

VI-19

桧山川運河浄化事業について

東北地方建設局 能代工事事務所 ○天野 厚毅
長谷川守信

1. 桧山川運河の概要

桧山川運河は、昭和29年に能代市が6年がかりで計画、施工したものであり、その目的は米代川流域で生産する天然秋田杉の水上輸送の最終拠点として水中貯木場を兼ねた運河として築造された。

古来、水上輸送の終点は米代川下流左岸地帯に広がる木材工場へ直接陸揚げされていたが、木材の流失等、洪水時には大変不都合な状況にあり、現在の桧山川運河が計画された。（流路延長：2.1km、流域面積：2.94km²）しかし、昭和40年代に入ると木材運搬がトラック輸送に代わり、本来の役目が終わった形となり、本流の桧山川水門も閉鎖された。その後、運河は雨天時には雨水が流入するものの晴天が続くと生活排水の流末となり、悪臭、ヤブ蚊の発生源として市民の不評を買っていた。

2. 浄化の必要性

桧山川運河は、生活汚濁水等の流入により水質（BOD：80ppm）の悪化が著しく、水は濁み悪臭が立ちこめる等ドブ川の様相を呈しており、沿川の中川原地区住民から苦情が相次いで出される等、浄化対策が切望されていた。

また、能代市では、21世紀を目指した都市づくりの基本を「水と親しむ都市」として位置付け、河川整備構想「ウッドリバー構想」（昭和63年 4月18日、能代市河川整備構想検討会）を策定している。

この構想では、桧山川運河周辺を公園化する計画で、「せせらぎ広場、水上アスレチック、水と光の広場」等の施設を整備することにしており、良好な水辺環境を確保する必要がある。

3. 下水道の整備と桧山川運河河道計画

能代市の下水道は、昭和24年に事業着手して以来、昭和59年10月、港町排水区の一部約168ha、昭和62年 2月、港町排水区の残地区約31haを合流式として処理開始した。

その後、財政的及び、雨水排水管の整備状況等の理由から、平成2年度からは、排除方式が合流式であった出戸、中川原排水区を分流式とし整備を進めている。

桧山川運河のある中川原地区は昭和22年 8月洪水越水、昭和47年 7月洪水破堤と被害を受けており、運河も洪水の安全な流下、生活汚濁水流入により水質悪化の改善及び市策定環境整備計画に基づき改修を行うため能代市では平成元年 9月 7日に準用河川に公示した。

桧山川運河の河道計画は、親水性に富んだ水辺空間とすることを基本方針としている。計画高水流量は、雨量確率を1/5とし合理式で算出した。縦断計画は、能代市環境整備計画との関連を考慮し、等流計算にて勾配=1/3,000と設定した。さらに横断計画は、親水性に配慮し、4割の横断形状とした。

4. 桧山川運河の浄化事業概要

1) 計画概要

a) 水質浄化方法 現在では使われていない桧山川水門を撤去して揚水ポンプを設置し、米代川からくみあげた水を運河に流し浄化を図る希釈用水導水方式とした。

b) 浄化用水導水量 下水道の整備時点における導水効果及び能代市環境整備計画における桧山川運河の親水性を考慮して浄化導水量を0.3m³/sとした。0.3m³/sを導水した場合の

水質改善状況は、図-1のとおりであり、平成9年出戸排水区が完成した時点でBODが3PPM以下（B類型）になることが予測されている。

c) 施設概要

ポンプ導水の構造は、米代川から河川水を堤外地に設置した水中ポンプにより堤防表面をはわせた導水管を通して堤内地に導水するものとした。

また、揚水ポンプの管理棟は、展示機能や休息もできるログハウス風に建設し周辺は、揚水ポンプの水を利用して噴水の設置、及び水遊びができるように、「せせらぎ水路」、芝生、パーゴラ等を配置した広場を造成している。

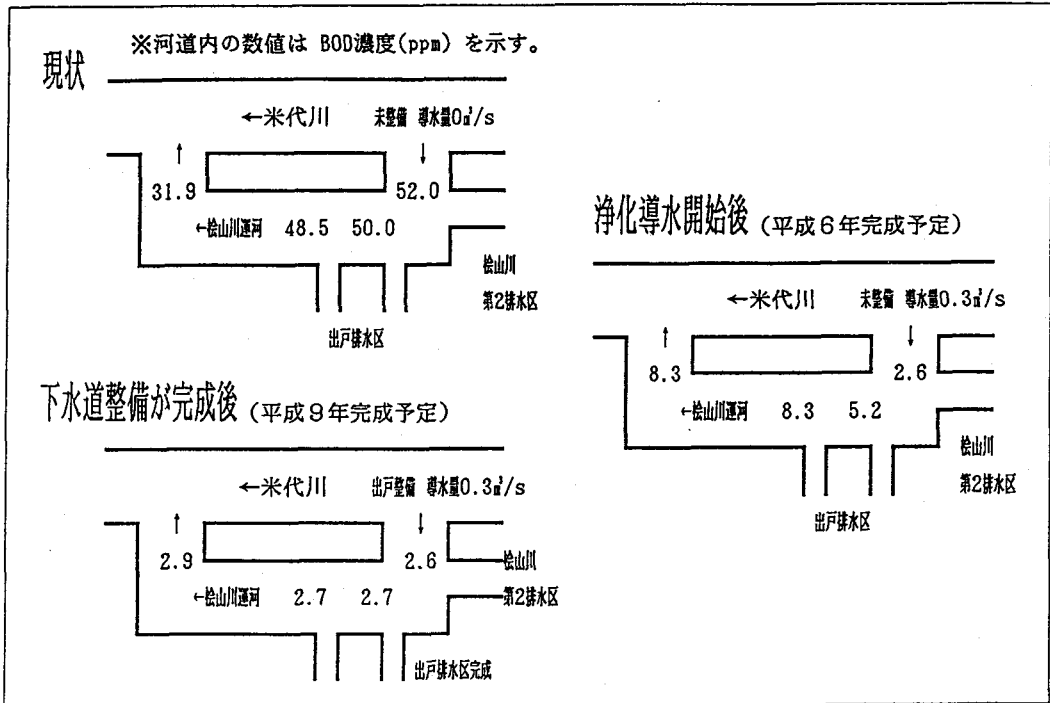


図-1 松山川運河浄化効果予測図

2) 工事進捗状況と今後のスケジュール

松山川運河の浄化事業は、平成4年度から取水口を整備するための松山川水門の撤去、導水管の埋設管理棟の用地造成工事を行い、平成5年現在、管理棟建設、親水広場整備、ポンプ機械設置等が完成し平成6年度で太鼓橋の設置、周辺植栽などの広場工事を行って完了する予定である。

また、能代市で今年度より運河の河道整正及び浚渫等の改修事業に着手しており、下水道整備についても継続的に事業を実施している。

5. 今後の課題

松山川運河の環境整備を進めていく上で、浄化事業の効果を知るために、水質調査及び生態系調査の継続が必要である。浄化事業前の生態系調査として平成5年に魚介類、底生動物調査を実施している。魚介類調査では、ギンブナ、メダカ、ドジョウ、ウグイ、タイリクバラタナゴ、アメリカザリガニの6種が確認されている。また底生動物は、マルタニシ、サカマキガイ等、17種が確認されている。

今後もこれらの調査を継続し、松山川運河が清流に近づいていく過程を注意深く観察していきたいと考えている。