

未来に誇れる
美しい自然環境を創造するために

汚泥再生処理センター



尾花沢市大石田町環境衛生事業組合

ごあいさつ



管理者（尾花沢市長）
加藤 國洋



副管理者（大石田町長）
庄司 喜與太

このたび、本組合の長年の懸案でありました、し尿処理施設整備事業は、国の循環型社会形成推進交付金を活用しながら「汚泥再生処理センター」として新たに整備され、竣工の運びとなりました。

この施設は、最新の設備を導入し、生物脱窒素処理に高度処理を加えることで、放流水質を向上させ、臭気対策にも万全を期しております。また、汚泥については、助燃剤として有効利用されるため、循環型社会の実現にも、大きく寄与するものと確信しております。

本施設の建設にあたり、格別のご理解とご協力を賜りました地区住民の皆様をはじめ、関係各位のご指導に対しまして、心から感謝を申し上げます。ごあいさつといたします。

施設概要

施設名称：汚泥再生処理センター

所在地：〒999-4555 山形県尾花沢市大字毒沢地内

敷地面積：17,383.78m²

延床面積：1,201.92m²

処理能力：35kL/日（し尿 4kL/日、浄化槽汚泥 25kL/日、農集排汚泥 6kL/日）

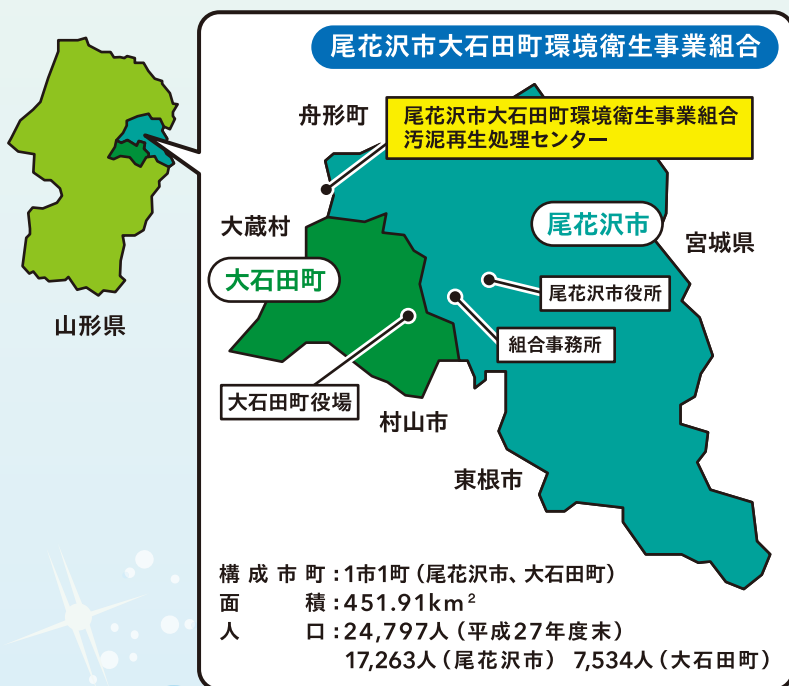
水処理方式：浄化槽汚泥の混入比率の高い脱窒素処理方式＋高度処理

資源化方式：助燃剤化

工期：平成26年5月8日～平成28年11月25日

総事業費：1,198,800,000円

施設位置図



生活排水処理に関する現状と目標

区分	年度	平成21年度実績		平成29年度目標	
		人口	処理率	人口	処理率
処理形態別人口	下水道	7,032人	25.1%	9,140人	37.8%
	農業集落排水施設等	3,029人	10.8%	3,509人	14.5%
	合併処理浄化槽等	5,030人	18.0%	7,097人	29.4%
	未処理人口	12,883人	46.1%	4,427人	18.3%
	合計	27,974人	100.0%	24,173人	100.0%
し尿・汚泥の量	汲取し尿	3,413.4 kL/年		1,204.5 kL/年	
	浄化槽汚泥量※	9,345.5 kL/年		9,928.0 kL/年	
	合計	12,758.9 kL/年		11,132.5 kL/年	

※ 農業集落排水施設汚泥を含む。

「尾花沢市大石田町地域循環型社会形成推進地域計画」より抜粋

汚泥再生処理センターの役割

1 公共用水域の水質を保全する

搬入された浄化槽汚泥等は、最新の処理システムにより適切に処理し、最上川へ放流します。



pH	5.8~8.6	T-N	20mg/L以下	COD	35mg/L以下	色度	30度以下
BOD	10mg/L以下	T-P	1mg/L以下	SS	20mg/L以下	大腸菌数	3,000個/cm ³ 以下

2 汚泥のリサイクルにより循環型社会の構築を図る

本施設で発生する脱水汚泥は含水率を70%以下まで脱水することで助燃剤として活用します。これにより本事業は循環型社会形成推進交付金事業に対応しています。



3 自然災害に柔軟に対応し地域社会に貢献する

- ・大震災を想定して本施設は地震に強い施設として設計しています。
 - ※地下部は土木構造物として重要度補正係数S1 = 1.1
 - ※地上部は建築構造物とし二次設計において重要度係数I = 1.25
- ・1階会議室は避難所としての活用が可能です。
- ・屋根は自然落雪方式とし堆雪高さも十分に確保しています。



汚泥再生処理センターの特長

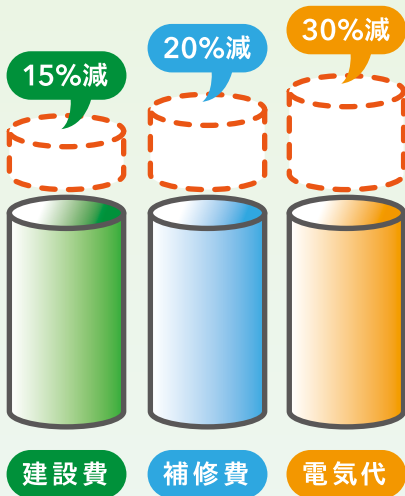
コストの低減・処理の安定性・地球環境に配慮

前脱水+高負荷脱窒素処理の採用により、汚濁負荷を削減・平滑化させ、3つのライトを実現しました。

LIGHT
1

コストがライト!

シンプルフローにより、建設費・補修費・電気代が軽くなります。



LIGHT
2

運転がライト!

生物処理の負荷変動が軽く、運転が安定します。



LIGHT
3

地球にライト!

効率的でコンパクトなシステムはCO₂を削減し、地球に優しい施設を実現します。

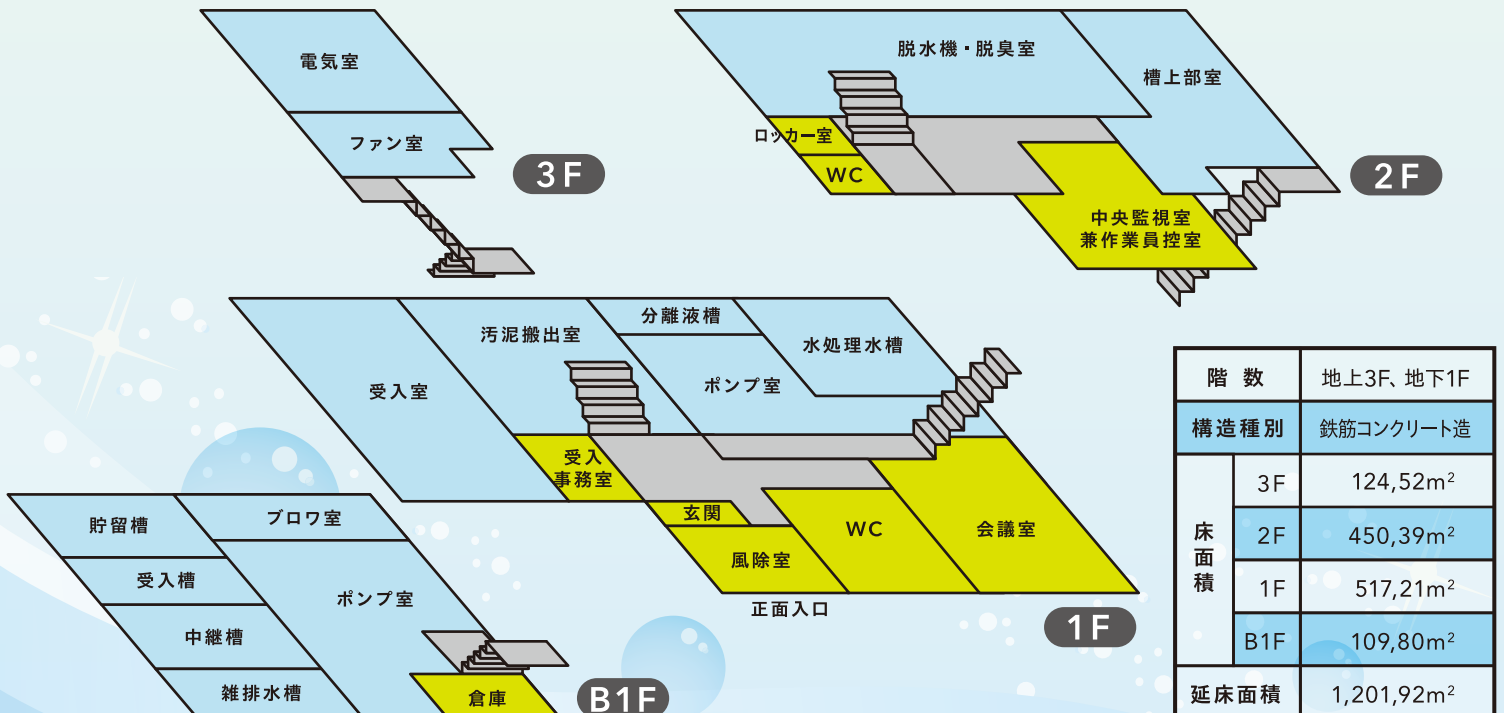
電気使用量の削減

輸送燃料を削減

汚泥の助燃剤化

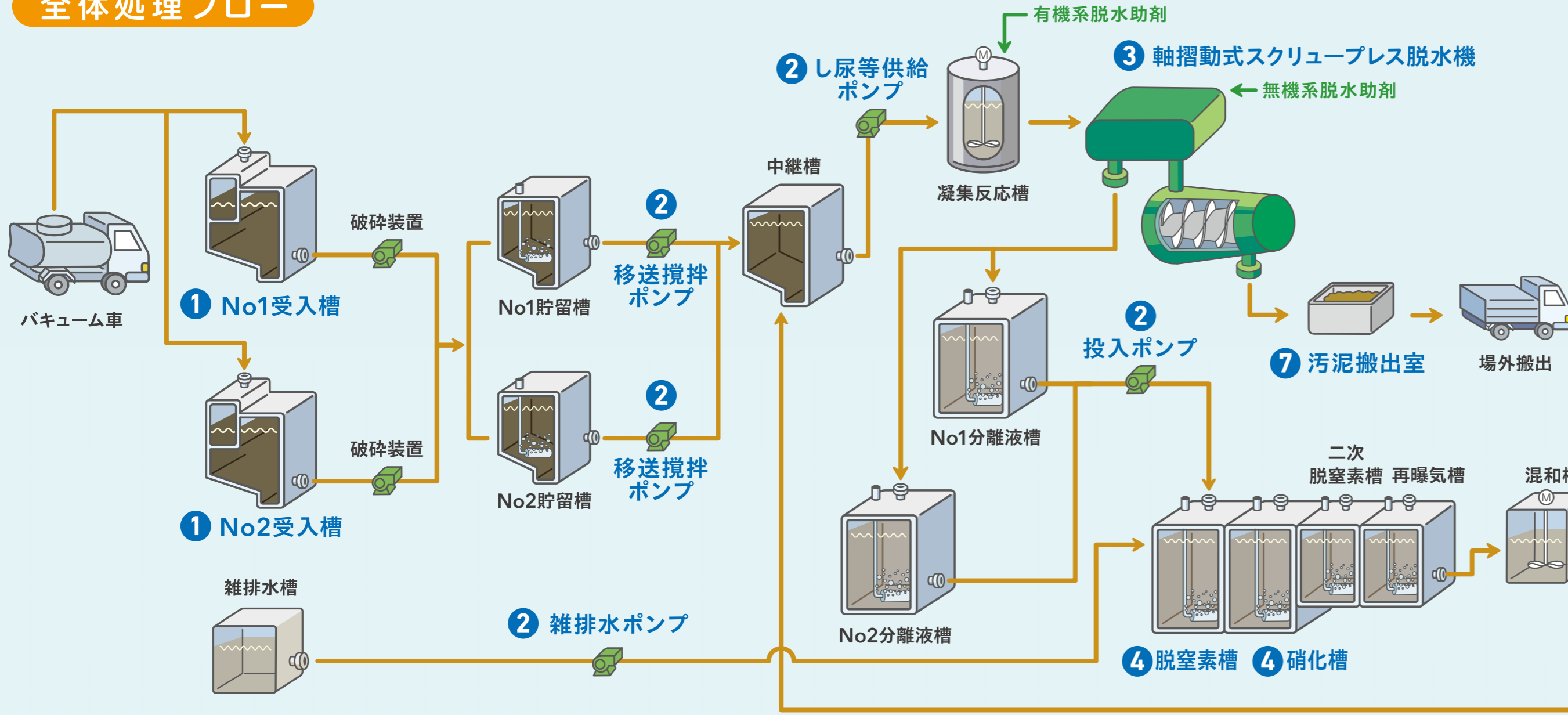
コンパクトな施設

設備機器をひとつの建物に集約し、コンパクト化を図りました。これにより、冬期間の効率的な除排雪が可能となりました。

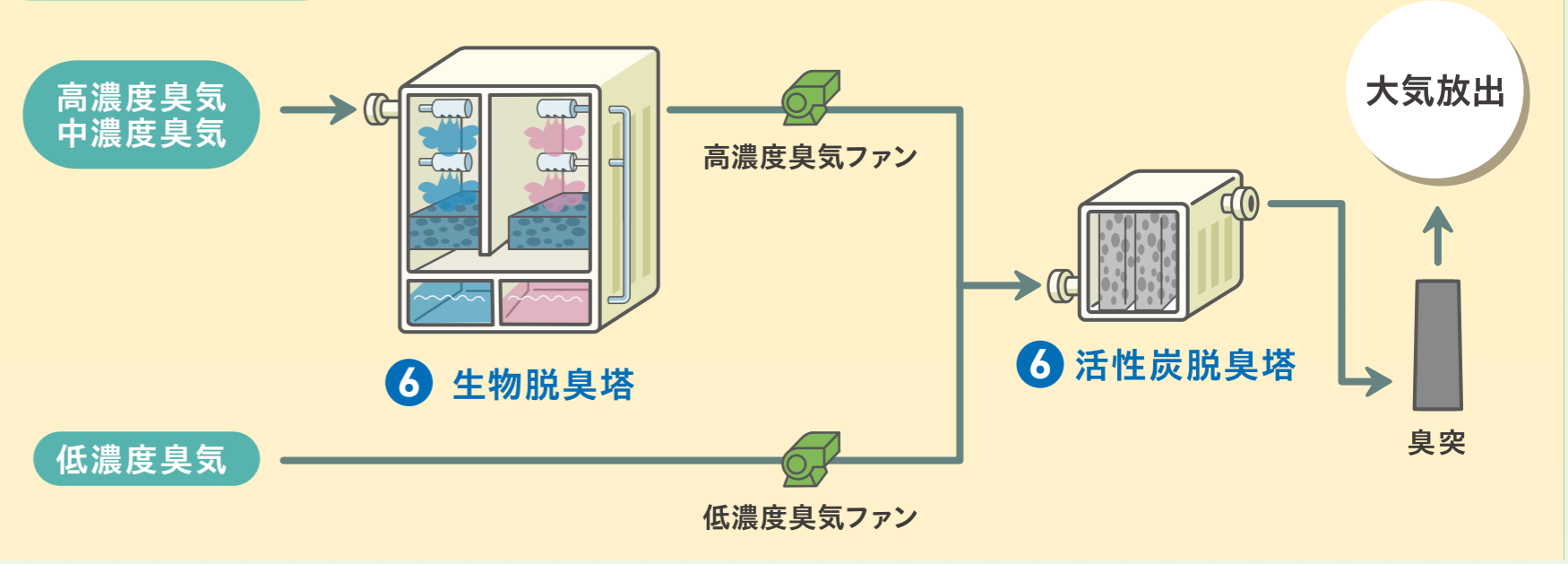


階数	地上3F、地下1F	
構造種別	鉄筋コンクリート造	
床面積	3F	124,52m ²
	2F	450,39m ²
	1F	517,21m ²
	B1F	109,80m ²
延床面積	1,201,92m ²	

全体処理フロー



脱臭フロー



1 受入室

バキューム車が集めてきた浄化槽汚泥等を受入槽に投入する部屋です。出入口には高速オーバースライダーを採用し円滑な搬入を行うとともに、電気配線が必要としない受入口は停電時にも投入を行うことが可能です。隣接する受入事務室にて搬入管理を行います。



2 ポンプ室

機器のメンテナンス性を考慮し、スペースに余裕を持たせた広々としたポンプ室となっています。



3 前脱水分離設備

浄化槽汚泥等を脱水し、含水率70%以下まで脱水する設備です。“軸摺動式スクリープレス脱水機”を導入した低含水率脱水システムを採用しています。し渣と浮遊物質を同時に脱水除去できるシンプルな処理フローが特長で、脱水汚泥は助燃剤として利用します。また、勤務時間以降はタイマー設定による夜間無人運転を行い、機器洗浄まで行った後自動停止します。



4 主処理設備

高負荷脱窒素処理によりコンパクトな主処理設備(槽上部室)を実現。さらに硝化槽に高効率散気装置を併せることで、曝気ブロウ動力削減、脱臭風量削減、脱臭ファン動力削減等、ランニングコストの大幅な削減を達成しています。



5 高度処理設備

砂ろ過塔及び活性炭吸着塔により高度処理を行います。本施設は希釈水を必要としないため、放流水量の大幅な削減を達成しています。また、その放流水水温が低下しないため、冬季には融雪水として熱利用を行います。



6 脱臭設備

施設内で発生する臭気を処理する設備です。機能を強化した生物脱臭塔及び活性炭脱臭塔により維持管理費を低減させた最新の処理システムを採用しています。



7 汚泥搬出室

脱水した汚泥をフックロール車荷台に貯留し搬出します。フックロール車荷台の周囲及び上部はカーテン等で覆い、内部を脱臭して負圧にすることで臭気の拡散を防止しています。迅速な汚泥搬出が可能な設備としています。



中央監視室兼作業員控室

施設の機器はすべて中央監視室により一括集中管理を行います。流量、水位、水質などのデータは自動集積され、施設運用に役立てられます。夜間及び休日において本施設に異常が発生した際は、非常通報装置により施設運転員へ通報されます。さらに、遠方監視システムの導入によって各機器、設備の運転状況を遠方から確認することが可能で、緊急時にも迅速な対応が可能です。

未来へつなぐ 清らかな水と緑の大地



事業主体

尾花沢市大石田町環境衛生事業組合

所在地：〒999-4221 山形県尾花沢市大字尾花沢1706-4

T E L : 0237-23-2161

施工監理

株式会社エイト日本技術開発 東北支社

所在地：〒984-0074 宮城県仙台市若林区東七番丁161番

T E L : 022-712-3555

設計施工

水ing株式会社 東北支店

所在地：〒983-0852 宮城県仙台市宮城野区榴岡2-5-30 SFI仙台ビル7F

T E L : 022-778-4840