

第1章 青森県五所川原市における飼料用米生産とその展開

曲木 若葉・平林 光幸

1. はじめに

東北では、近年飼料用米の生産量が急激に増加しているが、青森県は東北で最もその増加が顕著な県である。特に青森県西北地域においては、全国的に飼料用米生産が急増する以前の2014年の時点で、既に大規模層を中心に飼料用米生産の取組が進んでおり、飼料用米の需要主体である地域内の畜産経営との連携も進んでいたことが先行研究でも指摘されている⁽¹⁾。しかし、この地域で短期間に飼料用米生産が急激に増加した背景、すなわち県・市町村レベルの政策的な要因や拡大に対応した需要側の動き、そして急速に飼料用米の作付けを増やした耕種農家側の要因については十分に明らかにされていない。

本章では、青森県内でも特に多収品種の飼料用米の作付けが盛んな五所川原市を対象に、地域の農業構造の変化と関連させながら、飼料用米生産の普及過程とその実態を明らかにすることを課題とする⁽²⁾。

構成は以下のとおりである。まず2.で青森県全体の飼料用米生産の動向と施策を整理した後、3.で五所川原市の土地利用型の農業構造を概観した上で、飼料用米生産の動向を統計的に分析する。そして4.で五所川原市における飼料用米生産の普及過程と需要主体の動向を、5.で飼料用米生産に意欲的に取り組む大規模法人経営の事例をそれぞれ分析する。そして6.で若干の考察を加えた後、総括する。

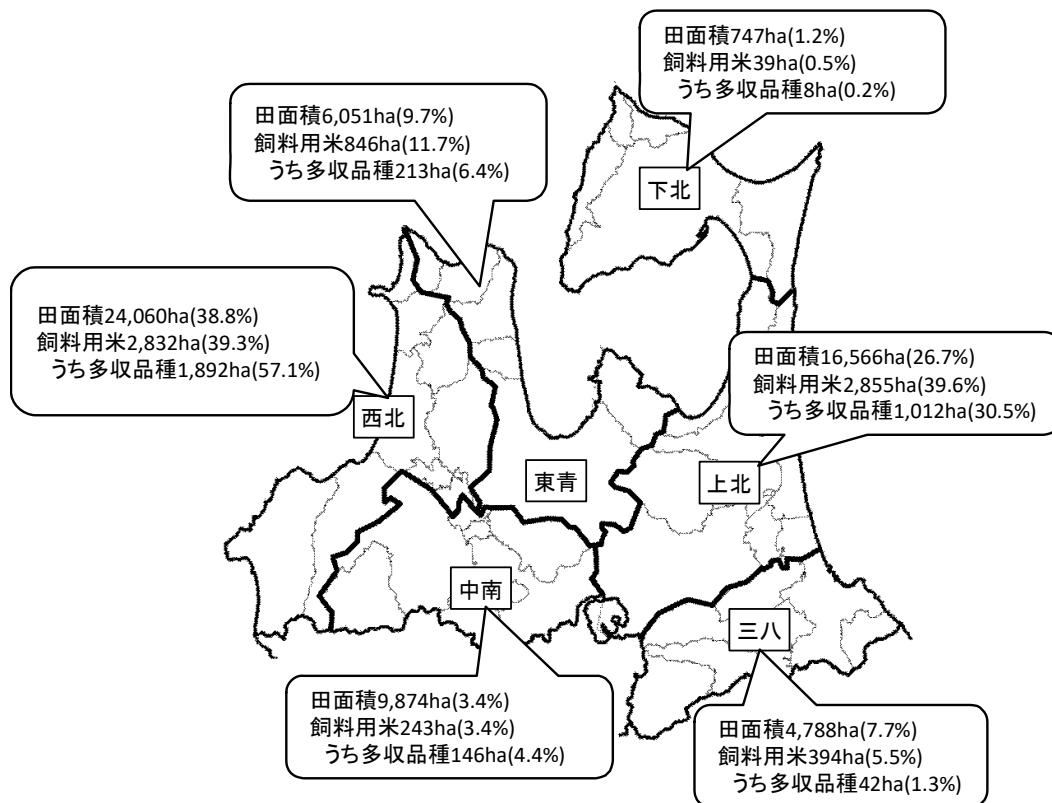
2. 青森県における飼料用米生産の動向と施策

(1) 青森県における地域別の飼料用米作付状況

本節では、青森県全体での飼料用米生産の動向について概観する⁽³⁾。

青森県における飼料用米作付面積は2010年の832haから2015年には7,211ha(うち多収品種3,300ha)と、わずか5年間で8.7倍にも急増している。加えて2015年では飼料用米作付面積のうち45.8%を多収品種が占める。

青森県では田における土地利用型作物の10a当たりの所得(2015年産)を以下のように試算している。すなわち高い順に、大豆が4.6万円、多収品種の飼料用米が4.0万円、主食用米が3.3万円、一般品種の飼料用米が3.2万円、備蓄米が2.5万円、加工用米が2.0万円、麦が1.0万円である。このように多収品種の飼料用米の推計所得は大豆に次いで高く、こ



第 1-1 図 青森県の地域区分別に見た飼料用米生産 (2016 年)

資料：2015 年農業センサス，経営所得安定対策関係資料。

注 1) 田面積は 2015 年農業センサスにおける農業経営体の経営田面積とした。

2) () 内の数字は，青森県内のシェアを示す。

のことが近年の作付面積の急増を裏付けていると言えよう。

次に，県内の飼料用米生産の動向を地域別に見てみよう。青森県は大きく分けて 6 つの農業地域，すなわち東青農業地域，中南農業地域，三八農業地域，西北農業地域，上北農業地域，下北農業地域に区分される。このうち稲作が盛んなのは，東青，中南，西北，上北である。地域ごとに田の面積を見ると（第 1-1 図）西北が最も多く 24,060ha，次いで上北が 16,566ha であり，この 2 地域で県全体の 66.5%を占めている。飼料用米の作付けが盛んなのもこの 2 地域で，青森県全体の飼料用米の 78.9%が作付けられている。2 地域の飼料用米作付面積はそれぞれ 2,800ha を超えており，うち多収品種による作付けが多いのが西北地域の 1,892ha で，全体の 57.1%を占めている⁽⁴⁾。

(2) 青森県における飼料用米の需要主体と価格

上述のように西北地域は飼料用米生産への取組が盛んだが，JA ごとに飼料用米の扱いには違いがある。西北にある A 農協は積極的に飼料用米の集荷に取り組んでおり，フレコンバッグでの受入れや乾燥・調製を行っているが，同じく西北にある B 農協と中南地域にある C 農協では，飼料用米よりも加工用米の生産に力を入れている。そのため，これら JA

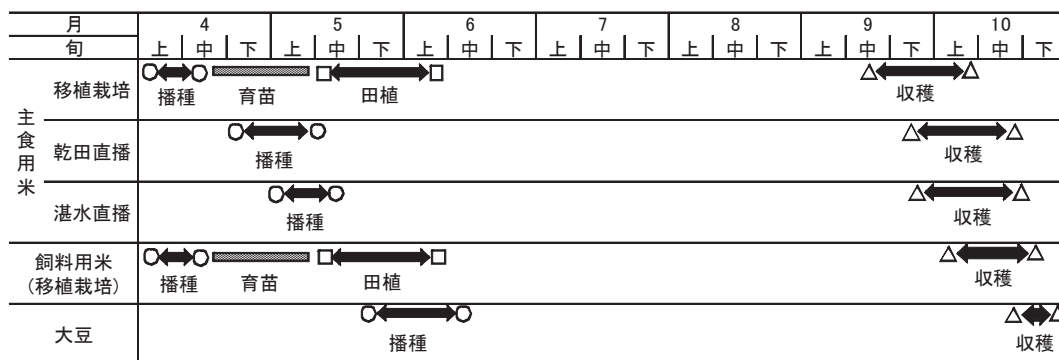
管内にある飼料用米生産者は他地域の JA や集荷業者に出荷している。JA 以外の主な集荷業者は、N 組織、I 商事、M 商事などが挙げられ、それぞれ庭先集荷にも積極的に対応している。なお、集荷された飼料用米は集荷業者にかかわらず、約 8 割は八戸に向かう。これは八戸に大規模な飼料コンビナートが存在し、そこで飼料の調製作業を行うためである。

飼料用米の価格は扱う業者によって異なるが、全農スキームの kg 当たりの単価は 20 円、このうち 8 円が生産者の取り分となり、7 円が全農、5 円が単協となる。これに対し、N 組織は 15 円/kg が生産者の取り分となる。つまり JA よりも他の集荷業者と直接契約した場合の方が価格は高いため、取引量が多い大規模経営ほど、こうした集荷業者と契約するケースが多い。

(3) 飼料用米の作付体系・作型

続いて、飼料用米の作付体系等について見てみよう。第 1-2 図は五所川原市の位置する西北地域の土地利用型作物の栽培暦を示したものである。収穫時期は、主食用米の移植栽培が 9 月中旬から下旬となり、直播栽培は出穂時期が遅くなるため 9 月下旬以降となる。さらに多収品種の飼料用米は、移植栽培であっても 10 月以降と更に遅くなり、主食用米と収穫時期をずらすことができる。また、主食用米と異なり、飼料用米は収穫が多少遅れても品質基準が緩やかなことから、余裕をもって作業できるという特徴がある⁽⁵⁾。

飼料用米は、多収品種の 9 割がみなゆたか、1 割がべこごのみで、一般品種はまっしぐらが多い。多収品種は、単収は高いが、茎が太くなるため、コンバインは大型のものでなければ刃の損耗が激しくなるという問題がある。また多収品種は、単収を増やすために肥料として窒素成分を主食用米の 1.3 倍投入する必要があるが、一方で農薬は減らしている⁽⁶⁾。またコンタミネーション（コンタミ）の問題は、既述のように収穫時期がずれていること、集荷側も施設の専用化や受入れ時期の調整で対応しており、大きな問題とはなっていない。なお、飼料用米の収穫時期の遅れによって、結果的に立毛乾燥が進むという状況が生まれている⁽⁷⁾。



第 1-2 図 青森県西北地域における主要な土地利用型作物の栽培暦

資料：青森県西北地域県民局地域農林水産部（2016 年）『経営規模拡大に向けた省力・低コスト稲作技術の手引き』，聞き取り調査より作成。

(4) 青森県の飼料用米振興施策

飼料用米の振興にあたり、県は産地交付金から多収品種に対して 10a 当たり 1.2 万円の助成を行っている。また、一般品種に対しても、10a 当たり 1 万円を助成している。一般品種にも助成しているのは、これまで多収品種の種子が不足し、飼料用米作付希望者に対し必要量を確保できなかったためである。ただし、現在では種子不足も解消されており、また、飼料用米の作付面積増加に伴い、現状の産地交付金の単価が維持できなくなることが危惧されるため、2017 年は一般品種に対する助成金を 10a 当たり 8,000 円に減額し、2018 年からは産地交付金による助成を多収品種のみに限定する予定である。

また、県単事業として、2012 年から 2013 年は多収品種の直播や防除などの実証実験の委託や飼料用米推進会議の開催、現地検討会の実施、2014 年と 2015 年には稲 SGS（飼料用米ソフトグレインサイレージ）の振興に係る事業に取り組んでいる。なお、稲 SGS の作付面積は 2015 年時点で、県全体で 360ha とあまり普及していない。その理由としては、①耕種農家が稲 SGS を自ら作るとカビが生えやすく、品質の良いものが生産しにくいこと、②粘り気が強いことから給餌器の機械が詰まりやすく、人力で押し入れる必要があり、畜産農家の使い勝手が悪いこと、③試験データが少ないこと等がある。

3. 五所川原市の水田農業構造と飼料用米生産の動向

(1) 五所川原市の地域概要

ここまで青森県全体の飼料用米生産の動向を概観したが、本節では青森県の中でも飼料用米生産が盛んな地域の 1 つである、五所川原市における飼料用米生産の動向について分析を行う。

青森県五所川原市は、2005 年に旧五所川原市、北津軽郡金木町、市浦村の 3 市町が新設合併してできた自治体であり、青森県西部、津軽平野のほぼ中央に位置する。旧五所川原市と金木町は隣接し、岩木川の中・下流右岸におおむね位置するが（第 1-3 図）、津軽半島北部に位置する市浦村は飛び地である。

さらに、五所川原市には「JA つがるにしきた」と「JA ごしょつがる」の 2 つの JA があるが、それぞれの JA の管轄エリアは複数の市町村にまたがっており、JA の管轄エリアと五所川原市のエリアは一致していない。

2015 年時点での人口は 55,181 人で、総面積は 404.18km²、地目別には宅地が 16.65km²、田が 74.98km²、畑が 21.97km²、その他が 290.58km²となっており、その他のうち 132.82km²が山林である。農地の大半は平坦である。



第 1-3 図 五所川原市（旧五所川原市及び金木町）と
調査経営（AA 経営，AB 経営，AC 経営の位置）

2015 年の『国勢調査』によれば、五所川原市の就業者数は総計 20,206 人である。五所川原市は製造業の展開が弱く、就業者の 8.8%（実数で 2,303 人）を占めるにとどまり、第 1 次産業就業者の 14.1%（同 3,704 人）を下回っている。また、五所川原市の中心地区及び近郊地区には商業施設が集積しており、第 3 次産業就業者が 66.2%（同 17,345 人）と最も多いが、ここから離れると第 1 次産業への依存が大きくなる。なお、第 1 次産業就業者の占める比率は旧金木地区で 15.6%，旧市浦地区では 34.7%である。

五所川原市の主要な農産物は米とリンゴである。2015 年の農業産出額（推計）は 98 億 1 千万円、そのうち耕種が 97 億 8 千万円であり、特に米の 51 億 7 千万円、果実の 32 億 4 千万円が大きい。

2015 年農業センサスによれば、総農家数は 2,385 戸で、そのうち 1,963 戸（82.3%）が販売農家、自給的農家は 422 戸（17.7%）となっており、これ以外に土地持ち非農家が 2,057 戸存在する。また、組織経営体は 35 経営体である。

販売農家 1,963 戸のうち、専業農家数は 846 戸で全体の 43.1%を占め、兼業農家数は第 1 種が 424 戸（全体の 21.6%）、第 2 種が 693 戸（同 35.3%）と、専業農家が約半数近くを占めている。なお、畜産農家は少なく、25 戸が存在するのみである。

また、五所川原市は地代も高水準である。五所川原市農業委員会によると、2016 年の 10a 当たりの整備田の地代は、五所川原地区が 20,500 円、金木地区が 28,300 円、市浦地区が 16,000 円である。

（２） 五所川原市農業の特徴

五所川原市における水田農業の特徴は以下の３点に整理できる。

第一に、主食用米は業務用として扱われる、いわゆる B 銘柄が多く、低価格という点である。2015 年産の概算金は、つがるロマンが 60kg 当たり 9,400 円（1 等米。2014 年は 7,600 円）、まっしぐらが 60kg 当たり 9,200 円（1 等米。同 7,400 円）であった。JA ごしょつがるからの聞き取りによれば、JA の主食用米の取引量は 2015 年で 21,000t⁽⁸⁾、そのうち 7 割は JA による直売である。主食用米の品種は「まっしぐら」が 8 割、「つがるロマン」が 1.5 割、残りは「青天の霹靂」である。主食用米は関東、関西の仲介業者を通じて業務用として販売されているが、2015 年産は小売用の引き合いもあり、関西で消費者向けとして販売したいという話も出ている。他方で「青天の霹靂」は特 A 銘柄であり、2015 年産の概算金は 60kg 当たり 13,000 円とかなり高い水準にある。

第二に、高収量地域という点である。主食用米の単収は 10 俵を超えており⁽⁹⁾、飼料用米の多収品種「みなゆたか」となると 12 俵以上が期待できる。そのため、飼料用米の数量払いの基準となる平年収量は 620kg と全国でもトップクラスであり、最高額の助成金を受給するには 770kg という高いハードルを越える必要がある。なお、価格の高い「青天の霹靂」の単収は 8 俵程度と他の品種よりも低い。

第三に、小麦の生産に適さない地域という点である。排水不良という土地条件、豪雪による雪腐病、播種直後の降雨による発芽不良、収穫時期が梅雨と重なるという気象条件に加え、連作障害による収量の低下も重なり、収量・品質ともに低水準であることから、小麦は収益が上がりにくい作物となっている。そのため、かつてはいくつか存在した麦の転作組織も、現在残っているのは 1 組織のみとなっている。

（３） 五所川原市の水田農業構造

続いて、五所川原市における農業構造の動きを統計から概観したい。

第 1-1 表は 2010 年と 2015 年にかけて、農業経営体の経営体数、経営耕地面積、そして田の利用状況の変化を、青森県と五所川原市について示したものである。まず 2015 年の経営耕地面積に占める田の構成比を見ると、青森県全体の 57.3%に対し、五所川原市は 87.3%と、田の比率が高い。続いて 2010 から 2015 年にかけての経営体数の増減率を見ると、青森県も五所川原市もほとんど変わらず 18～19%の減少率となっている。

次に、稲を作った田面積の変化を見ると、田そのものの面積が減少している中で青森県、五所川原市とも増加している（それぞれ 1.7%、2.9%）。これに対し、稲以外の作物だけを作った田の面積は減少しているが、こちらは青森県全体で 18.9%減と著しかったのに対し、五所川原市は 7.2%の減少にとどまっている。

さらに、生産主体別に経営田面積の動向を五所川原市について見てみよう（第 1-2 表）。

まず、販売農家と組織経営体に分けて構成比を見ると、2010年、2015年ともに90%近くが販売農家によって担われていることがわかる。規模階層別に見ても、20ha 規模までは90%近くを販売農家が占めており、30～50ha 層で半分程度、50ha 以上層で20%台と、30haを超えて大規模層になるほど、販売農家の割合は低下している。

また、2010～2015年にかけての販売農家の田の増減率を見ると、五所川原市は5ha以下の減少率が22.3%と県よりも2ポイント程度低い一方で、5.0～10.0ha層はマイナスとなっ

第1-1表 青森県及び五所川原市における経営耕地の利用状況(農業経営体)

(単位：ha, %)

			経営耕地 のある 経営体数	経営 耕地						畑	樹園地
					田	稲	飼料用	稲以外	不作付		
青森県	実数	2010年	43,873	115,716	66,482	47,662	…	14,460	4,360	31,614	17,620
		2015年	35,443	108,289	62,086	48,487	3,140	11,727	1,872	29,602	16,600
	構成比	2010年	—	100.0	57.5	41.2	…	12.5	3.8	27.3	15.2
		2015年	—	100.0	57.3	44.8	2.9	10.8	1.7	27.3	15.3
五所川原市	実数	2010年	2,440	8,163	6,709	5,109	…	1,243	358	795	659
		2015年	1,997	7,459	6,511	5,256	208	1,154	101	335	614
	構成比	2010年	—	100.0	82.2	62.6	…	15.2	4.4	9.7	8.1
		2015年	—	100.0	87.3	70.5	2.8	15.5	1.4	4.5	8.2
増減率	青森県	—	△ 6.4	△ 6.6	1.7	…	△ 18.9	△ 57.1	△ 6.4	△ 5.8	
	五所川原市	—	△ 8.6	△ 3.0	2.9	…	△ 7.2	△ 71.8	△ 57.9	△ 6.8	

資料：農業センサス。

注．2010年の飼料用稲の作付面積は農業センサスで把握しておらず、不明であることから「…」で示す。

第1-2表 青森県及び五所川原市における生産主体別の経営田面積の動向

(単位：ha, %)

			計	経営田面積規模別田面積					
				5ha未満	5～10ha	10～20ha	20～30ha	30～50ha	50ha以上
青森県	販売農家	2010年	61,074	40,121	10,524	6,993	2,128	919	389
		2015年	55,435	30,284	10,531	8,528	3,155	1,810	1,126
		増減率	△ 9.2	△ 24.5	0.1	22.0	48.3	96.9	189.4
	組織経営体	2010年	5,404	104	84	457	756	886	3,117
		2015年	6,649	143	170	534	870	1,369	3,563
		増減率	23.0	37.8	102.7	16.7	15.2	54.5	14.3
五所川原市	販売農家の 面積シェア	2010年	91.9	99.7	99.2	93.9	73.8	50.9	11.1
		2015年	89.3	99.5	98.4	94.1	78.4	56.9	24.0
		増減率	△ 6.5	△ 22.3	△ 0.1	8.8	76.6	4.6	△ 24.5
	組織経営体	2010年	509	4	20	27	76	113	268
		2015年	716	12	22	49	98	104	432
		増減率	40.7	168.6	5.3	81.6	28.9	△ 8.4	61.3
	販売農家の 面積シェア	2010年	92.4	99.9	98.5	97.7	79.4	51.6	37.8
		2015年	89.0	99.5	98.4	96.3	84.0	54.9	22.1

資料：農業センサス。

ている。また、20.0～30.0ha 層の増加率が 76.6%と県の 48.3%よりも 28.3 ポイントも高い一方で、50ha 以上は 24.5%のマイナスである。代わりに組織経営体の田の増加率が 61.3%であることから、この間、元々規模の大きい販売農家が組織経営体に移行した可能性が考えられる。

こうしたことから、青森県全体と比較した五所川原市の農業構造の特徴は、①経営耕地の大半が田であること、②基本的に組織経営体の展開はマイナーであり、農地の大半は個別農家によって担われていること、③2010～2015 年にかけて、5ha 以下層で 2 割の田が減少する一方、20～30ha 規模の販売農家による集積が進展していること、④50ha 以上層で販売農家から組織経営体へのシフトが進んでいる可能性が示唆された点が挙げられる。

加えて、五所川原市における 2010 年から 2016 年までの水田作物の作付面積の推移を見ると（第 1-3 表）、2014 年以前と 2015 年以降で動向が明らかに異なる。

まず、2010 年から 2014 年にかけて注目されるのは、主食用米と麦の作付面積が大きく減少している点である。主食用米は 2010 年の 4,920ha から 2014 年には 4,455ha へと 465ha 減少しており、また、麦は 2010 年時点では作付面積が 443ha と転作作物の中で最も作付面積が多かったが、2014 年には 248ha にまで縮小している。逆にこの間増加したのが、加工用米・備蓄米、大豆、飼料用米である。最も増加しているのが加工用米・備蓄米の 686ha 増、次いで大豆が 317ha 増、飼料用米が 173ha 増である。以上より、2010 年から 2014 年にかけては、主食用米と麦の作付面積が減少する中、飼料用米も増えてはいるものの、それ以上に加工用米・備蓄米、大豆による転作対応が進んだことになる。

続いて、2014 年から 2016 年の推移を見ると、まず主食用米の面積が 428ha 減少している。これは 2010 年から 2014 年までの 4 年間に減少した面積に匹敵する。他方で 2010 年から 2014 年の間に増加していた加工用米・備蓄米も 43ha 減少し 862ha に、大豆は 71ha 減少して 475ha となっている。また麦も、この間さらに 53ha 減少し、195ha にまで減少している。これに対し、飼料用米は 2014 年の 186ha から 2015 年には 534ha へと急増し、さらに 2016 年では 694ha に達している。つまり、この 2 年間に 508ha も増加していることになる。この間、表示した飼料用米以外の作物の減少面積の合計は 601ha であることから、単純に考えれば、このうち 85%が飼料用米に転換したことになる。

以上から、五所川原市では 2015 年以降、飼料用米が主食用米を含めたそれ以外の作物

第 1-3 表 五所川原市における主な水田作物の作付面積の推移

(単位：ha)

	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	増減面積	
								10年－14年	14年－16年
主食用米	4,920	4,624	4,595	4,702	4,455	4,108	4,027	△ 465	△ 428
飼料用米(SGS含)	13	173	123	118	186	534	694	173	508
加工用米・備蓄米	219	399	622	676	905	943	862	686	△ 43
WCS用稲	31	31	26	28	29	26	22	△ 2	△ 7
大豆	229	548	538	588	546	488	475	317	△ 71
麦	443	428	326	272	248	198	195	△ 195	△ 53

資料：五所川原市提供資料。

と入れ替わる形で急増していることになる。なお、2016年の作付面積694haのうち、187haが一般品種、506haが多収品種であり、作付面積の72.9%が多収品種が占めている。五所川原市で多収品種の作付けが多いのは、収量が高いことのほか、市の産地交付金でも多収品種に限り、2016年まで10a当たり5,000円を上乗せして交付していたことが影響したと考えられる（ただし、2017年は10a当たり4,000円に減額）。

（４） 五所川原市における飼料用米生産の担い手

ここでは五所川原市における飼料用米生産の担い手の動向について統計的に分析する。

田のある経営体について、経営田面積規模別農家数、法人経営体数、集落営農組織数及び飼料用米生産に取り組む経営体の割合を示したのが第1-4表である。まず農家を見ると、飼料用米生産に取り組む割合は8.4%に過ぎないが、田の面積規模別に見ると、5～10ha層では19.6%、10～20ha層は38.5%、そして20ha以上層では69.0%となる。また、法人経営は19法人存在するが、そのうち12法人が飼料用米生産に取り組んでいる。以上から、20ha以上の大規模な販売農家及び法人経営体の多くが飼料用米生産に取り組んでいることになる。なお、五所川原市には6つの集落営農組織も存在するが、いずれも大豆の転作組織であるため、飼料用米の生産実績はない。

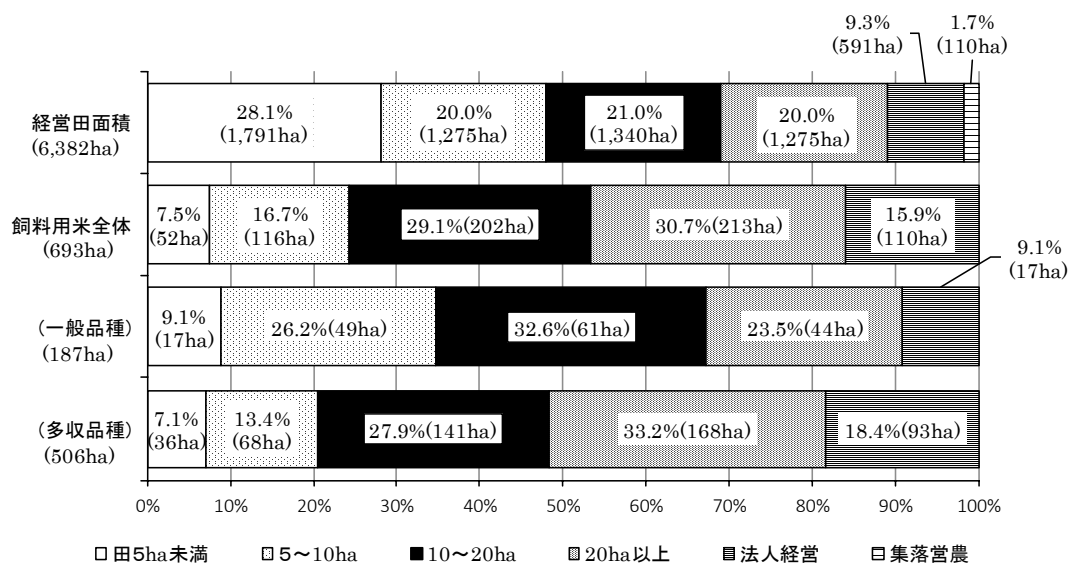
次に、経営田面積規模別の面積シェアを見る（第1-4図）。まず経営田面積全体について見ると、5ha未満層の農家のシェアが28.1%、5～10ha層の農家が20.0%と、この2つの規模層で約半分を占めている。それに対して飼料用米の作付面積シェアを見ると、5ha未満層の農家は7.5%のシェアにとどまる一方で、20ha以上層の農家が30.7%と最も高く、続いて10～20ha層の農家が29.1%、法人経営体が15.9%となっている。以上のように、飼料用米については10ha以上の農家及び法人経営体のシェアが75.8%を占めていることがわかる。また、一般品種、多収品種に分けて見ると、多収品種は20ha以上層の農家シェアが33.2%と更に高くなり、法人経営のシェアも18.4%となっている。

第1-4表 五所川原市における飼料用米生産の取組経営体割合(2016年)

	農 家					法人 経営体	集落営農 組織
	計	5ha未満	5～10ha	10～20ha	20ha以上		
経営体数	1,515戸	1,211戸	179戸	96戸	29戸	19法人	6組織
飼料用米作付 経営体数	128戸	36戸	35戸	37戸	20戸	12法人	0組織
取組割合	8.4%	3.0%	19.6%	38.5%	69.0%	63.2%	0.0%

資料：五所川原市水田台帳。

注：経営田面積が30a未満の零細な経営体は除外した。



第 1-4 図 五所川原市における経営田面積規模別の面積シェア

資料：五所川原市水田台帳。

以上から、五所川原市では①20ha 以上層の農家及び法人経営の 6 割以上で飼料用米生産の取組が見られること、②飼料用米の生産は 10ha 以上の農家及び法人経営体によって主に担われていること、③20ha 以上層の農家及び法人経営体では多収品種を作付ける傾向が強いことを指摘できる。

4. 五所川原市における飼料用米生産の展開と需要主体

(1) 飼料用米導入の契機とその展開

前節では五所川原市の農業構造や飼料用米の普及動向について統計的に分析したが、ここでは五所川原市における飼料用米の具体的な普及の経緯について分析する。

五所川原市における飼料用米生産の取組自体は、新規需要米に 10a 当たり 8 万円の助成が行われるようになった 2010 年から始まっていたが、その背景には大規模生産者 W 氏のリーダーシップと、藤崎町にある T 養鶏（養鶏専門農協の設立会社）の存在がある。

W 氏（後述の株式会社 AC 経営代表者）は、2010 年に経営面積が一挙に 10ha 増加することとなり、何を作付けるかを検討していたところ、T 養鶏が飼料用米の鶏への給餌に取り組んでいることを知り、W 氏を含めた 6 戸の農家で飼料用米生産を開始することになった。その翌年、W 氏の主導の下、市内の大規模生産者で構成される「五所川原広域水田フル活用協議会」が 2011 年に設立された。この協議会は東北農政局と生産者との窓口としての役割のほか、飼料用米生産に関する書類の作成指導やとりまとめの役割も果たしている。なお、T 養鶏などの飼料用米実需者との契約は会員が個別に行っており、協議会が実需者と契約しているわけではない。現在の会員数は 32 名で、会費は年 2 万円である。会のルー

ルとして、飼料用米を一般品種で作付けすると横流しの危険があるため、多収品種の種子を購入できる者は多収品種で生産することになっている。

その後、2014 年から飼料用米への助成に数量払いが導入されたこと、また、主食用米の価格がこの年に大きく下落したこともあり、2015 年から会員が出荷量を増加させ、T 養鶏の需要量をオーバーフローするようになった。そのため近隣にある大規模な養豚会社の K 牧場（取引価格モミ 10 円/kg）や、地域外での需要を求めて N 組織（同玄米 20 円/kg）、T 通商（同玄米 17 円/kg）、M 商事、S 商事などとの契約が増えるようになった。協議会会員の飼料用米作付面積の合計は 2015 年で 271ha であり、地域の飼料用米作付面積の約半分を占めている。

T 養鶏への出荷は、生産者が個別に T 養鶏へフレコンで持ち込み、T 養鶏自身が検査し、合格したモミは、T 養鶏が JA 津軽みらいから借りているカントリーエレベータの倉庫で保管している。また、それ以外の業者へは米の検査員資格を持った者が検査に立ち会っている⁽¹⁰⁾。

（２） JA における飼料用米への対応

以上のように、五所川原市では 2015 年以前より耕種農家及び地元の畜産経営との連携から飼料用米が自生的に生産拡大した側面が強い。五所川原市内で展開する JA の 1 つ、JA ごしょつがるによる飼料用米の取扱いは 2016 年調査時点では限定的である。

同 JA の 2016 年の転作作物としての米の取引量 4,700t のうち、78.7%にあたる 3,700t は加工用米であり、飼料用米は 130t と全体の 3%程度にすぎない。JA が飼料用米集荷に対し慎重な理由としては、①飼料用米は品代が安いため、品代から乾燥・調製費、流通経費を差し引いたら赤字となってしまうこと、②保管場所の確保が困難⁽¹¹⁾、③コンタミ防止への対応が困難⁽¹²⁾、といったことがある。また、こうした問題の解決には飼料用米を大量に受け入れるための保管施設の拡充が必要であるが、こうした施設投資に対する償却期間が 37 年間と長期に及ぶことから、当面は現状の対応を維持するとしている。

とはいえ、JA ごしょつがるは飼料用米の持ち込みを断っているわけではなく、申し込みがあれば「紙袋」に限り受入れを行っている。ただし、保管容量の問題もあることから、現在以上の受入れは困難であり、今後も基本的に非主食用米は加工用米を中心に受入れていくとしている。なお、中長期的には、飼料用米の多収品種を引き受けるための専用のカントリーエレベータを作るという案も出ている。

（３） 畜産農家と飼料用米－T 養鶏の事例－

次に、五所川原市における飼料用米の主要な実需者の 1 つである T 養鶏（T 養鶏農業協同組合）の事業展開について見る。

1) 経営の概要

T養鶏は五所川原市内から車で40分ほどの場所に立地する農事組合法人である。しかし、単独の組織ではなく、全国でも珍しい養鶏専門の農業協同組合、T養鶏農業協同組合の系列組織である。T養鶏の母体であるT養鶏農業協同組合は、1960年に地域の雇用拡大を目的に村の有志で結成された。当時は福島以北では養鶏業は成立しないと言われていた中で、設立であった。

2016年現在、組合を本部としながら、その下にT養鶏を含めた4法人、すなわち農事組合法人T養鶏（1961年設立、採卵鶏）⁽¹³⁾、有限会社T農場（1966年設立、採卵鶏）、農事組合法人Y生産組合（1970年設立、設立当時は酪農、現在は養豚）、農事組合法人H園（1973年設立、果樹、野菜）が存在する。T養鶏とT農場はいずれも採卵鶏であるが、T養鶏は平飼いで3万5千羽（成鶏、以下断り無い限り同様）、T農場がケージ飼いで35万羽と飼養形態や羽数が異なる。また、後述するように餌の配合も異なっている。組合本部機能はT養鶏内にあり、販売と資材の仕入れは本部で一括管理し、生産は各法人で行っている。

グループ全体への出資金は現在1,490万円で、組合員（＝出資者）は現在15名弱である。組合員のうち、Tグループで働いている人は5～6名である。また、これとは別に個々の法人への出資金もそれぞれ存在する。なお、T養鶏の資本金は90万円で、出資者は計6名である。

職員は組合全体で102名、うち9割が常勤職員、1割が臨時職員である。また、これとは別にパートが29名在籍する。職員は当初ほとんど村内出身者であったが、近年は近隣の町村からも雇用している。雇用者の男女比は半々で、生産部門においては飼養管理を女性が、鶏糞や堆肥処理を男性が行っている。職員の新規採用は個々の法人で行っている。

2) 飼料用米導入の契機

T養鶏農業協同組合で飼料用米の利用を開始したのは2006年からである。開始のきっかけは、当時、地元で耕作放棄地の発生が問題となっており、この解消を目的に30a程度の農地を借りて飼料用米の生産を始めたことである。収穫した米を鶏に給与しても問題がなかったため、翌年地元の有志を募り、本格的に飼料用米を利用するようになった。現在、飼料用米契約者は団体・個人併せて100名近くとなっている。なお、現在ではTグループによる飼料用米の生産は行われていない。

飼料用米の給与を行う理由としては、品質的な面とトウモロコシの代替の両方の意味がある。自給率を考えた場合、国産の飼料として米を重視すべきと考え、後述する主たる取引先である生協もそれをアピールポイントにしている。他方で、元々品質の良いトウモロコシを使っていることもあり、トウモロコシと飼料用米の価格は大きく変わらない（ただしその時々トウモロコシ価格にもよる）。こうした理由から飼料用米を利用しているが、後述するように、設備の問題で飼料用米の使用量をこれ以上増やすのは困難な状況にある。

3) 飼料給与について

T 養鶏農業協同組合の飼養畜種は採卵鶏と豚であり、いずれも飼料用米を給与している。鶏の品種は、白系がジュリア、赤系がポリスブラウンともみじである。平飼いは全部もみじで、農場の赤系はポリスブラウンともみじが半々である。飼料給与量としては、鶏は成鶏が 1 日 40t、年間 16,000t を給与しているが、うち飼料用米は 4,500t（平均配合率 28%）である。また、豚は 1 日 10t、年間 4,000t を消費するが、うち飼料用米の含有量は 10% で年間 400t 程度である。成鶏の場合はモミのまま給与する。玄米でも鶏の嗜好性は変わらないが、モミで給与する理由としては、①鶏はモミの消化器官があること、②モミは冷蔵施設が不要で保管が容易であり、かつ長期保管が可能なためである。なお、豚はモミの消化ができないため、これを破碎したものを混ぜて給与している。飼料用米以外の飼料はトウモロコシベースの配合飼料（基礎飼料）を飼料会社から購入し、これに各法人で飼料用米を配合している。飼料会社で飼料用米を混ぜてもらわないのは、飼料用米がモミ米の場合、比重の関係で均一に混ざらず、栄養価が偏る恐れがあるためである。

飼料用米の配合率の平均は前述したように 28% であるが、T 養鶏と T 農場では配合率が異なる。平飼いしている T 養鶏は飼料用米 45% と 68% 配合の 2 種類であるが、T 農場の鶏は 25% 配合のみである。こうした違いが生じるのは、T 養鶏と T 農場では給餌方法が異なるためである。T 農場はすべて自動給餌器であり、その場合、モミ米の配合率が 25% よりも増えると、現在の混合器では均一に混ざらず、自動給餌器も詰まるため、機械を変えない限りこれ以上比率を増やすことはできない。一方、T 養鶏では飼料給餌をすべて手作業で行っているため、配合率を高くすることが可能である。なお、T 養鶏は採卵も手作業で行っているが、T 農場はこちらも自動化している。

平均産卵率は全群で 85～90% と高い。卵の出荷重量は 1 羽当たり 52～55g/日 で、全体で 1 日当たり 25t 出荷している。

4) 飼料用米の生産主体と需給状況

飼料用米はすべて津軽地区内の生産者によって供給されており、うち 9 割は西北地区（五所川原市、つがる市、藤崎町）で、五所川原飼料用米協議会の会員からの出荷が多い。契約は 6 月だが、3 月くらいには事前に契約量の打診が行われる。価格は T 養鶏の専務理事が会長を務める「T 養鶏飼料用米協議会」で決めている（2014 年 3 月から年 1 回開催）。飼料用米は市場価格よりも高い 1kg 当たり 30 円（モミ）で買い取っている。長期にわたる取組となるため、市場価格が下がってもこの値段で取引することにしている。なお、これ以外の配合飼料は 1t 当たり 4 万円台後半、つまり 1kg 当たり 40 円台後半であり、単純に購入価格のみを見れば配合飼料よりも飼料用米の方が安価である（とはいえ、その時々輸入トウモロコシの価格にもよる）。

飼料用米は生産者が直接 T 養鶏まで持ち込む。荷姿はすべて 600kg のフレコンで、紙袋での出荷は認めていない。保管場所は先述したように近隣にある JA のカントリーエレベ

一タの倉庫を一部借りており、そこでの T 養鶏の保管容量は 3,000t となっている。荷受け時期は飼料用米収穫時期の 10 月で、検査は T 養鶏が養鶏場で行い、検査終了後にコントリーエレベータの倉庫に移動する。

飼料用米の品種はすべて多収品種の「みなゆたか」と「べこごのみ」である。多収品種を使っているのは飼料用米生産農家の意向であり、T 養鶏から米の品種を指定したりはしておらず、また、品種による飼料用米の質的な違いはない。

飼料用米は現在年間 5,000t を契約している。給餌割合を増やせばもっと取引量を増やせるが、そのためには給餌器が詰まらないように破碎する必要がある。しかし、加工度を上げるとその分コストがかかることから、当面はこれを増やすことはできない。また、飼料用米を給餌した鶏卵は、後述するようにやや特殊な外観となり、取引先が限られるため、生産規模も当面現状維持である。

5) 経営の成果

2015 年度の売上は、養鶏部門（鶏卵、雛飼育（内部流通））が 35 億 8 千万円、養豚部門が 3 億円である。卵の販売価格は平均すると 1kg 当たり 230 円であるが、卵の種類は飼料用米の配合量別に 3 種類、68%、45%、25%配合が存在する。68%配合は 1 個当たり 100 円とかなり高い。25%は 1kg 当たり 200 円である。また、T 農場は鶏糞を 1 袋（15kg）当たり 150 円で販売しており、年間 860 万円の売上となっている。それに対して T 養鶏は、鶏糞をモミ殻と混ぜて発酵させ堆肥化しており、地域のニンニク農家や飼料用米農家に販売している。販売価格は 1t 当たり 3,000 円である。

鶏卵の販売先はパルシステムが 6 割（関東）で、残りが生活クラブやらでいっしゅぼーやであるが、直売も若干行っている。飼料用米を給与した鶏卵は色が真っ白になり、味はまるやかで、また臭みもないという特徴がある。加えて国産米を給与しているというのがアピールポイントとなるが、卵黄色が白くなる影響で、一般の流通に乗せにくく、出荷先が生協に限られてしまうといった問題がある。今後は顧客の拡大が課題である。

なお、畜産以外にも果樹部門、加工部門があり、リンゴジュース、トマトジュース、リンゴソースなどを作っている⁽¹⁴⁾。果樹・野菜部門の 2015 年度の売上は 4 億円である。

行政に対する要望としては、飼料用米実需者の飼料用米利用技術の普及に対する支援対策を行ってほしいとのことであった。

(4) 小括

以上、五所川原市における飼料用米生産は、規模拡大を進める中で新規作物を模索する大規模生産者と養鶏業者との直接契約によって 2010 年ごろから自生的にスタートしたが、その後、飼料用米は養鶏業者の需要を上回るスピードで普及していったことが明らかとなった。また、養鶏業者が需要量を増やしていくためには技術的な制約が存在した。当該

地域では JA の飼料用米への関与が限定的であったが、それにもかかわらず飼料用米の普及が進んだ背景には、商社などが既に主食用米を中心に集荷に積極的であったことに加え、「五所川原広域水田フル活用協議会」が設立されて既に 5 年が経過しており、飼料用米の需要主体などの情報交換が生産者間で盛んに行われていたことが大きかったと考えられる。とはいえ、2015 年以降に大規模稲作農家の規模拡大が急速に進んだ要因として、個々の生産者の経営上の理由も存在すると考えられる。そこで次節では、実際に飼料用米を作付けている経営体の動きを見る中から、この点をより詳細に検討する。

5. 五所川原市における飼料用米生産の実態と個別経営体の展開

本節では、飼料用米を作付けている五所川原市の飼料用米大規模生産者への聞き取り調査結果を分析する。調査対象経営は 3 経営体であるが、すべて 1 戸 1 法人の個別経営であり、先述した「五所川原広域水田フル活用協議会」の構成員である（第 1-5 表）。

（1） 有限会社 AA 経営の事例（個別経営体）

1) 経営の概要

AA 有限会社（以下、AA 経営）は 1 戸 1 法人の個別経営で、資本金は 500 万円である。法人化したのは 1998 年であり、同年に現代表者が大学を卒業し就農を決意したことが直接のきっかけである。現代表者が父に代わって代表に就任したのは 2011 年である。

AA 経営のある I 地区（大字）は五所川原市内近郊に位置する。I 地区は平場水田地帯であるが、周辺地にはぬかるみの多い泥炭地も多く存在する。区画形状は 30a 区画が大半である。地区内の農家戸数は 150 戸ほどで、法人は AA 経営のみ、残りは個別農家である。また、地区内の経営規模としては AA 経営が 120ha（特定作業受託含む）と一番大きく、次いで 30ha 規模の農家が 4 戸、10ha 規模が 5～6 戸で、残りは 4ha 以下である。

経営耕地 120ha のすべてが田であり、自作地が 39ha、借地が 41ha、残る 40ha が大豆の特定作業受託を行う農地である⁽¹⁵⁾。大豆の特定作業受託は全作業受託ではなく、薬剤散布、収穫、乾燥・調製、出荷作業の受託であり、播種は個々の農家が実施している。経営耕地のうち、集落内のほ場は全体の 1/3 程度で、それ以外は他集落への出作である。最も遠いほ場で南北に 20km、西に 20km 離れており、分散が激しい状況にある。また、以前は傾斜地を借りていた時もあったが、土地条件の悪さや収量の低さからその農地は返還し⁽¹⁶⁾、現在の借地は平坦地のみに限定している。またこれ以外に、小麦の収穫から出荷までの作業 60ha、大豆の乾燥・調製から出荷までを 2,000 俵、無人ヘリによる防除作業を水稻 300ha、大豆 120ha 受託しており、さらに耕畜連携事業を利用して、稲わらの収集・調製・運搬作

第 1-5 表 調査事例の経営内容

経営耕地面積				AA経営(家族経営＋雇用, 有限会社)		AB経営(家族＋雇用, 有限会社)		AC経営(家族＋雇用, 株式会社)			
労働力	田	120ha	120ha	33.7ha	48.5ha	30ha	48ha	24ha/24ha			
	自作地/借地等	32ha/88ha(うち特定作業受託40ha)	23ha/7ha(うち特定作業受託4ha)	男性2名, 専従 女性1名, 専従	男性1名, 専従 女性1名, 農業は育苗時(事務中心)	常勤: 正社員男性1名(50歳代) 臨時: 男性3名, 51人日(シルバー人材)	常勤: 正社員男性1名(37歳), アルバイト3名(高齢男性2名, 高齢女性1名)				
	家族	男性3名, 専従 女性2名, 専従	男性2名, 専従 女性1名, 専従	常勤: 正社員男性4名(28～41歳) 臨時: 2名(田植え, 収穫期)	常勤: 正社員男性1名(50歳代) 臨時: 男性3名, 51人日(シルバー人材)	常勤: 正社員男性1名(37歳), アルバイト3名(高齢男性2名, 高齢女性1名)					
	雇用者	常勤: 正社員男性4名(28～41歳) 臨時: 2名(田植え, 収穫期)	常勤: 正社員男性1名(50歳代) 臨時: 男性3名, 51人日(シルバー人材)	常勤: 正社員男性1名(37歳), アルバイト3名(高齢男性2名, 高齢女性1名)							
作業受託	主な作付作物	稲作	飼料用米 (多収品種)	大豆	小麦	稲作	飼料用米 (多収品種)	稲作	飼料用米 (多収品種)	大豆	キウイモ
	2013年	...	...	...	...	30ha	(備蓄米)	38ha	12ha	3.7ha	—
	2014年	...	...	...	...	30ha	(備蓄米)	40ha	16ha	2.7ha	—
	2015年	...	...	...	...	30ha	10ha	40ha	21ha	3.0ha	0.6ha
	2016年	64ha	24ha	48ha	8ha	30ha	10ha	44ha	23ha	3.5ha	0.6ha
地代等	2015年(単収)	600kg (主食用米)	モミ720-750kg (玄米換算576-600kg)	180kg	420kg	600kg (主食用米)	モミ765kg (玄米換算612kg)	580kg (主食用米)	モミ720kg (玄米換算576kg)	—	—
	地代	2～2.5俵/10a (20,000円前後/10a)		水利費が地主負担の場合は20,000円/10a, 耕作者負担の場合は10,000円/10a		10,000円/10a		10,000円/10a			
	水利費	5,000円/10a(耕作者負担)		10,000円/10a(耕作者負担)		7,000円/10a(耕作者負担)					
	土地改良費	15,000円/10a(地主負担)		なし		なし					
作業時期	田植 播種(豆・麦)	5/中～5/下(主食用米も飼料用米も同 時期に並行して作業)	...	...	...	...	5/20～(直播は5/10～) 主食用米→飼料用米	...	...	...	
	収穫時期	9/10～主食用米 →10/1～飼料用米	10/20～	...	...	...	9/15～10/20 主食用米→飼料用米	...	...	委託	
機械	作業受託	主食用米の収穫・乾燥調製作業20ha 小麦の収穫・調製・出荷60ha 大豆の乾燥調製・出荷2000俵 ヘリ防除 水稲300ha, 大豆120ha		—		主食用米収穫作業10ha					
	トラクタ 田植機 自脱型コンバイン 乾燥調製施設	7台(100ps以上3台, 50-100ps 3台) 8条2台 7条, 6条 あり(飼料用米も調製まで実施)	5台(100ps以上1台, 50-100ps 2台) 10条1台 6条2台 あり(飼料用米も調製まで実施)	—		4台(50-100ps 2台) 8条1台 6条1台 あり(飼料用米も調製まで実施)					
	その他	大豆・小麦兼用汎用型コンバイン2台 ローレルベラー	—	—		—					
	飼料用米の出荷形態	モミ, フレコンバッグ		モミ, フレコンバッグ		モミ, フレコンバッグ					
備考	稲わらの採集・運搬事業あり(採集面積100ha)		稲わらの採集・運搬事業あり(採集面積70ha)								

資料: ヒアリング調査.

注 1) 稲作面積には主食用米のほか, 飼料用米, WCS 用稲, 加工用・備蓄米を含み, 飼料用米と WCS 用稲の作付けがある場合には内訳を示す.

2) 「…」はデータ不明を示す.

業を行っている。

法人の構成員は代表取締役の S 氏（41 歳）と、その家族 4 名（妻 38 歳，父 66 歳，母 62 歳，弟 38 歳）に加え，常勤で男性 4 名を雇用している。家族 5 名はいずれも法人の役員で，全員が農業専従者である。なお，代表者は米の検査資格も取得している。役員と常勤雇用者は日曜日以外出勤する（常勤雇用者は日曜日以外も交代で休みを取る）。機械作業は，収穫作業が夜遅くまでかかるときもあることから，労務管理が困難となるため，基本的に家族の男子のみで行い，雇用者はそれ以外の手作業を主に担当している。また，これ以外に田植・麦及び大豆収穫の時に 1 名ずつ臨時で雇用し，さらに麦及び大豆収穫の時期にはコンバイン所有者 1 名を機械持ち込みで雇用している。

常勤雇用者の年齢は 28～41 歳で，平均 30 歳代と若い。常勤雇用者 4 名はハローワークや知人の紹介で入社し，最も長い者で 10 年以上勤めている。全員元々はサラリーマンで，4 名のうち，2 名は兼業農家出身であるが自分の家の農業はまったく手伝っておらず，残る 2 名は非農家出身である。月給は 17～25 万円で，昇級制をとっている。月給は周辺地域の相場を見て決定している。現在の雇用者だけでは人手が不足しているため，もう 1 名雇用を増やしたいと考えている。

地代は 10a 当たり 2～2.5 俵で，1 俵 9,000 円で換算すると 10a 当たり 18,000～22,500 円に相当する。前掲第 1-5 表に示したように，AB 経営，AC 経営よりも地代が高いが，これはこの地区では水利費と土地改良の償還金が 10a 当たり 15,000 円かかり，これを基本的に地主が支払うことになっているためである。また，近年は借り手が不足しており，新規契約の場合 10a 当たり 1～1.5 俵という契約もあり，この地代では地主が水利費等を賄えないが，それでも農地を貸す人がいる。貸借の契約方法としては，以前は相対が多かったが，近年は中間管理機構を通じた契約に移行している。契約金額は，俵数換算で行っているため，実質的な地代は米価によって変動する。そのため契約は 1 俵当たりの単価がある程度見通せる 3 月上旬に行い，金額と俵数のずれが少なくなるようにしている。

なお，大豆の特定作業受託の場合はやや特殊である。まず，大豆の作業委託者は助成金（10a 当たり 45,000 円）をすべて受け取り，ここから AA 経営に作業委託費として 10a 当たり 1.5 万円を支払う契約となっている。AA 経営の収入はこの作業受託費と生産物の販売代金となる。結果，作業委託者の取り分は 10a 当たり 3 万円となる。よって調査時点での米価を前提にすると，土地所有者からすれば，田を貸し付けるよりも，大豆の特定作業委託の方が 10a 当たり 1 万円前後高いということになる。そのため，地主の農地貸付のインセンティブを弱くしている面もある⁽¹⁷⁾。

所有機械は，稲作・転作の機械装備，施設ともかなり充実している。また，外国製を選んで入れているが，これは外国製の方が耐久性が高く，作業者の疲労度が日本製よりも低いためであるとのことであつた。機械の大型化を進めているが，飼料用米生産のために特別新たな機械や施設を導入したわけではない。なお，飼料用米を保管するための倉庫を増設したい意向もあるが，現在検討中とのことであつた。

2) 土地利用と飼料用米

五所川原飼料用米推進協議会へは設立当初の 2011 年から参加している。飼料用米導入以前は大豆に加え、麦で転作対応に取り組んでいた。

作付作物の構成は、2016 年は主食用米が 27ha、飼料用米が 23ha、大豆が 48ha（うち特定作業受託が 40ha）、秋小麦が 8ha であった。主食用米は、まっしぐらが 22ha、つがるロマンが 8ha である。単収は前者が 10 俵、後者が 9～10 俵である。飼料用米の品種はすべて多収品種のみなゆたかで、単収は 720～750kg（12～12.5 俵）である。大豆の単収は 180kg で、地域の平均単収が 150kg であることを考えるとやや高い。また、小麦の単収は 175kg である。

直播は主食用米について 7ha の乾田直播を実施している。湛水直播は種子に湛水用のコーティングが必要であり、これに経費がかかることから、50ha 規模くらいまでの経営が省力化を図りたい場合には有用であるが、コストの低減にはならない。そのため AA 経営では乾田直播に取り組んでいるが、これも 7 年間の機械償却の間は下がり、8 年目によりやくコストが下がる試算とのことであった。なお、飼料用米は単収低下による助成金減少リスクが大きいため、直播は実施していない。

飼料用米の田植は主食用米と併せて 5 月中旬から末にかけて行い、収穫は主食用米が 9 月 10 日から、飼料用米が 10 月初旬からである。施肥は飼料用米の場合、主食用米よりも元肥、追肥とも窒素を 2 割ほど多くしている。使用する肥料は効果が高い高価なものとし、防除も 2 回実施していることから、生産コストは主食用米と変わらないとのことであった。コンバインは、多収品種の場合、中型の 4 条刈りでは機械の負担が大きいため、6～7 条の大型のものが必要であるとのことであった。

飼料用米の乾燥・調製と検査は、検査員資格を有する代表者自らが行い、玄米で出荷する。モミで出荷しないのは、代表者の検査資格が玄米のみのためである。出荷は運送会社に委託し、商社や業者に卸している。出荷はフレコンバッグを使用している。生産物の販売先は、主食用米のうち 2 割が JA で、8 割が M 商事や地元の精白米業者であり、飼料用米は 1～2 割が M 商事、ほかは地元の精米業者である。大豆と小麦は JA へ全量出荷している。価格は協議会で決定する場合が多いが、M 商事とは東京本社と直接取引している。

3) 経営の成果と今後の意向

AA 経営の 2015 年度の総収入は助成金を含めて 2 億円である。そのうち助成金を含めた飼料用米の収入は 3,000～3,200 万円である。飼料用米は労力的には拡大可能であり、また助成金が現在の 8 割程度までなら引き下げられても継続するとしている。当面の課題は、単収を増やして助成金単価を上昇させることである。

行政への要望としては、現在、飼料用米の栽培には大型機械の利用が欠かせないが、近年は機械などの補助事業が非常に使いにくくなっていることから、経営体育成の観点からすれば機械更新への補助を手厚くしてほしいと考えている。

(2) 有限会社 A B 経営の事例（個別経営体）

1) 経営の概要

有限会社 AB 経営（以下、AB 経営）は 1 戸 1 法人の有限会社で、設立は 1992 年である。父の代から既に法人化していたが、これは経営状況の明確な把握と、融資を受ける際に信用を得やすくすることが目的である。

AB 経営のある H 集落の世帯数は 20～30 戸程度で、ほとんどが農家である。AB 経営以外に、20～30ha 規模の集落営農組織と、10ha 規模の農家が 7～8 戸存在する。ただし、いずれも高齢農家か後継者がいない経営が多い。基盤整備はかなり前に行われている。区画は 30a が多いが、AB 経営は畦を抜いてほとんどの農地を 60a 区画にしている。転作は個別に飼料用米で対応している場合が多い。

家族世帯員のうち、農業に携わるのは世帯主（40 歳）、妻（39 歳）、父（66 歳）で、いずれも農業専従である。常勤雇用者は 50 歳代の男性 1 名で、U ターン後、本人が就農を希望したことから雇用を開始した。冬期は稲わらの出荷作業や近所からの依頼を受けながら除雪作業などを行っている。またこれ以外に、田植作業に 3 名を 10 日間、草刈り作業に 3 名を 1 週間、シルバー人材センターから雇用している。

経営耕地は田が 30ha、畑地が 3.4ha である。うち、畑はすべて大豆の特定作業受託である。また、田は自作地が 23ha、利用権による借地が 3ha、主食用米の特定作業受託が 4ha である。自作地が多いのは、父の代から「借金をするなら機械ではなくて土地」という考えがあったためで、世帯主が就農した約 20 年前から自作地は既に 17～18ha 存在した。ここ数年で更に自作地を拡大している。

水田の地代は 10a 当たり 1 万円で、水利費を地主が支払う場合は 2 万円としている。畑の特定作業受託地では大豆を栽培しており、AB 経営は作業料金として 10a 当たり 1.5 万円と品代をもらっている。田の特定作業受託 4ha はすべて主食用米を作付けている。なお、これ以外に稲わらの収集を 70ha 分、耕畜連携事業⁽¹⁸⁾と絡めながら取り組んでおり、また飼料用米の検査業務も行っている。

所有機械は、トラクタが 6 台、コンバインが 2 台、乾燥機とモミ摺り機があるが、いずれも更新時期が迫っている。コンバインは自脱型 1 台と汎用型 1 台を所有し、水稻は自脱型、大豆は汎用型を利用している。なお、飼料用米生産のために新たな機械や施設の導入は行っていない。

2) 飼料用米と土地利用状況

AB 経営では先代が経営者であった 2011 年までは生産調整に取り組んでおらず、主食用米だけを作っていた。しかし、世代交代を契機に 2012 年から生産調整への参加と認定農業者の申請を行い、同年から備蓄米での転作を開始した。その後、2015 年より収益面での判断から飼料用米生産を開始した。

作付作物は、主食用米が 19ha、飼料用米が 10ha、備蓄米が 1ha、畑での大豆が 3.4ha である。単収は主食用米で 10 俵、飼料用米で 10.2 俵であった。主食用米はつがるロマン、あきたこまち、まっしぐら、もち米と多岐にわたる。飼料用米はすべてみなゆたかである。

直播は主食用米で 8.6ha、飼料用米で 1.4ha 取り組んでおり、すべて乾田直播である。飼料用米は収量低下による助成金単価下落のリスクがあるため、すべてを乾田直播にするのは難しいとしている。

飼料用米の有利な点としては、他の転作作物と比べて高い収益性にある。なお、米での転作ができなければ、認定農業者になれなかったとしている。今後も規模拡大の際の生産調整分は、飼料用米で対応していく予定である。また、飼料用米と主食用米の収穫時期がずれており、加えて乾田直播 10ha も収穫時期がずれることから、収穫期を分散させる上でも経営的な意味は大きいとしている。ただし、飼料用米の収穫時期はリンゴの出荷時期と重なることから、臨時労働力の確保の点で問題となる。

荷姿はフレコンバッグで、乾燥・調製はすべて自社で行う。飼料用米の保管は鉄骨製のビニールハウスで行っているが、遮光することでハウス内の温度上昇を抑えている。飼料用米の検査は飼料用米協議会の会員と共同で行い、2016 年は 400t の検査を行った。

主食用米は JA に出荷せず、合計 2,000 俵のうち、600～700 俵を自社販売し、残りは 3 つの商社へ販売している。米の販売単価は 60kg 当たりで税込み 1 万 2 千円である。また飼料用米は N 組織と直接契約し、400t（玄米）を出荷、残りは T 養鶏（モミ）に出荷している。飼料用米の販売単価は、T 養鶏に出荷するモミは 1kg 当たり 25 円、N 組織に出荷する玄米は同 20 円であり、後者はそこから経費約 3 円が引かれて手取り価格は同 17.6 円である。

3) 経営の成果と今後の意向

最後に経営の成果を見る。総収入（助成金込み）は 3,855 万円で、うち助成金が 1,200 万円、主食用米が 2,000 万円、稲わら販売が 525 万円、飼料用米が 100 万円、作業受託収入が 60 万円となっている。自作地 23ha、借地 3ha、作業受託 4ha という現状の経営規模は、所有する機械とのバランスがよく、これ以上大きくすると、作業場や倉庫が足りなくなる。しかし、今後も生産調整は飼料用米で対応しながら規模を拡大していく意向であり、それにあわせて、機械等を大型化する予定である。5～10 年後に 300ha まで拡大する意向があり、乾田直播などの効率的な栽培方法にも積極的に取り組んでいく必要があると考えている。

飼料用米生産に関する要望は、倉庫建設への助成と、制度の継続であった。

(3) 株式会社 A C 経営の事例（個別経営体）

1) 経営の概要

株式会社 AC 経営（以下、AC 経営）は 1 戸 1 法人の株式会社で、法人化したのは 2014 年である。代表取締役の W 氏は 2006 年（当時 42 歳）に U ターン就農した。就農時の経営面積は 5～6ha であったが、農地を毎年のように引き受ける中で経営面積が急拡大した（7ha→12ha→22ha→23ha→33ha→48ha）。こうした規模拡大に対応するために農業機械を購入するため、2014 年に JA に対し融資の要請をしたところ、法人化が融資の条件の 1 つとなったため、法人化した。

AC 経営のある M 地区は農地が 770ha と広大で、うち 70ha ほどが未整備田である。基盤整備はかなり以前に行われ、30a 区画が多い。AC 経営のほ場は、畦を抜いて 60a 区画にしているため、平均すると 1 枚当たり 40～50a である。地区の転作は、個々で加工用米、備蓄米、小麦などで対応している。耕作放棄地はほとんどない。

AC 経営の構成員は代表取締役の世帯主（52 歳）、妻（43 歳）と従業員 1 名、アルバイト 3 名である。世帯主は農作業全般に取り組むが、妻は基本的に事務仕事を中心で、農作業への関与は育苗作業のみである。正社員の 1 名は 37 歳の男性で、知人の紹介で 2015 年よりアルバイトとして従事し、2016 年に正社員となった。農業機械を運転することができ、草刈りや水管理作業にも従事する。また、正社員以外にアルバイトとして農家出身の高齢者 2 名と女性 1 名を通年で雇用している。草刈作業は年間 3 回、各 6 日間かけて実施しており、この作業には従業員以外にも臨時雇い 8 名を確保している。

経営耕地は田が大半で 48ha、うち自作地が 24ha、借地が 24ha であり、これ以外に自作地の畑が 50a ある。2006 年時点から少なくとも 18ha ほど農地を購入している。特定作業受託は行っていない。地代は 10a 当たり 1 万円で、水利費は耕作者負担である（10a 当たり 6,500 円）。作付作物は主食用米、飼料用米、大豆、キクイモである。キクイモは社員の冬場の仕事として 2015 年から導入したもので、今後増えても 1ha 程度までである。また、これ以外に JA からの幹旋で主食用米 10ha の収穫作業を受託している。

所有機械は、稲作用の機械のみである。コンバインは 6 条刈りの 1 台のみだが、これだけで昨年は 55ha の作業を実施している。大豆の収穫作業と乾燥・調製作業は AA 経営にすべて委託している。委託料は 10a 当たり 5,000 円である。なお、飼料用米生産のための新たな機械や施設の導入は行っていない。

2) 飼料用米と土地利用状況

飼料用米に取り組んだ契機は、前述したように規模拡大とその土地利用を模索することであった。その前段として 2008 年に畜産農家からの依頼で WCS 用稲を導入し、その収穫は畜産農家とコントラクタに依頼していた。その後、2012 年から飼料用米の栽培を 5ha 開始し、その後徐々に規模を拡大し、現在に至っている。

2016 年における作付作物の構成は、主食用米が 21ha、飼料用米が 23ha、大豆が 3.5ha、キクイモが 60a である。作付ほ場はある程度団地化し、大豆は水利用できない田で栽培している。飼料用米の品種は多収品種のみなゆたかである。主食用米の単収は 9.7 俵とやや低い、飼料用米では 12 俵とかなり高い。種子を鉄コーティングした湛水直播にも取り組

んでいるが（主食用 5ha、飼料用米 8ha）、水管理が不十分となるため、倒伏しやすく、単収がやや落ちる傾向にある。

春作業は、主食用米も飼料用米も作業時期はほぼ同じである。田植の 1 日当たりの作業量は 3ha である。これに対して収穫作業は時期が異なる。収穫作業は主食用米も飼料用米も同様に 1 日当たり 3ha 程度収穫できるが、まず主食用米の収穫から始め、9 月 15 日からつがるロマンを 5ha、24 日からまっしぐら（移植）を 11ha 収穫する。その後、飼料用米のみなゆたか（移植）を 15ha 収穫する。その後に直播栽培の稲を収穫する。まっしぐらを 5ha、次に直播のみなゆたかを 8ha 収穫する。こうしてすべての収穫作業が終了するのが 10 月 20 日である。収穫作業後は鶏糞を散布している。このように、主食用米と飼料用米、移植と直播を組み合わせることで収穫時期が分散し、コンバイン 1 台での作業が可能となっている。

なお、飼料用米を全面積作付けしないで主食用米の作付けを継続するのには、以下の理由もある。第 1 に、地主からの要望で飯米を 200 俵用意しなければならないためである。第 2 に、地主に 10 月末に地代を支払う必要があるためである。飼料用米は収穫作業を終えて書類を提出してから助成金が入るため、地代の支払期限に間に合わないとのことであった。

荷姿はすべてフレコンバッグである。主食用米はほぼすべて JA に出荷しているが、200 袋（1 袋当たり 30kg）程度はスーパーに直売している。飼料用米の出荷は T 通商と T 養鶏に半々程度である。飼料用米の取引価格は T 通商は玄米で 1kg 当たり 17 円、T 養鶏はモミで同 19 円である（当初は 33 円であった）。

3) 経営成果と今後の意向

2016 年度の総収入は 5,500 万円であるが、毎年総収入のうち 1,300 万円を農地購入時の借入金の返済にあてている。今後、面積が拡大した場合は飼料用米の拡大で対応する予定である。とはいえ現状の体制では現在の面積が限界であるが、来年も 5ha 増える予定があり、トラクタを買うか、直播を増やすか、収穫作業を委託して対応するか思案中である。

また、飼料用米を広く普及するためには、小規模農家がフォークリフトを整備できないと取り組めないという問題があるため、こうした機械設備への支援が必要とのことであった。

(4) 小括

以上、飼料用米生産に取り組む 3 法人についての経営内容を示した。経営面積規模は様々であったが、1 戸 1 法人で、農業労働力の構成は家族世帯員と常勤雇用者、生産物は土地利用型作物のみで、急速な規模拡大局面にあるとともに、その中で飼料用米の作付面積が急増していること等、多くの共通点が見られた。また、規模拡大の方法として借地（特

定作業受託含む）だけでなく農地購入も盛んに行われていた。

五所川原市において飼料用米が普及した背景には、手厚い助成、前節で見たような協議会の設立や実需者の存在もあるが、ここまで加速度的に普及した要因としては、当該地域での構造変動が急速に進んだためと考えられる。元々経営規模の大きい AA 経営だけでなく、AB 経営や AC 経営のように急速に規模拡大する個別経営が登場している。これら経営体は経営面積拡大と比例して増える転作への対応や労働力の配分といった課題に直面することになるが、小麦栽培に適さない土地柄であること、また大豆の場合、大規模に取り組むとすれば機械等への新たな追加投資が求められるといった課題が生じる。こうした中、追加投資がいらす、また作期をずらすことが可能な飼料用米が転作作物として積極的に採用されていると言えよう。さらに、飼料用米は品質の基準が主食用米よりも厳密ではなく、多少収穫時期が遅れても問題とならないことから、急速に規模拡大する個別経営が取り組む作物として、飼料用米は適合していたと考えられる。

また、飼料用米の作付けが大規模経営体に偏る傾向にあるのは、コンバインの刃を傷めないために大型コンバインが必要なこと、さらには JA の受入れ体制が限定的であることから、少なくとも乾燥・調製施設とフレコンバッグによる出荷対応が可能な機械の所有、かつ技術力のある経営体に限られることが背景にあると言えよう。

こうして考えてみると、3. で見たように五所川原市は 2014 年以降主食用米から飼料用米への転換が進んでいるが、これは数多くの経営体が主食用米から飼料用米へ転換した結果ではなく、大規模個別経営体が農地集積を図る中で飼料用米を選択した結果と言える。言い換えると、こうした個別経営による急速な規模拡大が可能となった背景に飼料用米の導入があり、もし飼料用米がなければ個別経営による規模拡大はよりハードルの高いものになっていた可能性があると考えられる。

6. おわりに

本章では、飼料用米生産の顕著な拡大が見られる青森県における飼料用米の普及状況、及び多収品種による飼料用米の作付けが盛んな五所川原市を対象とした実態調査に基づく分析を行った。明らかとなったのは以下の点である。

まず、県レベルで見ると、飼料用米の作付面積が急増した地域は元々稲作が盛んな地域であった。また、飼料用米の作付けが急激に増加したのは 2015 年以降であり、この時期には主食用米を含む他の土地利用型作物と置き換わる形で普及してきたことが明らかになった。

また、飼料用米の作付けが盛んな五所川原市は、その爆発的な普及に先立つ 2010 年より、飼料用米生産者と実需者である養鶏業者との連携が自生的に形成されており、さらに業務用米に加えて飼料用米も商社等によって集荷されるようになっていた。こうしたことが、2015 年以降の急速な飼料用米の生産拡大に対し需要面での対応を可能にしたと言えよ

う。

さらに、生産面に目を向けると、飼料用米が普及した背景としては、五所川原地域は元々小麦に不適な土地柄であったこと、また飼料用米は主食用米の機械をそのまま利用できることから、追加投資の必要がないため、急速な規模拡大を試みる個別経営体にとって取り組みやすい作物であった点が挙げられる。

以上のような状況が飼料用米の急速な普及の背景に挙げられるが、そもそも今回調査した大規模個別経営が急速な規模拡大を遂げているのは、当該地域の農業構造の動きと無関係ではない。すなわち当該地域は 5ha 未満層での経営耕地面積の減少が急激に進む一方で、今回調査対象となった AC 経営のように、短期間で急速に規模拡大する個別経営が登場している。こうした中、飼料用米は、面積規模の拡大を目指す経営体にとって、追加投資の必要のない規模拡大の手段であり、かつ転作対応の手法であり、さらには採算性の高い作物として選択されていた。そしてこのことが、当該地域で飼料用米が爆発的に普及した大きな要因と考えられる。しかし逆に、もし飼料用米がなければ個別経営による規模拡大はよりハードルの高いものとなっていた可能性がある。こうしたことから、飼料用米は地域農業の担い手へ農地が集積する上で、大きな役割を果たしていると言えるだろう。

なお、上述のような農業構造の動きが今後も継続するのか、また今後、大規模経営体以外でも飼料用米の普及が進む可能性があるのかといった点については、今後も引き続き注視していく必要があろう。

注 (1) 吉仲 (2016) の指摘による。

- (2) 研究方法としては、2016 年 8 月に行った青森県農産園芸課、JA ごしょつがる、養鶏組合 (T 養鶏)、及び 3 つの法人への聞き取り調査結果ならびに収集資料を主として用いながら分析を行う。また部分的に、2017 年 8 月に実施した西北地域県民局、あおもり農業支援センター、五所川原市役所、ハローワーク五所川原への聞き取り調査結果や、『農業センサス』等による統計分析も併用する。
- (3) 以下の内容は、青森県農産園芸課へ 2016 年 8 月 24 日に調査を行った聞き取り調査内容及び県資料を元に記述した。
- (4) さらに市町村別にみると、西北地域ではつがる市が最も多く 1,244ha、次いで五所川原市が 534ha となっており、上北地域は七戸町が最も多く 1,094ha、次いで十和田市が 687ha である。以上から、青森県で急速に飼料用米の作付けが増加しているのは、元々県内でも田が多く稲作の盛んな地域であることがわかる。
- (5) 飼料用米の直播栽培の割合は全体の 6%程度である。
- (6) 十和田市ではカメムシ発生が問題となっているが、これは飼料用米で農薬を散布していないことの影響というよりは、管理不足や人手不足が問題と考えている。
- (7) ただし、2015 年は爆弾低気圧による強風で脱粒の報告があり、収穫作業が遅くなることのリスクもある。
- (8) JA を通さずに商社などの業者に販売する生産者も多い。
- (9) 地区別の単収は、五所川原地区が 628kg、金木地区が 615kg であるが、市浦地区は 515kg と低い。
- (10) 協議会のメンバーのうち、後述する AA 経営と AB 経営の代表者は米の検査資格を有しているため、彼らの立ち会いの下、米の検査を行っている。2015 年は 2 週間で計 800t の飼料用米を検査したとのことである。

- (11) 備蓄米、加工米は主食用米と検査規格もロットも一緒であるが、飼料用米は検査規格が異なるため、保管場所の確保が困難という問題がある。
- (12) コンタミは 4%までが許容範囲であるが、JA では主食用米をメインに販売しているため、一度飼料用米でコンタミの問題が起きれば、信用を落としてしまう危険性があることから、そこまでリスクを負って飼料用米を扱うのは難しいとのことであった。
- (13) 1970 年には「十和田育成センター」が設立された。病気の感染拡大を防ぐために隔離する必要があるとの考えで十和田市に位置する。GP センターは 1993 年に設立。またこれ以外にも 2009 年に八戸直売所を設立したが、現在は閉店しており、直売所は GP センターに併設した店のみである。
- (14) トマトは有機 J A S 栽培、リンゴは特別栽培である。また、以前は加工部門としてハムの加工に取り組んでいたが、採算が合わず、現在は取り組んでいない。
- (15) 農地の所有及び借地の名義は個人(S 氏の父)と会社が混在しているが、いずれは会社名義に統一するとしている。
- (16) 十数 ha 程度を受託し大豆を栽培していた。今は地元の人たちで管理しているようであるが、皆 70 歳を超えている。
- (17) 生産者としては飼料用米の方が 10a 当たりの収益性が高いが、飼料用米は 20ha を超えると管理作業等の労力が確保できないため、大豆の作付けも省力化・作業分散の面で意味はあるとのことであった。
- (18) 稲わらは 2014 年から 70ha 分(経営農地 30ha 分を含む)を 3 年契約している。耕畜連携事業の関係で契約期間は 3 年間で固定である。A B 経営は稲わらと手数料を受け取り、耕畜連携の助成金は畜産農家が受け取っている。1 ロール 3,500 円で 1,500 ロールの販売なので、販売額は 525 万円となる。売り先については、県内需要は既に満たされている、農閑期に山形まで持っていく。山形も含めて、直接契約は大きいところだけ挙げても 4 ヶ所存在する(1 つは JA)。また、自分で持って行く以外に、運送業者を用意する時もあるれば、畜産農家に取りにきて、堆肥をもらうこともある。耕畜連携事業に取り組む以前は稲わらはすき込んでいた。