

# 愛知県における過去5年間の牛ウイルス性下痢ウイルス持続感染牛の摘発状況

中央家畜保健衛生所 おくむらたかき 奥村貴樹、くぼたかし 久保卓司

## 1. はじめに

牛ウイルス性下痢ウイルス（以下 BVDV）は、牛ウイルス性下痢・粘膜病の原因ウイルスである。BVDV は、発熱や下痢、呼吸器病、異常産等、様々な症状を引き起こすことに加えて、妊娠牛が感染した場合は、産子が持続感染牛（以下 PI 牛）となることがある。PI 牛は、生涯に渡り大量の BVDV を排出し、BVDV の主要な感染源となることから、PI 牛を早期に摘発し、淘汰することが対策の鍵となる。[1]

愛知県では、平成 24 年度から県営育成牧場への預託子牛の全頭検査を開始し、また平成 27 年度から、県外育成牧場への預託子牛の検査も開始する等、子牛を中心とした BVDV 対策を実施している。今回、過去 5 年間ににおける BVDV の検査状況及び PI 牛の摘発状況をまとめたので報告する。

## 2. 材料と方法

子牛 5,629 頭、成牛 6,894 頭、合計 12,523 頭の血清またはバルク乳を検査材料とした。子牛の材料は、主に育成牧場への預託牛であり、成牛の材料は、主に PI 牛を摘発した農場の同居牛である。各年度の検査頭数は、図 1 のとおりであり、県外育成牧場への預託子牛の検査を開始した平成 27 年度以降、検査頭数が大幅に増加している。なお、平成 28 年度は、11 月末までの頭数となっている。

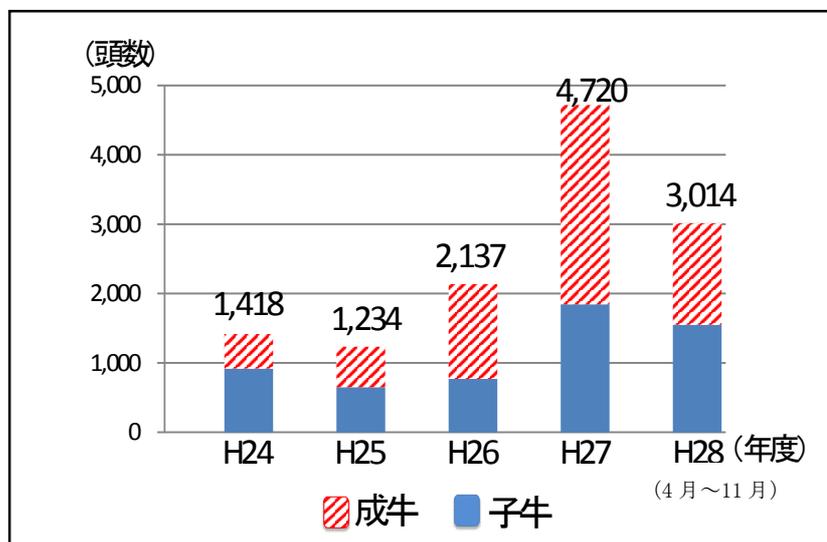


図 1 検査頭数（年度別）

定法に従い RNA を抽出後、RT-PCR[2]により BVDV の感染状況を確認し、感染が確認された個体は、約 3 週間後にポスト血清を採材した。ポスト血清でも BVDV の感染が確認され、かつ中和抗体検査で抗体価の上昇が認められない個体を PI 牛と判定した。また、BVDV の遺伝子型を把握するため、制限酵素（Pst1）を用いた遺伝子型別についてもあわせて実施した。

### 3. 結果

#### (1) PI 牛の摘発状況

過去5年間におけるPI牛の摘発頭数は、図2のとおりである。平成24年度以降、年度を追うごとに摘発頭数が増加し、平成27年度は、41頭ものPI牛を摘発した。平成28年度は、11月末までに13頭を摘発し、5年間で計78頭のPI牛を摘発した。

PI牛の摘発時点における月齢は図3のとおりである。子牛を中心としたBVDV対策を実施した結果、78頭中72頭を、6ヶ月未満の若齢時点で摘発することができた。一方、成牛は約6,900頭を検査したにも関わらず、PI牛の摘発は2頭のみであった。

PI牛の遺伝子型は図4のとおりである。平成24年度は2型のみ検出されたが、平成25年度以降は、2型よりも1型が多く検出された。特に平成27年度以降は、全体の9割以上が1型であった。なお、1頭は遺伝子型が不明であった。

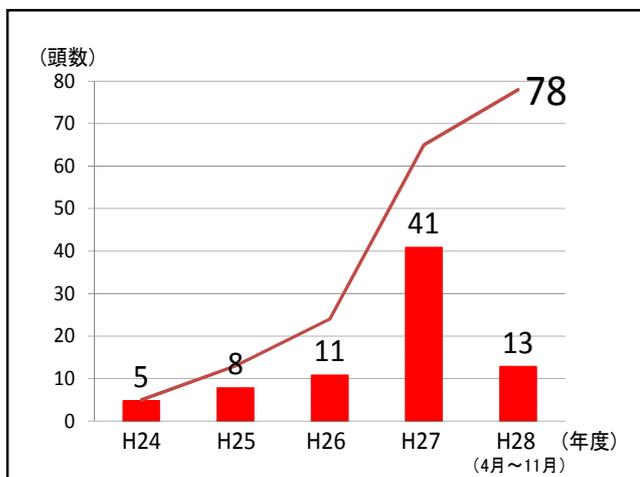


図2 PI牛の摘発頭数（年度別）

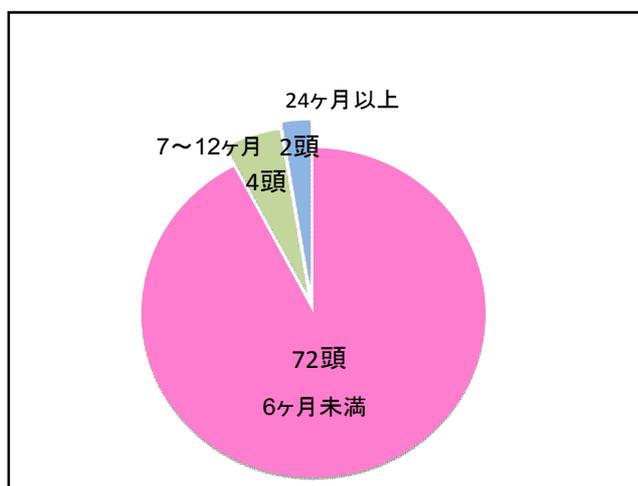


図3 PI牛の月齢

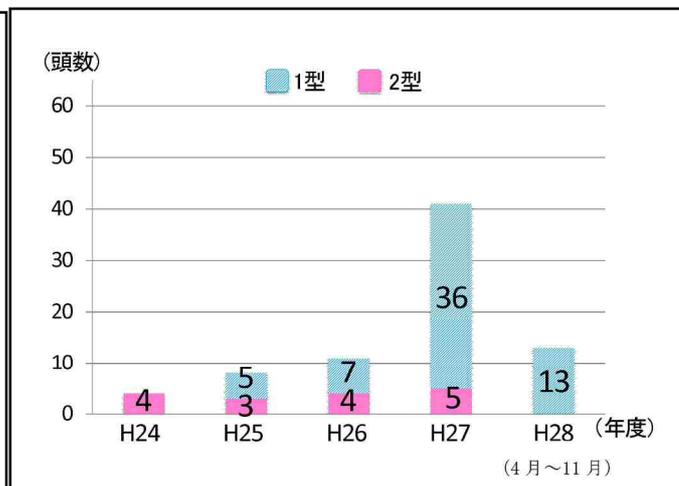


図4 PI牛の遺伝子型（年度別）

## (2) PI 牛の母牛における BVDV 感染状況

PI 牛は、妊娠牛が BVDV に感染することが原因で産出される。そこで、PI 牛の母牛における BVDV 感染状況を調査したところ、その産歴及び感染場所は、図 5 のとおりであった。PI 牛を産出した母牛 78 頭のうち、初産牛は 65 頭、経産牛は 13 頭であり、初産牛が多い結果となった。また、初産の母牛 65 頭の感染場所は、預託先における感染が 57 頭と大部分を占め、県内で摘発された PI 牛の多くは、初妊牛の

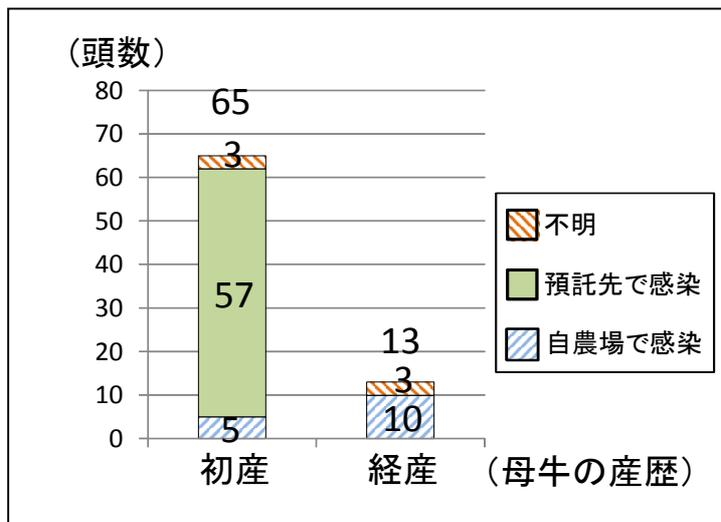


図 5 PI 牛の母牛の産歴及び感染場所

預託先における BVDV 感染が原因で産出されていることが判明した。

一方経産牛は、不明の個体を除き、全て農場内における BVDV 感染が原因で産出されており、自農場内での BVDV 感染も少なからず起きていることも判明した。

## 4. まとめ及び考察

子牛を中心とした BVDV 対策の実施により、5 年間で 78 頭の PI 牛を摘発し、そのうち 9 割以上を 6 ヶ月齢未満の若齢時に淘汰することができた。

PI 牛の母牛における BVDV 感染状況を調査した結果、県内で摘発した PI 牛の 7 割以上は、初妊牛の預託先での BVDV 感染が原因で産出されていた。以上より、預託帰りの初妊牛が産出した子牛は、PI 牛の可能性があるため、預託帰りの初妊牛の産子を早期に検査することが重要と考えられる。

一方、PI 牛との同居による自農場内感染が原因で産出された PI 牛も少なからず存在したため、母牛と子牛の分離飼育や、ワクチン接種による水平感染対策もあわせて実施する必要があると考えられる。遺伝子型別の結果、県内では 1 型及び 2 型の BVDV が検出されたことから、ワクチンは 2 価ワクチンを選択することが望ましい。

今後も子牛を中心とした BVDV 対策を継続することで PI 牛の早期摘発・淘汰を行い、養牛農家の生産性の向上に貢献していきたい。

## 引用文献

[1] 動物の感染症 第 3 版 P95～96 近代出版

[2] Vilcek S, Herring AJ et al : Arch Virol, 136, 309～323(1994)