

計画期間  
令和2年度～令和12年度

# 家畜排せつ物の利用の促進を図るための山口県計画

令和3年3月

山 口 県

## 目 次

第 1	畜産の概要	・・・ 1
第 2	家畜排せつ物の利用の現状と基本的な対応方向	
1	現状	・・・ 2
2	基本的な対応方向	・・・ 3
3	地域ごとの推進方向	・・・ 5
第 3	家畜排せつ物の利用及び処理高度化施設の整備に関する目標	
1	目標設定の基本的な考え方	・・・ 11
2	地域ごとの推進方向	・・・ 13
第 4	家畜排せつ物の利用の促進に向けた技術向上に関する事項	
1	利用及び処理技術の開発の促進	・・・ 14
2	技術向上のための情報提供及び指導体制の整備	・・・ 14
第 5	その他家畜排せつ物の利用の促進に関する事項	
1	堆肥利用の社会的意義についての消費者や地域住民等の理解醸成	・・・ 15
2	適切な堆肥化の徹底等による家畜防疫対策の強化	・・・ 15

<用語説明>

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基本です。

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ことが必要です。

「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。）の施行以降、本県では、畜産環境保全に関する施策を推進し、畜産農家等に対する法に基づく管理基準の遵守を指導してきました。

他方で、畜産農家の規模拡大、環境規制への更なる対応の必要性や、混住化の進行等による周辺住民からの苦情の深刻化もあり、特に臭気の低減対策や害虫の発生防止対策の強化が、本県における畜産経営の継続のために必要な状況となっています。

このため、国が策定した「家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針」に即して、令和12年度を目標とする家畜排せつ物の利用の促進を図るための県計画を以下のとおり定め、県、市町、畜産関係団体、畜産農家、耕種農家等が一体となって、引き続き家畜排せつ物の適正な管理を維持するとともに、堆肥の適切な利用による循環型農業の推進など、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ものとします。

## 第1 畜産の概要

本県の平成30年の農業産出額のうち、畜産は176億円と農業全体の約27%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ります。

また、近年、家畜の飼養戸数は減少傾向にありますが、1戸当たりの飼養頭羽数は増加し、経営の規模拡大が進んでいます。

表1 飼養戸数及び頭羽数

畜種	平成26年度			令和元年度		
	飼養戸数	飼養頭羽数	1戸当たり	飼養戸数	飼養頭羽数	1戸当たり
乳用牛	68	3,118	45.9	57	2,755	48.3
肉用牛	531	16,826	31.7	422	15,049	35.7
豚	14	20,819	1,487.1	8	32,243	4,030.4
鶏	102	3,495	34.3	96	3,336	34.8
合計	715	-	-	583	-	-

資料：山口県畜産調査表（各年度とも2月1日現在）

## 第2 家畜排せつ物の利用の現状と基本的な対応方向

### 1 現状

#### (1) 全国的な動向

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、家畜排せつ物が適正に処理されなくなる事態が発生しています。このため、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していくことが必要です。

また、肉用牛・酪農生産拡大プロジェクトに基づいて肉用牛・酪農の増頭・増産に取り組むに当たって、増加する家畜排せつ物の利用促進を図ることが重要となっています。

さらに、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、肥料取締法（昭和25年法律第127号）の改正により堆肥と化学肥料等の混合に関する規制が緩和され、堆肥の高付加価値化や広域流通の可能性が拡大しています。

#### (2) 県内の動向

本県においては、法の施行以降、管理基準は全ての法適用対象農家（290戸）において遵守されている状況となっています。

しかし、畜産農家の規模拡大や混住化の進行等により、令和元年度においては悪臭や害虫発生に関する苦情が増加しており、臭気低減対策や害虫の発生防止対策が課題となっています。

また、令和元年度の家畜排せつ物発生量 394 千 t のうち、95% (376 千 t) が農業に利用されており、残り 5% (18 千 t) が浄化や焼却により処理されていると推計されます。

なお、農業利用に仕向けられる家畜排せつ物を、堆肥量に換算すると215千tとなります。

表2 畜産経営に起因する苦情発生状況

(単位 件)

畜種	平成26年度						令和元年度					
	合計	水質汚濁	悪臭	害虫	水質 + 悪臭	その他	合計	水質汚濁	悪臭	害虫	水質 + 悪臭	その他
乳用牛	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
肉用牛	3	3	0	0	0	0	2	0	1	0	0	1
豚	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
採卵鶏	1	0	0	1	0	0	4	1	0	3	0	0
肉用鶏	0	0	0	0	0	0	3	0	2	0	0	1
その他	0	0	0	0	0	0	3	0	1	2	0	0
合計	5	3	0	1	1	0	12	1	4	5	0	2

※山口県畜産振興課調べ

表3 家畜排せつ物発生量と利用状況（令和元年度）

（単位 頭、千羽、千t）

畜種	飼養頭羽数	家畜排せつ物 発生量※1	家畜排せつ物の利用状況		堆肥量※2
			浄化・焼却等 による処理量	農業利用 仕向量	
乳用牛	2,755	48	0	48	34
肉用牛	15,049	141	0	141	79
豚※3	22,515	56	15	41	18
採卵鶏	1,931	81	0	81	46
肉用鶏※4	1,425	68	3	65	38
合計	-	394	18	376	215

資料：山口県畜産調査表（令和2年2月1日現在）

※1、2 山口県畜産振興課調べ

（「家畜ふん尿処理・利用の手引き（（一財）畜産環境整備機構）」に基づき算出）

※3 豚の飼養頭数に子豚は含めない

※4 肉用鶏は平成30年度と令和元年度の飼養羽数の平均値とする

## 2 基本的な対応方向

「山口県酪農・肉用牛生産近代化計画」に基づき、自給飼料基盤に立脚した畜産農家の育成による経営内利用を促進するとともに、耕畜連携による堆肥を活用した飼料作物の生産拡大や耕作放棄地等に肉用牛を放牧する山口型放牧の拡大による家畜排せつ物の農地還元等を進める必要があります。

特に、畜産業の盛んな地域においては、生産される堆肥の利用促進が一層重要となります。

また、耕種農家における堆肥の利用拡大を進めるため、利用者側のニーズに対応した良質な堆肥を供給する必要があります。

このため、発生した家畜排せつ物の処理・利用については、堆肥として農地に還元することを基本とするとともに、メタン発酵等のエネルギーとしての利用など、地域の実情に応じた取組を推進します。

さらに、適正な家畜の飼養管理や施設管理基準等の遵守による畜産環境問題の発生防止や、畜産経営に対する周辺住民等の理解醸成に努めるとともに、堆肥の生産・利用技術の開発や技術指導等を推進します。

### （1）循環型農業の推進による堆肥の利用拡大

本県では、国の「環境保全型農業直接支払交付金」の活用や「エコやまぐち農産物認証」の取組を通じて、循環型農業を推進しています。

循環型農業に取り組む耕種農家において堆肥利用を拡大するためには、適切な水分調整や悪臭の除去、雑草種子や寄生虫の死滅等の適切な堆肥化処理に加えて、ペレット化や袋詰め等による取扱いの簡便化が求められています。

併せて、今般の肥料取締法の改正において堆肥と化学肥料等の混合に関する規制が緩和されたことから、肥料メーカーとも連携しつつ、耕種農家

のニーズに対応した新たな堆肥の生産に取り組むことも必要となります。

#### **ア 地域内での堆肥の利用促進**

畜産農家は、経営内で生産した良質堆肥の適切な施用により、自給飼料生産に取り組むことが重要です。

また、飼料用イネや飼料用米等の生産拡大に合わせ、地域内での耕畜連携をさらに強化し、耕種農家における堆肥利用の一層の拡大を推進します。

地域内での堆肥の有効利用に当たっては、市町、農業協同組合等と連携し、畜産クラスター協議会等の仕組みも活用しつつ、耕種農家との調整を図っていくこととします。

さらに、畜産農家等の高齢化に伴い、堆肥生産や散布作業等が負担となり、堆肥利用に支障が生じているため、地域の実情や防疫面を考慮しつつ、共同利用の堆肥センターの機能向上や活用を促進するとともに、コントラクターやヘルパー等の外部支援組織の活用を推進します。

#### **イ 堆肥の広域的な流通の促進**

耕種農家において堆肥を利用した土づくりを促進するため、「堆肥製造・販売施設マップ」を活用した堆肥供給情報の積極的な提供を進めます。

また、利用者のニーズに対応するため、ペレタイザーや袋詰め装置等の整備を推進するとともに、肥料メーカー等と連携した化学肥料等との混合による新たな堆肥生産の検討による堆肥の広域流通を促進します。

### **(2) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用促進**

飼養規模の拡大等により、家畜排せつ物の発生量の増加が見込まれるにも関わらず、堆肥としての利用拡大が見込めない地域等においては堆肥利用だけでなく、メタン発酵等のエネルギー利用を検討します。

なお、施設整備に当たっては、中期的な経営収支や原材料確保の見通し、電力系統への接続状況等を確認しつつ、進めることとします。

### **(3) 畜産環境問題への対応**

各種の環境規制については、畜産部局と環境部局が連携し、畜産農家に対して適正な家畜の飼養管理や関係法令に基づく施設管理に関する基準等の周知と遵守徹底を図り、畜産環境問題の発生防止に努めます。

また、畜産環境問題が発生した場合、畜産農家は発生要因そのものへの対応に加え、地域住民からの理解が得られるよう努めることが重要です。

そのため、県、市町、農業協同組合等が連携して、技術的な指導等

を行い、問題解決に向けて対応していきます。

また、周辺住民等とのコミュニケーションを促進し、畜産経営への理解醸成に努めるよう指導します。

なお、畜産農家では、適正な家畜の飼養管理や施設管理、適切な堆肥化等と併せ、畜産環境に係る専門家の助言も参考にして、畜産クラスター協議会等を活用した必要な施設・機械の整備・補修や有効な処理技術の導入等により、発生要因の解消に努めます。

### 3 地域ごとの推進方向

本県の耕地面積は29,342haであり、県内で発生する家畜排せつ物を全て受け入れる面積を有していますが、畜産農家の偏在により、地域によって発生する家畜排せつ物量は異なります。

このため、地域の実情に応じた、家畜排せつ物の処理と利用を推進します。

表4 地域別の家畜排せつ物発生量（令和元年度）（単位 千t）

地域	家畜排せつ物 発生量	処理方法		堆肥量
		浄化・焼却等 による処理量	農業利用 仕向量	
岩国	41	2	39	20
柳井	7	0	7	4
周南	33	15	18	9
山口	86	0	86	50
美祢	39	0	39	23
下関	67	0	67	41
長門	73	1	72	41
萩	48	0	48	27
合計	394	18	376	215

※ 山口県畜産振興課調べ

（「家畜ふん尿処理・利用の手引き（一財）畜産環境整備機構」に基づき算出）

#### （1） 岩国、柳井、周南地域

岩国地域は、県の東部に位置し、瀬戸内海側では都市化や混住化が進んでいます。中山間地では畜産農家の減少や点在化が進む中で、肉用牛、養豚、肉用鶏では規模拡大に取り組む法人があるとともに、中小規模の酪農経営や採卵鶏経営も営まれています。

柳井地域は、県の東南部に位置し、瀬戸内海側の市街化地域では都市化や混住化が進む中、周防大島町や中山間地では、肉用牛、酪農、採卵鶏、肉用鶏の中小規模経営が営まれています。

周南地域は、県の南東部に位置し、瀬戸内海側では都市化や混住化が進む中、中山間地においては肉用牛や酪農の中小規模経営が点在するとともに、大規模な養豚経営があります。

各地域において発生した家畜排せつ物は、各経営体が所有する堆肥

化施設で処理され、生産された堆肥は各経営体の飼料作物生産や地域内の耕種農家に利用されています。

#### ア 堆肥の利用促進

本地域で生産される堆肥は、主に地域内の耕種農家に供給されており、今後とも土づくりの一環として、堆肥と稲わらの交換や耕作放棄地等への山口型放牧の取組を推進します。

さらに、堆肥の利用拡大を推進するため「堆肥製造・販売施設マップ」の活用や、農業協同組合等と連携した積極的な堆肥利用を推進します。

#### イ エネルギーとしての利用

大規模な養豚経営では、堆肥を焼却することによる熱利用やメタン発酵ガスを用いた発電を行っています。

今後の家畜排せつ物発生量や堆肥の利用状況等を踏まえながら、エネルギーとしての利用拡大を検討します。

#### ウ 畜産環境対策

畜産農家に対する適正な家畜の飼養管理や堆肥化処理を指導するとともに、施設の適切な管理によって処理能力を維持していくため、関係機関と連携した巡回指導を実施します。

また、畜産農家による周辺住民との積極的なコミュニケーションを促進し、畜産経営への理解醸成に努めるよう指導します。

なお、畜産環境問題が発生した場合は、市町と連携して当事者間の調整や発生要因の解消に向けた技術指導を実施します。

#### 【事例】

- ① 美和町では、7戸の畜産農家が堆肥利用組合を設立し、共同で良質堆肥を生産するとともに、堆肥散布や稲わら収集作業を請け負うことで、畜産農家の堆肥化処理の省力化や飼料コストの低減等を図っています。

さらに、各農家では、ほ場の土壌分析を実施するなど、適切な堆肥施用等による土づくりに取り組んでいます。

- ② 岩国市内の大規模な養豚経営では、堆肥化処理施設や浄化施設に加えて高度な汚水処理施設を整備し、処理水は農場内で再利用されています。また、生産した堆肥を焼却し、熱エネルギーとしても利用しています。
- ③ 柳井市内の肉用牛一貫経営では、近隣の水田や耕作放棄地での積極



的な山口型放牧の実施や、水稻との複合経営のメリットを活かし、稲わらや麦わらを収集し、堆肥を農地還元する取組を進めています。

また、耕種農家へも放牧牛の貸付け（レンタカウ）を行い、地域内の農地保全に取り組んでいます。

- ④ 周南市内の養豚経営では、メタン発酵ガスを用いた発電により経営内の電気を賄うとともに、密閉型強制発酵施設で生産された堆肥を焼却し、発生した熱エネルギーを豚房の温水暖房として利用しています。

## （２）山口、美祢地域

山口地域は、県の南部、瀬戸内海沿岸の中央に位置する防府市と県の中央部に位置する山口市からなり、瀬戸内海に面する地域や内陸部では都市化や混住化が進んでいます。中山間地においては、県下でも有数の採卵鶏経営を有するとともに、肉用牛経営や酪農経営が盛んに営まれています。

美祢地域は、県西部の中央に位置する美祢市と南西部に位置する宇部市及び山陽小野田市からなり、瀬戸内海に面する地域では都市化や混住化が進んでいます。中山間地においては、中小規模の肉用牛経営や酪農経営が営まれるとともに、採卵鶏経営の盛んな地域です。

各地域において発生した家畜排せつ物の多くは、各経営体が所有する堆肥化施設で処理され、生産された堆肥は各経営体の飼料作物生産や地域内の耕種農家に利用されています。

### ア 堆肥の利用促進

本地域の酪農や肉用牛で生産される堆肥は、飼料用イネ等の自給飼料生産や地域内の耕種農家を中心に利用されています。

さらに、山口地域では、特に採卵鶏経営や肉用鶏経営において、積極的に耕種農家との連携を図り、飼料用米の生産に堆肥を利用する取組が進んでいます。

なお、酪農経営では、飼料用イネの生産に堆肥を供給し、サイレージとして飼料給与する耕畜連携の取組が進んでいます。

今後も、堆肥の安定的な供給先を確保し、耕畜連携を基本とした取組を地域全体に拡大するため、「堆肥製造・販売施設マップ」を活用した広域的な堆肥利用を推進します。

### イ 畜産環境対策

畜産農家に対して、適正な家畜の飼養管理や堆肥化処理を指導するとともに、施設の適切な管理によって処理能力を維持していくため、関係機関と連携した巡回指導を実施します。

また、畜産農家による周辺住民との積極的なコミュニケーションを促進し、畜産経営への理解醸成に努めるよう指導します。

なお、畜産環境問題が発生した場合は、市と連携して当事者間の調整や発生要因の解消に向けた技術指導を実施します。

### 【事例】

山口市内では、採卵鶏経営が中心となって、生産契約を行った耕種農家や集落営農法人等で構成される畜産クラスター協議会を設立して、飼料用米生産に発酵鶏糞を利用し、生産された飼料用米を輸入とうもろこしの代替として給与する取組が進んでいます。

美祢市内では、農業生産法人と近隣の畜産農家との間で、飼料用イネの生産に堆肥を利用する取組が定着しています。

この法人では、高糖分飼料用イネの「たちすずか」や「つきすずか」の自家採種も行い、単収や品質向上に努めるとともに、さらなる作付面積の拡大を計画しています。

### (3) 下関地域

本地域は県の西端に位置し、三方を海に囲まれ、瀬戸内海から関門海峡に沿って市街地や商業地域が形成されていますが、中山間地においては、酪農経営や中小規模の肉用牛経営が盛んに営まれています。

本地域で発生した家畜排せつ物は、各経営体が所有する堆肥化施設で処理されるとともに、一部は共同利用の堆肥センターに搬入されて処理され、生産された堆肥は、各経営体の飼料作物生産や地域内の水稻や園芸農家に利用されています。

#### ア 堆肥の利用促進

本地域の酪農経営や肉用牛経営で生産された堆肥は、飼料用イネ等の自給飼料生産や水稻農家を中心に利用されています。

また、園芸作物の盛んな地区を中心に堆肥の需要が高く、良質堆肥の増産が期待されているため、耕種農家のニーズに対応した良質堆肥の生産と利用を進めるとともに、安定的な供給先を確保するため、「堆肥製造・販売施設マップ」を活用した広域的な利用を推進します。

なお、今後、畜産農家及び耕種農家の高齢化の進行を踏まえ、堆肥散布等を請け負うコントラクターの育成や機能向上を図る必要があります。

#### イ 畜産環境対策

畜産農家に対して、適正な家畜の飼養管理や堆肥化処理を指導するとともに、施設の適切な管理によって処理能力を維持していくため、関係機関と連携した巡回指導を実施します。

また、畜産農家による周辺住民との積極的なコミュニケーション

を促進し、畜産経営への理解醸成に努めるよう指導します。

なお、畜産環境問題が発生した場合は、市と連携して、当事者間の調整や発生要因の解消に向けた技術指導を実施します。

#### 【事例】

堆肥センターを利用する酪農家が堆肥化処理施設管理組合を組織し、堆肥の生産から散布まで行っています。また、販売を農業協同組合が担うことで、地域の重点推進作物への供給を優先的に行うなどの需給調整を行っています。

今後、新規の大規模酪農経営から発生する家畜排せつ物を受け入れることが計画されており、良質堆肥の増産が期待されています。

#### (4) 長門地域

本地域は、県の北西部に位置し、日本海に開けています。また、西端の半島には棚田が数多く存在し、棚田を活用した山口型放牧が行われています。

水稻を基幹作物として、肉用牛や肉用鶏、養豚が盛んな地域であり、発生した家畜排せつ物は各経営体が所有する堆肥化施設で処理され、各経営体の飼料作物生産や地域内の耕種農家に利用されています。

##### ア 堆肥の利用促進

本地域の肉用牛経営で生産される堆肥は、地域内の耕種農家で利用されており、今後、規模拡大を計画する経営体や新規就農者に対しては、家畜排せつ物の発生量に応じた施設整備や堆肥の利用拡大を進めます。

なお、養豚経営においては、共同利用の堆肥センター等が整備されていることから、引き続き適正な施設管理を指導します。

今後とも土づくりの一環として、耕種農家のニーズに対応した良質堆肥の生産と利用を推進するとともに、堆肥の広域利用を図るため「堆肥製造・販売施設マップ」の活用や、農業協同組合等と連携した積極的な堆肥利用を推進します。

##### イ 畜産環境対策

畜産農家に対して、適正な家畜の飼養管理や堆肥化処理を指導するとともに、施設の適切な管理によって処理能力を維持していくため、関係機関と連携した巡回指導を実施します。

また、畜産農家による周辺住民との積極的なコミュニケーションを促進し、畜産経営への理解醸成に努めるよう指導します。

なお、畜産環境問題が発生した場合は、市と連携して、当事者間の調

整や発生要因の解消に向けた技術指導を実施します。

### 【事例】

肉用鶏経営では、養鶏農業協同組合が中心となった生産活動が行われ、地域の基幹産業として発展しており、生産された堆肥を地域内の飼料用米生産に利用し、生産された飼料用米を飼料として給与する取組が進んでいます。

また、当組合ではペレット化施設を整備し、耕種農家のニーズに対応した堆肥製造にも取り組んでいます。

## (5) 萩地域

本地域は、県の北部に位置する萩市と阿武町からなり、水稻をはじめ野菜、肉用牛、果樹及び木材等の生産が盛んな農林業地域であり、和牛の地方特定品種である無角和種や「和牛の原型」と言われる国指定の天然記念物である見島牛が飼養されています。

中山間地においては、中小規模の肉用牛経営が営まれています。少数の大規模な肉用牛経営や養豚経営、酪農経営も営まれています。

本地域で発生する家畜排せつ物は、各経営体が所有する堆肥化施設や農業協同組合が整備した共同利用の堆肥センターで処理され、自給飼料作物や地域内の耕種農家に利用されています。

### ア 堆肥の利用促進

萩市と阿武町では、安心・安全な農産物を生産するため、堆肥利用による土づくりに取り組むJA生産部会等を対象に、堆肥の購入経費の一部を助成する「土づくり対策事業」を実施しています。

今後とも土づくりの一環として、耕種農家のニーズに対応した良質堆肥の生産・利用を推進します。

さらに、堆肥の広域利用を推進するため「堆肥製造・販売施設マップ」の活用や農業協同組合等と連携した積極的な堆肥利用を推進します。

### イ 畜産環境対策

畜産農家に対して、適正な家畜の飼養管理や堆肥化処理を指導するとともに、施設の適切な管理によって処理能力を維持していくため、関係機関と連携した巡回指導を実施します。

また、畜産農家による周辺住民との積極的なコミュニケーションを促進し、畜産経営への理解醸成に努めるよう指導します。

なお、畜産環境問題が発生した場合は、市町と連携して、当事者間の調整や発生要因の解消に向けた技術指導を実施します。

## 【事例】

萩市では、畜産物の生産・加工・販売事業を行う畜産関係事業者と集落営農法人との間で、飼料用米生産に堆肥を利用する取組が行われています。事業者は系列の酪農法人に堆肥保管施設を整備し、牛ふん堆肥と系列養鶏場の鶏ふん堆肥をブレンドして、近隣の集落営農法人へ供給しています。なお、集落営農法人で生産した飼料用米は、系列の養鶏場で利用されています。

また、養豚経営においては、生産した堆肥を隣市の集落営農法人へ販売するほか、一部を近隣の集落営農法人等へ散布し、集落営農法人が生産する酒米等のとう精段階で発生する米ぬかを飼料として利用するなど仕組みができています。

阿武町では、無角和種を飼養する畜産公社が町営堆肥センターの管理運営を受託し、町内の集落営農法人等に堆肥を供給しています。また、堆肥の運搬・散布は、町内のコントラクターが行っています。

### 第3 家畜排せつ物の利用及び処理高度化施設の整備に関する目標

#### 1 目標設定の基本的な考え方

##### (1) 家畜排せつ物の発生量と利用の見込み

本県の令和12年度の畜種ごとの飼養頭羽数は、「山口県酪農・肉用牛生産近代化計画」において乳用牛及び肉用牛の目標を定めており、いずれも現状の飼養頭数の維持を見込んでいます。また、豚、採卵鶏及び肉用鶏については、これまでの飼養頭羽数の推移からいずれも増加すると見込まれています。

このため、全畜種を合計した家畜排せつ物発生量は447千tとなり、このうち、農業利用への仕向量は428千t、堆肥量に換算すると241千tと推計されます。

表5 家畜排せつ物発生量と利用見込み（令和12年度）

(単位 頭、千羽、千t)

畜種	飼養頭羽数	家畜排せつ物 発生量※1	家畜排せつ物の利用		堆肥量※2
			浄化・焼却等 による処理量	農業利用 仕向量	
乳用牛	2,850	50	0	50	35
肉用牛	15,840	148	0	148	83
豚	34,300	82	15	67	29
採卵鶏	2,057	85	0	85	48
肉用鶏	1,735	82	4	78	46
合計	-	447	19	428	241

資料：山口県酪農・肉用牛生産近代化計画（令和3年3月策定）等

※1、2 山口県畜産振興課調べ

（「家畜ふん尿処理・利用の手引き（(一財)畜産環境整備機構）」に基づき算出）

## (2) 処理高度化施設の整備に関する目標

本県では、これまで関係機関等が一体となって家畜排せつ物の利用促進に関する施策を推進してきた結果、必要とされる処理高度化施設数は、概ね充足する状況となっています。なお、処理高度化施設は、家畜排せつ物を品質の高い堆肥へ処理する施設及びその他の適正な処理方法によりエネルギー等として利用する施設や機械のことです。

このため、令和12年度を目標年度として、堆積型発酵施設や浄化処理施設等の整備をはじめ、老朽化した堆肥化施設等の処理能力向上のための補改修を計画的に推進するとともに、既存堆肥センターへの処理の集約化を図ります。

また、整備に当たっては、地域における家畜排せつ物の需給状況や既存施設の稼働状況、社会・居住環境、所有経営体の経営状況等を踏まえ、効率的かつ低コストとなるよう努めるものとします。

表6 処理高度化施設の現状（令和元年度）

（単位 件）

畜種	施設					装置	
	堆肥化施設	堆肥保管施設	メタン発酵施設	焼却施設	浄化処理施設	ペレタイザー	袋詰め装置
酪農	46	1	0	0	0	0	2
肉用牛	151	1	0	0	0	0	7
豚	5	0	1	2	2	0	1
採卵鶏	17	0	0	0	0	0	4
肉用鶏	7	1	0	1	0	1	1
共同	13	0	0	1	0	0	5
合計	239	3	1	4	2	1	20

※ 山口県畜産振興課調べ

表7 処理高度化施設の目標（令和12年度）

（単位 件）

畜種	施設					装置	
	堆肥化施設	堆肥保管施設	メタン発酵施設	焼却施設	浄化処理施設	ペレタイザー	袋詰め装置
酪農	30	1	0	0	1	0	2
肉用牛	85	1	0	0	0	0	7
豚	5	0	1	2	2	0	1
採卵鶏	17	0	0	0	0	0	4
肉用鶏	7	1	0	2	0	1	1
共同	13	0	0	1	0	0	5
合計	157	3	1	5	3	1	20

※ 山口県畜産振興課調べ（酪農・肉用牛生産近代化計画書に基づき、令和12年の酪農・肉用牛飼養戸数に合わせて施設数を算出）

## 2 地域ごとの推進方向

### (1) 岩国、柳井、周南地域

本地域では、畜種別では酪農7件、肉用牛25件、豚7件、採卵鶏1件、共同利用の堆肥センター1件、焼却施設1件の処理高度化施設が設置されています。

規模拡大に取り組んだ肉用牛経営や養豚経営では、飼養頭数に応じた処理施設を整備し、強制発酵装置や密閉型強制発酵施設等の導入により、堆肥の品質向上や効率的な処理を行っています。

さらに、肉用牛では堆肥の自動袋詰め装置を導入し、作業の省力化や販路拡大に取り組む経営体があるとともに、養豚では、メタン発酵を利用した発電施設や焼却施設から発生した電気や熱を農場内で利用している経営体があります。

なお、老朽化した施設については、補改修や機能強化を計画的に進めるとともに、柳井地域では、肉用牛経営において規模拡大に伴う施設増築予定があることから、円滑な施設整備を進めます。

### (2) 山口、美祢地域

本地域では、畜種別では酪農17件、肉用牛41件、採卵鶏10件、肉用鶏5件、共同利用の堆肥センター6件の堆肥化を行う処理高度化施設が設置されています。

また、堆肥の自動袋詰め装置と一体的に自動パレット梱包機を導入し、さらなる省力かつ効率的な堆肥生産に取り組む経営体も見られます。

なお、老朽化した施設については、補改修や機能強化を計画的に進めるとともに、山口地域では、規模拡大を進める採卵鶏経営体や肉用牛経営体、計画中の酪農経営体において、飼養頭羽数に応じた処理施設の能力向上や円滑な施設整備を進めます。

### (3) 下関地域

本地域では、畜種別では酪農18件、肉用牛29件、採卵鶏6件、肉用鶏1件、共同利用の堆肥センター2件の堆肥化を行う処理高度化施設が設置されています。

また、一部の大規模肉用牛経営では、堆肥のパレタイジングロボットを導入し、袋詰堆肥の製造を省力かつ効率化に行い、生産コストの削減を図っている事例も見られます。

なお、老朽化した施設については、補改修や機能強化を計画的に進めるとともに、新規就農者には、飼養規模に応じた処理高度化施設の整備を推進します。特に、混住化が進む地域においては、処理施設の新設や増設には地域住民との合意形成が不可欠なため、引き続き畜産農家に対して理解醸成に努めるよう指導します。

#### (4) 長門地域

本地域では、畜種別では肉用牛38件、豚1件、肉用鶏3件の処理高度化施設が設置されています。

肉用鶏経営においては、養鶏農業協同組合が堆肥センターを整備しており、堆肥化施設の他に、保管施設や焼却施設に加えてペレタイザーや袋詰め装置を導入し、家畜排せつ物の適正な処理と広域流通を進めています。

なお、今後は施設の処理機能の向上や処理の集約化を図りつつ、老朽化した施設の補改修や機能向上を計画的に進めることとします。

#### (5) 萩地域

本地域では、畜種別では酪農5件、肉用牛19件、豚2件、共同利用の堆肥センター4件の処理高度化施設が設置されています。

特に、肉用牛経営では、農業協同組合及び利用組合が運営管理する堆肥センターが4地区に設置され、堆肥化処理と耕種農家への販売を集約的に実施するとともに、袋詰め装置を導入し、作業の省力化と堆肥の広域流通に取り組んでいます。

また、各種補助事業を活用して堆肥化施設や保管施設等が整備されており、施設の適正管理に向けて関係市町等と連携した指導を実施しています。

なお、今後は施設の処理機能の向上や処理の集約化を基本としつつ、老朽化した施設の補改修や機能向上を計画的に進めることとします。

### 第4 家畜排せつ物の利用の促進に向けた技術向上に関する事項

#### 1 利用及び処理技術の開発の促進

本県では、家畜排せつ物の利用促進を図るため、農林総合技術センターを中心に堆肥の生産技術の開発・普及及び情報提供に努めてきました。

今後、耕種農家のニーズに対応した堆肥生産をはじめ、未利用資源の活用や低コストで効率的な堆肥生産・利用技術の開発等を進めていきます。

特に、本県の畜産環境問題において重要な課題である臭気低減対策や害虫発生防止対策については、国等の研究成果も踏まえ、低コストで実用的かつ効果的な技術の普及に努めるものとします。

また、堆肥等有機質資源の利用による化学肥料の使用を低減する循環型農業を推進するため、農林総合技術センターや農林（水産）事務所等が連携して耕種農家への技術指導を行っていきます。

#### 2 技術向上のための情報提供及び指導体制の整備

家畜排せつ物の適正な管理や堆肥化処理等による利用の促進を図っていくためには、畜産農家が適切な堆肥化技術や畜産環境対策に関する新技術



等を習得できるようにすることが重要です。

そのため、関係機関・団体による堆肥化技術等についての情報提供に努めます。

## **第5 その他家畜排せつ物の利用の促進に関する事項**

### **1 堆肥利用の社会的意義についての消費者や地域住民等の理解醸成**

本県畜産業の安定的な発展を図るためには、畜産農家の現状や畜産環境対策への取組等について、消費者や地域住民の理解を深めていくことが重要です。

このため、市町、農業協同組合等とも連携し、地域で生産される堆肥を利用した地場産農産物の学校給食への供給や地産・地消、酪農教育ファーム等の取組を積極的に推進し、資源循環を基本とした畜産業の社会的意義について、児童、生徒や消費者等の理解醸成に努めます。

### **2 適切な堆肥化の徹底等による家畜防疫対策の強化**

家畜排せつ物には、様々な病原体が含まれている可能性があるため、堆肥化の過程で発生する発酵熱による殺菌が重要です。また、野生動物等による病原体の持ち込みや拡散を防ぐため、畜舎や堆肥化施設等への進入防止を図ることも重要となります。

このため、飼養衛生管理基準の遵守や適切な堆肥化の徹底について、指導を行っていきます。

併せて、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を考慮し、堆肥等の散逸防止、車両の消毒、運搬ルートの検討等に努めるよう指導します。

## <用語の解説>

### **エコやまぐち農産物制度**

化学肥料や化学合成農薬の使用量を、県の慣行基準に比べて50%以上減らして栽培した県内農産物とそれを主原料とした農産加工品を「エコやまぐち農産物」として認証する制度

### **環境保全型農業直接支払交付金**

「農業の有する多面的機能の発揮の促進に関する法律」に基づく日本型直接支払制度の一つ

化学肥料・化学合成農薬を原則50%以上低減する取組と合わせて、地球温暖化防止や生物多様性保全に効果の高い営農活動に取り組む農業者団体等に対し、取組面積に応じて助成を行うもの

### **コントラクター**

飼料作物の播種や収穫作業、堆肥の調製・運搬・散布作業等を請け負う組織

### **飼養衛生管理基準**

家畜伝染性予防法第12条の3に規定された、家畜の飼養に係る衛生管理の方法として、家畜の所有者が守るべき基準

### **循環型農業**

農業が本来有する自然循環機能を活かし、地域で発生する有機質資源の循環利用、農業用資材の循環利用など、化学肥料や化学農薬の使用を低減した安全で質の高い農産物の安定生産及び環境への負荷低減を図る農業生産活動

### **浄化处理**

活性汚泥等の微生物によって、水質汚濁の原因物質を除去する処理

### **堆積型発酵**

堆肥化方法の1つで、堆肥盤、堆肥舎等に堆積し、定期的に切り返しながらか数か月かけて発酵させる処理

### **畜産クラスター協議会**

畜産農家、地方公共団体、JA、畜産経営支援組織、畜産関連業者等、地域の畜産関係者が連携し、収益性の向上を図る取組を行う協議会

## **パレタイジングロボット**

人間の代わりに荷積みや荷下ろしの作業を行うロボット

## **ペレタイザー**

ペレット状に形成する機械装置

## **密閉型強制発酵**

密閉型の施設内で強制通気や攪拌を行い、数日～数週間で発酵させる処理方法

## **メタン発酵**

排せつ物をメタン生成菌により嫌気性発酵させ、メタンガスを発生させ、燃焼させることによりエネルギー利用を行う処理

家畜排せつ物の利用の促進を図るための山口県計画

令和3年3月

山口県農林水産部畜産振興課

〒753-8501 山口市滝町1番1号