

# 皮下から *Mycoplasma bovis* の遺伝子が検出された牛マイコプラズマ肺炎の一例

中央家畜保健衛生所 たかむらゆうじ 高村祐士 すぎえけんのすけ 杉江建之介

## 【はじめに】

*Mycoplasma bovis* は牛マイコプラズマ肺炎の原因となり、肺炎や中耳炎、関節炎を引き起こす<sup>1)</sup> が皮下から検出された事例はこれまで報告されていない。県内において皮下から *M. bovis* の遺伝子が検出された事例があったため概要を報告する。

## 【発生概要】

県内乳用牛農家において3月上旬に県外導入牛1頭 (No. 1) が4月上旬から耳翼下垂等の中耳炎症状及び乳房炎を呈し、5月中旬に関節炎を併発した。同居母牛には同様の症状は認められなかった。さらに同時期に子牛3頭 (No. 2、3、4) が関節炎を呈したため、5月中旬に病性鑑定を実施した。

## 【材料と方法】

No. 1-3 について剖検を実施した。解剖牛の主要臓器、関節液を用いて羊血液寒天培地で 37°C 24 時間培養、No. 3 関節液及び No. 1 肺を用いてマイコプラズマ (NK) 培地で 48 時間培養を行った。No. 1-3 の諸臓器、No. 4 関節液及び羊血液寒天培地からの分離株について *Mycoplasma* (*M. bovis*<sup>2)</sup>、*M. bovirhinis*<sup>3)</sup>、*M. bovigenitalium*<sup>3)</sup>、*M. dispar*<sup>4)</sup>、*M. alkalescens*<sup>3)</sup>) 及び *Trueperella pyogenes*<sup>5)</sup> の遺伝子検索を実施した。マイコプラズマ (NK) 培地より分離された *M. bovis* について薬剤感受性試験 (TS、TML、OTC、ERFX、LCM、TP、FP、KM) を実施した。ウイルス検査では牛ウイルス性下痢ウイルス (BVDV) 遺伝子検索を行い、病理組織学的検査では主要臓器、関節及び皮膚について HE 染色、グラム染色、免疫組織化学染色 (IHC) を実施した。

## 【結果】

剖検では No. 1 の頸部及び胸部皮下で腫瘍 (図 1、2)、No. 1-3 の関節で関節液の増量や白濁が認められた。



図1 No. 1 頸部皮下腫瘍



図2 No. 1 胸部皮下腫瘍

No. 1 肺及び頸部皮下腫瘍、No. 2 関節液、No. 3 関節液から *M. bovis* の遺伝子が検出された。*M. bovis* 以外の *Mycoplasma* 及び BVDV の遺伝子は検出されなかった。薬剤感受性試験では No. 1、3 由来株共に KM 感受性、その他は中間又は耐性であった。No. 1 肺、関節部膿瘍分離株は *T. pyogenes* と同定された。病理組織学的検査では、No. 1 の肺、頸部皮下及び No. 1-3 の関節で壊死や好中球の浸潤が認められた。No. 1 の関節ではグラム陽性桿菌の集塊が多数観察された。IHC では No. 1 肺、頸部皮下、胸部皮下及び関節で抗 *M. bovis* 抗体に陽性を示した (図 3)。また、No. 1 関節で抗 *T. pyogenes* 抗体に陽性を示した (図 4)。

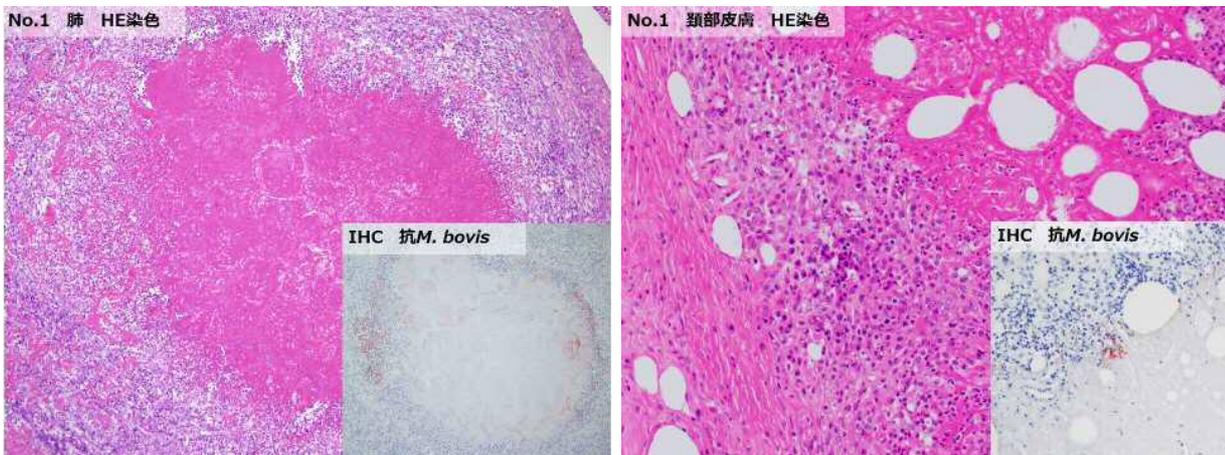


図3 肺及び頸部皮膚 (HE 染色、IHC)

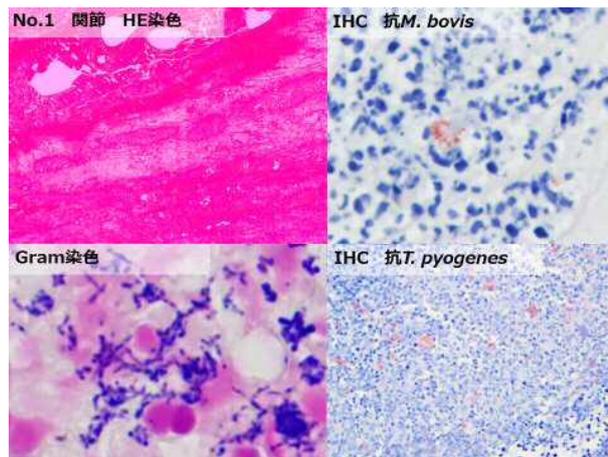


図4 関節 (HE 染色、Gram 染色、IHC)

【まとめ】

表1に示すとおり、No. 1-3 から *M. bovis* の遺伝子が検出された。No. 1 では *M. bovis* の他にも *T. pyogenes* の遺伝子が検出され、IHC でも抗 *M. bovis* 抗体及び抗 *T. pyogenes* 抗体に陽性を示した。関節では抗 *M. bovis* 抗体と抗 *T. pyogenes* 抗体で陽性像が認められたが、*M. bovis* は極少数の陽性像であり、*T. pyogenes* が主因と考えられた。以上の結果から No. 1 は牛マイコプラズマ肺炎と牛トゥルエペレラ・ピオゲネス感染症の混合感染症、No. 2、3 は牛マイコプラズマ肺炎と診断した。

表1 検査結果まとめ

	遺伝子検査	免疫染色
No.1肺	<i>M. bovis</i> <i>M. dispar</i>	<i>M. bovis</i>
No.1頸部皮下	<i>M. bovis</i>	<i>M. bovis</i>
No.1胸部皮下	—	<i>M. bovis</i>
No.1関節	<i>T. pyogenes</i>	<i>M. bovis</i> <i>T. pyogenes</i>
No.2関節	<i>M. bovis</i>	NT
No.3関節	<i>M. bovis</i>	NT

No. 1 の皮下腫瘍で *M. bovis* が検出されていることから、*M. bovis* は病変形成に関与し

た可能性がある。頸部や胸部に外傷が認められなかったことから、*M. bovis*が血行性に皮下に伝播したと推察した。皮下からの*M. bovis*検出の報告はないため、本症例をさらに精査し、*M. bovis*の皮膚病変形成と体内での伝播について調査していきたい。

#### 【参考文献】

- 1) 輿水馨ら. (1998) マイコプラズマとその実験法. 近代出版. 東京.
- 2) Chávez González YR, et al. (1995) In vitro amplification of the 16S rRNA genes from *Mycoplasma bovis* and *Mycoplasma agalactiae* by PCR. *Vet Microbiol* 47. 183-90.
- 3) Kobayashi H, et al. (1998) In vitro amplification of the 16S rRNA genes from *Mycoplasma bovirhinis*, *Mycoplasma alkalescens* and *Mycoplasma bovirhinis* by PCR. *J Vet Med Sci* 60. 1299-1303.
- 4) Mori Y, et al. (1998) Detection of *Mycoplasma dispar* from pneumonic lungs of beef cattle. *Japanese Journal of Mycoplasmaology* 25, 78-80.
- 5) Jost BH, et al. (2002) Isolation of *Arcanobacterium pyogenes* from the porcine gastric mucosa. *Vet Res Commun* 26. 419-25.
- 6) Vilcel S, et al. (1994) Pestiviruses isolated from pigs, cattle and sheep can be allocated into at least three genogroups using polymerase chain reaction and restriction endonuclease analysis. *Arch Virol* 136. 309-23.