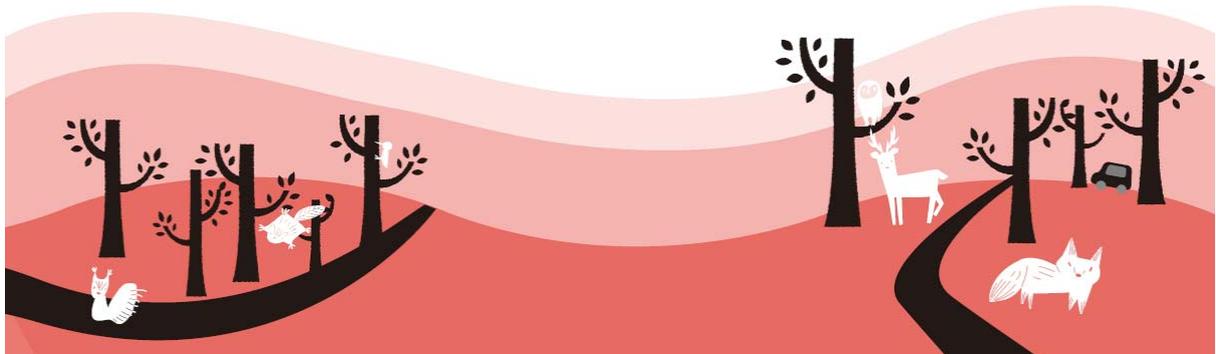




第 21 回
「野生生物と交通」
研究発表会

プログラム



主催：一般社団法人 北海道開発技術センター



第21回「野生生物と交通」研究発表会

聴講無料・完全申込制 (プログラム) 日時: 2022年2月18日 (金) 10:30~

SYMPOSIUM ON WILDLIFE AND TRAFFIC 2022 全体スケジュール		10:40-12:00 第1分科会	13:30-14:30 第2分科会	14:40-16:00 第3分科会
10:30-10:35	開会・挨拶	12:00-12:30 パネル展示PR 12:30-13:30 昼食	14:30-14:40 休憩	16:10 閉会

第1分科会 (心理的刺激による対策) 10:40-12:00		座長: 阿部 正明 [(一社)北海道開発技術センター]
10:40 11:00	若核鉄道における高周波発生装置の効果について	○辻 龍馬 [岡山理科大学教育推進機構] 轟 秀明 [有限会社 T.M.Works]
11:00 11:20	シカ警戒声を利用した列車とシカとの接触事故防止手法の開発	○志村 穂、浦木 知良、池畑 敬輝 [(公財) 鉄道総合技術研究所]
11:20 11:40	車両との衝突防止を目的とした超指向性音に対する野生のニホンジカの反応調査	○松崎 博季、真田 博文、和田 直史 [北海道科学大学]
11:40 12:00	獣害対策忌避製品の開発	○村井 悠、松田 太樹、柴尾 幸弘 [理研興業] 秋益 英治、八木 亮祐 [クラレトレーディング] 佐藤 真人、鹿野 たか樹、野呂 美紗子 [(一社) 北海道開発技術センター]

完全
オンライン
開催に変更
となりました

★パネル展示PR 12:00-12:30 ★昼食 12:30-13:30

第2分科会 (保全) 13:30-14:30		座長: 野呂 美紗子 [(一社)北海道開発技術センター]
13:30 13:50	オホーツク海沿岸地域の原生花園におけるエゾシカによる植生被害状況	○丸山 立一、中島 卓也、豊松 琢和 [国研研エンジニアリング] 中野 美紀 [中環洋行教育委員会]、丸山 まさみ [松蔭産] 中島 浩之 [上川総合振興局]
13:50 14:10	道路事業における希少植物エゾエノキの保全事例	○淺原 強、池田 幸實 [バシフィックコンサルタンツ] 北川 舞久生、東 英俊、尾野 陽子 [北海道開発局 札幌開発建設部]
14:10 14:30	鳥類による固定式視線誘導柱への営巣	○三上 修 [北海道教育大学函館校]

休憩 14:30-14:40

第3分科会 (ロードキル) 14:40-16:00		座長: 原文宏 [(一社)北海道開発技術センター]
14:40 15:00	野生動物との交通事故対策となる動物検知システムに関する事例紹介	○佐藤真人、鹿野たか樹、野呂美紗子 [(一社)北海道開発技術センター]
15:00 15:20	北海道十勝地方における中型食肉獣のロードキルエゾタヌキとキタキツネを比較して	○添田 若菜 [帯広畜産大学] 園田 陽一 [国地域環境計画] 柳川 久 [帯広畜産大学]
15:20 15:40	ロードキルで生じた野生動物の死体を疫学研究に応用する	○浅川 満彦 [酪農学園大学]
15:40 16:00	諸外国のロードキルデータ収集システムの実態分析	○伊東 英幸 [日本大学] 越川 結英 [開発虎ノ門コンサルタント] 藤井 敬宏 [日本大学]

閉会 16:10

パネル展示	★webサイト内でパネル展示を行います [期間: 2022年2月18日 (金) ~ 3月15日 (火)]
<ul style="list-style-type: none"> ■野生動物医学センターの活動内容 [酪農学園大学野生動物医学センター] ■IoT自動撮影カメラとAI搭載クラウド [㈱ハイテック] ■容積侵入防止装置「わたれません」/「わたれませんLIGHT」 [㈱赤城商会] ■車載型鹿忌避音自動吹鳴装置 [(公財) 鉄道総合技術研究所] ■奈良の鹿野郎会で保護および治療を行った奈良のシカのうち交通事故に遭遇したニホンジカの占める割合とその予後について [(一財) 奈良の鹿野郎会] ■ナッジを活用したエゾシカロードキル対策の取組について [北海道行動デザインチーム (HoBIT)] 他 	

【お問い合わせ】(一社)北海道開発技術センター内「野生生物と交通」研究発表会係 (担当: 向井幸由美、鹿野たか樹)
〒001-0011 札幌市北区北11条西2丁目2-17 セントラル札幌北ビル3F (一社)北海道開発技術センター内
●電話: 011-738-3363 ●FAX: 011-738-1890 ●E-mail: wildlife@decnet.or.jp ●Web: http://www.wildlife-traffic.jp/

●主催: (一社)北海道開発技術センター ●共催: (一社)エゾシカ協会、(公財)北海道環境財団、アニマルバスイエイ研究会、(一社)アニマルバスイエイと野生生物の会、道産生獣研究会、(一社)シーニックハイウェイ支援センター ●協力: エコ・ネットワーク ●後援: 国土交通省北海道開発局、国土交通省北海道運輸局、北海道、東日本高速道路株式会社、北海道旅客鉄道、帯広畜産大学、(一社)日本福祉のまちづくり学会北海道支部

●完全申し込みはこちら! (2月15日 [火] まで) 定額切戻しました



recycled paper

若桜鉄道におけるレールキル防止用高周波発生装置の効果について

○辻 維周¹・轟 秀明²

(岡山理科大学 教育推進機構¹・有限会社 T.M.Works²)

鳥取県の第三セクターである若桜鉄道の車両と鹿との衝突事例が頻発し運行に支障が出ているので、協力していただきたいとの申し出を受けたため、2021年4月より産学協同プロジェクトとしてT.M. worksと開発中の「鹿ソニック」を、最も衝突事故の多い若桜～丹比間において試験運用し、その効果を探ることにした。本発表はその効果の途中経過である。

シカ警戒声を利用した列車とシカとの接触事故防止手法の開発

○志村 稔¹・潮木 知良¹・池畑 政輝¹

(公益財団法人 鉄道総合技術研究所 生物工学研究室¹)

列車とシカとの接触事故を防止するために、音を利用した新たな対策の検討を行った。シカが仲間に危険を知らせる警戒声とシカが嫌う犬の咆哮を続けた音を、沿線からシカを移動させる「忌避音」として提案した。その効果を確認するために、営業列車から忌避音を吹鳴する走行試験を実施した。その結果、忌避音吹鳴時は通常走行と比較して目撃頻度が45%減少することを確認した。また、試験時に車両から撮影した映像を用いてシカの行動を分析した。具体的には、シカを目撃した時の状態を逃走、注視、無反応の3つに分類し、忌避音の有り無しで比較した結果、忌避音吹鳴時は48.8%が逃走、48.3%が注視、3.3%が無反応だった。一方、忌避音を吹鳴しない時は17.1%が逃走、46.3%が注視、36.6%が無反応であり、列車からの忌避音吹鳴にはシカの逃走を促進する効果があることが分かった。

車両との衝突防止を目的とした超指向性音に対する野生のニホンジカの反応調査

○松崎 博季¹・真田 博文¹・和田 直史¹

(北海道科学大学¹)

限られた範囲にのみ音声を届けることができる超指向性スピーカーを使用することで、騒音化を軽減しながら音により車両とニホンジカの衝突回避を行う車載動物避けスピーカーの開発を行っている。これまで、設置した超指向スピーカーから発した音を飼育下にあるニホンジカに聞かせた時の反応調査と、車両に搭載した超指向性スピーカーから発する音が車両走行音に打ち消されることなく、どの程度の距離まで届くか調べる音響測定実験を行い、その結果を報告した。本稿では本スピーカーが発する超指向性音に対して、野生のニホンジカがどのような反応を示すのか、車両を走行しながら、あるいは停車した状態それぞれで調査した結果について報告する。実験結果から走行中の車両が発する超指向性音に対して野生のニホンジカが反応を示すことを確認できた。いずれの結果においても著しく警戒行動を示したのはシカの警戒声、調波合成音および枯れ草を踏む音に対してであった。

獣害対策忌避製品の開発

○村井 悠¹・松田 太樹¹・柴尾 幸弘¹・秋庭 英治²・八木 亮祐²・

佐藤 真人³・鹿野 たか嶺³・野呂 美紗子³

(理研興業株式会社¹・クラレトレーディング株式会社²・

一般社団法人 北海道開発技術センター³)

野生動物と人間との共存には、農林業被害やロードキル等、解決しなければいけない課題が多く存在する。近年では個体数の管理や侵入防止柵等の対策により農林業被害等を低減させることができているが、いまだに高い水準で被害が発生しているのが課題の一つである。対策の一つである侵入防止柵は多くの場所で実施されている対策ではあるが、完全に動物の侵入を防ぐことは困難である。このような既設構造物を活用し、補助することができる臭気による忌避製品を開発することにした。開発に関しては進行中だが、試験体の作成や試験についてこれまでに実施した内容を報告する。試験体は複数種類用意し、試験は飼育鹿及び野生鹿を対象にした効果検証の他、忌避効果期間を確認する試験も実施している。現段階においては、一定の成果は挙げているものの、さらなる改善が必要なため、今後も引き続き研究を重ね、より忌避効果の高い製品を開発したいと考えている。

オホーツク海沿岸地域の原生花園におけるエゾシカによる植生被害状況

○丸山 立一¹・中島 卓也¹・重松 琢和¹・中園 美紀²・中島 浩之³・丸山 まさみ⁴
(株式会社構研エンジニアリング¹・中標津町教育委員会²・上川総合振興局³・松籟庵⁴)

エゾシカによる自然植生への被害は、農林業被害や交通事故に比べて金額換算が難しく、被害の実態が把握されていないことが多いため、早期の被害検知が重要である。本研究では、オホーツク海側のエサヌカ原生花園、ベニヤ原生花園、ワッカ原生花園において、2020年に植生保護柵(シカ柵)を設置し、植生調査を継続的に行っている。エサヌカ原生花園とベニヤ原生花園では、食痕が確認されたものの、植被率などに大きな変化は認められなかった。これに対し、ワッカ原生花園では柵設置から最初の植生調査までで早くも食害が発生しており、2年間でも植被率等が低下した調査区が多かった。前者では、周辺の採草地でエゾシカがしばしば観察されており、採餌が容易である。後者では砂州内で隣接する森林にエゾシカが定着しており、さらに耕作地から離れているため、採餌範囲が砂州内に限定されている可能性が高い。このような立地条件の違いが植生被害状況の差となったことが推測された。

道路事業における希少植物エゾエノキの保全事例

○漆原 強¹・池田 幸資¹・北川 輝久生²・東 英俊²・尾野 陽子²
(パシフィックコンサルタンツ株式会社¹・北海道開発局 札幌開発建設部²)

希少植物は動物と異なり移動能力がないため、建設事業による生育地の改変に伴う影響が大きく、環境影響の回避・低減が困難な場合は、代償措置として草本類や木本類、各種の適性や特徴等に応じた個体の移植などが行われている。希少植物であるエゾエノキは、その生態から播種・育苗管理を行うことで株数を増やすことが可能な種であることから、平成29年度から令和3年度にかけて種子採取・播種育苗・成長確認・移植を行っている。種子は合計277粒を採取し、播種後の発芽率は約3割程度であったことから、エゾエノキを播種育苗する場合、必要数の3倍量の播種が必要であると考えられた。また、発芽は5月に多いこと、播種後2年後まで発芽すること、発芽後3年目から大きく成長することが確認された。環境保全措置としての代償措置の多くは個体の移植であるが、保全対象とする希少植物に応じて播種育苗で個体を増やす取り組みも重要であると考えられた。

鳥類による固定式視線誘導柱への営巣

○三上 修¹

(北海道教育大学 函館校¹)

固定式視線誘導柱とは、道路沿いに設置された、下向きの矢印が付いた構造物である。本州の山間部、そして北海道には平地も含めて広く設置されており、その下向きの矢印によって、積雪時に道路の路肩の位置を示す役割を持っている。この固定式視線誘導柱は、道路沿いから立ち上がった中空のパイプが道路上に曲がって、そこに矢印が取り付けられる構造をしているのだが、そのパイプの端は開放されており、そこに鳥類が巣を作ることがある。どれくらい巣があるのか調べた研究は1つのみであり、それによれば固定式視線誘導柱の11%に巣が見られている。その数値を北海道全体に拡張すると、あくまで概算だが2.42万の巣がある計算になる。これは人間側が意図せずそれだけの巣箱を設置していることと同義になる。このことは、固定式視線誘導柱が道路敷設の悪影響を緩和する代償ミチゲーションとして機能する可能性を示している。

野生動物との交通事故対策となる動物検知システムに関する事例紹介

○佐藤 真人¹・鹿野 たか嶺¹・野呂 美紗子¹

(一般社団法人北海道開発技術センター¹)

野生動物と車両の衝突事故低減策として最もよく使用されている対策の一つは、警戒標識である。また、デザイン等を工夫した注意看板の設置や道路情報板による期間を限定して行っている注意喚起対策である。その他の対策として、道路周辺等にいる動物を検知し、ドライバーへ出沒を伝えて注意を促す動物検知システムによる試行事例が報告されている。本報告では、野生動物との交通事故を低減するための一つの対策手法と考えられる動物検知システムの国内外の試行事例について、検知方法や周知方法を中心に紹介する。検知方法については、2つのタイプ(エリア検知タイプ、ビーム遮断タイプ)に分けられ、赤外線や超音波等のセンサーが使用されていた。検知した際のドライバーへの周知方法では、検知時に注意を促す表示を出すもの、ライトの点灯等で知らせるものがあり、周知結果、車両の速度の低下が確認されていることから、重大事故の発生抑制や事故回避につながる対策と考えられる。

北海道十勝地方における中型食肉獣のロードキル エゾタヌキとキタキツネを比較して

○添田 若菜¹・園田 陽一²・柳川 久¹
(帯広畜産大学¹・地域環境計画²)

北海道の道路でロードキルの死体が最も多く拾得される動物はエゾシカ、キタキツネ、エゾタヌキの3種である。人的損害の多いエゾシカに関する研究や事故防止のための対策は多いが、キタキツネやエゾタヌキに関するものは少ない。一方で、本州の高速道路などではタヌキ(ホンダタヌキ)のロードキルが圧倒的に多く、研究も多い。本州では圧倒的に多いタヌキのロードキルが、北海道でも少なくはないと言え、何故それほど突出したものではないのか？キタキツネとエゾタヌキのロードキルの特徴は？より有効な防止策は？などの疑問を解くために、北海道十勝地方の国道と高規格幹線道路で集められた12年分(2009-2021)のロードキルデータを解析した。一部は本州のタヌキと比較するために神奈川県川崎市のロードキルデータも参考にした。北海道十勝地方におけるエゾタヌキとキタキツネのロードキルデータの年変動、季節変動、事故が複数回発生(5件以上)したポイントの比較を行い、両種のロードキルの特徴について考察した。

ロードキルで生じた野生動物の死体を疫学研究に応用する

○浅川 満彦¹
(酪農学園大学 獣医学群 獣医学類 感染・病理学分野¹)

ロードキルにより生ずる野生動物の死体は、2次的な交通事故の原因となる危険性があるため、速やかに路上から排除する必要がある。一方、これらは何らかの病原体が詰まった「袋」とも見なせる。したがって、本来であるならば、焼却炉に直行する前に、関係者にはこの点も一考頂きたい。もちろん、感染防止は最優先されるが、もし、適切に保存・運搬された場合、この死体は感染症の疫学研究の好適な材料となる。今、世界はCOVID-19に席卷されたが、このような死体が、次の感染症を防ぐための宝であるという視点を持って頂くため、今回の発表を用意した。実例としては、これまでも本大会でその一端も披歴したが、発表者が運営する酪農学園大学野生動物医学センターにおける事例のほか、国内外における先行研究も紹介したい。

諸外国のロードキルデータ収集システムの実態分析

○伊東 英幸¹・越川 結葵²・藤井 敬宏¹

(日本大学¹・開発虎ノ門コンサルタント株式会社²)

野生動物の轢死(ロードキル:以下、RK)は世界各地で発生しており、その対策が急務となっている。その対策の一例として、RKを発見した市民などからRKデータを収集し、データベース化するためのシステムが各国で構築され、Global Roadkill Network(以下、GRN)といった世界レベルでの連携協力が進んでいる。そこで本研究は、GRNに参加している各国の先進事例を対象として、アンケート調査や台湾でのインタビュー調査などを実施し、各国のRKデータベースの実態を明らかにした。その結果、Web上のフォームやSNS等を用いて市民等からRKデータを収集していることや、多くの団体が専門家による種の同定を行っていることが分かった。また、多くの事例において、Web上で国あるいは州レベルの事故多発地点(ホットスポット)のマップを公開し、市民への注意喚起や意識啓発として活用されていることが示された。

パネル展示

(野生生物と交通 HP <http://www.wildlife-traffic.jp/symposium/display/>にて

2/18~3/15 展示)

- 酪農学園大学野生動物医学センター/市民団体・野生動物の死と向き合うF・VETSの会
野生動物医学および野生動物の法獣医学に関する拙著の紹介
- 株式会社ハイク
IoT自動撮影カメラとAI搭載クラウド
- 株式会社赤城商会
害獣侵入防止装置「わたれません」、「わたれませんLIGHT」
- 公益財団法人鉄道総合技術研究所 人間科学研究部生物工学研究室
鉄道車両用車載型鹿忌避音自動吹鳴装置
- 一般財団法人奈良の鹿愛護会
交通事故に遭遇した「奈良のシカ(ニホンジカ)」90頭の予後
- ユニチカトレーディング株式会社
小動物侵入防止ネット「シャットアウト」
- 一般社団法人北海道開発技術センター
デジタルスタンプラリー「よりみちHOKKAIDO」
- 北海道行動デザインチーム(HoBiT)
ナッジを活用したエゾシカロードキル対策の取組について