

[テクニカルノート]

## 牛の繁殖障害（子宮蓄膿症とミイラ変性胎子）における 携帯型超音波診断装置の有用性

### Usefulness of portable ultrasound machine in bovine reproductive disease (pyometra and fetal mummification)

北原 豪<sup>1)</sup>、小林郁雄<sup>2)</sup>、邊見広一郎<sup>2)</sup>、上村俊一<sup>1)</sup>

Go Kitahara, Ikuo Kobayashi, Koichiro Hemmi, Shunichi Kamimura

<sup>1)</sup>宮崎大学農学部獣医学科、〒889-2192 宮崎県宮崎市学園木花台西 1 丁目 1

<sup>2)</sup>宮崎大学農学部附属住吉フィールド、同上

<sup>1)</sup>Miyazaki University, Department of Veterinary Science, Miyazaki 889-2192

<sup>2)</sup>Miyazaki University, Department of Field Science, Miyazaki 889-2192

キーワード：牛、携帯型超音波診断装置、繁殖障害、子宮蓄膿症、ミイラ変性胎子  
Keyword: bovine, portable ultrasound machine, reproductive disease, pyometra, fetal  
mummification

#### 緒 言

近年、産業動物の臨床現場における超音波診断装置の普及は著しい。その背景として、超音波検査法が非侵襲的な検査であるとともに、超音波診断装置自体における「軽量化」、「価格の低下」、「性能向上」があり、さらに世界的食料需要の増加やバイオエタノールの穀物需要増加に伴う飼料原料の価格や供給の変動による生産費の高騰から更なる生産効率の向上が求められていることや獣医療の高度化などがあげられる。

最近では食の安全・安心の観点から、疾病などに罹患した産業動物に対する根拠に基づいた獣医療<sup>1)</sup> (EBVM) や生産履歴の開示が求められている。これまで診断を行う際の触診や直腸検査は、主観的なツールでしかなく有視覚的な情報の提供ができなかった。しかし、携帯型超音波診断装置の登場により、これまでの主観的な情報の提供に加え、客観的で視覚的な情報をベッドサイドで(産業動物の診療は、飼養されている場所に赴き、診断・治療を行わなければならない、“portability” が求められていた)、しかもリアルタイムにその場にいる生産者と獣医師に提供でき、双方が画像を見ながら情報を共有しあ

うことが可能となった。

平成 20 年度の本会設立大会(宮崎)において上村らが超音波診断装置による牛の早期妊娠診断について講演した。この他にも、超音波診断装置の活用法は多岐にわたり<sup>2)</sup>、様々な繁殖障害の診断を行う際のツールとしての役割もその 1 つである。

今回、「子宮蓄膿症」「ミイラ変性胎子」の携帯型超音波診断装置の有用性について報告する。

#### 1. 子宮蓄膿症

症例は、2008 年 3 月生まれの黒毛和種未經産牛で、2009 年 4 月 17 日に人工授精し、5 月 19 日に経直腸より 7.5MHz のリニア型探触子 (L52<sup>®</sup>、ソノサイトジャパン、東京) を装着した携帯型超音波診断装置 (Sono site PLAS180<sup>®</sup>、ソノサイトジャパン、東京) を用い妊娠鑑定を行った。左子宮角の角間膜附着部位での横断面を観察した結果、図 1 の A - II が描出され、子宮腔内に scattered エコーを有する可動性の貯留物がみられた。しかし、本来、妊娠 30 日齢の子宮腔内の超音波画像は図 1 の B - II で示すように、胎子や無エコーな貯留物が子宮腔内に描出される。以

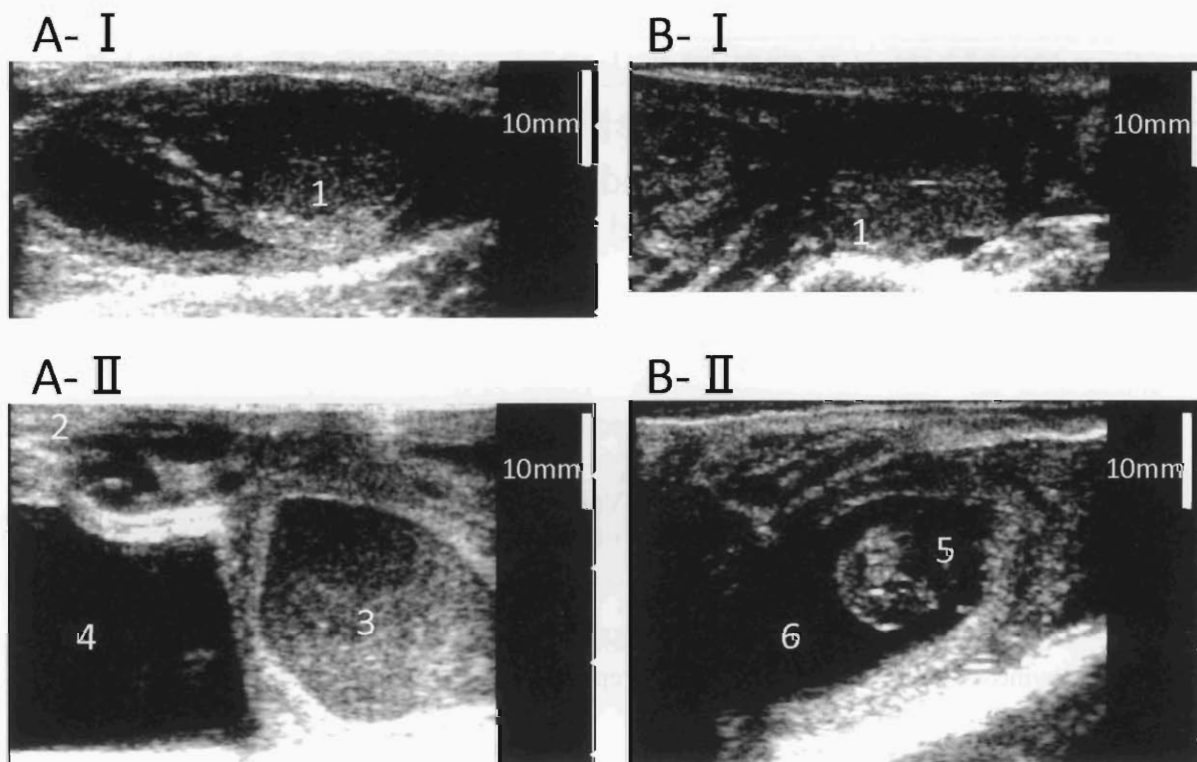


図1；人工授精後30日の子宮蓄膿症と妊娠の超音波画像

A：子宮蓄膿症、B：妊娠、I：右卵巣、II：子宮

1：黄体、2：左卵巣、3：子宮腔内貯留物、4：膀胱、5：胎子、6：尿膜腔

上より、本症例は子宮蓄膿症と診断された。

妊娠30日齢(図1のA-I)も子宮蓄膿症(図1のB-I)も黄体があるため、直腸検査で両者を鑑別する際には、左右子宮角の膨満性の相違、波動感、収縮性といった主観的な情報から判断しなくてはならず、客観的な情報を得るためにも、携帯型超音波診断装置は有用であった。

本症例は、プロスタグランジン F2 $\alpha$  (ジノプロスト 25mg) の1回投与による治療を行い、その後自然発情時に人工授精を行ったが受胎せず、現在も人工授精を行っている。

## 2. ミイラ変性胎子

症例は、2006年7月生まれの黒毛和種経産牛で、2008年6月26日に人工授精し受胎するも、予定日を過ぎても分娩兆候を示さないとの稟告で往診した。2009年4月28日初診し、乳房は腫脹せず、腔検査でも外子宮口はほとんど開大していなかった。直腸検査で

は、子宮に硬い構造物を触知した。経直腸より7.5MHzのリニア型探触子(L52<sup>®</sup>、ソノサイトジャパン、東京)を装着した携帯型超音波診断装置(Sono site PLAS180<sup>®</sup>、ソノサイトジャパン、東京)で卵巣や子宮を観察し、図2の超音波画像を得た。図2-Cの右上から左下にかけてエコー源性ライン(矢印a先端部の輝線を示す)が描出され、その下方は無エコーとなっていた。骨組織では超音波が表層のみで反射され、その下層では吸収されることから、今回描出された図2-Cの矢印aが示すものは骨組織であることが診断できた。

以上の所見より、ミイラ変性胎子、胎子浸漬、気腫胎が疑われ、これら疾患の鑑別を行う必要があった。胎子浸漬や気腫胎では、子宮腔内に液状物質が存在する。しかし本症例ではエコー源性ラインと子宮壁の間隙(矢印b; 図2-Cの2と矢印aの間隙)に、超音波が透過するため超音波画像では黒く抜けた

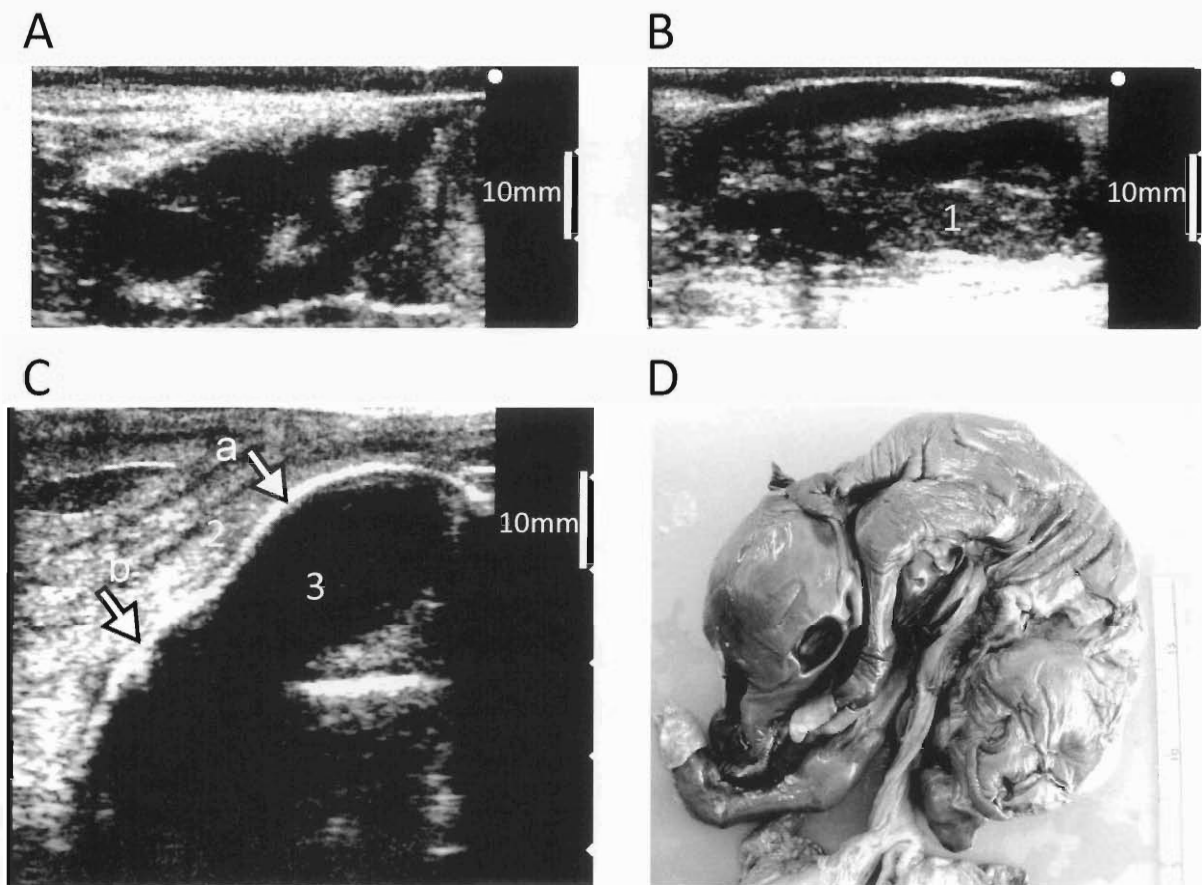


図2；ミイラ変性胎子の超音波画像

A：左卵巣、B：右卵巣、C：子宮、D：摘出されたミイラ変性胎子

1：黄体、2：子宮、3：ミイラ変性胎子

矢印 a：エコー源性ライン矢印、矢印 b：子宮とミイラ変性胎子の間隙

層として描出される液状物質がなかったことから、これら疾患とは異なることを鑑別することができた。

よって本症例はミイラ変性胎子と診断され、処置として帝王切開の必要はなく、右卵巣に黄体が存在したことから（図2-B）、プロスタグランジンF2 $\alpha$ （ジノプロスト25mg）と安息香酸エストラジオール（4mg）を3日間隔で2回投与し、ミイラ変性胎子は排出された（図2-D）。

#### まとめ

本報告では、2つの繁殖障害の診断での携帯型超音波診断装置の有用性について報告した。この他にも畜産分野において、心疾患<sup>3)</sup>、乳頭疾患<sup>4)</sup>、さらに牛だけでなく豚の繁殖管理<sup>5)</sup>など、多くの場面で超音波検査法を活用した報告がある。しかし、携帯型超音波診断

装置を操作し観察するのは、あくまでも人である。常に携帯型超音波診断装置を自らの傍らに置き、様々な症例を観察し、経験を積み上げていくことが必要であり、その結果はじめて、携帯型超音波診断装置の本来の機能を生かすことが可能となる。

今後、携帯型超音波診断装置がさらに畜産分野で普及し、生産性向上や高度な獣医療の提供に寄与し、安全で安心な食の提供に貢献できることが期待される。

#### 引用文献

- 1) 三宅陽一．ホルモンと臨床、55：193－199、2007．
- 2) 津曲茂久、中尾敏彦．獣医繁殖の実践超音波診断、pp2 - 51．学窓社．東京．2007．
- 3) 山川和宏、杉崎義一、吉林台、古林与志安、古岡秀文、佐々木直樹、石井三都夫、

- 猪熊壽. 日本獣医師会雑誌、62:49-51、  
2009.
- 4) 元村泰彦、安田宣紘、上村俊一. 日本獣  
医師会雑誌、47:318-321、1994.
- 5) 日高良一、日高華奈子、笹倉春美、上村  
俊一. 日本獣医師会雑誌、62:126-131、  
2009.