

石川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

令和8年9月

石川県

目次

第1	家畜排せつ物の利用の目標	1
1	現状	1
	(1) 家畜排せつ物の適正管理	
	(2) 家畜の飼養状況および堆肥の利用状況	
2	基本的な対応方向	3
	(1) 堆肥の利用拡大	
	(2) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の推進	
	(3) 畜産環境問題への対応	
第2	整備を行う処理高度化施設等に関する目標	4
1	目標設定の基本的な考え方	4
	(1) 奥能登農林総合事務所管内	
	(2) 中能登農林総合事務所管内	
	(3) 県央農林総合事務所管内	
	(4) 石川農林総合事務所管内	
	(5) 南加賀農林総合事務所管内	
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	7
1	技術開発の促進	7
	(1) 国内肥料資源としての有効活用	
	(2) 臭気低減技術	
	(3) 汚水処理技術	
	(4) 温室効果ガス削減技術	
2	情報提供及び指導に係る体制の整備	8
第4	その他家畜排せつ物の利用の促進に関し必要な項目	8
1	消費者や地域住民等の理解の醸成	8
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	8
3	災害の予防等の推進	8

石川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

本県においては、近年の畜産経営の大規模化や、地域的偏在の進展により、環境と調和した生産環境対策は勿論のこと、生産された堆肥を経営内や地域内でいかに有効に活用し、かつ、地域に貢献していくかが新たな課題となっている。

このため、畜産農家はもとより、県、市町、農業関係団体、農業者等の関係者が一体となり、家畜排せつ物の利用の促進を図るため令和12年度を目標年度と定め、計画的にその推進に努める。

第1 家畜排せつ物の利用の目標

1 現状

(1) 家畜排せつ物の適正管理

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というのが、家畜排せつ物の処理において基本となる考え方である。したがって、畜産農家は、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う必要がある。

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「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いる。

他方で、法の本格施行から20年が経過する中で、施行までに整備した堆肥舎等の老朽化や規模拡大による施設の処理能力不足が全県的に課題となっており、施設の更新や補改修が必要な状況にある。

さらに、環境規制への更なる対応の必要性や、地域の混住化の進展等による周辺住民からの苦情発生の懸念もあり、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いる。

(2) 家畜の飼養状況および堆肥の利用状況

本県の畜産は農家戸数の減少が続き、令和6年次の飼養頭羽数は乳用牛2,930頭、肉用牛3,630頭、養豚15,800頭、養鶏627千羽となっている。

また、本県の令和6年次の畜産物産出額は78億円（各畜種合計）と、県全体の農業産出額の12.6%を占めており、今後とも地産地消を推進し、安全で新鮮な畜産物を提供する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 : 農業産出額)

年次	区分	産出額（億円）	構成比	全国順位
R6	農業全体	617	100.0%	43
	米	390	63.2%	22
	野菜	93	15.1%	45
	畜産	78	12.6%	42
	その他	56	9.1%	－

(表 2 : 畜産物産出額)

年次	区分	産出額（億円）	構成比	全国順位
R6	乳用牛	20	25.6%	40
	肉用牛	18	23.1%	38
	豚	14	17.9%	39
	鶏	25	32.1%	36
	その他	0	0.0%	－
	合計	78	100%	－

(表 3 : 飼養戸数・飼養頭数)

(単位：戸、頭、千羽)

年次	畜種	飼養戸数	飼養頭羽数	1戸当たり飼養頭羽数
R6	乳用牛	35	2,930	83.7
	肉用牛	62	3,630	58.5
	豚	10	15,800	1,580
	採卵鶏	6	627	104.5

本県の家畜排せつ物発生量は、令和7年で約13万トンと推定されるが、そのうち堆肥等として農業利用されているのが82.9%、浄化処理が17.1%などと推定され、家畜排せつ物発生量の大半が農地に還元されている状況にある。

しかし、家畜排せつ物発生量は地域的に偏在しており、堆肥の需要が多い地域でも、堆肥情報不足、運搬・散布コストや労力の問題等により十分に利用が進まない場合がある。

土づくりの促進には、堆肥の適切な利用が不可欠であり、堆肥の広域流通の重要性が従前より増している。

■家畜排せつ物の堆肥化割合及び仕向先分類

(単位：千 t)

仕向先	農地還元		エネルギー 利用	浄化处理	その他	合計
		うち堆肥化				
令和7年度 (現状)	107	107	0	22	0	129
令和12年度 (目標)	143	143	0	16	0	159

(現状は畜産経営環境実態調査より、目標は畜産経営環境実態調査、酪肉近計画を踏まえて作成)

2 基本的な対応方向

(1) 堆肥の利用拡大

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る。

加えて、家畜排せつ物を適切に堆肥化してから耕地に還元することにより、家畜排せつ物を未処理のまま耕地に還元する場合と比べ、水分や悪臭が軽減され、取り扱いやすくなることに加え、十分に発酵熟を上昇させることで雑草の種子、寄生虫、病原体を死滅させる効果等が期待される。

堆肥の利用拡大に当たっては、今般の肥料取締法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ることが重要となっている。

また、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ある。

ア 堆肥の地域内での利用促進

畜産農家は、経営内で生産した良質な堆肥を適切に施肥することにより、まずは自給飼料生産を推進することが重要である。

また、飼養規模の拡大により堆肥の生産が増加した場合には、飼料用米等の利用拡大を通じて強化された地域内での耕種農家との連携を活用し、当該耕種農家における堆肥利用を進めるなどにより、堆肥の地域内利用の一層の拡大を推進する。

地域内での堆肥の有効利用に当たっては、市町、生産者団体等とも連携し、畜産クラスター等の仕組みも活用しつつ、耕畜連携に係る調整を図る。

さらに、畜産農家等の高齢化に伴い、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ため、地域の事情や防疫面を考慮しつつ、地域の堆肥センターの機能向上や活用を促進するとともに、コントラクター、ヘルパー等の外部支援組織の活用を推進する。

イ 堆肥の広域的な流通の円滑化

耕種農家の土づくりを促進するに当たり、堆肥の適切な利用が不可欠な中、堆肥が不足している地域がある。そのような地域にも堆肥の供給を促進することが重要なため、市町、生産者団体、肥料メーカー等とも連携しつつ、県内での堆肥の需給のマッチングを図る。

特に、堆肥の生産量が需要量を超えている地域の畜産農家、県や市町、生産者団

体等の関係者は互いに協力し、耕種農家のニーズ（価格、品質、必要量、運搬・散布方法等）を的確に把握し、それに対応することが必要である。品質に関するニーズに対応するために、堆肥の成分分析を行った上で、完熟化、ペレット化、化学肥料等との配合など、堆肥の高品質化を推進する。また、こうした取組を効果的に実施するために、加工や輸送を担える肥料メーカーとの連携を推進する。その際、ペレット化により、輸送の効率化、散布の容易化等の取扱性の向上による付加価値向上が可能であるが、併せてコストを検討することが重要である。

（２）家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の推進

飼養規模の拡大により家畜排せつ物の発生量の増大が見込まれるにもかかわらず、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について検討する。

（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と連携し、適正な家畜の飼養管理や施設管理を畜産農家が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る。加えて、家畜保健衛生所による年２回の巡回指導を行い、畜産環境や堆肥の処理状況等を把握する。

また、畜産環境問題の根本的な解決に向けて、県と市町が連携して主導するかたちで、畜産農家だけでなく地域住民も参加して地域全体で問題解決に取り組む体制を構築し、必要に応じて話し合いの場を設定する。

畜産農家は、適正な家畜の飼養管理や施設管理、施設の密閉性の向上、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、必要に応じて施設・機械を整備・補修、有効な処理技術を導入することにより、臭気対策及び污水対策を効果的に進めることが必要である。

家畜排せつ物の適切な処理は、畜産業を営む者自らの責任において行うべきものであるが、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、県等による支援の活用が可能となることもある。このため、市町、生産者団体、その他の関係者とともに、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する。

第２ 整備を行う処理高度化施設等に関する目標

１ 目標設定の基本的な考え方

処理高度化施設（送風装置を備えた堆肥舎その他の家畜排せつ物の処理の高度化を図るための施設をいう。以下同じ。）を効果的に活用するため、畜産農家が飼養規模に応じた家畜排せつ物処理施設を整備するとともに、その運転・管理技術も併せて習得し、継続的に適切な管理を行うことを基本とし、県では市町や農業協同組合などと連携して技術指導などの支援体制の中心を担う。

また、今後、老朽化した家畜排せつ物処理施設の能力低下やそれに伴う悪臭の発生、污水の漏出等の増加が懸念されることから、より計画的に施設の補改修、機能強化を推進していくことが重要である。そのため、本県は、国の補助事業の活用等により、高品質な堆肥製造のための堆肥舎や、一般排水基準を満たす污水处理施設など、家畜排せつ物処理施設の機能強化等を推進する。

本計画では、令和12年度を目標年度とし、各地域における地理的条件や畜産農家

及び耕種農家の分布などから堆肥の需給状況を考慮し、必要性や効果を検討した上で、優先的に整備すべき処理高度化施設数等について以下のとおり目標を定める。

■処理高度化施設の現状（令和7年）

（件）

	堆肥化施設	堆肥乾燥施設	堆肥保管施設	ペレタイザー	袋詰め装置	メタン発酵施設	炭化施設	浄化槽
酪農	7	0	0	1	1	0	0	1
肉用牛	6	0	1	0	2	0	0	0
豚	8	0	0	0	0	0	0	6
採卵鶏	11	2	0	0	3	0	0	0
ブロイラー	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	32	2	1	1	6	0	0	7

■処理高度化施設の目標（令和12年）

（件）

	堆肥化施設	堆肥乾燥施設	堆肥保管施設	ペレタイザー	袋詰め装置	メタン発酵施設	炭化施設	浄化槽
酪農	7	0	0	1	1	0	0	1
肉用牛	6	0	1	0	2	0	0	0
豚	8	0	0	0	0	0	0	6
採卵鶏	12	2	0	0	3	0	0	0
ブロイラー	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	33	2	1	1	6	0	0	7

（現状、目標ともに農林事務所で調査。必要な処理高度化施設は令和7年までに整備済のため、目標では新規採卵鶏農場の処理高度化施設1件のみ。）

（1）奥能登農林総合事務所管内

本地域は、管内全域が中山間地域に指定されており、耕地面積のうちの7割を水田が占めている。畜産では、肉用牛や養豚、養鶏の大規模農家の他、中小規模の農家が管内に点在しており県内で畜産農家が最も多い地域となっている。

畜種ごとの堆肥利用の状況としては、乳用牛では全ての酪農家が自給飼料生産を主体とした経営のため、その経営内でほとんどが利用されているが、雑草種子や病原菌を死滅させるため、堆肥の品質向上が求められている。肉用牛では一部が自給飼料生産に利用されているものの、飼養頭数の増加に伴い、耕種農家の利用拡大が求められている。養豚では自給飼料を作らないため、全量周辺の農家などに利用されているが、季節的に需給バランスが崩れることもあり、域外への流通など新たな供給先の確保が必要となっている。養鶏では域内で利用しきれず県外及び国外を含め広範囲に流通しているが、資源循環の観点からも耕種農家への働きかけなど地域内での利用を図る必要がある。畜産農家と住宅地は隣接していないが、大規模農家付近の集落においては、河川の水質汚濁に注意が必要である。

① 堆肥の利用促進

堆肥を必要とする耕種農家のニーズ（価格、品質、必要量、運搬・散布方法等）を的確に把握し、それに対応することで、堆肥の供給を促進する。また、堆肥生産、散布作業等を効率的に行うために、畜産クラスター事業を活用した機械導入の支援を引き続き行う。

② 畜産環境対策

適切な堆肥化が図られるよう、技術指導も行う。畜産農家に適正な家畜の飼養管理や施設管理を実施してもらうよう、巡回指導を実施する。指導にあたっては、必要に応じて環境部局とも連携する。また、畜産農家は、周辺住民とのコミュニケーション推進に努めることとする。周辺住民からの悪臭の苦情が継続する場合は、市町と協力し、住民と畜産農家との話し合いの場を設定する。

(2) 中能登農林総合事務所管内

本地域は、能登半島の中央部に位置し、稲作のほか白ねぎ、すいか、ぶどう等の県内有数の園芸産地となっている。畜産では、特に養豚が盛んであり飼養頭数は県内の半分以上を占めている。地域内での堆肥の需給バランスは概ね保たれているものの、混住化や悪臭・水質などの環境問題に対する取組みが必要である。

環境問題を発生させないため、家畜排せつ物処理施設の計画的な修繕や更新が重要である。

また、規模拡大の際には家畜排せつ物処理施設の増設を検討する。

(3) 県央農林総合事務所管内

令和2年に酪農で利用している大規模共同堆肥化処理施設の改修工事が完了したが、令和6年能登半島地震による被害や経年劣化等により、必要に応じて設備の更新、修繕を行い現在の処理能力を維持する必要がある。

本地域は混住化による環境問題が懸念される地域であり、臭気対策などを徹底し、住民と良好な関係を構築する必要がある。

酪農では全戸が大規模な共同堆肥化処理施設を利用しており、生産された堆肥は河北潟干拓地の飼料作物栽培に利用されているほか、干拓地内外の耕種・園芸農家にも利用されている。

養豚で生産された堆肥は河北潟干拓地や周辺地域の耕種・園芸農家で利用されている。

① 堆肥の利用促進

経営規模の拡大により堆肥の供給利用先に困る農家が発生した場合は、耕種・園芸農家とのマッチングを図るなどして、堆肥利用の円滑化を図る。

② 畜産環境対策

適切な堆肥化が図られるよう、技術指導も行う。畜産農家に適正な家畜の飼養管理や施設管理を実施してもらうよう、巡回指導を実施する。指導にあたっては、必要に応じて環境部局とも連携する。また、畜産農家は、周辺住民とのコミュニケーション推進に努めることとする。周辺住民からの悪臭の苦情が継続する場合は、市町と協力し、住民と畜産農家との話し合いの場を設定する。

(4) 石川農林総合事務所管内

本地域は、平野部から山間部にかけて水稻を基幹作物とした経営の大規模化が進んでいる。畜産では、平野部を中心に酪農と肉用牛経営が営まれている。近年は、商業地等の拡大が進んでおり、今後はより一層、環境に配慮した農業経営が必要とされる地域である。

酪農では、大規模な共同堆肥化処理施設を利用しており、生産された堆肥は全量を地域の土づくり資材として利用しており、稲WCSの生産など耕畜連携が進んでい

る。

肉用牛では、経営内で生産した堆肥を適切に施肥し、より一層の自給飼料の生産、資源循環を推進する。

養鶏では、小規模飼養のため、利用のほとんどが自家消費となっている。

環境問題を発生させないために、必要に応じて家畜排せつ物処理施設の修繕や更新を指導し、現在の処理能力を維持していく。

(5) 南加賀農林事務所管内

酪農家では家畜糞尿を堆肥化し、全量を自給飼料生産に利用しており、養鶏農家の鶏ふん堆肥は近隣のぶどう農家で全量利用されている。

環境問題を発生させないために、必要に応じて家畜排せつ物処理施設の修繕や更新を指導し、現在の処理能力を維持していく。

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

家畜排せつ物の適正処理・有効利用や地球温暖化対策は重要である一方、経営面からみると直接的な収益にはつながりにくいことから、施設整備や更新の優先度が低くなる傾向にある。このため、低コストで実用的、かつ、省エネルギー化によるランニングコスト低減など収益面でのメリットを感じられる技術開発の促進が引き続き重要である。

また、今後さらに畜産農家1戸当たりの飼養規模拡大が進むとともに、労働力確保が困難になることを踏まえ、省力化に資するセンシングやAIなどスマート農業技術の開発に注力していく必要がある。

このため、県畜産試験場は、国、独立行政法人、大学、民間企業等との連携を図りつつ、これまでの研究成果も踏まえ、以下の課題について、低コストで実用的な技術の開発を推進するよう努める。

(1) 国内肥料資源としての有効活用

自給飼料の生産に堆肥を活用するとともに、堆肥の利用拡大を図るため、耕種農家のニーズに対応した高品質な堆肥の生産技術の開発、肥料成分を安定化させた指定混合肥料の生産技術の開発等

(2) 臭気低減技術

畜舎、堆肥舎等の主な臭気の発生源における悪臭について、竹チップ等の低コスト資材を用いた生物脱臭やミスト等の活用による悪臭対策技術の開発等

(3) 汚水処理技術

畜舎排水が水濁法の一般排水基準を達成できる処理技術の開発、液肥の活用技術の開発等

(4) 温室効果ガス削減技術

温室効果ガス削減効果のある新たな飼料添加物等の牛及び豚への給与による消化管由来メタンの発生低減技術の検証、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

2 情報提供及び指導に係る体制の整備

本県で、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ある。そのため、県、市町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、体制整備を図っていく。

また、試験研究成果や技術等に関する正しい情報の提供ができるよう、情報の収集に努め、家畜保健衛生所や農林事務所と連携して、農家への技術普及を図る。

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 消費者や地域住民等の理解の醸成

畜産業の健全な発展を図るためには、農場から発生する臭気や汚水等の環境負荷に対する処理施設の整備状況、整備に係る経済的負担及びそれによる改善効果など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醸成を図ることが重要である。理解醸成のためには、特に農場の新設・増設や苦情があった際の住民説明等においては、県・市町等の第三者が参加する形で、地域住民との良好なコミュニケーションを図る必要がある。

また、県は市町や生産者団体等とも連携し、地域の堆肥を使った農産物のブランド化や学校給食への供給、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醸成に努める。

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

家畜伝染病発生予防の観点からも、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、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、家畜保健衛生所による飼養衛生管理基準の遵守状況確認時に、注意喚起及び指導を行うとともに、施設等の整備が必要と思われる畜産農家に対しては、必要に応じて国及び県の補助事業等の活用を推進し、遵守の徹底について指導する。

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。

3 災害の予防等の推進

雪害、暴風等の災害の対応として、建築基準法（昭和25年法律第201号）や畜舎等の建築等及び利用の特例に関する法律（令和3年法律第34号）の規定を遵守することで農場作業員の安全を確保できる強度を確保するとともに、災害に最大限対応するほか、保険加入の推進を図る。