

短 報

東北地方における野生大型哺乳類による
農作物被害の現状とそれら動物の保全

The situation of crop damage by wild large mammals and conservation
of the mammals in Tohoku region

出口 善隆・佐藤 衆介¹・菅原 和夫²

Yoshitaka DEGUCHI, Shusuke SATO¹

and Kazuo SUGAWARA²

岩手大学農学部, 岩手県盛岡市 020-8550

¹独立行政法人農業技術研究機構 畜産草地研究所草地研究センター,

栃木県西那須野町 329-2793

²東北大学大学院農学研究科, 宮城県鳴子町 989-6711

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

¹National Institute of Livestock and Grassland Science, Nishinasuno, Tochigi, 329-2793

²Graduate School of Agricultural Science, Tohoku University, Narugo, Miyagi, 989-6711

2002年10月25日 受理

東畜会報, 52(3): 61-64, 2003

key words : Pest animal, Asiatic black bear, Wild boar, Japanese serow, Sika deer

はじめに

鳥獣による農作物の被害は、気象条件、生息環境の変化、過疎化、高齢化による農村環境の変化等により近年その被害の発生が特に問題となって来ている¹⁶⁾。日本学術会議(第17期)畜産学研究連絡委員会¹⁴⁾は21世紀の畜産学には従来のパラダイムを拡大し、人類生存・福祉のための動物応用科学全般をカバーすべく、「動物生産科学分野」「動物生命科学分野」および「動物環境科学分野」のカテゴリーを包含することが求められていると述べている。ここでは動物環境科学分野とは「家畜生産環境論、自然環境論、野生動物学などを柱に、動物環境、人間環境ひいては自然環境の保護・育成に貢献する分野」としている。またSato¹⁸⁾は家畜管理学において重要な役割を果たしている家畜行動学は、農作物に被害をおよぼす野生動物の管理の局面をも含むことが求められていると述べている。このような背景のもとで東北地方

における獣類による農作物被害状況を東北各県(青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島)の資料をもとに整理し、被害問題がより多様化、深刻化している野生大型哺乳類(ツキノワグマ(*Ursus thibetanus*), イノシシ(*Sus scrofa*), ニホンカモシカ(*Capricornis crispus*), ニホンジカ(*Cervus nippon*))¹³⁾に注目して、東北地方における農作物被害の現状と野生大型哺乳類の保全について考察する。

方 法

農林水産省東北農政局ならびに青森県農林水産部、岩手県病害虫防除所、宮城県産業経済部、秋田県農政部、山形県農林水産部、福島県農林水産部に依頼し、野生鳥獣による農作物被害面積に関する資料を収集した。資料から1996年度から2000年度までの各県ならびに東北地方における獣類による農作物被害面積を集計した。また同

様に動物種ごとの被害面積も集計した。全国の被害面積は、農林水産省資料 (<http://www.jppn.ne.jp/wildlife/damagedarea.htm>) によった。

作付延べ面積は農林水産省大臣官房統計情報部¹⁵⁾ および農林水産省資料 (<http://www.maff.go.jp/toukei/sokuhou/data/13-128.pdf>) によった。各県ならびに東北地方におけるツキノワグマ、イノシシ、ニホンカモシカ、ニホンジカによる農作物被害面積の作付延べ面積に対する割合 (%) を算出した。

結果および考察

1999年度における獣類による農作物被害面積は全国で64.2千haであった。そのうちシカによる被害面積が28.2千haと最も広く、次いでイノシシによる19.1千haであった。東北地方における獣類による農作物被害面積を表1に示した。2000年度の東北全体における被害面積は

表1. 東北地方における獣類による農作物被害面積 (ha)

	1996年度	1997年度	1998年度	1999年度	2000年度	平均
青森	742.3	584.3	588.0	772.4	478.3	633.1
岩手	490.0	447.0	416.0	369.0	432.1	430.8
宮城	324.9	132.0	153.4	73.0	232.0	183.0
秋田	722.0	618.8	50.8	54.2	54.2	300.0
山形	1,792.4	1,129.6	1,501.3	767.5	723.6	1,182.9
福島	285.8	511.1	894.9	733.7	736.9	632.5
東北全体	4,357.4	3,422.8	3,604.3	2,769.7	2,657.1	3,362.3

2657.1haであった。2000年度における全国の被害面積は公表されていないが、昨年同様と仮定すると、東北地方は全国の被害面積の約5%を占めていた。作付延べ面積では東北地方は全国の約18%を占めていた。作付延べ面積に対して東北地方の農作物被害面積は他の地方に比べて少ない。これは農作物被害をあたえる獣類のうち全国において被害面積の大きいシカやイノシシの主な生息分布域がそれぞれ北海道および中部以西、福島県以南であること⁶⁾ が影響していると考えられる。しかし江戸時代には八戸市近郊において、シカやイノシシによる農作物被害により飢饉が発生した記録がある⁴⁾。これらの種は、将来、東北地方における生息分布域拡大の可能性も大きく、被害を防止し、共存の策をさぐる必要がある。

東北地方における野生大型哺乳類による農作物被害面積の作付延べ面積に対する割合を図1に示した。ツキノワグマでは被害面積の作付延べ面積に対する割合はわずかな増減を繰り返しながらも、ほぼ一定の割合で推移し

た。被害は東北全県にわたっていた。主な被害作物は飼料作物 (トウモロコシ) であった。イノシシは福島県および宮城県で高い割合を示した。福島県では1998年度以降約0.4%のレベルを推移していた。宮城県では1999年度以降増加傾向にあった。これは宮城県において、1977年の生息分布域⁵⁾ よりも1993年の分布域⁶⁾ の方が広がっていることが影響していると考えられる。主な被害作物は水稻やイモ類であった。ニホンカモシカは山形県で高い割合を示した。山形県では1990年度から個体数調整が行われた経緯がある。しかし無差別な個体数調整は当初は食害面積を減少させるが、その後はある一定数の個体数調整を続けても食害面積の減少にはつながらない可能性もある³⁾。主な被害作物はマメ類や果樹であった。ニホンジカは他の大型哺乳類にくらべ農作物被害面積の作付延べ面積に対する割合は1桁小さかった。岩手県および宮城県のみで被害が発生していた。生息分布域は岩手県を中心に広がる傾向にあった^{5, 6, 20)}。高槻と菊池²⁰⁾ は、生息分布域の拡大傾向は近年の暖冬と関係があるものと思われると述べている。地球温暖化がさらに進行すれば、生息分布域がますます拡大する可能性がある。主な被害作物は水稻や飼料作物であった。

これら大型哺乳類のほとんどは、成獣の生存率が個体群の増加率に最も大きな影響をおよぼす¹³⁾。このことから、大型哺乳類に対する有害駆除による成獣の過度の捕殺は、個体数の急激な減少を引き起こしかねない。大型哺乳動物の存続可能最小個体群サイズはおよそ1,000頭との試算が一般的である¹²⁾。ツキノワグマの場合は、孤立化が進んでいる下北半島地域には最大100頭程度が、東北・関東・中部地域には約12,000頭が生息していると考えられる¹¹⁾。東北・関東・中部地域は高速交通の整備が進むにつれて生息域の細分化もすすんでおり、今後絶滅群に移行する可能性もある¹¹⁾。下北半島地域を除く東北地方各県の1980年代の生息頭数は秋田県では745頭、岩手県では795頭、山形県では1,243頭、宮城県では350頭、福島県では300頭と推定されている¹⁰⁾。近年、岩手県北上山地地域の孤立化も進行しており、遺伝的交流が少ない孤立化群の絶滅が危惧されている。イノシシの場合は最近の全国の個体数レベルは、具体的な資料がほとんどないが捕獲数などからみて少なくとも数十万頭と思われる²¹⁾。ニホンカモシカの場合は、東北地方にある5カ所の保護地域の生息数は、下北半島では1,778頭²⁾、北奥羽山系では八甲田・十和田地域482頭、八幡平地域582頭、太平山地域529頭¹⁾、北上山地では生息密度0.4頭/km² ⁸⁾ から165頭、南奥羽山系では516頭⁹⁾、朝日・飯

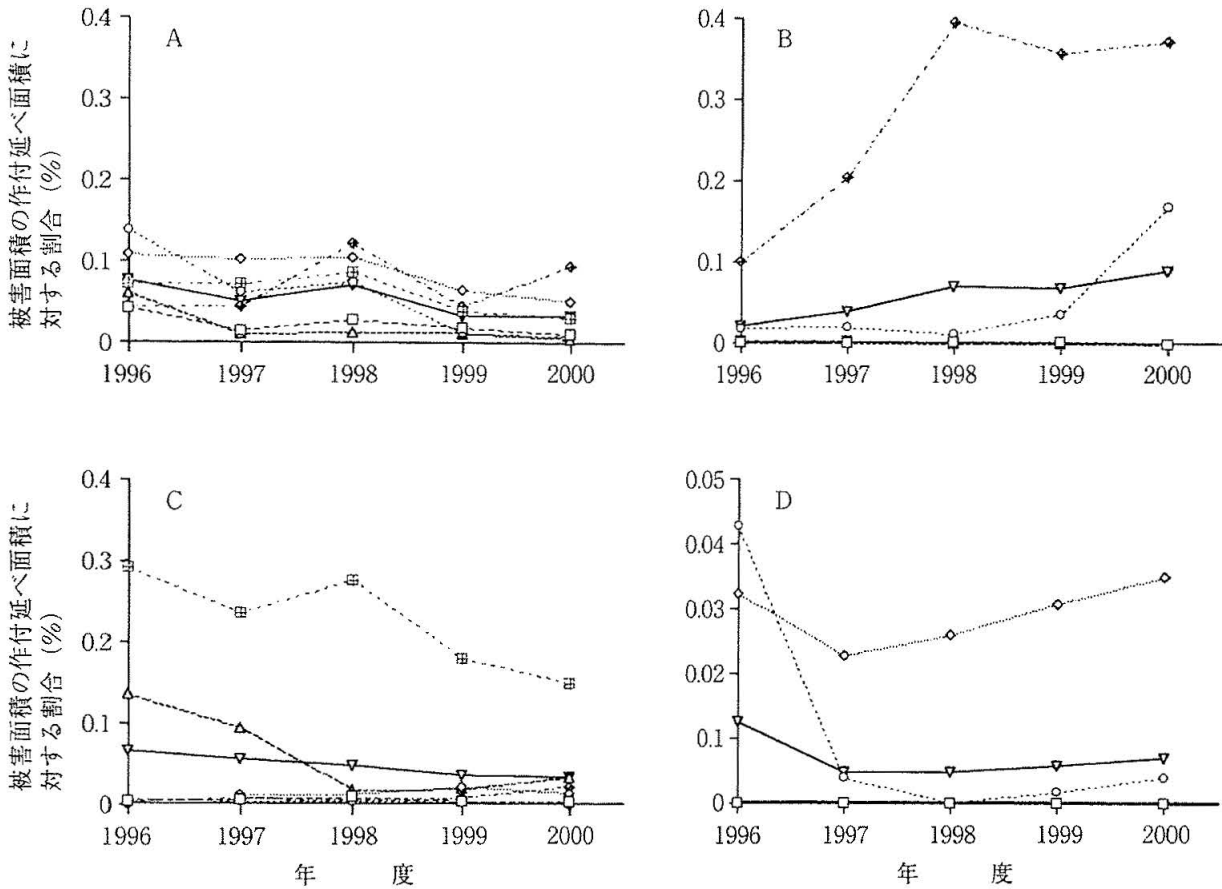


図1. 東北地方における大型哺乳類による農作物被害面積の作付延べ面積に対する割合

A: ツキノワグマ, B: イノシシ, C: ニホンカモシカ, D: ニホンジカ

---□--- 青森 ◇..... 岩手 -○- 宮城 ---△--- 秋田
 ---田--- 山形 -◇- 福島 —▽— 東北全体

豊山系では2,500頭前後²²⁾と推定されている。保護地域以外では生息密度については、ほとんど調査されていない¹⁰⁾。野澤と庄武¹⁷⁾によるとニホンカモシカ集団の遺伝的変異は低く、その原因は過去に著しく個体数を減じた経緯を有しているか、あるいは国内全集団が完全隔離されたいくつかの亜集団に分かれているためかの、いずれかであろうと考察している。このように遺伝的多様性の低い生物は、急激な絶滅の危険性が高いと考えられる。ニホンジカの場合は主な被害地域である岩手県五葉山地域における生息頭数は4,100~4,600頭と推定され、同地域においては捕獲頭数は年間1,500~2,000頭の範囲にのぼっている¹⁹⁾。ツキノワグマやニホンカモシカでは多くの地域において、存続可能最小個体群サイズを下回っており、絶滅の危険性が極めて高いと考えられる。また、石井⁶⁾の資料では、東北地方のイノシシやニホンジカの生息域は、主な生息分布域である本州中部以西地域から分離している。このような孤立個体群は遺伝的交流が限

定されるため、その個体数管理には特段の注意を払わなければならない。

このような現状において、捕殺を伴わない被害の防除方法が求められる。しかし防護柵などの従来の物理的隔離方法では対応しきれていない。そこでツキノワグマに対する条件付け奥山放獣¹¹⁾や犬の利用⁷⁾などといった生得的あるいは学習的な忌避刺激により隔離する方法が検討される必要がある。このような心理的隔離方法は、家畜管理学ならびに家畜行動学を基礎とした農作物加害動物の調査、野外実験等を重ねることで、より具体的な技術が提示できると考えられる。また被害を「補償するシステム」として、都市住民からも支持を得やすい自然環境の保全・野生動物保護などを目的とした「直接支払い(デカップリング)」も検討すべきである。各種の大型哺乳類が生息している東北地方において、積極的にこれらの調査研究がすすめられることが望まれる。

引用文献

- 1) 青森県教育委員会. 北奥羽山系カモシカ保護地域特別調査報告書. 38-49. 青森. 1996.
- 2) 青森県教育委員会. 下北半島カモシカ保護地域特別調査報告書. 32-43. 青森. 2002.
- 3) 出口善隆・佐藤衆介・菅原和夫・伊藤健雄. 食害状況から推定された山形市に生息するニホンカモシカの農作物への依存割合. 野生生物保護, 5 (1-2) : 13-20. 2000.
- 4) 遠藤公男. 盛岡藩御狩り日記. 220-254. 講談社. 東京. 1994.
- 5) 哺乳類分布調査科研グループ. カモシカ・シカ・ヒグマ・ツキノワグマ・ニホンザル・イノシシの全国的生息分布ならびに被害分布. 生物科学, 31 (2) : 96-112. 1979.
- 6) 石井信夫. 森林における野生生物の保護管理. 第2節森林に依存する野生動物1. 哺乳類の項執筆. 藤森隆郎・由井正敏・石井信夫編著. 41-59. 日本林業調査会. 東京. 1999.
- 7) 石川圭介・江口祐輔・植竹勝治・田中智夫. イノシシとの対面時におけるイヌの行動-イノシシに対する嫌悪刺激としてのイヌの有効性. 日本畜産学会報, 72 : J594-J604. 2001.
- 8) 岩手県教育委員会. 北上山系カモシカ保護地域特別調査報告書. 40-53. 盛岡. 2000.
- 9) 岩手県教育委員会・秋田県教育委員会・山形県教育委員会・宮城県教育委員会. 南奥羽山系カモシカ保護地域特別調査報告書. 45-56. 仙台. 1998.
- 10) 環境省. 第10回野生鳥獣保護管理検討会資料. 東京. 2000.
- 11) 米田一彦. 生かして防ぐクマの害. 農山漁村文化協会. 東京. 1998.
- 12) 三浦慎悟. 野生動物の生態と農林業被害. 133-168. 全国林業改良普及協会. 東京. 1999.
- 13) 三浦慎悟. 日本産大型哺乳類の生活史からみた保全・管理の戦略. 生物科学, 52 (4) : 217-227. 2001.
- 14) 日本学術会議 (第17期) 畜産学研究連絡委員会. 21世紀における畜産学 (2) 畜産の研究, 54 : 1099-1103. 養賢堂. 東京. 2000.
- 15) 農林水産省大臣官房統計情報部. 平成12年度耕地及び作付面積統計. 214-223. 農林統計協会. 東京. 2001.
- 16) 農林水産省農産園芸局植物防疫課. 鳥獣害とその対策. 農作物の鳥獣類による被害状況と対応策の項執筆. 中村和雄 編集. 11-15. 日本植物防疫協会. 東京. 1996.
- 17) 野澤謙・庄武孝義. ニホンカモシカの繁殖, 形態, 病態および個体群特性に関する基礎的研究. 中部山岳地帯南部のニホンカモシカの遺伝的変異, 特に木曾川兩岸集団間の遺伝的分化についての項執筆. 昭和59年度科学研究費補助 (総合研究 (A)) 研究成果報告書. 295-303. 1985.
- 18) Sato S. Development from farm animal behaviour science to applied ethology - environmental enrichment, individual difference, and pest control. Asian-Aust. J. Anim. Sci., 14 : 212-217. 2001.
- 19) 高槻成紀. 五葉山のシカ調査報告書 (1998~2001年度) 第9章 (2) 総合考察の項執筆. 高槻成紀 編集. 88-96. 岩手県. 盛岡. 2002.
- 20) 高槻成紀・菊池勝重. 五葉山のシカ調査報告書 (1998~2001年度) 第3章シカによる牧場利用と分布の拡大の項執筆. 高槻成紀 編集. 17-22. 岩手県. 盛岡. 2002.
- 21) 常田邦彦. イノシシと人間. 第9章鳥獣保護制度とイノシシ管理の項執筆. 高橋春成 編集. 244-257. 古今書院. 東京. 2001.
- 22) 山形県教育委員会・福島県教育委員会・新潟県教育委員会. 朝日・飯豊山系カモシカ保護地域特別調査報告書. 42-59. 新潟. 1996.