

人身事故・交通事故減少に向けた取組の検討結果について

1. はじめに

人身事故・交通事故減少に向けた取組に向けて、鹿せんべい以外の餌付け実態調査および普及啓発を実施し、その結果を踏まえ、方針を検討した。

2. 鹿せんべい以外の餌付け実態調査

(1) 調査目的

奈良公園平坦部においては観光客や交通量も多く、鹿せんべい及びそれ以外の餌付けや、それに伴うシカと人間の接触による人身事故、交通事故の発生が緊急課題として挙げられている。

近年、観光客や地元住民等によって、パン類や野菜くず等の鹿せんべい以外による餌付けが行われていることが問題となっている。鹿せんべい以外の餌付けは、シカの栄養、体調に悪影響を与えることから保護上好ましくないだけでなく、シカの過剰な人馴れの原因となり、シカと人間の接触による人身事故につながることや、過剰に人馴れしたシカが、鹿せんべい以外の餌を求めて道路に飛び出し、交通事故にあう可能性も考えられる。

このような状況のもと、奈良のシカ保護管理計画検討委員会では、人身事故・交通事故軽減方針に係る基本方針のとりまとめを行うため、事故の発生原因を明らかにし、それを踏まえ重点的に実施する対策を検討することとなっている。

本調査は、鹿せんべい以外の餌付けの実態を把握するとともに、人身事故及び交通事故との関連性について検討し、人身事故・交通事故軽減方針に係る基本方針の取りまとめに資する基礎データを収集することを目的とし、鹿サポーターズクラブと共同で実施した。

(2) 調査時期、時間

調査は、人身事故対策検討ワーキンググループ委員の助言を受け、繁殖期である秋季及び非繁殖期である冬季において、表 1 に示す日程、時間で実施した。

なお、調査日程は、観光客が多く訪れる休日とし、冬季調査の調査時間は日照時間を踏まえ秋季より 1 時間早く調査終了とした。

表 1 調査日程及び調査時間

調査時期	調査日程	調査時間
秋季	平成 28 年 10 月 15 日 (土)	9:00~16:00
冬季	平成 29 年 2 月 4 日 (土)	9:00~15:00

(3) 調査範囲

奈良公園平坦部および若草山山頂部を区画分けした範囲 (図 1、2)

なお、冬季調査では、秋季調査結果を踏まえ、調査区画 3 および 1 1 の調査範囲を拡大した。

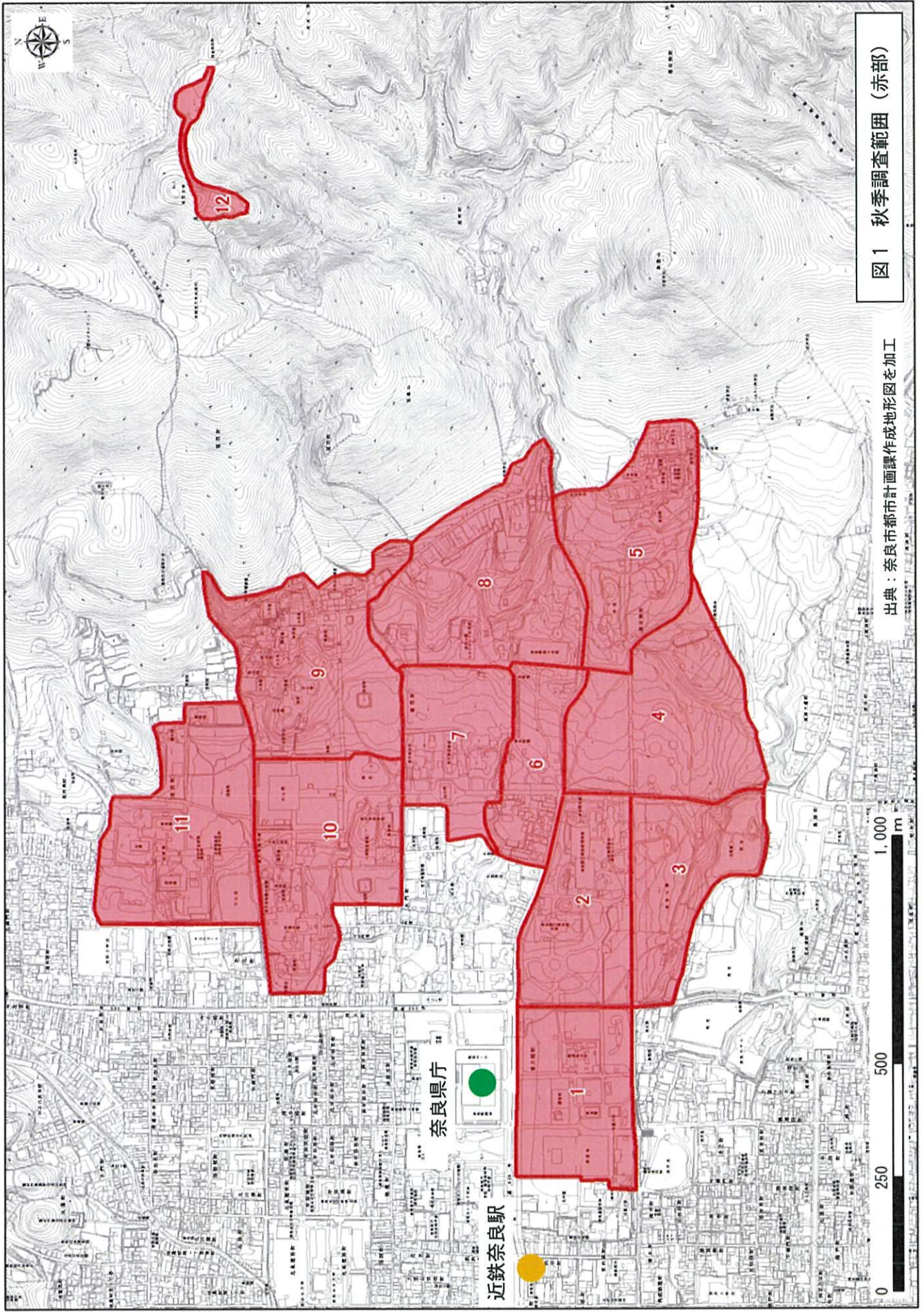


図1 秋季調査範囲（赤部）

出典：奈良市都市計画課作成地形図を加工

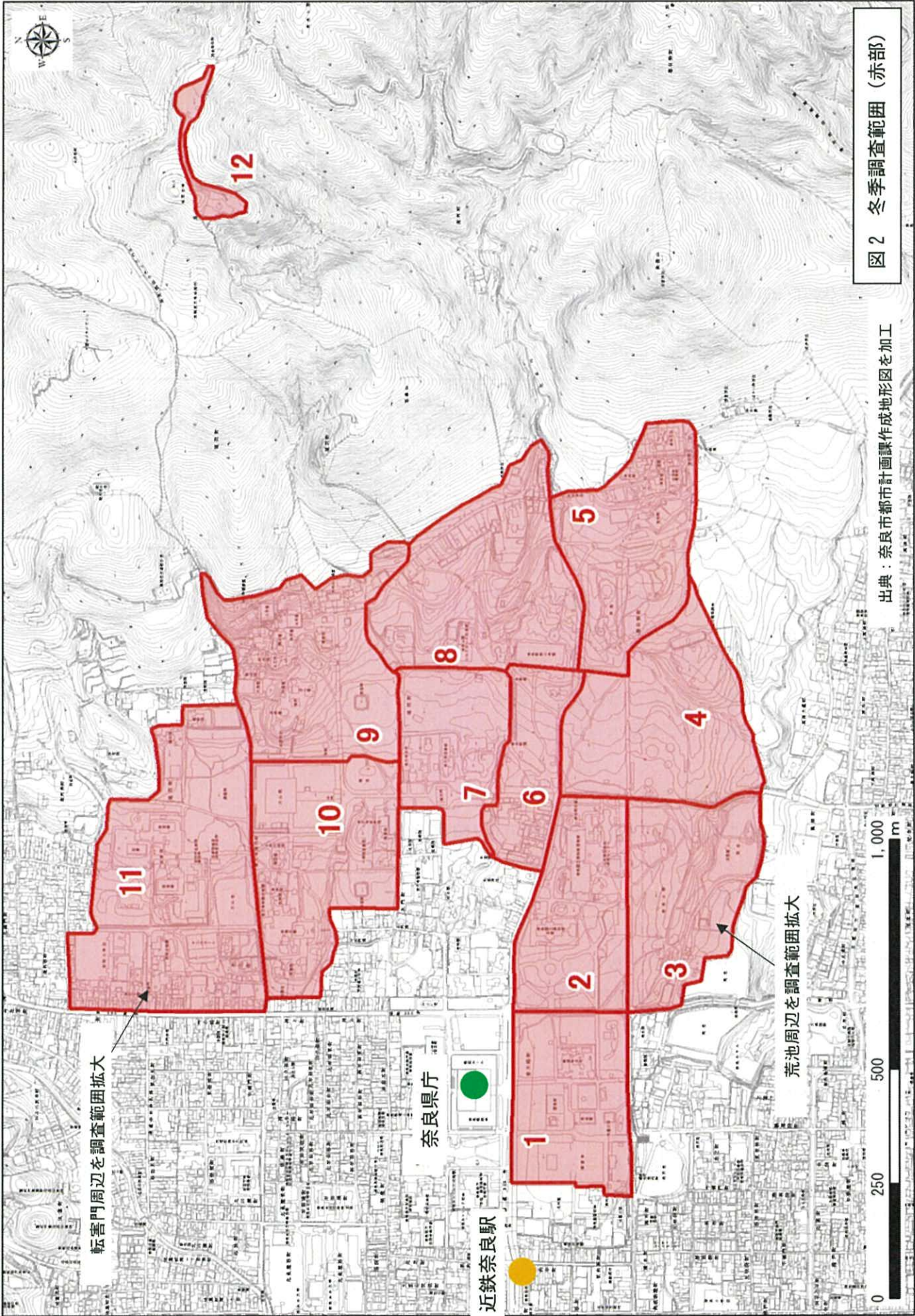


図2 冬季調査範囲(赤部)

出典：奈良市都市計画課作成地形図を加工

(4) 調査方法

図 1、2 に示した 12 の区画に、観光客数及びシカの頭数を踏まえ、調査員を 1～3 名配置し(表 2)、区画内を踏査し、鹿せんべい以外の餌付け*内容、時間、場所、餌付け者の情報、餌付けされたシカの情報記録した(図 3、4)。

同一人物が連続して餌付けを行ったときは 1 ケースとして扱い、同一人物が時間をあけて再度餌付けを行った場合は、別ケースとして扱った。

鹿せんべい以外の餌付けの他に、区画間を移動するシカの情報、人身事故につながる可能性のある、人の行動、鹿せんべい販売所についても記録した。

また、区画間を巡回する調査員を配置し、調査管理および補足データの収集を行った。

表 2 区画ごとの調査員数

区画		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	巡回	合計
秋季	午前	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	2	1	1	31
	午後	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	22
冬季	午前	2	2	2	3	3	2	3	2	2	3	2	1	2	29
	午後	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	1	2	27

※ 「鹿せんべい以外の餌付け行為」とは…

- ・観光客・地元住民等が意図的にシカに餌を与えること
例：パン、お菓子、持ち込んだ野菜、公園内の草や木の葉をちぎって与える など
- ・観光客・地元住民等が意図せずシカに餌を奪われること
例：観光マップを食べられる、弁当の中身を食べられる など

【調査票記入情報】(図 3)

- ・鹿せんべい以外の餌付け行為の確認時間(餌付け確認時刻、終了時刻)
- ・餌の種類と大まかな量(例：幅約 10cm のキャベツ 1 枚、ポテトチップス 3 枚 など)
- ・餌付け者の属性(年齢層、国籍) ※分かる範囲で
- ・餌付けされたシカの属性(♂、♀、仔)、個体数
- ・備考：餌付けの状況(事故につながる危険性のあるシカとの接し方など)
- ・シカの大きな移動 ※区画間の移動など

【調査図面記入情報】(図 4)

- ・鹿せんべい以外の餌付け行為の確認位置(調査票内の番号も記入)
- ・餌付け行為中の移動がある場合は軌跡も記入
- ・人身事故につながるおそれのある行為の確認位置(調査票内の番号も記入)
- ・シカせんべい販売所の位置
- ・シカの区画間の移動軌跡
- ・その他気になる点

奈良のシカ 鹿せんべい以外の餌付け実態調査 調査票

調査日時 2016年 10月 15日 9:00 ~ 12:00 調査員 〇〇
 調査ブロック 1 天候 晴れ 調査用紙 No 1 / 3

確認位置	確認時間	餌の種類と量	給餌の状況 ※人の年齢: 幼()小()中高()成()老() 国籍:() 【シカ】♂()♀()仔() 総数() 【備考】
1	10:15 ~ 10:19	種類 レナス 量 葉 3枚	【人】年齢: 幼()小()中高()成(1)老() 国籍:(欧米系) 【シカ】♂()♀(2)仔(1) 総数(3) 【備考】 餌でおびきよせて写真を撮っていた。
2	10:43 ~ 10:44	種類 観光パン 量 A4 1枚	【人】年齢: 幼()小()中高()成(1)老() 国籍:(中国) 【シカ】♂(1)♀()仔() 総数(1) 【備考】 背後から紙をうばわれた。
:	:	種類	【人】年齢: 幼()小()中高()成()老() 国籍:() 【シカ】♂()♀()仔() 総数() 【備考】
4	10:43 ~ 10:44	種類 X 量 X	【人】年齢: 幼()小()中高()成()老() 国籍:() 【シカ】♂()♀(5)仔(3) 総数(8) 【備考】 県庁側からエリアへ移動
5	:	種類 量	【人】年齢: 幼()小()中高()成()老() 国籍:() 【シカ】♂()♀()仔() 総数() 【備考】
6	:	種類 量	【人】年齢: 幼()小()中高()成()老() 国籍:() 【シカ】♂()♀()仔() 総数() 【備考】
7	:	種類 量	【人】年齢: 幼()小()中高()成()老() 国籍:() 【シカ】♂()♀()仔() 総数() 【備考】
8	:	種類 量	【人】年齢: 幼()小()中高()成()老() 国籍:() 【シカ】♂()♀()仔() 総数() 【備考】
9	:	種類 量	【人】年齢: 幼()小()中高()成()老() 国籍:() 【シカ】♂()♀()仔() 総数() 【備考】
0	:	種類 量	【人】年齢: 幼()小()中高()成()老() 国籍:() 【シカ】♂()♀()仔() 総数() 【備考】

種類と量はできるだけ具体的に

備考欄には、餌付けの状況、人身事故につながるおそれのある人の行為・シカの行動などを記入

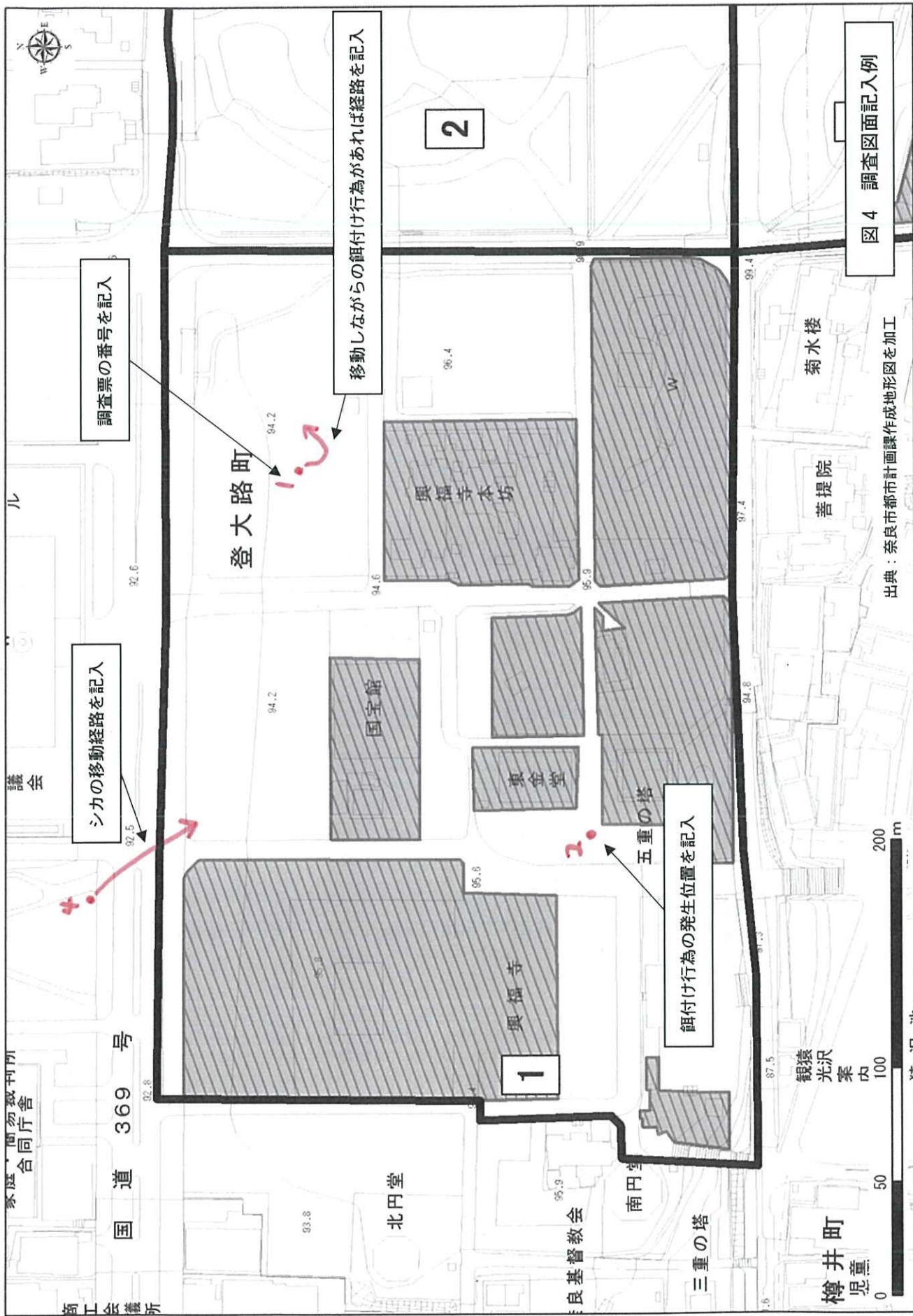
国籍は分かる範囲で

シカの移動等の記録では、餌の種類と量欄には×印を記入

※記入方法

【確認位置】10の位は追記。別紙地図にも確認位置●と番号を記入。【確認時間】確認時間、終了時間を記入。別紙地図にも記入。
 【餌の種類と量】解る範囲(野菜チップ、10枚等)で記入。【給餌の状況】給餌されたシカと給餌した人についてそれぞれの()に数、国籍は解れば記入。備考には給餌の方法(ばらまき、手やり等)やシカと人の接触状況(写真撮影、噛まれる、突かれる等)等を記入。

図3 調査票記入例



(5) 調査結果

1) 鹿せんべい以外の餌付け件数

調査の結果、秋季291件（内1件は愛護会によるシカ寄せ）、冬季243件の鹿せんべい以外の餌付けが確認された。区画別の餌付け件数を図5、6に示す。

最も確認件数が多い区画は、秋季、冬季ともに東大南大門周辺（区画7）、次いで国立博物館周辺（区画2）であった。最も少ない区画は、秋季では正倉院周辺（区画11）、次いで二月堂周辺（区画9）、冬季では若草山（区画12）、次いで正倉院周辺（区画11）であった。

総じて、観光客が集中する範囲と考えられる国道368号線～東大寺～春日大社にかけて鹿せんべい以外の餌付けが多い傾向を示した。

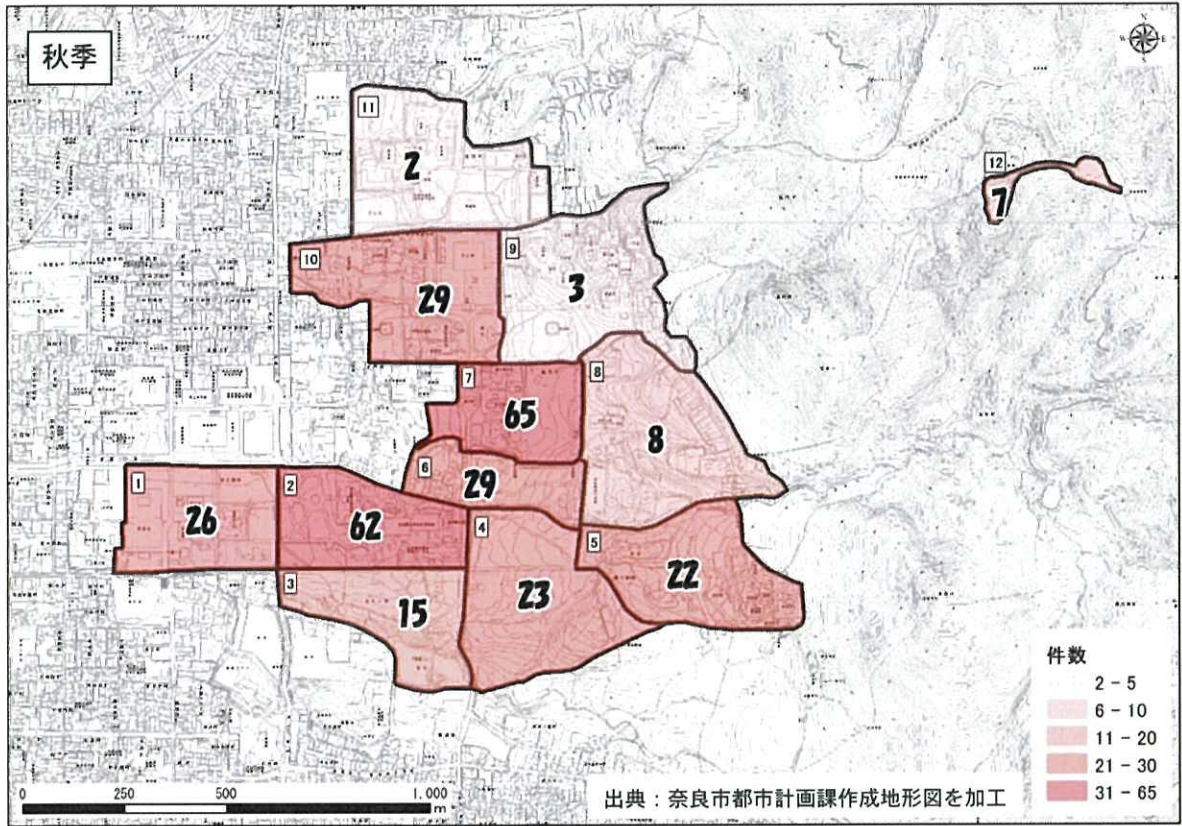


図5 区画別の鹿せんべい以外の餌付け件数（秋季）

四角枠内数字は区画番号、太字は鹿せんべい以外の餌付け件数。件数に応じて赤色を濃く階級分けしている。

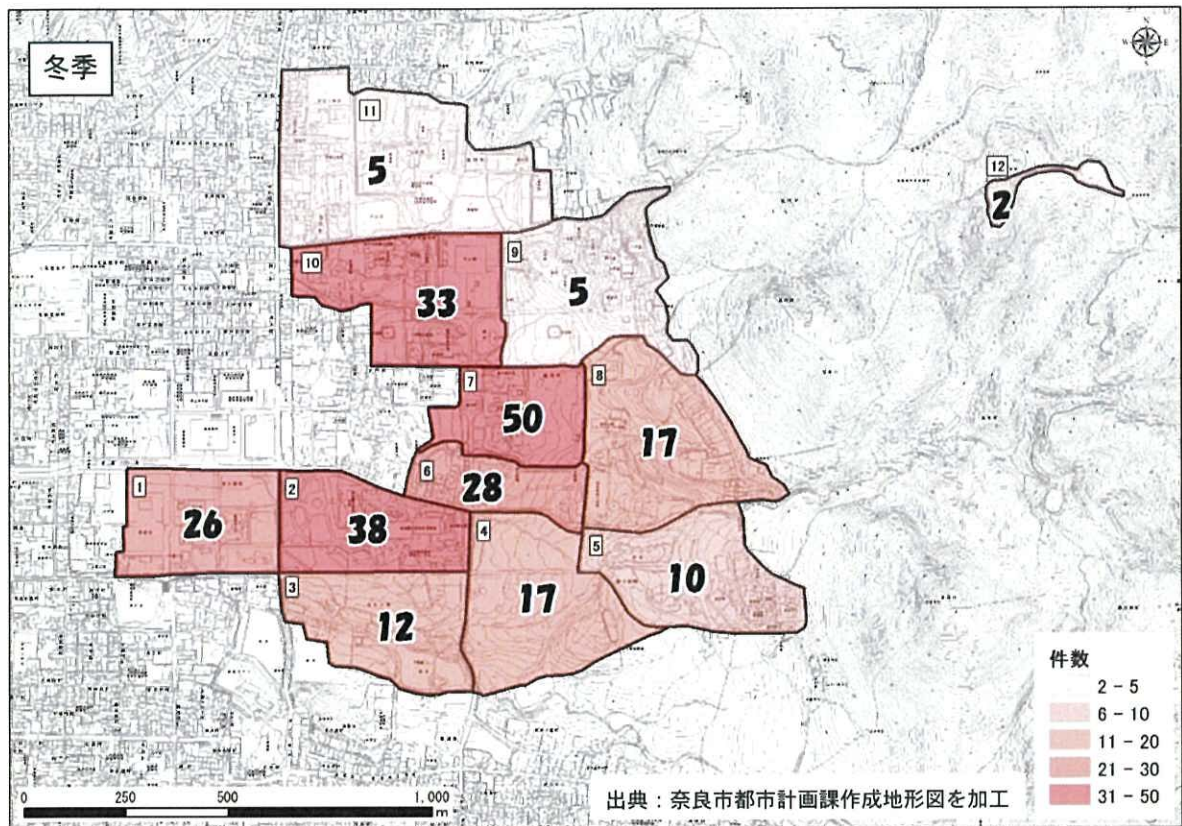


図6 区画別の鹿せんべい以外の餌付け件数（冬季）

四角枠内数字は区画番号、太字は鹿せんべい以外の餌付け件数。件数に応じて赤色を濃く階級分けしている。

2) 餌付け件数の時間帯別の推移

鹿せんべい以外の餌付けの確認件数について、時間帯別の推移を図7に示す。

秋季、冬季ともに午前中10時台に件数が大きく増え、午後には緩やかに減少する傾向を示した。

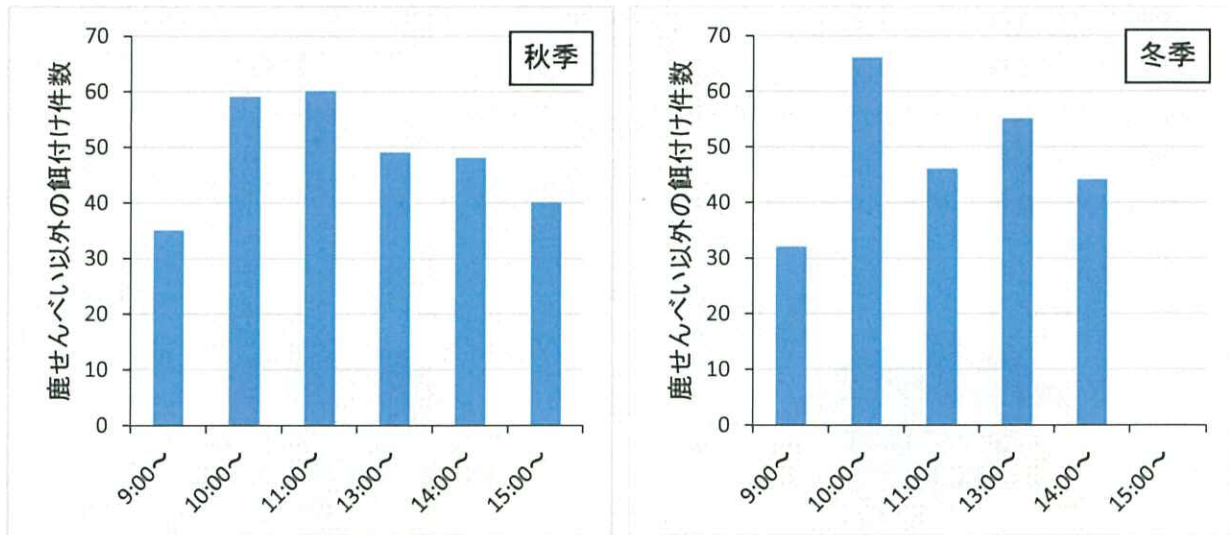


図7 鹿せんべい以外の餌付け件数の時間帯別推移
(秋季 9:00~16:00 冬季 9:00~15:00)

3) 鹿せんべい以外の餌付け実施者の属性及び餌付けを受けたシカの性別、年齢構成

鹿せんべい以外の餌付け実施者の属性及び餌付けを受けたシカの性別、年齢構成をそれぞれ図8、図9、図10に示す。

餌付け実施者は秋季、冬季ともに成人、老人の順に多く、中高生が最も少なかった。

国籍は、外見及び会話言語からの判別のため、外国人については正確な国籍判別ではないが、日本人、中国人で7～8割を占めた。秋季は日本人が最も多く、次いで中国人であったが、冬季は中国人が最も多かった。

餌付けは、秋季、冬季ともにメスへの餌付けが最も多かった。

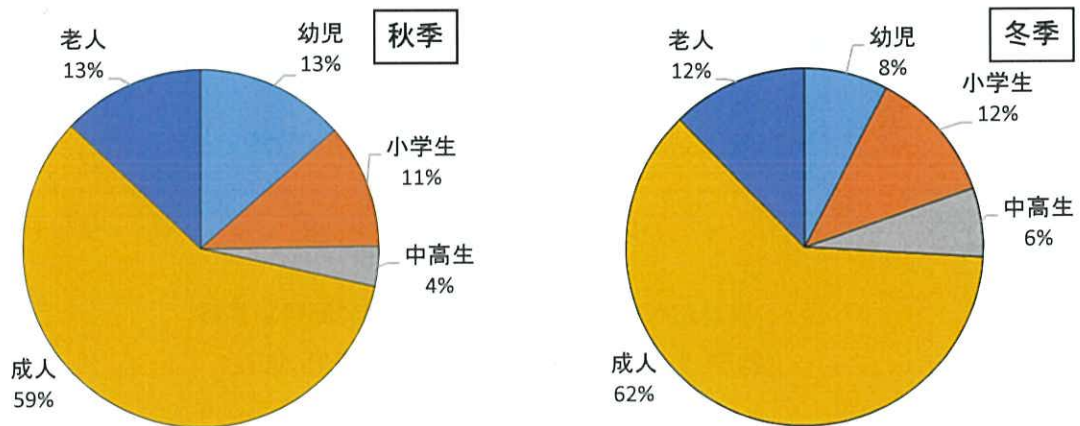


図8 鹿せんべい以外の餌付け実施者の属性 (世代)

(左: 秋季 N=524 (人数) 右: 冬季 N=477 (人数))

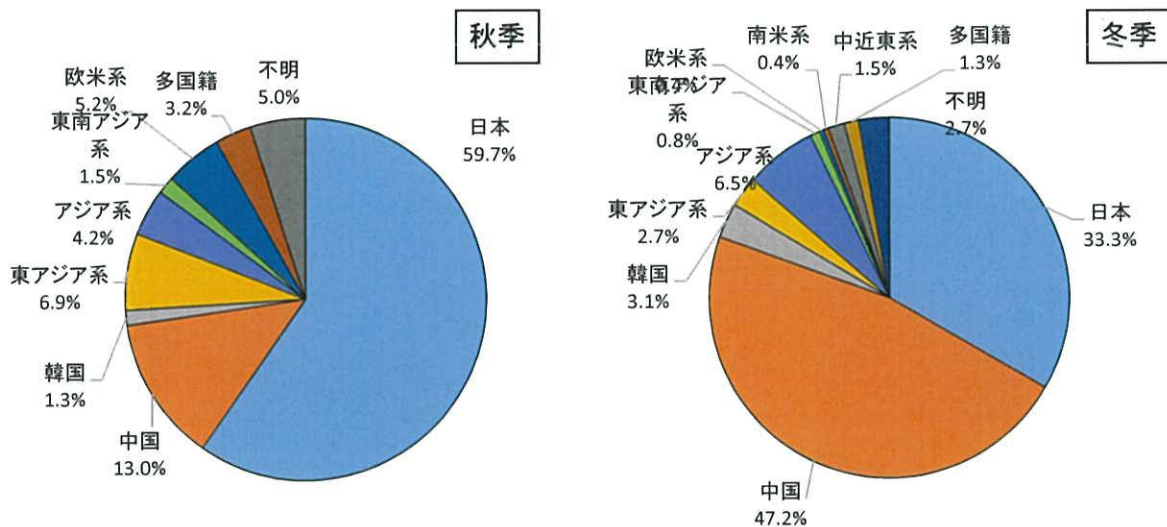


図9 鹿せんべい以外の餌付け実施者の属性 (外見等から推定した国籍)

(左: 秋季 N=524 (人数) 右: 冬季 N=477 (人数))

※国籍は、外見や使用言語による推定であるため、必ずしも本当の国籍を示すものではない。
 東アジア系：日本、中国、韓国と思われるが、調査時に判別困難であった人物。
 アジア系：東アジア系あるいは東南アジア系と思われるが、調査時に判別困難であった人物。
 多国籍：1件の内、異なる国籍を持つと思われる複数の人物による餌付け。各国籍の人数は不明。

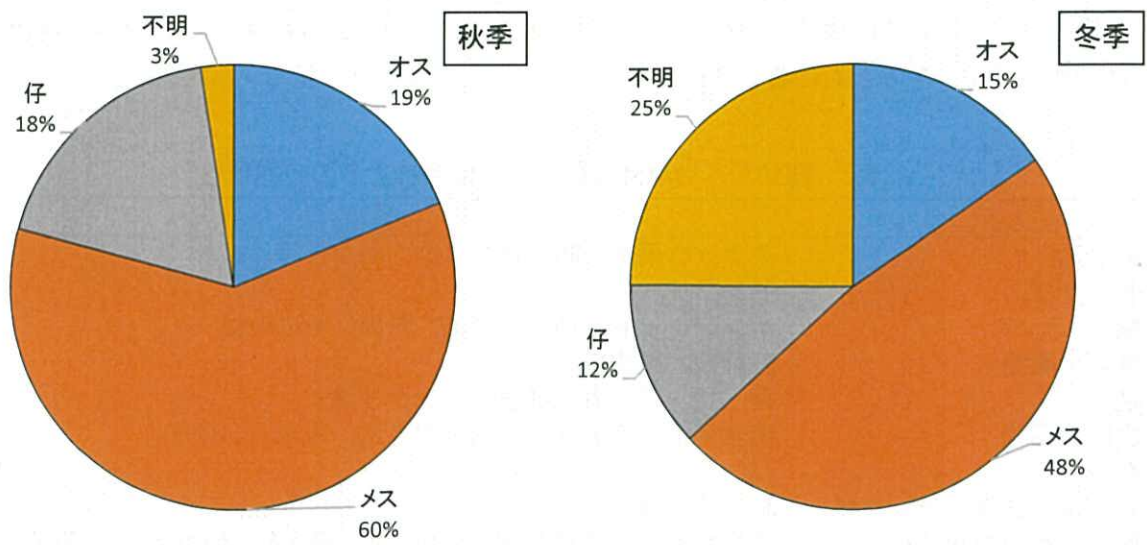


図10 鹿せんべい以外の餌付けを受けたシカの性、年齢構成
 (左：秋季 N=828 (頭) 右：冬季 N=1,093 (頭))

4) 餌付けに使われたものの種類

鹿せんべい以外で餌付けに使われたものは、表3のカテゴリに分けられた。これらの割合を図11に示す。秋季、冬季ともに菓子類が最も多く、次いでドングリ、紙であった。

表3 鹿せんべい以外の餌付けに使われたものの種類

カテゴリ	種類
菓子類	スナック菓子、飴、せんべい、おかき等
ドングリ	ドングリ
紙	パンフレット、地図、紙袋、封筒、その他紙
野菜・果物	野菜類、果物類
植物	葉、枝、花、実、種子（ドングリ除く）
出店出品物	焼き芋、ソフトクリーム、かき氷、みたらし団子
パン	パン
ビニル、プラスチック類	ビニル袋等
鹿せんべいのかけら	販売用でない鹿せんべいのかけら（鹿せんべい行商による餌付け）
弁当類	弁当、肉まん、フライドポテト
その他	上記以外、不明含む

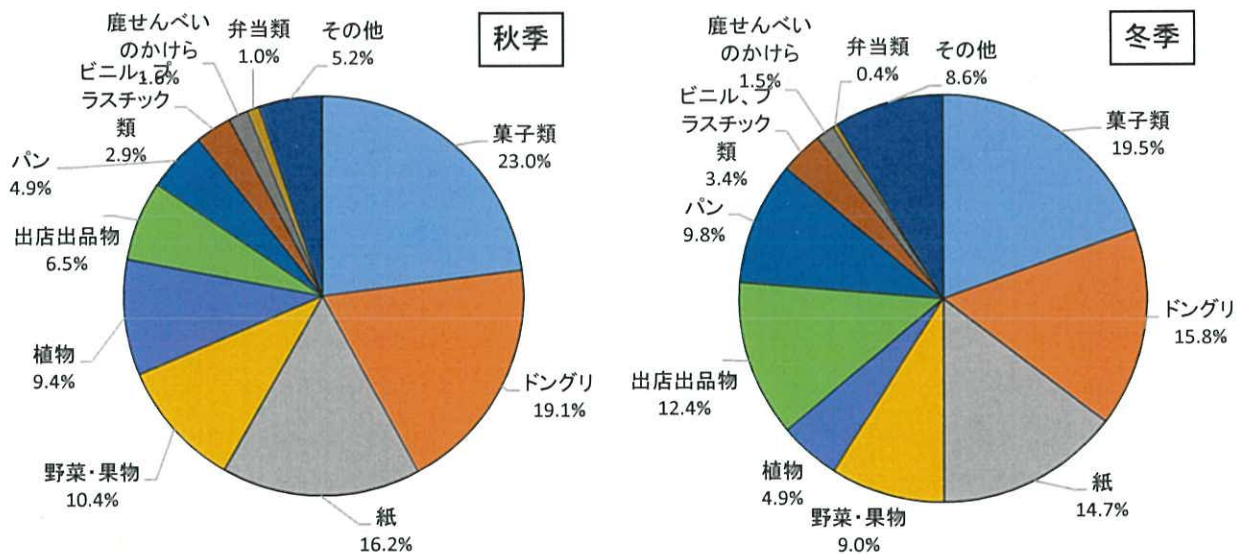


図11 鹿せんべい以外で餌付けに使われたものの割合
(左：秋季 N=309 (件数)※ 右：冬季 N=266 (件数)※)

※1件の内に複数種類の餌付けが見られたケースもあったため、餌付け件数より多い。

【各カテゴリについて特筆すべき事例】

①菓子類

菓子類については、観光客が持ち込んだお菓子を与える事例が大部分を占めた。シカとの写真を撮るために、菓子類を使っておびき寄せる手法が複数事例確認された。

②ドングリ

ドングリについては、大量に持ち込み、シカに与える事例が複数確認された。また、一部のドングリ餌付け者は観光客等に配る行動をとった。地元のボランティアと思われるガイドが、遠足あるいは修学旅行で来た子どもに「ドングリは与えてもよい」と説明し、配る事例も確認された。

③紙

紙については、観光客が手で持っている観光パンフレット等がシカに奪われる事例や、捨てられたものや自転車のかご等に入ったものが食べられる事例が確認された。

④野菜・果物

野菜・果物については、奈良公園外から持ち込み、シカに与える事例が多く確認された。また、奈良公園内の飲食店店員が、店からの廃棄物を意図的に与える事例や、鹿せんべい販売者が、おやつとして食べた果物の廃棄物を与える事例も複数確認された。

⑤植物

植物については、公園内の落ち葉を与える事例が多く確認された。東大寺の職員が、お供え物であったと思われる花卉（廃棄物）を軽トラックで撒き、シカに与える事例が確認された。

⑥出店出品物

出店出品物については、焼きいも及びソフトクリーム（コーン含む）を与える事例が多く確認された。

⑦パン

パンについては、奈良公園外から持ち込んだパンを与える事例の他、写真撮影業者が、団体の記念写真用に人が並んだ前にパンを撒き、シカをおびき寄せて撮影する事例が複数確認された。

⑧ビニル・プラスチック類

ビニル・プラスチック類については、意図的に与える事例は確認されなかった。落ちていたビニル袋や、観光客が持っているビニル袋を食べる事例が複数確認された。

⑨鹿せんべいのかげら

鹿せんべいのかげらについては、鹿せんべい販売者が、販売箇所の近傍においてシカ寄せのために撒く事例が確認された。

⑩弁当類

弁当類については、おかずでシカの気を引こうとしていた事例のほか、落としたおかずをシカが食べる事例が確認された。

写真 鹿せんべい以外の餌付けの事例



提供：鹿サポーターズクラブ

ビニル袋に入ったドングリを与える



紙袋を食べられる



提供：鹿サポーターズクラブ

公園外から持ち込んだ野菜を与える



提供：鹿サポーターズクラブ

店からの廃棄物を与える



米ぬかを撒いてシカを寄せる



アイスクリームのコーンを与える

5) 区画間のシカの移動

区画間のシカの移動件数は、秋季14件、冬季14件、計28件確認した。また、区画間のシカの移動状況を図12、図13に示す。

区画間の移動のうち、鹿せんべいを含む餌の誘引によって移動が起きた事例を確認した（表4の1）。

また、シカが車とぶつかりそうになるなど、交通事故につながる可能性のある移動も確認した（表4の2）。餌の誘引によってシカが移動し、交通事故につながる可能性があった事例は、冬季に1件確認した（表4の3）。

表4 区画間のシカの移動のうち、餌の誘引による移動と交通事故につながる可能性のある移動件数

	秋季	冬季	計
1 餌の誘引による移動件数	4	1	5
2 交通事故につながる可能性のある移動件数	2	2	4
3 1かつ2	0	1	1

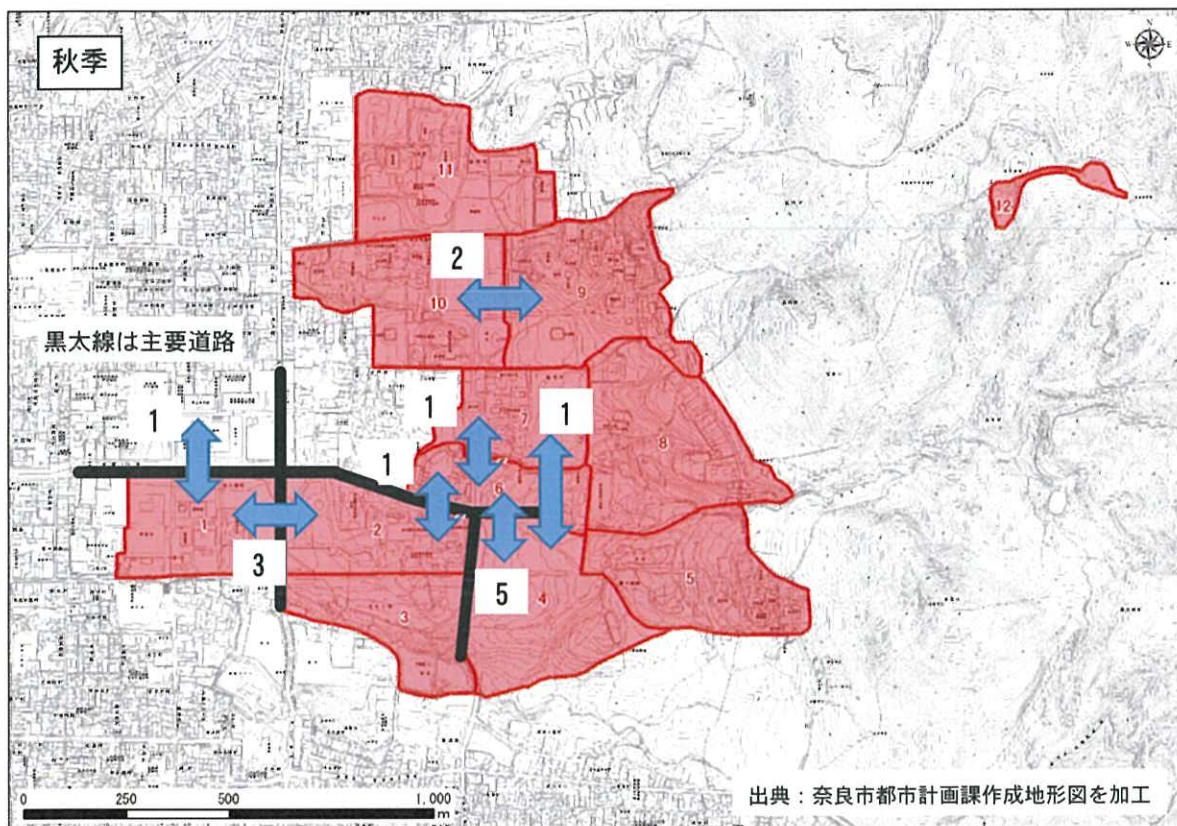


図12 区画間のシカの移動状況（秋季） ※黒数字が移動件数

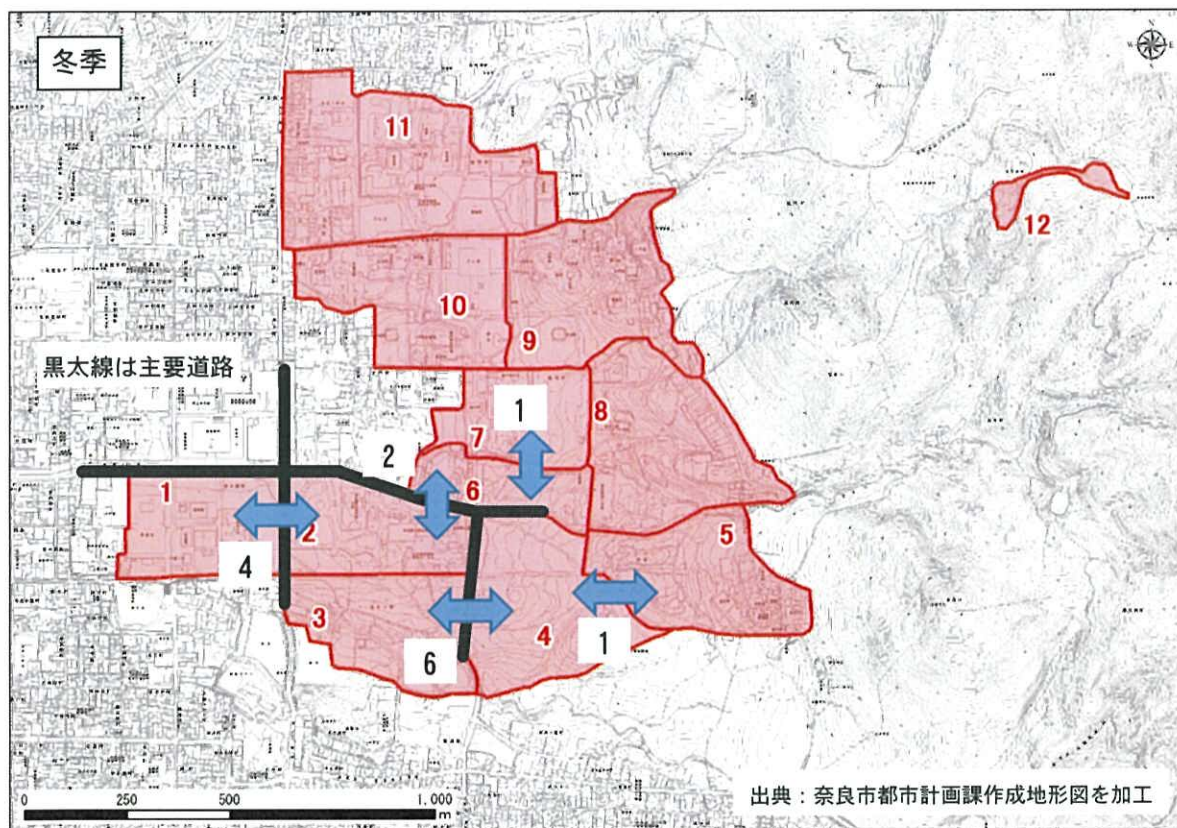


図13 区画間のシカの移動状況（冬季） ※黒数字が移動件数

6) 人身事故につながるおそれのある人の行動

調査時に確認した、人身事故につながるおそれのある人の行動の件数を表5に示す。また、行動の内容は主に以下のものであった。

- ・ 餌をじらしながらあげる等により、シカが餌欲しさから攻撃する
- ・ 子ども一人で餌を与えさせる
- ・ シカにまたがる、足を乗せる、餌を口移しする、写真撮影のために顔をシカに引き寄せる等、シカへの過度な接触
- ・ 発情オスへの接近
- ・ シカへの暴力

表5 人身事故につながるおそれのある人の行動件数

秋季	冬季	計
9	20	29



過度な接触の例（口移しで鹿せんべいを与える）

(6) 分析・評価

1) 鹿せんべい以外の餌付け件数について

調査の結果、観光客が集中する範囲と考えられる国道369号線～東大寺～春日大社にかけて鹿せんべい以外の餌付けが多い傾向が確認された。特に区画2や区画7においては、国立博物館や東大寺等の主要な観光名所があることから、観光客が集中しているため、餌付けについての知識、理解がない人たちによる事例が多いと考えられる。

2) 餌付け実施者の属性や餌付け種類について

調査の結果、餌付け実施者は日本人あるいは中国人の成人及び老人が多くを占めた。確認した餌付け事例からは、以下の意図をもち鹿せんべい以外の餌付けを行っていると考えられる。

- ・シカとのふれあい
- ・シカの保護
- ・残飯処理
- ・シカ寄せ（鹿せんべい行商）

また、餌付けの種類では、菓子類やパン等が多かったことから、鹿せんべい以外の餌付けの多くは、シカの食性や餌付けに対する理解が不十分であるために発生していると考えられる。

一方で、鹿せんべい以外の餌付けは悪いと分かっているながら確信犯的に餌付けを行っている者や、「ドングリならば問題ない（他はダメ）」といった認識の下で餌付けを行っている者も一定数確認した。ドングリや植物、野菜などはシカが食べても健康上問題ないが、これらの無秩序な餌付けはシイ・カシ類の遺伝的攪乱や、奈良公園周辺における農作物被害にもつながるおそれがある。

この他、餌付け実施者の意図とは関係なく、観光パンフレット等がシカに食べられる事例を多く確認した。

これらのことから、観光客や地域住民に対して、シカの食性の理解や餌付けによって生じるシカ健康被害等の問題、人身事故や持ち物を奪われる危険性、交通事故発生要因となることなどについての普及啓発を図る必要があると考えられる。また、鹿せんべい以外の餌付け自体についても規制を視野に入れるなどの検討が必要となる。

なお、普及啓発に関しては、奈良公園は観光客が多く、日本人だけでなく、海外の多数の国からの来訪者が増加していることから、多言語対応が必要と考えられる。

3) 鹿せんべい以外の餌付け件数と鹿せんべい販売箇所との関係について

鹿せんべい販売場所を図14、15に示す。図14、15からは鹿せんべい販売場所の位置、数と鹿せんべい以外の餌付け件数との間には明瞭な関係が確認されなかった。

しかし、調査では鹿せんべい販売者がシカ寄せのために野菜・果物や販売用でない鹿せんべいをばら撒いていたことから、これらの行為については何らかの規制が必要であると考えられる。

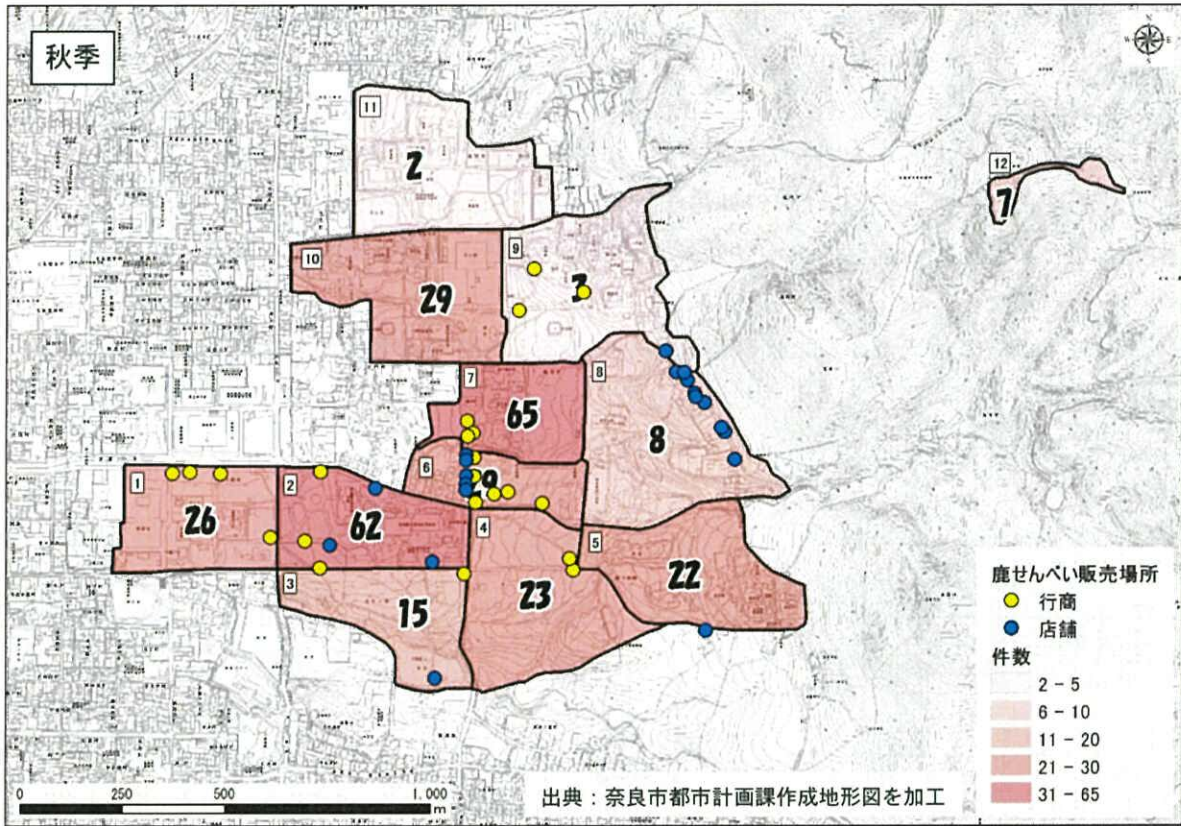


図14 鹿せんべい以外の餌付け件数と鹿せんべい販売箇所（秋季）

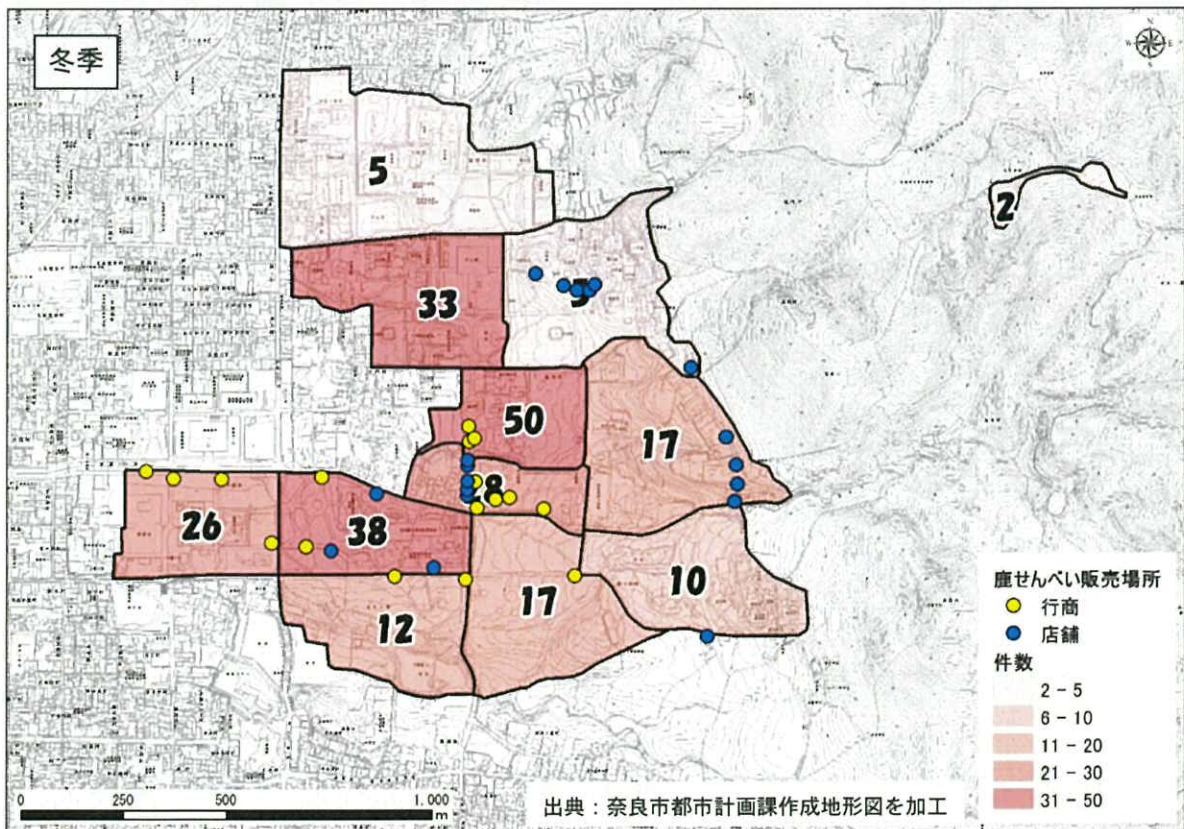


図15 鹿せんべい以外の餌付け件数と鹿せんべい販売箇所（冬季）

交通事故は、県庁東交差点～福智院交差点で33件、県庁東交差点～東向交差点で20件、大仏殿交差点～高畑交差点で18件となっている。鹿せんべい以外の餌付け件数が2番目に多かった区画2（国立博物館周辺）はこれら交通事故多発地域の周辺である。

調査時に、シカが道路を横断する事例が28件確認された。これらはシカの日周行動によるものや、鹿せんべいやそれ以外の餌に誘引された事例であった。区画間のシカの移動状況から、交通事故多発地帯ワースト1位～3位とされている道路の横断が比較的多く確認された。

確認件数が少ないため、本調査からは明確に示すことはできないが、鹿せんべいを含む餌付けが交通事故発生の一因の一つである可能性がある。

2016年版「奈良のシカ」との交通事故多発地帯マップ

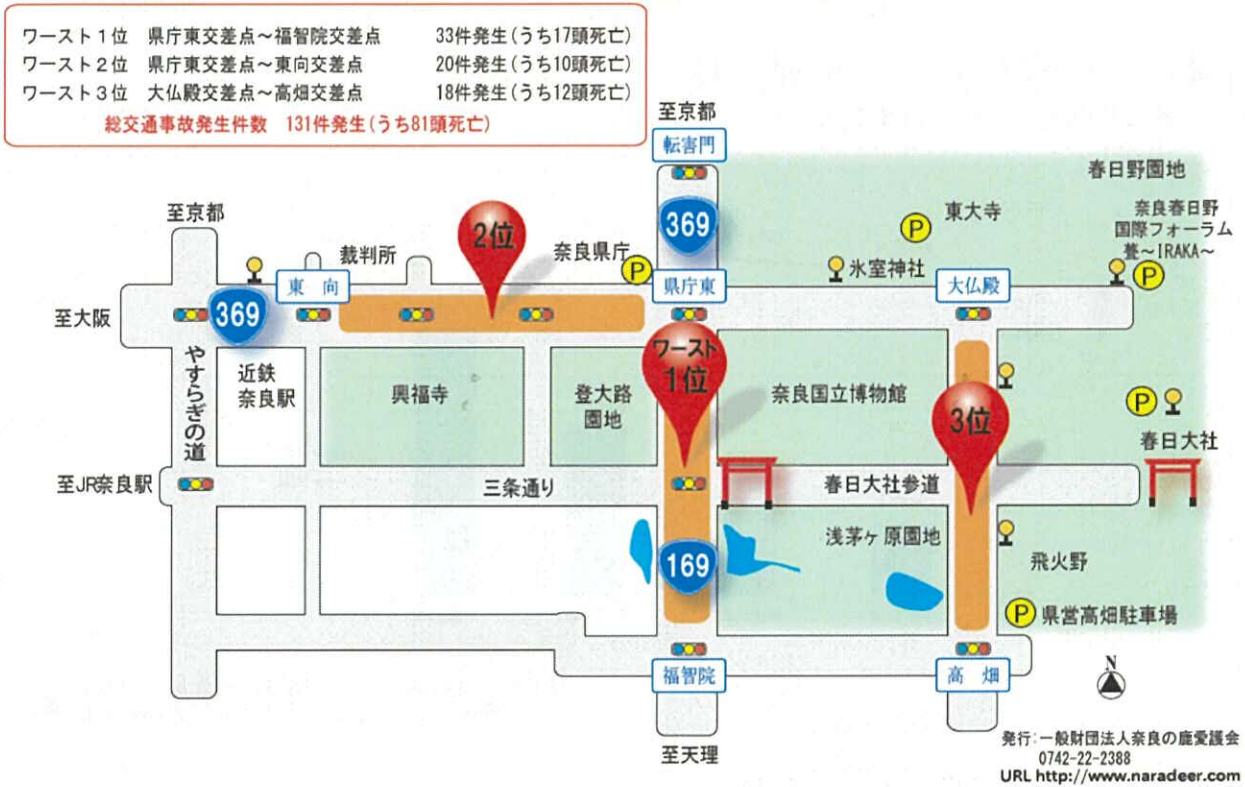


図17 2016年版交通事故発生件数

出典：一般財団法人奈良の鹿愛護会資料

【参考】

1. シカによる人身事故のうち、外国人の件数と比率

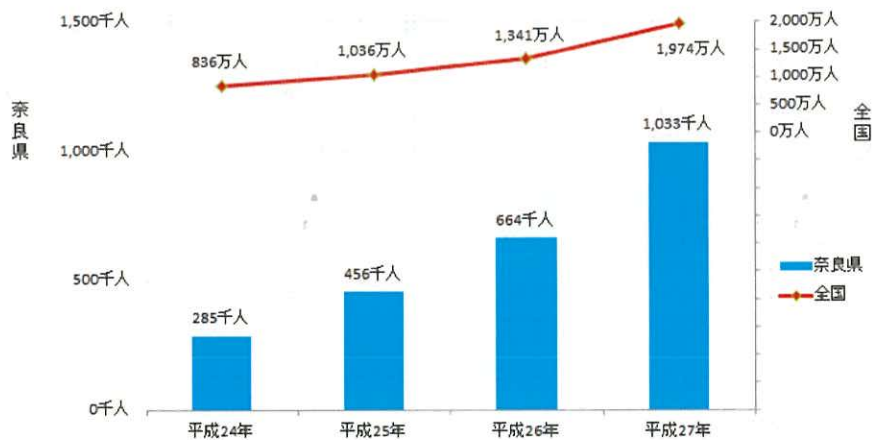
奈良公園のシカ相談室資料によると、シカによる人身事故件数が増加傾向であるとともに、そのうち外国人の割合も増加傾向にある。

	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度 (~H28. 12. 31)
日本人	38	40	41	29
外国人 (比率)	12 (24.0%)	34 (45.9%)	51 (55.4%)	82 (73.9%)
計	50	74	92	111

出典：奈良公園のシカ相談室資料

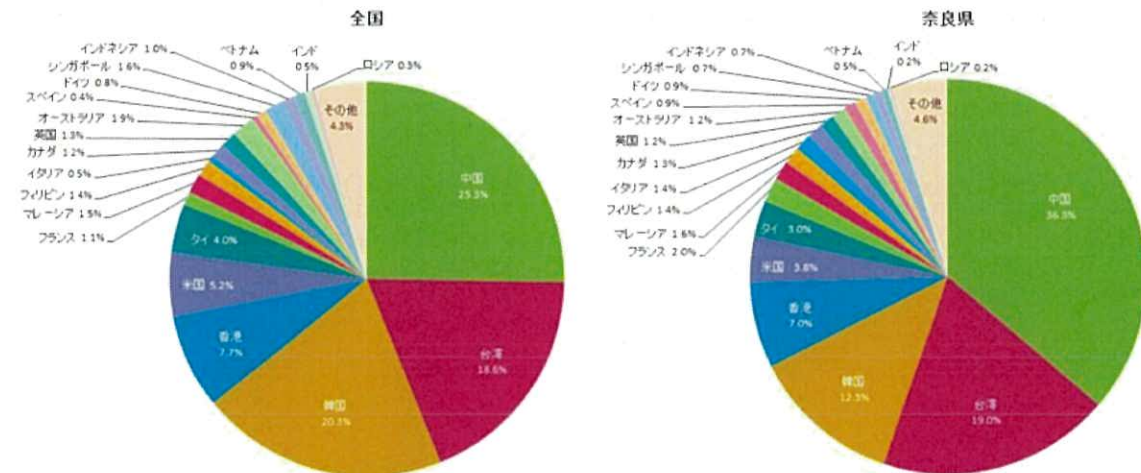
2. 奈良県訪問外客数 (推計) 奈良県HPより

◆ 外国人訪問客数の推移 (奈良県・全国)



出典：訪日外客数 訪問率： 日本政府観光局 (JNTO) 観光庁「訪日外国人消費動向調査」

◆ 外国人訪問客数・国別割合 (平成27年)



出典：訪日外客数 訪問率： 日本政府観光局 (JNTO) 観光庁「訪日外国人消費動向調査」

3. 人身事故防止に関する普及啓発の取組

奈良県では、人身事故に関する取組として啓発活動を実施している。

平成 28 年度に実施した取組と平成 29 年度に実施する人身事故防止に関する啓発の取組について以下にまとめた。

【平成 28 年度取組】

- ① 近鉄奈良駅デジタルサイネージで、シカとの接し方の啓発看板を放映
- ② 「奈良 FREE Wi-Fi」で外国人観光客向けの動画を配信
(英語・中国語・ハングル・フランス語)
- ③ ②で配信した動画を外国人宿泊施設「猿沢イン」で放映
- ④ 奈良市観光案内所 3 箇所 に依頼し、「鹿に紙を与えないでください。病気になります。」の多言語注意文(日本語、英語、中国語、ハングル)を貼付

<p>奈良市観光案内所での多言語注意文 (日本語、英語、中国語、ハングル)</p>	<p>近鉄奈良駅におけるデジタルサイネージによる シカとの接し方の啓発</p>

【平成 29 年度取組案】

- ① 予算に応じて、奈良公園内にシカとの接し方の啓発看板を増設(現在は 40 基設置済み)
※ 啓発する内容については、必要に応じて検討する。
- ② 「奈良 FREE Wi-Fi」で配信した外国人観光客向けの動画の公開範囲の拡大

4. 人身事故・交通事故減少に向けた方針について

鹿せんべい以外の餌付け実態調査の結果から、シカへの餌付けには、主に以下の問題点があると考えられる。

- ・シカへの餌付けのあり方が人身事故・交通事故につながる可能性がある。
- ・シカ本来の餌ではない菓子類やパン類などの餌付けが多く、保護上好ましくない。
- ・野菜や米ぬか等による餌付けは、それを食べたシカが周辺農地に移動した場合に農作物被害につながる可能性がある。
- ・ドングリについては、奈良公園外からの持ち込みは、奈良公園に生息しない昆虫等の侵入を許す可能性があり、生態系の攪乱を起こす可能性がある。

これらのことから、天然記念物「奈良のシカ」の保護を図るとともに、餌付けが原因となる人身事故・交通事故を抑制するためには、餌付けに関するルールを決めるとともに、地域住民や観光客がシカとの接し方について理解する必要があると考えられる。

このため、鹿せんべい以外の餌付けを抑制する施策について、条例化も含めて検討を進めるとともに、シカとの接し方等についての普及啓発を推進する。