

農林水産大臣賞に輝く「組合員参加の圃場管理 と実証ほ設置により確立させた小麦連作経営」 ～岩手県紫波郡紫波町平沢北生産組合～

農研機構東北農業研究センター 畑作園芸研究領域 上席研究員
谷口 義則

はじめに

平成27年度麦作共励会において、集団の部で農林水産大臣賞を受賞した岩手県紫波郡紫波町の平沢北生産組合は、通常は推奨されない小麦連作を敢えて行っている点に大きな特徴がある生産組合です。これにより水田作で問題となる湿害が回避され、生産性と品質が大幅に向上しています。もちろん連作するだけでは技術とは言えず、連作を可能にする様々な取り組みを行っています。例え

ば、小麦播種前の雑草防除や土作り等のほ場管理は、土地の所有者たる組合員の責任とし、これらの作業の実施状況を点数化して支払料金に加算するなど、組合員参加を促しています。また、組合自ら実証ほを設置し、その地域に最も適した土壌改良材を選定するなどの取り組みを行っています。その他様々な取り組みにより、県平均を大きく上回る収量と4年連続全量一等を達成した平沢北生産組合の取り組みを紹介します。

岩手県紫波郡紫波町平沢
平沢北生産組合
組合長 藤原庄司（70歳）



1 地域の概要

紫波町は岩手県のほぼ中央にあり、北は矢巾町を挟んで盛岡市になり、南は花巻市に接しています(図1)。町域は北上盆地を挟んで東の北上山地と西の奥羽山系にまたがって細長く広がり、町域の中央を東北の大河北上川が南流しています。北上川は北上盆地の東寄りを流れているため、平野は北上川の西に広く発達し、東の奥羽山系の麓から北上川に向かって緩やかに下る地形となっており、生産組合のある平沢地域はこの平野の中流域にあります。

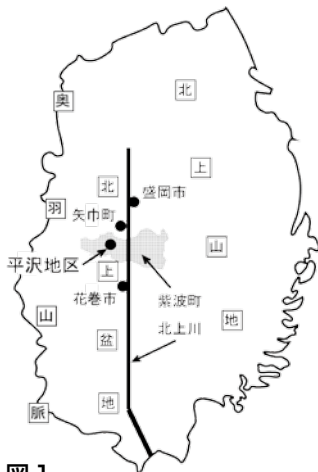


図1 岩手県紫波郡紫波町および平沢地区の位置

紫波町では東部の丘陵地帯を中心にリンゴをはじめとする果樹が栽培されており、山間地では林業も盛んです。循環型まちづくりの一環として町も森づくりにかかわり、町役場、小学校、駅舎等

表1 経営作目の概要

主要作目名	栽培面積	農家粗収益全体に占める割合
麦	2,100a	35%
水稻	2,190a	61%
飼料作物	580a	4%

の建築物に木造を取り入れています。一方、平野部では水田が開けています。特にもち米の生産が多く、水稻作付面積の半数近くは「ヒメノモチ」をはじめとするもち米が栽培され、一大産地となっています。また、水稻に次いでキュウリをはじめとする野菜作や牛・豚の畜産も盛んで、小麦も重要な転作作物として、「ナンプコムギ」や「ゆきちから」が作付けされています。

2 集団の概要

(1) 設立の経緯と組織体制

平沢北生産組合は岩手県中部の水田地帯に位置する集落営農組織で、麦、水稻、飼料作物の経営受託を行っています。当組合は従来から転作を主とする営農活動を行っていた平沢北通転作組合を発展的に解散し、平成18年11月に新たに発足させた組織です。これは平成19年を「新たな農業改革の年」と位置づけ、経営安定対策に向けて組織の見直しを進めたもので、設立後は米麦作により地域の水田を維持しながら、作業の効率化、低コスト化を核に次世代につなぐ意欲的な取り組みを行っています。また、高齢化や後継者対策、より効率的な営農活動を目標に法人化をめざし、普及センター主催の研修会に参加するなど法人化に向けた検討を重ねています。組合の組織は副組合長の下に稲作班、小麦班、飼料作物班を配し、作目ごとの責任体制を明確にしています(図2)。

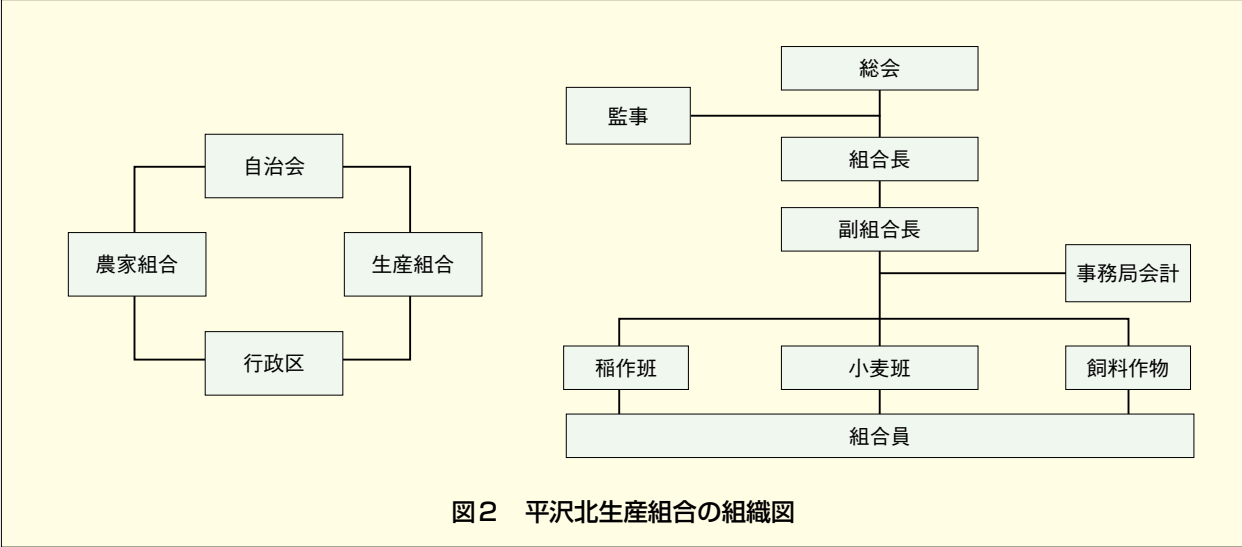


図2 平沢北生産組合の組織図

(2) 経営概況

当組合は専業農家4戸を含む22戸（内、18戸で小麦を作付）で構成されています。経営耕地面積は4,739aで、内訳は小麦作2,100a、水稻2,190a、飼料作物580aです（表1）。小麦作の1戸当たりの平均作付面積は116.7aですが、多い農家で439aの作付けがあります。農業経営全体での粗収益は57,707,003円、経営費は41,698,765円で所得は16,008,238円でした。

います。また、連作により土壌伝染性ウイルス病の発生が懸念されますが、平成21年産から縞萎縮病に抵抗性がある「ゆきちから」に100%変更したことによりこの問題は解決しております。さらに雑草害拡大に対しては、除草効果の高い融雪後早期に除草剤を散布することにより、薬剤投入量の低減と共に効果的に除草が行われ、連作年数の多いほ場においても雑草の繁茂は押さえられています（表2）。

3 技術上の特色

(1) 小麦連作による畑地化

当組合の特記すべき特徴の1つは、小麦を連作することにより畑地化を促し、湿害を防いでいる点です。麦作付面積2,100aの内、約30%は水稻作の後、小麦の連作を4年以内続けて水稻作に戻しており、約70%は小麦連作6年以上のほ場となっています。連作による地力低下を防ぐために、連作年数に応じてほ場ごとに投入する土壌改良資材の種類を変更するなど積極的な土づくりを進めて

(2) 排水対策の徹底

団地化に当たり、小麦の栽培に適した排水条件の良いほ場を組合で選定し、さらに小麦を連作することにより畑地化を促し、排水性を高めています。また、弾丸暗渠や明渠の施工により排水対策を徹底しています。紫波町では根雪があるため、融雪水による湿害の対策が必要ですが、特に隣接ほ場との段差により雪が吹きだまる地点での表面排水が重要であるため、明渠を施工し排水溝につなげています（写真1）。

表2 耕種概要

前作の栽培状況等	作物名 小麦	収穫期 6月	収量（10a当たり） 357kg				有機物及び土壌改良材の種類と施用量 麦稈鋤き込み、タイニー 140kg/10a、ミネグリーン（一部）			
耕起 地種 播	種子予措の方法		なし				播種方法等			
	耕起整地及びうね立の有無		耕起				播種様式 ドリル播	条間 24 cm		
	播種時期		10/1～13					株間 cm	播幅 cm	
	播種量		11kg/10a							
基肥	肥料名		オール14	タイニー	ミネグリーン一部		化学肥料合計		施肥方法 播種同時 (オール14) その他全層施用	
	施用量(10a当たり)		25kg	140kg	70kg		N 3.5 kg	P 3.5 kg		K 3.5 kg
管理	作業名 (中耕、土入、踏圧、除草等)		実施時期及び方法 除草剤散布 ガレーズ乳剤 10/13～14、ハーモニー75DF水和剤等 3/29～30 ブームスプレーヤー 明渠設置 10月上旬 溝切機 踏圧 3月下旬 2回 タイヤローラー							
追肥	施用時期		3月上～中旬	4月下旬	5月上旬			化学肥料合計		施肥方法 動力散布機
	肥料名		尿素	尿素	尿素			N 14.7 kg		
	施用量(10a当たり)		15kg	8kg	9kg	kg	P kg	K kg		
病虫害 防除	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) 5月20日 シルバキュアフロアブル 2,000倍 60L/10a ブームスプレーヤー							
	〃		5月28日 トップジンM水和剤 1,000倍 60L/10a 上に同じ 組合員による赤かび病抜き穂 6/10～11							
後作物	作物名		播種、植付時期							
	小麦		9月下旬～10月上旬							



写真1 明渠の施工状況



写真2 収穫作業

(3) 適期収穫による4年連続全量1等

当組合では作目ごとに責任体制が明確になっており、小麦栽培については、小麦班長の指示により、小麦の成熟程度を注意深く観察し、適期収穫に努めております。また、適期収穫を確実にを行うための独自の取り組みとして、近隣の生産組合と連携し、コンバインやオペレーターを融通し合っで一斉に刈り取り作業を行っています(写真2)。さらに高い乾燥技術を有し、高水分麦でも受け入れ可能なJAの乾燥施設を利用し、共同乾燥比率100%にしていることにより、高水分であっても収穫することができ、刈り遅れによる品質低下を防いでおります。以上に加え後述する取り組みにより、4年連続して1等比率100%を達成しています(表3)。特に平成25年産は県全体の1等比率が60%にもかかわらず、当組合が100%を達成していることは注目に値します。

(4) 高い所得率

当組合の麦売渡代金は10a当たり5,087円で県平均より高いとはいえ、全国レベルでは低く、粗収益は高いとはいえません。しかし、肥料費等を低く抑え、農機具の適切な管理により耐用年数を延長して農機具費の節減を図るなどの経営費を低く

する努力がなされることにより所得が確保されており、所得率は68.9%と高水準になっています(表4)。

(5) 組合員の高いモチベーション維持によるほ場管理の徹底

麦の収穫から播種までの間は土地の所有者の責任としてほ場を管理し、雑草防除や土づくりに励み、前作が水稻の場合は、播種時の作業を容易にするため、中干し後はほ場に水を入れず、ほ場の水分状況を良好に保つことを徹底しています。また、これらの作業の実施状況やほ場ごとの単収を点数化し、点数に応じて組合からの支払料金を加算して、小麦作に対する組合員のモチベーション向上に努めています。

4 収量の向上・品質の改善

技術上の特色で述べた小麦栽培好適ほ場の選定、連作による畑地化、排水対策、土づくり、適期収穫に加え、適期播種を最優先にして取り組んでおります。また、ドリルシーダーの利用により発芽を斉一化し、踏圧作業の実施を徹底し、ほ場毎に細心の気配りをして作業を行うこ

とにより、収量の高位安定と上位等級麦の出荷に努めています。追肥については生育状況を見ながら早春、減数分裂期、穂揃い期の3回に分けて行っています(表2)。赤かび病対策として、薬剤散布を2回行うと共に出穂後に多数の組合員による病穂の一斉抜き取りを実施しています(写真3)。また、組合が自ら実証ほ場を設け、播種量、追肥時期、土壌改良材の選定などについて、地域の適合性を検証、検討し独自の栽培マニュアルを作成しています。これらの努力により、県平均収量178kg/10aを大きく上回る375kg/10aの高単収を実現しています(表3)。

また、前述の様に4年連続1等比率100%を達成し、品質区分も4項目全てで基準値内を達成してのAランクとなりました。



写真3 赤かび病穂の抜き取り作業

表3 単収と上位等級の割合

年産	麦種	品種	作付面積	借地			10a 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	ゆきちから	1,930a	a	a	1,930a	304kg (160kg)	100% (78.1%)
2年前	小麦	ゆきちから	1,796a	a	a	1,796a	393kg (188kg)	100% (60.0%)
前年	小麦	ゆきちから	1,909a	a	a	1,909a	357kg (165kg)	100% (88.1%)
本年	小麦	ゆきちから	2,100a	a	a	2,100a	375kg (178kg)	100% (95.5%)

注) () 内は岩手県の平均値

5 労働時間の軽減

当組合では作目ごとに部会を設けており、小麦部会では毎年作業計画を作成し、効率的に作業を行い、また、小麦に係る作業を組合で一元的に実施して集積を図り、大型機械を用いた一貫作業を行っております(表5)。これにより作業時間は3.45時間/10aとなり県平均の7.60時間/10aより大幅な省力を実現しています。

6 流通の改善、合理化

当組合の所属する岩手中央農業協同組合に乾燥・調製作業を全量委託し、全量をバラ出荷するなど、大幅な合理化が図られています。

7 今後の麦作への取組

今後も実証ほ場を設けて、地域の土質、気候、作業体系に適した技術を検討・選択することにより、さらなる高品質・高単収をめざしています。組合員に畜産農家が多いことから、地域内資源循環(堆肥と飼料作物)を図ると共に、地力維持については、これまでの所有者の自主的な実施体制から、堆肥の施用等地方向上対策について組合がリーダーシップを取ることを検討しています。

当該地域の地域農業マスタープランにおいて当組合は中心となる経営体に位置づけられており、当組合を中心とした地域作りが推進されることから、平成28年度を目標として法人化が予定されています。今後は、借地や作業受託等により生産拡大を図るとともに組織体制の検討や後継者の確保を図ります。

表4 麦に係る収益の明細

項 目		10a 当たり換算	岩手県平均(下注)
粗収益 A	麦売渡代金 (主食用途)	1,068,340 円	5,087 円
	自家消費等 副産物		145 円
	補助金 (畑作物直接支払交付金)	11,766,272 円	56,030 円
	(水田活用直接支払交付金)	7,350,000 円	35,000 円
	小計	20,184,612 円	96,117 円
経営費 B	種苗費	566,040 円	2,695 円
	肥料費	985,586 円	4,693 円
	農業薬剤費	1,153,800 円	5,494 円
	光熱動力費	80,640 円	384 円
	その他の諸材料費	861,564 円	4,103 円
	土地改良及び水利費	0 円	0 円
	賃借料・料金	2,269,210 円	10,806 円
	物件税・公課諸負担	27,000 円	129 円
	農機具費	234,875 円	1,118 円
	建物費	100,000 円	476 円
	自動車費	0 円	0 円
	雇用労働費	0 円	0 円
	支払利子	0 円	0 円
	支払地代等	0 円	0 円
小計	6,278,715 円	29,899 円	
所得 A-B	13,905,897 円 (所得率 68.9 %)	66,218 円	15,377 円

注) 県平均は平成 25 年産米および麦類の生産費(農林水産省)の値を記入した。

表5 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	37ps ヤンマー F37D	1						
暗きよ、 明きよ	溝切機	ササキコーポレー ション		1		2,100.0	10月11日～23日	4	
耕起	トラクター	37ps ヤンマー F37D 他	15			2,100.0	夏(麦稈鋤き込み)1回 秋(播種前)1回	4	組合員が個々に行っている 15分/10a×2回
整地									
溝切り									
土壤改良材	ブロード キャスター	ササキコーポレー ション BD-203	1			2,100.0	7月22日～28日	4	土壤改良材散布
播種	ドリルシーダ	YAZAKI クリーン シーダ 10連	1			2,100.0	10月1日～9日	5	施肥同時播種機
ふく土						2,100.0			
追肥	背負式 動力散布機	丸山 MD- J6000GT-26 他	1			2,100.0	3月7日～5月9日	14	
踏圧	タイヤ ローラー	37ps ヤンマー F37D 他	1			2,100.0	3月27日～28日	2	
防除	ブーム スプレーヤー	丸山 BSM-500J		1		2,100.0	10月13日～14日 3月29日～30日 5月20～28日	2 2 3	土壤処理剤 生育期除草剤 赤かび病防除
刈取り	自脱型 コンバイン	イセキ 6条	1			2,100.0	6月24日～27日	4	
脱穀		イセキ 5条	1			2,100.0	6月24日～27日	4	
運搬	トラック	2t	4			2,100.0	6月24日～27日	4	
乾燥・調製									JAへ委託