

琵琶湖定点定期観測から見た平成 28 年度の 栄養塩濃度の状況

藤岡康弘・中嶋拓郎・鈴木隆夫・金辻宏明・竹上健太郎

1. 目的

漁場としての琵琶湖の水質変化を見るため、毎月おおよそ中旬に琵琶湖北湖を横断する彦根港から安曇川までの間に 5 定点を設け、水温をはじめ pH、溶存酸素量、化学的酸素要求量、アンモニア態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素、有機態窒素、リン酸態リン、全リン、塩化物イオン、ケイ酸およびクロロフィル a などの測定を行っている（琵琶湖定点定期観測）。

平成 28 年度の琵琶湖は、秋季に外来の大型緑藻が異常増殖するとともに、晩秋から冬季にアユ漁が極端な不漁に見舞われるなどの状況が見られた。このような状況の中で基礎生産に関わる栄養塩（硝酸態窒素、リン酸態リン）の濃度がどのような状況であったのかを検討した。

2. 方法

比較を行った栄養塩（硝酸態窒素、リン酸態リン）の濃度は、琵琶湖定点定期観測で得られた調査地点ⅡからⅣの深度 0.5m の値を用いた。過去 20 年間（1996 年 4 月から 2016 年 3 月）の各月の値の最高値、最小値および平均値に対して 2016 年度の各月の値を比較した。

なお、栄養塩の分析方法は、硝酸態窒素は、ヒドラジン還元法による還元後にスルファニルアミド・ナフチルジアミンによる吸光光度法、リン酸態リンは、モリブデン青（塩化スズ（Ⅱ）還元）吸光光度法によった。

3. 結果

琵琶湖の硝酸態窒素濃度は、一般的に春から夏にかけて消費され大幅に減少していく。この 20 年間の変化を見ても、平均値は 4 月の 0.18mg/L から 8 月の 0.018mg/L まで 10 分

の 1 の濃度に低下している。最低値も 4 月の 0.13mg/L から 7 月の 0.01mg/L まで低下し、9 月以降に徐々に増加する傾向を示す。以上のような 20 年間の変化に対し、2016 年度は、基本的に同様な季節的变化を示しているが、その値は 4 月と 8 月を除いて最低値を更新する値を示した。特に、10 月から 12 月の濃度の上昇がこれまでになく低い傾向を示した。

また、リン酸態リン濃度は、4 月から 10 月にかけてわずかに上昇し、冬季に低下する傾向を示す。また、各月の最小値は、0.001mg/L 以下で推移している。2016 年度の 4 月から 12 月の間は、9 月の 0.0019mg/L を最高に、過去 20 年間の最低値に近い値で推移した。

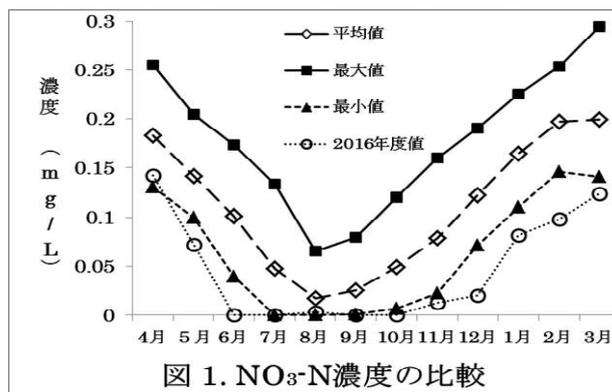


図 1. NO₃-N 濃度の比較

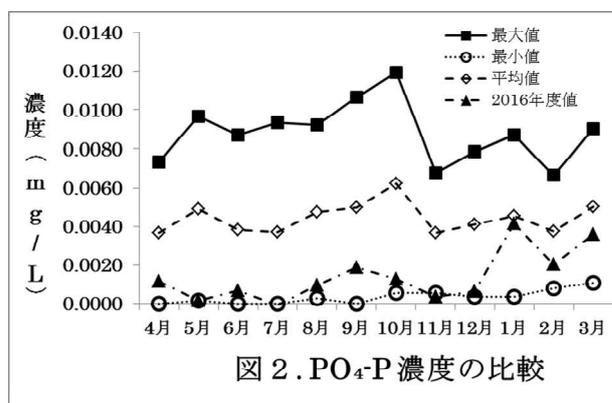


図 2. PO₄-P 濃度の比較