

## 4 都内産豚の間質性肝炎による肝廃棄の 現状と農場での回虫対策の取組

○門脇 翔子

### 要 約

間質性肝炎の原因となる豚回虫について、都内5農場から出荷された豚のと畜検査成績より間質性肝炎の状況を調査した。2013年4月～2017年12月の間、と場で摘発された間質性肝炎の割合は26.5%（2748頭中728頭）。月別では8月～11月に30%を超え、夏から秋に高い傾向であった。農家間では摘発率に、5%以下から70%以上と大きな差が見られた。肝廃棄による損失額は、出荷頭数と肝臓廃棄数が最も多い農場で年間約18万円であった。このうち摘発率が15%未満で推移していた農場では、2016年以降40%以上に上昇したため、指導を実施した。従来の駆虫薬投与及び出荷後の水洗に加え、石灰乳塗布と火炎放射器の使用後、と場での間質性肝炎が減少した。しかし、その後再度増加したため、今後は投薬方法や作業手順の見直し、さらに導入元の農場についても調査及び対策を実施して間質性肝炎の減少を目指す。

東間質性肝炎の原因となる豚回虫症の症状は、多くの症例で成虫による臨床症状は顕著ではなく、寄生による飼料効率の低下やそれによる出荷日数の延長等を引き起こす。問題となるのは肝臓内を移行した幼虫が引き起こす寄生虫性肝炎（肝白斑症）で、と場の検査では「間質性肝炎」に分類され、一般的にと場で見られる間質性肝炎のほとんどが豚回虫症によるものである。

当所では農家の同意を得て、都内5農場から出荷された豚のと畜検査成績を入手し、月ごとに集計して各生産者に還元し、成績のフィードバックによる飼養衛生管理の向上を目指している。

### 間質性肝炎の調査

#### 1 調査対象及び内容

調査期間は2013年4月から2017年12月で、都内5農場から同一と場に出荷された豚計2,748頭中、間質性肝炎と判断され肝臓廃棄（肝廃棄）されたものについて、調査期間、年度別、月別及び農場別に集計し、比較した。また、肝廃棄による損失を算出した。

#### 2 調査結果

調査期間の間質性肝炎の割合は26.5%で、同期間の同一と場だと畜された豚（調査対象豚除く）全体の割合の2.9%と比較すると大きな差があった（図1）。年度別では、約20%から30%の間で推移しており、年度別で大きな差は見られなかった（図2）。月別の平均では8月から11月に30%を超え、夏から秋にかけて高い傾向だった（図3）。

次に、各農場を年度別に比較したところ、2農場（C、D）では調査期間を通して5%未満だったが、他の3農場（A、B、E）では検出率が高く、農場間で大きな差があった（図4）。またA農場は2015年度までは15%以下で推移していたが2016年度以降40%以上に上昇していた。

と場では、肝白斑が1つでもあり、検査員により間質性肝炎と判断されると肝廃棄となる。と場での肝臓買い取り価格は500円であるため、肝廃棄による農家の損失を算出した（表1）。調査期間で最も損失額が多かったのはB農場で、約18万円（39,000円/年）となり、また、1頭あたりの損失額では、E農場が377円と最も多かった。

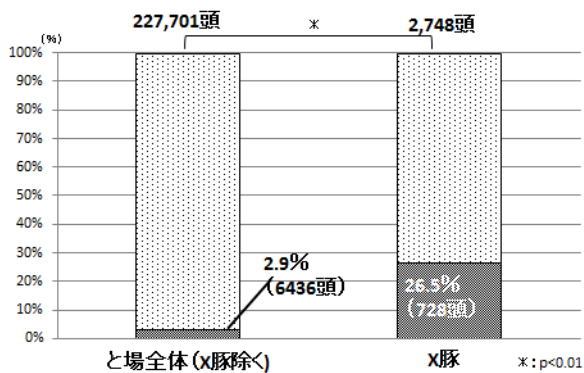


図1 間質性肝炎の割合【累計】  
(2013年4月～2017年12月 計2748頭累計)

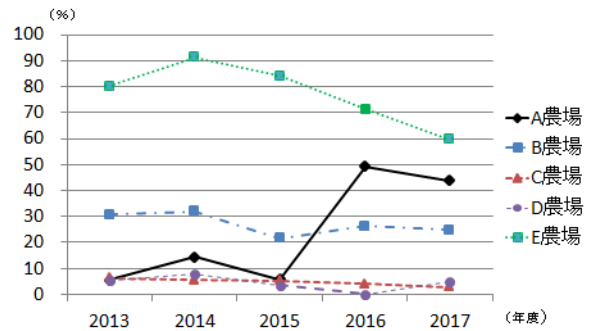


図4 間質性肝炎の割合【農場別・年度別】  
(2013年4月～2017年12月)

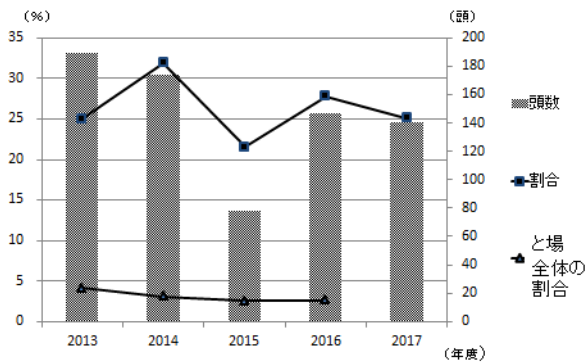


図2 間質性肝炎の頭数と割合【年度別】  
(2013年4月～2017年12月 計2748頭累計)

表1 調査期間における肝廃棄頭数と損失額

	A農場	B農場	C農場	D農場	E農場
摘発頭数	74	366	28	11	249
出荷頭数	261	1322	562	273	330
摘発率(%)	28.1	27.7	5.0	4.0	75.5
損失額(円)	37,000	183,000	14,000	5,500	124,500
損失額/頭(円)	142	138	25	20	377

## A農場での指導

### 1 A農場の概要

A農場は、肝廃棄率が15%以下で推移していたが、2016年から40%台となり、豚回虫対策に意欲的であったことから指導を実施した。A農場は、銘柄豚の肥育とLWDの繁殖・肥育の一貫経営で、2017年2月1日現在の飼養頭数は71頭であった。当該と場への出荷頭数は、毎回10～20頭である。

### 2 と場での肝臓廃棄

2017年2月に、と場でA農場出荷豚の廃棄肝臓を確認したところ。当日出荷された3頭中2頭の肝臓に肝白斑が見られた。また、1頭の肝臓の表面全体には癒痕化した間質性肝炎があった(図5)。と畜検査員からは、A農場では冬季は肝白斑の数が少ないが、回虫の活動が活発になる春以降は表面全体に多数の肝白斑が見られるようになるとい

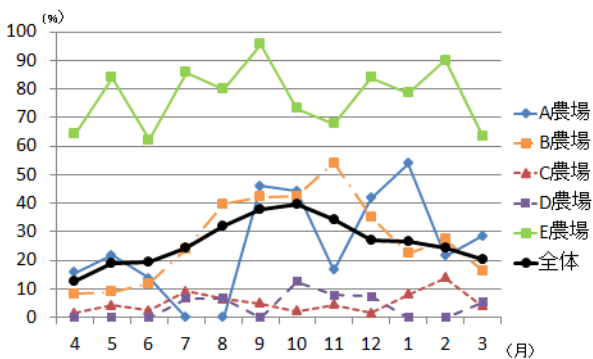


図3 間質性肝炎の割合【月別】  
(2013年4月～2017年12月 計2748頭累計)

う情報提供があった。

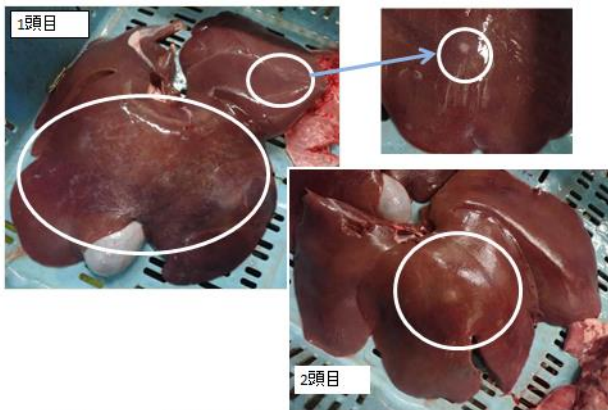


図5 A農場出荷豚 肝廃棄事例

### 3 農場での豚回虫卵検査

間質性肝炎による肝臓廃棄が増えた 2016 年度から、豚回虫卵検査を実施した。畜舎1から4及び分娩舎の糞便と豚房の床堆積物を採材した(図6)。検査は2016年10月(10検体)2017年3月(10検体)、10月(8検体)、12月(15検体)と4回実施した。

検査の結果、回虫卵が検出された検体は無かった。農場主から母豚への駆虫薬投与後に成虫の排出が時折見られるとの話があり、また出荷豚の間質性肝炎が認められることから、回虫汚染はあると考えられた。

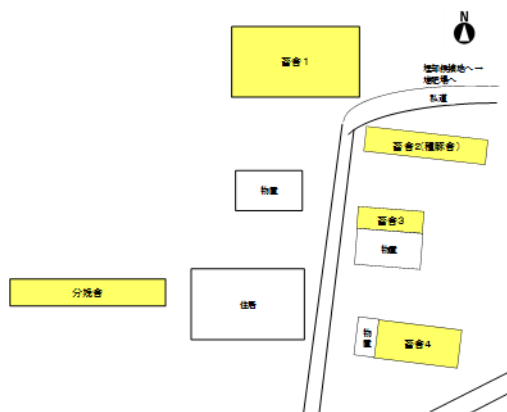


図6 A農場見取り図

### 4 これまでの対策

従来対策は、成虫・子虫に効果があるレバミゾール塩酸塩を出産前の母豚及び出荷前の豚以外の肥育豚全頭に月1回、飼料に添加して投与し出荷後の豚房の水洗及び乾燥による清掃を実施して

いた。2016年夏から消石灰で作成した石灰乳(消石灰)の塗布を2017年3月から火炎放射器の使用をよう指導した。石灰乳の塗布開始後と火炎放射器の使用後は、と場での間質性肝炎の減少が見られたが、その後また再上昇した(図7)。

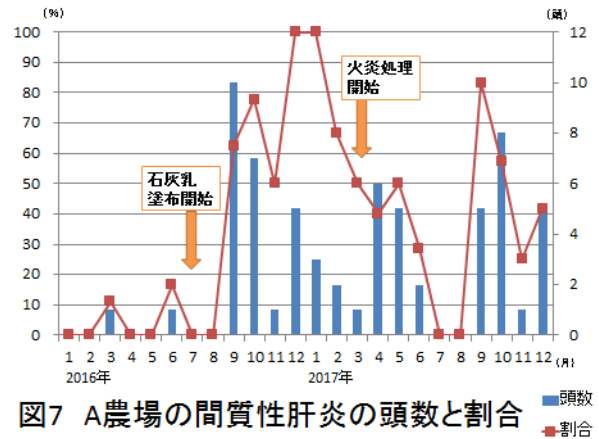


図7 A農場の間質性肝炎の頭数と割合

### 5 A農場での今後の対策

A農場で肝廃棄が減少しない原因として、駆虫薬の投与が適正ではないこと、作業時、長靴に付着した虫卵が農場全体に運ばれていること、導入豚から回虫が持ち込まれていることという3つの要因を考え、それぞれの対策を指導した。

まず駆虫薬の投与が適正でない要因のとして、飼料給餌の方法及び駆虫薬投与のタイミングが適正でない可能性が考えられた。

給餌方法については、餌を食べ逃している豚がいるあるいは薬が十分に混合されていない可能性が考えられた。食べ逃しについては、肥育豚舎で給餌器1つの餌口あたり2頭で飼養されていたため、可能性は低いと思われた。薬の混合状況については、農場主の実施方法が未確認であるため、今後、均一に混ざっているか確認し、問題があれば指導する。

駆虫薬投与のタイミングにより、駆虫薬の効果が十分でない可能性にも注目した。A農場での駆虫剤の投与は「大体月に1回」とのことであったが、投与日の記録が無く、前回の投与日が把握されていなかった。このことから、当所が駆虫プログラム(表2)を作成し、それに基づいた薬剤の投与の実施と、投与日を管理するよう指導した。

肥育豚への投与は、農場主の計画では月に1回だが、実際は表2のように不規則であると考えられ、出荷前の薬剤残留の危険性があることから、離乳後、肥育豚舎移動後、移動から2か月後と、分かりやすいタイミングでの投与及び投与日の記録を指導した。これにより投与回数の削減によるコスト削減の効果も見込むことができる。今後、投与の実施と効果を調査していく予定である。

表2 肥育豚の駆虫プログラム

日齢		0	21	30	60~	90	120	150	180
		分娩	離乳		肥育豚舎				出荷
現状 (1回/月)	計画		☆	☆	☆	☆	☆	☆	火石 炎乳 消毒 塗布 実施
	実際		☆	☆	☆	☆	☆	☆	
当所提示の 駆虫プログラム			☆		☆		☆		

☆:投与タイミング

次に、作業時、長靴に付着した回虫卵が農場全体に運ばれている可能性について、消毒後と未消毒の豚房を意識しないで作業しているため、清掃・消毒した豚房から作業を始めるよう、作業手順の見直しを指導した。また、本来であれば畜舎ごとに長靴を分けることが望ましいが、経営規模が小さいため畜舎ごとの設置は困難であるため、リスクが高い分娩舎のみの別の長靴を置くよう指導した。

最後に、肥育豚導入元の農場は繁殖豚のみ飼養し農場に離乳豚を出荷している。過去に当所が行った糞便検査で豚回虫卵が検出されており、駆虫薬の投与を指導してきた。今後は、導入元の農場にも駆虫薬の投与方法や、作業手順の指導を、さらに具体的に実施していく予定である。

## 考 察

一般的に、寄生虫性肝炎は夏から秋にかけて増加すると言われており、今回の月別の集計結果から、都内農場でも同様の傾向が示唆された。また

と場における肝廃棄率の農場別・年度別の集計結果は農場により大きな差があり、A農場では2016年度に上昇後、継続して高い廃棄率となっていた。何らかの要因で回虫卵が農場に侵入すると清浄化は困難である。肝廃棄による経済的な損失の比較では、農家により損失額に差があることが分かり、損失額が多い農場では肝廃棄自体の損失に加え、農場での豚回虫症による飼料効率の低下や出荷日数の延長等による損失も発生していると考えられる。

豚回虫症は寄生虫性肝炎を引き起こし、農場経営に無視することのできない損害を与える。それを防止するためにも、今後当所で行う豚回虫対策として、都内全農場に対して農場汚染前の予防(飼養衛生管理基準の遵守)、モニタリングの継続及び発見時の素早い対応を継続していくことが重要である。また、A農場については薬剤投与と、日常の作業手順についての指導、定期的な寄生虫検査、さらに導入農場での豚回虫対策を実施し、間質性肝炎検出率の減少を目指していく。