

## 兵庫県の畜産と畜産環境対策について

兵庫県 農政環境部 農林水産局  
畜産課 衛生飼料班

小西 貴宏

### 1. 兵庫県の畜産の現状

#### (1) 概要

本県は、日本海から瀬戸内海におよぶ県土を有し、気候風土、都市近郊から中山間地域など、それぞれの地理的、社会的条件に応じた農業経営が定着しています。また畜産の場合、但馬地域では肉用牛・ブロイラー生産、播磨地域では採卵鶏、淡路地域では酪農及び肉用牛生産と、地域特性を生かした経営が行われています(図1)。

飼育状況として、平成27年の飼養頭羽数では、乳用牛15千頭、肉用牛51千頭、採卵鶏537万羽、ブロイラー252万羽と

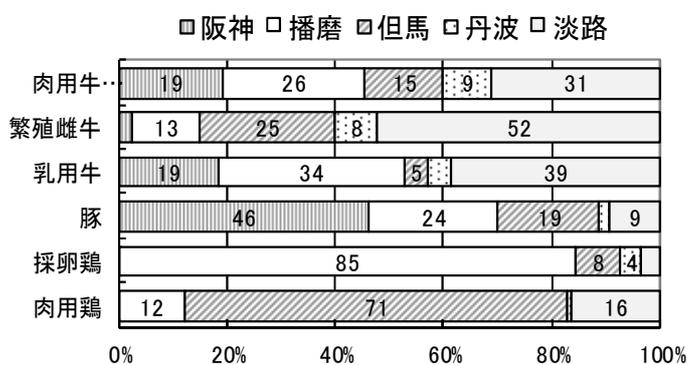


図1 家畜飼育頭羽数の地域分布割合  
(平成27.2 兵庫県畜産課調べ)

なっており(表1)、畜産の産出額(平成26年)は542億円と、本県の農業全体の36.4%を占め、本県農業の基幹部門となっています(図2)。

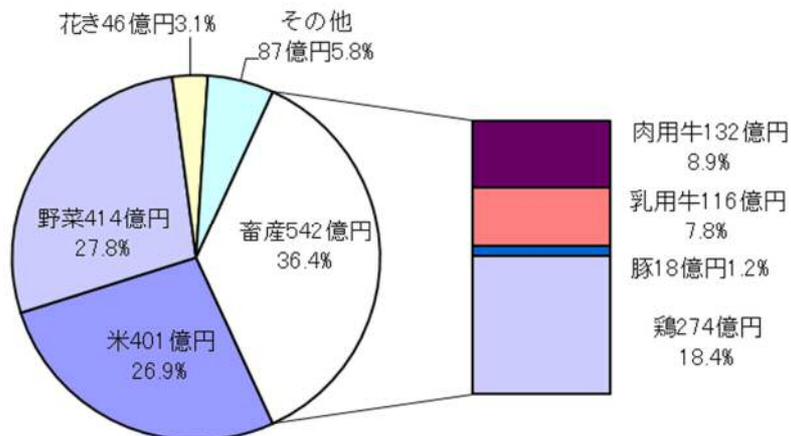


図2 農業産出額の構成(平成26年農林水産省「農業産出額」)

表1 家畜飼養戸数及び頭羽数

&lt;単位：戸、頭、万羽 ( )内は前年比(%)&gt;

区分	肉用牛	(内訳)				乳用牛	豚	採卵鶏	肉用鶏
		繁殖雌牛	肉専用種 肥育牛①	乳用種 肥育牛②	肥育牛計 ①+②				
戸数	1,430 (94.7)	1,340 (98.5)	176 (89.8)	75 (96.2)	222 (91.4)	355 (90.3)	32 (97.0)	58 (95.1)	68 (93.2)
全国順位	10					11	30	19	7
頭羽数	50,500 (97.3)	16,000 (100.0)	20,500 (92.8)	8,210 (100.4)	28,710 (94.8)	15,400 (95.1)	21,600 (94.7)	537 (109.8)	252 (96.9)
全国順位	15					13	39	13	10

\*H27年 農林水産省「畜産統計」。

\*豚、採卵鶏、肉用鶏は、H27年は調査未実施のため、H26年の数値を記載。

\*採卵鶏は1,000羽以上の経営、肉用鶏は年間出荷羽数3,000羽以上の経営。

## (2) 各畜種ごとの状況及び振興施策

### 1) 肉用牛

本県の肉用牛出荷頭数の約半分を占める但馬牛の中でも、特に品質が高い「神戸ビーフ」は、世界に誇る和牛のトップブランドとなっています。そのブランドを維持し「神戸ビーフ」の供給を拡大するための施策を展開しています。

神戸ビーフについては、国内外の産地間競争が激化していることから、国内外に向けた神戸ビーフの厳格なブランド管理やおいしさのPRにより需要の拡大を進めています。

但馬牛の肥育経営については、子牛価格及び飼料価格の高騰など経営を圧迫しているため、但馬牛繁殖の導入による一貫経営への誘導と、肥育技術の向上を図っています。

但馬牛の繁殖経営については、農家の高齢化に伴い、小規模農家を中心に廃業が進んでいることから、規模拡大による但馬牛繁殖雌牛の増頭に加え、乳用牛等

を活用した但馬牛受精卵移植による子牛生産の拡大を図っています。

### 2) 乳用牛

飼育管理技術の改善や高能力牛の導入、遺伝的改良により、1頭当たりの生乳生産量は増加傾向にあるものの、高齢化や後継者の不足等による酪農家の廃業が進み、県全体の生乳生産量は減少傾向にあります。

今後は、兵庫県産生乳の生産量の維持、増大を図るため、県下の酪農組織の一本化による運営の効率化や耕畜連携による飼料の確保など経営コストの削減と併せて、酪農家のさらなる規模拡大を進め、メガファームなど大規模経営体の育成を推進し、あわせて、後継者や新規就農希望者が円滑に経営を開始するため、経営移譲希望農家とのマッチングを図り、担い手の確保を進めています。

### 3) 養鶏・養豚

養鶏・養豚経営の安定化を図るため、消費者ニーズに対応する高品質で個性・

特長のある鶏肉、鶏卵、豚肉の生産拡大や耕種農家との連携強化により県産飼料用米の利用を推進するとともに、飼料用米給与を特長とした鶏肉・鶏卵のブランド化を図っています。

## 2. 家畜排せつ物の利用の現状と課題

### (1) 堆肥利用の現状

本県における年間の家畜排せつ物発生量は、平成27年で1,124千トンと推定されます(表2)。また、これらがすべて堆肥となると想定した場合、堆肥生産量は578千トンと推定されます(表3)。県下

耕地面積は75千haですが、二毛作、三毛作地域もあることから、還元可能な量と考えられます。

しかし、耕種農家の高齢化等により堆肥の利用が十分に進んでいなかったり、家畜飼養密度の高低により発生する家畜排せつ物量に対しての還元用農地の過不足や、水稻単作地域から二毛作地域など多様な産地があることで堆肥消費量に差があるなど、地域によってはアンバランスな状態ともなっており、この解消が課題となっています。

表2 家畜排せつ物量(推定、県全体)

畜種	飼養頭羽数 頭羽	排せつ量 kg/日・頭羽		年間排せつ量 トン
		ふん	尿	
乳用牛	15,400	ふん	34.5	193,925
		尿	10.2	57,334
		合計	44.7	251,259
肉用牛	50,500	ふん	18.6	342,845
		尿	6.8	125,341
		合計	25.4	468,186
豚	21,600	ふん	2.2	17,345
		尿	4.1	32,324
		合計	6.3	49,669
採卵鶏	5,374,000	ふん	0.12	235,381
ブロイラー	2,520,000	ふん	0.13	119,574
合計		ふん		909,069
		尿		215,000
		合計		1,124,069

※牛 :H27.2畜産統計  
 ※豚、鶏:H26.2畜産統計

表3 堆肥生産量(推定、県全体)

畜種	ふん量 トン	副資材量 トン	堆肥生産量 トン	堆肥水分 %
乳用牛	193,925	53,639	153,358	66.1
肉用牛	342,845	72,946	257,569	66.1
豚	17,345	3,469	6,923	31.6
採卵鶏	235,381	29,423	106,248	43.3
ブロイラー	119,574	14,947	53,974	43.3
計	909,069	174,423	578,072	

耕地面積(H27年): 75,000ha 7.7t/ha

## (2) さわやか畜産確立対策事業について

### 1) 事業概要

本県における畜産環境保全対策は、家畜排せつ物に起因する環境問題を早期に解決し、周辺環境と調和のとれた畜産経営を育成するため、平成8年度から「家畜ふん尿処理施設設置基本計画」に基づき、平成20年度における家畜排せつ物の適正な処理率99%を目標とする「さわやか畜産確立対策」として、処理施設整備等の施策を推進してきました(表4)。

その結果、処理高度化施設(送風装置を備えた堆肥舎その他の家畜排せつ物の処理の高度化を図るための施設をいう。以下同じ。)については、必要とされる施

設数がおおむね充足されています。

表4 事業経過

平成 年度	内 容
6~7	畜産農家実態調査
8	家畜ふん尿処理施設設置基本計画策定(目標13年度)
11	国家畜排せつ物法施行
12	家畜ふん尿処理施設設置基本計画見直し(目標20年度)
16	国家畜排せつ物法完全施行
20	家畜ふん尿処理施設設置基本計画目標年度

### 2) ハード整備事業

平成8年度より施設整備を推進し、20年度までに県下で246箇所の施設を整備しました(表5、6)。また、県単独事業により堆肥散布機を13ヵ所の営農集団で整備しました(表7)。

表5 家畜ふん尿処理施設の整備状況

平成 年度 施 設	平成 年度										合計
	8~11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
大規模共同施設	13	5	1	2	4	3	2	1	1	-	31
中規模共同施設	30	6	9	9	9	10	8	5	4	3	93
個人施設	28	16	16	13	16	18	3	5	7	-	122
計	71	27	26	24	29	31	13	11	12	3	246

表6 県内の主な大規模処理施設(事業費 千円)

年度	市町名	事業主体	事業費	処理頭羽数
9	小野市	営農集団	228,000	乳770
9	南あわじ市(旧三原町)	〃	477,004	乳151、肉500
10、19	香美町	香美町	427,355	肉797
14	養父市	市	440,699	乳30、肉440
15	香美町(旧美方町)	町	131,500	肉260
17	朝来市	市	356,012	乳166、肉129、鶏122千円
18	洲本市	酪農協	270,782	乳500

表7 堆肥散布機の整備 (事業名:堆肥利用円滑化促進事業(県単独))

平成 年度	設置箇所数	事業費(千円)		散布面積(ha)
		県	畜産農家等	
18	5	24,384	16,258	172
19	5	18,725	12,485	170
20	3	9,570	6,407	101
合計	13	52,679	35,150	444

### 3) 家畜ふん尿処理率の推移

平成11年度から20年度までの処理率

の推移は図3示すとおりで、目標値を達成しています。

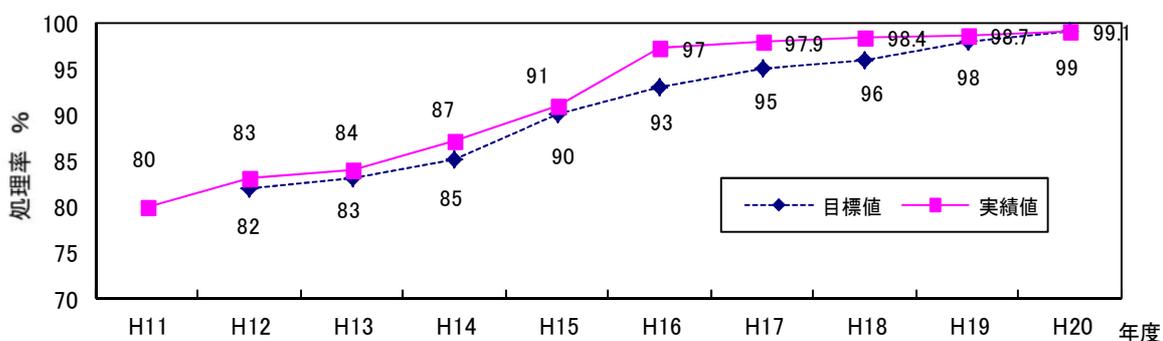


図3 家畜ふん尿処理率の推移

### 4) 事業効果

堆肥舎等の施設整備を推進した結果、県内の家畜ふん尿処理率は11年度から大きく増加し、耕種農家の土づくりに貢献できました。また、124カ所(国庫31カ所、県単93カ所)の共同処理施設を整備しました。これらの効果より、畜産環境にかかる苦情件数も減少し、本対策は県内畜産経営の安定化に貢献したものと考えられます。

っている畜産経営については、生産された堆肥の全量を自ら利用することは困難であることから、耕畜連携の強化を通じ、地域として堆肥の利用を促進しています。

また、家畜飼養密度が高いために発生する家畜排せつ物量に対して還元用農地の不足する地域においては、地域を越えた堆肥の利用が促進されるよう流通の円滑化を図ることが重要です。

このため、畜産経営に起因する環境汚染防止及び堆肥の適正な農地還元利用を推進するために設置している兵庫県環境保全型畜産確立推進指導協議会(以下「県協議会」という。)及び各地域の農林(水

## 3. 基本的な対応方向

### (1) 家畜排せつ物の堆肥化と利用促進

家畜に給与する飼料の多くを購入で賄

産)振興事務所毎に設置している地域環境保全型畜産確立推進指導協議会(以下「地域協議会」という。)の活動を中心に、①堆肥の需給情報の収集整理と発信、②活用のためのネットワーク化の推進、③堆肥センターの機能強化、④堆肥散布を行うコントラクターの育成等のほか、⑤必要に応じ堆肥の調製・一時貯留を耕種地域において行えるように体制を整備しています。

## (2) ニーズに即した堆肥づくり

堆肥需要者である耕種農家のニーズ(土壌改良効果、腐熟度、価格、肥料効果、取扱性等)に即した堆肥を生産し、供給するため、堆肥生産者はニーズを的確に把握し、これに即した堆肥を生産し、供給するよう努める必要があります。そのため、県協議会及び地域協議会は、必要な情報の提供等に努めています。

なお公益社団法人兵庫県畜産協会では、ホームページに堆肥生産者名簿を掲載しており、堆肥需給マッチングの推進を図っています(図4)。



図4 堆肥需給マッチングのための堆肥マップ

## (3) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用等の推進

家畜排せつ物とその需要量を超えて過剰に発生している地域等においては、必要に応じ高度利用を推進することにより、家畜排せつ物の需給状況の改善やエネルギーとしての利用も図りたいと考えています。

## 4. 処理高度化施設の整備について

### (1) 施設整備の現状と基本的考え方

地域における家畜排せつ物の需給状況、整備された施設の稼働状況、社会・居住環境等を踏まえて、さらに処理の集約化や処理機能の高度化を図ることが必要な地域においては、攪拌・通気装置を備えた堆肥化施設、家畜排せつ物のエネルギー利用施設等を主体とした処理高度化施設を整備していきたいと考えています。

### (2) 堆肥の高品質化及び広域流通に向けた整備

堆肥需要者である耕種農家のニーズに即した堆肥を生産するための処理高度化施設、及び堆肥を必要とする地域に円滑に供給するためのペレット化装置(写真)、



写真 養鶏農家による堆肥ペレット化装置の整備 (H27 度畜産環境整備機構のリース事業を活用)

混合装置、袋詰め装置、堆肥成分分析装置、堆肥散布機、一時貯留施設等を中心とした整備を図ります。

平成20年度から、畜産農家が耕種農家と結びついて堆肥保管施設（ストックヤード）の整備（表8）を行う場合、畜産環境整備機構の新しい1/2補助付きリース事業（堆肥保管施設整備リース事業）の対象となったため、本事業を活用して堆肥保管施設を整備しました。

表8 スtockヤード整備状況

平成 年度	件数	設置市町
22	4	小野市、たつの市、朝来市、養父市
24	3	豊岡市、香美市、丹波市
25	2	香美市、養父市
26	1	佐用市

### （3）施設整備並びに施設運営、維持管理の低コスト化等の推進

処理高度化施設及び環境保全施設の整備にあたっては、機能が効率的で低コストな施設を設置することとし、既存施設も含めた施設の運営、維持管理にあたってはコストの低減並びに省エネルギーとなるよう指導していきます。

## 5. 家畜排せつ物利用の促進に必要な施策

### （1）資源循環型畜産の推進

現在、飼料の多くを海外からの輸入に頼っていますが、これを自給飼料に置き換え資源循環型畜産の推進を図ることは、食料自給率向上の観点からも重要です。

このため、県、市町、農業関係団体等は、水田や飼料畑のほか、耕作放棄地等

未利用土地資源の利活用を推進するとともに、土地利用の調整等を適切に行うことにより、自給飼料の生産基盤の一層の強化を図ることとしています。

### （2）技術の開発と普及促進

家畜排せつ物の処理及び利用促進に関する試験研究は、県立農林水産技術総合センターにおいて実施し、これまでに堆肥化技術、汚水処理技術、悪臭防止技術等を中心に行ってきました。

現在、家畜排せつ物の利用に関しては、耕種農家のニーズに即した堆肥生産が十分でないこと、家畜排せつ物のエネルギー利用が進んでいないこと、などの課題があります。

このため、今後も県立農林水産技術総合センターとともに国内外の取組事例の情報を収集し、肥培管理に関する技術、家畜排せつ物の発生量等を抑制する飼養管理技術、家畜排せつ物のエネルギー利用技術等について、その技術導入を検討していきます。

### （3）消費者等の理解の醸成

本県畜産の健全な発展を図るためには、畜産に対する消費者や地域住民の理解を深めることが重要です。

このため、県及び市町は、家畜排せつ物由来の堆肥が農業のみならず、家庭菜園、ガーデニング、道路法面、公園緑地等にも利用されていることや、家畜排せつ物の堆肥化施設においては、食品残渣や生ゴミ等を合わせて処理している事例もあるなど、家畜排せつ物の利用促進が資源循環型社会の構築に一定の役割を果たしていること等について、消費者や地域住民へ普及・啓発していきます。

また、食育推進の一貫として取り組まれる、堆肥を活用し環境に配慮した生産方式による農産物の供給、ふれあい牧場や教育ファームでの体験活動、学習等を積極的に推進し、畜産物の生産、供給について理解を深めてもらうほか、資源循環を基本とした畜産について理解の醸成も進めていきます。

## 6. 最後に

県内畜産経営は、飼料価格の高騰などによる経営の圧迫や、高齢化や規模拡大による労働力不足などから、畜産農家だけで環境問題に対応するのは困難な状況となっています。

本県畜産が持続的に発展するためには、畜産環境問題をクリアしなければならないことから、引き続き県、市町、関係団体、畜産農家及び耕種農家が一体となって畜産環境問題に取り組む体制を、各地域毎に強化していくことが重要と考えています。