

平成17年度

中城湾港泡瀬地区環境保全・創造検討委員会  
第1回 比屋根湿地・泡瀬地区海岸整備専門部会資料

平成17年度 比屋根湿地・泡瀬地区海岸現地調査結果(夏季)

平成17年12月15日

内閣府沖縄総合事務局開発建設部  
沖縄県土木建築部  
沖縄市東部海浜開発局  
(財)港湾空間高度化環境研究センター

- 目 次 -

比屋根湿地	1-1
1．水質・底質等調査	1-1
2．鳥類調査	2-1
3．底生生物・魚類調査	3-1
4．小動物調査	4-1
5．地形測量調査	5-1
6．植物調査	6-1
泡瀬地区海岸等	1-1
1．水質・底質等調査	1-1
2．底生生物・魚類調査	2-1
3．植物調査	3-1

## 比屋根湿地

### 1 水質・底質等調査

#### 1.1 調査項目

##### (1)水質調査

平常時

水位、流量、COD、T-N、T-P、SS、塩分

降雨時

水位、流量、COD、T-N、T-P、SS、塩分

#### 1.2 調査時期

(1)平常時 平成17年8月22日～8月30日

(2)降雨時 平成17年9月15日～9月16日

#### 1.3 調査範囲

比屋根湿地に流入する排水やボックスカルバートから流入する海水交換の状況等を把握するため、湿地への流入水路4箇所、2箇所のボックスカルバートについて水質調査を行った。



図1-1 調査地点図

#### 1.4 調査方法

##### (1)水質調査

調査は、「港湾設計・測量・調査等業務共通仕様書」(国土交通省港湾局編集：平成13年4月)、「建設省河川砂防技術基準(案)同解説・調査編(平成9年改訂)」等に基づき、平常時及び降雨時について採水を行った。

##### 平常時調査

採水量は1回につき3L程度としてポリエチレン製の採水ビンに採取し、気温、水温、臭気、色相、透視度、塩分等の現場観測も併せて行った。

また、海域については透視度に代わり透明度を計測した。

##### 降雨時調査

自動採水器を使用し採水は、降雨が予想される場合に予めスイッチを入れておき、30分～1時間毎に採水が行われるように設定した。(1時間毎の連続採水時間：24時間、30分毎の連続採水時間：12時間)



【自動採水器の設置状況例】



【自動採水器内部の採水ビン24本】



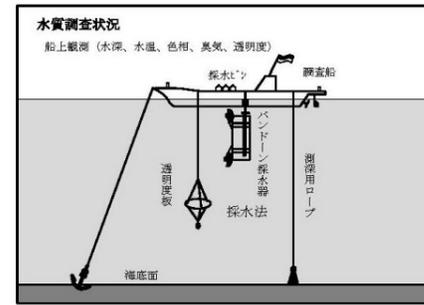
【透視時計(30cm)】



【導電率計(塩分計測)(株堀場製作所製)】



【JIS色名帳((財)日本色彩研究所)】



【海域調査】

なお、サンプルはクーラーボックス等に入れて冷蔵し(株)沖縄環境保全研究所試験室に搬送して分析を行った。分析方法は以下の通りで行った。

分析項目	分析方法
塩分	UC-77型塩分・水温計を用いて現地にて直接測定
COD	JIS K 0102 17
窒素	JIS K 0120 45
リン	JIS K 0120 46
SS	昭和46年環告59号(最終平12環告22号)付表8

(2) 流速・水位調査

調査は、「建設省河川砂防技術基準(案)同解説・調査編(平成9年改訂)」等に基づき、平常時及び降雨時について連続観測を行った。

① 平常時調査

自動流量測定機を使用するが、1回/週、携帯用流速計による測定及び標尺による水位観測等(クロスチェック)を行い、精度管理に努めた。

流速・水位のデータ回収は週に1回の吸い出しを行った。

② 降雨時調査

平常時調査と同様に自動流量測定機を使用した。

流速・水位のデータ回収は1降雨時が終了した週にパソコンによる吸い出しを行った。



1.5 調査 【流速・水位センサー】 結果

(1) 平常

時

① 調査結果概要

平常時調査は、潮位差が大きい場合と小さい場合とで時系列水質変動の現況を把握し、その負荷量変動から比屋根湿地及び泡瀬第一雨水幹線の捕捉状況を確認した。以下に、調査結果を示す。

1) 比屋根湿地内の1日における水質(流量及びCOD変動)の状況

<流量変動>

- ・流入水路St-A、B地点は、排水流入量500m<sup>3</sup>/h未満であるが、海水遡上時の際は1000~5000m<sup>3</sup>/hの流量増加がみられた(St-A地点:大潮、St-B地点:大潮、中潮)。
- ・カハートのF地点では、大潮時で最大10000~12000m<sup>3</sup>/hの海水流入出がみられた。
- ・カハートのE地点(中央側)はF地点と比較して海水流入出量は少なく50~300m<sup>3</sup>/h程度であった。
- ・St-Cは排水流入が少量(1m<sup>3</sup>/h以下)で、海水による逆流の影響もみられなかった。

<COD濃度>

- ・1日におけるCODの変動状況は、流入水路で4~24(mg/l)、またSt-Aでは海水遡上の際にCOD濃度が高くなる傾向(COD24mg/l)がみられた。
- ・カハート地点ではCOD2~10(mg/l)程度で流入水路と比較して低い濃度となった。

2) 比屋根湿地内の1日におけるCOD負荷量の状況

- ・カハートF地点が最も負荷量大きい状況となっていた(COD負荷量最大時:6000g/5分)。
- ・大潮時の海水流入出に伴いCOD負荷量の増加傾向がみられた。
- ・カハートE地点(中央)ではF地点と比較して海水交換量が少なく、負荷量も少ない傾向が見られた(COD負荷量最大時:150g/5分)。
- ・流入水路地点はCOD負荷量500~3000g/5分を推移し、大潮の潮位が高い時に負荷量も最大となる傾向がみられた(湿地内に堆積した泥が海水流入出で攪拌・溶出されたことによるものと思われる)。

3) 比屋根湿地内の1日における負荷量収支の状況

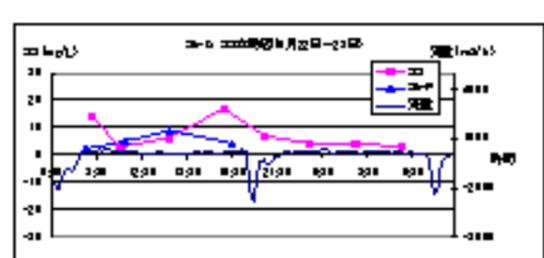
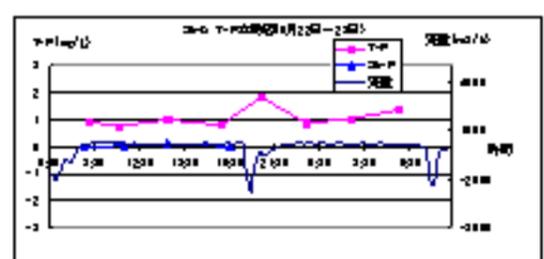
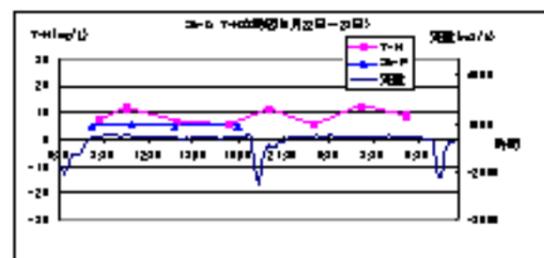
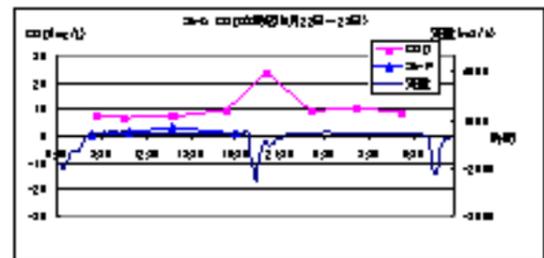
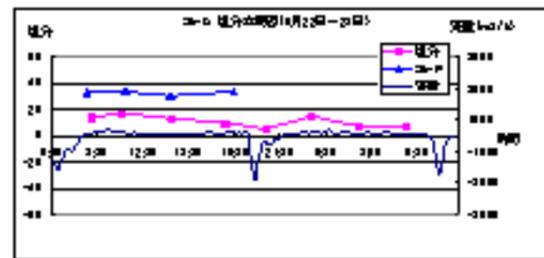
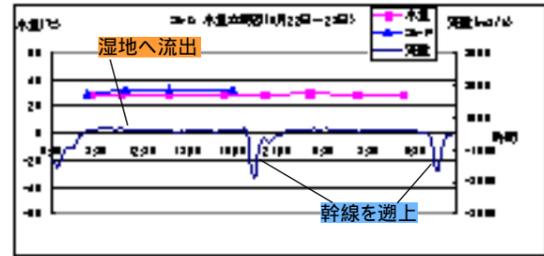
- ・比屋根湿地の1日における流入負荷量、排水路への遡上負荷量、湿地から海域への流出負荷量の収支はCOD、T-N、T-P、SSの各項目とも、大潮時がもっと浄化率が低かった。
- ・大潮→中潮→小潮の順で浄化率が上昇し、大潮時で-を示した値が小潮時では、+の浄化率となり、0~30%で浄化しているのが確認された。
- ・高潮位の海水流入により、日常汚濁が捕捉されている区域まで海水が流入(陸地化域、地盤が高い周辺域等)して海水中に溶出され、下げ潮時に汚濁が干潟へ流出しているものと思われる。

4) 比屋根湿地内における汚濁負荷量収支の状況(干潮時)

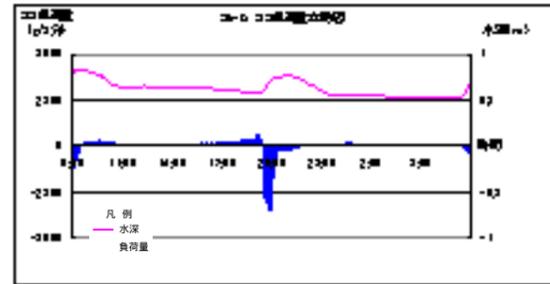
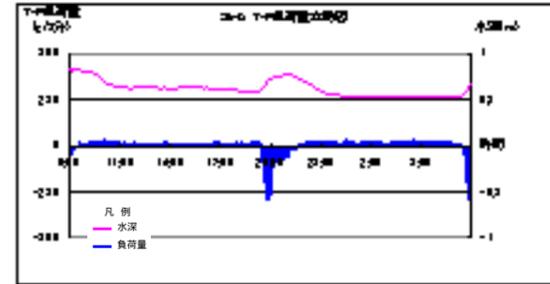
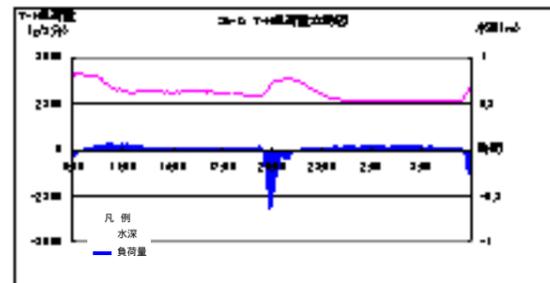
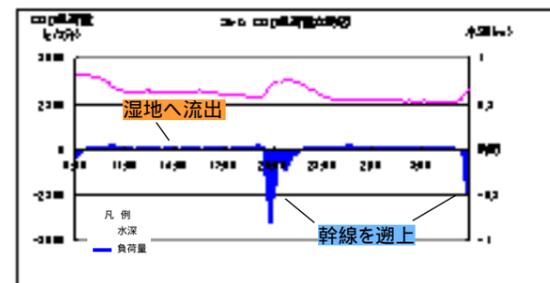
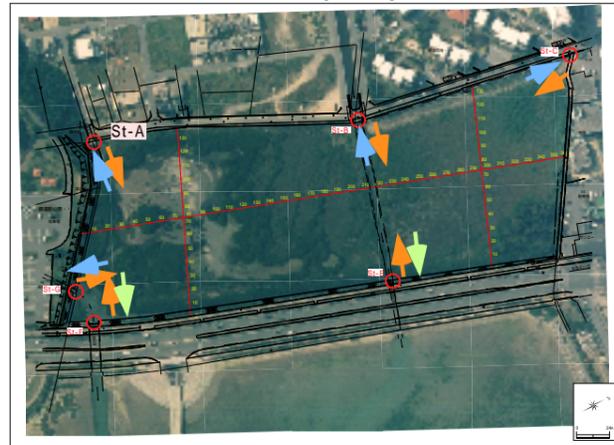
- ・比屋根湿地の1日の干潮時における流入負荷量、湿地から海域への流出負荷量の収支は大潮、中潮、小潮ほとんどの潮時でCOD、T-N、T-P、SSの各項目とも浄化率が+となった。
- ・海水流入を含めた負荷量収支と異なった傾向がみられ、小潮→中潮→大潮の順で浄化率が高くなる傾向がみられた。
- ・特にT-N、T-Pでは、89%~91%の浄化率を示し流入水路~湿地~カハートを經由する際の高い浄化がみられた。CODにおいても74%と高い浄化率となっていた。

調査結果  
1)水質濃度、流量及び負荷量変動(24時間)

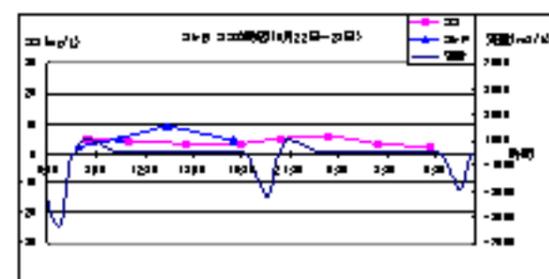
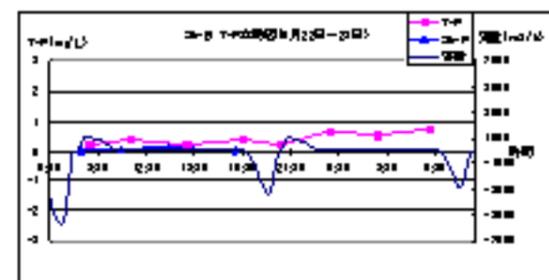
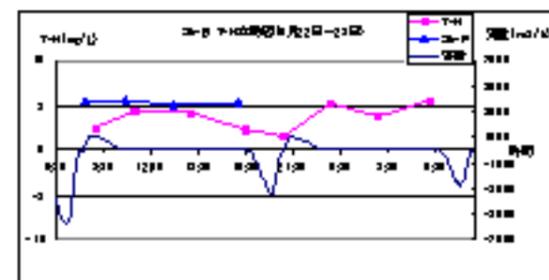
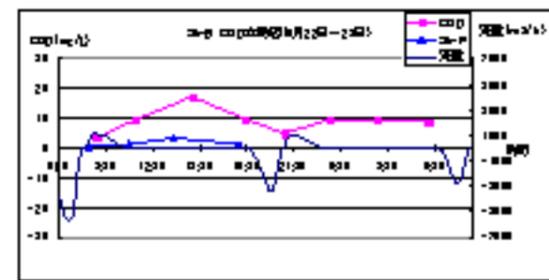
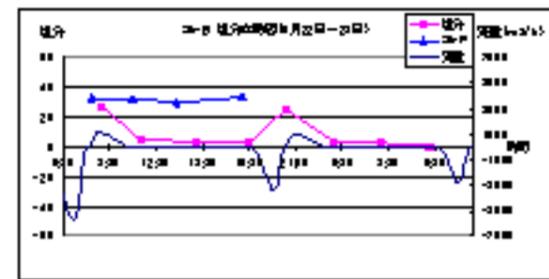
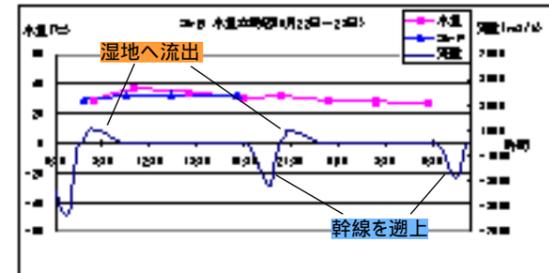
<大潮(平成17年8月22日~23日)>



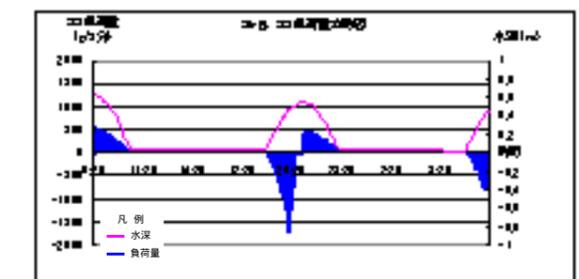
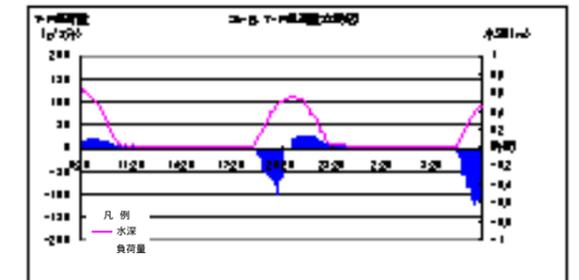
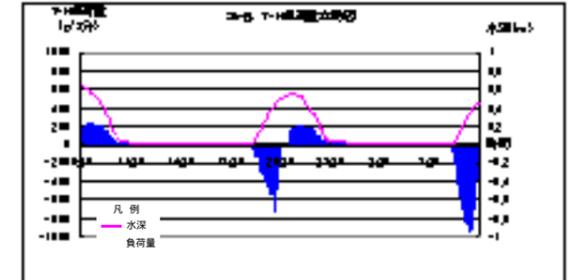
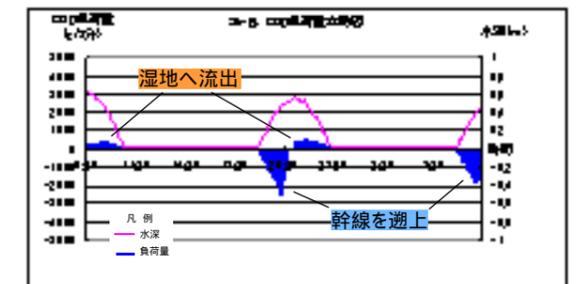
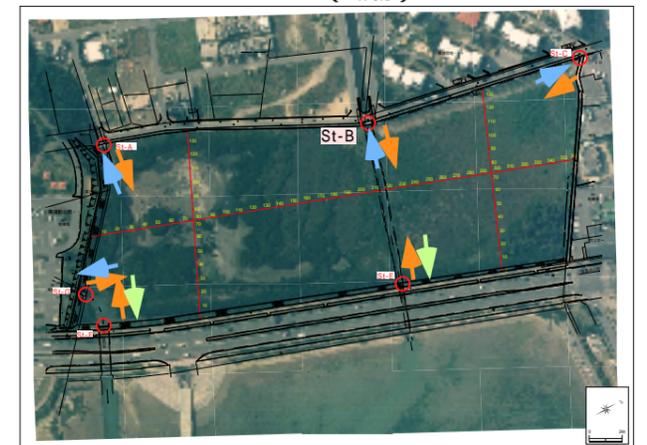
St-A(大潮)



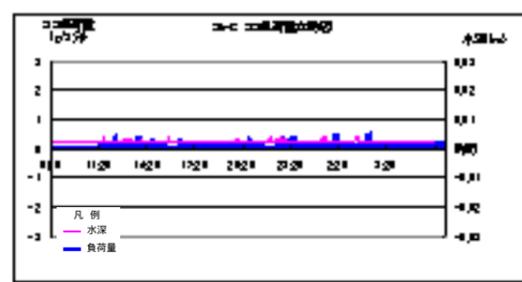
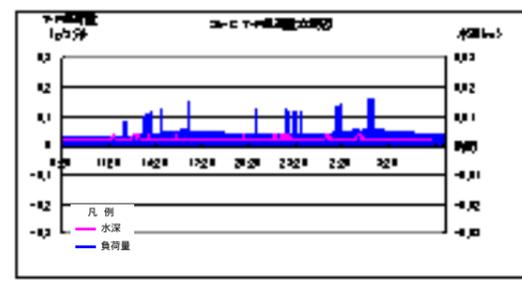
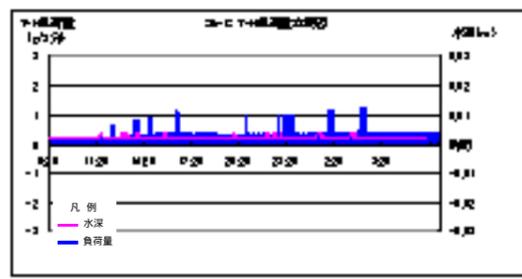
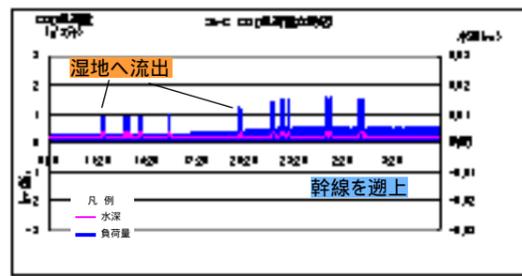
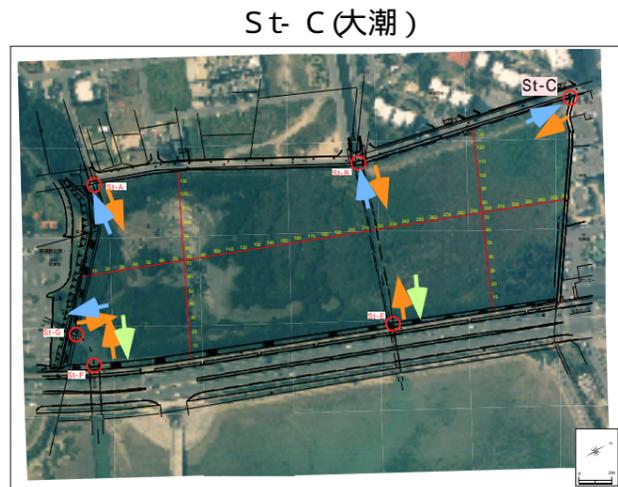
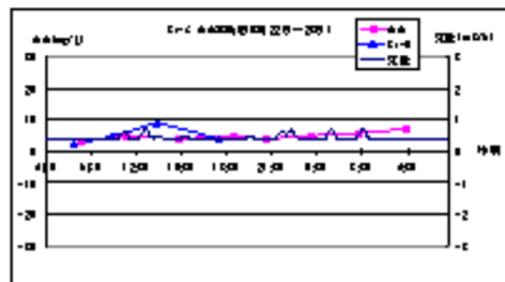
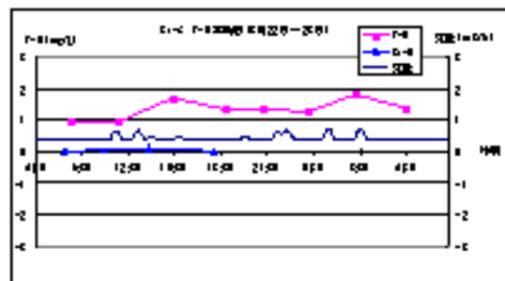
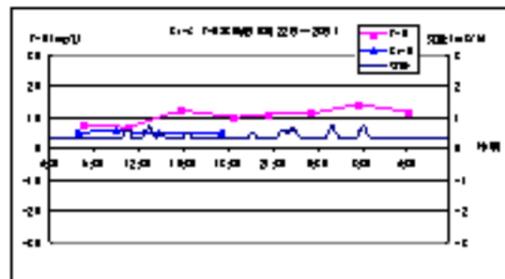
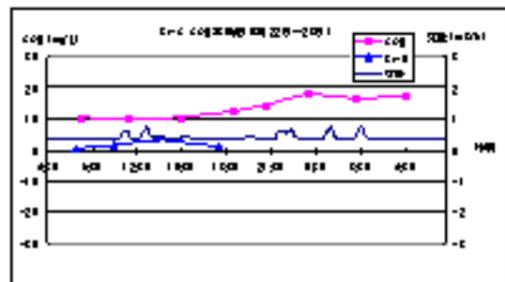
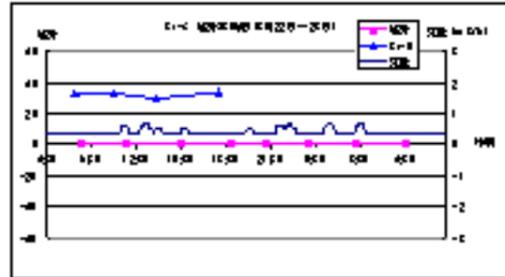
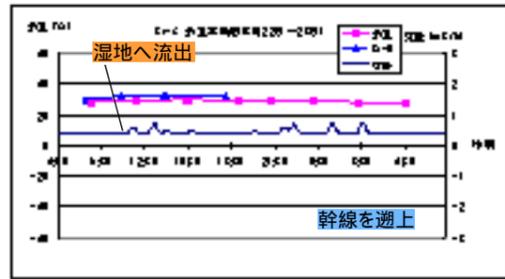
<大潮(平成17年8月22日~23日)>



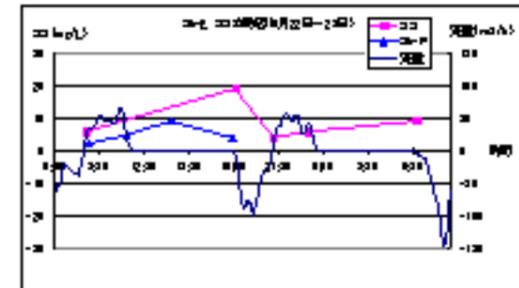
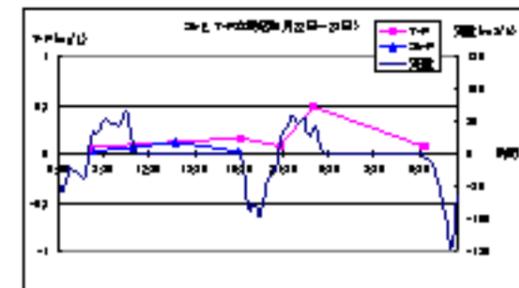
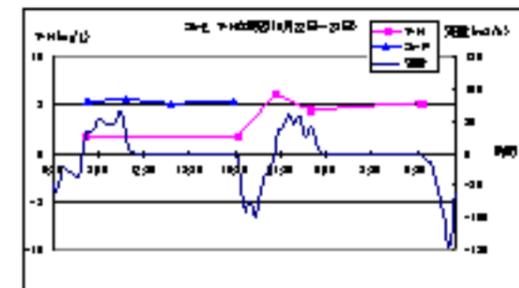
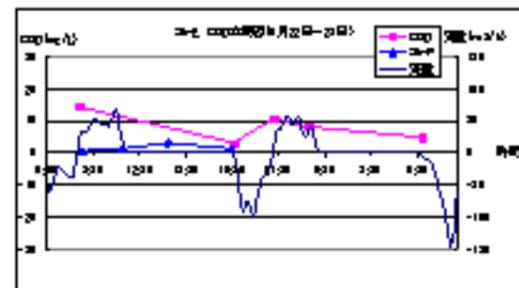
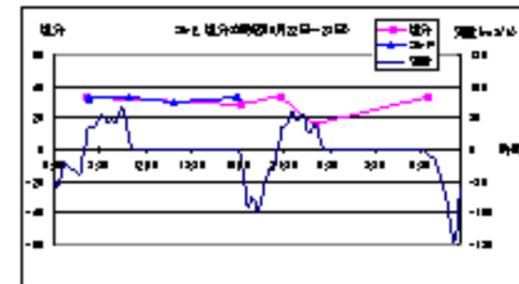
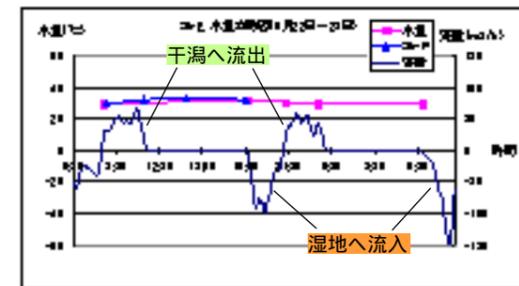
St-B(大潮)



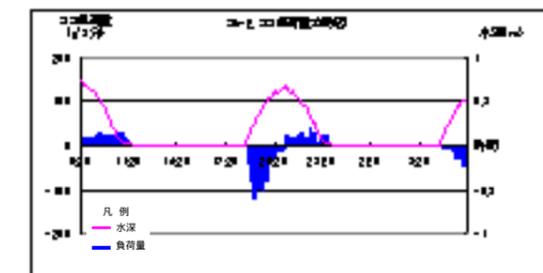
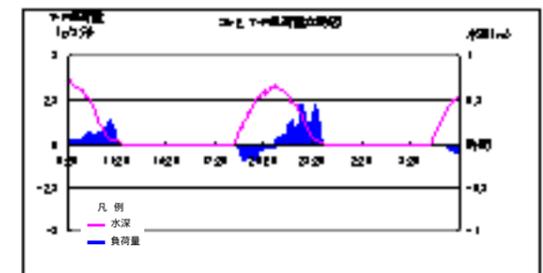
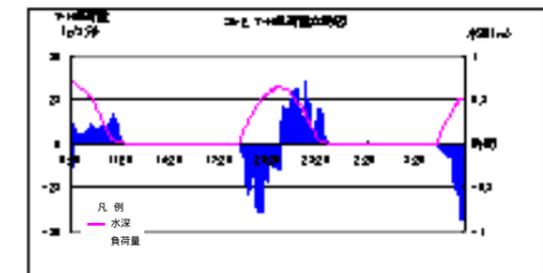
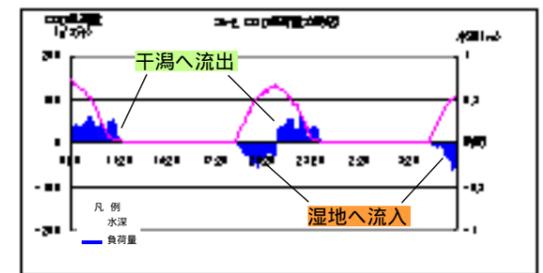
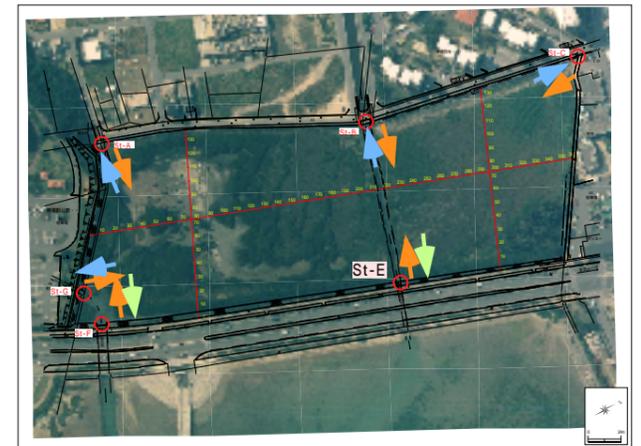
<大潮 (平成17年 8月22日 ~ 23日)>



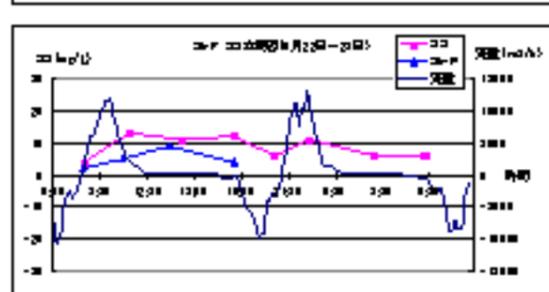
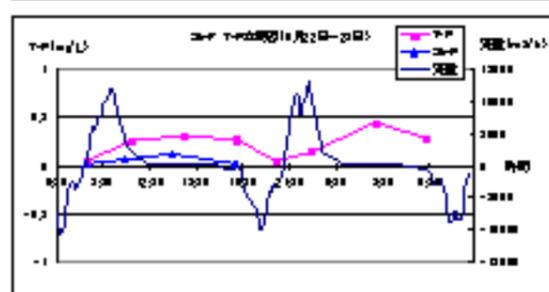
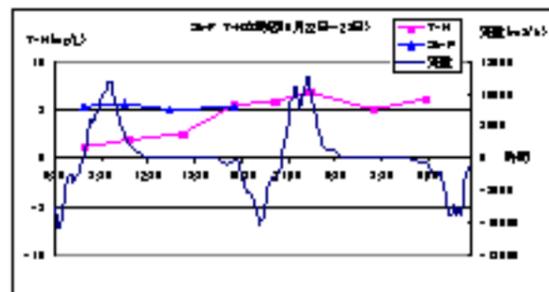
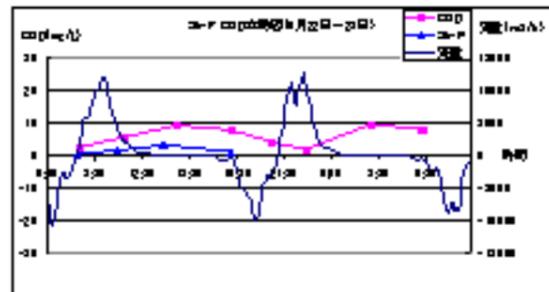
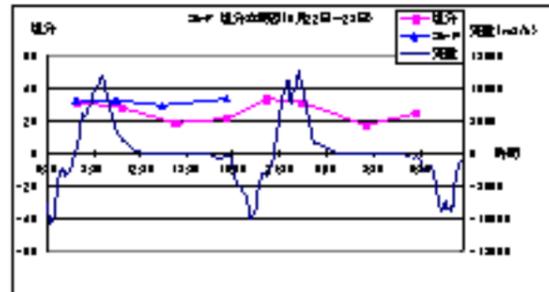
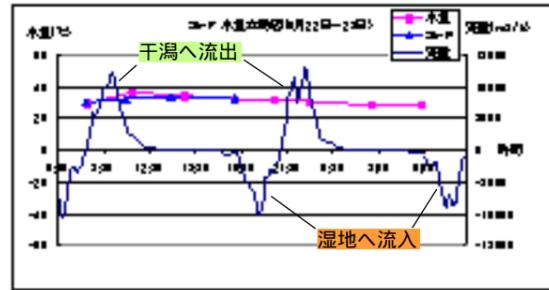
<大潮 (平成17年 8月22日 ~ 23日)>



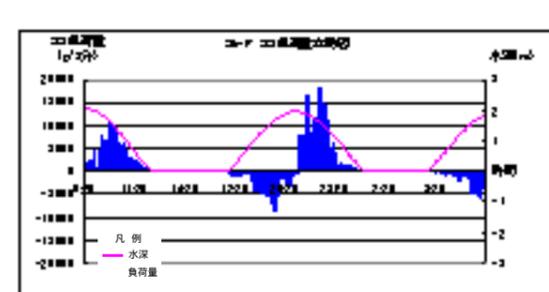
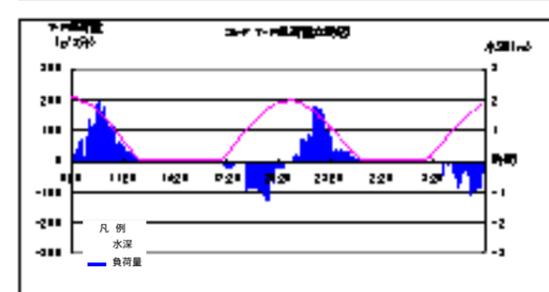
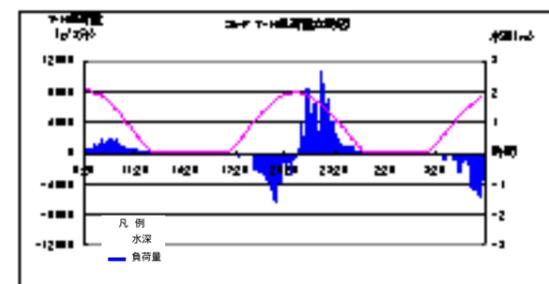
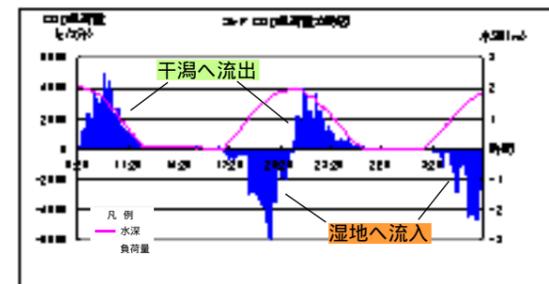
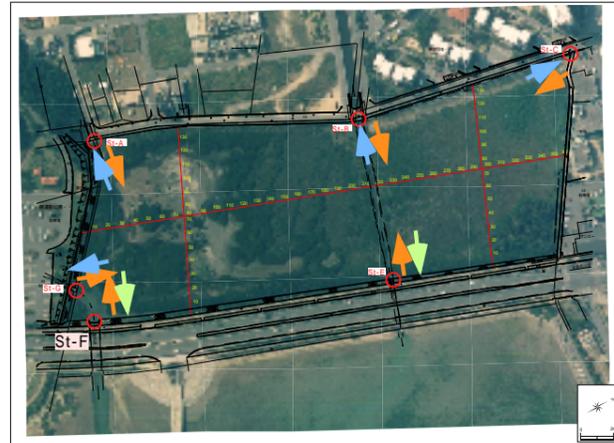
St-E (大潮)



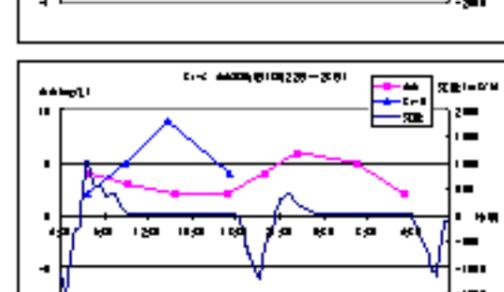
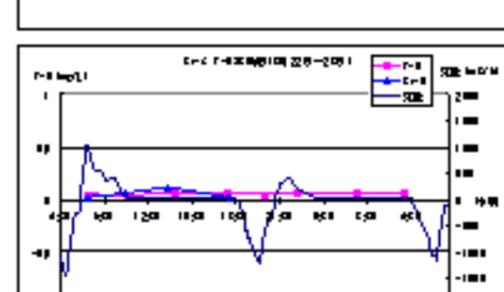
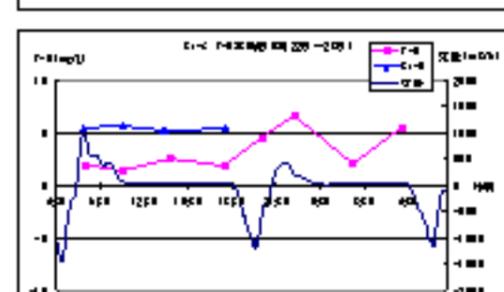
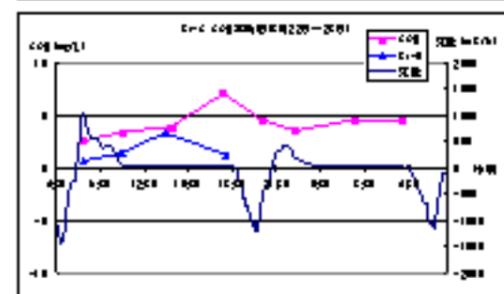
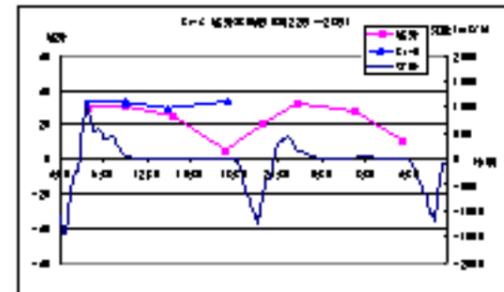
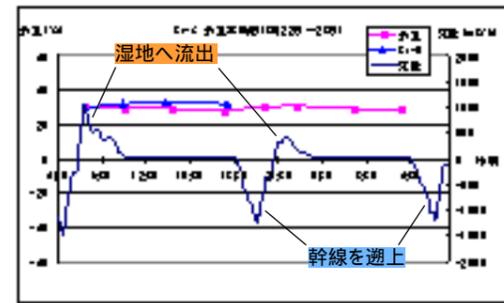
<大潮 (平成17年 8月22日 ~ 23日)>



St-F (大潮)



<大潮 (平成17年 8月22日 ~ 23日)>



St-G (大潮)

