

事業報告 排水機分解整備工事

新潟地域振興局新津農業振興部

① はじめに

新津農業振興部では大秋排水機場、覚路津排水機場の2機場を管理しています。排水ポンプは分解整備により経年劣化した機能を回復させることが必要です。管内で5年ぶりに行われた分解整備工事の状況を報告します。



大秋排水機場 外観



大秋排水機場 ポンプ室

② 工事について

(1) 事業（工事）名

国営造成施設県管理事業（新津郷地区）大秋排水機場6号ポンプ分解整備工事

工事費9,135万円（工期：平成23年6月30日～平成24年3月23日）

受注者：株式会社荏原由倉ハイドロテック



ポンプケーシング解体



ポンプ回転体 搬出

(2) 整備内容

口径2100mm横軸円筒形可動羽根軸流ポンプ 1台

- ・回転体工場分解整備、メカニカルシール、軸受交換
- ・電動機工場分解整備、ペアリング、ケーブル交換
- ・減速機工場分解整備、カップリング、軸受交換



工場内での分解作業



分解されたポンプ部品

(3) 工場整備状況

機器を減速ギアの1枚1枚、バラバラの部品単位で検査を行ない、再使用に耐えられるかどうかチェックしました。

1月に組立工場検査を行ない、2月から現場搬入据付後、3月には総合試運転を行ない竣工しました。



分解された減速機歯車

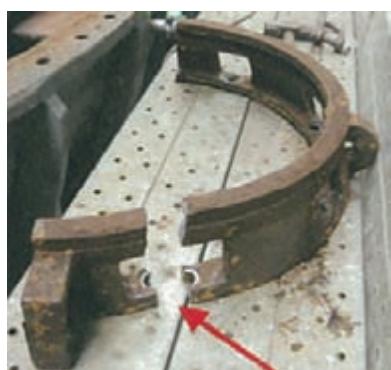


細部にわたる入念なチェック

(4) 発見された不具合

ケーシングカバーの一部が割れていたので、新たに作り直しました。

またプロペラシャフトとプロペラ取付部が鋸びて穴が空いていたので、鋸を落とし、穴を塞いで再度使用することとしました。



ケーシングカバー割れ



鋸びたプロペラ部分

(5) 工事現場の見学会を開催

日頃見ることの出来ない水中の機器が見られることから、地域の方を対象に工事見学会を開催し広報誌への掲載を行ったところ、多数の方から参加いただきました。

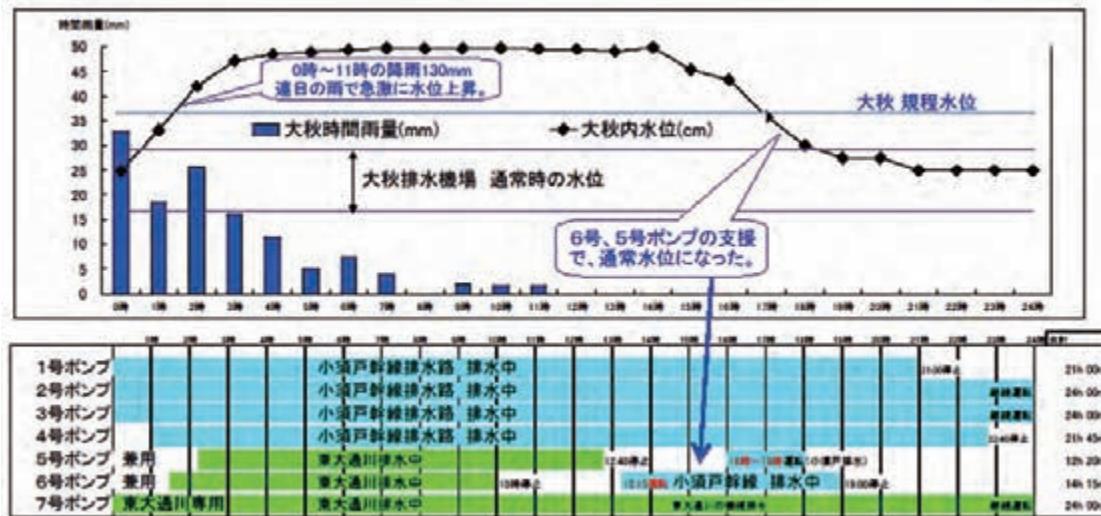


6号ポンプ分解整備工事見学会

③ 平成23年7月豪雨での活躍

豪雨は新津郷地区にも襲いかかり、50年に一度の洪水かと評されるほどでした。当機場は洪水確率1/15の設計であり、大秋排水機場では7台全てのポンプを全力運転するものの、排水区域の内水位は、なすすべもなく上昇し、被害のすべてを防ぐことは出来ませんでした。

6号機は東大通川の河川洪水排水用ポンプですが、小須戸幹線排水にも兼用でき、内水位の低減に力を尽くしてくれました。



④ おわりに

排水機場にとって、最も重要な機器が排水ポンプであることは言うまでもありません。

本機場のポンプ形式（横軸軸流型）は、縦軸式や斜流式など他の方式に比べ、粉じん環境や建物・矩体の影響が少なくなりますが、主要機器を全て密閉して水中に置くため、ケーシングを解体し、機器を工場で分解しなければ内部を点検できません。

また防水構造による部品数の多さや、水中部品の交換が必須となることから、整備には高額な費用を要します。そのため運転時に異常が認められなかったこともあり、当機は整備周期を伸ばし、前回整備から17年を経過していました。

新津農業振興部では大秋排水機場ならびに覚路津排水機場の排水ポンプ11台の、残る10台についても、日常点検を行ないながら順次分解点検整備を進め、排水機能の維持に努めてまいります。

