

(様式3)

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	かとりぐんたこまち 香取郡多古町
事業名	経営体育成基盤整備事業	地区名	しま 島
事業主体名	千葉県	事業完了年度	平成18年度

〔事業内容〕

事業目的： 本地区は、千葉県の北東部、香取郡多古町の南に位置し、二級河川栗山川流域の低平地の水稲を中心とした農業地帯であり、水稲を中心に水田の畑利用によるなす、飼料用稲等を組み合わせた営農が展開されている。

しかしながら、本地区では基盤整備が実施されておらず、ほ場は小区画で農道幅員は狭く、用排水路も未整備のため、営農に支障が生じ農業経営は不安定な状況にあった。

このため、本事業によりほ場の大区画化と農道、用水路の整備を行い、農業生産性の向上を図るとともに担い手への農地集積を促進し、地域の農業構造の改善等に資する。

受益面積：136ha

受益戸数：219戸

主要工事：区画整理 135.9ha

用水路 18.3km

排水路 10.8km

揚排水機場 1箇所

揚水機場 1箇所

農道 14.6km

暗渠排水 130.5ha

総事業費：2,848百万円

工期：平成6年度～平成18年度(計画変更平成14年度)

関連事業：国営かんがい排水事業両総地区

〔項目〕

ア 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

- ・ 本地域の排水先である栗山川(二級河川)は、下流から改修を進めているが本地区までは完了していないため、未だ堪水の発生により根菜等の作付けは遅れている状況である。
- ・ そのため、現状においては、稲作を主とした作付け体系を維持しながら、耕畜連携活用による飼料用稲(WCS)を推進している。

〔作付面積〕

(単位：ha)

区分	事業実施前 (平成5年度)	計画	評価時点
水 稲	129.3	94.1	127.3
レ タ ス	0	3.0	0
ば れ い し ょ	0	3.0	0.4
大 豆	0	3.0	0
し ゅ ん ぎ く	0	3.0	0
葉 シ ョ ウ ガ	0	6.0	0
青 刈 ト ウ モ ロ コ シ	0	6.0	0
や ま の い も	0	16.0	0
さ や い ん げ ん	1.0	2.2	0
秋 冬 ね ぎ	5.0	1.0	1.5

冬キャベツ	1.0	2.0	0.5
かんしょ	0	0	1.5
なす	0	0	1.1
飼料用稲(WCS)	0	0	2.6
さといも	0	0	0.5
だいこん	0	0	0.5

[生産量]

(単位：t)

区分	事業実施前 (平成5年度)	計画	評価時点
水稲	680.1	495.0	676.0
レタス	0	57.7	0
ばれいしょ	0	89.8	9.3
大豆	0	3.3	0
しゅんぎく	0	68.8	0
葉ショウガ	0	140.4	0
青刈トウモロコシ	0	64.7	0
やまのいも	0	301.1	0
さやいんげん	9.6	21.2	0
秋冬ねぎ	133.2	26.6	37.3
冬キャベツ	37.3	74.6	21.6
かんしょ	0	0	37.0
なす	0	0	102.5
飼料用稲(WCS)	0	0	52.0
さといも	0	0	6.6
だいこん	0	0	26.6

[生産額]

(単位：百万円)

区分	事業実施前 (平成5年度)	計画	評価時点
水稲	163.2	118.8	174.4
レタス	0	11.7	0
ばれいしょ	0	9.3	0.8
大豆	0	0.8	0
しゅんぎく	0	25.1	0
葉ショウガ	0	35.0	0
青刈トウモロコシ	0	11.1	0
やまのいも	0	138.8	0
さやいんげん	6.6	14.5	0
秋冬ねぎ	38.2	7.6	4.5
冬キャベツ	3.1	6.3	0.9
かんしょ	0	0	5.7
なす	0	0	30.0
飼料用稲(WCS)	0	0	2.6
さといも	0	0	1.2
だいこん	0	0	0.7

注) 評価時点については、平成24年のデータを使用している。

(出典：事業計画書、土地改良事業計画の費用対効果分析に必要な諸係数等[平成24年9月千葉県農林水産部耕地課通知]、多古町調べ及び現地調査)

2 営農経費の節減

- ・ 区画整理とともに農道、排水路、用水路が整備されたことで、大型農業機械の導入が可能となったことから、営農労働時間が減少し、営農経費が節減されている。
- ・ 主な作業時間※(耕うん、代かき、田植え、収穫)の変化  
※準備、移動、積込み、運搬作業を含む。

[労働時間の変化] (評価時点資料：地区内農家聞き取り)  
 (平成5年) (平成24年)  
 水 稲：56hr/10a (事業実施前) → 9hr/10a (計画) → 7hr/10a (評価時点)

[機械経費の変化] (評価時点資料：地区内農家聞き取り)  
 (平成5年) (平成24年)  
 水 稲：156千円/10a (事業実施前) → 89千円/10a (計画) → 93千円/10a (評価時点)

3 維持管理費の節減

- ・ 用水系統が整備され、草刈・清掃等の管理費管理労力が軽減され、維持管理費が節減されている。

[維持管理費の変化] (評価時点資料：地区内農家聞き取り)  
 (平成5年) (平成24年)  
 6百万円/年 (事業実施前) → 6百万円/年 (計画) → 4百万円/年 (評価時点)

イ 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

- ・ 本事業の実施により、用排水施設、暗渠排水整備等が完備され、水田の乾田化、汎用化となったことから、農業生産性の向上が図られている。

また、水稲については「多古米」といったブランド名で販売され、農業経営の安定化に寄与している。

[単収]

(単位：kg/10a)

区分	事業実施前 (平成5年度)	評価時点 (平成24年)
水 稲	526	531
ばれいしょ	-	2,318
さやいんげん	963	1,092
秋 冬 ね ぎ	2,664	2,486
冬キャベツ	3,732	4,320
か ん し ょ	-	2,465
な す	-	11,760
飼料用稲(WCS)	-	2,500
さ と い も	-	1,320
だ い こ ん	-	5,322

(出典：事業計画書、土地改良事業計画の費用対効果分析に必要な諸係数等[平成24年9月千葉県農林水産部耕地課通知]、多古町聞き取り及び現地調査)

② 農業構造の改善

- ・ 本事業の実施により、集団化と水田の大区画化が図られ、大型農業機械の導入が可能となり、効率的な農業経営が可能となった。
- ・ 農道が整備され、地域の生活道路としての利便性が向上した。
- ・ 受益者に対するアンケートの結果、土地改良施設の利便性について「大変良くなった」又は「良くなった」という回答が90%以上(88~93%)あり大きな評価を得ている。

2 土地改良長期計画における施策と目指す効果の確認

○ 農地の大区画化・汎用化等による農業の体質強化

地区内の担い手(認定農業者、集落営農組織)が育成され事業実施前と比べ担い手が増加している。

また、これに伴って担い手への農地集積も事業事業実施前に比べ大幅に進んでいる。

[担い手の育成状況]

(単位：人)

区分	事業実施前 (平成5年度)	計画 (平成14年)	評価時点 (平成24年)
認定農業者	0	2	2

[担い手への農地集積]

(単位：ha、%)

区分	事業実施前 (平成5年度)	計画 (平成14年)	評価時点 (平成24年)
農地集積面積	0.0	22.5	35.8
農地集積率	0.0	16.6	26.3

注) 評価時については、平成24年の数値を使用している。(出典：多古町調べ)

3 その他

- ・ 地区内に組織された集落営農組織（島ファーム多古）が中心となり、担い手への農地集積、認定農業者や後継者の育成に取り組んでいる。
- ・ その他、本地区北側には道の駅多古「あじさい館」があり、地域農作物を直売している。また、二級河川栗山川沿いにはあじさいが植えられているほか、道の駅周辺の遊歩道と休耕田にはコスモスが植えられており訪れる人を楽しませている。
- ・ 本地域は、農作物の直売、あじさい祭り、コスモス祭り等の多彩な行事を通じて地元住民と都市住民との交流を積極的に進めている。

4 費用対効果分析の算定結果

妥当投資額 (B) : 3,692百万円

総事業費 (C) : 3,184百万円

投資効率 (B/C) : 1.15

(注) 投資効率方式により算定

ウ 事業により整備された施設の管理状況

- ・ 両総土地改良区（多古出張所）により用排水施設等は適切に利用、管理が行われている。
- ・ また、本地区では農地・水保全管理支払交付金を活用し、非農家を含む地域住民と一体となって管理が行われている。

エ 事業実施による環境の変化

1 生活環境

- ・ 整備された農道は、地域の生活道路としても活用され、地域住民の利便性の向上に寄与している。
- ・ 受益者を中心とした地域住民を対象としたアンケートによると、事業の実施により生活環境が良くなったとする回答が75%あり、大きな効果を上げていると考えられる。

2 自然環境

- ・本地区では、本事業と併せて農村振興総合整備事業を実施しており、周辺にせせらぎ水路、水辺公園等を創設し、ゆとりと安らぎのある生活環境を整備している。
- ・農村の景観についてのアンケートによると、事業の実施により景観が良くなったとする回答が80%あり、大きな効果を上げていると考えられる。

オ 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2年と平成22年を比較すると12.9%減少し、千葉県全体の減少率6.7%より大きくなっている。

[人口、世帯数]

(多古町)

区分	平成2年度	平成22年度	増減率
総人口	18,375 人	16,002 人	△ 12.9%
総世帯数	4,785 戸	5,145 戸	7.5%

(出典：国勢調査)

産業別就業人口については、第1次産業の割合が平成2年の29.1%から平成22年の20.6%に減少している。

なお、平成22年の第1次産業の割合は千葉県全体の3.7%に比べて高い割合となっており、本地域においては第1次産業が基幹産業となっている。

[人口、世帯数]  
(多古町)

区分	平成2年度		平成22年度	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	2,860人	29.1%	1,704人	20.6%
第2次産業	2,164人	22.1%	1,628人	19.6%
第3次産業	4,792人	48.8%	4,962人	59.8%

(出典：国勢調査)

2 地域農業の動向

平成2年と平成22年を比較すると、耕地面積については、10.3%減少、農家戸数は33.3%減少、農業就業人口は23.3%減少している。また、65歳以上の農業就業人口は53.0%増加している。また、農家1戸当たりの経営面積は13.7%減少している。

区分	平成2年度	平成22年度	増減率
耕地面積	3,599 ha	3,230 ha	△10.3%
農家戸数	2,119 戸	1,414 戸	△33.3%
農業就業人口	3,274 人	2,512 人	△23.3%
うち65歳以上	925 人	1,415 人	53.0%
経営面積	2,689 ha	2,320 ha	△13.7%
認定農業者数	制度なし	173人	—

(出典：農林業センサス、認定農業者数は多古町調べ)

カ 今後の課題

・本地区の排水先の栗山川の改修遅延により、一部湛水区域が発生していることもあるが、引き続き畑作物への転換を進めていく必要がある。

事後評価結果

基盤整備の実施により、ほ場の大区画化及び農道の整備作業条件が改善されたことで大型機械作業が可能となり労働時間、機械経費等が大幅に低減され、集落営農組織「島ファーム多古」を中心とした担い手への農地集積が進んでいる。

畑作については、栗山川改修の遅れによる排水不良等から、計画されていた畑作物への転換は遅れているものの、当初、計画されていなかった甘藷、なす等の生産が取り組まれ、併せて、耕畜連携による飼料用稲(WCS)作付拡大が図られているところである。

第三者の意見

- ・ほ場の大区画化、用排水施設及び農道の整備により、水稻を中心に単収増加と農作業の効率化が図られたことで、担い手への農地集積等が進み、認定農業者及び集落営農組織の育成が進んでいる。また、飼料用稲の作付による耕畜連携という地域農業の新たな展開が現れている。
- ・今後は、隣接する河川改修事業の進捗を踏まえ、高付加価値農作物の一層の導入について、飼料用稲の作付けと併せ、関係機関と連携して取り組むことが望まれる。

(注1)「事後評価結果」欄は、項目の内容を総括して記入する。

(注2)「第三者の意見」欄は、第三者の意見のうち特記すべき内容について記入する。



※投資効率方式の場合

## 島地区の事業の効用に関する説明資料

事業名	経営体育成基盤整備事業	都道府県名	千葉県	地区名	島
-----	-------------	-------	-----	-----	---

### 1. 地区の概要

- ①関係市町村：千葉県香取郡郡多古町
- ②受益面積：136ha
- ③主要工事：区画整理135.9ha、用水路18.3km、排水路10.8km、農道14.6km、暗渠排水130.5ha
- ④事業費：2,848百万円
- ⑤事業期間：平成6年度～平成18年度（計画変更：平成14年度）
- ⑥関連事業：国営かんがい排水事業両総地区

### 2. 投資効率の算定

(単位：千円)

区 分	算定式	数 値	備 考
総事業費	①	3,184,198	関連事業を含む
年総効果額	②	211,055	
廃用損失額	③	-	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	33年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設利息率)	⑤	0.0569	総合耐用年数に応じ、年総効果額から妥当投資額を算定するための係数
妥当投資額	⑥=②÷⑤-③	3,691,652	
投資効率	⑦=⑥÷①	1.15	

### 3. 年総効果額の総括

(単位：千円)

効果項目	区 分	年総効果額	効 果 の 要 因
農業生産向上効果		14,127	
作物生産効果		14,127	用水施設の改修による用水の安定供給に伴う農作物の生産量の増加
農業経営向上効果		93,403	
営農経費節減効果		91,393	事業実施による労働の省力化、機械経費の節減
維持管理費節減効果		2,010	用水施設の改修による維持管理費の増減

(単位：千円)

効果項目	区分	年総効果額	効果の要因
生産基盤保全効果		94,368	
更新効果		20,183	用水施設の改修による現況施設機能（農業生産）の維持
災害防止効果		74,185	区画整理で畦畔が高くなること等により、一時貯留機能が向上し、洪水被害の軽減
地域資産保全・向上効果		8,157	
文化財発見効果		7,010	区画整理に伴う文化財の発掘・保存等の実施
地籍確定効果		1,147	換地作業による国土調査費用の軽減
計		210,055	

#### 4. 効果額の算定方法

##### (1) 作物生産効果

###### ○効果の考え方

用水施設の改修により、農業用水が安定供給されることによって農作物の「収量増」及び「作物別作付面積の増減」により農作物の生産量が増加する効果。

###### ○対象作物

水稻、飼料作物（WCS）、なす、ねぎ、ばれいしょ等

###### ○年効果額算定式

年効果額＝生産増減量（事後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

作物名	効果要因	農作物生産量 (t)			生産物単価 (千円/t) ④	増加粗収益 (千円) ⑤=③×④	純益率 (%) ⑥	年効果額 (千円) ⑦=⑤×⑥
		現況 ①	事後評価時点 ②	増減 ③=②-①				
水稻	作付減	686.6	676.0	△10.6	275	△2,915	1	△29
	単収増	526.0	596.0	70.0	275	19,250	74	14,245
	計			59.4	-	16,335	-	14,216
飼料作物 (WCS)	作付増	-	52	52	50	2,600	5	130
	計		52	52	-	2,600	-	130
なす	作付増	-	102.5	102.5	293	30,033	-	0
	計	-	102.5	102.5	-	30,033	-	0
さやいんげん	作付増	9.6	-	△9.6	774	△7,430	3	△223
	計	9.6	-	△9.6	774	△7,430	-	△223
秋冬ねぎ	作付増	133.2	37.3	△95.9	121	△11,604	-	0
	計	133.2	37.3	△95.9	121	△11,604	-	0
冬キャベツ	作付増	37.3	21.6	△15.7	43	△675	20	△135
	計	37.3	21.6	△15.7	-	△675	-	△135
かんしょ	作付増	-	37.0	37.0	155	5,735	-	0
	計	-	37.0	37.0	-	5,735	-	0
ばれいしょ	作付増	23.2	9.3	△13.9	83	△1,154	22	△254
	計	23.2	9.3	△13.9	-	△1,154	-	△254
さといも	作付増	-	6.6	6.6	182	1,201	22	264
	計	-	6.6	6.6	-	1,201	-	254
だいこん	作付増	-	26.6	26.6	27	718	18	129
	計	-	26.6	26.6	27	718	18	129
総計								14,127

- ・農産物生産量：現況の農産物生産量（①）は、事業計画時の地域現況による。事後評価時点の農産物生産量（②）は、地区内農家からの聞き取り調査により算定した。
- ・生産物単価（④）：地区内農家からの聞き取り調査により算定した価格。
- ・純益率（⑥）：「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した。
- ・小数点以下を四捨五入していることから、増加粗収益等の記載値は計算結果と合わない。

## (2) 営農経費節減効果

○効果の考え方

区画の拡大や暗渠排水により、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

○年効果額算定式

年効果額＝事業実施前の現況における営農経費－事後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 ③＝①－②
		現況 ①	事後評価時点 ②	
		千円	千円	千円
水稻	区画整理	204,210	112,817	91,393
	計			91,393

- ・ 現況営農経費(①)：島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した。
- ・ 事後評価時点の営農経費(②)：地区内の代表経営形態の農家(複数)の事業完了後の聞き取り調査結果を参考に整理し算定した。
- ・ 小数点以下を四捨五入していることから、年効果額の記載値は計算結果と合わない。

## (3) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

用排水施設の新設、改修により、従前の施設の維持管理費が節減される効果。

○対象施設

揚水機場、面的整備(用排水路)

○効果算定式

年効果額＝事業実施前の現況維持管理費－事後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	事後評価時点の維持管理費 ②	年効果額 ③＝①－②
千円	千円	千円
6,119	4,109	2,010

- ・ 事業実施前の現況維持管理費(①)：島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した。
- ・ 事後評価時点の維持管理費(②)：施設の管理団体(両総土地改良区多古出張所)からの聞き取りによる維持管理費用の実績等を基に算定した。

## (4) 更新効果

○効果の考え方

老朽化した土地改良施設を更新することにより、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  
島揚水機、揚水機場上屋、排水機、排水機場上屋

- 効果算定式  
年効果額＝最経済的事業費 × 還元率

- 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
島揚水機	90,000 千円	0.0736	6,624 千円	耐用年数20年
揚水機場上屋	15,000	0.0483	725	耐用年数45年
排水機	93,000	0.0736	6,845	耐用年数20年
排水機場上屋	124,000	0.0483	5,989	耐用年数45年
合計			20,183	

- ・最経済的事業費 (①)：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 (②)：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) 災害防止効果

- 効果の考え方  
区画整理で畦畔が高くなること等により、一時貯留機能が向上し、農作物の洪水被害が防止又は軽減される効果。

- 対象施設 (想定被害軽減施設)  
農作物、農地

- 効果算定式  
年効果額＝想定被害軽減額×還元率

- 年効果額の算定

想定被害軽減額 ①	還元率 ②	年効果額 ③＝①×②	備考
1,774,751 千円	0.0418	74,185 千円	耐用年数80年

- ・想定被害軽減額 (①)：区画整理で向上した一時貯留量に単位貯水量当たり貯水施設 (ダム等) 建設費を乗じたものから被害想定額を控除して算定した。
- ・還元率 (②)：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。

## (6) 文化財発見効果

- 効果の考え方  
土地改良事業の実施にともない付随的に埋蔵文化財が具現化されるとともに、発掘調査を行うことによりその文化的価値が明確になる効果。

- 対象施設  
区画整理 (栗山川流域遺跡群)

- 効果算定式  
年効果額 = 経費×還元率

○年効果額の算定

経費 ①	還元率 ②	年効果額 ③=①×②	備考
千円 171,819	0.0408	千円 7,010	耐用年数100年

- ・経費 (①)：文化財に係わる調査、発掘に要する経費の内、土地改良事業で支出する額であり、島地区土地改良事業変更計画書等に記載された各種諸元を基に算定した。
- ・還元率 (②)：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。

(7) 地籍確定効果

○効果の考え方

ほ場整備事業の実施により、区画が整形化され、地籍が明確になることで国土調査を実施する場合に要する経費が代替される効果

○対象

関連事業による区画整理実施地区

○年効果額算定式

年効果額 = {現況経費 (事業実施前) - 計画経費 (事業実施後)} × 還元率

○年効果額の算定

現況経費 ①	計画経費 ②	還元率 ③	年効果額 ④= (①-②) × ③
千円 28,107	千円 0	0.0408	千円 1,147

- ・現況経費 (①)：近傍類似地区における国土調査に要する経費を基に算定した。
- ・計画経費 (②)：関連事業の実施した場合における国土調査に要する経費を基に算定した。
- ・還元率 (③)：施設等が有している総効果額を耐用年数期間に換算するための係数

5. 評価に使用した資料

【共通】

- ・農林水産省構造改善局計画部監修 (1988) 「[改訂]解説土地改良の経済効果」 大成出版社

【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、千葉県農林水産部耕地課、香取農業事務所調べ (平成24年)

【便益】

- ・千葉県 (平成14年) 「島地区 土地改良事業変更計画概要書」
- ・関東農政局千葉農政事務所 「千葉県農林水産統計年報 (農林編)」
- ・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23年12月千葉県農林水産部耕地課通知)
- ・効果算定に必要な諸係数について (平成24年4月農林水産省農林振興局整備部土地改良企画課通知)
- ・千葉県 平成21年度 農業農村整備事業効果及び利用集積調査結果