

松重閘門における現地観測「堀川」

堀川のかかえる問題

- 汚濁物質が潮汐の往復流により下流へ流されずに堆積しヘドロ化
- 塩水遡上に伴う密度成層の形成によって、底層が貧酸素化
- 干潮時にはヘドロが露出してSSが増加し、悪臭が発生
- 河口の名古屋港の水質が良くない
- 浮遊ゴミの滞留

研究目的

- 側岸に凹部を有する松重閘門区域の流れ構造

観測機器・風景



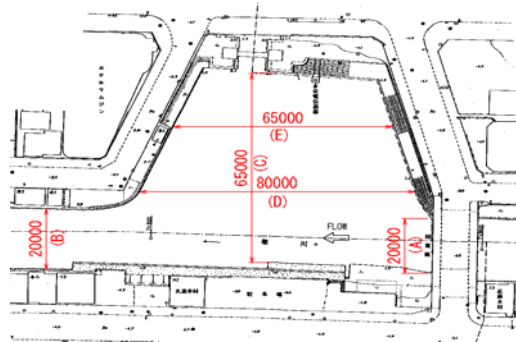
温度センサー

超音波振動子

図：miniADP



計測断面



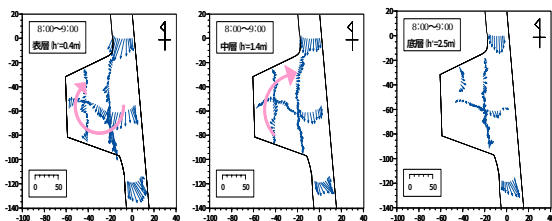
堀川全体図と松重閘門詳細図

観測時刻

計測断面	計測時間
(A) 上流断面	毎時
(B) 下流断面	毎時
(C) 凹部中央横断面	8:30~9:00 15:00~16:00
(D) 本川凹部境界縦断面	8:30~9:00 15:00~16:00
(E) 凹部中央縦断面	8:30~9:00 15:00~16:00

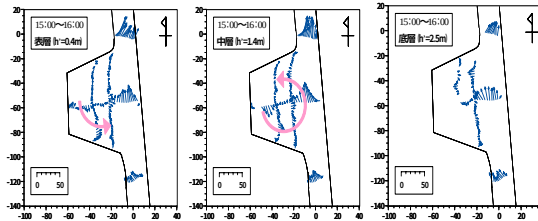
観測結果

松重閘門凹部における流れ構造 (下げ潮時)



平面流速ベクトル (下げ潮時)

松重閘門凹部における流れ構造 (上げ潮時)



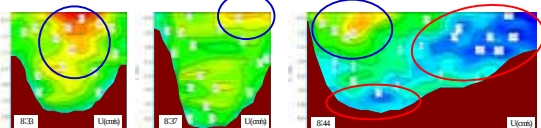
平面流速ベクトル (上げ潮時)

河床コンター

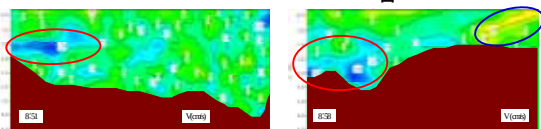


河床が凹部の奥に行くと高くなっている

ヘドロなどが堆積



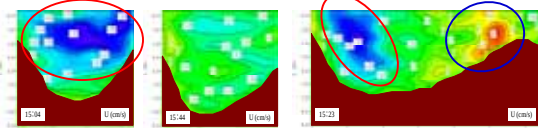
(A) 上流断面 (B) 下流断面 (C) 凹部中央横断面



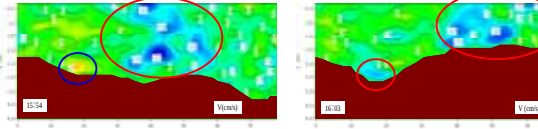
(D) 本川凹部境界縦断面 (E) 凹部中央縦断面

- ・下げ潮時には時計回りの渦が発生
- ・表層の方が底層よりも渦が速い

ゴミが凹部に流れ込む



(A) 上流断面 (B) 下流断面 (C) 凹部中央横断面



(D) 本川凹部境界縦断面 (E) 凹部中央縦断面

- ・上げ潮時には反時計回りの渦が発生
- ・中層の方が表層よりも渦が速い

凹部からのゴミの流出が少ない

まとめ

・流速の横断面構造から潮汐に伴う流れ構造の違いが示された

・河岸凹部においては複雑な渦が発生し、ゴミが集積しやすいと考えられる