

6 畜産環境対策に係る総合的な指導体制の整備

- 畜産環境対策の推進に当たっては、現場で農家の指導等に当たる技術者の役割が重要であることから、様々な研修会を開催し、各テーマの内容に応じきめ細かに指導することにより、技術者の資質向上を図っている。
- このほか、シンポジウムの開催や事例集等の冊子の配布などを通じ、関係者の意識啓発、優良事例や最新の技術の普及を推進。

○ 研修会の実施

行政や関係団体の関係職員のほか、農業者を対象とした「中央畜産技術研修会」を、国が主催しテーマ毎に毎年開催。この他、関係団体も民間事業者を対象とした独自の研修を実施。

◆ 中央畜産技術研修会の開催実績（H11～30年）

講座名	延べの受講者数	(参考) 実施年度
畜産環境保全	834	S38～H23
畜産環境保全（堆肥化処理・利用技術）	284	H23新設～
畜産環境保全（畜舎污水处理技術）	193	H23新設～
畜産環境保全（臭気対策技術）	234	H23新設～
畜産環境保全（耕畜連携堆肥利用促進）	146	H23新設～
新任畜産技術職員研修（※）	1,438	S38～

（※）カリキュラムの中で、畜産環境対策についても研修を実施。

○ 優良事例や最新の技術の普及

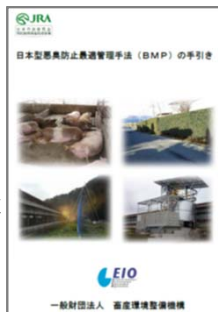
畜産環境対策に係る全国の優良事例・先進事例や開発された技術について調査・取りまとめ、事例集等の冊子を全国の関係者に配布するとともに、農水省のHPへ掲載。



畜産環境対策の事例集

堆肥利用促進、臭気対策、污水处理について、全国の優良事例・先進事例を調査・取りまとめ、わかりやすく紹介。

<2016中央畜産会>



日本型悪臭防止最善手法の手引き

日本型の悪臭防止最善管理手法（BMP）として、日常管理から高度な技術までわかりやすく取りまとめ、紹介。

<2017畜産環境整備機構>



畜産農家のための汚水浄化処理施設 窒素対応管理マニュアル

畜産経営において広く利用されている活性污泥法による浄化施設の管理技術について、水質規制に対応するための技術をわかりやすく解説。

<2013畜産環境整備機構>

○ シンポジウムの開催

時々の重要なテーマについて、国と関係団体の共催によりシンポジウムを開催。有識者からの講演、現場の実例の報告のほか、パネルディスカッションを行い、関係者の意識啓発や認識の共有を図るとともに、優良事例等の普及に資する。

	テーマ	参加者数
H28	耕種農家のニーズに即した堆肥づくりとその流通	193
H29	地域が一体となった臭気対策の推進	170
H30	窒素の規制強化に対応した污水处理の推進	178



平成30年度 畜産環境シンポジウム
～窒素の規制強化に対応した污水处理の推進～

国民の環境に関する意識の高まりに伴い、悪臭や水質汚濁など畜産業に由来する環境問題への対応がより一層求められています。本シンポジウムでは、污水处理の中でも特に「窒素」に着目した最新知見や実践関連排水処理における現場の対応事例を紹介し、畜産業における排水処理問題の解決の糸口を探ります。

日 時：平成30年7月19日（木） 13時15分～17時10分
会 場：農林水産省 7F 講堂

基調講演 水と畜舎と農業～家畜排せつ物の有効循環～
茨城大学 農学部 教授 里田 久雄 氏

最新知見 硝化性窒素等の規制強化に対応する浄化処理技術
（一財）畜産環境整備機構 畜産環境技術研究所 研究参与 田中 康男 氏

最新知見 アミノ酸バランス改善飼料導入のメリット～排水処理負荷軽減効果～
農研機構 畜産研究部門 水環境ユニット長 長田 隆 氏

現場事例 搾乳関連排水（バーレー排水）処理施設管理のポイント
栃木県 農政課 畜産部課長 技術 越後 大進 氏

総合討論 パネリスト：津波博4名 里田氏 田中氏 長田氏 加藤氏
司 会 進行：（一財）畜産環境整備機構 副理事長 原田 英男 氏

申込方法：インターネット又はFAX（画面）でお申込ができます。
詳しくは、農林水産省HPをご覧ください。
URL：http://www.maff.go.jp/press/seisan/c_snsko/180702.html
お問合せ：農林水産省 生産局 畜産部 畜産部副課 前田・文田（TEL 03-6744-7189）
（一財）畜産環境整備機構 羽算（TEL 03-3459-6300(代)）

主催：農林水産省・（一財）畜産環境整備機構

7 畜産環境対策に必要な施設整備に対する主な支援策（平成31年度）

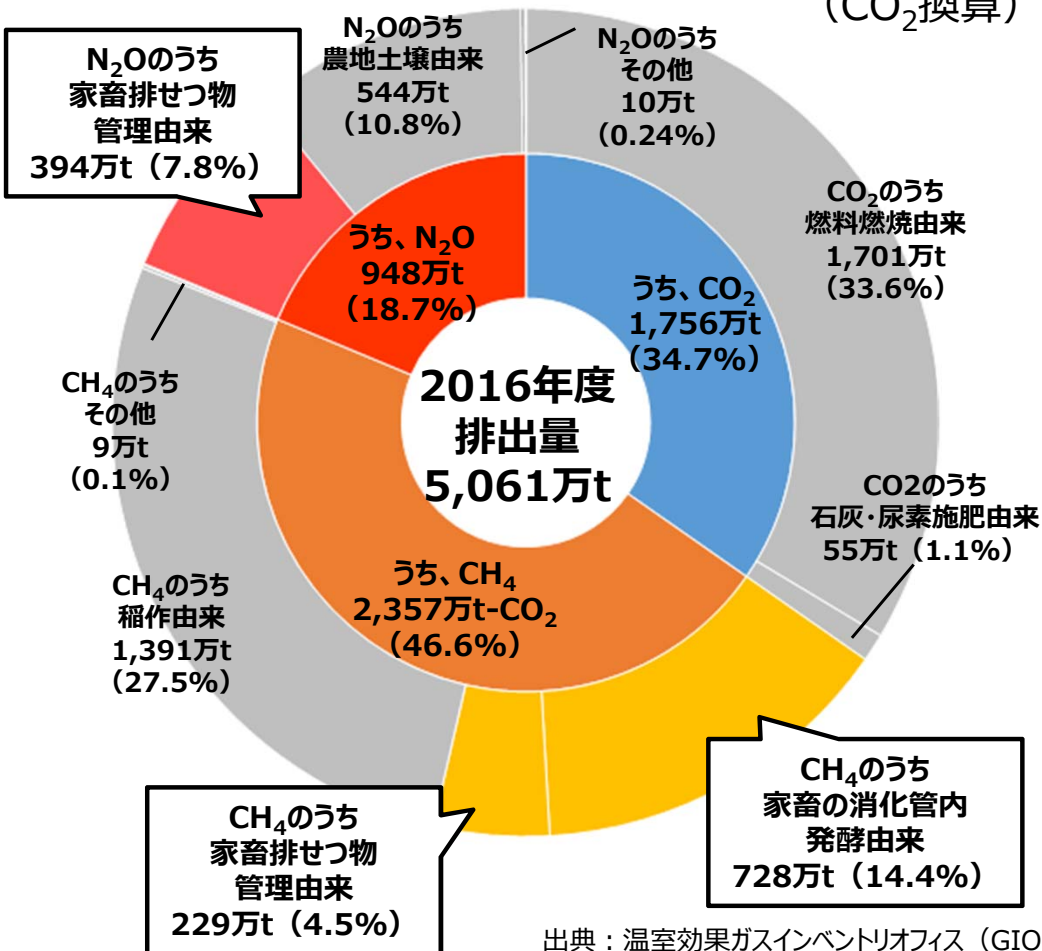
	事業名等	支援内容	備考
補助事業	強い農業づくり交付金	共同利用の浄化処理施設や脱臭施設の整備を支援	
	畜産・酪農収益力強化整備等特別対策事業（畜産クラスター事業）	地域ぐるみで収益力を向上させる取組に必要な施設や機械の整備を支援。本年度より、畜産環境対策の取組を優先的に採択・配分する「環境枠」を新設	・畜産クラスター計画において、中心的な経営体として位置付けが必要 ・売電施設等は対象外
	堆肥舎等長寿命化推進事業	堆肥舎等の経年劣化の実態調査、補修の実証や補修マニュアルの作成を支援	
	食料産業・6次産業化交付金	バイオマス利活用施設の整備を支援	・プロジェクトの実現に必要な地域波及モデルとなる施設や新技術を活用した施設が対象
	公共事業	飼料生産基盤の整備等に合わせ、必要な家畜排せつ物処理施設の整備を支援	・畜産環境総合対策事業等
	再生可能エネルギー事業者支援事業	バイオマスを利用した熱利用施設の整備を支援	・経済産業省の事業
	再生可能エネルギー電気・熱自立的普及促進事業	バイオマスを利用した発電や熱利用施設の整備を支援	・環境省の事業
リース	畜産高度化推進リース事業	畜産環境対策等に必要な施設機械を貸し付け。	
融資	畜産経営環境調和推進資金	畜産環境対策に必要な施設機械の整備に要する資金を融資	・家畜排せつ物法に基づく計画認定が必要
	その他融資		・スーパーL資金等
税制特例	汚水処理施設に係る固定資産税の特例	汚水処理施設を新設する場合に、固定資産税の課税標準を5年間1/2等に軽減	・施設の単純更新は対象外
	汚水処理施設に係る事業所税の特例	汚水処理施設に係る事業所税の資産割の課税標準となる事業所床面積を3/4控除	
	再生可能エネルギー発電設備に係る固定資産税の特例	再生可能エネルギー発電設備を新設する場合に、固定資産税の課税標準を5年間2/3等に軽減	

8 その他の関連事項① 畜産分野の地球温暖化対策

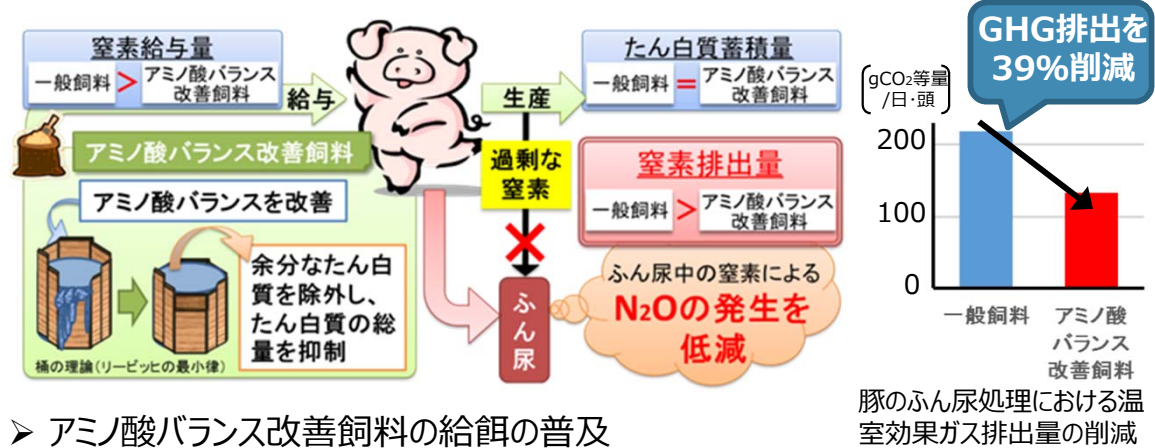
- 世界的に地球温暖化対策の推進が急務となる中、畜産業からは、主に家畜排せつ物管理に由来するCH₄（メタン）及びN₂O（一酸化二窒素）、消化管内発酵に由来するCH₄の温室効果ガス（GHG）を排出。我が国では、GHG総排出量約13億t/年（CO₂換算）の約1%（農林水産業由来の約1/3）が畜産業由来である。
- 畜産業においては、アミノ酸バランス改善飼料の給餌、N₂O排出量の少ない排水処理、堆肥の施用による炭素の土壌貯留等により温室効果ガス削減への貢献が可能であり、さらなる技術開発等を推進。

○ 農林水産業からのGHGの排出（平成28年度）

（CO₂換算）



○ 畜産分野におけるGHG排出削減技術



➤ アミノ酸バランス改善飼料の給餌の普及



➤ 家畜由来の温室効果ガスの個体差等に関連する研究開発



➤ 温室効果ガスを低減する飼養管理技術に関連する研究開発

出典：温室効果ガスインベントリオフィス（GIO）

出典：「農林水産省地球温暖化対策計画の概要（平成29年3月）」

8 その他の関連事項② クロピラリド対策

- 農薬の成分であるクロピラリドは、米国、豪州等で幅広く使用され、粗飼料のほか、穀類や加工穀類（小麦ふすま等）に残留。家畜に給与された場合、堆肥を通じて園芸作物等の生育に障害を起こす可能性があり、各段階でのリスク低減対策等を実施。
- クロピラリドに対する感受性の高い作物のポット栽培や施設栽培を中心に、65事例（トマト、ミニトマト、スイートピー、サヤエンドウ、サヤインゲン、ピーマン、トウガラシ、ナス、花苗、ウリ類）の生育障害発生が報告（平成30年7月20日時点）。
- 人等に対する毒性を示すデータはなく、動物の体内からは速やかに排出されるため、人や家畜の健康への悪影響はない。

○クロピラリドによる生育障害発生までの流れ



○対策の概要

飼料の生産国	飼料の輸入業者	畜産農家、堆肥製造業者、園芸農家等	調査・研究など
<ul style="list-style-type: none"> 残留低減に向けた取組 	<ul style="list-style-type: none"> 残留リスクの低減、自主検査の実施等 	<ul style="list-style-type: none"> 相対的に高リスクな堆肥利用の回避、適正量の堆肥施用、土壌との十分な混和、生物検定（試験栽培）の実施等 	<ul style="list-style-type: none"> 輸入飼料及び堆肥中に含まれるクロピラリド実態調査、クロピラリドの動態把握（H28-29） 都道府県が行う生物検定やクロピラリド分析の実施を支援（H30） 生育障害低減のためのクロピラリド動態解明
<p>クロピラリドに関する正しい知識や堆肥の履歴等について、関係者間で確実に情報共有</p>			

○生物検定（試験栽培）



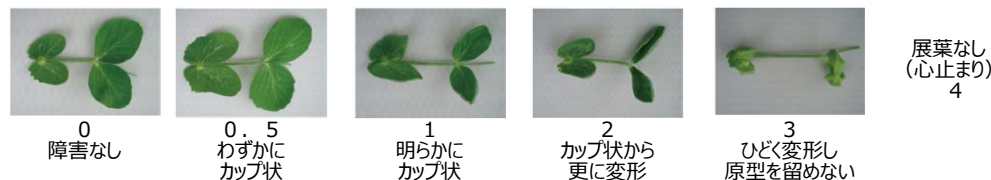
クロピラリドに特徴的な反応を示すサヤエンドウを用いて、堆肥や土壌中のクロピラリド残留を簡便に検定。

残留指数

$$= (\text{第1葉} \times 5 + \text{第2葉} \times 4 + \dots + \text{第5葉} \times 1) \div 5$$

写真の計算例

$$(0 \times 5 + 0 \times 4 + 0 \times 3 + 0.5 \times 2 + 1 \times 1) \div 5 = \text{残留指数} 0.4$$



残留指数	各作物のクロピラリド耐性				判断基準に基づく堆肥施用量の目安	
	特に良いもの (極弱)	弱いもの (弱)	中程度のもの (中)	強いもの (強)	◎3t/10a以下を推奨	○2t/10a以下を推奨
～0.5未満	◎	◎	◎	◎	◎3t/10a以下を推奨	○2t/10a以下を推奨
0.5～1.0未満	○	◎	◎	◎		
1.0～2.0未満	△	○	◎	◎	△1t/10a以下を推奨	× 堆肥施用を見合わせる
2.0～	×	×	×	×		

8 その他の関連事項③ 代替敷料の利用促進

- ・木質バイオマス発電用の需要拡大等を背景として、一部地域で敷料用のおが粉の価格上昇や供給量減少が発生。
- ・このため、各県においては、林業担当部署とも連携し、おが粉の供給余力のある製材所等に関する情報を把握するほか、畜産農家等からの問い合わせに対応する相談窓口を設置し、おが粉に関する情報提供等を実施するよう要請。
- ・また、地域で入手できる代替敷料の利用を促進するため、事例集やマニュアルを作成し、関係者へ周知。

○ おが粉代替敷料の例と特性

種類	メリット	デメリット	入手の容易さ	価格
戻し堆肥	・吸水率が高い	・吸水すると取扱性が低下 ・堆肥中に塩類等が集積	○ ・堆肥の乾燥工程が必要	◎ ・自家で生産可能
もみ殻	・クッション性・通気性に優れる	・吸水性・保水性が低い (改善には粉碎等が必要) ・分解性が低い	○ ・供給時期が偏るため、保管が必要	◎ ・無償で入手可能
細断古紙	・分解率が高い	・吸水すると取扱性が低下 ・異物混入の可能性	○ ・排出事業者との条件調整が必要	○ ・無償あるいは低価格で入手可能
きのこ廃菌床	・分解率が高い ・栄養分が豊富で、良好な堆肥化に寄与	・水分が多い ・腐敗しやすい	△ ・供給元が偏在している	◎ ・無償で入手可能
お茶殻	・脱臭効果が高い	・水分が多い	△ ・供給元が偏在している	○ ・低価格で入手可能



戻し堆肥



もみ殻



細断古紙



きのこ廃菌床



お茶殻 (堆肥と混合)

○ 普及の推進



おが粉代替敷料の紹介

地域で入手できるおが粉の代替となる敷料資材を調査・取りまとめるとともに、農家にわかりやすいパンフレットを作成し紹介。



敷料の生産・利用の実態調査

敷料(主におが粉)の生産動向や利用実態を調査し、現場の助言指導に活用できる資料として取りまとめ。