

第90号

Water & Mud Newspaper

水 泥 新 聞

2024年(令和6年)2月5日



編集

フジクリーン工業株式会社
〒464-0850
愛知県名古屋市中種区今池
四丁目1番4号
TEL 052-733-0325

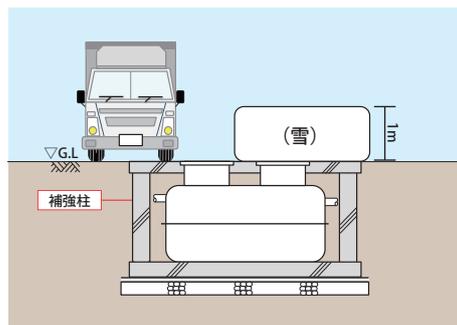
寒冷地における設置工事 失敗しない！3つのポイント

北海道や東北、北陸などの寒冷地と呼ばれる地域は、日常生活において冬季の積雪や凍結などの対策を講じる必要がある。浄化槽の設置工事も同様で、浄化槽本来の機能を十分に発揮するため特別な施工が行われている。今回は、必ず気を付けたい3つのポイントを紹介する。



①補強工事の実施

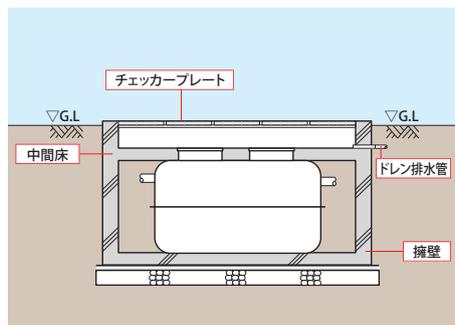
雪の重さは1㎡あたり新雪で150kg以上とされ、時間の経過とともに500kgを超える場合もある。建築基準法では、多雪地域(垂直積雪量が1m以上の地域)は1㎡あたり300kgで計算することが定められているため、同地域においては鉄筋コンクリートで補強工事を行う必要がある。



▲補強工事のイメージ

②ピット工事の実施

排水管の凍結を防止し、さらに浄化槽内部の保温性を高めるため、地域ごとに設定されている凍結深度より深く排水管を埋設しなければならない。通常はマンホールの嵩上げで対応するが、嵩上げが30cmを超える場合には、コンクリートの擁壁で囲んだピット構造にして深埋めする。



▲ピット工事のイメージ

③ブロワの設置場所

ブロワが長時間雪に埋もれると、浄化槽に空気を送れなくなる。そのため、積雪深に対し余裕のある高さでの設置が望まれる。フジクリーン工業では、FRP製ブロワボックスをオプションで販売。4本の脚を地中に埋めるため、凍上(土壌が凍結し隆起する現象)しても持ち上がることはない。



▲高い位置に設置されたブロワ

札幌支店の社員の声

寒冷地に浄化槽を設置する場合、凍結防止のために凍結深度より深く浄化槽を設置する必要があり、最大となる30cmの嵩上げを行うことが通例となっています。浄化槽を深く埋めるために小型浄化槽の配管距離が長くなる場合は、原水ポンプ槽の設置よりもピット工事をおすすめです。

最近は地下浸透方式を採用する現場が増えていますが、雪解け時にはすでに土中の水分が飽和状態になっていることが多々あります。季節による浸透能力の違いには、十分にご注意ください。

また、北海道では上部歩行者荷重の場合でも、積雪荷重に耐えられるよう支柱を立てることが一般的となっています。そのため他地

域では1~2日で完了する設置工事でも、寒冷地では1週間以上かかることも少なくありません。余裕を持った施工計画をおすすめします。



札幌支店 社員W



札幌支店 社員A

浄化槽の処理性能と水温の関係 ～排水処理で活躍する 微生物の解析と評価～

浄化槽は微生物の働きを利用して排水を処理しており、微生物は水中の汚れ(有機物)をエサにして増加する。浄化槽の処理性能を安定させるためには、微生物が働きやすい環境を整えることがポイント。中でも微生物にとって水温は重要で、15℃～30℃が適しているとされる。

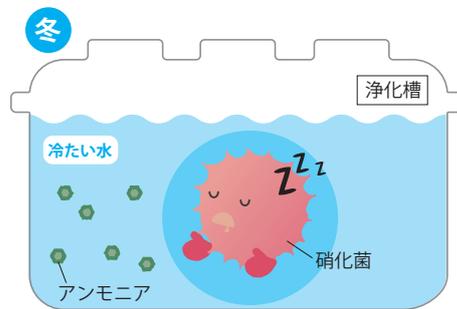
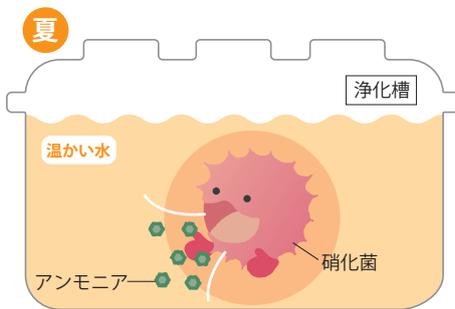
微生物と水温については、これまでさまざまな研究・解析が行われており、その一部を紹介する。

大阪市立環境科学研究所 芳倉氏の「生物膜法による水処理」には、生物膜法の浄化槽では窒素を除去する働きのある硝化菌について、水温が10℃

以下に低下した場合に、硝化速度が極めて遅くなるという報告が多いと記載。さらに、有機物の処理および硝化・脱窒素いずれの場合も、冬季には生物処理としての効率が低下すると報告されている。

フジクリーン工業では生物解析手法を用いた硝化性能の評価について実験を行っており、好気槽の生物膜からDNAを抽出し硝化菌のみに存在するamoA遺伝子を解析。その結果、低水温であると硝化の立ち上がりに時間を要することが判明した。

ここまで低水温による影響を紹介してきたが、逆に水温が上昇する夏季は微生物の働きが活発になり、浄化槽内の酸素が不足しがち。その際、処理性能を安定させるためには、ブロワのばっ気量を調整するなどの対策が求められることにも留意したい。



知っているようで知らない!? 雪と結晶の豆知識



そもそも「雪」とは、0℃以下の大気上層で、雲中の水蒸気が凝華し結晶となって地上に降るもの。

降る雪はパウダースノーと呼ばれる「粉雪」から、大きな雪片の「綿雪」、水分を多く含む「べた雪(ぼた雪)」などの種類があり、重量は含水量に比例する。積もった雪は降ったばかりの「新雪」から、時間が経過して固くし

まった「しまり雪」などに大別され、時間の経過とともに重量が増えるのが特徴だ。

雲中の水蒸気が凝華する際、大気中の微細なチリ(氷晶核)が芯となり、直径0.01mmほどの球形=水の結晶ができる。その後、周囲の水蒸気を取り込み変化して雪の結晶に。雪の結晶の形は10種類ほどに分類されるが、細かくみる

と1つとして同じ形はない。100円ショップなどで購入できるスマホ用のマクロレンズや黒い板があると、簡単に観察できる。



楽しく脳活!! 水泥クロスワード



解答欄
A B C

解答キーワードはコチラをチェック!

<https://www.fujiclean.co.jp/newspaper/crossword/answer90.html>



	1		2	3A
4				
5			6	
		7B		
8C				

たてのかぎ

- ① 微生物の活動は、水の〇〇〇に影響を受ける。
- ② 液体メタンの海がある土星の第6衛星。
- ③ イギリスの探検家クックが太平洋を航行した帆船は〇〇〇〇〇号。
- ④ ラーメンにかける粒状の香辛料といえば〇〇〇〇。
- ⑦ 1997年まで使われていた音の大きさの単位。

よこのかぎ

- ② 梶の木などの繊維で織った布。
- ④ 農作物の刈り取り・脱穀・選別を一度にできる大型の農機具。
- ⑤ 音階の名前といえばドレミファソラ〇〇。
- ⑥ 好みは人それぞれ。「〇〇食う虫も好き好き」。
- ⑦ 特定の産業や食べ物の盛んな土地。「名古屋は手羽先の〇〇〇」。
- ⑧ 海水に約45億トンあり「無尽蔵のエネルギー」と言われる原子番号92の元素。