

1 2. 牛白血病ウイルスの県内感染率推定及び遺伝子学的解析

大分家畜保健衛生所・¹⁾豊後大野家畜保健衛生所
・²⁾玖珠家畜保健衛生所・³⁾宇佐家畜保健衛生所

○病鑑 中出圭祐・野々下雅彦・林拓己¹⁾・池堂智信²⁾・安達聡³⁾

【背景と目的】

牛白血病(EBL)は届出件数が年々増加し、牛白血病ウイルス(BLV)のまん延がたびたび問題となるが、BLV感染率は2009年～2011年に調査された抗体陽性率(肉用繁殖牛42.4%、九州・沖縄地域)を最後に新たな調査がされておらず、現在の感染率は不明である。また、近年、生産現場ではBLVの血中プロウイルス量の高い牛(高リスク牛)のとう汰や隔離飼育による対策が注目されている。さらに、EBLはBLVtax遺伝子の233番目のアミノ酸がロイシン(L)の場合、プロリン(P)に比べ発症が若齢化するとの報告がある。そこで、県内BLV感染率の推定、高リスク牛及びBLVtax遺伝子型別浸潤度を調査した。

【材料と方法】

- (1) 県内感染率推定：肉用牛繁殖農場1,090戸13,780頭のうち、64戸2,272頭を集落無作為抽出し、市販のELISAキットで抗体検査を実施。結果から県内肉用繁殖牛の感染率を推定。
- (2) 血中BLVプロウイルス量測定：県内飼養牛1,293頭について、リアルタイムPCR法により末梢血中のBLVプロウイルス量を定量し、2,000copies/50ng以上を高リスク牛と判定するなど、個体別リスク度判定を実施。また、飼養繁殖牛すべてを検査した肉用牛繁殖農場27戸について、BLVプロウイルス量と抗体陽性率の相関を調査。
- (3) BLVtax遺伝子型別：BLV抗体陽性牛481頭について、Inoueらの報告によるmultiplex-PCR検査を実施し、BLVtax遺伝子がL233型かP233型か判別。

【結果】

- (1) 抗体検査では2,272頭中1,374頭が陽性を示し、陽性率が60.5%、絶対誤差が8.2%となったことから、県内肉用牛繁殖牛の感染率を52.3～68.7%と推定した。
- (2) BLVプロウイルス量測定では1,293頭中305頭が高リスク牛となり、全頭検査農場(27戸)の抗体陽性率と高リスク牛の割合には正の相関が見られた($r=0.578$)。また、高リスク牛の割合15%未満で抗体陽性率60%以上の農場が6戸あった。
- (3) BLVtax遺伝子型別では481頭中P233型が248頭、L233型が30頭、陰性が203頭だった。

【考察】

- (1) 県内肉用繁殖牛のBLV感染率は2009年～2011年調査時に比べ、10ポイント以上上昇しており、感染が広がっていることが示唆された。
- (2) BLVプロウイルス量の結果から、高リスク牛が伝播リスク要因となっていると考えられた。また、高リスク牛の割合が低いのに関わらず抗体陽性率が高い農場があり、飼養環境等により農場内でBLVの感染が広がっていると考えられ、分離飼育や導入時検査などの重要性が再認識された。
- (3) BLVtax遺伝子型別の結果から県内では発症年齢が遅いとされるP233型の方が広くまん延しているものと考えられた。