

原著論文

## 岩手県沿岸地方におけるシカによる農林作物被害地の分布

The distribution of crop and afforestation tree damage by Sika deer in the coast area of Iwate prefecture

出口 善隆・赤平 英之<sup>1</sup>

Yoshitaka DEGUCHI and Hideyuki AKAHIRA<sup>1</sup>

岩手大学農学部, 盛岡市 020-8550

<sup>1</sup>財団法人さんりく基金, 盛岡市 027-0039

Faculty of Agriculture, Iwate University, Morioka, Iwate, 020-8550

<sup>1</sup>Sanriku Fund, Morioka, Iwate, 027-0039

東北畜産学会報 54(3): 25 ~ 27. 2005

key words: Pest animal, Sika deer, GIS

### はじめに

岩手県南沿岸部の五葉山地域はホンシュウジカ (*Cervus nippon centralis*) (以下シカとする) の生息する北限として知られている。高槻<sup>2)</sup>によると、江戸時代から明治時代の末にかけては五葉山地域に多数のシカが生息していたが、明治時代末期から昭和20年代にかけてシカは乱獲により著しく減少した。五葉山のシカが絶滅に瀕したことに対して1950年頃から岩手県により保護施策がとられたことと造林施行による食糧供給量が増加したことにより、シカの個体数は1960年頃から徐々に回復し始め、1970年代以降は急増した<sup>2)</sup>。このころから五葉山地域においてシカによる農林作物被害が報告されはじめた。その対策として個体数調整<sup>12)</sup>や防除柵を設けるなどの対策といった、シカの保護管理計画が岩手県により進められてきた。近年、釜石・遠野地域等沿岸北部へのシカ分布域の拡大という新たな問題も発生している<sup>5, 8)</sup>。2001年度の三陸地域(大船渡市、陸前高田市、住田町、三陸町、遠野市、釜石市)における農林作物被害面積は105.9ha、被害金額は38,130千円であった。1999年以降、被害面積、被害金額ともに横這いであった。しかし、被害状況に関する調査は、被害金額算出のための数値的集計のみに終始したものが多く、被害地の分布等の解析はほとんど報告されてこなかった。より効率的な被害対策を考えるには、被害地の分布を知ることが必要である。そこで本研究ではGISソフトを用いてシカによる被害発生地域の2次元分布を把握し、シカによる被害対策につ

いて考察した。

### 方法

大船渡市および釜石市が農家に対し行った被害アンケートおよび聞き取り調査の結果から、2001年度のシカによる農林作物の被害場所、被害作物、被害面積、減収率(釜石市のみ)を調査した。被害データを集落および被害作物毎に集計した。被害作物は野菜、水稲、穀類、牧草、果樹、樹木に分類した。GISソフト(ESRI社製 Arc View 8.2)を用い国土地理院発行数値地図25000(空間データ基盤)大船渡市および釜石市に、各集落の場所、被害作物、被害面積、減収率をポイントデータとして入力した。各集落の被害面積および農作物収量の減収率を5段階に分類し、地図上に示した。五葉山地域(五葉山の標高1,000m以上の地域とした)から4km毎の範囲を設定し、各範囲における被害作物分類群の被害地点割合を算出した。

### 結果

被害作物種は水稲、牧草に加えてダイコン、ニンジン、ホウレンソウ、ジャガイモ、シタケ等の野菜が22種類、ダイズ、アズキ、キビ等の穀類が6種類、ウメ、カキ、リンゴ等の果樹が5種類、スギ、ヒノキ、クワ等の樹木が9種類であった。被害地点数(集落数)は釜石市16地点、大船渡市92地点、合計108地点であった。そのうち被害

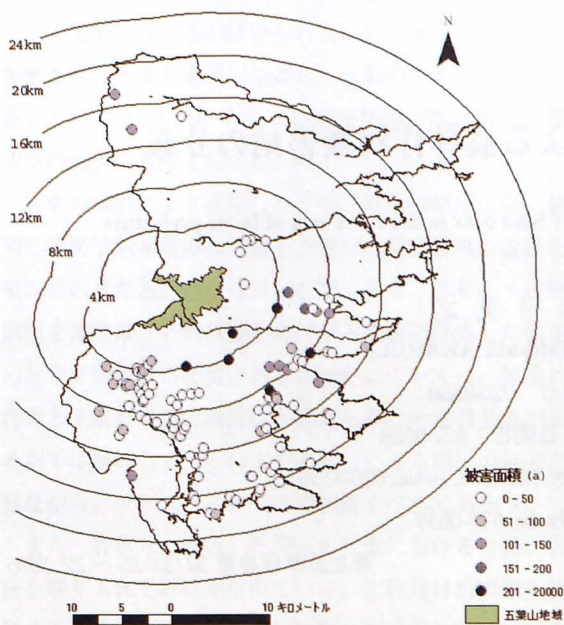


図1. シカ被害発生地点および被害面積と五葉山からの距離

面積が記載された地点数は105地点であった。野菜、水稲、穀類、牧草、果樹、樹木に対する被害地点数は、それぞれ63地点、60地点、37地点、25地点、11地点、30地点、15地点であった。被害地点のほとんどは標高200m未満の農林作地であった。高標高部の被害地点は牧草被害地、樹木被害地および高原野菜（ダイコン）被害地であった。

被害地点および被害面積と五葉山からの距離を図1に示した。被害面積の大きい地点は、五葉山地域に近い地点に多い傾向があった。

被害作物別の被害地点数および五葉山地域からの距離別被害地点割合を表1に示した。平均では4～8km地帯の被害割合が最も高かった。野菜、樹木では8～12km地点で最も高かった。また、牧草では8km以内の地帯で、水稲では4～8kmの地帯で、樹木では8～16kmの地帯で、

表1. 被害作物別の被害地点数および五葉山地域からの距離別被害地点割合

被害作物	地点数 (点)	被害地点割合 (%)					合計
		0～4km*	4～8km	8～12km	12～16km	16～20km	
牧草	25	20.0	44.0	32.0	4.0	0.0	100.0
水稲	60	8.3	45.0	33.3	10.0	3.3	100.0
樹木	30	3.3	33.3	36.7	23.3	3.3	100.0
野菜	63	6.3	28.6	34.9	17.5	12.7	100.0
穀類	37	10.8	35.1	27.0	16.2	10.8	100.0
果樹	11	0.0	45.5	18.2	18.2	18.2	100.0
平均		8.1	38.6	30.4	14.9	8.1	

\*: 五葉山地域からの距離

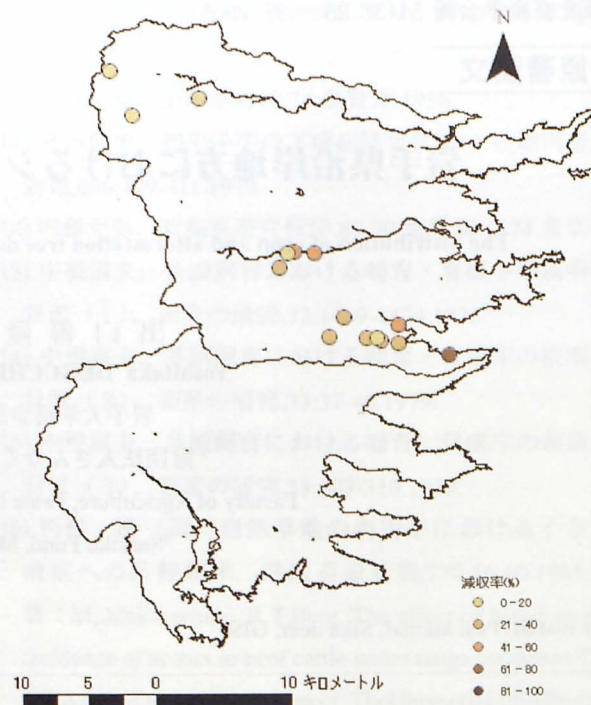


図2. シカ被害地点における農作物収量の減収率

野菜では8km以遠の地帯で、穀類では4km以内と16km以遠の地帯で、果樹では4～8kmおよび12km以遠の地帯で平均値の1割増以上の高い割合を示した。

図2に減収率を示した。釜石市のみ結果であるが、五葉山地域に近い地点ほど減収率が高いという傾向はなかった。

## 考察

本研究では主に被害面積を指標にシカ被害の評価を行った。その結果、全被害面積の大きい地点は五葉山地域に近い地点である傾向がうかがえた。しかし、各被害地点における作物別作付け面積が不明であるため、被害面積だけでは被害の強度は把握できない。本結果では五葉山地域に近い高標高部の被害地点は牧草地、樹木地お

よび高原野菜（ダイコン）栽培地という大面積耕作地であった。このことから、作付け面積に比例した被害である可能性があり、五葉山地域からの距離とシカ被害の強度との間には関係がない可能性も捨てきれない。また、牧草では五葉山地域から8km以内の地帯で、水稲では4～8kmの地帯で、樹木では8～16kmの地帯で、野菜では8km以遠の地帯で被害地点数が平均値より多くなった。これについても作物別作付け面積を把握した上での解析が必要である。

シカの生息密度の高い五葉山地域<sup>6,9)</sup>に近接する被害地の多くは牧草地であった。牧場付近のシカは牧草をよく採食していた<sup>1)</sup>。また秋以降、シカが牧場に頻繁に侵入していることが示唆されている<sup>11)</sup>。これらのことから、高槻<sup>7)</sup>はシカの増加の要因のうち、牧草地の造成も非常に重要であると指摘している。さらに、大船渡地域振興局および釜石地方同局管内の牧場に加えて遠野地方同局管内の牧場においてもシカの侵入が報告<sup>10)</sup>されている。今後、畜産関係者においてはシカによる牧草被害防止対策のみにとどまらず、シカの増加に牧草地が寄与しないような対策についても考える必要がある。

シカによる被害対策はシカの生態に即した形で行えば、効率的と考えられる。シカの生態につながる形で被害状況を把握するには、そこでシカがどれだけ摂食したかを把握する必要がある。そのためには作物種毎の生育ステージと摂食部位の乾物量の関係を調査する必要がある。被害調査の際に、現在の項目に加えて、生育ステージもしくは被害時期、作物1個体あたりの被害割合も合わせて調査することで、よりシカの生態に即した形での被害状況が把握できる。当面、減収率という項目により、ある程度シカ被害の強弱を推定することが次善の策と考える。また、被害調査をより広範囲で、継続的に行うことが必要である。本調査は大船渡市および釜石市のデータの解析であったが、被害発生市町村の周辺市町村での取り組みも必要である。さらに、シカ生息密度<sup>3,4,6,9)</sup>や狩猟数等の保護対策データと、被害データをリンクすることにより、新たな解析が可能となると考えられ、従来の行政組織の枠を越えた連携が望まれる。

## 引用文献

- 1) Takatsuki S. Food habits of sika deer on Mt. Goyo, northern Honshu. *Ecological Research*, 1:119-128. 1986.
- 2) 高槻成紀. 北に生きるシカたち. 192-244. どうぶつ社. 東京. 1992a.
- 3) 高槻成紀. 五葉山のシカ調査報告書(1988-1991年度). 42p. 岩手県環境保健部自然保護課. 1992b.
- 4) 高槻成紀. 五葉山のシカ調査報告書(1992-1993年度). 66p. 岩手県環境保健部自然保護課. 1994.
- 5) 高槻成紀. 五葉山のシカ調査報告書(1994-1997年度)(シカの分布と捕獲頭数の項執筆). 1-10. 岩手県環境保健部自然保護課. 1998a.
- 6) 高槻成紀. 五葉山のシカ調査報告書(1994-1997年度)(シカ生息密度の項執筆). 11-17. 岩手県環境保健部自然保護課. 1998b.
- 7) 高槻成紀. シカと牧草—保全生態学的な意味について—. *保全生態学研究*, 6:45-54. 2001.
- 8) 高槻成紀. 五葉山のシカ調査報告書(1998-2001年度)(シカの分布と捕獲頭数の項執筆). 1-10. 岩手県環境保健部自然保護課. 2002a.
- 9) 高槻成紀. 五葉山のシカ調査報告書(1998-2001年度)(シカ生息密度の項執筆). 11-16. 岩手県環境保健部自然保護課. 2002b.
- 10) 高槻成紀・菊池勝重. 五葉山のシカ調査報告書(1998-2001年度)(シカによる牧場利用と分布の拡大の項執筆). 17-22. 岩手県環境保健部自然保護課. 2002.
- 11) Takatsuki S, Nakano S. Food habits and pasture use of Sika deer at a foothill of Mt. Goyo, northern Japan. *Ecological Review*, 22:129-136. 1992.
- 12) 三浦慎悟. 五葉山のシカ調査報告書(1994-1997年度)(五葉山におけるシカの個体群管理の到達点と課題の項執筆). 65-71. 岩手県環境保健部自然保護課. 1998.