

## 【全国農業協同組合中央会会長賞】

### 農家の部

北海道河東郡上士幌町

いずみたかずあき

泉田和昭氏



## 1. 地域の概要

上士幌町は北海道十勝地方の北部に位置し、面積 696.0 km<sup>2</sup>の南北に長く広大な面積を持つ。大雪山国立公園の東山麓に位置し、日本一広い公共育成牧場のナイタイ高原牧場、北海道遺産旧国鉄士幌線コンクリートアーチ橋梁群の町として知られる。

上士幌町の人口は4,678人(令和7年10月末時点)、自動運転バスの運行やドローン配送など、ICTを取り入れた「持続可能な町づくり」を掲げ、移住・定住施策により人口の社会増がみられるなど、全国でも注目されている。

農業では全国でも有数の乳牛飼養頭数を誇り、バイオマス資源による再生可能エネルギーの地産地消に取り組んでおり(町内6カ所のバイオガスプラントから町民への売電事業)、家畜糞尿の適正な処理と地域内循環というSDGsの視点に立った産業化を推進している。



## 2. 上士幌町農業の概要

上士幌町の農業は、農業粗生産額の83%を畜産、畑作園芸が17%を占めている。酪農は十勝管内でも有数の大型酪農経営を展開し、肉用牛でも優良素牛の生産を進めている。

畑作は代表的な4品を中心に、その他園芸品目を合わせた経営も多い(図1・表1)。

また、1戸当たり平均耕作面積は40.2haとなっている。

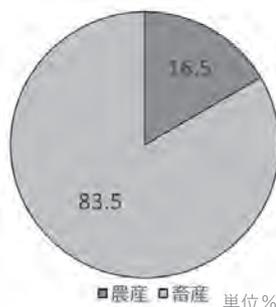


図1 販売高割合 (R6 JA 上士幌町)

表1 主要作物の作付面積(JA 上士幌町)

主要品目	面積(ha)	割合(%)
秋まき小麦	617	7.3
ばれいしょ	669	7.9
豆類	698	8.3
てんさい	573	6.8
青果	111	1.3
デントコーン	2127	25.2
その他	498	5.9
牧草	3,148	37.3
計	8,441	100

## 3. 気象・土壌の特徴

気候は内陸性気候で昼夜、夏冬の寒暖差が大きく冷涼である。近年は6月下旬以降の高温や豪雨など、農作物の栽培には不利な気象条件となっている。

上士幌町アメダスにおける農耕期間(令和7年4~10月)の積算気温は3,172℃、降水量は811mm、日照時間は1,140時間である。

泉田氏の営農する上士幌町北門地区は町の北東部丘陵地に位置する。土壌は、アロフェン黒ボク土、または下層台地多湿黒ボク土が多く、一部に下層低地多湿

黒ボク土が分布している。

一部排水不良畑では暗渠排水、除れきなどの整備が進んでいる。丘陵地帯のため平坦なほ場は少なく、ほ場内の起伏も多い。

#### 4. JA 上士幌町における秋まき小麦生産

上士幌町の農家戸数は 136 戸、経営形態は耕種 46%、畜産 47%、複合 7% である。JA 上士幌町の秋まき小麦作付面積は 617ha と主要品目の約 7.3% を占める。

町内 53 戸、11 の麦作集団で生産された小麦は JA の乾燥調製施設に一元集約される（写真 1）。



写真 1 JA 麦類乾燥調製施設

#### 5. 泉田氏の経営概況と特色

##### (1) 経営規模と作付構成

泉田氏は秋まき小麦・ばれいしょ・豆類（小豆・大豆）・てんさい（移植）の 4 品目を作付けしている（表 2）。

表 2 泉田氏の作付構成と面積

（単位：a）

	秋まき小麦	ばれいしょ	豆類		てんさい	計
			大豆	小豆		
R5	1,900	938	566	631	1,346	5,381
R6	1,879	903	898	631	1,075	5,386
R7	2,096	1,097	1,088	308	825	5,414

##### (2) GNSS 自動操舵装置の活用

必要な作業を適期かつ短時間で集中して終わることができるよう、所有するトラクタ 12 台のうち 3 台に GNSS 自動操舵補助システムを搭載し（写真 2）、正確で効率的に作業が進められる体制を整えている。また、町内でも小麦作付面積が大きい（町内 2 番目）ため、自動操舵の利用により身体的疲労が軽減できるとも



写真 2 GNSS 自動操舵装置を搭載

に、農作業の省力化につながっている。また、は種・植付・移植、畦引き等の作業は、特に精度が求められるため、手動での操作と併用して実施している。ほ場周辺の土地や障害物等の環境条件により、マルチパスによる測位精度の低下や作業ブレが発生するため、手動での操作も状況に合わせて行い、常に精度が高くなるようにしている。特に電波の悪い土地条件のほ場では手動で行い、畦のブレ

がなく、は種位置が一定になるよう調整しながら実施している。

### (3) 有機物および土壌改良資材を活用した土作り

適正 pH の維持のため、生石灰やライムケーキを施用し、土壌改良を実施（写真 3）している。また、銅欠乏症対策のため銅入り銘柄肥料を導入している。てんさい作付前には豚ふん堆肥 1 t / 10a とバイオガスプラントで発電する際に産出されるメタン発酵消化液（以下、消化液）5 t / 10a を施用している（写真 4、5）。秋まき小麦収穫後は、土壌病害虫低減および土壌物理性改善のため、後作緑肥（えん麦野生種）を作付し、適期にすき込んでいく（写真 6）。



写真 3 ライムケーキ施用



写真 4 堆肥の施用



写真 5 消化液散布



写真 6 緑肥は種

### (4) 排水対策の徹底

透排水性が特に悪い土地条件であるため、全ての小麦作付ほ場では種直前に心土破碎を実施し、土壌物理性改善に取り組んでいる。また、暗渠および明渠も町の事業を活用し、小麦作付ほ場のみではなく、全てのほ場に定期的に施工することにより、透排水性の向上に取り組んでいる。

## (5) 輪作

経営移譲後、農地 20ha を取得し規模拡大を図った。しかし、労働力が少なく、農地が遠隔地であったことから、当初は秋まき小麦の作付割合が高かったが、その後、各作物のバランスを考慮した輪作体系としている。

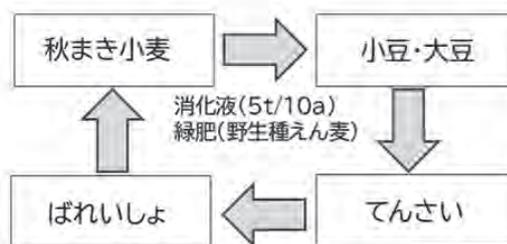


図2 輪作体系

## 6. 収量の向上、品質改善の取り組み

北海道優良品種の「きたほなみ」を作付けしており、地域でも気象に左右されない安定した麦作りを実践している（表3）。

表3 きたほなみ生産実績

年産	面積 (a)	収量 (kg/10a)		製品歩留 (%)	製品の 一等麦比率 (%)
		泉田氏	道平均		
R5	1,900	706	575	89.4	100
R6	1,879	769	567	99.2	100
R7	2,096	700	554	89.1	100
平均	1,958	725	565	92.6	100

### (1) は種精度の確保

は種精度は整地で8割決まると考えている。町内でも特に透排水性が悪く硬化しやすい土壌（多湿黒ボク土）のため、整地はほ場の適湿のタイミングを逃さないように気をつけている。適切な砕土率とするため、整地はパワーハロー



写真7 整地作業

（フロント）とロータリー（バック）を組み合わせ実施している。また、整地後に鎮圧を実施し、は種床を安定させることで、は種深度のバラツキを低減している。砕土・整地も過膨軟とならないよう、土壌条件を見ながら、作業を進めている。耕起からは種までの作業が、できるだけ1日で完了できるように、作業効率化のため大型機械を導入し、スケジュール管理を行っている。

## (2) ほ種時期とは種量

近年、秋季は高温傾向にあることから、越冬前に過繁茂とならないよう、有効積算温度に応じたほ種時期としている。また、過繁茂防止のため、ほ種量も 11kg/10a を上限に調整をしている。これにより、適正な越冬茎数が確保されている。適正なほ種深度になるよう、ほ場条件に合わせたほ種機の調整を実施している。



写真8 ほ種作業

## (3) 種子の更新

採種ほ産の消毒済み種子を毎年 100% 使用している。

## (4) 肥培管理

土壌分析値に基づきほ場ごとに基肥量を調整している。基肥は作条施用し、施肥位置が種子に対して好適になるようにしている。これにより、越冬前の生育が均一になり、越冬性の向上を図られ、雪腐病の発生も低減している。



写真9 生育が均一な泉田氏のほ場

起生期以降は、こまめにほ場観察を行い茎数・葉色値に基づき適期に追肥を行っている。特に、生育ムラの補正のために、部分追肥を行い、ほ場単位で小麦の生育を均一化することを意識している。追肥は、速効性を期待し硝酸カルシウムを施用し、1回の追肥量を少なく回数を分けて実施している。また、生育に応じて幼穂形成期から登熟中盤にかけて硝酸カルシウムを葉面散布で施用することで、根からの養分吸収が低下する干ばつ条件でも、茎葉から養分供給している。

## (5) 倒伏防止対策

植物成長調整剤は使用せず、適期適量は種とこまめなほ場観察による茎数の増減に応じた肥培管理により、適正な生育量を確保しつつ、倒伏を未然に防いでいる。

## (6) 雑草対策

葉害の少ない除草剤を選択し、出芽後の生育処理は必ず実施する。越冬後の生育処理も実施している。

## (7) 病虫害防除

病虫害防除は毎日のほ場巡回、農協や普及センター、町内外の農業者仲間、農業関連業者等の情報をもとに適期に行っている。特に病害については予防防除に主眼をおき、北海道病虫害防除所の病虫害発生予察情報も加味しながら適期かつ効率的な防除を心がけている。また、新規薬剤については試験的に散布し、効果を確認しながら取り入れ、耐性菌の発生を予防している。施肥（前述(4)肥培管理）の工夫により、雪腐病発生低減を図っているほか、雪腐病防除は、無人航空機（ヘリ）による適期防除を、作業委託で行い、省力化を図っている。ほ場外周に作付けせず空けることで、外縁からの病虫害の侵入を予防している。



写真10 無人ヘリ防除



写真11 適期防除する泉田氏

## (8) 融雪の促進

泉田氏のほ場は周囲に防風林がなく、近年、風により雪が飛ばされ、積雪量が少ない状況にある。そのため、融雪の促進は、寒風害を受けやすくなり茎葉の黄化や生育停滞などが発生する場合があることから、積雪量や気温経過を見ながら融雪材の散布の要否を判断している。

## (9) 「十勝地域組合員総合支援システム」の衛星画像の活用による収穫適期判定

十勝農業協同組合連合会の「十勝地域組合員総合支援システム(TAF システム)」の衛星画像、農協の実施する穂水分調査結果と現地ほ場巡回による観察を併用しながら集団内（3戸）の全ほ場を巡回し、最終的に子実の目視も総合し収穫順を決定する（図3）。



図3 ほ場の衛星画像（TAF システム）

集団では、ほ場内に生育ムラがみられる場合は水分低下を待つ臨機応変に判断するなど、適正な子実水分（30%を上限）で収穫を実施している。

高収量ながら、子実タンパクは基準値内となっており、これはほ場の特性を把握しながら適切な肥培管理を行ってきた成果である（表4）。

表4 品質分析結果 (R7年産)

容積重 g/l	F.N sec	タンパク %	灰分 %	その他
870	416	11.3	1.43	DON???

### (10) 収穫技術

年によって、気象条件や生育が異なるため、コンバインの設定（シリンダー、ファン回転数など）を変えている。設定は自分なりのノウハウで行いつつ、試運転時は農作業機械販売店担当者の立ち会いの下に行っている。また、泉田氏もオペレータを務めている（写真12）。



写真12 コンバインで収穫中の泉田氏

### (11) 栽培技術の習得

農協と普及センターで行う栽培講習会に参加し、町内の生育状況、追肥の注意点について情報を自身のほ場観察の結果と照らし合わせて活用している。

近隣農業者仲間と10年以上、小麦栽培の情報交換を行っており、生育状況や栽培管理について検討している。また、普及センターと設置した調査ほ場で、生育調査および収量調査を実施し、調査結果を町内作況や町内農業者と情報共有しながら、栽培管理の検討に活用するなど、情報交換を密に行っている。

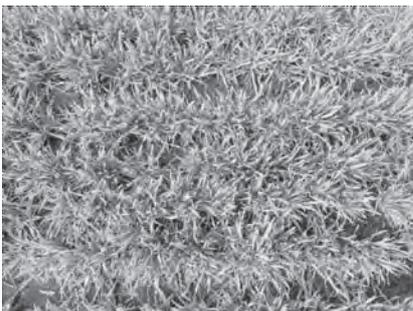


写真13 生育調査地点の設置



写真14 成熟状況の確認および収量調査

## 7. 経済性と労働時間

令和6年産きたほなみの10a当たり所得は104,709円、所得率は51.9%と収益性は高く、労働時間は、1.17hr/10aと北海道平均対比70%と短い。

経営費の内訳では肥料費の占める割合が高いが、ドローン空撮や目視等でこまめには場観察を行い、生育ムラに合わせた部分的な施肥量加減や、農業機械等は、減価償却終了後も修繕を行い、長期使用することで機械投資を抑えるなどの

工夫により収益を維持している。

できるだけ労働時間を削減して身体的負担を減らすことを念頭に、効果とコストに見合えば積極的に作業を委託し、余剰労働時間をほ場管理や研修・機械修繕に当てている。

## 8. 今後の麦作への取り組み

町内、地域でも安定した収量と品質を維持しているが、今後はGNSS自動操舵システムの更なる活用、可変施肥の導入等を検討し、生育の均一化等、10a収量の向上や更なる品質改善を追求する。また、コンビネーションでの作業体系を模索しつつ、引き続き気象に左右されない作業体系の構築、労働負荷の軽減も意識してより良い作業の効率化を追求する。また、消化液の活用のほか、「TAFシステム」の「生産履歴管理」や「土壌分析結果照会」等の各種機能を活用し、より細かなほ場管理を行いながら、収量・品質の維持と費用削減を図り、収益性を高める。

## 9. その他特記事項

### (1) 地域の麦作集団の生産性向上および町内の小麦安定生産への貢献

自身が所属している平成麦作集団の集団長をR2～R7年(6年間)務めている。生産性向上のためお互いのほ場を見学するなど、チームワークを意識し、秋まき小麦製品収量は、町内でも厳しい土地条件ながら町平均対比で102%と町内の小麦安定生産に寄与している。

### (2) 畑作振興への尽力

上士幌町農協畑作振興会では、副会長、理事などの役職を歴任し、活動を通じて秋まき小麦を含む畑作物の栽培技術の高位平準化に寄与しており、農協・地域からの信頼が

執筆者：十勝農業改良普及センター十勝北部支所 普及指導員 古坐優花  
上士幌町農業協同組合農産部販売課 課長 黒沼大亮

参考資料  
1. 耕種概要

前作の栽培状況等	作物名 ばれいしよ	収穫期 8月下旬～9月中旬	収量(10アール当たり) 4,680kg/10a	有機物及び土壌改良材の種類と施用量 秋まき小麦収穫後に消化液を3t/10a散布、緑肥(えん麦野生種)を栽培。		
耕起、整地、播種	種子予措の方法 耕起整地及びびね立の有無 播種時期 播種量	ベフラン液剤25 3ml/1kg(種子吹付) サブソイラ → パワーハロー + ロータリー (パワーハローとロータリーを組み合わせて4.5～5.0km/hで行うことでは種深度の均一化を図る) 9月27日 11kg/10a	播種様式 条播	播種方法 条間 株間 播幅 15.0 cm - cm 300 cm		
基肥	肥料名(有機物、土壌改良資材含む) 施用量(10a当たり)	銅入り858 80kg	kg kg	化学肥料合計 N 6.4kg P 20.0kg K 6.4kg 施肥方法 は種時作条		
管理	作業名 (中耕、土入、踏圧、除草等)	n				
追肥	施用時期 肥料名 施用量(10a当たり)	4月22日 硝酸カルシウム 20kg	5月19日 硝酸カルシウム 15kg	6月11日 硝酸カルシウム 15kg	6月23日 硝酸カルシウム 15kg	化学肥料合計 N 9.1kg P kg K kg 施肥方法 ブロードキャスターによる散播
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)				
後作物	作物名 移植てんさい	雪腐病 赤かび病 うどんこ病 赤かび病 赤かび病 赤かび病 アブラムシ類 アブラムシ類 播種、植付時期 移植:5月5日頃	11月13日 6月14日 6月20日 6月29日 7月5日 7月12日 6月20日 7月4日 フロンサイトSKY ジビスフロアブル フロラインフロアブル フライア水和剤 オーサイト水和剤80 チルト乳剤25 モスビランSL液剤 セフイーナDC	8倍 2,000倍 2,000倍 1,000倍 1,000倍 1,000倍 4,000倍 4,000倍 無人ヘリコプターによる散布 ブームスプレーヤーによる散布 散布水量:100 <sup>リットル</sup> /10a		

(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

R7年産

作業名	使用機械名	型式、規格、馬力	台数			稼働面積 <sup>a</sup>	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	-	12						自動操舵対応(3台)
耕起	サブソイラ	5本爪	1			2,096	9月10日～26日	2日	
碎土・整地	パワーハロー	3m	1			2,096	9月27日	0.5日	
碎土・整地	ロータリーハロー	4m	1			2,096	9月27日	0.5日	
は種・施肥	グレンドリル	5m	1			2,096	9月27日	1日	
除草剤散布	ブームスプレーヤー	6,000 <sup>リットル</sup> 牽引式	1			4,092	10月5日、5月21日	1日	
雪腐防除	(無人ヘリコプター)					2,096	11月13日	1日	JAへ委託
追肥	ブロードキャスタ	27m	1			8,384	4月22日～6月23日	4日	
病虫害防除	ブームスプレーヤー	6,000 <sup>リットル</sup> 牽引式	1			14,672	6月14日～7月12日	7日	
収穫	普通型コンバイン	刈幅4.5m×1台		○地区共同で収穫		2,096			
運搬	トラック	4t×3台、10t×1台		○地区共同で運搬		-	7月23日～25日	3日	共同作業
乾燥・調製	-	-				-	-	-	JA乾燥調製施設へ委託
麦処理	(ロールベアラ)					2,096	7月29日～8月3日	1日	畜産農家に委託
消化液散布	(スラリースプレッダ)					2,096	8月13日	1日	JAコントラ委託
心土破砕	サブソイラ	5本爪	1			2,096	8月14～16日	2日	斜め施工