

## シカ食害が発生している公共育成牧場の対策と効果

中山恵・小林和夫・平澤博一  
 (長野県伊那家畜保健衛生所)  
 寺田直哉・竹田謙一  
 (信州大学農学部)

### 1 はじめに

近年、ニホンジカなど、野生鳥獣による農業被害、森林被害が全国的な広がりを見せ、農林水産省生産局農産振興課、林野庁が取りまとめた被害は、農業被害総額 19,886 百万円(平成 20 年度)のうち、シカ被害金額は 5,816 百万円(39.5%)、シカによる森林被害面積は 5~7 千 ha のうち、6 割と公表されている(図 1、2)。

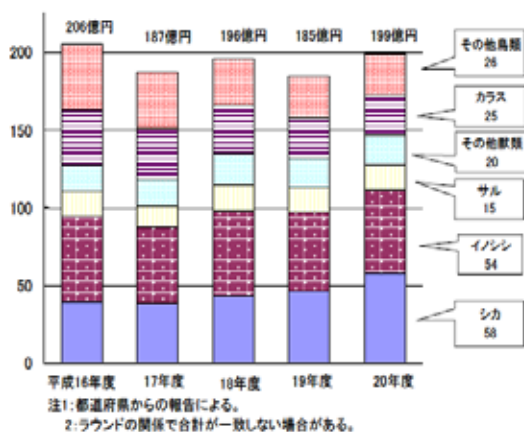


図 1 野生鳥獣による農作物被害金額

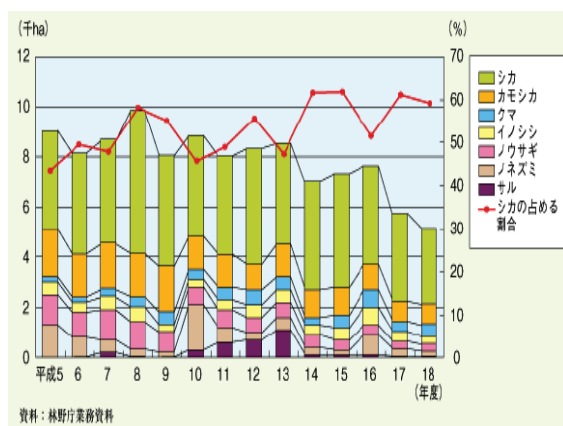


図 2 野生鳥獣による森林被害面積

一方、牧草に対するシカの嗜好性は高く、整備された公共牧場等は格好な餌場、繁殖の場となっている傾向にあり、当家畜保健衛生所では、シカ頭数増加は、牛の放牧と競合し放牧成績の低下を招く一因と考え、平成 20 年度、管内 A 公共牧場における状況を「公共育成牧場におけるニホンジカ被害の推計と牧場活性化のための課題」(松井ら)として発表した。

この結果、図 3 に示すとおり、採食条件の良い放牧地のメスシカは、妊娠率が高く、高齢になってもその妊娠率は下がらないことから、ニホンジカ生息数は増加する。増加したシカと牛の間で生ずる採食草の競合により、放牧牛の利用可能草量は減少し、これにより放牧牛の発育低下を招く。放牧効果が農家の期待に添わないことから、農家の公共牧場への預託意欲が低下する。放牧頭数の減少は、公共牧場経営を圧迫し、放牧料金の値上げが起こるとい、公共牧場での負のスパイラルが生じると考察した。

このような状況の中で、公共育成牧場の活性化を図るため、公共牧場の適正な維持管理、ニホンジカの食害の検証、ニホンジカの被害防止対策を行政・畜産関係団体・大学などが連携して取り組むことを課題とした。

平成 21 年度、長野県農政主要事業の野生鳥獣被害総合対策事業により、A 牧場に簡易型電気柵を試験的に設置し、信州大学農学部をはじめ各機関と連携の中で牛個体検査、シカ食害調査等のニホンジカ防除検証事業を実施した。

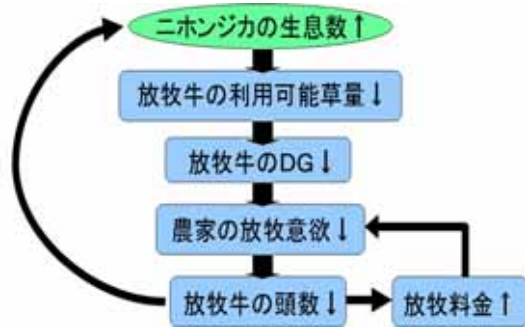


図3 公共牧場 負のスパイラル

## 2 ニホンジカ防除検証事業の内容

### (1) ニホンジカ対策班の構成

A牧場のシカ対策には県の野生鳥獣被害調査班、被害対策班と放牧衛生対策班が連携して行った(図4)。野生鳥獣被害調査班は、県農業技術課・県農業試験場ならびに信州大学農学部(以下信大農学部)がチームを作り、

県畜産試験場圃場でのリボンワイヤー防除基礎試験、試験牧区の侵入調査、A牧場のシカの生息調査、牧草の生育調査を行った。また、野生動物被害対策班は、上伊那農業改良普及センター、上伊那地方事務所農政課・林務課が対策会議を開催し、猟友会や各関係機関との相互連絡にあたった。当家畜保健衛生所は、牧場管理主体の上伊那農業協同組合と連携をとり、伊那市、地域の農協、専門酪農協、南信農業共済組合、獣医師の協力を得て、放牧衛生検査、各種調査にあたった。

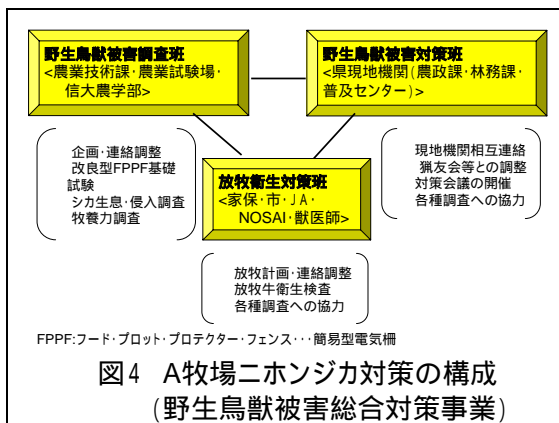


図4 A牧場ニホンジカ対策の構成  
(野生鳥獣被害総合対策事業)

### (2) 牧場の概要

A牧場は南アルプスの北端の標高1,500~1,850mに位置しており、総面積は258.01ha、放牧地は92.01haであ

り、残りは林地となっている(寺田ら平成21年度信大農学部)。

牧場は4つの牧区に分かれており、このうち第1牧区に全長2.2kmのリボンワイヤーを設置した。A牧場においては、放牧期間中、牛は第1~第2牧区と第3~第4牧区の2群に分けて輪牧されている(図5、6、7)。

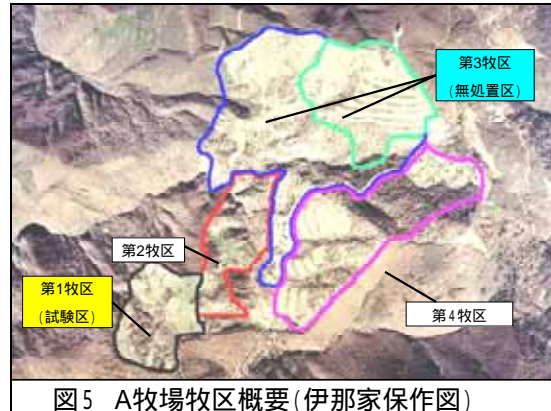


図5 A牧場牧区概要(伊那家保作図)



図6 A牧場牧区概要(信大農学部 寺田ら作図)

牧区	面積(ha)	
第1牧区	全体	19.26
	草地	18.48
第2牧区	全体	20.72
	草地	7.58
第3牧区	全体	73.5
	草地	43.08
第4牧区	全体	43.2
	草地	22.87
合計	全体	156.68
	草地	92.01

図7 A牧場牧区面積  
(信大農学部 寺田ら調査)

### (3) 簡易型電気柵の設置

ニホンジカ防除の検証事業では、A牧場に新たな知見による簡易型電気柵を7月30日に設置した。既設の有刺鉄線の牧柵では、シカは飛び越えやもぐりこみにより隙間から侵入することから、牧柵外側から90cm、地上高45cmの位置に幅12mmのリボンワイヤーを張り、7,000Vを常時通電し、飛び越え時の踏切等を防止した(図8)。

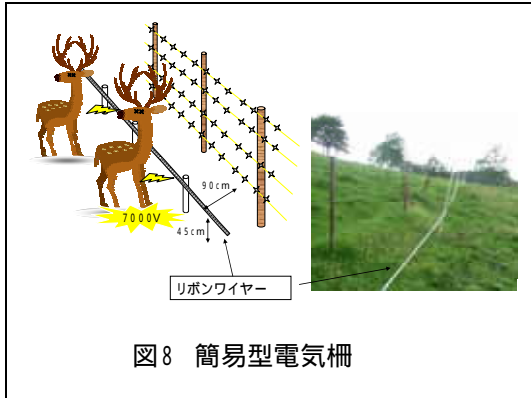


図8 簡易型電気柵

### (4) 調査の実施状況

6月の開牧前に放牧衛生会議で本年度の放牧計画を打合せ、その後2回、ニホンジカ被害対策試験会議を行い、シカの出現状況、被害状況、簡易型電気柵の設置場所、調査項目等の試験計画について打ち合わせた。

放牧期間中に3回衛生検査を行い、また、電気柵設置期間中にシカの出没調査、植生調査を行った(図9)。

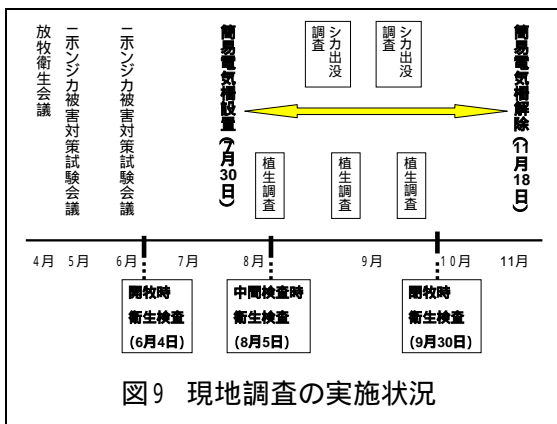


図9 現地調査の実施状況

### (5) 検査・調査の内容

放牧衛生検査は体重測定、一般臨床検査、血液検査、寄生虫検査を実施した。

体重測定はデジタル式牛衡器を使用し、一般臨床検査は栄養状態・可視粘膜・リンパ節の異常・外傷などについて全頭実施した。血液検査は、開牧時24か月齢未満の乳用育成牛を抽出して血糖値の測定を行った。なお、血糖値測定には現地で測定可能なポータブル電極式測定器を使用した(図10)。寄生虫検査では、マダニの付着状況は全頭検査、内部寄生虫は一般状態の不良な個体について実施し、全頭にイベルメクチン製剤を投与した。

シカの出没調査は、サーチライトにより、目視でシカの出没状況を調査した。

植生調査は移動プロテクトケージ(1×1×0.5m)を試験区内に4か所、無処置区に9か所設置し(図11)、ケージ内外の草種と被食率を計測した。



図10 電極式測定器



図11 移動プロテクトケージ

### 3 検査及び調査結果

今回使用した電極式測定法と、当家畜保健衛生所で血液生化学検査に使用している乾式比色法によって測定された血糖値には有意な差は認められなかった(図12)。これにより、電極式測定器は現地での測定に有用であると言えた。また、今回測定した血糖値は概ね正常範囲内であり、顕著な減少は見られなかった。

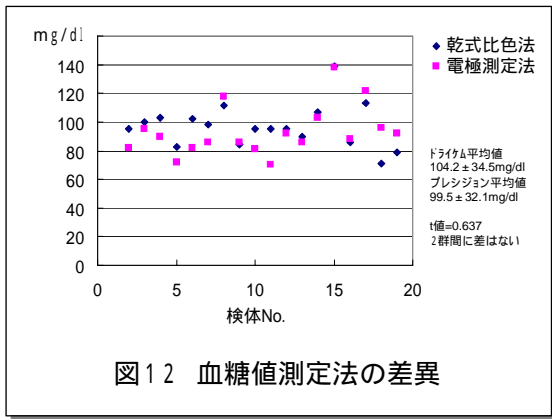


図12 血糖値測定法の差異

シカ出没調査では、道路わきにシカの群れを確認したが、簡易型電気柵で囲われた試験区内にはシカの侵入は確認されなかった(図13)。

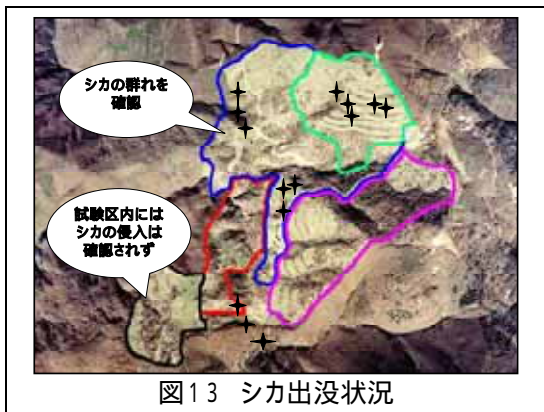


図13 シカ出没状況

植生調査の結果、A牧場の植生優占種はケンタッキーブルーグラス、クローバー、オーチャードグラスであり、目立った雑草の侵入は見られなかった(図14)。

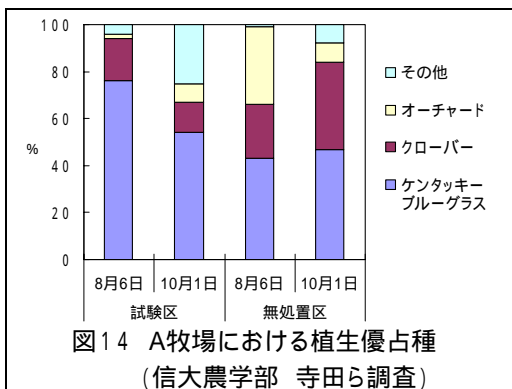


図14 A牧場における植生優占種 (信大農学部 寺田ら調査)

また、放牧区における被食率を測定したところ、8月下旬、牛が放牧されていない牧区

においても牧草は被食されており、シカの侵入が防止されている試験区においても被食されているのが確認された。試験区と無処置区における被食率を比較してみると、試験区では被食率が低かった(図15)。

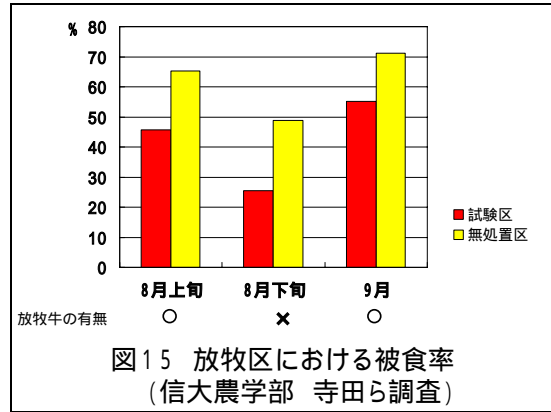


図15 放牧区における被食率 (信大農学部 寺田ら調査)

開牧から閉牧まで放牧されていた24か月齢以下の乳用育成牛の発育状況を試験区の牛と無処置区の牛で比較すると、試験区の牛は無処置区の牛に比べて平均体重が増加していた(図16)。

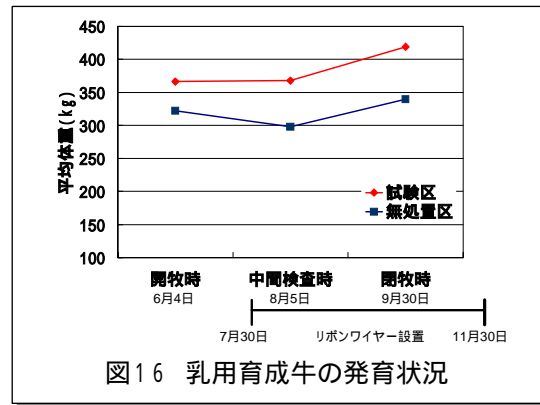


図16 乳用育成牛の発育状況

また、DGは無処置区で $0.15 \pm 0.30$  kgであったのに対し、試験区で $0.45 \pm 0.41$  kgと有意な差が認められた(図17)。

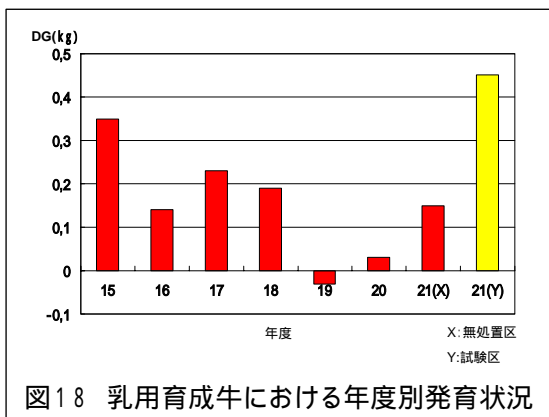
A牧場における各年度の発育状況について比較してみると、平成16~18年度までのDGは $0.14 \sim 0.23$  kgに対し、19年度は $-0.03$  kg、20年度は $0.03$  kgと低下していたが、今年度は、試験区において、 $0.45$  kgとDGの改善が見られた(図18)。



	放牧頭数 (頭)	平均月齢 (開牧時)	平均体重(Kg)			DG(Kg)
			開牧時	中間検査時	下牧時	
試験区	20	15,5	366	368	419	0,45 ± 0,41
無処置区	38	12,2	322	298	339	0,15 ± 0,30

\* 放牧頭数は入牧時24か月未満の育成牛

図17 乳用育成牛の発育状況



(参考文献・資料)

- 1) 農林水産省生産局ホームページ「鳥獣被害対策コーナー」  
(<http://www.maff.go.jp/j/seisan/tyozyu/higai/index.html>)
- 2) 林野庁ホームページ「統計資料」  
(<http://www.rinya.maff.go.jp/j/kouhou/oukei/index.html>)
- 3) 松井ら:「公共育成牧場におけるニホンジカ被害の推計と牧場活性化のための課題」(平成20年度長野県家畜保健衛生所業績発表集)

#### 4 まとめと今後の課題

シカ出没調査により、試験区内にシカの侵入が確認されなかったこと、また、試験区内の牧草被食率が無処置区と比較して低いことから、今回設置した簡易型電気柵は、シカの侵入防止に効果があると考えられた。また、簡易型電気柵を設置した試験区において、放牧牛の発育状況に改善が認められたことから、シカ食害が発生している牧場において、簡易型電気柵は有効であると示唆された。

今後、簡易型電気柵や移動プロテクトケージを早期に設置し、春先の牧草や食害調査に取り組み、牧養力の検証を行うこととする。また、今後も牧場の適正な維持管理のための総合的な支援体制を継続、強化していく方針である。

最後に、調査データを提供していただいた信州大学農学部野生動物対策センター竹田謙一准教授に深謝いたします。