

## 北海道音更町 五十川賢治氏の経営概要



図1 音更町の位置

### 1 音更町の概要

音更町は北海道の東部、十勝平野のほぼ中央に位置し、南は十勝川を隔て帯広市と幕別町に、北は士幌町、西は鹿追町、芽室町、東は池田町に隣接しています。

広さは東西28.7km、南北32.8km、総面積466.02km<sup>2</sup>と広大で、道内屈指の穀倉地帯となっています。

気象条件は内陸に位置するため夏期は高温となる一方、小麦の登熟期間にあたる6～7月は曇天・降雨日が多く、日照時間は北海道の中でも少ない地域です。

町内の人口は約4万4千人であり、北海道内の町村では最も人口規模が大きくなっています。

町内には白樺並木で有名な独立行政法人家畜改良センター十勝牧場、眼下に十勝川と広大な十勝平野が広がる十勝が丘展望台、北海道立十勝エコロジーパークなどがあり、四季を通して観光客が訪れる観光地としての一面もあります。

### 2 音更町農業の現状

音更町の農家戸数は645戸で粗生産額は284億円、内訳は耕種部門73.1%、畜産部門26.9%となっています(令和元年度)。耕地面積は23,301haであり、一戸あたりの平均耕作面積は36.1haとなります。耕種部門の主要作物は秋まき小麦、豆類、てんさい、ばれいしょとなっており、そのうち、秋まき小麦、小豆は全国一の作付面積を有しています(表1)。

経営安定化のため野菜の導入も積極的に行われ、にんじん、ブロッコリーの作付面積も全道で上位となっています。

表1 音更町の主要畑作物の作付面積

作物	面積(a)	順位
秋まき小麦	647,786	全国1位
ばれいしょ	207,683	全国9位
てんさい	287,688	全国4位
大豆	231,523	全道2位
小豆	223,720	全国1位

### 3 五十川氏の経営概況

#### (1) 経営規模と作付構成

経営面積は、音更町の一戸当たり平均耕作面積の36.1haを大幅に上回る187.5haとなっています。

主な作付作物は、表2のとおりで、小麦の作付け割合は26.8%と大規模畑作経営の中では高くはありません。

てんさいの作付けがないこと、緑肥を全体の20%近く栽培している事が大きな特徴です。

表2 作付作物名と面積・割合

主要作付作物	面積 (ha)	割合
秋まき小麦	50.2	26.8%
ばれいしょ	32.1	17.1%
小豆	22.0	11.7%
大豆	38.0	20.3%
人参	12.0	6.4%
緑肥	33.2	17.7%
合計	187.5	

#### (2) 家族構成と労働力

家族4人と従業員5人の9名体制で株式会社イソカワファームを運営しています。この他、時期により必要な場合はパート作業員も作業に当たっています。

作付面積は大きいですが機械は大型化せず、作業機を複数台持つことで、従業員と同時作業することができ、適期作業が可能になっています。

また、機械を複数台所有することにより、機械が故障した場合に作業が中断してしまうリスクを回避しています。

表3 家族構成

続柄	年齢	年間従事日数	うち麦作業従事日数
本人	47	300日	60日
妻	53	200日	10日
父	73	300日	30日
母	72	180日	10日

#### (3) 輪作の状況

規模拡大を進める中で、小麦の作付け割合が増加し連作圃場が多くなならないよう、全体の約20%に休閑緑肥栽培しています。輪作間隔を長くすることにより病害虫、特に土壌病害の発生を抑制しています。

現在はまだ一部で小麦が連作になることがありますが、図2のような理想的な輪作体系に近づいてきています。

小麦の前作を休閑緑肥にすることにより、早期播種が可能になっています。小麦とにんじんの作付後は後作緑肥のエン麦野生種を栽培すると同時に堆肥も投入し、土作りに力を入れています。

輪作に導入した緑肥とは別に、過去に土壌病害の発生した圃場では、林の土のように有機物豊富な土に戻せないかと、3～4年間クローバーを栽培し続ける試みをしています。

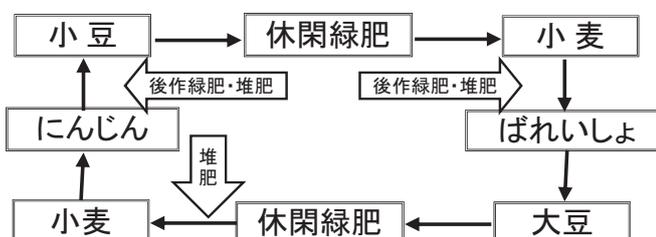


図2 理想とする輪作体系

## 4 小麦栽培技術の特徴

### (1) 小麦の生産実績

令和2年度の秋まき小麦「きたほなみ」の製品収量は603kg/10aと、北海道平均の512kg/10aを大きく上回る収量でした。

平成30年からの成績を見ても、常に北海道平均の収量を上回り、全量1等でした。

表4 きたほなみの生産実績

年産	小麦品種名	小麦栽培面積 (ha)	麦作率 (%)	10a当たり収量 (kg/10a)		製品歩留 (%)	製品の一等麦比率 (%)
				農家	道平均		
平成30年	きたほなみ	36.7	22.6	577	421	85.0	100
令和元年	きたほなみ	44.9	22.9	705	588	92.5	100
令和2年	きたほなみ	50.2	26.7	603	512	90.7	100

### (2) 技術・経営の特徴

#### 1) 基盤整備

中音更地区は然別湖の冷たい伏流水が地下3～4mに流れているため、通常の暗渠だけでは地温が上がらず、湿害によって収量が確保できない地域でした。

30年程前に地域の農業者でお金を出し合い、手探りで湿害の改善方法を模索し、現在の深層暗渠に近い施工方法に取り組み、その効果を、町・道・国に効果を示すことで、深層暗渠事業に繋げることができました。

深層暗渠の取り組み成功により、地域一丸となって取り組むことの重要性を共有でき、地域の排水対策改善の大きな原動力となりました。

また、疎水材に麦稈を用いた従来の暗渠では、麦稈が腐り暗渠の効果が10年と持続しないため、定期的に施工し直す必要がありました。そこで、当時には畑で例のなかったピリ砂利を疎水材に使う暗渠を試した。また、効果を実証することにより施工内容が事業対象となるよう働きかけた結果、事業として採択された事も生産性向上に大きく貢献しました。

#### 2) 積極的な堆肥活用

屋根掛け、攪拌装置付きの堆肥プラントを地域で保有し、牛糞バーク堆肥に鶏糞とようりんを加えて発酵させた堆肥を年間約2500t生産しています。

堆肥をふんだんに圃場に供給することが土作りの要となっています。

また、中音更地区の土壌はCECが高いため、その養分保持・供給能力を最大限に活かすため、以前は堆肥に水酸化マグネシウムを加えて供給し、土壌の塩基バランスを整えていました。現在は塩基飽和度が十分に上がったため、ようりんを加えた堆肥により、マグネシウム、カルシウム、カリウムなどをバランス良く、土壌に供給するようにしています。

リン酸吸収係数も高い地域ですが、堆肥



図3 堆肥プラント

に混用されたようりんにより、圃場の可給態リン酸が高く保持され、同時にpHも適正に維持されています。

この堆肥による土作りが化学肥料の使用量削減にも大きく役立っています。

### 3) 早期播種

五十川氏は、土壤が乾いた圃場条件の良い時にしか圃場に入らない、土壤を決して練り返さない事を大切にしています。

きたほなみの播種適期である9月中旬～下旬の十勝の気候は不安定な事が多く、その時期まで待つと降雨が続くと播種適期を逃してしまう可能性があることから、適期より早い8月下旬から9月上旬に播種をしています。

そのため、前作は基本的には休閒緑肥とし、8月中旬までにプラウ耕、心土破碎、整地までの準備をしています。

播種量は8月中では4kg/10a(100粒/m<sup>2</sup>)、9月上旬は5～6kg/10a(150粒/m<sup>2</sup>)として、早期播種による過繁茂を回避しています。

フロントにタイヤローラー、後部にドリルを付けて均一な播種床となったところに一斉に播種し、生育が均一になるよう工夫しています。

### 4) 生育に応じた施肥

起生期からは生育状況を常に観察し、必要に応じた施肥を行っています。

早期播種により、十分な茎数を確保して越冬できていることと、土作りの結果として地力が高いため、例年は止葉期に硫酸を10kg/10a施用する程度となります。

また、カルシウムを葉面から吸収させることにより、茎葉が丈夫で、近年の温度差の大きな気象環境にも強い麦づくりを心掛けています。

### 5) 防風林

規模拡大を進める中で、自費で圃場の集約・区画整備を行っていますが、その際に圃場の東西の長さは約300mまでとし、強い西風を遮るための(南北に走る)防風林を全圃場に設置しています。

防風林にはナラや白樺の広葉樹を選んでいます。これは葉が針葉樹よりも腐りやすく、畑に負担を掛けないためです。白樺は水はけの悪い場所でも育ってくれるので、排水の悪い所では白樺を、比較的乾いた場所ではナラを植えています。ナラは成長が遅く、防風の効果を得るためには時間を要しますが、下の方から枝が張るため、防風効果が高くなります。また、ナラ苗木はこの地に開拓に入った先輩達がどんぐりを採取して育ててくれたもので、防風災害に備える意識を継承しています。

大規模経営であっても、防風林を計画的に更新するなど、常に一つ一つの圃場に対する細やかな気配りも怠りません。

### 6) スマート農業への取り組み

所有する16台のトラクタのうち、9台にGPSと自動操舵システムを装備しています。従



図4 ナラの防風林

業員でも安全に、300間（540m）の長い畦も曲がらずに走行できるなど正確な仕事ができます。また、自動操舵システムは従業員に掛かる負担を軽減することにも役立っています。将来的には女性や経験の浅い人でも機械作業ができるよう、環境を整えています。

## 7) 品質向上

土壌が乾燥している時に一斉播種を行うことで、生育が均一になり、開花も揃い、適期防除がなされることにより、赤かび病の発生を防ぐ事に繋がっています。また、登熟ムラもなくなり、品質の向上にも役立っています。

地域で共同所有するサブ乾燥施設には、五十川賢治氏の父、勝美さんの提案で貯蔵タンクを設置しています。これは最終乾燥・調整を行っている音更農協の施設で受け入れが滞った場合でも、一次乾燥施設であるサブ乾燥施設に貯蔵タンクがあれば、刈り取り・乾燥がスムーズに行えるためです。これにより刈り遅れ、降雨害による穂発芽の危険性が抑えられています。

また、土壌の特性と地力を最大に活かし、施肥量を抑えることにより、タンパク値など内部品質向上に繋がっています。

五十川氏は非常に研究熱心で、音更農協が起生期と止葉期に開催する研修会には毎回参加しているほか、土壌の塩基バランスなどについては大学の教授と直接やりとりをし、技術を経営に導入しています。



図5 サブ乾燥施設と貯蔵施設

## 5 小麦栽培の経済性

令和2年産小麦の10a当たり所得は42,233円、所得率37.5%と高い収益性となっています。

また、小麦栽培10a当たりの労働時間は、作業効率の改善により、北海道平均の1.61時間より少ない1.27時間です。

この生産性の高さは、常に小麦の圃場を観察しながら生育状況に合わせた栽培管理を徹底していること、計画的な堆肥の投入、休閑緑肥の栽培や、深層暗渠による排水改善等の「土づくり」を行うことによって不利な土地条件を克服してきた賜と考えます。

## 6 今後の課題

### (1) 地力の維持増進

安定的な生産のため、近年の集中豪雨や少雨など激変する気象条件に対応できる圃場作りが今まで以上に必要となってきています。一方で高齢化と後継者不足により、今後も規模拡大は進んで行くと予想されます。その中でも五十川氏は、今まで以上に圃場一枚一枚に細やかな気配りをし、健康な土作りのための輪作体系や圃場整備を維持していく必要があると考えています。

### (2) SDGsへの意識

五十川氏は、大規模な法人経営だからこそ環境に配慮した経営をしていかないとならないと、

普段から農業におけるSDGsのありかたを意識しています。

まず、食料生産に従事する者として、持続可能な食料生産システムを確立していく義務があると考えています。そのことにより貧困や飢餓のない世界に貢献することに繋がるからです。

また、化学肥料の削減に取り組むのも硝酸態窒素による地下水、海洋の汚染を意識してのことであり、陸の豊かさを守りつつ、海の豊かさにも配慮する必要があると考えています。

効率的な食料生産と環境負荷の低減について、今後のより具体的な対策を思索中です。

### (3) 地域コミュニティの維持

近年、北海道の農業経営体（農家戸数）は年間約1000戸、約2.5%ずつ減少しています。音更町も例外ではなく、北海道全体よりは緩やかですが（音更の農家世帯減少率は1.0%前後）、農業経営体・農業人口の減少、高齢化は加速しつつあります。

このまま進むと、農村の集落（地域）が機能なくなってしまうと、五十川氏は危惧しています。現在ある集落を健全な形で維持するためにも、五十川氏は株式会社イソカワファームの従業員として農外からの雇用を増やしていきたいと考えています。従業員となる人が、家族みんなで移住してくれることにより、地域の人口減少を食い止め、小学校や消防団がある集落が存続可能になるのではないかと。

そのためにも、農業法人の従業員がサラリーマン並みの労働時間と所得を得られるような労働改善に向けて努力しています。

## 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(10アール当たり)	有機物及び土壌改良材の種類と施用量				
	秋まき小麦	7月下旬	603kg	堆肥3t よつん90kg (8年1サイクルの輪作体系に3回 よつんを混用した堆肥を施用)				
耕起、整地、播種	種子予措の方法		ヘフランドフアル塗抹種子(JA消毒済種子購入)		播 種 方 法 等			
	耕起整地及びお立の有無		プラウ耕起→ロータリ整地(7月中旬) シャワーハロー整地→心土破砕(8月中旬) 播種まで放置し畑をひまさせる。 シャワーハローで整地し、フロントにタイヤ鎮圧ローラ 後方にグレンドリルを装着して播種		播種様式	条 間	18 cm	
	播種時期		8月下旬の乾燥条件下で播種 9月15日までに終了させる。		18cmドリル播	株 間	cm	
	播種量		8月播種 4kg(100粒/m <sup>2</sup> ) 9月播種 5~6kg(150粒/m <sup>2</sup> )			播 幅	cm	
基 肥	肥料名(有機物、土壌改良資材含む)		BB800Cu			化学肥料合計 N 3.2kg P 12.0kg K 4.0kg	施肥方法 播種時条施肥	
	施用量(10a当たり)		40kg	kg	kg	kg		
管 理	作業名		実施時期及び方法					
	(中耕、土入、踏圧、除草等)		除草剤散布 (9/11: ガレス乳剤) プームスプレーヤ 除草剤散布 (5/21: ハーモニー75DF水和剤、MCPソーダ塩) プームスプレーヤ					
追 肥	施用時期		生育に応じて	6月21日	6月21日	7月1日	化学肥料合計	施肥方法
	肥料名		硫酸	硝酸カルシウム(葉面)	硝酸カルシウム(葉面)	硝酸カルシウム(葉面)	N 0.168 kg P kg K kg	ブロードキャスト プームスプレーヤ
	施用量(10a当たり)		0~20kg	0.4	0.4	0.4kg		
病 虫 害 防 除	病 名		実施時期及び方法 (薬剤名、10a当たり使用量、散布機械等)					
		雪腐病	10月15日	フタサイトSC	1000倍			
		赤かび病	6月11日	シルハキアフロアル	2000倍			
		赤かび病	6月21日	ヘフランド液剤25	1000倍			
		赤かび病	6月21日	トップジンM水和剤	1000倍			
		赤かび病	7月1日	チル乳剤25	1000倍			
	害虫名	アブラムシ	6月11日	ウララDF	4000倍			
後 作 物	作物名	播種、種付時期						
	馬鈴しよ、大豆、小麦	播種 大豆5月中旬 小麦8月下旬 馬鈴しよ4月下旬						

(注) 1. 麦の種類等によって、播種時期、肥料、前後作物等が異なる場合は、その旨を記入すること。  
2. 化学肥料の施用量合計欄は三要素成分換算量を記入すること。

## 2 農業機械利用状況

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	借用				
(共通作業機)	トラクター		16						GPS装着9台
明きよ		S60年 施工							
暗きよ		深層暗渠H2～5年 ビリ砂利暗渠H2～28年							
耕起	リバーシブルプラウ	20インチ4連	1			5,015	7/20～7/25	5	
整地	ロータリハロー	3m	2			5,015	7/25～7/30	5	
整地	パワーハロー	3.5m	2			5,015	8/15～8/20 8/25～8/30	10	
施肥播種	グリーンドリル	John Deere 3m	1			5,015	8/25～9/15	5	
鎮圧	タイヤローラ	3m	1			5,015	8/25～9/15	5	播種時コンビネーション
追肥	ブロードキャスタ	ヤンマーワイド'スプレッタ'	1			5,015	5/10～6/10	1	
防除	ブームスプレイヤ	2500L 自走式ハーティ	1			5,015	9/10～7/10	7	
刈取り	} 大型コンバイン	大牧サブ レキシオン650		3			7/20～8/5	5	
脱穀									
運搬	ダンプ	4t	1	10		5,015	7/20～8/5	5	
乾燥	乾燥機	大牧サブ 北斗式		5			7/20～8/6	7	
貯留ビン	貯留ビン	30t		4			7/20～8/6	7	
乾燥・調製		JAおとふけ							

執筆名：十勝農業改良普及センター十勝北部支所 専門主任 藤田 薫  
音更町農業協同組合販売部農産課 課長補佐 辻 雅文