

## 2. キャトルステーションにおける呼吸器病対策

豊後大野家畜保健衛生所

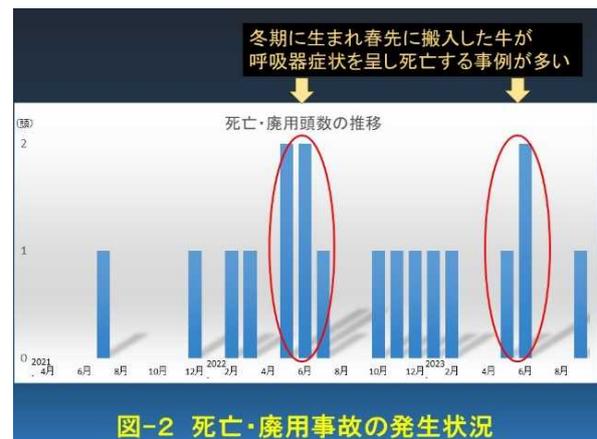
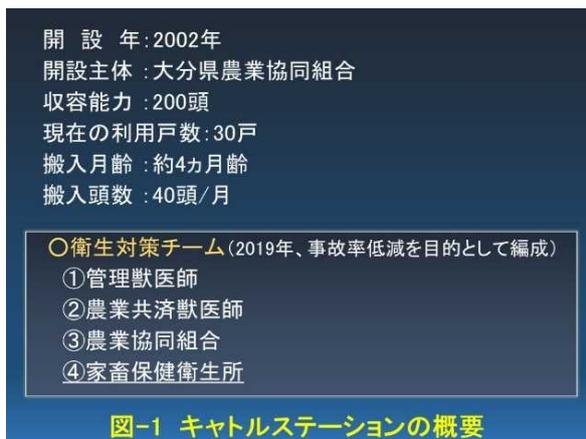
○（病鑑）菅正和・原彰宏・手島久智  
安達聡・（病鑑）佐藤亘

### 【はじめに】

管内T市に所在するキャトルステーション（子牛共同育成管理施設）は、現在 30 戸の肉用牛繁殖農家が利用しており、約 4 カ月齢の子牛が毎月 40 頭前後搬入され、市場出荷まで飼養されている。これまで家畜保健衛生所は、管理獣医師、共済獣医師及び農業協同組合と共に当該施設の衛生対策に取り組んできた。（図 1）

その結果、当該施設における事故・廃用は減少傾向にあったが、昨年及び本年と 5 月から 6 月にかけて、呼吸器症状を呈して死亡する子牛が複数発生した。

そこで、死亡子牛及びその同居牛の病性鑑定を行い、その結果をもとに新たな衛生対策を講じることとしたのでその概要を報告する。（図 2）



### 【材料及び方法】

#### 1 死亡子牛の病性鑑定

2023 年 6 月に呼吸器症状を呈して死亡した子牛 2 頭（症例-1、2）について病性鑑定を実施した。（図 3）

病理組織学的検査では、常法により実施した。

細菌学的検査では、主要臓器について血液寒天培地及び DHL 寒天培地を用い分離培養後、市販キットにて同定を実施した。また、肺を用いマイコプラズマ属菌の分離及び遺伝子検索を行った。



ウイルス学的検査では、肺を用い、呼吸器関連ウイルスの遺伝子検索を実施した。

- 2 同居牛の呼吸器関連ウイルス抗体検査  
症例-1 の同居牛 7 頭、症例-2 の同居牛 5 頭、計 12 頭の血清 (Pre/Post) について、図-4 に示す呼吸器関連ウイルスの中和試験を実施した。

### 【検査結果】

- 1 死亡牛の病性鑑定

(1) 症例-1

栄養状態が悪く削痩ぎみ、左右両後肢の足根関節部の腫脹が認められた。

剖検所見では、右肺の前葉から中葉、左肺の前葉から後葉にかけて暗赤色を呈し、右肺の前葉部に膿瘍形成及び胸膜との癒着が確認され、その他臓器には著変は認められなかった。(図-5)

病理学的検査では、肺に凝固壊死を伴う化膿性線維素性気管支肺炎が認められ、細菌学的検査では、肺から *Histophilus somni*、*Trueperella pyogenes*、*Bibersteinia trehalosi*、*Mycoplasma bovis*、*Mycoplasma alkalescens* が分離された。ウイルス学的検査では肺から牛RSウイルス特異遺伝子を検出した。

(2) 症例-2

外貌は削痩し、剖検所見では、肺の広範囲において暗赤色を呈し、胸膜や心嚢膜との癒着、膿瘍形成、付属リンパ節の腫大などが確認され、その他臓器には著変は認められなかった。(図-6)

病理学的検査では、肺で線維素性化膿性気管支肺炎、化膿性リンパ節炎が認められ、細菌学的検査では、細菌学的検査では、肺から *Pasteurella multocida*、*Histophilus somni*、*Trueperella pyogenes* が分離された。ウイルス学的検査では、肺から呼吸器関連ウイルス特異遺伝子は検出されなかった。

・材料：死亡した子牛の同居牛12頭 (Pre/Post血清)

・方法：ウイルス中和試験

BHV-1(ウシヘルペスウイルス1型)  
BPIV-3(パラインフルエンザウイルス3型)  
BRSV(牛RSウイルス)  
BCV(牛コロナウイルス)  
BAV-7(牛アデノウイルス7型)  
BVDV-1(牛ウイルス性下痢ウイルス)  
BVDV-2(牛ウイルス性下痢ウイルス)

図-4 同居牛の呼吸器関連ウイルス抗体検査



図-5 剖検所見(症例-1)



図-6 剖検所見(症例-2)

- 2 同居牛の呼吸器関連ウイルス抗体検査

牛パラインフルエンザウイルス3型 (BPIV-3) で2頭、牛RSウイルス (BRSV) で5頭、牛コロナウイルス (BCV) で10頭の中和抗体価の上昇を確認した。(図-7)

死亡牛の病性鑑定結果及び同居牛の呼吸器関連ウイルス抗体検査結果から、本症例を牛呼吸器病症候群 (BRDC) と診断した。



【衛生対策】

当該施設の衛生対策は搬入時に重点を置き、従来から図-8 に示す対策を講じてきた。今回の症例を受け、従来からの搬入時の衛生対策に加え、搬入元である農場への対策も必要と考え、図-9 に示す新たな対策を立案した。

①体重・体温測定、聴診  
 発熱・肺雑音等が確認された牛は、生産農家で治療後に再搬入

②血液検査  
 白血球数等に以上が認められた牛は、管理獣医師が診察

③鼻腔スワブRSV抗原検査  
 BRSV抗原陽性の牛は隔離牛房で2週間経過観察、治療

④その他  
 ウェルカムショット  
 呼吸器病鼻腔粘膜ワクチン、クロストリジウムワクチン、サルファ剤  
 イベルメクチン製剤、マクロライド系抗生物質、ビタミン剤

図-8 搬入時対策(従来からの対策)

①分娩前母牛への呼吸器病ワクチン接種  
 分娩1カ月前の母牛に呼吸器病5種混合ワクチン接種  
 初乳摂取で子牛に免疫(移行抗体)付与し、呼吸器病への罹患を予防

②搬入前子牛への呼吸器病鼻粘膜ワクチンの投与  
 これまで搬入時に投与していた鼻粘膜ワクチンを搬入2週間前に投与  
 呼吸器病への免疫力を高めた状態でキャトルステーションに搬入

③搬入前子牛の飼料摂取条件の設定  
 キャトルステーションと同じ育成期用飼料を一定量以上(最低3kg以上)採食できるようになってから搬入  
 事前的飼料馴致でルーメン内細菌叢の変動による消化・吸収不良を予防

図-9 搬入元農場対策(新たな対策)

【まとめ】

2019年から、当該キャトルステーションでは搬入時衛生対策に取り組んできたが、昨年及び本年と5月から6月にかけて呼吸器症状を呈し死亡する子牛が複数発生したことから、病性鑑定をはじめとする各検査データに基づく対策の再検討を行った。病性鑑定結果から、今回発生した呼吸器病は複数のウイルス、細菌が関与するBRDCと診断した。

多くの農場から牛が搬入される当該施設では、搬入時の対策だけでは不十分と考え、新たな対策として搬入元である農場対策について、関係機関、管理獣医師、農場管理者、生産者の代表らで組織する「令和5年度キャトルステーション運営協議会」に提案し検討している。

今後とも、衛生対策の検証及び再構築を通じて受託子牛の育成技術向上を推進し、キャトルステーションの利用拡大を図ることで、肉用牛繁殖農家の省力化と増頭推進につなげていきたいと考える。