

アンケート報告

## 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が、一戸当りの飼養頭数は増加傾向にある。呼吸器疾患の発生事故件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いうまでもないが、それ以外に離乳や輸送、換気といった環境要因、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。原因が多様なため、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、飼養管理や治療、予防に関する対策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た。本学会誌1巻2号にその結果について報告したが、それを基にクロス集計にて再解析したので報告する。

### 【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：2013年2月13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

本アンケートの主要な項目についてクロス集計を実施した。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425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、NOSAI獣医師が最も多く(88%)、開業獣医師とその他の団体に所属する獣医師が各々6%ずつであった。回答者の性別は男性86%、女性14%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%、26%、29%で、20代は17%であった。また、臨床経験年数は、20年～29年が最も多く27%、次いで10～19年が20%、3～5年と30年以上がそれぞれ14%、6～9年が13%、0～2年が12%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%、肉用牛が56%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) 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、地域に関係なく呼吸数や発咳、肺音といった呼吸器症状と回答した獣医師が最も多かった。また、臨床経験が増すにつれ稟告を重視する傾向がみられた(図1)。さらに、病態を把握する上での基準として多かった肺音と体温については、北海道では肺音を選択した獣医師の割合北海道以外の地域より多かったが、臨床経験年数や品種別ではほぼ同割合であった(図2)。

呼吸器疾患の原因病原微生物の検索実施場所については、北海道では診療所および家畜保健所ですべてもしくは一部を実施していると回答した獣医師が約7割いたが、北海道以外では5割弱にとどまり地域差がみられた。

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設問では、3割強の獣医師が臨床症状からは原因微生物を「推測できない」と回答したが、「できる」と回答した獣医師の中では、*Mycoplasma bovis*が最も多かった。臨床経験年数別では、経験年数が増すにつれ、臨床症状からRSウイルスの推測ができると回答した獣医師が多くなる傾向がみられた。

### 〈診断についてのまとめ〉

1. 原因を推測する際、臨床経験の多い獣医師は稟告を重視する傾向がある。
2. 地域・経験年数・品種に関わらず、肺音と体温の両方で病態の把握を行う獣医師が多い。
3. 子牛の呼吸器疾患では、あまり臨床検査が行われていない。
4. 原因病原微生物の検査は、北海道では約

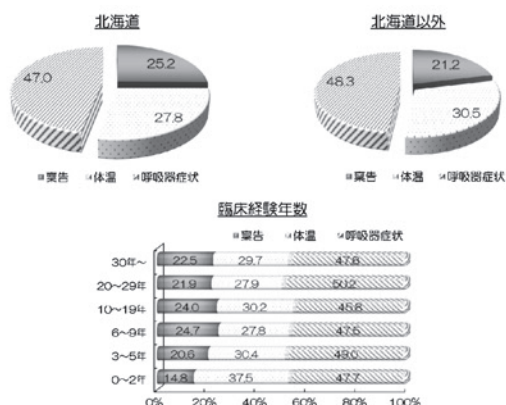


図1 子牛の呼吸器疾患の原因を推測する上で重視するもの

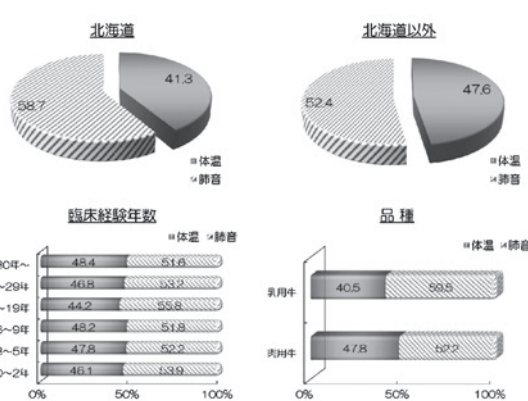


図2 病態把握のために、基準としているもの

7割が診療所もしくは家畜保健所に依頼して実施している。

(4) 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臨床症状を選択した獣医師が最も多かったが、地域差や品種差、臨床経験におおきな違いは認められなかった。

抗菌薬の使用目的は、原因療法のために使用する獣医師が最も多く、地域差は認められなかった。品種による違いでは、乳用牛では肉用牛に比べ二次感染予防で使用する傾向がみられ、臨床経験の違いでは、経験が増すにつれ対症療法として抗菌薬を使用する傾向がみられた。

第一選択薬として用いる抗菌薬は、ペニシリン系が最も多く、これに臨床経験による違いはみられなかった。抗菌薬を対症療法として使用する獣医師では、サルファ剤やアミノグリコシド系を選択する傾向がみられた。

抗菌薬投与を止める判断は、地域や臨床経験、性別に関係なく、全身症状の改善を基準とする獣医師が多かったが、北海道では約半数、北海道以外では約6割強が全身症状の改善と回答している。

抗菌薬以外に併用する薬剤としては、地域や臨床経験、品種に関係なく対症療法のために非ステロイド系抗炎症薬を選択した獣医師が多かった(図3)。

〈治療のまとめ〉

1. 原因療法として抗菌薬を使用する獣医師が多かったが、臨床経験が多くなるにつれ対症療法として使用する傾向にあった。

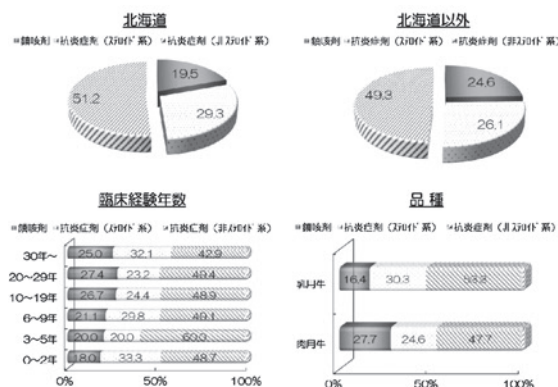


図3 抗菌薬以外に併用する薬剤

た。

2. 第一選択薬としてペニシリン系を使用する獣医師が多いが、対症療法を目的として使用する獣医師は、サルファ剤やアミノグリコシド系抗菌薬を選択する傾向があった。
3. 抗菌薬投与を止めるタイミングとして、地域差や臨床経験に関係なく、呼吸器症状よりも全身症状の改善を基準としている獣医師が多かった。
4. 抗菌薬との併用する薬剤として肉用牛、乳用牛ともにNSAIDが多く、肉用牛では鎮咳剤を使用する獣医師が多い傾向にあった。

(5) 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の抗菌薬の予防的投与は、地域や品種で違いはみられず、「行って(勧めて)いる」もしくは「行って(勧めて)いない」ともほぼ同数であった。使用する抗菌薬についても、地域関係なくマクロライド系を使用するとの回答が最も多かった。

使用する抗菌薬の種類は、マクロライド系を用いる獣医師が最も多く、次いでテトラサイクリン系、ペニシリン系の順であった。

また、呼吸器疾患対策としてのワクチネーションでは、地域および品種に関係なく、7~8割の獣医師が行って(勧めて)いた(図4)。また、使用するワクチンについても地域や品種に関係なく約半数が呼吸器病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。

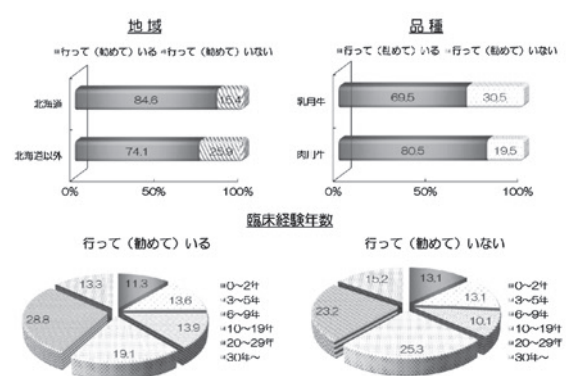


図4 ワクチネーションを行って(勧めて)いますか?

呼吸器疾患の多い農家に対しては、北海道では約半数、北海道以外では約6割の獣医師が何らかの形で管理指導を実施していた。また、地域や臨床経験に関係なく、管理指導する際に重要なこととして、ワクチネーションよりも飼養環境衛生と回答した獣医師が多かった。

〈予防のまとめ〉

1. 予防的投与で使用される抗菌薬は、北海道ではテトラサイクリン系、マクロライド系が多く、北海道以外ではマクロライド系、ペニシリン系が多い。
2. 北海道の獣医師の8割以上がワクチネーションを行っているとは回答しているが、品種では肉牛が8割以上である。
3. 農家に対する管理指導は、北海道で7割弱、北海道以外では8割強の獣医師が何らかの形で実施している。
4. 子牛の呼吸器疾患の予防には、ワクチネーションも重要だが、飼養管理の指導の方が重要であると考えられている。

(6) 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、臨床経験が増すにつれ「自信がある」、「まあまあ自信がある」の割合が増える傾向がみられた(図5)。

【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

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、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。

呼吸器疾患の発症には先に述べたように病原微生物、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単独で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、ほぼ全て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。

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割弱である。また、ワクチネーションの他に予防的治療処置として未発症個体への抗菌薬の投与があるが、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(勧めて)いるとは回答している。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か、飼養者の協力を得られないからか、理由は多岐にわたるものと思われる。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

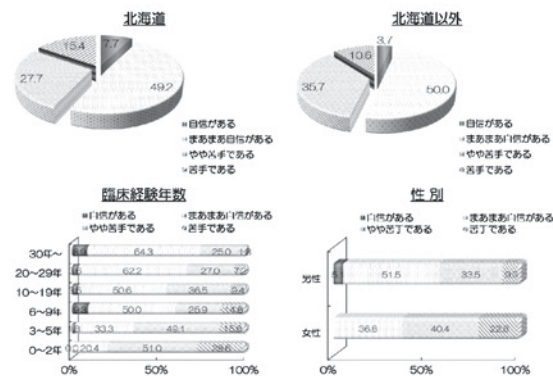


図5 子牛の呼吸器疾患に対する自己評価について

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ため、本会でも呼吸器疾患に関するさらなる知見を収集・発信する必要があると考えられた。

本調査および集計結果は、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。また、各項目のクロス集計結果の詳細については本学会ホームページ上にも掲載している。

[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。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。

## Investigation report

The 2<sup>nd</sup> report 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  
Azabu university School of Veterinary Medicine