

第4章 シカの生態と被害対策

(独) 森林総合研究所・東北支所

堀野 眞一

4-1 シカの基礎知識

4-1-1 分類

偶蹄目（ウシ目）シカ科シカ属に属する動物である。日本に生息するこの属の野生動物としては唯一の種である。学名は *Cervus nippon* という。

標準和名がニホンジカであったり、学名に nippon という語が含まれていたりするが、日本固有の動物ではなく、東南アジアから中国の日本海沿岸にかけて広く分布する。分布域が広いため種内の多様性が高く、いくつもの亜種に分類されている。そのうち、日本に生息する主な亜種はエゾシカ（北海道）、ホンシュウジカ（本州）、キュウシュウジカ（四国・九州）である。したがって、東北地方に生息するのはホンシュウジカである。

4-1-2 生態

4-1-2-1 食性

シカは4つの部屋に分かれた複雑な構造の胃を持つ。この種の胃は反芻胃と呼ばれ、ウシやカモシカもほぼ同じ構造の胃を持っている。反芻とは、食べた食物を吐き戻して噛み直す行動のことである。この行動と胃の構造、および、胃の中に生息する微生物の働きにより消化率を高め、低質な食物からも十分な栄養を得る能力を持っている。

シカが食べる植物の種類は極めて多い。アセビやハンゴンソウなど一部のものを除けば、ほとんど全ての植物を食べると言ってもよい。ただし、どの植物も同じように食べるわけではない。アオキのように見つけしだい食べてしまう植物もあれば、他の植物が少なくなったときに初めて食べ始めるものまで、さまざまである。

4-1-2-2 繁殖

シカの繁殖力は高く、とくにカモシカと比べるとその差がはっきりしている。その理由は次の2点である。

(1) 低い初産齢：環境が良ければ1歳から妊娠を始め、2歳からは高い出産率を維持するようになる。これに対し、カモシカの初産齢は比較的高い。

(2) ほぼ毎年出産：環境が良ければほぼ毎年子供を産む。一度に産むのは1頭である。双子の頻度は非常に低い。カモシカは2年連続して出産することがほとんどないので、この点でも異なる。

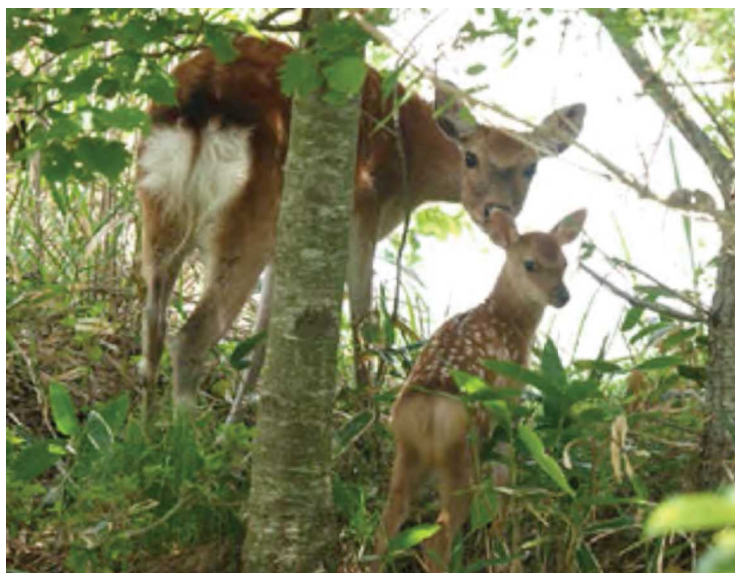


図 4.1.2.2 子連れのメスジカ

4-1-2-3 社会

シカの大きな特徴のひとつは群れ生活するという点である。群れの構成はさまざまであり、母親と子供のペアで行動することもあるが、数10頭の群れになることもある。積雪地帯では越冬地に多数集合して一時的に大きな群れになることがある。オスは単独生活が多いが、若いオスは群れを作ることもある。このことは、人間との関係においても重要である。群れ生活をするということは、生息密度が高くなりうることを意味し、それによって激しい被害を起こしうることを意味するからである。この点で、なわばりを持って単独生活をするカモシカと大きく異なる。また、繁殖期には少数の有力なオスが多くのメスを囲い込む行動を取る。そのため、メスに比べてオスの数が少ないというアンバランスな状態でも、妊娠可能なほとんどのメスが妊娠する。このことも高い繁殖力をもたらし、激しい被害を起こさせる一因となっている。



図 4.1.2.3 ニホンジカの群

4-1-3 分布

図 4-1-3a はシカの分布図である。関東中部以西ではほとんどの県にシカが生息するのに対し、東北には大きな分布空白地帯がある。1978 年当時の分布（図の緑色の部分）と 2003 年までに広がった部分（オレンジ色）の変化を見ると、この期間にかなりシカ分布の広がったことがわかる。そこで、以前は限定的だったシカ分布が、現在は何か特別な原因のために広がりつつあるように思えてしまうかもしれないが、それは正しくない。江戸時代には、各地の殿様が大勢の人を繰り出してシカの群れを一網打尽にする狩りを繰返し行っていた。図 4-1-3b はその記録の一部である。また、シカなど有用な動物は殿様の所有物であるとして一般民による捕獲が禁じられていたが、密猟は横行していた。つまり、それだけの数のシカが生息していたことがわかる。ところが、あまり熱心に捕獲し続けたため数を減らし、明治になって各地で地域絶滅していった。すなわち、シカ分布の空白地帯は自然条件のみで作られたものではなく、いまシカは新天地へ向けて分布拡大しているのでもない。この分布拡大が自然に収束することを期待するのは無理なのである。

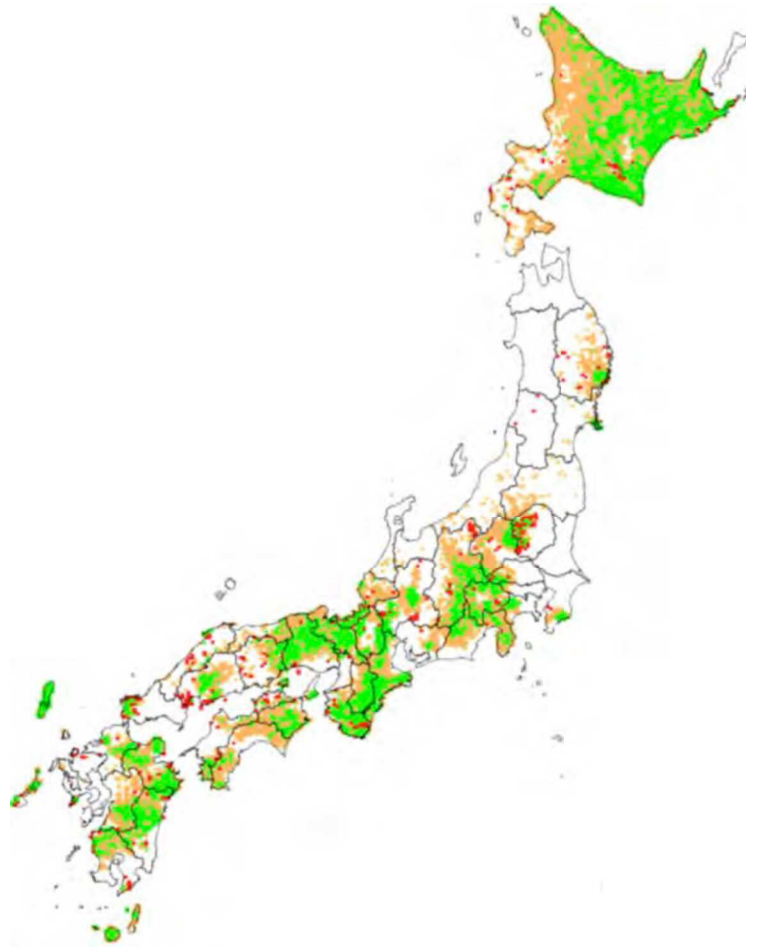


図 4.1.3a シカの分布。緑は 1978 年、2003 年とも生息、赤は 2003 に消失、オレンジは分布拡大した地域（出典：環境省自然保護局 2003）

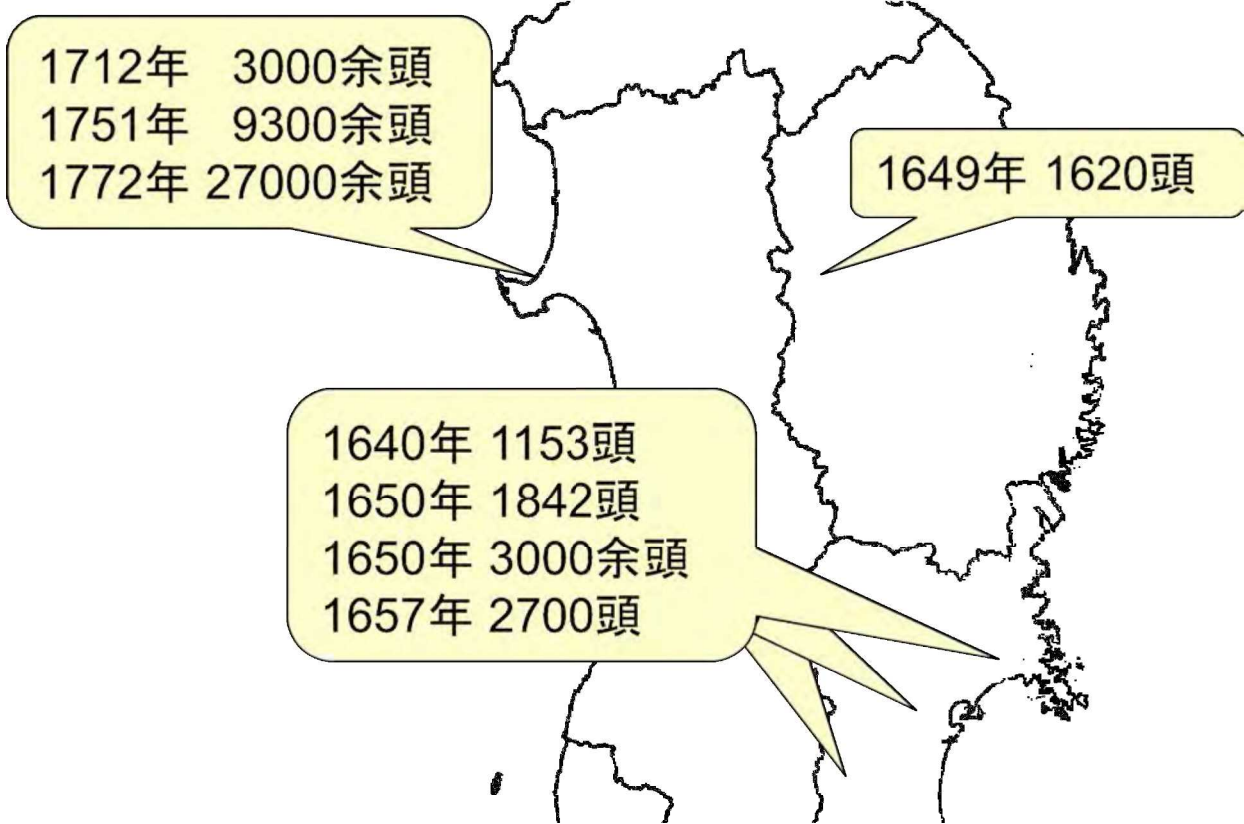


図 4.1.3b 江戸時代のシカ猟

4-2 シカの農林業被害

4-2-1 農業被害

農作物は、シカから見ればその場所に生えている「食べられる植物」に過ぎない。人が植える植物は栄養価の高いものが多く、そのうえ、密植されるから1本ずつ探し回る必要がない。シカにとって都合の良い食物なのである。農作物では、摂食による被害が主であるが、踏み荒らしによる被害も起きる。



図 4.2.1 9月末の水田。シカ害がなければ黄金色に実っていたはず。中央に足跡が見える。

4-2-2 林業被害

造林木も、シカから見ればその場所に生えている「食べられる植物」であることは農作物と同じである。被害形態は枝葉の摂食による成長の阻害や樹形の変形であり、被害が激しくなれば枯死に至る。また、壮齢木に対しては樹皮剥ぎの被害が起きる。



図 4.2.2a シカの食害を受けた苗木

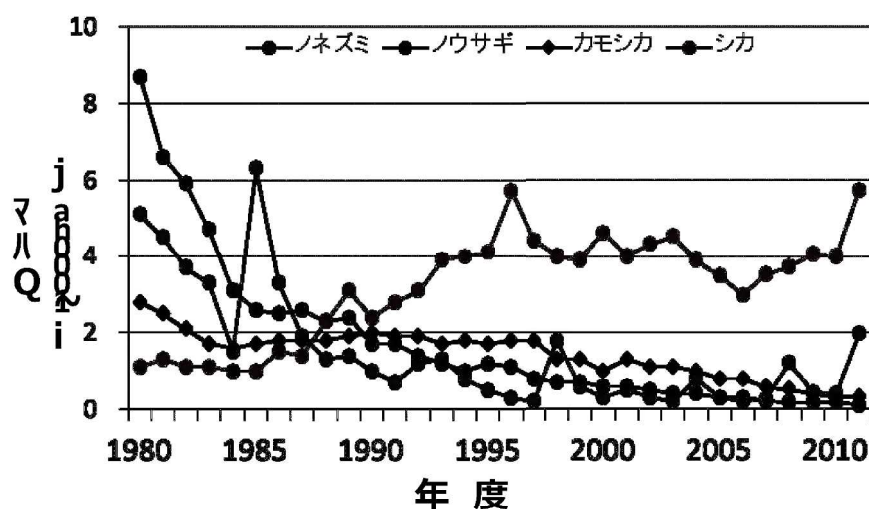


図 4.2.2b 主な動物による林業被害の推移（全国）

4-3 シカの被害対策

4-3-1 獣種の区別

鳥獣被害対策の第一歩は、被害を起こしている動物の種類を特定することである。東北地方のシカ分布拡大前線地域では、カモシカとの区別がとりわけ重要である。慣れないうちは角を見るのが最も確実な区別点である。ただし、シカは毎年春に角を落とすので、次の角が伸びるまではオスジカも角を欠く。慣れれば、首の長いシカとずんぐりしたカモシカのシルエットの違いによっても区別できるようになる。



図 4.3.1 シカとカモシカの見分け方

4-3-2 痕跡の識別

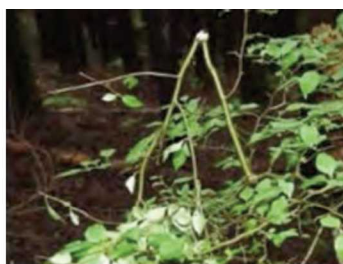
動物はいつも直接目撃できるわけではなく、たまたま目撃できたとしても、その動物が全ての被害を起こしているとは限らない。そのため、痕跡を調べることも必要である。シカとカモシカの痕跡は類似しているため、なるべく多くの種類の痕跡を確認したうえで、総合的に判断する必要がある。



造林木への被害例。上あごに歯がなく、上あごと下の歯で植物をはさみ、ちぎり取るような食べ方をする。カモシカも同様なので、食痕の区別は難しい。



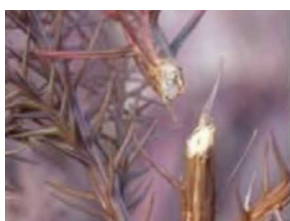
枝葉の摂食



灌木に多い枝折り



生息密度が高まると多くみられる樹皮剥ぎ



比較用のノウサギ食痕



鋭い前歯で切り取るので刃物で切ったようになる。切り落とした先がその場に落ちていることも多い

図 4.3.2a シカの食痕



糞の形は長球形～俵型、色は暗褐色～黒。カモシカの糞も酷似するため、区別が難しい。夏は糞粒がばらばらにならず、塊になることもある。



比較用＝カモシカのため糞とノウサギの糞

同じ場所に何回分もの糞がたまっていればカモシカのため糞。ただし、全ての糞をため糞にするわけではない。



ノウサギの糞は球を押しつぶしたような形をしており、表面はざらついた感じである。



足跡はカモシカに似る。蹄の先がカモシカよりやや細いが、それがわかるほど鮮明な足跡は残りにくい。イノシシの足跡も似るが、シカは副蹄の位置が高く、足跡に残りにくいことで区別ができる。

図 4. 3. 2b 食痕以外の痕跡



休息場所



ぬた場 体に泥を塗る)



シカ道 同じところを何度も通る)

図 4.3.2c シカの足跡 (休息場所など)

4-3-3 防除技術

シカ害が出始めたとき、または、被害の発生が予想されるときは防除手段を講じなければならない。防除方法の種類は多いが、とくに低密度のシカ用とされているものはない。

柵は比較的効果の高い方法であり、農作物と林木の両方に使用される。耐久性の点から金属網で作ることが望ましいが、それ以外の材料が使用できる場合もある。電気柵という選択肢もある。いずれも、初期費用のかさむことが難点である。また、少しでも破れたり倒木の下敷きになったりすると侵入されるため、定期的な見回りと補修が必要である。

林木の場合にはネットなどで単木的に保護する方法もある。忌避剤も選択肢に入る。これらの方法は人件費の負担が大きい。

なお音や光、臭いなどで追い払う方法が多数試みられてきたが、これらは効果があったとしてもごく短期的である。また、畑の周りにシカの「嫌い」なアセビを植えるといった方法は全く効果がない。



図 4. 3. 3a シカ柵の例



図 4. 3. 3b 単木的な防除方法

4-3-4 個体群管理（シカの捕獲）

シカ被害を防ぐためには、さまざまな防除技術を適切に用いることとあわせて、地域全体のシカ密度を捕獲によって下げること、すなわち個体群管理も不可欠である。その実質的な担い手は狩猟者である。しかし、次のような理由のため、シカ侵入初期の対応には困難が多い。

- ・これまでシカが生息しなかった地域にはシカ猟の経験が蓄積されていない。
- ・鳥には散弾銃、シカには主にライフル銃を使うので、鳥猟等からの転向には時間と費用がかかる。
- ・低密度の地域では効率よくシカを発見して撃つことができない。

一方、既に多くのシカが生息するようになった地域の狩猟者は個体群管理に対して協力的だが、次のような問題が未解決である。

- ・狩猟者の数が急速に減少している。
- ・狩猟者の高齢化が著しい。

東京電力福島第一原子力発電所の事故による放射能汚染が原因で、野生シカ肉の出荷制限や出荷自粛の対象となっている地域がある。このことは、シカ猟に対する狩猟者の意欲を低下させる原因となっている。出荷制限などの対象地域はシカ分布の拡大にともなって今後さらに広がるかもしれない。

また、本来狩猟者は余暇を利用した自主的活動として猟をしているのだから、個体群管理の役割を期待しすぎるべきではない、という意見がある。

近年、狩猟者にばかり頼るのではない方法が模索され、そのひとつとして、農林業者自身がシカを捕獲する動きがある。その場合、銃による狩猟を始めようとすれば多大な努力と費用が必要であるが、くくりワナであれば比較的ハードルが低い。ただし、次のような課題もある。

- ・設置場所の選定方法や設置方法に習熟する必要がある。
- ・定期的なワナの見回りが負担になることがある。
- ・別の動物を誤って捕獲（混獲）するおそれがある。
- ・捕獲したシカの止めを刺す手段（止め刺し）を確保する必要がある。

くくりワナの他に、大型の囲いワナやドロップネットなどの技術も開発されている。ただし、これらは主に高密度地域で威力を発揮するものであり、密度の低い分布前線地域でそのまま使えるかどうかは未知数である。

4-3-5 情報収集

シカの脅威が迫っていることに気づかず、不意打ちを食らう形で被害を蒙るといった事態はぜひとも避けたい。そのためには情報が重要である。そのひとつは、シカが来たらどのように対処すればよいのかを、他の地域に学んで備えておくことである。

もうひとつはシカ分布データである。分布データを継続的に集めることにより、シカの脅威が及ぶ範囲や、その広がる速度を知ることができる。シカが低密度のうちに広い地域から生息情報を集めるのは容易でなく、実施可能な方法は限定されるが、目撃情報の収集はそのような状況で有効な数少ない方法のひとつである。2009年に「ニホンジカ目撃情報収集ネットワーク」を立ち上げた岩手県をはじめ、いくつかの県が目撃情報を収集している。

目撃情報の収集には別の役割もある。まだシカが増加していない地域では、被害の経験がないため、シカの脅威について単に説明を受けただけでは実感を持つことが難しい。そのため、シカに対する警戒心が生じにくく、対策が遅れる原因となりかねない。しかし、県などが熱心に分布情報を集める姿勢を見せれば、シカとはそれほど真剣に取り組まないといけないものなのか、と気づく人が増える。そういう意味で目撃情報の収集は地域へのメッセージという役割も担っているのだといえる。行政と住民の双方がこの仕組みを通じて情報と意識を共有することが強く望まれる。

4-4 被害防止対策事例の紹介（岩手県のシカ対策）

岩手県には、慢性的にシカ害を受けている地域や最近被害が急増した地域、これから被害が増加すると懸念される地域など、シカ分布拡大にともなって生じる様々な段階の地域が見られる。県全体では2000年代前半にいったん被害金額が減り、解決に向かうかと思われたが、最近再び増加している（図4.4a）。

2013年度に策定された第4次シカ保護管理計画では、第3次計画の取り組みを検証したうえで、分布拡大への対処方法が変更された。第3次計画では五葉山地域以外を侵出抑制地区と位置づけて捕獲の推進などを実施してきたが、最新の情報では県の北端にまでシカ分布が広がり、侵出抑制は達成できなかったことが明らかになった。その原因のひとつは、広大な地域を侵出抑制地区というひとつの区域として扱ったため、その中の多様な生息状況に対応しきれなかったからではないか、と分析された。新しい計画では、全県を3地域（図4.4b）に分けるとともに、ひとつの地域内にも様々な生息状況が混在しているという前提のもと、「早期発見」と「早期対応」を目標にきめ細やかな対応をする、としている。

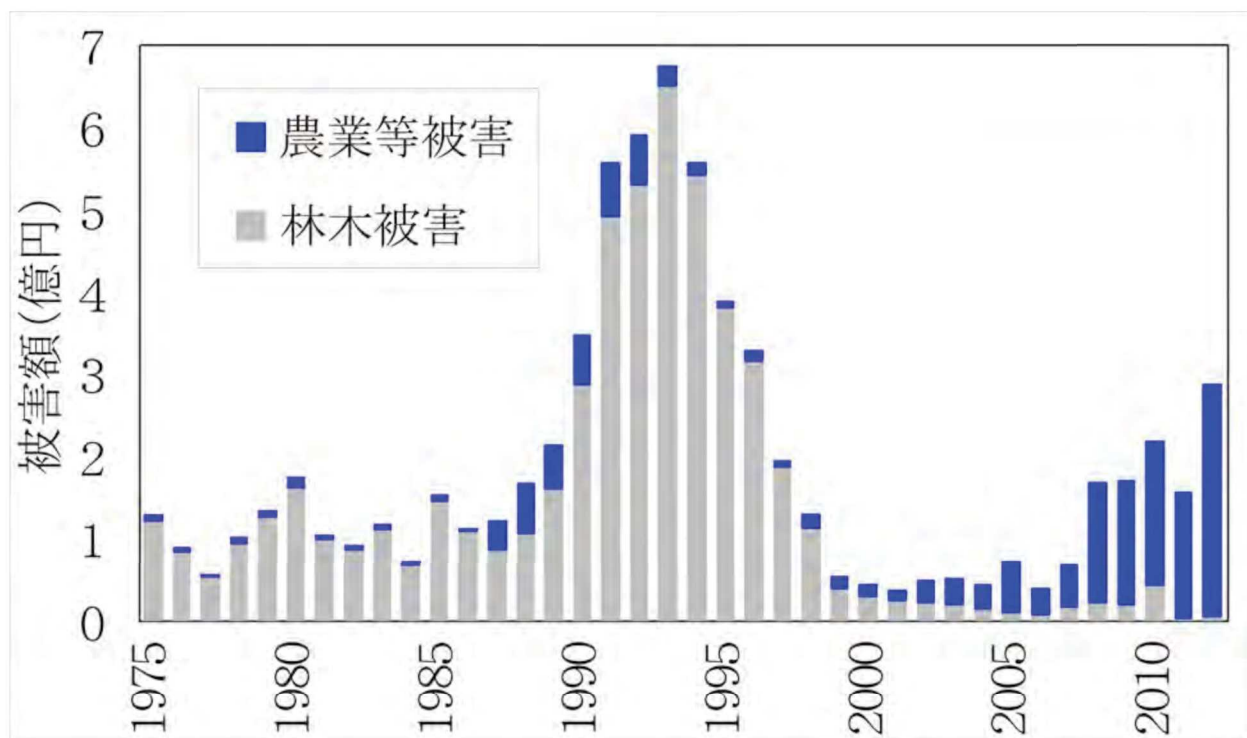


図4.4a 岩手県のシカ被害。かつては林木被害が大部分を占めていた。近年は農業被害が多くなった。



図 4.4b 岩手県第 4 次シカ管理計画における地域区分