

事業名	国営農地再編整備事業	地区名	がめおか 亀岡	都道府県名	京都府
関係市町村名	がめおかし 亀岡市				

【事業概要】

本地区は、京都府の中部に位置し、亀岡盆地の中央を流れる一級河川桂川の左岸に広がる水田地帯である。

水稻を中心に、麦、大豆等の営農が展開されていたが、①条里制の名残から大半の農地が小区画であったこと、②水害の常襲地帯であり、水害に対する危険を避けるため農地の所有が分散していたこと、③歴史的遺産が多く、埋蔵文化財発掘調査に多大な費用が伴うこと等から、大規模なほ場整備を行うことができなかった。

このため、効率的な機械利用や農作業の効率化を図ることが困難であり、用排水路、農道の多くが土水路、未舗装で、水管理等に多くの時間と労力を要しており、区画整理事業を実施する必要性は大きかった。一方、平成 10 年、桂川上流に日吉ダムが完成し、桂川の河川改修事業が行われ、大規模な水害の発生が抑えられたことから、区画整理事業の機運が高まった。

このような状況から、本事業は、効率的な土地利用と生産性の高い農業基盤を形成するため、既耕地を再編する区画整理と農地造成（地目転換）を一体的に施工し、担い手農家への農地利用集積と集落営農の展開により、経営規模の拡大と経営の合理化や、高収益作物の導入を図るとともに、土地利用の整序化を通じ農業振興を基幹とした地域の活性化を図ることを目的として実施されたものである。

受益面積：509ha（田：502ha、畑：7 ha）（平成 17 年現在）

受益者数：1,416 人（平成 17 年現在）

主要工事：区画整理 503ha、農地造成 6 ha、用水路 78.5km、排水路 66.8km、
農道 69.8km

事業費：17,362 百万円（決算額）

事業期間：平成 12 年度～平成 23 年度

（計画変更：平成 19 年度）（完了公告：平成 24 年度）

関連事業：なし

※受益面積及び受益者数は、国営亀岡土地改良事業変更計画書において整理された平成 17 年時点の数値

【評価項目】

1 社会経済情勢の変化

(1) 地域における人口、産業等の動向

① 総人口及び総世帯数

亀岡市の総人口は、事業実施前（平成 7 年）の 92,398 人から、事業実施後（平成 27 年）には 89,479 人に減少（△3%）しており、京都府と比較して減少率は 2 ポイント高くなっている（京都府：2,629,592 人から 2,610,353 人（△1%））。

亀岡市の総世帯数は、平成 7 年の 28,198 戸から、平成 27 年には 33,915 戸に増加（20%）しており、京都府と比較して増加率は 1 ポイント高くなっている（京都府：966,598 戸から 1,152,902 戸（19%））。

【総人口、総世帯数（亀岡市）】

区分	平成 7 年	平成 27 年	増減率
総人口	92,398 人	89,479 人	△3%
総世帯数	28,198 戸	33,915 戸	20%

出典：国勢調査

② 産業別就業人口

亀岡市の就業人口は、平成7年の44,667人から、平成27年には42,864人に減少（△4%）しており、京都府と比較して、減少率は5ポイント低くなっている（京都府：1,315,528人から1,192,645人（△9%））。

第1次産業は、平成7年の2,442人から、平成27年には1,779人に減少（△27%）しており、京都府と比較して、減少率は16ポイント低くなっている（京都府：43,194人から24,472人（△43%））。

【産業別就業人口（亀岡市）】

区分	平成7年		平成27年		増減率
	人数	割合	人数	割合	
第1次産業	2,442人	6%	1,779人	4%	△27%
第2次産業	14,947人	34%	10,827人	25%	△28%
第3次産業	26,828人	60%	28,002人	65%	4%
合計	44,667人	100%	42,864人	100%	△4%

注：合計には分類不能を含むため、個々の数値の合計と一致しない。

出典：国勢調査

（2）地域農業の動向

① 耕地面積

亀岡市の耕地面積は、平成7年の3,100haから、平成27年には2,790haに減少（△10%）しており、京都府と比較して減少率は2ポイント低くなっている（京都府：35,200haから31,000ha（△12%））。

そのうち水田面積は、平成7年の2,980haから、平成27年には2,680haに減少（△10%）しており、京都府と比較して減少率は3ポイント低くなっている（京都府：27,900haから24,200ha（△13%））。

② 農家戸数

本地区（受益地に関係する農業集落（28集落）。以下同じ。）の農家戸数は、平成7年の744戸から、平成27年には383戸に減少（△49%）しており、京都府と比較して減少率は3ポイント高くなっている（京都府：32,495戸から17,485戸（△46%））。

③ 農業就業人口

本地区の農業就業人口は、平成7年の991人から、平成27年には482人に減少（△51%）しており、京都府と比較して減少率は3ポイント高くなっている（京都府：47,989人から24,760人（△48%））。

本地区の農業就業人口に占める65歳以上の割合は、平成7年の42%から、平成27年には70%に増加しており、農業者の高齢化が進んでいる（京都府：50%から71%）。

④ 経営耕地面積

本地区の戸当たり経営耕地面積は、平成7年の0.80ha/戸から、平成27年には1.03ha/戸に増加（29%）しており、京都府と同様の状況になっている（京都府：0.78haから1.01ha（29%））。

⑤ 認定農業者

本地区の認定農業者は、平成8年の1人から、平成27年には16人に増加（1,500%）している（京都府：410人から1,229人（200%））。

⑥ 耕作放棄地

本地区の耕作放棄地率は、平成7年の0.3%から、平成27年には0.6%に微増しているものの、京都府と比較して、耕作放棄地率は低いものとなっている（京都府：3.0%から4.7%）。なお、事業実施区域の中に耕作放棄地はない。

【耕地面積、農家戸数等】

区分	平成7年	平成27年	増減率
耕地面積	3,100 ha	2,790 ha	△10%
農家戸数	744 戸	383 戸	△49%
農業就業人口	991 人	482 人	△51%
うち65歳以上 (農業就業人口に占める割合)	412 人 (42%)	335 人 (70%)	△19%
戸当たり経営耕地面積	0.80 ha/戸	1.03 ha/戸	29%
認定農業者数 ※	1 人	16 人	1,500%
うち農業法人数 ※	1 法人	4 法人	300%
耕作放棄地率	0.3%	0.6%	

※ 認定農業者数、農業法人数は、平成8年と平成27年の値（近畿農政局調べ）

注1：耕地面積は亀岡市の数値、それ以外は本地区（農林業センサスから受益地に関係する農業集落(28集落)の数値を集計)の数値

注2：複数の農家により1法人が組織されている場合、「農家戸数」は1戸と計上

出典：作物統計調査、農林業センサス

2 本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用排水路及び農道等の土地改良施設は、亀岡市川東土地改良区、亀岡市等により適切に管理されている。また、支線用排水路及び農道の維持管理については、耕作者により草刈りや土砂上げが実施されているとともに、多面的機能支払交付金等を活用して、地域住民も参加した維持管理活動等が行われているが、今後、高齢化等により賦役での施設管理が困難となってくることが懸念されている。

また、一部の末端用水路では、水路の継ぎ目部分（目地）から漏水が発生しているところがあり、栽培作物の種類によって営農に支障が生じる場合、施設の管理主体である土地改良区が順次、補修に取り組んでいる。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 作物生産効果

① 作付面積

水稻は、事業計画時点（現況（平成17年）。以下同じ。）の381.0haから、評価時点には353.8haに作付面積が減少している。

計画作物である白大豆は、事業計画時点では63.7haの作付があったが、評価時点には作付けされていない。一方、黒大豆は、事業計画時点では予定されていなかったが、評価時点では24.0haが作付けられ、小豆は、事業計画時点の6.4haから、評価時点には63.9haと大幅に増加しており、白大豆から収益性の高い黒大豆、小豆等の作付けに転換されている。

また、野菜は、計画作物であるトマト、はくさい等に替わり、高収益な京野菜である九条ねぎ、えびいも等が作付けられている。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成19年）		評価時点 （平成29年）
	現況 （平成17年）	計画	
水稻	381.0	360.2	353.8
飼料用米	—	—	21.7
白大豆	63.7	93.3	—
黒大豆	—	—	24.0
小豆	6.4	6.4	63.9
二条大麦	73.0	76.5	82.8
小麦	23.7	60.0	—
たまねぎ	16.6	20.8	21.8
トマト	9.5	15.3	—
はくさい	4.9	20.9	3.0
九条ねぎ	—	1.8	25.3
えびいも	—	—	7.1
賀茂なす	0.9	0.9	3.4
みず菜	—	17.5	—
キャベツ	—	16.0	—
その他の作物	18.0	3.8	0.7
合計	597.7	693.4	607.5

出典：国営亀岡土地改良事業変更計画書、近畿農政局調べ

② 生産量

九条ねぎ、たまねぎ及び賀茂なすは、農業用水の安定的な確保や用排分離による乾田化等により生産条件が良くなったことで、生産量が増えている（九条ねぎ 0t から 1,265t、たまねぎ 539t から 1,090t、賀茂なす 36t から 185t）。

小豆については、作付面積が大きく増加（6.4ha から 63.9ha）したことで、生産量は大きく増えている（7t から 64t）。一方、契約栽培である二条大麦（ビール麦）は、近年、醸造適性が高い良質品種に転換したことから、生産量は減少している（292t から 149t）。

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成19年）				評価時点	
	現況 （平成17年）		計画		（平成29年）	kg/10a
		kg/10a		kg/10a		
水稻	2,035	534	1,963	545	1,840	520
飼料用米	—	—	—	—	113	520
白大豆	191	300	280	300	—	—
黒大豆	—	—	—	—	24	100
小豆	7	110	7	110	64	100
二条大麦	292	400	306	400	149	180
小麦	76	319	191	319	—	—
たまねぎ	539	3,248	676	3,248	1,090	5,000
トマト	446	4,690	718	4,690	—	—
はくさい	257	5,239	1,095	5,239	170	5,667
九条ねぎ	—	—	60	3,306	1,265	5,000
えびいも	—	—	—	—	75	1,063
賀茂なす	36	4,044	36	4,044	185	5,439
みず菜	—	—	914	5,224	—	—
キャベツ	—	—	524	3,275	—	—

出典：国営亀岡土地改良事業変更計画書、近畿農政局調べ

③ 生産額

生産額は、事業計画時点の 701 百万円から、評価時点は 1,592 百万円と倍増している。

作物別にみると、水稲、はくさいは、作付面積が減少したこと等により、生産額は減少している(水稲 429 百万円から 374 百万円、はくさい 17 百万円から 9 百万円)。

小豆、たまねぎは、作付面積が増加したこと等により、生産額は増加している(小豆 9 百万円から 69 百万円、たまねぎ 33 百万円から 155 百万円)。

京野菜である九条ねぎ、えびいもは、本事業を契機に、新たに生産されたことにより、生産額は増加している(868 百万円)。

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画 (平成 19 年)				評価時点 (平成 29 年)	
	現況		計画			
	(平成 17 年)	千円/t		千円/t		千円/t
水稲	429	211	414	211	374	203
飼料用米	—	—	—	—	4	33
白大豆	46	241	67	241	—	—
黒大豆	—	—	—	—	26	1,092
小豆	9	1,242	9	1,242	69	1,076
二条大麦	35	119	36	119	15	101
小麦	10	138	26	138	—	—
たまねぎ	33	62	42	62	155	142
トマト	113	253	182	253	—	—
はくさい	17	68	74	68	9	53
九条ねぎ	—	—	23	387	822	650
えびいも	—	—	—	—	46	608
賀茂なす	9	255	9	255	70	381
みず菜	—	—	472	516	—	—
キャベツ	—	—	275	524	—	—
その他の作物	—	—	52	380	2	73
合計	701		1,681		1,592	

出典：国営亀岡土地改良事業変更計画書、近畿農政局調べ

(2) 営農経費節減効果

本事業の実施により狭小で不整形な農地は、大区画化され、大型機械の導入が進み、機械作業の効率化が図られている。

また、用水路の一部がパイプライン化されたことにより、水管理作業等の労働時間が大幅に短縮されている。

【労働時間・機械経費】

区分		事業計画 (平成 19 年)		評価時点 (平成 29 年)
		現況 (平成 17 年)	計画	
水稲	労働時間 (時間/ha)	430.3	77.8	97.7
	機械経費 (千円/ha)	3,168.0	228.0	199.0
小豆	労働時間 (時間/ha)	836.2	57.6	110.5
	機械経費 (千円/ha)	1,556.0	293.0	263.0
二条大麦	労働時間 (時間/ha)	120.4	48.5	43.9
	機械経費 (千円/ha)	1,383.0	272.0	173.0

出典：国営亀岡土地改良事業変更計画書、近畿農政局調べ

(3) 維持管理費節減効果

本事業の実施により用水路は開水路から管水路に、支線用排水路は土水路からコンクリート水路等に、農道は砂利からアスファルト舗装に整備され、維持管理費が軽減した。

また、本事業を契機に5つの土地改良区が合併して亀岡市川東土地改良区になり、土地改良区の運営費用が減少した。

これらのことから、維持管理費は、事業計画時点の 93,016 千円から、評価時点には 10,251 千円と大幅な節減が図られている。

なお、本事業で整備した施設は、耐用年数を経過した施設がなく、大きな補修を要しなかったため、評価時点での維持管理費(10,251千円)は、計画(35,033千円)を大幅に下回っている。

【維持管理費】

(単位：千円)

	事業計画 (平成 19 年)		評価時点 (平成 29 年) ②	増減 ③=②-①
	現況 (平成 17 年)	計画 ①		
用排水路、農道等	93,016	35,033	10,251	△ 24,782

出典：国営亀岡土地改良事業変更計画書、近畿農政局調べ

4 事業効果の発現状況

(1) 農地の利用集積と集落営農の展開

本地区では、認定農業者、農業法人を中心とした担い手への農地の利用集積を図るため、「京力(きょうりょく)農場プラン(人・農地プラン)」に取り組んでおり、担い手等への農地の利用集積は、平成 12 年の 15.7ha から平成 29 年の 166.1ha と、958 % (150.4ha) 増加している。

本事業を契機に集落営農組織が 7 組織設立され、集落営農の展開が図られている。また、経営耕地面積規模別農家数をみると、2.0ha 以上の農家数が平成 7 年の 17 戸から平成 27 年の 27 戸へと 59 % (10 戸) 増加している。

(2) 農業経営の合理化

本事業の実施により区画の整形と 1 筆あたりの面積が拡大したことで、大型機械の導入や作業の効率化が進み、農作業にかかる時間や労力の大幅な節減が図られている。

また、用排水路や農道が整備されたことにより、施設の維持管理が簡便になり、農地への通作や農作物の運搬の利便性が向上している。

地域農家へのアンケートにおいても、「ほ場が大区画になったことにより農作業時間が短くなったと感じますか」の設問に対し、93 %が「はい」と回答しており、営農条件の改善について、地域農家を実感していることがうかがえる。

(3) 産地収益力の向上

本事業の実施により用排水路の分離が行われ、用水の安定化や、乾田化等の営農条件の改善が図られるとともに、営農を推進するに当たり、集落営農組織等と京都府、亀岡市等の関係機関との連携が十分図られたことから、農業生産額は倍増している。

なかでも、高収益作物(「丹波黒大豆」、「大納言小豆」、「九条ねぎ」、「賀茂なす」等)は、集落営農組織等が生産、出荷しており、その生産額は約 11.5 億円と、事業計画時点(平成 17 年)の 6.4 倍となっている。

「大納言小豆」は、「京都大納言」、「馬路大納言」等のブランド名で、他産地の小豆の約 2.5 倍の高値で取引されている。これらの小豆栽培については、集落営農組織が播種や収穫等、専用の農業用機械が必要な作業を請け負うことで、農家の負担を抑えつつ生産できる体制を整えており、作付面積が拡大し、本地区の産地収益力の向上に寄与している。

(4) 事業による波及効果等

① 地産地消の取組

本地区で生産された米、小豆、野菜類や農産物加工品の一部は、地区内周辺の農産物直売所や市内スーパーの地産地消コーナーにおいて販売されている。

また、亀岡市内の和菓子店等において、本地区内で生産された小豆や黒豆を使用した和菓子の製造・販売が行われており、地産地消が図られている。

② 地域活動の取組

本地区では、多面的機能支払交付金の制度を活用した団体が 10 組織設立され、用排水路・農道等の施設の軽微な補修、生態系保全・景観形成などの農村環境保全活動や、地域の創意工夫に基づく多面的機能の増進を図る共同活動が取り組まれている。

③ 耕畜連携の推進

本地区では、水田の転作作物として飼料用米等の生産を行っており、市内及び近傍の畜産農家、飼料会社に販売されている。

市内の畜産農家から排出される家畜排泄物は「(財)亀岡市農業公社」が運営する亀岡市土づくりセンターで堆肥化され、農地への散布が行われており、地区内を含めて耕畜連携の取組が推進されている。

④ 埋蔵文化財保護の取組状況

本地区では、埋蔵文化財が多数存在しているため、事業実施に先立ち広範囲にわたる遺構調査を行った。その結果、縄文時代から中世にかけての様々な遺構を確認し、新たな古墳の発見や全国的にも珍しい埴輪の出土等があり、京都府埋蔵文化財調査研究センターや亀岡市文化資料館等で保存・展示され、亀岡市の歴史や文化を伝える貴重な地域資源となっている。

⑤ 国営緊急農地再編整備事業「亀岡中部地区」の着手

本事業による成果が高く評価され、桂川対岸の未整備で小区画な農地を有する近隣地区において、区画整理への気運が高まり、平成 26 年度から 444ha の区画整理を行う国営緊急農地再編整備事業「亀岡中部地区」が実施される等、亀岡市における農業振興施策に大きく貢献している。

(5) 事後評価時点における費用対効果分析結果

費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化、効果の発生状況を踏まえ、事後評価時点の各種算定基礎データを基に総費用総便益比の算定結果は、以下のとおりとなる。

総便益額 (B)	66,569 百万円
総費用 (C)	33,568 百万円
総費用総便益比 (B/C)	1.98

5 事業実施による環境の変化

本事業の実施により整備された農道については、地域農家へのアンケートで、60 %が「便利になった」との回答が得られた。また、本事業で創設された非農用地において一体的に整備された農業集落排水施設や府道バイパス等に対して、72 %が「快適になった」との回答が得られており、生活環境面で改善が図られたことがうかがえる。

また、水路整備において、ワンドや魚道工の設置等、生態系に配慮した施設整備や、畦畔木の移植や親水階段工が設置され、景観との調和や親水機能の保全が図られている。

6 今後の課題等

(1) 担い手の育成・確保

本事業を契機として7つの集落営農組織が設立された一方で、農業従事者の高齢化による担い手の減少が懸念される。

今後も、整備した農地の有効利用が図られるよう担い手への農地集積に取り組むとともに、集落営農の法人化、新規就農者を含めた担い手の育成・確保や企業等の参入への支援対策の継続が必要である。

(2) 産地収益力の強化

本事業の実施により農業生産条件が向上したことで、本地区では集落営農組織が増加し、農地集積や流動化が促進されるとともに、営農を推進するに当たり、集落営農組織等と京都府、亀岡市等の関係機関との連携が十分図られ、小豆、黒大豆、京野菜等の収益性の高い作物の生産・販売が行われている。

今後も、京都市や大阪府等といった大消費地に隣接した立地条件を活かし、高収益作物の生産・販売体制の強化や6次産業化への取組の推進等産地収益力の強化に当たり、関係機関による営農・経営指導の継続が望まれる。

(3) 土地改良施設の適切な維持管理

土地改良施設の機能を継続的に発揮させるため、本事業の実施により整備された土地改良施設の役割や重要性を広く啓発し、引き続き、地域住民等を含めた農村協働力を活かした維持管理活動を行う必要がある。

また、施設管理主体は、定期的な点検等、適切な維持管理を行うとともに、関係機関と連携して、長寿命化対策や計画的な更新を実施する必要がある。

【総合評価】

1 集落営農の展開

本事業の実施により農地の大区画化、パイプラインの設置、大型機械化体系が確立され、農業経営の合理化を図ることができる生産性の高い農業基盤が形成された。

現在、担い手への農地の利用集積が進んでいるものの、今後、農業従事者の高齢化による担い手の減少が懸念されることから、これら整備した農地の有効活用を図るためには、新たな担い手の育成・確保が求められる。

このような中で、本地区では、本事業を契機に設立された集落営農組織による集落営農が大きく展開している。

2 産地収益力の向上

本事業の実施により農地が大区画化・汎用化されたことで、水田の畑地化が可能となり、本地区全体の農業生産額は倍増している。

特に、営農を推進するに当たり、本事業を契機に設立された集落営農組織等が京都府、亀岡市等の関係機関と連携し、「京のブランド産品」である「大納言小豆」、「丹波黒大豆」、「九条ねぎ」、「賀茂なす」等の高収益作物への作付転換が積極的に図られたことにより、産地収益力が向上している。

また、等級による価格差が大きい小豆については、精度の高い選別機の導入により、更にブランド化を進め、収益力の向上が図られることが期待される。

3 事業実施による生活環境等の変化

本事業の実施により創設された非農用地は、農業集落排水施設や府道バイパスに活用され、地域住民等の生活環境の改善に寄与している。

また、整備された景観・環境配慮型の用水路は、農村協働力を活かした活動のもと適切に維持管理され、農村の美しい自然環境の創造に寄与している。

4 国営緊急農地再編整備事業「亀岡中部地区」の着手

本事業による成果が高く評価されたことで、桂川対岸の未整備で小区画な農地を有する近隣地区において区画整理への気運が高まり、平成 26 年度より、新たに国営緊急農地再編整備事業「亀岡中部地区」が実施される等、亀岡市における農業振興施策に大きく貢献している。

5 事業効果の継続的な発現及び各種課題への取組の推進

上記の事業効果を継続的に発現させていくためには、土地改良施設の役割や重要性を広く啓発し、適切な維持管理、長寿命化対策や計画的な更新を行うとともに、関係機関による継続的な担い手の育成・確保への支援及び高収益作物の生産・販売への営農・経営指導が望まれる。

【技術検討会の意見】

本事業により、農地の大区画化、農業用排水路の整備、パイプラインの設置、大型機械化体系の確立による安定的で生産性の高い農業基盤が形成されたことから、本事業を契機に設立された集落営農組織による営農が大きく展開している。

特に、集落営農組織が京都府や亀岡市等の関係機関と連携して、積極的に小豆、京野菜等の高収益作物を導入したことにより、本地区の農業生産が大きく進展していることから、こうした関係機関との連携強化による産地づくりについて、他地区において新たな事業実施を検討する上で、模範となっていくことを期待したい。

なお、このような事業効果を継続的に発現させていくためには、農道及び農業用排水施設の役割や重要性を広く啓発すること、土地改良施設の維持管理、計画的な長寿命化対策や更新を行い、適切に維持管理していくこと、関係機関による継続的な担い手の育成・確保への支援及び高収益作物の生産・販売への営農指導を行うことが望まれる。

評価に使用した資料等

- ・ 近畿農政局「国営亀岡土地改良事業変更計画書」（平成 19 年）
- ・ 農林水産省大臣官房統計部「農業センサス京都府統計書」（平成 7 年、27 年）農林水産統計協会
- ・ 京都府「京都府農林水産年報」（平成 8 年～27 年）
- ・ 全国農業会議所「農作業料金・農業労賃に関する調査結果」（平成 27 年）
- ・ 国営事後評価「亀岡地区」事後評価アンケート調査結果（平成 30 年）
- ・ 評価結果書に使用したデータのうち、一般に公表されていないものについては、近畿農政局淀川水系土地改良調査管理事務所調べ（平成 29 年、平成 30 年）