

三番瀬護岸建設に伴う水質環境の変化

千葉工業大学生命環境科学科 学生員 ○石川 のどか
 千葉工業大学生命環境科学科 フェロー 矢内 栄二

1. はじめに

三番瀬は、東京湾奥部にある水深 5m 以浅の干潟と浅海域である。東京湾奥部は、埋立てにより浅海域が失われ、自然干潟の残る三番瀬は貴重な干潟である。

三番瀬の護岸は、老朽化が進み、陥没・空洞・空隙・地盤の緩みなどが確認されている。現在、これらの改修工事が行われており、市川塩浜二丁目の護岸においては、2006 年に石積み傾斜護岸が作られた。

本研究では、護岸建設が行われたことによる三番瀬の水質変化について比較検討した。

本研究では、測点として江戸川放水路前面の「東 1」、「東 2」、船橋漁港の「船 1」の 3 地点を対象とし、水質データを検討した。

2.2 検討項目

検討項目は、一般的な水質環境として水温、塩分を、環境基準として DO、pH、COD、全リン、全窒素の 7 項目とした。

3. 結果および考察

3.1 東 1 における年間水質変化の比較

図-4(a)～(c)は、護岸建設前の 1998, 1999 年と護岸建設後の 2006, 2007 年における「東 1」の水質を比較したものである。2007 年 6 月の DO, 1999 年 7 月の COD, 2007 年 2 月の T-N は月ごとの変化が大きい。

測定当日は、すべて降水量は 0mm であった。T-N の 2007 年 2 月においては、前日の朝方に 40mm ほどの降雨があったが、T-N のみの変化であることから、降雨による影響ではなく、船の出入港など、他の要因によるものだと考えられる。

ほとんどの項目において、年間を通して傾向が同じであることから、工事の前後に大きな水質変化はないことが認められる。



図-1 三番瀬の位置



図-2 石積み護岸

2. 検討項目と方法

2.1 方法

1998 年から 2007 年に千葉県において観測された資料³⁾を用いた。



図-3 測点の位置

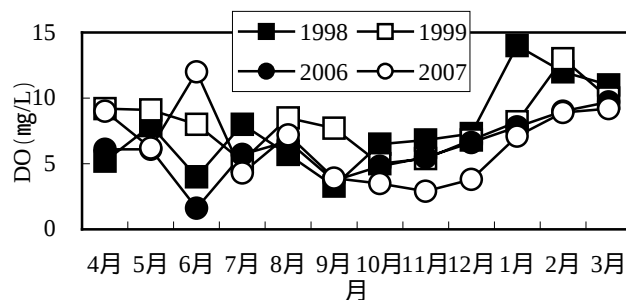


図-4 (a)DO

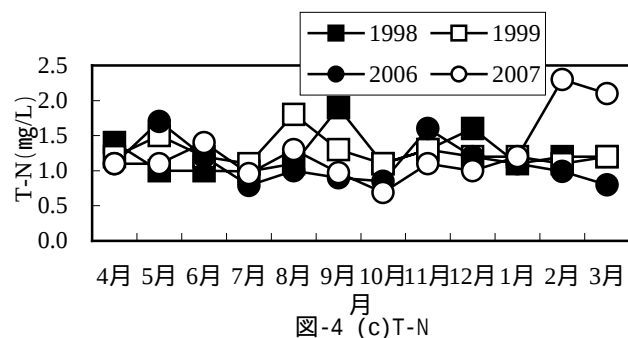
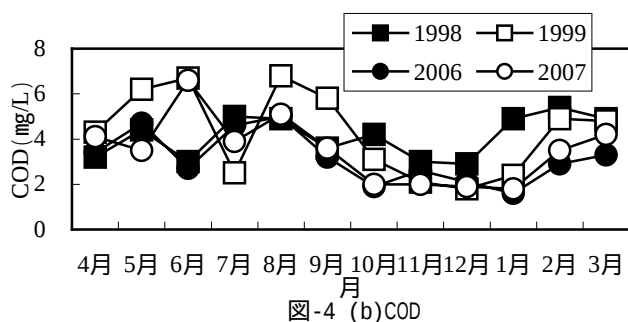


図-4 東1における年間の水質変化

3.3 江戸川放水路前面の水質変化

「東1」、「東2」における1998から2000年,2005から2007年での年平均水質変化を図-5(a)～(d)に示す。数値はほぼ一定になっており、護岸建設が実施された2006年前後で変化は見られない。護岸建設現場に近い「東1」と沖合の「東2」を比較すると、水質変化はほとんどないことから、護岸建設前後で水質は変化していないと考えられる。CODに関しては多少減少傾向にあるが、「東1」「東2」両点でほとんど同程度であり、護岸の影響とは考えにくいといえる。

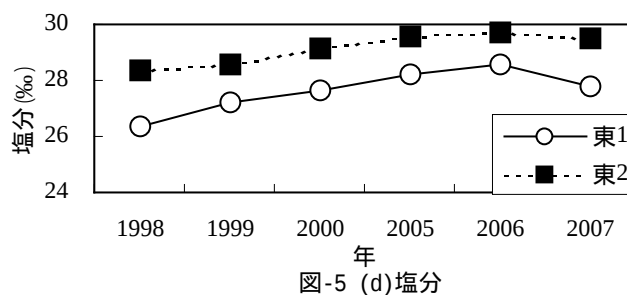
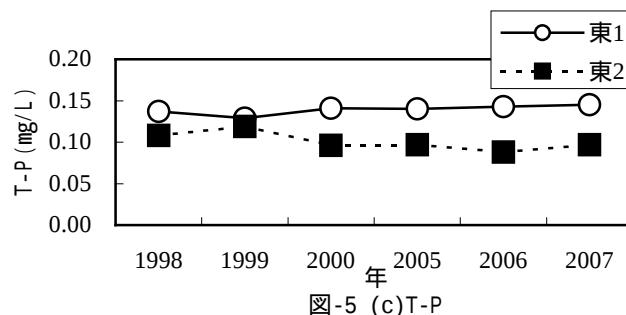
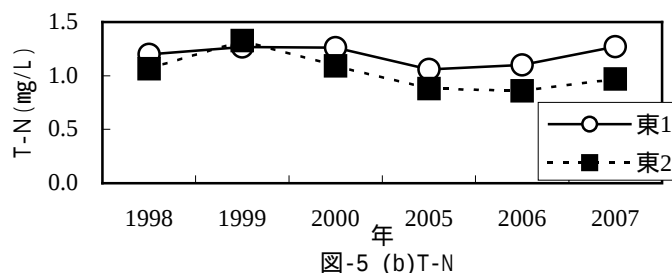
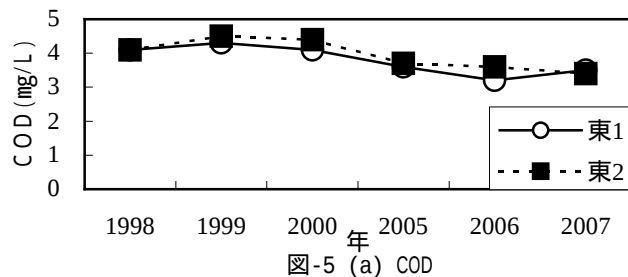


図-5 江戸川放水路前面の年平均水質変化

4. まとめ

市川塩浜二丁目石積み護岸の建設による水質を比較した結果、護岸に近い「東1」において、年間を通して傾向は同じであることがわかった。

江戸川放水路前面においても石積み護岸に近い「東1」、沖合である「東2」共に水質変化はないことがわかった。CODに関しては多少減少傾向にあるが、「東1」「東2」両点でほとんど同程度であり、護岸の影響とは考えにくい。

以上のことから、石積み護岸を建設しても水質に与える影響がないことがわかった。

参考文献

- 1) 三番瀬再生計画検討会議事務局：三番瀬再生計画案，三番瀬再生計画検討会議，2004
- 2) <http://www.jma.go.jp/jma/index.html>（気象庁）
- 3) <http://www.pref.chiba.lg.jp/index.html>（千葉県HP）