

文化財等の木造建造物へのアライグマ侵入実態

川道美枝子*・川道 武男*・金田 正人*・加藤 卓也**

I. はじめに

アライグマ (*Procyon lotor*) は北米原産の食肉目アライグマ科に属する中型の哺乳類である。日本での最初の野生化は、1962年愛知県犬山市の施設で飼育されていた個体からと言われる¹⁾。その後、1970年代後半に放映された連続テレビアニメ「あらいぐまラスカル」が人気を呼んだことも影響したのか、ペットとして多数が北米から輸入されるようになった。2000年に狂犬病予防法による検疫対象動物に指定されて輸入規制される²⁾までに、日本に輸入されたが、輸入数の実態は不明である。

アライグマは成獣になると飼育が困難になって野外に放されたり、器用な手先を使って檻から逃走したりして、各地で野生化したと考えられる。現在、全47都道府県に分布する³⁾。

現在、野生化したアライグマは急激に増加中である。自然生態系へ被害を与えたとともに⁴⁾、農作物の食害を引き起こし、民家や社寺などへ侵入して屋根裏で糞尿を排泄したり建造物を破壊したりしている。1989年鎌倉市で民家に12月頃から3頭のアライグマが来て、庭木を伝って2階にやってくるようになった。1990年7月同じく鎌倉市扇ヶ谷で民家屋根裏に4頭のアライグマがいた記録がある⁵⁾。1994年3月、犬山市楽他の大泉神社で捕獲記録がある¹⁾。2003年、岐阜県多治見市の国宝永保寺観音堂にアライグマが営巣して装層に穴を貫通させる被害があった⁶⁾。建造物への被害対策としては侵入を早期に検知し、対策をとるためのアライグマ侵入発見手法の開発が緊急に必要である。

京都府下のアライグマの分布や、建造物の被害内容と被害程度については、全く分からない状況であった。そこで、著者らは、1) アライグマの分布状況、2) アライグマの建造物の侵入を検知する方法、3) 建造物へのアライグマの侵入経路と利用の仕方、4) 侵入時期のモニター、以上を目的として2005年から調査を開始した。

II. 調査方法と調査地

2005年2月～2010年1月、著者らは京都府下の多くの市町村で社寺およびその他の歴史的建造物（以下、社寺等と略）の調査を行った。特に、京都市内では歴史的価値の高い社寺等を調査し、舞鶴市と綾部市では、市内にあるほぼ全ての社寺を対象に2008年に調査を行った。多くの社寺等は一般に公開されているが、未公開の社寺または未公開場所については、管理者の許可を得た。一般民家は家屋周辺に立ち入ることが難しいため、調査対象に含めなかった。さらに、京都府以外の府県でも文化財を中心に社寺の調査を行った。

調査では以下の内容を記録した。1) 調査日時、2) 調査対象の建造物が存在する住所・地名、3) 社寺等の名称、4) 管理者がいる場合にはアライグマの目撃情報と被害状況の聞き取り、5) 建造物周辺を歩いて目視し、爪痕や手足型などの痕跡と痕跡の多少を、建造物の名称ごとに図面に記録、6) アライグマに特徴的な5本爪痕の確認、7) 爪痕が柱などの下から上までつけられているか、8) アライグマの家屋内への侵入があるか、また侵入経路はどこか、9) どのような被害があるか、10) 管理者等がアライグマの侵入を認識しているかどうか、以上の10項目を調査した。

さらに、どのような形状の建造物が侵入されるのか、どのような侵入経路を利用するのかを調べるため、清水寺境内と隣接の地主神社の28ヵ所の建造物を対象に、2005年5月9日と2010年1月13日に聞き取り調査と痕跡調査を行った。

III. 結 果

1 アライグマの侵入状況と被害

(1) 侵入情報と被害

建造物内への侵入方法には、「軒の板をずらして侵入」、「面戸板を押し込み侵入」、「斗拱の間から侵入」、「軒の隙間を嚙って広げて侵入」、「茅葺きや檜皮葺屋根に穴を開

* 関西野生生物研究所

** 日本獣医生命科学大学

けて侵入」した事例がある。茅葺きや檜皮葺の屋根に穴を開けた場合、侵入口を塞ぐと別な場所に穴を開けて被害が拡大した例もあり、補修費用も高く、社寺等は強い被害意識を示した。

聞き取り調査によると、京都府下の建造物内での被害は「堂内に侵入して仏像を嚙った」、「仏像に爪痕をつけた」、「仏具を倒した」、「堂内部の壁画に爪痕をつけた」、「天井板とともに落下して室内を走り回って襖や壁に手足型をつけた」、「障子や襖を破いた」、「お供えのスイカなどを食べた」、「来客用スリッパを天井裏に運び込んだ」、「屋根に穴が開けられ雨漏りがした」、「糞尿で天井にシミができた」、「屋根裏にコイやハトなどの死骸を運び込み異臭がし不潔になった」、「天井裏で多数の板を剥がして板を嚙った」などの事例が報告された。建造物内の居住者は、天井裏の大きな足音や、アライグマの子供の鳴き声などで不安を感じて精神的苦痛を受けた例もあった。

境内にある茶店や寮では、「砂糖を舐められた、鍋に入っていた餡、肉を食べられた」被害もあった。建造物周辺の池のコイやカメが食べられた例や、サワガニやアメリカザリガニ、数種のカエルの数が減った、ドバトが食べられたなどの報告があった。

(2) アライグマの痕跡

アライグマの仕業と判定するには、アライグマの目撃が最も確実である。輪模様のある尾はアライグマ特有であり、在来種で尾に輪模様のある哺乳類はいない。しかし、主に夜行性のため目撃は頻繁ではない。そこで、アライグマが残した爪痕や足跡の生活痕跡で、建造物侵入の有無や侵入口を調べた。

建造物に侵入する場合、多くは柱を登る(写真1)。柱を上下した際、4cm くらいの幅に5本の爪痕が数えられる(写真2)。爪痕は、柱、扉、窓枠など様々な場所につけられるが、柱、袖障子、戸袋に最も多い。屋根裏への侵入口がある直下には、爪痕が多数見つかる(写真3)。侵入しやすい出入り口では、爪痕が分散せずに出入り口付近に集中することが多い。法隆寺では2009年に3頭捕獲され、目撃も多かったが、夢殿、金堂など国宝には爪痕が見られず、夢殿を取り囲む塀の南門(重要文化財)のほぼ1ヵ所に爪痕が集中していた(写真3)。別の例では、爪痕が多数あった国宝建造物の侵入口を塞いだところ、それまで爪痕がほとんど見られなかった周辺の建造物に多数の爪痕が認められるようになった。

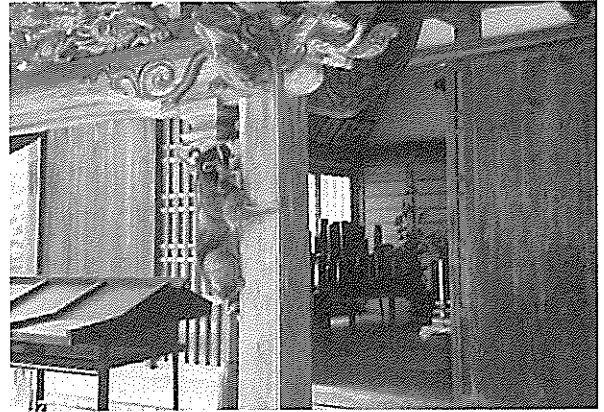


写真1 京都府舞鶴市 隠龍寺の柱を登るアライグマ。その後、屋内に侵入した。1997年5月撮影(児玉裕美氏提供)。

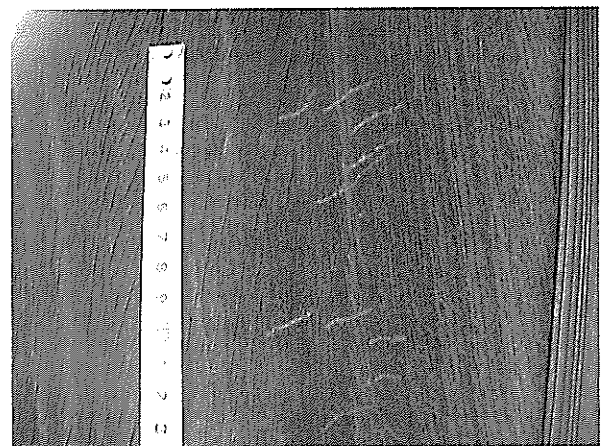


写真2 アライグマのつけた5本の爪痕。2005年5月撮影 京都市 清水寺朝倉堂。

アライグマは泥や煤のついた特徴的な手足型を、柱や壁、長押などに残す(写真4)。手足型は5本指であり、指は長く特徴的である。水辺の泥や柔らかい土、雪上に、特有の手足型が確認できる。手足裏に天井裏の煤をつけたり、雨の後や池や水路から泥足で建造物の床や壁、長押を歩き、手足型を残すこともある。建造物に登り、長押の上を歩き回った場合、長押から下向きに手型が付けられることが多い。痕跡は階段や床にもつけられる。同様の痕跡を残す動物は他にいないので、アライグマと判定できる。

爪痕や手足型の色や、つけられた状況で、痕跡の新旧がある程度判定できる。古い社寺の柱や袖障子の木材は黒ずんでいるが、爪で引っかかれた痕には木材の白い地色が現れる。その白い爪痕は時間が経過すると次第に黒ずんできてくる。爪痕が日光や風雨にさらされる位置にあるかどうかで差はあるが、5年で周囲の木肌の色と同じに



写真3 アライグマが頻りに上り下りした柱。複数の爪痕が残る。柱の上に侵入口があった。2009年12月撮影。奈良市法隆寺夢殿を囲む塀の南門。



写真4 アライグマが長押しなどにつけた泥のついた手足型。アライグマの指は長く、人の手のような形に型がつく。2005年5月撮影。京都市 清水寺朝倉堂。

なる。白い爪痕がなければ、最近では侵入していないと判断できる。泥や煤のついた手足型も時間がたつと薄れてくるので、侵入時期をある程度判断できる。特に、ふき掃除をした後の濡れ縁や階段では、侵入時期が確実にわかる。

天井裏へ侵入した場合には、ミシッミシッという重い足音をたてる。ネズミやイタチの軽快な足音とは容易に区別できる。天井から雨漏りのようなアライグマの尿が滴ってくることもある（ほぼ無臭）。鳴き声も特徴的で、クルクルと鳥のような高い鳴き声をたてる。天井裏や壁の裏で鳴き声が聞こえると、アライグマが住み込んでい

たり、子育てをしていることが分かる。しかし、社寺の本殿と離れて管理者が寝泊まりしている場合は、物音や鳴き声に気づかずに、アライグマの侵入を認識していない人が多い。

2 京都市内のアライグマ侵入

旧京北町地域を除く京都市内の主要な106社寺等を対象に、聞き取り調査や建造物に残された爪痕や手足型などの痕跡を調査した。大規模な社寺域内には塔頭を含む多数の建造物が含まれるが、社寺等ごとに敷地にある複数の建造物もまとめて1ヵ所と数えた。

アライグマが住み込んでいるか、かつて住み込んでいた可能性のある社寺等で、建造物内に侵入したか、訪問の痕跡があったのは90社寺等（106ヵ所の84.9%）であった。このうち、少なくとも8社寺等では繁殖が確認された。アライグマの痕跡は京都市の山沿いにあるほぼ全域の社寺等で確認された。京都市11区のうち、下京区を除く10区にある社寺等で痕跡を確認した。人家の密集した上京区と中京区でも少数の痕跡があった。

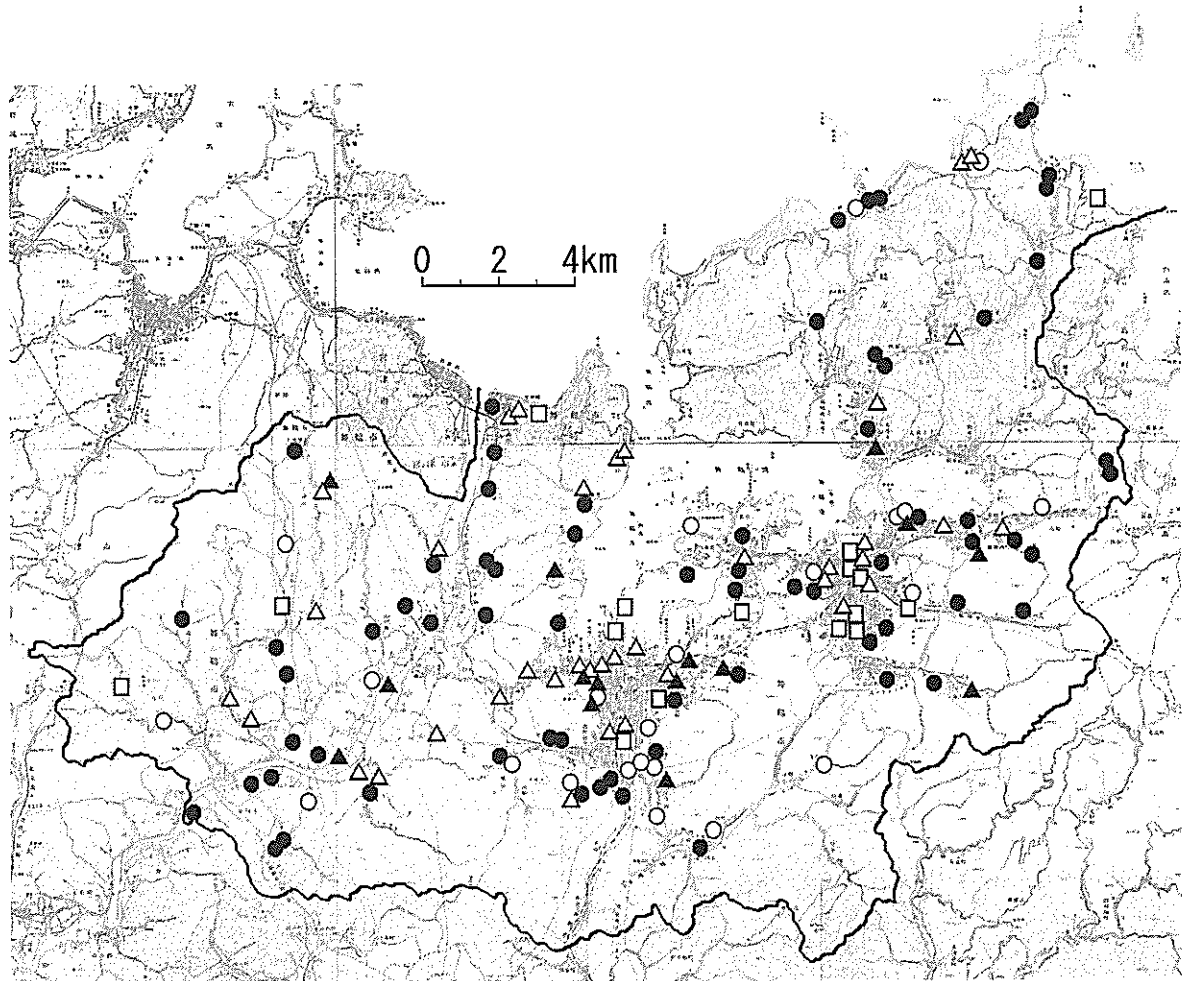
著者らは2005年4月～2009年12月、アライグマが住み込んでいる可能性の高い45社寺等に捕獲罠を継続的に設置した。各社寺等の罠数は、被害程度に合わせて1～5基仕掛けた（社寺等の了解の上で「鳥獣保護及び狩猟の適正化に関する法律」の学術捕獲許可による捕獲）。その結果、ほぼ5年間に20社寺等（45社寺等の44.4%）で捕獲した。捕獲後に侵入が認められなくなった社寺等もあるが、継続的にアライグマの再侵入を受ける社寺等もあった。特に西京区の大原野神社では5年間で44頭を捕獲した（川道、未発表）。なお、痕跡が社寺等になかった下京区でも、民家で捕獲されたので、アライグマは京都市内全域に分布すると考えられる。

調査した社寺等のうち、社寺域内に国宝や重要文化財に指定された建造物（仏像、絵画等は除く）があったのは、41社寺等であった。そのうちアライグマの痕跡が認められたのは38社寺等（41社寺の92.7%）であった。著者らは建造物侵入の可能性があった国宝、重要文化財のある22社寺等に罠をかけ、8社寺等で捕獲した（2005年4月～2009年12月）（川道、未発表）。

3 舞鶴市と綾部市の侵入状況

アライグマが市町村全体にどの程度侵入しているかを定量的に把握するために、2008年、京都府舞鶴市と綾部市の全社寺調査を行った。

舞鶴市（市面積は342.27km²）ではほぼ全数の162社



第1図 京都府舞鶴市の社寺に残されたアライグマの痕跡地図。●はアライグマが調査当時、社寺内部に住み込んでいた可能性のある社寺を示す。○は過去にアライグマが社寺内部に住み込んでいたが、調査時には痕跡が古くなっていた社寺を示す。▲はアライグマが最近訪問した痕跡があるが、建造物内部には侵入していない。△は訪問した痕跡はあるが、調査時には痕跡が古くなっていた社寺を示す。□はアライグマの痕跡が無い社寺を示す。

寺(92神社、69寺、1不明)を訪ねた。このうち、122社寺は管理者が現住していないか(社寺とは別の場所に住んでいるか、兼務で不在である)不明であった。管理者が在住していた40社寺では、管理者や周辺地域住民は聞き取り調査に協力的であり、調査を拒否されたのは1ヵ所(寺)のみであった。

アライグマの痕跡は全市に広く認められた(第1図)。調査した社寺の90.1%(146社寺)に痕跡があった。42.0%(68社寺)には新しい爪痕、手足型が多く、現在も住み着いている可能性が高いと判断できた。

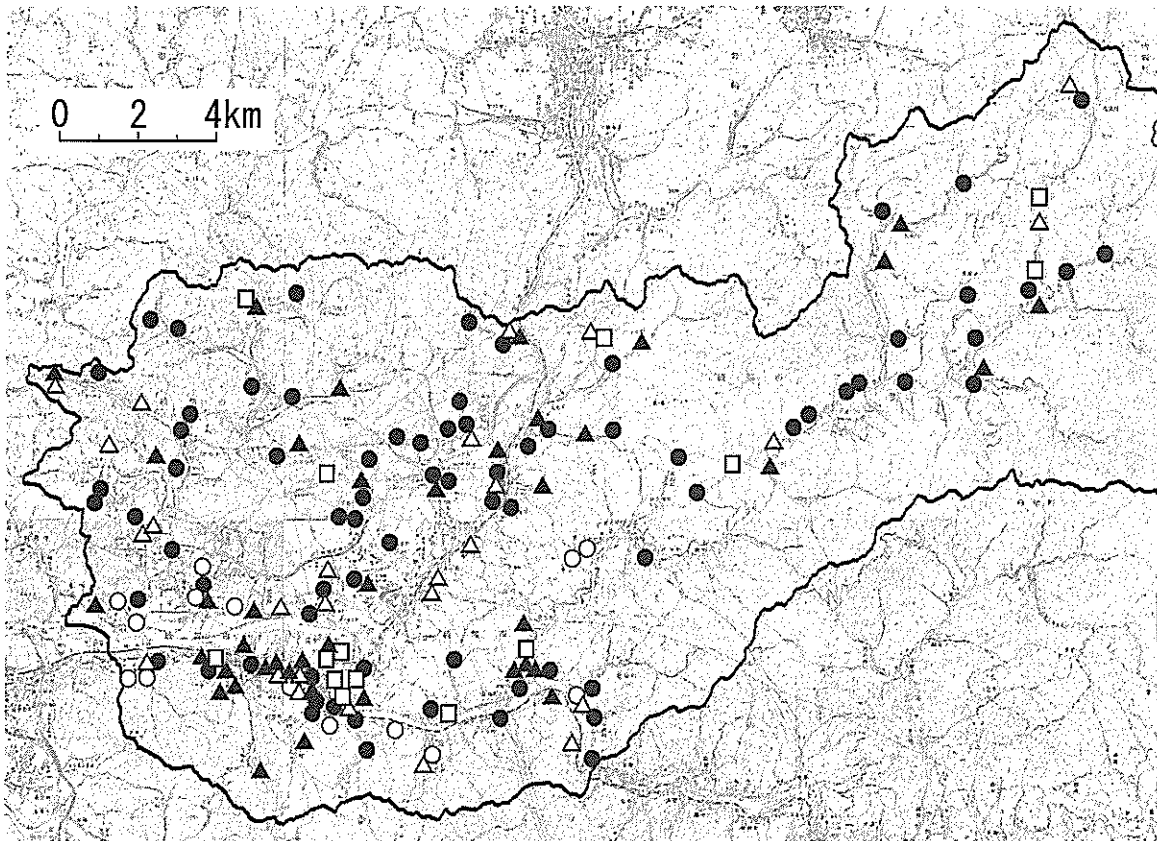
綾部市(347.11km²)では、ほぼ全数の181ヵ所(105神社、76寺)の社寺を訪ねた。そのうち、122社寺は管理者が現住していないか、不明であった。管理者が在住していたのは59社寺であったが聞き取りを行った管理者や周辺地域住民は調査に協力的であり、調査を拒否され

たのは1ヵ所(寺)のみであった。

綾部市もアライグマの痕跡は全市に広く認められた(第2図)。91.2%(165社寺)に痕跡があり、43.1%(78社寺)に新しい多数の爪痕や手足型があり、現在も住み着いている可能性が高いと判断できた。

4 建造物所持者のアライグマ侵入に関する認識

アライグマの侵入初期には、建造物所有者はほとんど侵入に気づいていないことが多い。著者らが調査を開始した2005年初旬には、京都市内にアライグマが生息することはほとんど明らかになっていなかった(京都府、京都市の野生鳥獣担当者談)。爪痕や手足型調査手法で(2005年2月～11月調査)京都市内の山沿いの社寺等を中心に61ヵ所を調査したところ、47社寺等に痕跡があった。このうちアライグマの侵入に気づいていたのは11社寺等(23.4%)のみであった。



第2図 京都府綾部市の社寺にのこされたアライグマの痕跡地図。凡例は第1図参照。

2008年の舞鶴市と綾部市の調査では、舞鶴市では対面調査ができた40社寺のうち、侵入に気づいていたのは10社寺(25.0%)であった。綾部市では痕跡があった社寺のうち、対面調査ができた59社寺のうち、侵入に気づいていたのは25社寺(42.4%)であった。舞鶴市と綾部市でアライグマがいつごろから侵入したのかははっきりしないが、綾部市では1997年5月、高津町の隠龍寺で柱を登り堂内に侵入したアライグマが撮影されたことから(写真1)、綾部市へのアライグマの侵入はかなり古い時期からあったことが分かる。綾部市のアライグマ認知度が高かったのは、綾部市の方がアライグマの侵入時期が早かったことを示すのかもしれない。

5 清水寺におけるアライグマ侵入

(1) 聞き取り調査

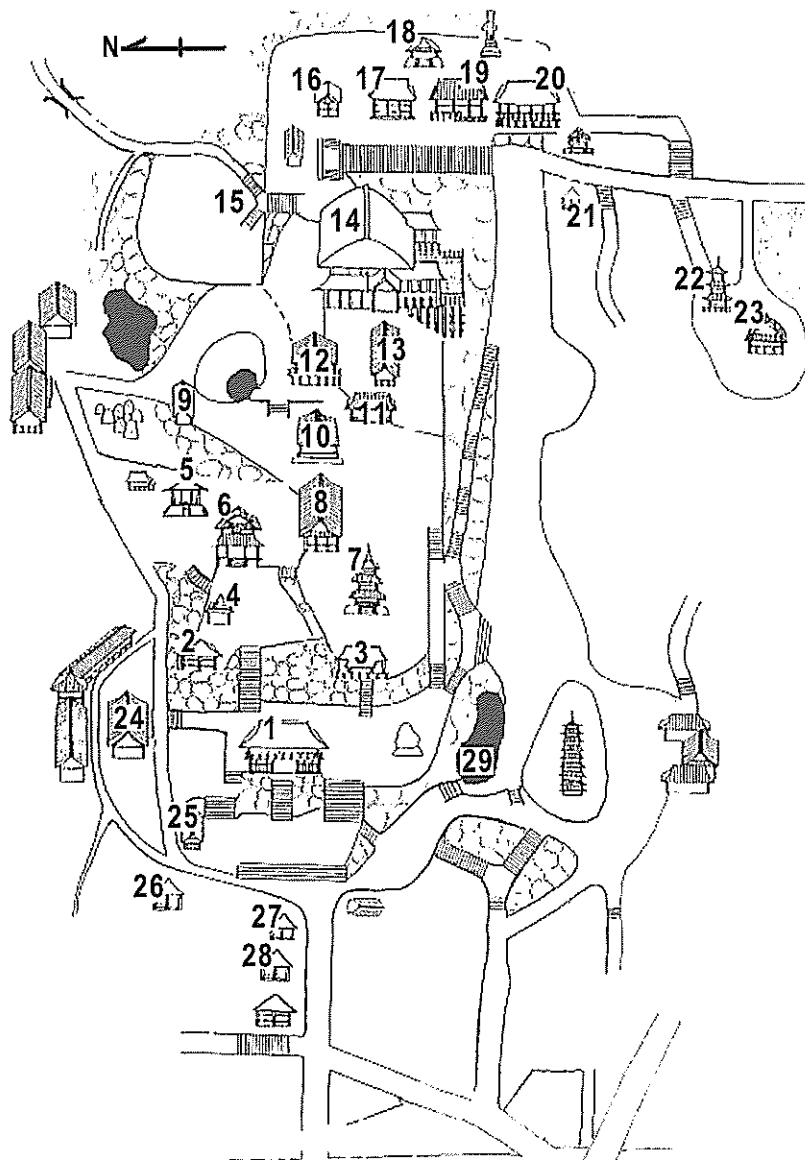
清水寺では2004年春、奥院(第3図-20・重要文化財)の雨樋上に出現し、夜間拝観の際に確認され、撮影された(写真5)。本堂舞台下(第3図-14)から池(第3図-29)を通して側溝へ入る姿が2004年春～2005年春にしばしば目撃された(清水寺関係者談)。2004年～2005年に朝倉堂(第3図-12・重要文化財)の東西の軒下から

柱を下りる姿が数回目撃された(清水寺関係者談)。2005年5月21日、修復中であった北総門(第3図-9・重要文化財)で子供4頭が目撃された(清水寺関係者談)。これらの子供の親がどこで繁殖したかは不明である。それ以降の目撃情報は無い。2004年に本堂(第3図-14・国宝)の内部に入り、仏具を倒すなどの被害があったが、仏像の被害は無かった(清水寺関係者談)。

(2) アライグマの建造物利用

清水寺と隣接する地主神社のほぼ全域の建造物につけられたアライグマの爪痕と手足型の確認を2005年5月9日と2010年1月13日に行い、爪痕、手足型についている状態とそれらの色の状況や新たな痕跡の出現などの変化を調査した。

清水寺の各建造物とそのアライグマ侵入状況を第1表に示す。爪痕や目撃情報から、2004年には奥院(第3図-20)、2005年には北総門(第3図-9)と朝倉堂(第3図-12)に侵入し、休息や子育てに利用していた可能性がある。奥院は2010年の調査で南に付属している夜叉神の屋根裏と奥の院の屋根裏に侵入した可能性を示す、比較的新しい痕跡があった。この爪痕は2005年の調査では確認



第3図 清水寺堂塔伽藍配置図。数字のつけられた建造物名は第1表参照。

されなかった。2009年1月に奥院から真南に約500m離れた民家にベットの餌を食べに来たアライグマが目撃されたことから、その個体が侵入していた可能性もある。アライグマが2010年1月に奥院付近にいたかどうかは不明であった。これらの建造物の天井裏を確認していないので、建造物内部がどの程度の被害に遭っていたかは不明である。

調査した28ヵ所の大小の建造物のうち17ヵ所に爪痕や手足型があった。痕跡が多かったのは轟門(第3図-11)、朝倉堂(第3図-12)、奥院(第3図-20)であった。子供が目撃された北総門(第3図-9)は解体中で2005年に爪痕の検証ができなかった。これらの建造物はいずれも国の重要文化財である。爪痕や手足型がなかった10ヵ



写真5 清水寺奥院の雨樋から顔を出したアライグマ。2004年撮影(清水寺提供)。

第1表 清水寺堂塔伽藍のアライグマ痕跡一覧。図中番号は第3図の各建造物の数字と同じ。

図中番号	建造物名	国文化財指定	アライグマの痕跡
1	仁王門	重要文化財	建物は新しい朱塗り。2005年、2010年ともに痕跡なし。
2	鐘楼	重要文化財	建物は新しい朱塗り。2005年、2010年ともに痕跡なし。
3	西門	重要文化財	建物はやや古い朱塗り。2005年、2010年ともに痕跡なし
4	水子観音		2005年痕跡無し、2010年、西南の柱1ヵ所にやや新しい爪痕を2個確認。爪痕はアライグマとはっきり判断できない。
5	中興堂		2005年東北の袖障子に大きな5本の爪痕数個あり。2010年爪痕は古いもののみ。
6	随求堂		2005年調査せず。2010年には北面の柱に古い爪痕とやや新しい爪痕あり。西北角の柱にやや新しい爪痕少しあり、上まで登っている。1年以内に訪問した可能性がある。
7	三重塔	重要文化財	建物はやや古い朱塗り。2005年、2010年ともに痕跡なし。
8	経堂	重要文化財	建物は新しい朱塗り。2005年、2010年ともに痕跡なし。
9	北総門	重要文化財	2005年、子供4頭が解体工事関係者に目撃された。2010年も継続的に解体修復中。
10	開山堂	重要文化財	建物は新しい朱塗り。2005年、2010年ともに痕跡なし。
11	轟門	重要文化財	2005年、西北の柱に新しい爪痕あり。西面北側、上部の長押に爪痕と泥手型あり。爪痕は多数あるが、5本爪は確認できず。東側中央の長押に泥足型あり。建物内に侵入しているかは不明。2010年新しい痕跡無し。
12	朝倉堂	重要文化財	2005年長押と軒下に建物を一周するように多数の新しい泥のついた足型を確認(写真4)。長押の足型はアライグマが長押の上に登り、下に手を伸ばしてつけたものと考えられる。四隅の柱に新旧の爪痕あり。南東、南西の柱からアライグマが下りるのが目撃された(清水寺関係者談)。北西角の柱には特徴的な5本の爪痕があり(写真2)、幅は3.4cm、長さは4.5cmであった。2005年に清水寺関係者が建造物の周囲を調査したところ、東側の屋根の瓦がはずされて内部に侵入した形跡があったが、内部に糞の堆積は確認されなかった(清水寺関係者談)。2010年の調査では、これらの痕跡はすべて薄くなり、新たな侵入は確認されなかった
13	回廊		2005年には痕跡は無い。2010年、南側の柱、前方より5、6本目の上部にやや新しい爪痕あり。長押にはアライグマの泥のついた足型がある。
14	本堂	国宝	2005年、北西角の柱に新しい爪痕多数あり。本堂の中の柱には爪痕なし。南側の長押に新しい泥手型あり。納経所前の舞台、南側の柱に新しい爪痕があり、一部はムササビの爪痕もある。その柱上部の長押には新しい泥手型あり。納経所上の長押に泥手型あり。本堂の東側舞台の柱に新しい爪痕があり、一部はムササビの爪痕もある。東北角の柱に新しい爪痕あり。2010年には、回廊側入り口付近の柱にやや新しい爪痕1個ある以外の痕跡は古くなっている。
15	地主神社		2005年未調査。2010年、総門の西側の柱に爪痕、長押には泥足型があり。いずれもやや古そう。本殿両脇の袖障子に古い爪痕あり。5本爪を確認。柵で入れないため双眼鏡で確認。
16	西向地藏尊		2005年未調査。2010年、西南の柱にやや新しい小さい爪痕2ヵ所あり。5本爪を確認。西北の柱に古い爪痕あり。
17	釈迦堂	重要文化財	2005年爪痕なし。2010年、西北の柱に新しい爪痕数個あり。5本爪を確認。四隅の柱に新しい爪痕あり。
18	百体地藏尊		2005年未調査。2010年、西北の柱に新しい爪痕1個あり。アライグマとは判断できない。
19	阿弥陀堂	重要文化財	2005年痕跡無し。2010年、建物の大部分は新しい朱塗り。東北の柱(建物裏側)に新しい爪痕あり。(朱塗りの柱ではない部分)
20	奥院	重要文化財	2005年奥の院と夜叉神堂が接してる所の柱に新しい爪痕あり。2010年、奥院の南側に付いている夜叉神のお堂、東南の柱にそんなに古くない爪痕多数あり。柱の上の軒は隙間や壊された部分があり、侵入口になっている。奥の院と夜叉神堂が接する所の柱の爪痕は古くなっている。その上の長押に泥手型あり。夜叉神上部にかかる奥の院屋根の面戸板が押されているところが数ヵ所あり、そこから侵入できる可能性がある。
21	音羽滝前のお堂		2005年、2010年ともに痕跡なし。
22	子安塔	重要文化財	古い彩色あとがある。2005年未調査。2010年、1層目の柱にアライグマの爪痕あり。構造的に内部侵入の可能性があったが解体工事の際アライグマの糞には気づかなかつたらしい。
23	泰産寺		2005年、2010年ともに痕跡なし。
24	宝性院		2005年、2010年ともに痕跡なし。
25	馬駐	重要文化財	2005年北西柱に新しい爪痕多数。2010年解体修理中確認できず。
26	善光寺		2005年、2010年ともに痕跡なし。
27	宝徳寺		2005年未調査。2010年柱にアライグマの古い泥手型1個あり。
28	大日堂		2005年未調査。2010年、柱に新旧の爪痕が少しあるが、アライグマとは判断できず。

所のうち、仁王門（第3図-1）、鐘楼（第3図-2）、西門（第3図-3）、三重塔（第3図-7）、経堂（第3図-8）、開山堂（第3図-10）は朱塗りであった。阿弥陀堂（第3図-19）では朱塗りの部分には爪痕がなかった。このことは、アライグマが比較的新しい朱塗りの建造物利用を避ける可能性を示唆するのかもしれない。

IV. 論 議

1 アライグマ侵入認知

木登り能力に優れたアライグマは、原産地の北米では大木の樹洞を休憩や子育てに利用する。北米でも市街地にも侵入したアライグマは、人家の屋根裏、地下室などを利用し、家屋被害も出すことから駆除されることも多い。日本の野生化したアライグマがどのような生活をしているかはほとんど知られていないが、子育てや休息のために家屋侵入することが各地で報告されている。

アライグマは中型の哺乳類で、京都で捕獲されたアライグマの生後1年以上と推定される個体の平均体重はオトナメスで6,129g (n=44)、オトナオスで7,309g (n=38)である（加藤、未発表）。建造物内に侵入した場合、体重や屋根裏のため糞により板がたわんで天井が抜ける被害も多い。また、木材をかじり、板を剥がすなど、アライグマの木造建造物を破壊する被害は甚大である。

建造物の破壊のみならず、アライグマは狂犬病（日本では野生化したアライグマからは見つかっていない²⁾、レプトスピラ症、アライグマ回虫幼虫移行症（日本では野生化したアライグマからは見つかっていない）などの危険な感染症を媒介することが知られている。原産地域では1973年から2002年までにアライグマ回虫幼虫移行症による神経症状などの重篤症例が14例報告されているが、これらの感染源はアライグマの糞便であった⁷⁾。建造物内へ侵入したアライグマおよびその排泄物により人間への感染症の伝搬が懸念されている⁸⁾。そのため、アライグマの侵入の早期発見と建造物への侵入を阻止することは重要な課題である。

侵入初期にはアライグマの存在を知らない人が多い。2005年に筆者らが調査を開始した時点では、京都市にアライグマは僅かしか生息しないと考えられていた。しかしながら、2005年の京都市内61ヶ所の調査でアライグマの痕跡のあった47社寺等で侵入に気づいていたのは、僅か23.4%であり、アライグマが新聞等で話題になった⁹⁾

以降もアライグマに対する認知度は低かった。2008年の舞鶴市、綾部市全社寺調査で343社寺を調査し、隣接する両市のほぼ全域にアライグマが生息する事が分かったが、聞き取り調査できた99社寺のうち、35.4%の社寺管理者しか、アライグマの侵入を認識していなかった。

そのことから、アライグマの侵入を早期に知る手段として、しばしばアンケート調査が行われるが、アンケートではアライグマの全体像は浮かび上がらないことが示される。侵入初期の社寺はアライグマに全く気づいていないことが多いから、侵入初期の発見には、爪痕、手足型などの調査が有効であることが明らかである。著者らが多数の社寺を訪れて、アライグマの侵入や甚大な被害を社寺等関係者に伝えてきたことで、京都府下の社寺等ではアライグマ侵入の警戒・認識が高まったと思われる。

2 アライグマの生息状況

アライグマが特に社寺を好んで生活の拠点にしているかどうかは不明であるが、アライグマの侵入地域では社寺に爪痕や泥のついた手足型がつけられることが多い。アライグマは基本的に単独性で、唯一の社会単位は母子である。しかしながら、環境条件が許せば、高密度になることもある融通の利く社会をもっているが、生息地のタイプによって密度は大きく変わる。湿地や潮間帯や遊水池などの湿った低地帯では、1平方キロに平均50頭になる。農業地帯と落葉広葉樹林帯では1平方キロに最大20頭にまでなり、郊外地では最大69頭に達する。最高密度の記録は、ミズーリ州の湿地帯で、1平方キロに400頭であった⁸⁾。こうしたことから、アライグマが生息する場合、同一ヶ所に複数個体がいる可能性を考えなくてはならない。

京都府内の各市町村でアライグマの生息数が急激な増加段階にあるか、飽和状態であるかは全く分かっていない。しかしながら、多くの里山を抱える地域にアライグマの分布が広がっているのが現状である。舞鶴市、綾部市に見られるように、社寺が地域全体に散在しており、多くの社寺は里山の中心的存在である。これらの社寺は社寺林に囲まれ、川、池のそばに位置することも多く、人間活動が続く里山に残された野生生物を収容する重要な拠点である。

社寺が地域の文化を担ってきた側面も大きい。古くからの社寺は国宝、重要文化財に指定されたものや、京都府やそれぞれの市町村の文化財として貴重な建造物を抱えている所が多い。ここ20年ほどの間のアライグマの急

激な個体数増大と分布の広がりにより、こうした社寺がアライグマの生活拠点の一部として利用され、社寺から食物を求めて周辺に出かけて、社寺林の生物多様性を脅かすだけでなく、農作物、水産資源にも大きな損害を与えている。

アライグマの痕跡（食痕、糞、爪痕、手足型）の分布地図を作製することで、地域全体のアライグマ動向を知る手がかりになる。社寺等をアライグマがどのように利用しているかを調査することは、文化財をアライグマ被害からどのように守るかを知ることにつながる。社寺の多くがアライグマに利用されている現状は、一方では侵入を早期に検知できることを示している。実際、アライグマの侵入が僅かにしか知られていなかった島根県で、著者らの協力のもと、本研究と同様の手法で全県調査を行ったところ、2009年9～11月に県内全域の178ヵ所の調査で、痕跡確認率は西部92%、県中部94%、東部89%で、県全体では91%（162ヵ所）だったという（金森弘樹私信）。

また、捕獲や侵入防止対策の効果を爪痕や手足型の新旧をモニターすることではかることができる。社寺には地域の多くの人々の目が向いていることから、爪痕の新旧と多少、爪痕の位置で「現在侵入しているか」「どこから侵入しているか」「古い侵入か」「新たに再侵入しているか」などの情報が得られ、捕獲等の対策が「効果があったかどうか」の判定根拠としても使えることは対策の上で重要である。

アライグマ以外の野生動物が文化財に指定された等の社寺を含む建造物に侵入し、被害を及ぼす例は多い。筆者らが観察した事例として、オオスズメバチなどのスズメバチ類は天井裏や軒下に巣をつくり、時には人を襲う。ネズミ類を追って侵入するアオダイショウなどの蛇類も天井裏で目撃されることがある。巣場所として軒下や壁面を利用する比較的無害なスズメ、ツバメもいる。ドバトは軒下に止まり糞で周囲を汚損する。檜皮や茅葺き屋根から巣材を抜き盗るカラスは時には大きな被害を及ぼす。木造建造物の壁面に巣穴を開けるキツツキ類も建物に被害を与え、キツツキの開けた穴はその後、ムササビなどの野生動物の侵入口になり、巣として利用されることがある。

哺乳類の侵入の事例は多く、ムササビは檜皮葺きや茅葺き屋根に穴を開けたり、軒下に穴を開けて屋根裏に侵入することがある。ニホンモモンガ、ニホンリスも天井

裏に入ることがある。ハツカネズミ、ドブネズミ、クマネズミは隙間や壁面を嚙り、穴を開けて侵入して時には電線を嚙って火災の原因になることもある。イエコウモリは屋根裏を巣とし、糞害を及ぼす。隙間や穴から天井裏に入り、ネズミを追いかけて、時には巣場所として利用するイタチ（チョウセンイタチ、ニホンイタチ）、テンは大きな足音をたて、量はそれほどでもないが、糞尿で汚損する。タヌキは床下に入り込み、子育てをし、時にはため糞をする。深い森林中にある社寺では、ツキノワグマが営巣したミツバチの蜜を求めて屋根や壁を壊すことがある。ニホンザルは屋内に入り込み社寺のお供えや供花を食べたり、屋根瓦を剥がして瓦下の昆虫などをあさる。ネコ、ハクビシンやアライグマは建造物の隙間から入り込み、休息や子育てに天井裏を利用する（川道、未発表）。

ヘビ、スズメ、ツバメは被害の程度としては軽微であり、イタチ、テンは建造物に入り込んだネズミ類を補食するので、むしろ有益であると言える。それ以外の動物は人に危害を加える恐れや、糞、尿で建造物を汚損したり、檜皮や藁を巣材として持ち去ることや、壁や屋根に侵入口を開け、建造物を破壊することもある。電線を嚙り、停電や小火を出すこともある。しかし、アライグマによる被害に比べれば、これらの動物による被害程度はわずかである。これまでアライグマのような甚大な被害を出す動物は日本にいなかった。重要な歴史的建造物は、アライグマのような動物の侵入に対してほぼ無防備であると言える。アライグマが分布を拡大し、密度を高めることで、各地の文化財を甚だしく損傷しているのが現状であることから、アライグマのような野生動物がどのような建造物を利用し、どのような被害を与えるのか、どのような防除方法があるのかなど、調査、研究を行うことは重要である。文化財保全のための活動の一項目として野生動物に関する分野も今後加えてゆくことは必須であろう。

〔付記〕本研究は、平成17年度、平成18年度、平成19年度京都府生物多様性保全推進事業補助金、平成20年度、平成21年度地域力再生プロジェクト支援事業（京都府）の助成を受けた。また平成21年度経団連自然保護基金の助成を受けた。

〔謝辞〕アライグマ実態調査にあたって資料提供や助言をいただいた清水寺の森孝忍氏、多くの助言をいただいた聖護院の宮城泰年氏、京都仏教会の長澤香静氏、京都府教育庁文化財保護課の平井俊行氏、現地調査に協力いただいた

た杉野由佳氏、山本憲一氏、写真資料を提供いただいた穂龍寺の児玉裕美氏、調査に協力いただいた多くの社寺、歴史的建造物の管理者の方々、本稿をまとめる機会を与えていただいた立命館大学教授の吉越昭久氏にお礼申し上げます。

注

- 1) 揚妻-柳原芳美「愛知県におけるアライグマ野生化の過程と今後の対策のあり方について」、哺乳類科学 No. 44(2)、2004、147～160頁。
- 2) 神山恒夫「狂犬病再侵入」、地人書館、2008、1～180頁。
- 3) 国立環境研究所侵入種データベース 2010、www.nies.go.jp/biodiversity/invasive/DB。
- 4) 金田正人「アライグマがトウキョウサンショウウオ等と与える影響」、第1回関東地域アライグマ防除モデル事業調査検討会参考資料3、関東地方環境事務所 埼玉県、2006。
- 5) 中村一恵「神奈川県におけるアライグマの野生化」、神奈川県自然史資料 No. 12、1991、17～19頁。
- 6) 多治見市公式ホームページ 平成18年度第1回文化財審議会議事録(要旨)、www.city.tajimi.gifu.jp/bunkazai/.../shingikaiH
- 7) M.E. Wise, F.J. Sorriilo, S.C. Shafir, L.R. Ash and O.G. Berlin: Severe and fatal central nervous system disease in human caused by *Baylisascaris procyonis*, the common round worm of raccoons: a review of current literature, *Microbes and Infection*, 2005, 7: 317-323.
- 8) 川道美枝子・金田正人・加藤卓也・川道武男「2009年アライグマ対策技術集(暫定版)」、関西野生生物研究所、2009、1～44頁。
- 9) 朝日新聞「アライグマ京の寺荒らす」2005年8月5日