

【日本農業新聞会長賞】

農家の部

宮城県登米市

株式会社 エス・ティエフ

代表取締役 さとうひでひこ 佐藤 瑛彦 氏



1. 地域農業の概要

宮城県登米市は、宮城県北東部に位置し北上川や伊豆沼・長沼などを有する豊かな水環境に恵まれた宮城県内でも随一の穀倉地帯である。かつては農耕用牛を多く飼養し、現在では黒毛和牛を始めとした肉用牛の生産で全国8位を誇る。水稲作で得られる稲わらを畜産で活用し、土作りのために堆肥を田畑に還元する耕畜連携が盛んな地域である。もともとは水稲・大豆が主に作付けされていたが、近年、転作推進や社会情勢から麦の作付けが増えつつある。

2. 農家の経営概況

(1) 経営者及び経営内容

(株)エス・ティエフは、それまで家族経営で稲作と畜産を営んでいた佐藤瑛彦氏が2023年に設立した農業法人である。経営は耕作部門と畜産部門で構成しており、令和7年産の耕作部門の経営面積は約75haで、水稲29ha

に加え作業受託として約10ha、大豆11.9ha、小麦11.4ha、馬鈴薯1.6haを主に作付けしている地域の中核農家である(表1)。水稲-小麦-大豆や馬鈴薯-小麦-大豆等の2年3作に取り組むことで、連作障害や難防除雑草の発生を抑制している。畜産部門は、稲わら収集120ha、採草地12ha、肉牛約300頭を飼養している。稲わら収集においては、自社の圃場のほか、地域の稲作農家から稲わらを提供してもらい、土づくりのために堆肥の散布を行っている。地域の稲作耕作部門のうち小麦作は、佐藤氏と従業員2名で管理しており、その他の作目では繁忙期にアルバイトを2~3名雇用している(表2)。

表1 経営作目の概要(令和6年産)

主要作目名	作付、栽培面積、飼養頭数等	農家粗収益全体に占める割合
麦	868a	10.0%
馬鈴薯	139a	4.3%
大豆	1,600a	17.1%
水稲	2,264a	36.3%
稲わら、牧草販売	13,200a	14.2%
預託牛管理	300頭	18.0%

表2 経営の労働状況

続柄	年齢	年間従事日数	うち麦作従事日数
本人	39	300日	17日
従業員	40	280日	20日
従業員	39	280日	10日

(注) 麦作従事日数については、1日8時間として算出。

(2) 麦生産の概要

小麦の作付面積はすべて通年借地で1,142aを作付けしており、3年前からは約2.4倍、前年からは約1.2倍に増加している(表3)。圃場については団地化(1団地あたりの作付面積:50~620a)を進めているほか、畦畔除去による圃場の大区画化(最大160a/筆)にも取り組んでおり、作業の効率化を図っている。品種は麦作付当初は「あおぼの恋」を栽培していたが、ラーメンやパン等の需要の高まりや佐藤氏自身の子供にも美味しいと言ってもらえる小麦を作りたい、という思いから、令和4年産から段階的に「夏黄金(パン・中華麺用小麦品種)」に切り替えた。(株)エス・ティエフでは、管内に先駆けて「夏黄金」を導入し、地域の中核的生産者として地域農業を牽引している。

3. 技術上の特色

(1) スマート農業技術等を活用した経営の効率化

大型機械を駆使した大規模経営で、小麦圃場内にはトラクターの作業道を設けるとともに、宮城県が設置した地域をカバーするRTK基地局を活用した自動操舵トラクターとセクションコントロール機能付肥料散布機を組み合わせた肥料散布を行っている(図1)。雨が多い時期は作業可能日数が限定されるが、自動操舵トラクターの導入により、夜間・早朝の視認性が悪い中でも重複なく作業が行えており、精密な施肥管理、コスト低減、効率的な作業体系を確立している。セクションコントロール機能を利用することで施肥作業が見える化し、肥料の重複をなくすとともに、作業者の負担軽減に貢献している。また、営農管理システムKSASを利用し、従業員間での作業進捗状況を共有している。そ

の他、フロントには鎮圧ローラーを付け、後方はパワーハローとグレンドリルを組み合わせ、効率的な播種床醸成および播種（図2）にも取り組んでおり、管理する農地が拡大する中で適切な栽培管理を実施するため、積極的に作業の省力化、効率化に取り組んでおり、10aあたりの所要時間は3.75時間と県平均4.6時間を大幅に下回る。



図1 自動操舵トラクターによる肥料散布（左）とセクションコントロール機能の利用（右）



図2 パワーハローとグレンドリルの耕うん同時播種

(2) 地域に調和した土作り

(株) エス・ティエフでは、畜産で使用する稲わらを確保するために水稲の積極的な作業受託を行い、水稲作の規模拡大を行ってきた。地域の水稲作で発生する稲わらを収集し、自社の畜産部門で発生する牛糞を利用して製造した堆肥を地域の田畑の土作りに活用する循環型農業を実践している(図3)。一方で、様々な圃場を請け負っているため、粘土質が強い圃場も請け負っている。こうした圃場には、土壌物理性の改善を目的として緑肥ひまわりを栽培している。緑肥候補は他にもあったが、地域の方に農業への関心を持ってもらいたいと景観が良いひまわりを選択した。現在では、ひまわり畑が評判となり時期になると地域内外から多くの方が訪れる(図4)。



図3 飼養している牛の糞で堆肥を製造、利用



図4 粘土質圃場における緑肥ひまわりの導入

4. 収量の向上、品質改善の取り組み

高収量、高品質の小麦を栽培するために、圃場状態、生育状態に応じた丁寧な栽培管理を実施している。ブロックローテーションによる作付け計画の作成、普及センターと連携した生育調査、生育診断に基づく適期・適性追肥、適期収穫を実施している。播種前は額縁明渠やハーフソイラを施工し、融雪後は浅明渠を額縁明渠につなげ、融雪水の速やかな圃場外への排水を促している。このような取り組みにより、収量は令和7年産で654kg/10aと県平均444kg/10aの約1.5倍多収である。過去3年も県平均以上の収量を維持している(表3)。

品質面では、宮城県の栽培マニュアルで推奨しているタイミング（幼穂形成期・減数分裂期・穂揃期）の3回に加えて1回の株なおし追肥を実施することで品質の向上を図っている。登米市は伊豆沼・長沼というラムサール条約登録湿地があり、冬期になるとガン、白鳥等の野鳥が多く飛来する。特にガンは、出芽期にある小麦葉を食害することから、被害が大きい圃場では株なおし追肥（生育の回復を図るために実施する追肥）を行っている。「夏黄金」はパン・中華麺用小麦であり、高い子実たんぱく質含有率を確保する必要があることから、生育診断と天候、気温から判断した適期施用を心がけている。このような取り組みにより、本年産の品質ランク区分は全量Aランクとなっている。

（株）エス・ティエフでは、地域に先駆けて「夏黄金」の栽培をR2年産から行っており、上位等級比率は徐々に改善してきている。これまで作付けしていた「あおばの恋」と比較すると、「夏黄金」は分けつ様式や生育特性が異なると感じたため、適切な播種量や施肥量、時期など試行錯誤を重ねており、令和6年産では初めて1等となる小麦を生産し、本年産では1等比率を42.8%まで高めている。

その他、赤かび病対策は、開花始期とその7日後、14日後の3回防除を徹底して行っている。また、高品質を確保するためには適期収穫が重要であるが、普及センターの協力により、穂水分を測定し（図5）、適期収穫を実施するとともに、調整は独自の乾燥調整施設で2.5mmの篩を使用し、細麦の完全除去を行っている。



図5 収穫時期を決める生育診断

表3 作付面積、単収、1等比率の推移

年産	麦種	品種	作付面積	借地			作業受託	全面作業受託	10アール当たり収量	上位等級比率
				通年借地	期間借地	経営受託				
3年前	小麦	あおばの恋	393a	393a	a	a	a	a	470kg (392kg)	64.9% (58.7%)
	小麦	夏黄金	85a	85a	a	a	a	a	480kg (392kg)	0.0% (80.7%)
2年前	小麦	あおばの恋	132a	132a	a	a	a	a	351kg (432kg)	100.0% (48.4%)
	小麦	夏黄金	748a	748a	a	a	a	a	422kg (432kg)	0.0% (53.7%)
前年	小麦	夏黄金	868a	868a	a	a	a	a	465kg (443kg)	23.1% (83.1%)
本年	小麦	夏黄金	1142a	1142a	a	a	a	a	654kg (444kg)	42.8% (78.6%)

5. 流通の改善、合理化

収穫した小麦は自家乾燥・調整を行った後、管内 J A にフレコン出荷し、流通の合理化を行っている。

6. 今後の麦作への取り組み

(株) エス・ティエフは地域の中核的生産者であることから、今後、中間管理事業や作業受託により経営規模拡大が見込まれる。「夏黄金」は実需者からの引き合いが強いことから、既存の水稻作付圃場を小麦に作付転換することで 10%以上の作付面積増加を見込んでいる。また、拡大する作付面積に対応するために、令和 8 年度からは新たに自動操舵の汎用コンバインを導入して作業の効率化を図っていく。また、汎用コンバインに搭載されている食味、収量センサーを活用し、たんぱく質含有率や収量を把握することで圃場ごとの特性を見える化して次作以降の改善を図っていく。

以上のように(株) エス・ティエフは麦作の作付体系を基本に、借地・作業受託等による生産規模の拡大を図るとともに、排水対策と土づくりをベースに、基本技術の励行による収量・品質の向上、大型機械一貫作業による省力化と生産コストの低減の工夫を図りつつ、地域農業を牽引する大規模経営を実践していく。佐藤氏は、現在宮城県青年農業士としても活躍しており、農業大学校の実習生の受け入れも行うなど後進の育成にも積極的に取り組み、地域の中核農家およびリーダーとして今後の地域農業振興に大きく貢献する人材として期待されている。

7. その他特記事項

佐藤氏は、SNS 等で生産現場からの情報発信を意欲的に行っている。SNS を見た宮城県内のピザ店から、麦を作っている生産者と繋がりをもちたいと連絡があったことをきっかけに、また佐藤氏自身も顔が見える付き合いをしたいという思いもあり、ピザ店と付き合いがあった製粉会社を通じて圃場見学会が開催された(図 6)。パン・ピザ等の実需から 50 名程度参加し、実需者との交流、情報交換を行った。情報交換

を通じて、実需が求めるたんぱく質含有率をタイムリーに情報収集できるようにになり、その数値を目指した適切な追肥体系を検討できるようになった。また、登米市産といった産地指定での取引も行われるようになり、自身が生産した小麦が近隣の店舗でピザやパスタになることが見えるようになり、さらに意欲的に高品質化に取り組むなど生産者、実需者双方にとってメリットのある取り組みとなっている。来年度以降も引き続き取り組んでいきたいと考えている。



図 6 圃場見学会（左）と登米市産「夏黄金」を利用したピザ（右）

執筆者：農研機構東北農業研究センター
畑作園芸研究領域 上級研究員 池永幸子

参考資料
1. 耕種概要

前作の栽培状況等	作物名 水稻	収穫期 9月中旬	収量(10アール当たり) 654kg	有機物及び土壌改良材の種類と施用量 自家製熟成堆肥(1t/10a)、粒状苦土石灰(40kg/10a)		
耕起、整地、播種	種子予措の方法	播種方法等				
	耕起整地及びびね立の有無	種縁明渠、ハーフノイフ	播種様式 自動操舵トラクターとフ ロント・リアのコンビネー ションによるグレンドリル 播種	条間 13 cm		
基肥	播種時期	11月3日～10日	株間			
	播種量	10kg/10a	播幅 300 cm			
管理	肥料名(有機物、土壌改良資材含む)	オール14	化学肥料合計	施肥方法		
	施用量(10a当たり)	40kg	N 5.6kg P 5.6kg K 5.6kg	全面		
追肥	作業名	実施時期及び方法				
	初期除草剤	11月(播種後1w以内)	GPSナビゲーションハイブリブームスプレイヤ			
	踏圧	1～3月までに3回	RTKトラクター、鎮圧ローラー			
	浅明渠施行	3月	RTK自動操舵搭載トラクター、溝堀機			
	茎葉処理剤	3月下旬～4月下旬	GPSナビゲーションハイブリブームスプレイヤ			
病虫害防除	畦畔除草剤散布	4月下旬	背負動噴			
	施用時期	2月22日	3月25日	4月25日	5月10日	施肥方法
	肥料名	硫安	硫安	硫安	硫安	化学肥料合計 N 14kg P kg K kg
後作物	施用量(10a当たり)	15kg	15kg	30kg	10kg	RTK自動操舵搭載ト ラクター、ISOBUSフ ィドスプレッターによ るセクションコント ロール散布
	病名 赤かび病	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	害虫名	1回目:5/15 シルバキユア(800ml)、2回目:トップジンMゾル(800ml)、3回目:チルト乳剤25(800ml) ラジヘリによる集団防除				
	作物名 大豆	播種、植付時期 大豆播種 7月中旬 狭畦播種				

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		4						
明きよ、浅明きよ	溝堀機	ニプロリターンデッチャ	1			2/1～3/31	3		
耕起	ハーブソイラ	スガノ 3本爪	1			10/20～10/31	3		
土壌改良	ワイドスプレッダ	ビコン	1			11/1	1		
耕起	スタブルカルチ	スガノ 6本爪	1			10/20～10/31	4		
	ファイールドロータリ	スガノ 3m	1			11/1	1		
基肥	ワイドスプレッダ	ビコン	1			11/1	1		
播種	フロントリングローラ	幅3m	1						
	パワーハロー		1			11/3～11/10	3		
	グレンドリル	23条播き	1						
追肥	ワイドスプレッダ	ビコン	1			2～5月	10		
除草	ブームスプレイヤ	丸山BSA1062CE	1			11/10～11/15	2		
除草(畦畔)	背負動噴	丸山	1			5/27	2		
防除	ラジヘリ		1			5/15～5/29	3	集団防除委託	
刈取り	汎用コンバイン	クボタARH900	1			6月下旬～7/10	7		
			穀						
運搬	2tダンプ、4tダンプ		2			6月下旬～7/10	7		
乾燥・調製	乾燥機	80石×2、60石、55	4			6月下旬～7/10	7		
生産管理	クラウド型営農管理システム	KSAS							