

GPS除雪管理システム導入委託業務 仕様書

令和8年7月
栗山町建設課

第1章 総則

(適用範囲)

第1条 本仕様書は、栗山町(以下、「発注者」という。)が発注する「GPS除雪管理システム導入委託業務」(以下、「本業務」という。)に適用され、受託者が履行しなければならない一般的事項を定めたものである。

(目的)

第2条 本業務は、除雪車両に携行したGPS機器(スマートフォン)を用いて、除雪車両の作業状況管理及び除雪費用の算出ができるシステムの構築を行い除雪業務の効率化・適正化を目指すものである。

(工期)

第3条 契約の日から令和9年3月31日までとする。

(関係法令)

第4条 本業務の実施にあたっては、本仕様書によるほか、以下に記載する関係法令等に準拠するものとする。

1. 著作権法
2. 栗山町財務規則
3. 栗山町個人情報保護条例
4. 栗山町暴力団排除条例
5. その他関係する法令等

(作業計画等)

第5条 受注者は本業務の実施にあたり、以下の書類等を提出し、発注者の承認を得なければならない。

1. 業務実施計画書
2. 主任技術者届、及び経歴書
3. 担当技術者届、及び経歴書
4. 業務工程表
5. 業務着手届
6. 情報管理証明の写し(ISMS:ISO27001)
7. 電気通信事業者届出書受理通知書の写し
8. その他発注者が指示する書類

(主任技術者)

第6条 本業務の実施にあたっては、過去5年以内に地方公共団体が発注する同種業務に主任技術者として従事した経験を有するもの。

(担当技術者)

第7条 本業務の実施にあたっては、過去5年以内に地方公共団体が発注する同種業務に主任技術者、または担当技術者として従事した経験を有するもの。

(損害賠償)

第8条 受託者は、本業務の遂行中に第三者に損害を与えた場合には、全て受託者の責任において処理解決するものとする。

(秘密の保持)

第9条 受託者は、本業務に関して知り得た事項を漏洩してはならない。また、業務内で作成した資料を発注者の許可なくほかに公表・貸与してはならない。これは、本業務終了後においても同様とする。

(貸与資料)

第10条 発注者は、以下の資料のほかに、受託者が本業務上必要とし、かつ発注者が許可した関連資料を適宜受託者に貸与するものとする。受託者は、資料の管理にあたっては情報の漏洩・流出を防ぐ万全の対策を行い、資料の取り扱いには十分に注意するものとする。また、貸与された関係資料は本業務の完了後、速やかに返却するものとする。

1. 登録済除雪車両一覧
2. 登録済除雪車両ごとの除雪対象路線一覧
3. 除雪路線図
4. 除雪業者リスト
5. 雪寒道路指定調書
6. その他発注者が必要と認めるもの

(成果品の帰属)

第11条 本業務に基づき作成された成果品の権利は発注者に帰属するものとし、受託者は発注者の許可なくこれを第三者に複製・公表・貸与及び使用してはならない。ただし、受託者が契約の以前より著作権を有しているものについては、その著作権は受託者に留保されるものとし、発注者はその一部使用权及び使用許諾をもってこれを使用するものとする。

第2章 業務概要

(業務概要)

第12条 本業務の概要は以下の通りとする。

1. ハードウェア等調達
 - ① スマートフォンの調達 25台
 - ② スマートフォン周辺機器調達 25台
2. GPS除雪管理システム構築
 - ① サーバ及びシステム環境の構築 1式
 - ② 除雪路線データ作成 約306km
 - ③ システムカスタマイズ 1式
 - ④ システムデータセットアップ 1式
3. GPS除雪管理システム運用支援
 - ① システム運用支援 1式
 - ② 操作マニュアル 1式
4. 業務報告書作成
 - ① 業務報告書作成 1式

(システムの稼働時期)

第13条 本業務で調達するハードウェア及び構築するシステムの稼働開始予定時期については以下の通りとし、稼働期間は令和12年度末までを予定するものとする。

1. スマートフォン端末等受け渡し 令和8年11月16日頃
2. GPS除雪管理システム試験運用 令和8年11月16日頃
3. GPS除雪管理システム本運用 令和8年12月1日

第3章 ハードウェア等調達

(スマートフォンの調達台数、及び仕様)

第14条 スマートフォンについては、リアルタイムでサーバへ位置情報を送信することができるものとし、調達台数、仕様は以下の通りとする。

1. 調達台数 25台
2. スマートフォンは、運用期間内レンタル、故障修理やバッテリー劣化対応費用等は、本業務に含むものとし、仕様は以下の通り。

項目	仕様
OS	Android14 以上
防水・防塵性能	防水 IPX5/IPX7 以上、防塵 IP6X 以上
耐衝撃性能	MIL-STD-810G 以上
温度耐久性	マイナス 21 度 から

(スマートフォンの周辺機器調達)

第15条 スマートフォンに関する周辺機器の調達については以下の通りとする。

1. スマートフォン取付用のシガーソケット接続ケーブル及びシガーチャージャーと車両に固定可能なもの(ホルダー等)、その他必要な周辺機器を調達すること。
2. 車両に固定可能なもの(ホルダー等)については、稼働に伴う振動などにより容易に脱落しないものとする。

(スマートフォンの機能要件)

第16条 調達するスマートフォンの要件は、以下の通りとする。

1. 位置情報取得及びサーバへの位置情報送信は、5 秒ごとの測位、30 秒ごとの送信を基本とする。
2. 本業務期間中にスマートフォンに不具合(故障、バッテリー劣化、紛失)が生じた際には、受託者の責任において対応するものとする。
3. 除雪車両が通信圏外で作業を行った際には、スマートフォンに位置データ等が保存され、通信圏内に戻った際に自動的にシステムに情報が反映されるものとする。
4. トラブル防止のため、スマートフォンにおける OS や標準アプリケーション等の自動更新は行わないよう、また本システム外(業務外)での利用ができないよう配慮された内容であるものとする。

第4章 GPS除雪管理システム構築

(計画準備・資料収集整理)

第17条 本業務を実施するにあたり、作業方法及び作業要員、作業工程や導入する機器等について事前に検討を行い、適切な作業計画を立案するとともに、発注者の承認を得るものとする。また、必要な資料を借用し、内容について確認及び把握するとともに、留意点等を事前に整理するものとする。

(サーバ環境の構築及びデータセンターの要件)

第18条 本システムを構築するにあたり、システムを稼働させるためのサーバ環境を構築するものとする。本システムは、データセンターのクラウド環境上のサーバで稼働するものとし、データセンターの要件等は以下の通りとする。また、必要とする機能要件の詳細については、本仕様書に記載された内容の他に、別紙1 GPS除雪管理システム機能要件一覧表によるものとする。

1. 冗長化構成で、大容量・高速なバックボーンによるインターネット接続環境を有すること。
2. 冗長構成の取れた電源設備を完備し、無電源電源装置と自家発電装置で停電時も無瞬断で電源を供給できること。
3. 一般的なインターネット通信環境においてストレスなく稼働できる能力を有すること。
4. データセンターへの通信については、セキュリティを確保するための通信プロトコルについて、SSL 設定を行うものとする。
5. 品質及び性能に関する品質値は、以下の通りとする。

分類	内容	保証値
品質	サービス稼働率	99.5%以上
性能	地図スクロール時の応答時間	3 秒以内
HDD 容量	上限	60GB 以上
バックアップ	頻度	1 回/1 日以上
	世代管理	7 世代以上
	バックアップ場所	データセンター内

(除雪業務管理機能)

第19条 本システムで必要とする除雪業務管理機能は、以下の通りとする。

1. 稼働日、機械、作業区分ごとに作業実績が閲覧・印刷できること。
2. 雪寒道路における稼働実績の集計が稼働軌跡から手を介さず自動でできること。
3. スマートフォン等から取得される除雪作業情報の新規登録及び修正ができること。
4. 機種、規格ごとに定められた時間当りの作業単価を基に、予算の執行額、予算残額、除雪業者ごとの執行額を随時集計できること。
5. 機械別等の作業時間、除雪費の集計・統計機能を有すること。

(日常業務管理機能)

第20条 日常業務管理機能は以下の通りとする。

1. 各機械の現在位置や稼働軌跡、過去の移動軌跡情報を地図上に表示できる

こと。

2. 降雪観測地の降積雪値について登録できること。また、登録した情報より観測地、月、シーズンごとに集計ができること。
3. 稼働日、機械、作業区分ごとに作業実績が閲覧・印刷できること。
4. 以下の情報について、地図と重ね合わせて閲覧ができること。
 - ① 除雪車両の移動軌跡
 - ② 除雪路線
 - ③ 苦情要望発生地点
 - ④ 現場写真撮影地点

(苦情要望管理機能)

第21条 苦情要望管理機能は以下の通りとする。

1. 除雪苦情要望について、受付月日・受付者・住所・除雪種別・苦情内容・工区等を登録できること。
2. 除雪苦情要望に対する対応結果を登録できること。

(月次業務管理機能)

第22条 月次業務管理機能は以下の通りとする。

1. 対象の月ごとに作業実績を集計できること。
2. 発注者が指定する除雪業者との締日に合わせて除雪業者の作業月報、請求書の閲覧、発行ができること。

(予算管理機能)

第23条 予算管理機能は以下の通りとする。

1. 除雪費当初予算及び補正予算と日々変化する除雪作業に伴う支払予定額の対比ができること。
2. 指定した基準日における支出済の経費及び支出見込みの経費を機械ごと及び工区ごとに集計ができること。

(帳票出力機能)

第24条 出力できる帳票は以下の通りとする。なお、出力ファイル形式は編集が可能な形式または PDF 形式とし、区分については発注者の指示に従うこととする。

1. 報告書(日報、月報、出来高内訳書)
2. 請求書
3. 予算額確認表
4. 支出決定額確認表

5. 雪寒道路積算

(システム管理機能)

第25条 システムの管理上必要な機能は以下の通りとする。

1. 発注者が本システム運用に必要な各種マスタの設定ができること。
2. 管理者、発注者、除雪業者ごとに使用できる機能を制限できること。
3. 機能の制限をユーザ ID、パスワードで管理できること。

(システム利用端末の環境)

第26条 システムを利用する端末の環境は以下の仕様であることを条件とする。

1. インターネットに接続されており、主要なブラウザから閲覧可能であること。
2. 主要なブラウザのバージョンアップ等に対応できること。
3. 利用台数に制限がないこと。

(除雪路線データ作成)

第27条 除雪路線網図を基に、除雪路線ごとに路線名や路線番号を属性情報として保有する除雪路線データを作成するものとする。また、除雪集計システムによる集計時の路線内外判定に使用する目的で、担当者・除雪機械ごとに道路面構造化を行った除雪路線面データを以下の仕様で作成するものとする。

1. 車道は担当路線の車道部幅より両端 5m程度拡幅した面データとする。
2. 歩道は担当路線の歩道部もしくは除雪幅より両端 5m程度拡幅した面データとする。
3. 除雪路線の総延長は歩道を含め約306kmとする。

(背景図及びマスタ設定)

第28条 本システムでは背景図として地理院地図を参照することができるものとし、背景図についての留意点は以下の通りとする。また、本システムの運用に必要な除雪業者の情報及び単価等の各種マスタについても設定を行い、重複や不足等が生じていないか点検等を行うものとする。

1. 国土地理院が提供している地理院地図の利用については、国土地理院コンテンツ利用規約によることとする。
2. 国土地理院への使用承認申請が必要な場合、申請に関する必要な書類作成等は受注者が行うこととする。

(将来的な拡張性)

第29条 本システムは現行の除雪業務管理に特化した構成とするが、将来の機能拡

張及び他システムとのデータ連携(公開型・統合型GISとのデータ連携等)を見据えた設計とするものとする。

(注意箇所注意喚起機能)

第30条 道路除雪において注意箇所(構造物等路線支障箇所)のデータ作成、その箇所の維持更新、及び除雪作業で携行するスマートフォンに注意喚起ができること。注意箇所維持更新、及び注意箇所スマートフォンの機能要件は以下のとおりとする。

1. 注意箇所維持更新

- ① 注意箇所を参照する権限を持つ者は、本システムにアクセスが可能な発注者、及び除雪業者とする。
- ② 注意箇所を登録、編集する権限を持つ者は、本システムにアクセスが可能な発注者とする。
- ③ 発注者が調査した注意箇所(構造物等路線支障箇所)の情報を本システムに登録し、注意箇所維持更新、及び注意箇所スマートフォンで利用できるよう調整をする。
- ④ その他要件は、発注者との協議のうえ決定する。

2. 注意箇所スマートフォン

- ① 除雪作業中の除雪車両の位置で付近の注意箇所(構造物等路線支障箇所)を検索し、注意箇所が存在する場合は、スマートフォンに付近に注意箇所がある事を明示する。
- ② その他要件は、発注者との協議のうえ決定する。

(操作マニュアルの作成及び操作説明会の実施)

第31条 本システムの操作方法に関する操作説明会について、管理者向け及び除雪業者向けにそれぞれ1回を目安に実施するものとする。実施時期は本システムの運用前とし、詳細な日程は発注者と受注者で協議の上定めるものとする。また、システム操作説明書を紙媒体及びPDF形式で作成し、発注者が必要とする部数を用意するものとする。

第5章 GPS除雪管理システム運用支援

(運用支援要件)

第32条 本章の内容は、本システムが稼働した直後から生じるシステム運用を円滑

に行うために必要な運用支援について、最低限必要な内容を記載するものである。後述する操作説明会は導入2年目以降の内容も指すものである点について留意すること。

(計画準備・管理)

第33条 降雪シーズン前に運用支援体制・作業要員・作業日程・主要な機器等の点検について工程別に検討を行い、適切な作業計画を立案するものとする。

(システム障害対応)

第34条 本システムに障害が発生した場合は、直ちに障害対応作業を行える体制を構築するとともに、障害発生時には迅速に復旧処理を行うものとする。

(ヘルプデスク)

第35条 本システムを利用する上で生じる操作に関する問合せや障害対応の一次窓口として、ヘルプデスクを設置するものとする。また、ヘルプデスクの対応時間は原則として土日祝日を除く平日午前9時00分から午後5時30分までとする。なお、災害発生時等の緊急性を伴う保守対応については前述に定める限りではなく、別途発注者と受注者で協議の上定めるものとする。

(操作説明会の実施)

第36条 本システムの操作方法に関する操作説明会について、管理者向け及び除雪業者向けにそれぞれ1回ずつ実施するものとする。実施時期は本システムの運用前とし、詳細な日程は発注者と受注者で協議の上定めるものとする。

(シーズン外のスマートフォン等の保管)

第37条 シーズン外にスマートフォン等を回収し、故障、バッテリー劣化等の確認を行い、次のシーズンに向け保管、管理をするものとする。また、シーズン前にも故障、バッテリー劣化等の確認をし、システム稼働確認するものとする。

第6章 業務報告書の作成

(業務報告書の作成)

第38条 本業務で実施した各種作業の報告書を取りまとめ、業務報告書を作成するものとする。

第7章 成果品

(成果品)

第39条 本業務における成果品は以下の通りとする。

- | | |
|---------------------------|-----|
| 1. 業務報告書 | 1 式 |
| 2. ハードウェア等調達(レンタル) | |
| ① スマートフォン及び周辺機器 | 25台 |
| 3. GPS除雪管理システム構築 | |
| ① システム(サーバ格納) | 1 式 |
| ② システム操作説明書(紙媒体及び PDF 形式) | 1 式 |
| 4. GPS除雪管理システム運用支援 | |
| ① システム運用支援報告書 | 1 式 |
| 5. その他発注者が指示するもの | |

以上