

# 溶存酸素量計算式<sup>1)</sup>

JFE アドバンテック 株式会社  
海洋・河川事業部  
2012年11月1日

水温を  $T$  [°C], 塩分を  $S$ , 溶存酸素飽和度を  $O_P$  [%] とすると, 溶存酸素量  $O_M$  [mg/l],  $O_U$  [ $\mu$ mol/l] は下記式により求められる。

$$O_M = \frac{O_P}{100} \times O_{2^*} \times 1.42903$$

$$O_U = \frac{O_P}{100} \times O_{2^*} \times 44.660$$

$$T_S = 273.15 + T$$

$$\ln O_{2^*} = A_1 + A_2 \times \frac{100}{T_S} + A_3 \ln \left( \frac{T_S}{100} \right) + A_4 \times \frac{T_S}{100} + S \left\{ B_1 + B_2 \times \frac{T_S}{100} + B_3 \times \left( \frac{T_S}{100} \right)^2 \right\}$$

$$A_1 = -173.4292 \quad A_2 = 249.6339 \quad A_3 = 143.3483 \quad A_4 = -21.8492$$

$$B_1 = -0.033096 \quad B_2 = 0.014259 \quad B_3 = -0.0017$$

上記式は, 水温  $T$  が-2~40 [°C], 塩分が 0~40 の範囲で有効である。

---

<sup>1)</sup>Weiss (1970)