

お国自慢



アタカ大機(株)

仙北市

歴史ある武家屋敷と桜並木が美しい「みちのくの小京都」

・・・有機性廃棄物リサイクル推進施設仙北市汚泥再生処理センター・・・

1. はじめに

有機性廃棄物リサイクル推進施設仙北市汚泥再生処理センターのある仙北市は平成 17 年 9 月 20 日に旧田沢湖町、旧角館町、旧西木村が合併し、誕生しました。

場所は、秋田県の東部中央に位置し、岩手県と隣接している地域です。ほぼ中央に水深が日本一である田沢湖があり、東に秋田駒ヶ岳（こまがたけ）、北に八幡平（はちまんたい）、南は仙北平野へと開けています。

地域の 80% が森林地帯で、奥羽山脈から流れる河川は、仙北地域の水源となっています。

本施設は旧角館町に建設されており、この地域は桜と武家屋敷が有名な観光スポットとなっています。

国指定名勝である桜木内川堤（ひのきないがわづつみ）ソメイヨシノは、2 キロメートルにおよぶ花のトンネルで、昭和 9 年に今上（きんじょう）天皇御誕生記念として植えられました。平成 2 年には、武家屋敷通りとともに『日本さくら名所 100 選』に選ばれています。

冬季は平均気温が氷点下の寒さになる厳しい地域だけに春に咲く一面の桜は一層美しく感じられます。

2. 施設の概要

旧し尿処理施設は、供用開始から 30 年近くが経過して設備の老朽化が進んでいたほか、臭



所在地：秋田県仙北市角館町藺田古川 37-3

処理方式：膜分離高負荷脱窒素処理方式＋高度処理＋リン回収方式

処理能力：60kL/日（し尿 35kL/日、浄化槽汚泥 17kL/日、農・林集排汚泥 8kL/日）

敷地面積：22,669.39m²

建築面積：1,192.07m²

延床面積：2,675.73m²

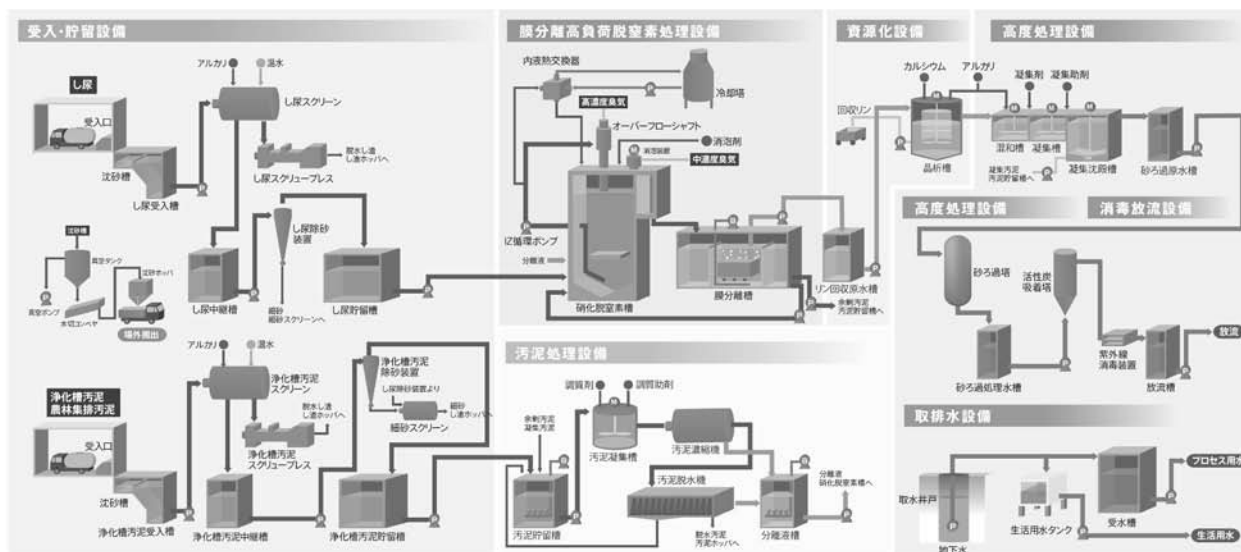
設計施工：アタカ大機株式会社

気対策に支障を来していた事などから、有機性廃棄物リサイクル推進施設として施設更新を行い、平成 21 年 3 月末日に竣工致しました。

本施設の処理対象は、市内全域 1,093km²、人口約 3 万人から排出されるし尿および浄化槽汚泥と集落排水汚泥で、平成 19 年 8 月から平成 21 年 3 月の 1 年 8 ヶ月をかけて建設しました。

資源化設備として、日本で初めてリン回収方式（HAP 法）を採用した汚泥再生処理センターです。

搬入されたし尿は前処理を経て硝化脱窒素槽に投入され、ここで主に BOD と窒素が除去さ



処理フロー

れます。硝化脱窒処理は、単一槽で硝化脱窒を行う IZ ジェットエアレーション方式を採用しています。その後、膜分離槽で SS を完全に除いた膜透過水を資源化設備の晶析槽に導入して、晶析脱リン法によるリン回収を行います。

リン回収処理水は高度処理設備へと送り、残留する COD や色度成分を除去した後、紫外線消毒を行い放流します。

浄化槽汚泥および集落排水汚泥は生物分解できる固形分が少なく安定しているため、汚泥処理設備で脱水し、分離液のみ硝化脱窒素槽に投入する処理フローとなっています。

3. リン回収設備の特徴

リン回収技術の原理は、リン酸イオンがカルシウムイオンと反応し、難溶解性のリン酸ヒドロキシアパタイト（HAP）を生成する晶析反応に基づいています。



本施設のリン回収設備は、晶析反応と固液分離を行う晶析槽と、塩化カルシウム・苛性ソーダの薬注設備、晶析物の引き抜きポンプと回収槽からなっています。

晶析槽は円筒型のバッフルプレートによって中心側の晶析部と外周側の沈降部に分けられ、原水は晶析部に投入し、晶析槽底部を通して沈

降部液面から流出します。中心に設けた攪拌機で晶析部の種晶を攪拌し浮遊させることで HAP 結晶の成長を促進させ、槽底部より定期的に引き抜いて成長した HAP を回収します。

運転管理は、pH 計とカルシウム濃度計による pH・カルシウム濃度の自動制御により行われるため、計器類の校正管理以外の煩雑な操作は必要ありません。

HAP 法によるリン回収では、生物処理後の膜処理水を原水としており、生物処理に影響を与えることが無く、固形物を全く含まないため回収物の洗浄等の必要が無い衛生的な製品を回収します。

回収したリンは副産リン酸肥料として農地還元されます。



回収した HAP の顕微鏡写真と晶析槽

仙北市の紹介

仙北市には、水深が日本一の田沢湖や秋田駒ヶ岳からなる山々と水量豊かな玉川、桧木内（ひのきない）川が流れ、四季折々の大自然が満喫できるばかりではなく、田沢湖のたつこ像や伝統かつ活気溢れるお祭りなどが楽しめます。是非一度お立ち寄り下さい。

●仙北市● (<http://city.semboku.akita.jp>)

◇仙北市の花：サクラ◇

長い冬が終わり、待ち望んだ春。満開のサクラは人々に喜びと感動を与えてくれます。先人が残した宝物であり、仙北市の象徴としてふさわしい花です。



◇仙北市の鳥：イヌワシ◇

駒ヶ岳山ろくに生息する猛禽類の王者イヌワシ。

いつまでもその命を育み続けられる自然環境を守り、未来へ飛躍するという願いが込められています。



●田沢湖地区

◇田沢湖（たつこ像）◇

水深 423.4m と日本一の深さを誇る田沢湖は澄んだ瑠璃色の湖水が神秘的。

田沢湖の西岸に、永遠の若さと美しさを神に願い、龍に化身し湖神となったと伝えられる美少女“たつこ”の像が立っています、舟越保武作のその姿は、澄んだ湖水を背にして清楚。湖のシンボルとして親しまれています。



◇抱返り溪谷◇

抱返り溪谷は東北の耶馬溪と称され兩岸の原生林と岸壁にかかる滝や独特の青い溪谷が美しく、新緑と紅葉の名所です。



奇岩や急流、大小の滝を気軽に見ることができます。溪谷について目に付くつり橋「神の岩橋」からの眺望はすばらしいです。

◇角館の祭り（国指定重要無形民俗文化財）◇

9月7・8・9日の3日間、町を一色に染めあげる角館のお祭り。曳山が街をねり歩き、時には通行の優先権をめぐり互いの曳山をぶつけ合う勇壮で優美な祭りが繰り広げられます。



●西木地区

◇上桧木内の紙風船上げ（2月10日）◇

和紙で作られた巨大な紙風船に五穀豊穡・家内安全などの願いが込められ、真冬の夜空に星々のごとく舞う年中行事。今では秋田を代表する冬の風物詩となっています。

