

香川県の畜産と畜産環境対策について

香川県 農政水産部 畜産課
衛生環境グループ

森田 えり

1. 香川県の畜産の現状

(1) 香川県の概況

香川県は四国の北東部に位置し、南に連なる讃岐山脈と、これより北に向かって多数のため池が点在する讃岐平野が広がっています。面積は全国で最も小さく(1,876.73 平方 km)、平地と山地はおよそ相半ばしています。北に臨む瀬戸内海には、県花・県木であるオリーブの産地として有名な小豆島をはじめとする大小110余の島々が点在しており、総延長721 kmに及ぶ複雑な海岸線により風光明媚な地域を形成しています。

本県の気候は、1981年から2010年の30年間の平年値で、日照時間が2,054時間、降水量が1,082mm、平均気温が16.3℃と温暖少雨の瀬戸内式気候です。降水量が少ないことから、満濃池をはじめとする大小14,600余のため池が県内全域に作られており、水資源の確保とあわせて、特徴ある本県の農村風景を構成しています。

人口は、平成26年10月1日現在、980,936人となっており、減少傾向にあります。年齢構成は、同年同日現在、15歳未満の年少人口が13.2%であるのに対し、65歳以上の老年人口は29.2%で、今後も増加が見込まれており、全国平均(26.0%)を上回るペースで高齢化が進行しています。

(2) 香川県の農林水産業

平成27年の農業産出額は815億円で、全国計(88,631億円)に対する比率は0.9%でした。部門別に見ると、畜産は358億円で総産出額の44%を占めています(表1)。

表1 香川県農業産出額(平成27年)

品目	産出額	割合
米・麦類	103億円	13%
野菜(いも類含む)	255億円	31%
果実・花き	85億円	10%
畜産	358億円	44%
その他	14億円	2%
合計	815億円	

また、オリーブは本県の特用作物の主要な品目であり、小豆島を中心に100年以上の栽培の歴史を誇っています(図1)。

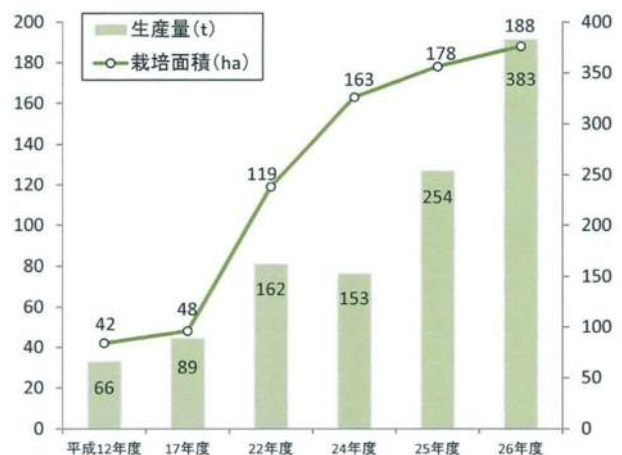


図1 オリーブの栽培面積と生産量の推移

(3) 畜産の概況

本県の主要家畜の飼養農家数及び頭羽数、1戸当り飼養頭羽数は表2のとおりです。

本県は、穀物輸入に適した良い港があ

ることから飼料工場が整備され、ふ卵業者による雛の生産も盛んであり、また京阪神の消費地が近いことなどから、特に採卵養鶏が盛んな県として知られています。

表2 香川県家畜飼養頭羽数 (平成28年2月1日現在)

項目	乳用牛		肉用牛		豚		採卵鶏		ブロイラー	
	頭数	順位	頭数	順位	頭数	順位	頭数	順位	頭数	順位
飼養農家数	92	33	226	29	28	31	60	16	32	16
飼養頭羽数	4,790	32	19,600	29	39,000	32	5,014	15	2,063	14
1戸当たり飼養頭羽数	52.1	25	86.7	11	1,392.1	32	66.9	14	64.5	10

採卵鶏及びブロイラーの頭羽数は全国でも上位にあり、いずれの畜種においても飼養戸数は減少傾向にありますが、1戸当たりの飼養頭羽数は増加傾向にあり、大規模化が進んでいます。

(4) 本県の特産畜産物「讃岐三畜」

「讃岐三畜」は、本県特産畜産物である「讃岐牛」「讃岐夢豚」「讃岐コーチン」を、昔の讃岐の特産品であった「綿」「塩」「砂糖」の「讃岐三白」になぞらえて、平成10年に「讃岐三畜」として一体的に普及推進するために、そう呼ぶことにしたものです(図2)。



図2 讃岐三畜

また、近年、本県のオリーブ採油後の果実を飼料化したオリーブ飼料(図3)

を「讃岐三畜」などに給与して育てられた、高品質で特長のある「オリーブ畜産物」のブランド化推進を図っています。



図3 オリーブ飼料

1) 「讃岐牛」「オリーブ牛」

「讃岐牛」(図4)の歴史は古く、明治15年頃、全国に先駆けて小豆島で黒毛和種の肥育が始まったのが最初と言われています。京阪神で「讃岐牛」の愛称で呼ばれるようになったのは大正の始めです。その後、全県に「讃岐牛」の肥育が普及しました。



図4 讃岐牛

また、「讃岐牛」の中でも、讃岐牛銘柄推進協議会が定めるオリーブ飼料を、同協議会が定める給与期間・給与量で育てられた「オリーブ牛」(図5)が、平成23年3月に新たなブランド牛として誕生しました。



図5 オリーブ牛

「オリーブ牛」はオリーブ果実に多く含まれるオレイン酸や抗酸化成分の測定値が高くなる傾向があり、やわらかくておいしく、後味がすっきりしているのが特徴です。平成27年度の「オリーブ牛」生産頭数は1,817頭で、そのうち約3割が首都圏及び京阪神へ出荷されています。

2) 「讃岐夢豚」「オリーブ豚」「オリーブ夢豚」

「讃岐夢豚」(図6)は、平成6年にイギリスから肉質が最も良いとされている「パークシャー種」を導入し、香川県畜産試験場で開発したものです。その脂肪は真っ白で甘みがあり、風味とこくのある

「やわらかくておいしい豚肉」と評価されています。



図6 讃岐夢豚

平成27年には、「オリーブ牛」に続いて、「オリーブ豚」、「オリーブ夢豚」がブランド化されました(図7)。



図7 オリーブ豚、オリーブ夢豚

オリーブ豚振興会が定める方法により、麦類を一定量以上与えた本県産の銘柄豚に、オリーブ飼料を一定期間給与したものが「オリーブ豚」で、「讃岐夢豚」に給与したものが、よりプレミアムな「オリーブ夢豚」です。果糖(フルクトース)が通常の豚肉より多く含まれ、ジューシーでコクがあり、口の中で甘くとろけ、あっさりしているのが最大の特徴です。平成27年度には「オリーブ豚」5,002頭、「オリーブ夢豚」1,584頭の計6,586頭が出荷されています。

3) 「讃岐コーチン」

全国屈指の種鶏生産県である優位性を活かして、より市場性の高い肉用鶏を開発しようと独自の改良を進め、中国原産の「コーチン」を素材に、平成5年に香川県畜産試験場で誕生したのが「讃岐コーチン」です(図8)。



図8 讃岐コーチン

その原種である「コーチン」ゆずりの優れた肉質は、適度の歯ごたえとコクに富み、低脂肪で低カロリー、また健康保持に不可欠なビタミンB₁、リノール酸が多く含まれていて、とてもヘルシーな鶏肉です。一般のブロイラーが約50日間飼育するのに比較して、76~96日の期間をかけ、じっくり飼育されます。また、きれいな褐色卵も生産することから、「讃岐コーチン」の卵も販売しています。

2. 畜産環境保全に対する取り組み

(1) 畜産環境保全に係る現況

本県においては、家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進に関する法律(平成11年法律第112号)に基づく管理基準は、全ての適用対象農家において遵守されている状況となっています。

本県における年間の家畜排せつ物発生量は、平成26年で、約698千トンと推定されますが、このうち、農地還元利用に仕向けられるのが約554千トン、炭化・焼却後農地還元利用に仕向けられるのが約113千トン、そのうち廃熱の熱エネルギー利用が約22千トン、また、浄化処理を行い放流等しているのが約31千トンと推定されています(図9)。

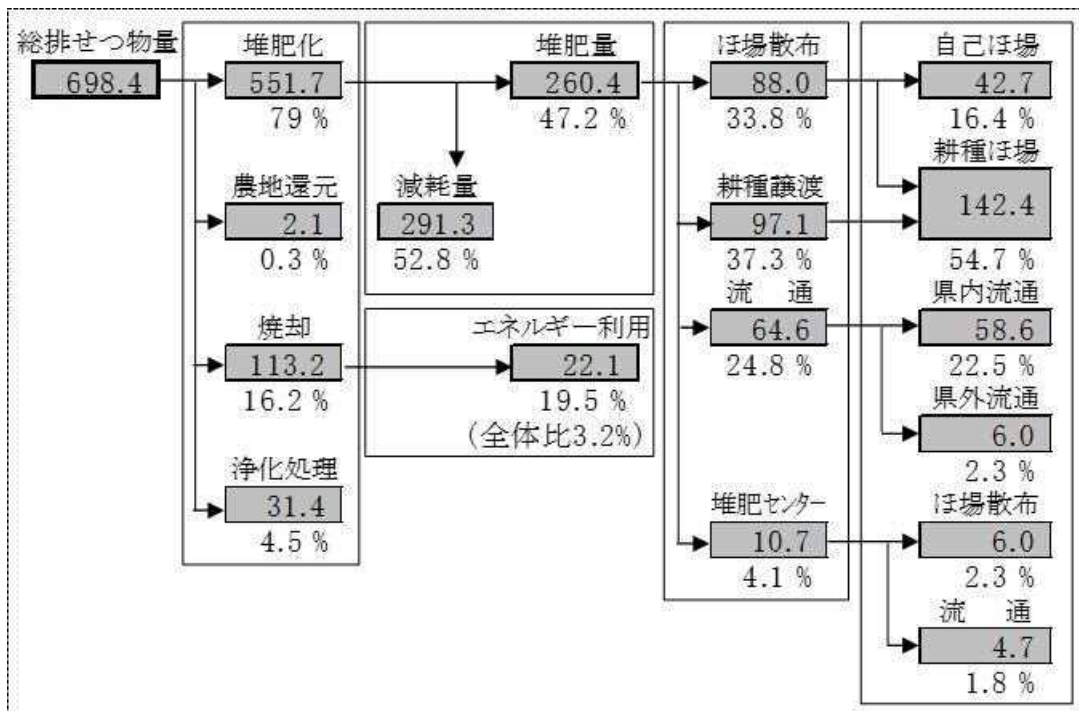


図9 家畜排せつ物の利用状況(試算)

単位: 千 t

しかし、発生量は地域的に偏在しており、また、堆肥の利用を望む農家が多い地域でも、情報不足、コストや労力の問題等

により十分に利用が進まない場合があります。

(2) 畜産経営に由来する苦情の状況

県内全域における平成28年度(調査期間:平成27年7月1日~平成28年6月30日)の問題発生農家戸数は16戸で、前年調査時の20戸に比べて減少してしまし

た(表3)。

畜種別の問題発生状況では、採卵鶏が最も多く、6戸で全体の37.5%を占めていました。次いで乳用牛が4戸で25.0%、

表3 畜種別・原因別問題発生の変遷(過去5年間) (単位:戸)

年度	問題発生農家戸数	畜種別内訳						原因別内訳						
		乳用牛	肉用牛	豚	採卵鶏	肉用鶏	その他	水質汚濁	悪臭	害虫発生	水質汚濁と悪臭	水質汚濁と害虫発生	悪臭と害虫発生	その他
24	15	5	0	2	6	1	1	4	4	4	1	0	1	1
25	24	6	2	3	11	2	0	2	16	1	0	1	1	3
26	12	3	1	2	4	2	0	2	3	2	1	0	1	3
27	20	7	4	3	4	2	0	2	7	1	2	0	2	6
28	16	4	2	1	6	3	0	1	5	3	2	0	1	4

肉用鶏が3戸で18.8%、肉用牛が2戸で12.5%、豚が1戸で6.3%となっていました(表3、図10)。

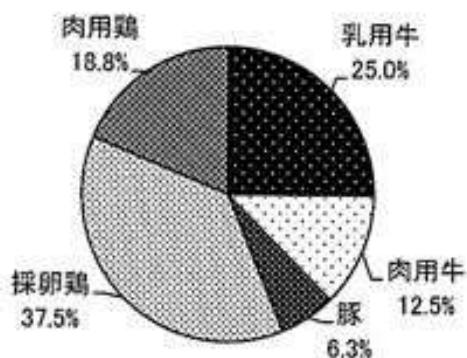


図10 畜種別問題発生状況

原因別の発生状況では、「悪臭」を含むものが11戸で全体の68.8%を占めていました。そのうち「悪臭」単独であったものが5戸で31.3%、「水質汚濁と悪臭」や「悪臭と害虫発生」など、複数の原因による苦情が3戸で発生してしまし

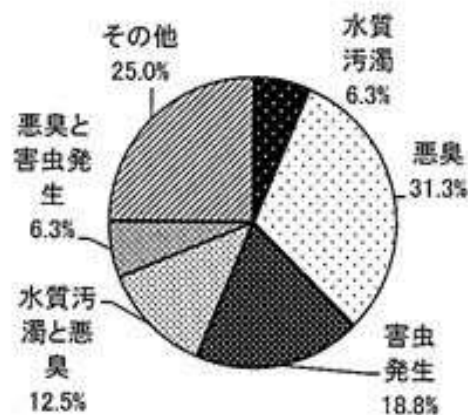


図11 原因別問題発生状況

た。次いでハエなどの「害虫発生」を含むものと、「水質汚濁」を含むものがそれぞれ4戸で25%でした。「その他」の内容では、畜舎からの粉塵による大気汚染や騒音、畜舎に飛来するカラスによる被害などがありました(表3、図11)。

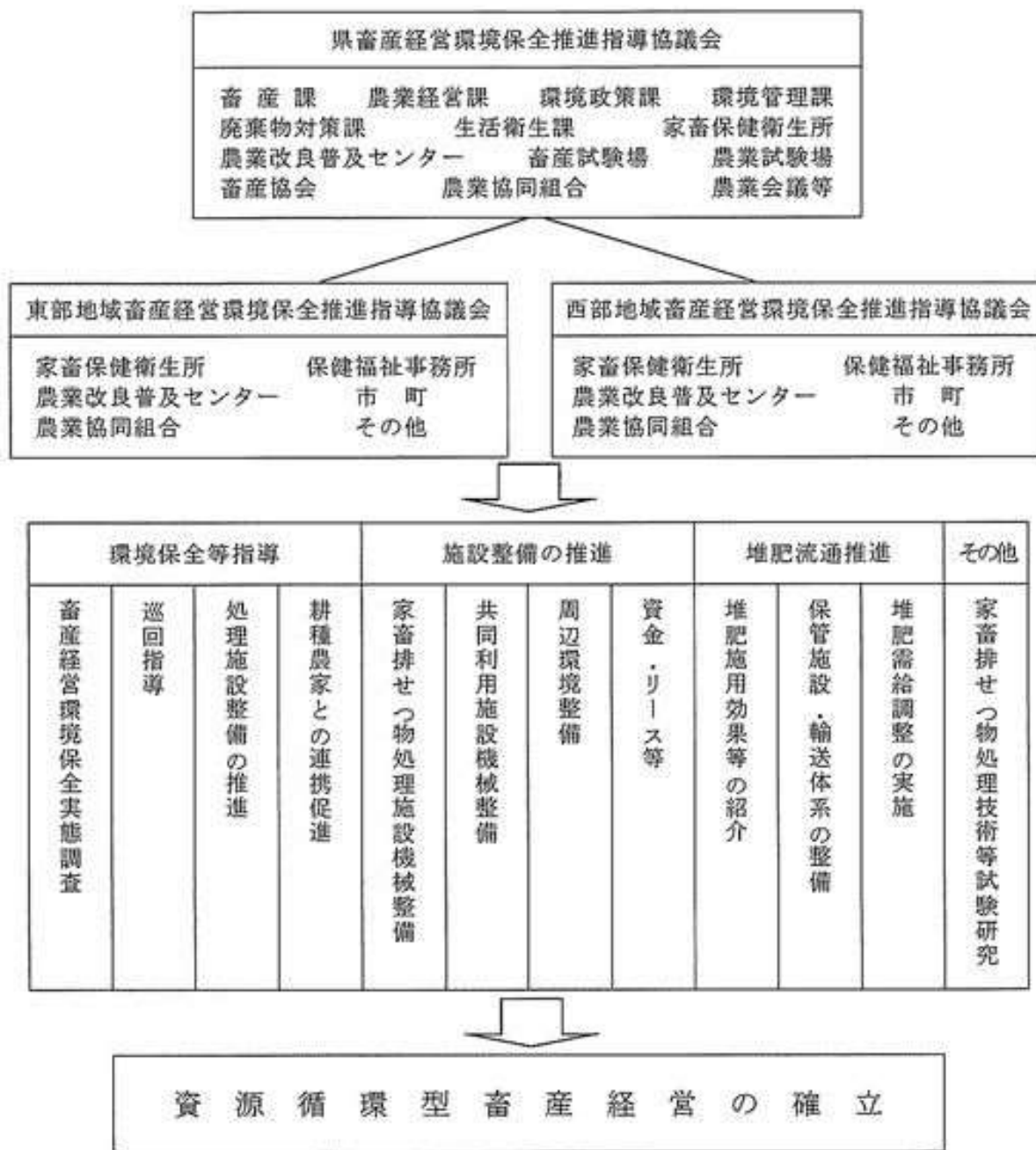


図 12 香川県資源循環型畜産確立体制指導体制

高松・木田地域版

耕種農家の皆様へ

地域内の堆肥を有効に活用しましょう!

安定生産・品質向上は土づくりから!

問い合わせ先
農政水産部畜産課 高松市番町4-1-10 087-832-3430(直通)
農政水産部農業経営課 高松市番町4-1-10 087-832-3411(直通)
東讃農業改良普及センター さぬき市津田町津田930-2 0879-42-0190
大川合同庁舎内

●堆肥供給者

番号	畜種	氏名	住所	電話番号	原料・副産物	供給形態	処理方式	堆積期間	含水率(%)	成分(乾燥%)			肥力		2年度 窒素価格	堆肥配布の可否	配属地域	備考
										窒素	リン	カリ	1年度	2年度				
1	乳用牛	平石 祥希	高松市権佐432	087-881-3333	牛ふん、オガクズ、モミガラ	バラ	糞尿、切り直し発酵処理	3か月	62.0	2.1	1.6	3.3	4,000円～	1,000円～			高松	
2	乳用牛	天宮 聖明	高松市鬼舞町藤井275-1	087-881-2884	牛ふん、モミガラ、オガクズ	バラ	切り直し発酵処理	3か月	56.5	1.7	1.2	3.1	要相談	1,500円～			高松	
3	乳用牛	柳本 正邦	高松市三谷町2596	087-889-5852	牛ふん、オガクズ、モミガラ	バラ	糞尿発酵処理	6か月	46.1	2.3	1.9	3.2	5,000円～	1,500円～			高松	
4	乳用牛	吉川 碧	高松市日島町1517-1	087-848-1642	牛ふん、オガクズ、モミガラ	バラ	糞尿発酵処理	2か月	55.1	2.0	1.1	3.6	要相談	要相談		○	高松	
5	乳用牛	成合 隆広	高松市青洲川原2400	087-889-3536	牛ふん、オガクズ、モミガラ	バラ	切り直し発酵処理	6か月	63.1	2.6	2.9	4.9	3,000円～				高松及び近畿	
6	乳用牛	太田 悠	高松市青南町382-1	087-879-2702	牛ふん、オガクズ	袋詰、バラ	糞尿、切り直し発酵処理	5か月	60.0	1.1	0.5	2.1	要相談				高松	
7	乳用牛	川西 忠雄	高松市青南町410	087-879-2075	牛ふん、オガクズ	袋詰、バラ	糞尿、切り直し発酵処理	5か月	60.0	1.1	0.5	2.1	要相談				高松	
8	乳用牛	池内 豊	高松市青南町614	087-879-2678	牛ふん、オガクズ	袋詰、バラ	糞尿、切り直し発酵処理	5か月	60.0	1.1	0.5	2.1	要相談				高松	
9	乳用牛	三好 正博	高松市青南町629-1	087-879-6126	牛ふん、オガクズ	バラ	糞尿、切り直し発酵処理	2か月	64.8	1.7	1.0	2.3	5,000円～				高松・徳川	
10	乳用牛	(有)赤松牧場	高松市青南町南由2240	087-879-3446	牛ふん、オガクズ	バラ	糞尿、切り直し発酵処理	8か月	53.3	1.7	1.2	4.2	要相談			○	高松	
11	乳用牛	田中 隆子	高松市早丸町900	087-845-1824	牛ふん、オガクズ、モミガラ	バラ	切り直し発酵処理	2か月	41.6	2.2	2.0	4.1	要相談				高松及び近畿	
12	肉用牛	本村 耕	高松市藤島町1176	087-841-6762	牛ふん、オガクズ	バラ	切り直し発酵処理	4か月	43.1	2.6	2.3	3.3	4,000円～ (自己引取り)	1,000円～ (自己引取り)			高松東部地域	
13	肉用牛	(株)青森牧場	高松市中山町1502-20	087-882-1961	牛ふん、オガクズ	袋詰、バラ	糞尿、切り直し発酵処理	6か月	27.3	2.5	3.4	6.3	要相談				高松及び近畿	
14	肉用牛	(株)西尾和牛牧場	高松市藤島町59	087-849-1488	牛ふん、オガクズ	バラ	切り直し発酵処理	4か月以上	58.0	2.3	3.3	3.7	2,000円～ (自己引取り)	1,000円～ (自己引取り)			高松東部地域	近畿広域部徳島徳島内及びその周辺
15	肉用牛	藤田 慧	高松市高松川町下4208-1	087-879-2566	牛ふん、オガクズ、モミガラ	バラ	切り直し発酵処理	3か月	65.7	1.9	0.8	2.6	1,500円～				高松及び近畿	
16	肉用牛	倉山 雄造	高松市早丸町1825	087-845-5410	牛ふん、オガクズ	バラ	切り直し発酵処理	5か月	59.7	2.8	3.7	5.7	4,000円～				高松及び近畿	
17	豚	地下 重樹	高松市亀本町1329-1	087-881-2882	豚ふん、オガクズ	バラ	糞尿、切り直し発酵処理	6か月以上	27.5	4.0	10.3	5.0	要相談 自己引取りは無料				高松東部地域及び近畿	
18	豚	(株)イイダ畜産ファーム	高松市十川町795-1	087-848-4650	豚ふん、牛ふん、オガクズ、炭	バラ	糞尿、切り直し発酵処理	2～3か月	32.8	2.3	6.2	4.5	0円～ 621円/トン				高松・三木坂等(要相談)	
19	豚	萩原 中田 浩哉	高松市中山町99-2	087-882-2954	豚ふん	バラ	糞尿乾燥・切り直し発酵処理	2～3か月	20.3	1.8	4.6	3.3	1,000円～				高松市内	
20	豚	田中 実次	高松市川島町100	087-848-0496	豚ふん	バラ	糞尿発酵処理	2～3か月以上	11.6	2.8	6.2	3.6	自己引取り無料				近畿のみ	
21	豚	(株)アイビ	高松市青川町川原上435	087-879-6293	豚ふん	バラ、袋詰	糞尿発酵処理	2～3か月以上	14.7	3.9	4.9	3.5	自己引取り無料	100円～				
22	豚	中村 博	高松市青川町川原上379	087-876-1170	豚ふん	袋詰、バラ	乾燥型発酵処理	10～30日 静置後利用	13.0	3.3	11.4	4.8	要相談 自己引取りは無料				近畿のみ	
23	豚	(有)高島産業	高松市青川町川原上379	087-876-1170	豚ふん	袋詰、バラ	乾燥型発酵処理	27日	4.4	4.4	5.6	4.4						
24	乳用牛	藤倉 博之	三木町長山1531	087-899-0106	牛ふん、オガクズ、モミガラ	バラ	糞尿、切り直し発酵処理	4か月	50.4	1.4	1.0	1.6	4,000円～				三木及び近畿地域	
25	乳用牛	石川 康彦	三木町高島町13759	087-898-1741	牛ふん、オガクズ、モミガラ	バラ	切り直し発酵処理	2～6か月	55.4	1.3	1.3	2.0	3,000円～				三木及び高松東部地域	
26	乳用牛	(有)広野牧場	三木町藤井215	087-899-0555	牛ふん、オガクズ	バラ	糞尿、切り直し発酵処理	3か月	55.9	1.7	1.6	3.1	3,500円～				三木及び高松東部地域	
27	乳用牛	細田 和雄	三木町小沢1374-1	087-899-0977	牛ふん、オガクズ	バラ	糞尿、切り直し発酵処理	3か月	58.8	1.1	2.1	2.8	要相談				三木町及び近畿地域	
28	乳用牛	家角 浩志	三木町下高島519-1	087-898-1876	牛ふん、オガクズ、モミガラ	バラ	糞尿、切り直し発酵処理	3か月以上	51.0	1.9	1.9	5.0	要相談				三木町及び近畿地域	
29	肉用牛	井井 利文	三木町大字山1123	087-899-0093	牛ふん、オガクズ、モミガラ	バラ	糞尿、切り直し発酵処理	2～3か月以上	48.4	2.4	2.6	3.7	要相談				三木町及び近畿地域	
30	豚	(有)高島産業	三木町井上922-1	087-898-1425	豚ふん	袋詰	糞尿、切り直し発酵処理	3か月	17.4	4.1	5.5	3.3					要相談	県内全域(10t以上)

○ ここには、掲載希望があった堆肥供給者のみを掲載しています。堆肥は、時期により在庫が無い場合がありますので、早めに在庫確認をしておくことをお勧めします。また、天候や環境条件により散布作業ができない場合もありますのでご注意ください。
○ 堆肥の成分含量は、家畜の飼料や飼養管理方法、堆肥化処理方法などにより変動します。また、供給時期により堆肥の組成も変わりますのでご注意ください。
○ 掲載している配属地域は一例の目安であり、配属地域により別途講習が加算される場合もありますので、必ず堆肥供給者にご確認ください。
○ 畜種により、また、堆肥化処理の方法により堆肥の性質は変わります。作物の種類や栽培方法に合った堆肥を選んで、効果アップ、品質向上を図りましょう!

図13 堆肥マップ

(3) 香川県資源循環型畜産確立推進指導体制について

畜産経営に係る環境汚染の防止と家畜排せつ物の良質堆肥化並びに耕種部門での利用の推進を図るため、県、市町、農協等関係団体は県域及び地域の畜産経営環境保全推進指導協議会に参画し、相互の連携のもとに、問題の発生防止と解決のため、畜産経営環境保全実態調査及び巡回指導を行っています(図12)。

(4) 耕種農家との連携

良質な堆肥の生産のために、畜産農家に対して堆肥生産技術指導などを行っているほか、地域環境に応じた堆肥の需給調整を図るため、地域ごとに供給方法等を記載した「堆肥マップ」(図13)を作成

(平成27年度:4,400部)し、耕種農家などへ配布するとともに、県ホームページにも情報を掲載しています。

(5) 試験研究

家畜の管理水や汚泥水を浄化処理する過程で発生する汚泥は、これまで産業廃棄物として処理されてきましたが、近年では資源循環型社会構築の意識が高まり、再利用するケースも目立つようになったことから、香川県畜産試験場においても、平成27年度から堆肥化試験に取り組んでいます。

汚泥中の固形分は約2%で大部分が水分なので、そのままでは堆肥化できないことから、水分を約85%まで下げた脱水汚泥(図14)を調整し、そこに各種の副

資材を混合して堆肥化する方法を検討しています。



図14 脱水汚泥

適当な副資材を選択するため、脱水汚泥と一般的な副資材の性状を調べたところ(表4)、脱水汚泥は水分が多く重いため、容積重が比較的軽い副資材の利用を原則とし、汚泥は有機質の最終生成物なので、その発酵を促進し、発酵熱を利用した発酵消毒を強化する易分解性有機物を多く添加することが必要であること、さらに、低コストで入手しやすい副資材が適することが分かりました。

表4 脱水汚泥と副資材の水分・容積重の比較

区分	水分(%)	容積重(kg/L)
脱水汚泥	85.86	1.06
乾燥堆肥	16.23	0.35
オガクズ	13.87	0.11
モミガラ	10.35	0.11

そこで、試験場内で調達でき、前述の条件を満たす副資材は、堆肥化初期段階にある発酵物をビニールハウス内で処理した「乾燥堆肥」が最適と考え、今後、調整を行い、脱水汚泥への混合割合等を設定後、適宜堆肥化試験を実施する予定です。

3. おわりに

本県では、狭小な県土にありながら畜産農家の大規模化、混住化の拡大などにより、畜産農家を取り巻く環境は年々厳しくなっていることから、今後も引き続き、県や市町、関係団体などが一体となり、地域ぐるみで環境対策の推進を図っていくことにより、環境に配慮した畜産振興に努めていきたいと考えています。