

3、調査結果および考察

土洲川に関する河川調査結果として、流量、主な水質、生物学的判定を、表-1、表-3、に示した。

3-1、実態調査結果と環境基準の比較について

水質汚濁に係る環境基準の中で生活環境に係る基準として、河川の場合、類型Eが定められている。¹⁾ 土洲川を市民福祉の観点から考察する場合、類型Eの条件を満たしているか否かが極めて重要となる。そこで、このような観点から結果を見ると、明瞭に段階的に差のあることが伺われる。すなわち、弘盛橋上流のみがこの基準を満たし、弘盛橋下流から赤沢川合流前までの流域では、BODに見る如く、基準ぎりぎりである。一方、赤沢川合流後の土洲川は、明らかに類型Eの基準を満たしていないことがわかる。

表-2 生活環境に係る環境基準(河川)

項目 類型	利用目的の 適応性	PH	BOD	SS	DO
E	工業用水 3級環境保全	6.0 ~8.5	10ppm 以下	ごみの浮遊が 認められない	2ppm 以上

注)環境保全：国民の日常生活(沿岸の遊歩等を含む)において不快感を生じない限度

橋上流のみがこの基準を満たし、弘盛橋下流から赤沢川合流前までの流域では、BODに見る如く、基準ぎりぎりである。一方、赤沢川合流後の土洲川は、明らかに類型Eの基準を満たしていないことがわかる。

3-2、生物学的な水質判定について

Šrámek-Hušekの方式による、津田の汚水生物系列表によって判定すると、表-3のようになる。²⁾ これによると、弘盛橋上流点では、Me-

表-3 生物学的な水質判定

	優占種	DO	BOD	大腸菌群	判定
弘盛橋上流	硅藻類	13.1	2.6	3500	β-中腐水性
赤沢川合流後の土洲川	纖毛虫類	10.5	19.7	—	α-β-中腐水性
平川合流前の土洲川	纖毛虫類	13.6	22.0	—	β-中腐水性
土洲川合流後の平川	硅藻類	13.4	8.3	9200	α-β-中腐水性

losira vaiana等の珪藻類が多く、β-中腐水性、赤沢川については、β-強腐水性と考えられる。同時に行なった水質分析の結果は、津田の基準に従えば、おおむね、よく一致していると言える。

3-3、人口当量による汚濁量について

土洲川の水質汚濁に関して、今回の調査範囲で人口当量を換算すると、弘盛橋から赤沢川合流点までの間で約1万人分汚濁が増加し、更に、赤沢川の流入によって約2万人分増加し、その合流後、市街地を流下し遂に汚濁を増加させ、ついに、約10万人分の汚濁量として平川に流入すると思われる。

4、総括および結論

土洲川に関しての今回の調査の限りでは、大略、次のようなことが指摘できよう。

- (1)、土洲川の流量変化は、非常に大きく、上流域の流量と下流域のそれとの比は、約9倍にも昇った。
- (2)、水質分析の結果から、水質は流下と共に極めて明瞭に、段階的に変化し、環境保全の観点からは、基準ぎりぎりのところは、赤沢川合流前までであり、それより下流では、類型Eの基準を満たしていないと言える。
- (3)、生物試験による水質判定と水質分析結果の内容とは、概ねよく一致していると言える。
- (4)、人口当量換算による汚濁量の点から、弘前大学周辺のそれは、約18,000人分の下水に相当し、し尿処理場までの区間で約50,000人分の増加を示し、平川には、約100,000人分の下水相当量の汚濁量として流入すると思われる。
- (5)、この調査研究だけでは、土洲川の諸特性を把握する上で極めて不十分であり、今後24時間以上に亘る連続調査を実施すべきであろうし、同時に、弘前市独自の環境基準も想定しつつ、市民福祉の立場から土洲川の環境保全を進めていくべきであろう。

最後に本調査を実施するに当たり種々ご協力をいただいた弘前市環境部の方々に深謝なる謝意を表します。

参考文献

1)水質汚濁に係る環境基準について

昭和45年4月21日、明議決定

2)津田松苗 “汚水生物学” P.71~P.79