

家畜排せつ物の利用の促進を
図るための山形県計画

平成28年3月

山形県

目 次

第1 家畜排せつ物の利用の目標

- 1 本県畜産の現状
- 2 家畜排せつ物の利用の現状
 - (1) 適正管理
 - (2) 利用促進
 - (3) 新たな課題と動き
- 3 基本的な対応方向
- 4 対応の具体的方策

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 本県における処理高度化施設整備の現状と基本的考え方
- 2 地域ごとの施設整備の方向と県の支援体制

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
- 2 情報提供及び指導に係る体制の整備

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
- 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

家畜排せつ物の利用の促進を図るための山形県計画

本県における、家畜排せつ物の管理については、市町村、農業関係団体及び県の連携の下、家畜排せつ物処理施設の整備支援や堆肥処理技術の指導等に取り組んできた結果、すべての法適用対象農家において、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法律第112号。以下「法」という。）に基づく管理基準の遵守・徹底が図られている状況である。

しかしながら、近年、農村地域の都市化に伴う混住化が更に進んでおり、地域環境保全に対する一層の配慮が求められている。

このような中、意欲ある担い手の規模拡大や新規参入者による畜舎等施設の整備の動きが今後も見込まれ、家畜排せつ物の適正な管理並びに耕種農家との連携に基づく堆肥としての利用促進は、本県畜産の持続的発展を図る上で極めて重要な課題となっている。

一方で、畜産由来堆肥は、従来から貴重な有機性資源として地力の増進等に利用されており、本県の環境保全型農業の推進に貢献している。

このため、平成37年度を目標年度として、耕種農家、畜産農家、農業関係団体、市町村及び県の連携を基本とする家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針を以下に定める。

第1 家畜排せつ物の利用の目標

1 本県畜産の現状

本県の農業は、豊かな自然環境と四季折々の変化に富んだ気候の下、稲作を中心に畜産や果樹、野菜の園芸作物など多岐にわたって展開されており、本県経済の発展を支えているほか、その多面的機能により県土の保全や農村社会の維持・活性化に寄与している。

その中で畜産は、平成26年における産出額が357億円と、本県農業の総産出額2,128億円の約17%を占め、本県農業の基幹部門の一つとして位置づけられている。その生産規模は、平成26年において、乳用牛12,600頭（全国19位）、肉用牛41,000頭（全国18位）、豚156,300頭（全国18位）で全国中位となっている。

担い手の高齢化や後継者不足等により、飼養戸数・頭数は全体としては減少傾向にあるものの、繁殖雌牛頭数は、関係者一丸となった増頭運動により増加傾向で推移している。また、意欲的に規模拡大を行っている畜産経営体もあり、一戸当たりの飼養頭数は各畜種とも着実に増加している。

このため、今後とも意欲ある担い手の育成・確保に努めるとともに、耕畜連携に基づく資源循環による環境保全型農業を一層推進していくことで、畜産を含む本県農業全体の振興を図っていく。

2 家畜排せつ物の利用の現状

(1) 適正管理

法に基づく管理基準については、県内の全ての適用対象農家において遵守されている状況にあり、本県における家畜排せつ物の発生量は、ふんで540千トン、尿392千トンで、合わせて932千トンと推定される（平成26年2月現在）。そのうち、尿の一部は浄化処理されているものの、大部分は堆肥化や液肥化により適正に処理され、概ね県内で農地還元用として利用されている。平成37年度の家畜排せつ物の発生量はふん尿合わせて994千トンと推定されるが、現在と同様に堆肥化や液肥化による適正処理及び農地への還元利用を推進していく。

家畜排せつ物の推定発生量（単位：トン）

		乳用牛	肉用牛	豚	採卵鶏	ブロイラー	計
平成26年 2月現在	ふん	149,650	250,536	114,200	20,951	4,930	540,267
	尿	53,630	104,755	233,677	—	—	392,062
	合計	203,280	355,291	347,877	20,951	4,930	932,329
平成37年 推定値	ふん	135,386	282,408	125,597	21,999	5,176	570,566
	尿	48,494	118,041	256,997	—	—	423,532
	合計	183,880	400,449	382,594	21,999	5,176	994,098

(2) 利用促進

家畜排せつ物の大部分は堆肥化され、県内の水田や果樹・野菜等の園芸圃場にて利用されているが、地域によっては、担い手の高齢化を背景に堆肥散布に係る労働力不足等により堆肥の利用が十分に進まない状況がみられたり、大規模化に伴う堆肥生産量の増大が堆肥需給の不均衡を招いたり等の課題があることから、それぞれの地域の実情に応じて適切に対応していく必要がある。

(3) 新たな課題と動き

家畜排せつ物のエネルギー利用については、既存の取組みとして、鶏ふんを畜舎暖房のためのボイラー燃料としての利用事例等が一部みられるが、新たに、メタン発酵による発電などを模索する動きもみられる。

メタン発酵の場合には、発酵過程で生じる消化液の処理が課題となるため、消化液を飼料用米等の液肥として活用する取組みも一体的に検討していく必要がある。

3 基本的な対応方向

(1) 家畜排せつ物の堆肥化の推進

本県では、山形県農林水産業振興計画において、「環境にやさしい農業の推進」を掲げ、その実現を図るため、環境に配慮した取組みを全県的に展開する「全県エコエリア構想」を推進している。本構想の基盤には「有機性資源を活用した土づくり」があり、畜産堆肥は貴重な有機性資

源であることから、次の項目の取組みにより、耕畜連携による利用促進を図っていくこととする。

ア 県は、畜産農家がモミガラ等の水分調整材を活用しながら家畜排せつ物の適正な処理を行い、良質な堆肥生産に努めていくよう現地指導を行う。

イ 堆肥センターを核とする堆肥の共同散布組織の育成を図るとともに、畜産クラスター事業等を活用しながら高性能堆肥散布機の整備支援を行い、優良な畜産堆肥を安定的に供給・利用する仕組みを構築する。

ウ 畜産農家においては、自給飼料生産に際して草地等に施用することの他、作付拡大が見込まれる飼料用米等の圃場への散布等、地域内利用を推進していく。

エ 堆肥利用者である耕種農家の要望（土壌改良効果、腐熟度、価格、肥料効果、取扱性）に応じた堆肥を生産して供給することにより、耕種農家と連携した堆肥の利活用の推進に努める。

(2) 家畜排せつ物のエネルギー利用の推進

家畜排せつ物のメタン発酵、焼却等による電気、熱等のエネルギー利用については、畜産経営における光熱費の低減、売電収入による収益の向上、臭気の低減等が期待される。

また、家畜排せつ物を発酵槽や焼却炉で処理することで生じる消化液や焼却灰は、良質肥料としての利用が期待される。

このため、家畜排せつ物のエネルギー利用に取り組む意向のある畜産経営体に対しては、構想の具体化のための情報提供等の支援をしていく。

なお、エネルギー利用に伴い発生する熱の有効利用や副産物の肥料としての活用等については、地域振興にもつながる可能性があることから、地域の耕種農家、市町村、農業関係団体等と連携しながら、エネルギー利用のための施設整備等と併せて一体的に検討を進めていく。

(3) 畜産環境問題への対応

畜産農家は、適正な家畜の飼養管理、畜舎や家畜排せつ物処理施設の管理徹底などにより、畜産環境問題の解決に努めるものとする。

また、畜産農家の大規模化や住宅地との混住化に伴い、畜産環境問題が深刻化している事例については、国や県の補助事業等を活用して脱臭装置等の機械や施設の整備を支援していくとともに、地域の関係者が連携・結集して生産基盤を強化し、地域の畜産の収益性を向上させる取組みである畜産クラスターの仕組み等を活用しながら、地域関係者全体で臭気低減や汚水の浄化処理対策に取り組んでいく。

畜産経営の継続のためには、地域住民の理解を得ながら共存していくことが不可欠であるため、市町村等の第三者が仲介する形で話し合いの場を持つなど、良好なコミュニケーションづくりに努めていく。

なお、やむを得ず畜舎の移転等を検討せざるを得ない例も見られるこ

とから、県は市町村等と連携しながら、県内における畜舎建設可能地について情報収集を行い、畜産クラスター事業等を活用しながら、地域住民の理解のもと円滑に移転ができるよう支援していく。

臭気や排水質等の環境規制への対応については、畜産部局と環境部局が情報共有しながら、適正な家畜の飼養管理や施設管理が図られるよう指導していく。

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 本県における処理高度化施設整備の現状と基本的考え方

本県において、関係機関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、処理高度化施設の整備が計画的に進められてきた。平成21年の県計画策定後は、堆肥舎や密閉型堆肥処理設備、堆肥保管施設、堆肥散布機械等が整備されている。

家畜排せつ物処理施設の状況（平成26年12月現在）

	共同施設	個人施設	簡易対応	合計
戸数	177	571	49	797

今後は、平成37年度を目標年度として、耕種農家のニーズに即した堆肥の生産及び利活用を推進し、土づくりを通じた環境保全型農業の拡大を図るため、地域における家畜排せつ物の需給状況、既存施設の稼働状況等を踏まえて、畜産クラスター事業等を活用しながら、堆肥化施設や堆肥保管施設、散布機械等の整備を推進するものとする。

また、地域の周辺環境等を踏まえて、臭気の発生抑制や汚水排水の対策が必要な場合には、攪拌・通気・脱臭装置を備えた堆肥化施設や浄化槽等の整備を検討する。

メタン発酵施設や焼却施設等、家畜排せつ物のエネルギー利用に係る施設の整備については、関係者で経営収支や安定的な稼働の見通し等について情報を共有しながら検討していく。

なお、処理高度化施設の整備に当たって国や県単独の補助事業を活用する場合は、当該施設の整備が効率的で低コストなものとなるよう努める。

2 地域ごとの施設整備の方向と県の支援体制

(1) 村山地域

本地域は、酪農経営及び肉用牛肥育経営が主体となっている。家畜排せつ物の処理については、経営規模に応じた堆肥舎や攪拌装置を備えた堆肥センターが整備されているが、畜産関連施設周辺の市街化、混住化等が進行していることから、地域住民の居住環境との協調を図っていくことが重要な課題となっている。

家畜排せつ物の処理については、経営規模に応じた堆肥舎を主体として整備が進み、また、攪拌装置を備えた堆肥センターも整備されているが、地域住民からの臭気等に対する苦情が生じている事例も見受けられることから、関係機関が連携し課題解決に向けた取組みを行うとともに、畜産クラスター事業等を活用しながら、処理施設の整備や経営移転等の検討と支援を行っていく。

一方、本地域では、稲作、果樹、野菜、施設園芸等多様な作物生産が行われており、耕畜連携による資源循環型の農業生産システムを推進することが重要になっている。

今後は、堆肥利用を一層推進していくため、堆肥散布労力不足等の課題を解決するとともに、畜産クラスター事業等を活用しながら堆肥散布機械等の整備を支援し、耕種農家のニーズに即した堆肥の生産と流通の円滑化を図るものとする。

(2) 最上地域

最上地域は、肉用牛繁殖経営が盛んであり、次いで肉用牛肥育、酪農が行われている。また、肉用牛肥育、養豚、肉用鶏の一部では、経営の大規模化が進められている。

家畜排せつ物の処理方法は、大規模経営では攪拌装置付きの施設での処理もみられるが、その他は各畜種とも堆肥舎におけるローダー等での切返し処理が多い。また、小規模経営では堆肥盤を活用した簡易設備で対応している例もみられる。

堆肥の利用は、アスパラガス、ニラ、ネギ及びリンドウなどの野菜、花卉類で需要が大きく伸びているほか、水稻、飼料作物でも活用されている。また、一部養鶏業者では、鶏ふんボイラー熱の畜舎暖房利用も行われている。

今後は、野菜、花卉類を中心に堆肥利用の更なる需要増加が見込まれるものの、畜産農家の偏在化で堆肥の広域流通が課題となることから、既存施設の状況を踏まえながら、畜産クラスター事業等を活用して堆肥化施設や堆肥散布機械の整備を進め、耕種農家のニーズをとらえた堆肥の生産や堆肥流通の円滑化を図るものとする。

(3) 置賜地域

本地域は、酪農を中心に、肉用牛繁殖及び一貫経営などの土地利用型畜産そして肉用牛肥育経営が盛んな地域である。

そのため、家畜排せつ物の処理については、共同利用の処理施設の整備が進められ、酪農においては、個々に簡易ハウス型の乾燥施設の導入が進んでいる。

堆肥の利用については、本地域は、稲作を中心に野菜や果樹等多様な作物が生産されていることから、引き続き耕種農家と畜産農家が連携した有機性資源の循環利用や堆肥投入による土づくり等、環境への負荷の少ない農業を推進していく。

一方、高齢化や後継者不足等により農家が少なくなっていることから、今後、このような状況の中で畜産経営を継続していくためには、これまで以上に環境に配慮した家畜排せつ物の適正管理が求められる。このため、個人施設並びに共同利用施設ともに、適正な維持管理や改善等を図り、地域に必要とされる畜産経営を目指していく。

(4) 庄内地域

本地域は、養豚や採卵鶏を中心とした施設型畜産経営が盛んな地域である。それぞれの経営規模に応じた個人処理施設や共同利用処理施設のほか、大型の攪拌装置を備えた地域堆肥センターの整備が進んでいる。さらに、養豚経営においては、尿処理のためのばっ気槽や浄化槽の整備も進んでいる。

特別栽培米の広がりなどで稲作を中心に堆肥の利活用が盛んな地域であることから、今後は、施設の適正な維持管理と効率的な利用に努め、耕畜連携による堆肥の生産と流通の一層の円滑化を図るものとする。

また、尿処理については、適正処理による浄化・放流を基本とする一方、地域資源として液肥化を図ることにより、農地への還元も推進していくものとする。

さらに、家畜排せつ物のメタン発酵、焼却等による電気、熱等のエネルギー利用についても、地域の関連企業・団体や行政と連携しながら進めていく。

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

本県における家畜排せつ物の利用に関しては、

- ①耕種農家のニーズに即した堆肥の生産が十分になされていない。
- ②土壌条件に見合った適正施用により、環境負荷を低減した有用資源としての活用が求められている。
- ③混住化の進展により、汚水や臭気についてのさらなる対策が必要である。

といった課題があり、低コストで実用的な技術開発を促進することが必要である。

本県における家畜排せつ物の処理及び利用促進に関する試験研究は、県農業総合研究センターで実施しており、近年は、家畜ふん尿の発酵処理過程で発生するアンモニアの活用による成分調整を行った堆肥の生産技術など堆肥の利用促進に係る研究を中心に行ってきた。今後も、環境に配慮した堆肥化と製造コストの低減、土壌改良材・肥料としての有用性等の視点から、耕種農家のニーズに即した堆肥の生産・利用に係る技術開発の推進に努めるものとする。

2 情報提供及び指導に係る体制の整備

本県において、家畜排せつ物の処理・利用に関する情報提供及び指導は、市町村、農協等関係団体及び県関係機関が連携して行っている。これら関係機関に対して、県農業総合研究センターにおける研究成果の周知に努めるとともに、国等が開催する研修会やシンポジウムへの積極的な参加を促し、専門知識の習得を図るとともに関係者へ情報提供していくものとする。

また、堆肥の効果的・効率的利用が図られるよう、畜産農家等の堆肥供給者への成分分析と表示を指導していくとともに、耕種農家等の堆肥利用者に対しても堆肥を活用した施肥指導を行っていく。

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

環境と調和した畜産経営を展開していくため、安全な自給飼料の確保などとともに、全県エコエリア構想を展開する中で、関係者が一体となって耕畜連携による家畜排せつ物の利活用を推進していく。また、このような取組みが資源循環等を通じた環境保全型農業の実践・拡大に貢献していることについて、地域住民や消費者に対して普及・啓発活動を行い、畜産業への理解の醸成に努めるものとする。

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

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が懸念されるため、家畜防疫の観点からも、家畜排せつ物の堆肥化や堆肥の保管を適切に行うための対策を講じることが重要である。

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、運搬ルートを検討等に努めるものとする。