

臭気対策経過のご報告

1. 平成10年5月より第三農場へ子豚導入始まる。
2. それまでは特に臭いの問題は殆ど無かったが徐々に目立つようになってきた。
3. 10年7月より消臭剤などを使い始まる。
 - 1) 10年7月シオザイム、カルチメイトの使用を開始する。(約40万円/月)
 - 2) 11年7月サナに変更する。(約50万円/月)
 - 3) 第2農場においてRB-2000を使用する。(約40万円/月)
 - 4) 11年9月サナ+シオザイムの添加とカルチメイト竹酢液の散布を行う。(約15万円/月)
 - 5) 11年10月トンスマイルを使用開始する。(約35万円/月)
 - 6) 11年12月PSB及び万田酵素の試験を行う。
 - 7) 12年1月ERE21を使用開始する。
 - 8) 飲水の塩素滅菌を止めてみる。
 - 9) 12年2月サルトーゼの使用を開始する。(約30万円/月)
 - 10) 12年3月パンパックスを試験使用してみる。
 - 11) 12年3月よりピーシーセンターと契約料180万円でコンサル契約を結び、指導のもと新たな対策を導入してみる。
 - ① 酢酸による飲水投与及び洗浄を開始する。(約25万円/月)
 - ② オキシデータ(活性酸素)水の利用を始める。
 - ③ 井戸水の使用を止め上水道に切り替えてみる。(水道料約25万円/月)

* 12年10月他にもいろいろ試したが成果が上がらず、逆に弊害の発生などが起こったため中止する。
 - 12) その他にもいろいろな消臭剤や脱臭剤など試みたが満足のいくような物に巡り会えず、又方々に足を運んで調査や研究を意欲的に行った。
 - ① 11年12月新潟県へEMBCによる脱臭技術を視察する。
 - ② 12年1月新潟県へEMBCによる脱臭技術を町役場・大河原家畜保健衛生所も同行し視察する。
 - ③ 12年3月新潟県へEMBCによる脱臭技術を東北農政局・宮城県・県農業公社で視察する。
 - ④ 12年8月神奈川県横浜市へオゾン導入農場を大河原町役場・大河原家畜保健衛生所と同行し視察する。
4. そんな中オゾンがいろんな悪臭物質に対し比較的有効との情報から、莫大な投資が必

要と思われるが12年秋位から本格的検討を始める。

- 1) 13年3月第3農場の離乳舎にオゾンエアーとオゾンミストを導入する。
(導入費用 約700万円)
- 2) 13年6月第1農場の発酵プラントにオゾンエアーを導入する。
- 3) 13年7月同じくオゾンミストを導入する。(導入費用合わせて約1000万円)
- 4) 13年7月第3農場の集ふん所にもオゾンエアーを設置する。
- 5) 13年8月発酵プラントにオゾンミストの追加増設をする。
- 6) 13年9月第3農場の肥育舎にオゾンミストを設置する。(約77万円)
- 7) 14年1月発酵プラントに再度オゾンエアーとオゾンミストを追加増設する。
(約65万円)

以上のような経過で現在に至っていますが、残念ながら未だ満足な所まで至っていないのが現状です。

臭気対策これからの予定並びに検討課題

1. 第3農場の肥育舎について、3月22日頃よりオゾンエアー設備の設置を着工の予定。
(導入費用 950万円の予算)
2. 第3農場の離乳舎についても同時期に排気ファン出口にオゾンエアーを増設の予定。
3. 密飼いによる臭いの発散防止などのため、現在第3農場に離乳舎の建設を計画中。近々着工する予定だが、この畜舎にもオゾンエアーとオゾンミストの設備を最初から導入する予定。(導入費用 850万位の予定)
4. 第1農場の浄化槽についても臭いの出易い原水槽エリアにオゾンエアーを導入予定。
5. 第1農場の発酵プラントについてはオゾンによる脱臭だけではなく、発酵による臭気発生の減少を目的に2月28日より活性炭の投入試験と温風のエアレーションの試験を進行中。
6. 第1農場の肥育豚舎については1月より活性水の飲水投与及び洗浄を試験進行中。
7. 第1農場分娩豚舎についてはフューマス、土着菌、活性水、オゾンなど情報収集し慎重に検討中。
8. 第2農場については現在使用中のビオプラス TT 結構効いて居るようなので様子を見ているところ。

現在の所以上のような予定若しくは検討状態であるが、いずれにしても費用が余りにも掛かり、経営を圧迫しているのが実状である。

14年3月からの臭気対策経過について

1. 14年3月末より、第三農場の肥育舎にオゾンエアーの設備を導入する。
2. 14年3月より、第一農場浄化槽の原水関係エリアにオゾンエアーを導入する。
3. 14年3月末より、第三農場離乳舎の排気ファン出口にオゾンエアーを追加増設する。（肥育舎・離乳舎・浄化槽合わせて 約930万円）
4. 全農場の密飼いによる臭気強度を和らげるためなどの目的として、第三農場に離乳舎Ⅱ号を増築する。（約8,000万円） 8月上旬より使用開始。
5. 14年8月より離乳舎Ⅱにオゾンエアーおよびオゾンミストの装置を導入すると同時に南側排気フードに対し防塵壁を設ける。また離乳舎Ⅰ〔既設〕と離乳舎Ⅱの間の空間をオゾン反応エリアとして活用するためオゾンエアーノズルを外部に追加増設する。（約850万円）
6. 14年2月28日より第一農場発酵プラントに於いて試験の活性炭投入は特に成果が上がらないのと諸事情による継続難航のため試験をやめる。（約65万円）
7. 第一農場発酵プラントに於ける温風エアレーションについては、外気温の低くなる秋から春に掛けて行う予定。（約20万円／月）
8. 第一農場の肥育豚舎に於ける活性水の試験については、何ら効果が現れなかったので3ヶ月間で試験を中止する。
9. 第二農場についてはビオプラス TT を継続中。
10. 14年9月第三農場集糞所に臭気飛散防止とオゾン反応強化のため建物周囲をビニールで囲む。

今後の対策について

1. 第三農場集糞所についてはブロアーを容量アップする予定（14年9月中位）
2. 第三農場離乳舎・肥育舎等について脱臭効果増強のためにオゾンおよびブロアーの増設すべきかをメーカーと検討中。
3. 第一農場の発酵プラントについては、臭気を集めてオゾンで処理する湿式の方法を岩手県胆沢町の胆沢堆肥センターを5月に視察し、9月11日には福島県川内村の（有）あぶくま農場〔30万羽の養鶏場〕を視察。現在当社でも採用できるかどうかをメーカーと相談検討中。
4. その他にも通気性防水シートや、木酢・竹酢液のミスト、生菌剤の利用や密閉方式の対処法など色々と調査・研究中。

１４年９月１８日以降の臭気対策経過について

- １．（株）サンエスブリーディング丸森農場を視察する
 - ・１０月４日 オゾンによる発酵プラントの脱臭についての見学。
- ２．第１農場 発酵プラントの開口部の処理
 - ・建物の外壁等なるべく閉鎖してみる他出入り口の扉を作業終了後閉める。
- ３．純植物性消臭剤の試験を開始する。
 - ・１０月９日 第１回目のテストを発酵プラントにて行う。
 - ・１０月１６日 第２回目のテスト及び計測を発酵プラントにて行う。
 - ・１１月末頃より継続的な試験を行う予定。
- ４．宮城県養豚経営者会議による「農事組合法人 大泉養豚組合」（中田町上沼）を視察。
 - ・１０月３０日にロータリー攪拌式エンドレスタイプの発酵プラントを視察する。
- ５．第３農場にオゾンガスの噴霧を増設。
 - ・肥育舎Ⅰ・Ⅱ共にモニター部に専用のオゾン発生器及びブロアーを設置して、オゾンガスの噴射圧及び濃度を倍増し、１０月３１日より運転開始する。
 - ・離乳舎Ⅰ排気ファン（小）向けのオゾンガスラインのオゾン発生量を３倍に増やすし、また噴霧方法もエアーカーテン状に変更し１１月２３日より運転開始。
- ６．第２農場においての微生物系消臭資材ビオプラスＴＴに代わる消臭剤を試験する。
 - ・肥育舎Ⅲにおいて生菌剤ＢＮバランスの投与を１０月末より開始する。
 - ・２０号舎についても微生物活性資材ＲＢ－２０００ＮＥＷを１１月末より投与を開始する予定。
- ７．第１農場 発酵プラントについての運転・処理方法を再検討
 - ・既存脱臭ブロアーの運転プログラムを変更して１１月中旬より稼働・観察中。
 - ・細粉碎木くずによる消臭と発酵改善を目的に近々投入試験を行う予定。
- ８．バチルス種混合菌の活用を目的としたバチルパワー水の飲水投与試験を検討中。
- ９．上記の他にも生菌剤や酵素、又は植物等からの抽出物などの試験も検討中の他、（株）日本コンサルタントにも色々と情報をお願いしながら相談中。

報告書Ⅲ

《平成15年1月27日 大河原町農業委員会に提出》

平成15年1月24日迄の臭気対策経過について

1. 第2農場に於いての飼料添加消臭剤について、10月からの生菌剤BNバランス投与試験に引き続き20号豚舎で微生物活性資材RB-2000NEWの飼料添加試験を11月末から始める。
 - ・ BNバランス 約25万円／月
 - ・ RB-2000NEW 約20万円／月
 2. 第3農場集糞所のオゾンエアー噴霧用ブロアー容量を倍増する。
 - ・ 0.3kw×1台 → 0.4kw×1台
 3. 第3農場に於いて、10月末からの肥育舎オゾンガス噴霧設備倍増並びに11月末からの離乳舎関係オゾン設備改良・増設を完了し本格運転に入る。
 - ・ 肥育舎関係 オゾン発生量計16g → 32g (約400万円)
 - ・ 離乳舎関係 オゾン発生量部分的に3倍に増設 (約400万円)
 - 排気ファンおよびフードの前後にカーテン状に噴霧
- ※第3農場については上記2. 3. までの対策によりかなりの消臭がされているものと感じている。
4. 第1農場発酵プラントに於いて、12月2日から発酵改善による臭気発生ボリュームの低下を目的として廃パレットの粉碎チップの投入試験を開始し現在継続中。
 5. 12月8日 JAあさひな堆肥センターを視察する。
 - ・ 浸漬型活性鉱物「スメルダウン」について、浄化槽および污水ピット等の臭気対策並びに浮遊・沈殿汚泥の解消などや他発酵プラントの臭気対策を目的に視察する。
 6. 12月13日～16日 スメルダウンの浸漬試験を、浄化槽の原水関係（原水・調整・汚泥）と第2・第3農場の污水ピットおよび分娩豚舎の1室に投入し試験開始する。その後毎週1回、臭気濃度測定および観察を実施中。（リース料約600万円／2年）
 7. 12月16日 宮城県養豚経営者会議により、県産業経済部畜産課との懇談会に参加。
 - ・ 懇談会の中で畜産の消臭・脱臭技術がまだ確立されて居ないことから、国や県もしくは大学などでの研究開発を積極的に行って貰い、畜産農家に指導してほしいとの旨を参加養豚農家全員一致で要望した。

- ・現実にはヒルズのような個々の農家が膨大な資金を掛け、成果が出るのかどうかを試験して居り、逆に大学や行政等に紹介することも有る位だ。
- 8. 第1農場発酵プラントの消臭について、オゾンの湿式による脱臭を真剣に検討して来たが、実際この方法を導入している処の成果としてかなり脱臭はされているようではあるがヒルズが求めている迄の成果が本当に出るかどうか疑問で有ることと、発酵プラントに導入するだけで数千万円のイニシャルコストが掛かりそうな事から、現段階としては他の方法を検討する事とした。
- 9. オゾンに代わるものとして10月よりテストを開始した純植物性（化学物質を含まない）消臭剤を、11月末より仮の装置を使用して継続試験を行う。（約10万円／日）かなりの消臭効果有りそうな事とマスキング効果では無いタイプ等の事から、本格的採用を視野に効果とコストを考慮した配合の畜産用向け新製品を開発して貰い12月末より消臭剤を変更しての試験を継続中。（約3万円／日）
平行して本格導入についての設備設計などを協議中である。（1500万円位の見積）
- 10. 米国NASAの研究所で開発され、HACCPA認証品でWHOや国連FAOでも認定されて、日本では病院・歯科医院或いは介護センター等や一般家庭でも使用されている（＋、－）イオン発生系消臭剤ミラクリンを12月30日より一部で試験中。
但し、この製品は病院やホテル・家庭用向けの商品だけなのでコストが莫大に成るため実採用はかなり難しそうである。
- 11. 検討中のバチルパワー水については、1月10日より第1農場浄化槽に於いてデモ機による浄化試験を行っており、成果が実証されて本格導入になった時にそこから抽出される活性水（バチルパワー水）を試験する予定。
- 12. 宮城県仙南保健福祉事務所と宮城県保健環境センターによる抜き打ちの立ち入り調査が、1月15日第1農場に於いてサンプリング等が行われた。
調査結果については後日連絡がもらえる予定。
- 13. 大河原町認定農業者連絡協議会による畜産経営農家視察研修会が1月22日に行われ、弊社環境部長が参加し会員および町農政関係職員各位と共にJAみやぎ登米の米山堆肥センターを視察する。
当センターでは消臭対策に、苛性ソーダ＋希硫酸又は次亜塩素酸ソーダなどを使用しているとの事。

＊ 平成10年から直接消臭に掛けてきた費用として、オゾン関係だけで総額約5000万円以上、その他の消臭剤やコンサル料などに3600万円以上となる。

報告書Ⅳ

《平成15年3月19日 宮城県・大河原町に提出》

平成15年1月25日より3月19日現在までの臭気対策経過について

1. 1月27日に大河原町農業委員会より、畜舎の防臭対策についての説明を求められ、臭気対策報告書～臭気対策報告書Ⅲまでの資料を提出したところ、残念ながら消臭成果としてはまだ満足のいくところまで至っていないが、その対策に非常な程に神経と経費を掛け努力していることに出席者から驚かれた。
2. 第1農場発酵プラントに於いての粉碎チップ投入試験は、大きな改善は確認できず、また投入物の未消化によるコンポスト製品の品質低下が現れたため試験を中止する。
3. 浸漬型活性鉱物「スメルダウン」の汚水ピット等への浸漬試験は、3ヶ月を経過したが今のところ改善は観られない状況である。
4. 発酵プラントに於いて試験を行ってきた純植物性消臭剤による消臭効果が、今まで確認試験行ってきた様々な資材の中では一番期待できそうな事から、ランニングコストとして多額の負担にはなるが、現在のオゾン脱臭との併用で本格採用を決定した。
3月6日より配管工事等の着工に至り、12日より本格運転を開始する。
5. 今回の消臭対策改善から臭気測定までの日数が短い為、プラント内の粉塵等がまだ無臭化していないので、継続運転をして行けば今回の測定結果よりも良い成果が現れるだろうとのメーカーの説明である。
6. 4の対策により、第3農場のオゾン対策につづき第1農場の発酵プラントの二大臭気発生施設に、特段の改善が現れることに大きな期待をしている。
7. 豚舎からの臭気発生ボリュームの軽減と、発酵プラントの発酵改善による臭気発生量の軽減を目的に3月上旬よりヒューマス（腐植）の添加試験を第1農場で開始する。
8. 1月15日の臭気測定については、当日生憎の西風強風により発酵プラント内を風に洗われるような状況になり測定地点まで臭気が到達したものと判断される。しかしこの様な条件下でも強臭が農場内から飛散しない様4の対策で消臭すると共に、臭気により漏れ出さないような構造に改造する予定で進めている。
9. 尚、今後も従来に引き続き検知管での測定等をしながら現状を把握し、状況に合わせた対策を検討しながらより良い改善を進めて行きたいと考えている。

報告書Ⅴ 《平成17年1月18日 県・町との臭気対策会議に提出》

平成15年3月20日より15年12月までの臭気対策経過について

1. 第1農場に於いて15年1月15日に行われた県環境部の抜き打ち臭気検査については、報告書Ⅳに記載したとおりであるが、色々な悪条件が重なり場内（敷地内）での測定値は2ヶ所共基準値以下であったが敷地境界線地点での値が基準値 10 に対して 11 の指数が測定された。この結果に関し、純植物性消臭剤の 24 時間作動する消臭システムの導入により基準値を下回る検査結果が得られ、県に改善措置完了の報告を3月19日に提出した。
2. 純植物性消臭剤の 24 時間作動する消臭システムの導入による成果と思われるが、3月後半位から7月中旬まではほとんど臭いの通報が無かった。
3. 14年12月より継続して試験を行った浸漬型活性鉱物「スメルダウン」については、9ヶ月を過ぎても特に成果は見られなかったことから、諦めざるおえない状況の為9月末で試験を中止する事となった。
4. 3月上旬より試験開始したヒューマス（腐植）の添加混入テストは改善の様子が見られない為、試験を中止する。
5. 第1農場の発酵プラントに於いて、作業中簡単に臭気が外部に流れ出難くするためと、オゾン及び消臭剤との反応時間を長くする目的で、投入及び取り出しヤードの内側に暖簾状に厚ビニールを垂らす様に改造した。
6. 3月から7月までは臭いの苦情は殆ど無かったが、7月末に1回と9・10月になって4～5回の苦情の連絡が入り、再び頭を悩ます状況となった。
7. 第1及び第3農場のオゾン消臭システムについて、オゾンの発生量を最大くらいまで上げての運転に切り換えた。
8. 純植物性消臭システムに於いて、臭気発生ボリュームの多いところへ噴霧ノズル数を増設して臭気の除去に努めてみた。
9. 第3農場 肥育ーⅠ・Ⅱの天窓への増強オゾンについて、ブロアーの入り口が小さい為、粉塵除去のための網が比較的短期間に目づまりを起こし、消臭効果が半減する事

から入気口を大きく、また簡単に清掃し易いように改善し、常に消臭能力を最大に發揮出来るよう作り直した。

10. 純植物性消臭システムに於いて、純植物性消臭剤F118の118種類の抽出成分配合調整割合を再々度検討・見直してもらい、8月からも三度の成分変更しての野外試験を実施した。

(純植物性消臭システム運転費用)

・消臭資材購入費	約 40万円/月
・大型コンプレッサー等の電力費	約 25万円/月
月間ランニングコスト	計 約 65万円/月あたり
年間ランニングコスト	約 800万円

11. 第1農場の発酵プラントでの処理に於いて、少量だが自社外からの搬入物(産廃)も処理してきたが、一部の事業所からの搬入物の中でかなり高蛋白・高カロリーの物があり、4月後半より受入を休止又は負荷の軽いものに限定してみた。その結果場内の、特に処理施設近辺での臭いの状況は少し変わった様だが、根本的な改善につながる様な大きな改善では無かった。

12. 以前にも部分的に試験をしたことが有るが、活性炭ダストの発酵プラントへの混入試験を10月始から、プラント全体に行き渡る状態まで継続してみたが、発酵状態の改善が少々と僅かに臭いも軽くなった様な感じもあった程度で、根本的解決に至る様なほどの成果は得られなかった。

(活性炭ダスト購入費 約50万円)

13. 上記活性炭ダストのほかにも廃プリント基板の炭化やセラミック化した物、廃木材を炭化した物等、或いはゼオライト類の様な多気孔物質系等の鉱物資材等色々検討しているが、成果としての期待やコスト等の面で採用に至るものが見つからない。

14. 酵母菌4,500,000個のほか枯草菌・イースト菌などを元に作られた、飼料混合資材を肥育豚舎にて試験添加してみた。メーカーの話では一月位続けると効果が出てくるとの話で2ヶ月近く試験してみたが何ら変化が見られなかったので諦めることとした。

15. 13年7月～14年10月の期間に宮城県仙南保健所と宮城県保健環境センターで行われた畜舎悪臭実態調査に県内6農場の一つとして第3農場を提供し、調査・測定に協力した。その調査結果で6月から11月にかけて5回測定し、臭気指数(五点比較式臭袋法)を調べたところ、離乳豚舎・肥育豚舎ともに公害防止条例の規制基準を

すべて満足していた。しかし、臭気排出強度はやや高めにあり小規模の公害の可能性を内在している事と、悪臭の主原因物質としてほぼ予想していた、極僅かでも感じてしまうノルマル酪酸等の低級脂肪酸の寄与割合が高いことが判った。

16. 10月上旬に3日続けての臭いを感じたとの情報から、2週間程に亘ってほぼ毎日通報の多い夕方少し前から自主調査を実施した結果、不思議な現象が確認できた。町内を何度か巡回し、臭気の有無を確認したり風の方向や流れ方などを調べてみた。その結果風の向き（雲の流れ）は日中からずうっと東よりの大河原駅から蔵王山へと向かうのに対し、その日により時間にずれはあるが、通報の多い時間帯あたりからの気流の方向が風の向きとは一致しなく、山から里へと向かう低く漂う気流が起きることが煙突や焚き火の煙などによって分かった。其の時の煙の流れは、地表に比較的近い高さで這うように流れるのである。このことから場合によっては消臭仕切れなかったりした臭気その気流に乗り拡散も余りされる事無く、塊となって流れる現象が予想された。

17. 15年度のまとめとして、以前から比較すると臭気の排出強度は格段の改善に成っており、苦情等の数も前年よりかなり少なくなっている。検知管による確認や現場に入っただけの状況の把握からすると、九割以上から95%くらいの脱・消臭改善に成っているものと判断する。しかしながら前記した様な現象が起きたりする事によって時々弊害が起きたりする事や、臭いの専門家が言うように「臭いは九割改善して初めて変化が分かる」のとおり、なかなか改善を実感するほどの成果が現われ難い事がつくづく感じさせられた。今後も、あと一桁、99%の臭気除去に目標をおいて対策に取り組んでいく覚悟である。その為に今後も情報収集や可能性の有りそうな資材やシステム等の試験などをしていくつもりである。

以上

平成16年1月からの臭気対策経過について

1. 16年3月15日に県環境対策課大気環境班により行われた、抜き打ちの臭気測定調査に於いて、敷地境界線上2箇所のサンプリングが行われ、2箇所共に規制基準値以下の測定結果が得られ適合の判断結果が出た。
2. 昨年4月から休止或いは限定受け入れにしていた産業廃棄物の受け入れを9月からは、全面受け入れ中止とし、醗酵プラントの負荷をできるだけ軽くして様子を見ている。
3. 光合成菌については以前にも試験した事が有るが、この菌の特徴が脂肪酸や吉草酸、又メルカプタン・硫化水素・酪酸などに効果が有るとの事で今回は醗酵プラントに於いて2月末から散布を実施し、試験を行ってみた。2ヶ月近く散布試験をしてみたが、特に改善が見られなかったので諦めた。
4. 7月20日よりハーブ含有混合飼料の飼料への添加試験を行ってみた。価格的に高価なので第1農場の肥育豚舎のみで9月上旬までの期間投与した。その結果ハーブを添加した飼料の1～2メートル位まで近づくとハーブの香りは確かに感じるが、畜舎全体となると全然感じられなく、畜舎外でも変化が認められなかったので断念した。
5. 甲殻類から抽出されるキチン、キトサン、等のアミノ糖類を元にキチン醗酵物を製造し、ミネラル混合菌帯飼料、アミノ糖類配合菌帯飼料として開発された資材を飼料メーカーより紹介を受け、第2農場に於いて飼料への添加試験を7月下旬より開始した。飼料1トン当たり3kg（0.3%）の添加で10月始まで試験投与してみたが、改善を確認することが出来なかったので試験投与を止めた。
6. 9月中旬より上記の資材メーカーのものを第1農場の醗酵プラントの4・5号レーンにも散布混合し、試験を行った。始は散布混合のみを行ったが変化が見られず、メーカーの指導により送風ブロアーを停止しての方法を採ってみた。その後数日は臭気の発生ボリュームはかなり落ちたのだが、次第に含水率が高くなり10日目位からは強烈的な腐敗臭を発する様になり、試験継続を中止し徐々にブロアーの運転を元に戻したが、さすがにその時期苦情が来てしまった。3～4週掛けてほぼ元通りに復帰した。
7. 上記のことから今までも何度も感じているが、他の農場等で成果が出てる所が有っても弊社の条件に合った方法でなければ効果が現われなく、特に微生物資材はかなり難しい

ことがまたも改めて感じさせられた。

8. 上記のような失敗というよりかえって弊害のする事もある中で、十分注意しながら今後も試行錯誤しながらも、より改善につながる方法を見つけ出して行きたいと思う。
9. 11月26日から第3農場にて強相関電子技術を応用した器具による試験を開始した。人もペットも糞便の臭いがしなくなると言うメーカーの話であるが、まずは実際に試して見るしかない。本当に解決に繋がる様な成果が出てくれれば善いのだが！
10. 11月15日に県環境対策課大気環境班により行われた、抜き打ちの臭気測定調査に於いて、敷地境界線上2箇所のサンプリングが行われ、2箇所共に規制基準値以下の測定結果が得られ適合の判断結果が出た。
11. F118消臭システムに於いて11月末よりエアーコンプレッサーが1台、12月上旬よりもう1台も故障してしまい、その部品がメーカーに在庫がなく12月20日過ぎの部品到着となったため約3週間運転を休まざるを得なかった。その為醗酵プラントでの消臭対策がオゾンだけとなり、その間に臭ったとの情報が入ってしまった。今後はこのようなトラブルにも対処出来る様万全を期したいと思う。
12. 16年度のまとめとして、今年度は大きく改善するには至らなかったが、二度の臭気測定調査においてどちらも規制基準以下であった様に普通の農場であれば問題になる程では無いと思われる。他の畜産農家や処理施設などを視察しても弊社より酷い処が殆んどである。12月8日にも宮城県農業士会での研修があり県北の共同処理施設を視察したが、かなりの臭気強度を感じて来た。周りに畜産農家等が点在していると余り目立たずに済んでいる様にも感じた。当町の様に僅かな戸数だと目立ってしまい又感じ易くなってる様でもある。しかしながらそれを感じさせなくする程の技術や方法が未だ開発されていない事が残念だ。いずれにしても今後もより一層の改善に向けて解決に結びつくような方法を探究しながら努力して行く所存である。
13. 今後の対策としては、より良い脱臭や消臭等の対処方法を見出すため更に可能性の有りそうな物を試しながら努めて行く事と、現在計画中の白石市に肥育舎を建設する事により大河原町内の第一から第三農場の肥育豚収容密度を低減し、畜舎および処理施設からの臭気発生ボリュームを削減する方法を実施するつもりである。このことにより約25%の頭数が少なくなり、畜舎内も汚れ等が減少するほか排泄物の量も減ることで処理量も少なくなり、醗酵プラントに掛かる負荷の軽減になることから臭気発生も減少すると期待できる。【計画内容については別紙に資料を添付する。】

報告書Ⅶ

平成17年1月からの臭気対策経過について

1. 17年1月より醗酵プラントの一部で、間伐材や剪定枝あるいは建築廃材等を植繊機で処理したバークチップを、副資材として1割程度混合して投入してみた所、臭いの発生ボリュームが軽減した様なのでプラント全レーンに使用している。格段の改善は無いものの、少しでも軽減に繋がればと現在も継続中である。全レーンに投入するのに運賃等も含め月あたり65万円ほどになる。
2. 純植物性消臭剤F118の使用方法を2月頃より希釈倍率を下げ、濃度を濃くした物を噴霧して効果を高める様にしてみた。月当たりの消臭剤使用料が80万円位になる。また10月からは、F118噴霧用コンプレッサーを22kwの大型・大容量に能力をアップし、より消臭される様変更した。コンプレッサー導入費、約530万円と電気代が月あたり120万円程掛かる。また、オゾンも含めより消臭反応を高める為、醗酵プラントの天窓の開口部を半分以下の面積に絞った。
3. 17年3月に大河原家畜保健衛生所の菊地さんの取り計らいで豊里堆肥センターを視察することが出来、小島副参事さんの案内で詳しく施設を見せて貰い、色々な話も聴かせて頂き大変参考になった。確かに豊里堆肥センターは状況が凄く良かった。ただ弊社とは堆肥化処理方法の違いや施設の構造的違いから同じような脱臭方法を採用にはあまりにも経費が掛かるのではないかと感じた。
4. 豊里堆肥センターに比べれば格段の状況差はあるが、弊社にも大分県東国東地方振興局農業振興普及センターより女性職員2名が環境対策について視察に来られた外、宮城県農業高校の生徒や福島県本宮町、山形県JA鶴岡・JA古川・南郷町などの各養豚部会などから視察に視え、殆んど臭わないと言われる人もかなり居た。
5. 17年度は様々な有識者に出会えた年で、1月に宮城県養豚研究会に出席し、会長である東北大学大学院農学研究科の鈴木啓一助教授から産業技術総合センターの鈴木康夫部長の紹介を受け、相談に伺ったところ農場を診に来て頂いたり、東北大学名誉教授の西野徳三理学博士や東北経済産業局循環型産業振興課の井元係長等をお連れ頂き、相談させて頂いたり、また宮城県環境生活部資源循環推進課の岩淵・遠藤の両環境産業コーディネーターを紹介頂き、来社されたり電話で情報を戴いたりしている。尚、岩淵氏の紹介でJAあさひな堆肥センターの小野場長にも来社頂き現場を診ながらアドバイスをしてもらった。

6. 上記の他にも大河原に堆肥の作り方等のセミナーに講師として来られた日本土壌協会の猪俣敏郎専務理事に醗酵プラントを診てもらい助言戴いたり、宮城県産業振興機構の紹介で強酸性水や強アルカリ水の技術の情報を聞かせて貰った他、8月に竹炭等の消臭などを開発したり、色々な技術開発を専門に行っている白石市の安倍氏と出会い、開発及びコンサル指導料300万円で契約、実験や試験を進めている。
7. 17年11月に気仙沼市で開催された日本膜分離学会の膜分離技術研究会に逆浸透膜について事例紹介の依頼を受け発表して来たが、膜分離のように確立されてた技術が消臭や脱臭の分野に未だ開発されておらず、1日も早い技術開発を望むことを各界の方々に訴えてきた。
8. 昨年の臭気対策会議で掲げた町内3農場の飼養頭数削減について、17年4月から順次着工し進行中で、第一・第二・第三農場については今月末頃に完成予定。白石市の第五農場には17年8月に1750頭を移動しており、18年の春頃に全て完成すれば合計6000頭の肥育豚が白石市に移る事になる。
9. 毎年抜き打ちで行われる宮城県保健環境センターと仙南保健所の立入り調査が17年11月に行われた結果、今回も基準値内の検査結果であった。【別紙に検査結果通知の写しを添付】
10. 17年度も10種類くらいの消臭資材の試験を実施した。その中でおもだった物としてバークチップについては上記で述べたとおり、「201」と豚ふん無臭化处理、ガストルについては成果が得られず、ヨモミールは根本的な解決にはならないが少し軽減に役立つ程度、フィトンチッドはかなり効果が出そうなので離乳舎の一部に本採用した。設置導入費 約750万円。
また、臭気強度を確認したり試験の成果を判断したりする為、簡易式デジタル臭気計を用意した。 【別紙に消臭資材試験結果と対策・試験・研究履歴①、②を添付】
11. これからの対策としては、フィトンチッドでうまくいく様であれば、順次増設を考えていきたい、特にウインドレス豚舎には適していると思われる。またこれからも苦情などが出ない程度まで改善していく為、精力的に情報収集・試験・実験・視察・研究を行いながらより良い方向へと進めて行きたいと思っている。

以上

平成 18 年の臭気対策経過について

1. 第五農場建設工事完了による町内飼育頭数の削減計画達成

17 年 4 月から着工した白石市の第五農場(最大 6000 頭収容可)が 18 年 4 月に完成し、全施設稼動した事により町内の肥育豚としての収容が 5,200～5,800 頭と少なくなり、平均で約 28%の減頭になった。

此の事により第一農場の醗酵プラントへの搬入量も平均で 17%程少なくなり、醗酵処理の負荷軽減になった。

2. 醗酵槽への木質系バークチップ投入休止

17 年 1 月から醗酵プラントの全レーンに投入していた植繊機処理後のバークチップについて、試験開始当初に感じたほどの成果が思ったより無かった事と、醗酵処理において分解し難い物質である事から製品に未分解のチップが異物のように残留し、肥料として利用される顧客からのクレームが相次ぎ、投入を休止している。

3. ヨモミールの継続使用

ヨモミールは半ば気休めのところは有るが、幾らかでも悪臭感が和らげばと要所要所で継続中である。

4. フィトンチッドの活用状況

第三農場の離乳舎の 3 部屋に 17 年 11 月に導入し、18 年 1 月に 2 部屋に増設した、消臭剤 F 1 1 8 を活用したフィトンチッドは初めのうちは結構効果が視えて居たが、次第に効力が落ちて来た為に調査した結果、希釈用水との相性のせいなのか？と思われる異様な物質が発生し、装置の機能を低下させた為と判明し、現在短い周期で清掃メンテナンスを行い運転している。

この消臭方法を他の部屋にも採用するか否かは、もう暫く様子を診てからとしたい。

18 年春頃には肥育豚舎へのフィトンチッドの試験導入も考慮し、設置方法や見積り等もある程度まで検討したが、前記の件がある為離乳舎と同様に、暫く様子を見てから判断したい。

5. 竹炭・木炭の粉末資材の飼料添加を検討

昔から脱臭効果があるとされている炭の活用について調査・検討を行った。

活性炭と同じ様に吸着剤として利用した場合、飽和状態になれば全量交換もしくは洗浄しての再利用となり、経費の面・作業の面それと成果の面？に於いても難しい。

粉炭を飼料に添加する方法もあるが、0.1～0.3mmに粉碎した物を1～2%添加して食べさせるもので、全頭に給与した場合月間20トン以上と量的にもかなり必要となり、見積りをして頂いた例では、粉物で900円/10kgや3,000円/40Lなどと餌の単価の3～10倍以上ととても高価で、中国産の輸入も出来なくなった現在は量的に入手することもコスト的にも無理であった。

6. NB-81の飼料への添加試験の実施

18年11月下旬から約2ヶ月間、宮城県獣医師会会報にも掲載された、有用微生物配合資材NB-81の飼料への添加試験を第三農場と第五農場の全てにおいて行った。

効果としては各現場で作業しているスタッフ其々の感触を確認した所、僅かに臭いの種類が変化した様なところも有るが、目立っての軽減は感じなかったとの事。

この試験により軟便や中には下痢も診られ、添加率を低めにしたせいも在るかも知れないが、試験給与が終わって臭いが悪化するかどうかを現在確認中である。

7. 強力磁石による水質イオン化の試験

極めて強力な磁気を利用して、水道配管内を通る水をイオン化し、その水を豚に飲ませたり洗浄に利用する事により、排泄物等の臭いを軽減するという物の紹介があった。

その外に井戸水等を使用している場合の水道管内のバイオフィームの除去や、滅菌にも効果が有ると言う事だが、バイオフィームが一斉に剥離して給水器具に悪影響を及ぼさないかを一部の水道管に取り付けてテスト中である。

8. その他の消臭機材・資材の調査・検討

1) CFWについて

CFW(安定化次亜塩素水)による消毒と消臭向けの資材であるが、噴霧中の効果だけなので、間欠ではあまり期待できない様である。現在関連会社のグローバル関連農場で試験中なので成果の確認を待っている。

2) ライトミネラルについて

熊本県の阿蘇山の火口付近から採取される、ミネラル成分の多く含まれるリモナイト鉱石を精製した資材である。

九州では多くの農場で使われているらしいが、運賃等を考えると難しい。

3) 楽農工房

京葉ガスの関連会社からの紹介で種菌から活性水を作り、飲水させたりする物。

4) マイナスイオン資材

加美町の菌草きのこ会社 (株)エスワールドの代表取締役からの紹介。

5) 消臭管による機能水

酸化金属を焼結したチップを詰めた管に紫外線で水を通し、その水を機能化

させ、消臭効果のある水を作ると言う物。

6) オーク材炭化粉末資材

ワインの樽等に使われるオーク材のみの炭化物。

7) ゼオライト・木酢精製液・バーミキュライトの成分資材

8) 天然ミネラル酵素資材

9) 電子活性水

など、この他にも紹介を受けたり、調査した物が多数ある。

9. 伊勢県議会議員との水素製造プラント・燃料電池関連施設の視察

以前から臭気を出さずに処理する案として、バイオマスや新エネルギー等の情報を戴いていた伊勢県議会議員からの紹介を受け、(株)日本計画機構の案内で、横浜市に在る J H F C パークでの燃料電池関係と、出雲市の水素製造プラントブルータワーを視察して来た。

この視察には、県から産業経済部新産業振興課と環境生活部環境政策課、町から産業振興課と町民生活課、他に川崎町等の事業者などが参加し、8月23・24日に観てきた。

10. 製品開発研究室 安倍正氏によるコンサルテーション

17年8月にコンサル契約した白石市の安倍氏からは、メタン醗酵プロセスや、豚舎のピット改造による水洗方式、公共下水道への畜産排泄物の放流処理などの案が提示されたが、資金的な事や法令的な問題から現実的に可能性の低いものと思われ、採用は困難である。

11. におい・かおり環境協会への相談を打診

関連会社グローバル・ピッグ・ファーム(株)と協議し、(社)におい・かおり環境協会への臭気対策の指導・アドバイスの要請を検討した。

過去の調査例や見積り等も頂いたが、2回の調査だけで20万円以上の経費が掛かる事と、調査例から見ると調査はするものの指導やアドバイスがどれだけ頂けるかが疑問な為、依頼を断念した。

12. 安曇野市議会からの視察受け入れ

10月に長野県安曇野市の市議会から環境経済常任委員の方々10名による視察があり、主に糞尿処理と臭気対策について視察され、意見交換を行った。

この他にも数回の視察の受け入れがあった。

13. 宮城県養豚経営者会議での視察

10月21日に宮城県養豚経営者会議での米山町の水野養豚の視察に参加し、臭気対策等の見学をしてきた。

14. 12月12日の仙南保健所による臭気測定について

12月12日夕方に仙南保健所による、第一農場の強制醗酵施設における臭気測定調査が実施され、3検体のサンプリングが行われた。

1月5日付けで通知があり、今回は残念ながら、不適合の判定結果であった。

15. オゾン消臭機器のメンテナンス

1月上旬に第一農場・第三農場で稼働中のオゾン消臭設備の清掃メンテナンス並びにオーバーホールを実施した。

16. 湿式オゾン消臭施設の視察

1月中旬、現在使用しているオゾン消臭のメーカーの案内で、県北部にある醗酵処理施設に採用された湿式のオゾン脱臭装置を視察してきた。

17. 第一農場強制醗酵処理施設に於ける攪拌工程の夜間化

これまでは日中に行っていた醗酵プラントの攪拌工程は、処理物の搬入と同時時間帯の為に開放面積が多く、臭気強度の高いものが外部に放出され易かった。

人の活動時間をなるべく避けるため、全ての攪拌機の制御操作盤を改造し、深夜時間帯に攪拌工程を済ませる様に改善した。

18. 宮城県養豚研究会 研究集会への参加

1月31日に宮城県養豚研究会の研究集会に、社内から3人とグローバルビレッジファームから1人の計4人で参加し、臭気対策を中心とした講演を聴いてきた。

宮城県保健環境センター 大気環境部 総括研究員 小野 研一 氏

(財)畜産環境整備機構 畜産環境技術研究所 研究員 山本 朱美 氏

J A全農 畜産総合対策部 畜産環境対策室 副審査役 田野倉 忠之 氏

上記3人の講師の方々からの講演を拝聴し、悪臭防止法についての説明、規制基準を超える場合の原因・理由、脱臭方法の種類とその特性および管理の仕方、等々の事例紹介を交えた話を聴いて来たが、一つや二つの対策で解決する様なものではなく、改善を図ることの難しさを改めて感じてきた。

19. 臭気測定基準値超過についての報告書を提出

1月5日付けで不適合の判定結果の通知を受けた事に対し、原因調査・改善計画の報告書を、2月9日に仙南保健所に提出した。〔別紙に報告書の写し添付〕

原因としては、丁度測定調査が入った頃に白石市の第五農場の脱臭槽改善工事の為に、一時的に第一農場の醗酵プラントへ糞の一部を搬入した事で、負荷が大きくなり臭気の発生量が増えた為ではないかと思われる。

改善計画としては、前記した醗酵処理施設の攪拌工程を夜間に行う様に改善変更した事と、臭気を出来るだけ外部に漏れなくするプラントの高密閉処理を実施する事を報告した。2月下旬から密閉度強化の改良工事が委託業者により始まる予定である。

仙南保健所に報告書を提出した際に、担当者の方から今後について、安全性・簡単な操作・継続の可能な、対策を長い目でしっかり検討して欲しいとの話をされた。

20. 縦型コンポの導入による強制醗酵処理施設の負荷軽減の検討

仙南保健所に提出した改善計画のほかに、第一農場の醗酵プラントへの負荷を軽くする事で臭気の発生量を減少させ、大きな改善に結びつける事が出来ないかと検討し、縦型コンポについての調査を1月25日に岐阜県で3農場、2月2日に別メーカーの機種を八戸でも2農場の視察をしてきた。

縦型コンポー基を導入するのに、3,000万円弱の費用が掛かるが、現在導入に向け準備中である。

報告書IX

平成 19 年度の臭気対策経過について

1. 前回の臭気対策会議での継続案件について、

第一農場強制発酵処理施設に於いて、施設の攪拌工程を極力夜間に行う事と、プラント建屋の天窓を農業用ビニールシートで目張り状態にして、臭気ガスがなるべく外部へ漏出しない様にした。この対策により以前よりは影響が軽減できたのではないかと感じている。密閉度を上げた事により内部の湿気がかなり籠る様になったが、何とか処理は出来ているのでこのまま継続して行くつもりである。

第三農場離乳豚舎での F 1 1 8 を活用したフィトンチッドは効果が無くはないが、臭気ボリュームに対して負けている様な感じで、成果としてはまだまだもの足りない為、現在使用中の設備のみ継続し、増設は行わない事にした。

第一農場強制発酵処理施設の負荷軽減を目的に、第三農場へ縦型コンポ（中部 S -60）1 台を約 2, 9 0 0 万円の費用を投じて導入した。

2. この 1 年間に実施した消臭対策に関する試験について

1) 18 年 9 月から第一・第三農場でテスト行った、極強力磁石スーパーマックスについては全く効果なく、5~6 ヶ月で試験を中止した。

2) 18 年 12 月から家庭内犬に飲水添加試験を行ったエコロクリスタルCSは、幾らかの効果は確認できたが、ペット用だけあってコストが高いため採用を諦めた。

3) 塩化第一鉄関係資材を生糞に混合しての無臭化テストをバケツで行ったが、殆んど成果は現れなかった。

4) 縦型コンポの比較的少量で高濃度な臭気の脱臭試験として、水中バブリング脱臭をテストした。広さ 20 m²位で深さ 80 c m 程のプールに水面から 20~25 c m 位の深さに配管を水平に廻し、その配管の底部に直径 4m m の穴を数百個あけて臭気ガスを水中に放出させ、接触した水に臭気物質を吸着させる方法である。

配管管底までの水深の制圧が掛かり、吹き出しが良くない事からブローアーを強化、並びに 2 台直列配管にして全量の臭気ガスをバブリング出来るようにした。

・初めは井戸水をかけ流し状態で行ってみたが、脱臭状態としてはかなり効果が現われた。然しながらかけ流し水の水質を分析したところ、農業用水路への放流基準にはそぐわない事が判り中止した。量的なもの等問題で浄化处理も無理であった。

・次に活性汚泥水を利用したバブリング脱臭試験を行ってみた。第一農場の浄化処理施設から活性汚泥水を毎日搬入・回収し試してみたが、脱臭の面では井戸水よりも効果は少々落ちたものの、まあまあの成果であった。しかし、毎日の搬入・回収は現実的でないし、専用の浄化槽設置はコスト的に無理な事から諦めた。

5) ファイン2と協議してきた**F118スクラバー方式脱臭**の実証試験をメーカー等の立会いのもと、第三農場の縦型コンボを利用して仮設の脱臭塔を準備して行っただが、極僅かな効果だけで全然実用的ではない結果であった。

6) 船井総研からの紹介で広島の漢方薬等関係の会社(株)オキからの依頼を受け、農場単位での**植物抽出発酵液・珪藻土混合剤**の飼料添加試験を行った。元々ペット用などの商品や植物用の害虫駆除薬の漢方農剤などを製造販売している業者である。第2農場で2ヶ月弱試したが、成果がはっきりと確認できなかった為、第三農場で3ヶ月程投与試験をしたが、効果が現れるほどではなかった。

7) 最近視察した群馬畜産試験場や東京養豚、或いはその他の情報で、開放型発酵処理施設に於いて、送風ブロアーを運転すればするほど臭気を放出して居る可能性の指摘を受け、処理に必要なエア量の確保を探るべく**ブロアー送風時間の制限試験**を行ってみた。密閉度を上げ屋内湿度の高い為もあってかコンポスト自体の水分放出が出来ず、水分含有率が異常に高くなってしまい、処理能力にも影響が出てきたので2週過ぎ位で中止した。

8) 豊田通商からの紹介でトヨタ自動車とメニコンの3社で共同開発した堆肥化促進材であり、発酵中の大幅悪臭低減を謳った**レスキュー45**を、第一農場の強制発酵処理施設の一部のレーンで2月末より混合投入試験を開始した。週に1回程度名古屋より来場し各種測定等を行いながら状況変化を観察している。

9) 上記以外に数多くの消臭に関わる資材・器材等の紹介を受けたが、調査・検討はしてみるものの、なかなか試験を実施するまでの案件に巡り合っていない。

3. この1年間に実施した消臭対策に関する視察・研修・調査・研究協力について

1) 年に数回廻り番で行っている東北畜研グループの勉強会で、生産についての研修は当然であるが、環境対策の面でも其々の農場の対策の方法、管理・運転の仕方など、毎回数名の従業員を参加させ、技術的面・感覚的面または意識的な面でも研鑽を積む様にしている。

2) 18 年 11 月に木戸(株)と京葉瓦斯プラントエンジニアリング(株)から紹介を受けた、楽農工房（有用微生物・酵素での活性水）について、低濃度・大風量の畜舎内の臭気軽減や高濃度・少風量の堆肥化処理時の臭気発生強度の抑制に効果が有ると謳っている事から、19 年 6 月に実際に採用稼働している群馬県赤城山南面地域の 4 ヶ所の農場を訪問し、状況を確認して来た。その後 12 月にも群馬県畜産試験場に行く事があり、同地区を訪問し農場周りを観臭して来た。

他にも前記 4 農場は規模的に差ほど大きくない農場のため、1 ヶ所で 800 頭の一貫経営をして居る茨城県坂東市の J A 東京養豚を、12 月に楽農工房導入直前の状況確認に訪問し農場の内外を観臭確認してきた外、今月上旬にも農場周辺一帯に臭いを敏感に感じる様にバイクで訪れ、導入 3 ヶ月目の状況を観臭して来た。

3) 11 月 14・15 日の 2 日間、茨城県つくば市で行われた、(独) 農業・食品産業技術総合研究機構の畜産草地研究所主催で、平成 19 年度家畜ふん尿処理利用研究会が開催され、「畜産環境の動向と汚水高度処理及び悪臭防除の新技术」のセミナーを聴いてきた。この研究会には全国から 164 名の参集があり、演者は大学教授や国・県等の関連研究機関などで、参加者も殆んどが行政関係や研究機関の関係者であった。宮城県からは東北大学大学院農学博士の中井裕（日本畜産環境学会理事長）が講師として参加されていた外、大河原家畜保健衛生所からも安達裕美氏の参加があった。

このセミナーで大いに勉強になる事は多かったが、消臭技術としては特に真新しい技術的ものは無かった。その中で群馬県畜産試験場の山田正幸氏が発表した「軽石を充填した微生物処理脱臭」が、弊社にとって活用の可能性が有るのではと聴いてきた。

4) 前記の事から、縦型コンボの脱臭に应用出来ないかを探りに、群馬県畜産試験場を訪問し試験プラントの視察と、山田氏からの詳しい話を聴いてきた。この技術は硝化菌を活用した本格的な生物脱臭法と思われた。この方法であれば余剰水の処理も、現在所有の浄化処理施設で処理の可能性が有りそうだ。現在、群馬県として特許申請中の為、直ぐには具体的な着手が出来ないとの事なので、4 月以降に改めて相談させて頂く事になった。弊社としてはそれまでの期間、微生物脱臭に関わる情報の収集や、システムの面についての調査・検討を進める事とした。

5) 軽石を利用した生物脱臭は、ロックウール脱臭法とかなりの相関性がある事から、猪苗代町の町営堆肥センターを訪問してロックウール脱臭設備を視察したり、角田市の農業の館ではゼオライトを利用した生物脱臭設備を視察させて貰う等、色々と調査・研究して来た。ただし、どちらの設備も行政が関与し導入した施設であり、ロックウールを弊社で導入する場合炉材だけで千五百万円以上、システム全体では二千数百万円以上の予算が必要なので、個人の畜産農家での導入は極めて難しいと思われる。

また、生物脱臭とは謳っているものの、殆んどは水洗脱臭で減臭して居る状態で、その臭気を吸着した水を処理・処分する事がまた大変であり、弊社としては極めて現実的では無かった。可能性としては今のところ軽石利用の生物脱臭法が考えられるので、関係専門情報誌や研究機関など多方面からの情報を集めている処である。

6) 社) におい・かおり環境協会主催の【平成 19 年度 第 2 回 臭気対策セミナー】が 2 月 27・28 日の 2 日間、東京で『におい問題の動向と最新の対策事例』をテーマに開催され、200 名程の参加の中講習を受けてきた。1 日目は「臭気指数規制導入の状況 及び 最新の対策技術」、2 日目が「畜産業における におい 問題とその取り組み」の題目で講演された。環境省、農水省、におい・畜産関係の機構や協会からの演者と、におい・かおり協会法人会員の企業による事例発表が行われ、研究調査で弊社に訪れている畜産環境技術研究所の山本朱美氏の講演や、現在使用中の植物性消臭剤 F118 の消臭剤メーカー、(株)ファイン 2 による弊社の事例も盛り込まれた発表が為された。

7) 前記の畜産環境整備機構 畜産環境技術研究所員で農学博士の山本氏は、昨年の臭気対策会議で報告した宮城県養豚研究会の研究集会での講師の一人、その縁で機構からの要請があり、臭気対策・汚水処理・堆肥化処理などのサンプル提供や各種のモニタリング測定などの協力をしている。昨年 8 月末と今月 11 日にも汚水処理関係の博士である小川雄比古氏と弊社農場を訪れ、各種測定やサンプリングを行った。そのお陰で講習会や来社の際に、専門的な事など色々と相談したり教わったりしている。

8) 社内的には生産面だけでなく、環境対策の面でも関係スタッフを視察に出向かせ研修させたり、専門技術の習得者等による社内での講習会などを開いて、環境面への配慮等の教育をしている。

9) 今年度もセミナー・講習会などに出席してみたが、その中で畜草研の代永氏も言われた「経営を維持できる範囲の負担で完全に無臭化できる技術はまだない」のとおり、現段階での抜本的な対策の方法は未開発の状況である。その中でより改善出来る方法を多面的に活用し、しのいでいくしか現在のところ方策が無いようだ。

また、色々な消臭技法が世に出ている中で、個々の農家で実証試験を行うのでは、経費的なものだけでなく確認測定など限界があり可なり無理が有ることから、各機関の研究施設等で確認調査をし、農家に情報を提供してもらえる様な取り計らいの要請を、講習会出席の環境・農水の方をお願いした他、宮城県指導農業士会の農政懇談会や自民党県農政懇談会でも畜産代表として出席し、訴えてきた。

4. この1年間に受けた行政的指導等について

- 1) 19年5月に県・廃棄物対策課と仙南保健所の廃棄物処理の実態調査があり、その中で年間に発生する廃棄物量が1,000トン以上の事業所に対し、業種に関わらず県への「産業廃棄物の処理計画」の届け出が必要との指導を受けた為、処理計画書を作成して仙南保健所に提出した。畜産では県内初の届け出事例との事である。

年間1,000トンの廃棄物発生量となると、養豚では繁殖雌豚50頭以上位の規模となるので養豚に限らず他の畜産業者にも適用になるはずなのと、先日の畜産セミナーに於いて農水省の出席者に聞いたが、その認識は無かった様である。

- 2) 8月30日に仙南保健所と宮城県保健環境センターにより行われた白石市の第五農場での臭気調査において、基準値を超過した為改善の指導を受けた。

原因としては、第三農場の離乳豚舎で畜舎の心臓部であるVピットが陥没変形した為にその復旧工事を行なう上で、離乳豚舎を2~3部屋づつ空にする為、他の肥育舎等に通常の2割増位で収容せざるを得なかった。そこに昨年夏の記録的な猛暑と重なり、汚水が大量に発生した為に活性汚泥処理が出来なくなって臭気が発生した事と、熱射病により通常の2~3倍の死亡豚が出てしまい、それを処理していたへい獣処理場が過剰処理になった為に、臭気を放つ事になってしまった。

その後暑さが治まり浄化槽は正常に戻り通常の処理が出来るようになった。また、へい獣処理については、県内では化成処理が条例で禁止されていたとの指導を受けたので、場内での処理を中止し、外部委託業者に処理を委ねる事とした旨を、仙南保健所に改善報告書として提出した。弊社としては、処分料の経費が掛かるのはもとより、防疫面では企業の存続にも関わりかねないほど超大なリスクが生じるが、致し方ない状況であった。

5. 現在取り掛かっている主な環境対策について

前記の様な昨年夏の経験から、汚水処理に関して今迄以上の処理能力を有してないと条件悪化のときに危険性があるので、第一農場の浄化槽においては約800万円を掛けブローア増強・中空糸膜と逆浸透膜の増設を図り、処理能力を約3割アップして夏場に備える様にした。

また、第三農場の縦型コンポの継続使用が難しいので約380万円の費用で第五農場に移設し、集約しての縦型コンポの脱臭を検討し、それに向けての浄化槽の処理能力を約5割アップする為、前処理方式としての全量脱水機を導入し、中空糸膜も5割の増設をおよそ1600万円の設置費で改造・整備した。

集約した脱臭方法については前記したとおり4月以降の本格検討協議となるが、その設備等にも多額の費用が必要と思われるが、より以上の改善を図る為にはと出来る範囲での経費を覚悟している。

6. その他の環境・臭気対策について

日常の管理的にも常に臭気や汚水・その他の環境面で気を配り、環境関連機器の保守管理にも必要に応じ、点検・整備・調整・OHメンテナンスを実施して来た他、植栽や花壇の整備など周辺環境にも配慮してきた。今後もより一層の周辺整備に努力していきたいと思っている。

以上