

【農林水産大臣賞】

集団の部

北海道河西郡中札内村

中札内村農業協同組合麦豆事業部会

部会担当理事 おお の たか ゆき 大野孝幸氏



1 中札内村の概要

中札内村は北海道の東部の十勝地方の市町村で、十勝平野の南西部に位置しています(図1)。周囲は、北が帯広市に面し、東は更別村、南は大樹町、西は日高山脈を挟んで浦河町と接しており、総面積は292.58km²です。

東西に長いU字の形状を示し、「湿潤大陸性気候区」に属し、寒暖の差が大きく気温の年較差、日較差が大きい顕著な大陸性気候の地域です。上札内アメダスにおける農耕期間(5~10月)の積算気温は2,553℃、降水量は828mm、日照時間は888時間です。地形は西部に日高山脈があり、日高山脈から流れる札内川に沿って北に緩やかに低下しています。

土壌は礫質の褐色低地土が多く、一部にアロフェン質黒ボク土、多腐植質の多湿黒ボク土や細粒質の疑似グライ土が分布しています。排水性は概ね良好ですが、平坦な農地が多く、1日に数十mm以上の降雨があるとは場内で滞水が見られる一方で、石礫が多く、少雨時の干ばつや作業・農作物の品質への影響が見られる地域です。



図1 中札内村の位置

2 中札内農業の現状

中札内村は農家戸数142戸、農業粗生産高145.9億円(令和4年度)、内訳は耕種38.1%、畜産61.9%となっています。耕地面積が約6,300ha、1戸あたりの平均耕作面積は44haです(表1)。

耕種部門の主要作物は秋まき小麦、てんさい、ばれいしょ、豆類(小豆、大豆、菜豆)の畑作4品と、枝豆・さやいんげんを組み合わせた畑作・野菜の複合経営が展開されています。その他野菜類は長いも、だいこん、かぼちゃなどが作付けされています。

表1 令和5年度の作付面積
(JA 中札内村)

品目	面積(ha)
秋まき小麦	971
てんさい	1,084
ばれいしょ	1,039
豆類	501
枝豆・さやいんげん	612
牧草	957
飼料用とうもろこし	766
その他	366
合計	6,295

3 中札内村農業協同組合麦豆事業部会の小麦生産

中札内村農業協同組合麦豆事業部会(以下、JA 中札内村麦豆部会)の令和5年産の秋まき小麦作付面積は920haと耕地面積の15%を占めています(図2)。

この地域で生産された小麦はJA 中札内村の乾燥調製施設に一元集約されます。秋まき小麦の作付品種は「きたほなみ」で品種特性と気象条件を考慮した栽培技術が定着し、10aあたり収量は北海道平均を常に上回る成績を残しています(図3)。

図2 秋まき小麦の作付面積（JA 中札内村）

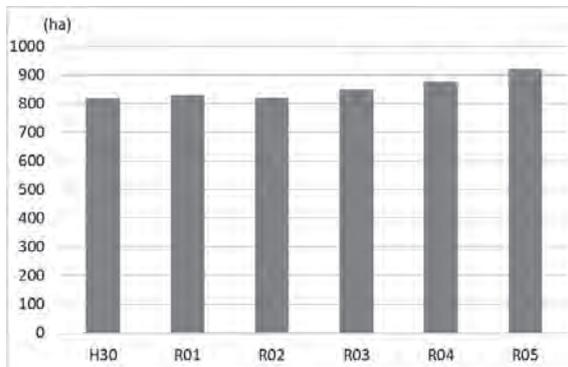
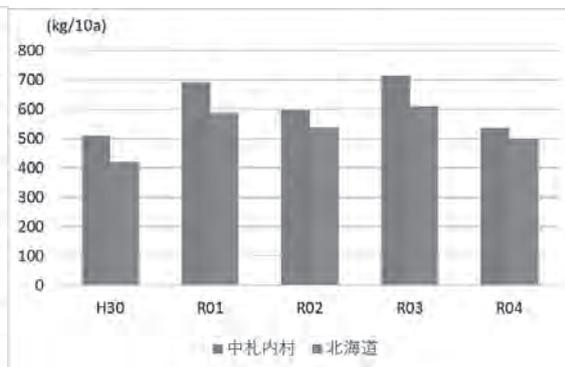


図3 秋まき小麦 10a あたりの収量（中札内村）
※農林水産統計情報より



4 JA 中札内村麦豆部会の経営内容

JA 中札内村麦豆部会は、昭和 50 年に発足し、小麦と豆類の生産・加工・流通に関する農協事業を行っています（図 4）。小麦においては、コンバイン収穫体制や受入調製施設の効率的な稼働による経費の低減や、縞萎縮病をはじめとする土壌病害対策、安定多収に向けた取組を進めており、十勝管内でもトップクラスの高品質小麦を出荷しています。

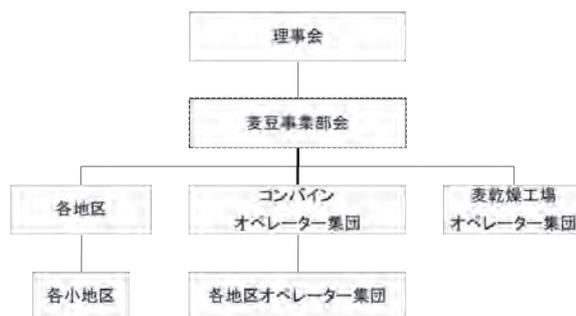


図4 JA 中札内村麦豆部会 組織図

現在、構成員は 84 戸であり、一戸当たりの経営面積は 46.44ha です。品目ごとの作付面積は、秋まき小麦 920.03ha、ばれいしょ 1,038.61ha、てんさい 1,084.36 ha、豆類（大豆、小豆、菜豆）500.55ha、枝豆・さやいんげん 612.39ha、その他 416.45ha の合計 4,572.39ha となっています。

無線方式による RTK 基地局が村内に 6 基あり、GPS ガイダンスと自動操舵がほぼ全戸で導入されています。十勝管内でも大きい経営規模ながら、作業精度の確保と家族経営での労働補完として機能しています。

5 秋まき小麦の作付面積と収量・品質の状況

秋まき小麦の作付品種は「きたほなみ」で、令和 5 年産の 10 a あたり収量は 727kg（北海道平均 520kg）と、北海道平均と比較して高収量を確保しており、収量水準の高い十勝管内の中でも上位に位置する地域です（表 3）。

表3 JA 中札内村麦豆事業部会の収量の推移と道平均対比（R2～5）

	R02	R03	R04	R05
収量(kg/10a)	646	824	620	727
道平均対比(%)	120	135	124	140

※収量はJA中札内村調べ

※道平均は北海道農林水産統計情報より

品質面では、収穫物のJA施設への受入に際して、未熟粒の混入がないよう、厳しい受入基準を設けているため、小麦は高収量だけでなく、全道トップクラスの歩留まりとなっています（表4）。

表4 品質分析結果（令和5年度）

容積重 (g/l)	F.N	蛋白含量 (%)	灰分含量 (%)
856	416	10.7	1.45

6 技術上の特色

(1) 輪作体系・土づくりの取組み

畜産農家と連携し、麦稈の供給に対して堆肥の供給を受けています。また、村の堆肥化施設で、畜産農家等からの家畜糞尿や、ばれいしょでん粉工場の副産物である脱水汚泥を堆肥化し、輪作の中で主に小麦収穫後に投入しています（写真1）。



写真1 堆肥化施設

てんさい、ばれいしょ、豆類、秋まき小麦に枝豆・さやいんげんを導入し、小麦の連作が極めて少なく（5%前後）、バランスの取れた4年以上の輪作体系を維持しています。耕種農家の輪作体系維持のため、飼料用とうもろこし等の飼料作物との交換耕作を行い、土壌の物理性改善や病害虫の耕種的防除に取り組んでいます。

枝豆・さやいんげんは9月上～中旬に収穫が終了するため、小麦の前作に位置づけられています。枝豆の収穫残さを速やかに細断し土壌と混和することで、残さが腐熟する期間を2週間以上確保し、残さ物の適正処理が可能となり、地域のは種適期に安定しては種できています。

(2) 適正施肥への取組み

起生期（4月）から生産者自らほ場の茎数を確認し、茎数に基づく適正施肥を心がけています（写真2）。また、倒伏対策として起生期から幼穂形成期までの鎮圧や植物成長調整剤の散布を実施しています。



写真2 生育を確認する部会員

(3) 基本技術の励行

は種前のキャリブレーションを必ず行い、は種量が過大にならないように努める一方で、は種前後に土壌水分に応じて鎮圧を

行い、出芽率の確保に努めています。

ほ場内で排水不良が懸念される場所（大型機械の踏圧等）は、サブソイラを施工し排水性の改善に努めています。

小麦収穫後は、えん麦野生種やカラシナ類等の緑肥作物を作付し地力向上を図るとともに、輪作期間の延長による土壤病害の発生対策を推進しています。

てん菜作付時に pH 矯正を重点的に実施し、炭カルや生石灰、ライムケーキ等の石灰資材を前年秋や当年春に施用しています。ばれいしょはでん粉原料用が大半を占めるため、輪作の中で pH5.5～6.0 を維持して管理されています。

(4) 病害虫・雑草対策

病害虫防除では、生産者個人によるほ場観察に基づき適期防除を実施しています。また、予察情報は生産者間で共有し、地域ぐるみで適正防除に努めています。JA や普及センターから適時発行される技術情報を参考に赤かび病を中心とした防除を徹底しています。

また、コムギ縞萎縮病の拡散防止のため、収穫順序を考慮するとともに、発生ほ場での作業後の機械洗浄を徹底しています。雑草対策は除草剤の秋処理を必ず実施し、春処理も気象に応じ適期散布を行っています。

表5 耕種概要

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				
	枝豆・さやいんげん	7月下旬～9月中旬				秋まき小麦後に緑肥を栽培し、堆肥約2.5t/10aを投入している。				
耕起、整地、播種	種子予措の方法	ペブシ液剤 5ml/1kg種子			播 種 方 法 等					
	耕起整地及びりね立の有無	耕起整地 9/13～27 プラウ施工→ハーロー			播種様式	条 間	12.5, 18, 30 cm			
	播種時期	9/15～9/30			グレンドリル	株 間	cm			
	播種量	7～8kg/10a				播 幅	250または300 cm			
基 肥	肥料名(有機物、土壌改良資材含む)	農配S640			化学肥料合計		施肥方法			
	施用量(10a当たり)	60kg	kg	kg	N	3.6kg	は種時作条			
管 理	作業名	実施時期及び方法								
	(中耕、土入、踏圧、除草等)	秋処理:ガルシアフロアブル 200ml(9月21日～10月4日)、春処理:MCPソーダ塩300g(処理日:5月11日～22日) 防除融雪炭カル散布 30kg/10a(3月10日～22日)								
追 肥	施用時期	4月12日	5月6日	5月25日	化学肥料合計		施肥方法			
	肥料名	硫酸	硫酸	尿素	N	12.4kg	ブロードキャスターによる散布			
	施用量(10a当たり)	20kg	20kg	9kg	P	kg	K			
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25日～11月8日 フロンサイドSC 1,000倍、トップジンM								
	赤かび病・赤さび病・うどんこ病・葉枯症	6月8日	バラライカ水和剤 500倍						ブームスプレーヤーによる散布 散布水量:100ℓ/10a	
	赤かび病・葉枯症	6月15日	ミレックスフロアブル 1,500倍							
	赤かび病・葉枯症	6月26日	プライア水和剤 1,000倍							
害虫名	赤かび病・アブラムシ類	7月7日	チルト乳剤25 2000倍、ウララDF 4,000倍							
後 作 物	作物名	播種、植付時期								
	てんさい	播種時期: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。

7 収穫の向上と品質改善

(1) 収穫体制

地域ごとに小麦の生育状況が異なるため、村内を札内川の右岸と左岸の下・中・上の4つの大地区に分け、さらに7つの小地区ではほ場ごとの収穫適期を判定しています。また、穂水分測定による適期収穫予測や、衛星画像やドローンによる空撮画像を活用したほ場観察により適期収穫順を決定し、短期間、効率的な収穫体制を構築しています。



写真3 コンバイン共同収穫作業

コンバイン体制は、メイン機8台にフリー車4台の補完により最短で5日間程度で全収穫を可能としています(写真3)。収穫期間中は毎日、各地区の生産者代表・部会役員による運行会議を開催し、刈取状況の共有や地区間の収穫応援等の調整を含め協議しています。

原麦の受入水分20%以下を目標に、天候を判断しながら可能な限り低水分収穫に努め、良質な麦生産と乾燥調製コストの削減を図っています。

(2) 品質向上の取り組み

品質面では、赤かび病や赤さび病等の病害や倒伏、雑草の発生が多いほ場は、収穫順序を最後にすることで、貯留ビンの分別受入を可能とし、部会員の良質小麦生産に向けた意識向上に努めています(写真4)。



写真4 麦類乾燥調整貯蔵施設

また、品質低下を防ぐため、倒伏・雑草発生ほ場に対するペナルティ措置を導入し、品質の平準化に努めています。

ホクレン農業総合研究所に収穫サンプルを送付し、FN・タンパク・灰分・DON等の品質検査を実施しています。この結果を基に、栽培技術や病虫害防除基準の見直しを行い、部会員への周知徹底を図っています。また、普及センター・JA・日本甜菜製糖(株)の共催により、冬期に畑作技術懇談会を開催し、小麦の生育や生産状況を検証し次年度に向け、課題解決を進めています。

8 労働時間の軽減と省力化

10a当たりの所要時間は約1.20時間(北海道平均1.44時間)であり、土地利用、作業の集積と併せて大型機械化一貫作業により省力化を図っています。

JAで配合肥料を製造し、地域に合った適正施肥を推進しています。また、製造作業は農家後継者が担い、低価格で提供するよう努めています。ほ場観察により適期防除や適期管理等効率的な作業が実施されており、省力化、低コスト化へつながっています。また、土壌診断・分析結果に基づく土壌改良を行い、資材を効率的に活用しています。

収穫機や乾燥施設の共同利用を行っています。乾燥調製施設は稼働開始から30年

以上経過しており、低水分収穫により施設の負荷軽減ならびに燃油・電力コストの抑制を図っています。

また、コンバイン整備を地区ごとに行うなど、修理費の低減に努めています。

表6 農業機械利用状況

作業名	使用機械名	型式、規格、馬力	稼動期間	備考
			月 日～日	
(共通作業機)	トラクター	130PS、100PS 80PS、85PS等	9月13日～27日	自動操舵対応
耕起	リバーシブルプラウ	3連または4連		
砕土・整地・は種	ケンブリッジローラー パワーハロー	2.5mまたは3m	9月15日～30日	共同で所有もあり
は種・施肥	グレンドリル	2.5mまたは3m		
除草剤散布	ブームスプレーヤー	6000 ^{リットル} 牽引	9月21日～10月4日	
雪腐防除			10月25日～11月8日	
融雪促進	ブロードキャスター	1,200 ^{リットル} 、1500 ^{リットル}	3月10日～22日	
追肥			4月12日、5月6日、22日	
除草剤散布	ブームスプレーヤー	6000 ^{リットル} 牽引	5月11日～22日	
病虫害防除			6月8日、15日、26日 7月7日	
収穫	普通型コンバイン	4.9m刈幅	7月24日～ 7月28日	共同作業
運搬	トラック	4t		
乾燥・調製				JA乾燥調製施設へ委託
麦稈処理	ディスク		8月10日～8月15日	ロール作業は畜産農家に依頼
堆肥散布	マニユアスプレッダ タイヤショベル		8月25日～8月30日	地区等で共同利用。他、コントラ、畜産農家に依頼
心土破碎	サブソイラー		10月30日～11月1日	

9 今後の麦作への取組み

(1) ICTの積極的導入

十勝農業協同組合連合会（以下、十勝農協連）で作成した十勝地域組合員総合支援システム（TAFシステム）を活用し、生育のセンシングや収穫適期判定を行っています（図5）。また、施肥マップの作成により可変施肥の導入をはじめ、良品質な麦生産に向けたデータ収集と有効な栽培技術の普及推進を行っています。



図5 TAFシステム画面

(2) 施設の増設・更新

作付面積の増加による施設の収容力不足並びに老朽化が課題となっています。低水分収穫による短期間収穫並びに施設の負荷軽減を図っていますが、今後貯蔵サイロの増設、調製施設の新設を計画しています。

10 その他特記事項

(1) 村内で採種組合を組織しており、種子更新率は100%です。生産した種子は十勝農協連に出荷し、種子消毒を実施した後、更新用種子として部会員に配付しています。

(2) 枝豆とさやいんげんの作付は、大型収穫機の導入や冷凍加工処理施設の増改築により、平成17年(2005年)から作付面積は拡大し、現在、枝豆483ha、さやいんげん129haまで拡大しています。いずれも9月上・中旬までに収穫できるため、地域のは種適期に毎年安定しては種が完了する大きな要因となっています。

(3) 積雪期に雪踏みや雪割りを実施し、土壌凍結促進による土壌物理性の改善や野良いの密度低減に努めています。

執筆者：十勝農業改良普及センター 専門普及指導員 永山 毅
中札内村農業協同組合農産部農産課 課長補佐 馬場 良輔