

第56回 下水道新技術セミナー関連報告

宮城県における県南浄化センター
復旧の取り組み宮城県土木部下水道課技術補佐
三宅 淳

東日本大震災では、津波により沿岸部の浄化センターの処理機能が完全に麻痺した。岩沼市内にある県南浄化センターでは液状化による沈下等が発生し、直後に襲った津波により施設全体が水没、消化ガス貯留タンクの倒壊を含む全機能が停止したほか、処理場までの道が流失し作業員は一時孤立した。

情報収集

下水道課内では情報を共有するため、被災状況や復旧の進捗度合いなどを、壁に貼った紙に書いた。原始的なやり方ではあったが、当時としてはこれが正解であったと考えている。処理場の電源喪失で、ほとんどの通信手段は無力化したことから、非常用発電機の防水対策が必要である。

通常の電話回線や携帯は大幅に制限を受けた中で使用可能であった衛星携帯の拡充と、最近は少なくなった公衆電話が比較的有効であったことから復活を望む。なお、ガソリンが供給不足であった期間中（発災～3月中）は、片道10km程度の現地調査等であれば、自転車が有効であった。

処理場の停止で、汚水の排水機能もストップした。震災直後は上水・電気・ガスの麻痺で減少していた流入量がこれらの復旧に伴い急激に回復し、3月19日～3月末までは処理場周辺の低い地域でマンホールからの溢水が発生した。現場（浄化センター）では仮設ポンプによる排水を急ぐとともに、災害対策本部および関係自治体、一般県民に水使用の節減をお願いした。

汚水ポンプの被災で浄化センターの排水能力が大幅にダウンし、仮設ポンプだけでは不足するため、浄化センターの近くの増田川に仮締め切りをつくり、仮設沈殿池として塩素滅菌剤を入れた下水を放流した。

復旧工程

復旧工程は、大きく簡易処理、暫定処理、通常処理

の3段階で進めることとした。

簡易処理：第1段階では着水井に水中ポンプを据付て、3月16日より脇を流れる河川に放流した。次に沈殿の効果と塩素剤の接触時間を確保するため仮設沈殿池を設けて、4月2日より河川放流と平行して放流渠からの放流を開始。汚水ポンプが復旧したことに伴い6月7日より、既存の処理水槽を沈殿池とした放流を開始した。
暫定処理：水質の改善を図るため、仮設送風機を使った簡易曝気を7月15日から開始すると、徐々に放流水のBOD・SSが改善した。

通常処理：昨年の11月より、一部の系列において通常の生物処理を開始し、今年の7月には全系列で通常の生物処理ができる予定である。まだ本来の放流水質には至っていないが、引き続き復旧を進め、年度内には燃料化施設や硝化施設も復旧させ、来年度初旬にはそれらの再稼働を予定している。

この震災を通じて感じたことは、まず『安全確保』である。既存の地震対応マニュアルなどでは、地震が発生したら速やかに施設状況を確認するとなっているが、安全確保が何より重要なことを再認識してこれからの教育や訓練を通じて身につけたい。特に津波に関しては「まず逃げろ」が鉄則。次に『連絡手段の確保』である。例えば衛星携帯などの装備の拡充と、「津波が来たらどこにどうやって連絡をとる？」といった安否確認方法の取り組みの強化が重要である。

3番目に『指揮系統』では、災害当初から復旧まで・指定管理者・災害復旧に当たる業者の3者が円滑に仕事を進められるような意思疎通が欠かせない。

4番目は『情報の公開』。その時点で知り得た情報は速やかに公表していくこと、関係機関に対しては、「何をしてほしいのか」という意思表示が重要だ。

この震災を契機に、BCPや災害マニュアルが見直されていくだろうが、訓練を通じて経験を次の技術者たちに伝えていくことが一番大切だと考えている。