

津波被災地域において浄化槽を撤去する際の汚泥の処理方法について（第一報）

震災対応ネットワーク（廃棄物・し尿等分野）

（取り纏め：国立環境研究所）

津波被災地域においては、家屋とともに浄化槽を撤去することがあるが、浄化槽に残された汚水・汚泥には海水、土砂、がれきが混入しているケースがある。

1. し尿処理施設での処理に悪影響は無いかな（塩分、土砂の影響）？**■塩分について**

塩化物イオン濃度

- ・し尿：約 3,200mg/L
- ・海水：約 20,000mg/L
- ・浄化槽汚泥：約 350mg/L

通常の浄化槽汚泥および収集し尿と混合・希釈し、急激な塩分濃度上昇を避けること。徐々に塩分濃度上げるのであれば、微生物の順化により比較的高い濃度も処理できる可能性がある。津波被害を受け、かつ、直ちに撤去もしくは清掃が必要となる浄化槽は、全体数に比べて数が限られていると推測され、し尿処理施設で塩分に由来する問題が起こる可能性は低いと考えられる。

※第 35 回土木学会関東支部技術研究発表会「塩分濃度増加に伴う微生物の適応性の検証」

但し、津波被災地域で浄化槽汚泥を集中的に収集する際には塩分濃度に留意が必要である。本来的に収集汚泥の性状にはバラツキがあり、また、し尿処理の方式にもほとんど希釈しないで生物処理する方式もあれば、5～20 倍希釈してから生物処理する方式もあるため、現実的には、直投入ではなく流量調整槽兼沈砂池に受け入れるなど、処理施設毎の対応することになる。また、塩分濃度調整のため過度に希釈すると、微生物の栄養源（BOD、N、P など）が少なくなり、生物処理がうまく進行しないことがある。

■土砂について

土砂が、し尿処理施設に投入されることは、水槽の清掃頻度やポンプなど機器類の

損耗が格段に早くなる可能性があり、嫌われている。通常、収集されるし尿や浄化槽汚泥には、土砂が0.3%程度含まれているものとして施設は設計され、受入設備として沈砂槽や沈砂除去装置などが設けられているが、貯留容量が小さいため、大量の土砂混じりのし尿等が搬入されると受入水槽に堆積してしまう恐れがある。その他、土砂の投入により想定される障害は以下の通りである。

- 水槽への堆積による貯留容量の減少（滞留時間の減少）。
- 水槽からの引抜配管の閉塞。
- ポンプインペラ異常磨耗、破損。
- スクリープレスの異常磨耗、破損。

ただし、近年は、搬入物中の土砂混入率は0.3%に達していないので、沈砂除去装置が稼働していれば、津波被災地域からの浄化槽汚泥等を通常の浄化槽汚泥等と混合・希釈し、0.3%以下に制御することができる。また、津波被災エリアの浄化槽汚泥等を集中的に受け入れる場合は、仮設の水槽で受け入れて、土砂を沈殿させ、上澄水を沈砂槽へ受け入れることで対応可能と考えられる。

なお、処理汚泥を堆肥等にリサイクルしている場合は、生成物の性状・安全性等の観点で、塩分濃度、土砂、がれき、有害物質（ダイオキシン類、重金属類、農薬類、油分等）の混入に留意する必要がある。

2. し尿処理施設においてモニタリングすべき指標、値は？

上述の塩分濃度、および必要に応じて堆肥等のリサイクル製品の性状に関わる分析項目をモニタリングする。また、土砂対応として、沈砂池の容量、ポンプの能力のチェックが必要である。

3. 浄化槽から取り除いたがれきはどのように処理（消毒？洗浄？）するか？

浄化槽本体と同様な扱いとする。作業員が嫌がる等の問題があれば、消石灰を散布する。洗浄する場合は、洗浄水もし尿処理場に搬入するか、別途、浄化槽を用意して処理を行う。