

# 農林水産大臣賞（農家の部）に輝く「土づくりと細やかな肥培管理で小麦製品1トンドりを達成！」 ～北海道小清水町 新和農場 新村正敏～

網走農業改良普及センター清里支所  
久郷 康之

## 1 小清水町の概要

小清水町は北海道の東北部、オホーツク管内東部に位置し、東は世界自然遺産、知床国立公園のある斜里町、西は網走市、南は阿寒国立公園のある弟子屈町、北はオホーツク海に面している（図1）。

気象はオホーツク海の影響を受ける冷涼な沿岸部と内陸性気候に近い中央部の2つの気候環境にあり、年間を通じて降水量は少なく、日照率の高さは全国でも有数である。

また、夏と冬の寒暖の差が大きく、夏から秋にかけて晴天が続き安定した気象条件となる。

冬は雪が少なく、海には2月から3月にかけて流水がやってくる。土壌は平野部が沖積土と泥炭土地帯、高台地は火山性土地帯に分けることができる。

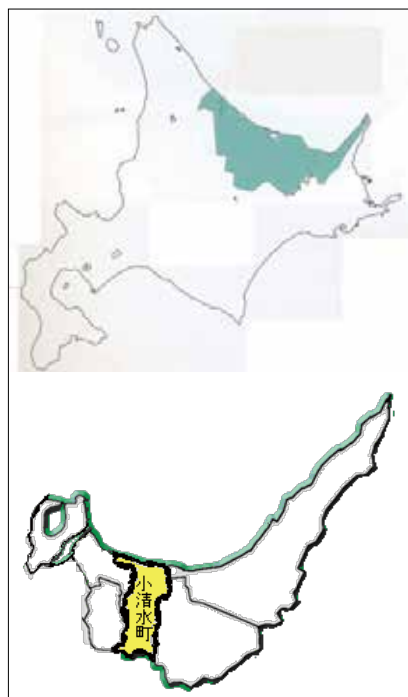


図1  
小清水町の位置

## 2 小清水町農業の現状

小清水町における基幹産業は農業であり、9,554haの農地面積のうち約75%をてんさい、ばれいしょ、小麦の畑作3品の作付けで占める道内有数の畑作専業地帯である（表1）。

農業経営では、販売農家戸数は371戸、うち専業農家が286戸、第1種兼業農家が71戸で全体の96%が主業農家である。一戸当たりの経営耕地面積が28haと全道平均を大きく上回っている（2010年 農業センサスより）（表2）。

農業粗生産額は約133億（平成26年度）で大半が畑作物で占められているが、青果や畜産の生産額も全体の約30%と多様な農業経営が展開されている。

図2 平坦な畑地が広がる小清水町



表1 主要作物の作付面積 (ha)

秋まき小麦	春まき小麦	ばれいしょ	てんさい	豆類	にんじん	たまねぎ	ごぼう
2,482	354	2,156	2,713	272	156	87	79

※平成27年度小清水町農業協同組合作付実測調査

表2 規模別農家戸数

農家戸数 (戸)				規模別戸数 (戸)						1戸当り 耕地面積 (ha)
総数	専業	1種兼業	2種兼業	5ha未満	5~10ha	10~20ha	20~30ha	30~50ha	50ha~	
371	286	71	6	23	9	65	152	100	22	28

※総数には自給的農家8戸を含む

### 3 新和農場の経営概況

#### (1) 経営規模と作付構成

新和農場の経営面積は、小清水町の1戸当たり平均耕作面積の28haと同等の28.3haとなっている。主な作付作物は表3のとおりで、小麦の割合が経営全体の29%を占めている。畑作物を中心とした経営であるが、ごぼう等の野菜類を導入した複合経営を展開している。

#### (2) 家族構成と労働力

両親と3人家族で、農業従事者は3人となっている。早くから規模拡大を進め、経営面積が大きく、家族内で作業の役割分担を行いながら効率的な農作業を構築している。

小麦栽培の労働は3人で行い、労働日数は家族員数合わせて34日の従事日数となっている(表4)。

#### (3) 輪作の状況

輪作は3年輪作が基本であるが、野菜(ごぼう等)を取り入れて4年以上の輪作になるよう努力している(表5)。主な輪作体系としては、秋まき小麦の前作にばれいしょ→秋まき小麦(収穫後に後作緑肥(えん麦野生種・シロカラシ)を作付け)→てんさいとなっている。

### 4 小麦栽培技術の特徴

#### (1) 小麦の生産実績

新和農場の生産実績は、平成25年から27年の平均製品収量で880kg/10aとJAこしみずの平均収量を大幅に上回っている。特に平成27年の10a当たり収量は1,007kgで、北海道平均収量628kgの1.6倍となった(表6)。

品質面においても毎年1等麦率100%で、ラン

表3 作付構成と割合

主要作物名	作付面積	作付割合
秋まき小麦	814a	28.7%
でん粉原料用ばれいしょ	887a	31.3%
てんさい	968a	34.2%
野菜他(ごぼう、にんにく)	163a	5.8%
合計	2,832a	

表4 家族構成

続柄	年齢	年間従事日数	うち小麦従事日数
本人	38	280日	20日
父	67	200日	7日
母	64	180日	7日

※小麦従事日数については、1日8時間として算出。

表5 輪作体系

経営規模	輪作体系					輪作の特徴
	H23	H24	H25	H26	H27	
28.3ha	ばれいしょ	秋まき小麦	てんさい	ばれいしょ ごぼう	秋まき小麦	小麦・てんさい・ばれいしょを中心として、一部野菜(ごぼう等)を取り入れた輪作体系

表6 過去3年間の小麦収量及び本年の品質測定値

年産	品種名	小麦栽培面積 (ha)	麦作率 (%)	収量 (kg/10a)		規格外含む収量 (kg)	1等麦比率 (%)	
				農家	町平均		製品 (1等+2等) に対して	規格外含む総量 に対して
H25	きたほなみ	8.19	28.0	754	615	64.361	100.0	95.9
H26	きたほなみ	8.17	28.0	881	705	74.488	100.0	96.1
H27	きたほなみ	8.14	28.0	1,007	804	83.493	100.0	98.1

※H27年産町平均収量についてはJA実績数値とした。

容積重(g/L)	F.N.(sec)	蛋白含量(%)	灰分含量(%)
855	418	10.9	1.35

ク区分の容積重・FN・蛋白含有率・灰分の品質項目もすべて基準値内となった(表6)。

## (2) 技術・経営の特徴

### ①土づくり

父の代より堆肥施用による土づくりを積極的に実施している(写真2)。小清水町では堆肥が不足しており、必要量の確保が難しいため、隣町の網走市から牛糞と鶏糞を輸送している。

堆肥は、年3回切り返しを行い完熟させ、3年ごとに堆肥4t/10a程度を投入している。また、土壌診断を活用した土壌改良や、小麦収穫後に後作緑肥(えん麦野生種・シロカラシ)を作付けしている。

また、ほ場の透排水性改善には力を入れており、サブソイラーの先端に装着する追従式ウイングを自ら大型に改良し(写真3)、全ほ場に心土破碎を施行し排水対策を図ると共に深耕(40cm)を実施し、作物の根張り改善につなげている。

### ②は種作業と施肥

は種作業は、少量は種(5.8kg/10a)を実施するため(写真4)、整地作業において、ロータリーハローとパワーハローを組み合わせ、土壌条件によって砕土回数を変えると同時に、鎮圧カゴによって、は種床を鎮圧することでは種深度を一定化し出芽率を向上させている。

また、は種精度を向上させるため最新鋭のドリルシーダーを導入し、適期を逃さず実施している。

基肥は、窒素6kg/10aを基本に施肥を行っている。越冬後は、常に小麦の生育状況をこま



写真2



写真3 ウイングを改良したサブソイラー



写真4 少量は種を実施した小麦ほ場(12月上旬)

めに確認して5月上旬頃(節間伸長期)までに、生育ムラがないようにブロードキャスターを縦横無尽に走らせ施肥する。止葉期以降は、子実の充実を図るため葉面散布(尿素溶液)を3~4回実施し、生産の高位安定化と上位等級麦の生産に努めている(参考資料)。

### ③品質改善への取り組み

品質向上のため、登熟を均一化することや倒伏しない栽培管理を心がけている。さらに病害虫防除では、元普及指導員の経験を活かして、ほ場観察を入念に行い赤かび病の適期防除を実施している。収穫時には、ほ場観察をこまめに行い、農協の事前検査で品質確認を行ってから適期収穫を実践している。

### ④その他経営の特色

農作業機械は、保守点検を十分行うことで20年程度使用している機械が大半を占め、更新する機械も中古品が多くなっている(表7)。規

模拡大が進む北海道の畑作経営において、ややもすると過剰投資気味になりかねない機械費を最小限に抑え、効率的な経営を展開している。また、自身で野菜植付機の作製や、機械の改良を行い省力化を図る工夫を行っている。

## 5 小麦栽培の経済性

平成26年の小麦の10a当たり所得は76,462円、所得率は65.3%と高い収益性となっている(表8)。この収益性の高さは、堆肥施用による土づくりを継続的に実施してきたことや、生育状況をこまめに確認しながら肥培管理を徹底したことが大きな要因である。

基本技術の励行とコスト低減のための努力、そして家族が協力しあいながら収量向上のために尽力した結果が高い収益性と高品質の小麦生産につながった。

表7 農業機械の利用状況

作業名	使用機械名	型式、規格、馬力	台数		稼働面積 a	稼働期間 月 日~ 日	実稼働 日数	備考
			個人有	共有				
(共通作業機)	トラクター	120ps 110ps	2					平成 16、21 年導入
心土破碎	サブソイラ	3本爪	1		814	8/18 ~ 8/19	2	平成8年導入
耕起	ブラウ	22インチ×3	1		814	9/14 ~ 9/27	4	平成18年導入
整地	パワーハロー+ロータリーハロー	2.5m	1		814×2回	9/21 ~ 9/28	6	平成26年中古、11年導入
施肥・播種	グレンドリル	2.5m	1		814	9/23 ~ 9/28	5	平成22年導入
雪腐病防除	ブームスプレーヤ	1,300 <sup>リットル</sup>	1		814	11/16	1	平成7年導入
除草剤散布	ブームスプレーヤ	1,300 <sup>リットル</sup>	1		814	10/1 ~ 5/28	2	平成7年導入
融雪促進	融雪散布機	自走クローラ式		1	814	3/14	1	3戸共同
追肥	ブロードキャスタ	600 <sup>リットル</sup>	1		814×3回	4/15 ~ 5/12	3	平成4年導入
病虫害防除	ブームスプレーヤ	1,300 <sup>リットル</sup>	1		814×4回	5/30 ~ 6/25	4	平成7年導入
刈取、脱穀	普通型コンバイン	刈り幅 4.5 m		6	814	8/4 ~ 8/9	3	地区コンバイン利用組合:38戸で実施
運搬	トラック	4 t	1		814	8/4 ~ 8/9	3	-
麦稈処理	ロールベアラ	1.2m × 1.5m		1	814	8/10 ~ 8/11	2	酪農家所有
堆肥散布	マニュアルプレッタ	4.5t	1		425	11/20 ~ 11/30	3	平成25年中古導入

表8 収益の明細

項目	農業経営全体	うち小麦に係る部分		10a 当り換算	道平均
粗収益 A	40,075,515 円	麦売渡代金(主食用途)	1,777,883 円	21,841 円	} 96,785 円
		副産物(くず麦)	63,372 円	779 円	
		補助金 (畑作物直接支払交付金)	7,691,359 円	94,488 円	
		小計	9,532,614 円	117,108 円	96,785 円
経営費 B	18,479,631 円	種苗費	131,733 円	1,618 円	2,630 円
		肥料費	881,888 円	10,834 円	10,538 円
		農業薬剤費	528,856 円	6,497 円	5,322 円
		光熱動力費	365,552 円	4,491 円	2,409 円
		その他諸材料費	0 円	0 円	616 円
		土地改良水利費	12,675 円	156 円	896 円
		賃借料・料金	156,094 円	1,918 円	16,855 円
		物件税・公課諸負担	415,888 円	5,109 円	1,483 円
		農機具費	726,014 円	8,919 円	8,229 円
		建物費	37,111 円	456 円	1,009 円
		自動車費	992 円	12 円	1,285 円
		雇用労働費	0 円	0 円	525 円
		支払利子	51,761 円	636 円	328 円
		支払地代等	0 円	0 円	2,092 円
小計	3,308,564 円	40,646 円	54,217 円		
所得 A-B	21,595,884 円	6,224,050 円 (所得率 65.3%)	76,462 円	42,568 円	

## 6 今後の課題

- (1)堆肥投入による土づくりをさらに進め、気象変動にも左右されない高品質な麦づくりを目指す。  
さらに、効率的な施肥により肥料コストの低減に努める。

- (2)小麦、てんさい、ばれいしょを中心とした畑作物3品を中心として、野菜や緑肥を取り入れた4年輪作を目指す。



新村 正敏氏



写真5 小麦の収穫風景

表9 機械使用時間及び労働時間(10a 当たり)

作業名	機械名	稼働時期	機械使用時間(分)	労働時間(分)	備考
心土破碎	サブソイラー	8/18～19	10.2	10.2	
堆肥散布	マニユアスプレッタ	11/20～30	5.4	5.4	
耕起	ブラウ	9/14～27	9.0	9.0	2～3回実施
整地	パワーハロー+ローターハロー	9/21～28	9.6	9.6	
施肥・は種	グレンドリル	9/23～28	7.8	15.0	
雪腐病防除	ブームスプレーヤ	11/16	1.2	1.2	
除草剤散布	ブームスプレーヤ	10/1、5/28	2.4	2.4	秋・春処理
融雪促進	融雪散布機	3/14	3.0	5.4	
追肥	ブロードキャスタ	4/15～5/12	5.4	5.4	3回実施
病虫害防除	ブームスプレーヤ	5/30～6/25	4.8	4.8	防除：4回、葉面散布：3回
成長調整剤	ブームスプレーヤ	6/1	1.2	1.2	
刈取・脱穀	普通型コンバイン	8/4～9	3.6	3.6	
運搬	トラック	8/4～9	4.2	4.2	
麦稈処理	ロールベアラ	8/10～11	15.0	15.0	積み込み含む
合計			82.8	92.4	時間
				1.63	時間(北海道平均)

参考資料

1. 耕種概要

前作の栽培状況等	作物名	収穫期	収量(10a当たり)				有機物及び土壌改良材の種類と施用量			
	ばれいしょ	9月上旬	5,085 kg				小麦収穫後に後作緑肥(えん麦野生種及びシロカラシ)を作付け。毎年、全ほ場に堆肥を約4t/10a散布している			
耕起、整地、播種	種子予措の方法		ペフラン液剤25 0.3%吹付				播種方法等			
	耕起整地及びうね立の有無		ブラウ耕:40cmで実施、パワーハローとロータリーハローで整地後、鎮圧				播種様式	条間	12.5cm	
	播種時期		9月23日～28日				ドリル播			
	播種量		5.8kg/10a				播幅	250cm		
基肥	肥料名(有機物、土壌改良資材含む)	BB002					化学肥料合計 N 6.0kg P 12.0kg K 7.2kg	施肥方法		
	施用量(10a当たり)	60kg	kg	kg	kg	kg		播種時作条施肥		
管理	作業名	実施時期及び方法								
		除草剤散布：10月1日 ガレス乳剤、5月28日 MCPソーダ塩								
追肥	施用時期	4月15日	5月4日	5月12日	5月30日、6月9日、6月19日	化学肥料合計	施肥方法			
	肥料名	硫安	硫安	硫安	尿素2%溶液	N 14.0kg P 0kg K 0kg	ブロードキャスタ散布 スプレー散布			
	施用量(10a当たり)	30kg	22kg	9.5kg	水量：110L					
病虫害防除	実施時期及び方法(薬剤名、10a当たり使用量、散布機械等)									
	病名	種子消毒	8月下旬	ペフラン液剤25		種子重量の0.3%吹付				
		雪腐病	11月16日	フロンサイド水和剤		1000倍	水量100L/10a			
		うどんこ病	5月30日	チルト乳剤25		2000倍	水量110L/10a			
		赤かび病・うどんこ病	6月13日	シルバキュアフロアブル		2000倍	水量110L/10a			
		赤かび病・うどんこ病	6月19日	ベフトップジンフロアブル		1000倍	水量110L/10a			
	赤かび病・うどんこ病	6月25日	シルバキュアフロアブル		2000倍	水量110L/10a				
後作物	作物名	播種、植付時期								
	てんさい	播種：3月10～15日、移植：4月25日～5月10日								