

第 18 回
「野生生物と交通」
研究発表会

プログラム



主催：一般社団法人 北海道開発技術センター

SYMPOSIUM ON WILDLIFE AND TRAFFIC 2019
第18回「野生生物と交通」研究発表会

| | |
|--|--------------|
| SYMPOSIUM ON WILDLIFE AND TRAFFIC 2019 全体スケジュール | |
| 12:25-14:00 | ハナシ展示PRおよび昼食 |
| 14:00-15:20 | 第2分科会 |
| 15:25-15:40 | 報告 |
| 15:40-16:00 | 休憩 |
| 16:00-17:00 | 第3分科会 |
| 17:30 | 懇親会 |
| 10:30 | 開会・挨拶 |
| 10:40-11:20 | 特別講演 |
| 11:25-12:25 | 第1分科会 |

特別講演 10:40-11:20

～ Bear jam から Maas へ～
知床におけるクマ渋滞とその解決に向けた取り組み、
そして将来展望 石名坂 豪(公益財団法人 知床財団)

第1分科会(ロードキル) 11:25-12:25

座長：藤浦 知史(東日本高速道路株式会社 東北支社)

11:25 オーバーツーリズムとロードキル
11:45 一沖 龍泉を中心として—
○辻 雅也(岡山理科大学)

11:45 住民参加による富士山麓のロードキル情報収集と
12:05 観光地として取り組むべき必要性
○舟津 宏昭(富士山アウトドアミュージアム)

12:05 春期のエゾシカロードキルと積雪との関係

12:25 ○阿部 正明(一般社団法人 北海道開発技術センター)
佐藤 金八(一般社団法人 北海道開発技術センター)
野呂 美紗子(一般社団法人 北海道開発技術センター)

ハナシ展示PR および昼食 12:25-14:00

第2分科会(ロードキル対策) 14:00-15:20

座長：山田 守(SPTEC・YAMADA/日本特特殊緑化協会)

14:00 超音波を利用したエゾシカと
14:20 車両の衝突回避に関する一考察
○松崎 博季(北海道科学大学)
真田 博文(北海道科学大学)
和田 直史(北海道科学大学)

14:20 高速道路の新規路線における動物侵入対策

○酒嶋 満子(中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京株式会社)
堀本 孝平(中日本高速道路株式会社 東京支社)
工藤 和紀(中日本高速道路株式会社 東京支社)
加藤 一彦(中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京株式会社)

14:40 ワンウェイゲート機能の検証と新たな試み(続報)

小松 伸幸(央菱金属株式会社)
三好 芸蓮(株式会社 不二木材)
西山 登志行(環境資材有限公司)
本間 和明(株式会社 丸菱)
○三好 真三郎(たいき農林)
物川 久(帯広畜産大学)

15:00 生体を対象としたロードキル発生予測：
15:20 防風林との関係性はあるのか(予報)
○若田 佳穂(帯広畜産大学)
浅利 裕伸(帯広畜産大学)

報告 15:25-15:40

Infra Eco Network Europe (IENE) 2018
in the Netherlands 参加報告

野呂 美紗子(一般社団法人 北海道開発技術センター)

休憩 15:40-16:00

懇親会(お楽しみ)

日時：2月19日(火) 17:30～
場所：札幌市東区南一条1-12 RESTAURANT DAFNE(レストランダフネ)
会費：4,000円 申込締切：2月12日(火)
申込：お名前、ご所属、ご連絡先を明記の上、E-mailまたはFAXにて
事務局までお申し込みください。

第3分科会(保全・緑化) 16:00-17:00

座長：浅利 裕伸(帯広畜産大学)

16:00 自治体庁舎前路上および
16:20 橋梁直下放牧場等の死体回収事例
谷口 朝(帯広畜産大学)
○浅川 清彦(帯広畜産大学)

16:20 シカ被害地における客土注入マット工を用いた
16:40 道路法面緑化の植生モニタリング
○山田 守(SPTEC・YAMADA/日本特特殊緑化協会)
眞須 哲也(株式会社 アヤマ緑化工業)
片倉 壽光(株式会社 アヤマ緑化工業)
富川 貞仁(日本特特殊緑化協会)
松尾 蓮幸(園陽建設株式会社)

16:40 恵山つつじ公園で発生している
17:00 ツツジ類へのエゾシカによる被害
○重松 琢也(株式会社 構研エンジニアリング)
中国 美紀(株式会社 構研エンジニアリング)
中島 有一(株式会社 構研エンジニアリング)
丸山 立一(株式会社 構研エンジニアリング)

17:30-19:30 懇親会

ハナシ展示

- ・帯広畜産大学野生動物医学センターの役割 帯広畜産大学
- ・IoT 自動撮影カメラ 株式会社ハイク
- ・農業共生圏高度専門家養成事業の取り組み 帯広畜産大学
- ・シカ被害を考慮した法面緑化工法(ハイオ・オーガニック・ディア工法) 日本特特殊緑化協会
- ・獣害対策グレーディング付U字溝「わたれません」 株式会社 赤城商會
- ・富士山麓ロードキル調査活動成果 富士山アウトドアミュージアム
- ・鹿ノソク(ロードキル)対策製品について 有限会社 T.M.WORKS
- ・フアームキャブチャージャー フアームエージ株式会社
- ・アニマルハズウェイの普及と現状 (一社)アニマルハズウェイと野生生物の會
- ・日産住建建材株式会社 該廠材(ゆうかざい)ユカク

オーバーツーリズムとロードキル ―沖縄県を中心として―

○辻 維周

(岡山理科大学 理学部)

京都の陰に隠れてはいるが、沖縄県 2017 年度の入域観光客数は前年比 9.1%増の 936 万 6200 人となり、2018 年度も引き続き増加を続けている。その中でも特に「インバウンド」と呼ばれている外国人観光客は 2010 年度の 28 万 2800 人であったのに対して、クルーズ船入港回数の増加により 2017 年度は 269 万 2000 人と約 10 倍にも膨れ上がってしまった。それに比例してレンタカーの台数も倍増し、2018 年はイリオモテヤマネコのロードキル件数が 9 件(うち 1 件は生存)と、過去最高を記録してしまった。人間社会ではもう死語になった「交通戦争」と言う言葉が、沖縄県では野生生物社会に当てはまるようになってしまった。今回の発表ではあまり本土では知られていない、沖縄県のオーバーツーリズムとロードキルとの関係を紹介することにより、少しでも沖縄の固有生物の交通事故を減少させることができる手法を探ってみたい。

住民参加による富士山麓のロードキル情報収集と観光地として取り組むべき必要性

○舟津 宏昭

(富士山アウトドアミュージアム)

富士山環境保全活動団体「富士山アウトドアミュージアム(以下、当団体)」が 2014 年より 2018 年 3 月末日までに確認することのできた富士山麓のロードキルの被害確認状況は、全 710 件、被害種は計 47 種であった。特に多いのはニホンジカやタヌキであり、被害地点で最も多いのは、野生動物の棲息密度が高い青木ヶ原樹海や富士山西麓を通る国道 139 号線で全体の約 30%であった。

当団体では、定期的に車で走行して被害個体を発見・調査する他に、地域住民による通報システムを採用している。一般会社員から主婦、学生、運送業者、道路管理業務受託者等の約 150 名で構成されており、出退勤時等にロードキルを発見した場合に連絡をもらい、現地調査に向かって情報を収集している。

こうした地域住民と連携したロードキル発生状況の把握と記録、またこれをもとにしたロードキル抑止のための取り組みは、観光地として今後取り組むべき必要があると考える。

春期のエゾシカロードキルと積雪との関係

○阿部 正明・佐藤 金八・野呂 美紗子
(一般社団法人 北海道開発技術センター)

北海道東部において、融雪期のロードキルと3月末の積雪深との間に相関があり、融雪期の積雪変動により、ロードキル多発時期が変動することが示唆されている。本研究では、エゾシカロードキル件数の多い釧路・根室地方を対象に、気象観測地点周辺の国道ロードキル件数と最深積雪データから、春期における積雪とロードキルの関係性についてエリア別に考察した。

その結果、多雪エリアでは融雪初期にロードキルがピークとなり、比較的少雪なエリアでは、ロードキルのピーク旬と前旬との積雪深の差が最大となっていることが判った。したがって、本地方に生息するエゾシカは、多雪エリアでは融雪に関係なく移動し、比較的少雪なエリアでは融雪の程度が移動のトリガーになっている可能性が示唆された。

超音波を利用したエゾシカと車両の衝突回避に関する一考察

○松崎 博季・真田 博文・和田 直史
(北海道科学大学)

走行中の車両から発する音でエゾシカを一時的に静止、あるいは音の発生源(車両)とは反対方向に逃走させるなどさせ、エゾシカと車両の衝突を未然に防ぐことが可能な音を見出す研究が行なわれている。これらの研究により、衝突回避に有効と考えられる音が示されているが、いずれも人間には可聴音であるため、車両走行中にこれらの音を常時発した場合には騒音となる可能性が否定できない。そこで、本研究では騒音となりにくい音として、人間には聞こえにくくエゾシカが可聴できると考えられる超音波と、音が届く範囲が極めて狭い超指向性音を用い、これらの音を発することのできるスピーカーを作成して、これらの音に対する野生のエゾシカの反応を調査する実験を行なった。実験は走行中ではなく、停車した車両から音を発する形で行なわれた。車両とエゾシカの距離は140~150 m程度離れていたが、エゾシカは超指向性音に対しては音の鳴る方向を注目する反応を示した。一方、超音波に対しては無反応であった。

高速道路の新規路線における動物侵入対策

○河嶋 道子¹・堀本 恭平²・工藤 和紀³・加藤 一彦⁴

(中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京株式会社¹・中日本高速道路株式会社東京支社²
・中日本高速道路株式会社東京支社³・中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京株式会社⁴)

高速道路において、野生生物が道路本線内に侵入することは、通行車両との衝突事故や動物を避けようとして起こる車両の横転など重大事故につながるため、この対策を効果的に講ずることが極めて重要である。

NEXCO中日本（東京支社）は、新東名高速道路静岡県区間において、想定する以上に動物衝突事故が続いたため、立入防止柵の効果や動物の行動特性等を分析し、2015（平成27）年、高速道路の建設段階から抜本的に対策を行うための方針を取りまとめた。

中部横断自動車道六郷IC～増穂IC間（山梨県）約9km（2017（平成29）年供用）は、この対策方針に基づき動物侵入対策を実施し、供用した初の路線であるため、当該区間を調査対象地として行った現地調査の結果に基づき、防止対策における効果の状況について報告を行う。

ワンウェイゲート機能の検証と新たな試み(続報)

小松 伸幸¹・三好 英雄²・西山 登志行³・本間 和明⁴・○三好 真三詩⁵・柳川 久⁶

(丸菱金属株式会社¹・株式会社 不二木材²・環境資材有限会社³・

株式会社 丸菱⁴・たいき農林⁵・帯広畜産大学⁶)

平成27年の第14回「野生生物と交通」研究発表会では「ワンウェイゲート機能の検証と新たな試み」と題し、防鹿柵が整備された道路に迷い込んだ野生ジカを柵外に脱出させるための施設について、現状と課題などを整理し発表した。また、実地検証中であったが「くぐり枠」を設けた一方通行ゲートについても、新たな試みとして特徴などを紹介した。

その後も約3ヶ年にわたり従来施設の追跡調査と研究開発ゲートの実地検証を行ってきたが、所期目的をほぼ満足する客観的データが集積され、実用性についても確認することができたため、続稿として発表することとした。

アウトジャンプ施設の脱出口に「開口部を備えた縦格子柵」を用いることで、シカがジャンプする際の落差を抑え、更に脱出を誘導する「踏み段」を取り付けることによって、安定的にシカを柵外へ脱出させることが出来るようになったものである。

生体を対象としたロードキル発生予測：防風林との関係性はあるのか(予報)

○吾田 佳穂・浅利 裕伸

(帯広畜産大学)

野生動物の生息地に近接している道路ではロードキルが発生しやすいことが知られていることから、農村景観において野生動物の生息地として機能している防風林周辺ではロードキルが多発する可能性がある。本研究では、道路に出現する中大型哺乳類と防風林との位置関係に注目し解析した。北海道十勝地域において 18.6km のルートを設定し、2018 年 6～10 月に月 7～11 回の頻度で日没後にドライブセンサスを行い、個体発見位置から近接防風林までの距離を計測した。野生動物ではアカギツネ *Vulpes vulpes*(57 例)のみが確認され、発見位置は近接防風林から 200m 以下で多かった。また、本研究の手法は、調査を行った月やルートによって確認数にはばらつきはあったものの、データを確実に得られた。そのため、ロードキルの発生を予測したい地域において定量的なデータを収集することができるであろう。

自治体庁舎前路上および橋梁直下放牧場等の死体剖検事例

谷口 萌・○浅川 満彦

(酪農学園大学 獣医学群 野生動物医学センターWAMC)

2018 年、演者らのもとに道内道路あるいはその周辺で見つかった野生動物死体に関し、当該自治体・警察から剖検依頼された。依頼理由は一般市民が強い不安を感じたこと、事案解明専門機関が容易に見当たらなかったことであった。本来、法医学のような分野が対応すべきであるが、日本では発展途上にある。そこで、演者らは可能な限り受け入れ、関連事例の蓄積に貢献している。今回はオホーツク地方の路上に放置された頸部欠損カワラバト(ドバト)、胆振地方の某一級河川の橋梁直下にある肉牛放牧地で発見されたニホンジカ、空知地方の某市街地繁華街路上駐輪の自転車カゴ内にあったミイラ化したネコ頭の事案について紹介し、情報共有したい。狩猟獣でもあるニホンジカについては、狩猟者や行政担当者などへの野生動物剖検に関する研修が必要である。ネコに関しては愛護法に関わる事案まで波及する可能性もありこれを打開する仕組みが希求された。

シカ被害地における客土注入マット工を用いた道路法面緑化の植生モニタリング

○山田 守^{1,2}・菅蒲哲也³・片倉壽光³・富川貞仁¹・松尾直幸⁴

(日本特殊緑化協会¹・SPTEC YAMADA²・株式会社アヤマ緑化工業³・国昭建設株式会社⁴)

近年、ニホンジカの生息数の増加や生息域の拡大に伴い、農林業被害、生態系への影響、交通事故など各種の課題が生じているが、法面や斜面の緑化工においても採食に伴う生育不良や踏み荒らしによる浸食などの課題が顕在化している。シカの生息密度が高い北海道厚岸町の道路法面に適用した客土注入マット工(バイオ・オーガニック工法)の植生モニタリングでは、導入した外来草本植物ほとんどが採食により衰退する中で、クリーピングレッドフェスクが優占していたが、草丈 15cm 程度に止まっていた。また、客土注入マットは踏み荒らしを受けて破れた穴が見られるものの生育基盤材の流亡は見られず安定していた。シカ生息域における緑化工では、①シカの嗜好性植物(牧草種)を用いないこと、②登攀による踏み荒らしを受けても生育基盤が浸食しない工法が適すること、③地域に自生するシカの不嗜好性や採食耐性が高い植物を導入すること、などが重要であることが示唆された。その解決策の一つとして、植生基材吹付工などの吹付工法よりも客土注入マット工(植生基材注入工)が優れていると判断している。

恵山つつじ公園で発生しているツツジ類へのエゾシカによる食害

○重松 琢和・中園 美紀・中島 有一・丸山 立一

(株式会社 構研エンジニアリング)

函館市の恵山つつじ公園においてエゾシカのツツジ類への食害状況を明らかにするため、2017年10月と2018年4月に花芽の被害調査を実施した。また、エゾシカの公園の利用頻度を把握するため、自動撮影カメラを2017年10月から7カ月間設置し、撮影画像を解析した。花芽の被害調査の結果、ツツジにエゾシカによる食害がみられ、開花期にはディアラインが確認された。撮影画像を解析した結果、エゾシカの撮影頭数は積雪期に低下し、融雪後に増加した。エゾシカは積雪期以降には、木本を中心に採食することから、公園内における花芽の採食時期は融雪期以降の3月～4月がピークであると考えた。公園内を撮影した過去の写真を比較したところ、ディアラインの形成は2016年頃から見られた。渡島において、農業被害額や交通事故件数からエゾシカが増加し始めたと考えられる2009年頃と時間差があったことから、エゾシカが増加している地域では現在被害が見られなくとも、今後自然植生への被害が顕在化していくと考えられた。

パネル展示

酪農学園大学

酪農学園大学野生動物医学センターの役割

株式会社ハイク

IoT 自動撮影カメラ

帯広畜産大学

農業共生圏高度専門家育成事業の取り組み

日本特殊緑化協会

シカ被害を考慮した法面緑化工法（バイオ・オーガニック・ディア工法）

株式会社赤城商会

獣害対策グレーチング付U字溝「わたれません」

富士山アウトドアミュージアム

富士山麓ロードキル調査活動成果

有限会社 T. M. WORKS

鹿ソニック（ロードキル）対策製品について

ファームエイジ株式会社

ファームキャプチャー

一般社団法人 アニマルパスウェイと野生生物の会

アニマルパスウェイの普及と現状

日鐵住金建材株式会社

誘鹿材（ゆうかざい）ユクル