

## 1. 共同研究の名称等

寒地土木研究所が提案する相手機関指定・公募共同研究を募集します。

(※) 相手機関指定・公募共同研究とは、寒地土木研究所及び指定機関（大学等）に公募機関を加えて実施する共同研究です。

### 課題名：「吹雪障害検知センサー開発と実用化に関する研究」

指定機関：国立大学法人北海道大学

## 2. 共同研究の概要

### <共同研究の目的>

寒地土木研究所では、吹雪による視程の悪化や吹きだまり等の吹雪障害について、小型センサーによる冬期道路の現況をモニタリングする技術の開発を目指している。この小型センサーを現道の路側に取り付け、センサーで得られた冬期道路の現況を道路管理者等にすみやかに通知し、除雪や通行止め等の判断を支援することで、効果的かつ効率的に冬期道路を管理することが可能となる。吹雪による視程の悪化や吹きだまり等のモニタリングについて、市場にある各装置で計測することは可能であるが、安価で小型且つ視程と吹きだまり、およびスタック車両をセンサーでモニタリングする技術は確立されていない。現道では主に商用電源を必要とするCCTVカメラ映像を除雪や通行止め等の判断に利用している一方で、CCTVカメラの視野や台数に限りがあるため、複数箇所に設置が可能な安価な小型センサーを積極的に活用したICT等の新技術の導入に対する開発ニーズは高い。

本共同研究は、道路上の吹雪障害と吹きだまりによるスタック車両をモニタリングするための小型センサーを開発することを目的とする。小型センサーは光技術、電波、小型カメラ等の光技術を駆使したセンサーであり、車両の通行を遮ることなく簡易に道路上の吹雪による視程障害、雪面の現況や車両をリアルタイムに捉え、データ化するための装置である。

### <共同研究の内容>

- ① 研究計画の立案
- ② 視程・吹きだまりセンサー開発
- ③ スタック車両検知センサー開発
- ④ モニタリング技術開発
- ⑤ まとめ

## 3. 実施期間（予定） 契約締結日 ～ 令和9年3月31日

4. 共同研究の内容及び研究分担

研究項目	研究細目	研究分担			年次計画		
		寒地土木 研究所	指定機関 (北海道大学)	応募機関	R6年度	R7年度	R8年度
研究計画立案	研究計画の立案	◎	◎	◎	↔		
視程・吹きだまりセンサー開発	センサーの検討	◎	○	◎	↔		
	試作機の製作	○	—	◎	↔	↔	↔
	試作機の試験・評価	◎	—	—	↔	↔	↔
	課題抽出と改善検討	◎	○	◎	↔	↔	
スタック車両検知センサー開発	センサーの検討	◎	◎	—	↔		
	試作機の製作	○	◎	—	↔	↔	↔
	試作機の試験・評価	◎	○	—	↔	↔	↔
	課題抽出と改善検討	◎	◎	—	↔	↔	
モニタリング技術開発	モニタリング方法の検討	◎	◎	◎	↔		
	試作品を作成	○	○	◎	↔	↔	↔
	試作品を試験・評価	◎	○	◎	↔	↔	↔
	課題抽出と改善検討	◎	◎	◎		↔	↔
とりまとめ	研究成果取りまとめ	◎	◎	◎			↔

※1 研究分担に主従がある場合は、主として分担する方に◎印、従として分担する方に○印としている。

## 5. 共同研究に参画する条件及び募集する参加者数等

### <参画条件>

以下全ての条件を満たすこと。

- 1 雪や吹雪に関連したセンサーの開発実績を有すること
- 2 センサーで得られたデータをWebに掲載する技術を有すること  
※ 1と2については、いずれかに該当していれば良い
- 3 指定機関（北海道大学）とも共同研究が可能なこと
- 4 日本語による意思疎通が可能なこと

### <留意事項>

全ての参加機関で一つの共同研究協定を締結する予定

（寒地土研の標準協定書を基本に各機関協議の上、協定書を締結する予定）

### <参画者数>

3社程度を想定している。

### <参画者の選定方法>

書類審査および個別ヒアリング（面談または電話等）により選定する。なお、選定にあたっては以下を考慮する。

- ① 雪や吹雪に関連したセンサーに関する知見および開発実績（製品等）
- ② 遠隔地の状況をモニタリングできるシステムの開発実績

## 6. 申請書類の提出先

（電子メールでの提出先）

申請書類は「電子メール（kyoudou@ceri.go.jp）」で受付します。

メールの件名に「共同研究」と記入し、PDFファイルにて提出してください。

※（重要）電子メールで申請書類を提出する場合の注意点

- (1) 「原本担保」等の観点からPDF形式で提出してください。
- (2) 原本は、後日、以下の宛先へ郵送願います。

（原本の郵送先）

〒062-8602

札幌市豊平区平岸1条3丁目1番34号

国立研究開発法人 土木研究所 寒地土木研究所

寒地道路研究グループ 雪氷チーム

上席研究員 西村 敦史 宛（TEL：011-841-1746）