

鹿ゾーン対策について

辰巳 雅俊¹

¹奈良県奈良土木事務所 工務課 (〒630-8303奈良県奈良市南紀寺町2-251) .

奈良中心市街地を東西に貫く大宮通りには、奈良公園や平城宮跡といった観光拠点が点在している。一方、観光シーズンを中心に大宮通り、特に奈良公園周辺は慢性的な渋滞が発生するとともに、天然記念物である鹿と自動車との衝突事故も多発している。

奈良県では、鹿の交通事故が多いエリアを「鹿ゾーン」と設定し、公園内の通過交通の低減のため、広域的な迂回誘導を促す案内標識の見直しや、路面のカラー舗装化、鹿飛び出し注意喚起する看板の設置等を行う。本校ではこういった具体的な施策を中心に紹介する。

キーワード 渋滞対策, 事故防止, 奈良公園, 天然記念物の鹿

1. 奈良中心市街地の概要

奈良県は、日本最大の半島である紀伊半島のほぼ中央に位置しており、大阪府・京都府・三重県・和歌山県に囲まれた海のない内陸県である。奈良県は、北部の低地と南部の吉野山地に大別できる。奈良県南部は豊富な自然に恵まれる一方、奈良県北部には奈良県の人口の約9割が集中している。奈良県北部は、県庁所在地である奈良市が位置し、隣接する大阪府や京都府などへの交通の便も良く、都市近郊地域であるとともに、奈良公園や平城宮跡、法隆寺などといった史跡も数多く存在している。

奈良市の中心市街地は、古くはいにしへの都「平城京」を擁し、世界遺産「古都奈良の文化財」をはじめとする重要な史跡・文化財が数多く点在し古都の歴史を彷彿させる地域である。そのため、春や秋などの観光期には、多くの観光客が奈良中心市街地を訪れている。



図1 奈良県と奈良中心市街地の位置

2. 奈良公園

奈良公園は 1880 年の公園開設当時、興福寺境内地の 14ha 程度の小さな公園であった。その後 130 年余り、整備や拡張を繰り返した後、現在の観光地へと成長してきた公園である。

現在の都市公園としての奈良公園は、総面積 502.38ha (周辺社寺を含めると約 660ha) で、そのうち平坦部が 39.82ha、若草山などの山林部が 462.56ha である。奈良公園は、古都奈良の顔であり、奈良公園を含む奈良市には年間約 1,300 万人もの観光客が訪れる。

奈良公園へのアクセス道路は、北からは国道 369 号、南からは国道 169 号、西からは国道 369 号 (大宮通り) が存在している。どの道路についても観光シーズンを中心に、渋滞が頻発している。(図2)

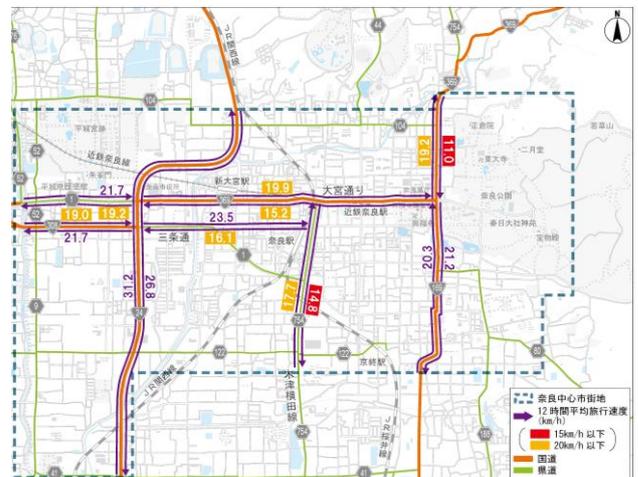


図2 奈良中心市街地における車両の走行速度
民間プローブデータ (2012年10月・11月休日)

奈良公園は、大部分が芝生に覆われ約 1200 頭もの鹿が生息している。

奈良公園は、芝生で覆われた自然豊かな公園で、年間を通じて無料開放されているため、いつでも訪れることのできる公園として親しまれている。



図3 奈良中心市街地

3. 奈良公園の鹿

万葉集にも詠まれた「奈良の鹿」は、当時は春日野周辺に野生の鹿が生息しており、狩猟の対象となっていた。しかし、後に神鹿として保護されるようになったため、鹿の個体数は増加した。角による人身被害などを防ぐため、1671年に角きりが始まった。

その後、明治時代に入ると混乱や管理のずさんさから1873年には38頭にまで減少した。そのため、春日大社境内と春日奥山を含む奈良公園地内が保護地域とされ、700頭にまで増加した。

第二次世界大戦後には、再び79頭にまで減少した後、「奈良の鹿」は「奈良公園の風景に溶け込んで、わが国では数少ないすぐれた動物風景をうみだす」存在として、1957年に天然記念物に指定され、保護地域も奈良市全域に拡大され、現在は約1079頭にまで増加している。奈良公園に生息する鹿は、国の天然記念物に指定され、東大寺の大仏等と共に、奈良公園には欠かせない観光資源の一つである。

4. 鹿ゾーン対策

大宮通りは、観光シーズンを中心として、慢性的な渋滞が発生しており、特に奈良公園周辺では、観光交通による渋滞が頻発している。

また、奈良公園に交通が流入することにより、天然記念物である公園内の鹿と自動車との衝突事故が多発し、年間約100頭の奈良公園の鹿が交通事故に巻き込まれ、死亡している。こういった動物と自動車の衝突事故は、ロードキルと呼ばれており、自動車の走行上の安全性や道路管理上の問題ばかりではなく、動物・自

然生態系の保全の観点からも全国的に問題視されている。

奈良県では、豊かな自然が魅力の一つである奈良観光の魅力を交通渋滞により損なうことのないよう、また安心して走行できる道路交通環境を提供するため、渋滞対策と鹿の事故防止を両立させるべく、「鹿ゾーン対策」を実施する。

(1) 「鹿ゾーン」

ロードキルの発生は、動物の生息域が分断されることが最も大きな理由であることが考えられる。ロードキルが発生している箇所を特定するため、奈良中心市街地内において、鹿の交通事故発生箇所とその件数を年間を通して調査し(表1)、事故の発生状況から、鹿の事故頻発エリアを把握した。このうち鹿と自動車との衝突事故が多いエリアを「鹿ゾーン」と設定した(図4)。この「鹿ゾーン」において、鹿の交通事故低減に資する通過交通の流入抑制等の一連の施策を実施することとした。各施策について、計画段階に学識経験者・交通管理者・各道路管理者といった委員により組織される奈良中心市街地交通処理対策検討委員会において議論を重ね、施策内容を決定した。

以下に「鹿ゾーン」において実施する施策を列挙する。

- 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及び、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

各施策の取り組み方針と具体的な施策内容についての紹介を行う。

表1 鹿の交通事故発生箇所と件数

2013年度「奈良の鹿」交通事故発生件数		
ワースト1	県庁東交差点～福智院交差点	36件発生 (うち22頭死亡)
ワースト2	大仏殿～高畑交差点	22件発生 (うち13頭死亡)
ワースト3	県庁東交差点～東向交差点	19件発生 (うち16頭死亡)
ワースト4	県庁東交差点～新公会堂付近	6件発生 (うち1頭死亡)
ワースト5	県庁東交差点～転害門前交差点	5件発生 (うち3頭死亡)



図4 鹿ゾーン

(2) 鹿ゾーン対策メニュー

「鹿ゾーン対策」は、奈良公園周辺の渋滞低減と、鹿の事故防止を両立するために実施する施策である。公園内道路については、歩行者や鹿が主役となるのが望ましいため、渋滞解消のために道路の拡幅等の施策を実施するのではなく、公園内道路の交通量を減少させることにより、上記の目的を達成することを目指し、広域的なものから公園内に至るまでの施策を計画した。

a) 広域迂回誘導の実施

公園内道路の流入交通の低減に向け、まずは広域からの流入交通の低減のために、道路案内標識の見直しを実施する。

広域の道路案内標識の調査を実施し、同時に迂回道路の検討を行った。迂回道路が設定可能な箇所については、公園内の道路を通過する必要のない車両について、公園内道路を通ることのないよう道路案内標識を見直した。迂回誘導の方針としては、主要幹線道路を通った案内をするよう広域的に案内を行った。見直しを行った道路案内標識の一例を図5に示し、迂回誘導の方針を示した図を図6に示し、



図5 道路案内標識の改変 (一例)

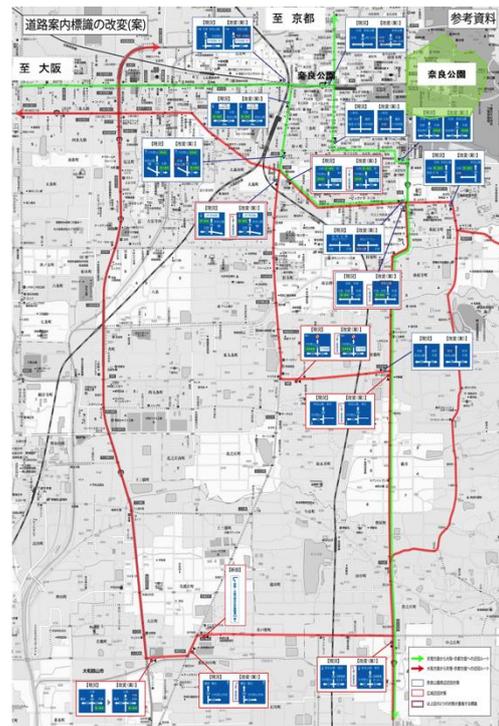


図6 広域迂回誘導の設定

b) 鹿ゾーンを明示する路面標示及び鹿の飛び出しを注意喚起する看板の設置

鹿の飛び出しを注意喚起する看板の設置

公園の入り口となる道路には、鹿の飛び出しを注意喚起する看板や、鹿ゾーンであることを示す目的の路面標示を実施する。(写真1)

注意喚起を促す看板(写真2)については、実物大の鹿に近い大きさのものとし、鹿の注意を呼びかける路面表示と共に、ドライバーに対して、より効果的に注意喚起を伝えられるものとした。



写真1 路面標示による注意喚起



写真2 飛び出しを注意喚起する看板



写真4 鹿の飛び出し防止柵

c) 公園内道路のカラー舗装化

鹿ゾーンから公園内に入ってきた自動車に対しては、ドライバーに公園内道路であることを認識してもらうた、視覚的にドライバーに速度低下を促すよう、奈良公園の景観に調和する路面のカラー舗装化を実施する。(写真3)



写真3 公園内道路のカラー舗装化

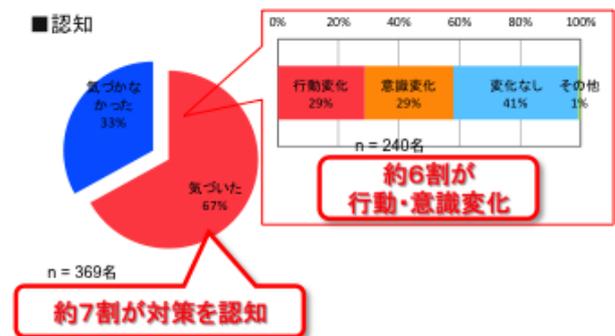
d) 鹿の飛び出し防止柵の設置

公園内道路において、飛び出し防止柵が設置されていない箇所は、特に鹿の交通事故が多数発生していた。この箇所については、ドライバーに対する注意喚起だけでなく、鹿の飛び出し防止柵を設置する(写真4)。これにより、ドライバーに対する注意喚起だけでなく、鹿に対する積極的な事故防止策となることが期待される。

5. 実施結果

(1) ドライバーへの注意喚起

対策によるドライバーの意識・行動の変化状況を確認するため、鹿ゾーン対策箇所を通過したドライバーに対し、ヒアリング調査を実施した。対策の認知については、約7割のドライバーが「気付いた」と回答し、そのうちの約9割が走行中に認知したことがわかる。また、対策に「気付いた」と回答した方の約6割が、「減速」や「左右確認」などの行動・意識変化をしたと回答している。(図7)



■ 認知したときの状況



図7 ドライバーに対するヒアリング調査結果

(2) 旅行速度

自動車の旅行速度に与える影響を把握するため、鹿ゾーン内の代表的な2箇所(県庁西・飛火野)においてビューポールカメラを設置し、対策前後の自動車旅行速度

の変化を確認した。(図8)

県庁西では、東行き・西行きともに平均旅行速度が減少している(図9)。飛火野では、鹿ゾーン内に向かう北行きの平均旅行速度が減少しているが、南行きの旅行速度はほぼ横ばいであった。(図10)

県庁西は、旅行速度が45km程度と飛火野に比べ早く、平均旅行速度の遅い飛火野では速度低下があまり見られない結果となっている。このことから、ヒアリング調査結果においても確認できた、ドライバーに対する注意喚起の効果が平均旅行速度からも確認できる。また、平均旅行速度が旅行速度が早いほど、速度低下が大きいことから、渋滞による速度変化ではなく、ドライバーへの注意喚起の効果によるものと考えられる。



図8 ビューポールカメラ設置箇所

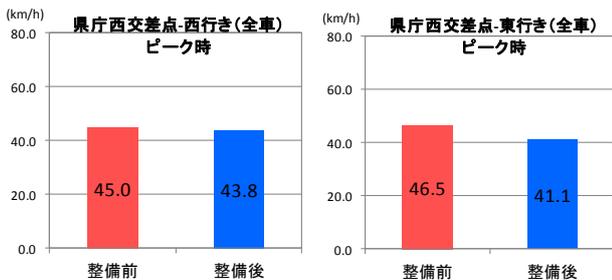


図9 県庁西における旅行速度

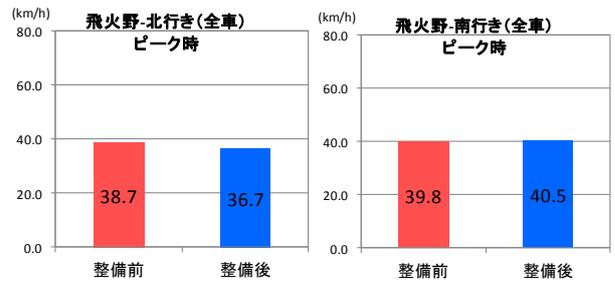


図10 飛火野における旅行速度

(3) 鹿の交通事故死亡頭数

今回の対策は、平成26年1月～3月に実施した。対策前後の平成25年と平成26年の鹿の交通事故による死亡等数を図11に比較する。

平成25年に鹿の交通事故死が最も多く発生していた7月は、顕著に減少していることが確認できる。また、年間平均でも、死亡頭数の減少が確認できる。例年子鹿の公園デビューの時期となる7月以降に鹿の死亡事故が増加する傾向にあるが、対策により一定の効果が見られたと考えられる。

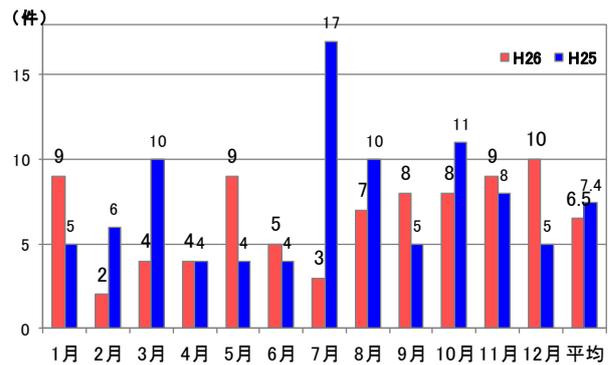


図11 鹿の交通事故死亡頭数

6. まとめと今後の課題

鹿ゾーン対策のより、自動車の旅行速度の低下、ドライバーに対する注意喚起の効果を確認できた。その結果、鹿の交通事故による死亡等数が減少した。

旅行速度の低下により、自動車流入が増加することが考えられるため、適切なモニタリングが必要と考える。