

## 両毛地域周辺の狩猟者にみられる東日本大震災後の狩猟機会の変化

仲谷 淳<sup>1</sup>・丸山哲也<sup>2</sup>・松田奈帆子<sup>3</sup>

(1 中央農業総合研究センター、2 林業センター (県民の森管理事務所)、3 自然環境課)

Changes of hunting condition around Ryomo region after The Great East Japan Earthquake.

Jun Nakatani, Tetsuya Maruyama and Naoko Matsuda

### 1 はじめに

野生動物との共存が大きな課題となっている。野生動物の保護管理、とくに狩猟鳥獣については、適切な狩猟活動が重要となる。近年、大型狩猟獣であるニホンジカ（以下、単にシカと記述）やイノシシなどでは、農林業や貴重な自然植生への被害が増加している。これら2種による農作物への被害金額は144億円に達し、全国の鳥獣被害金額の63%を占める（平成24(2012)年度被害金額、農水省まとめ）。栃木県においても、シカとイノシシの被害金額は近年増加して、最近の3年間（～平成23(2011)年度）では、シカは40百万円前後（33～44百万円）、イノシシは1億円前後（89～101百万円）で推移している（栃木県2012ab）。シカでは、日光地域などで自然植生への過度の食害が見られ、生息個体数の減少対策も強化されている。この様な中、栃木県ではシカ及びイノシシの保護管理計画をそれぞれ平成6(1994)年及び平成18(2006)年に策定し、農林業等被害の軽減と生物多様性の保全、自然生態系のバランスの回復などを目的した対策が実施されている（栃木県2010、2012c）。この計画では、捕獲対策にも力が入れられ、平成23(2011)年度のシカ及びイノシシの捕獲数は2376頭及び5746頭となり、計画設定年に比べてそれぞれ1.37倍と5.04倍に増加している。

捕獲数が増加する一方で、この間、狩猟者は一貫して減少及び高齢化傾向を示し、今後の大型狩猟獣への捕獲圧の減少が心配されている（丸山ら2004、上田ら2010）。また、平成23(2011)年3月には、東日本大震災が生じ、県民生活に大きく影響するとともに、東京電力福島第一発電所の事故によって放射性物質が大量に環境中に放出され、野生動物が汚染させることとなった。栃木県では同年7月及び8月に捕獲されたそれぞれシカとイノシシの肉から当時の食品に対する暫定規制値(500Bq/kg)を超える放射性セシウムが検出され、同年12月には両獣肉の出荷規制が発令された。暫定規制値は翌年4月に新たな基準値(100Bq/kg)に変更され、平成26(2014)年2月現在も両獣肉への出荷規制が継続されており（那珂川町のイノシシ肉加工施設を除く）、さらなる狩猟活動の低下が危惧される。

本研究では、平成24(2012)年度及び平成25(2013)年度の狩猟免許更新者を対象に、東日本大震災後の狩猟への参加状況についてアンケート調査を実施し、栃木県における今後の狩猟鳥獣への個体数調整のあり方を検討する資料とするとともに、狩猟の現状について考察を行った。

### 2 方法

アンケート調査は、狩猟免許更新会場で参加者に直接調査用紙を配布して記入依頼し、記入後当日に会場で回収した（平成24(2012)年度5～9月、平成25(2013)年度6～9月）。この結果、両毛地域の足利市、佐野市およびそれに接する鹿沼市に在住する狩猟者289名から調査用

紙を回収できた。アンケート項目は、狩猟者の属性、イノシシの行動、狩猟や有害鳥獣捕獲等の参加状況、狩猟意識を始め、獣肉の利用などに関するもの合計9項目であるが、本稿では、狩猟活動の変化に関する質問内容に限定して分析を行った(表1)。なお、「有害鳥獣捕獲等」には「有害鳥獣捕獲」と「個体数調整捕獲」が含まれ、本論文の以降の記述では単に「有害捕獲」とした。

表1 分析を行ったアンケートの質問内容と回答形式

質問内容	回答形式
年齢	自由回答式
性別	2者択一式
職業	5項目から選択回答式
所持免許	4項目から複数回答式
狩猟機会の変化	3項目から選択回答式
狩猟機会の変化理由	10項目から複数回答式

### 3 結果

#### (1) 回答者の属性

回答者の年齢、職業及び所持免許について表2にまとめた。年齢層の分布については、平成24(2012)年度及び平成25(2013)年度で有意な差は見られなかった( $\chi^2$ 検定、 $p>0.05$ )。両年を合わせると、60才代が最も多く全体の約半分(48%)を占め、これに70才代以上(22%)と50才代(19%)が続いた。50才未満の若年層はわずか11%に留まった。なお、性別は、未回答の3名を除くと、全て男性であった。

職業は両年を合わせると、「会社員・公務員」、「農林水産業」及び「農林水産業以外の自営業」(以下単に、それぞれ「会社員」、「農林業」及び「自営業」と記述)の順に多く(それぞれ31%、24%、23%)、これに「無職」18%が続き、「その他」は4%と少なかった。職業構成は年度によ

表2 年齢、職業、所持免許への回答者数

<年齢構成>	20年代	30年代	40年代	50年代	60年代	70年代以上
2012年度	0	5	10	28	87	42
2013年度	1	2	14	26	51	23
<職業>	農林水産業	農林水産業 以外の自営業	会社員・ 公務員	無職	その他	
2012年度	34	45	41	35	3	
2013年度	31	16	41	12	8	
<所持免許>	あみ	わな	第1種銃猟	第2種銃猟	わな及び 第1種銃猟	その他
2012年度	1	19	79	4	35	8
2013年度	0	67	22	3	18	7

それぞれ未記入を除く

って有意な差が見られ ( $\chi^2$ 検定、 $p < 0.01$ )、多くの狩猟者が更新手続きを行ういわゆる「大量更新年」に当たる平成 24(2012)年度は、翌平成 25(2013)年度に比べて、「自営業」及び「無職」の人の割合が高く (それぞれ 28%対 15%、22%対 11%)、「会社員」及び「農林業」が低くなっていた (それぞれ 25%対 38%、22%対 29%)。

所持免許では、両年を合わせると、「第 1 種銃猟免許」と「わな免許」を持つ人が多く、それぞれ回答者の 59%及び 53%が所持していた。「第 2 種銃猟免許」及び「あみ免許」は 7%以下と少なかった。また、回答者の 26%の人は複数の免許を持ち、その多く (78%) は「わな免許」と「第 1 種銃猟免許」を合わせ持つ人であった。また、所持免許の構成は年度で有意に異なり ( $\chi^2$ 検定、 $p < 0.01$ )、平成 24(2012)年度は「第 1 種銃猟免許」のみの方の割合が高く (54%)、「わな免許」のみの方の割合が低い (13%)、翌平成 25(2013)年度はその関係が逆転している (それぞれ 19%と 57%)。第 1 種銃猟免許所持者の多くが大量更新年である平成 24(2012)年度に更新を行ったことが影響していると考えられる。

## (2) 狩猟機会の変化

回答者から得られた狩猟機会の変化を図 1 に示した。平成 24(2012)年度と平成 25(2013)年度では、「増加傾向」、「減少傾向」、「あまり変わらない」(以下、「変わらない」と記述) の回答内容で、その分布に有意差は見られなかった ( $\chi^2$ 検定、 $p > 0.05$ )。両年を合わせた場合、無回答を除くと、「減少傾向」と「変わらない」と答えた人はそれぞれ 46%及び 45%と全体のほぼ半数を占め、「増加傾向」はわずか 9%に留まった。年度別に見ると、「増加傾向」とする人の割合に殆ど変化はないが (8.8%と 8.7%)、「減少傾向」とする人が翌平成 25(2013)年度に減少し (51%から 38%)、「変わらない」とする人がその分増加している (40%から 53%)。震災年に比べて、翌年は減少傾向が緩和されている。また、狩猟機会の変化を年齢層別、職業別及び所持免許別の 3 属性内で比較して分析したところ、平成 24(2012)年度と平成 25(2013)年度を合わせた合計では、年齢層及び職業で有意差は見られなかったが ( $\chi^2$ 検定、 $p > 0.05$ )、所持免許では、第 1 種銃猟免許のみを持つ人とわな免許のみを持つ人の間で有意差が見られ、第 1 種銃猟免許のみを持つ人の方が「減少傾向」とする人がより多くなっていた ( $\chi^2$ 検定、 $p < 0.01$ )。ただし、わな免許を持つ人においても、「減少傾向」とする人 (35%) は「増加傾向」とする人 (8%) よりも格段に多い。

狩猟機会が変化した人について、「増加傾向」と「減少傾向」に分けてそれぞれの理由を分析した。「増加傾向」とした人は調

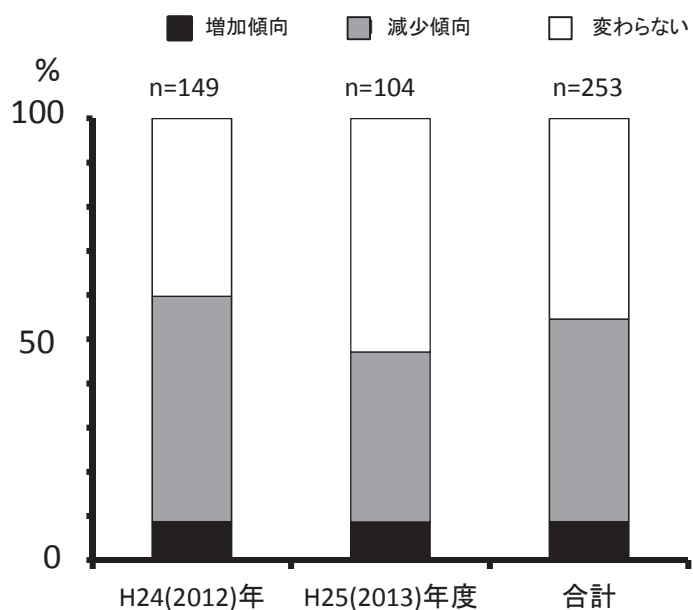


図1 年度別の狩猟機会の変化

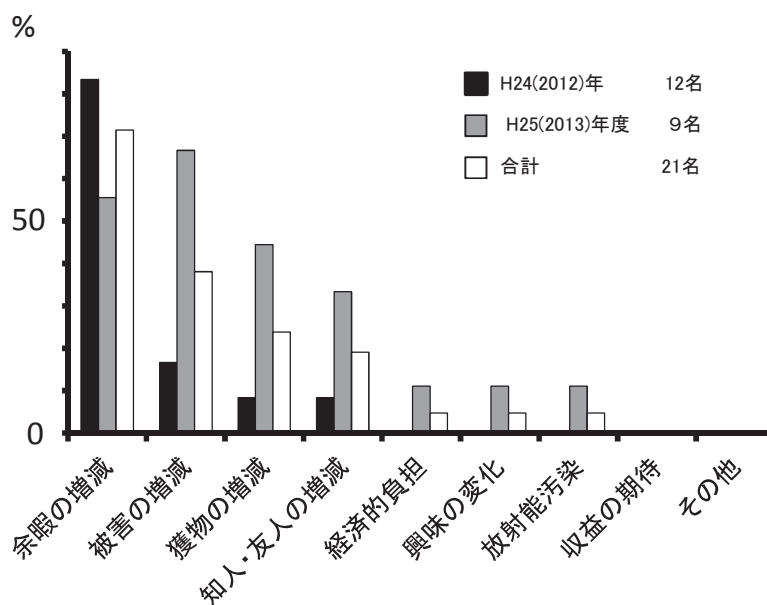


図2 狩猟機会が増加した人の理由(複数回答による頻度)  
頻度:理由選択者数/回答者数

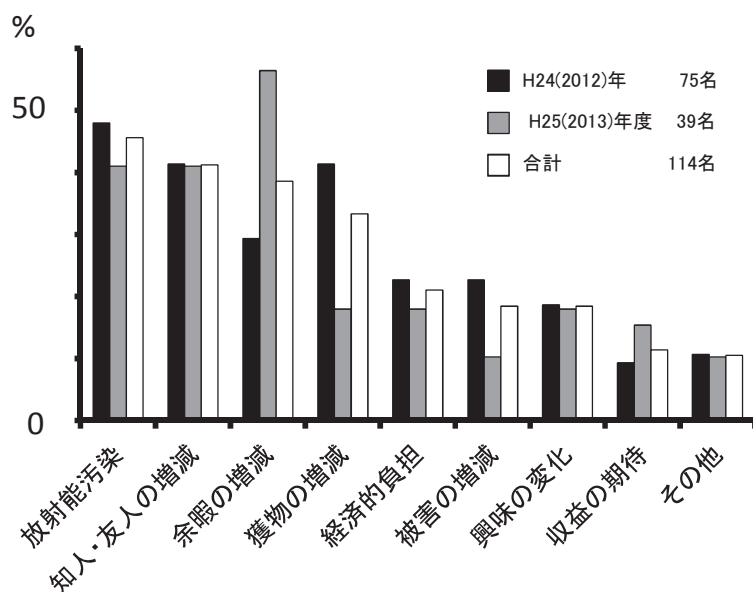


図3 狩猟機会が減少した人の理由(複数回答による頻度)  
頻度:理由選択者数/回答者数

査した両年で 22 名と少なく (平成 24(2012)年度 13 名、平成 25(2013)年度 9 名)、理由を挙げた人もわずか 21 名に留まった。これらの人では、「余暇の増減」を理由に挙げる頻度 (項目選択者数/回答者数) がとりわけ高く、71%を占めた (図 2)。これに「被害の増加」、「獲物の増減」、「狩猟の知人・友人の増減」(以下、単に「友人の増減」) が続き (それぞれ 38%、24%、19%)、

「収益の期待」、「興味の変化」など他の項目は5%以下と少なかった。

機会が減少した人の理由では、回答内容の分布に年度間で有意差は見られなかった( $\chi^2$ 検定、 $p>0.05$ )。両年を合わせた場合、「放射能汚染」を挙げる人の割合が最も高く(46%)、これに「友人の増減」、「余暇の増減」、「獲物の増減」が続いた(それぞれ41%、39%、33%)。「経済的負担」、「興味の変化」、「被害の増減」、「収益の期待」を挙げた人は22%以下と少なかった(図3)。また、回答にみられる頻度順位では、両年で相関があり(Spearman 順位相関係数 0.696、 $p<0.05$ )、年度間で共通する傾向が見られた。

狩猟機会が減少した理由について、さらに、年齢層別、職業別及び所持免許別の各属性内で回答内容の分布を比較したところ、年齢層のみで有意差が見られた( $\chi^2$ 検定、 $p<0.05$ )。「余暇の増減」と「被害の増減」が影響し、60才未満の比較的若い年齢層では前者を、また、60才以上の比較的高齢層では後者を理由とする人が、他の年齢層よりも多かった。

#### 4 考 察

両毛地域周辺では、狩猟者は高齢化した集団となり、「農林業」及び「無職」、また、わな免許を持つ人が多くなっている。今回の調査は狩猟者全員を対象とした調査ではないが、回答者の年齢層のピークは60才代で、神崎ら(2006)が、高齢化が進む栃木県の狩猟登録者として紹介した50-60才の年齢層ピークよりもさらに高齢化し、50才以上の更新者の割合(89%)も平成21(2009)年における県全体の狩猟登録者数での85%を超えている。このような高齢化は、定年後の無職の狩猟者を増加させる原因にもなる。神崎ら(2006)が行った狩猟者全員を対象とした平成15(2003)年度のアンケート調査結果に比べて、「無職」が7ポイント、「農林業」が3ポイント高く、「会社員」と「自営業」がそれぞれ7ポイント及び5ポイント低くなっていた。また、所持免許では、この間、第1種銃猟免許を持つ人の割合が95%から59%に減少し、網を含むわな免許を持つ人の割合が9%から54%に増加して、大きな変化がみられる。丸山ら(2004)は、平成15(2003)年度の栃木県での新規狩猟者の免許取得のきっかけでは、鳥獣被害の減少を目的とする人が多く、このような人の多くはイノシシを狩猟対象として、網わな猟免許(平成19(2007)年に網猟免許とわな猟免許に分離)を取得しようとしていることを、また、上田ら(2010)は、同様の調査を継続して、この傾向がその後も進んでいることを明らかにした。神崎ら(2006)は、より手軽に始められるわなを用いて被害対策を行おうとする人が栃木県内で増加しているとし、同様の傾向は他県でも報告されている(原田ら2001、上田・神崎2006)。両毛地域は、イノシシが1990年代中頃に新しく進出し、近年になって被害も急増している地域で、まさにこのような変化が県内で最も進んだ地域と言える。イノシシの分布が県内でさらに拡大すると、上田ら(2010)が指摘するように、今後の栃木県の狩猟は、被害対策を主目的としたイノシシわな猟へと大きく傾倒していく可能性がある。

東日本大震災後、両毛地域周辺の狩猟免許更新者で狩猟の機会が減少していることが明らかとなった。福島県及びその周辺県では、狩猟者登録数が震災後に大きく減少していることはこれまでも知られているが(仲谷2012)、今回の調査で、狩猟者個人単位においても、狩猟の活動レベルが低下していることが明らかとなった。また、狩猟活動レベルの低下は、年齢、職業、所持免許の種類に関わらず、狩猟者全体に及んでいた。なお、第1種銃猟免許所持者がわな猟



免許所持者に比べて「減少傾向」とする人が多くなっているのは、農業被害軽減を目的とする人の多いと考えられる後者に比べて、前者がより趣味的な要素が強く、「放射能汚染」や「友人の増減」などの周りの状況に影響されやすいからであろう。狩猟活動が低下することで、平成23(2011)年度のイノシシ及びシカの狩猟による捕獲数は震災前の平成22(2010)年度に比べてそれぞれ14%及び19%と大きく減少したが、平成24(2012)年度では捕獲数が逆にそれぞれ7%・14%増加している。平成24(2012)年度の捕獲数の増加は、同年度で、狩猟機会が「減少傾向」とした人の割合が減少して「変わらない」とした人の割合が多くなったこと、また、捕獲奨励金などが手当てされる有害捕獲の活動が増加して狩猟活動を刺激したことなどが原因として考えられる。平成24(2012)年度のイノシシ及びシカの有害捕獲による捕獲数は前年度に比べて、それぞれ42%・52%と大きく増加している。

狩猟の機会を増加させるには、増やす対策と減少を食い止める対策を行う必要があるが、両者は表裏一体の関係にある。今回のアンケートでは、狩猟機会が「増加傾向」とした人は少なく、その理由について詳しく分析することは難しい。このため、回答者の多い「減少傾向」とする人の理由を分析・検討して、負の要因を改善する面から考察を行うこととした。減少理由の頻度に見られる順位は調査した2年間で相関しており、栃木県両毛地域周辺では、震災年とその翌年といった短期間では減少理由は似ている。両年を合わせた場合、「放射能汚染」、「友人の増減」、「余暇の増減」が減少理由の3大要因で、アンケートに挙げられた理由の半数を上回る(52%)。狩猟活動の減少原因として「放射能汚染」を挙げる人が最も多く、両毛地域周辺は栃木県内では福島第一原子力発電所から最も離れた位置にあるが、イノシシ及びシカで基準値を超える獣肉がたまに検出される地域でもある([http://www.pref.tochigi.lg.jp/kinkyu/d04/houshanou\\_choujuu.html](http://www.pref.tochigi.lg.jp/kinkyu/d04/houshanou_choujuu.html))。猟場の安全性と安心できる獣肉の利活用を確保することがまず大切となる。このためには、猟場や獣肉の放射能を継続してモニタリングするとともに、今後とも結果を広く公表していく必要があるだろう。この様な対策は、イノシシ及びシカ肉で基準値を超える放射性セシウムの検出が少ない地域において一層重要となる。また、チェルノブイリ事故から4半世紀が経ち、ヨーロッパを中心に放射能汚染に関する多くの研究成果が報告されていることから、これらの研究と比較して、日本における問題点をさらに明確化することも大切である。西ドイツでは、イノシシ肉の放射性セシウムの蓄積が個体や季節によって大きく変化するとともに、長期間にわたり蓄積することが知られている(Semizhon et al. 2009)。栃木県那珂川町では、これまでイノシシ肉について全頭検査を実施して、基準値を超えない肉を利用することで、地域資源として活用している。今後、放射線濃度の高い部位の利用を避けるとともに、食塩水等による溶脱技術など(Wahl and Kallee 1986)、調理加工での濃度低減技術の開発なども進めたい。狩猟獣を天然資源として利用し続けることは、個体群管理体制の健全な維持にも重要である。

狩猟機会の減少理由として2番目に多い「友人の増減」は、高齢化や「放射能汚染」、また、3番目の「余暇の増減」などと相まって個人レベルの狩猟活動が低下すると、友人との交流がさらに減少し、悪循環しかねない要因としてとりわけ重要であろう。上田ら(2011)は、仲間との交流が狩猟活動の継続に重要であることを指摘している。「友人の増減」による影響は、共同で狩猟活動をする銃猟でより大きいと考えられ、事実、第1種銃猟免許のみを持つ人では最

も頻度の高い減少理由となっている。一方、わな猟では銃猟に比べて個人的な活動面が多いが、わな免許のみを持つ人に限った場合でも、減少理由の4番目に挙がっていることから、その影響も小さくはない。猟友会とともに、狩猟者が広く交流できる場をさらに計画的に、また積極的に推進することも大切であろう。また、全体で3番目となる「余暇の増減」については、いわゆる現役世代とされる60才未満で影響が大きく、震災後、家事仕事なども含めた仕事への従事が増加して余暇が少なくなったのかも知れない。また、60才以上の人であっても、今後、年金などが減って現金収入を得るための仕事が増加すると、狩猟機会が減少する可能性もある。

「獲物の増減」、「経済的負担」、「被害の増減」などは順位としては高くはないが、それに見合った対応も重要である。上田ら(2011)は、鳥類を対象としている狩猟者でヤマドリの子息数の減少が狩猟環境の悪化を招いており、このままでは狩猟者の早期引退を食い止めることは困難となっていると報告していることから、「獲物の増減」は鳥類を対象とした狩猟者に多く見られているのかも知れない。今回のアンケートでは、狩猟対象種に関する明確な設問を設定していなかったため、鳥と獣を対象とする狩猟者間での差違については、分析できなかった。また、「経済的負担」はそれほど高くはないが、そもそも経済的な負担が大きいとする人は狩猟免許の更新は行わないかも知れない。上田ら(2011)は、狩猟にかかる費用は日常的な問題となっている可能性があり、財政的な支援のみでは狩猟者の減少を食い止めることができない可能性があるとする。「被害の増減」については、60才以上の人で、他の年齢層の人よりも多くみられるが、今後、鳥獣害に明白な減少傾向が見られないと、被害対策を目的とする狩猟者がさらに増えて、全年齢層で増加することになるだろう。また、有害捕獲での報奨金が増額されると、狩猟者がさらに有害捕獲に力を注ぐことになり、狩猟そのものも大きく変貌する可能性もある。狩猟と有害捕獲を明確に区別した野生動物の保護管理体制の構築等について検討が必要となっている。

## 5 謝 辞

アンケートの配布や回収にあたり、各環境森林事務所および矢板森林管理事務所の皆様には大変お世話になった。また、大勢の狩猟者の方にはアンケートにご協力いただいた。この場を借りて、厚くお礼申し上げます。

## 6 引用文献

- 原田正子・神崎伸夫・丸山直樹・今木洋大(2001)山梨県における狩猟の現状と問題点 野生生物保護 6:25-32.
- 神崎伸夫・丸山哲也・上田剛平(2006)栃木県における狩猟者の意識と狩猟の実態(Ⅱ) 狩猟登録者の狩猟実態:野生鳥獣研究紀要 32:栃木県県民の森管理事務所:67-74.
- 丸山哲也・神崎伸夫・上田剛平(2004)栃木県における新規狩猟者の意識調査:野生鳥獣研究紀要 30:栃木県県民の森管理事務所:84-92.
- 仲谷淳(2013)イノシシにおける放射能汚染問題の現状と今後の課題 畜産の研究 67(2):223-228.
- Semizhon, T, Putyrskaya, V, Zibold, G, and Klemm, E. (2009) Time-dependency of the <sup>137</sup>Cs contamination of wild boar from a region in Southern Germany in the years 1998 to 2008.

Journal of Environmental Radioactivity 100:988-992.

栃木県 (2010) 栃木県イノシシ保護管理計画 (二期計画) : 栃木県環境森林部自然環境課 : 31p.

栃木県 (2012a) 平成 23 年度栃木県イノシシ保護管理モニタリング結果報告書 : 栃木県環境森林部自然環境課 : 32p.

栃木県 (2012b) 平成 23 年度栃木県ニホンジカ保護管理モニタリング結果報告書 : 栃木県環境森林部自然環境課 : 46p.

栃木県 (2012c) 栃木県ニホンジカ保護管理計画 (五期計画) : 栃木県環境森林部自然環境課 : 24p.

上田剛平・神崎伸夫 (2006) 島根県における新規狩猟者の実態とその意識 野生生物保護 10 : 9-19.

上田剛平・丸山哲也・松田奈帆子 (2010) 栃木県における新規狩猟者の実態と意識の変化 : 野生鳥獣研究紀要 36 : 栃木県県民の森管理事務所 : 1-6.

上田剛平・丸山哲也・松田奈帆子 (2011) 栃木県における狩猟免許未更新者の実態 : 野生鳥獣研究紀要 37 : 栃木県県民の森管理事務所 : 1-6.

Wahl R, Kallee E. (1986) Decontamination puts meat in a pickle. Nature 323:208.