

県営農業用河川工作物応急対策事業 羽合堰地区



平成27年度公共事業評価委員会(第2回) 事業効果等説明資料

農業用河川工作物等応急対策事業

事業目的

河川内にある農業用河川工作物の構造が不適當又は不十分であるもの又は耐震補強対策の必要がある土地改良施設について整備、補強等を実施することにより、洪水、高潮及び地震等による災害発生を未然に防止し、国土の保全と民生の安定に貢献します。



頭首工の整備・補強



農業用河川工作物等応急対策により整備された頭首工

国事業名：農村地域防災減災事業
(農業用河川工作物等応急対策事業)

【事業内容】

- ①治水機能が劣っている農業用河川工作物(頭首工、水門、樋管及び橋梁等)の整備補強、撤去及び撤去に伴う整備
- ②農業用道路横断工作物(道路を横断する水管橋や農道橋等)の緊急耐震補強整備
- ③土地改良施設の耐震改修(点検、計画策定、改修)

【事業主体】

事業内容①、②は都道府県又は団体(市町村、土地改良区、JA等)
事業内容③は都道府県又は市町村

【事業内容①に係る実施要件】

区分	総事業費
大規模事業	1億円以上のもの
小規模事業	800万円以上1億円未満のもの

【補助率】

区分	国	県	地元 [%]
大規模事業	55	37	8 ⇒羽合堰地区は関係市町が地元分を負担
小規模事業	50	32~42	8

平成27年3月策定

鳥取県農業活力増進プラン

～仲間が増える、所得が増える、地域農業が進む～

基本目標

- 目標Ⅰ「仲間が増える」
- 目標Ⅱ「所得が増える」
- 目標Ⅲ「地域農業が進む」

「10年後の目指す姿(主なもの)」

- ・新規就農者が2,000人増(うち独立自営800人)
- ・認定農業者の農業所得が380万円/年以上
- ・農業産出額700億円以上/年をキープ

基本方針 ※目標設定時期は概ね10年後

①10年後を支える多様な担い手が活躍できる環境を整えます

《取組強化の内容(主目的)》

- ・農業大学のアグリチャレンジコース開設など、新規就農者を大増増加
- ・人・農地プランの成熟化を図り、農地中間管理事業による農地集積促進
- ・集落営農組織の法人化・広域化
- ・家族経営協定締結や資格取得など、女性農業者の経営参画促進

《主な目標設定》

- 「担い手が利用する農世帯数(シェア)」→52%超(現20%)
- 「新規就農者の増え」→200人/年(うち独立自営80人)(現23人)
- 「集落営農法人数」→150組織(現54組織)
- 「家族経営協定締結件数」→350組(現243組)

②産地力をアップし、農業所得を高めます

《取組強化の内容(主なもの)》

○水田農業の収益性向上(備前)を中心とし

- ・直播等省力化は支援の導入など、低コスト稲作の推進
- ・「きめこすめ」の育成(備前)など、良食味米の生産拡大と販売促進
- ・飼料用米を中心とした転作品目導入による水田フル活用
- ・収益性の高い園芸品目導入など、稲作農家の経営多角化

○園芸産地の基盤強化

- ・低コストハウスや耕種機など、農業用施設等の導入コストを低減
- ・低コスト化した農業用施設の高利用率による複合経営の促進
- ・施設・機械導入など、ユース級園芸品目の規模拡大
- ・果樹新品種(新甘栗、輝太郎等)の導入
- ・加工・業務用野菜や地場特産物など、新品目の導入
- ・優良果樹園の更新継承の仕組みづくり
- ・労力課題対応アシストスーツ等の開発導入

《主な目標設定》

- 「産地別10億円品目数」→10品目 [現5品目(備前)]
- 「新ブランド品目数」→5品目
- 「果樹新品種試作の作付面積」→200ha [現135ha]
- 「ハウス・網室栽培等の導入コスト」→60~60%削減
- 「稲作の産地での産出」→5,000頭 [現2,900頭]
- 「生乳生産量の確保」→60,000トン [現58,166トン]
- 「農場+ACCF認証農場」→10農場 [現10農場]

○収益性の高い畜産経営の実現

- ・鳥取県和牛振興事業基金の活用など、和牛生産頭数を増加
- ・「白鹿35の3」の子牛など、高純ナガレ肥育牛の県内保留
- ・酪農基幹牧場の整備による生乳の安定確保
- ・専業コントラクターの育成など、自給飼料の生産拡大
- ・「鳥取和牛」、「大山ルビラー」、「鳥取地ビビッドブランド化」
- ・農場+ACCF認証農場の増加

③「とっとりフードバレー」を形成します

《取組強化の内容(主なもの)》

○農畜産物加工品の輸出拡大

- ・重点品目・ゴジラの絞込み(東南アジアなど新マーケットを追究)
- ・ハラル・FSSC22000など、国際規格の取得促進

○6次産業化・農商工連携の推進 新商品の開発

- ・加工施設整備など、食品の県内二次加工を推進
- ・「とっとりフードエンソーシアム」による事業者と生産者マッチングの促進

《主な目標設定》

- 「農林水産物等の年間輸出金額」→9億円(13%) [現4.5億円]
- 「6次産業化事業(農商工連携)の取組件数」→352件 [現102件]

○食のみやこ鳥取ブランドの発信

- ・鳥取和牛や梨など園芸品目のトップブランディング
- ・首都圏メディアキャンペーンの推進
- ・「とっとりもかや」技術発信の活用、関西圏の販売拠点拡充など、県外への販路開拓の推進

④地域の農業を元気にし、農とともに生きる鳥取県を実現します

《取組強化の内容(主なもの)》

○中山間地域など地域農業の推進

- ・集落ぐるみの対策など、高齢化対策の強化
- ・木質バイオマスエネルギー活用による保温栽培促進(冬期間の作付拡大)
- ・「とつみの共生の里」など、多主体パートナーによる農村活性化

○農業生産基盤の維持・整備

- ・高齢化対策の強化など、日本型農業支援制度の活用
- ・水路づくりなど、農業用施設等の長寿命化

《主な目標設定》

- 「多面的機能支払交付金取組面積(農地等)」→80% [現40%]
- 「とっとり共生の里(協定)維持件数」→10地区 [現3地区]

○農とともに生きる鳥取県

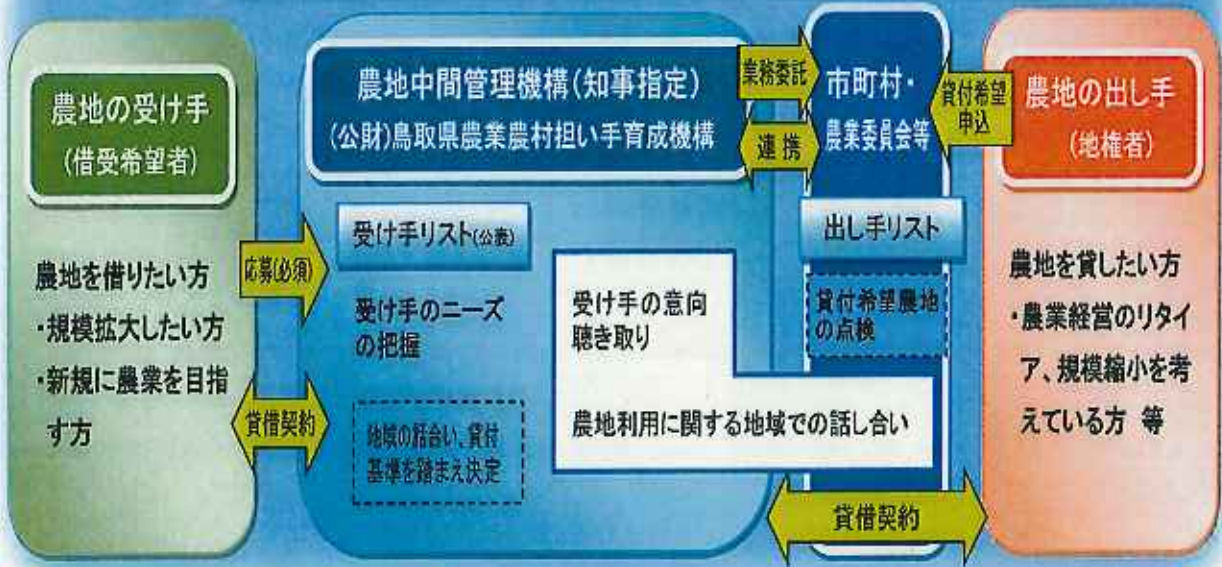
- ・学校給食の県産食料利用など、地産地消運動の推進
- ・教育現場と連携した食農教育
- ・有機・特別栽培やエコ・ファーマーの取組促進

5

農地集積について

鳥取県のパンフレットより抜粋

農地中間管理事業のイメージ



【農地集積目標(H35)】

国 50⇒80%
鳥取県 20⇒52%

農地・水保全課は基盤整備(畦畔除去、暗渠排水等)の要望に応えながら農地集積を支援しています。

6

羽合堰の歴史

年代	出来事
文政3～5 (1820～1822年) 約130年間 	竹田川・小鴨川の合流点下流に富山堰(羽合堰)築造 ⇒約515haの受益地を灌漑する用水の取水開始
昭和20 (1945年)	堰の老朽破損等により取水困難、素掘幹線水路からの漏水が多く多大な干害被害 政府が「緊急開拓実施要領」を決定 ⇒食料増産の力点を農業水利事業を含む土地改良事業にスライド
昭和24	土地改良法が制定→土地改良の事業及び組織を耕作者中心主義になる。
昭和26	3つの水利組合(受益面積631ha)を統合し、羽合土地改良区設立
昭和25～29 (堰は27～29)	県営かんがい排水事業により羽合堰築造、幹線支線用水路等を改修 ⇒農業経営の安定を期する！(次ページ写真参照)
昭和39～42	県営かんがい排水事業(羽合浜地区)により羽合用水から羽合砂丘に分水
昭和40	非補助かんがい排水事業により土砂吐樋門を電動式巻上樋門に改修
昭和57～59	団体営農業用河川工作物応急対策事業により土砂吐樋門・取水樋門等を改修
平成20	河川管理者から土地改良区への是正措置命令(第1回委員会資料参照)
平成21～28	県営農業用河川工作物応急対策事業により堰本体、土砂吐樋門補修(H23工事着手)

7

当時の作業の様子①

昭和25～28年頃(土砂吐樋門基礎部の施工)



8

当時の作業の様子②



【松くい打ち込み】

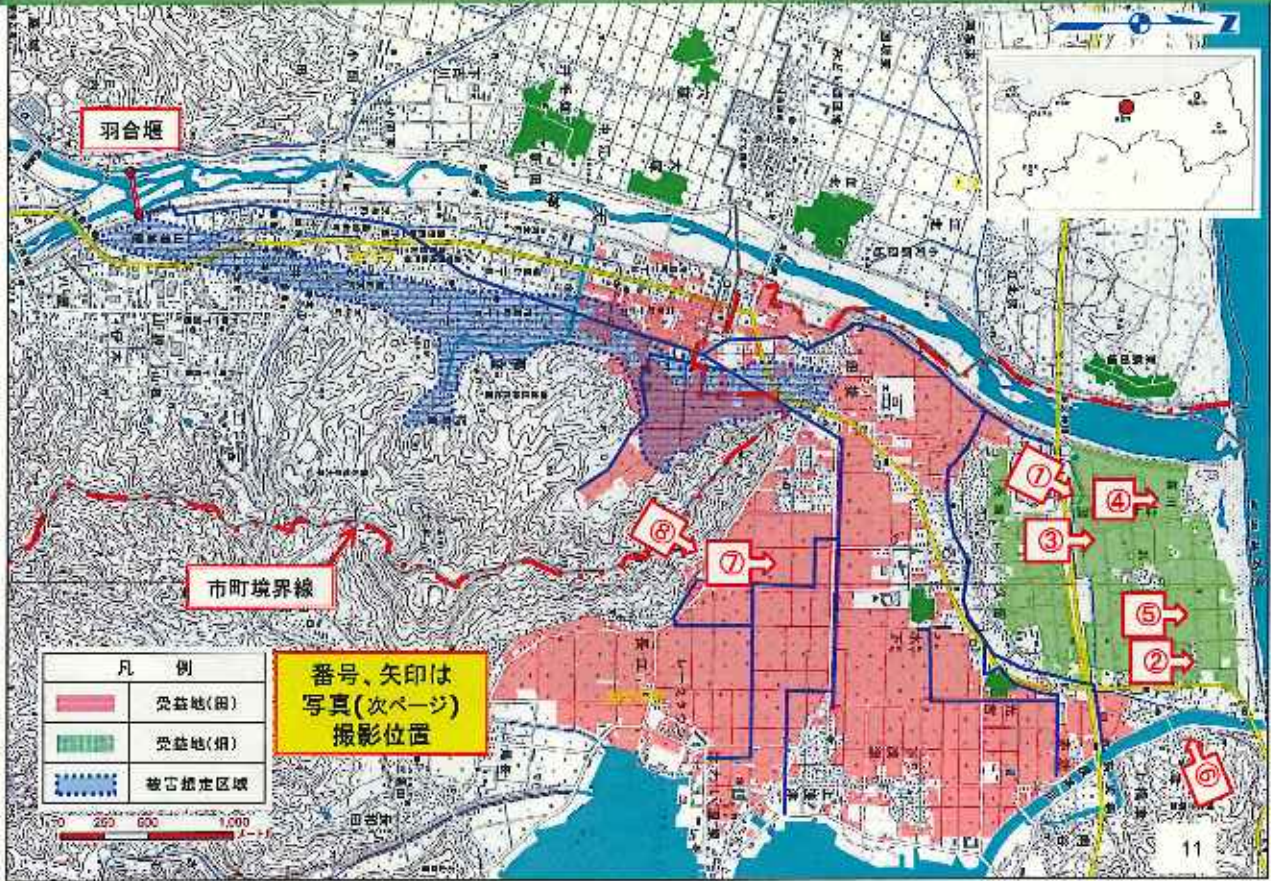
【人力運搬】



昭和29年度完成



計画一般平面図



羽合堰受益地の営農状況① (H27. 11月)



羽合堰受益地の営農状況② (H27.11月)



13

総費用総便益比による 費用対効果の算定

効果算定手法の説明

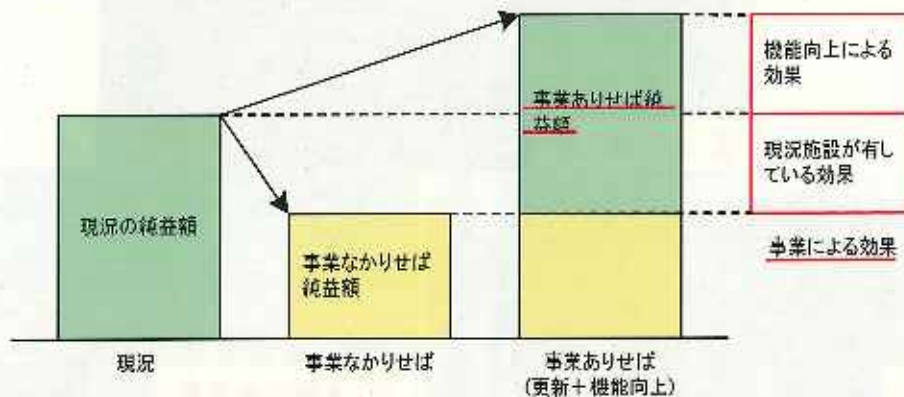
平成19年度にマニュアル制定

(更新事業が主体となっていることに対応した算定手法の見直し)

「事業ありせば・なかりせば」の比較による算定手法

更新効果をはじめとする一部の効果については、簡便的に必要な費用を効果として算定する手法(費用=効果とする方法)によって評価してきたが、特に更新事業の内容を適切に評価する必要性から、全ての効果について「事業ありせば・なかりせば」を設定し、これらの差を効果として算定する方法に改善した。(下図参照)

- 従来「更新効果」は、旧施設の機能を有する施設を再建設するために必要な再経済的事業費を算定し、これを各施設ごとに耐用年数に応じた還元率を乗じて求めた額の合計額をもって年効果額としていた。



旧		新		
効果項目	事業種別 用水・排水 整備 区画整理 農道整備 防災整備	効果項目	効果体系	
農業生産向上効果	作物生産効果	作物生産効果	食料の安定供給の確保に関する効果	
	円高向上効果	円高向上効果		
農業経営向上効果	営農経費節減効果	営農経費節減効果		
	維持管理費節減効果	維持管理費節減効果		
	営農に係る走行経費節減効果	営農に係る走行経費節減効果		
生活基盤安全効果	災害効果	災害防止効果		農家の持続的発展に関する効果
	災害防止効果	災害防止効果		
防災効果	洪水被害軽減効果	洪水被害軽減効果		農村の強靱に関する効果
	地滑り効果	地滑り防止効果(一般資産)		
	水回り効果	水回り効果		
	地盤以下効果	地盤以下効果		
生活維持整備効果	一般交通等経費節減効果	一般交通等経費節減効果	農村の強靱に関する効果	
	非農用等経費節減効果	非農用等経費節減効果		
	安全向上効果	安全向上効果		
地域資源安全・向上効果	国土保全効果	国土保全効果	多目的機能の発揮に関する効果	
	文化財効果	文化財効果		
	公共施設効果	公共施設効果		
	河川防災効果	河川防災効果		
	地下水かん養効果	地下水かん養効果		
	地盤効果	地盤効果		
農村安全効果	水田維持整備効果	水田かん養効果	多目的機能の発揮に関する効果	
	農道維持整備効果	農道・河川保全効果		
	水質浄化効果	水質浄化効果		
反復災害復旧向上効果	反復災害復旧向上効果	反復災害復旧向上効果		

羽合堰地区は赤枠で示した効果項目を算定

- ①作物生産効果
- ②営農経費節減効果
- ③維持管理節減効果
- ④災害防止効果(農業、公共資産、一般資産)

効果内容(考え方)

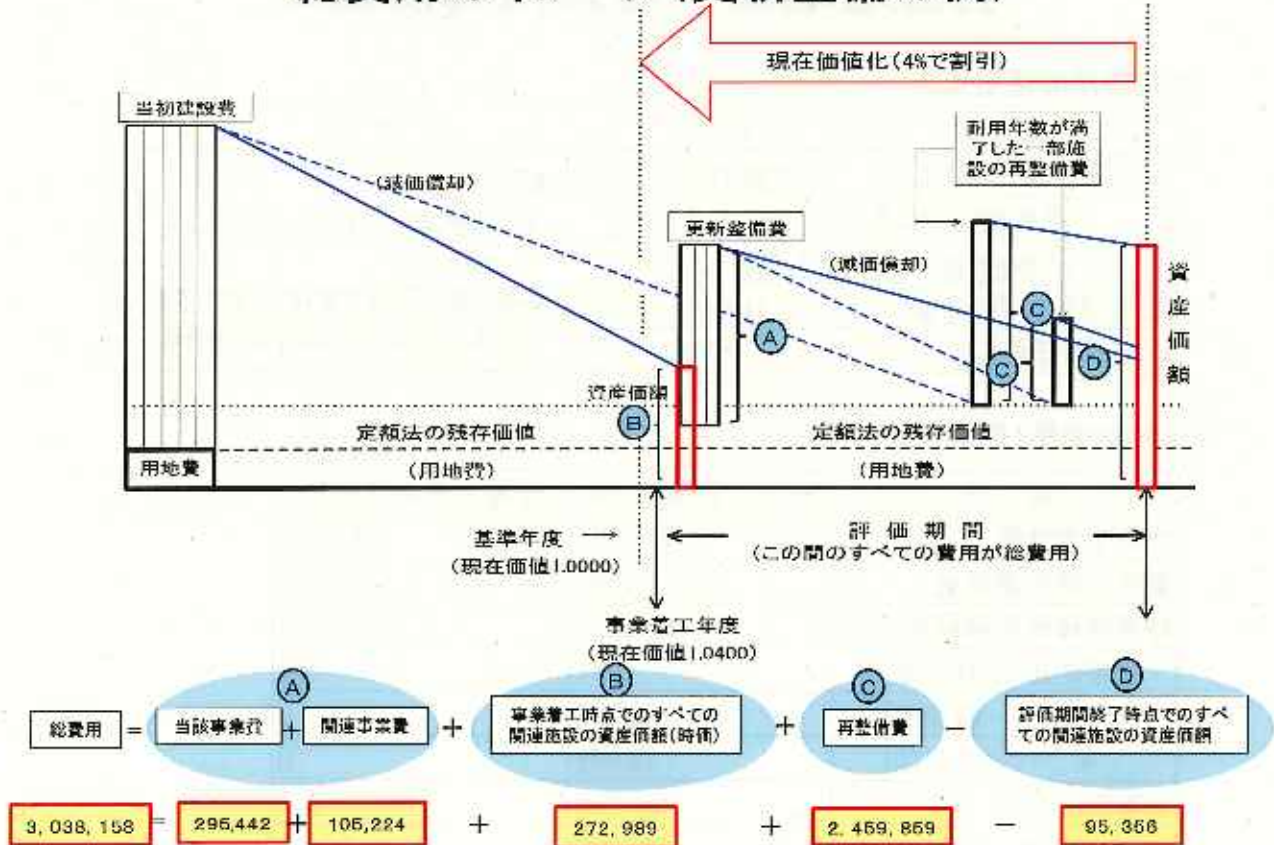
(第12表)

効果体系	効果項目	用排水整備	羽合堰地区	効果内容
食料の安定供給の確保に関する効果	作物生産効果(田)	○	◎	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)の作物生産効果の比較により年効果額を算定する。
	作物生産効果(畑かん)	○	×	当該事業を実施しなかった場合(事業なかりせば)、天神川より必要な水量を運搬・かん水するものとして、作物生産効果額は算定しない。
	品質向上効果	○	×	当該事業は現況施設の機能維持を図るものであり、これを通じて作物の品質(規格・等級等)が維持されることが明らかでないことから、算定しない。
	営農経費節減効果	○	◎	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)の営農経費の比較により年効果額を算定する。
	維持管理費節減効果	○	◎	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)の維持管理費の比較により年効果額を算定する。
	官農に係る走行経費節減効果	—	—	
農業の維持的発展に関する効果	耕作放棄地防止効果	—	—	
	災害防止効果(農業関連資産)	○	◎	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)の年被害額を比較して減少されると想定される年被害額減額を算定する。
農村の振興に関する効果	農業労働環境改善効果	○	×	当該事業は現況施設の機能維持を図るものであり、これを通じて農業労働環境が維持されることが明らかでないことから、算定しない。
	災害防止効果(一般資産)	○	◎	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)の年被害額を比較して減少されると想定される年被害額減額を算定する。
	地域用水効果	○	×	当該事業は現況施設の機能維持を図るものであり、浸潤において、管農用水、湧き水用水等の利用形態がないことから、算定しない。
	一般交通等経費節減効果	—	—	
	地盤安定効果	—	—	
	国土造成効果	—	—	
多面的機能の発現に関する効果	農用地等創設効果	—	—	
	災害防止効果(公共資産)	○	◎	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)の年被害額を比較して減少されると想定される年被害額減額を算定する。
	水源かん養効果	○	×	当該事業は現況利用可能量が増
	系統・環境保全効果	○	×	当該事業は現況施設が整備されて
	都市・農村交流促進効果	○	×	当該事業は現況施設が整備され

羽合堰は赤◎で示した効果を算定
 ①作物生産効果
 ②営農経費節減効果
 ③維持管理節減効果
 ④災害防止効果(農業、公共資産、一般資産)

*1「新たな土地改良の効果算定マニュアル(監修: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)JP.28より。

総費用のイメージ(更新整備の例)



作物生産効果

作物生産効果内訳と工種の関係

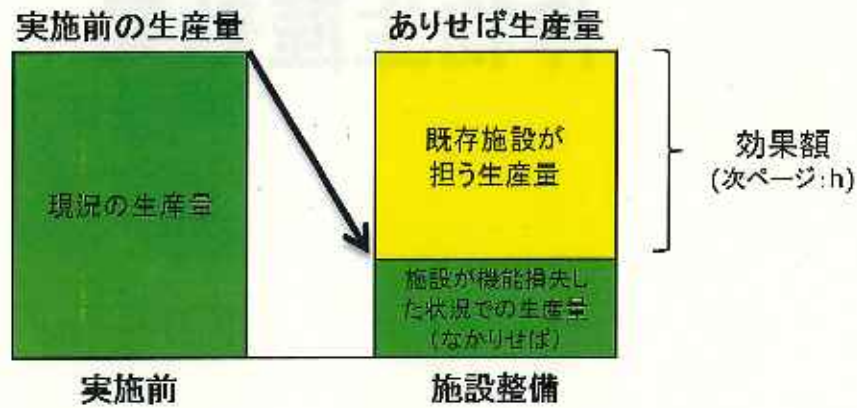
※「新たな土地改良の効果算定マニュアル(訂修)農林水産省農村振興局企画部 土地改良企画課 事業計画課」P.81より。

効果要因	対策工種	内容	相かん	作物区分		羽合堰地区		効果内容	
				水稲	畑作物	水稲	畑作物		
減産防止	干害防止	雨水改良により、雨水不足に陥る被害を防止することによって、増収する効果	○	○	○	○	×	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、事業を実施しない場合(事業なかり等)において、増収しなかった場合(事業なかり)の作物生産効果の比較により効果算定を、算定する。	
	水害防止	雨水改良により、洪水不足に陥る被害を防止することによって、増収する効果	-	○	-	×	-	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、事業を実施しない場合(事業なかり等)において、水害防止が生じることが想定できないため、算定しない。	
	水質汚濁防止	雨水改良により、雨水の水質汚濁に起因する被害を防止することによって、増収する効果	-	○	-	×	-	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、事業を実施しない場合(事業なかり等)において、水質汚濁が生じることが想定できないため、算定しない。	
	冷水温防止	水運と地層の乾燥・潤水田に対する乾土等より、冷水運に起因する被害を防止することによって、増収する効果	-	○	-	×	-	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、灌漑で水運と地層の乾燥が行われていないことから、算定しない。	
	深水	雨水改良により、雨水不足に陥る被害を防止することによって、増収する効果	-	○	-	×	-	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、灌漑で雨水不足が生じることが想定できないことから、算定しない。	
	凍害防止	雨水改良により、凍害を防止することによって、増収する効果	○	-	○	-	×	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、灌漑で凍害防止のための水利用は行われていないことから、算定しない。	
	塩害防止	塩水かんがにより、作物中に蓄積している塩分又は土壌塩分を除去することによって、増収する効果	○	-	○	-	×	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、灌漑で塩害防止のための水利用は行われていないことから、算定しない。	
	風食防止	畑地かんがにより、土壌粒子の飛散防止、肥料の消失等の被害を防止することによって、増収する効果	○	-	○	-	×	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、灌漑で風食防止のための水利用は行われていないことから、算定しない。	
	増収増加	水管理改良	雨水の導流及び配水管理に伴う高床水初期工事、中ずし、灌漑かんがり、灌漑用水等の水管理改良が計画目的に達成されることによって、増収する効果	-	○	-	×	-	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、事業を実施しない場合(事業なかり等)において、水管理改良が行われないことから、算定しない。
		乾田(畑)化	灌漑(排水)又は灌漑用水の供給により、土壌の化学的改良、及び灌漑を防止することによって、増収する効果	-	○	○	×	×	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、事業を実施しない場合(事業なかり等)において、灌漑(排水)が行われないことから、算定しない。
土壌改良		雨水改良により、土壌の化学的改良、灌漑用水等の供給を防止することによって、増収する効果	-	○	○	×	×	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、事業を実施しない場合(事業なかり等)において、土壌改良が行われないことから、算定しない。	
田畑輪換		田畑輪換により、土壌の化学的改良、灌漑用水等の供給を防止することによって、増収する効果	-	○	○	×	×	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、灌漑で田畑輪換が行われていない場合(事業なかり等)において、田畑輪換が行われることから、算定しない。	
作型転換		同一作物の作型を異なることによって、増収する効果	○	○	○	×	×	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、事業を実施しない場合(事業なかり等)において、作型の転換が行われないことから、算定しない。	
潤濁かんが		畑地かんがの計画目的に達成することによって、増収する効果	○	-	○	-	○	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、灌漑で潤濁かんが行われないことから、算定しない。	
除塵		畑地かんがにより、灌漑が作物に与える被害を防止し、又は灌漑に付随している砂害を除去することによって、増収する効果	○	-	○	-	×	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、灌漑で除塵のための水利用は行われていないことから、算定しない。	
運作障害防止		雨水改良により、灌漑した塩田、乾田の運作障害を防止し、水運の回復・灌漑用水の減少等、運作障害を防止することによって、増収する効果	○	-	○	-	×	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、灌漑で水運であり、運作障害防止のための水利用は行われていないことから、算定しない。	
水食防止		灌漑用水の導流により、灌漑水による作物の浸食を防止することによって、増収する効果	-	-	○	-	×	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、灌漑で水食防止のための水利用は行われていないことから、算定しない。	
防塵		灌漑の設備により灌漑用水を導流することによって、増収する効果	-	○	○	×	×	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、灌漑で防塵のための水利用は行われていないことから、算定しない。	
作物増減	作物の作付面積の増減によって生産量が変化する効果	○	○	○	×	×	灌漑事業は灌漑施設の機能維持を図るものであり、事業を実施しない場合(事業なかり)において、灌漑施設の増減によって生産量が変化するものとすると、作物増減は算定しない。		

【効果の捉え方】

事業を行った場合(用水確保)と、施設機能が失われた状態(取水不可)を想定した場合の生産量(なかりせば)との比較により算定する効果

作物生産効果のイメージ図



【算定方法】

○(作付面積の増減) × 計画単収 × 現況単価 × 純益率

※ 純益率・・・(農家受取価格からその生産に要した費用を差し引いたもの=純利益)の比率

効果要因別面積

(第18表)

計画地目	作物名	作付面積			効果要因とその程度 ha	効果発生面積 x ha	単収等						生産増減量 t	備考		
		現況 ① ha	計画 ② ha	増減 ③=②-① ha			事業ありせば		事業なかりせば							
							現況単収 a kg/10a	失われる増収率 b %	立地条件好転		減産防止				機能損失により失われる単収 f=d+e kg/10a	
									機能損失時の単収 c=a/(1+b) kg/10a	失われる10a当り増加量 d=a-c kg/10a	干害防止 kg/10a	水害防止 kg/10a				かなりせば単収 g=a-f kg/10a
h=x×f t																
田	水稲(陸稲)	276.9	276.9	0.0	干害防止	276.9	482	-	203		279	0	279	203	772.6	
					水稲計	276.9	482	-	203	0	279	0	279	203	772.6	
	大豆	85.7	85.7	0.0	湿潤かんがい	85.7	167	8	155	12			12	155	7.9	
	イチゴ	7.4	7.4	0.0												
	メロン	1.3	1.3	0.0												
	ねぎ	2.5	2.5	0.0												
	ほうれん草	20.0	20.0	0.0	湿潤かんがい	20.0	984	13	871	113			113	871	22.6	
	かき	2.7	2.7	0.0												
	なし	1.0	1.0	0.0												
	うめ	6.2	6.2	0.0												
小計		383.7	383.7	0.0		362.6									803.1	
畑(雑かん)	イチゴ	2.4	2.4	0.0												
	メロン	2.2	2.2	0.0												
	ねぎ	4.3	4.3	0.0												
	らっきょう	1.4	1.4	0.0												
	葉菜類(はくさい)	40.3	40.3	0.0												
	根菜類(にんじん)	40.3	40.3	0.0												
ぶどう	8.0	8.0	0.0													
小計		98.9	98.9	0.0		0.0									0.0	
合計		482.6	482.6	0.0		362.6									803.1	24

生産増減効果の算定

(第21表)

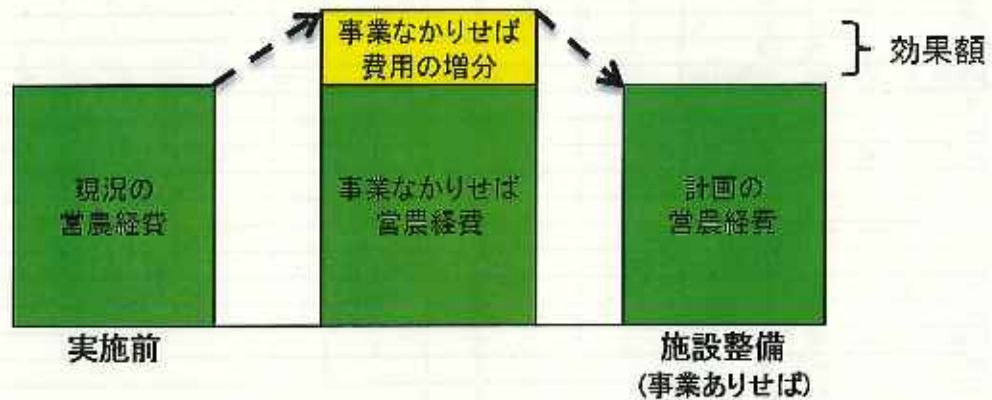
引当 科目	作物名	作付面積			効果要因と その削減	効果発生 面積	単 収 等										生産物 単価	増減 利益額	年効果額		年増減額		備 考			
		① ha	② ha	③=②-① ha			x ha	事 業 有 り せ ば 既 定 単 収 kg/10a	立地条件好転				雑作防止		機械損失 により失 われる 量 kg/10a	かなりせ ば単収 kg/10a			ありせば 増収増 t	生産物 単価 円/kg	増減 率 %	増減 利益額 千円		年増減 千円	増減 率 %	
									b %	c=a/(1+b) kg/10a	d=a×b kg/10a	e=a×c kg/10a	f=a×d kg/10a	g=a×e kg/10a												h=c×f t
甲	水稲(特採)	278.8	278.8	0.0	干害防止	253.1	482	-	292	279	0	279	200	106.1												
	水稲計					253.1	482	-	292	279	0	279	200	106.1	247	174,402	73	12,317	81	144,759						
	大豆	66.7	66.7	0.0	選抜かんがい	63.2	167	6	155	12		12	155	7.6	232	1,991	70	1,804	83	1,630						
	イネゴ	7.4	7.4	0.0																						
	アロン	1.3	1.3	0.0																						
	ねぎ	2.5	2.5	0.0																						
	ほうれん草	22.0	22.0	0.0	選抜かんがい	20.0	394	13	611	113		113	611	22.6	461	10,416	70	7,263	81	3,846						
	かき	2.7	2.7	0.0																						
	なし	1.0	1.0	0.0																						
	うめ	6.2	6.2	0.0																						
小 計	383.7	383.7	0.0		326.3									735.3		186,617		126,004		155,058	25					
乙 (選かん)	イネゴ	2.4	2.4	0.0																						
	アロン	2.2	2.2	0.0																						
	ねぎ	1.4	1.4	0.0																						
	らっきょう	4.3	4.3	0.0																						
	元果はくさい	40.3	40.3	0.0																						
	田舎草(かん)	41.3	41.3	0.0																						
ぶどう	8.0	8.0	0.0																							
小 計	86.9	86.9	0.0		0.0									0.0		0		0		0						
合 計	482.6	482.6	0.0		326.3									735.3		186,617		126,004		155,058	25					

営農経費節減効果

【効果の捉え方】

事業の実施により、営農労力(天神川より防除用水、定植用水、かん水用水等の必要用水量を運搬する事による労働力、機械経費等)が軽減される効果

営農経費節減効果のイメージ図



27

種別		用水供給、排水管理区分		単収当たり営農経費削減額				効果発生面積 ④ ha	年効果額 ④×⑤ 千円	備考
種別	作物名	事業なかりせば	事業ありせば	事業なかりせば ① 円/ha	水管理 ② 円/ha	事業ありせば ③ 円/ha	④=①+②-③ 円/ha			
水 と 給 水	灌漑 計	0	0	0	0	0	0	0	0	
	水 計	0	0	0	0	0	0	0	0	
水 管 理 費	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
防 除 用 水	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
定 植 用 水	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
か ん 水 用 水 と 給 水	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
	かん水	0	0	0	0	0	0	0	0	
計										
合計									11,009	

*1 水稲：水稲と雑穀の対比により営農経費削減効果として、算定する。
 *2 稲作作物：「事業なかりせば」の場合、従前に必要な防除・定植用水の運搬費用を営農経費削減効果として、算定する。
 *3 稲作作物：「事業ありせば」の場合、排水作業の労務費、機械経費をマイナス営農経費削減効果として、算定する。
 *4 かん水作物：「事業なかりせば」の場合、「事業ありせば」と同等の収量を確保するために、防除・定植・かん水用水の運搬費用を営農経費削減効果として、算定する。

28

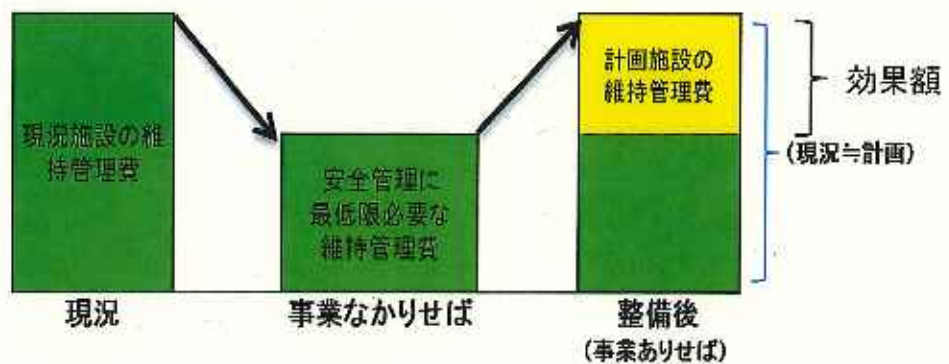
維持管理費節減効果

29

【効果の捉え方】

整備された施設の維持管理費に係る効果

維持管理費節減効果のイメージ図



30

維持管理費節減効果の総括

(千円) (第7表)

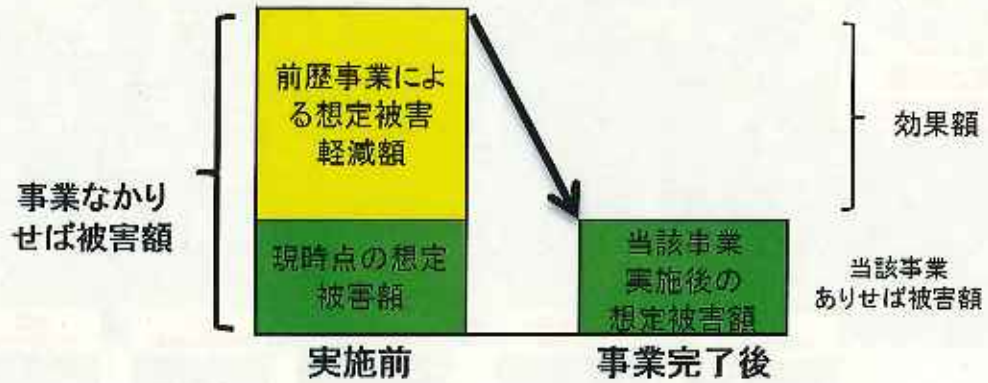
施設番号	施設名		管理団体	改良、廃止 施設変更なし 等の区分	現況施設の維持管理費 (既往年経費)				有償なかりせば維持管理費 (既往年経費)			事業ありせ ば維持管理 費(計画年 経費) ④	維持管理費節減額		
					維持管理費		燃費 その他	計 ①	維持管理費 年々経費的 なもの	燃費 その他	計 ②		効果額 ⑤-③	所得額 ⑥-④	
					年々経費的 なもの	燃費の増減 的のもの									千円
1	1	観音工、ゲート工	観音工、ゲート工	聯合土地 改良区	変更なし	87	0	46	132	0	0	3	93	△ 61	33
2	2	水路工	水路工	聯合土地 改良区	変更なし	0	7,855	350	8,014	0	84	84	303	△ 276	7,655
3	3	畑かん施設	畑かん施設	羽合土地 改良区	変更なし	5,426	1,842	17	7,085	0	0	0	5,443	△ 8,438	1,642
計						5,403	8,897	413	15,231	0	100	100	3,901	△ 6,601	9,33

災害防止効果

【効果の捉え方】

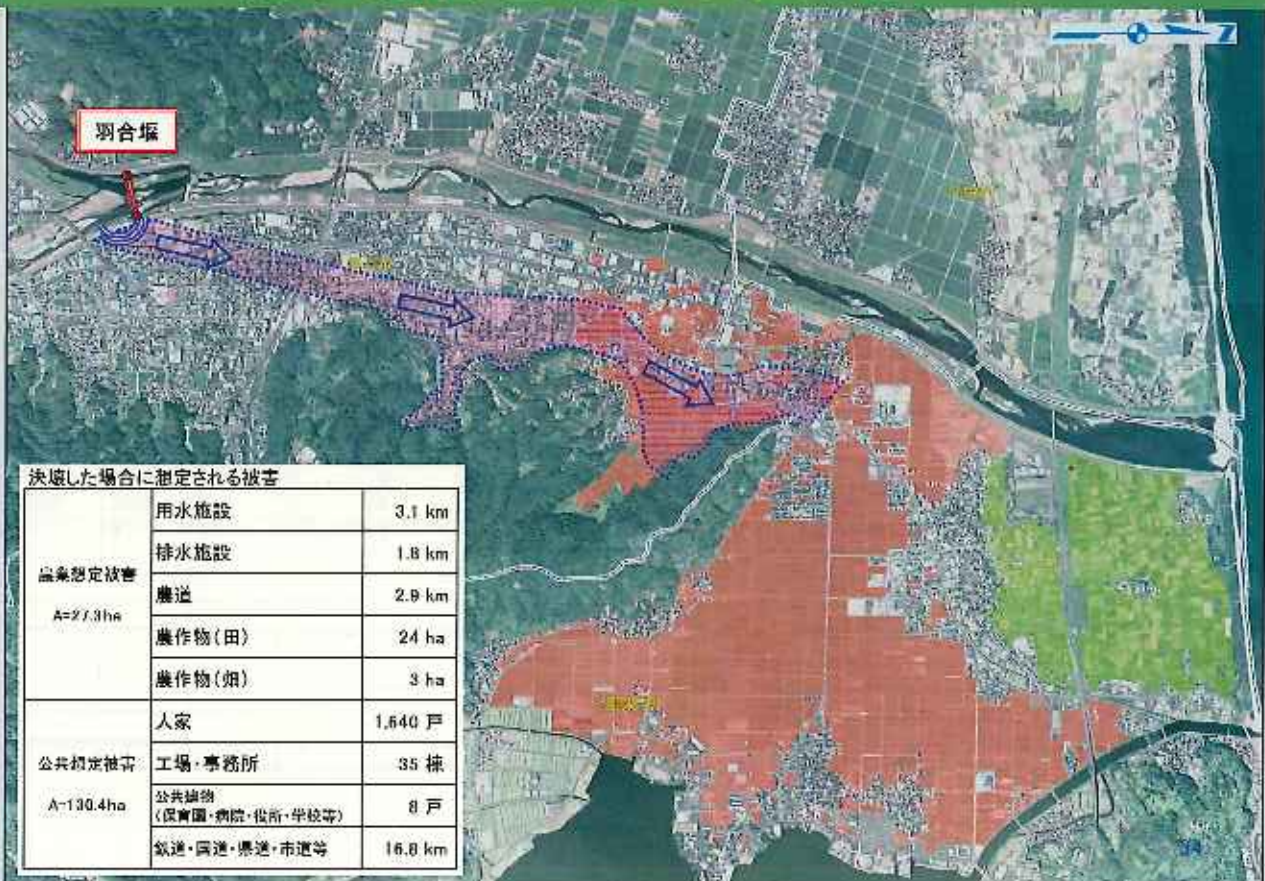
事業の実施により河川堤防の決壊を防ぐことで
下流の被害を防止する効果

維持管理費節減効果のイメージ図



33

浸水被害想定区域図(その1)



浸水被害想定区域図(その2)



35

災害防止効果総括

<羽合堰地区>

市町村名	池名	想定被害額					還元率	年効果額					
		項目	農業部門		一般部門	公共部門		計	農業部門		一般部門	公共部門	計
			うち受益地						うち受益地				
		耕土流出復旧	0	0			0	0	0	0	0	0	
		土石埋没復旧	0	0			0	0	0	0	0	0	
		土石埋没復旧(畑)	0	0			0	0	0	0	0	0	
		用水路復旧	4,633	4,633		4,633	216	216	0	0	216	216	
		排水路復旧	3,487	3,487		3,487	162	162	0	0	162	162	
		農道復旧	1,645	1,645		1,645	77	77	0	0	77	77	
		作物流出埋没				0	0	0	0	0	0	0	
		作物浸水	6,773			6,773	316	0	0	0	316	316	
		作物干ばつ被害	0			0	0	0	0	0	0	0	
		農業用納屋被害				0	0	0	0	0	0	0	
		住居被害			1,022,642	1,022,642	0	0	47,655	0	47,655	47,655	
		事業所被害			1,989,650	1,989,650	0	0	92,718	0	92,718	92,718	
		公共建物被害				239,000	0	0	0	11,137	11,137	11,137	
		公共土木施設被害額				126,888	0	0	0	5,913	5,913	5,913	
		鉄道被害額				34,155	0	0	0	1,592	1,592	1,592	
							0	0	0	0	0	0	
		合計	16,538	9,765	3,012,282	400,043	3,428,873	771	455	140,373	18,642	159,788	

$$\text{資本還元率} = \frac{i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1} \quad n = \text{総合耐用年数(頭首工50年)} \\ i = 0.04$$

36