

農業農振部公共事業等評価シート

NO 楠島 - 1

事業名	基幹水利施設ストックマネジメント事業	地区名	楠島	市町村名	四万十市
事業期間	平成25年度～27年度	事業主体	高知県		
総事業費	150,000千円	負担割合	(国) 50% (県) 35% (市) 15%		

◇ 事業概要

①対象者（受益者）

受益 (ha)			
田	畑	宅地	計
84.7	-	21.3	106.0

②目的

・経年劣化による老朽化・耐用年数超過に伴い、故障などによる作動停止の危険が高まってきている排水機場の機能を適正に保全することにより、楠島地区の湛水被害を防止し、地域農業の継続を図るとともに、安心安全な生活環境を守る。

③整備手法（事業内容）

区分	施設	形式・規格	数量	機能診断結果	整備手法		対策費 (千円)	備考	
					補修	更新			
機械設備	主ポンプ	No1・No2 ポンプ(φ1400)	2台	経年劣化・塗膜劣化	補修		46,000		
	電動機	No1 電動機(240kw)	1台	経年劣化	補修		10,000		
		No2 電動機(240kw)	1台	継続使用			-		
	減速機	No1・No2 遊星歯車式	2台	継続使用			-		
	制水弁	No1・No2 手動バタフライ弁	2台	継続使用			-		
	補機類	配管等		1式	経年劣化	補修		2,000	
		給水ポンプ		1式	経年劣化	更新		3,000	
		原水ポンプ、高架水槽		1式	継続使用			-	
	除塵施設	スクリーン		1式	発錆・腐食(断面不足)	更新		17,000	
	ゲート施設	開閉装置		1式	経年劣化(故障)	補修		2,000	
電動機			1式	経年劣化(故障)	更新		2,000		
扉体・戸当たり			1式	継続使用			-		
電気設備	電源盤	高圧引込盤、低圧盤、継電器盤	1式	経年劣化(耐用年数超過)	更新		30,000		
	操作盤	No1・No2 主ポンプ盤	1式	経年劣化(耐用年数超過)	更新		20,000		
		ゲート盤		1式	継続使用			-	
	水位計		1式	経年劣化(故障)	更新		3,000		
土木設備	給水槽・その他施設	フェンス・その他土木設備	1式		補修		2,000		
	給水槽		1式	ひび割れ・鉄筋露出	更新		2,000		
建築設備	建屋	内外壁	1式	ひび割れ等	補修		11,000		
計							150,000		

ランク	ランクの定義 (排水機場)	対策の目安	良 ↑ 状態 ↓ 悪
S-5	変状がほとんど認められない状態	対策不要	
S-4	軽微な変状が認められる。施設機能に支障はない状態。	要観察	
S-3	変状が認められるが、施設機能に支障がない状態で、劣化が加速する段階。	補修	
S-2	施設の構造的安定性に影響を及ぼす変状が認められ、施設機能に支障がでる状態。	補強(補修)	
S-1	施設の構造的安定性に影響を及ぼす変状が複数認められ、施設機能を損失する可能性が高い状態。	更新	

1 対象者とそのニーズ

①現状と課題

○現状

・本施設は、昭和48年度に湛水防除事業により排水機場として造成され、すでに39年経過しているため、経年劣化が進んでいる。なかでも、機械・電気設備については、耐用年数の超過や経年劣化、錆等が進行しており、設備の補修や更新時期を超えていることから、排水機能の低下や停止の危険性が増大している。

○課題

・ポンプ設備や補機設備など定期的に維持修繕を行ってきたが、施設全般において標準的な耐用年数が超過しており、経年劣化の進行により施設機能の維持が困難となってきた。特に電気設備は、機器の標準耐用年数の20年を大幅に超過しているため、いつ故障してもおかしくない状態である。

②解決方法

○解決手法

・今ある施設を最大限に利用するため、機能保全計画に基づき、各設備に応じた施設機能の延命化を図る。

③未対策の場合の影響

・機器の標準耐用年数超過に伴い、故障に対するリスクが増高。
・動作不能に陥れば、受益地内の農作物はもとより宅地及び国道等にまで湛水し、多大な被害が発生。

2 整備手法の選択理由

①これまでの対策

毎年梅雨時期前に専門業者により排水機場施設点検を行っている。（年1回）

また、施設の老朽化に対して、以下のような維持修繕を行っている。

年度	対策内容	対策費(千円)
H3	主ポンプオーバーホール 他各劣化部交換	31,580
H10	減速機冷却水配管整備	1,769
H13	過電流継電器取替	149
H17	主ポンプ冷却水配管整備 潤滑油取替	1,107
H20	原水ポンプ1基取替	515
H22	屋根シート防水	2,034
H22	避雷、高架水槽、電動シャッター修繕	4,966
計		42,120

②ニーズへの適合性

・診断結果に基づき、コストを抑えて施設の長寿命化を図る工法を選択しており、地域ニーズに適合している。

③他の整備手法との比較

箇所	本事業	代替案
ポンプ設備	「機能保全に基づく予防保全対策」 機能保全コスト：238,151千円 ○	「単純更新」 機能保全コスト：418,854千円 ×

※「機能保全コスト」とは、排水機場のみの今後40年間の機能保全に必要な費用を現在価値化し、残存価値を差し引いたコスト

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

総便益 (B)	総費用 (C)	投資効率 (B/C)
980,274 千円	÷ 418,311 千円	= 2.34

○総便益：「事業がない場合（施設がない場合）」を想定し、湛水被害による水稻の減収、宅地浸水（床下）を災害防止効果として算定

○総費用：当該事業費を含めた今後40年間における排水機場の機能保全費用

②事業主体の負担額及び対象者（受益者）の負担額の妥当性

	負担率	負担金額（千円）
国	50	75,000
県	35	52,500
市	15	22,500
合計	100	150,000

四万十市の負担について必要な投資として了解を得ている。

4 目標水準

目 標	・機能保全対策の実施により、施設設備の延命化を図り、地域農業の継続的な発展を図る。
現 状	・供用開始39年が経過し、各設備の標準耐用年数を超え、維持が困難となっている。 ・豪雨に対して、各施設の老朽化や経年劣化により、対応できない危険性が高まっている。

5 その他