

下浦幌地区の事業実施効果について

帯広開発建設部 帯広農業事務所 ○長尾賀津也
川瀬 康成
中川 輝雄

国営総合農地防災事業下浦幌地区は、浦幌町・豊頃町において、泥炭土に起因し機能低下した農地・農業用施設等の機能回復を目的に平成11年度から事業を実施している。

本地区では、農地の機能回復の状況を確認するため、工事の実施前と完成後の収量調査、地下水位調査を行うとともに、農家アンケート調査、地域経済波及効果算定等の調査を実施してきている。

本地区は、平成23年の完了を目指しているが、本報では、これらの調査内容を基に、事業効果の中間報告を取りまとめ報告するものである。

キーワード：事業効果、アンケート調査、収量調査、国営総合農地防災事業

1. はじめに

下浦幌地区における事業効果に関する調査は、平成12年度から実施し、本年度で9年目となる。平成19年度までの暗渠と置土を合わせた事業進捗率は、93%となっている。本地区では、このような状況の中、事業完了が間近となり、今までに収集したデータの分析及びとりまとめを行っている。

このため、本報では、平成12年度から実施してきた農家アンケート調査及び平成14年度から実施してきたほ場調査により収集したデータを用いて、下浦幌地区の事業効果の発現状況について中間的に報告するものである。

2. 圃場調査結果の分析

(1) データについて

圃場調査は、地区内に観測圃場を設定し、生育、収量及び品質調査と、暗渠整備圃場では地下水位を、置土整備圃場では土壌水分を計測している。

表-1 圃場調査

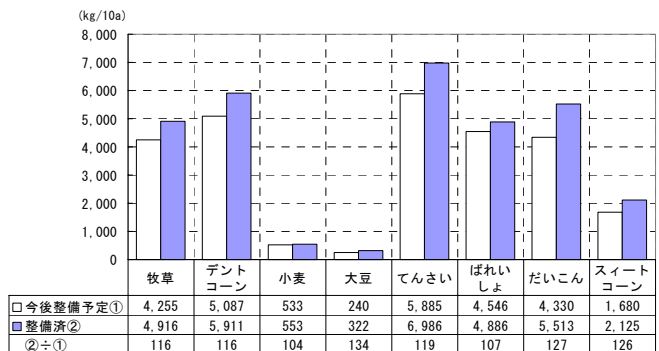
単位：圃場

	総対象圃場数	うち未整備圃場数	生育・収量調査	地下水位	土壌水分
H14	22	11	24	9	4
H15	23	10	26	12	6
H16	25	9	25	12	6
H17	9	-	11	6	3
H18	10	-	10	6	3
H19	9	-	11	6	3

(2) データの分析

1) 整備前後の作物別収量の比較

図-1は、整備済ほ場と未整備ほ場の収量を作物別に比較したものである。収量データは、作付品目別の平均値である。この結果、整備済ほ場と今後整備予定ほ場では、最大値で134%、最小値で107%と、いずれも整備済ほ場が今後整備予定ほ場の収量を上回っている。これらの調査結果は昨年度報告（第51回北海道開発局技術研究発表会）したものとほぼ同様な結果となっており、暗渠や置土などの施工で圃場の排水性が適性に回復されることにより収量が増加したものと考えている。



今後整備予定①：全データ平均値

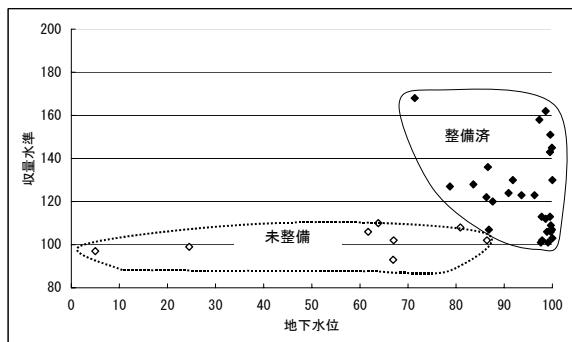
整備済②：全データ平均値

サンプルデータは、暗渠整備、置土整備

図-1 整備済ほ場と未整備ほ場の収量 (kg/10a) 比較 (観測期間：H14～19)

2) 地下水位と収量の関係

図-2は、平成14～19年の間の暗渠整備圃場における収量と地下水位の関係プロットしたものである。Y軸は、収量水準で表している。X軸は、地下水位が50cm以深にある時間割合を示しており、最大が100で数値が大きくなるほどほ場の地下水位がより速く低く保たれ、良好な状態にあることを示している。この結果、整備済ほ場の、収量水準が101～168と高く、地下水位の変動幅71～100と小さくなっている。反対に、未整備ほ場では、収量水準が93～110と低く、地下水位の変動幅5～86と大きくなっている。暗渠の施工により地下水位がより速く低く保たれたことで、作物の過湿被害が解消され収量増加に繋がったことが伺える。



収量水準＝圃場毎調査収量÷各年の平年値×100

注) 平年値とは、過去7年間の収量(十勝地区農業普及改良普及センター東部支所「農作物生育状況調査報告書」より引用)から最大値・最小値を除いた平均値である。

地下水位＝地下水位50cm以深の時間÷観測総時間×100

図-2 暗渠整備ほ場における収量と地下水位の関係

3. 農家アンケート調査結果の分析

(1) データについて

農家アンケート調査は、受益農家を対象に、平成12年から実施している。アンケートの項目については、研究会等の意見を踏まえ、逐次項目を追加している。調査項目と各年のサンプル数は、次表のとおりである。

表-2 アンケート調査の内容

調査項目	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
経営概要	■	■	■	■	■	■	■	■
作物別作付状況	■	■	■	■	■	■	■	■
家畜飼養頭数	■	■	■	■	■	■	■	■
畜産物出荷量	■	■	■	■	■	■	■	■
作物別収穫作業時間	■	■	■	■	■	■	■	■
コントラクター利用		■	■	■	■	■	■	■
作物別肥料投入量	■	■	■	■	■	■	■	■
作物別農薬投入量	■	■	■	■	■	■	■	■
湛水被害対策	■	■	■	■	■	■	■	■
排水不良対策	■	■	■	■	■	■	■	■
費目別経営費	■	■	■	■	■	■	■	■
農業粗収入・所得額						■	■	■
経営展開方向の意向	■	■	■	■	■	■	■	■
効果発現の意識		■	■	■	■	■	■	■
整備に対する満足度					■	■	■	■
整備に対する期待度	■		■	■	■	■	■	■
整備に対する重要度					■	■	■	■
施設維持活動の意識				■	■	■	■	■

表-3 回答戸数及びデータ数

	H12	H13	H14	H15	H16	H17	H18	H19
配布戸数(戸)	67	67	67	67	67	115	115	86
回答戸数(戸)	63	63	64	65	66	96	80	65
設問数(問)	11	13	14	15	17	17	17	18
1問当平均データ数	20	19	18	18	17	34	34	19

なお、データの分析にあたっては、年次間の設問におけるカテゴリー区分の違いについて調整を行うなどの再整理を行っている。

(2) 地区農業の推移

図-3は、地区農業の主要な指標(数値)に関する各年のアンケート調査集計結果の平均値を事業着工時の平成12年を1として表したものである。H19と着工時の比較で増加している指標は、戸当り経営耕地面積が(15%増)、戸当り乳牛飼養頭数が(30%増)、戸当り生乳出荷量が(31%増)となっている。また、地区全体の飼料作物作付面積についてはH19で着工時の(11%増)となっている。一方、H19と着工時の比較で減少している指標は、戸当り牧草収穫作業時間が(46%減)、戸当り肥料及び農薬等の資材投入額が(47%減)となっている。

これらのことから、経営規模を表す指標が増大、作業効率やコストを表す指標が減少しており、全般的に、規模拡大や経営効率の向上など経営改善が進展している。また、経営類型としては、酪農に特化してきた傾向が伺える。

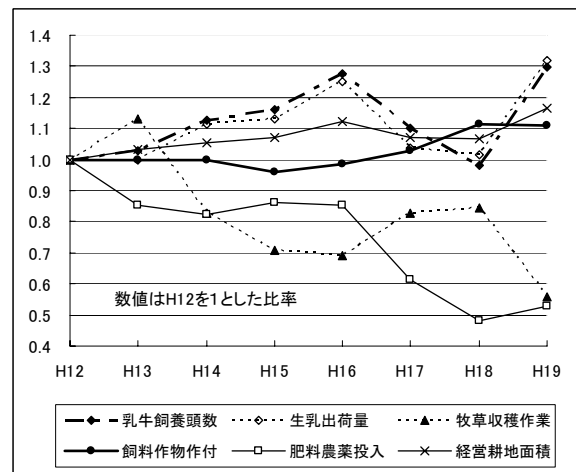


図-3 地区農業の推移

(3) 作業時間

1) 収穫作業時間の推移

図-4は、平成12年から平成19年にかけて回答した農家の収穫作業時間データをもとに、平成12年を1として表したものである。なお、作物については、下浦幌地区で作付面積が多く、作付農家が多いという理由から、牧草、青刈りとうもろこし、小麦、てんさい、ばれいしょについて取り上げた。

全作物において増減があるものの、収穫作業時間は減少傾向で推移しており、平成19年と着工時の比較では、

牧草で44%減、青刈りとうもろこしで29%減、小麦で60%減、てんさいで48%減、ばれいしょで50%減となっている。

「降雨後ほ場に入れるようになる時間が短縮された」とコメントしていた農家がいたことから、事業の実施に伴い、受益地域の排水機能の改善及びほ場の排水機能が改善され、その結果、収穫に関する作業時間は大幅な減少傾向にあると言える。

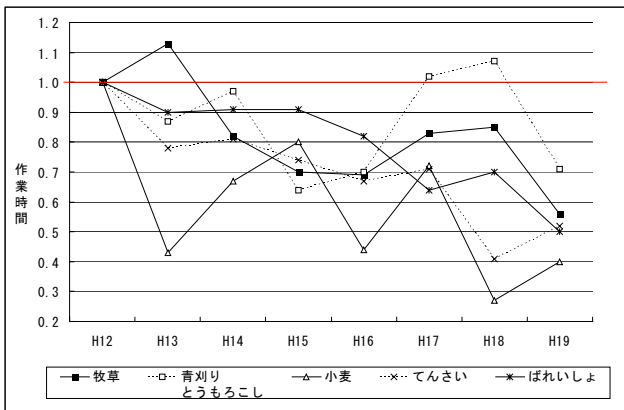


図-4 10aあたり収穫作業時間の推移

2)コントラクターの利用

図-5は、戸当たりコントラクターの利用時間と、事業の進捗率の関係を整理したものである。作物は、下浦幌地区で作付面積が多く、回答数の多かった牧草、青刈りとうもろこしの飼料作物について取り上げた。

コントラクターの利用状況は、最も多い農家で、年間1戸あたり180時間程度の利用が確認された。

事業開始当時(平成13年、平成14年)と、事業の進捗後(平成18年、平成19年)にコントラクター利用状況について回答をしている10戸の農家について回答の推移を見ると、利用時間が増加しているのは10戸のうち8戸となっている。

コントラクターの利用時間は、事業進捗率(度数)に伴いコントラクター利用面積(第51回北海道開発技術研究発表会論文参照)が増加していることが推測される。

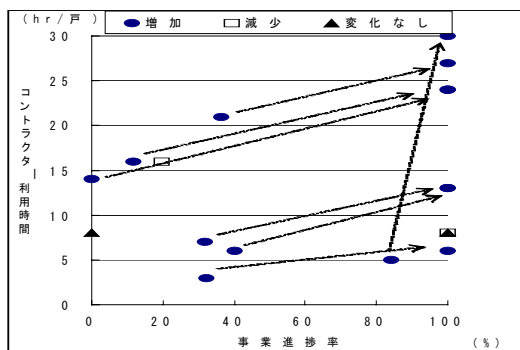
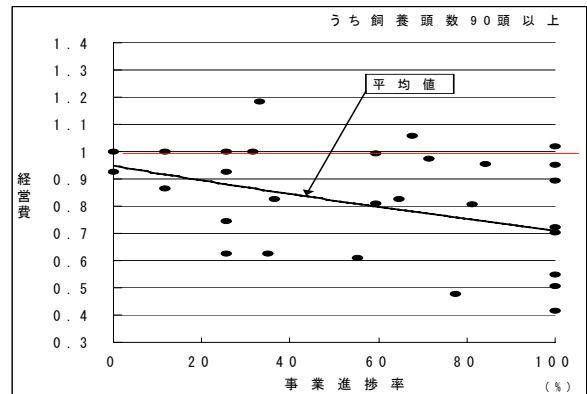


図-5 コントラクターの利用状況
H13からの継続回答

(4) 経営費

図-6は、平成12年から平成19年にかけて回答した酪農類型(飼養頭数90頭以上)の経営費(農薬費及び肥料費)データをもとに、平成12年を1として事業進捗率(度数)と経営費の変動を示したものである。

なお、酪農類型の中で飼養頭数90頭以上を比べたところ、飼養頭数90頭以上の方が、事業の進捗に伴い、減少する傾向が顕著であることが確認できたことから、経営規模の大きい酪農家で事業進捗に伴い、資材投入量が軽減されることが言える。



事業進捗率=当年までの施工面積÷H19までの施工面積×100

図-6 肥料・農薬費10aあたり投入費の推移(類型:酪農)
飼養頭数90頭以上

(5) 経営規模

1)酪農類型及び畑作類型

図-7は、下浦幌地区の代表的な酪農類型農家と畑作類型農家の1戸当たり平均耕地面積の推移を示したものである。

1戸当たり経営耕地面積は、酪農、畑作類型ともに増加傾向を示しており、平成12年から平成19年までの間で1戸あたり10ha程度増加している。

こうしたことから、下浦幌地区で主要となる営農類型において、規模拡大が進んでいると言える。

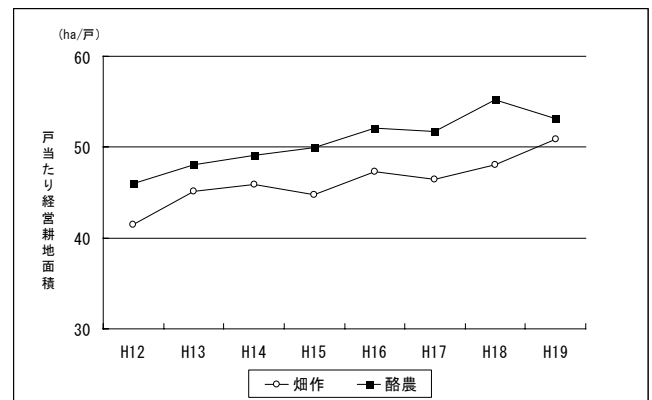
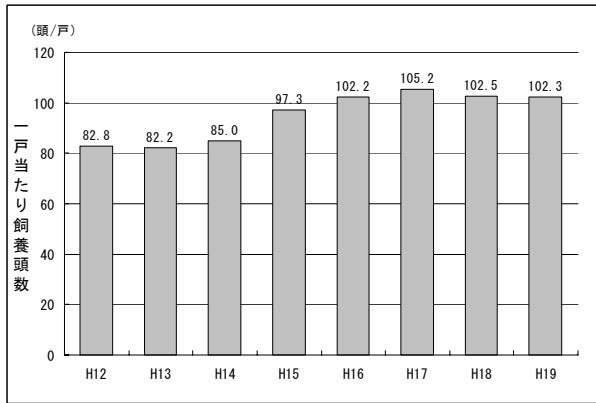


図-7 営農類型別1戸あたり経営耕地面積の推移

2)酪農型類

図-8は、乳用牛の1戸あたり飼養頭数の推移を示したものである。

1戸当たり飼養頭数は、平成12年以降、増加傾向を示し、平成12年から平成19年までの間で1戸当たり20頭程度増加しており、事業の推移とともに経営耕地面積の拡大だけではなく、家畜の飼養頭数も増加していることが伺える。



(6) 作付作物

1)作付状況の推移

図-9は、平成12年から平成19年にかけて回答した作物別作付面積データにより作付比率を示したものである。

主な作付作物は、牧草、青刈りとうもろこし、小麦、豆類(小豆、手亡等)、ばれいしょ、てんさい、野菜類(だいこん、にんじん、スイートコーン等)であり、作付比率に増減はあるものの、主要作物に変化は見られないことが伺える。

作付比率は、牧草や青刈りとうもろこしの飼料作物が全体の6割から7割程度と高い傾向で推移している。

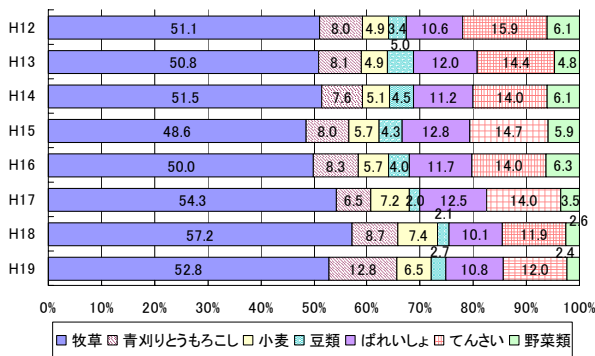


図-9 作付面積比率の推移

2)牧草から青刈りとうもろこしへのシフト

図-10から図-12は、平成12年から平成19年にかけて回答した戸別の作付面積データにより、牧草から他の作物へ作付面積がシフトしている事例と事業実施面積を示したものである。

牧草から青刈りとうもろこしにシフトしている農家は

10戸であり、青刈りとうもろこしの作付比率は、0.2ポイント~21.6ポイントの増加している。

この間、各農家の事業実施面積(平成19年までの置土、暗渠の施工面積合計)は、17ha~67haに及んでおり、事業の実施が青刈りとうもろこしの作付に影響を与えたことが伺える(図-10、図-11)。

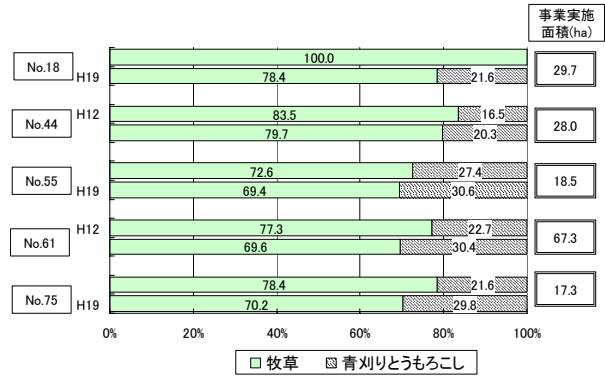


図-10 作付作物の変更事例1

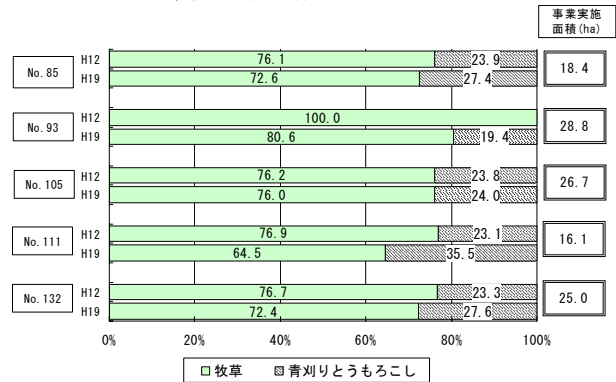


図-11 作付作物の変更事例2

3)牧草から畑作へのシフト

作付面積比率について、牧草から畑作物等にシフトしている農家は5戸であり、畑作物等の作付比率は、2.5ポイント~46.5ポイント増加している。

同様に、各農家の事業実施面積は、8ha~57haに及んでおり、事業の実施が畑作物の作付に影響を与えたことが伺える(図-12)。

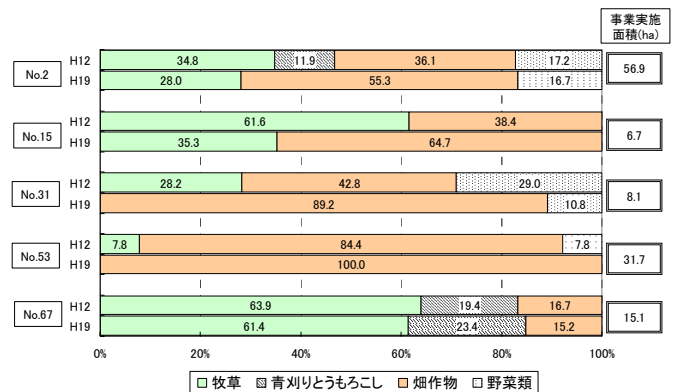


図-12 作付作物の変更事例3

アンケート調査の自由回答において、「今までは畑が過湿ぎみであったため牧草しか作れなかったが、事業実施により他作物が作れるようになった」との回答が得られている。

こうしたことから、事業の実施に伴い、圃場の排水性が改善され、規模の拡大とともに、作付作物の選択の幅が拡大したことが伺える。

(7) 後継者の有無・経営譲渡

表-4は、平成12年から平成19年の後継者有の回答数と、経営の継承された農家の回答数を示したものである。

後継者有と回答している農家は、平成12年以降、25%～29%程度の水準が維持されている。また、回答結果から、地区内においては、平成14年以降、経営の継承が毎年1戸～3戸で行われている。

こうしたことから、下浦幌地区においては、継続的に後継者が確保され、世代交代が行われていることが伺える。

表-4 後継者有の回答と経営継承の推移

	後継者有 (戸) ①	回答数 (戸) ②	後継者有 の比率(%) ①÷②	経営が継承 された農家 (戸)
H12	15	60	25.0	-
H13	16	63	25.4	-
H14	16	64	25.0	1
H15	17	61	27.9	3
H16	17	63	27.0	1
H17	25	87	28.7	2
H18	19	69	27.5	2
H19	15	60	25.0	1

-は該当値なし

(8) アンケート調査

1) 農家の満足度

図-13は、事業進捗率別に、効果ありと回答した農家数を集計したものである。効果ありの回答率は、事業進捗とともに増加傾向を示しており、進捗率90%以上では回答者の85%以上が効果ありと回答している。

事業の進捗に伴い、効果ありの回答比率が高まっていることから、本事業の効果が受益者に認められていると言える。

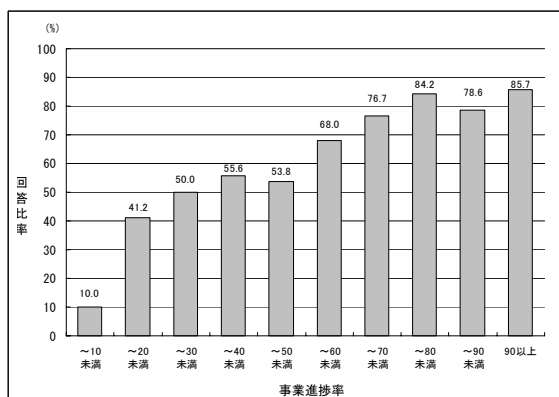


図-13 効果ありの回答比率

図-14は、平成17年と平成19年の満足度に対する集計

結果である。満足であると回答した農家は、平成17年で全回答戸数の82%となっており、平成19年で88%となっている。

この回答結果からは、満足であるとの回答比率が高まっており、満足度の高さが伺える結果となった。

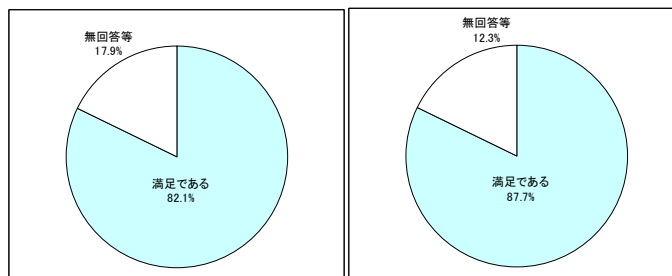


図-14 満足度の回答比率

左:平成17年 右:平成19年

2) 農家の経営意欲

図-15は、平成13年から平成19年の農家の経営の展開方向についての回答推移を示したものである。

経営の展開方向について、拡大等(経営規模の拡大、営農類型の転換、大型機械の導入、経営の多角化、経営の法人化)の回答比率は、現状維持や縮小の回答比率と比べ、55%から74%と高い割合で推移しており、平成19年には、平成13年以降、最も高い73.8%となっている。

こうしたことから、農業者の経営展開に対する意欲の高さが伺える。

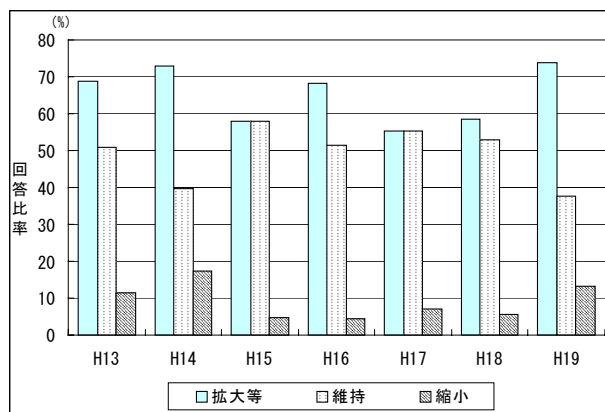


図-15 経営の展開方向

4. まとめ

以上の調査結果から、事業実施に伴い、暗渠や置土などの施工により圃場の排水性が改善されることで、機能が適正に回復されることにより農家レベルでは収量の増、収穫作業時間の短縮、経営規模の拡大、経営費の低減、被害対策の軽減、導入作物の制約を受けにくくなったことが検証できた。

また、調査結果から伺える直接的な効果だけではなく、

経営の継承が促されていること、効果に対する評価、満足度、農家の経営意欲が高いことから、事業実施による効果の発現が明らかとなった。

5. おわりに

本地区では、事業効果について、学識経験者、地元関係機関、開発建設部等で構成される「下浦幌地区事業評価研究会」を中心に、調査内容、評価手法、調査結果等の検証を行い、その結果を次年度の現地調査や効果分析にフィードバックする方式で進められてきた経緯を有する。

このような方法で、事業効果について評価を行うことは、事業実施中における受益者や関係機関からの、意見・要望など生の声を把握することができ、また、適正

な事業管理にも繋がっていると考えている。

今後は、事業完了にむけて、今までに蓄積されたデータの分析や、多角的な視点での評価とりまとめを行なう一連の流れを、今後とも継続していくことにしている。また、事業効果調査の成果を地域住民等に公開していくことは、重要な意義があると考えており、積極的に取り組むこととしている。本報は、下浦幌地区における事業効果について、現時点の発現状況を紹介したものであり、今後は、残りの事業期間のデータを追加するとともに更に、データ解析を進め、総括的な結果報告を行いたいと考えている。

謝辞：事業効果調査にあたって、下浦幌地区事業評価研究会メンバー及び調査に協力を頂いた各位に感謝の意を表す。