

大村湾の水質変動

浜辺 聖

Water Quality Transition of Omura-Bay

Masashi HAMABE

Key Words : Omura-Bay, COD, DO, T-N, T-P

キーワード:大村湾, 化学的酸素要求量, 溶存酸素, 総窒素, 総リン

はじめに

大村湾の水質調査については、昭和 46 年度から開始し、平成 15 年度まで当所で行ってきたが、平成 16 年度から外部委託となり、民間分析機関が実施することとなった。そこで、当所で行ってきた平成 15 年度までのデータの整理を行うこととした。

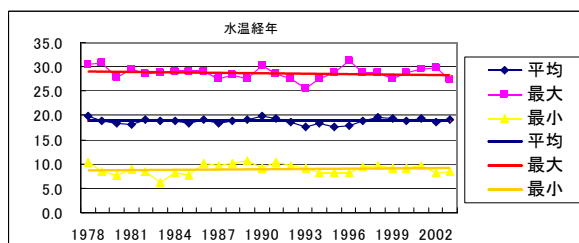
なお、データの整理にあたっては、年 12 回以上の調査を始めた昭和 53 年度からの結果(26 年間)を用いた。

また、今回は取りまとめの途中段階であり、今後も継続していく必要がある。

調査結果

1. 水温

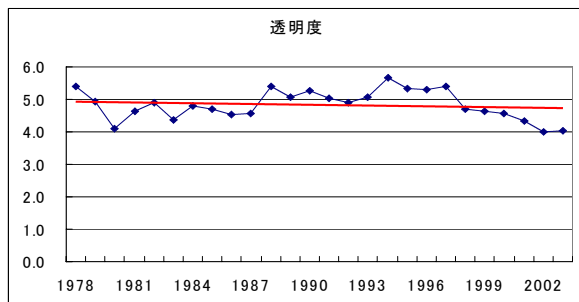
大村湾の水温(表層と中層の平均値)は横這い結果であった。



平均水温は 18.8 °C で、各年度の最大値の平均は 28.7 °C、最小値の平均は 9.0 °C であった。

また、表層は 18.9 °C、中層は 18.7 °C であった。

2. 透明度

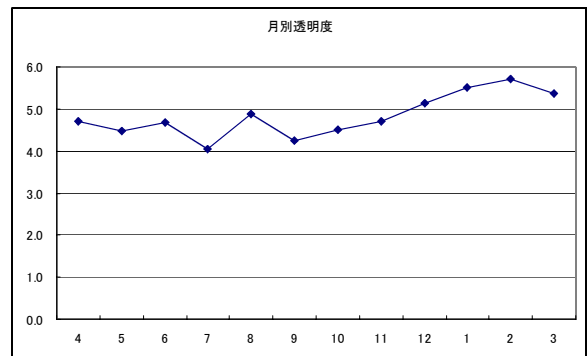


透明度は横這いから下降傾向にある。特に、14,15 年度は低くなっている。

月別では、春から夏にかけて低くなり、冬になる

と高くなっている。

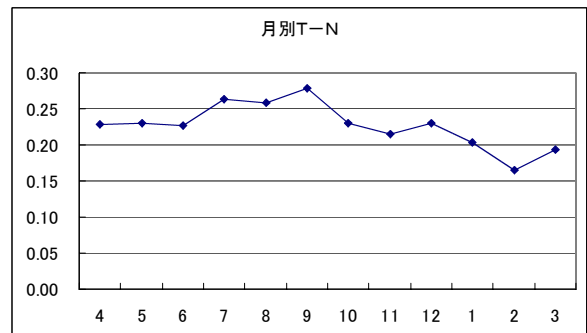
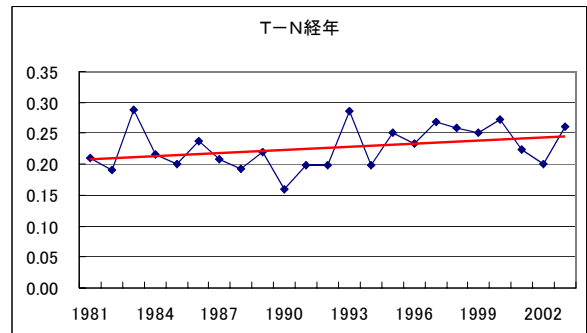
特に、2 月が一番高く、後述する COD と同じような傾向であった。



3. 栄養塩類

① 総窒素

総窒素(表層と中層の平均値)は、経年的に見ると上昇傾向にあり、0.04 mg/l 程度増加している。

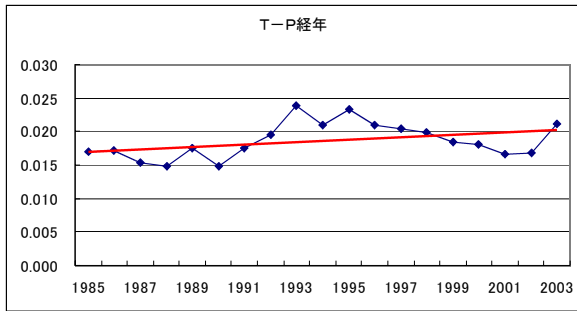


月別に見ると夏場に高く、9月に小さいピークが見られるが、これは、成層の消滅に伴う底層水の影響と推察される。ただ、7月8月も高く、降雨の影響

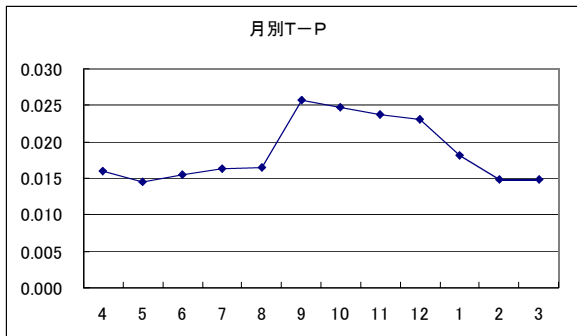
響も考えられる。

② 総りん

総りん(表層と中層の平均値)は、経年的に見るとやや上昇傾向にあるが、1993年度、1995年度をピークにやや減少傾向にある。



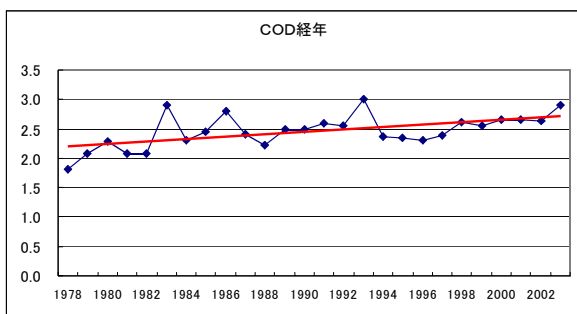
月別にみると、9月にピークがあり、1月まで減少傾向で推移し、2月から8月までは大きな変化は見られない。9月のピークは底層の貧酸素化に伴い底質から溶出したリンが成層の消滅に伴い表層等へ拡散したものと考えられる。



栄養塩類の変動について、窒素は陸域からの負荷の影響が大きいが、りんについては陸域からの負荷の影響は小さい。

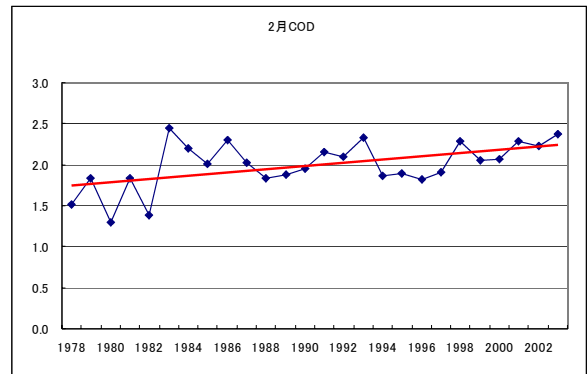
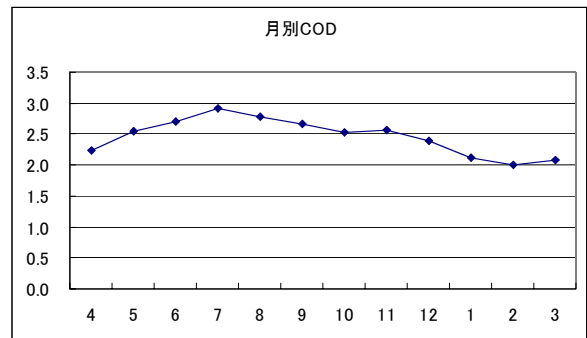
4 COD

CODについては、増加傾向にあり、26年間で約0.5 mg/l程度の増加である。



CODを月別にみると、春から夏にかけて高めに推移し、最も内部生産が低い2月に最小値を示している。

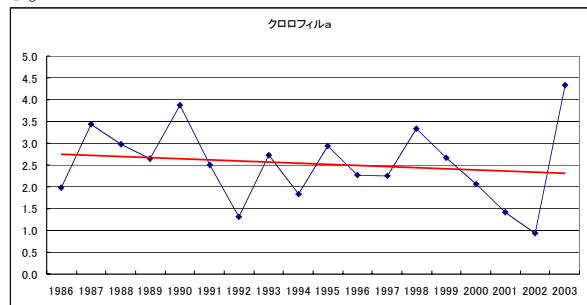
そこで、2月のCODの経年変化を見てみると、2月のCODも26年間で約0.5 mg/l程度の増加である。このことは、大村湾のCODの増加は栄養塩類等による内部生産での増加でなく、CODのベ



ースそのものが上昇しているのではないかとの仮説も成立し、難分解性CODといわれる溶存有機物の影響も考慮する必要性が生じているのではないと思われる

5 クロロフィルa

クロロフィルaは変動が大きく、コメントしにくいが強引に近似直線を引くと、やや下降気味に引ける。



ま と め

これだけで、全ての解析が出来たとはいえないが、CODが高くなっていることは間違いない。その原因としてこれまで考えてきたN、Pの増加→富栄養化→内部生産→CODの増加という一般的な汚濁のメカニズムだけでは説明できない部分が多い。特に、無機態の栄養塩類の存在が非常に少ない大村湾において富栄養化だけでCODを論じるのでなく、多方面からのアプローチが必要である。