

兵庫県淡路島における飼料用稲ワラ利用の現況

兵庫県立農林水産技術総合センター 淡路農業技術センター畜産部
富永 敬一郎

I 兵庫県の畜産・農業の概要

兵庫県では、北は日本海、南は瀬戸内海に面し、広大で変化に富んだ地形と様々な気候が存在するなど、他府県に類を見ない多様な自然環境のもと、水稲と転作作物（野菜・花き・果樹など）を組み合わせた収益性の高い水田農業が営まれている。

特に、淡路地域では温暖な気候と京阪神の大消費地に近いという有利性を活かし、野菜などの栽培が盛んであり、水稲→レタス→レタス→タマネギあるいは水稲→レタス→レタス→レタスなど3～4毛作の栽培体系が定着している(表1)。

露地野菜を継続して栽培するためには、良質な堆肥の施用が必要となるため、早くから畜産が盛んであり、地域当りの飼育密度も高く、耕種農家と連携した有機質堆肥を用い、地域ぐるみで土づくり運動を行っている。

表1 兵庫県の畜産・農業の概要 (平成15、16年農水省調べ)

項 目		生産量・出荷量	全国シェア	全国順位	主な産地	
農業 算出 額	総 額	1,551	1.7	21		
	畜 産	億円	483	1.8	15	淡路・阪神地域
	野 菜	億円	391	1.8	17	淡路・神戸地域
	米	億円	500	2.5	14	播磨・淡路地域
畜産 物	生乳生産	t	146,360	1.7	10	淡路・阪神地域
	肉牛出荷	頭数	29,805	2.5	15	淡路地域
	ブロイラー	千羽	14,578	2.4	8	但馬地域
米	山田錦	t	14,962	79.8	1	播磨地域
野菜	たまねぎ	t	103,700	10.1	3	淡路地域
	レタス	t	35,700	7.0	4	淡路地域
	キャベツ	t	33,000	2.8	8	淡路・神戸地域
花	カーネーション	千本	44,900	9.7	3	淡路地域

II 南あわじ市（南淡路農業改良普及センター調べ）

1 稲ワラ収集の現況

a 耕種(無畜)農家側

三毛作(タマネギー水稲-白菜 or レタス)が主である南あわじ市では、多くの耕種農家は、労働力削減のため、刈り取り時にコンバインに備え付けられたカッターで稲ワラを細断して圃場還元していた。

飼料用稲ワラとして圃場外へ持ち出す場合には、刈り取りと同時にコンバインで結束し、圃場内で3～4束を円錐形に立てて結束内部まで完全に乾燥させた後、9～12束をロープで1束にまとめて回収し、搬出しなければならない。

また、水稲の主力品種(キヌヒカリ)の収穫時期には、台風や秋雨前線の影響により天候が不安定であり、稲ワラを結束乾燥中に雨にあててしまうと、飼料価値を損ねてしまい、引き取り手が無くなってしまう。この場合には、再乾燥が必要となり、圃場外への

搬出を長引かせると、秋冬野菜の植付け作業の取りかかりが遅れる危険性があるためである。

b 畜産農家側

- 1) 稲ワラは貴重な粗飼料であり、堆肥との交換により、一部の農家は耕種農家から稲ワラを収集していた。また、手作業では短期間に作業を終了できず、しかも必要量を満たすことができない(表 2)ことを理由に、確保できる稲ワラ量に見合った頭数を飼育する農家が多い。
- 2) 輸入ワラや牧乾草で代替する。

2 取り組みのきっかけ

a 耕種農家側

- 1) 堆肥と交換したい。
- 2) 稲ワラすき込みにより窒素成分が不足する。
- 3) 定植時に邪魔である。
- 4) 平成 16 年の台風 23 号により河川が氾濫し、圃場に置かれた刈り取り後収穫予定がないワラ(圃場還元予定)が野菜定植予定及び直後の圃場に流入、暴風ネットを張り定植苗の保護をしている野菜圃場へ流入、一般道に土砂や粗大ゴミと共に流入する被害があった。

b 畜産農家側

- 1) 口蹄疫により輸入できなくなり、稲ワラが高騰した。
- 2) 和牛農家は稲ワラを飼料として確保する必要があり、また、県及び農協は但馬牛の増頭対策事業を開始した。

2 耕畜連携システムの構築

有畜農家の自家産稲ワラを収穫し、さらに耕種農家の稲ワラも有畜農家が収穫することにより、自給飼料の生産率向上を目指す。

a 耕種農家側

稲ワラを提供する。

b 畜産農家側

- 1) 高齢化により、作業の効率化が求められる。
- 2) ロールベラー及びラッピング・マシンを畜産農家のグループ(自分及び周囲の田)、地域のグループ(地域の田)、個人で導入して、稲ワラを収集する。
- 3) 家畜へ粗飼料として給与する。
- 4) 収穫田(耕種農家の圃場)への堆肥を散布する。

表 2 稲ワラ収集体系の違いによる作業時間比較表

単位: 10a/分

	圃場での準備作業		圃場での持ち出し作業		合計
	乾燥工程	収穫作業	荷造り運搬行程	収納行程	
A 手作業	ワラ立て作業	梱包作業	積み込み	保管庫入庫	359.5
	209.6	63.1	35.7	51.0	
B 機械作業	反転作業	梱包作業	積み込み	保管庫入庫	67.1
	16.9	31.6	9.9	8.8	
短縮時間					
A-B	192.7	31.5	25.8	42.2	292.4

調査機関：南淡路農業改良普及センター、調査日：H16.10.25 と H17.9.26～30

表 3 今回の取り組み事例

南あわじ市	ha		
水稲作付面積	2,110	ha	t
稲ワラ生産量	5t/ha X	2,110 =	10,550
畜産農家	戸数	頭数	
乳用牛	283	7,640	
肉用牛	449	6,380	
(内繁殖和牛)		2,550	

今回の取り組み概要

受益面積	32.8 ha	ha	t
稲ワラ生産量	5t/ha X	32.8 =	164
	戸	グループ	
	20	5	

取り組み農家の稲ワラ収穫面積

現況(H17)	21.2 ha
取り組み後	32.8 ha
受益面積	55%アップ

取り組み農家の家畜飼養頭数

乳用牛 現況	8 戸	150 頭
取り組み後	8	167
肉用牛 現況	6	108
取り組み後	8	154

取り組み農家の労働力等削減効果

削減される労働力	1,597 時間	2 週間短縮
削減される労働費相当額	2,632 千円	
	単価 1,648 円/時間	

稲ワラリース事業

- 補助事業名 強い農業づくり交付金事業産地間競争力強化総合対策
- 取り組み名 耕種作物活用型飼料増産
- 全体事業費 12,043,500 円
うち補助金 3,820,000 円
- 利用料金の受け入れ 事業費の補助額を差し引きして、機械の償却年数割で利用料金を計算する。

表 4 機械の詳細

機械詳細	導入台数	グループ数
1 自走式小型ロールベアラー ¥1,732,500 償却年数 8 年 タカキ社製 SR610D 利用料金¥147,813	4	4
2 牽引型ミニロールベアラー ¥929,250 償却年数 5 年	2	2

タカキ社製 RB510		利用料金¥126,850	内 1 グループは自走型 機械と重複)	
3ロータリーレーキ タカキ社製 TR-2150	¥320,250	償却年数 5 年	5	5
		利用料金¥43,850		
4ミニラップマシーン タカキ社製 WM-500DE	¥330,750	償却年数 5 年	5	5
		利用料金¥45,150		

Ⅲ 淡路市（北淡路農業改良普及センター調べ）

1 国産稲ワラ確保への取り組み

水稻の作業受託を本業とする津名ファーム（事業実施者）の代表者に、近隣の和牛肥育農家から稲ワラも収集できないかと相談があり、組合を結成して事業の導入に取り組んだ。

1) 平成 15 年度効率的飼料生産促進事業

ロールベアラー（タカキタ SR-610DX 2 台）事業費 2,534,700 円
（うち国庫補助金 1,207,000 円）

2) 平成 15 年度国産粗飼料増産緊急対策事業

特別タイプ I 供給契約期間 3 年、供給契約数量概ね 50t

助成単価 平成 15～17 年 30 円/Kg、平成 15 年度 66.5t 1,995,000 円

収集作業体系は図 1 のとおり

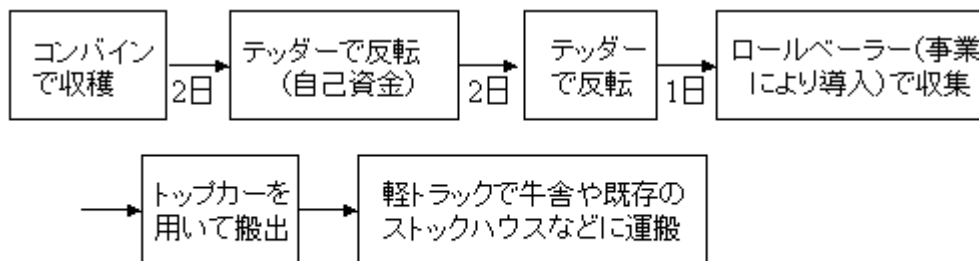


図1 収集作業体系

2 平成 15 年度の収集状況

総収集量は 67t (11ha)、10a 当たりの収穫量は 576Kg であり、平均 18Kg のロールを 31 個収集した。販売条件は表 5 のとおりであり、平成 15 年度には、繁殖和牛農家 6 戸と肥育農家 3 戸に供給し、ストックヤード保管分を含め、販売額は 2,010 千円であった。

表 5 販売条件

価格	400 円／ロール		
荷姿	ミニロール (直径 50cmX73cm) 17～18Kg/ロール		
受け渡し場所 及び運賃負担	田渡し	畜産農家が搬出	400 ロール/円
	組合で畦際まで搬出		500
	牛舎へ配達		600
	ストックハウスで保管		700
	保管後牛舎へ配達		800

表 6 稲ワラ収集経費(平成 15 年実績)

区分		数	単価(円)	金額(円)	購入価格	1Kg 当たり経費
資材費	トワインなど 魚粕肥料	125	1,600	200,000		3.78
燃料費	ガソリン 450L+軽油 20L			50,000		0.74
農機具償却費(軽トラ+反転機+トップカー+換気扇)ロールベラーリース料(8年、年利 1.5%)		2		246,222	1,367,900	
				177,359	1,327,000	
計				423,581		6.28
修繕費				4,100		0.06
労働費		110	12,000	1,320,000		19.58
合計				2,052,651		30.45



写真 1 稲ワラの乾燥



写真 2 稲ワラロール

安心!淡路産稲わら
を利用してみませんか!

当津名ファームでは、稲わらの収集、販売をしています。収集は津名町、洲本市、五色町の稲わらですから安心して使用できます。収集はロールベラーを使用しコンバクトに圧縮してありますから収納がしやすくなります。

1ロール 17kg~20kg

1反 26ロール~30ロール(目安)

[価格]

・田渡し 1ロール (1kg約27円) **500円**

・貴牛舎渡し(11月までの配達)
.....話し合いにより価格決定

・貴牛舎渡し(12月~8月までの配達)
.....話し合いにより価格決定

・当店倉庫渡し(12月~8月)
.....話し合いにより価格決定

※予約制ですから早めに連絡下さい。

津名ファーム

〒856-2143 津名郡津名町里296
TEL. 0799-62- 携帯 090- -

写真 3 稲ワラ収集業者

3 今後の課題

1) 作業の集約化による人件費削減

人件費を削減するために作業を集約させる必要があり、組合はロールでの梱包作業まで行い、畜産農家が圃場からの搬出を依頼することにより、作業面積の拡大と稲ワラ品質の安定化を図る。

2) 取扱量の増加と商品化率の向上

晩生品種の「ヒノヒカリ」収集面積を増やし、作業中に降雨を受けて生じた2級品についても、価格を下げて敷料として販売する。