

## 耐水モーター一体型ポンプが安心・安全な社会づくりに貢献

うしろやち  
後谷地排水機場向けポンプによる防災・減災事例

後谷地排水機場がある黒川郡大郷町は、仙台市の北側、宮城県のほぼ中央に位置します。町の中央を東西に流れる吉田川と鶴田川が合流する町の東部には、かつて仙台藩領内で最大の湖である品井沼しなぬまがありましたが、明治時代から昭和30年代にかけての干拓事業で埋め立てられ、現在は豊かな水田地帯となっています。

しかし、吉田川周辺では昔から洪水災害が絶えなかったため、1982年に吉田川への排水を目的として本機場が建設され、口径450mmの横軸斜流ポンプ1台が40年近くにわたり地域の排水を担ってきました。ところが、その間も多くの洪水災害が発生、1986年8月の豪雨に始まり、これまで幾度も機場が浸水し、その度に整備・復旧が行われてきました。とくに、2019年10月の台風19号による浸水高さは過去最大の3.3mに達し、建屋が完全に水没しました(写真①参照)。



写真① 後谷地排水機場における過去の浸水レベル

このまま従来通りの復旧を行っても、いずれ豪雨により浸水して被害が繰り返されることは、過去の歴史からも明らかでした。そこで、根本的な浸水対策の検討が行われ、当社の耐水モーター一体型ポンプが採用されました。ポンプとモーターが水密構造になっている本ポンプは、水没しても運転の継続が可能であるため、機場全体が浸水しても排水機能を維持することができます。

また、横軸ポンプが設置されていた本機場に立軸の耐水ポンプを採用するには建屋の高さが不足していたため、

建屋自体を撤去して屋外設置にしました。吐出弁の電動機も防浸型を採用し、操作盤も3.3mより高い架台上に設置することで電源も確保され、過去最大の豪雨にも耐える設備となりました(写真②参照)。



写真② 機場全体の耐水化を実現した後谷地排水機場

その効果を発揮する日は、予想以上の早さで訪れました。2022年7月15日からの記録的な大雨により、宮城県を中心として河川氾濫や土砂災害が発生、その後も日本各地で豪雨による被害が発生しました。本機場は2.4mの高さまで浸水しました(写真③参照)が、機器には不具合も無く電源も確保されていたため、運転を継続して排水を行うことができました。

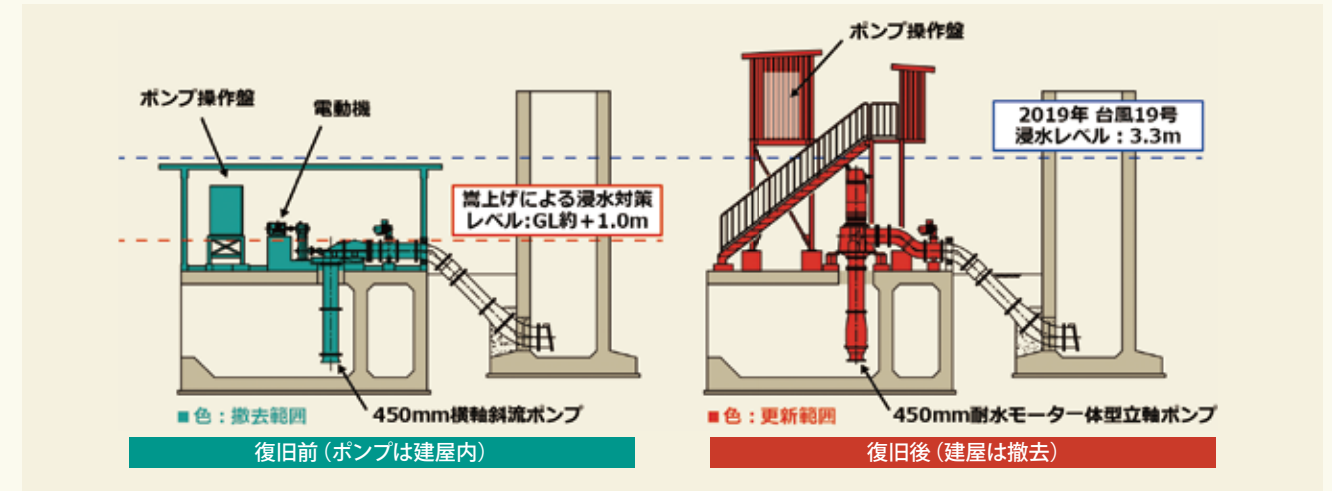


写真③ 2022年7月の浸水状況

その後も降雨は続きましたが、耐水モーター一体型ポンプは問題なく運転を継続し、その性能を遺憾なく発揮することができました。しかも、これまで浸水した後に行われた整備や復旧作業が不要となり、多額の費用削減にもなりました。

気候変動の影響で降水量や豪雨の発生回数は年々増加傾向にあり、今後も浸水被害が増えることが予測されて

います。宮城県内でも多くの機場が浸水する事態が生じており、それらの地域を中心に耐水対策の検討が始まっています。その対策のひとつとして耐水モーター一体型ポンプに注目が集まっており、トリシマはこれら技術を提供することで人々の安心・安全な暮らしを守り、社会に貢献していきたいと考えています。



復旧前後の機場断面図

