

第 6 章

都市部住民のイノシシに対する意識調査および 普及啓発の取り組み

松金（辻）知香¹・江藤公俊²・横山真弓^{1,3}

要 点

- ・東灘区天上川には、餌付け行為の影響により、複数のイノシシが河川内に定着している。これらのイノシシは、糞尿で河川を汚染したり、河川外に脱出して人に危害を加える等の危険があったりすることから、有害捕獲することが望ましい。捕獲の実現には、地域住民や六甲山登山者からの理解を得ることが重要であり、そのためには神戸市内のイノシシ問題および天上川のイノシシ問題に関する普及啓発の推進が求められる。
- ・本研究は、効果的な普及啓発の推進を目指して、現状の住民のイノシシに対する意識や餌付け問題の理解度を把握するためにアンケート調査を実施した。対象は天上川周辺地域の住民と六甲山登山者とし、計 185 名から回答を得た。
- ・神戸市内および天上川へのイノシシ出没要因について、回答者の半数以上が「餌付け行為が原因である」と答えたことから、餌付け問題に対する理解が浸透していることが明らかとなった。ただし、別の出没原因として「山に餌が無いから」と誤解している人も多かったことから、現在の六甲山系がイノシシにとって食糧資源が豊富な好適生息環境であることを伝えていく必要性が挙げられた。
- ・天上川イノシシの目撃頻度については、回答者の 4 分の 3 以上が、1 週間に 1 回以上確認しており、非常に関心が高いことが明らかとなった。天上川イノシシの捕獲賛否については、半数以上が「賛成」と答えたことから、イノシシの河川内への定着が問題であるという認識は比較的高いことが明らかとなった。ただし、捕獲賛成者の中には「捕獲した後、山に帰す」と回答した人もいた。現在の兵庫県や神戸市のイノシシ被害・捕獲状況からは積極的な個体数調整が求められ、捕獲個体は殺処分となるということに理解を得ていく必要性が挙げられた。

Key words : 住民意識、餌付け行為、有害捕獲、天上川

6-1. はじめに

都市環境に侵入した野生動物による被害は、近年、国内および世界各地で多発してい

¹兵庫県森林動物研究センター・²(社)里山いきもの研究所・³兵庫県立大学自然・環境科学研究所

る (Bobek *et al.* 2011, Cahill *et al.* 2012, マルコ 2016, 立木 2015, 辻・横山 2014b, 李 2016)。野生動物対策を進める上での都市環境特有の課題として、出没する動物への餌付け行為と、都市住民の捕獲や殺処分に対する嫌悪感が挙げられる (Cahill *et al.* 2012, 岸本 2001, Kotulski & König 2008)。たとえば、人身被害や交通事故など人の生命に直結する被害が発生した時でも、餌付けが止まらずに動物の出没と被害が続いたり、住民の反対により出没場所での捕獲が実施できなかつたりという事態が発生している。都市環境に侵入する野生動物に対応するための体制構築には、人の問題をいかに解決していくかが大きな課題として挙げられる (Cahill *et al.* 2012, 岸本 2001, Kotulski & König 2008, 辻・横山 2014b)。



図1. 天上川に生息するイノシシ (2011年10月撮影)

神戸市東灘区の市街地を流れる天上川には、十数年前から河川内にニホンイノシシ (*Sus scrofa leucomyastax*; 以下イノシシ) が生息しており (図1) (布施 2011, 布施・福島 2014, 池谷 2015)、これらのイノシシへの餌付け行為が深刻である。神戸市が2002年に施行した「神戸市いのししからの危害の防止に関する条例 (以下、イノシシ条例)」において、当該地域における河川、河川敷および隣接する道路でのイノシシへの餌付け行為は禁止されている (神戸市 2014)。しかし、条例施行から13年経った現在も一部の住民や登山者が、条例を無視して餌付け行為を続けている。この身勝手な餌付け行為により、天上川のイノシシは昼間に出没して、河川内に投げ込まれた餌を採食し (図1)、人目を気にすることなく河川内で昼寝をするなど、野生本来の行動をきわめて逸脱した状態にある。餌を簡単に得られることを学習した天上川のイノシシは、他の場所に移動することなく、河川内で生活を完結させており、さらには出産する個体

も毎年確認されている（池谷 2015）。このようにして河川内にイノシシが定着することによって、糞尿による悪臭や河川の汚濁、河川管理者の作業の弊害になるなどの問題が生じている。また 2014 年に、イノシシが突如市街地の中心部に出没して徘徊し有害捕獲された事件において、捕獲個体は、身体的特徴から天上川内に定着していた個体と判断された（松金（辻）・横山未発表）。この一件により天上川イノシシは、河川外に脱出して緊急かつ甚大な被害を起こす潜在的な危険性がきわめて高く、地域住民の安全安心な生活を脅かしかねない存在であることが改めて認識された。現状を改善するためには、河川内からイノシシを除去するしか方法がないと考えられる。

市街地におけるイノシシ捕獲には大きく二点の問題があり、実施がきわめて難しい状況であった。第一に手法的な問題として、これまでは住宅密集地での銃器の使用が法律で禁止されており、罠を設置できる場所も限られていたことである（環境省 2014, 辻・横山 2014b）。2014 年に「鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律（以下、鳥獣保護管理法）」の改正を受け、2015 年より適切な手続きを行うことで住宅密集地での麻醉銃の使用が認められることとなり（環境省 2015）、捕獲ができる体制となった。第二に、人間側の問題として、人口密集地では多くの人に捕獲現場を目撃されることは避けられず、捕獲に関する多様な反響、とくに餌付け者や動物愛護派の住民からの捕獲への抗議が予想されることが挙げられる。その場合、担当部署の業務が立ち行かなくなったり、神戸市内において従来行われている山際での有害捕獲（辻・横山 2014b）やイノシシ出没に対する緊急対応（辻・横山 2014b）などの対策に支障が出たりする恐れもある。実際過去には、天上川に侵入したイノシシの有害捕獲も実施されていたが、上記人間側の問題により捕獲できない状況に至った経緯がある。すべての人から捕獲の理解を得ることは難しいものの、人間側の問題を解決していくためには、可能な範囲で住民に対する説明を進めていくことが必要である。したがって、天上川イノシシの捕獲の必要性について地域住民や登山者と合意を図るためには、正確な知識に基づく普及啓発が求められる。

本研究では、天上川イノシシ問題の解決に向けて、地域住民や六甲山登山者への普及啓発の推進していく上で、現在の住民の神戸市内および天上川イノシシに対する意識や餌付け問題の理解度を把握するためにアンケート調査を実施した。また、同時期に、天上川周辺地域の住民に対してイノシシに関する普及啓発を実施した。

本章では、6-2 から 6-5 において地域住民と六甲山登山者への意識調査を、6-6 において普及啓発の取り組み事例を述べる。

6-2. 材料と方法

調査期間および調査地

意識調査は、2015 年 6 月から 9 月に神戸市東灘区（図 2）の天上川周辺地域（図 3）にて実施した。東灘区は、深刻なイノシシ被害が発生する一方、イノシシへの餌付けが

続けられている地域である（赤星 2004, 辻・横山 2014b）。そのため東灘区内には、イノシシ条例における、イノシシへの餌付け等を禁止する「規制区域」が設置されている（神戸市 2014）。東灘区内におけるイノシシへの餌付け防止対策として、神戸市による看板やパンフレット等での普及啓発や、餌付け場所における餌付け監視員の設置等が挙げられる（辻・横山 2014b）。また、有害捕獲が六甲山系の山塊と市街地の境界で実施されている。兵庫県では「イノシシ緊急対策協力員」を設置し、市街地に出没したイノシシに対処する緊急出動体制を組んでいる（辻・横山 2014b）。このような熱心な対策が実施されているが、一部の人による餌付け行為がなくならないため、イノシシの出没は続いている。

天上川は、六甲山系を水源とし、東灘区の市街地を南北に縦断して大阪湾へ流れる二級河川である（図 3）。イノシシが天上川に侵入・脱出する経路は、上流部や支流には数箇所あるが、それ以降河口までは、横壁 3~4 メートルほどの三面張りになっており（図 1）、きわめて少ない。ただし、天上川には雨水幹線の隧道が数箇所通じており、イノシシの利用も確認されている。天上川の河川内には草木等がないため、河川内にイノシシがいれば容易に確認できる（図 1）。さらに、天上川の両側は道路であるため人や車の往来が多く、イノシシは目撃されやすい環境にある。



図 2. 神戸市東灘区の位置図

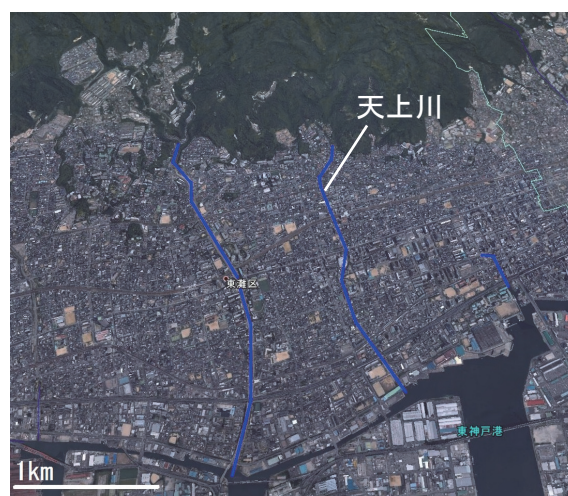


図 3. 天上川周辺地域の航空図

調査方法

本調査では、神戸市内のイノシシ問題と天上川イノシシ問題に対する住民の意識を把握するために、以下の項目に関する設問を設定した。アンケート用紙は本章最後に示す。

1. 神戸市内のイノシシ問題…被害状況、出没要因、対策状況
2. 天上川イノシシ問題…目撃状況、餌付け行為の確認状況、出没要因、イノシシへの感情、餌付け禁止条例の認知度、捕獲に対する賛否

本調査では、個別面接調査法と集合調査法にてアンケートを実施した。個別面接調査法では、天上川周辺地域の住民や六甲山登山者など、一般市民を対象とした。調査員が、調査地内を通行する人に対して無作為に声をかけて、アンケート項目を直接聞き取った。集合調査法では、天上川周辺地域で活動する協議会、婦人会、財産区等の住民団体の代表者を対象とした。調査員が、各団体の代表者が集まる会合でアンケート用紙を配布し、出席者に自筆形式で回答して頂いた。

実施概況

本調査では、個別面接調査法にて 120 名、集合調査法にて 65 名、計 185 名から回答を得た。

地域の被害状況による回答者の区分

イノシシ被害の深刻度の違いによって回答者の意識が異なるかどうかを検討するために、回答者を回答地域のイノシシ被害深刻度で区分した。被害の深刻度区分では、東灘区役所に寄せられるイノシシ被害に関する苦情通報の分析（松金（辻）・横山未発表）より、2008 年から 2012 年の 5 年間で 15 件以上の苦情通報が発生している地域を被害が「深刻」な地域、5 件未満を被害が「軽微」な地域とした。個別面接調査法の回答者については、アンケートを実施した場所の被害深刻度にて区分した。集合調査法の回答者については、各住民団体の活動地域の被害深刻度にて区分した。活動地域が、被害が深刻な地域と軽微な地域が混在する団体の回答者においては、「混在」する地域として振り分けた。

6-3. 結果

1) 回答者の属性

居住地域別にみると、東灘区居住者が全体の 90.8%（168 名／185 名）を占めた（表 1）。神戸市外や他県と答えた人には、六甲山登山者が多かった。男女別にみると、男性が 72 名、女性が 103 名、無回答が 10 名であった。男女比には有意な差は見られなかった（ χ^2 検定にて、 $p>0.05$ 、 $df=1$ 、 $\chi^2=2.78$ ）。年代別にみると、60 代が最も多く 3 割を占めたが、年齢層は幅広かった（図 4）。被害地域区分ごとに見ると、「深刻」な地域には 75 名、「混在」する地域 46 名、「軽微」な地域には 64 名が振り分けられた。

表 1 . 回答者の居住地

居住地	人数
東灘区	168
灘区	1
中央区	2
北区	1
西区	1
神戸市内	1
芦屋市	1
西宮市	1
宝塚市	1
三田市	1
大阪府	5
無回答	2
総計	185

14 7.6%	1 0.5%	5 2.7%	6 3.2%	10代
37 20.0%			18 9.7%	20代
			25 13.5%	30代
			23 12.4%	40代
	56 30.3%			50代
				60代
				70代
				80代～
				無回答

図 4. アンケート回答者の年代ごとの割合

グラフ中の数字は、上段が人数、下段が全体に対する割合を示す。

2) 神戸市内のイノシシ問題について

被害歴

イノシシの被害歴に関する設問には 185 名中 184 名が回答し、このうち被害経験者は、全体の 32.1% (59 名/184 名) であった。被害地域区分で見ると、「深刻」な地域の被害経験者は 41.3% (31 名/75 名)、「混在」する地域では 40.0% (18 名/45 名) と、両者とも半数以下であった。一方「軽微」な地域でも 15.6% (10 名/64 名) が被害を経験していた (図 5)。

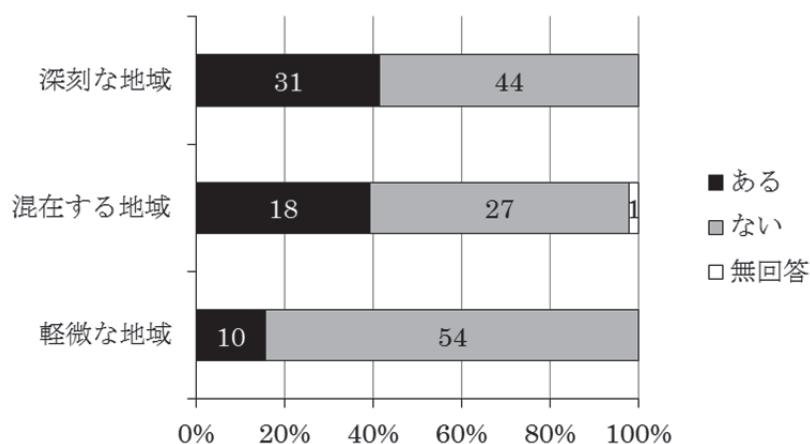


図 5. 被害地域区分ごとの被害経験有無の割合

グラフ中の数字は人数を示す。

被害内容

被害経験者 59 名が受けた被害内容は、「敷地内に入られた」が最も多く、次いで「追いかけられた」、「ゴミを荒らされた」が多かった。「体当たりされた」や「咬まれた」といった、イノシシから直接的に受けた被害は 1 割以上の人が経験していた（表 2）。

表 2. 被害内容（複数回答）

回答項目	人数	割合
体当たりされた	6	10.2%
咬まれた	8	13.6%
追いかけられた	15	25.4%
荷物を取られた	11	18.6%
敷地内に入られた	16	27.1%
ゴミを荒らされた	15	25.4%
その他	13	22.0%

※割合は回答者数ベース（項目回答数／回答者数×100）にて算出した。

イノシシ出没要因

イノシシの出没要因に関する設問には、185 名全てが回答した。最も多かった選択項目は「餌付けを行っているため」の 59.5%（110 名／185 名）、次いで多かったのは、「山に餌がないため」の 48.6%（90 名／185 名）、「ゴミなどの残飯があるため」の 39.5%（73 名／185 名）であった。「イノシシの数が増加したため」と答えた人は 13.0%（24 名／185 名）と少なかった（図 6）。

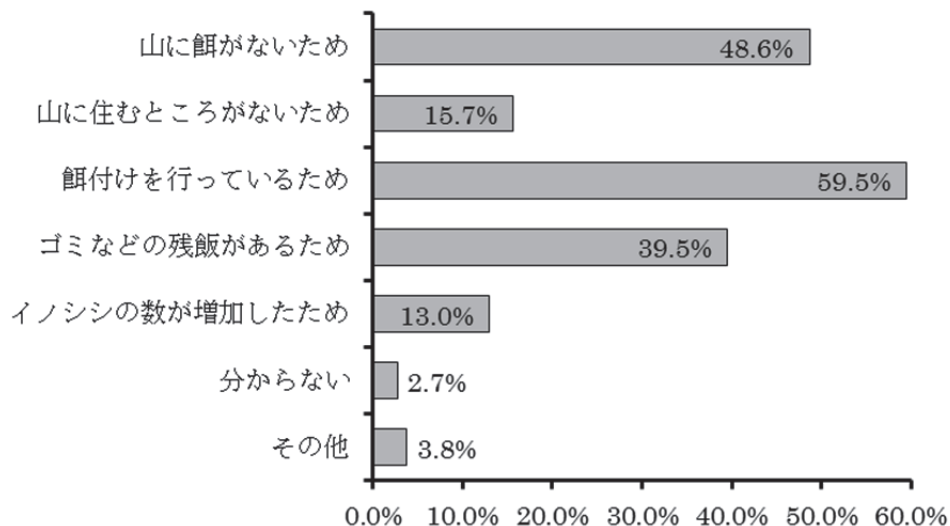


図 6. イノシシが市街地に出没する要因として考える項目（複数回答）

※割合は回答者数ベース（項目回答数／回答者数×100）にて算出した。

対策実施状況

イノシシ被害対策の実施有無に関する設問には、185名中180名が回答し、全体では「対策をしている」と答えた人と「対策していない」と答えた人がそれぞれ90名であった。被害地域区分ごとに見ると、対策実施者の占める割合は、「深刻」な地域では63.5%（47名／74名）、「混在」する地域では53.5%（23名／43名）、「軽微」な地域では31.7%（20名／63名）となり、被害が深刻な地域であるほど対策実施者が多かった（図7）。また、「軽微」な地域でも3割の人が対策を実施していた。

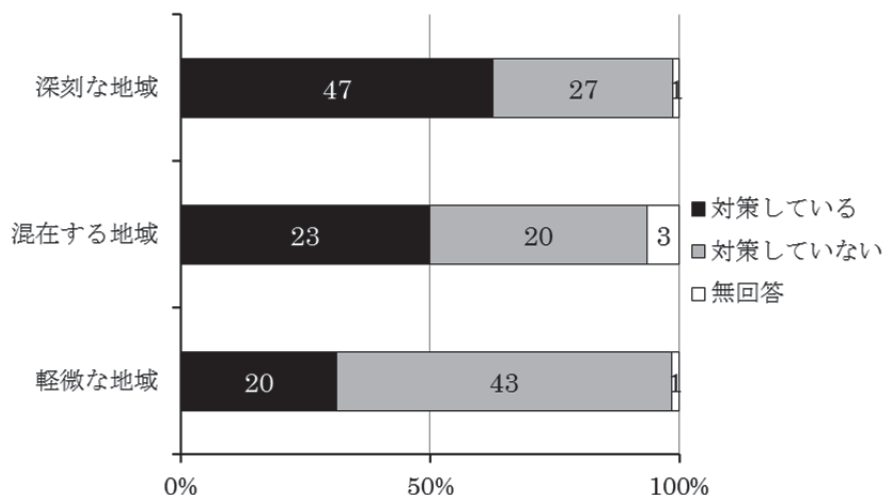


図7. 被害地域区分ごとの対策有無の割合

グラフ中の数字は人数を示す。

対策内容

「対策をしている」と答えた90名の対策内容は、「ゴミ出しルールを守る」が48.9%（44名／90名）と最も多かった。次いで、「ウリボウであってもイノシシには近づかない」、「食べ物を手に持たない」、「夜間に出歩かない」の順番で多く、その他の回答にも「護身用として道具をもつ、鈴をつける」、「遭遇時には車や家の中に逃げ込む」などがあり、イノシシの遭遇に関する対策を実施している人が多かった（図8）。

「対策をしていない」と答えた90名が選択した対策をしない理由は、「被害がないから」、「対策をするほどの被害ではないから」が全体の95.6%を占めた（図9）。

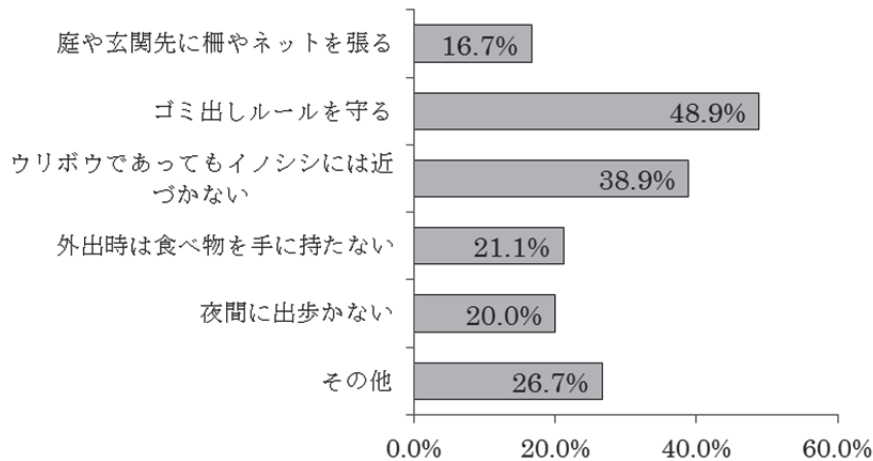


図8. 対策内容（複数回答）

※割合は回答者数ベース（項目回答数/回答者数×100）にて算出した。

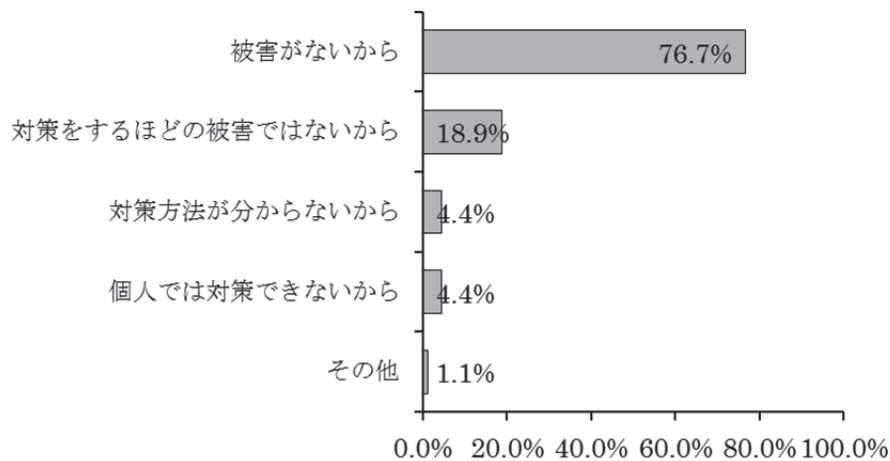


図9. 対策しない理由（複数回答）

※割合は回答者数ベース（項目回答数/回答者数×100）にて算出した。

3) 天上川イノシシ問題について

天上川イノシシの目撃頻度

天上川イノシシの目撃頻度に関する設問には、回答者185名中183名が回答し、多かった順番は、天上川のイノシシを「毎日見る」と回答した人で52.5%（96名/183名）、次いで「1週間に1回程度」と回答した人で24.6%（45名/183名）であった（図10）。両者を合わせると全体の4分の3以上を占め、多くの人が頻繁に天上川イノシシを目撃していた。

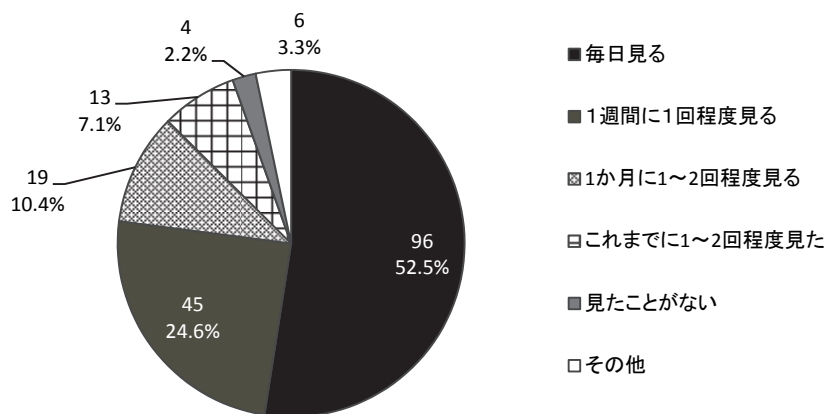


図 10. 天上川イノシシの目撃頻度

グラフ中の数字は、上段が人数、下段が全体に対する割合を示す。

天上川イノシシに対する意識および感情

天上川イノシシに対する意識および感情についての設問には、回答者 185 名中 176 名が回答した。天上川イノシシに対する感情としては、「ウリボウはかわいい」と回答する人が最も多かったが、一方で「怖い」と恐怖感を抱いている人も多かった(図 11)。また、その他の内容では「何とも思わない」、「見慣れているので何とも思わない」、「天上川の名物になっている」などが挙げられた。

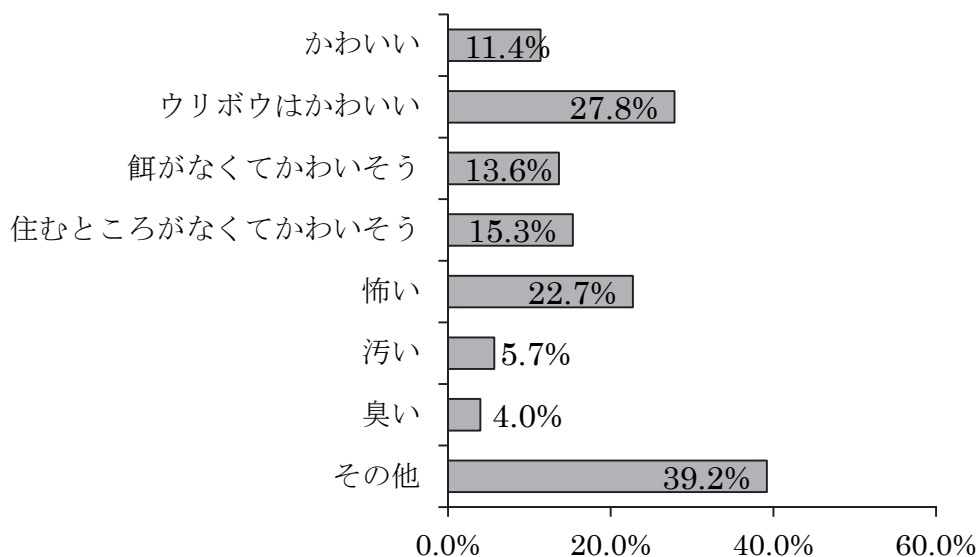


図 11. 天上川イノシシに対する感情 (複数回答)

※割合は回答者数ベース (項目回答数/回答者数×100) にて算出した。

天上川イノシシ出没要因

天上川イノシシの出没要因に関する設問には、185名中176名が回答し、出没要因としては「餌付けを行っているため」と回答する人が56.8%（100名/176名）と最も多く、次いで「山に餌がないから」が35.8%（63名/176名）と多かった（図12）。

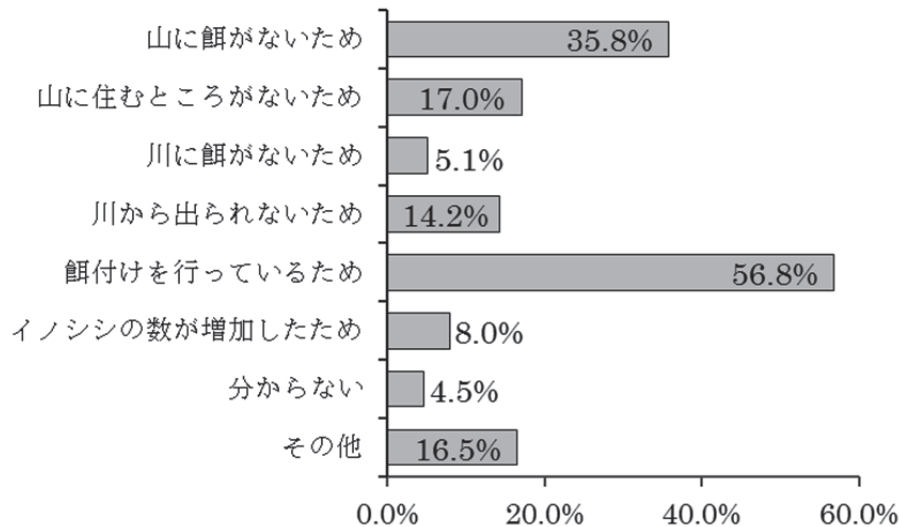


図12. 天上川イノシシの出没要因として考える項目（複数回答）

※割合は回答者数ベース（項目回答数/回答者数×100）にて算出した。

天上川イノシシに対する餌付け行為の認識

天上川イノシシへの餌付け行為の認知度に関する設問には、185名中178名が回答した。このうち、「餌付けを見たことがある」と回答した人は57.3%（102名/178名）と半数を上回った（表3）。その一方で、「知らない」と回答した人も16.3%（29名/178名）おり（表3）、このうち20名が東灘区の居住者であった。

表3. 天上川イノシシへの餌付け行為の認識の有無（複数回答）

餌付け行為の認識の有無	人数	割合
餌付けを見たことがある	102	57.3%
餌付けの痕跡を見たことがある	26	14.6%
餌付けをしていることを聞いたことがある	35	19.7%
知らない	29	16.3%
その他	20	11.2%

※割合は回答者数ベース（項目回答数/回答者数×100）にて算出した。

餌付け禁止条例の認知度

餌付け禁止条例の認知度に関する設問には185名中178名が回答し、条例を「知っ

ている」と答えた人は全体の 88.8% (158 名/178 名) であった。「知らない」と回答した 20 名のうち 13 名は条例の規制区域が入っている区の居住者であり、残りの 7 名は他の区や市外、他府県の居住者であった。被害地域区分ごとの餌付け禁止条例の認知度に違いは見られず、どの地域においても条例を知っている人の割合は高かった (図 1 3)。

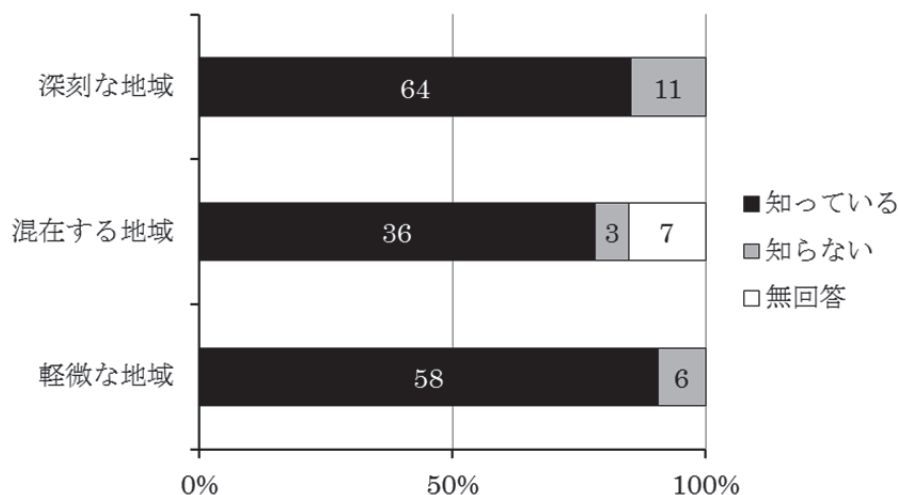


図 1 3. 被害地域区分ごとの条例による餌付け禁止の既知の有無

グラフ中の数字は、人数を示す。

天上川イノシシに対する対策

天上川イノシシに対して必要と考える対策についての設問には、185 名中 175 名が回答した。このうち「餌付け者を監視、注意する」と回答した人が全体の 41.7% (73 名/175 名) と最も多く、次いで、「捕獲する」と回答した人が 34.9% (61 名/175 名) と多かった (表 4)。その他の回答には、「ゴミの管理を徹底する」や「イノシシが川から出て来ないように柵を設置する」等が挙げられた。

表 4. 天上川イノシシに対して必要な対策 (複数回答)

対策内容	人数	割合
捕獲する	61	34.9%
イノシシが川に入らないよう柵を設置する	42	24.0%
餌付け者を監視、注意する	73	41.7%
何もしない	24	13.7%
その他	24	13.7%

※割合は回答者数ベース (項目回答数/回答者数×100) にて算出した。

天上川イノシシの捕獲賛否

天上川イノシシの捕獲の賛否に関する設問には、185 名中 175 名が回答した。回答者全体でみると、「賛成」は 52.6% (92 名/175 名)、「反対」は 24.0% (42 名/175 名)、

「分からない」は23.4%（41名／175名）であった。被害地域区分で賛否割合に違いは見られず、いずれの地域も賛成が半数前後を占めた（図14）。

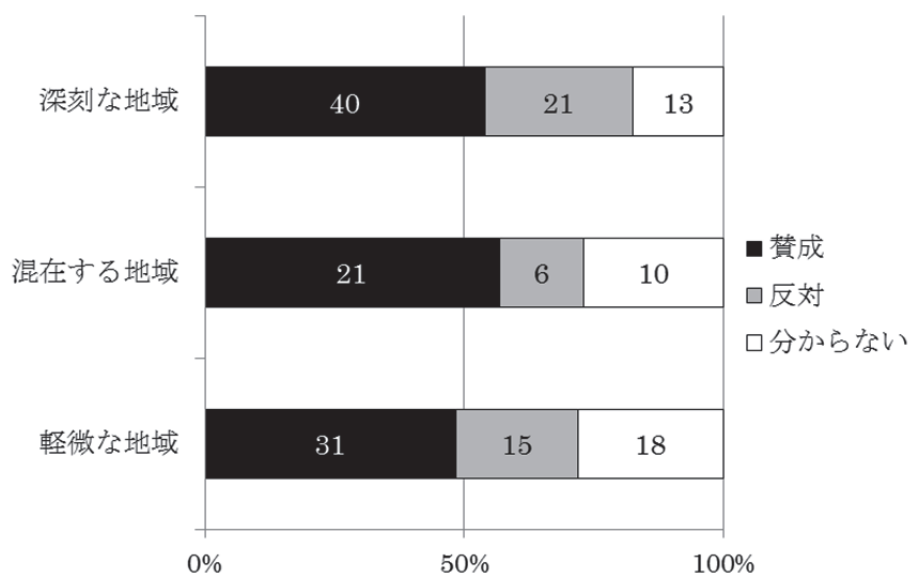


図14. 被害地域区分ごとの天上川イノシシの捕獲賛否

グラフ中の数字は、人数を示す。

賛成理由を答えた72名のうち、最も多かった理由は、「被害があるから、被害が発生する可能性があるから」で33.3%（24名／72名）、次いで「山に帰して欲しいから」で27.8%（20名／72名）、三番目に「イノシシが増えているから」で15.3%（11名／72名）であった。少数意見としては、「一度完全に排除することも方法の一つ」、「環境美観を整えるため」などが挙げられた。また、殺処分することに対して、「賛成・やむをえない」と答えた人は31.9%（23名／72名）、「反対・かわいそう」と答えた人は8.3%（6名／72名）であった。

反対理由を答えた37名のうち、最も多かったのは、「殺すのが反対・かわいそうだから」で40.5%（15名／37名）、次いで「直接的な被害がないから」で24.3%（9名／37名）、三番目に「（天上川にいたことが）自然の状態だから」で21.6%（8名／37名）であった。少数意見としては、「愛着があるから」、「楽しみだから」などが挙げられた。

「分からない」と回答した人の理由で最も多かったのは、「殺すのが反対・かわいそうだから」で31.3%（10名／32名）、次いで「直接的な被害がないから」で28.1%（9名／32名）であった。少数意見としては、「被害の状況が分からないから」、「河川下のものだけ捕っても効果が分からないから」、「最良の対策かどうかは分からないため」などが挙げられた（各項目回答者の詳細理由は以下に示す）。

天上川イノシシ捕獲に対する賛否の理由

捕獲賛成
・大いに賛成、なぜ今までやらなかったのか
・餌付けしている人が止めないから、一度完全に排除することも方法の一つだと思う
・人に危害を加えるなら仕方ない。
・イメージが悪い（岡本という）。いつか上へ上がってくるかもしれない。小さい子供に危害を加えるようなことがあってはならないことだ。
・非衛生。危険。環境美観を整える為。
・増えすぎた場合には必要。放っておくとイノシシが増える一方なので。
・天上川のイノシシは有名になっているし、共生できればいいと思うが、増えてしまうと捕獲も仕方がない。
・地域の人みんなイノシシを大切にしているので、人目につくところで殺すのはやめた方がいい。捕殺するなら人目につかないように。
・本来川にいるべきではない、殺処分も致し方ない。
・山に帰す、見るのは辛い。捕獲しても良いが殺すのはかわいそう。
捕獲反対
・殺すのは良くない。殺してほしくない。かわいそう、川にいるのは仕方がない。
・川のイノシシはもう何十年とここにいる。悪いことをしなければ、殺す必要はない。
・川のイノシシは動物園状態で害はないので、殺すのはかわいそう。
・被害がないから。
・イノシシがいるというのも自然があふれており良いのではないか。
・被害がなければとても子供が見ていて喜ぶし、私自身も見るのを楽しみに思うので
・自然の状態、岡本の風情。
・イノシシはどんどん繁殖するので、捕獲してもきりが無い。餌付け禁止を徹底して、イノシシを山に返すことが大切。
・捕獲して山に放せばよい。野生動物保護の観点から、殺すのは反対。
・中途半端に捕獲しても、イノシシはまた出てくるので意味がない。
・税金のムダ
分からない
・被害状況が分からないから
・最良の対策かどうかは分からないため
・怖いが直接的な被害がなければよいと思われるため
・殺すのはかわいそう
・必要なら仕方ない。共存できているのかわからない。避妊去勢は難しい？（捕獲の）良い面が分からない。できるのか。
・川にいれば人に害はない。癒しになることもある。

分からない、続き
・野生動物なので自然にしておくのがいいのでは...
・河川下のものだけ捕っても効果が分からない
・六甲山が近すぎる、天上川だけの問題ではない。全体の問題。

6-4. 考察

今回得られたアンケート結果より、以下4点を考察する。

1) イノシシ被害と住民による被害対策について

東灘区は人身事故などの深刻なイノシシ被害が毎年発生している地域であるが(東灘区役所 2015, 辻・横山 2014b)、本調査におけるイノシシ被害経験者は全体の約3割にとどまった。被害が「深刻」な地域においても被害経験者は半数に達しなかった(図5)。被害経験者が予想より低かった要因が2点考えられる。第一の要因に、対策効果が表れ始めているという点である。対策実施の有無をみると、被害が「深刻」な地域ほど対策実施者が多く、さらに「軽微」な地域でも3割以上の回答者が対策を実施していた(図7)。対策内容をもみてもイノシシとの遭遇時に適切な対処がなされていたり、遭遇防止や敷地内侵入防止のための積極的な対策が行われていたりした(図8)。東灘区内におけるイノシシの出没・被害の多い地域の住民や登山者には、イノシシから自衛する方法が浸透しており、その結果、未然に被害を防げていると推察された。第二の要因に、被害発生場所や時間帯が限定されることにより、同一地域の居住者間でも被害の遭いややすさが異なる点が考えられる。イノシシは学習能力が大変高いため、餌付け場所やゴミマナーが悪い場所などに、食糧が得られる時間帯を狙って出没し被害を繰り返す。したがって、特定の場所周辺の住民や、イノシシが出現する時間帯に通行する人が集中的に被害に遭い、それ以外の地域や出没時間外に通行する人は被害に遭わないという差が生じ、地域全体として見ると被害経験者が少なかった可能性がある。また図9より、対策をしていない人の大半は、「被害がないから(対策しない)」と述べており、同じ地域内でも被害の遭いややすさにばらつきがある場合、対策の実施状況にもばらつきが生じていることが考えられた。神戸市内では、イノシシによる人身被害や交通事故など、人の生命に直結する被害も発生していることから(東灘区役所 2015, 神戸市 2014, 辻・横山 2014b)、被害が起こる前の対策実施がきわめて重要となる。住民によるイノシシ対策は着実に浸透し始めていることから、今後、継続的かつ地域的な対策へと結びつけていくためには、被害未経験者やイノシシ問題に無関心な人も巻き込んだ対策の推進が重要と考える。

2) 餌付け問題およびイノシシ出没要因について

イノシシの市街地出没要因および天上川出没要因を「餌付け行為」と考える人が最も多かったこと(図6、図12)、条例で餌付けが禁止されていることを知っている人が

全体の 88.8%を占めたこと、さらに必要な対策として「餌付け者を監視、注意する」と答えた人が最も多かったこと（表 4）から、今回の調査地域の地域住民や六甲山登山者の多くは、神戸市内のイノシシ出没・被害の根本的な原因が餌付け行為であることを認識していることが明らかとなった。上記結果が得られた要因としては、神戸市によるホームページ（東灘区役所 2015, 神戸市 2014）やチラシを通じた情報提供および普及啓発、近年の条例改正や対策の強化（神戸市 2014）により、餌付け問題に関する情報に触れる機会が多くなっていることが大きく効果をもたらしていると考えられる。また、天上川イノシシへの餌付け行為を目撃している人が半数を占めた（表 3）ように、実際に餌付け現場を目撃している人が多いことから、実体験とそれに関連した情報が繋がることで、餌付け行為の問題性を認識しやすくなっていると考えられた。餌付け禁止条例の施行から 13 年経過した現在、地域社会全体で餌付け問題をなくしていく基盤が着実にできてきていることが示唆された。

上述の通り餌付け問題を多くの人々が認識していた一方、イノシシの出没要因として、「山に餌が無い」と答える人の割合が高く、「イノシシの数が増加したから」と答える人の割合は低かった（図 6）。たしかに、六甲山系は江戸時代後期～明治時代に材木利用のための過度の伐採によってはげ山と化し、当時イノシシの生息は確認されていなかったといわれている（小館 2001, 神戸市 2012, 三谷 2001, 辻・横山 2014b）また 1950 年代以降には、山裾を中心に宅地開発を行い森林面積が減少した。しかし、六甲山系の植生構成の変化の観点でみると、1900 年代以前に見られた荒地はほぼ消失し、1980 年代以降にアカマツと落葉広葉樹の混交林、2000 年代以降には落葉広葉樹が優占する森林へと更新している（小館 2001, 神戸市 2012, 辻・横山 2014b）。落葉広葉樹林には、イノシシの食糧資源および、休息や子育てに適した環境が豊富にあることから、現在の六甲山系はイノシシにとってきわめて好適な生息環境に変化を遂げているといえる。イノシシの生息確認は 1950 年代頃から増え（三谷 2001）、近年の個体数の増加により、最近では神戸市内で年間 700 頭前後のイノシシが有害捕獲されている。山裾では宅地開発される一方で、六甲山系全体的にははげ山から広葉樹林へと回復し、それとともにイノシシは増加しているという事実を適切に伝え、“人間が山を荒らし、動物の生息地を奪った”という誤った認識を転換する重要性が示唆された。

3) 天上川イノシシのとらえ方について

天上川イノシシを「毎日見る」もしくは「1 週間に 1 回程度見る」と回答した人が、全体の 4 分の 3 以上を占めた（図 10）ことから、多くの人々が天上川イノシシに対して高い関心を持っていることが明らかとなった。とくに「毎日見る」と回答した人が最も多かったことから、天上川を通行する度にイノシシの存在を確認するほど、天上川イノシシが地域住民にとって身近な存在になっていると判断できる。イノシシに対する感情として、今回注目されたのが、一部の住民において「かわいい」、「愛着がある」という意見や、「自然の光景である」、「名物である」、「見慣れているので何とも思わない」な

どの意見が挙げられたことである（図 1 1）。このように都市住民が、大型の野生動物を見慣れ恐れずに許容していることは、非常に特殊な事例である。原因として、イノシシが天上川に定着するようになってから長い期間が経過していること（布施 2011）、その間も餌付けが続けられてイノシシが人前に出現し続ける状態が続いていること、都市住民はイノシシの本来の生態を十分に知らないことが影響していると考えられる。都市では、住民が野生動物の本来の習性や行動を実体験として知る機会がきわめて少ないため（Cahill *et al.* 2012）、ペット感覚でイノシシを見ており、“天上川イノシシがイノシシ本来の姿である”という間違った認識を持ちやすくなったりしていると推察される。5章の李教授の指摘にもある通り、市街地中心部の河川内にイノシシが生息していることは世界的にみてもきわめて稀で不自然なことである。今後の都市住民への普及啓発のポイントとして、イノシシは、本来は非常に警戒心が強く、国内外で毎年死亡事故が発生しているほど人に対して危険な動物であり、ペットとは全く異なる動物であること、天上川にイノシシが生息すること自体人と野生動物の本来の距離感を逸脱しており、イノシシにとっても不幸であることを伝えていくことが重要と考える。

4) 天上川のイノシシの捕獲について

天上川イノシシの捕獲の賛否に関する設問では、「賛成」と回答した人が、「反対」や「分からない」と回答した人の 2 倍以上となり、全体の半数以上を占めた（図 1 4）。この結果より、イノシシの天上川への定着を問題であると考える人が多いことが明らかとなった。ただし、賛成回答者の約 3 割が「(捕獲後) 山に帰す」と答えたこと、捕獲「反対」回答者や「分からない」と回答した人の多くが「殺すのに反対、かわいそう」と答えたことから、全体として殺処分に対する嫌悪感が高いことも明らかとなった。都市住民の殺処分に対する嫌悪感、他地域の調査においても同様に報告され、理解を得ることの難しさが大きな課題として挙げられている（Bobek *et al.* 2011, Kotulski & König 2008、マルコ 2016）。殺処分に対する嫌悪感が強い理由としては、野生動物をペット感覚で扱いやすく、個体の命のみを重要視する傾向にあるからである（Kotulski & König 2008,）。六甲山系のイノシシ問題は以下 2 点の現状であることから、都市住民にも天上川イノシシの捕獲に対する理解を得ていく必要がある。

第一に、市街地で捕獲されたイノシシは餌付け行為やゴミマナーの不徹底等により、簡単に美味しい餌が得られることを学習しているため、捕獲後山へ放獣したとしても再び市街地に戻ってきて被害を起こす可能性が高いことである。神戸市内では、イノシシに関する苦情通報が多い年には 700 件近く発生し（兵庫県 2014）、毎年大けがを伴う人身事故も起こっている。5章アポロニオ教授も指摘した通り、「餌付け行為により市街地にイノシシを誘引する状況が続く限り、市民の安全を守るためには、市街地に出没した個体は、問題個体として駆除せざるを得ない」という現状を周知していくこと、不幸なイノシシを増やさないためには、身勝手な餌付けをなくすことが一番の解決策であることを伝えていくことが重要と考える。

第二に、神戸市全体では毎年約 700 頭のイノシシが有害捕獲され（兵庫県 2014）、兵庫県全体では毎年 10,000 頭以上の捕獲が進められている（兵庫県 2014）にも関わらず、全体の個体数や被害は減っていないという現状（松本ら 2014）である。イノシシについてはさらなる捕獲圧の強化が求められている。5 章スミス准教授が指摘した「野生動物は個体ではなく個体群を健全に保つことが重要である」という野生動物管理の基本概念を伝えながら、六甲山系のイノシシと人が共存していくには、増加しているイノシシに対してある程度の捕獲圧をかけることが必要な時期に来ているという認識への転換を促していくことが重要と考える。

6-5. 今後の普及啓発に向けて

神戸市内のイノシシの生息動向をみると、イノシシが元々高い繁殖力を持つこと（辻 2013, 辻・横山 2014a）に加え、本来の生息地である六甲山系がますます好適な生息環境へと変化していること（小舘 2001, 神戸市 2012, 辻・横山 2014b）、六甲山系の広い範囲が鳥獣保護区であるため（兵庫県 2012）狩猟が行われておらず、個体数管理は山際周辺の有害捕獲のみであること、兵庫県全体では現在狩猟と有害捕獲を積極的に進めても生息数が増加していること（松本ら 2014）を勘案すると、六甲山系のイノシシの生息数が減る要因はほとんどない。このまま積極的な個体数調整が行われずにいると高密度化し、深刻な事態に陥る懸念が高まっているため、ある程度捕獲して個体数を減らさなければいけない状況に至っている。六甲山系の山側の現状より、今後も一定数のイノシシが山から市街地へとあふれ出てくる可能性も高い。5 章スミス准教授の指摘の通り、繁殖力の高いイノシシの個体数調整においては、早急かつ体系的な捕獲体制でなければ、その増加力を抑えることは難しい。さらに餌付け行為がなくなる限り、市街地にあふれ出たイノシシは餌を簡単かつ効率的に得られることを学習して、市街地に執着し（Bobek *et al.* 2011, マルコ 2016）被害を繰り返す。被害を発生させるイノシシはもはや保護する対象ではなく、地域の住民が安全安心に生活することを第一にするために捕獲していく必要がある。以上の六甲山イノシシに関する一連の現状を繋げて問題提起し普及していくことが重要と考える。要約すると、神戸市のイノシシ問題に関する普及啓発の柱として、以下 4 点が挙げられた。

- ① 神戸市におけるイノシシ出没被害発生は、餌付け行為が原因である。
- ② 六甲山系は、イノシシにとって、自然の食糧が豊富にあり、子育てにも適した豊かな森に変化している。
- ③ イノシシは大変学習能力が高いため、市街地で簡単かつ効率的に高栄養価のものを採食できるということを覚えると、繰り返し出没して被害を発生させ、捕獲して山に帰しても再び市街地に戻ってきて被害を起こす可能性がきわめて高い。

- ④ 兵庫県全体および六甲山系のイノシシの生息数は増加していると考えられ、現状の被害状況やイノシシ被害を軽減するための捕獲努力をさらに強化し個体数管理を行う必要がある。

都市部においては、一般的に野生動物との軋轢問題に対して無関心な人が大半を占める(辻・横山 2014b)。野生動物の現状を実体験と知る機会が少なく(Cahill *et al.* 2012, Kotulski & König 2008)、知りたい情報を取捨選択できる情報化社会では自分の興味外の情報を得る機会少なくなっているためである(Kotulski & König 2008)。そのため無関心層をいかに取り込んで地域的な対策につなげていくかが大きな課題となる。一方今回、天上川イノシシに関する意識調査では、上記普及啓発4本柱のうち①の餌付け問題については正しい知識が浸透していることが明らかとなった。現在イノシシへの関心が寄せられている間に②～④に関する正しい情報を積極的に伝えていくことで、高い普及効果が期待される。たとえば、地域の現状を共有する機会を設けたり、住民それぞれが生活の中にイノシシ対策を組み込んでいくことが地域の安全性の保持につながることを繰り返し伝えたりすることで、地域的な対策に結びつけられると考えられる。天上川周辺地域は、神戸のイノシシ問題の普及啓発の推進に向けた一つのモデルとなると期待される。

6-6. 普及啓発の取り組み事例

2015年6月から9月に、東灘区の天上川周辺地域を活動拠点とする4つの地域住民団体に対して、神戸のイノシシ問題に関する話題提供を実施した(図15)。開催実現に向けて、まず東灘区役所まちづくり推進部まちづくり課が中心となって住民団体代表者と調整した後、代表者の協力が得られた団体には、定期会合時に話題提供の時間を設けて頂いた。話題提供は2部制とし、イノシシの生態および神戸のイノシシ問題全般について(図16)を兵庫県森林動物研究センターが、天上川イノシシ問題についてを兵庫県神戸農林振興事務所が担当して話しをした。

当日は各団体9～32名の住民に参加頂いた。参加者には非常に興味を持って聴いて頂き、質疑応答時には「山に餌が無いという誤解があった。今回良い話を聞かせてもらった。今後も普及啓発、とくに小学生に向けてやったらいいと思う。」「この地域はイノシシが夜間によく出没する。お互い避けて通ったりしているが、あまりイノシシがうろうろしてほしくない。山を削った人間がイノシシの生活圏を狭めたからイノシシが出てきたと思っていたが、イノシシに厳しく学習させないといけないことを、今日の話で理解した。」といった感想も頂いた。

このような住民会合を利用した普及啓発は、規模が小さく1回の聴取者は多くないが、その分、話題提供者と聴取者が近い距離でやりとりできる(図15)という強みがあった。具体的には、住民に近い距離でイノシシの画像や映像を見せながら「餌付けがなぜ

イノシシ被害につながるのか」の一連の事象を話しながら餌付け問題について言及することで、住民の納得も得やすかった。また話題提供者側としては住民の反応を見やすく、また住民から様々な意見も得られたことから、現在、地域住民がどのように神戸のイノシシ問題を捉え考えているのか、今後はどのような情報が必要なのかを直接的に感じることができた。このような普及啓発は地道な取り組みではあるが、神戸のイノシシ問題に関して正しい情報を丁寧に伝えられる機会であるため、長期的に見た場合に非常に大きな効果をもたらすと考えられた。



図 15. 住民への話題提供の様子



図 16. 話題提供時に使用したスライドの一部

謝辞

本調査の実施に当たり、兵庫県神戸農林振興事務所ならびに神戸市産業振興局農政部計画課、東灘区まちづくり推進部まちづくり課、東灘区内の住民団体の皆様に多大なご協力を賜りました。この場をお借りして深く御礼申し上げます。

引用文献

- 赤星心. 2004. 都市の獣害問題をめぐる 2 つの自然—神戸市東灘区イノシシ問題を事例として—. 奈良女子大学社会学論集, 11 : pp129-147.
- Bobek, B., Frackowiak, W., Furtek, J., Merta, D., Orłowska, L. 2011. Wild boar population at the Vistula Spit – management of the species in forested and urban areas. 8th European Vertebrate Pest Management Conference. pp226-227, Berlin, Germany.
- Cahill, S., Llimona, F., Cabañeros, L., Calomardo, F. 2012. Characteristics of wild boar (*Sus scrofa*) habituation to urban areas in the Collserola Natural Park (Barcelona) and comparison with other locations. *Animal Biodiversity and conservation* 35.2:pp221-233.
- 布施綾子. 2011. イノシシ餌付け禁止条例施行前後におけるイノシシ出没状況の変化と住民意識—神戸市東灘区を事例として—. システム農学, 27(2) : pp55-62.
- 布施綾子・福島慎太郎. 2014. 人とイノシシの行動調査—神戸市東灘区を事例として—. システム農学, 30(2) : pp41-48.
- 東灘区役所. 2015. イノシシ被害について, 東灘区役所,
<http://www.city.kobe.lg.jp/ward/kuyakusho/higashinada/bousai/inoshishi/>, 2016.2. 12 accessed.
- 兵庫県. 2012. 第 1 次鳥獣保護事業計画書. 兵庫県, 66pp.
- 兵庫県. 2014. 第 2 期イノシシ保護管理計画 (イノシシ管理計画). 平成 27 年度事業実施計画. 兵庫県, 22pp.
- 池谷直哉. 2015. 神戸市イノシシ問題に対する市民の理解度に関する研究～被害地住民と他地域の六甲山利用者との比較研究～. pp.31. 兵庫県立大学大学院環境人間学研究所修士論文.
- 環境省. 2014. 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律. 環境省,
<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H14/H14HO088.html>, 2016.2.12 accessed.
- 環境省. 2015. 鳥獣の保護及び管理並びに狩猟の適正化に関する法律施行規則. 環境省,
<http://law.e-gov.go.jp/htmldata/H14/H14F18001000028.html>, 2016.2.12 accessed.
- 岸本真弓訳. 2001. 19 章都市野生動物の管理. 鈴木正嗣編訳, 日本野生動物医学会・野生生物保護学会監修, 野生動物の研究と管理技術. pp.603-634, 文永動出版, 東京.
- 小舘誓治. 2001. 六甲山地の植物と植林植生. 自然環境ウォッチング「六甲山」, 兵庫県立人と自然の博物館「六甲」研究グループ編, pp.44-48. 神戸新聞総合出版センター, 神戸.
- Kotulski.Y and König A. 2008. Conflicts, crises and challenges: Wild boar in the Berlin city – a social empirical and statistical survey. *Nat. Croat.* 17(4): 233-246.
- 神戸市. 2012. 六甲山森林整備戦略「都市山」六甲山と人の暮らしとの新たな関わりづくり. 122pp. 神戸市建設局公園砂防部六甲山整備室.

- 神戸市. 2014. 神戸市いのししの出没及びいのししからの危害の防止に関する条例. 神戸市, <http://www.city.kobe.lg.jp/information/project/industry/boar/>, 2016.1.26 accessed.
- 松本崇・坂田宏志・岸本康誉. 2014. 兵庫県におけるニホンイノシシの生息分布と農業被害の関係. 「兵庫県におけるニホンイノシシの管理の現状と課題.」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ 6号, pp.9-20. 兵庫県森林動物研究センター.
- 三谷雅純. 2001. 六甲山の哺乳類. 自然環境ウォッチング「六甲山」. 兵庫県立人と自然の博物館「六甲」研究グループ編, pp85-94, 105-109. 神戸新聞総合出版センター, 神戸.
- マルコ・アポロニオ. 2016. 「ヨーロッパにおけるイノシシ管理」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ 8号, pp5-19. 兵庫県森林動物研究センター.
- 立木靖之. 2015. 市街地に出没するヒグマ・エゾシカの状況と対応 (第47回大会公開シンポジウム記録「都市近郊の生物多様性保全と都市に侵入する野生動物問題」). 森林野生動物研究会誌 40 : pp41-44.
- 辻知香. 2013. ニホンイノシシ (*Sus scrofa leucomystax*) の個体群動態に関わる繁殖特性の解明. pp. 118. 岐阜大学大学院連合獣医学研究科 博士論文.
- 辻知香・横山真弓. 2014a. 兵庫県におけるニホンイノシシの基本的繁殖特性., 兵庫ワイルドライフモノグラフ 6号, pp.84-92. 兵庫県森林動物研究センター.
- 辻知香・横山真弓. 2014b. 六甲山イノシシ問題の現状と課題. 「兵庫県におけるニホンイノシシの管理の現状と課題.」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ 6号, pp.121-134. 兵庫県森林動物研究センター.
- 札幌市. 2010. 平成22年度 札幌市緊急雇用創出推進事業野生動物による市街地等への侵入経路調査および侵入防止策の調査・研究業務報告書. 札幌市, <http://www.city.sapporo.jp/kurashi/animal/choju/shika/kenkyu/>. 2014.2.11 accessed.
- 李宇新. 2016. 「韓国におけるイノシシ出没の現状と課題」, 兵庫ワイルドライフモノグラフ 8号, pp30-40. 兵庫県森林動物研究センター

天上川のイノシシに関するアンケート



天上川イノシシの対策推進に向けた参考資料として活用するため、以下のアンケートにご協力下さいますようお願い致します。

性別： 男性 ・ 女性

年齢： 10代 ・ 20代 ・ 30代 ・ 40代 ・ 50代 ・ 60代 ・ 70代 ・ 80代～

地域：中央区・灘区・東灘区・その他の区()
 神戸市以外： 市・町
 兵庫県以外(都・道・府・県)

1 イノシシの被害に遭ったことがありますか。

- ある →被害内容を教えてください (複数回答可)
- ない
- 体当たりされた
 追いかけられた
 敷地内に入られた
 その他()
 咬まれた
 荷物を取られた
 ゴミを荒らされた

2 イノシシが市街地に出てくる原因は何だと思いますか(複数回答可)。

- 山に餌がないため
 餌付けを行っているため
 イノシシの数が増加したため
 分からない
 その他()
 山に住むところがないため
 ゴミなどの残飯があるため

3 イノシシ被害に対する対策を実施していますか。

- 対策している →対策内容を教えてください (複数回答可)
- 対策していない →その理由を教えてください (複数回答可)
- 庭や玄関先に柵やネットを貼る
 ゴミ出しルールを守る
 ウリボウであってもイノシシには近づかない
 外出時は食べ物を手に持たない
 夜間に散歩かない
 その他()
 被害がないから
 対策するほどの被害ではないから
 対策方法が分からないから
 個人では対策できないから
 その他()

4 天上川にイノシシがいるのを見たことがありますか。

- 毎日見る
 1か月に1～2回程度見る
 見たことがない
 1週間に1回程度見る
 これまでに1～2回程度見た

裏面も
 お願いします。



5 天上川のイノシシのことをどう思いますか(複数回答可)。2/2

かわいい
 餌がなくてかわいそう
 怖い
 その他()
 ウリボウはかわいい
 住むところなくてかわいそう
 臭い
 汚い

6 天上川イノシシが人前に出てくる原因は何だと思いますか(複数回答可)。

山に餌がないため
 川から出られないため
 餌付けを行っているため
 分からない
 その他()
 山に住むところがないため
 川に餌がないため
 イノシシの数が増加したため

7 天上川でイノシシへの餌付けが行われていることを知っていますか。

餌付けを見たことがある
 餌付けの痕跡を見たことがある
 餌付けをしていることを聞いたことがある
 知らない

8 神戸市の条例で、天上川でのイノシシへの餌付けが禁止されていることを知っていますか。

知っている
 知らない

9 今後、天上川イノシシに対してどのような対策が必要だと思いますか(複数回答可)。

捕獲する
 イノシシが川に入らないよう柵を設置する
 餌付け者を監視、注意する
 何もしない
 その他()


10 天上川イノシシを捕獲することをどう思いますか。

賛成
 反対
 分からない
 } 理由を教えてください

	理由

(質問やご要望があれば、お書きください)

ご協力頂きありがとうございました。


兵庫県森林動物研究センター