

1 対象者とそのニーズ

① 現状と課題

○ 現状

・本施設は、畑地灌漑用揚水ポンプ施設4台（昭和60年造成3台（No2, No3, No4）、平成6年造成1台（No1））、水田灌漑用揚水ポンプ施設1台（昭和54年造成）で構成され、白川地区の農業用水を供給する地域の重要な農業施設であり、安定した農業経営に寄与している。しかし、施設造成後、それぞれ31年、22年、37年が経過しており、耐用年数を超過した施設の維持管理や補修にかかる経費及び労力が大きな負担となっている。

稼働状況は、畑地灌漑用揚水ポンプ施設は通年稼働しており、揚水量はNo1, No2がポンプ口径80で各0.63m³/min、No3, No4がポンプ口径50で各0.22m³/min。水田灌漑用揚水ポンプ施設は2月末から9月の灌漑期に稼働し、ポンプ口径200で5.72m³/minである。

○ 課題

平成26年度の機能診断調査等から

【ポンプ設備】

・No. 3ポンプは平成21年、No. 1, No. 2, No. 4ポンプは平成22年に更新。水田灌漑用揚水ポンプは平成26年にオーバーホールを実施しており、ポンプ施設の評価はNo. 1ポンプ以外は使用に支障無し、No. 1ポンプでは機能低下が発生している。

・No. 1揚水ポンプの機能低下の原因は、ポンプ本体への砂や砂利の混入によるもので、その対策が必要になっている。

【電気設備】

・電気設備は維持管理として部分的な補修は実施してきており、No. 3, No. 4揚水ポンプ（5.5kw）の制御盤は平成23年に更新。No. 1, No. 2揚水ポンプ（15kw）及び水田灌漑用揚水ポンプ（75kw）では劣化の進行により、部分的な補修では施設機能の維持が困難な状態となっている。

② 解決方法

○解決手法

・今ある施設を最大限に利用し施設機能の延命化を図るため、各設備の状態に応じた最適な保全対策を講じる。（機能保全計画）

【ポンプ設備】

No. 1ポンプは、現在のストレーナ（φ200）の内側に新たにストレーナ（φ150）を設置し、φ150用の揚水ポンプ（口径80、0.63m³/min）に更新する。

【電気設備】

No. 1, No. 2揚水ポンプ及び水田灌漑用揚水ポンプの電気設備を更新する。

③ 未対策の場合の影響

・故障や破損等が発生すれば、農業用水の確保が困難となり、受益地において水不足による収穫被害が発生することになり、農業経営が悪化し耕作放棄につながる。

・また、劣化の進行に伴う維持管理費が更に増高し、農家経営を圧迫。

2 整備手法の選択理由

① これまでの対策

- ・ 水利組合単独費及び土地改良施設維持管理適正化事業等により維持修繕を行ってきた。
- ・ 灌漑期前に水利組合とポンプメーカーによる点検。水田灌漑用揚水ポンプ施設の高電圧設備については四国電気保安協会の点検を実施している。
- ・ 不具合が発生した時はポンプメーカーに依頼して点検、整備を行っている。

② ニーズへの適合性

機能診断結果に基づき、コストを抑え施設の長寿命化を図る対策を選択している。

③ 他の整備手法との比較

○機能保全コストによる比較

項目	現整備手法	他の整備手法
	機能保全計画に基づく予防保全対策	単純更新
No. 1畑地灌漑用揚水ポンプ施設	25,534 千円	43,513 千円
No. 2畑地灌漑用揚水ポンプ施設	28,006 千円	34,469 千円
No. 3畑地灌漑用揚水ポンプ施設	24,123 千円	28,201 千円
No. 4畑地灌漑用揚水ポンプ施設	28,576 千円	34,221 千円
水田灌漑用揚水ポンプ施設	84,253 千円	108,909 千円
	190,492 千円	249,313 千円

3 事業の全体コストの把握

① 総投資額（ランニングコストを含む）に対する費用対効果

$$\frac{\text{総便益(B)}}{\text{総費用(C)}} = \text{投資効率(B/C)}$$

$$\frac{336,634 \text{ 千円}}{227,495 \text{ 千円}} \approx 1.47$$

② 事業主体の負担額及び対象者（受益者）の負担額に対する妥当性

負担区分	負担率	負担金額(千円)
国	50%	18,500
県	15%	5,550
市	25%	9,250
地元	10%	3,700
合計	100%	37,000

4 目標水準

目標	・ 日常管理を含む「予防保全対策」を、施設管理者（水理組合）及び行政（県・市）がそれぞれの役割分担のもと一体となって着実に実施し、施設機能の維持・延命化を図ることで、安定的な農業生産を維持・確保する。
現状	・ 施設機能の低下による農業用水供給のリスクに対する受益農家の不安が増高

5 その他