

調査報告

## 子牛の呼吸器疾患の診断、治療、予防に関する全国アンケート

佐藤礼一郎

家畜感染症学会事務局

麻布大学 獣医学部 獣医学科

(〒 252-5201 神奈川県相模原市中央区淵野辺 1-17-71)

TEL・FAX：042-769-1645

e-mail：r-sato@azabu-u.ac.jp

### [はじめに]

子牛の呼吸器疾患（以下、呼吸器疾患）は成牛に比べ病態の進行が速く、死廃による直接的な損失に加え、発育不良や飼料効率の低下に伴う肉質の低下や繁殖への供用遅延といった間接的な損失も大きいと、生産現場では下痢症とともに経済的被害の大きな疾病と位置付けられている。

国内の乳用・肉用牛の飼養戸数は年々減少傾向にある一方、一戸当りの飼養頭数は増加傾向にある。面白いことに呼吸器疾患の発生事故数も年々増加傾向にあり、一戸当りの飼養頭数と同調する傾向がある。

呼吸器疾患はウイルスや細菌、真菌、マイコプラズマなど様々な病原微生物が原因となるが、単独の病原微生物よりもウイルスや細菌、マイコプラズマ等の複数の病原微生物による混合感染の場合が多く、それらが相加的・相乗的に病態を悪化させている。

呼吸器疾患の発症に病原微生物が関与していることは疑うまでもないが、それ以外に離乳や輸送、換気といった環境要因と生体の防御機能といった3要因が相互に複雑に絡み合って発症することから牛呼吸器病症候群（BRDC：Bovine Respiratory Disease Complex）とも呼ばれている。原因が様々なため、制御するには原

因となる病原微生物、環境要因、生体の3者を的確に捉え、適当な飼養管理や治療、予防を講じることが必要である。

最近では、より正確に病態を把握するためにX線検査だけでなく超音波検査を用いた方法も検討されつつある。

本疾病は、多くの臨床獣医師が生産現場で遭遇するが、診断および治療方針の現状についての情報は十分とは言えない。今回、「子牛の呼吸器疾患の診断、治療、予防に関する全国アンケート」を臨床獣医師の協力のもとに実施し、以下の回答が得られたので報告する。

### [アンケートの作成および実施方法]

#### (1) アンケートの作成

子牛の呼吸器疾患の診断、治療、予防について、以下の内容のアンケートを作成した。

- ① 主な診療対象家畜および診療担当農家について (3題)
- ② 子牛の呼吸器疾患の診断について (7題)
- ③ 子牛の呼吸器疾患の治療について (3題)
- ④ 子牛の呼吸器疾患の予防について (3題)
- ⑤ 子牛の呼吸器疾患の治療に対する自己評価について (1題)

#### (2) アンケートの実施方法

全国の臨床獣医師にアンケートの回答を依頼した。北海道14支庁から各5名、また各都府県から各5名の臨床獣医師をコアの回答依頼者とした。また、本学会ホームページ上に回答参

受理：2012年4月26日

加自由型のアンケートを設置した。回答期間は2011年12月1日から2012年3月22日までの約3ヶ月半とした。

### (3) アンケートの解析

本アンケートの調査結果は、文責およびアンケート事務局の主観を除くために、可能な限り客観的に掲載し、最後に得られた事実を総括するにとどめた。

## [アンケート結果]

### (1) 回答者情報

アンケートは北海道から沖縄までの37道府県415名から回答が得られた。回答者の所属地域は、鹿児島県が最も多く73名、次いで北海道65名、山形県36名、宮崎県34名、岩手県27名と続いた。回答者の所属は、88% (364名)がNOSAI獣医師で、開業獣医師とその他の団体に所属する獣医師が各々6% (26名、25名)ずつであった。回答者の性別は男性86% (358名)、女性14% (57名)であった。回答者の年齢は、30代、40代、50代以上がそれぞれ、27% (114名)、26% (108名)、29% (122名)で、20代は17% (71名)であった。また、臨床経験年数は、20年～29年が最も多く27% (113名)、次いで10～19年が20% (85名)、3～5年と30年以上がそれぞれ14% (57名)、6～9年が13% (54名)、0～2年が12% (49名)の順であった。

### (2) 主な診療対象家畜について

回答者が主に診療対象としている家畜は、乳用牛が44% (181名)、肉用牛が56% (234名)で、以下の質問はここで選択した対象家畜について回答して頂いた。

### (3) 診療担当農家について

子牛の呼吸器疾患が多い農家と少ない農家の間で考えられる飼養管理上の違いは、との設問では飼育密度(18%)および牛舎内の換気状況(17%)との回答が多く、次いで、ハッチヤパドックといった飼育形態(12%)、敷料の交換頻度(10%)、胎子期の母牛の栄養状態(9%)、牛舎構造(8%)の順であった。また、それらの農場内で、回答者が最も大きな違いとして考える人的要因の違いは、牛の観察力(40%)で、次

いで、疾病の発見力(29%)、診療依頼のタイミング(20%)であった。同じ牛群内において呼吸器疾患に罹りやすい子牛と罹りにくい子牛の違いがどこにあるかとの設問では、栄養状態(35%)が最も大きな違いと考えた獣医師が最も多く、次いで、疾病への抵抗力(23%)や臍帯炎や下痢症などの併発疾病の有無(14%)の順であった。

### (4) 子牛の呼吸器疾患の診断について

呼吸器疾患の原因を推測する上で何を重視しているかとの設問では、呼吸数や発咳、肺音といった呼吸器症状(30%)とした獣医師が最も多く、次いで体温(19%)、稟告(14%)、過去の疾病の発生状況(13%)の順であった。さらに、病態を把握する上での基準として肺音(28%)と体温(24%)を重視する獣医師が多く、次いで食欲(12%)や呼吸数(11%)、活力(11%)がほぼ同割合であった。

呼吸器疾患の診療時に行う臨床検査についての設問では、5割弱が検査をしないと回答した。検査を行うと回答した中では血液検査(17%)が最も多く、次いで病原微生物検索(15%)、血液生化学検査(12%)の順であった。

また、診療所で原因病原微生物の検索を実施しているのかとの設問では、約7割が診療所以外に検査を依頼しており、中でも家畜保健所に一部依頼している(31%)が最も多く、次いで一部外部民間業者に依頼する(15%)、すべて家畜保健所に依頼する(11%)の順であった。

微生物検索を実施する際に用いるサンプルとしては、鼻腔粘膜拭い液(62%)が最も多く、次いで血液(32%)であった。さらに、このサンプルによる検査対象は細菌(36%)が最も多く、ウイルスとマイコプラズマがそれぞれ24%であった。

臨床症状からどのような原因病原微生物を推測できるかの問いでは、3割強の獣医師が臨床症状から原因微生物は「推測できない」と回答した。「できる」との回答者の中では、*Mycoplasma bovis* (23%)が最も多く、次いでRSウイルス(16%)であった。

### (5) 子牛の呼吸器疾患の治療について

治療法を選択する際に重視する情報として

は、臨床症状（40%）が最も多く、次いで併発疾病の有無（20%）、飼育環境（16%）であった。

回答者のほぼ全員が治療時に抗菌薬を使用すると回答し、その目的として、原因療法のため（63%）が最も多く、それ以外では対症療法のためと二次感染予防のためがそれぞれ14%と続いた。

第一選択薬として用いる抗菌薬は、ペニシリン系（42%）が最も多く、次いでフェニコール系（16%）、アミノグリコシド系（11%）、テトラサイクリン系（11%）の順であった。選択した理由としては、過去の発生状況から（27%）が最も多く、次いで広域スペクトルだから（26%）、慣例的使用（20%）の順であった。投与経路としては大半が筋肉内投与（80%）であった。

また、回答者の85%が原因病原微生物検索の結果によって、使用する抗菌薬を変更すると答えた。

抗菌薬投与を止める判断は、回答者の6割強が全身症状の改善を基準としており、次いで呼吸器症状（32%）の順であった。また、約8割の回答者が症状消失後1～3日に抗菌薬の投与を止めると回答した。

2種類以上の抗菌薬を併用投与することがあるかとの設問で「ある」と答えたのは58%であった。この場合、併用する薬剤としては、第一選択薬と同様に併用する薬剤としても、ペニシリン系（29%）を選択した回答者が最も多く、次いでアミノグリコシド系（24%）、マクロライド系（13%）、フェニコール系（10%）の順であった。併用投与する場合、約9割の獣医師が同時に投与するとした。

抗菌薬以外に併用する薬剤としては、非ステロイド系抗炎症薬（34%）が最も多く、次いで鎮咳剤（17%）、ステロイド系抗炎症剤（17%）、輸液剤（14%）の順であった。また、ほとんどの回答者が、これらの薬剤を対症療法のため（61%）や病勢悪化防止（37%）のために使用すると回答した。

子牛の呼吸器疾患において治癒・予後判定をするかとの設問では、約9割の獣医師が「する」もしくは「する時がある」と回答した。その際の判断材料には、約8割が臨床症状を重視すると回答したが、一方で、治癒・予後判定しない

と回答した獣医師も14%おり、その理由としては、必要と思わないから（37%）、農家から依頼がないから（26%）、忙しくてできないから（21%）の順であった。

#### (6) 子牛の呼吸器疾患の予防について

子牛の呼吸器疾患対策として抗菌薬の予防的投与について、行って（勧めて）いると回答した獣医師は41%で、半数以上が行って（勧めて）いなかった。

行って（勧めて）いると回答した中で、抗菌薬を予防的投与する対象農家としては、呼吸器疾患多発農場（47%）が最も多く、次いで大規模農場（30%）、投与を希望する農場（20%）の順であった。使用する抗菌薬の種類は、マクロライド系（31%）を用いる回答者が最も多く、次いでテトラサイクリン系（24%）、ペニシリン系（23%）の順であった。

抗菌薬の予防的投与を行って（勧めて）いるにも関わらず呼吸器症状を発症した場合、その個体に投与する抗菌薬は、予防的投与で使ったものを別の抗菌薬を使用すると回答した獣医師が70%で、その場合、過去の疾病発生状況（27%）や全身症状（25%）、呼吸器症状（23%）から投与する抗菌薬を選択しているとは回答した。

また、呼吸器疾患対策として約8割の獣医師が子牛へのワクチネーションを行って（勧めて）おり、使用するワクチンは約半数の獣医師が呼吸器病5種混合生ワクチンで、次いで呼吸器病5種混合不活化ワクチン、呼吸器病6種生・不活化混合ワクチンの順であった。ワクチネーションを行う（勧める）理由としては、過去に同農場内での呼吸器疾患の集団発生があった（52%）が最も多く、次いで、市場で義務付けられているため（17%）と地域で断続的な流行がみられる（16%）がほぼ同割合で続いた。

一方、約1/4の獣医師がワクチネーションを行って（勧めて）おらず、その理由として、ワクチン接種よりも他に改善すべき点がある（33%）、農家からの要望がない（25%）、呼吸器疾患で困っていない（14%）と回答している。

呼吸器疾患の多い農家に対しては、9割以上の回答者が何らかの形で管理指導を実施しており、内容としては飼養管理衛生（43%）が最も

多く、次いでワクチネーション（18%）、飼養施設（11%）、妊娠中の母牛の管理（9%）、診療依頼のタイミング（8%）、初乳の給与（7%）の順であった。

#### (7) 子牛の呼吸器疾患の治療に対する自己評価について

子牛の呼吸器疾患の治療・予防に対する自己評価では、まあまあ自信がある（50%）が5割、やや苦手である（34%）、苦手である（12%）と回答した獣医師が5割弱であった。

#### [まとめ]

本アンケート調査によって、全国の臨床獣医師の子牛の呼吸器疾患に対する診断法や治療法、予防法について具体的数値として表すことができた。この結果、獣医師により診断法および治療法、予防に対しての意識に違いがあることが示されたが、実際の臨床（生産）現場の現状を評価する上で大変貴重な情報であった。

農家ごとにおける子牛の呼吸器疾患の発生の違いを環境要因としては飼育密度や換気状況、人的要因としては管理者の牛の観察力や疾病の発見力と回答した獣医師が多かった。また、同一牛群内での個体ごとの呼吸器疾患の発生の違いとしては、栄養状態や疾病への抵抗力と答えた獣医師が多かった。

前述したように、呼吸器疾患の発症には病原微生物、環境要因、生体の3つが相互に複雑に絡み合っていることから、原因となる1つないしは複数の要因を正確に把握することが、適切な飼養管理や治療、予防へつながる第一歩となる。

呼吸器疾患の原因病原微生物は特徴的な症状を呈するものは少なく、臨床症状から原因病原微生物を推測するのは困難である。しかしながら、約半数の獣医師が子牛の呼吸器疾患に遭遇した場合、臨床検査は行わないと回答している。

臨床検査を行うと回答した獣医師の中でも、約3割弱は原因病原微生物の検索を行わないと回答しているが、これは呼吸器疾患の原因微生物がin clinicでは検査できない種類ものが多いこともその原因の一つだと考えられる。

治療法を選択する際、ほぼ全員の獣医師が抗菌薬の使用を選択し、併用薬剤として非ステロ

イド系抗炎症薬（NSAID）を選択する獣医師が最も多かった。抗菌薬の第一選択薬はペニシリン系を選択する回答者が多く見られた。各農場の過去の疾病発生状況や抗菌薬のスペクトルから使用する抗菌薬を選択する傾向がみられたが、慣例的に選択すると答えた獣医師も2割ほどいた。また、治療を止める判断としては約6割強の獣医師が全身症状を、3割が呼吸器症状を選択し、止めるタイミングとして8割弱の獣医師が症状消失後1～3日間と回答している。

牛の呼吸器疾患において治療と同様に重要なのが予防である。予防としてまず思いつくのはワクチネーションであるが、呼吸器疾患対策としてワクチネーションを行っているとは回答した獣医師は8割弱で、その半数が過去に農場内で呼吸器疾患の集団発生を経験したことがワクチネーションを行う理由と回答している。また、ワクチネーションの他に予防治療的処置として未発症個体への抗菌薬の投与があるが、今回、回答頂いた約4割の獣医師が予防的に抗菌薬の投与を行って（勤めて）いると回答している。ワクチネーションと併用することで、より予防効果が高まるとの報告もあるが、耐性菌出現のリスクを高める危険も併せ持つことから安易な抗菌薬の使用には注意が必要である。

本調査において、半数近くの獣医師が「子牛の呼吸器疾患の治療・予防が苦手である、あるいは、やや苦手である」と考えていることが明らかになった。苦手だと感じるのは、治療や予防効果あまり感じられないから？ 飼養者の協力を得られないから？ 理由はいろいろあると思われる。ただ、これは本疾病に限ったものではないが、感染症の基本は原因探索のために必要な検査を実施し、結果を基に関係者・関係機関と協力して適切な措置を講じることである。

本調査結果は、全国の臨床獣医師が行っている子牛の呼吸器疾患対策の縮図であると考えられる。この結果を読者である臨床獣医師の方々の診断や治療法の参考や見直し、また生産者への情報として活用していただき、子牛の呼吸器疾患対策として利用して頂ければ本会としても幸いである。

**【謝辞】**

本アンケート調査は、家畜感染症学会の平成23年度事業計画に則って行われており、実施に賛同いただいた会員各位に深謝する。また、

実施に当たり全国の425名の臨床獣医師にアンケート回答頂いた（締切り後到着のため、結果に反映できなかった福島県4名、長野県6名の回答分を含む）。これらの方々のご協力ならびにご尽力に、心より深謝する。

The reports of questionnaire about the diagnosis, treatment and prevention of  
respiratory disease in calves

Reiichiro Sato

Secretariat of the Society of Farm Animal in Infectious Disease  
School of Veterinary Medicine, Azabu University

## 子牛の呼吸器疾患の診断、治療、予防に関する全国アンケート

都道府県名 ( ) ( NOSAI ・ 開業 ・ その他団体 )  
性別 ( 男性 ・ 女性 ) 年齢 ( 20代 ・ 30代 ・ 40代 ・ 50代以上 )  
臨床経験 ( 0～2年 ・ 3～5年 ・ 6～9年 ・ 10～19年 ・ 20～29年 ・ 30年～ )

### 『診療対象について』

1. あなたの主な診療対象家畜はどれですか？ ( 1つ選択 )

- A. 乳用牛 B. 肉用牛

2. 診療担当農家の特徴

2-1) 子牛の呼吸器疾患の多い農家と少ない農家での飼養管理状況の違いはどこにあると思いますか？

(主なものを3つ選択)

- A. 飼養形態 (ハッチ、パドックなど) B. ストレス対策 (輸送、暑熱等) C. 牛舎構造  
D. 牛舎内の換気状況 E. 敷料の交換頻度 F. 初乳給与の有無 G. ワクチン接種の有無  
H. 胎子期の母牛の栄養状態 I. 既往歴 J. 飼育密度 K. 離乳時期 L. 飼料の充足度と質  
M. 飼料成分 N. その他 ( )

2-2) 子牛の呼吸器疾患の多い農家と少ない農家では管理担当者のどこに違いがあると思いますか？

(主なものを2つ選択)

- A. 牛の観察力 B. 疾病の発見力 C. 診療依頼のタイミング D. 診療依頼の頻度  
E. 自家治療の有無 F. その他 ( )

3. 診療対象家畜の特徴

一農場において、呼吸器疾患に罹りやすい子牛と罹りにくい子牛の違いはどこにあると思いますか？

(主なものを2つ選択)

- A. 品種 B. 栄養状態 C. 日齢 D. 併発疾病 (臍帯炎、下痢症など) の有無  
E. 初乳給与の有無 F. 疾病への抵抗力 G. 分娩時の状況 (正常、難産)  
H. 既往歴 I. ワクチン接種の有無 J. その他 ( )

### 『子牛の呼吸器疾患の診断について』

4. 子牛の呼吸器疾患の原因を推測する上で、重視するものは何ですか？ (主なものを3つ選択)

- A. 稟告 B. 日齢 C. 品種 D. 体温 E. 呼吸器症状 (呼吸数、発咳、肺音)  
F. 局所症状 (関節や耳など呼吸器以外の症状) G. 初乳の摂取状況 H. 過去の疾病発生状況  
I. 分娩時の状況 J. ワクチンの接種状況 K. その他 ( )

5. 子牛の呼吸器疾患の病態把握のために基準としているものは何ですか？ (主なものを3つ選択)

- A. 食欲 B. 活力 C. 体温 D. 心拍数 E. 呼吸数 F. 肺音 G. 発咳  
H. 鼻汁 I. 流涙 J. 稟告 K. 日齢 L. 病原微生物検索結果  
M. その他 ( )

6. 子牛の呼吸器疾患の診療時に主に行う臨床検査はどれですか？ (複数回答可)

- A. 血液一般検査 B. 血液生化学検査 C. 動脈血液ガス測定 D. X線検査

- E. 超音波検査 F. 病原微生物検索 G. 糞便検査 H. 検査しない  
I. その他 ( )

7. あなたの診療所では子牛の呼吸器疾患に対する原因病原微生物の検索を実施していますか？(1つ選択)

- A. すべて診療所(検査室を含む)で検査している B. 一部診療所(検査室を含む)で検査している  
C. すべて家畜保健所に依頼している D. 一部家畜保健所に依頼している  
E. すべて外部民間業者に依頼している F. 一部外部民間業者に依頼している  
G. 検査しない H. その他 ( )

8. 設問7で用いる検査サンプルは何ですか？(複数選択可)

- A. 鼻腔粘膜拭い液 B. 咽頭粘膜拭い液 C. 気管支肺胞洗浄液 D. 血液(血清を含む)  
E. その他 ( )

9. 設問8で用いた検査サンプルで、主に何を検査しますか？(複数選択可)

- A. 細菌 B. ウイルス C. マイコプラズマ D. 抗体価 E. その他 ( )

10. 子牛の呼吸器疾患の原因病原微生物の推測

10-1) あなたは臨床症状のみでどのような原因病原微生物を推測できますか？(複数選択可)

- A. *Mannheimia haemolytica* B. *Pasteurella multocida* C. *Histophilus somni*  
D. *Mycoplasma bovis* E. IBR ウイルス F. RS ウイルス G. 正直症状からは推測できない  
H. その他 ( )

10-2) 設問10-1)で選択したのは、どのような症状からですか？

症状 ( )

『子牛の呼吸器疾患の治療について』

11. 治療法を選択する際に、重視する情報は何か？(主なものを3つ以内で選択)

- A. 臨床症状 B. 併発疾病の有無 C. 血液一般検査所見 D. 血液生化学検査所見  
E. 動脈血液ガス測定値 F. X線検査 G. 超音波検査所見 H. 糞便検査所見  
I. 呼吸器内病原微生物検索結果 J. 個体情報 K. 飼育環境  
L. 畜主の飼養管理技術 M. 特になし N. その他 ( )

12. 抗菌薬について

12-1) 子牛の呼吸器疾患の治療に抗菌薬を使用しますか？(1つ選択)

- A. する B. しない

設問12-1)で「A. する」を選択された方

12-2) 抗菌薬の使用目的は何ですか？(1つ選択)

- A. 原因療法のため B. 対症療法のため C. 二次感染予防のため D. 慣例的使用  
E. 免疫機能の補助 F. その他 ( )

12-3) 第一選択薬で最もよく使用する抗菌薬は何ですか？(1つ選択)

- A. ペニシリン系 (ペニシリン, アンピシリン, アモキシシリンなど)
- B. セフェム系 (セフトオフル, セフキノム, セファゾリンなど)
- C. アミノグリコシド系 (カナマイシン, ゲンタマイシン, ストレプトマイシンなど)
- D. マクロライド系 (エリスロマイシン, タイロシン, チルミコシン, ミロサマイシンなど)
- E. テトラサイクリン系 (オキシテトラサイクリン, ドキシサイクリン, クロルテトラサイクリンなど)
- F. サルファ剤
- G. フルオロキノロン系 (エンロフロキサシン, ダノフロキサシン, オルビフロキサシンなど)
- H. フェニコール系 (チアンフェニコール, フオルフェニコール, など)
- I. その他 ( )

12-4) 設問 12-3) で選択した抗菌薬の主な投与経路は何ですか？(1つ選択)

- A. 経口投与 B. 静脈内投与 C. 筋肉内投与 D. 皮下投与 E. 動脈内投与
- F. 気管内噴霧 G. 吸入 (ネブライザーなど) H. その他 ( )

12-5) 設問 12-3)で選択した抗菌薬の選択理由は何ですか？(主なものを2つ選択)

- A. 慣例的使用 B. 広域スペクトル抗菌薬だから C. 狭域スペクトル抗菌薬だから
- D. 殺菌性抗菌薬だから E. 静菌性抗菌薬だから F. 過去の疾病発生状況から
- G. 薬剤感受性結果に基づいて H. その他 ( )

12-6) 病原微生物検索結果によって使用する抗菌薬を変更しますか？(1つ選択)

- A. する B. しない

12-7) 抗菌薬投与を止めるタイミングは何で判断しますか？(1つ選択)

- A. 慣例的日数 B. 全身症状 C. 呼吸器症状 D. 特に決めていない
- E. 原因病原微生物検索が陰性 F. その他 ( )

設問 12-7) で「B. 全身症状」もしくは「C. 呼吸器症状」を選択された方

12-8) 症状消失後何日に抗菌薬の投与をやめますか？(1つ選択)

- A. 症状消失後すぐ B. 症状消失後 1~3 日 C. 症状消失後 4~6 日 D. 症状消失後 7 日以上
- E. 特に決めていない F. その他 ( )

12-9) 抗菌薬を 2 種類以上併用して投与することはありますか？(1つ選択)

- A. ある B. ない

設問 12-9) で「A. ある」を選択された方

12-10) 使用する抗菌薬は何ですか？(複数回答可)

- A. ペニシリン系 B. セフェム系 C. アミノグリコシド系 D. マクロライド系
- E. テトラサイクリン系 F. サルファ剤 G. フルオロキノロン系 H. フェニコール系
- I. その他 ( )

12-11) 投与方法はどのようにしていますか？(1つ選択)



- A. 同時に投与 B. 時間を空けて別々に投与 C. 症例により異なる  
D. 特に考えていない E. その他 ( )

設問 12-11) で「B. 時間を空けて別々に投与」、「C. 症例により異なる」を選択された方

12-12) 使用する抗菌薬の順序は、何を意識して決めていますか？ (1つ選択)

- A. 慣例的使用 B. 抗菌作用 (殺菌性 or 静菌性) C. スペクトル (広域 or 狭域)  
D. 半減期 E. 細菌の増殖速度 F. 特に考えていない G. その他 ( )

12-13) 抗生剤以外に併用する薬剤はありますか？ (複数選択可)

- A. 鎮咳剤 B. 去痰剤 C. ステロイド系抗炎症剤 D. 非ステロイド系抗炎症剤(NSAID)  
E. 気管支拡張薬 ( $\beta 2$  作動薬等) F. 免疫増強剤 G. 輸液剤 H. その他 ( )  
I. 特になし

12-14) 上記の薬剤を使用する理由は何ですか？ (1つ選択)

- A. 対症療法のため B. 病勢悪化防止 C. 慣例的使用 D. その他 ( )

設問 12-1) で「B. しない」を選択された方

12-15) しない理由は何ですか？ (1つ選択)

- A. 病原微生物検索結果から B. 免疫機能低下を危惧 C. 効果が不明  
D. 薬剤耐性菌の出現を危惧 E. 増体率の低下を危惧 F. その他 ( )

13. 予後判定について

13-1) 子牛の呼吸器疾患において治癒・予後判定は行いますか？ (1つ選択)

- A. する B. する時としない時がある C. しない D. その他 ( )

設問 13-1) で「A. する」もしくは「B. する時としない時がある」を選択された方

13-2) 予後判定のために重視する検査は何ですか？ (主なものを2つ以内で選択)

- A. 臨床症状 B. 血液一般検査所見 C. 血液生化学検査所見 D. 動脈血液ガス測定値  
E. X線検査 F. 超音波検査所見 G. 糞便検査所見 H. 呼吸器内病原微生物検索結果  
I. その他 ( )

設問 13-1) で「C. しない」を選択された方

13-3) 予後判定をしない理由は何ですか？ (1つ選択)

- A. 必要と思わないから B. 忙しくてできないから C. 農家から依頼がないから  
D. その他 ( )

### 『子牛の呼吸器疾患の予防について』

14. 抗菌薬の予防的投与について

14-1) 子牛の呼吸器疾患対策として、抗菌薬の予防的投与を行って (勤めて) いますか？ (1つ選択)

- A. 行って (勤めて) いる B. 行って (勤めて) いない

設問 14-1) で「A. 行って (勧めて) いる」を選択された方

14-2) 使用する抗菌薬は何ですか? (複数回答可)

- A. ペニシリン系 B. セフェム系 C. アミノグリコシド系 D. マクロライド系  
E. テトラサイクリン系 F. サルファ剤 G. フルオロキノロン系 H. フェニコール系  
I. その他 ( )

14-3) どのような農場で行って (勧めて) いますか? (複数回答可)

- A. 全ての農場 B. 大規模農場 C. 呼吸器疾患多発農場 D. 希望する農場  
E. その他 ( )

14-4) 抗菌薬の予防的投与を行っている牛群における、呼吸器症状発症個体の治療についてです。治療に用いる抗菌薬は、予防的投与で使用した抗菌薬とは異なる種類のものを使用しますか? (1つ選択)

- A. はい B. いいえ

設問 14-4) で「A. はい」を選択された方

14-5) 抗菌薬は何を基準に変更しますか? (主なものを2つ選択)

- A. 慣例的使用 B. 全身症状 C. 呼吸器症状 D. 過去の疾病発生状況から  
E. 予防的投与で使用した抗菌薬とは作用が異なる (殺菌性 or 静菌性) F. 特にな  
G. その他 ( )

15. 子牛へのワクチネーション

15-1) 子牛の呼吸器疾患対策として、ワクチネーションを行って (勧めて) いますか? (1つ選択)

- A. 行って (勧めて) いる B. 行って (勧めて) いない

設問 15-1) で「A. 行って (勧めて) いる」を選択された方

15-2) 主に使用しているワクチンは以下のうちどれですか? (1つ選択)

- A. バクテリア3種混合不活化ワクチン (ヒストフィルス・ソムニ, パスツラ・ムルツガ, マンヘミア・ヘメリティカ)  
B. 呼吸器病3種混合生ワクチン (IBR, BVD, PI)  
C. 呼吸器病5種混合生ワクチン (IBR, BVD, PI, RS, アデノ)  
D. 呼吸器病5種混合不活化ワクチン (IBR, BVD I型, BVD II型, PI, RS)  
E. 呼吸器病6種生・不活化混合ワクチン (IBR, BVD I型, BVD II型, PI, RS, アデノ)  
F. IBR ウイルス生ワクチン G. マンヘミア不活化ワクチン H. その他 ( )

15-3) ワクチネーションを行う理由は何ですか? (複数回答可)

- A. 過去に農場内で呼吸器疾患の集団発生があった B. 地域で断続的な流行がみられる  
C. 農場内での発生歴はないが予防のため D. 市場で義務付けられているため  
E. その他 ( )

設問 15-1) で「B. 行って (勧めて) いない」を選択された方

15-4) ワクチネーションを行って (勧めて) いない理由は何ですか? (主なものを2つ以内で選択)

- A. 効果が不明 B. 接種時期がわからない C. 副反応が心配 D. 農家からの要望がない  
E. ワクチン接種より他に改善すべき点があるから F. 呼吸器疾患で困っていない

G. 農家の経済状況 H. その他 ( )

**16. 農家への指導について**

16-1) 子牛の呼吸器疾患による診療が多い農家に対して、何らかの管理指導をしていますか？ (1つ選択)

A. 積極的に実施 B. 農家によって実施 C. 農家の依頼によって実施 D. していない

設問 16-1) で、「A. 積極的に実施」、「B. 農家によって実施」、「C. 農家の依頼によって実施」のいずれかを選択された方

16-2) 農家に対して子牛の呼吸器疾患の管理指導をする場合、特に重要だと思うことは何ですか？

(主なものを2つ選択)

A. 飼養施設 B. 飼養環境衛生 C. 初乳給与 D. ワクチネーション  
E. 妊娠中の母牛の管理 F. 診療依頼のタイミング G. 診療依頼の頻度 H. 自家治療  
I. 予防的抗菌薬の投与 J. その他 ( )

**『子牛の呼吸器疾患の治療に対する自己評価について』**

17. 子牛の呼吸器疾患の治療・予防に対する自己評価をお聞きますか？ (1つ選択)

A. 自信がある B. まあまあ自信がある C. やや苦手である D. 苦手である

設問の回答に貴重なお時間を頂きありがとうございました。ご協力、心から感謝申し上げます。