

# 堆肥をめぐる情勢

令和4年9月 畜産環境シンポジウム

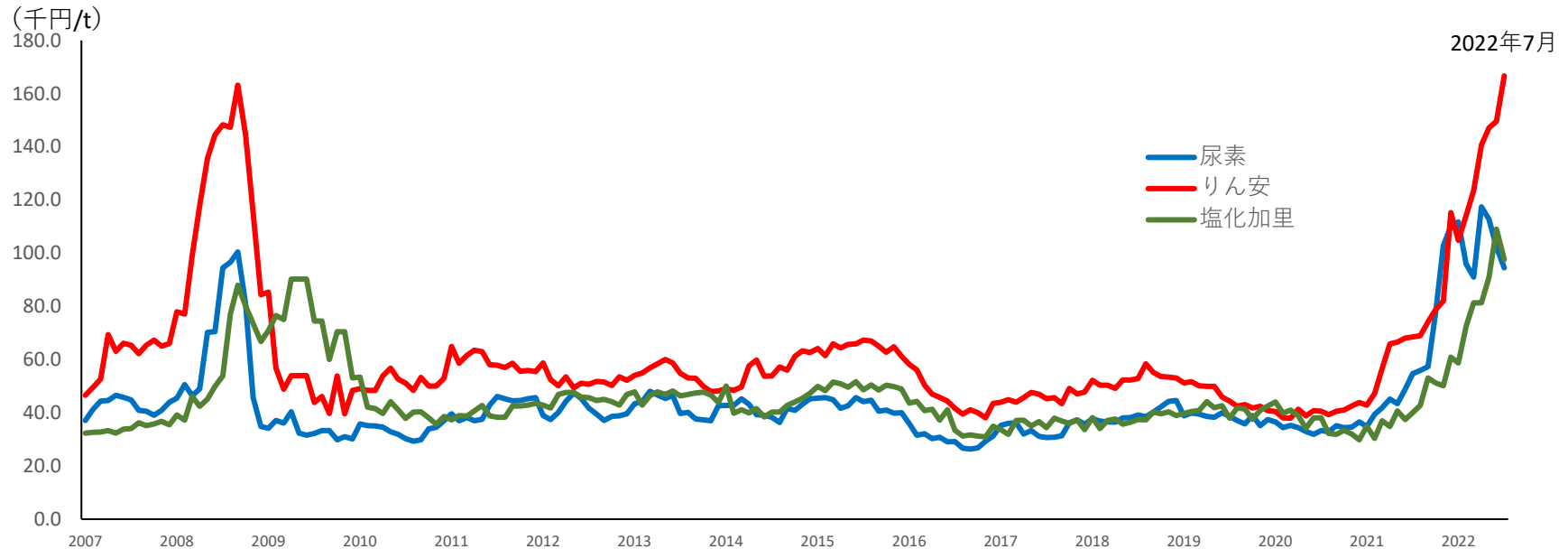
農林水産省  
畜産局 畜産振興課

1. 今、堆肥への注目が高まっています

# 肥料価格の推移

- 肥料原料の輸入価格は、昨年半ばより高騰。
- こうした中、昨年10月以降、中国が肥料原料の輸出検査を厳格化し、我が国の肥料原料の輸入が停滞。  
これを受け、協調買入の要請や資源代替国との資源外交を行い、本年の春用肥料は例年並みに近い供給量を確保。
- 本年の秋用肥料についても、調達国の多角化等に向けた取組を実施したところ。

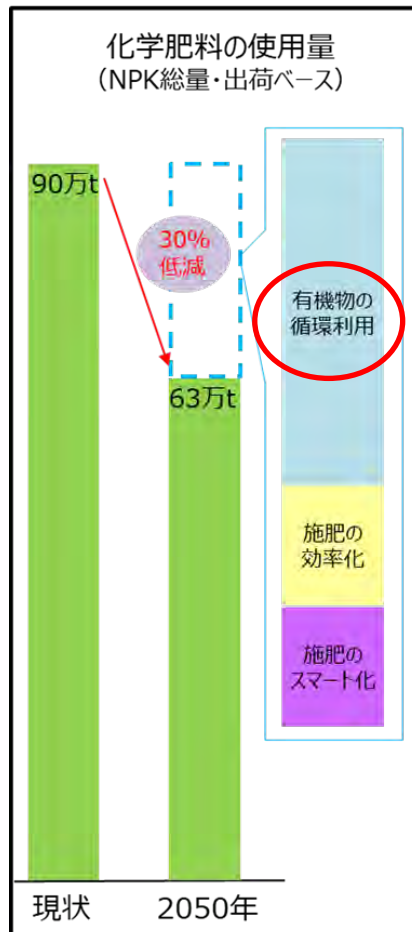
肥料原料の輸入価格の推移



※ 農林水産省調べ  
財務省貿易統計における各原料の輸入額を輸入量で除して算出。  
ただし、月当たりの輸入量が5,000t以下の月は前月の価格を表記。

# みどりの食料システム戦略

- 農林水産省においては、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現するため、令和3年5月にみどりの食料システム戦略を策定。
- この中で、「2050年までに輸入燃料や化石燃料を原料とした**化学肥料の使用量を30%低減**する」との目標を掲げ、**有機物の循環利用**や、施肥の効率化・スマート化を推進。



## 1 有機物の循環利用

たい肥の投入による生産性の向上を実証し、農家のたい肥利用を促進するとともに、**たい肥の高品質化・ペレット化技術等の開発**や**広域流通**なども進め、**耕種農家**が使いやすい**たい肥**等がどこでも手に入る環境を整備することで、**たい肥**等による**化学肥料の置換え**を進める。

### 目標達成に向けた技術開発

- ・たい肥の製造コスト低減・品質安定化技術や低コストなペレット化技術
- ・汚泥等からの肥料成分（リン）の低コスト回収技術

### 目標達成に向けた環境・体制整備

- ・たい肥による生産性向上効果を現場で実証しつつ取組を拡大[持続可能な生産技術への転換を促す仕組みや支援を検討]
- ・地域の有機性資源の循環利用システムの構築（たい肥の高品質化・ペレット化、たい肥を原料とした新たな肥料の生産、広域流通体制 等）

## 2 施肥の効率化・スマート化

土壌や作物の生育に応じた**施肥**や作物が吸収できる根圏への**局所施肥**等で**施肥の無駄を省き効率化**するとともに、**データの蓄積・活用**により最適な施肥を可能にする「**スマート施肥**」を導入する。

### 目標達成に向けた技術開発

- ・ドローンや衛星画像等を用いて、**土壌や作物の生育状況**に応じて**精密施肥**を行う技術
- ・土壌や作物などの**データを活用したスマート施肥システム**
- ・有機物なども活用した新たな肥効調節型肥料、土壌微生物機能の解明と活用技術

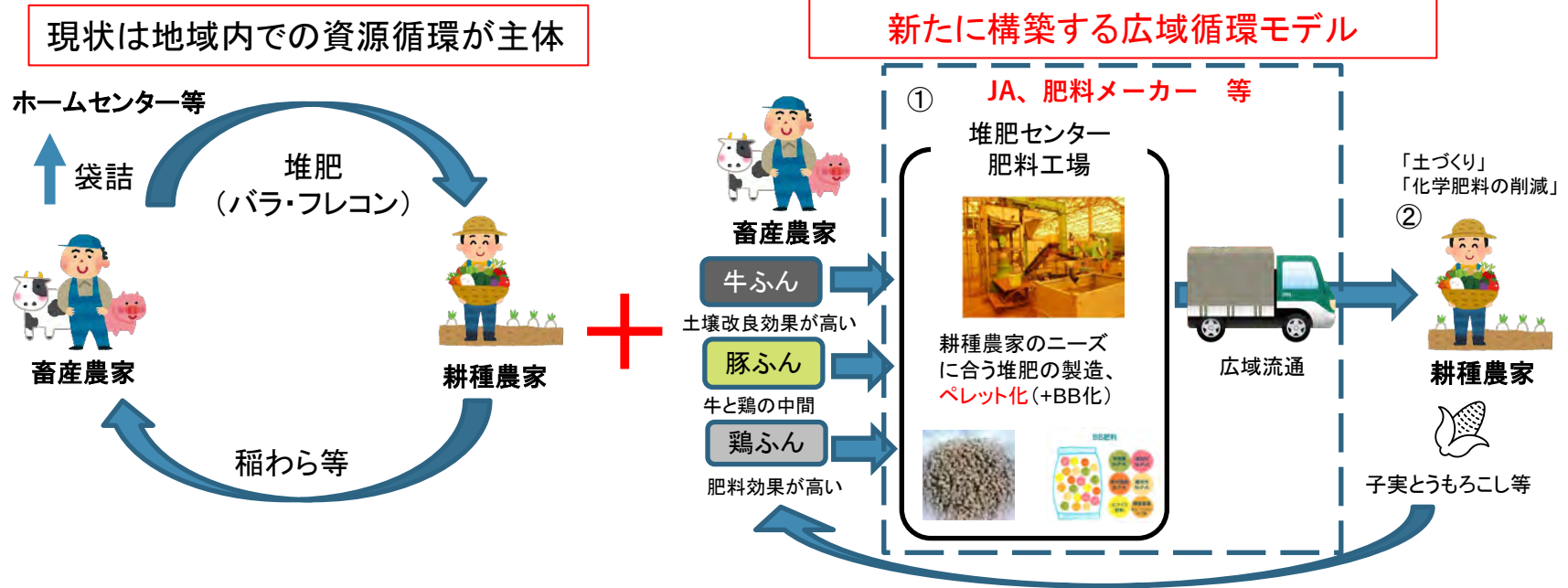
### 目標達成に向けた環境・体制整備

- ・土壌分析に基づく施肥の実践、ドローン等を用いた精密施肥技術の現場実証や農業者への機械導入
- ・土壌や作物などのデータを地域や各システムを越えて**ビッグデータ化**
- ・スマート施肥システムによる**データに基づく最適施肥**の実現

## 2. 自分にあった堆肥の売り方は？

# 家畜排せつ物の資源循環利用について目指していく姿

- 家畜排せつ物の循環利用については、地域内の耕種農家との稲わら交換等による地域内での資源循環が主体。
- 今後、広域循環による新たなビジネスモデルを構築していくためには、目指していく姿として、①JAや肥料メーカー等が堆肥センターや肥料工場で畜種別の特徴を踏まえた堆肥を製造・ペレット化した上で流通を担い、②耕種農家には、「土づくり」や「化学肥料の削減」など堆肥利用のメリットを実感してもらうことが必要。



## 広域循環モデルの構築に向けた課題

- ・ 畜産農家と耕種農家をつなぐ、JAや肥料メーカー等の参入
- ・ ペレット設備の導入やそのコスト低減
- ・ 完熟化など原料堆肥の品質向上
- ・ 耕種農家における「土づくり」や「化学肥料の使用量の削減」などの堆肥利用のメリットの実感
- ・ 堆肥散布の省力化・外部化 等

# 家畜排せつ物の資源循環利用のための選択肢

○ 家畜排せつ物処理方法とその過程で製造される堆肥の資源循環利用の選択肢は複数あり、地域の事情に合った方式を選択することが重要。

| 流通モデル              | メリット                                                                                                                                                                                                                                                 | 課題                                                                                                                                                                 |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 地産地消<br>(地場流通)     | <ul style="list-style-type: none"> <li>・袋詰や造粒のための機械が不要</li> <li>・稲わら利用などの地域内の耕畜連携が図りやすい</li> </ul>  <p>バラ堆肥</p>                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>・需要が耕種の作期によるため、大きな保管庫が必要</li> <li>・畜産が盛んな地域では価格やサービスの競合が発生</li> </ul>                                                       |
| 袋詰等<br>による<br>広域流通 | <ul style="list-style-type: none"> <li>・広域での大量輸送が可能</li> <li>・袋詰めにより、ホームセンター等での販売が可能で、需要の安定確保につながる</li> </ul>  <p>フレコンバック<br/>袋詰</p>                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>・フレコンバックは重く圃場での取扱いが困難であり、トラック搭載の際、クレーンなどの作業機が必要</li> <li>・袋詰は別途荷揚げ・荷下ろし等の追加作業が発生</li> <li>・耕種側が散布機を有しないと大量施用は難しい</li> </ul> |
| ペレット化による<br>広域流通   | <ul style="list-style-type: none"> <li>・容積が小さくなり、輸送効率が向上するほか、施肥量は通常堆肥の約半分</li> <li>・耕種農家が保有する肥料散布機が利用可能</li> <li>・化学肥料と混合した商品化（BB肥料）が容易</li> </ul>  <p>ペレット堆肥</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>・農研機構の試算によると、施設の投資コストは通常堆肥に比べ1割増となり、製造コストは1.7倍</li> <li>・製造の集約化によるコスト低減や複数の家畜種の堆肥の混合による高付加価値化が必要</li> </ul>                 |

### 3. 農林水産省の主な支援策



## <対策のポイント>

持続的な畜産物生産に向けた取組を推進するため、家畜排せつ物処理に伴い発生する温室効果ガスの排出削減等に資する**好気性強制発酵による堆肥の高品質化やペレット化による広域流通**のための取組、**畜産経営から発生する悪臭の防止や排水の水質改善を更に進めるための高度な畜産環境対策の導入**の取組を推進し、畜産経営における環境負荷軽減の取組を後押しします。

## <事業目標>

- 家畜排せつ物を好気性強制発酵で堆肥化する乳用牛・肉用牛の頭数割合の増加（13.7% [平成30年度] → 20% [令和10年度まで]）
- 家畜排せつ物を好気性強制発酵で堆肥化する豚の頭数割合の増加（23.2% [平成30年度] → 40% [令和10年度まで]）

## <事業の内容>

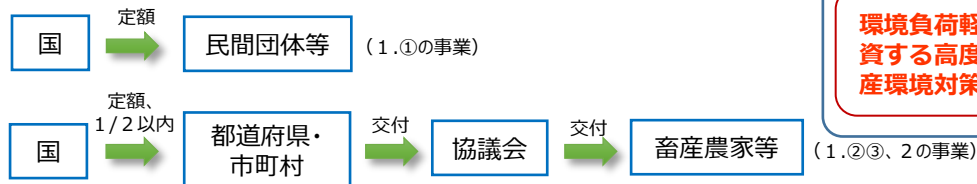
### 1. 高品質堆肥の広域流通等を促進するための支援等

- ① 畜産農家等が**高品質堆肥の流通等**に取り組むにあたっての現状や課題を分析・把握するための**コンサルタントによる改善指導等**を行う取組を支援します。
- ② 畜産農家が**耕種農家や肥料メーカー等と協議会を設置し**、堆肥のニーズの的確な把握や生産の検討、広域流通や海外輸出、液肥流通、堆肥の成分分析や試験的な堆肥施肥等の促進を図る取組を支援します。
- ③ **堆肥の高品質化やペレット化等に必要な施設・機械を導入する**取組を支援します。

### 2. 高度な畜産環境対策

- ① 畜産農家が**地域の関係者等と協議会を設置し**、高度な畜産環境対策を推進する取組を支援します。
- ② 悪臭防止や汚水処理など、高度な畜産環境対策に必要な**先進的な施設・機械を導入する**取組を支援します。

## <事業の流れ>



## <事業イメージ>

### 1. 高品質堆肥の広域流通等を促進するための支援等

そのままでは**嫌気性発酵**により、**温室効果ガスが発生し、環境負荷に**



**好気性発酵により、温室効果ガスを抑制し、環境負荷が軽減**



- ・ 短時間で堆肥高品質化
- ・ 施肥しやすいペレット化
- ・ 高品質堆肥の広域流通

### 2. 高度な畜産環境対策支援

**環境負荷軽減に資する高度な畜産環境対策**



#### 【悪臭防止】

- フィルターの表面に定着した微生物の働きにより、臭気を効果的に脱臭



#### 【汚水処理】

- 既存の浄化槽に後付けでき、放流水中の微細な有機物を効率的に分離

# ○ 畜産高品質堆肥生産流通促進支援事業

【令和5年度予算概算要求額 94（－）百万円】

## <対策のポイント>

みどりの食料システム戦略において温室効果ガスの排出削減、化学肥料の使用量の低減、有機農業の拡大などの推進が掲げられている中、持続的な畜産物生産に向けた取組の推進を図るため、家畜排せつ物処理に伴い発生する温室効果ガスの排出削減等に資する発酵処理技術、化学肥料の使用量の低減に資する堆肥の高品質化や広域流通について、畜産経営の理解醸成を図るとともに、高品質堆肥の生産技術の普及等を促進し、畜産経営における環境負荷軽減の取組を後押しします。

## <事業目標>

- 強制的な好気性発酵処理技術に取り組む酪農経営家・肉用牛経営割合の増加（13.7% [平成30年度] → 20% [令和10年度まで]）
- 強制的な好気性発酵処理技術に取り組む養豚経営割合の増加（23.2% [平成30年度] → 40% [令和10年度まで]）

## <事業の内容>

温室効果ガスの排出削減など環境負荷軽減に資する高品質堆肥の生産・流通に関して、以下の取組等を支援します。

### 1. 畜産経営による環境負荷軽減の取組に対する理解醸成

- ① 環境負荷軽減の取組に対する畜産経営の理解醸成等の促進のための手法について検討を行う有識者等による検討委員会の開催
- ② 環境負荷軽減に取り組んでいる畜産経営を対象とした優良事例の収集・調査
- ③ 畜産経営の理解醸成等を図るための動画やパンフレットなどによる情報発信
- ④ 全国の畜産関係者の理解醸成等を図るための事例発表等の開催

### 2. 堆肥の広域流通のための取組の推進

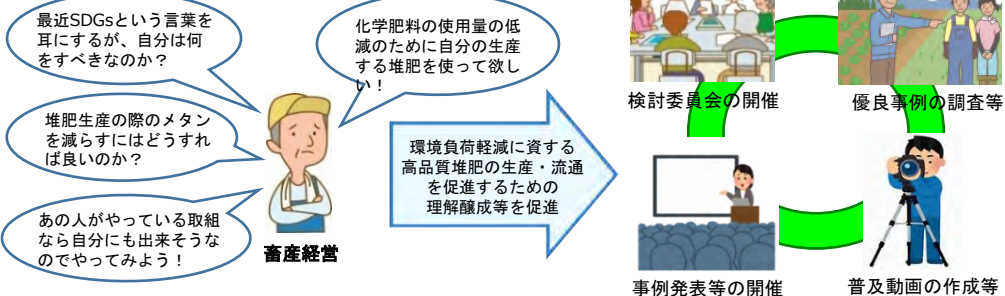
- ① 畜産経営が高品質堆肥の生産等に取り組む際の技術的課題を払拭するための堆肥の成分分析等、専門家による現地指導・助言
- ② 畜産経営等が高品質堆肥の流通等に取り組むにあたっての現状や課題を分析・把握するためのコンサルタントによる改善指導等

## <事業の流れ>



## <事業イメージ>

### 1. 畜産経営による環境負荷軽減に対する理解醸成



### 2. 堆肥の広域流通のための取組の推進



【お問い合わせ先】 畜産局畜産振興課（03-6744-7189）

# みどり投資促進税制

- 有機農業や化学肥料・化学農薬の使用低減に取り組む生産者や、環境保全型農業に必要な有機質肥料などの生産資材を広域的に供給する事業者の設備投資を後押しします。

## 概要

機械等と一体的に整備する  
建物等も対象になります！

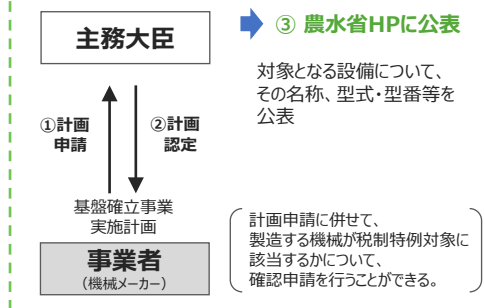
- ・ 都道府県知事の認定を受けた生産者や、国の認定を受けた資材メーカー・食品事業者等が一定の設備等を新たに取得等した場合に、**特別償却（機械等32%、建物等 16%）**の適用が受けられます。
- ・ 本税制の適用は、租税特別措置法の規定により、**令和6年3月31日までの間に、認定実施計画に基づき対象設備等**を取得し、**当該事業の用に供した場合**に限られます。

### ① 生産者向け

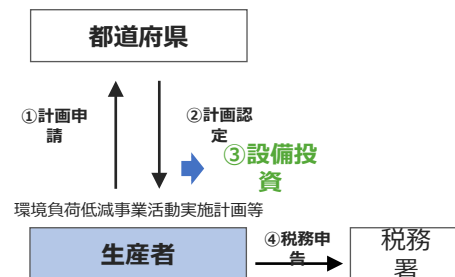
#### <対象となる設備等の要件>

- 以下について、メーカーが国の確認を受けた設備等であること
  - ・ 化学肥料・化学農薬の使用量を低減させる設備等
  - ・ 化学肥料・化学農薬の使用量を低減させる事業活動の安定に不可欠な設備等
- 10年以内に販売されたモデルであること
- 取得価額が100万円以上であること

#### 対象設備の確認スキーム



#### <手続イメージ>



### ② 事業者向け

#### <対象となる設備等の要件>

化学肥料又は化学農薬に代替する生産資材を製造する専門の設備等であること



良質な堆肥を供給する  
自動攪拌装置

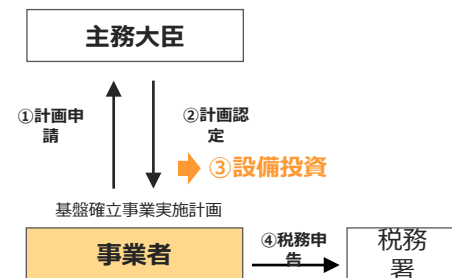


ペレタイザー



バイオコンポスター

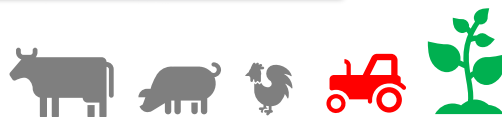
#### <手続イメージ>



## 4. 耕種農家に安心して使ってもらうために

**堆肥を他者に渡す場合は、  
有償・無償を問わず、届出が必要です！**

肥料の品質の確保等に関する法律に基づき、  
自ら生産した堆肥を



- ① 他者に渡す場合は、有償・無償を問わず、  
**生産業者としての届出** が必要です。

(第22条)

- ② また、有償で他者に渡す場合は、  
**販売業者としての届出** も必要です。

(第23条)

※畜産農家が自分で全て利用し、他者に渡さない場合は、生産業者としての知事への届出、販売業者としての知事への届出はいずれも不要です。

詳細は**事業場の所在地**を管轄する**都道府県の肥料担当部署**にお問い合わせいただくようお願いします。



# 知っていますか？クロピラリド

- 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**がある。
- 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**。



堆肥への信頼を守るため、以下のことを伝えましょう。

## ○ 牛又は馬の排せつ物に由来する堆肥（排せつ物を含む）を販売・譲渡する場合

### ➡ ① 提供先と次の情報を共有しましょう

#### <クロピラリドに関する情報>

輸入飼料を給与した牛又は馬の排せつ物に由来する堆肥には、**クロピラリドが含まれている可能性があるため、堆肥の施用に当たっては作物の種類や施用量に留意する必要がある**

#### <堆肥の原料に関する情報>

- 家畜の**種類**（牛、馬）
- 家畜の**用途**（乳用牛、肥育牛、肥育馬 等）

#### <給与飼料に関する情報>

「新たに輸入飼料を給与し始めた」  
「輸入飼料の購入先を切り替えた」等

### ➡ ② 生物検定を実施した場合は、その結果を伝達しましょう

クロピラリド耐性の弱いサヤエンドウなどを用いた試験栽培（生物検定）を行った場合は、その結果を伝達しましょう。検定の方法は農林水産省のホームページに掲載しています。

## 5. もっと知りたい方へ

# 農林水産省の「畜産環境対策」ページへのアクセス方法

①農林水産省公式**トップページ**を下へスクロール。



②「**政策**」一覧の中から「**畜産局**」の「**畜産環境対策**」をクリック。



③畜産環境全般を説明した基礎的資料（めぐる情勢）や関連の法律、調査結果、支援施策、広報資料等を掲載しています。

## 畜産環境対策

畜産排せつ物と環境との関わりや「畜産排せつ物法」による取組をはじめ、畜産排せつ物処理の場としての畜産環境対策に関する様々な情報を紹介しています。

### ① 新着情報

- 畜産環境シンポジウムについて [New](#)
- 畜産環境対策推進事業の第1回専門家会議を開催しました [New](#)
- 「畜産排せつ物の処理状況調査結果」を掲載しました(PDF・141KB) [A](#)
- 「肉用牛の飼育」等をテーマとした記事についてを掲載しました
- 畜産排せつ物に関する調査結果(令和3年)を公表しました(PDF・475KB) [A](#)

### ！ 重要情報

- 畜産環境問題とは
- 畜産排せつ物法とは
- 畜産排せつ物の発生と管理の状況
- 畜産排せつ物法管理基準と施行状況
- 畜産排せつ物に関する排水基準について
- 畜産排せつ物に由来する堆肥の有効利用について
- クロバシリドによる畜産排せつ物の生育障害に関する情報

### 畜産環境対策情報

| 基本情報                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 支援施策等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 広報資料・事例集等                                                                          | Q&A・その他情報 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <p>畜産環境をめぐる情勢</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>畜産環境をめぐる情勢(令和4年8月)全体版(PDF・4,256KB) <a href="#">A</a></li> <li>分離版①(PDF・1,908KB) <a href="#">A</a> / ②(PDF・1,832KB) <a href="#">A</a> / ③(PDF・2,008KB) <a href="#">A</a></li> <li>畜産環境問題とは</li> <li>畜産排せつ物の発生と管理の状況</li> <li>畜産排せつ物に由来する堆肥の有効利用について</li> </ul> <p>家畜排せつ物法について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>畜産排せつ物法とは</li> <li>畜産排せつ物法管理基準と施行状況</li> <li>「畜産排せつ物の利用の促進を図るための基本方針」(令和2年4月) (PDF・158KB) <a href="#">A</a></li> </ul> <p>その他の事項に関連する法令について</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>畜産排せつ物に関する排水基準について</li> <li>堆肥を体外に排出する場合は、管理・無害を問わず、輸出が必要です(PDF・556KB) <a href="#">A</a></li> </ul> | <p>調査結果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>畜産排せつ物に関する調査結果(令和3年) (PDF・475KB) <a href="#">A</a></li> <li>畜産排せつ物法施行状況調査の結果について(令和元年12月1日発行) (PDF・573KB) <a href="#">A</a></li> <li>畜産排せつ物処理状況調査結果について(平成31年4月1日発行) (PDF・430KB) <a href="#">A</a></li> <li>畜産排せつ物に関する調査結果(過去データ)</li> <li>畜産排せつ物法施行状況調査(過去データ)</li> <li>畜産排せつ物処理状況調査(過去データ)</li> </ul> <p>クロバシリドについて</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>クロバシリドによる畜産排せつ物の生育障害に関する情報</li> </ul> | <p>シンポジウムについて</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>畜産環境シンポジウムについて</li> </ul> |           |



## 農林水産省の「堆肥の有効利用」のページへのアクセス方法

④畜産環境対策の「重要情報」にある「家畜排せつ物に由来する堆肥の有効利用について」をクリック。

## 畜産環境対策

※養豚併せつ物と環境との関係や「養豚併せつ物法」による取組をはじめ、養豚併せつ物由来の堆肥の有効活用などの畜産現場対策に関する様々な情報を紹介しています。

●新着情報

- [令和4年度高層マンションボラフォームについて](#) 
- [熊取環境対策協会年度事業の開始と要請調査を開始しました](#) 
- [「駅周辺部の地味供給者リスト掲載第一号」を掲載しました](#) (PDF: 141KB)
- [「おがけ部の地味」記事を発表しました\(対内3期\)」を掲載しました](#)
- [熊取管内に於ける災害発生状況\(令和3年度\)を公表しました](#) (PDF: 475KB) 

● 咏烟情报

- 畜産環境問題とは
- 畜産排せつ物法とは
- 家畜排せつ物の発生と管理の状況
- 家畜排せつ物管理法の概要と施行状況
- 畜産汚染に関する排水基準について
- 畜産排せつ物に由来する塩素の毒物利用について
- クロロラミンによる固形汚染物質の生物浄化に関する試験

- ❖ 畜産環境問題とは
- ❖ 家畜排せつ物法とは
- ❖ 家畜排せつ物の発生と管理の状況
- ❖ 家畜排せつ物法管理基準と施行状況
- ❖ 畜産経営に関する排水基準について
- ❖ 家畜排せつ物に由来する堆肥の有効利用について
- ❖ クロピラリドによる園芸作物等の生育障害に関する情報

⑤堆肥供給者リスト一覧や、堆肥利用における優良事例、堆肥の広域流通に向けた支援施策をご紹介します。

家畜排せつ物に由来する堆肥の有効利用について

[illegible]

## 都道府県別の権限供給者リスト掲載先一覧

京都府府民には、権利を保障する憲法尊重の精神を求め、情報開示リストとして公開している。

⇒詳しくはこちら(PDF: 140KB)

施肥の利便にあたっての課題の解決方法や権益事例情報、留意すべき情報など

1. 京大経済学部経済学系経済政策学専攻で、京大で得られた知見について、大勢向けに発表が求められる。経済政策の分野には経済学専攻について大勢向けという要求は少ない。

- ※ 混合性肥或混合肥料の製造と子力利用～東京山手権理の肥料原料化の委託～ | 肥料機構 (nand.go.jp)

・ベレット嬢の同窓会を紹介しています。嬢院は素直に力がかかり、半信半疑によって入学しにくい等の誤解が流れていますが、嬢院を初めて知ったベレット嬢より、このような誤解を解明することが出来ます。

- ▶ ペレット増肥から越冬準備にシフト

- ・原料に関する影響や工づくりに関係する情報、原料のロス削減などについてまとめたページです。

- ### ③ 原料の品質と安全性の確保

- 上づくり関連情報

- 原料のコスト削減について

- ◆ シロヒナリト開花協賛

- 増肥の広域流通による新た

権限の広域流通による新たな資源配分の促進に向けた森林水産物の支援策

樹林水産池と下山田山にある湧り。湧水にはこの山系の地質を生育する高野黍や千の地質を生育する雑草類の山菜がたまたま生えている。

堆肥の広域流通による新たな資源循環の促進に向けて

- な地産を推進することにより環境負荷を軽減するという地産地消を高めることや、高品質な地産を生産するための技術の向上、生産された高品質な地産の販路拡大のための指導・情報提供等を進めていく必要。

- 経済界・教育界・文化界等機関が協力して以下の取り組みを推進



- ▷ 高麗麗塔計畫經公告備案

[illegible]

- ▶ 産後生活習慣パワーアップ事業

- ▶ みどりの食料システム戦略達成に向けたグリーンな農林水産への転換サポート

経営陣の危機感として、資本金の増資が行われている事象である。

- ▷ 肥料價格忽漲對菜農影響

海外原料に依存している化学原料の削減と増産等の国内資源の活用等の活動を先行して実施すること。燃料コストの増分の一部を補填することを検討し、環境経済への負担を軽減することなど、化学原料の増産等の削減を促進する事項である。

# (畜産局のトップページからも) 農林水産省の「畜産環境対策」ページへのアクセス方法

## ①農林水産省公式トップページを下へスクロール。



## ②「政策」一覧の中から「畜産局」をクリック。



## ③畜産局のトップページを下へスクロール。



## ④「品目ごとのご案内」の中から「畜産環境対策（家畜排せつ物関係）」をクリック。

### 品目ごとのご案内



## ⑤先ほどと同様に畜産環境対策のページへアクセスできます。

### 畜産環境対策

家畜排せつ物と環境との関わりや「家畜排せつ物法」による取組をはじめ、家畜排せつ物由来の堆肥の有効活用などの畜産環境対策に関する様々な情報を紹介しています。

#### ① 新着情報

- 令和4年度畜産環境シンポジウムについて **New!**
- 畜産環境対策総合支援事業の第4回中間調査を開始しました **New!**