

# 第 一 部



# 1. 肉用牛生産一貫農場における牛伝染性リンパ腫の清浄化に向けた取組

八重山家畜保健衛生所  
 ○高桑 悠子 泉 里奈  
 堺 龍樹 松本 航平

【はじめに】牛伝染性リンパ腫(EBL)は、牛伝染性リンパ腫ウイルス(BLV)の感染により引き起こされる悪性腫瘍疾患で、届出伝染病に指定されている。発症までの潜伏期が長いのが特徴で、発症する牛は全体の数%といわれている(図 1)。EBL に有効なワクチンや

### 牛伝染性リンパ腫 (EBL) (届出伝染病)

- 原因：牛伝染性リンパ腫ウイルス (BLV)
- 感染源：感染牛の血液・乳汁
- 感染経路：吸血昆虫（機械的伝播）、去勢・除角・直検など出血を伴う人為的行為
- 潜伏期が長く、発症率は数%



発症牛  
数%



持続性リンパ球増多症  
30%



無症状キャリアー  
60~70%

図 1

治療はなく、発症すると予後不良である。無症状でも、と畜後に腫瘍が見つかった場合は、全廃棄となるため、経済的損失が大きい。予防には、感染牛の摘発と淘汰、陽性牛と陰性牛の分離飼育、子牛の早期離乳と人工哺乳、吸血昆虫対策などを地道に行っていくほかない(図 2)。

### EBLの症状と予防法

- 有効な治療方法はなく、発症すると予後不良
- と畜後、腫瘍が認められたら **全廃棄**  
→ 経済的損失が大きい
- BLVに対するワクチンはない
- 感染牛の摘発・淘汰、陽性牛と陰性牛の分離飼育、子牛の早期離乳と人工哺乳、吸血昆虫対策など




図 2

近年、発生報告数は増加の一途にあり、管内でも同様の傾向がみられる。管内で EBL 対策に取り組む農家は増えつつあり、H27 年から R3 年までに BLV 浸潤状況調査を実施した農家は、のべ 61 農場 4192 頭である。グラフは、農場毎の陽性率の分布である。平均の陽性率は 44 %だが、陽性率が 0 %の農場がある一方、100 %の農場もある(図 3)。

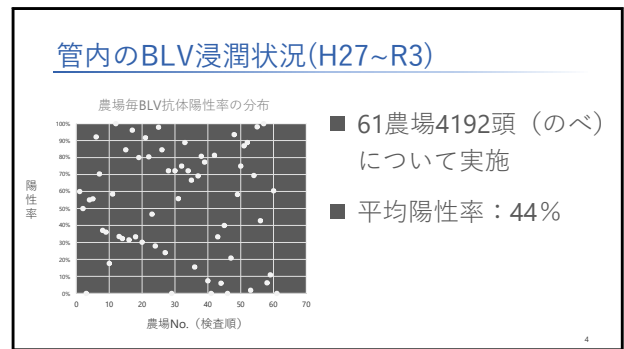


図 3

今回、管内の肉用牛生産一貫農場が、H27 年から継続的に対策を講じ、約 6 年で農場の BLV 陽性率を 55 %から 1.8 %に低減することに成功したので報告する。

【農場の概要】当該農場は、繁殖牛 111 頭、育成牛 30 頭、肥育 40 頭、子牛 60 頭の肉用牛生産一貫農場で牛舎が3つあり、現在、肥育牛と子牛、繁殖候補牛は舎飼い、母牛は放牧または半放牧の飼養形態であ

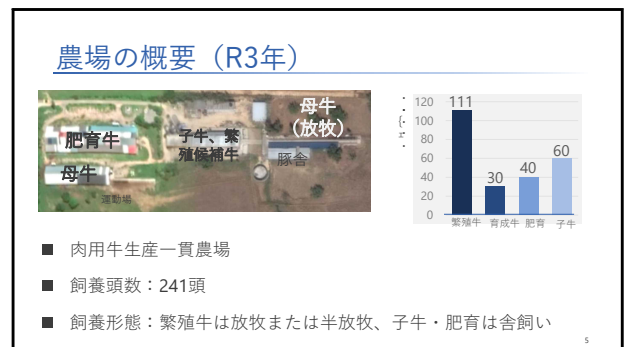


図 4

る(図 4)。BLV 対策に取り組む前、H26 年は繁殖牛 86 頭に対し子牛は 16 頭。繁殖成績が低迷し、事故率が高いといった問題を抱えていた。H27 年、この状況を改善するため、母牛の更新と増頭、農場の飼養衛生の見直しをはかるとともに、農場の BLV 清浄化へ向けて取組を始めた。

【取組内容】まず、H27 年 12 月に農場の全ての母牛と肥育牛を対象に BLV 抗体検査(ELISA)を実施し、浸潤状況を調査した。次に、牛群を陽性牛と陰性牛に

分け、分離飼育を開始し、子牛の早期離乳による人工哺乳、陽性母牛の肥育転用も始めた。H28年4月からは陰性母牛群の陰性確認検査(ELISA)、候補牛および導入牛のBLV検査(PCR)を開始し、陰性牛を保留し、陽性牛は肥育に転用した。陰性確認検査はH28年4月～R1年12月にのべ11回、候補牛検査は33回、導入牛検査は1回実施した。R3年1月には肥育・子牛を含む全頭検査(子牛はPCR併用)を実施した。家保から農家への指導として、H29年に陰性確認検査の間隔短縮、H30年4月に吸血昆虫対策としてペルメリン製剤含有イヤータグおよび牛床のハエウジ対策を提案し、イヤータグの装着にも携わった。分離飼育については、H28年時点では、陽性母牛の方が多かったため、陽性母牛を放牧し、陰性母牛を舎飼いにしていた。陽性牛のいる放牧場は、子牛、繁殖候補牛の牛舎とは20～30メートル、陰性牛の牛舎とは100メートル以上、肥育牛舎と陰性牛の牛舎は10メートル以上離れていた。H29年には陰性牛が陽性牛を上回るようになったため、陰性牛を放牧し、陽性牛を舎飼いにした。

**【結果】**H27年の全頭検査では、138頭中76頭が陽性で、陽性率は55%だった。H28年4月の陰性確認検査では、61頭中3頭が陽性で農場の陽性率は55%(農場の陽性率は、陰性確認検査で陽転が確認された頭数に、農場内の陽性牛の頭数を加えて算出)だった。H29年5月の陰性確認検査では、94頭中5頭が陽性で農場の陽性率は37%まで低減した。農場の陽性率は、H29年9月には33%、H30年1月には30%、12月には24%、R1年6月には16%、12月には6%に低減した。さらにR3年1月の全頭検査では、266頭中陽性は5頭で、農場の陽性率は1.8%に低減した(図5)。

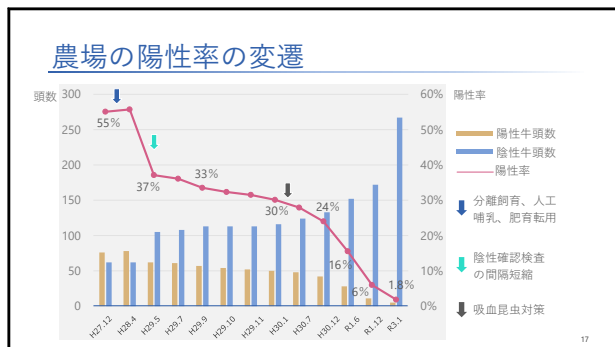


図5

次に、抗体陽性牛について、通常肥育と経産肥育あわせて96頭がと畜出荷済みである。農場内でEBLを発症した牛は3頭で、いずれも母牛として飼養中に発症し、H28年3月、H30年の3月と9月に、死亡

した。現在、農場内の抗体陽性牛は3頭で、3頭全て

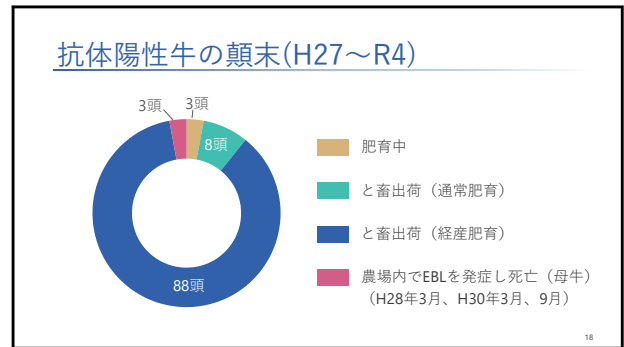


図6

が肥育中である(図6)。抗体陽性牛の肥育転用は、1ヵ月に2頭を目安に行った。通常肥育が8頭、経産肥育が88頭で、96頭すべて発症せず、と畜出荷後も全廃棄の報告は一例もなかった(図7)。

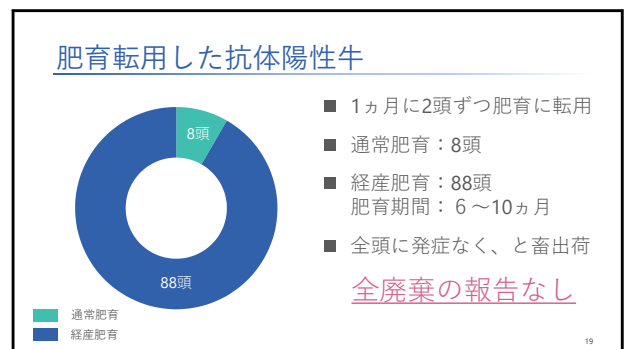


図7

**【考察】**6年間で陽性率を55%から1.8%まで低減できた要因としては、定期的な検査と分離飼育の実施、陽性牛の積極的な淘汰等が考えられる。H31年以前の陰性確認検査では、肥育牛については一部の牛のみを検査対象としていたため、対象外の肥育牛の陽転を見逃していた可能性があり、清浄化の達成には、肥育牛を含めた陰性確認検査の定期的な実施が必要と考えられる(図8)。

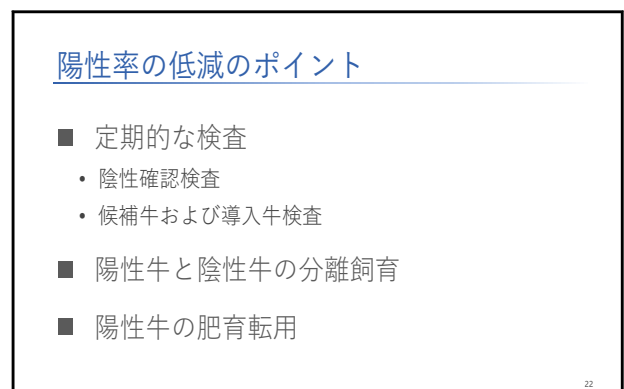


図8

農場がEBL対策に取り組む際、陽性牛の淘汰方

法が共通の課題である。八重山地域は経産肥育牛肉の需要があり、地産地消が可能であることから、積極的に陽性牛を肥育に転用することが有用と考えられる。**【今後の展望】**当該農場は、BLV 清浄化まであと1歩のところまで来ており、今後も対策を継続し、清浄化へ向けて取り組みたい。また、管内で BLV 対策に取り組む農家を増やし、陽性牛の肥育転用を促進し、地域の BLV 低減へつなげていきたい(図 9)。

今後の展望

- 当該農場のBLV清浄化へ向け、対策を継続
- 管内の対策農家を増やし、陽性牛の肥育転用を促進し、地域のBLV低減へつなげたい

24

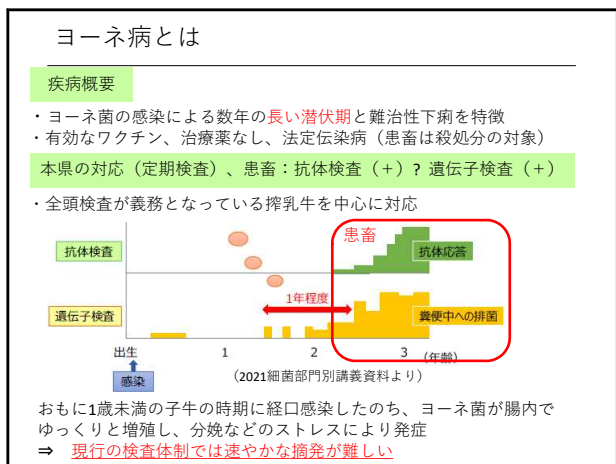
図 9

## 2. 肉用牛繁殖農家における県内初のヨーネ病患者の摘発・対応と課題

北部家畜保健衛生所  
 ○新田芳樹、宮良あゆみ  
 家畜衛生試験場  
 中尾聡子  
 中央家畜保健衛生所  
 青木雄也

肉用牛繁殖農場において、本県で初めてヨーネ病患者を摘発したので、その対応や課題等について報告する。

ヨーネ病は、ヨーネ菌の感染によって起こる数年の長い潜伏期と難治性下痢を特徴とする疾病である。有効なワクチン・治療薬がなく、家畜伝染病予防法において、いわゆる撲滅対象疾病に指定されている。本県は、全頭検査が義務となっている搾乳牛を中心に対応している。ヨーネ病は、おもに1歳未満の子牛の時期に経口感染したのち、ヨーネ菌が腸内でゆっくりと増殖し、分娩などのストレスにより発症するとされる。(図1)の中央は、ヨーネ菌を新生子牛に感染させた検査結果の引用したものである。感染が成立しているにもかかわらず、抗体検査では、2年余り抗体が検出されない。ヨーネ病患者の摘発を速やかに行うには、現行の検査体制では難しいことがわかる。



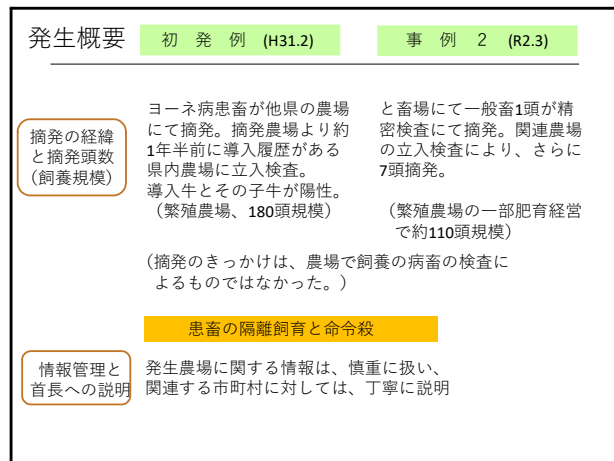
(図1)

発生概要を図2に示した。初発例は、平成31年2月、ヨーネ病患者が他県の農場にて摘発され、摘発農場より約1年半前に導入した実績のある県内農場に立入検査をしたところ、導入牛とその子牛がヨーネ病陽性であった。

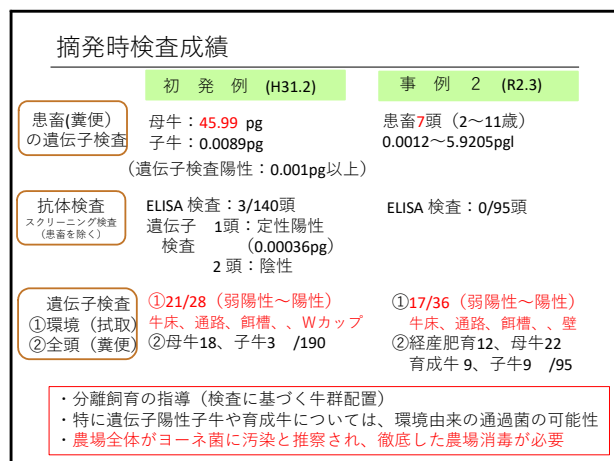
事例2は、と畜場にて一般畜1頭が精密検査にて摘発され、関連農場の立入検査により、さらに7頭が

摘発された。事例2における感染要因は、多数の患者が確認され不明。2件とも(図2)に示すとおり、比較的大規模農場での発生であり、摘発のきっかけは、農場で飼養の病畜検査によるものではなかった。

摘発に伴い患者の隔離飼育と命令殺を講じた。情報管理と首長への説明については、発生農場に関する情報は、慎重に扱い、関連する市町村に対しては、丁寧に説明した。



(図2)



(図3)

摘発時の検査成績を示した(図3)。ヨーネ病患者として摘発される場合、血液を用いた抗体検査(ELISA検査)で陽性であり、糞便検査にて一定以上(0.001pg以上)のヨーネ菌遺伝子が検出される必要がある。初

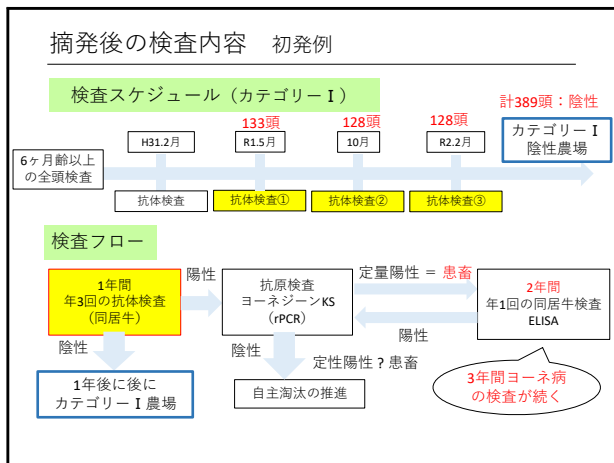
発例では、桁違いで多くのヨーネ菌を排泄していた導入牛が、また事例2では、計8頭もの患畜が、牛床や通路を中心に汚染したものと推察され、農場の徹底消毒が必要と考えられた。

初発例の農場消毒について、(図4)に示した。消毒の方法は、①牛を片側に寄せる ②水圧やノミで糞便を落とす ③貯まった水を掻き出す ④石灰乳材を散布 ⑤牛の入替え… を繰り返した。

人員と期間については、農場2名と家保5名の計7名で、全ての5牛舎の対応に4日間要した。



(図4)

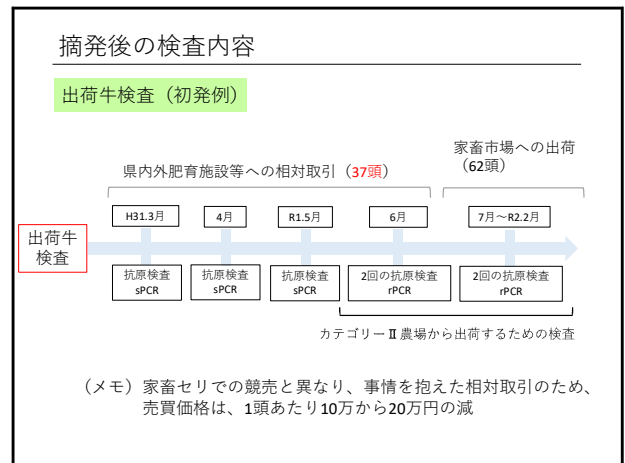


(図5)

(図5)は、摘発後の検査内容で、初発の事例である。カテゴリーIの陰性農場に復帰するためには、6ヶ月齢以上の全頭について、1年間に3回の同居牛ELISA検査(抗体検査①②③)を実施する必要がある。また、対策要領においては、(図5)の検査フローに示すとおり、ELISA検査で陽性の場合、糞便による抗原検査となり、陽性となってしまった場合、更に2年間の計3年間ヨーネ病の検査が続くことになる。当該農場は、当然ながら、最短の1年間で発生農場から陰性農場へ解放されたいとの切実な強い希望があり、ELISA検査において、陰性ではあるものの他の陰性

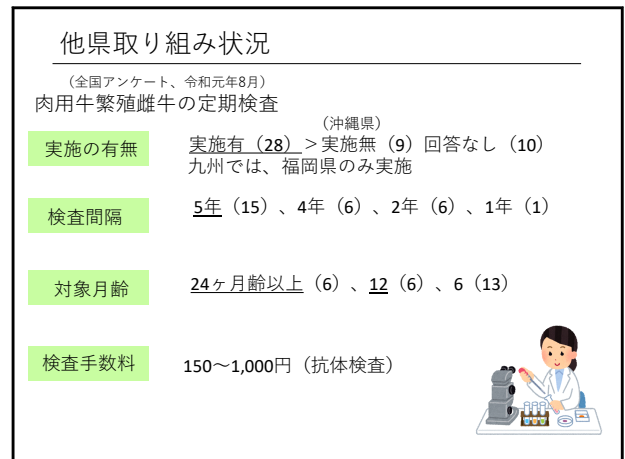
牛の値とはことなる母牛2頭について、自主淘汰を行った。初発例では、計389頭もの同居牛ELISA検査を実施し、最短の1年でカテゴリーIの陰性農場に復帰した(牛ヨーネ病防疫対策要領第6の1、24消安第5999号に基づく検査)。現在、事例2においても、抗体検査②まで、陰性となっている。

初発例における出荷牛検査を(図6)に示した。遺伝子検査後、県内外の肥育施設等へ相対取引がなされた。家畜セリと異なり、事情を抱えた相対取引のため、売買価格は、1頭あたり10万から20万円の差額がある厳しものであったと推察され、計37頭が対象となった。検査期間中の家畜市場へのお荷は、62頭が対象となり、摘発より5ヶ月目にはじめて、出荷が可能となった。



(図6)

(図7)は、鹿児島県が、任意で肉用牛繁殖雌牛のヨーネ病に係る全国調査を実施した一部である。肉用牛繁殖雌牛について、定期検査を実施していると答えた県は、28と過半数であった。検査間隔は、5年が最も多く、対象月齢は、6ヶ月以上が13県と過半数を占めたが、約4分の1は、24ヶ月齢以上であった。手数料も幅があり、150円~1000円であった。(図7)



肉用繁殖雌牛に対しヨーネ病検査を実施している

他県の取り組み事例を2件紹介する。


岩手県においては、「畜産県を標榜する本県では、肉用牛のブランドイメージを死守し、安定生産及び供給を維持するため」平成20年より、定期検査を開始している。岩手県の第1検査クールでは、農家ベースで0.3%が摘発されている。

また、埼玉県においては、家保ホームページにおいて、導入牛を受け入れる際には、ヨーネ病の陰性証明書を請求することなどが、啓発内容となっている。

**他県取り組み事例**

**岩手県** (岩獣会報2012より抜粋)

(背景) 平成16年以降、肉用牛でのヨーネ病発生事例が増加。  
 (目的) 「畜産県を標榜する本県では、肉用牛のブランドイメージを死守し、安定生産及び供給を維持するため」  
 (肉用牛を対象とした5条検査を開始)  
 ・H20～H23 (6,652戸、39,346頭) ⇒ 20戸 (0.3%) 25頭 (0.06%)



---

**埼玉県** (中央家保ホームページより抜粋)

導入牛を受け入れた場合には、次の手順で**対応しなければなりません**

1. 導入元農場が、**ヨーネ病**清浄農場であることを確認する。  
(証明書を請求)  
-確認出来ない場合、到着後に2回の検査により陰性確認-
2. 導入牛が到着したら、**ヨーネ病**の陰性確認まで、隔離飼育
3. 家畜保健衛生所に「**導入状況報告書**」を提出する。
4. 速やかに導入牛のヨーネ病検査を受ける

(図8)

(図9)に、肉用牛繁殖牛で本県が定期検査に取り組むとした場合のイメージを示した。ヨーネ病のその摘発が困難なことを考慮して、24ヶ月齢以上を対象とし、5年の検査期間と設定した。令和2年12月の飼養頭羽数調査によると、当北部家畜保健衛生所の場合、1週間に1.3戸の27頭が業務量と推定された。県の単純平均は、1週間あたり、2.4戸・42頭。

岩手県の第1クールで摘発された戸数割合0.3%を本県にあてはめると約7戸が摘発戸数として算出された。

肉用牛繁殖牛で本県取組時のイメージ (定期検査)

(設定)  
 ・24ヶ月齢以上を対象(肥育を除く)  
 ・5年の検査期間とした場合

	戸数	頭数 >24ヶ月齢	頭数/戸	戸数/週	検数/週
北部家保	300	6,536	21.8	1.3	27
中央家保	581	9,680	16.7	2.4	40
宮古家保	722	7,316	10.1	3.0	30
八重山家保	671	17,044	25.4	2.8	71
合計	2,274	40,576			

飼養状況頭羽数調査R2.12より

・岩手県第1クール  
**摘発戸数割合(0.3%) ⇒ 2,274戸 × 0.3 = 約7戸**

(図9)

今回、県内ではじめて肉用牛のヨーネ病患者が摘発された。積極的なヨーネ病検査に転じたり、感染防

止のための超早期離乳が飼養衛生管理において大きく普及しない限りは、野外での汚染状況が自然と好転することはないと思われる。

黒毛繁殖農家での発生は、搾乳牛での患者摘発と異なり、家畜市場への出荷がしばらく滞ることから、経営的に多額の損害を被り、精神的にも大変不安定な厳しい状況に追い込まれた。現状では、発生時の農家対策が不十分なため、経営を支援するメニューの整備が必要と考えられる。

本県において、肉用牛の定期検査を開始する際には、宮崎県や鹿児島県も同様に検査対応していることが望まれる。定期検査の開始により、はじめて導入牛に対しても、検査に係る条件を課すことが出来ると考えられる。一度始めるとやめられない業務になるので、それ相応の生産者および関係団体とのコンセンサスが重要と考えられる。

本病の特性をよく理解し、肉用牛のヨーネ病摘発に係る諸々の現状や課題について留意し、共通の認識としておくことは、県として今後の対応を検討する上において大切と思われる。