

平成29年度 成績概要書

課題コード（研究区分）：3105-218181（経常研究）

1. 研究課題名と成果の要点

- 1) 研究成果名：北海道における飼料用米生産の経済性評価
（研究課題名：飼料用米のコスト指標策定と作付け安定化に向けた生産体制の解明）
- 2) キーワード：飼料用米、投下労働時間、全算入生産費、交付金
- 3) 成果の要約：北海道の代表的な飼料用米産地を対象に、飼料用米生産の経済性評価を実施し、多収品種やソフトグレインサイレージ（以下、SGS）仕向けの作付けによる多収の実現で、大幅な生産コストの低減が可能になることを明らかにした。また、交付金の動向を踏まえた試算により、飼料用米の再生産に必要な単収水準を明らかにした。

2. 研究機関名

- 1) 担当機関・部・グループ・担当者名：中央農試・生産研究部・生産システムG・研究主任 山田洋文
- 2) 共同研究機関（協力機関）：

3. 研究期間：平成28～30年度（2016～2018年度）

4. 研究概要

1) 研究の背景

本道では、飼料用米の作付面積が拡大しているが、生産技術、販売対応等には地域間差が大きい。そのため、生産費からみたコスト指標の策定と作付け安定化に向けた生産体制の解明が不可欠である。

2) 研究の目的

飼料用米生産に係る生産費と収益性を解明し、コスト指標を策定する。

5. 研究内容

1) 飼料用米産地における生産実態と飼料用米生産の位置づけ（平成28年）

- ・ねらい：代表的な飼料用米産地を対象として、飼料用米導入農家の特徴を整理し、導入農家からみた飼料用米の作付け安定化に向けた経済的目標を明らかにする。
- ・調査対象：空知A町（移植・多収品種）、上川B町（移植・SGS仕向け）、空知C町（乾田直播・主食用品種）、空知D町（湛水直播・主食用品種）並びに上川E町（移植・主食用品種）の5町から各3戸
※調査対象年 平成27年：空知A町、上川B町、空知C町 平成28年：空知D町、上川E町
※空知A町、上川B町、空知C町並びに空知D町では、区分管理方式を採用している。
- ・調査項目等：経営概況、経営内での飼料用米生産の位置づけ、飼料用米の導入目的、生産概況等

2) 飼料用米生産の経済性評価（平成28～29年）

- ・ねらい：代表的な飼料用米産地における生産費、単収、単価並びに粗収益を調査し、現状の飼料用米生産に係る生産費と収益性を解明する。また、交付金の動向を踏まえ、再生産に必要な単収水準を明らかにする。
- ・調査対象：上記1)と同じ
- ・調査項目等：主食用米及び飼料用米の生産技術体系、単収、単価、粗収益、全算入生産費（農林水産省『農産物生産費統計』に準じる）

6. 成果概要

- 1) 栽培方法別に飼料用米生産に係る「投下労働時間」を確認すると、移植栽培で多収品種を作付けする経営（空知A町）では、すべての作業を自家で対応する場合で13.50時間/10a、一部の作業（収穫、乾燥）を委託する場合で11.20時間/10aであった（表1）。また、移植栽培でSGS仕向けを作付けする経営（上川B町）では、本田での防除を要さず、乾燥作業の省力化が可能になることから、12.89時間/10aであった。
- 2) 乾田直播栽培で主食用品種を作付けする経営（空知C町）では、種子予措・育苗と田植が省略されることから、すべての作業を自家で対応する場合で5.79時間/10a、一部の作業（収穫、乾燥）を委託する場合で3.70時間/10aであった（表1）。また、湛水直播栽培で主食用品種を作付けする経営（空知D町）では、6.75時間/10aであった。
- 3) 栽培方法別に飼料用米生産に係る「全算入生産費」を確認すると、移植栽培で多収品種を作付けする経営（空知A町）では、平均で104,047円/10aであった（表2）。この際、単収が910kg/10aであったことから、60kg当たり生産費は6,860円であった。また、移植栽培でSGS仕向けを作付けする経営（上川B町）では、本田での防除に係る農業薬剤費を要さず、乾燥に係る光熱動力費が低減することから96,152円/10aとなり、単収が803kg/10aであったことから、60kg当たり生産費は7,184円であった。
- 4) 乾田直播栽培で主食用品種を作付けする経営（空知C町）では、平均で100,894円/10a（60kg当たり11,422円）であった（表2）。また、湛水直播栽培で主食用品種を作付けする経営（空知D町）で104,499円/10a（60kg当たり11,196円）であった。
- 5) 調査結果に基づき、飼料用米の交付金水準に着目して、移植栽培による飼料用米の再生産に必要な単収を試算した（表3）。現状の交付金のもとで、空知C町、上川E町並びに空知D町の単収水準（530～560kg/10a）では、再生産に必要な利潤が得られないと試算された。利潤が生じる採算点は、587kg/10aと試算された。多収品種やSGS仕向けを作付けし、多収（上川B町及び空知A町の単収水準）を実現すれば、十分な利潤が得られると試算された。
- 6) 飼料用米に対する交付金が3割減少した場合には、利潤が生じる採算点は、1,222kg/10aと試算された（表3）。飼料用米に対する交付金が減少する場合でも、再生産を可能にするためには、単収の確保が重要である。

<具体的データ>

表1 栽培方法別にみた飼料用米生産に係る投下労働時間

(単位:時間/10a)

	空知A町 (移植・多収品種)			上川B町 (移植・ SGS仕向け)	空知C町 (乾田直播・主食用品種)			空知D町 (湛水直播・ 主食用品種)	上川E町 (移植・ 主食用品種)	参考: 農林水産省 米生産費 調査 (15ha以上)
	平均	自己 完結	委託(収穫、 乾燥)有り		平均	自己 完結	委託(収穫、 乾燥)有り			
種子予措・育苗	3.81	3.80	3.81	4.35	0.00	0.00	0.00	0.00	3.83	4.44
耕起整地	1.18	1.30	1.11	0.89	0.75	0.88	0.68	1.36	0.79	1.46
基肥	0.20	0.24	0.18	0.26	0.21	0.29	0.17	0.15	0.15	0.36
直まき	0.00	0.00	0.00	0.00	0.29	0.23	0.33	0.14	0.00	0.01
田植	2.32	2.64	2.16	2.23	0.00	0.00	0.00	0.00	1.57	2.07
追肥	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04	0.13	0.00	0.33	0.02	0.03
除草	0.12	0.12	0.12	0.10	0.41	0.50	0.36	0.14	0.20	0.39
管理	2.91	2.93	2.90	3.59	1.53	1.40	1.60	2.64	4.63	2.67
防除	0.06	0.00	0.09	0.00	0.17	0.25	0.13	0.24	0.24	0.16
刈取脱穀	0.64	0.64	0.10	0.81	0.36	1.07	0.00	0.83	0.80	1.64
乾燥	0.56	0.56	0.00	0.31	0.17	0.50	0.00	0.32	0.28	0.93
生産管理	0.56	0.64	0.51	0.08	0.22	0.20	0.23	0.47	0.36	0.22
間接労働	0.36	0.63	0.22	0.27	0.25	0.34	0.20	0.13	0.21	0.83
合計	12.72	13.50	11.20	12.89	4.40	5.79	3.70	6.75	13.08	15.21
平均経営耕地面積 (ha)	23.6			19.2	27.1			73.0	19.2	32.4
飼料用米の平均作付面積 (ha)	5.7			3.2	3.6			2.1	—注2)	—

注1) 空知A町及び空知C町の平均値、上川B町、空知D町並びに上川E町の結果は、調査対象経営3戸の平均値。空知A町及び空知C町の自己完結は1戸の値、委託有りは2戸の平均値。注2) 上川E町では、一括管理方式を採用している。

表2 栽培方法別にみた飼料用米生産に係る全算入生産費

(単位:円/10a)

	空知A町(移植・多収品種)			上川B町 (移植・ SGS仕向け)	空知C町(乾田直播・主食用品種)			空知D町 (湛水直播・ 主食用品種)	上川E町 (移植・ 主食用品種)	参考: 農林水産省 米生産費調査 (15ha以上)
	平均	自己完結	委託(収穫、 乾燥)有り		平均	自己完結	委託(収穫、 乾燥)有り			
種苗費	1,813	1,904	1,768	1,682	5,082	5,216	5,015	7,506	1,413	1,387
肥料費	11,029	14,674	9,206	9,441	7,692	9,034	7,022	8,882	7,649	8,754
農業薬剤費	8,061	8,210	7,987	5,502	6,815	6,819	6,813	8,633	13,333	7,362
光熱動力費	4,641	7,411	3,256	4,021	2,737	4,344	1,934	4,532	4,729	5,510
その他の諸材料費	2,366	3,214	1,943	3,820	150	5	223	491	3,977	2,739
土地改良水利費	5,712	5,712	5,712	4,030	5,886	5,886	5,886	8,429	4,551	5,924
賃借料及び料金	13,013	12,093	13,473	5,853	19,632	8,903	24,997	2,095	6,584	7,234
物件税及び公課諸負担	2,367	2,698	2,201	1,302	1,761	3,197	1,043	4,385	3,010	2,572
建物費	1,393	3,721	229	4,375	2,193	3,313	1,632	3,419	3,282	3,713
自動車費	2,964	1,067	3,913	1,748	4,219	5,479	3,589	1,831	1,500	1,769
農機具費	14,346	26,380	8,330	17,731	17,690	26,203	13,434	22,098	17,820	20,134
生産管理費	41	12	56	60	639	939	489	376	340	287
物財費	67,746	87,096	58,074	59,565	74,496	79,338	72,077	72,677	68,188	67,385
労働費	17,965	20,250	16,823	19,348	6,592	8,668	5,554	10,147	19,600	25,139
費用合計	85,711	107,346	74,897	78,913	81,088	88,006	77,631	82,824	87,788	92,524
副産物価額	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,807
資本利子	4,336	5,971	3,519	4,906	3,806	4,957	3,230	11,342	4,185	3,997
地代	14,000	14,000	14,000	12,333	16,000	16,000	16,000	10,333	14,500	13,635
全算入生産費	104,047	127,317	92,416	96,152	100,894	108,963	96,861	104,499	106,473	108,349
単収(kg/10a) ^{注2)}	910	920	905	803(683)	530	608	491	560	543	554
60kg当たり生産費 (円/60kg)	6,860	8,303	6,127	7,184	11,422	10,753	11,836	11,196	11,765	11,735
調査対象とした品種	「たちじょうぶ」			「きらら397」他	「大地の星」			「ななつぼし」	「ななつぼし」他	—

注1) 平均値に係る注記は表1に同じ。注2) SGS仕向の上川B町は靱重、()内は粗玄米重。一括管理方式の上川E町は精玄米重。それ以外は粗玄米重。

表3 飼料用米の単収、交付金水準別にみた収益

調査事例に基づき 想定した単収水準 (kg/10a)	①	現状の交付金					交付金3割減		
		530	540	560	587	700	900	900	1,222
		空知C町	上川E町	空知D町	採算点	上川B町	空知A町	空知A町	採算点
生産者手取価格 (円/kg)	②	25	25	25	25	25	25	25	25
交付金(水田活用) ^{注2)} (円/10a)	③	80,000	81,667	85,000	89,500	105,000	105,000	73,500	73,500
粗収益 (円/10a)	④=①×②+③	93,250	95,167	99,000	104,175	122,500	127,500	96,000	104,050
全算入生産費 (円/10a)	⑤	104,047	104,047	104,047	104,047	104,047	104,047	104,047	104,047
利潤 (円/10a)	⑥=④-⑤	-10,797	-8,880	-5,047	128	18,453	23,453	-8,047	3

注1) 試算における標準単収値は、530kg/10aとした。注2) 「水田活用の直接支払交付金」は、380kg/10a (5.5万円/10a) から680kg/10a (10.5万円/10a) の間について、「80,000円/10a+25,000円/150kg×(10a当たり交付対象数量-標準単収値)」で試算した。「産地交付金」は考慮していない。注3) 生産者手取価格及び全算入生産費は、調査事例に基づく。注4) 全算入生産費は、空知A町(平均)水準とした。

用語説明「多収品種」: 「需要に応じた米生産の推進に関する要領」(平成28年4月1日一部改正)で区分され、飼料用等に育成された子実収量の多い品種や知事特認品種が含まれる。
「SGS」: Soft Grain Silageの略。籾米や玄米を破碎、加水し、発酵調整した飼料のこと。
保存性や嗜好性に優れ、濃厚飼料の代替として利用されている。

7. 成果の活用策

1) 成果の活用面と留意点

- (1) 本成果は、飼料用米生産の導入を検討する際に参考となる。
 - (2) 飼料用米生産に係る経済性評価は、平成29年度経営所得安定対策等の交付要件に基づく。
- 2) 残された問題とその対応 なし

8. 研究成果の発表等

山田洋文他「北海道における飼料用米生産の地域性と展開方向」『フロンティア農業経済研究』、平成29年、第20巻第1号