

1. 酪農家における牛ウイルス性下痢・粘膜病発生と 清浄化に向けた地域包括型対策

大分家畜保健衛生所 生産衛生班

○寺山将平 (病艦) 河野泰三 手島久智

【はじめに】

牛ウイルス下痢・粘膜病には、急性感染と持続感染 (Persistence infection: PI) 等の病態がある。急性感染症は発熱、下痢などを示し、通常は一過性で回復するが、免疫抑制によって抵抗性が弱まるため混合感染によって重篤化し、消化器感染症や呼吸器感染症による被害は拡大する。特に胎齢約 120日以前に感染し、BVDウイルスに免疫寛容となって生まれるPI牛は、発育不良などの症状を示し、粘膜病を発症して死亡するリスクが高いだけでなく、生涯に渡り大量にウイルスを排出し続けるため他の牛の強い感染源になるため問題が大きい。2018年6月より、管内酪農家から依頼された病性鑑定において、7頭のBVDウイルスPI牛(疑いも含む)を摘発した。このため発生農場の清浄化対策と、周辺農場に対する侵入防止対策とを合わせた地域包括型対策を行ったことについて報告する。

【発生農場の概要】

〇市にある搾乳牛140頭規模の酪農家である。乳牛は搾乳舎で飼養される。乳量に応じて、各フリーバーンに配置されている。育成牛は搾乳舎内にある哺乳ロボットで成長に応じて育成牛舎、預託農場に移動。全ての牛は分娩前に搾乳舎に帰って来る。家畜導入は2012年以降行っていない(図1)。



図 1

【浸潤状況調査】

病性鑑定で摘発された初発事例の確認にともない、発生農場における本病の浸潤状況を把握するため、血清を検査材料としたPCR法を行った。陽性牛については2～3週間隔で再検査、2回目陽性をもってPI牛と決定した。検査対象は同居牛（n=226）、預託農場からの帰牧牛（n=11）、新生子牛（n=40）の合計277頭であった。この検査結果と疫学調査を補助するため、PI牛のPCR産物を用いた遺伝子系統樹解析および保存血清による抗体検査を実施した。

【検査成績と疫学調査】

発生農場では育成牛から3頭、新生子牛から4頭のPI牛が摘発された。PI牛は全て自主淘汰した。繁殖牛および預託帰牧牛にはPI牛は存在しなかった。7症例の由来は発生農場と預託農場に由来が二分されていた（図2）。

また発生農場では牛の動線が整理されていたが、人の動線交差が確認された（図3）。

PI牛を生み出した繁殖牛の授精日齢から逆算した結果、3つの流行期に分類できた（図4）。流行Iは搾乳群にウイルス感染が広がった時期。保存血清の抗体陽性の増加も2017年7月であり流行Iを支持するものであった。

| No. | 品種 | 性 | 生年月日 | PCR | | 母牛 預託 |
|-----|----|---|------------|-----|----|----------|
| | | | | 1回 | 2回 | |
| ① | ホル | 雌 | 2018.2.26 | + | + | × |
| ② | ホル | 雌 | 2012.21 | + | + | × |
| ③ | ホル | 雌 | 2018.2.24 | + | + | × |
| ④ | 和牛 | 雄 | 2018.6.24 | + | 死亡 | ○ |
| ⑤ | 和牛 | 雄 | 2018.7.8 | + | + | ○ |
| ⑥ | ホル | 雌 | 2018.9.10 | + | + | × |
| ⑦ | ホル | 雄 | 2018.10.10 | + | 死亡 | × |

図 2

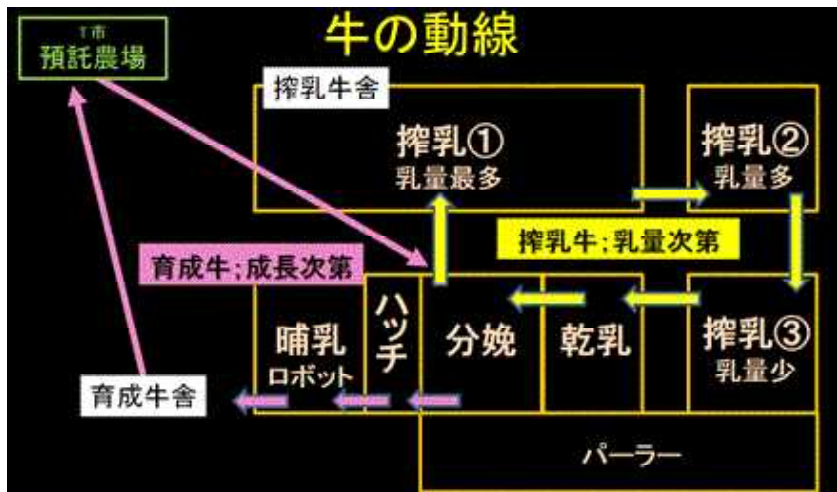


図 3

流行Ⅱは、流行Ⅰの感染で生み出されたPI牛が発生農場にウイルスを拡散した時期である

また預託農場において感染牛が出現した時期が流行Ⅲである。遺伝子学的検査の結果、すべてBVDV 1b型の発生であった。また系統樹解析の結果、発生農場の5例は相同性100%であった。

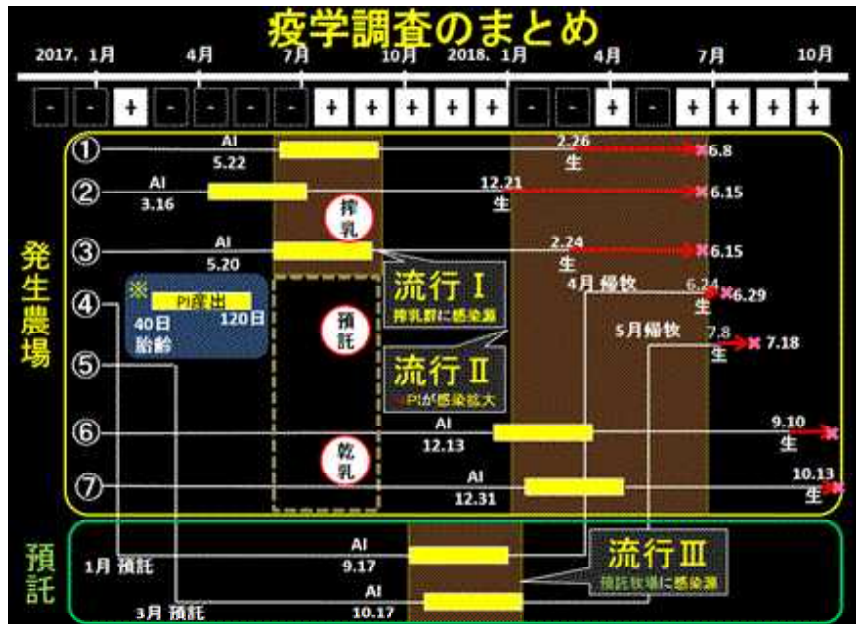


図 4

しかし預託農場由来2例と相違があった(図5)。

【防疫対策】

関係機関が連携して本病の清浄化対策に取り組むため、防疫対策会議を設置した。

1. 発生農場について
摘発されたPI牛は全て淘汰した。

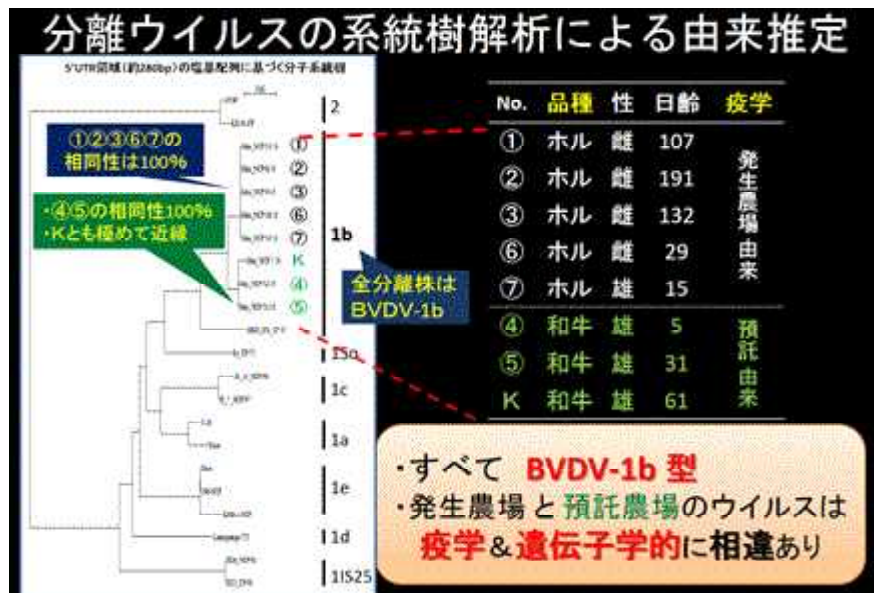


図 5

預託農場における感染リスクを低減するため、未經産牛全頭について、すでに流行が確認されている1b型と今後侵入する可能性の否定できない2型に対応したワクチネーションを実施した。対策にともない発生農場の事故率は29.3%から8%に低下した。

PI牛の淘汰による経済負担を軽減するため、家畜生産農場清浄化支援対策事業を申請して2018年10月淘汰の個体から損失補填を実行している。

2. 周辺農場について

市の酪農組合総会における情報提供と注意喚起を行った。本病の病態について理解を深めてもらい、検査の重要性を認識したことから組合7戸全件におけるバルク乳検査を開始

することになった。こうして本病の監視体制を構築した。11月現在、全戸陰性が確認されている。バルク乳検査で陽性が確認された場合には、連絡会議を通じることで乳検検体を活用した個体検査に向けた協力体制の確認を行うなど、関係機関の連携について示していることは対象農家に対して安心を与えられる。

【まとめ】

管内酪農家においてBVD-MDが発生したことによる清浄化対策のため、PI牛7頭を摘発し自主淘汰を行った。

発生農場における流行時期は2017年7月ごろからであると特定した。感染経路についても発生農場と預託農場の2系統の由来があることを整理した。感染防止対策として未經産牛全頭にワクチネーションを行い、飼養衛生管理基準の再徹底を指導した。対策の結果、事故率を29.3%から8.0%まで大幅に低減することが出来た。淘汰に伴う経済損失は2,436千円であったが、関係機関と連携した対策の中で、家畜生産農場清浄化支援対策事業を組むことで負担軽減を実現した。

周辺農場に対しても十分な説明を行い、地域酪農組合の課題として共有して一体となった対策を行えた。バルク乳を用いた監視体制を構築し、現在のところ陰性を継続中である。

以上のように、今後も起きてくる問題について各自の得意分野をもって連携して取り組むことで、本病への地域包括型対策を継続して行く。