

VII-63

青森県階上町における河川水質環境

八戸工業大学 学生員○大槻 智子、小野国信、正員 福士 憲一

1. はじめに

大都市と地方都市の下水道整備状況は、大きな格差がある。平成8年度末現在で政令指定都市90%程度の普及に対し、その他の一般都市は30%程度にとどまっている。その中でも特に、町村の普及率はわずか10%である。そこで、本研究では、近年「ベッドタウン」として人口の伸びが目立っている八戸市に隣接する階上町の水環境に注目し、下水道整備のされていない沿岸地域における水質汚染の現状把握を試みた。そのために、まず町内を流れる中小河川の既存の人口・水質資料を収集・整理した。また、独自に水質調査を行って、人口の増加と水質の関係について考察することとした。

2. 階上町の概要

階上町は青森県の最東南端に位置し、標高 740m の階上岳西北の麓に開けた丘陵地の町である。太平洋に面した海岸線には4漁港が点在しており、6ヶ所の漁業集落が分散し沿岸漁業を営んでいる。海岸線は、ウニ・アワビなどの宝庫となっている。八戸市が県南の中心都市として位置づけられることにより、隣接する中央地域の宅地化や道路網の整備など、通勤、通学の距離的条件が整えられ、ベッドタウンとして適した環境になったことから近年人口増加の傾向にある。

3. 調査方法

調査は、階上町保健衛生課の町内中小河川の水質検査結果をもとにし、さらに独自に調査地点5地点を加え、図-1に示す合計13地点において行った。水質分析項目は、BOD、COD、SS、TOC など12項目についてである。また、プロペラ式流速計を用いて断面一流速法で流量算定した。独自調査は4回行ったが、このうち1回は水質悪化地点(③、④、⑤の3地点)における24時間測定を行った。水質分析項目は、COD、SS、TOC など6項目についてである。人口については、階上町住民課より入手した人口統計データを用いた。

4. 調査結果および考察

図-2にBODとSSの推移の一例(⑤、⑪地点)を示す。Bタイプの河川環境基準値を参考にすると、3河川(③、④、⑤)でBOD、SSなどが環境基準値を上回っている。この地域の上流には住宅密集地があるためと思われる。図-3に24時間測定の結果を示す。漁業を主としている階上町では朝の水使用量のピークが早く、午前9時頃には日使用量のピークをむかえ、上流からの雑排水による汚れがはっきりと見ることができた。

階上町の人口は中央地区に集中しており、その地域の排水は河川への放流と地下浸透により③、④、⑤の3地点に排出されているものと考えられる。また、東部地域の住宅密集地が海岸沿いにあることから、河川に放流された排水は自然浄化される間もなく海へと排出されている。流量については日平均9L/h程度であり、COD、SSなどの上昇が見られる時間帯には流量も上昇するが、COD平均値が20と高く、拡散されるものの放流が長期間に渡れば魚貝類への影響が懸念される。

人口については、図-4に示すように、中央地区の伸び率が年150人の割合であり今後も増加するとみられ、10年後には10,000人を越えるものと思われる。

5. 今後の課題

上流に住宅密集地がある地区では水質が悪化しているので、集落規模の雑排水処理施設を設けることはかなり有効と思われる。河川水質の汚濁は地方都市にも広く認められているが、人口密度の低い地域にまで下水道設備を徹底させるか否かは今後の問題として残されている。いずれにしても、河川水質改善と本格的に取り組むためには下水道整備の効果も含め、河川水質の変化に係わる要因について十分な検討が必要とされる。階上町においても、中央地区の人口が増加傾向にあり、これらの地区を中心とした水環境の問題に一層注意を払い、河川及び海域等の水質汚染を未然に防止するための施策を講ずる必要があると考えられる。近年、八戸地域の水源である蟹沢の窒素、リンの値が増加し続けており、これは中央地区の排水によるものと思われるので、今後慎重に調査を続けていきたい。

図-1
採水地点

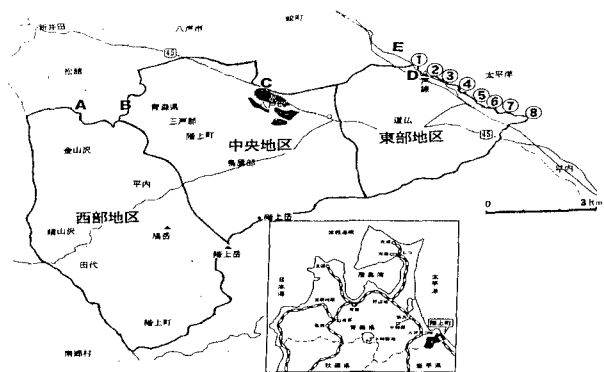


図-2
BOD, SS 測定結果

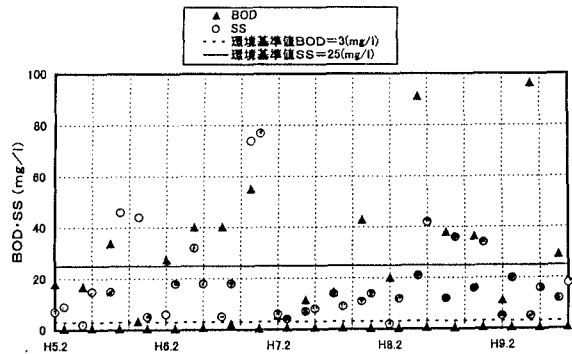


図-3
24時間測定結果 (地点⑤)

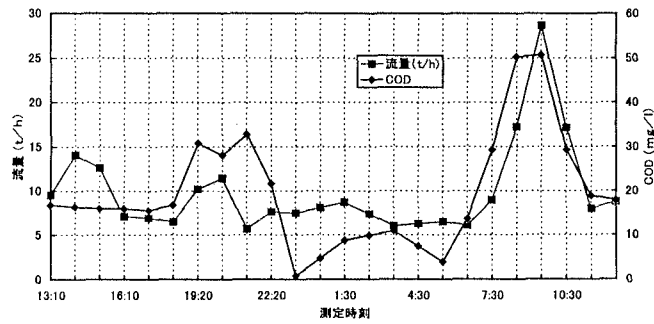


図-4
陸上町人口推移

