



**令和4年度**

**一般社団法人北海道開発技術センター**  
**調査研究等**

**(調査研究事業／情報収集・連携事業／広報・国際交流事業)**

**—最終報告—**

**2022**

**令和5年5月31日**

## 令和4年度 北海道開発技術センター 自主事業一覧

### 1. 調査研究等

#### A.調査研究事業

- 1) 雪氷障害に備えた安全な社会基盤に関する研究
- 2) 地域コミュニティを通じた地域振興及び観光まちづくりに関する調査研究
- 3) モビリティ・マネジメントや新技術を活用した公共交通の維持・発展に関する調査研究
- 4) 北海道の自然・文化・歴史等を活用したツーリズムに関する調査研究
- 5) ほっかいどう学の推進に関する調査研究
- 6) 野生生物との共生に関する調査研究
- 7) 北海道の地域防災に関する調査研究
- 8) 将来の北海道開発に関する調査研究

#### B.情報収集・連携事業

- 1) 寒地開発技術に関する情報・資料の収集整理
- 2) 技術資料等のデータベース化に関する調査研究
- 3) 「寒地開発技術委員会」の設置
- 4) インターンシップ制度
- 5) 沿道の環境を守り、活用する団体への支援事業

#### C. 開発事業等に関する調査研究の受託

### 2. 広報・国際交流事業

#### A.広報・出版刊行等

- 1) ニュースレター(dec monthly)の発行12回
- 2) ホームページの更新(URL:<http://www.decnet.or.jp/>)
- 3) 出版刊行

#### B.シンポジウム・セミナー

- 1) 寒地技術シンポジウム
- 2) 「野生生物と交通」研究発表会
- 3) 地域政策研究セミナー

#### C.国際交流

- 1) 米国シーニックバイウエイ関係機関との交流
- 2) PIARC(世界道路協会)
- 3) 日中冬期道路交通ワークショップ
- 4) ATTA(アドベンチャートラベル・トレード協会)
- 5) ISCORD(寒地開発に関する国際シンポジウム)

# 1. 調査研究等

## A. 調査研究事業

## 1) 雪氷障害に備えた安全な社会基盤に関する研究

気候変動等の影響により極端化する暴風雪災害や雪害、高齢化や人口減少等の影響により顕在化する除排雪問題や冬型事故など、積雪寒冷地特有の雪氷障害についての調査を行い、地域や社会基盤を守るための研究、提案を行った。

研究NO.	研究項目	期間	研究内容
①	吹雪対策施設の防雪効果に関する研究	R4年度 終了	吹雪時の道路管理についてのヒアリング結果等を踏まえて、防災系学会にて論文発表を行った。防雪効果検証結果を活かし、吹雪対策施設に関する新規業務受託に向けて活動した。
②	道路防雪林の雪丘形状に関する調査・研究	R4年度 終了	道路防雪林の育成に関する調査・研究を行い、道路防雪林の育成管理手法について提案を行った。
③	寒さについての指標分析	R4年度 終了	寒さに関する気象と地形データの関係性を明らかにし、局所的な雪氷障害把握に向けた分析を行った。分析結果を雪氷研究大会などで発表するとともに、業務の参考資料として活用した。
④	車載カメラ画像の画像処理による視認性把握	R4年度 終了	釧路・根室地域で継続してきた成果を踏まえて、車載カメラシステムの冬期道路維持管理の活用について、論文投稿を行った。一方、視認性評価システムへの負荷が大きくなっており、今後の展開も考慮して、大量データへの対応が可能な視認性評価システムを再構築した。
⑤	冬期路面での転倒予防に関する研究	R4年度 終了	分析結果を雪氷研究大会などで発表するとともに、札幌市雪プロ業務の参考資料として活用した。
⑥	除雪技術伝承の在り方に関する調査検討	新規	道内除雪企業に対する技術伝承に関する除雪オペレーターを対象としたアンケート調査を行い、その分析結果をもとに除雪オペレーターの技術習得・伝承のプロセスを明らかにした。 (愛媛大学羽鳥准教授との共同研究)
⑦	人身雪害事故軽減に向けた調査検討	新規	R3北海道開発協会研究助成調査結果を、岩見沢市や倶知安町等に報告するとともに、人身雪害事故の軽減に向けた意見交換を行い、調査結果の追分析を行った。 (北海道大学高野教授との共同研究)
⑧	吹雪時や大雪時の道路管理体制についての基礎分析	新規	数理・データサイエンス教育研究センターと連携し、除雪車や気象などのビッグデータの解析を通じて、吹雪や大雪時の道路管理体制についての分析を行った。 (北海道大学湧田教授、中前教授との共同研究)

## 1) 雪氷障害に備えた安全な社会基盤に関する研究

### ①吹雪対策施設の防雪効果に関する研究

吹雪時の道路管理について、日本自然災害学会において口頭発表を行うとともに、査読論文の投稿を行い、「自然災害科学Vol.41特別号」に掲載された。また、2022年度冬期も中標津町西養老牛地区、弟子屈町仁多地区において、吹雪の現地観測を実施した。

#### ■道路暴風雪災害についての調査・分析

- 道路吹雪災害の発生機構について整理し、リスクマネジメントの視点から道路吹雪災害を軽減するための問題点と方策の検討を行った。
- 道路吹雪災害の主要なステークホルダーである道路利用者(ドライバー)、道路管理者、気象機関、メディアの相互関係から、災害の軽減に向けたリスクコミュニケーションのあり方について分析を行った。

#### <論文投稿>

上記のような分析、検討結果を整理し、日本自然災害学会に論文を投稿した。

[冊子名] 自然災害科学 No.41 特別号(日本自然災害学会)

[タイトル] 道路吹雪災害の発生機構と減災に向けたリスクマネジメントの適用

[著者] 主著者:金田安弘、共著者:永田泰浩、萩原亨(北海道大学)、松岡直基(北海道気象技術センター)

#### ■道路暴風雪災害についての調査・分析

- 2022年度冬期についても、吹雪による視程障害の発生状況、防雪対策施設による効果、吹きだまりの発生状況を記録するため、中標津町西養老牛地区(吹きだめ柵)、弟子屈町仁多地区(防雪林)において、簡易型タイムラプスカメラによる画像撮影を行った。

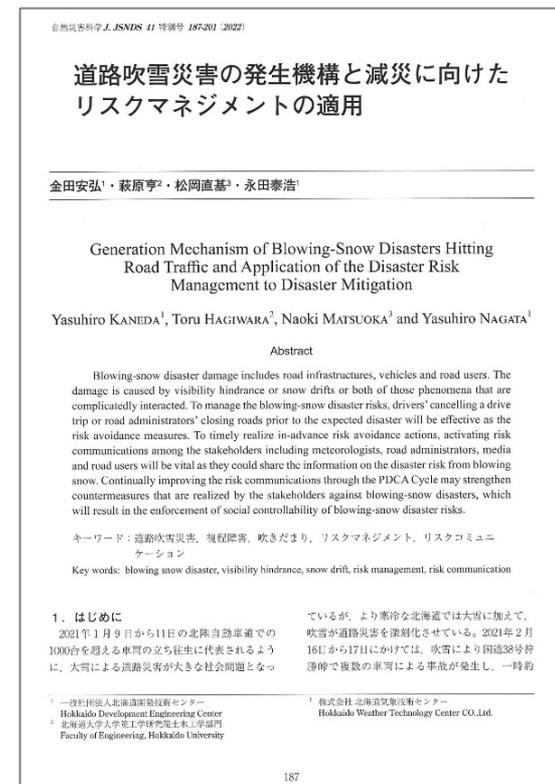


図1 日本自然災害学会への投稿論文  
(主著者:金田参事)

1) 雪氷障害に備えた安全な社会基盤に関する研究

②道路防雪林の雪丘形状に関する調査・研究

道路防雪林の育成に関する調査・研究を行い、道路防雪林の育成管理手法について提案を行った。

■道路防雪林の裾枝打ちに関する一考察

[目的] 枝抜けの主要因は、降雪、吹きだまり、除雪等による雪の沈降力と考えられており、その対策として積雪深までの裾枝打ちが推奨されているが、有効性が明らかとなっていない。そのため、道路防雪林の枝抜け対策として裾枝打ちの有効性を検討。

[調査方法] 枝抜けに関する既往文献の収集整理  
枝抜け状況把握及び林帯内の雪丘形状把握のための現地調査

[調査地] 一般国道40号天塩町雄信内道路防雪林  
一般国道238浜頓別町山軽道路防雪林

[結果] 山軽防雪林:自動撮影カメラによる連続撮影において、2019.2.9に風上側一列目に最大雪丘高が観測され、60cmであった。風上側1列目のアカエゾマツの平均枝下高は3.0mであった。枝下部の枝抜けは確認されなかった。2021.2.4の現地調査では道路側1列目に最大雪丘高が計測され、68cmであった。道路側1列目のアカエゾマツの平均枝下高は1.9mであった。枝下部では枝抜けが道路側観測木44本のうち3本(6.8%)確認された。

雄信内防雪林:2019.3.5の現地調査において、道路側一列目に最大雪丘高が計測され、93cmであった。道路側1列目のアカエゾマツの平均枝下高は3.1mであった。枝下部の枝抜けは確認されなかった。

[考察] 山軽防雪林及び雄信内防雪林の事例では、いずれの防雪林においても林帯内で最大雪丘高が枝下高よりも低かった。また、山軽防雪林では、枝抜けが道路側にて3本確認されたが、風上側では確認されなかった。雄信内防雪林では、枝抜けが確認されなかった。そのため同地域における防雪林造成において、裾枝打ちが不要である可能性が示唆された。

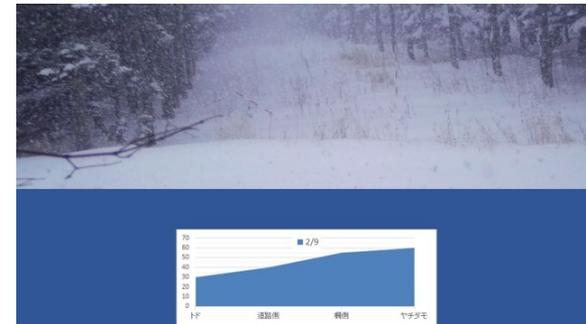


図 自動撮影カメラによる雪丘高観測 (R238浜頓別町山軽道路防雪林2019.2.9)

表 枝下高と最大雪丘高

			列平均 枝下高 (m)	最大雪 丘高 (m)	最大雪 丘高の 列
山軽 防雪 林	実測値	実測値	1.9	0.68	道路側1 列目
	自動撮 影カメ ラ	自動撮 影カメ ラ	3.0	0.60	風上側1 列目
雄信 内防 雪林	実測値	実測値	3.1	0.93	道路側1 列目

1) 雪氷障害に備えた安全な社会基盤に関する研究

③寒さについての指標分析

寒さに関する気象と地形データの関係性を明らかにし、局所的な雪氷障害把握に向けた分析を行う。分析結果を雪氷研究大会などで発表するとともに、業務の参考資料として活用する。

■寒さについての指標分析

[調査目的] 寒さによる雪氷障害への対応や寒さの観光での活用等、寒さを利活用する上での基礎データの作成。

[調査手法] 令和3年度の分析結果より、最低気温と日照時間の関係性を分析した結果、北海道の脊梁山脈の東西によって傾向が異なることを把握。その要因を究明するため、寒さランキング上位のアメダス地点における地形因子を分析。

[整理結果]

- ・ 降雪日数が多くなると最低気温は小さくなる傾向
- ・ 積算寒度は降雪日数が少ないと大きくなる傾向
- ・ 寒さランキング上位のアメダス地点は海岸距離が概ね20km以上、標高400m以下が多い
- ・ 寒さランキング上位のアメダス地点は閉塞率(アメダス地点周辺メッシュの標高がアメダス地点メッシュの標高より高いメッシュ数の割合)が高い

[考察等]

- ・ 最低気温が大きく下がる条件として地形要因が影響している可能性が高い
- ・ 空気が溜まりやすいとされる盆地の中でも、閉塞率が大きい地点や標高差の大きい地点は寒くなりやすい

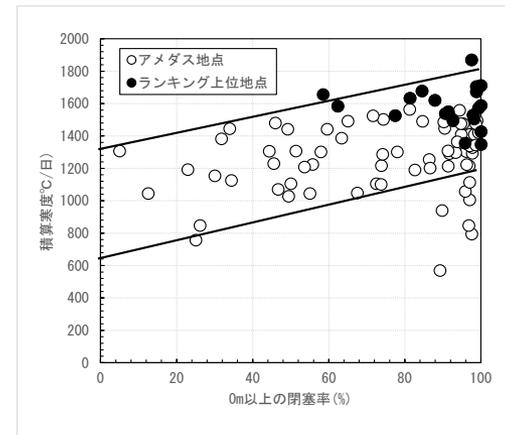


図1 寒さランキング上位アメダス地点の閉塞率と積算寒度

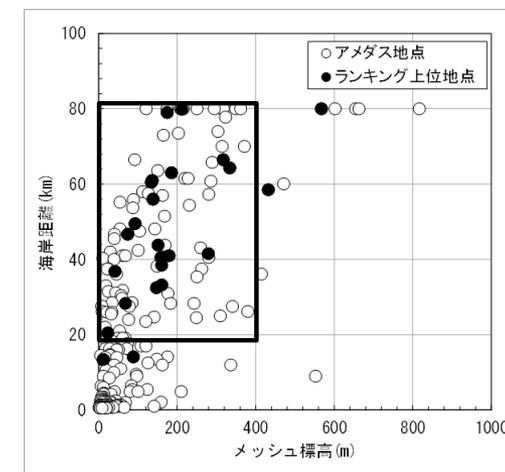


図2 寒さランキング上位アメダス地点の標高と海岸距離

# 1) 雪氷障害に備えた安全な社会基盤に関する研究

## ④車載カメラ画像の画像処理による視認性把握

釧路・根室地域で続けてきた成果を踏まえて、車載カメラシステムの冬期道路維持管理の活用について、論文投稿を行った。一方、視認性評価システムへの負荷が大きくなっており、今後の展開も考慮して、大量データへの対応が可能な視認性評価システムを再構築した。

### ■車載カメラ画像の画像処理による視界状況データの活用方策の検討

北海道大学や釧路開発建設部と連携し、車載型カメラの画像を画像処理することで得られる吹雪時の視界状況データの蓄積や配信についての論文を作成した。

#### <研究発表>

2021年度冬期の視界状況データを用いて蓄積、配信などの活用方法を発表した。

[会議名] Transportation Research Board

[タイトル] Feasibility Study of Road Visibility Inspection System Using Driving Video Images Recorded by On-board Video Camera

[著者] 主著者:永田泰浩、共著者:金田安弘、大橋一仁ほか

#### <研究発表>

2021年度冬期の視界状況データを用いて道路維持管理面での活用例を報告した。

[会議名] 第34回ゆきみらい研究発表会

[タイトル] 車載型カメラの画像を用いた吹雪時の視界状況データの活用

[著者] 主著者: 薦田伊宏(釧路開発建設部)、共著者: 金田安弘、永田泰浩ほか

#### <論文投稿>

画像処理の課題となっている夜間の視認性評価について研究成果を発表した。

[冊子名] AI・データサイエンス論文集(土木学会)

[タイトル] 複数識別器の確信度に基づくLate-fusionによる車載カメラ映像を用いた夜間の視界レベル推定

[著者] 主著者: 佐藤 諒(北海道大学)、共著者: 永田泰浩、大橋一仁ほか

### ■視認性評価システムの再構築

対象車両の増加も考慮し、システム負荷を考慮してサーバーを再構築した。

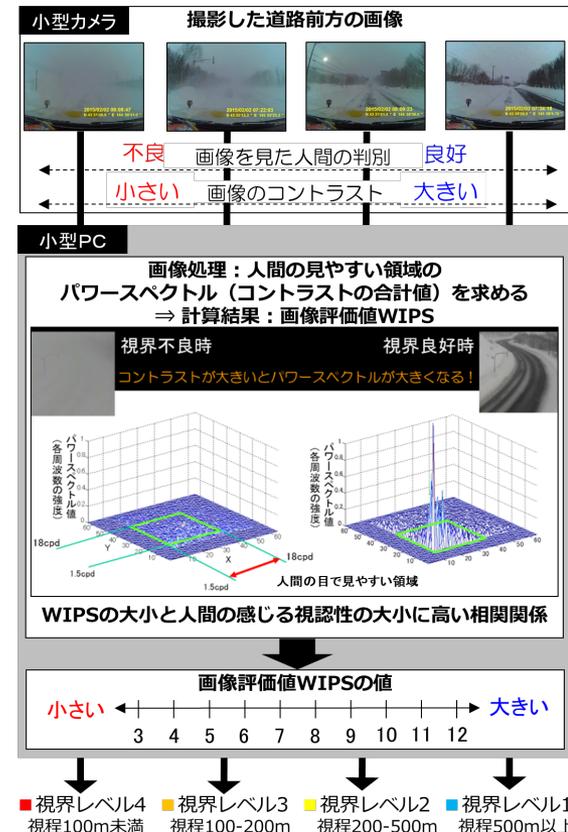


図1 視認性評価システムのフロー図

## 1) 雪氷障害に備えた安全な社会基盤に関する研究

## ⑤冬期路面での転倒予防に関する研究

札幌市消防局より、札幌市内の冬道での転倒による救急搬送データの提供を受け、2021年度冬期の救急搬送者の発生状況レポートを作成した。2021年度冬期は1月と2月の月合計の救急搬送者数が、過去最多となったため、その原因を分析し、報告論文を作成した。

## ■冬道での転倒による救急搬送データの整理・分析

## &lt;2021年度救急搬送状況の整理・分析&gt;

[調査目的] 最新の冬道での転倒事故の発生状況を把握する。

[調査手法] 札幌市消防局提供の救急搬送データの整理、分析

[整理結果]

- ・ 12月～3月累計の救急搬送者数は、1290人で、2012年度冬期に次いで2番目に救急搬送者が多い冬期となった。
- ・ 2021年度は、1月と2月の月合計の救急搬送者数が、過去最多となった。

## &lt;論文投稿&gt;

2021年度冬期に発生した札幌市内の大雪の救急搬送者数への影響を分析した。

[冊子名] 北海道の雪氷 No.41(日本雪氷学会北海道支部)

[タイトル] 2021-2022年冬期の札幌都市圏における大雪について(その5)

— 札幌市における大雪下での冬道転倒による救急搬送状況 —

[著者] 主著者:永田泰浩、共著者:金田安弘

## &lt;研究発表&gt;

2022年1月と2月に札幌市の月救急搬送者数が過去最多となった原因を分析した。

[会議名] 雪氷研究大会(2022・札幌)

[タイトル] 2021年度冬期の大雪条件下における札幌市の冬道転倒による救急搬送状況

[著者] 主著者:永田泰浩、共著者:金田安弘

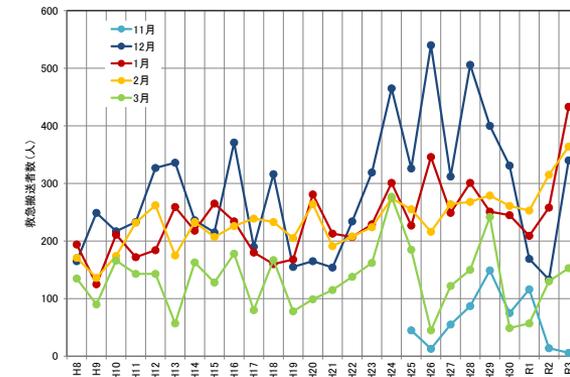


図1. 月別救急搬送者数の推移



図2. 救急搬送者が多かった  
2022年1月19日の路面状況

1) 雪氷障害に備えた安全な社会基盤に関する研究

⑥ 除雪技術伝承の在り方に関する調査検討

**道内除雪企業に対する技術伝承に関する除雪オペレーターを対象としたアンケート調査を行い、その分析結果をもとに除雪オペレーターの技術習得・伝承のプロセスを明らかにする。  
(愛媛大学 中前茂之教授・羽鳥剛史准教授との共同研究)**

現在、除雪技術者の高齢化や若年参画者の減少により、道路除雪分野における技術伝承が課題となっている。

本調査研究は、技術者の伝承経験や技能形成、技術伝承の仕組みがどのように構成されているかを既存文献調査・ヒアリング調査・アンケート調査等で把握し、技術者の技術や技能について現状をとりまとめることを目的とする。

**■ 除雪技術の伝承に関する現状把握調査研究**

**< 除雪技術の伝承に関するヒアリング調査及びアンケート調査 >**

除雪オペレーターの伝承経験や技術形成、技術伝承がどのように行われているかを把握することで、今後の除雪オペレーターの技術形成や技術伝承のあり方を検討する基礎資料とする。



写真1 ヒアリング調査の様子

調査種別	ヒアリング調査	対面式アンケート調査
対象	除雪企業の経営幹部や除排雪作業担当部署管理職等	除雪機械を操作・操縦するオペレーター及び助手等
調査時期	2022年7/29・8/22・12/15 2023年2/4・2/5	2022年9/5・12/22

**< 研究発表 >**

上記研究成果について、土木学会論文集(建設マネジメント)において投稿中  
 [タイトル] 除雪オペレーターを対象とした技術習得・技術伝承に関する基礎的研究  
 [著者] 小西 信義・中前 茂之・羽鳥 剛史・原文 宏・倉内 公嘉

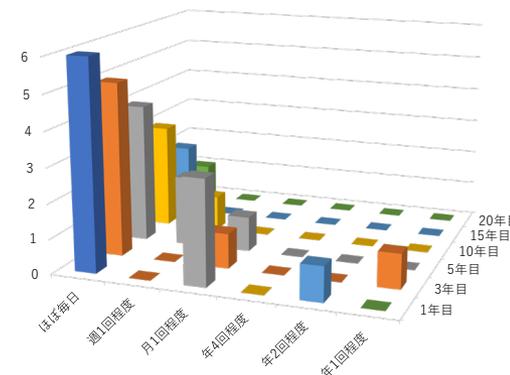


図1. 作業現場での技術習得の頻度



## 1) 雪氷障害に備えた安全な社会基盤に関する研究 ⑧吹雪時や大雪時の道路管理体制についての基礎分析

北海道大学の数理・データサイエンス教育研究センターと連携し、除雪車や気象などのビッグデータの解析を通じて、吹雪や大雪時の道路管理体制についての分析を行った。分析結果について、寒地技術シンポジウムの特別セッション(雪寒対策とデータサイエンス)にて発表を行った。

### ■大雪や暴風雪時における道路維持管理データと気象観測データの分析

道路維持管理データとして、北海道開発局より提供を受けた除雪車施工記録装置のデータや除雪作業実績の記録表、通行止めデータを用い、暴風雪時の気象観測データと比較、分析を行った。

#### <研究発表>

道路維持管理データと気象観測データの関係性を確認するとともに、冬期道路管理における気象観測データの活用に向けた課題を考察し、報告を行った。

[会議名] 寒地技術シンポジウム(2022年12月)

[タイトル] 冬期道路管理における気象観測データの活用に向けた課題

[著 者] 主著者:永田泰浩

共著者:原文宏、山中重泰(北海道開発局)、中前茂之(北海道大学)

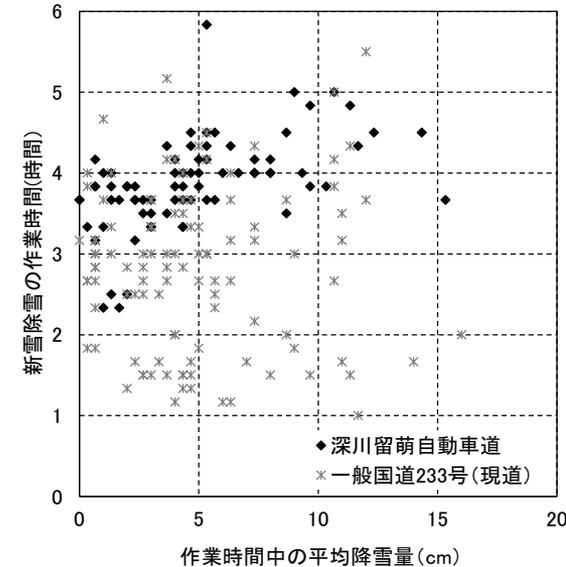


図1.降雪量と新雪除雪の作業時間の関係

## 2) 地域コミュニティを通じた地域振興及び観光まちづくりに関する調査研究

地域協働による各種調査・取組を通じて、地域資源の付加価値化や新たな地域コミュニティの創出及び産学官連携推進を目的として、観光・地域づくりに関する調査研究を行った。具体的には、道路沿道の景観保全や環境保全及びその活用に関する調査研究を地域活動団体の支援も含めて実施した。また、地域協働による先進事例の収集、地域ブランド力の構築に向けた新たなビジネスモデルの調査研究や地域ブランドの創出に向けた研究会等への参加と情報交換等を実施した。

研究NO.	研究項目	期間	研究内容
①	SBWと道の駅等との連携推進に向けた調査研究	R4年度 終了	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路協力団体制度を活用した地域資源の付加価値化に向けたフォローアップ調査</li> <li>・学会等での研究成果の発表</li> </ul>
②	道北の地域振興を考える研究会 (北海道大学清水池講師他との共同研究)	R4年度 終了	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研究会運営参加</li> <li>・研究調査費</li> <li>・学会研究会参加</li> </ul>

## 2) 地域コミュニティを通じた地域振興及び観光まちづくりに関する調査研究

### ①SBWと道の駅等との連携推進に向けた調査研究

- ・道路協力団体制度を活用した地域資源の付加価値化に向けたフォローアップ調査
- ・学会等での研究成果の発表

#### ■道路協力団体制度を活用した地域資源の付加価値化に向けたフォローアップ調査

[調査内容] シーニックバイウエイルートにおける道路協力団体制度のフォローアップ

[調査期間] 2022年度

[対象ルート] 札幌シーニックバイウエイ藻岩山麓・定山溪ルート運営代表者会議  
支笏洞爺ニセコルート代表者会議  
東オホーツクシーニックバイウエイ連携会議  
萌える天北オロロンルート運営代表者会議  
十勝シーニックバイウエイ十勝平野・山麓ルート代表者会議  
釧路湿原・阿寒・摩周シーニックバイウエイルート運営代表者会議  
十勝シーニックバイウエイ南十勝夢街道ルート代表者会議  
函館・大沼・噴火湾ルート運営代表者会議

#### <研究発表> 地域活動団体の支援

上記研究成果について、2022年度 シーニックバイウエイ北海道 全道ルート代表者会議にて事例報告を行った。

[日 時] 2022年9月1日(木)

[場 所] 札幌第1合同庁舎 2階講堂

[主 催] シーニックバイウエイ北海道 推進協議会

[発表タイトル] 道路協力団体制度を活用した支笏洞爺ニセコルートの取組み

[発表者] 小野 幸子(支笏洞爺ニセコルート代表)

[発表タイトル] 道路協力団体制度を活用した道の駅利用環境の改善

[発表者] 桐木 茂雄(釧路湿原・阿寒・摩周シーニックバイウエイ代表)

#### 道路協力団体制度を活用した地域資源の付加価値化に向けたフォローアップ調査

支笏洞爺ニセコルート



(道路管理)  
歩道及び駐車帯での  
清掃・除草



(収益事業)  
道路の駐車場等での  
オープンカフェ等

釧路湿原・阿寒・摩周シーニックバイウエイ



(道路管理)  
道の駅駐車場及び駐車帯で  
の清掃



(収益事業)  
道の駅駐車場における  
予約制駐車スペースの実  
施等

#### <研究発表> 地域活動団体の支援



令和4年度  
シーニックバイウエイ北海道 全道ルート代表者会議

## 2) 地域コミュニティを通じた地域振興及び観光まちづくりに関する調査研究

## ②道北の地域振興を考える研究会

「道北の地域振興を考える研究会(事務局:名寄市立大学)」に参加し、道北地域の地域づくりの現状と課題、方向性について情報交換を行った。また、「北海道インフラ技術政策研究委員会(日本技術士会北海道本部)」に参加し、インフラ技術政策の現状と課題・方向性について情報交換を行った。

## ■道北の地域振興を考える研究会への参加

## &lt;2022年度道北の地域振興を考える講演会&gt;

[日時] 11月17日(木)18:00-20:00 [会場] 名寄市立大学図書館大講義室

[内容] 基調講演:「天塩川テロワールの可能性」 清水池義治 会員

事例報告:最北のお酒造り最前線

1. 株式会社森臥(ワイン・名寄市)竹部裕二代表取締役
2. 株式会社美深白樺ブルワリー(ビール・美深町)高橋克尚代表取締役
3. 株式会社土別サムライブルワリー(ビール・土別市)風間健醸造長
4. 一般社団法人EZOUSAGI(クラフトリジンリキュール・下川町)倉澤晋平理事
5. 有限会社さっぷ/白樺スピリッツプロジェクト(木の酒・美深町)野崎知真研究員

## ■北海道インフラ技術政策研究委員会(日本技術士会北海道本部)への参加

## &lt;第3回研究会&gt; [日時・会場] 8月18日(木)・北海道開発技術センター

[講師]東京工業大学 朝倉康夫名誉教授

[演題]北海道の道路技術・政策の課題を考える

## &lt;第4回研究会&gt; [日時・会場] 10月28日(金)・北海道開発技術センター

[講師]北海道大学大学院 石井一英教授

[演題]ゼロカーボン北海道にむけての課題と展望

## &lt;第5回研究会&gt; [日時・会場] 1月26日(木)・北海道開発技術センター

[講師]日本観光振興協会 鈴木昭久副理事長

[演題]日本の観光振興政策



道北の地域振興を考える講演会



(上)第3回研究会/(下)朝倉講師

## 3) モビリティ・マネジメントや新技術を活用した公共交通の維持・発展に関する調査研究

今後の公共交通の維持・発展を目的とし、モビリティ・マネジメントやMaaS、CASE時代に対応した道路整備、交通結節点(バスタ)等のあり方について、調査・研究を実施した。

なお、各種研究成果については、「土木学会」、「日本モビリティ・マネジメント会議」、「くらしの足をみんなで考える全国フォーラム」や「おでかけ交通博」、「日本地域学会」等で報告した。

研究NO.	研究項目	期間	研究内容
①	モビリティ・マネジメントに関する調査研究	R4年度終了	業務・自主研究で得た成果の発表と他地域事例の獲得。COVID-19の影響や回復施策について新規事業提案や論文を執筆した。
②	公共交通確保・維持及びMaaS等に関する調査研究	R4年度終了	業務・自主研究で得た成果の発表と他地域事例の獲得。COVID-19の影響を定量的に捉え、効果的・効率的な路線NWや交通施策について新規事業提案や論文を執筆した。

3) モビリティ・マネジメントや新技術を活用した公共交通の維持・発展に関する調査研究

①モビリティ・マネジメントに関する調査研究

2022年8月26日～27日に島根県松江市で開催された第17回日本モビリティ・マネジメント会議(JCOMM)に参加し、業務で得た成果を発表するとともに、MM等に関する事例を収集。

■第17回日本モビリティ・マネジメント会議での報告

<モビリティ・マネジメントに関する研究>

<研究発表>

[発表タイトル]これまでの札幌都市圏におけるMMの取り組み

[著者] 山内 良輔、前田 哲哉(北海道開発局札幌開発建設部)  
大井 元揮、吉田 隆亮((一社)北海道開発技術センター)  
高野 伸栄(北海道大学)

[発表タイトル]北見市における高校生を対象としたバス乗車券配布事業について

[著者] 田村 将樹(北見市)  
高橋 清(北見工業大学) 佐々木 淳(北海道北見バス(株))  
大井 元揮、吉田 隆亮((一社)北海道開発技術センター)

[発表タイトル]札幌市内全小学校への拡大的展開を見据えたMM教育の実践的取り組み

[著者] 白崎 正(札幌市立八軒西小学校)  
宮崎 世司(札幌市立資生館小学校)  
後藤 詩緒里(札幌市まちづくり政策局総合交通計画部)  
大井 元揮、工藤 みゆき((一社)北海道開発技術センター)  
新保 元康(NPO法人ほっかいどう学推進フォーラム)



図1.ポスター

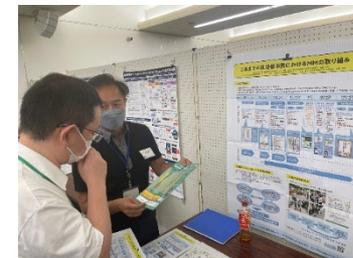


写真1.ポスター発表会場の様子

3) モビリティ・マネジメントや新技術を活用した公共交通の維持・発展に関する調査研究  
 ②公共交通確保・維持及びMaaS等に関する調査研究

受託業務で得た新たな知見について土木学会論文集D3(土木計画学)への論文投稿をし、審査の結果、掲載に至った。

■土木学会論文集D3(土木計画学)への論文投稿・掲載

<地方部における公共交通確保・維持に関する研究>

近年、地方部では人口減少や高齢化等の人口構造の変化に起因して、種々の課題が表出している。特に、バスや鉄道をはじめとした公共交通サービスは、潜在的な需要の高まりに反してサービスレベルが低下し、その地域の定住性悪化に繋がっている。本研究では、こうした地方部の移動課題解決に向けて北海道当別町で実施された「定額タクシーサービス」について分析し、当該サービスが交通空白地への移動支援方策として、利便性、持続性、簡便性、定住環境、社会的効用の観点から有用であることを示した。これらの分析観点は、利用者視点、行政視点、社会的視点を踏まえたもので、移動支援方策検討の上で重要な要素であり、かつ、本研究の特長的な切り口である。

<論文概要>

[論文タイトル]

地方部における新たな移動支援方策の提案  
 -定額タクシーサービスの多面的効果分析-

[著者]

竹口祐二、大井元揮、伊地知恭右((一社)北海道開発技術センター)  
 石原信登志(当別町)  
 鈴木聡士(北海学園大学)

背景	人口減少	少子高齢化	核家族化	転出増加	...
移動課題	目的地の遠隔化	利用者の減少や財政的観点による生活関連施設の統廃合や民間施設撤退			
	運転困難	加齢による運転不安や事故懸念 運転免許返納者の増加			
	送迎者の喪失	核家族化や独居化等による運転者不在世帯の増加			
	公共交通のサービス水準低下	利用者減少による採算性悪化 運転手不足によるサービス維持困難			
派生課題	自家用車依存	外出減少	送迎負担増加	余暇時間減少	...
	健康悪化	消費減退・流出	働き口の減少	人口流出	...

図1.移動課題とその派生課題

表1.定額タクシーとデマンドバスの経費効率性試算

	定額タクシー			デマンドバス
	1割利用	3割利用	5割利用	
年間利用者数	2,969人	8,906人	14,843人	5,947人
年間経費	408万円	1,223万円	2,038万円	5,237万円
1運行当たり経費	1,373円			3,088円

## 4) 北海道の自然・文化・歴史等を活用したツーリズムに関する調査研究

世界水準の観光地形成を目指して、北海道の自然・文化・歴史等を活用したツーリズムに関する調査研究を行う。具体的には、これまで調査研究を続けてきた、「北海道エコ・モビリティ」「都市型サイクリング」「アドベンチャートラベル」を踏襲し、北海道の自然・文化・歴史等を活用したツーリズムを担う人材の育成、受入環境の整備、ツーリズム商品の造成などについて調査・検討を行った。

研究NO.	研究項目	期間	研究内容
①	北海道エコ・モビリティに関する調査研究 (座長:北見工業大学高橋教授)	R4年度 終了	北海道のATやエコモビリティを推進する組織への参加・連携
			各実証フォールドの自立支援とエコモビリティの発展に向けた研究
②	都市型サイクルツーリズムに関する調査研究	R4年度 終了	都市型サイクルライフに関する調査研究
③	アドベンチャー・トラベルに関する調査研究	R4年度 終了	ATTAの定着に向けた調査研究

## 4) 北海道の自然・文化・歴史等を活用したツーリズムに関する調査研究

## ① 北海道エコ・モビリティに関する調査研究

北海道エコ・モビリティにおける実証フィールドの取組みとして、新型コロナウイルス対策に配慮しながら道北エリアの「TEPPEN-RIDE」、及び襟裳岬から旭川までの「とんがりロードライド」の両サイクリングイベントへのサポート・協力をを行い、多機関による広域連携を図った。

## ■ コロナ禍におけるサイクリングイベントへの協力

道北のシーニックバイウェイ2ルートで実施している、旭川から宗谷岬までのサイクリングイベント「TEPPEN-RIDE」の開催に向け、運営サポート等を行った。また、北海道縦断のサイクリングコースを設定することを目的に、北海道サイクリング協会と共同で、襟裳岬から旭川までの「とんがりロードライド」へのサポート等を行った。

## ① TEPPEN-RIDE 2022 5th Anniversary

【日程】 2022年9月22日(木)～24日(土)

【参加者】 8名 (ガイドスタッフ・地域案内は含まず)

【コース】 1日目旭川～名寄、2日目名寄～中川、3日目中川～宗谷岬(稚内)

【イベント主催】 天塩川シーニックバイウェイ、宗谷シーニックバイウェイ

## ② とんがりロードライド

【日程】 2022年9月18日(日)～21日(水)

【参加者】 7名

【コース】 1日目浦河～襟裳岬～広尾、2日目広尾～帯広、3日目帯広～糠平、4日目糠平～旭川

【主催】 北海道サイクリング協会、シーニックバイウェイ支援センター

## ○ 共通

【成果】 TEPPENは、道内のサイクリングルートである「きた北海道ルート」、とんがりには「トカプチ400」「石狩川流域圏ルート」を走行した。3ルートに跨ることで、参加者の達成感や満足感はもとより、より広範な道内自転車ネットワーク形成に期待ができるとともに、コース上にシーニックバイウェイ活動団体がいることで、地域との交流も楽しめる特別感のあるイベントとなった。



図1. TEPPEN参加募集チラシ  
とんがりライドもあわせて告知



写真1. 両イベント合流記念写真in旭川



写真2. 北都新聞にて開催概要の紹介 16

## 4) 北海道の自然・文化・歴史等を活用したツーリズムに関する調査研究

## ②都市型サイクルツーリズムに関する調査研究

さっぽろサイクルラボの都市型サイクルツーリズムを推進する取組の一環として、大学生が企画する「ソーシャル×散走企画コンテスト」への応募に向けて、大学生への支援を実施した。

## ■「ソーシャル×散走企画コンテスト」の概要

社会課題の解決に関心の高い学生を募り、“環境・交流・健康”をテーマに持続可能な地域社会を育む散走企画を募集し、優秀な作品を表彰する「ソーシャル×散走企画コンテスト」をシマノが実施。北海道内大学への参加案内と企画立案のサポートに協力した。その結果、全国から参加40チームの中で、北海道科学大学が大賞、函館大学が特別賞を受賞した。2月には、北海道から参加した大学生による企画コンテスト参加者報告会を実施した。

## &lt;①藤女子大学の散走企画の支援&gt;

石狩市の協力を得て、藤女子大学の学生が、石狩市をフィールドとした散走企画のプランニングと試走を実施。企画の際のアドバイスなど支援を行った。

[日程] 事前調査/2022年8月19日・試走/2022年9月21日

[企画] 藤女子大学 人間生活学部 人間生活学科

## &lt;②北海道科学大学の散走企画の支援&gt;

北海道科学大学の学生が、余市町をフィールドとした散走企画のプランニングと試走を実施。

[企画] 北海道科学大学 未来デザイン学部メディアデザイン学科

## &lt;③「ソーシャル×散走」企画コンテスト参加者報告会の開催&gt;

[日程] 2023年2月11日(土・祝)13:00～16:30

[会場] 北海道開発技術センター 4階 大会議室

[参加大学] 北海道科学大、函館大学、藤女子大学の3校

[参加者数] 大学生ほか、石狩市、札幌サイクリング協会、ポロクルなど 29名



写真1.北海道科学大学（大賞）  
「みつけて余市」



写真2.函館大学（特別賞）  
「CYCLRENOVATION HAKODATE  
～タイムスリップできるまち函館～」



写真3.藤女子大学  
「石狩×散走」



写真4.北海道科学大学  
「yofukashiYOICHI  
-よふかしよいち-」



写真5.北海道から参加した大学生による第5回  
「ソーシャル×散走」企画コンテスト参加者報告会

## 4) 北海道の自然・文化・歴史等を活用したツーリズムに関する調査研究

## ③アドベンチャー・トラベルに関する調査研究

## ■ ATWS2023の開催に向け、DOAコースの事前調査及びプレツアーを実施。

## ■ ATWS2023開催に向けたDOAプレツアーの実施

＜開催概要＞ ATWS2023実施に向け、ツアー内容やコースの確認、関係者等のAT理解促進を目的に、ATWS2023のDOA(Day of Adventure)で実施するコースの事前調査及びプレツアーを実施。実施後は、参加者による意見交換を行い、コースの見直し案として反映。(全2回)

## ①札幌・南区の開拓歴史を巡る サイクリング&amp;軽登山

〔日時〕 2022年10月11日(火)8:00～17:00

・事前調査:10月3日(月)8:00～16:00

〔参加人数〕 12名 (地域案内・ガイド等は含まず)

〔内容〕 開拓使らの尽力で八剣山周辺や石山緑地で発見された軟石と共に発展した、南区の開拓の歴史を巡るサイクリング&軽登山のツアー。

当日は一時雨天により軽登山を中止、エコクラフト体験を実施。

## ②石狩の自然、歴史、鮭文化をサイクリングで体感

〔日時〕 2022年10月14日(金)8:00～17:00

・事前調査:10月13日(木)9:30～12:00

〔参加人数〕 8名 (地域案内・ガイド等は含まず)

〔内容〕 鮭の遡上する豊平川や石狩湾を望む海沿いの道を走り、石狩の歴史と鮭の文化を伝えるサイクリングツアー。

## ○共通

〔主催〕 札幌市AT理解促進・商品造成事業事務局

〔企画実施〕 近畿日本ツーリスト(株)札幌法人旅行支店

〔地域案内／ガイド〕 札幌シーニックバイウエイ、八剣山エコケータリング、石狩市、シーニックバイウエイ支援センター、dec 他



写真1.ツアー①の様子  
八剣山麓からサイクリングスタート



写真2.ツアー②の様子  
石狩の歴史的建造物を見学



写真3.ツアー①実施後の意見交換会の様子

## 5) ほっかいどう学の推進に関する調査研究

NPO法人ほっかいどう学推進フォーラムと連携し、北海道総合開発計画における「ほっかいどう学」の推進や、学校教育を通じた社会的ジレンマ問題の解消を図った。また、北海道の土木史や道路史に係る調査研究を実施した。そのほか、環境情報誌「エコチル」と協働による「公共交通魅力向上アイデアコンテスト」等を実施。各種研究成果については、(公社)土木学会主催の「土木と学校教育フォーラム」や、「土木史研究発表会」に参加・発表するとともに、併せて情報交換・事例収集等を実施した。

研究NO.	研究項目	期間	研究内容
①	「ほっかいどう学」の推進に関する調査研究	R4年度 終了	業務・自主研究で得た成果の発表と他地域事例の獲得。
②	社会的ジレンマ問題の解消に資するモビリティ・マネジメント教育に関する調査研究	R4年度 終了	札幌市のみで実施していた事業を全国に展開し実施(オンライン活用)
③	北海道の土木史や道路史に関する調査研究	R4年度 終了	土木史研究の継続実施と研究成果の発表 (北海道大学高野教授他との共同研究)

5) ほっかいどう学の推進に関する調査研究

①ほっかいどう学の推進に関する調査研究

2022年8月に松江市で開催された第17回日本モビリティ・マネジメント会議ならびに同年9月に東京都で開催された第14回土木と学校教育フォーラムに参加し、業務で得た成果を発表するとともに、学校教育とインフラ学習に関する情報を収集した。

■第17回日本モビリティマネジメント会議（2022年8月26-27日）での発表・情報収集

＜ポスター発表＞

[発表タイトル・発表者]

「ほっかいどう学」の推進に向けた「インフラ学習」の現状と課題  
～道内の小学校社会科副読本、教員ヒアリング調査結果より～  
宮川愛由(認定NPO法人ほっかいどう学推進フォーラム他)

■第14回土木と学校教育フォーラム（2022年9月4日）での発表・情報収集

＜パネルディスカッション＞

- [テーマ] ICT 教育の現場の課題、土木からサポートできること
- [コーディネーター] 新保 元康(認定NPO法人ほっかいどう学推進フォーラム)
- [パネリスト] 板宮 朋基(神奈川歯科大学 教授)
- 大西 篤(網走市立東小学校 校長)
- 佐藤 豊記(北海道高等学校遠隔授業配信センター)
- 木下 大也(株式会社ネクステラス 代表取締役)

＜ポスター発表＞

[発表タイトル・発表者]

- 石狩空知みち学習の取り組み  
渡辺 利奈(一般社団法人北海道開発技術センター他)
- 札幌らしい交通環境学習の取組  
工藤 みゆき(一般社団法人北海道開発技術センター他)



図1.ポスター



写真1.パネルディスカッションの様子



写真2.ポスター発表の様子

## 5) ほっかいどう学の推進に関する調査研究

### ②社会的ジレンマ問題の解消に資するモビリティ・マネジメント教育に関する調査研究

札幌市のMM教育の継続的展開をサポートする事業として、環境情報誌「エコチル」と協働による「公共交通魅力向上アイデアコンテスト」を継続実施した。

#### ■みんなで考える公共交通アイデアコンテスト

##### <目的>

- ・ 公共交通に関心を持つ「きっかけ(動機付け)」づくり
- ・ 将来の乗務員増加

##### <実施内容>

- ・ 子供環境情報誌エコチル紙面で「公共交通アイデアコンテスト」を実施。
- ・ 札幌市長賞、地下鉄賞、路面電車賞、市内バス事業者3社の賞、JR北海道賞、SDGs賞を選定。
- ・ 各賞の受賞者を2023年2月の“さっぽろ雪まつり”にて表彰。

##### <実施結果>

- ・ 137作品の応募があり、受賞作品として8作品、佳作30作品を選定。
- ・ エコチル3月号にて、結果を公表。

[主催] (株)アドバコムエコチル編集部

[共催] (一社)北海道開発技術センター

[後援] 札幌市、札幌市教育委員会、(一財)札幌市交通事業振興公社  
ジェイアール北海道バス(株)、(株)じょうてつ、北海道大学大学院  
北海道中央バス(株)、北海道旅客鉄道(株)



図1.エコチルでの募集記事



図2.表彰式の様子

5) ほっかいどう学の推進に関する調査研究  
 ③北海道の土木史や道路史に関する調査研究

「北海道みちの歴史研究会」(会長:高野伸栄北海道大学教授)の活動を事務局としてサポートした。また、各種研究成果を(公社)土木学会主催の「土木史研究発表会」で発表し、併せて情報交換・事例収集等を実施した。

■第42回土木史研究発表会(対面+配信でのハイブリッド)での報告

<土木遺産ツアーにおける土木コミュニケーションに関する研究(その5)>

[目的] 2020年度の発表で対象とした過去3箇年のツアーについてインタープリテーション(lp)の内容を詳述し、参加者アンケートに現れた効果への影響分析を試みる(発表後の質疑で出た要望に対する回答)。

[調査手法] (1) lpの詳述:過去3年分のツアーでの説明および体験内容を写真や当日資料から書き出しする。(2) アンケート自由記述内の感想に現れた意識変容箇所を特定(色付け)し、lpの構成要素ごとにタグ付けして関連を見れるようにする。(3) 両者を分析し、lp作用の類型化を試みる。

[結果] ○新設工事と土木遺産との間で比較検討できるよう示された部分(両者での見学・体験)での技術等の理解が深まり、意識変容が生起されていることが見受けられ、一定の効果が確認できた。

○一方、類型化および解釈が難しい関連もあり、分析を続けて、lpの効果(結びつき)の類型をさらに導き出す必要がある。

○理論を再確認するツアーの実施が課題(R5春実施を検討中)。

■(公社)土木学会 土木遺産委員会への協力

北海道の土木学会選奨土木遺産3件を選定した。

(室蘭港港湾施設群、標津橋、旧茂喜登牛水路橋)



図1.分析対象とした平成28年土木遺産ツアーの概要

H28年度ツアーIP内容

<p>神居古澤はどんな所か知らなく、行きたかった場所でした。つり橋からの風景、神居古澤トンネル、そして駅舎が素敵でした。よく行く旭川、旭橋は好きな端で歩いてじっくり見ることができました。これらもメンテナンスが長く保たれることを知り、是非辞せ際に引き継いでもらいたいです。</p> <p>旭橋はとても美しい橋でした。現代の橋は確かにこつけないです。コストもあるけれど、あんなふうに美しい橋があってもよいですね。旭橋の建設費用が莫大だったのは、それだけ頑丈なものを造ったということだと思いますが、今なら別の意味で問題になりそう。歴史を学ぶということは、色々考えられるようになって、とても意味深いと思いました。千葉万紅は千思万考だと思います。</p>	<p>H2 H12 H17,NB,H11 H4,N13 H11 H4,N7 H4,NB,H10 H12 H4 NS,H7,NB,H10,H11 H13 H3,NB,H10 H10 NS,H10,H11 H10 H11 H2,NB,H11</p>
<p>深川留萌道工事</p>	<p>H13 H3,NB,H10 H10 NS,H10,H11</p>
<p>留萌港南防波堤</p>	<p>H10 H11 H2,NB,H11</p>

図2.上記ツアーにおけるlp内容と感想内の関連の例

## 6) 野生生物との共生に関する調査研究

北海道の道路木本緑化に関する緑化勉強会の開催、現地調査等を行い、積雪寒冷地に適した道路緑化樹の整備・保育手法に関する研究を行った。また、国道等で発生する動物との衝突事故等の被害対策検討に必要な調査研究、調査手法や対策手法の技術開発の検討を行うとともに、国内外の学会等での発表、参加により情報収集を行った。

研究NO.	研究項目	期間	研究内容
①	エゾシカの食害を考慮した植生復元に関する調査研究	R4年度 終了	・植生復元技術の資料作成
②	エゾシカの被害と対策 ～交通事故問題編～の作成	R4年度 終了	エゾシカの交通事故対策に的を絞った「エゾシカの被害と対策～交通事故問題編～」として、トピック別のパンフレットの執筆作業を行った。
③	音・匂いを用いたエゾシカの ロードキル対策実用化に向けた 検討	新規	忌避剤を開発する理研興業との共同研究を行い、実用化に向けた検討を行った。 (理研工業との共同研究)
④	ロードキル対策事例収集に向 けた調査研究	新規	現地調査を行い道内のロードキル対策事例を収集するとともに、学術大会に参加し、情報収集及び研究発表を行った。
⑤	動物検出システムに関する調 査研究	新規	動物検出システムの改良検討
			・IENE(Infra Eco Network Europe)での研究発表

## 6) 野生生物との共生に関する調査研究

### ① エゾシカの食害を考慮した植生復元に関する調査研究

これまでのモニタリング調査結果を活用して、植生復元技術に関する解説資料の作成を目的として、これまで得られた知見等を分かりやすく情報提供できる手法等を検討するとともに、現時点から10年前にあたる2012年度の植生復元試験区でのモニタリング調査を行い、移植後10年後の状況を把握した。

[目的] 植生復元技術に関する解説資料を作成することを目的として、これまで得られた知見等を分かりやすく情報提供できる内容や提供手法を検討する。  
また、現時点から10年前にあたる、2012年度に植生復元を実施した試験区の樹木について、移植後10年経過後の状況を把握するためのモニタリング調査を行う。

[調査手法等] 解説資料検討については、情報提供する知見等の内容構成を整理して、知見等の要点を絞ったうえで、今後植生復元に参加する子供たちにも効果的に解説できる資料の体裁・構成を検討した。  
試験的植生復元活動のモニタリング調査については、2022年11月9日に現地確認調査を実施した。

(調査対象・内容)

- ・2012年度に植生復元を実施した2試験区での移植樹木:計20本
- ・対象樹木の生育状況、樹高、枝張、エゾシカの影響等の確認

[結果・考察] 移植後10年経過後のモニタリング調査結果からは、主な内容として、以下のような結果が得られた。

- ・針葉樹は、10年間で平均樹高が約3倍に成長(0.33m→0.97m)
- ・広葉樹は、10年間で平均樹高が約5倍に成長(0.69m→3.71m)
- ・移植時にシカ柵を設置することで生存率は約4倍に向上

(柵有り:生存率37.7%、柵無し:生存率9.6%)

これらの知見等を分かりやすく情報提供する解説資料を検討した。

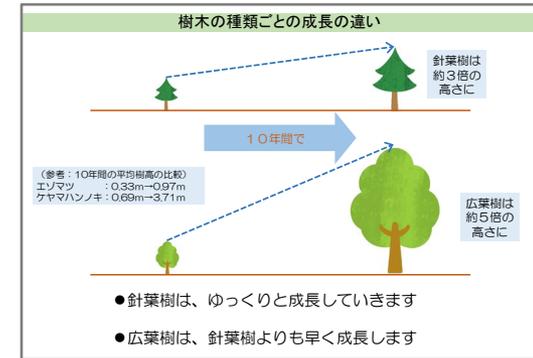


図1.検討した解説資料\_1

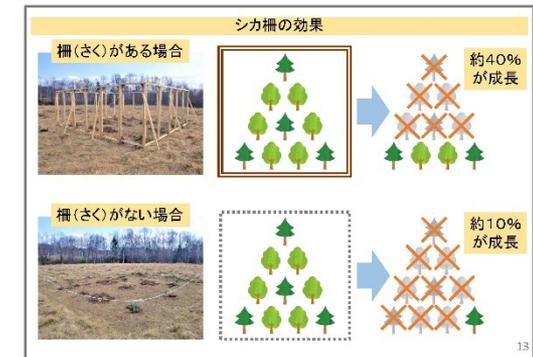


図2.検討した解説資料\_2

## 6) 野生生物との共生に関する調査研究

### ②エゾシカの被害と対策～交通事故問題編～の作成

エゾシカの交通事故対策に的を絞った「エゾシカの被害と対策～交通事故問題編～」として、トピック別のパンフレットの執筆作業を行った。

#### ■エゾシカの被害と対策（パンフレット作成）

「エゾシカの被害と対策～交通事故問題編～」について、冊子化ではなく、各トピックでまとめたわかりやすいパンフレットの作成を行うこととし、以下のような概要と目次構成とし、原稿執筆を進めるとともに、完成したトピックスについては「野生生物と交通」ウェブサイトにおいて公開した。

- [タイトル] エゾシカのロードキル ワンポイントシリーズ
- [掲載内容] エゾシカのロードキルに関わる内容
- [対象] 交通事故対策に関わっている行政やコンサルタント
- [完成イメージ] トピックごとに作成するパンフレット(PDF)
- [情報公開] 一般公開(「野生生物と交通」ウェブサイトへ掲載)
- [サイズ] A4両面1枚もしくは、A3両面1枚(2頁もしくは4頁)
- [著者] (一社)北海道開発技術センター

#### <完成及び公開したトピック内容>

- [タイトル] ロードキルは『なぜ』起きるのか。
- [小タイトル名] シカとクルマは「なぜ」ぶつかるのでしょうか  
シカ×クルマ×環境の組み合わせ  
ロードキルの発生に影響する要因はさまざま  
ロードキル発生要因≠多発要因  
シカの生態  
多発するにはワケがあるその①シカ×環境側の要因  
多発するにはワケがあるその②シカ×クルマ側の要因  
事故を減らすためには・・・



### ロードキルは『なぜ』起きるのか。



エゾシカとのロードキルは、何故起きるのでしょうか。事故が起きる要因を考えます。事故が起きる要因の中でも、特に、多発する要因について、まとめてみました。

**シカとクルマは「なぜ」ぶつかるのでしょうか**

皆さんは、車の運転中に動物とぶつかった経験はありますか？北海道に住むエゾシカは、従来500頭にものなる、大型の動物です。このように大きな動物であるエゾシカとぶつかる、クルマはどうなるでしょうか。車のセンサーは、フロントガラスを通して、最悪の場合、死亡事故となるケースもあります。もちろん、エゾシカもその場で死んでしまうこともあります。ぶつかってしまわぬ限り、車の中で自死する事故も発生しています。

シカにとって、クルマにとって、死にも繋がります。被害は双方です。

クルマと「同視」のつづきを聞いています。シカの視覚としては、物体としての影響や距離感の認識があります。シカは視覚、聴覚での情報を基盤とする生き物であるので、視覚単位での距離の認識に大きく影響されます。例えば、車のレーダーが追従を繰り返すと、車の距離は視覚よりも遅く、レーダーに追いつく傾向があり、このため、最初の1回は衝突を免れても、2回目、3回目が避けられないという事故があります。

クルマ側の要因には、車両内側にいる動物は、車に接触し、瞬間的な交通手段に阻害し、シカとの衝突に（状況次第で）被害の大きさにも影響します。特に、ドライバーのシカに対する認識の違い、シカとの衝突を避けられるかどうかによって、直撃的な被害となります。

深刻な原因は4つに分けられ、道路環境、周辺環境、道路環境のつづきをつけることができます。道路環境には、道路幅等の形状と関係、そして、道路の形状と事故の発生率や発生場所、周辺環境には、シカの行動パターンに大きく影響する森林環境などの分布状況や自然環境、周辺の土地利用などが考えられます。シカが道路を横断する要因となるものや、ドライバーからの電磁波の目撃などに影響するものがあります。自然環境には、天候や気象、地形的な要因、動物間などの相互作用も関係します。

ぶつかると、クルマもシカも、ただじつずまない

**シカ×クルマ×環境の組み合わせ**

大前提として、シカと車の両者両方が存在しなければ、ロードキルは発生しません。でも、出来事3つが揃っているからといって、必ずロードキルが起きるわけではありません。では、何故、ロードキルが起きるのでしょうか。ロードキルの発生には、大きく分けて「シカ(動物)とクルマ」

図1.完成したトピックス\_抜粋

## 6)野生生物との共生に関する調査研究

## ③音・匂いを用いたエゾシカのロードキル対策実用化に向けた検討

忌避剤を開発する理研興業との共同研究を行い、実用化に向けた検討を行う。  
 (理研興業との共同研究)

## ■エゾシカの被害対策に関する共同研究

- [研究件名] エゾシカの被害対策に関する共同研究(忌避剤)  
 [目的] エゾシカに係る交通事故等の被害対策の技術(忌避剤)開発を目的として実施。  
 [共同研究者] 理研興業株式会社  
 [実施期間] 2022年7月5日～2025年3月31日  
 [調査実施日] 2022年6月13日～15日  
 2022年11月29日～12月1日  
 2023年3月28日～30日  
 [結果] 西興部にある鹿牧場にて、忌避効果が見込まれる素材を用いたエゾシカへの行動実験を3回実施した。  
 実験するに際して、エゾシカの行動の変化、忌避剤の設置方法等について、アドバイスをを行った。  
 その他、野生個体を対象とした別海町での試験において、映像を確認し、結果についてアドバイスをを行った。



図1.忌避剤試験体設置状況(6月)



図2.忌避剤試験体設置状況(11月)



図3.忌避剤試験体設置状況(3月)

## 6)野生生物との共生に関する調査研究

## ④ロードキル対策事例収集に向けた調査研究

現地調査を行い道内のロードキル対策事例を収集するとともに、学術大会に参加し、情報収集及び研究発表を行った。

## ■ロードキル対策事例収集

現地調査を行い、道内のロードキル対策事例を収集した。

- ・シカ用横断歩道(国道36号)
- ・シカ飛び出し防止柵(国道237号)
- ・防鹿柵、オーバースペース(道央自動車道)

## ■「野生生物と社会」学会での研究発表

2022年10月28日～30日に酪農学園大学(江別市)にて開催された、第27回「野生生物と社会」学会大会(ハイブリット開催)においてテーマセッションを企画・開催した。

[TSタイトル]野生生物と交通に関する話題ーシカの事故の現在

[日時]2022年10月29日 10:30～12:00

[発表者]・鹿野たか嶺((一社)北海道開発技術センター)

「北海道におけるエゾシカのロードキル件数の変化」

・志村稔, 潮木知良, 池畑政輝((公財)鉄道総合技術研究所)

「シカ警戒声を利用した列車とシカとの事故防止の取り組み」

・浅利裕伸, 吾田佳穂(帯広畜産大学)

「ドライバーはすべてのシカを発見できていない」

・加藤 葵(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」

・佐藤真人((一社)北海道開発技術センター)

「動物検知システムは今後の事故防止に役立てられるか」

[参加人数]約30名(オンサイトのみ)



写真1.シカ用横断歩道



写真2.防鹿柵が積雪で埋まっている様子



写真2.テーマセッション開催の様子 30

## 6)野生生物との共生に関する調査研究

## ⑤動物検出システムに関する調査研究

理研興業株式会社との共同研究として動物検出システムの改良を検討するとともに、グリーンインフラ導入の先進国であるヨーロッパの国際会議IENE(Infra Eco Network Europe)に参加し、研究発表を行う。

## ■動物検出システムの改良検討

[研究件名] エゾシカの被害対策に関する共同研究(動物検出システム)

[目的] エゾシカに係る交通事故等の被害対策の技術(動物検出システム)として、機械学習を利用した自動撮影カメラ等の分析の省力化、および動物検知システム開発検討を目的として実施。

[共同研究者] 理研興業株式会社

[実施期間] 2022年7月5日～2025年3月31日

[結果] 既存の機械学習フレームワーク(Tensorflow 2.3.0)、学習モデル(ssd mobilenet V2)を使用して、撮影したシカの映像を自動判定を行った結果、シカを動物として検出することを確認した。今後は、既存の動画ファイルを用いた、検出率の確認を行う予定。

## ■IENE (Infra Eco Network Europe) での研究発表

[研究件名] IENE(Infra Eco Network Europe)2022への参加及び発表

[目的] グリーンインフラ導入の先進国であるヨーロッパの国際会議に参加し、最新の研究や対策方法等の情報収集を行うと共に、発表を行うことにより、情報交換等知見を広げることを目的として行う。

[実施期間] 2022年9月19日～9月23日

[開催地] ルーマニア(クルジュ＝ナポカ)

現地・オンラインハイブリット開催(オンライン参加)

[ポスター発表] The Trial of a Roadside Deer Detection System in Hokkaido, Japan(日本の北海道におけるニホンジカを対象とした動物検知システムの試行)



図1. 結果の意見交換時資料(抜粋)

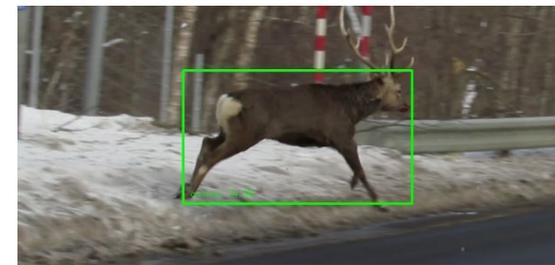


図2. 自動検出の様子



図3. IENE開催の様子

## 7) 北海道の地域防災に関する調査研究

北海道における地域防災力の向上に向けて、関係機関・団体と連携しつつ、地域防災力向上方策等について検討する。また、道内外で開催される学会や研修会に参加し、教材研究及び全国防災関係者との情報交換を行った。

研究NO.	研究項目	期間	研究内容
①	避難所対応に関する情報収集、啓発資料作成	R4年度 終了	防災教育等に関する学会・研修会等において情報収集を継続
②	BCP(業務継続計画)に関する情報収集及びdec版BCP案の検討	新規	BCPに関連する情報収集を行うとともに、dec版BCP素案作成やdec会員向けのBCPに関する講演会の開催に向けた検討を行った。
③	災害時アンケート調査(道内災害発生時のみ)	R4年度 終了	・アンケート調査

## 1)北海道の地域防災に関する調査研究

## ①避難所対応に関する情報収集、啓発資料作成

## 防災教育等に関する学会・研修会等において情報収集を行った。

## 【札幌市防災協会「防災・減災セミナー」への参加】

2022年7月8日に札幌コンベンションセンターで開催された、札幌市防災協会の「防災・減災セミナー」(1回目)に、原地域政策研究所長がパネリストとして参加をし、寒冷期の大規模災害に関する議論を行った。

## ＜札幌市防災協会「防災・減災セミナー」(1回目)＞

[日時] 2022年7月8日(金) 13:30～15:30

[会場] 札幌コンベンションセンター

[講演] ・寒冷期の大規模災害を想定内とするために(日本赤十字北海道看護大学 根本昌宏 教授)

[ディスカッション]寒冷地の大規模災害を想定内とするために(日本赤十字北海道看護大学 根本教授／北海道開発技術センター 原地域政策所長／防災ライフプランナー 水口氏、)



写真1.根本教授による講演の様子

## 【(一財)日本気象協会「札幌都市圏での大雪災害による道路交通への影響と将来に向けて」への参加】

2022年11月2日に開催された、シンポジウム「札幌都市圏での大雪災害による道路交通への影響と将来に向けて」(主催:(一財)日本気象協会北海道支社)のパネルディスカッションに、弊社 大川戸調査第2部長が参加し、他の参加者と共に議論を行った。

## ＜(一財)日本気象協会「札幌都市圏での大雪災害による道路交通への影響と将来に向けて」＞

[日時]令和4(2022)年11月2日(水) 14:00～17:00

[会場]ホテルポールスター札幌 2階 ポールスターホール

[講演]・ETC2.0の解析結果による大雪時の札幌市内交通の実態について(北海道大学大学院 工学研究院 高橋翔 准教授)  
・令和3年度の大雪対応の検証と今後の対策について(札幌市建設局雪対策室 井上実 事業課長)

[パネルディスカッション]札幌都市圏での大雪災害による道路交通への影響と将来に向けて

(北海道大学大学院 萩原教授、岸教授、高橋准教授／北海道物流開発(株) 齊藤取締役会長、  
(一社)北海道開発技術センター 大川戸調査第2部長／(一財)日本気象協会 丹治統括主査)

# 1)北海道の地域防災に関する調査研究

## ②BCP(業務継続計画)に関する情報収集及びdec版BCP案の検討

dec版BCP素案作成やdec会員向けのBCPに関する講演会の開催に向けて、BCPに関連する情報収集を行った。

### 【道内自治体・企業等のBCP(業務継続計画/事業継続計画)策定状況調査】

dec版BCP素案作成やdec会員向けのBCPに関する講演会の開催を検討するにあたり、防災・減災に関連したリカレント教育を受講する可能性のある機関の参考とするため、道内市町村及び企業のBCP策定状況について情報収集を行った。また、BCP策定に取り組んでいる札幌市内複数の企業に関してヒアリング調査を行った。

### 【dec会員向けのBCP策定状況に係るアンケート調査票の検討】

上記調査結果を参考に、dec会員企業等を対象とした、各社のBCP(事業継続計画)策定状況・策定内容などに関連したアンケート調査の質問案を検討した。

#### [質問案]

- 質問1. 御社ではBCP(業務継続計画)を策定していますか？
- 質問2. BCPを策定(予定)した理由は何ですか？
- 質問3. BCPで対象としているリスクは何ですか？
- 質問4. BCPに記載している項目は何ですか？
- 質問5. 過去にBCPが実際に使用されたことがありますか？
- 質問6. BCPの策定にあたり参考とした資料、アドバイス
- 質問7. BCPは、見直し・更新間隔はどの程度ですか？
- 質問8. BCPの策定や見直しにおいて、従業員の意見やフィードバックを反映していますか？
- 質問9. BCPを策定したことによる効果は何ですか？
- 質問10. BCPを策定していない理由は何ですか？

BCP策定状況	
道内市町村	<ul style="list-style-type: none"> <li>総務省消防庁による地方公共団体における業務継続計画策定状況の調査結果によれば、道内197市町村におけるBCP策定率は100%となっている。</li> <li>その内訳について確認すると、地域防災計画の中に位置づけている市町村が多く、独立した計画書を定めているのは半数以下にとどまっている。</li> </ul>
道内企業	<ul style="list-style-type: none"> <li>(株)帝国データバンク札幌支店による「事業継続計画(BCP)に対する道内企業の意識調査(2022年)」(調査対象道内1099社、うち有効回答企業数は547社)によれば、道内企業のBCP策定企業は16.8%と、前年度より減少した。BCPの策定割合を企業規模別にみると、大企業(35.2%)、中小企業(13.3%)となった。</li> <li>BCPを策定していない理由は、「策定に必要なスキル/ノウハウがない」(36.8%)が最も多く(複数回答、以下同)。「策定する人材を確保できない」(30.0%)などが上位になるなど、策定における人材、時間、費用の確保が課題となっていることが窺える。</li> </ul>

表1.BCP策定状況

The image shows a survey form with the following questions:

- 御社ではBCP(業務継続計画)を策定していますか？
- BCPを策定(予定)した理由は何ですか？
- BCPで対象としているリスクは何ですか？
- BCPに記載している項目は何ですか？
- 過去にBCPが実際に使用されたことがありますか？
- BCPの策定にあたり参考とした資料、アドバイス
- BCPは、見直し・更新間隔はどの程度ですか？
- BCPの策定や見直しにおいて、従業員の意見やフィードバックを反映していますか？
- BCPを策定したことによる効果は何ですか？
- BCPを策定していない理由は何ですか？

図1.BCPに関するアンケート調査票案

## 7) 北海道の地域防災に関する調査研究

### ③災害時アンケート調査(道内災害発生時のみ)

北海道内で発生した災害に関連したアンケート調査を行い、その結果を寒地技術シンポジウム等で発表した。

#### 【令和4年札幌圏大雪時における通勤・通学への影響アンケート調査】

令和4年2月5日から6日にかけて降った大雪の影響で、札幌駅を発着するすべての列車が運休になったほか、道路も各地で渋滞が発生するなど、市民生活に大きな影響を及ぼした。

これを受けて、2月7日から10日における札幌市民の通勤・通学への影響を把握することを目的に、札幌市内に通勤・通学する方を対象に昨年度実施したアンケート調査(WEB形式及びPDF形式)の分析を行った。

○アンケート回答数:281票(Web 235票、調査票 46票)

#### <アンケート結果概要>

- 2月7日、8日は、半数近くの人がいつもと同じ手段での移動に時間がかかったり、他の移動手段に変更、通勤・通学できなかったと回答した。2月9日、10日と進むにつれて、影響は縮小していった。
- 通勤・通学手段別にみると、JR及びバス利用者への影響が特に大きく、違う移動手段への変更が多く発生していた。また、自動車通勤の回答者については、同じ移動手段での移動に時間を要した回答が多かった。他方、地下鉄利用者は他の移動手段と比べて、大雪の影響は小さかった。

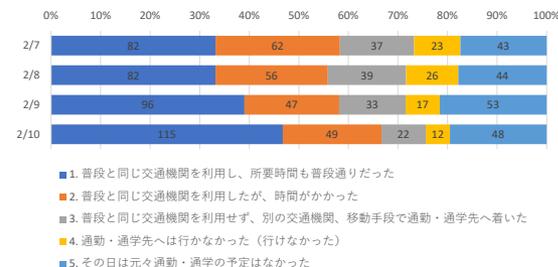
#### <研究発表>

雪氷研究大会(2022・札幌)において、発表を行った。

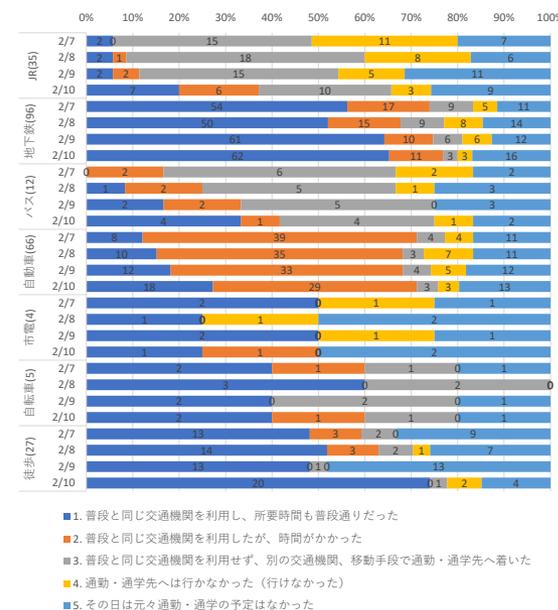
[タイトル]札幌圏大雪時における通勤・通学交通の変化

[著者] 主著者:大川戸貴浩

共著者:天見正和、高野伸栄(北海道大学)



札幌圏大雪時での通勤・通学状況



札幌圏大雪時での通勤・通学時間への影響

## 8) 将来の北海道開発に関する調査研究

北海道総合開発計画のフォローアップや次期総合開発計画に資するための調査研究を行う。

研究NO.	研究項目	期間	研究内容
①	将来の北海道開発に関する調査研究	R4年度終了	北海道の建設業界の方や有識者による懇談会などを開催し、将来ビジョンを取りまとめる。9期計画の策定に関わる既存資料の収集や、意見収集を行う。

## 8) 将来の北海道開発に関する調査研究

## ① 将来の北海道開発に関する調査研究

decマンスリーのインタビュー、寄稿や寒地技術シンポジウムでの講演、パネルディスカッションなどを通して、次期の北海道総合計画などに関わる、北海道の現状、課題、方向性等について意見収集を行った。

## 【インタビュー】

- |                               |                               |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ・ decマンスリー4月号（野生生物と交通）        | 浅川 満彦（酪農学園大学教授、獣医師）           |
| ・ decマンスリー5月号（サイクルツーリズム）      | 今津 寛介（旭川市長）                   |
| ・ decマンスリー6月号（高規格道路、ドライブ観光）   | 工藤 夏子（温泉旅館矢野 女将）              |
| ・ decマンスリー7月号（防災・減災とDX）       | 長谷山 美紀（北海道大学副学長・大学院情報科学研究院長）  |
| ・ decマンスリー9月号（カーボンニュートラル）     | 竹中 貢（上士幌町長）                   |
| ・ decマンスリー10月号（北海道の交通体系）      | 岸 邦宏（北海道大学公共政策大学院 教授）         |
| ・ decマンスリー11月号（ほっかいどう学）       | 林 正憲（北海道札幌北高等学校 校長）           |
| ・ decマンスリー12月号（ポストコロナとインバウンド） | 西村 理佐（フォローミージャパン株式会社 代表取締役社長） |
| ・ decマンスリー2月号（防災減災とBCP）       | 片田 敏孝（東京大学大学院情報学環 特任教授）       |
| ・ decマンスリー3月号（ポストコロナと観光戦略）    | 中村 広樹（国土交通省観光庁 観光地域振興部長）      |

## 【第37回寒地技術シンポジウム】

日 時：2021年11月30日（水）

会 場：札幌市教育文化会館 4F講堂（札幌市中央区北1条西13丁目）

トークセッション：「北海道の観光・旅と地域づくり」

パネリスト：中村 広樹（国土交通省観光庁観光地域振興部長）

松本 美穂 氏（豊富温泉川島旅館女将）

折谷 久美子 氏（シーニックバイウェイ北海道函館・大沼・噴火湾ルート事務局長）

進行：原文宏（一般社団法人北海道開発技術センター）

## B.情報収集・連携事業

	No.	事業項目
1	401	寒地開発技術に関する情報・資料の収集整理
2	402	技術資料等のデータベース化に関する調査研究
3	403	「寒地開発技術委員会」の設置
4	404	インターンシップ制度
5	405	沿道の環境を守り、活用する団体への支援事業

## 1) 寒地開発技術に関する情報・資料の収集整理

国内外の会議やシンポジウム及び各種研究機関等との交流を通じて、寒地技術や交通政策・地域政策に関する技術情報を収集、整理した。

2022年度所属している機関や団体は、以下のとおりである。

## 所属機関及び団体の名称

所属機関及び団体の名称
公社)北海道国際交流・協力総合センターHIECC(ハイエック)
(公社)雪センター
(一社)エゾシカ協会
北海道ITS推進フォーラム
世界道路協会(PIARC)
(公社)土木学会
日本雪工学会
北海道土木技術会 道路研究委員会
北海道土木技術会 建設マネジメント研究会
(一社)日本モビリティ・マネジメント会議
(一社)日本福祉のまちづくり学会北海道支部
ウィンターライフ推進協議会
(社)日本雪氷学会
NPO法人日本風景街道コミュニティ
(一社)交通環境まちづくりセンター
NPO法人 人まちモビデザイン
北海道バイオディーゼル研究会
道路生態研究会
ATTA(アドベンチャー・トラベル・トレッド・アソシエーション)
NPO法人ほっかいどう学推進フォーラム
日中冬期交通ワークショップ常任委員会
寒地開発に関する国際委員会(IACORD)
アイヌ文化勉強会・アイヌ語地名勉強会
(公社)日本道路協会
RCE北海道道央圏協議会(RCE:Regional Centre of Expertise on Education for Sustainable Development)
北海道都市地域学会
(一社)交通工学研究会
日本都市計画学会
(公社)地盤工学会
さっぽろイノベーションラボ

## 2) 技術資料等のデータベース化に関する調査研究

## 技術資料等のデータベース化及び管理システムの構築

- ・業務成果品のデータベース化
- ・学会発表資料等のdec成果品のデータベース化

寒地技術や道路事業に関する資料を収集し、随時、decサーバー内でデータベース化を行い、サイボウズ上で社内公開している。

## ■業務成果品のデータベース化（dec業務管理）

- ・業務マスター:2012～2022
- ・成果品:1984～2022
- ・TECRIS:2009～2022
- ・業務評価点:2006～2022

## ■過去成果物のデータベース化（dec資料ポータル）

- ・ISCODE:1988～2010
- ・dec MONTHLY:2004～2023.2月まで
- ・野生生物と交通:2002～2022(第21回まで)
- ・寒地技術シンポジウム:1985～2021(第37回まで)
- ・dec総会資料:1981～2022
- ・日中ワークショップ:2002～2008
- ・写真素材
- ・dec30年誌

※最新データについては、適宜追加作業を行っている。

図1.データベース画面(野生生物と交通)

図2.データベース検索画面(野生生物と交通) 40

### 3) 「寒地開発技術委員会」の設置

寒地開発技術の開発動向や方向性の検討を行うとともに、道路事業に関わる設計基準等の検討を行った。

#### ■寒地開発技術及び道路に関する設計基準等の検討

##### <2022年度寒地開発技術委員会>

[日時/場所] 2022年度6月30日(木) / TKP札幌駅カンファレンスルーム2C

[内容] 前年度研究報告 / 当年度研究方針について

[委員] (◎印: 委員長、五十音順、敬称略)

蟹江 俊仁 北海道大学大学院工学研究院教授(構造)

武市 靖 北海学園大学名誉教授(舗装)

苫米地 司 北海道科学大学理事長(雪氷)

能登 繁幸 日本技術士会北海道本部特別顧問(土質)

萩原 亨 北海道大学大学院工学研究院教授(道路)

三上 隆◎北海道大学名誉教授

← <成果>引き続き本年度も積雪寒冷地の道路設計を検討課題とすることを決定

##### <2022年度道路設計幹事会>

寒地開発技術委員会を踏まえて、当年度研究方針について討議した。

[日時/場所] 2022年7月25日(月) / TKP札幌駅カンファレンスルーム2C

[出席] 古谷浩幸幹事長、道路・橋梁・トンネル・電気通信施設分野の幹事各1~2名

[内容] 当年度研究方針について

← <成果>体制・工程等を決定

##### <2022年度ワーキンググループ>

← <成果>要領に反映すべき内容を提案

[状況] 道路設計幹事会を踏まえて、道路・橋梁・トンネル・電気ワーキンググループを各3回(7~8月・10~11月・12月)開催。

[内容] 積雪寒冷地の道路設計を課題に、道路技術基準類の改訂と現場ニーズを踏まえて、北海道開発局道路設計要領に反映すべき内容を検討中。

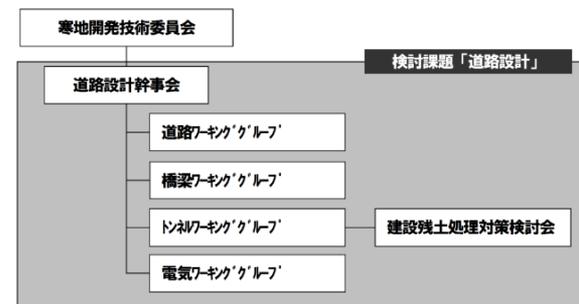


図1.寒地開発技術委員会組織図



写真1.寒地開発技術委員会



写真2.道路設計幹事会

## 4) インターンシップ制度

インターンシップの受け入れとして、冬期1day会社説明会を下記のプログラムにおいて実施した。会社説明会開催に係る広報は、マイナビ2024(学生向け就職情報サイト)を活用して募集し、結果2名の学生が参加した。

会社名：一般社団法人北海道開発技術センター(通称dec)  
 「decがわかる1日仕事体験」プログラム  
 日時:令和5年2月15日(水)10時～(リモートで実施)

2月15日(水)	プログラム	担当者	場所	備考欄
10:00 - 11:00	会社概要 (理念、組織、業務、自主事業、給与、休暇等)	越後次長	4F 中会議室	dec会社概要の紹介
11:00 - 12:00	公共交通業務及びMM等 自主研究の紹介	檜澤 担当次長	4F 中会議室	
12:00 - 13:00	お昼休憩 (60分)			
13:00 - 14:00	協働型及び シーニックバイウェイ事業 の紹介	中村 上席研究員	4F 中会議室	
14:00 - 14:45	ロードキル業務 及び自主研究の紹介	佐藤真人 主任研究員	4F 中会議室	
14:45 - 15:00	休憩 (15分)			
15:00 - 15:45	冬・雪関係業務 及び自主研究の紹介	永田 首席研究員	4F 中会議室	
15:45 - 16:30	サイクルツーリズム 関係事業の紹介	芝崎 上席研究員	4F 中会議室	
16:30 - 17:00	【意見感想文記述】 興味があった事業、やってみ たい事業等、意見感想の記述	伊藤徳彦 担当次長	4F 中会議室	



▲2023年2月15日(水)開催  
 ・広島工業大学工学系研究科建設工学専攻  
 池田諒さん(左上)



▲2023年3月9日(木)開催  
 ・北海学園大学 工学研究科 電子情報生命工  
 学専攻 菊地晃平さん(右上)  
 ・広島工業大学 工学系研究科 建設工学専攻  
 池田諒さん(下段)

## 5) 沿道の環境を守り、活用する団体への支援事業

シーニックバイウェイ北海道の参加団体を対象に、活動団体が実施する沿道の環境を守り、活用する事業に関する共同研究事業を継続。特に、参加団体の連携事業に重点をおいて研究を実施するほか、活動団体の研修派遣事業も同時に実施した。また、webやドライブ情報紙を活用した地域情報の提供も継続して行った。

研究 No.	事業項目
①	活動団体が実施する沿道の環境を守り、活用する事業に関する共同研究事業
②	活動団体視察研修
③	webを活用した情報提供
④	情報誌 Scenic Byway
⑤	SBWスタンプラリーWEBアプリ
⑥	シーニックバイウェイ活動補助(シーニックバイウェイルート等の地域活動調査、ルート会議の運営補助(ルートコーディネーター))

5) 沿道の環境を守り、活用する団体への支援事業

①活動団体が実施する沿道の環境を守り、活用する事業に関する共同研究事業

シーニックバイウェイ北海道の参加団体を対象とした、「活動団体が実施する沿道の環境を守り、活用する事業に関する支援事業」の審査を行い、5件を採択・実施した。また、令和3年に実施した事業の活動報告会を開催した。いずれもオンラインで実施した。

■沿道の環境を守り、活用する事業に関する共同研究事業の発表会・審査会の開催

2022年度支援事業の審査会及び2021年度成果発表会を開催した。

<開催概要>

[日時] 2022年度支援事業の審査会:2022年7月19日(火)

2021年度成果発表会:2022年8月29日(月)

[場所] Zoomによるオンライン

<2021年度 成果発表会>

事業名	ルート名	審査結果
サイクルバスを活用した『最北のみち四景ライド・ツアー』商品化事業	宗谷	シーニック賞
どうなんサイクルツーリズム推進事業	どうなん・追分	優秀賞
オロロンライン・サイクリスト応援プロジェクト(浸透期)	萌える天北	努力賞
ヒストリックバイウェイとしての阿寒横断道路の環境整備と活用検討	釧路	努力賞

<2022年度 採択された調査研究事業>

事業名	ルート名
宗谷岬・白い道の滞在型コンテンツ育成事業	宗谷
「きた北海道ルート」の天塩川SBWにおけるサイクルツーリズムの推進	天塩川
双岳台を軸にしたヒストリックバイウェイの活用	釧路湿原・阿寒・摩周
オロロンライン・サイクリスト応援プロジェクト(発展期)	萌える天北
どうなんサイクルツーリズム企業連携推進事業	どうなん・追分



写真1.2022年度支援事業審査会の様子

## 5)沿道の環境を守り、活用する団体への支援事業

### ②活動団体視察研修

2021年度「活動団体が実施する沿道の環境を守り、活用する事業に関する支援事業」成果発表会でシーニック賞・優秀賞を受賞した活動団体(ルート)の賞として、活動団体視察研修参加に資する旅費支給を行った。また、コロナ感染拡大で実施できなかった過去の受賞活動団体への旅費支給を行った。

■2021年度「活動団体が実施する沿道の環境を守り、活用する事業に関する支援事業」成果発表会でシーニック賞・優秀賞を受賞した活動団体(ルート)の賞として、活動団体視察研修参加に資する旅費支給を行った。また、コロナ感染拡大で実施できなかった過去の受賞活動団体への旅費支給を行った。

その結果、日本風景街道大学に3ルートが参加し、日本風景街道視察を2ルートが行った。



写真3.4.日本風景街道 熊野古道

### <2021年度 受賞ルートの視察研修状況>

ルート名	視察研修対象	実施日	参加状況
宗谷	日本風景街道 熊野古道	2022年11月3日	視察済み
どうなん・追分	日本風景街道大学 魚津キャンパス	2022年10月28日～29日	参加済み



写真3.4.日本風景街道大学 魚津キャンパス

### <過年度受賞ルートの視察研修状況>

ルート名	視察研修対象	実施日	参加状況
萌える天北	日本風景街道 大分・熊本	2023年2月13日～15日	視察済み
札幌	日本風景街道大学 魚津キャンパス	2022年10月28日～29日	参加済み
釧路	日本風景街道大学 魚津キャンパス	2022年10月28日～29日	参加済み



写真5.6.日本風景街道 大分・熊本

## 5) 沿道の環境を守り、活用する団体への支援事業

## ③webを活用した情報提供

シーニックバイウェイ北海道の参加団体の活動について、シーニックバイウェイ北海道のホームページやSNSを活用して、地域情報、イベント情報等の提供を行った。

## ■web等を活用した情報提供

## &lt;目的&gt;

シーニックバイウェイ北海道 指定14ルート、候補3ルートの地域情報やイベント、観光情報等を収集し、ホームページやFacebook等のSNSで広く発信。

認知度向上や活動の紹介、地域に訪れてもらう機会になるよう、広く情報発信することを目的として実施。

## &lt;情報提供期間&gt;

- ・ 2022年4月～2023年3月まで(毎年継続)
- ・ トピックス(お知らせ)例年ひと月 3～5件の地域情報を公開(発信)  
※SBW関連の取組のみ
- ・ 連動して、Facebookでも概要と関連リンクの情報を発信
- ・ イベントカレンダー(HP内)の公開(14ルート、月ごとのイベントカレンダー)

## &lt;実施状況&gt;

2022年5月に内容をリニューアルし、より見やすく、情報が探しやすいよう構成を刷新。また、各ルートの最新情報が見られるようにトップページにルートのSNSを表示している。

COVID-19(コロナ)の影響下ではるものの、地域の活動(清掃活動・花植え等)やSBW関連のイベントが実施されるようになり、発信数も昨年よりも増加した。

また、地域のFacebook等の情報も積極的にシェアして情報発信を行った。



図1 Webサイト/トピックス(一部抜粋)

## 5) 沿道の環境を守り、活用する団体への支援事業

### ④情報誌 Scenic Byway

シーニックバイウェイ北海道の参加団体の活動について、ドライブ情報紙「Scenic Byway」を活用して、地域情報の提供を継続して行った。

シーニックバイウェイ北海道各ルートへの来訪を促すドライブ観光総合情報紙として、「おすすめのドライブルート」「滞在・体験メニュー」「旬の食事」「旅の思い出になるお土産」等の地域情報を発信。

#### ■情報誌Scenic Byway製作・発行

##### <2022年度事業概要>

[回数] 年2回発行(夏秋号・冬春号)

[部数] 各9万部/仕様:A5サイズ×40P

[発行] 北海道ドライブ観光推進コンソーシアム  
(一社)北海道開発技術センター

[編集・制作] シーニックバイウェイ編集・制作実行委員会

[協力] シーニックバイウェイ北海道 指定13ルート・候補3ルートのみなさん  
(一社)シーニックバイウェイ支援センター

##### <アンケート結果より(概要)>

- ・ vol29は、4月11日現在296名が回答。30代の～60代の女性の回答が多い。
- ・ 情報誌をきっかけに、シーニックバイウェイを知ったとの回答が7割となっており、シーニックバイウェイの認知度向上に貢献している。
- ・ 9割の方が掲載箇所へ行ってみたいと回答している他、旅行雑誌とは異なる地元ならではの情報が掲載されており参考になる。今後北海道へ行くための参考として等、地域情報の提供が、来訪動機を促進していることが伺える。
- ・ ドライブ観光の際の旅行プランに役立っていることが伺えることから、今後も地域と連携し、魅力的な情報誌を製作・発行する。



図1. vol.29夏-秋号ドライブ&挑む(抜粋)



図2. vol.30冬-春号ドライブ&繋ぐ

## 5) 沿道の環境を守り、活用する団体への支援事業

## ⑤SBWスタンプラリーWEBアプリ

シーニックバイウェイ北海道の活性化及び、北海道のドライブ観光の活性化に向けて、SBWスタンプラリーWEBアプリ「よりみちHOKKAIDO」の運用を実施。

## ■「よりみちHOKKAIDO」の概要

「よりみちHOKKAIDO」は、シーニックバイウェイ北海道の活性化及び、北海道のドライブ観光の活性化に向けて開発されたデジタルスタンプラリーアプリ。R4年度はシーニックカフェ・デッキと秀逸な道を巡るデジタルスタンプラリーを開催。

## &lt;WEBアプリの機能&gt;

[機能1]シーニックバイウェイに関連する情報拠点のスタンプラリー機能

- ・シーニックカフェ・デッキ、秀逸な道などをデジタルスタンプラリーのスタンプ地点として登録し、参加者に巡ってもらうスタンプラリーを実施する機能

[機能2]多様な主体が参画できるスタンプラリーのプラットフォーム機能

- ・スタンプラリーを開催したい団体が自由に参画できるスタンプラリーのプラットフォーム機能

[機能3]ドライブ情報の提供

- ・ロードキル情報、シーニック情報などのドライブ情報を提供

## &lt;シーニックデッキ&amp;カフェスタンプラリー2022&gt;

シーニックカフェ・デッキと秀逸な道を巡ってもらうための、デジタルスタンプラリーを開催。

[スタンプラリー期間]2022年7月1日～2023年2月28日

[スタンプ箇所] 全道のシーニックカフェ・シーニックデッキ・秀逸な道  
全79箇所

[応募期間] 2022年7月8日～2023年3月15日

[参加状況] 参加人数:109人  
総スタンプ取得数 998個



写真1.デジタルスタンプラリーの画面

## 5) 沿道の環境を守り、活用する団体への支援事業

## ⑥シーニックバイウェイ活動補助(シーニックバイウェイルート等の地域活動調査、ルート会議の運営補助(ルートコーディネーター))

シーニックバイウェイルート(指定13・候補3)の地域活動調査及び各ルート会議の運営補助等を実施。

■シーニックバイウェイ活動補助(シーニックバイウェイルート等の地域活動調査、ルート会議の運営補助(ルートコーディネーター))

<会議・活動等の支援>

シーニックバイウェイ北海道の各ルートの地域住民や団体が行う景観、観光、地域づくり活動等への参加、会議及び活動の支援を行っている(以下、今年度実施した事業の抜粋)。

<参加・支援状況>

- 5月10日 人と未来をつなぐ100年の木プロジェクト総会参加
- 5月19日 十勝平野・山麓ルート代表者会議参加
- 5月27日 釧路・摩周・阿寒シーニックバイウェイ総会参加
- 6月6日 萌える天北オロロンルート定期総会
- 6月11日 はこだて花かいどう 花植え活動参加
- 6月13日 南十勝夢街道ルート代表者会議参加
- 6月17日 どうなん追分シーニックバイウェイ総会及び学習会参加
- 6月21日 知床ねむろ・北太平洋シーニックバイウェイ総会参加
- 7月9日 トカプチ雄大空間運営代表者会議参加
- 8月24日 層雲峡オホーツクシーニックバイウェイ理事会参加
- 12月21日 東オホーツクシーニックバイウェイ総会参加
- 2月4日 シーニックdeナイト2023@函館新道参加



写真1.知床ねむろ・北太平洋シーニックバイウェイ総会の様子(6月21日)



写真2.層雲峡オホーツクシーニックバイウェイ理事会の様子(8月24日)

## 2. 広報・国際交流事業

### A. 広報・出版刊行等

	No.	事業項目
1	451	広報(dec montlyの発行)
2	452	広報(ウェブサイトの運営)
3	454	出版刊行図書

# 1) 広報 (decマンスリーの発行)

decの事業紹介・PR、会員等への情報提供として、年12回「dec monthly」の発行を行った。

4月号	<ul style="list-style-type: none"> <li>〈巻頭インタビュー〉酪農学園大学教授、獣医師 浅川 満彦 氏</li> <li>第21回「野生生物と交通」研究発表会</li> <li>北海道行動デザインチームの取組とナッジを活用したエゾシカロードキル対策</li> </ul>	写真1:4月号	
5月号	<ul style="list-style-type: none"> <li>〈巻頭インタビュー〉旭川市長 今津 寛介氏</li> <li>〈寄稿〉宗谷バスとサイクルツーリズムの取組</li> <li>〈事例報告〉JR四国・予讃線でスタートしたサイクルトレイン(自転車の混乗試験)</li> <li>〈事例報告〉道南いさりび鉄道のサイクルトレインの取組</li> </ul>	写真2:5月号	
6月号	<ul style="list-style-type: none"> <li>〈巻頭インタビュー〉温泉旅館矢野 女将 工藤 夏子 氏</li> <li>〈寄稿〉北海道ドライブ観光促進プラットフォームの取組み</li> <li>令和4年度dec定時総会</li> </ul>	写真3:6月号	
7月号	<ul style="list-style-type: none"> <li>〈巻頭インタビュー〉北海道大学副学長・大学院情報科学研究院長・数理・データサイエンス教育研究センター長 長谷山 美紀 氏</li> <li>北海道発 情報連携による防災・減災のイノベーションシンポジウム</li> <li>2022年度 日本雪氷学会北海道支部 研究発表会</li> </ul>	写真4:7月号	
8月号	<ul style="list-style-type: none"> <li>〈巻頭インタビュー〉上士幌町長 竹中 貢 氏</li> <li>〈寄稿〉再エネの地産地活で描く石狩市の開発構想</li> <li>(株)しかおい水素ファームのカーボンニュートラルへの取組み</li> <li>松前町での地域マイクログリッド</li> </ul>	写真5:8月号	
9月号	<ul style="list-style-type: none"> <li>〈巻頭インタビュー〉北海道大学公共政策大学院 教授 岸 邦宏 氏</li> <li>第17回 日本モビリティ・マネジメント会議</li> </ul>	写真6:9月号	
10月号	<ul style="list-style-type: none"> <li>〈巻頭インタビュー〉北海道札幌北高等学校 校長 林 正憲氏</li> <li>第14回 土木と学校教育フォーラム</li> <li>インフラ学習の実態を探る～小学校社会科副読本調査・教員ヒアリング調査から～</li> </ul>	写真7:10月号	

# 1) 広報 (decマンスリーの発行)

## decの事業紹介・PR、会員等への情報提供として、年12回「dec monthly」の発行を行った。

11月号	<ul style="list-style-type: none"> <li>〈巻頭インタビュー〉フォローミージャパン株式会社 代表取締役社長、一般社団法人シーニックバイウエイ支援センター 理事 西村 理佐氏</li> <li>日本風景街道大学 蜃気楼の見える街魚津キャンパス参加報告</li> <li>日本風景街道大学 × シーニックバイウエイ北海道 人で繋がるシーニックバイウエイ・プロジェクト</li> </ul>	<p>写真8:11月号</p> 
12月号	<ul style="list-style-type: none"> <li>〈巻頭インタビュー〉東京大学大学院情報学環 特任教授、日本災害情報学会 会長 片田 敏孝氏</li> <li>北海道内におけるBCP(事業継続計画)策定状況と策定事例について</li> <li>札幌都市圏での大雪災害による道路交通への影響と将来に向けて</li> </ul>	<p>写真9:12月号</p> 
1月号	<ul style="list-style-type: none"> <li>〈年頭挨拶〉一般社団法人 北海道開発技術センター 会長 田村 亨氏</li> <li>〈寄稿〉世界水準の観光地の形成に向けたセミナーin岩宇</li> </ul>	<p>写真10:1月号</p> 
2月号	<ul style="list-style-type: none"> <li>〈巻頭インタビュー〉国土交通省観光庁 観光地域振興部長 中村 広樹氏</li> <li>第38回 寒地技術シンポジウム</li> </ul>	<p>写真11:2月号</p> 
3月号	<ul style="list-style-type: none"> <li>〈巻頭インタビュー〉ヤマト運輸株式会社 執行役員 北海道統括 松井 克弘氏</li> <li>〈寄稿〉北海道の道北地域の物流効率化に資する「道の駅」を活用した中継輸送実証実験— 生産空間を支える長距離物流の維持に向けて</li> <li>〈寄稿〉新鮮野菜と生産者の想いを運ぶ「やさいバス北海道」の取り組みについて</li> <li>〈寄稿〉無人自動走行ロボットを活用した次世代を見据えた地域づくり</li> </ul>	<p>写真12:3月号</p> 

## 2) 広報（ウェブサイトの運営）

decの事業紹介・PR、会員等への情報提供として、ウェブサイトの運営を行った。

### ■ウェブサイトの運営

decの事業内容の紹介やシンポジウム関連の紹介、decマンスリーの公開などウェブサイト上で発信した。サイトの管理・運営を行った。また、dec40周年に向けてサイトのリニューアル公開を目指し、作業を行った。

#### <2022年の主な更新内容>

[decマンスリー] 2022年度(2022年4月号～2023年3月号まで)の情報公開の他、過年度(2004年～2022年度まで)に発行した内容も一覧で確認でき、PDFでダウンロード可能とした。

[新任役員の紹介] 新理事長及び理事の選任についてをサイトに報告を行った。また、新理事長の就任ご挨拶も掲載した。

[採用情報] 経験技術者は随時募集を行い、インターンシップ並びに新卒採用の募集については、適宜情報を公開した。

[その他] サイトトップページでの新着情報の公開(What's New)、各種セミナー等の開催案内、事務局事業等のバナーでのサイトリンクなどを行った。

2023年春公開に向けたdecサイトのリニューアル案について、プログラムの構築やサイトのデザイン案などの作成を行った。



写真1.サイトのトップページ



写真2.サイトリニューアル イメージ案

### 3) 出版刊行図書

寒地技術論文シンポジウム及び「野生生物と交通」研究発表会開催時に、論文集の編集・発行等を行った。

#### 1) 寒地技術論文・報告集vol.38の編集・発行

第38回寒地技術シンポジウムの論文集及び論文概要集の編集・発行を行った。

[内 容] 論文:70編(査読20編/報告30編/特別セッション報告10編)  
技術展示:3団体

[発行物] 寒地技術論文:報告集vol.38(CD-ROM)、  
寒地技術論文:報告概要集2022(A4冊子)

[発行日] 2022年11月

[編集・発行](一社)北海道開発技術センター

#### 2) 第22回「野生生物と交通」研究発表会講演論文集の編集

第22回「野生生物と交通」研究発表会の講演論文集の編集を行う。

[内 容] 論文:10編

[発行物] 「野生生物と交通」研究発表会 講演論文集vol.21(※)

[編 集] (一社)北海道開発技術センター

[発行日] 2023年3月

[発 行] エコ・ネットワーク



図1.  
論文・報告概要集、論文集CD-ROM



図2.  
講演論文集

※ 第15回/2016年は国際シンポジウムとして開催し論文集を発行していないため、開催回数と巻数は一致しない。

## B. シンポジウム・セミナー

	No.	シンポジウム等
1	461	寒地技術シンポジウム
2	462	「野生生物と交通」研究発表会
3	463	地域政策研究セミナー
4		dec40周年事業

## 1) 寒地技術シンポジウム

## 積雪寒冷地に関わる異分野交流を目的として、「第38回寒地技術シンポジウム」を開催する。

第38回寒地技術シンポジウムを札幌市教育文化会館において開催した。

## ＜開催概要＞

- [日時] 2022年11月30日(水)～12月2日(金)
- [主催] (一社)北海道開発技術センター
- [後援] 経済産業省北海道経済産業局、国土交通省北海道開発局、北海道、北海道教育委員会、札幌市、札幌市教育委員会、全国積雪寒冷地帯振興協議会、北海道経済連合会、(公社)北海道国際交流・協力総合センター、(一社)北海道商工会議所連合会、(公社)日本青年会議所北海道地区協議会、(一社)札幌青年会議所、(一社)北海道消費者協会、(株)日本政策投資銀行北海道支店、(一社)寒地港湾空港技術研究センター、(公)雪センター、(一社)日本建設機械施工協会北海道支部、認定NPO法人ほっかいどう学推進フォーラム
- 発表論文:70編(査読20、報告40編、特別セッション10編)
- [登録数] 技術展示:3団体  
募集要項、プログラム、論文集、論文概要集
- [発行物] 11/30 第1・2分科会
- [日程] 開会式(技術賞授賞式、特別講演、トークセッション)
- 12/1 第3・4・5・6・7分科会  
特別セッション  
(雪寒対策とデータサイエンス、ほっかいどう学)
- 12/2 第8・9・10分科会
- 11/30～12/2 技術展示



図1.  
論文集CD-ROM



図2  
論文・報告概要集



図3 開会式(トークセッション)

## 2) 「野生生物と交通」研究発表会

第22回「野生生物と交通」研究発表会を開催するとともに、野生生物と交通に関わる情報発信および研究発表会の周知の場としてウェブサイトを経営した。

### ■「野生生物と交通」研究発表会の開催

第22回「野生生物と交通」研究発表会を札幌コンベンションセンターにて開催した。新型コロナウイルス対策として、人数制限を設けた上での完全申込制とし、オンライン同時配信を行った。

#### <開催概要>

[日時] 2023年3月3日(金)10:30～

[場所] 札幌コンベンションセンター(中ホール)

[共催] 一般社団法人エゾシカ協会、一般財団法人環境財団、一般社団法人シーニックバイウェイ支援センター、アニマルパスウェイ研究会、アニマルパスウェイと野生生物の会、道路生態研究会

[協力] エコ・ネットワーク

[プログラム] 特別講演 「北海道ヒグマ管理計画と諸課題への対応について」  
武田忠義氏(北海道環境生活部ヒグマ対策室)

論文発表:10編、パネル展示:6団体

[参加人数]:現地150人、オンライン150人

### ■「野生生物と交通」ウェブサイトの運営

ウェブサイトの運営を実施し、野生生物と交通に関する情報発信及び研究発表会の周知を行った。

・ 自主事業によりとりまとめた「エゾシカのロードキル ワンポイントシリーズ Vol.1～ロードキルは『なぜ』起きるのか。～」をウェブからダウンロード可能なファイルで掲載した。



写真1.会場の様子



写真2.パネル展示の様子



図1.ウェブサイトエゾシカのロードキル ワンポイントシリーズ掲載

### 3) 地域政策研究セミナー等

#### ①dec地域政策研究セミナー「知床半島・根室地域サイクルミーティング」

知床、根室地域は世界遺産、国立公園、国定公園、道立自然公園などに指定されている地域が多く、これらの自然資源と道東3空港(釧路、中標津、女満別)を繋いだサイクルツーリズムの可能性について、すでに進められているフットパスとの連携等も含めて、シーニックバイウェイ北海道の関係者による情報共有を行い、今後の展開について意見交換を実施した。

#### <開催概要>

[日時] 2022年4月24日(日)

[場所] 標津町生涯学習センター「あすぱる」多目的ホール  
ZOOMウェビナー配信

[主催] (一社)北海道開発技術センター

[共催] 東オホーツクシーニックバイウェイ、知床ねむろ・北太平洋シーニックバイウェイ、釧路湿原・阿寒・摩周シーニックバイウェイ、(一社)シーニックバイウェイ支援センター、認定NPO法人ほっかいどう学フォーラム

#### [プログラム]

話題提供① 松本一城氏(北海道開発局道路計画課 道路調査官)

「北海道サイクルート推進協議会とナショナルサイクリングルート」

話題提供② 西原重雄氏(知床サイクリングサポート)

「知床半島・根室地域のサイクルツーリズムの現状と発展可能性」

話題提供③ 伊藤泰通氏(知床ねむろ・北太平洋シーニックバイウェイ)

「Bike&Hikeによる周遊ルートの可能性について」

パネルディスカッション

dec 地域政策研究セミナー

シーニックバイウェイ北海道 × サイクルツーリズム

## 知床半島・根室地域 サイクルミーティング

【日時】 4/24日 13:30-15:30  
令和4年 [13:00 開場]

【場所】 標津町生涯学習センターあすぱる  
標津町南1条西5丁目5番3号 TEL0153-82-2900

※申込方法は 裏面をご覧ください。

**現地・オンライン ハイブリッド開催**

**参加無料 事前申込**

知床、根室地域は世界遺産、国立公園、国定公園、道立自然公園などに指定されている地域が多く、これらの自然資源と道東3空港を繋いだサイクルツーリズムの可能性や、すでに進められているフットパスとの連携など可能性を含め、互換連携やパネルディスカッションを行いながら、観光開発の一つとしてサイクルツーリズムを知床・根室地域で推進することを考えます。

### プログラム

13:30 開会 [開場 13:00]

13:35 話題提供 [各 15分]

- 北海道開発局道路計画課 道路調査官 松本一城氏  
北海道サイクルート推進協議会とナショナルサイクリングルート
- 知床サイクリングサポート 西原 重雄氏  
知床半島・根室地域サイクルツーリズムの現状と発展可能性
- 知床ねむろ・北太平洋シーニックバイウェイ 伊藤 泰通氏  
Bike&Hikeによる周遊ルートの可能性について

14:20 休憩

14:30 パネルディスカッション [60分]

#### 知床半島・根室地域の連携による サイクルツーリズムの展開可能性と課題

■パネリスト

- 高橋 清氏 (北東工業大学教授・北海道サイクルート推進協議会アドバイザー 全道会長)
- 伊藤 泰通氏 (知床ねむろ・北太平洋シーニックバイウェイ事務局 局長)
- 西原 重雄氏 (知床サイクリングサポート)

■司会進行員  
文部 氏 (シーニックバイウェイ支援センター代表理事)

15:30 閉会

【主催】 (一社) 北海道開発技術センター  
【共催】 東オホーツクシーニックバイウェイ、知床ねむろ・北太平洋シーニックバイウェイ  
【後援】 釧路湿原・阿寒・摩周シーニックバイウェイ、(一社) シーニックバイウェイ支援センター  
認定 NPO 法人ほっかいどう学推進フォーラム  
【協賛】 シーニックバイウェイ北海道推進協議会、北海道サイクルート推進協議会

図1.知床半島・根室地域サイクルミーティング

### 3) 地域政策研究セミナー等

## ②【北海道発】情報連携による防災・減災のイノベーションシンポジウム

#### <目的>

- ① 道外の災害履歴や災害の知見の共有
- ② 防災・減災対策としての情報共有の有効性の認知向上
- ③ 防災・減災に向けた具体の取り組みを喚起
- ④ 新MDSセンター+D-RED、北大との共同研究など連携構築の機会創出

#### <開催概要>

[日時] 2022年5月30日(月)

[場所] 北海道大学フロンティア応用化学研究棟 (2F 鈴木章ホール)  
ZOOMウェビナー配信

[主催] 北海道大学 D-RED・MDS センター、国土交通省北海道開発局、  
(一社)北海道開発技術センター

#### [プログラム]

- (1) 開会挨拶・新センター紹介 長谷山 美紀(北海道大学副学長)
- (2) 基調講演 橋本 幸(北海道開発局長)
- (3) 事例紹介
  - ① 藤田 士郎(国土交通省河川情報企画室長)
  - ② 林 正幸(東日本高速道路株式会社北海道支社道路事業部長)
  - ③ 宮坂 尚市朗(厚真町長)
  - ④ 丸谷 智保(株セコマ会長)
  - ⑤ 中前 茂之(北海道大学客員教授・愛媛大学教授)
- (4) 講評・閉会挨拶 高野 伸栄(北海道大学工学研究院教授)



図1.情報連携による防災・減災のイノベーションシンポジウム

## 3) 地域政策研究セミナー等

## ③佐藤馨一先生 日本都市計画学会功績賞受賞 記念講演会

## &lt;目 的&gt;

(一社)北海道開発技術センター顧問である佐藤馨一北海道大学名誉教授が、日本都市計画学会功績賞を受賞されたことを記念して、以下のとおり記念講演会を開催した。

## &lt;開催概要&gt;

[日時] 2022年7月20日(水)

[場所] 北海道大学フロンティア応用化学研究棟 (2F 鈴木章ホール)  
ZOOMウェビナー配信

[主催] 日本都市計画学会北海道支部・(一社)北海道開発技術センター

## [プログラム]

功績賞受賞報告 日本都市計画学会北海道支部長 高野伸栄  
記念講演

「北海道新幹線に関わるこれまでの取組と今後の展望」  
北海道大学名誉教授 佐藤 馨一 氏

質 疑

閉会挨拶 (一社)北海道開発技術センター会長 田村 亨



写真1.記念講演会会場



写真2.佐藤馨一先生、講演

## 3) 地域政策研究セミナー等

## ④セミナー「高齢社会と未来の交通」

## &lt;目 的&gt;

公共交通は自動車の普及が始まってから大都市を除くと鉄道・バス等は撤退・縮小を余儀なくされ、地域住民のモビリティの確保が難しくなっている。こうした状況の一方で、移動通信システムはわずか40年で超高速、大容量、多数同時接続が可能な5G（通信規格の5世代目：5th Generation）にたどり着いている。

今回は第一線で交通問題に取り組む研究者をお招きし、行政の交通担当者、コンサルタントの実務者などと将来をともに議論し、方向を見出すことを目的として開催した。

## &lt;開催概要&gt;

[日時] 2022年9月7日(水)

[場所] 北星学園大学

[主催] 土木計画学研究委員会研究小委員会「新しいモビリティサービスやモビリティツールの展開を前提とした交通計画論の包括的研究小委員会」、日本福祉のまちづくり学会北海道支部事業委員会、(公財)交通エコロジー・モビリティ財団、北星学園大学、中央大学研究開発機構、(一社)北海道開発技術センター

[プログラム] コーディネーター：秋山 哲男(中央大学)、鈴木 克典(北星学園大学教授)

## 第一部 【高齢者社会の交通とバス・タクシーの行方】

1. 高齢社会と交通：鎌田実 ((一財)日本自動車研究所長・東京大学名誉教授)
2. 地方のバス・タクシーが生き残るための工夫：吉田 樹(福島大学准教授)
3. 北海道の地域交通の現状と課題：有村 幹治(蘭工業大学教授)

## 第二部 【未来の交通と福祉交通を探る】

4. 未来の都市交通の論点：中村 文彦(東京大学特任教授)
5. 福祉交通と一般交通の役割分担：秋山 哲男(中央大学教授)
6. 北海道の移動困難者の現状と課題：石田 眞二(北海道科学大学副学長)



写真1.会場風景

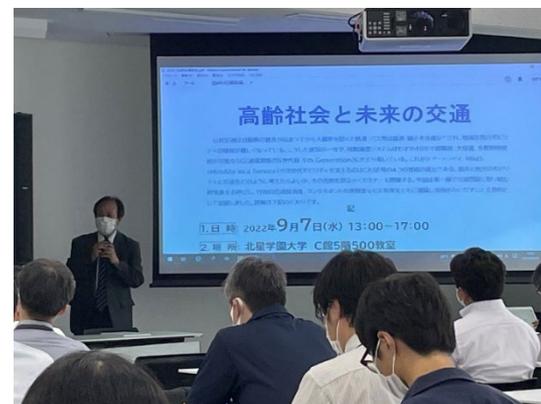


写真2.北星大学鈴木氏の報告

## 3) 地域政策研究セミナー等

## ⑤セミナー「北海道のバリアフリーと交通における新しい方向性」

## &lt;目的&gt;

我が国の公共交通は自動車の普及が始まってから大都市を除くと鉄道・バス等は撤退・縮小を余儀なくされ、地域住民のモビリティの確保が難しくなっている。こうした状況下で、北海道のモビリティと交通をどのように考えたらよいか、その方向を探ることを目的に開催。

## &lt;開催概要&gt;

[日時] 2022年9月8日(木)

[場所] 北星学園大学

[主催] 土木計画学研究委員会研究小委員会「新しいモビリティサービスやモビリティツールの展開を前提とした交通計画論の包括的研究小委員会」、北星学園大学、中央大学研究開発機構、(一社)北海道開発技術センター、日本福祉のまちづくり学会事業委員会、日本福祉のまちづくり学会北海道支部、(公財)交通エコロジー・モビリティ財団

## [プログラム]

## 【話題提供1】これからの交通・移動におけるユニバーサルデザイン

田中 賢二(国土交通省 総合政策局バリアフリー政策課長)/松本 憲一(北海道運輸局交通政策部 バリアフリー推進課長)/宮崎 貴雄(札幌市 まちづくり政策局 総合交通計画部長)

## 【話題提供2】交通・移動におけるユニバーサルデザイン

土橋 喜人(宇都宮大学客員教授)/秋山 哲男(中央大学研究開発機構教授)

## 【報告・討論】北海道の地域交通

報告1. 大井元揮((一社)北海道開発技術センター)/報告2. 野村 文吾(十勝バス株式会社 代表取締役)/報告3. 竹口 祐二((一社)北海道開発技術センター)/報告4. 吉田 樹(福島大学経済経営学類 准教授)

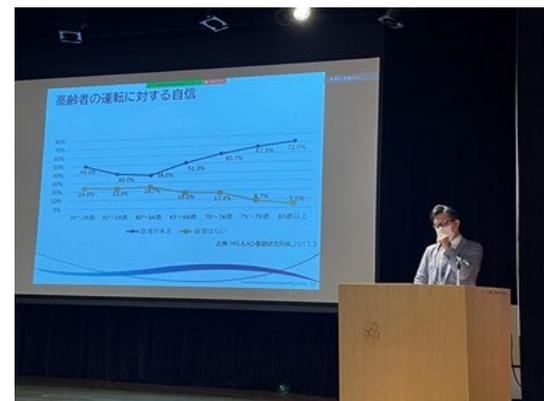


写真1.dec大井氏の報告



写真2. 十勝バス野村氏の報告

### 3) 地域政策研究セミナー他

#### ⑥ニセコ地域の景観を考えるシンポジウム

「無電集化と創る景観資源～磨き・活かし・繋げる 世界に誇れる景観資源へ～」

##### <目 的>

本会は、景観、防災、土木、環境、土木工学を専門とする有識者と地域住民参加が「地域のためになる無電柱化推進」を柱に、「国土の調和と美しい道路空間及び防災力の向上」について考え学ぶためのシンポジウムを開催。開催後も持続的な道路空間の構築、ならびに持続可能なまちづくりを考える活動へとつなげることを目的に開催した。

##### <開催概要>

[日時] 2022年9月30日(金)

[場所] ニセコ町民センター (Webによるオンライン配信あり)

[主催] ニセコ地域の景観を考えるシンポジウム」実行委員会

[共催] 倶知安町、ニセコ町、(一社)北海道開発技術センター

##### [パネリスト]

- 篠原 修 (東京大学名誉教授)
- 小林 潔司 (京都大学名誉教授)
- 屋井 鉄雄 (東京工業大学副学長)
- 佐々木 葉 (早稲田大学教授)
- 萩原 亨 (北海道大学教授)
- 大庭 哲治 (京都大学准教授)
- 文字 一志 (倶知安町長)
- 片山 健也 (ニセコ町長)
- 高尾 忠志 (地域計画家)



図1.案内チラシ



写真1. シンポジウム開催状況

## 3) 地域政策研究セミナー等

## ⑦「第4回JSTEシンポジウム@札幌」 スポンサーセッション「地方の観光拠点としての道の駅」

## &lt;目 的&gt;

(一社)交通工学研究会(Japan Society Traffic Engineers)が主催で、年1回全国各地で巡回開催されている「JSTEシンポジウム」の第4回大会が札幌で開催されるにあたり、シンポジウムのスポンサーセッションの一つとして、decがスポンサーとなって「地方の観光拠点としての道の駅」を開催した。

セッションは、国土交通省が提唱し登録が行われている「道の駅」(全国1200か所)、「日本風景街道」(全国144ルート)という、全国ネットの二つのプラットフォームを持っており、民間企業との連携も含めた、二つのプラットフォームの連携による地方の観光振興における課題や可能性について関係機関による理解を深めることを目的に開催した。

## &lt;開催概要&gt;

[日時] 2022年11月25日(金)

[場所] 札幌市教育文化会館

[主催] 全体:(一社)交通工学研究会

北海道開発技術センタースポンサーセッション「地方の観光拠点としての道の駅」

[プログラム]

## 【発表者】

松本 一城 (国土交通省 北海道開発局 建設部 道路計画課)

桐木 茂雄 (釧路湿原・阿寒・摩周シーニックバイウェイ)

中尾 茂樹 (積水ハウス)

大橋 一仁 (北海道開発技術センター)

【オーガナイザー】 原文宏 ((一社)北海道開発技術センター)



写真1.セッション風景



写真2.パネリスト

## 3) 地域政策研究セミナー等

## ⑧dec地域政策研究セミナー 第5回「ソーシャル×散走」企画コンテスト 北海道参加者報告会

## &lt;目 的&gt;

「散走」は、株シマノが提案する、散歩のように自転車に乗って、その時々のお出合いを楽しむ自転車の楽しみ方である。この散走と“環境・交流・健康”をテーマに持続可能な地域社会を育む散走企画のコンテスト(大学生対象)が行われ、全国から40チーム144名の参加があった。北海道開発技術センター及びシーニックバイウェイ支援センターは、大学への参加案内や参加チームへのアドバイスなどで協力。その結果、北海道から3校、4チームの参加があり、うち2チームがファイナル6チームに残り、2チームが大賞、特別賞を授与された。

このような結果も踏まえ、北海道から応募された4つの散走企画を、机上で終わらせることなく、実際のフィールドに具現化するために、関係機関や関心のある皆様が集まり、学生たちと一緒に推進することを目的に標記報告会を開催した。

## &lt;開催概要&gt;

[日時] 2023年2月11日(土)

[場所] (一社)北海道開発技術センター4階 大会議室

[主催] (一社)北海道開発技術センター、(一社)シーニックバイウェイ支援センター

[協力] 株シマノ

[プログラム]

1)5回「ソーシャル×散走」企画コンテストについて (株シマノ(web参加))

2)応募企画発表会

①藤女子大学 :「石狩×散走」/②北海道科学大学:「yofukashiYOICHI -よふかしよいち-」/③函館大学(特別賞):「CYCLRENOVATION HAKODATE～タイムスリップできるまち函館～」/④北海道科学大学(大賞):「みつけて余市」

3)今後の展開に向けて(総合討論)

4)交流会&ミニ祝賀会



写真1.藤女子大学の報告

## 「ソーシャル×散走」企画コンテスト

21世紀を迎え、モノや情報があふれる現代社会は環境、経済、人口、文化などさまざまな分野で社会的な課題を抱えています。

また一言で社会課題といっても、地域や状況によってその形は様々です。

「ソーシャル×散走」企画コンテストとは、社会課題に取り組む手段のひとつとして散走を活用し、その地域の資源や魅力を含んだ散走企画を社会課題に関心のある学生から募り、発表・共有するコンテストです。

わたしたちはこのコンテストを通じて、地域の社会課題の解決や魅力の再発見に貢献し、そこに住む人が散走を楽しみたくなるまちづくりを目指します。

図1.「ソーシャル×散走」とは

出典:株シマノHP

## 3) 地域政策研究セミナー等

## ⑨「コンストラクション甲子園」 第1回高校生建設業クイズ選手権 道東大会

## &lt;目 的&gt;

建設業、防災、環境問題などに関するクイズ大会を開催し、これらを学んだ多くの学生に建設業界への関心を高めてもらうことや、“防災リテラシーを高めてもらい、生きる力を育む”ことを目的として開催された。

当センターでは、大会決勝戦の様子をliveでweb配信するとともに、映像の記録、編集等の部分で協力した。

## &lt;開催概要&gt;

[日時] 2023年2月26日(日)

[場所] 十勝プラザ(帯広市)

[主催] 帯広二建会、釧路建親会、オホーツク二建会

[協力] (一社)北海道開発技術センター

[開催要項]

テーマ: ~『防災リテラシー』を高め、子供達の『生きる力』を育む~

問題監修: 高野伸栄 (北海道大学工学部教授)

対 象: 十勝、釧路、網走管内の高校生(1チーム2名)

※ 20校49チームが参加 5校6チームが決勝戦に進出

決勝戦プログラム: クイズ(2択クイズ、4択クイズ、近似値クイズ、アタック16)

実技(マシュマロチャレンジ: パスタとマシュマロでタワーをつくる。  
 (パスタブリッジ: パスタで橋をつくる。)

[優勝]

釧路工業高等専門学校 「すあま隊」



図1.参加者の募集チラシ



写真1. 優勝した釧路工業高等専門学校  
 「すあま隊」

4)dec40周年事業

dec40周年事業に向けて、準備会の発足と企画準備を行う。

原

中間報告なし

## C. 国際交流

	No.	項目
1	471	米国シーニックバイウェイ関係機関との交流
2	472	PIARC(世界道路協会) R4年度は実施無し
3	473	日中冬期道路交通ワークショップ
4	475	ATTA(アドベンチャートラベル・トレード協会)
5	476	ISCORD(寒地開発に関する国際シンポジウム)

## (1) 米国シーニックバイウェイ団体との交流

**コロラドシーニック&ヒストリックバイウェイとの情報交換を通じて、米国シーニックバイウェイの最新情報を収集するとともに、より深い連携の可能性について検討した。**

### ■米国シーニックバイウェイの最新情報の収集

- ・「コロラドシーニック&ヒストリックバイウェイ」とメールなどでの情報交換を続けており、「シルバースレッドナショナルシーニック&ヒストリックバイウェイ」のナショナルシーニックバイウェイへの指定など、地域の最新状況を収集した。
- ・米国シーニックバイウェイの情報収集も継続的に実施した。

### ■コロラドシーニック&ヒストリックバイウェイとの連携

- ・シーニックバイウェイ北海道とのつながりが深い「コロラドシーニック&ヒストリックバイウェイ」との連携を継続し、将来的な姉妹ルート化の可能性、進め方について検討した。
- ・コロラドシーニック&ヒストリックバイウェイより、「Colorado Byways 2024 Symposium」が予定されているとの情報を受け、姉妹ルート化に向けたミーティングの開催や、シーニックバイウェイ北海道のPRIについての計画を検討した。

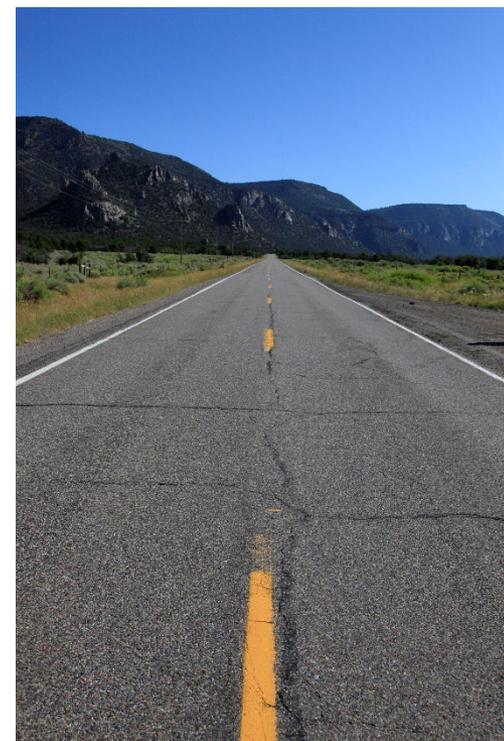


写真1.コロラドシーニック&ヒストリックバイウェイ

### (3) 日中冬期道路交通ワークショップ

**コロナ禍においても技術交流の機会を創出するために、日中両国の各関係機関・団体の最新の研究状況等を発表・共有するオンライン報告会を開催。**

日中冬期道路交通ワークショップは、日本及び中国北部地域の冬期道路交通に関わる技術者、研究者の相互理解を深め、冬期道路交通に関する技術情報の交換と技術移転を円滑に行うことを目的に、2002年より2019年までに18回開催。以降、コロナ禍により開催を延期してきたが、コロナ禍においても技術交流の機会を創出するために、日中両国の各関係機関・団体の最新の研究状況等を発表・共有するオンライン報告会を開催した。

#### ■日中冬期道路交通ワークショップ研究状況報告会

##### <開催概要>

日程：2022年11月4日(金) 10:30～17:30(JST)

主催：(一社)北海道開発技術センター、(国研)土木研究所寒地土木研究所、札幌建設運送(株)、東アジア交通学会

##### <参加団体>

(日本側)

(一社)北海道開発技術センター、(国研)土木研究所寒地土木研究所、札幌建設運送株式会社

(中国側)

遼寧省交通計画設計院有限責任公司、ハルビン工業大学交通科学及び工程学院、黒竜江省交通運輸情報及び科学研究センター、内モンゴル交通設計研究院有限責任公司内モンゴル農業大学、吉林省交通科学研究所、吉林大学、シリングル盟乾函交通設計有限責任公司、壩道工程医院新疆分院・大学省部協同「炭素系エネルギー資源化学及び利用」国家重点ラボ新疆



写真1 dec理事長による開催挨拶



写真2.研究状況報告会の様子

## (4) ATTAとの交流

### ■ ATWSに参加するシーニックバイウェイ活動団体の支援や、DOAの実施準備を行った。

ATWS(Adventer Travel World Summit)は、アドベンチャートラベル(AT)の国際的な団体ATTAが主催する、世界最大のATイベント。2023年大会は、初のアジア開催となる。毎年多くの有力な業界インフルエンサー・有名メディア(※)が参加しており、ATTAメンバー同士のネットワーキングを構築するためのイベント。

2023年大会は、北海道で開催することが決定。ATWS北海道開催の狙いは、北海道を「ATの適地」として広くPRする絶好の機会とし、ATWSで培った人脈・商品造成ノウハウを活かし、AT顧客を道内隅々に送客することである。

9/11に開催予定のDay of Adventureにおいて、①札幌市南区サイクリング&軽登山ツアー、②石狩の自然と歴史を五感で味わう！心躍るサイクリングの2本のツアーの企画及び実施準備を行った。

### ■ATWS (アドベンチャートラベルワールドサミット)

#### <開催概要>

日程:2023年9月11日(月)~14日(木)

主会場:札幌市内

主催者:Adventure Travel Trade Association(ATTA)

参加者:各国の旅行会社、メディア、政府観光局、等のAT関係者

※2019年大会は約60カ国800人が参加

#### <開催イメージ>

9/6~9/10 Pre Summit Adventure(道内・道外)

9/11 Day of Adventure(道内) →日帰りAT体験ツアー

9/12~14 オープニングセレモニー、各種講演、ワークショップ

9/15~18 Post Summit Adventure(道内)  
→2泊程度の体験ツアー(招待制)

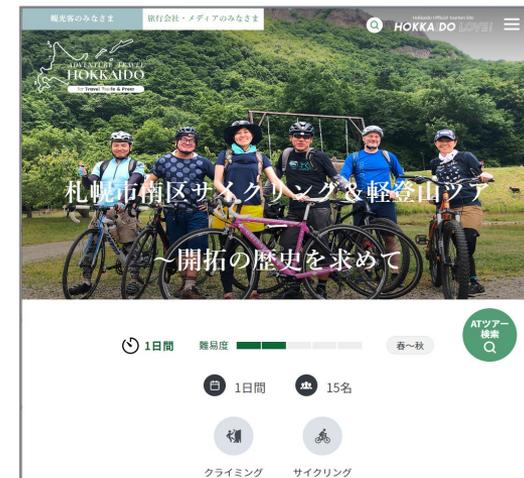


図1 札幌市南区サイクリング&軽登山ツアーの紹介サイト

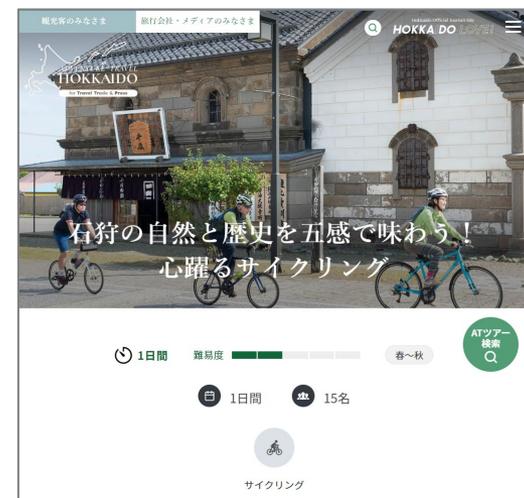


図2 石狩の自然と歴史を五感で味わう！心躍るサイクリングの紹介サイト

## (5) ISCORD (寒地開発に関する国際シンポジウム)

2023年度に中国において開催予定の第13回 ISCORDの開催準備を行った。

### ■第13回 ISCORDの開催に向けたサポート

#### <事務局等支援>

ISCORD理事会(IACORDS)には、会長として蟹江俊仁北海道大学教授が参加されており、理事として倉内公嘉dec理事長が参加する予定である。

また、北海道大学工学部が担当しているIACORDS事務局(事務局長岸邦宏教授)をサポートしている。

#### <2023年開催概要>

2022年に開催予定だったが、コロナ禍のため2023年に延期された。

開催地は中国黒竜江省、哈爾濱。

[テーマ] 寒冷地における水文・気候・生態・社会学分野の統合

[期間] 研究発表:2023年7月14日(金)~16日(日)

エクスカージョン:2023年7月17日(月)~19日(水)

[場所] 黒竜江大学

[方式] オンライン、対面併用

[主催] 黒竜江工科大学、黒竜江省寒地建築研究所、  
ハルビン工業大学 など

[トピック] 1.寒冷地のシルクロードと社会の発展

2.寒冷地における文化・教育

3.寒冷地における水文学と生態学

4.気候変動と極地環境

5.寒冷地工学

6.寒冷地の地質学的ハザード

7.人工凍結と寒冷地建設技術

8.雪氷スポーツと寒冷地における観光開発

9.寒冷地学術交流プラットフォーム／組織づくり

10.その他関連するトピック



写真1.黒竜江大学

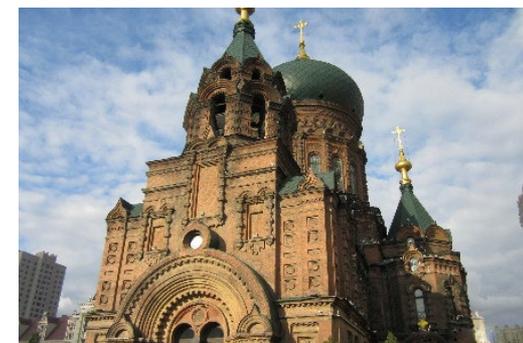


写真2.ハルビン