

放牧牛のかかりやすい病気とその対策

農林省家畜衛生試験場九州支場長

石 原 忠 雄

最近の畜産界は、経営規模の拡大、飼養による集団多頭飼育の形態が多くなり、個人経営でも放牧が取り入れられるようになつた。

土、草、家畜の三部門の技術が並行して発展したときに初めて牧野經營は成功する。しかし、わが国では放牧の歴史が浅く、大規模草地の管理技術はほとんど確立されていない。放牧事故の責任は、衛生管理部門だけが負う必要はないが、家畜衛生試験場が昭和四十一年度に実施した集団放牧草地の実態調査によると、草地化された人工牧野での死亡率は、野草のままの自然牧野の死亡率よりやや高い。この事実は注目すべきであり、かつ重要問題である(第1表)。

集団放牧草地における、放牧牛の発病ならびに事故の発生状況は図1のようである。ピロプラズマ病と診断された牛が全体の約四割あり、胃腸炎、胃腸カタル、下痢症などを加えると過半数を占めていた。しかし、それらの病気は小型ピロプラズマに起因した単純なものであるか、はたまた、栄養失調症、過放牧などによるものか、伝染性のウイルス性、細菌性疾患なのか、さらにはコクシジウム症、寄生虫性胃腸炎、牛肺虫症などのかは再検討する必要がある。また外傷、踏傷、趾間腐爛、皮膚真菌症などの病気は数字以上に発生していることは確実である。

死亡廃用の内訳でもピロプラズマ病、鼓脹症、消化器病、泌尿生殖器病、外傷・不慮死、その他不明などが最も多く、これらは死後発見された牛が全体の四分の一を越え、死亡牛の約四割は治療をほとんど受けないで、発見直後および退牧中に死亡している。また白骨化された牛も含めて、死後に発見した牛にピロプラズマ病、鼓脹症、熊害などの病名がつけられた牛には、その病原体を確認したり、発病事故などの誘因を追究する必要がある。また混合感染している寄生虫、原虫、細菌、ウイルスなどの役割についてもさらに調べる必要がある。ピロプラズマ病が放牧病の代名詞と考えられてきたが、最近では、ウイルス性の下痢症や汎骨髄病がそれにとつて代わろうとしていることを十分注意しなければいけない。

第1表 草地改良度からみた事故発生状況

牧野区分	自然牧野	その他の牧野	人工牧野
放牧頭數	24,529	50,340	8,959
发病頭數	1,660	4,291	997
发病率	6.7	8.5	11.1
死亡頭數	230	468	86
死亡率	0.93	0.93	0.95
致死率	13.8	10.9	8.6

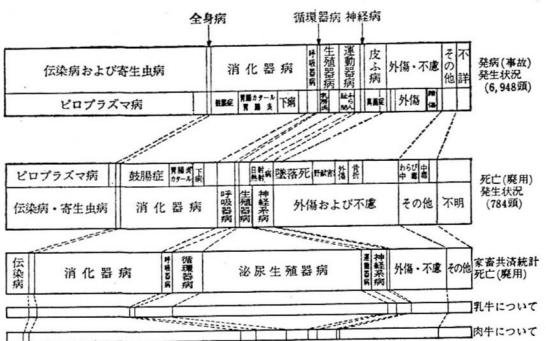


図1 放牧牛の病類別にみた事故発生状況
(昭和41年度、家畜衛生試験全国調査)

た胃腸障害が多い。また注目すべき点は、墜落死、野獣害などの事例が多くの死が多く、故死がある。病牛を発見してから死亡する

放牧牛とくに初放牧の牛で病気が多発する。それは飼養管理、気象条件、病気に対する免疫性などが異なった幼牛を各地から集めて集団放牧するからである。また舍飼いで感染の機会の少ない病気や感染したとしても発生しない病気も、牧野では多くの悪条件がかさなっているため、お互いが发病誘因になつて重い症状を呈する。

以上のように、放牧牛の病気は単純なものではなく、その多くはいくつかの病気が併している。そのため、発病原因を一つにしづつたり、一つだけの病気についての予防治療を行なうのは誤りである。ここに、いわゆる放牧病という呼び名も生まれるの

である。

草地改良による病気の変化

舎飼が中心となっている家畜共済統計と比較すると、集団放牧草地の病気は肉牛型であり、消化器病、外傷、不慮などが多い。草地改良の程度から、草地改良が全く実施されていない自然牧野、全面積のほとんどが草地化された牧野およびその他の牧野の三種に区分すると、死亡牛の原因は草地改良度によって異なっている。その状況は図2のようであるが、自然牧野では外傷、不慮の事故死が過半数を占め、放牧管理を改

善するだけで被害が半減するものと考えられる。人工牧野では予防衛生が進んでいるから、発病率が高くなることは十分考えられる。しかし、鼓脹症を中心とした消化器病やピロプラズマ病、下痢症、日射病などの死亡が多く、墜落死などの事故死さえ散発しているのは問題である。日本の草地には放牧衛生を含めて放牧管理技術に多くの問題点が残されているものと考えなければならぬ。

時期別にみた病気の種類

放牧初期 入牧直後に発生する病気は、気象環境や飼養条件の急変に起因していることが多い。舎飼牛を急に放牧するとカロリー消費量は二倍以上になるため衰弱するともいわれているが、春先の牧草とくにマメ科牧草が多い草地では高蛋白低カロリーであり、しかも青草に慣れていないので下痢の原因になる。また中毒や鼓脹症も発生しやすい。

このような条件の悪い時期に伝染病が流行すると、舎飼牛では問題にならなかつた伝染病や寄生虫病も症状が重く、集団発症のかたちをとる。放牧初期に死亡した牛からは、しばしば核封入体が検出され、血清の抗体調査でもアデノウイルスやパラインフルエンザ型ウイルスの流行が証明される。中国地方にかつて流行した霧酔病も放牧病の一種と考えられる。ベベシアの濃厚汚染牧野では入牧直後から感染し、発熱、貧血がみられる。

放牧中期 入牧後一ヶ月頃になると、小

型ピロプラズマ病による発症が認められる。汚染度が高い牧野では三週間目位から、一般には一ヶ月頃に予防投薬する必要がある。その頃になると多くの発病原因がからみあって、牛はますます衰弱する。また慢性的病気も一齊に発症するので、症状の病気でも死亡する例が多くなる。気象条件としては日照以上に通風や湿度を考慮する必要がある。

梅雨あけで気温が急激に上昇したり、庇陰林がない牧野では、日射病、熱射病以外の病気でも死亡する例が多くなる。気象条件としては日照以上に通風や湿度を考慮する必要がある。

夏枯れのある牧野では、牛が急激に瘠削し、衰弱する。またアブ、サンバエ、ダニなどの多い牧野では、吸血による貧血も出現する。幼牛では寄生性胃腸炎に起因した下痢が多く、衰弱の原因になっている。わらびの多い牧野では、汎骨髄癆が集団発生する。

放牧後期 牛は放牧に慣れ、栄養は良くなり、体重も順調に増加する。しかし一部の牧野では、悪条件に耐えきれないで、症状はさらに悪化する。汎骨髄癆、アナプラズマ病、大型ピロプラズマ病などは九月以降に発生する例が多い。皮膚真菌症は一般には退牧後に発生するが、汚染がひどい牧野では、夏以降になると脱毛が目立つくなる。

終牧になると草の生長が悪くなるが、牛の採食量は逆に増加し、そのバランスがくずれ、牛の栄養が急激に低下する。また早霜に注意しないと消化器障害が出現する。

放牧管理上の問題点

農家の放牧驯致		初めて放牧驯致する牛では、放牧驯致がぜひとも必要である。冬季間わらで飼育され、た牛の第一胃内微生物は、セルロース分解菌が大部分で、蛋白質を処理する能力を欠いている。水分が多く、蛋白質に富んだ春先の青草を消化できる細菌叢にするには約一ヶ月かかるから、放牧驯致は入牧一ヶ月前から開始する必要がある。また幼牛では第一胃の拡張が不十分であるから乾草や青草を多給し、青草の喫食にも慣らしておく。また予防注射や寄生虫駆除も忘れてはならない。					
区分	初生児	生後3週	3ヶ月	6ヶ月	1年	成牛	
第1胃	1,175	3.0	10~15	37	68	50~200	
第2胃	100	—	—	—	—	—	
第3胃	160	—	0.5	2	8.5	7~18	
第4胃	4,935	4.5	6.0	10	12	28~62	

第2表 胃の発育

区分	初生児	生後3週	3ヶ月	6ヶ月	1年	成牛
第1胃	1,175	3.0	10~15	37	68	50~200
第2胃	100	—	—	—	—	—
第3胃	160	—	0.5	2	8.5	7~18
第4胃	4,935	4.5	6.0	10	12	28~62

る。伝染病の早期発見に心がけ、牧野全体の汚染を防止する。鼓脹症や下痢症が多発する牧野では、放牧直前に乾草を投与するといよい。

牧野看視人の教育 良い看視人がいる牧野では、放牧事故の過半数が防止できるともいわれている。看視人の人選には注意し、動物好きな人を良い待遇で雇用するのが得策である。また看視人教育にも留意し、獣医技術者だけでなしに、看視人の経験者を含めた講師団で集合教育する。

牧野看視人は、牧柵修理、乾草調製、肥畜管理、草地造成などに追いまわされ、家畜看視がなおざりにされている牧野が多い。全面的に草地改良された人工牧野でも、墜落死や死後発見牛が散発していることは問題である。

看視人は牛個体の特徴を早く記憶し、病牛の早期発見に努める。そのためには牧野の見まわり基準を作成し、異常を認めた場合の連絡方法、応急処置の方法などについて平素から十分検討しておく。また省力化の手段として、看視道の整備、看視塔や牧羊犬の利用も考慮すべきである。

衛生検査

入牧前の予備検査 放牧希望牛についてはなるべく早く書類審査し、放牧条件に合った牛については、入牧一ヵ月以上前に、結核、ブルセイ、肝蛭、ピロプラズマ、皮膚病などについて検査し、合格牛の農家には、放牧馴致の技術指導をする。皮膚真菌症、肝蛭卵および小型ピロプラズマなどの

陽性牛は、牧野の汚染状況によつても異なるが、原則として治療後に放牧し、牧野の清浄化に努力する。

入退牧時の健康検査 急性伝染病は当然であるが、悪性的皮膚病、発熱中の病牛、栄養不良、外傷などのため放牧が不適と考へられた牛は、入牧を一時延期させるか放牧を断る。受付業務や入牧時の検査が終了した牛は、放牧前に殺ダニ剤を散布し、畜主は水飲場を牛に教え、鼻環をはずしてから放牧する。

退牧時の注意はとくに忘れがちであるが入牧時同様、環境や飼料が急変し、そのため発症することがあるから、退牧後の衛生管理について十分指導する。中途退牧牛では治療にのみ専念し、ダニの駆除や牛肺虫の糞対策を忘れていることが多い。

月例健康検査 病牛の発生状況によっても異なるが、病牛が多発する牧野では発症の直前に検査する。多発牧野では、入牧後二ないし三週間目に実施し、以後は毎月一回定期的に検査する。

月例検査は抽出牛について毎回検査し、発病牛については抽出牛に準じる。検査のためには、ペドックへの追い込み柵、連続柵場、牛衡器の設置などが必要である。月例検査時に体重を測定することによって、その期間における一日当たりの平均増体量を算出し、その期間における健康状態の判断の資料とする。

死亡牛についての調査

死亡（廃用） 牛が牧野に発生するのはきわめて残念であり、畜主にとつては大きな損害である。しかしそれらの事故牛を剖検し、病理組織学的検査を実施することによって、死亡原因の多くが解明され、牧野に流行している病気の原因を解決する絶好の機会である。解剖する機会は少ないので、牧野での死亡牛ばかりでなく、退牧後に死亡した牛や、切迫屠殺した牛などについても、担当獣医師が剖検するか、解体に立会うよう努力しなければならない。

牛の胃袋 同じ牧野に牛と馬を放牧すると、馬は満肉になるのに、牛だけが発病し死亡する牧野が多い。日本の牧野には、馬のピロプラズマ病が分布していないのも大きな原因になつてゐるが、牛には牛特有の病気が多いからもある。

牛は皮膚の汗腺機能が低く、体表からの熱の放散が比較的少ない。他方、第一胃内の発酵熱が体温維持に役立ち、冬の寒さには強いとされている。しかし反面、暑熱には弱く、日射病、熱射病などの原因になるから底陰林、底陰舎を整備する必要がある。また発酵の結果生成されるガスに起因した鼓脹症も牛特有の病気である。発病の原因は複雑であるが、ガスの大部分は炭酸ガスとメタンガスであり、第一胃内液のPHが低下すると発酵は盛んになる。多量のガスは大部分が嘔気として排泄されるが、阻止されるとガスが充满して鼓脹になる。唾液の分泌量や第一胃内容物の泡沫化も原因にな

かえつて下牧途中で死亡させることになる。病牛を発見したら、その場で応急処置をし、かかる後に静かに病畜舎に収容し、回復の見込みのない牛や慢性化した牛は退牧させて治療する。病畜舎や診療施設の整備した牧野では、なるべく牧野で治療し、回復牛は最初時間放牧し、十分回復してから放牧群に戻してやる。

治療日誌は常に整理し、獣医師が交代しても支障がないようにする。とくに輸血を実施したり、毒性の強い薬剤を使用した際は申し送りが大切である。

生物群による発酵 生物群によって発酵し、栄養素の分解や合成が行なわれそれから吸収される。第一胃内の細菌、とくに嫌気性菌が発酵に重要な好気性菌は胃内の酸素量を調節するのに必要である。また原虫も発酵に関係している。亀岡氏らの成績によると、摂取した飼料蛋白質の四〇～六〇%が微生物体蛋白質に変わり、第三胃を通過するときでは飼料性のものが二三～四〇%，原虫体蛋白質一五～三一%，細菌体蛋白質二一～二八%になり、それらの微生物体蛋白質は、歯や米糠などの蛋白質より良質なものに変化している。またビタミンBも胃内で合成される。

牛は皮膚の汗腺機能が低く、体表からの熱の放散が比較的少ない。他方、第一胃内の発酵熱が体温維持に役立ち、冬の寒さには強いとされている。しかし反面、暑熱には弱く、日射病、熱射病などの原因になるから底陰林、底陰舎を整備する必要がある。また発酵の結果生成されるガスに起因した鼓脹症も牛特有の病気である。発病の原因は複雑であるが、ガスの大部分は炭酸ガスとメタンガスであり、第一胃内液のPHが低下すると発酵は盛んになる。多量のガスは大部分が嘔気として排泄されるが、阻止されるとガスが充满して鼓脹になる。唾液の分泌量や第一胃内容物の泡沫化も原因にな

重症牛を退牧させることは危険であり、

発病牛の診療

つてはいるが、それらも第一胃内の微生物が関与すると考えられている。

おもな病気とその対策

放牧地に多発する病気の種類とその原因の概略については前述した。貢数には制限があるので二、三の病気にについてのみ略記し、詳細は専門家なり専門書に譲る。

ウイルス性疾患

放牧牛に限定したものではないが、呼吸器性ならびに下痢を主徴とした消化器疾患が多発し、アデノウイルス長野型、袋井型、

パラインフルエンザⅢ型ウイルス、ベンド

型ウイルスなどの感染が多い。最近流行した流感は新型でありNOMIウイルスと命名されたが、この他にも未知のウイルスが沢山あるものと考えられている。ウイルスの病原性そのものは比較的問題にならないが、一度感染すると局所の組織が荒らされ比較的病原性の弱い細菌との混合感染をおこし、悪性の肺炎や腸炎を誘発すると考えられている。予防治療薬は開発されてなく、対症療法があるだけであるが、安全で有効かつ安価な生ウイルスワクチン、とくに混合複合ワクチンが研究されている。

わらび中毒

近年各地の牧野で牛の汎骨髄病が多発している。臨床的には白血球数とくに顆粒球の減少、栓球減少、血液凝固不良、全身の出血、血便、血尿、貧血、発熱などで

ある。一般にはわらび中毒と考えられている。わらびの採食量や、わらびの繁殖状況などの点で疑問な面がある。わらびを強制採食せねば発症し、放牧牛ではわらびのない牧野に転牧させると回復する。馬のわらび中毒はビタミンBの欠乏症であるが、牛ではビタミンが胃内で合成されるため、馬とは別である。牛での発病原因はワラビの中の再生不能性貧血因子によるものとされている。

小型ビロプラズマ病の被害が多いとされている、青森、岩手、群馬、長野、大分県などの放牧牛からアナプラズマが血液継代されたことから、日本の多くの牧野では、

タイレリア（小型ビロプラズマ）ペベシア（大型ビロプラズマ）アナプラズマ（セントラーレ）の三種が混合して分布している。

（鹿児島市中山町）

雪たねトビック

西ドイツの農家 フェルケルスさんを迎えて

七月十六日北海道酪農協会の案内

西ドイツのマダム、エルサ・フェルケル

さん一行が上野幌育種場を訪問されました。（写真右列奥から二人目）

今回の訪日の動機は国際泌尿器学会に

出席の弟さんとご一緒にされたのですが、

大の親日家のエルサさんは訪独の日本人

を親身をもって受け入れられており、この際それらの人々と旧交を温めまた今後の日独交流、往来を盛んにしたいとの熱意によるものであります。



北見出張所移転のおしらせ

去る八月三日、北見市南仲町一丁目六番地に移転しました。北見駅より徒歩六分の近距離ですからお立寄りご利用の程願います。電話番号は従来どおりです。

れます。

ヨーロッパの食糧生産はかなり過剰気味であり、よほど経営を合理化し、主作物や家畜の選択を適切にし、近代的機械化を徹底してやらなければ成り立ちません。

と話しながらも六十歳とも思えぬ若さがみなぎり、地味な中に堅実なところがうかがえました。

この地方の牧養力はヘクタール当たり肉牛三頭が標準とのことで、東北地方北部の気候と植生が類似していると推測さ