



J A全農長野県本部S P F繁殖センター

J A大北はくばアルプス農場

環境対策経過




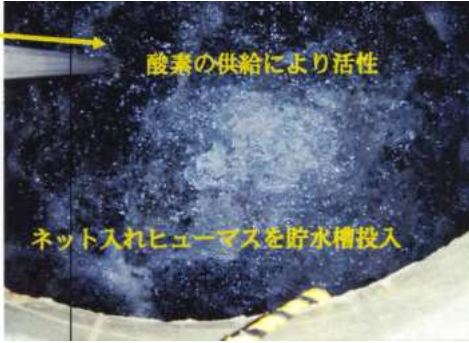
(平成20年2月現在)

JA 全農長野

JA 大北

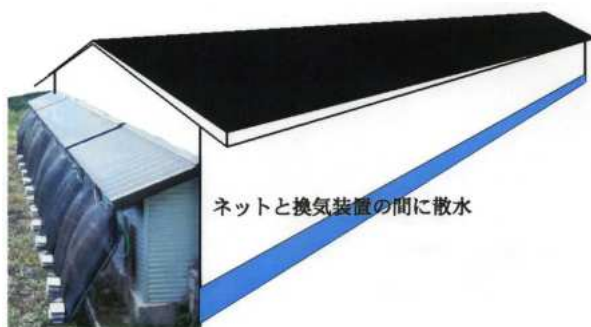
S P F 豚農場における臭気対策について

《豚舎臭気対策》

時期	内 容
H15年 4月	<p data-bbox="347 506 858 600"> 飼料に『ニオワン』菌を添加 飼料に脱臭資材添加（セナ酵母） </p>  <p data-bbox="320 994 938 1032"> ・臭気軽減効果不明のため1年継続後中止。 </p>
5月	<p data-bbox="347 1104 978 1142"> 飲料水に天然腐蝕土（ヒューマス）添加 </p>  <p data-bbox="347 1440 703 1469"> ヒューマス（古代堆積ミネラル植物体） </p> <p data-bbox="772 1480 1326 1518"> ・臭気軽減効果を確認するため継続中。 </p>  <p data-bbox="376 1760 568 1794"> 貯水槽用ブローア </p>  <p data-bbox="935 1581 1174 1615"> 酸素の供給により活性 </p> <p data-bbox="823 1760 1198 1794"> ネット入れヒューマスを貯水槽投入 </p>

H15年
4月
6月

豚舎排気ファンをネットで覆い水散布



- ・臭いを含む埃の除去及び臭気軽減効果はある
- ・排水及びネットの汚れ・ネットで覆えない部分からの臭気漏れが多く、排気の捕集方法を検討することとした。→H15年11月から現行の水シャワー脱臭装置へ移行。

4～5月

豚舎排気ファンの臭い除去装置の試験 (明和工業)：水シャワー脱臭装置のテストプラント



- ・建屋で囲ったため臭気漏れは大幅に改善された。
- ・イニシャルコスト高と水の確保（全豚舎に設置した場合）が課題であったが、1ヶ月間の試験の結果、臭気軽減効果があるため導入することとした。

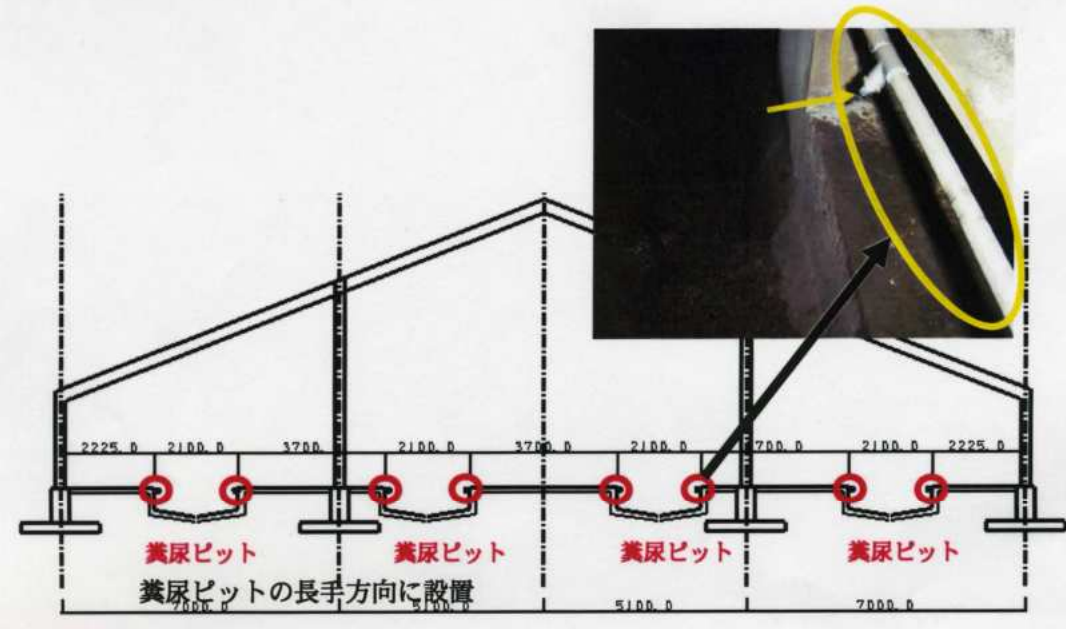
H15年
7月

種豚舎床下及び排気ファンに木酢液散布

種豚舎 消臭木酢液及びEM菌を床面散布(噴霧)

現在対策済み

ノズル口から噴霧



- ・木酢液散布時はアンモニア分解とマスキング作用で臭気軽減効果はある（現在は他の消臭資材も検討中）

8月

豚舎内に消臭剤散布

(OM酵素を細霧装置で定期散布)

- ・散布時は効果あるが持続性に問題あり
- ・夏場の短期間実施したが中止

8月

分娩（管理棟側）・離乳舎（北側）の排気ファン通路に酢酸及び木酢液を自然点滴

- ・通路内の臭気が酢酸臭及び木酢臭に変わる（豚舎排気ファンからの臭いも若干変化ある）
- ・大きな臭気軽減効果は無いと判断し試験終了

<p>H15年 8月</p>	<p>種豚舎（北側）・分娩舎（南側）排気ファン個所の姫川側に防風ネット設置</p>  <p>・ 景観の改善</p>
<p>11月</p>	<p>豚舎排気ファン脱臭装置の設置（水シャワー脱臭装置）</p>  <p>・ H15年4～5月にテストした装置を導入したもの。 ・ 換気のために豚舎から排出される空気に水でシャワーリングすることにより粉塵やアンモニア臭の軽減効果がある（現在も継続中）</p>
<p>H15年 11月</p>	<p>堆肥舎内へEM菌を散布 EM菌培養室設置</p>  <p>・ 臭気軽減効果は不明だが継続中。 ・ 併せてEM菌を常時使用できるよう培養室も整備した。（現在も使用中）</p>

H16年
5月

SPハーモニーウォーター（活性水）を飲水投与



- ・臭気軽減効果不明のため半年で中止
- ・河川水の濾過に対するコストが増大した。

8月

河川より水を引き込み、水量を増加させ脱臭効率を高めた



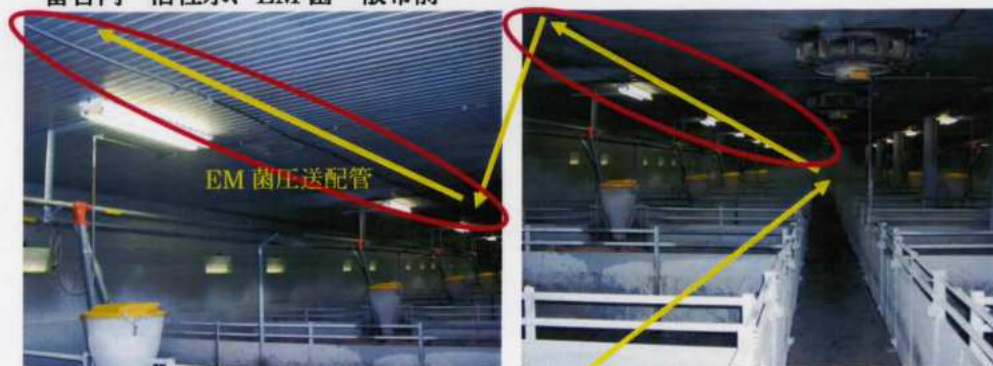
離乳舎へ活性水散布

- ・臭気軽減効果が認められず中止

H16年
8月

肥育豚舎内へEM菌散布

- (2) EM菌による菌分解消臭 実施
 - (3) 活性水による豚体臭、豚舎内消臭 実施
- 畜舎内 活性水、EM菌 散布前



畜舎内 活性水、EM菌散布中



・大きな効果は認められないものの継続中

<p>H17年 5月</p>	<p>においセンサーによる臭気測定器導入</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・臭気の強弱をモニターするための測定が可能となった。
<p>7月</p>	<p>農場の畜産環境対策マニュアルの策定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・作業のマニュアル化により、不手際による悪臭発生を防止
<p>12月 (~H18年8月)</p>	<p>消臭液材の豚舎散布実験</p> <ul style="list-style-type: none"> ・H17年12月以降H18年8月にかけて、7種類の消臭液剤を散布実験した（豚舎の床下、水シャワー脱臭装置の排気に散布）。
<p>H18年 2月</p>	<p>離乳舎で消臭粉剤の実験を行った</p> <ul style="list-style-type: none"> ・離乳舎床下へ消臭粉剤を1日3回散布した（約2週間） ・資材に石鹼臭があり、豚舎内もいくらか石鹼臭が感じられたが、水シャワー脱臭装置からの排気には変化が見られなかった。 <p>（株）環境技術センターに依頼して臭気調査を実施したが、臭気指数に変化はなかったため、効果なしと判断し導入は見送った。</p>

3～7月

水シャワー脱臭装置排気への消臭液剤散布実験



①水シャワー脱臭装置排気口をハウスで覆い、ハウス内に散布する方法を試した。



②ハウス内の散布に加え、脱臭装置の排気口直上からの散布を併せて試した。

・ハウスを設置しない方が、排気と噴霧した資材が良く馴染むようであるため、この方式を採用することとした。

H18年
3月

消臭液剤製造装置のデモ機を離乳舎に設置し、離乳舎床下に散布開始



・H17年12月からの散布実験の結果、臭気軽減効果があると思われたため、デモ機を設置して散布を続けた。
・現在は機械をリースで導入して継続中。

3月～

炭化物フィルターによる脱臭の検討



- ・ 離乳舎排気の臭気を炭に吸着させて軽減する装置。
- ・ 離乳舎南妻面の排気ファン全てに炭化物脱臭装置試験機を設置した。
- ・ 3/24、3/30に臭気調査を行った。炭への臭気吸着効果が認められたため現在も使用中。

H18年
5月

EM菌による消臭効果の検討



- ・ EM菌培養液を肥育豚の飲み水に添加し、菌の効果で糞尿の臭気を軽減する試みを開始し現在も継続中。

6月

飼料の変更



- ・糞尿からのアンモニア発生を軽減するため、飼料を窒素成分（タンパク質）を抑えた物に変更した。

H18年
7月

炭フィルター脱臭装置の設置



- ・肥育豚舎の側面に炭フィルター脱臭装置を設置した。

8月

消臭資材の散布



散布風景



薬品資材

・肥育豚舎の水シャワー脱臭装置排気口すべてにノズルを配管し、消臭剤散布を開始し、現在も使用中。(H17年12月以降の散布実験により、効果があると思われた資材を選択して使用している。

H18年
8月

水供給調整水槽の設置



・肥育豚舎の水シャワー脱臭装置への調整水槽を設置した。沢水取水時のトラブル(配管内への泥の詰まり)を防止及び、沢水の濁水期の水量安定を図ることが目的。

8月

炭フィルター脱臭装置の設置



・より高い臭気軽減効果を得るため、箱内に補助ファンを設置した改良型脱臭箱を、種豚舎及び離乳舎の側面に設置した。

H19年
6月

脱臭ボックスの設置および防臭ネットとパネルによる密閉



・肥育舎の両側に設置。

水脱臭装置による一次処理（アンモニア及び粉塵）を行い、獣臭を軽減するために二次処理として炭脱臭ボックス内部より脱臭された空気が排出される。



脱臭効果を高めるために防臭ネットおよびパネルによる側面の密閉を行った。

《堆肥舎臭気対策》

時期	内 容
H15年 3月	専属作業員の増員と攪拌時間・堆肥舎開閉の調整 ・ 1名増員したため、状況変化への対応が可能となった。
4月 5月	脱臭装置の密閉度改善 脱臭槽の資材取替え（モミガラ → 気泡コンクリートへ変更）  ・ 密閉度は改善され脱臭フード内の臭いは吸引している。（堆肥舎内部全体を吸引できる構造ではない。）
6月	ホクト産業のエリンギ廃培地利用中止（開場時より使用していた水分調整材） ・ 嫌気発酵による悪臭は抑制されている
7月	木酢液を堆肥舎内散布（手動）  ・ 散布時はマスクングによる軽減効果があるため継続中。
H16年 3月	各種微生物資材の投入実験（光合成細菌、バチルス菌、放線菌） ・ 臭気軽減効果不明のため試験終了。

11月	人工ゼオライトを活用した脱臭剤の試験
	<ul style="list-style-type: none"> ・コスト的に問題あり導入見送り
	堆肥の自動搬送装置を設置
	 <ul style="list-style-type: none"> ・堆肥舎北側シャッターの開閉をなくして臭気漏れを低減 ・施設周辺への堆肥の飛散防止
12月	籾殻の薫煙によるマスキングを実施
	 <ul style="list-style-type: none"> ・効果は認められたが、作業者に影響を及ぼすため中止
	堆肥製造過程の見直し
	<ul style="list-style-type: none"> ・発酵槽投入時の容積重調整を徹底し、嫌気発酵による悪臭を抑制した。
H17年 3月	堆肥の比重測定 測定用機材の購入
	<ul style="list-style-type: none"> ・堆肥の水分と発酵状況の把握のため随時測定中

H18年
5月

堆肥化原料の外部への搬出



・堆肥化の原料を外部へ搬出し、夏場の農場内堆肥舎での堆肥化作業を休止している。

8月

簡易堆肥製造バッグ「タヒロン」による堆肥化試験



・堆肥化原料を専用バッグに詰め込み、静置して堆肥化する試験を行っている。
・堆肥の供給先でこのバッグを保管できる場所があれば、その分だけ堆肥化原料を外部へ搬出することができる。

H19年
6月

炭脱臭装置の運転開始



堆肥舎内の空気の流れ

・堆肥舎全体を密閉化して炭による脱臭により臭気濃度を低減させ、集落への臭気飛散を防止する。

▼堆肥舎外部への空気の流れ



《浄化槽臭気対策》

時期	内 容
<p>H15年 4月</p>	<p>残さ室の臭気軽減対策（曝気槽利用による脱臭）</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・曝気槽で脱臭するが若干臭気漏れがあるため中止。
<p>5月</p>	<p>浄化槽上部の開口部を塞ぎ臭気飛散防止</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・浄化槽上部の臭いは軽減されたため継続中。

<p>H16年 3月</p>	<p>各種微生物資材の投入試験（光合成細菌、バチルス菌、放線菌）</p> <p>・臭気軽減効果不明のため試験終了</p>
<p>H17年 4～5月</p>	<p>パネルフェンスの設置・残さ室の密閉化</p>  <p>・景観の形成、臭気の拡散防止のためパネルフェンスを設置した。 ・残さ室からの臭気漏れ防止のため残さ室を密閉化した。</p>
<p>6月</p>	<p>ヤシガラ脱臭装置の設置</p> <p>内部</p>  <p>外観</p>  <p>・残さ室からの臭気の飛散防止のため設置した。現在も運転中。</p>
<p>10月</p>	<p>尿マスでの予備曝気実施</p> <p>・残さ室での硫化水素発生を軽減するため継続中。</p>

H18年
8月

曝気槽開口部の臭気軽減対策



- ・浄化槽内の曝気槽の開口部からの臭気拡散を軽減するため、開口部に蓋をしてビニールハウスで覆った。

8月

尿マスの開口部に蓋を設置



- ・尿マスからの臭気飛散防止のため蓋を設置した。

《その他臭気対策》

時期	内 容																																																																																								
H15年 5月	<p data-bbox="347 322 855 360">ニオイヒバの植樹（農場敷地内）</p>  <p data-bbox="320 1025 646 1064">・景観対策として実施。</p>																																																																																								
H16年 10月	<p data-bbox="347 1135 767 1173">全自動気象観測装置を設置</p>  <p data-bbox="687 1301 1520 1391">・農場の微気象把握により、臭気と風向等の相関関係を調査。（1時間毎に測定）</p> <p data-bbox="715 1406 1465 1444">測定項目：温度、湿度、風向、風速、気圧、降水量</p> <p data-bbox="331 1563 703 1592">白馬アルプス農場 全自動気象観測装置のデータ</p> <table border="1" data-bbox="325 1630 1074 1832"> <thead> <tr> <th>日付</th> <th>時刻</th> <th>気温 (°C)</th> <th>湿度 (%)</th> <th>平均風力 (m/s)</th> <th>風向</th> <th>最大風力 (m/s)</th> <th>気圧 (hPa)</th> <th>雨量 (mm)</th> <th>雨量 レート (mm)</th> <th>室内温度 (°C)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006/4/1</td> <td>1:00</td> <td>-4.1</td> <td>84</td> <td>0.9</td> <td>S</td> <td>3.6</td> <td>1022.3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>12.6</td> </tr> <tr> <td>2006/4/1</td> <td>2:00</td> <td>-4.6</td> <td>85</td> <td>0.4</td> <td>SSE</td> <td>1.3</td> <td>1022.4</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>12.2</td> </tr> <tr> <td>2006/4/1</td> <td>3:00</td> <td>-5.3</td> <td>83</td> <td>0</td> <td>SSE</td> <td>0.0</td> <td>1022.6</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>11.8</td> </tr> <tr> <td>2006/4/1</td> <td>4:00</td> <td>-5.8</td> <td>83</td> <td>0</td> <td>E</td> <td>0.0</td> <td>1022.6</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>11.4</td> </tr> <tr> <td>2006/4/1</td> <td>5:00</td> <td>-5.7</td> <td>83</td> <td>0</td> <td>SSE</td> <td>2.2</td> <td>1023.3</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>11.2</td> </tr> <tr> <td>2006/4/1</td> <td>6:00</td> <td>-5.7</td> <td>83</td> <td>0</td> <td>S</td> <td>2.2</td> <td>1024</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>11.1</td> </tr> <tr> <td>2006/4/1</td> <td>7:00</td> <td>-5.6</td> <td>87</td> <td>0.4</td> <td>S</td> <td>2.2</td> <td>1024</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>11.1</td> </tr> </tbody> </table>	日付	時刻	気温 (°C)	湿度 (%)	平均風力 (m/s)	風向	最大風力 (m/s)	気圧 (hPa)	雨量 (mm)	雨量 レート (mm)	室内温度 (°C)	2006/4/1	1:00	-4.1	84	0.9	S	3.6	1022.3	0	0	12.6	2006/4/1	2:00	-4.6	85	0.4	SSE	1.3	1022.4	0	0	12.2	2006/4/1	3:00	-5.3	83	0	SSE	0.0	1022.6	0	0	11.8	2006/4/1	4:00	-5.8	83	0	E	0.0	1022.6	0	0	11.4	2006/4/1	5:00	-5.7	83	0	SSE	2.2	1023.3	0	0	11.2	2006/4/1	6:00	-5.7	83	0	S	2.2	1024	0	0	11.1	2006/4/1	7:00	-5.6	87	0.4	S	2.2	1024	0	0	11.1
日付	時刻	気温 (°C)	湿度 (%)	平均風力 (m/s)	風向	最大風力 (m/s)	気圧 (hPa)	雨量 (mm)	雨量 レート (mm)	室内温度 (°C)																																																																															
2006/4/1	1:00	-4.1	84	0.9	S	3.6	1022.3	0	0	12.6																																																																															
2006/4/1	2:00	-4.6	85	0.4	SSE	1.3	1022.4	0	0	12.2																																																																															
2006/4/1	3:00	-5.3	83	0	SSE	0.0	1022.6	0	0	11.8																																																																															
2006/4/1	4:00	-5.8	83	0	E	0.0	1022.6	0	0	11.4																																																																															
2006/4/1	5:00	-5.7	83	0	SSE	2.2	1023.3	0	0	11.2																																																																															
2006/4/1	6:00	-5.7	83	0	S	2.2	1024	0	0	11.1																																																																															
2006/4/1	7:00	-5.6	87	0.4	S	2.2	1024	0	0	11.1																																																																															
	<p data-bbox="347 1897 699 1935">環境対策ビデオの製作</p> <p data-bbox="320 1951 1520 2042">・住民の皆さんに農場内の作業内容を知っていただくことによる透明性の確保が目的</p>																																																																																								

H16年
11月

ホームページの製作と公開

http://www.hakubanobuta.com/

北アルプスの山麓 育て方からこだわった安心の SPF 豚

SPF豚とは? SPF豚とは、特定の豚の品種ではなく、ある定められた飼育方法で育て上げられ、豚のことを指します。あまり耳慣れない言葉ですが、品質の良い豚肉として、少しずつ全国に知られるようになってきました。

産地への配慮 理想的な循環システムと徹底した衛生管理を目指しています。

消費システム 環境にやさしい配慮の中でも、臭気対策については徹底した消費システムを整備し、環境の向上に努めています。

はくばアルプス豚 北アルプスの大自然の中で育つ「はくばアルプス豚」は、県内複数の養豚事業として地域との連携・共生を目指しています。

農畜不二とは? 農畜不二とは、「生産者である農業者と消費者である都市生活者が共に食べ物が生産物の流通のことだけでなく、人間同士が共生しあうライフスタイルを築きたい」という気持の表れです。

・環境対策の情報公開

H18年
3月

駐車場周辺への植樹の実施



4月

姫川隣接地への植樹の実施

