

事業名	国営かんがい排水事業	地区名	くまどがわ 隈戸川	都道府県名	福島県
-----	------------	-----	--------------	-------	-----

関係市町村名	しらかわし 白河市 (旧大信村)、 たいしんむら 須賀川市、 すかがわし 鏡石町、 かがみいしまち 天栄村、 てんえいむら 泉崎村、 いずみざきむら 中島村、 なかじまむら 矢吹町、 やぶきまち
--------	---

【事業概要】

本地区は、福島県中通り地方の南部に位置し、白河市外1市2町3村（以下「本地域」という。）にまたがる3,228haの水田地帯である。

本地区のかんがい用水は、国営白河矢吹開拓建設事業（昭和16年度～昭和39年度）で造成された羽鳥ダムの他、隈戸川、泉川、鈴川及びため池等に依存していたが、地区内の河川はいずれも自流量に乏しく、ため池も小規模なため、水路の堰上げや揚水機による反復利用、番水等による水利用を余儀なくされており、また、営農形態の変化により恒常的な用水不足の状況にあった。さらに、国営事業により造成された用水施設等の老朽化により、維持管理に多大な労力と経費を要しているとともに、ほ場区画が狭小なため、農業生産性向上の阻害要因となっていた。

このため、本事業では、羽鳥ダムの取水樋門・隧道を改修し取水量を増量することにより、かんがい用水を確保するとともに、頭首工、揚水機場及び用水路の改修を行い、用水の安定供給と維持管理の軽減を図った。併せて、関連事業を実施することにより、営農の合理化を図り、生産性向上と農業経営の安定に資することを目的に実施したものである。

受益面積：3,228ha（田：3,228ha）（平成14年現在）

受益者数：3,433人（平成14年現在）

主要工事：ダム 1箇所（取水設備、管理施設等）、頭首工 1箇所、揚水機 1箇所、用水路 17.8km

事業費：32,437百万円（決算額）

事業期間：平成4年度～平成24年度

（計画変更：平成18年度）（完了公告：平成25年度）

関連事業：県営かんがい排水事業 2,015ha、基盤整備促進事業 1,044ha

経営体育成基盤整備事業 1,181ha

※関連事業の進捗状況：18%（令和元年時点）

【評価項目】

1 社会経済情勢の変化

本地域における平成2年から平成27年の25年間での変化は以下のとおりである。

(1) 地域における人口、産業等の動向

総人口は、186,223人から186,317人であり、福島県全体が9%減少する中で僅かに増加している。

総世帯数は、49,117戸から64,492戸と31%増加しており、福島県全体の22%増加と比べて増加率は高い。

産業別就業人口は、全体で95,890人から89,784人と6%減少しており、福島県全体の17%減少と比べて減少率は低い。

このうち、第1次産業は16,677人から8,362人と50%減少しており、福島県全体の61%減少と比べて減少率は低い。

【人口、世帯数】

区分	平成2年	平成27年	増減率
総人口	186,223人	186,317人	0%

総世帯数	49,117 戸	64,492 戸	31%
------	----------	----------	-----

(出典：国勢調査)

【産業別就業人口】

区分	平成 2 年		平成 27 年	
		割合		割合
第 1 次産業	16,677 人	18%	8,362 人	9%
第 2 次産業	39,467 人	41%	31,674 人	35%
第 3 次産業	39,746 人	41%	49,748 人	56%

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

耕地面積は、23,970ha から 20,130ha と 16%減少しており、福島県全体の 21%減少と比べて減少率は低い。

農家戸数は、11,979 戸から 7,202 戸と 40%減少しており、福島県全体の 53%減少と比べて減少率は低い。

農業就業人口は、21,268 人から 11,513 人と 46%減少しており、福島県全体の 61%減少と比べて減少率は低い。

このうち、65 歳以上の農業就業人口は、5,230 人から 6,691 人へと 28%増加しており、農業就業人口全体に占める割合は 25%から 58%と 33 ポイント上昇し、高齢化が進んでいる。

戸当たり経営面積は、2.0ha から 2.8ha と 40%増加しているものの、福島県全体の 67%増加と比べて増加率は低い。

区分	平成 2 年	平成 27 年	増減率
耕地面積	23,970ha	20,130ha	△16%
農家戸数	11,979 戸	7,202 戸	△40%
農業就業人口	21,268 人	11,513 人	△46%
うち 65 歳以上	5,230 人	6,691 人	28%
戸当たり経営面積	2.0ha/戸	2.8ha/戸	40%
認定農業者数	495 経営体	669 経営体	35%

※ 認定農業者数は、平成 26 年及び平成 30 年時点

(出典：農林水産統計年報、農林業センサス、東北農政局調べ)

2 事業により整備された施設の管理状況

(1) 施設の概要

本事業により整備された基幹水利施設は、羽鳥ダム、日和田頭首工、隈戸揚水機場、幹線用水路及び水管理施設である。

(2) 施設の管理状況

羽鳥ダムは、国が維持管理計画書、羽鳥ダム管理規程及び阿賀野川水系鶴沼川羽鳥ダム管理規程により直轄管理している。

日和田頭首工、隈戸揚水機場、幹線用水路及び水管理施設は、国から矢吹原土地改良区に管理委託されており、維持管理計画書、日和田頭首工管理規程、隈戸揚水機場管理規程及び各施設の管理方法書により適切に維持管理されている。

(3) 施設の利用状況

一級河川阿賀野川水系鶴沼川に整備された羽鳥ダムを水源とした農業用水は、日和田頭首工から幹線用水路、支線用水路を通じて受益地に配水されており、新たに整備された水管理施設によって、中央管理所から主要施設の遠方監視・制御をしている。

一方で、近年は、少雪や梅雨時期の少雨から、羽鳥ダムへの流入量が減少している。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

本地域における事業計画の現況である平成 14 年と評価時点である平成 30 年とを比較した結果は以下のとおりである。

(1) 作物生産効果

① 作付面積の変化

水稲（主食用米）は、2,286ha に対して 2,419ha と増加しており、最近作付けされている飼料用米 112ha を含めると、米全体で 245ha 増加し、計画を上回っている。

野菜では、きゅうりは、36ha に対して 55ha、トマトは、30ha に対して 43ha、いちごは、6ha に対して 17ha と増加しているものの、農家の兼業化による主食用米の作付け、近年の施策による飼料用米の作付面積の増加、量より品質を求める傾向のほか、農業経営体の高齢化に伴う作付面積の減少などにより、計画を下回っている。

【作付面積】

(単位：ha)

区分	事業計画（平成 17 年）		評価時点 （平成 30 年）
	現況 （平成 14 年）	計画	
水稲(主食用)	2,286	2,083	2,419
飼料用米	-	-	112
大豆	22	135	132
きゅうり	36	100	55
トマト	30	70	43
いちご	6	20	17
そば	19	5	45
飼料作物	52	382	66
さやいんげん	5	35	-
スイートコーン	10	20	6
かぼちゃ	97	50	6
にら	11	30	6
ねぎ	12	30	-
ブロッコリー	2	30	10
ばれいしょ	15	50	3
きく	19	40	2
葉たばこ	2	5	-

(出典：事業計画書(最終計画)、東北農政局調べ)

② 生産量の変化

水稲は、主食用と飼料用米を合わせて12,207tに対して13,895tと14%増加している。

その他の作物では、耐病性の高い品種への転換等から単収が減少傾向にあるものの、大豆、きゅうり、トマト、いちご等の生産量が増加している。

【生産量】

(単位：t)

区分	事業計画（平成17年）				評価時点 （平成30年）	
	現況 （平成14年）		計画			
		kg/10a		kg/10a		kg/10a
水稲(主食用)	12,207	534	11,374	546	13,280	549
飼料用米	-	-	-	-	615	549
大豆	28	126	184	136	180	136
きゅうり	2,891	8,030	9,235	9,235	3,820	6,945
トマト	2,284	7,613	6,129	8,755	2,935	6,826
いちご	155	2,580	516	2,580	363	2,134
そば	12	64	3	64	18	41
飼料作物	2,414	4,642	21,277	5,570	3,018	4,573
さやいんげん	45	894	360	1,028	-	-
スイートコーン	61	614	141	706	32	529
かぼちゃ	583	601	346	691	44	732
にら	246	2,233	757	2,523	98	1,626
ねぎ	183	1,523	516	1,721	-	-
ブロッコリー	22	1,095	371	1,237	91	909
ばれいしょ	338	2,252	1,295	2,590	54	1,786
きく	3,791	19,955	7,982	19,955	493	24,669
葉たばこ	5	234	13	253	-	-

※ きくは、出荷量を示し、単位は「千本」又は「千本/10a」と読み替える。

(出典：事業計画書(最終計画)、東北農政局調べ)

③ 生産額の変化

水稲は、単価の下落を受けて、2,832百万円に対して2,311百万円と18%減少しているものの、生産量に比例して大豆、きゅうり、トマト、いちご等の生産額が増加している。

【生産額】

(単位：百万円)

区分	事業計画（平成17年）				評価時点 （平成30年）	
	現況 （平成14年）		計画			
		千円/t		千円/t		千円/t
水稲(主食用)	2,832	232	2,639	232	2,311	174
飼料用米	-	-	-	-	3	5

大豆	6	234	43	234	28	158
きゅうり	700	242	2,235	242	997	261
トマト	532	233	1,428	233	663	226
いちご	161	1,041	537	1,041	284	783
そば	4	363	1	363	4	204
飼料作物	51	21	447	21	94	31
さやいんげん	24	533	192	533	-	-
スイートコーン	8	127	18	127	5	143
かぼちゃ	47	81	28	81	6	127
にら	109	442	335	442	52	530
ねぎ	37	205	106	205	-	-
ブロッコリー	5	230	85	230	24	267
ばれいしょ	24	70	91	70	5	88
きく	174	46	367	46	20	40
葉たばこ	10	2,160	27	2,160	-	-

※ きくは、出荷額を示し、単位は「千円/千本」と読み替える。

(出典：事業計画書(最終計画)、東北農政局調べ)

(2) 営農経費節減効果

ほ場整備を実施した地区では、水稻の10a当たり労働時間は38.3時間に対して19.0時間となっており大幅に労働時間が短縮されている。変化の理由としては、ほ場の大区画化による作業効率の改善、育苗施設やライスセンターの利用、大型機械の導入による労働時間の短縮などがある。

また、水稻の10a当たり機械経費は64.3千円に対して51.6千円と節減されている。

【労働時間】

(単位：時間/10a)

区分	事業計画(平成17年)		評価時点 (平成30年)
	現況 (平成14年)	計画	
水稻	38.3	13.2	19.0

(出典：事業計画書(最終計画)、東北農政局調べ)

【機械経費】

(単位：千円/10a)

区分	事業計画(平成17年)		評価時点 (平成30年)
	現況 (平成14年)	計画	
水稻	64.3	26.1	51.6

(出典：事業計画書(最終計画)、東北農政局調べ)

(3) 維持管理費節減効果

本事業の対象施設の年間維持管理費は、323,839千円に対して116,121千円と節減されている。

【維持管理費】

(単位：千円)

区分	事業計画（平成 17 年）		評価時点 (平成 30 年)
	現況 (平成 14 年)	計画	
整備対象施設	323, 839	205, 956	116, 121

(出典：事業計画書(最終計画)、東北農政局調べ)

4 事業効果の発現状況

(1) 農業生産性の向上と農業経営の安定

① 農業用水の安定供給

本事業によって、基幹水利施設においては、農業用水の安定供給機能が回復するとともに、農業用水の管理は水管理システムによって個々の経験に頼った管理が合理化され、遠方監視制御が可能となり、適正な配分と供給が可能となった。

また、農業用水を安定供給するため、日和田頭首工を上流に移設し、幹線・支線・末端水路のパイプライン化、小規模揚水機場を廃止することとしていたが、日和田頭首工を移設し幹線をパイプライン化したものの、造成後 50 年以上が経過し老朽化した支線・末端用水路は未着手のため通水能力の低下、動作不良等が生じている。

さらに、一部では従来からの水利慣行による取水が見られるなど、用水配分が円滑に進まないこともある。

② 維持管理の軽減

本事業で整備された基幹水利施設の維持管理費は、事業実施前の 324 百万円から事後評価時点で 116 百万円と 1/3 に節減されている。また、幹線用水路のパイプライン化や水管理施設の整備により、維持管理労力の軽減が図られている。

③ 営農の合理化

ほ場整備実施済み地区では、ほ場条件の改善及び機械化作業体系の進展等により、作付面積の増加や農作業に係る労働時間が短縮されたことなどから水稲作の 10a 当たり生産コストが節減され、営農の合理化が進んでいる。

農業経営者に対するアンケート結果では、「ほ場整備を実施した」と回答した者は、「機械作業時間が短縮」「道路が整備され通作しやすくなった」（ともに 75%）、「維持管理が容易」「大雨による溢水がなくなった」（ともに 69%）など事業による効果を実感している。

なお、ほ場整備未実施の地区は、小区画ほ場が大半であり、営農の合理化が進んでいない状況である。

(2) 産地収益力の向上

本事業で整備された基幹水利施設によって、農業用水の安定供給機能が回復し、産地形成されているきゅうり、トマト等の多様な農産物の安定生産や高品質化が図られている。また、多様な農産物を取り扱う農産物直売所の増加や売上げの向上など産地収益力の向上に寄与している。

本地域では、地場産の酒米や特別栽培米を使用した日本酒のブランド化や、規格外の野菜を使った漬物や濃厚ソースの開発等 6 次産業化が推進されており、産地収益力の向上に向けた取り組みが行われている。

本地域の認定農業者は平成 30 年度で 669 経営体であり、関係市町村は担い手を引き続き育成・確保する取り組みを行っている。また、米生産コストの節減となる水稲直播栽培、密苗の移植栽培等に取り組まれている。

(3) 事業による波及効果等

① 多面的機能の発揮

本事業で整備された基幹水利施設は、関係土地改良区による出前授業や施設見学会で、農業用水への理解を深める教材として活用されている。また、地区内では、農家以外の多様な人材も参画した多面的機能直接支払交付金の取組組織が、農地周辺の草刈りや景観形成のための花卉の定植作業等の農村環境の保全活動を行い、地域共同活動が熱心に取り組まれている。

② 食育の推進

本地域では、地元小学生を対象とした、米に関する学習会、田植え・稲刈り体験の開催や、農業生産者を対象とした、安全・安心の農産物生産に係る各種研修会が開催される等、食育活動が盛んに行われている。

③ 都市農村交流等への貢献

羽鳥ダムは、水辺空間の創出により周辺地域が観光地化されて集客エリアができ、湖畔では健康ウォークやマラソン大会、紅葉やダムカードを求めて多くの来訪がある等、都市農村交流の推進とともに本地域の雇用機会の創出に貢献している。

地域内ではグリーンツーリズムに取り組む組織の設立、田んぼアートの開催、農家民宿の開業等により、交流人口が増加しており、地域資源を活用した取り組みが進んでいる。

(4) 事後評価時点における費用対効果分析結果

総便益	140,431 百万円
総費用	138,531 百万円
総費用総便益比	1.01

5 事業実施による環境の変化

(1) 生活環境

本事業で幹線用水路がパイプライン化され、水路への転落の未然防止や、家庭雑排水の流入が防止されたことにより、地域住民の生活環境の改善に寄与している。

また、パイプラインの上部は、一部が地域住民の通勤・通学等の生活道路として利用され、地域住民の生活利便性の向上に貢献している。

地域住民に対するアンケート結果では、本事業等の実施により自然環境や生活環境に影響があったかとの問いで、「水路への転落がなくなり安全性が向上」(88%)、「農村らしい景観が維持」(65%)、「パイプラインの地上部を道路として活用し、利便性が向上」(64%)に影響があったとする回答が多く、安全性や生活利便性が向上したとの評価が多かった。

(2) 自然環境

日和田頭首工には新たに魚道が設置され、河川環境との調和に配慮されるとともに、化粧型枠や玉石護岸による景観配慮が行われ、良好な農村景観の創出に寄与している。

地域住民に対するアンケート結果では、魚道の設置や景観への配慮として、化粧型枠や玉石を利用した護岸整備について、本地域の環境保全につながっているかとの問いで、「地域の環境保全につながっている」(66%)、また、農業用水路などの整備でも環境配慮は必要かとの問いで、「環境配慮は必要」(68%)との回答が多かった。

6 今後の課題等

(1) 農業用水の有効利用

本事業によって、基幹水利施設においては、農業用水の安定供給機能が回復したが、近年、少雪や梅雨時期の少雨により、羽鳥ダムへの流入量が減少しており、節水対策を実施している。

また、支線・末端用水施設は、造成後 50 年以上が経過し老朽化に伴う通水能力の低下、動作不良等が生じているほか、一部では従来からの水利慣行による取水が見られるなど、用水配分が円滑に進まないこともある。

このため、気象状況や地区内の水利用機能の実態を把握し、利水調整に係る管理体制の強化及び水源活用の最大化を図りつつ、適時適切な用水管理や節水対策を行い、農業用水の有効利用を図っていく必要がある。

(2) 関連事業の推進

関連事業において、かんがい排水事業で支線及び末端の用水施設の整備を、ほ場整備事業で区画整理等を実施する計画であり、これまでに、ほ場整備事業で3地区実施されたものの、東日本大震災及び原発事故による風評被害等から地元の整備意欲が低下し、地区全体としての事業効果の発現は遅れている。

そのような中、関係機関においては、ほ場整備事業を推進するため地元懇談会等を通じて個々の地区の課題を抽出し、受益農家の意識向上を図ることで事業着手に向けて取り組んできた結果、現在1地区で調査計画中であり、さらに1地区では合意形成に向けた動きがある。

今後も関係機関が一体となってこの取り組みを継続し、かんがい排水事業及びほ場整備事業の計画的な推進を図ることが重要である。

(3) 担い手への農地集積や集約と産地収益力の向上

本地域の人・農地プランは、作成予定としていた全ての地域で作成済みであるが、担い手の確保状況は「担い手はいるが十分ではない」とされている。

このため、関係機関においては、人と農地の問題解決に向け集落の話し合いを進め、人・農地プランの定期的な見直しや農地中間管理機構の活用などを基本としながら、農業法人や大規模経営体を創出し、ほ場整備事業の着実な実施に向けて地域リーダーの育成や地元の合意形成を進めることが重要である。

また、水田畑利用を推進し、本地域のブランド作物であるきゅうり、トマト、ブロッコリー等の生産拡大による産地収益力の向上を図っていくことが重要である。

【総合評価】

本事業等の実施により、農業生産性の維持・向上と農業経営の安定及び様々な波及効果の発現が認められるとともに、事業効果の更なる発現が必要である。

(1) 農業生産性の維持・向上と農業経営の安定

① 本事業等の実施により、主食用米の安定生産だけでなく、水田畑利用による経営の安定化、きゅうりやトマトなど高収益作物の作付面積の増加、飼料用米の導入等、農業生産が維持されている。

また、農業用水の安定供給機能が回復し、水稻単収の増加、経営規模の拡大など農業生産性が向上している。

② 本事業で整備された基幹水利施設の維持管理費の節減及び維持管理労力が軽減されている。

③ ほ場整備が行われた地区では、水稻の水管理の軽減や大型機械の導入による農作業に係る労働時間の短縮が図られ、営農が合理化されている。

(2) 産地収益力の向上に向けた事業効果の更なる発現

産地収益力の向上に向けて、気象状況及び地区内の水利用機能の実態把握、利水調整に係る管理体制の強化を図り、農業用水の有効利用を図っていく必要がある。

また、関連事業の計画的な実施とともに担い手への農地集積、高収益作物の生産拡大を進める必要がある。

(3) 波及効果等

本事業で整備された基幹水利施設は、農業用水への理解を深めるための施設見学会等の活動や農村環境を保全するための地域共同活動に活用されている。

特に羽鳥ダムは、交流人口の増加や雇用機会の創出に貢献しているほか、本地域内の資源は、都市農村交流の推進に活用されている。

【技術検討会の意見】

1 事業効果の発現等に関する意見

国営事業等の実施による効果の発現等が、次のとおり認められる。

国営事業の実施により、基幹水利施設が更新され、農業用水の安定供給機能が回復し、水管理システムによる合理的な配分が可能となり、維持管理の軽減が図られた。

農業用水の供給によって、産地形成されているきゅうり、トマト等の多様な農産物の安定生産や品質の向上に寄与している。

ほ場整備事業が実施された地区では、区画、末端水路等のほ場条件が改善され、作付面積の増加や農作業時間が短縮され、農業生産性の向上、営農の合理化及び水田畑利用の促進が図られている。

また、水稻の直播栽培や密苗の移植栽培などによって、米の生産コストの節減に向けた取り組みが行われている。

このほか、お米に関する学習会や田植え体験、安全・安心の農産物生産に係る研修会などの食育に関する活動を行っており、今後も継続して取り組むことが期待される。

2 今後の課題等に関する意見

国営事業で整備した施設から農地までの用水は供給されているものの、支線及び末端の水利施設が更新されていないこと、また、ほ場の区画整理が進んでいないことから、事業の効果が十分に発現していない状況にある。

このことから、本地区全体の農業用水の安定供給や産地収益力の向上等に向けて、関係機関が一体となってこれまでの取り組みを継続し、地元懇談会等により、営農の実態を踏まえた受益農家の意識向上を図り、関連事業を計画的に推進していくことが望まれる。

評価に使用した資料

- ・総務省「国勢調査」
- ・農林水産省統計部「農林業センサス」
- ・農林水産省統計部「耕地及び作付面積統計」
- ・農林水産省統計部「作物統計調査 作況調査（野菜） 確報野菜生産出荷統計」
- ・東京中央卸売市場「市場統計情報（月報・年報）」
- ・東北農政局「六次産業化・地産地消法の認定事業者一覧」
- ・東北農政局「東北管内における市町村別の担い手への農地集積率（平成30年現在）」
- ・福島県農林水産部「水稻・大豆・麦・そばの生産に関する資料」
- ・東北農政局（平成18年）「国営隈戸川土地改良事業変更計画書」
- ・東北農政局阿武隈土地改良調査管理事務所「国営かんがい排水事業「隈戸川地区」アンケート調査結果」（平成30年）
- ・事後評価基礎資料(案)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、東北農政局阿武隈土地改良調査管理事務所調べ