

緊急時における ため池の水位低下のための サイホン設置演習

豊明市 長間地池

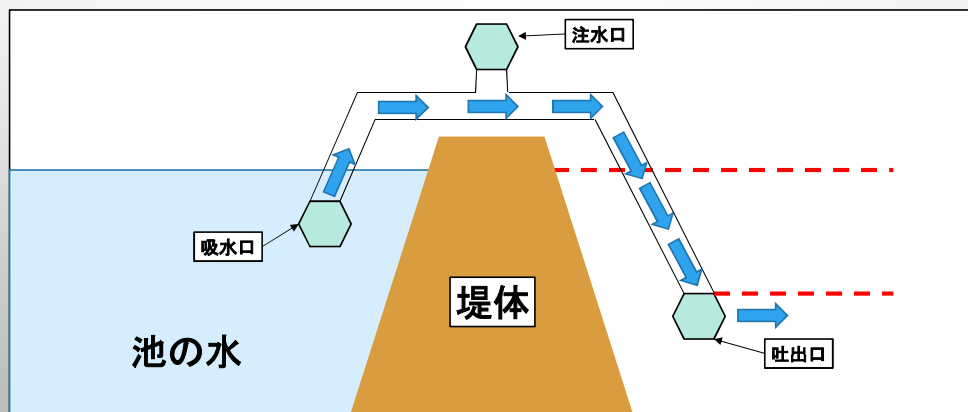


サイホンの活用について

- 豪雨や地震により被災が確認された防災重点ため池においては、二次被害防止のため、水位を低下させる必要がある。
- 通常は斜樋や底樋等の取水施設や緊急放流工から排水を行うが、老朽化や被災により斜樋や底樋等が使えない場合は、排水ポンプ等による強制排水が必要となる。
- アクセス道路の被災や地形上の制約により、排水ポンプの搬入が困難なため池の水位低下には発電機等の動力を必要としない簡易サイホンが有効である。

サイホンの原理

- ため池の堤体をまたぐようにパイプを設置することで、パイプの両端(吸い込み口と吐き出し口)の水位差により、動力が無くても、ため池の水を堤体の下流に排水することができる。



今回使用したサイホン

- Φ75 サクションホース(上流側10M、下流側20M)
- 端部ねじ式キャップ
- 注水管ねじ式キャップ



設置状況①

- 現地に搬入。
- 端部ねじ式キャップが全閉であることを確認しサイホンを設置。



設置状況②

- 注水管を堤頂部の高い位置に設置し木杭等を用いて注水管部を固定する。



設置状況③

- ハンディポンプにサニーホース、ロープを取付、ハンディポンプをため池に設置。



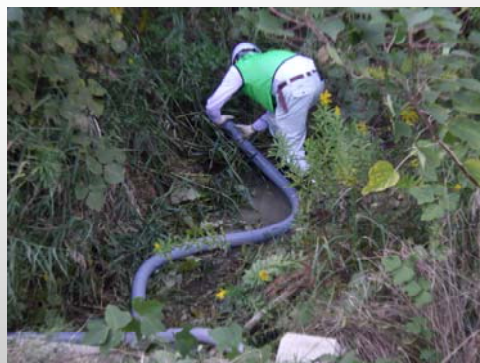
設置状況④

- 発電機やポータブルバッテリーにハンディポンプを接続し、注水管に注水を開始。



設置状況⑤

- 注水完了後、注水管のねじ式キャップを全閉にする。
- 上流側のねじ式キャップを水中で全閉にする。
- 下流側のねじ式キャップを全開にする。



設置状況⑥

- 排水開始後管内に空気の流入がないか確認する。
- 連続して排水が続けばため池サイホンの完成。
- 排水が途切れる場合、空気混入箇所を特定して手当てし、再度行う。



注意事項

- サイホンは設置後、サイホンへの空気混入等により数日で機能しなくなるため、数日に1回程度、定期的な監視と充水を行う必要がある。
- 排水先の水路等が目詰まりしていないかどうか、排水可能な状況かどうか確認する。
- ホース内の空気が抜けやすいよう堤体の一番高い位置に注水口を設置する。
- 吐出し側のホースは長めに設置し、逆勾配にならないように注意する。
- ため池の水の中に足をいれることも想定されることから救命胴衣と安全帯(フルハーネス型)を着用し、ロープ(太)を安全帯(フルハーネス型)に結びつける。