

国営土地改良事業事後評価

基礎資料

斜網西部地区

(畑地帯総合土地改良パイロット事業)

平成 29 年 7 月

北海道開発局 農業水産部

目 次

1. 事業の概要	1
(1) 事業の背景	1
(2) 位置図	4
(3) 事業概要	5
2. 社会経済情勢の変化	6
(1) 社会経済情勢の変化	6
(2) 地域農業の動向	8
3. 事業により整備された施設の管理状況	13
4. 費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化	15
(1) 作物生産効果	15
(2) 営農経費節減効果	19
5. 事業効果の発現状況	20
(1) 農業生産性の向上と農業経営の安定	20
(2) 事業による波及効果	32
(3) 事後評価時点における費用対効果分析結果	35
6. 事業実施による環境の変化	36
(1) 自然環境面の変化	36
7. 今後の課題	38
8. 総合評価	39

1. 事業の概要

(1) 事業の背景

本地区は、北海道オホーツク総合振興局管内の東部に位置する^{あばしりし}網走市、^{あばしりぐんおおぞらちよう}網走郡大空町（旧^{ひがしもことむら}網走郡東藻琴村）及び^{しやりぐんこしみずちよう}斜里郡小清水町にまたがる 4,357ha の畑作地帯である。

地区内では、小麦、ばれいしょ、てんさいを主体とした畑作経営が展開されているが、錯綜する未墾地や不整形な畑が存在しているため生産性が低く、経営規模の拡大や効率的な土地利用が難しい状況であった。また、用水はかんがい施設が未整備であることから雨水に依存しており、排水路は、断面が狭小で河床が高いため、降雨時及び融雪時には湿害が発生していた。

このため、本事業では、小清水地区、斜里・斜里（二期）地区と共同で造成する^{みどり}緑ダムを新規水源とし、頭首工や用水路等の整備による畑地かんがい用水の安定供給及び排水路の整備による湛水被害の解消と併せて農地造成を行い、経営規模の拡大と生産性の向上及び農作業の効率化により農業経営の安定化と地域農業の振興に資することを目的とする。

【参考】畑地帯総合土地改良パイロット事業創設の背景

◆北海道の大規模畑作地帯整備の歩み

昭和 30 年代の北海道畑地農業は冷涼・小雨で短い耕作期間や冷害・干害・風害を受けやすい土壌条件、排水不良の農地のもとで行われていた。また、資材の搬出入、収穫物の出荷に欠かせない道路事情も悪い上、用水の確保も困難な条件のところが多かった。

そうした悪条件のもとで規模拡大と機械化が進められたが、根本的な改善には至らず、昭和 30 年代半ばの代表的な畑地帯（十勝・網走）の戸あたり経済余剰（注）は、代表的な水田地帯（空知）と比べて著しく低い状況にあった。

また、当時は、かんがい施設の整備が道営事業でごく一部で実施されたのみで、農地造成以外は明渠・暗渠による排水改良を主体に基盤整備が行われていた。そのため、排水改良に加え、必要な工種を総合的、かつ少ない農家負担で実施出来る事業制度が必要とされるようになった。

なお、「総合的」という面では、昭和 30 年代からの根釧地区機械開墾事業や篠津地域泥炭地開発事業が注目され、さらには土地改良事業と開拓事業の統合や単独事業から総合事業への転換が進みつつあった。

◆畑地帯総合パイロット事業の背景

北海道において、畑地整備の必要性が強く認識されたのは、砂糖類の約 70%を海外からの輸入に依存している我が国の現状に鑑み決定された「甘味資源の自給力強化総合対策（昭和 34 年 2 月 2 日閣議決定）であった。

甘味資源の原材料であるてんさいは、輪作が行われ、排水良好で作土が深く、有機物に富んだ畑地が必要とされており、その栽培に必要な土地改良（排水改良、土壌改良等）の実施が課題であった。

また、昭和 40 年代の半ばになると、畑地帯の整備が重要な課題となり、北海道の畑作地帯における経営規模拡大や生産性向上、大型機械に対応可能なほ場の区画の改良など、総合的な土地改良事業の必要性が高まった。

総合事業制度の考え方が具体的になったのが昭和 43 年度に着工した国営畑地帯総合土地改良パイロット事業「鹿追地区」であり、その事業構想は、かんがい排水事業に加えて、農業用道路、営農用水、農用地保全施設などを基幹事業とし、これに附帯する区画整理や暗渠排水等を含む耕地整備、客土などを一貫施工するものにまとめられ、これが「北海道畑作地帯総合土地改良事業実施要綱」として新しい制度の第一歩となり、国営畑地帯総合土地改良パイロット事業の実施方針が確定した。

国営畑地帯総合土地改良パイロット事業は、網走管内 5 地区、十勝管内 2 地区など 10 地区約 62 千 ha にわたって実施された。

注）農家の経済活動の結果から得られた余剰をいい、農業総所得から租税公課諸負担を差し引いて得られた可処分所得から家計費を差し引いた額。

【参考】畑地帯総合土地改良パイロット事業斜網地域の事業着手

斜網地域（小清水地区、斜網西部地区、斜里（二期地区含む）地区）の調査は、昭和46年度に小清水地区、49年度に斜網西部地区、52年度に斜里地区で開始され、それぞれ個別に水源計画、かんがい計画など事業計画をとりまとめ、整備することとしていた。

その後、受益面積や作物作付体系の変動等による水利用量の減少を踏まえ、水源開発の合理化のため、緑ダムを3地区の共同利用とする計画変更を行った。

●当初計画（個別水源）



●最終計画（共用水源）



(3) 事業概要

- ①地区名 しゃもうせいぶ
斜網西部地区
- ②市町村名 あばしりし あばしりぐんおおぞらちょう あばしりぐんひがしもことむら
網走市、網走郡大空町（旧網走郡東藻琴村）
しゃりぐんこしみずちょう
斜里郡小清水町
- ③事業費 42,688 百万円（決算額）
- ④事業期間 昭和 58 年度～平成 18 年度
（機能監視：平成 19 年度～平成 21 年度）
（完了公告：平成 22 年度）
（第 1 回計画変更：平成 5 年度）
（第 2 回計画変更：平成 15 年度）
- ⑤受益面積 4,357ha（平成 15 年現在）
- ⑥受益者数 206 人（平成 15 年現在）
- ⑦主要工事 貯水池 1 箇所（他地区と共用）
頭首工 2 箇所（1 箇所は他地区と共用）
揚水機 3 箇所
用水路 128 条 184.4km
排水路 2 条 12.3km
農地造成 453ha（うち農道 1 条 4.0km）
- ⑧関連事業 国営畑地帯総合土地改良パイロット事業「小清水地区」
12,910ha
国営畑地帯総合土地改良パイロット事業「斜里地区」4,939ha
国営かんがい排水事業「斜里（二期）地区」2,194ha
道営畑地帯総合整備事業（担い手育成型）410ha
※関連事業の進捗状況：100%（平成 28 年度時点）

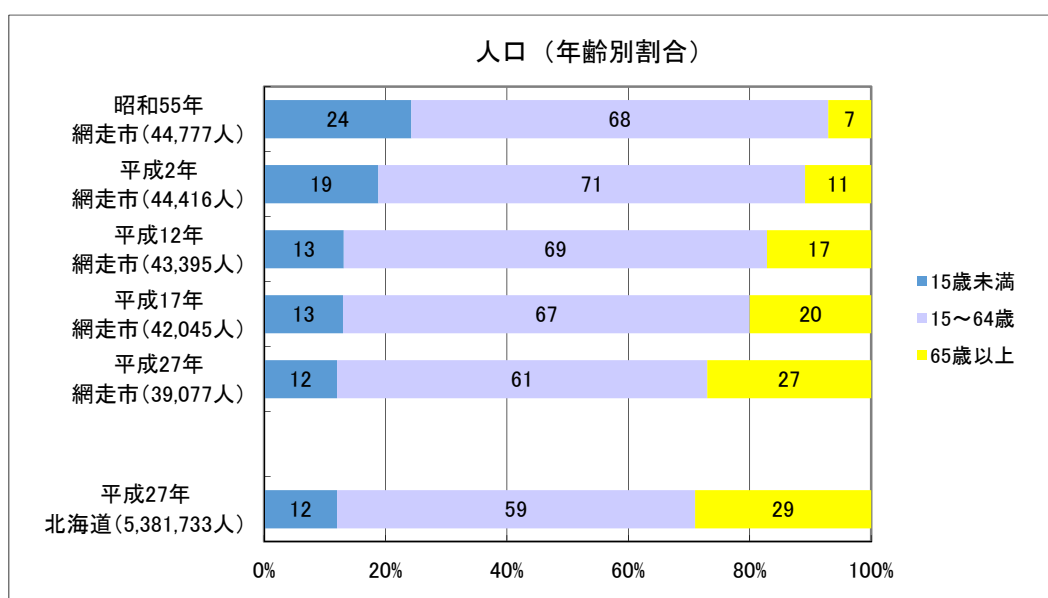
2. 社会経済情勢の変化

(1) 社会経済情勢の変化

① 人口

網走市の人口は、事業実施前（昭和55年）の44,777人から事業実施後（平成27年）には39,077人に減少している。

本市の人口のうち65歳以上が占める割合は、昭和55年の7%から平成27年には27%に上昇し、高齢化が進行している。

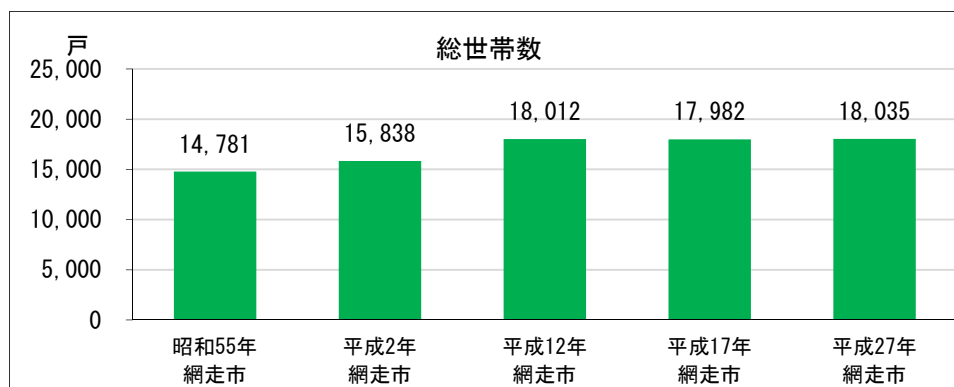


資料：国勢調査

注：対象年度は事業実施前(S55)、1回計画変更(H5→H2)、第2回計画変更(H15→H12)、事業完了前(H17)、現在(H27)とした。

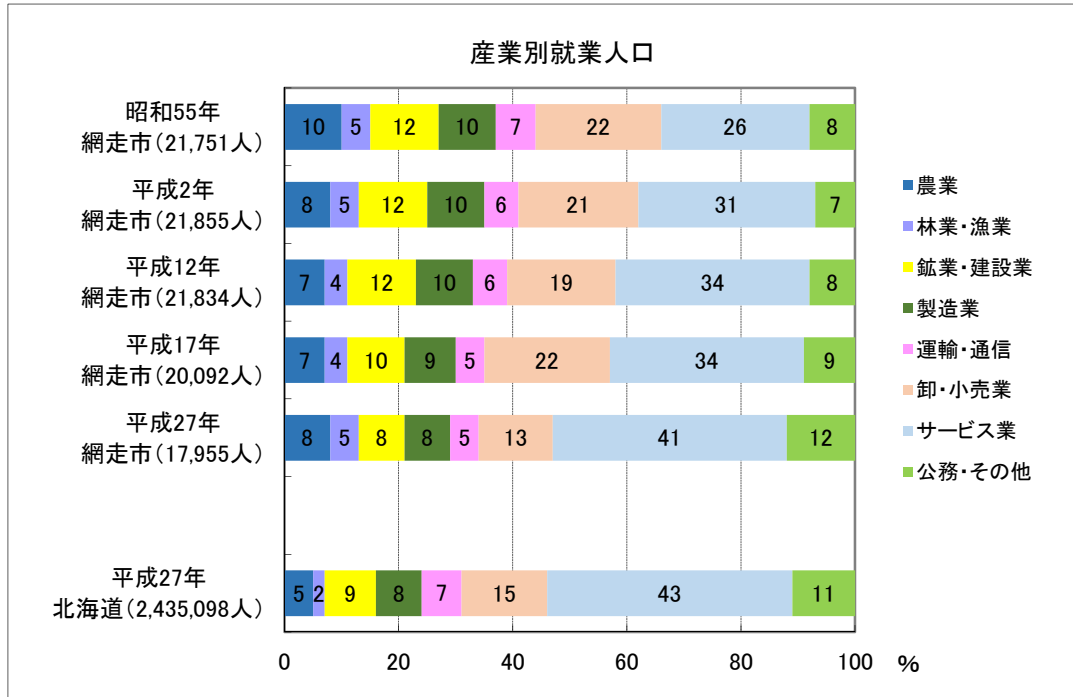
注：斜網西部地区は、網走市、大空町、小清水町にまたがるが、受益の9割を占める網走市の数値で整理した。

【参考】総世帯数



② 産業別就業人口

本市の産業別就業人口のうち農業就業者の占める割合は、昭和 55 年の 10% から平成 27 年には 8% に減少している。



資料：国勢調査

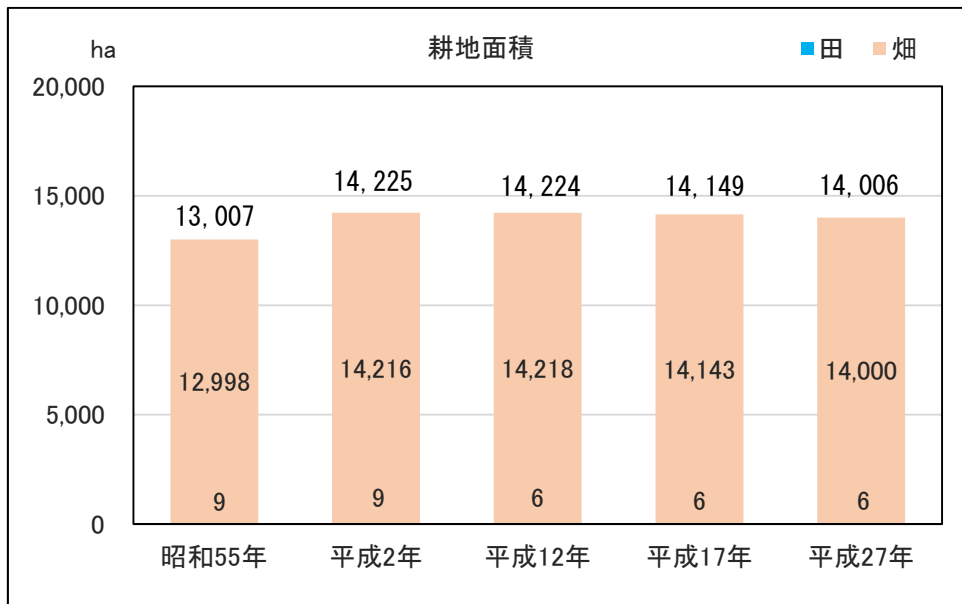
注：対象年度は事業実施前(S55)、1回計画変更(H5→H2)、第2回計画変更(H15→H12)、事業完了前(H17)、現在(H27)とした。

注：斜網西部地区は、網走市、大空町、小清水町にまたがるが、受益の9割を占める網走市の数値で整理した。

(2) 地域農業の動向

① 耕地面積

網走市の耕地面積は、昭和55年の13,007haから平成27年は14,006haと増加している。



資料：北海道農林水産統計年報（市町村別編、総合編）

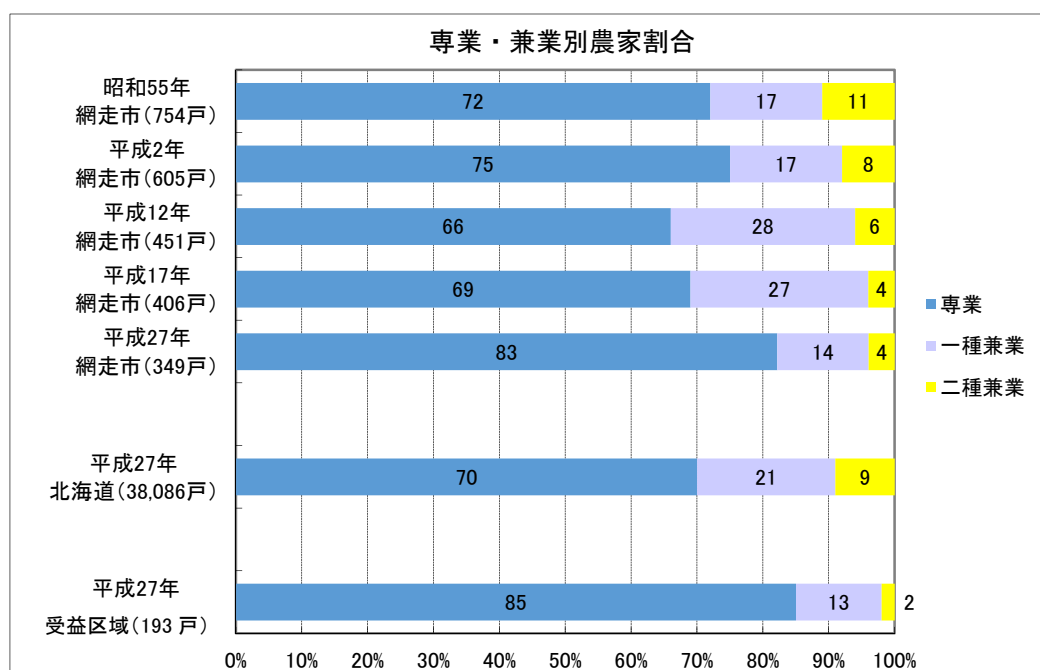
注：斜網西部地区は、網走市、大空町、小清水町にまたがるが、受益の9割を占める網走市の数値で整理した。

注：対象年度は事業実施前(S55)、1回計画変更(H5→H2)、第2回計画変更(H15→H12)、事業完了前(H17)、現在(H27)とした。

②専業別農家数

本市の農家数は、昭和55年の754戸から平成27年には349戸と35年間で54%減少している。

専業農家の割合は、昭和55年の72%から平成27年には83%に増加し、北海道の割合70%を上回っている。なお、受益区域の農家は、85%が専業農家であり、市全体及び北海道の割合を上回っている。



資料：農林業センサス（統計対象：販売農家）

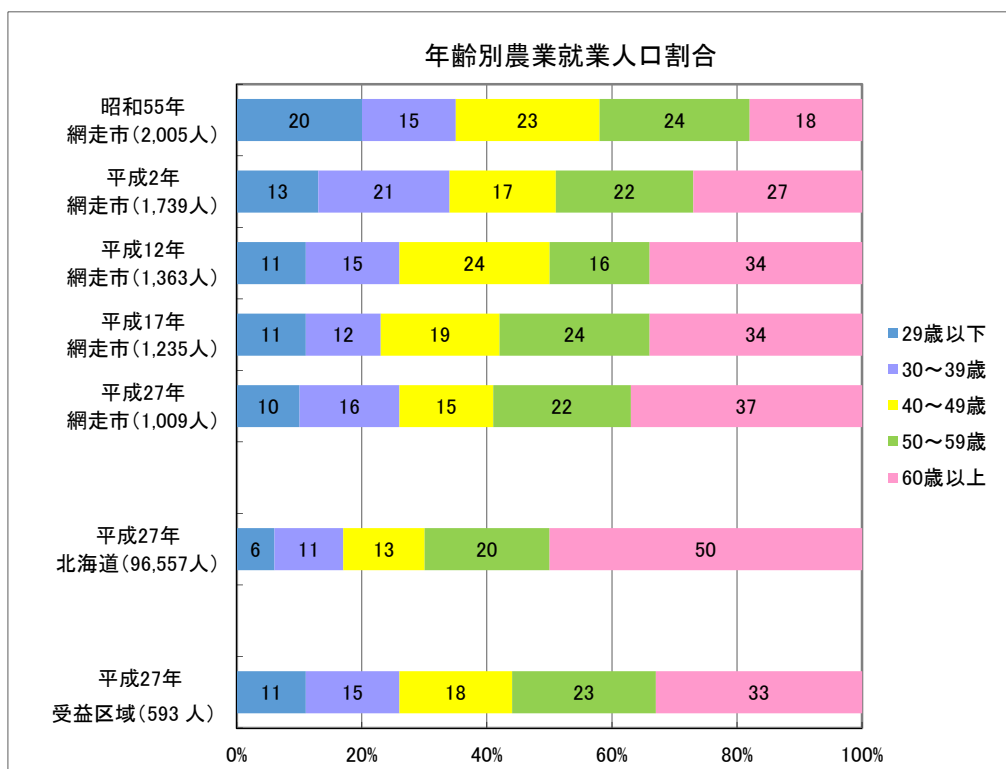
受益区域は網走市、大空町（旧東藻琴村、旧女満別町）、小清水町の該当集落より抜粋した。

注：斜網西部地区は、網走市、大空町、小清水町にまたがるが、受益の9割を占める網走市の数値で整理した。

注：対象年度は事業実施前(S55)、1回計画変更(H5→H2)、第2回計画変更(H15→H12)、事業完了前(H17)、現在(H27)とした。

③年齢別農業就業人口

本市の農業就業者のうち60歳以上が占める割合は、昭和55年の18%から平成27年には37%に増加している。また、受益区域の農家のうち60歳以上が占める割合は33%で市全体及び北海道の割合50%を下回っている。



資料：農林業センサス（統計対象：販売農家）

受益区域は網走市、大空町（旧東藻琴村、旧女満別町）、小清水町の該当集落より抜粋した。

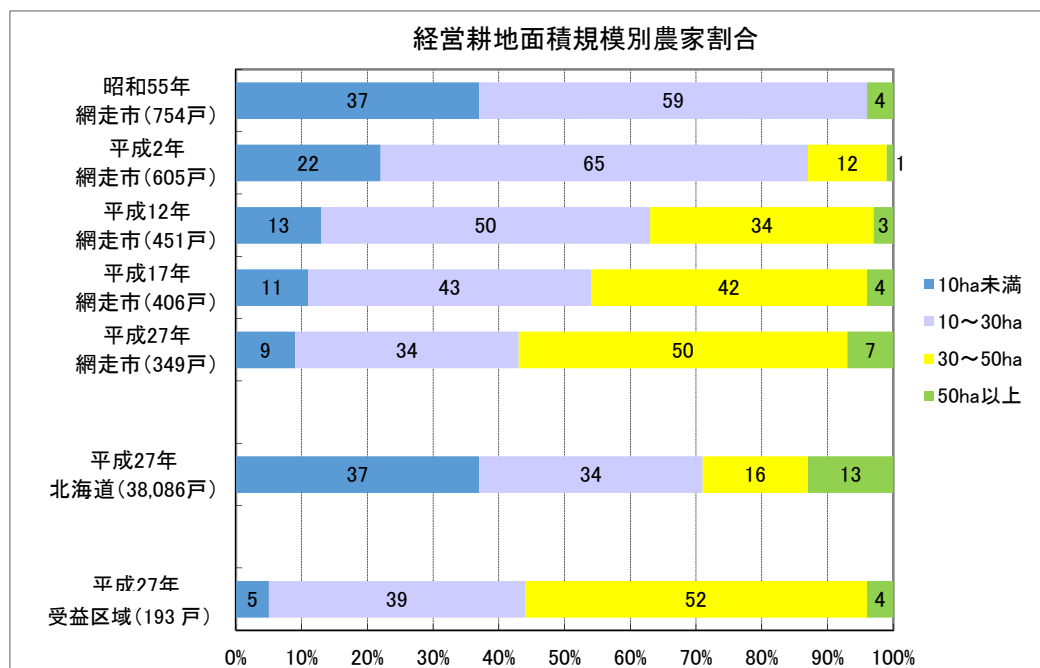
注：斜網西部地区は、網走市、大空町、小清水町にまたがるが、受益の9割を占める網走市の数値で整理した。

注：対象年度は事業実施前(S55)、1回計画変更(H5→H2)、第2回計画変更(H15→H12)、事業完了前(H17)、現在(H27)とした。

④経営耕地広狭別農家数

網走市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、昭和55年の4%から平成27年には57%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56%を占め、北海道の29%を大きく上回っている。



資料：農林業センサス（統計対象：販売農家）

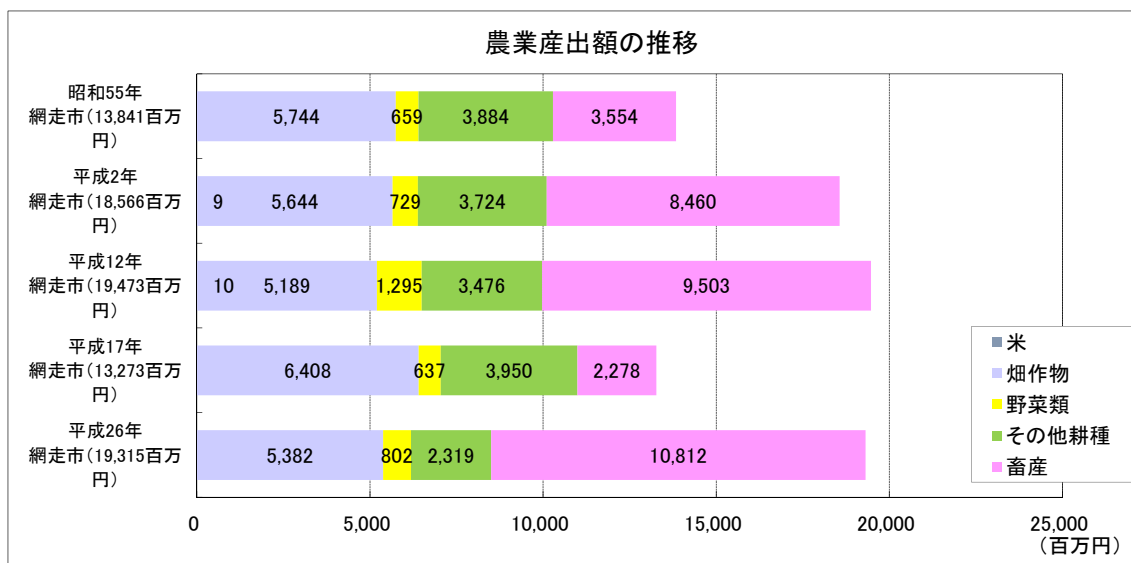
受益区域は網走市、大空町（旧東藻琴村、旧女満別町）、小清水町の該当集落より抜粋した。

注：斜網西部地区は、網走市、大空町、小清水町にまたがるが、受益の9割を占める網走市の数値で整理した。

注：広狭別農家数に自給的農家数は含んでいない

注：対象年度は事業実施前(S55)、第1回計画変更(H5→H2)、第2回計画変更(H15→H12)、事業完了前(H17)、現在(H27)とした。

【参考】農業産出額



資料：北海道農林水産統計年報（農業統計市町村別編、総合編）

平成26年市町村別農業産出額（推計）農林水産省

注：対象年度は事業実施前(S55)、第1回計画変更(H5→H2)、第2回計画変更(H15→H12)、事業完了前(H17)、現在(H26)とした。

注：斜網西部地区は、網走市、大空町、小清水町にまたがるが、受益の9割を占める網走市の数値で整理した。

3. 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用排水施設は、関係市町に管理委託され、適切に維持管理されている。

地域では、小清水地区、斜網西部地区、斜里・斜里（二期）地区に関する市町からなる「斜網地域維持管理協議会」を組織し、中央管理所とダム管理所及びかんがいブロックごとに設置した管理運営協議会と連携して用水施設を管理している。

なお、中央管理所では「用水管理システム」によって、地区により整備されたダム・頭首工・分水工及びファームポンドの送水・配水を一元的に管理・監視し、農業用水の需要と供給の調整を行っている。

また、関係市町では農地・水・環境保全活動組織が農業施設の維持管理の一端を担っており、用排水路及び多目的給水栓等の定期的な巡回点検・清掃、草刈り等を行っている。なお、整備した排水路や道路は網走市が管理している。

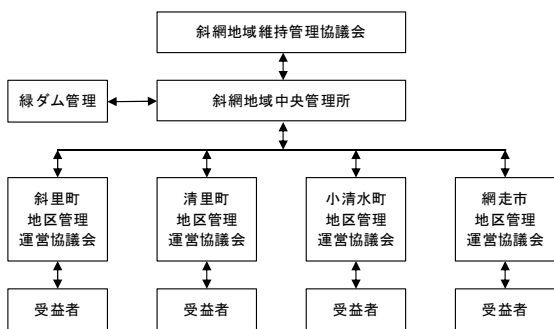
現在、緑ダムでは、北海道により農業用水を活用した小水力発電が計画されており、売電収入をダムや頭首工などの維持管理に充当し、維持管理費用の軽減につなげることとしている。



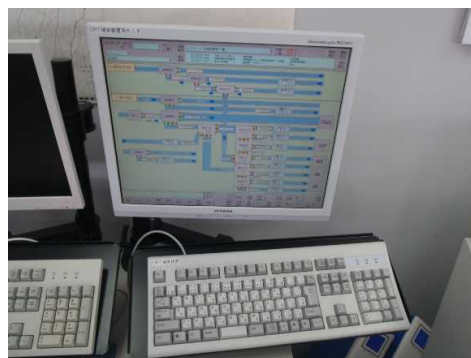
写真：中央設管理所
(平成 28 年 7 月 27 日撮影)



写真：緑ダム管理棟
(平成 28 年 5 月 24 日撮影)



図：斜網地域管理体制模式図



写真：中央管理所用水管理システム



写真：緑ダム取水施設の点検・補修
(平成 27 年 11 月 5 日撮影)



写真：緑ダム放流操作設備点検
(平成 26 年 6 月 24 日撮影)



写真：緑ダム水中ポンプ取替
(平成 26 年 6 月 24 日撮影)



写真：写真：清泉頭首工沈砂池水路点検
(平成 27 年 9 月 9 日撮影)



写真：管理用道路沿いの伐採作業
(平成 27 年 9 月 8 日撮影)

4. 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

本地区では、最終の事業計画策定時点で見込んでいた作物が現在も作付されている。

主要作物の作付面積について、最終事業計画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 1,170ha に対し計画 1,288ha、現在 1,509ha、ばれいしょ（澱粉原料用）が現況 999ha に対し計画 1,067ha、現在 1,042ha、てんさいが現況 1,177ha に対し計画 1,303ha、現在 1,328ha、ながいもが現況 46ha に対し計画 48ha、現在 35ha 作付されており、食料自給率向上に係る政策への対応や経営規模の拡大に伴って小麦の作付が増加している。また、最終事業計画時の現況と比べ各野菜の作付は減少しているものの、近年はながいもを米国やカナダに輸出するなど、農家所得向上に向けた取組が行われている。

【地区内作付面積】

単位：ha

作物名	最終事業計画時 現況(H15)	最終事業計画時 計画(H15)	現在(H28)
小麦	1,170	1,288	1,509
大豆	27	34	19
小豆	37	47	110
ばれいしょ(澱粉原料用)	999	1,067	1,042
ばれいしょ(種子用)	40	51	111
ばれいしょ(食用)	13	23	27
てんさい	1,177	1,303	1,328
だいこん	84	113	28
ごぼう	72	94	32
ながいも	46	48	35
たまねぎ	16	18	23
かぼちゃ	18	21	3
青刈りとうもろこし	29	29	-
牧草	176	176	-
計	3,904	4,312	4,267

資料：最終事業計画時は第2回計画変更時の事業計画書

現在(H28年)はJAオホーツク網走、小清水町資料より推計。

注：最終事業計画時計画(H15)と現在(H28)の作付面積計の差分は造成面積の減による。

【地区内の作付状況】



写真：小麦
(平成 28 年 8 月 4 日撮影)



写真：てんさい
(平成 28 年 8 月 4 日撮影)



写真：たまねぎ
(平成 28 年 7 月 21 日撮影)



写真：ばれいしょ
(平成 28 年 8 月 4 日撮影)



写真：ごぼう
(平成 28 年 10 月 5 日撮影)



写真：ながいも
(平成 28 年 10 月 6 日撮影)

② 作物単収

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 411kg に対し計画 431kg、現在 522kg、ばれいしょ（澱粉原料用）が現況 4,316kg に対し計画 5,829kg、現在 4,834kg、てんさいが現況 5,601kg に対し計画 7,557kg、現在 6,721kg、ながいもが現況 2,904kg に対し計画 3,903kg、現在 3,427 kg となっている。

小麦は、地域でこれまで主流だった「ホクシン」に代わり、平成 23 年から病害虫への抵抗性が高く、収量性に優れた「きたほなみ」への転換が進んでいる。

ばれいしょ（澱粉原料用）は、昭和 50 年代には多収品種の「紅丸」が主力であったが、平成 8 年頃には高澱粉・多収を特性とする「コナフブキ」へと転換され、近年は「紅丸」などより収量性は劣るが、高品質でシストセンチュウの抵抗性を持つ「アスタルテ」、「アーリースターチ」が増えていることから、事業計画で想定していた単収まで達していない。

【作物単収の向上効果】

単位：kg/10a

作物名	最終事業計画時 現況 (H15)	最終事業計画時 計画 (H15)	現在 (H28)
小麦	411	431	522
大豆	215	291	282
小豆	230	308	253
ばれいしょ(澱粉原料用)	4,316	5,829	4,834
ばれいしょ(種子用)	3,920	5,273	4,390
ばれいしょ(食用)	4,477	-	5,014
てんさい	5,601	7,557	6,721
だいこん	3,193	4,295	3,640
ごぼう	2,260	3,032	2,531
ながいも	2,904	3,903	3,427
たまねぎ	5,175	6,907	6,003
かぼちゃ	1,661	2,211	1,810
青刈りとうもろこし	5,479	7,123	-
牧草	3,942	5,125	-

資料：最終事業計画時は第 2 回計画変更時の事業計画書

注：現在 (H28 年) は斜網地域で実施された畑地かんがい効果実証調査、小清水地区優良経営体事例調査、事後評価受益農家アンケート調査による事業実施前後の増収率から作物ごとの増収率を設定し、現況単収に乗じて算出した。

③ 生産量と生産額

主要作物の生産量と生産額について、最終の事業計画策定時点の現況と現在を比較すると、小麦は作付面積の増加、単収の向上により生産量は増加したものの、公定価格の廃止に伴う単価の下落により生産額は減少している。ばれいしょ（澱粉原料用）は作付面積の増加とともに、かんがいの実施による単収の向上及び単価の上昇により生産額は増加している。てんさいは作付面積の増加とともにかんがいの実施による単収の向上により、生産額は増加している。野菜類のうち、ながいもは作付面積が減少したものの、オホーツク産ながいもの輸出や他産地との差別化の取組による単価の向上やかんがいの実施により単収が向上したことから、生産額は増加している。

総生産額は、最終事業計画時の現況 3,818 百万円に対し、計画 5,477 百万円、現在 4,557 百万円となっている。

【生産量（作付面積と単収から推計）】

単位：t

作物名	最終事業計画時 現況(H15)	最終事業計画時 計画(H15)	現在(H28)
小麦	4,809	5,551	7,877
大豆	58	99	54
小豆	85	145	278
ばれいしょ(澱粉原料用)	43,117	62,195	50,370
ばれいしょ(種子用)	1,568	2,689	4,873
ばれいしょ(食用)	582	-	1,354
てんさい	65,924	98,468	89,255
だいこん	2,682	4,853	1,019
ごぼう	1,627	2,850	810
ながいも	1,336	1,873	1,199
たまねぎ	828	1,243	1,381
かぼちゃ	299	464	54
青刈りとうもろこし	794	1,033	-
牧草	2,168	2,819	-

【生産額（生産量と単価から推計）】

単位：百万円、円/kg

作物名	最終事業計画時 現況(H15)		最終事業計画時 計画(H15)		現在(H28)	
	現況(H15)	単価	計画(H15)	単価	現在(H28)	単価
小麦	736	153	849	153	323	41
大豆	14	245	24	245	6	109
小豆	28	328	48	328	86	308
ばれいしょ(澱粉原料用)	604	14	871	14	1,612	32
ばれいしょ(種子用)	102	65	175	65	263	54
ばれいしょ(食用)	39	67	-	67	72	53
てんさい	1,121	17	1,674	17	1,517	17
だいこん	295	110	534	110	99	97
ごぼう	238	146	416	146	140	173
ながいも	346	259	485	259	356	297
たまねぎ	55	66	82	66	79	57
かぼちゃ	24	81	38	81	4	73
青刈りとうもろこし	58	73	75	73	-	89
牧草	158	73	206	73	-	89
計	3,818		5,477		4,557	

注：現在(H28)の単価は、地元関係機関聞き取りによる生産者が受け取る単価。

(麦、大豆の単価の下落は、平成 19 年産から水田・畑作経営所得安定対策の導入に伴い、公定価格が廃止となったことによる。)

(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 45.0 時間に対し計画 24.6 時間、現在 26.2 時間、ばれいしょが現況 106.0 時間に対し計画 84.2 時間、現在 88.3 時間、てんさいが現況 159.3 時間に対し計画 141.7 時間、現在 145.0 時間、ながいもが現況 946.2 時間に対し計画 880.0 時間、現在 902.3 時間となっており、事業実施前と比較して、安定的な用水供給やほ場の傾斜改良、過湿被害の解消により作業効率が向上している。

【年間労働時間】

単位：hr/ha

作物名	最終事業計画時 現況 (H15)		最終事業計画時 計画 (H15)		現在 (H28)	
	人力	機械力	人力	機械力	人力	機械力
小麦	45.0	42.9	24.6	22.4	26.2	23.5
大豆	84.6	27.8	78.7	19.8	79.7	20.7
小豆	139.8	47.4	127.7	31.4	129.4	32.8
ばれいしょ	106.0	62.3	84.2	40.3	88.3	42.7
てんさい	159.3	67.8	141.7	47.5	145.0	50.0
だいこん	361.7	129.8	325.2	108.5	334.3	112.4
ごぼう	337.5	81.8	320.8	61.1	323.9	64.0
ながいも	946.2	225.9	880.0	192.3	902.3	199.9
たまねぎ	516.2	90.5	493.5	61.6	496.2	63.7
かぼちゃ	703.6	96.5	690.5	80.8	693.0	82.6
青刈りとうもろこし	30.9	30.2	31.2	28.0	-	-
牧草(更新)	34.4	33.9	31.4	29.5	-	-
牧草(放牧)	50.4	42.7	27.0	7.3	-	-
牧草(乾草)	54.2	52.5	30.8	17.1	-	-
牧草(サイレージ)	61.7	60.0	38.3	24.6	-	-

資料：最終事業計画時は、第2回計画変更時事業計画書による

注：作業時間は工種ごと効果発生面積の加重平均による。

5. 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

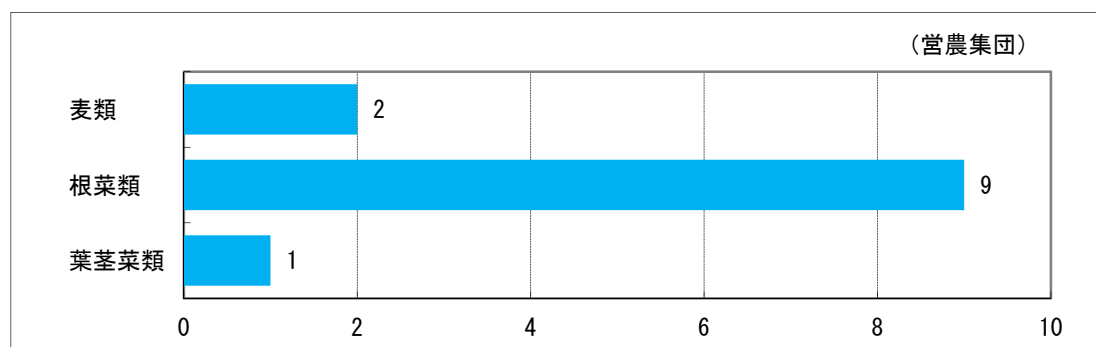
① 畑地かんがい用水確保による作物の安定生産と営農作業効率の向上

本事業による畑地かんがい施設の整備によって、地区内では、主に根菜類（ばれいしょ、だいこん等）にかんがいが行われており、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、作物の収量が向上するとともに、安定生産が可能となっている。

営農集団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、「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」、「移植後の活着が良くなり、発芽の不揃いや生育の遅れが少なくなった」、「増収につながった」と評価されている。

また、畑地かんがいの実施により、根菜類の品質が「向上した」または「少し向上した」との回答が9割以上あり、本事業で整備した用水施設を活用し、高品質な作物が生産されている。

【 かん水したことのある作物 】



(アンケート配布営農集団 13 集団、回収 11 集団、回答 9 集団)

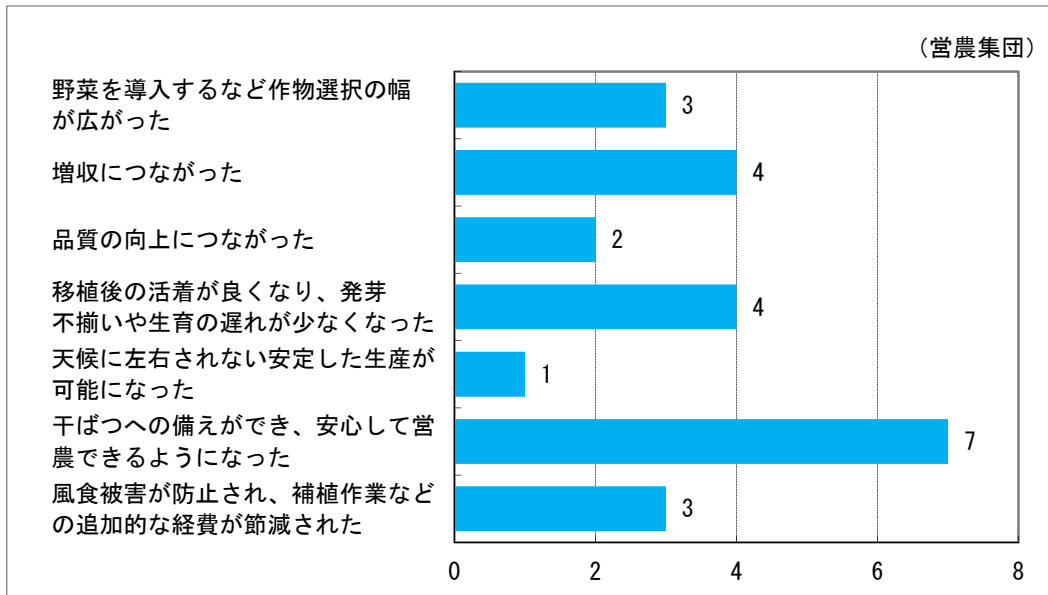
【参考】営農集団について

昭和 38 年からの農業構造改善事業の導入を契機に、地区内では大型機械の個別所有による経営圧迫の解消と省力化を図るため、機械利用組合が設立された。

現在は関係機関の指導のもと、作物別の選任制に切り換えられ、生産施設の共同所有・利用など更なる運営の合理化が図られている。

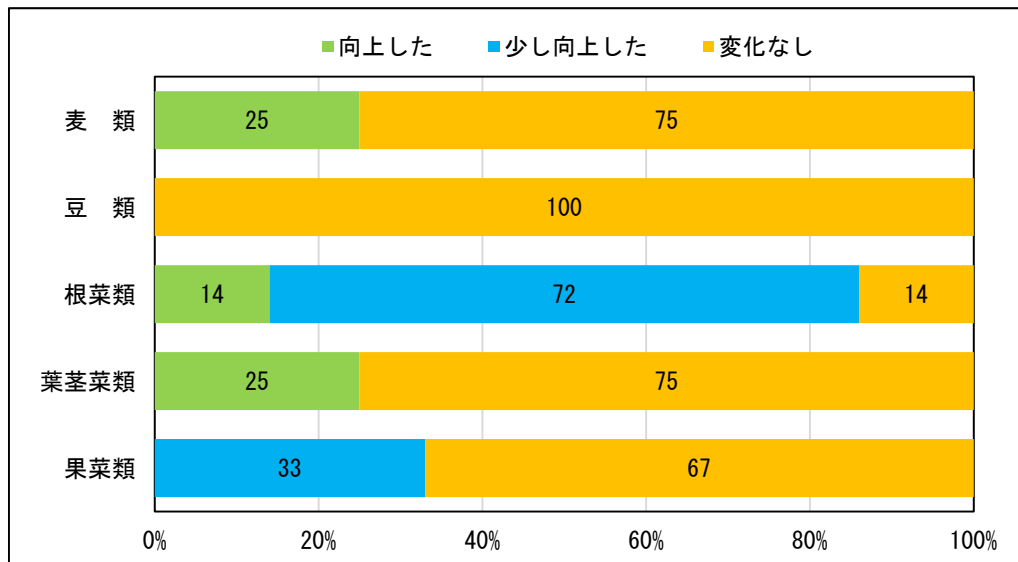
本事後評価調査では、斜網西部地区内に位置する 13 の営農集団の代表者を対象に営農状況の変化等を把握するためにアンケート調査を行っている。

【 かん水したことによる効果 】



(アンケート配布営農集団 13 集団、回収 11 集団、回答 10 集団)

【 かん水による作物品質（規格・等級など）の変化 】



(アンケート配布営農集団 13 集団、回収 11 集団、回答 7 集団)



写真：かん水作業（たまねぎ）
（平成 23 年 6 月 8 日撮影）



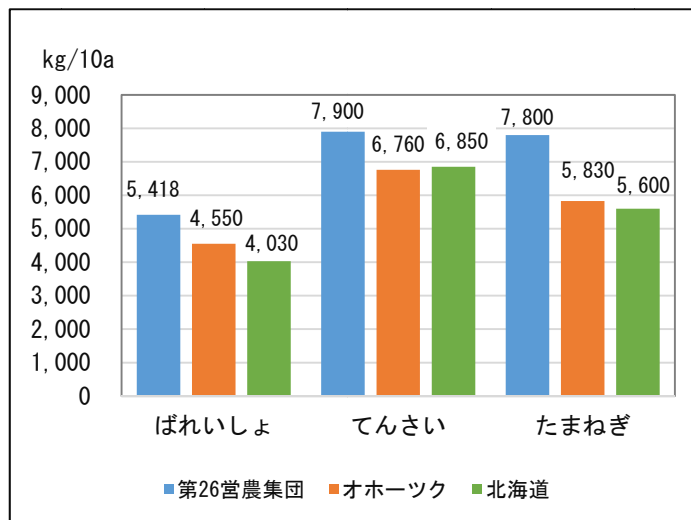
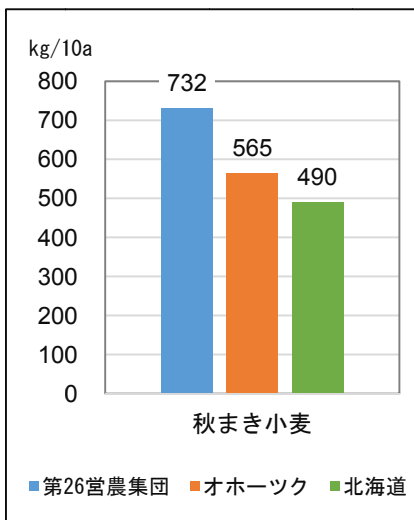
写真：かん水作業（てんさい）
（平成 28 年 5 月 13 日撮影）

【参考】かん水の効果（作物単収）

第 26 営農集団はかん水の効果を明らかにするため、平成 16 年に農作物の収量調査を実施している。

かん水した秋まき小麦、ばれいしょ、てんさい、たまねぎは、いずれも北海道及びオホーツクの単収を上回っており、かん水により作物単収が向上している。

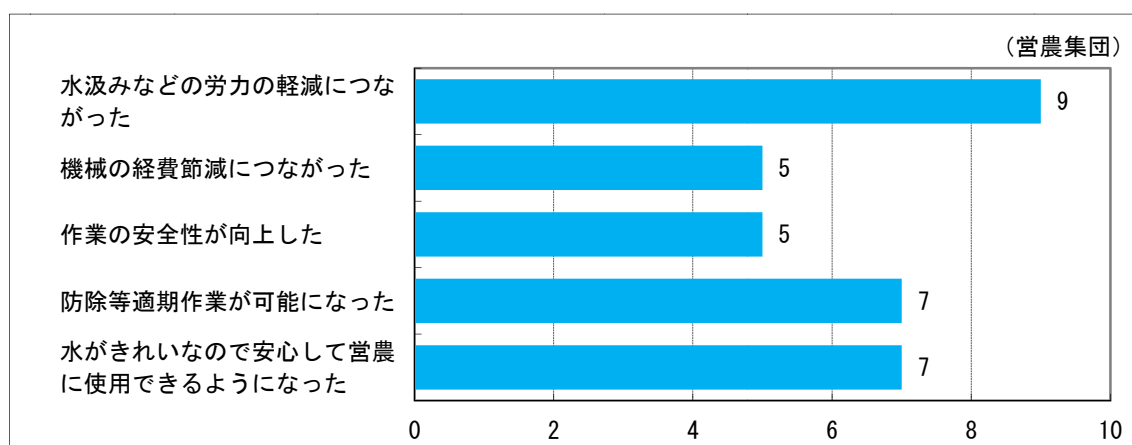
【作物単収比較（平成 16 年度）】



資料：第 26 営農集団収量調査結果、北海道及びオホーツクは農林水産統計年報（市町村別編、総合編）

さらに、事業実施前は、防除用水に沢水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、本事業の実施によって、ほ場付近に給水栓が整備されたことに伴い、これらの労力や作業時間が節減されており、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、「水汲みなどの労力の軽減につながった」、「防除等適期作業が可能になった」と営農作業効率の向上について評価されている。

【 給水栓が整備されたことによる作業上のメリット 】



(アンケート配布営農集団 13 集団、回収 11 集団、回答 11 集団)



写真：多目的給水栓
(平成 28 年 7 月 25 日撮影)



写真：防除作業
(平成 28 年 5 月 26 日撮影)

【参考】畑地かんがい技術の普及に向けた取組

本地区を含む斜網地域では、畑地かんがい用水の効率的な活用を図るため、体験ほ場を設けているほか、「畑地かんがいの手引き」を作成し、作物別にかん水の目安や主なかん水方式と必要な資材、畑の水分状態をコントロールするpF値の目安、かん水による増収効果がまとめられており、畑地かんがい技術の普及に向けた啓蒙が行われたことで、適切なかん水作業の実施に繋がっている。



畑地かんがい手引き

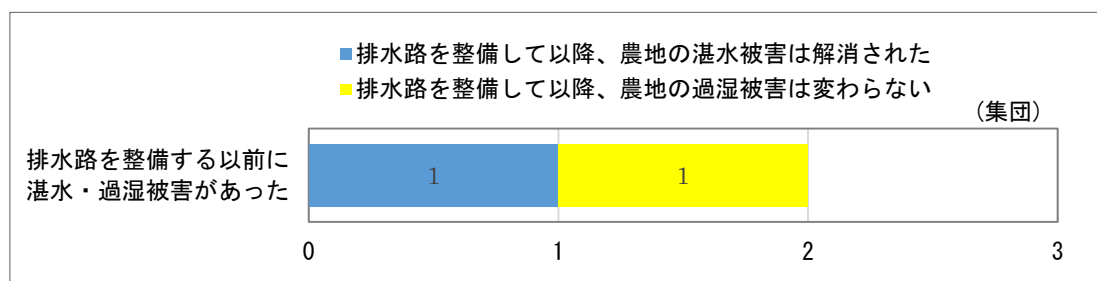
② 排水改良による作物の安定生産と営農作業効率の向上

本事業の実施により、排水路や暗渠排水が整備され、ほ場の排水性が改善されており、平成 25 年 9 月 16 日に計画基準雨量（80mm/日）を超える（98mm/日）雨が降ったが、降雨後は速やかに排水され、湛水被害は発生しなかった。（網走市聞き取り結果）

排水路整備以降の農地の湛水・過湿被害の解消状況について、事業実施前に湛水被害を受けていたと回答した営農集団は「解消された」、過湿被害を受けたと回答した営農集団では「降雨後の待機日数が短くなった」、「ぬかるんで利用できなかった農地が利用できるようになった」、「降雨後も早期かつ適期に作業ができるようになった」と評価されており、本事業の実施がほ場条件の改善につながっている。

さらに、降雨後のほ場作業が早期に行えるなど営農作業効率の向上と作物の安定生産が図られており、事業実施前には平均で約 4 日要していた降雨後の待機日数が、事業実施後は約 2 日に短縮されている。アンケート調査では、排水改良による営農の変化について、「機械の走行性が向上し、作業の効率化につながった」、「降雨後も早期かつ適期に作業が出来るようになった」、「農作物の安定生産につながった」と評価されている。

【本地区で排水路整備を行った営農集団の湛水または過湿被害の解消状況】



（アンケート配布営農集団 13 集団、回収 11 集団、排水路を整備する以前に湛水・過湿被害があったと回答した 2 集団）



写真：事業前の排水不良により湛水したほ場
（昭和 54 年 10 月 20 日撮影）

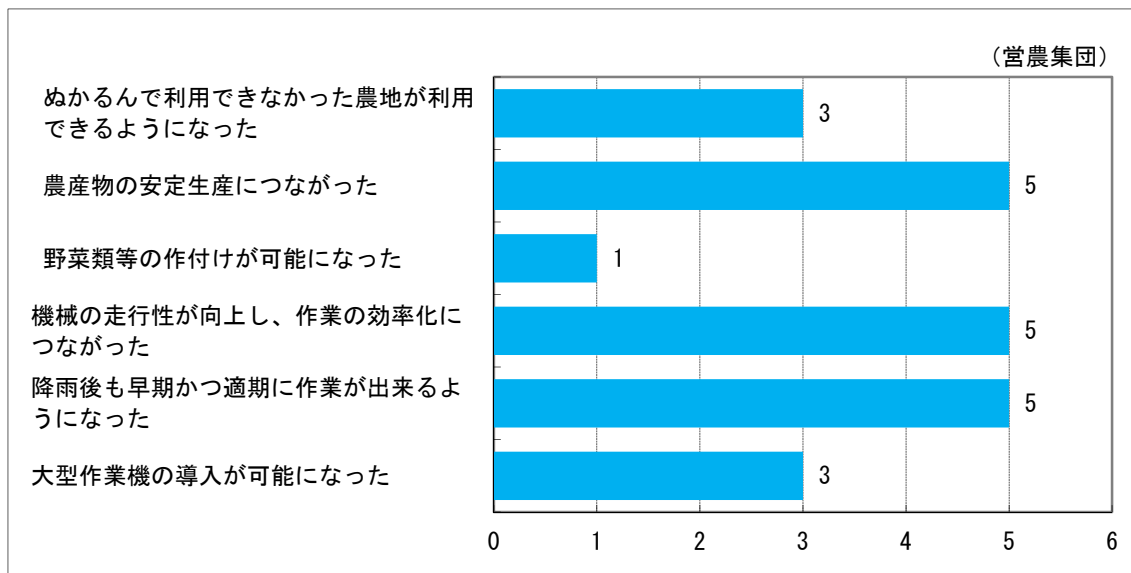
※事業実施前の排水被害状況について、昭和 54 年 10 月 19 日の大雨（85.5mm/日）で湛水被害が発生した。

※計画基準雨量とは、計画排水量を算定するために基準となる計画上の降雨量をいう。

一般的に農業農村整備事業では、10年に1度の確率で発生する雨量とする。

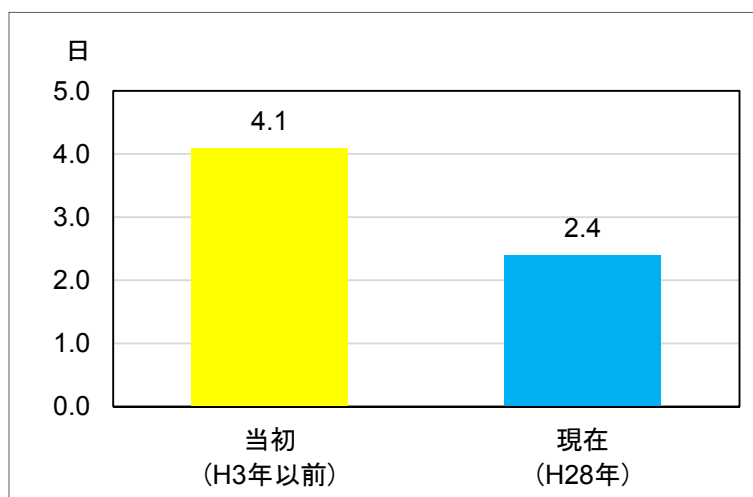
なお、本地区では日降雨量 80 mmが、10年に1度の降雨に相当する。

【 排水路及び暗渠排水整備による農地や営農の変化 】



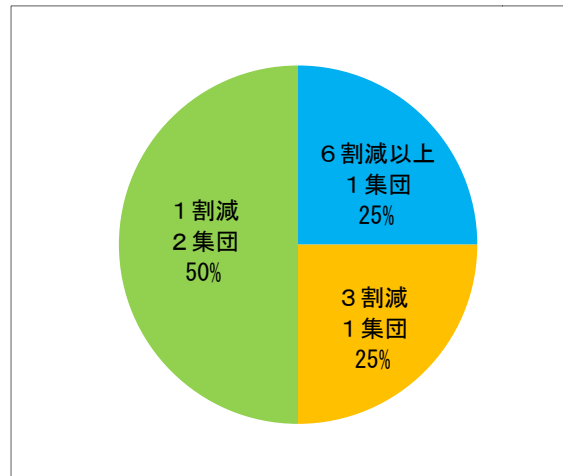
(アンケート配布営農集団 13 集団、回収 11 集団、回答 5 集団)

【 降雨後の平均待機日数 】



(アンケート配布営農集団 13 集団、回収 11 集団、回答 4 集団)

【事業実施前と比べた農作業時間の節減程度（排水整備）】



（アンケート配布営農集団 13 集団、回収 11 集団、回答 4 集団）

③ ほ場条件の改善による営農作業効率の向上

本事業により、既耕地と錯綜する未墾地に農地が造成され、既耕地との一体的な利用が可能となり、作業効率が向上するとともに、営農集団の規模拡大が図られている。

地区内の営農集団の戸当たり耕地面積は 33.4ha で、オホーツク総合振興局の 30.8ha、北海道の 23.8ha を上回っている。

営農集団へのアンケート調査では、事業実施後の営農作業の変化について、「経営規模の拡大につながった」、「大型機械による作業が可能になった」、「ほ場が整形されたことで機械走行がしやすくなった」と評価されている。

【事業実施前後の農地の状況】



農地造成前

網走市濤沸湖周辺（昭和 52 年撮影）

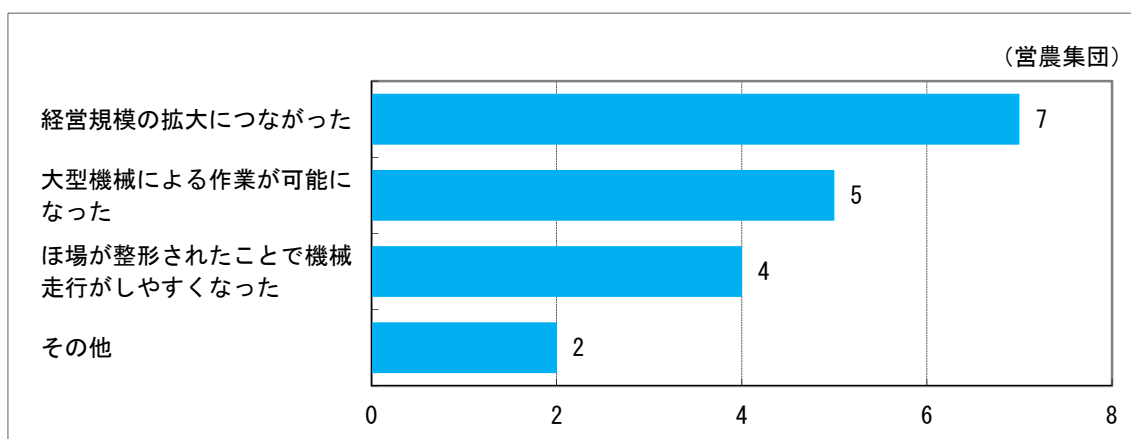
農地造成後

網走市濤沸湖周辺（平成 28 年）



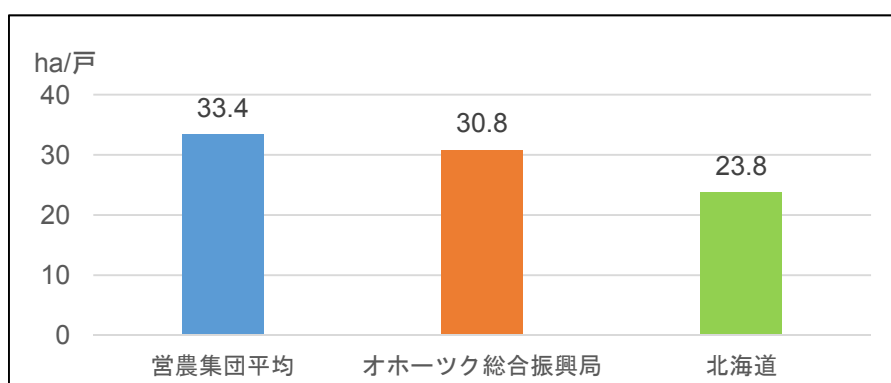
写真：大型コンバインによる小麦収穫風景
(平成 28 年 8 月 4 日撮影)

【 農地造成を行ったことによる営農の変化 】



(アンケート配布営農集団 13 集団、回収 11 集団、回答 9 集団)

【戸当たり耕地面積の比較】



資料：営農集団平均は J A 資料、
北海道及びオホーツク総合振興局は農林業センサス (2015)

④ 高収益作物の導入

網走市とJAオホーツク網走では、平成25年から共同で米国やカナダ向けに「北海道オホーツク網走長いも」の輸出に取り組んでいる。

ながいもは、米国やカナダの華僑の富裕層を主なターゲットとして、1本(4L)が2,000円程度で販売されている。

輸出量も平成25年の320tから平成26年には500tと増加傾向にあり、JAオホーツク網走は農家の更なる所得向上を図るため意欲的に取り組んでいる。

青果物 

北海道 JAオホーツク網走 『ナガイモを米国・カナダへ』

【主な品目】	【主な輸出先国・地域】
ナガイモ	米国・カナダ

【輸出取組の概要】

- ◆「白くて甘味がある」、「安全である」と、JAオホーツク網走産のナガイモが米国・カナダで人気。
- ◆網走市とタッグを組み、網走市長がJAオホーツク網走組合長とともにトップセールスを実施。輸出国・販路の拡大に繋げる。

【輸出実績】

	輸出量(t)	出荷時期
平成26年度(26年2月～27年1月)	500	通年
平成25年度(25年2月～26年1月)	320	

【取り組む際に生じた課題】

- ・鮮度を保ったままでの輸送方法。
- ・米国・カナダでは、生食の習慣が普及しておらず、「オホーツク網走産ながいも」の認知度も低かった。

【生じた課題への対応方法】

- ・エンジン付きの輸出専用リーファー(定温)コンテナによる輸送。
- ・現地に出向き、日本総領事館公邸でのレセプションの開催やスーパーマーケットでの試食会で農協女性部の考案した「ながいもレシピ集」を英訳し配布するなど、美味しい生での食べ方などを紹介。

【取組の効果】

- ・米国、カナダでは、もともとアジア系住民に薬膳効果の高い食べ物として人気があり、生食(すり下しや千切り等)を紹介することで更なる需要の拡大に期待。
- ・現地では、日系スーパーなどで中国産の5倍以上の価格で販売可能。
- ・国内では需要の少ない4Lサイズが人気となり、生産者の所得の向上に寄与。

【今後の展望】

- ・利益が国内販売より1～2割ほど高く、また、日本の市況に左右されず安定価格での販売が可能なることから、輸出量を増やすことで生産者の所得増に期待。
- ・ローマ字の「NAGAIMO」として売り出し、オホーツク網走産ナガイモのブランド化や他国産との差別化を図る。

【ウェブサイト】 <http://ja-okhotskabashiri.or.jp>

【連絡先】 担当部署名:販売企画室、TEL:0152-43-2311



(カナダ)現地スーパーでの試食販売の様子



レセプション(在バンクーバー日本総領事公邸にて長芋を使った料理等による地域紹介)の様子

資料：農林水産省ホームページ

⑤ でん粉廃液をほ場に還元することによる営農経費の節減

地区内では事業で整備した用水施設を活用し、でん粉工場から出るでん粉廃液をほ場に還元している。

でん粉廃液は、土づくりに必要な窒素やカリウムの含有率が高く、農家にとっては肥料費の節減につながっていると同時に、でん粉工場にとってはでん粉廃液の有効活用と処理費用の節減につながっている。

事業の進捗に伴い散布可能面積が増加し、事業完了前の約 219 千 t（H10～H18 の平均）から事業完了後には 325 千 t（H23～H27 の平均）と約 5 割増加しており、工場のでん粉廃液総量（約 465 千 t）の約 7 割がほ場に還元されている。

なお、でん粉廃液を散布することによる化学肥料の節減割合は、営農集団 9 集団平均で約 2 割であった。

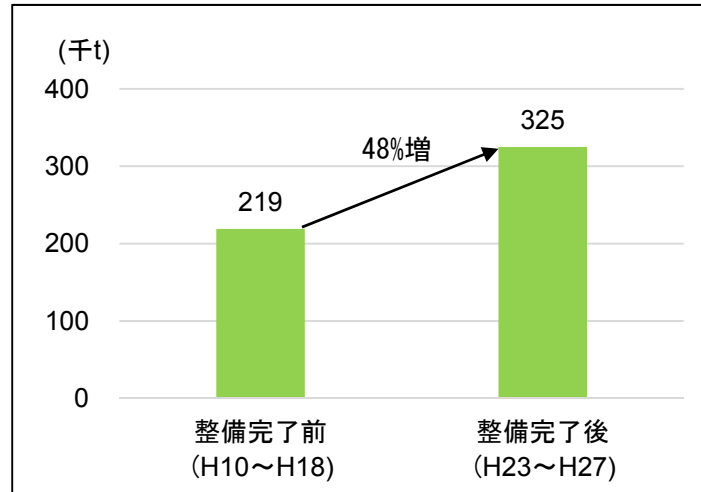


写真：でん粉工場（網走市）
（平成 28 年 10 月 5 日撮影）



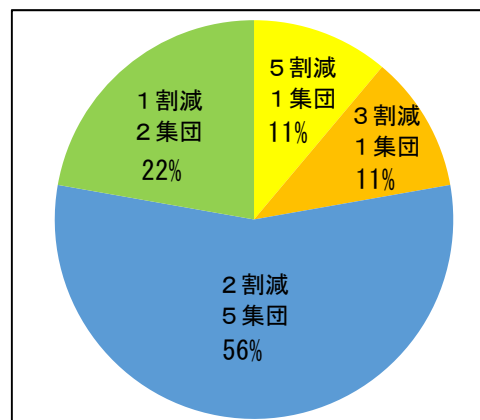
写真：でん粉廃液かんがい
（平成 28 年 9 月 12 日撮影）

【 でん粉廃液散布量の変化 】



資料：JAオホーツク網走調べ

【 でんぷん廃液を散布することによる化学肥料の節減割合 】



(アンケート配布営農集団 13 集団、回収 11 集団、回答 9 集団)

(2) 事業による波及効果

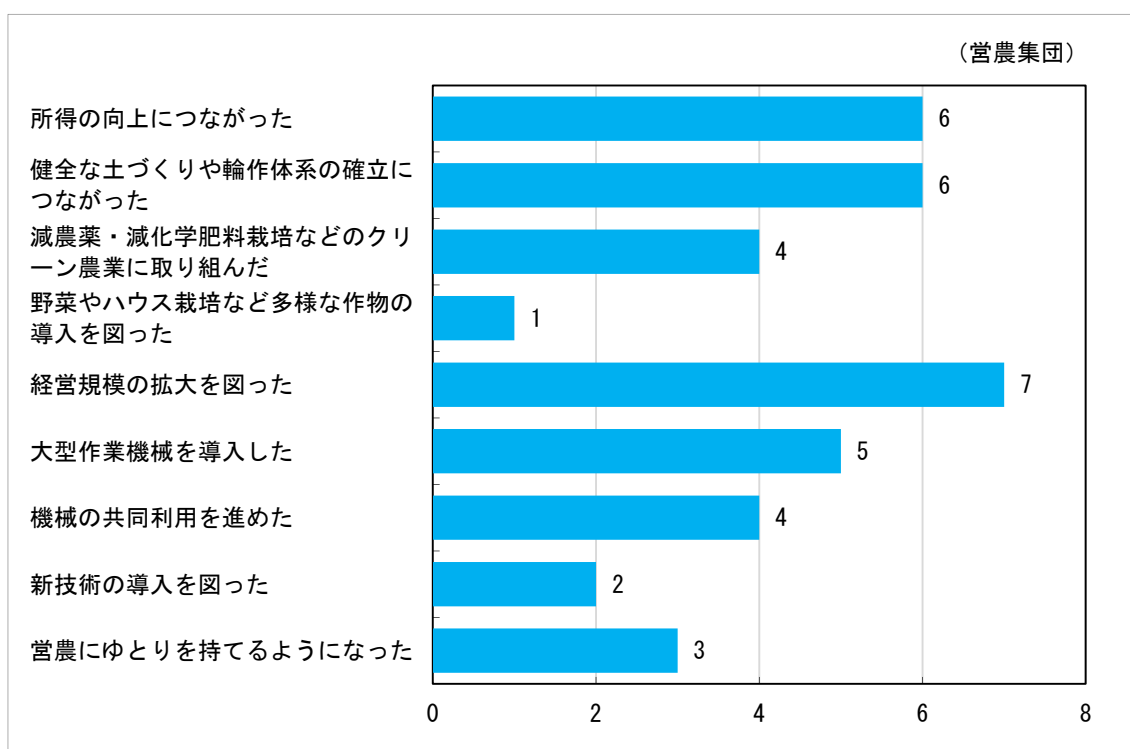
① 環境保全型農業の展開

地域では、北のクリーン農産物（YES!clean）の生産やばれいしょを加工する際に出るでん粉廃液をほ場に還元し、循環型農業による健全な土づくりなどに取り組んでいる。

営農集団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、6 集団が「健全な土づくりや輪作体系の確立につながった」、4 集団が「減農薬・減化学肥料栽培などのクリーン農業に取り組んだ」と回答しており、本事業の実施がクリーン農業の取組につながっている。

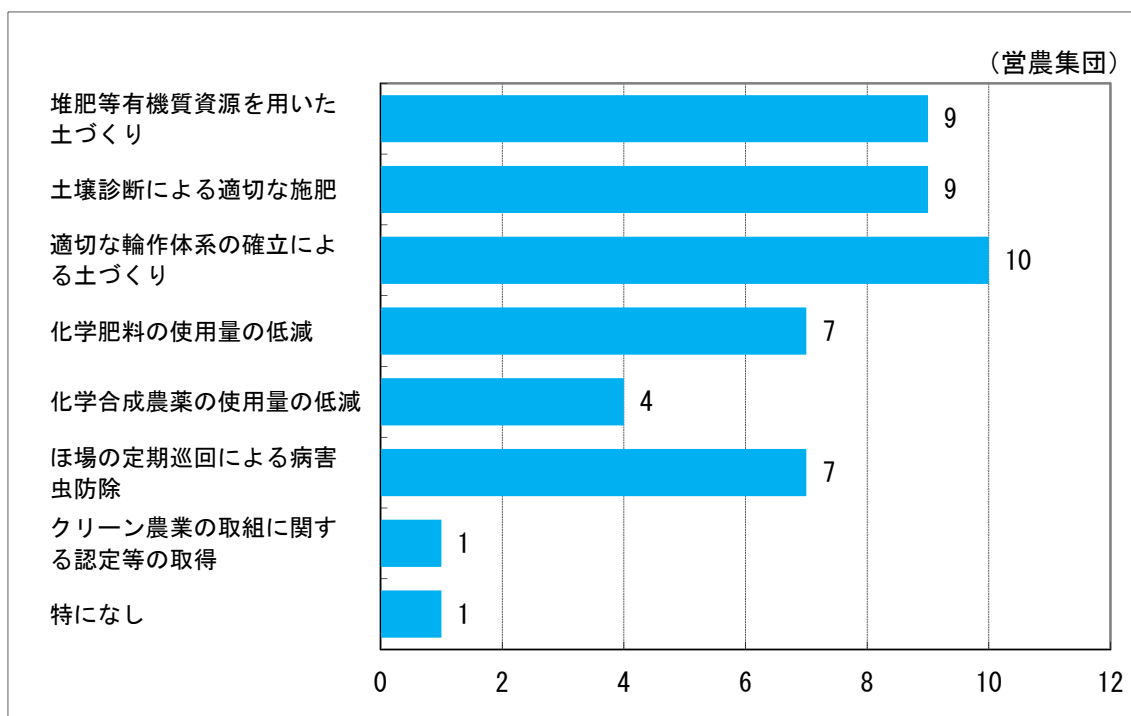
クリーン農業の取組内容について、アンケートに回答した営農集団全てが「適切な輪作体系の確立による土づくり」に、9 集団が「堆肥等有機質資源を用いた土づくり」、「土壌診断による適切な施肥」に取り組んでいると回答している。

【 事業実施による営農の変化 】



(アンケート配布営農集団 13 集団、回収 11 集団、回答 9 集団)

【 クリーン農業について取り組んでいる内容 】



(アンケート配布営農集団 13 集団、回収 11 集団、回答 10 集団)

【 網走市の YES!clean 登録集団 】

登録番号	市町村名	生産集団名	分類	農作物名	作型名		登録年度
					肥料・化学肥料	化学合成農薬	
349-32-12	網走市	オホーツク網走大根部会	根菜類	だいこん	露地	露地・春まき	平成24年度
349-32-13	網走市	オホーツク網走大根部会	根菜類	だいこん	露地	露地・夏まき	平成24年度

資料：北海道クリーン農業推進協議会

※北のクリーン農産物 (YES!clean)

北海道で生産されたクリーン農産物に対する理解と信頼をより一層得るために、クリーン農業技術の導入等、一定の基準を満たした農産物に YES!clean マークを表示し、詳しい栽培情報を消費者や実需者にお知らせする制度。化学肥料や化学合成農薬の使用を低減した生産集団を北海道クリーン農業推進協議会が審査・登録し、登録された生産集団は、農産物に YES!clean マークを表示して販売することができる北海道独自の取り組みである。

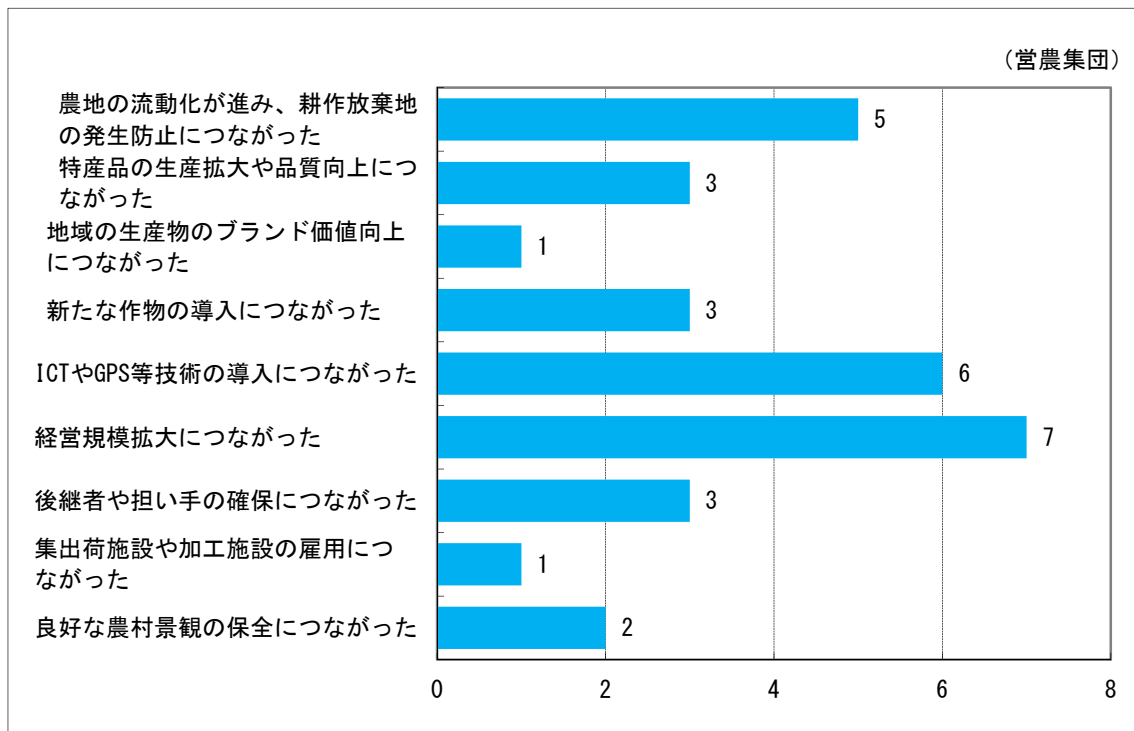
② ICTやGPS等の導入

営農集団へのアンケート調査では、事業実施による地域全体の営農の変化について、6集団が「ICTやGPS技術の導入につながった」と回答しており、本事業の実施が営農集団の新たな取組につながっている。

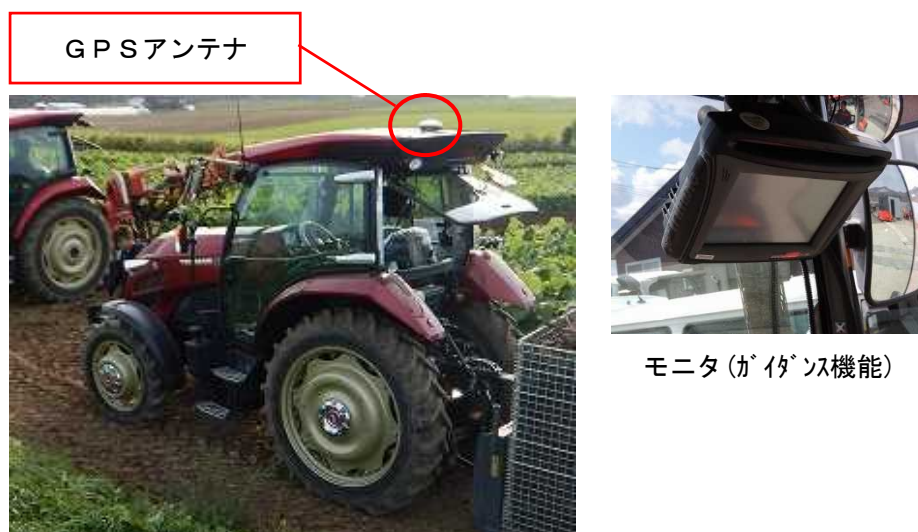
地区内のオホーツク網走第21営農集団利用組合は、衛星利用測位システム（GPS）ガイダンスと自動操舵装置を利用したトラクター4台を導入し、肥料の重複散布を避けるなど効率的な営農作業を行っている。

また、小麦栽培後に牛ふん等の堆肥の投入やでん粉廃液の散布など地力増進によって、小麦の収量増加につなげる取組が評価され、平成27年度に北海道麦作共励会の集団の部で最優秀賞に選ばれている。

【 地域農業全体の変化 】



(アンケート配布営農集団13集団、回収11集団、回答8集団)



写真：衛星利用測位システム（GPS）を付けたトラクター
（平成28年10月5日撮影）

（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。

費用対効果分析結果

項目	算式	数値	備考
総費用	①	134,071 百万円	
年効果額	②	2,663 百万円	
評価期間	③	67 年	工事期間+40 年
総便益額	④	140,474 百万円	
総費用総便益比	⑤=④÷①	1.04	

注1. 総費用には、当該事業、関連事業とこれと一体となって効用を発揮する施設の評価期間内の整備費用を含む。

2. 総便益額は、年効果額を年度毎に算定し現在価値化し評価期間年数により、合計したもの。

6. 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

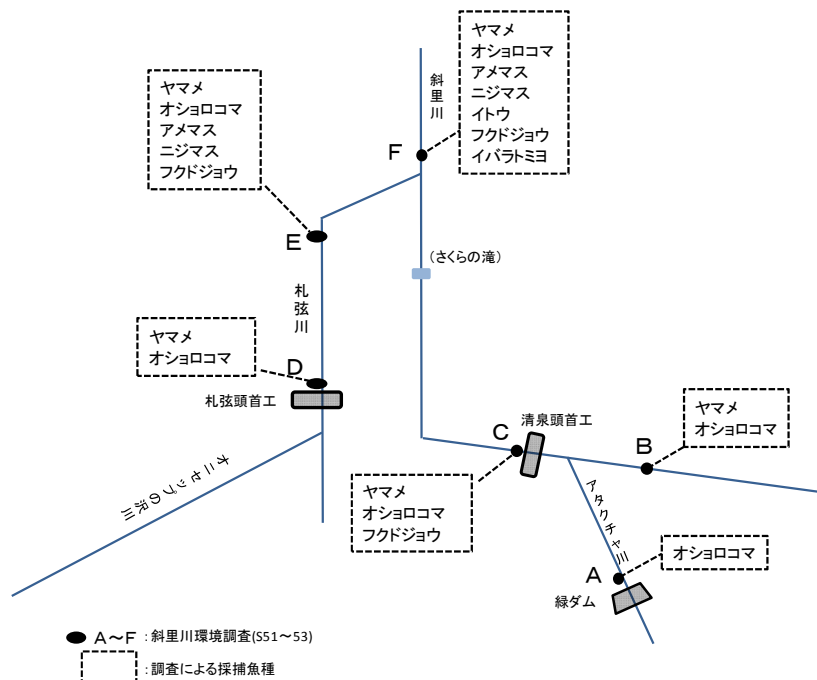
斜里川は、サケ、カラフトマス、サクラマス（ヤマメ）などの水産資源が豊富な河川である。

本地区の水源地である緑ダムは斜里川支流アタクチャ川に、取水施設の清泉頭首工は斜里川にそれぞれ建設されており、頭首工の整備に当たっては、魚類等の水生生物の生息環境に配慮するため魚道を設置している。

網走南部森林管理署では、斜里川流域における林野庁管轄の河川構造物が及ぼす影響を把握するため魚類調査を実施しており、清泉頭首工上下流においても調査を実施(平成25年、27年)している。本調査によると、事業完了後もヤマメ、オシヨロコマが清泉頭首工の上下流で確認されている。

なお、清浦頭首工上下流で魚類の生息数調査は行われていないが、清浦頭首工上流でサクラマスの遡上が確認されている。(網走市聞き取り)

【事業実施前に確認された魚類の生息状況】



図：斜里川環境調査の調査地点と確認された魚種
(ダム、頭首工は建設予定地点)

資料：北海道開発局網走開発建設部が昭和51～53年にかけて実施した斜里川環境調査の報告書から作成



写真：清泉頭首工
(平成 28 年 5 月 24 日撮影)



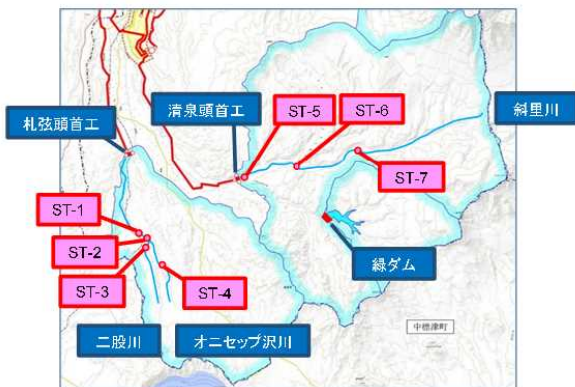
写真：斜里川（場所：さくらの滝）
(出典：清里町ホームページ)



写真：魚道（清浦頭首工）
(平成 27 年 5 月 26 日撮影)

【事業実施後に確認された魚類の生息状況】

<魚介類調査地点>



<魚種確認状況>

魚種確認状況(オニセツ沢川地区)

河川名	オニセツ沢川		二股川	オニセツ沢川
	ST-1	ST-2	ST-3	ST-4
サケ	●	◎	◎	◎
エゾイワナ(アメマス)	●	●	●	●
オシヨロコマ	◎	◎	◎	◎
ヤマメ	●	●	●	●
計	1科 3種	1科 2種	1科 2種	1科 2種

注：◎は重要種

魚種確認状況(斜里川地区)

河川名	斜里川		
	ST-5	ST-6	ST-7
サケ	●	◎	◎
エゾイワナ(アメマス)	●	●	●
オシヨロコマ	◎	◎	◎
ヤマメ	●	●	●
計	1科 3種	1科 2種	1科 2種

注：◎は重要種

注：網走南部森林管理署が平成 25、27 年に行った魚類生息調査

本地区の排水路は、漁業が行われている濤沸湖とつながっているため、事業期間中に魚類影響調査を行っている。

排水路の整備に当たっては、漁業者と調整の上、汚濁防止や施工時期の検討など漁業へ配慮するとともに、魚類の生息環境に配慮し、植生が繁茂しやすい連結ブロック護岸、大きな落差を解消するための階段式落差工を設けており、事後評価時点（平成 28 年）における整備排水路の目視調査でも魚類の遡上が確認されている。



写真：階段式落差工（浦士別川）
（平成 28 年 8 月 4 日撮影）

7. 今後の課題

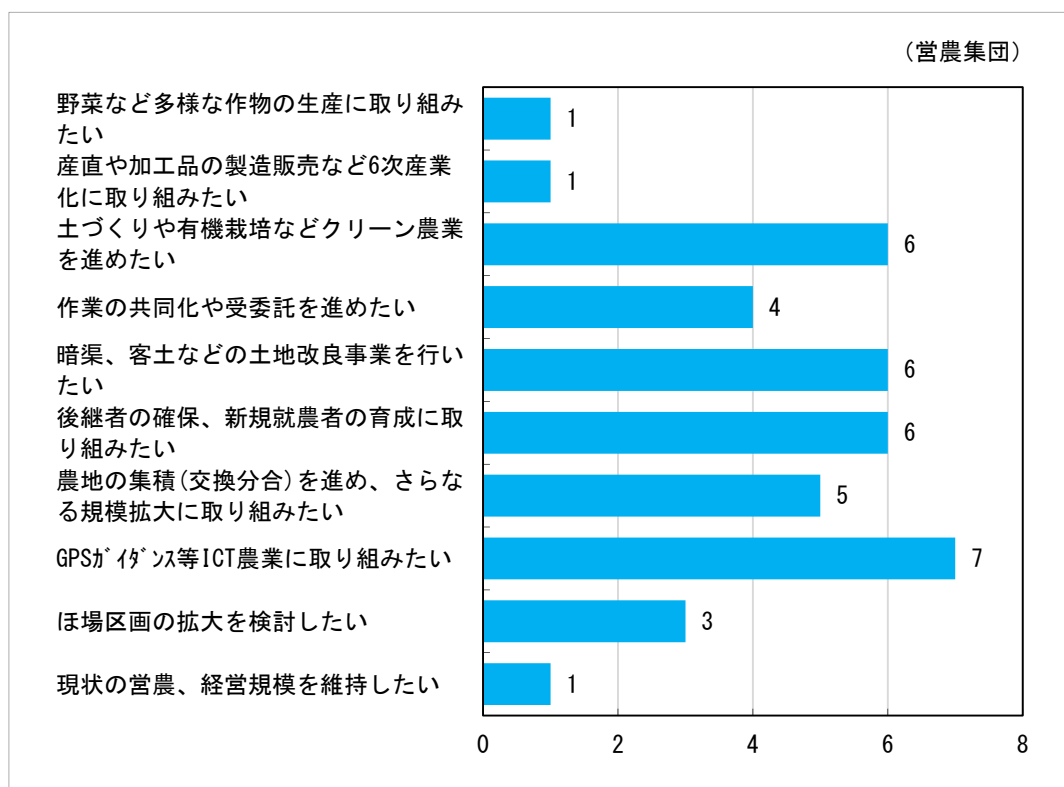
地域の農業生産は、本事業で整備した農業用排水施設などにより、作物の収量・品質が維持・向上し、防除水の確保等営農作業の効率化が図られたが、着工から 30 年以上経過し、施設の老朽化が進行している。

地区内では、集落ごとの営農集団による機械や施設の共同所有・共同作業により、徹底した効率化と投資の抑制を図り、収益の向上という裏付けによって、後継者の確保につなげてきたが、今後はビジョンをもって新たな道を切り拓く若手経営者の育成につなげていきたいと考えている。

あわせて、今後とも暗渠や客土などの土地改良に取り組み、良好な農業生産基盤を維持するとともに、GPS ガイダンス等を取り入れ、更なる農作業の効率化を目指す必要があると考えている。

地域が目指す個性と活力のある豊かな農村を下支えするために、整備した農業用排水施設の計画的な更新整備等良好な農業生産基盤を維持していく必要がある。

【 今後営農で取り組みたいこと 】



(アンケート配布営農集団 13 集団、回収 11 集団、回答 8 集団)

8. 総合評価

本事業及び関連事業の実施により、畑地かんがい施設、排水路の整備に加え、農地造成と道路整備が一体的に行われ、農作物の生産性の向上、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。

かんがい用水の安定供給により、適期にかん水、防除が行われており、整備した用水施設は、でん粉廃液をほ場に還元することで環境保全型農業の展開にも寄与している。

また、ほ場の傾斜改良が図られたことが、衛星利用測位システム(GPS)ガイダンスと自動操舵装置を利用したトラクターの導入につながり、営農作業の効率化に寄与している。

作物の安定生産が可能となったことは、ながいもの輸出など新たな取組につながっており、地域農業の活性化につながっている。

地域では、今後とも若手経営者の育成や ICT 農業の導入、土づくりに取り組み、地域農業の維持・発展につなげることであり、地域農業を下支えするため、整備した農業用排水施設の計画的な更新整備等良好な農業生産基盤を維持していく必要がある。