

第 19 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 2020  
**第19回「野生生物と交通」研究発表会**

SYMPOSIUM ON WILDLIFE AND TRAFFIC 2020 全体スケジュール	
13:00-14:30	特別講演
14:35-15:35	第2分科会
15:35-15:55	休憩
15:55-16:55	第3分科会
10:30	開会・挨拶
10:40-11:40	第1分科会
11:40-13:00	パネル展示および昼食

**第1分科会(保全)** 10:40-11:40

座長：築瀬 知史(東日本高速道路株式会社 新潟支社)

10:40 小型哺乳類によるオーバーパス利用実態についての報告

- 11:00
- 中国 美紀(株式会社 構研エンジニアリング)  
浅利 裕伸(帯広畜産大学)
  - 丸山 立一(株式会社 構研エンジニアリング)
  - 厚志 源太郎(株式会社 長大)
  - 厚芝 穂菜美(株式会社 長大)

11:00 那須平成の森におけるアニマルパスウェイの利用動物

- 11:20
- 松田 匠人(関西学院大学)  
丸子 哲平(埼玉県日光国立公園那須平成の森)
  - 大竹 公一(一般社団法人 アニマルパスウェイと野生生物の会)
  - 飯島 昌(豊中市立第九中学校)
  - 樽垣 圭寛(関西学院大学)
  - 藤田 丈一郎(関西学院大学)
  - 大長 源(関西学院大学)
  - 渡邊 友樹(関西学院大学)
  - 藤原 可成(関西学院大学)
  - 齋藤 葉留果(一般社団法人 ヤマネ・いせもの研究所、一般社団法人 アニマルパスウェイと野生生物の会、ニホンヤマネ保護研究グループ)
  - 若林 千賀子(埼玉県日光国立公園那須平成の森、ニホンヤマネ保護研究グループ)

渡 秋作(関西学院大学、一般社団法人 アニマルパスウェイと野生生物の会、一般社団法人 ヤマネ・いせもの研究所、ニホンヤマネ保護研究グループ)

11:20 道路建設事業における貴重植物の  
 移植に関する諸注意点について

- 11:40
- 斎藤 新一郎(一般社団法人 北海道開業技術センター)

パネル展示 11:40-12:00

昼食 12:00-13:00

**特別講演** 13:00-14:30

グリーンインフラをどう捉えるか

石田 東生(筑波大学名誉教授・日本大学特任教授)

**第2分科会(高速道路)** 14:35-15:35

座長：伊東 美幸(日本大学理工学部)

14:35 高速道路のり面における夜間の  
 動物行動調査手法について

- 14:55
- 竹 良順(株式会社 高速道路総合技術研究所 緑化技術センター)  
器藤 啓子(株式会社 協和コンサルタンツ 東京支社)
  - 川原田 圭介(株式会社 高速道路総合技術研究所 緑化技術センター)

14:55 供用中の高速道路における  
 動物侵入対策(防止柵の補修)

- 15:15
- 工藤 和紀(中日本高速道路株式会社 東京支社)  
北澤 秀吉(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)
  - 河崎 選手(中日本ハイウェイ・エンジニアリング東京株式会社)

15:15 道央自動車道江別西インターチェンジ付近で  
 殺戮されたオオホクチョウとその問題点と教訓

- 15:35
- 浅川 満彦(福島学院大学)

休憩 15:35-15:55

**懇談会のご案内**

日時：2月17日(月) 17:30~  
 場所：レストラン SORA  
 会費：4,000円 申込締切：2月10日(日)  
 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(獣害・ロードキル)** 15:55-16:55

座長：渡 秋作(関西学院大学)

15:55 客土注入マット工を用いた  
 二ホンジカ対策法面緑化工の全国事例

- 16:15
- 山田 中(SPECT・YAMADA/日本特殊緑化協会)  
高瀬 哲也(株式会社 ヤマメ緑化工業)
  - 大沢 信吾(株式会社 島田組)
  - 佐藤 厚太(株式会社 ニシノ)
  - 高橋 敏(西日本土木株式会社)
  - 富川 真仁(株式会社 西岡昭建設/日本特殊緑化協会)

16:15 飼育下にあるエゾシカの  
 超指向性音に対する反応調査

- 16:35
- 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)

16:35 自治体が収集するロードキル記録の活用による  
 中・大型哺乳類の出現の把握

- 16:55
- 神宮 翔真(筑波大学)

17:30-19:30 懇談会

**パネル展示**

- ・IoT自動撮影カメラとAI搭載クラウド  
株式会社 ハビコ
- ・福島学院大学野生動物医学センターWAMCの活動紹介  
福島学院大学
- ・グレーチングでの侵入対策  
株式会社 赤城商会
- ・タンチョウが遭遇する事故の現状について  
朝陽市動物園
- ・シカ被害を考慮した法面緑化工～客土注入マット工による  
日本特殊緑化協会
- ・野生生物と交通に関する取り組みの紹介  
一般社団法人 北海道開業技術センター

## 小型哺乳類によるオーバース利用実態についての報告

○中園 美紀<sup>1</sup>・浅利 裕伸<sup>2</sup>・丸山 立一<sup>1</sup>・厚芝 源太郎<sup>3</sup>・厚芝 穂菜美<sup>3</sup>  
(株式会社 構研エンジニアリング<sup>1</sup>・帯広畜産大学<sup>2</sup>・株式会社 長大<sup>3</sup>)

道路網による生息地の分断化は、ロードキルだけでなく個体群の交流阻害ももたらす。この問題の対策として、道路横断構造物(オーバース、アンダース)が設置されている。その利用状況についていくつかの報告はあるが、ネズミ類のような小型哺乳類への有効性は明らかにされていない。そこで、オーバースの利用実態について明らかにすることを目的に、2017年から2019年まで調査を行った。調査は岩見沢市にある3本のオーバースで行い、両側での標識再捕獲法による横断確認と、オーバースの舗装上での捕獲調査を行った。また、3本のうち動物移動用に設置された1本のオーバース上にて、サーマルカメラでの観察、自動撮影カメラによる利用確認を行った。結果は、サーマルカメラと自動撮影カメラの観察で、オーバース上の花壇と高欄を利用している個体を確認した。花壇や高欄上部は、低木や下層植生によるカバーがあり、ネズミ類が利用しやすい環境で、それらを利用して横断している可能性がある。

## 那須平成の森におけるアニマルパスウェイの利用動物

湊 秋作<sup>1,3,4,5</sup>・若林 千賀子<sup>2,3</sup>・○杭田 広人<sup>1</sup>・饗場 葉留果<sup>3,4,5</sup>・大竹 公一<sup>3,4</sup>  
丸子 哲平<sup>2</sup>・飯島 昌<sup>6</sup>・檜垣 圭輝<sup>1</sup>・森田 丈一郎<sup>1</sup>・大長 源<sup>1</sup>・渡邊 友樹<sup>1</sup>・藤原 司郎<sup>1</sup>  
(関西学院大学<sup>1</sup>・環境省日光国立公園那須平成の森<sup>2</sup>・  
ニホンヤマネ保護研究グループ<sup>3</sup>・一般社団法人 ヤマネ・いきもの研究所<sup>4</sup>・  
一般社団法人 アニマルパスウェイと野生生物の会<sup>5</sup>・豊中市立第九中学校<sup>6</sup>)

栃木県那須町日光国立公園「那須平成の森」内にアニマルパスウェイを建設し、モニタリングした結果報告である。哺乳類ではヤマネ、ヒメネズミ、モモンガが利用したことで、日本の樹上哺乳類が利用することを証左した。ヤマネは繁殖期が8月下旬、入眠期は10月中旬であることを示した。匍匐性小動物では、鱗翅目蛾の仲間の幼虫(ドクガ科の可能性)、シヤク科の幼虫の3種、飛翔もできる昆虫ではトビナナフシ科ヤスマツトゲナナフシ、キリギリス科(ウスイロササキリと推測)、キリギリス科ウマオイが利用した。アニマルパスウェイは森の小さな動物にとっても重要であることを示した。

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。

## 道路建設事業における貴重植物の移植に関する諸注意点について

○齋藤 新一郎

(一般社団法人 北海道開発技術センター)

道路建設においては、路線上の貴重植物への配慮(後世への引き継ぎ)が、年々高まってきて、それらを移植する技術も向上してきた。それでも、なお、貴重植物の保全および移植の考え方や技術に、不十分な諸点が残っている。筆者は、これらに関する諸注意点を述べて、道路建設における貴重植物へのより良い対応を期待する。貴重植物を観たら、分類、分布域、生育地、花粉媒介、タネ散布を考え、栄養繁殖も考える。光合成の観点から、陽地、半陰地を検討する。生活環および生活史から、陽光に対する成長量からも、その植物の取り扱いを考慮する。移植に際し、掘り取り手法として、掬い上げ方式を採用する。土付きか、球根のみかを判断する。移植先として、道路法面を第1とする。法面に、陽性な樹林をつくる。モニタリングは、移植1年目でなく、2年目を重視する。

## 高速道路のり面における夜間の動物行動調査手法について

○竹 良顕<sup>1</sup>・諸藤 聡子<sup>2</sup>・川原田 圭介<sup>1</sup>

(株式会社高速道路総合技術研究所<sup>1</sup>・株式会社協和コンサルタンツ<sup>2</sup>)

高速道路のロードキル対策は、実際の高速道路のり面において各種動物の一連の行動を調査し、確認された行動特性に応じて対策を検討することが効果的であると考えられる。これまで高速道路のり面での動物行動調査では、赤外線センサー付き自動撮影カメラによる点的な撮影を広く実施してきたが、感知範囲や撮影時間が狭く限られるため、動物の各種行動を連続的に把握するまでには至っていない。このような背景の中、令和元年度に、高速道路のり面における動物行動の連続的な撮影記録を目的として、熱画像カメラによる連続的な撮影調査を試行した。自動撮影カメラとの比較によって、自動撮影カメラでは感知されなかった個体が熱画像カメラで確認できたこと等、調査の優位性や今後の課題等がみられたため、事例として報告する。

## 供用中の高速道路における動物侵入対策(防止柵の補修)

○工藤 和紀<sup>1</sup>・北澤 秀吉<sup>1</sup>・加藤 一彦<sup>2</sup>・河嶋 道子<sup>2</sup>

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

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により野生生物が死亡する事故(ロードキル)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大きな原因となる。高速道路の管理者として、お客様の安全確保のほか、管理瑕疵責任等への適切な対処としても、この問題に積極的・能動的に対応することが極めて重要である。

NEXCO 中日本東京支社が管理運営する新東名高速道路静岡県区間(2012(平成24)年4月開通)では、供用開始後において、想像以上に動物衝突事故が続いた。弊社が、これまでに動物による柵の破損状況や動物の行動特性等を把握してきた結果、特にイノシシによる破壊と思われる柵下の空隙が、他の動物の侵入経路にもなっていることが判明した。

この対策として、イノシシの行動特性を踏まえた効果的な防止柵の補修方法の確立が必要のため、2018(平成30)年度から1年半をかけて検討してきた内容について情報提供する。

## 道央自動車道江別西インターチェンジ付近で救護された オオハクチョウーその問題点と教訓

○浅川 満彦

(酪農学園大学)

酪農学園大学野生動物医学センターWAMCが動物病院構内にあることから毎年20から30例ほどの野生動物の傷病救護個体も受け入れている。しかし、このような救護活動に関しては、様々な問題点や課題も指摘されている。今回は、直近の2019年秋、道央自動車道付近で発生した事例について簡単に紹介し、これらから得られた感染症に関わる教訓を皆さんと共有をしたい。なお、本症例は野生動物救護症例を扱った獣医系のニューズレターでも扱われたが、今回は追加情報と共に、一般の方にも理解し易い形に改変をしてお伝えする。

## 客土注入マット工を用いたニホンジカ対策法面緑化工の全国事例

○山田 守<sup>1,2</sup>・菖蒲 哲也<sup>3</sup>・大沢 信吾<sup>4</sup>・佐藤 厚太<sup>5</sup>・高橋 敏<sup>6</sup>・富川 貞仁<sup>1,7</sup>  
(日本特殊緑化協会<sup>1</sup>・SPTEC・YAMADA<sup>2</sup>・株式会社 アヤマ緑化工業<sup>3</sup>・株式会社 島田組<sup>4</sup>・  
株式会社 ニシノ<sup>5</sup>・西日本土木株式会社<sup>6</sup>・株式会社 西岡国昭建設<sup>7</sup>)

近年、法面緑化工においてシカ被害(緑化植物の採食による植生不良・裸地化、登攀に伴う地表面の踏み荒しによる侵食の発生、侵食土砂の堆積による排水路の閉塞、地質によっては落石など)による、法面保護機能の低下が課題となっている。

シカ被害に対する法面緑化工として、客土注入マット工(商品名:バイオ・オーガニック工法)の適用が増加している。本報告では、客土注入マット工が適用された北海道、山梨県、岐阜県および大分県の4事例について、工事の背景、工事概要および施工後の生育経過について報告する。各事例では、過年度に実施した従来工法(植生マット工、植生基材吹付工)では、シカ被害地では十分な緑化ができないとの判断の結果、客土注入マット工の適用が行われていた。

## 飼育下にあるエゾシカの超指向性音に対する反応調査

○松崎 博季・真田 博文・和田 直史  
(北海道科学大学)

筆者らはエゾシカと車両の衝突回避に対して超指向性音が有効かどうか調べている。超音波を使用して超指向性音を発する超指向性スピーカーでは、入力信号により振幅変調あるいは周波数変調された超音波が発せられる。本稿ではハードウェアで周波数変調を行う超指向性スピーカーの実験キット、並びにソフトウェアで振幅変調および周波数変調を行う超指向性スピーカーの音響特性を調べた結果について報告する。続いて超指向性音に対する反応調査を、北海道西興部村の鹿牧場で飼育されているエゾシカを対象に行なった結果について報告する。音響特性の測定結果より、本実験で用いた超指向性スピーカーでは、3kHz 未満かつ 9kHz 以上では音量が低くなる事、並びに歪みが生じやすいことが示された。超指向性音に対する飼育下にあるエゾシカの反応調査では、鹿の警戒声、枯れ草を踏む音、ヒグマの泣き声並びに雷鳴に対してエゾシカが反応する一方、正弦波からなる人工的な音には反応が鈍いという結果が示された。

## 自治体が収集するロードキル記録の活用による中・大型哺乳類の出現の把握

○神宮 翔真

(筑波大学大学院 生命環境科学研究科)

最新かつ、狩猟対象獣や有害獣に限らないさまざまな中・大型哺乳類の生息状況の把握を可能とするデータとして、自治体が収集するロードキル記録の活用が提案されてきた。本研究では、そのような自治体が収集したロードキル記録の一事例として、茨城県つくば市の記録へ着目し、既存のモニタリング調査の結果と合わせたロードキル記録による中・大型哺乳類の出現状況の把握を試みた。つくば市では、中・大型哺乳類の在来2種と外来2種を合わせて745個体分の記録が2年間の記録として収集されていた。得られた記録は、既存の調査と比較しより最新かつ多様な種において、さらには詳細な地点としての出現の情報をもたらした。このようなデータがもたらされることは、自治体を単位とするような空間スケールにおける野生動物管理計画策定の上で重要である。自治体が収集するロードキル記録の適切な蓄積と活用を図っていくことが求められる。

### パネル展示

#### ●株式会社ハイク

IoT自動撮影カメラとAI搭載クラウド

#### ●酪農学園大学

酪農学園大学野生動物医学センターWAMCの活動紹介

#### ●株式会社赤城商会

グレーチングでの侵入対策

#### ●釧路市動物園

タンチョウが遭遇する事故の現状について

#### ●日本特殊緑化協会

シカ被害を考慮した法面緑化工～客土注入マット工による

#### ●一般社団法人 北海道開発技術センター

野生生物と交通に関する取組みの紹介