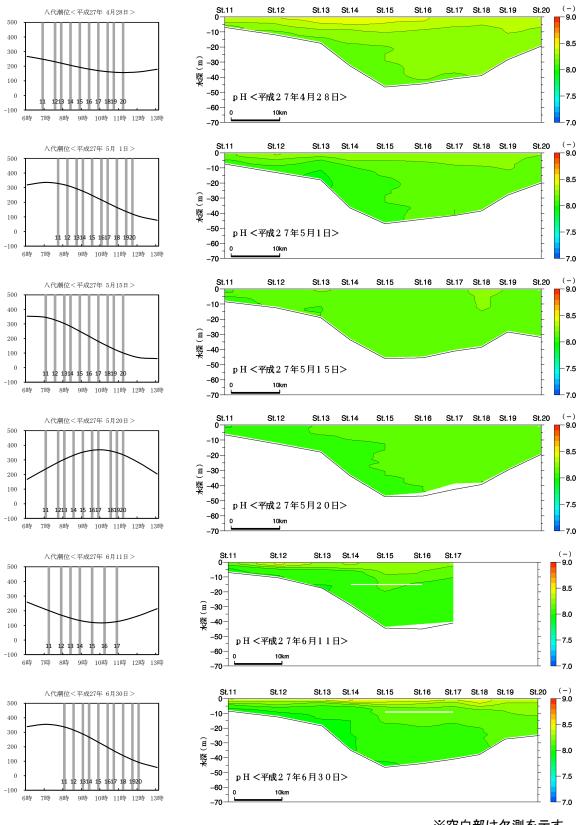
# (7) pH



※空白部は欠測を示す。

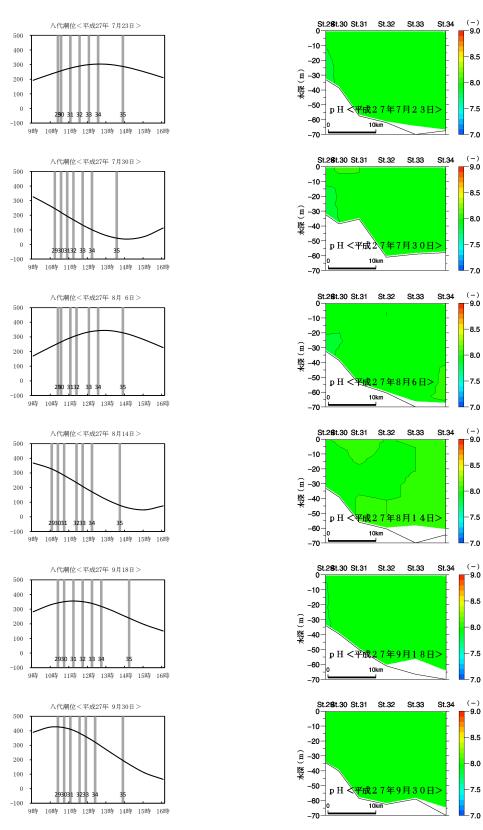
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.2-7(1) 水塊構造調査結果(八代西・pH、平成27年4~6月)



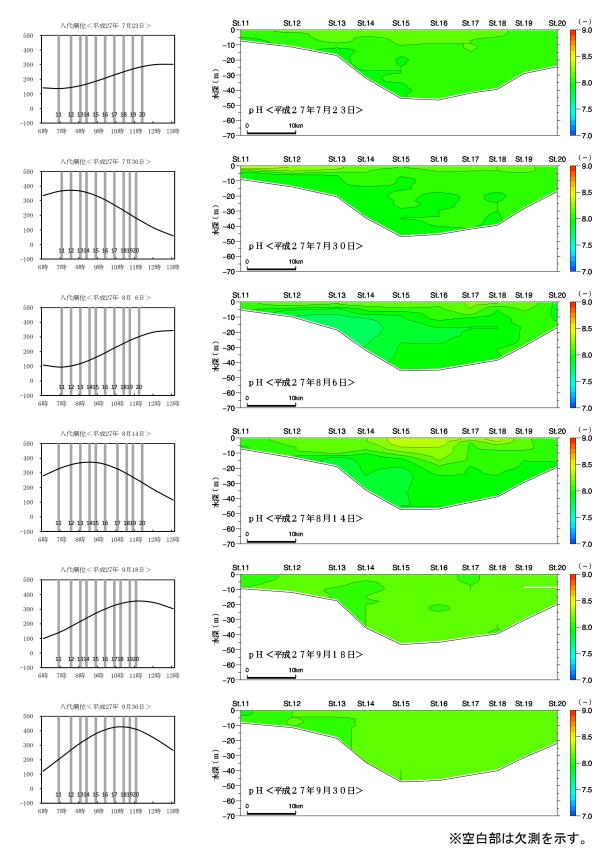
※空白部は欠測を示す。

付図 2.2-7(2) 水塊構造調査結果(八代中央・pH、平成 27 年 4~6 月)



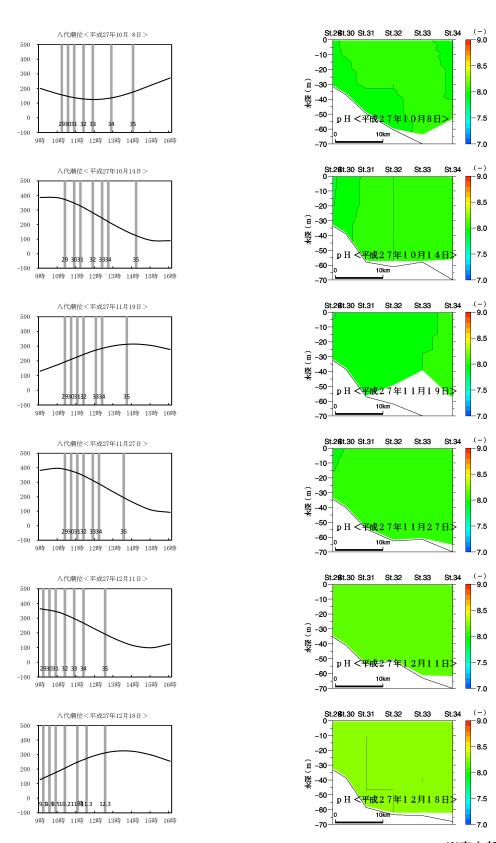
※空白部は欠測を示す。

付図 2.2-7(3) 水塊構造調査結果(八代西・pH、平成 27 年 7~9 月)



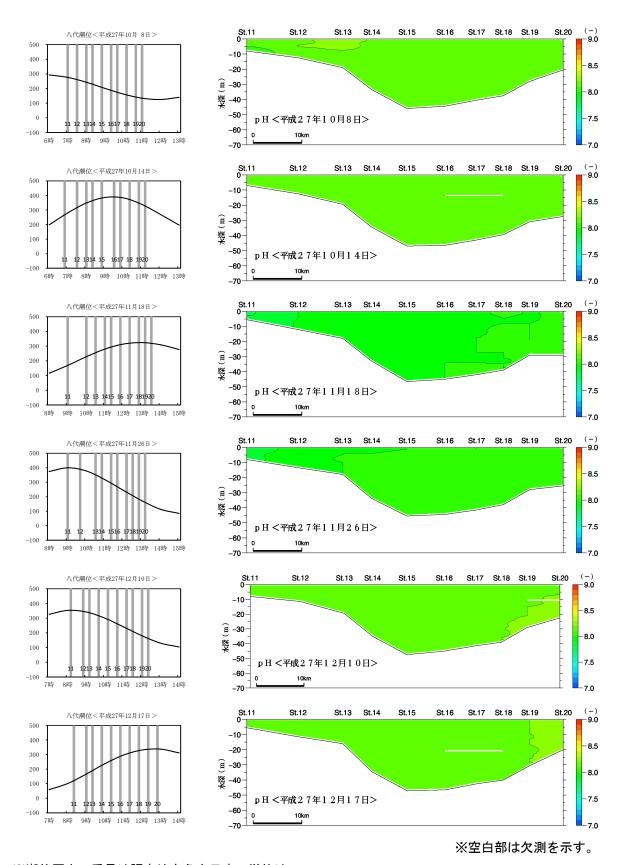
※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位はcm。

付図 2.2-7(4) 水塊構造調査結果(八代中央・pH、平成 27 年 7~9 月)

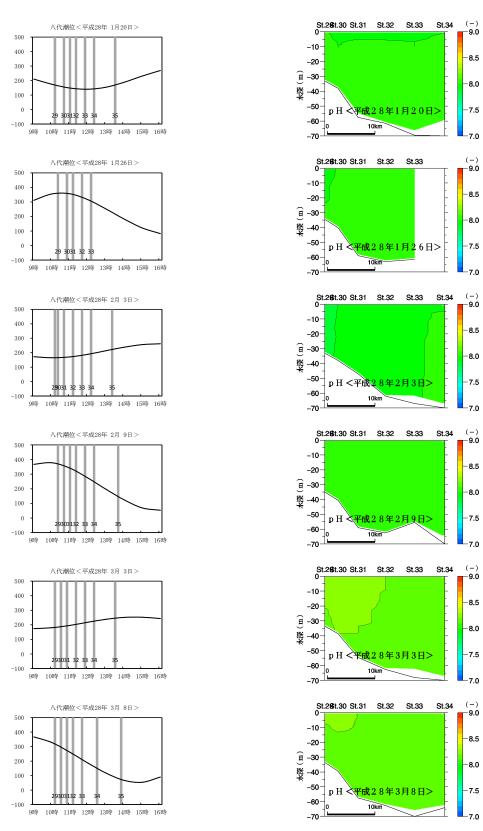


※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm。

付図 2.2-7(5) 水塊構造調査結果(八代西・pH、平成 27年 10~12月)



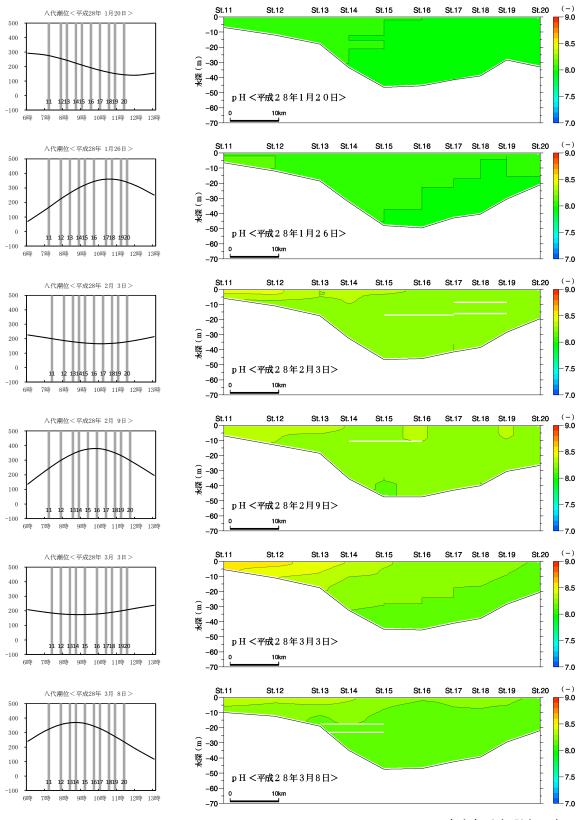
付図 2.2-7(6) 水塊構造調査結果(八代中央・pH、平成27年10~12月)



※空白部は欠測を示す。

※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (天文潮位)。

付図 2.2-7(7) 水塊構造調査結果(八代西・pH、平成28年1~3月)

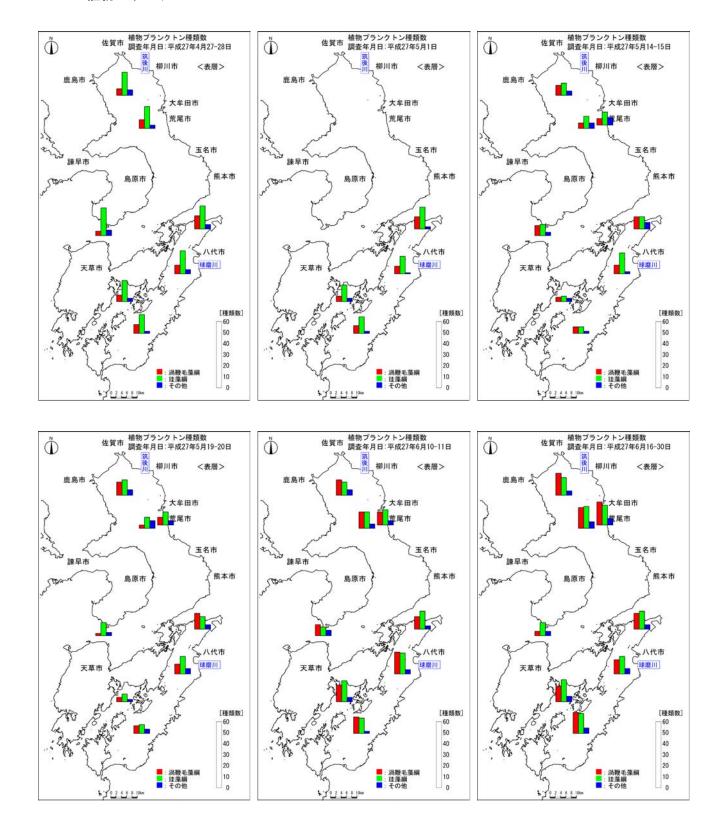


※潮位図中の番号は調査地点名を示す。単位は cm (天文潮位)。

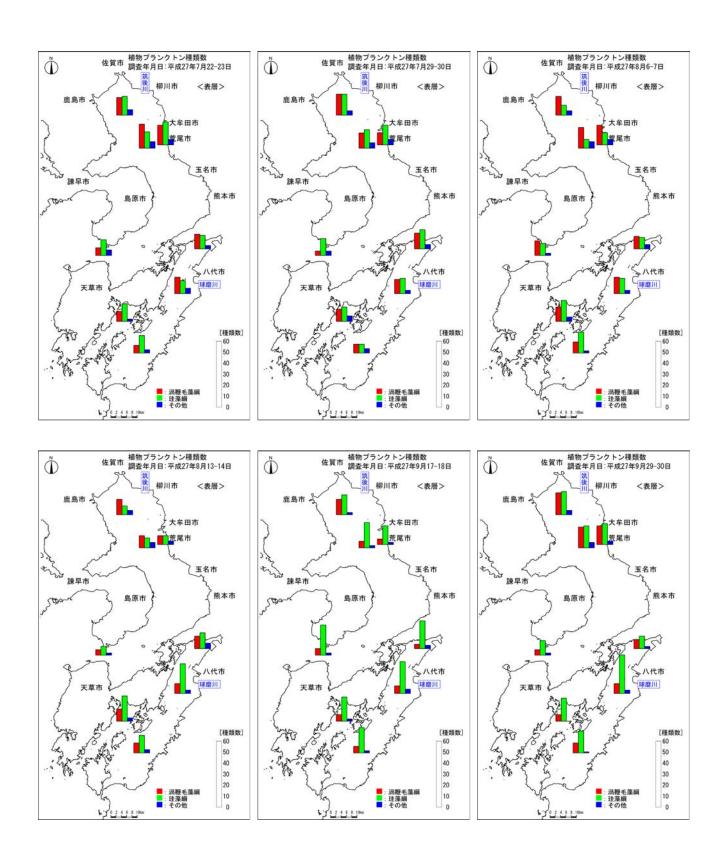
付図 2.2-7(8) 水塊構造調査結果(八代中央・pH、平成28年1~3月)

### 3 プランクトンの水平分布

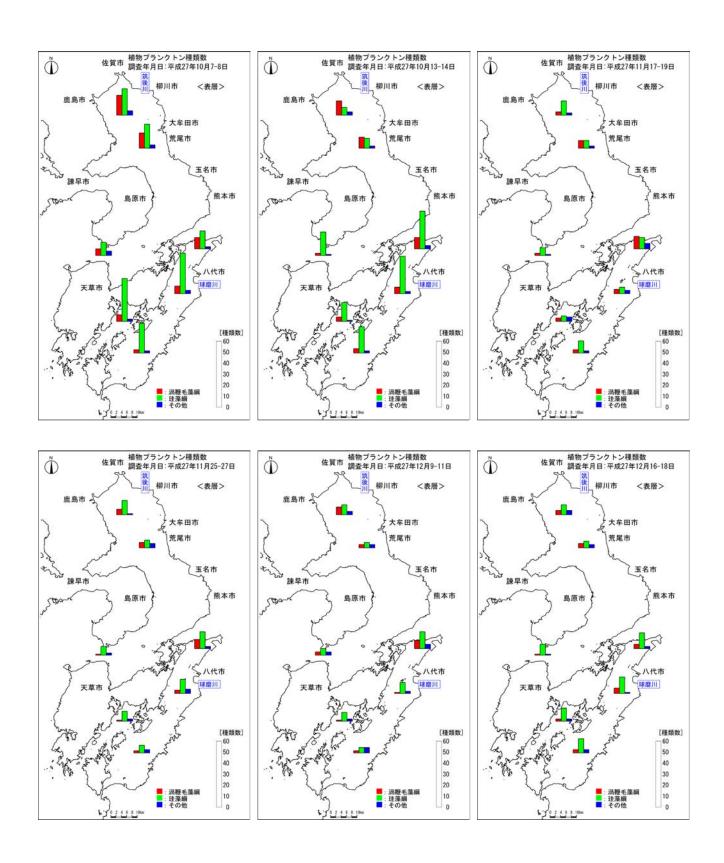
### 3.1 植物プランクトン



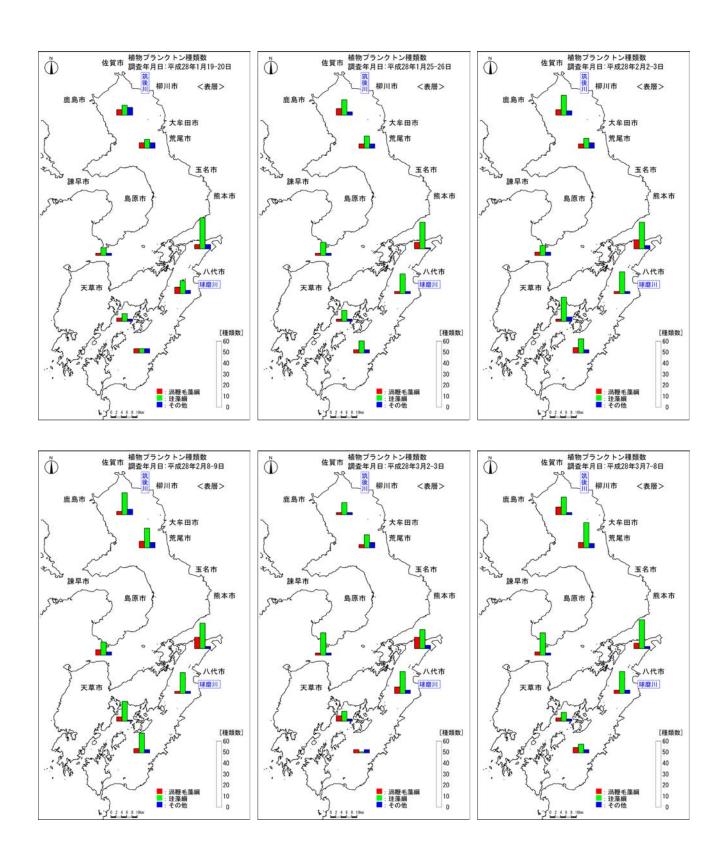
付図 3.1-1(1) 植物プランクトン分類群別種類数水平分布(表層、平成27年4~6月調査)



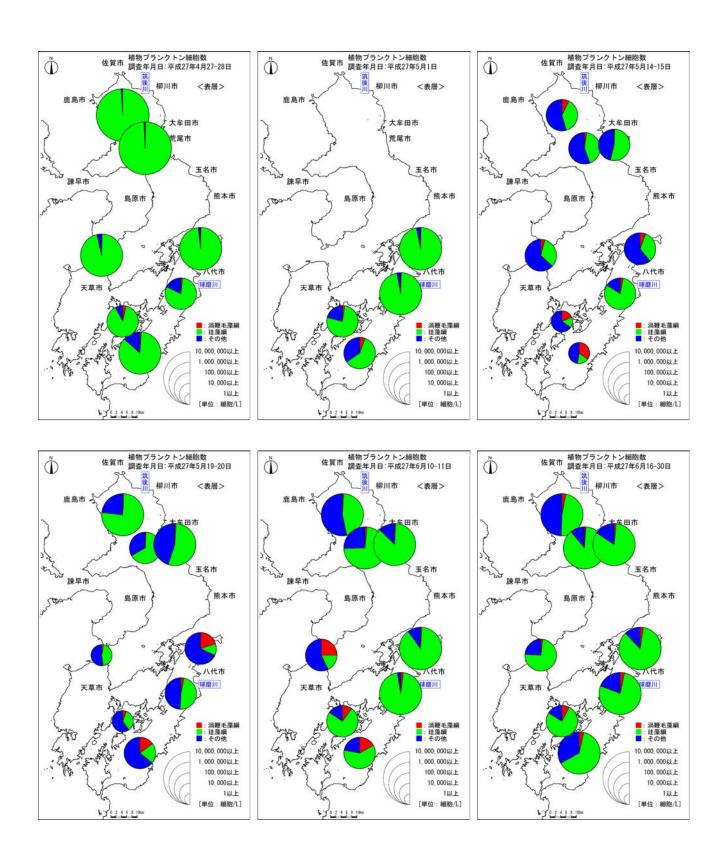
付図 3.1-1(2) 植物プランクトン分類群別種類数水平分布(表層、平成27年7~9月調査)



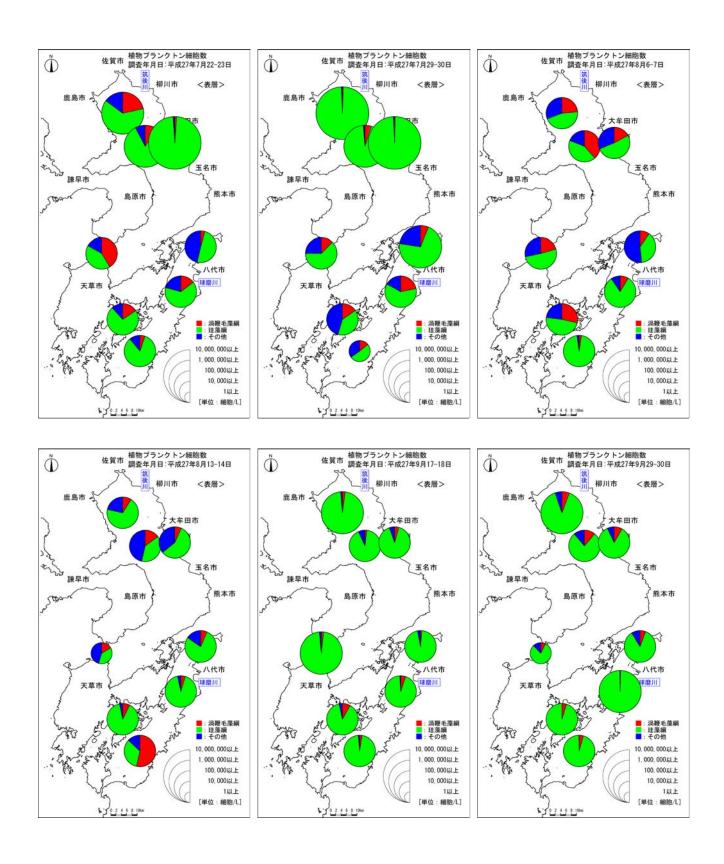
付図 3.1-1(3) 植物プランクトン分類群別種類数水平分布(表層、平成27年10~12月調査)



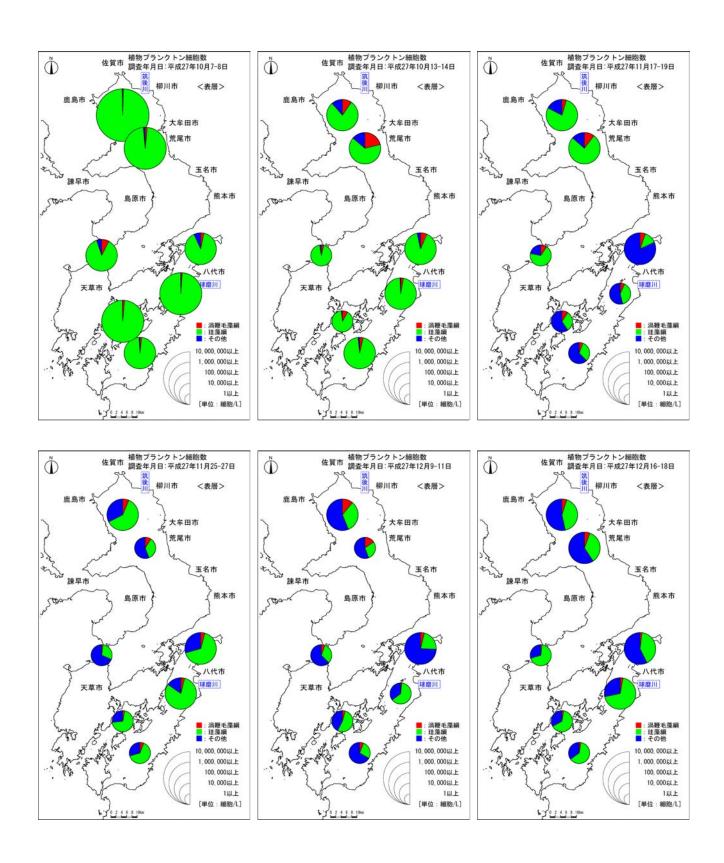
付図 3.1-1(4) 植物プランクトン分類群別種類数水平分布(表層、平成28年1~3月調査)



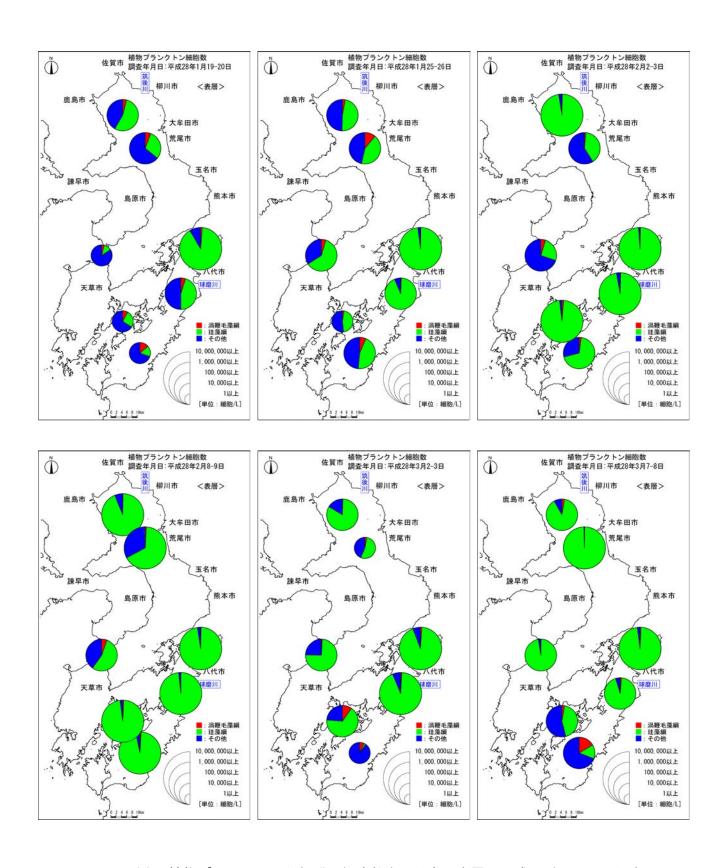
付図 3.1-2(1) 植物プランクトン分類群別細胞数水平分布(表層、平成27年4~6月調査)



付図 3.1-2(2) 植物プランクトン分類群別細胞数水平分布(表層、平成 27 年 7~9 月調査)

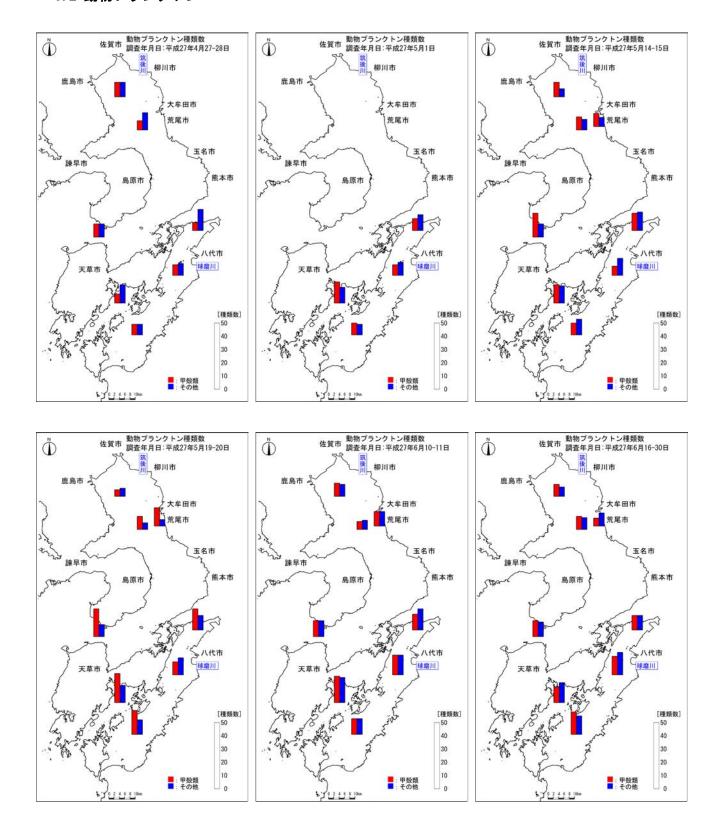


付図 3.1-2(3) 植物プランクトン分類群別細胞数水平分布(表層、平成27年10~12月調査)

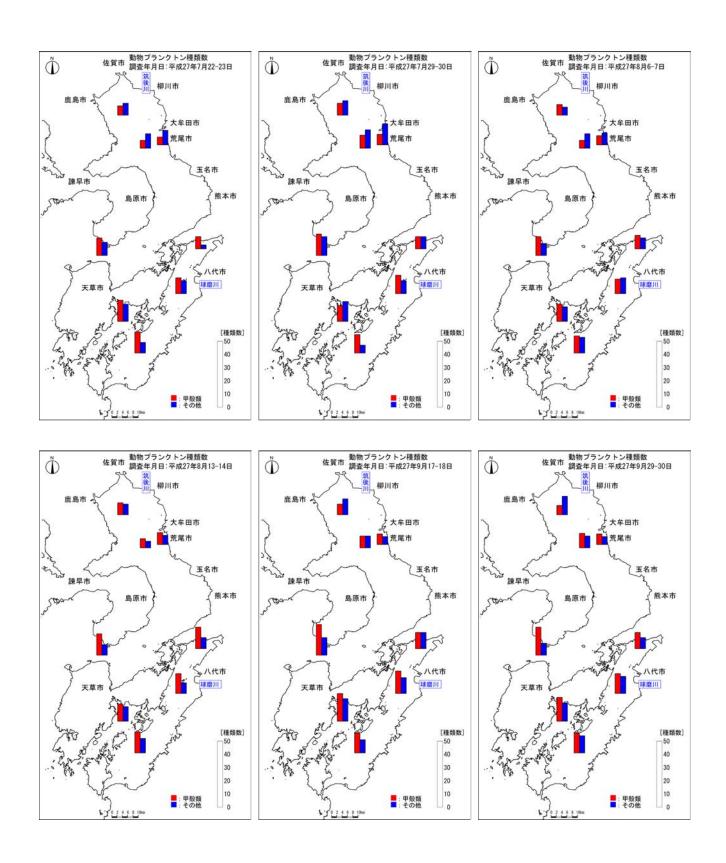


付図 3.1-2(4) 植物プランクトン分類群別細胞数水平分布(表層、平成28年1~3月調査)

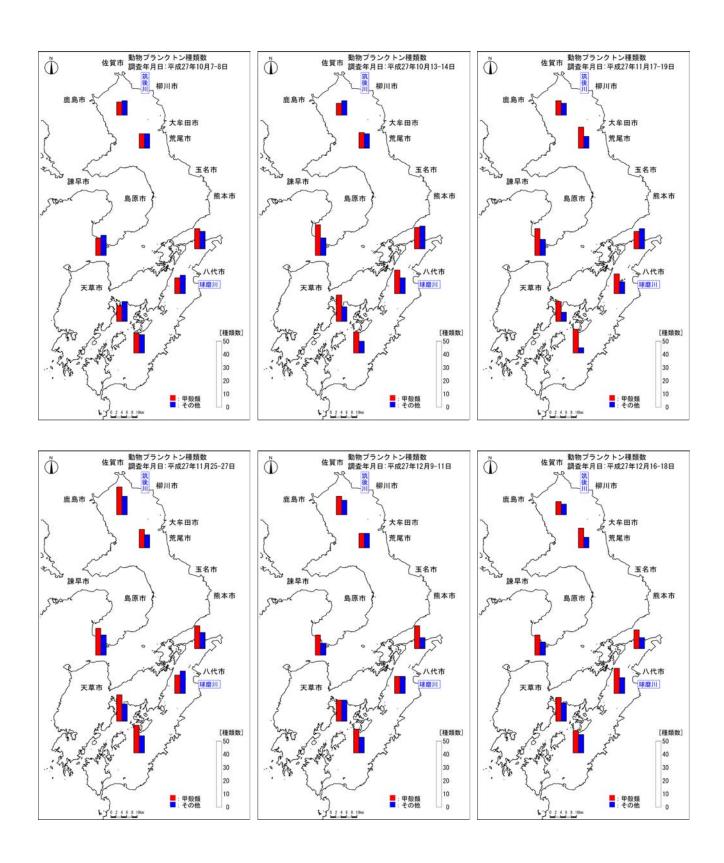
## 3.2 動物プランクトン



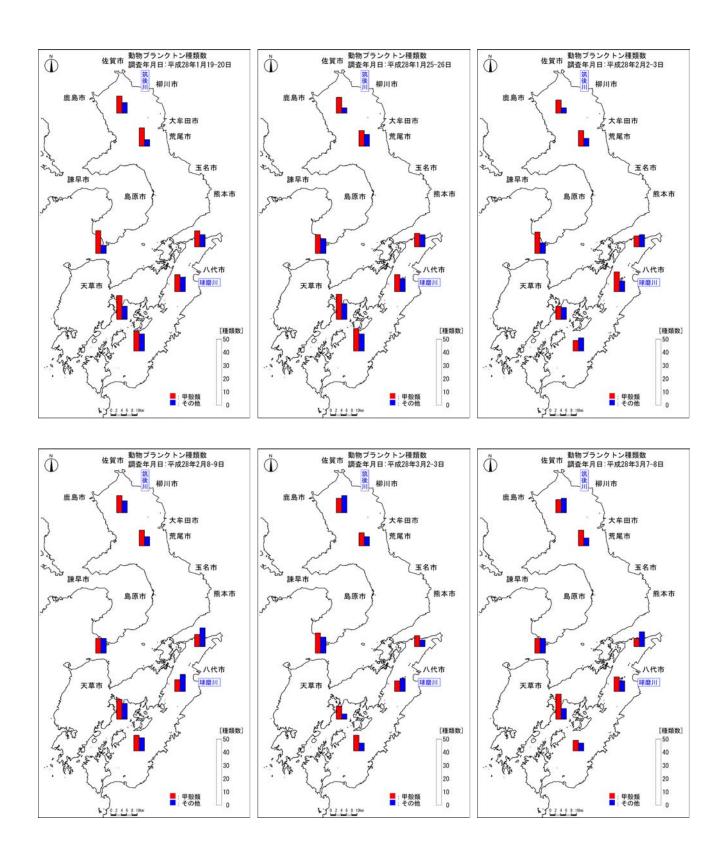
付図 3.2-1(1) 動物プランクトン分類群別種類数水平分布(平成27年4~6月調査)



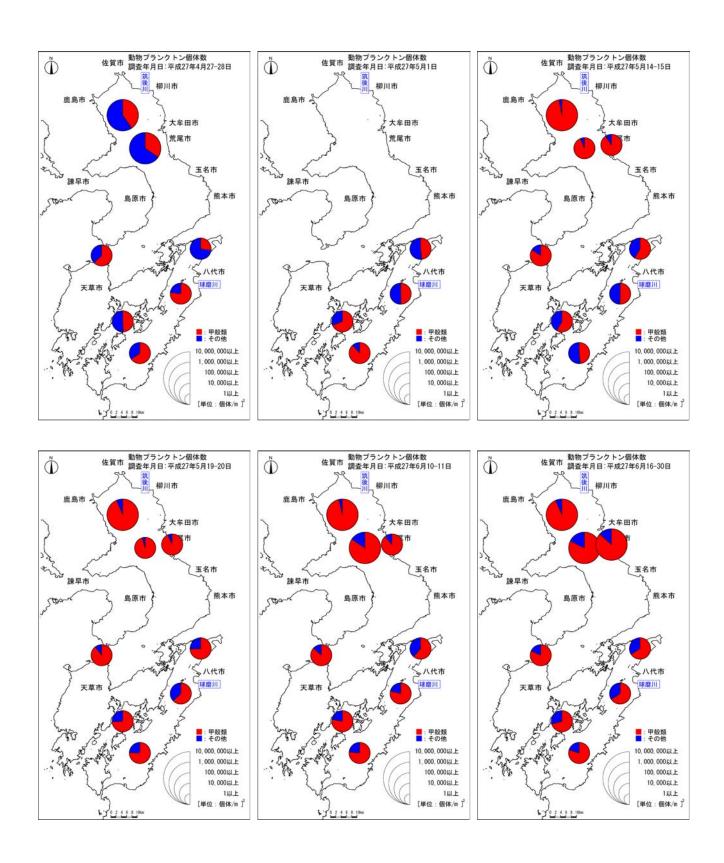
付図 3.2-1(2) 動物プランクトン分類群別種類数水平分布(平成27年7~9月調査)



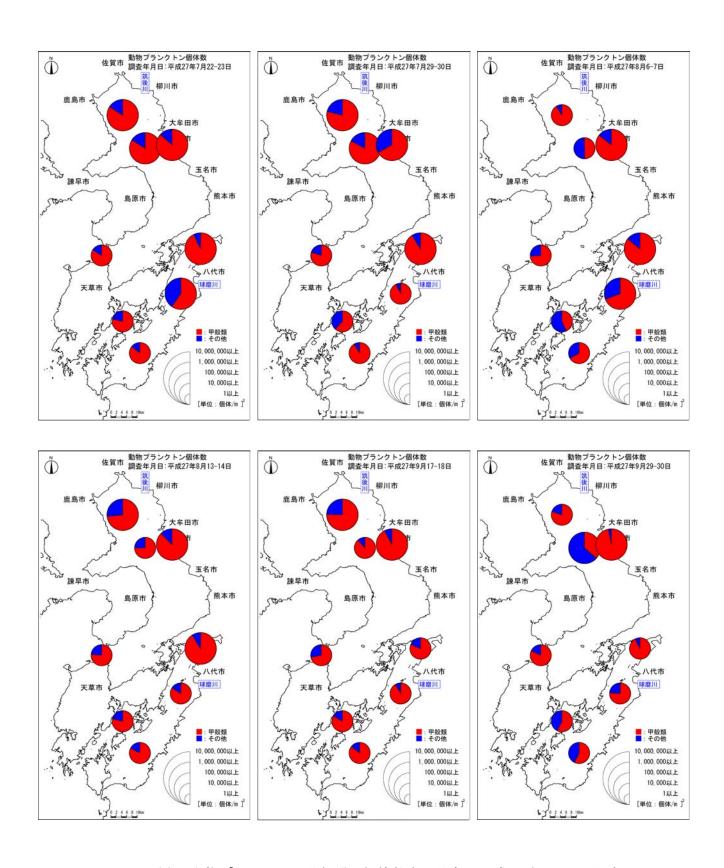
付図 3.2-1(3) 動物プランクトン分類群別種類数水平分布(平成27年10~12月調査)



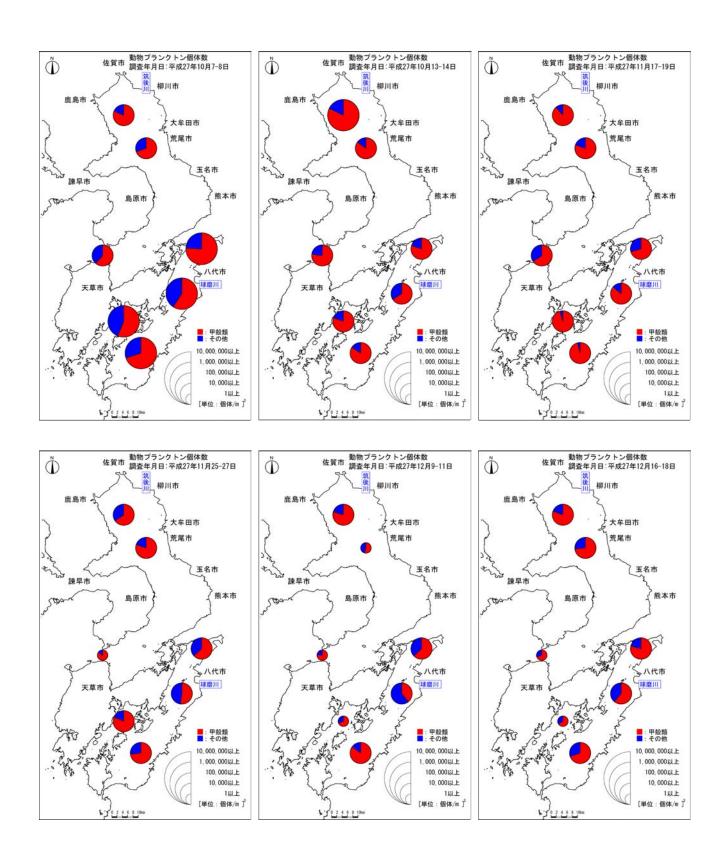
付図 3.2-1(4) 動物プランクトン分類群別種類数水平分布(平成28年1~3月調査)



付図 3.2-2(1) 動物プランクトン分類群別個体数水平分布(平成27年4~6月調査)



付図 3.2-2(2) 動物プランクトン分類群別個体数水平分布(平成27年7~9月調査)



付図 3.2-2(3) 動物プランクトン分類群別個体数水平分布(平成27年10~12月調査)