

| | | | | | |
|--------|---|-----|--------------|-------|-----|
| 事業名 | 国営かんがい排水事業 | 地区名 | いくたはら 生田原 | 都道府県名 | 北海道 |
| 関係市町村名 | もんべつぐんえんがるちょう いくたはらちょう 紋別郡遠軽町（旧生田原町） | | | | |

【事業概要】

本地区は、北海道オホーツク総合振興局管内の紋別郡遠軽町（旧生田原町）に位置する1,060haの農業地帯であり、酪農及び畑作を基幹とした土地利用型の経営が展開されている。

しかし、地域のかんがい期における降水量が少なく、かんがい施設が未整備であるため、恒常的に用水不足をきたしており、干ばつ被害の発生とともに、営農上の支障となっていた。

このため、貯水池及び用水路を整備するとともに、関連事業で末端かんがい施設を整備し、土地生産性の向上及び農作業の効率化による農業経営の安定を図り、地域農業の振興に資することを目的として事業を実施した。

受益面積：1,060ha（畑：1,060ha）（平成16年現在）

受益者数：45人（平成16年現在）

主要工事：貯水池1箇所、用水路29.7km

事業費：8,280百万円（決算額）

事業期間：平成8年度～平成23年度

（第1回計画変更：平成16年度）（完了公告：平成24年度）

関連事業：道営農地整備事業（畑地帯担い手支援型）等 334ha

※関連事業の進捗状況：100%（平成29年度時点）

【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

遠軽町の人口は、事業実施前（平成7年）の25,769人から事業実施後（平成27年）の20,873人に減少している。

本町の人口のうち65歳以上が占める割合は、平成7年の20%から平成27年の35%に上昇し、高齢化が進行している。

本町の産業別就業人口のうち農業就業者の占める割合は、平成7年の8%から平成27年の6%に減少している。

【人口、世帯数】

| 区分 | 平成7年 | 平成27年 | 増減率 |
|---------|-------------|-------------|-------|
| 総人口 | 25,769人 | 20,873人 | △ 19% |
| うち65歳以上 | 5,071人(20%) | 7,334人(35%) | 45% |
| 総世帯数 | 9,750戸 | 9,278戸 | △ 5% |

(出典：国勢調査)

【産業別就業人口】

| 区分 | 平成7年 | | 平成27年 | |
|---------|--------|-----|--------|-----|
| | 人数 | 割合 | 人数 | 割合 |
| 第1次産業 | 1,518人 | 12% | 778人 | 8% |
| うち農業就業者 | 985人 | 8% | 574人 | 6% |
| 第2次産業 | 3,699人 | 28% | 1,820人 | 19% |
| 第3次産業 | 7,772人 | 60% | 7,000人 | 73% |

(出典：国勢調査)

(2) 地域農業の動向

遠軽町の耕地面積は、平成7年の8,465haから平成27年の7,712haに減少している。

本町の農家数は、平成7年の393戸から平成27年の126戸に減少している。

専業農家の割合は、平成7年の52%から平成27年の65%に増加しているものの、北海道の70%を下回っている。

なお、受益区域の農家は、70%が専業農家であり、北海道と同程度となっている。

本町の農業就業者のうち60歳以上が占める割合は、平成7年が49%、平成27年が47%とほぼ横ばいで推移している。

また、受益区域のうち60歳以上が占める割合は49%で北海道を下回っている。

本町の経営耕地広狭別農家数は、30ha以上の規模を有する農家が、平成7年の18%から平成27年の49%に増加している。

受益区域の農家のうち30ha以上の規模を有する農家は41%を占め、北海道の29%を大きく上回っている。

| 区分 | 平成7年 | 平成27年 | 増減率 |
|------------|-----------|-----------|-------|
| 耕地面積 | 8,465ha | 7,712ha | △ 9% |
| 農家戸数 | 393戸 | 126戸 | △ 68% |
| うち専業農家 | 205戸(52%) | 82戸(65%) | △ 60% |
| うち経営30ha以上 | 66戸(18%) | 62戸(49%) | △ 6% |
| 農業就業人口 | 921人 | 293人 | △ 68% |
| うち60歳以上 | 449人(49%) | 138人(47%) | △ 69% |

(出典：北海道農林水産統計年報(市町村別編、総合編)、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

整備され用水施設は、遠軽町によって適切に維持管理されている。そのうち、末端かんがい施設については、受益農家で構成される「生田原地区水利管理組合」が多面的機能支払交付金を活用しながら維持管理の一端を担っており、管路の排泥作業等保守点検や施設周辺の草刈り等を行っている。

3 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化

(1) 作物生産効果

本地区では、最終事業計画策定時で見込んでいた作物が概ね作付けされている。

主要作物の作付面積について、事業計画時の現況と計画及び現在(事後評価時点)を比較すると、小麦が現況163haに対して、計画111ha、現在27haと大きな減少となっている。小麦について、以前は酪農家も作付けしていたものの、家畜飼養頭数の増加等により、現在は青刈りとうもろこしの作付けに転換したことから減少している。

野菜類では、かぼちゃが現況6haに対して、計画16ha、現在17ha、スイートコーンが現況4haに対して、計画10ha、現在10ha、ブロッコリーが現況3haに対して、計画10ha、現在51haと増加傾向となっている。

飼料作物では、青刈りとうもろこしが現況80haに対して、計画80ha、現在175ha、牧草(生乳)は現況及び計画682haに対して、現在682ha作付けされている。

主要作物の単収(10a当たり)について、最終事業計画時の現況と計画及び現在(事後評価時点)を比較すると、小麦が現況及び計画313kgに対して、現在355kg、てんさいが現況4,042kgに対して、計画5,255kg、現在5,154kgとなっている。

野菜類では、かぼちゃが現況1,402kgに対して、計画1,823kg、現在1,853kg、スイートコーンが現況967kgに対して、計画1,258kg、現在1,278kg、ブロッコリーが現況735kgに対して、計画956kg、現在974kgとなっている。

飼料作物では、青刈りとうもろこしが現況4,832kgに対して、計画6,282kg、現在5,557kg、牧草(生乳)が現況3,586kgに対して、計画4,662kg、現在4,100kgとなっている。

主要作物の生産量と生産額について、小麦は、作付面積の減少と生産者からの買取制度の変更に伴う単価の下落により、生産量及び生産額ともに減少している。てんさいは、単収が向上したことにより、生産量は増加したが、生産者からの買取制度の変更に伴う単価の下落により生産額は減少している。

野菜類では、かぼちゃ、スイートコーン及びブロッコリーは、作付面積の増加と単収の向上により、生産量及び生産額ともに増加している。飼料作物では、青刈りとうもろこしは、作付面積の増加と単収の向上により、生産量及び生産額ともに増加しており、牧草(生乳)は、単収の向上と単価の上昇により、生産量及び生産額ともに増加している。

総生産額は、最終事業計画の現況934百万円に対し、計画1,549百万円、現況1,627百万円へ増加している。

【作付面積】

(単位：ha)

| 区 分 | 事業計画（平成16年） | | 評価時点 （平成29年） |
|-----------|---------------|-----|-----------------|
| | 現況 （平成13年） | 計画 | |
| 小麦 | 163 | 111 | 27 |
| てんさい | 33 | 33 | 33 |
| かぼちゃ | 6 | 16 | 17 |
| スイートコーン | 4 | 10 | 10 |
| ブロッコリー | 3 | 10 | 51 |
| 青刈りとうもろこし | 80 | 80 | 175 |
| 牧草（生乳） | 682 | 682 | 682 |

(出典：事業計画書（最終計画）、北海道開発局調べ)

【生産量】

(単位：t)

| 区 分 | 事業計画（平成16年） | | | | 評価時点 （平成29年） | |
|-----------|---------------|--------|-------|--------|-----------------|--------|
| | 現況 （平成13年） | | 計画 | | | |
| | | kg/10a | | kg/10a | | kg/10a |
| 小麦 | 510 | 313 | 347 | 313 | 96 | 355 |
| てんさい | 1,334 | 4,042 | 1,734 | 5,255 | 1,701 | 5,154 |
| かぼちゃ | 84 | 1,402 | 292 | 1,823 | 315 | 1,853 |
| スイートコーン | 39 | 967 | 126 | 1,258 | 128 | 1,278 |
| ブロッコリー | 22 | 735 | 96 | 956 | 497 | 974 |
| 青刈りとうもろこし | 1,933 | 4,832 | 2,513 | 6,282 | 4,862 | 5,557 |
| 牧草（生乳） | 7,643 | 3,586 | 9,936 | 4,662 | 8,738 | 4,100 |

※牧草3.2kgを生乳1kg、青刈りとうもろこし2.0kgを生乳1kgに換算

(出典：事業計画書（最終計画）、北海道開発局調べ)

【生産額】

(単位：百万円)

| 区 分 | 事業計画（平成16年） | | | | 評価時点 （平成29年） | |
|-----------|---------------|------|-----|------|-----------------|------|
| | 現況 （平成13年） | | 計画 | | | |
| | | 千円/t | | 千円/t | | 千円/t |
| 小麦 | 78 | 153 | 53 | 153 | 3 | 34 |
| てんさい | 24 | 18 | 31 | 18 | 17 | 10 |
| かぼちゃ | 3 | 38 | 11 | 38 | 14 | 44 |
| スイートコーン | 1 | 36 | 5 | 36 | 4 | 33 |
| ブロッコリー | 7 | 318 | 31 | 318 | 184 | 371 |
| 青刈りとうもろこし | 143 | 74 | 186 | 74 | 389 | 80 |
| 牧草（生乳） | 566 | 74 | 735 | 74 | 699 | 80 |

※牧草3.2kgを生乳1kg、青刈りとうもろこし2.0kgを生乳1kgに換算

(出典：事業計画書（最終計画）、北海道開発局調べ)

(2) 営農経費節減効果

主要作物の年間労働時間（ha当たり人力）について、事業計画時の現況と計画及び現在（事後評価時点）を比較すると、小麦が現況33.0時間に対し、計画13.2時間、現在16.4時間、てんさいが現況149.2時間に対し、計画139.8時間、現在141.4時間、かぼちゃが現況700.3時間に対し、計画702.2時間、現在703.8時間、スイートコーンが現況520.6時間に対し、計画521.4時間、現在524.6時間、ブロッコリーが現況467.6時間に対し、計画467.0時間、現在470.2時間、牧草（乾草）が現況46.9時間に対し、計画28.8時間、現在28.8時間となっている。

用水施設の整備により、かん水に係る作業が生じる一方、防除に係る作業が軽減されており、営農作業の効率化が図られている。

【労働時間】

(単位：時/ha)

| 区 分 | 事業計画（平成16年） | | 評価時点 （平成29年） |
|-----------|---------------|-------|-----------------|
| | 現況 （平成13年） | 計画 | |
| 小麦 | 33.0 | 13.2 | 16.4 |
| てんさい | 149.2 | 139.8 | 141.4 |
| かぼちゃ | 700.3 | 702.2 | 703.8 |
| スイートコーン | 520.6 | 521.4 | 524.6 |
| ブロッコリー | 467.6 | 467.0 | 470.2 |
| 青刈りとうもろこし | 19.2 | 24.7 | 26.3 |
| 牧草（乾草） | 46.9 | 28.8 | 28.8 |

(出典：事業計画書（最終計画）、北海道開発局調べ)

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畑地かんがい用水確保による作物の安定生産

畑地かんがい施設が整備され、適期のかん水による干ばつ被害、発芽不良・生育障害の解消により、作物の収量が向上し、安定生産が可能となっている。

地区内では、果菜類（かぼちゃ、スイートコーン等）、根菜類（ばれいしょ、てんさい等）、葉茎菜類（ブロッコリー、アスパラガス、青しそ等）など、多様な作物にかんがいが行われている。

受益農家へのアンケート調査では、畑地かんがいによる作物生産の変化について、「野菜や花きを導入するなど作物選択の幅が広がった」5戸（83%）、「増収につながった」3戸（50%）、「移植後の活着が良くなり、発芽不揃いや生育の遅れが少なくなった」3戸（50%）、「干ばつへの備えができ、安心して営農できるようになった」4戸（67%）と評価されている。また、畑地かんがいの実施により、農作物の品質が「向上した」又は「少し向上した」との回答が8割を占めており、本事業で整備した用水施設は有効に利用されている。

②牧草の収量増加と品質向上

本事業で肥培かんがいが実施されたことにより、牧草単収が向上している。

受益農家へのアンケート調査では、肥培かんがい施設整備による営農の変化について、「粗飼料自給率が向上した」4戸（67%）、「良質粗飼料が確保できるようになり、草地の更新期間が長くなった」3戸（50%）と評価されている。

なお、本地区では、平成19年に肥培かんがい実施の有無による牧草収量調査と成分分析調査を実施しており、肥培かんがいにより、牧草単収の増加と品質の向上が確認されている。

③給水栓の設置による営農作業効率の向上

事業実施前は、防除用水に小渓流等を利用していたため、水汲み及びほ場までの運搬に多くの時間を要していたが、ほ場付近に給水栓が整備されたことで、これらの労力や作業時間が節減されている。

受益農家へのアンケート調査では、給水栓設置による営農の変化について、「防除等適期作業が可能になった」8戸（100%）、「水汲みなどの労力の軽減につながった」7戸（88%）と営農作業効率の向上について評価されている。給水栓設置による作業時間節減割合について、事業実施前と比較して現在の給水時間は平均56%削減、水運搬時間は平均51%削減されたと評価されている。

④高収益作物の取り組み

受益農家へのアンケート調査では、事業実施による営農の変化について、「野菜等の野菜やハウス栽培など新たな作物の導入に取り組んだ」4戸（50%）、「所得が向上した」5戸（63%）と野菜作付けの振興や所得の向上について評価されている。

また、地域農業全体の変化について、「野菜類やハウス栽培などの生産振興につながった」5戸（63%）、「良質な農産物や生乳の安定供給が可能になった」3戸（38%）と評価されている。

J A えんゆうは、ブロッコリーのブランド化による生産振興に取り組んでおり、地域では、47戸（H28時点）が7月から11月まで栽培しており、道内や首都圏、中部・関西方面に約3万箱（6kg/箱）を出荷している。本地区では、事業開始後の平成10年は8haの作付面積で

あったが、事業完了時の平成23年には53haに増加している。

また、地区内では、昭和60年から高収益作物として搾油用青しそが栽培されており、地域の特産品目として安定生産と産地化に取り組んでいる。

(2) 事業による波及効果

① 6次産業化の取り組み

遠軽町の第三セクター生田原振興公社は、生田原で生産されたアスパラガスやかぼちゃを加工した乾麺の「アスパラうどん」と「かぼちゃうどん」を製造し、地区内の温泉ホテルノースキングで販売している。

② 地域資源の循環に着目した酪農経営

受益農家へのアンケートへの調査では、事業実施による営農の変化について、「経営規模を拡大した」7戸(64%)、「飼養頭数を増やした」6戸(55%)、「飼料作物の安定生産が可能になった」6戸(55%)、「家畜の飼養管理にかかる時間が増えた」6戸(55%)など農業経営面の改善の他、「健全な土づくりに取り組んだ」4戸(36%)と評価されている。

平成16年に受益農家2戸で法人化した(有)リゲルファームは、スラリー散布によって、牧草収量の増加と栄養価の高い粗飼料の確保を実現している。

また、耕畜連携の取り組みとして、家畜ふん尿の一部は堆肥化し、近隣畑作農家に提供し、代わりに敷料として使用する「麦稈」や「青しそ絞り粕」と交換することで、地域資源の循環利用を図っている。

③ 事業実施による家畜飼養管理の充実

事業によって防除及び家畜ふん尿処理の作業時間が軽減されたため、受益農家へのアンケート調査では、事業実施による営農の変化について、「家畜の飼養管理にかかる時間が増えた」と6戸(55%)が評価している。6戸のうち家畜の疾病が減少した農家は5戸(83%)、乳質や乳量が向上した農家は4戸(67%)を占め、事業の実施が家畜飼養管理の充実につながっている。

④ 高収益作物の導入による雇用の創出

受益農家には、野菜専業の大規模経営を行っている農家があり、ブロッコリーを主体にかぼちゃ、スイートコーンの栽培を行っている。主力作物であるブロッコリーは6月から11月までの間、1日約600ケース(規格M:24個入り、規格L:20個入り)を道内の青果市場に出荷しており、本事業のかんがい用水が野菜類の安定生産に寄与している。

ブロッコリーの播種作業時期や収穫作業時期における労働力不足を補うため、家族労働と常時雇用3人に加えて、最大で約30人を雇用しており、地域の雇用創出につながっている。

(3) 事後評価時点における費用対効果分析結果

効果の発現状況を踏まえ、事後評価時点の各種データに基づき、現状で推移した場合の総費用総便益比を算定した結果、以下のとおりとなった。

総便益 16,667百万円

総費用 16,184百万円

総費用総便益比 1.02

5 事業実施による環境の変化

(1) 自然環境面の変化

① 自然環境の保全

本地区のかんがい用水は、水源である生田原川の上流部から取水し、貯水池に貯留して利用されている。

取水施設の整備は、河床下に集水管を埋設させることで河道を堰止めることなく取水できる「集水渠方式」を採用しているほか、河川流量が少ない時期でも魚類の移動を妨げないよう河床部右岸側に切欠きを設けている。

また、貯水池の工事に際しては、貴重な鳥類や両生類等の生息環境への影響を緩和・軽減するために、林帯を極力保全し、代替となる産卵場所を設けるなどの対策を講じている。

魚類について、取水施設及び貯水池付近で、サクラマス(親魚、稚魚)、オシロコマ、ハナカジカ、フクドジョウ、カワヤツメ類が確認され、サクラマスは、取水施設や貯水池に隣接した生田原川沿いで毎年多くの産卵床が確認されている。

鳥類について、貯水池周辺では、キツツキ類の営巣木数本を伐採せざるをえなかったことから、代償措置として巣箱を設置しており、工事完了後も営巣が確認されている。

両生類について、貯水池周辺工事により、消失するエゾサンショウウオの産卵池の代償措置として、産卵代替池を造成し、エゾサンショウウオの卵塊や幼生が確認されている。

②自然・環境保全への意識の変化

受益農家の自然・環境保全に対する意識は、畑作酪農及び酪農経営では、70%(7戸)と家畜飼養農家で高い傾向が見られ、受益農家2戸で法人化した(有)リゲルファームでは、脱臭効果のあるカラマツ材を使用した牛舎を建てるなど、畜舎周辺の臭気低減を図り、生活環境の改善につながっている。

6 今後の課題

地域が目指す農業振興に資するため、農業用水を安定的に供給する事業の効果が持続的に発揮されることが重要である。今後も整備した農業用水施設の適切な維持管理を行っていくとともに、機能診断を定期的実施し、適時適切な補修・補強と計画的な更新整備を行い、良好な農業生産基盤を維持していく必要がある。

[総合評価]

本事業及び関連事業の実施により、かんがい施設の整備が行われ、適期のかん水や防除等が可能となったため、農作物の生産性の向上及び営農作業の効率化等の効果が発現し、農業経営の安定に寄与している。

畑作においては、野菜類の作付拡大が図られ、ブロッコリーなど収益性の高い野菜類の安定出荷とともに、地域雇用の創出に寄与している。酪農においては、家畜排せつ物の適正処理が可能となり、作業にゆとりが生まれたことから、経営規模の拡大や飼養管理にかかる時間が増え、安定した生乳生産につながっている。

また、用水施設の整備に際して、貴重な鳥類や両生類等の生息環境及び植物の生育環境に配慮した保全対策が講じられ、自然環境は保全されている。

[技術検討会の意見]

本事業及び関連事業の実施による用水施設の整備により、かんがい用水が安定的に供給され、適期のかん水・防除が可能となるなど、野菜類の生産拡大や農作業の効率化が図られ、受益農家の経営安定に寄与したと評価できる。

加えて、野菜類の生産拡大は、農作業時の雇用の創出にも貢献したものと認められる。

また、集水管を埋設した集水渠方式の取水施設により、魚類等の生息環境が良好に保全されている。

評価に使用した資料

- ・国勢調査(1995~2015年) <http://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/index.htm>
- ・農林業センサス(1995~2015年) <http://www.maff.go.jp/j/tokei/census/afc/index.html>
- ・北海道農林水産統計年報(平成7年~平成27年)
- ・評価結果書に使用したデータのうち、一般に公開されていないものについては、北海道開発局調べ(平成29年)
- ・北海道開発局(平成14年度)「国営生田原土地改良事業変更計画書」
- ・北海道開発局「国営生田原区地域住民意向把握(事後評価に関するアンケート調査)結果」(平成29年)