

家畜の排せつ物の利用の促進を図るための県計画

平成 28 年 3 月

滋賀県

# 目 次

はじめに.....	1
<b>第1 家畜排せつ物の利用の促進に関する基本的な方向.....</b>	<b>2</b>
1 畜産の現状	
(1) 家畜飼養状況	
(2) 家畜排せつ物の発生と利用の状況	
(3) 新たな課題と動き	
2 家畜排せつ物の利用目標	
(1) 家畜排せつ物の発生量	
(2) 家畜排せつ物の堆肥化と耕畜連携利用の促進	
(3) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の推進	
(4) 畜産環境問題への対応	
3 対応の具体的方策	
(1) 地域の現状	
(2) 利用促進	
<b>第2 整備を行う処理高度化施設の内容その他の処理高度化施設の整備に関する目標.....</b>	<b>8</b>
1 施設整備の現状	
2 整備を行うことが望ましい処理高度化施設の内容	
<b>第3 家畜排せつ物の利用の促進に関する技術の研修の実施その他の技術の向上に関する事項.....</b>	<b>10</b>
1 技術開発の促進	
2 指導体制の整備	
<b>第4 その他家畜排せつ物の利用の促進に関し必要な事項.....</b>	<b>11</b>
1 消費者等の理解の醸成	
2 家畜防疫の観点からの適切な堆肥化の徹底等による防疫対策の強化	

## はじめに

### 1 計画策定の趣旨

「家畜排せつ物の利用の促進を図るための県計画」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。以下「家畜排せつ物法」という。）第 8 条に基づき、畜産を取り巻く情勢の変化を踏まえ、平成 37 年度を目標年度とした、本県における中長期的な家畜排せつ物の適正処理と有機質資源としての有効利用の方向性を示す基本計画として策定します。

家畜排せつ物は、これまでも本県の農産物および飼料作物生産に有効利用されてきたところであり、今後とも、農用地の土づくりのための重要な資材と位置づけています。一方で、環境問題の原因ともなり得ることから、適正な管理が求められています。

本県の畜産農家における家畜排せつ物処理施設の整備については、環境への影響、特に琵琶湖への負荷を削減するため、県単独補助事業と国庫補助事業を併せて活用し、進めてきました。また、平成 11 年に家畜排せつ物法が施行されて以降は、畜産環境緊急特別対策事業等の実施により、積極的に施設整備を図ってきたところです。

今後とも、家畜排せつ物を適正に処理し、有機質資源としての利用を促進することが、本県畜産の健全な発展に不可欠です。このため、畜産農家をはじめ、県、市町、農業団体等が連携を密にし、平成 37 年度に向けて、家畜排せつ物の利用促進を図るための取組を積極的に推進します。

### 2 計画の位置づけ

「滋賀県農業・水産業基本計画」を上位計画とする畜産部門の基本計画として位置づけ、平成 27 年 3 月に農林水産大臣が公表した「家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針」の内容との調和を図るとともに、以下の計画等と関連付けた計画とします。

- ・琵琶湖の保全及び再生に関する法律（平成 27 年法律第 75 号）
- ・滋賀県酪農・肉用牛生産近代化計画書
- ・滋賀県環境こだわり農業推進基本計画

### 3 計画期間

平成 28 年度から平成 37 年度までの 10 年間

## 第1 家畜排せつ物の利用の促進に関する基本的な方向

### 1 畜産の現状

#### (1) 家畜飼養状況

近年の畜産を取り巻く情勢は、飼料価格ならびに乳用初妊牛および和牛子牛価格の高騰等による生産費の増加とともに、畜産農家の高齢化や後継者不足等の課題を抱えており、農家戸数の減少が続いています。

本県の畜産は、京阪神の消費地に近いことから都市近郊畜産として存在し、平成25年畜産産出額は107億円で、農業全体の約17%を占め、本県農業の重要な位置を占めています。畜種別の飼養状況は、乳用牛、豚および鶏の飼養頭羽数が減少しています。一方、肉用牛は、近江牛等の生産振興により、飼養頭数はほぼ横ばいで推移しており、1戸当たりの飼養頭数が173頭と全国第2位であるとともに、産出額が54億円で本県畜産の約半分を占めています（表1）。

表1 家畜の飼養状況

畜種	飼養戸数 (戸)	飼養頭羽数 (頭・羽)	1戸当たり飼養頭羽数 (頭・羽/戸)
乳用牛	66	3,350	51
肉用牛	103	17,790	173
豚	12	7,098	592
採卵鶏	38	392,323	10,324
肉用鶏	9	99,530	11,059

平成27年度滋賀県家畜飼養状況調査（平成27年2月1日現在）

(2) 家畜排せつ物の発生と利用の状況

家畜排せつ物の年間発生量は、平成 27 年度の畜産経営環境保全等実態調査では、乳用牛 56 千トン、肉用牛 168 千トン、豚 12 千トン、採卵鶏 18 千トン、肉用鶏 5 千トンで、合計 259 千トンと推定されます。処理方法別の仕向け量は、発酵処理が 223 千トン (85.9%)、乾燥処理が 23 千トン (8.9%)、直接還元処理が 13 千トン (5.2%) となっています (表 2)。

堆肥の発生量は 176 千トンで、豚の尿の浄化放流 3 千トンを除く 98%が肥料や土づくり等で農業利用されており、その利用先内訳は自己所有圃場 55 千トン (31.5%)、他人所有圃場 70 千トン (40.0%)、販売 47 千トン (26.6%) となっています (表 3)。

他人所有ほ場への利用においては、耕種農家との稲わら交換や飼料作物生産等の耕畜連携の取組が行われています。しかしながら、水田地域が多い本県では堆肥の散布時期が秋季に集中しており、保管場所の確保が課題です。また、堆肥散布機所有は畜産農家が大半であるため、畜産農家が堆肥の散布を担うことが多く、作業時間・労力不足等の問題があります。

本県では、より安全で安心な農産物を消費者に供給するとともに、環境と調和した農業を推進することによって、農業の健全な発展と琵琶湖等の環境保全に資することを目的として、平成 15 年 3 月に「滋賀県環境こだわり農業推進条例」を制定しました。その中で、化学合成農薬および化学肥料の使用量の削減、堆肥その他有機質資材の利用促進等を規定し、家畜ふん堆肥の利活用を推進してきています。

表 2 家畜排せつ物の処理状況

(単位：千 t/年)

排せつ物 発生量		発酵処理	乾燥処理	直接還元処理
乳用牛	56	39	7	10
肉用牛	168	152	14	1
豚	12	12	0	0
採卵鶏	18	14	2	2
肉用鶏	5	4	0	0
計	259	223 (85.9%)	23 (8.9%)	13 (5.2%)

平成 27 年度滋賀県畜産経営環境保全実態調査 (平成 27 年 7 月 1 日現在)

表3 家畜ふん堆肥の利用の状況

(単位：千 t/年)

堆肥発生量		自己所有圃場	他人所有圃場	販売	浄化放流
乳用牛	38	18	12	8	0
肉用牛	114	34	52	27	0
豚	8	0	4	1	3
採卵鶏	12	2	1	9	0
肉用鶏	3	0	1	2	0
計	176	55 (31.5%)	70 (40.0%)	47 (26.6%)	3 (2.0%)

平成27年度滋賀県畜産経営環境保全実態調査（平成27年7月1日現在）

### (3) 新たな課題と動き

近年の水田農業政策の見直し、飼料価格の高騰等を背景に、稲WC Sや飼料用米等の自給飼料の生産・利用を拡大することの重要性が増しており、堆肥利用と組み合わせた耕畜連携による資源循環型の農業をより一層推進することが必要です。また、平成27年9月には、「琵琶湖の保全及び再生に関する法律」が制定され、琵琶湖を中心とした周辺環境と調和のとれた農業生産と環境保全に資するための堆肥の利用促進の重要性がますます高まっています。

養豚においては、「養豚農業振興法（平成26年法律第101号）」が制定され、同法に基づき定められた養豚農業の振興に関する基本方針において、養豚農業の振興の意義として、循環型社会の形成が位置付けられています。

エネルギー利用を検討する場合は、地球温暖化防止の観点からも地域の実情を踏まえてメタン発酵施設等の整備が考えられます。売電収入に関しては、「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（平成23年法律第108号）」に基づく再生可能エネルギー電気の固定価格買取制度が平成24年度から開始され収益性の改善につながることを期待されます。一方で、導入・運用経費、原料の安定的な確保や副産物の処理体系の構築など、利用に当たって解決しなければならない課題が多くあります。

また、畜産農家が大規模化する中で、混住化の進展等により周辺住民からの苦情が毎年発生しています。特に、悪臭に関する苦情が多く、臭気低減の対策を強化する必要があります。

## 2 家畜排せつ物の利用目標

### (1) 家畜排せつ物の発生量

乳用牛および肉用牛の飼養頭数について、平成 37 年度を目標年度とする「滋賀県酪農・肉用牛生産近代化計画」において、平成 26 年度と比較して乳用牛が 2,800 頭の増加、肉用牛が 4,170 頭の増加としています。また、豚は横ばいで推移し、採卵鶏・肉用鶏は約 28,000 羽減少するものと見込んでいます。

このことから、平成 37 年度における家畜排せつ物の年間発生量は約 346 千トン、生産される堆肥は年間約 235 千トンと見込んでいます。

### (2) 家畜排せつ物の堆肥化と耕畜連携利用の促進

地力の増進および資源循環を図るために、家畜排せつ物の適切な処理と利用の推進がより一層重要です。具体的には、自給飼料生産において畜産農家自らが経営内利用を推進するとともに、畜産クラスターの仕組み等を活用して耕種農家とのつながりを強化し、地域における家畜ふん堆肥の耕畜連携利用を推進します。

また、「琵琶湖の保全及び再生に関する法律」および「滋賀県環境こだわり農業推進基本計画」に基づく取組として、環境と調和のとれた農業生産を図るため、堆肥の利用推進を図ります。さらに、広域的な堆肥の流通を図るため、情報発信を行うとともに、堆肥の利用者のニーズに応えるため、品質の向上や荷姿の多様化など取扱いの利便性の向上に努めます。

### (3) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の推進

平成 14 年度、試験研究機関である畜産技術振興センターにバイオガス活用モデル展示施設を設置し、畜産を核とした資源循環システムについて試験研究と普及啓発活動を行ってきました。

エネルギー利用には、原料としての家畜排せつ物の安定的な供給が必要であり、多くがほ場に還元利用されている本県では、原料の安定的な確保に課題があります。また、家畜排せつ物は分解効率が低いいため、食品残さ等の分解効率の高い材料との混合処理が不可欠です。さらに、施設の導入や運用に係る経費等の面からも検討が必要です。そのため、既存農家の規模拡大や大規模農家の新規参入等により家畜排せつ物の供給過剰が生じた際に、対応策の一つとして利用を検討します。

### (4) 畜産環境問題への対応

畜産環境問題の発生を防ぐため、市町やその他関係機関・団体と連携して家畜の飼養管理・施設管理の適正化を指導します。また、畜産農家は畜産クラスター関連事業等の補助事業や融資事業等を効率的に活用し、経営規模や経営環境に適した施設・機械の整備を推進します。特に、新規参入や規模拡大においては、環境対策が優先的に実施されるよう、適切な処理施設等の整備を指導します。

畜産環境問題が深刻化している場合には、畜産農家に対して新たな脱臭装置等の整備や有効な処理技術の活用により臭気や汚水等への対策の強化を指導します。



### 3 対応の具体的方策

#### (1) 地域の現状

##### ①甲賀、東近江、高島地域

これらの地域は、比較的畜産が盛んな地域です。生産された家畜ふん堆肥は、経営内の自給飼料生産のために土壌還元されるか、耕畜連携により水田作等の飼料作物等に利用されている例が多くあります。特に、酪農や肉用牛経営が盛んな地域では、稲WC Sや稲わらと堆肥の交換による耕畜連携利用に積極的に取り組んでいます。また、高島地域では畜産クラスターの仕組みを活用して、畜産農家と耕種農家が連携して家畜ふん堆肥を活用した自給飼料の増産に取り組んでいます。

##### ②大津・南部、湖東、湖北地域

これらの地域は、農家戸数・飼養頭羽数が少なく、農家が点在化しています。生産された家畜ふん堆肥は経営内の自給飼料生産のために土壌還元されるか、特定農家との耕畜連携により水田作等の飼料作物等に利用されています。

#### (2) 利用促進

地域内での堆肥の有効利用に当たっては、畜産農家自らの経営内利用を推進するとともに、畜産クラスターの仕組み等を活用して、地域とのつながりを強化し、耕畜連携による利用促進を図ります。また、堆肥を必要とする耕種農家等に対して、堆肥に関する情報（畜種別の供給可能量、主要な成分含有量、価格、運搬・散布方法等）を積極的に提供します。

「近江牛」の生産が盛んな東近江地域、高島地域では稲わらの利用促進の取組を通して耕種農家と畜産農家のマッチングを推進し、家畜ふん堆肥との交換による地域内での耕畜連携利用を推進します。

さらに、畜産農家の高齢化や労力の不足に伴い、堆肥生産、散布作業等が負担となることから、その負荷を軽減するため、地域のコントラクター等の外部支援組織を活用します。

堆肥の生産量が地域の需要量を上回る場合には、堆肥の広域的な利用の促進のため、県ホームページの家畜ふん堆肥供給情報コーナー等を通じて、堆肥に関する情報を積極的に提供します。また、耕種農家等が利用しやすいよう堆肥の成分分析等による取扱いの利便性やペレット化・袋詰め等による運搬性の向上に努め、広域流通の円滑化を図ります。特に、甲賀地域では大規模酪農家の新規参入が予定されており、家畜ふん堆肥の発生量が大幅に増加することから、広域流通のための施設・機械整備を促進します。

## 第2 整備を行う処理高度化施設の内容その他の処理高度化施設の整備に関する目標

### 1 施設整備の現状

本県においては、畜産施設と住宅との混住化等により畜産環境問題が深刻化したため、昭和54年に制定された「滋賀県琵琶湖の富栄養化の防止に関する条例」に基づき、琵琶湖総合開発関連事業の対象として、堆肥舎や強制発酵処理施設等の積極的な整備に取り組んできました。さらに、平成11年11月に「家畜排せつ物法」が施行されたことに伴い、1/2補助付きリース事業等を活用して処理施設の整備を推進してきました。

こうした取組により、家畜排せつ物処理施設の整備状況は、堆肥舎が112カ所、強制発酵処理施設(攪拌装置等を付設した堆肥舎等)が49カ所、乾燥施設が80カ所となっています。また、尿処理施設は、液肥化処理施設(曝気装置等を付設した貯留施設)が8カ所、浄化処理施設(尿を放流するために浄化処理を行うための施設)は4カ所となっています(表4)。

表4 施設整備の現状

	堆肥舎	強制発酵 処理施設	乾燥施設	液肥化処理 施設	浄化処理 施設
乳用牛	34	12	24	4	1
肉用牛	64	21	39	3	1
養豚	2	4		1	2
採卵鶏	10	12	17		
肉用鶏	2				
総計	112	49	80	8	4

平成27年度滋賀県畜産経営環境保全実態調査(平成27年7月1日現在)

### 2 整備を行うことが望ましい処理高度化施設の内容

#### (1) 堆肥化処理施設の強化

処理高度化施設の整備に当たっては、地域における家畜ふん堆肥の需給状況、既存施設の稼働状況、社会・居住環境などを考慮して、処理機能の高度化を推進することを基本とし、効率的で低コストな施設整備を推進します。

今後、大規模酪農家の新規参入や肉用牛の肥育経営の大規模化が見込まれることから、このような排せつ物の発生量が多い農場においては、攪拌・送風装置を備えた処理能力が高い堆肥化施設等の整備を推進します。加えて、経営の大規模化に伴い、堆肥の保管量が増加することが見込まれるため、保管施設の整備を併せて行うよう指導します。

また、堆肥利用を促進する観点から、堆肥化施設の整備と併せて、取扱いの利便性や流通のしやすさの向上に資する成形圧縮機・袋詰め装置、散布作業の効率化につながるマニユアスプレッダー等の機械の導入促進に努めます。

(2) 家畜排せつ物のエネルギー利用

堆肥としての利用が進まず、供給過剰が生じた際には、メタン発酵施設や炭化・焼却施設等の整備を検討します。また、これに当たっては中期的な経営収支や原材料の供給元、副産物の利用先の確保の見通し等を確認しつつ指導します。

(3) 畜産環境対策の推進

施設整備に当たっては、臭気対策として、堆肥舎、畜舎等の場所ごとに、効果的な臭気の低減対策や脱臭装置（密閉型畜舎であればバイオフィルター、光触媒脱臭装置等）の整備を推進します。その際には、物質濃度規制に替えて、複合臭等に対応が可能な官能検査による臭気指数規制を導入する地方自治体が増加していることから、この動きも念頭において対応します。

また、水質汚濁防止法に基づく排水基準については、畜産農業に係る硝酸性窒素等の暫定排水基準（700mg/L）が適用されていますが、本県では「水質汚濁防止法第3条第3項の規定に基づく排水基準を定める条例」により一般排水基準（100mg/L）を上回る基準（既設 80mg/L、新設 45mg/L）が設定されています。そのため、汚水対策として、活性汚泥浄化処理、膜処理等を行う汚水処理施設の整備およびその適切な管理を検討します。

### 第3 家畜排せつ物の利用の促進に関する技術の研修の実施その他の技術の向上に関する事項

#### 1 技術開発の促進

畜産に関する技術開発については、畜産技術振興センターが中心となり対応しています。これまで、バイオガス活用モデル展示施設の設置、耕種農家が使いやすい堆肥化技術や液肥化技術の開発、メタン発酵残さである消化液の肥料化等に取り組んできました。

今後とも、農業生産の基盤となる土づくりのため、家畜ふん堆肥の効率的な利用技術等の研究とともに、資源を活用し、環境保全に貢献する観点から、未利用資源を利用したふん尿処理技術および臭気低減技術の開発に取り組めます。

#### 2 指導体制の整備

改善対策指導については、県・市町が関係団体とともに対応しています。このため、指導を行う職員について、国等が開催する研修会や講習会等に積極的に参加することにより、中核的な指導者の育成を図っています。

また、家畜ふん堆肥の耕畜連携利用をより一層推進するため、畜産農家と耕種農家のマッチングの取組の中で、畜産農家および耕種農家を対象に、堆肥の製造技術や堆肥を活用した栽培技術に関する指導を行います。

#### 第4 その他家畜排せつ物の利用の促進に関し必要な事項

##### 1 消費者等の理解の醸成

本県畜産業の健全な発展を図るためには、家畜排せつ物が発生する家畜の飼養現場の現状や、臭気等に係る畜産環境対策に対する畜産農家の取組や努力について、消費者や地域住民の理解を得ることが重要です。このため、市町、生産者団体とも連携し、環境こだわり農産物の普及活動や酪農教育ファームに見られるような畜産体験学習の実施等を通して、堆肥等の利用を含む資源循環を基本とした畜産業の社会的意義について理解の醸成に努めます。

##### 2 家畜防疫の観点からの適切な堆肥化の徹底等による防疫対策の強化

家畜防疫の観点からも、堆肥化を適切に行うための対策を講じることが重要です。このため、野生動物等が家畜排せつ物に接触することによる病原体の拡散や、堆肥が野生動物等により汚染される可能性について、家畜保健衛生所による巡回指導等を活用して注意喚起を図ります。

また、家畜排せつ物および堆肥の運搬に当たっては、運搬車両を通じて家畜疾病の病原体が伝播しないよう、堆肥等の散逸防止、車両の消毒、運搬ルート検討等に努めるよう指導します。