

家畜排せつ物のエネルギーとしての利用

【現状】

- ❑ 家畜排せつ物が過剰に発生している地域における需給の不均衡。
- ❑ 地域において、臭気等畜産環境問題が発生。
- ❑ 再生可能エネルギー電気の固定価格買取制度が平成24年7月から開始し、売電による収益の改善が期待。

【再生可能エネルギー電気の固定価格買取制度】

- 畜種による家畜排せつ物の性状等から、酪農と養豚はメタン発酵、養鶏は直接燃焼が主流。
- 固定価格買取制度では、標準的なコスト（設備投資や保守経費など）をまかなえる価格での買取を一定期間（20年間）保証する。



対応の方策

【具体策】

- ❑ 家畜排せつ物は、発酵槽や焼却炉において密閉状態で処理することにより臭気を低減。また、副産物の消化液や焼却灰は、良質な肥料として耕地等での利用を推進。

【留意事項】

- ❑ 地域によって、接続地点付近の電力系統の容量不足等の課題が残るものの、平成26年度における固定価格買取制度の運用の見直しにより、家畜排せつ物を利用する発電設備は、緊急時を除き原則として出力制御の対象とならずに、電力系統に接続可能。このため、電力系統への接続状況等を見極めた上で、固定価格買取制度を活用。
- ❑ 発電等に伴い発生する熱等のエネルギーの有効利用、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こと等から、その推進に当たっては、地方自治体、生産者団体等が積極的に関与。

OH27年度買取価格(税抜)・買取期間について(バイオマス分野)

	メタン発酵 ガス化 発電	廃棄物 (木質以外) 燃焼発電	未利用 木材燃焼発電		一般木材 等 燃焼発電
			2000kw 未満	2000kw 以上	
買取価格 (円/kwh)	39円	17円	40円	24円	13円
買取期間	20年間				

【メタン発酵施設】



【直接焼却施設】



※ 買取価格は、調達価格等算定委員会の意見を踏まえ、1年度ごとに見直し

※ ただし、一度売電が開始された場合は、特定契約中の価格に固定

畜産環境問題への対応

【現状】

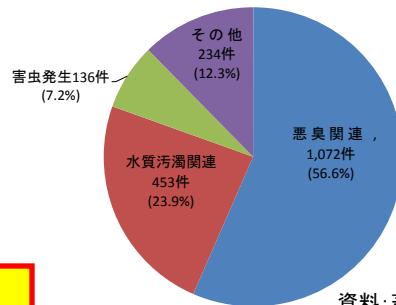
- ❑ 畜産農家が大規模化する中で、環境規制の強化、混住化の進展等により周辺住民からの苦情が顕在化・深刻化し、臭気の低減対策や汚水の浄化処理対策の強化が課題となっており、これらの課題の解決が畜産経営の継続のために必要な状況。
 - 物質濃度規制に替えて、複合臭等に対応が可能な官能検査による臭気指数規制を導入する地方自治体が増加。
 - 水質汚濁防止のために規制されている硝酸性窒素等（一般排水基準：100mg/L）については、平成25年7月1日以降、暫定排水基準（700mg/L）が適用されている（平成28年6月末日まで）。

○ 臭気指数導入自治体数の推移

平成16年度 229市区町村 → 平成24年度 428市区町村

※臭気指数規制
 ・臭気指数規制は、近年の悪臭苦情に対応した規制として平成7年に導入。
 ・臭気指数とは、人間の嗅覚を用いて悪臭の程度を数値化したもの。

○ 畜産経営に起因する苦情の内容別発生状況(平成26年)



水質汚濁防止法の排水規制（硝酸性窒素等）



対応の方策(体制整備)

資料：畜産企画課調べ

【具体策】

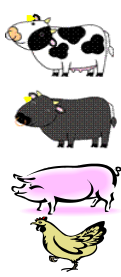
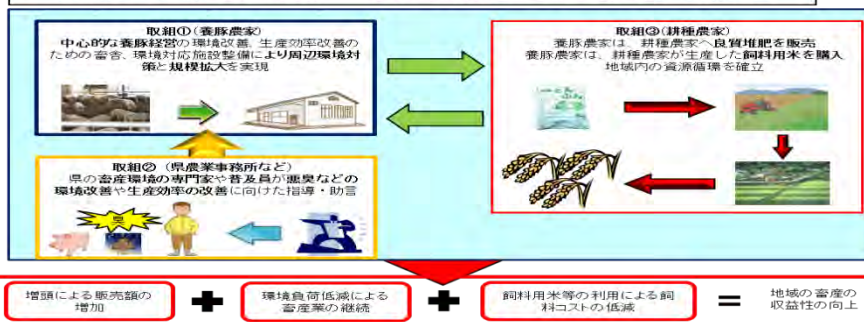
- ❑ 施設・機械の整備には、国の補助事業や融資制度等を効果的に活用するほか、畜産クラスターの仕組み等も活用しつつ地域全体で検討。
- ❑ 地方自治体の判断により基準が設定される臭気規制をはじめとして、強化される環境規制について、地方自治体の畜産部局は、環境部局と連携し、適正な家畜の飼養管理や施設管理が図られるよう指導等を行う。
- ❑ また、周辺住民との関係においては、臭気に対する低減効果、整備に係る負担、畜産業の意義等を理解してもらうため、地方自治体等の第三者が参加する形で、良好なコミュニケーションを図る。

【留意事項】

- ❑ 国の補助事業による支援は、その効果を最大限に高めるため、地域内に広く効果が波及すると見込まれる場合を優先。

【畜産クラスターの活用例】

(現状) 悪臭問題の発生、規模拡大が困難 (課題) 環境負荷の低減、養豚業の維持・継続、収益性の向上



畜産環境問題への対応

対応の方策(臭気対策)

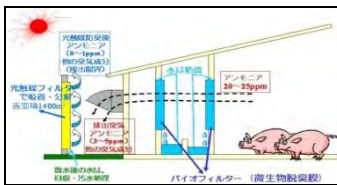
【施設整備】

- 施設整備に当たっては、臭気指数規制を導入する地方自治体が増加しており、この動きも念頭に置きつつ、臭気が発生する場所毎に効果的な臭気の低減対策や脱臭装置の整備を検討（密閉型畜舎であればバイオフィルター、光触媒脱臭装置等）。

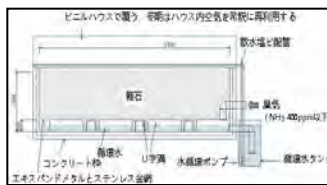
【技術開発】

- 様々な飼養環境に応じて、悪臭の発生段階別対策を体系的に講じる最適管理手法(BMP)の策定。
- ミスト噴霧によるダスト拡散防止方法の開発。
- 臭気低減微生物の活用方法の開発。

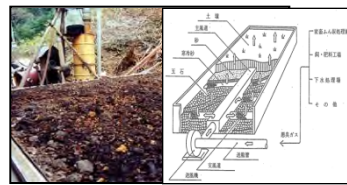
【光触媒脱臭装置】



【軽石脱臭装置】



【土壌脱臭装置】



【ミスト噴霧によるダスト拡散防止】



対応の方策(排水対策)

【施設整備】

- 施設整備に当たっては、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も念頭に置きつつ、污水处理施設の整備及びその適切な管理を検討（活性汚泥浄化处理、膜処理等）。

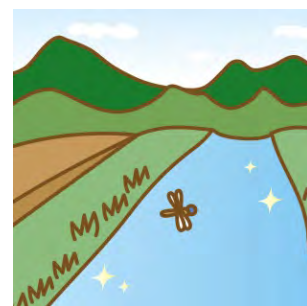
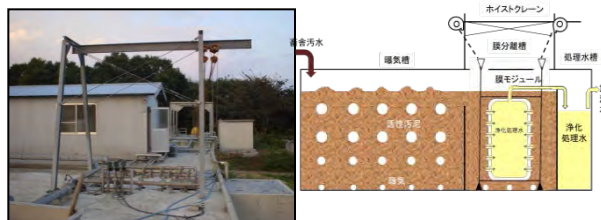
【技術開発】

- 污水处理施設の管理を容易にする技術や污水处理施設の硝酸性窒素等を除去能力を高める技術を開発。

【活性汚泥浄化处理施設】



【膜分離装置】



消費者への理解醸成及び家畜防疫対策強化

【消費者への理解醸成】

- ❑ 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の畜産環境問題に対する畜産農家の取組や努力についても、消費者や地域住民の理解を深めることが重要。
- ❑ 地方自治体等は、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ブランド化、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。
- ❑ 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る。

【酪農教育ファーム】



【堆肥を使った地場農産物の学校給食】



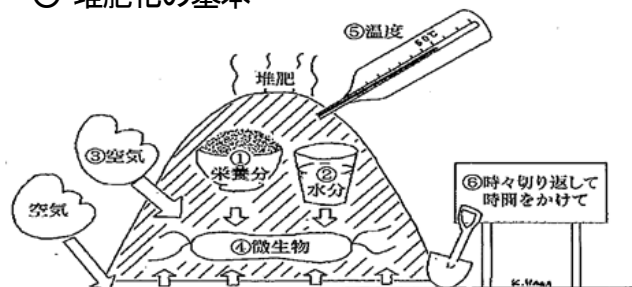
【農産物のブランド化】



【家畜防疫対策強化】

- ❑ 家畜防疫の観点からも、適切な堆肥化を徹底することが重要。
- ❑ 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注意が必要。
- ❑ 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。

○ 堆肥化の基本



出典:「新編畜産環境保全論」養賢堂

○ 病原体、雑草種子の死滅温度

- ・大腸菌、ブドウ球菌等……50～60℃で10～60分
- ・回虫(卵)……60℃、15～20分
- ・クリプトスポリジウム……60℃、30分
- ・メヒシバ、ノビエ等雑草種子……60℃、2日間、発芽率0%

資料: Golueke, C.G. (1974) Composting-A study of the process and its principle-, Rodal Press, Inc., USA, P. 66.、厚生労働省生活衛生局水道環境部水道整備課監修・金子光美編: 水道のクリプトスポリジウム対策、ぎょうせい, p. 59 (1997)、高林美 等: 牛の採食による雑草種子の伝播に関する研究、農事試験報、27, 69～91 (1978)

【車両の消毒】



【野生動物等の接触防止】





家畜排せつ物の利用の促進を図るための基本方針

新たな基本方針のポイント

編集・発行

農林水産省 生産局 畜産部 畜産企画課 畜産環境・経営安定対策室

〒100-8950 東京都千代田区霞が関1-2-1

TEL 03-3502-0874

基本方針の本文や関係法令については、
畜産環境対策室のホームページでご覧頂けます。

<http://www.maff.go.jp/chikukan/index.html>

平成27年4月作成