

養豚の衛生対策の 経済効果(Benefit Cost)を考える

神奈川県・(有)豊浦獣医科クリニック 大井宗孝

はじめに

一昨年からの飼料高騰と昨年九月下旬以降の豚肉販売価格（豚枝肉市場相場）の低迷でわが国の養豚経営は今まで経験したことがないほどの危機的な状況に追い込まれています。穀物は国際商品なので主要穀物の最大生産国のアメリカであっても穀物価格の高騰の影響は日本と同様で米国養豚でも厳しい状況は変わらないようです。全米一の母豚飼養頭数を誇るスミスフィールド社（この一社が保有する母豚数で日本の全母豚数を超えています）も記録的な赤字を計上したと聞いています。従ってこの厳しさをどのように乗り越えるかという問題はわが国だけの問題ではなく世界的な課題といえます。その課題に対する対策は、国家として、地域として、関連業界として、そして生産者として、それぞれの立場でできることが異なるのですが、われわれ生産現場に携わる人間として生産現場でできる第一の対策は、

生産成績の改善だと思っています。生産成績改善のためには従来の飼養管理方法の変更や衛生プログラムの見直しなどがあります。そのため新たな投資（ハードとソフトの両面）が必要になることも考えられます。このときの投資を普通は新たな構築物や、機械類をイメージしてしまうのですが、新たな衛生対策の構築も投資なのです。

養豚での疾病経済学

昨年の秋にアメリカを訪問したとき、農場運営のディスカッションや大学での衛生に関する講義で「budget（予算）、benefit（利益）、Cost（生産原価）」という言葉は頻繁に聞かれました。私の中のアメリカ養豚は「効率優先」というイメージが強かったのですが、この変化には驚きました。しかし、効率優先の中にも常に経営コストが研究されてきたのもアメリカです。本稿が日本の養豚の弱点（？）の一つでもある養豚経営の中で衛生に関わる部分のコスト（費用）と、

それによって得られる利益（効果）についての考え方を再度見直すきっかけになればと思っています。

養豚での費用対効果に関する研究は、投資効果の判定に影響を与えるその他の要因があまりにも多いために、今までその種の文献や報告が非常に少ないと思います。昨春秋（二〇〇八年）の日本豚病研究会で山根らが発表した『PRRSの発生に関わる呼吸器疾患による経済的な損失調査（日本豚病研究会報2008号参照）』が最近では画期的な調査ではないかと思えます。

今後もこのような調査が広範囲に継続的に進められることが重要だと思います。

衛生費とは？

衛生費というと、多くの農場で一般的には薬剤費（抗菌性製剤やワクチン、ホルモン剤、消毒剤その他の補助薬品）のことを指すと思います。その中でも抗菌性の物質（飼料添加薬）が薬剤費のメインではないでし

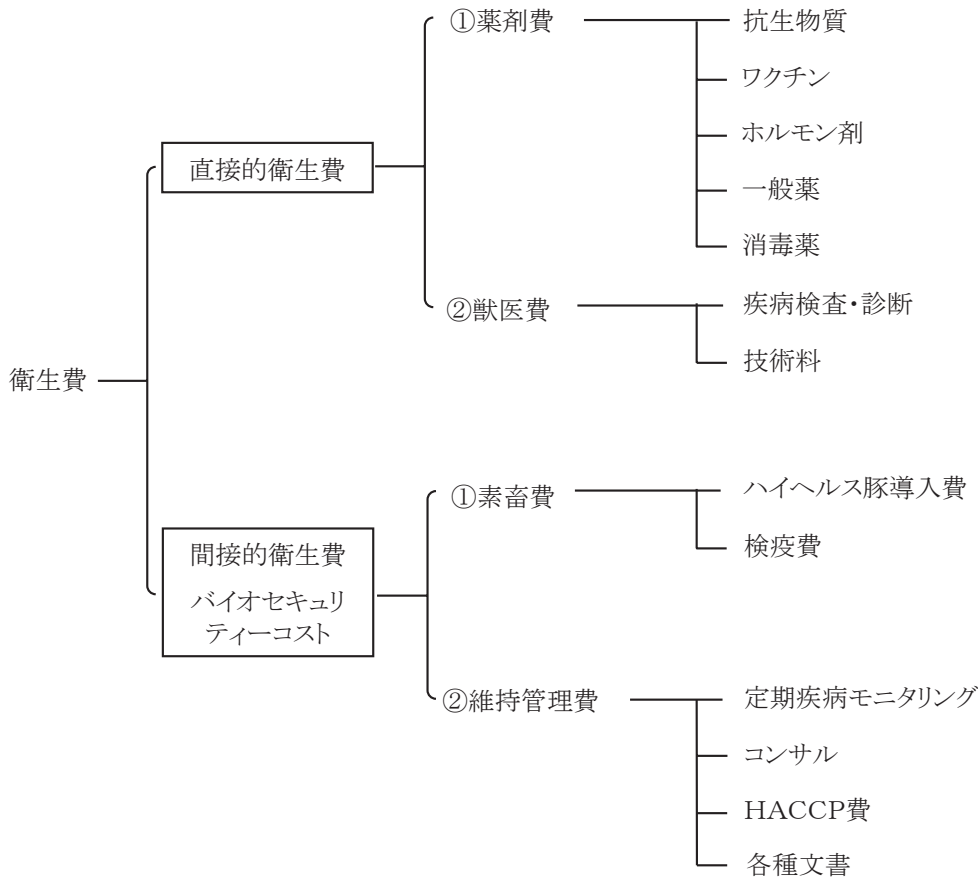


図1 衛生費の内訳 (©M. O i)

ようか。さらに一部の農場ではわれわれ養豚管理獣医師へのコンサルタ
ント費用や診療費用もこの衛生費に
含まれるケースもあると思います。
しかし、もっと大きな視点で衛生

対策を捉えて、農場防疫（バイオセ
キュリティ）を主体に考えた対策、
例えば外部から疾病を入れないため
の検査や、衛生レベルの高い清浄な
繁殖用素豚を導入することなども広

い範囲で考えると衛生費の範疇では
ないかと思えます。つまり対策の例
えとしてよく使われる、「ハエ（疾病）
の発生源はそのまま、出てきたハ
エ（病気）を叩く方式」か、「ハエ（疾
病）の発生源をつくらない方式」か
によってコストは変わってくると思
います。
そこで本稿では、養豚場にかかわ
る衛生費を前述のとおり広く捉えた
中で再度細分化し、そのコストにつ
いて考えてみたいと思います。

衛生費用の内訳

衛生費の内訳を図1にまとめてみ
ました。

豚に直接に関わる費用として直接
的衛生費と前段で記述した、ハエの
発生源を絶つ考え方の間接的衛生費
と二つに大別しました。直接的衛生
費は、抗菌性物質、ワクチン、ホル
モン剤、一般薬、消毒薬が含まれま
す。一般薬とは抗菌性物質以外のピ
タミン剤、強肝剤などの補助薬品で
す。ホルモン剤や一般薬を衛生費か

ら除く農場もあります。獣医費は、
疾病に関わる診療で獣医師費用です。
診断のための病性鑑定や各種検査が
この費用に含まれますが、ここでは
予防衛生の観点からではなく治療的
な費用となります。

次に間接的衛生費です。あまり聞き
慣れない言葉だと思えます。筆者
が勝手に使っている言葉で、この間
接的衛生費が「ハエの発生源を断つ」
方式の衛生の考え方です。間接的衛
生費にはヘルステータスの高い繁

**身近な話題を
お寄せください**

☆畜産に関することならなんでも…

株式会社 **日本畜産振興会**

〒151-0053 東京都渋谷区代々木1-37-20
☎03-3379-3741 FAX.03-3379-3787

殖豚（ハイヘルス豚）を導入することも含めています。さらにそれらの繁殖豚のハイヘルスの状態を維持管理することも含まれてきます。そのため定期疾病モニタリングやHACCP方式を採用して管理することも必要になってきます。これらを含めたハードヘルスコントロールとマネジメントなど、群の衛生管理、予防衛生に関わる費用が間接的衛生費です。

すでにこの間接的衛生費に衛生費の大半を費やすことでハイレベルの生産成績を維持している農場もあります。今後の養豚をめぐる情勢を考慮するとこの方向へ向かう農場が増えてくると思っています。

経済効果を考える

(1) 直接的衛生費の経済効果

昨年三月から日本でもPCV2の子豚接種ワクチンが使用できるようになりました。その後、母豚接種用ワクチン（母豚免疫で初乳の移行抗

体で子豚を守るワクチン）も使用できるとなり、生産者にとって対策の選択肢が増えることはとても喜ばしいことです。

しかしこの二種類のワクチンの経済効果をみてみると、単純にワクチンの免疫方法やワクチンの価格だけでは農場ごとの経済的効果を判断することは難しいようです。

単純に母豚用ワクチンが一ドース一、二八〇円、子豚接種ワクチンが一ドース三五〇円という価格だけの比較だと、母豚ワクチンに軍配が上がるのは当然です。しかし、実際の投資効果はそう単純ではなく、そこには繁殖関連の項目やワクチンの効果以前の飼養管理の良否などもこの経済効果を左右する要因になってくるからです。

離乳後の被害を前述の山根らの既報を参考にしてベーリンガー社が同社のPCV2ワクチン（サーコフレックス）の経済的評価をしています（二〇〇九年三月ベーリンガー社セミナー資料より）。これによると、離乳後の事故率の改善を1%改善が一頭二〇〇円、出荷日数は一頭当た

り一日七〇〇円としていきます。ワクチン費用を考えれば、こと故率2%改善と肥育日数が三日短縮されれば二倍の投資効果があったということになります。もちろん農場によって設定条件も異なるので、そこは自農場の数字が重要な判断材料になります。PCV2が繁殖に影響を及ぼしていると考えられる農場では死産、流産などの被害額を経済的に定量して実際の数字に当てはめてみると繁殖豚を含めた農場全体の投資効果が計算できます。

表1は既報（山根）を元に作成したもので清浄時と発生時のこと故率の差から余剰哺乳豚死亡数を算出しています。誌面の都合上ここでは詳細な説明は避けませんが、このように算出基礎をもとにエクセルの表計算を使って計算できるので、ぜひ挑戦してみてください

表1 経済的被害

事故率変動による損失計算	
哺乳豚の損失	
生存産子数(月)	1000頭
増加した哺乳豚事故率	10% (25-15)
余剰哺乳豚死亡数	100頭
清浄時哺乳期生存率	90.0%
(= 1 - 離乳期事故率)	90 10
清浄時肥育期生存率	95.0%
(= 1 - 肥育期事故率)	95 5
平均出荷価格(販売)	¥33,000
①出荷までの費用	¥0
(飼料、ワクチン、その他)	
哺乳豚損失(1頭)	¥33,000
事故率上昇による哺乳豚余剰死亡数の出荷時減少数	← 85頭

肥育豚の損失

肥育期の余剰死亡離乳頭数	
清浄時-発生時=	頭
平均出荷価格(販売)	¥0
①出荷までの費用	¥0
(飼料、ワクチン、その他)	
哺乳豚損失(1頭)	¥0

(2) 間接的衛生費の経済効果

「ハエを発生させない」方式にはバイオセキュリティによって現状の生産成績を維持、向上させるための費用としての衛生費と発生したとき

の経済的被害を対比して考える必要があります。

病気は、農場に入れない、広げない、そして農場から持ち出さないことが基本です。この考え方を守ってAD、PRRSなど疾病を農場に入れないための導入プログラムを励行する農場では衛生費の主体はモニタリングや検疫のための費用がその中心となります。PRRS、ADフリーの導入繁殖豚の検査コストは検査施設によって異なりますが、一頭およそ二、五〇〇円、繁殖豚三〇〇頭の農場で更新率四五%とした場合年間一三五頭の検査費用は三三万七、五〇〇円となります。これによってAD、PRRSによる被害を前述の計算で算出すると肥育豚の出荷日数を一日短縮できれば十分な投資効果があったといえます。つまり三〇〇頭の母豚で一母豚年間二〇頭を出荷しているとしたら、

年間六、〇〇〇頭の出荷、肥育豚一頭当たり出荷日数が一日短縮（一頭二〇〇円）一二〇万円の経済効果となり約三・五倍の投資効果ということになります。さらに混合感染の

機会減少などで他の薬剤費やワクチン費用なども削減できることとなります。

まとめ

費用対効果の判定は長期間必要です。従ってその対応も簡単に世間のうわさに近い情報で簡単に変更されるものではないはずで

今すでに「ハエを発生させない」方式を採用している農場は、その状態をいかに継続するか、そしてその衛生コストの配分をどう考えるかにかかっています。また今ある現状から少しづつ「ハエを発生させない」方式への転換を考えている農場も同様です。本稿で分類したように衛生コストの見方を少し広げて考えていただければ衛生対策の選択肢も広がると思います。

いつまでも「ハエたたき」に追われない根本的な衛生対策が必要だと思えます。

