

2 1 近年の牛ウイルス関連病性鑑定の動向

倉吉家畜保健衛生所 ○小林朋子 増田恒幸

農業振興戦略監畜産課 小谷道子

1 はじめに

H17年度～H27年12月に病性鑑定室への依頼のあった、牛ウイルス関連病性鑑定内容について集計したので、概要を報告する。

2 方法

(1) 材料：H17年度～H27年12月の病性鑑定依頼

※モニタリング事業、県内公共牧場入牧前の牛ウイルス性下痢ウイルス（BVDV）の検査、公共牧場預託牛産子のBVDV検査は除く

(2) 方法

畜種別及び年度別に集計し、依頼内容によってBVDV関連、異常産（早産・死産・流産、受胎率低下、奇形等）、消化器疾患（下痢、死亡牛の腸炎）、呼吸器疾患（発咳、鼻汁漏出、肺炎等）に分類した。

呼吸器疾患の牛伝染性鼻気管炎（IBR）は、保存されていた分離株7株について野外株・ワクチン株の識別PCRを実施した。

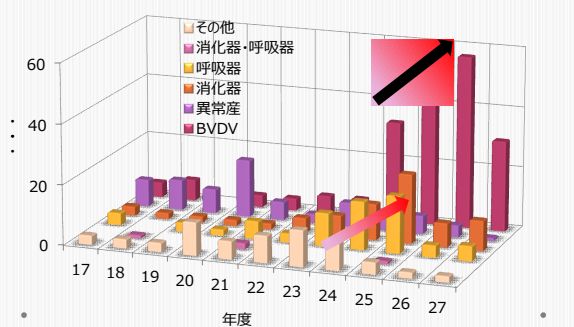
3 結果

牛のウイルス病鑑依頼は493件で、全体の71%だった。畜種別では、乳牛267件54%、和牛132件27%、その他肥育基牛・肥育牛94件19%だった。

依頼内容別では、BVDV関連196件40%、異常産79件16%、消化器疾患76件15%、呼吸器疾患73件15%だった。

年度別にみると、県内公共育牧場関連の産子BVDV検査等が始まったH24年度頃からBVDV関連の依頼が増加しており、それに先立つように、H23年頃から下痢・呼吸器疾患の依頼が増加していた。（図1）

図1 年度別依頼内容



(1) BVDV 関連

産子検査も含めた検査により摘発されたBVDV持続感染（PI）牛の摘発状況を年

度別で見ると、県内公共育成牧場で感染した2型の摘発が、H24～25年に集中し、その後も散発した。1型のPI牛は、1～2頭/年の摘発が続いた（図2）

摘発された検査の内訳では、2型は産子検査・摘発後の追跡（PI牛産子含む）で約65%が摘発された。1型2型の一般病性鑑定による摘発は、約3割だった。

PI牛の由来別では、県外感染は、預託牛産子が1型8頭、導入牛産子が1,2型各1頭だった。県内感染は、2型は預託牛産子が19頭と最も多く、次いで自家産が5頭だった。（図3、表1）

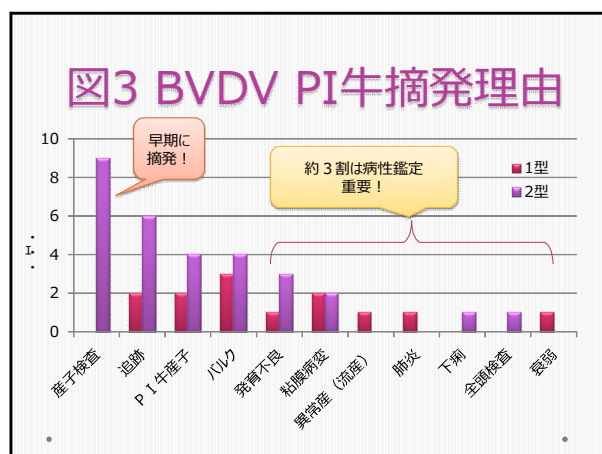
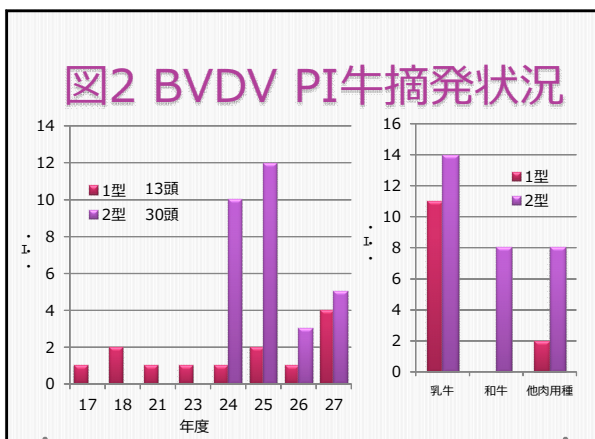


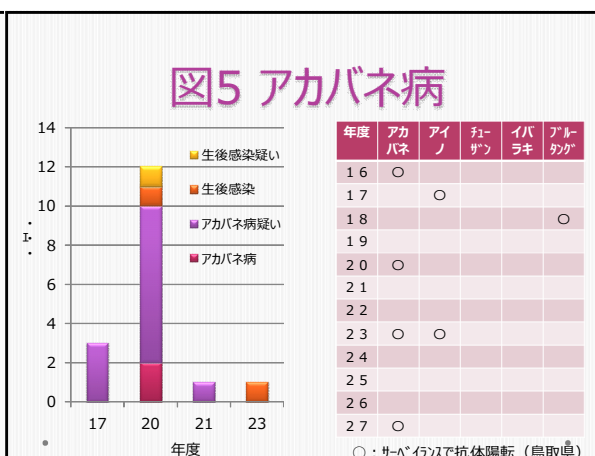
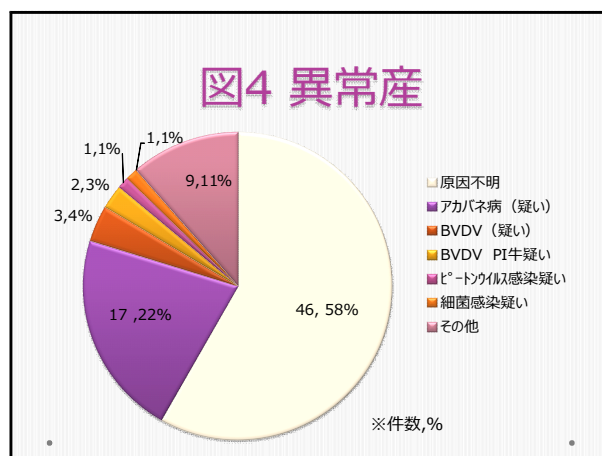
表1 BVDV PI牛産子由来

由来		1型	2型	計
県外	預託牛産子	8	0	8
	導入牛産子	1	1	2
県内	預託牛産子	0	19	19
	自家産	2	5	7
	自家産 (PI牛産子)	1	1	2
	導入牛	0	1	1
導入牛 (PI牛産子)		1	3	4
計		13	30	43

(2) 異常産

アカバネ病（疑い含む）が17件22%、BVDV感染・（疑い含む）が3件4%、PI牛が何らかの原因で流死産した疑いが2件3%で、約6割は原因不明だった（図4）。

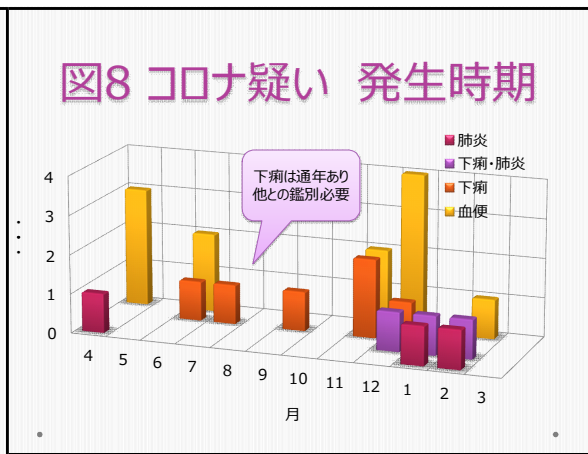
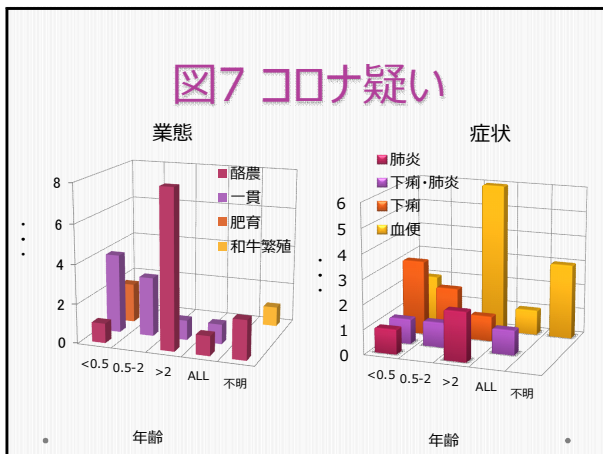
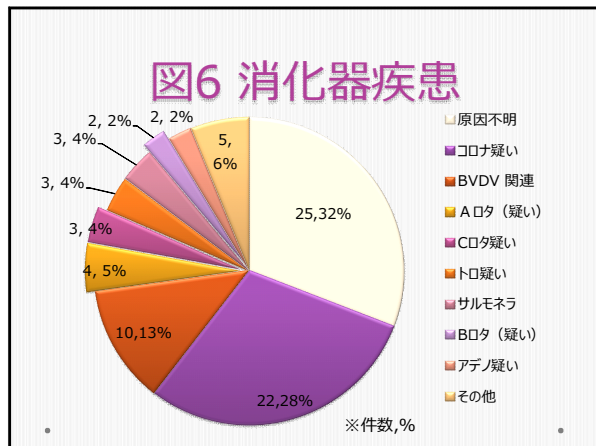
アカバネ病の発生は、県内サーベイランス事業でアカバネ病ウイルス抗体の陽転がみられた時期とほぼ一致していた（図5）。



(3) 消化器疾患

牛コロナウイルス病疑いが 22 件 28 %、BVDV 感染は 10 件 13 %、ロタウイルス（A、B、C）感染は、4 件 5 %（うち成牛は 2 件）、2 件 2 %、3 件 4 %、トロウイルス感染は 2 件 2 % だった（図 6）。

牛コロナウイルス病疑いは、酪農は 2 歳以上の成牛に多く、一部は 6 ヶ月以下もしくは両方での発生だった。肥育・一貫経営（哺育育成含む）は、成牛での発生はまれであった。血便みられたのはほとんどが成牛で、子牛での発生はわずかであった。血便なしの下痢は通年に発生がみられた（図 7、8）。



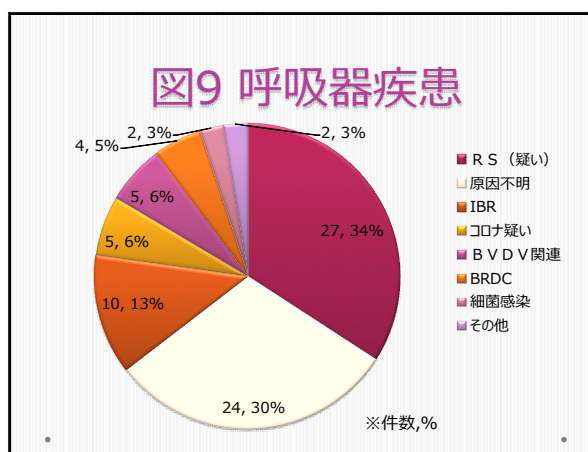
(4) 呼吸器疾患

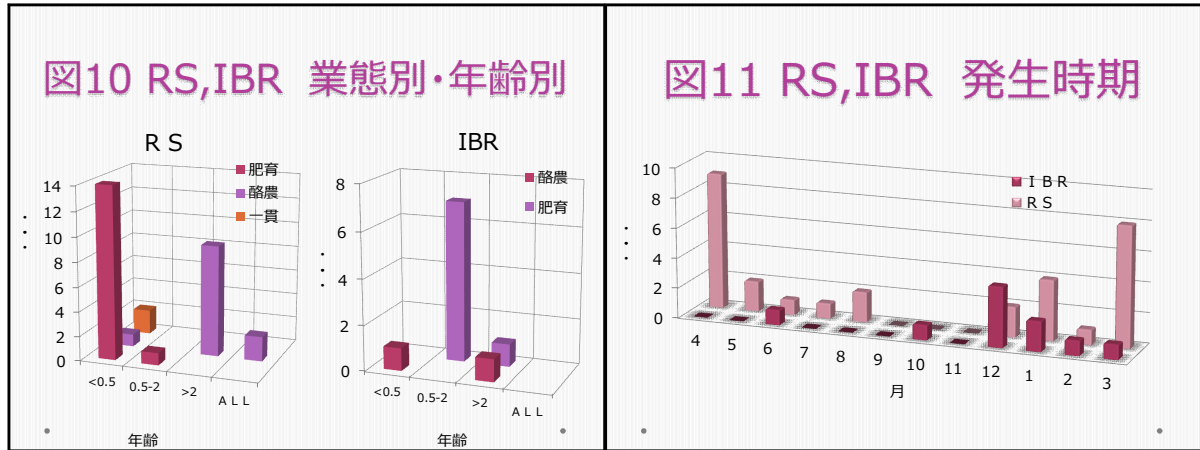
牛 RS ウイルス病（疑い含む）が 27 件 34 % と最も多く、次いで牛伝染性鼻気管炎（IBR）が 10 件 13 %、牛コロナウイルス病及び BVDV 感染が 5 件 6 %、BRDC が 5 件 6 % だった（図 9）。

発症年齢は、牛 RS ウイルス病は酪農で成牛、肥育・一貫（哺育育成含む）では 6 ヶ月以下と二極化した。IBR はほぼ肥育のみで、6 ヶ月～2 歳以下に集した。

発症時期は、牛 RS 病は冬～春先に多いが通年でみられ、IBR はほぼ冬季だった。（図 10、11）

IBR の保存分離株 7 株は、全て野外株であった。





4 まとめと考察

(1) BVDV

本県では、H24年4月に県内で初めてBVDV2のPI牛が摘発されて以降、関係機関と連携し、全県的なBVD対策を実施している。中でもPI牛の早期摘発淘汰が最も有効な手段と考えられるが、PI牛の摘発状況は、2型は産子検査・摘発後の追跡（PI牛産子含む）が約65%で、異常産や消化器・呼吸器疾患等の一般病鑑での1型・2型の摘発も約3割に上っている。産子検査や一般病鑑による早期摘発淘汰で、その後の追跡検査等や疫学調査が可能となり、胎内感染による新たなPI牛産生を防御できていることが示された。PI牛の由来別では、62%は初妊牛が預託中に感染し、胎子をPI牛として出生していた。外部からの導入牛そのものにも注意が必要だが、その産子や預託牛産子も危険性が高い。病性鑑定を行う際に、解剖所見等だけでなく疫学調査も十分に行うことでより精度の高い検査が可能になると考えられる。

(2) 異常産

多かったのは、サーベイランス事業でアカバネウイルス抗体の陽転のみられた時期に前後した、アカバネウイルスに関与が確認もしくは疑われた事例であった。H27年も本県及び近県でアカバネウイルス抗体陽転が確認されており、注意するとともに、異常産ワクチン接種の推進が必要だと考えられる。次いで多かったのは、BVDV感染による流死産によるものであった。

(3) 消化器疾患

牛コロナウイルス病は、子牛の下痢では2週齢以下の新生子牛が好発とされているが、該当日齢の病鑑依頼がごくわずかであったため、本県の実態は不明である。呼吸器症状を伴うか呼吸器症状のみのものは、約1/4だった。

ロタウイルスでは、B・C群は成牛、特に搾乳牛集団下痢の原因となることが知られているが、本県ではA群の搾乳牛下痢が2件確認されている。今後もデータを蓄

積することで、本ウイルスの成牛下痢への関与がより判明すると思われる。

トロウイルス感染の疑い事例は 3 件で、発症は 4 ヶ月～成牛であった。牛トロウイルスは、全国的に広く浸潤し成牛では不顕性感染もある。本県も H17 年度の保存血清（約 2 ヶ月～ 11 ヶ月令）54 頭全てが抗体を保有していることが確認されている。近年は、コロナウイルス同様呼吸器疾患の原因にもなるといわれており、今後それらの検索も行う必要がある。

（3）呼吸器疾患

牛 RS ウイルス病は冬季に好発するとされており、本県でも同様の傾向はみられたが、それ以外の時期にも発生はみられた。

IBR は肥育農家での発生に集中しており、同一農場で 2 ～ 3 年継続して発生がみられた事例が 2 農場あった。発生は肥育素牛の導入後であったり、導入はないが肥育中期が多く、時期はほぼ冬季だった。発症は移動や寒冷ストレス等によるウイルスの再排泄によるものと考えられた。保存されていた分離株は全てワクチン株ではなく野外株であった。

ウイルス疾患は、典型的なものであれば症状や発生状況からある程度推測可能であるが、多くは症状のみから原因を推測することは困難である。原因を特定し疫学調査を確実にを行うことで、再発防止につながる知見を得ることにもつながるため、今後とも検査によるデータの蓄積や分析が重要である。

参考文献

- [1] 小谷ら，平成 19 年度鳥取県畜産技術業績発表会集録
- [2] 小谷ら，平成 20 年度鳥取県畜産技術業績発表会集録
- [3] 岡田ら，平成 24 年度鳥取県畜産技術業績発表会集録
- [4] 増田ら，平成 24 年度鳥取県畜産技術業績発表会集録
- [5] 増田ら，平成 25 年度鳥取県畜産技術業績発表会集録
- [6] 村上ら，日獣会誌，第 63 号 259 ～ 261 (2010)
- [7] 鈴木，家畜診療 5, 259 ～ 269 (2015)