

特別企画 未普及解消に向けた下水道整備の新展開

下水道未普及解消クイックプロジェクト 社会実験の取り組み事例

ー工場製作型極小規模処理施設ー

北海道苫前町建設課下水道係長

伊藤 優



1. はじめに

苫前町は、昭和30～40年代には、2千世帯・1万人を超えていた人口も、国鉄の廃止・営林署の縮小・撤退などにより、主産業であった林業が衰退し人口が激減しました。

平成19年には人口が4,000人を割り込み、現在は3,777人・1,674世帯と過疎化が進んでおります。

下水道計画区域内(図-1)には、現在2,699人・1,290世帯が住んでおり、苫前処理区内では、1,340人・654世帯に平成17年4月より下水道が供用開始されております。

今回は、海岸部より約5kmほど山間部に入る古丹別地区が、下水道未普及解消クイックプロジェクト(以後QPとする)の舞台となっております。

古丹別地区は、豪雪地帯の幌加内町と山を挟み背中合わせのため、冬は大変雪が多く、市街の中心部には平成5年度より流雪溝(写真-1)の整備が行われ、平成9年度より供用を開始しております。

(図-2)のとおり、古丹別市街では南北に走る道道に流雪溝が整備され、馬の背状になっているため町を2分しております。また、市街地全体

が軟弱地盤で、特に道道付近は泥炭層を含み、流雪溝整備時には一般家屋への損失補償を出しております。

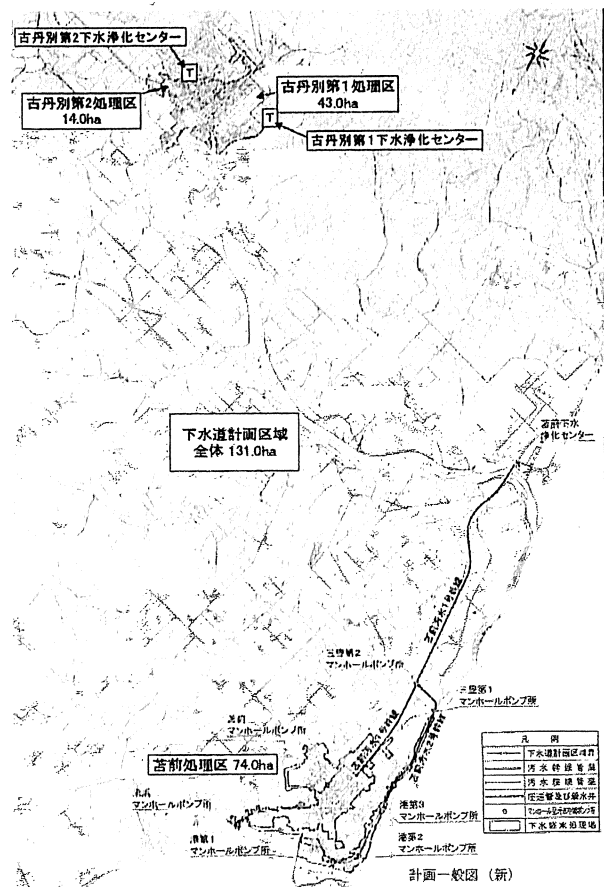


図-1

の削減となりました。それに伴い、事業費も管さよの深さの見直しや処分場の建設費削減により、約10億円の経費節減計画となりました。

処理方式を、接触酸化法による極小規模処理施設に変更。

日最大(55m³/日)×2基・日最大(110m³/日)×2基

4. 極小規模処理施設とは

FRP製の工場製作型(ユニット化)処理施設で、軽量・単年度で供用開始ができ、増設・移設が可能な施設。

当町では、日最大(55m³/日)×2基・日最大(110m³/日)×2基・日最大(50m³/日)×2基の建設を予定。

施設の工場製造期間が約3週間、水張り試験等搬出迄に約1月間で完了する。

軽量化されているため、施設の設置がトラッククレーンで可能であり、施設の運搬もトレーラーで可能。

5. 平成20年度製作した、極小規模処理施設(写真-2・3)

- ・水処理方式：接触酸化法
- ・計画水量：日最大 55m³/日・時間最大 105m³/日(約165人相当の規模)
- ・放流水質，BOD15mg/l・SS40mg/l(環境保全E類型)
- ・処理施設の規模：ばっ気型スクリーン・0.80m³、流量調整槽・27.51m³、第1接触ばっ気槽・30.45m³、第2接触ばっ気槽・20.45m³、沈殿槽・8.02m³、消毒槽・1.47m³、放流ポンプ槽・1.96m³、汚泥濃縮貯留槽・9.96m³
- ・素材(材質)：FRP製(躯体板厚7mm以上)
- ・躯体の大きさ：φ2,500mm×L4,740(1.3t)・L6,500(1.7t)・L7,200(1.9t)・L8,200(2.2t)mm φ2,000mm×H3,300(0.5t)mm×2個
- ・基礎形式：杭基礎(中掘り打撃工法)，PHC杭A種・φ450mm×L13.0m×21本
- ・工事名：特定環境保全公共下水道 古丹別第1下水浄化センター建設工事(第1期)
- ・受注金額：57,435,000円

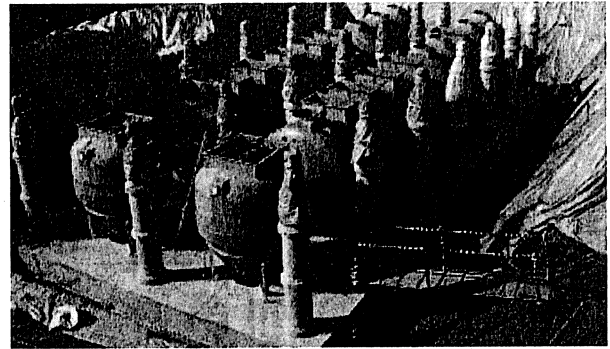


写真-2

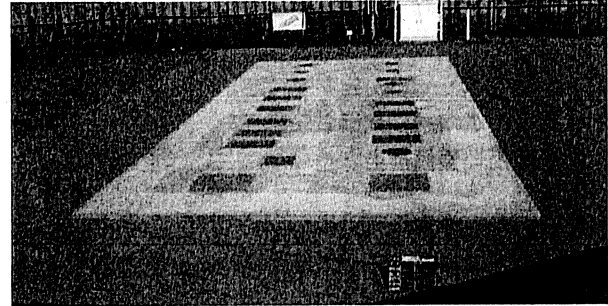


写真-3

- ・工期：6月20日～10月31日

6. 今後の下水道計画

- ・古丹別第1処理区，平成21年8月より平成22年7月まで，浄化センターの水質検証試験
- ・平成22年度，古丹別第1処理区処理場(第2期)工事着手(日最大110m³/日)工事完了より1年間浄化センターの水質検証試験
- ・平成24年度，古丹別第1処理区処理場(第3期)工事着手(日最大110m³/日)古丹別第2処理区認可取得，(第1期)工事着手(日最大50m³/日)工事完了より1年間浄化センターの水質検証試験
- ・平成26年度，古丹別第1処理区処理場(第4期)工事着手(日最大55m³/日)
- ・平成27年度，古丹別第2処理区処理場(第2期)工事着手(日最大50m³/日)
古丹別下水道事業完了

7. 今後の改善点

基礎形式・頂版コンクリートの有無の検討を行い、より一層のコスト縮減を検討して行きたい。