

計 画 期 間

平成 2 7 年度 ~ 平成 3 7 年度

家畜排せつ物の利用の 促進を図るための計画

平成 2 8 年 3 月

山 梨 県

目次

前文	1
第1 家畜排せつ物の利用の目標	1
1 現状	1
2 基本的な対応方向	3
3 対応の具体的方策	4
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	5
1 目標設定の基本的な考え方	5
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	6
1 技術開発の促進	6
2 情報提供及び指導に係る体制の整備	7
第4 その他家畜排せつ物の利用促進に関し必要な事項	7
1 消費者等の理解の醸成	7
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

家畜排せつ物の利用の促進を図るための山梨県計画

平成11年の「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」の施行以降、本県では、「家畜排せつ物の利用の促進を図るための山梨県計画」に基づき、関係機関が連携して計画的な家畜排せつ物処理施設の整備や畜産農家の指導を推進してきた結果、畜産農家において法に基づく管理基準は遵守されている状況となっています。一方、県内においては堆肥の需給バランスがとれていない地域もあり、引き続き耕種農家との連携を図り、その利用をより一層促進していくことが重要です。

このため、家畜排せつ物の利用の促進を図るための取組について次に掲げる事項に留意し、県、市町村、農業関係団体、畜産農家、耕種農家等の関係者が一体なって、平成37年度を目標年度として計画的に推進していきます。

第1 家畜排せつ物の利用の目標

1 現状

本県の平成26年農業生産額は約876億円のうち、畜産は約133億円で、果樹に次ぐ基幹的な部門となっています。

近年では、高齢化や担い手の不足により畜産農家戸数、飼養頭羽数ともに減少しています。一方、養豚においては1戸当たりの飼養頭数は増加し、経営の規模拡大が進んでいます。(表1)

表1 家畜飼養戸数及び頭羽数

畜種	平成18年度			平成25年度		
	飼養頭羽数 (頭、千羽)	飼養戸数 (戸)	1戸当たり 飼養頭羽数 (頭、千羽)	飼養頭羽数 (頭、千羽)	飼養戸数 (戸)	1戸当たり 飼養頭羽数 (頭、千羽)
乳用牛	5,240	104	50	3,710	71	52
肉用牛	8,080	85	95	6,180	69	90
豚	19,600	31	632	19,990	24	833
採卵鶏	649	35	19	503	28	18
ブロイラー	2,171	18	121	448	12	37

資料：畜産統計、家畜保健衛生所調査

(1) 適正管理

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)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ます。

(2) 利用促進

本県における年間の家畜排せつ物発生量は、平成25年度で、約212千トンと推定されますが、このうち、堆肥化されるものが約193千トン、メタン発酵により発電エネルギーとして利用された後液肥化利用されるものが約3千トン、浄化処理後放流されるものが約14千トン、ボイラー等の燃料としてエネルギー利用されるものが約3千トンと推定されます。また、農地還元用に仕向けられる家畜排せつ物を堆肥生産量に換算すると、約181千トンとなります。(表2)

地域別の発生量を見ると、八ヶ岳南麓を含む中北地域が全体の約59%、富士西麓を含む富士・東部地域が約33%を占めています。(表3)

表2 平成25年度家畜排せつ物の発生量、たい肥等生産量推定

畜種	飼養頭羽数 (頭、千羽)	排せつ物 発生量(t)	処理内訳(t)				たい肥等 生産量(t)	利用内訳(t)	
			たい肥化	浄化	メタン発酵	燃料		自家利用	販売
乳用牛	3,710	63,419	60,625	0	2,794	0	59,138	37,356	21,782
肉用牛	6,180	56,993	56,993	0	0	0	51,866	8,232	43,634
豚	19,990	47,642	34,065	13,578	0	0	39,460	4,674	34,786
採卵鶏	503	22,111	22,111	0	0	0	15,320	617	14,703
ブロイラー	448	21,280	18,238	0	0	3,042	14,334	150	14,184
肥育馬	74	670	670	0	0	0	610	82	528
合計		212,115	192,702	13,578	2,794	3,042	180,729	51,112	129,617

資料：畜産統計、家畜保健衛生所調べ

表3 地域別家畜排せつ物の発生量

	乳用牛	肉用牛	豚	採卵鶏	ブロイラー	肥育馬	合計	構成比
中北	23,194	37,684	31,138	16,531	18,739	551	127,836	59%
峡南	451	0	2,022	1,214	8,740	0	12,426	6%
峡東	1,386	2,649	532	618	295	143	5,622	2%
富士・東部	39,270	15,224	11,940	5,001	0	54	71,489	33%

(3) 新たな課題と動き

近年の水田農業政策の見直し、飼料価格の上昇等を背景に、飼料用米等の自給飼料の生産・利用を拡大することの重要性が増し、本県においては、堆肥利用と組み合わせた耕畜連携を推進する機運が高まっていることから、資源循環型の農業の推進を一層進めることが重要となっています。

また、エネルギー利用については、電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法(平成23年法律第108号)に基づく再生可能エネルギー電気の固定価格買取制度(以下「固定価格買取制度」という。)が平成24年度から開始され、売電収入の増加による収益の改善も期待されますが、本県における利用はまだ進んでいない状況です。

さらに、環境規制の強化や混住化の進展等により、周辺住民からの苦情が顕在化・深刻化し、臭気の低減対策や汚水の浄化処理対策の強化が課題となっており、これらの課題の解決が畜産経営の継続のためにも必要な状況となっています。

2 基本的な対応方向

(1) 家畜排せつ物の堆肥化の推進

県内の家畜飼養頭羽数は、「山梨県酪農・肉用牛生産近代化計画」等を踏まえると、乳用牛についてはやや減少するものの、肉用牛、豚、採卵鶏については増加を見込んでおり、平成37年度における家畜排せつ物の発生量は、約222千トンと推定されます。このうち、堆肥化されるものが約190千トン、メタン発酵により発電エネルギーとして利用された後液肥化利用されるものが約14千トン、浄化処理後放流されるものが約15千トン、ボイラー等の燃料としてエネルギー利用されるものが約3千トンと推定されます。また、農地還元用に仕向けられる家畜排せつ物を堆肥生産量に換算すると、約190千トンとなります。(表4)

表4 平成37年度家畜排せつ物の発生量、たい肥等生産量推定

畜種	飼養頭羽数 (頭、千羽)	排せつ物 発生量(t)	処理内訳(t)				たい肥等 生産量(t)	利用内訳(t)	
			たい肥化	浄化	メタン発酵	燃料		自家利用	販売
乳用牛	3,650	62,548	48,678	0	13,870	0	59,436	37,544	21,891
肉用牛	6,550	60,423	60,423	0	0	0	54,791	8,696	46,094
豚	22,000	52,431	37,496	14,935	0	0	43,435	5,145	38,291
採卵鶏	564	24,792	24,792	0	0	0	17,178	692	16,486
ブロイラー	448	21,280	18,238	0	0	3,042	14,334	150	14,184
肥育馬	74	670	670	0	0	0	610	82	528
合計		222,145	190,297	14,935	13,870	3,042	189,784	52,309	137,474

資料：山梨県酪農・肉用牛生産近代化計画 等

山梨県酪農・肉用牛生産近代化計画に基づき、自給飼料生産に立脚した畜産経営体を育成するとともに、粗飼料自給率の向上を図るため、耕畜連携に取り組み、堆肥を活用した飼料作物の生産拡大を図る必要があります。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推進が一層重要となっています。

このため、自給飼料生産においては、畜産農家自らの経営内利用を推進するとともに、飼料用米や稲WCS等の生産拡大に合わせた生産農家との連携による利用を推進します。

また、本県では果樹生産が盛んで家畜頭羽数の少ない地域もあることから、耕種農家等への情報提供をはじめ、堆肥利用者のニーズについても情報(価格、品質、必要量、運搬・散布方法)を的確に把握し、堆肥の成分分析、ペレット化、復路詰め等により取扱性、運搬のしやすさ等を高めつつ、県全域に向けた堆肥の利用拡大や利用の広域化を推進します。

(2) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の推進

家畜排せつ物が過剰に発生する地域においては、バイオマスの総合的な利活用を促進するためにも、現在1施設で取り組まれている家畜排せつ物のメタン発酵等を一層推進します。

(3) 畜産環境問題への対応

臭気対策及び污水対策が一層重要になっていることから、家畜排せつ物のバイオマスと

しての利用を進める際に、環境部局との連携及び畜産クラスターの仕組みも活用して、適正な家畜の飼養管理や施設管理の徹底、施設の密閉性や堆肥生産・エネルギー利用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ます。

なお、畜産環境問題が深刻化している場合には、新たな脱臭装置等の機械や施設の整備や、有効な処理技術の導入を検討することにより、臭気対策及び汚水対策の強化を図る必要があります。

3 対応の具体的方策

(1) 中北地域

草地資源に恵まれている八ヶ岳南麓において、酪農及び肉用牛が営まれており、甲府盆地においては、肉用牛、養豚及び養鶏経営が主体となっています。また、甲斐市北部では、肥育牛、養鶏等の畜産団地が形成され大規模経営が行われていることから今後とも畜産振興が見込まれます。また、本地域は稲作地帯であるとともに、中山間地域では、野菜を中心とした農業が展開されており、地域内での堆肥需要の増加が見込まれます。

畜産農家の自給飼料生産に際しては、生産した堆肥を適正に施用するよう指導します。また、地域内での堆肥の有効利用に当たっては、市町村、生産者団体等とも連携し、畜産クラスターの仕組みも活用しつつ、耕畜連携に係る調整を図ることとします。

堆肥を必要とする耕種農家に対して堆肥に関する情報（供給可能量、価格、運搬・散布方法）を提供するほか、耕種農家のニーズ（必要量、価格、運搬・散布方法、品質）を的確に把握し、堆肥の利用を促進することとします。

また、本地域は一部混住化の進展もあり、臭気の苦情がみられる等、臭気対策強化が課題となっており、畜産農家が臭気対策を効果的に進めることができるように、関係者が連携して支援します。

(2) 峡東地域

当地域は、比較的小規模の畜産農家が主体となっている一方、盆地の気候や扇状地等の立地条件を活かしてブドウ、モモ等の果樹を主体として、野菜・花き等の生産性の高い耕種農業が営まれています。

畜産農家に対する適正な家畜の飼養管理や施設管理の指導を進め、また、他の地域で生産される堆肥の利用も考慮して、特に、堆肥を必要とする耕種農家に対して堆肥に関する情報（供給可能量、価格、運搬・散布方法）を提供するほか、耕種農家のニーズ（必要量、価格、運搬・散布方法、品質）を的確に把握し、関係者が連携して堆肥の利用を促進することとします。

(3) 峡南地域

当地域は、養鶏が中心で比較的小規模の畜産農家が主体となっています。耕種農業では、温暖な気候を活かした茶の栽培や、大塚にんじんやあけぼの大豆といった伝統野菜等の少量多品目の生産が行われています。また、飼料用米への取組も始まっていることから、耕種農家や市町村、関係団体との連携を強化して、飼料用米の作付けに際しては堆肥を利用する等、地域内での利用拡大を図ることとします。

(4) 富士・東部地域

富士ヶ嶺地域において草地利用型の酪農及び肉用牛が大規模に営まれていることから、自給飼料の増産にむけた堆肥の活用を推進します。また、地域のメタン発酵処理施設を活用したエネルギー利用の推進を図るとともに、消化液を地域の牧草地等へ良質液肥として還元します。一方、耕種農業においては農地面積が少ないことから、生産者団体等とも連携しつつ、堆肥の需要が見込まれる地域での利用を促進するための情報提供や、堆肥の成分分析や広域流通に適したペレット化、袋詰めを推進します。

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 目標設定の基本的な考え方

本県における処理高度化施設については、概ね充足される状況となっています。このため、処理高度化施設の整備目標については、地域における家畜排せつ物の需給状況、整備された施設の稼働状況等を踏まえ、処理の集約化や処理機能の高度化を図ることを基本とし、攪拌・通気装置を備えた堆肥舎を主体とした整備を検討するものとし、また、処理高度化施設の整備にあたっては、低コストなものとなるよう努めるとともに、当該施設を効果的に活用するため、整備後の管理も含めた継続的な技術指導等の支援体制も併せて整備することとし、地域の実情に精通した関係者及び関係機関による連携・協力を通じた支援の枠組みを構築します。なお、必要な施設機械の整備に際しては、国等の補助事業を活用することとし、本県も必要な予算措置を検討していきます。

(1) 中北地域

当地域では、肉用牛や養鶏の規模拡大が見込まれることから、攪拌・通気装置を備えた堆肥化施設、成分分析装置やマニュアルスプレッダー、取扱性や流通のしやすさの向上に資する成形圧縮機、袋詰め装置、ペレット化装置の整備を推進します。

また、今後見込まれる環境規制の強化を踏まえた施設整備を推進するとともに、整備後の管理も含め、環境部局とも連携して、普及員等による技術指導支援体制を構築します。

(2) 峡東地域

家畜排せつ物の処理は個人施設により行われており、今後とも個々の経営規模に応じた施設の整備と管理を支援します。また、果樹を主体とした当地域では、堆肥需要の増加が今後も見込まれることから、他の地域で生産される堆肥の利用も考慮し、一時貯蔵施設等の整備を推進します。

整備にあたっては、施設整備が適正なものとなるように、整備後の管理も含め、普及員等による技術指導支援体制を構築します。

(3) 峡南地域

家畜排せつ物の処理は個人施設により行われており、今後とも個々の経営規模に応じた施設整備と管理を支援します。また、施設整備が適正なものとなるように、整備後の管理も含め、普及員等による技術指導支援体制を構築します。

(4) 富士・東部地域

本地域では、個人施設の他、共同利用施設が整備されており、今後も適正な施設の管理運営と整備を図ります。また、広域流通等のため、取扱性や流通のしやすさの向上に資する成形圧縮機、袋詰め装置、ペレット化装置を優先的に整備することとし、整備にあたっては、施設整備が適正なものとなるように、整備後の管理も含め、普及員等による技術指導支援体制を構築します。

さらに、今後見込まれる環境規制の強化を踏まえた施設整備を推進するとともに、整備後の管理も含め、環境部局とも連携して、普及員等による技術指導支援体制を構築します。

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の開発を促進することが重要です。このため、県畜産試験場及び酪農試験場は、国、独立行政法人、大学、民間企業等と連携を図りつつ、これまでの研究成果も踏まえ、以下の課題について、低コストで実用的かつ効果的な技術の開発を推進するよう努めます。

(1) 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が進む中で、エネルギー転換の効率を上げるための発酵技術、発電機等の開発、消化液の水田等での利用促進に向けた運搬技術や適正な散布方法の開発

(2) 汚水処理技術

汚水処理施設の管理をより容易にする技術の開発、汚水処理施設の硝酸性窒素等の除去能力やりんの回収率を高める技術の開発

(3) 臭気低減技術

臭気の発生源（畜舎内、畜舎周辺、堆肥舎、排気口等）ごとに、光触媒、軽石・土壌等を用いた生物脱臭装置、ミスト噴霧等によるダストの拡散防止法、臭気低減微生物の活用法等を選択し、組み合わせる最適管理手法（Best Management Practices：BMP）の開発

(4) 家畜排せつ物の減量化および堆肥化处理技術

地域特有資源や由来微生物等を活用した飼養栄養面からの家畜排せつ物発生量低減化および臭気発生等環境負荷の少ない堆肥化处理技術の開発

(5) 適正な堆肥施用技術

畜産農家圃場の土壌養分状況調査と、飼料作物の吸肥特性等に基づく適正な堆肥等の還元基準の策定及び効果的な化学肥料併用施用技術の確立

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、畜産クラスターの仕組みも活用しつつ、適切な指導等の実施と、行政機関、生産者団体及び畜産農家が新たな技術に関する情報を共有する体制整備を図っていくことが重要です。

このため、県は、技術等に関する情報の提供、技術研修会を開催します。また、技術の普及等を行う、普及指導員、家畜保健衛生所職員、営農指導員等は資質向上のため、国、関係団体等が開催する講習会等の参加に努め、これら畜産環境の専門家の積極的な活用を図りつつ、家畜排せつ物の利用の促進に関する技術を畜産農家等が容易に習得できるよう努めます。なお、研修等の開催に当たっては、より現場の実態に即した研修となるよう努めます。

第4 其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

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の現状や、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、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、市町村、生産者団体等とも連携し、堆肥を使った地場農産物の学校給食への供給、地域で生産される堆肥を施用した農産物の地産地消及び地産訪消、酪農教育ファームを積極的に推進し、堆肥等の利用を含む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、家畜保健衛生所による巡回指導等を活用して、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を考慮し、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よう指導します。