

北海道河東郡士幌町 士幌町麦作連絡協議会 会長 中島 直行



1 士幌町の概要

士幌町は十勝平野の北部に位置し、東西25.6km、南北17.1km、面積259.13km²を有しています。大雪山系を源とする音更川の両岸に広がる平坦な台地を中心としており、東ヌプカウシ山を西北に据え、東部には佐倉山系の丘陵が連なり、居辺川を挟んだ数段の丘陵地となっています。また、士幌町の面積のうち約80%が標高400m以下、傾斜度3度以下と平坦で土壌は典型的な火山灰地です。

町内の人口は約6,132人（平成27年10月1日国勢調査）で農業関連企業や加工施設があり、農業を基盤とした町です（図1）。

気象条件は内陸性で夏冬の温度差が大きく夏には30℃を超える日があり冬には零下20℃を下回ります。冬期の乾燥極値が著しく積雪量は比較的少ないです。季節風が吹き荒れる日が多く、土壌凍結が深部に達するため春耕期が遅れることがある地域です。





図 1 士幌町の農村風景

2 士幌町の農業

士幌町の農家戸数は402戸で粗生産額は461億3千万円、内訳は耕種部門24.3%、畜産部門75.7%となっています（図2）。畑作物の主要作物は秋まき小麦、ばれいしょ、てんさい、豆類の4品で作付け比率のバランスが非常に良いのが特徴です（図3）。

堆肥投入を積極的に行っており、畜産農家から堆肥、畑作農家から小麦の麦わらを提供する循環型農業を展開しています。また、肉牛頭数（約49千頭）は国内最大級で、大規模酪農の先進地でもあります。

販売総額45,570百万円（H31.3.）

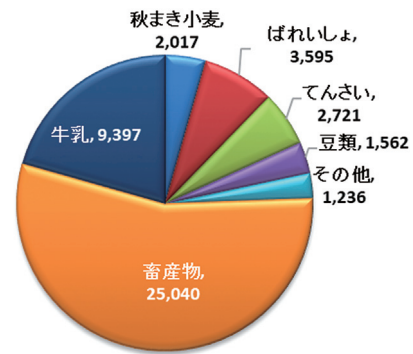


図 2 JA士幌町の販売高構成

作付け総面積14,717ha

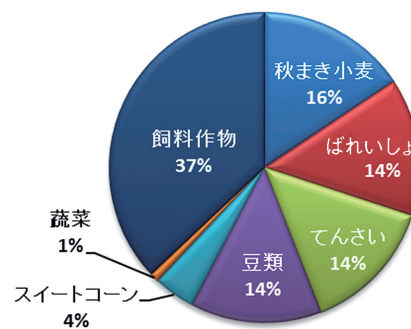


図 3 士幌町の作付け比率

3 士幌町麦作連絡協議会の概要

士幌町麦作連絡協議会は昭和45年に設立され、本年で設立50周年を迎えます（表紙写真）。町内小麦耕作者はほぼ全てにあたる229戸が協議会に加入しており、11地区ごとの麦作集団と本乾グループで構成されています（図4）。それぞれの集団でコンバインを所有しており、共同作業で小麦の収穫・運搬を行っています。受入期間中は毎朝集団長会議が開催され、各集団の刈取計

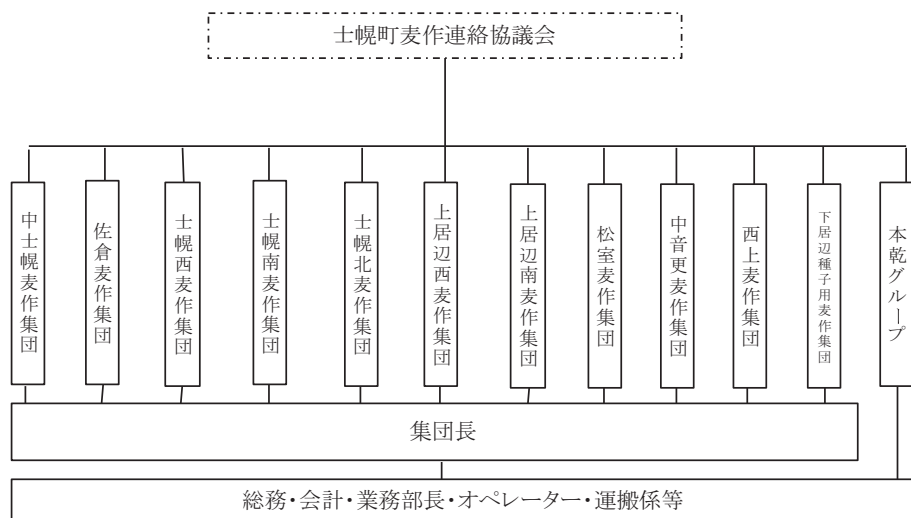


図 4 士幌町麦作連絡協議会組織図

画を共有し、操業に係る意思決定を行います。また、集団長は2交代制で乾燥施設に出役して受入れや検品も行っています。

協議会とJAが共催する小麦青空教室では、各集団から経営主以外の家族も多く出席しており、1戸1人以上の100%を越える活発な運営が行われています。

4 技術の特色

非常にバランスの取れた4年輪作が特徴です。加えて堆肥利用組合とJAが連携して国内最大規模の町内畜産農家から堆肥が潤沢に供給される体制が整備されており、地力の維持が図られています。

平成29年より天候に左右されない小麦づくりを目指しており、受光態勢を改善するための肥培管理が実践されています。平成30年産では日照時間が少ない中（図5）、統計調査反収で初めて十勝で第1位となり、北海道でも3位になるという好成績を収めることができました。

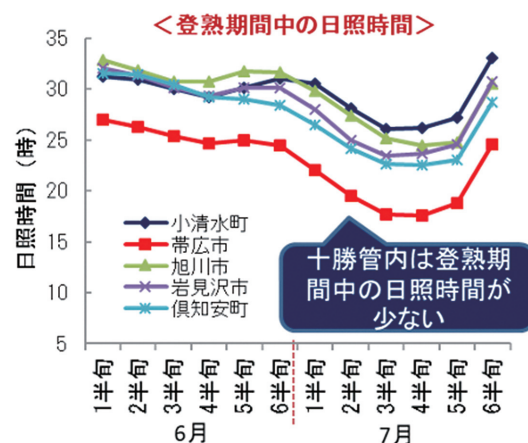


図5 北海道主要産地における日照時間
(北海道中央農業試験場 荒木作図)

(1) 透排水性改善対策

透排水性改善のために明暗渠が施工されています。心土破碎は効果を十分発揮させるため、時速3km以下で実施されています。近年は前作のばれいしょ植付時にLMSデコンパクターを施工して深層に気相を入れる土壌改良技術が普及しています。

(2) は種技術

越冬前に頑健な茎を確保するため、適期適量は種が実践されています。深まきによる出芽遅れを回避するためには種床を柔らかくし過ぎず、は種深度2～3cmとなるよう工夫がされています。新たな取り組みとして、複合作業機（写真1）によるは種が一部で行われています。これによって労働時間を短縮し、近年秋の集中豪雨の頻発によって短期間での作業が求められる中で威力を発揮しています。



写真1 複合作業機

(3) 施肥技術

土壌診断結果に基づいたJA職員による個別施肥相談（写真2）を実施しており、きめ



写真2 個別施肥相談風景

細やかな施肥対応が行われています。通い地等、遠方には場がある生産者は肥効調節型肥料を使用して追肥作業の省力化を図る等、個々の経営に合わせた合理的な施肥が行われています。また、起生期の青空研修会では各集団複数箇所で茎数を計測し、適正な茎数を確保している圃場では追肥を控えて受光態勢の良い小麦作りを行う等、生育に応じた施肥対応も実践されています。

(4) 防除の徹底

4年輪作が徹底され、各作物で適期の除草剤散布を行っているため、雑草密度は低く保たれています。除草剤は、は種後の土壌処理を基本とし、必要に応じて春処理を行い雑草被害を回避しています。種子更新は100%で種子消毒と降雨量を予測した上での雪腐病防除、タイムリーな営農技術情報に基づき赤かび病の発生菌種を把握し（低温時はニバーレ優先、高温時はグラミニアラム優先）、それに応じて最適な薬剤の選択や濃度を変更して対応しています。

(5) 収穫時期予測

衛星リモートセンシングは、より安価で撮影頻度の高い地元企業（帯広市）の衛星を利用したスペースアグリ社（帯広）のシステムを活用し、利用コストの低減と撮影不能リスクを回避しています。その早晩マップをもとに各集団早晩別に3ほ場を選定して穂水分調査を実施、その結果を刈取り計画の樹立に役立てています。

(6) 品質改善の取り組み

倒伏による品質低下を防ぐため、雑草の発生や倒伏に対するペナルティ制を導入しています。また、小麦青空教室が年3回実施され出席率が高いため会員同士のほ場を見る・見られる機会が多いことが意識の研鑽につながっております。

5 収穫支援システムの導入

(1) 導入背景

近年は農村地域でもスマートフォンの導入が進んでおり、通信エリアも拡大、さらには端末性能も向上しており、スマート農業現場での活用も可能なデバイスとなっています。協議会では平成28年より全集団の構成員が所有するNFC機能付きスマートフォンにアプリケーション（写真3）を導入して従来の小麦出荷伝票の完全ペーパーレス化（写真4）を実現しています。

(2) 導入効果

輸送伝票の内容を輸送トラック固有のICチップに記録することでトラックごとに伝票を手書きする労力や記入ミスを解消し、収穫圃場やコンバインの位置をスマホ上でリアルタイムに確認（写真5）できるので収穫や輸送のロス、



写真3 輸送データの取込み



写真4 受入伝票の電子化

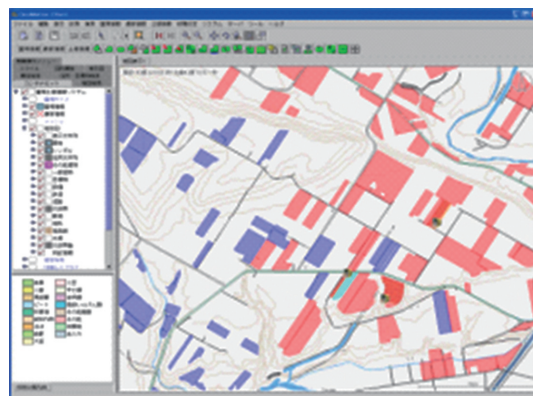


写真5 コンバイン位置を確認

間違いの軽減につながっています。さらに原料受入や輸送実績の集計にQRコードを活用できるため各集団で行う事務作業の効率化と入力ミスの防止に役立っています。

(3) 今後の方向

支援システムは将来的に町内の基幹作物であるばれいしょ、てんさいへの拡張、さらに生産履歴や肥料農薬等の在庫管理が可能になれば消費者への情報開示、トレーサビリティシステムやGAP認証取得の支援ツールとして活用することが期待できます。

6 その他の特色

- (1) 士幌町はJAが中心となって北海道の中でも先進的にICT技術が導入されており、小麦作においては耕起や整地、播種、防除、追肥、収穫などで自動操舵技術が多く利用されています。自動操舵システムについては、平成27年よりJAの独自事業である「ICT活用型畑作体系確立助成」を実施し町内耕種農家戸数の約6割にあたる165台を導入しました（概ね半額を助成）。

現在はJA士幌町に設置されているRTK基地局に321台ものガイダンスシステムが接続され、広く自動操舵技術が利用されています。若年層や女性オペレーターも活用できるので、規模拡大に伴う作業精度の低下防止と労働力不足の解消、さらには適期作業が可能となっています。

- (2) 士幌町産小麦は町内加工センターの加工実習に利用されており、うどんやパンの加工実習を通して地元小学生の食育に貢献しています。さらに町民の加工実習も多数行われており地産地消も積極的に行われてい

空間情報×モバイル端末 期待の新技术

JA士幌町



図6 ICT技術の活用イメージ

(2016/12/16アグロイノベーションセミナー時資料より抜粋)



写真7 士幌町の加工品

ます。

- (3) 士幌町では、近隣5農協の加工用ばれいしょ、スイートコーン、町内の加工用にんじんはJA士幌町が所有する食品工場で加工（OEM生産）され付加価値を生み出しています（写真7）。

7 今後の麦作への取り組み

秋まき小麦では、近年登熟期間中に日照不足になる年が多く、従来の肥培管理では穂数過多による細麦やタンパク値の上昇などが問題となってきました。現在も引き続き受光態勢に着目した栽培法に改良を加え、実需者ニーズに沿った高品質な小麦を安定的に供給する生産を目指していきます（写真8）。

また、生産基盤を強化するものとして小麦収穫支援システムを士幌町基幹作物に拡充し、ビッグデータを活用した営農支援体制の構築により、各作物で今後さらなる低コスト農業の実現と安定したゆとりある農業経営を目指していきます。



写真8 受光態勢の良い草姿

[	執筆者：十勝農業改良普及センター北部支所 専門普及指導員 小田 元太	]
	士幌町農業協同組合 農産部 農産課長 仲野 貴之	