

# 1.1. 酪農場で分離された牛伝染性鼻気管炎ウイルスの 遺伝子学的検査及び疫学調査

大分家畜保健衛生所 1) 畜産技術室  
○病鑑 中出圭祐、寺山将平、波津久航<sup>1)</sup>

## 【発生概要】

2016年12月7日、県内酪農場（搾乳牛237頭、育成牛56頭、子牛13頭飼養）にてホルスタイン種雌牛1頭が呼吸器病症状を呈し、同月9日に死亡（発症牛①）。同居牛にも同様の症状が見られ、同月14日に1頭（発症牛②）、同月25日に1頭が死亡（発症牛③）。

## 【材料と方法】

- (1) 発症牛①～③及び同居牛12頭の鼻腔スワブについて、遺伝子検査（呼吸器病関連ウイルスのPCR検査）及びウイルス分離を実施。
- (2) 分離されたウイルスについて、牛伝染性鼻気管炎ウイルス（BHV-1）のワクチン株と野外分離株の識別PCR及びウイルス全長ゲノムのRFLP検査を実施。
- (3) 同居牛12頭のペア血清について、呼吸器病関連ウイルス中和抗体試験を実施。
- (4) 当該農場の既存牛群及び導入牛の保存血清（計294頭）について、BHV-1の中和抗体検査を実施。

## 【結果】

- (1) PCR検査：発症牛①～③の鼻腔スワブよりBHV-1の特異遺伝子を検出。同居牛12頭の鼻腔スワブからは呼吸器病関連ウイルスの特異遺伝子は検出されなかった。
- (2) ウイルス分離：発症牛①及び③の鼻腔スワブよりBHV-1を分離。
- (3) 遺伝子学的検査：識別PCRでは分離ウイルス2株からBHV-1野外株と考えられるサイズの遺伝子検出。RFLP検査ではワクチン株で報告されている欠損は確認されなかった。また、BHV-1.1（呼吸器型）と分類。
- (4) ペア血清の抗体検査：同居牛12頭中6頭でBHV-1、1頭で牛コロナウイルスに対する中和抗体価の上昇（4倍以上）を確認。
- (5) 保存血清のBHV-1抗体検査：既存牛群では2012年5月～同年12月の検体ではGM値は1、抗体陽性率（中和抗体価2倍以上）は0%であったが、2013年10月以降の検体ではGM値は1～5.28、抗体陽性率は0～80%で推移。導入牛では2012年4月～2013年3月上旬の検体ではすべて中和抗体価2倍未満であったが、2013年3月下旬以降の検体では抗体陽性率59.2%だった。

## 【考察】

- (1) 検査結果から、BHV-1.1による牛伝染性鼻気管炎と診断。
- (2) 分離されたウイルスはワクチン株ではなく野外株であることを確認。
- (3) 当該農場に対してワクチン接種を指導することにより発生は終息。
- (4) BHV-1は2013年3月下旬から同年6月に導入牛が当該農場に持ち込んだものと考察。
- (5) 今回の発生では、乾乳牛房等で流行していたBHV-1が、牛群の編成により農場内での他のパドックにも伝播したものと推察。