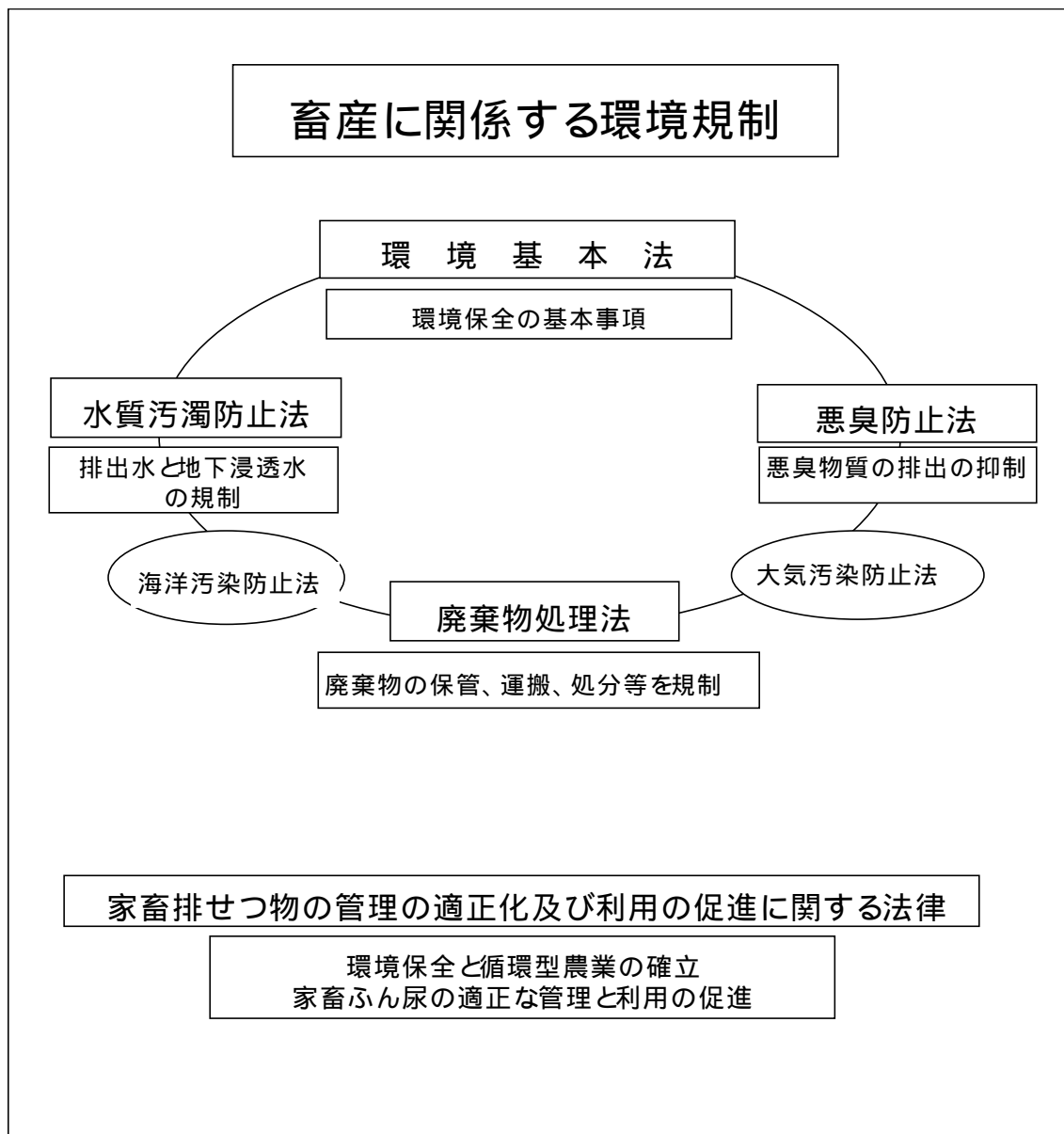


. 畜産の環境規制とその対応について

1 畜産に関連した環境規制



1) 環境基本法

(目的)

環境の保全について、基本理念を定め、国、地方公共団体、事業者及び国民の責務を明らかにするとともに、環境の保全に関する施策の基本となる事項を定め、国民の健康で文化的生活の確保を目的。

(内容)

国の責務 ~ 環境の保全に関する基本的かつ総合的な施策の策定と実施

地方公共団体 ~ 国に準じた施策及びその他地方公共団体の区域の自然的
の責務 社会条件に応じた施策の策定

事業者の責務 ~ 事業活動を行うにあたってこれに伴い生じるばい煙、汚水、
廃棄物等の処理その他公害を防止し、自然環境を適正に保
全するために必要な措置を講じる責務を有する。

環境基準

政府は、大気汚染、水質汚濁、土壌汚染及び騒音に係る環境上の条件についてそれぞれ人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持される望ましい基準を定めるものとする。

【水質汚濁に係る環境基準】

人の健康に関する環境基準	生活環境の保全に関する環境基準
【考え方】 人の健康に直接影響のある汚染物質について基準値を定めている	【考え方】 各公共用水域(河川・湖沼、海域)について水域類型(利用目的)に応じて水質の基準値を定めている。
【規制対象物質】 カドミウム、全シアン、アンモニア化合物、硝酸化化合物、その他	【水質基準項目】 水素イオン濃度、化学的酸素要求量、浮遊物質量、溶存酸素量、大腸菌群数

2) 水質汚濁防止法

(目的)

工場及び事業場から公共水域に排出される水の排出及び地下に浸透する水の浸透の規制と汚染の防止を図る。

(内容)

排水基準

工場や事業場から公共水域(河川・湖沼、海域)に排水される水の汚染状態について基準を定めている。(罰則～6月以下の懲役又は30万円以下の罰金)

有害物質

カドミウム及びその化合物、アンモニア、アンモニウム化合物など28種類を規制

有害物質の種類	許容限度
アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物	1リットルにつき100ミリグラム (平成16年6月30日までは畜産農業については1,500ミリグラム)

生活環境項目

	項目	許容限度	
		河川・湖沼	海域
一般項目	水素イオン濃度	5.8～8.6	5.0～9.0
	生物化学的酸素要求量	160mg/L	
	化学的酸素要求量	160mg/L	
	浮遊物質	200mg/L	
	大腸菌群数	3000個/cm ³	
	窒素含有量	120mg/L (日間平均60mg/L)	畜産農業H15.9.30まで 260mg/L(日間平均130mg/L)
	リン含有量	16mg/L (日間平均8mg/L)	畜産農業H15.9.30まで 50mg/L(日間平均25mg/L)
特殊項目	銅、亜鉛、鉄、マンガン、クロム、ルマヘキサン抽出物、フェノール類について規制		

生活環境項目については、一日あたり平均排出水の量が50m³以上の工場、事業場を規制

豚房施設	2,000平方メートル以上
牛房施設	4,000平方メートル以上
馬房施設	4,000平方メートル以上

また、窒素、燐については環境庁告示により定められた湖沼及び海域の流入域

特定施設設置の届出

有害物質または生活環境項目として政令で定める物質を含みまたは汚染状態にある汚水や廃液を排出する施設を「特定施設」とし、工場又は事業場から公共用水域に水を排水する者は、特定施設を設置しようとするときは、都道府県知事に届出なければならない。(罰則 3月以下の懲役又は 20万円以下の罰金)

〔	畜産農業	豚房施設	50平方メートル以上	〕
		牛房施設	200平方メートル以上	
		馬房施設	500平方メートル以上	

改善命令

都道府県知事は、排水水を排出する者が、その汚染状態が当該事業場の排水口において排水基準に適合しない排水水を排出するおそれがあると認めるときは、そのものに対し期限を定めて改善を命じ、又は特定施設の使用若しくは排水水の一時的停止を命ずることが出来る。

事故時の措置

特定事業場の設置者は、特定施設の破損その他の事故が発生し、有害物質を含む水が当該特定事業場から公共用水域に排出され、又は地下に浸透したことにより人の健康又は生活環境にかかる被害を生じるおそれがあるときは、直ちに引き続く有害物質を含む水の排出又は浸透の防止のための応急の措置を講ずるとともに、速やかにその事故の状況及び講じた措置の概要を都道府県知事に届出なければならない。

都道府県知事は、特定事業場の設置者が応急の措置を講じていないと認めるときは、その者に対し、応急の措置を講ずべきことを命ずることが出来る。

3) 廃棄物処理法

(目 的)

廃棄物の排出を抑制し、廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理をし、生活環境の保全と公衆衛生の向上を図る。

(内 容)

一般廃棄物

産業廃棄物以外の廃棄物をいう。

産業廃棄物

事業活動に伴って生じた廃棄物いう。

・畜産関係～動物のふん尿、動物の死体

事業者の責務

事業者は、その事業活動に伴って生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない。

産業廃棄物の「多量排出事業者」

前年度の産業廃棄物の発生量が千トン以上である事業場を設置している事業者を多量排出事業者とする。

多量排出事業者は、産業廃棄物の減量、その他処理に関する計画を作成し、都道府県知事に提出しなければならない。

畜産経営での目安			
乳牛	50頭	肉牛	100頭
豚	500頭	鶏	20,000羽

投棄の禁止

何人も、みだりに廃棄物を捨ててはならない(自己の所有する土地も含む)。
(罰則 個人～5年以下の懲役若しくは1千万円以下、法人(産業廃棄物を投棄した場合)～1億円以下の罰金)

産業廃棄物処理施設の設置

処理施設埋立施設の設置には都道府県知事の許可が必要

(ふん尿については、処理施設設置の許可は必要ないが埋め立てる場合は許可が必要)

ふん尿の使用法の制限

肥料としてふん尿を利用することができる場合は、市街的形態をなしている区域にあつては次のとおりとし、その他の区域にあつては生活環境に係る被害が生ずるおそれがない方法により使用するときとする。

(発酵、乾燥、焼却、化学的処理、尿のみ分離、処理施設で処理して使用するとき。覆土して使用するとき。)

4) 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

(制定の背景)

畜産経営の規模拡大と不適切な管理の増大

循環型社会への移行

消費者の環境意識の高まり

目 的

家畜排せつ物の管理の適正化及び利用の促進を図り、もって畜産業の健全な発展に資する。

施設の整備が目的でなく、

適正な管理と利用の促進を図ることが目的

施設は、循環利用のための手段

(内 容)

管理基準

堆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管理の方法に関し畜産業を営むものが遵守すべき基準

【施設の構造に関する基準】

ふん尿の処理・保管施設は、床をコンクリートその他の不浸透資材で築造し、適当な覆い及び側壁を有するものとする

尿やスラリーの処理・保管施設は、コンクリートその他の不浸透性資材で築造した構造の貯留槽とする

【家畜排せつ物の管理の方法に関する基準】

家畜排せつ物は、施設において管理すること

施設に破損があるときは、遅滞なく修繕を行うこと

送風施設等を設置している場合には、その維持管理を適切に行うこと

家畜排せつ物の年間の発生量、処理の方法及び処理の方法別の数量について記録すること

【管理基準の適用】

牛 10頭以上

豚 100頭以上

鶏 2000羽以上

馬 10頭以上

子畜の扱い

- 子 畜 ~ 牛、馬にあつては6ヶ月齢未満、豚にあつては3ヶ月齢未満、鶏にあつては2日齢未満のものは除外。
- 肉用牛繁殖経営 ~ 10ヶ月齢未満のもの(出荷されることが確実な子牛)を子畜として扱う。
- 乳用種育成経営 ~ 育成牛(6ヶ月齢未満を含む。)の実頭数に1/3を乗じた数とする。

指導助言

都道府県知事は、家畜排せつ物の適正な管理を確保するため必要があると認められるときは、畜産業を営むものに対し、管理基準に従った管理が行われるよう指導・助言をすることができる。

勧告命令

指導・助言をした場合においてなお管理基準に違反していると認めるときは、期限を定めて、管理基準を遵守すべき旨の勧告をすることができる。

勧告を受けた者がその勧告に従わなかったときは、期限を定めて、その勧告に係る措置をとるべきことを命ずることができる。

(罰則 ~ 命令に違反した者は、50万円以下の罰金に処する。)

報告の徴収及び立入検査

都道府県知事は、畜産業を営むものに対し必要な報告を命じ、又はその職員に家畜排せつ物の処理若しくは保管の用に供する施設、帳簿、書類等を検査させることができる。

(罰則 ~ 報告をせず、若しくは虚偽の報告をし、検査を拒み、妨げ、若しくは忌避したものは、20万円以下の罰金に処する。)

都道府県計画

都道府県は、都道府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「都道府県計画」という。)を定めることができる。

【参 考】

北海道家畜排せつ物利用促進計画

(概 要)

管理基準適用農家 (H16)11,500戸	┌ 整備済み : 1,100戸 └ 要整備農家 : 10,400戸	┌ 集中処理施設 : 400戸 (27ヶ所)
		┌ 共同処理施設 : 3,000戸
		┌ 個別処理施設 : 3,500戸
		└ 簡易な対応 : 3,500戸

2 ヨーロッパにおける環境規制

飼養頭数の制限 ふん尿施用量の制限 所得政策との連動

1) EUの環境政策

(1) 共通農業政策～直接払いと環境保全の連携

- ・ 直接支援との連携により、営農行為の標準として基本的環境基準を遵守(環境保全が遵守されない場合は、農業者に対する直接払いの減額あるいは停止)
- ・ 通常の営農方式を超えた特定の営農行為により環境保全に貢献する場合は、支払いを受ける

(2) 硝酸塩指令(1991欧州評議会指令)

- ・ 脆弱区域 ~ 汚染が進んでいる地域、近い将来危惧される地域
ふん尿施用量の上限
- ・ 脆弱区域以外 ~ 優良農業規範(農家の営農規範)

2) ドイツの環境規制

(1)施設に関する規制(又は優良農法規程)

大規模家畜ふん尿貯蔵施設の設置の許可制。
6ヶ月以上の貯蔵施設。

(2)家畜ふん尿施用管理に対する規制(又は優良農法規程)

- ・ 散布制限、
窒素 170 kg / ヘクタール・年間、リン酸、加里も制限の対象
- ・ 散布時期の禁止
11月15日～1月15日
- ・ 肥料バランスシートの記録保持の義務化
10ヘクタール以上の農家
- ・ 土壌の窒素検査
年1回(リン酸及び、加里は3年に1度)
- ・ 硝酸塩ぜい弱地帯の窒素散布量制限
窒素 170 kg / ヘクタール年間
- ・ 散布地制限
傾斜度、土壌の品質、表層水との距離など。

散布禁止は積雪農地、凍結上壤、燐酸、加里の高含有土壌。

- ・ 散布方法規制

 - アンモニア揮散防止方法

 - 休閑地散布は土壌へのすき込み。

(3) ドイツの環境問題の現状

- ・ 硝酸塩の地下水への滲透と、ライン河等の河川を通じての海域への流出、富栄養化。

- ・ 地下水の硝酸塩汚染

 - 330自治体のうち9%で25ppm以上、856の地下水源のうち5%で50ppm以上(旧西ドイツ)

3) デンマークの環境規制

(1) 施設に関する規制(又は優良農法規程)

- ・ 6ヶ月以上の貯蔵施設の設置義務

- ・ 家畜ふん尿貯蔵施設は被覆を要する

- ・ 畜舎、家畜ふん尿貯蔵施設の立地構造の規制

 - 取水口、公道、隣家からの距離

 - 汚水漏れ防止構造

- ・ 畜産施設の新設、拡張の許可制(250家畜単位以上の農家)

(2) 家畜ふん尿施用管理に対する規制(又は優良農法規程)

- ・ 家畜ふん尿を含めた肥料成分の管理計画作成の義務づけ。

- ・ 家畜ふん尿の窒素吸収率を設定、

 - 豚ふん尿は45%、牛ふん尿は40%

- ・ 家畜ふん尿及び化学肥料施用量を窒素ベースで上限設定

 - 牧草地400Kg/ヘクタール、麦180Kg/ヘクタール、

- ・ 面積当りの家畜飼養頭数の制限。

 - 成雌豚 5.2頭/ヘクタール、

 - 肥育豚 17.6頭/ヘクタール

 - 乳成雌牛 2.3頭/ヘクタール

- ・ 散布時期の制限

 - 作物収穫から2月1日まで禁止、ただし牧草地、冬なたねを除く

 - 週末、祭日の散布禁止、住宅から200メートル以内の散布禁止。

- ・ 散布方法の制限

 - 散布後12時間以内に土壌へすき込む。

- ・ 散布農地の確保義務

 - 繁殖豚300頭以内は排出家畜ふん尿の最低25%相当面積

- 繁殖豚750頭以上では最低60%相当面積、企業養豚では100%
- ・冬期間のカバー作物（たとえば麦類、なたね）の作付義務化
農地の70%

(3) 環境問題の現状

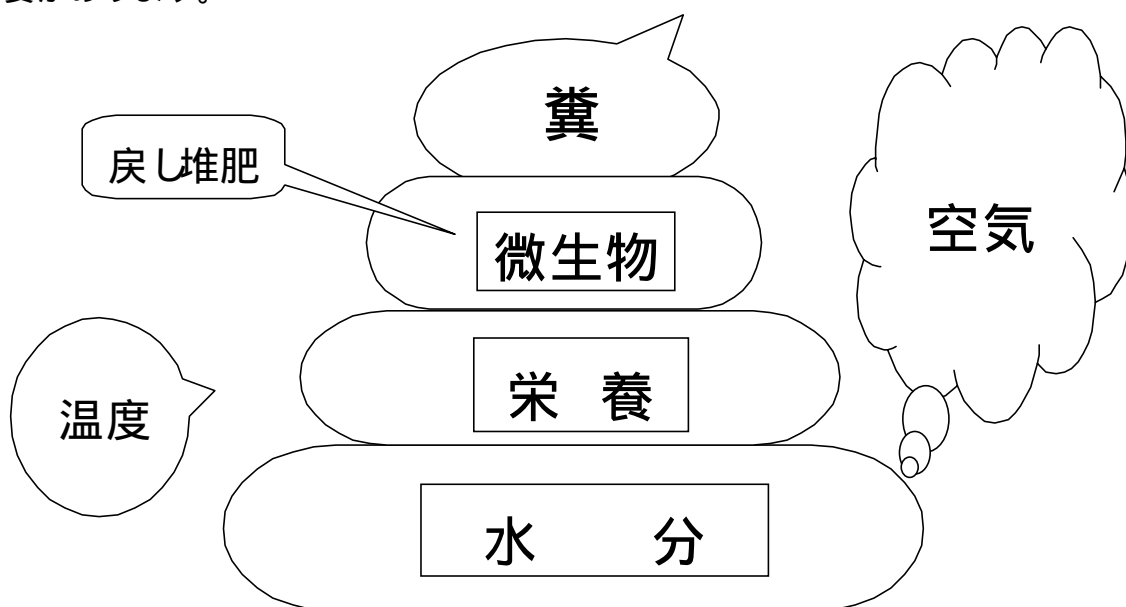
- ・硝酸塩による地下水汚染、海・湖沼の窒素・リンによる富栄養化。
- ・硝酸塩汚染の大部分は農業に起因。
- ・地下水の硝酸塩汚染
飲用地下水源のうち18%が25ppm以上、8%が50ppm以上
地下水の硝酸塩汚染～西部（養豚、酪農）の砂質土壌で多発。

1) 堆肥化とは

微生物が家畜ふん尿の中の有機物を好氣的に分解・変化させて悪臭の少ない良質な有機質肥料を生産することです。堆肥化の主役は、好氣的に働く多くの微生物です。微生物は、分解されやすい有機物(易分解性有機物)を分解し堆肥を生産します。

2) 堆肥化の条件

堆肥化の主役である微生物の活動が活発になる環境条件を整える必要があります。



栄養分～微生物の活動には、栄養分が必要です。易分解性有機物が微生物の栄養分になります。家畜ふん尿には有機物が80%含まれており特に易分解性有機物を多く含んでいます。

水分～水分は微生物の活動に必ず必要です。少なすぎる(乾燥する)と微生物の活動が低下し、また、多すぎる場合は、通気性が悪くなり、好気性微生物の活動が低下します。

空気～好気性微生物の活動には十分な酸素が必要です。通気性をよくするため、オガクズやモミガラなどの副資材を混入することが必要です。切り返しを行い空気を供給する必要があります。

微生物～堆肥化を進めるために必要な微生物は、生ふんの中に十分含まれていますが、自分で作った堆肥を戻して混ぜれば、堆肥化に必要な微生物が沢山含まれており、堆肥化を助けることとなります。

3) 水分調整とは

微生物が活動し易くするためには、空気がとおりやすいふわっとした状態に

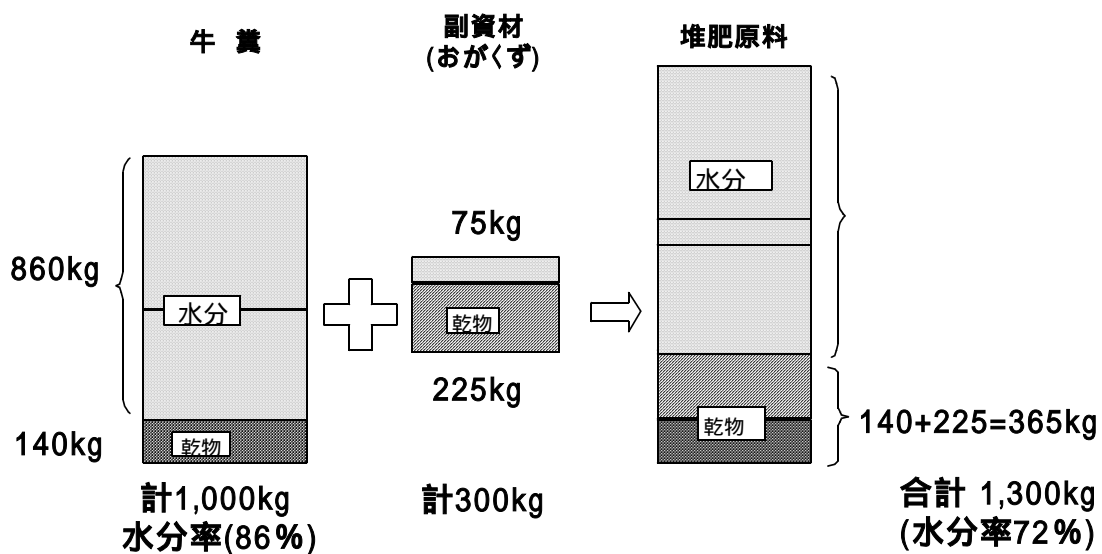
することが必要です。そのため水分含量を畜種により異なりますが70%前後にします。例えば牛糞では、72%以下に調整することが理想的です。牛糞のもともとの水分率は平均86%ですが、これを72%とするということはどういうことでしょうか。

牛糞1トンの水分を蒸発させて水分72%にするには、水分率は14%の低下ですが水は500kg(水全体の58%)蒸発させる必要があります()。

水分調整するという事は、この500kgの水を取り除くか副資材を混ぜて水分率を72%にすることです。堆肥化とは、「水」との戦いといえます。

副資材におがくずを使用した場合のその必要量は、おがくず自体にも水分を含んでいます(平均25%)ので次のとおりとなります()。

	もとの糞 生ふん	水分除去の場合		副資材添加の場合	
		水分除去量	水分除去後	添加量	添加後
水分	860kg	500kg	360kg	75kg	935kg
乾物	140kg		140kg	225kg	365kg
計	1,000kg		500kg	300kg	1,300kg
水分	86%		72%	25%	72%



【参考】
必要とするおがくずの体積は、容積重を約250kg/m³として1.2m³となります。

4 簡易低コスト施設について

1) 北海道に合ったふん尿処理方法を考える

現在の堆肥化技術～好気性処理で定時・定量を処理

施設が高額、

攪拌作業に高価な機械や労力が必要

空間と時間を利用した処理方法 ～ シートを利用した低コスト施設

労力の分散化、省力化

施設の低コスト化

暖候期のみ処理(切り返し)

嫌気性処理

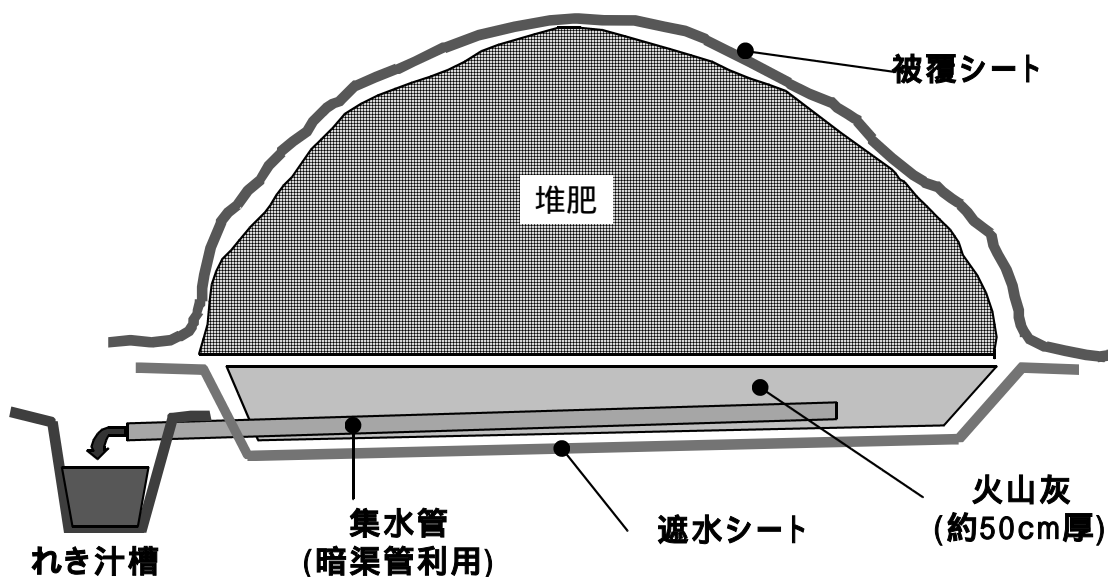
2) シートと火山灰を利用したふん尿施設の基本的考え方

管理基準に対応した管理

自力(共同)施工が容易

低コスト

シートを利用した堆肥貯蔵施設



【ポイント】

一つの事例である

地域、農家が工夫を行うことにより機能の高い施設となる

糞の性状(水分)とそれに合わせた作り方

雨水が施設内に入らない管理

れき汁の排出は床土の泥濁化防止とふん尿の水分の低減

管理は利用農家の工夫と知恵が必要

経営内のふん尿処理の流れと施設の利用方法をしっかり検討

5 畜産の環境規制についての意識改革

認識 1

家畜排せつ物法ができたから施設整備をしなくならなくなった。

「事業者は、その事業活動にともなって生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない」～廃棄物処理法

家畜排せつ物の管理と利用が適正に行われていないという事実

水質汚濁防止法や廃棄物処理法の規制に対応するためには、家畜排せつ物によらずとも管理基準と同様な管理が求められている。

認識 2

家畜ふん尿処理は生産性につながらない(儲からない)。

生産性とは、「生産物」+「生産過程で生じる廃棄物の処理」

生産の過程で出る産業廃棄物の処理を「生産性に結びつかない」として、工場がその処理を行わないとすれば・・・公害企業として消費者から指弾

「ふん尿処理は儲からない。」ではなく、「儲けるために(儲けた結果)出したもの。」

認識 3

罰金を50万円払った方が、ふん尿施設整備よりも安い。

ふん尿の不適切な管理の実態が公に。地域のイメージダウン。

命を培う農業が環境の汚染原因でいいのか。

消費者の畜産物、畜産経営に対する信頼を失うことにならないか。

消費者の関心 ~ 食品の安全 〓 生産現場の安全

消費者の視点で考える。