

除雪情報システム整備業務委託  
特記仕様書

令和6年4月  
当別町 建設水道部建設課

# 除雪情報システム整備業務委託特記仕様書

## 1. 概要

### 1-1. 目的

本事業は、当別町（以下「発注者」という）が管理する除雪委託業務において、GNSS（衛星測位システム）機器を活用することにより、以下の目的を実現可能なシステム（以下「本システム」という）の構築を目指すものである。

- (1) 除雪作業に係る各種情報のホームページでの公開による町民サービスの向上
- (2) 除雪機械位置の可視化による作業効率化及び適正化
- (3) 除雪管理の自動化及び書類作成の簡素化による事務負担の軽減

### 1-2. 業務内容

本事業の業務内容（以下「本業務」という）は以下のとおりとする。

項番	項目	数量	備考
1	計画準備	一式	
2	協議打合せ	3回	初回・中間・成果品納入時
3	システム構築	一式	
4	クラウドサーバ設定	一式	
5	システム設定	一式	
6	路線データ作成	約 315km	
7	ヘルプデスク運営	一式	町民への一般公開ページ操作説明資料作成を含む
8	操作説明会	一式	町職員向け : 1回 除雪業者担当者向け : 1回
9	スマートフォン	130台	通信料、車載取付スタンド、付属品等を含む 予備 10台
10	その他関連業務		業務執行にあたり発生した課題に対する解決業務(機能追加)等

### 1-3. 成果品等

成果品は以下のとおりとし、納入は書面とする。

書面は原則として A4 判とし、日本語で記載すること。部数は 1 部とする。

名称	記載内容	納品時期
業務計画書	基本方針、作業工程とスケジュール、開発体制等	契約後速やかに
打合せ議事録 進捗管理表	会議等の打合せ記録 開発進捗状況	会議等の開催都度速やかに
操作説明書	操作方法	システム納品時
業務報告書	業務実施結果、課題及び対策方針	データでも納品
上記以外、その他	別途協議の上	協議時に決定

#### 1-4. 契約履行期間

契約締結の日から令和7年3月31日までとする。

ただし、システムの稼働開始日は令和6年11月1日とする。

なお、GNSS機器は、除雪業者担当者向け説明会時において配布を完了することを原則とするが、不測の事態が生じた場合等、やむを得ない場合は発注者と協議の上、導入期限を延期することができるものとする。

#### 1-5. 契約履行場所

当別町内とする。

#### 1-6. 計画準備

本業務の遂行にあたり、受注者は発注者との認識齟齬が生じないように、業務計画の立案及び準備を行う。なお、仕様書に定められるシステムの機能要件は、システム設計前に発注者と協議のうえ詳細を決定すること。

#### 1-7. 打合せ協議

本業務を適正かつ円滑に履行するため、発注者と受注者は常に連絡をとり、連絡事項を都度記録し、相互確認を行うこと。打合せは、初回、中間、成果品納入時に行うものとする。

なお、打合せを行った場合（電話・メールによるものを含む）は、その都度打合せ記録簿を作成し、発注者へ提出すること。

#### 1-8. 検収方法

受注者は、システム稼働開始（令和6年11月1日予定）にあたり、**負荷テスト等も含め**十分なテストを行った上で、発注者による稼働前検査を受けるものとする。検査に先立ち、本システムに備えられている機能リストを発注者に提出し、発注者はそのリストに基づき検査を行う。なお、検査の結果不備のあった点は発注者の指示に従い、直ちに訂正しなければならない。

また、受注者は、業務完了時に成果品及び必要な資料を業務完了報告書とともに提出すること。発注者の検査を受けた結果、不備のあった点は指示に従い、ただちに訂正しなければならない。

システム稼働開始後及び成果品の受け渡し後においても、明らか受注者の責に帰すべき理由による成果品の不良箇所が発見された場合は、受注者は速やかに訂正し、補正その他の措置を行わなければならない。

#### 1-9. 留意事項

##### (1) 機密保護

(ア)受注者は、履行期間中はもとより履行期間終了後であっても、本業務を履行するうえで知り得た情報を第三者に開示又は漏えいしないこととし、そのために必要な措置を講ずること。

(イ)発注者が提供する資料は原則貸し出しとし、指定する日までに返却すること。当該資料は複製してはならず、原則として第三者に提供、又は閲覧させてはならない。

(ウ)上記(ア)の情報及び(イ)の資料を第三者に開示することが必要となる場合は、事前に発注者と協議の上、承諾を得ること。

## (2) 個人情報保護

受注者は、「個人情報の保護に関する法律（平成 15 年法律第 57 号）」又は、当該法律を遵守するために受注者が定めた個人情報保護に関するガイドライン等を遵守し、個人情報を取り扱うこと。

## (3) 瑕疵担保責任

(ア)納入検査を完了してから 1 年後までの期間中、納入物および成果品に不備、又は瑕疵の疑いが生じた場合、発注者と受注者の協議の上、受注者は速やかに不備の内容に関して調査し、回答すること。

(イ)(ア)における調査の結果、納入物および成果品に関して瑕疵等が認められる場合には、受注者の責任及び負担において速やかに修正を行うこと。なお、修正を実施する場合においては、修正方法等について、事前に発注者の承認を得てから着手するとともに、修正結果等について確認を受けること。

### 1-10. 賠償責任

受注者は、本業務の実施にあたり、過失又は不法行為により発注者に損害を与えた場合は、その賠償の責を負わなければならない。

### 1-11. 成果品の帰属

本業務によって作成された成果品は発注者に帰属し、受注者は発注者の許可なく成果品を第三者に複製、公表、貸与及び使用してはならない。ただし、本業務着手以前に受注者又は著作権保有者が保有すると発注者の確認が得られる著作物においては、著作権は、その著作権の保有者に留保され、発注者はその一部使用権及び使用許諾をもって使用するものとする。

### 1-12. 機能要件

システム構築等にあたり、本仕様書に記載された全ての機能要件は、本システムに搭載する必須機能として定義する。

## 2. システム構築

### 2-1. システム概要

除雪業者が実施する除雪作業において、除雪機械に搭載する GNSS 機器等の位置情報を定期的にサーバに取り込み、除雪機械の稼働実績・稼働軌跡の把握や、除雪日報の作成及び精算等が可能なシステムとする。機能の詳細は「6. システム機能」を参照のこと。なお、位置情報を記録する GNSS 機器は通信機能を有するものとする。

### 2-2. システム利用環境

本システムは、発注者、除雪業者及び別途発注者が指定する関係機関のクライアント GNSS 機器の WEB ブラウザから利用が可能なシステムとし、以下の環境で利用できるものとする。

(1) O S : Windows 11/10

(2) ブラウザ : Microsoft Edge、Google Chrome、Mozilla Firefox

(3) E x c e l : Microsoft Excel 2016 以上

## 2-3. システム利用者

本システムは、発注者、除雪業者及び別途発注者が指定する関係機関が利用可能なシステムとする。アカウント数は以下を想定しているが、詳細については発注者と協議のうえアカウント数を確定するものとする。なお、利用者によって機能に制限を設定できるものとする。

ユーザーアカウント総数 : 9  
発注者用アカウント : 1  
除雪業者用アカウント : 8

## 3. クラウドサーバ設定

### 3-1. サーバ環境構築

- (1) 発注者、除雪業者及び別途発注者が指定する関係機関が使用可能なクラウド型システムとして構築する。なお、クラウドサーバ構築に利用するデータセンターは発注者と協議のうえ決定し、受注者にて準備することを基本とする。
- (2) 情報セキュリティに関する事故等に備え、機密性が高いデータへのアクセスは、利用者の操作権限に応じたアクセス制御を可能とする機能を組み込み、かつ、利用者の操作履歴及びアクセス記録を取得し、必要に応じてチェックできる機能を組み込むこと。
- (3) システムに登録する情報の完全性を高めるため、データの入力に際して、データ範囲や妥当性のチェック機能及び不正な文字列等の入力を除去する機能が組み込まれていること。
- (4) システム開発環境及びテスト環境、運用環境は、運用環境に影響を与えることの無いよう分離すること。なお、テスト環境においても運用環境と同様に情報セキュリティに関する必要な措置を講じること。
- (5) 物理的な障害等からの復旧を容易にするため、システム環境及びデータ等のバックアップをおこなうこと及び、バックアップからの復旧手順を明確にすること。
- (6) サーバ証明書を取得し通信の暗号化をおこなうこと。
- (7) OS 及びソフトウェアは脆弱性対策のため、常に最新版の状態で運用すること。

### 3-2. 性能要件

本システムにおける品質及び品質保証値は、下記のとおりとする。

項目	品質値
サービス稼働率 ※予定されたサーバメンテナンスを除く	99.5%以上
応答時間	3秒以内(地図以外) 5秒以内(地図画面)
バックアップ	頻度：1回/日以上 世代管理：5世代以上 バックアップ場所：データセンター内

## 4. システム設定

### 4-1. マスタ設定

受注者は、発注者から提供される、除雪業者・除雪契約路線・稼働費単価情報に基づき、マスタ情報の登録を行う（発注者の新規登録・編集も可能とすること）。

#### 4-2. 背景地図設定

本システムにおいては、国土地理院地図、GoogleMaps、住宅地図のいずれかを利用可能とすること。それ以外の背景地図利用に関しては、発注者と協議をした上で利用するものとする。なお、地図利用にあたって必要な著作権や使用許諾等の申請については受注者が対応することとし、利用料が発生する場合、その費用は契約額に含むものとする。

#### 5. 路線データ作成

受注者は、発注者が示す除雪路線図より、担当者、機械毎に除雪路線のデータ登録を行い、本システムで使用する除雪路線データを作成する。その仕様は、車道中心線より両側 15m 程度拡幅した範囲とする。

なお、GNSS 機器の測位精度等によって上記設定幅から大きく変更する場合、発注者と協議した上で確定するものとする。その場合、必要に応じて受注者は使用機器の測位精度に関する資料を提出することとする。

#### 6. システム機能

本システム上の機能に関する要件は以下を基本とする。なお、システム操作にあたっては利用者が容易に操作できるシステムとすることを原則とする。

##### 6-1. 作業実績報告機能

- (1) 稼働日、機械、作業区分、業者ごとに作業実績を検索・閲覧・出力可能であること。
- (2) GNSS 機器を搭載する除雪機械においては、除雪稼働、休止及び除雪担当路線内外かの判定ができ、かつ集計できること。また、補助対象路線、それ以外の路線の日報を分別して作成できること。
- (3) 休止の場合、移動をしていない時間を休止として判定すること。
- (4) GNSS 機器より取得する位置情報から、作業日報を自動的に生成・出力できること。
- (5) 生成された作業日報について、除雪業者の提出処理後、発注者側で確認できること。また、除雪業者毎に提出処理方法の設定（手動提出・自動提出）ができること。
- (6) GNSS 機器のトラブルに対応するため、発注者及び除雪業者の双方で修正ができること。また、除雪業者側で修正を行う場合、発注者への申請手続き等の必要なく修正ができること。
- (7) 作業日報の修正が行われた場合、修正箇所を確認可能とすること。
- (8) GNSS 機器を非搭載の車両で行った作業（運搬排雪、ハンドガイド除雪等）についても手動での日報作成ができること。
- (9) アナログタコグラフまたはタスクメーター記録紙の画像データを読み込むことにより、稼働・非稼働時間を自動集計可能な機能を有するソフトウェアを除雪業者に配布すること。
- (10) その他作業実施により発生した課題について随時機能の改善を図ること。

##### 6-2. 付帯作業等報告機能

除雪に係る付帯作業（倒木処理、人力除雪、交通誘導員等）について、実績を手動で登録できること。

### 6-3. 作業費集計・予算管理機能

- (1) 除雪業者、機種、規格毎に定められた時間当り稼働単価に対応すること。
- (2) 機種、規格毎に定められた時間当りの単価を元に、任意の期間で予算の執行額、機械ごとの執行額、除雪業者ごとの執行額を集計できること。
- (3) 各種作業単価については、4月以降を含む除雪シーズン中の単価改定に対応できること。
- (4) 機械除雪稼働費以外の費用（倒木処理、人力除雪、交通誘導員等）についても、作業実績の集計ができること。
- (5) 除雪作業路線区分（雪寒指定路線内・外及び町道・施設除雪）毎に執行額を集計できること。
- (6) 業者毎に稼働時間の集計が各々できること。
- (7) 発注者権限では、対象月毎または指定した期間毎に作業実績を集計し、稼働費の集計ができること。
- (8) 指定した基準日及び期間における支出額を費目毎に集計・出力できること。

### 6-4. 作業状況確認機能

- (1) GNSS 機器から送信される位置情報に基づき、地図画像と共に各機械の最新位置が表示されること。
- (2) 以下について、地図と重ね閲覧できること。
  - ①除雪機械の作業軌跡（日付を指定して閲覧）
  - ②除雪担当路線
  - ③作業状況写真
  - ④支障物等要配慮地点
  - ⑤除雪要望等発生地点
  - ⑥その他協議の上必要な情報

### 6-5. 一般公開機能

- (1) GNSS 機器から送信される位置情報に基づき、地図画像と共に各機械の現在地を表示すること。
- (2) 掲載場所や内容等は発注者と協議のうえを決定するものとする。
- (3) 一般公開用ページは大雪時のアクセスが集中した際にも閲覧ができるよう、事前にサーバを強化する等の対策を行うこと。

### 6-6. 帳票作成機能

システムから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（csv,xlsx,docx）とし、区分については発注者の指示によることとする。なお、発注にあたり発注者と受注者が協議のうえ帳票を決定するものとする。

番号	帳票名	記載内容	備考
1	除雪日報	機種、規格、委託区分、作業時間、作業種別、作業路線別	除雪機械毎
2	業務費内訳書	機械 除雪稼働費、待機費等	除雪業者毎
3	稼働時間内訳書	機械別、作業日別、昼夜・休日区分	除雪業者毎
4	請求書	業者名、費目別請求額	

## 7. GNSS 機器 (スマートフォン)

### 7-1. GNSS 機器の機能

GNSS 機器は以下の機能を有することを基本とする。

- (1) 位置情報取得間隔は 5 秒以内、サーバへの位置情報送信は 1 分毎を標準とする。
- (2) 通信不能区間に入った場合、通信可能圏内に入った後それまでに記録した位置情報を送信する機能を有すること。
- (3) 24 時間以上連続使用可能な内蔵バッテリーを有するか、シガーソケットを介して給電可能及び給電中も操作可能な機器とすること。
- (4) 日本国内メーカーの製品とし、配置する全台を同一機種とすること。
- (5) 防水性能は IPX5/8 以上、防塵性能は IP6X 以上であること。
- (6) MIL-STD-810G (米国国防総省が定める耐久試験) のうち、風雨、浸漬、粉塵、落下/衝撃、振動、高温/低温、温度衝撃、塩水噴霧、氷・低温雨の試験に合格した製品であること。
- (7) 国土交通省「写真管理基準 (令和 6 年 3 月版)」に準拠した、電子小黒板及び位置情報付きの作業状況写真撮影および送信が可能であること。
- (8) 除雪作業中は機械の現在位置と事前に登録する除雪作業時に支障となる道路施設等 (危険個所) の場所を常時表示し、危険個所に近接した際はアラーム音と表示でオペレータに注意喚起する機能を有すること。
- (9) GNSS 機器の操作に不慣れなオペレータが容易に操作できるよう配慮すること。
- (10) GNSS 機器が除雪オペレータの作業の妨げとならないよう必要に応じて、運転席内にホルダー等で固定すること。

### 7-2. 付属物要件

GNSS 機器の付属品及び GNSS 機器設置等に係る費用は全て受注者が負担するものとする。ただし、除雪業者及び町職員により容易に設置可能な場合は、受注者は発注者の了解を得た上で、除雪業者及び町職員により設置することとしてもよい。なお、GNSS 機器を固定または給電しながら稼働する場合は、機械の振動等の要因により容易に取り外されることの無いようにすること。

なお、受注者がシガーソケットを介して給電を行う機器を採用した場合、シガーソケットが搭載されていない機種の対応については、発注者と協議を行うこととする。なお、この場合の費用は本契約の費用には含まない。

### 7-3. GNSS 機器使用期間

GNSS 機器の使用期間は原則として令和 6 年 11 月 1 日から令和 7 年 3 月 31 日までとし、この間の通信費及び事務手数料等の費用も本業務に含めるものとする。

なお、使用する通信サービス及び事業者については、発注者と協議のうえで決定すること。

## 8. システム運用支援

### 8-1. 運用支援計画

受注者は、令和 6 年 11 月 1 日までに運用支援体制、要員、日程、稼働する主要な機器などの点検について、工程別に検討した上で適切な作業計画の立案を行うものとする。なお、運用支援体制の内容に



については、システム障害時における体制を明示し、直ちに障害対応作業を行うことのできる体制を事前に構築すること。障害復旧後は、発注者に対し障害への対応状況や原因、再発防止策等について速やかに報告すること。

## 8-2. 操作説明

(1) 受注者は、システムの操作方法に関する説明会を下記の通り実施することを想定している。実施内容については、受注後に改めて発注者と協議することとする。

発注者向け 1回

除雪業者向け 1回

(2) 一般公開機能について、町民向けの操作説明資料を作成すること。なお、内容等詳細については、発注者と協議のうえ決定するものとする。

## 8-3. ヘルプデスク運営

本システムを利用する上で生じる操作に関する疑問、障害対応窓口として、ヘルプデスクを設置するものとする。対応時間は、原則として運用開始から翌年3月31日の土日祝日等を除く、平日午前8時30分から午後5時15分までとし、夜間休日等に発生した緊急時の対応のために別途緊急連絡先を設けるものとする。なお、具体的な対応日程は受注後に改めて発注者と協議することとする。

## 9. その他

### 9-1. 将来性の確保

(1) 国による法制度の整備、システム開発に関する仕様、報告書、通知等の最新動向に常に配慮するとともに、国の方針または社会情勢等によりシステム改修の必要が生じる等の場合は、サービス提供者として対応を行うこと。

(2) 発注者からのサービス改善要求に対して、協議の上、受注者が適正な要求と認められる場合は対応するものとする。

(3) 社会情勢に合わせ、利用者 GNSS 機器の OS 及び WEB ブラウザのバージョンアップ等の対応を行うものとする。

### 9-2. 定めのない事項

本書に定めのない事項で疑義が生じた場合は、発注者と受注者が協議の上、受注者は発注者の指示に従い業務を遂行するものとする。