

宮城県ため池サポートセンター

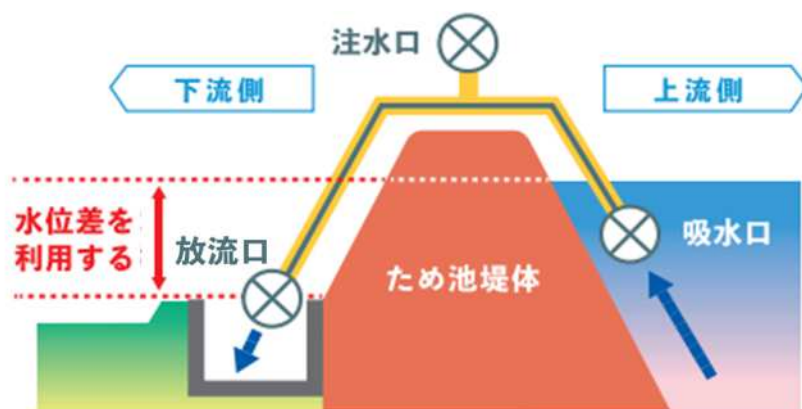
簡単・軽量・動力いらず
ため池の決壊防止対策

サイフォン式緊急放流装置

プロトタイプ 1号

「サイフォン式緊急放流装置」とは

サイフォンの原理を利用し、隙間のない管の中が液体で満たされている場合に、管の両端に液面の高さの差があると、重力によって液面が高い方から低い方へ流れ続けるという現象を使い放流する装置です。ポンプなどの動力を使わず、人力と重力と気圧差を利用して液体が自然に移動するものです。



【サイフォン式緊急放流装置の仕組み】

「構成部品」は

注水口(水密ゴム
蓋付きφ75)

給水口(フロート
バルブ逆止弁付き
φ50)

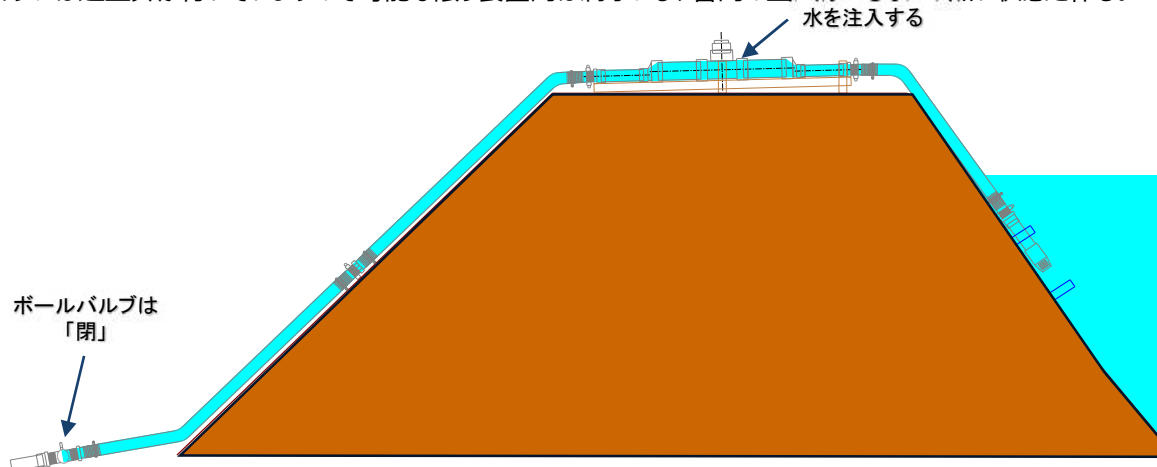
放流口(ボール
バルブφ50)

サクシオンホース
(5m/本φ50)

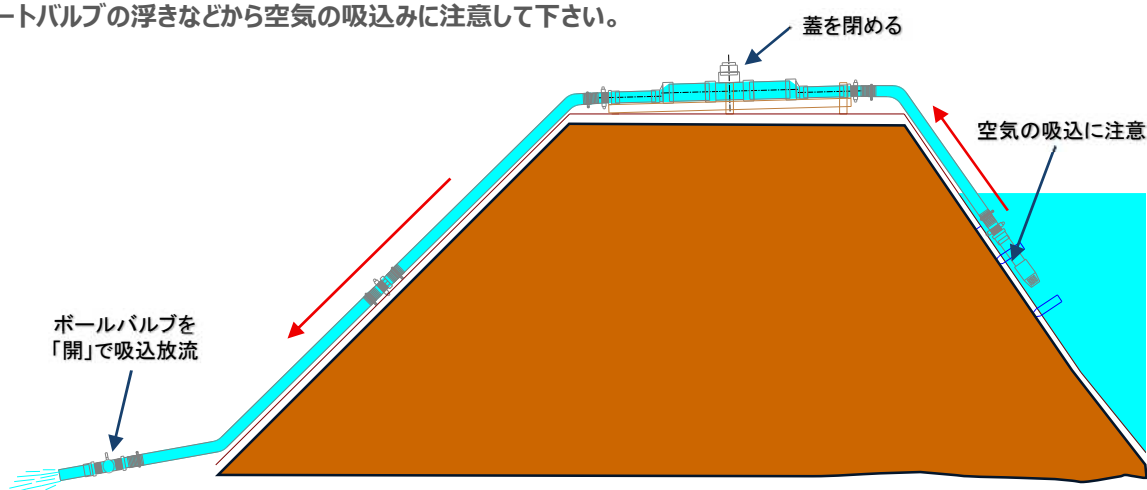


「使い方」は

- ① 下流側のボールバルブが閉まっていることを確認し、注入口からポリタンク等で水(ため池の水)を注入します。上流側のゲートバルブには逆止弁が付いていますので可能な限り装置内は満水にし、管内の空気はできるだけ無い状態を作る。



- ② 注入口の蓋を閉め、装置内に気圧の変動が無い状態を作ります。
 - ③ 最後に下流側のボールバルブを開放すると装置内の水が流下し、同時にため池内の水を吸い上げます。
- ※ゲートバルブの浮きなどから空気の吸込みに注意して下さい。



運搬は？

商用バン(ワゴン)に積み込み可能
軽量で運搬も容易



お問い合わせ
宮城県ため池サポートセンター
TEL : 022-263-5812

排水量は？

今回製作したサイフォン式緊急放流装置では、口径が 50mm で、水頭差 3.5m~4.5m という条件のとき、理論上約 1m³/min 流下することが分かります。1 日に換算(60*24)すると、1,440m³/日の放流ができることが分かります。

洪水吐機能の無いため池や、大雨により取水操作のできない水深のため池などで、さらに豪雨が予想される場合、ため池の規模を勘案した装置製作(φ50→φ100)、複数台設置などと、取水工を併用し数日前から早めの落水をしておくことで降雨に対する空き容量を確保し、堤体越水によるため池決壊などの重大事故の防止に役立つ。

注意点

資材運搬・搬入、設置、注水など決して軽作業ではありません。熊、猪、鹿などにも注意する必要があることから複数人で行うようにして下さい。装置設置箇所はできるだけ雑草、ゴミなどを除去し、ゲートバルブ設置深、目標水位、放流先の状況などを確認したうえで設置するようにしましょう。