

(近畿農政局)

事業名	国営総合農地防災事業	地区名	わかやまへいや 和歌山平野
都道府県名	和歌山県	関係市町村名	わかやまし きのかわし いわでし 和歌山市、紀の川市、岩出市
事業概要	1 事業目的 本地区は、和歌山県北部に位置し、和歌山市外2市にまたがる、一級河川紀の川の両岸に形成された4,306haの農業地帯である。 本地区の営農は、水稻を中心に、野菜、果樹等を組み合わせた経営や果樹専作による経営が展開されている。 本地区の農業用施設は、十津川・紀の川総合開発事業（S27～S59）の一環として実施された県営かんがい排水事業等により整備され、地域農業の発展に寄与してきた。 しかし、近年の都市化の進展による流出形態の変化に起因して、降雨時のピーク流出量増加に伴い農業用排水施設の排水機能が相対的に低下したため、しばしば農地、農業用施設等に多大な被害が生じている。 このため、本事業において、排水機、農業用排水路等を整備するとともに、併せて本事業の対象外となる小規模な排水機を関連事業により整備し、農業用排水施設の排水機能を回復することにより、農業生産の維持及び農業経営の安定を図り、もって国土の保全に資することを目的としている。 2 事業内容 受益面積 4,306ha（水田 3,045ha、畑 1,261ha） 主要工事計画 排水機 5箇所、排水路 45.2km、洪水調整池 8箇所、排水管理施設 一式 国営総事業費 45,600百万円（令和6年度時点 62,065百万円） 工期 平成26年度～令和10年度（予定）		
評価項目	【事業の進捗状況】 令和5年度末までの国営事業全体の進捗率（事業費ベース）は51.4%である。主要工事計画に記載した施設ごとの進捗状況は次のとおりである。 1 排水機：3箇所（名草排水機場、米田排水機場、高嶋排水機場）は施工を終えて供用開始。2箇所（東貴志排水機場、宮ノ前排水機場）は令和6年度に施工を終え、令和7年度に供用開始予定。 2 排水路：45.2kmのうち11.8kmは施工を終えて供用開始。 3 洪水調整池：2箇所（上ノ池、森ノ池）は施工を終えて供用開始。1箇所（大溜池）は令和6年度に施工を終え、同年度中に供用開始予定。2箇所（宮池、花や池）は令和7年度に施工を終え、令和8年度に供用開始予定。 未施工の排水路、洪水調整池等は、順次工事に取り掛かる予定としており、令和10年度の供用開始に向け、計画的に事業を進める予定。 また、令和3年8月に和歌山市で1/10年基準雨量（254.0mm/3 day）を超える3日連続雨量277.0mmの降雨の際及び令和5年6月に日雨量300.5mmの降雨の際、供用開始している排水専用バイパス水路（六箇井水路七瀬排水路、六箇井水路高川排水路）の運用により、適切に排水されていることを確認し、整備済み施設では事業効果が発現している。 【関連事業の進捗状況】 小規模な排水機を整備する関連事業は、和歌山県が実施主体となり「農村地域防災減災事業用排水施設等整備事業 用排水施設整備（小規模）」の2地区（丸栖北、前田）を実施中である。 施工中である丸栖北地区の進捗率（事業費ベース）は67.4%で、令和7年度完了予定。前田地区は令和6年度着手。		

評価項目	【農業情勢、農村の状況その他の社会経済情勢の変化】 1 総人口の動向 和歌山市外2市の人口は、平成22年の49万人（和歌山市：37万人、紀の川市：7万人、岩出市：5万人）から令和2年の47万人（和歌山市：36万人、紀の川市：6万人、岩出市：5万人）まで1.9万人（4%）減少している。一方、65歳以上の割合は、同期間で26%から31%まで増加しており、高齢化の進行が窺える。 2 産業別就業人口の動向 和歌山市外2市の令和2年の農業就業者数は8,020人（和歌山市：2,448人、紀の川市：4,851人、岩出市：721人）で、全就業者数211,580人（和歌山市：158,633人、紀の川市：29,310人、岩出市：23,637人）の4%を占めており、和歌山県全体の7%（農業就業者数：31,915人、全就業者数：428,780人）より低い割合となっている。産業別就業人口のうちの農業就業人口は平成22年の9,473人（和歌山市：2,862人、紀の川市：5,863人、岩出市：748人）から令和2年の8,020人まで1,453人（15%）減少しており、和歌山県全体（平成22年の38,050人から令和2年の31,915人まで6,135人（16%）減少）においても同様の傾向にある。 3 地域経済の動向 （1）農業産出額の動向 和歌山市外2市の農業産出額は、平成26年の234億円（和歌山市：61億円、紀の川市：163億円、岩出市：10億円）から令和3年の246億円（和歌山市：57億円、紀の川市：180億円、岩出市：9億円）まで12億円（5%）増加している。品目別に見ると果実の占める割合が53%と最も高い。 また、本地区内には大規模な農産物直売所があり、紀の川市及び岩出市で生産された農産物が多く出荷、販売されており、農業生産活動が盛んに行われている。 （2）製造品出荷額の動向 和歌山市外2市の製造品出荷額は、平成24年の15,775億円（和歌山市：14,550億円、紀の川市：1,104億円、岩出市：121億円）から令和3年の14,064億円（和歌山市：12,559億円、紀の川市：1,196億円、岩出市：309億円）までほぼ横ばいで推移している。 （3）商品販売額の動向 和歌山市外2市の商品販売額は、平成24年の10,380億円（和歌山市：8,990億円、紀の川市：863億円、岩出市：527億円）から令和3年の12,738億円（和歌山市：11,209億円、紀の川市：877億円、岩出市：653億円）まで2,358億円（23%）増加している。 4 農業・農村の動向 （1）総農家数の動向 和歌山市外2市の総農家数は減少傾向にあり、平成22年の9,532戸（和歌山市：4,093戸、紀の川市：4,527戸、岩出市：912戸）から令和2年の7,171戸（和歌山市3,057戸、紀の川市：3,483戸、岩出市：631戸）まで2,361戸（25%）減少している。特に、販売農家の占める割合が平成22年の67%（6,372戸）から令和3年の65%（4,663戸）まで減少している。 （2）経営体数の動向 和歌山市外2市の農業経営体数は、平成22年の6,541経営体（和歌山市：2,529経営体、紀の川市：3,438経営体、岩出市：574経営体）から令和2年の4,833経営体（和歌山市：1,836経営体、紀の川市：2,657経営体、岩出市：340経営体）まで1,708経営体（26%）減少している。個人経営体の減少が進む一方、法人化がやや進行している。
------	--

(3) 土地の動向

和歌山市外2市の耕地面積は、平成22年の8,607ha（和歌山市：2,975ha、紀の川市：5,040ha、岩出市：592ha）から令和2年の7,780ha（和歌山市：2,718ha、紀の川市：4,550ha、岩出市：512ha）まで827ha（10%）減少している。地目別耕地面積の割合は、平成22年（田：48%、畑：52%）から令和2年（田：47%、畑：53%）まで大きな変化はない。

和歌山市外2市の経営耕地面積は、平成22年の5,561ha（和歌山市：1,912ha、紀の川市：3,255ha、岩出市：394ha）から令和2年の4,263ha（和歌山市：1,425ha、紀の川市：2,585ha、岩出市：226ha）まで1,298ha（23%）減少している。経営耕地面積に占める田の割合が51%から43%に減少しているのに対し、畑の割合は7%から13%に増加している。

耕地面積及び経営耕地面積の減少は、本地域における農地転用が要因の一つと考えられる。

(4) 経営耕地面積規模別経営体数の動向

和歌山市外2市の経営耕地面積規模別経営体数のうち、5.0ha以上の経営体数は平成22年の16経営体（和歌山市：3経営体、紀の川市13経営体、岩出市：0経営体）から令和2年の28経営体（和歌山市：8経営体、紀の川市：20経営体、岩出市：0経営体）まで12経営体（75%）増加している。一方、3.0ha未満の経営体数は平成22年の6,427経営体（和歌山市：2,508経営体、紀の川市：3,345経営体、岩出市：574経営体）から令和2年の4,713経営体（和歌山市：1,803経営体、紀の川市：2,571経営体、岩出市：339経営体）まで1,714経営体（27%）減少している。

(5) 1経営体当たり経営耕地面積の動向

和歌山市外2市における1経営体当たりの経営耕地面積は平成22年の0.85ha/経営体（和歌山市：0.76ha/経営体、紀の川市：0.95ha/経営体、岩出市：0.68ha/経営体）から令和2年の0.88ha/経営体（和歌山市：0.79ha/経営体、紀の川市：0.97ha/経営体、岩出市：0.66ha/経営体）まで全体として0.03ha/経営体（4%）増加している。地目別では田が11%減少し、畑が45%増加、樹園地が8%増加している。

(6) 経営耕地面積規模別面積の動向

和歌山市外2市における5.0ha以上の経営規模の耕地面積は平成22年の102ha（和歌山市：20ha、紀の川市：82ha、岩出市：0ha）から令和2年の210ha（和歌山市：52ha、紀の川市：158ha、岩出市：0ha）まで108ha（106%）増加している。経営耕地面積規模の大きな経営体の耕地面積が占める割合が拡大している。

5 認定農業者数の動向

和歌山県の認定農業者数は平成22年の3,750経営体から令和3年の2,649経営体まで1,101経営体（29%）減少している。一方で、法人は平成22年の47経営体から令和3年の82経営体まで35経営体（74%）増加している。

6 法人等の協業経営の動向

和歌山市外2市の法人化している農業経営体数は横ばいで推移している。農事組合法人が減少する一方、会社の法人格を取得する経営体が多い。

評価項目	【事業計画の重要な部分の変更の必要性の有無】 本地区は、事業着手後の受益面積の減少により事業計画の変更の必要性が生じている。 1 受益面積 受益面積は、都市化に伴い発生する農地転用により現計画の4,306ha（和歌山市：1,913ha、紀の川市：1,936ha、岩出市：457ha）から令和5年12月時点の4,044ha（和歌山市：1,782ha、紀の川市：1,875ha、岩出市：387ha）まで262ha（6.1%）減少しており、5%以上の増減があることから事業計画変更の要件に達している。 2 事業目的別面積 本地区の現計画時点の事業目的別面積は、排水改良4,306ha（全体受益面積と同一）で、その変動も同上であり、10%以上の増減がないため、事業計画変更の要件に達していない。 3 主要工事計画 排水機、洪水調整池、排水管理施設について、追加若しくは廃止、位置の大幅な変更、排水量等の20%以上の変更又は支配面積の500ha以上の変更はないため、計画変更要件に該当していない。 排水路について、現計画における受益面積500ha以上の路線の総延長30.2kmに対し、再評価時点では0.2km増加（1%増）、3.7km減少（12%減）しており、総延長の20%以上の変更又は支配面積の500ha以上の変更はないため、計画変更要件に該当していない。 4 事業費 令和6年度における総事業費は62,065百万円であり、現計画の45,600百万円に対して、16,465百万円増加している。総事業費から、営繕費、宿舍費及び工事諸費を除くと、それぞれ57,389百万円及び41,420百万円となり、15,969百万円増加している。そのうち、物価又は労賃の変動による増額は14,115百万円、事業量変更及び工法変更による増額は1,854百万円（4.5%）であり、10%以上の増減がないため、事業計画変更の要件に達していない。
------	---

	【費用対効果分析の基礎となる要因の変化】 1 営農計画 本事業の営農計画は、農業用排水施設の排水機能を回復することにより、農業生産の維持及び農業経営の安定を図り、水稻を中心に野菜、果樹等を組み合わせた営農や果樹専作による営農を指向するものであり、現時点においてもその方向性に基本的な変更はない。 2 農業振興計画等 和歌山県及び和歌山市外2市の農業振興計画は、社会経済情勢の大きな変化に対応すべく、本事業開始後に一部改訂されているが、果樹・野菜・花き農業の振興や水田の有効利用、高収益作物の導入に向けた取組方針等が定められており、引き続き農業を振興していく方向性に大きな変更はない。 3 農産物等の動向 (1) 主要作物の作付面積 本地域の主要品目である水稻、大豆及び野菜類の作付面積は、減少傾向にあるが、果樹の作付面積は横ばいで推移している。 (2) 作物単収 主要作物の単収は、水稻、野菜類及び果樹は概ね横ばいで推移しているが、えだまめは増加傾向である。 (3) 作物単価 主要作物の単価は、水稻及び野菜類は横ばいで推移している一方、いちごや果樹類は上昇傾向にある。
評価項目	4 費用対効果分析の結果 平成27年度事業評価地区から追加された国産農産物安定供給効果を新たに算定した上で、費用対効果分析を行った結果は以下のとおりである。 総便益（B） 1,510,842百万円（現行計画 660,248百万円） 総費用（C） 148,593百万円（現行計画 72,691百万円） 総費用総便益比（B／C） 10.16（現行計画 9.08）

	【環境との調和への配慮】 和歌山県北部に位置する農業地帯であり、和泉山脈や紀伊山地を背景に広がりのある農村景観や多くの動植物の生息、生育の場が形成されている。 本事業においては、和歌山市外2市が作成した田園環境整備マスタープラン等との整合を図るとともに、周辺住民との環境懇談会やワークショップを踏まえ、本地域の有する生態系及び景観との調和に配慮した取組を実施している。 1 生態系への配慮 農業用排水路の整備に当たっては、魚類の生息環境の保全に配慮し、魚巢ブロックを設置することとしている。 なお、本取組について、近隣小学校で出前授業を行うことにより、小学生への理解促進を図っている。 2 景観への配慮 排水機場及び農業用排水路の整備に当たっては、景観に配慮した計画を採用している。 米田排水機場では、背面の青い空をイメージしたアースカラーの建屋を採用した。 名草排水機場では、周囲の緑と合わせて屋根をアースカラーの建屋を採用した。 高嶋排水機場及び東貴志排水機場では、周囲の緑、畑、紅葉になじみやすいアースカラーの建屋を採用した。 名草排水路では、農村景観に配慮したブロック積水路や既存の石積を残し、景観配慮区間を設定する。 【事業コスト縮減等の可能性】 1 新たな技術の導入によるコスト縮減 名草排水機場の樋門基礎部における地盤改良では、現場条件から採用可能な他工法と比較して、一度により広範囲を高速度で改良することができる「FTJ工法」を採用し、工期短縮及びコスト縮減を図っている。 2 クラウド方式を導入した水管理システム 水管理システムにてクラウド方式を導入することが計画されており、導入した場合、従来方式と比較して「概算工事費」、「通信費」、「電気料金」、「ライフサイクルコスト」の各項目でコスト縮減されることが確認されている。 3 国債工事の活用によるコスト縮減 本事業において、令和5年度までに21件の国債工事を活用することにより諸経費を抑制し、コスト縮減を図っている。 4 施設部材等の変更 米田排水機場の排水樋管ゲート形式は、機能及びコスト面で優れる引き上げ式ゲートを採用し、ゲートの材質を従来の普通鋼材（SS）からライフサイクルコストの面で優れるステンレス製（SUS）に変更することにより維持管理費の低減を図っている。 【関係団体の意向】 （和歌山県、和歌山市、紀の川市、岩出市、紀の川用水土地改良区、山田ダム土地改良区、貴志川土地改良区、小田井土地改良区、藤崎井土地改良区、六箇井土地改良区、紀の川左岸土地改良区、安楽川井土地改良区及び紀の川土地改良区連合に確認中）
--	---

【評価項目のまとめ（案）】

本地区は、排水機、農業用排水路等を整備するとともに、併せて本事業の対象外となる小規模な排水機を関連事業により整備し、農業用排水施設の排水機能を回復することにより、農業生産の維持及び農業経営の安定を図り、もって国土の保全に資することを目的としている。

令和5年度までの事業の進捗により、既に供用が開始された施設では、大雨時の湛水被害の軽減への寄与が確認されるなどの事業効果が発現している。小規模な排水機の整備を行う関連事業2地区のうち、1地区は令和7年度に完了予定であり、外1地区は令和6年度に着手している。

京阪神への食料供給基地として重要な役割を担う本地区は、水稻を中心に、野菜、果樹等を組み合わせた経営や果樹専作による経営が引き続き展開されている。和歌山市外2市の総農家数及び耕地面積は減少傾向にあるものの、経営耕地面積の大きい農家数が増加しており、担い手への農地集積が進んでいる。

一方、受益面積にあつては、都市化に伴い発生する農地転用により事業計画の見直しが必要な変動が生じている。また、計画変更要件には該当していないが、排水路延長の増減により主要工事計画等に変動が生じている。

※関係団体からの意向を記載予定

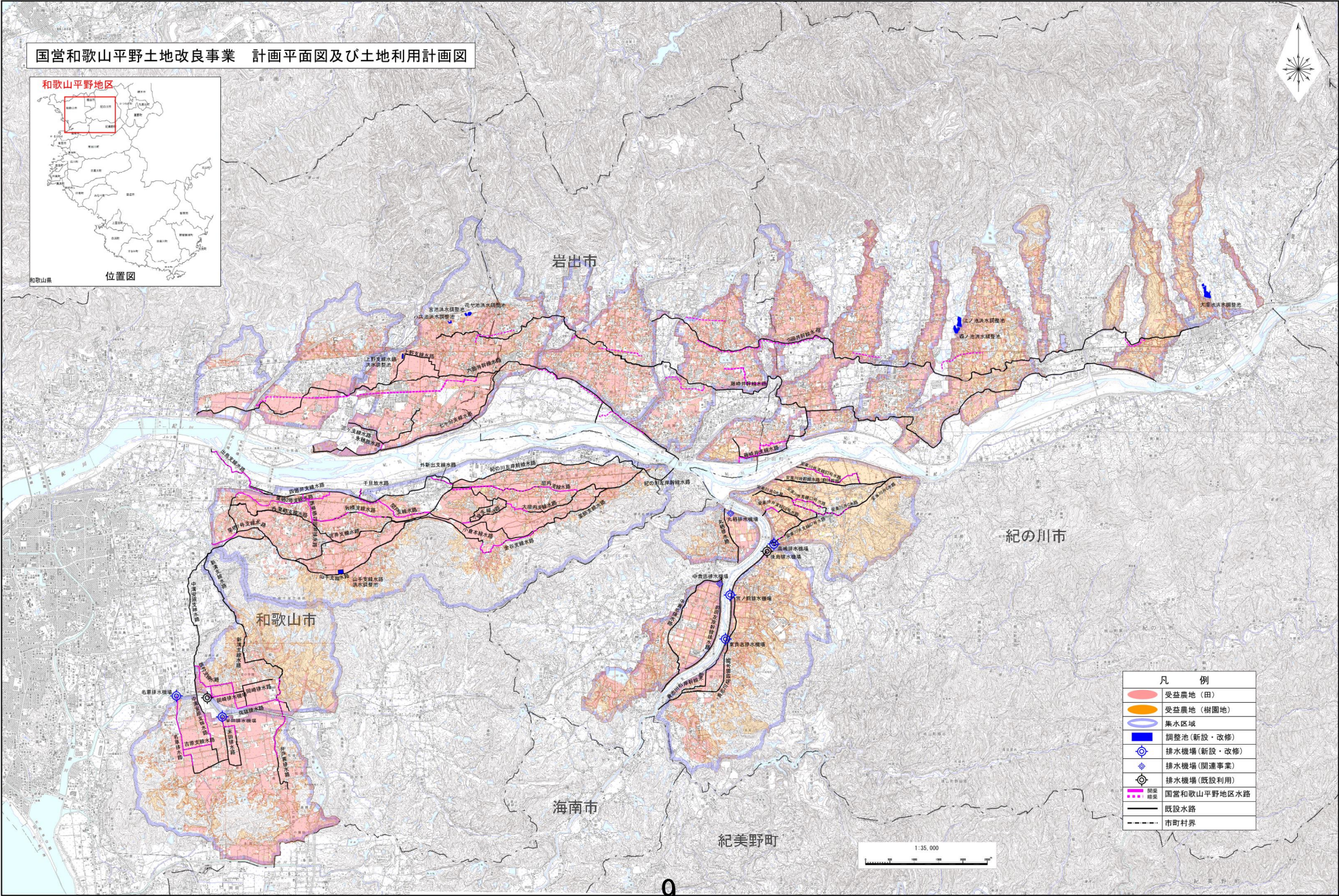
これらを踏まえ、引き続き和歌山県、和歌山市、紀の川市及び岩出市、土地改良区等の地元関係団体と連携を図りつつ、事業計画の変更を行い、事業効果の早期発現に向け、事業の計画的かつ着実な推進を図る必要がある。

【技術検討委員会の意見】

【事業の実施方針】

＜評価に使用した資料＞

- ・農林水産省農村振興局企画部土地改良企画課・事業計画課（監修）（2015）「新たな土地改良の効果算定マニュアル」大成出版社
- ・「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日事務連絡 農村振興局整備部土地改良企画課課長補佐（事業効果班）
- ・平成22年、平成27年、令和2年国勢調査（<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/index.html>）
- ・2005年、2010年、2015年、2020年農林業センサス（<https://www.maff.go.jp/j/tokei/census/afc/>）
- ・農林水産省 大臣官房統計部「作物統計調査」（<https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/sakumotu/>）
- ・農林水産省 大臣官房統計部「農業物価統計」農林水産省（<https://www.maff.go.jp/j/tokei/kouhyou/noubukka/index.html>）
- ・近畿農政局「国営和歌山平野土地改良事業計画書（農地防災）」



和歌山平野地区の事業の効用に関する説明資料

1. 総費用総便益費の算定

(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	148,592,501
当該事業による整備費用	②	65,780,643
その他費用(関連事業費+資産価額+再整備費)	③	82,811,858
評価期間(当該事業の工事期間+40年)	④	55
総便益額(現在価値化)	⑤	1,510,842,478
総費用総便益比	⑥=⑤÷①	10.16

(2) 総費用の総括

(単位：千円)

区 分	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 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
国営造成施設	43,622,098	65,780,643	-	52,526,067	17,083,294	144,845,514
県営造成施設	-	-	2,568,142	1,582,989	404,144	3,746,987
その他	-	-	-	-	-	-
合 計	43,622,098	65,780,643	2,568,142	54,109,056	17,487,438	148,592,501

※各造成施設の詳細については「和歌山平野地区の事業の効用に関する詳細」を参照

(3) 年総効果額、総便益額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果 (便益) 額	総便益額	効果の要因
食料の安定供給の確保に関する効果				
作物生産効果		1,308,519	40,585,867	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での作物生産量が増減する効果
品質向上効果		117,122	3,860,631	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での生産物の価格が維持する効果
営農経費節減効果		449,831	15,310,042	排水施設の整備を実施した場合と実施しなかった場合での営農経費が増減する効果
維持管理費節減効果		△220,859	△7,303,523	排水施設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)		2,563,915	76,805,724	排水施設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)		41,553,885	1,374,534,707	排水施設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)		86,559	2,805,785	排水施設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
その他の効果				
国産農産物安定供給効果		154,080	4,243,245	排水施設の整備により農業生産性の向上や営農条件等の改善が図られ、国産農産物の安定供給に寄与する効果
合 計		46,013,052	1,510,842,478	

※総便益の算定の詳細については「和歌山平野地区の事業の効用に関する詳細」を参照

2. 年効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○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)の作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

和歌山平野地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{単収増加年効果額}^{\ast 1} + \text{作付増減年効果額}^{\ast 2}$$

$$\ast 1 \text{ 単収増加年効果額} = \text{作付面積} \times (\text{事業ありせば単収} - \text{事業なかりせば単収}) \times \text{単価} \times \text{単収増加の純益率}$$

$$\ast 2 \text{ 作付増減年効果額} = (\text{事業ありせば作付面積} - \text{事業なかりせば作付面積}) \times \text{単収} \times \text{単価} \times \text{作付増減の純益率}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	作付面積 (ha)		増加粗収益額	年効果額
	現況	計画		
新設整備	4,338	4,559	2,354,419	375,266
更新整備	4,338	4,338	1,029,792	933,253
合 計			3,384,211	1,308,519

※作物生産効果における作物毎の詳細については「和歌山平野地区の事業の効用に関する詳細」を参照

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わない場合がある。

- ・作付面積 : 各作物の作付面積は以下のとおり
 - 「現況作付面積」
 - ・ 関係市(町村)の作付実績に基づき決定した。
 - 「計画作付面積」
 - ・ 新設整備では、県、関係市の農業振興計画や関係者の意向を踏まえ決定した。
 - ・ 更新整備では、現況施設のもとで作物生産量が維持される面積であり、現況＝計画とした。
- ・単収 : 増加粗収益の算定に用いる各作物の単収については以下のとおり
 - 「事業なかりせば単収」
 - ・ 新設整備では、現況単収であり、農林水産統計等による最近5か年の平均単収により算定した。
 - ・ 更新整備では、排水機能の喪失時の単収であり、現況単収に効果要因別の失われる増収率分を減じて算定した。
 - 「事業ありせば単収」
 - ・ 新設整備では計画単収であり、現況単収に効果要因別の増収率を考慮して算定した。
 - ・ 更新整備では現況単収であり、農林水産統計等による最近5か年の平均単収により算定した。
 - 「効果算定対象単収」
 - ・ 事業ありせば単収と事業なかりせば単収の差である。
(作付増においては、地域の計画単収、作付減においては地域の現況単収、水害防止については施設整備による被害防止量である。)
- ・生産物単価 : 農協における販売価格調査等により把握した平成30年～令和4年の農家庭先価格に「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」に示す消費者物価指数を反映した価格を用いた。
- ・純益率 : 「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」による標準値等を用いた。

(2) 品質向上効果

○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)の生産物価格の比較により年効果額を算定した。

○対象作物

和歌山平野地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = (\text{事業ありせば作物単価} - \text{事業なかりせば作物単価}) \times \text{効果発生量}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	効果発生要因		年効果額
	単価向上	商品化率向上	
新設整備	11,936	-	11,936
更新整備	105,186	-	105,186
合 計			117,122

※品質向上効果における作物毎の詳細については「和歌山平野地区の事業の効用に関する詳細」を参照

※小数点以下を四捨五入していることから、記載値は計算結果と合わないことがある。

- ・ **効果対象数量：** 災害防止効果の湛水面積、作物生産効果の単収から算定された生産量。
- ・ **生産物単価：** 農協における販売価格調査等により把握した平成30年～令和4年の農家庭先価格に「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」に示す消費者物価指数を反映した価格を「事業ありせば単価」とした。
 なお、本事業における農産物の品質向上は見込めないため、再建設整備においては、「現況単価」＝「事業ありせば単価」とした。品質が低下した果実は、加工用として出荷されるため、「事業なかりせば単価」は、加工用の単価と「現況単価」より算出した単価減少率を用いて算出した。
 新設整備においては、現況が湛水被害を受けた状態であるため、「現況単価」を再建設整備の「事業なかりせば単価」とした。

(3) 営農経費節減効果

○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)の労働費、機械経費、その他の生産資材費について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定した。

○対象作物

和歌山平野地区の事業の効用に関する詳細のとおり

○年効果額算定式

年効果額 = (事業なかりせば単位面積当り営農経費 - 事業ありせば単位面積当り営農経費) × 効果発生面積

○年効果額の算定

(単位：千円)

区 分	事業なかりせば①	事業ありせば②	年効果額 ③=①-②
新設整備	現況営農経費	計画営農経費	-
更新整備	事業なかりせば営農経費	現況営農経費	449,831
合 計			449,831

※営農経費節減効果における作物毎の営農経費の詳細については「和歌山平野地区の事業の効用に関する詳細」を参照

・各作物のha当たり営農経費は以下のとおり

- ・現況営農経費： 地域の現在の営農経費であり、和歌山県の農業経営モデル指標(H20)に基づき算定した。
- ・事業なかりせば営農経費： 地域の水利施設の機能が失われた場合に想定される水管理作業に係る経費を考慮し算定した。

(4) 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、施設の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

総費用に計上した、当該事業（関連事業）及び受益地内で一体的に効用を発揮している全ての土地改良施設

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{事業なかりせば維持管理費} - \text{事業ありせば維持管理費}$$

○年効果額の算定

(単位：千円)

区分	新設	現況維持管理費①	事業ありせば維持管理費②	年効果額
	更新	事業なかりせば維持管理費①	現況維持管理費②	③＝①－②
新設整備		332, 213	352, 492	△ 20, 279
更新整備		131, 633	332, 213	△ 200, 580
合 計				△ 220, 859

- ・ 事業なかりせば維持管理費 : 現況施設の維持管理費を基に、施設の機能を失った場合に想定される安全管理等に最低限必要な維持管理費を算定した。
- ・ 事業ありせば維持管理費 : 現況施設の維持管理費を基に、本事業の実施により見込まれる維持管理費の増減を考慮し算定した。
- ・ 現況維持管理費 : 現況施設の維持管理費に基づき算定した。

(5) 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)の発生に伴う農産物等の被害が防止又は軽減される年効果額を算定した。

○対象資産

農作物、農地、農業用施設、農漁家、一般資産、公共土木施設

○年効果額算定式

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

(単位：千円)

項目	事業なかりせば年被害額 ①	現況年被害額 ②	事業ありせば年被害額 ③	年効果額 (更新整備) ④=①-②	年効果額 (新設整備) ⑤=②-③	年効果額 (合計) ⑥=④+⑤
農業関係資産	2,659,790	1,089,442	95,875	1,570,348	993,567	2,563,915
農作物被害	31,592	11,396	1,173	20,196	10,223	30,419
農地被害	462,396	492,712	16,441	-30,316	476,271	445,955
農業用施設被害	1,774,407	556,005	75,439	1,218,402	480,566	1,698,968
農漁家被害	391,395	29,329	2,822	362,066	26,507	388,573
一般資産	41,947,214	4,170,579	393,329	37,776,635	3,777,250	41,553,885
一般資産被害	41,947,214	4,170,579	393,329	37,776,635	3,777,250	41,553,885
公共資産	92,082	18,849	5,523	73,233	13,326	86,559
公共土木施設被害	92,082	18,849	5,523	73,233	13,326	86,559
新設整備					4,784,143	4,784,143
更新整備				39,420,216		39,420,216
合計						44,204,359

- ・事業なかりせば年被害額 : 事業実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる地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した。
- ・現況年被害額 : 事業を実施した場合に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現況で想定される年被害額を推定した。
- ・事業ありせば年被害額 : 事業実施した場合に被害の防止又は軽減が図られる地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した。

(6) その他の効果（国産農産物安定供給効果）

○効果の考え方

国産農産物の安定供給に対して国民が感じる安心感の効果であるため、一般国民に対してWTP（Willingness To Pay：支払意思額）を尋ねることで、その価値を直接的に評価する手法であるCVM（Contingent Valuation Method：仮想市場法）により年効果額を算定した。

○対象作物

作物生産効果算定作物のうち、食料生産に係るもの

○年効果額算定式

$$\text{年効果額} = \text{年増加粗収益額} \times \text{単位食料生産額当たり効果額（原単位）} \\ + \text{年増加供給熱量} \times \text{単位供給熱量当たり効果額（原単位）}$$

○年効果額の算定

（単位：千円）

区分	増加粗収益額 ①	増加供給熱量 （千kcal）②	単位食料生産 額当たり効果 額（円/千円） ③	単位供給熱量 当たり効果額 （円/千kcal） ④	当該土地改良 事業における 効果額 ⑤＝①×③＋ ②×④
新設整備	1,979,889	△ 193,900	49	9.9	95,095
更新整備	885,226	1,576,660	49	9.9	58,985
合 計	2,865,115	1,382,858			154,080

増加粗収益額、増加供給熱量：作物生産効果の算定過程で整理した結果を用いて、事業ありせばと事業なかりせばにおける増加粗収益額及び増加供給熱量を整理した。

単位食料生産額当たり効果額、単位供給熱量当たり効果額：一般国民に対し国産農産物の安定供給についてWTPを尋ねるCVMにより、年効果額の算定に用いる単位食料生産額当たり効果額（原単位）は49 円/千円、単位供給熱量当たり効果額（原単位）は9.9 円/千kcal とした。

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刷発行）
- ・「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6年4月1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5年9月13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日付け農林水産省農村振興局企画部長通知（令和6年4月1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6年4月1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】

- ・当該事業費及び関連事業費に係る一般に公表されていない諸元については、近畿農政局和歌山平野農地防災事業所調べ

【便益】

- ・農林水産省大臣官房統計部（平成30年～令和4年）「作物統計」農林水産省
- ・令和2年国勢調査(<https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2020/>)
- ・農林水産省統計部（令和2年）「令和2年農林業センサス和歌山県統計書」農林水産統計協会
- ・効果算定に必要な各種諸元については、近畿農政局和歌山平野農地防災事業所調べ