

令和4年度 第1回千葉県農林公共事業評価審議会

事後評価 No. 1

農業農村整備事業
湛水防除事業

いずみ
和泉地区

夷隅農業事務所

湛水防除事業とは

1 事業の目的

流域の開発による流出量の増加や地盤沈下の進行により湛水被害が生ずるおそれのある地域において、排水機、排水水門、排水路等の設置及び改修により排水の改良を図り、災害を未然に防止することを目的とした事業である。

2 採択要件

- ・ 受益面積が概ね30ha以上
 - ・ 総事業費が5,000万円以上
- } 小規模事業の採択要件

地区の概要

場 所 : いすみ市岬町和泉地先

目 的 : 地区内流出量の増大や地盤沈下による湛水被害の防止

受益面積 : 61.1 h a (水田45.0 h a、畑2.2 h a、その他13.9 h a)

流域面積 : 581.8 h a

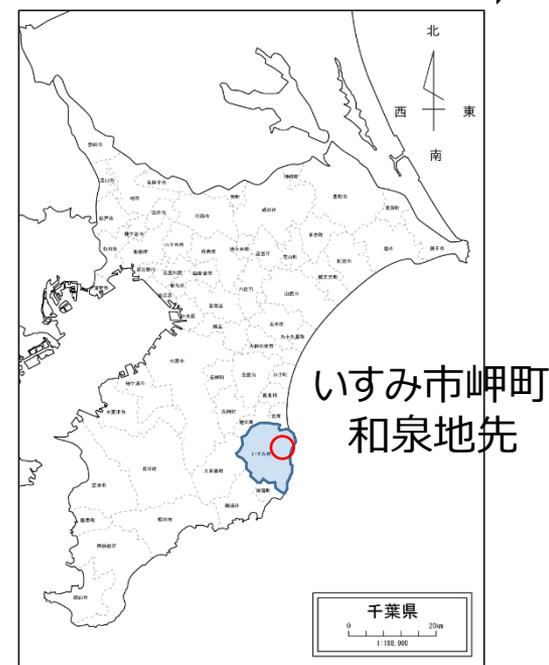
受益者数 : 337名

主要工事 :	排水機場 : 1箇所	} 新設	} 改修
	排水機 : 2台		
	排水水門 : 3門		
	排水路 : 1,640m		

総事業費 : 1,353,357千円

工 期 : 平成10年度～平成29年度

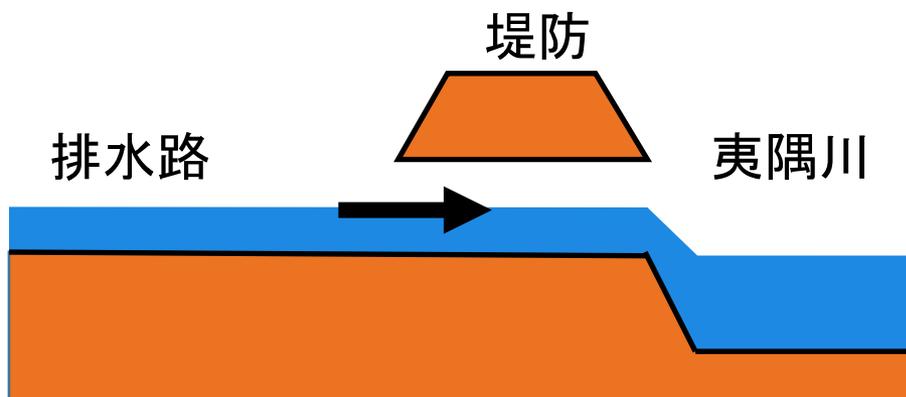
負担区分 :	【機場、水門】	国 : 50%	県45%	市町村 5%
	【排水路、付帯工】	国 : 50%	県40%	市町村10%



水位模式図

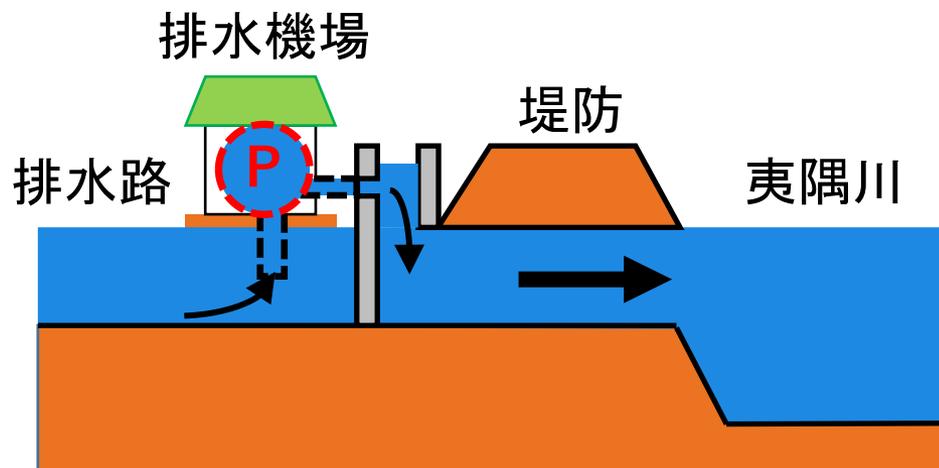
【常時】

排水路から流れてきた地区内の排水は、水位の低い夷隅川に自然に排水される。



【洪水時】

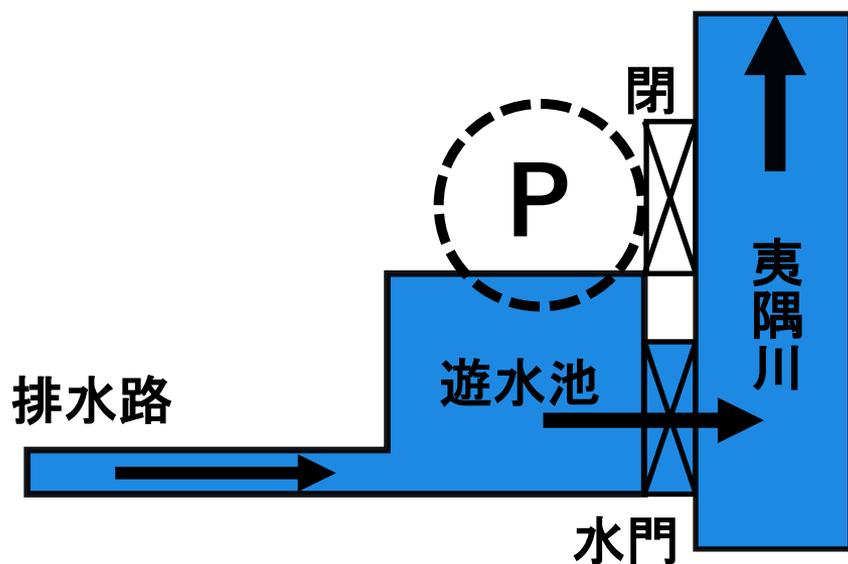
大雨などで夷隅川の水位が上がり、自然排水ができなくなる時は、排水機場のポンプを使用して強制的に夷隅川へ排水する。



排水模式図

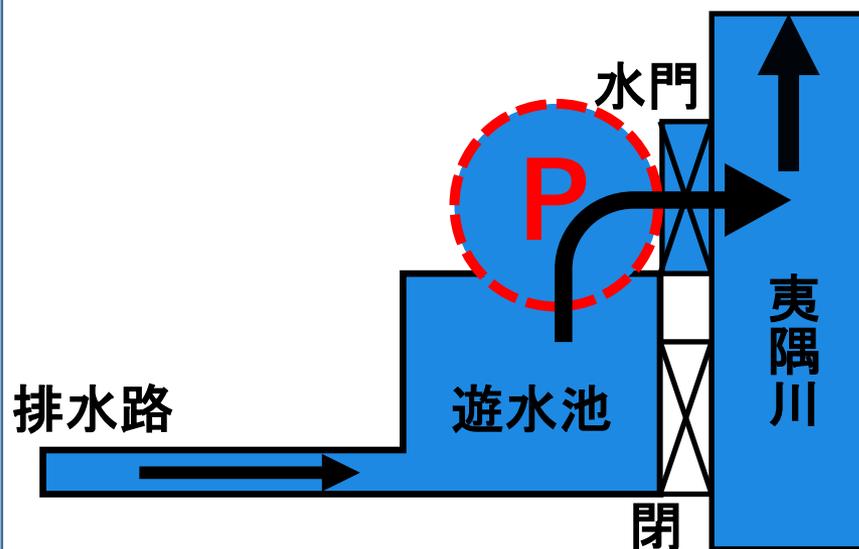
【常時】

排水路から流れてきた地区内の排水は、水位の低い夷隅川に自然に排水される。



【洪水時】

大雨などで夷隅川の水位が上がり、自然排水ができなくなる時は、排水機場のポンプを使用して強制的に夷隅川へ排水する。



自然流下のルート（水門）を閉鎖し、排水機場のポンプでの強制排水に切り替える。

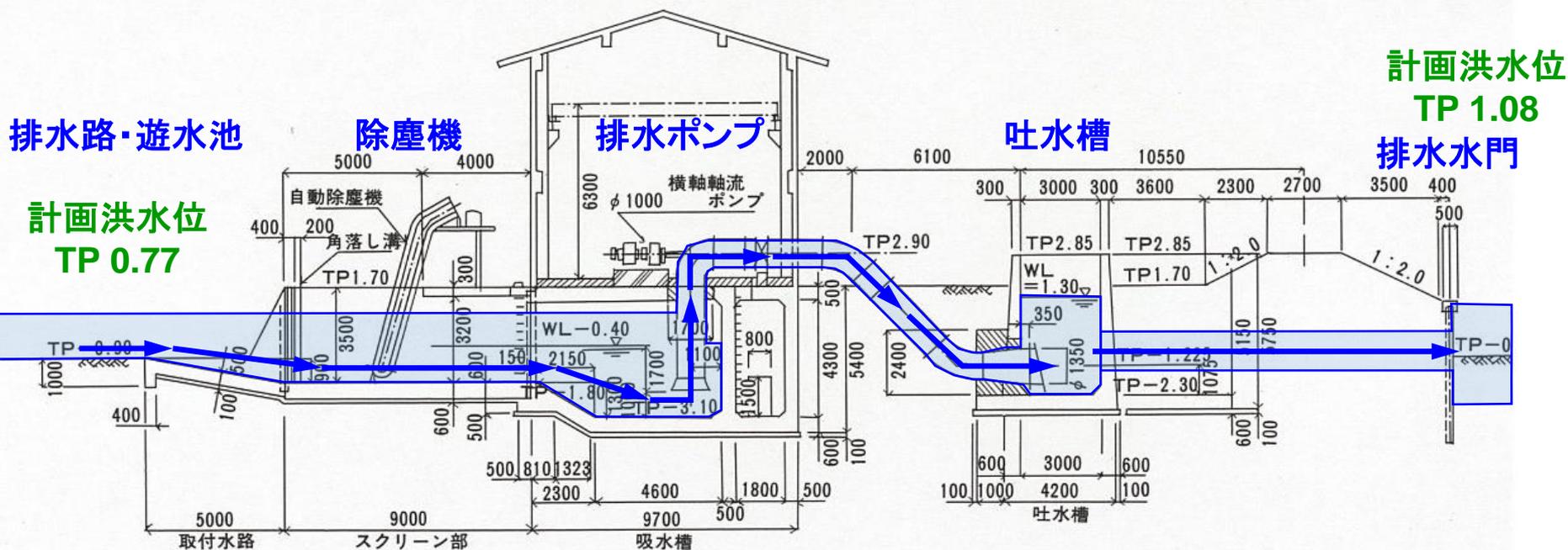
和泉排水機場



和泉排水機場

自然排水では排水能力が不足する場合に、排水路・遊水池の水位の上昇に応じて、排水路の最下流部に新設した排水機場のポンプが順次稼働し、強制的に排水を行う。

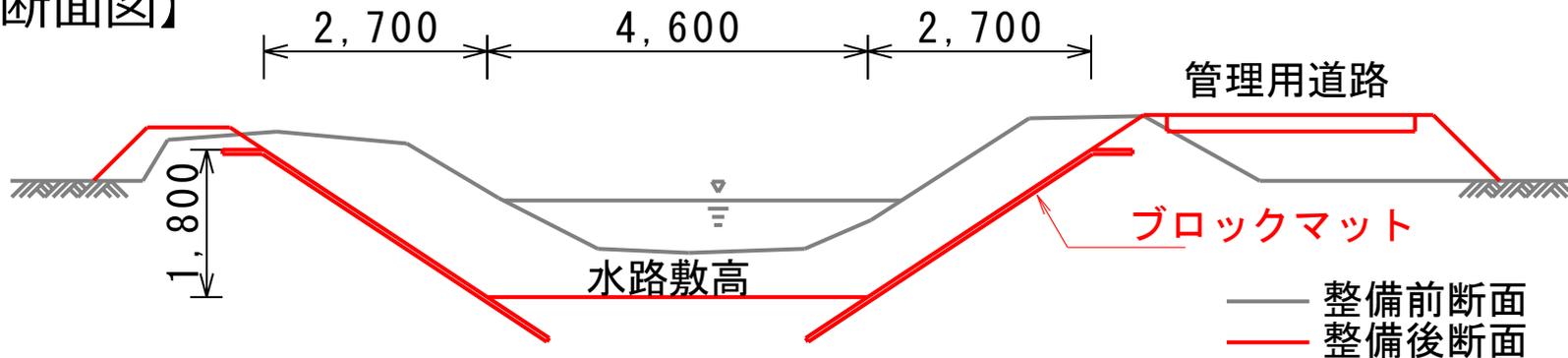
夷隅川へ



横軸軸流ポンプ	φ1,000mm×2台
原動機	55kw×2台
排水量	4.0m ³ /s

排水路

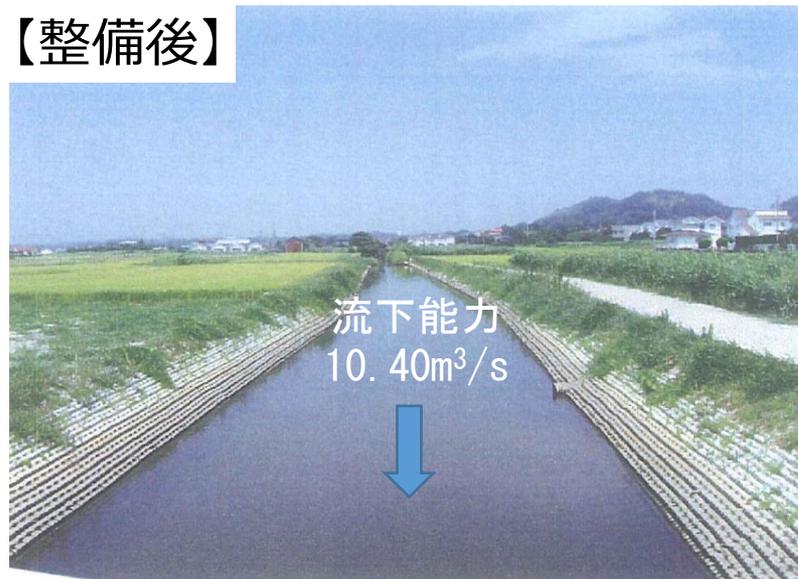
【断面図】



【整備前】



【整備後】



作物作付状況



水稻

アンケート結果No. 1

対象者：189

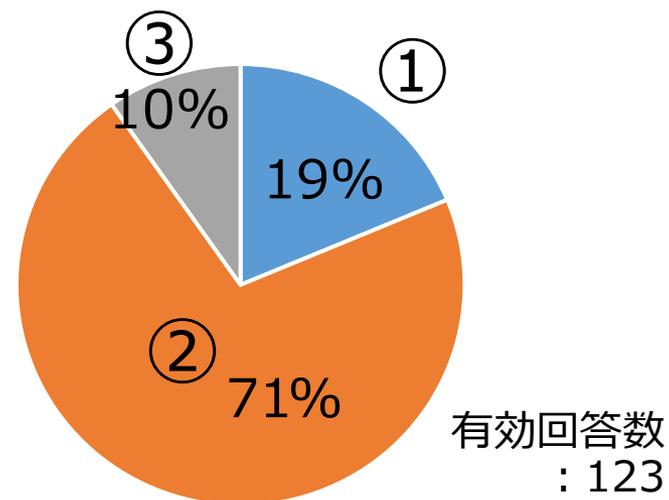
(受益者の337名のうち、市内に居住していない土地所有者等を除く。)

回答数：152
(回答率80.4%)

調査期間：
令和4年7月11日～8月8日

調査方法：
土地改良区経由による依頼 (129)
郵送による依頼 (60)

あなたの農地について教えてください。

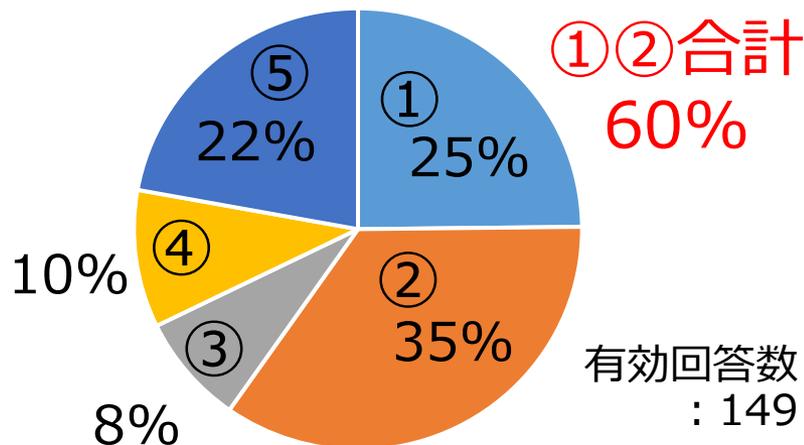


- ① 自分で耕作している。
- ② すべて他の人に耕作を委託している（貸している）。
- ③ 農地を保有していない（農家ではない）。

アンケート結果No. 2

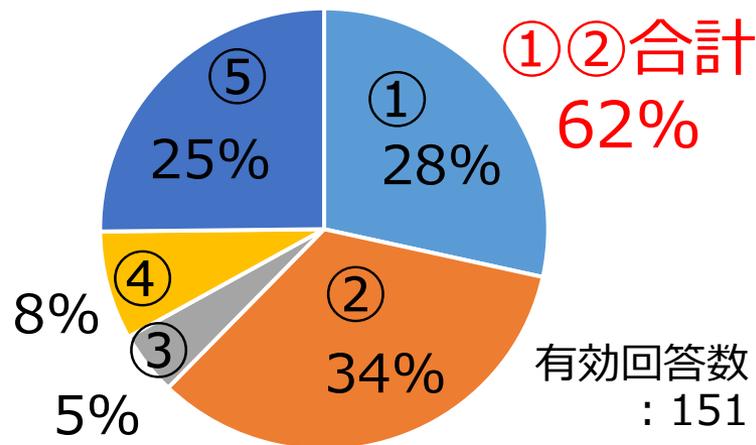
認識度①

この事業で新しくできた「和泉排水機場」について知っていますか。



認識度②

この事業で整備した水路について知っていますか。



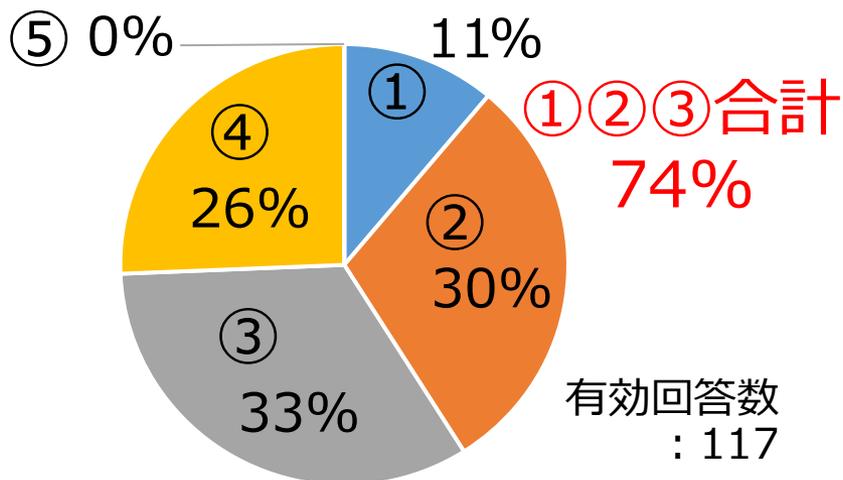
- ① 排水機場について知っており、何のためのものかよく知っている。
- ② 排水機場について知っており、何のためのものかそれなりに知っている。
- ③ 排水機場について知っているが、何のためのものか知らない。
- ④ なんとなく聞いたことはある。
- ⑤ 全く何も知らない。

- ① 排水路について知っており、何のためのものかよく知っている。
- ② 排水路について知っており、何のためのものかそれなりに知っている。
- ③ 排水路について知っているが、何のためのものか知らない。
- ④ なんとなく聞いたことはある。
- ⑤ 全く何も知らない。

アンケート結果No.3

認識度③

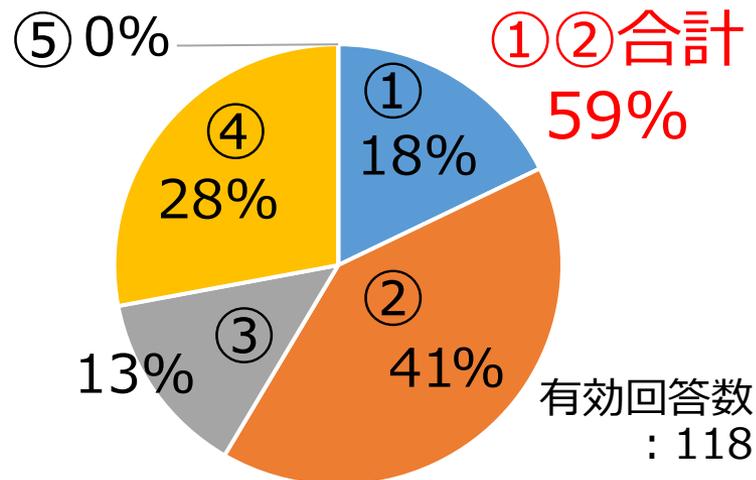
排水機場と排水路が整備されてから、周りの状況(環境)はどう変わりましたか。



- ① 機場や水路の草刈りやゴミ拾いなど、よく管理されるようになって大変良い。
- ② 機場や水路の雑草やゴミが少なくなり、以前より良くなった。
- ③ 水路が新しくなったので、以前よりも良くなった気がする。
- ④ 以前とほとんど変わらない。
- ⑤ 以前よりも悪くなった。

安心度①

機場ができ、水路が改修されて地域の排水状況はどう変わりましたか。

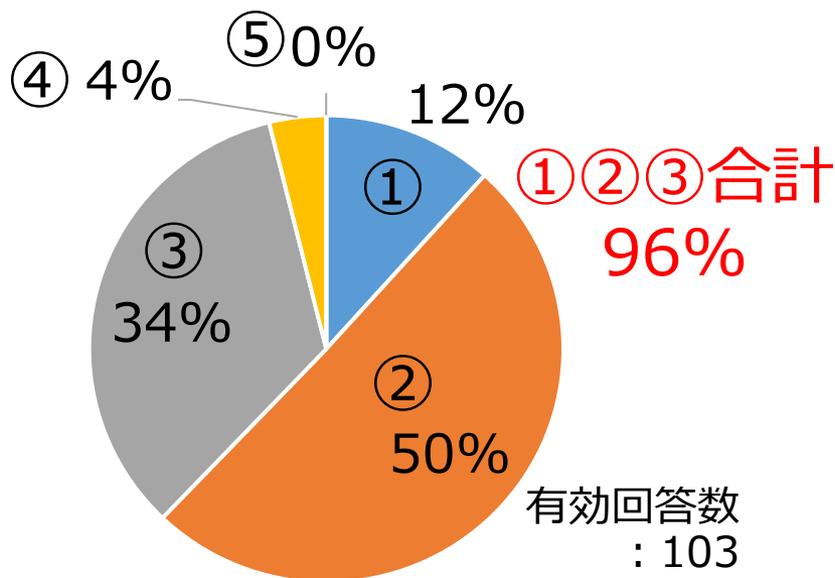


- ① 大雨や台風の時にも家や田んぼが水に浸かることがなくなり安心である。
- ② 大雨や台風の時にも家や田んぼが水に浸かる心配が少なくなった。
- ③ まだ大雨や台風の時には被害が出そうで少し心配している。
- ④ 以前とあまり変わらない。
- ⑤ 機場ができ水路が改修されてから、大雨や台風の時に被害が出やすくなった。

アンケート結果No. 4

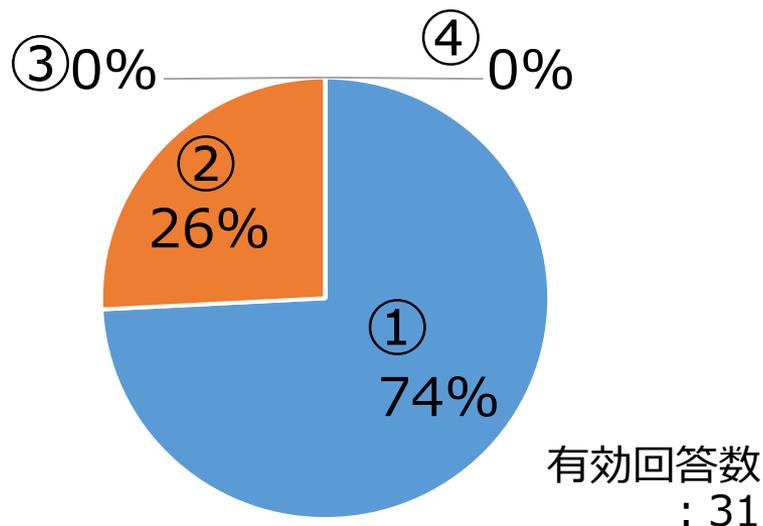
安心度②

新しくなった機場・水路に満足していますか。



- ① 被害が全く無くなり、大変満足している。
- ② 被害がほとんど無くなり、満足している。
- ③ 以前と被害状況は変わらないが、機場や水路が新しくなり満足している。
- ④ 以前と被害状況が変わらず不満である。
- ⑤ 以前より被害を受けるようになり大変不満である。

機場ができ、水路が改修されてから、作物被害はどうになりましたか。



- ① 被害が全く無くなった。
- ② 品質・出荷量に多少影響が出たことがある。
- ③ 品質・出荷量に大変な影響が出たことがある。
- ④ 全く出荷できなかったことがある。

判定表

事後評価の項目	事後評価指標の判定基準					満点	得点方式	判定	得点	備考 (評価項目の判定は、実施地区を基本とするが、統計資料を使用する場合は、旧市町村の最小単位を根拠とする。)	
	A	B	C	D	E						
	2	1	0.4	-1	-2						
1 整備された施設の管理状況											
① 施設の利活用											
関係住民・受益農家の意見	認識状況・利用状況	大変役立つ	役立つ	変化なし	役立っていない	全く役立っていない	6	(X+2) × 1.50 ※加算係数	C	3.60	受益者アンケート【認識度①②③】による。 (2 × 93 + 1 × 138 + 0.4 × 58 + (-1) × 57 + (-2) × 71) / 417 = 0.355 ≈ 0.4
	安心度	大変安心できる	安心できる	変化なし	安心できない	非常に安心できない	6	(X+2) × 1.50 ※加算係数	C	3.60	受益者アンケート【安心度①②】による。 (2 × 33 + 1 × 100 + 0.4 × 51 + (-1) × 37 + (-2) × 0) / 221 = 0.676 ≈ 0.4
管理者の意見	維持管理(故障)	まったく故障(障害)がない	ほとんど故障がない	たまに故障する	よく故障する	故障の回数が多い	5	(X+2) × 1.25 ※加算係数	C	3.00	聞き取りによる。
	維持管理(過去5か年の人件費・修繕費の平均値/当時の維持管理費)	かなり改善された	ややよくなった	ほとんど変わらない	やや悪くなった	かなり悪くなった	8	(X+2) × 2.0 ※加算係数	E	0.00	聞き取りによる。 平均年間維持管理費 1,511千円(直近5か年) 当時の維持管理費 - 千円
小計							25			10.20	
2 事業効果の発現状況											
① 政策面の評価等											
政策面	安全性の確認(安全度chk)	45 (2倍以上)	36 (1.5倍以上~2倍未満)	27 (1.0倍以上~1.5倍未満)	19 (0.8倍以上~1.0倍未満)	10 (0.8倍未満)	45	(X+2) × 11.25 ※加算係数	A	45.00	県内に大きな被害をもたらした近年の台風(Ｒ元第21号:120mm/3日、R3第10号:291mm/3日)にも、漏水被害は発生しなかった。(市、土地改良区聞き取り) 計画基準降雨量:374.8mm/3日 漏水時間 事業前72.5h→事業後22.5h(2倍以上)
工事面	工事期間	予定工期で完了	予定工期+1年	予定工期+2年	予定工期+3年	予定工期+4年以上	5	(X+2) × 1.25 ※加算係数	E	0.00	計画:H10~H14 実績:H10~H29 (+15年)
	工事内容	5	4	3	2	1	5	(X+2) × 1.25 ※加算係数	B	3.75	コスト削減等工事実績による。 4/5工種で計画事業費を下回った。
投資効率	投資効率	2.00以上	2.0未満~1.5以上	1.5未満~1.0以上	1.0未満~0.5以上	0.50未満	20	(X+2) × 5.0 ※加算係数	C	12.00	総事業費① 1,619,877千円 予想被害額② 1,621,795千円 投資効率 ②/① 1.00
小計							75			60.75	
3 総合評価											
						100			70.95	AA	

80点以上:「AAA」 事業計画以上の効果が得られた。
70点以上:「AA」 事業計画どおりの効果が得られた。
60点以上:「A」 概ね事業計画どおりの効果が得られた。
60点未満:「F」 事業計画どおりの効果が得られなかった。

事後評価表

年度	番号	事業区分	地区名	所在地	事業費	工期	受益面積
R4	1	農地防災 (湛水防除)	和泉	いすみ市岬町和泉地先	千円 1,352,157	平成10～29年度	ha 61.1
項目		評価指標		基準	判定	コメント	
1. 事業により整備された施設の管理状況		①施設の利活用状況(アンケート) 関係住民・受益農家の意見 認識状況・利用状況 安全度 管理者の意見 維持管理(故障) 維持管理費の状況		25	10	<p>施設の利活用状況について受益者に対してアンケートを実施した結果、施設が存在を知っている割合は、排水機場が68%、排水路が67%となったが、その中で施設の役割を知っている割合は機場が60%水路が62%となった。</p> <p>排水機場は水位による自動運転を設定しているが、台風等災害が発生するおそれがある場合はいすみ市の職員が機場へ待機することとなる。 日常の水門の開閉管理は地元役員が実施している。</p> <p>機場の維持管理については、いすみ市が、毎年4回機場施設の試運転等、保守点検を委託している。</p>	
2. 事業効果の発現状況 (1)政策面の評価等		①政策面の評価 施策面 安全性の認識 工事面 工事期間 工事内容 投資効率		75	61	<p>県内に大きな被害をもたらした近年の台風時(R元第21号:120mm/3日, R3第10号:291mm/3日)にも、整備された排水路での自然排水により、湛水被害は発生しなかった。 計画基準降雨量:374.8mm/3日</p> <p>工事面での工事期間は、5年の計画に対して19年を要し、14年の超過となった。 工事内容について、全体工種5に対して、計画事業費よりも少額で完了した工種数が4となり、工種数から算出される妥当割合は80%になった。 予想被害額1,621,795千円に対する総事業費は1,619,877千円で投資効率は1.00となった。 以上の結果、総合的な判断は【「AA」の事業計画どおりの効果が得られた。】となった。</p>	
3. 総合評価		合計		100	71	AA	

地区調書

番号	事業区分 湛水防除事業 (小規模)	地区名 和泉	所在地 いすみ市岬町和泉	事業費 1,353,357千円	工期 H10～H29	受益面積 61.1 ha	受益者数 337人	特記事項	総合評価 AA																								
(1) 事業の概要	事業の背景			主要工事等		関連事業																											
	①自然的社会条件 流域内の開発による流出率の増加や地区内の地盤沈下などにより排水不良が助長され、大きな湛水被害をもたらすようになった。	②水利条件 本地区の主な排水は、地区内の幹線排水路経由で夷隅川へ自然排水している。	③事業実施の経過 平成10年度に事業を着手し、和泉排水機場の新設を開始。その後、水門、排水路等の整備を行い、事業を完了した。	和泉排水機場 1箇所 横軸軸流ポンプ φ1000×55kw×2台 排水水門 1箇所 (H2.0m×B3.2m×3門) 排水路 L=1,640m (ブロックマット護岸)																													
(2) 社会経済情勢の変化(地域社会の動向・地域経済状況)(当初事業評価年度と事後評価年度の比較)					(3) 事業により整備された施設の利用・管理状況																												
1 社会情勢の変化 人口、世帯数 (単位:人、世帯)			2 地域農業の動向 (単位:ha、戸、人)		主要施設概況 排水機場 1箇所 排水機 2台 排水水門 3門 排水路 1,690m																												
<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成12年</th> <th>令和2年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人口</td> <td>42,835</td> <td>35,544</td> </tr> <tr> <td>世帯数</td> <td>13,698</td> <td>14,484</td> </tr> </tbody> </table>				平成12年	令和2年	人口	42,835	35,544	世帯数	13,698	14,484	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成12年</th> <th>令和2年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>耕地面積</td> <td>3,940</td> <td>3,460</td> </tr> <tr> <td>農家戸数</td> <td>2,698</td> <td>1,255</td> </tr> <tr> <td>農業就業人口</td> <td>2,311</td> <td>1,439</td> </tr> <tr> <td>経営耕地面積</td> <td>2,773</td> <td>2,343</td> </tr> </tbody> </table>			平成12年	令和2年	耕地面積	3,940	3,460	農家戸数	2,698	1,255	農業就業人口	2,311	1,439	経営耕地面積	2,773	2,343	利用・管理状況 排水機場、排水水門はいすみ市により管理されている。豪雨時等のポンプ運転は災害体制により担当職員が配置され、監視・運転を行う体制となっている。日常の排水水門の開閉は、地元役員が行っている。排水機場周辺の草刈り等の維持管理もいすみ市により行われている。				
	平成12年	令和2年																															
人口	42,835	35,544																															
世帯数	13,698	14,484																															
	平成12年	令和2年																															
耕地面積	3,940	3,460																															
農家戸数	2,698	1,255																															
農業就業人口	2,311	1,439																															
経営耕地面積	2,773	2,343																															
<p>産業別就業人口 (単位:人)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>平成12年</th> <th>令和2年</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>第1次産業</td> <td>1,974</td> <td>1,227</td> </tr> <tr> <td>第2次産業</td> <td>6,896</td> <td>3,795</td> </tr> <tr> <td>第3次産業</td> <td>11,536</td> <td>10,816</td> </tr> </tbody> </table> <p>いすみ市の人口については、減少傾向にある。特に農林水産業(第1次産業)の産業別就業人口については、総人口の割合以上に減少傾向にある。(総人口 83.0%、第1次産業 62.1%)</p>				平成12年	令和2年	第1次産業	1,974	1,227	第2次産業	6,896	3,795	第3次産業	11,536	10,816	<p>いすみ市の耕地面積は減少している。農家戸数及び農業就業人口は減少しているが、農家1戸当たりの経営耕地面積は増加している。(1.03ha/戸 → 1.87ha/戸)</p>		問題・改善等 排水機場等は、事業実施中から適正に使用するため、いすみ市と一時使用協定を締結し、市が管理している。豪雨時等のポンプ運転は市の対応となるが、日常の排水水門の開閉を担う地元役員が高齢化しており、今後、日常管理を行う地元の体制強化が課題である。そのためにも、排水機場の役割について、広報等によりPRを行うなど、理解してもらうことが必要である。																
	平成12年	令和2年																															
第1次産業	1,974	1,227																															
第2次産業	6,896	3,795																															
第3次産業	11,536	10,816																															
(4)	危険度(安全度)の指標				効果発現状況等(政策・工事・農業面)		波及的・公益的・多面的効果及び事業実施による環境の変化																										
事業効果の発現状況等	事業実施前	排水量 Q=0.0m ³ /s	排水機 なし	湛水時間 72.5時間	県内に大きな被害をもたらした近年の台風時(R元第21号:120mm/3日, R3第10号:291mm/3日)にも、湛水被害は発生しなかった。計画基準降雨量:374.8mm/3日		排水路が整備されたことにより、ごみの投棄が減り、景観が改善された。																										
	現在	Q=4.0m ³ /s	φ1000mm×2台	22.5時間																													
	総合	事業実施により排水条件が改善されたことにより、農地や宅地等の湛水被害が軽減された。																															
(5) 今後の課題等	現在、排水機場等はいすみ市により維持管理が行われているが、一部の施設は、整備後約20年経過している。引き続き、適正に使用していくため、点検・補修等を計画的に実施する必要がある。																																
	また、アンケートの結果から、地域の農業者の高齢化に伴い耕作放棄地が増加するおそれがある。排水路の草刈りや水門の開閉等、地元による適切な維持管理を継続するためにも、担い手への農地の集積、集約等により、営農を維持する必要がある。						備考																										

