

再評価個表

事業名	農業競争力強化農地整備事業 (農地整備事業)	事業主体	愛媛県
施設・工区名等	しんぐう ふじき 新宮・藤木地区	事業箇所	西条市
事業主旨	本地区の農地は区画が小さく不整形で、農道や用排水路が未整備であることから、農作業の効率が悪く、担い手農家の経営規模拡大の妨げとなっている。また、排水不良の農地が多く高収益作物の導入ができないなど、農家の所得向上を阻む要因ともなっている。 このため、本事業により区画整理と併せて農道や用排水路、暗渠排水、客土等を一体的に整備することで、農作業の効率化と水田の汎用化を図り、担い手への農地集積による経営規模の拡大と高収益作物の導入を促進し、農業経営の安定化を図る。		
再評価の実施理由	「事業採択後 10 年が経過して継続中」の補助事業		

1. 地域の概要

本地区は、周桑平野の南東部に位置し、2級河川中山川と国道11号に挟まれた比較的平坦な地域で、地区西側にはJR、東西に中山川の支流が2本流れ、複雑な地形を呈している。

農業用水は、周辺河川と地下水で賄っているが、区域内の水路は、一部土水路で用排水路兼用となっており、複雑に張り巡らされているため、送水効率が悪く、配水管理に手間を要している。

基幹作物は水稲で、裏作では、裸麦、たまねぎなどを栽培しており、一部ではいちご、きゅうりなどのハウス栽培も行っている。

しかし、農地の多くは区画が小さく不整形で、農道及び用排水路が未整備であるため、農作業の効率が悪く、担い手への農地集積が進んでいない。

さらに、大雨時には、排水先となる河川の水位が上昇し、排水不良により農地が湛水することから、高収益作物の導入が進んでいない。

2. 事業概要及び事業経緯

事業採択	平成 23 年	完成予定	令和 4 年
用地着手	平成 23 年	工事着手	平成 23 年
全体事業費	1, 170 百万円(うち用地費: 6 百万円)		
(1) 事業概要	受益面積 34.2ha ・区画整理工 27.1ha ・用水路工 7.1ha (パイプラインのみ施工) ・暗渠排水工 16.3ha		
(2) 事業経緯	平成 23 年度 事業採択、用地着手、工事着手		

3. 事業の必要性及び整備効果等

(1) 事業の必要性	<p>農業従事者の減少や高齢化の進行による担い手不足が深刻化する中、約 34ha の水田等を対象に、区画整理、用水路のパイプライン化、排水条件の改善等を行い、生産性の向上を図ることで、担い手農家の経営規模拡大と高収益作物の導入を促進し、農業経営の安定化と地域農業の振興に資することを目的としている。</p>
(2) 事業の整備効果	<p>農業経営や農業生産の向上により、地域を支える担い手農家の農業経営の安定化と地域農業の振興が図られる。</p> <p>① 農業経営の向上（営農経費節減効果） ほ場の大区画化や農道の整備、用水路のパイプライン化等により、営農の省力化が図られ、労働時間の大幅短縮や農業機械にかかる経費などが節減される。</p> <p>② 農業生産の向上（作物生産効果、品質向上効果） 省力化や排水条件の改善により、さといもやタマネギ等の畑作物の作付けが増加するとともに、用水施設や農道の整備により作物の品質が向上する。</p>
(3) 事業を巡る社会経済情勢等の変化	<p>農業従事者の減少や高齢化の進行により、生産活動や集落機能の低下が懸念されるなか、日本型直接支払制度の多面的機能支払交付金により非農家も含めた地域住民が農地や農業用水路等、地域資源の保全に努めている。</p> <p>本地区では、平成 26 年に「人・農地プラン」において地区の農地利用を担う中心経営体を決定し、現在 12 名の中心経営体への農地集積が進められている。</p> <p>また、事業実施後の営農を見据え、機械の共同利用や作業受託を行う新宮生産組合を平成 25 年に設立し、平成 27 年に法人化した。</p>

4. 事業の進捗状況及び進捗の見込み

(うち用地費) R 元末投資事業費	(6 百万円) [進捗率：100%] (面積換算) 900 百万円 [進捗率：76.9%] (事業費換算)
(1) 事業の進捗状況	
<p>本事業は、平成 23 年度に事業着手し、令和元年度までに、区画整理工 27.1ha のうち 24.7ha、用水路工 7.1ha の整備を終えている。</p>	
(2) これまでの整備効果	
<p>ほ場の大区画化及び農道の整備により、農作業の効率化が図られ、労働時間の大幅短縮や農業機械にかかる経費などが節減された。</p> <p>また、用水路のパイプライン化により水田の水管理の労力が大きく省力化されるとともに排水路や客土等の整備により、排水条件が改善され、畑作物の作付けが可能となった。</p>	
(3) 今後の事業進捗の見込み	
<p>区画整理工事については令和元年度までに 24.7ha が施工済みであり、残る 2.4ha は今年度に工事着手し、令和 3 年度までに完了する予定。</p> <p>暗渠排水工事については、区画整理工事が完了した工区から順次速やかに工事着手し、令和 4 年度に完了する予定。</p> <p>以上のことから、令和 4 年度の事業完了を見込んでいる。</p>	

5. 事業の投資効果（費用対効果分析）

(1) 費用対効果分析	
<p>C：総費用＝ 1, 399 百万円</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事業費 1, 283 百万円 ・その他 116 百万円 <p>※その他は共用開始後40年間に必要な再整備費－40年後の資産価額</p>	
<p>B：総便益＝ 1, 597 百万円</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作物生産便益 248 百万円 ・品質向上便益 73 百万円 ・営農経費節減便益 1, 127 百万円 ・維持管理費節減便益 △16 百万円 ・耕作放棄地防止便益 4 百万円 ・国産農作物安定供給便益 152 百万円 	
<p>B/C＝ 1, 597 / 1, 399 = 1.14</p>	

6. コスト縮減や代替案立案等の可能性

排水を改善するための客土や道路の盛土材に、河床掘削等により発生する建設残土を使用することで材料費の縮減を図った。

7. その他

- ・ 第六次愛媛県長期計画において、「施策7：攻めの農林水産業を展開するための基盤整備」に位置付けられている。
- ・ えひめ農業振興基本方針2016において、基本施策「(1)より多くの多様な担い手を確保・育成していくために」の具体的な推進事項「担い手の営農・集積を後押しする基盤整備を推進します」として、位置付けられている。

8. 対応方針（素案）

本事業を『継続』としたい。

本事業において、生産性を大幅に向上することで、担い手への農地集積や高収益作物の導入が促進されるなど、今後の地域農業の振興・発展に資するものであり、今後の工事の進捗に支障となる要因もないことや、令和4年度に事業完了する見込みであることから継続としたい。

1. 地域の概要

本地区は、周桑平野の南東部に位置し、2級河川中山川と国道11号に挟まれた比較的平坦な地域で、地区西側にはJR、東西に中山川の支流が2本流れ、複雑な地形を呈している。

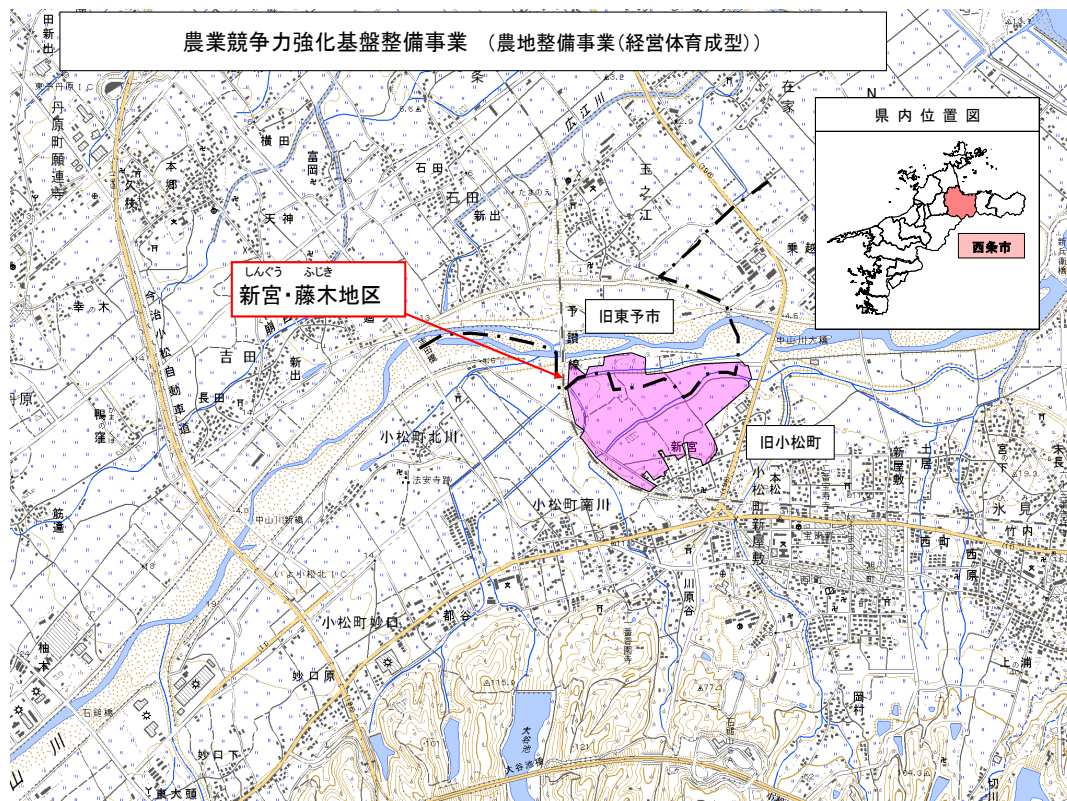
農業用水は、周辺河川と地下水で賄っているが、区域内の水路は、一部土水路で用排水路兼用となっており、複雑に張り巡らされているため、送水効率が悪く、配水管理に手間を要している。

基幹作物は水稲で、裏作では、裸麦、たまねぎなどを栽培しており、一部ではいちご、きゅうりなどのハウス栽培も行っている。

しかし、農地の多くは区画が小さく不整形で、農道及び用排水路が未整備であるため、農作業の効率が悪く、担い手への農地集積が進んでいない。

さらに、大雨時には、排水先となる河川の水位が上昇し、排水不良により農地が湛水することから、高収益作物の導入が進んでいない。

【位置図】



2. 事業概要及び事業経緯

(1) 事業概要

本地区の農地は区画が小さく不整形で、農道や用排水路が未整備であることから、農作業の効率が悪く、担い手農家の経営規模拡大の妨げとなっている。また、排水不良の農地が多く高収益作物の導入ができないなど、農家の所得向上を阻む要因ともなっている。

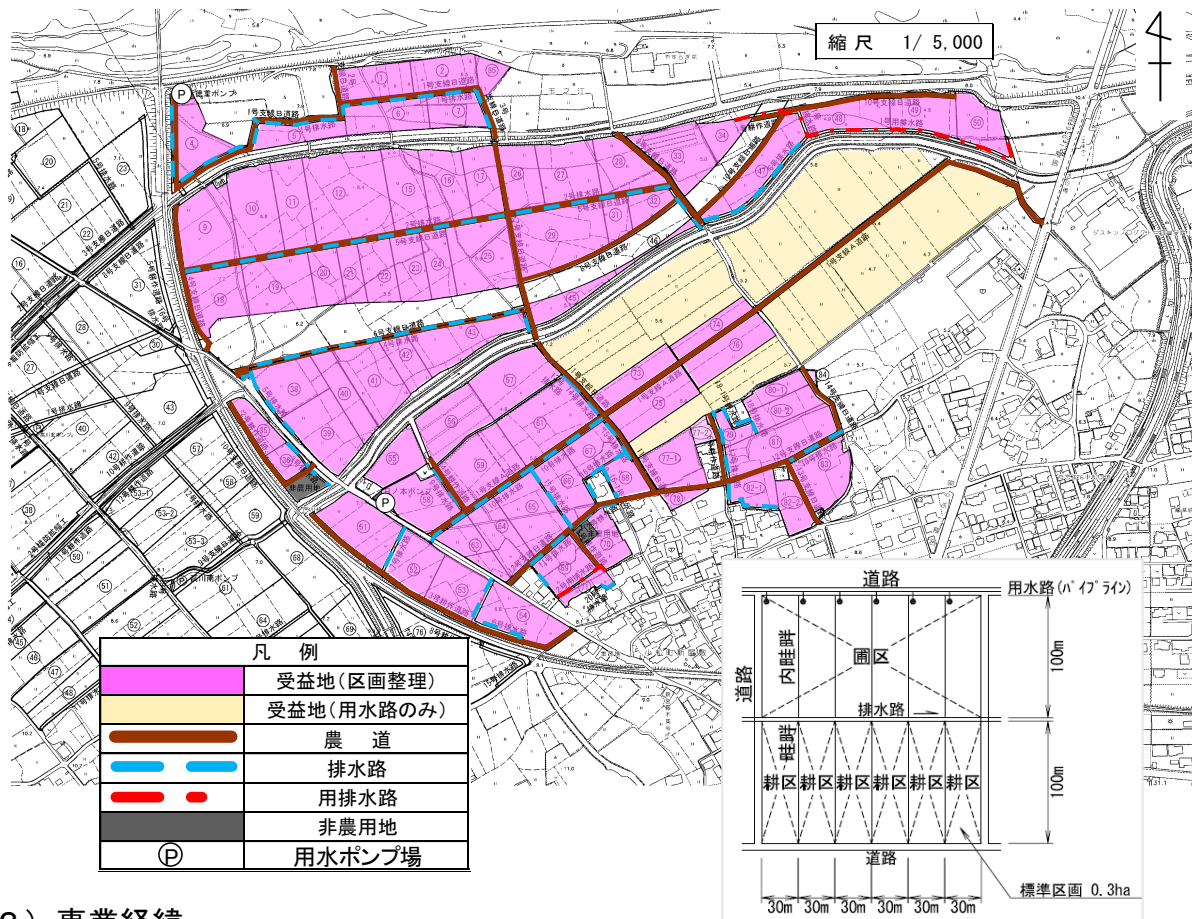
このため、本事業により区画整理と併せて農道や用排水路、暗渠排水、客土等を一体的に整備することで、農作業の効率化と水田の汎用化を図り、担い手

への農地集積による経営規模の拡大と高収益作物の導入を促進し、農業経営の安定化を図る。

[受益面積 34.2ha]

・区画整理工 27.1ha ・用水路工 7.1ha ・暗渠排水工 16.3ha

【計画一般図】



(2) 事業経緯

平成 23 年度 事業採択、用地着手、工事着手

(3) 事業費変動理由

■増減内訳

- ① 測量試験費の増 (埋蔵文化財発掘調査の追加) 3 2 百万円
- ② 物価変動に伴う自然増等 1 2 6 百万円
 - 消費税、諸経費及び労務費・労務資材の増

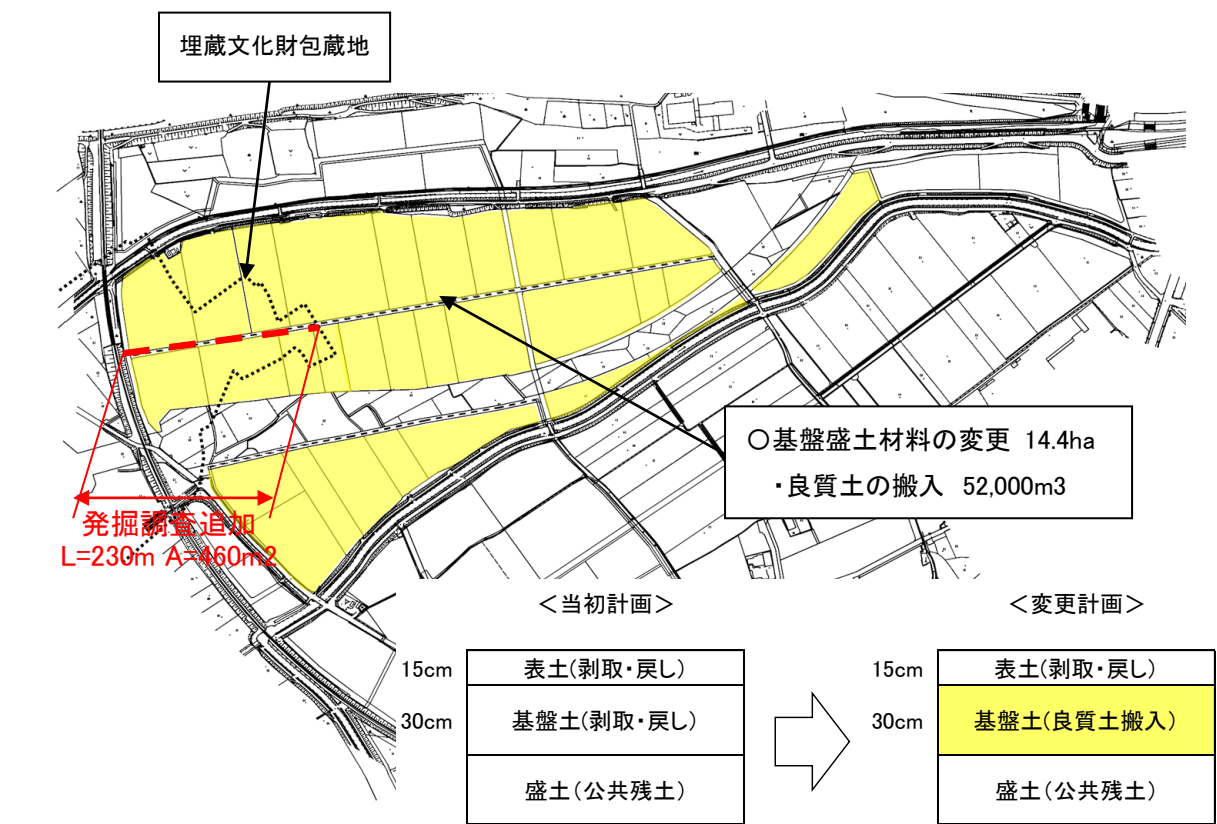
③ 工事費の増

263百万円

○ 基盤盛土材料の変更

当地区では排水条件改善のため、公共残土の盛土により農地を嵩上げすることとしており、営農に必要な表土(15cm 厚)及び基盤土(30cm 厚)を現地から剥ぎ取り、公共残土の上部に埋戻すこととしていた。

しかしながら、現況の基盤土を掘削したところ、砂礫を多く含み農地の基盤土に適していないことや、地下からの湧水が発生し整地作業の支障となることから、現況基盤土は剥ぎ取らず、農地の基盤土として使用可能な良質土を地区外から搬入することとした。



現況基盤土の状況



合計 421百万円

3. 事業の必要性及び整備効果等

(1) 事業の必要性

農業従事者の減少や高齢化の進行による担い手不足が深刻化する中、約 34ha の水田等を対象に、区画整理、用水路のパイプライン化、排水条件の改善等を行い、生産性の向上を図ることで、担い手農家の経営規模拡大と高収益作物の導入を促進し、農業経営の安定化と地域農業の振興に資することを目的としている。

(2) 事業の整備効果

農業経営や農業生産の向上により、地域を支える担い手農家の農業経営の安定化と地域農業の振興が図られる。

① 農業経営の向上（営農経費節減効果）

ほ場の大区画化や農道の整備、用水路のパイプライン化等により、営農の省力化が図られ、労働時間の大幅短縮や農業機械にかかる経費などが節減される。

② 農業生産の向上（作物生産効果、品質向上効果）

省力化や排水条件の改善により、さといもやタマネギ等の畑作物の作付けが増加するとともに、用水施設や農道の整備により作物の品質が向上する。



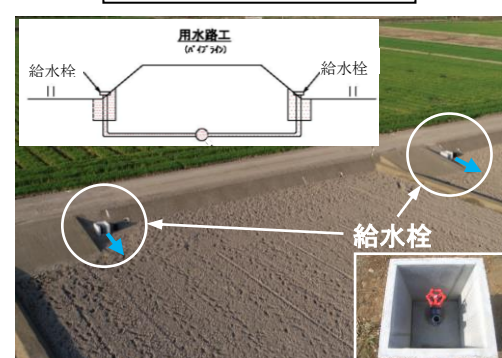
未整備のほ場



区画整理後のほ場



未整備の水路



用水路のパイプライン化



きゅうりハウス



きゅうりの営農状況

(3) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

農業従事者の減少や高齢化の進行により、生産活動や集落機能の低下が懸念されるなか、日本型直接支払制度の多面的機能支払交付金により非農家も含めた地域住民が農地や農業用水路等、地域資源の保全に努めている。

本地区では、平成 26 年に「人・農地プラン」において地区の農地利用を担う中心経営体を決定し、現在 12 名の中心経営体への農地集積が進められている。

また、事業実施後の営農を見据え、機械の共同利用や作業受託を行う新宮生産組合を平成 25 年に設立し、平成 27 年に法人化した。

4. 事業の進捗状況及び進捗の見込み

(1) 事業の進捗状況

当該事業は、平成 23 年度に事業着手し、令和元年度までに、区画整理工 27.1ha のうち 24.7ha の整備を終えている。

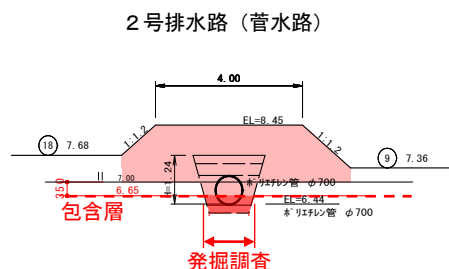
全体		R元まで		R2以降	備考
工種	数量 (ha)	数量 (ha)	進捗率 (%)	数量 (ha)	
区画整理工	27.1	24.7	90	2.4	
用水路工	7.1	7.1	100		
暗渠排水工	16.3			16.3	

<事業遅延の理由>

- ・埋蔵文化財包蔵地において、試掘調査を実施した結果、包含層が当初想定より浅い位置で確認され、排水路の掘削断面にかかることとなり、発掘調査を追加したため、工期が延伸した。



調査状況 (2号排水路)



- ・農地の基盤土として使用する盛土材料について、現況の基盤土が使用できないため、地区外からの良質土の運搬(土量 V=52,000m³、運搬距離 L=13km)を追加したため、工期が延伸した。

(2) これまでの整備効果

ほ場の大区画化及び農道の整備により、農作業の効率化が図られ、労働時間の大幅短縮や農業機械にかかる経費などが節減された。

また、用水路のパイプライン化により水田の水管理の労力が大きく省力化されるとともに排水路や客土等の整備により、排水条件が改善され、畑作物の作付けが可能となった。

(3) 今後の事業進捗の見込み

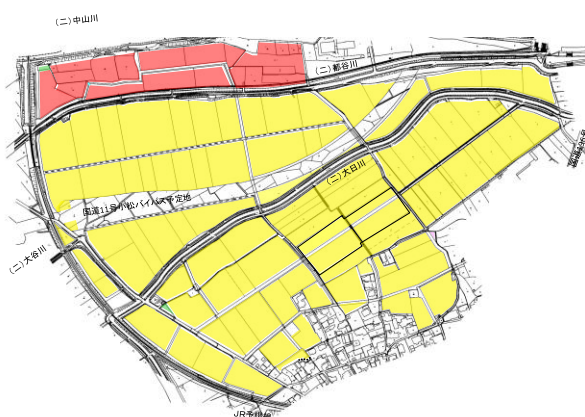
区画整理工事については令和元年度までに 24.7ha が施工済みであり、残る 2.4ha は今年度に工事着手し、令和 3 年度までに完了する予定。

暗渠排水工事については、区画整理工事が完了した工区から順次速やかに工事着手し、令和 4 年度に完了する予定。

以上のことから、令和 4 年度の事業完了を見込んでいる。

工種	H 23	H 24	H 25	H 26	H 27	H 28	H 29	H 30	R 元	R 2	R 3	R 4	備考
実施設計	■												
発掘調査						■	■						
区画整理工		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		
良質土搬入						■	■	■	■				
暗渠排水工										■	■	■	
換地										■	■	■	

区画整理工の実施状況



凡 例	
	R2実施
	R元まで

暗渠排水工の実施状況



凡 例	
	R2実施
	R3以降

5. 事業の投資効果（費用便益分析）

（1）対象便益の概要

1) 作物生産便益

○作物の作付面積が増減することで生産量が増減する効果等

2) 品質向上便益

○未舗装道路を舗装することにより荷痛みを防止することで品質が向上し増収する効果

3) 営農経費節減便益

○作業機械の大型化、効率化が図られることで作物生産に要する費用が増減する効果

4) 維持管理費節減便益

○維持管理を必要とする施設が増減することで維持管理費が増減する効果

5) 耕作放棄地防止便益

○耕作放棄地の発生が防止されることで作物生産が維持される効果

6) 国産作物安定供給便益

○維持・向上するとみなされる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



キャベツの作付状況



大豆の作付状況

（2）総費用の算定

総費用の算定は、当該事業の工事期間中に各施設の整備に要する「事業費」と、工事完了後の40年間に要する再整備費用および資産価額（減価償却した残価額）を加算した「その他経費」を対象とする。

事業費は、当該事業で必要な「工事費」「用地費」「補償費」「調査測量費」から構成される。

また、再整備費用は、施設の標準耐用年数を経過する際に必要な整備費用であり、資産価額は、標準耐用年数期間に均等に減価償却する定額法を用い算出した残価額である。

これら、評価期間（当該事業の工事期間+40年）の各年次毎に算定された「事業費」及び「その他経費」に対して、評価年を基準年度として社会的割引率（4%）を用いて現在価値化し、それらを合計したものが総費用となる。

(3) 総便益の算定

便益の算定は、「①作物生産便益」、「②生産向上便益」「③営農経費節減便益」「④維持管理費節減便益」「⑤耕作放棄地防止便益」「⑥国産農産物安定供給便益」の6項目を対象とし、各施設の整備完了後から評価期間（40年間）に発生する便益を各年次毎に算定する。

これら、各年次毎に算定された各便益を、各施設の評価年を基準年度として、社会的割引率（4%）を用いて現在価値化し、それらを合計したものが総便益となる。

<各便益項目の概要>

便益内訳（年効果額）

項目	年総効果 (便益)額	総便益額 (現在価値化)	備考
作物生産効果	10,236	248,362	
品質向上効果	3,017	73,201	
営農経費節減効果	46,470	1,127,519	
維持管理費節減効果	△ 663	△ 16,092	
耕作放棄地防止効果	154	3,739	
国産農産物安定供給効果	6,815	159,785	
計	66,029	1,596,514	

1) 作物生産便益

関連事業を含めた土地改良事業の実施により、農用地や水利条件の改良等がなされることに伴って、その受益地域において発生するとみなされる作物生産の量的増減を捉える効果であり、事業を実施した場合と実施しなかった場合の作物生産量の比較により年効果額を算定する。

地目	作物名	作付面積		効果要因	効果 面積 (ha)	単収 (kg/10a)	増収率 (%)	107-ル 当たり 増加量 (kg/10a)	生産 増減量 (t)	生産物 単価 (千円/t)	増加粗 収益額 (千円)	年効果額		備考
		現況 (ha)	計画 (ha)									純益率 (%)	純益額 (千円)	
田	水稲	19.0	12.2	水管理改良	12.2	492	2	10	1.2	216	259	71	184	
				作付減	△ 6.8	492			△ 33.5	216	△ 7,236			
	水稲(用排水)	6.8	6.8	水管理改良	6.8	492	2	10	0.7	216	151	71	107	
	夏秋きゅうり	1.0	2.5	田畑輪換	1.0	3,337	15	501	5.0	262	1,310	76	996	
				作付増	1.5	3,838			57.6	262	15,091	11	1,660	
	冬春きゅうり	1.0	1.4	作付増	0.4	11,852			47.4	239	11,329	11	1,246	
	大豆		5.0	作付増	5.0	141			7.1	148	1,051			
	いちご	0.2	0.6	作付増	0.4	2,721			10.9	942	10,268	6	616	
	さといも		3.0	作付増	3.0	2,429			72.9	292	21,287	10	2,129	
	アスパラガス		0.3	作付増	0.3	1,215			3.6	949	3,416	20	683	
	裸麦	(6.5)	(14.5)	水害防止	6.5	252	25	63	4.1	29	119	74	88	
				作付増	8.0	315			25.2	29	731	5	37	
	タマネギ	(0.6)	(3.6)	作付増	3.0	2,682			80.5	100	8,050	20	1,610	
	キャベツ	(0.1)	(1.6)	作付増	1.5	3,760			56.4	78	4,399	20	880	
畑	大豆	0.6	0.8	作付増	0.2	123			0.2	148	30			
計	():裏作面積												10,236	

※各作物の作付面積は地区の営農計画による。

2) 品質向上便益

用水改良、畑地かんがい等の整備により生産される作物の品質が変化し、生産物の単価が変動すること、又は農道の舗装等により生産される作物の品質や商品としての価値が変動することに伴う効果であり、事業を実施した場合と実施しなかった場合の年販売額を比較して、その増減から年効果額を算定する。

地目	作物名	作付数量 (t)	単価 (千円/t)	年効果額 (千円)	備考
田	夏秋きゅうり	2.0	262	524	
	冬春きゅうり	5.0	239	1,195	
	いちご	1.0	942	942	
	タマネギ	2.0	100	200	
	キャベツ	2.0	78	156	
計				3,017	

3) 営農経費節減便益

現況の営農技術体系、経営規模等が変化することに伴って、作物生産に要する費用が増減する効果であり、事業を実施した場合と実施しなかった場合の労働費、機械経費等について比較し、それらの営農経費の増減から年効果額を算定する。

作物名	営農経費 節減額 (円/ha)	効果発生 面積 (ha)	年効果額 (千円)	備考
水稻	599,518	12.2	7,314	
夏秋きゅうり	2,351,800	2.5	5,880	
冬春きゅうり	2,652,700	1.4	3,714	
裸麦	847,132	14.5	12,283	
タマネギ	1,062,773	3.6	3,826	
キャベツ	1,095,692	1.6	1,753	
大豆	1,059,681	5.8	6,146	
いちご	4,205,900	0.6	2,524	
さといも	716,695	3.0	2,150	
アスパラガス	2,934,230	0.3	880	
計			46,470	

4) 維持管理費節減便益

事業を実施した場合と実施しなかった場合を比較し、維持管理費の増減をもって年効果額を算定する。

施設名	管理団体	改良、廃止 新設等 の区分	年効果額 (千円)	備考
揚水機	小松町第五土地改良区	新設	△ 488	
暗渠排水	受益者	新設	△ 78	
パイプライン	小松町第五土地改良区	新設	△ 54	
支線農道	小松町第五土地改良区他	新設	△ 43	
計			△ 663	

5) 耕作放棄地防止便益

区画整理等による農用地の改良及び土地改良施設の更新に伴って耕作放棄が防止され、これにより当該農地での作物生産や多面的機能が維持される効果であり、事業を実施しなかった場合に耕作放棄の発生が想定される農地が有している作物生産の年効果額と多面的機能の年効果額をもって算定する。

総効果額 (千円)	割引率	効果算定 期間 (年)	年効果 額 (千円)	備考
3,349	0.04	52	154	

$$\text{年効果額} = \frac{\text{総効果額} \times i(1+i)^n}{(1+i)^n - 1}$$

i : 割引率
n : 効果算定期間

6) 国産農産物安定供給便益

関連事業を含めた土地改良事業の実施により、農用地や水利条件の改良等がなされることに伴って、その受益地域において維持・向上するとみなされる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り、作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に、事業ありせば増加粗収益額と事業なかりせば増加粗収益額の差に単位食料生産額当たり効果額を乗じた額を年効果額とする。

地目	作物名	効果要因	効果 面積 (ha)	単収 (kg/10a)	増収率 (%)	10アール 当たり 増加量 (kg/10a)	生産 増減量 (t)	生産物 単価 (千円/t)	増加粗 収益額 (千円)	備考	
田	水稲	水管理改良	12.2	492	2	10	1.2	216	259		
		作付増	△ 6.8	492			△ 33.5	216	△ 7,236		
	水稲(用排水)	水管理改良	6.8	492	2	10	0.7	216	151		
	夏秋きゅうり	田畑輪換	1.0	3,337	15	501	5.0	262	1,310		
		作付減	1.5	3,838			57.6	262	15,091		
	冬春きゅうり	作付増	0.4	11,852			47.4	239	11,329		
	大豆	作付増	5.0	141			7.1	148	1,051		
	いちご	作付増	0.4	2,721			10.9	942	10,268		
	さといも	作付増	3.0	2,429			72.9	292	21,287		
	アスパラガス	作付増	0.3	1,215			3.6	949	3,416		
	裸麦	水害防止	6.5	252	25	63	4.1	29	119		
		作付増	8.0	315			25.2	29	731		
		タマネギ	作付増	3.0	2,682			80.5	100	8,050	
		キャベツ	作付増	1.5	3,760			56.4	78	4,399	
畑	大豆	作付減	0.2	123			0.2	148	30		
計									70,255	①	
単位食料生産額当たり効果額									0.097	②	
効果額									6,815	①×②	

(4) 費用便益比の算出

便益	作物生産便益	248,362 千円
	品質向上便益	73,201 千円
	営農経費節減便益	1,127,519 千円
	維持管理費節減便益	△16,092 千円
	耕作放棄地防止便益	3,739 千円
	国産農作物安定供給便益	159,785 千円
合計	1,596,514 千円	
費用	事業費	1,283,214 千円
	その他経費 ^(注1)	116,025 千円
	合計	1,399,239 千円

(注1) その他経費：(供用後40年間に必要な再整備費) - (40年後の資産価額)

$$\text{費用便益比} = 1,596,514 / 1,399,239 = 1.14$$

6. コスト縮減や代替案等の可能性

排水を改善するための客土や道路の盛土材に、河床掘削等により発生する建設残土を使用することで材料費の縮減を図った。

対象土量 7,500m³ 縮減額 26 百万円

7. その他

- ・ 第六次愛媛県長期計画において、「施策7：攻めの農林水産業を展開するための基盤整備」に位置付けられている。
- ・ えひめ農業振興基本方針2016において、基本施策「(1)より多くの多様な担い手を確保・育成していくために」の具体的な推進事項「担い手の営農・集積を後押しする基盤整備を推進します」として、位置付けられている。

8. 対応方針（素案）

本事業を『継続』することとしたい。

本事業において、生産性を大幅に向上することで、担い手への農地集積や高収益作物の導入が促進されるなど、今後の地域農業の振興・発展に資するものであり、今後の工事の進捗に支障となる要因もないことや、令和4年度に事業完了する見込みであることから継続としたい。

9. 事業概要対比表

農業競争力強化農地整備事業 (農地整備事業) 新宮・藤木地区		新規採択時 平成 23 年度	再評価 (事業採択後 10 年) 令和 2 年度	変更理由
事業概要	〔計画概要〕 ほ場整備	37.0ha	34.2ha	
	総事業費 (百万円)	749	1,170	物価上昇等に伴う事業費の変動
	投資事業費 (百万円)	/	900	/
	進捗率 (%)	/	76.9	/
	完成予定 年度	平成 30 年度	令和 4 年度	
事業の投資効果	B/C	1.20	1.14	
	総費用C (百万円)	720	1,399	
	総便益B (百万円)	866	1,597	資産額等の指標値最新版データを活用