飼料用米生産が地域農業構造に与える影響 に関する調査研究

平成30年8月農林水産政策研究所

本刊行物は,農林水産政策研究所における研究成果をまとめたものですが, 学術的な審査を経たものではありません。研究内容の今後一層の充実を図る ため,読者各位から幅広くコメントをいただくことができれば幸いです。

まえがき

本研究資料は、平成 28 年度の行政対応特別研究『飼料用米生産が地域農業構造に与える影響分析』の研究成果をとりまとめたものである。

高齢化、人口減少等による主食用米の消費の減少が今後とも見込まれる中で、近年、優れた生産装置である水田をフル活用し、食料自給率・食料自給力の維持向上を図るため、飼料用米の生産拡大が推進されている。食料・農業・農村基本計画(平成27年3月31日閣議決定)の中では、平成37年には110万トンにまで生産量を拡大することが努力目標として示されている。

飼料用米の生産は、平成 20 年には 1,410ha 程度であったものが、平成 29 年では 91,510ha にまで拡大している。さらに平成 26 年以降は、生産性の向上を図るため、多収品種による 作付けが奨励されており、飼料用米に占めるシェアは 50%(平成 29 年)にまで達している。

こうした多収品種による飼料用米の生産は、主食用米とのコンタミネーションの防止が 求められることから、生産ほ場の団地化や固定化等の生産管理、生産物の保管や出荷等の 流通管理等が課題となる。また、多収品種の中には主食用米の一般品種とは特性が異なる ものがあり、同じイネ科の作物であっても栽培方法等を変える必要がある。そのため、大 規模農業経営体でなければ対応が難しいという側面もある。

したがって、多収品種による飼料用米の生産とその拡大は、その過程を通じて、地域の 水田農業構造に少なくない影響を及ぼしている可能性が高い。

そこで本研究では、多収品種による飼料用米の生産が盛んな地域を対象に、生産主体(集落営農組織、個別経営体)と農地利用(二毛作の展開)の両面から調査地を設定し、現地調査に基づいて多収品種による飼料用米生産と農業構造変化との関係について分析を行った。限られた人員と時間の中での調査であったため、必ずしも十分な分析ができているわけではないが、関係各位の忌憚のない御批判と御教示をお願いしたい。

なお最後に、現地調査で御協力を頂いた農業経営者、自治体及び農協等の担当者の皆様 に感謝申し上げる次第である。

平成 30 年 8 月

農林水産政策研究所 飼料米チーム

飼料用米生産が地域農業構造に与える影響に関する調査研究

丹草	研究課題	退と	調金	全地	(1)/	<u> </u>	重作	寸り	ナ	•	• •	• •	•	• •	• •	• •	• •	•	• •	• •	• •	•	• •	•	• •	• •	• •	•	•	•••	
1.	はじめに	Z		•		•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 1	
2.	先行研究	筅の	整理	! .		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 1	
3.	研究課題	夏		•		•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 2	,
4.	飼料用分	米の	生産	動向	1	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 3	,
	(1)	餇	料用	米生	上産	にう	付す	トる	5生	産	者	支	援	(T)	概	要		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 3	
	(2)	餇	料用	米の	つ作	付ī	面利	責の)推	移		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 4	
5.	調査地の	の位	置付	け	•	•	•		•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 7	,
	(1)	調	查対	象児	長の	特征	敳	•			•		•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•	• 7	,
	(2)	調	查市	i田TO	つ特	徴	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 8	
第1章	青森県	具五	所儿	川原	市	には	isi	ナる	る食	司米	斗月	用え	长/	生	産	と	そ	0) 厘	昊	開							• •		·13)
1.	はじめに	C							•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 13	3
2.	青森県は	こお	ける	飼料	斗用	米/	生產	Ĕσ)動	向	ح ا	施	策		•	•	•	•		•		•		•	•		•		•	• 13	3
	(1)	青	森県	にま	3け	るけ	也垣	戉另	[]O)	餇	料	用	米	作	付料	伏	兄		•	•	•	•	•		•	•		•	•	• 13	3
	(2)	青	森県	にま	3け	る負	詞米	斗月	月米	(m)	需	要	主	体	と1	価相	各		•	•	•	•	•		•	•		•	•	• 14	4
	(3)	餇	料用	米の	つ作	付付	本系	答•	作	型		•	•		•	•	•	•		•		•		•	•	•		•	•	• 15	5
	(4)	青	森県	の食	司料	用	米扱	長興	Į施	策		•	•	•		•	•	•	•	•		•		•	•	•	•		•	• 16	5
3.	五所川原	原市	の水	田島	農業	構演	告と	1 館	制料	州	米	生	産	Ø.	動[白		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		• 16	6
	(1)	五	所川	原同	方の	地址	或棋	既要	Ę	•		•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 16	6
	(2)	五	所川	原司		業	の作	 持律	夊				•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			• 18	8
	(3)	五	所川	原司	ちの	水	田農	農業	纟構	造		•				•	•	•				•		•	•	•	•			• 18	8
	(4)	五	所川	原司	方に	おり	ナる	5館	制料	州	米	生	産	の	担	/ \ E	手		•	•	•		•		•	•		•		• 2	1
4.	五所川原	原市	にお	ける	5飼	料	刊爿	长生	三産	の	展	開	: ح	需	要	主任	本		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 22	2
	(1)	餇	料用	米導	享入	のき	契模	幾と	こそ	の	展	開				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•			• 22	2
	(2)	JA	にま	3け	る飯	料	用	米~	~0	り文	力応		•			•			•	•		•	•				•	•		• 23	3
	(3)	畜	産農	家と	1 飼	料	用爿	K -	-T	養	鶏	の	事	列-	_		•	•	•	•	•	•	•	•		•	•			• 23	3
	(4)	小	括					•	•		•					•	•	•	•	•	•	•	•						•	• 26	6
5.	五所川原	原市	にお	ける	5飼	料月	用爿	长生	:産	の	実	態	، ح	個	別網	径'	営	本	(D)	展	開						•			• 27	7
	(1)	有	限会	社	AΑ	経;	営0)事	事例] (個.	別	経	営	体))		•											•	• 2	7
	(2)	有	限会	社	ΑВ	経;	営0)事	事例] (個.	別	経	営	体))		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		• 3	1

	(3)	株式会	社AC	経営の	り事例	(個	別経'	営体	:)		•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 32
	(4)	小括							•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 34
6	i. おね	つりに		• • •					•	•			•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 35
第2章	茨城県	具稲敷 同	万及び!	坂東下	有には	おける	る飼物	料用	米	:生	達	と	そ	0)	展	閉	1	•	• •		• •	• 39
1.	はじめに								•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 39
2.	茨城県の)水田農	業構造	と飼料	斗用米	(生産	の動	向	•	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 39
	(1)	茨城県	の水田	農業権	構造				•	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 39
	(2)	茨城県	におけ	る飼料	斗用米	(生産	の地	域性		•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 42
	(3)	飼料用	米生産	に対す	する茨	反城県	の助	成	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 43
3.	稲敷市の)水田農	業構造	と飼料	斗用米	(生産	の動	向	•	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 43
	(1)	稲敷市	iの地域	概要					•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 43
	(2)	稲敷市	ずの水田	農業権	構造と	水田	利用	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 44
	(3)	稲敷市	東地区	におり	ける飼	料用	米生	産の	担	<i>ل</i> ۱.	手	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 48
	(4)	飼料用	米生産	に取り)組む	水大規	模農	家の	事	例	分村	沂	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 49
4.	坂東市の)水田農	業構造	と飼料	斗用米	长生産	の動	向	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 52
	(1)	坂東市	iの地域	概要					•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 52
	(2)	坂東市	ずの水田	農業権	構造と	水田	利用	•	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 52
	(3)	坂東市	iにおけ	る飼料	斗用米	长生産	の動	向	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 54
5.	おわりに								•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 55
第3章	岐阜県	養老	丁にお	ける食	同料月	月米/	生産	とそ	0) 展	開		• •	• •	• •	•	• •	• •	• •	• •	• •	•57
1.	はじめに	_ • •	• • •	• • •		• •	• •	• •	•	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 57
2.	岐阜県₫																					
	(1)	岐阜県	の水田	農業権	構造		• •	• •	•	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 57
	(2)	岐阜県	におけ	る飼料	斗用米	(生産	の地	域性		•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 60
	(3)	岐阜養	鶏協同	組合と	上飼料	∤用米	•	• •	•	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 61
3.	養老町の)水田農	業構造	と飼料	斗用米	(生産	の動	向	•	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 62
	(1)	養老町	の地域	概要		• •	• •	• •	•	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 62
	(2)	養老町	の水田	農業権	構造と	水田	利用	•	•	•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 63
	(3)	養老町	におけ	る飼料	斗用米	その生	産と	流通		•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 65
	(4)	飼料用	米生産	に対す	上る助	成水	準の	変化		•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 66
	(5)	人 • 쁻	州プラ	1/17	トス却	11/1手	杏出															• 66

4.	養老町に	こおける	5飼料	用米	生產	雀の	実態	(논	大規	模	経	営包	Z	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 66
	(1)	株式会	è社G	A経	営0	り事	例((個)	別経	営	体))	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 68
	(2)	農事組	自合法	人G	Βа	圣営	の事	例	(集	落	営	農組	組織	(;		•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 70
	(3)	農事組	自合法	人G	C剎	圣営	の事	例	(集	落	営	農組	組織	(;		•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 72
	(4)	小括			•			•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 74
5.	おわりに							•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 75
第4章	島根県	見出雲 面	市には	おけ	る食	同料	用	米生	上産	と	そ	の)	展	開	•	• •	•	• •		•		• •		• •	77
1.	はじめに							•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 77
2.	島根県に	こおける	5飼料	用米	生產	室の	動向]		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 77
3.	出雲市の)水田農	農業構	造の	動向	勻		•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 80
	(1)	出雲市	可の概	要	•	• •		•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 80
	(2)	出雲市	うにお	ける	水日	日農	業の	振	興施	策			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 81
	(3)	旧出雲	(車の	水田	農業		造	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 82
4.	旧出雲市	うにおけ	ける飼	料用	米生	上産	の動	向	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 84
	(1)	旧出雲	震市に	おけ	る食	司料	用米	導	入の	契	機	とそ	- (D)	展	開		•	•	•	•	•	•	•	•	• 84
	(2)	旧出雲	震市に	おけ	る食	司料	用米	(D)	作付	体	系	等	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 85
	(3)	旧出雲	ൂ市に	おけ	る食	司料	用米	: の;	流通	į	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 86
5.	出雲市は	こおける	前料	用米	生產	雀の	実態	분 	集落	営	農網	組絹	後の	展	開		•	•	•	•	•	•	•	•	• 87
	(1)	農事組	自合法	人S	Aέ	圣営	の事	例	(集	落	営月	農組	1織	(•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 87
	(2)	農事組	自合法	人S	Βа	圣営	の事	例	(集	落	営月	農糺	1織	(•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 91
	(3)	農事組	自合法	人S	C剎	圣営	の事	例	(集	落	営	農組	組織	(;		•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 93
	(4)	小括			•			•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 95
6.	おわりに							•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 96
補論	島根県中	山間却	地域に	こお	ける	る集	落	営虐	妻組	織	٤.	飼	料	月シ	长生	Ė	産			•				• •	99
1.	はじめに					• •		•		•	•	• •	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 99
2.	邑南町の)農業棚	要		•	• •		•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 99
	(1)	邑南町	丁の地	域概	要	•		•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	• 99
	(2)	邑南町	「の農	業振	興加	包策	•	•		•	•	• •	•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	100
3.	集落営農	と 組織に	こおけ	る飼	料月	月米	生産	の	実態	į	•		•	•							•	•	•	•	101
	(1)	集落営	農組	織の	経営	営概	要	•		•	•		•	•		•	•	•	•	•	•	•	•	•	101
	(2)	集落営	農組	織の	経営	営展	開の	(経	緯と	経	営月		1	•	•	•	•	•	•				•	•	102

4.	おわりに	2
第5章	大分県	早生市における飼料用米生産とその展開 ・・・・・・・・105
1.	はじめに	
2.	大分県の	の水田農業構造と飼料用米生産の動向 ・・・・・・・・・・105
	(1)	大分県の水田農業構造 ・・・・・・・・・・・・105
	(2)	大分県における飼料用米生産の地域性・・・・・・・・・108
	(3)	大分県における飼料用米の流通・・・・・・・・・・109
3.	宇佐市の)水田農業構造と飼料用米生産の動向 ・・・・・・・・・110
	(1)	宇佐市の地域概要 ・・・・・・・・・・・・・・・110
	(2)	宇佐市の水田農業構造と水田利用 ・・・・・・・・・・111
	(3)	宇佐市における飼料用米の流通等・・・・・・・・・・113
4.	宇佐市に	こおける飼料用米生産の実態と二毛作農業 ・・・・・・・・・114
	(1)	O A 経営の事例 (家族経営体) ・・・・・・・・・・115
	(2)	農事組合法人OB経営の事例(集落営農組織) ・・・・・・・118
	(3)	小括 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・121
5.	おわりに	2
終章	要約と残	きされた課題 ・・・・・・・・・・123
1.	各章の要	厚約 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・123
2.	飼料用米	だが普及した地域と水田農業構造との関係 ・・・・・・・・・125
[引用	• 参考文	献] ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・127

序章 研究課題と調査地の位置付け

平林 光幸・曲木 若葉・橋詰 登

1. はじめに

人口減少・高齢化等に伴い,主食用米の消費量は今後も減少することが見込まれる中,需要に応じた適切な生産量を確保しつつ水田のフル活用を図っていくための方法として,近年,飼料用米の作付拡大が推進されている。飼料用米の作付面積は2008年の1,410haから2016年の91,169haへと65倍に拡大している。飼料用米の品種については,多収品種(専用品種及び知事特認品種)による作付けが奨励されており,その作付面積は2016年で39,233haとなり,飼料用米全体に占める面積シェアは43%に達する。

飼料用米の作付拡大は、既存の稲作機械を利用することができるほか、麦や大豆等の転作作物の生産が難しい湿田等における新たな転作作物としても期待されている。しかし一方で、主食用米とのコンタミネーションが懸念されるなどの課題も存在する。そのため、多収品種による飼料用米生産を行うためには、作付地の団地化や営農の組織化などが求められる。この点を逆説的に言えば、多収品種による飼料用米生産の作付拡大が、地域の水田農業構造に何らかの影響を与えるものと考えられる。

そこで本研究では、多収品種による飼料用米生産が盛んな地域での営農実態を調査・分析するとともに、各種データの解析を通じて、飼料用米の作付拡大が地域の農業構造に及ぼす影響等を実証的に明らかにする⁽¹⁾。

2. 先行研究の整理

本節では、飼料用米生産が活発化した 2000 年代後半以降における社会科学系の研究成果を対象に整理する。特に生産部門での成果を中心に紹介し、流通部門や需要部門までは立ち入らない。

飼料用米の生産部門での研究は、大きく分けて、生産地域、生産者、作付面積 10a 当たり収量(以下は「単収」と略す)に関する3つの分野に大別される。

まず,飼料用米生産の地域性に着目した研究としては,谷口(2010)がある。谷口(2010)は,飼料用米の生産地域の特徴として,東日本が中心で,西日本は WCS 用稲が多いことを指摘している。

次に,飼料用米生産に取り組む生産者に関する研究としては吉仲(2016),鵜川ら(2017)がある。吉仲(2016)は,津軽地域の飼料用米に取り組む生産者へのアンケート調査を実

施し、生産者の多くは大規模面積を経営する生産者であることから、飼料用米生産の中心は大規模経営体であることを指摘している⁽²⁾。さらに鵜川ら(2017)は、生産者データを分析し、飼料用米生産に取り組む経営体は大規模経営体に偏在していることに加え、数量払いが導入されたことによって飼料用米の作付面積が拡大していること等を明らかにしている。また小川(2017)は、集落営農組織における飼料用米の導入効果として、収益性の向上等を明らかにしている。

飼料用米の単収に関する研究については、宮田(2010),万木・宮田(2013),内山・宮田(2015),小野ら(2016)がある。宮田(2010)は、飼料用米で高い単収を実現すると乾燥・調製コストが嵩んでしまうため、生産者の手取り収入は高い単収(800kg)を実現している生産者よりも単収が低い(600kg 程度)生産者の方が多くなる可能性を事例調査から指摘している。また、万木・宮田(2013)は、単収向上を期待されて利用している多収品種の単収が、主食用米よりも低くなっている地域で現地調査を行い、「販売価格が低い飼料用米においては多収を目指すと却って収益性が低下するという弊害があるため、肥料や農薬の投入低下が起こり、収量低下を招いたと推察される」(3)としている。この点は当時、飼料用米に対する助成が作付面積に対応していたことから生じていたと考えられる。そうした中で2014年以降、飼料用米の助成が単収に応じて支払われるという、数量払いが導入された。内山・宮田(2015)は数量払いが導入された前後における生産者の単収の変化を検討し、単収水準の大きな向上を確認した上で、その要因として①これまで単収が高かった生産者のさらなる単収の向上、②新しく飼料用米生産に取り組む生産者における高単収の実現、③これまで単収が低かった生産者の飼料用米生産の中止といった状況が生じていることを明らかにしている。

3. 研究課題

本研究の目的は、第1に「多収品種」による飼料用米生産の拡大が、地域の農業構造に及ぼす影響を明らかにすることである。ここで「多収品種」を取り上げ、一般品種と区別したのは、一般品種での飼料用米生産の場合、これまでどおりに主食用品種で稲を栽培し、収穫された米を飼料用米として出荷すればよいことから、飼料用米生産が拡大しても、地域の農業構造に及ぼす影響は弱いのではないかと考えられるためである。

第2に、飼料用米生産の担い手を検討することである。先行研究から飼料用米の担い手は大規模経営体であることが明らかになっている。しかし、なぜ大規模経営体が飼料用米生産に活発に取り組んでいるのかといった点は十分に明らかにされていない。逆に言えば、小規模農家が飼料用米生産に取り組んでいないということでもあり、その理由を検討する必要がある。

また、この点に関わって、第3に飼料用米生産の担い手タイプについて検討することである。飼料用米生産は大規模経営体が中心であるが、その中には個別経営体(大規模農家)

と組織経営体(集落営農組織等)がある。こうした経営形態の違いと地域性とがいかに連関しているのか、という視点からの検討が必要である。

第4に、多様な土地利用が行われている地域での飼料用米生産の状況について検討することである。ここでの多様な土地利用が行われている地域とは、二毛作地帯において大豆や WCS 用稲などの生産が盛んな地域であり、このような地域で飼料用米が生産されている要因について検討を行う。

本資料の構成は以下のとおりである。まず次節で飼料用米に対する政策(特に助成金)について簡単に紹介したのち、全国及び道府県別に飼料用米生産の動向を検討する。この検討を踏まえて、実態調査地の位置付けを示す。実態調査の分析結果は第1章から第5章までであり、第1章が青森県五所川原市、第2章が茨城県稲敷市及び坂東市、第3章が岐阜県養老町、第4章が島根県出雲市、第5章が大分県宇佐市である。最後に終章でこれまでの分析結果を要約するとともに、残された課題を述べる。

4. 飼料用米の生産動向

(1) 飼料用米生産に対する生産者支援の概要

飼料用米の作付面積は、近年大幅に増加しており、2016年には91,169haに達している。米(稲の子実部分)の飼料利用は、古くは食糧管理法施行下の1970年代に米の過剰対策として行われた。その後は、「80年代の農政の基本方向」の中で「飼料穀物の国内生産について関心が高まっている」とするものの、「米、麦いずれもその国内の生産費と輸入飼料穀物価格との間に大きな格差がある現状では、飼料用穀物生産の収益性補てんの程度とその仕組みについて現実的な解決策を見出すことが困難なこと及び超多収品種の開発普及にも相当長期間を要するし、単収向上による生産費の低下を見込んでも輸入飼料穀物価格との間にはなお相当の格差が残らざるを得ないことを考慮すると、現段階で飼料穀物の本格的な国内生産を見込むことは難しい」(4)と結論している。

その後、米政策改革の一環として 2004 年度から産地づくり対策として、地域独自の裁量で転作作物の選定ができるようになり、飼料用米・飼料用稲が位置付けられるようになった $^{(5)}$ 。そうしたことから事例は少ないものの、生産に取り組む産地が現れ始めた $^{(6)}$ 。

飼料用米の作付面積が大きく増加するのは 2010 年以降である。2009 年に, 飼料用米に対する助成金が 10a 当たり 55,000 円 (水田等有効活用促進交付金), さらに地域の取組として実需者との連携及びフレコン出荷等の流通の効率化等を図るものには 10a 当たり 25,000 円 (需要即応型生産流通体制緊急整備事業)が助成されるようになった (第序-1 表)。そして, 2010 年度以降は, 助成金単価が 10a 当たり 80,000 円へ増額され, さらに 2014 年以降は数量払いが導入された。数量払いは, 地域の基準単収をもとに実際の単収に応じて助成金単価が決まるものであり, 基準単収よりも 150kg 以上単収が上回った場合には, 上

第序-1表 飼料用米生産に対する主な助成金

(単位:円/10a)

			(
	2009年	2010~2013年	2014~2016年 数量払い
助成金合計①+②	55,000	80,000	67,000~117,000
基本単価①	55,000	80,000	55,000~105,000
多収品種②	_	_	12,000
実需者との連携	25,000	_	_
耕畜連携による 稲わら利用	_	13,000	13,000

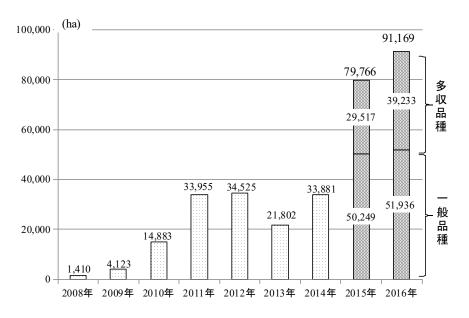
資料:農林水産省「経営所得安定対策等の概要」等から作成.

注. 「耕畜連携による稲わら利用」の助成は2016年度限りで廃止された.

限単価の 10a 当たり 105,000 円が助成されるものである。逆に基準単収よりも実際の単収が 150kg 以上下回った場合は下限単価の 10a 当たり 55,000 円が助成金単価となる。加えて飼料用米を多収品種(専用品種に知事特認品種を加えた品種)で作付けした場合には、産地交付金に 10a 当たり 12,000 円が加算されるようになった。そのため、多収品種を利用した飼料用米の作付けには、基本単価も合わせて 67,000~117,000 円が助成される。さらに、2016 年度までは飼料用米の稲わらを利用した耕畜連携を実施した場合は耕畜連携助成として 10a 当たり 13,000 円が助成されていた。

(2) 飼料用米の作付面積の推移

飼料用米の作付面積の推移を第序-1図に示す。飼料用米の作付面積は、飼料用米が新規



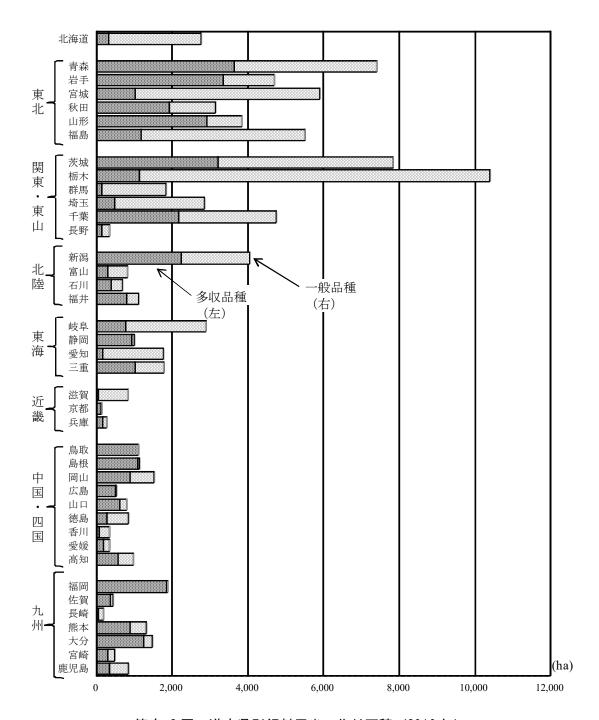
第序-1図 飼料用米の作付面積の推移(全国)

資料:農林水産省政策統括官「飼料用米の推進について(平成29年9月版)」等. 注. 2015年以降は一般品種及び多収品種のそれぞれのデータを示す. 需要米として政策対象となった 2008 年の 1,410ha から始まり, その後は増加傾向で推移し, 数量払いが導入された 2014 年には 33,881ha となり, 6 年間で 24 倍に増加した $^{(7)}$ 。さらに, 2015 年は 79,766ha, 2016 年には 91,169ha に達している。

数量払い導入以後,飼料用米は一般品種と多収品種に区分されて把握されるようになった。2015年の作付面積は、一般品種が50,249ha、多収品種が29,517haで、前者のシェアが63.0%、後者が37.0%であり、一般品種のシェアがやや高かった。ところが2016年の作付面積は、一般品種が51,936haと前年の面積と比較してあまり増加しなかったが、多収品種は39,233haへと8,000ha近くも増加している。そのため、シェアは一般品種が57.0%、多収品種が43.0%となり、多収品種のシェア上昇により両者の差は縮小している。

次に 2016 年の飼料用米の道府県別の作付面積を第序-2 図に示す。飼料用米の作付面積が最も多いのは栃木で 10,402ha, 次いで茨城の 7,840ha, 青森の 7,415ha と続く。作付面積が 2,000ha を超えるのは 13 道県あり, 東北の 6 県すべて(青森, 岩手, 宮城, 秋田, 山形, 福島), 関東の 4 県(茨城, 栃木, 千葉, 埼玉), 東海の 1 県(岐阜), 北陸の 1 県(新潟), 及び北海道である。飼料用米の作付けは東日本が中心であり, 谷口(2010)が指摘した時期と比較して全国の作付面積は大きく拡大したが, 類似した産地構造が続いていると言える。

ただし、一般品種、多収品種別に作付面積を見ると、先述の道府県構成とは異なる。多収品種による飼料用米の作付面積が 2,000ha 以上ある道府県は、東北の 3 県(青森、岩手、山形)、関東の 2 県(茨城、千葉)、北陸の 1 県(新潟)の計 6 県にとどまる。また、この他の地域ブロックで多収品種による作付けが多い道府県を見ると、東海では静岡、岐阜、三重、中国・四国では鳥取、島根、岡山、山口、高知、九州では福岡、熊本、大分である。多収品種による作付けは地域的な偏りを伴いながら急増している。



第序-2 図 道府県別飼料用米の作付面積(2016年)

資料:農林水産省政策統括官「飼料用米の推進について(平成29年9月版)」. 注. 飼料用米の作付面積が100ha 未満の都府県を除いた.

5. 調査地の位置付け

(1) 調査対象県の特徴

調査対象地は、①地域ブロック、②多収品種の作付面積、③多収品種の作付面積シェア、 ④担い手のタイプ(個別経営体と組織経営体)、⑤二毛作への取組状況(多様な土地利用 という視点)の5点から選定を行うこととした。

多収品種による飼料用米の作付面積が多い県に関する主要な指標を第序-2表に示す。東北では、青森、岩手、山形のいずれの県も多収品種シェアは都府県平均よりも高い。また、二毛作率は 0.5%未満であり、ほとんど実施されていない。生産主体別の田面積シェアを見ると、経営田面積 5ha 以上農家のシェアが高いのが青森、山形であり、岩手は組織経営体のシェアが高い。

関東では茨城、千葉ともに多収品種シェアが高く、5ha 以上農家による田面積シェアも高い。他方で組織経営体によるシェアは10%にも達していない。また、二毛作率は茨城が1.2%、千葉が0.4%であり、両県ともに二毛作はほとんど実施されていない。

第序-2表 多収品種の飼料用米作付面積が多い府県における主要な指標

(単位:%)

		多収品種シェア	田面積シェア		
		(対田)	田5ha以上の販売農家	組織経営体	二毛作率
都川	府県	2.2	24.0	17.3	4.8
	青森	5.9	40.5	10.6	0.0
東 北	岩手	4.2	20.0	24.7	0.3
<u> </u>	山形	3.4	39.8	16.7	0.1
関	茨城	4.4	28.2	7.9	1.2
東	千葉	3.9	26.0	6.4	0.4
北陸	新潟	1.7	29.5	16.0	0.0
	岐阜	2.7	13.1	30.4	2.9
東海	静岡	5.9	31.0	8.4	5.2
114	三重	2.9	24.8	17.3	4.6
	鳥取	6.4	12.8	15.2	1.3
中	島根	5.0	12.4	24.4	1.4
玉	岡山	2.6	14.7	8.2	6.1
	山口	2.4	12.8	22.5	4.3
+	福岡	3.2	20.1	27.8	35.3
九 州	熊本	1.6	15.3	15.8	21.1
	大分	4.6	17.9	12.0	16.1

資料:2015年農業センサス及び飼料用米作付面積データ.

注 1) 多収品種シェアは、2016年における多収品種の飼料用米作付面積を、2015年農業センサスにおける農業経営体の経営田面積で除した値である.

²⁾ 網掛けは都府県の平均値より高い数値を、ゴシック体は現地調査を行った県を示す.

北陸では、新潟のみが多収品種による飼料用米の作付面積が多いものの、多収品種シェアは 1.7%と都府県平均よりも低い⁽⁸⁾。田面積シェアは 5ha 以上の農家が 29.5%、組織経営体が 16.0%であり、前者は都府県平均よりも高く個別農家による集積が進んでいる。

東海では、岐阜、静岡、三重の3県いずれも多収品種の飼料用米作付面積シェアが都府 県平均よりも高く、特に静岡は5.9%と他の2県よりも高い。田面積シェアを見ると、5ha 以上農家のシェアは、岐阜が13.1%、静岡が31.0%、三重が24.8%であり、静岡と三重は 都府県平均よりも高い。それに対して組織経営体の面積シェアは、岐阜が30.4%、静岡が8.4%、三重が17.3%であり、岐阜のシェアは都府県平均よりも著しく高い。二毛作率を見ると、静岡が5.2%、三重が4.6%、岐阜が2.9%である。

中国では、鳥取、島根、岡山、山口の4県いずれも多収品種による飼料用米の作付面積シェアが都府県平均を上回っており、特に鳥取は6.4%、島根は5.0%と高い。田面積シェアを見ると、5ha以上農家の田面積シェアは、12.4~14.7%であり、都府県平均よりも10ポイント程度低い。これに対し組織経営体の田面積シェアは、島根が24.4%、山口が22.5%、鳥取が15.2%、岡山が8.4%であり、島根と山口は都府県平均よりも高い水準にある。二毛作率は、岡山が6.1%、山口が4.3%、島根が1.4%、鳥取が1.3%である。

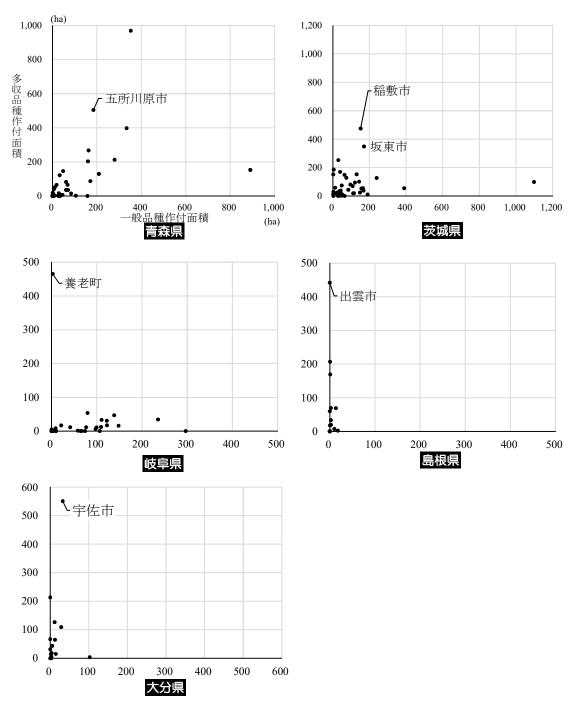
九州では、多収品種による飼料用米作付面積シェアが、大分で 4.6%、福岡で 3.2%、熊本で 1.6%であり、大分がやや高い。田面積シェアを見ると、5ha 以上の農家では福岡が 20.1%、大分が 17.9%、熊本が 15.3%であり、いずれも都府県平均を下回っている。組織経営体では、福岡が 27.8%、熊本が 15.8%、大分が 12.0%であり、福岡が突出して高く、都府県の平均面積シェアよりも約 10 ポイント高い水準にある。二毛作率は 3 県いずれも高く、福岡が 35.3%、熊本が 21.1%、大分が 16.3%である。

以上のように見ると、多収品種による飼料用米の作付けが多い東北、関東、北陸の各県では 5ha 以上の農家により田が集積されており、大規模農家が中心的な担い手となっている。他方で中国では、組織経営体による集積率が高く、組織経営体が中心的な担い手となっている県が複数ある。また、東海は両者が併存しており、九州では各県の二毛作率が極めて高く、他地域とは土地利用面で大きく異なっている。

こうした地域の特徴を踏まえて現地調査を実施する県を次のとおり選定した。東北及び 関東からは中心的な担い手が 5ha 以上の農家である青森、茨城、東海及び中国からは中心 的な担い手が組織経営体である岐阜、島根、九州からは二毛作が行われている大分とした。

(2) 調査市町の特徴

調査市町は、基本的に多収品種の作付面積が大きな市町村の中から選定した。調査県における地域協議会(おおむね市町村単位)別の多収品種と一般品種の飼料用米の作付面積の状況を第序-3図に示し、現地調査を行った協議会名を記している。青森県は五所川原市協議会、茨城県は稲敷市協議会、岐阜県は養老町協議会、島根県は出雲市協議会、大分県



第序-3 図 調査県における地域協議会別飼料用米の作付面積(2016年)

資料:経営所得安定対策関係資料.

注. グラフの縦軸は多収品種、横軸は一般品種の作付面積を示し、単位は ha である.

は宇佐市協議会である。また、現地調査を行った市町が立地する地域の概要を第序-3表に示す。

第序-3表 調査地域の農業概要

調査地	飼料用米 (多収品種)	対田シェア (多収品種)	二毛作率	5ha以上農 家の田面 積シェア	組織経営 体の田面 積シェア	田の作付作物等
青森県 五所川原市	689ha (504ha)	9.8% (7.2%)	0.1%	51.8%	11.0%	稲/麦/大豆
茨城県 稲敷市	627ha (475ha)	8.3% (6.3%)	0.5%	41.9%	5.3%	稲単作 (湿田地域:湖畔)
岐阜県 養老町	468ha (465ha)	19.4% (19.3%)	0.3%	23.3%	46.2%	稲/麦/大豆 (湿田地域:輪中)
島根県 出雲市	442ha (442ha)	9.5% (9.5%)	3.6%	18.4%	37.6%	稲単作 (湿田地域:湖,海沿い)
大分県 宇佐市	583ha (551ha)	9.0% (8.5%)	30.3%	33.3%	18.9%	稲/大豆/WCS/裏麦 (湿田地域:海沿い)

資料:2015年農業センサス,市町村提供資料.

青森県では、多収品種の飼料用米作付面積が 400ha を超える地域協議会が 3 つ存在し、そのうち 1,000ha 近くまで作付けしている協議会もある⁽⁹⁾。今回の調査では五所川原市協議会を選定した。五所川原市は、飼料用米の作付面積が 689ha であり、そのうち多収品種が504ha である。田面積に占める飼料用米の作付面積シェアは 9.8%、多収品種のみに限定すると 7.2%となる。経営田面積が 5ha 以上の農家の田面積シェアは 51.8%であり、過半の田が大規模農家に集積されている。それに対して組織経営体の田面積シェアは 11.0%にとどまっており、大規模農家が水田作農業の中心的な担い手となっている。田の作付作物は、稲、麦、大豆が中心である。

茨城県では、多収品種の飼料用米作付面積が 400ha を超える協議会は稲敷市協議会のみである。稲敷市は、飼料用米の作付面積が 627ha、そのうち多収品種が 475ha である。田面積に占める飼料用米の作付面積シェアは 8.3%であり、多収品種に限定すると 6.3%である。経営田面積が 5ha 以上の農家の田面積シェアは 41.9%であるのに対して、組織経営体のそれは 5.3%であり、青森県五所川原市同様に大規模農家が水田作農業の中心的な担い手である。田の作付作物は、稲単作であり、転作作物は飼料用米と WCS 用稲がほとんどである。これは、稲敷市が霞ヶ浦湖畔に位置し、ほ場の排水が悪く、畑作物が作りづらい湿田地帯に位置するためである。

岐阜県では、多収品種による飼料用米は、主に養老町協議会で生産されており、465ha が作付けられている。養老町の飼料用米の作付面積は468ha であることから、作付けられている飼料用米のほとんどが多収品種である。田面積に占める飼料用米の面積シェアは19.4%、多収品種に限定しても19.3%と高率であり、田の5分の1が飼料用米生産に利用されている。経営田面積が5ha以上の農家の田面積シェアは23.3%であり、組織経営体のシェアは46.2%である。組織経営体による田の集積が進むと同時に、大規模農家によるシェアも高いことから、両者によって7割の田が担われている。田の作付作物は、主に稲、麦、

大豆である。養老町は大きな河川に囲まれた輪中地帯にあるとともに,基盤整備が遅れた ほ場も多数あり,麦や大豆の生産に適さない湿田が多い地域である。

島根県では、多収品種による飼料用米の作付面積が 400ha を超える協議会は出雲市協議会のみである。同県では多収品種以外の一般品種による飼料用米生産が行われている地域はほとんどない。出雲市(旧斐川町除く)は、飼料用米の作付面積が 442ha であり、すべて多収品種である。飼料用米(多収品種)の面積シェアは 9.5%である。経営田面積が 5ha以上の農家による田面積シェアは 18.4%であり、組織経営体のそれは 37.6%である。出雲市はもっぱら組織経営体による田集積が進んでおり、大規模農家による集積は進んでいない。田の作付作物は、稲単作である。出雲市の東側は湖に、西側は日本海に接しており、地下水位が高いため、稲以外の作物を生産しづらいことによる。

大分県でも、多収品種による飼料用米の作付面積が 400ha を超える協議会は宇佐市協議会1つだけである。同県は平野部が少ないため、稲作適地自体が少ないが、宇佐市における飼料用米の生産は際立っている。宇佐市は、飼料用米の作付面積が 583ha であり、そのうち多収品種が 551ha を占め、飼料用米生産のほとんどが多収品種である。田面積に占める飼料用米の作付面積シェアは 9.0%であり、多収品種に限定しても 8.5%である。宇佐市の特徴は、二毛作の面積率が 30.3%と高く、田の約 3 分の 1 で裏作麦が生産されている。経営田面積が 5ha 以上の農家の田面積シェアは 33.3%、組織経営体のそれは 18.9%である。両者を合計した田面積シェアは 52.2%と過半を超えており、担い手による田面積集積率は高い。田の作付作物は、稲、大豆、WCS 用稲、麦(裏作)等である。宇佐市は北側が海に面しており、海抜も低く、湿害に悩まされており、転作の不適地が存在している(10)。

以上のように、現地調査実施地域は、担い手タイプから見ると大規模農家が中心となっている地域と組織経営体が中心となっている地域に分かれ、土地利用の面からは二毛作が活発に行われている地域もある。加えて、青森県五所川原市を除くと、畑作物の生産が困難な湿田を多く抱える地域である。次章以降で、さらに現地の状況及び生産者の経営状況などを詳しく見ることとする。

- 注 (1) 本研究を実施するにあたって,以下の研究員で現地調査を行った。吉田行郷,橋詰登,吉井邦恒,小野智昭,曲木若葉,石橋紀也(現北陸農政局統計部),西川邦夫(客員研究員,茨城大学農学部),平林光幸。なお,本資料のとりまとめ等は平林,曲木,橋詰及び藤田義紀で行った。
 - (2) アンケート調査実施時期は2014年1月であり、飼料用米生産が現在のように活発ではなかった時期もあり、この時期における取組割合は現在よりも低い水準であった。
 - (3) 万木・宮田(2013, 14頁)。
 - (4) 農林水産省農政審議会 (1980, 26頁)。この点は中野 (2011, 4頁) を参考にした. なお, こうした過去の経緯等については小川 (2017) が詳しく論じている。
 - (5) 荒井聡 (2010a, 34 頁)。
 - (6) 例えば山形県遊佐町 (小沢, 2008) や岩手県一関市 (宮路・小野寺, 2009) の事例などがある。
 - (7) 2013 年の作付面積が 2012 年のそれと比べて減少しているのは、農林水産省 (2015, 127~ 128 頁) によると「備蓄米や加工用米への転換」が要因であるとしている。

- (8) 新潟県の水田面積は北海道に次ぐ全国2番目の大きさであることから、多収品種による飼料用米の作付面積が大きくても、シェアは都府県平均よりも低くなる。
- (9) 調査の受入れをお願いしたが、事情により調査の実施が難しいため、五所川原市協議会となった。
- (10) 品川 (2010, 183~184 頁) は 2009 年に同地を調査し、「生産調整面積の 15%弱が、水はけなどの土地条件や担い手不在を理由とした不作付地である」と指摘している。

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。

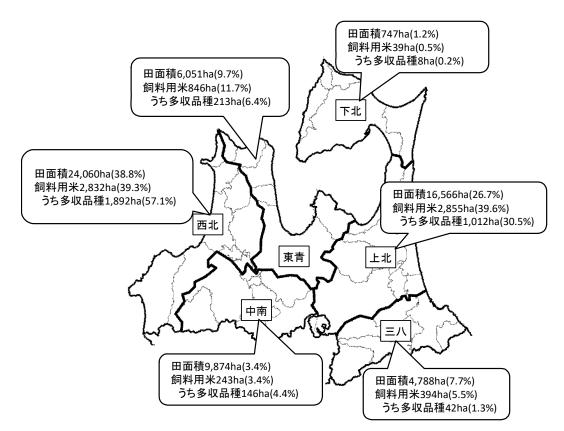
2. 青森県における飼料用米生産の動向と施策

(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

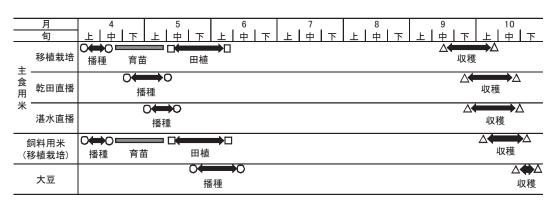
上述のように西北地域は飼料用米生産への取組が盛んだが、JAごとに飼料用米の扱いには違いがある。西北にある A 農協は積極的に飼料用米の集荷に取り組んでおり、フレコンバッグでの受入れや乾燥・調製を行っているが、同じく西北にある B 農協と中南地域にある C 農協では、飼料用米よりも加工用米の生産に力を入れている。そのため、これら JA

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

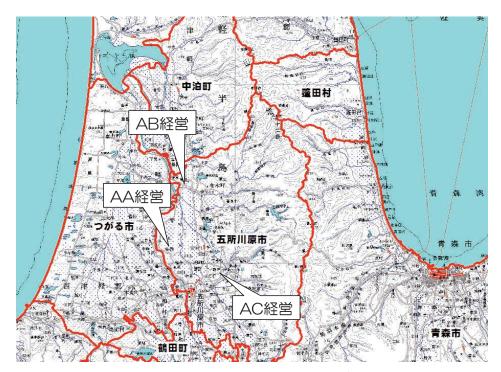
(1) 五所川原市の地域概要

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	田	稲	飼料用	稲以外	不作付	畑	樹園地
	実	2010年	43,873	115,716	66,482	47,662		14,460	4,360	31,614	17,620
青木	数	2015年	35,443	108,289	62,086	48,487	3,140	11,727	1,872	29,602	16,600
森県	構成	2010年	_	100.0	57.5	41.2		12.5	3.8	27.3	15.2
	比	2015年	_	100.0	57.3	44.8	2.9	10.8	1.7	27.3	15.3
五.	実	2010年	2,440	8,163	6,709	5,109	•••	1,243	358	795	659
所	数	2015年	1,997	7,459	6,511	5,256	208	1,154	101	335	614
川原	構成	2010年	_	100.0	82.2	62.6		15.2	4.4	9.7	8.1
市	比	2015年	_	100.0	87.3	70.5	2.8	15.5	1.4	4.5	8.2
+曲/	減率	青森県	_	△ 6.4	△ 6.6	1.7		△ 18.9	△ 57.1	△ 6.4	△ 5.8
一口	夾 干	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年の飼料用米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,%)

					経	営田面積規	規模別田面	積	
			計	5ha未満	5∼10ha	10~20ha	20~30ha	30∼50ha	50ha以上
		2010年	61,074	40,121	10,524	6,993	2,128	919	389
	販売農家	2015年	55,435	30,284	10,531	8,528	3,155	1,810	1,126
青		増減率	\triangle 9.2	\triangle 24.5	0.1	22.0	48.3	96.9	189.4
弃		2010年	5,404	104	84	457	756	886	3,117
林県	組織経営体	2015年	6,649	143	170	534	870	1,369	3,563
乐		増減率	23.0	37.8	102.7	16.7	15.2	54.5	14.3
	販売農家の	2010年	91.9	99.7	99.2	93.9	73.8	50.9	11.1
	面積シェア	2015年	89.3	99.5	98.4	94.1	78.4	56.9	24.0
		2010年	6,200	3,119	1,342	1,163	293	121	162
五.	販売農家	2015年	5,795	2,423	1,341	1,265	517	126	122
所		増減率	\triangle 6.5	\triangle 22.3	\triangle 0.1	8.8	76.6	4.6	△ 24.5
<i>П</i>		2010年	509	4	20	27	76	113	268
原	組織経営体	2015年	716	12	22	49	98	104	432
市		増減率	40.7	168.6	5.3	81.6	28.9	\triangle 8.4	61.3
111	販売農家の	2010年	92.4	99.9	98.5	97.7	79.4	51.6	37.8
	面積シェア	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、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456ha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	\triangle 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%を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。

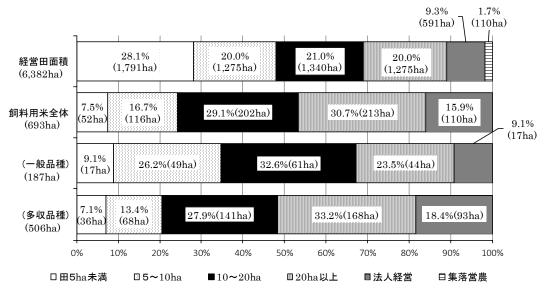
次に、経営田面積規模別の面積シェアを見る(第 1-4 図)。まず経営田面積全体について見ると、5ha 未満層の農家のシェアが 28.1%、5~10ha 層の農家が 20.0%と、この 2 つの規模層で約半分を占めている。それに対して飼料用米の作付面積シェアを見ると、5ha 未満層の農家は 7.5%のシェアにとどまる一方で、20ha 以上層の農家が 30.7%と最も高く、続いて $10\sim20$ ha 層の農家が 29.1%、法人経営体が 15.9%となっている。以上のように、飼料用については 10ha 以上の農家及び法人経営体のシェアが 75.8%を占めていることがわかる。また、一般品種、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	集落営農
	計	5ha未満	5∼10ha	10∼20ha	20ha以上	経営体	組織
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ウするようになった。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の設立であった。

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 $5\sim6$ 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らない(ただしその時々の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、これを破砕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 $85\sim90\%$ と高い。卵の出荷重量は1羽当たり $52\sim55g$ /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、その時々の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

ー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、検査終了後にカ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砕する必要がある。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 年度の売上げは、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860万円の売上げとなっている。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、味はまろやかで、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、無人へりによる防除作業を水稲 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

唙
尺
剛
姓
6
愈
冊
줕
靐
麦
-5
+
細

				-	光 - 7 谷	ᆒ且ᆍ꼐ᇇᅹᆷ仢슘					
		A	AA経営(家族経営+雇用, 有	有限会社)		AB経営(家族+雇用	雇用,有限会社)	A(AC経営(家族+雇用, 株式会社)	式会社)	
経営	経営耕地面積		120ha			33.7ha	7 ha		48.5ha		
	田		120ha			30ha	ha		48ha		
	自作地/借地等		32ha/88ha(うち特定作業受託40ha)	計任40ha)		23ha/7ha(うち特定作業受託4ha)	定作業受託4ha)		24ha/24ha		
郑	家族	男性3名, 専徒力量2年	涂涂			男性2名, 専従 か性1々 曺然		男性1名, 専従 4性1名 農業	男性1名, 専従 七性1名, 曹娄は斉芷畦(事終中心)		
●		又 百 7 户, 1	TK.			メロ1 石, 中区		✓压1 户, 区	米に日田町(平物下)		
R R	雇用者	常勤:正社員 臨時:2名(田	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)	0歳代) (シルバー人材)	常勤:正社員男性 名,高齢女性1名)	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)	〈小3名(高	齡男性2
	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	+71年
	2013年		:	:	:	30ha	(備蓄米)	38ha	12ha	3.7ha	ı
	2014年	:	:	:	:	30ha	(備蓄米)	40ha	16ha	2.7ha	I
	2015年	:	:	:	:	30ha	10ha	40ha	21ha	3.0ha	0.6ha
	2016年	64ha	24ha	48ha	8ha	30ha	10ha	44ha	23ha	3.5ha	0.6ha
	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 (女米換算612kg)	580kg (主食用米)	モミ720kg (女米換算576kg)	I	I
型台	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	場合は20,000円/10a, 計は10,000円/10a		10,000円/10a		
∠ ⊭	水利費		5,000円/10a(耕作者負担)	(担)		10,000円/10a(耕作者負担	(耕作者負担)		7,000円/10a(耕作者負担)	負担)	
t	土地改良費		15,000円/10a(地主負担	担)		なし	٦		なし		
作 業	田植 播種(豆•麦)	2/中~5/下 時	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	は5/10~) 词料用米	:	
世野	収穫時期	9/10~主食用米 →10/1~飼料用米	用米 料用米	10/20~	:	:		9/15~10/20 主食用米→飼料用米	0 间料用米	松	
作業	作業受託	主食用米の1 小麦の収穫・ 大豆の乾燥! ~J)防除 水	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 へり防除 水稲300ha, 大豆120ha			1		主食用米収穫作業10ha	養作業10ha		
数:	トラクタ 田植機 自脱型コンバイン	7台(100ps少 8条2台 7条,6条	7台(100ps以上3台, 50-100ps 3台) 8条2台 7条, 6条			5台(100ps以上1台, 50-100ps 2台 10条1台 6条2台		4台(50–100ps 2台) 8条1台 6条1台	os 2台)		
赵	乾燥調製施設	あり(飼料用)				あり(飼料用米も調製まで実施)	で実施)	あり(飼料用)	あり(飼料用米も調製まで実施)		
	その他	大豆・小麦兼 ロールベーラ	大豆・小麦兼用汎用型コンバイン2台 ロールベーラー						Ι		
餇	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	コンパッグ		モミ,フレコンバッグ	¥	
	備考	稲わらの探集	稲わらの採集・運搬事業あり(採集面積100ha)	10ha)		稲わらの採集・運搬事業あり(採集面積70ha)	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 $2\sim2.5$ 俵で、1 俵 9,000 円で換算すると 10a 当たり $18,000\sim22,500$ 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 $1\sim1.5$ 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、施設ともに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った。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った。

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らず、8 年目によう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~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、水稲は自脱型、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AC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 $5\sim6$ ha 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 $\rightarrow12$ ha $\rightarrow22$ ha $\rightarrow23$ ha $\rightarrow33$ ha $\rightarrow48$ ha)。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 $40\sim50a$ 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が中心で,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 からの斡旋で主食用米 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中でのことであった。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 俵とやや低いが、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、以下のような理由もある。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、追加投資がいらず、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。こうしたことからも、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 JAS 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れば、畜産農家が取りにきて、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。

第2章 茨城県稲敷市及び坂東市における 飼料用米生産とその展開

平林 光幸・曲木 若葉

1. はじめに

茨城県は関東の中でも屈指の飼料用米生産地である。序章で見たように、茨城県の一般品種を含めた飼料用米の作付面積は 8,000ha 弱と、栃木県の1万 ha に次いで2番目に大きい。さらに多収品種に限定すれば、栃木県の作付面積がわずか 1,100ha 程度であるのに対して、茨城県は4倍以上の4,600ha 程度あり、多収品種による飼料用米生産が盛んである。本章では、茨城県における飼料用米の生産状況及び飼料用米生産者の経営動向から飼料用米生産が地域の農業構造に及ぼす影響について検討する(1)。

構成は以下のとおりである。まず2.で茨城県における水田農業構造の変化と飼料用米生産の推移について、農業センサスデータ等を用いた分析を行い、3.で多収品種による飼料用米生産が活発な稲敷市の状況を統計分析するとともに、生産者へのヒアリング調査結果の分析を行う。4.で稲敷市とは地域条件が異なるとともに、多収品種の飼料用米生産が県内第2位の坂東市における多収品種による飼料用米生産の状況等を紹介する。そして5.で分析結果をまとめる⁽²⁾。

2. 茨城県の水田農業構造と飼料用米生産の動向

(1) 茨城県の水田農業構造

1) 農家及び組織経営体数の変化

田のある農業経営体数の動向を第 2-1 表に示す。茨城県の田のある販売農家数は 2010 年の 65,650 戸から 2015 年には 51,531 戸へ 14,119 戸, 21.5%減少している。経営田面積規模別に見ると、5ha 未満の販売農家は 64,138 戸から 49,621 戸へ 14,517 戸, 22.6%減少しているが、同 5~10ha の農家は 1,066 戸から 1,253 戸へ 187 戸の増加、同 10~15ha の農家は 256 戸から 306 戸へ 50 戸の増加、そして 15ha 以上の農家は 190 戸から 351 戸へ 161 戸の増加である。他方で、田のある組織経営体は 2010 年の 270 経営体から 2015 年には 317 経営体へ 47 経営体、17.4%増加しているものの、都府県の増加率 24.7%に比べ 7.3 ポイント低い。次に、茨城県における生産主体別の経営田面積の動向を第 2-2 表に示す。茨城県におけ

第2-1表 茨城県における田のある農業経営体の動向

(単位:戸,経営体,%)

			田のある	田 0	りある販売農家	数(経営田	面積規模別)	田のある
			農業経営体	計	5ha未満	5∼10ha	10∼15ha	15ha以上	組織経営体
	実	2010年	65,945	65,650	64,138	1,066	256	190	270
	数	2015年	51,865	51,531	49,621	1,253	306	351	317
茨城	構成	2010年	100.0	99.6	97.3	1.6	0.4	0.3	0.4
県	比	2015年	100.0	99.4	95.7	2.4	0.6	0.7	0.6
	増減	数	△ 14,080	△ 14,119	△ 14,517	187	50	161	47
	増減	率	\triangle 21.4	\triangle 21.5	△ 22.6	17.5	19.5	84.7	17.4
	実	2010年	1,409,359	1,393,878	1,356,267	27,842	5,845	3,924	12,219
<u> </u>	数	2015年	1,125,495	1,068,046	1,025,240	29,994	7,180	5,632	15,236
都府	構成	2010年	100.0	98.9	96.2	2.0	0.4	0.3	0.9
県	比	2015年	100.0	94.9	91.1	2.7	0.6	0.5	1.4
<u> </u>	増減	数	△ 283,864	△ 325,832	△ 331,027	2,152	1,335	1,708	3,017
	増減	率	△ 20.1	\triangle 23.4	△ 24.4	7.7	22.8	43.5	24.7

資料:農業センサス.

第2-2表 茨城県における生産主体別の経営田面積の動向

(単位:ha, %)

			農業		販売農家(経	営田面積規	見模別)		組織
			経営体	計	5ha未満	5∼10ha	10∼15ha	15ha以上	経営体
	実	2010年	77,678	72,544	57,798	7,111	2,993	4,642	5,134
	数	2015年	73,636	67,776	47,001	8,480	3,603	8,693	5,860
茨城	構成	2010年	100.0	93.4	74.4	9.2	3.9	6.0	6.6
県	比	2015年	100.0	92.0	63.8	11.5	4.9	11.8	8.0
	増渥	成面積	△ 4,042	△ 4,768	△ 10,797	1,368	610	4,051	726
	増渥	域率	\triangle 5.2	\triangle 6.6	△ 18.7	19.2	20.4	87.3	14.1
	実	2010年	1,824,079	1,585,553	1,242,800	185,198	69,427	88,128	238,526
$\widehat{}$	数	2015年	1,737,308	1,433,842	1,017,549	201,311	85,248	129,734	303,466
都府	構成	2010年	100.0	86.9	68.1	10.2	3.8	4.8	13.1
県	比	2015年	100.0	82.5	58.6	11.6	4.9	7.5	17.5
Ů	增源	成面積	△ 86,771	△ 151,711	△ 225,251	16,114	15,821	41,606	64,940
	増渥	域率	\triangle 4.8	\triangle 9.6	△ 18.1	8.7	22.8	47.2	27.2

資料:農業センサス.

る農業経営体の経営田面積は2010年の77,678haから2015年には73,636ha~4,042ha,5.2%減少している。経営田面積の生産主体別構成比は、販売農家の経営田面積が93.4%から92.0%~1.4ポイント低下し、組織経営体が6.6%から8.0%~1.4ポイント上昇している。それに対して都府県は、販売農家の経営田面積シェアは86.9%から82.5%~低下し、組織経営体のそれは13.1%から17.5%~4.4ポイント上昇している。このことから、都府県と比較して茨城県は組織経営体の面積シェアが相対的に低く、またその増加も緩やかであると言える。

さらに販売農家について経営田面積規模別の田面積シェアを見ると、5ha 未満層は 74.4% から 10.6 ポイント減少し、63.8%へと低下しているが、農家数の増加が大きい 15ha 以上層は 6.0%から 5.8 ポイント増加し、11.8%へ上昇している。

以上のことから, 茨城県は15ha 以上の農家が大きく増加し, 彼らによる農地集積が進展する一方で, 組織経営体の増加数は少なく, 農地シェアも低い。茨城県の水田作農業は大規模農家が中心的な担い手となっている。

2) 水田の作付作物の変化

茨城県における経営耕地の状況を第 2-3 表に示す。2015 年における茨城県の経営耕地面積は116,208haであり,そのうち田面積が73,636ha,63.4%を占め,畑面積が38,237ha,32.9%,樹園地面積が4,335ha,3.7%である。都府県の構成比と比較すると,茨城県では田面積が10ポイント程度低い一方で,畑面積が10ポイント程度高いことから,相対的に畑作農業が盛んであると言える。

2015年における田の利用状況を見ると、稲の作付面積率は88.4%、稲以外の作物の作付面積率は9.4%、不作付地面積率は2.3%である。また、飼料用稲の作付面積率は3.6%である。

茨城県における主な水田作物の作付面積の推移を第 2-4 表に示す。飼料用米の作付面積は,2010年の 565ha から 2014年には 2,509ha へ増加し,さらに 2015年は 7,011ha (うち多収品種は 2,641ha) へと急増し,2016年は 7,840ha (うち多収品種は 3,218ha) へと増加している。

他方で主食用米の作付面積は、2010年の 75,400ha から 2016年には 67,200ha へ、8,200ha 減少している。これ以外に作付面積が大きく変化している作物について見ると、麦が 2010年の 5,968ha から 2016年には 4,908ha へと 1,060ha の減少、大豆が 2010年の 3,190ha から

第 2-3 表 茨城県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	田	稲	飼料用	二毛作	稲以外	不作付	畑	樹園地
実 2010年	123,900	77,678	65,220		677	9,102	3,356	41,221	5,000
数 2015年	116,208	73,636	65,066	2,639	811	6,898	1,673	38,237	4,335
茨 構 2010年 城 成	100.0	62.7 (100.0)	(84.0)		(0.9)	(11.7)	(4.3)	33.3	4.0
県 <u>比 2015年</u>	100.0	63.4 (100.0)	(88.4)	(3.6)	(1.1)	(9.4)	(2.3)	32.9	3.7
増減面積	△ 7,692	△ 4,042	△ 154		134	△ 2,204	△ 1,683	△ 2,984	△ 665
増減率	△ 6.2	\triangle 5.2	\triangle 0.2		19.8	△ 24.2	\triangle 50.1	\triangle 7.2	△ 13.3
実 2010年	2,563,335	1,824,079	1,381,527		69,989	312,174	130,377	528,100	211,156
△ 数 2015年	2,400,993	1,737,308	1,400,277	65,306	83,052	265,052	71,979	477,607	186,079
都 構 2010年 府 成	100.0	71.2 (100.0)	(75.7)		(3.8)	(17.1)	(7.1)	20.6	8.2
府 成 県 <u>比 2015年</u>	100.0	72.4 (100.0)	(80.6)	(3.8)	(4.8)	(15.3)	(4.1)	19.9	7.8
	△ 162,342	△ 86,771	18,750		13,063	△ 47,122	△ 58,398	△ 50,493	△ 25,077
増減率	△ 6.3	△ 4.8	1.4		18.7	△ 15.1	△ 44.8	△ 9.6	△ 11.9

資料:農業センサス.

注. 2010年の飼料用米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2-4表 茨城県における主な水田作物の作付面積の推移

(単位: ha)

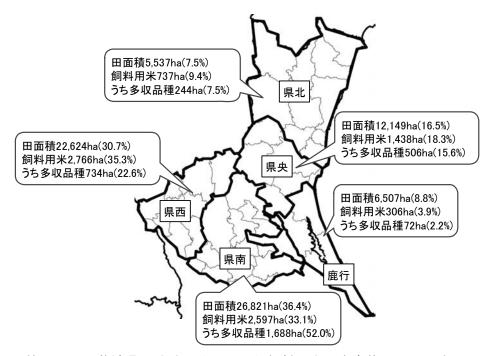
								(— <u> </u> ± : Ha/
	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	増減面積 10-16年
主食用米	75,400	74,600	74,000	73,600	72,300	68,400	67,200	△ 8,200
飼料用米	565	1,623	1,266	1,273	2,509	7,011	7,840	7,275
加工用米	1,789	826	1,773	1,945	2,034	1,594	1,852	63
WCS用稲	426	476	505	509	519	586	607	181
麦	5,968	5,567	5,425	5,218	5,223	5,103	4,908	△ 1,060
大豆	3,190	3,327	3,004	2,902	2,895	2,744	2,605	△ 585

資料:茨城県提供資料及び農林水産省「経営所得安定対策等の加入申請状況」.

2016 年には 2,605ha へと 585ha の減少である。両者の減少面積は主食用米の減少面積に比べ大きくない。したがって、増加した飼料用米の作付面積の多くは、主食用米からシフトしたものであると言える。

(2) 茨城県における飼料用米生産の地域性

茨城県の地域区分別の飼料用米生産状況を第 2-1 図に示す。茨城県は、県央地域、県南地域(稲敷市はこの地域に属す)、県西地域(坂東市はこの地域に属す)、県北地域、鹿行地域の5地域に区分される。まず、各地域に賦存する田面積を見ると、面積が最も大き



第 2-1 図 茨城県の地域区分別に見た飼料用米の生産状況 (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、茨城県内のシェアを示す.

いのは県南地域であり、その面積は 26,821ha、茨城県の田面積に占める割合(シェア)は 36.4%である。次いで、県西地域が 22,624ha であり、そのシェアは 30.7%である。その後は県央地域の 12,149ha(16.5%)、鹿行地域の 6,507ha(8.8%)、県北地域の 5,537ha(7.5%)と続く。

飼料用米も、水田面積が大きい県南地域と県西地域で多く作付けられている。飼料用米の作付面積は、県南地域が 2,597ha であり、茨城県における飼料用米作付面積の 33.1%を占めている。県西地域でも、飼料用米の作付面積は 2,766ha あり、その面積シェアは 35.3%に達する。多収品種の作付けは県南地域で多く、その面積は 1,688ha、52.0%のシェアを占めており、茨城県の多収品種による飼料用米の作付面積の過半が県南で作付けられている。

(3) 飼料用米生産に対する茨城県の助成

茨城県は多収品種による作付けに対して、産地交付金の 10 a 当たり 12,000 円に 4,000 円 を加えた 16,000 円を助成している。また、一般品種でも 10 a 当たりの収量(以下、単収と略す)が多い品種(ゆめひたち、チョニシキ、あさひの夢)に 10 a 当たり 7,000 円を助成している。それ以外に、5 ha 以上を団地化した生産者に 10 a 当たり 3,000 円を交付している(3)。

3. 稲敷市の水田農業構造と飼料用米生産の動向

(1) 稲敷市の地域概要

稲敷市は、茨城県の南部、霞ヶ浦の湖畔に位置し、2005年3月に江戸崎町、新利根町、



第2-2図 稲敷市と調査経営(1経営)の位置

東町, 桜川村の3町1村が合併して発足した自治体である(第2-2図)。市の面積は206km², 総世帯数は14,630世帯, 常住人口は42,081人(2017年1月1日現在, 市 HPより)である。市の耕地面積は8,800haであり、そのうち田面積は7,670haである(2016年耕地面積統計)。2014年の稲敷市における農業産出額(推計)は127億8千万円であり、そのうち米が61億9千万円、野菜が30億8千万円、畜産が29億6千万円(乳用牛が16億1千万円、豚が7億円、肉用牛が5億7千万円)である。

(2) 稲敷市の水田農業構造と水田利用

1) 農家及び組織経営体数の変化

稲敷市における田のある農業経営体数の動向を第 2-5 表に示す。稲敷市の田のある販売 農家数は、2010年の 2,310 戸から 2015年には 1,948 戸へ 362 戸、15.7%減少している。経 営田面積が 5ha 未満の販売農家は 2,080 戸から 1,677 戸へと 403 戸の減少であるが、15ha 以上の農家は 18 戸から 41 戸へと 23 戸の増加であり、大規模農家の形成が進んでいる。

次に、生産主体別の経営田面積の動向を第 2-6 表に示す。稲敷市における農業経営体の経営田面積は、2010 年が 6,029ha、2015 年は 6,094ha であり、大きな変化は見られない。 2015 年の販売農家の経営田面積のシェアは 94.7%であるのに対して、組織経営体のシェアは 5.3%と低く、水田作農業の中心は農家である。さらに 5ha 未満の販売農家は 633ha 減少しているのに対して、15ha 以上の農家では 480ha 増加しており、大規模農家への農地集積が進んでいる。その結果、規模別の田面積の構成比は、経営田面積 5ha 未満の農家が 64.0%11.1 ポイント減少し、52.9%へ低下する一方で、15ha 以上の農家では 6.3%から 7.8 ポイント増加し、14.1%へ上昇している。

第2-5表 稲敷市における田のある農業経営体数の動向

(単位:戸,経営体,%)

			田のある	H	Hのある販売	農家(経営	田面積規模	别)	田のある
			農業経営体	計	5ha未満	5∼10ha	10∼15ha	15ha以上	組織経営体
	実	2010年	2,318	2,310	2,080	178	34	18	8
	数	2015年	1,960	1,948	1,677	200	30	41	12
稲敷	構成	2010年	100.0	99.7	89.7	7.7	1.5	0.8	0.3
市	比	2015年	100.0	99.4	85.6	10.2	1.5	2.1	0.6
	増渥	以数	△ 358	△ 362	△ 403	22	\triangle 4	23	4
	増渥	本	△ 15.4	△ 15.7	△ 19.4	12.4	△ 11.8	127.8	50.0
	構成	2010年	100.0	99.6	97.3	1.6	0.4	0.3	0.4
城	比	2015年	100.0	99.4	95.7	2.4	0.6	0.7	0.6
県)	増渥	率	△ 21.4	\triangle 21.5	△ 22.6	17.5	19.5	84.7	17.4

資料:農業センサス.

第2-6表 稲敷市における生産主体別の経営田面積の動向

(単位: ha, %)

			農業		販売農家	天(経営田面	i積規模別)		組織
			経営体	計	5ha未満	5∼10ha	10∼15ha	15ha以上	経営体
	実	2010年	6,029	5,797	3,856	1,153	410	378	232
	数	2015年	6,094	5,773	3,223	1,334	358	858	321
稲敷	構成	2010年	100.0	96.2	64.0	19.1	6.8	6.3	3.8
市	比	2015年	100.0	94.7	52.9	21.9	5.9	14.1	5.3
	增源	咸面積	65	△ 24	△ 633	182	△ 52	480	89
	増減	咸率	1.1	\triangle 0.4	△ 16.4	15.8	△ 12.7	126.7	38.4
茨	構成	2010年	100.0	86.9	76.8	10.2	3.8	4.8	13.1
城	比	2015年	100.0	82.5	70.9	11.6	4.9	7.5	17.5
県 <u>)</u>	增源	咸率	△ 4.8	△ 9.6	△ 12.0	8.7	22.8	47.2	27.2

資料:農業センサス.

2) 水田の作付作物の変化

稲敷市における経営耕地の利用状況を第2-7表に示す。2015年における稲敷市の経営耕地面積は6,471haであり、そのうち田面積が6,094ha、94.2%とそのほとんどを占めることから、水田率が非常に高い地域と言える。田の利用状況を見ると、稲の作付面積率が91.5%と高く、稲以外の作物作付面積率は7.3%、不作付面積率は1.2%である。また、飼料用稲の作付面積率は6.7%であり、一定程度のシェアを占めている。

次に稲敷市における主な水田作物の作付面積の推移を第 2-8 表に示す。飼料用米の作付面積は,2010年の40haから2013年には188haに増加し,さらに数量払いが導入された2014年以降急増し,2016年には626ha(うち多収品種は461ha)にまで達している。

ここで各作物の作付面積が明らかな2010年から2015年にかけての増加面積を見る。

第 2-7 表 稲敷市における経営耕地の利用状況(農業経営体)

(単位: ha, %)

		t→ 27 t III t t						()	1111, 707
		経営耕地	田					畑	樹園地
				稲		稲以外	不作付		
					飼料用				
	実 2010年	6,553	6,029	5,213		652	163	306	20
	数 2015年	6,471	6,094	5,577	409	443	75	358	19
稲敷	構 2010年	100.0	92.0 (100.0)	(86.5)		(10.8)	(2.7)	4.7	0.3
市	比 2015年	100.0	94.2 (100.0)	(91.5)	(6.7)	(7.3)	(1.2)	5.5	0.3
	増減面積	△ 82	65	364		\triangle 209	△ 88	52	$\triangle 1$
	増減率	△ 1.3	1.1	7.0	•••	△ 32.1	△ 54.0	17.0	△ 5.0
一	構 2010年	100.0	62.7 (100.0)	(84.0)		(11.7)	(4.3)	33.3	4.0
城	比 2015年	100.0	63.4 (100.0)	(88.4)	(3.6)	(9.4)	(2.3)	32.9	3.7
県	増減率	△ 6.2	\triangle 5.2	\triangle 0.2	•••	\triangle 24.2	△ 50.1	△ 7.2	△ 13.3

資料:農業センサス.

注. 2010年の飼料用米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2-8表 稲敷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-15年
主食用米	5,525	5,375	5,523	5,559	5,399	5,146	5,059	△ 379
飼料用米	40	113	164	188	301	528	626	489
加工用米	414	193	252	286	374	404	411	△ 10
WCS用稲	108	92	137	138	128	129	139	21
麦	282	282	259	208	194	184	•••	△ 98
大豆	189	199	183	142	126	129	•••	△ 60

資料: 稲敷市地域農業再生協議会資料.

注. 「…」はデータ不明を示す.

飼料用米の増加面積は 489ha と非常に大きく、それ以外で面積が増加している作物は WCS 用稲のみで 21ha の増加にとどまっている。他方で、減少した作物とその面積を見ると、主食用米の 379ha の減少が大きく、それ以外に麦、大豆がそれぞれ 98ha、60ha の減少である。稲敷市では、飼料用米の作付面積が増加する代わりに、主食用米の作付面積が減少しており、主食用米の一部が飼料用米にシフトしたのである。

3) 飼料用米の作付けに関する特徴

飼料用米の品種別作付面積を第 2-9 表に示す。既述のとおり、飼料用米の作付面積は増加しており、2014年の301haから2016年には626haとなった。そのうち多収品種の作付面積は86haから461haへ大きく増加し、飼料用米に占める多収品種の作付シェアは28.7%から73.6%にまで上昇している。

第 2-9 表 稲敷市における飼料用米の品種別作付面積

(単位: ha, %)

		2014年	2015年	2016年
	合計	301 (100.0)	528 (100.0)	626 (100.0)
	小計	86 (28.7)	325 (61.5)	461 (73.6)
	夢あおば	- (0.0)	115 (21.8)	251 (40.1)
4	あきだわら	5 (1.6)	95 (18.0)	144 (22.9)
多収	ホシアオバ	6 (1.9)	38 (7.2)	42 (6.7)
品	べこあおば	- (0.0)	4 (0.8)	9 (1.5)
種	クサホナミ	65 (21.6)	57 (10.8)	5 (0.9)
作里	ミズホチカラ	3 (1.1)	4 (0.7)	5 (0.8)
	モミロマン	8 (2.5)	11 (2.0)	4 (0.6)
	タカナリ	- (0.0)	1 (0.2)	1 (0.2)
	ゆめひたち	167 (55.5)	129 (24.4)	102 (16.3)
そ	チョニシキ	2 (0.7)	2 (0.3)	3 (0.5)
\mathcal{O}	飼料用種子	16 (5.4)	20 (3.7)	23 (3.6)
他	一般品種	27 (9.1)	52 (9.8)	36 (5.8)
	一括管理	2 (0.7)	2 (0.3)	1 (0.1)

資料:稲敷市提供資料.

注. 作付品種のうちシェアが 10%以上ある数値はゴシック体で示す.

品種別に見ると、稲敷市は多収品種の種類が豊富であり、2016年を見ても、8 品種が作付けられている。さらに一般品種ではあるが、茨城県の助成品種が2つ(ゆめひたち、チョニシキ)あり、全体として10 品種が作付けられている。この間、飼料用米の品種は大きく変化している。

まず、2014 年はゆめひたちによる作付けが 167ha、シェアが 55.5%と過半数を占めていたが、2015 年には面積が 129ha、シェアが 24.4%へと 4 分の 1 に、さらに 2016 年には面積が 102ha、シェアが 16.3%にまで低下している $^{(4)}$ 。

次に、夢あおば、あきだわらの2品種の作付面積が増加している。2016年における作付面積が最も大きい品種は夢あおばで、その面積が251ha、シェアが40.1%である。次いであきだわらの作付面積が大きく、その面積が144ha、シェアが22.9%である。両者は前年と比較して、作付面積が増えるとともに、シェアも上昇している。これらの品種が今後ますます増加することも考えられるが、あきだわらは病気に弱く、現在、縞葉枯病の問題が報告されている。そこで、茨城県では、2017年からあきだわらに代わる品種として、「月の光」という新しい多収品種(知事特認品種)の普及を進めている。

4) 飼料用米生産に対する助成

稲敷市は、飼料用米生産に対して一般品種でも多収品種でも一律 10 a 当たり 5,000 円を生産者に交付している。また、既述のとおり茨城県は多収品種による作付けに対して、産地づくり交付金の 10 a 当たり 12,000 円に加えて、4,000 円をさらに追加助成し、計 16,000円を、一般品種でも単収が高い品種(ゆめひたち、チョニシキ、あさひの夢)に 10 a 当たり 7,000 円を助成している。それ以外に飼料用米の作付地を 5ha 以上団地化した生産者に10 a 当たり 3,000 円を交付している。

これらの助成によって、生産者が飼料用米を基準単収で生産した場合、多収品種の作付けに 10a 当たり 10.4 万円 (8 万円+5 千円+1.2 万円+4 千円+3 千円) 、一般品種であっても指定の 3 品種での作付けには 10a 当たり 9.5 万円 (8 万円+5 千円+7 千円+3 千円)が助成される。

5) 飼料用米の流通

関係者からのヒアリングによると、飼料用米の流通は、全農ルートが6割であり、集荷された飼料用米は鹿島地域にある配合飼料工場で飼料化されている。多くの生産者は飼料用米の乾燥・調製作業を自分で行い、フレコンバッグで出荷している。ただし、一部の飼料用米生産者に対しては、JAが庭先集荷を行っている。

2015年における生産者の販売価格は 8.5円/kg である。JA 手数料は 7円/kg であるため、生産者の手取価格は 1.5円/kg 程度となり、実質収入は非常に少なくなる。

(3) 稲敷市東地区における飼料用米生産の担い手

稲敷市は、平成の大合併で3町1村が合併して発足した自治体であるが、特に農業が盛んな地域は旧東町(東地区)である。東地区の田面積は3,058ha(農業経営体の経営面積)であり、稲敷市6,096haの半分を占める。また、東地区には主業農家が163戸おり、これは稲敷市の主業農家総数352戸の4割超である。

稲敷市東地区における飼料用米に対する大規模経営体の取組を第2-10表に示す。経営田面積が10~20haの経営体は34経営体あるが、そのうち飼料用米を作付けした経営体は23経営体であり、飼料用米生産の取組経営体割合は67.6%である。さらに20ha以上では、25経営体のうち23経営体が飼料用米を作付けており、同割合は92.0%となり、ほとんどの経営体が飼料用米生産に取り組んでいる。つまり大規模な経営体ほど飼料用米に取り組む傾向が見られ、積極的に飼料用米を作付けていることがわかる。

また,経営田面積規模別の飼料用米の作付面積シェアを第 2-3 図に示す。経営田面積 10ha 未満の経営体の経営田面積シェアが 51.1%であるのに対して、飼料用米作付面積シェアは 31.5%であり、前者が後者を 20 ポイント上回るが、10~20ha の経営体での経営田面積シェアは 14.4%、飼料用米作付面積シェアが 23.3%であり、後者が前者を 9 ポイント上回っている。さらに 20ha 以上の経営体では、経営田面積のシェアが 34.5%であるのに対して、飼料用米面積のシェアは 45.2%であり、後者が前者を 11 ポイント上回る。以上のように 10ha 以上層では飼料用米の作付面積率の方が高いことから、飼料用米の主たる担い手は大規模経営体であると言える(5)。

第 2-10 表 経営田面積規模別に見た飼料用米生産の取組状況 (2016 年)

(単位:経営体,%)

	経営体	飼料用米 作付経営体	取組割合
10~20ha	34	23	67.6
20ha以上	25	23	92.0

資料: 稲敷市提供資料.

□経営田面積10ha未満 □10~20ha ■20ha以上 経営田面積 14.4% 51.1% 34.5% (3,058ha) 飼料用米面積 45.2% 31.5% 23.3% (446ha) 20% 40% 60% 100% 80%

第2-3 図 経営田面積規模別に見た飼料用米の作付面積シェア (2016年)

資料:2015年農業センサス、稲敷市提供資料、

注. 経営田面積のシェアは農業センサスの農業経営体の経営田面積を母数として算出.

(4) 飼料用米生産に取り組む大規模農家の事例分析

稲敷市東地区で飼料用米生産に取り組む大規模農家 (I 経営) の経営内容を第 2-11 表に示す。

1) 集落の状況

I 経営が立地する集落の農家数は約50戸で、転作組織等の生産組織はない。集落の転作は個別で対応しており、大規模農家は飼料用米、小規模農家はWCS 用稲⁽⁶⁾をそれぞれ作付けている。大豆の作付けは見られないが、その理由は大豆の播種及び収穫の作業時期がともに長雨の時期にあたり、加えてほ場は水はけの悪い湿田が多く、大豆の単収が上がらず、品質も悪いためである。

2) 調査事例の経営概要

I 経営は、経営田面積が 18.7ha の家族経営である。主な労働力は世帯主(69歳)とその妻(65歳)である。家族の手伝いとして、市役所勤務の長男(41歳)が田植作業や収穫作業を、長男の妻(40歳)は田植作業を手伝っている。また、春作業で1人を40日程雇用

I経営(家族経営) 経営田面積 18.7ha 農業労働力 男性1人(世帯主,69歳),女性1人(妻,65歳) 飼料用米 主な作付作物 稲作 大豆. WCS用稲 (多収品種) 17.8ha 3.5ha 0.3ha 4.9ha 2015年 2016年 18.7ha 7.7ha 中止 中止 570kg . . . 単収(2015年) 玄米660kg (主食用米) 4月下旬 主食用米 作 田植 →5月下旬 飼料用米 業 時 8月下旬~9月上旬 主食用米 収穫 期 →9月下旬~10月下旬 飼料用米 育苗800万円分,主食用の収穫作業1.5ha 作業受託 トラクタ 2台(45ps, 65ps) 主 な 田植機 8条1台 機 自脱型コンバイン 5条1台 械 乾燥調製施設 あり 飼料用米の出荷形態 玄米, フレコンバッグで農協出荷

第2-11表 調査事例の経営内容

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.

し、加えて田植作業で2人を10日間雇用している(日給1万円を支払っている)。

経営田の 18.7ha⁽⁷⁾のうち,自作地は 7ha⁽⁸⁾,借地が 11.7ha ある。地代は 10a 当たり $2\sim2.5$ 俵を支払っている。地代が高いと経営者は感じているが、地権者が支払う土地改良の償還金等が 10a 当たり約 2.2 万円⁽⁹⁾あるため、地代の引き下げは難しい。

経営する田のほ場はほとんどが 60a 区画である。30a 区画で整備されたが、畦畔を抜き 60a 区画のほ場とし、さらに 90a 区画のほ場が 3 枚、1ha 以上の区画も 2 枚あり、作業の効率化を進めている。

田の作付内容は,2015年が主食用米 (9.4ha),飼料用米 (4.9ha), WCS 用稲 (3,5ha) 大豆 (27a) である。2016年は、捨て作りのようになっていた大豆と WCS 用稲を中止し、主食用米 (11ha) と飼料用米 (7.7ha) だけにしている。作業受託 (2016年) は、育苗販売が800万円、収穫作業の受託が1.5ha ある。

2016年における主食用米の品種構成は、あきたこまちが 5.1ha、コシヒカリが 3.0ha、ミルキークイーンが 1.7ha、まんげつもちが 1.2ha である。

飼料用米の作付けは 2014 年から開始し、当初は 1.5ha を作付けし、品種はあきだわら (0.9ha) とモミロマン (0.6ha) であった。その後、2015 年には飼料用米の作付面積を 4.9ha に拡大し、モミロマンに代わって夢あおば (0.9ha) とあきだわら (4.0ha) とし、2016 年 には飼料用米の作付面積を 7.7ha と約 1.5 倍に増やし、品種はあきだわら (4.0ha) 、夢あおば (3.7ha) としている。

単収は、2015年で主食用米が 570kg、飼料用米はあきだわらと夢あおばを合算した平均で 660kg である。なお、2014年の単収はあきだわらが 630kg、モミロマンが 690kg であった。

農業機械及び施設は、トラクタが 2 台(45ps, 65ps), 田植機が 1 台(8 条), コンバインが 1 台(5 条), 乾燥機は 1 日 1ha 程度を処理できるものを整備している。

農産物の販売はほぼ全量を JA に出荷し、主食用米 50 俵分のみ直接販売している。

3) 飼料用米生産の取組契機

2014年の水稲作付前にJAからI経営が耕作する田1.5ha(ほ場2枚)を飼料用米の展示ほにして欲しいとの依頼があった。その前年の2013年産米の価格が下落したこともあり、I経営は応諾した。その時、周辺で耕作する農家にも呼びかけ、結果として6haの団地が形成された。

I経営はあきだわらを 0.9ha, モミロマンを 0.6ha 作付けた。多収品種の飼料用米,特にモミロマンは草丈が高く,茎が太いという特徴があり,収穫・調製作業は手間のかかる作業となった。モミロマンは,穂が長く,主食用米であれば 80 粒程度であるのが,180 粒もついているので,均等に成熟せず,また不稔モミもあったため,乾燥が均等にならず,ムラが生じた。また,モミ摺り機にも負担がかかり,翌年,故障し,交換することになった。さらに,モミロマンの種子は大きく,所有する播種機からスムーズに播けず,発芽苗の本数が少ないものもあった。以上のことから,モミロマンの作付けは中止した。

4) 飼料用米生産の特徴

I経営における飼料用米生産の特徴として次の 4 つが挙げられる。第 1 に,作業適期の拡大である。田植作業は,主食用米は播種を 3 月下旬から開始し,田植が 4 月下旬以降になるのに対して,飼料用米は播種が 4 月下旬,田植を 5 月 20 日頃から行っている。また,収穫作業は主食用米を 8 月下旬から 9 月上旬まで行い,飼料用米は,主食用米の収穫作業が終わった後,9 月下旬から 10 月下旬まで行っている。主食用米は作業適期が短く,例えばあきたこまちの収穫適期は 1 週間程度しかなく,作業スケジュールはタイトである。しかし,飼料用米は収穫が遅れても大きな問題がないので,時間をかけて収穫作業に取り組むことができる。

第2に、立毛乾燥による乾燥コストの削減である。飼料用米では収穫作業が遅れても大きな問題がないと述べたが、さらにそのことによって立毛乾燥が進むというメリットが生じている。立毛乾燥は、主食用米で行うと品質の低下となりやすいが、飼料用米は品質の低下が大きな問題となることが少ないので、積極的に取り入れている。立毛乾燥によって、モミの水分率が低下し、乾燥作業が3時間くらいで終了する。そのため立毛乾燥は、モミの乾燥コスト低減に寄与している。

第3に、以上のような稲作作業時期の延長によって、労働分散や機械・施設利用の効率 化が図られている。主食用米と飼料用米で作業時期がずれるため、田植機やコンバインの 使用時期が競合することもなく、また、育苗の苗箱や施設も2回転できる。そのため、稲 の作付面積が拡大しても、機械・施設の追加投資は行われていない。

第4に、飼料用米は単収を上げるため、肥料を主食用米の1.5 倍投入している。追肥はほ場の様子を見て実施するが、2015年は流し込み追肥を実施している。農薬は苗箱と植え付け時に行う程度である。防除(空中散布)は主食用米のカメムシ対策でのみ行っている。カメムシ被害が生じると主食用米は2等米になるが、飼料用米は外観検査がないため実施していない。そのため、飼料用米の作付けによって、肥料の費用は増加するが、農薬の費用は低下する傾向にある。

5) 小括

I経営では、2016年はすべて稲を作付し、そのうち飼料用米は7.7haである。品種は多収品種の夢あおばとあきだわらである。この経営で特徴的なのは、作業時期が主食用米と飼料用米でずれている点である。育苗作業は主食用米が3月下旬から4月下旬であるのに対して飼料用米が4月下旬から5月下旬、田植作業は主食用米が4月下旬からであり、飼料用米は5月下旬からである。そして収穫作業は、主食用米が8月下旬から9月上旬で終わり、その後、飼料用米が9月下旬から10月下旬までである。そのため、育苗施設、田植機、コンバインによる作業で、主食用米と飼料用米で時期が重ならず、それぞれの機械・施設が2回利用できる。また、五所川原市の場合と同様に収穫作業の刈り遅れの心配がない。さらに収穫時期を遅らせることで立毛乾燥が進み、乾燥費の軽減につながっている。

そうしたことから, 現状の機械・施設, 労働力体制で, ある程度までは規模拡大が可能である。

4. 坂東市の水田農業構造と飼料用米生産の動向

(1) 坂東市の地域概要

坂東市は県西部に位置し、2015年の「平成27年9月関東・東北豪雨」により大きな被害を受けた地域である。

坂東市における多収品種による飼料用米の作付面積約 250ha は、稲敷市に次ぐ面積であり、県内第 2 位の産地である。稲敷市と異なるのは、稲敷市は稲作が盛んな地域であったが、坂東市は畑作が盛んな地域である。認定農業者の 9 割が野菜農家であり、彼らはネギ、レタス、白菜、トマトなどを栽培している。ネギ生産額は全国 2 位であり、深谷市の次に多い。ネギを栽培している農家の中には、水稲を栽培している農家も多い。水稲専作の農家は少なく、10ha を超えるような大規模農家は少ない。他方で集落営農組織は1つしかなく、まだ法人化に至っておらず、個別経営体が中心の地域である。

(2) 坂東市の水田農業構造と水田利用

1) 農家及び組織経営体数の変化

坂東市における田のある農業経営体数の動向を第 2-12 表に示す。田のある販売農家数は,2010年の2,187戸から2015年には1,694戸へ493戸,22.5%減少している。経営田面積が5ha未満の販売農家は2,152戸から1,658戸へ大きく減少し,5~10haの農家も23戸から19戸へ4戸減少している。これに対し、10~15haと15ha以上の各農家は増加しているが、前者は7戸から9戸へ、後者は5戸から8戸への増加にとどまっている。田のある組織経営体数も5経営体から7経営体へ2経営体の増加である。

次に生産主体別の経営田面積の動向を第 2-13 表に示す。坂東市における農業経営体の経営田面積は 2010 年の 1,919ha から 2015 年年には 1,829ha へ微減である。 2015 年の販売農家の経営田面積シェアは 87.4%,組織経営体のシェアは 12.6%であり,水田の多くは農家によって担われている。

しかし、5ha 未満の販売農家では243ha の減少、5~10ha の農家では38ha の減少に対して、10~15ha の農家では38ha の増加、15ha 以上では45ha の増加にとどまる。その結果、規模別の田面積の構成比は、経営田面積5ha 未満の農家では83.7%から74.5%へと9.2 ポイントの減少であるが、それ以外の規模層では構成比は大きく変化していない。そうした中

第2-12表 坂東市における田のある農業経営体数の動向

(単位: ha, %)

			田のある	H	のある販売	農家(経営	田面積規模	別)	田のある
			農業経営体	計	5ha未満	5∼10ha	10~15ha	15ha以上	組織経営体
	実	2010年	2,192	2,187	2,152	23	7	5	5
	数	2015年	1,702	1,694	1,658	19	9	8	7
坂東	構成	2010年	100.0	99.8	98.2	1.0	0.3	0.2	0.2
市	比	2015年	100.0	99.5	97.4	1.1	0.5	0.5	0.4
	増渥		△ 490	△ 493	△ 494	\triangle 4	2	3	2
	増渥	太 率	△ 22.4	\triangle 22.5	△ 23.0	△ 17.4	28.6	60.0	40.0
茨	構成	2010年	100.0	99.6	97.3	1.6	0.4	0.3	0.4
城	比	2015年	100.0	99.4	95.7	2.4	0.6	0.7	0.6
県 <u>)</u>	増渥	戊 率	△ 21.4	△ 21.5	△ 22.6	17.5	19.5	84.7	17.4

資料:農業センサス.

第 2-13 表 坂東市における生産主体別の経営田面積の動向

(単位: ha, %)

			農業		販売農家	天(経営田面	· 積規模別)		組織
			経営体	計	5ha未満	5∼10ha	10∼15ha	15ha以上	経営体
	実	2010年	1,919	1,842	1,605	161	76	156	77
	数	2015年	1,829	1,599	1,362	123	114	201	230
坂東	構成	2010年	100.0	96.0	83.7	8.4	4.0	8.1	4.0
市	比	2015年	100.0	87.4	74.5	6.7	6.2	11.0	12.6
	増減数		△ 90	△ 243	△ 243	△ 38	38	45	153
	増減率		$\triangle 4.7$	△ 13.2	△ 15.1	△ 23.6	50.2	28.8	198.7
一	構成	2010年	100.0	86.9	76.8	10.2	3.8	4.8	13.1
城	比	2015年	100.0	82.5	70.9	11.6	4.9	7.5	17.5
県	增源	或率	△ 4.8	△ 9.6	△ 12.0	8.7	22.8	47.2	27.2

資料:農業センサス.

で組織経営体の構成比が 4.0%から 12.6%へ 8.6 ポイント上昇しており、この点がやや特徴的である。

すなわち, 坂東市では水田作農業における大規模農家の展開は弱い中で, 組織経営体(非 集落営農タイプ)による農地集積が進展しつつある。

2) 水田の作付作物の変化

坂東市における農業経営体の経営耕地の利用状況を第 2-14 表に示す。2015 年における 坂東市の経営耕地面積は 3,568ha であり、そのうち田面積が 1,829ha、51.3%を占め、畑面 積が 1,704ha、47.8%、樹園地面積が 36ha、1.0%である。茨城県は畑地率が比較的高い地域 であるが、その県平均と比較しても坂東市の畑地率は高く、県内でも有数の畑作地域であ る。

第 2-14 表 坂東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	田					畑	樹園地
				稲	飼料用	稲以外	不作付		
	実 2010年	3,755	1,919	1,707		91	121	1,754	81
	数 2015年	3,568	1,829	1,642	41	118	69	1,704	36
坂 東	構 2010年	100.0	51.1 (100.0)	(89.0)		(4.7)	(6.3)	46.7	2.2
市	比 2015年	100.0	51.3 (100.0)	(89.8)	(2.2)	(6.5)	(3.8)	47.8	1.0
	増減数	△ 187	△ 90	\triangle 65		27	\triangle 52	△ 50	△ 45
	増減率	△ 5.0	\triangle 4.7	△ 3.8	•••	29.7	△ 43.0	△ 2.9	\triangle 55.6
· 茨	構 2010年	100.0	62.7 (100.0)	(84.0)		(11.7)	(4.3)	33.3	4.0
城	比 2015年	100.0	63.4 (100.0)	(88.4)	(3.6)	(9.4)	(2.3)	32.9	3.7
県 <u></u>	増減率	\triangle 6.2	\triangle 5.2	\triangle 0.2		△ 24.2	\triangle 50.1	△ 7.2	△ 13.3

資料:農業センサス.

注. 2010年の飼料用米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2-15表 坂東市における主な水田作物の作付面積の推移

(単位: ha)

	2013年	2014年	2015年	2016年	(単位:ha) 増減面積 13年-16年
主食用米	2,062	2,029	1,827	1,800	△ 262
飼料用米	3	38	264	283	280
加工用米	48	43	24	29	△ 19
麦	54	47	57	59	5
大豆	34	34	28	27	\triangle 7

資料:坂東市提供資料等.

2015年における田の利用状況を見ると、稲の作付面積率は89.8%と高く、稲以外の作物作付面積率は6.5%、不作付面積率は3.8%である。また、飼料用稲の作付面積率は2.2%であり、県平均よりもやや低い水準である。

坂東市における水田作物の作付面積の推移を第 2-15 表に示す。前掲第 2-14 表で見たとおり、坂東市では水田の作付作物のほとんどが稲である。主食用米の作付面積は 2013 年の 2,062ha から 2016 年には 1,800ha ~ 262ha 減少しているが、他方で飼料用米は 2013 年の 3ha から 2016 年には 283ha ~ 280ha 増加している。主食用米の減少面積と飼料用米の増加面積がほぼ一致していることから、主食用米の一部が飼料用米にシフトしていることがうかがえる。

(3) 坂東市における飼料用米生産の動向

坂東市における飼料用米の作付面積のうち最も作付面積が大きい品種はあきだわらで

あり、8~9 割程度を占める。あきだわらは収量が多く、その水準は10 俵程度である。

市及びJAからのヒアリングによると、飼料用米の作付面積が急増している理由として、 ①水田で作れる、②主食用米より収益性が高い、③転作作物として認められる、④特別な 機械が必要ないことを挙げている。

坂東市は元々飼料用米ではなく、米粉用米の生産に取り組んでいた。当初、JAの水稲部会に所属する認定農業者 18 名が、モミロマンで米粉生産を開始した。2014 年以降、米粉用米も主食用米と同様に、ふるいによる選別が行われるようになったが、モミロマンは米が崩れやすく、ふるい下米になりやすいという問題があった。そのため、米粉生産者の意欲は低下し、多くの生産者は米粉用米から飼料用米へシフトした。その結果、2015 年以降、飼料用米の作付面積は急激に増加している。特に近年では数量払いが開始されたこともあり、大規模経営体を中心に飼料用米の作付面積が拡大している。

飼料用米の出荷先は JA の他に、民間業者が $4\sim5$ 社(うち 1 社は養鶏会社)ある。飼料用米の JA 出荷率は、約 6 割 $^{(10)}$ である。JA に出荷する飼料用米の生産者は、自ら乾燥し、フレコンバッグで JA に持ち込んでいる。

関係者からのヒアリングによると、飼料用米の価格は 2015 年は $1 \log 3$ 16 円であり、 2016 年は $1 \log 3$ 14 円程度になるとのことであった。

飼料用米の生産にあたって、現状の課題としては、土地改良区からの取水が8月までとなっているが、飼料用米の収穫時期は主食用米よりも遅いため、取水期間の延長が必要ではないかと関係者は考えている。また、多収品種の飼料用米は茎が太いため倒伏の心配は少ないが、その反面、コンバインの刃の損耗が激しく、またエンジンへの負荷も大きくなるため、小規模農家が所有する小型コンバインでは収穫作業が難しい。小規模農家等で多収品種による飼料用米生産を行うには、この点が課題となっている。

5. おわりに

本章では、関東の中でも多収品種による飼料用米生産が多い茨城県を対象として、その中でも特に生産が活発な稲敷市と坂東市における飼料用米生産の状況を明らかにした。以下、その要点である。

茨城県では大規模農家が多く展開し、彼らによる田の集積が進んでいる。飼料用米の生産もこれら大規模農家によって担われている。その理由として、飼料用米自体の価格は低いものの、助成金を加えれば安定した収入が見込めることが挙げられる。また、田面積規模の拡大にあたって、一定程度の規模までであれば、稲作機械及び施設の追加投資が不要であるというメリットがある。事例調査を行った経営では育苗施設が主食用米と飼料用米で時期をずらすことで2回転するとともに、収穫作業期間も約2ヶ月間に延長できているなど、機械・施設利用の効率化が図られている。また、刈り遅れの心配もなく、逆に収穫時期を遅らせることでモミの乾燥が進み、乾燥コストの削減も可能となっている。

他方で、小規模農家で多収品種による飼料用米生産の取組が進まないのには、複数品種への対応が難しいこと、多収品種は茎が太いため所有する小規模なコンバインでは刃やエンジンへの負担が大きいこと、出荷作業に必要なフォークリフトを所有する農家が少ないこと等が指摘できる。

以上のように、水田の流動化が進む中で、大規模農家等の規模拡大が進んでいるが、こうした農家の規模拡大にとって多収品種による飼料用米生産は収入の安定とともに、追加投資の抑制に大きな効果を発揮している。

- 注 (1) 神山・坂内(2011)は、茨城県における飼料用米生産の取組体制、飼料用米生産にかかる所得の試算、2010年における飼料用米の流通ルート、実需者である県内の養豚会社の利用実態などを詳細に紹介しているが、この中では飼料用米生産者の状況については詳しく触れられていない。
 - (2) 現地調査は2016年8月に行い、その後2017年2月に県庁への追加ヒアリングを実施した。
 - (3) 産地交付金から助成している一般品種は、知事特認で多収品種として扱われる予定であったが、主食用米としての流通実績があったため、多収品種とは認められなかったものである。
 - (4) 関係者からのヒアリングによれば、ゆめひたちは新しく飼料用米に取り組む生産者が無理な く導入できるための最初の段階として利用されている。そのため、新しく取り組む生産者がい る限りは一定程度の面積は維持されると見られている。
 - (5) 青森県五所川原市の事例(第1章)でも同様の分析を行っているが、そこでは 5~10ha 層の 取組割合も高いという結果が出ている。本分析では、10ha 未満層についてはデータを入手でき なかったため、一括して算出している。
 - (6) WCS 用稲は、耕畜連携の相手先である畜産農家側が収穫作業を行うため、作業の手間を軽減することができることから、小規模農家は WCS 用稲で転作を行うものが多い。
 - (7) 経営耕地は田以外に自給用の野菜畑が10aある。
 - (8) 最近の売買事例として, 2016年に田 60aを 10a 当たり 40万円で購入している。
 - (9) 地権者の 10a 当たりの負担額の内訳は,土地改良の償還金が 1.3~1.4 万円,水利費が 8 千円,水の管理費(水利組合)が 500 円である。
 - (10) JA への飼料用米の出荷量は、面積換算で 165ha 分あるが、そのうち 20ha 分は洪水被害による影響で出荷できなかった。

第3章 岐阜県養老町における飼料用米生産とその展開

平林 光幸

1. はじめに

岐阜県は、飼料用米の作付面積が 2,900ha (2016 年) あり、東海の中でも際立って多い県である。一般品種による作付けが約7割を占めているものの、多収品種に限定しても静岡、三重の両県の作付面積と同水準である。岐阜県の多収品種のほとんどは養老町で作付けられている。養老町での飼料用米生産の取組は先駆的かつ先進的な事例であり、特に県の養鶏組合と結びついて行われていることは、多数の文献で紹介されている(1)。しかし、こうした養老町の取組が、地域農業の構造変化にどのような影響を及ぼしてきたかについては、必ずしも十分に明らかにされていない。

そこで、本章では養老町における多収品種による飼料用米の生産が、不作付地の解消や 集落営農組織の設立等、地域の農業構造に与えた影響について検討する。

構成は以下のとおりである。 2. で岐阜県における水田農業の構造と飼料用米生産の推移について、農業センサスデータ等を利用して分析を行い、 3. で多収品種による飼料用米生産が活発な養老町の状況を各種データによって分析するとともに、養老町の飼料用米生産の取組の推移、担い手の育成等について検討する。その後4. で生産者へのヒアリング調査結果を整理し、 5. で分析結果をまとめる⁽²⁾。

2. 岐阜県の水田農業構造と飼料用米生産の動向

(1) 岐阜県の水田農業構造

1) 農家及び組織経営体数の変化

岐阜県における田のある農業経営体数の動向を第 3-1 表に示す。岐阜県の田のある販売 農家数は、2010年の 34,658 戸から 2015年には 26,567戸へ 8,091 戸、23.3%減少している。 経営田面積 5ha 未満の販売農家は 34,367戸から 26,241戸へと 8,126戸減少する中、5ha 以 上の各層の農家数は増加しつつも、その増加率は都府県と比べて低い。他方で、田のある 組織経営体は 318 から 394 へ 76 経営体増加しており、この多くは集落営農組織であると考 えられる。

次に, 生産主体別の経営田面積の動向を第 3-2 表に示す。岐阜県における農業経営体の 経営田面積は 2010 年の 31,374ha から 2015 年には 28,785ha へ 2,589ha, 8.3%減少している。

第3-1表 岐阜県における田のある農業経営体数の動向

(単位:戸,経営体,%)

			田のある農		のある販売農業	家数(経営田	面積規模別)		田のある組
			業経営体	計	5ha未満	5∼10ha	10∼15ha	15ha以上	織経営体
	実	2010年	35,036	34,658	34,367	180	49	62	318
	数	2015年	27,134	26,567	26,241	203	52	71	394
岐阜	構成	2010年	100.0	98.9	98.1	0.5	0.1	0.2	0.9
県	比	2015年	100.0	97.9	96.7	0.7	0.2	0.3	1.5
,	増減数		△ 7,902	△ 8,091	△ 8,126	23	3	9	76
	増減	率	△ 22.6	\triangle 23.3	△ 23.6	12.8	6.1	14.5	23.9
	実	2010年	1,409,359	1,393,878	1,356,267	27,842	5,845	3,924	12,219
$\overline{}$	数	2015年	1,125,495	1,068,046	1,025,240	29,994	7,180	5,632	15,236
都府	構成	2010年	100.0	98.9	96.2	2.0	0.4	0.3	0.9
県	比	2015年	100.0	94.9	91.1	2.7	0.6	0.5	1.4
\smile	増減数		△ 283,864	△ 325,832	△ 331,027	2,152	1,335	1,708	3,017
	増減	率	△ 20.1	△ 23.4	△ 24.4	7.7	22.8	43.5	24.7

資料:農業センサス.

第3-2表 岐阜県における生産主体別の経営田面積の動向

(単位: ha, %)

								(+) 1. na,	/0/
			農業		販売農家(網	経営田面積	規模別)		組織
			経営体	計	5ha未満	5∼10ha	10∼15ha	15ha以上	経営体
	実	2010年	31,374	24,340	20,893	1,240	593	1,614	7,034
	数	2015年	28,785	19,850	16,087	1,371	616	1,776	8,935
岐阜	構成	2010年	100.0	77.6	66.6	4.0	1.9	5.1	22.4
早県	比	2015年	100.0	69.0	55.9	4.8	2.1	6.2	31.0
211	増減面積		△ 2,589	△ 4,490	△ 4,807	131	24	162	1,901
	增测	或率	△ 8.3	△ 18.4	△ 23.0	10.6	4.0	10.0	27.0
	実	2010年	1,824,079	1,585,553	1,242,800	185,198	69,427	88,128	238,526
$\overline{}$	数	2015年	1,737,308	1,433,842	1,017,549	201,311	85,248	129,734	303,466
都	構成	2010年	100.0	86.9	68.1	10.2	3.8	4.8	13.1
府県	比	2015年	100.0	82.5	58.6	11.6	4.9	7.5	17.5
_	增源	或面積	△ 86,771	△ 151,711	△ 225,251	16,114	15,821	41,606	64,940
	增源	或率	△ 4.8	△ 9.6	△ 18.1	8.7	22.8	47.2	27.2

資料:農業センサス.

販売農家の面積は4,490ha減少しているが、組織経営体は1,901ha増加しており、組織経営体による田面積シェアが22.4%から31.0%へ上昇し、約3分の1を占めるに至っている。他方で、販売農家の経営田面積が5ha以上の各層の田面積シェアは都府県と比べて、やや低い水準にある。

岐阜県は、都府県と比較して、大規模農家の形成は進んでいないが、組織経営体による 農地集積が進んでいると言える。

2) 水田の作付作物の変化

岐阜県における農業経営体の経営耕地の利用状況を第 3-3 表に示す。2015 年における岐阜県の経営耕地面積は 35,724ha であり、そのうち田面積が 28,785ha を占め、都府県平均に比べて岐阜県は水田率(80.6%)がやや高い。

2015年における田の利用状況を見ると、稲の作付面積率は73.3%、稲以外の作物作付面積率が20.4%、不作付面積率が6.3%である。また、飼料用稲の作付面積率は4.5%である。2010年から2015年の5年間での変化の特徴は、不作付面積が3,903haから1,809haへと大きく減少し、そのシェアが12.4%から大きく低下したことである。ただし、不作付地の減少面積(2,094ha)以上に田面積が減少(2,589ha)していることから、不作付けが解消されたわけではなく、耕作放棄された可能性が高い。この点は後述する養老町の状況とは大きく異なる点である。

次に岐阜県における主な水田作物の作付面積の推移を第 3-4 表に示す。飼料用米の作付面積は,2009年の239haから2014年には1,075haへ,さらに2015年には2,436ha(うち多収品種は696ha)へと一挙に約2.5倍となり,2016年には2,900ha(同775ha)にまで増加している。他方で、主食用米の作付面積は2009年の24,685haから2016年には21,700haへ2,985ha減少している。飼料用米以外の主な作物の作付面積について、2009年から2016年までの変化を見ると、麦、加工用米、WCS用稲も増加しているが、その増加面積はそれぞれ375ha、197ha、181haにとどまっており、飼料用米の増加面積に比べて小さい。岐阜県では、主食用米の作付面積が大きく減少したが、それに代わって飼料用米の作付面積が大きく増加しており、主食用米の一部が飼料用米にシフトしたと推察される。

第 3-3 表 岐阜県における経営耕地の利用状況 (農業経営体)

(単位: ha, %)

		経営	⊞ [Tail I			1位い1月	ナルム	畑	樹園地
		耕地	1-4	稲	飼料 用稲	二毛作	稲以外	不作付	ДН	AN EN ACT
	実 2010年	40,356	31,374	21,015		609	6,456	3,903	6,722	2,260
	数 2015年	35,724	28,785	21,109	1,289	711	5,867	1,809	4,954	1,984
岐阜	構 2010年	100.0	77.7 (100.0)	(67.0)	•••	(1.9)	(20.6)	(12.4)	16.7	5.6
早県	成 2015年	100.0	80.6 (100.0)	(73.3)	(4.5)	(2.5)	(20.4)	(6.3)	13.9	5.6
	増減面積	△ 4,632	△ 2,589	94		102	△ 589	△ 2,094	△ 1,768	△ 276
	増減率	△ 11.5	△ 8.3	0.4	•••	16.7	△ 9.1	△ 53.7	△ 26.3	△ 12.2
	実 2010年	2,563,335	1,824,079	1,381,527		69,989	312,174	130,377	528,100	211,156
_	数 2015年	2,400,993	1,737,308	1,400,277	65,306	83,052	265,052	71,979	477,607	186,079
都	構 2010年	100.0	71.2 (100.0)	(75.7)		(3.8)	(17.1)	(7.1)	20.6	8.2
府県	成 2015年	100.0	72.4 (100.0)	(80.6)	(3.8)	(4.8)	(15.3)	(4.1)	19.9	7.8
$\overline{}$	増減面積	△ 162,342	△ 86,771	18,750		13,063	△ 47,122	△ 58,398	△ 50,493	△ 25,077
	増減率	△ 6.3	△ 4.8	1.4		18.7	△ 15.1	△ 44.8	\triangle 9.6	△ 11.9

資料:農業センサス.

注. 2010年の飼料用米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3-4表 岐阜県における主な水田作物の作付面積の推移

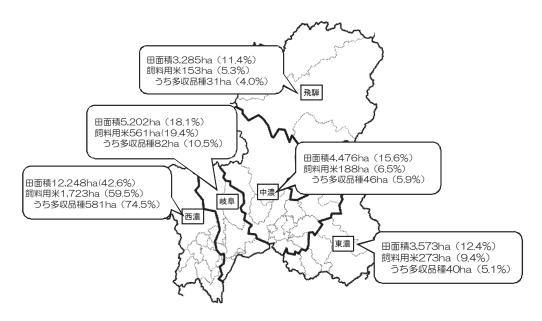
(単位: ha)

									(——————————————————————————————————————
	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	増減面積
									09年-16年
主食用米	24,685	24,700	24,500	24,400	24,300	23,500	22,100	21,700	△ 2,985
飼料用米	239	486	698	830	735	1,075	2,436	2,900	2,661
加工用米	95	154	132	142	193	260	262	292	197
WCS用稲	36	92	126	140	132	154	197	217	181
麦	3,000	3,082	3,175	3,194	3,248	3,356	3,439	3,375	375
大豆	2,543	2,405	2,525	2,612	2,636	2,745	2,749	2,671	128

資料:農林水産省「経営所得安定対策の加入申請状況」.

(2) 岐阜県における飼料用米生産の地域性

岐阜県は、岐阜地域、西濃地域(養老町はこの地域に属す)、中濃地域、東濃地域、飛騨地域の5地域に区分される⁽³⁾。この地域区分に従って、地域ごとの飼料用米生産の状況を第3-1図から簡単に見ておく。まず、もっとも田面積が大きいのは西濃地域であり、その面積は12,248ha、岐阜県全体の田面積に占める割合(シェア)は42.6%である。次いで、岐阜地域が5,202ha(シェア18.1%)、中濃地域が4,476ha(同15.6%)、東濃地域が3,573ha(同12.4%)、飛騨地域が3,285ha(同11.4%)と続く。西濃地域が約4割の水田面積を有しているのに対して、その他の4地域は1割台にとどまる。これら4地域のうち、岐阜地域は都市部を抱えた地域であり、他の3地域は中山間地域である。特に飛騨地域は急傾斜地も多く、畜産が盛んな地域でもある。



第 3-1 図 岐阜県の地域区分別に見た飼料用米の生産状況(2016年)

資料:岐阜県 HP(地図), 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、岐阜県内のシェアを示す.

こうしたことから、飼料用米も西濃地域で 1,723ha の作付けが行われ、県内の飼料用米 作付面積の 59.5%のシェアを占めている。また、同地域は多収品種による作付面積も 581ha あり、県内面積の 4 分の 3 が集中している。

(3) 岐阜養鶏協同組合と飼料用米

一般品種で生産された飼料用米は、いわゆる全農スキームによる流通となるが、多収品種⁽⁴⁾で生産された飼料用米は岐阜養鶏協同組合(以下、「岐阜養鶏」と略す)が仲介して、各養鶏会社に供給されている⁽⁵⁾。

岐阜養鶏における飼料用米の取扱いは、事例紹介する養老町の耕種農家との共同で実証試験を実施したことから始まる。養老町では、耕畜連携で利用する稲わらの稲は転作扱いとしていたことから、子実は主食利用できないため廃棄していた。しかし、廃棄場所が鳥の餌場となり、鳥の糞等による環境汚染が発生し、地域で大きな問題となった。そこで子実を養鶏の飼料に利用できるかどうか検討することとなり、2007年から岐阜養鶏と実証試験を始めた。

岐阜養鶏が取り扱う飼料用米の量,作付面積等の推移を第 3-5 表に示す。岐阜養鶏が取扱いを開始した 2007 年は、参加者は養老町の生産者のみで、作付面積が 69ha、生産量は 188 トンであった。その後徐々に増加し、2016 年の参加者は 8 町村の生産者へと拡大し、作付面積が 619ha、生産量は 3,702 トンとなっている。生産者が広範囲であるため、養老町の生産シェアは低下するが、それでも約 75%の高いシェアを維持している。

飼料用米の生産者は、2007年の7経営体から2012年には65経営体へと増えているが、その後は60経営体前後で推移している。一方で作付面積は近年も増加し続けているので、1経営体当たりの作付面積は増加しており、2011年の6.1haから2016年には10.5haになっている。これは岐阜養鶏が掲げる「生産者の顔が見える飼料用米」づくりのために契約生

	単位	2007年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年
供給町村数	町村	1	7	8	8	8	8	8
作付面積	ha	69	379	410	395	424	541	619
生産量	t	188	1,870	2,028	2,453	2,693	3,269	3,702
うち養老町シェア	%	100	68.3	70.4	76.6	75.7	75.9	75.8
飼料用米生産者	経営体	7	62	65	56	62	56	59
1経営体あたり作付面積	ha	9.9	6.1	6.3	7.1	6.8	9.7	10.5
主な品種(重量比)								
モミロマン	%		37	53	69	78	84	83
クサノホシ	%		39	24	17	6	1	1
あさひの夢	%		7	6	7	6	5	6
飼料用米需要者	経営体		9	14	23	25	36	36

第3-5表 岐阜養鶏協同組合における飼料用米の取扱量等の推移

資料:岐阜養鶏協同組合提供資料,農林水産省「飼料用米の利用・需要拡大に向けた取組事例」.

注 1) モミロマンとクサノホシは多収品種,あさひの夢は一般品種である.

- 2) 2016年の数字は計画値である.
- 3) 「…」はデータ不明を示す.

産者を限定しているためであり、飼料用米の取扱量増加には、契約生産者の作付面積の増加で対応している。

飼料用米の品種は当初,多収品種のクサノホシ,ハマサリ等も作付けられていたが,2016年は多収品種のモミロマンのシェアが83%と圧倒的に高く,次位のあさひの夢が6%である。現在,ハマサリの作付けはほとんどなく,クサノホシも1%まで縮小している。モミロマンが普及した理由は、除草剤の存在が大きい。モミロマンはベンゾビシクロン系等の除草剤に強い感受性があり、その除草剤を利用することで漏生稲を防止することができると言われている。そのため、ほ場でのコンタミ問題が生じる可能性が少なくなるため、モミロマンの作付面積が急拡大した。しかし、近年は不稔モミが多いという問題が発生しており、モミロマンの継続利用に対して実需者から不満の声が出ている。そのため新たな品種の導入を検討しており、2017年からは北陸193号を試験導入する予定である。また、養鶏会社が抱える大きな課題の1つに鶏糞処理がある。岐阜養鶏からは生産者に対して鶏糞利用を進めることが要請されており、耕畜連携の一層の推進が課題となっている。

3. 養老町の水田農業構造と飼料用米生産の動向

(1) 養老町の地域概要

養老町は、岐阜県の南西部、三重県いなべ市と一部接した場所に位置し、東側にある揖斐川と西側にある養老山地に挟まれている(第 3-2 図)。また、戦後の伊勢湾台風による甚大な被害を受けた地域である。いわゆる昭和の大合併の時(1954 年)に複数町村(10町村)と合併して以来、合併は行われていない。町の面積は 72.3km²、総世帯数は 9,378



第 3-2 図 養老町と調査経営(GA 経営, GB 経営, GC 経営)の位置

世帯,総人口は29,029人(2015年国勢調査)である。町の耕地面積は2,630haであり、そのうち田面積が2,440haである(平成28年耕地面積統計)。

2014年の養老町における農業産出額(推計)は26億3千万円であり、そのうち米が10億9千万円、野菜が7億1千万円、畜産が5億7千万円となっている。

(2) 養老町の水田農業構造と水田利用

1) 農家及び組織経営体数の変化

養老町における田のある農業経営体数の動向を第 3-6 表に示す。なお、同表には参考のために岐阜県の数値も示した。

養老町における田のある販売農家数は、2010年の1,026戸から2015年には696戸へ330戸、32.2%の大きな減少となっている。中でも経営田面積が5ha未満の販売農家は984戸から665戸へ319戸の減少、5~10haの農家も21戸から10戸に、10~15haの農家も9戸から7戸にそれぞれ減少しており、15ha以上の農家のみが12戸から14戸へ増加している。このように養老町では15ha未満の農家が全階層で減少していることが特徴的である。他方で田のある組織経営体数は18経営体から24経営体へ、6経営体の増加となっている。

次に、生産主体別の経営田面積の動向を第 3-7 表に示す。販売農家のうち 15ha 未満ではそれぞれの規模で経営田面積が減少しており、特に 5ha 未満の販売農家の経営田面積は307haと大きく減少している。一方、農家数が唯一増加している 15ha 以上の農家でも経営田面積は46ha の増加にとどまっている。その結果、販売農家全体のシェアは65.4%から11.6 ポイント低下し、53.8%となっている。

他方で組織経営体の田面積シェアは大きく上昇している。組織経営体の経営田面積は 2010 年の 821ha から 2015 年には 1,024ha へと 203ha 増加し、田面積シェアは 11.6 ポイン

第3-6表 養老町における田のある農業経営体数の動向

(単位:戸,経営体,%)

								(+14.)	, MLDIT, 707		
			田のある	田のる	田のある販売農家数(経営田面積規模別)						
			農業経営体	計	5ha未満	5∼10ha	10~15ha	15ha以上	組織経営体		
	実	2010年	1,044	1,026	984	21	9	12	18		
	数	2015年	722	696	665	10	7	14	24		
養老	構成	2010年	100.0	98.3	94.3	2.0	0.9	1.1	1.7		
七町	比	2015年	100.0	96.4	92.1	1.4	1.0	1.9	3.3		
	増減数		△ 322	△ 330	△ 319	△ 11	\triangle 2	2	6		
	増減率		△ 30.8	△ 32.2	△ 32.4	△ 52.4	△ 22.2	16.7	33.3		
岐	構成	2010年	100.0	98.9	98.1	0.5	0.1	0.2	0.9		
阜	比	2015年	100.0	97.9	96.7	0.7	0.2	0.3	1.5		
県	増渥	或率	△ 22.6	△ 23.3	\triangle 23.6	12.8	6.1	14.5	23.9		

資料:農業センサス.

第3-7表 養老町における生産主体別の経営田面積の動向

(単位: ha, %)

			農業		販売農家	(経営田面	積規模別)		組織
			経営体	計	5ha未満	5∼10ha	10∼15ha	15ha以上	経営体
	実	2010年	2,370	1,549	983	136	110	320	821
	数	2015年	2,215	1,191	676	65	84	366	1,024
養老	構成	2010年	100.0	65.4	41.5	5.7	4.6	13.5	34.6
七町	比	2015年	100.0	53.8	30.5	2.9	3.8	16.5	46.2
	増減面積		△ 155	△ 358	△ 307	\triangle 71	\triangle 26	46	203
	増減率		\triangle 6.5	△ 23.1	△ 31.2	△ 52.2	△ 23.3	14.3	24.7
岐	構成	2010年	100.0	77.6	66.6	4.0	1.9	5.1	22.4
阜県	比	2015年	100.0	69.0	55.9	4.8	2.1	6.2	31.0
ж 	增测	或率	△ 8.3	△ 18.4	△ 23.0	10.6	4.0	10.0	27.0

資料:農業センサス.

ト上昇し46.2%となっている。組織経営体による田面積シェアは2010年時点ですでに町の3分の1を占め、かなり高い水準ではあったが、2015年には約半分を占めるにまで至っている。この点については、後述する町とJAが「人・農地プラン」を通じて、積極的に担い手となる組織経営体に田を集積させてきた結果であると言える。

2) 水田の作付作物の変化

養老町における経営耕地の利用状況を第 3-8 表に示す。2015 年における養老町の経営耕地面積は 2,326ha であり、そのうち田面積が 2,215ha を占め、水田率が 95.2%と極めて高い。田の利用状況を見ると、稲の作付面積率が 72.3%、稲以外の作物の作付面積率が 24.8%、

第3-8表 養老町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	田					畑	樹園地
				稲	飼料用稲	稲以外	不作付		
	実 2010年	2,454	2,370	1,445		577	347	69	16
٠,	数 2015年	2,326	2,215	1,601	325	550	64	99	12
養老	構 2010年	100.0	96.6 (100.0)	(61.0)		(24.3)	(14.6)	2.8	0.7
町	比 2015年	100.0	95.2 (100.0)	(72.3)	(14.7)	(24.8)	(2.9)	4.3	0.5
·	増減面積	△ 128	△ 155	156		\triangle 27	△ 283	30	\triangle 4
	増減率	\triangle 5.2	\triangle 6.5	10.8		\triangle 4.7	△ 81.6	43.5	△ 25.0
	構 2010年	100.0	77.7 (100.0)	(67.0)		(20.6)	(12.4)	16.7	5.6
阜	比 2015年	100.0	80.6 (100.0)	(73.3)	(4.5)	(20.4)	(6.3)	13.9	5.6
県 <u>)</u>	増減率	△ 11.5	\triangle 8.3	0.4		△ 9.1	△ 53.7	△ 26.3	△ 12.2

資料:農業センサス.

注. 2010年の飼料用米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3-9表 養老町における主な水田作物の作付面積の推移

(単位: ha)

	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	増減こ	 面積
									09年-16年	11-16年
主食用米	1,368	1,358	1,328	1,330	1,326	1,269	1,175	1,166	△ 202	△ 162
飼料用米	155	259	248	277	287	317	417	468	313	220
加工用米	2	23	18	18	34	61	77	96	94	78
WCS用稲	10	17	38	43	38	31	42	37	27	\triangle 1
麦		•••	191	187	177	182	194	180		△ 11
大豆		•••	303	291	295	175	301	300	•••	△ 3

資料:助成金交付資料等から作成. 注. 「…」はデータ不明を示す.

不作付面積率が 2.9%である。また、飼料用稲の作付面積率が 14.7%と比較的高い。

2010年から2015年の5年間の変化での特徴点は、不作付面積が347haから64haへ大きく減少し、不作付面積率が14.6%から2.9%へ低下していることである。田の減少面積155haに対して、不作付地の減少面積が283haであることから、後者から前者を差し引いた128haは少なくとも不作付けが解消されたと見ることができる。

次に、養老町における水田作付作物の動向を第 3-9 表に示す。飼料用米の作付面積は、2009 年の 155ha から 2014 年には 317ha ~2 倍に増え、さらに 2015 年には 417ha、2016 年には 468ha(うち多収品種が 465ha、すべてモミロマン)にまで増加している。一方、主食用米の作付面積は 2009 年の 1,368ha から 2016 年には 1,166ha ~と 202ha 減少しているが、この減少面積は飼料用米の増加面積に比べて小さい。また、この間加工用米が 94ha、WCS用稲が 29ha それぞれ増加している⁽⁶⁾。稲以外の作物についてはデータの制約から 2011 年以降の変化となるが、麦は 191ha から 180ha ~と 11ha の減少、大豆は 303ha から 300ha ~3ha の減少にとどまっており、大きな変化は見られない⁽⁷⁾。

以上から、養老町では飼料用米を中心に大幅に作付面積が増えているが、この面積増加は主食用米の減少面積を超えており、また他の作物の面積に大きな変化がないことから、前掲第 3-8 表の経営耕地の利用状況に関する分析で見たように、不作付地を解消することで、飼料用米の作付面積が拡大されてきたと言える。

(3) 養老町における飼料用米の生産と流通

現在,養老町内で飼料用米生産に取り組む経営体は29あり,集落営農組織が13,個別経営が16である。飼料用米生産の取組は7経営体で開始後,経営体の数はあまり増やさず,個々の経営体の作付面積を拡大する方向で対応している。

養老町において多収品種であるモミロマンが主力となっているのは、単収が高いことと、漏生稲対策ができることにある。その理由は既に 2.(3)で述べたので、ここでは省略

する。また、飼料用米の稲わらによる耕畜連携も継続されており、その面積は 2013 年で 124ha である。

養老町内における飼料用米の流通は、生産者が飼料用米の乾燥・調製を自ら行い、JAにしみのに出荷し、検査を受けている。また、乾燥調製施設を所有しない生産者は、施設を所有する生産者に委託している。なお、JAが運営するカントリーエレベータの中には、稼働率が低いものもあるが、コンタミ問題があることから飼料用米には利用していない。

(4) 飼料用米生産に対する助成水準の変化

養老町で生産された飼料用米は、岐阜養鶏が仲介し、組合員となっている養鶏場へ出荷されている。飼料用米の価格は、モミ単価で10円/kgであり、玄米換算すると12.5円/kgである。

取組初期から飼料用米を生産していた生産者にとっては、現在の助成金の単価は当初に 比べ大幅に引き上げられている。2008 年時は産地づくり交付金として、基本助成 7,000 円、 担い手加算 39,000 円、新需給調整システム 3,000 円で、さらに耕畜連携水田活用対策補助 金の 13,000 円が加わり、助成金の合計は 10a 当たり 62,000 円であった⁽⁸⁾。当時の助成金水 準と比較して現在の水準は 10a 当たり 92,000 円(多収品種を使用し、単収が基準単収の場 合)と高く、経営の収益性改善に大きく寄与しており、後に紹介する集落営農組織では財 務内容が改善し、農業経営基盤強化準備金が積み立てられている。

(5) 人・農地プランによる担い手育成

養老町では、人・農地プランを通じた担い手の育成と農地集積に積極的に取り組んでいる。西部の山麓でプランが策定できていない地区がいくつかあるが、それ以外はおおむね策定されている。策定された23地区で76の中心となる経営体が設定され、それら経営体が集積する農地の範囲を明確に定めている。範囲設定にあたっては、中心となる経営体同士で話し合いが行われている。そのことによって農地が地域の担い手へ円滑に集積され、ほ場の分散を回避しつつ、規模拡大が図られている。

4. 養老町における飼料用米生産の実態と大規模経営体

養老町で飼料用米の生産に取り組む3つの大規模経営体(GA経営,GB経営,GC経営)の経営内容を第3-10表に示し、以下、各経営体の取組状況を紹介する。

調査事例の経営内容 第 3-10 表

		GA経営 (家族+雇用経営, 株式会社)	株式会	(**			GB経営 (集落営農組織, 農事組合法人)	· 事組合法人)	_	(集落営)	GC経営 (集落営農組織, 農事組合法人)	法人)
経営田面積	**)	353ha 、特定作業受託,期間借地含	間借地	(引		*)	101ha (特定作業受託含む, 構成員86戸	構成員86戸	í)	(特定作業	43ha (特定作業受託含む, 構成員	構成員33戸)
基幹労働力	男20人(社長 女9人(社長	男20人(社長, 息子3人, 社員16人) 女9人(社長の妻, 社員8人)	16人)			オペレータ5人	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·			オペレータ9人	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·	
主な作付作物	稲作	個科用米 (1)	WCS	大豆	露野科	稲作	個科用米 (4)	大豆	裏小麦	稲作	飼料用米 (1)	大型
1		(多収品種)	用帽	,	?		(多収品種)				(多収品種)	
2013年	215ha	28ha	38ha	100ha	19ha	59.6ha	4.5ha	33.4ha	32.2ha	:	:	:
2014年	:	:	:	:	:	60.1ha	6.0ha	33.5ha	32.2ha	42.0ha	20ha	:
2015年	:	:	:	:	:	62.8ha	8.4ha	34.5ha	35.1ha	42.7ha	21.9ha	:
2016年	249ha	105ha	38ha	67ha	37ha	65.6ha	7.7ha	36.0ha	35.4ha	41.3ha	22.6ha	3.1ha
単収(2016年)	600kg (主食用米)	F?640kg 玄米換算512kg	:	$130 \sim 140 \text{kg}$		522kg (主食用米)	平治89kg 玄米換算551kg	108kg	250kg	460kg (主食用米)	モミ460kg 玄米換算368kg	
上 田 田 田	4月22日~6月20日 士食用米於飼料用	4月22日~6月20日 主食用米4	:	:		5月中旬	5月中旬	7月上旬	11月上旬	5月20日	6月上旬	
	イ作業					~6月上旬	~6月初旬	~中旬	~ 一 一	~6月20日	~20 H	
時期 収穫時期	8月10日~11月20日	1月20日	:	:		9月20日 ~10月下旬	10月下旬 ~11月上旬	12月1日 ~末	6月 10日~	9月20日 ~10月20日	10月末 ~11月末	
作業受託	主食用米で1~2ha程度	l~2ha程度								縮わら収穫10ha	.0ha	
主 トラクタ か 田植機	25台(2013年データ) 8台(主食用米と飼料	25台(2013年データ) 8台(主食用米と飼料用米で使用機械を区分)	用機械	を区分)		4台(48ps~95ps) 8条2台	(Sq5			3台(44~57ps) 8条1台,5条2台	7ps) =2台	
を を を を を を を を を を を を を を を を を を を		5台(主食用米専用が3台, 飼料用米専 2台 あり	4用米	専用が2台)	(i)	6条2台 2台(稲刈りにも使用) なし(飼料用米は乾/	6条2台 2台(稲刈19にも使用) なし(飼料用米は乾燥を委託)			6条2台 なし なし(飼料用	6条2台 なし なし(飼料用米は乾燥を委託)	
飼料用米の出荷	自社で乾燥し	自社で乾燥してフレコンでモミ出荷	H 村			モミ乾燥及び	モミ乾燥及び農協出荷を委託			モミ乾燥及び	モミ乾燥及び農協出荷を委託	

資料:ヒアリング調査(2017.2.15),西濃農林事務所「稲 WCS 専用品種「たちすずか」現地検討会(2013.10.16 開催)」資料. 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. 注2) - 「…」はデータ不明を示す.

(1) 株式会社GA経営の事例(個別経営体)

1) 立地地区の状況

GA 経営は経営田面積が 353ha と非常に大きく、集落を越えて展開しているため、立地する地区(明治行政村、農業センサスの旧村)の状況を見る。地区には 400ha の農地があり、ほ場整備は伊勢湾台風による農地荒廃に対する救農土木事業として 1962 年に行われたが、それ以降行われていない。そのため、地区にある田のうち 65%が未整備で、用排水も未分離である。

地区の転作は、2000年から GA 経営が一括して請け負っている。転作作物は大豆であり、地区を3つのブロックに分割して、3年に1回は転作が割り当てられるようにローテーションを組んでいる。しかし、生産調整面積が次第に増加し、3年に1回の転作では消化できなくなった。そこで不足する転作分を、GA 経営が他地区で借地する農地で行うことで消化してきている。

こうして GA 経営は地区の農業の担い手となっているが、多面的機能支払の活動組織も GA 経営主導で設立されている。この組織は、地域資源の基礎的な保全活動にとどまらず、水利施設の長寿命化に取組んでおり、3,000 万円の助成を受けている。さらに、GA 経営は 個別相対による契約農地を中間管理機構を通じて借り換えたことで、地区に 4,200 万円の 農地集積協力金が交付された。この協力金は多面的機能支払の活動組織で受給し、水利施設の整備に充当する予定である。

2) 経営内容

GA 経営は、2008 年に株式会社として法人化したが、元々家族経営がベースとなった経営体である。役員は、世帯主(67歳)、妻(66歳)、長男(42歳)である。長男以外の息子 2 人も出資し、社員として農業に従事している。それ以外に常時雇用者が24人いる。男性が16人(20歳代5人、30歳代5人、40歳以上6人)で、女性が8人(20歳代1人、30歳代1人、50歳代6人)である $^{(9)}$ 。代表者は法人化の必要性を感じていなかったが、常時雇用者が20人程いたこともあり、自分の身に万が一のことがあった時のことを考えて法人化した。

経営田面積は特定作業受託も含めて 296ha である。所有地は 3ha, 利用権設定の借地が 250ha, 特定作業受託が 43ha である。利用権設定した農地のうち約 150ha が地区内であり, 残りの 100ha は他地区にある。地権者は約 700 人いる。

地代は、利用権設定農地が10a当たり1万円、特定作業受託の農地が10a当たり2万円である。特定作業受託の農地は、転作大豆のブロックローテーションで該当した農地のうち他の農家が経営する農地である。ブロックローテーションに対する参加農家の理解を得るため、特定作業受託の地代を高くしている。

利用権設定面積は 250ha で, ほ場枚数は 2,300 枚程あったが, 畦を抜いて約 1,200 枚にし

ている⁽¹⁰⁾。

2016 年の作付内容は,主食用米が107ha,飼料用米が105ha,WCS 用稲が38ha,大豆が67ha,大根とキャベツが37haである。大豆67haのうち30haは,地区内の麦生産組織の麦跡農地を10a当たり4,000円で期間借地し,大豆を作付けている(11)。また,大根とキャベツの37haのうち,25haは海津市の農地を期間借地(12)し,10a当たり15,000円の地代を支払っている。

主な品種は、主食用米がみつひかりを 6 割、それ以外はコシヒカリとハツシモである。 みつひかりは多収品種であり、単収は 600kg である⁽¹³⁾。飼料用米は全量モミロマンであり、 単収はモミで 640kg(玄米換算で 512kg) である。WCS 用稲はタチスズカであり、自社でラ ッピングまで行い、東濃と飛騨の畜産農家へ供給している⁽¹⁴⁾。なお、水稲の直播栽培には これまで何度か挑戦したが、うまくいかなかったので現在は中止している。作業受託は、 育苗が若干ある以外はほとんどない。

所有する農業機械は、トラクタが 25 台、田植機が 8 台、自脱型コンバインが 5 台、汎用コンバインが 2 台、そして乾燥機等である。近年、汎用コンバインの台数を削減しているが、2016年は収穫作業が間に合わず、他組織に 10ha の収穫作業を委託した。

農産物の販売は、主食用米は全量自社で販売し、JAには出荷していない。GA経営の総収入は約4億5千万円で、そのうち交付金収入が約2億円である。

3) 飼料用米生産の取組契機

飼料用米生産の取組契機は、2(3)で述べたとおりである。なお、飼料用米生産を始めるまでは、大豆を $100\sim120$ ha 作付けていた。

4) 飼料用米生産の作業体系

2016年の飼料用米の田植は4月22日から6月20日までであった。地域によって水が入る時期が違うので一概には言えないが、経営全体で見ると、主食用米も飼料用米も並行して作付けている。主食用米も含めて稲の収穫作業は8月10日から11月20日までであり、3ヶ月間と長期に及ぶ。

機械は、田植機もコンバインも主食用米と飼料用米で使う機械を分けている。自脱型コンバインは5台あるが、主食用米専用として3台、飼料用米専用として2台をそれぞれ割り当てている。

飼料用米では、立毛乾燥にも取り組んでおり、水分含有率が 17~17.5%になるまで立毛で乾燥させている。なお、主食用米の収穫時の水分含有率は、みつひかりが 27%、コシヒカリやハツシモが 22~23%であることから、立毛乾燥の効果は大きいと言える。

飼料用米は、ブロックローテーションで大豆の単収や品質が低下する湿田等で作付けている。その際、多収品種による飼料用米生産の取組は漏生稲が生じた場合のコンタミが問題となる。既述のとおり、飼料用米を作付けした翌年に主食用米を作付けた場合、主食用

米に混じって飼料用米の漏生稲が生える可能性があるが、モミロマンには利用できる除草剤があり、その点で多収品種での飼料用米生産を取り組みやすいものとしている。さらにGA 経営では、他の農家の耕作田がブロックローテーションで転作地となり、そこに飼料用米を作付けた場合には、耕作農家に除草剤費用に相当する金額(10 a 当たり 500 円)を支払い、収穫後の除草剤散布を依頼している。もしそれでもモミロマンが生えてしまったら、会社の人間を派遣して、その稲を抜くことを転作委託農家と約束しているが、現在のところ、実際に引き抜かなければならない事態には直面していない。

なお、飼料用米と主食用米で収入に大きな違いはないそうである。

(2) 農事組合法人GB経営の事例(集落営農組織)

1) 立地地区の状況

GB 経営は、旧村の一部を構成する 3 集落(以下では「地区」として表現する)で設立された集落営農組織である。地区の農地面積は 105ha (うち田が 104ha) (15)で、総農家数は25 戸、うち販売農家は8戸であり、ほとんどの農地がGB 経営に集積されている。

地区のほ場は、1970 年代後半に整備され、用排水は分離されている。また、2.4ha 区画が 70%、30~1ha の区画が 25%、30a 未満の区画が 5%であり、町内の他地区と比較して、当地区は非常に良好にほ場が整備されている。地区内には耕作放棄地が 6a 程度あったが、2016 年に野菜が作付けられ、現在は解消されている。

地区の転作は、GB 経営によって麦・大豆が作付けられている。

2) 経営内容

GB 経営は、2012 年 12 月に、76 戸の農家が参加して設立された農事組合法人の集落営農組織である。参加農家は10a 当たり1万円を出資し、その合計金額は760万円である。

GB 経営の母体は、ほ場整備が行われた 1977 年に設立された機械利用組織(3 つの集落で1 つの組織を設立)である。設立当初、トラクタ、コンバイン、ライスセンター、畜舎が整備された。その後、組織の活動は継続され、2006 年には農産物の販売を一元的に行う集落営農組織となった。機械利用組合での活動期間が長く、機械を個別に所有する農家も少なくなったため、比較的容易に設立でき、その後の運営もスムーズであった。その後、2012 年に組織は法人化し、現在の組織形態となった。

農業労働力は、理事から 4 人 (60 歳代が 3 人、70 歳代が 1 人) 、参加農家の 1 人 (50 歳代) の計 5 人が専従し、オペレータ作業に従事している。その他に参加農家から 12 人 (高齢者以外にも 50 歳代もいる) が臨時雇用されてほ場作業を行っている。賃金はオペレータが 1 時間当たり 1,800 円、補助作業が同 1,600 円⁽¹⁶⁾である。そのほかの作業として、事務作業や野菜・キャベツの作業がそれぞれ 1 時間当たり 1,000 円である。

経営田面積は 100.9ha であり、利用権設定面積が 94.2ha、特定作業受託面積が 6.6ha⁽¹⁷⁾

である。それ以外に地区内の神社が所有する 1.8ha の畑を耕作している。地代は、2.4ha の大区画ほ場が 10a 当たり 2 万円、それ以外のほ場が 1.5 万円である。なお、水利費は地権者が負担している $^{(18)}$ 。

水田の作付内容(2016 年)は,主食用米が 49.8ha,飼料用米が 7.7ha,加工用米が 8.0ha,大豆が 36.0ha,キャベツが 85a,蜜源レンゲが $17a^{(19)}$,裏作の小麦が 35.4ha である。なお,飼料用米の作付面積は,2013 年の 4.5ha から 2015 年には 8.4ha まで増加したが,2016 年産は減少している。これは飼料用米の育苗がうまくいかなかったためであり,この時は主食用米の一部を加工用米に振り替えて転作対応した。

主食用米の品種構成は、あさひの夢が 70%、ハツシモが 25%、もち米が 5%である。飼料用米の品種は全量、多収品種のモミロマンである。また、加工用米の 8ha のうち 6.5ha にはみつひかりを作付けている。

単収 (2016 年) は、主食用米が 522kg であるのに対して、飼料用米はモミで 689kg (玄 米換算 551kg) である。また、加工用米として作付けたみつひかりの単収は 654kg である。 それ以外の作物は、大豆が 108kg、小麦が 250kg である。なお、飼料用米の単収 (モミ) の推移は、2013 年が 689kg、2014 年が 742kg、2015 年が 744kg である。代表者によると、 2016 年産の飼料用米は、9 月に雨が続き、日照不足となり、不稔モミが発生したため、前 年と比較して、単収が減少したそうである。

なお、GB 経営は、稲の直播栽培には取り組んでいない。湛水直播はコストがあまり下がらず、また乾田直播は、その成否が雑草対策にあるが、その対策を確実に実施できるか不安なためである。

所有する農業機械は、トラクタが 4 台(48~95ps)、田植機が 8 条を 2 台、自脱型コンバインが 6 条を 2 台、汎用コンバインが 2 台である。これまで自脱型コンバイン 3 台に、汎用コンバイン 1 台の機械体系であったが、稲の収穫作業を早めても JA のカントリーエレベータが混雑しているため搬入できず、早期収穫の意味がなくなるため、自脱型コンバインを 1 台減らし、代わりに汎用コンバインを 1 台増やし、稲の収穫作業でも利用している。また、乾燥機は所有しておらず、主食用米は JA のカントリーエレベータへ出荷し、飼料用米は後述する隣接地区の会社へ乾燥作業を委託している。

農産物の販売先は、主食用米はすべて JA、飼料用米は JA を経由して岐阜養鶏、その他の農産物もすべて JA である。

2016年の総収入は1億2千万円で、そのうち助成金収入が4,000万円、主食用米の販売収入が7,700万円、キャベツの販売収入が200万円である。労賃の総額は1,200万円である。さらに2016年は決算ボーナスとして、出資農家に対して出資額の7%を配当し、労賃についても、出資配当と同率の7%を年間労賃に乗じて支払っている。加えて経営基盤強化準備金として1,000~2,000万円を計上する見込みである。

3) 飼料用米生産の取組契機

2007 年までの地区の転作は、当時助成金水準が高かった蜜源レンゲで行われていた。

2008 年から飼料用米生産に取り組むようになったが、最初の2年間は、先に紹介したGA 経営に作業委託して飼料用米を作っていた。

4) 飼料用米生産の作業体系

飼料用米を作付けるほ場は、基本的に用排水が未分離のほ場とし、分離できているほ場には大豆を作付けている。しかし近年は、生産調整面積の増加に伴って用排水分離されているほ場にも飼料用米を作付けている。なお、飼料用米を作付けるほ場で、翌年、主食用米を作付ける場合、除草剤を散布して漏生稲によるコンタミを防いでいる。

田植は5月中旬から6月上旬に行っている。主な品種ごとの田植時期は、主食用のあさ ひの夢が5月中旬から8日間程度、その後もち米を1日程度、そして飼料用米を5月下旬 から6月初旬に行い、一番最後に主食用のハツシモを6月初旬から3日間で行う。

収穫作業は9月20日から開始する。まず、あさひの夢を9月20日から30日まで行い、その後、ハツシモを10月10日から15日に行う。最後に、飼料用米の収穫作業を10月下旬から11月上旬にかけて行っているが、遅くなっているのは立毛乾燥を促すという狙いもある。

その他の作物の作業は、飼料用米の収穫作業が終わった 11 月上旬から中旬に裏作の小麦の播種を、12 月 1 日から 12 月末までは大豆の収穫を行う。また、ハツシモの田植終了後、6 月 20 日から 30 日まで麦の収穫作業を、続いて 7 月上旬から中旬に大豆の播種を行っている。なお、肥料の費用削減を見込んで、大豆の後作には、あさひの夢を作付けている。

飼料用米への追肥は実施している。また、耕畜連携も行っており、飼料用米の稲わらを 県内東部の JA や肉用牛会社に供給し、飼料用米を供給する岐阜養鶏から鶏糞、地元にあ る別の肉用牛会社からは牛糞を 2 トンダンプで 100 台分購入し、ほ場に散布している。

飼料用米は収穫後、隣接地区にある法人経営に乾燥作業を 1kg 当たり 12 円で委託している。乾燥終了後は、その会社が JA に搬送してくれる。飼料用米の価格は、モミ出荷で1kg 当たり 10 円である。なお、こうした乾燥の委託費は経営への負担が大きいため、ライスセンターの建設も検討している。

(3) 農事組合法人G C経営の事例(集落営農組織)

1) 立地地区の状況

GC 経営が立地する地区の田面積は約 200ha であり、伊勢湾台風の救農土木事業で整備されて以降、ほ場整備は行われておらず、用排水は未分離である。ほ場の区画は、当初 20~30a であったが、農家自身で畦畔を除去するなどして、60a~80a の区画に拡大しており、地区内の水田の 9 割が 30a 以上の区画となっている。

また,この地区は巨大河川である揖斐川に接しているにもかかわらず,用排水が未分離であり,GA経営が立地する地区と同様に湿田が多く,稲以外の作物の生産が困難な地区

である。

2) 経営内容

GC 経営は,2006年に設立された集落営農組織であり,2011年に農事組合法人となっている。参加農家数は33戸である。参加農家は10a当たり2万円を出資し,出資金は総額で660万円である⁽²⁰⁾。

経営田面積は 43ha である。内訳は、参加農家からの利用権設定面積が 33ha、それ以外の農家からの利用権設定面積が 5ha、特定作業受託が 5ha である。転作はブロックローテーションで集団転作に取り組んでいるため、不参加農家の転作は特定作業受託としている。利用権設定農地の地代は 10a 当たり 1.5 万円である。任意組織時代の地代は 10a 当たり 1万円であったが、地権者の負担として水利費と、それとは別に固定資産税が 5 千円程あり、この分を補填する形で増額した。なお、特定作業受託の地代は 1 万円であり、これは町のルールとして決まっている額である。

水田の作付内容は,2014年は主食用米が22ha,飼料用米が20ha,2015年は主食用米が19.8ha,飼料用米が21.9ha,2016年は主食用米が18.7ha,飼料用米が22.6haである。また,野菜生産にも取り組んでおり,2016年は加工キャベツを1ha,ブロッコリーを80a,スイートコーンを70a,タマネギを30a,カボチャを30aそれぞれ作付けている。

品種構成は、主食用米がハツシモとあさひの夢であり、飼料用米はモミロマン(18.7ha)、クサノホシ(2.5ha)、ホシアオバ(0.5ha)の3品種である。モミロマンが飼料用米の主力として作付けられている。クサノホシは飼料用米生産の取組初期から作付けている品種であり、ホシアオバは日本草地畜産種子協会からの種子生産の委託を受けて作付けているものである。

単収は、主食用米が 460kg であり、飼料用米もモミで 460kg である。この経営体で飼料用米の単収が低いのは、不稔モミがなるべく混入しないように、あらかじめ収穫作業時にコンバインの風圧で除去しているからである(岐阜県の飼料用米協議会の役員をしていることもあり、他の会員に率先して、こうした取組を行っている)。2017 年は品種を変更して、北陸 193 号に取り組む予定である。

水稲の直播栽培には取り組んでいない。一度、海津市で直播栽培に取り組む生産者の話を聞く機会があったが、養老町と海津市ではほ場条件が異なり、養老町での直播栽培は難 しいのではないかと考えたからである。

所有する農業機械は、トラクタが 3 台($44\sim57ps$) , 田植機が 8 条 1 台, 5 条 2 台, 自 脱型コンバインが 6 条 2 台であり、乾燥機は所有していない。

農業労働力は、役員 5 人に加えて、参加農家から 4 人が専従労働力として従事し、補助作業には 6 人が臨時雇として従事している。作業賃金は、オペレータ作業が 1 時間当たり 1,500 円、補助作業が同 1,000 円である。

農産物の販売先はすべて JA であり、飼料用米も JA を経由して岐阜養鶏に出荷されている。総収入は約4,000万円であり、そのうち助成金収入が約2,400万円、主食用米の販売

収入が約1,500万円である。

3) 飼料用米生産の取組契機

当地区には、麦の生産組織が 1985~1998 年くらいまで存在していた。この組織が存在した時は、地区の麦作地を一か所にまとめて団地を固定し、排水対策に取り組んだが、生産性が上がらなかったため組織は解散した。その後、個別で転作を行っていたが、2006 年に集落営農組織(任意組織)を設立した。組織設立の契機は、飼料用米による転作が地域で本格的に導入されたことであり、翌年の 2007 年から飼料用米の生産に取り組んでいる。

4) 飼料用米生産の作業体系

田植は5月20日から6月20日までの期間に行われている。主食用米のあさひの夢とハッシモの田植は,5月20日から6月10日までの作業である。飼料用米は主食用米の作業が終了した6月10日から開始して,20日までに終了する。ジャンボタニシの食害があるので,田植は遅くても6月20日までに終える必要がある。

収穫は、主食用米が9月20日から10月20日までの期間に行われている。飼料用米は、10月下旬に町による転作確認があり、その後10月末から収穫を開始、11月末までの1か月間作業している。飼料用米の乾燥作業は、個人農家に作業を依頼し、作業終了後は出荷先であるJAへ運搬してもらっている。作業の委託料金は1kg当たり15円であり、JAへの運賃も含まれている。

飼料用米を作付けるほ場は固定化している。漏生稲を防ぐ除草剤が普及しているが、それでもゼロリスクではない。そのため、飼料用米を作付けたほ場には、主食用米を作付けないこととしている。

今後は経営田面積が増加していくと予想され、それにともなって飼料用米の作付面積も増やす意向である。飼料用米の品種は多収品種の北陸 193 号を考えている。また、野菜の栽培面積も増やす意向がある。

(4) 小括

事例調査を行った3経営体について特徴的な点を列挙すると以下のとおりである。

まず,2 経営体が用排水未分離のほ場で営農しており、そこでの転作作物として、飼料 用米を作付けていることである。他方で用排水分離が行われているほ場では、大豆を作付 ける傾向にあり、ほ場条件に応じて作付ける作物が選択されている。

次に、主食用米と飼料用米の作業時期を見ると、田植は4月下旬から6月中旬にかけて並行したり、前後しつつ行われているが、収穫時期は主食用米が9月下旬から10月下旬、飼料用米が10月下旬から11月下旬である。12月初旬から大豆の収穫作業があるため、飼料用米の収穫作業は12月を越すことはできないが、それでも飼料用米を導入することで、

稲の収穫期間を延ばすことができている。

また、転作の大豆や麦が生産できない湿田地帯にあって、飼料用米の導入によって、集 落営農組織を設立できた事例を確認することができた。

5. おわりに

岐阜県養老町は、飼料用米の実需者団体である岐阜養鶏と連携して、多収品種の飼料用 米生産を拡大してきた。拡大できた要因の1つには、地域での担い手育成の視点から取り 組んできたことがある。多収品種の飼料用米は大規模経営体でなければ作付けが難しいこ とは、青森県及び茨城県の事例調査等から明らかにしてきた。養老町では個別の大規模経 営体が存在する地域であるが、同時に集落営農組織も展開しており、こうした組織も含め て多収品種の飼料用米生産に取り組むことで、その生産を拡大することができたと考えら れる。

また、飼料用米の生産拡大と担い手づくりが結びついたことで、不作付地の解消につながっている。特に集落営農組織を設立した地域では、離農した農家の農地を引き受けることができる担い手が不在の場合が多く、集落農地の保全を目的として設立される組織が多い。しかし、転作作物として奨励されることが多い麦、大豆等の畑作物は、水はけが悪い湿田では生産することが難しく、そうしたほ場を多く抱える地域では、組織の収益が見込めないことから、設立を断念せざるを得ない。そうした中で、不作付地に飼料用米を作付けることで、転作にかかる問題を回避することができ、集落営農組織の設立も可能となった。その結果として不作付地が解消できたと言える。

- 注 (1) 例えば荒井 (2010a), 宮野他 (2010) 等で紹介されている。
 - (2) 現地調査は2017年2月に実施した。
 - (3) 今井(2010) は5つの地域の概要を以下のように紹介している。「県都岐阜市を中心とした 岐阜地域は、都市近郊地域が7割ほどを占めているように都市開発の進んだ県の中心的地域で ある。中濃地域は北部が郡上の中山間地であり、南は美濃加茂市を中心とした都市化の進んだ 地域である。東濃地域は信州に繋がる中山道沿いに展開した中間地域の多い地域である。西濃 地域は三大河川の下流域の沖積平野と大垣市を中心とし、県内では最大の水田地帯を形成して いる。そして飛騨地域は高山市を中心とし、平坦地がほとんど無くその7割以上が山間地域で ある」
 - (4) 岐阜県における飼料用米の作付けは一般品種が多く、多収品種は少ない。その背景には、飼料用米を扱う JA がコンタミ問題を気にかけていることに加えて、知事特認の品種が設けられていないこともある。
 - (5) ただし近年、取扱量が増加し仲介に伴う事務量の負担が大きいため、今後は買取業者となって取り組む予定である。
 - (6) この WCS 用稲の作付けはすべて後述する GA 経営によるものである。
 - (7) 2014年は大豆の作付面積が少ないが、この点は不明である。
 - (8) 荒井 (2010a, 37頁) による。

- (9) 息子以外の常時雇用者は、地元の人であり、まずアルバイトとして入社し、そのまま常時雇用者となった者であり、新卒採用者はいない。会社は60歳定年制を採用し、定年後は1年契約を重ねながら希望者は最長70歳まで働くことができる。年間従事日数は260日で、月給制でボーナス(3ヶ月分)も支給している。
- (10) 畦を抜いても地権者から苦情は出ないが、所有地が分かるように赤い杭を打ち、従業員にはその杭を動かさないよう注意している。
- (11) 二毛作の助成金は GA 経営の収入になる。
- (12) 10ha は水稲の裏作, 15ha は麦生産組織の裏作である。
- (13) ただし、みつひかりの種子は高額で、コシヒカリなら 1kg 当たり 500 円のところ、みつひかりは 1kg 当たり 4,000 円程度と 8 倍の高さである。
- (14) 飛騨の畜産農家は定期的に WCS を取りに来るが、東濃の畜産農家へは月に 10 回程度搬送している。
- (15) 2015年農業センサスの経営耕地面積である。
- (16) 7月と8月はこの時給に200円をプラスした1,800円としている。
- (17) 特定作業受託があるのは、農地の名義変更ができておらず、利用権を設定できないためである。
- (18) 水利費は, 2.4ha 区画のほ場は 10a 当たり 4,700 円, それ以外のほ場は 1,300 円である。
- (19) 蜜源レンゲは,養蜂業者と契約して栽培している。収入は,販売収入がないが,県から10a 当たり6,000円,町から10a当たり4,000円の助成がある。
- (20) なお, 2006 年の設立時は 10a 当たり 1 万円であったが, 法人化を契機に, 出資金を 10a 当たり 2 万円に増額した。

第4章 島根県出雲市における飼料用米生産とその展開

曲木 若葉

1. はじめに

序章で見たように、全国的に飼料用米生産の取組が盛んな地域は、東北や北関東を中心とした東日本に集中している。本章で対象とする島根県の飼料用米作付面積は全国で 21 位であるが、今回調査対象地域とした出雲市はじめ、島根県東部の平坦地では有力な転作作物の1つとして飼料用米が定着しつつある。また、島根県は従来から指摘されているように集落営農の先進地域でもあり、こうした組織経営体の展開と連動しつつ飼料用米が普及していることが予想される。しかしながら、同県における飼料用米生産の展開と農業構造との関係は十分に明らかにされていない。

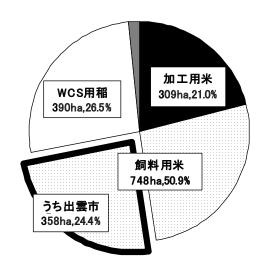
本章では島根県出雲市を対象に、飼料用米生産の展開と地域農業構造の関係を明らかに することを課題とする。

本章の構成は、2. で島根県全体における飼料用米生産の状況を概観した後、3. で飼料用米の作付けが盛んな出雲市の農業概況及び近年の農業構造の動きを分析した上で、同市における飼料用米生産の展開過程を整理する。その後、4. で実際に飼料用米を作付けている集落営農法人の事例分析を行い、5. で若干の考察と結論を述べる⁽¹⁾。

2. 島根県における飼料用米生産の動向

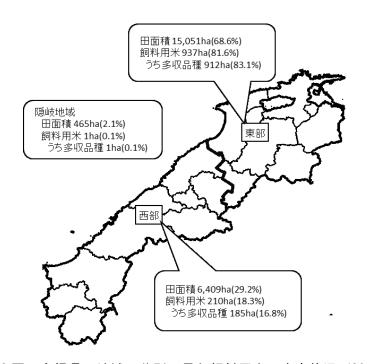
まず島根県全体の飼料用米の生産状況と、出雲市における飼料用米生産の位置付けを示す。

島根県の農業生産額のうち最も多いのが米で、全体の約4割を占めているが、近年は飼料用米をはじめとした主食用米以外の稲の作付けが増加している。農業センサスによれば、2015年の島根県の稲作付面積は18,578haであったが、このうち6.2%にあたる1,153haは飼料用稲(飼料用米のほか、WCS 用稲も含む)である。2010年の飼料用稲の作付面積は不明であるが、中国四国農政局島根県拠点の資料によれば、島根県全体での主食用米の作付面積が2010年の19,250haから2015年には17,500haへと減少している。このことを踏まえれば、この5年間に飼料用として用いられる稲の作付面積が増加していると考えられる。続いて、加工用米等も含めた非主食用米の島根県における作付面積及びその構成を示したのが第4-1図である。2014年での非主食用米の作付面積は1,470haであったが、このう



第4-1図 島根県における非主食用米の作付面積と構成(2014年)

資料:中国四国農政局資料,出雲市農業再生協議会資料(平成27年度確定版).



第4-2図 島根県の地域区分別に見た飼料用米の生産状況(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、島根県内のシェアを示す.

ち最も多いのは飼料用米の 748ha で、全体の 50.9%を占めており、さらに全体の 24.4%に あたる 358ha が出雲市で作付けられている。

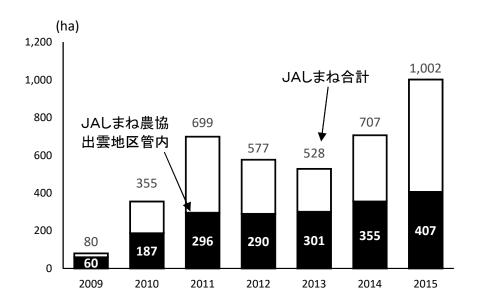
島根県は第 4-2 図に示したように、東部地域、西部地域、隠岐地域の 3 つに地域が分かれているが、県内の田の 68.6%が東部に集中している。これは東部に山陰屈指の穀倉地帯、出雲平野が広がるためであるが、飼料用米もこの東部地域での作付けが多い。島根県全体

での飼料用米作付面積は2016年産で1,148haであるが、うち81.6%にあたる937haが東部で作付けられており、多収品種に限っても83.1%が東部である。また、島根県庁からの聞き取りによれば、東部の中でも出雲市、松江市、安来市といった比較的平坦部が広がる地域での作付けが多いとのことであった⁽²⁾。

このように、島根県では地域的な偏りを内包しつつも急速に飼料用米が普及しているが、県としては飼料用米生産に対する積極的な振興策は行っておらず、その普及は JA 主導のもと行われている。そのため飼料用米の集荷・流通もほとんどが JA を通して行われており、JA 以外の相対取引されている飼料用米の作付面積は県全体で 100ha 程度と 1 割にも満たない。

第4-3 図は JA しまねが取り扱う飼料用米の作付面積の推移を示したものである。これを見ると、2009 年は80ha だった作付面積が2010 年には一気に355ha にまで拡大し、さらに2011 年には699ha にまで増加している。このうち出雲地区分が42.3%(296ha)を占めている。その後2013 年にはJA しまねが取り扱う飼料用米作付面積は528ha に減少しているが、出雲地区での面積は増加し続け、2013 年で301ha、県全体の飼料用米作付面積の57.0%を占めるに至っている。さらに2014 年にはJA しまね全体での作付面積が再び増加に転じ、主食用米の米価下落と飼料用米の数量払いが開始された2015 年には1,002ha にまで達している。

このように出雲市は県内でもいち早く飼料用米の展開が見られた地域であるとともに, 一貫して作付面積が増加し続け,県内で高いシェアを維持している地域である。以下では 出雲市の農業構造と飼料用米生産の展開について,より詳細な分析を行う。



第4-3図 JA しまねが取り扱う飼料用米の作付面積の推移

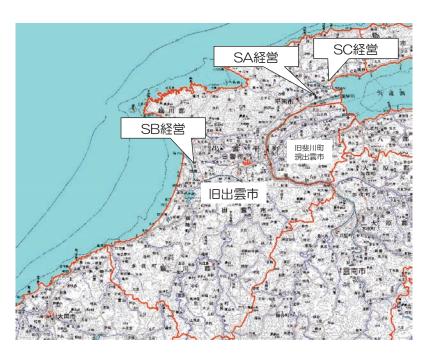
資料: JA しまね出雲地区本部資料.

注. JA しまねを通さない個人の作付面積は含まれないため,前掲第 4-1 図と値は異なる.

3. 出雲市の水田農業構造の動向

(1) 出雲市の概要

出雲市は島根県の東部に位置する自治体で、東西約 30km, 南北約 39km の範囲に広がり、面積は 624.36km², 地目別では、宅地 38.16km², 田・畑 104.85km², その他(山林・原野含む)481.35km² となっている。現在の出雲市は 2005 年 3 月にそれまでの出雲市、平田市、大社町、湖陵町、多伎町、佐田町の 2 市 4 町が新設合併し、さらに 2011 年 10 月に斐川町を編入している(以下、現在の出雲市から旧斐川町を除いた地域を旧出雲市と呼称)。出雲市の中央部は出雲平野、南部は中国山地が位置し、日本海に面する島根半島の北及び西岸はリアス式海岸が展開し、海、山、平野、川、湖と多彩な地勢を有している。出雲平野は中国山地に源を発する斐伊川と神戸川の二大河川により形成された沖積平野で、北は島根半島、東は宍道湖、西は日本海の大社湾に至る。地下水が豊富なため湿田が多く、宍道湖周辺部は更に湿田が多いが、近年は土地改良による乾田化も進められている(第 4-4 図)。2017 年 3 月現在の出雲市の人口は 174,724 人、また 2015 年の国勢調査によれば、2015年時点での出雲市の就業者総数は 87,146 人で、このうち 6.2%が第 1 次産業就業者(うち1割が漁業)、26.3%が第 2 次産業就業者、64.1%が第 3 次産業就業者である。より細かく見ると、最も就業者数が多いのは製造業の 15,102 人(17.3%)、次いで医療、福祉で 13,577人(15.6%)、卸売・小売業 13,149 人(15.1%)と続く。



第4-4図 出雲市と調査経営の位置(SA 経営, SB 経営, SC 経営)注. 今後の分析範囲に対応させて、現在の出雲市のうち旧斐川町を除いたエリアを旧出雲市として表示した.

また、出雲平野部は前述したように県内屈指の穀倉地帯であり、稲作が盛んであるが、ぶどう・柿・いちじく・メロン・しいたけ・ブロッコリー・青ねぎ・アスパラガスなどの特産物も生産されている。2015年農業センサスによれば、総農家数は6,813戸であるが、そのうち販売農家数は3,565戸と52.3%に過ぎず、約半分が自給的農家である。また、土地持ち非農家は、販売農家数を上回る5,693戸に及ぶ。販売農家を専兼業別に見ると、専業農家数は611戸(17.1%)、第1種兼業農家が440戸(12.3%)、第2種兼業農家が2,514戸(70.5%)と第2種兼業農家の比率が高い。また、組織経営体が128経営体存在する。経営耕地面積は6,214ha、うち田が5,526haと88.9%を占める。

なお、出雲市内を管轄していたいずも農業協同組合(旧出雲市)及び斐川町農業協同組合(旧斐川町)は 2015 年に島根県農業協同組合(JA しまね)に再編されているが、農業の取組が大きく異なることもあり、現在もそれぞれに地区本部が置かれている(出雲地区本部、斐川地区本部)。そのため、2011 年に立ち上がった地域農業再生協議会も旧出雲市と旧斐川町で、別々に設置されている。

(2) 出雲市における水田農業の振興施策

周知のように、島根県は中山間地域を中心に早くから集落営農の育成に力を入れてきたが、組織化の動きが遅れていた出雲市においても、2004年に集落営農の組織化・法人化の推進を目的とした「21世紀出雲農業支援センター」が設立された。同センターは市の農業政策課内に置かれ、市と JA からそれぞれ職員が派遣され、農業支援政策のワンストップサービスが行われている(田代、2006)。以下に掲げるすべての事業がこの農業支援センターで行われているわけではないが、出雲市の農業支援政策は市役所と JA が一体となって取り組んでいるものが多い。出雲市における農業支援政策は様々であるが、飼料用米に関係するものに限定すれば、①集落営農の組織化・法人化の推進、②市独自の補助事業制度(通称 FFF 事業)、③地域とも補償事業がある。

まず、集落営農の組織化・法人化に対する具体的な支援内容は、地域農業の現状把握や情報提供、組織化のルール作りの支援や研修、1法人当たり定額の40万円を支給するなどの支援がある。また、法人の設立にあたっては、100万円を上限に法人の資本金の2割までJAが出資している。

次に、市独自の補助事業制度である「フロンティア・ファインティング・ファンド」、通称 FFF 事業について説明しよう。これは市と JA しまね出雲地区本部がそれぞれ 6,500 万円、総額 1 億 3 千万円の経費を負担して、市・JA・生産者代表等からなる FFF 運営協議会のもと運営されている出雲市独自の補助事業で、2006 年から開始されている。FFF 事業の対象は様々であるが、区分としては①農産振興事業、②特産振興事業、③畜産振興事業、④特認事業の4つがある。そのうち土地利用型農業に大きくかかわるのは①の農産振興事業で、具体的には機械・施設の購入額の3分の1から半額を補助したりする等の取組がある。ただし、補助を受ける際の要件も存在する。具体的には、機械・施設への補助は、営

農・経理を一元化した集落営農や法人,認定農業者が対象であり,また,生産調整の達成, 地域とも補償への加入(後述),経営耕地に不作付地がない等の要件がある。

さらに出雲市では地域とも補償事業にも取り組んでいる⁽³⁾。この事業は、市が 1,000 万円、JA が 1,000 万円、そして田のある農業者が 10a 当たり 3,500 円を拠出して、これを基金化し、転作作物の内容や面積、団地化の程度に応じて転作実施者に助成するものである。飼料用米の作付けに対しても、1kg 当たり 5 円(基準単収の 521kg を満たすと 10a 当たり 2,605 円)が助成される。さらに飼料用米の作付けほ場を連担化した場合、1ha 以上の連担で 10a 当たり 7,000 円、50a 以上のそれで 5,000 円が加算される。例えば飼料用米を、1ha の連担化したほ場で、基準単収で生産した場合には、10a 当たり 9,605 円が助成されることになる。

(3) 旧出雲市の水田農業構造

島根県全体との比較から、旧出雲市における水田農業の動向を見る。第 4-1 表は農業経営体の経営体数、経営耕地総面積、そして田の利用状況の変化を、2010 年と 2015 年について、島根県、旧出雲市、補論で触れる邑南町について示したものである。なお、旧出雲市は前述したように水田が広がる平場地域であるのに対し、邑南町は中山間地域に属する。邑南町の詳細については補論で触れるとして、ここでは旧出雲市との比較を行う限りにお

第 4-1 表 島根県、旧出雲市、邑南町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	田	稲	飼料用	二毛作	稲以外	不作付	畑	樹園地
	実	2010年	24,650	27,772	23,273	18,390		176	3,162	1,721	3,341	1,158
島 根	数	2015年	19,687	25,749	21,928	18,578	1,153	259	2,404	945	2,982	840
県	構成	2010年	-	100.0	83.8	66.2		0.6	11.4	6.2	12.0	4.2
	比	2015年	-	100.0	85.2	72.2	4.5	1.0	9.3	3.7	11.6	3.3
旧	実	2010年	3,907	4,377	3,636	2,573		18	653	410	360	381
出	数	2015年	2,957	4,025	3,438	2,873	440	83	407	156	333	256
雲	構成	2010年	-	100.0	83.1	58.8		0.4	14.9	9.4	8.2	8.7
市	比	2015年	-	100.0	85.4	71.4	10.9	2.1	10.1	3.9	8.3	6.4
	実	2010年	1,476	1,517	1,339	1,069		2	116	154	164	14
邑南	数	2015年	1,236	1,423	1,282	1,067	60	3	98	117	131	10
町	構成	2010年	-	100.0	88.3	70.5		0.1	7.6	10.2	10.8	0.9
	比	2015年	-	100.0	90.1	75.0	4.2	0.2	6.9	8.2	9.2	0.7
増		島根県	△ 20.1	△ 7.3	△ 5.8	1.0	•••	47.2	△ 24.0	△ 45.1	△ 10.7	△ 27.5
減		出雲市	△ 24.3	△ 8.0	\triangle 5.4	11.7		361.1	\triangle 37.7	△ 62.0	\triangle 7.5	\triangle 32.8
率		邑南町	△ 16.3	△ 6.2	△ 4.3	△ 0.2	•••	50.0	△ 15.5	△ 24.0	△ 20.1	△ 28.6

資料:農業センサス.

注1) 旧出雲市のデータは斐川町を除いたものである.

2) 2010年の飼料用米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.

いて言及する。

まず、この5年間で経営体数は県・市ともに減少しているが、旧出雲市の24.3%減が顕著であり、中山間地域である邑南町は16.3%減と島根県、旧出雲市よりも減少率は低い。また、経営耕地面積の減少率も旧出雲市が8.0%と最も高い。ただし、田の減少率で見ると、旧出雲市は5.4%減と県平均の5.8%減よりやや低い。

また、2010年と2015年での田の利用状況を見ると、稲を作った田の構成比自体はいずれも上昇しているが、同面積の増減率は島根県全体で1.0%増なのに対し、旧出雲市は11.7%の増加であり、県平均よりかなり高い水準となっている(実数で見ると、2,573ha→2,873ha)。先に見たように、旧出雲市における飼料用米作付面積の増加傾向を踏まえれば、この稲作付面積の増加は主食用米ではなく飼料用米によるところが大きいと推察される。

次に、稲以外の作物を作った田について見ると、島根県平均では24.0%の減少なのに対して、旧出雲市は37.7%減と減少率が更に高い。加えて不作付地について見ると、島根県平均で45.1%減、旧出雲市はこれより更に高い62.0%の減少率である。農家数の減少、経営耕地面積の減少、稲以外の作物だけを作った田及び、不作付地の減少といった傾向は県全体でも見られるが、こうした動きはより旧出雲市で顕著と言える。

さらに、経営耕地面積規模別の田面積(第 4-2 表)により、2010 年から 2015 年にかけての旧出雲市の農業構造変動の特徴を見る。まず旧出雲市の特徴的な点として挙げられるのは、①販売農家の増減分岐点が県では $5\sim10$ ha であるのに対し、旧出雲市は $10\sim20$ ha であること、②5ha 未満層の販売農家の面積減少率は県の 18.3%に対し、旧出雲市は 25.1%と 6.8 ポイント高く、また $5\sim10$ ha 層も 13.3%と高い減少率を示していること、③2015

第 4-2 表 島根県及び旧出雲市における経営耕地面積規模別田面積の推移

(単位: ha, %)

					経	営田面積規	見模別田面	積	
			計	5ha未満	5∼10ha	10∼20ha	20~30ha	30~50ha	50ha以上
		2010年	19,180	16,957	1,267	555	258	142	_
	販売農家	2015年	16,561	13,850	1,366	818	265	211	51
—		増減率	△ 13.7	△ 18.3	7.8	47.3	2.8	48.6	
島 根		2010年	4,086	173	285	1,124	1,061	634	809
似県	組織経営体	2015年	5,361	198	387	1,441	1,310	1,002	1,023
211		増減率	31.2	14.5	35.9	28.2	23.4	57.9	142.0
	販売農家の	2010年	82.4	99.0	81.6	33.1	19.6	18.3	_
	面積シェア	2015年	75.5	98.6	77.9	36.2	16.8	17.4	4.7
		2010年	2,928	2,422	257	184	29	35	_
	販売農家	2015年	2,467	1,814	223	268	71	90	_
旧		増減率	△ 15.7	△ 25.1	△ 13.3	45.4	142.3	156.6	
出		2010年	707	18	26	164	270	60	169
雲	組織経営体	2015年	969	29	34	133	413	185	175
市		増減率	37.1	66.8	32.8	△ 19.0	52.9	207.2	3.2
	販売農家の	2010年	80.6	99.3	91.0	53.0	9.9	36.8	_
	面積シェア	2015年	71.8	98.4	86.8	66.9	14.8	32.7	_

資料:農業センサス.

年時点の10~20ha 層の販売農家の面積シェアが66.9%と,県全体の36.2%よりも30.7ポイントも高く、また30~50ha 層の販売農家の面積シェアも32.7%であり、県全体の17.4%よりも15ポイント以上高いこと、④20~50ha 層の面積増減率が販売農家・組織経営体ともに50%を超え県よりも高いことである。他方、県と旧出雲市いずれも販売農家合計の経営耕地面積のシェアが低下しており、組織経営体合計の同面積増加率が30%台である点は共通している。

以上,旧出雲市は県全体に比べ,比較的規模の大きい販売農家が多く存在する一方で,10ha 未満層での田面積の減少が進んでいるという特徴を示した。こうした中,経営耕地に占める販売農家の面積シェアが低下する一方,組織経営体による農地集積が進みつつある。以下では,こうした旧出雲市における農業構造の動きと,飼料用米の展開がいかに連動しながら進んでいるかを分析する。

2016年現在で、旧出雲市における集落営農組織は88組織あるが、そのうち法人は27組織にとどまり、特定農業団体が2組織、作業受託・機械共同利用組織が39組織、協業経営組織が18組織、転作組織が2組織と、非法人の作業受託・機械共同利用組織が多い。また、組織形態としては構成員のほぼ全員が出役する、いわゆる「ぐるみ型」が多い。とはいえ近年は、任意組織での協業化を経ずに法人化する集落営農組織も多く、後述する調査対象の1つ(SC経営)はこのケースに該当する。

4. 旧出雲市における飼料用米生産の動向

(1) 旧出雲市における飼料用米導入の契機とその展開

旧出雲市は、県内でもいち早く飼料用米の作付面積が拡大した地域であることは前掲第4-3 図で示したとおりであるが、その拡大は JA の取組によるところが大きい。JA しまね出雲地区本部は、全国的に見ても早くから飼料用米の生産に着目しており、2007年には飼料用米の試験栽培(10a)を実施している。その後 2009年には「飼料用米利活用研究会」を組織し、JA の養鶏部や肉用牛部会員への給餌実証を経て、飼料用米の普及を図ってきた。出雲地区本部が飼料用米の普及を図ったねらいは、①乾田化できないほ場での転作対策、②現存する耕作放棄地の解消対策、③飼料価格高騰対策などであった。

第 4-3 表は旧出雲市における主な水田作物の作付面積の推移を示したものである。これを見ると,最も大きく変化しているのは 2009 年から 2010 年である。この間に,大豆が 70ha, 調整田や保全管理田も 76ha 減少しており,これと入れ替わるように飼料用米が 127ha 増加している。

その後,2010年から2015年にかけても徐々に作付構成が変化しているが,この間最も減少しているのは主食用米で210haの減少である。次いで調整・保全管理田が109ha減少しており,表作の麦も73ha減少している。

第4-3表 旧出雲市における主な水田作物の作付面積の推移

(単位:ha)

										増減	面積
	2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年	09年-	10年-
										10年	15年
主食用米			2,743	2,728	•••	2,686	2,606	2,533	2,475		△ 210
飼料用米(SGS含)	7	60	187	296	289	301	355	407	450	127	220
加工用米	94	58	42	42	40	48	82	87		△ 16	45
WCS用稲	0	19	29	46	54	76	99	109		10	80
大豆	104	100	30	24	20	20	19	18		△ 70	\triangle 12
麦(表作)	218	218	233	220	203	160	151	160		15	\triangle 73
ブロッコリー	76	80	59	57	52	56	52	49	•••	\triangle 21	△ 10
調整田・保全管理	753	745	669	621	613	571	566	560		△ 76	△ 109
- そば(裏作)	55	75	66	74	87	108	106	115		△ 9	49

資料:出雲市提供資料. 注 1) 旧斐川町は除く.

2) 「…」はデータ不明を示す.

その一方で、飼料用米はこの間に 220ha 増加しているが、作付面積が大きく増加したのは 2010 年から 2011 年にかけての 109ha 増と、2014 年から 2015 年にかけての 52ha の増加である。さらに WCS 用稲が 5 年間で 80ha 増、加工用米が 45ha 増、裏作のそばが 49ha 増となっている。また、加工用米は 2014 年に 80ha 台にまで拡大し、以降は横ばいで推移、WCS 用稲は緩やかに増加を続けている。

以上から,旧出雲市では2009年から2010年にかけて大豆の作付面積が減少し,また2010年から2015年にかけて主食用米と麦の作付面積が徐々に減少する中で,それと入れ替わるように非主食用米,特に飼料用米の作付面積が増加していることが明らかとなった。

(2) 旧出雲市における飼料用米の作付体系等

旧出雲市内で作付けられている飼料用米はすべて多収品種の「みほひかり」(知事特認品種)であり、2016年の10a当たり基準単収は521kgである。飼料用米の田植作業や収穫作業はそれぞれ主食用米の作業後に行われている。田植時期は、主食用米のコシヒカリが4月末から5月20日まで、きぬむすめが5月10日から5月末までの間であり、飼料用米の田植時期は、主食用米の田植が終わった5月下旬から6月上旬である。収穫時期は、コシヒカリが9月上旬(早いと8月下旬)から9月15日まで、その後、きぬむすめが10月上旬まで、続いて10月中旬以降がみほひかりとなっている。また防除は、飼料用米については出穂期の1回にとどめ、出穂後は農薬散布を行わないよう指導している。これは飼料用米の場合、稲わらやモミを活用することが多いためである(WCS用稲も同様)。

旧市内の飼料用米はすべて JA を通じて出荷されるが、このこともあって飼料用米の乾燥・調製作業はすべて JA のカントリーエレベータで行っている。飼料用米の受入れは主食用米の受入れが終わる 10 月 17 日の 2 日後、10 月 19 日から始まり、10 月末日で終わる。

第 4-4 表 JA しまね出雲地区管内における飼料用米の生産主体別作付けシェア (2016 年)

(単位: ha, %)

	全体面	面積	認定農業 (組織含		集落営農	組織
主食用米面積	2,475	(100)		(\cdots)	473	(19)
飼料用米面積	441	(100)	348	(79)	195	(44)

資料: JA しまね提供資料.

したがって飼料用米の収穫時期はどの経営体もほぼ同じである。

収穫された飼料用米は、カントリーエレベータに集積されるが、主食用米とは受入れ時期をずらすことで、コンタミのリスクを低減している。飼料用米の乾燥・調製費用は 1t 当たり1万6千円で、水分含有量26%以下にまで調製する。

ところで、みほひかりは元々一般品種として開発された品種であることもあるが、青森県や茨城県の事例で見たような品種と異なり、茎は太くなく、小型のコンバインでも収穫可能である。また、出雲市では飼料用米はすべて JA のカントリーエレベータに集約されるため、乾燥調製施設を個人所有する必要はない。そのため機械・施設装備の面からは兼業農家でも作付けが可能であるが、実際には集落営農組織が作付面積の44.3%を占め、個別農家を含めた認定農業者全体でのシェアは79.0%となる(第4-4表)。兼業農家の作付けが少ない要因は、JA しまね出雲地区本部からの聞き取りによれば、兼業農家の多くは仕事との兼ね合いから田植や収穫を短期間に一度の作業で済ませる必要があるが、飼料用米を作付けると作業時期が品種単位で分かれて長期化してしまうことにある。なお、組織経営体のうち、飼料用米を生産しているのは34組織で、出雲地区の集落営農組織の38.6%にあたる。

(3) 旧出雲市における飼料用米の流通

出雲市内で収穫された飼料用米は、3カ所のカントリーエレベータで、2,400t (500t, 900t, 1,000t) まで受入可能である。飼料用米の大半が JA しまね出雲地区管内で作付けられているため、隣接する斐川地区管内で作られた飼料用米は、すべて出雲地区のカントリーエレベータで受入れている⁽⁴⁾。逆に出雲地区管内で作られた「つや姫」はすべて斐川地区のカントリーエレベータで集約することで、カントリーエレベータの利用効率化等を図っている。ただし、近年の飼料用米増産に対してカントリーエレベータの受入量は限界に達している。カントリーで調製した飼料用米は、コンテナで岡山県倉敷市のJA西日本くみあい飼料の水島工場に運ばれ、調製済みの飼料を空になったコンテナに積み直し、島根県へ帰ってくる。飼料用米はすべて県内利用である。なお、WCS用稲もすべて管内で利用している。飼料用米を生産している農業者からは、もっと飼料用米を作りたいとの要望もあるが、

用は県内に限られていること $^{(5)}$ 、飼料用米の実需者である畜産経営も需要量が飽和しつつあることから、現状以上の飼料用米の生産拡大は困難としている $^{(6)}$ 。

5. 出雲市における飼料用米生産の実態と集落営農組織の展開

本節では、JA しまね出雲地区管内で飼料用米を生産している3つの集落営農法人の経営内容の分析を行う(第4-5表)。いずれも経営田面積は30~40ha前後であり、また、すべての法人にJAが出資している。

(1) 農事組合法人SA経営の事例(集落営農組織)

1) 設立の経緯

SA 経営は2012年に1集落(U集落)で設立された農事組合法人で、後述するように構成員のほぼ全員が出役する、いわゆる「ぐるみ型」の集落営農である。集落は斐伊川の下流に位置し、宍道湖に面している湿田地帯にある。集落内の総世帯数は27戸で、うち農家が25戸、農作業をしない農地所有世帯が2戸ある。属地面積は田が30ha、畑が3haである。田の基盤整備事業は1972年に実施され、大半が30a区画である。ただし、一部のほ場はSA 経営が自ら畦抜きをしたため、60a~1ha区画のほ場も存在する。今後、排水対策のための土地改良事業が計画されている。

SA 経営の法人化は 2012 年と近年のことであるが、集落全体での共同的な取組は非常に古い。SA 経営が立地する U 集落は、隣接する M 集落とともに 1961 年から共同防除作業に取り組んできた。また、生産調整が始まった際には、2 集落で集団転作と小麦のブロックローテーションにも取り組んできた。その後、米価が下落する中で、機械の半額助成事業を利用して 1998 年に機械利用組織を立ち上げるとともに、農家が個別所有する機械を集約・整理した。ただしその際、M 集落には集落をまとめるリーダーがいなかったため、集落の合意形成が図れず、共同活動から撤退し、それまでの積み立て金を個人に分配した。そのため、M 集落は今でも個別経営のみの展開となっている。一方で U 集落は現在の SA 経営の母体となる機械利用組織等が設立され、その後 2004 年の米政策改革大綱を受けて特定農業団体となり、会計収支を一元化した上で、2012 年に法人化した。

2) 経営の概要

SA 経営は27戸の農家等とJA が参加し、資本金360万円のうち60万円はJA による出資である。当組織への参加単位は家単位ではなく個人単位であり、参加人数にすると43名である。参加農家の中には、世帯主世代だけではなく後継者世代も加入している農家もあり、構成員のうち10名が20~30歳代である。こうした個人単位の参加としたのは、後継者等の若い世代の組織への積極的な関与を期待してのことである。また、彼らには建設

調査事例の経営内容 第 4-5 表

			\$ V S	2000年			SB経営	ार्याह		S	SC経営
		(集落営農	ərv (集落営農組織,農事組1	准音 合法人, 2012年法人設立)	年法人設立)	(集落営農 化,	(集落営農組織, 農事組合法人, 2016年法人 化, 前身組織は2013年設立)	合法人,20 1013年設立	16年法人)	(集落営農組) 2016年	(集落営農組織,農事組合法人, 2016年法人設立)
経営田面積	1面積		39ha(構)	成員27戸)			38ha(構成員130戸	(130戸)		28ha (4	28ha(構成員89戸)
基幹労働力	術力		オペレ	一夕 6人			オペレータ 7人	7 1 个		₹ *	オペレータ3人
+	1.2.2/万/十/万/加	总	会 第 第 第	MCS	#	氮佈	米田 米	#	ガル	总化	
H	747FTJTF789		(多収品種)	用和	1.8	-	(多収品種)	人人	米した	AB1F	(多収品種)
	2013年	29.6ha	3.5ha	ı	3.7ha	32.0ha	5.2ha	Ι	ı		
	2014年	35.0ha	4.6ha	3.5ha	4.1ha	38.5ha	7.7ha	I	ı	 	法人未設立
	2015年	34.1ha	4.0ha	4.1ha	2.8ha	38.6ha	8.7ha	ı	ı		
	2016年	35.4ha	4.1ha	4.2ha	2.3ha	34.3ha	8.7ha	4.2ha	4.2ha	28ha	13ha
	直播(2016年)	港6ha	I	1		港2.5ha	1			-	I
	単収(2016年)	480kg	玄米換算	ı	250kg	427kg	玄米換算	21kg	50kg	530kg	玄米換算
	(10107)	(主食用米)	416kg			(主食用米)	528kg			(主食用米)	494kg
星	地代	集落	集落内8,000円/10a,	,集落外5,000円/10a	円/10a		2,000円/10a	/10a		3,0(3,000円/10a
¥	水利費		800円/10a,	a, 法人負担			なし			Е 000 с	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
恭	土地改良費		2,000円/10	0a, 地主負担			なし			3,000円/	3,000円/10a, 地土負担 -
作 業	田植 播種(豆•麦)	5/1~ 主食用米-	5/1~6/上 主食用米→飼料用米	ф/9∼	11/1~11/10	5/上~	\sim 2/9	11/10~	8/初~	5/3~5/10	6/18, 6/25
世军	収穫時期	9/上 [~] 主食用米-	9/上~10/下 主食用米→飼料用米	茶	不明	9/1~	$10/15 \sim 10/20$	$6/10^{\sim}$	$10/11$ \sim $10/14$	$9/1 \sim 9/24$	10/24~
作業受託	罪	主食用米の心	主食用米の収穫2ha, 乾燥i	調製1,000袋, 防除70ha	坊除70ha		-			主食用米の育苗	主食用米の育苗100枚, 防除2.8ha
作業委託	是	育苗, WCS用稲収穫(11 作業(地主, 1万円/10a)	育苗, WCS用稲収穫(1ロール3,000円), 水管理・除草作業(地主, 1万円/10a)	ル3,000円), 7	水管理•除草	育苗(硬化),	育苗(硬化), 乾燥調製作業	4111		育苗, 田植之, 耕起, 代掻き(収穫(一部), 乾燥調製	辨起, 代掻き(一部), 鼻調製
<u>一</u> 刑	トラクタ	3台(60ps, 50ps, 33ps)	Ops, 33ps)			2台(48ps, 34ps)	tps)			1台(60ps)	
な	田植機	8条1台,6条1台	1台			6条2台				なし(構成員機械持込)	戒持込)
	自脱型シバク	5条1台,4条1台	1台			4条2台				5条1台	
英	乾燥調製施設	あり				なし				なし(構成員施設利用)	安利用)
飼料月	飼料用米の出荷形態	۳	モミ,カントリーニ	エレベータ〜出荷	荷	卡 弐,	モミ,カントリーエレベータへ出荷	ベータ〜仕	/梢	モミ,カントリー	モミ,カントリーエレベータへ出荷
- 	答料:ヒアリング調査	ļ.,	ĺ	ŗ			,				

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.

-88-

土木系の資格を取ることを推奨しており、その必要経費は組織が負担している。また、構成員のうち2名が認定農業者(1名が10頭飼養する酪農家、1名が施設野菜農家)で、さらに管理作業をしない農家が2名(2戸)いる。この2名が管理作業をしないのは、高齢となり体力面から作業に従事できないためである。経営田面積は39ha(2017年1月時点)で、このうち10haが前述の隣接するM集落からの借地である。M集落の農地は約40haあるが、SA経営が10ha、他地区の農家が10ha入り作しており、残り20haが集落の小規模な農家によって耕作されている。地代は10a当たり8,000円であるが、他集落から借地している地代は5,000円と低い(7)。地代設定が違うのは、組織の収益をできるだけ構成員に還元したいと考えているためである。水利費は10a当たり800円で法人が負担し、土地改良の償還金は10a当たり2,000円で地主負担である。

作付作物は主食用米,飼料用米,WCS用稲,小麦,ブロッコリー,加工用米である。これ以外に防除作業,収穫作業,乾燥・調製作業を受託している。他方で、WCS用稲の収穫作業は他地区の大規模農家へ委託している。委託料は1ロール当たり3,000円(10a当たり約3万円)だが、ロールの販売金額も1ロール3,000円と同程度であるため、委託料は販売収入でほぼ相殺され、組織に残る収入は助成金部分である。

3) 土地利用状況と作業体系

作付面積は主食用米が23.1ha⁽⁸⁾,飼料用米が4.1ha, WCS 用稲が4.2ha,加工用米が4.0ha,小麦が2.3ha,ブロッコリーが66a(小麦の裏作)となっており,非主食用稲による転作が多い一方で,労働集約型作物にも取り組んでいる。

所有機械は稲作用機械一式の他に、麦播種機、乾燥調製施設、育苗ハウス 2 棟を構えている。

構成員のうち、機械作業を行うオペレータは6名で、基本的に農外就業からの退職者で構成されている。年齢構成は、50歳代が1名、60歳代が5名である。構成員報酬は、確定給与支給制ではなく従事分量配当制としており、労働内容・年齢・性別にかかわらず時給1,000円で統一している。農作業は構成員で行っており、構成員外からの雇用等はない。

水管理・畦畔管理作業は地主に再委託しており、10a 当たり 1 万円を支払っている。ただし、地主が対応できないほ場の作業は法人が行っている。

稲作の作業体系を見ると、育苗作業は構成員に委託し、田植作業は土曜日、日曜日に行うように調整し、兼業農家の構成員も含めて全戸が出役できるようにしている。代かきと田植はそれぞれ1日当たり 2ha の作業が可能である。また、両日で終わらない場合、中心メンバーが平日に作業して、田植作業を終わらせている。

SA 経営では湛水直播にも取り組んでいるが、これは田植の出役日数を減らし、労働費を減らす狙いと、今後、構成員全員参加による作業が難しくなることから、少人数でも作業できるようにするためである。湛水直播であれば、労力も移植作業の10分の1で済み、平日に中心メンバー3名で作業することができる。なお、SA 経営の代表者によれば、10年以上前から直播に取り組んでおり、近年ようやく技術が確立してきたため、移植栽培と

同程度の単収を得られるようになったとのことである。現在直播は主食用米で 6ha ほど実施しているが、今後は主食用米の 1/3 くらいは直播にしたいとのことである。

こうした省力化の取組の一方で、労働集約部門としてブロッコリーを導入している。ブロッコリーの植え付けは9月1日と9月10日に、2回に分けて行い、収穫作業は11月上旬から12月下旬まで行う。ブロッコリーの収穫は熟練技術が必要であるため、この作業には特定の8名が従事している。1日当たりの作業時間は2時間である。出荷先はJAであるが、JAしまねでブランド化しており、生協を経由して、近畿(主に大阪)で流通している。また、作業受託にも取り組んでいる。防除作業を近隣の集落営農組織から受託し、50haの作業を6~7日間で実施している。農薬代は委託者負担で、作業料金は10a当たり1,500円、防除作業の受託収入は約120万円である。この他に、収穫作業2ha(2件)と持ち込みの自家保有米1,000袋の乾燥・調製作業を受託している。

4) 飼料用米作付けの経緯と現状

SA 経営は、元々麦・大豆で転作に対応していたが、当該地域は低湿地帯のため小麦の10a 当たり収量が200~250kg とあまり高くないという問題があった。そうした中で飼料用米への助成が始まったのを契機に、飼料用米の作付けを開始するようになった。飼料用米を採用した理由は、①主食用米と収穫時期に差があるため作業分散が可能で、稲の作付面積拡大が可能なこと、②稲作用機械がそのまま使えること、③助成金単価が高水準であることなどである。現在、小麦は排水の良好なほ場でのみ生産し、飼料用米は湿害が生じるほ場で作付けしている。

また、飼料用米の生産開始後は、近隣の肥育農家と耕畜連携事業を使いながら稲わらの交換を行っている。飼料用米の稲わら 4ha 分を肥育農家が採集し、代わりに 200t の堆肥を購入(2t 車 1 台当たり 4,000 円)している。耕畜連携事業の助成金は耕種農家の収入となり、稲わらは肥育農家に無料で提供されるが、その採集作業は肥育農家が自ら行っている。この堆肥は 25~26ha 分の量で、組織の経営田すべてを賄えないため、残りの田には土壌改良材を散布している。さらに小麦の単収維持のため、ブロックローテーションを実施している。

主食用米の10a 当たり収量は480kg(8 俵),飼料用米は520kg(8.7 俵)である。とはいえ、主食用米の単収は例年は540kg程度が見込めるが、コシヒカリが2015年と2016年で不作続きであったため低下したとしている。飼料用米も基準単収の521kgにわずかではあるが達していない。この要因として、みほひかりは地力の収奪が強く、同一ほ場での連作には向かないこと、また肥料を一般品種の1.5 倍は与える必要があるが、まだこうした特性を理解できていなかったことを挙げている。

5) 経営の成果と今後の意向

総収入は 5,137 万円, うち主食用米の販売金額が 2,300 万円, ブロッコリーの販売金額

が750万円,作業受託料金が250万円,交付金が1,600万円,共済金が310万円である。 今後,飼料用米の取組意向については現状維持としている。というのも,①JAの受入れ可能量が限界に達していること,②実需者である畜産生産者側の状況がわからないこと,③ 飼料用米の助成金の継続性に対して不安があることがある。なお,ほ場整備完了後は,主食用米の作付面積を3割に減らすことになっているため,飼料用米以外の新たな転作作物として小豆や施設野菜の導入を考えているとのことであった。

(2) 農事組合法人SB経営の事例(集落営農組織)

1) 設立の経緯

SB 経営は 2016 年に法人化した集落営農組織で、3 集落(農家数 140 戸)で構成されている。

法人が立地する3集落はいずれも平場にあり、神戸川の下流域に位置する。1980年頃に 基盤整備事業が行われているが、区画が10a未満のほ場もあるため、2025年から50aや1ha の大区画ほ場整備事業を行う計画がある。

SB 経営は 2013 年に JA の勧めで特定農業団体として設立された。当時は構成員が 123 名であり、農作業の共同化、機械の共同利用、資材の一括購入によるコスト削減を図っていた。しかし組織は、特定農業団体の要件である法人化の期限を 2017 年に迎えることに加え、離農農地の受け手がいないため、組織自らが借地する必要が生じたことから、2016 年3 月に法人化した。農家の法人への参加は任意としたため、15ha 程度の経営規模になることを想定していたが、地域内の大規模農家(調査時点で経営主 72 歳)が組織に参加したことや、法人設立後に参加する場合のペナルティーを設けたことから、予想を上回る構成員数 131 名、経営田面積 36ha での立ち上げとなった。またこの時に、耕作放棄地化していた70~80a の農地を助成金を利用して復旧した。なお、3 集落の農家の中には、現在も組織に参加していない農家が 10 戸ほど存在する。

2) 経営の概要

経営田面積は38ha (2017年1月調査時点)で、すべて構成員からの借地であり、法人所有地はない。地代は10a当たり2,000円であり、前述のSA経営と比較して低水準である。この理由は、当地域の農地は担い手不足のため、無償の使用貸借もあること、ほ場整備費の償還が完了していることが主な要因である。2,000円は固定資産税に相当する額である。なお水利費は、当地域では自然流水を利用しているため発生していない。

資本金は468万円で、そのうちJAからの出資が94万円、構成員は所有地(法人への貸付地)10a当たり1万円を出資している。法人役員は7名で、代表理事、副代表理事、営農部長を3集落からそれぞれ選出している。法人の農作業に出役している構成員は20名、うち中心的に従事しているのが10名、さらにこのうち7名がオペレータである。オペレー

タの年齢構成は 60 歳代が 4 名,70 歳以上が 3 名で,うち 30 日以上出役するのは 2 名である。時給は一律 800 円だが,これに加えて従事分量配当で 400 円加算されるため,実質的な時給は 1,200 円となる⁽⁹⁾。また,中心メンバー以外の 10 名は草刈り作業や消毒作業に当たる。これらの農作業に出役する 20 人以外に,水管理のみ行う構成員が 20 名ほど存在する。また,構成員以外からの雇用はない。

このように、構成員のうち 40 名程度が組織の活動に参加しているが、残る 90 名程度はまったくかかわっていない。構成員の中には家自体が出雲市内に存在しない不在地主も 4~5 名程度存在する。彼らは都市部(東京、千葉、神奈川、大阪など)に転居しており、総会の開催などは郵送で連絡している。

農業機械は稲作用機械以外を所有せず、また乾燥調製施設、育苗ハウスも所有していない⁽¹⁰⁾。そのため育苗(硬化作業)作業や、乾燥・調製作業は前述の元大規模農家に委託している。また、小麦の収穫は稲作用のコンバインで行うが、そばの収穫については JA のそば部会が所有する汎用コンバインを借りて行っている。

3) 飼料用米作付けの経緯と土地利用状況

2016年の作付内容を見ると、主食用米が20.4ha、飼料用米が8.7ha、加工用米が5.2ha、麦・そば(裏作)が4.2haと、経営面積に対し稲の作付面積が大きく、転作面積18haのうち約14haを稲による転作で対応している(11)。

飼料用米生産の取組開始時期は特定農業団体となった 2013 年からである。それ以前は, 集落の生産調整は調整水田と自己保全管理,そして転作代行料(注3を参照)を支払って 他集落へ転作を委託していた。というのも,この地域は湿田地帯で,麦・大豆等の畑作に 適さないため,転作ができなかったためである。しかし,稲作機械で作業ができ,新たな 機械投資が不要な飼料用米での転作が可能となったことから,これに取り組むようになっ た。そしてこのことによって,会計収支を一元化できる特定農業団体へと組織をステップ アップできた。

主食用米の品種はコシヒカリときぬむすめで、作付面積の比率は 2:5 程度である。また、加工用米はすべてきぬむすめである。飼料用米の品種は多収品種のみほひかりである。 主食用米と飼料用米で作業内容等に大きな違いはないが、飼料用米は稲こうじ病の防除を行わなければならないため、主食用米よりもその分手間がかかっている。

SB 経営の特徴としては、積極的に省力化を図っている点にある。第1に、きぬむすめは 鉄コーティング種子による湛水直播に取り組んでおり、2013年の1.1ha から2016年には 2.5ha へ拡大している。この省力化は、労働費の削減というよりも労働力不足を補うという 面が強い。また、2016年から大麦・そばの裏作に取り組んでいるが、これも稲に作業が集 中する中、労働力を分散・省力化する意図があるとともに、二毛作助成を得るという目的 もある。

以上のように、SB 経営はいくつかの課題に直面しながらも順調に発展しているように見えるが、稲の単収が不安定という問題を抱えている。主食用米のコシヒカリの単収は設立

初年の2013年が6俵で、その後2014年が7俵、2015年が5俵、そして2016年が6.7俵と単収が低い年が多い。この要因としては、①ほ場の均平が十分ではないため、除草剤を散布しても均一な効果を得られず、除草が不十分となること(イボ草、茶の木、ヒエなど)、②これらの除草作業に対して労働力が不足すること、③さらに2016年産は除草に注力したもの、紋枯病が発生したことにより単収に加えて品質も低下し、コシヒカリもきぬむすめも2等米となった。また、稲よりも更に単収が低いのは大麦・そばである。2015年に大麦を4.2ha播種したが、収穫量は全ほ場の合計で900kgと全滅に近かった。この原因は、播種時期が11月10日と遅くなり、湿害による影響が生じたためである(12)。

4) 経営の成果と今後の意向

法人としての決算は 2016 年度からであるが, 2015 年度の任意組織時代での総収入は 3,562 万円, うち農産物の販売収入が 2,262 万円, 助成金収入が 1,300 万円であった。任意組織時代の剰余金を見ると, 2013 年度が 1,000 万円, 2014 年度が 272 万円, 2015 年度が 464 万円であった。

今後の意向は、飼料用米は若干増やしたいと考えているものの、JAの受入容量の問題から、これ以上増やすことは困難であるとしている。他には加工用米が考えられるが、これまであった上乗せの複数年契約助成金 (12,000 円/10a, 3 年契約) がなくなってしまうという問題がある。そうしたこともあり、単収が低くとも、麦・そばの二毛作を継続していく予定である。また、県内需要にも限りがあることから、従来の養鶏や肥育牛だけでなく、乳用牛にも給餌できるように技術改良を進め、需要量を拡大をして欲しいとのことであった。

(3) 農事組合法人SC経営の事例(集落営農組織)

1) 設立の経緯

SC 経営は、1 つの土地改良区の範囲にある 4 集落で構成された集落営農組織で、農事組合法人である。当該地区は SA 経営と同じく斐伊川の下流に位置し、宍道湖に面している湿田地帯である。4 集落の総世帯数は 168 戸で、うち農家が 107 戸、農作業をしない農地所有者が 61 戸である。なお、当該地区には個別農家 5 戸が他地区から入り作している。地区内農地の属地面積は田が 52.5ha、畑が 1.4ha である。基盤整備事業は、10~30a の区画で1967~68 年に実施された。

SC 経営は 2016 年 1 月に設立された。地区には過去に機械利用組合が存在していた時もあったが、1980 年頃までには解散しており、SC 経営の母体となる前身組織はない。ただし前述のように、土地改良区と組織の範囲が重なっている。組織設立の直接の契機は土地改良事業の計画である。当地区は宍道湖に隣接しており、乾田化のために排水対策を行う必要があることから 2018 年頃を目途に国営土地改良事業 (450~460ha) の計画がある。事

業実施にあたっては、組織(担い手)設立が要件となっており、そのために SC 経営が設立された(13)。

2) 経営の概要

SC 経営の構成員は、農家 89 戸に加えて JA が出資している。構成員の中には、農地の貸付を行う正構成員 (61 戸) と、農地の貸付がなく、組織から米を買うだけの准構成員 (28 戸) がいる。出資は、正構成員が 10a 当たり 2 万円、准構成員が 1 万円、JA が 100 万円である。なお正構成員のうち、管理作業に従事するのは 37 名である。構成員の中に認定農業者はいない。

SC 経営の経営田面積は 28ha, うち地区外の農地が 3ha である。地代は 10a 当たり 3,000 円である。当地区では水利費が地主負担で 3,000 円程度かかるため、地代はこの費用を相殺する額に設定されている。また、地主が水管理と畦畔草刈り (4月,5月,6月,7月の年4回)を実施する場合、SC 経営はそれらの作業料金として 10a 当たり 8,000 円を支払っている。

作付けている作物は主食用米と飼料用米のみである。作業は、初年度の 2016 年は農地所有者ができる作業は自分で行ってもらうこととした。また、作業受託として主食用米の育苗を 100 枚、防除 2.8ha を実施したが、育苗ハウスは構成員所有のハウスを利用している。

SC 経営のオペレータは3名で全員自営業を営んでおり、50歳代が2名、60歳代が1名である。労賃はオペレータも補助作業者も一律の時給1,000円で、30分単位で計算して、支給している。構成員以外で作業従事者はいない。

所有機械は、今回調査した集落営農組織の中では最も少ない。主要機械はトラクタ1台とコンバイン1台のみで、田植機、乾燥調製施設を所有せず、後述するように構成員に作業を委託している。ただし、構成員が所有していない乗用管理機は導入しており、購入金額は2,400万円と高額であるが、補助金で半額助成され、残りはJAからの融資を受けている。

3) 飼料用米作付けの経緯と土地利用状況

主食用米の作付面積はコシヒカリが 10ha, キヌヒカリが 5ha で, 飼料用米は 13ha, また加工用米も 20a 作付けている。加工用米を作付けているのは, 構成員が複数年契約栽培に取り組んでいたものを組織が引き継いだためである。直播には取り組んでいない。飼料用米の作り方は JA による基準があるので, それに準じている。また, 地域とも補償には飼料用米への団地化加算があるため, 飼料用米は団地化ができるところを選択して作付けている。

経営の特徴は、設立して間もないこともあり、作業の多くを構成員に委託している点に ある。まず主食用米については、育苗、耕起・代かき、田植、乾燥・調製作業は構成員に すべて委託し、法人で取り組む作業は収穫作業の一部である。また、飼料用米で法人が行う作業は収穫作業と代かき作業の一部である。作業を受託する構成員は耕起・代かき作業以外は固定化しており、育苗は6戸、田植は4戸、乾燥・調製は3戸である。作業料金は育苗が1箱当たり200円、田植が10a当たり6,000円、耕起が10a当たり5,000円、代かきが10a当たり6,000円、乾燥・調製作業が30kg(1袋)当たり800円である。なお、耕起・代かき作業は30戸に委託して実施したが、2017年度はSC経営で8割の作業を自ら行う予定である。

飼料用米生産に取り組む背景として、当地区は湿田のため大豆や麦等の作物生産に不向きであるといった事情がある。仮に大豆や野菜を生産するためには、畝を高くして栽培する必要があるが、非常に労力がかかる。そのため、これまでは地域とも補償を利用して、転作代行料を支払っていた。当地区で集落営農組織が設立できたのは、飼料用米での転作が可能となり、転作代行料の支払がなくなったことが大きな要因の1つである。

飼料用米の10a 当たり収量は494kg と基準単収に達しなかったが、これは水管理が不十分であったためである。というのも、水の利用時期が8月10日頃に終了してしまい、作付けの遅い飼料用米の生育に必要な時期に水を十分に利用できず、飼料用米の生育が悪かったことが要因としている。

4) 経営の成果と今後の意向

最後に経営成果を見ると、総収入は 3,567 万円で、うち農産物販売収入が 1,693 万円、 飼料用米助成金が 1,038 万円、米の直接支払いが 107 万円、農地集積協力金が 689 万円、 法人化助成金が 40 万円である。なお、飼料用米は販売収入が 48 万円であるのに対して、 カントリーエレベータによる乾燥・調製費が 150 万円かかっている。

飼料用米については、作付面積を増やしたいが、JAの受入れ施設の問題から、実現は難しいと考えている。また、問題点としては、単収が上がらないことを挙げており、品種を見直す必要があると考えている。今後は飼料用米だけではなく、WCS用稲にも取り組みたい意向を代表者は有している。

(4) 小括

以上,3 つの集落営農法人について分析を行ったが、いずれの法人にも共通するのは、湿田地帯で設立され、また土地改良事業の計画が立ち上がっているという点である。特に SC 経営は土地改良事業の受け皿として設立された側面が強いものの、参加している農家のうち、オペレータ作業に従事するのは3名に限られており、また入り作も進んでいた。そのため、組織化及び法人化の直接のきっかけは土地改良事業の計画が立ち上がったことによるが、既に担い手不足が問題となっており、潜在的に組織化の機運は高まっていたものと考えられる。

こうした中、JA の指導と支援の下で組織化されたが、湿田地帯であることから麦・大豆の栽培に向かず、加えて法人化して間もないことから、機械設備も十分に整備されておらず、構成員の技術や労務体系等も十分に確立していない状況にあった。しかし、転作を行わないとなると、地域とも補償の拠出金(10a 当たり 3,500 円)や転作代行料(10a 当たり1 万円)の支払が経営を圧迫することになる。こうした状況下では、助成が充実している飼料用米が転作作物として選択され、経営の安定化に寄与していると言えよう。

ところで、飼料用米の収量はどの組織も低水準であった。これは組織が飼料用米の栽培に慣れていないことに加え、SB 経営では除草のための労働力が不足していることも要因の1 つであった。当面は稲作技術の安定とともに、より単収が安定する飼料用米品種の導入が求められる。特に SA 経営以外は立ち上がったばかりの法人であり、こうした問題の解決は長期的に考える必要があろう。

このように3法人に共通する点は多いが、大きく異なるのが、以前から協業営農体制ができあがっていた SA 経営がいわゆる「ぐるみ型」として展開しているのに対し、後発のSB 経営は「オペ型」として展開している点である。では、なぜこうした違いが生じているのか。まず SA 経営では長い協業の取組を行う中で、若年層も構成員として取り込み、資格取得への援助を行うなど、構成員をつなぎ止める様々な努力によって「ぐるみ型」としての形態を維持し続けている。これに対し、後発の SB 経営は農家の分化がかなり進んだ段階での組織化であったため、十分な労働力の確保ができず、結果的に「オペ型」として展開していると考えられる。つまり、それまでの集落活動の蓄積が、集落営農法人の現段階での営農体制を規定していると言えよう。

6. おわりに

本章では島根県出雲市(旧出雲市)を対象に、飼料用米生産の展開を整理し、今日的実態を分析した。そこで明らかとなったのは以下の点である。

まず、島根県における飼料用米の作付けは東部の平場水田地帯が広がる出雲平野中心に普及する傾向にあった。旧出雲市は島根県全体と比較すると大規模な販売農家による田の集積が進んでいた地域であるが、2010~2015年にかけ、10ha以下の販売農家の田面積が急速に減少するとともに、組織経営体による田の集積が進んでいた。また、旧出雲市では兼業農家による飼料用米生産の取組はマイナーであったが、これは複数の品種を土日の作業だけで行うのは難しいといった労力的な問題が要因の1つであった。

こうした農業構造の動きに加え, JA の指導や土地改良事業の受け皿として集落営農の組織化,法人化が進んでいた。今回調査事例とした3法人は湿田地帯に立地し,麦や大豆などの転作作物に向かない土地柄であった。しかし,転作を行わないとなると,地域とも補償の拠出金や転作代行料の支払いが経営を圧迫することになる。こうした中,機械の追加投資が必要なく,かつ助成の手厚い飼料用米が転作作物として積極的に選択されていた。

旧出雲市では 2011 年から既に飼料用米の作付面積の拡大が進んでいたが、こうした転作作物の選択肢の少なさがその大きな要因と考えられる。

今後の課題としては2つある。第1に、現在、飼料用米を受入れているJAのカントリーエレベータの容量が限界に達しつつあり、飼料用米の生産拡大には受入施設の拡充も検討する必要がある。

第2に、生産する担い手の技術力等の課題である。今回調査を実施した法人経営は飼料用米の単収が低水準であった。これは作付けられている品種の問題もあるが、栽培技術面の未熟さや労働力の不足、労務管理体系が十分に確立していない等の要因があった。品種以外の問題は今後の取組の中で解決するものと考えられるが、時間がかかることが予想されるため、少なくとも土地改良事業が完了し排水対策がなされないことには、大豆や小麦などの新たな転作作物の導入は採算が合わず困難と考えられる。長期的な地域農業の担い手を育成するという観点からすれば、集落営農組織のスタートアップとして飼料用米生産は重要な役割を果たしていると言えよう。

- 注 (1) 研究方法としては,2017年1月に行った出雲市役所及びJA しまね出雲地区本部への聞き取り調査結果,同じく1月に実施した飼料用米を作付ける法人3つの聞き取り調査結果,2017年3月に実施した島根県庁への聞き取り調査結果,及び『農業センサス』などの統計資料を用いた分析を行う。
 - (2) 島根県庁への聞き取り調査によれば、中山間地域で飼料用米の取組が少ないのは、収穫時期の遅い飼料用米は中山間地域では十分に熟さない場合が多いため単収が上がらないことなどが理由として考えられるとのことであった。そのため県としては、中山間地域における転作は水田放牧を推奨している(補論参照)。
 - (3) 地域とも補償とは別に「転作代行」という仕組みがある。これは市や JA が取り組んでいる 事業ではなく、生産者間で独自に行われている取組である。具体的には転作割り当てを満たさ ずに主食用米を多く作付けた農業者が、自身の転作割り当ての一部を別の農業者に代行して作 付けてもらうというもので、その際に前者は 10a 当たり 1 万円の転作代行料を後者に支払う。 JA によれば、こうした取組はかつて旧出雲市全域で行われていたが、近年はむしろ転作割り当 て以上に転作を行う生産者が多く、これを続けている地域は一部に限られているとのことだっ
 - (4) 旧斐川町では既に大豆のブロックローテーションが確立していること、また排水整備が旧出 雲市より進んでいるため、飼料用米の作付けは少ないとのことであった。
 - (5) 飼料用米はJA ごとに全国スキームに乗せるか、県内流通のみか、いずれかの方針を採る必要性があるが、JA しまねは県内流通を選択している。
 - (6) また施設増設は飼料用米政策の継続性が不透明なことから踏み切れないとのことであった。
 - (7) この地域内には無地代で貸している人もいるとのことであった。
 - (8) 主食用米の品種はコシヒカリときぬむすめを4:6程度の比率で作付けている。
 - (9) これ以外にも剰余金から従事分量配当と準備金を差し引いた額については地権者含め分配 することになっているが、調査時点では剰余金が少ないため、分配はほとんどないとのことであった
 - (10) 組織所有の稲作機械は、FFF 事業から半額助成を受け、残りの資金は JA の融資を受けて、 購入した。

- (11) 転作割り当ての多くを飼料用米等で対応しているが、それでも割り当てを消化できておらず、転作代行料を支払っている。
- (12) 麦の被害は、共済金で補償された。
- (13) 基盤整備後の1区画当たりの面積は1haとなる予定である。

補論 島根県中山間地域における集落営農組織と飼料用米生産

-島根県邑南町を事例に-

曲木 若葉

1. はじめに

島根県では、中山間地域における水田利用については肉用牛等の放牧が推奨されていることもあり、飼料用米の作付けは少ない。本補論で対象とする邑南町の農事組合法人 SD 経営は繁殖牛を飼養する全国でも珍しい集落営農であるが、土地利用としては水田放牧が主であるものの、一部に飼料用米の作付けも見られる。ここでは補足的に SD 経営の取組を取り上げる。

まず2.で邑南町の概要及び農業支援策について若干の言及を行う。3.で農事組合法人 SD 経営を紹介し、4. でまとめと若干の考察を行う⁽¹⁾。

2. 邑南町の農業概要

(1) 邑南町の地域概要

島根県邑南町は、2004年に旧石見町、旧瑞穂町、旧羽須美町の3町が合併して生まれた町である。島根県のほぼ中央部に位置し、南側は広島県と接している。総面積は419.2km²である。経営耕地は、田が1,680ha、畑が278haであり、残りは林野が広がる。中山間地域によく見られる盆地の多い地形で、農地の多くは標高300m前後の地帯に広がっている。気候は、日本海側気候に属し、かつ山地性の気候で、夏に雨が多く、日中と夜間の温度差が激しい。また、夏から秋にかけて台風の影響を受けやすく、冬は降雪のため降水量が増える。

邑南町の中山間地域等直接支払制度の協定締結面積は 2016 年度で 1,479ha, うち田が 1,467ha であり、このうち急傾斜地が 895ha (61.0%) を占める。協定数は 110 協定あるが、第 3 期から第 4 期への移行時に、隣接する集落協定と統合されたものも多くあり、結果として協定数は減少している。また、多面的機能支払の取組範囲は、ほぼ中山間地域等直接支払制度の協定範囲と重なるが、若干の平地も含まれることから、合計面積は 1,634ha である。こちらは町内で 8 つの運営委員会が存在する。また、人・農地プランは公民館単位に策定されており、その範囲は自治会の範囲とおおむね一致している。

2015年時点での総人口は11,367名で、世帯数は5,007戸、高齢化率は42.2%と非常に高

い。総農家数は 1,711 戸で, うち販売農家は 1,175 戸である。また, 専業農家が 353 戸, 第一種兼業農家が 96 戸, 第二種兼業農家が 726 戸と兼業農家のウェイトが高いが, 専業農家の比率は 30%と, 島根県平均の 22%よりも高い水準にある。また, 農外就業先は, 近年, 福祉関係が多いが, 浜田自動車道を利用して市街地まで 1 時間で行けることから, 広島市内に通勤している者もいる。

邑南町の認定農業者は60名で、これには23の法人も含まれる。主要な作物は主食用米、野菜、WCS用稲、酒米などで、野菜は広島菜、白ネギ、ミニトマト、キャベツ、ナスなど多数存在するが、野菜の多くは「産直市みずほ」という3億円を売り上げる直売施設への出荷が主で、他の農家との差別化を図るため、同じ品目の作付けを嫌う傾向があることから、産地化が進まないという問題もある。

(2) 邑南町の農業振興施策

邑南町独自の農業支援に関する活動として特に注目されるのは、新規就農者への支援である。人口減少と高齢化の進む邑南町では、1993年より I ターン・U ターン者を対象とした園芸福祉研修事業に取り組んでいたが、2000年より農業研修も加え、新規就農者への支援を本格化させた。新規就農者の数は県内でも3番目に多く、2016年度で13名の新規就農者が新たに加わった(うち町内出身者は2名)。

新規就農希望者は一般社団法人「アグリサポートおーなん」がすべて受け入れている。「アグリサポートおーなん」は 2009 年に任意組織として設立されたが、農産物の生産を主たる目的としたいわゆる集落営農組織ではなく、WCS 用稲の収穫作業受託を中心に事業を展開した作業受託組織であった。しかし、2014 年度から町の農業研修制度「おおなんアグサポ隊」の受け皿となることが決定したため、同年、一般社団法人として法人化するとともに、農地利用部門も開始した。2017 年時点での経営耕地面積は 12.6ha で、すべて借地であり、作付作物は水稲のみである。現在の事業としては、①農作業受託、②研修受入れ、③農地利用、④WCS 用稲ロール販売などである。

新規就農希望者の準備期間は3年間である。まず1年目は町の研修施設で栽培や土作りなどの農業を覚えて、2年目は法人や農家で研修し、同時にマッチングも図る。また、空き家の確保もここで進める。3年目は農地を決め、本格的な就農の準備をする。3年間は地域おこし協力隊への採用や県の基金である就農給付金、半農半 X 支援事業等による支援を受け、これ以降の3年間は青年農業者給付金(現・農業次世代人材投資資金)を利用しながら就農時の所得確保を図っている。本補論で調査対象とした SD 経営も新規就農者が営農活動に参加している。なお、この事業を受けて就農しなかった場合も、上記給付金は返済する必要がない。

3. 集落営農組織における飼料用米生産の実態

(1) 集落営農組織の経営概要

本節では、中山間地域で飼料用米を含めた飼料作物の生産に取り組み、かつ畜産も取り入れた集落営農の事例として、農事組合法人SD経営の事例を紹介する。

まず、法人が立地する S 集落について紹介しよう。S 集落は人口 93 名で、高齢化率は 33%と邑南町平均よりも低いが、65 歳手前の人口が厚く存在するため、5 年後には高齢化率が飛躍的に上昇することが予想されている。総世帯数は 28 戸で、うち 1 戸は非農家である。農家の中には畜産農家として酪農家 1 戸と養鶏農家 1 戸が存在する。また、中山間地域等直接支払の協定面積は 17.5ha で、うち急傾斜地が 16.3ha と大半を占める。

SD 経営は2005年に設立された農事組合法人で、関係集落はS集落のみである。集落の総戸数28戸のうち27戸が参加しているが、1戸のみ水稲+酪農の自己完結型の経営に取り組んでいる⁽²⁾。また、隣接集落から5戸が組織に加入している(組合員費なし)。

法人の資本金は328万円である。設立当初の出資金は110万円であるが、その内訳は、農家が1戸当たり2万円、非農家が1万円を集めるとともに、面積別に10a当たり5,000円を集めたものである。残る218万円は従事分量配当の未払い分を積み立てたものであるが、その理由については後述する。

2016年時点の経営耕地面積は13.9haである⁽³⁾。取り組んでいる事業は、農畜産物の生産と耕畜連携の取組である。特徴的なのは、集落営農で和牛を飼養している点である。飼養頭数は2017年現在で繁殖用めす牛が13頭で、うち7頭が受胎している。畜産以外の生産内容は第補-1表に示したとおりである。主食用米はハーブ米コシヒカリを栽培し、それ以外は飼料用米としてきぬむすめ、WCS用稲、そして水田放牧用の牧草である。

第補-1表 SD 経営における作付面積の推移

(単位: a)

			実績値		計画値	/±: ±z.
		2014年	2015年	2016年	2017年	備考
	ハーブ米コシヒカリ	566	599	613	563	
主食用米	きぬむすめ	265	0	25	47	2014年はハーブ米
工及川水	ヒメノモチ	11	10	11	7	
	その他	41	0	0	0	
飼料用米	きぬむすめ	0	193	99	125	稲わら採集あり
WCS用稲	きぬむすめ	128	214	30	23	2014年はコシヒカリ
WC3/TIME	たちすずか	340	0	202	0	
飼料作物		67	65	28	28	
水田放牧		83	83	96	265	中山間研究ネットワーク事業を利用
自己保全管	理	0	21	21	21	
個人水稲・野	野菜	225	202	262	225	
	合計面積	1,726	1,387	1,387	1,303	

資料:法人提供資料.

集落営農内での繁殖部門の位置付けは、転作対応と獣害対策である。繁殖めす牛は基本的に親子で周年放牧している。構成員の2名が主に管理しているが、休日はそれ以外の7名が交代しながら管理している。また、繁殖に用いなくなった高齢の牛は、今後畦畔の草刈り用として貸与することを計画している。資金は県単事業と中山間地域等直接支払交付金の一部を当てている。また、前掲第補-1表に示した作付地とは別に、放牧地が15.3haある。うち水田が1.2ha、畑地が1.2ha、林地が12.9haである。放牧区は6牧区で、移動放牧の形態を取っている。

また、主食用米のコシヒカリの作付面積は 5.6ha であるが、これは現体制で作付可能な面積としている。飼料用米は 2015 年から作付けを開始し、2017 年は 1.3ha を作付ける計画である。ただし、この飼料用米は牛に給与するのではなく出荷しており、むしろ収穫後の稲わらを集めて自らの組織で利用するのが目的となっている。

WCS 用稲は当初コシヒカリを作付けしていたが、2015 年にきぬむすめに切り替えた。これは主食用米との収穫時期の重複を避けること、収量の確保がその理由である。専用品種を導入しない理由としては、収穫機械が小型であり、長稈の専用品種の導入が困難なためである。なお、飼料用米も同様の理由で多収品種ではなくきぬむすめを作付けている。WCS 用稲は 2016 年までは 232a を作付けていたが、2017 年度の計画では 23a にまで減らす予定である。これは 2016 年に「アグリサポートおーなん」に収穫作業を委託したが、刈り遅れでモミが固くなってしまったという問題や、WCS 用稲を肉用牛に給与しすぎると血糖値が上がり、牛の健康に良くないことが判明したためである。なお、2017 年度計画では、残る 2ha 分を水田放牧用の牧草地へと転換する予定である。

法人の農作業は基本的には構成員全員が出役するが、育苗については高齢の女性グループに管理を任せている。集落農業を組織化・法人化すると効率化する反面、高齢者と女性の働く場所が失われてしまう傾向があるため、その対策という意味もある。

構成員への出役に対しては従事分量配当制を取っており、1時間当たり600円程度を支払っている。また、これ以外に田の管理料として畦畔の草刈り作業に10a当たり3,000円を支払っている。ただし、構成員に対する地代の支払はない。

機械は田植機が1台,トラクターが27馬力,37馬力が1台ずつ,コンバインが3条が2台ある。それ以外に、WCS用稲の作業機械として収穫機械と小型のラッピングマシーンもあるが、湿田のため小型の機械しか導入できず、作業効率が悪い。収穫作業は1日3人で30aしかできず、2haを収穫するのに1ヶ月かかる。

(2) 集落営農組織の経営展開の経緯と経営成果

S集落が集落ぐるみで水田放牧へ取り組み始めたのは SD 経営設立よりも古い。2001 年頃、中山間地域における水田放牧に着目した S集落は、山口県長門市等で行われている棚田放牧の視察や話し合いなどを進める中で、繁殖牛の導入を検討し始めた。その際、糞尿

第補-2表 飼養頭数の推移

(単位:頭)

年度	母牛飼育 頭数	子牛出産 頭数	留保	販売頭数	母牛	備考
2012	12	8	3	6	_	死亡2頭(母牛1頭,子牛1頭)
2013	15	13	1	9	_	死亡6頭(母牛3頭,子牛3頭)
2014	13	9	2	8	_	死亡1頭(母牛)
2015	14	11	_	10	-	
2016	13	10	_	3	1	死亡1頭(子牛)
2017	13	12	-	8	-	計画

資料:法人提供資料.

などの環境への影響から否定的な意見もあったが、検討・協議を重ね合意に至り、2002 年に S 放牧組合を設立、2003 年に隠岐地域から繁殖めす牛 3 頭を導入し、本格的な放牧を開始した。現在の繁殖牛の飼養頭数は 13 頭である(第補-2 表)。また、冬場の粗飼料確保を目的とした飼料用稲の転作の試作を 2002 年に行い、2003 年から本格的な生産を開始した。その後は先述したように、2009 年に SD 経営が S 放牧組合を吸収している。

最後に,2015年度のSD経営の経営成果を見てみよう。ハーブ米コシヒカリの10a当たり収量は2015年が405kg(6.8 俵)であったが,2016年はふるい下米が多く,300kg(5 俵)と大きく低下している。この要因は,水管理や除草の責任者がいなかったためとのことであった。

続いて決算報告書を見ると、売上高は2016年度が620万円であったが、諸費用が1,200万円を超えており、これを差し引くと、営業利益は677万円の損失であった。諸費用のうち、最も金額が大きいのは減価償却費で394万円、続いて修繕費173万円、作業委託費が156万円であった。このように営業利益で見ると赤字であるが、これに営業外収益の1,506万円を加算した経常利益は815万円の黒字となっている。

さらに営業外収益の内訳を見ると、WCS 用稲の助成金収入 357 万円、飼料作物の助成金収入 229 万円 (耕畜連携事業含む)、中山間地域等直接支払(共同活動分) 322 万円が大きい。また、経常利益から経営基盤強化準備金の繰越額 426 万円や税金等を差し引いた当期の利益は 380 万円であった。なお、剰余金のうち、266 万円は従事分量配当として再分配し、残りは積み立てに充当している。

4. おわりに

本補論では、中山間地域において飼料用米、WCS 用稲、牧草などを生産しながら集落営農として繁殖めす牛を飼養するというユニークな取組を行っている SD 経営を取り上げた。SD 経営は、畜産部門を導入することで、自ら生産した WCS 用稲や牧草などを利用しており、資源循環型農業が実現されていた。ただし、飼養する畜種の性質上、飼料用米の子実利用は行われておらず、その稲わらが利用されていた。

また、当該地域では集落営農法人が省力的な土地利用を図ることで農地保全が図られていたが、そうした組織の営農活動には集落構成員の参加が前提となっている。その意味で、中山間地域における農地保全やコミュニティの維持に力点を置いた組織と位置付けられる。この点、同じ集落営農法人といっても、出雲市の事例で見たような法人とは性格が異なるが、過疎化の進む中山間地域において地域コミュニティを維持するのに大きな役割を果たしていると言える。

- 注 (1) SD 経営へは、2017年3月2日に法人の事務局担当者に対し聞き取りを行った。
 - (2) この1戸は集落内で10haの農地を耕作するとともに、他集落にも出作している農家である。 良食味で表彰されたこともあり、SD 経営から法人への参加を要請したものの、「組織に参加 してもこれまでの水準のような米が作れるか疑問」という理由から参加を断られたとのことで あった。ただし、この農家も高齢なため、耕作できなくなった際には、集落内の農地について は SD 経営が引き受けるつもりであるとのことであった。
 - (3) 2014年までは集落外にも農地を借りていたことから17ha程度の農地を経営していたが、集落外の農地は返還した。

第5章 大分県宇佐市における飼料用米生産とその展開

平林 光幸・曲木 若葉

1. はじめに

大分県は、九州の中でも飼料用米の作付面積、特に多収品種の作付面積が大きく、その面積シェアは4.6%と高い。また、これまで事例で取り上げた県と大きく異なるのは、二毛作が盛んであることに加え、後述するように WCS 用稲の作付面積も大きく、その面積は飼料用米の面積を上回っている。

こうした水田利用率が高く、稲による転作として WCS 用稲の作付面積が大きな地域に おいて、飼料用米生産がどのような役割を担っており、それが地域の農業構造に与える影響がどの程度のものであるのかを検討するのが本章の課題である。

構成は以下のとおりである。2. で大分県における水田農業の構造と飼料用米生産の推移について、農業センサスデータ等を利用して分析を行い、3. で多収品種による飼料用米生産が活発な宇佐市の状況を各種データによって分析するとともに、宇佐市での飼料用米生産の取組の推移、担い手の育成等について検討する。その後4. で生産者へのヒアリング調査結果を整理し、5. で分析結果をまとめる(1)。

2. 大分県の水田農業構造と飼料用米生産の動向

(1) 大分県の水田農業構造

1) 農家及び組織経営体数の変化

大分県における田のある農業経営体数の動向を第 5-1 表に示す。田のある販売農家数は、2010 年の 27,241 戸から 2015 年には 22,289 戸へ 4,952 戸、18.2%減少している。このうち経営田面積が 5ha 未満の農家は 26,768 戸から 21,721 戸へ 5,047 戸の減少する一方で、5~10ha の農家は 382 戸から 445 戸へ 63 戸の増加、10~15ha の農家は 59 戸から 76 戸へ 17 戸の増加、15ha 以上の農家は 32 戸から 47 戸へと 15 戸の増加である。他方で田のある組織経営体は 268 から 385 ~117 経営体増加している。

次に、生産主体別の経営田面積の動向を第 5-2 表に示す。大分県における農業経営体の 田面積は 2010 年の 28,986ha から 2015 年には 27,326ha へやや減少している。経営田面積の 生産主体別の構成比を見ると、販売農家では 90.7%から 88.7%へ低下する一方で、組織経 営体は 9.1%から 12.0%へ上昇している。これまで大分県は、5ha 未満の農家のシェアが

第5-1表 大分県における田のある農業経営体数の動向

(単位:戸,経営体,%)

			田のある農	田(のある販売農家	マ数(経営田	面積規模別])	田のある組
			業経営体	=	5ha未満	5∼10ha	10∼15ha	15ha以上	織経営体
	実	2010年	27,572	27,241	26,768	382	59	32	268
	数	2015年	22,711	22,289	21,721	445	76	47	385
大分	構成	2010年	100.0	98.8	97.1	1.4	0.2	0.1	1.0
県	比	2015年	100.0	98.1	95.6	2.0	0.3	0.2	1.7
	増減	数	△ 4,861	△ 4,952	△ 5,047	63	17	15	117
	増減	率	△ 17.6	△ 18.2	△ 18.9	16.5	28.8	46.9	43.7
	実	2010年	1,409,359	1,393,878	1,356,267	27,842	5,845	3,924	12,219
<u> </u>	数	2015年	1,125,495	1,068,046	1,025,240	29,994	7,180	5,632	15,236
都府	構成	2010年	100.0	98.9	96.2	2.0	0.4	0.3	0.9
県	比	2015年	100.0	94.9	91.1	2.7	0.6	0.5	1.4
_ 増減数		数	△ 283,864	△ 325,832	△ 331,027	2,152	1,335	1,708	3,017
	増減率		△ 20.1	△ 23.4	\triangle 24.4	7.7	22.8	43.5	24.7

資料:農業センサス.

第5-2表 大分県における生産主体別の経営田面積の動向

(単位:ha,%)

			農業		販売農家(経	E営田面積	規模別)		組織
			経営体	計	5ha未満	5∼10ha	10∼15ha	15ha以上	経営体
	実	2010年	28,986	26,294	22,503	2,486	706	599	2,625
	数	2015年	27,323	24,042	19,153	2,980	901	1,008	3,272
大分	構成	2010年	100.0	90.7	77.6	8.6	2.4	2.1	9.1
県	比	2015年	100.0	88.0	70.1	10.9	3.3	3.7	12.0
	增源	成面積	△ 1,663	△ 2,252	△ 3,350	494	194	410	647
	増渥	域率	△ 5.7	△ 8.6	△ 14.9	19.9	27.5	68.4	24.6
	実	2010年	1,824,079	1,585,553	1,242,800	185,198	69,427	88,128	238,526
$\overline{}$	数	2015年	1,737,308	1,433,842	1,017,549	201,311	85,248	129,734	303,466
都府	構成	2010年	100.0	86.9	68.1	10.2	3.8	4.8	13.1
n 県	比	2015年	100.0	82.5	58.6	11.6	4.9	7.5	17.5
	増渥	成面積	△ 86,771	△ 151,711	△ 225,251	16,114	15,821	41,606	64,940
_	増渥	域率	\triangle 4.8	\triangle 9.6	△ 18.1	8.7	22.8	47.2	27.2

資料:農業センサス.

2010 年で 77.6%であり、都府県と比較して約 10 ポイント高く、小規模農家が圧倒的に多かったが、2015 年には 70.1%に低下し、5ha 以上の農家と組織経営体が増加し、これらの層で田面積シェアが上昇している。5~10ha が 8.6%から 10.9%へ、10~15ha が 2.4%から 3.3%へ、15ha 以上の農家が 2.1%から 3.7%へ上昇している。つまり、大分県でも、近年ようやく大規模農家や組織経営体への田の集積が進みつつある。

2) 水田の作付作物の変化

大分県における経営耕地の利用状況を第 5-3 表に示す。2015 年の経営耕地面積は36,330haであり、そのうち田が27,323ha(75.2%),畑が6,489ha(17.9%),樹園地が2,518ha(6.7%)を占め、地目別の面積構成は都府県と近似している。

田の利用状況(2015年)を見ると、稲の作付面積率が82.6%、稲以外の作物の作付面積率が13.3%、不作付面積率が4.1%である。また、飼料用稲の作付面積率が10.6%、二毛作率が13.3%である。都府県と比べて、飼料用稲及び二毛作の面積率は突出している。

2010 年と比較すると,稲の作付面積が 21,077ha から 22,576ha \sim 1,499ha 増加し,二毛作面積が 2,468ha から 3,635ha \sim 1,167ha 増加する一方で,稲以外の作付面積が 5,760ha から 3,624ha \sim 2,136ha 減少している。2015 年における飼料用稲の作付面積が 2,896ha であることから,それまで作付けられていた大豆等の転作作物が飼料用稲へと変化したのではないかと推察される。また,不作付地面積が 2,149ha から 1,123ha \sim 1,026ha 減少し,不作付地面積率が 7.4%から 4.1% \sim 3.3 ポイント低下している。ただし,田の面積が 1,663ha 減少していることから,不作付地が耕作放棄化した可能性もあり,これだけで不作付けが解消したとまでは言えない。

大分県の特徴は、二毛作と飼料用稲の作付面積率が高いことである。大分県を含む北九州では裏作麦が盛んであり、更にその面積が拡大している。また、飼料用稲は飼料用米とWCS用稲が主であると考えられるが、両者ともに作付面積が大きいことから、合計した作付面積シェアも高くなっている。これらの点も含めて、水田の作付内容について次節で詳しく検討する。

大分県における主な水田作物の作付面積の推移を第 5-4 表に示す。飼料用米の作付面積は 2008 年の 54ha から 2014 年には 1,093ha へ増加し、さらに 2015 年には 1,359ha (うち多 収品種が 1,120ha) 、2016 年には 1,480ha (同 1,263ha) へと大きく増加している。飼料用米は 2008 年から 2016 年までに 1,426ha も増加しているが、それ以上に WCS 用稲の作付面

第 5-3 表 大分県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	田						畑	樹園地
			稲	飼料用	二毛作	稲以外	不作付		
実 2010年	39,580	28,986	21,077		2,468	5,760	2,149	7,743	2,851
数 2015年	36,330	27,323	22,576	2,896	3,635	3,624	1,123	6,489	2,518
大構 2010年	100.0	73.2 (100.0)	(72.7)		(8.5)	(19.9)	(7.4)	19.6	7.2
県 <u>比 2015年</u>	100.0	75.2 (100.0)	(82.6)	(10.6)	(13.3)	(13.3)	(4.1)	17.9	6.9
増減面積	△ 3,250	△ 1,663	1,499		1,167	△ 2,136	△ 1,026	△ 1,254	△ 333
増減率	△ 8.2	\triangle 5.7	7.1		47.3	△ 37.1	△ 47.7	△ 16.2	△ 11.7
実 2010年	2,563,335	1,824,079	1,381,527		69,989	312,174	130,377	528,100	211,156
<u> 数 2015年</u>	2,400,993	1,737,308	1,400,277	65,306	83,052	265,052	71,979	477,607	186,079
都 構 2010年 府 成	100.0	71.2 (100.0)	(75.7)		(3.8)	(17.1)	(7.1)	20.6	8.2
県 比 2015年	100.0	72.4 (100.0)	(80.6)	(3.8)	(4.8)	(15.3)	(4.1)	19.9	7.8
	△ 162,342	△ 86,771	18,750		13,063	△ 47,122	△ 58,398	△ 50,493	△ 25,077
増減率	△ 6.3	△ 4.8	1.4		18.7	△ 15.1	\triangle 44.8	△ 9.6	△ 11.9

資料:農業センサス.

第5-4表 大分県における主な水田作物の作付面積の推移

(単位: ha)

_		2008年	2009年	2010年	2011年	2012年	2013年	2014年	2015年	2016年		増減面積	
											08年-16年	08年-12年	12年-16年
主	食用米	24,829	24,756	24,308	23,411	23,500	23,700	22,700	21,700	21,100	△ 3,729	△ 1,329	△ 2,400
主	飼料用米	54	212	586	940	870	743	1,093	1,359	1,480	1,426	816	610
食田	WCS用稲	285	388	755	1,376	1,514	1,470	1,682	2,230	2,429	2,144	1,229	915
用米	麦	4,298	4,036	4,126	4,503	4,336	4,338	4,576	4,572	4,721	423	38	385
以	大豆	1,840	1,771	1,834	1,720	1,487	1,385	1,517	1,533	1,578	△ 262	△ 353	91
外	飼料作物	2,352	2,150	2,117	2,418	2,457	2,428	2,300	2,341	2,540	188	105	83
小	H	33,658	33,313	33,726	34,368	34,164	34,064	33,868	33,735	33,848	190	506	△ 316
	飼料用米	54	212	586	940	870	743	1,093	1,359	1,480			610
$\overline{}$	WCS用稲	285	388	755	1,376	1,514	1,470	1,682	2,230	2,429			915
表	麦			• • • •		601	573	389	358	401			△ 200
作	大豆			• • • •		1,428	1,322	1,405	1,470	1,496			68
$\overline{}$	飼料作物					1,187	1,168	1,054	1,044	1,081			△ 106
	小計					5,600	5,276	5,623	6,461	6,887			1,287
_	麦					3,735	3,766	4,187	4,214	4,320			585
裏	大豆					60	63	112	63	82			22
作	飼料作物					1,270	1,260	1,247	1,297	1,459			189
$\overline{}$	小計					5,065	5,089	5,546	5,574	5,861			796

資料:主食用米及び 2008 年・2009 年の飼料用米, WCS 用稲, 飼料作物のデータは大分県提供資料, それ以外のデータは農林水産省「経営所得安定対策等の申請状況」, 「農業者戸別所得補償制度の申請状況」, 「戸別所得補償モデル対策の加入申請面積」, 「水田・畑作経営所得安定対策加入申請状況」. 注. 「…」はデータ不明を示す.

積が大きく増加している。WCS 用稲は,2008 年の285ha から2016 年には2,429ha に達しており、増加面積は2,144ha である。飼料用米とWCS 用稲の増加によって、主食用米の減少面積3,729ha をほぼカバーしている。それ以外の作物では、麦が2008 年の4,298ha から2016 年の4,721ha へ423ha 増加している。他方で、大豆の作付面積は、1,840ha から1,578ha へ262ha 減少している。ただし、大豆はこの間、一貫して減少しているわけではなく、2013年に1,385ha まで減少したが、その後増加に転じている。

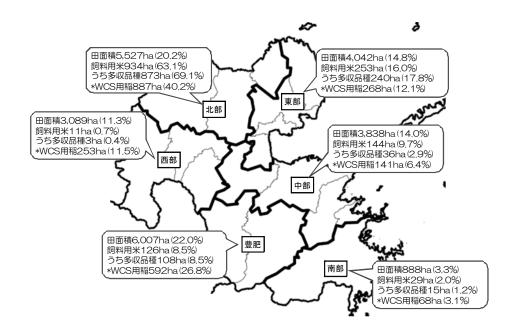
また、先に見たように二毛作面積が大きいことも大分県の特徴であるが、裏作の内容を見ると、飼料作物も一定程度の面積はあるが、それ以上に麦の作付面積が大きく、近年増加傾向にある。二毛作での麦の面積は2012年の3,735haから2016年には4,320ha~585ha増加している。

(2) 大分県における飼料用米生産の地域性

大分県の地域区分別の飼料用米生産状況を第 5-1 図に示す。大分県は、県庁所在地のある大分市を擁する中部地域の他、東部地域、西部地域、北部地域(宇佐市はこの地域に属す)、南部地域、豊肥地域の計 6 地域に区分される。

まず、各地域に賦存する田面積を見ると、面積が最も大きいのは豊肥地域であり、その面積は 6,007ha、大分県の田面積に占める割合(シェア)は 22.0%である。次いで、北部地域が 5,527ha であり、そのシェアは 20.2%である。その後は東部地域の 4,042ha(シェア 14.8%)、中部地域の 3,838ha(同 14.0%)、西部地域の 3,089ha(11.3%)と続く。

飼料用米の作付面積は、田面積が最も大きい豊肥地域では 126ha に過ぎず、大分県の飼料用米の作付面積に占める割合は 8.5%と高くない。作付面積が最も大きいのは北部地域で



第5-1図 大分県の地域区分別に見た飼料用米の生産状況 (2016年)

資料:2015年農業センサス,経営所得安定対策関係資料,大分県資料.

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,大分県に占めるシェアを示す.
- 3) WCS 用稲は 2015 年データ、飼料用米は 2016 年データである.

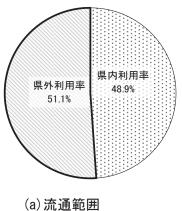
あり、その面積は 934ha、シェアは 63.1%であり、飼料用米作付の過半を占める。多収品種による飼料用米の作付面積も 873ha あり、そのシェアは 69.1%と更に高い。加えて、この地域の WCS 用稲の作付面積は 887ha であり、そのシェアは 40.2%である。WCS 用稲のシェアは、飼料用米のそれよりも高くはないものの、県内で最も高い。

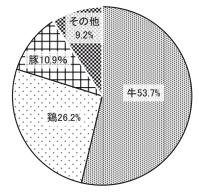
以上のように、大分県の中でも北部地域は、飼料用米と WCS 用稲の作付面積が県内で最も大きく、飼料用稲の作付けが盛んな地域である。

(3) 大分県における飼料用米の流通

大分県で生産された飼料用米の流通状況を第5-2図に示す。生産された飼料用米の48.9% が県内で、残りの51.1%が県外で利用されている。また、給餌される畜種は、牛が53.7% と過半を占める。次いで鶏が26.2%(うち採卵鶏が16.0%、ブロイラーが10.2%)、豚が10.9%である。

飼料用米の県内利用率(未表示)は、2011年では72.0%と高率であったが、それ以降は2012年が63.9%、2013年が46.5%、2014年が44.9%と推移しており、生産された飼料用米の過半が県外へと流通し、県内での利用率は低下傾向にある。飼料用米の生産量が増加しているのに対して、県内での需要量は増加しておらず、他県(特に南九州)への供給を増加させていることが推察される。





(b) 給餌畜種

第5-2図 飼料用米の流通と給餌畜種

資料:大分県提供資料. 注. データは 2015 年である.

3. 宇佐市の水田農業構造と飼料用米生産の動向

(1) 宇佐市の地域概要

宇佐市は,大分県の北部にあり,北は周防灘に接し,南は立石山,人見岳等の標高 1000m 程度の山岳地帯を擁する。同市は 2005 年 3 月に旧宇佐市,院内町,安心院町の 1 市 2 町が合併して発足した自治体である(第 5-3 図)。市の面積は 439.1km²,総世帯数は 22,851 世帯,人口は 55,572 人(2016 年 4 月 1 日現在,市 HP より)である。市の耕地面積は 7,940haであり,そのうち田面積が 6,840haである(2016 年耕地及び作付面積統計調査)。

2014年生産農業所得統計によれば、宇佐市の農業産出額(推計)は122億1千万円であり、そのうち米が39億2千万円、野菜が23億9千万円、果実が22億円、畜産が27億6千万円(肉用牛が14億4千万円、鶏が8億6千万円)である。



第5-3図 宇佐市と調査経営(OA 経営, OB 経営)の位置

(2) 宇佐市の水田農業構造と水田利用

1) 農家及び組織経営体数の変化

宇佐市における田のある販売農家数及び組織経営体数の動向を第 5-5 表に示す。宇佐市の田のある販売農家数は、2010 年の 3,308 戸から 2015 年には 2,600 戸へ 708 戸、21.4%減少している。このうち経営田面積が 5ha 未満の農家は 3,110 戸から 2,379 戸へ 731 戸減少しているが、5~10ha の農家は 156 戸から 164 戸へ8 戸の増加、10~15ha の農家は 25 戸から 36 戸へ11 戸の増加、15ha 以上は 17 戸から 21 戸へ4 戸増加しており、10~15ha 層が厚みを増しながら、15ha 以上層が徐々に増えている。

次に、宇佐市における生産主体別の経営田面積の動向を第5-6表に示す。宇佐市におけ

第5-5表 宇佐市における田のある販売農家数及び組織経営体数の動向

(単位:戸,経営体,%)

			田のある	田(のある販売島	農家数(経営	田面積規模	草別)	田のある	
			農業経営体	計	5ha未満	5∼10ha	10~15ha	15ha以上	組織経営体	
	実数	2010年 2015年	3,371 2,680	3,308 2,600	3,110 2,379	156 164	25 36	17 21	63 78	
宇佐	構成	2010年	100.0	98.1	92.3	4.6	0.7	0.5	1.9	
市	比	2015年	100.0	97.0	88.8	6.1	1.3	0.8	2.9	
	增源		△ 691	△ 708	△ 731	8	11	4	15	
	增测	或率	$\triangle 20.5$	\triangle 21.4	$\triangle 23.5$	5.1	44.0	23.5	23.8	
大	構成	2010年	100.0	98.8	97.1	1.4	0.2	0.1	1.0	
分 県	比	2015年	100.0	98.1	95.6	2.0	0.3	0.2	1.7	
	±	曽減率	△ 17.6	△ 18.2	△ 18.9	16.5	28.8	46.9	43.7	

資料:農業センサス.

第5-6表 宇佐市における生産主体別の経営田面積の動向

(単位:ha, %)

			農業		販売農家	天(経営田面	「積規模別)		組織
			経営体	計	5ha未満	5∼10ha	10∼15ha	15ha以上	経営体
	実	2010年	5,946	5,184	3,525	1,032	299	327	762
宇	数	2015年	6,005	4,871	2,869	1,105	435	463	1,134
佐	構成	2010年	100.0	87.2	59.3	17.4	5.0	5.5	12.8
市	比	2015年	100.0	81.1	47.8	18.4	7.2	7.7	18.9
		咸面積	59	△ 313	\triangle 657	72	136	136	372
	增测	咸率	1.0	\triangle 6.0	△ 18.6	7.0	45.4	41.5	48.8
大	構成	2010年	100.0	90.7	77.6	8.6	2.4	2.1	9.1
分	比	2015年	100.0	88.0	70.1	10.9	3.3	3.7	12.0
県 <u>)</u>	增测	咸率	\triangle 5.7	\triangle 8.6	△ 14.9	19.9	27.5	68.4	24.6

資料:農業センサス.

る農業経営体の経営田面積は 2015 年が 6,005ha であり,2010 年の 5,946ha と比べて大きな変化はない。しかし、借地による農地流動化が進展し、大規模農家の形成が進んでいる。5ha 未満の販売農家の経営田面積は 657ha、18.6%減少しているが、10ha 以上の農家面積は271ha 増加しており、大規模農家への農地集積が進んでいる。また、組織経営体は762haから1,134ha~372ha 増加している。その結果、田面積のシェアは5ha未満の農家が59.3%から47.8%~11.5 ポイント低下する一方で、10ha 以上の農家は10.5%から14.9%~4.4 ポイント、組織経営体は12.8%から18.9%~6.1 ポイントへそれぞれ増加している。

2) 水田の作付作物の変化

宇佐市における農業経営体の経営耕地の利用状況を第 5-7 表に示す。2015 年における宇佐市の経営耕地面積は 6,641ha であり、そのうち田面積が 6,005ha と 90.4%を占め、畑面積は 345ha (5.2%) 、樹園地面積は 291ha (4.4%) とわずかであり、水田率が非常に高い地域である。田の利用状況を見ると、稲の作付面積率が 82.2%と高く、稲以外の作物の作付面積率は 15.0%、不作付面積率は 2.8%である。また、飼料用稲の作付面積率は 16.6%であり、比較的高いシェアを占めている。さらに、二毛作面積率が 22.7%から 30.3%へ 7.6 ポイント増加しており、水田利用率が向上している。

2010 年と比較すると、稲の作付面積率が 12.6 ポイント上昇し、他方で稲以外の作物の作付面積率が 8.1 ポイント、不作付地面積率が 4.5 ポイントそれぞれ低下している。後述するように宇佐市では、近年、飼料用米とともに WCS 用稲が急増しており、これらの作付面積が増加する中で不作付地が減少したのではないかと推察される。

宇佐市における主な水田作物の作付面積の推移を第 5-8 表に示す。飼料用米の作付面積は 2010 年の 173ha から 2014 年に 474ha まで増加し, さらに 2015 年には 554ha, 2016 年では 582ha まで増えている。それ以外の作物について 2010 年から 2016 年までの作付面積の

第 5-7 表 宇佐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	田							畑	樹園地
					稲	飼料用	二毛作	稲以外	不作付		
	実 2010年	6,677	5,946		4,139		1,348	1,371	436	409	323
	数 2015年	6,641	6,005		4,939	999	1,822	900	166	345	291
宇佐	構 2010年	100.0	89.1	(100.0)	(69.6)		(22.7)	(23.1)	(7.3)	6.1	4.8
市	比 2015年	100.0	90.4	(100.0)	(82.2)	(16.6)	(30.3)	(15.0)	(2.8)	5.2	4.4
	増減面積	△ 36	59		800		474	\triangle 471	△ 270	\triangle 64	△ 32
	増減率	$\triangle 0.5$	1.0		19.3		35.2	\triangle 34.4	△ 61.9	\triangle 15.6	△ 9.9
大	構 2010年	100.0	73.2	(100.0)	(72.7)		(8.5)	(19.9)	(7.4)	19.6	7.2
分	比 2015年	100.0	75.2	(100.0)	(82.6)	(10.6)	(13.3)	(13.3)	(4.1)	17.9	6.9
県 <u>)</u>	増減率	△ 8.2	△ 5.7		7.1		47.3	△ 37.1	△ 47.7	△ 16.2	△ 11.7

資料:農業センサス.

注. 2010年の農業センサスは飼料用米作付面積を把握しておらず、不明であることから「…」で示す。

第5-8表 宇佐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-16年
主食用米	3,070	3,165	3,294	3,434	3,205	2,935	2,936	△ 134
飼料用米	173	360	367	336	474	554	582	409
WCS用稲	263	433	467	468	555	724	762	498
麦(表)	145	72	62	46	48	36	47	△ 98
大豆(表)	942	882	773	717	699	754	710	$\triangle 232$
飼料作物(表)	55	63	65	63	61	72	72	17
表作小計	4,648	4,975	5,027	5,063	5,041	5,074	5,108	460
麦(裏)	2,024	2,416	2,247	2,222	2,373	2,362	2,431	407
飼料作物(裏)	75	105	122	168	166	224	272	197
裏作小計	2,099	2,521	2,368	2,390	2,539	2,586	2,702	604

資料: 宇佐市提供資料.

変化を見ると、WCS 用稲が 498ha 増加しており、2016 年の作付面積は 762ha となっている。他方で大豆が 232ha、主食用米が 134ha それぞれ減少している。また、二毛作は、麦が 407ha、牧草等の飼料作物が 197ha それぞれ増えている⁽²⁾。

以上のように、近年では表に示した作物の多くで面積が増加しており、これら作物の増加面積は、表作で460ha、裏作で604haの合計1,064haにのぼる。

ただし、飼料用米と WCS 用稲の作付面積が増加したことによって、現地では水不足の 懸念が生じている。水を利用しない大豆の転作を一定程度行っていた地域で、大豆から飼料用米等へ転換したことによって、水利用が増加したためである。宇佐市は北部の海岸部 に平野が広がり、南部は山間地域という地形条件にある。水田作農業は海岸部で展開し、 そこで大豆による転作も行われているが、海岸部であることから地下水位が高く、湿田が 多いため、単収の上がらない大豆から飼料用米等に移行する生産者が増えている。現在の ところ水不足が深刻化する事態には至ってないが、現地では不安視されている。

また、WCS 用稲の作付面積が大きく拡大したことによって、コントラクタの刈り遅れが問題となっている。宇佐市で収穫作業を行うコントラクタは4社しかなく、1社当たり400ha程度の収穫を担っている。現地調査を行った12月20日時点でもWCS 用稲の未収穫ほ場が多数残っていた。そうしたほ場での裏作麦の播種は1月上旬以降となり、麦生産に大きな影響があるのではないかと、現地の関係者は懸念している。2016年は秋雨が続き、ほ場が乾きづらかったこともあり、収穫作業が順調に進まなかったことも要因ではあるが、急拡大したWCS 用稲の収穫作業にコントラクタが対応しきれておらず、コントラクタ育成も急務となっている。

(3) 宇佐市における飼料用米の流通等

飼料用米の流通は多様であり、出荷・販売先によって価格も異なる。関係者からのヒア リング調査によると JA への出荷では、出荷価格から流通経費を差し引くと、ほとんど収 入にならないということであった。他方で、調査を行った OA 経営は、WCS 用稲の収穫作業を委託しているコントラクタを通じて、鹿児島県の大規模肉用牛会社に販売しており、そこでは玄米で 22~23 円/kg で取引されていた。

なお、飼料用米の作付けに対する助成については、他地域と同様に多収品種であれば産地交付金による10a当たり1.2万円の助成がある。ただし、稲わらの耕畜連携に取り組んでいる農家も多く、そうした農家ではさらに1.3万円が上乗せされる(2016年度まで)。

4. 宇佐市における飼料用米生産の実態と二毛作農業

宇佐市で飼料用米生産に取り組む 2 つの大規模経営体に調査を行った。OA 経営は家族経営,OB 経営は農事組合法人の集落営農組織である。両経営の経営内容を第 5-9 表に示す。

第5-9表 調査事例の経営内容

		1	Ω/	 \経営				 ОВ#	 译堂		
組織	形態			家族経	営		農事組合法人, 集落営農の2階建組織				
経営	田面積		2	9ha				62	ha		
基幹	労働力	男性2人(経	営主, 父)			役員3人, 社 (1階部分に	土員2人 は120戸参加)				
主	とな作付作物	稲作	飼料用米 (多収品種)	WCS 用稲	大豆	裏裸麦	稲作	飼料用米 (多収品種)	大豆	裏大麦	
	2013年 2014年 2015年 2016年	 18ha 18ha 15ha	 — 11ha 6ha	_ _ _ 7ha	 16ha 10ha 11ha	 28ha	26.5ha 32.1ha 28.9ha 44.5ha	— 2.9ha — 16.6ha	28.6ha 22.1ha 31.4ha 11.8ha	52.1ha 50.5ha 58.7ha 61.7ha	
	直播(2016年)	乾田2ha	_	_			乾田0.6ha	_			
	単収(2015年)	510kg 主食用米	玄米660kg		180kg	100kg弱	420kg 主食用米	モミ600kg	120kg	240kg	
作業	田植 播種(豆・麦)	6月18日~ 主食用米→	飼料用米		7月 10日~	11月 25日~	7日 石へ 7日 石へ 7日 日			11月下旬 ~12月20 日	
時期	収穫	10月15日~10月末 コントラ 主食用米→飼料用米 クタへ 委託			11月 20日~	5月 中旬~	10月10日~	~11月初旬	12月初旬~	5月~ 6月初旬	
作業	受託	なし			•	•	田植4ha(集	[落内農家]	•		
主な機械	トラクタ 田植機 自脱型コンハ・イン 乾燥調製施設	7台(うち50〜 8条1台 5条1台 あり(飼料用	-	乾燥•調龒	製して出る	10台 8条2台 5条1台, 6条1台 なし(農協のライスセンター委託)					
飼料	用米の出荷形態		コンバッグでは 品の大規模肉				モミで農協に出荷.				

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) 直播面積の稲作欄の数字は主食用米を示す.
 - (3) 「…」はデータ不明を示す.

(1) OA経営の事例(家族経営体)

1) 集落の状況

OA 経営が立地する集落には約60ha のほ場があり、基本区画は20aである(なお、2016年から新たにほ場整備事業が開始されている)。集落内にはOA 経営のほかに、旧品目横断的経営安定対策の導入を契機に設立された集落営農法人が立地している。この集落営農法人には約40戸が参加し、25ha の農地を集積している。OA 経営は、集落営農法人への参加を誘われたが経営的メリットがないと感じて参加しなかった。集落での転作は集落営農組織が設立される以前から、大豆のブロックローテーションと裏作麦の生産が行われている。現在の集落で耕作する経営体は集落営農法人とOA 経営のみであることから、両者が相談しながら集落の転作が実施されている。

2) 経営概要

OA 経営は,経営田面積が28.9ha の家族経営である。家族労働力は経営主(37歳)と父親(70歳)が主であり,経営主の妻(34歳)と母親(70歳)は春作業の手伝い程度である。また,田植作業時に知人の農家2戸(男35歳,男38歳)に手伝いを依頼している。

経営耕地は田が 28.9ha, 畑が 60a ある。田は 3ha が自作地⁽³⁾で、残りが借地である。地代は 10a 当たり 1 俵の水準で、水利費は地権者が負担している。地権者が畦畔の草刈り作業をすれば 10a 当たり 3 俵を支払うことにしている。しかし、草刈りができなくなった農家が農地を貸し付けて離農するので、実際に草を刈る地権者はいない。

経営田のほ場は、3分の2が集落内にあり、残りの3分の1は車で15分の範囲にある。 経営田28.9haは当初280枚のほ場であったが、畔抜きを行い167枚にまで減らした。2016年から開始されたほ場整備事業では、ほ場が大区画化され、7枚のほ場になる予定である。

作付内容は、2014年は主食用米が18ha(にこまる)、大豆が10ha、裏作の裸麦(トヨノカゼ)が28haである。2015年は、主食用米が7ha、飼料用米が11ha(北陸193号)、大豆が10ha、裏作の裸麦が28haである。2016年は、主食用米が2ha、飼料用米が6ha(夢あおば)、WCS用稲が7ha、大豆が11ha、裏作の裸麦が29haである。飼料用米、WCS用稲の作付面積が増加し、代わりに主食用米の作付面積が減少している。この点については後述する。大豆は、集落と話し合いながらブロックローテーションを行い、作付けている。また、2015年から大麦若葉の作付けを開始し、2015年の生産面積はわずかであったが、2016年には2haにまで拡大している。大麦若葉は水が利用できないほ場で生産しており、9月から翌年の3月まで4回収穫でき、10a当たり20万円程の所得になる。

2015 年産における単収は、主食用米が 510kg、飼料用米(夢あおば)が 660kg(玄米換算),大豆が 180kg、裏作の裸麦が 100kg 弱である。裸麦の単収が低く、農業共済の対象となったが、それは 2014 年に飼料用米を作付けし過ぎたことで播種作業が遅れたためである。

主食用米は、移植ではなく、無代かきの乾田直播で栽培し、播種は所有する麦の播種機で行っている。苗運びの手間がなく、コストが削減できている。最初に除草剤を散布し、畦塗りをした後に、耕起しながら播種を行っている。そして6月15日頃に除草剤を再び散布して、春作業は終了である。地域ではジャンボタニシの被害が報告されており、直播栽培には取り組めないと考える生産者もいるが、OA経営ではそうした被害は生じていない。OA経営によれば、代かきしないことで、ジャンボタニシが動けなくなり、被害が発生していないのではないかと考えている。OA経営では、これからも直播を続ける意向である。

作業受託は収穫作業を 1ha のみ受託している。飼料用米の作業受託はない。OA 経営によれば、飼料用米の収穫時期は忙しく、専業農家の多くが飼料用米を作付けているため、作業受託までは手が回らない。そのため作業委託を希望する農家は、飼料用米ではなく、コントラクタが収穫作業をする WCS 用稲を作付けている。なお、裏作麦の期間借地もあるが、麦収穫後、畔塗りをして返却することを条件に、金銭授受は発生していない。

所有する主な農業機械は、トラクタが7台(95p, 76ps, 58ps, 46ps, 40ps, 37ps, 30ps), 田植機が1台, 自脱型コンバインが1台, 汎用型コンバインが1台, 乾燥機等である。

農産物の販売は、主食用米は生産量が少ないことから、地権者への販売や縁故米利用にとどまり、JA 出荷や業者への販売はない。大豆と麦は JA 出荷である。WCS 用稲は収穫するコントラクタ会社が収穫後の販売まで引き受けてくれており、飼料用米は WCS 用稲を収穫するコントラクタ会社による斡旋で、鹿児島にある大規模肉用牛会社へ 1kg 当たり 22~23 円で販売している。なお、モミで出荷した場合には 1kg 当たり 10 円で取り引きされている。

3) 飼料用米作付けの契機

飼料用米の作付けは 2015 年から開始されている。作付けの契機は主食用米の販売見通しが立たなくなったことである。OA 経営では、地域で最も生産されているヒノヒカリよりも、販売価格は低いが、収量が多いにこまるを生産している⁽⁴⁾。しかし、2014年の米価下落時に、販売先の業者からマイナー品種のにこまるでは売り先確保が難しいと言われたこともあり、OA 経営は、にこまるの作付面積を縮小し、その代わりに飼料用米の作付けを開始した。

こうした事情に加えて飼料用米は、稲わら交換による耕畜連携まで行えば、10a 当たり助成金が最高 135,000 円になり、主食用米よりも収益性が高くなることも、飼料用米生産を開始した要因となっている。ただし、既述のとおり、作付けを開始した 2015 年は、11haと大きく作り過ぎたため、収穫作業が終了したのは 11 月上旬となり、裏作麦の播種が大幅に遅れてしまった。そのため、2016 年は飼料用米の作付面積を 6ha まで抑制し、WCS 用稲を作付けている。なお、コントラクタの収穫作業の遅れという問題があるが、OA 経営のほ場を最初に収穫するという約束がコントラクタ会社との間でなされている。

4) 飼料用米の生産体系

OA 経営は、飼料用米の生産開始当初の 2015 年は北陸 193 号の品種を使用し、その翌年の 2016 年は夢あおばを使用している。夢あおばは地域で広く使用されている多収品種であるが、北陸 193 号はほとんど使用されていない。この北陸 193 号は、雑誌等で紹介されていたこともあり、多収性を期待して、地域の試験場を通じて入手した。実際に単収は高かったが、長粒種のためモミすりに通常の 3 倍の時間を要してしまったことから、2016 年は夢あおばに変更した。夢あおばは、多収品種と言っても知事特認品種であることから、モミすり作業はもち米並に軽減でき、作業性が改善されるとともに、単収が 660kg と高い水準を実現できている。

作業時期を見ると、まず飼料用米の田植は、主食用米の作業が終了する 6 月 18 日以降に行う。飼料用米の収穫は、主食用米の収穫終了後、10 月 15 日頃から 10 月末頃に行う。それ以外の作物では、裏作の麦は 11 月 25 日に播種し、5 月中旬に収穫する。大豆は 7 月 10 日に播種し、11 月 20 日頃に収穫するが、2016 年は秋雨が長期間続いたため、12 月 10 日までずれ込んでいる。

飼料用米は疎植栽培しており、苗箱の枚数は 10a 当たり 7~8 枚程度である。農薬は地域で行う空中散布のみで、個別では散布していない。

飼料用米で稲わらを利用した耕畜連携を行っているため、農地にすき込む稲わらがなくなるが、現在のところ、土壌がやせるという問題は生じておらず、土壌診断などの特別な対応を迫られてはいない。

飼料用米を作付けるほ場は、翌年に大豆を作付けるところである。飼料用米の後作に大豆を作付けることで、ほ場コンタミの問題を防止している。

収穫された飼料用米は、OA 経営で乾燥・調製まで行うが、その後はフレコンバッグでコントラクタ会社(WCS 用稲の収穫作業を委託している会社)に持ち込み、その会社が検査し、鹿児島の大規模肉用牛会社に運んでいる。

5) 今後の意向

現在の経営内容で生活が維持できているので、現状維持で構わないと経営主は考えている。ただし、ほ場整備事業が終了すれば、大区画ほ場となるので 1 人で 50ha の耕作が可能になると考えている。なお、翌年はほ場整備の面工事が OA 経営のほ場で行われ、作付規模は 30ha から 10ha へ一時的に減少する予定であり、飼料用米と WCS 用稲の面積を減らす計画である。

飼料用米の収入は 10a 当たり 15 万円を目標にしている。その内訳は数量払いによる最高 単価 10.5 万円に,多収品種の上乗せ助成の 1.2 万円,さらに稲わらを利用した耕種畜連携 の 1.3 万円,そして販売収入が 1.5 万円($22\sim23$ 円×660kg)である。

今後,父親が体力面から農作業に従事できなくなる時が来ても,常雇は導入せず,臨時 雇用,高性能機械の導入で対応することを考えている。

(2) 農事組合法人OB経営の事例(集落営農組織)

1) 集落の状況

OB 経営が立地する集落は、総世帯数が 167 世帯あり、そのうち農家が 13~14 戸、農地所有世帯は 120 戸である。OB 経営は集落営農組織であり、全農家が参加している。稲作は個別に耕作を継続する農家が一部いるが、集落内のほとんどの稲作とすべての転作を OB 経営が担っている。OB 経営の代表者によると、集落の農家数は 30 年位前までは 100 戸程度であったが、OB 経営が設立された 2003 年時点で残っていた農家は 21 戸であり、さらに現在は 13~14 戸にまで減少している。

集落には田が約90ha あり、1985年のほ場整備で20aの区画に整備された。その後は、OB経営の集積田では畔抜きが行われており、現在は40a区画となっている。

集落は、海抜 3mの場所に位置し、地下水位が高く、排水不良田が多い。転作は集団転作で大豆をブロックローテーションで作付けており、大豆生産に不適なほ場にも作付けしていた。現在ではそうした田に飼料用米が作付けられている。

水路の管理には多面的機能支払交付金を利用している。水路は、農業排水だけではなく、 生活排水も流しているので、水路の泥上げやため池の草刈り作業は集落全戸出役で行って いる。

集落内の田には、他集落の認定農業者 2 人を加えた計 10 戸が入り作をしている。そのため集落内の 90ha の田を、OB 経営が約 6 割、稲作継続農家が約 3 割、入り作者が約 1 割をそれぞれ耕作している。

2) 経営概要

OB 経営は,2000年に設立された集落営農組織のオペレータ部会を母体とし,2003年に組織から分離して設立された農事組合法人であり,2階建ての集落営農組織である。

2000年に,集落の全戸120戸が参加して,転作大豆と裏作麦を生産する集落営農組織が設立された。大豆生産に必要な機械を購入し,オペレータが所属する作業部会を組織内に設置した。その後,大規模農家2戸が離農したが,離農農地を引き受けられる農家が集落におらず,入り作者の増加が懸念された。そこで作業部会を農事組合法人として,農地を借りて稲作を行う耕作組織となった。すなわち,既存の集落営農組織はそのまま残して地権者組織(農地利用改善団体)として(1階),オペレータ組織である作業部会を法人化して(2階),2階建ての集落営農組織となった。

OB 経営の役員は現在 3 人 (60 歳, 54 歳, 51 歳) ⁽⁵⁾, 常勤職員は 2 人 (30 歳, 21 歳) で,全員男性である。役員の出資は 1 人当たり 1 万円である。役員報酬は月 30 万円であり,役員にのみ軽トラックを支給している。職員は年功賃金による月給制で,残業手当,ボーナス,社会保険に加え,家族手当等を支払っている。また,毎年 1 度の昇給がある。

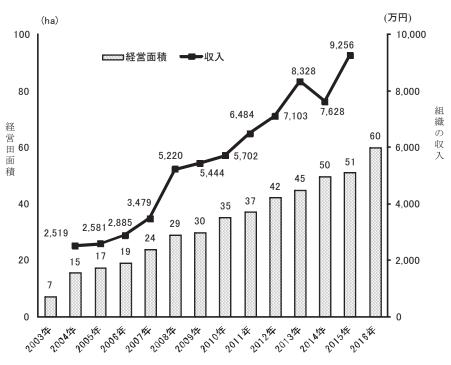
OB 経営の経営田面積⁽⁶⁾と収入の推移を第 5-4 図に示す。設立当初の経営面積は 7.2ha で

あったが、その後参加農家の離農農地を組織が引き受け、年々経営規模を拡大しており、 2016年には60haまで集積している。組織の収入も2004年の2,519万円から2015年には 9,256万円まで増加している。

現在の経営田面積 60ha のうち, ,所有地は 3.3ha $^{(7)}$,利用権設定面積は 46.7ha である。 地代は 10a 当たり 1.3 万円(=1 俵水準)で,水利費は地権者負担(10a 当たり 3,460 円)である。

法人の労働力は既述の役員,常勤職員に加えて,春作業で集落の2人(61歳,70歳)を時給1,000円で臨時雇いしている。それ以外に,麦,大豆作業でも50万円程度の労賃を支払って雇用している。また,民宿を経営する若い女性(25歳)が,新たに農業を始めたいと考えており,勉強を兼ねて作業の手伝いをしてくれている(時給850円)。

作付内容は、2013年は主食用米が26.5ha, 大豆が28.6ha, 裏作の麦が52.1ha (ニシノホシ)であり、飼料用米の作付けはない。2014年は、主食用米が29.2ha、飼料用米が2.9ha (夢あおば)、大豆が22.1ha、野菜類が6a、裏作の麦が50.5haであり、大豆の作付面積が減少し、主食用米の作付面積が増加するとともに飼料用米の作付けが開始された。ところが2015年は主食用米が28.1ha、備蓄米が0.8ha、大豆が31.4ha、裏作の麦が58.7haであり、飼料用米の作付けはなく、大豆の作付けが増加している。そして2016年は、主食用米が33.9ha、飼料用米(夢あおば)が16.6ha、大豆が11.8ha、野菜類が38a、裏作の麦が61.7haであり、飼料用米の作付けが再開され、大豆の作付面積が減少している。こうした飼料用米と大豆の作付面積の変動理由は後述する。



第5-4図 OB 経営の経営面積と収入の推移

資料:OB 経営提供資料.

2016年における各作物の単収は、主食用米が 420kg、飼料用米が 600kg、大豆が 120kg、麦が 240kg である。

主食用米の品種と各作付面積(2016 年)は、ヒノヒカリが 26ha、つや姫が 4ha、もち米が 4ha、たちはるかが 0.6ha である⁽⁸⁾。

作業受託は、集落の農家から主食用米の田植作業4haを受託している。

所有する農業機械は、トラクタが 10 台、田植機が 8 条を 2 台、自脱型コンバインが 5 条を 1 台、6 条を 1 台、大豆収穫のための汎用コンバインが 1 台ある。乾燥機は所有しておらず、乾燥・調製作業は JA のライスセンターに委託している。

農産物の販売は、全量JAに出荷している。

3) 飼料用米作付けの契機

飼料用米の作付けは 2015 年から開始されている。既述のとおり、集落は海抜 3m の場所に位置し、地下水位が高く、排水不良田も多く、大豆作に適さない集落である。そうした中でブロックローテーションで大豆を作付けしてきたが、単収や品質は低く、採算が取れないほ場もあった。そうしたほ場で大豆に代わる転作作物として、飼料用米の作付けが開始された。WCS 用稲も選択肢としてあったが、コントラクタによる収穫作業の時期が不確定で、その後の裏作麦の播種作業に影響を与える可能性があることから、飼料用米を作付けている。

4) 飼料用米の作付体系等

作業時期は、直播の播種作業が5月であり、田植は6月20日から7月上旬まで行う。 先に主食用米の田植を行い、その後に飼料用米の田植を行う。麦の収穫作業が5月から6 月初旬にかけて行われるため、水稲直播栽培の播種作業とやや重なる。大豆の播種作業は、7月上旬から7月20日まで行う。その後、稲の収穫作業を10月10日から11月初旬まで 行うが、収穫作業の順番は主食用米が先で、飼料用米が後である。稲の収穫終了後は、麦の播種作業を11月下旬から12月20日まで行う。12月初旬に大豆の収穫作業が始まるため、両作業がやや重なる。

OB 経営は、飼料用米と主食用米で生産方法を特に変えていない。また、所有するコンバインは大型機械であるため、多収品種の飼料用米の収穫で何ら作業上の支障は感じていない。

なお、OB 経営にとっては、転作の優先順位は、大豆作が1番であり、大豆を作付けて も収益が見込めないほ場に限って飼料用米を作付けている。そのため、ブロックローテー ションのエリアに湿田がなければ、飼料用米を作付けることはない。例えば2015年に飼料 用米の作付けがなかったのは、転作対象地に湿田がなかったからである。

5) 今後の意向

2019 年は、ブロックローテーションでの転作対象の予定となるほ場には湿田が少ないので、飼料用米の作付面積は減少すると見込まれるなど、短期的には飼料用米の作付面積の増加は大豆不適地への代替作物として限定的なものにとどまる。しかし、将来的には経営面積が100haを超えることが予想されるので、飼料用米の作付面積は増加すると思われる。ただし、経営規模が大きくなると、育苗施設等に余裕がないため、直播栽培のさらなる導入が必要になると、経営者は考えている。

(3) 小括

OA 経営と OB 経営はいずれも飼料用米とともに、ブロックローテーションによる大豆と、経営地のほぼすべてで裏作に麦を生産している。特徴的なのは、飼料用米の作付面積が年によって大きく変動しており、必ずしも増加傾向にあるわけではなく、作付けを行わない年や作付面積を減らす年がある点である。

OA 経営は、2014年の米価下落の中で主食用米として主力で生産していた「にこまる」が、取引している商系業者から売れにくいと言われたことを契機に、2015年から主食用米は地主への販売分程度の生産に抑え、代わりに飼料用米の生産を開始した。しかし、飼料用米を一気に11haも作付けたことから、収穫作業が11月上旬までずれ込み、麦の播種が例年よりも大きく遅れてしまった。その結果、麦の単収が100kgに届かなかった。そこで2016年産は飼料用米の作付けを減らし、WCS用稲の作付けを始めた。WCS用稲には、先述したコントラクタの刈り遅れの問題があるが、契約しているコントラクタは一番最初にOA経営から収穫作業をするので、その後の麦の播種時期に影響を与えることはない。

OB 経営は、立地集落が海抜 3m の場所に位置し、排水不良田が多いことから、飼料用米の導入を開始した。これまで集落では、ブロックローテーションで転作大豆を作付けていたが、大豆生産に不適なほ場も多かった。そうした中で飼料用米生産の交付金による支援が開始されたことから、大豆に不適な農地に飼料用米を作付けるようにしている。なおWCS 用稲を作付けしていないのは、先述したとおり、コントラクタによる収穫作業に遅れが発生した場合、裏作麦に影響が生じるリスクを嫌ってのことである。

以上のように、宇佐市では転作の選択肢が、飼料用米、WCS 用稲、大豆の3つあり、排水が良好なほ場では大豆を作付け、湿田には飼料用米か WCS 用稲が作付けられている。 WCS 用稲であれば、収穫作業は委託となるため秋作業の負担が軽減するが、コントラクタの作業時期によっては裏作麦の播種時期が遅れるおそれがある。そのため、作付作物の選択は経営者による経営判断によるところが大きい。

5. おわりに

大分県の転作作物は大きく4つであり、飼料用米、WCS用稲、大豆、それに牧草等の飼料作物が多い。そして裏作として麦の生産が盛んであり、水田のフル活用が進んでいる。特に近年では、主食用米の作付面積が減少する一方で、WCS用稲と飼料用米の作付面積が拡大しており、特に前者の作付面積は後者のそれを上回っている。

現地調査を行った宇佐市においても同様であった。WCS 用稲は、大豆の作付けが難しい湿田での転作や、小規模農家でも収穫作業をコントラクタ組織に依頼できることから、その作付面積は増加傾向にあった。しかし、WCS 用稲の作付面積の急増に対してコントラクタによる収穫作業が遅れがちであった。そうした収穫作業の遅れは裏作麦の播種の遅れとなり、麦の品質・単収の低下につながっている⁽⁹⁾。そのため自ら所有するコンバインで収穫作業ができる大規模経営体は WCS 用稲から飼料用米にシフトし、麦の播種時期が遅れないように作業をしていた。そのことによって、二毛作体系を維持するとともに、耕畜連携の維持にも寄与している。

注 (1) 現地調査は2016年12月に実施した。

- (2) 表作の麦は 98ha 減少しているが、これは麦の作付前に新たに WCS 用稲または飼料用米が作付けられたことによって、麦が一毛作から二毛作として扱われるようになったためと考えられる。
- (3) 2016年に1haを購入し、購入金額は10a当たり10万円であった。
- (4) にこまるの販売価格は、ヒノヒカリよりも60kg当たり500円安いが、にこまるの単収は510kg とヒノヒカリの420kgよりも高い。そのためにこまるの10a当たりの収入は、ヒノヒカリよりも多くなることから、主食用米はにこまるを作付けている。
- (5) 現在の役員は2代目であり、近年、役員の世代交代を行ったところである。役員は、旅行会 社の会社員や長距離ドライバーなどそれぞれ他産業に従事していたが、退職して、OB 経営に 専従している。
- (6) 法人所有地に利用権設定面積を加えたものであり、裏作麦及び転作受託地は除いている。
- (7) 農地の購入意向はなく、税理士からも注意を受けたが、他集落の農家が購入して入り作されるとブロックローテーション等の関係から困るため、経営基盤強化準備金を利用して 10a 当たり 30 万円で購入している。
- (8) たちはるかは県試験場からの依頼で、乾田直播で栽培したが、単収や品質等が良好であった。
- (9) 調査を実施した 2016 年は、秋の天候不順や長雨が重なり、麦の播種は翌年の 1 月以降になることが懸念されていた。

終章 要約と残された課題

曲木 若葉・平林 光幸

1. 各章の要約

本資料は、「多収品種」による飼料用米生産の拡大が地域農業構造に与える影響を明らかにすることを課題としてきた。その中で、飼料用米生産に取り組む担い手のタイプや、経営規模、さらには土地利用とのかかわりを念頭に置きながら地域性を踏まえた分析を行った。

各章の要約に入る前に、本研究から明らかとなった飼料用米生産に関する特性を列挙すると、①飼料用米は家畜への給餌を目的としたものであるため、外観等を問われないことから、品質基準が緩やかであり、作業適期を比較的長くとれること、②飼料用米生産を新規に始めるにあたっては、既存の稲作用機械及び施設を用いることができることから投資が少なくて済むこと、③とはいえ多収品種になると、品種によっては茎が太く、大型コンバインでなければ収穫が困難なこと、④集荷体制によっては、自ら乾燥・調製までを行うことが求められたり、フレコンバッグでの出荷が求められることからフォークリフトなどの整備が必要であること等が挙げられる。以上の点はすべての地域に共通するが、こうした点を踏まえながら各章を要約すると、次のとおりである。

第1章の統計分析では、飼料用米の生産が2014年から2015年にかけて急増し、直近では多収品種の作付面積が増加していること、また、大規模個別経営の多い東北や北関東といった東日本地域で特に作付面積が増加する傾向にあることを示した。その上で、飼料用米、特に多収品種の作付面積が多い市町村に着目し、大規模個別経営が展開する地域として青森県五所川原市、茨城県稲敷市・坂東市を、西日本の中でも比較的飼料用米の作付けが多く、集落営農組織の展開が盛んな岐阜県養老町、島根県出雲市を、さらに二毛作による水田の高度利用が図られている大分県宇佐市を調査地域として選定した。なお、すべての地域が湿田地帯であるか、もしくは麦や大豆などの土地利用型転作作物の作付けに不利な土地条件を抱えていた。

第2章では、多収品種の作付けが急速に拡大した青森県五所川原市を対象とした分析を行った。当該地域では2010年より飼料用米生産者と実需者との連携が進められていたが、急速に飼料用米の作付けが拡大したのは米価下落後の2014年から2015年にかけてであった。また、飼料用米の作付けは大半が10ha以上規模の経営体によるものであったが、規模拡大を試みる大規模個別経営が飼料用米を積極的に導入していたことに起因することが、統計及び事例調査の分析から明らかになった。

第3章では、茨城県稲敷市と坂東市の2地域を対象とした事例調査を主とした分析を行った。稲敷市は五所川原市と同様、2014~2015年にかけ飼料用米の作付面積が増加しており、また、大規模経営ほど飼料用米生産に取り組む割合が高かった。また、坂東市は元々野菜作が盛んな地域であるが、ここでも2015年以降、飼料用米の作付けが急速に拡大しており、加えて他の転作作物の減少のみならず、主食用米と置き換わる形で拡大していることが明らかとなった。

第4章では岐阜県養老町を対象とした分析を行った。岐阜県は知事特認品種が存在しないことから、多収品種よりも一般品種での飼料用米作付けが多い。飼料用米の流通は、多収品種は県内の養鶏組合を中心に流通し、一般品種は全国流通しており、品種によって流通は大きく異なっている。事例調査を行った養老町は、岐阜県の中でも特に多収品種による飼料用米の作付けが盛んである。養老町は、湿田地帯のため大豆等の転作には向かず、不作付地も多い地域であった。そうした中で当該地域では、担い手政策の一環として離農農家の農地を引き受ける集落営農組織の設立が進められていたが、これら組織は収益の安定が見込める飼料用米を積極的に選択していた。こうして設立された集落営農組織は、離農農家の農地の受け皿となるだけではなく、不作付地を減少させ、農地の有効活用に寄与していることが明らかとなった。

第5章では島根県旧出雲市を対象とした分析を行った。ここでも市と JA が一体となって集落営農組織の設立・推進が図られている。また,近年設立された集落営農組織ほど「オペ型」として展開する傾向にあったが,これは農家の高齢化がより進むとともに後継者がいない中での組織化であったため、集落営農組織の構成員であっても作業には従事しない参加農家が多いためである。そうして設立された組織では、初期投資が少なく、助成金の充実した飼料用米の導入が積極的に推進されていた。加えて、湿田という土地条件から収益性のある作物の選択肢が限られる中、飼料用米は集落営農の経営安定化に大きく寄与するなどの効果も確認されたが、一方で調査対象の組織経営体の中には、労働力不足や技術不足、労務管理上の問題から、単収水準が低下するといった問題が生じている事例も存在した。とはいえ、地域全体を見れば、飼料用米の導入によって、集落営農組織の設立が促されるとともに、不作付地等が解消されつつあった。

第6章では大分県宇佐市を対象とした分析を行ったが、ここは他の地域とは異なる点が多数存在した。第一に、転作作物の選択肢が多くあり、飼料用米のほかに、WCS 用稲や大豆、牧草など複数存在しているという点である。第二に、飼料用米の作付拡大が急激に進んでいるが、それ以上に WCS 用稲の作付拡大が進んでおり、土地利用率が上昇しているという点である。しかし、WCS 用稲の急速な拡大が進む一方で、その収穫を受託するコントラクタの作業が遅れるといった問題が生じており、裏作麦の播種が遅れていた。現状は複数の転作作物が選択できるものの、こうした裏作との兼ね合いがあり、個々の経営体がどのような作物を作付けるか模索している状況にあった。

2. 飼料用米が普及した地域と水田農業構造との関係

以上,飼料用米生産が活発な地域の分析結果を見たが,ここから明らかなのは,飼料用 米の普及のあり方は,大規模個別経営が展開する地域と組織経営体による農地集積が進む 地域とでは異なる,ということである(なお,二毛作地帯である大分県の事例はやや特殊な ため,ここでの考察からは除外する)。

まず、組織経営体の設立が推進されている旧出雲市と養老町の事例から明らかなのは、両地域とも農地の受け皿となる経営体の育成政策とリンクしながら飼料用米の普及が図られた側面が強いということである。すなわち養老町の事例では、離農農家の農地の受け皿を作るために集落営農組織が設立されていたが、収益性の問題を克服するために飼料用米を選択していた。また、旧出雲市でも担い手が不足する中、市や JA が積極的に集落営農組織の設立を支援してきたが、湿田地帯であることから転作作物の選択肢が少ない中で、地域とも補償による「転作代行」が行われているが、大豆等の転作が実施できない組織ではこの負担が大きくなっていた。そのため、新規に設立される集落営農組織ばかりでなく既存の集落営農組織についても、収益性の安定化を図ることを目的に、飼料用米を選択していたと言えよう。ただし、こうした集落営農組織は、中核的な労働力を中心に結成された経営体では必ずしもないこともあり、農地保全の効果は見られた一方で、技術面での未成熟や労働力不足、労務管理体系の不十分さから収量が落ちる事例や、育苗がうまくいかず、飼料用米の作付面積を減らさざるをえないといった問題が生じていた。

一方, 五所川原市と稲敷市の事例では、両地域とも県や市のレベルで産地交付金を飼料用米に多く配分する等の対応が行われているものの、農地の受け皿となる経営体を設立・育成するという視点から飼料用米が推進されていたわけではなかった。これは言い換えれば、養老町や旧出雲市とは異なり、既に農地集積を志す個別大規模農家が地域内に層を成して存在していたことの反映と言えよう。したがって個別農家レベルでの規模拡大となるため、それに対応した技術の導入が図られていた。すなわち収穫期をずらすため、直播の導入や品種を分散させるなどの対策をとっていたのである。なお、先述のように飼料用米は大豆や麦とは異なり新規の機械投資は少なくて済むが、それでもフレコンバックでの出荷体系への対応や乾燥調製施設の整備、また多収品種の場合は茎の太さに耐えうる大型コンバインの導入などが要求されていた。また、五所川原市については JA の関与が限定的であったこともあり、流通面でも個々の経営での対応が求められていた。こうしたこともあり、飼料用米は小規模な農家が気軽に取り組める作物としては必ずしも位置付けられていなかった。

以上より、飼料用米の普及過程は、湿田など、土地利用型の転作作物に不適といった土地条件に加え、その地域の元々の農業構造の地域性に規定されるところも大きいと言えよう。すなわち規模拡大を志向する個別大規模経営が層を成して農地を集積している地域か、こうした農家層が形成されておらず、農地保全が問題となっており、それを守る集落営農組織が展開する地域か、といった違いである。またこの点を踏まえると、個別大規模経営

の展開する東北や北関東で特に飼料用米が急速に普及した要因についても,次のように考えることができる。五所川原市や稲敷市のような個別農家の多い地域では,既に規模拡大を志す個別農家が層を成しているため,当面投資を抑えながら規模拡大を図る手段として 飼料用米が生産者側から自発的に選択されやすく,結果,飼料用米の普及が急速に進んだと考えられるのである。

今後、飼料用米の普及を図るにあたっては、上記のような農業構造及び担い手の存立構造の地域性を踏まえながらこれを推進する必要がある。とはいえ、飼料用米の普及は農業構造の地域性に規定されるだけでなく、大規模個別経営の規模拡大や集落営農の設立・発展の契機になるなど、担い手の育成・発展という点で逆に地域農業構造に大きな影響を与えていることはこれまで分析したとおりである。こうした農業構造と飼料用米生産との相互関係については、今後さらなる実態調査及び分析を進めながら明らかにしていく必要がある。

[引用·参考文献]

- 荒井聡(2010a) 「耕畜連携による飼料用米生産の拡大と水田フル活用ー岐阜県の事例を中心に」『農業と経済』76(1),33~40頁.
- 荒井聡(2010b)「兼業深化地帯における水田農業の担い手と集落営農」今井健編著『地域再生と農業ー飛 騨・美濃の国からー』, 筑波書房.
- 荒井聡(2017) 『米政策改革による水田農業の変貌と集落営農-兼業農業地帯・岐阜からのアプローチー』 筑波書房.
- 安藤光義・伊庭治彦・内山智裕・宮田剛志 (2016) 「飼料用米生産における多様な経営体における経営成果と要因分析に関する研究」『畜産の情報』 (317) , 農畜産業振興機構調査情報部, 53~61 頁.
- 今井健(2010)「農業生産の変化と農業構造」今井健編著『地域再生と農業-飛騨・美濃の国から-』, 筑 波書房.
- 伊庭治彦(2015)「飼料用米の産地形成に関わる問題と課題」小田滋晃・坂本清彦・川崎訓昭編著『進化する「農企業」-産地の未来を創る-』農業経営の未来戦略 III, 昭和堂, 169~189 頁.
- 鵜川洋樹・李侖美・園部文菜(2014)「飼料用米の作付変動要因と定着条件」『農村経済研究』32(1), 105 ~111 頁.
- 鵜川洋樹・李侖美・神田悠希(2017)「飼料用米生産における数量払い導入と面積拡大」『農業経営研究』 55(2),33~38 頁.
- 内山智裕・宮田剛志 (2015) 「政策変更に伴う飼料用米生産行動の変化:秋田県 JA かづのを事例として」 『フードシステム研究』22(3), 281~286 頁.
- 小川真如(2017)『水稲の飼料利用の展開構造』日本評論社.
- 小沢亙(2008)「食料自給率向上を目指したフードシステムの主体関係と成立条件-遊佐町・平田牧場・生活クラブ」『フードシステム研究』15(2),20~29 頁.
- 小沢亙(2016)「遊佐町における水田作経営での飼料用米生産と利用-地域に立地する養豚経営と契約水田農家-」『水田利用の実態: 我が国の水田農業を考える』JC 総研ブックレット 14. 11~25 頁.
- 小野洋・大平陽一・勝部忠志 (2016) 「飼料用米生産の現状と課題:岩手県一関市大東町を対象としたアンケート調査から」『フードシステム研究』23(3),241~246 頁.
- 神山安雄・坂内久(2011)「飼料用米の生産・利用の現状と可能性」『米粉・飼料米・水田放牧を巡る最近の動向』農林中金総合研究所,34~60頁。
- 品川優(2010)「九州穀倉地帯における農業構造の変動と構造政策の現段階」『土地と農業』第 40 号,全 国農地保有合理化協会,183~194 頁.
- 田代洋一(2006)「出雲の集落営農と農業法人」『集落営農と農業生産法人―農の協同を紡ぐ』筑波書房, 139 ~160 頁
- 谷口信和(2010) 「水田農業が拓く日本農業の新たな地平」谷口信和・梅本雅・千田雅之・李侖美『水田活用新時代-減反・転作対応から地域産業興しの拠点へ』シリーズ地域の再生 16, 農山漁村文化協会, 13 ~35 頁.
- 恒川磯雄(2016)「飼料用の流通・利用の実態とコスト低減の可能性」『農業経営研究』53(4),6~16頁. 中川隆(2012)「飼料用米を活用した畜産経営の展開と地域活性化~大分県の鈴木養鶏場と高田牧場を事例として~」『畜産の情報』(277),農畜産業振興機構調査情報部,60~71頁.
- 中野真理(2011)「飼料用米の現状と課題」『調査と情報』(716), 国立国会図書館.
- 農林水産省(2015)『平成 26 年度度食料・農業・農村の動向に関する年次報告書(食料・農業・農村白書)』. 農林水産省農政審議会(1980)「80 年代の農業の基本方向」.
- 信岡誠治・小栗克之(2011) 「モデル集団の飼料用米導入定着化の取り組みと課題」『農業・食料経済研究』 57(1), 20~30 頁.
- 信岡誠治(2016)「飼料用米は日本農業の救世主たりうるか」谷口信和・安藤光義『基本計画は農政改革と TPP にどう立ち向かうのか-日本農業・農政の大転換-』農林統計協会,165~184 頁.
- 坂内久・一瀬裕一郎(2010)「飼料米」『米粉・飼料米・飼料稲を巡る動向と今後の課題』農林中金総合研 究所,32~51 頁.
- 宮路広武・小野寺正寿(2009)「飼料米生産の取組事例」『飼料米の生産技術・豚への給与技術』技術リポート(7),農研機構畜産草地研究所,23~28 頁.
- 宮田剛志(2010) 「モデル対策下の飼料用米・飼料用稲の到達点と課題」『農業と経済』76(13), 29~39 頁.
- 宮田剛志・万木孝雄(2013)「飼料用米の作付面積の拡大とその収益性-秋田県 JA かづのを事例として一」 『フードシステム研究』20(3),327~332 頁.

- 宮野卓也・淡路和則・三浦聡(2010)「飼料用米の副産物販売及び籾流通の意義と課題ー岐阜県の取り組みを事例として一」『2010 年度日本農業経済学会論文集』,121~125 頁.
- 万木孝雄・宮田剛志 (2013) 「農業者戸別所得補償制度下での単収低下に関する考察-秋田県 JA かづのを 事例として-」『2013 年度日本農業経済学会論文集』, 9~14 頁.
- 吉仲怜(2016)「津軽平野部における飼料用米生産と利用-地域に立地する養豚経営と契約水田農家-」『水田利用の実態: 我が国の水田農業を考える』JC総研ブックレット14,26~38 頁.

2018 (平成30) 年8月21日

印刷·発行

平成 28 年度行政对応特別研究 [飼料用米] 研究資料

飼料用米生産が地域農業構造に与える影響に関する研究

編集発行 農林水産省農林水産政策研究所

〒100-0013 東京都千代田区霞が関 3-1-1

電 話 (03) 6737-9000

FAX (03) 6737-9600