

大村湾の水質調査結果 (2000年度)

坂本 文秀・浜辺 聖

Water Quality of Omura-Bay (2000) Fumihide SAKAMOTO, and 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，総磷

はじめに

長崎県では 1971 (昭和 46) 年に水質調査を開始し、大村湾については 1974 (昭和 49) 年に、環境基準の類型指定がなされ、以後継続的に水質調査を行っている。

2000 (平成 12) 年度に実施した大村湾 (調査地点 17 図 1) の水質測定結果について報告する。

調査結果

1 気象概況

1 降水量

平成 12 年度の降水量は、総雨量で 1,561mm を記録し、平年値(1,952mm)の約 80 % の降水量であり、降水量が多かった昨年度 (2,370 mm) と比べると、約 65 % と少雨の年であった。特に 7 月の降水量が少なかった。(図 2)

2 日照時間

平成 12 年度の日照時間は、1950.6 時間で月平均 162.6 時間であった。本年度は、降水量が少なく日照時間はほぼ平年(1857.2 時間)並みであった。(図 3)

3 気温

平成 12 年度の気温は、月平均 17.4 °C で平年時 (16.8 °C) と比べるとやや高かった。(図 4)

*平年値は、(財) 日本気象協会長崎支部発行の気象旬報より抜粋。

2 水質概況

1 水温

平成 12 年度の表層の平均水温は、18.8 °C で前年度より 1 °C 低かったが、昭和 56 年以降の測定結果の表層の平均値(18.7 °C) とほぼ同じであった。また、底層の水温を測定している中央 3 地点 (中央中、中央南、堂崎沖) の表層及び底層の平均水温はそれぞれ 18.8 °C と 17.1 °C (H11 は 19.1 と 18.0 °C) で表層と底層の水温差は 1.7 °C (H11 は 1.1 °C) であった。

*平均値は昭和 56 年以降の測定結果の平均値を使用した。

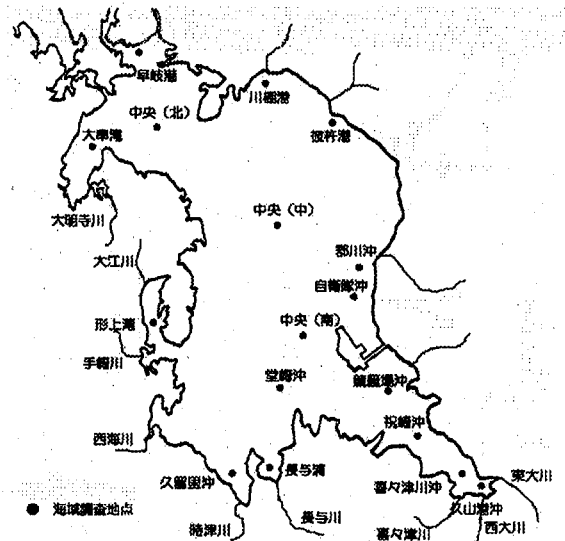


図1 大村湾調査地点

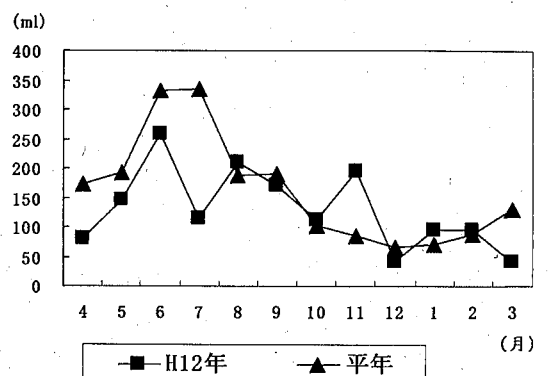


図2 降水量の月別変化

2 透明度

平成 12 年度の平均透明度は、4.6m で前年度と同じであったが、平均値(5.0m)より 0.4m 低い値であった。

特に 6 月及び 7 月に平均を大きく下回っていた。

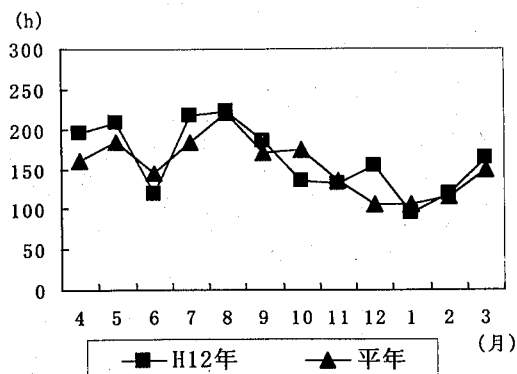


図3 日照時間月別変化

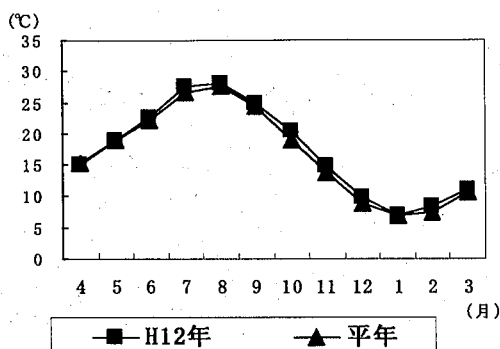


図4 気温の月別変化

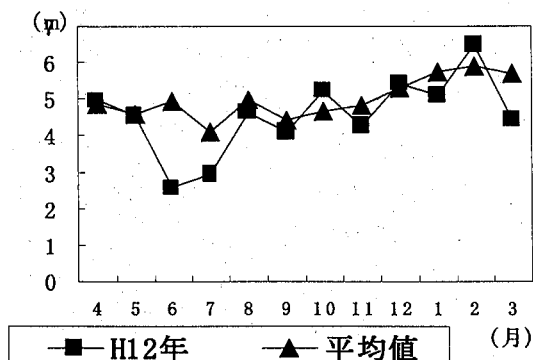


図5 透明度の月別変化

3 溶存酸素

平成 12 年度の表層の平均溶存酸素は、8.4mg/l であり、過去の平均値(8.3mg/l)と同程度の値であった。また、底層の溶存酸素を測定している中央 3 地点 (中央中、中央南、堂崎沖)の底層の溶存酸素は 9 月に最も低くなっていたが、溶存酸素量としては 2.2mg/l で平均値と比較しても特に低い値ではなかった。(図 6,7)

4 COD

平成 12 年度に測定した 17 地点での平均値は、2.6mg/l (75%値の平均は 2.8mg/l) でほぼ昨年度並みの結果であった。月別で見ると、本年度は 4 月から 9 月までが平均より 0.1 ~ 0.7mg/l 高く、

特に 6,7,8 月の 3ヶ月は 3.0mg/l を超す高い値であった。(図 8)

環境基準を評価する 75 %値で地点別に見ると大村湾における環境基準 A 類型(COD2.0mg/l)を満足する地点はなかった。特に湾中央部から湾奥部の沿岸域は例年どおり 3.0mg/l を超す高い値であった。

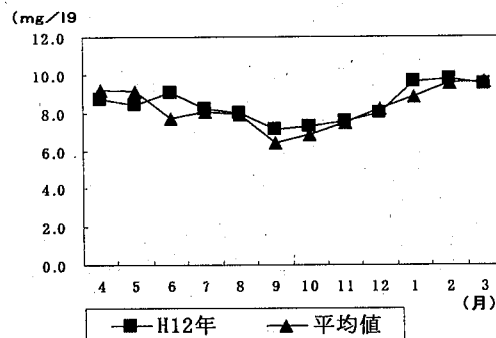


図6 溶存酸素 (表層)

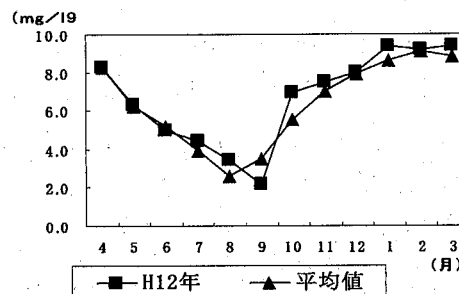


図7 溶存酸素 (底層)

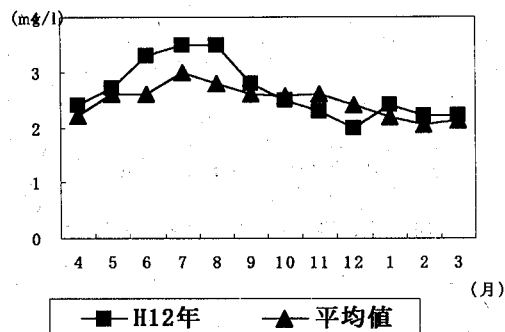


図8 COD月別変化

5 栄養塩類

平成 12 年度の T-N 及び T-P の平均値は 0.27mg/l、0.018mg/l で平常時と同程度の値であった。月別では、T-N は 8 月にピークが見られたが、T-P は 9 月にピークが見られ、5 月~7 月は過去の平均値よりも高く、COD と同じような傾向を示していた。地点別では T-N、T-P とも久山沖、喜々津川沖、久留里沖などの湾奥沿岸部の地点で高く、全体的にみると COD と同様な傾向であった。(図 9,10)

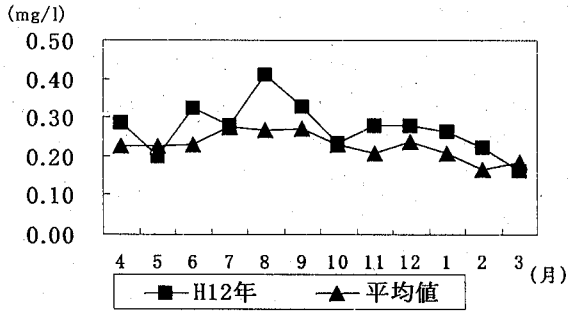


図9 総窒素月別変化

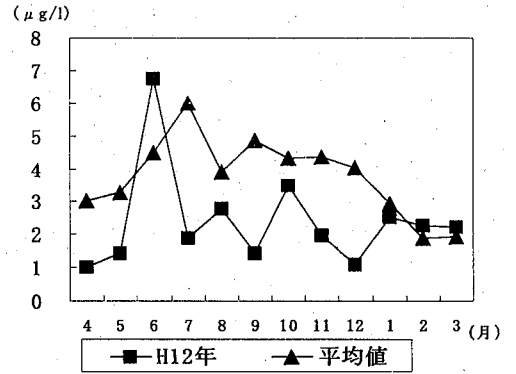


図12 クロロフィルa月別変化

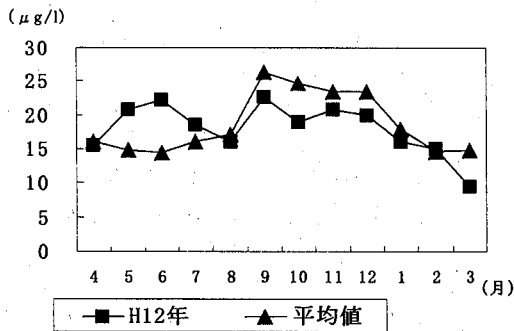


図10 総リン月別変化

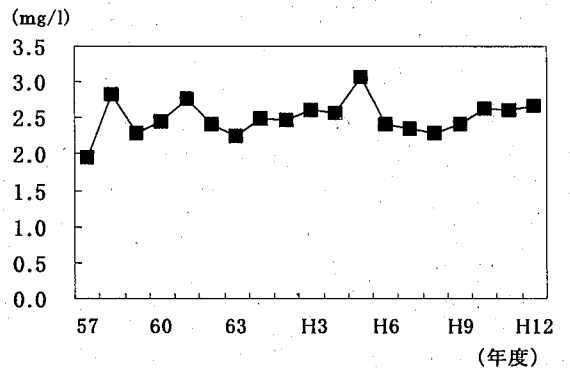


図13 COD平均値年度別変化

6 塩素イオン(表層)

平成 12 年度の平均値は、17,600mg/l で平年時 (17,400mg/l) とほぼ同じ値を示した。(図 11)

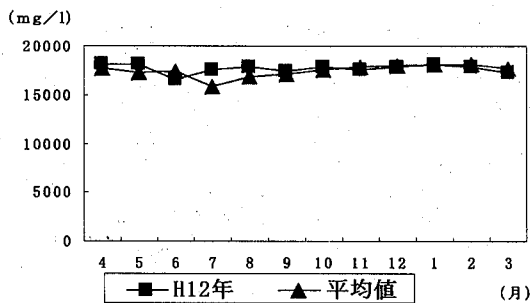


図 1 1 塩素イオンの月別変化

7 クロロフィル a

平成 12 年度の平均値は、2.4 μ g/l で平均値の 3.7 μ g/l と比べると、約 65%程度低い値であった。

3 まとめ

平成 12 年度の COD75 %値は 2.8mg/l と昨年度と比べると 0.1mg/l 低くなったが、当然ながら改善されたと言えるものではない。

COD 値を年間平均値でみると、2.6mg/l と昨年度と同じ値であり過去 10 年の年間平均値でも、平成 5 年度(3.1mg/l)を除けば 2.3 ~ 2.6mg/l の間を推移しており 12 年度が特に変化したとは言えず、長期的にみると、水質はやや悪化傾向にあるように思われる。(図 13)