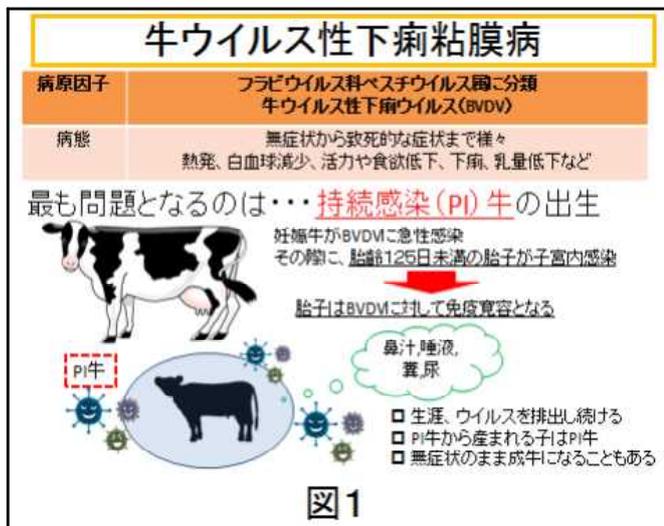


## 1 2 管内酪農場における牛ウイルス性下痢粘膜病対策

西部家畜保健衛生所 ○田島理子 池本千恵美 岩尾健  
倉吉家畜保健衛生所 増田恒幸 黒田萌黄

### 1 はじめに

牛ウイルス性下痢粘膜病とは、フラビウイルス科ペスチウイルス属に分類される牛ウイルス性下痢ウイルス（BVDV）の感染による疾病である。その病態は様々で、通常は、発熱や食欲低下、下痢など、農場に一過性の経済的損失をもたらす程度であるが、最も問題となるのは、持続感染（PI）牛の出生である。妊娠牛がBVDVに急性感染し、その際に胎齢125日未満の胎子が子宮内感染すると、胎子はBVDVに対して免疫寛容となり、PI牛として産出される。



PI牛は、糞尿、鼻汁、唾液などあらゆる分泌物中に、生涯、多量のウイルスを排出する。また、PI牛から産まれる子は必ずPI牛となる。PI牛は無症状のまま成牛となることがあり、PI牛の近くに妊娠牛がいれば、子宮内感染し、新たなPI牛が産出される可能性がある（図1）。近年、全国的にもBVDVによる被害が増えている。鳥取県においても平成24年度以降、PI牛の摘発は続いている状況であり、放牧場へ預託中に母牛がBVDV感染し、産子をPI牛として産出する事例が多い。今回、管内で摘発のあった農場（A農場）は近年放牧場の利用もなく、PI牛の摘発を予想していなかった農場であったため、経緯とその後の対策について報告する。

### 2 発生農場概要

A農場は搾乳牛約50頭をタイストール式で飼養する管内の酪農場で、家族で経営を行っていた。近年、公共育成牧場への預託は行っておらず、BVDVワクチンを接種していない状況であった。また、A農場では、交雑種やホルスタイン雄子牛が出生した際、県内哺育育成農場（B農場）にヌレ子で販売していた。

### 3 発生概要

県内の多くの酪農場からヌレ子導入を行っているB農場では、過去にBVDVの流行があったため、着地時にBVDV遺伝子検査を行っていた。

平成28年7月、A農場からB農場へ移動したホルスタイン雄子牛の着地検査で、遺伝子検査陽性となり、BVDV急性感染牛であると判明した。A農場内に感染源であるPI牛の存在が強く疑われたため、ただちに全頭の抗原ELISA検査を実施したところ、39頭中2頭が陽性と

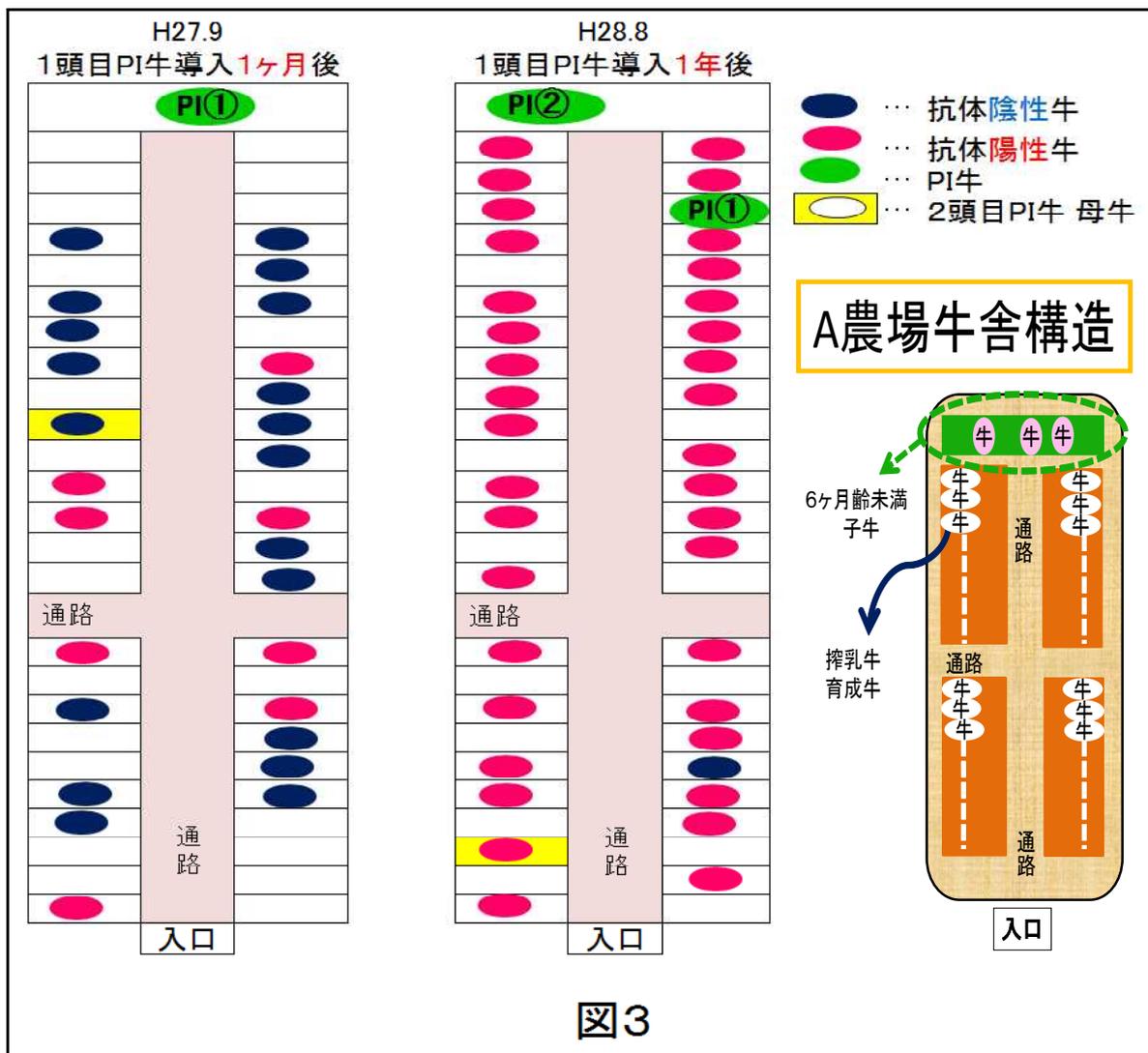


## 5 追跡調査

疫学調査により、1例目PI牛は導入から淘汰までの間、約1年と長期にわたり飼養されていたことが判明した。BVDV感染状況を知るため、摘発後（平成28年8月）の農場内全頭牛のBVDV-1に対する抗体検査を実施した。さらに、1例目PI牛導入約1ヶ月後となる平成27年9月の定期余剰血清を保存していたため活用し、PI牛導入1ヶ月後の抗体保有状況を調査した。また、その間の牛の移動歴についても聞き取り調査を行った。抗体検査の結果と牛舎内見取り図を図3に示した。

1例目PI牛導入約1ヶ月後の時点での抗体保有率は、36.4%（12/36頭）であったのに対し、約1年後には97.3%（36/37頭）にまで上昇した。2例目PI牛の母牛は、1例目PI牛導入約1ヶ月後の時点ではBVDV-1に対する抗体を保有しておらず、約1年後の時点で抗体が上昇していたため、1例目PI牛からの感染したと考えられた。

その後、A農場において平成29年1月までに、抗体陽性母牛から産まれた12頭の産子の遺伝子検査を行い、全て陰性を確認している。また、1例目PI牛の母牛と同時期に、北海道預託した複数の県内酪農家においてもPI牛が摘発されていることから、この時期に預託された牛の産子がPI牛として産出されるリスクが高いと判断し、県内全域で追跡調査を実施している。



## 6 考察

BVDVは一般的に、鼻汁や排泄物等で感染すると考えられており、A農場はタイストール式であるため、PI牛との距離が近い牛から感染が広まっていくと予測した。しかし、1例目PI牛導入約1ヶ月後の時点(約3割が感染)で、PI牛から遠く離れている牛から感染していることが判明した(図3)。このことから、牛の免疫状態や人為的なもの等、BVDVの感染に大きく関与する他の要因もあったことが示唆された。

そして、フリーストールに比べて牛の移動が制限されるタイストール式でも、1年という長期にわたりPI牛が存在すると、その影響は牛舎全体に波及した。A農場のように、ワクチン接種を行っておらず、BVDVに対する免疫を持たない農場に一度PI牛が侵入すれば、知らず知らずのうちにウイルスは牛群内に蔓延し、新たなPIを多数産出する可能性がある。また、本事例のように子牛や育成牛としてPI牛が導入された場合、臨床症状を示さず搾乳牛となり、バルク乳検査で初めて気付くこともある。今回、発端となった1例目PI牛の母牛は、県外に預託されており、そこでBVDVに感染し、M農場へ帰還後PI牛を産出したと推察された。県外預託牛は帰還から分娩までタイムラグがあり、出生牛の転売などが絡むと産子のBVDV検査を実施することは非常に難しく、本事例のように摘発が遅れてしまうこともある。

PI牛の蔓延を防ぐため、鳥取県内では、公共育成牧場への入牧前検査、県外導入牛検査、バルク乳を利用したスクリーニング検査に加え、入牧前と県外預託前にワクチン接種を行っている。これらの県内における対策を徹底していくことはもちろんであるが、それでは限界があるため、今後は県境を超えた防疫体制を確立していくことも大切である。

## 7 参考文献

- [1] 田島誉士：牛ウイルス性下痢ウイルス感染症，日獣会誌，65，111-117（2012）
- [2] 増田恒幸：鳥取県における牛ウイルス性下痢ウイルス清浄化への取り組み，肉牛ジャーナル，27(9)，30-33（2014）
- [3] 池本千恵美：牛ウイルス性下痢ウイルス持続感染牛摘発後の対応，H25年度鳥取県家畜保健衛生所業績発表会