

(別紙)

牛白血病に関する衛生対策ガイドライン（平成27年4月2日付け26消安第6117号農林水産省消費・安全局長通知）の一部改正
新旧対照表

(下線部分は改正部分)

改正後	改正前
<p><u>牛伝染性リンパ腫</u>に関する衛生対策ガイドライン</p> <p>(削る。)</p>	<p><u>牛白血病</u>に関する衛生対策ガイドライン</p> <p style="text-align: center;"><u>目次</u></p> <p><u>I 本ガイドラインの目的及び位置付け</u></p> <p><u>II 本病対策の基本的な考え方</u></p> <p><u>III 本病の農場内感染拡大防止対策（農場内伝播の防止）</u></p> <p><u>(1) 本病の浸潤状況にかかわらず実施する対策</u></p> <p>① <u>注射針の確実な交換</u></p> <p>② <u>直腸検査及び人工授精時に使用する直検手袋の確実な交換</u></p> <p>③ <u>除角、去勢、削蹄、耳標装着等の出血を伴う処置への対応</u></p> <p><u>(2) 本病の浸潤農場における対策</u></p> <p>① <u>分娩・ほ乳時等の作業による感染ルートの遮断</u></p> <p>② <u>吸血昆虫対策</u></p> <p>③ <u>農場における牛の配置</u></p> <p>④ <u>日常作業における順序</u></p>

第1 はじめに

牛伝染性リンパ腫ウイルス (bovine leukemia virus。以下「BLV」という。)により引き起こされる地方病性牛伝染性リンパ腫 (以下「本病」という。)は、体表リンパ節及び体腔内リンパ節の腫大等の異常を示す疾病である。このほか、発生原因は未だ不明だが、BLV感染に起因しない非感染性の腫瘍性疾患として、散発性リンパ腫が認められている。

BLVは、レトロウイルス科デルタレトロウイルスに属するウイルスで、牛のリンパ球に感染し、抗体が産生された後も排除されず、持続感染する。これらの牛の多くは長期間、臨床的には健康な無症状キャリアーとなる。また、感染牛の約30%は持続性リンパ球増多症を呈する。さらに、数%の感染牛は数か月～数年の無症状期を経て、B細胞性の白血病／リンパ腫を発症する。したがって、大部分のBLV感染牛は本病を発症すること無く経済動物としての役割

(3) 本病の農場内清浄化に向けた取組

IV 本病の農場への侵入防止対策 (農場間伝播の防止)

(1) 繁殖雌牛の外部導入

(2) 預託放牧等

参考 牛白血病の概要

I 本ガイドラインの目的及び位置付け

牛白血病のうち牛白血病ウイルス (bovine leukemia virus。以下「BLV」という。)により引き起こされる地方病性牛白血病 (以下「本病」という。)は、近年、我が国での発生が増加しており、生産現場での被害も増加傾向にある。

このガイドラインは、BLVの農場内での感染拡大防止及び農場への侵入防止のために有効と考えられる衛生対策を示し、家畜の飼養者、家畜保健衛生所 (以下「家保」という。)の職員、獣医師、家畜人工授精師、関係機関等が本病に関する現状を共有し、連携して本病の衛生対策に取り組むことにより、BLVの感染拡大を効率的かつ効果的に防止し、BLVの浸潤率を低下させ、農場の清浄化につなげていくことを目的とする。

本病への衛生対策としては、家畜の飼養者、家保の職員、獣医師、家畜人工授精師、関係機関等が一体となって衛生対策に取り組むことが基本である。また、本ガイドラインは、

を全うできる。

発症牛では、削瘦、元気消失、眼球突出、下痢、便秘等を呈し、体表リンパ節や骨盤腔内の腫瘍の触知により診断が可能である場合もある。末梢血液中には量的な差はあるが常に異型リンパ球の出現がみられる。腫瘍形成は全身リンパ節を中心に、全身諸臓器に広く認められるが、リンパ節以外では特に心臓、前胃、第四胃、子宮に顕著である。組織学的にはいずれも著しい腫瘍細胞のびまん性増殖がみられ、激しい組織崩壊をもたらす。発症牛は予後不良である。

我が国の牛伝染性リンパ腫は、昭和2年に岩手県において初めて発生が報告されて以来、全国において発生が認められている。本病は平成9年まで全国的な発生状況を知ることができなかったが、家畜伝染病予防法の改正により届出伝染病に規定され、平成10年以降届出が義務づけられた。その結果、発生頭数は、平成13年までは200頭以下の推移であったが、平成15年には407頭と急増し、平成20年に1,000頭を超えた後も、さらに増加傾向にあり、令和7年には4,594頭に達している。

このガイドラインは、BLVの農場内での感染拡大防止及び農場への侵入防止のために有効と考えられる衛生対策を示し、家畜の飼養者、家畜保健衛生所（以下「家保」という。）の職員、獣医師、家畜人工授精師、関係機関等が

まずは個々の農場の経営形態やBLVの浸潤状況等の実態を踏まえ、実行可能性を考慮しつつ、家保の職員、獣医師等の指導の下、着手可能な対策から講じることができるよう、取組の参考として活用されることを想定している。

なお、本ガイドラインについては、BLVの浸潤状況の変化や科学的知見・技術の進展等があった場合には、適宜見直すこととする。

本病に関する現状を共有し、連携して本病の衛生対策に取り組むことにより、BLV の感染拡大を効率的かつ効果的に防止し、BLV の浸潤率を低下させ、農場の清浄化につなげていくことを目的とする。

また、本ガイドラインは、まずは個々の農場の経営形態やBLV の浸潤状況等の実態を踏まえ、実行可能性を考慮しつつ、家保の職員、獣医師等の指導の下、着手可能な対策から講じることができるよう、取組の参考として活用されることを想定している。本ガイドラインに基づく対策を適切に講じた結果、農場内の BLV 抗体陽性率が有意に低下した農場や BLV 清浄化を達成した農場も認められている。

なお、本ガイドラインについては、BLV の浸潤状況の変化や科学的知見・技術の進展等があった場合には、適宜見直すこととする。

第2 本病対策の基本的な考え方

本病はBLV 感染牛のうち数%のみが発症する疾病であるが、発症牛が確認された農場においては、経済的な被害が生じるとともに、本病に対する有効な治療法及びワクチンはないことから、最終的には個々の農場における BLV の清浄化の達成を目指すことを基本とする。

BLV の感染拡大の原因は、汚染された注射針、直腸検査用手袋の連続的利用等による人為的な伝播、感染牛の乳汁

II 本病対策の基本的な考え方

本病はBLV 感染牛のうち数%のみが発症するが、その多くは長期間にわたり症状を示さず、発症した場合はリンパ節が腫大するなど様々な症状を呈する。発症牛が確認された農場においては、経済的な被害が生じることから、最終的には個々の農場における BLV の清浄化の達成を目指すことを基本とする。

BLV の感染拡大の原因は、汚染された注射針、直腸検査用

を介した伝播、分娩を介した親子間の伝播、吸血昆虫（アブ及びサンバエ）の媒介及び直接接触による水平伝播等であり、多岐にわたる。

また、感染牛のうち発症するのは数%であり、大部分のBLV感染牛は本病を発症すること無く経済動物としての役割を全うできることに加え、個々の農場ごとに飼養形態及び浸潤状況が様々であること、我が国の牛の流通実態等を考慮すると、多くの農場においては、短期間で清浄化対策を進めることは容易ではなく、経営状況に配慮しつつ、中長期的な視点に立って計画的に対策を講じていくことが求められる。

さらに、我が国における本病の清浄化を効率的かつ効果的に進めるためには、生産の上流段階である繁殖農場（乳用雌牛飼養農場を含む。以下同じ。）において比較的長期間飼育され、新たな感染個体を産出し、又は感染源となる可能性を有する肉用繁殖雌牛及び乳用雌牛（以下「繁殖雌牛」という。）における衛生対策の強化が重要であり、現実的な対応となる。

以上のことから、本病の対策としては、まずは、全農場において人為的な伝播を引き起こす行為を排除すること、繁殖農場において家畜の飼養者が自農場の浸潤状況を把握し、その状況、経営状況等に応じた農場内感染拡大防止対策を講じること、共同放牧場等における対策等他の牛群

手袋の連続的利用等による人為的な伝播、感染牛の乳汁を介した伝播、分娩を介した親子間の伝播、吸血昆虫（アブ及びサンバエ）の媒介及び直接接触による水平伝播等である。なお、本病に対する有効な治療法及びワクチンはない。

また、我が国におけるBLVの浸潤状況を平成21～23年度にかけて全国で調査した結果、感染したことを示す抗体陽性率が乳用牛で約4割、肉用繁殖雌牛で約3割となった。しかしながら、本結果は一部の農場の一時点における浸潤状況を示したものであり、多くの場合、個々の農場では自らの牛群がどの程度の浸潤状況にあるのか把握できていないものと考えられる。

一方、先述した本病の特性のみならず、個々の農場ごとに飼養形態及び浸潤状況が様々であること、我が国の牛の流通実態等を考慮すると、多くの農場においては、短期間で清浄化対策を進めることは容易ではなく、経営状況に配慮しつつ、中長期的な視点に立って計画的に対策を講じていくことが求められる。

このため、我が国における本病の清浄化を効率的かつ効果的に進めるためには、まずは、生産の上流段階である繁殖農場（酪農農場を含む。以下同じ。）において比較的長期間飼育され、新たな感染個体を産出し、又は感染源となる可能性を有する肉用繁殖雌牛及び乳用雌牛（以下「繁殖雌牛」という。）を、本病への衛生対策に取り組む優先的な対象とする

への感染拡大を防止する農場間伝播防止対策を講じ、伝播リスクを減らすことなどが基本となる。これらの対策は、家畜の飼養者ができることから継続して行うことが重要であるが、個々の農場のみの対応では清浄化を効率的かつ効果的に進めることは困難であることから、家保の職員、獣医師、家畜人工授精師、関係機関等と協力して、計画的に進める必要がある。

第3 本病の農場内感染拡大防止対策（農場内伝播の防止）

1 本病の浸潤状況にかかわらず実施する対策

以下の(1)～(3)の対策を講じなければ、人為的に農場内でBLVを伝播させる可能性があり、さらに、他の病原体の感染も拡大させるおそれがあることから、農場内の本病の浸潤状況いかににかかわらず実施する必要がある。また、農場の浸潤状況が把握できている場合には、伝播リスクを最小化するため、以下の作業を行う際は、可能な限り非感染牛から実施する。

これらの人為的な伝播リスクが排除されない限り、他の

ことが現実的な対応となる。

以上のことから、本病の対策としては、まずは、人為的な伝播を引き起こす行為を排除すること、繁殖農場において家畜の飼養者が自農場の浸潤状況を把握し、その状況、経営状況等に応じた農場内感染拡大防止対策を講じること、共同放牧場等における対策等他の牛群への感染拡大を防止する農場間伝播防止対策を講じ、伝播リスクを減らすことなどが基本となる。これらの対策は、家畜の飼養者ができることから継続して行うことが重要であるが、個々の農場のみの対応では清浄化を効率的かつ効果的に進めることは困難であることから、家保の職員、獣医師、家畜人工授精師、関係機関等と協力して、計画的に進める必要がある。

III 本病の農場内感染拡大防止対策（農場内伝播の防止）

(1) 本病の浸潤状況にかかわらず実施する対策

以下の①～③の対策を講じなければ、人為的に農場内でBLVを伝播させる可能性があり、さらに、他の病原体の感染も拡大させるおそれがあることから、農場内の本病の浸潤状況いかににかかわらず実施する必要がある。また、農場の浸潤状況が把握できている場合には、伝播リスクを最小化するため、以下の作業を行う際は、可能な限り非感染牛から実施する。

これらの人為的な伝播リスクが排除されない限り、他の

対策を講じてもその効果が失われることになりかねないことを、家畜の飼養者のみならず獣医師、家畜人工授精師等全ての農場関係者が認識することが重要である。

(1) ～ (3) (略)

2 本病の浸潤農場における対策

(1) 分娩・哺乳時等の作業による感染ルートの遮断

次のことは、BLV の伝播リスクを伴うことから、十分に注意し、適切に対応することが望ましい。

ア～ウ (略)

(2) ～ (4) (略)

3 本病の農場内清浄化に向けた取組

本病の清浄化を目指す繁殖農場においては、はじめに、農場内の牛群の全頭検査を実施し、感染牛を把握することが基本になる。続いて、第3の1及び2に示す対策に加えて、経営面を考慮した上での感染牛の計画的な更新及び第4に示す侵入防止対策等、清浄化に向けた取組を実施する。

なお、清浄性が確認されている農場及び清浄化を達成した農場については、第4に示す外部からの侵入防止対策とともに、第3の1に示す対策を継続的に講じることにより、清浄性の維持に努める。

対策を講じてもその効果が失われることになりかねないことを、家畜の飼養者のみならず獣医師、家畜人工授精師等全ての農場関係者が認識することが重要である。

①～③ (略)

(2) 本病の浸潤農場における対策

① 分娩・哺乳時等の作業による感染ルートの遮断

次のことは、BLV の伝播リスクを伴うことから、十分に注意し、適切に対応することが望ましい。

ア～ウ (略)

②～④ (略)

(3) 本病の農場内清浄化に向けた取組

本病の清浄化を目指す繁殖農場においては、はじめに、農場内の牛群の全頭検査を実施し、感染牛を把握することが基本になる。続いて、Ⅲの(1)及び(2)に示す対策に加えて、経営面を考慮した上での感染牛の計画的な更新及びⅣに示す侵入防止対策等、清浄化に向けた取組を実施する。

なお、清浄性が確認されている農場及び清浄化を達成した農場については、後述するⅣに示す外部からの侵入防止対策とともに、Ⅲの(1)に示す対策を継続的に講じることにより、清浄性の維持に努める。

感染牛を早期に更新できない場合は、血液検査やリアルタイム PCR 法を活用し、各感染牛のリンパ球数、血中ウイルス遺伝子量、年齢、生産性等を考慮した上で、各農場の状況に応じ、更新の優先順位を付け、それに沿って非感染牛の導入を図ることで清浄化が進展するよう努める。また、可能な限り毎年秋期に、前年の検査で陰性だった個体の抗体検査又は遺伝子検査を実施し、農場内の最新の感染状況を把握するとともに、更新の優先順位を改めて検討するよう努める。

感染牛からの後継牛生産については、垂直感染、初乳感染等の感染リスクがあることに留意し、可能であれば非感染牛から後継牛を生産するよう努める。なお、BLV の卵子への感染は認められないため、感染牛から後継牛を作出する必要がある場合には、受精卵移植を活用した作出を検討することも可能である。ただし、レシピエントが感染牛であった場合、子宮内感染が起こる可能性があるため、レシピエントが感染していないことを確認する必要がある。

第 4 本病の農場への侵入防止対策（農場間伝播の防止）

1 繁殖雌牛の外部導入

第 2 で述べたように、中長期的に国内における BLV の浸潤率を下げっていくためには、生産の上流段階である繁殖農場において対策を実施することが重要である。このため、

感染牛を早期に更新できない場合は、血液検査やリアルタイム PCR 法を活用し、各感染牛のリンパ球数、血中ウイルス遺伝子量、年齢、生産性等を考慮した上で、各農場の状況に応じ、更新の優先順位を付け、それに沿って非感染牛の導入を図ることで清浄化が進展するよう努める。また、可能な限り毎年秋期に、前年の検査で陰性だった個体の抗体検査又は遺伝子検査を実施し、農場内の最新の感染状況を把握するとともに、更新の優先順位を改めて検討するよう努める。

感染牛からの後継牛生産については、垂直感染、初乳感染等の感染リスクがあることに留意し、可能であれば非感染牛から後継牛を生産するよう努める。なお、BLV の卵子への感染は認められないため、感染牛から後継牛を作出する必要がある場合には、受精卵移植を活用した作出を検討することも可能である。ただし、レシピエントが感染牛であった場合、子宮内感染が起こる可能性があるため、レシピエントが感染していないことを確認する必要がある。

IV 本病の農場への侵入防止対策（農場間伝播の防止）

(1) 繁殖雌牛の外部導入

II で述べたように、中長期的に国内における BLV の浸潤率を下げっていくためには、生産の上流段階である繁殖農場において対策を実施することが重要である。このため、ま

まずは、農場における供用期間が比較的長い繁殖雌牛の BLV 感染の有無を把握し、感染牛との隔離や吸血昆虫対策等の農場内感染拡大防止対策を講じて、新たな感染牛の発生リスクを最小化することが重要である。

自農場の繁殖雌牛における感染状況にある程度把握している繁殖農場において繁殖雌牛を導入する場合は、抗体検査（寒天ゲル内沈降反応、受身赤血球凝集反応又はエライザ法）又は遺伝子検査を実施し、陰性が確認された牛を導入することが望ましい。しかしながら、現状の本病浸潤状況や牛の流通実態を踏まえると、現実的には陰性が確認された牛の導入が困難なケースが多いことから、感染の有無が不明の牛については、導入後、可能な限り早期に検査を実施することが望ましい。

抗体検査又は遺伝子検査で陽性と判明した場合は、陽性牛は新たな感染源となり得ることから、当該牛を非感染牛から分離して飼育するなど、第3に示す農場内感染拡大防止対策に努める。

2 預託放牧等

預託先となる牧場や共同放牧場等では預託前に抗体検査又は遺伝子検査を実施し、感染牛群と非感染牛群とに分けて飼育し、非感染牛を感染させずに預託を終了させることが重要であり、そのためには、預託元農場は預託前に家

まずは、農場における供用期間が比較的長い繁殖雌牛の BLV 感染の有無を把握し、感染牛との隔離や吸血昆虫対策等の農場内感染拡大防止対策を講じて、新たな感染牛の発生リスクを最小化することが重要である。

自農場の繁殖雌牛における感染状況にある程度把握している繁殖農場において繁殖雌牛を導入する場合は、抗体検査（寒天ゲル内沈降反応、受身赤血球凝集反応又はエライザ法）又は遺伝子検査を実施し、陰性が確認された牛を導入することが望ましい。しかしながら、現状の本病浸潤状況や牛の流通実態を踏まえると、現実的には陰性が確認された牛の導入が困難なケースが多いことから、感染の有無が不明の牛については、導入後、可能な限り早期に検査を実施することが望ましい。

抗体検査又は遺伝子検査で陽性と判明した場合は、陽性牛は新たな感染源となり得ることから、当該牛を非感染牛から分離して飼育するなど、IIIに示す農場内感染拡大防止対策に努める。

(2) 預託放牧等

預託先となる牧場や共同放牧場等では預託前に抗体検査又は遺伝子検査を実施し、感染牛群と非感染牛群とに分けて飼育し、非感染牛を感染させずに預託を終了させることが重要であり、そのためには、預託元農場は預託前に家

保や民間検査機関等に依頼して抗体検査又は遺伝子検査を実施することが望ましい。

具体的な区分の仕方については、感染牛群と非感染牛群が接触できるような隣接する区域は使用しないことが望ましいが、それが困難な場合には、区域間に2～3mの間隙を設けることにより、区域を越えた牛同士の直接接触を避けられ、吸血昆虫によるBLVの伝播リスクを低減できると考えられる。感染牛群と非感染牛群の区域設定が困難な放牧場については、非感染牛群を先に放牧する時間差放牧を採用し、感染牛群と非感染牛群の接触を避けるとともに、物理的な距離を確保することが効果的である。

牧柵等に針金やバラ線等の先端の尖った材料を使用すると、それにより生じた感染牛の創傷から感染リンパ球が漏出し、感染源となる。非感染牛の創傷は感染リンパ球の侵入経路となることから、このようなリスクを踏まえ、放牧場では牛が接触できる場所においては、可能な限り創傷を引き起こさないよう、針金やバラ線の使い方を工夫する。

預託終了時は、非感染牛群内の感染状況の把握のため、非感染牛群の抗体検査又は遺伝子検査を実施するとともに、感染牛群を含めた全頭の感染状況を把握し、当該状況を預託元に伝えた上で牛を返却することが望ましい。仮に、預託期間が長期にわたる際には、基本的に、非感染牛

保や民間検査機関等に依頼して抗体検査又は遺伝子検査を実施することが望ましい。

具体的な区分の仕方については、感染牛群と非感染牛群が接触できるような隣接する区域は使用しないことが望ましいが、それが困難な場合には、区域間に2～3mの間隙を設けることにより、区域を越えた牛同士の直接接触を避けられ、吸血昆虫によるBLVの伝播リスクを低減できると考えられる。感染牛群と非感染牛群の区域設定が困難な放牧場については、非感染牛群を先に放牧する時間差放牧を採用し、感染牛群と非感染牛群の接触を避けるとともに、物理的な距離を確保することが効果的である。

牧柵等に針金やバラ線等の先端の尖った材料を使用すると、それにより生じた感染牛の創傷から感染リンパ球が漏出し、感染源となる。非感染牛の創傷は感染リンパ球の侵入経路となることから、このようなリスクを踏まえ、放牧場では牛が接触できる場所においては、可能な限り創傷を引き起こさないよう、針金やバラ線の使い方を工夫する。

預託終了時は、非感染牛群内の感染状況の把握のため、非感染牛群の抗体検査又は遺伝子検査を実施するとともに、感染牛群を含めた全頭の感染状況を把握し、当該状況を預託元に伝えた上で牛を返却することが望ましい。仮に、預託期間が長期にわたる際には、基本的に、非感染牛

群について6か月ごとに定期的な抗体検査又は遺伝子検査を実施し、最新の感染状況の把握に努める。いずれかの検査において非感染牛群から感染牛が摘発された場合、当該感染牛を感染牛群で飼育し、非感染牛群内での更なるBLVの感染拡大を防止する。

預託元農場においては、預託先から返却された牛の再導入時に、それらの感染状況を把握し（不明な場合は、再導入前に抗体検査又は遺伝子検査を実施することが望ましい。）、感染牛は非感染牛から分離して飼育するなど、第3に示す農場内感染拡大防止対策に努める。

群について6か月ごとに定期的な抗体検査又は遺伝子検査を実施し、最新の感染状況の把握に努める。いずれかの検査において非感染牛群から感染牛が摘発された場合、当該感染牛を感染牛群で飼育し、非感染牛群内での更なるBLVの感染拡大を防止する。

預託元農場においては、預託先から返却された牛の再導入時に、それらの感染状況を把握し（不明な場合は、再導入前に抗体検査又は遺伝子検査を実施することが望ましい。）、感染牛は非感染牛から分離して飼育するなど、Ⅲに示す農場内感染拡大防止対策に努める。

成功事例の紹介（山形県の公共放牧場の例）

1. 農場の概要

放牧規模：約 200 頭、放牧期間：5月上旬～10月下旬

2. 対策の概要

① 吸血昆虫対策（平成 20 年～）

アプトラップの設置（牧区内 4 か所）、忌避剤含有耳標を全頭に装着。



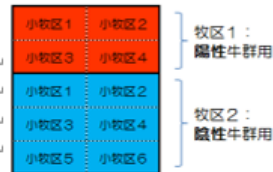
写真：アプ捕殺用ボックストラップ（自作品）
（山形県畜産課提供）

② 人為的感染防止の徹底（平成 20 年～）

注射針の 1 頭 1 針の徹底。直接手袋の 1 頭ごとの交換の徹底。耳標、鼻環装着器具等の消毒徹底。（第 3 の 1（3）を参照）

③ 分離放牧（平成 21 年～）

抗体陽性群用及び陰性群用の牧区に分けて放牧。牧区はさらに小牧区に分け、各牧区間での牛群の隣接が起こらないよう、小牧区を移動させる（例えば、右の模式図で、牧区 1 小牧区 3 に牛がいる場合には、牧区 2 小牧区 1 に牛を配置しない）。



3. 陽転率の推移

放牧前後に抗体検査を行い、陽転率（放牧前に陰性だった牛が放牧後にどれだけ陽転したか）を計算。対策の実施により、陽転率は 49.4%（平成 19 年）から 11.3%（平成 21～24 年）に低下。

区分	対策	放牧前 陽性頭数	放牧前 陰性頭数	放牧後 陽転頭数 (陽転率%)
H19年	—	88	77	38(49.4%)
H20年	吸血昆虫対策 人為的感染防止	97	59	17(28.8%)
H21年	吸血昆虫対策 人為的感染防止 分離放牧	96	67	4(6.0%)
H22年		62	80	15(18.8%)
H23年		51	63	8(12.7%)
H24年		45	91	7(7.7%)
H21～H24年計		254	301	34(11.3%)

成功事例の紹介（山形県の公共放牧場の例）

1. 農場の概要

放牧規模：約 200 頭、放牧期間：5月上旬～10月下旬

2. 対策の概要

① 吸血昆虫対策（平成 20 年～）

アプトラップの設置（牧区内 4 か所）、忌避剤含有耳標を全頭に装着。



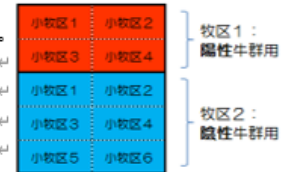
写真：アプ捕殺用ボックストラップ（自作品）
（山形県畜産課提供）

② 人為的感染防止の徹底（平成 20 年～）

注射針の 1 頭 1 針の徹底。直接手袋の 1 頭ごとの交換の徹底。耳標、鼻環装着器具等の消毒徹底。（Ⅲ（1）③を参照）

③ 分離放牧（平成 21 年～）

抗体陽性群用及び陰性群用の牧区に分けて放牧。牧区はさらに小牧区に分け、各牧区間での牛群の隣接が起こらないよう、小牧区を移動させる（例えば、右の模式図で、牧区 1 小牧区 3 に牛がいる場合には、牧区 2 小牧区 1 に牛を配置しない）。



3. 陽転率の推移

放牧前後に抗体検査を行い、陽転率（放牧前に陰性だった牛が放牧後にどれだけ陽転したか）を計算。対策の実施により、陽転率は 49.4%（平成 19 年）から 11.3%（平成 21～24 年）に低下。

区分	対策	放牧前 陽性頭数	放牧前 陰性頭数	放牧後 陽転頭数 (陽転率%)
H19年	—	88	77	38(49.4%)
H20年	吸血昆虫対策 人為的感染防止	97	59	17(28.8%)
H21年	吸血昆虫対策 人為的感染防止 分離放牧	96	67	4(6.0%)
H22年		62	80	15(18.8%)
H23年		51	63	8(12.7%)
H24年		45	91	7(7.7%)
H21～H24年計		254	301	34(11.3%)

(削る。)

<参考> 牛白血病の概要

1 牛白血病について

牛白血病は、体表リンパ節及び体腔内リンパ節の腫大等の異常を示す疾病で、地方病性(成牛型)と散発性に分類される。散発性牛白血病は発症年齢とリンパ腫の発生臓器の違いから子牛型、胸腺型及び皮膚型に分類されるが、その発生原因は未だ不明である。一方、地方病性牛白血病(enzootic bovine leucosis:EBL)は、牛白血病ウイルス(bovine leukemia virus:BLV)の感染により引き起こされる疾病で、散発性と合わせて牛白血病と総称する。なお、BLVはヒトの白血病の原因ウイルスとは全く異なるものである。

BLVは、レトロウイルス科デルタレトロウイルスに属するウイルスで、牛のリンパ球に感染し、抗体が産生された後も排除されず、持続感染する。これらの牛の多くは長期間、臨床的には健康な無症状キャリアーとなる。また、感染牛の約30%は持続性リンパ球増多症を呈する。また、数%の感染牛は数か月～数年の無症状期を経て、B細胞性の白血病／リンパ腫を発症する。したがって、大部分のBLV感染牛はEBLを発症すること無く経済動物としての役割を全うできる。

発症牛では、削瘦、元気消失、眼球突出、下痢、便秘等を呈し、体表リンパ節や骨盤腔内の腫瘤の触知により診断が可能である場合もある。末梢血液中には量的な差はあるが常に異型リンパ球の出現がみられる。腫瘍形成は全身リンパ節を

中心に、全身諸臓器に広く認められるが、リンパ節以外では特に心臓、前胃、第4胃、子宮に顕著である。組織学的にはいずれも著しい腫瘍細胞のびまん性増殖がみられ、激しい組織崩壊をもたらす。発症牛は予後不良である。

2 我が国における本病の発生状況ならびに BLV の浸潤状況

我が国の牛白血病は、昭和2年に岩手県において初めて発生が報告されて以来、全国において発生が認められている。本病は平成9年まで全国的な発生状況を知ることができなかったが、家畜伝染病予防法の改正により届出伝染病に規定され、平成10年以降届出が義務づけられた。その結果、発生頭数は、平成13年までは200頭以下の推移であったが、平成15年には407頭と急増し、以降平成20年に1,000頭を超えた後も、さらに増加傾向にある(図1)。

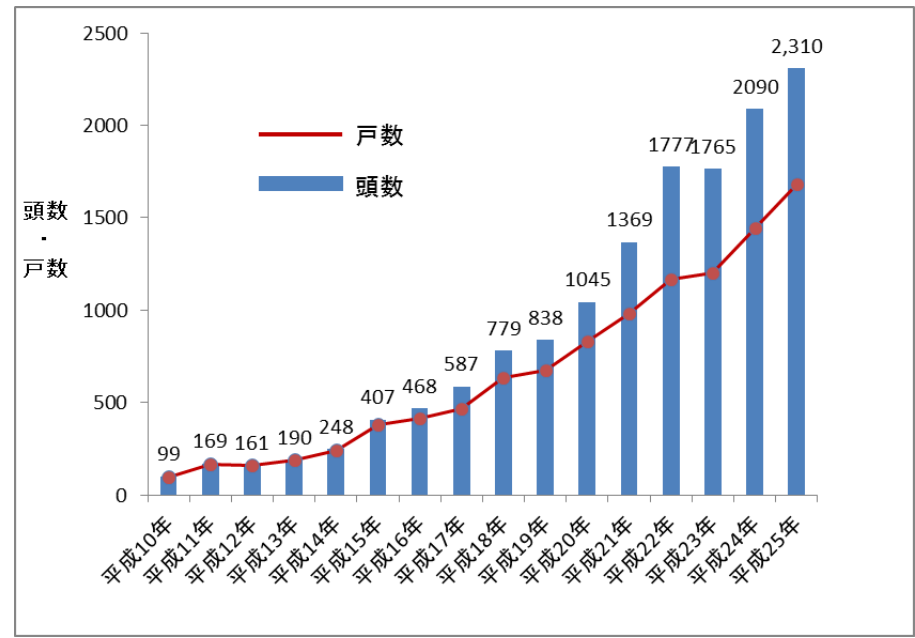


図1 牛白血病の発生頭数、発生戸数の推移

BLVの国内浸潤状況については、昭和55～57年に農林水産省家畜衛生試験場が中心となり、牛白血病の抗体調査が全国規模で行われた。その結果、抗体陽性率は乳牛で約4%、肉牛では約7%であった(伊藤 全、1987)。以来、全国的な調査は実施されてこなかったため、農林水産省レギュラトリーサイエンス新技術開発事業により、平成21～23年度に全国調査を実施したところ、抗体陽性率は6ヶ月齢以上の乳用牛で

40.9%、肉用繁殖牛で 28.7%を示し、過去 25 年の間に BLV 感染が国内で顕著に拡大したことが明らかになった（H23 年度 RS 事業報告書）（図 2）。

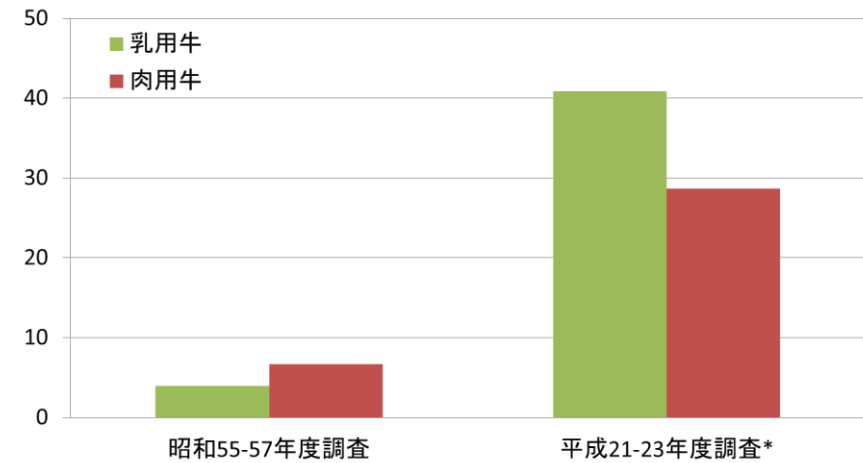


図 2 牛白血病ウイルス抗体陽性率の変遷

*農林水産省レギュラトリーサイエンス新技術開発事業実績（平成 21～23 年度）

また、年齢別の抗体陽性率は、乳用牛では4歳までに徐々に増加し、それ以降は約45%で一定に、肉用繁殖牛では3歳までに徐々に増加し、それ以降は約30%で一定となる傾向が認められている（図3）。

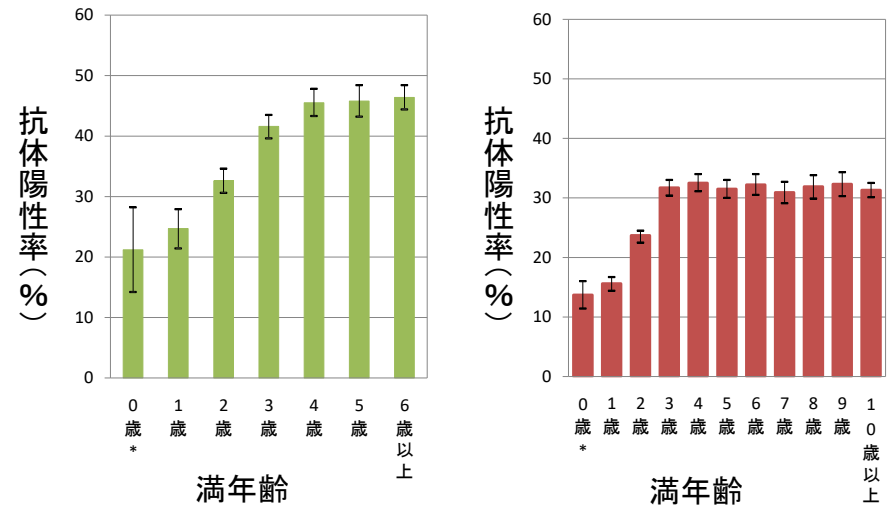


図3 牛白血病ウイルスの満年齢別抗体陽性率
 (左：乳用牛、右：肉用繁殖牛、*：ともに満6ヶ月齢以上、エラーバーは95%信頼区間)

農林水産省レギュラトリーサイエンス新技術開発事業実績
 (平成21～23年度)

3 検査法

血清反応による検査法が確立する昭和 50 年代前半までの牛白血病診断は、末梢血単核球数の増加と異型リンパ球の検出であったことから、BLV の感染は発症後にのみ診断が可能であった。現在はシンシチウム（多核巨細胞）法を用いたウイルス分離、受身赤血球凝集試験（passive hemagglutination reaction : PHA）による抗体検出に基づく診断が可能となっている。また、諸外国では早くから高感度で多検体処理が可能な ELISA 法が利用されてきたが、現在は我が国でも診断用 ELISA キットが実用化、市販されている。ただし感染母牛から生まれた子牛は、初乳を通じて BLV 抗体を通常獲得するため、移行抗体が消失するまでの 6 ヶ月程度はいずれの抗体検査でも感染の有無は判断できないことに留意する。

一方、1990 年代に入り BLV 遺伝子を検出する PCR 法が開発され、これを用いることにより、移行抗体の存在する子牛、あるいはそれ以上の月齢牛の感染初期においても、早期摘発が可能である。さらに近年、通常の PCR 法とほぼ同等の感度を有し、加えて BLV 遺伝子量が測定可能なリアルタイム PCR 法も活用されている。

現在我が国で実施されている牛白血病検査の一覧とそれぞれの特徴を下表に示す。

表 牛白血病の検査法と特性

検査対象	検査法	説明
血液	塗抹標本の鏡検	末梢血におけるリンパ球数の増加や異型リンパ球の有無により牛白血病の発症を判定する。
病原体	シンシチウムアッセイ	血液細胞に感染しているウイルスを検出する。牛の血液から分離されたリンパ球を、牛やめん羊の胎子肺や筋肉細胞と混合培養すると、培養細胞は合胞体を形成する。
	PCR リアルタイムPCR	細胞の遺伝子に組み込まれている牛白血病ウイルス(プロウイルス)を検出する。非特異反応を減少させるため、血液から抽出するDNAは純度の高いものを使用すること。
	動物接種試験	感染が疑われる牛の血液を、牛白血病ウイルスの感受性動物であるめん羊に接種し、抗体の上昇及びウイルスの増殖を検出する。
感染抗体	受身赤血球凝集反応 (PHA)	牛白血病ウイルス抗原を赤血球表面に非特異的に吸着させたものと被検血清を反応させる。牛白血病ウイルス抗体が存在すれば赤血球が凝集する。
	固相酵素抗体法 (ELISA)	牛白血病ウイルス抗原をプラスチックプレート底面に結合させ、被検血清を反応させた後、酵素標識した2次抗体、酵素に対する発色基質を反応させる。牛白血病ウイルス抗体が存在すれば発色する。

(参考文献)

Agresti, A., Ponti, W., Rocchi, M., Meneveri, R., Marozzi, A., Cavalleri, D., Peri, E., Poli, G., Ginelli, E., 1993, Use of polymerase chain reaction to diagnose bovine leukemia virus infection in calves at birth. Am J Vet Res 54, 373-378.

Chung YS, Prior HC, Duffy PF, Rogers RJ, Mackenzie AR. The effect of pasteurisation on bovine leukosis virus-infected milk Aust Vet J. 1986 Nov; 63(11):379-80

- DiGiacomo, R. F., Studer, E., Evermann, J. F., Evered, J., 1986. Embryo transfer and transmission of bovine leukemia virus in a dairy herd. J. Am. Vet. Med. Assoc. 188(8): 827-828
- Hopkins SG, DiGiacomo RF, Evermann JF, Parish SM, Ferrer JF. Trauma and rectal transmission of bovine leukemia virus in cattle: J Infect Dis. (1988) 158(5):1133-1134.
- Kanno, T., Ishihara, R., Hatama, S., Oue, Y., Edamatsu, H., Konno, Y., Tachibana, S., Murakami, K., 2014. Effect of Freezing Treatment on Colostrum to Prevent the Transmission of Bovine Leukemia Virus. J. Vet. Med. Sci. 76(2): 255-257
- Romero, C. H., Cruz, G. B., Rowe, C. A., 1983. Transmission of bovine leukemia virus in milk. Trop. Anim. Health Prod. 15(4): 215-218.
- 小沼操, 2004, BLV 伝播とその清浄化. 臨床獣医 22, 15-19.
- 大橋比奈子, 道下久美, 南澤昇, 吉原雅子, 高木裕, 村上賢二, 2011, 食肉衛生検査における乳用牛を対象とした牛白血病ウイルス (BLV) 保有状況調査および卵巣組織からの BLV 遺伝子の検出. 獣医畜産新報 64, 569-573.
- 村上賢二, 2009, 地方病性牛白血病の我が国における現状とその対策について 山口獣医学雑誌 36, 5-30

附 則

この通知は、令和8年7月1日から施行する。