

令和2年度施行

設計書

除排雪作業におけるドライブレコーダー利活用調査検討業務

令和2年12月 設計

札幌市建設局土木部雪対策室

業務説明書

1 業務名

除排雪作業におけるドライブレコーダー利活用調査検討業務

2 業務目的

札幌市の雪対策では、除雪従事者の書類作成に係わる負担軽減に向け、これまで手作業で作成していた車両運転日報を、除雪機械に GPS 端末を設置し、その GPS 端末から取得した位置情報を使用して、走行軌跡を自動で作成する「札幌市除雪作業日報作成支援システム（以下「日報作成支援システム」とする）」の導入を進めている。

一方、近年は一般車両において安全運転支援や事故発生時の証拠保全等の目的によりドライブレコーダーが広く導入されており、今後さらに製品の高性能化やコストパフォーマンスの向上が期待される場所である。

また、市販品の中には、GPS 機能が一体化した製品もあることから、日報作成支援システムにおける活用を検討することが必要となっている。

本業務は、上記を踏まえた上で、除排雪作業におけるドライブレコーダーの今後の利活用において、どのような機器がふさわしく、また、本市業務において利活用するためには何が必要であるかなどを中心に必要な基礎資料の収集と現時点で導入候補となる機器の選定を行うものである。

3 業務内容

別紙「業務仕様書」のとおり

4 業務履行期間

契約締結日から令和 3 年 3 月 25 日（木）までとする。

5 成果品

① データー式 DVD 等 1 部

② 報告書 印刷物 1 部、電子データ（Word 形式及び PDF 形式） 1 部

6 業務担当部局

札幌市建設局土木部雪対策室計画課 調査担当係長 森崎 電話 211-2682

業務仕様書

1. 業務名

除排雪作業におけるドライブレコーダー利活用調査検討業務

2. 業務の目的

札幌市の雪対策では、除雪従事者の書類作成に係わる負担軽減に向け、これまで手作業で作成していた車両運転日報を、除雪機械にGPS端末を設置し、そのGPS端末から取得した位置情報を使用して、走行軌跡を自動で作成する「札幌市除雪作業日報作成支援システム（以下「日報作成支援システム」とする）」の導入を進めている。

一方、近年は一般車両において安全運転支援や事故発生時の証拠保全等の目的によりドライブレコーダーが広く導入されており、今後さらに製品の高性能化やコストパフォーマンスの向上が期待される場所である。

また、市販品の中には、GPS機能が一体化した製品もあることから、日報作成支援システムにおける活用を検討することが必要となっている。

本業務は、上記を踏まえた上で、除排雪作業におけるドライブレコーダーの今後の利活用において、どのような機器がふさわしく、また、本市業務において利活用するためには何が必要であるかなどを中心に必要な基礎資料の収集と現時点で導入候補となる機器の選定を行うものである。

3. 除排雪作業においてドライブレコーダーに求める利活用のポイント

- ・低温環境下（-20℃を下限とする）でも動作可能であること
- ・除排雪作業で使用する機械に設置可能であること
- ・振動など除排雪における作業環境に耐えうること
- ・位置情報を取得できること
- ・通信機能があること
- ・本市が運用している既存システム（日報作成支援システム）と連携できること
- ・人手による出来形確認用の写真撮影を自動化できること
- ・本市が求める品質の画像データが得られること（夜間作業時を含む）
- ・除雪機械前方及び後方の撮影が可能であり、出来形確認用の画像データが撮影できること（除雪機械に設置されたバックカメラとの接続を含む）
- ・万が一の際のために画像データを記録媒体などに保存できること
- ・作業終了後に記録保存された画像データを確認する際、撮影箇所を容易に確認できること
- ・複雑な機器操作することなく利用できること

- ・ドライブレコーダーの記録媒体（SDカード等）の取外しが容易であること
- ・国内市場において入手可能であり、国内において製品の保守が可能であること
- ・通信費を含んだコストパフォーマンスが優れていること

4. 業務内容

（1）ドライブレコーダーに求める要件の設定

「3. 除排雪作業においてドライブレコーダーに求める利活用のポイント」を踏まえ、ドライブレコーダーが満たすべき要件や仕様等を検討し設定する。

項目案：カメラ数、撮影画像（静止画、動画）仕様、液晶の有無及び仕様、操作方法、その他機能、データ記録方法、外部連携の有無及びその方法、運用方法（設置・取り外し方法等）、除排雪作業や書類作成の省力化に資する機能、1シーズン当たりの導入台数、価格等。

（2）除雪機械（車両）への設置等の要件の設定

ドライブレコーダーを除雪機械（除雪車両）へ設置するための方法や必要となる付属物品等を検討し設定する。

項目案：設置方法、必要となる付帯物品、設置時に留意すべき事項等。

（3）既存システムとの連携条件の設定

本市が運用中の「札幌市除雪作業日報作成支援システム」等の既存システムとの連携内容や連携に必要な条件を検討し設定する。

項目案：取得したデータの日報作成支援システムにおける利活用方法、取得したデータの日報作成支援システムとの連携条件等。

（4）導入候補機器の選定

上記（1）～（3）の検討を踏まえ、国内で入手可能な複数の製品を評価し、雪対策において利活用が推奨される導入候補機器を選定する。

評価や選定にあたっては、複数の製品について、カタログ等の資料収集だけでなく、メーカーへの聞き取りを行う等、必要情報を十分に把握すること。

最終的に選定する導入候補機器は3台程度とする。

（5）報告書作成

（1）から（4）で行った作業内容や結果などをとりまとめ、報告書を作成する。なお、報告書の構成や記載内容などについては、担当職員と十分に協議を行い、内容の承認を得てから納品すること。

(6) 打合せ協議

打合せ協議は、着手時、中間（2回）、完了時に行う。

5. 導入候補器の試験について

本業務で選定したドライブレコーダーについては、今冬、実際の除雪作業において性能確認を行うことを想定している。

試験の結果は、「(4) 導入候補機器の選定」における評価等に反映させること。

試験に要する費用（機器のリース・設置・通信など）は別途発注する。

6. 履行期間

契約締結日から令和3年3月25日（木）までとする。

7. 提出成果品

- ・ データー式 DVD等各1部
- ・ 業務報告書 印刷物1部、電子データ（Word形式及びPDF形式）1部

8. その他

- 1) 本業務による成果品は全て札幌市の所有とし、札幌市の承諾を得ないで他に公表、賃貸又は使用してはならない
- 2) その他業務に関し疑義が生じた場合は、速やかに担当職員と協議する。

業務名

除排雪作業におけるドライブレコーダー利活用調査検討業務

一金	業務委託費	円
	業務価格	円
	消費税相当額	円

項目	種別	単位	数量	単価	金額	摘要
直接原価	直接人件費	式	1			第1号内訳書
間接原価	その他原価	式	1			設計業務等標準積算基準書P3-1-2
業務原価		式	1			
一般管理費等		式	1			設計業務等標準積算基準書P3-1-2
業務価格		式	1			
消費税相当額		式	1			10%
業務委託料		式	1			

第1号内訳書

直接人件費

(一金) _____ 円

名 称	形質	単位	数量	単価	金額	摘要
(1)ドライブレコーダーに求める要件の設定		式	1			単価No.1
(2)除雪機械(車両)への設置等の要件の設定		式	1			単価No.2
(3)既存システムとの連携条件の設定		式	1			単価No.3
(4)導入候補機器の選定		式	1			単価No.4
(5)報告書作成		式	1			単価No.5
(6)打合せ協議		式	1			単価No.6
小計		式				

単価

1. 基礎単価

項目	単価	単位
主任技師		円/人
技師(A)		円/人
技師(B)		円/人
技師(C)		円/人
技術員		円/人

2. 単価算出

No.	名称	人工					単価	単位
		主任技師	技師(A)	技師(B)	技師(C)	技術員		
1	(1)ドライブレコーダーに求める要件の設定	0.00	0.00	0.30	1.60	1.90		式
2	(2)除雪機械(車両)への設置等の要件の設定	0.00	0.00	0.30	1.60	1.80		式
3	(3)既存システムとの連携条件の設定	0.40	0.90	1.60	2.10	2.60		式
4	(4)導入候補機器の選定	0.00	0.30	1.40	2.50	5.00		式
5	(5)報告書作成	0.40	0.90	1.80	2.80	3.90		式
6	(6)打合せ協議	1.60	1.80	0.20	0.20	0.00		式