

千葉県における家畜排せつ物の利用の 促進を図るための計画

目標年度 令和12年度

令和3年5月

千葉県における家畜排せつ物の利用の促進を図るための計画

家畜排せつ物は、廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）に基づき、畜産業を営む者が自らの責任において適正に処理しなければならないことが、家畜排せつ物の処理において基本となる考え方です。したがって、畜産農家には、処理のために必要な施設の整備や維持・管理を計画的に自ら行っていただくことが必要です。

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。以下、「家畜排せつ物法」という。）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おりますが、畜産農家の大規模化、環境規制への更なる対応の必要性や、混住化の進展等による周辺住民からの苦情の深刻化もあり、臭気の低減対策や汚水の浄化処理対策の強化が畜産経営の継続のためにも必要な状況となっております。

管理施設の経年劣化等により、適切な管理が難しくなっている農家も散見されることから、既存施設の更新又は機能向上等により、管理基準の遵守の徹底を図ることが、新たな課題となっております。

このため、県、市町村、関係団体及び畜産農家等は、耕種農家等との連携により、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していくものとします。

第1 家畜排せつ物の利用の目標

1 現状

(1) 家畜排せつ物年間発生量（表1）

本県における年間の家畜排せつ物発生量は、平成31年2月1日現在の家畜飼養頭羽数から推計すると、ふん尿合計で約293万トンと推計されます。

表1 家畜排せつ物の年間発生量

	飼養戸数	飼養頭羽数 (頭、千羽)	年間排せつ物発生量（推計）		
			ふん (t)	尿 (t)	ふん尿 計 (t)
乳用牛	561	29,420	402,479	117,802	520,281
肉用牛	237	38,600	261,970	98,300	360,270
豚	284	603,820	493,631	917,372	1,411,003
採卵鶏	127	12,382	543,953		543,953
肉用鶏	27	1,957	92,958		92,958
合計	1,236		1,794,991	1,133,474	2,928,465

農林水産省畜産統計（H31年2月1日現在）

※ 排せつ物量は家畜排せつ物法の管理の適正化及び利用の促進に関する運用について（平成11年11月1日農林水産省通知）の「家畜排せつ物の発生量等に関する記録」から引用

※※数値の合計はラウンドにより一致しない場合がある

(2) 家畜排せつ物処理施設の設置状況と堆肥化率（表2）

家畜排せつ物が発生する農場（家畜排せつ物法における管理基準適用農場）のうち、施設で堆肥化、液肥化若しくは浄化处理している農場（以下、「施設処理」という。）の割合は86.0%、簡易的な保管のみの農場（以下、「簡易対応」という。）が1.0%、堆肥化せずに農用地に散布（以下、「直接散布」という。）している農場が13.0%です。畜種別では、採卵鶏、豚で施設処理が高く、ブロイラー、乳用牛では直接散布の割合が高くなっています。

また、発生する家畜ふんのうち、施設処理をしている割合（以下、「堆肥化率」という。）は、重量ベースで93.1%です。畜種別では、肉用牛、採卵鶏で97%以上と高い一方で、肉用鶏は66.6%となっており、他の畜種と比較して堆肥化されていない割合が高い傾向があります。

簡易対応農場割合が減少し、施設処理割合が向上しているものの、堆肥化率が過去調査に比べてわずかに低下していることから、既存施設を利用している農場では、経年劣化等により、適切な処理が難しくなっている状況が推察されます。

表2 家畜排せつ物処理施設の設置状況と堆肥化率 (単位：%)

種別	主な処理方法*			堆肥化率**
	施設での処理	簡易対応	直接散布	
乳用牛	81.2	0.8	18.0	88.1
肉用牛	87.3	1.6	11.1	97.3
豚	92.9	1.6	5.6	93.2
採卵鶏	92.6	0.0	7.4	99.2
肉用鶏	62.5	0.0	37.5	66.6
県全体	86.0	1.0	13.0	93.1

平成30年度家畜排せつ物法施行状況調査（千葉県調べ）

*家畜排せつ物法に基づく管理基準適用農家における処理割合

**堆肥化率=施設で処理されている排せつ物（ふん）の量/排せつ物（ふん）の発生量×100

(3) 堆肥の利用及び流通状況（表3）

県内で生産される堆肥の量は、約91万トンと推定されます。堆肥の利用状況については、自家利用が46.0%、販売が22.6%、無償譲渡が24.3%、その他（業者販売等）が4.2%となっています。

乳用牛や肉用牛は自家利用が66.9%、50.6%と高く、自給飼料生産で利用されています。採卵鶏は自家利用と販売が同等の割合となっています。

一方、豚及び肉用鶏は自家利用の割合が低く、販売及び無償譲渡による経営外利用の合計が、それぞれ71.0%、73.3%と高くなっており、製品として出荷するために、良質な堆肥生産が求められています。

表3 堆肥の利用及び流通状況

(単位：%)

	利用・流通の方法			
	自家利用	販売	無償譲渡	その他
乳用牛	66.9	15.3	13.4	4.4
肉用牛	50.6	19.4	22.0	8.0
豚	18.1	27.9	43.1	10.9
採卵鶏	43.1	34.7	17.0	5.1
肉用鶏	8.8	14.7	58.6	18.0
県全体	46.0	22.6	24.3	7.1

平成30年度畜産農家実態調査（千葉県調べ）

(4) 畜産経営に起因する苦情発生状況（表4）

畜産経営に起因する苦情の発生件数は、家畜排せつ物法施行直後の平成12年度が200件でしたが、農家戸数の減少に伴い発生件数は減少しています。平成28年度以降は横ばいで、令和2年度調査では94件でした。農家戸数に対する苦情発生件数の割合は、平成12年度の6.6%に対し、令和2年度は7.6%となっており、やや増加しています。

苦情発生要因別では、悪臭が53件と最も多く、苦情全体の56.4%を占めています。畜舎や堆肥化施設からの悪臭だけでなく、家畜排せつ物の農用地への直接散布が、悪臭だけでなく農用地からの流出及び、景観の悪さ等を引き起こし、苦情の原因となっています。また、畜種別では、乳用牛が47件で苦情全体の50.0%を占めており、次いで養豚が24件（25.5%）となっています。

表4 畜産経営に起因する苦情発生状況

(単位：件(%))

畜種	要因				合計件数 (%)
	悪臭	水質汚濁	害虫	その他※	
乳用牛	24	6	4	13	47 (50.0)
肉用牛	4	0	1	1	6 (6.4)
豚	14	6	1	3	24 (25.5)
採卵鶏	8	0	3	1	12 (12.8)
肉用鶏	2	0	0	0	2 (2.1)
その他※※	1	0	1	1	3 (3.2)
合計件数 (%)	53 (56.4)	12 (12.8)	10 (10.6)	19 (20.2)	94

令和2年度苦情発生状況調査（千葉県調べ）

(調査期間：令和元年6月1日～令和2年5月31日)

※要因のその他：道路の汚染・流出など

※※畜種のその他：蜜蜂、堆肥を利用する耕種農家 他

(5) 汚水の浄化処理の状況

畜産経営から排出される汚水の処理は、液肥化によるほ場還元のほか、特に養豚

では、浄化処理を行い、放流又はほ場還元を行っています。

水質汚濁防止法（昭和 45 年号外法律第 138 号）において、畜産経営からの排水には、硝酸性窒素等に係る暫定排水基準の 500mg/L（令和 4 年 6 月 30 日まで）が適用されており、既存施設の処理能力は排水基準をクリアしているものの、将来的には一般排水基準の 100mg/L が適用される可能性も念頭に置いた対応が必要です。

2 課題

(1) 堆肥化の推進

家畜排せつ物を堆肥化してから農用地で利用することは、散布時の悪臭の低減や農用地からの流出の防止等が期待できることから、直接散布を行っている農場に対しては、堆肥化施設の整備等により、堆肥化を推進する必要があります。

家畜排せつ物法の本格施行から約 15 年が経過し、当時新設された処理施設の老朽化が顕在化しており、家畜排せつ物の適切な処理が難しくなっている状況も推察されます。また、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を整備されていない事例が散見される状況です。

施設の更新や既存施設の機能向上により管理基準の遵守を徹底する必要があります。

(2) 家畜排せつ物の利用拡大

県内は畜種ごとに畜産農家が偏在しています（表 5）。畜産が盛んな地域では堆肥の供給量が過剰となっており、地域内外での家畜排せつ物の新たな活用方法を検討する必要があります。

表 5 地域ごとの畜産経営体数

地域		千葉	東葛飾	印旛	香取	海匝
畜産 経営 体数 ※	酪農	<u>50</u>	29	36	39	32
	肉牛	6	1	21	16	<u>25</u>
	養豚	11	4	19	<u>50</u>	<u>70</u>
	養鶏	6	12	13	15	<u>28</u>

地域		山武	長生	夷隅	安房	君津
畜産 経営 体数 ※	酪農	42	24	21	<u>95</u>	40
	肉牛	11	-	3	<u>23</u>	11
	養豚	12	2	4	1	4
	養鶏	6	1	2	7	15

2020 農林業センサス（令和 2 年 11 月 26 日現在）

※ 単一経営経営体のみの数（主位部門の販売金額が 8 割以上の経営体）

(3) 畜産環境問題

都市部と農村部の混住化や、地域住民の意識が変化してきていることから、畜産経営を安定的に継続するためには、臭気対策が今まで以上に重要になります。一部の畜舎及び堆肥化施設での悪臭の発生が問題となっているため、当該施設に臭気低減対策を講じる必要があります。

また、汚水の浄化処理施設を保有し、浄化・放流処理している農家については、畜産業に適用されている硝酸性窒素類の暫定排水基準値（500mg/L）にはおおむね対応しているものの、段階的に一般排水基準の100mg/Lに引き下げられることを想定した対策を講じる必要があります。厳しくなる可能性がある排水基準に対応し、水環境を保全するために、浄化処理施設の適切な管理及び機能向上を図る必要があります。

3 対応方向

(1) 堆肥の利用拡大

ア 家畜排せつ物の堆肥化率の向上

土づくり等による、持続的かつ循環的な農畜産業の実現のため、家畜排せつ物は、堆肥化等を通じて可能な限り肥料や土壌改良資材として耕地に還元することが望まれます。家畜排せつ物を堆肥化して利用することで、散布時の悪臭の低減やほ場からの流出の防止等に加え、雑草種子の発芽抑制、病原体等に対する殺菌等、家畜排せつ物の利用での課題の改善が図られることから、これまで以上に堆肥化の徹底を推進します。

イ 耕畜連携等による堆肥利用の推進

堆肥利用の需給のアンバランスを解消するためには、特に畜産業の盛んな地域で生産される堆肥の利用推進が重要となります。

具体的には、自給飼料の生産拡大や野菜生産部門を創設することにより、堆肥の経営内利用を推進します。

また、水田を活用した稲発酵粗飼料や飼料用米等の生産を拡大することで、耕畜連携による堆肥利用を推進します。

耕畜連携の取組の中で堆肥利用者のニーズに合わせるため、①堆肥の成分分析等による品質の向上、②ペレット化、粒状化及び袋詰め等による取扱性の向上、③リーフレットの作成やインターネットを使った情報発信等のPR活動の充実により地域における利用拡大や利用の広域化を推進します。

今般の、肥料の品質の確保等に関する法律（昭和25年法律第127号）の改正で堆肥と化学肥料の混合に関する規制が緩和されたことを踏まえ、必要に応じて肥料メーカーとも連携しつつ、耕種農家のニーズに合った堆肥の生産を進めます。

なお、土づくりの促進に当たっては、土壌診断に基づき、ほ場の状態を把握した上で適切に堆肥等を施用することが重要です。

(2) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の推進

堆肥としての利用が進まない地域等においては、家畜排せつ物を活用した電気、熱等のエネルギー利用を検討します。この場合、家畜排せつ物を発酵槽や焼却炉において密閉状態で処理することにより、臭気の低減につながるほか、エネルギー利用後に発生する副産物の消化液や焼却灰も新たな肥料資源としての活用が見込まれることに加え、畜産農家等の光熱費の低減や売電収入による経営全体の収支の改善が期待されます。収益性、地域活用電源としての方向性や、電力系統への接続状況等を見極めた上で、増頭に伴う家畜排せつ物の処理コスト増加を相殺するため、固定価格買取制度等の活用による電気、熱等のエネルギー利用を推進するとともに、自家消費を含めたエネルギーの地産地消や、電気ではなくガスを直接利用する取組等、新たな経営モデ

ルの確立を推進します。

(3) 畜産環境問題への対応

環境規制に関しては、畜産部局と環境部局が連携し、適正な家畜の飼養管理や施設管理を畜産農家に行うよう常日頃から周知することにより、畜産環境問題の解決に努めます。

また、畜産環境問題の根本的な解決に向けて、県と市町村が連携し、畜産環境保全対策推進協議会等を中心として、畜産農家と住民が良好なコミュニケーションを図るための取組を支援します。

畜産農家は、適正な家畜の飼養管理や施設管理、適切な堆肥化・エネルギー利用等と併せて、畜産環境に係る専門家の助言を参考にしつつ、必要に応じて既存施設・機械を整備・補修して機能向上を図ります。有効な技術や処理技術を導入することにより、臭気対策及び汚水対策を効果的に進めていきます。

家畜排せつ物の適切な処理は、畜産を営む者自らの責任において行うべきものですが、施設・機械の整備については、融資制度や公共事業を含む国の補助事業や、県及び生産者団体による支援の活用が可能となることもあります。このため、市町村、生産者団体、その他の関係者ととも、畜産クラスターの仕組み等も活用しつつ、地域の実情に応じた整備を関係者全体で検討するよう推進します。

第2 処理高度化施設の整備に関する目標

1 施設整備の現状と基本的考え方

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、畜産農家の86.0%が施設で家畜排せつ物の処理を行っています（表2）。

今後は、施設による処理をしていない14.0%の農場について、苦情の発生状況や経営の継続性を考慮しつつ、施設整備を推進します。

また、施設整備から十数年が経過し、経年劣化により老朽化した施設については、処理能力低下や悪臭の発生、汚水の漏出等を防ぐため、適切に管理できるよう指導し、計画的な補改修や機能強化を推進します。

さらに、臭気や水質に係る環境規制の強化、都市部との混住化の進展等による周辺住民からの苦情の深刻化に対応するため、既存施設の機能向上や臭気対策を図ります。

2 施設整備の方向

(1) 堆肥化施設

堆肥化率を、93.1%から10年後までに96.0%とすることを目標に、経営指導及び堆肥化技術についての支援を実施するとともに、施設整備及び既存施設の活用を推進します。

(2) 堆肥利用拡大のための施設・機械

生産される堆肥を利用するために必要な施設整備及び機械導入を推進します。

乳用牛及び肉用牛については、地域内流通体制を構築するために自給飼料生産における堆肥の利用拡大を進めるとともに、耕畜連携による水田での堆肥散布作業に必要な機械導入を進めます。

豚及び採卵鶏については、耕種部門の創設等による堆肥の自家利用拡大を推進します。また、耕畜連携による利用先として、地域外流通も推進するために、広域流通に必要な施設及び機械導入を進めます。

(3) 家畜排せつ物のエネルギー利用

固定価格買取制度の利用が困難であるという前提の上で、家畜排せつ物を活用した電気や熱等のエネルギー利用を希望する場合には、メタン発酵施設等の整備を推進します。

(4) 悪臭を中心とした畜産環境問題への対応

臭気低減に関しては、悪臭防止法（昭和46年法律第91号）に基づく臭気規制で、本県でも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市町村が増加していることから、臭気が発生する堆肥舎、畜舎等の場所ごとに、効果的な臭気低減対策や脱臭装置の整備を推進します。

また、施設の老朽化に伴う処理能力の低下等により新たな環境問題を引き起こす可能性があることから、既存施設の適正な管理及び機能向上等について支援、指導を行います。

(5) 汚水処理施設

汚水処理については、将来的には一般排水基準が適用される可能性があることから、既存施設の機能向上を図るため、県で開発した硝酸性窒素類低減技術及び膜処理等高度処理技術の導入を支援します。

第3 家畜排せつ物の利用の促進に関する研修及びその他の技術の向上に関する事項

1 技術開発の促進

家畜排せつ物の利用に関するニーズの多様化に適切に対応していくためには、低コストで実用的な技術を開発することが重要です。技術開発の促進のため、国、独立行政法人、大学、民間企業等との連携を図り、これまでの研究成果も踏まえ、低コストで実用的な技術の開発に取り組みます。

(1) 堆肥の利用拡大

肥料の品質の確保等に関する法律の改正を踏まえた新たな肥料や、施用方法の開発等に努めます。

(2) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の促進に関する技術

メタン発酵等によるエネルギー利用など、経営内で有効活用することは重要であることから、畜産農家のニーズに対応して課題に取り組みます。

(3) 臭気低減技術

臭気低減の各手法を選択し、組み合わせる日本型悪臭管理手法（Best Management Practices：BMP）で提唱されている手法の中の一つである生垣の利用を中心とした臭気低減技術の実証調査に取り組みます。

(4) 汚水処理技術

汚水処理施設の管理をより容易にする BOD バイオセンサーを開発し、効率的な処理と管理の省力化を図ります。また、汚水処理施設の硝酸性窒素等の低減技術の現地検証を続け、普及移行支援を行います。

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は、畜産農家等が適切な堆肥化技術や畜産環境対策に関する新たな技術に接し、容易に習得できるようにすることが重要です。そのため、県、市町村や生産者団体が専門家の積極的な活用を図りつつ、適切な指導等を行えるよう、その体制整備を図っていきます。

また、県、市町村等を対象に家畜排せつ物処理技術研修を開催し、指導者育成に努めます。

第4 その他家畜排せつ物の利用促進に関して重要な事項

1 消費者等の理解の醸成

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関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深めることが重要です。このために、各地域に設置されている畜産環境保全対策推進協議会を活用し周辺住民との良好なコミュニケーションの推進を図ります。

また、市町村、生産者団体等とも連携し、食育活動、堆肥を施用したちばエコ農産物の認定、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積極的に推進し、堆肥による土づくり効果等の資源循環を基本とした畜産業の社会的意義について、消費者や地域住民の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

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、注意喚起を図ります。

また、家畜排せつ物及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する可能性があることも考慮し、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。