

## 魚野川流域下水道堀之内浄化センターの被害と応急対策

調査日：平成16年11月20日（土）、22日（月）

班：上下水道・廃棄物班

分類別：被災状況、復旧・復興状況

キーワード別：上・下水道

### 調査結果

魚野川流域下水道堀之内浄化センターは、平成4年8月1日に供用開始された、設計汚水量14,200m<sup>3</sup>/日、15年度の日平均流入水量8,932m<sup>3</sup>/日の下水処理場で、標準活性汚泥法で処理され、魚野川に放流されていた(写真1)。小千谷・長岡などと異なり、地震によって処理区の管路は殆ど被害を受けず、浄化センターに被害が集中した。

地震後、処理場着水部直前の管接合部が破断し、加えて処理場自体も大きく損傷を受けたところから、流入下水を沈殿と塩素消毒のみで放流する「簡易処理」が選択された。

すなわち、流入下水は処理場アプローチ道路上のマンホールから溢れさせ(写真2。高低差から自然に流出する)、路上を樹脂製管路で処理場敷地まで導き(写真3)、応急水路(素堀、ブルーシート張り)に流入させた(写真4)。次いで写真1の敷地左下に開削された15m×30m、20m×20mの応急沈殿池に導き(容量1,500m<sup>3</sup>、写真5)、塩素或いは次亜塩素酸ナトリウムを注入し(写真7。残留塩素量は1~2mg/L)、塩素接触池(10m×20m)を経て(写真6、手前)、既存の放流路を用い魚野川に放流されていた。この方式は、地震より1週間後、10月31日より使用が可能になった。地震後、流入量は約10%増加したが、これは地下水が混入しているためと考えられる。応急沈殿池底に沈んだ汚泥の引き抜きは水中ポンプにより行ない、引き抜いた汚泥の処理は、既設の濃縮機だけが運転できたため、これで濃縮した後に移動脱水機で脱水し場外に運搬していた。

施設に関し、最初沈殿池と最終沈殿池はかき寄せ機にずれが生じ、ばっき槽のエクспанションジョイントは離脱・切断された(写真8)。このため下水が漏出しばっき槽水位が低下し、下水は低いところにある汚泥管理棟に流れ込み汚泥を沈殿させた。汚泥消化槽とその配管からは漏れが生じているが(写真10)、消化槽は未だ開いていない。脱水は、地震以前は高分子凝集剤とベルトプレス of 組合せによっていて、汚泥管理棟地下にポンプ・電気盤・薬品タンクがあるが未調査である。全体に、管廊は沈下していないが、その他の部分は沈下している。もと、ここは水田だった。

停電と共に自家発電を動かしたが、処理場機能が停止したため、照明にしか使わなかった。本来の沈殿池の仮復旧は、12月半ばを予定している。なお下水処理場少し手前の芋川を渡る水管橋(2条のうちの1つ)が地震と共に破断し汚水が芋川に流出したが、無事な方に切り替え下水処理場に導いた。



写真1 (新潟県下水道公社 HP より)



写真 2



写真 3



写真 4



写真 5



写真 6



写真 7



写真 8



写真 9



写真 10 汚泥消化槽からの漏出



写真 11 汚泥消化槽連結部の破断



写真 12 管理棟車寄せ。中央縦線は消雪パイプ



写真 13 左図の接近写真。パイプが破断