

スラリー散布に伴う臭気問題の発生抑制に向けたゾーニング手法による計画策定

(畑作・酪農地帯におけるふん尿処理・利用時の臭気低減のための地域システムの構築)

酪農施設科 関口 建二

(E-mail : sekiguchi-kenji@hro.or.jp)

1. 背景・ねらい

酪農地帯のスラリー散布に伴う臭気問題は、多くの酪農場が同時期に散布作業を行い、広大な草地から面的に臭気が発生するという特徴を持っているため、これらの特徴に対応した臭気問題抑制策の計画手法を明らかにする必要があります。

2. 技術内容と効果

1) 臭気の特徴に対応した対策の要点

草地にスラリーを散布する際の臭気対策には、①悪臭防止法の規制地域外のため、法律に変わる新たな取り組み基準の設定、②一斉散布による臭気の面的発生に対応する、酪農場の組織だった取り組みへの誘導、③取り組みの実効性を高めるため、臭気問題発生リスクに応じたゾーン区分などの対策、④酪農場の費用負担力の制約を踏まえたハードとソフト両面の対策検討、などが必要と考えられました。

2) 計画策定の行程

上記の要点を踏まえた計画策定の枠組みを整理しました(図1)。特に2次計画は計画の実践性を高めると同時に、酪農場の組織だった取り組みを促すことを目的に、地域のリーダー的酪農場を中心とした関連機関による学習会として行っています。

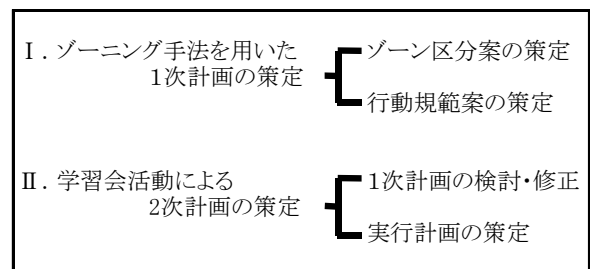


図1. 計画策定の枠組み

表1 スラリー散布に伴う臭気強度と臭気認容性

調査時期	臭気強度	対応行動の採用率(%)		
		軽度	中度	重度
スラリー散布当日	2	55	0	0
	3	82	18	5
	4	100	55	45
スラリー散布2日後	2	42	0	0
	3	100	25	0
	4	100	42	17

注:1) スラリー散布当日は調査対象者11名, 2日後は12名
 2) 対応行動の採用率は、調査対象者のうち当該行動をとると回答した者の割合(重複回答を含む)
 軽度: 窓を閉める, 洗濯物をとりこむ
 中度: 外出を控える
 重度: 苦情を出す, 訴訟を起こす, 引っ越しする等
 3) 臭気強度は6段階臭気強度表示法による

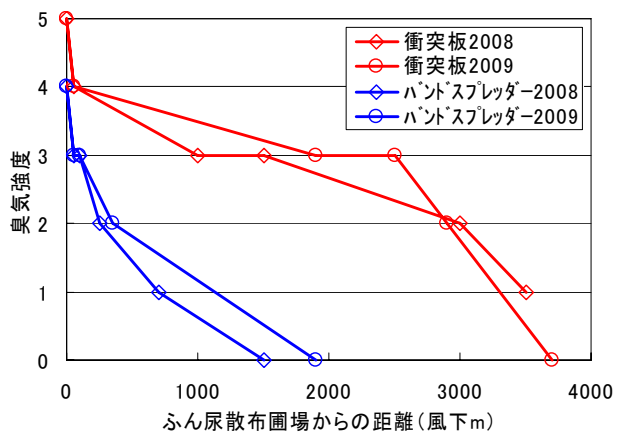


図2. スラリー散布時の臭気拡散距離 (衝突板とハンドスプレッダーの比較)

注: 中標津町現地圃場における秋期散布の実測値
 散布スラリーの臭気強度(TON)は 5×10^5 散布量は 3t/10a
 散布時の風速は 2~5m/s 臭気強度は 6段階臭気強度表示法による

3) 1次計画の策定

1次計画では、始めに「ゾーン区分案の策定」を行います。まず、市街地境界における臭気基準を、臭気に対する重度の対応行動が示されない臭気強度として、臭気認容性試験に基づき3未満としました(表1)。問題を引き起こす恐れのあるゾーンについては、距離と臭気強度の関係に基づき、市街地境界から3km以内としました(図2)。次にゾーン内外での酪農場の「行動規範案の策定」を行います。特にゾーン内では、市街地境界から500m以内を浅層インジェクターで、500m~3kmをバンドスプレッダーで散布する体系としました。また、ゾーン外では、風向の考慮、住民への散布通知などのソフト対策を中心としています。

4) 2次計画の策定

2次計画では、まず「1次計画の検討・修正」として、ゾーン区分案の承認を諮ります。また、①行動規範案の実行可能性を施設整備状況や費用負担面から検討、②経験的に臭気を抑えたと認識される事項の行動規範案への追加などを行

い、行動規範を策定しました(表2)。次に「実行計画の策定」として、計画実行に向けた役割分担を具体的に計画します。

5) 計画策定後の取り組み

中標津町の検討では学習会の意義や今後の取り組みの推進に対し、参画した全ての酪農場が肯定的に捉えていました。一方、行動規範案の内容に関しては、詳細な費用負担の整理や全酪農場への啓発活動が課題であると指摘されています。それらを踏まえ、ゾーニング手法による計画策定のガイドラインを表3に整理しました。

3. 留意点

この成績はスラリー散布に伴う臭気対策が面的に必要となる場合の、対策計画立案の参考となるものです。ゾーニングの際の臭気基準や距離設定は、地形や気候などの影響を受けるため、適宜臭気問題発生状況を反映した再設定を行ってください。

今後は、計画の実践に向け中標津町臭気対策協議会の一員として引き続き活動を予定しています。

表2. 行動規範(2次計画で修正された案)

区分	ゾーン区分	
	ゾーン内	ゾーン外
臭気自体の発生抑制対策 (ハード対策)	貯留時の臭気抑制技術導入の検討	・ばっ気 (ばっ気施設があり、ばっ気が可能な場合) (通常貯留)
	散布時の臭気抑制技術導入の検討	*浅層インジェクターの利用(境界から500m以内、年1回) (ゾーン内酪農場の委託条件が整った時点で開始) (*バンドスプレッダーの利用-散布機導入と作業体制整備後に開始) (通常散布)
発生した臭気が問題を起ささないための対策 (ソフト対策)	発生した臭気の影響低減手法の検討	・風向きを考慮した散布 ・降雨前の散布(河川に流入し易い場所、大雨が予測される場合は散布しない) ・土日散布しない
	住民との軋轢緩和策の検討	・学校まわりなど散布注意場所の確認 ・行事等にあわせて散布しない日を設定 ・散布時期の申し合わせと近隣へのお知らせ(集落単位) ・近隣住宅への散布の事前連絡(農場単位)
		・散布時期の広報

*: 遵守目標 *: 努力目標

表3. ゾーニング手法による計画策定のガイドライン

項目	主な内容
(1)適用できる場所	スラリー散布に伴う臭気が面源的に発生している市町村
(2)目的	臭気問題の発生抑制に向けて、酪農場全体で主体的・組織的に取り組むためのランドデザインの立案
(3)体制	計画策定は地域のリーダー的酪農場の参画を前提とし、関係機関を含めた連携のもとで実施
(4)構成	1次計画と2次計画で構成
(5)1次計画策定	関係機関で実施。ゾーニング手法を用いて問題発生リスクに応じてゾーン内・外に区分。ゾーン内・外それぞれの行動規範を設定
(6)2次計画策定	地域のリーダー的酪農場を中心に、関係機関間での学習会として実施。原プランの検討修正により実行可能性を高める。また、具体的実行に向けた実行管理計画を策定