

栃木県下水道資源化工場建設工事

受賞機関 栃木県下水道管理事務所

はじめに

下水道事業においては、下水の処理過程で下水汚泥が発生し、今後、下水道の普及により、ますます増加が見込まれる。一方、廃棄物の最終処分場の残余年数は、全国で3.3年、本県も位置する首都圏では、0.8年分といわれている。このようななか、栃木県下水道資源化工場は、下水汚泥を下水道事業者自らが安定かつ適正な処理を行い、再利用するために建設されたもので、平成14年10月に供用を開始している。

具体的には、栃木県内に流域・公共下水道を合わせて36カ所の処理場が稼働しており、これらから発生する脱水汚泥のほとんどは、県内外の民間処理業者に委託し、産業廃棄物処理施設で処理されているのが実態であった。しかし、近年、他県からの廃棄物の搬入は抑制される傾向が強まっており、このため本県では、広域的・集約的かつ循環型社会の構築に向けてバイオリージョンの観点に立った自己完結型の計画とすることとした。

このため、県と15市町村の共同事業として下水汚泥を焼却・溶融・スラグ化し建設資材として有効利用する当工場の建設を行ったものである。

施設の概要

建設地：栃木県宇都宮市茂原町
 焼却施設：流動床式汚泥焼却炉 90t/日×1炉
 灰溶融施設：旋回流式溶融炉 12t/日×1炉
 その他施設：受入貯留棟、製品貯留棟、管理棟
 事業実施期間：平成9年度～平成14年度
 事業費：約180億円



栃木県下水道資源化工場の全景



栃木県下水道資源化工場で生成されるスラグ

施設の特徴

当工場は、宇都宮市の南端に位置し、東北新幹線・北関東自動車道・宇都宮市のごみ焼却場と隣接し、西側には国道4号が通過しており、人家が密集した地域にある。

そのため、周辺環境の保全に万全を期し、法規制値を十分に下回る自己規制値を設定している。これを遵守するために、まず、ダイオキシン類対策等としては、高温で完全燃焼後、急速冷却し、バグフィルターで集塵後に脱硫・脱塩・脱硝を行っている。そして、臭気対策としては、気密性を高めた専用運搬車両の使用、汚泥等搬入時の臭気拡散を防ぐための汚泥受入貯留棟の二重扉化、さらに、室内の臭気を捕捉・焼却する脱臭装置を整備したり、スクリーコンベアにより焼却炉への汚泥搬送を行っている。

また、施設稼働が周辺環境に与える影響を把握するため、稼働後も環境影響調査を継続的に実施し、結果を地域住民に知らせることで施設に対する信頼を築けるよう施設の管理運営を行っている。

なお、当工場で年間に生成される約3,000tの溶融スラグは、当面、下水道工事の埋戻材として利用していく予定である。

この栃木県下水道資源化工場の稼働により、県内の下水汚泥のリサイクル率は、平成13年度の37%が、平成14年度は80%を達成し、さらに、平成15年度は90%になる見込みである。

従って当工場は、単に汚泥処理施設としての施設にとどまることなく、環境に優しい下水道への推進、更には、循環型社会の構築に向け、この一助をなしていると自負しているところである。

受賞賛助会員 (株)荏原製作所、(株)東芝