

高知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

平成28年3月28日

高 知 県

目 次

はじめに.....	1
第1 家畜排せつ物の利用の目標.....	2
1. 畜産の現状.....	2
2. 家畜排せつ物の利用の現状と課題.....	4
3. 家畜排せつ物の利用促進のための取組目標.....	7
第2 整備を行う処理高度化施設のないようにその他の処理高度化施設の整備に 関する目標.....	9
1. 本県における施設整備の現状と基本的考え方.....	9
2. 処理高度化施設の整備のための取組目標.....	9
第3 家畜排せつ物の利用促進に関する技術研修の実施とその他の技術向上に 関する事項.....	10
1. 技術の向上及び普及.....	10
2. 指導体制の整備.....	10
第4 その他家畜排せつ物の利用促進に関し必要な事項.....	11
1. 資源循環型畜産及び環境保全型農業の推進.....	11
2. 消費者へのPR.....	11
3. 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.....	12

はじめに

平成11年7月に「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」(以下「家畜排せつ物法」)が施行されました。これを受けて、高知県では家畜排せつ物の適正処理及び有効活用を目的として、平成12年10月に「高知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」(以下「基本計画」)を策定しました。この基本計画に基づき、県と関係者が一体となって畜産農家の堆肥化施設の整備などを支援してきた結果、現在では家畜排せつ物法に基づく管理基準は、全ての対象農家(以下「法対象農家」)が遵守できる状況となっています。その一方で、飼養規模を拡大した農家においては、家畜排せつ物由来の堆肥(以下「堆肥」)の量が増加しており、畜産経営における飼料畑や水田での利用だけでなく、耕畜連携による地域内需給体制づくりを進めることによって、地域内資源として幅広く有効活用を図ることが課題となっています。

こうした畜産業を取り巻く情勢の変化を踏まえ、国は平成27年3月、家畜排せつ物法に基づく「家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針」を変更しました。高知県においても同様に、平成37年度を取組の目標年度として新たな基本計画の策定に取り組み、家畜排せつ物の利用に関する現状と課題、畜産農家と耕種農家ならびに各関係機関が担う役割を明らかにし、畜産部門と耕種部門が一体となった取組を進め、高知県の畜産業がもたらす地域内資源の有効活用と環境保全型農業の推進を図っていきます。

(参考) 法対象農家

家畜排せつ物法第3条第1項において、たい肥舎その他の家畜排せつ物の処理又は保管の用に供する施設の構造設備及び家畜排せつ物の管理の方法に関し、畜産業を営む者が遵守すべき基準(以下、「管理基準」)が定められています。この管理基準の対象となる農家のことをいい、一定規模以上の家畜を飼養する畜産農家や事業者が対象になります。

《管理基準の適用対象規模》

牛：10頭以上 豚：100頭以上 鶏：2,000羽以上 馬：10頭以上

※上記数字は飼養する家畜の頭羽数

第1 家畜排せつ物の利用の目標

1. 畜産の現状

本県の畜産は、県民の食生活の多様化と質の向上を背景とした畜産物需要の高まりに伴い発展してきました。特に肉用牛生産については、中山間地域の複合経営において、農業所得確保の重要な位置を占めています。そこでは、「土佐あかうし」や「土佐ジロー(鶏)」に加え、平成18年度から本県原産の土佐九斤と大シャモをベースにした「土佐はちきん地鶏」が新たに参入するなど、特色ある畜産業を展開しています。

また、本県の畜産業産出額は高値需要に支えられ、平成26年度には前年度74億円から5億円増の79億円となりました。

しかしながら、畜産農家戸数は、農家の高齢化や後継者不足、飼料価格の高騰による畜産経営への打撃などにより、依然減少傾向にあり、畜産業を安定的に発展させるためには、飼養管理技術の向上などによる生産性の向上と、自給飼料の増産などによる生産コストの低減に努めることが重要な課題となっています。

一方、畜産公害に関する苦情発生件数については、家畜排せつ物の浄化処理施設や堆肥化施設の整備を行ってきた結果、家畜排せつ物法の完全施行後は年間10件以下で推移しています。内容は悪臭や水質汚濁に関する苦情が多く、今後、畜産環境の改善を図る上で悪臭対策や汚水の浄化処理対策を進めることが重要な課題となっています。

高知県の畜産農家戸数および飼養頭羽数

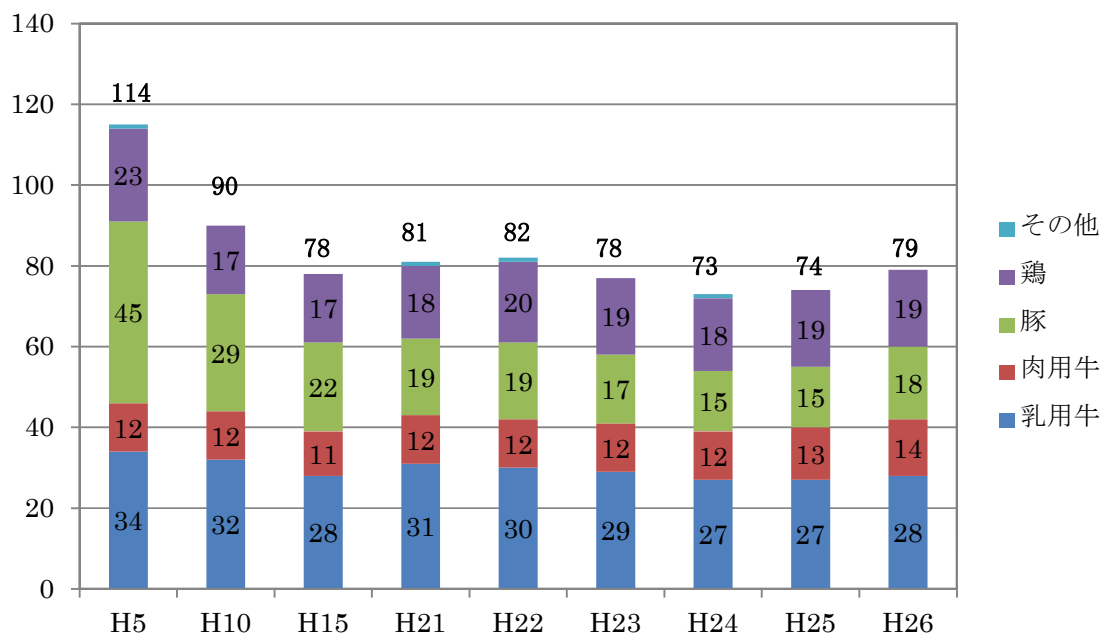
(単位) 戸、頭、千羽

	乳用牛		肉用牛		豚		採卵鶏		ブロイラー	
	戸数	頭数	戸数	頭数	戸数	頭数	戸数	羽数	戸数	羽数
H23	86	4,724	240	5,741	24	26,814	38	355	13	308
H24	84	4,673	227	5,561	21	29,091	39	334	13	346
H25	77	4,294	209	5,183	19	26,872	43	348	12	382
H26	74	4,128	200	4,790	19	27,213	46	334	12	326
H27	72	4,164	186	5,043	19	27,507	52	328	12	341

※高知県畜産振興課調べ(各年2月現在)

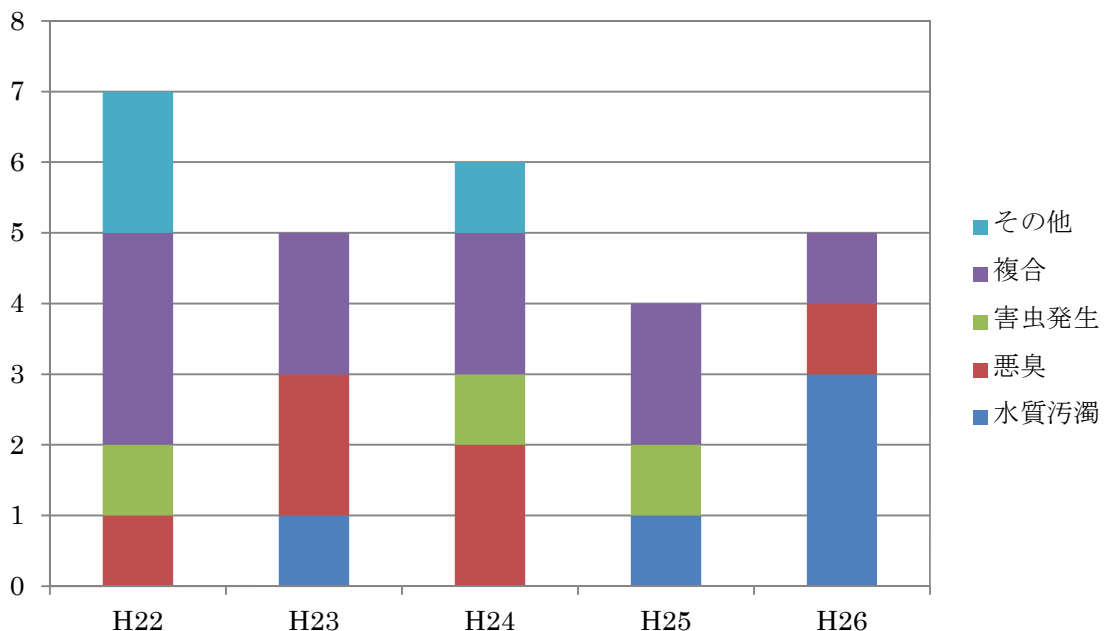
億円

高知県における畜産業産出額の推移



※生産農業所得統計（農林水産省）より

畜産公害に関する苦情件数



※高知県畜産振興課調べ（H27.8）

2. 家畜排せつ物の利用の現状と課題

高知県における法対象農家は163戸で、これら法対象農家から発生する家畜排せつ物量(家畜ふん及び尿発生量の合計)は、約206,000t/年で、堆肥の生産量は、約71,000t/年と推定されます。

堆肥の生産は、多くの農家が個々に所有する施設で行なうため、農家間で堆肥化技術や製品の品質に差が見られるといった問題があります。

堆肥の流通については、肥料取締法に基づく肥料販売届を提出している畜産農家戸数がH26年度で74戸(全法対象農家の約45%)に留まり、堆肥を有機質資材として販売し、畜産経営に結びつけている農家は依然少ない状況です。

堆肥の利用状況は、近年になって各地域での利用が進み、約39,000t/年(約55%)が耕種農家や家庭菜園に利用されています。約21,000t/年(約29%)は、畜産農家の飼料畑で主に利用されています。また耕種農家における利用内訳を見ると、露地及び施設野菜(約42%)や水稻及び大豆(約41%)で多く利用されています。

しかし一部の畜産農家においては、生産した堆肥が効果的に利用されず、約2,455t/年(約3%)が余剰堆肥として滞留しています。耕種農家においては、堆肥の運搬や施用にかかる労力や品質面における課題があるほか、堆肥に関する知識の普及が不十分であるなど、利用を控える農家も依然少なくありません。

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、飼料用米や稲発酵粗飼料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。

さらに、畜産農家が規模拡大を図る中で、環境規制の強化、混住化の進展等により、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。

畜種別の家畜排せつ物発生量（法対象農家）

（単位）頭、羽、t/年

		頭羽数	家畜排せつ物発生量	
			ふん	尿
乳用牛	搾乳牛	2,478	41,135	12,142
	乾乳・未経産牛	949	10,249	2,088
	育成牛	689	4,479	1,654
肉用牛	2歳未満	2,064	13,416	4,954
	2歳以上	1,391	10,154	3,338
	乳用種	796	5,254	2,070
豚	肥育豚	24,172	18,612	33,599
	繁殖豚	2,907	3,488	7,442
採卵鶏	雛	31,295	673	—
	成鶏	277,800	13,779	—
ブロイラー		358,300	17,019	—
合計		—	138,258	67,286

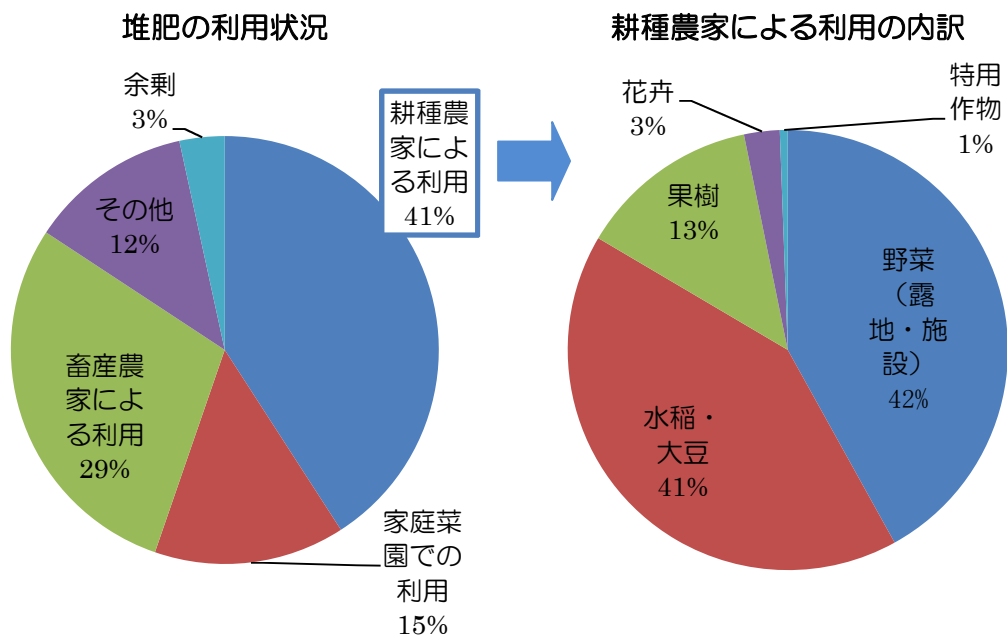
※頭羽数調査（H27.2）をもとに算出

堆肥の生産及び利用

（単位）t/年

	戸数	生産量	利用量	余剰量
乳用牛	65	35,675	33,977	1,698
肉用牛	64	14,463	14,412	51
豚	11	5,722	5,722	0
採卵鶏	12	3,475	3,375	100
ブロイラー	11	5,038	4,692	346
堆肥センター	6	6,795	6,536	259
合計	—	71,168	68,714	2,454

※高知県畜産振興課調べ（H27.11）



※高知県畜産振興課調べ（H27.11）

※その他…無償譲渡や販売などのうち、畜産農家段階で用途が不明なもの。

本県で生産される堆肥の有効活用と余剰堆肥の解消のため、以下の課題に取り組まします。

■家畜排せつ物の利用促進のための課題

- (1) 家畜排せつ物の堆肥化の推進
- (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
- (4) 堆肥の利用にかかる機械・施設の整備
- (5) 堆肥に関する知識の普及と利用技術の向上
- (6) 堆肥の流通形態の整理及び耕畜間の需給・保管体制の構築
- (7) 堆肥のPR
- (8) 堆肥を使った農産物のPR

3. 家畜排せつ物の利用促進のための取組目標

(1) 家畜排せつ物の堆肥化の推進

県や市町村、農協、畜産農家が連携を深め、個々の農家が品質や施用効果など耕種農家のニーズに即した堆肥を生産できるように、関係機関は良質堆肥の生産に関する技術支援に努めます。

また、地力の増進及び資源の循環を図るため、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、飼料用米等の生産拡大が進展する状況に応じ、生産農家との連携による地域内での利用を推進します。

加えて、畜産農家が、製品としての堆肥の生産に取り組むよう意識啓発を進めます。

□肥料販売届出農家割合：(H26年度) 45% → (H37年度) 100%

□余剰堆肥量：(H26年度) 2,455t/年 → (H37年度) 0t/年

(2) 家畜排せつ物のエネルギーとしての利用の推進

家畜排せつ物は堆肥として利用する他、堆肥を活用した電気、熱等のエネルギー利用を図ることにより、畜産農家等の光熱費の低減が期待されます。

また、堆肥を焼却炉等において密閉状態で処理することにより臭気の低減に繋がるほか、家畜排せつ物を処理する過程で生産される焼却灰等は、良質な肥料として耕地で利用できます。

今後も、家畜排せつ物由来のエネルギーとしての利用の推進を図るための取組の支援に努めます。

(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は、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を推進し、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の強化を図ります。

(4) 堆肥の利用にかかる機械・施設の整備

堆肥の利用促進や需給システムの構築を図るためには、散布労力の軽減や堆肥保管施設の確保が課題となります。地域ごとに、実情を把握したうえで必要な堆肥散布機やストックヤードの整備について検討します。また整備する機械や施設については、共同利用や作業受託組織による利用についても地域ごとに検討し、堆肥をより利用しやすくな

る仕組みづくりに努めます。

(5) 堆肥に関する知識の普及と利用技術の向上

試験研究機関や現場の指導機関は、互いに連携し、耕種農家に対して地域内の堆肥の生産過程や特性に関する知識の普及を図るとともに、堆肥の品質確認と耕種農家への情報提供を行ないます。さらに、作目ごとに堆肥の適正な使用基準について検討・提示し、地域内資源の利用に関する意識啓発を行ないます。また個々の耕種農家が、堆肥の利用技術を習得できるよう、講習会や優良事例等の現地研修による技術支援に努めます。

□耕種・家庭菜園等での利用量:(H26年度)39,000t/年→(H37年度)42,000t/年

(6) 堆肥の流通形態の整理及び耕畜間の需給・保管体制の構築

各地域ごとに家畜保健衛生所や農業振興センターなどの現場の指導機関や市町村が協力し、堆肥の生産状況や、栽培されている農作物の種類、作付け状況などを把握することで、堆肥の需給関係について検討し情報の整理に努めます。さらに県段階において、地域ごとに整理した情報をもとに作成した、県内の堆肥化施設や堆肥の情報を掲載した堆肥マップを活用し、地域内における資源循環システムの構築に努めます。また、堆肥をより利用しやすいものにするため、関係機関と農家が連携し、袋詰め堆肥の生産、堆肥のペレット化等、より望ましい流通形態について検討します。また耕畜連携を図るなかで堆肥の運搬や保管、散布などを行う作業受託組織の育成についても検討します。

(7) 堆肥のPR

地域ごとに既存の畜産や耕種関係の協議会や生産部会などを活用し、県、市町村、農協等の関係機関や畜産農家、耕種農家による情報交換の機会を設けて、地域内の堆肥のPRを進めるとともに、生産や利用に関する意見交換を行ないます。また関係機関が連携し、地域内の堆肥センターや営農集団などの活動を支援することによって、堆肥の利用促進に努めます。

(8) 堆肥を使った農産物のPR

関係機関の連携のもと、堆肥を利用した農産物について、特別栽培農産物表示ガイドラインを活用し差別化するなど、特色ある農産物として販売面に活かすほか、各地域で行なわれる農産物販売促進イベントや地産地消、食育の活動において、堆肥のサンプル展示や環境保全型農業に関するパネル展示、講演会などを行ない、地域で生産される堆肥や特色ある農産物のPR活動を進めます。

これらのPR活動を通して、地域住民や県内外の消費者に対し、本県で行なわれている地域資源の有効活用や環境保全型農業の取組み、特色ある農産物について理解を深めてもらうよう努めます。

第2 整備を行う処理高度化施設の内容とその他の処理高度化施設の整備に関する目標

1. 本県における施設整備の現状と基本的考え方

本県では、基本計画に基づき関係者が一体となって堆肥化施設等の整備を推進してきた結果、平成18年度までに全ての法対象農家において、家畜排せつ物法に基づく管理基準を遵守できる状況となりました。

今後は、家畜排せつ物の適正処理や堆肥化のための施設整備だけでなく、堆肥のペレット化など堆肥の機能性や取扱性の改善について検討し、利用拡大を図ることに重点を置いた処理高度化施設の整備に努めます。

2. 処理高度化施設の整備のための取組目標

(1) 堆肥の利用促進

堆肥の利用促進や需給システムの構築のためには、散布労力の軽減や堆肥保管施設の確保が課題となります。地域ごとに、畜産クラスターの仕組みも活用しつつ、実情を把握したうえで必要な堆肥散布機やストックヤードの整備について検討します。また整備する機械や施設については、共同利用や作業受託組織による利用についても地域ごとに検討し、堆肥をより利用しやすくする仕組みづくりに努めます。

(2) 家畜排せつ物のエネルギー利用

光熱費の低減や、臭気の低減、また処理過程において良質な肥料生産が期待される焼却施設等、家畜排せつ物由来のエネルギー利用の体制整備について、畜産クラスターの仕組みも活用し、支援に努めます。

(3) 畜産環境対策の推進

現在、畜産業から発生する汚水については、硝酸性窒素等に係る暫定排水基準（700mg/L）が適用されているものの、将来的には一般排水基準（100mg/L）が適用される可能性を踏まえ、適正なものとなるように、さらに整備後の管理も含め、環境部局とも連携して、家畜保健衛生所等による技術指導支援体制を構築します。

また、施設更新や規模拡大に伴い、新たに施設を整備する際は、国の補助事業を活用することとし、本県も必要な予算を措置します。

第3 家畜排せつ物の利用促進に関する技術研修の実施とその他の技術向上に関する事項

1. 技術の向上及び普及

堆肥の生産については、施設整備が進んだことで、畜産農家の堆肥生産に対する意識の高まりも見られ、以前より良質な堆肥が作られるようになっていきます。また、耕種部門でも、各地域の主要品目で堆肥の施用に関する実証試験が行われ、その有用性や利用方法について検討されています。

しかし、現場で堆肥の利用拡大を図るうえで、

- (1) 堆肥の生産技術の向上
- (2) 堆肥の利用技術の向上

は、引き続き取り組むべき重要な課題となっています。

これらの課題を解決するために、県及び試験研究機関、関係機関が一体となり、堆肥に対する耕種農家のニーズを的確に把握するとともに、品質の安定した堆肥の生産技術について検討します。また、過去に現場で実践された堆肥施用事例を収集し、そのデータを蓄積することによって適正な利用方法を検討するとともに、水稻や露地野菜、施設園芸、果樹での家畜ふん堆肥及び肥料の適正な施用方法について検討を進めます。さらに、優良事例や技術情報を迅速に共有・普及できるよう関係機関や地域間の連携強化に努めます。

2. 指導体制の整備

現在、家畜保健衛生所や農業振興センター、農協が、堆肥の製造および利用についての現場指導を行なっています。この指導を行う各担当者（以下「指導員」）の資質向上のために、全国で行われる研修会への積極的な参加を促します。また、新技術や施用基準など堆肥に関する情報を速やかに現場に普及させるために、県は指導員を対象とした技術検討会や講習会を開催し、地域間の情報交換を行ないます。指導員は、これら研修会等で得た技術や情報を、地域レベル、生産部会レベルでの様々な研修会や個々の現地指導を通じて、広く普及させるよう努めます。

また、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。

第4 その他家畜排せつ物の利用促進に関し必要な事項

1. 資源循環型畜産及び環境保全型農業の推進

本県における自給飼料の生産は、林野率が高いうえ平野部では基幹品目との競合があるため、土地の集積や飼料作付面積の確保が困難であり、また畜産農家の高齢化や労働力不足などから、新たに大規模な飼料生産を行なうことが容易ではありません。現在、本県の畜産農家のほとんどは飼料の多くを輸入に頼っており、堆肥を農地に還元した場合においても、輸入飼料由来の窒素が多く投入されており、資源循環型畜産が行なわれているとは言いがたい状況です。

また、近年の飼料価格の高騰が畜産経営に与える影響は非常に大きく、畜産物の生産や流通の安定といった観点においても、自給飼料の確保は緊急の課題となっています。飼料自給率の向上や窒素収支の改善、農地保全を進めるためにも、農家や関係機関が連携を深めることによって、家畜排せつ物の有効利用や自給飼料生産の取組を推進していくことが重要です。

自給飼料の確保と資源循環型畜産を進めるために、中山間地においては労力面や生産コスト面から取り組みやすく、農地の保全にもつながる簡易放牧を推進します。また飼料作物の生産が可能な平野部においては、飼料用米やWCS用稲をはじめ、水田裏の活用による飼料生産や、土地の集積、作業受託組織の育成や飼料生産に係る機械、施設の共同利用などについて検討を進めます。

一方、地域内資源の循環や飼料自給率向上のためには、畜産農家による取組だけでなく、耕種農家による堆肥の利用や飼料生産の取組が不可欠です。

本県の農業は、全国に先駆けて環境保全型農業の推進に取り組んできました。現在ではIPM技術の普及や化学肥料の低減、有機農業の推進など幅広い取組へと展開しています。これら環境保全型農業の取組の一環として、堆肥の利用方法や需給体制の整理を進め、地域内で生産される堆肥の活用を推進します。

また、耕種部門においても高齢化や労働力不足による耕作放棄地の拡大や、農産物価格の低迷による経営面での問題は多く、簡易放牧や飼料生産について検討を進め、自給飼料の確保や農地保全、農家経営の改善に繋げることが課題となっています。

畜産業及び農業におけるこれらの課題について、耕畜の連携を強化し取り組むことによって、地域内資源循環システムの構築や環境保全型農業を推進します。

2. 消費者へのPR

近年、食や生活環境を取り巻く様々な変化や問題がメディア等で取り上げられ、環境問題や食の安全性に対する消費者の関心は、ますます高まっています。消費者に選ばれ

る農畜産物を生産するためには、家畜排せつ物を適正に処理し有機質資源として活用することで、環境に配慮した生産活動を実践するとともに消費者に対する情報提供を速やかに行なっていく必要があります。

本県における農畜産物の生産過程や、耕畜関係者が一体となって進めている地域内資源の有効活用、自給飼料生産の取組、農畜産業が地域環境や農地の保全に果たす役割などについて広く理解してもらうために、各地域における広報を活用した情報提供や、消費者と地元農家との交流、牧場などを利用したふれあい体験等を推進します。また、地域内資源を利用した農畜産物のPRや学校給食への提供、食育活動、直販店を活用した地産地消の取組み等を通し、本県の特徴ある農畜産業について地域住民や消費者に対するPR活動を広く行ないます。

3. 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、病原菌を殺滅する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する可能性について、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、運搬ルートの検討等に努めるよう指導します。