

天然記念物「奈良のシカ」保護計画
暫定計画

平成 31 年 3 月

奈良県

目 次

1. 計画策定の背景及び目的	1
2. 保護の対象	2
3. 計画の期間	2
4. 計画の対象区域	3
5. 「奈良のシカ」の特性	4
5.1. 「奈良のシカ」と人との関わりの歴史・文化	4
(1) 「奈良のシカ」の保護の歴史	4
(2) 「奈良のシカ」の保護の取組	12
5.2. 「奈良のシカ」の生物学的特性	14
(1) 「奈良のシカ」の遺伝的特性	14
(2) 「奈良のシカ」の生活サイクル	15
(3) 奈良公園平坦部における個体数	16
(4) 「奈良のシカ」の生態的特性	16
(5) 「奈良のシカ」の重点保護地区（A地区）における生息環境	20
6. 重点保護地区における保護の目標と課題への取組	21
6.1. 保護の目標	21
6.2. 重点保護地区における課題と解決のための取組	21
(1) 「奈良のシカ」と人とのふれあいの健全化	21
(2) 「奈良のシカ」と車両との交通事故の防止	30
(3) 重点保護地区における「奈良のシカ」生息環境の改善	36
(4) 「奈良のシカ」による農業被害・生活環境被害	38
7. モニタリング等調査研究	39
8. 実施体制	40

参考文献

1. 計画策定の背景及び目的

奈良公園およびその周辺に生息する天然記念物「奈良のシカ」（以下、「奈良のシカ」という。）は、768年に武甕槌命（たけみかづちのみこと）が鹿島神宮（茨城県）から、奈良の地に移られる時に白鹿の背に乗ってこられたという伝承から、春日大社の「神鹿」とされ、古くから手厚く保護されるとともに住民等から愛護されている。このため、野生動物であるが古くから人の生活の中で共存してきた歴史があり、様々な形で古文書や伝承に登場するとともに、奈良町などに残る「奈良格子」や発情期のオスシカによる怪我を防ぐための「角きり」、奈良公園において人がシカとふれあうための餌として与えている「鹿せんべい」といった奈良の文化形成に密接な関係がある。

「奈良のシカ」は、第二次世界大戦前には900頭いたが、第二次世界大戦後の昭和20(1945)年には79頭まで激減し、奈良公園においてその姿を求めることは困難になった。市民や春日神鹿保護会（後の一般財団法人奈良の鹿愛護会）等による保護育成の努力の結果、昭和40(1965)年には戦前と同等の900頭まで回復し、近年では1,200頭前後で推移している。

また、「奈良のシカ」は、人に馴れ、集団で行動し奈良公園の風景の中に溶け込み、わが国では数少ないすぐれた動物景観を生み出していることから、昭和32(1957)年9月18日に旧奈良市一円を主な生息地域として、文化財保護法による地域を指定しない天然記念物「奈良のシカ」として下記により指定され、保護の強化がなされている。

古来神鹿として愛護されて来たものであって、春日神社境内、奈良公園及びその周辺に群棲する。苑地に群れ遊んで人に与える餌をもとめる様は奈良の風光のなごやかな点景をなしている。よく馴致され都市の近くでもその生態を観察することができる野生動物の群集として類の少ないものである。

出典：国指定文化財等データベース

しかしながら、近年は「奈良のシカ」をとりまく環境が変わってきており、多くの課題が表面化している。例えば、海外からの観光客の急増により、「奈良のシカ」と人との接し方が大きく変化している。「奈良のシカ」と人とのふれあいに古くから役立っている鹿せんべいの正しい与え方を知らないことや写真撮影等を目的とした過剰な接触が原因となり、「奈良のシカ」に噛まれたり、たたかれたりするといったトラブルが増加している。これは「奈良のシカ」はよく馴致されてはいるものの、野生動物であるという認識の欠如が原因と考えられ、「奈良のシカ」と人とのふれあいのあり方についての啓蒙が喫緊の対策を要する課題と言える。

また、奈良公園内の交通量の増加とともに、「奈良のシカ」が車両と接触する交通事故が増加している。これは「奈良のシカ」の移動経路に交通量の多い道路が含まれていることが原因と考えられ、奈良公園内の道路における運転者の配慮や「奈良のシカ」の移動経路を考慮した柵の設置など交通事故の軽減が課題となっている。

さらに、鹿せんべい以外の給餌については、草食動物である「奈良のシカ」の本来の餌以外を観光客が与えることによる消化不良、ビニール等のゴミを間違えて食べたことにより、ビニールが消化されずに胃の中に溜まってしまふなどの「奈良のシカ」の健康被害、地域住民等が野菜くずを与えることが原因となる周辺地域の農業被害の増加や交通事故の増大も課題となっている。

このほか、「奈良のシカ」の生息環境については、奈良公園の観光客の増加に伴う人によるシバ地の踏みつけや、奈良公園内で高密度に生息する「奈良のシカ」による過剰な採食や踏みつけなどによって、奈良公園のシバ地の裸地化や林床植生の衰退が進んだ。その結果、自然の餌や分娩環境が減少するなど、「奈良のシカ」の生息中心域である奈良公園の生息環境が劣化しており、この改善が課題と言える。

このように「奈良のシカ」をとり巻く環境は、以前と大きく変わってきており、「奈良のシカ」にとって快適なものとは言えなくなっている。今後も「奈良のシカ」が今までと変わらず安心して奈良公園で暮らせるようにするには、これらの課題を解決していく必要がある。

このため、奈良県では、平成 24(2012)年 2 月に策定した「奈良公園基本戦略」に基づき、平成 25(2013)年 12 月に「100 年後も、奈良の鹿が今と変わらず奈良公園に元気で暮らしていること」を目標として、有識者による「奈良のシカ保護管理計画検討委員会」を設置した。

奈良のシカ保護管理計画検討委員会では、「奈良のシカ」の保護・管理地区の地区区分に基づき、施策を検討している。保護地区の周辺に位置する管理地区では、農林業被害が緊急の課題であったことから、人と「奈良のシカ」との軋轢の低減を図るための「奈良市ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画」を平成 29(2017)年 4 月に策定し、取組を進めている。一方、保護の核心となる保護地区においては、奈良のシカの歴史的背景、人とのふれあい等の特殊性を鑑み、「保護」に重きをおいた施策を進めるための「天然記念物「奈良のシカ」保護計画」を策定することとした。

本計画は、今後も「奈良のシカ」が人と共存しながら安心して暮らせるように、「奈良のシカ」を取り巻く環境をより良くしていくための方策についてまとめたものである。

2. 保護の対象

天然記念物「奈良のシカ」のうち、保護地区（A地区、B地区）に生息するもの。

なお、本暫定版では、重点保護地区（A地区）を主な対象としてまとめたが、まだ、検討事項が多いため、暫定案として運用する。今後、保護地区（B地区）の生息状況等の情報の蓄積に努め、将来は、保護地区（B地区）を含める。

3. 計画の期間

平成 31（2019）年 4 月～2022 年 3 月

4. 計画の対象区域

天然記念物「奈良のシカ」保護管理区分の保護地区（A、B地区）を対象区域とする。

特に、「奈良のシカ」の保護の中心となる重点保護地区（A地区）について、重点的に保護を行うこととする（表4-1、図4-1）。

また、「奈良のシカ」の保護地区のうち、保護地区（B地区）については、生息状況等の情報が十分でないことから、今後、情報の蓄積に努め、保護計画に反映させていく。

なお、管理地区（D地区）では、平成29年度より「奈良市ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画」により管理を行っている。また、C地区は保護地区（A、B地区）と管理地区（D地区）の緩衝地区として位置づける。

表4-1 天然記念物「奈良のシカ」の保護・管理地区の地区区分の位置づけ

保護管理区分		地区区分	地区区分の位置づけ
保護地区	重点保護地区	A地区	春日大社境内等、古来、春日大社の神鹿として保護されてきた歴史的経緯を踏まえた、天然記念物指定の趣旨に合致する保護すべき「奈良のシカ」（以下、保護すべき「奈良のシカ」）の、保護の中心地域。
	保護地区	B地区	春日山原始林および重点保護地区周辺の市街地等、保護すべき「奈良のシカ」の主な行動圏となる保護地域。
緩衝地区		C地区	保護すべき「奈良のシカ」の分布周辺地域。「保護地区：B地区」と「管理地区：D地区」との緩衝地区として、保護を中心としながら、農林業被害状況に応じて柔軟な対応を行う。
管理地区		D地区	保護すべき「奈良のシカ」と人との共生を目指す地域。第二種特定鳥獣管理計画により管理を行い、農林業被害防止を図るとともに、「奈良のシカ」の保護の強化に寄与する。

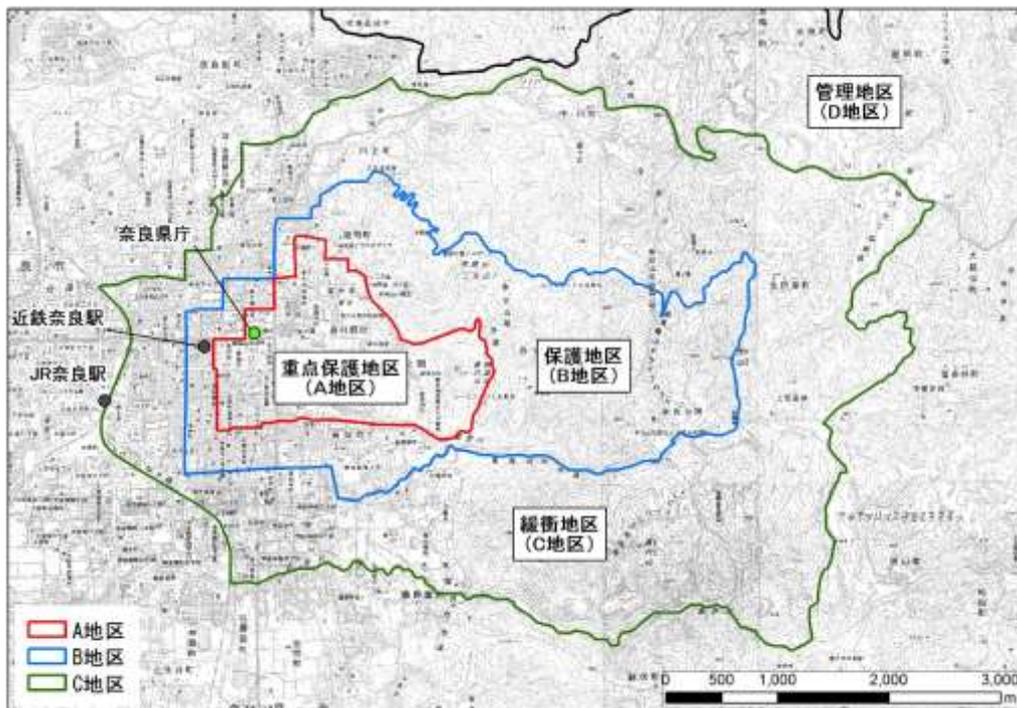


図4-1 天然記念物「奈良のシカ」の保護・管理地区の地区区分

5. 「奈良のシカ」の特性

5.1. 「奈良のシカ」と人との関わりの歴史・文化

(1) 「奈良のシカ」の保護の歴史

1) 神鹿のいわれ

「奈良のシカ」は古くから「神鹿」とされ、様々な形で古文書や伝承に登場している。神鹿の起源は、奈良時代、神護景雲2(768)年に、常陸国鹿島神宮の武甕槌命(たけみかづちのみこと)が白鹿に乗り、御蓋山の山頂の浮き雲の峯に降臨したことから始まった。現在神鹿として愛護されているシカは、その白鹿の子孫だと伝えられている。シカを神の使いとする神鹿思想は、今もなお継承され、多くのシカの信仰に関する資料が残されている(図5-1)。

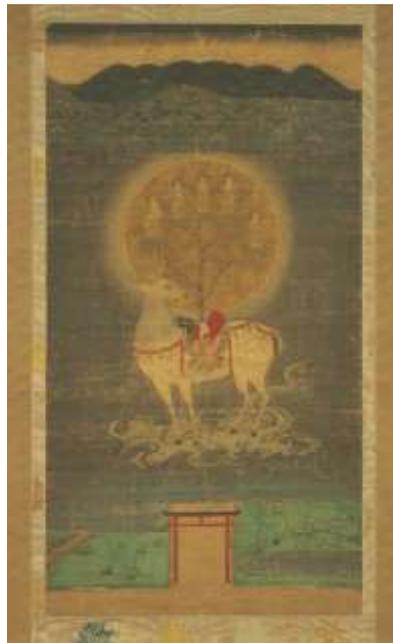


図5-1 春日鹿曼荼羅(奈良国立博物館収蔵)

2) 人々との関わり

平安時代では、春日大社の参拝時にシカに出会うと良いことが起こると考えられるようになった。その後、室町時代には、神鹿を殺害した者は死刑に処せられるなど、厳しく保護されるようになった。江戸時代に入り、1672年にシカの角による事故を防止するため、奈良奉行の溝口信勝の命により「角きり」が始められた(図5-2)。その後、奈良町の外周を囲うように「鹿垣」が作られ始めたと考えられている。その目的は、シカが奈良町から外の村方に出ていき、農産物を食するのを防止するためであり(永島, 1968)、その一部が残っている(写真5-1)。また、これ以外の鹿垣も、現在の奈良公園北部(雑司町等)、東部(誓多林町等)、南部(高畑町等)にも作られ、残存していることがわかっている(丹・渡辺, 2004)。

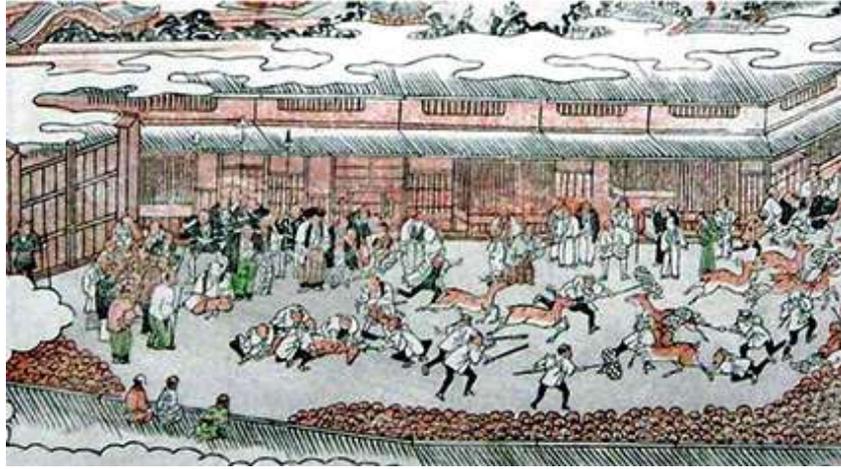


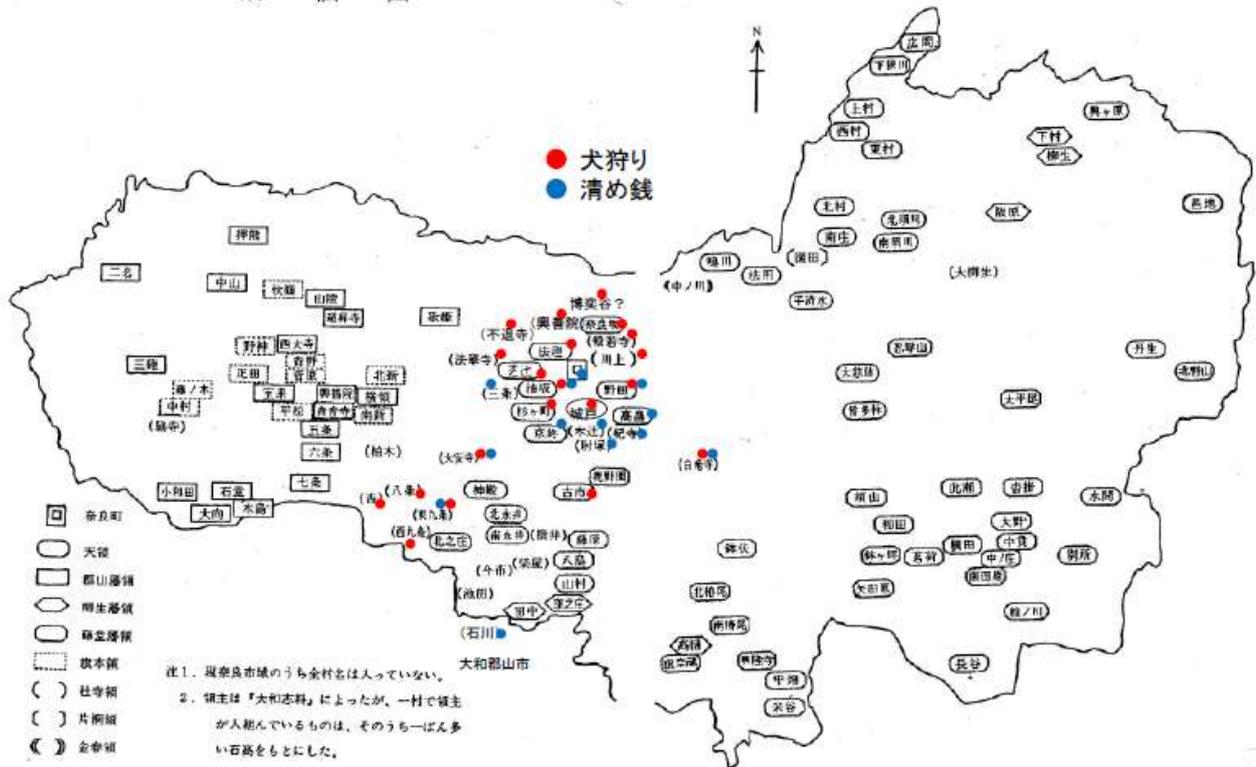
図 5-2 南都神鹿角伐之図（東栄堂蔵）



写真 5-1 残存している鹿垣跡（奈良市川上町）

また、江戸時代には、奈良町及びその周辺でシカが死んだ場合、その片付けのために興福寺は住民から「清め銭」をとった。また、興福寺は神鹿保護のために「犬狩」という行事を実施していた（幡鎌, 2010）。「清め銭」をとられ、犬狩が実施された地域とは、奈良町及び奈良回り八か村（城戸、油坂、杉ヶ町、芝辻、法蓮、川上、野田、京終）や寺社領下の村に限られており（図 5-3）、田原、柳生、大柳生、東里、狭川といった現在の奈良市東部地域は含まれていない。ここからわかるのは、当時、春日山（芳山）より東に生息するシカは、神鹿として扱われていなかったということである。明治 11 年に「神鹿殺傷禁止区域」が制定されるが（後述）、この保護区は、江戸時代における以上のような神鹿保護の歴史を踏まえて作られたと考えられる（渡辺, 2010）。

所 領 図



注: 石川村(現大和郡山市)が「清め銭」を収めた理由について、幡鎌は「興福寺領だった関係だろう」と書く(幡鎌2010:147)。
出典:『奈良市史 通史三』90-91頁の「所領図」に加筆した。

図 5-3 「犬狩」と「清め銭」が確認される地域(渡邊, 未発表)

また、「鹿せんべい」は歴史的な背景があり、「奈良のシカ」と人とのふれあいに欠かせないものである。江戸時代に出版された「大和名所図会」の絵図には茶屋の客がシカに餌を与えている姿が描かれているなど、江戸時代には、奈良の風景として、餌を与える行為といった「奈良のシカ」と人のふれあいがあったことが示されている(図5-4)。

証紙による鹿せんべいの販売システムは大正2(1913)年から始まったとされ、当時は一般財団法人奈良の鹿愛護会(以下、奈良の鹿愛護会)の前身である神鹿保護会が「奈良のシカ」の保護を進めるための資金を確保するために始められたもので、奈良県は証紙のない鹿せんべいの販売を禁止する県令を出している(奈良県史編集委員会, 1990)。

現在、「鹿せんべい」は、奈良の鹿愛護会の登録商標となっており、奈良の鹿愛護会が販売した証紙で鹿せんべいを束ねて、奈良公園行商組合が販売している(写真5-2)。その売上の一部が奈良の鹿愛護会による「奈良のシカ」の保護活動に充てられており、「奈良のシカ」の保護にとって重要な仕組みとなっている。



図 5-4 シカに餌を与える茶屋客（大和名所図会 1791 年）



写真 5-2 証紙が巻かれた鹿せんべい

なお、「奈良のシカ」は餌の大半を公園内に生育する植物に依存しており（高槻，1979）、鹿せんべいはあくまでも「奈良のシカ」のおやつである。また、近年、観光客が鹿せんべいをじらして与えるなど、適切な与え方ができていないことが原因となる人身事故が発生している。このため、「奈良のシカ」への鹿せんべいの適切な与え方について、奈良県が観光客向けの啓蒙看板を設置し、奈良公園のシカ相談室や鹿サポーターズクラブが公園見回り時に指導を行っているが、人身事故は減少していない。今後も適切な給餌方法について、更なる普及啓発を行うことが課題となっている。

3) 明治時代以降の保護区域の変遷

前述のように、奈良のシカは、古くから神鹿として愛護されており、明治時代以前も鹿垣の設置や犬狩り、清め銭などシカに対する取組が行われてきた。明治時代以降から現在に至る保護に関連する区域の変遷は以下のとおりである（図 5-5、表 5-1）。

① 神鹿殺傷禁止区域

明治 11（1878）年に神鹿殺傷禁止区域を設定し保護が図られた。この区域は、旧奈良領（奈良町に「奈良回り八か村（城戸、油阪、杉ヶ町、芝辻、法蓮、川上、野田、京終）」を加えた地域）に相当している（図 5-5 の青色の地域）。しかしながら、明治 20（1887）年に農民が農産物被害を訴えて、神鹿殺傷禁止区域の縮小の願い出があり、明治 23（1890）年に県令により春日大社境内と奈良公園地内に縮小し（図 5-5 の緑色の地域）、区域内の神鹿を保護することとなった。

② 国の天然記念物への指定

昭和 22（1947）年に範囲を当時の奈良市、生駒郡、添上郡として奈良県により天然記念物に仮指定された（図 5-5 の肌色の地域）。春日大社と奈良市が昭和 32（1957）年に提出した「天然記念物指定申請書」、「要望書」では春日大社境内と奈良公園及び春日山周辺の「地域指定」による申請をしていたにもかかわらず（図 5-5 の紫色の地域）、昭和 32（1957）年 9 月 18 日に、当時の奈良市一円を主な生息地域として、文化財保護法による国の天然記念物に「地域を定めず」に指定された。

指定基準は動物の部第 3「自然環境における特有の動物又は動物群聚」であり、指定に際して以下の解説がなされている。

古来神鹿として愛護されて来たものであって、春日神社境内、奈良公園及びその周辺に群棲する。苑地に群れ遊んで人に与える餌をもとめる様は奈良の風光のなごやかな点景をなしている。よく馴致され都市の近くでもその生態を観察することができる野生動物の群集として類の少いものである。

出典：国指定文化財等データベース

③ 鹿害訴訟の和解条項による保護・管理のための地区区分の設定

昭和 54（1979）年に農業被害をめぐって農家が提起した裁判（鹿害訴訟）の和解条項として、文化庁は昭和 60（1985）年に「奈良のシカ」の生息域を奈良公園平坦部の A 地区、春日山原始林を含む奈良公園山林部の B 地区、その双方の周辺地域の C 地区、その他の地域の D 地区に地区区分し、それぞれの地区区分における保護管理に関する基準と捕獲に関する基準を示した。（ここでの A～D 地区は、平成 27 年度の見直し前の地区区分（後述）である）

保護管理に関する基準では、A 地区、B 地区、C 地区では、シカの保護管理及び鹿害防止のため必要な措置を行うこととなり、捕獲に関する基準では A 地区では人身等に対する被害を防止するための捕獲、傷病シカ・出産の近いシカ・仔シカの保護のための捕獲、角きりのための一時的捕獲、その他シカの保護管理のために必要な捕獲を行うこととなった。

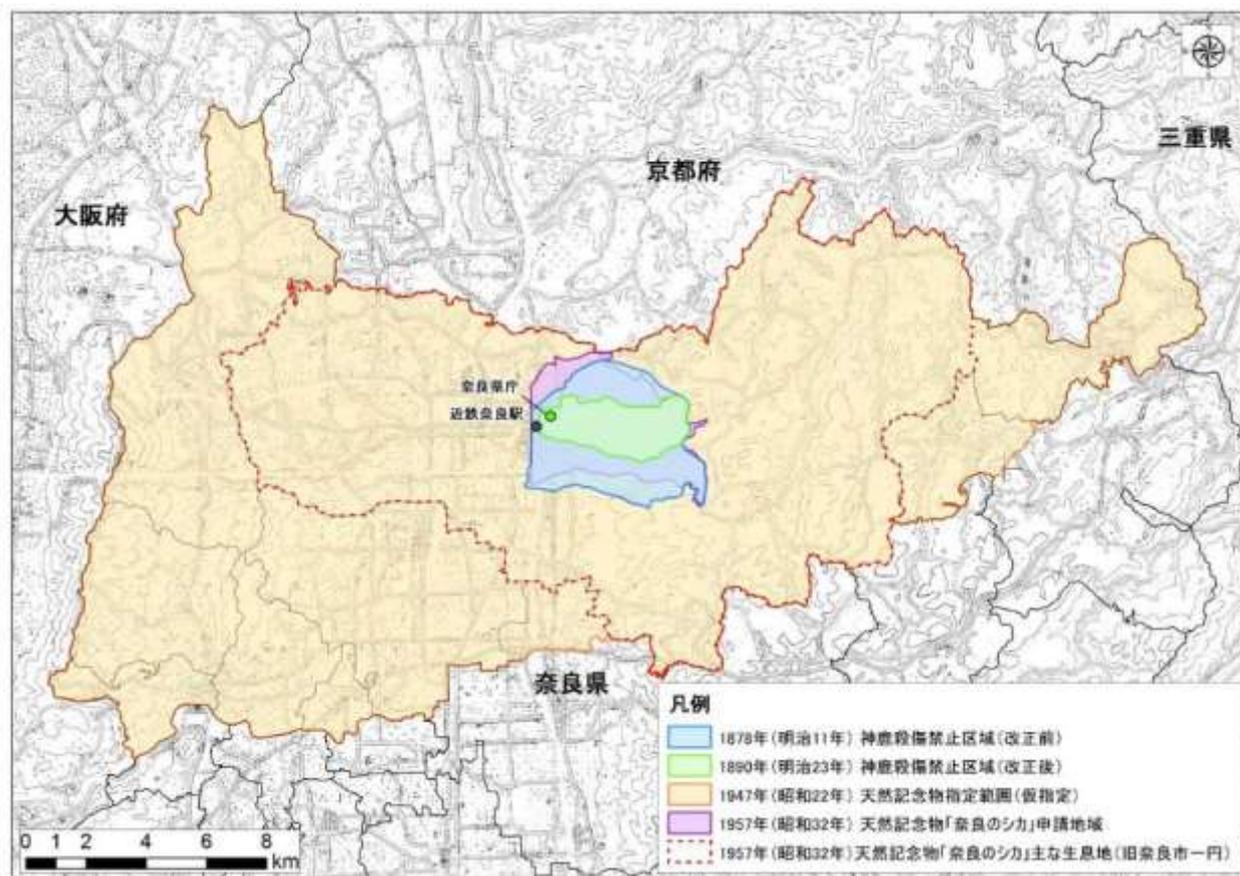


図 5-5 保護に関連する区域の変遷

表 5-1 奈良のシカに関する保護区域の変遷

年	保護区域の範囲	シカ生息数	備考
明治 11 (1878) 年 12 月	神鹿殺傷禁止区域 (改正前) 東：芳山、西：中街道、 南：岩井川、北：佐保川 (旧奈良領にほぼ相当)	戦前 900 頭	堺県が制定
明治 23 (1890) 年	神鹿殺傷禁止区域 (改正後) 春日神社境内と奈良公園地内 (春日 奥山含む)		県令により縮小 ※シカによる農産物被害が高 畑・水門・雑司・川上・白毫 寺・鹿野園の 7 か村から縮小の 願い出があり縮小。 ※現在の A、B 地区にほぼ相当
昭和 22 (1947) 年	天然記念物指定範囲 (仮指定) 当時の奈良市、生駒郡、添上郡	昭和 20 年 79 頭	奈良県により天然記念物に仮指 定
昭和 32 (1957) 年 5 月	天然記念物指定申請地域 春日神社境内と奈良公園および春日 山周辺	昭和 30 年 378 頭 ※指定時 489 頭	春日大社が提出した「天然記念 物指定申請書」および奈良市長 からの要望書に記載されている 「申請地域」
昭和 32 (1957) 年 9 月 1 日	—		奈良市が添上郡田原村・柳生 村・大柳生村・東里村・狭川村 を編入。
昭和 32 (1957) 年 9 月 18 日	国の天然記念物に指定 ※地域を定めず指定		官報公示に「備考：主な生息地 奈良県奈良市一円」と記載
昭和 60 (1985) 年 9 月	地区区分の設定 平成 27 年度見直し前の A、B、C、D 地区	昭和 46 年 1,038 頭	「鹿害訴訟」の和解条項 1 を受 け、文化庁から通知

※ シカ生息数は、奈良公園における生息数 (奈良の鹿愛護会 資料より作成)

4) 現在の保護管理基準と保護管理の状況

天然記念物「奈良のシカ」については、昭和 60（1985）年以降、鹿害訴訟の和解条項により示された地区区分及び保護管理基準にもとづき、保護管理の取り組みが行われてきたが今なお、様々な課題が生じている。

そこで、天然記念物「奈良のシカ」の保護をさらに強化し、人との共生を図るために、和解条項で示された地区区分と保護管理基準を現状の実態に即して見直し、和解条項を確実に履行できるような仕組みの構築を目指し、平成 27（2015）年に保護管理基準と地区区分の見直しを行った。

保護管理基準は現状の実態に合わせて項目の追加を行った。地区区分は和解条項の地区区分のうちA地区、B地区を「保護地区」に、D地区を「管理地区」として位置づけ、保護地区では天然記念物「奈良のシカ」の保護の強化、管理地区では「奈良市ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画」に基づく管理を実施することとなった。また、C地区については、保護地区と管理地区の緩衝地域として「緩衝地区」として位置づけた（表 5-2）。

表 5-2 天然記念物「奈良のシカ」の新たな保護管理基準

地区区分	実施する対策	保護管理基準 赤字：追加した項目	
		保護管理に関する項目	捕獲に関する基準
保護地区	A地区《重点保護地区》 【鹿害防止措置】 ・防鹿柵の設置	①地域内の常時巡視の強化 ②シカの生息状況等の把握 ③人身に被害を及ぼすおそれのあるシカの捕獲、収容 ④傷病シカ、出産の近いシカ、仔シカの保護のための捕獲、収容 ⑤危険防止のための角伐り ⑥シカとの接し方についての普及啓発 ⑦給餌の規制 ⑧農業被害防止のための防鹿柵の設置 ⑨その他具体的状況に応じシカの保護管理及び鹿害防止のために必要な措置	①愛護会が実施する捕獲柵、麻酔銃等による生捕は許可する 1) 人身等に対する被害を防止するための捕獲 2) 傷病シカ、出産の近いシカ、仔シカの保護のための捕獲 3) 角伐りのための一時的捕獲 4) その他シカの保護管理のために必要な捕獲 ②上記①以外の捕獲は原則として、許可しない
	B地区《保護地区》 【鹿害防止措置】 ・愛護会による捕獲（生捕） ・防鹿柵の設置	①地域内の随時巡視 ②人身、農産物等に被害を及ぼすおそれのあるシカの捕獲、収容 ③傷病シカ、出産の近いシカ、仔シカの保護のための捕獲、収容 ④春日山原始林の森林更新を誘導するための防鹿柵の設置 ⑤農業被害防止のための防鹿柵の設置 ⑥その他具体的状況に応じシカの保護管理及び鹿害防止のために必要な措置	①愛護会が実施する次に掲げる捕獲で、捕獲柵、麻酔銃等による生捕は、許可する。 1) A地区における①1)～4)に該当する捕獲 2) 農作物等に対する被害を防止するための捕獲 ②上記①以外の捕獲は原則として、許可しない。
緩衝地区	C地区《緩衝地区》 【鹿害防止措置】 ・愛護会による捕獲（生捕） ・防鹿柵の設置	①地域内の農地その他の被害多発地域の随時巡視 ②市民からの要請があった場合等における上記B地区の②、③に該当するシカの捕獲、収容 ③農業被害防止のための防鹿柵の設置 ④その他具体的状況に応じシカの保護管理及び鹿害防止のために必要な措置	①愛護会が実施する次に掲げる捕獲で、捕獲柵、麻酔銃等による生捕は、許可する。 1) A地区における①1)～4)に該当する捕獲 2) 農作物等に対する被害を防止するための捕獲 ②農林業被害防止のために、上記①の方法では効果を期しがたいと認められる時は、具体的状況に応じ別途検討するものとする。
管理地区	D地区《管理地区》 【鹿害防止措置】 ・第二種特定鳥獣管理計画に基づく管理	第二種特定鳥獣管理計画に基づく管理	天然記念物保護上支障を及ぼすおそれがない範囲で農林業被害防止のために、第二種特定鳥獣管理計画に基づき加害個体の捕獲を実施する。

※ 愛護会：一般財団法人奈良の鹿愛護会

(2) 「奈良のシカ」の保護の取組

1) 奈良県の取組

奈良県の「奈良のシカ」の保護の取組を表 5-3 にまとめた。天然記念物指定以後、昭和 54 年及び昭和 56 (1981) 年に農業被害をめぐって農家が提起した裁判 (鹿害訴訟) の和解条項として、文化庁から昭和 60 (1985) 年に「奈良のシカ」の生息区域を A、B、C、D に地区区分し、保護管理を行う指導基準が示され、これに基づき保護管理を行ってきた。

しかし、この後も農業被害は依然として続き、本計画の対象地区である保護地区においても人身事故や交通事故といった課題が顕著になってきたため、奈良県では平成 20 (2008) 年 12 月に「奈良のシカ」の課題を整理するために、有識者や関係機関による「鹿のあり方検討会」(事務局：奈良県ならの魅力向上課 (当時)) を設置し、課題解決のための方針検討を行ってきた。また、平成 21 (2009) 年には「奈良の鹿保護育成事業実行委員会」、奈良の鹿愛護会の活動を支える「鹿サポーターズクラブ」を、平成 22 (2010) 年には人とシカとのトラブルの窓口となる「奈良公園のシカ相談室」を、それぞれ県の主導により設置した。このような状況の下、平成 23 (2011) 年に奈良公園の管理を専門的に担う「奈良公園室」が庁内に発足し、平成 24

(2012) 年 2 月に、奈良公園の抱える課題を解決し、奈良公園を名実ともに「世界に誇れる公園」にしていくことを目指すものとして、基本的な考え方や今後の方向性、重点的な取り組みを整理した「奈良公園基本戦略」が策定された。

本戦略に基づき、各地区区分に応じた「奈良のシカ」の保護管理を進めることとなったが、同年 12 月に「奈良公園に生息するシカ」を駆除すると誤読されかねない新聞報道がなされたことにより奈良県に対して苦情が殺到したため、同年中に検討委員会の設置に至ることができなかった。その後、ようやく平成 25 (2013) 年 12 月に「100 年後も、奈良の鹿が今と変わらず奈良公園に元気で暮らしていること」を目標として、「奈良のシカ保護管理計画検討委員会」(以下、「検討委員会」という。)を設置し、「奈良のシカ」の歴史的背景、人とのふれあい等の特殊性を鑑みた「保護」に重きをおいた施策を進めることとなった。

表 5-3 国の天然記念物指定以降の奈良県による「奈良のシカ」保護管理に関する経緯

年	月	内容
昭和 32	9	国の天然記念物に指定
昭和 54~60		鹿害訴訟(昭和60年 和解) →和解条項で示された保護管理基準による保護管理の実施
平成 20	12	「鹿のあり方検討会」設置
平成 21	4	「奈良の鹿保護育成事業実行委員会」設置
	8	「鹿サポーターズクラブ」開設
平成 22	3	公園内40箇所に注意喚起看板を設置
	4	「奈良公園のシカ相談室」開設
平成 23	4	庁内に「奈良公園室」発足
平成 24	2	「奈良公園基本戦略」策定
	11	「奈良の鹿駆除」に関する新聞記事
平成 25	2	奈良県・奈良市・春日大社 三者協定 締結
	12	「奈良のシカ保護管理計画検討委員会」設置
平成 28	3	保護管理基準・地区区分の見直し
平成 29	4	『奈良市ニホンジカ第二種特定鳥獣管理計画』策定
平成 30	4	鹿せんべい販売箇所に注意喚起看板を設置
平成 31	3	『天然記念物「奈良のシカ」保護計画 暫定計画』策定

2) 奈良の鹿愛護会の取組

奈良の鹿愛護会は、明治24（1891）年「春日神鹿保護会」として創設され、いくつかの組織改変を経て現在の奈良の鹿愛護会として「奈良のシカ」の保護の取組を行っている。

現在は、天然記念物「奈良のシカ」の保護育成のために、種の保存継承と保護思想の普及を図り、シカと共生する地域社会づくりの推進に寄与することを目的とし、表5-4に示す8つの活動を行っている。

表5-4 奈良の鹿愛護会の主な活動内容

活動内容	具体例
1. 「奈良のシカ」の保護育成	<ul style="list-style-type: none"> ・生息地内の巡回パトロール ・負傷・疾病シカの救助・救出 ・通報等による緊急保護活動 ・治療手当て及び公園への復帰 ・妊娠したメスジカの一時保護 ・オスジカの一時保護及び除角
2. 保護育成に関する調査研究	<ul style="list-style-type: none"> ・生息地内頭数調査・エリア別頭数調査 ・身体計測及び個体識別調査 ・行動圏調査 ・死亡原因の特定調査 ・大学、その他研究機関等との協力連携による研究調査 ・シカに関する歴史資料の整理収集、保存
3. 保護事業のための普及啓発	<ul style="list-style-type: none"> ・鹿苑、子鹿公開 ・天然記念物「奈良のシカ」保護啓発ポスター コンクールの開催 ・シカの愛護を広く呼びかける愛護月間(6・11月) ・定期情報紙「鹿かわらばん」等、刊行物への情報発信
4. 鹿と人が共存する 地域社会づくりの推進	<ul style="list-style-type: none"> ・鹿の生態について理解を広げるための広報活動 ・鹿と人とのトラブルを未然に防ぐ対策 ・ゴミのポイ捨てによる鹿の誤飲、事故を防ぐ環境保全活動 ・交通事故防止対策 ・エサやり禁止の啓発活動 等
5. 環境教育・環境学習の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・研修・職場体験学習、体験プログラム、セミナー等
6. 各伝統行事の保存継承	<ul style="list-style-type: none"> ・シカの角きり ・鹿寄せ ・鹿まつり（シカの慰霊祭）
7. 施設の維持管理	<ul style="list-style-type: none"> ・施設の維持管理 ・鹿苑改修計画事業と連携した事業の推進
8. 諸団体との連携協力・支援	<ul style="list-style-type: none"> ・関係する各団体との連携した鹿の保護への協力体制づくりの推進 等

3) 鹿サポーターズクラブの取組

奈良の鹿愛護会の指導のもと、奈良公園内の鹿パトロールや愛護会が主催する鹿の角きりや募金活動などの行事の支援を行っている。また、奈良公園のシカの歴史や生態、野生動物に対する注意点をわかりやすくまとめたチラシ「奈良公園の鹿豆知識」の作成し、イベントやパトロール中に観光客へ事故防止のために説明し配布している。さらに、鹿サポーターズクラブホームページやフェイスブック、ツイッターにより、「奈良のシカ」を取り巻く情報を随時発信している。

4) 奈良公園のシカ相談室の取組

平成 22 (2010) 年 4 月に鹿サポーターズクラブ内に設置された奈良公園のシカ相談室は、シカによる事故について相談窓口となっており、人身事故が発生した場合は、現場での対応（応急手当、病院の紹介、搬送、付き添い等も含む）にあたっている。

5.2. 「奈良のシカ」の生物学的特性

(1) 「奈良のシカ」の遺伝的特性

保護地区（A地区、B地区）と管理地区（D地区）のシカの局所的な遺伝的集団構造解析では、マイクロサテライトDNAの遺伝子型データとサンプル地区情報を使用した解析の結果、奈良市内のニホンジカは大きく二つの集団(集団Aと集団B)に分かれることが示された(図5-6)。集団A(緑で表示)への帰属確率Qが高い($Q > 0.6$) 個体はD地区でより多く見られ、集団B(赤で表示)への帰属確率が高い個体は、おもにA地区(奈良公園)とB地区(奈良教育大学)でサンプリングされていた。このように奈良市内では少なくとも二つの集団が存在しており、それぞれの集団がおもに利用する場所が異なっている可能性が考えられる(高木ら, 未発表)。これは、奈良公園のシカが奈良公園といった限られた範囲において、人との関わりの中で個体群が維持されてきた結果、他地域の集団とは異なる遺伝的特性をもつようになったと考えられる。

ただし、保護地区（A地区、B地区）と管理地区（D地区）におけるシカの移動は制限されていないため、遺伝的にも交流がないわけではなく、遺伝的違いのみを根拠に明確な地理的境界を設けることは困難である。

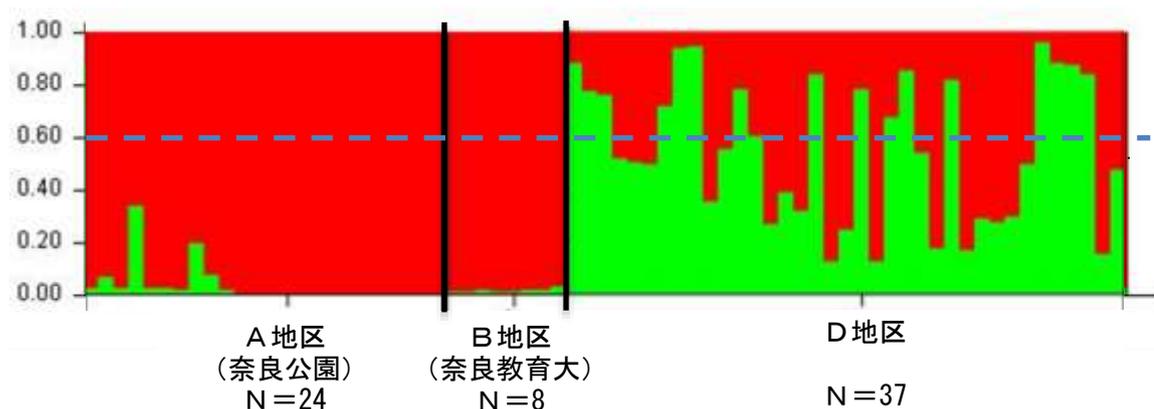


図 5-6 奈良市内のニホンジカの集団構造 (サンプル地区情報を使用した解析結果)

(高木ら, 未発表)

※ 縦軸は各個体がそれぞれの集団に帰属する確率, 横軸の番号は検体の採取地区を示す. D地区、A地区(奈良公園)、D地区(奈良教育大学構内)。緑、赤の二色は異なる集団を示す. 点線は集団Aへの帰属確率 $Q=0.6$ の水準を示す.

(2) 「奈良のシカ」の生活サイクル

「奈良のシカ」の1年の生活サイクルを図5-7に示した。出産時期は5月中旬から7月にかけてで、6月中旬頃が最も多くなっており、この時期のメスは仔ジカを守るために大変気が荒くなっている。オスは、1月から8月頃まではオスジカの群れを作っているが、9月頃にはオスジカの群れはなくなり、発情期が終わる12月頃までは、強いオスがメスの群れを囲い込むハレムを作るようになり、この時期のオスは大変気が荒くなっている。なお、オスの角は、3月頃に落角した後、袋角が4月頃から成長し、8月頃に堅い角となる。角は、満1才で1本角、満2才以上で1又2尖～2又3尖、満3才以上で3又4尖となる(図5-8)。



図5-7 「奈良のシカ」の1年の暮らし (奈良の鹿愛護会 資料)

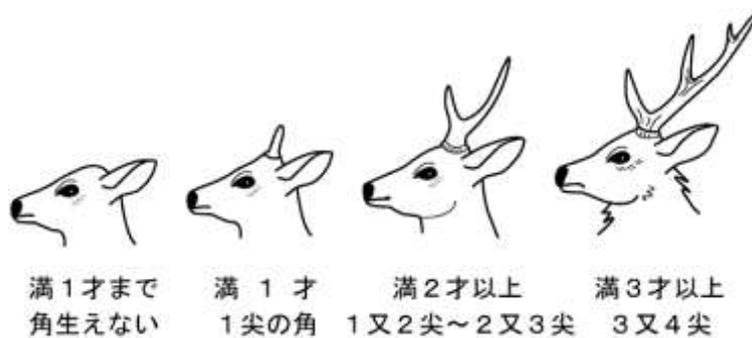


図5-8 オスジカの角 (奈良の鹿愛護会 資料)

(3) 奈良公園平坦部における個体数

奈良公園の平坦部においては奈良の鹿愛護会によって毎年7月に継続して個体数調査が実施されており、その経年変化を図5-9に示す。

第二次世界大戦前900頭いたシカは、一旦、第二次世界大戦終戦後79頭にまで減少した。その後、保護の取組により頭数は回復し、昭和40(1965)年には戦前と同じ900頭に回復、昭和55(1980)年に1,000頭を超え、その後1,100~1,200頭で推移している。性、年齢構成では、メスが多くを占め700頭程度、オスは250頭程度、仔は200頭程度で安定的に推移している。

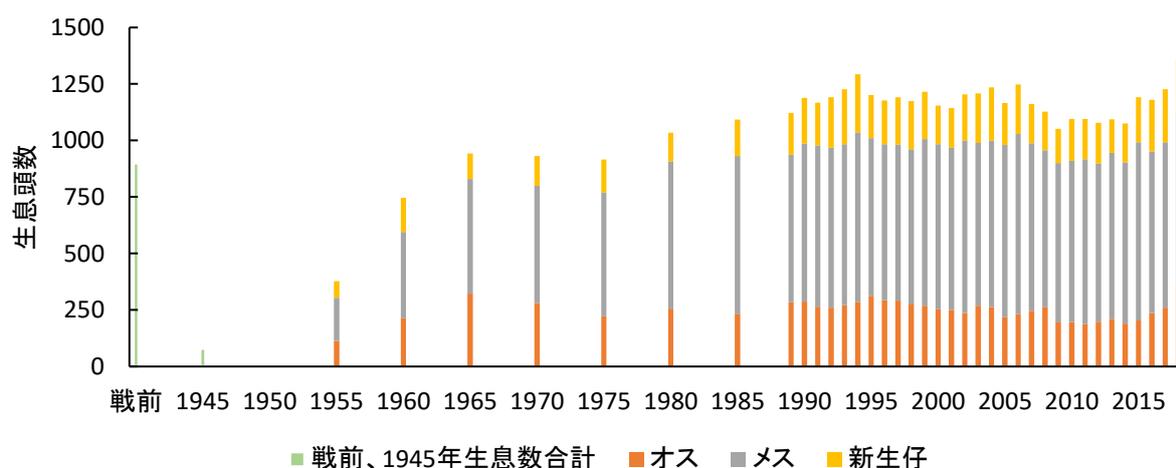


図5-9 奈良公園平坦部におけるシカの生息頭数の変化(毎年7月時のデータ)

※1955年~1985年は5年ごとに調査が行われていた。

(奈良の鹿愛護会 資料)

(4) 「奈良のシカ」の生態的特性

1) 行動

平成29(2017)~30(2018)年度にかけて、重点保護地区(A地区)に生息する「奈良のシカ」のオス、メス各3頭を対象にGPSテレメトリー調査を実施した。全ての個体が大きな季節移動をせず、奈良公園内にとどまる閉鎖的な個体群であることがわかった(図5-10)。

また、日周行動が確認され、日中は観光客が多く鹿せんべい等の餌のあるシバ地や春日大社参道等で、夜間は奈良公園内の樹林地で過ごしており、人とのかわりに強く影響を受けた生活をしてきた(図5-11)。

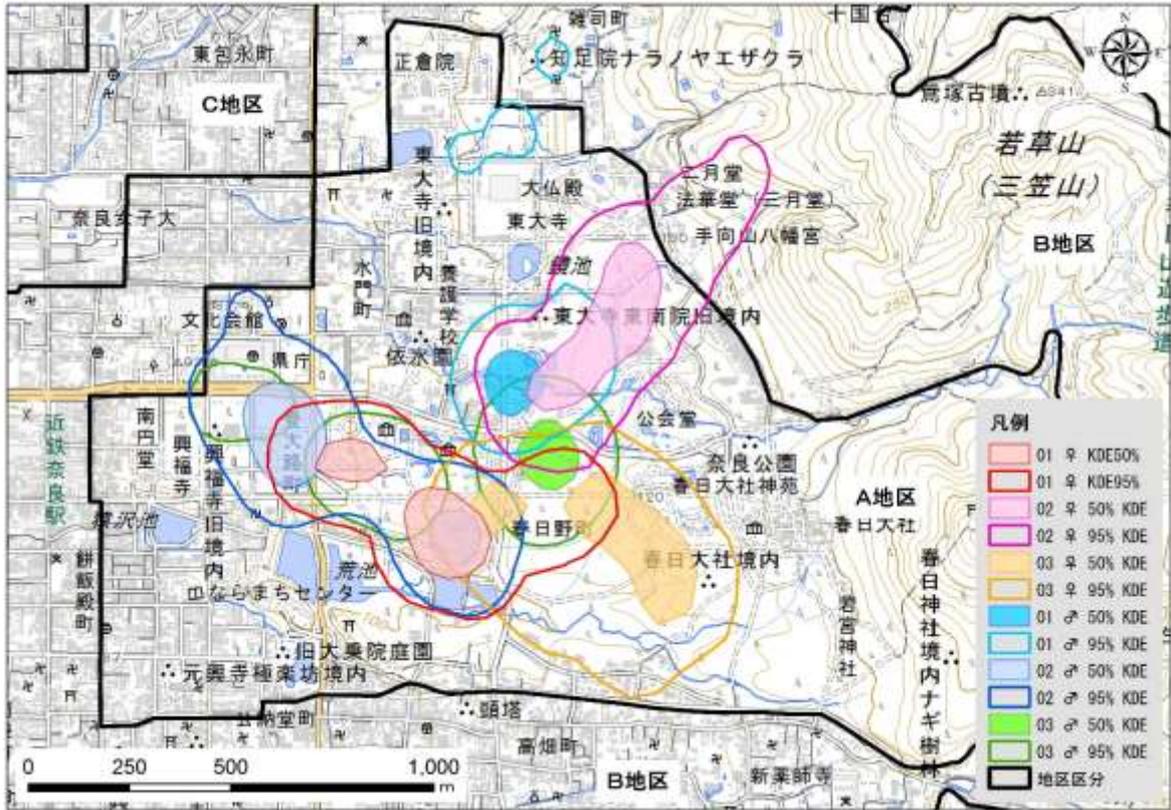


図 5-10 重点保護地区（A地区）におけるシカの行動圏

※ KDE：カーネル密度推定法（固定カーネル）により推定された行動圏。50%は行動圏のコアエリアを示す。

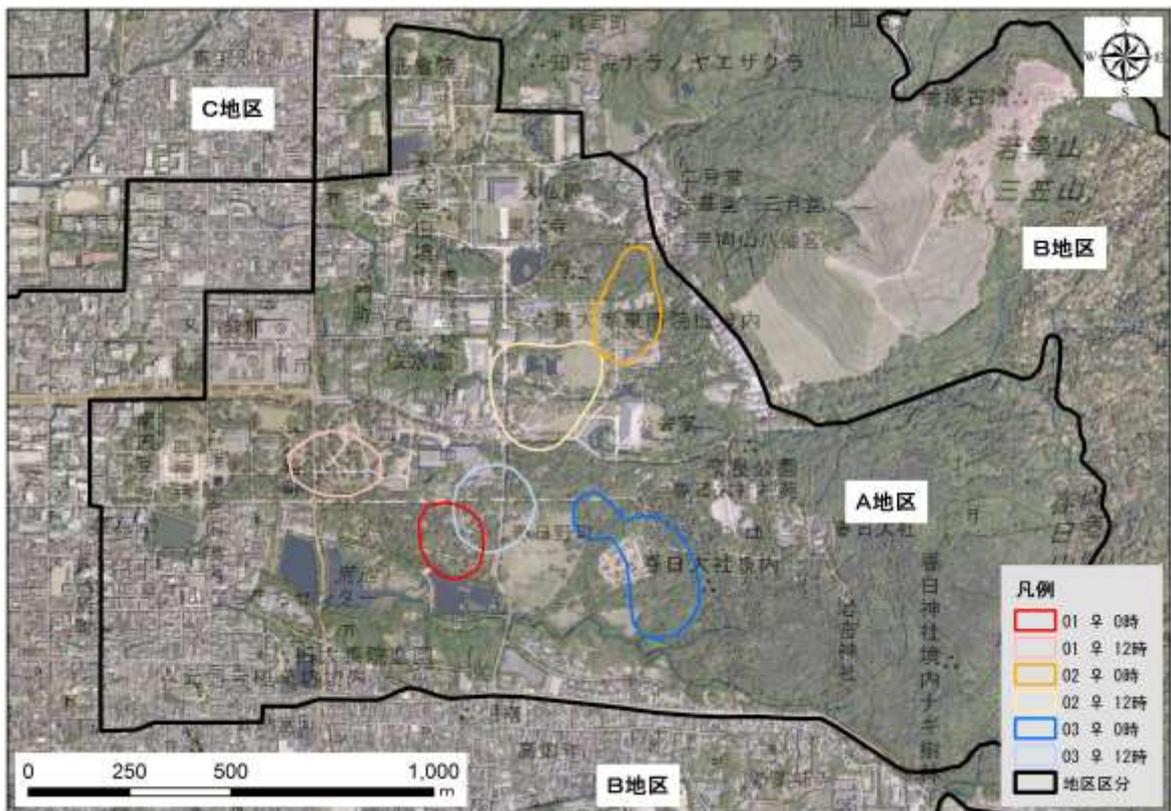


図 5-11 重点保護地区（A地区）におけるメスの昼（12時）と夜（0時）の行動圏のコアエリア

※ カーネル密度推定法により推定された♀3頭の夜0時と昼12時の行動圏のコアエリア。

2) 初期死亡率と寿命

奈良公園のシカは1歳末までにほぼ半数が死亡すると推定されている（鳥居ら, 2011）。この数値は一般的な野生シカの初期死亡率と同様である。一方、メスの最高死亡年齢は24才、オスの最高死亡年齢は21才であった（鳥居, 2006）（図5-12）。これは、狩猟圧が加わる地域の一般的な野生シカ（例：平成8年度の北海道阿寒地域のメスで18.5才（梶, 1997））と比べ長寿命となっている。

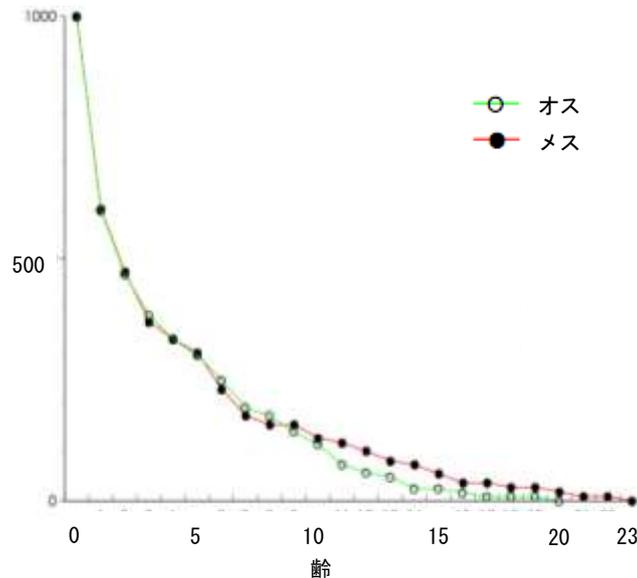


図5-12 奈良公園中心部に生息するシカの生存曲線（鳥居, 2006）

3) 成長と発育

鳥居（未発表）によると、奈良公園及びその周辺に生息するシカは、初産年齢が遅く、他地域と比べ年齢別妊娠率が低いことが特性となっている。また、奈良公園中心部に生息するシカの事故、病気等による死亡個体のうち、貧栄養状態の個体も存在する。

奈良公園では、長期間にわたる保護の成果により、生存していく上でのストレスから解放され、また、人からの給餌などもあり、野生個体と比べてはるかに低い栄養状態でも生存可能となっている。それ故に長寿命となり、高齢個体群になっている。

つまり、奈良公園平坦部に生息するシカは少子高齢集団であることが特性となっている。

4) 食性

奈良公園のシカの食性は、グラミノイドと広葉樹が餌植物として重要なこと、その他に季節ごとに展開する草本類や種子類などを適宜摂食している傾向は他の地域と共通の傾向であるが、グラミノイドはササ類がほとんど生育していないため主にシバであること、広葉樹は落葉樹の落葉が主であること、人からの給餌があることが特徴となっている（鳥居ら, 2000）（図5-13）。

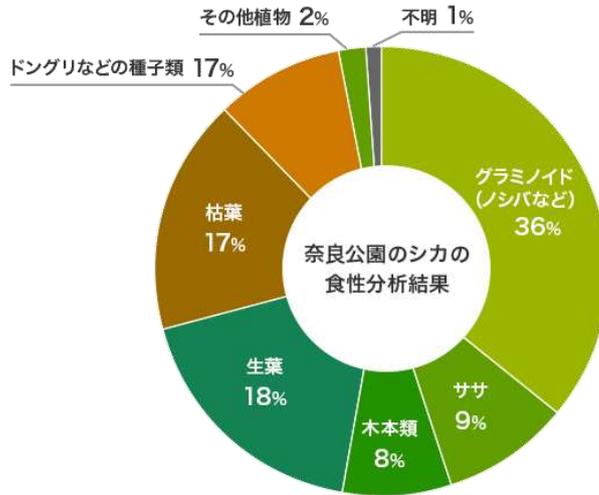


図 5-13 奈良公園のシカの食性分析結果 (奈良の鹿愛護会 資料)

なお、奈良公園内でも平坦部のシカと若草山のシカとでは餌内容が異なり、平坦部のシカの餌は春から秋はシバが優占するが、冬には双子葉植物が増加する。若草山のシカの餌は春にススキ、夏と秋にはシバが最も重要となり、冬でもイネ科を含むグラミノイドで占められる (高槻ら, 1978) (図 5-14)。

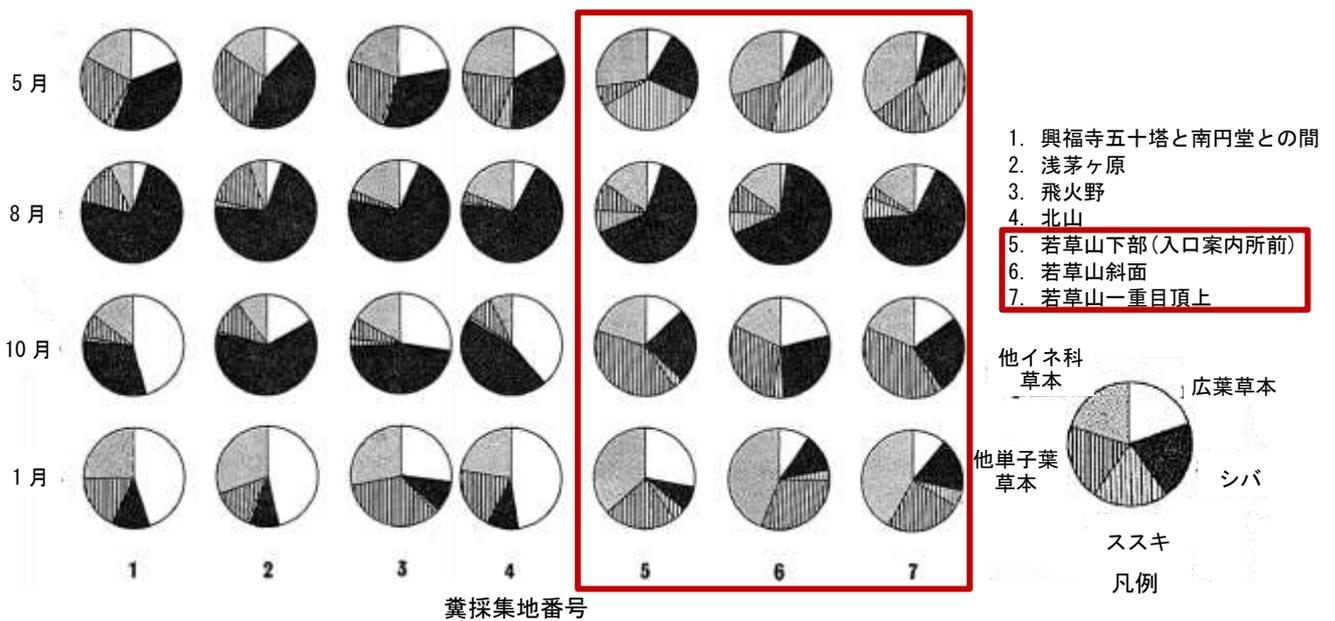


図 5-14 奈良公園中心部における糞分析による 5 月、8 月、10 月、1 月における主要植物 (または植物グループ) の構成割合 (高槻ら, 1978)

(5) 「奈良のシカ」の重点保護地区（A地区）における生息環境

公園平坦部（A地区：265ha）のシカの採食場所としての草地面積は32.2ha（12.2%）、水場は6.0ha（2.3%）であった。また、若草山（B地区）の草地面積は28.2haであった（辻野, 2015）（図5-15）。

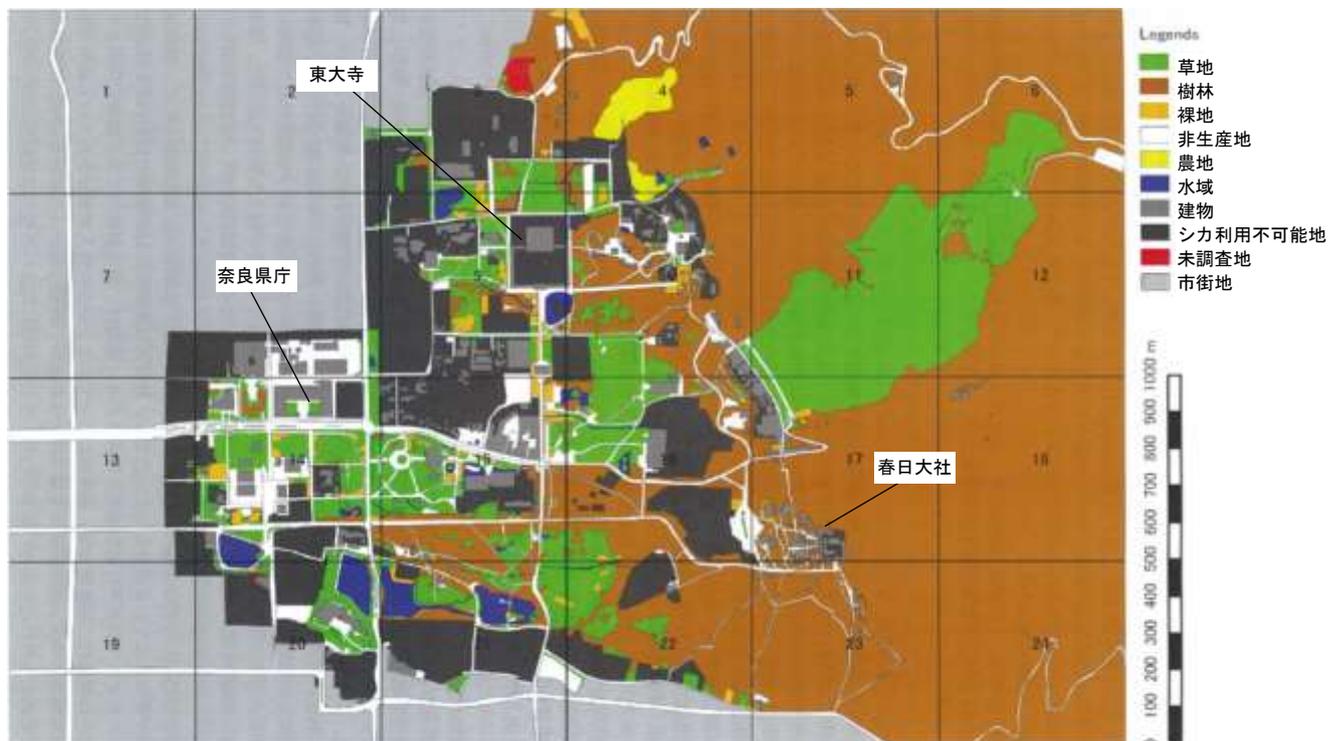


図5-15 奈良公園平坦部における相観植生図（辻野（2015）に加筆）

「奈良のシカ」は1日に奈良公園内の土地を「泊り場」、「採食場」、「日中の休み場」として利用している。「泊り場」は周辺に立木が多く地面に起伏がある場所であり、季節的にその利用度に変化する。「採食場」はシバ地が中心である。「日中の休み場」は鹿せんべいの行商の周りなどに多く、人間活動に強く影響されている（福永・川道, 1975）。また、自然分娩環境を把握するために平成29（2017）年に出生直後の仔ジカの分布状況を確認した結果、人の往来が少なく、近傍に樹林や遮蔽物などがあり、人から目立たず隠れやすい場所であった。隠れていた環境は樹木の根元が最も多く、その他は、樹木の洞、塀の影、茂み、柵内であった（写真5-3）。



写真5-3 樹木の根元に隠れていた出生直後の仔ジカ

6. 重点保護地区における保護の目標と課題への取組

6.1. 保護の目標

本計画における最終的な目標は、「奈良公園基本戦略」にもとづき、「100年後も、奈良のシカが変わらず奈良公園に元気で暮らしていること」である。

この最終的な目標を達成するにあたり、早急に対応する課題が現状では4つある。それらの課題解決のための目標及び具体的取り組みについて、以下に示す。

6.2. 重点保護地区における課題と解決のための取組

(1) 「奈良のシカ」と人とのふれあいの健全化

1) 「奈良のシカ」に関連した人身事故の発生

「奈良のシカ」に関連した人身事故を防止するためには、野生動物であるシカの生態、行動についての正しい知識が必要となる。このため、鹿サポーターズクラブや奈良公園のシカ相談室が奈良公園内のパトロール時に「奈良のシカ」とのふれあい方や注意点について伝えている。また、公園内に啓発看板を設置するとともに、観光案内所等における多言語のパフレットの配布や近鉄奈良駅のデジタルサイネージにおける表示などの対策を実施している（図6-1）。



図6-1 「奈良のシカ」とふれあう際の注意点を示した注意喚起看板

※ 左、中：奈良公園内に設置している看板 右：鹿せんべい販売店が掲示している看板

しかしながら、「奈良のシカ」と観光客とのふれあいの際に、シカに頭突きされる、噛まれる、蹴られるなどして怪我をするといった「奈良のシカ」に関連した人身事故件数は、近年増加傾向にある。日本人の人身事故件数は横ばいであるのに対し、外国人の人身事故件数が大きく増加している。平成 30（2018）年度は過去最多（227 件）となった（図 6-2）。これは、近年、奈良市への外国人観光客が増加していること（図 6-3）、観光客が「奈良のシカ」との正しいふれあい方をしていないことが要因と考えられる。

また、人身事故による怪我の度合いについては、その多くは軽症で済んでいるが、中には骨折等により入院に至るケースもある。特に、平成 30（2018）年度は入院した件数が 7 件となり、平成 22（2010）～29（2017）年度の合計（5 件）を上回るなど、深刻な状況にある。乳幼児～小学生や、高齢者はシカとの接触による怪我の度合いが重症となるリスクが高いため、特に注意が必要である（図 6-4、写真 6-1）。

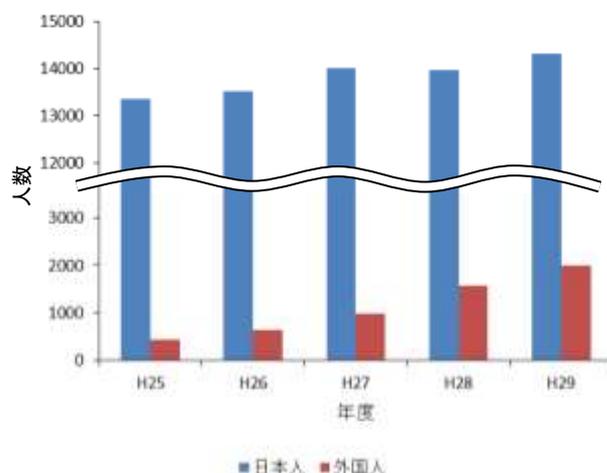
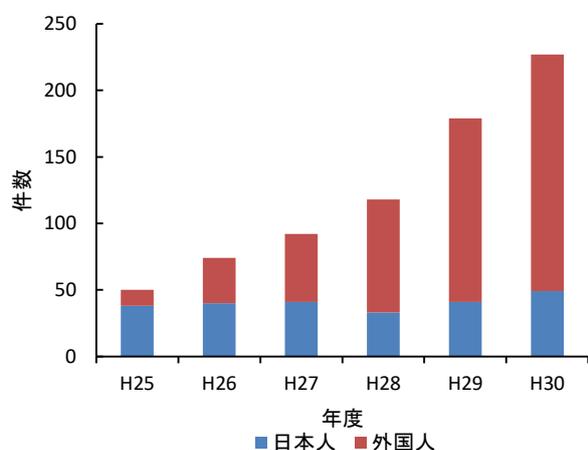


図 6-2 奈良公園のシカ相談室に相談があった人身事故件数の推移
(奈良公園のシカ相談室 資料)

図 6-3 奈良市の観光客数（奈良市, 2018）

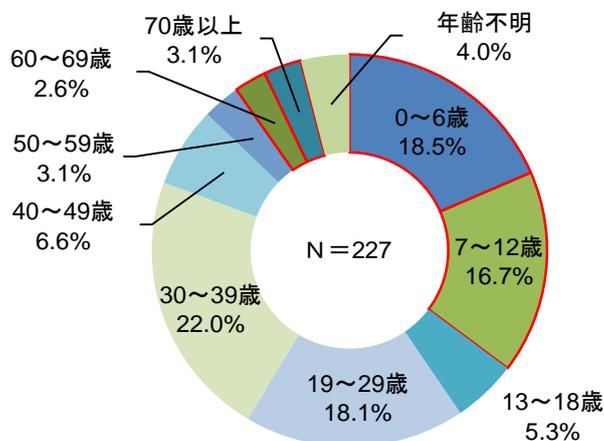


図 6-4 平成 30 年度の年齢別人身事故割合（奈良公園のシカ相談室 資料）



提供：渡邊伸一

写真 6-1 鹿せんべいを与えようとした際にシカに押され、転倒した子ども

奈良公園のシカ相談室に寄せられた人身事故に至った状況は、「鹿せんべいを買おうとした時、与えている最中、与え終えた直後等」が最も多く、全体の約6割を占めている。次いで、「歩いていただけ、近づいただけ等」が事故に至った状況として多く挙げられている（表 6-1）。なお、人身事故に至った状況は、親や友人を含む被害者からの自己申告であるため、被害者自身が故意に危険な行為をしていたため事故に至ったかどうかは確認できない。しかし、公園内では、シカの攻撃を受けやすい存在である幼児が一人でシカに近寄る、幼児が一人で鹿せんべいを与える、仔ジカや発情期のオスジカに不用意に近寄る、シカの口元に手を差し出す、顔を近づける等、シカの攻撃を受けるリスクを高め、人身事故につながる危険な行為がしばしば見受けられる。

このように、人身事故が起こる原因には、観光客の野生動物であるシカの生態、行動、危険性に関する正しい知識が不足していることが挙げられ、その原因として、外国人を含めた観光客に対して、鹿せんべいの給餌方法を含めた正しいシカとのふれあい方を伝え切れていないことが考えられる。なお、外国人観光客の一部は「奈良のシカ」に噛まれることによって、狂犬病に罹患することを心配しているが、1958年以降、日本国内での感染例は認められておらず、国際的にオーストラリア、ニュージーランド等とともに日本は数少ない狂犬病の清浄国となっている。

表 6-1 平成 22 年度～29 年度における人身事故に至った状況（奈良公園のシカ相談室資料）

事故に至った状況	件数	割合
① 鹿せんべいを買おうとした時、与えている最中、与え終えた直後等	391	61.3%
② 歩いていただけ、近づいただけ等	76	11.9%
③ 手を差し出した、指をなめさせていた、触ろうとしていた等	14	2.2%
④ 鹿の喧嘩、何かに驚いて逃げる鹿に巻き込まれて	15	2.4%
⑤ 連れていた犬が吠えた	2	0.3%
⑥ その他	30	4.7%
⑦ 原因不明	110	17.2%
計	638	100.0%

また、年間の人身事故発生時期は、出産期から子育て期（6月以降）、発情期（9月～11月）の発生件数が多くなっている（図6-5）。このため、奈良の鹿愛護会により、妊娠したメスジカや仔ジカの鹿苑への収容（表6-2）やオスジカの角きりなどの事故防止に努めている。なお、オスについては、発情期前の7月の頭数調査時に比べ、角きりした個体数が多くなっている（表6-3）。これは、発情期には、奈良公園の周辺地域に生息するオスが重点保護地区（A地区）にメスを求めて一時的に侵入することを示唆するものであり、このため、発情期の重点保護地区（A地区）は、発情によって気性が荒くなったオスの個体数が増加しており、人身事故のリスクが高くなっていると考えられる。

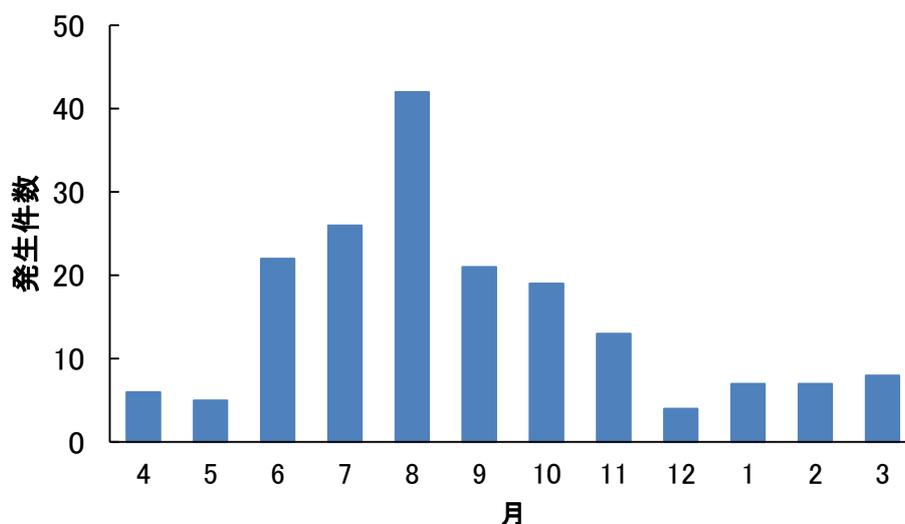


図6-5 月別人身事故発生件数（平成29年度）（奈良公園のシカ相談室 資料）

表6-2 奈良の鹿愛護会が保護収容した妊娠メスジカと仔ジカの数（奈良の鹿愛護会 資料）

年度(和暦)	H25	H26	H27	H28	H29	H30
雌シカ（妊娠中収容）	194	205	188	203	215	194
子シカ	197	171	144	163	170	166
小計	391	376	332	366	385	360
雌シカ（出産後収容）	4	1	8	13	14	37
子シカ	4	3	9	18	19	46
小計	8	4	17	31	33	83
合計	399	380	349	397	418	443

表6-3 7月頭数調査時及び角きりしたオスの個体数（奈良の鹿愛護会資料）

年度	H25	H26	H27	H28	H29	H30
頭数調査時	210	190	204	236	261	355
角きり	225	250	247	292	328	374

※頭数調査時の個体数は7月現在の個体数

※角きりは、主にオスの発情期である8～11月に実施。H30は12月時点

また、平成 28（2016）年度の調査では、シカにまたがる、足を乗せる、給餌を口移しとする（写真 6-2）、写真撮影のために顔をシカに近づける等、過度の接触があったほか、中にはシカへの暴力も見られた。これらは人身事故だけでなく、人獣共通感染症にもつながる恐れがあるとともに、モラル上問題がある。これらの行為の原因には、「奈良のシカ」が野生動物であることの認識、神鹿としての歴史的背景の理解の欠如があると考えられる。



写真6-2 口移しでシカに鹿せんべいを与える観光客

これらのことから、人身事故発生件数を減らすことは、緊急に解決が必要な課題であり、減少させるための取組を実施する。取組内容は、観光客が奈良公園訪問時に訪れる鹿苑や観光案内所などの施設や配布されるパンフレット等に、「奈良のシカ」は野生動物であり、正しいふれあい方が必要であることを分かりやすく、シカの生態や特性、事故につながる危険な行為、危険である理由等を含めて情報提供する。特に、人身事故の大きな割合を占めている外国人観光客に向けては、ツアー実施者や宿泊施設、観光案内所において、積極的に「奈良のシカ」との正しいふれあい方について情報提供をするとともに、情報媒体については多言語化を行う。また、人身事故に遭いやすい小さな子どもや高齢者への情報提供を強化する。

また、子鹿公開、鹿愛護月間等のイベント時に「奈良のシカ」観察会や講演会、キャンペーン等を展開するなど、「奈良のシカ」との正しいふれあい方の普及啓発を積極的に行う。

人身事故発生時には、現在、奈良公園のシカ相談室が相談窓口となり、現場での対応（応急手当、病院の紹介、搬送、付き添い等も含む）にあたっている。このため、現在の体制を維持し、必要に応じて人員の増加等の強化を行う。また、多くの外国人観光客に対応するための多言語で対応できる仕組みについて検討する。

2) 鹿せんべい以外の給餌

奈良公園では、観光客と「奈良のシカ」とのふれあいの一つとして、鹿せんべいが「奈良のシカ」のおやつとして販売されている。しかしながら、草食動物であるシカの食性を無視した、あるいは生態系への悪影響、農業被害を誘引するおそれのある不適切な給餌が一部の観光客や地元住民により行われている。

このような実態があったため、平成 28（2016）年度に鹿せんべい以外の給餌*の実態調査をおこなった。その結果、秋季（10月）に 291 件、冬季（2月）に 243 件の鹿せんべい以外の給餌が確認された。鹿せんべい以外の給餌行為が確認された場所は、国立博物館や東大寺といった主要な観光名所がある、国道 368 号線～東大寺～春日大社にかけて多かった。また、給餌されたものの種類は、菓子類が最も多く、次いでドングリ、紙であった（写真 6-3、表 6-4）。



提供：鹿サポーターズクラブ

ビニー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



シカをおびき寄せるために使われたパンくず



アイスクリームのコーンを与える

写真6-3 鹿せんべい以外の給餌の事例

表6-4 鹿せんべい以外に給餌されたものの種類

カテゴリ	種類	比率 (%)	
		秋	冬
菓子類	スナック菓子、飴、せんべい、おかき等	23.0	19.5
ドングリ	ドングリ	19.1	15.8
紙	パンフレット、地図、紙袋、封筒、その他紙	16.2	14.7
野菜・果物	野菜類、果物類	10.4	9.0
植物	葉、枝、花、実、種子（ドングリ除く）	9.4	4.9
出店出品物	焼き芋、ソフトクリーム、かき氷、みたらし団子	6.5	12.4
パン	パン	4.9	9.8
ビニール、プラスチック類	ビニール袋等	2.9	3.4
鹿せんべいのかげら	販売用でない鹿せんべいのかげら（鹿せんべい行商による給餌）	1.6	1.5
弁当類	弁当、肉まん、フライドポテト	1.0	0.4
その他	上記以外、不明含む	5.2	8.6

※「鹿せんべい以外の給餌」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

鹿せんべい以外の給餌の目的はシカへの給餌時の行動観察から、観光客がシカとのふれあいやシカをおびき寄せるために行っているほか、地元住民がシカの保護、残飯処理といった意図で行っていると考えられる。また、鹿せんべい以外の給餌は悪いと分かっているながらも確信犯的に給餌を行っている人も一定数確認した。

なお、「奈良のシカ」の食性について、平成 26（2014）年に奈良公園及びその周辺にある飲食店を対象に実施したアンケートによると、「雑食」が 47.5%とほぼ半数を占めていた（表 6-5）。

表 6-5 「奈良のシカ」の食性に関するアンケート結果

選択肢	回答者数	構成比
草食	20	50.0%
雑食	19	47.5%
肉食	0	0.0%
その他	0	0.0%
不明	1	2.5%
合計	40	100.0%

鹿せんべい以外の給餌のうち、菓子類、パン類、出店出品物、ビニール・プラスチック類、弁当類は、本来のシカのご食料ではなく、「奈良のシカ」の健康上悪影響がある。特に、ビニール・プラスチック類は直接与えなくても、落としたゴミをシカが誤って食べると、胃の中にたまるなどの健康上悪影響がある（写真 6-4）。



写真 6-4 「奈良のシカ」の胃から発見されたポリエチレングミの塊（奈良の鹿愛護会 資料）

また、シカがドングリや植物、野菜などを食べても健康上問題ないが、他地域から持ち込まれたドングリや植物は、奈良公園内の植物の遺伝的攪乱やドングリに含まれる昆虫類や菌類等による生態系の攪乱を招くおそれがあり、野菜などの給餌は奈良公園周辺における農作物被害につながるおそれがある。

このような鹿せんべい以外の給餌が起こる原因には、一部の観光客や地元住民が「奈良のシカ」を野生動物として認識していないこと、シカを含めた奈良公園の生態系に関して正しい知識が不足していることが考えられる。

このため、「奈良のシカ」が野生動物であることや歴史的、文化的経緯を踏まえ、鹿せんべい以外の給餌の抑制を検討し、観光客や地元住民への普及啓発を図るとともに、長期的には鹿せんべい以外の給餌の抑制について条例化を目指す方向で検討する。

なお、鹿せんべいの給餌については、その給餌方法によっては人身事故や車両との交通事故の原因となっていることから、適切な給餌方法や鹿せんべい販売店の配置などの給餌場所について検討するとともに、適切な給餌方法についての普及啓発を図る。

（2）「奈良のシカ」と車両との交通事故の防止

1）「奈良のシカ」と車両との交通事故の現状

奈良県では、「奈良のシカ」と車両の交通事故が生じていることから、平成26（2014）年に多発しているエリアを「鹿ゾーン」に設定し、1）広域迂回誘導の実施、2）鹿ゾーンを明示する路面標示の実施および鹿の飛び出しを注意喚起する看板の設置、3）公園内道路にカラー舗装の実施、4）鹿の飛び出し防止柵の設置（写真6-5）を行ってきた。



路面標示による注意喚起



飛び出しを注意喚起する看板



鹿の飛び出し防止柵



公園内道路のカラー舗装化

写真6-5 「鹿ゾーン」で実施した交通事故防止対策

しかしながら、これらの対策を実施した後も、奈良の鹿愛護会が通報を受けて出動した「奈良のシカ」と車両との交通事故発生件数は年間 85～110 件発生している。そのうち「奈良のシカ」が死亡したのは 18～37 頭であった（図 6-6）。実際には通報を受けて出動したものであることから、これよりも多くの交通事故が起きていることが推察される。

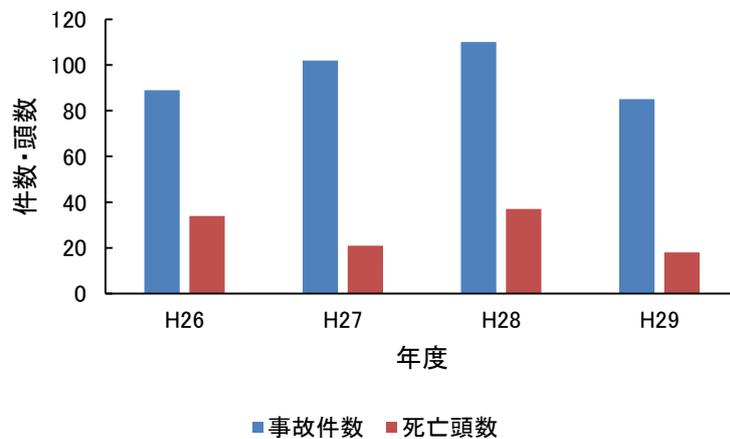


図 6-6 保護地区（A 地区、B 地区）におけるシカと車両の事故発生件数とシカの死亡頭数
（奈良の鹿愛護会 資料）

「奈良のシカ」と車両の交通事故は9月～12月にかけて多く、繁殖期の行動変化によって事故が増加すると考えられる（図6-7）。また、1日を通して発生しており、午前中は7時～11時、午後は16時～17時、夜間は20時～23時にピークがある（図6-8）。

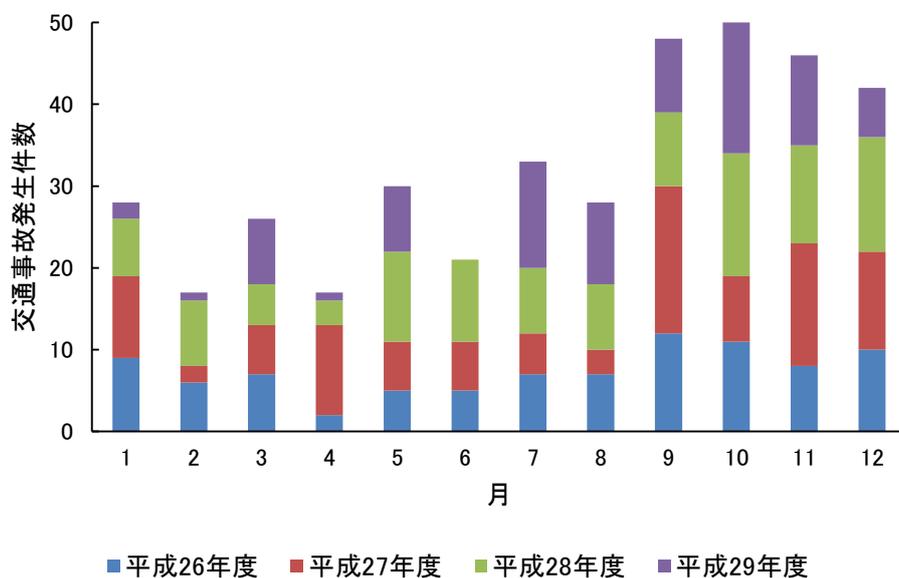


図6-7 月別交通事故発生件数（平成26～29年度）（奈良の鹿愛護会 資料）

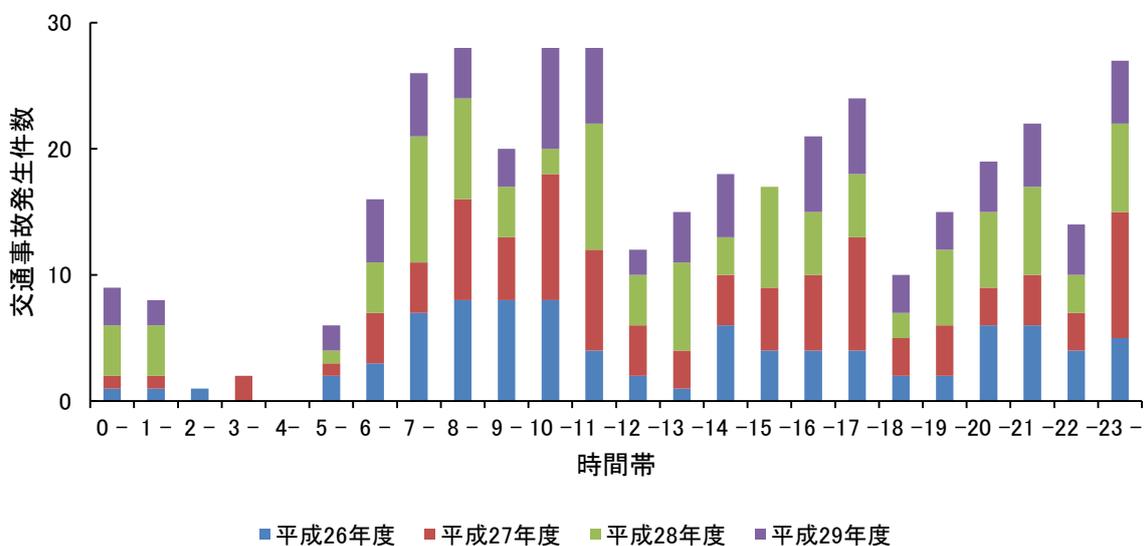


図6-8 時間別交通事故発生件数（平成26～29年度）（奈良の鹿愛護会 資料）

交通事故発生箇所は、**4** 県庁東～福智院の区間が最も多く、次いで**1** 東向～県庁東、**5** 大仏殿～高畑町の順に多い（図6-9）。

「奈良のシカ」と車両の交通事故の発生原因は、道路へのシカの急な飛び出しや横断、運転者による前方不注意や速度超過などが考えられる。

平成 29（2017）年度に実施したシカの道路横断状況調査では、交通事故多発箇所では、シカの道路横断件数も多い傾向があった。また、調査期間中（9時～16時）、道路横断のピークは9時～11時と14時～15時であり、交通事故発生時間のピークと対応していた。

また、明確に判別できたシカの道路横断要因として、人からの給餌が最も多かった。人の動線上で車両の通行量が多いところに鹿せんべいの行商が位置しており、鹿せんべいを求めて道路を横断する事例が多く確認された。

交通事故発生件数と交通量、シカの横断件数との関係から、交通事故発生率は[5]大仏殿～高畑町、[3]大仏殿～聖明神社で高い値を示したが、[4]県庁東～福智院の事故発生率は低い値となった（表6-6）。[4]では道路沿いにフェンスが設置されており、シカはそれに移動を制限され、フェンスがない、または低い（高さ0.7m未満）特定の箇所を集中して横断していた。このことから、道路脇のフェンスの存在により事故発生率が抑えられていると考えられる。

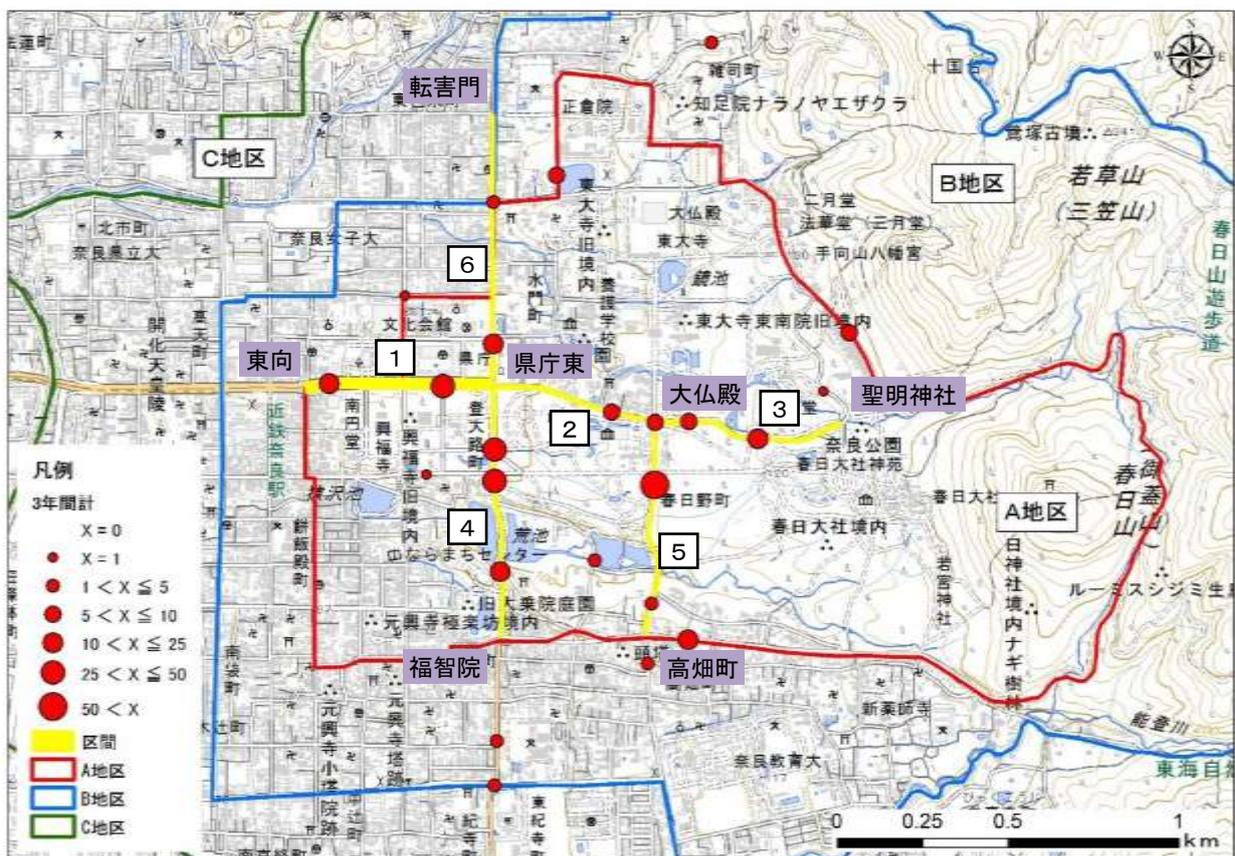


図 6-9 保護地区における交通事故発生位置

（奈良の鹿愛護会 資料をもとに国土交通省 地理院地図に加筆）

※円の大きさが大きいほど、発生件数が多い。

表 6-6 交通事故発生件数と交通量、シカ横断頭数との関係

区間	交通事故 (H26～28 計)	交通量 (H25)	シカ横断件数 (H29. 6)	車 1,000 台あたり 交通事故発生件数 (件/1000 台)	車 1,000 台・ シカ横断 100 件あたり 交通事故発生件数 (件/1000 台/100 横断)
① 東向～県庁東	57	19,573	42	2.91	6.93
② 県庁東～大仏殿	10	9,518	14	1.05	7.50
③ 大仏殿～聖明神社	23	3,460	21	6.65	31.65
④ 県庁東～福智院	84	14,639	65	5.74	8.83
⑤ 大仏殿～高畑町	55	6,664	31	8.25	26.62
⑥ 県庁東～転害門	20	15,250	-	1.31	-

※⑥はシカ横断調査を実施していない。

2) 「奈良のシカ」と車両との交通事故防止のための取組

「奈良のシカ」と車両の交通事故が今なお発生していることから、「奈良のシカ」の移動経路を確保しながら、「奈良のシカ」の飛び出しによる車両との交通事故を低減させることを目的とした簡易柵を平成 30（2018）年 12 月に飛火野に試験的に設置し（写真 6-6）、設置効果の検証調査を平成 31（2019）年 1 月に行った。



写真 6-6 試験的に設置した簡易柵（左）と横断歩道を渡るシカ（右）

道路脇に簡易柵を設置した結果、「奈良のシカ」は簡易柵を設置する前は広い範囲で道路を横断していたが、限られた範囲で道路を横断するようになり、園地から簡易柵を跳び越えて道路に入るといった飛び出し行動は見られなかった（図 6-10）。また、飛火野では簡易柵の試験設置期間中に「奈良のシカ」と車両の交通事故も発生しなかった。

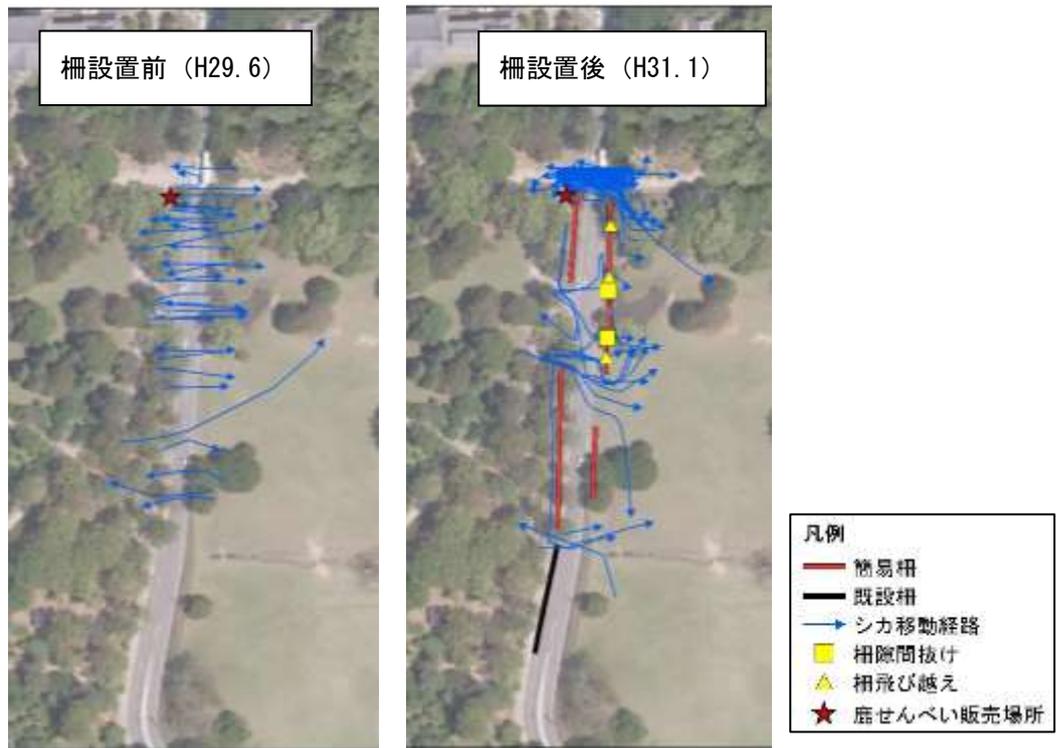


図 6-10 簡易柵設置によるシカの道路横断状況の変化（飛火野付近）

このように、道路脇に簡易柵を設置することにより、「奈良のシカ」が道路への不用意な飛び出しを防ぐことができ、更に「奈良のシカ」の道路横断箇所を設定することが可能と考えられた。このことから「奈良のシカ」と車両の交通事故が多く発生している道路において、「奈良のシカ」の移動経路を考慮した「奈良のシカ横断ゾーン」を設定し、簡易柵の設置により「奈良のシカ横断ゾーン」へ誘導するとともに「奈良のシカ」が道路へ不用意に飛び出すことを防止する。あわせて「奈良のシカ横断ゾーン」では道路標識等の設置により、車両運転者への注意喚起を強化し、「奈良のシカ」と車両の交通事故を低減させる。また、「奈良のシカ」と車両との交通事故に関する情報を引き続き発信するとともに、車両運転者が注意すべき点（速度、シカの急な飛び出し等）について、各種媒体、キャンペーン等により、情報提供及び運転者への啓蒙を行う。なお、奈良公園内を通る道路における速度制限についても、引き続き検討する。

このほか、鹿せんべいを求めて不用意に道路を横断するシカを減らすため、道路沿いにおける鹿せんべいの適切な販売場所、給餌場所を検討するとともに、鹿せんべいの正しい給餌方法について、観光客に普及啓発を行う。なお、鹿せんべいの販売場所の検討にあたっては、行商組合と十分な調整を行う。

なお、交通事故発生時の対応は、現在、奈良の鹿愛護会が通報を受け対応にあたっているが、今後も現在の体制を維持する。

(3) 重点保護地区における「奈良のシカ」生息環境の改善

1) 餌環境

重点保護地区内のシバ地は、観光客による踏みつけや、シカ自身による採食、踏みつけにより裸地化が進んでいる。また、イチイガシやスダジイといった堅果（ドングリ）類を生産する樹木が生育している範囲が限られているとともに下草がほとんど無くなっており、「奈良のシカ」の餌環境は悪化している。

「奈良のシカ」の主要な餌となるシバ等の草本類を確保するため、シバ地や樹林地の下層植生の再生・保全の検討を行う（写真 6-7）。一例としては、奈良公園内の一部の範囲を一時的に囲い、シバ地や下層植生を回復させた後、開放するといった取組を複数箇所を繰り返して実施する。

また、「奈良のシカ」の餌となる堅果（ドングリ）類を生産するイチイガシやスダジイといった樹木の保全を行うとともに、将来的な餌の供給源として新たに植栽する。



写真 6-7 シバを食べるシカ

2) 休息環境

暑い日に涼む日陰や夜間のねぐらとなる樹林地といった環境や、水分補給及び水浴びに使用する水場が公園平坦部では限られている。

暑い日に涼む日陰やねぐらとなる休息環境の改善のために、既存の日陰となっている樹林地の保全を行うとともに、将来的な日陰を創出するための樹木の植栽について、奈良公園の植栽計画に反映させる。なお、植栽する樹木については、餌環境の改善にもつながるイチイガシやスダジイといった奈良公園の潜在自然植生を反映したものが望ましい。また、水分補給及び水浴びに利用する水場は保全をするとともに必要に応じて新たに創出する（写真 6-8）。



写真 6-8 木陰で休息するシカ（左）と水路の水を飲むシカ（右）

3) 自然分娩環境

自然分娩環境については、妊娠メスジカの多くは奈良の鹿愛護会により鹿苑への保護収容を行っているが、一部のメスジカが公園内のワラビなどの茂みのある場所等で出産している。公園内は下層植生が乏しく、身を隠せる場所が少なく、母ジカが安心して出産に臨める場所や、出生直後の仔ジカの隠れ場の不足が起きていると考えられる（写真 6-9）。このため、生まれて間もない仔ジカが観光客の目に止まることが多くなり、一部の観光客が仔ジカに近づき写真を撮ったり、抱き上げたりするため、母ジカから体当たりなどを受け、人身事故につながっている。



写真 6-9 石垣の横のくぼみで身を隠す仔ジカ（左）とワラビが繁茂しシカが身を隠せる環境（右）

このような人身事故を防ぐためにも、奈良公園内で母ジカが安心して自然分娩ができ、仔ジカが隠れていることができるような環境を整える必要がある。このためには、仔ジカや母ジカが身を隠すことのできるように樹木植栽や下草を回復させること、目隠しとなるような構造物の設置を行うことが考えられる。また、既存の自然分娩環境及び新たに創出した環境において、出産期に人が立ち入らないように立入制限区域の設定を行うことも必要となる。

4) 鹿苑における「奈良のシカ」の保護の強化

鹿苑は、「奈良のシカ」の保護の取組の中心となっている奈良の鹿愛護会の活動拠点となっているとともに「奈良のシカ」の保護育成施設となっており、交通事故などでケガをしたシカや病気のシカなどの保護・治療を行うとともに観光客や地元住民等へ「奈良のシカ」の保護への理解や関心を深めるための、生態、歴史、シカの諸問題についての資料を展示している。しかしながら、鹿苑の現状は、傷病シカのほか、農業被害を起こしたシカについても、奈良の鹿愛護会の活動により保護収容しているため、過密になっているとともに、施設の老朽化が進んでいる（写真 6-10）。



写真 6-10 鹿苑で保護収容されているシカ

保護収容した「奈良のシカ」が健康的に過ごせるように鹿苑のシカの病院機能の強化など施設の改修をすすめるとともに、観光客や地元住民等へ「奈良のシカ」の保護への理解や関心を深めるための拠点として、ソフト面を含めた充実を図る。

(4) 「奈良のシカ」による農業被害・生活環境被害

管理地区（D地区）、緩衝地区（C地区）に比べると、重点保護地区（A地区）の、農地はかなり少ない。しかしながら、住宅地において、家庭菜園や庭木にシカによる被害が報告されている。これらについては、保護管理基準に基づき、必要に応じて防鹿柵の設置、奈良の鹿愛護会による保護収容を行う。

7. モニタリング等調査研究

従来から実施されている奈良公園平坦部における個体数調査などの「奈良のシカ」の保護の基礎となるモニタリング（表 7-1）は継続するとともに、人身事故対策や交通事故対策といった現状の4つの課題に対する取組の評価に必要なモニタリングについて実施する（表 7-2）。

なお、必要に応じて奈良公園における関連委員会（植栽委員会、春日山委員会）と連携したモニタリングについても実施することを検討する。

表 7-1 従来から実施している基礎となる主なモニタリング項目

調査項目	モニタリング項目（ ）は実施主体
人身事故に関するもの	・人身事故発生件数、状況（奈良公園のシカ相談室）
交通事故に関するもの	・交通事故発生件数（奈良の鹿愛護会）
「奈良のシカ」の生息状況に関するもの	・奈良公園平坦部および若草山における個体数（奈良の鹿愛護会） ・保護収容したシカの年齢、性別、体重等の情報（奈良の鹿愛護会）

表 7-2 課題の評価に必要な主なモニタリング項目

課題	モニタリング項目（ ）は実施主体
「奈良のシカ」と人とのふれあいの健全化	・アンケートによる観光客の意識の変化（奈良公園室） ・鹿せんべい以外の給餌状況（奈良公園室）
「奈良のシカ」と車両との交通事故止	・重点保護地区におけるシカの道路横断状況（奈良公園室）
「奈良のシカ」の生息環境の改善 ※関連委員会と連携して実施を検討	・重点保護地区の植生やシイ・カシ類樹木の分布状況（奈良公園室） ・重点保護地区の自然分娩環境の分布状況（奈良公園室） ・重点保護地区のメスジカの妊娠率に関する調査（奈良公園室） ・保護地区（春日山）のシカの生息状況（奈良公園室） ・保護地区（春日山）のシカの生息環境調査（奈良公園室）
「奈良のシカ」による農業被害・生活環境被害の抑制	・重点保護地区・保護地区における農業被害状況の把握（奈良公園室）

8. 実施体制

(1) 計画実施機関

計画の作成、実施、各種モニタリング調査は、奈良県県土マネジメント部まちづくり推進局奈良公園室が主体となって実施する。実施にあたっては、奈良の鹿愛護会、鹿サポーターズクラブ、奈良公園のシカ相談室等と連携する。また、奈良のシカ保護管理計画検討委員会及び保護計画検討ワーキンググループに助言を受けるとともに、奈良公園の関連する委員会（春日山原始林保全計画検討委員会、植栽計画検討委員会等）及び関係機関と連携して進める（図8-1）。

(2) 評価・合意形成機関

奈良のシカ保護管理計画検討委員会及び保護計画検討ワーキンググループは、計画の進捗状況やモニタリング調査等の結果の評価を行うとともに、その他必要な事項を検討し、保護計画の実施に必要な提言を行う。なお、保護計画検討ワーキンググループの構成は、学識経験者からなる委員及び関係機関とし、必要に応じて委員以外の学識経験者及び関係機関が参加できるものとする。

また、奈良公園室はホームページ等を通じて保護に関する情報を公開し、地元住民やその他関係機関等との意見調整と合意形成を図る。

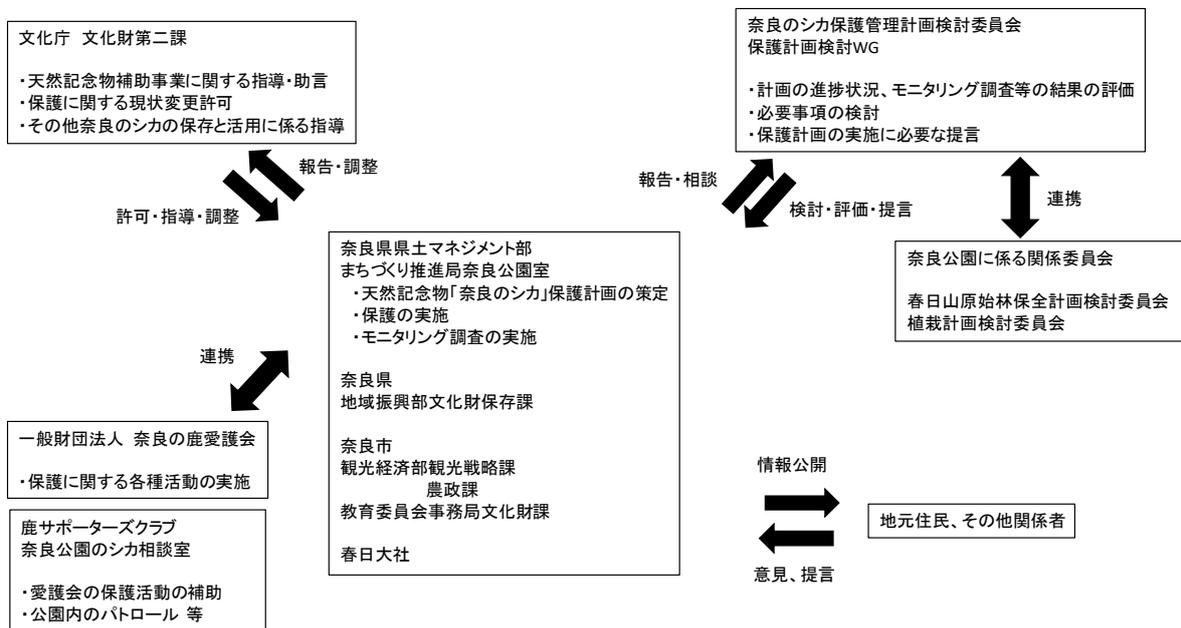


図 8-1 計画の実施体制

参考文献

- ・ 朝日稔・西村順吉（1977）奈良公園シカの交通事故死について；昭和52年度天然記念物「奈良のシカ」調査報告，財団法人春日顕彰会，53-59pp.
- ・ 大泰司紀之（1975）奈良公園のシカの生命表とその特異性；昭和50年度天然記念物「奈良のシカ」調査報告，財団法人春日顕彰会，83-95pp.
- ・ 大泰司紀之・向田韶雄・宝川範久（1976）奈良公園のシカの個体群構成；昭和51年度天然記念物「奈良のシカ」調査報告，財団法人春日顕彰会，89-106pp.
- ・ 梶光一（1997）1994～1996年度メスジカ狩猟個体の個体群解析；北海道環境科学研究センター所報，24，53-59pp.
- ・ 高槻成紀・朝日稔（1978）糞分析による奈良公園のシカの食性（Ⅱ）季節変化と特異性；昭和53年度天然記念物「奈良のシカ」調査報告，財団法人春日顕彰会；昭和54年3月；25-37pp.
- ・ 高槻成紀（1980）奈良公園の植生とシカの影響；昭和54年度天然記念物「奈良のシカ」調査報告；財団法人春日顕彰会，113-132pp.
- ・ 丹敦・渡辺伸一（2004）奈良公園周辺における鹿垣の分布とその残存状況 ―フィールドワークに基づく報告と考察；奈良教育大学紀要，53（1），165-180pp.
- ・ 辻野亮（2015）奈良公園平坦地におけるニホンジカ生息環境評価のための相観植生図；奈良教育大学自然環境教育センター紀要，16，45-50pp.
- ・ 鳥居春己・鈴木和男・前迫ゆり・市本佳紀（2000）奈良公園のシカの胃内容分析；関西自然保護機構会誌，22（1），13-15pp.
- ・ 鳥居春己（2006）第Ⅰ章 生命表と個体数変動；天然記念物「奈良のシカ」総合調査報告書・奈良県教育委員会，1-9pp.
- ・ 鳥居春己・石川周（2011）奈良公園ニホンジカの初期死亡率の推定；奈良教育大学自然環境教育センター紀要，12，9-12pp.
- ・ 永島福太郎（1968）春日信仰―春日大社のあゆみ；大佛次郎・永島福太郎・入江泰吉著『奈良春日野』淡交社，118-206pp.
- ・ 奈良市（2018）平成29年度奈良市観光入込客数調査報告書
- ・ 奈良県史編集委員会（1990）奈良県史 第二巻 動物・植物，18pp.
- ・ 奈良の鹿愛護会監修（2010）奈良の鹿 ―「鹿の国」の初めての本，京阪奈情報教育出版，232pp.
- ・ 幡鎌一弘（2010）神鹿の誕生から角切りへ；奈良の鹿愛護会監修，103-170pp.
- ・ 福永洋・川道武男（1975）奈良のシカの行動Ⅰ 日周行動と土地利用；昭和49年度天然記念物「奈良のシカ」調査報告，財団法人春日顕彰会，3-13pp.
- ・ 三浦慎悟（1976）奈良公園シカ個体群の個体分布・行動からみた社会構造；昭和51年度天然記念物「奈良のシカ」調査報告，財団法人春日顕彰会，3-41pp.

- ・ 三浦慎吾（1977）奈良シカの年周期活動 I 発情期のオスを中心に；昭和 52 年度天然記念物「奈良のシカ」調査報告，財団法人春日顕彰会，3-13pp.
- ・ 三浦慎吾（1978）ハレムをめぐる出会いと別れ 奈良公園にみるシカの社会と行動；アニマ No. 66, 平凡社，17-25pp
- ・ 三浦慎吾（1979）奈良シカの年周期活動 II 出産期を中心に；昭和 54 年度天然記念物「奈良のシカ」調査報告，財団法人春日顕彰会，87-94pp.
- ・ 渡辺伸一（2001）保護獣による農業被害への対応—「奈良のシカ」の事例—；環境社会学研究 7, 129-144pp.
- ・ 渡辺伸一（2010）近代における奈良の鹿 —「共存」への模索と困難；奈良の鹿愛護会監修，171-214pp.
- ・ 渡辺伸一（2012）＜半野生＞動物の規定と捕獲をめぐる問題史；奈良教育大学紀要，61, No. 1, 109-119pp.
- ・ 渡辺伸一（2014）観光地における動物との接触事故への対応—「奈良のシカ」の事例—；奈良教育大学紀要，63, No. 1, 99-113pp.

- ・ 国指定文化財等データベース
- ・ 国土地理院地理院地図
- ・ 奈良公園のシカ相談室資料
- ・ 奈良の鹿愛護会資料