

第 11 章

六甲山イノシシの問題個体の特徴

辻 知香¹・横山真弓^{1,2}

要 点

- ・ 問題個体の特徴を把握するために、2009 年から 2011 年に神戸市にて有害捕獲された問題個体 2 頭、列車・交通事故個体 5 頭、計 7 頭を分析した。
- ・ 分析個体 7 頭中 6 頭の胃内容物より人工物が検出されたことから、これらの個体は人工物を餌と認識し執着していた個体であったと推察された。
- ・ 分析個体に年齢、性別の偏りは認められなかった。現時点では、何らかの機会に餌付けされたり、ゴミを餌と認識したりした個体が、性、年齢に関係なく問題個体になりうると考えられた。
- ・ 餌付け行為により人慣れした結果、人身被害を多発させた 2 頭は、4 歳と 5 歳の成獣であった。このことから子どもの頃から餌付けされていた個体は、成獣になるにつれ、学習が進み行動がエスカレートさせて深刻な被害を起こす問題個体になる可能性が示唆された。

Key words : 六甲山、人身被害、列車・交通事故、問題個体

11-1. はじめに

近年、全国各地で野生動物が市街地に出没して被害を発生させている。その多くが突発的な出没であり、緊急対応として、警察、行政、猟友会などが対処している（札幌市 2010 ; 香川県 2011）。捕まった野生動物の大半は、付近の山に放獣されている。たとえば札幌市は、市街地に出没したエゾシカ（*Cervus nippon yesoensis*）に対して、「無事にもとの山林へ戻す」ことを第一に体制が取られている（札幌市 2010）。このような背景から、市街地出没個体が殺処分される機会は少なく、年齢や食性、繁殖状況を直接観察して分析することで、その特徴を探ることは難しい。

神戸市の六甲山系南側斜面の市街地では、ニホンイノシシ（*Sus scrofa leucomystax*; 以下イノシシ）による被害が多発している。被害発生の根本的な原因は、イノシシへの餌付け行為である（神戸市 2002 ; 辻・横山 2014）。餌付けにより人慣れしたイノシシは繰り返し市街地に出没し、ゴミを荒らしたり、人を襲ったりする。イノシシは大変学習能力が高い動物であり（江口 2003）、「人から餌を簡単に得ることがで

¹兵庫県森林動物研究センター・²兵庫県立大学自然・環境科学研究所

きる」、「市街地に出没すれば栄養価の高い食物を得ることができる」、「人を襲うことで餌を得ることができる」と段階的に学習し、行動をエスカレートさせる(辻・横山 2014)。一旦、人工物や市街地に執着してしまった個体の行動を抑制することはきわめて難しい。以上のイノシシの特性から、被害をなくす対策としては、有害捕獲された問題個体および交通事故や列車事故個体は殺処分するという選択肢しか残らない。しかし、このような理由で殺処分された個体の特徴はこれまで不明であった。

そこで本研究では、どのような個体が学習し問題を起こしているのかを把握するために、特定の問題個体として有害捕獲された個体と市街地にて交通事故等で死亡した個体を回収し分析を行った。

11-2. 材料と方法

本研究は、イノシシ緊急対策協力員(辻・横山 2014)が緊急対応して捕獲した個体を対象とした。事前に緊急対策協力員に協力依頼し、該当する対応があった場合の連絡調整を行った。2009年から2011年に神戸市にて、問題個体として有害捕獲された個体2頭、交通事故・列車事故個体5頭、計7頭を用いた。これらは全て、個体の殺処分が完了した時点で外部計測を行い、内臓と下顎を取り出した。内臓からは、胃内容物、生殖器を採取した。胃内容物は肉眼観察にて確認し、生殖器の肉眼および組織観察にて性成熟や妊娠の有無を判断した。年齢は、下顎の歯の萌出と交換および第一後臼歯のセメント質層の年輪数のカウントにて決定した(Matschcke 1967; 林ほか 1977; Boitani & Mattei 1992)。

また、本研究の対象個体と他地域で捕獲された個体の体サイズ、栄養状態の違いの有無を検討するために、2003年から2012年に兵庫県本州部で狩猟および有害捕獲にて捕獲された個体195頭の体重計測値を用いた。

11-3. 結果と考察

No. 1

No.1は、列車事故に遭って横たわっているところを深夜に発見され、駆けつけた緊急対策協力員に殺処分された個体である。No.1は2歳の成獣のオスであった(表1)。胃内容にサランラップや紙、カットされたシイタケやブドウの皮などが含まれていたことから(図1)、ゴミをあさりに市街地に出没し、列車事故に遭ったと推察された。

表 1 No. 1 の分析結果

回収日	2009/9/11
死亡原因	列車事故
性別	オス
年齢	2 歳
体重	69kg
体長	84cm
胃内容物	人工物あり
性成熟	あり



図 1 No. 1 から検出された胃内容物

No. 2

No.2 は、六甲山山麓で登山者を襲う被害を多発させた問題個体である。短期間で被害がきわめて深刻になったことから、有害捕獲する必要があると判断され、捕獲が実行された。No.2 は、4 歳の成獣オスであった（表 2）。胃内容からは米粒、お菓子の包み袋、サランラップなど大量の人工物が確認され（図 2）、人為的な食べ物に強く依存していたことが推察された。

表 2 No. 2 の分析結果

回収日	2010/9/24
死亡原因	有害捕獲
性別	オス
年齢	4 歳
体重	71.98kg
体長	86.5cm
胃内容物	人工物あり
性成熟	あり

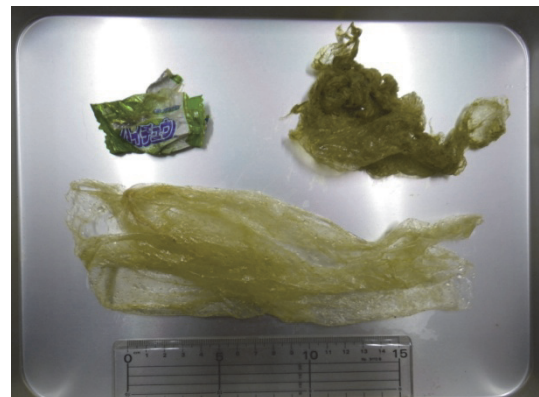


図 2 No. 2 から検出された胃内容物

No.2 が殺処分された 5 日後に森林動物研究センターが行った捕獲後調査にて、捕獲現場に献花を発見した（図 3）。献花に添えられたメッセージには、個体の生年月、死亡日が書かれており、生まれ年は分析結果と一致した。このことから、No.2 が長年登山者に観察されていた人慣れ個体であったと判断された。



図 3 No. 2 の捕獲現場にあった献花

No. 3

2010 年から 2011 年に特定の地域において、イノシシ複数頭が連続的に人身被害を起こした。問題個体グループは、一部の住民の餌付け行為により人慣れしていた。これらのイノシシの行動はエスカレートし、最終的には毎日のように買い物袋を持った女性や高齢者を選択的に襲っていた。被害の拡大と深刻化から、問題個体グループの捕獲が順次行われ、No.3 が最後の 1 頭であった。No.3 の捕獲後、被害は収束した。No.3 は、5 歳の成獣メスであり、体重が 100kg であった（表 3）。また 6 頭の胎子を妊娠しており、胎子の成長段階から出産直前であったと示唆された（図 4）。

表 3 No. 3 の分析結果

回収日	2011/5/2
死亡原因	有害捕獲
性別	メス
年齢	5 歳
体重	100kg
体長	97cm
胃内容物	人工物あり
繁殖状況	妊娠あり



図 4 No. 3 から確認された胎子

No. 4～7

No.4～6 は、交通事故で死亡した個体である。No.7 も同様に交通事故であったが、事故後もまだ生きていたため、警察に四肢を縄で保定され、イノシシ対策協力員によりその場で安楽殺された（図 5）。事故発生時は、午前 8 時前後であったため、通勤・通学の人々の通りや交通量が多かった。迅速かつ適切な対応がなされなければ、個体が暴れたり、交通に混乱が生じたりと二次被害が発生する危険性の高い事故であった。

No.4～6 の事故が発生した 4 日後に No.7 の事故発生が発生した。また事故現場は、同じ道路上の隣接する交差点付近であり、約 60～70m の範囲であった。

No.4～6 は 0 歳のメス、No.7 は 10 歳の高齢成獣メスであった（表 4）。解剖の結果、No.4 は腰椎損傷、No.5 は腰椎・骨盤・内臓損傷、左前肢・後肢骨折、No.6 は全身打撲、内臓破裂、No.7 は腰椎、骨盤損傷であった。どの個体も損傷がひどく、車と強く衝突したと考えられた。No.5 と 6 は内臓の損傷の程度から即死、No.4 と 7 も死に直結する大怪我であったと推察された。No.4～6 の胃内容物より、弁当の包み紙、サランラップなどの



図 5 No. 7 の交通事故現場

人工物が検出されことから（図6）、この3頭は、ゴミをあさりに市街地に出没した際に交通事故に遭ったと考えられた。また No.6 の右前肢には、プラスチックの輪が肢に食い込み、蹄が変形していた（図7）。若い時期に誤って輪がはまってしまい、そのまま成長したために蹄が変形したと推測された。このような状況から、No.4～6 は若い時期から市街地を行動圏としていたことが考えられた。

表 4 No. 4～7 の分析結果

	No. 4	No. 5	No. 6	No. 7
回収日	2011/11/3	2011/11/3	2011/11/3	2011/11/7
死亡原因	交通事故	交通事故	交通事故	交通事故
性別	メス	メス	メス	メス
年齢	0 歳	0 歳	0 歳	10 歳
体重	20.38kg	17kg	7.3kg	70kg
体長	52cm	50cm	40cm	85cm
胃内容物	人工物あり	人工物あり	人工物あり	人工物なし
繁殖状況	未成熟	未成熟	未成熟	妊娠歴あり

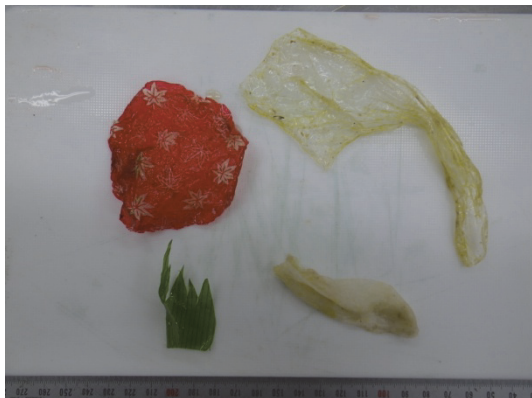


図 6 No. 4 から検出された胃内容物



図 7 輪が食い込んだ No. 6 の肢

No.4～7 の交通事故は、同一路線上の近接した場所で連続的に起こったこと、個体の内訳が成獣メス 1 頭、0 歳 3 頭であったこと、この時期は成獣メスと 0 歳の子が行動を共にする時期であることから、これらの個体は親子であった可能性がある。したがって、この一連の交通事故は、母イノシシから子へと市街地が行動圏であること、食べ物がゴミなどの人工物であることが伝えられていることを示す事例であったと考える。

他地域個体との比較

No.1 と No.2 の体重を兵庫県内の他地域にて捕獲された成獣オス（N=64）の体重と比較した。その結果、両者とも 9 月の平均体重よりわずかに重かったが、大きくは変わ

らなかった（図8）。次に No.3 と No.7 の体重を成獣メス（N=102）の体重と比較したところ、どちらも平均値を上回った。とくに No.3 は極めて重かった（図9）。最後に No.4～6 の体重と 0 歳個体（N=129）の体重とを比較した。その結果、No.4 は平均よりやや重く、No.5 平均値と同程度、No.6 は平均より少なくなった（図10）。

今回の結果から、No.3 や No.7 は餌やゴミなどの人工物に依存した結果、体重が重くなり、栄養状態も向上していたことが示唆された。他の個体については、餌や人工物への影響が体サイズや栄養状態にまでには反映されていないと判断された。したがって、市街地に出没したり、人を襲ったりする問題個体でも、人工物を得る程度によって、生理的な影響にはばらつきが生じることが考えられた。

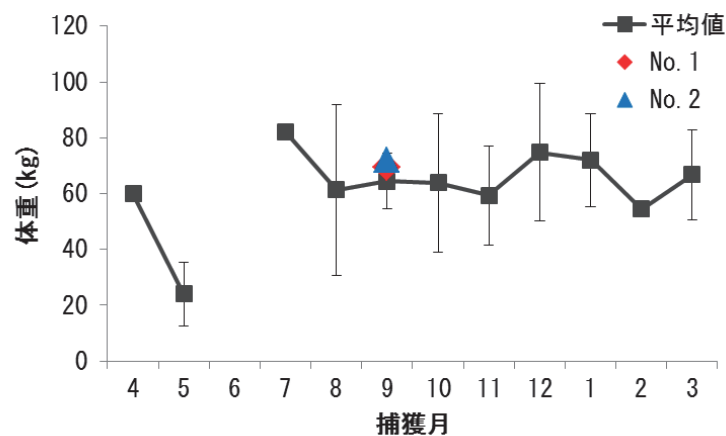


図8 成獣オスの季節別体重推移

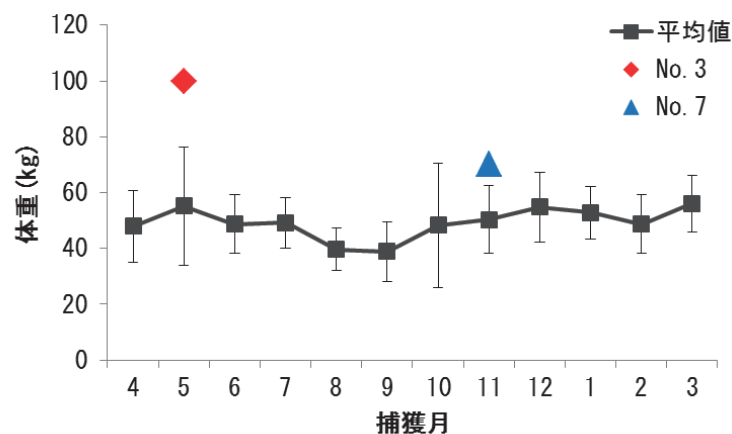


図9 成獣メスの季節別体重推移

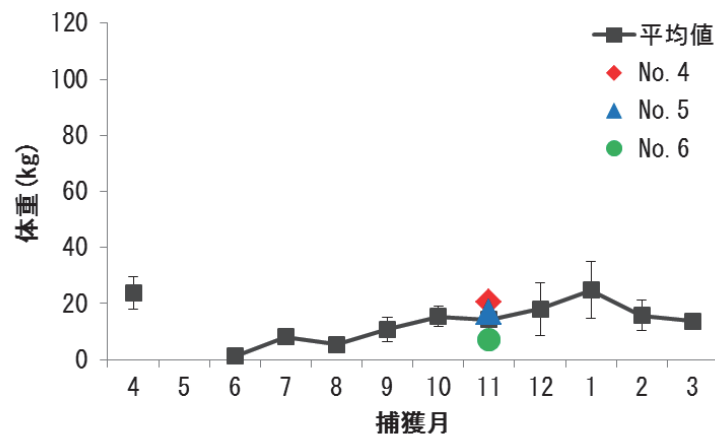


図 10 0歳の季節別体重推移

11-4. まとめ

本研究は標本数が少なかったが、現時点で示唆された問題個体、事故個体の特徴を以下に挙げる。

①人工物に執着性を持つ。

分析個体 7 頭中 6 頭の胃内容から人工物が確認された。人工物を餌と認識し執着した個体が、市街地の出没や人を襲う行動を起こすことが、今回の結果で裏付けられた。

②問題個体や事故個体へと発展する可能性には性差や年齢差はなく、餌付けされた個体、ゴミに執着した個体が問題個体となる。

分析した成獣個体には、雌雄の偏りが認められなかった。0 歳個体はいずれもメスであったが、0 歳は基本的に行動を共にするため、出没時の性差ではなく生まれた際の性差を反映していると考えられた。したがって現段階では、問題個体に性差はないと考える。また分析個体は 0～10 歳にわたり年齢の偏りは確認されなかった。現時点では、問題個体になりやすい年齢があるのではなく、餌付けされたり、ゴミに執着したりするタイミングに依存すると考える。

③人身被害など悪質な被害を起こす個体は、長期の餌付け行為により人慣れして成長した個体である。

人身被害を多発させたとして有害捕獲された No.2 と No.3 は、どちらも長期間餌付けされた成獣個体であった。したがって、子どもの頃から餌付けされていた個体が、成獣になるにつれて学習が進んで、行動がエスカレートし、人身被害を起こす問題個体になることが考えられる。

④親が市街地に執着していた場合、子も市街地に執着する。

0 歳個体は、基本的に母イノシシと行動を共にする。したがって No.4～6 は、親に連れられて市街地に出没したと推測される。問題個体が母イノシシの場合、子も同様に問題個体、市街地出没個体になる可能性が高いことが示唆された。

謝辞

分析個体の回収にあたり、多大なるご協力を頂きました神戸市産業振興局農政部計画課、各区のまちづくり課およびまちづくり推進課、神戸農林水産振興事務所、イノシシ緊急対策協力員の皆さまに深く御礼申し上げます。本研究は、平成 25～27 年度 JSPS 科研費 (25450478)「都市環境に侵入するイノシシのリスク分析とリスク回避手法の検討」の助成を受けました。

引用文献

- Boitani, L. and Mattei, L. 1992. Aging wild boar (*Sus scrofa*) by tooth eruption. In: Spitz, F., Janeau, G., Gonzales, G. and Aulagnier, S. editors. pp.419-421. Ongules/Ungulates 91, Toulouse-Paris.
- 江口祐輔. 2003. イノシシから田畑を守る おもしろ生態とかしこい防ぎ方. 農山漁村文化協会, 147pp, 東京.
- 林良博・西田隆雄・望月公子・瀬田季茂. 1977. 日本産イノシシの歯牙による年令と性の判定. 日本獣医学雑誌, 39 (2): 165-174.
- 香川県. 2011. イノシシ等が出没したときの対応マニュアル. 香川県イノシシ等対策連絡会議, 15pp. <http://www.pref.kagawa.lg.jp/kankyo/data/topics/pdf/manual.pdf>, 2014.2.12 accessed.
- 神戸市. 2002. 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/joreihonbun.html>, 2014.2.5 accessed.
- Matschke, GH. 1967. Aging European wild hogs by dentition. J Wildl Manage 31 (1): 109-113.
- 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.
- 辻知香・横山真弓. 2014. 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.」, 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.