

国営緊急農地再編整備事業「ニセコ地区」の事業効果発現状況

岡本 久志

1. はじめに

国営緊急農地再編整備事業「ニセコ地区」（平成26年度着手～令和5年度完了）は、北海道後志総合振興局管内虻田郡ニセコ町に位置（図－1）する水稲畑作・畑野菜・酪農地帯で、区画整理により生産性の高い基盤形成を通じて、地域農業振興と耕作放棄地の解消・発生防止を図る目的で実施されている。

本稿では、本事業による区画整理の整備前後における営農作業時間及び収量等の比較、作付作物の作付動向等の地域農業の変化、事業効果の発現状況について把握・整理した。



図－1 ニセコ地区位置図

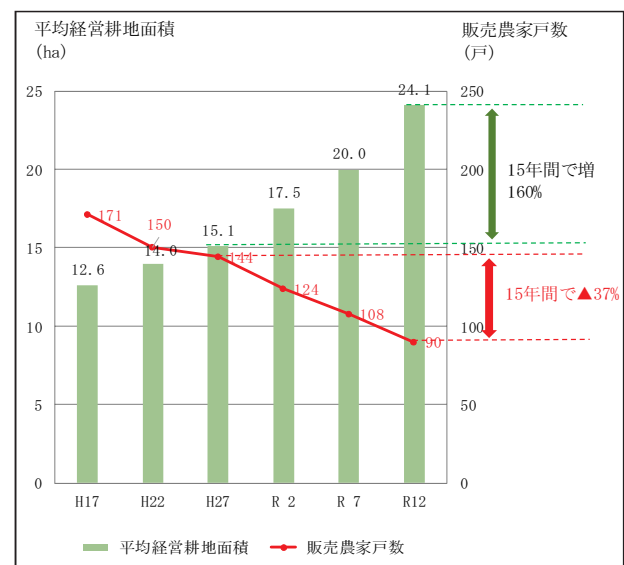
2. ニセコ町の営農状況の動向

ニセコ町では、過去10年間（H17～H27）に販売農家戸数が16%減少しているものの、担い手農家の規模拡大によって地域の農地保全と農業生産の維持が図られている。販売農家1戸当たりの平均経営耕地面積はこの10年間（H17～H27）に12.6haから15.1haへ約1.2倍に拡大（図－2）した。

しかし、地域農業の将来動向を予測した結果では、H27を基準とした15年後（R12）の販売農家戸数は、農業従事者の高齢化等により144戸から37%減の90

戸に減少する一方、平均経営耕地面積は15.1haから24.1haに拡大すると予測されている¹⁾。

このため、経営規模の拡大に伴う労働力不足の対策として農地の利用集積と生産基盤の整備による営農の効率化が推進されている。



図－2 ニセコ町の販売農家戸数及び平均経営耕地面積の予測（北海道立総合研究機構農業研究本部）

3. ニセコ地区の概要

(1) ニセコ地区の概要

ニセコ地区は、小区画で不整形ほ場が多く、土壌の排水性が悪いことや石礫の混入などにより、生産性・収益性が低い状況にあり、将来において耕作放棄地が増加する恐れがある。

このため、緊急的に耕作放棄地を含めた農地の土地利用再編を図り、さらに、担い手への農地の利用集積を進めることにより、生産性の向上と耕作放棄地の解消・発生防止による優良農地の保全を図ることを目的としている。

(2) 整備前後における水田の平均ほ場区画

農地の利用集積に対応するためには、整備前の小区画ほ場での生産体系から、暗渠排水、客土、除礫、整地工等とあわせた大区画化ほ場の整備による生産体系の改善が不可欠である。

このため、地区ではほ場区画の拡大を進めており（写真－1）、主な団地の平均区画面積は整備前が0.07ha～0.22haと狭小で、整備後は0.56ha～1.15haに拡大（表－1）している。

表－1 主な団地の整備前後の平均ほ場区画

団地名	ほ場数（枚）		平均区画面積（ha）	
	整備前	整備後	整備前	整備後
139-81	21	4	0.22	1.15
149-81	33	5	0.14	0.94
176-72	20	5	0.14	0.56
169-72	14	1	0.07	0.97

(176-72団地)
(従前のほ場区画)



(整備後のほ場区画)



(169-72団地)
(従前のほ場区画)



(整備後のほ場区画)



(139-81団地)
(従前のほ場区画)



(整備後のほ場区画)



写真－1 主な団地のほ場再編整備事例

(149-81団地)
(従前のほ場区画)



(整備後のほ場区画)



(3) 整備前後における水稲の作業時間節減状況

事業実施による水稲のほ場内作業効率化については、営農者の営農方針や販売戦略、ほ場条件、機械装備等の相違により、調査ほ場毎にはほ場内作業速度等に遅早が生じ、作業時間に差異が見られた。

このため、整備前後における農作業時間の計測は、同一営農者2戸(写真－1、139-81団地、169-72団地)の調査結果を採用した。調査にあたっては営農作業時に立会し、調査ほ場の作業開始から、作業終了までの時間をGPSロガーで記録するとともにビデオカメラ等を使用して、作業時間の計測や作業内容を確認した。なお、各営農者の作業機械は整備前後も同一であった。

計測したGPSデータは、全体作業時間を「作業準備・中断、ほ場間移動、ほ場内作業時間」に大別し、さらにはほ場内作業時間を「①移動・旋回、②長

辺方向・短辺方向・角地作業、③補給・排出作業」に区分して、作業回数、作業距離、作業時間、作業速度等を確認した後、ha当たり作業時間に換算した。

水稲のは場内作業は、ア) 砕土整地、イ) 代掻均平、ウ) 移植、エ) 収穫の4作業について、整備前ほ場、整備後ほ場の調査結果をha当りに換算して対比した。

この結果、ア) 砕土整地の節減時間は1.21hr/haで節減率は32%、イ) 代掻均平は4.87hr/haで58%、ウ) 移植は1.40hr/haで28%、エ) 収穫は2.64hr/haで39% (表-2、図-3~6) と大区画化による事業効果の発現があった。

表-2 整備前後における水稲作業時間の節減状況

作物名	営農作業	作業機	ha当たり作業時間 (hr/ha)		節減時間 (hr)	節減率 (%)
			整備前	整備後		
水 稲	砕土整地	ロータリー	3.74	2.53	1.21	32.4
	代掻均平	代掻均平機	8.44	3.57	4.87	57.7
	移 植	田植機	4.95	3.55	1.40	28.3
	取 穫	収穫機	6.86	4.22	2.64	38.5

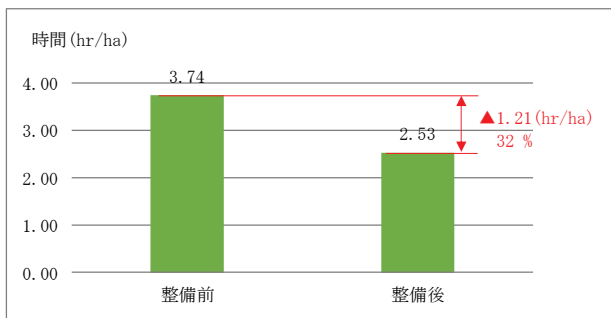


図-3 砕土整地における作業時間の節減

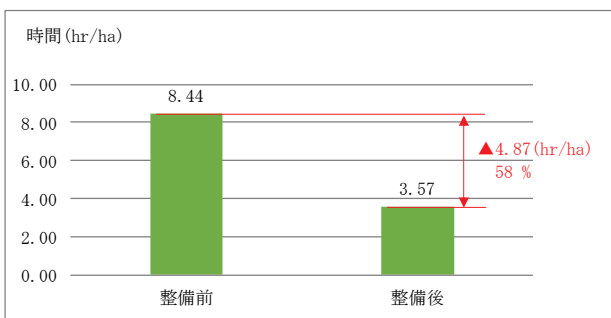


図-4 代掻均平における作業時間の節減

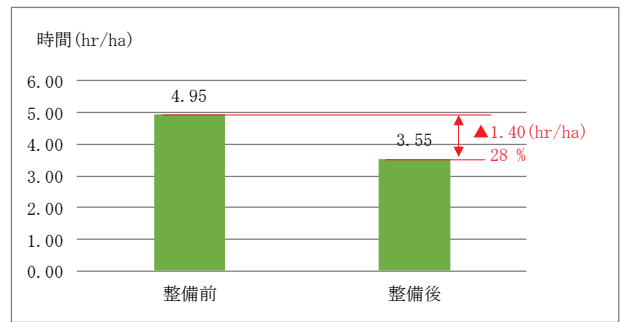


図-5 移植における作業時間の節減

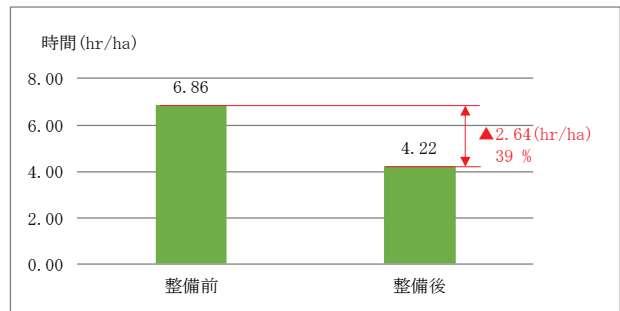


図-6 収穫における作業時間の節減

(4) 整備前後における水稲単収の変化

水稲単収は、営農者の営農方針やほ場条件、年々の気象条件 (気温、降水量、日照時間) 等により、差異が見られる。このため、調査にあたっては整備前後の同一営農者 (2戸) のほ場において収量調査を行い、水稲単収を対比した。

この結果、整備後4資料 (令和元年~令和2年) の平均単収は705kg/10aと整備前5資料 (平成28年~令和元年) の平均単収548kg/10aに比べ157kg/10a増収し、増収率は29%であった (表-3)。

表-3 整備前後における水稲単収の変化

作物名	10a当たり単収 (kg/10a)		増収量 (kg/10a)	増収率 (%)
	整備前	整備後		
水 稲	548	705	157	28.6

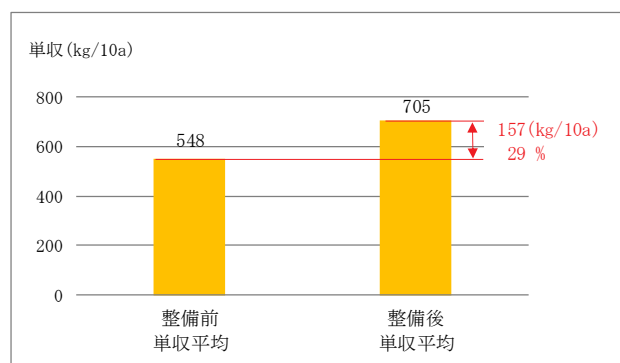


図-7 整備前後における水稲単収の変化

4. 受益者の作付作物の動向

ニセコ地区受益者の作付作物について、現在（令和2年）と事業着手時点（平成26年）を対比すると、生産基盤の整備、農地の流動化（農地集積）、高性能機械の導入等により、高収益作物の作付面積は951haから、1,012haに増加し、増加率は106%であった²⁾。（表-4、図-8）

また、受益者の延べ作付面積も1,242haから1,322haと80ha増加しており、これに本事業の工事期間中に休耕面積があることを加味すると、地区外の農地利用を含めて、経営規模を拡大していると推測される。

特に、作付面積の増加が著しいのは、果菜類のブロッコリー(382%)、根菜類のにんじん(43%)、豆類の黒大豆(16%)であり（図-9～11）、にんじん、黒大豆は作業の機械化が図られている。

表-4 受益者の作付動向（ニセコ町調べ）

区 分	平成26年 受益地内 作付面積 ① (ha)	令和2年 受益地内 作付面積 ② (ha)	増 減 率 令和2年/ 平成26年 ②/①
田			
水 稲	339	349	+ 3%
高 收 益			
小 豆	98	65	- 34%
ばれいしょ	262	209	- 20%
にんじん	21	30	+ 43%
スイートコーン	63	46	- 27%
かぼちゃ	31	33	+ 6%
メロン	13	9	- 31%
ブロッコリー	17	82	+382%
アスパラガス	10	10	-
(ミニ)トマト	4	3	- 25%
作 物			
キャベツ	1	1	-
だいこん	7	3	- 57%
たまねぎ	1	1	-
いんげん・枝豆	3	3	-
その他作物	83	98	+ 18%
花 卉 類	7	7	-
① 牧 草	176	225	+ 28%
青刈りとうもろこし	58	76	+ 31%
黒 大 豆	96	111	+ 16%
計	951	1,012	+ 6%
割 合	76.6	76.6	-
交 付 金			
小 麦	109	109	-
そば	17	1	- 94%
大豆	149	182	+ 22%
てんさい	16	18	+ 13%
計	291	310	+ 7%
② 割 合	23.4	23.4	-
畑作物計①+②	1,242	1,322	-



図-8 高収益作物の作付動向

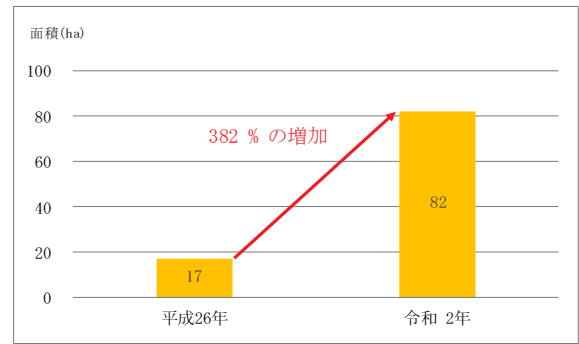


図-9 ブロッコリーの作付動向

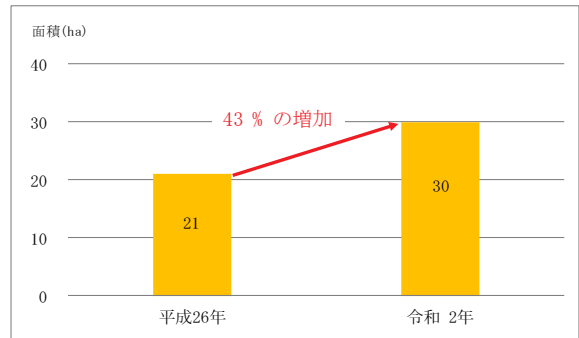


図-10 にんじんの作付動向

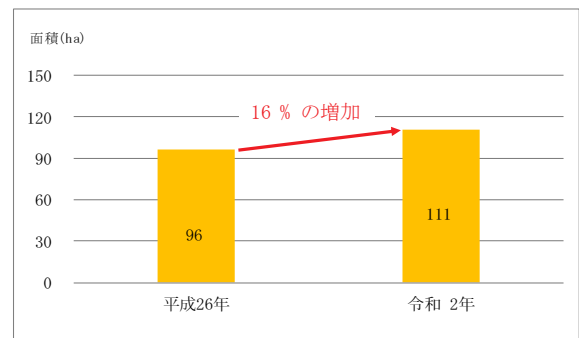


図-11 黒大豆の作付動向

5. 大型農業機械による生産体系への転換

担い手農家を中心として、農地の流動化・利用集積が更に増加し、整備前の中小型農業機械の生産体系から、経営規模拡大（大規模化）に対応した大型農業機械の導入による生産体系への転換（写真-2）が進んでいる。

水稲の収穫作業では、整備前の自脱型コンバイン（刈幅1.65m）に対し、整備後は汎用型コンバイン（刈幅2.6m）の導入によって、作業時間は19%節減された。

ばれいしょの収穫作業では、整備前のポテトディガーとポテトピッカーを利用した収穫に対し、整備

後はポテトハーベスター（オフセット型）が導入され、作業時間は40%節減された(表-5)。

今後も省力化を推進するため、大型農業機械の導入は更に進むものと考えられる。

表-5 農業機械の規格による作業時間節減率
(北海道農政部³⁾・I社カタログ値⁴⁾)

作物名	作業名	区分	機 械 名	規 格	ほ場作業能率 hr/ha	作業時間 節 減 率 1-(②/①)(%)
水 稻	収 穫	①	自脱型コンバイン	5条刈(刈幅1.65m)	3.62	19
		②	汎用型コンバイン	刈幅2.6m	2.92	
小 麦	収 穫	①	自脱型コンバイン	4条刈(刈幅1.32m)	4.50	53
		②	汎用型コンバイン	刈幅3.6m	2.11	
ばれい しよ	収 穫	①	ポテトディガー	2条	2.10	40
			ポテトピッカー	2条	14.17	
		②	ポテトハーベスター	オフセット型	9.80	



(水稻収穫作業機-整備前・自脱型コンバイン→整備後・汎用型コンバイン)



(小麦収穫作業機-整備前・自脱型コンバイン→整備後・汎用型コンバイン)



(ばれいしよ収穫作業機-整備前・ポテトディガー+ポテトピッカー→整備後・ポテトハーベスター)

写真-2 大型農業機械による生産体系への転換

6. まとめ

(1) 営農作業時間の節減

ほ場条件の改善（大区画化、整形化、暗渠排水、除礫、客土、整地工等）による、作業機械の作業速度の向上や旋回回数の減少等により、水稻の主要4作業ア）碎土整地、イ）代掻均平、ウ）移植、エ）収穫）において、ha当たり作業時間が28%～58%の節減を達成した。

(2) 水稻単収の増収

平均単収は、整備後705kg/10a、整備前548kg/10aと157kg/10aの増収で、増収率29%であった。なお、整備の短期的な調査結果であることや天候の影響によって豊凶差があるため、引き続き検証が必要である。

(3) 大型農業機械による省力化

担い手農家を中心として、経営面積の拡大に伴って、大型農業機械への更新や新規導入による生産体系へ変化し農作業の省力化が進んでいる。

水稻では、汎用型コンバイン（刈幅2.6m）の利用によって、整備前より19%の作業時間の節減、ばれいしょではポテトハーベスターの利用によって、整備前の収穫体系と比較して40%の作業時間の節減が達成された。

7. おわりに

本稿における事業効果の検証結果は、事業実施前と事業実施中である現時点の営農作業時間及び収量等の検証を行ったものであり、事業効果として営農作業時間の節減及び作物生産量の増加などの事業効果発現が確認された。また、担い手農家においては経営面積の大規模化に対応した大型農業機械への転換・導入が進んでいることが確認された。

現在までに事業実施に伴って余剰労働時間を活用した高収益作物の作付拡大や経営規模の拡大は、今後も更に進行するものと推測される。

このため、事業実施による余剰労働力の活用によ

る高収益性作物の拡大や農業生産性向上等に伴って発現する波及的な効果については、今後とも効果検証が必要である。

8. 謝辞

本調査を行うにあたって、資料等の提供をいただいたニセコ町役場、ようてい農業協同組合ニセコ支所の関係者及び現地調査に協力いただいた調査農家の皆様に対して、紙面を借りて深く感謝申し上げます。

（㈱地域計画センター 常務取締役）

参考文献

- 1) 農林業センサスを用いた北海道農業・農村の動向予測（平成30年、北海道立総合研究機構農業研究本部）
- 2) ニセコ町調べ
- 3) 北海道農業生産技術体系第5版（平成31年、北海道農政部編集）
- 4) ポテトピッカーの作業能率はI社カタログより