



日本中央競馬会  
特別振興資金助成事業

## 事例解説集

# 悪臭苦情を減らすために

# ～養豚・酪農経営をささえる技術と知恵～



財団法人 畜産環境整備機構



# はじめに

昨今の国民の環境問題への関心の高まりや、畜産経営の大規模化、宅地と混住化等畜産環境をめぐる情勢はますます厳しくなる中で、水質汚濁防止法における畜産経営体より排出される硝酸性窒素暫定基準値の見直し、家畜排せつ物をメタン発酵した際に排出する消化液の処理、利用問題、家畜排せつ物の管理・処理過程により発生する臭気に係わる悪臭苦情問題等緊急に解決を図らなければならない課題の解決が重要な命題となっております。

これらの課題に的確に対処するため、当畜産環境整備機構は、平成20年度から3年間の予定で「畜産環境緊急技術開発普及事業」に取り組んできました。その一環として実施した悪臭苦情低減技術等開発普及事業において、畜舎施設の構造や飼養管理技術の改善指針の策定等畜産に起因する悪臭苦情の低減の評価に効果的な手法を用いて現地調査を行いました。

本資料は、収集した畜産に起因する悪臭苦情低減に寄与する技術情報を普及・推進するため、「悪臭苦情を減らすために～養豚・酪農経営をささえる技術と知恵～」と題し、事例解説集として取りまとめたものです。

本資料の刊行にあたって、事業の推進にご指導いただいた委員ならびにご執筆頂いた方々に感謝申し上げますとともに、本資料が、畜産経営からの悪臭低減に取り組まれている民間団体、生産者、行政機関等の関係者の皆様方に参考となり、環境保全型農業の推進に資することができれば幸いです。

平成23年3月

財団法人畜産環境整備機構

理事長 堤 英 隆



# 目 次

はじめに

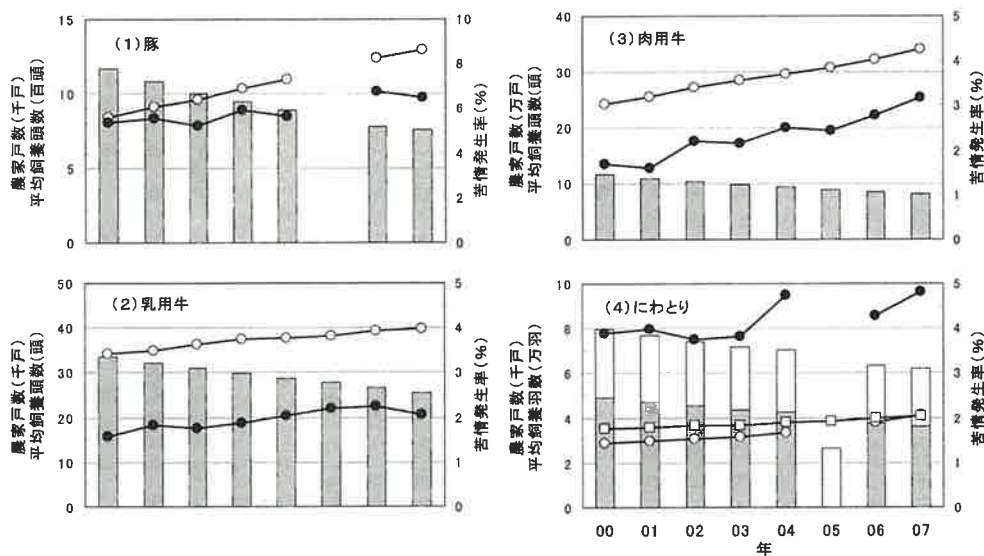
第 I 章 畜産経営に伴う悪臭苦情の実態	1
1 悪臭苦情発生の状況	1
ア 悪臭苦情の発生件数と苦情率	1
2 飼養規模拡大と混住化に伴う苦情の特徴	2
ア 敷地境界線の近接化と施設配置の問題	3
① 農場施設と敷地境界線の近接化	3
3 悪臭防止法についての基礎知識	6
ア 悪臭防止法の基本的な考え方	6
イ 苦情発生から立ち入り検査・解決までの手順	7
第 II 章 管理の適正化	8
1 管理技術	9
ア 豚房の定期清掃（日常清掃）	9
イ 排せつ場所を認識させる	10
① 豚が汚しにくい豚舎構造などの条件（部分スノコ）	10
ウ 下痢発生の防止（豚の体調管理）	10
エ 床への敷料の利用	12
① 敷料の確保	12
② 敷料利用による快適な環境作りと 堆肥化時のアンモニア揮散の減少	13
オ 開口部面積の減少	14
① 開放型豚舎での巻き上げカーテンの開閉	14
② 生ふん貯留場・固液分離場所の密閉化	15
第 III 章 ふん尿分離の徹底	16
1 管理技術	16
ア スクレーパーの稼働	16
① 稼働回数	17
イ スクレーパーの取りこぼし	18
① ふん尿分離機能の低下	18

	② 牽引量の超過	18
	ウ バークリーナーのふん尿分離溝（副尿溝）の掃除	19
	エ フリーストール牛舎の高水分ふん尿	20
第IV章	施設構造による臭気対策	23
1	施設構造	23
	ア 水張り豚舎	23
	イ フラッシング豚舎	26
	ウ ハニカム脱臭装置（バイオフィルターシステム）	27
	エ 囲い壁の設置	28
	オ 除塵布や除塵装置の設置	28
第V章	環境美化と近所とのコミュニケーション	29
	ア あいさつ	30
	イ 畜舎周りの整頓・植栽	31
	① 養豚	31
	② 酪農	32
	ウ ハエ対策	33
	エ 公的機関への相談	33
第VI章	農家アンケート	34
1	アンケート実施	34
	ア アンケートの目的	34
	イ アンケートの方法と回収率	34
	ウ アンケートの設問	34
	エ 取りまとめ方向	34
	オ 養豚農家アンケート票	35
	カ 酪農家アンケート票	38
2	調査結果	41
	ア 養豚農家	41
	アンケート集計表（母豚規模別）	52
	イ 酪農家	60
	アンケート集計表（搾乳牛規模別）	72
	アンケート集計表（地域別）	79

# 1 悪臭苦情発生の現状

## ア 悪臭苦情の発生件数と苦情率

農林水産省統計ではいずれの畜種でも、農家戸数は減少傾向にあります。平均飼養頭数は増加傾向にあり、経営の大規模化が進行しています。悪臭苦情の発生件数は、乳牛、豚で多くなっています。一方、悪臭苦情の発生率（苦情発生件数／全農家戸数）は、豚、にわとり、肉用牛、乳用牛の順で高くなっています。



■, 農家戸数、採卵鶏農家戸数 □, ブロイラー農家戸数  
 —○—, 平均飼養頭数、採卵鶏平均飼養羽数 —□—, ブロイラー飼養羽数 —●—, 悪臭苦情発生率

各畜種毎の農家戸数 (□)、平均飼養頭羽数 (○、□) 及び悪臭苦情発生率 (●)  
 の推移 (農林水産省集計による)

におい・かおり環境学会誌.40巻.212-220頁 (2009) 引用

養豚・酪農家が考えている悪臭苦情の発生場所等は、第VI章農家アンケート (34頁以降) で紹介しています。



## 2 飼養規模拡大と混住化に伴う苦情の特徴

近年、田畑に囲まれた畜産農家や牧草地等の近くに、新興住宅地が開発され、新規に住民が移り住むと、苦情が発生することが多いようです。

苦情の出やすい気象条件は

- ① 梅雨時から夏季といった特定の季節が
- ② 雨の降る前といった湿度の高い状況

があげられます。

気流の影響により、臭気の希釈・拡散効果が期待できず、水平方向に臭気が住宅地まで流れた場合に苦情が発生し易くなっています。

飼養規模や地理的な状況にもよりますが、臭気は約500m～1 km先まで移動します。

この混住化の問題については、宅地開発時に、特に、梅雨時から夏季にかけての臭気の拡散状況の把握が必ずしも十分とはいえないことも対応を難しくしているのではないかと考えられます。



畜舎の周辺には田畑・民家が混在



民家側から見た畜舎



## ア 敷地境界線の近接化と施設配置の問題

### ①農場施設と敷地境界の近接化

畜舎やふん尿処理施設が敷地境界線ぎりぎりに配置され、狭い道路や壁を挟んだ向かい側に民家が立地しているにもかかわらず、苦情が出ていないケースがあります。

下の写真は、都市近郊でありながら、畜産農家の飼育管理の工夫により苦情がほとんど出ていない例です。



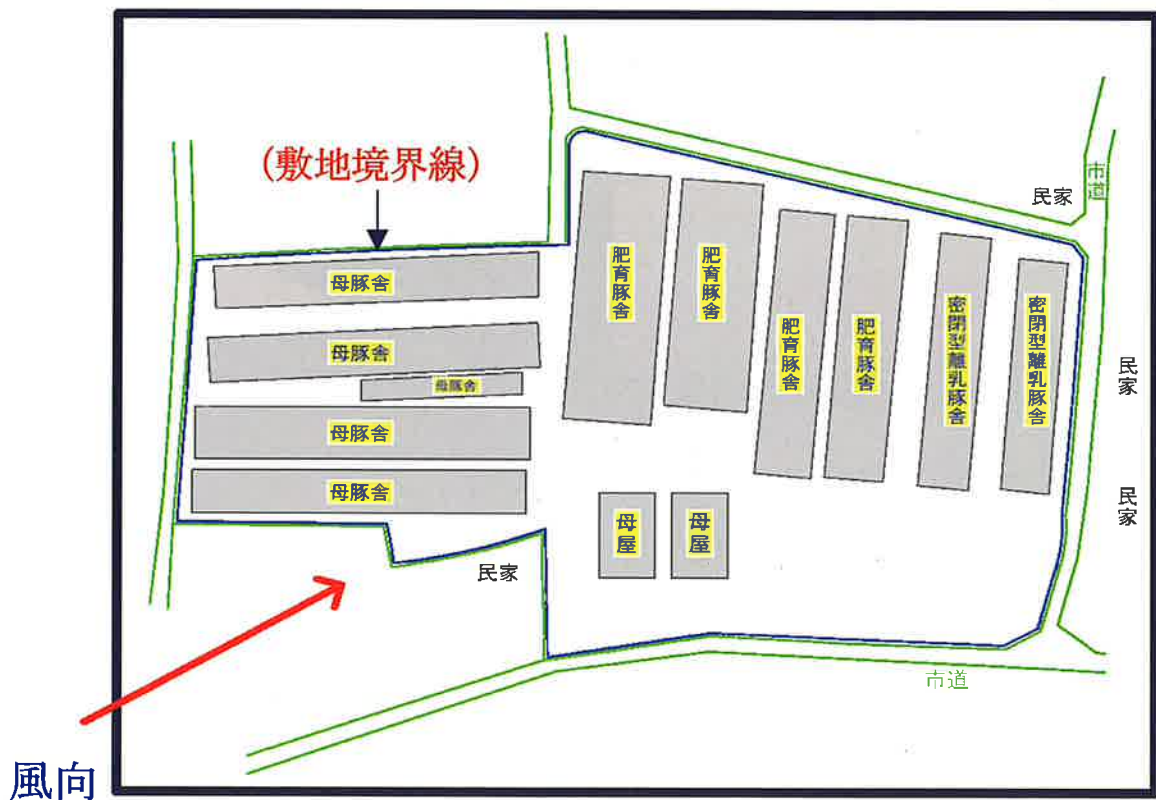
## 事例

# 農場内の施設配置

都市近郊で養豚を経営（飼養頭数約4,000頭）している苦情のない事例の施設配置図を下に示しました。図の枠内の青で示したラインが敷地境界線です。

## 臭気対策は近隣住民への配慮

- ①例えば、開放型の肥育豚舎は繁殖豚舎に比べ、臭気の発生が強いため、この養豚場では、肥育豚舎を農場の中心部に配置しています。
- ②離乳豚舎は密閉型とし、民家側に設置し、民家への臭気拡散を防止しています。作業効率を考えれば、母豚舎の近くに離乳豚舎を配置すべきですが、臭気対策を重要視しています。
- ③近所の人には、あいさつも含め、日頃より、大変、気を遣われているそうです。苦情が発生しそうになると豚舎の管理状況を点検する等、すぐに対応策をとります。



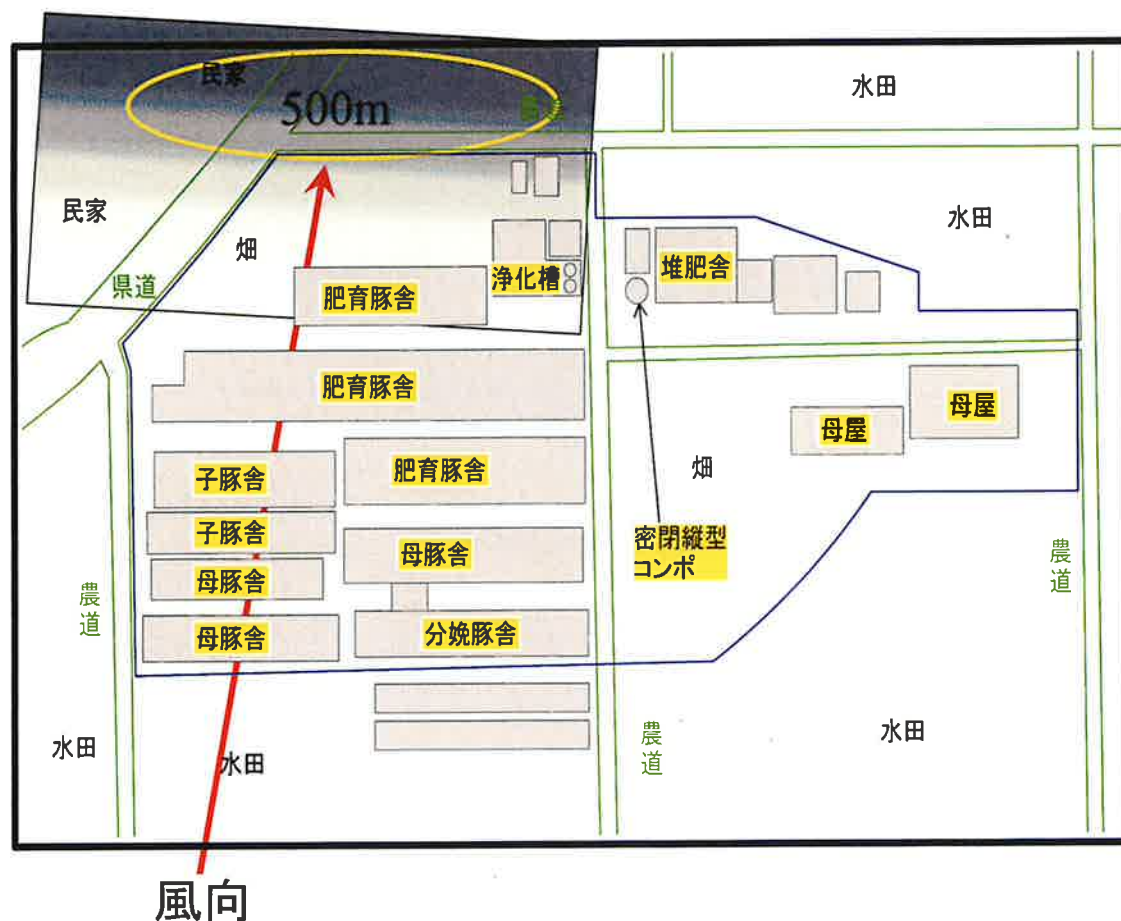
## 風向きが落とし穴

畜産農家が飼養規模を拡大する場合、農場内で畜舎を増設するのが一般的ですが、施設の配置によっては敷地境界線までの距離が、接近することから、問題となる場合が見受けられます。

下図の農場（飼養頭数約3,000頭）では、豚舎の建て替えを契機に、特に、夏季に苦情が多く出るようになりました。半径1km以内の距離に民家があります。敷地境界線から最も近い近隣の住宅は約10m、新興の住宅地までは500mです。

堆肥化装置も敷地境界のそばに配置されていますが、苦情の原因となっている臭質は豚舎臭です。豚舎内を自然の風が通り抜けるような豚舎の配置になっています。

開放型豚舎では、状況によっては比較的弱い臭気がそのまま流れ、飼養頭数が多くなるほど、臭気の発生量は多くなります。

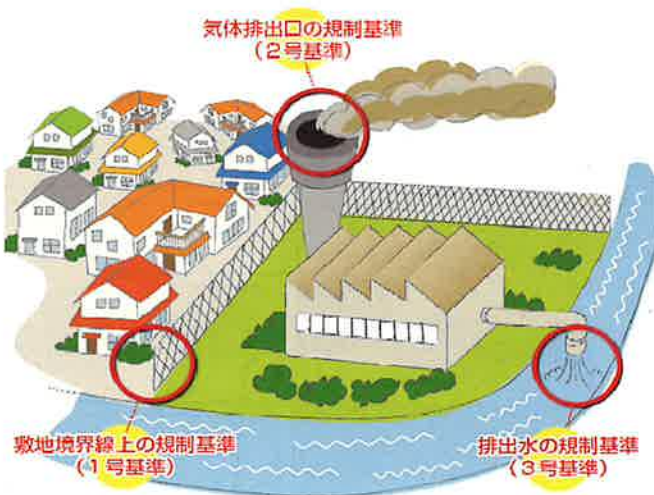


### 3 悪臭防止法についての基礎知識

#### ア 悪臭防止法の基本的な考え方

悪臭防止法は事業場等における事業活動に伴って発生する悪臭について、必要な規制等を行い、生活環境を保全し、国民の健康の保護に資することを目的としています。

- 1) 規制対象…においを排出する事業場は業種や規模が限定されていないため、規制地域内にある全ての工場、事業場が対象となります。しかし、住民の苦情申立てがあってから始動します。
- 2) 規制方式…においの排出経路に合わせて、事業場の敷地境界線における基準（1号基準）、気体排出口における基準（2号基準）、排水水における基準（3号基準）の3つの基準があります。



悪臭防止法の規制基準

畜産経営では主に敷地境界における基準（1号基準）による規制が該当します。



3) 規制基準…「特定悪臭物質濃度」又は「臭気指数」のどちらかを都道府県知事が選択することとなっています。

①特定悪臭物質の濃度規制とは、法で定めた22種類の物質濃度を規制するもので臭気指数とは、人の嗅覚を用いてにおいを総合的に捉える方法です。

② 悪臭防止法では特定悪臭物質濃度だけでは対応できない複合臭由来の苦情に対応するため、平成7年より嗅覚測定法による臭気指数規制の導入がはじまりました。

近年、多くの地方公共団体（平成21年度末で378市区町村、臭気対策セミナー講演資料集（平成22年度）. 1－5頁）で、臭気指数規制への移行が進んでいます。

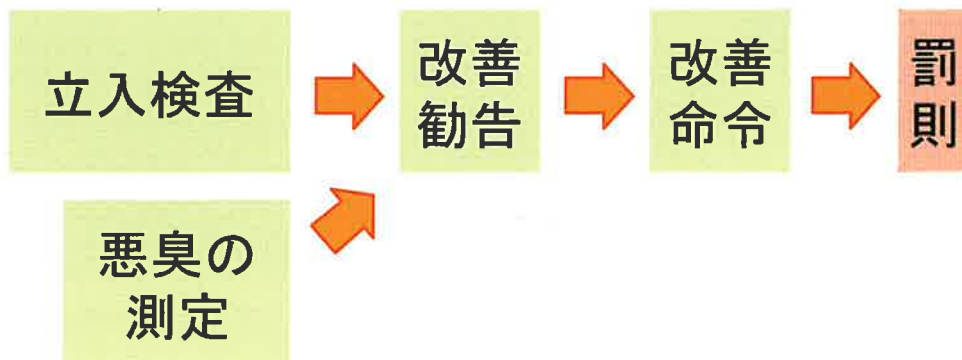
## ポイント

## 規制基準値はどうやって決めるの？

悪臭防止法では指定地域制度を採用しています。都道府県知事、政令指定都市、中核市、特例市及び特別区の長が規制地域を指定し、規制基準を定めます。なお、悪臭問題は地域性の強い問題であることから、規制地域の指定及び規制基準の設定にあたっては、あらかじめ管轄の市町村長の意見を聴取することとなっています。

### イ 苦情発生から立ち入り検査・解決までの手順

規制基準に不適合で、市町村長が住民の生活環境が損われていると決める場合、所定の措置がとられます。



豚舎の臭気の強さは豚ふん尿による豚房床面と豚の汚れ具合により異なることから、悪臭の発生を抑えるためには、この汚れを解消して衛生的な飼養管理をすることに尽きます。

ふんと尿が混合すると臭気が強くなりますので、一般的な豚舎は、部分スノコでふん尿を床面から分離して下部ピットに落とし、スクレパーで除ふんする構造が多くなっています。できるだけふんと尿が混合しないようなスクレパーの構造や除ふんなどの管理が求められたりしています。

また、飲水器周辺は床が湿りやすく豚にとって不快な場所であり、この場所での排ふん行動が多くなるため、豚が豚房を汚さないために飲水器の設置場所の検討や日常管理が重要です。

飲水器からのこぼれ水が飼槽の中に入るような工夫や飲水器の取り付け場所をスノコ床上にしている養豚場もあります。



苦情の出ている養豚場の豚体（写真左）と豚房（写真右）の様子

## ア 豚房の定期清掃（日常清掃）

まずは、臭気対策の基本とも言うべき家畜の飼養管理の適正化についてです。豚房内の床がふん尿で濡れていると臭気の発生が強くなります。豚房の定期清掃により、豚房にふんを残さず、じめじめと湿った箇所を作らないことが、最も効果的な豚舎内の臭気対策です。

畜舎の清掃は、畜舎構造により異なりますが、汚れた豚房はスコップで掻き出し、豚房にふんを残さないようにすることが必要です。オールアウト時のみの清掃では、豚房にふんが残ってしまうことが臭気の発生源となっています。

全面平床の場合、特に、夏は臭気の発生が強くなりますので、除ふん作業は、毎日、行います。清掃を怠ると、舎内のアンモニア濃度は10ppm近くに上昇します。まれに、目が真っ赤な豚舎がありますが、これはアンモニア影響によるものです。なお、7ppm以上になると、豚、作業者ともに健康に被害があるとの報告がされています。



床が乾燥している状態



清掃が悪い豚舎



## イ 排せつ場所を認識させる

部分スノコの豚房では豚の排ふん習性を利用して、清掃の手間を省く方法があります。排せつはスノコ床上で行い、平床が休息場所と明確に区別させることであれば、床が汚れることは少なくなります。

この区別は、豚房の構造面と豚房への豚の導入時の管理面から行うことができます。

### ①豚が汚しにくい豚舎構造などの条件（部分スノコ）

#### 豚が寝床・休息所として好む条件

- 隣房の豚が見えない
  - 人畜の通過が少ない
  - 騒がしくない
  - 奥まっている
  - 近くに餌がある
- } 出入り口に近くない

上記と反対の条件が豚の好む排せつ場所となります。その他の特記事項は下記の通りです。

#### 豚が排せつ場所として選ぶ条件

- 平床より一段低い
- 床が湿っている

しかし、夏場は湿ったところを寝床にすることを好みますので、スノコ床で休息するケースが多く、体が汚れる原因となります。

## ウ 下痢発生防止（豚の体調管理）

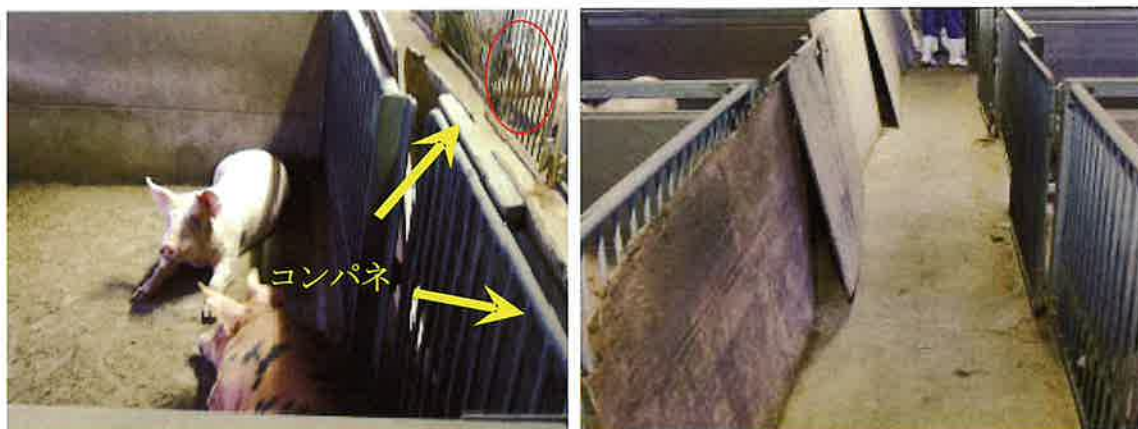
このように排せつ場所を認識させると、多くの豚のしつけが行えるとの報告があります。ただし、豚が下痢をすると、豚房のどこにでも排せつしてしまうため、床全面が汚れる原因になりますので注意が必要です。

## 事例

# 豚房への導入時にコンパネを活用して排せつ場所を認識させる（養豚）

この養豚場では、豚房（部分スノコ床構造）に新しく豚を導入する時に、コンパネを3日間、立てかけ、平床にオガクズを敷きます。1棟の豚舎で約6～7割の豚房の平床が汚れにくくなりました。特に、豚舎の左右の出入り口付近、風が吹き込む風上側の豚房では、平床が汚れやすくなりました。

豚は、隣や向かい側の豚房の豚が見えると、平床を排せつ場所とすることが多いようです。排せつして欲しくない平床から、隣房の豚は見えませんが（コンクリ塀）、通路（鉄柵）越しに豚が見えてしまうのを防ぐためです。また、オガクズは平床を快適な環境と認識させる効果があります。



通路越しに見える豚（○囲み）をコンパネで目隠しすることで平床を休息場所と認識させる  
（左：導入した豚の落ち着いた様子、右：豚舎の様子）

一旦、豚が床を汚してしまうと、その癖は直りにくいので、導入時に排せつ場所をしっかりと認識させることが望めます。

## エ 床への敷料の利用

### ①敷料の確保

オガクズが入手しづらい都市部近郊の養豚農家の事例では、製品とならなかったウーロン茶・緑茶、もみ殻など、その時々々に安価で入手できる資材を利用しています。

比較的小規模な経営でハウス豚舎を使用している農場の事例では、古紙、オガクズ、麦稈を敷料に利用しています。麦稈はこの農場で小麦を栽培するとともに近隣の農家からも入手しています。

農村部でもオガクズの価格は高騰していますが、輸送費の面から近隣の市町村より入手することが望まれています。



ウーロン茶



緑茶



オガクズ



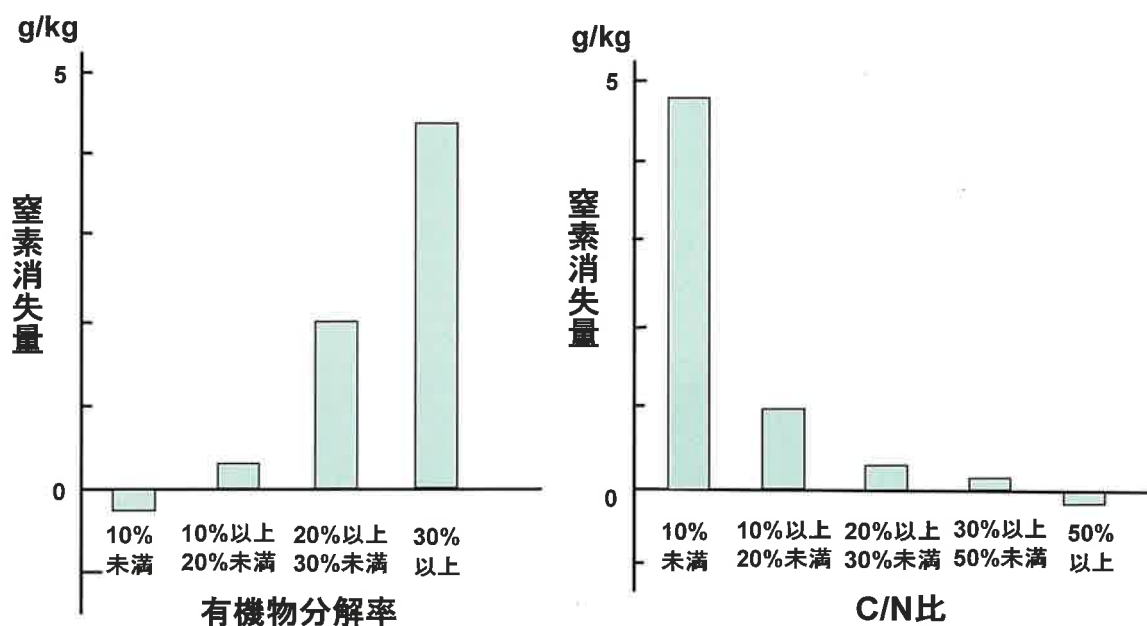
もみ殻



古紙

## ② 敷料利用による快適な環境作りと堆肥化時のアンモニア揮散の減少

堆肥発酵中の窒素の消失量を調べると、有機物分解率が高くなると多くなり、堆肥のC/N比が高いと少なくなる傾向があります。なお窒素の消失量が低いとアンモニア揮散量が低くなります。



悪臭防止技術の手引き (II) (養豚業編) 39頁 (1989) 引用

豚房の床へ敷料を敷くと、堆肥化時の原材料のC/N比が高まり、堆肥化時のアンモニア発生が抑制されます。



子豚舎（全面平床）での乾草利用



母豚舎（ハウス豚舎）での麦稈利用



## オ 開口部面積の減少

畜舎には密閉型と開放型があり、密閉型は脱臭装置を併設すれば、臭気の制御が容易です。一般的には、施設整備コストや環境制御の維持コストが高くなります。

### ①開放型豚舎での巻き上げカーテンの開閉

苦情がでそうな気象条件や時間帯などでは、温度管理をしつつ一時的にカーテンを下げることで開口部面積を少なくすることも一つの方法です。



開放型豚舎の巻き上げカーテンが開口部

## ②生ふん貯留所・固液分離場所の密閉化

スクレーパーにより舎外に生ふんを迅速に搬出しても、貯留所に長期間、貯留しておくと嫌気的な臭気が発生します。

したがって、どうしても、堆肥化装置に移動出来ない場合は、ビニールカーテンのような覆いをすることで臭気を拡散させないことも重要です。

また、汚水処理装置の固液分離機から硫黄化合物が主体の非常に強い臭気が発生することが多く、カーテンを設置し密閉化して臭気が外へ漏れないようにしている事例が見られます。人体に影響しないように配慮しつつ固液分離機が動いている時だけ、カーテンを引くことで密閉化できます。



生ふん貯留場所をカーテンで覆う



固液分離機の稼働時にカーテンを引く

養豚農家、酪農家が実際に実践しているこの他の悪臭防止対策については、第VI章 農家アンケート（34頁以降）で詳しく紹介します。

## 1 管理技術

豚房や牛舎の清掃は良くても、舎外への掻き出し後のふんの堆積時間が長いと、不快で強い臭気が発生します。

堆肥舎へ定期的に移動させ、その後の堆肥化を行うことが重要です。



生ふん貯留所（養豚）



生ふん貯留所（酪農）

### ア スクレーパーの稼働

一般的なスノコ・スクレーパー豚舎では、スノコ床下にはスクレーパーが設置されています。スノコ床下は、豚房の床に比べ、嫌気状態になりやすいため舎外への搬出及び堆肥化装置への搬出の迅速化が必要です。

スクレーパーの稼働回数が少ないと、ふんと尿が混合した嫌気的な状態で長時間放置され、臭気の不快感が増します。

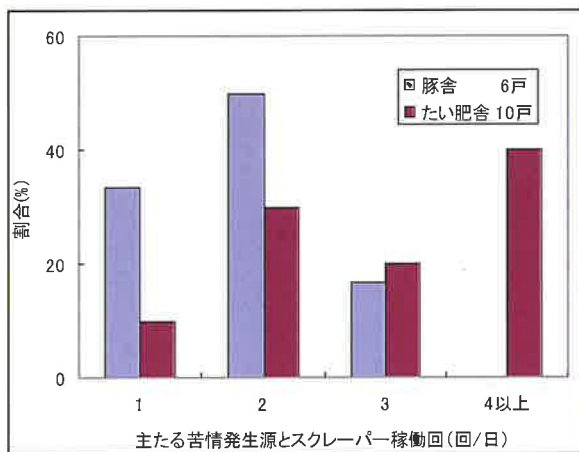




豚舎のスクレーパーの掻きとりが良好な状態

### ① 稼働回数

当機構の実施した農家アンケート結果では、1日あたりのスクレーパーの稼働回数（養豚）が多くなると、苦情発生の割合が高くなる傾向にありました（45頁参照）。



このことは、苦情の主たる発生源を堆肥舎と回答した養豚農家で、4回以上の稼働回数が非常に高かったためです。

注) 割合 (%) は苦情なし、もしくは苦情ありの戸数に対する各縦棒の件数を示す

## 1 スクレーパーの取りこぼし

### ①ふん尿分離機能の低下

スクレーパーのふん尿分離機能が低下している場合、スノコ下に取りこぼしのふんが堆積し、嫌気的な状態となり臭気が発生しやすくなります。

嫌気発酵に伴う臭気は時間の経過と温度の上昇にともない、強くなりますので、スノコ下が豚舎臭気の強い発生源となる可能性があります。スクレーパーのふん尿分離機能が適切かどうかは、確認することが必要です。

### ② 牽引量の超過

スクレーパーが牽引できるふん量を超えてしまうと、ふんの取りこぼしの原因となりますので、注意が必要です。

スクレーパーが稼働すると臭気が発生する、電力費がもったいないと言った理由から、スクレーパーの稼働回数を1回にしている農場もあります。このような場合、スクレーパーが牽引できるふんの量を超えて蓄積してしまうこともあるので、複数回、稼働させることを勧めます。



ふんを取りこぼしている状態



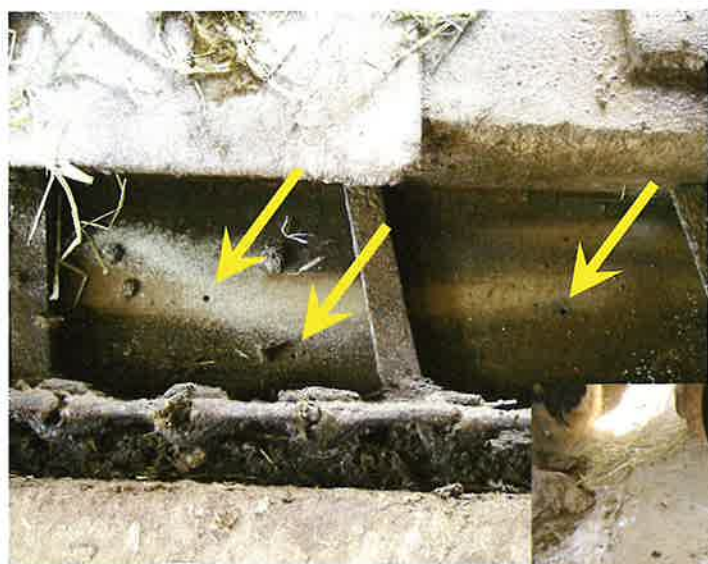
牽引量を超過している状態

## ウ バークリーナーのふん尿分離溝(副尿溝)の掃除

バークリーナーを設置している繋ぎ飼い牛舎では、ふん尿分離溝、いわゆる副尿溝が固形物で詰まる場合があります。管理者が簡単に清掃できるようになっていますので、定期的な清掃をお勧めします。

バークリーナーでふん尿分離がしっかり行えれば、舎内での臭気発生、堆肥化時や乾燥処理時にアンモニアの発生が少なくなります。まずは、バークリーナーに水分が溜まっているところはないかチェックします。

固形物の詰まりがあれば、除去します。乳牛のふんは水分が多いですので、舎外搬出したふんを迅速に、固液分離機にかけ、固形分は堆肥化し、液分は曝気処理することも臭気対策として有効です。



小孔(矢印先端)の詰まりを除去する



ふん尿分離が上手くいっている



## エ フリーストール牛舎の高水分ふん尿

スクレーパーを設置しているフリーストール牛舎では、通路中央部に排尿スリットと尿パイプを設置することで、2割程度のふん尿分離を行うことができます。

通常、通路にふん尿が排せつされ、通路上に水分の高いふん尿が混合状態で貯留されます。スクレーパーがない場合は、ローダーで敷料とともに掻き出すようになります。

高水分のふん尿を堆肥化するには、副資材を多量に必要としますが、オガクズ等の副資材を少量しか入れずに、うまく発酵しない事例、堆肥置き場の十分なスペースがないため、堆肥の量を少なくするために副資材量を少なくする事例が見受けられますが、不快な臭気成分が強くなり苦情の原因となりますので注意が必要です。



フリーバーン  
(通路にオガクズを敷き、毎日交換)



排尿スリットと尿溝



温度が上昇しない高水分堆肥

## 事例

# 固液分離機の導入（酪農）

搾乳牛30頭規模の酪農家です。都市近郊部にあり、臭気の規制も住宅地の値が適用されていますが、十分にクリアーしています。

牛舎から搬出された生ふんを迅速に固液分離機にかけて、ダンプでハウス乾燥処理に運ぶ一連の作業を毎日欠かさず、朝、夕の2回行っています。



舎外搬出、固液分離、ダンプ搬出



固液分離機



ハウス乾燥舎（ふんは浅く広げる）

## 固液分離が良いとアンモニア臭が少なくなる

バークリナーでの固液分離がしっかりしており、水分が溜まった箇所が見あたりませんでした。また、牛舎外に搬出された生ふんは、迅速に、固液分離機にかけてハウス乾燥舎にダンプカーで運びます。

牛舎、ハウス乾燥舎ともに臭気の発生が低く、特に、ハウス乾燥舎に特有のアンモニア臭がせず、牛舎並の低い数値であり、固液分離の重要性が認識されました。

### 臭気調査結果

	臭気指数相当値 <sup>1)</sup>	アンモニア(ppm)
繋ぎ飼い牛舎	1.5	1
ハウス乾燥舎		
入り口	1.6	2
出口	1.4	1以下

1) 畜環研式ニオイセンサによる測定

当機構の実施した養豚・酪農家アンケートの結果では、固液分離機を導入している酪農家は32%でした。また、ハウス乾燥装置は28%となっています（66頁参照）。



## 1 施設構造

従来の豚舎施設の構造を大きく変更したり、豚舎内に脱臭装置を取り付けることで臭気対策に取り組んだ事例があります。水張り豚舎、フラッシング豚舎、ハニカム脱臭装置について紹介します。このうち、水張り豚舎、フラッシング豚舎は基本的に堆肥化施設が不要もしくは縮小される利点がありますが、汚水処理施設の能力が高いこと等が求められます。

### ア 水張り豚舎

- ①スノコ床下のスクレーパー部分を撤去し、床下、全てに水を張ります。
- ②スノコ床下を撤去し、コンクリートで埋め、平床との段差を10cm程度にし、水を張ります。



①母豚舎（水位はスノコ直下）



②肥育豚舎（水位は10cm程度）



## 事例

# 水張り豚舎とオゾン送風・曝気処理 (養豚)

### (近所の人への指摘)

この養豚場は、都市近郊に立地しているため、豚舎から民家までの距離が4mと近接しています。昔は、スノコスクレーパー豚舎を導入していましたが、臭気対策として、大部分の豚舎を水張り豚舎に変更しました。

「道路のある箇所に来ると臭気がする」との近所の人からの指摘から、オゾンエアーを水張り豚舎内に散布したり、水張り部に通気することで臭気を抑制する試みを行いました。オゾン処理施設を設置した後、苦情はなくなりました。

### (水張り豚舎)

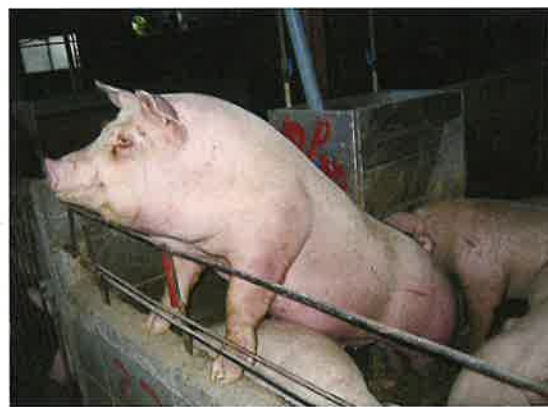
通常のスノコを設置されている部分を水張りができる水槽の構造に改修し、ふん尿を水で希釈し悪臭の発生を抑制しています。

水槽の水張りの水面高さは約10cmで、ふん尿量に対して5～10倍程度の希釈量となっています。水槽の水抜きはほぼ毎日行われ、嫌気性分解も少なく、また豚が水槽に入って攪拌もできており管理面でも省力化が図られています。

水で薄められたふん尿混合汚水は公共下水道へ放流されており、ふん尿処理にかかる維持管理労力も省け、合理的な飼養管理が行われています。



水張り部



きれいな豚

## （オゾン処理）

水張り豚舎では、水溶性ではない硫黄化合物の臭気およびふん尿混合水から揮発する臭気は、どうしても残ります。

各豚房の天井付近にはほぼ2 m間隔でオゾン放出のノズルを設け、24時間連続にオゾンを放出し、悪臭物質の酸化分解により悪臭低減が行われています。

本事例は12棟の豚舎があり、そのうち、9棟の水張り豚舎にオゾン発生器を設置（1台/棟）し、適量の空気と混合して豚房にオゾンを供給し、0.3ppm以下の濃度で放出するように調整されています。

また、ウインドレス豚舎はスノコ式の床下に傾斜型水槽が設けられて5～40cm程度の水深で水が張られ、その水面部分にオゾンを放出（ばっ気）して悪臭の発生を抑制しています。このウインドレス豚舎も同様に天井付近にはほぼ2 m間隔でオゾン放出ノズルが設置されています。



オゾン発生装置



オゾン放出部

豚舎が敷地境界に面してしまいましたが、境界の道路で臭気を感じることはありませんでした。豚舎内でも悪臭の程度は比較的少なく、水槽を設置してふん尿の汚染濃度を下げ衛生的な飼養管理とオゾン処理により悪臭の発生が抑えられているものと思われます。ただし、オゾンは濃度が高くなると家畜や作業者にも悪い影響を与えますので、その取扱いには十分注意してください。

## （留意点）

- ① 1日に1～2回以上、水を全て入れ替えます。
- ② 下水放流が可能な地域で取り入れやすいですが、処理能力の高い浄化槽を持っている農場でも有効です。

## イ フラッシング豚舎

スノコ床下を撤去し、養豚独特の嫌気臭を除去するという意味では、フラッシングも同様の考え方です。一定の時間毎に一定量の水を流し、汚水は汚水浄化処理装置で処理します。

井戸水が利用できない農場では、フラッシングに使用する水は、処理水と一部水道水を使用していますが、井戸水が利用できる場合、井戸水を利用の方が放流水質が良くなります。河川水を引き込める立地では、河川水を利用するのも一つの手です。



水が一定量たまると自重で前方に傾く



小孔を開けた塩ビパイプに水を流す

## 水抜き栓

矢印の切り込みが堰となって、これを超えると水が流れていきます。水を抜かないと、すぐに、臭気が強くなるので、1日に最低2回は水を抜いて全面入れ替えすると良くなります。夏季は4～5回抜いた方が良くなります。



水張り豚舎での例



フラッシング豚舎での例



## 事例

# 養豚農家で成功した苦情対策

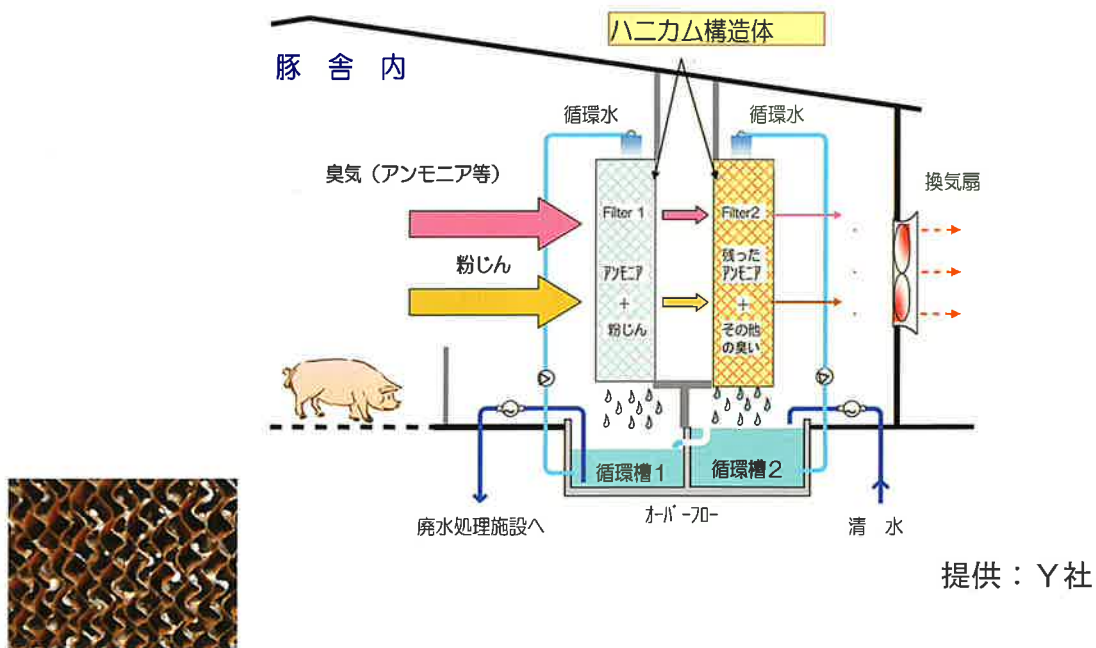
以前、大規模な苦情のあった養豚農家では、豚舎構造をスノコ・スクレーパー方式からフラッシング方式に変更したり、堆肥舎を撤去し、耕種農家サイドで堆肥作りを行ってもらえるような交渉をしたり、様々な工夫により臭気の発生を少なくした上で、周辺への十分な配慮をしてから苦情がなくなりました。

## ウ ハニカム脱臭装置（バイオフィルターシステム）

豚舎内にハニカム脱臭装置を取り付ける方法もあります。

これは、バイオフィルタと呼ばれる脱臭装置で、密閉型豚舎の換気扇側にハニカム構造のフィルタを壁状に2枚設置し、上部から水を垂らして湿潤状態にし、豚舎内の粉じんと臭気を含んだ換気空気をこのフィルタに通して除じんと脱臭をします。最初のフィルタで粉じんと大部分のアンモニアを除去し、2枚目のフィルタでアンモニアの除去率を上げる方式となっています。

フィルタは開口幅が10mm程度のハニカム構造となっているため通気抵抗は小さく、畜舎用の換気扇が利用できます。アンモニアはハニカム構造体に付着した微生物によって脱臭されます。



（左：ハニカム構造体の拡大写真）

## エ 囲い壁の設置

民家との敷地境界線に豚舎が隣接する場合、境界線に囲い壁を設置する方法があります。多くの場合、ブロック壁等を用い、豚舎の開放部が隠れる高さを確保します。なお、隣接する豚舎は臭気発生量の少ない豚舎を配置する配慮等が重要です。



民家との境界の囲い壁（右側に豚舎）

## オ 除塵布や除塵装置の設置

密閉型豚舎は臭気の排出口が定まり、排出方向が一定です。密閉型豚舎から排出される埃は臭気を拡散する原因となりますので、除塵布や除塵装置（水噴霧）で除去します。

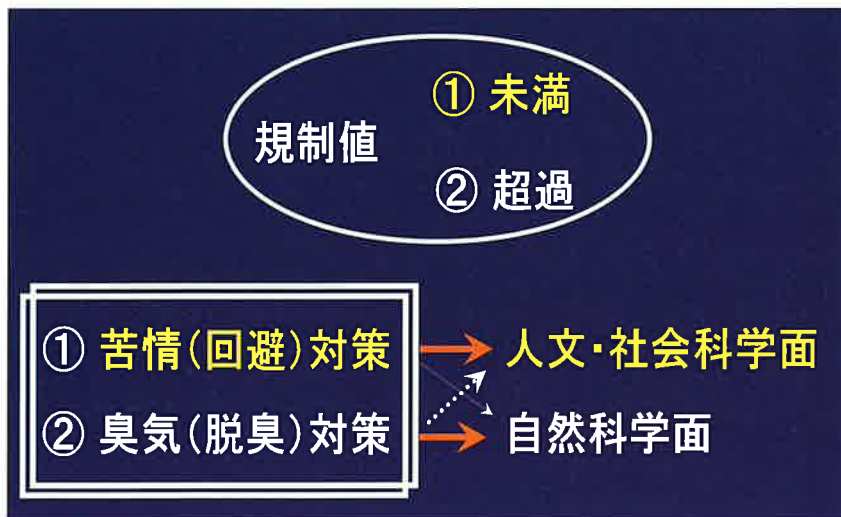


除塵布の設置



除塵装置（矢印：水の噴霧ノズル）

苦情となっている臭気は規制値未満なのか、超えているのかによって、対応は違ってきます。規制値未満の場合は、人文・社会的な対応をとるのが良いでしょう。具体的には、日頃のあいさつや環境美化です。規制値を超えている場合は、自然科学的な対応を基本とし、管理技術や畜舎構造を見直します。同時に、人文・社会的な面も考慮すると良いでしょう。



悪臭苦情の発生と対策

(H19臭気対策セミナー資料より引用)

なお、アンケート調査結果については、第VI章(34頁以降)で述べます。本章では、調査事例の他に、アンケート結果の結果を一部、紹介します。

## ア あいさつ

近隣住民への対応として、あいさつは欠かせません。いつも強い臭気が立ちこめるのではなく、1年のうちの数日間のある時間帯に臭気が漂う場合は、環境美化と近所つきあいで、苦情を回避出来る可能性が高いです。堆肥化、散布、出荷などの作業に関係する臭気であれば、作業の前に近所に、一言、声をかけましょう。また、風向きを考慮して作業時間を決めることも有効です。

### **事例** 善意の臭気モニター

ある養豚場は良好な近所つきあいをしています。近所の方は、臭気の発生があると善意で教えてくれるそうで、苦情に発展する前に対処できるため、大変、助かっているとのことです。

#### 日頃のおつきあいの中で

住民への生産物の配布、学校や町内会への寄付している養豚経営者もいます。なお、住民への生産物の個別配布ではなく、夏祭りなどの催しに生産物の一部を自治会へ寄付している農家もあります。



## イ 畜舎周りの整頓・植栽

豚舎・牛舎周りの整理・整頓を日頃から心がけて下さい。また、畜舎脇への植栽（主に養豚）や花壇の設置も有効です。

### ①養 豚

アンケート調査で回答のあった品種と選定理由は下記の通りです。

1. いちい・・・・・・・・ふん尿に強い、早く大きくなる
2. においヒバ・ヒバ・・・・・・・・ふん尿に強い、早く大きくなる、風が吹くと香る、常緑樹
3. サング樹・・・・・・・・ふん尿に強い、早く大きくなる、丈夫、常緑樹
4. さざんか・・・・・・・・アンモニア吸着能高い、臭気対策、目隠し
5. 緑竹・・・・・・・・早く大きくなる、目隠しに利用
6. ホルト・・・・・・・・早く大きくなる、目隠しに利用
7. マサキ・・・・・・・・常緑樹、低木で生け垣に適す

下記は事例調査農家で撮影した写真ですが、農家アンケート調査の回答以外にベニカナメ、キンモクセイ、ツバキが見られました。



ベニカナメ



キンモクセイ



左：ヒバ 右：ツバキ（剪定は年1回）

## ②酪農

花壇や畑の周囲に草花を植えることが多いです。アンケート調査で回答のあった草花の種類は以下の通りです。



牧場入り口の環境整備



牧場内の花壇

### 【草花の種類】

1. コスモス
2. ヒマワリ
3. パンジー
4. サルビア
5. マリーゴールド
6. サファニア
7. ベゴニア
8. ナデシコ
9. マーガレット
10. ビオラ
11. チューリップ
12. 日々草
13. 葉ボタン

## ウ ハエ対策

ハエ対策は畜産経営者が注意すべき重要な問題です。ハエが発生し、近隣の住宅へ飛来したり、洗濯物についたりすると、視覚による情報が汚い物をイメージさせ、感情による臭気問題に発展しますので、特に、注意が必要です。また、出荷時などの豚の鳴き声が、聴覚から臭気をイメージさせることがあります。

ハエは生ふんに卵を産み付けますので、舎外に搬出したふんを迅速に移動し、堆肥化すべきです。ハエは堆肥に卵を産むことはありません。

なお、養豚では、畜舎のスノコ下の尿管の汚水でウジが生息していることが多いです。スノコ下は生ふんが常に貯留している場所ですので、特に、夏季はスクレーパーを稼働する回数を多くすることなどが有効と考えられます。

## エ 公的機関への相談

畜産経営と住民との相互理解に、公的機関が果たす役割は大きいと考えられます。悪臭苦情が発生したら早急に解決することが重要です。経営者が直接、近隣住民から苦情が持ち込まれた場合、なるべく当事者同士間での解決は避け、是非、都道府県の所轄の公的機関（家畜保健衛生所、普及所など）に相談し、アドバイスを受けるのも一つの方法です。

## 1 アンケート実施

### ア アンケートの目的

本事例解説集をとりまとめるにあたり、主に臭気発生もしくは苦情発生が少ない養豚農家、酪農家を対象とした15ヶ所の現地調査を行いました。その調査結果については、I章からV章までに紹介しましたが、実際の現場での臭気対策や苦情対策について、より多くの事例を収集するためにアンケートを実施することとしました。

### イ アンケートの方法と回収率

平成23年12月に（社）日本養豚協会および（社）中央酪農会議のご協力をいただき、133戸の養豚農家（全国）および100戸の酪農家（関東、東海、九州地域）にアンケート用紙を配送しました。回収率は養豚農家で47%（63戸）、酪農家で85%（85戸）でした。

### ウ アンケートの設問

アンケートの設問は合計10問で1. 経営規模、施設の立地、2. 豚舎関係もしくは牛舎関係、3. ふん尿処理施設関係、4. 苦情関係の内容としました。養豚は35から37頁、酪農は38から40頁にアンケート票を記載しましたので、ご参照下さい。

### エ 取りまとめ方向

各設問の結果は単純集計およびクロス集計（注）により苦情の有無に関する要因を検討しました。具体的な数値を記入させる設問の一部は統計解析（t-検定）を行い、統計的な差は5%水準としました。

（注）苦情の有無別に回答を集計



# オ 養豚農家 アンケート票

整理番号：豚

## 悪臭対策の工夫についてのアンケートのお願い

### (経営規模、施設の立地についてお聞きします)

質問1. 経営規模等について、数値もしくは○印をご記入ください。

- 1) 飼養頭数：母豚 [ ] 頭 肥育豚 [ ] 頭 育成豚 [ ] 頭
- 2) 従業員数 [ ] 名
- 3) 農場施設から近隣住宅までの最短直線距離：約 [ ] m
- 4) 周辺環境：  
( ) a. 田畑がある ( ) b. 商業施設がある  
( ) c. 畜舎がある ( ) d. 人家がある  
( ) e. その他 [ ]

### (豚舎関係についてお聞きします)

質問2. 豚舎の種類について、該当するものに○印を付けてください。(複数回答可)

脱臭装置があれば、どの豚舎に設置しているか記入してください。

- 1) ( ) 密閉型 ( ) 繁殖豚舎 ( ) 分娩豚舎 ( ) 離乳豚舎 ( ) 肥育豚舎
- 2) ( ) 開放型 ( ) 繁殖豚舎 ( ) 分娩豚舎 ( ) 離乳豚舎 ( ) 肥育豚舎

質問3. 肥育豚舎の清掃回数と舎外へのふんの搬出方法・回数についてご記入下さい。

- 1) 毎日清掃していますか  
( ) いいえ ( ) 1回 ( ) 2回以上
- 2) 豚舎外へのふんの搬出方法・回数・時間帯  
a. スクレーパー [ ] 回/日 [ ] 時  
ア. スノコと床の割合 ( ) 1:1 ( ) 2:1 ( ) 1:0  
b. その他 [ ] 回/日 [ ] 時  
[ ]
- 3) 堆肥舎へのふんの搬出回数  
a. 毎日 [ ] 回/日  
b. 毎週 [ ] 回/週  
c. 毎月 [ ] 回/月

### (ふん尿処理施設関係についてお聞きします)

質問4. ふん尿処理施設の処理方式について、該当するものに○印を付けてください。

- 1) 堆肥化装置、乾燥装置など(複数回答可)  
( ) a. 堆肥舎  
( ) b. 堆肥舎(通気のみ)  
c. 開放式 ( ) ロータリ式 ( ) スクープ式  
d. 密閉式 ( ) 縦型 ( ) 横型  
( ) e. ハウス乾燥装置  
( ) f. 焼却  
( ) g. 共同利用施設を利用  
( ) h. その他 [ ]
- 2) 尿汚水等の処理装置(複数回答可)  
( ) a. 尿溜等に貯留しつぎの液肥として圃場散布  
( ) b. 浄化处理  
( ) c. 公共下水道放流  
( ) d. その他 [ ]

(苦情関係についてお聞きします)

質問5. 現在、悪臭防止対策として実行した又はしているものについて○印を付けてください。  
(複数回答可)

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> a. 適正な飼養密度                | <input type="checkbox"/> b. 豚舎内のこまめな清掃  |
| <input type="checkbox"/> c. ふん尿の公共下水道への放流          | <input type="checkbox"/> d. 豚舎開放時の用心    |
| <input type="checkbox"/> e. オールアウト時の豚舎の適正な清掃       | <input type="checkbox"/> f. 良好な堆肥生産     |
| <input type="checkbox"/> g. 豚舎外(集ふん場所)へのふんのこまめな搬出  |   |
| <input type="checkbox"/> h. ウィンドレス化(カーテン等による遮断を含む) |   |
| <input type="checkbox"/> i. ふんの搬出、堆肥化の作業時間の考慮      |   |
| <input type="checkbox"/> j. 薬剤等の散布                 | <input type="checkbox"/> k. オゾン送風       |
| <input type="checkbox"/> l. 脱臭装置の設置                |   |
| [設置場所: _____]                                      |   |
| <input type="checkbox"/> m. 低たんぱく質飼料の給与            | <input type="checkbox"/> n. 堆肥舎の移転      |
| <input type="checkbox"/> o. 植栽(木立ち)の利用             | <input type="checkbox"/> p. 近所つきあい      |
| <input type="checkbox"/> q. 公的指導機関への相談             | <input type="checkbox"/> r. 講習会、研修会への参加 |
| <input type="checkbox"/> s. 小中学校との関係(食育など)         |   |
| <input type="checkbox"/> t. その他 [ _____ ]          |   |

質問6. 今までに近隣より悪臭苦情があり困ったことがありましたか。

- |                                  |                                  |
|----------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> a. 苦情なし | <input type="checkbox"/> b. 苦情あり |
|----------------------------------|----------------------------------|

b苦情ありに○印を付けた方にお聞きします。

苦情の発生時期と悪臭の発生場所等はどこですか。(複数回答可)

発生時季:

- |                                  |                                |
|----------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> a. いつでも | <input type="checkbox"/> b. 春季 |
| <input type="checkbox"/> d. 梅雨時  | <input type="checkbox"/> c. 夏季 |
| <input type="checkbox"/> e. 秋季   | <input type="checkbox"/> f. 冬季 |

苦情の主たる発生源:

- |   |                                      |
|---|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> a. 豚舎            | <input type="checkbox"/> b. 堆肥化装置    |
| <input type="checkbox"/> c. ハウス乾燥施設       | <input type="checkbox"/> d. ほ場       |
| <input type="checkbox"/> e. ふん尿貯留槽        | <input type="checkbox"/> f. 汚水浄化処理装置 |
| <input type="checkbox"/> g. 出荷豚           |                                      |
| <input type="checkbox"/> h. その他 [ _____ ] |                                      |

発生時期:

- |                                      |                                   |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> a. 豚の出荷時    | <input type="checkbox"/> b. 清掃時   |
| <input type="checkbox"/> c. ふん尿輸送移動時 | <input type="checkbox"/> d. 切り返し時 |
| <input type="checkbox"/> e. ほ場散布時    |                                   |

発生時間帯:

- |                                |                                |
|--------------------------------|--------------------------------|
| <input type="checkbox"/> a. 早朝 | <input type="checkbox"/> b. 日中 |
| <input type="checkbox"/> c. 夕方 | <input type="checkbox"/> d. 夜間 |

質問7. 質問6でb苦情ありに○印を付けた方にお聞きします。

その際に、役に立った対策はどのようなものでしたか。(複数回答可)

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> a. 新たに脱臭装置を設置した   |  |
| [種類: _____]                                |  |
| <input type="checkbox"/> b. 添加剤等の脱臭資材を使用した |  |
| [種類: _____]                                |  |
| [使用方法: _____]                              |  |
| <input type="checkbox"/> c. とくに悪臭対策をとっていない |  |

( ) d. 堆肥舎へのふんの搬出作業日時・回数の変更

変更前	変更後
作業時間帯 [ ] 時	[ ] 時
作業回数 [ ] 回	[ ] 回

( ) e. 堆肥化作業時間・方法の変更

変更前	変更後
作業時間 [ ] 時	[ ] 時
作業方法 [ ]	[ ]

( ) f. その他工夫したことがあれば、記述をお願いします

質問 8. 近隣住民に配慮していることがありますか。どのようなことですか。(複数回答可)

- ( ) a. 日常的なあいさつ
- ( ) b. 生産物の配布
- ( ) c. 地域貢献(行事参加、役員、寄付など)
- ( ) d. 堆肥の譲渡、散布
- ( ) e. 臭気が発生する作業を行う前に知らせる
- ( ) f. 臭気が発生する作業時間を土・日以外や日中の時間帯にする
- ( ) g. 豚舎周辺の植栽
  - ア. 植物の種類 [ ]
  - イ. 選定理由 [ ]
  - ウ. 植栽の理由 [ ]
- ( ) h. 鳴き声の漏洩防止
- ( ) i. 豚舎周りの整理整頓(器材の散乱防止)
- ( ) j. 雑草の刈り取り
- ( ) k. 害虫の発生防止
- ( ) l. 公害防止協定の締結等の取り決め
- ( ) m. 住民との定期的な交流会の開催
- ( ) n. その他

質問 9. 悪臭・苦情対策として入手したい(必要な)情報がおありでしたら、ご記入下さい。

質問10. (財)畜産環境整備機構をご存じでしたか。

- ( ) はい ( ) いいえ
- ふん尿機械関連のリースをしていることを知っていましたか
- ( ) はい ( ) いいえ

ご協力ありがとうございました。

## カ 酪農家 アンケート票

整理番号：酪

### 悪臭対策の工夫についてのアンケートのお願い

#### (経営規模、施設の立地についてお聞きします)

質問1. 経営規模等について、数値もしくは○印をご記入ください。

- 1) 飼養頭数：搾乳牛 [ ] 頭 育成牛 [ ] 頭 乾乳牛 [ ] 頭  
2) 従業員数： [ ] 名  
3) 農場施設から近隣住宅までの最短直線距離：約 [ ] m  
4) 周辺的环境：  
( ) a. 田畑がある ( ) b. 商業施設がある  
( ) c. 畜舎がある ( ) d. 人家がある  
( ) e. その他 [ ]

#### (牛舎関係についてお聞きします)

質問2. 牛舎の種類について、該当するものに○印を付けてください。(複数回答可)

脱臭装置があれば、どの牛舎に設置しているか記入してください。

- 1) 乳牛舎  
( ) a. フリーストール ( ) b. 繋ぎ飼い  
( ) c. その他 [ ]  
2) 乾乳牛舎  
( ) a. フリーストール ( ) b. 繋ぎ飼い  
( ) c. その他 [ ]  
3) 育成牛舎  
( ) a. 繋ぎ飼い  
( ) b. その他 [ ]  
4) 繁殖牛舎  
( ) a. 繋ぎ飼い  
( ) b. その他 [ ]

質問3. 乳牛舎の清掃回数と舎外へのふんの搬出方法・回数についてご記入下さい。

- 1) 毎日清掃していますか  
( ) いいえ ( ) 1回 ( ) 2回以上  
2) 牛舎外へのふんの搬出方法・回数・時間帯  
a. スクレーパー [ ] 回/日 [ ] 時  
b. バーンクリーナー [ ] 回/日 [ ] 時  
c. その他 [ ] 回/日 [ ] 時  
[ ]  
3) 堆肥舎へのふんの搬出回数  
a. 毎日 [ ] 回/日  
b. 毎週 [ ] 回/週  
c. 毎月 [ ] 回/月

#### (ふん尿処理施設関係についてお聞きします)

質問4. ふん尿処理施設の処理方式について、該当するものに○印を付けてください。

- 1) 堆肥化装置、乾燥装置など(複数回答可)  
( ) a. 堆肥舎 ( ) b. 堆肥舎(通気のみ)



- c. 開放式：  ロータリ式  スクープ式  
 d. 密閉式：  縦型  横型  
 e. ハウス乾燥装置  
 f. 焼却  g. 固液分離装置（堆肥化の水分調整）  
 h. 共同利用施設を利用  
 i. その他 [ \_\_\_\_\_ ]

2) 尿汚水等の処理装置（複数回答可）

- a. 尿溜等に貯留し、液肥（ふん尿混合、スラリー）として圃場散布  
 b. 浄化处理  
 c. 公共下水道放流  
 d. その他 [ \_\_\_\_\_ ]

（苦情関係についてお聞きします）

質問5. 現在、悪臭防止対策として実行した又はしているものについて○印を付けてください。  
 （複数回答可）

- a. 適正な飼養密度  b. 牛舎内のこまめな清掃  
 c. 牛舎外（集ふん場所）へのふんのこまめな搬出  
 d. 集ふん場所のウィンドレス化（カーテン等による遮断を含む）  
 e. 良好な堆肥生産  f. 戻し堆肥の活用  
 g. ふんの搬出、堆肥化の作業時間の考慮  
 h. 薬剤等の散布  i. オゾン送風  
 j. 脱臭装置の設置  
 設置場所： [ \_\_\_\_\_ ]  
 k. 堆肥舎の移転  l. 植栽（木立ち）の利用  
 m. 近所つきあい  n. 公的指導機関への相談  
 o. 講習会、研修会への参加  p. 小中学校との関係（食育など）  
 q. その他 [ \_\_\_\_\_ ]

質問6. 過去10年以内に近隣より悪臭苦情があり困ったことがありましたか。

- a. 苦情なし  b. 苦情あり

b. 苦情ありに○印を付けた方にお聞きします。

苦情の発生時期と悪臭の発生場所等はどこですか。（複数回答可）

発生時季：

- a. いつでも  b. 春季  
 c. 梅雨時  d. 夏季  
 e. 秋季  f. 冬季

苦情の主たる発生源：

- a. 牛舎  b. 堆肥化装置  
 c. ハウス乾燥施設  d. ほ場  
 e. ふん尿貯留槽  f. 汚水浄化处理装置  
 g. その他 [ \_\_\_\_\_ ]

発生時期：

- a. 清掃時  b. ふん尿輸送移動時  
 c. 堆肥切り返し時  d. ほ場散布時

発生時間帯：

- ( ) a. 早朝 ( ) b. 日中  
 ( ) c. 夕方 ( ) d. 夜間

質問7. 質問6でb苦情ありに○印を付けた方にお聞きします。

その際に、役に立った対策はどのようなものでしたか。(複数回答可)

- ( ) a. 新たに脱臭装置を設置した  
 種類 [ \_\_\_\_\_ ]
- ( ) b. 添加剤等の脱臭資材を使用した  
 種類 [ \_\_\_\_\_ ]  
 使用方法 [ \_\_\_\_\_ ]
- ( ) c. 堆肥舎へのふんの搬出作業時間帯・回数の変更  

変更前	変更後
作業時間帯 [ _____ ] 時	[ _____ ] 時
作業回数 [ _____ ] 回	[ _____ ] 回
- ( ) d. 堆肥化作業時間・方法の変更  

変更前	変更後
作業時間 [ _____ ] 時	[ _____ ] 時
作業方法 [ _____ ]	[ _____ ]
- ( ) e. とくに悪臭対策をとっていない  
 ( ) f. その他工夫したことがあれば、記述をお願いします

質問8. 近隣住民に配慮していることがありますか。どのようなことですか。(複数回答可)

- ( ) a. 日常的なあいさつ ( ) b. 堆肥の譲渡、散布  
 ( ) c. 地域貢献(寄付、行事活動、役員など) ( ) d. 生産物の配布  
 ( ) e. 臭気が発生する作業を行う前に知らせる  
 ( ) f. 臭気が発生する作業時間を土・日以外や日中の時間帯にする  
 ( ) g. 牛舎周辺の環境美化  
 7. 草花の種類 [ \_\_\_\_\_ ]
- ( ) h. 牛舎周りの整理整頓(器材の散乱防止)  
 ( ) i. 雑草の刈り取り ( ) j. 公害防止協定の締結等の取り決め  
 ( ) k. 害虫の発生防止 ( ) l. 住民との定期的な交流会の開催  
 ( ) m. その他

質問9. 悪臭・苦情対策として入手したい(必要な)情報がありましたら、ご記入下さい。

質問10. (財)畜産環境整備機構をご存じでしたか。

- ( ) はい ( ) いいえ  
 ふん尿機械関連のリースをしていることを知っていましたか  
 ( ) はい ( ) いいえ

ご協力ありがとうございました。

## 2 調査結果

### ア 養豚農家

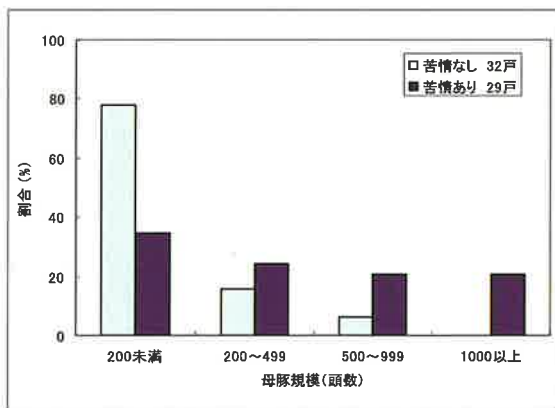
#### ① 経営規模、施設の立地について

##### 【質問1. 経営規模等 1) 飼養規模】

###### a. 単純集計結果

一貫経営、繁殖経営、肥育経営の割合は、82.5% (52戸)、17.5% (11戸)、0%でした。全飼養頭数が200頭未満では繁殖経営が58% (7戸)、一貫経営が42% (5戸)でしたが、200頭以上になると、一貫経営の割合が87% (13戸)と多くなりました。以降の調査結果の飼養規模別集計は母豚規模数を対象としました。

###### b. クロス集計結果

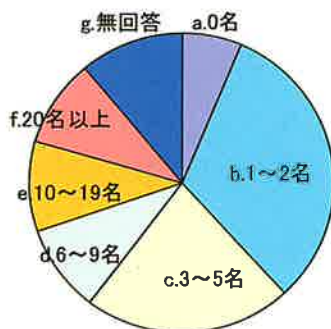


苦情の有無と母豚数で統計的に差が見られました。母豚数の規模を苦情の有無に対する割合でまとめると、母豚数が増加すると苦情のある農家の割合が高くなりました。

注) 割合(%)は苦情なし、もしくは苦情ありの戸数に対する各項目(縦棒)の件数を示す

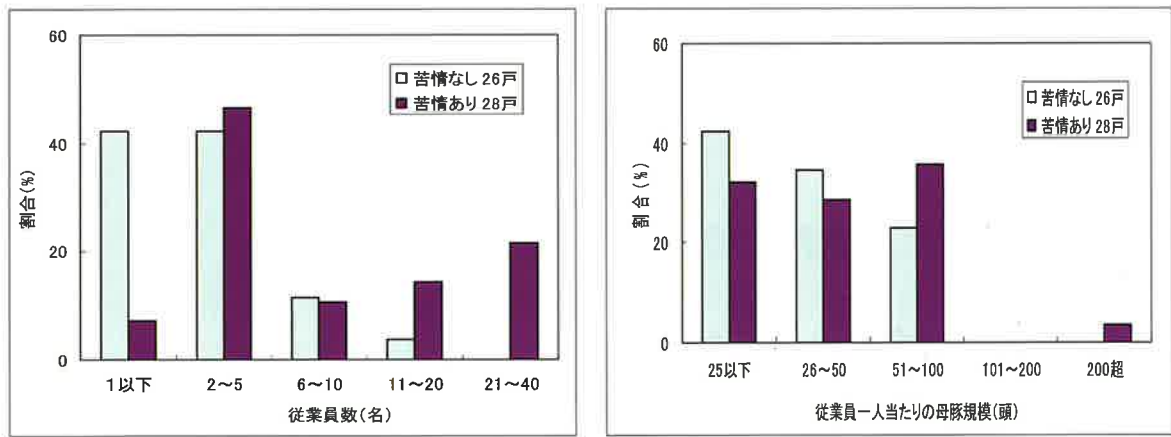
##### 【質問1. 経営規模等 2) 従業員数】

###### a. 単純集計結果 (回答戸数63戸)



従業員数が0名は6.3% (4戸)と少なく、1~2名が32% (20戸)、3~5名が22% (14戸)と多くなりました。6~9名、10~19名、20名以上は、いずれも9.5% (6戸)でした。無回答は11% (7戸)でした。

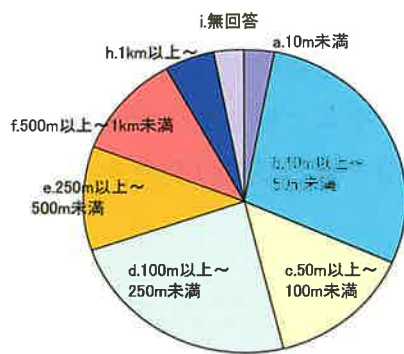
b.クロス集計結果



苦情の有無と従業員数に統計的な差が見られました。従業員一人当たりの母豚数が50頭を超えると苦情の割合が高くなる傾向でした。

【質問1. 経営規模等 3) 農場施設から近隣住宅までの最短直線距離】

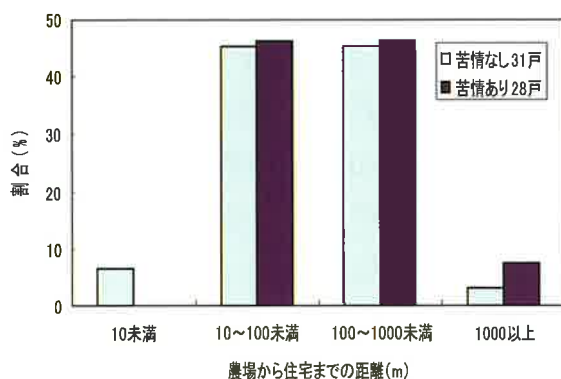
a. 単純集計結果 (回答戸数63戸)



農場から住宅までの最短直線距離が10m未満は3.2% (2戸) と少なく、10m以上から250m未満が67% (42戸) と多くなりました。250m以上1km未満では22% (14戸)、1km以上は4.8% (3戸) と少なくなりました。

経営規模数が499頭以下では上記と同様な結果でした。500頭以上999頭未満では250m以上500m未満で、1,000頭以上になると100m以上の割合が多くなりました。

b.クロス集計結果

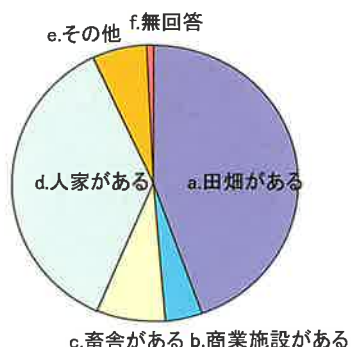


苦情の有無と農場から住宅までの距離に統計的な差はなく、農場から住宅までの距離と苦情の発生割合に関連は見られませんでした。



## 【質問1. 経営規模等 4) 周辺環境】

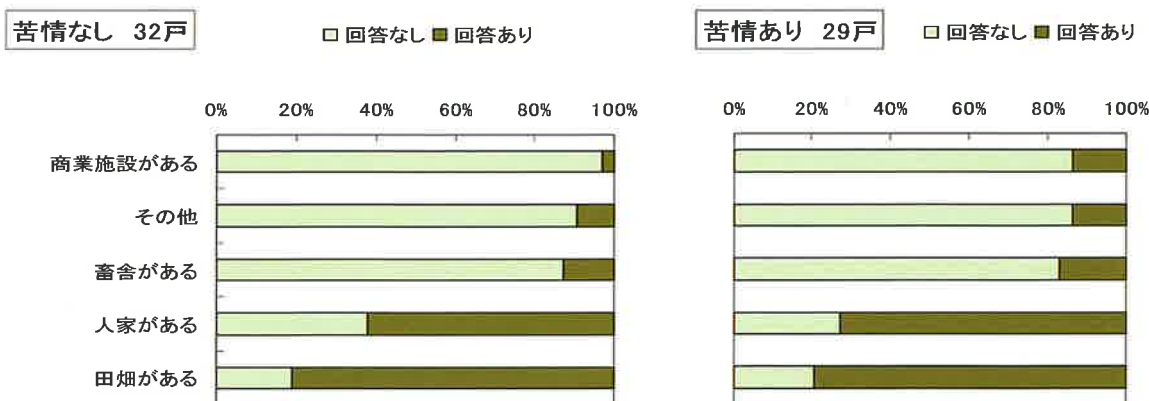
### a. 単純集計結果（複数回答）（回答戸数63戸）



周辺の環境では、田畑がある81%（51戸）、人家がある67%（42戸）が主でした。畜舎がある14%（9戸）、商業施設がある7.9%（5戸）の順でした。その他11%（7戸）には雑木林、山林、工業団地、学校給食センター、レジャー施設がありました。このうち、人家のみがあるは3.2%（2戸）、田畑と人家があるは40%（25戸）でした。

経営規模数が200頭未満、200頭以上499頭、500頭以上999頭未満で上記と同様な結果でした。500頭以上999頭未満では畜舎の割合が多くなり、1,000頭以上になると、田畑があると人家があるが減少しました。

### b. クロス集計結果



注) 各項目は苦情なし、もしくは苦情あり毎の回答の有無の件数に対する割合を示す

苦情あり（29戸）の農家では、農場の周辺に田畑がある、人家があるの回答が多くなりました。商業施設があると苦情の発生割合が高くなりました。

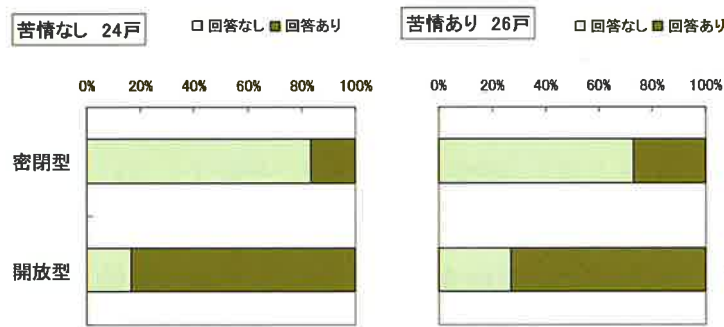
## ② 豚舎関係について

### 【質問2. 豚舎の種類】

#### a. 単純集計結果（複数回答）（回答戸数63戸）

豚舎の種類は、肥育豚舎では密閉型が38%（24戸）、開放型が81%（51戸）、無回答が7.9%（5戸）でした。なお、いずれの豚舎でも脱臭装置を設置している回答はありませんでした。

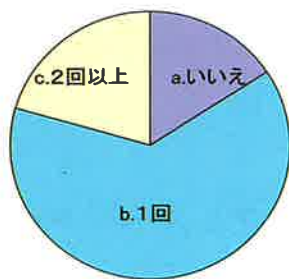
b. クロス集計結果



苦情あり (26戸) の農家では、密閉型豚舎で苦情の発生割合が高くなりました。

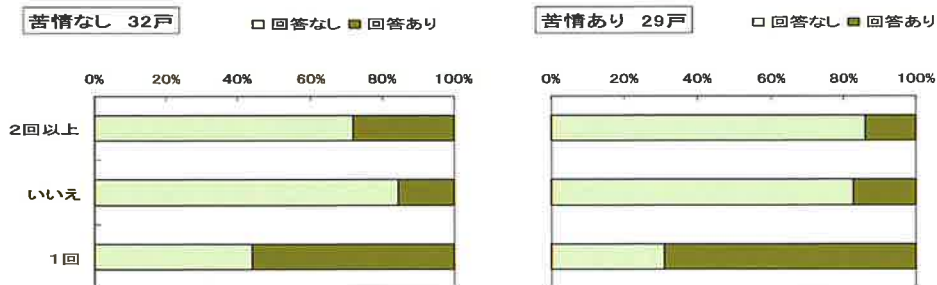
【質問3. 肥育豚舎の清掃回数 1) 毎日清掃していますか】

a. 単純集計結果 (回答戸数63戸)



肥育豚舎の清掃回数では、1日1回が63.5% (40戸) と大多数を占めました。2回以上は21% (13戸) でした。いいえ (毎日の清掃がない戸数) は、16% (10戸) でした。飼養規模別に差は見られませんでした。

b. クロス集計結果

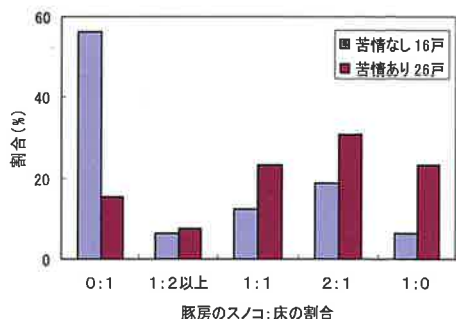


苦情なし (32戸) の農家では、肥育豚舎の清掃回数は1日2回以上の回答が多くなりました。

【質問3. 肥育豚舎の清掃回数 2) 豚舎外へのふんの搬出方法・回数・時間帯】

豚舎外へのふんの搬出方法は、スクレーパーが64% (29戸)、その他 (手がきスコップ、発酵豚舎、ふん尿混合) が36% (17戸) でした。スクレーパーによる搬出時間帯は搬出回数が1回であれば午前中、2回であれば午前、夕方、3回以上であれば午前、昼、夕方の回答が多くなりました。その他の方法の搬出回数は多くが1回で午前中でした。

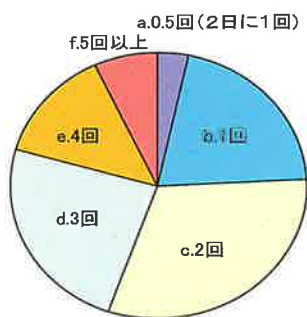
a. クロス集計結果



苦情の有無と豚房のスノコと床の割合で統計的に差が見られました。床面積に占めるスノコの割合が増加すると苦情のある農家の割合が高くなりました。

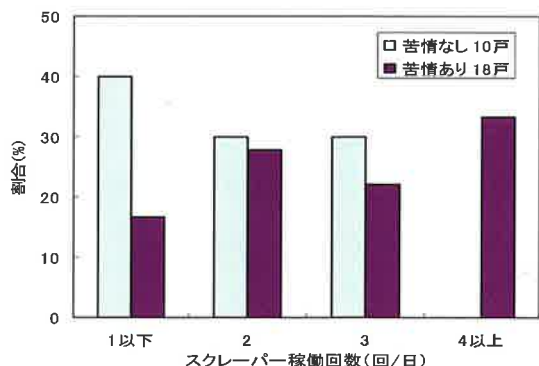
注)0:1はスノコなし、1:0はスノコのみを示す

a. 単純集計結果 (スクレーパー稼働回数) (回答戸数29戸)



スクレーパー稼働回数は、1日2回が31% (9戸)、3回が24% (7戸)、1回が21% (6戸)と大多数を占めました。4回は14% (4戸)、5回以上も6.9% (2戸)でした。

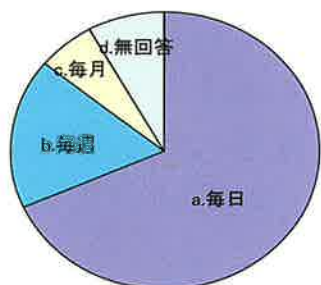
b. クロス集計結果



苦情の有無とスクレーパー稼働回数 (日/回) に統計的な差は見られず、スクレーパーの稼働回数は苦情の発生割合を低くすることはありませんでした。逆に、スクレーパー稼働回数が増えると、苦情の発生が高い傾向にありました。このことは、堆肥舎を主たる発生源とした回答した農家でスクレーパー稼働回数が高いことに関連します (17頁参照)。

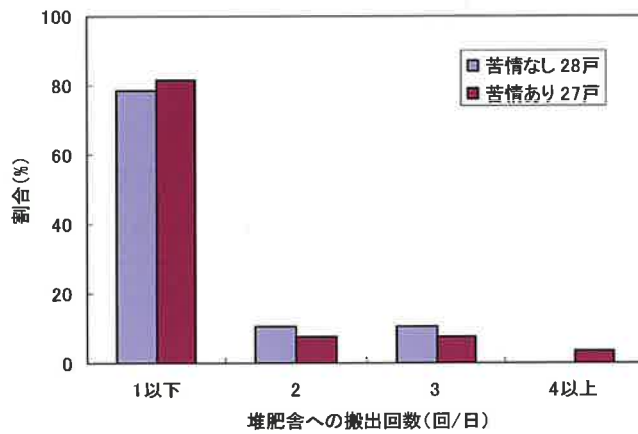
【質問 3. 肥育豚舎の清掃回数 3) 堆肥舎へのふんの搬出回数】

a. 単純集計結果 (回答戸数63戸)



堆肥舎へのふんの搬出回数は、毎日が68% (43戸)と大多数を占めました。毎週は17.5% (11戸)、毎月は6.3% (4戸)でした。飼養規模別に差は見られませんでした。

b. クロス集計結果

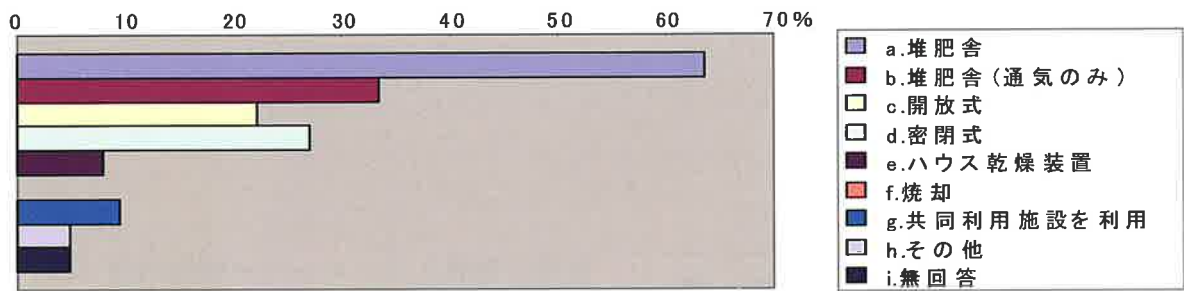


苦情の有無と堆肥舎への搬出回数（日／回）に統計的な差は見られませんでした。堆肥舎への搬出回数と苦情の有無に直接的な関係はみられませんでした。

③ ふん尿処理関係について

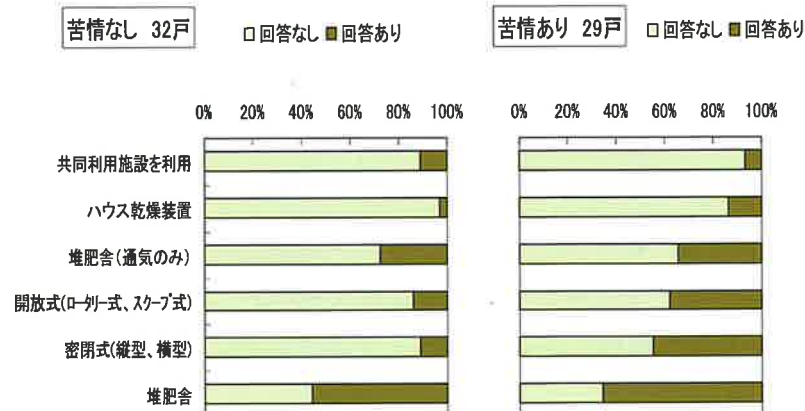
【質問 4. ふん尿処理施設の処理方式 1) 堆肥化装置、乾燥装置など】

a. 単純集計結果（複数回答）（回答戸数63戸）



ふん尿処理施設の処理方式で堆肥化装置、乾燥措置は、堆肥舎63.5%（40戸）、堆肥舎（通気のみ）33%（20戸）、共同利用施設を利用が9.5%（6戸）、ハウス乾燥施設7.9%（5戸）でした。その他として、オガ粉豚舎、ラグーンの回答がありました。飼養規模別に差は見られませんでした。

b. クロス集計結果

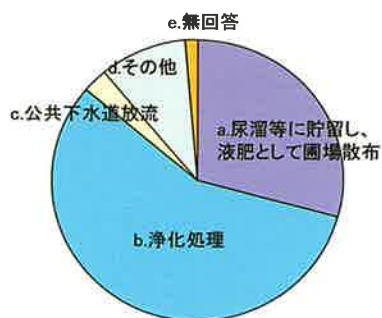


苦情なし（32戸）の農家では、ハウス乾燥装置、密閉型（縦型、横型）の回答が少なくなりました。



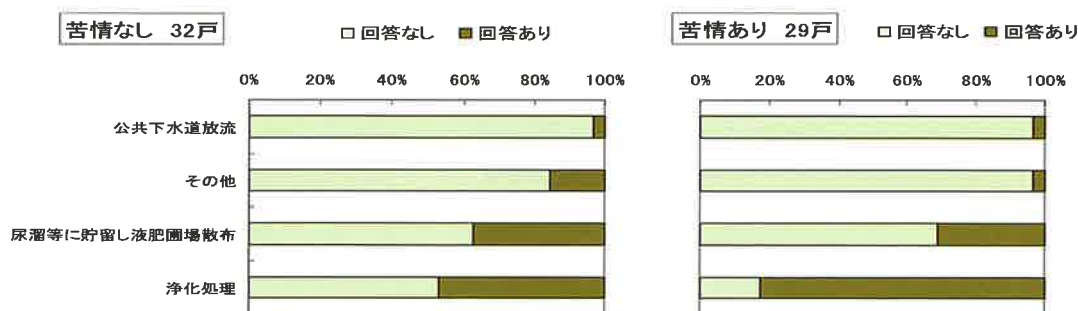
## 【質問4. ふん尿処理施設の処理方式 2) 尿汚水等の処理装置】

a. 単純集計結果 (回答戸数63戸)



ふん尿処理施設の処理方式で尿汚水等の処理装置は、尿汚水の処理として、浄化処理65% (41戸)、尿溜などに貯留し液肥として圃場散布33% (21戸)が主でした。公共下水道放流が3.2% (2戸)でした。その他11% (7戸)には共同施設の利用、オガ粉豚舎がありました。飼養規模別にみても同様な結果でした。

b. クロス集計結果

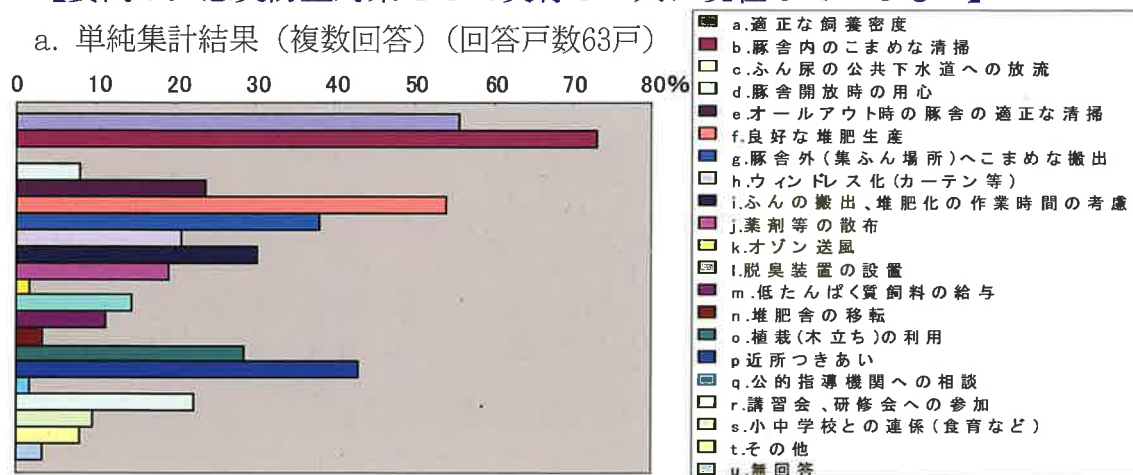


苦情あり (29戸) の農家では、浄化処理を行っているの回答が多くなりました。これは、豚舎施設構造を含めた複合的な臭気発生が影響していると考えられます。

## ④ 苦情関係について

### 【質問5. 悪臭防止対策として実行した又は現在しているもの】

a. 単純集計結果 (複数回答) (回答戸数63戸)

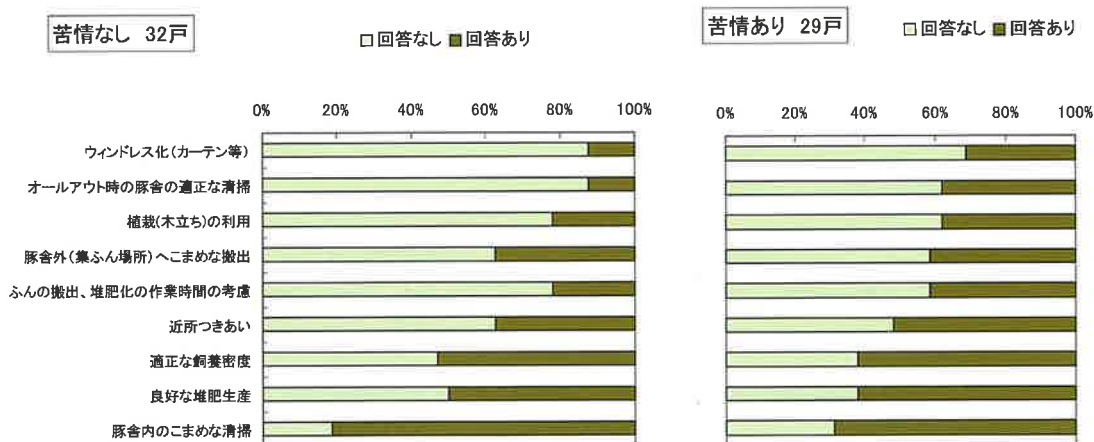


悪臭防止対策として実行した又は現在しているものは、畜舎内清掃73% (46戸)、適正な飼養密度56% (35戸)、良好な堆肥生産54% (34戸)、近所づきあい43% (27戸)、

畜舎外（集ふん場所）へのふんの搬出38%（24戸）の順でした。ふんの搬出・堆肥化の作業時間の考慮30%（19戸）、植栽（木立）の利用29%（18戸）でした。なお、植栽の種類・選定理由・植栽の理由については、32頁（V章）をご参照下さい。

飼養規模が200頭以上になると、良好な堆肥生産、ウィンドレス化、作業時間の考慮、近所づきあいの割合が多くなりました。その他として、発酵飼料の給与、脱臭資材の添加の回答がありました。

### b. クロス集計結果



苦情なし（32戸）の農家では、特に、豚舎内のこまめな清掃の回答が多くなりました。苦情あり（29戸）の農家では、ほとんどの回答項目で苦情なしを上回る回答割合となりました。

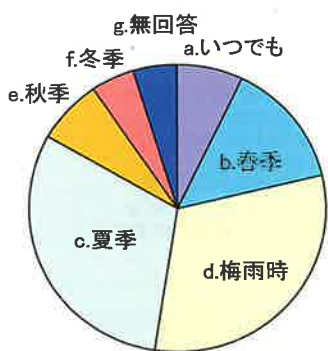
### 【質問6. 今までに近隣より悪臭苦情があり困ったことがありましたか】

#### a. 単純集計結果（回答戸数63戸）

苦情なしが51%（32戸）、苦情ありが46%（29戸）、無回答が3.2%（2戸）でした。

（悪臭苦情の発生時季）

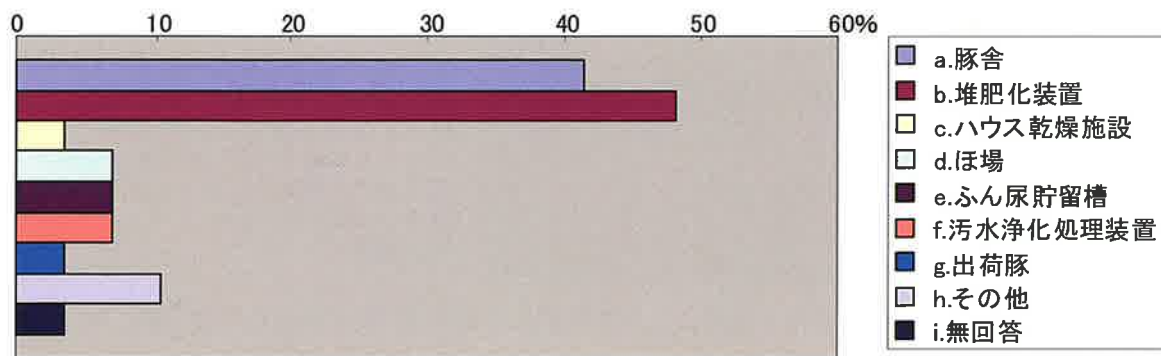
#### a. 単純集計結果（苦情ありの集計）（複数回答）（回答戸数29戸）



苦情発生の時季は、夏季45%、梅雨時45%（13戸）が主でした。引き続き、春季21%（6戸）、いつでも10%（3戸）、秋季10%（3戸）、冬季6.9%（2戸）の順となりました。飼養規模が500頭未満では、いつでもは0%でした。

(悪臭苦情の主たる発生源)

a.単純集計結果(苦情ありの集計)(複数回答)(回答戸数29戸)



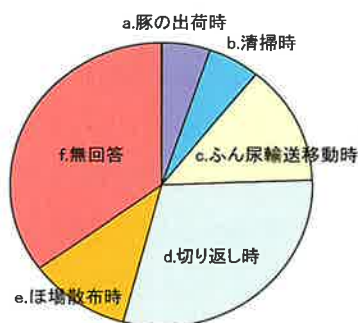
悪臭苦情の主たる発生源は、堆肥化装置48% (14戸)、豚舎41% (12戸) が多くを占めました。続いて、その他、ほ場、ふん尿貯留装置、汚水処理装置の順でした。その他として、堆肥移動時、発生時期・時間帯は不特定、畜舎全体の回答がありました。

b.飼養規模別集計

飼養規模別では1,000頭以上で、堆肥化装置が100% (6戸) でした。

(悪臭苦情の発生時期)

a.単純集計結果(苦情ありの集計)(複数回答)(回答戸数29戸)



悪臭苦情の発生時期は、切り返し時38% (11戸)、ふん尿輸送移動時17% (5戸)、ほ場散布時14% (4戸) が主でした。豚の出荷時、清掃時はいずれも6.9% (2戸) でした。飼養規模が500頭以上になると切り返し時の割合が増えました。200頭未満では、全ての項目の回答割合がほぼ等しくなりました。

(悪臭苦情の発生時間帯)

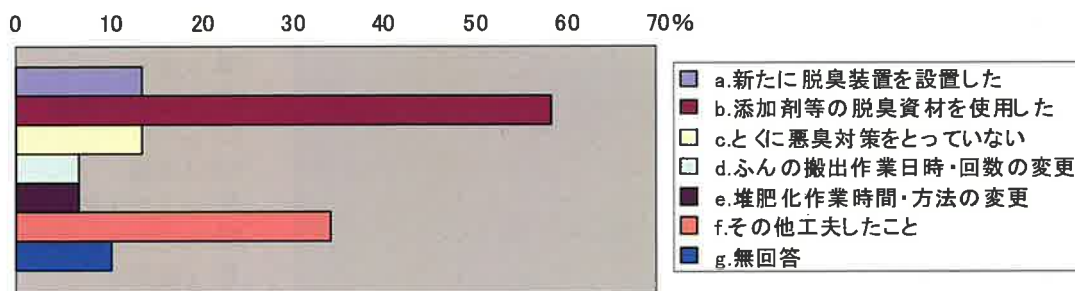
a.単純集計結果(苦情ありの集計)(複数回答)(回答戸数29戸)



悪臭苦情の発生時間帯は、日中45% (13戸)、夕方24% (7戸) が主でした。引き続き、早朝17% (5戸)、夜間6.9% (2戸) の順となりました。飼養規模が500頭以上になると、日中の割合が減り、夕方の割合が増えました。

## 【質問7. 苦情があった際に役に立った対策】

a.単純集計結果（苦情ありの集計）（複数回答）（回答戸数29戸）



苦情があった際に役に立った対策は、添加剤などの脱臭資材を添加した59%（17戸）、新たに脱臭装置を設置した14%（4戸）、特に悪臭対策をとっていない14%（4戸）の順でした。飼養規模別集計ではいずれの飼養規模でも添加剤（微生物資材、ミネラル、木酢）などの脱臭資材を添加した割合が高く、飼料へ脱臭資材を混入する、豚舎の床に散布する、ピットに投入する、ほ場散布時に脱臭資材を混入するといった回答がありました。また、新たに脱臭装置を設置した主な内容は、以下の通りでした。

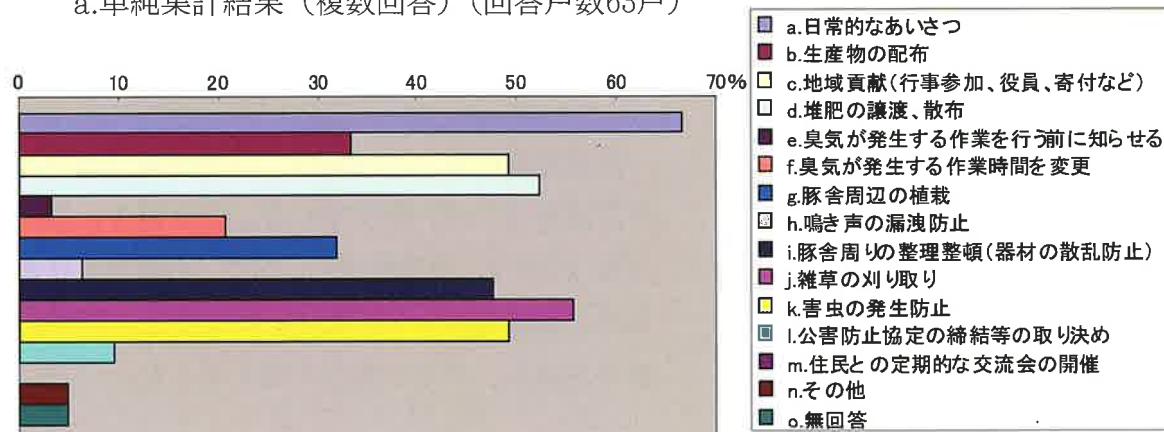
1. オガクズ脱臭装置を設置
2. カーテン、ファンの設置
3. 従来の開放式（ロータリー）を制限し、密閉式を増設して脱臭装置を併設

その他工夫したこと35%（10戸）の主な内容は以下の通りでした。

1. 風向きを考えた作業（切り返し、ふん尿・堆肥の運搬経路の変更）
2. 防護壁の取り付けで風向を変える
3. ハエの駆除徹底
4. 平床の水分吸収剤をモミガラからオガクズへ変更
5. タイマー（スクレーパー）の誤作動がないように点検
6. 発酵飼料の給与
7. 生菌剤（乳酸菌等）を飼料や汚水混合糞へ添加
8. 放流水を豚舎洗浄水に使用
9. 原尿槽の水希釈で原尿濃度を薄める・投入口の水面を上げて空気接触面の減少

## 【質問8. 近隣住民に配慮していること】

a.単純集計結果（複数回答）（回答戸数63戸）





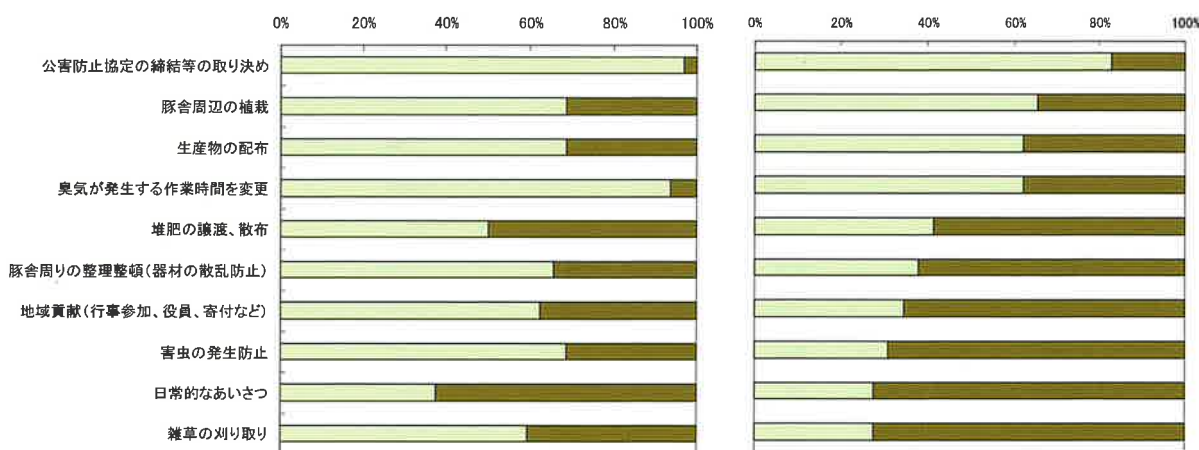
近隣住民に配慮していることは、日常あいさつが67%（42戸）、雑草の刈り取り56%（35戸）、堆肥の譲渡・散布52%（33戸）、地域貢献（行事参加、役員、寄付など）49.2%、害虫の発生防止49%（31戸）が主でした。

その他工夫したこと4.8%（3戸）の具体的な内容は以下の通りでした。

1. 市役所を交えた地区役員との懇親
2. 町内会からの見学と対話
3. 問題が発生したらできる限り早い行動

飼養規模別集計では、200頭以上の経営になると、配慮している項目がさらに多くなりました。いずれの飼養規模でも日常のあいさつの割合が約60%から80%と高くなりました。地域貢献（行事参加、役員、寄付など）、豚舎周りの整理整頓（器材の散乱防止）は200頭未満の約35%、約30%でしたが、200頭以上では約70%、約60%から90%の幅で高くなりました。公害防止協定の取り決めは200頭未満では0%でしたが、200頭以上になると約20%から30%の幅で多くなりました。

#### b. クロス集計結果



苦情なし（32戸）の農家では、特に、日常的なあいさつ、堆肥の譲渡、散布の回答が多くなりました。苦情あり（29戸）の農家では、ほとんどの回答項目で苦情なしを上回る回答割合となり、さまざまな項目に取り組んでいることがわかります。

## アンケート集計表（母豚規模別）

（経営規模、施設の立地についてお聞きします）

質問1. 経営規模等について、数値もしくは○印をご記入ください。

	全体	200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上
1) 飼養頭数					(%)
a. 一貫経営	82.5	41.7	86.7	92.9	95.5
b. 繁殖経営	17.5	58.3	13.3	7.1	4.5
c. 肥育経営	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	63	12	15	14	22

	全体	200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上
2) 従業員数					(%)
a. 0名	6.3	8.1	8.3	0.0	0.0
b. 1～2名	31.7	51.4	8.3	0.0	0.0
c. 3～5名	22.2	18.9	50.0	12.5	0.0
d. 6～9名	9.5	5.4	16.7	25.0	0.0
e. 10～19名	9.5	0.0	8.3	50.0	16.7
f. 20名以上	9.5	0.0	0.0	12.5	83.3
g. 無回答	11.1	16.2	8.3	0.0	0.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	63	37	12	8	6

	全体	200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上
3) 農場施設から近隣住宅までの距離					(%)
a. 10m未満	3.2	5.4	0.0	0.0	0.0
b. 10m以上～50m未満	28.6	32.4	16.7	37.5	16.7
c. 50m以上～100m未満	14.3	18.9	16.7	0.0	0.0
d. 100m以上～250m未満	23.8	16.2	33.3	37.5	33.3
e. 250m以上～500m未満	11.1	8.1	8.3	25.0	16.7
f. 500m以上～1km未満	11.1	10.8	16.7	0.0	16.7
g. 1km以上～	4.8	2.7	8.3	0.0	16.7
h. 無回答	3.2	5.4	0.0	0.0	0.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	63	37	12	8	6

4) 周辺の環境(○印は幾つでも)	全体	200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上
a. 田畑がある	81.0	81.1	91.7	87.5	50.0
b. 商業施設がある	7.9	5.4	8.3	0.0	33.3
c. 畜舎がある	14.3	5.4	16.7	37.5	33.3
d. 人家がある	66.7	70.3	58.3	75.0	50.0
e. その他	11.1	8.1	8.3	0.0	50.0
f. 無回答	1.6	2.7	0.0	0.0	0.0
合計	182.5	173.0	183.3	200.0	216.7
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	63	37	12	8	6

(豚舎関係についてお聞きします)

質問2. 肥育豚舎の種類

	全体	200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上
a. 密閉	38.1	16.2	58.3	75.0	83.3
b. 開放	81.0	81.1	91.7	62.5	83.3
c. 無回答	7.9	10.8	0.0	12.5	0.0
合計	127.0	108.1	150.0	150.0	166.7
回答者数(割合)	100	100	100	100	100
回答者数(件数)	63	37	12	8	6

肥育豚舎の構造と飼育規模と苦情の有無についての集計	全体	200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上
密閉型(11戸)	22.0	12.5	20.0	37.5	37.5
苦情なし	36.4	66.7	50.0	33.3	0.0
苦情あり	63.6	33.3	50.0	66.7	100.0
開放型(39戸)	78.0	87.5	80.0	62.5	62.5
苦情なし	51.3	71.4	50.0	20.0	0.0
苦情あり	48.7	28.6	50.0	80.0	100.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件数)	50	24	10	8	8

質問3. 肥育豚舎の清掃回数と舎外へのふんの搬出方法・回数についてご記入下さい。

1) 毎日清掃していますか	全体	200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上
a. 1回	15.9	8.1	25.0	25.0	33.3
b. 2回以上	63.5	67.6	66.7	50.0	50.0
c. 2回以上	20.6	24.3	8.3	25.0	16.7
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	63	37	12	8	6

2) a. スクレーパー稼働回数		全体					(%)				
		200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上						
a. 0.5回 (2日に1回)		11.1	0.0	0.0	0.0	3.4					0.0
b. 1回		11.1	44.4	20.0	0.0	20.7					0.0
c. 2回		22.2	33.3	40.0	33.3	31.0					33.3
d. 3回		44.4	11.1	0.0	33.3	24.1					33.3
e. 4回		11.1	11.1	20.0	16.7	13.8					16.7
f. 5回以上		0.0	0.0	20.0	16.7	6.9					16.7
合計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0					100.0
回答者数(%)		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0					100.0
回答者数(件)		9	9	5	6	29					6

2) a. ア. スノコと床の割合		全体					(%)				
		200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上						
a. 1:1		10.5	33.3	14.3	28.6	19.0					28.6
b. 2:1		15.8	33.3	28.6	42.9	26.2					42.9
c. 1:0		0.0	22.2	42.9	28.6	16.7					28.6
d. 1:2		5.3	11.1	0.0	0.0	4.8					0.0
e. 1:3		0.0	0.0	14.3	0.0	2.4					0.0
f. 0:1		68.4	0.0	0.0	0.0	31.0					0.0
合計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0					100.0
回答者数(%)		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0					100.0
回答者数(件)		19	9	7	7	42					7

3) たい肥舎へのふんの搬出回数		全体					(%)				
		200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上						
a. 毎日		64.9	66.7	75.0	83.3	68.3					83.3
b. 毎週		16.2	16.7	25.0	16.7	17.5					16.7
c. 毎月		8.1	8.3	0.0	0.0	6.3					0.0
d. 無回答		10.8	8.3	0.0	0.0	7.9					0.0
合計		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0					100.0
回答者数(%)		100.0	100.0	100.0	100.0	100.0					100.0
回答者数(件)		37	12	8	6	63					6



(ふん尿処理施設関係についてお聞きします)

質問4. ふん尿処理施設の処理方式

1) たい肥化装置、乾燥装置(○印は幾つでも)	全体	200頭未満	200~499頭	500~999頭	1000頭以上
a. たい肥舎	63.5	62.2	66.7	50.0	83.3
b. たい肥舎 (通気のみ)	31.7	27.0	25.0	37.5	66.7
c. 開放式	25.4	5.4	33.3	62.5	83.3
d. 密閉式	27.0	10.8	41.7	62.5	50.0
e. ハウス乾燥装置	7.9	8.1	8.3	12.5	0.0
f. 焼却	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
g. 共同利用施設を利用	9.5	10.8	8.3	12.5	0.0
h. その他	1.6	2.7	0.0	0.0	0.0
i. 無回答	4.8	8.1	0.0	0.0	0.0
合計	171.4	135.1	183.3	237.5	283.3
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	63	37	12	8	6

2) 尿汚水等の処理装置(○印は幾つでも)	全体	200頭未満	200~499頭	500~999頭	1000頭以上
a. 尿溜等に貯留し、破肥として圃場散布	33.3	43.2	41.7	0.0	0.0
b. 浄化处理	65.1	43.2	91.7	100.0	100.0
c. 公共下水道放流	3.2	5.4	0.0	0.0	0.0
d. その他	11.1	16.2	0.0	0.0	16.7
e. 無回答	1.6	2.7	0.0	0.0	0.0
合計	114.3	110.8	133.3	100.0	116.7
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	63	37	12	8	6

(苦情関係についてお聞きします)

質問5. 現在、悪臭防止対策として実行した又はしているものについて○印を付けてください。(○印は幾つでも)

	全体	200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上	(%)
a. 適正な飼養密度	55.6	56.8	50.0	75.0	33.3	
b. 豚舎内のこまめな清掃	73.0	78.4	66.7	62.5	66.7	
c. ふん尿の公共下水道への放流	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	
d. 豚舎開放時の用心	7.9	2.7	25.0	0.0	16.7	
e. オールアウト時の豚舎の適正な清掃	23.8	0.0	58.3	62.5	50.0	
f. 良好なたい肥生産	54.0	37.8	75.0	87.5	66.7	
g. 豚舎外(集ふん場所)へこまめな搬出	38.1	32.4	33.3	62.5	50.0	
h. ウィンドレス化(カーテン等)	20.6	5.4	41.7	37.5	50.0	
i. ふんの搬出、たい肥化の作業時間の考慮	30.2	18.9	33.3	50.0	66.7	
j. 薬剤等の散布	19.0	24.3	16.7	12.5	0.0	
k. オゾン送風	1.6	0.0	0.0	12.5	0.0	
l. 脱臭装置の設置	14.3	2.7	16.7	37.5	50.0	
m. 低たんぱく質飼料の給与	11.1	10.8	25.0	0.0	0.0	
n. たい肥の移転	3.2	2.7	8.3	0.0	0.0	
o. 植栽(木立ち)の利用	28.6	18.9	50.0	37.5	33.3	
p. 近所つきあい	42.9	27.0	50.0	87.5	66.7	
q. 公的指導機関への相談	1.6	0.0	8.3	0.0	0.0	
r. 講習会、研修会への参加	22.2	10.8	41.7	25.0	50.0	
s. 小中学校との連係(食育など)	9.5	10.8	0.0	12.5	16.7	
t. その他	7.9	5.4	25.0	0.0	0.0	
u. 無回答	3.2	5.4	0.0	0.0	0.0	
合計	468.3	351.4	625.0	662.5	616.7	
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
回答者数(件)	63	37	12	8	6	

質問6. 今までに近隣より悪臭苦情があり困ったことがありますか。

	全体	200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上	(%)
苦情の有無						
a. 苦情なし	50.8	67.6	41.7	25.0	0.0	
b. 苦情あり	46.0	27.0	58.3	75.0	100.0	
c. 無回答	3.2	5.4	0.0	0.0	0.0	
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
回答者数(件)	63	37	12	8	6	

苦情の発生時期と悪臭の発生場所（苦情ありの方）

発生時期	全体	200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上
a. いつでも	10.3	0.0	0.0	33.3	16.7
b. 春季	20.7	20.0	14.3	33.3	16.7
d. 梅雨時	44.8	30.0	71.4	50.0	33.3
c. 夏季	44.8	40.0	100.0	16.7	16.7
e. 秋季	10.3	20.0	0.0	16.7	0.0
f. 冬季	6.9	0.0	0.0	0.0	33.3
g. 無回答	6.9	20.0	0.0	0.0	0.0
合計	144.8	130.0	185.7	150.0	116.7
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	29	10	7	6	6

苦情の発生時期と悪臭の発生場所（苦情ありの方）

苦情の主たる発生源	全体	200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上
a. 豚舎	41.4	50.0	57.1	33.3	16.7
b. たい肥化装置	48.3	20.0	42.9	50.0	100.0
c. ハウス乾燥施設	3.4	0.0	14.3	0.0	0.0
d. ほ場	6.9	10.0	14.3	0.0	0.0
e. ふん尿貯留槽	6.9	0.0	14.3	0.0	16.7
f. 汚水浄化処理装置	6.9	0.0	28.6	0.0	0.0
g. 出荷豚	3.4	0.0	0.0	0.0	16.7
h. その他	10.3	20.0	0.0	16.7	0.0
i. 無回答	3.4	10.0	0.0	0.0	0.0
合計	131.0	110.0	171.4	100.0	150.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	29	10	7	6	6

苦情の発生時期と悪臭の発生場所（苦情ありの方）

発生時期	全体	200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上
a. 豚の出荷時	6.9	10.0	0.0	0.0	16.7
b. 清掃時	6.9	20.0	0.0	0.0	0.0
c. ふん尿輸送移動時	17.2	20.0	14.3	0.0	33.3
d. 切り返し時	37.9	20.0	28.6	50.0	66.7
e. ほ場散布時	13.8	20.0	28.6	0.0	0.0
f. 無回答	44.8	40.0	57.1	50.0	33.3
合計	127.6	130.0	128.6	100.0	150.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	29	10	7	6	6

苦情の発生時期と悪臭の発生場所（苦情ありの方）

発生時間帯	全体	200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上
a. 早朝	17.2	10.0	0.0	16.7	50.0
b. 日中	44.8	60.0	57.1	16.7	33.3
c. 夕方	24.1	0.0	14.3	50.0	50.0
d. 夜間	6.9	10.0	0.0	16.7	0.0
e. 無回答	20.7	30.0	28.6	16.7	0.0
合計	113.8	110.0	100.0	116.7	133.3
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	29	10	7	6	6

質問7. 質問6でb苦情ありに○印を付けた方にお聞きします。  
役に立った対策

	全体	200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上
a. 新たに脱臭装置を設置した	13.8	20.0	0.0	16.7	16.7
b. 添加剤等の脱臭資材を使用した	58.6	60.0	71.4	33.3	66.7
c. とくに悪臭対策をとっていない	13.8	0.0	14.3	50.0	0.0
d. ふんの搬出作業日時・回数の変更	6.9	20.0	0.0	0.0	0.0
e. たい肥化作業時間・方法の変更	6.9	0.0	0.0	16.7	16.7
f. その他工夫したこと	34.5	50.0	28.6	16.7	33.3
g. 無回答	10.3	20.0	14.3	0.0	0.0
合計	144.8	170.0	128.6	133.3	133.3
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	29	10	7	6	6

質問8. 近隣住民に配慮していることとありますが、どのようなことですか。(○印は幾つでも)

	全体	200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上
a. 日常的なあいさつ	66.7	64.9	66.7	75.0	66.7
b. 生産物の配布	33.3	35.1	33.3	37.5	16.7
c. 地域貢献（行事参加、役員、寄付など）	49.2	35.1	66.7	75.0	66.7
d. たい肥の譲渡、散布	52.4	45.9	66.7	62.5	50.0
e. 臭気が発生する作業を行う前に知らせる	3.2	5.4	0.0	0.0	0.0
f. 臭気が発生する作業時間を変更	20.6	18.9	33.3	12.5	16.7
g. 豚舎周辺の植栽	31.7	18.9	58.3	50.0	33.3
h. 鳴き声の漏洩防止	6.3	5.4	16.7	0.0	0.0
i. 豚舎周りの整理整頓（器材の散乱防止）	47.6	32.4	58.3	87.5	66.7
j. 雑草の刈り取り	55.6	40.5	83.3	87.5	50.0
k. 害虫の発生防止	49.2	45.9	50.0	50.0	66.7
l. 公害防止協定の締結等の取り決め	9.5	0.0	16.7	25.0	33.3
m. 住民との定期的な交流会の開催	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
n. その他	4.8	2.7	8.3	0.0	16.7
o. 無回答	4.8	8.1	0.0	0.0	0.0
合計	434.9	359.5	558.3	562.5	483.3
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	63	37	12	8	6



質問10. (財) 畜産環境整備機構をご存じでしたか。

	全体	2000頭未満	2000～499頭	500～999頭	1000頭以上
a. はい	71.4	62.2	91.7	62.5	100.0
b. いいえ	19.0	24.3	8.3	25.0	0.0
c. 無回答	9.5	13.5	0.0	12.5	0.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	63	37	12	8	6
ふん尿機械関連のリース	全体	2000頭未満	2000～499頭	500～999頭	1000頭以上
a. はい	58.7	51.4	75.0	50.0	83.3
b. いいえ	30.2	32.4	25.0	37.5	16.7
c. 無回答	11.1	16.2	0.0	12.5	0.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	63	37	12	8	6

## イ 酪農家

### ① 経営規模、施設の立地について

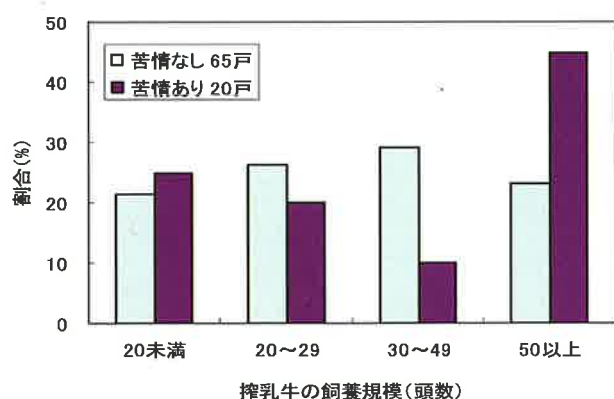
#### 【質問1. 経営規模等1) 飼養規模】

##### a. 単純集計結果 (回答戸数85戸)

回答数は85戸で、うち関東地域が26戸、東海地域が29戸、九州地域が30戸でした。飼養規模は搾乳牛のみの集計では、20頭未満22% (19戸)、20頭以上30頭未満25% (21戸)、30頭以上50頭未満26% (22戸)、50頭以上27% (23戸) と各集計規模で同様な結果でした。

関東地域では20頭未満の割合が42% (11戸)、東海地域では50頭以上の割合が48% (14戸)、九州地域では20頭以上30頭未満、30頭以上50頭未満の割合が各々30% (各々9戸) と他の地域に比べ多くなりました。

##### b. クロス集計



苦情の有無と搾乳牛の飼養規模に統計的な差はなく、搾乳牛の飼養頭数と苦情の発生割合に関連は見られませんでした。

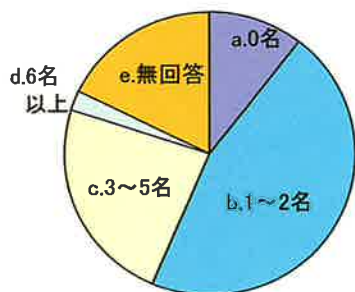
地域別についても、苦情の有無と搾乳牛の飼養規模に統計的な差は認められませんでした。

注) 割合 (%) は苦情なし、もしくは苦情ありの戸数に対する各項目 (縦棒) の件数を示す

なお、以降の地域別の集計項目についても、苦情の有無について統計解析を行いました。統計的な差が認められる項目がありませんでしたので文章を割愛しました。

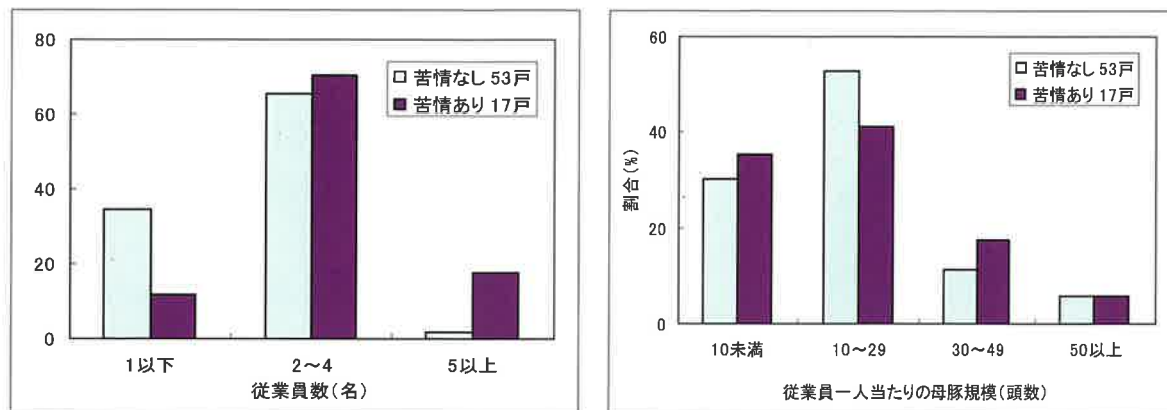
#### 【質問1. 経営規模等2) 従業員数】

##### a. 単純集計結果 (回答戸数85戸)



従業員数は0名は11% (9戸) と少なく、1~2名が46% (39戸)、3~5名が23.5% (20戸) と多くなりました。6名以上は2.4% (2戸) でした。無回答は18% (15戸) でした。

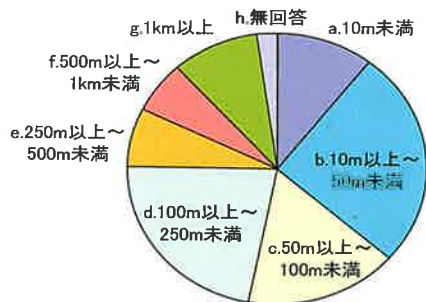
## b. クロス集計結果



苦情の有無と従業員数、苦情の有無と従業員一人当たりの搾乳牛数に統計的な差はなく、従業員数、従業員一人当たりの搾乳牛苦情の発生割合に関係は見られませんでした。

## 【質問 1. 経営規模等 3）農場施設から近隣住宅までの最短直線距離】

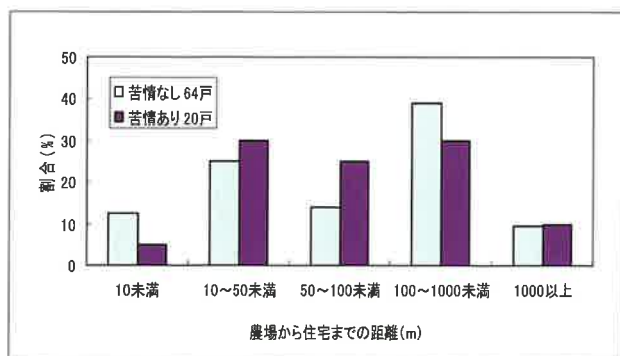
### a. 単純集計結果（回答戸数85戸）



農場施設から近隣住宅までの最短直線距離が10m未満は11%（9戸）、10m以上から50m未満は26%（22戸）、と多くを占めました。250m以上500m未満は7.1%（6戸）、500m以上1km未満は5.9%（5戸）、1km以上は9.4%（8戸）と少なくなりました。

30頭以上になると10m未満の割合が減り、250m以上の割合が高くなりました。50頭以上では10m以上から1km未満での割合が、ほぼ等しくなりました。20頭未満では10m未満の割合が多く、50頭以上になると500m以上1km未満、1km以上の割合が高くなりました。

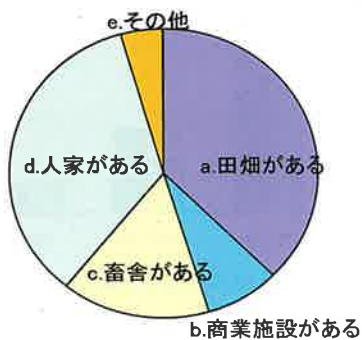
### c. クロス集計結果



苦情の有無と農場から住宅までの距離に統計的な差はなく、農場から住宅までの距離と苦情の発生割合に関連は見られませんでした。

## 【質問1. 経営規模等4) 周辺環境】

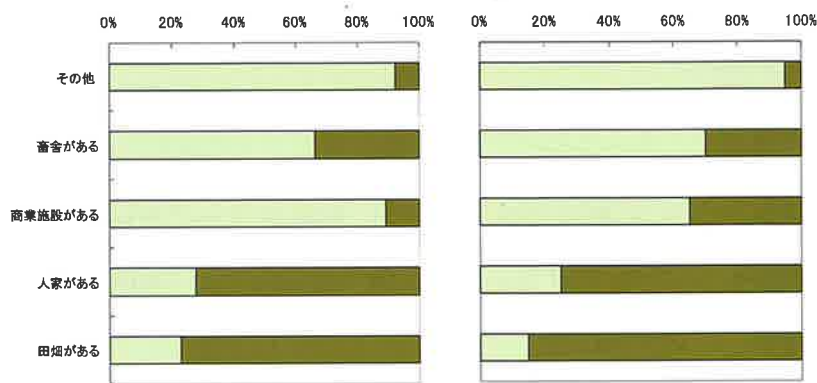
### a. 単純集計結果 (複数回答) (回答戸数85戸)



周辺での環境では田畑がある79% (67戸)、人家がある73% (62戸) が主でした。畜舎がある33% (28戸)、商業施設がある16.5% (14戸) の順でした。その他9.4% (8戸) には山林、池、工場、お寺、小学校がありました。経営規模数が20頭未満で上記と同様な結果で、20頭以上29頭未満、30頭以上では田畑が増え、人家が少なくなりました。

関東地域では畜舎があるが11.5% (3戸) と他の地域に比べ低くなりました。一方、人家があるのは92% (24戸) と多くなりました。

### b. クロス集計結果



苦情あり (20戸) の農家では、農場の周辺に田畑がある、人家があるの回答が多くなりました。商業施設があると苦情発生の割合が高くなりました。

注) 各項目は苦情なし、もしくは苦情あり毎の回答の有無の件数に対する割合を示す

## ② 牛舎関係について

### 【質問2. 牛舎の種類】

#### a. 単純集計結果 (複数回答) (回答戸数86戸)

搾乳牛舎では繋ぎ飼いが77% (66戸)、フリーストールが13% (11戸)、フリーバーンが8.1% (7戸)、その他 (放牧、運動場) が2.3% (2戸) でした。

#### a. 単純集計結果 (複数回答) (回答戸数71戸)

乾乳牛舎では繋ぎ飼いが58% (41戸)、フリーバーンが21% (15戸)、フリーストールが17% (12戸)、その他 (パドック、運動場、放牧) が4.2% (3戸) でした。



a.単純集計結果（複数回答）（回答戸数62戸）

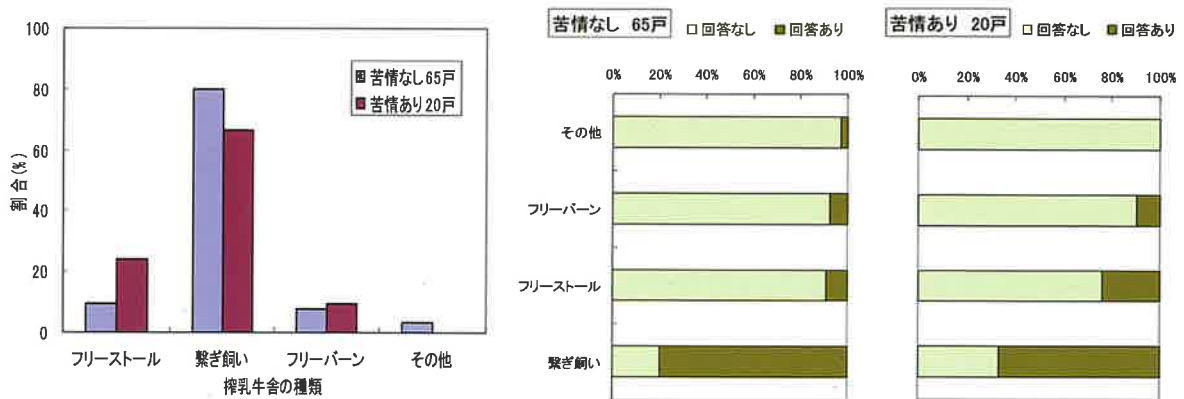
育成牛舎では繋ぎ飼いが44%（27戸）、その他（放牧、運動場、パドック、小屋）が31%（19戸）、フリーバーンが19%（12戸）、フリーストールが6.5%（4戸）でした。

a.単純集計結果（複数回答）（回答戸数15戸）

繁殖牛舎では繋ぎ飼いが67%（10戸）、フリーバーンが20%（3戸）、フリーストールが6.7%（1戸）、その他が6.7%（1戸）でした。

なお、いずれの牛舎でも脱臭装置を設置している回答はありませんでした。

b.クロス集計結果

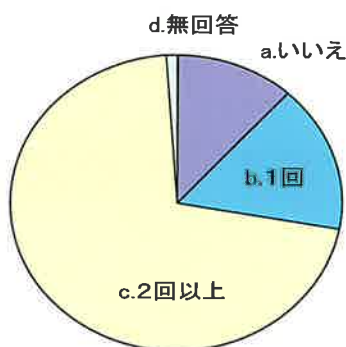


苦情あり（20戸）の農家では、繋ぎ飼いの回答が多くなりました。フリーストール牛舎で苦情発生の割合が高くなりました。

【質問3. 乳牛舎の清掃回数と舎外へのふんの搬出方法・回数について

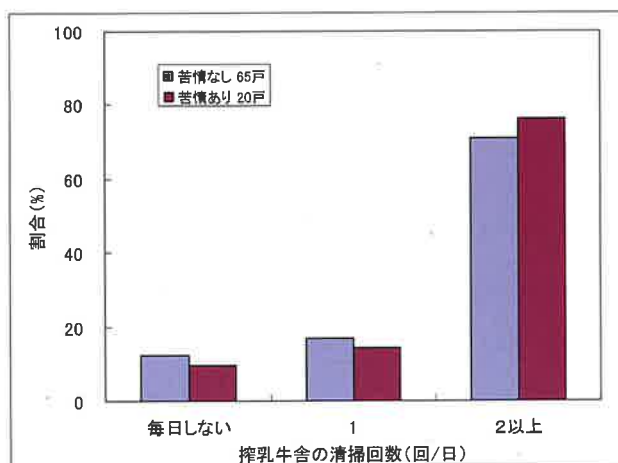
1) 毎日清掃していますか】

a.単純集計結果（回答戸数85戸）



乳牛舎の清掃回数は1日2回以上は72%（61戸）と大多数を占めました。1回は16.5%（14戸）、いいえは12%（10戸）でした。飼養規模別にみても同様な結果でした。

b. クロス集計結果



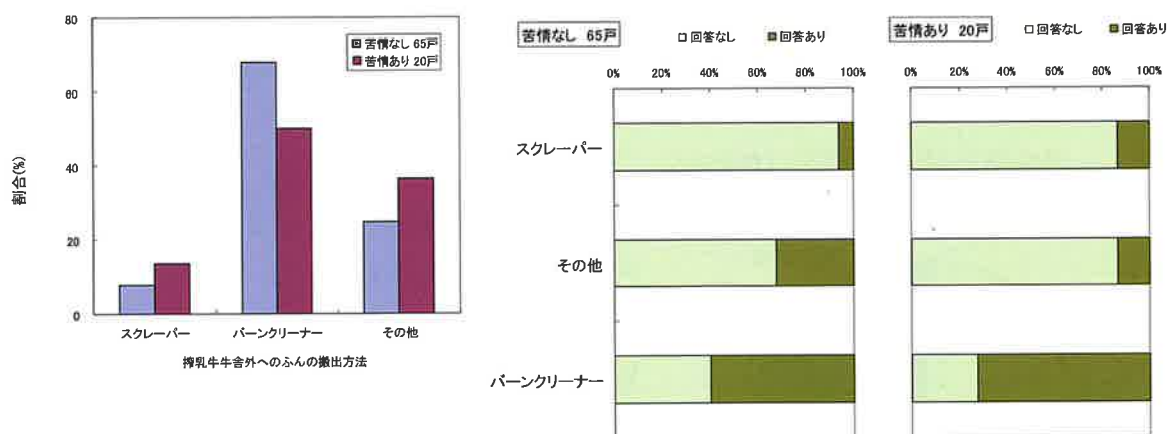
苦情の有無と搾乳牛舎の清掃回数に統計的な差はなく、搾乳牛舎の清掃回数と苦情の発生割合に直接的な関係は認められませんでした。

【質問3. 乳牛舎の清掃回数と舎外へのふんの搬出方法・回数について

2) 牛舎外へのふんの搬出方法・回数・時間帯

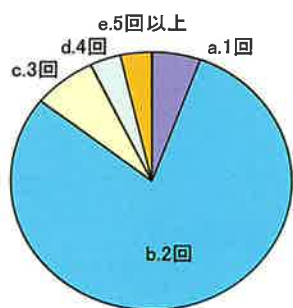
牛舎外へのふんの搬出方法はバークリーナーが65% (55戸)、その他 (タイヤショベル、ショベルローダー、ホイルローダー、スコップ、自然流下、フラッシング) が28% (24戸)、スクレーパーが9.4% (8戸) でした。バークリーナーによる搬出時間帯は搬出回数が1回であれば早朝か夕方、2回であれば早朝から朝、夕方から晩、3回以上であれば朝、昼、晩の回答が多くなりました。その他の方法では多くが1回で朝でした。スクレーパーでは2から6回で早朝から晩にかけて、ほぼ等間隔の回答でした。

a. クロス集計結果



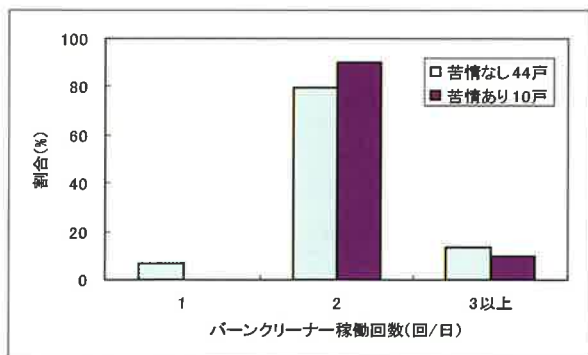
苦情あり (20戸) の農家では、バークリーナーの回答が多くなりました。スクレーパーでは苦情発生の割合が高くなりました。

a.単純集計結果（バーンクリーナー稼働回数）（回答戸数85戸）



バーンクリーナーの稼働回数は1日2回が80%（44戸）と大多数を占めました。1回は5.5%（3戸）、3回は7.3%（4戸）、4回は3.6%（2戸）、5回以上は3.6%（2戸）でした。

b.クロス集計結果

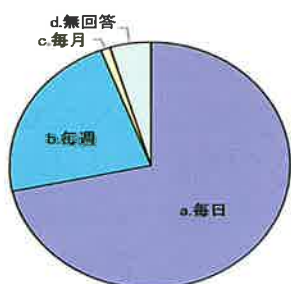


苦情の有無とバーンクリーナーの稼働回数に統計的な差はなく、バーンクリーナーの稼働回数と苦情発生割合に関係しませんでした。その他の方法とスクレーパーでも同様な結果でした。

【質問3. 乳牛舎の清掃回数と舎外へのふんの搬出方法・回数について

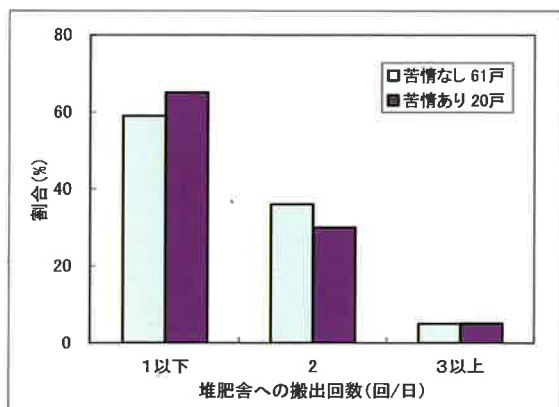
3) 堆肥舎へのふんの搬出回数】

a.単純集計結果（回答戸数85戸）



堆肥舎へのふんの搬出回数は毎日が72%（61戸）と大多数を占めました。毎週は22%（19戸）でした。毎月は1.2%（1戸）でした。飼養規模別にみても同様な結果でした。

b.クロス集計結果

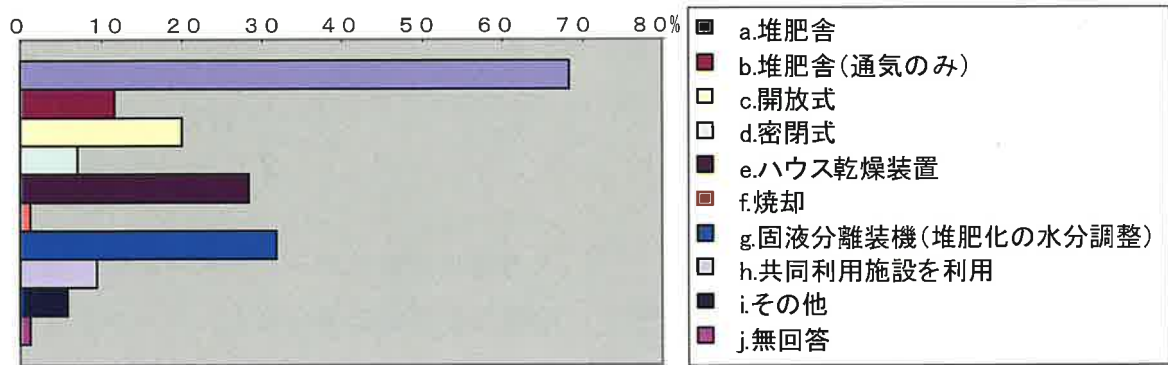


苦情の有無と堆肥舎への搬出回数は統計的な差はなく、堆肥舎への搬出回数は苦情発生割合に関係しませんでした。

### ③ ふん尿処理関係について

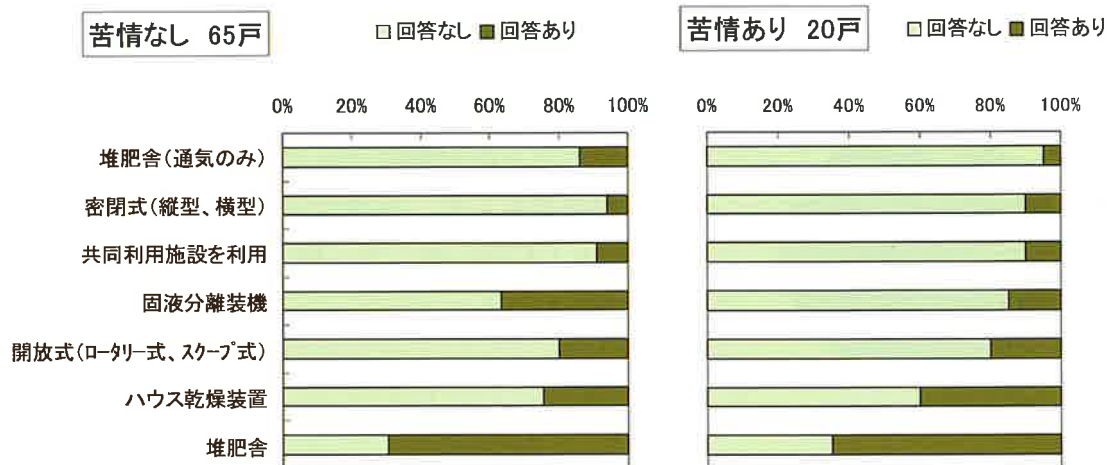
#### 【質問4. ふん尿処理施設の処理方式1) 堆肥化装置、乾燥装置など】

a. 単純集計結果（複数回答）（回答戸数85戸）



ふん尿処理施設の処理方式のうち、堆肥化装置、乾燥装置では、堆肥舎68%（58戸）、堆肥舎（通気のみ）12%（10戸）、共同利用施設を利用が9.4%（8戸）、固液分離機32%（27戸）、ハウス乾燥装置28%（24戸）でした。その他として、加圧混練、畑に還元の回答がありました。飼養規模にみても同様な結果でした。

b. クロス集計結果

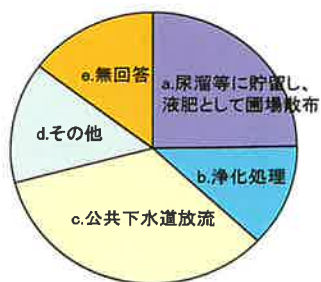


苦情あり（20戸）の農家では、堆肥舎、ハウス乾燥装置の回答が多くなりました。苦情なし（65戸）の農家では、固液分離装置で苦情の発生割合は低くなりました。



## 【質問4. ふん尿処理施設の処理方式2) 尿污水の処理装置】

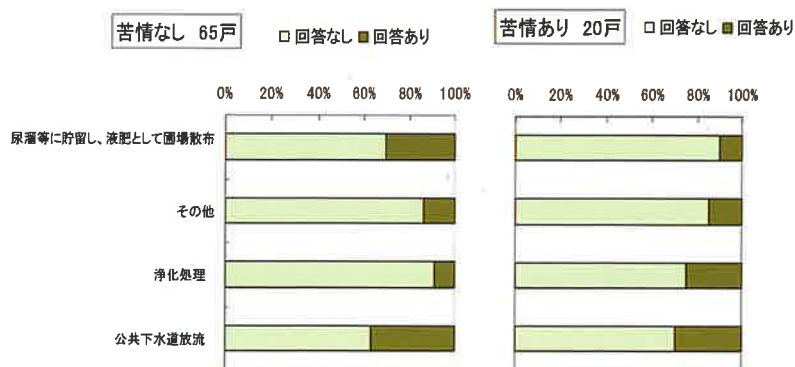
a.単純集計結果（複数回答）（回答戸数85戸）



ふん尿処理施設の処理方式のうち、尿污水処理装置では公共下水道放流が35%（30戸）、尿溜などに貯留し液肥（ふん尿混合、スラリー）として圃場散布26%（22戸）、浄化処理13%（13戸）が主でした。その他15%（13戸）には敷料に混合しハウス乾燥処理もしくは堆肥化処理、畑散布がありました。飼養規模別にみても同様な結果でした。

なお、公共下水道放流が多い原因として、関東地域（東京都）での割合が69%（18戸）と高いことが上げられます。

b.クロス集計結果

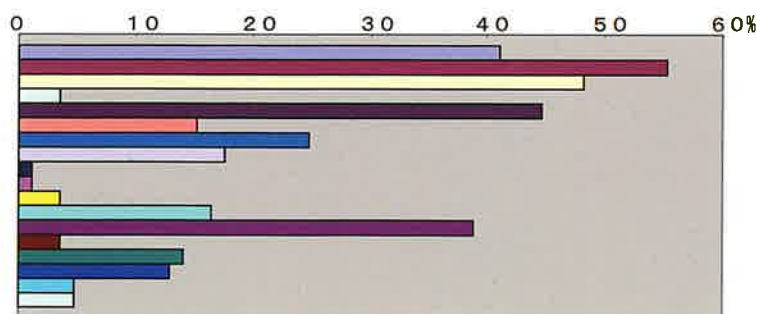


苦情あり（20戸）の農家では、公共下水道放流と浄化処理の回答が多くなりました。苦情なし（65戸）の農家では浄化処理の回答が少なくなりました。

## ④ 苦情関係について

### 【質問5. 悪臭防止対策として実行又は現在しているもの】

a.単純集計結果（複数回答）（回答戸数85戸）

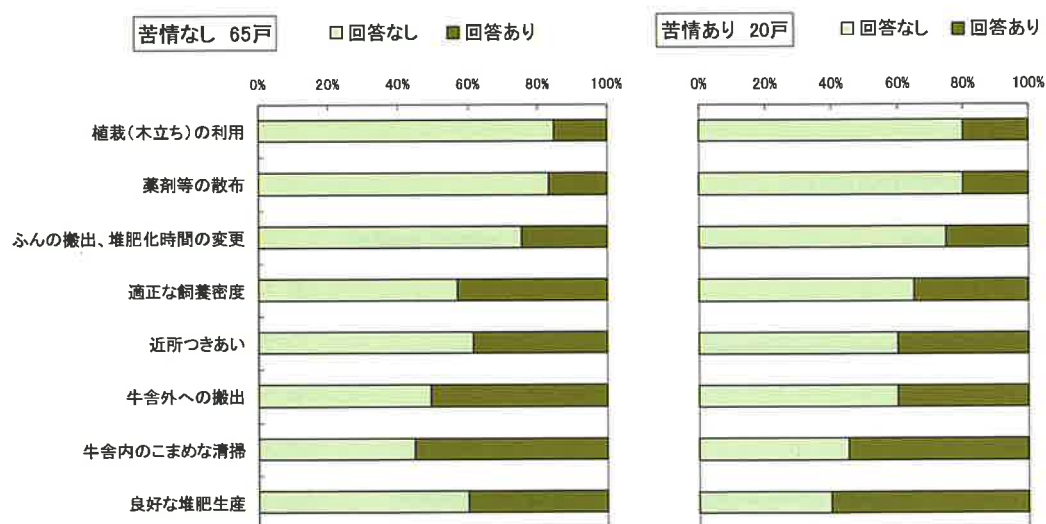


- a.適正な飼養密度
- b.牛舎内のごまめな清掃
- c.牛舎外(集ふん場所)へのふんのごまめな搬出
- d.集ふん場所のウインドレス化
- e.良好な堆肥生産
- f.戻し堆肥の活用
- g.ふんの搬出、堆肥化の作業時間の考慮
- h.薬剤等の散布
- i.オゾン送風
- j.脱臭装置の設置
- k.堆肥舎の移転
- l.植栽(木立ち)の利用
- m.近所つきあい
- n.公的指導機関への相談
- o.講習会、研修会への参加
- p.小中学校との連携(食育など)
- q.その他
- r.無回答

悪臭防止対策として実行又は現在しているものは、牛舎内のこまめな清掃55%（47戸）、牛舎外（集ふん場所）へのふんの搬出48%（41戸）、良好な堆肥生産45%（38戸）、適正な飼養密度41%（35戸）、近所づきあい39%（33戸）の順でした。ふんの搬出・堆肥化作業時間の考慮25%（21戸）、植栽（木立）の利用も16.5%（14戸）を占めました。その他の回答として、田植え・稲刈りの見学がありました。

東海地域では牛舎外（集ふん場所）へのこまめな搬出72%（21戸）が他の地域に比べて多く、関東地域では戻し堆肥の活用3.8%（1戸）が低い割合となりました。

### b. クロス集計結果



苦情なし（65戸）の農家では、牛舎内のこまめな清掃、牛舎外への搬出の回答が多くなりました。

### 【質問6. 過去10年間に近隣より悪臭苦情があり困ったことがありましたか】

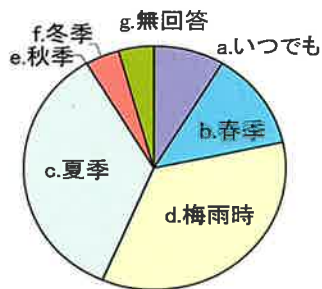
#### a. 単純集計結果（回答戸数85戸）

過去10年間で苦情なしが76.5%（65戸）、苦情ありが23.5%（20戸）でした。以下は苦情ありの方の回答結果です。

いずれの地域でも苦情なしの方が多く、苦情の発生率も地域差はありませんでした。

(悪臭苦情の発生時季)

a.単純集計結果(苦情ありの集計)(複数回答)(回答戸数20戸)

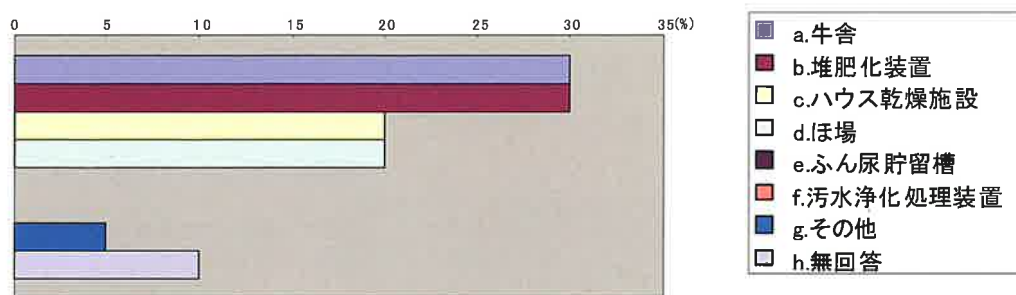


夏季40%(8戸)、梅雨時40%(8戸)が主でした。引き続き、春季15%(3戸)、いつでも10%(2戸)、秋季0%、冬季5.0%(1戸)の順となりました。

関東地域では梅雨時40%(2戸)、夏季40%(2戸)、東海地域では梅雨時56%(5戸)、九州地域50%(3戸)では夏季で最も苦情の発生割合が多くなりました。

(悪臭苦情の主たる発生源)

a.単純集計結果(苦情ありの集計)(複数回答)(回答戸数20戸)

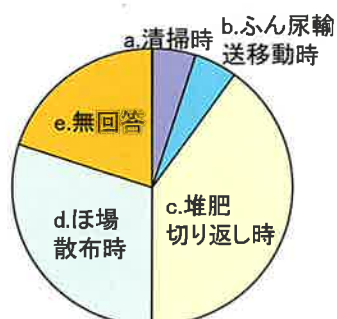


悪臭苦情の主たる発生源は堆肥化装置30%(6戸)、牛舎30%(6戸)、ハウス乾燥装置20%(4戸)、ほ場20%(4戸)が多くを占めました。その他5.0%(1戸)、ふん尿貯留槽0%、汚水処理装置0%の順でした。その他として、堆肥移動運搬時、下水(公共下水道利用)の回答がありました。

関東地域では堆肥化装置60%(3戸)、東海地域では牛舎44%(4戸)、九州地域ではほ場50%(3戸)で最も苦情の発生割合が多くなりました。

(悪臭苦情の発生時期)

a.単純集計結果(苦情ありの集計)(複数回答)(回答戸数20戸)

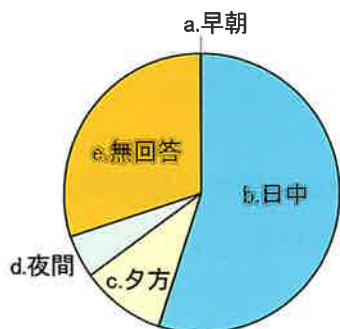


悪臭苦情の発生時期は切り返し時40%(8戸)、ほ場散布時30%(6戸)が主でした。ふん尿輸送移動時、清掃時はいずれも5.0%(1戸)でした。飼養規模が50頭以上になると切り返し時の割合が高くなりました。

地域別集計では九州地域で他の地域に比べ、堆肥の切り返し時17%（1戸）が低くなり、ほ場散布時67%（4戸）の割合が高くなりました。

（悪臭苦情の発生時間帯）

a.単純集計結果（苦情ありの集計）（複数回答）（回答戸数20戸）

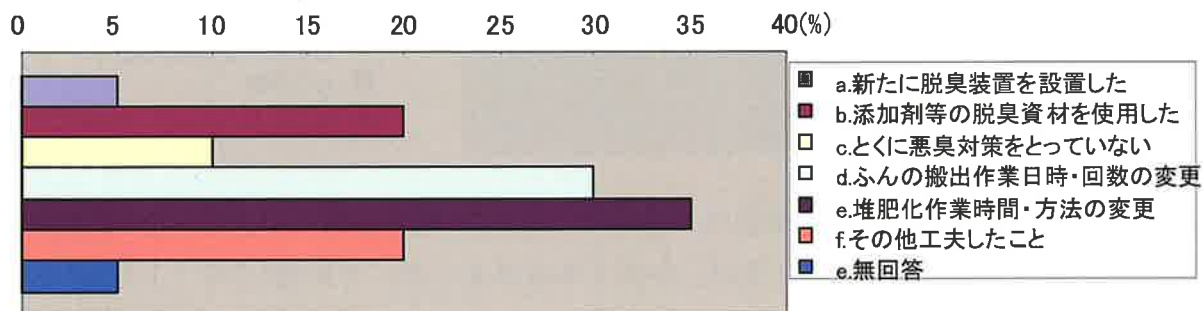


悪臭苦情の発生時間帯は日中55%（11戸）、夕方10%（2戸）が主でした。引き続き、夜間5%（1戸）、早朝0%の順となりました。

地域別集計では東海地域の日中78%（7戸）、関東地域の夕方40%（2戸）の割合が他の地域に比べ、高くなりました。

### 【質問7. 苦情があった際に役に立った対策】

a.単純集計結果（苦情ありの集計）（複数回答）（回答戸数20戸）



苦情があった際に役に立った対策は、ふんの搬出作業時間・回数の変更30%（6戸）、堆肥化作業時間・方法の変更35%（7戸）、添加剤などの脱臭資材を添加した20%（4戸）、特に悪臭対策をとっていない10%（2戸）、新たに脱臭装置を設置した5.0%（1戸）の順でした。

飼養規模が50頭以上になると全項目を回答している割合が高くなりました。堆肥化作業時間の変更・方法の変更は関東地域で多くなり60%（3戸）、九州地域で少なくとも17%（1戸）でした。

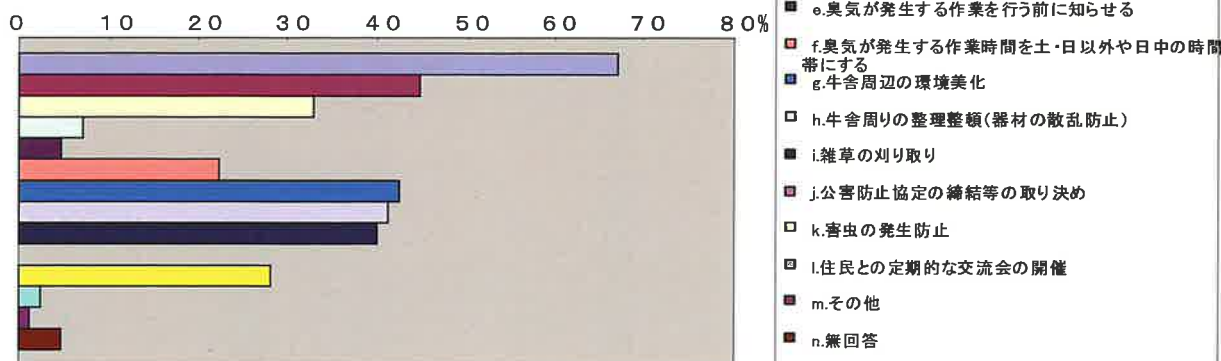
その他工夫したこと20%（4戸）の具体的な内容は以下の通りでした。

1. 堆肥の切り返し面、ハウス乾燥舎へ夕方「コーヒー粕」散布
2. 脱臭資材を牛床と堆肥舎に散布
3. 下水（公共下水道利用）に水を流す
4. 堆肥舎の造成草地への移転
5. 風向きを見ながら、ほ場に堆肥散布



## 【質問 8. 近隣住民に配慮していること】

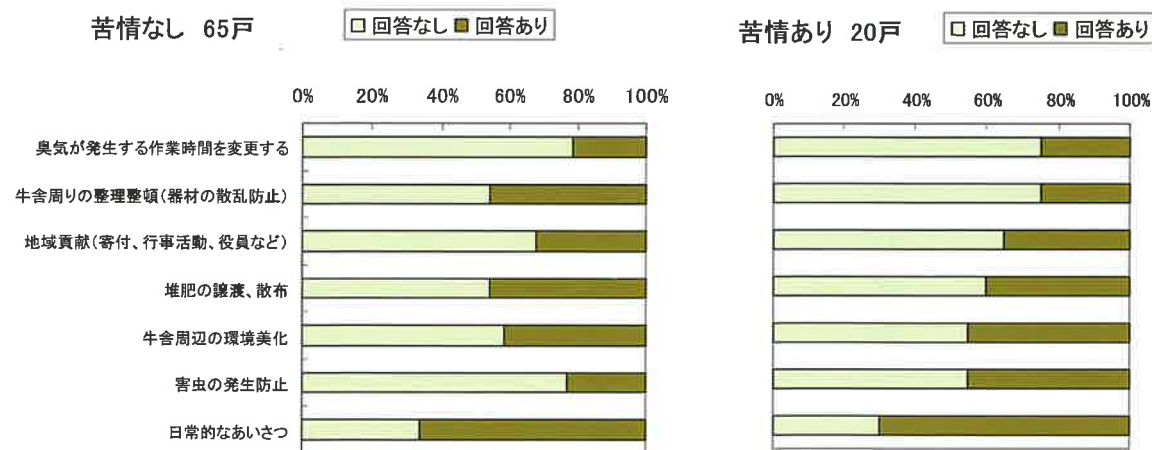
a. 単純集計結果（複数回答）（回答85戸）



近隣住民に配慮していることは、日常的なあいさつが67%（57戸）、堆肥の譲渡・散布45%（38戸）、牛舎周辺の環境美化42%（36戸）、牛舎周りの整理整頓（器材の散乱防止）41%（35戸）、雑草の刈り取り40%（34戸）の割合が高いです。地域貢献（寄付、行事活動、役員）33%（28戸）、害虫の発生防止28%（24戸）が続きました。

地域別に見ると、日常的なあいさつが関東地域69%（18戸）、東海地域69%（20戸）、九州地域63%（19戸）の全てで最も高い割合でした。次に、東海地域、九州地域ともに、堆肥の譲渡、散布52%（15戸、17戸）が続きました。関東地域では牛舎周りの美化35%（9戸）でした。

b. クロス集計結果



苦情なし（65戸）の農家では、日常的なあいさつの他に、牛舎周りの整理整頓、堆肥の譲渡、散布の回答が高くなりました。

## アンケート集計表 (搾乳牛規模別)

(経営規模、施設の立地についてお聞きします)

質問1. 経営規模等について、数値もしくは○印をご記入ください。

	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上	(%)
1) 飼養頭数 搾乳牛	100.0	22.4	24.7	25.9	27.1	
飼養頭数 搾乳牛	100.0	22.4	24.7	25.9	27.1	
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
回答者数 (%)	85	19	21	22	23	
回答者数 (件)						(%)

	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上	(%)
2) 従業員数						
a. 0名	10.6	5.3	14.3	13.6	8.7	
b. 1～2名	45.9	57.9	66.7	36.4	26.1	
c. 3～5名	23.5	15.8	4.8	22.7	47.8	
d. 6名以上	2.4	0.0	0.0	0.0	8.7	
e. 無回答	17.6	21.1	14.3	27.3	8.7	
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
回答者数 (件)	85	19	21	22	23	
						(%)

	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上	(%)
3) 農場施設からの距離						
a. 10m未満	10.6	26.3	14.3	0.0	4.3	
b. 10m以上～50m未満	25.9	31.6	38.1	22.7	13.0	
c. 50m以上～100m未満	16.5	5.3	19.0	22.7	17.4	
d. 100m以上～250m未満	22.4	26.3	19.0	27.3	17.4	
e. 250m以上～500m未満	7.1	5.3	4.8	9.1	8.7	
f. 500m以上～1km未満	5.9	0.0	0.0	4.5	17.4	
g. 1km以上	9.4	0.0	0.0	13.6	21.7	
h. 無回答	2.4	5.3	4.8	0.0	0.0	
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
回答者数 (件)	85	19	21	22	23	
						(%)

	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上	(%)
4) 周辺の環境(○印は幾つでも)						
a. 田畑がある	78.8	63.2	61.9	95.5	91.3	
b. 商業施設がある	16.5	15.8	23.8	9.1	17.4	
c. 畜舎がある	32.9	15.8	23.8	40.9	47.8	
d. 人家がある	72.9	84.2	85.7	63.6	60.9	
e. その他	9.4	0.0	14.3	9.1	13.0	
合計	210.6	178.9	209.5	218.2	230.4	
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	
回答者数 (件)	85	19	21	22	23	
						(%)

(牛舎関係についてお聞きします)

質問2.牛舎の種類について、該当するものに○印をつけて下さい。(○印は幾つでも)

1) 乳牛舎	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上
a. フリーストール	12.8	0.0	0.0	4.5	41.7
b. 繋ぎ飼い	76.7	90.0	100.0	86.4	37.5
c. フリーバーン	8.1	0.0	0.0	9.1	20.8
d. その他	2.3	10.0	0.0	0.0	0.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	86	20	20	22	24

2) 乾乳牛舎	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上
a. フリーストール	16.9	0.0	0.0	11.8	41.7
b. 繋ぎ飼い	57.7	84.6	88.2	58.8	20.8
c. フリーバーン	21.1	7.7	0.0	29.4	37.5
d. その他	4.2	7.7	11.8	0.0	0.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	71	13	17	17	24

3) 育成牛舎	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上
a. フリーストール	6.5	0.0	5.0	6.7	11.8
b. 繋ぎ飼い	43.5	80.0	65.0	33.3	5.9
c. フリーバーン	19.4	10.0	5.0	20.0	41.2
d. その他	30.6	10.0	25.0	40.0	41.2
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	62	10	20	15	17

4) 繁殖牛舎	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上
a. フリーストール	6.7	0.0	0.0	0.0	20.0
b. 繋ぎ飼い	66.7	80.0	100.0	100.0	20.0
c. フリーバーン	20.0	20.0	0.0	0.0	40.0
d. その他	6.7	0.0	0.0	0.0	20.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	15	5	3	2	5

質問3. 乳牛舎の清掃回数と舎外へのふんの搬出方法・回数についてご記入下さい。

1) 毎日清掃していますか	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上
a. いいえ	11.8	5.3	14.3	18.2	8.7
b. 1回	16.5	15.8	9.5	18.2	21.7
c. 2回以上	71.8	78.9	71.4	63.6	73.9
d. 無回答	1.2	0.0	4.8	0.0	0.0
合計	101.2	100.0	100.0	100.0	104.3
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	85	19	21	22	23

2) 牛舎外へのふんの搬出方法	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上
a. スクレーパー	9.4	10.5	4.8	0.0	21.7
b. バンクリーダー	64.7	36.8	85.7	86.4	47.8
c. その他	28.2	47.4	9.5	13.6	43.5
d. 無回答	3.5	10.5	0.0	0.0	4.3
合計	105.9	105.3	100.0	100.0	117.4
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	85	19	21	22	23

2) バンクリーダー稼働回数	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上
a. 1回	5.5	14.3	11.1	0.0	0.0
b. 2回	80.0	85.7	88.9	84.2	54.5
c. 3回	7.3	0.0	0.0	10.5	18.2
d. 4回	3.6	0.0	0.0	5.3	9.1
e. 5回以上	3.6	0.0	0.0	0.0	18.2
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	55	7	18	19	11

3) たい肥舎へのふんの搬出回数	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上
a. 毎日	71.8	52.6	81.0	68.2	82.6
b. 毎週	22.4	36.8	14.3	22.7	17.4
c. 毎月	1.2	0.0	4.8	0.0	0.0
d. 無回答	4.7	10.5	0.0	9.1	0.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	85	19	21	22	23



(ふん尿処理施設関係についてお聞きします)

質問4. ふん尿処理施設の処理方式

	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上
1) たい肥化装置、乾燥装置(○印は幾つでも)					(%)
a. たい肥舎	68.2	52.6	81.0	59.1	78.3
b. たい肥舎 (通気のみ)	11.8	10.5	19.0	13.6	4.3
c. 開放式	20.0	15.8	19.0	13.6	30.4
d. 密閉式	7.1	5.3	0.0	13.6	8.7
e. ハウス乾燥装置	28.2	10.5	14.3	36.4	47.8
f. 焼却	1.2	0.0	0.0	0.0	4.3
g. 固液分離装置 (たい肥化の水分調整)	31.8	21.1	71.4	22.7	13.0
h. 共同利用施設を利用	9.4	10.5	9.5	9.1	8.7
i. その他	5.9	15.8	9.5	0.0	0.0
j. 無回答	1.2	5.3	0.0	0.0	0.0
合計	184.7	147.4	223.8	168.2	195.7
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	85	19	21	22	23

	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上
2) 尿汚水等の処理装置(○印は幾つでも)					(%)
a. 尿溜等に貯留し、液肥として圃場散布	25.9	31.6	28.6	31.8	13.0
b. 浄化处理	12.9	5.3	0.0	9.1	34.8
c. 公共下水道放流	35.3	36.8	66.7	22.7	17.4
d. その他	15.3	21.1	4.8	18.2	17.4
e. 無回答	15.3	5.3	4.8	18.2	30.4
合計	104.7	100.0	104.8	100.0	113.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	85	19	21	22	23

質問5. 現在、悪臭防止対策として実行した又ははしているものについて○印を付けてください。(○印は幾つでも)

	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上	(%)
全体	41.2	42.9	40.9	52.2	
a. 適正な飼養密度	26.3	42.9	40.9	52.2	
b. 牛舎内のこまめな清掃	55.3	57.1	63.6	56.5	
c. 牛舎外(集ふん場所)へのふんのごまめな搬出	48.2	38.1	63.6	60.9	
d. 集ふん場所のウインドレス化	3.5	10.5	0.0	4.3	
e. 良好なたい肥生産	44.7	66.7	45.5	39.1	
f. 戻したい肥の活用	15.3	4.8	18.2	26.1	
g. ふんの搬出、たい肥化の作業時間の考慮	24.7	9.5	36.4	26.1	
h. 薬剤等の散布	17.6	4.8	4.5	30.4	
i. オゾン送風	1.2	0.0	4.5	0.0	
j. 脱臭装置の設置	1.2	0.0	0.0	4.3	
k. たい肥舎の移転	3.5	0.0	4.5	4.3	
l. 植栽(木立ち)の利用	16.5	15.8	13.6	34.8	
m. 近所つきあい	38.8	38.1	36.4	43.5	
n. 公的指導機関への相談	3.5	4.8	0.0	0.0	
o. 講習会、研修会への参加	14.1	4.8	13.6	17.4	
p. 小中学校との連係(食育など)	12.9	14.3	13.6	13.0	
q. その他	4.7	4.8	4.5	4.3	
r. 無回答	4.7	0.0	9.1	0.0	
合計	347.1	290.5	363.6	417.4	
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	
回答者数 (件)	85	21	22	23	

質問6. 過去10年以内に近隣より悪臭苦情があり困ったことがありますか。

	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上	(%)
全体	76.5	81.0	90.9	60.9	
a. 苦情なし	23.5	19.0	9.1	39.1	
b. 苦情あり	100.0	100.0	100.0	100.0	
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	
回答者数 (件)	85	21	22	23	

苦情の発生時期と悪臭の発生場所等はどこですか(○印は幾つでも) (苦情ありに○をつけた方)

	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上	(%)
全体	10.0	0.0	0.0	11.1	
a. いつでも	15.0	25.0	0.0	11.1	
b. 春季	40.0	25.0	50.0	33.3	
d. 梅雨時	40.0	50.0	50.0	33.3	
c. 夏季	0.0	0.0	0.0	0.0	
e. 秋季	5.0	0.0	0.0	11.1	
f. 冬季	5.0	0.0	0.0	11.1	
g. 無回答	115.0	140.0	100.0	111.1	
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	
回答者数 (件)	20	5	4	2	

苦情の主たる発生源	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上
a. 牛舎	30.0	20.0	25.0	50.0	33.3
b. たい肥化装置	30.0	40.0	0.0	0.0	44.4
c. ハウス乾燥施設	20.0	20.0	0.0	0.0	33.3
d. ほ場	20.0	20.0	75.0	0.0	0.0
e. ふん尿貯留槽	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
f. 汚水浄化処理装置	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
g. その他	5.0	0.0	0.0	0.0	11.1
h. 無回答	10.0	0.0	25.0	50.0	0.0
合計	115.0	100.0	125.0	100.0	122.2
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	20	5	4	2	9

発生時期	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上
a. 清掃時	5.0	0.0	0.0	0.0	11.1
b. ふん尿輸送移動時	5.0	0.0	0.0	50.0	0.0
c. たい肥切り返し時	40.0	60.0	0.0	0.0	55.6
d. ほ場散布時	30.0	20.0	100.0	50.0	0.0
e. 無回答	20.0	20.0	0.0	0.0	33.3
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	20	5	4	2	9

発生時間帯	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上
a. 早朝	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
b. 日中	55.0	40.0	100.0	50.0	44.4
c. 夕方	10.0	20.0	0.0	0.0	11.1
d. 夜間	5.0	0.0	0.0	0.0	11.1
e. 無回答	30.0	40.0	0.0	50.0	33.3
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	20	5	4	2	9

質問7. 質問6でb苦情ありに○印を付けた方にお聞きします。

役に立った対策	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上
a. 新たに脱臭装置を設置した	5.0	0.0	0.0	0.0	11.1
b. 添加剤等の脱臭資材を使用した	20.0	20.0	25.0	0.0	22.2
c. とくに悪臭対策をとっていない	10.0	0.0	0.0	0.0	22.2
d. ふんの搬出作業日時・回数の変更	30.0	40.0	0.0	0.0	44.4
e. たい肥化作業時間・方法の変更	35.0	40.0	50.0	100.0	11.1
f. その他工夫したこと	20.0	0.0	50.0	0.0	22.2
e. 無回答	5.0	20.0	0.0	0.0	0.0
合計	125.0	120.0	125.0	100.0	133.3
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	20	5	4	2	9

質問8. 近隣住民に配慮していることがありますか。どのようなことですか。(○印は幾つでも)

	全体	20頭未満	20～29頭	30～49頭	50頭以上	(%)
a. 日常的なあいさつ	67.1	52.6	76.2	81.8	81.8	56.5
b. たい肥の譲渡、散布	44.7	15.8	52.4	54.5	54.5	52.2
c. 地域貢献(寄付、行事活動、役員など)	32.9	15.8	38.1	40.9	40.9	34.8
d. 生産物の配布	7.1	15.8	9.5	4.5	4.5	0.0
e. 臭気が発生する作業を行う前に知らせる	4.7	0.0	14.3	4.5	4.5	0.0
f. 臭気が発生する作業時間を土・日以外や日中の時間帯にする	22.4	21.1	28.6	13.6	13.6	26.1
g. 牛舎周辺の環境美化	42.4	42.1	23.8	50.0	50.0	52.2
h. 牛舎周りの整理整頓(器材の散乱防止)	41.2	42.1	28.6	40.9	40.9	52.2
i. 雑草の刈り取り	40.0	36.8	23.8	50.0	50.0	47.8
j. 公害防止協定の締結等の取り決め	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
k. 害虫の発生防止	28.2	31.6	28.6	27.3	27.3	26.1
l. 住民との定期的な交流会の開催	2.4	5.3	4.8	0.0	0.0	0.0
m. その他	1.2	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0
n. 無回答	4.7	10.5	4.8	0.0	0.0	4.3
合計	338.8	294.7	333.3	368.2	368.2	352.2
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	85	19	21	22	22	23

質問10. (財)畜産環境整備機構をご存じでしたか。

	全体	200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上	(%)
a. はい	65.9	52.6	66.7	63.6	63.6	78.3
b. いいえ	32.9	42.1	33.3	36.4	36.4	21.7
c. 無回答	1.2	5.3	0.0	0.0	0.0	0.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	85	19	21	22	22	23
ふん尿機械関連のリース	全体	200頭未満	200～499頭	500～999頭	1000頭以上	
a. はい	60.0	36.8	71.4	59.1	59.1	69.6
b. いいえ	37.6	57.9	23.8	40.9	40.9	30.4
c. 無回答	2.4	5.3	4.8	0.0	0.0	0.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	85	19	21	22	22	23



# アンケート集計表（地域別）

（経営規模、施設の立地についてお聞きします）

質問1. 経営規模等について、○印をご記入ください。

	全体	関東	東海	九州	(%)
1) 飼養頭数 搾乳牛					
a. 20頭未満	22.4	42.3	10.3		16.7
b. 20頭以上～30頭未満	24.7	38.5	6.9		30.0
c. 30頭以上～50頭未満	25.9	11.5	34.5		30.0
d. 50頭以上	27.1	7.7	48.3		23.3
合計	100.0	100.0	100.0		100.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0		100.0
回答者数(件)	85	26	29		30

	全体	関東	東海	九州	(%)
2) 従業員数					
a. 0名	10.6	7.7	3.4		20.0
b. 1～2名	45.9	61.5	31.0		46.7
c. 3～5名	23.5	23.1	37.9		10.0
d. 6名以上	2.4	0.0	6.9		0.0
e. 無回答	17.6	7.7	20.7		23.3
合計	100.0	100.0	100.0		100.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0		100.0
回答者数(件)	85	26	29		30

	全体	関東	東海	九州	(%)
3) 農場施設からの距離					
a. 10m未満	10.6	23.1	3.4		6.7
b. 10m以上～50m未満	25.9	34.6	27.6		16.7
c. 50m以上～100m未満	16.5	19.2	17.2		13.3
d. 100m以上～250m未満	22.4	11.5	24.1		30.0
e. 250m以上～500m未満	7.1	0.0	3.4		16.7
f. 500m以上～1km未満	5.9	3.8	6.9		6.7
g. 1km以上	9.4	0.0	17.2		10.0
h. 無回答	2.4	7.7	0.0		0.0
合計	100.0	100.0	100.0		100.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0		100.0
回答者数(件)	85	26	29		30

	全体	関東	東海	九州	(%)
4) 周辺の環境(○印は幾つでも)					
a. 田畑がある	78.8	65.4	86.2		83.3
b. 商業施設がある	16.5	23.1	17.2		10.0
c. 畜舎がある	32.9	11.5	37.9		46.7
d. 人家がある	72.9	92.3	55.2		73.3
e. その他	9.4	7.7	10.3		10.0
合計	210.6	200.0	206.9		223.3
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0		100.0
回答者数(件)	85	26	29		30

(牛舎関係についてお聞きします)

質問2.牛舎の種類について、該当するものに○印をつけて下さい。(○印は幾つでも)

	全体	関東	東海	九州	(%)
1) 乳牛舎					
a. フリーストール	12.8	7.7	23.3	6.7	6.7
b. 繋ぎ飼い	76.7	88.5	70.0	73.3	73.3
c. フリーバーン	8.1	0.0	6.7	16.7	16.7
d. その他	2.3	3.8	0.0	3.3	3.3
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	86	26	30	30	30

	全体	関東	東海	九州	(%)
2) 乾乳牛舎					
a. フリーストール	16.9	9.5	28.6	9.1	9.1
b. 繋ぎ飼い	57.7	81.0	42.9	54.5	54.5
c. フリーバーン	21.1	0.0	25.0	36.4	36.4
d. その他	4.2	9.5	3.6	0.0	0.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	71	21	28	22	22

	全体	関東	東海	九州	(%)
3) 育成牛舎					
a. フリーストール	6.5	14.3	0.0	4.0	4.0
b. 繋ぎ飼い	43.5	57.1	18.8	48.0	48.0
c. フリーバーン	19.4	4.8	31.3	24.0	24.0
d. その他	30.6	23.8	50.0	24.0	24.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	62	21	16	25	25

	全体	関東	東海	九州	(%)
4) 繁殖牛舎					
a. フリーストール	6.7	11.1	0.0	0.0	0.0
b. 繋ぎ飼い	66.7	88.9	33.3	33.3	33.3
c. フリーバーン	20.0	0.0	33.3	66.7	66.7
d. その他	6.7	0.0	33.3	0.0	0.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	15	9	3	3	3

質問3. 肥育豚舎の清掃回数と舎外へのふんの搬出方法・回数についてご記入下さい。

	全体	関東	東海	九州	(%)
1) 毎日清掃していますか					
a. いいえ	11.8	7.7	10.3	16.7	16.7
b. 1回	16.5	19.2	13.8	16.7	16.7
c. 2回以上	71.8	73.1	75.9	66.7	66.7
d. 無回答	1.2	3.8	0.0	0.0	0.0
合計	101.2	103.8	100.0	100.0	100.0
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	85	26	29	30	30

	全体	関東	東海	九州	(%)
2) 牛舎外へのふんの搬出方法					
a. スクレーパー	9.4	3.8	16.7	6.9	6.9
b. バンクリーナー	64.7	61.5	73.3	58.6	58.6
c. その他	28.2	30.8	20.0	34.5	34.5
d. 無回答	3.5	7.7	0.0	3.4	3.4
合計	105.9	103.8	110.0	103.4	103.4
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	85	26	30	29	29

	全体	関東	東海	九州	(%)
2) バンクリーナー移動回数					
a. 1回	5.5	18.8	0.0	0.0	0.0
b. 2回	80.0	68.8	70.0	100.0	100.0
c. 3回	7.3	6.3	15.0	0.0	0.0
d. 4回	3.6	0.0	10.0	0.0	0.0
e. 5回以上	3.6	6.3	5.0	0.0	0.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	55	16	20	19	19

	全体	関東	東海	九州	(%)
3) たい肥舎へのふんの搬出回数					
a. 毎日	71.8	69.2	86.2	60.0	60.0
b. 毎週	22.4	19.2	10.3	36.7	36.7
c. 毎月	1.2	0.0	0.0	3.3	3.3
d. 無回答	4.7	11.5	3.4	0.0	0.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	85	26	29	30	30

(ふん尿処理施設関係についてお聞きします)  
質問4. ふん尿処理施設の処理方式

	全体	関東	東海	九州	(%)
1 たい肥化装置、乾燥装置(○印は幾つでも)					
a. たい肥舎	68.2	61.5	62.1	80.0	80.0
b. たい肥舎 (通気のみ)	11.8	7.7	13.8	13.3	13.3
c. 開放式	20.0	7.7	17.2	33.3	33.3
d. 密閉式	7.1	3.8	10.3	6.7	6.7
e. ハウス乾燥装置	28.2	26.9	51.7	6.7	6.7
f. 焼却	1.2	0.0	3.4	0.0	0.0
g. 固液分離装置 (たい肥化の水分調整)	31.8	53.8	6.9	36.7	36.7
h. 共同利用施設を利用	9.4	3.8	20.7	3.3	3.3
i. その他	5.9	11.5	6.9	0.0	0.0
j. 無回答	1.2	3.8	0.0	0.0	0.0
合計	184.7	180.8	193.1	180.0	180.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	85	26	29	30	30

	全体	関東	東海	九州	(%)
2 尿汚水等の処理装置(○印は幾つでも)					
a. 尿溜等に貯留し、液肥として圃場散布	25.9	15.4	27.6	33.3	33.3
b. 浄化处理	12.9	11.5	17.2	10.0	10.0
c. 公共下水道放流	35.3	69.2	0.0	40.0	40.0
d. その他	15.3	15.4	24.1	6.7	6.7
e. 無回答	15.3	0.0	31.0	13.3	13.3
合計	104.7	111.5	100.0	103.3	103.3
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数(件)	85	26	29	30	30



質問5. 現在、悪臭防止対策として実行した又はしているものについて○印を付けてください。(○印は幾つでも) (%)

	全体	関東	東海	九州
a. 適正な飼養密度	41.2	23.1	48.3	50.0
b. 牛舎内のこまめな清掃	55.3	50.0	55.2	60.0
c. 牛舎外(集ふん場所)へのふんのごまめな搬出	48.2	34.6	72.4	36.7
d. 集ふん場所のウインドレス化	3.5	3.8	6.9	0.0
e. 良好なたい肥生産	44.7	42.3	37.9	53.3
f. 戻したい肥の活用	15.3	3.8	20.7	20.0
g. ふんの搬出、たい肥化の作業時間の考慮	24.7	26.9	27.6	20.0
h. 薬剤等の散布	17.6	19.2	27.6	6.7
i. オゾン送風	1.2	3.8	0.0	0.0
j. 脱臭装置の設置	1.2	0.0	3.4	0.0
k. たい肥舎の移転	3.5	3.8	0.0	6.7
l. 植栽(木立ち)の利用	16.5	11.5	24.1	13.3
m. 近所つきあい	38.8	38.5	37.9	40.0
n. 公的指導機関への相談	3.5	3.8	6.9	0.0
o. 講習会、研修会への参加	14.1	15.4	13.8	13.3
p. 小中学校との連携(食育など)	12.9	15.4	17.2	6.7
q. その他	4.7	0.0	6.9	6.7
r. 無回答	4.7	11.5	0.0	3.3
合計	347.1	296.2	406.9	333.3
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	85	26	29	30

質問6. 過去10年以内に近隣より悪臭苦情があり困ったことがありますか。 (%)

	全体	関東	東海	九州
苦情の有無				
a. 苦情なし	76.5	80.8	69.0	80.0
b. 苦情あり	23.5	19.2	31.0	20.0
合計	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	85	26	29	30

苦情の発生時期と悪臭の発生場所(苦情ありの方) (%)

	全体	関東	東海	九州
発生時期				
a. いつでも	10.0	20.0	11.1	0.0
b. 春季	15.0	0.0	22.2	16.7
d. 梅雨時	40.0	40.0	55.6	16.7
c. 夏季	40.0	40.0	33.3	50.0
e. 秋季	0.0	0.0	0.0	0.0
f. 冬季	5.0	20.0	0.0	0.0
g. 無回答	5.0	0.0	0.0	16.7
合計	115.0	120.0	122.2	100.0
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	20	5	9	6

苦情の主たる発生源	(%)			
	全体	関東	東海	九州
a. 牛舎	30.0	20.0	44.4	16.7
b. たい肥化装置	30.0	60.0	22.2	16.7
c. ハウス乾燥施設	20.0	20.0	33.3	0.0
d. ほ場	20.0	20.0	0.0	50.0
e. ふん尿貯留槽	0.0	0.0	0.0	0.0
f. 汚水浄化処理装置	0.0	0.0	0.0	0.0
g. その他	5.0	0.0	0.0	16.7
h. 無回答	10.0	0.0	11.1	16.7
合計	115.0	120.0	111.1	116.7
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	20	5	9	6

発生時期	(%)			
	全体	関東	東海	九州
a. 清掃時	5.0	0.0	11.1	0.0
b. ふん尿輸送移動時	5.0	0.0	11.1	0.0
c. たい肥切り返し時	40.0	60.0	44.4	16.7
d. ほ場散布時	30.0	20.0	11.1	66.7
e. 無回答	20.0	20.0	22.2	16.7
合計	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	20	5	9	6

発生時間帯	(%)			
	全体	関東	東海	九州
a. 早朝	0.0	0.0	0.0	0.0
b. 日中	55.0	40.0	77.8	33.3
c. 夕方	10.0	40.0	0.0	0.0
d. 夜間	5.0	0.0	11.1	0.0
e. 無回答	30.0	20.0	11.1	66.7
合計	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	20	5	9	6

質問7. 質問6でb苦情ありに○印を付けた方にお聞きします。

役立った対策	(%)			
	全体	関東	東海	九州
a. 新たに脱臭装置を設置した	5.0	0.0	11.1	0.0
b. 添加剤等の脱臭資材を使用した	20.0	20.0	22.2	16.7
c. とくに悪臭対策をとっていない	10.0	20.0	11.1	0.0
d. ふんの搬出作業日時・回数の変更	30.0	40.0	44.4	0.0
e. たい肥化作業時間・方法の変更	35.0	60.0	33.3	16.7
f. その他工夫したこと	20.0	20.0	0.0	50.0
e. 無回答	5.0	0.0	0.0	16.7
合計	125.0	160.0	122.2	100.0
回答者数 (%)	100.0	100.0	100.0	100.0
回答者数 (件)	20	5	9	6

質問8. 近隣住民に配慮していることがありますか。どのようなことですか。(〇印は幾つでも)

	全体	関東	東海	九州	(%)
a. 日常的なあいさつ	67.1	69.2	69.0		63.3
b. たい肥の譲渡、散布	44.7	23.1	51.7		56.7
c. 地域貢献(寄付、行事活動、役員など)	32.9	26.9	37.9		33.3
d. 生産物の配布	7.1	15.4	3.4		3.3
e. 臭気が発生する作業を行う前に知らせる	4.7	0.0	3.4		10.0
f. 臭気が発生する作業時間を土・日以外や日中の時間帯にする	22.4	19.2	17.2		30.0
g. 牛舎周辺の環境美化	42.4	34.6	48.3		43.3
h. 牛舎周りの整理整頓(器材の散乱防止)	41.2	23.1	44.8		53.3
i. 雑草の刈り取り	40.0	26.9	41.4		50.0
j. 公害防止協定の締結等の取り決め	0.0	0.0	0.0		0.0
k. 害虫の発生防止	28.2	26.9	37.9		20.0
l. 住民との定期的な交流会の開催	2.4	3.8	3.4		0.0
m. その他	1.2	0.0	3.4		0.0
n. 無回答	4.7	7.7	0.0		6.7
合計	338.8	276.9	362.1		370.0
回答者数(%)	100.0	100.0	100.0		100.0
回答者数(件)	85	26	29		30

質問10. (財)畜産環境整備機構をご存じでしたか。

	全体	関東	東海	九州	(%)
a. はい	65.9	53.8	89.7		53.3
b. いいえ	32.9	42.3	10.3		46.7
c. 無回答	1.2	3.8	0.0		0.0
合計	100.0	100.0	100.0		100.0
回答者数(割合)	100.0	100.0	100.0		100.0
回答者数(件数)	85	26	29		30
ふん尿機械関連のリリースを知っていましたか		関東	東海	九州	
a. はい	60.0	50.0	79.3		50.0
b. いいえ	37.6	46.2	20.7		46.7
c. 無回答	2.4	3.8	0.0		3.3
合計	100.0	100.0	100.0		100.0
回答者数(割合)	100.0	100.0	100.0		100.0
回答者数(件数)	85	26	29		30





畜産環境緊急技術開発普及事業

事例解説集：悪臭苦情を減らすために  
～養豚・酪農経営をささえる技術と知恵～

平成23年3月17日発行

発行 財団法人畜産環境整備機構  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門5丁目12番1号  
ワイコービル2階  
TEL：03-3459-6300 FAX：03-3459-6315  
編集および連絡先 財団法人畜産環境整備機構 畜産環境技術研究所  
〒961-8061 福島県西白河郡西郷村大字小田倉字  
小田倉原1  
TEL：0248-25-7777 FAX：0248-25-7540  
メールアドレス：ilet@chikusan-kankyo.jp  
ホームページ：http://www.chikusan-kankyo.jp/

