

## 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	栃木県	関係市町村名	おたわらし 大田原市
事業名	経営体育成基盤整備事業	地区名	かねだほくぶにき 金田北部2期
事業主体名	栃木県	事業完了年度	平成19年度

**〔事業内容〕**

事業目的： 本地区は栃木県大田原市の北部に位置し、一級河川巻川の両岸に開けた水田地帯であるが、農地は概ね10～20a区画と狭小不整形であるとともに、農道幅員は狭く屈曲しており用排水路が土水路であったため、効率的な営農が困難な状況にあった。

このため、本事業によりほ場の大区画化と農道、用排水路の整備を行い、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：131ha

受益人数：106人

主要工事：区画整理131.1ha、用水路20.2km、排水路16.3km、農道20.1km、暗渠排水13.5ha

総事業費：1,466百万円

工期：平成11年度～平成19年度（計画変更：平成16年度）

関連事業：なし

**〔項 目〕**

1 社会経済情勢の変化

(1) 社会経済情勢の変化

本地域の総人口は、平成7年と平成22年を比較すると、65人減少（減少率0%）しているが、総世帯数は核家族世帯や単独世帯の増加により、1,055戸増加（増加率32%）している。

**【人口、世帯数】（大田原市金田村）**

区 分	平成7年	平成22年	増減率
総人口	13,436人	13,371人	0%
総世帯数	3,277戸	4,332戸	32%

（出典：国勢調査）

産業別就業人口については、就業人口に占める第1次産業の割合が平成7年の28%から平成22年の20%に低下しているが、栃木県全体の6%（第1次産業54,746人/全体977,126人）に比べ高い割合となっている。

**【産業別就業人口】（大田原市金田村）**

区 分	平成7年		平成22年	
	人数	割合	人数	割合
第1次産業	1,991人	28%	1,341人	20%
第2次産業	2,872人	40%	2,373人	35%
第3次産業	2,368人	33%	2,995人	45%

（出典：国勢調査）

(2) 地域農業の動向

本地域の農業の動向について、平成7年と平成22年を比較すると、耕地面積については5%減少、農家戸数は14%減少、農業就業人口は12%減少している。

なお、農家1戸当たりの経営面積及び認定農業者数は増加している。

(大田原市金田村)

区分	平成7年	平成22年	増減率
耕地面積	3,395ha	3,222ha	△5%
農家戸数	1,273戸	1,101戸	△14%
農業就業人口	2,255人	1,976人	△12%
うち65歳以上 (割合)	780人 (35%)	965人 (49%)	24%
戸当たり経営面積	2.67ha	2.93ha	10%
認定農業者数	77人	255人	231%

(出典：農林業センサス、認定農業者数は栃木県調べ)

## 2 事業により整備された施設の管理状況

整備された農業用排水路については金田北部土地改良区が、農道については大田原市が適切に管理を行っている。また、道水路周辺の日常の草刈り等の管理は営農者が行っている。

## 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

事業実施前は、概ね水稲と二条大麦が生産されていたが、本事業の実施により、ほ場の汎用化が図られたことから、畑作物の導入が可能となり、大豆、牧草、ねぎ、うどなどの作物が新たに作付けされている

#### 【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画(平成16年)		評価時点 (平成24年)
	現況(平成10年)	計画	
水稲	100	92	96
二条大麦	13	17	16
なす	1	2	-
にら	1	2	1
きゅうり	-	1	-
ねぎ	-	5	4
大豆	-	-	16
うど	-	-	3
キャベツ	-	-	0
ばれいしょ	-	-	1
ブロッコリー	-	-	0
トマト	-	-	1
イタリアイグサ	-	-	9
はくさい	1	1	-

(出典：事業計画書、金田北部土地改良区聞き取り、現地調査)

#### 【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画(平成16年)		評価時点 (平成24年)
	現況(平成10年)	計画	
水稲	561	528	549
二条大麦	55	73	66
なす	27	84	-
にら	24	65	14
きゅうり	-	47	-
ねぎ	-	93	68
大豆	-	-	28
うど	-	-	23
キャベツ	-	-	8
ばれいしょ	-	-	9
ブロッコリー	-	-	3

トマト	-	-	64
イタリアライグラス	-	-	319
はくさい	34	34	-

(出典：事業計画書、金田北部土地改良区聞き取り、現地調査)

【生産額】

(単位：百万円)

区 分	事業計画 (平成16年)		評価時点 (平成24年)
	現況 (平成10年)	計画	
水稻	119	112	116
二条大麦	7	9	8
なす	7	21	-
にら	8	22	5
きゅうり	-	11	-
ねぎ	-	21	16
大豆	-	-	3
うどん	-	-	7
キャベツ	-	-	0
ばれいしょ	-	-	1
ブロッコリー	-	-	0
トマト	-	-	16
イタリアライグラス	-	-	5
はくさい	1	1	-

(出典：事業計画書、金田北部土地改良区聞き取り、現地調査)

(2) 営農経費の節減

本事業の実施により、ほ場の区画が整形されるとともに乾田化が図られたことで、大型農業機械の導入が可能となり、事業実施前に比べ農作業に係る労働時間や機械の稼働経費の節減が図られている。

【労働時間】

(単位：hr/ha)

区 分	事業計画 (平成16年)		評価時点 (平成24年)
	現況 (平成10年)	計画	
水 稻	380	140	200

(出典：事業計画書、金田北部土地改良区聞き取り)

【機械稼働経費】

(単位：千円/ha)

区 分	事業計画 (平成16年)		評価時点 (平成24年)
	現況 (平成10年)	計画	
水 稻	870	530	460

(出典：事業計画書、金田北部土地改良区聞き取り)

(3) その他

維持管理費の節減

用排水路及び農道の整備により、水路の草刈りや清掃、補修等の施設に係る維持管理費が年間約44%節減されている。

【維持管理費】

(単位：千円/ha/年間)

区 分	事業計画 (平成16年)		評価時点 (平成24年)
	現況 (平成10年)	計画	
維持管理費	34	9	15

(出典：事業計画書、金田北部土地改良区聞き取り)

(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、用水の安定供給が図られ、水稻の単収が増加し農業生産性の向上が図られるとともに、水田の汎用化が図られたことから、大豆、牧草、ねぎ、うどなどの畑作物が新たに作付けされるようになった。

ねぎについては「白美人ねぎ」、うどについては「那須の春香うど」といったブランド名で販売され、生産の拡大が図られている。

また、畜産農家との連携により、イタリアンライグラスの作付面積が増加している。

【単収】 (単位：kg/10a)

区 分	事業実施前 (平成10年)	評価時点 (平成24年)
水稻	563	574
二条大麦	420	420

(出典：事業計画書、受益農家聞き取り)

② 農業構造の改善

本事業の実施により、ほ場の区画が整形されたことに伴い大型農業機械の導入による作業効率の向上が図られたことから、本地域において経営規模が拡大する傾向にある。

【経営規模別農家数】

(単位：戸、ha)

区分	事業実施前 (平成7年)		評価時点 (平成22年)	
	戸数	面積 (ha)	戸数	面積 (ha)
1ha未満	37	12.8	16	6.3
1ha以上～3ha未満	33	64.0	21	40.3
3ha以上～5ha未満	17	66.3	17	64.0
5ha以上	15	103.7	17	127.3

(出典：農業農村活性化計画、達成状況報告書)

(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 農地の大区画化・汎用化等による農業の体質強化

事業実施前に比べ、地区内の担い手（認定農業者）は増加し、目標とする計画人数を達成した。

また、これに伴い、担い手への農地集積も事業実施前に比べ進んでいる。

【担い手の育成状況】

(単位：人)

区 分	事業計画 (平成16年)		評価時点 (平成21年)
	現況 (平成10年)	計画	
認定農業者	7	8	8

(出典：農業農村活性化計画、達成状況報告書)

【担い手への農地集積】

(単位：ha、%)

区 分	事業計画 (平成16年)		評価時点 (平成21年)
	現況 (平成10年)	計画	
農地集積面積	32	53	62
農地集積率	22	41	47

(出典：農業農村活性化計画、達成状況報告書)

さらに、本事業の実施により水稻、麦の効率的なブロックローテーションが可能となったこと、及び水田の汎用化により裏作として大豆、牧草、ねぎ等が作付可能となったことで、事業実施前と比べ耕地利用率が向上している。

【耕地利用率】

(単位：%)

区 分	事業計画（平成16年）		評価時点 （平成24年）
	現況（平成10年）	計画	
耕地利用率	77	112	110

(出典：事業計画書、金田北部土地改良区聞き取り、現地調査)

(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 (B) 1,897百万円

総事業費 (C) 1,710百万円

投資効率 (B/C) 1.10

(注) 投資効率方式により算定。

5 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。

(2) 自然環境

排水路において、生態系に配慮した魚道の整備が行われており、事業実施前に確認されたドジョウ等が現在も同様に生息している。

6 今後の課題等

事業実施に伴い、担い手への農地利用集積が図られるとともに、水田の汎用化により畑作物の導入が進んでいる。今後は経営安定のため、畑作の推進等により、一層の農地の高度利用を図る必要がある。

事後評価結果	<ul style="list-style-type: none"> <li>・本事業で整備した区画整理、農道及び用排水路により、農業生産性の向上が図られるとともに、担い手への農地集積が促進されるなど、地域の農業構造の改善が図られている。</li> <li>・今後は畑作物の推進等により、一層の農地の高度利用を図り、農業経営の安定化を行っていく必要がある。</li> </ul>
第三者の意見	<p>(地区に関する意見) 本事業の実施により農業生産性の向上や農地の利用集積が進むとともに、畑作物の導入による水田の高度利用やブランド野菜の生産が行われるなど、地域の農業構造の改善が図られている。今後は畑作物の導入の推進により、農業経営の更なる安定化を図るとともに、整備された施設については、所要の機能が維持されるよう、引き続き適切な維持管理を行われたい。</p> <p>(事業に関する意見) 事業の実施に伴い、農業生産性の向上や農地の利用集積などの効果が認められることから、今後も、担い手への農地集積の加速化や農業の高付加価値化に資するための整備を総合的に推進していく必要がある。</p>



## 金田北部 2 期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	栃木県	地区名	金田北部 2 期
-----	-------------	-------	-----	-----	----------

### 1. 地区の概要

- ① 関係市町村：栃木県大田原市
- ② 受益面積：131ha
- ③ 主要工事：区画整理131.1ha、用水路20.2km、排水路16.3km、農道20.1km、暗渠排水13.5ha
- ④ 事業費：1,466百万円
- ⑤ 事業期間：平成11年度～平成19年度（計画変更：平成16年度）
- ⑥ 関連事業：なし

### 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	1,710,397	
年総効果額	②	102,475	
廃用損失額	③	4,648	廃止する施設の残存価値
総合耐用年数	④	37年	当該事業の耐用年数
還元率×(1+建設利息率)	⑤	0.0539	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	1,896,558	
投資効率	⑦=⑥÷①	1.10	

### 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	3,902	
作物生産効果	3,902	用水施設の整備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	86,569	
営農経費節減効果	80,346	本事業の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	6,223	用水施設の整備による維持管理費の増減
生産基盤保全効果	12,004	
更新効果	12,004	用水施設の整備による現況施設機能（農業生産）の維持
計	102,475	
廃用損失額	4,648	耐用年数が尽きていない廃止施設の残存価値

## 4. 効果額の算定方法

### (1) 作物生産効果

○効果の考え方

用排水施設の改修及び暗渠排水施設の整備により、農業用水が安定供給及びほ場の湿害解消が図ら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、二条大麦、にら、ねぎ、大豆、うど、キャベツ、ばれいしょ他

○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	561	538	△23	212	△4,876	-	-
	単収増	538	549	11	212	2,332	77	1,796
	計							1,796
二条大麦	作付増	55	66	11	119	1,309	-	-
にら	単収増	13	14	1	337	337	79	266
	作付減	24	13	△11	337	△3,707	19	△704
	計							△438
ねぎ	作付増	-	68	68	228	15,504	2	310
大豆	作付増	-	28	28	113	3,164	-	-
うど	作付増	-	23	23	290	6,670	19	1,267
キャベツ	作付増	-	8	8	48	384	19	73
ばれいしょ	作付増	-	9	9	54	486	15	73
ブロッコリー	作付増	-	3	3	145	435	19	83
トマト	作付増	-	64	64	245	15,680	9	1,411
牧草	作付増	-	319	319	16	5,104	-	-
なす	作付減	27	-	△27	250	△6,750	7	△473
はくさい	作付減	34	-	△34	31	△1,054	19	△200
総計								3,902

- ・ 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、農林水産統計等による最近5カ年の平均単収、湿潤かんがい等による増収率を考慮し算定した。
- ・ 生産物単価（④）：農業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。
- ・ 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

事業によるほ場条件の改善により、作付体系の変化や機械の利用効率等が高まったこと等によって営農に係る経費が増減する効果。

○対象作物

水稻、二条大麦、にら、ねぎ、大豆他

○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(個人)	区画整理	76,290	61,072	15,218
水稻(担い手)	区画整理	93,867	46,330	47,537
二条大麦	区画整理	18,366	15,216	3,150
にら	区画整理	6,203	6,177	26
ねぎ	区画整理	21,061	20,491	570
大豆	区画整理	25,639	16,605	9,034
その他野菜	区画整理	77,025	76,562	463
牧草	区画整理	16,914	12,566	4,348
計				80,346

※「その他の野菜は、各野菜の経費の積み上げ値である。」

現況営農経費 (①)：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)：平成16年度の計画変更時の事業計画書に記載された計画の経費を基に算定した。栃木県の農業経営診断指標を参考としている。

### (3) 維持管理費節減効果

○効果の考え方

水路の改修及び新設により、従前の維持管理費が増減する効果。

○対象施設

用水路、揚水機、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
22,743 千円	16,520 千円	6,223 千円

- ・事業実施前の現況維持管理費 (①)：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)：平成16年度の計画変更時の事業計画書に記載された計画の経費を基に算定した。

### (4) 更新効果

○効果の考え方

地区内の揚水機を廃止・統合したことにより、廃用された揚水機の機能及び従前の農業生産が維持される効果。

○算定対象

揚水機

○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
揚水機	163,100 千円	0.0736	12,004 千円	耐用年数20年
合計			12,004	

- ・最経済的事業費 (①)：更新の各施設を比較し、年減価額の小さい施設の事業費をもって最経済的事業費とした。
- ・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。

## (5) 廃用損失額

### ○考え方

事業により、廃止、改修を行った施設のうち、耐用年数が尽きていない施設について、その残存価値を廃用損失額（デッドコスト）として算定。

### ○対象施設

揚水機

### ○廃用損失額の算定式

廃用損失額＝償却資産額×残存率

### ○廃用損失額の算定

現況施設 (廃用施設)	設置年	償却資産額 (千円) ①	残存率 (%) ②	廃用損失額 (千円) ③＝①×②
揚水機 φ 100*2.2kw	昭和62年	2,221	15	333
揚水機 φ 75*2.2kw	昭和62年	2,221	15	333
揚水機 φ 100*3.7kw	昭和61年	3,110	10	311
揚水機 φ 100*1.9kw	昭和63年	2,043	20	409
揚水機 φ 100*3.7kw	昭和60年	3,020	5	151
揚水機 φ 100*1.9kw	昭和62年	2,043	15	306
揚水機 φ 100*2.2kw	昭和63年	2,309	20	462
揚水機 φ 100*2.2kw	昭和63年	2,309	20	462
揚水機 φ 100*2.2kw	昭和60年	2,132	5	107
揚水機 φ 100*2.2kw	昭和61年	2,181	10	218
揚水機 φ 100*3.7kw	昭和61年	3,053	10	305
揚水機 φ 100*3.7kw	昭和63年	3,226	20	645
揚水機 φ 100*3.7kw	昭和60年	2,966	5	148
揚水機 φ 100*3.7kw	昭和62年	3,053	15	458
合計				4,648

〔・償却資産額（①）：廃用施設の事業費から廃棄価額（スクラップとしての価格）を差し引いた額〕

## 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
- ・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（平成25年3月26日一部改正））

### 【費用】

- ・費用算定に必要な各種諸元については、栃木県農政部農地整備課調べ

**【便益】**

- ・栃木県（平成16年）「金田北部2期地区土地改良事業計画書」
- ・農林水産省大臣官房統計部（平成22年）「農林業センサス」
- ・農林水産省大臣官房統計部 農林水産統計データ（作物統計、野菜生産出荷統計）
- ・農林水産省大臣官房統計部 食品流通段階別価格形成調査
- ・便益算定に必要な各種諸元は、栃木県農政部農地整備課調べ