

マムロガワ **ス** タディツアー

いま真室川が面白い！大人の社会科見学 Vol.11 巡る水の旅



まなびのしおり

2024年
6月**29**日

タイムテーブル

7:45～ 8:00	受付
8:00～ 8:10	開講式
8:10～ 8:50	(移動)
8:50～ 9:10	神室ダム見学 (20分)
9:10～ 9:30	(移動)
9:30～10:30	金山浄水場見学 (1時間)
10:30～10:45	(移動)
10:45～10:55	真室川第5配水池見学 (10分)
10:55～11:00	(移動)
11:00～11:15	コーヒースタイル 野々村ため池 (15分)
11:15～11:25	(移動)
11:25～11:45	真室川浄化センター見学 (20分) 記念撮影
11:45～11:50	(移動)
～ 12:00	役場到着 閉講式

第11回真室川スタディツアー「いま、真室川がおもしろい！」

～巡る水の旅～

開 講 式 次 第

会 場：真室川町役場正面玄関前

時 間：8：00～

1. 開 会
2. 主催者あいさつ
3. オリエンテーション
 - (1) 事業の概要・タイムテーブル
 - (2) 事務連絡
4. 閉 会

閉 講 式 次 第

会 場：真室川町役場正面玄関前

時 間：11:50～

1. 開 会
2. 主催者あいさつ
3. 修了証贈呈
4. 閉 会



みんなで育む 学びのまち 真室川

～ふるさとを愛し 高い志をもって 未来をひらく 人づくり～



【スタディツアーについて】

真室川町のスタディツアーにご参加いただき、誠にありがとうございます。

真室川町にはたくさんの宝物がありますが、地域の方々からは「真室川町には何もない」との声がしばしば聞かれます。子ども達は学校での「ふるさと学習」により、地域の宝物を多く学んでいます。しかし、その親・祖父母世代である大人は、真室川の本物の宝物や魅力を知らないままに生活している方が、意外といらっしゃるのではないのでしょうか。そのようなことから、今回、改めて地域の宝を再発見する社会科見学を企画しました。子ども達と一緒に大人も町の良さを見つめなおすことで、「真室川町にはいいところがたくさんある」と自信を持って言える方が増えることを期待しています。

【真室川町の概要】

(令和6年5月末現在)

○人口: **6,541** 人 ○世帯数: **2,528** 世帯

町のシンボル

◎町の木 「梅の木」



◎町の花 「梅」



◎町の鳥 「ウグイス」



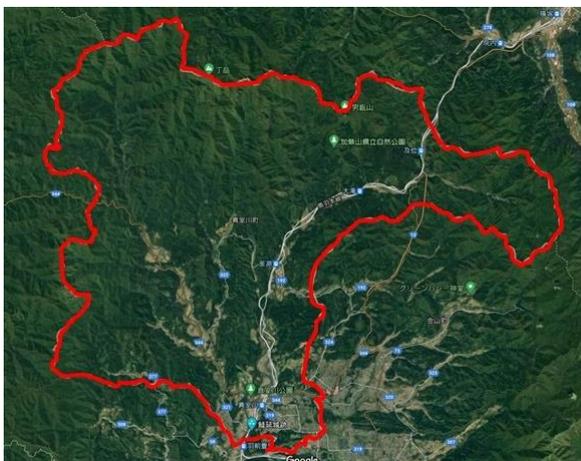
◎町の魚 「ハナカジカ」



◎町の音頭 「真室川音頭」



◎町の昆虫 「ハッチョウトンボ」



地目	面積(km ²)	割合(%)
山林	295.05	78.8
田	20.61	5.5
畑	3.17	0.8
宅地	2.44	0.7
原野	9.22	2.5
その他	43.73	11.7
合計	374.22	100

(H31.1.1 時点)

真室川町は、山形県の内陸最北部に位置し、北側は秋田県に接している。

町の約79%が山林の中山間地域であるため、古くから林業・農業が盛んである。

また、各地区には伝統文化が数多く継承されており、番楽・囃子・わらべ唄のほか、伝承野菜等も引き継がれている。

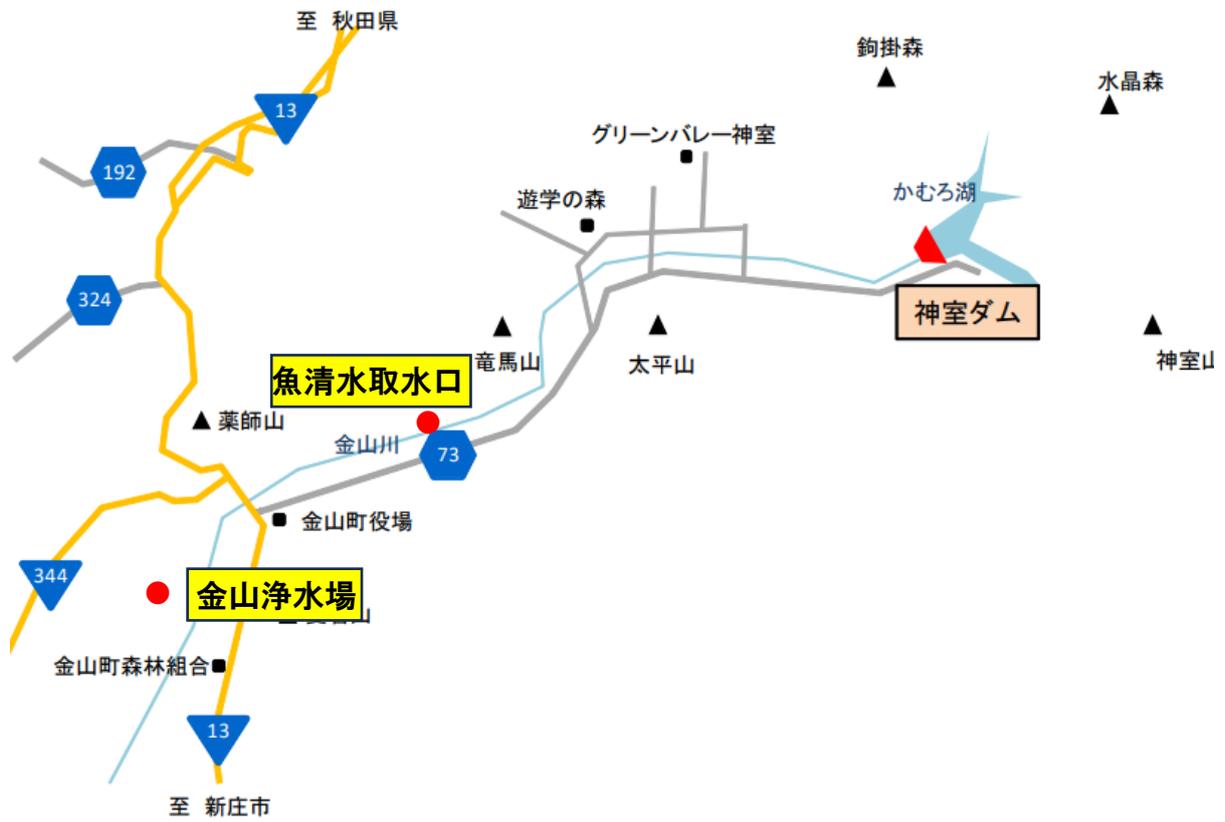


神室ダムは、秋田県境神室山源を発し、金山町をほぼ西流し真室川町にて最上川支川真室川に合流する金山川に建設されたダムで、沿川の洪水調節、流水の正常な機能の維持、新庄市・金山町・真室川町の上水道用水の確保を目的として、昭和 51 年から施工が始まり平成 5 年度に完成しました。ダム周辺は、栗駒国定公園となっており霊峰神室山の登山口でもあることから、シビックデザインダム事業や周辺環境整備事業を取り入れ、大自然を満喫できるレクリエーションと観光の場としても親しまれるように考慮されています。

様々な野鳥が観察できる人気スポットでもあります。

○施設の概要

目的	洪水調節、流水の機能の維持(既得取水の安定化及び河川環境の保全等)、上水道用水、管理用発電	
貯水池	流域面積	22.5 km ²
	湛水面積	0.4 km ²
	総貯水量	7,400 千m ³
	有効貯水量	5,800 千m ³
	洪水貯水量	2,300 千m ³
	利水容量	3,500 千m ³
ダム	形式	重力式コンクリート
	高さ	60.6m
	堤頂長	257.0m
治水	計画高水量	390 m ³ /s
	計画放流量	118 m ³ /s
	調節流量	272 m ³ /s
灌漑	補給内容	-
	補給面積	-
発電	最大発電力	420kw
	常時発電力	220kw
都市水道	給水区域	新庄市 金山町 真室川町
	給水量	22,500 m ³ /日



○おすすめビューポイント



○重力式コンクリートとは？

8

ダム堤体の自重により水圧などの外力に対抗して、貯水機能を果たすように作られたダムで、国内ではポピュラーな方式です。一般的には直線形で、横断面は基本的に三角形で構成されています。神室ダムは典型的な重力式コンクリートダムと言えます。

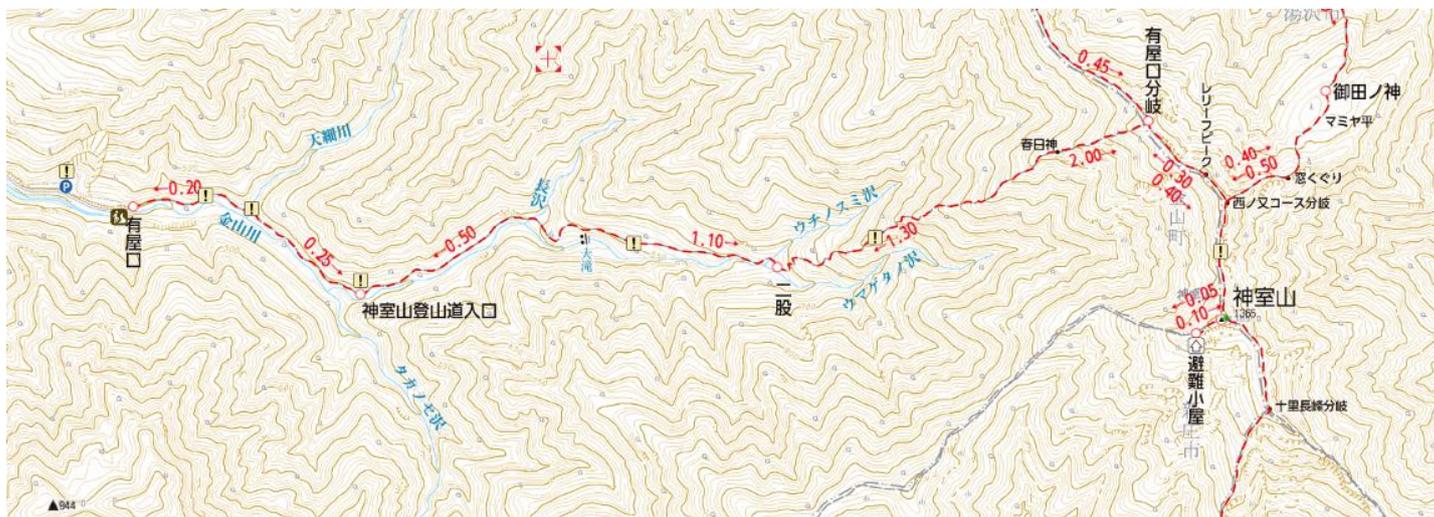
ちなみに、ダムは無筋コンクリートで作られています(!)。コンクリートはもともと押される力(重力)には非常に強く、逆に引っ張られる力(引張応力)には弱い性質があります。その弱点を補うために鉄筋を組み合わせるのですが、鉄筋の酸化がコンクリートを徐々に壊し、耐用年数は40~50年になってしまいます。

ダムには引っ張られる力がかからないため、敢えて無筋で造られ、耐用年数を伸ばしています。なお、古代ローマ時代の無筋コンクリート(ローマンコンクリート)造のコロッセオやパンテオン神殿は今でもその姿を保っています。すごい！



○神室山有屋口登山道

神室山頂(1,365m)までの主要8コースのうち、最短距離の登山コースです。神室ダムをぐるりと周回し、東側端から登山口に入ることができます。





金山浄水場は、山形県企業局最上電気水道事務所が行う最上広域水道用水供給事業の拠点です。

新庄市、金山町、真室川町の1市2町に水道用水を供給するため昭和57年度から施工が始まり、平成6年度から給水が開始されました。

真室川町では、1日当たり平均1,200トン前後の水道水を毎日受水しています。町全体で約2,000トンが消費されるので、6割程度を金山浄水場が賄っている計算になります。

○施設の概要

水源	神室ダム
計画給水人口	61,221 人
計画1日最大給水量	21,000トン/日
給水開始年月	平成 6 年 10 月
取水設備 (魚清水地区)	取水口:幅 1.0m、高さ 1.4m:鉄筋コンクリート造 泥吐ゲート:幅 10.0m、高さ 0.7m、1 門 沈砂池:幅 4.0m、長さ 20.0m、有効水深 2.0m
浄水設備	着水井 1 池 急速攪拌池 1 池 フロック形成池 4 池、 薬品沈澱池 2 池 急速ろ過池 8 池 浄水池 2 池、 濃縮槽 2 池 天日乾燥床 5 床
送水設備	浄水場:送水ポンプ 2 台 ポンプ場:送水ポンプ 5 台 送水管:管径 200-600mm、12,091m 水管橋:1 橋

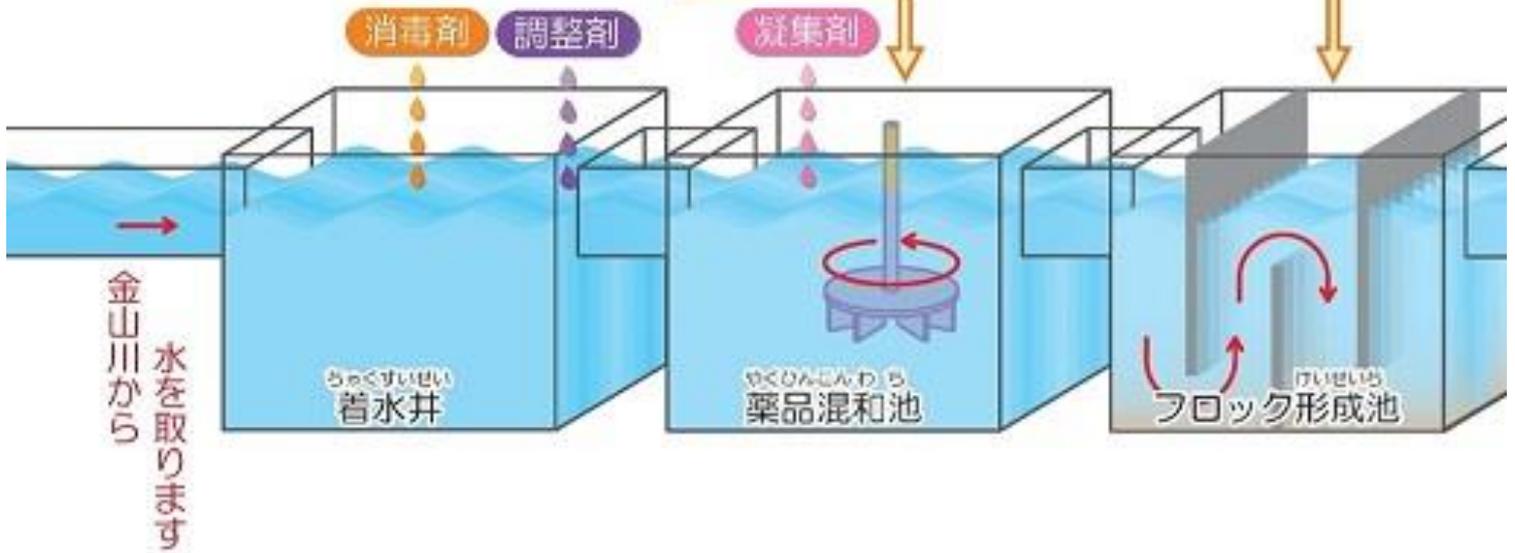
水道水が出来るまで



やくひん い ぼ
薬品を入れてかき混ぜます。



みず だこう そに
水を蛇行させフロックを育てます。



水道水を作るために使う薬品

- 凝集剤** …… ポリ塩化アルミニウムを使っています。
水の中の汚れを集める働きをします。
集まった汚れをフロックと言います。
- 調整剤** …… 苛性ソーダを使っています。
水の性質 (pH) を調整します。
- 消毒剤** …… 次亜塩素酸ナトリウムを使っています。
水の中の細菌などを消毒します。

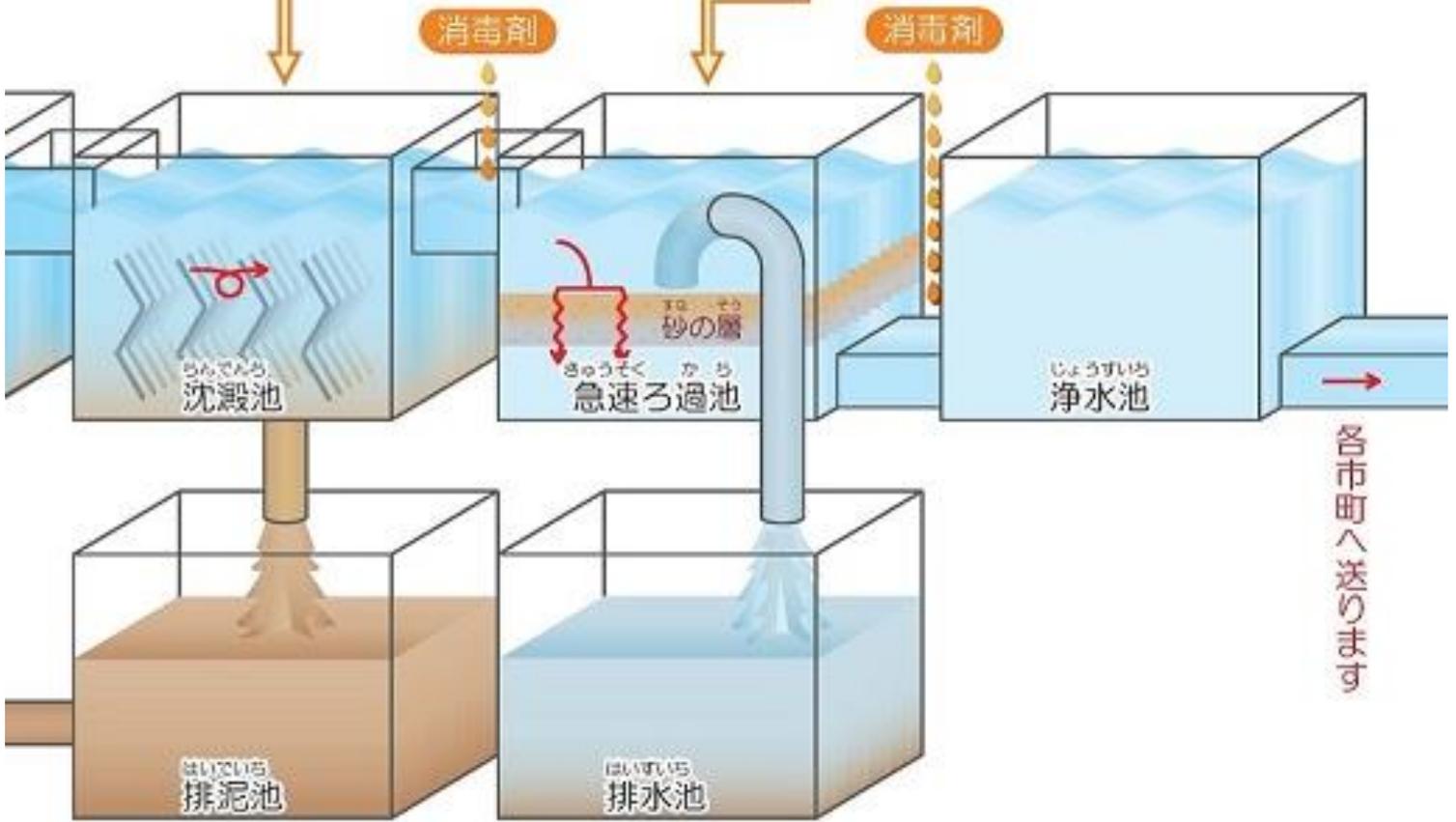




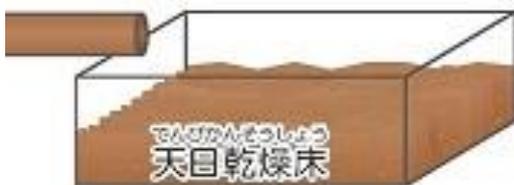
お料 しず
大きくなったフロックを沈めます。



すな そろ つうか みず
砂の層を通過させきれいな水にします。



各市町へ送ります



てんめくわんそく
天目乾燥床



どろ そと じ しぜんかんそく
泥を外に出して自然乾燥させます。

※最上電気水道事務所 HP より



金山浄水場で作られた水道水を受水し、町内の各エリアに配水している施設です。

山形県企業局からの供給が始まった当初、貯水池は地下2槽で稼働していましたが、水道需要の増加、配水エリアの拡大などに伴って平成28年度に地上ステンレスタンク1槽が追加されました。

第5配水池が受け持つエリアは、真室川駅前、東町、新町、内町、新栄町、新橋通などの街中から、川ノ内地区、釜淵地区、平岡地区と広範囲にわたります。

○施設の概要

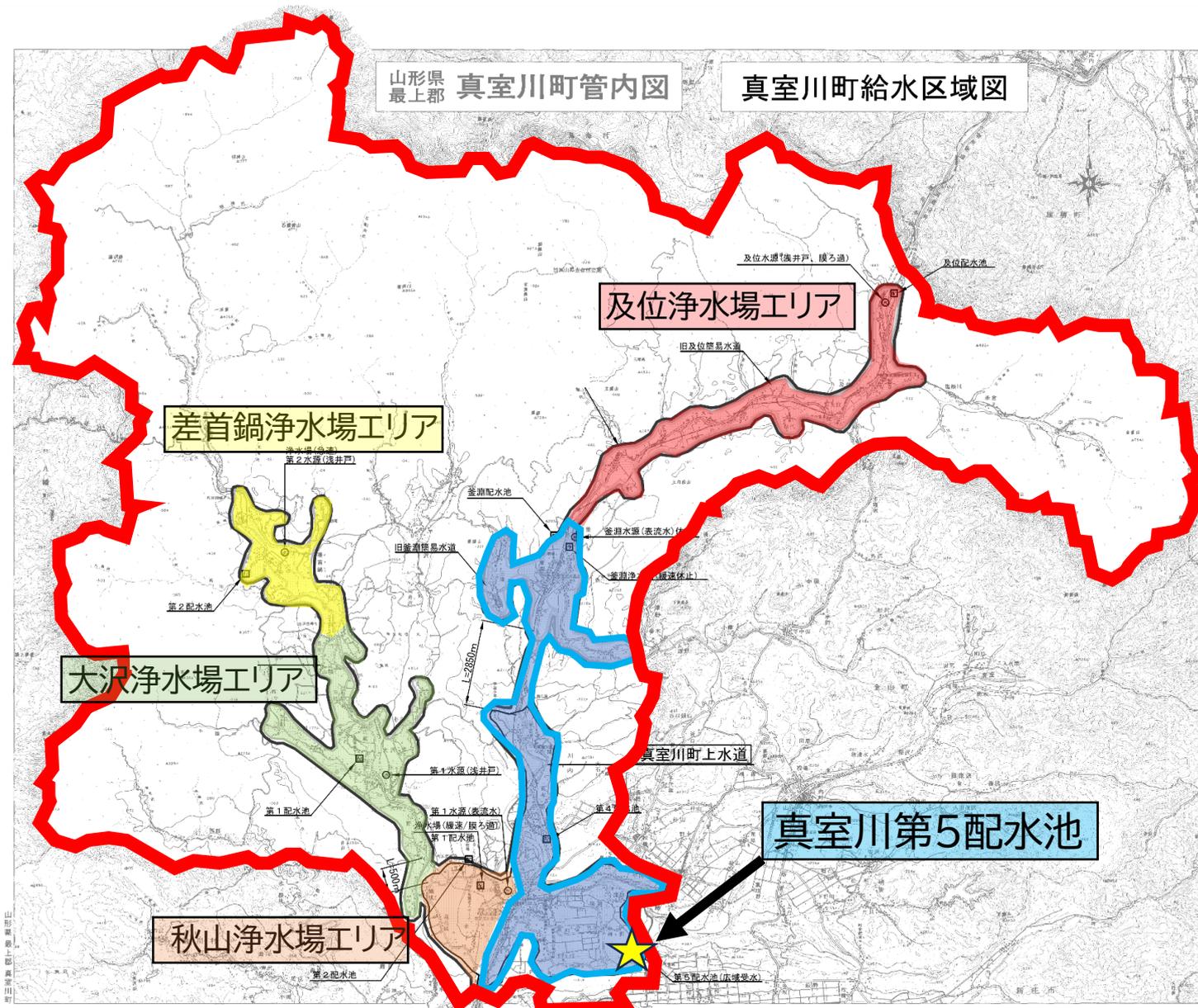
構造 地下槽	RC 造,V=551.4m ³ φ150 電磁流量計1台 W6.85m×L11.5m×H3.5m×2 池
構造 増設地上槽	SUS 造、V=140.0m ³ W4.0m×L10.0m×H3.5m×1 池
総容量	691.4m ³
配水方法	自然流下方式
標高	140m

○自然流下方式とは？

水が高いところから低いところに流れる特性を利用して、標高が高い場所に水道水を貯水し、より低い地域に重力の作用のみで水を届ける方式です。ポンプなどの機械を使用しなくて済むので、経済的かつエコな方法です。

なお、自然流下では水圧が高くなりすぎてしまう地域には「減圧弁」を配置して水の勢いを調整しています。逆に、水の勢いが弱くなってしまいう地域には「加圧ポンプ」を経由させて水圧を復活させています。

真室川町は山野が多く居住エリアの標高が様々なので、自然流下・減圧・加圧をうまく組み合わせる水道水をスムーズに供給できるよう工夫しています。



○水道事業計画の給水量

計画1日 最大給水量	3,618m ³ /日(真室川:2,170、安楽城:696、及位:752)
計画1日 平均給水量	2,073m ³ /日(真室川:1,300、安楽城:337、及位:436)
1人1日 最大給水量	447m ³ /日(真室川: 452、安楽城:389、及位:498)
1人1日 平均給水量	256m ³ /日(真室川: 271、安楽城:188、及位:289)



元来は野々村地区を中心とした農業用水確保のために造られましたが、その後に白鳥の飛来地・逆さ鳥海山のスポットとして一躍有名になります。

県内のおすすめビューポイント「やまがた景観物語」にも選定されています。

○施設概要

用途	農業用水供給(40.5ha)
夏の動植物	オシドリ、カルガモ、サギ マコモ、ヨシ、アヤメ、ツユクサ、シヨ ウブ、ハルジオン、ノムラサキ、オオ バコ、ブタナ、セイヨウタンポポ、ハ ルガヤ、ギシギシなど
付近のスポット	真室川飛行場史跡



私をここに連れてくろー
やまがた景観物語
おすすめビューポイント



真室川浄化センターは、真室川地区の生活排水を一挙に浄化することを目的に、平成 10 年から工事が始まり、平成14年10月から供用が開始されています。下水道が受け持つエリアは約 97ha で、地下に埋まっている下水管は延べ14.8kmにもなります。

浄化センターには毎日 360 トン前後の生活排水が届きます。令和5年度は年間で 13 万トン以上の汚水を受け入れ、きれいな水に戻して自然に還しています。

○施設の概要

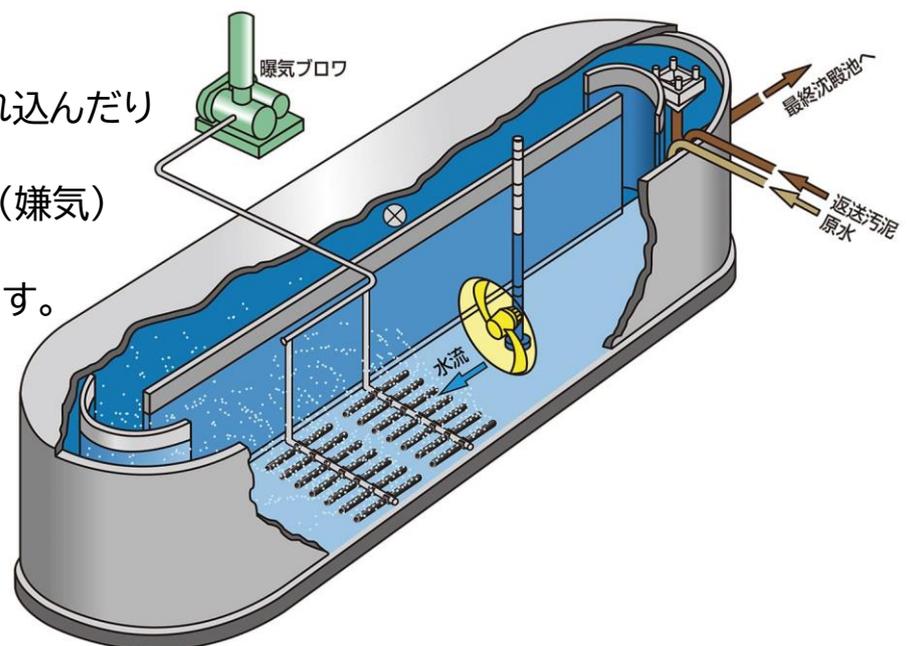
敷地面積	1.3ha
処理方法	オキシレーションディッチ法
最大処理能力	1,100m ³ /日
計画処理人口	1,450人
主要設備	マンホールポンプ1台、主ポンプ2台、オキシレーションディッチ1池 曝気装置1池、最終沈殿池1池、塩素混和池1池、汚泥脱水機1台
放流先	一級河川鮭川

○オキシレーションディッチ法ってなに？

微生物の力を借りて汚水を浄化する方法です。タンク中の微生物が水中の汚れを食べて、食べカスが水に沈みやすい泥のかたまり(汚泥)に変化します。

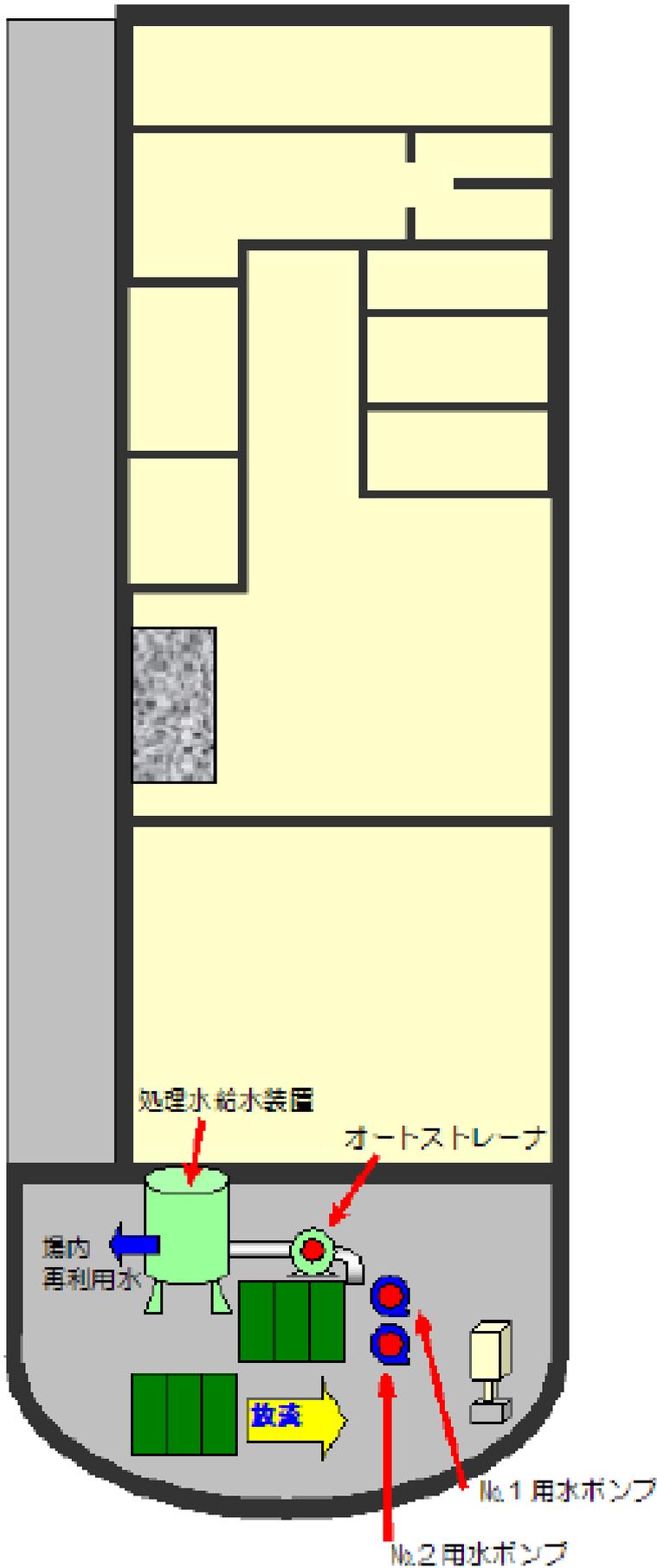
底に沈んだ泥のかたまりは微生物の宝庫ですが、溜まりすぎると一部を脱水処理して「脱水汚泥」として別の再処理施設に運搬します。タンクのきれいな上澄み液は、消毒処理をして河川に放流します。

エアレーション装置で空気を入れ込んだり(好気)、逆に酸素供給を止めたり(嫌気)して微生物の活性化を促しています。

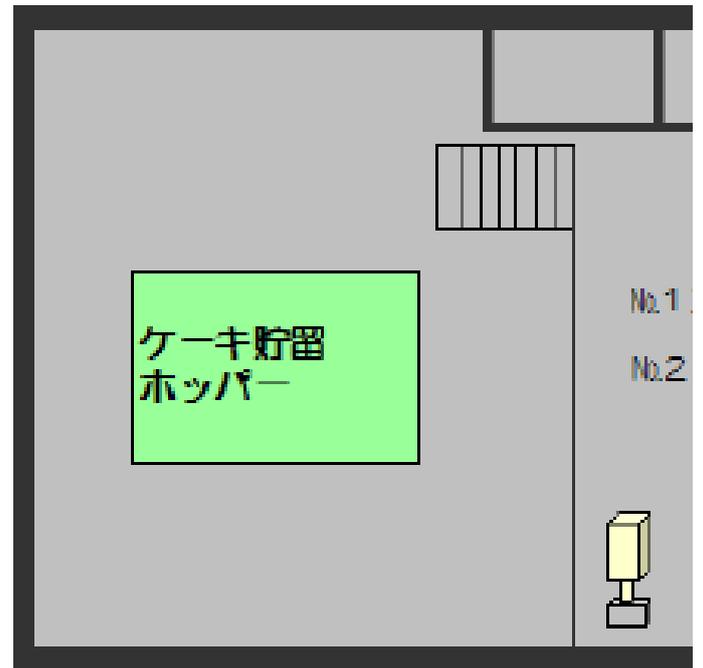


○真室川浄化センターの設備

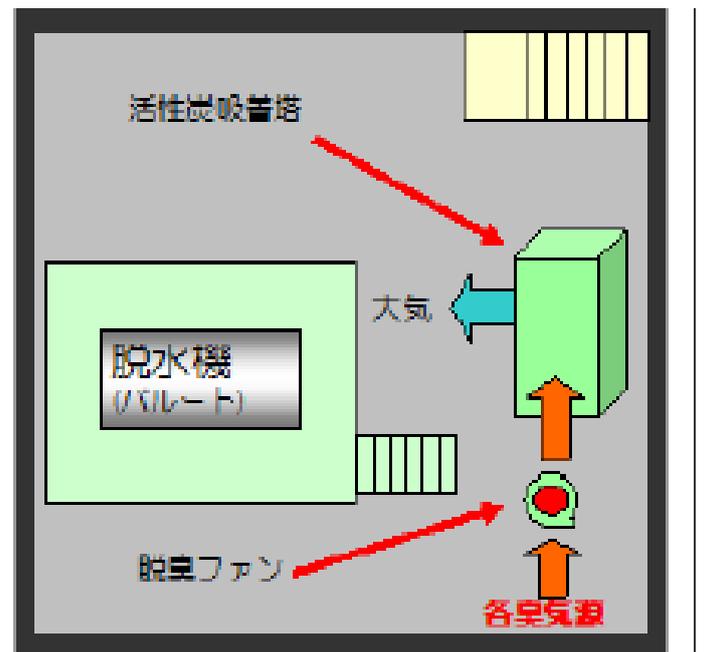
管理棟

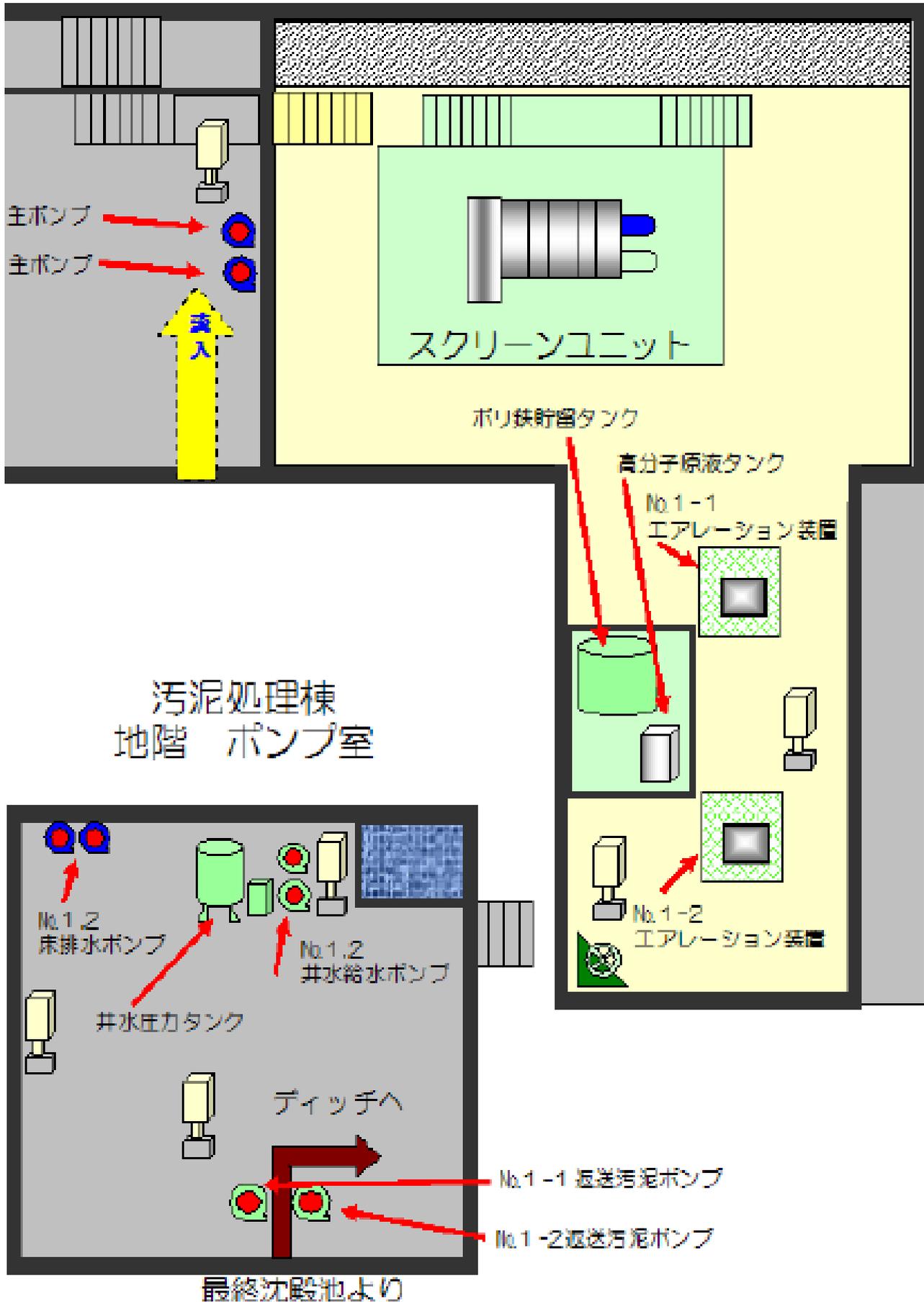


汚泥処理棟 1F



汚泥処理棟 2F 脱水脱臭機室





○脱水汚泥の再利用

施設の余剰分として濃縮・脱水された脱水汚泥は、他の施設に運ばれて肥料として生まれ変わっています。浄化センターから出るものにゴミはありません。受け入れた生活排水(有機物)は全て再利用され、自然環境に戻っていきます。

完熟

野菜・果樹・花卉

肥料登録 生第89053号

みどりの素

完熟品なので安心してご利用いただけます。法律に基づいて、肥料成分と有害成分の濃度測定を年間2回行い、高い安全性を確保しています。

十分に乾かして(一般的な堆肥の水分量の2/3)、出荷前に細かく砕き、サラサラの性状にしているため、少ない労力で均一に撒くことができます。

長期間の高温発酵により、臭気の元になる成分をしっかりと分解しているため、一般的な堆肥と比べて施用時の臭いが少なく、施用後はほとんど臭いしません。

製造販売元 株式会社エルデック TEL 0234-34-3355 FAX 0234-33-2073

〒998-0073 山形県酒田市松美町3-70

みどりの素

みどりの素は、下水の有機物、動物性残渣、もみ殻などを長期高温発酵させた汚泥肥料(登録番号：生第89053号)です。

■特徴

①安心・安全

完熟品なので安心してご利用いただけます。法律に基づいて、肥料成分と有害成分の濃度測定を年間2回行い、高い安全性を確保しています。

②肥料成分が濃い

一般的な堆肥と比べて窒素とリン酸の濃度が高く(窒素が1.5倍、リン酸は2倍)少ない施用量でも高い施肥効果が期待できるので、とても経済的です

③取り扱いが楽

十分に乾かして(一般的な堆肥の水分量の2/3)、出荷前に細かく砕き、サラサラの性状にしているため、少ない労力で均一に撒くことができます。

④臭いが少ない

長期間の高温発酵により、臭気の元になる成分をしっかりと分解しているため、一般的な堆肥と比べて施用時の臭いが少なく、施用後はほとんど臭いしません。

■標準施用量【10a(1反)当り、基肥】

トマト	ナス	ピーマン	キャベツ	タマネギ	カキ	トルコキキョウ
520kg	870kg	520kg	520kg	560kg	420kg	380kg

■成分【現物あたり】

窒素(%)	リン酸(%)	カリウム(%)	水分(%)	有機物(%)	C/N比	pH
3~4	5~7	0.3~0.5	35~45	60~65	4~6	7~8

■ご注文、ご予約、配達(1.4t/台)

当社のトラックで配達いたします。ご希望の台数、配達日時、場所等をお電話にてご連絡下さい。トラック1台の運搬量は1.4t(2.5m³)です。ご連絡はこちらまで！



■ご注文・お問合せ先

製造販売 (株)エルデック ☎0234-34-3355
〒998-0073 山形県酒田市松美町3-70 (ファクシミリ 0234-33-2073)

浄化センターの脱水汚泥を使ったたい肥

○放流水の水質

消毒された処理水は、水質汚濁防止法などの各基準値を下回った状態で河川に放流されます。その水質は非常にきれいで、処理水のみで自然動物が生息可能といわれています。

実際に県内の鶴岡市では、浄化センターの処理水のみを使用して藻を繁殖させ、処理水内での鮎の養殖に成功しています。



主 催 真室川町教育委員会 真室川町中央公民館
協 力 山形県最上電気水道事務所 真室川町