

# 《実施編 2》

オウシマダニ清浄化の推進

## 第7章 牧野ダニ清浄化対策事業（昭和56年度～平成2年）

### 1. 事業の概要

#### 1) 沖縄県におけるダニ駆除の必要性

家畜吸血ダニが畜牛に及ぼす被害は、吸血による栄養障害や貧血、吸血部位の皮膚炎等の被害だけでなく、家畜伝染病であるピロプラズマ病、アナプラズマ病等の病気も伝搬させる。

従って、家畜伝染病の発生予防およびまん延防止、肉用牛の生産性向上のためにダニを駆除する必要がある。

#### 2) 背景

家畜に被害を与えているダニは、オウシマダニが主で八重山郡島、宮古群島、沖縄本島、久米島、伊是名島、伊平屋島、伊江島、座間味島、北大東島等沖縄全域に発生をみている。牧野衛生の問題は種々あるが、特に沖縄県においては牧野に生息する家畜吸血ダニによって媒介されるピロプラズマ病による被害が甚大である。この疾病は法定伝染病であるため家畜の流通上も問題があり、移出入の際制限を加えられそれによる農家経済に及ぼす影響が大きい。

家畜吸血ダニは伝染病を媒介させるばかりでなく、それ自体畜牛に及ぼす影響が大きく、子牛は特に吸血ダニの多数寄生により、貧血や栄養障害を起こし死亡するものが多く、これによる育成率の低下を来し、肉用牛振興上も障害となっている。

#### 3) 牧野ダニ駆除事業の推移

戦後、当初はDDTがダニ駆除のため牛体に直接噴霧された。その後、琉球政府予算で昭和29年に旧式の薬浴槽が設置された。さらに昭和40～45年度には米国民政府の高等弁務官資金の補助を受け、現在と同タイプの薬浴槽を設置し、それにγ-BHC水和剤を溶かしてダニ駆除を実施した。

このようにして、昭和45年まで牛体ダニ中心のダニ駆除を実施してきたが、昭和46年度から国庫補助（10/10）をうけ草地も同時にダニ駆除を実施した。

昭和46～51年度はヘリコプターによる空中散布とダスター（動力噴霧機）による地上散布で草地ダニ駆除、薬浴及び噴霧によって牛体付着ダニ駆除を実施してきた。

昭和52年度からは、草地への殺ダニ剤の散布は中止され、牛体付着ダニだけを駆除する方法へと方向が変更された。この殺ダニ剤の牧野散布が中止されたのは、1宿主性のオウシマダニ駆除には草地にいる幼ダニ対策はほとんど必要ないとの理由からである。このように、昭和46年度から昭和55年度まで八重山地区を対象に「石垣島牧野ダニ駆除事業」・「沖縄牧野ダニ駆除促進事業」とダニ駆除事業が継続実施され、昭和56年度からは新たに沖縄牧野ダニ清浄化対策事業に引き継がれることとなった。

#### 4) 沖縄牧野ダニ清浄化対策事業（沖縄家畜衛生特別事業）

昭和57年度に「畜産総合対策」が創設され、沖縄牧野ダニ清浄化対策事業は牛の沖縄糸状虫症清浄化対策事業と併せて沖縄家畜衛生特別事業に組み込まれた。これに伴い、事業対象地区がこれまでの八重山地区に加えて多良間村、伊良部町、北大東村、伊平屋村、及び伊是名村にまで拡大され平成2年度まで継続実施された。

事業内容は、牛体付着ダニ駆除（月2回）、牧野ダニ生息状況調査及び衛生検査（ピロプラズマ病検査）（年4回）等である。牛体付着ダニ駆除は薬浴槽のある牧場と繋牧地ではディッピング法、薬浴槽のない放牧地や繋牧地、舎飼いの牛について

はスプレー法を用いた。

昭和59年度から重点的ダニ駆除指導地区を指定してダニを清浄化する方法を取り入れ、昭和59年～60年度まで多良間村、昭和61～平成元年度は黒島、さらに平成2年度は小浜島、波照間島、与那国町を指定してダニ駆除を実施した。なお、平成元年度からは、重点的ダニ駆除指導地区ならびに移出牛では新しくフルメトリン製剤を用いたプアオン法によるダニ駆除を開始し、他の地区では従来通りアズントールによる薬浴及び噴霧を実施した。

#### 5) 牧野ダニ駆除事業の効果

当事業は市町村、農協、畜産農家その他の関係機関等の協力により、着実に成果が上がっている。これまで伊是名村（昭和56年）、伊平屋村、多良間村（昭和60年）、北大東村、伊良部町（昭和61年）及び黒島（平成元年）でオウシマダニの清浄化が達成された。また、小浜島、波照間島及び与那国町（平成2年度重点的ダニ駆除指導地区）さらに鳩間島、竹富島では平成3年2月以降オウシマダニが全く確認できなくなった。

このように事業を継続的に実施することによりダニが撲滅され、ダニ吸血による栄養障害及びダニ媒介による伝染病（ピロプラズマ病）の防圧が図られ、肉用牛の生産性向上が期待できる。

## 2. 牛体寄生ダニに対するピレスロイド系薬剤の駆除効果（野外応用試験）

石垣島および小浜島の4ヶ所の放牧場において同様な効果を検討してみた。その結果、いずれの牧場においても、再寄生阻止期間は長期におよぶことが判明した。しかし、その期間はプアオン後の降雨に影響されることも判明した。

## 3. 牧野ダニ駆除の新しい展開と対応

ダニ清浄化への理論が構成されたことにより、昭和59年5月から重点的ダニ駆除指導が多良間島

で行われた。

同指導が終了した昭和61年4月から同島では試験的にダニ駆除を中止している。その後もオウシマダニ再発生の有無について継続して観察されたが、4年以上経過しても、以前（昭和58年9月）に流行したバベシア病は全く発生がなく、またオウシマダニの再発生もみられなかった。この多良間島で得られた成績により、オウシマダニが清浄な状態に至った時期は、バベシア抗体の推移を観察することによりほぼ把握できることも判明した。

この多良間島におけるオウシマダニ清浄化の達成は、単に、従来行ってきた2週間隔のダニ駆除法の妥当性を証明しただけでなく、ある種の野生動物（山羊、イタチ及び野鼠）はダニ駆除の阻害要因としては可能性が低いことを示唆し、また八重山地域でオウシマダニが清浄化されない主な原因は、その対象とする範囲が広すぎるため十分なダニ駆除指導ができなかったことに起因する可能性があることを指摘したのである。

同島におけるオウシマダニ清浄化の達成は、その後、プアオン法による効率的なダニ清浄化の確立という方向へと発展し、さらに一部地域ごとにダニを清浄化する方法を昭和61年度からのダニ駆除事業では取り入れる方向へと展開していった。しかし、その後もダニ駆除事業が順調に推進されていったのではなかった。

さらに、昭和61年5月からダニ駆除指導が開始された黒島では、従来のアズントールの使用濃度では多良間島のようにダニ駆除効果が得られず、同島におけるダニ駆除指導事業は困難を極めた。このような経験はダニ駆除事業が始まって以来のことである。そのため、当初は、農家毎に徹底した薬液の調製指導がなされたり、噴霧器の使用法が検討されたり、あるいは薬液の使用濃度の変更されたこともあった。このような指導により、ダニ駆除効率が改善された牧場も出現したが、ほと

んどは改善されないままであった。このような試行錯誤のなかノックダウン法を用いたダニの薬剤感受性試験により、黒島由来のダニはピレスロイド系の殺ダニ剤に対してだけ高い感受性を有することが判明した。すなわち、市販されている殺ダニ剤のうち、ピレスロイド系の殺ダニ剤しか有効なものはないのである。

これがわが国では初めての、有機燐剤系あるいはカーバメイト系殺ダニ剤に対する抵抗性ダニの出現の状況である。このような状況は $\gamma$ -BHC製剤を使用していた昭和40年頃の状況とも類似している。すなわち、黒島と同様、 $\gamma$ -BHC製剤に対する抵抗性ダニが昭和40年頃には、すでに出現していた可能性が高いことは屋富祖らが報告した成績が示唆している。この殺ダニ抵抗性ダニは、黒島だけに限らず八重山地域でも出現している可能性のあることがその後の調査で判明した。

しかし、黒島では平成元年から使用されるようになったフルメトリン製剤を含め、ピレスロイド系の殺ダニ剤の使用により、オウシマダニは全く確認されなくなった。

なお、黒島でのフルメトリン製剤を用いたプアオン法によるダニ駆除方式は、多良間島での低毒性有機燐製剤を用いた薬浴方式よりもより効率的かつ省力的であり、短期間にダニ清浄化を達成できたことから、これ以後八重山地域のダニ駆除は全島清浄化に向け新しい展開をすることになる。

#### 4. 黒島における取り組みと撲滅達成

八重山群島は亜熱帯の気候風土を活用して肉用牛の放牧が盛んに行われている。しかしながら、生産阻害要因であるオウシマダニの媒介によるピロプラズマ病が昭和8年に流行し、12年、28年の三大流行によって生産農家は壊滅的な被害、損耗を被ってきた。昭和46年度から国庫補助による本格的な牧野ダニ駆除、清浄化、撲滅対策事業を実施して

きた。この間、多大な労力と経済的負担を国、県、市町、生産者の一体となった努力によって解決し、その結果ダニ撲滅、清浄化の地域が増加してきた。竹富町黒島においては昭和49年度から畜産の諸事業を総合的に実施し、関係機関の指導体制を機軸に防疫衛生と生産振興を推進してきた。

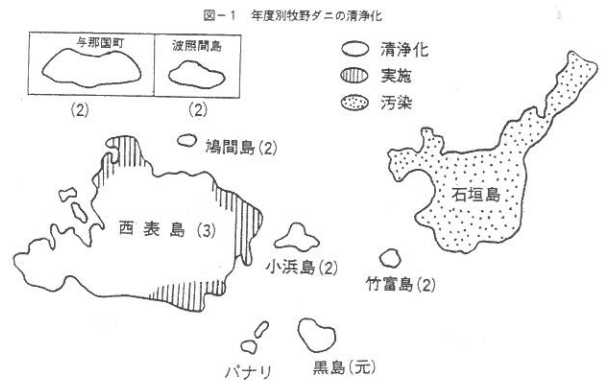


図-1は管内の年度別牧野ダニの清浄化の状況だが、黒島は昭和60年度からダニゼロ作戦を展開し、平成元年度にはピレスロイド製剤により清浄化し、その後、ダニ駆除をストップしたがダニは認められず撲滅を実現した。竹富島、小浜島、波照間島、鳩間島、与那国島は平成2年度に清浄化し、西表島は平成5年度、石垣島は平成7年度に清浄化を達成した。図-2は黒島における防疫衛生と生産振興プログラムであるが昭和49年度の牧野ダニ駆除促進事業の開始から、平成2年度までの17年間に推進した諸事業の相乗効果を示している。組織としては、黒島肉用牛生産組合を結成し、主にダニ駆除推進会議、畜産懇談会等を島を挙げて取り組んできた。防疫衛生では昭和49年度から牧野ダニ駆除事業、次いで清浄化対策事業を実施し、併せて昭和53年度から沖縄糸状虫症清浄化対策事業を実施した。

表-1はダニ撲滅スローガン（黒島宣言）である。特に4番目は黒島の昔からの教訓の諺で、心一つに、考えを一つにという意味である。

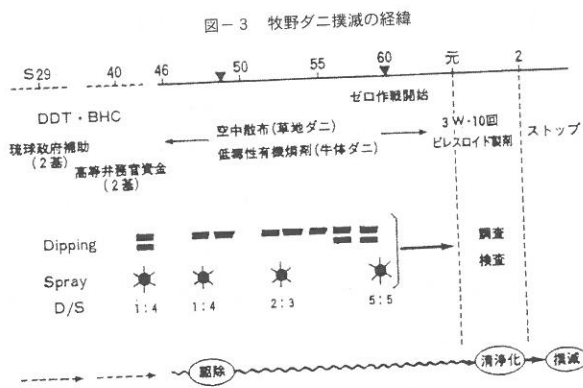
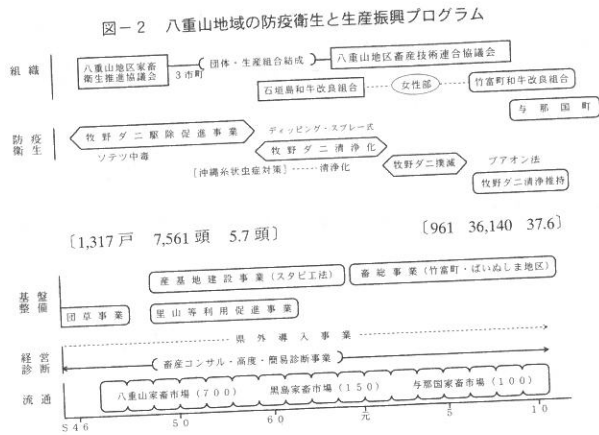


図-3にダニ撲滅の経緯を示した。昭和29年、40年頃はダニ駆除の暗中模索の時代であった。46年から低毒性有機燐剤により牛体ダニ駆除が本格的に始まり、49年度から空中散布による草地ダニ駆除の両面作戦が3カ年間継続された。その後は牛体ダニ駆除を実施し、60年に重点指導牧野として、ダニゼロ作戦を開始し、平成元年度にピレスロイド製剤の3週間隔の10回プアオン法によって清浄化、撲滅することが出来た。ディッピング法とスプレー方式の割合は1対4から5対5と推移してきた。このように暗中模索のダニ駆除から本格的に施設機械、薬剤によるダニ駆除対策が長期間にわたり実施され、新薬剤プアオン法によってダニ清浄化し、遂に完全撲滅に至ったのである。

衛生検査によるバベシアボビス抗体陽性率の推移をみても、昭和61年度は牛の年令に関係なく陽性率が高く、63年には低率となったが、薬剤耐性ダニの出現により平成元年は陽性率が高くなった。

60年に新薬剤の使用によってダニは激減し、陽性率は低下し、3年10月には6~12ヶ月未満の移行抗体の消失した対象牛について調査したところ抗体価はゼロであった。表-2はダニ撲滅後の外部からの侵入に対する防疫衛生対策のポイントである。特に、牛を島内へ導入する場合は家畜保健衛生所に2週間前に申し込みをし、2回のプアオンと検査を受け、証明書を携行して導入するように厳重に指導を徹底した。

このようにして黒島は牧野ダニ駆除、清浄化、撲滅を実現し、他の島々は黒島に続いて次々と撲滅を達成した。

表-1 ダニ撲滅スローガン(黒島宣言)

- ◎我々は牧野の清浄化をめざしてダニ駆除事業を強力に推進しよう。
- ◎1頭の牛ももれなく月2回の薬浴を実施しよう。
- ◎我々は打って一丸となってダニゼロ作戦を展開しよう。
- ◎肝一ち持ちとうり 色一ち合しようり  
ガンバロー。

表-2 外部からの防疫衛生対策

1. 外来者のチェックの義務
2. 各種家畜の移動検査の徹底
3. 牧草等の移入制限
4. 機械器具のチェック