

## 岡山県の畜産と畜産環境対策

岡山県 農林水産部 畜産課  
衛生環境班 副参事

安藤 恭治

### 1. 岡山県の概要

岡山県は山陽道の中央に位置し、東は兵庫県、西は広島県に隣接しています。南は昔より水運に恵まれた瀬戸内海に臨んで四国に、北は中国山地を挟んで山陰地方と接し、多様な自然環境に囲まれています。

中国山地を水源とする吉井川、旭川、高梁川の3大河川は良質で豊かな水を常にたたえ、気候は比較的温暖であり、米の生産量は中国四国地方で第1位であるなど、様々な農林水産物の生産に適した土地柄です。また、年間降水量1mm未満の日数は全国1位であり、日照時間も長いため、「晴れの国おかやま」といわれています。

本県は、古代から、大和地方と並んで古代吉備の文化発祥の地として栄え、そして今、東西には山陽自動車道と中国自動車道、南北には瀬戸中央自動車道と岡山自動車道が通じ、陸上交通の結節点となっています。また、国内外へ飛び立つ岡山空港や、新幹線をはじめとした東西南北につながる鉄道網が整備され、全国まれに見る交通基盤が充実しており、中国四国のクロスポイントとして発展しています。

### 2. 岡山県の畜産業の現状

本県の畜産は、県内農業産出額のうち536億円と4割以上を占め、本県農業の基幹部門となっています。食生活の多様化を背景とした畜産物の需要拡大に支えられるとともに、生産者の努力の積み重ねにより、酪農及び肉用牛経営を中心として発展してきました。

農業産出額の内訳としては、酪農部門が113億円(全国第12位)、肉用牛部門は80億円(第21位)で、いずれも中国四国地方の第1位です。また、豚部門は26億円(第33位)、採卵鶏は244億円(第5位)、肉用鶏は62億円(第13位)となっています。

飼養頭羽数(平成26年2月1日時点)は、乳用牛16,600頭(全国第11位)、肉用牛32,500頭(21位)、採卵鶏9,904千羽(同4位)、肉用鶏2,255千羽(同14位)であり、これらからみて本県は、中国四国地方を代表する畜産県の地位にあります。(表1)

しかし、近年畜産農家の高齢化が進行により、飼育頭数が減少するなど生産基盤の強化が急務となっています。このため県では、生産性の向上を図るとともに、儲かる力強い経営体の育成が急務であり、

表1 本県の畜産経営の現状

	飼養頭羽数					畜産業 合計	農業 全体
	乳用牛	肉用牛	豚	採卵鶏	ブロイラー		
戸数	324	544	24	84	20		
頭羽数	16,600	32,500	40,200	9,904	2,255		
1戸当たり 頭羽数	51.2	59.7	1,675.0	117.9	112.7		
粗生産額	11,300	8,000	2,600	24,400	6,200	53,600	123,500

単位：戸、頭、千羽、100万円

出典 戸数、頭羽数 畜産統計(平成26年2月1日現在)  
粗生産額 平成26年農業産出額及び生産農業所得

消費者や実需者のニーズに対応できる畜産物の供給力の強化などに取り組んでいます。

#### (1) 肉用牛

本県では、今から230年以上前、阿哲郡新郷村(現 新見市)在住であった浪花元助が優良牛を集め、改良を重ねた結果、「竹の谷牛」(竹の谷蔓)の名声を得るに至り、これが岡山県雌系のルーツとなります。雄系としては、「竹の谷蔓」の直系間交配により誕生した「第13花山」(写真1)が岡山県の雄系の始祖牛となります。

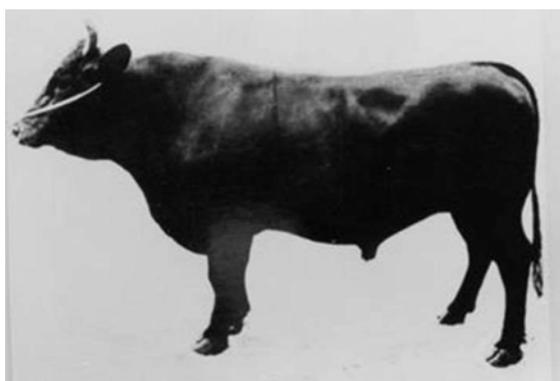


写真1 第13花山

「第13花山」以降、その直系の子孫である「第4下前」、「第6清国」、「第6藤良」や、雄系としては田尻系ですが雌側

から「第13花山」の子孫で戻し交配を続けた「安達系」等に枝分かれし、その後も改良が続けられました。

そして、昭和41年には、全国各県の代表牛を一堂に集めて和牛改良の成果を競う、和牛のオリンピックとも呼ばれる「全国和牛能力共進会」第1回大会が本県で開催され、本県代表牛は全頭が優等賞を獲得するなど、輝かしい成績をおさめました。



写真2 藤沢茂

加えて、平成24年度に開催された大会では、本県は、花形区である総合評価群(7区)肉牛の部で、強豪の鹿児島県を抑え、堂々の全国2位に輝くなど、それぞれの大会で歴史ある和牛産地として「岡山和牛」を全国にアピールしています。

平成28年2月、伝統ある雌系群の交配によって作出され、過去最高の成績で基幹種雄牛に選抜された「藤沢茂」(写真2)は、今後の「岡山和牛」の中心となる種雄牛であり、歴史に育まれた岡山の血統を維持拡大するために交配を進めています。

## (2) 乳用牛

本県の平成26年度における生乳生産量は94,038トンであり、中国四国地方で第1位の酪農県です。県内産生乳の約95%が飲用牛乳・乳飲料等向けに処理されており、県民の皆さんの毎日の食卓にのぼっています。

特に、県北部の蒜山地域は約2千頭のジャージー牛が飼養され、北海道と全国第1,2位を争うジャージー王国と言われています。

ジャージー牛乳は乳脂肪や乳たんぱく質の含有量が高く、濃くて味わい深いことが特徴で、乳製品は地域の特産品となっています。



写真3 蒜山地域でのジャージー牛の放牧風景

また、ジャージー牛の放牧風景は蒜山観光のシンボリック的存在として知られ、毎年250万人以上の観光客が訪れています(写真3)。

## (3) 豚

本県の養豚は、ここ数年、飼養戸数・飼養頭数とも減少傾向にありますが、規模拡大が進み、平成26年における1戸当たりの飼養頭数は、1,675頭となり、過去15年間で約4倍に増えています。

特産としては、主に県北の奈義町等で飼育されている「おかやま黒豚」が挙げられます。繊維が細かく、黒豚特有の甘みと柔らかさを持ち、歯切れがよくさっぱりとした食感で、脂のうま味が堪能できると消費者に好評です。

また、県民の県産豚肉を求める声が高まり、生産者が餌や飼養方法などにこだわって生産するプライベートブランドの開発が進んでいます。

## (4) 採卵鶏

県南部の井笠地域、県北部の津山地域を中心に採卵鶏が飼育されており、飼養戸数は減少傾向にありますが、飼養羽数は増加傾向にあります。鶏卵生産量、出荷量とも全国第5位で、全国有数の産地となっています。

また、本県は、「たまごかけごはん」を日本で初めて食べたとき、その味を全国に広めた新聞記者、岸田吟香(ぎんこう)の出身地であり、県内各地の直売所などでこだわりの「たまごかけごはん」を食べることができます。

## (5) 肉用鶏

県内の全域で肉用鶏が飼育されています。加えて、県内には、全国有数のプロ

イラー用原種鶏場及び種鶏場があり、種鶏からブロイラーの生産、小売りまでを県内で行うことができることが特徴です。

### 3. 畜産環境保全に対する取組

#### (1) 本県での畜産環境保全に係る現況

本県における年間の家畜排せつ物発生量は、平成26年現在で、窒素量に換算し

て約13,632トンと推定されます。

このうち、畜舎内や処理・保管過程で大気中に揮散するものが約3,449トンあるほか、農地還元利用に仕向けられるものが約8,442トン、焼却・浄化処理等が約1,692トンと推定されており、概ね適正な利用が行われています。(表2)

表2 本県の家畜排せつ物発生量の現状

単位：頭、千羽、トン

畜種	飼養頭羽数	排せつ物発生量(窒素量換算)		
		ふん	尿	計
乳用牛	16,560	789	510	1,299
肉用牛	28,520	761	584	1,345
豚	40,220	323	299	622
採卵鶏	9,904	8,227	-	8,227
ブロイラー	2,255	2,139	-	2,139
合計	-	12,239	1,393	13,632

出典 畜産統計(平成26年2月1日現在)

また、「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」の適用を受ける全ての畜産農家が、同法で規定して

いる「管理基準」を遵守しています。(表3)

表3 本県の家畜排せつ物処理法対応状況

単位：戸

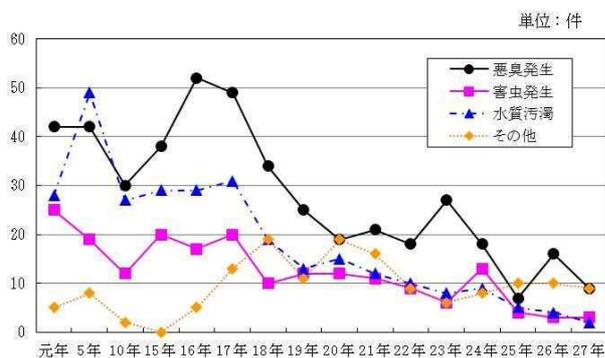
畜種	管理基準対象農家	管理施設による対応			放牧・農場還元等	管理基準不適合
		恒久的施設	簡易対応	計		
乳用牛	293	279	5	284	9	0
肉用牛	161	149	3	152	9	0
豚	13	12	0	12	1	0
採卵鶏	94	87	0	87	7	0
ブロイラー	28	27	1	28	0	0
計	589	554	9	563	26	0

出典 平成26年度家畜排せつ物法施行状況等調査(平成26年12月1日現在)

しかしながら、畜産の大規模化や宅地との混住化の進行、住民の環境問題への

関心の高まりを背景として、悪臭などの畜産経営に起因する環境問題が発生して

います。平成26年の苦情件数は26件あり、畜種別では乳用牛12件、養鶏8件、肉用牛5件などとなっています。また、苦情の内容別では悪臭発生9件、害虫発生3件、水質汚濁2件などになっており、過去の状況から見ても、悪臭に関する苦情が多くを占めています。



出典 平成27年度畜産環境保全指導実態調査(平成26年7月1日～平成26年6月30日)

図1 本県の畜産環境苦情種類別発生件数の推移

## (2) 畜産環境保全の推進

環境問題を早期に解決するためには、家畜排せつ物を堆肥や土壌改良材として土地に還元する「土づくり」を基本として、地域の関係者全体での取組のもと、耕種農家との連携強化や家畜排せつ物処理高度化施設の整備誘導等により、良質な堆肥の生産やその利活用を促進していくことなどが求められています(図2)。

本県では、全国に先駆けて昭和63年度に化学肥料・農薬を一切使用しない「おかやま有機無農薬農産物」の認証制度を創設するなどの取組を行っており、それらに加え、農業関係団体と連携し、県内の良質堆肥生産農家に関する情報を「岡山県畜産堆肥マップ」としてホームページ上で掲載・紹介し、耕種農家等とのマッチングや販路拡大を促進しています。



図2 本県の主な堆肥処理施設

また、堆肥化に必要な家畜排せつ物処理高度化施設については、市町村から農家単位までの施設・設備について整備を促進しています。

特に、老朽化により機能低下が進んだ公共的な堆肥センターについては、本県では、農林水産省の畜産環境総合整備事業（ストックマネジメント事業）を活用し、機能診断調査や機能診断評価により施設等の現状を把握した上で、施設の補修・補強などの保全対策工事を実施しています（図2）。

この事業実施により、公共的な堆肥センターの再整備を避け、供用年数の延長化に努めています。

その他、畜産環境アドバイザー等の専門家育成や高品質な堆肥の生産利用技術の普及、処理技術の活用などの対策を通じ、環境保全型農業を推進しています。

### （3）家畜ふん尿処理技術の研究開発

#### 1）畜産バイオマスからの新エネルギー・資源回収技術の開発

##### ①メタン発酵処理におけるエネルギー回収効率の向上技術の検討

地球温暖化を防止するため、化石燃料に依存しない新エネルギーへの期待が高まっていますが、県内でメタン発酵処理技術の普及を図るためには、よりエネルギー回収効率の高い技術の開発が求められています。

そこで、県農林水産総合センター畜産研究所（以下、「畜産研究所」）では、「畜産バイオマス利活用実証展示施設」（写真4）を設置し、地域の条件に合わせた生ゴミや各家畜ふん尿の組み合わせによる

利用技術を検討するとともに、地元大学と共同で畜産バイオガスに適した燃料電池の開発を行い、エネルギー回収効率の向上を目指しています（参考 写真1）。



写真4 畜産バイオマス利活用実証展示施設

##### ②家畜ふん尿処理過程におけるリン除去・回収技術の開発

近年、枯渇が懸念されているリンは、家畜ふん尿中に高濃度に含まれており、家畜ふん尿からのリン回収による肥料化と河川富栄養化の防止が必要と考えられます。



写真5 回収したリン結晶化物

そこで、畜産研究所では、家畜ふん尿処理過程における効果的なリン除去・回収技術としてMAP法(汚水中のリン酸をマグネシウム等と反応させ結晶化する技術)を用い、除去効果と回収したリンの肥料化に関する試験を行っています(写真5)。この実証試験により、水溶性リンを80%以上除去するなどの成果が得られています(参考 写真2)。

## 2) 家畜排せつ物の処理過程における温室効果ガス排出削減技術の開発

近年、二酸化炭素や一酸化二窒素、メタンなどの温室効果ガスによる地球温暖化が問題となっていますが、家畜ふん尿処理施設からも温室効果ガスの排出が認められています。

そこで、畜産研究所では、国立研究開発法人農研機構畜産草地研究所と協力し、温室効果ガス削減試験装置を用い、家畜排せつ物の処理過程から発生する一酸化二窒素やメタンについて管理方法等の変更により削減できる簡易で低コストな緩和技術の開発を検討しています(写真6)。



写真6 温室効果ガス削減試験装置

特に一酸化二窒素の排出量が多いとされる浄化処理については、炭素繊維を用いた生物膜法の導入が削減に有効であることが確認できました。

## 3) 新規格肥料「混合堆肥複合肥料」の製造技術の検討

平成24年の肥料取締法施行規則等改正により、堆肥を原料とした混合堆肥複合肥料の公定規格が新設され、堆肥の土づくり効果と化学肥料の高い肥効を併せもった新しい肥料の生産・流通が可能となりました。



写真7 試作肥料(ペレット)

そこで、畜産研究所では、堆肥の新たな需要拡大等を目的として、県農林水産総合センター農業研究所や肥料メーカーと連携して製造効率や保存性の向上を図るための原料の配合などを検討しています。また、普及に向けた利用技術の確立を図るため、試作肥料(写真7)による散布効率の調査や栽培試験も行っています(参考 写真3)。



参考 写真1 畜産バイオマス利活用実証展示施設 メタン発酵槽



参考 写真2 イベントでのリン除去回収技術の成果紹介



参考 写真3 試作肥料(ペレット)散布試験