

農業用ポンプの維持管理実態と管理者ニーズ Maintain actual situation and Management's needs of agricultural pump

○小林和夫*・水島孝典*・岡本英樹**・星野健介**・鈴木哲也***
Kazuo KOBAYASHI, Takanori MIZUSHIMA, Hideki OKAMOTO,
Kensuke HOSHINO and Tetsuya SUZUKI

1. はじめに

新潟県の農業水利施設は北海道に次ぐ全国 2 位の資産価値を有しており、これらの施設は用排水機能の発揮を通じて農業生産を支えるとともに、良好な農村景観の形成や住宅地における浸水被害の軽減も果たしている。近年、これらの施設の老朽化が進んでおり、維持管理費の増大や施設機能への影響が懸念されている¹⁾。農業水利施設の維持管理は、その主体が土地改良区であり、現状は適切な維持管理により施設の長寿命化が図られている。今後は、計画的な更新や補修・補強による既存施設の機能保全が重要な施策とされている²⁾。その中でも農業用ポンプは、排水が極めて不良な新潟平野の地形的特徴から、湛水防止のため設置され、設備管理を行っている土地改良区も多い。

筆者らは、2017 年度から現在まで新潟県内の土地改良区が維持管理しているポンプ設備を対象に老朽化実態の調査³⁾を実施するとともに、新潟県内の 70 土地改良区を対象にアンケート調査を実施し、ポンプ設備の維持管理に関する管理者意識を概定した結果を報告する。その際、特定の 3 土地改良区について、さらに聞き取り調査による実態把握を試みた結果を報告する。

2. アンケート調査および個別聞き取り調査

2.1 調査方法

新潟県でポンプ設備を管理する 70 の土地改良区および土地改良区連合を対象に、選択式でアンケートを実施した更に県内で維持管理体制の異なる特徴的な 3 土地改良区を対象に聞き取り調査を実施した。聞き取り土地改良区は、新潟県内で「標準的」と言われる A 土地改良区、「施設数に比して職員数が少ない(職員当たりの管理面積が大きい)」B 土地改良区、「職員数が多く施設数も突出して多い」C 土地改良区とした。

2.2 調査結果

農業用ポンプを管理する 70 土地改良区および土地改良区連合に対して、2020 年 6 月から 10 月に書面によるアンケートを実施し、85.7%の回答を得た。その結果、全回答の 84.2%でオーバーホール等の大規模な点検整備を実施されていた。オーバーホールの実施時期については、47.9%が製造メーカーの推奨時期に実施されており、41.7%がポンプの異常が発現してから実施されていた。その他の意見として、ポンプの運転積算時間、地元運転員からの要請、新潟県土地改良事業団体連合会が実施する要請診断結果などにに基づき実施されていた。オーバーホールの費用については、施設管理者の 97.9%が補助金を活用して実施していた。自己資金に加えて、補助事業の適切な活用により地域のポンプ設備が維持できていることが示唆されたものと考えられる。オーバーホールは、67.4%の施設管理者において費用の面などの観点から製造メーカー推奨よりも延伸されている状況にある。このような現状から、95.8%の施

*新潟県,**新潟県土地改良事業団体連合会,***新潟大学

キーワード: 農業用ポンプ設備, アンケート調査, 維持管理実態

設管理者において、新潟県が進めている農業用ポンプの状態監視について、効率的な点検整備に寄与できるのではないかと期待が寄せられた。また、より詳細な調査を実施した3土地改良区の聞き取り調査結果の結果、A土地改良区では、維持管理費用は造成事業完了後、将来のオーバーホールに向けて補助金を活用することを前提に特別賦課金として一定額を積立していた。また、職員の技術力が十分でないことから、近傍のメーカー代理店と契約し、保守点検を実施していた。突発事故が発生した際にもメーカー代理店の技術者が対応した。オーバーホールは、保守点検を請け負うメーカー代理店から提案を受け、その時期を定めているが最大で10年程度標準よりも延伸している施設もあり、適切な維持管理と負担費用の平準化が課題である。B土地改良区は、A土地改良区とは異なり、大規模な整備費用は経常賦課金から捻出していた。オーバーホール実施の際には、数年間は賦課金を増額していた。定期的な保守点検は実施しておらず、小規模な不具合が発生した際に地元業者に修理を依頼していた。その際に原因や今後の管理方法について提案を受けている。地元業者では対応できない場合のみ製造メーカーへ依頼していた。オーバーホール時期は、A土地改良区同様、10年程度の延伸による費用低減を進めていた。C土地改良区では、大規模な整備は補助金活用を前提としながら、施設の規模に応じて土地改良区と組合員の負担割合を定めて実施されている。職員はポンプ設備に対して一定の知識を有しており、自ら修理や分解整備を行っている。定期的な保守点検は土地改良区直営で実施しており、職員が対応できないものについてメーカーが対応する体制をとっており、職員の技術力は相対的に高いといえる。オーバーホール実施時期について、職員が随時自主点検しているため、その長年の経験から緊急性などを加味しながら決定している。

聞き取り調査結果から、土地改良区職員のポンプ設備に関する技術力の有無により維持管理精度やその効率が影響を受けると推察される。新潟県内の土地改良区の大多数が土地改良施設維持管理適正化事業を活用したメンテナンスを実施しているが、事前に施設の状況を把握することにより、農家負担の少ない事業を視野に入れることができる。このことから、適切な補助事業の活用を前提とした技術力向上による維持管理コストの縮減を進める必要があるものと推察される。その際、新潟県において現在進めている簡易振動計測とISO基準を組み合わせたポンプ設備診断は土地改良区の現状を踏まえた有用な技術的取り組みといえる。

4. まとめ

本報では新潟県内の70の土地改良区を対象にアンケート調査を実施し、農業用ポンプ設備の維持管理に関する実態を明らかにした。大多数の土地改良区が補助金を活用しながら整備補修を実施していた。多数の土地改良区において、管理施設が複数あることや維持管理費用の面から計画的に整備補修が実施できず、粗放管理が結果的に多く確認された。整備補修費用は、当初予算よりも費用を要した事例が多く見られ、計画的な費用確保が難しいことが示唆された。より詳細な調査を規模の異なる3つの土地改良区において聞き取り調査を行った結果、土地改良区職員の技術力や施設規模、施設数など複数の要因を考慮して維持管理が実践されており、今後、補助事業を含めた議論の必要性が確認された。

引用文献

- 1) 新潟県農地部：新潟県農業農村整備の展開方向(2018)
- 2) 西蒲原土地改良区：西蒲原土地改良区基本計画
- 3) 水島孝典，小林和夫，岡本英樹，星野健介，萩原大生，鈴木哲也：新潟県における農業用ポンプの実態調査－土地改良区の維持管理の省力化のために－(2021)（投稿中）