

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局 名	関東農政局
-----	-------

都道府県名	茨城県	関係市町村名	しもつまし 下妻市
事業名	農業競争力強化基盤整備事業 (農地整備事業(経営体育成型))	地区名	だいほう 大宝地区
事業主体名	茨城県	事業完了年度	平成 28 年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、しもつまし のほぼ中央部に位置し、こかいがわ 小貝川 と いとくりがわ 糸繰川 に挟まれた南北に連なる水田地帯である。用水は、国営 鬼怒川 南部農業水利事業受益地であり、黒子 幹線用水路（三面水路）より各分水ゲートにより取水し、末端まで配水している。

しかし、農地の区画が狭く、道路や水路などの農業生産基盤の整備水準が低いため、耕作条件が悪く、作物の生産性が低い状況にある。また、作物の生育に必要な水量が多い時期は、しばしば用水不足を生じている。

このため、本事業により、区画整理による区画形状の改善や区画拡大、用排水路の整備を行うことで、耕作条件を解消し、農業生産性の向上を図るものである。

受益面積： 147.0ha

受益者数： 340 人

主要工事： 整地工 147.0ha（田 140.2ha 畑 6.8ha）
揚水機場工 6 箇所
用水路工 32.2km（パイプライン）
排水路工 16.4km
道路工 17.6km（アスファルト舗装 3.8km 砂利舗装 13.8km）

事業費： 2,122,200 千円

工 期： 平成 14 年度～平成 28 年度

関連事業： 国営鬼怒川南部農業水利事業（S38～S50）

〔項 目〕

1 社会経済情勢の変化

（1）社会情勢の変化

下妻市（以下「本地域」という。）の総人口について平成 12 年と令和 2 年を比較すると、91%まで減少しており、茨城県全体（96%に減少）に比べて 5 ポイント減少度合いが大きい。

また、世帯数では、茨城県全体と同様に増加傾向を示している。

【人口、世帯数】

（単位：人、戸、%）

区分	平成 12 年	令和 2 年	増減率
総人口	46,544 (2,985,676)	42,521 (2,867,009)	91 (96)
総世帯数	14,048 (983,817)	16,283 (1,181,598)	116 (120)

（出典：国勢調査、表中（）は茨城県）

産業別就業人口に占める第1次産業部門の割合について、平成12年から令和2年の間の推移をみると、本地域、茨城県全体いずれも3ポイント低下している。

また、減少率で見ると、本地域における減少率は茨城県全体に対して3ポイントほど低く（本地域：33%の減少、茨城県全体：36%の減少）、比較的に緩やかな減少を示している。

【産業別就業人口】

（単位：人、％）

	平成12年		令和2年	
		割合		割合
第1次産業	2,090 (120,520)	9 (8)	1,408 (77,271)	6 (5)
第2次産業	10,143 (504,285)	41 (34)	8,613 (428,032)	37 (29)
第3次産業	12,211 (866,352)	50 (58)	13,156 (973,138)	57 (66)

（出典：国勢調査、表中（）は茨城県）

（2）地域農業の動向

本地域の農業指標について、平成12年と令和2年を比較すると、耕地面積、農家戸数ともに減少傾向を示している。

一方、農家1戸当たりの経営面積は107%と増加を示し、地域農業における担い手の経営基盤の強化が進みつつある。

区分	平成12年	令和2年	増減率
耕地面積	3,377ha	2,590ha	△23%
農家戸数	2,574戸	956戸	△63%
戸当たり経営面積	1.31ha/戸	2.71ha/戸	107%

（出典：農林業センサス）

2 事業により整備された施設の管理状況

事業により整備された農業用用水施設（用水機場、パイプライン）及び排水路は、大井口土地改良区に譲与されるとともに、区画整理により整備した農業用道路は下妻市に譲与され、適正に管理されている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

（1）農作物の生産量の変化

事業実施前から作付されている水稻は、安定した用水の確保されたことを背景に、計画を上回る作付面積となり、生産量が向上した。

また、新たに小麦、そばの作付面積が増加し、水田における延べ作付面積の4割以上を占めるまで拡大している。

さらに、高収益作物として、いちごの生産が行われている。

【作付面積】

(単位 : ha)

区分		事業計画 (平成 14 年)		評価時点 (令和 4 年)
		現況	計画	
田	水稻	96.8	96.8	102.7
	きゅうり	－	8.2	－
	大豆	－	14.2	1.1
	レタス	－	8.1	－
	ねぎ	－	10.1	－
	レタス (裏)	－	20.5	－
	そば	－	－	39.0
	小麦 (裏)	－	－	39.0
	いちご	－	－	0.4
畑	キャベツ	－	5.0	－
	ねぎ	7.2	1.7	1.4
	大豆	－	－	0.6
	きゅうり (裏)	－	5.0	－
	そば	－	－	2.7
	小麦 (裏)	－	－	2.7

(出典 : 事業計画書 (最終計画) 、令和 4 年茨城県調べ)

【生産量】

(単位 : t)

区分	事業計画 (平成 14 年)		評価時点 (令和 4 年)
	現況	計画	
水稻	491	500	549
大豆	－	33	2
小麦	－	40	160
いちご	－	－	15
そば	－	－	22

(出典 : 事業計画書 (最終計画) 、令和 4 年茨城県調べ)

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画（平成 14 年）		評価時点 (令和 4 年)
	現況	計画	
水稻	123.7	126.1	126.2
大豆	-	10.5	0.4
小麦	-	6.1	18.2
いちご	-	-	19.1
そば	-	-	9.5

(出典：事業計画書（最終計画）、令和 4 年茨城県調べ)

(2) 営農経費の節減

本事業の実施により、安定的な用水の確保が図られるとともに、水田の大区画化及び排水不良の改善と相まって、事業実施前から作付けされている水稻では、計画どおりに大幅な労働時間の節減（74%減）が図られている。また、機械経費についても大幅な節減（52%減）が図られている。

具体的な節減要因としては、パイプライン化による水管理作業の省力化、乾田化によるほ場内での作業の効率化が実現できている状況があげられる。

【労働時間】

(単位：hr/ha)

区分	事業計画（平成 14 年）		評価時点 (令和 4 年)
	現況	計画	
水稻	756	197	197

(出典：事業計画書（最終計画）、令和 4 年茨城県調べ)

【機械経費】

(単位：千円/ha)

区分	事業計画（平成 14 年）		評価時点 (令和 4 年)
	現況	計画	
水稻	490	113	235

(出典：事業計画書（最終計画）、令和 4 年茨城県調べ)

4 事業効果の発現状況

(1) 事業の目的に関する事項

①農業用水の安定供給

事業実施前は、地区全体で水不足状態である中、用水路の老朽化等に伴い、下流側での用水不足が頻繁に起こり、農業経営に多大な影響を受けていた。

事業実施後は、用水の供給方式をパイプライン化に変更したことで、用水の安定供給を図ることができた。さらに、排水下流側に揚水機場及び調整池を設けたことで、排水路から用水を反復利用することが可能となり、限られた用水を安定して供給出来るようになった。

②排水条件の改善

事業実施前の排水路は、土水路や排水断面の小さい水路であったことから、水捌け状態も悪く、排水不良により湿田が多く、耕作ができない箇所もあった。

事業実施後の整備された排水路により、湿田の解消が図られるとともに、降雨による農地の湛水被害が解消されたことから、水路の維持管理労力が軽減された。

また、事業実施中の平成 21 年度に、地域に生産者組合が設立され、水田のブロックローテーションに適した作物の検討がなされた。その結果、小麦、大豆、そばが適していると判断されたことにより、計画上の園芸作物からの転換が図られた。

特に「そば」については、民間の卸売会社への出荷だけでなく、地域の「道の駅しもつま」へ出荷することが可能となったことから、大幅な作付面積の増加となった。

③区画整理による生産性の向上等

事業実施前は、30a 未満の狭小区画が多数を占めていたが、事業実施後は、ほ場の約 4 割が 1ha 以上の大区画化によって、大型機械による農作業が可能となり、作業効率が向上したほか、水稻の単収が向上した。

【単収】

(単位：kg/10a)

区分	事業計画（平成 14 年）		評価時点 (令和 4 年)
	現況	計画	
水稻	507	517	524

(出典：事業計画書（最終計画）、令和 4 年茨城県調べ)

④農道整備による耕作条件の改善

事業実施前は、道路幅員が約 2m 程度と狭く、農作業機械や運搬用トラックの通行に支障を来していた。

事業実施後は、道路幅員が約 5m 程度と広くなったため、農作業機械や運搬用トラックのすれ違いも可能になるとともに、大型機械の導入が可能となるなど、作業効率も向上している。

(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農地規模の拡大による体質強化

本事業による基盤整備に伴い、規模拡大を目指す担い手に農地集積が進んでいる。

担い手への農地集積面積の割合は、計画で見込んだ集積率を 5 ポイントも上回るなど本事業の実施を契機に担い手への農地面積の集積が進んでいる。

②担い手の体質強化

事業実施前は個別担い手 15 名による営農計画であったが、事業完了 5 年が経過した現在は、個別担い手 10 名による大規模経営化が進んでいる。

【担い手の育成状況】

(単位：人、組織)

区分	事業計画（平成 14 年）		評価時点 (令和 4 年)
	現況	計画	
担い手	15	15	10

(出典：令和 3 年茨城県調べ)

【担い手の農地集積】

(単位：ha、%)

区分	事業計画（平成 14 年）		評価時点 (令和 4 年)
	現況 (平成 14 年)	計画	
農地集積面積	11	67	74
農地集積率	7	45	50

(出典：令和 3 年茨城県調べ)

(3) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

妥当投資額 2,199 百万円

総事業額 2,122 百万円

投資効率 1.03

(注) 投資効率方式により算定。

(4) 事業による波及的效果等

地区外にあった下妻市立東部中学校が、本事業の実施による創設非農用地として生み出された用地に移転され、新しく建て替えられた。

東部中学校は、地域の防災拠点としての役割も担っている。

5 事業実施による環境の変化

(1) 自然・生活環境

事業実施前は、小区画や排水不良等のため休耕地が地区の約3分の1(約50ha)となっていたが、事業実施後は、営農条件が改善され休耕地が大幅に減少し、そのことで毎年9月頃にはそばの花が咲き、地域の景観が良好となった。

また、本事業の実施により生み出された創設非農用地には、老朽化のため移転を計画していた下妻市立東部中学校が、隣接の地区外から移転され、新しく建て替えられた。

中学校周辺の農地では、水稻や小麦、そばの作付状況が見られるなど、教育環境が良好になるとともに、地域の防災拠点としての役割も担っている。

6 今後の課題等

(1) 地域農業の担い手の育成・確保

地域の農業を継承していく後継者の確保が課題となっており、中核的農家や農地所有適格法人等の育成・確保を積極的に推進するとともに、新規就農者の確保・育成に取り組んでいくことが重要である。

そのため、茨城県では研修会を通して優れた農業者の経営内容や取組みを学ぶ機会を提供するほか、資金や融資制度の活用による経営の安定化を支援している。

(2) 地域一体となった農用地保全や農業水利施設の適切な保全管理

農用地や農業水利施設の保全管理が、担い手や管理者だけでなく、地域共同で取り組まれるよう、関係機関と連携して推進していく必要があることから、多面的機能支払交付金の活用による地域一体となった保全活動を支援している。

事後評価結果

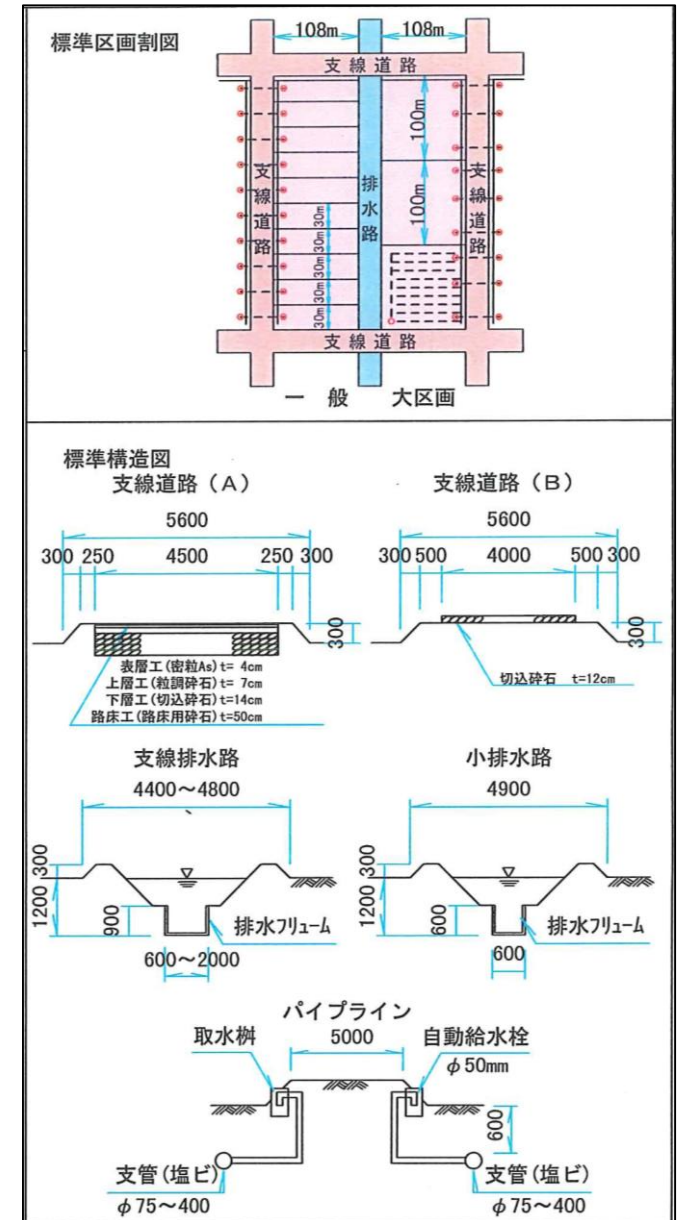
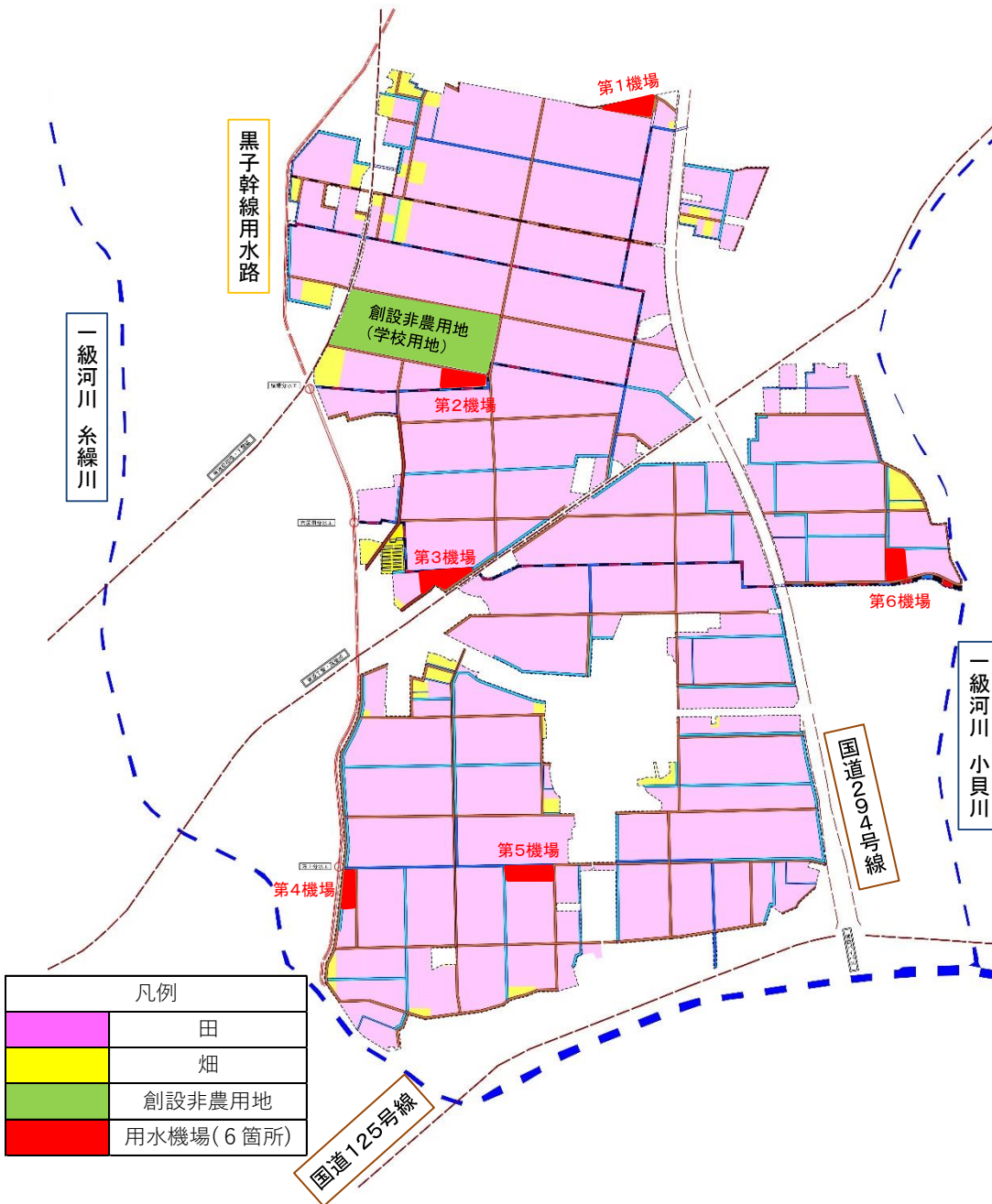
本地区においては、脆弱であった農業生産基盤の整備に取り組んだことで、湛水被害等生産阻害要因の排除、生産量の増大、担い手への農地の利用集積率の向上等によって、農業生産性の着実な向上が図られている。

特に、ブロックローテーションによるそばや小麦等の転作は、担い手の経営の安定化が図られた要因にもなっており、産地の形成や維持に大きく寄与している。

今後は、地区農業生産の維持・拡大に向けて、持続的な農業経営環境を確保するため、一層の収益力の向上及び営農の合理化並びに円滑な経営の継承を目指し、組織的な営農や法人化について検討していくことが重要である。

第三者の意見	本地区は、農地の区画が狭く、農道や用水路などの整備水準が低いことや恒常的な用水不足により、農業経営が多大な影響を受けていた。 また、排水路の断面が小さいため水捌けが悪い湿田が多く、降雨のたびに農地の湛水被害が生じていた。 本事業により、区画整理、用水路のパイプライン化とともに揚水機場及び調整池が整備され、営農の効率化や排水の反復利用による用水の安定供給が可能となり、農業生産性の向上が図られているとともに、担い手への農地集積が推進されている。 さらに、排水路の整備により湿田が解消し、水稻と畑作物のブロックローテーションが可能となるとともに、排水路の維持管理労力も軽減されるなど、安定した農業生産と地域資源の維持に貢献している。 今後、担い手への農地集積をさらに進めるとともに、地域の農業を継承していく後継者の育成と新規就農者が確保されることが期待される。
---------------	--

農業競争力強化基盤整備事業(農地整備事業(経営体育成型)) 大宝地区 概要図



大宝地区の事業の効用に関する説明資料

1. 投資効率の算定

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値
総事業額	①	2, 122, 200
年総効果額	②	135, 355
廃用損失額	③	-
総合耐用年数	④	30
還元率× (1 + 建設利息率)	⑤	0. 0616
妥当投資額	⑥=②÷⑤-③	2, 198, 856
投資効率	⑦=⑥÷①	1. 03

2 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
農業生産向上効果			
作物生産効果		4, 932	農業用排水路、区画整理の実施により、農作物の生産量が増減する効果
農業経営向上効果			
営農経費節減効果		121, 856	区画整理の実施により、ほ場内の作業効率等の向上が図られ営農に係る経費が節減される効果
維持管理費節減効果		△ 5, 824	農業用排水路、区画整理の実施により、施設の維持管理費が節減される効果
生産基盤保全効果			
更新効果		1, 726	農業用排水路、区画整理の実施により、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果
非農用地等創設効果		11, 002	区画整理において、換地手法を用いて先行的、計画的に公共用地等の非農用地を円滑に創設することにより、合理的かつ経済的に他の事業者が用地を取得できる効果
その他の効果			
国産農産物安定供給効果		1, 663	区画整理により、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		135, 355	

3. 効果額の算定方法

(1) 作物生産効果

○効果の考え方
農業用排水路、区画整理により、農作物の生産量が増減する効果。

○対象作物
 水稻、大豆、小麦、いちご、そば、ねぎ

○年効果算定式
年効果額＝生産増減量（評価時点の農作物の生産量－事業実施前の現況における農作物の生産量）×生産物単価×純益率

○年効果額の算定

地目	作物名	効果要因				生産物単価	増加粗収益	純益率	年効果額
			現況	事後評価時点	増減	(千円/t)			
			①	②	③=②-①	④	⑤=③×④	⑥	⑦=⑤×⑥
田	水稻	作付増	t 490.8	t 538.1	t 47.4	千円/t 230	千円 10,896	% -	千円 -
		単収増 (水管理改良効果)	538.1	548.9	10.8	230	2,475	71	1,757
		計	-	-	-	-	13,371		1,757
	大豆	作付増	-	1.4	1.4	150	215	-	-
		単収増 (田畑輪換効果)	1.4	1.6	0.2	150	32	71	23
		計	-	-	-	-	247		23
	小麦	作付増	-	131.0	131.0	26	3,407	-	-
		単収増 (田畑輪換効果)	131.0	150.7	19.7	26	511	59	301
		計	-	-	-	-	3,918		301
	いちご	作付増	-	15.0	15.0	1,274	19,079	6	1,145
		計	-	-	-	-	19,079		1,145
	そば (裏作)	作付増	-	18.3	18.3	427	7,827	26	2,035
		単収増 (田畑輪換効果)	18.3	21.1	2.7	427	1,174	85	998
		計	-	-	-	-	9,001		3,033
	田作物計						45,616		6,259
畑	大豆	作付増	-	0.8	0.8	150	117	-	-
		計	-	-	-	-	117		-
	小麦	作付増	-	9.1	9.1	26	236	-	-
		計	-	-	-	-	236		-
	そば (裏作)	作付増	-	1.3	1.3	427	542	26	141
		計	-	-	-	-	542		141
	ねぎ	作付減	143.1	34.8	△ 108.4	271	△ 29,366	5	△ 1,468
		計	-	-	-	-	△ 29,366		△ 1,468
	畑作物計						△ 28,471		△ 1,327
	合計						17,145		4,932

- ・ 農作物生産量： 現況の農作物生産量は、最終計画時点の大宝地区土地改良事業計画書等に記載された諸元を基に算定。評価時点の農作物生産量は、農林水産統計等による最近 5 カ年の平均単収を基に算定。
- ・ 生産物単価： 農林水産統計等による最近 5 カ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格。
- ・ 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」による標準値等を使用。

（２）営農経費節減効果

○効果の考え方

区画整理により、ほ場内の作業効率等の向上が図られ営農に係る経費が節減される効果。

○対象作物

水稻、大豆、小麦、いちご、そば

○効果算定式

年効果額＝現況営農経費－評価時点における営農経費

○年効果額の算定

作物名	効果要因	営農経費		年効果額
		現況	評価時点	
		①	②	③＝①－②
		千円	千円	千円
水稻	区画整理	174,534	86,992	87,542
大豆	区画整理	1,538	831	707
小麦	区画整理	27,666	9,105	18,561
いちご	区画整理	2,006	1,920	86
そば	区画整理	24,855	9,895	14,960
合計				121,856

・ 現況営農経費：

最終計画時点の大宝地区土地改良事業計画書等に記載された現況の経費を基に算定。

・ 評価時点の営農経費：

茨城県の農業経営指標等を参考に整理し算定。

（３）維持管理費節減効果

○効果の考え方

農業用排水路、区画整理により、施設の維持管理費が節減される効果。

○対象施設

加圧機場、用水路、排水路、支線道路

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況維持管理費－評価時点の維持管理費

○年効果額の算定

事業実施前の 現況維持管理費 ①	評価時点の 維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円 22,010	千円 27,834	千円 △ 5,824

・事業実施前の現況維持管理費： 最終計画時点の大宝地区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。

・評価時点の維持管理費： 施設の実績維持管理費を基に算定。

（４）更新効果

○効果の考え方

農業用排水路、区画整理により、現況施設の機能及び従前の農業生産が維持される効果。

○対象施設

排水路、用水路

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況維持管理費－評価時点の維持管理費

○年効果額の算定

対象施設	最経済的事業費 ①	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②	備 考
	千円		千円	
排水路	24,200	0.0578	1,399	耐用年数30年
用水路	5,660	0.0578	327	耐用年数30年
合計			1,726	

・最経済的事業費：

現況施設と同じ機能を有する施設を再建設する場合の事業費。

・還元率：

施設が有している総効果額を耐用年数期間における年効果額に換算するための係数。

（５）非農用地等創設効果

○効果の考え方

区画整理において、換地手法を用いて先行的、計画的に公共用地等の非農用地を円滑に創設することにより、合理的かつ経済的に他の事業者が用地を取得できる効果。

○対象施設

創設非農用地

○効果算定式

年効果額＝（想定経費×A－計画経費×A）×還元率

※A：非農用地創設面積

○年効果額の算定

想定経費 ①	計画経費 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝（①－②）×③
千円 273,564	千円 3,915	0.0408	千円 11,002

- ・ 想定経費： 事業実施前の土地において同様な土地利用を実施するとした場合に想定される用地調達経費であり、近傍地区における事例を基に算定。
- ・ 計画経費 事業を実施した場合における用地調達経費を算定。
- ・ 還元率： 施設等有している総効果額を耐用年数期間における年効果額に換算するための係数。

（６）国産農産物安定供給効果

○効果の考え方

区画整理により、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

○対象作物

水稻、大豆、小麦、いちご、そば、ねぎ

○効果算定式

年効果額＝年増加粗収益額×単位食料生産額当たり効果額（原単位）

○年効果額の算定

増加粗収益額 ①	単位食料生産額当たり効果額 （効果額/食料生産額） ②	当該土地改良事業における効果額 ③＝①×②
千円 17,145	円／千円 97	千円 1,663

- ・ 年増加粗収益額： 作物生産効果の算定過程で整理した作物生産量を基に算定。
- ・ 単位食料生産額当たり効果額： 『「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）』で定められた「97円/千円」を使用。

4. 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」の一部改正について（平成30 年 2 月 1 日付け29農振第1784号農林水産省農村振興局整備部長通知）
- ・ 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 4 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 4 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】

- ・ 当該事業費に係る一般に公表されていない諸元については、茨城県農林水産部農地局農村計画課調べ。

【便益】

- ・ 関東農政局統計部（平成28年～令和 2 年）「茨城県農林水産統計年報」
- ・ 便益算定に必要な各種諸元については、茨城県農林水産部農地局農村計画課調べ。

農業農村整備事業等事後評価地区別結果書

局 名	関東農政局
-----	-------

都道府県名	千葉県	関係市町村名	あさひし 旭市
事業名	農業競争力強化基盤整備事業 (農地整備事業(経営体育成型))	地区名	まんりき 万力Ⅱ期地区
事業主体名	千葉県	事業完了年度	平成 28 年度

〔事業内容〕 本地区は、旭市北西部に展開する平坦な水田地帯で、温暖な気候に恵まれている。
事業目的： 椿海干拓以来の未整備地区で、南北に細長い 10a～20a の小区画となっている。また、地区外周には主要地方道 佐原 椿海線や広域農道があるが区画内は狭小な作業道路が点在している。用排水は田越しとなっており、道路、用排水路の未整備状況が営農や生産の障害となっている。そのため、本事業では区画整理・用排水改良等の基盤整備を行い、農地所有適格法人等による大規模経営及び新たな担い手の育成並びに地域農業の振興を図るものである。

受益面積： 83.4 ha
 受益者数： 121 戸
 主要工事： 整地工 83.4ha、道路工 8.5km、用水路工 5.9km・機場 1 箇所、排水路工 10.6km、暗渠排水工 66.3ha
 事業費： 1,307 百万円
 工 期： 平成 19 年度～平成 28 年度（計画変更：平成 27 年度）

〔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 17 年と令和 2 年を比較すると、9.76%減少しており、総世帯数については 8.6%増加している。

【人口、世帯数】

区分	平成 17 年	令和 2 年	増減率
総人口	70,643 人	63,745 人	△9.76 %
総世帯数	22,373 戸	24,299 戸	8.6 %

(出典：国勢調査)

産業別就業人口に占める第 1 次産業の割合は平成 17 年の 20%から令和 2 年は 17%にわずかに低下している。

【産業別就業人口】

	平成 17 年		令和 2 年	
		割合		割合
第 1 次産業	7,125 人	20%	5,446 人	17%
第 2 次産業	9,034 人	25%	7,635 人	24%
第 3 次産業	19,852 人	55%	18,527 人	59%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

平成17年と令和2年を比較すると、耕地面積については3%減少、農家戸数は30%減少、農業就業人口は24%減少、農家1戸当たりの経営面積の規模は38% (0.79ha) 増加している。

区分	平成17年	令和2年	増減率
耕地面積	6,490ha	6,300ha	△3%
農家戸数	3,113戸	2,194戸	△30%
農業就業人口	6,898人	5,238人	△24%
1戸当たり経営面積	2.08ha/戸	2.87ha/戸	38%
認定農業者数	525人	793人	51%

(出典：千葉農林水産統計年表、国勢調査)

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農業水利施設は千葉県 ^{ひがた}干潟 土地改良区にて適切に管理されている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 農作物の生産量の変化

区画整理と併せ暗渠排水の整備を行ったことにより作付け作物の種類が増加した。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成26年）		評価時点 (令和4年)
	現況 (平成18年)	計画	
水稻	72.1	37.1	49.8
飼料用米	－	19.1	7.0
夏秋ミニトマト	－	－	9.4
夏秋トマト	7.5	11.5	7.3
夏秋きゅうり	1.0	－	0.7
夏ねぎ	－	－	1.1
落花生	3.0	2.4	2.4
ピーマン	－	－	0.9
とうがん	－	－	0.5
未成熟トウモロコシ	3.6	3.3	1.5
かんしょ	3.0	3.5	－
ばれいしょ	3.0	2.4	－
冬春ミニトマト	－	－	7.8
冬春トマト	2.5	3.0	0.8
冬春きゅうり	2.0	2.5	5.8
秋冬ねぎ	－	－	1.9
ブロッコリー	－	2.0	0.7
食用なばな	－	－	1.0
しゅんぎく	－	－	0.6

(出典：事業計画書、事業参加農家聞き取り)

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成 26 年）		評価時点 (令和 4 年)
	現況 (平成 18 年)	計画	
水稻	407	210	304
飼料用米	－	148	50.4
夏秋ミニトマト	－	－	347.8
夏秋トマト	304	467	329
夏秋きゅうり	30	－	27
夏ねぎ	－	－	27.9
落花生	8	6	6.6
ピーマン	－	－	27.5
とうがん	－	－	19.3
未成熟トウモロコシ	36	33	15.1
かんしょ	74	86	0
ばれいしょ	72	72	0
冬春ミニトマト	－	－	585
冬春トマト	183	219	56
冬春きゅうり	264	329	806
秋冬ねぎ	－	－	50.7
ブロッコリー	－	13	4.8
食用なばな	－	－	6.1
しゅんぎく	－	－	13

(出典：事業計画書)

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画（平成 26 年）		評価時点 (令和 4 年)
	現況 (平成 18 年)	計画	
水稻	85.9	44.3	61.4
飼料用米	－	5.9	2.0
夏秋ミニトマト	－	－	240.0
夏秋トマト	67.2	103.2	76.3
夏秋きゅうり	5.3	－	6.1
夏ねぎ	－	－	5.5
落花生	3.9	2.9	4.9
ピーマン	－	－	8.7
とうがん	－	－	1.8
未成熟トウモロコシ	6.2	5.7	3.4
かんしょ	6.6	7.7	－
ばれいしょ	5.9	5.9	－
冬春ミニトマト	－	－	433.0
冬春トマト	36.6	43.8	12.2
冬春きゅうり	51.5	64.2	187.8
秋冬ねぎ	－	－	9.5
ブロッコリー	－	2.7	1.5
食用なばな	－	－	6.1
しゅんぎく	－	－	8.6

(出典：事業計画書)

(2) 営農経費の節減

揚水機場及びパイプラインの整備により、農業用水の安定供給が図られるとともに、ほ場の大区画化及び排水改良により大型農業機械が導入され、農作業に係る労働時間の節減が図られている。

4 事業効果の発現状況

(1) 事業の目的に関する事項

① 農業生産性の向上

事業により田畑が大区画化されたことによる低コスト営農が始まった。

水田の大区画ほ場では農地所有適格法人や個人の担い手3名による大規模経営が進んでいる。また、畑を集約して園芸施設団地を形成したことにより、大規模経営化を推進し、個人複合経営から各部門への専門化にシフトされた。

畑のハウス団地ではミニトマト・きゅうり等の施設園芸作物の栽培が通年で行われるようになった。なお、ハウス内では作物の生育に合わせて、ハウス内の温湿度、日射量、かん水量、二酸化炭素濃度等を最適化することで、生育を促進させる環境制御技術を導入した。

【単収】

(単位：kg/10a)

区分	事業計画（平成26年）		評価時点 (令和4年)
	現況 (平成18年)	計画	
水稻	565	610	610
飼料用米	－	720	720
夏秋ミニトマト	－	－	3,700
夏秋トマト	4,058	4,058	4,500
夏秋きゅうり	3,024	3,024	3,900
夏ねぎ	－	－	2,537
落花生	251	251	232
ピーマン	－	－	3,059
とうがん	－	－	3,850
未成熟トウモロコシ	1,008	1,008	994
かんしょ	2,470	2,470	2,475
ばれいしょ	2,401	2,401	2,401
冬春ミニトマト	－	－	7,500
冬春トマト	7,306	7,306	7,008
冬春きゅうり	13,179	13,179	13,900
秋冬ねぎ	－	－	2,671
ブロッコリー	－	665	688
食用なばな	－	－	610
しゅんぎく	－	－	2,168

(出典：事業計画書)

(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 農地規模の拡大による体質強化

本事業の実施により、個人担い手農家と農地所有適格法人への農地集積が進むとともに、地区北側に位置する畑地帯（ハウス団地）においては、施設園芸作物（野菜）の栽培も積極的に行われ、環境制御技術が導入されている。

② 担い手の体質強化

水田の大区画ほ場では農地所有適格法人や個人の担い手3名による大規模経営が進んでいる。また、畑を集約して園芸施設団地を形成したことにより、大規模経営化が進展してい

る。

【担い手育成状況】

(単位：法人、戸)

	事業計画時現況 (平成 18 年)	事業計画時計画	評価時点 (令和 4 年)
農地所有適格法人	0	2	2
個別担い手	3	3	3

(出典：旭市聞き取り)

【担い手への農地集積】

(単位：ha、%)

	事業計画時現況 (平成 18 年)	事業計画時計画	評価時点 (令和 4 年)
農地集積面積	5.8	41.7	41.2
農地集積率	7	50	49

(出典：旭市聞き取り)

(3) 事業による波及効果等

- ・ ハウスが整備され、農地所有適格法人による大規模経営では、ハウスを利用したミニトマトやきゅうり等の施設園芸が通年で行われるようになった。ハウス内では、作物の生育に合わせて温湿度や日射量、かん水量、二酸化炭素濃度等を最適化することで生育を促進させる環境制御技術を導入した。
- ・ 経営規模の拡大により、新たな雇用が創出された。雇用者のほとんどは女性である。

(4) 事後評価時点における費用対効果分析の結果

総便益額 (B) 6,996 百万円

総事業費 (C) 3,071 百万円

総費用総便益比 (B/C) 2.27

5 事業実施による環境の変化

自然・生活環境

事業実施前は、用排水の条件が劣悪であり、通常の耕作を行うにしても用水不足や湛水被害等に悩まされていたが、事業実施後はパイプラインや排水路が整備されたことにより用水不足や湛水被害は減少した。また、排水路の整備に伴い一部区間を多自然型水路とすることにより、水棲生物の生態系に配慮している。

さらに、事業実施前は、区画が整っていない水田や点在した施設(ハウス)により、地区内を横切る道路が分断され、地区内移動に支障をきたしていた。事業実施により農地の区画や施設が整理されたことにより、ほ場への効率的な通作が可能となった。

6 今後の課題等

担い手の高齢化が問題となっており、個人担い手の後継者の育成の他に、農地中間管理機構を利用して農地集積を農地所有適格法人に進める必要がある。

ハウス団地では施設園芸作物の規模拡大に伴う人材不足が懸念されている。多様な雇用体制として、女性就労者だけでなく、高齢者や障害者の雇用等、農福連携も視野に入れていく。

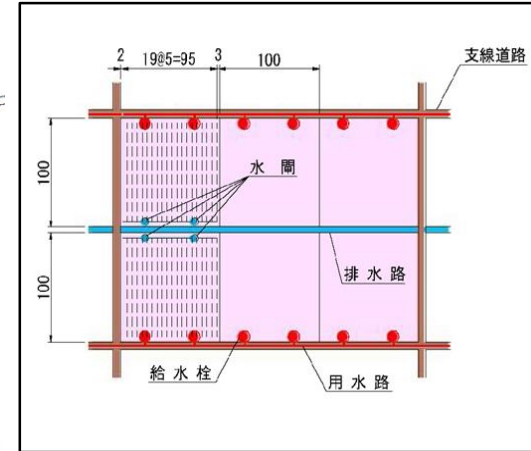
そのため、当該地域の営農組織では、若い農業者を確保するため、営農作業を細分化して様々な働き方(勤務日数や勤務時間等)に対応できる体制を整備している。

千葉県では、就農相談会を開催するほか、地域における研修の実施等を始めとする各種事業により新たな担い手の確保や育成を図るほか、農福連携の推進等により多様な労働力の確保に努めている。また、将来の具体的な農地利用の姿について地域の合意形成が図られ、農地の集積集約が行われるよう、関係機関と連携して推進している。

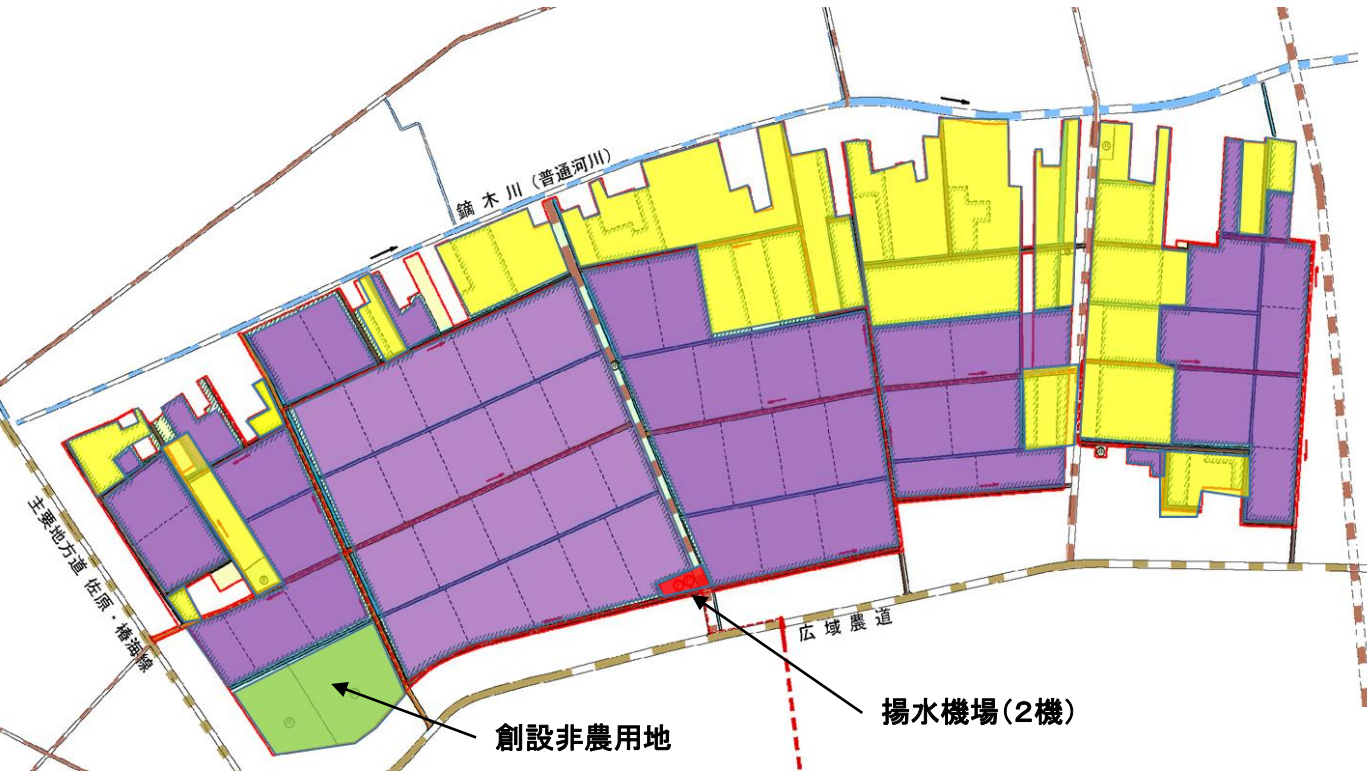
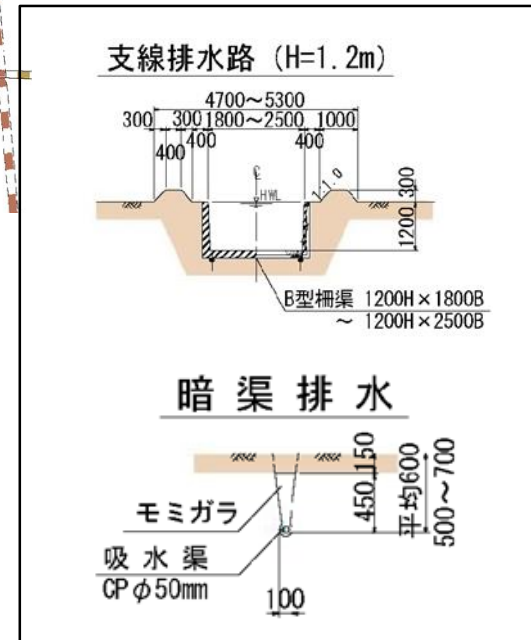
事後評価結果	本事業の実施により、ほ場の大区画化と併せて用排水路、暗渠排水路及び道路が整備され、大型農業機械の導入による農作業の低コスト化・省力化を図ることができた。 さらに、個別担い手３名と２つの農地所有適格法人に農地の利用集積を図っており、ハウスを利用し、ミニトマト・キュウリ等の施設園芸を行っている。 今後、担い手の効率的な作業のために、より一層の農地利用集積が課題となってくる。
第三者の意見	本地区は、干拓事業以来、農地の区画が 20a 程度と小さく、農道や用排水路も未整備であったことから、農業生産に支障が生じていた。 本事業により、区画整理、農道、用水路、排水路及び暗渠排水が整備され、大型機械の導入が可能となり農作業の効率化が図られた。 また、地区内に園芸施設団地を形成したことにより、農地所有適格法人や個人の担い手による大規模複合経営の進展が図られ、高付加価値農業の振興に貢献している。 今後、施設園芸の経営規模拡大に伴う人材不足の解消に向けて、担い手への農地集積や多様な雇用体制の検討を進めるとともに、地域の農業を継承していく後継者が確保・育成されることが期待される。

万力Ⅱ期地区 概要図

①標準区画割図



②標準構造図



凡 例

	田
	畑
	創設非農用地
	揚水機場 (2機)

万力Ⅱ期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	3,070,850
当該事業による費用	②	2,478,286
その他費用（関連事業費＋資産価額＋再整備費）	③	592,564
評価期間（当該事業の工事期間＋40年）	④	50年
総便益額（現在価値化）	⑤	6,996,251
総費用総便益比	⑥＝⑤÷①	2.27

(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	整地工	0	763,831	0	0	0	763,831
	用水路工	0	229,474	0	59,844	21,045	268,273
	揚水機場工	0	94,615	0	28,612	8,981	114,246
	排水路工	0	1,057,497	0	129,774	129,774	1,057,497
	道路工	0	143,677	0	32,175	18,463	157,389
	暗渠排水工	0	189,192	0	65,550	2,504	252,238
	小 計	0	2,478,286	0	315,955	180,767	2,613,474
その他事業	笹川揚水機場・新川用排水機場	98,850	0	0	72,009	2,174	168,685
	大幹線・反復秋田線用水路	40,975	0	0	2,173	281	42,867
	兼田貯水池	43,943	0	0	0	1,484	42,459
	鐺木川排水路	52,245	0	0	153,823	2,703	203,365
	小 計	236,013	0	0	228,005	6,642	457,376
合 計		236,013	2,478,286	0	543,960	187,409	3,070,850

(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
食料の安定供給の確保に関する効果			
作物生産効果		86,629	農業用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
営農経費節減効果		70,535	農業用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		△ 3,328	農業用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
農村の振興に関する効果			
非農用地創設効果		317	区画整理を実施した場合と実施しなかった場合での公共用地等の用地調達経費が節減する効果
多面的機能の発揮に関する効果			
国産農産物安定供給効果		46,220	農業用水施設等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		200,373	

(4) 総便益額算出表－1

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t	経過年 (t)	作物生産効果					
				更新分に 係る効果 年効果額 (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	H19	0.5553	-15	35,513	51,116	0	0	35,513	63,957
2	H20	0.5775	-14	35,513	51,116	3	1,533	37,046	64,153
3	H21	0.6006	-13	35,513	51,116	27	13,801	49,314	82,112
4	H22	0.6246	-12	35,513	51,116	55	28,114	63,627	101,869
5	H23	0.6496	-11	35,513	51,116	74	37,826	73,339	112,902
6	H24	0.6756	-10	35,513	51,116	85	43,449	78,962	116,882
7	H25	0.7026	-9	35,513	51,116	95	48,560	84,073	119,662
8	H26	0.7307	-8	35,513	51,116	96	49,071	84,584	115,760
9	H27	0.7599	-7	35,513	51,116	98	50,094	85,607	112,653
10	H28	0.7903	-6	35,513	51,116	99	50,605	86,118	108,967
11	H29	0.8219	-5	35,513	51,116	100	51,116	86,629	105,397
12	H30	0.8548	-4	35,513	51,116	100	51,116	86,629	101,344
13	R1	0.8890	-3	35,513	51,116	100	51,116	86,629	97,446
14	R2	0.9246	-2	35,513	51,116	100	51,116	86,629	93,698
15	R3	0.9615	-1	35,513	51,116	100	51,116	86,629	90,094
16	R4	1.0000	0	35,513	51,116	100	51,116	86,629	86,629
17	R5	1.0400	1	35,513	51,116	100	51,116	86,629	83,297
18	R6	1.0816	2	35,513	51,116	100	51,116	86,629	80,093
19	R7	1.1249	3	35,513	51,116	100	51,116	86,629	77,013
20	R8	1.1699	4	35,513	51,116	100	51,116	86,629	74,051
21	R9	1.2167	5	35,513	51,116	100	51,116	86,629	71,203
22	R10	1.2653	6	35,513	51,116	100	51,116	86,629	68,464
23	R11	1.3159	7	35,513	51,116	100	51,116	86,629	65,831
24	R12	1.3686	8	35,513	51,116	100	51,116	86,629	63,299
25	R13	1.4233	9	35,513	51,116	100	51,116	86,629	60,864
26	R14	1.4802	10	35,513	51,116	100	51,116	86,629	58,523
27	R15	1.5395	11	35,513	51,116	100	51,116	86,629	56,273
28	R16	1.6010	12	35,513	51,116	100	51,116	86,629	54,108
29	R17	1.6651	13	35,513	51,116	100	51,116	86,629	52,027
30	R18	1.7317	14	35,513	51,116	100	51,116	86,629	50,026
31	R19	1.8009	15	35,513	51,116	100	51,116	86,629	48,102
32	R20	1.8730	16	35,513	51,116	100	51,116	86,629	46,252
33	R21	1.9479	17	35,513	51,116	100	51,116	86,629	44,473
34	R22	2.0258	18	35,513	51,116	100	51,116	86,629	42,763
35	R23	2.1068	19	35,513	51,116	100	51,116	86,629	41,118
36	R24	2.1911	20	35,513	51,116	100	51,116	86,629	39,536
37	R25	2.2788	21	35,513	51,116	100	51,116	86,629	38,016
38	R26	2.3699	22	35,513	51,116	100	51,116	86,629	36,554
39	R27	2.4647	23	35,513	51,116	100	51,116	86,629	35,148
40	R28	2.5633	24	35,513	51,116	100	51,116	86,629	33,796
41	R29	2.6658	25	35,513	51,116	100	51,116	86,629	32,496
42	R30	2.7725	26	35,513	51,116	100	51,116	86,629	31,246
43	R31	2.8834	27	35,513	51,116	100	51,116	86,629	30,044
44	R32	2.9987	28	35,513	51,116	100	51,116	86,629	28,889
45	R33	3.1187	29	35,513	51,116	100	51,116	86,629	27,778
46	R34	3.2434	30	35,513	51,116	100	51,116	86,629	26,709
47	R35	3.3731	31	35,513	51,116	100	51,116	86,629	25,682
48	R36	3.5081	32	35,513	51,116	100	51,116	86,629	24,694
49	R37	3.6484	33	35,513	51,116	100	51,116	86,629	23,745
50	R38	3.7943	34	35,513	51,116	100	51,116	86,629	22,831
合計（総便益額）									3,168,469

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表－2

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t	経過年 (t)	営農経費節減効果					
				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	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) ②	(千円) ③	(%) ④	⑤=③×④	(千円) ⑥=②+⑤	(千円) ⑦=⑥/①
1	H19	0.5553	-15	△ 9,649	80,184	0	0	△ 9,649	△ 17,377
2	H20	0.5775	-14	△ 9,649	80,184	3	2,406	△ 7,243	△ 12,543
3	H21	0.6006	-13	△ 9,649	80,184	27	21,650	12,001	19,983
4	H22	0.6246	-12	△ 9,649	80,184	55	44,101	34,452	55,159
5	H23	0.6496	-11	△ 9,649	80,184	74	59,336	49,687	76,491
6	H24	0.6756	-10	△ 9,649	80,184	85	68,156	58,507	86,605
7	H25	0.7026	-9	△ 9,649	80,184	95	76,175	66,526	94,687
8	H26	0.7307	-8	△ 9,649	80,184	96	76,977	67,328	92,143
9	H27	0.7599	-7	△ 9,649	80,184	98	78,580	68,931	90,708
10	H28	0.7903	-6	△ 9,649	80,184	99	79,382	69,733	88,234
11	H29	0.8219	-5	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	85,817
12	H30	0.8548	-4	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	82,516
13	R1	0.8890	-3	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	79,342
14	R2	0.9246	-2	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	76,291
15	R3	0.9615	-1	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	73,356
16	R4	1.0000	0	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	70,535
17	R5	1.0400	1	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	67,822
18	R6	1.0816	2	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	65,214
19	R7	1.1249	3	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	62,705
20	R8	1.1699	4	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	60,294
21	R9	1.2167	5	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	57,975
22	R10	1.2653	6	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	55,745
23	R11	1.3159	7	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	53,601
24	R12	1.3686	8	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	51,539
25	R13	1.4233	9	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	49,557
26	R14	1.4802	10	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	47,651
27	R15	1.5395	11	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	45,818
28	R16	1.6010	12	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	44,056
29	R17	1.6651	13	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	42,361
30	R18	1.7317	14	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	40,732
31	R19	1.8009	15	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	39,166
32	R20	1.8730	16	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	37,659
33	R21	1.9479	17	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	36,211
34	R22	2.0258	18	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	34,818
35	R23	2.1068	19	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	33,479
36	R24	2.1911	20	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	32,191
37	R25	2.2788	21	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	30,953
38	R26	2.3699	22	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	29,763
39	R27	2.4647	23	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	28,618
40	R28	2.5633	24	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	27,517
41	R29	2.6658	25	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	26,459
42	R30	2.7725	26	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	25,441
43	R31	2.8834	27	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	24,463
44	R32	2.9987	28	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	23,522
45	R33	3.1187	29	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	22,617
46	R34	3.2434	30	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	21,747
47	R35	3.3731	31	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	20,911
48	R36	3.5081	32	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	20,107
49	R37	3.6484	33	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	19,333
50	R38	3.7943	34	△ 9,649	80,184	100	80,184	70,535	18,590
合計（総便益額）									2,340,582

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表－3

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) 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	H19	0.5553	-15	△ 1,699	△ 1,629	0	0	△ 1,699	△ 3,060
2	H20	0.5775	-14	△ 1,699	△ 1,629	3	△ 49	△ 1,748	△ 3,027
3	H21	0.6006	-13	△ 1,699	△ 1,629	27	△ 440	△ 2,139	△ 3,561
4	H22	0.6246	-12	△ 1,699	△ 1,629	55	△ 896	△ 2,595	△ 4,155
5	H23	0.6496	-11	△ 1,699	△ 1,629	74	△ 1,205	△ 2,904	△ 4,471
6	H24	0.6756	-10	△ 1,699	△ 1,629	85	△ 1,385	△ 3,084	△ 4,565
7	H25	0.7026	-9	△ 1,699	△ 1,629	95	△ 1,548	△ 3,247	△ 4,621
8	H26	0.7307	-8	△ 1,699	△ 1,629	96	△ 1,564	△ 3,263	△ 4,465
9	H27	0.7599	-7	△ 1,699	△ 1,629	98	△ 1,596	△ 3,295	△ 4,337
10	H28	0.7903	-6	△ 1,699	△ 1,629	99	△ 1,613	△ 3,312	△ 4,190
11	H29	0.8219	-5	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 4,049
12	H30	0.8548	-4	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 3,893
13	R1	0.8890	-3	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 3,744
14	R2	0.9246	-2	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 3,600
15	R3	0.9615	-1	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 3,461
16	R4	1.0000	0	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 3,328
17	R5	1.0400	1	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 3,200
18	R6	1.0816	2	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 3,077
19	R7	1.1249	3	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 2,959
20	R8	1.1699	4	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 2,845
21	R9	1.2167	5	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 2,735
22	R10	1.2653	6	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 2,630
23	R11	1.3159	7	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 2,529
24	R12	1.3686	8	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 2,432
25	R13	1.4233	9	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 2,338
26	R14	1.4802	10	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 2,248
27	R15	1.5395	11	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 2,162
28	R16	1.6010	12	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 2,079
29	R17	1.6651	13	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,999
30	R18	1.7317	14	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,922
31	R19	1.8009	15	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,848
32	R20	1.8730	16	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,777
33	R21	1.9479	17	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,709
34	R22	2.0258	18	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,643
35	R23	2.1068	19	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,580
36	R24	2.1911	20	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,519
37	R25	2.2788	21	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,460
38	R26	2.3699	22	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,404
39	R27	2.4647	23	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,350
40	R28	2.5633	24	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,298
41	R29	2.6658	25	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,248
42	R30	2.7725	26	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,200
43	R31	2.8834	27	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,154
44	R32	2.9987	28	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,110
45	R33	3.1187	29	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,067
46	R34	3.2434	30	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 1,026
47	R35	3.3731	31	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 987
48	R36	3.5081	32	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 949
49	R37	3.6484	33	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 912
50	R38	3.7943	34	△ 1,699	△ 1,629	100	△ 1,629	△ 3,328	△ 877
合計（総便益額）									△ 123,800

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表－4

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	非農用地創設効果					
				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) 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	H19	0.5553	-15	0	317	0	0	0	0
2	H20	0.5775	-14	0	317	0	0	0	0
3	H21	0.6006	-13	0	317	0	0	0	0
4	H22	0.6246	-12	0	317	0	0	0	0
5	H23	0.6496	-11	0	317	0	0	0	0
6	H24	0.6756	-10	0	317	0	0	0	0
7	H25	0.7026	-9	0	317	0	0	0	0
8	H26	0.7307	-8	0	317	0	0	0	0
9	H27	0.7599	-7	0	317	0	0	0	0
10	H28	0.7903	-6	0	317	0	0	0	0
11	H29	0.8219	-5	0	317	100	317	317	386
12	H30	0.8548	-4	0	317	100	317	317	371
13	R1	0.8890	-3	0	317	100	317	317	357
14	R2	0.9246	-2	0	317	100	317	317	343
15	R3	0.9615	-1	0	317	100	317	317	330
16	R4	1.0000	0	0	317	100	317	317	317
17	R5	1.0400	1	0	317	100	317	317	305
18	R6	1.0816	2	0	317	100	317	317	293
19	R7	1.1249	3	0	317	100	317	317	282
20	R8	1.1699	4	0	317	100	317	317	271
21	R9	1.2167	5	0	317	100	317	317	261
22	R10	1.2653	6	0	317	100	317	317	251
23	R11	1.3159	7	0	317	100	317	317	241
24	R12	1.3686	8	0	317	100	317	317	232
25	R13	1.4233	9	0	317	100	317	317	223
26	R14	1.4802	10	0	317	100	317	317	214
27	R15	1.5395	11	0	317	100	317	317	206
28	R16	1.6010	12	0	317	100	317	317	198
29	R17	1.6651	13	0	317	100	317	317	190
30	R18	1.7317	14	0	317	100	317	317	183
31	R19	1.8009	15	0	317	100	317	317	176
32	R20	1.8730	16	0	317	100	317	317	169
33	R21	1.9479	17	0	317	100	317	317	163
34	R22	2.0258	18	0	317	100	317	317	156
35	R23	2.1068	19	0	317	100	317	317	150
36	R24	2.1911	20	0	317	100	317	317	145
37	R25	2.2788	21	0	317	100	317	317	139
38	R26	2.3699	22	0	317	100	317	317	134
39	R27	2.4647	23	0	317	100	317	317	129
40	R28	2.5633	24	0	317	100	317	317	124
41	R29	2.6658	25	0	317	100	317	317	119
42	R30	2.7725	26	0	317	100	317	317	114
43	R31	2.8834	27	0	317	100	317	317	110
44	R32	2.9987	28	0	317	100	317	317	106
45	R33	3.1187	29	0	317	100	317	317	102
46	R34	3.2434	30	0	317	100	317	317	98
47	R35	3.3731	31	0	317	100	317	317	94
48	R36	3.5081	32	0	317	100	317	317	90
49	R37	3.6484	33	0	317	100	317	317	87
50	R38	3.7943	34	0	317	100	317	317	84
合計（総便益額）									7,943

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表－5

評価期間	年度	割引率 (1+割引率) ^t ①	経過年 (t)	国産農産物安定供給効果					
				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) 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	H19	0.5553	-15	4,852	41,368	0	0	4,852	8,738
2	H20	0.5775	-14	4,852	41,368	3	1,241	6,093	10,551
3	H21	0.6006	-13	4,852	41,368	27	11,169	16,021	26,677
4	H22	0.6246	-12	4,852	41,368	55	22,752	27,604	44,196
5	H23	0.6496	-11	4,852	41,368	74	30,612	35,464	54,596
6	H24	0.6756	-10	4,852	41,368	85	35,163	40,015	59,232
7	H25	0.7026	-9	4,852	41,368	95	39,300	44,152	62,841
8	H26	0.7307	-8	4,852	41,368	96	39,713	44,565	60,991
9	H27	0.7599	-7	4,852	41,368	98	40,541	45,393	59,734
10	H28	0.7903	-6	4,852	41,368	99	40,954	45,806	57,960
11	H29	0.8219	-5	4,852	41,368	100	41,368	46,220	56,234
12	H30	0.8548	-4	4,852	41,368	100	41,368	46,220	54,071
13	R1	0.8890	-3	4,852	41,368	100	41,368	46,220	51,991
14	R2	0.9246	-2	4,852	41,368	100	41,368	46,220	49,992
15	R3	0.9615	-1	4,852	41,368	100	41,368	46,220	48,069
16	R4	1.0000	0	4,852	41,368	100	41,368	46,220	46,220
17	R5	1.0400	1	4,852	41,368	100	41,368	46,220	44,442
18	R6	1.0816	2	4,852	41,368	100	41,368	46,220	42,733
19	R7	1.1249	3	4,852	41,368	100	41,368	46,220	41,089
20	R8	1.1699	4	4,852	41,368	100	41,368	46,220	39,509
21	R9	1.2167	5	4,852	41,368	100	41,368	46,220	37,989
22	R10	1.2653	6	4,852	41,368	100	41,368	46,220	36,528
23	R11	1.3159	7	4,852	41,368	100	41,368	46,220	35,123
24	R12	1.3686	8	4,852	41,368	100	41,368	46,220	33,773
25	R13	1.4233	9	4,852	41,368	100	41,368	46,220	32,474
26	R14	1.4802	10	4,852	41,368	100	41,368	46,220	31,225
27	R15	1.5395	11	4,852	41,368	100	41,368	46,220	30,024
28	R16	1.6010	12	4,852	41,368	100	41,368	46,220	28,869
29	R17	1.6651	13	4,852	41,368	100	41,368	46,220	27,759
30	R18	1.7317	14	4,852	41,368	100	41,368	46,220	26,691
31	R19	1.8009	15	4,852	41,368	100	41,368	46,220	25,664
32	R20	1.8730	16	4,852	41,368	100	41,368	46,220	24,677
33	R21	1.9479	17	4,852	41,368	100	41,368	46,220	23,728
34	R22	2.0258	18	4,852	41,368	100	41,368	46,220	22,815
35	R23	2.1068	19	4,852	41,368	100	41,368	46,220	21,938
36	R24	2.1911	20	4,852	41,368	100	41,368	46,220	21,094
37	R25	2.2788	21	4,852	41,368	100	41,368	46,220	20,283
38	R26	2.3699	22	4,852	41,368	100	41,368	46,220	19,503
39	R27	2.4647	23	4,852	41,368	100	41,368	46,220	18,753
40	R28	2.5633	24	4,852	41,368	100	41,368	46,220	18,031
41	R29	2.6658	25	4,852	41,368	100	41,368	46,220	17,338
42	R30	2.7725	26	4,852	41,368	100	41,368	46,220	16,671
43	R31	2.8834	27	4,852	41,368	100	41,368	46,220	16,030
44	R32	2.9987	28	4,852	41,368	100	41,368	46,220	15,413
45	R33	3.1187	29	4,852	41,368	100	41,368	46,220	14,821
46	R34	3.2434	30	4,852	41,368	100	41,368	46,220	14,250
47	R35	3.3731	31	4,852	41,368	100	41,368	46,220	13,702
48	R36	3.5081	32	4,852	41,368	100	41,368	46,220	13,175
49	R37	3.6484	33	4,852	41,368	100	41,368	46,220	12,669
50	R38	3.7943	34	4,852	41,368	100	41,368	46,220	12,181
合計（総便益額）									1,603,057

※経過年は評価年からの年数

(4) 総便益額算出表－6

評価期間	年度	割引率 (1 + 割引率) ^t ①	経過年 (t)	割引後 効果額 合計 (千円)	備考
1	H19	0.5553	-15	52,258	着工
2	H20	0.5775	-14	59,134	
3	H21	0.6006	-13	125,211	
4	H22	0.6246	-12	197,069	
5	H23	0.6496	-11	239,518	
6	H24	0.6756	-10	258,154	
7	H25	0.7026	-9	272,569	
8	H26	0.7307	-8	264,429	
9	H27	0.7599	-7	258,758	
10	H28	0.7903	-6	250,971	工事完了
11	H29	0.8219	-5	243,785	
12	H30	0.8548	-4	234,409	
13	R1	0.8890	-3	225,392	
14	R2	0.9246	-2	216,724	
15	R3	0.9615	-1	208,388	
16	R4	1.0000	0	200,373	評価年
17	R5	1.0400	1	192,666	
18	R6	1.0816	2	185,256	
19	R7	1.1249	3	178,130	
20	R8	1.1699	4	171,280	
21	R9	1.2167	5	164,693	
22	R10	1.2653	6	158,358	
23	R11	1.3159	7	152,267	
24	R12	1.3686	8	146,411	
25	R13	1.4233	9	140,780	
26	R14	1.4802	10	135,365	
27	R15	1.5395	11	130,159	
28	R16	1.6010	12	125,152	
29	R17	1.6651	13	120,338	
30	R18	1.7317	14	115,710	
31	R19	1.8009	15	111,260	
32	R20	1.8730	16	106,980	
33	R21	1.9479	17	102,866	
34	R22	2.0258	18	98,909	
35	R23	2.1068	19	95,105	
36	R24	2.1911	20	91,447	
37	R25	2.2788	21	87,931	
38	R26	2.3699	22	84,550	
39	R27	2.4647	23	81,298	
40	R28	2.5633	24	78,170	
41	R29	2.6658	25	75,164	
42	R30	2.7725	26	72,272	
43	R31	2.8834	27	69,493	
44	R32	2.9987	28	66,820	
45	R33	3.1187	29	64,251	
46	R34	3.2434	30	61,778	
47	R35	3.3731	31	59,402	
48	R36	3.5081	32	57,117	
49	R37	3.6484	33	54,922	
50	R38	3.7943	34	52,809	
				6,996,251	

2. 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）と事業を実施しなかった場合（事業なかりせば）の農作物生産量の比較により年効果額を算定した。

○対象作物
水稻、飼料米、ブロッコリー、夏秋きゅうり、夏秋トマト、未成熟とうもろこし、落花生、かんしょ、ばれいしょ、冬春トマト、冬春きゅうり、夏秋ミニトマト、冬春ミニトマト、夏ネギ、秋冬ネギ、ピーマン、とうがん、食用なばな、しゅんぎく

○年効果額算定式
年効果額＝単収増加年効果額^{※1}＋作付増減年効果額^{※2}
※1 単収増加年効果額＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）×
単価×単収増加の純益率
※2 作付増減年効果額＝（事業ありせば農作物生産量－事業なかりせば農作物生産量）×
単価×作付増減の純益率

作物名	新設・更新	効果要因	農作物生産量			生産単価	増粗	加益	純益率	年効果額
			事業なかりせば	事業ありせば	増減					
			①	②	③	④	⑤＝③×④	⑥	⑦＝⑤×⑥	
			千円/ha	千円/ha	千円/ha	千円/ha	千円	%	%	千円
水稻	新設	単収増 (乾田化)	267.4	283.4	16.0	223	3,568	71		2,533
	新設	単収増 (水管理改良)	267.4	272.9	5.5	223	1,227	71		871
	新設	作付減	387.2	267.4	△ 119.8	223	△ 26,715	-		0
	更新	単収増 (干害防止)	162.9	387.2	224.3	223	50,019	71		35,513
		計								36,384
ブロッコリー	新設	作付増	0.0	49.0	49.0	10	490	-		0
		計								0
かぼち	新設	作付増	0.0	5.3	5.3	199	1,055	20		211
		計								211
	新設	作付減	34.4	24.1	△ 10.3	239	△ 2,462	11		△ 271
夏秋きゅうり		計								△ 271
	新設	作付減	244.1	237.5	△ 6.6	248	△ 1,637	11		△ 180
未熟とうもろこし		計								△ 180
	新設	作付減	33.8	14.1	△ 19.7	178	△ 3,507	11		△ 386
落花生		計								△ 386
	新設	作付減	7.0	5.6	△ 1.4	752	△ 1,053	17		△ 179
かんしょ		計								△ 179
	新設	作付減	70.9	0.0	△ 70.9	187	△ 13,258	16		△ 2,121
ばれいしょ		計								△ 2,121
	新設	作付減	76.1	0.0	△ 76.1	124	△ 9,436	16		△ 1,510
冬春トマト		計								△ 1,510
	新設	作付減	160.5	51.4	△ 109.1	199	△ 21,711	11		△ 2,388
冬春きゅうり		計								△ 2,388
	新設	作付増	229.2	664.7	435.5	232	101,036	11		11,114
ミニトマト		計								11,114
	新設	作付増	0.0	243.6	243.6	444	108,158	11		11,897
ピーマン		計								11,897
	新設	作付増	0.0	583.8	583.8	444	259,207	11		28,513
夏ネギ		計								28,513
	新設	作付増	0.0	30.5	30.5	201	6,131	5		307
秋冬ネギ		計								307
	新設	作付増	0.0	48.8	48.8	198	9,662	5		483
ピーマン		計								483
	新設	作付増	0.0	22.5	22.5	337	7,583	9		682
とうがん		計								682
	新設	作付増	0.0	14.1	14.1	68	959	11		105
食用なばな		計								105
	新設	作付増	0.0	6.2	6.2	460	2,852	20		570
しゅんぎく		計								570
	新設	作付増	0.0	11.2	11.2	386	4,323	20		865
		計								865
	新設						426,472			51,116
	更新						50,019			35,513
	合計						476,491			86,629

【新設】
・農作物生産量： 「事業なかりせば」は、事業実施前の現況の生産量であり、万力Ⅱ期地区土地改良事業計画書に記載された各種諸元を基に算定した。

「事業ありせば」は、計画の生産量であり、「事業なかりせば」に乾田化等による増収率を考慮して算定した。

【更新】
・農作物生産量： 「事業なかりせば」は、農業用水施設の機能喪失時に想定される生産量であり、「事業ありせば」に効果要因別に失われる増収率を考慮して算定した。

「事業ありせば」は、評価時点の生産量であり、農林水産統計による最近年の平均単収を基に算定した。

【共通】
・生産物単価： 農産物価統計等による最近5カ年の販売価格に消費者物価指数を反映した価格を用いた。
・純益率： 経済効果算定に必要な諸係数通知による標準値等を用いた。

(2) 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）と事業を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

水稻

○効果算定式

年効果額＝事業なかりせば営農経費－事業ありせば営農経費

○年効果額の算定

水稻（用水改良：水管理作業に要する経費の増減）

水稻（区画整理：作付体系の変化や機械利用効率の向上による経費の節減）

作物名	営農経費				年効果額 ⑤＝ (①-②) ＋ (③-④)
	新設		更新		
	現況 (事業なかりせば) ①	評価時点 (事業ありせば) ②	事業なかりせば 営農経費 ③	事業ありせば 営農経費 ④	
	千円	千円	千円	千円	千円
水稻 (用水改良)			125, 805	135, 454	△9, 649
水稻 (区画整理)	109, 637	29, 453			80, 184
新設					80, 184
更新					△ 9, 649
合計					70, 535

【新設】

・事業なかりせば営農経費 (①)

：万力Ⅱ期地区土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に算定した。

・事業ありせば営農経費 (②)

：評価時点の営農経費であり、当該地区近傍地区の農業経営指標等を基に算定した。

【更新】

・事業なかりせば営農経費 (③)

：事業ありせば営農経費から事業なかりせば想定される用水管理作業経費を除いて算定した。

・事業ありせば営農経費 (④)

：評価時点の営農経費であり、当該地区近傍地区の農業経営指標等を基に算定した。

(3) 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

用水路、排水路、揚水機場

○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	1,760	3,389	△ 1,629
更新整備	61	1,760	△ 1,699
計			△ 3,328

【新設】

・事業なかりせば維持管理費：

万力Ⅱ期地区土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に算定した。

・事業ありせば維持管理費：

施設管理者からの聞き取りによる評価時点の維持管理費の実績値を基に算定した。

【更新】

・事業なかりせば維持管理費：

万力Ⅱ期地区土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に、施設の機能を失った場合において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：

万力Ⅱ期地区土地改良事業計画書に記載された現況の経費を基に算定した。

（４）非農用地等創設効果

○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、用地調達に要する経費の差をもって年効果額を算定した。

○算定対象
区画整理により創設された非農用地

○効果算定式
年効果額＝〔想定経費（事業なかりせば用地調達経費）
－計画経費（事業ありせば用地調達経費）〕×還元率

○年効果額の算定

区分	想定経費 ①	計画経費 ②	還元率 ③	年効果額 ④＝（①－②）×③
新設整備	千円 8,469	千円 711	0.0408	千円 317

・想定経費（①）：事業を実施しなかった場合に想定される用地調達経費であり、近傍地区における実例を基に算定した。

・計画経費（②）：事業を実施した場合における用地調達経費を算定した。

・還元率（③）：施設等有している総効果額を耐用年数期間（基本的に100年とする）における年効果額に換算するための係数。

（５）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：支払意志額）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

水稻、飼料米、ブロッコリー、夏秋きゅうり、夏秋トマト、未成熟とうもろこし、落花生、かんしょ、ばれいしょ、冬春トマト、冬春きゅうり、夏秋ミニトマト、冬春ミニトマト、夏ネギ、秋冬ネギ、ピーマン、とうがん、食用なばな、しゅんぎく

○効果算定式

年効果額＝年増加粗収益額×単位食料生産額当たり効果額（原単位）

○年効果額の算定

区分	増加粗収益額 (千円)	単位食料生産額当たり効果額 (効果額(円)/食料生産額 (千円))	当該土地改良事業に おける効果額(千 円)
	①	②	③＝①×②
新設整備	426,472	97	41,368
更新整備	50,019	97	4,852
合計			46,220

- ・年増加粗収益額（①）：

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を算定した。
- ・単位食料生産額当たり効果額（②）：

『「国産農産物安定供給効果」について（平成27年3月27日付け農村振興局整備部長通知）』で定められた「97円/千円」を使用した。

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（平成27年）「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日発行）
- ・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日農林水産省農村振興局企画部長通知（令和4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4年4月1日付け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、千葉県農林水産部耕地課調べ（令和4年度）

【便益】

- ・千葉県（平成26年度）「万力Ⅱ期地区土地改良事業変更計画書」
- ・便益算定に必要な各種諸元は、千葉県農林水産部耕地課調べ（令和4年度）