

図 2.1 流量の縦断変化

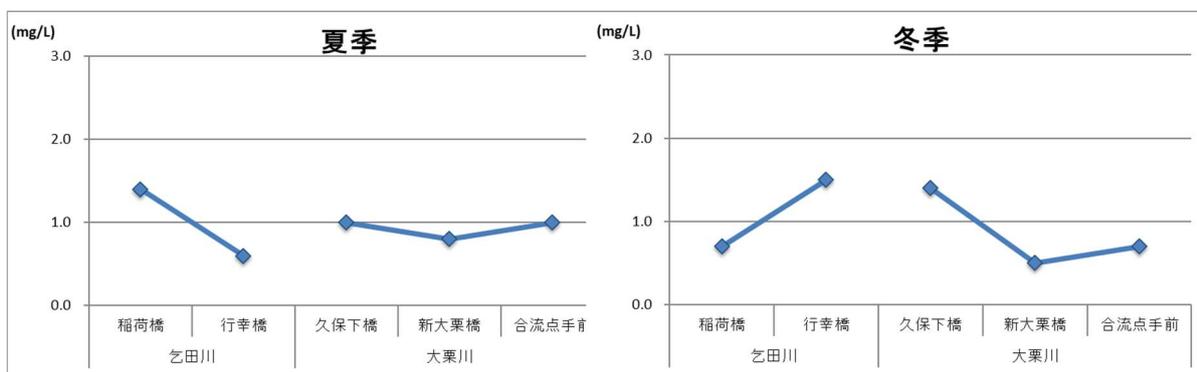


図 2.2 BODの縦断変化

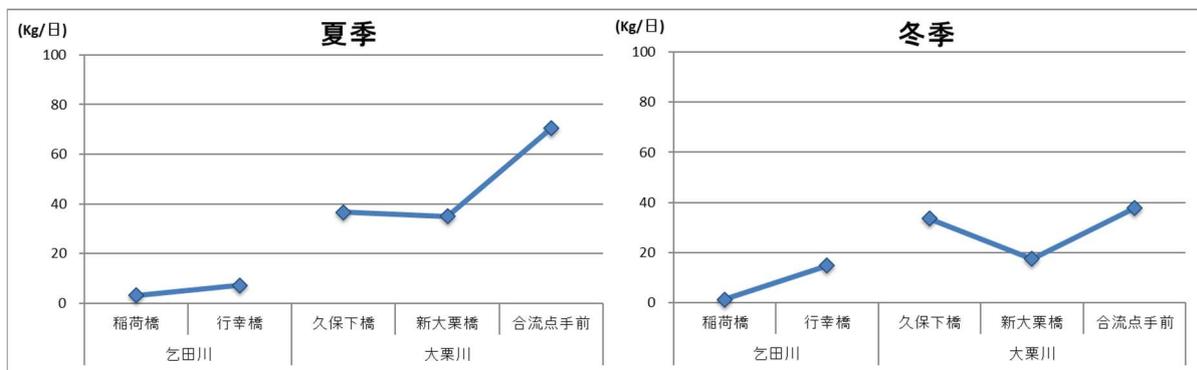


図 2.3 BOD 負荷量の縦断変化

2.5. 経年変化

乞田川と大栗川の経年変化について以下に示す。

1) 乞田川と大栗川の各調査地点の流量経年変化及び BOD 経年変化

乞田川と大栗川の各調査地点における平成 5 年以降の流量経年変化(年平均値)を図 2.4 に、BOD 経年変化(年平均値)を図 2.5 に示す。

【流量経年変化】

図 2.4 に示すとおり、流量の経年変化(年平均値)では、平成 29 年度が最も流量が多い結果であるが、これは冬季調査前に台風による降雨の影響によるものである。

今年度も昨年と同様に台風等の強い降雨の影響を受けなかったため、平成 5 年度調査以降の平均的な流量であった。

また、冬季調査のほうが夏季調査に比べて流量が減少している結果であった。

【BOD 経年変化】

図 2.5 に示すとおり、BOD 経年変化(年平均値)に関しては、平成 5 年度以降低下傾向がみられていた(平成 16 年度～平成 17 年度を除く)。

乞田川稲荷橋において、令和元年度は平成 16 年度以降で最も高い値である 2.3mg/L であった。

今年度も近年と同様に、乞田川、大栗川ともに、現在の環境基準類型指定である A 類型(2.0mg/L 以下)を満足する結果であった(年平均値)。

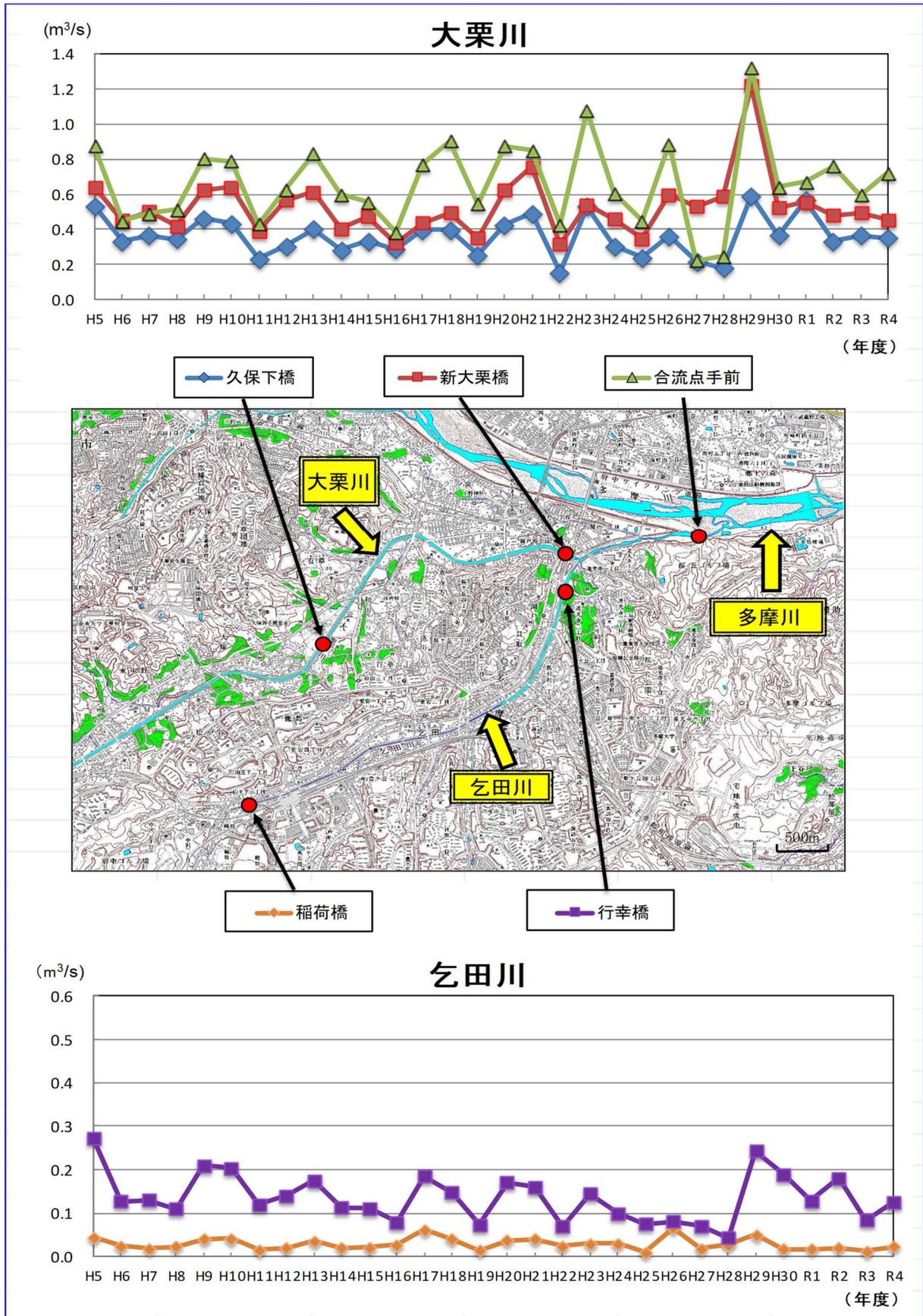


図 2.4 流量の経年変化（年平均値）

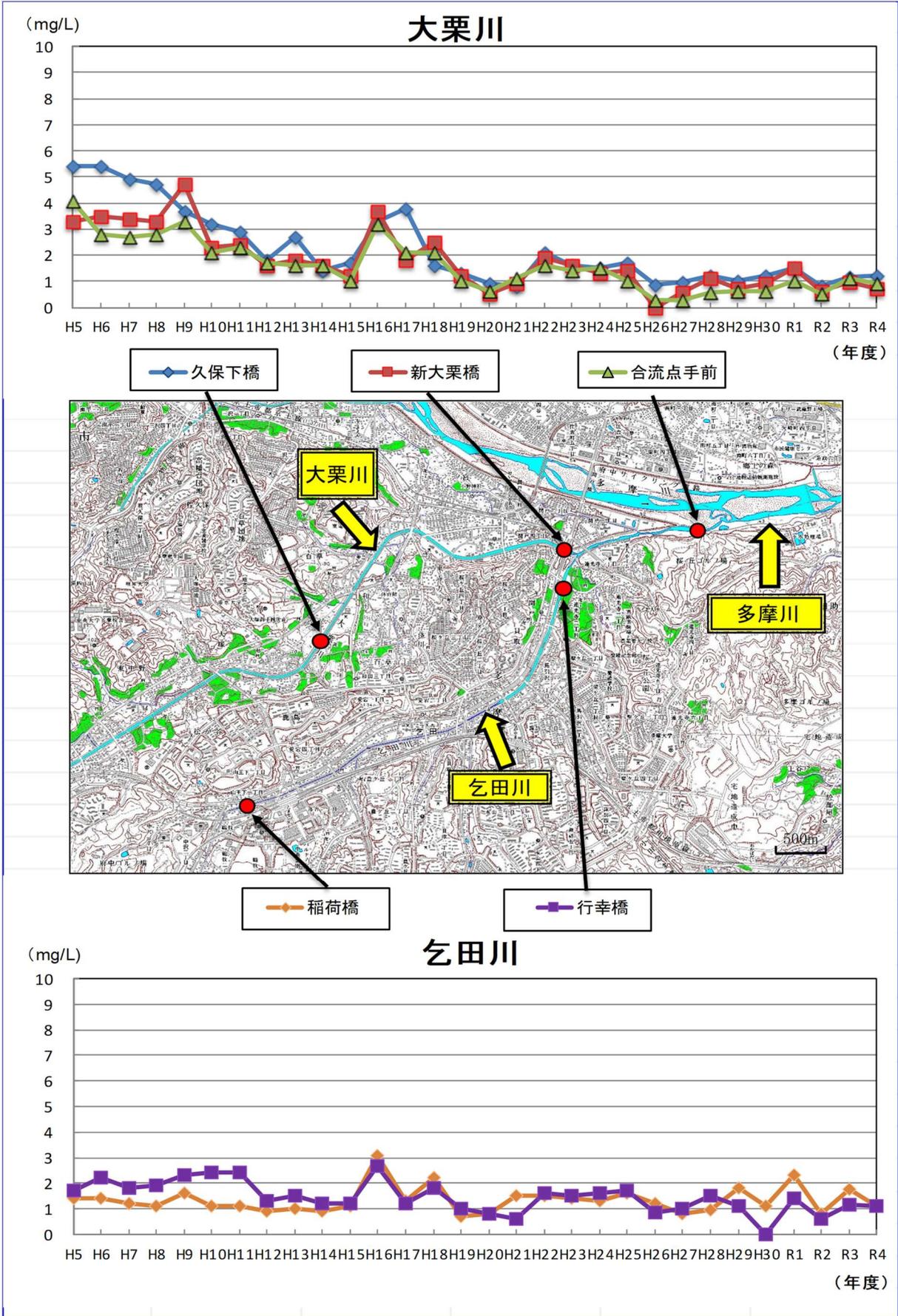


図 2.5 BOD の経年変化 (年平均値)

2) 大栗川合流点手前の流量と BOD の推移

平成 5 年度以降の流量と BOD の推移を図 2.6 に示す。

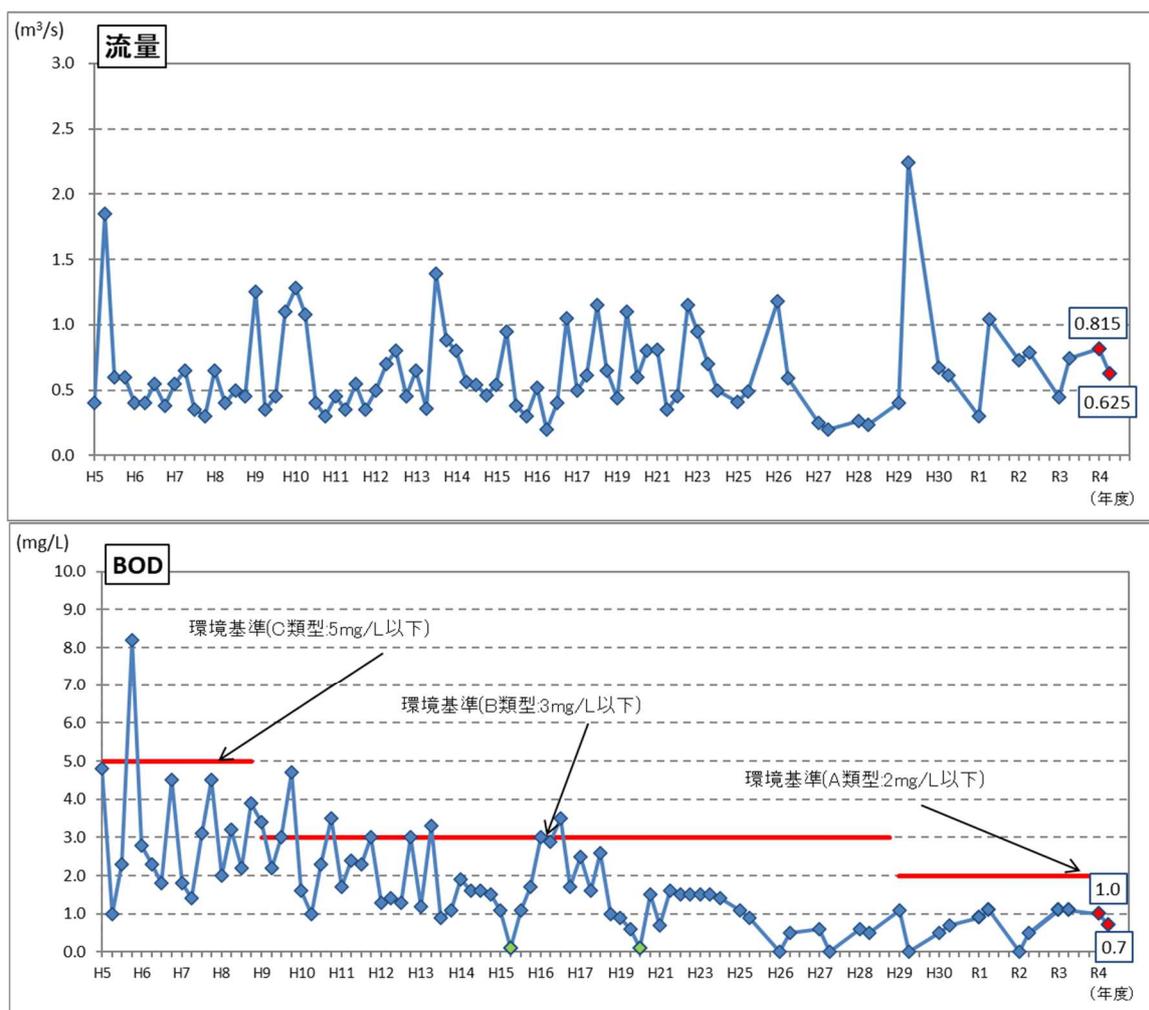
【流量の推移】

合流点手前の流量については、平成 5 年度以降の値を平均すると $0.656\text{m}^3/\text{s}$ となっている。本年度の調査結果は、夏季で $0.815\text{m}^3/\text{s}$ 、冬季で $0.625\text{m}^3/\text{s}$ であり、平均すると $0.720\text{m}^3/\text{s}$ という値で、昨年度 ($0.596\text{m}^3/\text{s}$) よりも若干、多い流量であった。

【BOD の推移】

BOD については、平成 15 年度から平成 17 年度にかけて上昇傾向がみられたが、平成 18 年度以降は A 類型の環境基準である 2.0mg/L 以下の低い値で推移しており、大きな変動は見られていない。

全体として平成 5 年度以降は、徐々に低下する傾向にあり、全平均は 1.5mg/L となっている。本年度の調査では、夏季は 1.0mg/L 、冬季は 0.7mg/L であり、平均も 0.9mg/L であり、基準値 (A 類型 : 2.0mg/L 以下) 及び全平均 (1.5mg/L) と比較しても低い値であった。



※平均値の算出：定量下限値未満(<0.5)は0として表示した

図 2.6 大栗川合流点手前の流量と BOD の推移(夏季・冬季)

2.6. 季節変化

乞田川と大栗川の季節変化について以下に示す。

また、本年度の乞田川と大栗川における流量、BOD、SS、DO、pH、大腸菌数、ふん便性大腸菌群数及び大腸菌の季節変化を図 2.7～図 2.14 に示す。

① 流量

全地点で夏季調査よりも冬季調査が減少していた。一般に河川の流量は降水量、地下水量によるところが大部分であるが、令和4年の場合、夏季調査の前10日間の累積で、隣接する八王子市で97mmの降水量があり、これに対して冬季調査の場合は、同様に調査前10日間で全く降雨が観測されておらず、その影響が現れているものと考えられる。

② BOD（生物化学的酸素要求量）（A 類型：2.0mg/L 以下）

大栗川は、平成29年度より環境基準B類型からA類型へと指定が変更されている。本年度調査では、乞田川では0.6～1.5mg/L、大栗川では0.5～1.4mg/LとA類型の基準値である2.0mg/Lを下回り、両河川とも環境基準を満足する結果であった。また、乞田川の行幸橋、大栗川の久保下橋を除き、他の地点は夏季調査よりも冬季調査のほうが低い値を示す傾向であった。

乞田川、大栗川とも上記に示した通り、BODとしては低い値の範囲で推移しているといえ、夏季、冬季で値の傾向が逆転した地点についても特に問題視する必要はないものと考えられる。

③ SS（浮遊物質）（A 類型：25mg/L 以下）

乞田川では1～2mg/L、大栗川では1～3 mg/Lと基準値である25mg/Lを大幅に下回り、両河川とも環境基準を満足する結果であった。

また、季節変動としては冬季調査のほうが若干、高い値を示しているが、要因としては流量が減少したことによる濃縮効果が現れているものと考えられる。

④ DO（溶存酸素）（A 類型：7.5mg/L 以上）

乞田川では10.5～12.4mg/L、大栗川では10.5～13.3 mg/Lと基準値である7.5mg/L以上を大幅に上回り、両河川とも環境基準を満足する結果であった。

溶存酸素の供給源は大気との接触面で、河川の場合、水温と藻類の活動状況が大きく関与する。藻類等の光合成によって水中に酸素が放出され、更に、水温が低いほど飽和度が増すことから、夏季よりも冬季のほうが全体的に高い値を示す傾向であるが、一部の地点で逆転した値を示したのは、その地点固有の流況によって、水が攪拌され過飽和