

総説

全国アンケートからみる我が国の子牛臍疾患の現状

佐々木恒弥

いわて総合動物病院
岩手県岩手郡岩手町五日市 10-175-5
0195-62-1718
candidate_for_veterinarian@yahoo.co.jp

【要約】

子牛の臍疾患に対して日々診療に従事している全国の臨床獣医師を対象としたアンケートを実施し、我が国における臍疾患の現状ならびに課題点を模索した。255名の臨床獣医師からの回答が得られ、43.9%の獣医師が臍疾患の増加を感じていると回答した。80.4%の獣医師は分娩ならびに飼養における衛生環境が子牛臍疾患の原因であると回答し、次いで40.8%の獣医師が出生時の臍帯消毒をしないことが原因となりうると回答した。こうした要因が臍帯炎発症に与える影響度合いを具体的に調査していくことが予防対策確立のためには必要である。診断治療技術の発展に伴い様々な症例に対応可能となってきた臍疾患ではあるが、肝膿瘍を伴う臍静脈炎に関しては34.9%の獣医師が診断に苦慮していると回答し、29.0%の獣医師は予後不良であると判断していた。また、抗菌薬使用に関しては、細菌分離培養検査ならびに薬剤感受性試験を実施している獣医師は27.5%にとどまっていた。肝膿瘍を併発した臍静脈炎に対する診断、外科的治療技術の普及や抗菌薬の適正使用を目的とした原因菌の検索ならびに抗菌剤感受性試験の積極的実施が治癒率向上には必要であると考えられた。

キーワード：獣医疫学、全国アンケート、臍疾患

子牛の臍疾患には先天性異常である臍ヘルニアと臍動脈・臍静脈・尿管ならびに臍周囲組織に生じる炎症の総称である臍炎に大別される[1]。臍炎の原因は断裂臍帯部からの感染、出生時の不衛生な環境、不適切な臍帯部の処理、初乳の摂取不足など個体側の要因から飼養環境側の要因まで多岐にわたる[2, 3]。そのため、臍炎の発症要因を把握し、それぞれの個体や農場に適した診断、治療ならびに管理・予防を行うことが臨床現場では重要となる。こうした点を検討するために疫学的研究は有用であると考えられてはいるものの臍疾患に対して十分に行われているとはいえず、発症要因の解析ならび

に診断、治療、予防、管理に関してはまだまだ議論の余地がある。

そこで今回、子牛の臍疾患に対して日々診療に従事している全国の臨床獣医師を対象としたアンケートを実施し、我が国における臍疾患の現状ならびに課題点を模索した。

【アンケートの作成および実施方法】

(1) アンケート作成

子牛の臍疾患の診断、治療、予防等について、以下の内容のアンケート設問を設定した。

- ①回答者の基本情報 (5題)
- ②臍疾患の原因、傾向および対策について (5題)
- ③臍ヘルニア (単純性) に対する処置について (8題)

投稿：2022年10月5日
受理：2022年10月5日

④臍炎について (7 題)

(2) アンケートの実施

全国の臨床獣医師を対象に日本家畜臨床学会 Web サイト上でアンケートを実施した。回答は無記名方式で、回答者は学会員に限らず広く募集した。回答期間は、令和 3 年 9 月 4 日から 10 月 5 日までの 1 カ月とした。

【アンケート結果および考察】

(1) 回答者の基礎情報

33 都道府県 255 名の回答が得られた。回答者は男性 191 名 (74.9%)、女性 64 名 (25.1%)

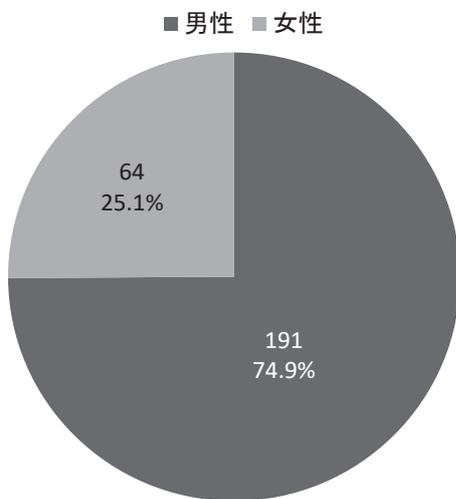


図1 回答者の性別

であった (図 1)。回答者は世代別に 20 代 35 名 (13.7%)、30 代 89 名 (34.9%)、40 代 55 名 (21.6%)、50 代 47 名 (18.4%)、60 代 29 名 (11.4%) であり、幅広い年代からの回答が得られた (図 2)。

(2) 臍疾患の原因、傾向および対策について

臍疾患の診療件数の推移について、増加していると感じている獣医師 112 名 (43.9%)、ほとんど変わらない 81 名 (31.8%)、減少した 22 名 (8.6%)、わからない 40 名 (15.7%) であった (図 3)。農林水産省家畜共済統計表によると臍炎の事故発生件数は年々増加しており、2005 年か

■ 20代 ■ 30代 ■ 40代 ■ 50代 ■ 60代

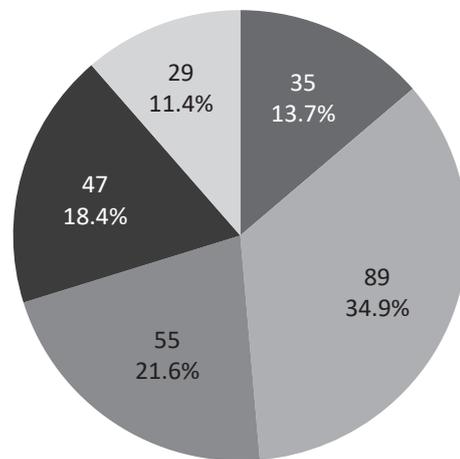


図2 回答者の年代

過去5年間とそれ以前を比較して、子牛の臍疾患の発生頭数はどのように変化していると感じていますか？

■ 増加した ■ ほとんど変わらない ■ 減少した ■ 分からない

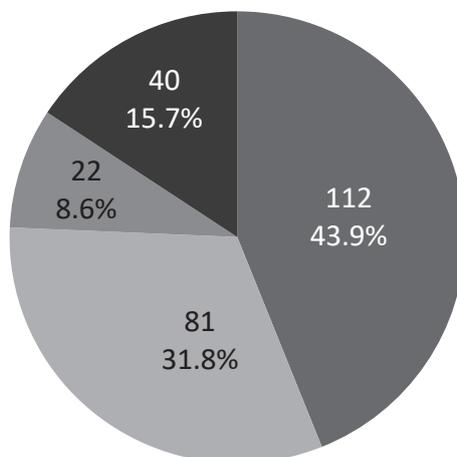


図3 臍疾患発生状況の実感

ら2013年にかけては微増傾向であるが、子牛市場価格が高騰した2014年以降は増加度合が顕著であった〔図4、5〕。

臍疾患の原因について、不衛生な環境での分娩ならびに飼養（205名 80.4%）、分娩直後の臍帯消毒を実施しないこと（104名 40.8%）を多くの獣医師が重要視していた（図6）。そのため畜産農家への臍疾患予防としても多くの獣医師が上記の2点について指導しており（図7）、効果的な臍疾患対策であると回答していた（図8）。敷料の有無や種類が要因と考えている獣医師も多く（93名 36.5%）、オガクズ（72名が選択）やもみ殻（49名が選択）、敷料がない状態での飼養（48名が選択）が臍疾患への罹患リスクであると考えていた（図9）。こうした飼養環境側の要因の他、分娩状況側の要因として早すぎる分娩介助（73名 28.6%）、難産（49名 19.2%）を原因リスクとして重要視していた。

また、遺伝的要因（68名 26.7%）をリスク因子として考えている獣医師も多く、今後さらなる検討が必要であると考えられた。

(3) 臍ヘルニア（単純性）について

臍ヘルニアの診断方法は視診（239名）、触診（242名が選択）を殆どの獣医師が必ず実施しており、感染性臍炎との類症鑑別を目的に超音波検査（162名が選択）、穿刺検査（60名が選択）、血液検査（49名が選択）を必要に応じて実施していた（図10）。

臍ヘルニアの処置方法について、175名（74.5%）の獣医師が複数の治療法を個体に応じて選択していた。ネットやテーピングによる非観血的処置または開腹による外科的処置を選択した獣医師が最も多く（90名 36.9%）、次いで様子を見る、非観血的処置、外科的処置（58名 23.8%）を選択していた（図11）。臍ヘルニ

発生件数
(件/年)

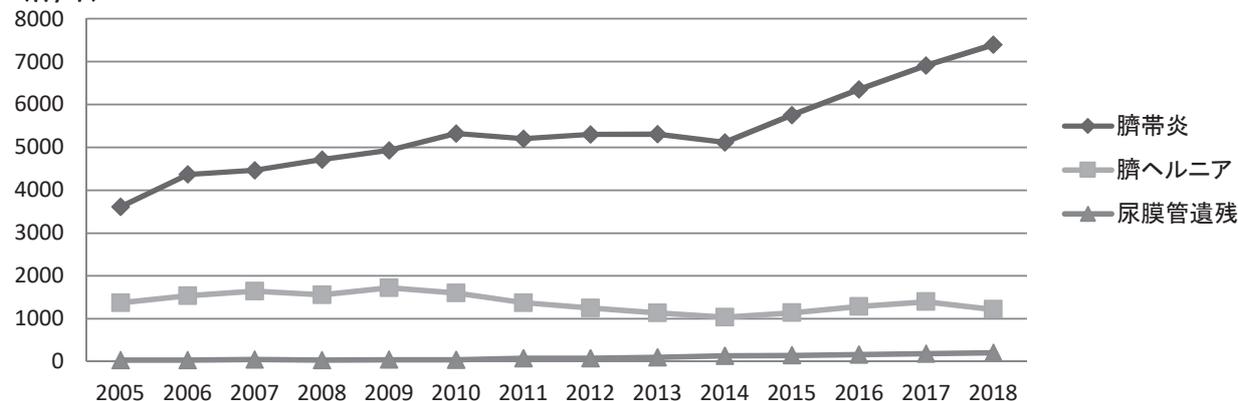


図4 臍疾患発生件数の推移

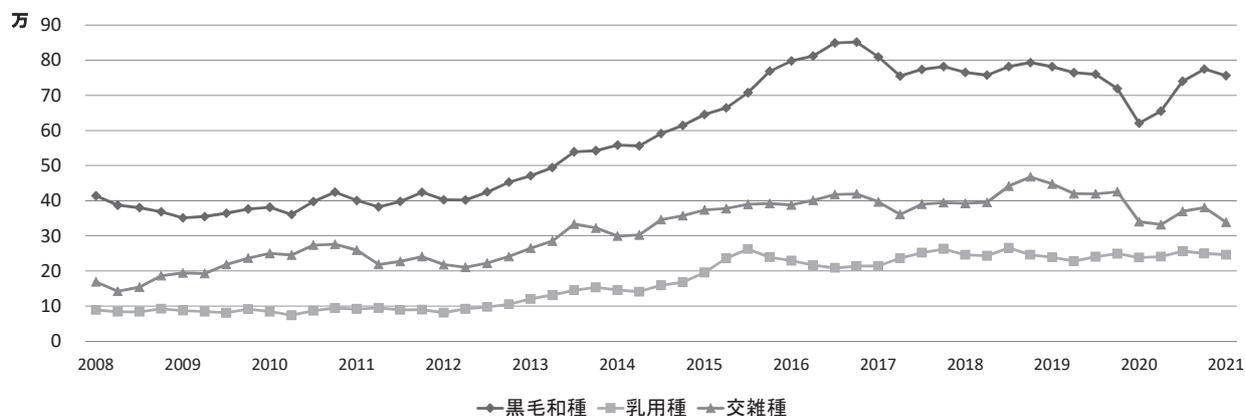


図5 肥育素牛（去勢雄）の市場価格の推移

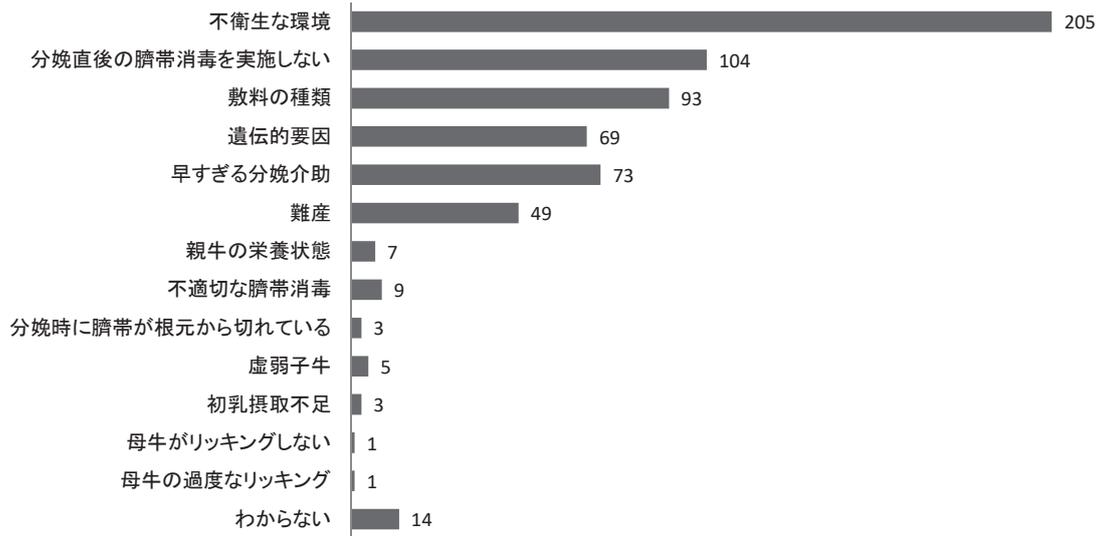


図6 臍疾患の原因

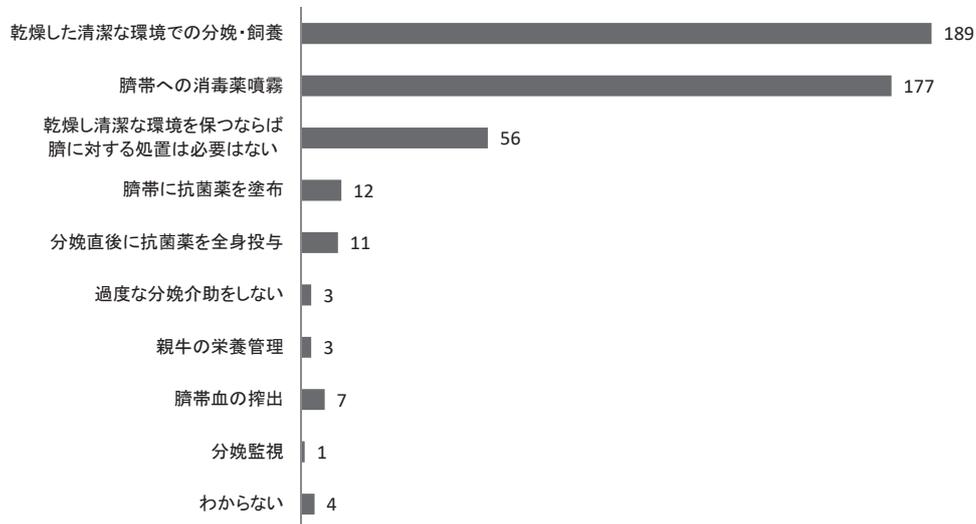


図7 臍疾患予防のための畜産農家への指導

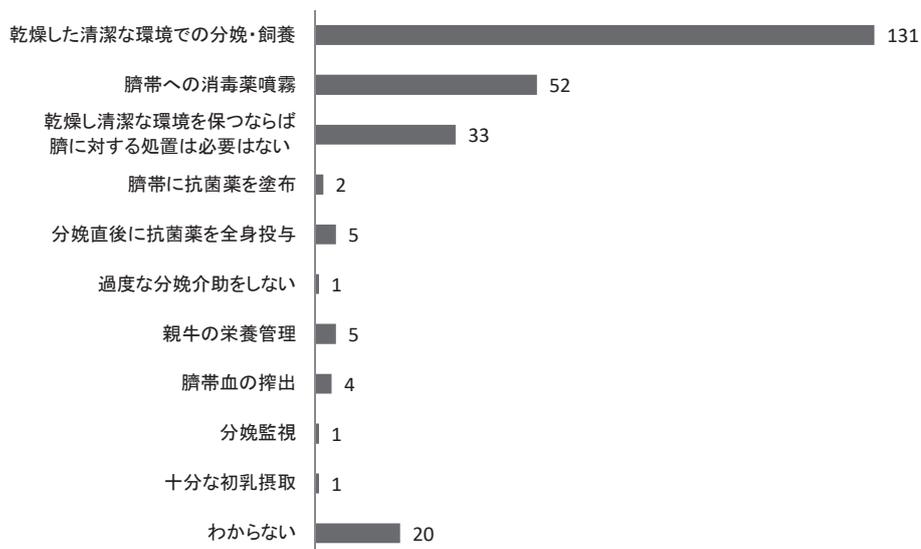


図8 臍疾患の予防効果を実感している対策

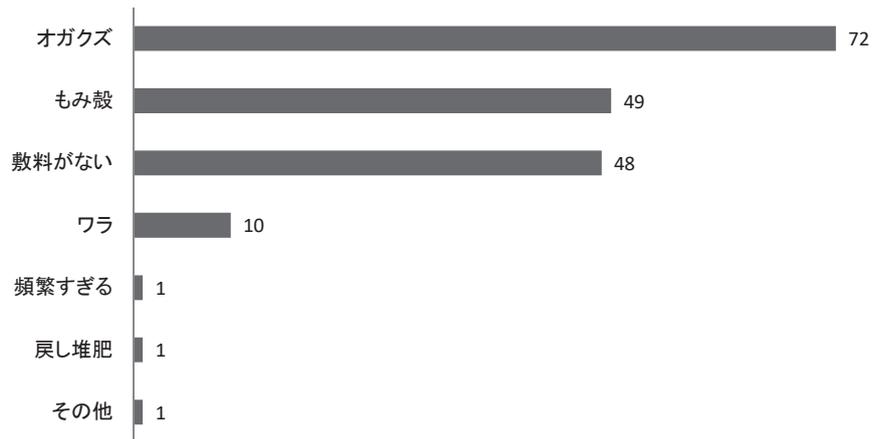


図9 臍疾患の原因と考えられる敷料

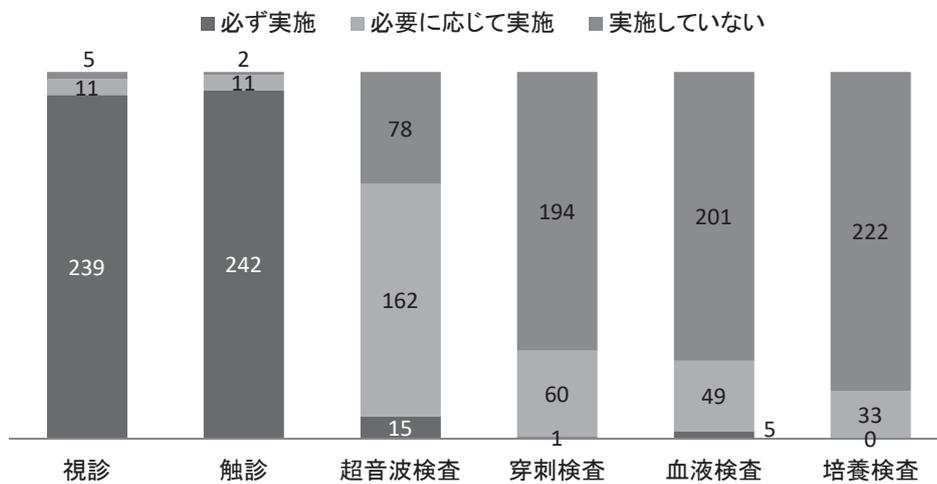


図10 臍ヘルニア（単純性）の診断

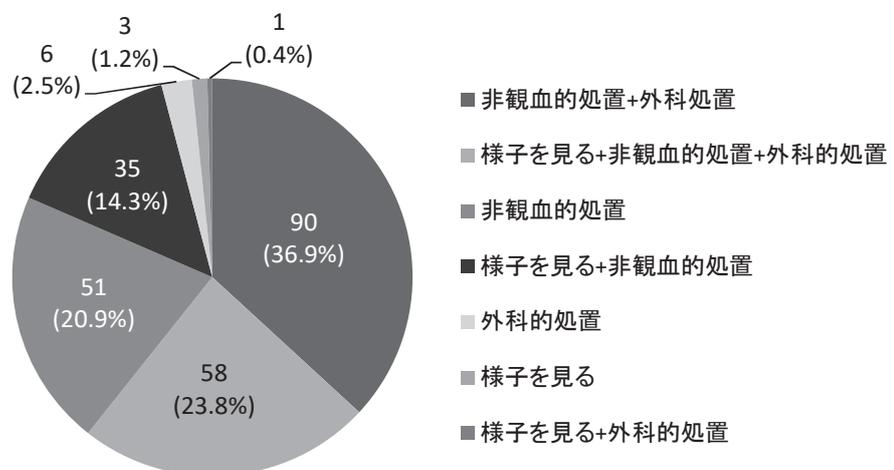


図11 臍ヘルニア（単純性）の処置

アの治療法選択の指標として出生後の週齢・月齢とヘルニア輪のサイズ両方を勘案して処置を決定している獣医師が多く（150名 55.8%）、次いでヘルニア輪のサイズのみを指標としている獣医師が86名（33.7%）であった（図12）。

治療法選択と週齢・月齢の関係は、週齢が若い場合、経過観察や非観血的方法を選択する割合が多く、月齢を重ねるにつれて外科的処置を選択する割合が増加した（図13）。ヘルニア輪のサイズと治療法選択の関係はヘルニア輪のサ

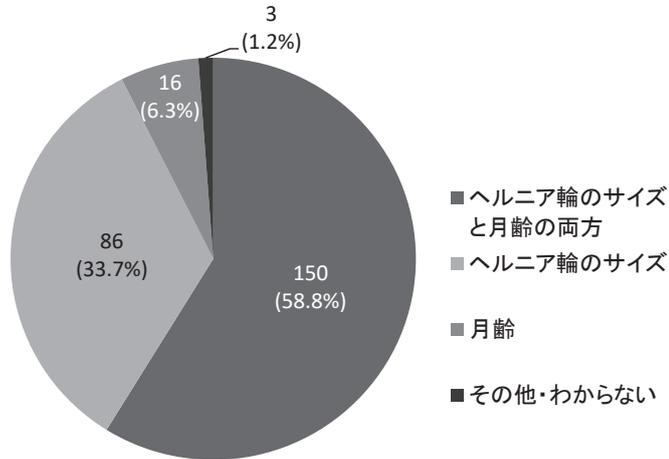


図12 臍ヘルニア（単純性）に対する処置選択の指標

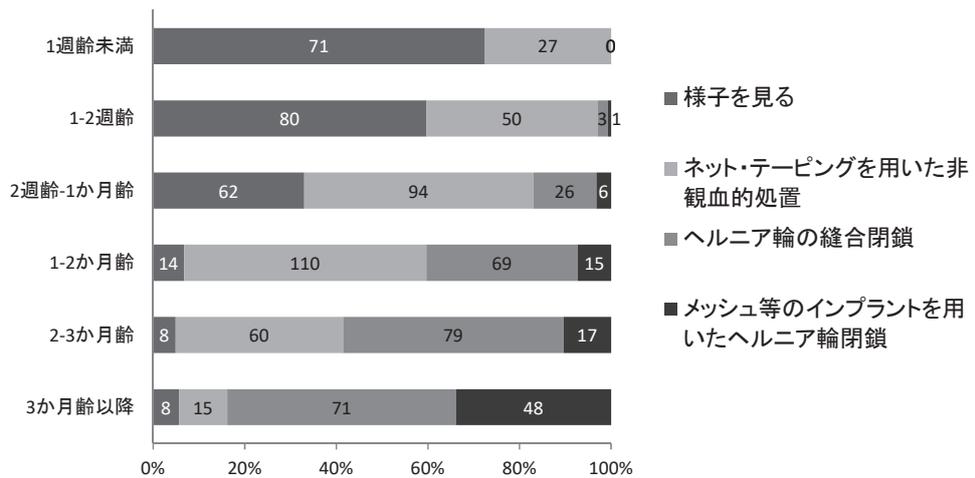


図13 臍ヘルニア（単純性）の処置と月齢

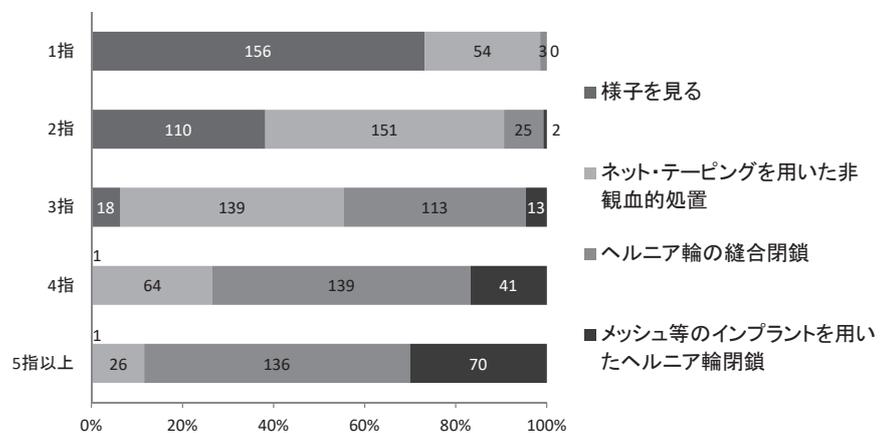


図14 臍ヘルニア（単純性）の処置とヘルニア輪のサイズ

イズが大きくなるにつれて外科的処置を選択する割合が増加した（図14）。外科的処置の方法として腹壁の腹壁重層縫合（Vest-over pants法）によるヘルニア輪の閉鎖や人工メッシュ等のインプラントを使用する方法がある。月齢を重ねた症例やヘルニア輪の大きい症例ほど人工メッシュを使用したヘルニア輪の閉鎖を行っていると回答した獣医師の割合は増加した。

(4) 臍炎について

臍炎の診断方法は臍ヘルニア（単純性）と同様に殆どの獣医師が視診（245名 96.1%）、触診（249名 97.6%）を必ず実施していると回答し、その上で超音波検査を必ず実施（79名 31.0%）していると回答した獣医師が臍ヘルニア（単純性）と比較して多かった（図15）。臍ならびにその周囲の腫脹、熱感、疼痛、あるいは臍からの排膿といった身体検査上の異常が認められる場合には臍炎と診断することが容易であるが、外見上の異常がみられず、臍動脈炎や臍静脈膿瘍、尿管膿瘍など深部に限局した化膿・炎症巣が形成される場合には視診、触診のみでは診断が困難である場合もある [4, 5]。こうした臍疾患の詳細な病態把握をするために超音波検査は有効とされており [6]、本アンケートでも20代の獣医師では35名中33名（94.3%）が超音波検査を必ず、または必要に応じて活用していると回答した。その他の具体的な診断方法としてバイタルサインや排尿異常の有無、臍部からのカテーテル挿入による臍・腹腔内探查や膀胱、臍部からの造影剤注入によるレントゲン検

査を実施しているといった回答があった。

臍動静脈ならびに尿管の遺残を伴わない臍炎の処置としては抗菌薬の全身投与（248名 97.3%）、臍帯部の切開および洗浄（142名 55.7%）を実施している獣医師が多く、臍静脈炎・尿管構造の遺残および膿瘍を伴う場合には上記治療に加えて開腹手術による外科的摘出（177名 69.4%）を選択する獣医師が多かった（図16）。肝膿瘍を伴う臍静脈膿瘍の症例に関しては、遭遇したことがない、または診断に至っていない（89名 34.9%）、予後不良と診断（74名 29.0%）と回答した獣医師が臍動静脈、尿管の遺残および膿瘍を伴う臍炎の処置と比較して回答数が多かった。肝膿瘍形成を伴う臍静脈膿瘍に対する外科的手術法の選択は臍静脈膿瘍のみの摘出が最も多く（101名 39.6%）、次いで臍静脈膿瘍の造袋術（32名 12.5%）であり、肝膿瘍の摘出を実施しているとは回答したのは9名（6.3%）であった（図17）。臍静脈炎ならびに膿瘍は子牛の臍疾患の中でも死亡率が高い疾患である [2, 4]。肝膿瘍形成を伴う臍静脈炎ならびに膿瘍に対する外科的治療は度々報告されている [7, 8] が、肝膿瘍へのアプローチは本アンケートの結果から決して多いとは言えず、診断治療技術の向上ならびに普及が今後の課題であると考えられた。

臍炎に使用する抗菌薬の選択に関して、第一選択薬としてペニシリン系の抗菌薬を使用する獣医師が最も多く（161名、63.1%）、次いでペニシリン・ストレプトマイシン合剤（53名、20.8%）であった（図18）。臍炎から分離され

臍炎の検査

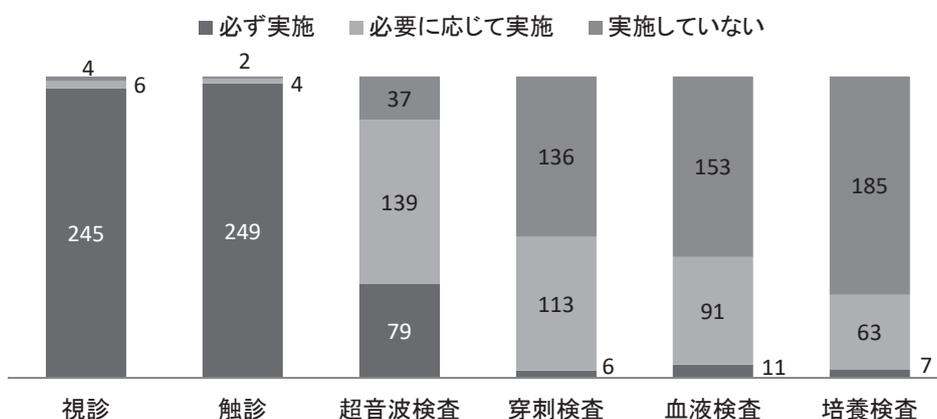


図15 臍炎の診断

る病原性微生物としては *Trueperella pyogenes*、*Streptococcus*、*Staphylococcus*、*Enterococcus*、*Mannheimia haemolytica*、*Escherichia coli*、*Klebsiella*、*Fusobacterium necrophorum*、*Proteus mirabilis* などが報告されている [4, 9]。効果的な抗菌薬の使用には病原菌検索ならびに薬剤感受性試験

が不可欠であり、過去の報告においても抗菌薬の薬剤感受性は臍膿瘍より分離された菌種ごとに様々である [4]。本アンケートにおいて臍炎の診断・検査として病原微生物の培養検査を必ず、または適時実施していると回答した獣医師は 255 名中 70 名 (27.5%) であった。抗菌薬の

臍炎治療

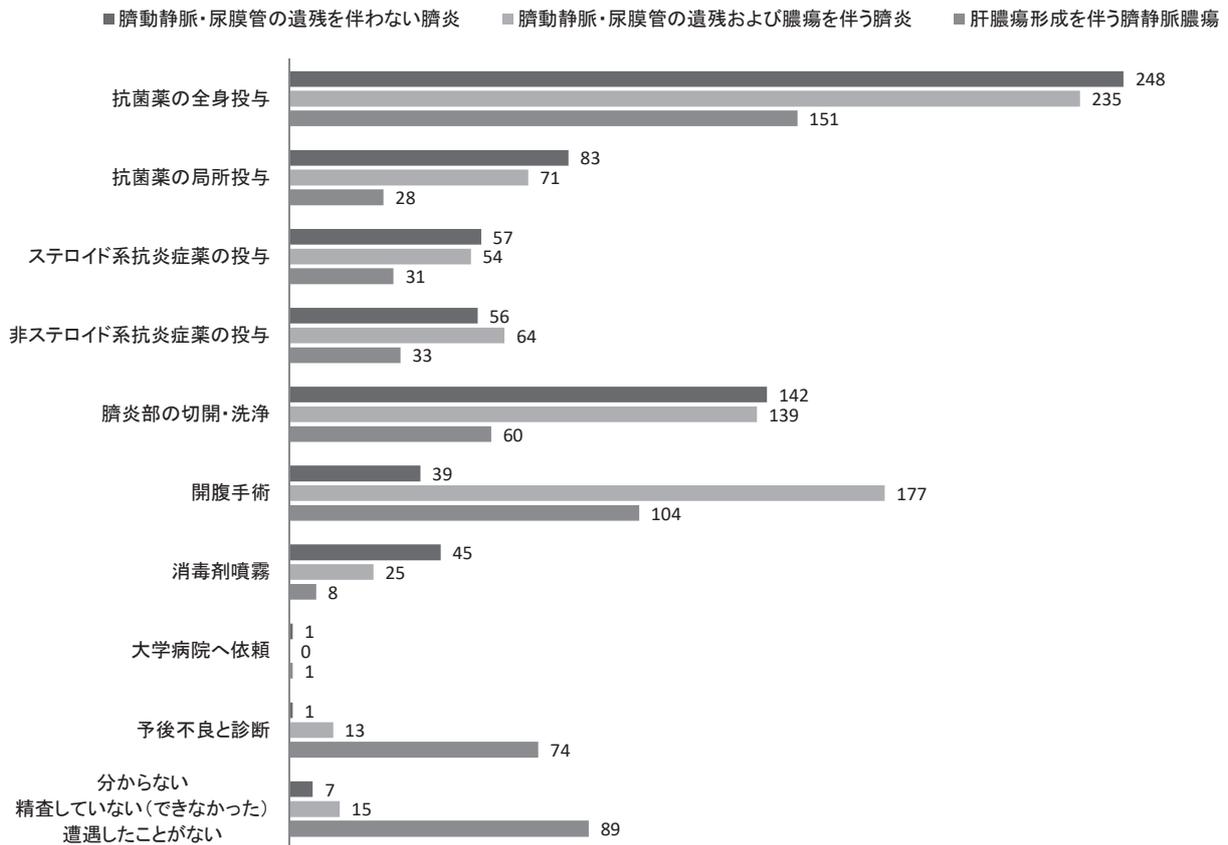


図16 臍炎の処置

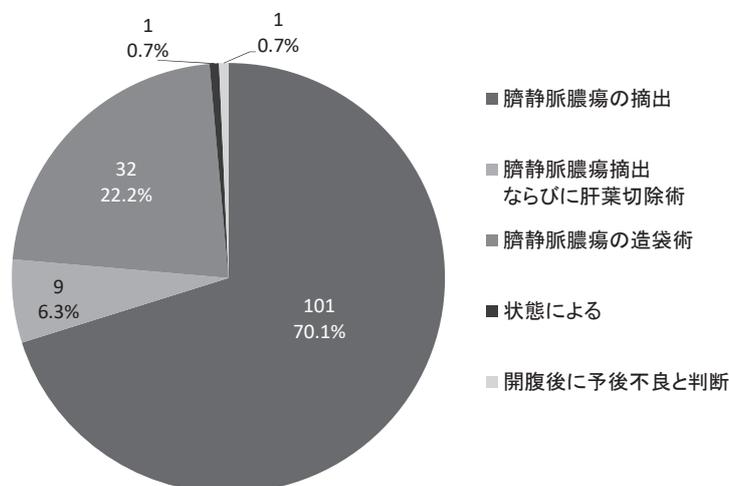


図17 肝膿瘍形成を伴う臍静脈膿瘍に対する外科的処置

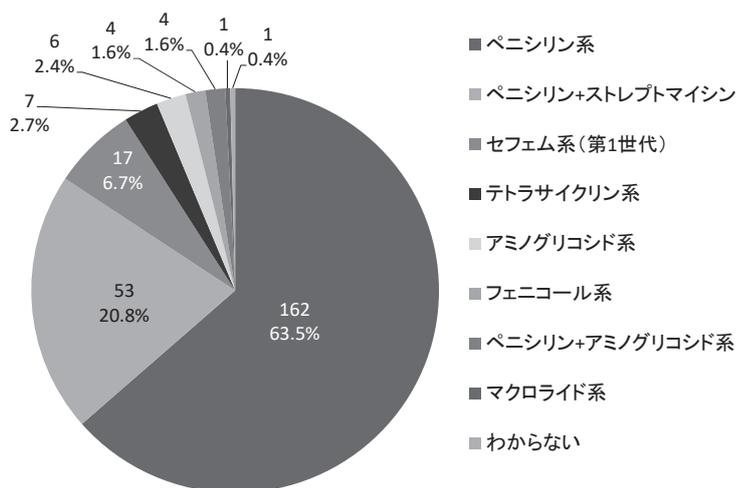


図18 臍炎に使用する抗菌薬（第1選択薬）

適正使用は医療・獣医療・公衆衛生の点においても全世界的な目標であり、培養検査の実施率を向上することは今後必須の課題であると考えられた。

【まとめ】

本アンケートを通じて臍疾患の増加を感じている獣医師は多く、診断・処置の現状と課題点が見えてきた。特に多くの臨床獣医師が回答した出生ならびに飼養時の環境、敷料の種類、難産ならびに早期分娩介助といった要因が臍帯炎発症に与える影響度の具体的調査が予防対策確立のためには必要である。また、臍炎の病原微生物ならびに抗菌剤感受性を根拠とした抗菌薬の適正使用、肝膿瘍ならびに臍静脈膿瘍に対する診断ならびに外科的治療技術の普及は治癒率向上に貢献する取り組みとして必要であると考えられた。

【謝辞】

本アンケートは日本家畜臨床学会の承認のもと実施されており、ご協力いただいた全国255名の臨床獣医師に心から深謝いたします。

参考文献

- [1] Baxter, G. M.: Umbilical masses in calves: Diagnosis, treatment, and complications, *Compend. Contin. Educ. Pract. Vet.* 11, 503-515(1989)
- [2] Yanmaz LE, et al.: Estimating the outcome of umbilical diseases based on clinical examination in calves: 322 cases, *Israel J Vet Med*, 72 (2) (2017)
- [3] Kasari RT: Omphalitis and its sequelae in ruminants, *Current Veterinary Therapy 4: Food Animal Practice*, Howard LJ, 62-65, W. B. Saunders Company, Philadelphia(1999)
- [4] 田口清, 他: 子牛における臍の感染症, *日獣会誌*, 43, 793-797 (1990)
- [5] Vaala W, et al.: Examination of the Umbilicus, *Large Animal Internal Medicine 3rd*, Smith B. P, 285, Mosby, California (2001)
- [6] 笹倉春美, 他: 超音波画像診断装置を用いた子牛の臍部異常の診断と治療法の選択, *日獣会誌*, 68, 434-437 (2015)
- [7] 万代一翔, 他: 長期にわたる内科学的治療実施後に開腹手術適応に至ったホルスタイン子牛の臍静脈膿瘍の1症例, *産業動物臨床医学雑誌*, 9 (2), 54-55 (2018)
- [8] 張雄貴, 他: 肝臓実質に波及した臍静脈炎に対して造袋術を実施したホルスタイン種子牛の1症例, *産業動物臨床医学雑誌*, 9 (4), 160-164 (2018)
- [9] 後藤義孝, 他: 子牛臍感染症の細菌検索, *日獣会誌*, 56, 528-530

The reports of questionnaire about the umbilical disorder in Japan

Kouya Sasaki

Iwate Veterinary clinic

[Abstract]

A survey was held using a questionnaire that was designed to understand the current status and problems of calf umbilical disease. 255 clinical veterinarians answered. 43.9% of veterinarians felt that umbilical diseases in calves were increasing. 80.4% of veterinarian considered that unhygienic environment during parturition and raising calves caused umbilical disease. In addition, 40.8% of them regarded that failure to disinfect the umbilical cord at birth caused umbilical disease. The influence of those factors on the development of umbilical diseases should be further investigated. The techniques of diagnosis and treatment for umbilical disorders has improved. On the other hand, in the diagnosis and treatment of umbilical phlebitis with liver abscess, 34.9% of veterinarians were unable to diagnose, and 29.0% of them predicted poor prognosis. In the use of antibiotics, only 27.5% of veterinarians performed cultures of causative organisms and antimicrobial susceptibility tests. Those issues should be resolved in order to improve the cure rate for umbilical diseases.

Keywords: Veterinary epidemiology, Questionnaires, Umbilical disease