

## 都会の学生を巻き込んだ獣害対策プログラムの効果測定

東京都市大学環境情報学部

市川裕明

フロリダ大学大学院自然資源・環境学部

桜井良

### 要旨

近年、野生動物問題は大きな社会問題となっており、野生動物の出没や農作物への被害により、集落の住民たちは困難な状況に陥っている。本研究では、都会の学生と地域住民が一体となって行う獣害対策プログラムが、集落に与えている効果及び参加者への影響について、聞き取り調査及びアンケート調査から検証した。アンケート調査と聞き取り調査の結果から、参加した学生も、受け入れた地域住民も、活動に対して肯定的な意識を持っていたことが分かり、本活動は一定の成果を上げていることが明らかになった。本研究から分かった活動の課題等について、考察で議論した。

## はじめに

近年、野生動物による農作物への被害、住民の生活エリアへのツキノワグマやイノシシ、サル、シカの出没、外来種の侵入から生じる生態系の攪乱（村中他 2005）など、野生動物問題は日本各地で大きな社会問題となっている（東京大学大学院北海道演習林 2011）。

農林水産省（2010）によると、野生鳥獣による農作物被害は増加傾向にあり、2010年は被害金額が239億円で前年に比べ26億円増加し、被害面積は11万haで前年に比べ8千ha増加している（農林水産省 2010）。主要な野生動物の被害金額は、シカが77億円で前年に比べ7億円増加、イノシシが68億円で前年に比べ12億円増加、サルが19億円で前年に比べ2億円増加している（農林水産省 2010）。

野生鳥獣による農作物被害が増加している主な理由としては、過疎化、高齢化による里山の荒廃や耕作放棄地の増加と、それに伴う野生鳥獣の生息分布域の拡大があげられている（北澤・浅田 2010）。また狩猟者の激減も、鳥獣被害の増加の原因の一つとして挙げられる。狩猟免許所得者数は、1970年代には50万人以上いたが、2009年では20万人を下回っている（環境省 2010）。更に、狩猟者の高齢化は著しく、平均年齢は60代以上が最も多く、40代以下の狩猟者はほとんどいない。（環境省 2010）

本研究の調査地である兵庫県北部の但馬地域では、ツキノワグマ（*Ursus thibetanus*）、シカ（*Cervus nippon*）、イノシシ（*Sus scrofa*）、サル（*Macaca fuscata*）などの野生動物による農林業被害が深刻な問題となっている（河合・林 2009）。県内の農業被害はイノシシによるものが34%、シカによるものが29%、これら2種による被害が全体の6割以上を占める（兵庫県 2010）。県内では、サルに関する農業被害や生活被害（食べ物を求めて屋内に侵入してくるなど）も発生していて（兵庫県 2009）、またクマに関しては、昨今の生息数の増加とともに、人との軋轢も増えている（横山他 2008）。しかし、過疎化・高齢化が進んでいる小規模集落においては、人手不足により集落住民自らが十分な野生動物被害防止対策を実施することが困難な状況が生じている（河合・林 2009）。

獣害問題は、兵庫県だけでなく全国の中山間地域で共通の問題となっており、日本各地で様々な獣害対策が取り組まれている。主な取り組みとしては、住民による野生動物の被害を防ぐための柵の設置、野生動物と人間との間に緩衝地帯を設けるためのやぶの切り払いや草刈り、野生鳥獣を誘引してしまう不要果樹の伐採などである。

人手不足を解消するために、都会の若者を巻き込み、住民と一緒に獣害対策を行うプログラムが日本各地で行われている。このプログラムの内容は、都市住民と農村住民の交流の場を創るために、獣害に興味を持っている都会の学生が、地域住民と一緒に被害対策を行うというものである。学生は、実際に獣害に悩まされている地域まで足を運び、被害対策を集落の住民と実践することにより、獣害に関する現状を学び、普段都会ではできない貴重な経験をすることができる。また都会から来た学生が、地域住民とコミュニケーションをとりながら、協働することで、地域活性化にも繋がることが期待されている。このよ

うなプログラムは全国では、長野県のサル柿大学（信州ツキノワグマ研究会 2007）、同県軽井沢町のやぶ刈り事業（クロス 2010）、栃木県益子町の環境ボランティア学校、そして兵庫県獣害レンジャーなどがある。

本研究の対象とした獣害レンジャーは、過疎高齢化が進行し、野生鳥獣による農林業被害対策の担い手が不足している集落に都会の学生を派遣し、集落住民とともに被害防止活動を行なう活動である。具体的には、野生動物の隠れ家になっている耕作放棄地のやぶや下草の刈払いや、野生鳥獣を誘引する不要果樹の伐採などの活動を行い、獣害対策という観点から中山間地域集落の活性化を目指している。また獣害対策以外にも、地域の伝統工芸を体験したり、農作業への参加などを通して、地域の魅力を発見してもらうことも目標になっている。獣害レンジャーは、兵庫県但馬県民局と大阪市内の専門学校の教員による共同で始まり、2012年1月現在までに兵庫県北部の但馬地域を中心に、1泊2日のプログラムが9集落で14回実施された。新規集落の開拓や集落側との打ち合わせは県民局が行っている一方、当活動のプログラムの内容学生の募集及び世話は、主催者である専門学校の教員が担当している。

これまで、全国で行われてきた都会の学生と住民の協働による被害対策活動が地域住民にどのように受け止められているか、地域の活性化にどの程度貢献したのか、また参加した学生の意識の変化等を体系的に調査した事例はあまり存在しない。本研究は、獣害レンジャーの活動が集落の住民の意識等に与えている効果について、更に参加者の意識の変化等に与えている影響を理解することを目的として実施した。

## 方法

本研究では、都会の学生と地域住民が一体となって行う獣害対策プログラムが集落に与えている効果及び参加者自身への影響について、聞き取り調査及びアンケート調査から検証した。具体的には、著者らが実際に活動に参加して、2日目の被害対策活動の終了後に、参加した学生全員にアンケート調査を実施し、活動に参加してみたの感想、活動を通しての意識の変化、今後もこういった活動に参加したいか等、質問をした。また、都会の学生を受け入れた集落の住民にも、聞き取り調査を2日目の活動終了後に実施し、学生と一緒に被害対策をしてみたの感想、当活動の良かった点及び悪かった点、当活動が集落に与えた影響、そして今後もこういった活動を行っていききたいか等調査した。聞き取りは、2日目の昼食会に出席していて、話を聞くことができた全ての住民に対して実施した。

アンケートは3ページからなり、具体的な質問項目や回答方法については表1に記した。聞き取りは、全部で13項目からなり（表2）、一人に対しておよそ5～10分程度実施した。

表 1. 参加者へのアンケート項目

質問項目	回答形式
獣害レンジャーの活動はやりがいがあった 獣害レンジャーの活動にまた参加したいと思うか 獣害レンジャーの活動を友達にも紹介したいと思うか 獣害レンジャーに参加して地域の野生動物被害の現状が分かったか 獣害レンジャーに参加して被害対策の大変さが分かったか 獣害レンジャーの活動を通して地域の人と十分コミュニケーションがとれたか 今後も地域に携わる活動に参加したいと思うか 今回の活動を通して、今後田舎で生活をしたいと思ったか	5段階スコア (1. そうは思わない、2. あまり思わない、3. どちらとも言えない、4. 少し思う、5. そう思う)
獣害レンジャーの参加費はどうだったか	3択 (1. 高い、2. ちょうどいい、3. 安い)
獣害レンジャーの活動期間 (1泊2日) はどうだったか	3択 (1. 長かった2. ちょうど良い、3. 短かった)
獣害レンジャーの活動場所は どうだったか	3択 (1. 遠かった、2. ちょうど良い、3. 近かった)
これまでこういったボランティア活動に参加したことがあるか 獣害レンジャーに参加してみて意識の変化はあったか	2択 (1. はい、2. いいえ)
参加費+交通費が総額でいくらだったら参加を取りやめるか	9択 (1. ~1000円、2. 1001円~3000円、3. 3001円~5000円、4. 5001円~7000円、5. 7001円~10000円、6. 10001円~15000円、7. 15001円~20000円、8. 20001円以上、9. 気にしない)
獣害レンジャーに参加してみたの意識の変化の内容 これまで参加したことがあるボランティア活動の内容 今回はどんな理由から獣害レンジャーに参加したか 今回の活動で交通費は総額いくら払ったか 交通時間はどのくらいかかったか 獣害レンジャーに参加しての感想 獣害レンジャーの活動への要望 学校名 年齢	自由回答
性別	2択 (1. 男、2. 女)

表 3. 住民への聞き取り項目

質問項目
獣害レンジャーを受け入れてみての感想は？
獣害レンジャーを受け入れてみて良かった点は？悪かった点は？
獣害レンジャーをまた受け入れたいと思いますか？
地域に役に立つために、レンジャーは何をすべきですか？
今地域でもっとも大きな問題は何ですか？
今農業をされていますか（家庭菜園もふくめ）？
農業を継ぐ人、担い手はいますか？
次の世代はいますか？
獣害レンジャーの活動を通して、集落が活性化したと思いますか？
獣害レンジャーの活動を通して、集落は元気になりましたか？
獣害レンジャーをどのくらいの頻度でやりたいと思いますか？
獣害レンジャーの活動は、野生動物の被害を防ぐためにどのくらい役に立ちましたか？
レンジャー（学生）の働きぶりはいかがでしたか？

調査は 2011 年に獣害レンジャーが開催された兵庫県豊岡市大河内集落、三原集落、平田集落、赤花集落の 4 地区で実施した（図 1、表 3）。アンケート調査は合計で 26 人（大河内：9 人、三原：7 人、平田：4 人、赤花：6 人）に、聞き取り調査は 28 人（大河内：11 人、三原：7 人、平田：7 人、赤花：3 人）に実施した。

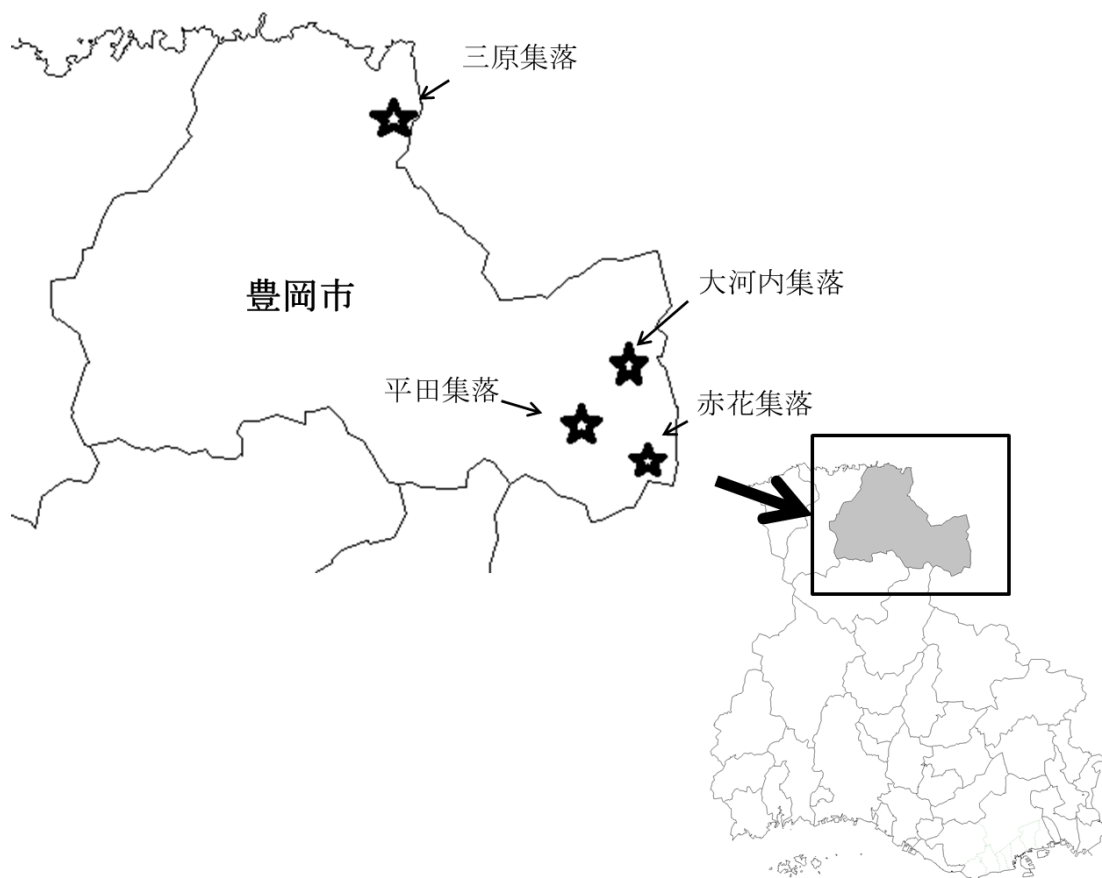


図 1. 獣害レンジャーが実施された 4 集落の位置図

表 3.4 集落の特色

集落名	大河内	三原	平田	赤花
世帯数 (戸)	25	30	57	64
人口計 (人)	87	81	194	148
65歳以上 (人)	30	28	57	72
高齢化率 (%)	34	35	29	49
平均年齢 (歳)	51.8	52.2	49.3	60.4
活動日 (全て 2011年)	6月11-12日	7月23-24日	10月29-30日	11月19-20日
活動時間*	約3時間	約3時間	約3時間	約6時間
活動内容	住居・農地周辺の草刈り・やぶ刈り、集落周辺の道路沿いの花壇の整備、地域住民との交流 (初日夜のバーベキューと2日目の昼食)	住居・農地周辺の草刈り・やぶ刈り、伝統工芸品作り、餅突き、地域住民との交流 (2日目の昼食)	住居・農地周辺の草刈り・やぶ刈り、柿もぎ・柿の木の伐採、地域住民との交流 (2日目の昼食)	柿・栗の木の伐採、住居・農地周辺の草刈り・やぶ刈り、シカの解体体験

\*野生動物の被害対策 (やぶ刈り、不要果樹の伐採等) に特化した活動の時間

## 結果

アンケート及び聞き取りの結果は、4つの集落をまとめて下記に示した。

### アンケート調査結果

活動そのものに関する感想については、「やりがいがあったか」、「また参加したいか」、「被害対策の大変さが分かったか」の3項目に対して、全体の7~8割の回答者が「そう思う」と答えており、参加者が活動に対して、好印象が持っていることが分かる。一方、「地域の野生動物の被害の現状が分かったか」という項目については、「そう思う」と回答した人は35%と、他の項目と比べても低めであった。「今後地域の活動に参加したいか」という項目について、「そう思う」と回答したのは6割弱で、「友達に紹介したいか」と「地域の人とコミュニケーションがとれたか」に関しては、「そう思う」が5割を下回った。「今後田舎で生活したいと思ったか」という項目については、「そう思う」と回答した人が最も低く (1割)、「どちらともいえない」が3割いた (図2)。

## 獣害レンジャーに参加しての感想

■ そうは思わない ■ あまり思わない ■ どちらとも言えない ■ 少し思う ■ そう思う

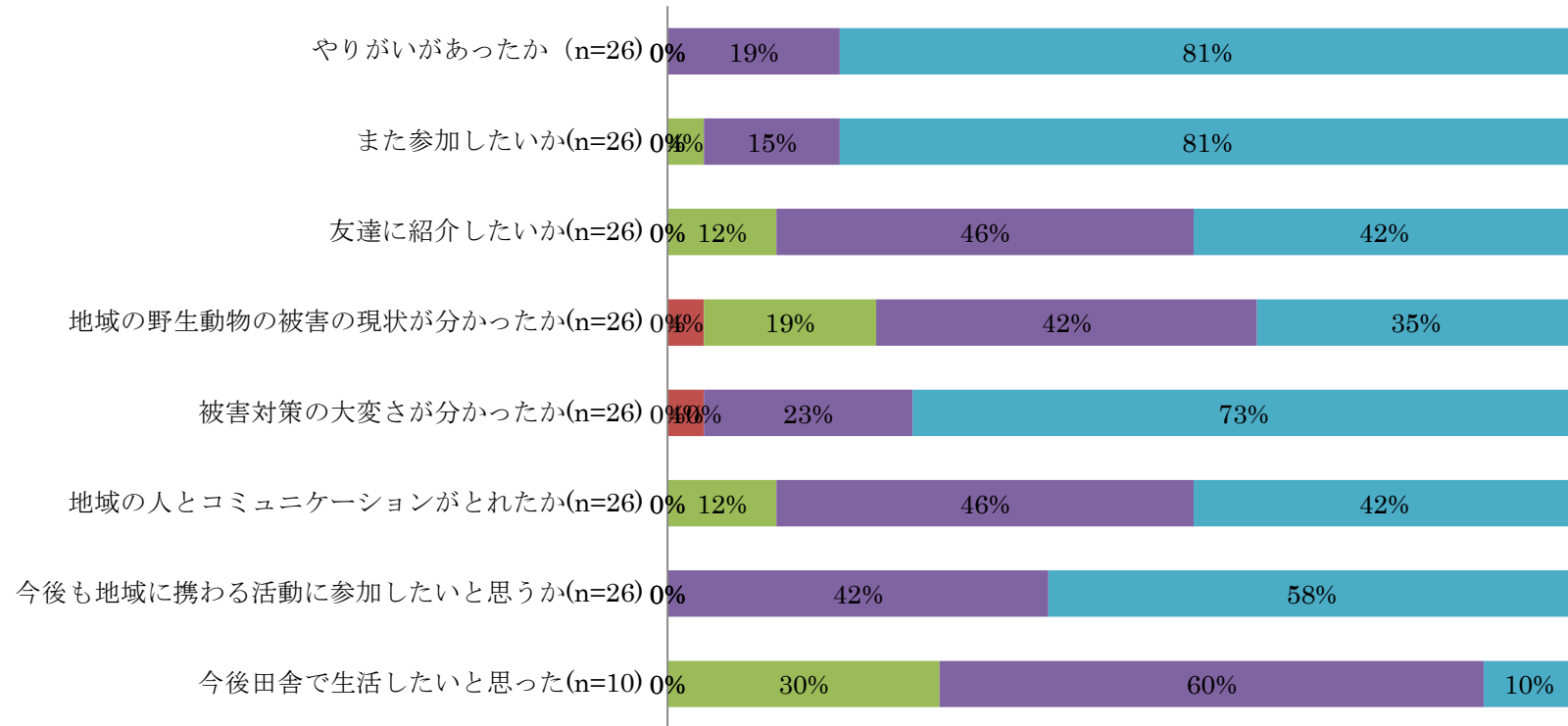


図 2. 獣害レンジャーに参加しての感想



活動期間と参加費については、「ちょうど良い」が6割以上で、「短かった」と「高かった」が3割以上いた(図3、4)。活動場所については、7割以上が「ちょうど良い」で、「遠かった」が3割弱であった(図5)。「参加費+交通費が総額いくらなら参加をとりやめるか」という質問項目に対しては、10001円~15000円までという意見が多く、平均で8,500円であった(図6)。

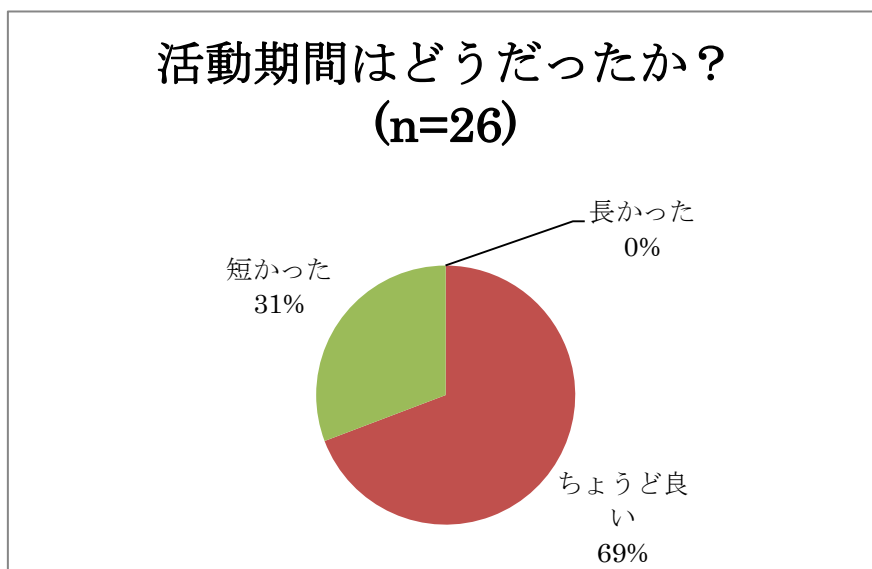


図3. 活動期間について

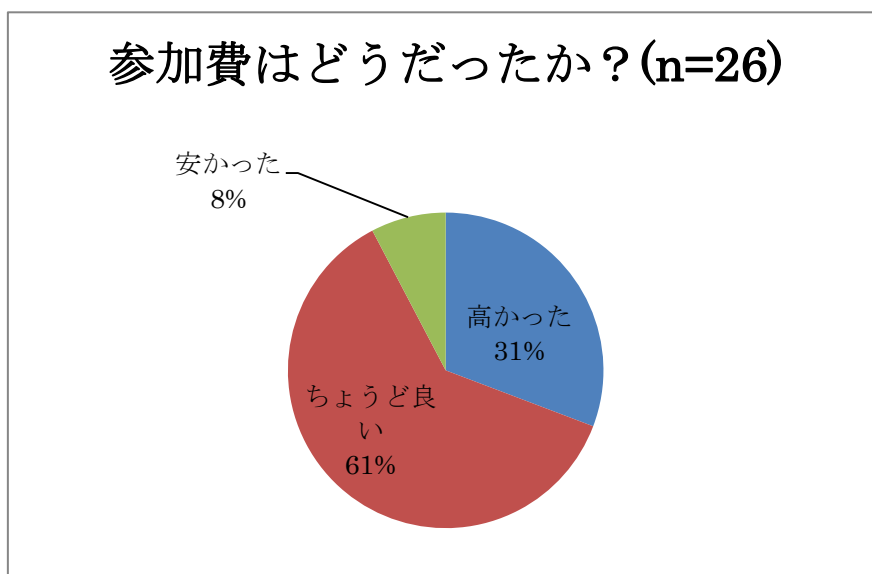


図4. 参加費について

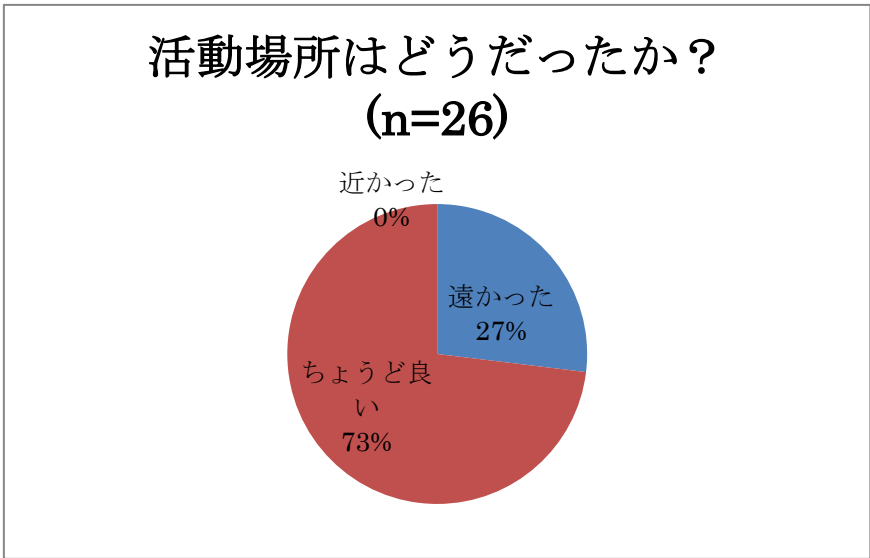


図 5. 活動場所について

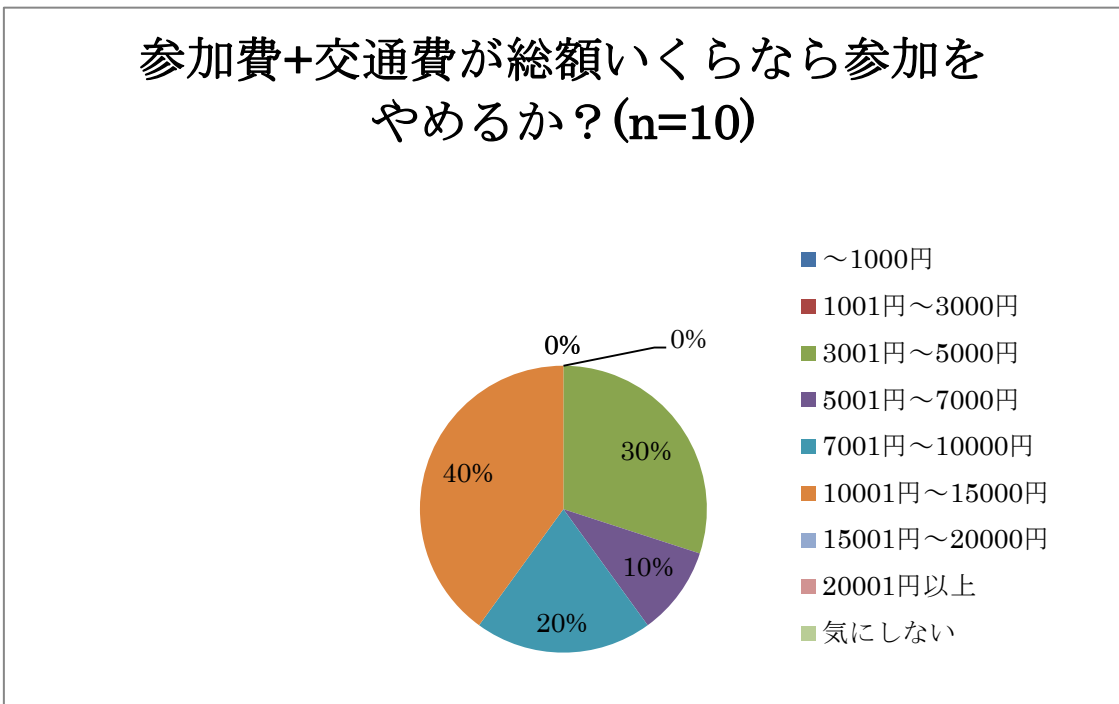


図 6. 参加費と交通費の許容範囲について

獣害レンジャーに参加した理由は、主催者（専門学校教員）からの誘いによるものが最も多く（n=7）、ボランティアに参加したかった、獣害について学びたかった、前回も参加したからが、それぞれ4人であった（表4）。回答者がこれまで参加してきたボランティア活動は、電気柵設置、森林ボランティア、ホテルの放流など、多岐にわたった。活動に参加してみての感想は、「いい経験になった」や「楽しかった」など、肯定的なものも多く、

意識の変化としては、獣害に対する意識の促進や、他のボランティアへの参加意欲の増加などがあげられた。

表 4. アンケートの自由回答結果

どんな理由から獣害レンジャーに参加したか	
主催者（専門学校教員）からの誘い	7人 例：「主催者の話を聞いたから。」 ：「主催者からのメール。」
ボランティアに興味がある	4人 例：「ボランティアというものに参加したくて応募した。」 ：「ボランティアに興味があったので。」
獣害	4人 例：「獣害からの被害を軽減させたいとの思いから。」 ：「実際に植えた木がシカに襲われたので、獣害に対する対策法を見てみたかったから。」
前回も参加した	4人 例：「前回の獣害レンジャーに参加してみても得るものがたくさんあり、とても有意義だったので今回も参加してみようと思った。」
出会い	3人 例：「様々な人に会ったり、話を聞けたりという事が楽しみ。」 ：「草刈があるということで集落の人とも触れ合うことができるから。」
動物に興味がある	2人 例：「野生動物に興味があり参加した。」
自然に興味がある	2人 例：「自然に興味があるから。」
交通費は総額でいくらかかったか	
4000 円	4 人
7000 円	2 人
10000 円	
5000 円	各 1 人
3000 円	
2560 円	
交通時間はどのくらいかかったか	

2時間30分	5人
3時間	2人
5時間	
2時間10分	各1人
1時間	
<b>これまで他のボランティア活動に参加したことがあるか</b>	
電気柵の設置	2人
森林整備ボランティア	1人
ホテルの飼育・放流や地域の川の清掃活動	1人
自然観察会の指導員	1人
ごみ拾い	1人
地域での草刈。	1人
子供の環境教育	1人
シシ垣の活用調査	1人
<b>獣害レンジャーに参加したことによる意識の変化</b>	
獣害への意識の促進	7人 例：「獣害問題が深刻さが分かり、どのようにすれば改善されるのか考えるきっかけになった。今後も貢献できたら良いと思う。」
多くのボランティアに参加したい	5人 例：「もっとボランティアに参加したいと思った。」 ：「これからも様々なボランティア活動に参加してみようと思った。」
その他	8人 例：「同じ田舎でも、その地域によって特徴、人々の意識は様々だと再確認。」 ：「人と動物の原時点での共生の難しさを知り興味が出た。」
<b>獣害レンジャーに参加してみたの感想</b>	
いい経験になった	11人 例：「初めての体験が多くてやりがいがあった。」 ：「村の人から普段は聞くことができない話をたくさん聞けて良かった。」

楽しかった	9人 例：「すごく楽しくて、自分の知らないことをたくさん学べる場で、勉強になった。」 ：「地域の人と仲良くなり、とても楽しかった。また参加したい。」
その他	2人 例：「田舎の人の良さが再確認できた。」
<b>獣害レンジャーの活動への要望</b>	
活動に関して	8人 例：「2泊ほどした方が、もう少し内容が濃くなると思う。1泊では少し短いと思う。」 ：「獣害レンジャーの活動も定着してきているので草刈りだけでなくもっと活動内容を増やしてもいいと思う。」
その他	8人 例：「朝ごはんをもっと良いものに！」 ：「カミツキガメによる農作物被害の防止。」

### 聞き取り調査結果

獣害レンジャーの活動については、回答した住民の多くが、肯定的な感想を話しており、「助かった」という意見や、「若者が一所懸命だった」という感想が多数を占めた。また、回答者全員が「獣害レンジャーをまた受け入れたい」と答えていた。一方で、「今、地域で最も大きな問題は何か」という質問に対して、ほとんどの回答者が過疎化・高齢化問題と答えており、農業を継ぐ人、次の世代がいる人は一人もいなかった。地域が役立つために、レンジャーがすべき活動については、「草刈り」や「農業」などがあげられていた。家庭菜園を含め、ほとんどの人が農業をしていたが、農業を継ぐ人はいなく、次の世代がいなのが現実のようである。獣害レンジャーの活動を通して集落は活性化したか、という質問に対しては、ほとんどの人が「活性化した」と答えていたが、一方で、「活性化していない」、「わからない」という意見もあった。集落が元気になったか、という質問に対してはほとんどが「元気になった」と答えていた。

表 5. 聞き取り調査の結果

**獣害レンジャーを受け入れてみての感想は？**

助かった	13 人 例：「初めてだったが、こういった形をつくってくれてありがたい。とても助かった。」 ：「初めてだったのでよくわからなかったが、伐採をしてもらって助かる。」
嬉しかった	6 人 例：「若い人が来てくれて、大河内の発展につながる。若い人なら、こういうことに興味を持っていない人の方が多いと思うが、来てくれてうれしい。受け入れる側もアットホームでいたいし、交流もしたい。ずっと続けたい。」 ：「今年で2回目。制度としてはいいが、金銭的に将来もできるのかな、と心配。来ていただいて、(レンジャーは) 地区としては普段やれないところ (刈り払い) をやってくれるので嬉しい。」
その他	9 人 例：「にぎやかになって、その日は活気がある。」 ：「作業は期待していない。交流がいい。」

**獣害レンジャーを受け入れてみて良かった点は？悪かった点は？**

一生懸命だった	10 人 例：「若い者が一生懸命やってくれて感動した。都会から来て、慣れないことをやってくれて嬉しかった。次もぜひお願いしたい。」 ：「みんな一生懸命だった」
若者との交流	8 人 例：「何回も来てくれること。草刈りを含めた交流があること。」 ：「田舎に親しんでくれてよかった。都会の人が来てくれて嬉しかった。若者と話すと元気になる。」
その他	10 人 例：「若い人たちの良い経験につながる。」 ：「普段手の付けられないところの草刈りをしてくれたこと。」

**獣害レンジャーをまた受けいれたいと思いますか？**

思う	28 人 例：「受け入れたい。今回は村の役員が大変な所の草刈や木を切
----	---------------------------------------

	<p>ること主にやっていたが、今回はレンジャーのみんなにも挑戦してほしい。」</p> <p>:「続く限り。宿泊とか受け入れ体制を整備すれば、もっと受け入れられる。宿泊施設を。空き家もあればいいし。民泊もいいのでは。受け入れる人さえいれば。民泊したい人もいるのか学生の要望を知りたい。」</p>
<b>地域に役に立つために、レンジャーは何をすべきですか？</b>	
草刈り	<p>6人</p> <p>例：「今回みたいに動物がでるスポットを草刈してくれれば助かる。」</p> <p>:「1、2日来るのなら、草刈が一番いい。牛飼育は無理だろうし。牛フン運びとか本当はやって欲しいが。その時だけやってもらうなら、草刈りがいいか。大きな農場はないから。果樹園とかでもないし。鳥飼っている人は昔は多かった。」</p>
参加が重要	<p>4人</p> <p>例：「参加が重要。きっかけ作り。意識開発。」</p> <p>:「若い人が住みつかない。高齢化してくる。今まで共同作業していたところができなくなる。レンジャーが来ると、その部分も埋めてもらえる。多少は。地区にとっても刺激になる。ここが意義。」</p>
その他	<p>7人</p> <p>例：「これを通して、田舎に暮らしてほしい。」</p> <p>:「農業もして欲しい。耕作の手助けとか。」</p>
<b>今地域でもっとも大きな問題は何ですか？</b>	
高齢化・過疎化	<p>15人</p> <p>例：「過疎化。働くところがないので、若い者は都会へ行ってしまおう。」</p> <p>:「高齢化、年寄りばかりで困る。先行きが心配。お医者さんも少ないので。若い人来て欲しい。」</p>
その他	<p>2人</p>
<b>今農業をされていますか（家庭菜園もふくめ）？</b>	
やっている	<p>8人</p> <p>例：「野菜。果物。米を作っているが赤字。先祖の為、先祖からもらった土地を維持するため。」</p> <p>:「米。大根。さつまいも。」</p>

やっていない	2人
<b>農業を継ぐ人、担い手はいますか？</b>	
いる	0人
分からない	1人 例：「農業を継いでほしいが、どうなるか分からない。」
いない	9人 例：「子供は都会へ行ってしまうのでいない。今は田んぼがあるので仕方なくやっている。」 ：「いません」
<b>次の世代はいますか？</b>	
いる	0人
いない	10人 例：「(ここに)残っていない。息子がいるが。」 ：「いない。」
<b>獣害レンジャーの活動を通して、集落が活性化したと思いますか？</b>	
活性化した	22人 例：「自分達で集落を守らなければいけないと感じた。」 ：「活性化した。若い人と話すと元気になる。田舎に興味を示してくれて嬉しかった。」
分からない	1人 例：「答えは出せない。今後のことは分からない。」
活性化していない	5人 例：「1回だけなのですぐには効果がでない。次もすることが大事で活性化に繋がる。」 ：「活性化はしていない。来てもすぐに帰ってしまうので。」
<b>獣害レンジャーの活動を通して、集落は元気になりましたか？</b>	
元気になった	16人 例：「元気になった。他の人たちもぜひ来てほしい。活動をもっと広めてほしい。」 ：「なかなか若い者が元気に声だしてやる人が少ないので、レンジャーが来て一緒に声を出すことで元気になる。」
元気にならない	1人 例：「元気になったということはない。」



## 考察

地域における獣害問題を解消するために始まった獣害レンジャーであるが、アンケート調査と聞き取り調査の結果から、参加者も受け入れた住民も活動に対して肯定的な意識を持っていたことが分かった。

ほとんどの参加者が、「やりがいがあった」、「また参加したい」と回答していたことから、参加者のやる気を促すことにおいて、本活動は一定の成果を収めたといえる。しかし、「友達に紹介したいか」という質問に対しては、「そう思う」という意見が半分を下回った(42%)。獣害レンジャーが行われる場所は、参加した学生が普段生活している都会とはかけ離れた環境であり、また大阪市内から現地までは片道2時間近くかかり、参加した本人は楽しめたとしても、一緒に参加できそうな友達はなかなかいないのかもしれない。

「地元の人とコミュニケーションがとれた」という質問に対しては、「そう思う」という意見は42%と少なめであった。大河内集落では、初日の夜に地域住民と参加者がバーベキューをし、交流する時間があったので、「そう思う」という意見は、他の集落に比べ多かったものの、他の3つの集落では初日の夕食は、参加者だけで食べていたので、参加者同士のコミュニケーションはあったものの、住民と過ごす時間は限られていた。「地域の野生動物の被害の現状が分かったか」という質問に対して、「そう思う」という回答は35%と低かった。参加者が集落到着後、すぐに昼食をとり、初日の活動を始めることが多く、地域の野生動物被害の現状について詳しく説明する時間が設けられていないが多かったためと考えられる。活動時間が限られている中で、どのように地域の現状を参加者に説明する時間を、プログラムの中に組み込むかは、今後の課題といえる。

「被害対策の大変さが分かった」という意見は7割以上であり、普段することのない草刈りや柿の木の伐採等の作業をしたことで、参加者は対策をすることの苦勞を感じて、このような回答結果になった可能性が考えられる。「今後も地域に携わる活動に参加したいか」という質問に対して、「そう思う」と「少し思う」を合わせると100%になり、将来的に参加者がリピーターになりうる可能性を示唆している。これは、実際に自由回答でも、前に参加したことがあるからまた参加した、という意見が多かったことと重なる。

「今後田舎で生活したいと思ったか」という質問については、「そう思う」という意見が1割で、2日間の田舎暮らしだけでは、集落での生活の良さがよく分からなかった可能性も考えられる。獣害レンジャーが実施された4集落の周辺には、商業施設(お店等)や遊楽施設がなく、平均年齢19.5歳の参加者からすると、今後生活をしていくことを考えると、物足りなさがあったかもしれない。これについてより詳しく調べるためには、実際に参加者になぜ田舎に住みたいと思わなかったのか、何が障害になっているのか等、更に聞き取りをする必要がある。

活動期間については、「長かった」と言う意見はなく、「短かった」と言う意見が3割を占めたこと、またそれ以外は皆「ちょうど良かった」と回答していたことから、活動期間中は学生は充実した時間を過ごしたと推測される。自由回答でも、「もっと長いほうがいい」

という意見もあり、今後は2泊3日にする等、より長期間滞在するプログラムも需要があるかもしれない。参加者が実際に払った交通費の平均は5,056円で、許容できる参加費と交通費の総額の平均が8,500円であることから考えると、参加者は許容できる範囲で活動に参加していることが分かる。コストベネフィット理論（森他 2008）によれば、活動の価値は参加者がその活動に参加する上で支払う金額から換算することが可能であり、当調査の結果からは、獣害レンジャーの活動そのものの参加した学生にとっての価値は、およそ8,500円と考えることができる。

活動場所まで参加者が要した交通時間の平均は160分であった。獣害レンジャーの参加者の多くは大阪・京都・神戸などの主要都市から来ているが、回答者の7割がちょうどいい、3割が遠かったと答えており、これ以上活動場所が遠くなってしまうと参加者数が減ってしまうかもしれない。また、活動に参加した理由の多くは、「主催者（専門学校教員）に紹介されたから」であり、今後参加者の幅を広げるためには、主催者だけが中心となって募集をしている現状では限界があるかもしれない。活動に参加した理由として、「ボランティアに興味がある」と「獣害を学びたいから」という意見も多く、今後より多くの人々に広報をするときに、この2つ内容も盛り込むことが効果的であろう。

意識の変化については、「今後も様々なボランティア活動に参加したい」という意見が多かったことから、当獣害レンジャー活動が参加者にとって獣害ボランティアだけでなく、それ以外のボランティア活動への意欲も増加させたこと、幅広い視野を持たせたことが分かる。また、意識の変化としてもう一つ挙げられていたのは、「獣害に対する意識が高まった」ということであり、本活動の目的である参加者の獣害の理解の促進は、ある程度達成されたと言える。

活動への要望については、「1泊ではなく2泊の方がいい」や「もっと活動内容を増やしたほうがいい」という意見もあり、今後はこういった意見も反映させる形で活動を考えていくことが効果的である。

聞き取り調査の結果からは、獣害レンジャーの活動については、回答者の多くが、肯定的な感想を話しており、「助かった」、「嬉しかった」という意見や、「若者が一所懸命だった」という感想が多数を占めた。若者との交流ができることが、この活動の魅力であると考えている住民も何人かいた。このような肯定的意見から、「獣害レンジャーをまた受け入れたいか」という質問項目に対して全員が、「また受け入れたい」と答えており、今回の活動を通して、獣害レンジャーに期待している住民は多く、獣害レンジャーの活動に今後も期待していることが分かる。獣害レンジャーが集落を訪れたことによって、集落が活性化し、と住民の大半が答えており、これは、先行研究（堺 1997）のボランティアは地域活性化の役に立つことが可能である、という結果と重なる。しかし、反対に、「活性化していない」と答えた住民もあり、具体的には、「レンジャーが来てもすぐ帰ってしまうから」と話している人もいた。2日間という短期間の活動では、地域の活性化に貢献することに限界があるかもしれないが、どのようにすれば短期間の活動でもより地域に影響を与えていく

ことができるか考えることが、今後の課題と言える。一方で、「獣害レンジャーの活動を通して、集落は元気になったか」という質問に対しては、一人を除き残りの全員は、「元気になった」と答えていた。集落の活性化は、2日間だけといった短期間だけでは難しいものの、若者と交流し、一緒に活動することで、一時的にも集落が元気になること、活気を取り戻すことは事実なようだ。「地域に役に立つためには、レンジャーは何をすべきか」という質問に対しては、「草刈り」という意見が多く、獣害レンジャーの活動が、地域住民のニーズにあった内容であることが確認できる。「草刈り」以外には、「農業」、「田舎暮らし」もレンジャーにしてほしいこととしてあげられていた。

地域が抱えている問題として、回答者全員が過疎化・高齢化問題をあげており、その深刻さを垣間見ることができる。農業をしている人は多いが、農業を継ぐ人、次の世代はおらず、子供たちは都会へ行ってしまいうのが現状のようだ。このようなことから、レンジャーにしてほしい活動として、農業があげられていたことも納得できる。獣害レンジャーは、過疎・高齢化が深刻な集落を活性化させることを目的の一つとして掲げているからこそ、今後とも地域に役立つために、レンジャーがすべき活動として、何が重要か、また住民に何が望まれているかを把握しながら、活動内容を考えていくことが効果的と思われる。

## 謝辞

本研究は「豊岡市コウノトリ野生復帰学術研究奨励補助金」及び「農学生命科学研究支援機構」より助成を受けた。また本調査は中田彩子氏及び上田剛平氏（兵庫県但馬県民局豊岡農林水産振興事務所）との共同研究として実施し、両氏からは研究の設計や実施において惜しみない協力を頂き、深く感謝致します。また浦田興氏（豊岡市コウノトリ共生課）には、集落に関する統計の情報を提供して頂き、深く感謝致します。最後にアンケート調査にご協力頂きました獣害レンジャーの参加者及び聞き取り調査にご協力頂きました住民の方に、この場を借りて御礼申し上げます。

## 参考文献

兵庫県（2009）「ニホンザル保護管理計画」

<http://web.pref.hyogo.jp/hw24/documents/000140432.pdf>（アクセス日 2012年2月16日）

兵庫県（2010）「イノシシ保護管理計画（変更）」

<http://web.pref.hyogo.jp/hw24/documents/000164532.pdf>（アクセス日 2012年1月25日）

- 環境省 2010 「年齢別狩猟免許所持者数」  
<http://www.env.go.jp/nature/choju/docs/docs4/menkyo.pdf> (アクセス日 2012年2月16日)
- 河合雅雄・林良博 (2009) 「動物たちの反乱：増えすぎるシカ、人里へ出るクマ」 PHP 研究所 東京
- 北澤哲弥・浅田正彦 (2010) 「千葉県の里山における野生鳥獣の保護管理と生態系サービス」 千葉県生物多様性センター研究報告 2: 85-101. 2010 浅
- クロス (2010) 藪刈りボランティア募集  
<http://karuizawa-cross.cocolog-nifty.com/blog/2010/07/post-5019.html> (アクセス日 2012年2月16日)
- 村中孝司・石井潤・宮脇成生・鷺谷いずみ (2005) 「特定外来生物に指定すべき外来植物種とその優先度に関する保全生態学的視点からの検討」 保全生態学研究 10: 19-33.
- 森保文・前田恭伸・浅野敏久・井田国宏 (2008) 「ボランティア参加のコストベネフィット 佐鳴湖浄化のためのヨシ刈りを例として」 環境システム研究論文集 vol36
- 農林水産省 (2010) 「全国の野生鳥獣類による農作物被害状況について (平成22年度)」  
<http://www.maff.go.jp/j/press/seisan/saigai/120110.html> (アクセス日 2011年5月23日)
- 堺賢治 (1997) 「スポーツイベントに関する研究：ボランティアの場合」 愛媛大学教育学部保健体育紀要. vol. 1, no., p. 83-88  
[http://iyokan.lib.ehime-u.ac.jp/dspace/bitstream/iyokan/656/1/AA11433242\\_1997\\_1-10.pdf](http://iyokan.lib.ehime-u.ac.jp/dspace/bitstream/iyokan/656/1/AA11433242_1997_1-10.pdf) (アクセス日 2012年2月16日)
- 信州ツキノワグマ研究会 (2007) 信州ツキノワグマ通信 No. 37  
<http://www.geocities.jp/shinshukumaken/tsushin37/tsushin37-10.html> (アクセス日 2012年2月16日)
- 東京大学大学院北海道演習林 (2011) 野生動物 (特に、エゾシカ) にまつわる最近の様々な問題  
<http://www.uf.a.u-tokyo.ac.jp/hokuen/jyouhou/ezoshika.html>  
(2011年5月15日アクセス)
- 横山真弓・坂田宏志・森光由樹・藤木大介・室山泰之 (2008) 「兵庫県におけるツキノワグマの保護管理計画及びモニタリングの現状と課題」 哺乳類科学 48:65-71.