妻沼南河原環境浄化センター



熊　谷　市

施設の概要

1.事業の概要
- 設置主体名：**熊谷市**
- 構成市町村名：**熊谷市**
- 施設規模：45㎘／日
- 処理対象人口：34,387人（計画目標年次　平成12年）
- 処理方式：高負荷脱窒素処理方式+汚泥再生処理

2.建設場所及び総面積
- 建設場所：**埼玉県行田市大字中江袋261－1**
- 構　　造：地下1階地上2階RC造り
- 総敷地面積：9,817m²
- 建築面積：1,229m²
- 延べ床面積：地下1階　265m²
  1階　1,142m²
  2階　830m²
- 車庫棟面積：116m²

3.事業費

国庫補助金額	287,707,000円
県費補助金額	12,336,000円
起　債　額	858,200,000円
一般会計額	45,582,000円
総事業費額	1,203,825,000円

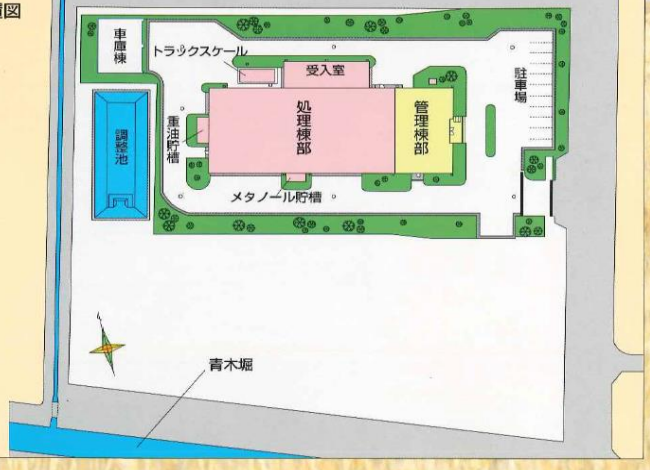
（負担割合　妻沼町83.2%　南河原村16.8%）

4.工事期間
工事着工：平成 9年12月26日
工事竣工：平成11年 3月10日

5.設計施工管理
施工管理：株式会社日本環境工学設計事務所
設計施工：日本鋼管株式会社

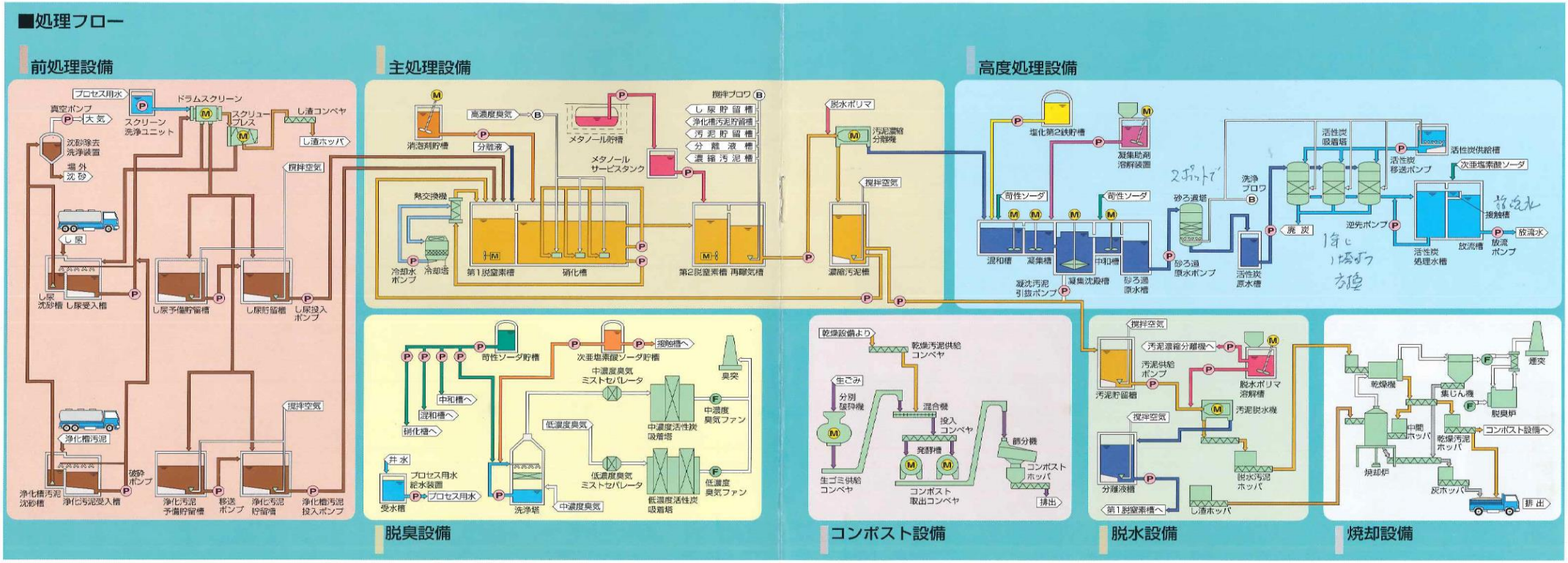


■施設配置図



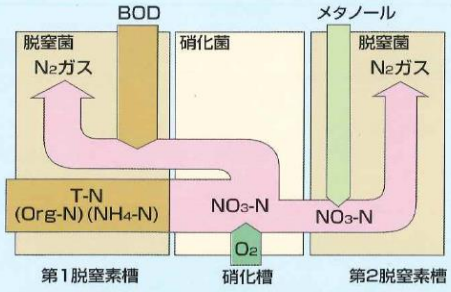
増え続ける汚泥を、自然にやさしく農地へ還元。全国初 の汚泥再生処理施設です。

■処理フロー



■処理の原理と特長

し尿は第1脱窒素槽を経て硝化槽へ入り、硝化菌の働きにより窒素分が酸化されます。酸化された液の大部分は第1脱窒素槽へ戻され、脱窒素菌の働きで窒素ガスとなります。この時BODも一緒に除去されます。第2脱窒素槽では、処理水の仕上げを行うため、メタノールを注入して、わずかに残留する窒素分をガス化します。



●硝化
窒素を除去するために、し尿中に含まれている有機性窒素（Org-N）とアンモニア性窒素（NH_4-N）を硝化菌により亜硝酸性窒素（NO_2-N）や硝酸性窒素（NO_3-N）に変えます。

●脱窒素
硝化槽から循環されて戻された亜硝酸性窒素や硝酸性窒素を、安全で無害な窒素ガス（N_2）に変えます。その時にし尿中のBODは栄養源として消費されて除去されます。

■ 水質



し尿　浄化槽汚泥　活性汚泥（硝化槽）



主処理処理水　凝集処理水　活性炭処理水（放流水）

■ 再生資源



コンポスト

■ 放流水質

pH		5.8～8.6
BOD	日間平均	10mg／ℓ以下
COD	日間平均	15mg／ℓ以下
浮遊物質	日間平均	10mg／ℓ以下
総窒素	日間平均	10mg／ℓ以下
全リン	日間平均	1mg／ℓ以下
色　度	日間平均	30度以下
大腸菌群数	日間平均	100個／cm^3以下

従来の高負荷脱窒素処理方式に、厨芥ごみ処理を導入。

受入貯留設備

搬入された、し尿や浄化槽汚泥がスムーズに処理されるように前処理を行います。



受入室

し尿、浄化槽汚泥はそれぞれの受入口へ投入します。出入口ドアは自動開閉し、臭気が外へ漏れないようにします



トラックスケール

集められてきたし尿や浄化槽汚泥を計量し、計量データはコンピュータにより集計されます。



前処理設備

し尿、浄化槽汚泥に含まれる、紙、布、ビニールなどの夾雑物を取り除きます。



処理室

前処理されたし尿や浄化槽汚泥は、無希釈で処理されます。多槽式の反応槽の組み合わせにより、活性汚泥の働きで有機物、窒素分を高度に分解除去します。処理液は汚泥濃縮分離機により分離後、高度処理設備へ送ります。分解に必要な空気は高濃度臭気を用い、生物脱臭しながら効率よく処理します。



ポンプ室

主処理設備

高度処理設備

主処理水に凝集剤を注入し、りんやCODを除去します。さらに活性炭吸着塔でわずかに残る色度成分までも除去し、無色透明無臭の処理水を得ることができます。処理水は滅菌後放流します。



砂ろ過・活性炭吸着塔設備

汚泥処理設備

処理により発生する汚泥と前処理で発生するし渣を処理します。全量を乾燥焼却するのではなく、汚泥の一部はコンポストとして農地還元されます。



汚泥脱水機

主処理と高度処理で発生する汚泥は一緒に脱水機により脱水されます。



焼却炉

脱水汚泥やし渣を焼却します。汚泥の一部は乾燥汚泥としてコンポスト設備へ送ります。

コンポスト設備



コンポスト設備

給食センターの生ゴミと乾燥汚泥を混合して微生物の力により発酵させ、コンポストを製造します。

最新技術で汚泥の固形肥料化を実現しました。

脱臭設備

臭気はすべて吸引し、外部に漏れないようにします。吸引された臭気は臭気濃度ごとに効率よく処理します。



脱臭設備

その他の設備



中央監視室

中央監視室では施設全体の運転状況が、コンピュータにより監視され効率のよい運転管理を行っています。



分析室

きびしい放流規制値を維持するために必要な水質分析を行います。

センター周辺の史跡



妻沼聖天山本殿



能護寺（あじさい寺）



荻野吟子史跡



妻沼グライダー滑空場



南河原石塔婆