

資料

豚流行性下痢 (PED) の再発生を繰り返す二つの養豚団地での獣医療チームの取り組み

伊藤 貢、水上佳大 (有限会社あかばね動物クリニック)

Ito, M. and Mizukami, Y. (2017). A trial of the veterinary working team in two swine farm complexes repeating a recurrence of PED.

Proc. Jpn. Pig Vet. Soc. 69, 33-37.

キーワード：PED、再発、養豚団地

はじめに

1970年代から80年代にかけて、日本の経済成長とともに国民の蛋白源の供給のため、畜産も大きく変わり、飼育規模が拡大した。こうした流れの中、国の施策を受けて、施設や機械を共有し、同一の土地に家畜を飼うことでコストを抑え、集約化、効率化できる畜産団地が全国各地で生まれていった。それに伴い、国内の家畜飼育数も増えた。種豚の改良も国及び県で積極的に行われ、優良種豚を求めて海外からも多くの種豚が導入された。この頃から、国内に新しい病原体が入りやすい土壌ができてきた。

2013年に海外より日本に侵入したと考えられる豚流行性下痢 (PED) ウイルスは、瞬く間に日本中に拡散した¹⁻³⁾。愛知県では2014年2月に PED の初発生が確認され、4月にはパンデミックな状況に陥った。1年目 (2014年8月まで) は、59農場で PED が発生し、17,000頭以上の豚が死亡した。2年目 (2014年9月～

2015年8月) は、28農場で発生し、この内新規に発生した農場は5件であり、23農場は再発であった。そして3年目 (2015年9月～2016年8月) は、19農場で発生し、新規の発生農場は2件であった (図1)。発生農場数は年々減少しており、発生の範囲も限局される傾向が見られた。すなわち、T市以外の地域においては、現在殆ど発生が無く、終息傾向にあった。一方、3年目の発生19農場のうちの17農場は養豚密集地域であるT市に位置した。このことから、T市は県下の養豚場の感染源となる危険を抱えるようになったと考えられる。(図2)

県全体の PED 沈静化を目指すため、昨年獣医療チームを結成し、PED 発生4年目に向けた取り組みを始めた。現在は、途中経過であるが、獣医師、生産者、地域の関係団体が一緒になって、沈静化を目指す方向性ができ、農場に変化が出てきたので、その状況を報告する。

尚、本報告における再発生については、続発と新規再感染による発生との識別はしていない。

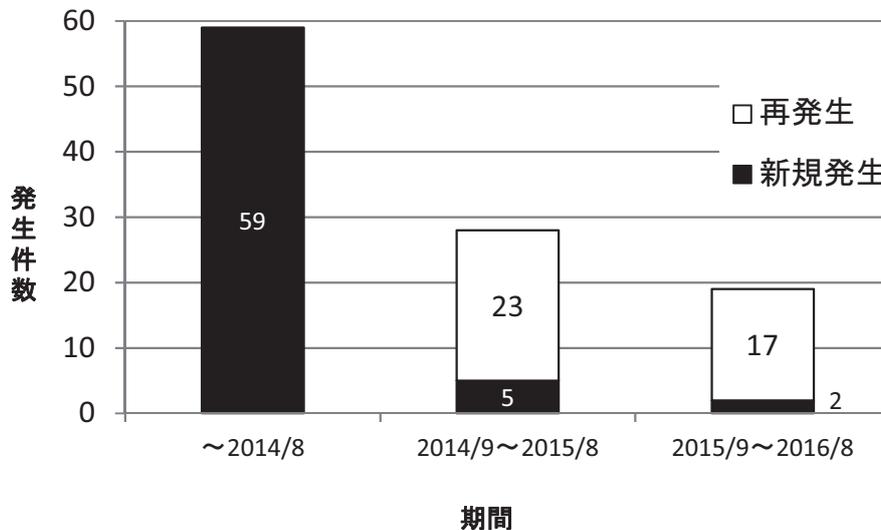


図1 愛知県のPED発生状況

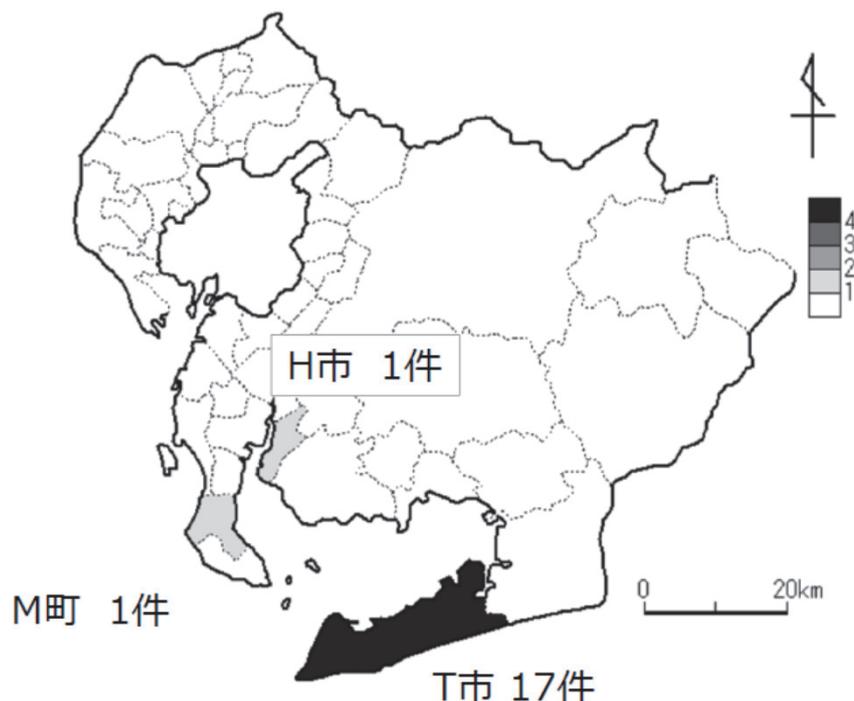


図2 愛知県のPED発生件数（2015年9月～2016年8月）

1. 愛知県における PED の発生概要

2014年2月12日に愛知県に侵入した PED ウイルスは、4月に爆発的に拡大し、前述のような PED の発生を示した。発生3年目を迎え、発生数は減少していく一方、一部の農場では PED は常在化するようになった。表1に愛知県の3年間（正確には2014年2月から2016年8月までの2年7カ月）の PED 合計発生農場数を発生回数別に示した。この期間に合計66農場で PED の発生を認めた。県下の養豚戸数は194戸（畜産統計より）であるので34%の農場で PED が発生したことになる。T市では35農場で発生し、市内養豚場の49%を占めた。その後に再発生が無く現在終息している農場は39農場である。その多くがT市以外に位置する。愛知県内では未だ終息していない地域は限局され、陰性農場が増えている状況にある。このことから、ウ

表1 愛知県における PED の発生状況
(2014年2月から2016年8月までの合計発生数)

発生回数	全体	T市	T市以外	A, B 団地
1	39	14	25	
2	14	9	5	4
3	12	11	1	10
4	1	1		1
合計	66	35	31	15

愛知県発表資料より

イルスを再侵入させない為にも、県内で再発生している養豚場を早期に終息させなければいけない。

愛知県には、現在7つの養豚団地があり、全てウイルス感染が認められた。しかし、今回紹介する2つの養豚団地以外、本病は終息している。

表1で示した通り、27農場で PED の再発を認め、そのうち養豚団地又は団地と近隣の農場は24農場であった。このことは、養豚団地での防疫の難しさを示していると思われた。

2. 2つの養豚団地の概要

今回紹介する養豚団地は、県内の事業では後半に作られたもので、規模も他に比べると大きく、開始当初の状態が今も残されている。この為、PED ウイルスの侵入後、清浄化に向けたプロセスにおいて、様々な難しさが露呈された。

A養豚団地は、昭和60年に開始され、農場数は6戸で母豚総数は1,110頭、いずれの農場も一貫経営である。これらの農場は共同の糞尿処理施設を併設し、毎日各農場のダンプトラックで糞尿を搬入している。また、糞尿処理施設と同一の敷地内に斃獣置き場が存在する。

B養豚団地は、昭和54年に開始され、当初農場数は10戸であったが、2戸が廃業して、現在は8戸である。母豚総頭数は1,440頭であり、1農場のみ一部離乳豚

出荷をしているが、7農場は一貫経営である。この養豚団地の糞尿処理施設は各自で設置されているが、バキュームカー、種豚運搬トラック、重機、そして弊獣置き場が団地中央の共有用地に存在する。A、B両団地間の距離は600mで、出荷業者も同じである。

3. 当該養豚団地での PED の発生状況

愛知県内の PED 初発生は、2014年2月12日に三重県に近いY市で認められた。2014年4月8日にT市で初めて発生が確認された。T市での発生地域は、県下で最も豚密度の高い地域であり、A、B両団地とは2.1kmしか離れていなかった。また、T市での初発農場は、精液を販売しており、A養豚団地も精液を購入していた。そして4月12日にA養豚団地で PED 発生が確認され、3日後にはA養豚団地の全農場に感染が拡大した。さらに、B養豚団地では4月15日に発生が認められ、4月21日に全農場に感染が拡大した。T市での PED のまん延速度は極めて速く、瞬く間に29農場で発生が確認された。

その後、夏場に向かい小康状態が続いた。感染による強い免疫獲得と気温の上昇で発生は見られなくなった一方で、防疫活動も少しずつ緊張が無くなり、消毒ポイントも徐々に減少していった。生産者も本病侵入前の恐怖感が無くなり、弊害はあるが防疫意識は低下していった。

2年目に入り、発生農場からの再発生が報告がされるようになった。しかしながら、発生状況は初感染とは全く違い、下痢はするが、斃死に至らない哺乳豚も多くあった。再発生の多くは、初産か2産目の、最初の感染を経験していない母豚からの発生が引金となる場合が多かった。

3年目に入り、A、B団地では、散発的に再発生が見られた。県下での発生農場はさらに限局化した。19農場の発生のうち17農場がT市での発生であった。

4. 獣医療チームの結成と実施内容

初発生から3年目が経過した段階で、PED の再発生を繰り返す農場が特定の地域に残り、このままでは PED 清浄化は難しいと感じるA、B団地内の農場が増えてきてしまった。こういった状況を打破して、団地全体の清浄化、ひいてはT市、愛知県全体の清浄化を目指すために初発生後4年目に向けて新たな取り組みを始めることとなった。

これらの農場には様々な立場の人間が関わっている。

たとえば臨床に携わる開業獣医師、また、農場に携わる組織、衛生指導する行政組織、市全体を考える行政組織、と畜場、地域防疫を司る指導機関などの人達である。それぞれの立場の人間が最善と思われる行動を取っているが、それぞれの横の繋がりが希薄であったため、進むべき方向は同じなのに、立場の違いによる意見の食い違いも大きかった。それぞれの考えを一つの方向性に向けて行くにはどうするかが、取り組み開始に向けての最初の大きなハードルであった。そのため、最初にしたことは、県下の発生農場に関わる獣医師と生産者が集まって研修会を実施した。次に、A、B団地の農場との関わり深い獣医師と家畜保健衛生所が加わって話し合いを数回開催した。しかし、考え方や主張に大きな違いが見られ、対策の方向性はなかなか定まらなかった。

話し合いは平行線となり前に進まなくなったため実施した事は、他の地域で PED 清浄化を成功させている獣医師に、清浄化のためのポイントや、我々が考えている事に対してのアドバイスをもらうことであった。こういった努力を積み重ねて、少しずつではあるが PED に対する対策の方向性がそろい、PED 対応獣医療チームができた。構成員は最終的にA、B両養豚団地に関わる開業獣医師と愛知県の豚担当獣医師、指導機関職員となった。

獣医療チームが構成され、ある程度方向性が見えてきたが、それでも意見が合わなかった。次に実施したことは、獣医師だけでは話が前に進まなかったため、生産者も一緒になり生産者が納得する方法で方向性を決める形が提案され、初めてA、B両養豚団地の生産者と獣医療チームが一緒になって話し合う機会が設けられた。両養豚団地の生産者は、同一地域のためお互い顔もよく知っているが、一緒になって話す機会は今まで無かった。そこに獣医療チームの獣医師が一緒になって話し合った。当初、生産者は戸惑いを見せたが、協議の結果、基本となる2つのルールを決めた。すなわち、①この場で実施すると決めたことは必ず実施する、②意見はこの場で述べてみんなで考えるの2点である。最初は意見を言えない人もいたが、個別に意見を聞き出して理解を求めていった。こうして提案した方向性には全員が了解したため、今後の行動計画が決定された。

PED 好発シーズンである冬場に PED を発生させないためには、夏場に何を行うかが鍵であるため、以下の2点を提示した。すなわち、農場内のウイルス量を

減らすことと、農場間のウイルス量を増やさないことである。前者の対策としては、徹底した消毒の実施であり、後者は、農場間での母豚の免疫レベルを揃えて農場間の感染をなくす目的で、各農場一斉に母豚への免疫付与を実施した。夏場は気温が高いことから、消毒薬のより高い効果が期待できると思われ、農場の環境中のウイルス量を減らすチャンスであること、また、免疫付与実施時も母豚から排出された PED ウイルスの生存期間が短縮されるため、子豚の症状を軽減できる可能性があることから、ターゲットを夏に絞り、スケジュールを組んで毎月開催される会議で対策の確認と指導を続けた。同時に正確な情報を収集して共有するため、家畜保健衛生所が中心になり、週に一度各農場の生産者から状況を収集し、各担当者に情報を伝達することとした。また、農場内のウイルス量を減らすための資料として、各農場の畜舎毎の消毒マップを作成した。すなわち、PED ウイルスの有無と消毒の実施状況を会議毎に確認して、各農場の消毒状況を全員が把握した (図3)。

5. 結果及び考察

初発生後4年目の PED 発生をなくすため、2015年12月から進めてきたプロジェクトは、行動計画どおり進んでいる。現在は行動半ばであるが、これまでの結果及び考察をまとめたので、以下に挙げる。

結果については、途中経過を報告する。

一斉の免疫賦与については、材料の確保できない農場と労働的な問題で見送った農場もあり、A団地は2農場、B団地5農場が実施した。現在採血と採糞を進めている途中である。PED 中和抗体は、今年春の検査では、120日~150日齢で抗体価が上昇している農場が殆であったが、A団地の5農場では全ての日齢において抗体価が低下しており、感染が無いことが推測される結果であった。

獣医療チームを立ち上げについて

獣医師、生産者を一つに方向に向けていくことは、難しい課題であった。ポイントとしては以下の事が上げられる。

① 意見を否定せず、何度も話し合う

意見が食い違うことは当然であるが、相手を尊重し

農場名	豚舎 (子豚関係)						豚舎 (母豚関係)	
	分娩舎	離乳舎	肥育舎前期	肥育舎後期①	肥育舎後期②	ストール	ストール2	
A	分娩舎	離乳舎	肥育舎前期	肥育舎後期①	肥育舎後期②	ストール	ストール2	
B	分娩舎	離乳舎 トントンハウス	子豚舎前期	子豚舎	肥育豚舎	種豚舎		
C	肥育舎 踏み込み							
D	分娩舎	分娩舎内	子豚舎	肥育舎小	肥育舎大	種豚舎		
E	分娩舎	離乳舎	肉豚舎①	肉豚舎②		ストール		
F	こぶたの家	肥育舎① 踏み込み	肥育舎② 踏み込み	新設肉豚舎 踏み込み				
G	分娩舎	離乳舎	子豚舎	肥育舎		ストール		
H	分娩舎①上	分娩舎②下	トントンハウス 事務所前	トントンハウス 分娩舎となり	離乳舎	肉豚舎①~④	ストール①~③	
I	隔離舎							
J	肥育舎 踏み込み	肥育舎 踏み込み				ストール		
K	肥育舎 踏み込み							
L	分娩舎	トントンハウス	初期育成舎	子豚舎	肉豚舎	肉豚舎	ストール舎	
M	分娩舎	トントンハウス	子豚舎 トントンハウス	育成舎	肉豚舎		ストール舎	
N	分娩舎	こぶたの家	肥育舎① 踏み込み	肥育舎②	肥育舎③	ストール	隔離舎	

 : 糞便からの PEDV-PCR 陽性
 : 洗浄消毒あり
 : 洗浄消毒なし

図3 養豚団地の各農場豚舎の消毒状況と PEDV-PCR 検出状況 (消毒マップ)

で意見を否定しないことで、また何度も話し合うことで、相手の考えを理解する。

② チーム外の人の意見を聞く。

全国で活躍している獣医師の意見は大きい。特に、農場の清浄化に成功した意見、アドバイスは、同じ方向性を向けるのに重要である。しかし、何度も話し合っ、方向性が見つけれないでいたための結果であり、最初に何度も話し合う過程が重要である。

③ 獣医師側がしっかりとした意見を持って生産者の指導にあたる。

生産者が信頼して、安心できる獣医師であること条件として、みんなが同じ意見を言うことである。信頼があるから、行動に移せるのであり、この関係作りが出来ないと失敗したときに次のステップに進むことができない。

④ 主導者が家畜保健衛生所の獣医師であること。

強い指導は必要で、公的な立場の人間が適切である。

⑤ お互いに信頼関係があること。

獣医師同士、また生産者との信頼関係は、PEDを撲滅するという同じ目的に向かっていて生まれてくる。

⑥ 現場の正確な情報を共有する。

獣医療チームとの月一度の集会和、家畜保健衛生所による週一度の状況確認及び積極的な衛生指導は、回を重ねるに従い、生産者の心を動かし、彼らの行動に繋がるようになってきた。現在では、獣医療チームメンバーの全員が各農場で何が起きているかが正確に把握できるようになってきた。指導している各人が情報を共有することで、次への対応策が立てやすくなった。生産者の考え方の方向性も定まり、今まではPEDを発生させたくないと思う程度であったが、再発生させないという強い目的意識に変わってきた。漠然とPEDと戦っているのでは無く、みんなで戦っているという意識の一体感が感じられるようになった。

しかしながら、現時点においても団地施策という事業の性質に起因するリスクは依然として残されている。しかし、諦めるのではなく、改善出来ることから実施している。重要なのはリスクを生産者が理解することだと考える。何がリスクで有ることが判れば、必然的にリスクを回避することを考える。今回の活動により、一つずつリスクが小さくなっていると実感している。

この半世紀足らずにおいてオーエスキー病、PRRS、PCV2関連疾病、口蹄疫、そしてPEDと多くの新興・

再興感染症が日本で発生した。これから先、新たな病原体の侵入が無いとは言えない中、今回我々がとった防疫活動は一地域の取り組みであるが、必要とされる活動であると思われる。バイオセキュリティーの重要性が認知され、農場に関わる人たちの防疫意識は変わりつつある。地域において人の繋がりが希薄になっていたことをPEDウイルスは我々に教えてくれたともいえる。地域防疫が疾病対策における一つの基準であると考え、今回の活動は貴重な経験でもある。これを生かすことが、養豚の将来に繋がると感じた。

6. 謝辞

稿を終るにあたり、今回の活動に参加されました以下の組織の先生方に深謝いたします。

愛知県畜産課、中央家畜保健衛生所、東部家畜保健衛生所、愛知県東三河農林水産事務所 田原農業改良普及課、東三河食肉衛生検査所、愛知県畜産協会、JAあいち経済連、JA愛知みなみ

7. 引用文献

- 1) 宮崎綾子ら(2014)豚流行性下痢(PED)の現状と学術的知見. 豚病会報, 64:15-24.
- 2) 津田知幸(2015)豚流行性下痢(PED)の病性と対策. 豚病会報, 65:1-5.
- 3) 末吉益雄(2015)我が国における1990年代と2013-14年における豚流行性下痢の発生背景. 豚病会報, 65:6-12.