家畜排せつ物の利用の促進を図るための岡山県計画

令和８年５月

本県において、「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、法）に基づく管理基準は、畜産環境保全に関する施策を関係者が一体となって推進してきた結果、ほぼ全ての適用対象農家において遵守される状況となっている。しかし、近年、畜産経営の大規模化や地域的偏在が進展しており、生産した堆肥を自己の経営内はもとより、地域内外でいかに有効に活用していくかが課題となっている。

このため、県は、市町村、農業関係団体、畜産農家、耕種農家等の関係者と一体となって、次に掲げる事項に留意し、令和 12 年度を目標年度として、家畜排せつ物の利用の促進を図るための取組を計画的に推進する。

第１　家畜排せつ物の利用の目標

１　畜産の現状

本県の畜産は、県民の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た。

令和６年２月現在、乳用牛飼養頭数は 15,400 頭（全国第 10 位）、肉用牛飼養頭数 35,500 頭（同 20 位）、採卵鶏飼養羽数 10,036 千羽（同４位）、ブロイラー飼養羽数 2,840 千羽（同 11 位）であり、本県は、中国四国地域を代表する畜産県である。特に、乳用牛においては県北部を中心にジャージー牛が飼養されており、全国的な産地として知られている。

本県畜産の農業産出額は、令和５年が 857 億円（畜産業合計）と、県内農業全体の約５割を占めており、今後とも、農業の基幹部門として安定的な発展を図っていく必要がある（表１）。

表１　　畜産経営の現状

令和５年度　　単位：戸、頭、千羽、100万円

	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	181	363	19	48	18		
頭羽数	15,400	35,500	45,600	10,036	2,840		
１戸当たり頭羽数	85.1	97.7	2,400.0	209.0	157.7		
農業産出額	14,900	11,000	3,600	43,300	10,800	85,700	177,200

出典　戸数、頭羽数　畜産統計（令和６年２月１日現在）
　　農業産出額　　令和５年農業産出額及び生産農業所得

２　家畜排せつ物の利用の現状と課題

（１）全国的な状況

法の本格施行から 20 年が経過し、当時設置された処理施設の老朽化が顕在化しており、家畜排せつ物が適正に処理されなくなる事態が発生している。利益を得にくい家畜排せつ物処理施設については、修繕や更新のための費用を計画的に経営内に留保し、適切な再投資を確保することが必要である。

また、酪農及び肉用牛経営の規模拡大の際に、併せて増加する家畜排せつ物の利用促進を図る必要があるが、一部の経営において、飼養規模拡大の際に、拡大した規模に見合った家畜排せつ物処理施設が整備されていない事例が散見されている。

さらに、近年の急激な為替の変動や世界情勢の変化等による食料安全保障上のリスクの高まりを受け、過度な輸入依存からの脱却に向けた構造転換を集中的に高めていく視点から、化学肥料原料や生産資材等の国産化が課題となっている。

（２）県内での状況

本県における年間の家畜排せつ物発生量は、令和５年度では窒素量に換算して約 14,644 トンと推定される（表２）。

表２　家畜排せつ物発生量の現状（令和５年度　畜種別内訳）

単位：頭、千羽、窒素換算t/年

畜種	飼養頭羽数	排せつ物発生量			大気中への揮散量	焼却・浄化等処理量	ほ場還元量
		ふん	尿	計			
乳用牛	15,400	772	496	1,268	127	0	1,141
肉用牛	35,500	950	718	1,668	167	0	1,501
豚	45,600	367	340	707	141	278	287
採卵鶏	10,036	8,306	－	8,306	2,492	347	5,467
ブロイラー	2,840	2,695	－	2,695	809	1,434	453
合計	－	13,090	1,554	14,644	3,736	2,059	8,849

出典　頭羽数　畜産統計（令和６年２月1日現在）

このうち、畜舎内や処理・保管過程で大気中に揮散するのが約 3,736 トンあるほか、農地還元利用に仕向けられるのが約 8,849 トン、焼却・浄化処理等が約 2,059 トンと推定されており、概ね適正な利用が行われているものと考えられる。

しかし、個人農家が所有する家畜排せつ物処理施設の老朽化や、苦情発生農家の固定化といった課題を抱えており、それら課題への適切な対応が必要である。

３　基本的な対応方向

（１）堆肥の利用拡大

「岡山県酪農・肉用牛生産近代化計画」に基づき、将来にわたる持続可能な農林水産業の実現に向け、耕畜連携の取組の推進や放牧活用の推進に取り組むこととする。特に、畜産業の盛んな地域において生産される堆肥の利用を推進が一層重要となる。

また、堆肥の利用に当たっては、過剰施肥による地下水汚染等を防止し、環境負荷低減を考慮して、農地に還元することを基本としつつ、エネルギー利用の推進、畜産環境問題への対応等、地域の実情に応じて適切な取組を推進する。

ア　環境保全型農業の推進による堆肥化の促進

土づくり等を通じて化学肥料・農薬の使用等による環境負荷の軽減に配慮した持続的な農業である環境保全型農業を推進しており、特に、化学肥料を一切使わない県独自のおかやま有機無農薬農産物認証制度やみどり認定（環境負荷低減事業活動実施計画認定）などの取組を推進している。

環境保全型農業では、土壌診断の結果に基づいた適切な堆肥の施用を進めており、家畜排せつ物の堆肥化等により、地域で活用できる良質な堆肥

の供給が望まれている。また畜産農家においても良質な堆肥を適切に圃場へ施肥し自給飼料生産を推進するとともに、稲発酵粗飼料等の生産や水稲等への利用拡大を通じて耕種農家との連携を図り、地域内外利用を一層拡大する。

イ　堆肥の広域的な流通の円滑化

さらに、県は関係機関と連携し、堆肥を利用する耕種農家等へ情報提供※1を行うとともに、堆肥を生産する畜産農家等との間で情報交換を図り、利用者のニーズに即した堆肥の生産・供給に努め、地域における利用拡大や、広域流通の円滑化を促進する。

畜産農家の高齢化に伴い、堆肥生産、散布作業等が負担となり、堆肥利用の促進に支障が生じる可能性がある場合は、地域の堆肥センターの広域的な活用について、促進するとともに、コントラクター等の支援組織の活用も検討する。

なお、堆肥の有効利用に当たり、県は、市町村、農業関係団体等その他の関係機関と連携し、畜産クラスターの仕組み等も活用しつつ、必要な役割を果たす。

※１【事例】

堆肥生産者と耕種農家等との需給情報のネットワーク化を図るため、県が農業関係団体と連携し、良質堆肥生産農家の情報（所在地、堆肥成分、堆積期間等）「畜産堆肥マップ」をホームページに掲載した。（令和７年時点で 83 戸掲載）

（２）家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の推進

家畜排せつ物の有効活用に向けて、畜産バイオガス発電等を活用した地産地消型エネルギーシステムの構築を推進し、エネルギー利用によるカーボンニュートラルへの貢献、副産物である液体肥料の活用、熱や電力を地域内で利用する地域資源循環の取組を推進する。

（３）畜産環境問題への対応

臭気対策及び汚水対策が一層重要になっていることから、県は引き続き中央畜産技術研修会等で専門家を育成しつつ、関係機関と連携し、住民に対し、畜産業の理解醸成を図り、畜産環境問題の防止のため、助言や技術的な支援等※2を行うとともに、問題が発生した際には、法に基づき適切に指導し、解決に

向けて対応する。

また、家畜排せつ物の堆肥やエネルギーとしての利用を進める際に、適正な家畜の飼養管理や施設管理の徹底、堆肥生産※３の効率性を高めること等により、畜産環境問題の解決に努める。

なお、畜産環境問題が深刻化している場合には、堆肥処理施設の機能再建を誘導し、脱臭装置等の有効な処理技術を導入することにより、臭気対策及び汚水対策問題をはじめとした対策の強化を図る。

※２【事例】

大規模畜産経営が密集する地域で発生した悪臭に関する苦情について、市及び農家からなる臭気対策支援チームを設立し、県はオブザーバーとして環境改善に向けた助言等、環境改善に向けた取組を続けている。

※３【事例】

酪農経営では家畜排せつ物を堆肥化前に高水分で調整したため、嫌気性発酵が進行し悪臭を発生させる場合がある。県ではそういった家畜排せつ物に適切な堆肥化処理を行う試験研究を実施した。

（４）地球温暖化対策

家畜排せつ物由来の温室効果ガスであるメタン及び一酸化二窒素の排出削減を図るため、通常の堆積型の発酵施設から機械攪拌・通気による開放型強制発酵施設や、いわゆる縦型コンポストのような密閉型強制発酵施設に転換するなど、より温室効果ガス排出の少ない管理方法に切り替えていくことに努める。また、温室効果ガス削減効果のある新たな飼料添加物の開発、温室効果ガスの排出量を簡易に測定可能な技術の開発、家畜排せつ物処理過程からの温室効果ガス発生低減技術の開発等を推進する。

第２　家畜排せつ物の利用と処理高度化施設の整備に関する目標

１　家畜排せつ物の発生量の見込み

本県での令和 12 年度における飼養頭羽数について、乳用牛及び肉用牛は「岡山県酪農・肉用牛生産近代化計画書」で目標値を定めている。また豚、採卵鶏、ブロイラーは、これまでのトレンド及び国の改良増殖目標から微増傾向にあると推計される。

これらを踏まえ、家畜排せつ物の発生量（窒素量換算）は 14,541 トンで、そのうち、焼却・浄化等による処理量が 1,054 トン、ほ場還元量が 9,769 トンと見込む（表３）。

表３　家畜排せつ物発生量の見込み（令和12年度　畜種別内訳）

単位：頭、千羽、窒素換算t/年

畜種	飼養頭羽数（頭、千羽）	排せつ物発生量（窒素量換算ｔ/年）			大気中への揮散量	焼却・浄化等処理量	ほ場還元量
		ふん	尿	計			
乳用牛	14,900	746	479	1,225	122	0	1,103
肉用牛	35,700	961	720	1,681	168	0	1,513
豚	40,936	329	305	634	127	169	338
採卵鶏	10,036	8,306	－	8,306	2,492	187	5,627
ブロイラー	2,840	2,695	－	2,695	809	698	1,188
合計	－	13,037	1,504	14,541	3,718	1,054	9,769

出典　（牛：県酪近計画での目標値 豚・鶏：国の家畜改良増殖計画での増殖目標から算出）

２　本県における施設整備の現状と目標設定の基本的な考え方

本県においては、これまで、関係者が一体となって畜産環境保全に関する施策を推進してきた結果、必要とされる施設数がほぼ充足する状況となっている。

今後、堆肥の高品質化や処理施設の老朽化対策のため、新たに処理施設を整備・補修する場合については、周辺環境や飼養頭羽数及び飼養方式を十分考慮するとともに、補助事業や融資制度を活用し、施設整備や既存施設の補改修を行う。整備後の運用にあたっては、その機能が十分に発揮されるよう、必要に応じて専門家や関係機関による技術指導等の支援を行う。また、周辺環境やコスト面などの課題により新たな施設整備が困難な場合には、地域の堆肥センターの広域的な活用や機能強化による処理も検討する。

また、環境保全型農業や耕畜連携の推進による堆肥利用を促進するため、自給飼料生産における堆肥利用目標を以下のとおりとする（表４）。

表４　飼料生産における堆肥利用の目標値

単位:ha　トン

区分		現在（令和５年度）	目標（令和12年度）
飼料作物の作付延べ面積　a		6,017	7,175
	うち稲発酵粗飼料　b	475	570
	うち飼料用の稲わら　c	646	1,291
	うち飼料用米　d	1,824	2,189
堆肥需要量　※　e		121,610	134,250

出典　岡山県酪農・肉用牛生産近代化計画書（令和８年３月）

※ 堆肥需要量　水稲1トン/10a、飼料作物3トン/10aとして試算

e=10*b+10*c+10*d+30*(a-b-c-d)

３　地域ごとの家畜排せつ物の利用方針と処理施設整備の方向

（１）備前地域

岡山平野を中心として県南東部に位置する本地域は、南部を中心に都市化が進行し畜産農家の減少は著しいが、６次産業化に取り組む酪農経営、物流の利便性を生かした大型肉用牛経営や、広域にブロイラー雛を供給する種鶏場など特徴的な畜産経営が、都市部を取り囲むように点在している。地域内には岡山市南部に存在する広大な干拓地を始め平野部が多く、大規模水田でのまとまった堆肥利用が期待できるとともに、家庭菜園等での利用増も見込まれるため、地域全体で見た堆肥の需要は県内で最も高いものと推測される。

このため、ペレット化装置、袋詰め装置、マニュアスプレッダー、一時貯蔵施設等を中心として整備を図り、耕種農家の多様なニーズに即した良質堆肥の生産・確保及び散布・広域流通体制の整備を図る。

一方、本地域の一部は、水質改善が必要な児島湖の流域であることから、家畜排せつ物の適正管理や適切な堆肥施用が特に重要である。

（２）備中地域

本地域は県西部の高梁川流域を中心に、瀬戸内海を望む県南部から中国山地の県北部までが含まれる地域である。笠岡湾干拓地には酪農・肉用牛経営の大規模化が進行し１万頭を超える牛が飼育されている。養鶏では県内採卵鶏飼養羽数の３割が南部に、ブロイラー飼養羽数の７割が北部に集中する他、大規模な畜産団地が点在しており、県内でも家畜排せつ物の偏在が特に顕著な地域に挙げられる。

中央部以北は全域が中山間地に該当し、小規模圃場が多いことや耕種農家の高齢化等の理由から、生産された堆肥の近隣利用には不利な面がある。一方、南部には比較的大規模な水田地帯が広がっており、堆肥の積極的利用を図るためには地域の南北を結ぶ広域流通の体制づくりが必要となっている。

また、笠岡湾干拓地においてバイオガス発電施設が稼働を開始し、今まで堆肥化されていた家畜排せつ物の一部が発電の原料として利用されている。メタン発酵の残渣として、分離汚泥及び液体肥料が産出されるが、中でも液体肥料の利用が今後の課題となる。

このことから、圃場規模にあったマニュアスプレッダー等機械の整備による地域内流通の促進、コントラクター等の育成により堆肥の広域運搬・散布作業の効率化を図るとともに、バイオガス発電から産生された液体肥料の利用供給体制の整備を図り、利用促進と広域流通を目指す。

（３）美作地域

県北部の中国山地沿いに広がる本地域は、現在で県内乳用牛飼養頭数の４割、肉用牛飼養頭数の４割、採卵鶏飼養羽数の５割が集中する畜産地帯である。また、総面積の７割以上を林野が占める一方で、平地部における水稲、野菜等の農業生産が盛んであり、今後も更なる農畜産業の振興とともに耕畜連携が見込まれる。

このため、地域の堆肥センター等で家畜排せつ物の共同処理を行うとともに、水田を活用した飼料作物の生産利用を通じて一層の耕畜連携を図る。また、酪農及び肉用牛経営においては草地基盤を生かした自給飼料生産や放牧により堆肥の自家利用を促進する。

第３　家畜排せつ物の利用の促進に関する技術の向上に関する事項

１　技術開発の促進

本県における家畜排せつ物の利用に関する試験研究は、県農林水産総合センター畜産研究所及び農業研究所を中心に実施している。

畜産研究所は、これまでの研究成果を活かしながら、堆肥の生産や適正な利用方法の検討、現場事例のデータ蓄積に努め、地域環境との調和や耕畜連携を重視し、家畜排せつ物の低コストかつ実用的な技術開発を推進する。さらに、悪臭や温室効果ガスの低減については、国や大学、民間企業と連携して技術開

発を進める。また、開発した堆肥化処理技術等について、必要に応じて情報発信を行うとともに、生産現場での技術指導等の支援を行う。

2　情報提供及び指導に係る体制の整備

家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進を図るために、県は、市町村、農業関係団体等と連携し、畜産農家等が新たな技術に関する情報に接し、適切な指導等が行われるよう、専門家の積極的な活用を図りつつ、その体制整備を図っていくことが重要である。このため、県は、県及び地域の各関係者へ家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進についての技術等に関する情報の提供等に努める。

第4　その他家畜排せつ物の利用の促進に関する重要事項

1　資源循環型畜産の推進

現在、本県の畜産農家は、飼料の多くを海外からの輸入に依存している。これを国産飼料に置き換え、資源循環型畜産の推進を図ることは、家畜排せつ物の有効利用の観点だけでなく、食料自給率向上や耕地における窒素収支改善の観点からも重要である。このため、県、市町村、農業関係団体等は、飼料畑での飼料作物生産に加えて水田での稲発酵粗飼料や飼料用米、青刈りトウモロコシ等の生産を推進する。

2　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も、消費者や地域住民の理解を醸成することが重要である。

このため、県は、関係者と連携し、地域で生産される堆肥を利用した農産物のブランド化、酪農教育ファーム等での畜産体験学習の実施等を通じて、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を図る。

3　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ある。

このため、県は、野生動物等が家畜排せつ物に接触して病原体が拡散する可

能性や、堆肥が野生動物等により汚染される可能性について、畜産農家へ「飼養衛生管理基準」の遵守を指導し、注意喚起を行う。

また、家畜排せつ物及び堆肥の運搬にあたっては、運搬車両を通じて家畜疾病の病原体が伝播する可能性があることも考慮し、車両の消毒、堆肥等の散逸防止、運搬ルートの検討等について、畜産農家へ注意喚起を行うよう努める。