

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書（案）等資料

農村地域防災減災事業（用排水施設等整備事業）

しずさと
「静里地区」

（岐阜県大垣市）

農村地域防災減災事業

事業目的

自然及び社会経済的環境の変化に対処して、農用地、農業用施設に係る自然災害の発生を未然に防止し、又は農業用排水の汚濁や農用地の土壤汚染を防止し、若しくは地盤沈下等により低下した農用地・農業用施設の機能回復を図ること等により、農業生産の維持及び農業経営の安定を図り、もって国土及び環境の保全に資する

事業内容

1. 防災・減災対策にかかる計画の策定（調査計画事業）
 - ・地域の防災減災対策に必要な諸条件に関する調査・農村地域防災減災総合計画の策定等
2. 農業用施設等の整備（整備事業）
 - ・自然的・社会的要因で生じた農業用施設等の機能低下の回復や災害の未然防止を図るための整備、防災機能を維持するための長寿命化対策の実施、切迫する南海トラフ地震、日本海溝・千島海溝周辺海溝地震等の発生を見据えた防災インフラの整備等



農村地域防災減災事業(用排水施設等整備事業)【静里地区】

事業の概要

○目的

本地区は、岐阜県大垣市の北西部に位置し、東側を一級河川杭瀬川、西側を大谷川に接した輪中低平地に広がる都市近郊の農業地帯であり、水稻を中心に水田の畑利用による小麦、大豆、ブロッコリー等を組み合わせた営農が展開されている。

本地区の静里排水機場は、県営かんがい排水事業により昭和35年に設置され、さらに、昭和54年及び平成10年の県営湛水防除事業により排水機場が増設され、地区内の排水対策が確立された。

しかし、その後の地区内の開発による流出量の増加、排水河川の水位上昇による内外水位差の増大、耐用年数経過による排水機場の機能低下から既存の排水施設では対応が困難となり、年々洪水被害が増大していた。

このため、排水機場を整備することにより、湛水被害の発生を未然に防止することによって、農業生産の維持及び農業経営の合理化と、地域住民の生活の安全・安心に資するものである。

○概要

事業名 農村地域防災減災事業
(用排水施設等整備事業)

地区名 静里地区

関係市名 岐阜県大垣市

事業費 1,030百万円

事業工期 平成22年度～平成29年度

受益面積 85ha

主要工事 排水機場1箇所



事業の実施状況と効果

施設の整備状況

静里排水機場の改修

事業実施前



平成20年頃

事業実施後



令和5年

事業の効果

※総費用総便益比 8.81

◎排水機場の改修により湛水被害を防止

○平成30年7月に、計画降雨量(294mm/3日)と同程度の雨量(295mm/3日)が観測されたが排水機場を改修したことで、湛水被害は発生しなかった。

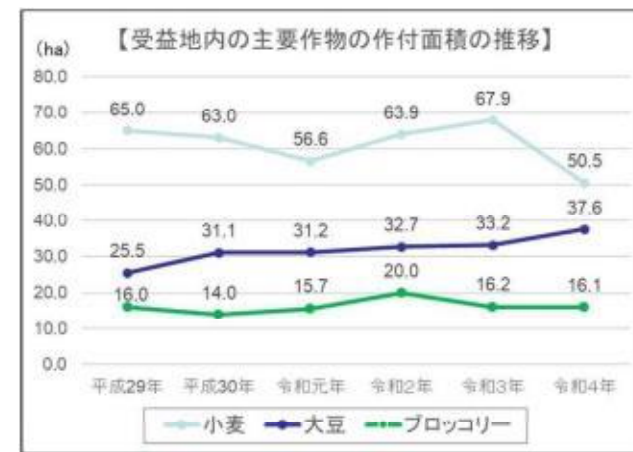


平成16年10月
台風23号による被害状況

◎農業経営の安定に寄与

本事業の実施により、湛水被害の不安が解消されたことから、本地区の主要作物である水稻のほか、**小麦、大豆、ブロッコリー等の畑作物の安定生産が可能**となっている。

注)本地区内の主たる農業経営体(2組織)に聞き取った作付面積のため、受益外も含まれた面積である。



農村地域防災減災事業「静里地区」 概要図



(別添 4)

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局 名	東海農政局
-----	-------

都道府県名	岐阜県	関係市町村名	おおがきし 大垣市
事業名	農村地域防災減災事業 (用排水施設等整備事業)	地区名	しずさと 静里
事業主体名	岐阜県	事業完了年度	平成 29 年度

〔事業内容〕

事業目的：

本地区は、岐阜県の南西部にある大垣市の北西部に位置し、東側を一級河川杭瀬川^{くいせがわ}、西側を大谷川^{おおたにがわ}に接した輪中低平地に広がる都市近郊の農業地帯であり、水稻を中心に水田の畑利用による小麦、大豆、ブロッコリー等を組み合わせた営農が展開されている。

本地区の静里排水機場は、県営かんがい排水事業により昭和 35 年に設置され、さらに、昭和 54 年及び平成 10 年の県営湛水防除事業により排水機場が増設され、地区内の排水対策が確立された。

しかし、その後の地区内の開発による流出量の増加、排水河川の水位上昇による内外水位差の増大、耐用年数経過による排水機場の機能低下から既存の排水施設では対応が困難となり、年々洪水被害が増大していた。

このため、排水機場を整備することにより、湛水被害の発生を未然に防止することによって、農業生産の維持及び農業経営の合理化と、地域住民の生活の安全・安心に資するものである。

受益面積： 85ha

受益者数： 181 人

主要工事： 排水機場 1 箇所

総事業費： 1,030 百万円

工 期： 平成 22 年度～平成 29 年度

関連事業： なし

〔項 目〕

1 社会経済情勢の変化

(1) 社会情勢の変化

本地域の総人口について、平成 22 年と令和 2 年を比較すると 2 % 減少しているが、岐阜県全体の 5 % 減少と比較すると本地域が 3 ポイント少ない状況となっている。

一方、本地域と岐阜県の総世帯数については、平成 22 年と令和 2 年を比較するとどちらも 6 % 増加している。

【人口、世帯数】

区分	関係市			岐阜県
	平成 22 年	令和 2 年	増減率	増減率
総人口	161,160 人	158,342 人	△ 2 %	△ 5 %
総世帯数	58,472 世帯	61,944 世帯	6 %	6 %

(出典：国勢調査)

本地域の産業別就業人口については、第1次産業の平成22年と令和2年の割合を比較すると1%減少しているが、岐阜県全体では変動がない状況となっている。

【産業別就業人口】

区分	関係市				岐阜県	
	平成22年		令和2年		平成22年	令和2年
		割合		割合	割合	割合
第1次産業	1,135人	2%	1,084人	1%	3%	3%
第2次産業	25,228人	34%	27,506人	34%	34%	33%
第3次産業	47,735人	64%	52,936人	65%	63%	64%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

本地域の平成22年と令和2年を比較すると、耕地面積については7%、65歳以上の農業就業人口は22%、農家1戸当たりの経営面積は7%減少している。

一方、農家戸数については0%と変動はなかったものの、農業就業人口は19%、64歳以下の農業就業人口は100%、認定農業者数は50%も増加している。

区分	関係市		
	平成22年	令和2年	増減率
耕地面積	3,080 ha	2,860 ha	△ 7 %
農家戸数	2,157 戸	2,162 戸	0 %
農業就業人口	2,478 人	2,716 人	19 %
うち 65 歳以上	1,832 人	1,421 人	△ 22 %
うち 64 歳以下	646 人	1,295 人	100 %
戸当たり経営面積	1.43 ha/戸	1.32 ha/戸	△ 7 %
認定農業者数	42 経営体	63 経営体	50 %

注) 農家戸数の平成22年は「販売農家」、令和2年は「総農家」のデータ

農業就業人口の平成22年は「販売農家」、令和2年は「農業経営体」のデータ

(出典：農林水産統計年報、農林業センサス、認定農業者数は岐阜県調べ)

2 事業により整備された施設の管理状況

本事業により整備された排水機場は、大垣市により定期的な点検、補修等の整備が行われており、適切に維持管理されている。

また、自治会や多面的機能支払交付金活動組織でも、排水機場につながる排水路の点検・清掃等を行っており、地域全体で施設を適切に維持管理することの重要性が認識されている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 湛水被害の防止

本事業完了後に、計画基準雨量 294mm を超える豪雨が、平成 30 年 7 月に発生（295mm）したが、降雨時に排水機場を稼働したことで、地区内の農作物、農地、農業用施設等に湛水被害は発生しなかった。

【湛水被害】

（単位：千円）

区分	事業計画（平成 21 年）		評価時点 （令和 4 年）
	現況 （平成 21 年）	計画	
被害額	42,805	42,805	0

注 1）計画基準雨量：最大 3 日連続雨量 294mm

注 2）事業計画の現況及び計画は、本地区の事業実施前後の排水形態において、計画基準雨量を想定した際の湛水状況をシミュレーションにより算出し年被害額を求めた。

注 3）評価時点は、事業完了後から現時点まで湛水被害の発生がないことから「0」とした。

（出典：事業計画書（最終計画）、大垣市聞き取り）

（2）維持管理費の節減

排水機場は、管理者である大垣市により、きめ細やかな保守・管理が行われている。新設の静里排水機場の維持管理費はほぼ計画どおりの効果を発揮している。一方、既設の新静里排水機場は事業計画時の現況 15,798 千円から、評価時点では 18,353 千円と 16%増加となっているが、設置から約 20 年経過したことから、令和元年にポンプ設備の整備補修工事等を行ったことによるもので一時的なものである。

【維持管理費】

（単位：千円/年）

区分	事業計画（平成 21 年）		評価時点 （令和 4 年）
	現況 （平成 21 年）	計画	
静里排水機場	2,178	3,169	3,277
新静里排水機場	15,798	1,839	18,353
計	17,976	5,007	21,630

（出典：事業計画書（最終計画）、大垣市聞き取り）

4 事業効果の発現状況

（1）事業の目的に関する事項

① 農業生産の向上

本地区内の主たる農業経営体（2 組織）に、事業実施後の主要作物の作付面積について聞き取った結果、排水機場の整備により湛水被害の不安が解消されたことから、水田の畑利用作物の小麦、大豆、ブロッコリーの安定生産が可能となったことを確認している。

【受益地内の主要作物の作付面積の推移】

（単位：ha）

区分	平成 29 年	平成 30 年	令和元年	令和 2 年	令和 3 年	令和 4 年
小麦	65.0	63.0	56.6	63.9	67.9	50.5

大豆	25.5	31.1	31.2	32.7	33.2	37.6
ブロッコリー	16.0	14.0	15.7	20.0	16.2	16.1

注) 各作物の作付面積は、本地区内の主たる農業経営体（２組織）に聞き取ったものであるため、地区外面積も含まれている。

（出典：「JAにしみの」に聞き取り、岐阜県調べ）

② 一般・公共資産等への被害の防止・軽減

本事業完了後、計画基準雨量 294mm を超える雨量は観測されたが、降雨時には排水機場を稼働させることで、一般家屋・公共資産等の浸水被害が軽減されている。

【被害状況】

区分	事業実施前		事業実施後	
年月日	H16.8	H16.10	H30.7	R3.8
降雨量	87mm/3日	280mm/3日	295mm/3日	292mm/3日
家屋被害	被害なし	749戸	被害なし	被害なし
（参考）農業関係資産	29,338千円	7,977千円	被害なし	被害なし

注) 雨量は気象庁大垣観測所データによる

（出典：岐阜県調べ）

（２）土地改良長期計画における施策と目指す成果の確認

① 災害リスクに対応した農業水利施設の戦略的な保全管理と機能強化

本事業の実施により、農作物や農地及び農業用施設等への湛水被害が解消され、安定した農業生産が維持されているとともに、一般家屋や公共用施設等への浸水被害も軽減されており、安全・安心な農村地域が形成されている。

また、本地区は、事業完了後の降雨時の実感について、アンケート調査を地域住民等を実施しており、「63%の世帯が大雨時の安心感が増した」、「71%の世帯が家屋の浸水被害が減った」、「80%の農家の世帯が農地や農作物の被害が減った」と回答があり、事業の効果は適切に発揮されている。

注) アンケートは岐阜県が調査。令和５年７月に受益地内の４００戸に配布。250戸の回収で、回収率は62.5%。

② 6次産業化の取組と雇用の創出

本地区は、しばしば湛水被害に見舞われていたが、本事業の実施により湛水被害の発生が未然に防止されることで、水田の畑利用による安定した農業経営が可能となり、本地区内の営農組織では市が特産品として力を入れているブロッコリーの作付けに積極的に取り組み、地場野菜を学校給食に提供するなど、売上を確保し経営安定を図るとともに、地域の特産品の生産拡大にも寄与している。

（３）事業による波及効果等

① 環境保全型農業の取組

本事業の実施により、湛水被害の発生が未然に防止されることで、地区内の作物が安定的に生産並びに農作業の省力化が図られたことにより、地区内では「れんげ」をすき込むことで、

化学合成肥料を減らすとともに、節減対象農薬使用量を抑えた特別栽培米として岐阜県が進める「ぎふクリーン農業」（50%以上削減）の認定を受けた、こだわりの米の生産が図られている。

② 地域住民へ理解向上に向けた取組

事業実施後の排水機場では、地元の小学校（H28年5月、R元年5月）、自治会（H29年2月）による見学会が開催され、農作物や農業用施設等の湛水被害の解消に欠かせない排水機場の役割について学習し、湛水防除事業への理解が深まっている。

（4）事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益 83,666 百万円

総費用 9,489 百万円

総費用総便益比 8.81

（注）総費用総便益比方式により算定。

5 事業実施による環境の変化

（1）生活環境

本事業により排水機場が整備されたことで、地区内の農地の保全の他、家屋や事業所の一般資産及び市道などの公共資産への湛水被害が軽減されたことから、安定した生活基盤の確保と地域住民の降雨に対する安心感が高まっている。

（2）自然環境

排水機場の工事の際は、矢板等を設置する時に騒音・振動を測定するなど、近隣の住民への騒音の配慮、既設の機場及び堤防に影響が出ないように、周辺環境への影響の軽減に努めた。

また、排水機場周辺にはフナ、アブラハヤ、ヨシノボリ等の魚類が確認されたことから、保護に努めながら工事を進めた。また、下流への汚濁防止等にも努め、自然環境にも配慮しながら工事を行った。その結果、排水機場周辺では魚類の生息が確認されている。

6 今後の課題等

本地区は、水稻を主体とした都市近郊の農業地帯であるが、一方で地域の都市開発が進み、本事業で整備した施設は、農地、農業用施設以外に、宅地や公共用施設等を湛水被害から守る施設としても重要性が高まっている。

今後とも、整備された排水機場の機能を十分に発揮させるとともに、地域の農民生産の維持のみならず、地域住民の安全性を確保するため、地域の実情に応じた管理体制や費用負担及び施設の更新によって、適切な維持管理を行っていく必要がある。

事後評価結果

本事業による排水機場の整備により、地区内の農地における排水条件が回復し、併せて宅地、公共用施設等の湛水被害が未然に防止されており、農業経営の安定と地域の安全・安心に寄与している。

今後とも、施設の長寿命化が図られるよう、地域の実情に応じた管理体制や費用負担及び施設を更新するなど、適切な維持管理を行っていく必要がある。

第三者の意見	地区に関する意見及び事業に関する意見を簡潔に整理する。
---------------	------------------------------------

静里地区の事業の効用に関する説明資料

1. 総費用総便益比の算定

(1) 総費用総便益比の総括

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総費用（現在価値化）	①＝②＋③	9,488,749
当該事業による費用	②	1,854,701
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	7,634,048
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	48年
総便益額（現在価値化）	⑤	83,665,789
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	8.81

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区分	施設名 (又は工種)	事業着工 時点の 資産価額 ①	当該 事業費 ②	関連 事業費 ③	評価期間 における 予防保全費 ・再整備費 ④	評価期間 終了時点の 資産価額 ⑤	総費用 ⑥＝ ①＋②＋③ ＋④－⑤
当該事業	静里排水機場	755,457	1,854,701	－	449,252	187,135	2,872,275
	小 計	755,457	1,854,701	－	449,252	187,135	2,872,275
その他	新静里排水機場	1,552,891	－	－	1,332,141	231,618	2,653,414
	静里排水路	1,399,489	－	－	1,902,469	108,463	3,193,495
	中曽根排水路	107,424	－	－	192,786	9,247	290,963
	二本木排水路	184,271	－	－	309,160	14,829	478,602
	小 計	3,244,075	－	－	3,736,556	364,157	6,616,474
合 計		3,999,532	1,854,701	－	4,185,808	551,292	9,488,749

(3) 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目	区分	年 総 効 果 (便 益) 額	効果の要因
食料の安定供給に関する効果			
維持管理費節減効果		△ 21,630	排水機場の整備を実施した場合と実施しなかった場合での施設の維持管理費が増減する効果
農業の持続的発展に関する効果			
災害防止効果（農業関係資産）		21,097	排水機場の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による農業関係資産に係る被害額が軽減する効果
農村の振興に関する効果			
災害防止効果（一般資産）		2,399,163	排水機場の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による一般資産に係る被害額が軽減する効果
多面的機能の発揮に関する効果			
災害防止効果（公共資産）		2,907	排水機場の整備を実施した場合と実施しなかった場合での災害による公共資産に係る被害額が軽減する効果
合 計		2,401,537	

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t	経過年 (t)	維持管理費節減効果					
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計	
				年効果額 (千円)	年効果額 (千円)	効果発生割合 (%)	年発生効果額 (千円)	年効果額 (千円)	同 左 割引後 (千円)
		①		②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①
1	H22	0.6006	-13	△17,976	-	-	-	△17,976	△29,930
2	H23	0.6246	-12	△17,976	-	-	-	△17,976	△28,780
3	H24	0.6496	-11	△17,976	-	-	-	△17,976	△27,672
4	H25	0.6756	-10	△17,976	-	-	-	△17,976	△26,607
5	H26	0.7026	-9	△17,976	-	-	-	△17,976	△25,585
6	H27	0.7307	-8	△17,976	-	-	-	△17,976	△24,601
7	H28	0.7599	-7	△17,976	-	-	-	△17,976	△23,656
8	H29	0.7903	-6	△17,976	-	-	-	△17,976	△22,746
9	H30	0.8219	-5	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△26,317
10	R1	0.8548	-4	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△25,304
11	R2	0.8890	-3	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△24,331
12	R3	0.9246	-2	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△23,394
13	R4	0.9615	-1	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△22,496
14	R5	1.0000	0	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△21,630
15	R6	1.0400	1	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△20,798
16	R7	1.0816	2	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△19,998
17	R8	1.1249	3	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△19,228
18	R9	1.1699	4	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△18,489
19	R10	1.2167	5	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△17,778
20	R11	1.2653	6	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△17,095
21	R12	1.3159	7	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△16,437
22	R13	1.3686	8	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△15,804
23	R14	1.4233	9	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△15,197
24	R15	1.4802	10	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△14,613
25	R16	1.5395	11	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△14,050
26	R17	1.6010	12	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△13,510
27	R18	1.6651	13	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△12,990
28	R19	1.7317	14	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△12,491
29	R20	1.8009	15	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△12,011
30	R21	1.8730	16	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△11,548
31	R22	1.9479	17	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△11,104
32	R23	2.0258	18	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△10,677
33	R24	2.1068	19	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△10,267
34	R25	2.1911	20	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△9,872
35	R26	2.2788	21	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△9,492
36	R27	2.3699	22	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△9,127
37	R28	2.4647	23	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△8,776
38	R29	2.5633	24	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△8,438
39	R30	2.6658	25	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△8,114
40	R31	2.7725	26	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△7,802
41	R32	2.8834	27	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△7,502
42	R33	2.9987	28	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△7,213
43	R34	3.1187	29	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△6,936
44	R35	3.2434	30	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△6,669
45	R36	3.3731	31	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△6,412
46	R37	3.5081	32	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△6,166
47	R38	3.6484	33	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△5,929
48	R39	3.7943	34	△17,976	△3,654	100	△3,654	△21,630	△5,701
合計 (総便益額)									△751,283

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t	経過年 (t)	災害防止効果 (農業関係資産)					
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計	
				年効果額	年効果額	効果発生割合	年発生効果額	年効果額	同 左 割引後
				(千円)	(千円)	(%)	(千円)	(千円)	(千円)
		①		②	③	④	⑤=③×④	⑥=②+⑤	⑦=⑥/①
1	H22	0.6006	-13	17,722	-	-	-	17,722	29,507
2	H23	0.6246	-12	17,722	-	-	-	17,722	28,373
3	H24	0.6496	-11	17,722	-	-	-	17,722	27,281
4	H25	0.6756	-10	17,722	-	-	-	17,722	26,231
5	H26	0.7026	-9	17,722	-	-	-	17,722	25,223
6	H27	0.7307	-8	17,722	-	-	-	17,722	24,253
7	H28	0.7599	-7	17,722	-	-	-	17,722	23,321
8	H29	0.7903	-6	17,722	-	-	-	17,722	22,424
9	H30	0.8219	-5	17,722	3,375	100	3,375	21,097	25,669
10	R1	0.8548	-4	17,722	3,375	100	3,375	21,097	24,681
11	R2	0.8890	-3	17,722	3,375	100	3,375	21,097	23,731
12	R3	0.9246	-2	17,722	3,375	100	3,375	21,097	22,817
13	R4	0.9615	-1	17,722	3,375	100	3,375	21,097	21,942
14	R5	1.0000	0	17,722	3,375	100	3,375	21,097	21,097
15	R6	1.0400	1	17,722	3,375	100	3,375	21,097	20,286
16	R7	1.0816	2	17,722	3,375	100	3,375	21,097	19,505
17	R8	1.1249	3	17,722	3,375	100	3,375	21,097	18,755
18	R9	1.1699	4	17,722	3,375	100	3,375	21,097	18,033
19	R10	1.2167	5	17,722	3,375	100	3,375	21,097	17,340
20	R11	1.2653	6	17,722	3,375	100	3,375	21,097	16,674
21	R12	1.3159	7	17,722	3,375	100	3,375	21,097	16,032
22	R13	1.3686	8	17,722	3,375	100	3,375	21,097	15,415
23	R14	1.4233	9	17,722	3,375	100	3,375	21,097	14,823
24	R15	1.4802	10	17,722	3,375	100	3,375	21,097	14,253
25	R16	1.5395	11	17,722	3,375	100	3,375	21,097	13,704
26	R17	1.6010	12	17,722	3,375	100	3,375	21,097	13,177
27	R18	1.6651	13	17,722	3,375	100	3,375	21,097	12,670
28	R19	1.7317	14	17,722	3,375	100	3,375	21,097	12,183
29	R20	1.8009	15	17,722	3,375	100	3,375	21,097	11,715
30	R21	1.8730	16	17,722	3,375	100	3,375	21,097	11,264
31	R22	1.9479	17	17,722	3,375	100	3,375	21,097	10,831
32	R23	2.0258	18	17,722	3,375	100	3,375	21,097	10,414
33	R24	2.1068	19	17,722	3,375	100	3,375	21,097	10,014
34	R25	2.1911	20	17,722	3,375	100	3,375	21,097	9,628
35	R26	2.2788	21	17,722	3,375	100	3,375	21,097	9,258
36	R27	2.3699	22	17,722	3,375	100	3,375	21,097	8,902
37	R28	2.4647	23	17,722	3,375	100	3,375	21,097	8,560
38	R29	2.5633	24	17,722	3,375	100	3,375	21,097	8,230
39	R30	2.6658	25	17,722	3,375	100	3,375	21,097	7,914
40	R31	2.7725	26	17,722	3,375	100	3,375	21,097	7,609
41	R32	2.8834	27	17,722	3,375	100	3,375	21,097	7,317
42	R33	2.9987	28	17,722	3,375	100	3,375	21,097	7,035
43	R34	3.1187	29	17,722	3,375	100	3,375	21,097	6,765
44	R35	3.2434	30	17,722	3,375	100	3,375	21,097	6,505
45	R36	3.3731	31	17,722	3,375	100	3,375	21,097	6,254
46	R37	3.5081	32	17,722	3,375	100	3,375	21,097	6,014
47	R38	3.6484	33	17,722	3,375	100	3,375	21,097	5,783
48	R39	3.7943	34	17,722	3,375	100	3,375	21,097	5,560
合計 (総便益額)									734,972

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t	経過年 (t)	災害防止効果 (一般資産)					
				更新分に 係る効果	新設及び機能向上分 に係る効果			計	
				年効果額 (千円) ②	年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤ = ③ × ④	年効果額 (千円) ⑥ = ② + ⑤	同 左 割引後 (千円) ⑦ = ⑥ / ①
1	H22	0.6006	-13	2,015,297	-	-	-	2,015,297	3,355,473
2	H23	0.6246	-12	2,015,297	-	-	-	2,015,297	3,226,540
3	H24	0.6496	-11	2,015,297	-	-	-	2,015,297	3,102,366
4	H25	0.6756	-10	2,015,297	-	-	-	2,015,297	2,982,974
5	H26	0.7026	-9	2,015,297	-	-	-	2,015,297	2,868,342
6	H27	0.7307	-8	2,015,297	-	-	-	2,015,297	2,758,036
7	H28	0.7599	-7	2,015,297	-	-	-	2,015,297	2,652,056
8	H29	0.7903	-6	2,015,297	-	-	-	2,015,297	2,550,040
9	H30	0.8219	-5	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	2,919,045
10	R1	0.8548	-4	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	2,806,695
11	R2	0.8890	-3	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	2,698,721
12	R3	0.9246	-2	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	2,594,812
13	R4	0.9615	-1	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	2,495,229
14	R5	1.0000	0	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	2,399,163
15	R6	1.0400	1	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	2,306,888
16	R7	1.0816	2	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	2,218,161
17	R8	1.1249	3	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	2,132,779
18	R9	1.1699	4	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	2,050,742
19	R10	1.2167	5	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,971,861
20	R11	1.2653	6	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,896,122
21	R12	1.3159	7	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,823,211
22	R13	1.3686	8	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,753,005
23	R14	1.4233	9	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,685,634
24	R15	1.4802	10	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,620,837
25	R16	1.5395	11	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,558,404
26	R17	1.6010	12	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,498,540
27	R18	1.6651	13	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,440,852
28	R19	1.7317	14	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,385,438
29	R20	1.8009	15	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,332,202
30	R21	1.8730	16	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,280,920
31	R22	1.9479	17	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,231,666
32	R23	2.0258	18	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,184,304
33	R24	2.1068	19	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,138,771
34	R25	2.1911	20	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,094,958
35	R26	2.2788	21	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,052,819
36	R27	2.3699	22	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	1,012,348
37	R28	2.4647	23	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	973,410
38	R29	2.5633	24	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	935,967
39	R30	2.6658	25	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	899,979
40	R31	2.7725	26	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	865,343
41	R32	2.8834	27	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	832,060
42	R33	2.9987	28	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	800,068
43	R34	3.1187	29	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	769,283
44	R35	3.2434	30	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	739,706
45	R36	3.3731	31	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	711,264
46	R37	3.5081	32	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	683,892
47	R38	3.6484	33	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	657,593
48	R39	3.7943	34	2,015,297	383,866	100	383,866	2,399,163	632,307
合計 (総便益額)									83,580,826

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t	経過年 (t)	災害防止効果（公共資産）						割引後 効果額 合 計 (千円)	備考
				更新分に 係る効果 (千円) ②	新設及び機能向上分 に係る効果		計				
					年効果額 (千円) ③	効果発生割合 (%) ④	年発生 効果額 (千円) ⑤=③×④	年効果額 (千円) ⑥=②+⑤	同 左 割引後 (千円) ⑦=⑥/①		
1	H22	0.6006	-13	2,442	-	-	-	2,442	4,066	3,359,116	着工
2	H23	0.6246	-12	2,442	-	-	-	2,442	3,910	3,230,043	
3	H24	0.6496	-11	2,442	-	-	-	2,442	3,759	3,105,734	
4	H25	0.6756	-10	2,442	-	-	-	2,442	3,615	2,986,213	
5	H26	0.7026	-9	2,442	-	-	-	2,442	3,476	2,871,456	
6	H27	0.7307	-8	2,442	-	-	-	2,442	3,342	2,761,030	
7	H28	0.7599	-7	2,442	-	-	-	2,442	3,214	2,654,935	
8	H29	0.7903	-6	2,442	-	-	-	2,442	3,090	2,552,808	工事完了
9	H30	0.8219	-5	2,442	465	100	465	2,907	3,537	2,921,934	完了公告
10	R1	0.8548	-4	2,442	465	100	465	2,907	3,401	2,809,473	
11	R2	0.8890	-3	2,442	465	100	465	2,907	3,270	2,701,391	
12	R3	0.9246	-2	2,442	465	100	465	2,907	3,144	2,597,379	
13	R4	0.9615	-1	2,442	465	100	465	2,907	3,023	2,497,698	
14	R5	1.0000	0	2,442	465	100	465	2,907	2,907	2,401,537	評価年
15	R6	1.0400	1	2,442	465	100	465	2,907	2,795	2,309,171	
16	R7	1.0816	2	2,442	465	100	465	2,907	2,688	2,220,356	
17	R8	1.1249	3	2,442	465	100	465	2,907	2,584	2,134,890	
18	R9	1.1699	4	2,442	465	100	465	2,907	2,485	2,052,771	
19	R10	1.2167	5	2,442	465	100	465	2,907	2,389	1,973,812	
20	R11	1.2653	6	2,442	465	100	465	2,907	2,297	1,897,998	
21	R12	1.3159	7	2,442	465	100	465	2,907	2,209	1,825,015	
22	R13	1.3686	8	2,442	465	100	465	2,907	2,124	1,754,740	
23	R14	1.4233	9	2,442	465	100	465	2,907	2,042	1,687,302	
24	R15	1.4802	10	2,442	465	100	465	2,907	1,964	1,622,441	
25	R16	1.5395	11	2,442	465	100	465	2,907	1,888	1,559,946	
26	R17	1.6010	12	2,442	465	100	465	2,907	1,816	1,500,023	
27	R18	1.6651	13	2,442	465	100	465	2,907	1,746	1,442,278	
28	R19	1.7317	14	2,442	465	100	465	2,907	1,679	1,386,809	
29	R20	1.8009	15	2,442	465	100	465	2,907	1,614	1,333,520	
30	R21	1.8730	16	2,442	465	100	465	2,907	1,552	1,282,188	
31	R22	1.9479	17	2,442	465	100	465	2,907	1,492	1,232,885	
32	R23	2.0258	18	2,442	465	100	465	2,907	1,435	1,185,476	
33	R24	2.1068	19	2,442	465	100	465	2,907	1,380	1,139,898	
34	R25	2.1911	20	2,442	465	100	465	2,907	1,327	1,096,041	
35	R26	2.2788	21	2,442	465	100	465	2,907	1,276	1,053,861	
36	R27	2.3699	22	2,442	465	100	465	2,907	1,227	1,013,350	
37	R28	2.4647	23	2,442	465	100	465	2,907	1,179	974,373	
38	R29	2.5633	24	2,442	465	100	465	2,907	1,134	936,893	
39	R30	2.6658	25	2,442	465	100	465	2,907	1,090	900,869	
40	R31	2.7725	26	2,442	465	100	465	2,907	1,049	866,199	
41	R32	2.8834	27	2,442	465	100	465	2,907	1,008	832,883	
42	R33	2.9987	28	2,442	465	100	465	2,907	969	800,859	
43	R34	3.1187	29	2,442	465	100	465	2,907	932	770,044	
44	R35	3.2434	30	2,442	465	100	465	2,907	896	740,438	
45	R36	3.3731	31	2,442	465	100	465	2,907	862	711,968	
46	R37	3.5081	32	2,442	465	100	465	2,907	829	684,569	
47	R38	3.6484	33	2,442	465	100	465	2,907	797	658,244	
48	R39	3.7943	34	2,442	465	100	465	2,907	766	632,932	
合計（総便益額）									101,274	83,665,789	

※経過年は評価年からの年数

２．効果額の算定方法

（１）維持管理費節減効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）を比較し、維持管理費の増減をもって年効果額を算定した。

○対象施設

静里排水機場、新静里排水機場

○効果算定式

年効果額＝事業なかりせば維持管理費－事業ありせば維持管理費

○年効果額の算定

区分	事業なかりせば 維持管理費 ①	事業ありせば 維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
	千円	千円	千円
新設整備	17,976	21,630	△ 3,654
更新整備	－	17,976	△ 17,976
計			△ 21,630

【新設】

・事業なかりせば維持管理費：

（最終）計画時点の静里土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定。

・事業ありせば維持管理費：

施設の実績維持管理費を基に算定。

【更新】

・事業なかりせば維持管理費：

施設の実績維持管理費を基に施設の安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定。

・事業ありせば維持管理費：

（最終）計画時点の静里土地改良事業計画書等に記載された現況の維持管理費を基に算定。

(2) 災害防止効果

○効果の考え方

事業を実施した場合（事業ありせば）と実施しなかった場合（事業なかりせば）を比較し、災害（洪水等）の発生に伴う農作物等の被害が防止又は軽減される年被害軽減額をもって年効果額を算定した。

○対象資産

農作物、農地、農業用施設、一般資産、公共土木施設

○効果算定式

年効果額＝事業なかりせば年被害（想定）額－事業ありせば年被害（想定）額

○年効果額の算定

対象資産項目	事業なかりせば 年被害（想定）額 ①	事業ありせば 年被害（想定）額 ②	年効果額 ③＝①－②
	千円	千円	千円
農業関係資産 （新設）	3,432	57	3,375
農業関係資産 （更新）	18,020	298	17,722
計	21,452	355	21,097
一般資産 （新設）	394,556	10,690	383,866
一般資産 （更新）	2,071,420	56,123	2,015,297
計	2,465,976	66,813	2,399,163
公共資産 （新設）	511	46	465
公共資産 （更新）	2,682	240	2,442
計	3,193	286	2,907
新設			387,706
更新			2,035,461
合計			2,423,167

・事業なかりせば年被害額：

事業を実施したことで被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーションにより事業なかりせば想定される年被害額を推定。

・事業ありせば年被害額：

事業を実施したことで被害の防止又は軽減が図られる区域における資産を対象に湛水シミュレーションにより事業ありせば想定される年被害額を推定。

3. 評価に使用した資料

【共通】

- ・ 農林水産省農村振興局整備部(監修) [改訂版] 「新たな土地改良の効果算定マニュアル」 大成出版社 (平成27年 9 月 5 日第 2 版第 1 刷)
- ・ 「土地改良事業の費用対効果分析マニュアルの制定について」 (平成19年 3 月28日付け18 農振第1597号農林水産省農村振興局整備部長通知 (最終改正: 令和 4 年 4 月 7 日))
- ・ 「国産農産物安定供給効果」について (平成27年 3 月27日付け26農振第2072号農林水産省 農村振興局整備部長通知 (令和 5 年 4 月 3 日一部改正))
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析における参考資料等について (令和 4 年 4 月11日付け農林 水産省農村振興局整備部関係課関係班連名事務連絡)
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数について (平成19年 3 月28日付け18農振第 1598号農林水産省農村振興局企画部長通知 (令和 5 年 4 月 3 日一部改正))
- ・ 土地改良事業の費用対効果分析に必要な諸係数等について (令和 5 年 4 月 3 日付け農林水 産省農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐 (事業効果班) 事務連絡)

【費用】

- ・ 費用算定に必要な各種諸元については、岐阜県農政部農地整備課調べ (令和 5 年度)

【便益】

- ・ 岐阜県 (平成21年) 「静里土地改良事業計画書」
- ・ 東海農政局統計部「東海農林水産統計年報」
- ・ 国土交通省 水管理・国土保全局 治水経済調査マニュアル(案) (令和 2 年 4 月)
- ・ 国土交通省 水管理・国土保全局河川計画課 治水経済調査マニュアル(案) 各種資産評価 単価及びデフレーター (令和 5 年 6 月改正)
- ・ 効果算定に必要な各種諸元については、岐阜県農政部農地整備課調べ (令和 5 年度)

令和5年度 東海農政局農業農村整備等事業技術検討会 地区説明資料



静里排水機場(上屋)



静里排水機場(ポンプ)

農村地域防災減災事業「静里地区」
(岐阜県大垣市)

農村地域防災減災事業「^{しずさと}静里地区」の概要

事業名	農村地域防災減災事業（用排水施設等整備事業）
地区名	静里
事業目的	本地区は、岐阜県の南西部にある大垣市の北西部に位置し、東側を一級河川杭瀬川、西側を大谷川に接した輪中低平地に広がる都市近郊の農業地帯であり、水稻を中心に水田の畑利用による小麦、大豆、ブロッコリー等を組み合わせた営農が展開されている。 本地区の静里排水機場は、県営かんがい排水事業により昭和35年に設置され、さらに、昭和54年及び平成10年の県営湛水防除事業により排水機場が増設され、地区内の排水対策が確立された。 しかし、その後の地区内の開発による流出量の増加、排水河川の水位上昇による内外水位差の増大、耐用年数経過による排水機場の機能低下から既存の排水施設では対応が困難となり、年々洪水被害が増大していた。 このため、排水機場を整備することにより、湛水被害の発生を未然に防止することによって、農業生産の維持及び農業経営の合理化と、地域住民の生活の安全・安心に資するものである。
関係市名	岐阜県大垣市
事業内容	排水機場1箇所
総事業費	1,030百万円
事業工期	平成22年度～平成29年度
受益面積	85ha（水田69ha、畑1ha、その他15ha）
関連事業	なし

農村地域防災減災事業「静里地区」位置図



凡 例	
記号	名 称
	流域界
	市町界
	受益区域
	排水機場(新設)
	排水機場(既設)
	排水機場(廃止)
	河川
	既設水路

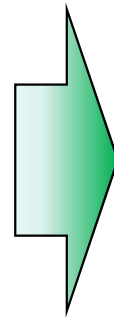


○主要工事（排水機場1箇所）

- 上屋建築工 1 棟 ($A=181\text{m}^2$)
- 機械設備工
ポンプ $\phi 1,200\text{mm} \times 2$ 台
 $Q = 4.25 \times 2 = 8.50\text{m}^3/\text{s}$
- 除塵機工 2 基

●上屋建築工

事業実施前



事業実施後

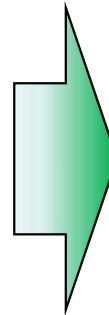


●ポンプ

事業実施前



斜流形チューブラ $\phi 1,350\text{mm} \times 2$ 台



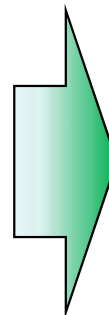
事業実施後



立軸斜流 $\phi 1,200 \times 2$ 台

●除塵機工

事業実施前



事業実施後



事業効果の発現状況

施設の管理状況

◇本事業で整備された排水機場は、大垣市によりきめ細やかな保守・管理が行われている。

また、自治会や多面的機能支払交付金活動組織でも、排水路の簡易点検等を行っており、施設を適切に維持管理することの重要さが認識されている。

大垣市（県土連）の点検状況



自家用発電機の点検

住民の地域活動の状況（荒川町環境保全活動組織）



ゲートの点検・清掃



排水路の清掃

【大垣市のコメント(農政局聞き取り)】

- ・静里排水機場は新しくなり、整備する前より維持管理が楽になってよかった。今後も、適切な維持管理を行っていく。
- ・新設の静里排水機場の維持管理費は計画(平成21年)の3,169千円/年に対して、評価時点(令和4年)では3,277千円/年で、ほぼ計画通りの効果を発揮している。
- ・既設の新静里排水機場は、設置から約20年経過したことから令和元年にポンプ設備の整備補修工事等を行ったことにより、一時的に維持管理費が増加した。

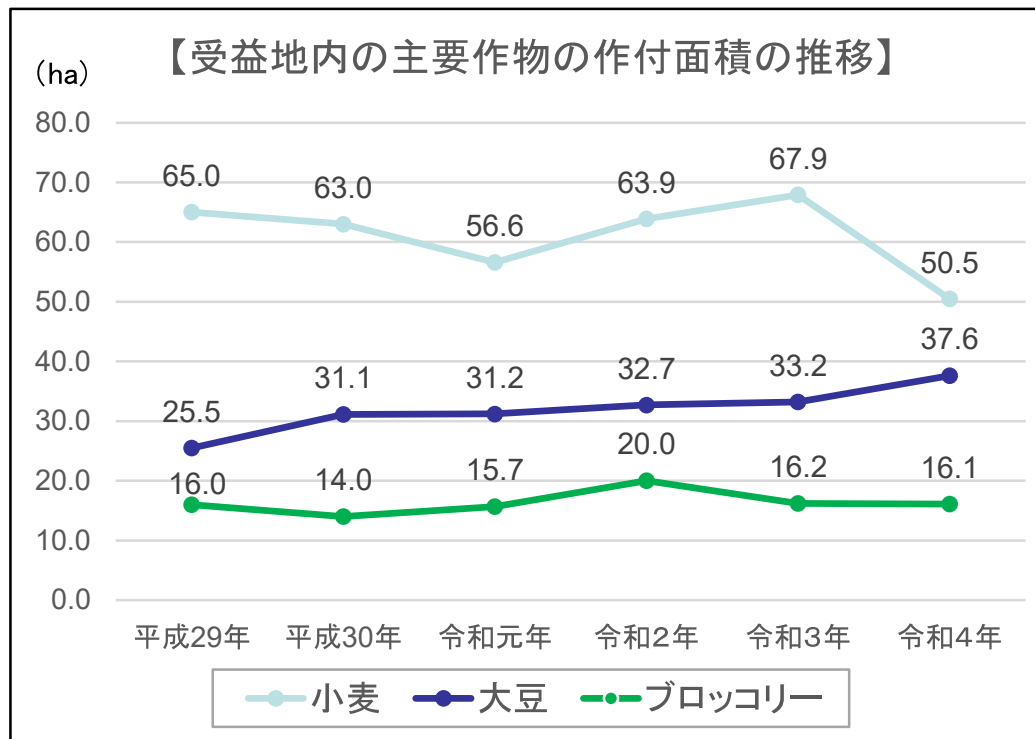
事業効果の発現状況

農業生産の向上

◇本事業の実施により、小麦、大豆、ブロッコリー等の畑作物の安定生産が可能となっている。

本事業の実施による排水条件の改善に伴い、事業実施後は湛水被害の不安が解消されたことから、本地区の主要作物である水稻のほか、小麦、大豆、ブロッコリー等の畑作物の安定生産が可能となっている。

各作物の平成29年と令和4年を比較すると、小麦については14.5ポイント減少しているが、大豆は12.1ポイント、ブロッコリーは0.1ポイント増加している。



小麦



大豆



ブロッコリー



大豆の収穫状況

注)本地区内の主たる農業経営体(2組織)に聞き取った作付面積のため、受益外も含まれている。

事業効果の発現状況

家屋及び農業関係資産への被害の防止・軽減

効果発現の状況

H29年6月稼働開始

項 目	整備前 (H16年8月)	整備前 (H16年10月)	整備後 (H29年10月)	整備後 (H30年7月)	整備後 (R3年8月)
3日連続雨量 時 間 雨 量	87mm/3日 25mm/時間	280mm/3日 49mm/時間	284mm/3日 41mm/時間	295mm/3日 40mm/時間	292mm/3日 44mm/時間
農 業 被 害 額	29,338千円	7,977千円	0千円	0千円	0千円

注1)計画基準雨量:最大3日連続雨量 294mm

注2)雨量は気象庁大垣観測所データによる

整備後は被害なし！



豪雨時の状況
(大垣環状線 静里地区内)
H16年10月 台風23号



晴天時の状況
(大垣環状線 静里地区内)
R5年8月

◇地区内の営農組織

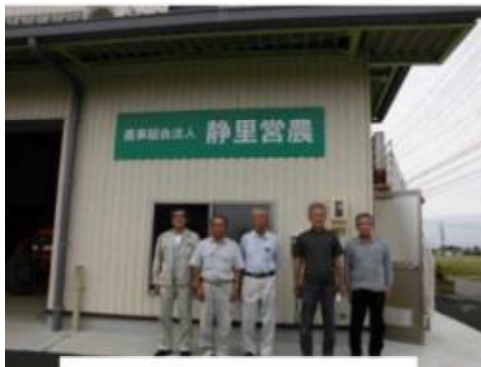
【農事組合法人 静里営農】

◇平成18年に、静里地区集落営農組合を組織。水稻、小麦、大豆のブロックローテーションを担ってきた。

その後、平成27年3月に「農事組合法人 静里営農」を設立。更なる経営安定を実現。

れんげをすき込むことで化学合成肥料の使用量を減らすとともに、節減対象農薬使用量を抑えた特別栽培米「れんげのかおり」を生産。

市が特産品として力を入れているブロッコリーの作付けに積極的に取り組み、地場野菜を学校給食に提供するなど、地域の特産品の生産拡大に寄与。



理事の皆さま



小麦の収穫状況

「東海農政局ホームページ」より

【株式会社 西濃パイロット】

◇平成8年4月に、個人事業として西濃パイロットを設立。

その後、平成26年4月に「株式会社 西濃パイロット」を設立。

毎年、変わる米価に翻弄させられながらも、ライスセンターを立ち上げ、苗づくりから乾燥、精米まで、すべて自社で一括管理できるようにした。

米づくりを続けるために、不安定な米価に対する対策として麦をつくり、大豆をつくり、ブロッコリーをつくって頑張ってきた。



特別栽培米作りに向けて「れんげのすき込み」



ブロッコリーの収穫作業

「西濃パイロットホームページ<http://www.seino-pilot.jp/>」より

受益農家・地域住民へのアンケート調査結果①

◇地区内アンケートは岐阜県が調査

- ・ 対象者：受益集落の400戸が対象
- ・ 自治会長へアンケートの依頼：令和5年7月
- ・ 調査時期：令和5年7月～令和5年8月10日
- ・ 配布・回収：各戸へ配布後、郵送にて回収
- ・ 回答数：250戸（うち農家 51戸、非農家 199戸）
- ・ 回収率：62.5%

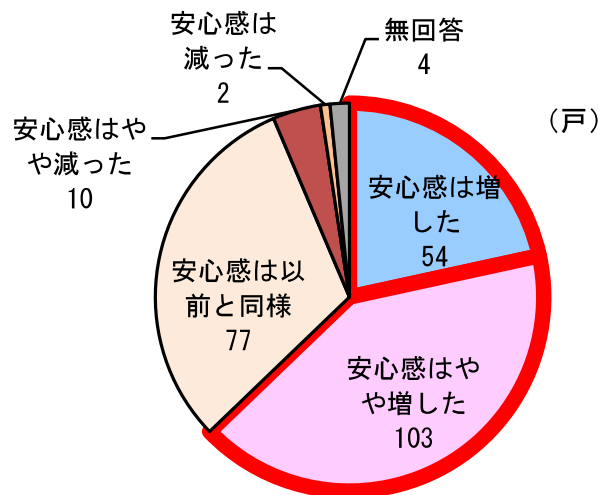
アンケート調査の結果

大雨時の安心感

地区（250戸）の回答

回答者の **63%** が安心感を実感

54 + 103 = 157戸が実感

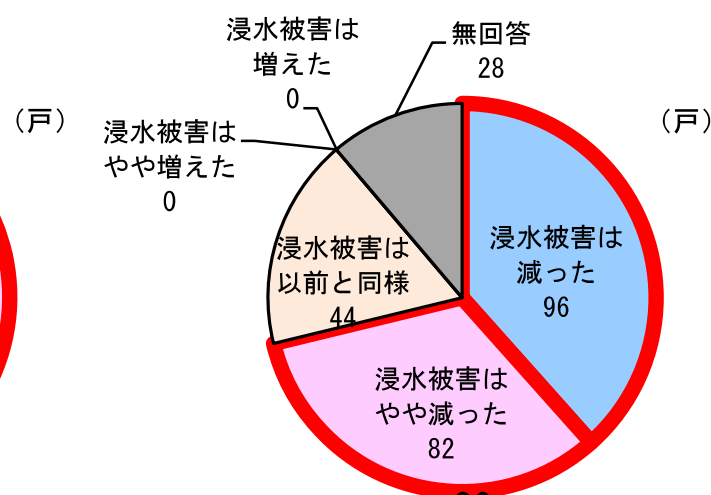


家屋の浸水被害の実感

地区（250戸）の回答

回答者の **71%** が被害軽減を実感

96 + 82 = 178戸が実感

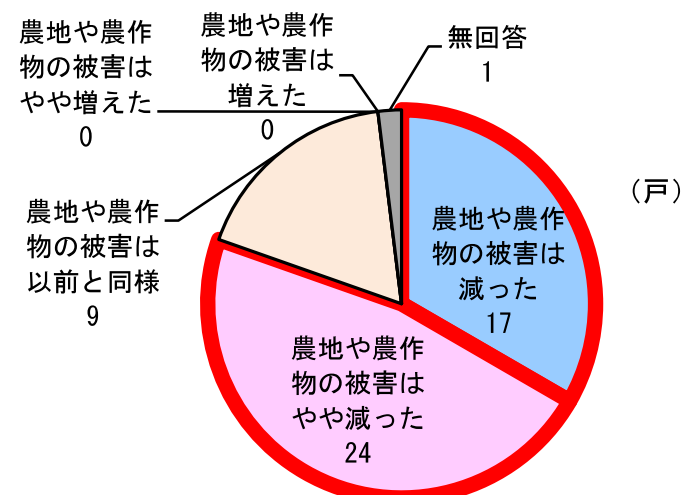


農地や農作物の浸水被害の実感

農家（51戸）の回答

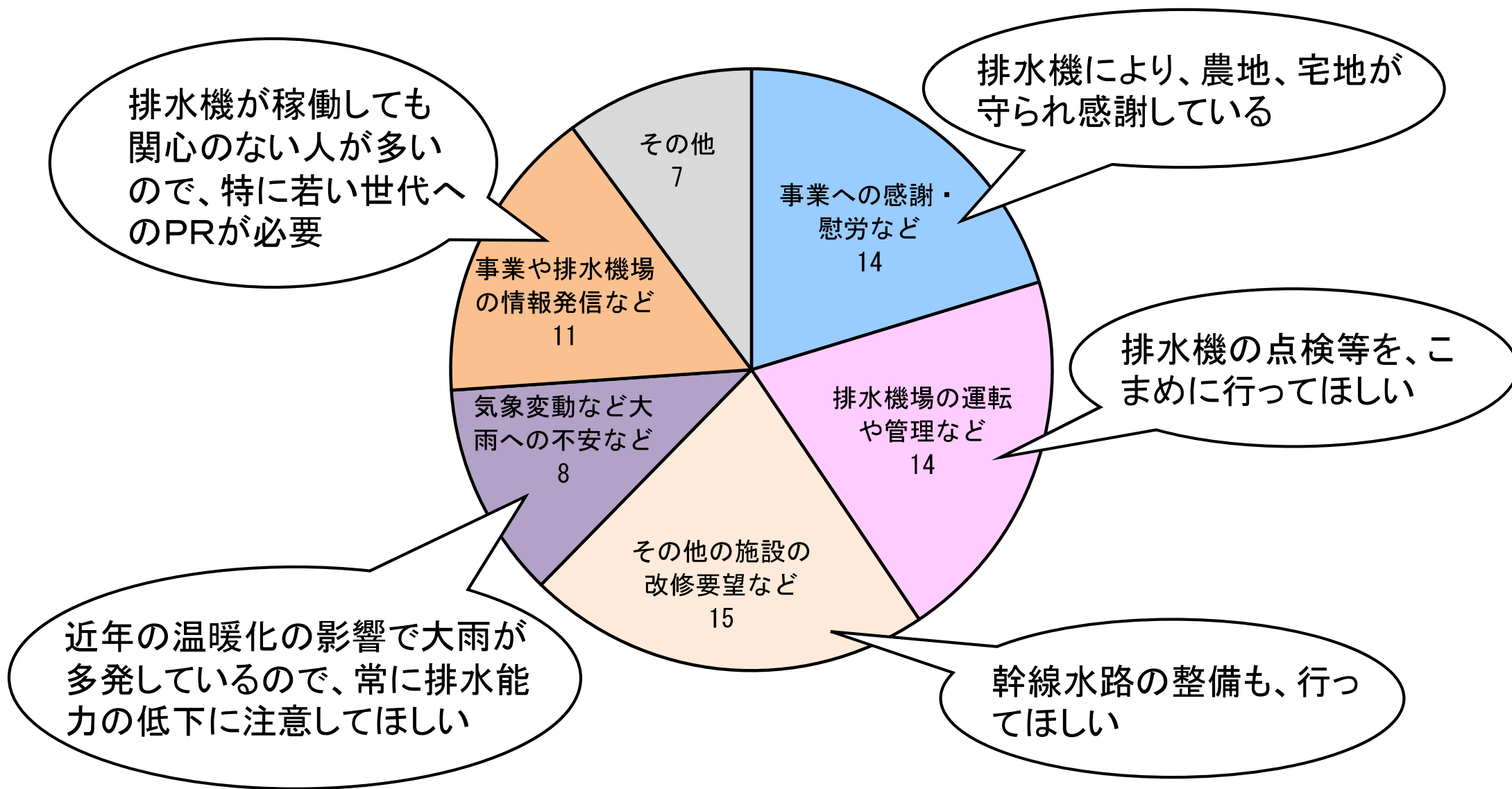
農家の **80%** が被害軽減を実感

17 + 24 = 41戸が実感



受益農家・地域住民へのアンケート調査結果②

◇個別の意見は「69件」あり、取りまとめた結果は以下のとおり。



○総費用

総費用(現在価値化)	9,488,749千円
当該事業費による費用	1,854,701千円
その他費用	7,634,048千円

○総便益

総便益額(現在価値化) = 83,665,789千円

○総費用総便益比

総便益額 / 総費用 = 8.81

【当初計画より総費用総便益費が増となった主な要因】

- ・計画時点の効果算定は、国土交通省 治水経済調査マニュアルの「平成17年4月版」を使用しており、1世帯当たり家庭用品評価額は、一般家財と自動車を含めた被害額となっていた。
- ・「令和2年4月」の改正で、一般家財と自動車の配置の高さが異なるため別々になり、また、自動車の被害額の算定が見直され高くなった。
- ・このため、評価時点の災害防止効果(一般資産)が増となり、総便益額が増。結果、総費用総便益比が増となった。

啓発活動による防災意識の向上

◇自治会により、排水機場の見学会を行い、防災意識の向上を図りました。
また、綾里小学校の小学生にも同様の見学会を開催し、排水機場の役割を学習しました。



自治会の見学会の様子

見学会の開催状況

- H28年5月：大垣市綾里小学校
- H29年2月：大垣市静里町連合自治会
- R元年5月：大垣市綾里小学校

環境への配慮

◇排水機場の工事の際は、矢板等を設置する際の騒音・振動を測定するなど、近隣の住民への騒音の配慮、既設の機場及び堤防に影響が出ないように、周辺環境への影響の軽減に努めた。

工事中には魚類等を保護しながら工事の実施に努めた。また、下流への汚濁防止等にも努め、自然環境にも配慮しながら工事を行った。

排水機場施工時の環境配慮の状況



騒音・振動の測定



魚類等の保護