

ハエ女川の水質調査について

東北工業大学 正員 江成 敬次郎
東北工業大学 ○佐伯 吉 勝

1. はじめに

近年、都市人口の増大により、郊外への団地開発が進むにつれ小・河川への家庭排水の汚濁が問題になっている。その中で、我々は仙台市の北部にある伊勢吉成、吉成の二つの団地から源を発する。七北田川水系のハエ女川を調査の対象として選び、団地からの汚濁源の流入がハエ女川の水質にどのような影響をおよぼしているか実態調査をおこなったのでここに報告する。

2. 調査概要

ハエ女川流域の概要を図-1に示した。ハエ女川は全長5.9kmで七北田川の上流に流入している。採水地Aは伊勢吉成団地の北側に処理場、沈砂池があり、そこからの排水が発端である。そこがA地奥で、そこから500m下流に吉成団地からの排水口があり、排水口は雨水口(B地奥)、と汚水口(B'地奥)があり、そこに現在、処理場が建設中である。B地奥は、B地奥の2m上流に設ける。B地奥から500m下流にC地奥と設け、C地奥下流にD地奥からの支流が流入している。A地奥からD地奥の支流が流入するまでの区間で、どの程度団地排水の影響があるか、団地排水の流出口を考慮し、13採水地奥(図-1のA~K)について、昭和五十二年九月から昭和五十三年二月まで九回にわたって調査を行った。その中で、10月、11月に一回づつ合計二回二十四時間連続調査を行ない、昭和五十三年一月以降は、月一回の調査を継続している。調査項目は、水温、pH、アルカリ度、酸度、硬度、塩素イオン、COD、BOD₅、硫酸イオン、リン酸、陰イオン界面活性剤の11項目である。

3. 調査結果

図2~図5は、昭和五十三年二月まで調査した結果を平均し、流程による変化を書いたものである。また、図7~図9は、二十四時間調査の結果である。

各分析項目の流程の変化は、ほぼ同じような傾向を示しており、七北田川合流点附近では、本流にほぼ等しい水質となっている。しかし、B、B'地奥からの排水、即ち、吉成団地からの排水の影響が大きく、特にBODとアルカリ度は、ここで顕著なピークを示している。他の項目についても、然じて、吉成団地からの排水の影響がみられる。

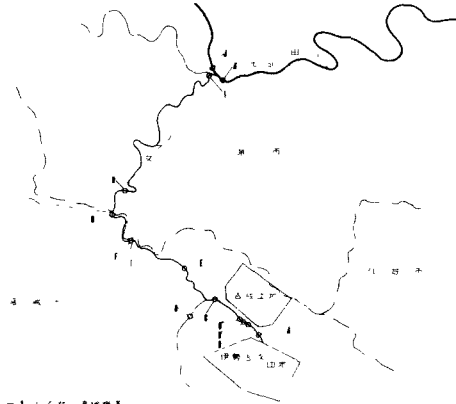
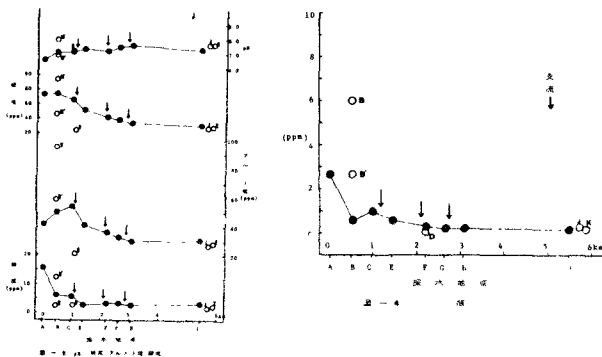


図-1 ハエ女川流域概要



ニ+四時間調査の結果を B 地、C 地、H 地、I 地の四箇所での BOD₅、COD、塩素イオン、陰イオン界面活性剤の四項目について図7～図9に示した。B 地、C 地では、はっきりした時間変動がみられ、ここでも団地からの家庭排水の流入が大きな影響を示している。しかし、H 地、I 地ではほとんど時間変動がみられず、しかも、ほぼ等しい値になっている。

各項目とも ほぼ団地排水の時間帯と同じローブであり、時間帯による極端な値はみられなかった。H 地より下流には、ほとんど時間帯による影響がなく、ほぼ一定値を示している。

また、界面活性剤については 図一四に示すように時間帯による影響は、きりあわれ 団地排水の影響が H 地、I 地まで及んでいる。このことから家庭からの洗剤の影響が大きい。四項目の結果からもわかるように、交流の流入により H 地、I 地までは、本流とはほぼ等しい水質になっている。

4. 結 論

これまでのところ調査回数が まだ少なく、断片的結論をくだすのは時期尚早であるが、以下のことがいえる。

- (1) 汚濁源は ほとんど団地からのものであり、特に吉成団地からの排水が大きな影響している。
- (2) ハエ女川に流入する三本の交流によって、かなりの希釈をされていると思われる。
- (3) 現在 吉成団地に処理場が建設されており、これが完成すれば、ハエ女川の水質もかなり改善されるであろう。

おわりに、今後 測量測定なども含めて、調査を続け、処理場建設による水質改善効果を調べていく予定である。

※、図一六は、調査日毎のアルカリ度の変化を様水地、I 地、H 地、C 地、B 地の五箇所に示したものである。B 地、I 地のアルカリ度が他の地とくらべてかなり大きくなっている。B 地は 吉成団地からの雨水排水であり、地質の影響があるかも知れない。

