

第5章 水田活用の直接支払がもたらした水田利用構造の変化 —鹿児島県・K地区に見る WCS 稲の展開を中心に—

李 哉 法

・ はじめに

近年、水田には、家畜の飼料となる飼料用米や稲発酵粗飼料（以下、WCS 稲とする）の作付面積が急速に拡大している。「戸別所得補償モデル事業（H21、以下、「モデル事業」とする）」に続く「水田活用の直接支払交付金（H26）」により麦・大豆ほか新規需要米¹⁾と称される米粉用米、飼料用米、WCS 稲などの「戦略作物」への「主食用米並みの保証[10]」が実施されている中、多くの地域が転作作物として「飼料用米」と「WCS 稲」を積極的に選択した結果である。WCS 稲に関しては、「水田農業経営確立対策（平成 12~15 年度）²⁾」からスタートして徐々に拡大してきたが、飼料用米の作付面積は、「水田活用の直接支払」が新たに導入した米粉用米と飼料用米への数量払いが大きなインセンティブとなり急激に増加した³⁾。その結果、現在（平成 28 年度）は、飼料用米の作付面積（91,510ha）は WCS 稲（42,891ha）の 2.1 倍となっている。ちなみに、産地交付金の対象となる飼料作物の作付面積（約 10 万 5,000ha）を加えれば、もはや日本の水田面積（平成 28 年度：約 229 万 6,000ha）の 1 割（23 万 7,000ha、10.3%）が飼料生産に供されている[11]。

1) 研究の視点と課題

本稿は、このように、かつて食用米の生産が行われていた水田に、飼料用米、WCS 稲、飼料作物が栽培されることによって、従来の水田利用構造に何らかの変化をもたらしたのではないかという疑問からスタートしている。なお、ここでは「水田利用構造の変化」を、特定の地域に面的に広がる水田において、栽培作物の組合せおよびその管理方式と、水田利用に関わりを持つ農業経営体間の関係性に見られる変化を包括する意味として用いている。

かつての食用米および麦・大豆などの水稲以外作物のほか、調整水田や自己管理水田などの面積の一部が飼料用米、WCS 稲などへと代わり、各々の用途に適した専用品種の品質向上・増収を図った新たな生産技術の導入が図られていることから、水稲用途別・作物別の圃場、水田作付け体系や栽培管理方式に加え、複数作物からなる労働力配分のあり方にも何らかの変化をもたらしていることは容易に考えられる（[5]）。とはいえ、米粒を粉碎し配合飼料として提供する飼料用米は、既存の稲作経営が有する農業機械などの生産手段や農地、労働力といった経営資源を維持したまま、その生産過程を完結的に遂行できるために、新たな担い手の出現を必要とするものではない。

これに対して、WCS 稲の場合は、米粒が完熟する前に、穂と茎葉を同時に刈取った後に、サイレージ化した粗飼料への加工が必要であるために、その生産を稲作経営が自己完結的に遂行することができず、ロール・ラップサイレージ化のための専用機械を持つコントラクターを含む畜産事業体の何らかの関与が欠かせない（[7]）。こうしたことから、WCS 稲の生産をめぐることは、畜産経営の関与が強まれば、水田利用に関する意志決定権が稲作経営から需要者たる畜産経営へと委譲され、かつて稲作経営を中心に作り上げた水田利用構造に大きな変化が生じる可能性を排除できない。

そこで、本稿では、鹿児島県・肝付町に展開する K 地区の水田において、水田活用の直接支払への対応が水田利用構造にもたらした変化を明らかにした。その背景には、関連研究（[6][9][12]）には関東、北陸、東北といった、WCS 稲の存在が乏しい米単作地帯を対象に、飼料用米による転作への誘引が持つ政策効果⁴⁾の検証および課題を探っているものが多く、WCS 稲の作付面積が飼料用米を大きく上回っている九州地域なかんずく畜産経営による水田経営への関与（[2]p.206）が強まっている鹿児島県の実態を取り上げた研究は皆無に近いという事情が働いている⁵⁾。

2) 研究方法

水田活用の直接支払交付金への対応がもたらした K 地区の水田利用構造の変化については、農地台帳を用いて、同制度の前身である「モデル事業」の実施前（平成 13 年度）に遡り、「水田活用の直接支払」実施以降（平成 28 年度）と

の比較を通じて、当該地域の水田作物の組合せと水田耕作者の変化を捉えた。加えて、「水田活用の直接支払」交付金の支払先別・カテゴリ別の面積および金額から、WCS 稲をはじめ同制度が求める転作作物の選択に介在している農家間の関係性についても確認した。さらに、同地区において、水田における WCS 稲および飼料作物の生産を担っている肉用牛繁殖経営が水田利用についてどのような意思決定を行っているのかを観察した。

以下には、K 地区の実態を見るに先立ち、新規需要米と称される他用途米の作付け実態を地域（ブロック）別に確認した後に、平成 17 年と平成 27 年の農業センサスの比較により、鹿児島県の水田利用構造が変化した様子を捉えておきたい。

1 地域別にみる新規需要米の選択

1) 地域別に見た飼料用米・稲の作付け実態

平成 28 年度の新規需要米の作付面積は 142,740ha であるが、そのうちの 64.1%(91,510ha)を飼料用米が、30.0%を WCS 稲が、5.8%を米粉用米、輸出用米、バイオエタノール用米などの他用途米が各々占めている（表 1）。全国的にみれば、飼料用という用途は共通するものの、水田活用の直接支払への対応においては飼料用米が WCS 稲より積極的に選択されている。しかしながら、表 1 を見る限り、その選択結果は地域によって大きく異なっていることが見て取れよう。

飼料用米の作付面積合計の 62.7%(57,375ha)は、東北(32.7%)および関東(30.0%)の水田に集積されている。また、各々の地域が有する新規需要米の作付面積に占める飼料用米の面積シェアを見ると、北陸、近畿、中国、九州を除く、いずれの地域において 80%前後となっているが、飼料用米に依存した新規需要米への対応がなされているとあってよい。

WCS 稲の作付面積について見れば、東北(7,700ha、18.0%)や関東(4,117ha、12.5%)にも相対的に多くの面積が見られるものの、その大半(24,192ha、56.4%)は九州地域に集まっている。九州に関しては、WCS 稲の作付面積の 74.0%を、熊本県(7,629ha)、宮崎県(6,614ha)、鹿児島県(3,657ha)の三県が有している。ち

表 1 地域別によって異なる新規需要米への取組み

	主食用米 (ha)		新規需要米 (ha)									合計
			飼料用米			WCS		その他				
	%	%	%	%	%	%	%	%	%			
北海道	98,600	97.0	2,433	79.4	2.7	500	16.3	1.2	130	4.2	1.6	3,063
東北	334,300	89.7	29,942	77.6	32.7	7,700	20.0	18.0	922	2.4	11.1	38,564
関東	221,131	87.0	27,433	83.4	30.0	4,117	12.5	9.6	1,352	4.1	16.2	32,902
北陸	180,100	93.8	7,284	61.1	8.0	999	8.4	2.3	3,630	30.5	43.5	11,913
東山	57,680	93.6	3,384	85.6	3.7	488	12.3	1.1	83	2.1	1.0	3,955
東海	69,000	92.1	4,862	82.2	5.3	846	14.3	2.0	204	3.5	2.4	5,912
近畿	99,490	96.4	1,544	41.3	1.7	1,201	32.2	2.8	990	26.5	11.9	3,735
中国	101,100	92.8	5,197	66.6	5.7	2,155	27.6	5.0	450	5.8	5.4	7,802
四国	49,500	94.1	2,358	76.1	2.6	693	22.4	1.6	46	1.5	0.6	3,097
九州	158,800	83.3	7,073	22.2	7.7	24,192	76.1	56.4	532	1.7	6.4	31,797
熊本	32,200	77.6	1,402	15.1	1.5	7,629	82.0	17.8	277	3.0	3.3	9,308
宮崎	15,000	67.6	528	7.3	0.6	6,614	91.9	15.4	58	0.8	0.7	7,200
鹿児島	19,600	81.2	866	19.1	0.9	3,657	80.7	8.5	6	0.1	0.1	4,529
合計	1,369,701	90.6	91,510	64.1	100.0	42,891	30.0	100.0	8,339	5.8	100	142,740

出所：農林水産省「平成 28 年度新規需要米の都道府県別の取組計画認定状況」

なみに、これら三つの県の新規需要米の面積に占める WCS 稲の面積シェアは、各々 82.0%、91.9%、80.7% であることから、飼料用米の存在は極めて乏しいことがわかる。

以上のようなブロック別の飼料用米および WCS 稲の作付面積の違いに基づいて言えば、前者は東日本に、後者は、九州地域に各々の面積が集積されていると言って差し支えない。

2) WCS 稲の選択を左右する地域内の粗飼料需要

WCS 稲をはじめ牧草、稲わらなどの粗飼料を給餌している畜産部門⁶⁾は、肉用牛部門の繁殖経営と酪農部門であるほか、粗飼料は、容積を消耗する荷姿により相対的に高くつく輸送コストや長距離輸送による品質低下への懸念もあって広域流通が困難である ([3])。従って、各々の地域における生産牛および乳用牛の飼育頭数は、当該地域の粗飼料の総需要量を表しているといつてよい。

そこで、各々の県における生産牛および乳用牛の飼育頭数と WCS 稲の作付面積の相関関係を求めた (図 1)。図 1 からは、これら生産牛と乳用牛の飼育頭

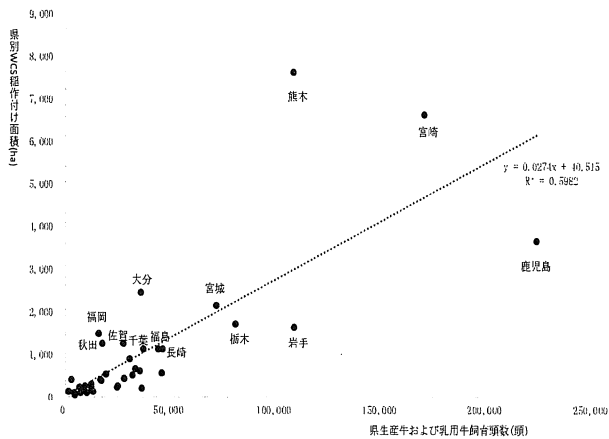


図1 粗飼料需要とWCS 稲面積

出所：農林水産省「平成28年度新規需要米の都道府県別の取組計画認定状況」及び同「畜産統計」平成28年度。

注：北海道はじめ WCS 稲の作付実績のない一部の県は除外している。

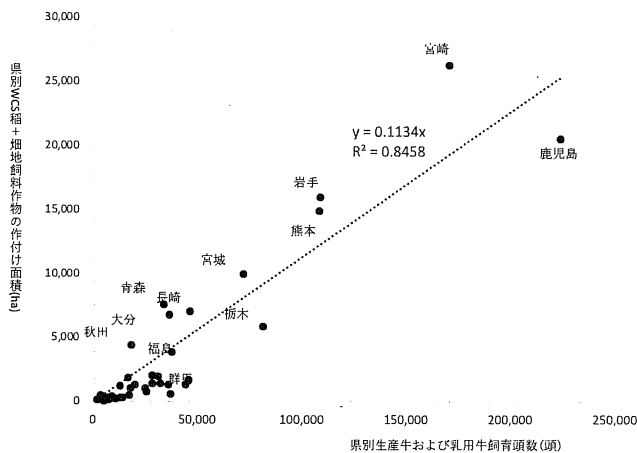


図2 粗飼料需要と粗飼料供給基盤

出所：図1に同じ。

注：北海道はじめ WCS 稲の作付実績のない一部の県は除外している。

数に比例して、WCS 稲の作付面積が大きくなっていく傾向が見て取れる。すなわち、WCS 稲の作付面積は、基本的に当該地域の肉用牛繁殖経営および酪農経営からなる粗飼料の需要を反映している。

ところが、図1には、熊本県、宮崎県、鹿児島県、岩手県、大分県などの

WCS 稲作付面積は、回帰線を大きく離れていることが目につく。そして、図 2 と合わせみれば、その理由には畑地における飼料作物の作付面積が関係していることがわかる。

図 2 では、県別の生産牛および乳用牛の飼育頭数と、粗飼料の作付面積の合計(水田の WCS 稲+畑地飼料作物)との関係を確認した。これにより一部の県における WCS 稲の作付面積と粗飼料需要とのずれが解消され、両者の関係には図 1 より強い相関が見られた。すなわち、WCS 稲の作付面積には、地域内の粗飼料需要を反映しているものの、畑地飼料作物の供給量とのバランスが意識されている。ちなみに、最も大きい WCS 稲の作付面積を有する熊本県については、県内の粗飼料需要から見た畑地飼料作物の供給力が相対的に弱かったが故に、より積極的な WCS 稲の拡大が図られたと言える。これに対して、宮崎県と並んで国内最大規模の粗飼料需要を持つ鹿児島県の WCS 稲の作付面積が熊本県のそれを大きく下回っている理由は、比較的に大きい畑地飼料作物の作付面積が WCS 稲の面積拡大制約要因として作用していることが考えられる。

いずれにせよ、水田活用の直接支払への対応において WCS 稲を選択するためには、周辺地域に畜産経営が展開していることが欠かせないことが明らかになった。

2 鹿児島県における粗飼料生産と水田活用の取組

1) 食用米の減少と粗飼料供給の強化

鹿児島県は、農業産出額(平成 28 年度、4,435 億円)の 64.1%を畜産部門が占めている、国内有数の畜産県であるが、とりわけ肉用牛部門の産出額シェア(23.9%)は目立って高い。また、農地に関しても、水田面積(22,000ha)より畑(45,000ha)が多いことから南九州畑作地帯とも言われている。なお、米の産出額は農業産出額合計に占める割合はわずか 4.3%と低く、国内では稀にみる米の移入県である。言い換えれば、関東、東北、北陸と比べ、農業生産における畜産業の有する地位が極めて高く、水田及び米のそれは相対的に低いということである。

現在(平成 28 年度)、鹿児島県の食用米の作付面積(20,200ha)は水稻栽培面積

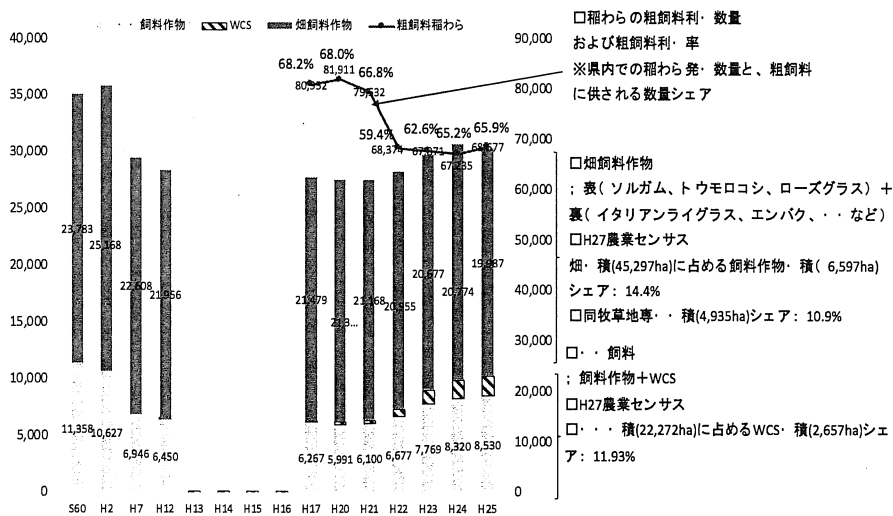


図3 鹿児島県における粗飼料生産への取組み

出所：鹿児島県畜産課「飼料生産の動向」平成 25 及び「農業センサス」各年度より。
 注：同資料には平成 13~16 年度のデータが揃っていないために、WCS 稲の作付面積のみを示している。

の 82.6%を占めているが、「モデル事業」実施前（平成 20 年度：24,985ha）と比べ、4,785ha（19.2%）の食用米面積が減少している。この食用米面積の減少分の多くが WCS 稲によって代わられたが、平成 28 年度の水稲栽培面積の 17.4%(4,255ha) を占める新規需要米の作付面積のうち WCS 稲(3,399ha)が占める割合は約 80%であり、飼料用米の作付面積は 852ha と比較的少ない。平成 22 年までは 300ha 程度で推移した WCS 稲の面積が、平成 23 年度には 1,267ha へと一挙に増え、その後も着実に拡大した結果である。

一方、図 3 によれば、鹿児島県では、水田飼料作物や WCS 稲への交付金がスタートする前(昭和 60 年)にも、畑地のみならず水田をも飼料作物の供給基盤として活用してきたことがわかる。とりわけ、平成 17 年度以降は、畑地飼料作物の栽培面積にさほど大きな変動はない中、水田における飼料栽培面積は依然として拡大しているものの、その内訳をみれば飼料作物の面積が WCS 稲のそれを大きく上回っている。

また、平成 27 年度の農業センサスによれば、鹿児島県の水田(22,272ha)には、

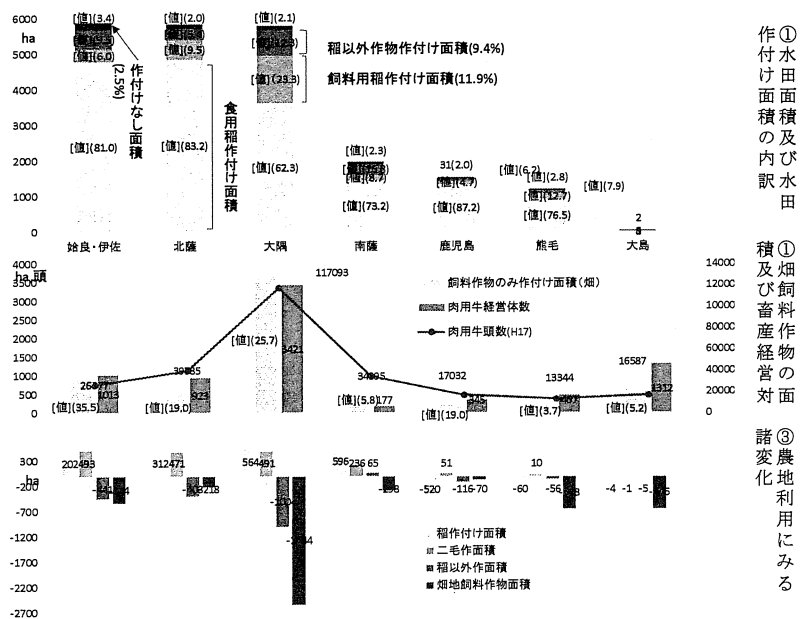


図4 地区別に見た鹿児島県水田利用の実態とその変化

出所：「平成17年度農業センサス」及び「平成27年度農業センサス」より。

注：1) 上段①において枠外に示した括弧内の数値は鹿児島県全体の面積シェアである。

2) 平成27年の肉用牛飼育頭数は地区別に確認できなかったために、平成17年のそれを用いた。

飼料用稲(2,657ha)⁷⁾のほかに稲以外の作物(2,094ha)が栽培されているが、その多くは飼料作物である⁸⁾。また、畑地(45,297ha)に関しては、飼料作物のみを栽培した6,597haに加え、牧草地専用面積(4,935ha)も粗飼料の供給基盤として活用されている。このように、鹿児島県では、水田の約20%、(牧草地を含む)畑の約25%が粗飼料生産のために供されているのである。ちなみに、畑地や水田をフルに活用した粗飼料供給への取組には、稲わらの粗飼料への活用も加わり、県内の粗飼料自給率(平成25年)を89.5%にまで引き上げている⁹⁾。

2) 新規需要米への対応が水田利用にもたらした変化

鹿児島県では農業地区を7つ(始良・伊佐、北薩、大隅、南薩、鹿児島、熊本、大島)に区分しているが、そのうち、最も畜産に傾斜した農業が展開している地区が大隅地区である。大隅地区においては、肉用牛経営体数(3,421経営体)が最も多く、かつ水田における飼料用米の作付面積(1,352ha)およびそれが地区

の水田面積に占める割合（23.3%）は他地区に比べて際立って大きい（図 4）。

以下には、この大隅地区を中心に、平成 17 年度と平成 27 年度の農業センサスを比較し、水田利用にどのような変化が生じているのかを確認した（図 4）。なお、その変化を図る指標としては、水田における①水稲作付面積および②水田における稲以外作物の作付面積、③水田二毛作面積、④畑における飼料作物のみ作付面積の 4 つを用意した。

その結果を大隅地区に限ってみれば、①水稲作付面積(564ha)と③二毛作面積(491ha)は増加したことに對して、②稲以外の作物(△1,004ha)と④飼料作物のみ作付けた畑面積(△2,544ha)のそれは大きく減少していることが見て取れる（図 4）。なお、始良・伊佐地区および北薩地区においても、大隅地区のほどではないものの、食用米の作付面積が減少している中、水稲作付面積とともに水田二毛作面積の増加が見られた。このような変化が生じた理由については、以下の K 地区の水田利用実態に関する事例分析から推測することができる。

3 K 地区における水田利用構造とその変化

1) K 地区における水田利用の実態-平成 13 年度 vs 平成 28 年度

K 地区は、県内最大の畜産地帯である大隅地区の肝付町¹⁰⁾にある、6 つの集落の 228 世帯に人口 452 名が居住する行政地区である。同地区は、畑はわずか 3ha しか持たず、57 戸の農家が約 60ha の水田のみを耕している。以下には、K 地区の農地台帳¹¹⁾を用いて、平成 13 年度の水田に栽培した作物および作物別の作付面積が、平成 28 年度においてどのように変化したかを確認した(表 2)。

まず平成 13 年度の表作においては、当時の水田面積（62.7ha）の 50.1%を食用米（32ha）が占めている中で、すでに約 25ha(39.4%)において飼料作物が栽培されていた。そして、一部の水田（約 27ha）には、裏作として稲以外の作物を栽培していたが、その大部分(約 26ha)は飼料作物であった。なお、裏作の飼料作物は、食用米の栽培の後に約 17ha、飼料作物の後に約 9ha が栽培された。

平成 28 年度の表作のうち水稲を栽培した面積は、食用米が 13.4ha、WCS 稲が 17.1ha、飼料用米が 94a、加工用米が 42a となっている。食用米面積は、平成 13 年度より 18.5ha が減少したが、そのほとんどが WCS 稲の栽培に供された

表2 K地区における水田作物の変化（平成13年度 vs 平成28年度）

表作 裏作	水稲作付面積														飼料作物		その他作物		果樹		自己管理		不明 (H13)	合計			
	H13 (食米のみ)	合計	H27				H13	H27	H13	H27	H13	H27	H13	H27	H13	H27	H13	H27	H13	H27	%	%					
			食米	飼料米	加工米	WCS																					
飼料作物	1,689	2,062	749	43	14	1,246	902	2,223	20	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,611	41.6	4,281	62.4				
その他	22	184	11	0	14	159	0	207	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0.4	391	5.7					
その他作物	28	401	157	0	14	230	0	71	60	32	0	0	0	0	0	0	0	0	88	1.4	504	7.3					
なし	1,454	550	424	52	0	75	1,569	270	288	611	115	204	56	54	25	3,507	55.9	1,688	24.6								
不明(H13)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	45	45	0.7	0	0.0							
合計	3,193	3,186	1,340	94	42	1,710	2,471	2,771	368	650	115	204	56	54	70	6,274	100.0	6,865	100.0								
%	50.9	46.4	19.5	1.4	0.6	24.9	39.4	40.4	5.9	9.5	1.8	3.0	0.9	0.8	1.1	100.0	1.6	100.0									

出所：肝付町「農地台帳（K地区のみ）」各年度より。

ということである。また、表作の飼料作物の面積は27.7haであるが、平成13年度より3haの増加に止まっている。

一方、平成28年度の水田裏作の飼料作物の面積(約42.8ha)は、平成13年度(約26.1ha)より大幅に拡大している。飼料作物を栽培した面積の80%(22.2ha)に、水稲を栽培した面積の64.4%(20.5ha)に各々飼料作物が裏作として選択されている。

2) 水田活用の直接支払への対応

こうした変化は、K地区の水田耕作者が受け取る水田活用の直接支払交付金の内訳を示した表3をみる限り、WCS稲はじめ加工用米や飼料用米といった戦略作物への交付金制度に加え、二毛作への加算金制度がもたらした結果にほかならない。

K地区では、平成28年度にWCS稲の作付け(11.4ha)により11戸の農家が913万6,000円の交付金を受け取っている。また、飼料作物の基幹作物(表作、12.6ha)により26戸の農家が439万2,500円を、WCS稲や表作の飼料作物と組合せた二毛作(32.1ha)により481万2,000円を各々受給しているほか、野菜や果樹、景観作物を水田に作付けた25戸の農家に産地交付金の約270万円が支払われた。なお、戦略作物としての飼料用米(69a)への交付金は2戸の農家に56万円が、加工用米(2.1ha)のそれは1戸の農家に約40万円が各々支払われている。

表3 K地区の水田及び農家が受け取る水田交付金の内訳

	米の直接 支払い	WCS 交付金	飼料米	飼料作物		加工米		産地 交付金	合計
				基幹	二毛作	基幹	二毛作		
支払い単価 (円/10a)	7,500	80,000	81,179 81,183	35,000	15,000	20,000	15,000	—	—
交付面積(a)	1,017	1,142	69	1,255	3,208	10	13	—	5,373
%	18.9	21.3	1.3	23.4	59.7	0.2	0.2	—	100.0
受給農家数	37	11	2	26	30	1	1	25	48
%	77.1	22.9	4.2	54.2	62.5	2.1	2.1	52.1	100.0
交付額(円)	762,750	9,136,000	560,154	4,392,500	4,812,000	200,000	19,500	2,701,100	22,584,004
%	3.4	40.5	2.5	19.4	21.3	0.9	0.1	12.0	100.0

出所：肝付町の業務資料により。

こうしてみれば、K地区の水田栽培作物の組合せに現れた変化は、食用米面積を大幅に減らす代わりに、交付金単価が比較的に高いWCS稲を積極的に導入したほか、二毛作加算金に触発された飼料作物面積の拡大が水田をフルに活用して急速に進んできた結果であるといつて差し支えない。

3) 水田経営の担い手としての繁殖経営

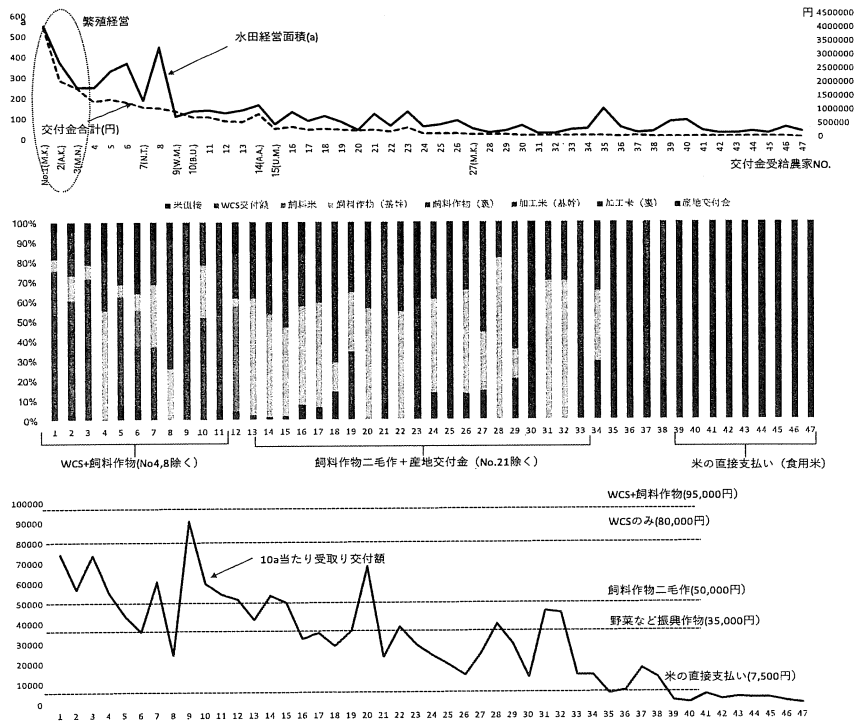
(1) 農家が受け取る水田交付金の格差

ところが、交付金の種類別に見た10a当たりの受取り交付金においては、農家によって大きな格差が生じている。いずれの農家が高い交付金を優先した作物を選んでいるわけではないということである。

K地区において水田活用の直接支払交付金を受給している全ての農家(47戸)について、その受給額合計およびカテゴリ別の受給額を確認し、農地台帳上にみる各々の需給農家の経営面積を活用して10a当たりの受取り交付金を推測してみた(図5)。一方、図6は、WCS稲の耕作者と契約供給先との対応関係を示したものである。これら図5と図6を合わせれば、水田活用の直接支払交付金への対応をめぐる農家間の関係性が浮き彫りになる。

WCS稲の生産により交付金を受け取っている11戸のうち5戸は地区内で肉用牛繁殖経営を営みながら水田借地をも行なっている比較的に水田経営面積規模の大きい農家、2戸は10a程度の零細な水田面積を持ってWCS稲を契約先農

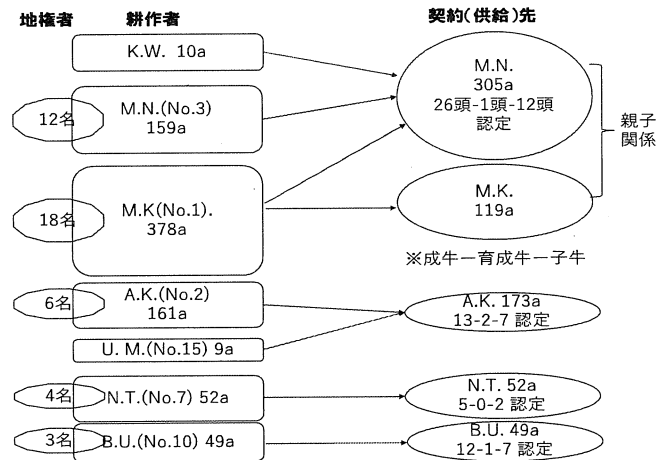
図5 K地区の農家別の水田交付金の受給実態(平成28年度)



出所：表3に同じ

注：農家番号及び氏名のイニシャルは図6のWCS稲の生産農家及び契約供給先と一致している。

図6 WCS稲の耕作者及び契約供給先



出所：肝付町の業務資料及び農地台帳より確認

家に提供しているものの、実質的な生産プロセスは契約先の繁殖経営によって担われているケースであり、残りの4戸については契約供給先が地区外の繁殖経営となっている。

このようにK地区のWCS稲作付面積のほとんどは、地区内の肉用牛繁殖経営が有する水田面積であるが、その面積の多くは43名の地権者から借り受けた水田である。K地区におけるWCS稲生産は、水田借地を集積した肉用牛繁殖経営により担われている中で、彼らはWCS稲に裏作の飼料作物を組み合わせた水田利用により最も高い交付金を得ているほか、その粗飼料を自らの繁殖経営に供給しているということである。裏を返せば、WCS稲は、地区内の繁殖経営は自らの粗飼料需要に応じてその生産・供給プロセスを経営内部に完結しているために、繁殖経営以外の農家にはWCS稲の導入が容易ではないということの意味する。

一方、WCS稲の交付金を受給していない36戸の農家は、飼料用米と加工用米に取り組んでいるわずか2戸を除けば、飼料作物の二毛作と産地交付金の組合せを選択した農家、米の直接支払(7,500円/10a)しか受給していない農家に大別できる。なお、これらの農家の大部分は1ha未満の零細農家であるが、とりわけ後者のほとんどは50a未満の水田面積を有する極めて零細な農家である。

一方、このように、50a未満の水田農家が交付金を狙った飼料作物さえ選択できない理由は、飼料作物は、WCS稲と同様に、生産および供給をロール・ラップサイレージ化のための専用機械を持つ繁殖経営に依存せざるを得ないが故に、その圃場の選択が繁殖経営に委ねられている状況の下で、繁殖経営が地区内に分散した小地片からなる零細農家の水田には飼料作物の作付けを好まないからである。

表4と前傾図5と合わせみれば、現在(平成28年度)、K地区において水田経営面積規模で測った上位3位の農家はいずれも4ha以上を有する繁殖経営であり、図6のNo.4,5,6,8の農家を除けば上位10位内にランクしている6戸の農家はいずれも繁殖経営を営んでいる。ちなみに、平成28年度においては、これら6戸の繁殖経営が有する水田経営面積が地区水田面積合計に占める割合は26.7%である。

表4 K地区における水田経営面積規模別の農家数及び面積の変化

	平成13年度					平成28年度				
	耕作者数(人)		面積(a)		1戸当り	耕作者数(人)		面積(a)		1戸当り
	数(人)	%	面積(a)	%		数(人)	%	面積(a)	%	
50a未満	79	63.7	1630	23.3	20.6	25	43.9	670	11.3	26.8
～1ha	26	21.0	1700	24.3	65.4	11	19.3	808	13.6	73.5
～2ha	13	10.5	1750	25.0	134.6	12	21.1	1572	26.5	131.0
～3ha	3	2.4	640	9.2	213.3	2	3.5	489	8.2	244.3
～4ha	2	1.6	670	9.6	335.0	4	7.0	1410	23.7	352.4
～5ha	0	0.0	0	0.0	0.0	2	3.5	444	7.5	222.0
～6ha	1	0.8	600	8.6	600.0	1	1.8	548	9.2	548.5
合計	124	100.0	6990	100.0	56.4	57	100	5941	100	104.2

出所：表2に同じ

(2) 水田経営面積規模別に見た水田の担い手

一方、平成13年度の農地台帳には水田経営面積規模の大きい2ha以上の6戸の農家に繁殖経営は見当たらなかった。また、平成13年度の水田耕作者数は、平成28年度において124戸から57戸へと半数以上が減少しており、とりわけ50a未満の零細農家数が79戸から25戸に減った代わりに、3ha以上層が6戸へと増加している。このことは、K地区では、農家の高齢化や米価の下落が止まらない中で、多くの零細農家が水田利用権を手放すことになったが、その借地となった水田の大部分が繁殖経営によって集積されたということである。なお、その背景には、K地区ではWCS稲に支払われる高い交付金は、自らが需要を持つ繁殖経営にとって水田借地への強いインセンティブとして働いたと推測する。

(3) 繁殖経営における水田利用の実態

M.N氏は、水田利用面積(5ha)とともに生産牛26頭からなる繁殖経営の規模が最も大きく、かつ年齢(24歳)が地区では最も若い。M.N氏は、親のM.K氏と合わせて、WCS稲への交付金428万8,000円を受給したが、これがK地区全体に支払われた同交付金に占める割合は47%である。ちなみにM.N氏は、牧草専用のハーベスター、ロールペラー、ラッピングマシンの飼料作物の生産・給餌に必要な専用機械を一式揃えている。

表5 繁殖経営における水田利用の実態

作型			作物別延べ面積			
表作	裏作	面積(a)	作物	面積(a)		
M. K.	WCS	イタリアン	249.7	WCS	547.6	
		えん麦	19.8	イタリアン	464.2	
		ごぼう	108.7	ごぼう	163.4	
		その他飼料作物	10.7	ローズグラス	60.6	
A	食用米	イタリアン	31.8	食用米	52.6	
	ソルガム	イタリアン	6.7	えん麦	30.1	
	ローズグラス	イタリアン	51.1	葉大根	25.7	
	その他野菜		19.9	その他	23.2	
	合計		498.4	スーダングラス	16.2	
M. N	WCS	イタリアン	104.1	その他飼料	10.7	
		ごぼう	54.7	青刈りトウモロコシ	10.3	
	食用米	イタリアン	20.8	ソルガム	6.7	
	スーダングラス	葉大根	16.2	その他野菜	5.6	
	B	ローズグラス	葉大根	9.5	合計	1,416.8
		青刈りトウモロコシ	えん麦	10.3		
		その他		8.9		
合計		224.4				
A+B		713.9				

出所：表2に同じ

M.N氏は、高校卒業後に5年前に就農したが、当初より11頭の生産牛を購入し繁殖経営からスタートしたが、現在は、生産牛を26頭まで増やしている。表5には、M.N氏の水田利用の実態を示したが、親のM.K氏の水田も息子のM.N氏の営む繁殖経営の飼料需要に合わせた作型を採用しているために、M.N氏の水田利用実態をも確認している。

M.N氏が給餌する粗飼料には、WCS 稲をはじめイタリアン、ローズグラス、えん麦、スーダングラス、青刈りとうもろこし、ソルガムなどに加え、稲わらおよび畦草が含まれる。生産牛の分娩を前後にしては、発酵粗飼料を控え青草と稲わらを中心とした給餌を行っており、普段の飼育においてはサイレージ化した発酵粗飼料が給餌されている。ちなみに、配合飼料の給餌量はTDNベースで、生産牛に関しては10%、子牛に関しては30%に止まっている。

M.N氏とM.K氏が粗飼料自給の基盤とする水田面積は合計約7haであるが、そのうち所有地は36aのみであり、残りは借地となっている。表6に見る飼料

作物ごとの作付面積は、基本的に独自の飼料設計に基づく作付計画の結果である。総じて言えば、表作を WCS 稲と裏作をイタリアンライグラスとする作付体系を根幹としながら、表作には食用米、ローズグラス、ソルガム、スーダングラスを、裏作には、ごぼうや葉大根を加えた輪作体系を持って、数年に一度くらい圃場ごとの作物に変化を与えている。

一方、M.N 氏が関与している WCS 稲の生産は利用権を持つ水田のみで行われている。その背景には、一つに、自らの粗飼料需要を基本に圃場の生産性に配慮した輪作体系を維持するためには利用権による意思決定権の担保が欠かせないほか、二つに、繁殖経営部門の飼養管理に加え、WCS 稲はじめ水田飼料作物の管理に求められる作業への対応は、現況の労働力配分からして限界に達しているという事情が働いている。

飼料作物に関しては、収穫作業の受託を引き受けているが、稲の収穫期とずらした収穫ができるために労働力需要のピークが避けられるほか、粗飼料のロール販売が一定の収入をもたらすからである。なお、M.N 氏は約（延べ）30ha の飼料作物の作業受託を行なっているが、収穫したロールを M.N 氏が受託料金の代わりに処分権を取得する仕組みとなっている。ただし、飼料作物の作業受託においては、圃場の条件が悪く、機械作業に非効率が生じうる水田は引き受けないという。ちなみに、M.N 氏への聞き取り調査によれば、飼料作物のロール販売収入（約 100 万円）は、子牛販売収益（約 1,000 万円）に諸々の水田交付金（約 400 万円）が加わった販売額からみれば僅かな金額である。

4 考察

以上のような K 地区の水田利用の実態を戦略作物への交付金が支払われる前と比較し、水田利用構造に生じた変化を捉えれば、以下の 4 つが特徴として浮かび上がる。

一つ目は、WCS 稲への交付金は、水田の食用米の面積を大幅に後退させたものの、制度実施前にすでに飼料作物を生産していた圃場にも WCS 稲を作付けることにより水稻栽培面積は拡大しているということである。

二つ目は、水田活用の直接支払が用意する産地交付金および二毛作加算金は、WCS 稲の後作として飼料作物の積極的な栽培へと導いたほか、何らかの理由と

りわけ WCS 稲の契約供給先の確保が困難な農家にして水田における飼料作物の二毛作が次善の策として選択されているということである。

さて、二つの傾向すなわち水稻栽培面積および水田二毛作面積の拡大は、前節の鹿児島県の農業センサス分析からも確認できたことから、大隅地区はじめ県内の多くの地域において WCS 稲への交付金とともに水田二毛作加算金を目当てにした、水田作物の組合せの変更が進んできている様子が伺われる。

三つ目は、K 地区においては、WCS 稲および飼料作物からなる水田交付金への積極的な対応は繁殖経営のみに見られており、そのほかの農家は、繁殖経営の協力なしでは WCS 稲や飼料作物の選択が困難な状況にあるということである。

四つ目は、繁殖経営の水田利用の実態をみれば、(一部、粗飼料の販売はあるにせよ) 自らの粗飼料需要及び飼料効率を前提とした、水田面積や作付体系を選択している中で、連作障害を意識した輪作や大型機械及び労働力配分の効率化が図られているということである。

言い換えれば、上の二つの特徴は、K 地区における水田活用の直接支払への対応は、稲作農家と畜産農家の連携をベースとしたものではなく、地域水田利用の主体が稲作農家から畜産農家にとって代わられる形で進んできたということの意味する。

・終わりに

K 地区における WCS 稲及び飼料作物の拡大は、食用米の供給過剰の解消に寄与するほか、水田に稲の生産基盤を維持しつつ飼料自給率の向上をも期待できることから、それ自体が何らかの問題を呈しているものではないと考える。

K 地区の水田利用に関して最も注目すべき点は、水田活用の直接支払交付金が稲作農家の水田利用への積極的な関与を弱めてきたということである。このことが、K 地区に限らず、水田活用の直接支払交付金への対応の結果、稲作経営に代わって繁殖経営が水田活用に関する意思決定を主導している地域においては、繁殖経営の飼料供給を前提とした水田利用と住み分けを図った上で、耕種部門の農家が積極的に関与しうる水田活用の新たな方策が望まれていると考える理由である。稲作農家が米作りへの意欲を失っている鹿児島県の畜産地帯

においては、WCS 稲へ交付金や水田二毛作加算金制度は、繁殖経営に強く依存した水田の活用を強いられ、稲作農家は益々その存在が希薄になりつつある。こうした中で、牛肉価格と連動するビーブサイクルの働きにより子牛価格が低下する事態、または WCS 稲や飼料作物に対する水田交付金の単価の引き下げなどにより、繁殖経営の水田利用への関与が急激に弱まれば、これらの地域において水田利用の担い手は途絶えてしまうことが懸念されるからである。

最後に、WCS 稲の拡大により畑における飼料作物の作付面積が減少するメカニズムは、K 地区の分析では十分に解明することができなかった。しかし、WCS 稲の作付面積には基本的に畑地飼料作物からなる粗飼料の供給力（前掲図 1 及び図 2）が関係していることから、WCS 稲の面積拡大は畑地飼料作物の作付面積の減少をもたらしていることが考えられる。この点、飼料用米と違って、WCS 稲への政策的な誘導は、水田のみならず畑の利用構造にも変化を与えるものであるという認識を促している。今後の研究においては、WCS 稲の面積拡大が畑地の利用構造にどのような変化を与えたのか注意して観察して見たい。

注

- 1) 新規需要米とは、国内主食用米、加工用米以外の米穀として、主食用の需要に影響を及ぼさないと判断される米穀(稲を含む)を、2008 年産米穀の生産調整実施要領において一本化された。詳しくは安藤[1]及び藤野[8]を参照されたい。
- 2) 水田フル活用政策の一環として WCS 稲を含む飼料作物への助成がスタートした事業である。当初は 5.5 万円/10a が支払われたが、「モデル事業」において 8 万円/10a に引き上げられた。
- 3) 藤野([8 jp.4])は、この数量払いの導入を「飼料米の増産ドライブ」と記している。
- 4) 主として交付金の単価及び単収から見た飼料用米の収益性が食用米へのリバウンドを阻止し、米価の下落に歯止めをかけるほどのインセンティブとなっているかを検討している。
- 5) WCS 稲への取組実態に関する研究（例えば[3]、[7]）には、水田利用構造の変化にはあまり関心が示されていないほか、九州地域の水田を取り上げた研究は見当たらない。
- 6) 農林水産省（「飼料をめぐる情勢」平成 30 年）によれば、TDN ベースの飼料供給量に占める濃厚飼料のシェアは、養豚・養鶏に関しては 100%、肉用牛肥育においては約 90%である。これに対して、肉用牛繁殖部門では 60.6%が、また乳用牛に関しては北海道では 56.1%が、都府県では 37.7%が各々粗飼料によって給

- 餌されている。
- 7) 農業センサスでは、それが WCS 稲か飼料用米かの区分できないため、飼料用米が含まれた面積であることに注意が必要である。
 - 8) 都道府県別のセンサスには稲以外の作物を特定することができないが、集落カードを分析した李[2]によれば、平成 12 年度農業センサスに見る水田の稲以外作物の作付面積のうち 67.6% は飼料作物である。
 - 9) 鹿児島県畜産課（「飼料生産の動向」平成 25 年度）によれば、県内の粗飼料需要（215,219TDNt）のうち、194,076TDNt(89.5%)は県内で生産した WCS 稲を含む飼料作物や稲わらなどによって供給されているという。
 - 10) 「平成 28 年農業産出額及び生産農業所得（都道府県別）」によれば、平成 26 年度の肝付町の農業産出額（59 億 6,000 万）のうち、約 70%(41 億 1,000 万円)が畜産部門によって得られている中で、畜産部門の生産額の約 57%(23 億 4,000 万円)を肉用牛部門、約 43%(17 億 7,000 万円)を養豚部門が各々占めていることから、畜産に大きく傾斜した農業が展開している地域と言える。
 - 11) 農地台帳は、当該地区の世帯が耕作者となっている農地に関して、筆ごとに面積や利用者を特定し、作付作物を記入している。そのために、必ずしも実作付面積と一致せず、後掲の表 3 の交付金対象面積は農地台帳から確認した面積を下回っていることに注意が必要である。したがって、ここでは水田の作型の変化を傾向的に捉える程度にとどめておきたい。

引用文献

- [1]安藤光義(2016)「水田農業政策の展開過程」『農業経済研究』88-1、pp.26-39.
- [2]李哉泫(2007)「南九州における農地利用の実態と担い手の存在態様」『農業構造改革の現段階（日本農業年報 23）』農林統計協会、pp.204-218.
- [3]小野洋(2010)「稲発酵粗飼料生産の現状と耕畜産連携システムの課題」『農業および園芸』85-7、pp.701-707.
- [4]小池恒男(2011)「飼料用稲は経営安定対策の救世主になるか」『農業と経済』80-11、pp.16-28.
- [5]千田雅之・恒川磯雄(2015)「水田飼料作経営成立の可能性と条件」『農業経営研究』52-4、pp.1-16.
- [6]恒川磯雄(2016)「飼料用米の流通・利用の実態とコスト低減の可能性」『農業経営研究』53-4、pp.6~16.
- [7]恒川磯雄(2010)「飼料イネの生産・利用による広域連携型耕畜連携の形成条件」『農業および園芸』85-7、pp.695-700.
- [8]藤野信之(2014)「2014 年農政改革と水田農業の課題」『農林金融』4 月号、pp.2~23.
- [9]星勉ほか(2016)『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）』筑波書房.
- [10]農林水産省「戸別所得補償制度及び米の需給調整について」平成 22 年.

- [11]農林水産省「産新規需要米の都道府県別の取組計画認定状況」各年度.
- [12]農林水産省「飼料をめぐる情勢」平成30年.
- [13]農林水産省「米をめぐる関係資料」平成30年.
- [12]万木孝雄・宮田剛志(2013)「農業者戸別所得補償下での単収低下に関する一考察」『2013年度日本農業経営在学会論文集』pp9~14.