

消防デジタル無線局整備実施設計業務

発注仕様書

令和 7 年 7 月

夕張市消防本部

第1章 基本的事項

1 目的

本業務は、夕張市消防本部において、260MHz 帯デジタル方式の消防救急無線設備（以下「デジタル無線設備」という。）の更新を実施するために、無線システム及び各種機器、付属施設に関する実施設計を行い、整備工事発注用の設計図書を作成するものである。

2 委託業務の名称

「夕張市消防本部 消防救急デジタル無線更新実施設計業務」

3 適用範囲

本仕様書は、夕張市消防本部（以下「甲」という。）と受託業者（以下「乙」という。）との間で締結した「夕張市消防本部 消防救急デジタル無線更新実施設計業務」の委託契約（以下「本業務」という。）に適用する。

4 履行期間

業務契約締結の日から令和8年1月30日まで

ただし、中間報告として、令和7年11月末までに「整備概要図、概算整備費用、整備仕様書（案）」を提出すること。

5 関係法令等

乙は、委託業務の遂行にあたり、本仕様書のほか、次の法令及び規格等を遵守しなければならない。

- (1) 電波法、同法関連規則及び告示
- (2) 電波法関係審査基準
- (3) 建築基準法及び同法施行令
- (4) 消防救急デジタル無線共通仕様書 第1版（平成21年9月）（総務省消防庁）
- (5) 緊急消防援助隊の出動その他消防の応援等に関する情報通信システムのうち、消防救急デジタル無線通信システムに係るものの仕様を定める件（平成21年6月4日消防庁告示第13号）
- (6) 消防指令システムー消防救急無線間共通インタフェース仕様 TS-1023
- (7) 消防救急デジタル無線システムに係る設計・整備マニュアル
- (8) 通信鉄塔設計要領・同解説（建設電気技術協会）
- (9) 建築基準法同施行令及び国土交通省告示
- (10) 日本工業規格(JIS)（日本規格協会）
- (11) 夕張市関係条例等諸規定
- (12) その他、本業務の実施にあたり必要な関連法令

6 一般事項

- (1) 乙は、本業務について内容を十分把握し、工程管理、品質管理、技術指導等を責任を持って行う管理技術者を配置すること。
- (2) 前項の管理技術者は、消防救急デジタル無線システムの基本設計又は実施設計業務に従事した者であること。
- (3) 乙は、本業務の履行に際しては、甲の担当職員と綿密な連絡を取りながら、効率的かつ迅速・適正に実施すること。また、関係官庁機関の施設等に立ち入る場合は、乙の申請により甲がその手続きを行う。
- (4) 乙は、委託業務に関する協議事項及び打ち合わせ事項については、原則として甲の了承を受けなければならない。ただし、急を要するもの又は軽微なものについては、この限りではないが、後日速やかに甲に報告するものとする。
- (5) 本仕様書に関する指示又は承認事項は、文書等（電子メール等の手段を含む。）により行うものとする。
- (6) 委託業務に必要であると認められた資料は、甲から乙へ貸与し、その返却にあつては甲の指示に従うこと。
- (7) 委託業務に必要な機材等は、乙の負担とし、甲からの支給及び貸与は原則として行わない。
- (8) 本仕様書に明記されていない事項であっても、委託業務上当然行われなければならない事項と認められるものについては、乙において補足又は補填するものとする。
- (9) 再委託
本業務のすべてを再委託することはできない。本業務の一部を再委託する場合は、あらかじめ再委託先の相手方の商号又は名称及び住所並びに再委託を行う業務の範囲、再委託の必要性及び契約金額について記載した書面を甲へ提出し、承認を得ること。
- (10) 秘密の保持
乙（乙の委託先含む。）は、本契約に関して、甲及び対象消防が開示した情報（公知の情報等を除く。以下同じ。）及び契約履行過程で生じた成果物等に関する情報を本契約の目的以外に使用若しくは漏洩してはならないものとし、そのための必要な措置を講じなければならない。
- (11) 疑義等
本仕様書に疑義が生じた場合及び記載のない事項等の取り扱いについては、その都度、甲乙協議の上で決定するものとする。
- (12) 乙の本業務遂行に必要な人件費、旅費、通信運搬費及び印刷製本費等の一切の経費は、乙が負担するものとする。
- (13) 乙は、本業務の遂行にあたり安全管理を怠らず、労働災害の防止に努めなければならない。
- (14) 乙は、北海道内に本社・本店を有する者であること。
- (15) 乙は、建設コンサルタント登録部門として、「電気電子」に登録していること。
- (16) 乙には技術士（電気電子部門）、RCCM（電気電子部門）のいずれかの資格を持つ技術者が2名以上在籍していること。
- (17) 直接かつ恒常的な雇用関係にある管理技術者および照査技術者を配置すること。恒常

的な雇用関係とは、契約時点において3か月以上の雇用関係にあることをいう。なお、管理技術者および照査技術者の兼務はできない。

(18) 乙は、下記の条件を具備すること。

ア 北海道内において消防救急デジタル無線整備の実施設計の実績があること。

イ 北海道内において消防防災施設整備費補助金要項に定められる高機能消防指令センター総合整備事業Ⅱ型の指令システムに関する実施設計の実績があること。

ウ 北海道において、消防の広域化または連携・協力実施計画に基づき、必要となる高機能消防指令センターの整備について、指令システムに関する実施設計の実績があること。

(19) 前項の管理技術者には、過去に乙の元請業務において、総務省消防庁の定める消防防災施設整備費補助金交付要綱における高機能消防指令センター総合整備事業Ⅱ型の消防指令システム及び消防救急デジタル無線の実施設計業務に従事した経験を有する者を選任し、甲に届け出ること。

7 提出書類

乙は甲の指示に基づき、次の書類を提出するものとする。

- (1) 業務計画書
- (2) 業務工程表
- (3) 連絡体制表（緊急時含む）
- (4) 業務管理責任者及び業務従事者届
- (5) 実績を証するため、受託した他消防本部の契約書（金額は黒塗り可）の控えを提出すること。
- (6) その他業務に必要な書類

8 支給品及び貸与品

本業務に必要な既設の無線施設や無線機器等の図面については甲から乙へ貸与する。

第2章 業務範囲

1 計画・準備

(1) 計画・準備

本業務の実施に先立ち、主な作業について、実施方針、実施手順、業務工程、業務組織計画等を記載した実施計画書を作成し、担当者に提出すること。

(2) 打ち合わせ等

本業務の遂行にあたっては、業務の節目となる時期に下記の打ち合わせを行うものとするが、必要に応じ下記以外にも適宜実施するものとする。また、当初及び最終打ち合わせ時には管理技術者が立ち会うこと。

- ア 当初打ち合わせ（実施設計業務着手時）
- イ 中間打ち合わせ（現地調査時）
- ウ 中間打ち合わせ（システム設計終了時）
- エ 中間打ち合わせ（工事設計終了時）
- オ 最終打ち合わせ（実施設計業務完了時）

(3) 業務工程

- ア 乙は、委託業務に係る諸々の業務の着手にあたっては、甲と設計方針及び設計内容等について協議を行い、甲の承諾を得た上で実施するものとする。
- イ 乙は、委託業務の実施に当たっては、甲に対し、履行期間内の適当な時期に中間報告を行うなど、常に緊密な連携を図るものとする。
- ウ 乙は、委託業務の実施中、当初計画に変更の可能性が生ずるような事態が発生又は予想される場合は、その都度、甲と協議してその指示を受けるものとする。

(4) 資料収集整理

実施設計の基礎資料とするため、既存のデジタル無線設備全体のシステム構成や基地局、消防本部、消防署等の既存設備の現状、電源設備等の付帯設備の現状、電波伝搬状況（又は不感地帯の状況）、無線の運用状況、実施設業務に必要な既存設備の資料を収集整理するとともに、デジタル更新に向けた設計条件を整理すること。

(5) 現地調査

- ア 乙は、設計に必要な現地調査を行う場合は、あらかじめ調査工程表を作成し、甲の承諾を受けるものとする。
- イ 乙は、調査の実施に当たっては、調査の目的、調査場所の利用目的等を十分認識し、予定される機器の設置場所、電源の確保、施工上の課題等を把握するとともに周辺環境にも十分留意するものとする。
- ウ 現地調査の対象箇所は以下を想定するが、対象箇所に変更が生ずる場合は甲乙協議の上、決定する。
 - ・夕張市消防本部
 - ・基地局3箇所：消防本部・夕張市役所・紅葉山分団詰所

- ・基地局移設：1箇所（設計による）
- ・分団詰所・サイレン子局（12か所）
- ・指令システム及び無線回線制御装置設置場所

2 電波伝搬調査

(1) 机上シミュレーション

実測調査に先立ち、各基地局を中心とした発受信状況の机上シミュレーションを実施し、その結果に基づき概略の電波伝搬状況を確認すること。

基地局の移設が必要とされる場合は、サービスエリアが確保されるかの検討を行うこと。移設場所は甲と協議し、候補地での商用電源・アプローチ用通信回線・空中線工事方法・土地の所有者等を考慮すること。

また、自消防本部の管轄区域内の発受信状況（不感地帯の確認を含む。）のみならず、他消防本部の管轄区域等への電波の飛び出しについても確認すること。

机上シミュレーションは、既存デジタル無線における発受信状況と比較して評価すること。

(2) 実測調査

ア 調査計画の立案

実測調査の実施に当たり、スケジュール、走行ルート、音声メリットの調査方法、使用する機材、調査手順、作業実施・連絡体制、安全管理方法等を検討し、実測調査計画を立案すること。

また、走行ルート及び音声メリットの調査方法は担当者と協議の上、設置すること。

なお、想定する実測調査の対象基地局は変更基地局とするが対象基地局に変更が生ずる場合は、甲乙協議の上、決定する。

イ 北海道総合通信局との事前打合せ

設定した走行ルート、使用空中線案、無線機出力及び使用周波数について、北海道総合通信局と伝搬調査の実施前に打合せを行うこと。

また、北海道総合通信局から走行ルート等について要望、指示があった場合は、それらを実測調査に反映すること。

ウ 実測調査

設定した走行ルートに基づき、基地局から移動局へ調査用電波を発射し、移動局側の受信機入力電圧、ビットエラーレート（BER）を連続データとして計測すること。音声メリットは、通信試験を行い計測すること。

(3) 実測調査の整理

受信機入力電圧、BER、音声メリットの計測結果を地図上にデータ化して整理すること。また、机上シミュレーション結果と実測調査結果を地図上に表示し、管轄区域内の全般的な発受信状況を評価するとともに、机上シミュレーション解析結果と実測調査結果が整合しない箇所や、アナログ無線とデジタル無線の発受信状況の相違等についての考察を行うこと。

3 実施設計項目

消防救急無線のデジタル化更新に係る実施設計業務に関する全ての調査、設計、整備費の積算、実施設計書の策定及び発注仕様書の作成等の業務とする。各実施設計項目には既設設備の撤去設計を含むものとする。

(1) 基地局置局設計

ア 乙は、基地局の利用形態（統制波、主運用波、活動波の運用方法）について、甲と協議し、基地局の利用方策を決定するものとする。

イ 乙は、基地局の利用形態に基づき、統制波、主運用波及び活動波の周波数利用計画を作成し、甲に提出するものとする。

(2) アプローチ回線の設計

ア 乙は、既設消防救急デジタル無線設備を踏まえ、最適なアプローチ回線構成（バックアップ回線を含む。）を設計するものとする。

(3) 無線系全体のシステム設計

乙は、全体の消防救急デジタル無線網について、次の事項について実施設計を行うものとする。

- ア 消防・救急デジタル無線網の全体構成
- イ 統制波のネットワーク全体構成
- ウ 統制波の全体システム構成
- エ 主運用波のネットワーク全体構成
- オ 主運用波の全体システム構成
- カ 活動波のネットワーク全体構成
- キ 活動波の全体システム構成
- ク 電源設備構成
- ケ 車載型移動局設置設計及び携帯型移動局の機器構成
- コ 通信機能及びデータ通信を利用するアプリケーション

(4) 指令系システムとのインターフェースの検討

無線系システムと指令系システムとのインターフェースについては、無線系システムと指令系システムとの間の伝送する信号について決定するものとする。

なお、指令系システムは、「岩見沢地区消防事務組合」に設置されている設備との共同運用を検討するものとする。

(5) 各箇所に係る詳細設計

ア 配管配線・機器設置等詳細設計

既存指令台及びデジタル無線装置との併用期間を考慮した移設及び撤去検討を含め、基地局等の消防救急デジタル無線装置の設置に関する電源系統及び通信系統の配管配線・機器配置等の詳細設計を行うこと。

イ 電源設備詳細設計

新設消防救急デジタル無線設備を発電機負荷とすることとし、各箇所の既存発動発電機の流用を基本として、庁舎全体の既存電源設備容量を調査すること。

ウ 空中線の詳細設計

空中線の取り付け方法及び空中線取り付け場所については、原則既設消防救急デジタル無線設備と同様として設計すること。

空中線柱を新設する必要がある場合は、空中線柱の形式、空中線高さ、搭載物等を整理し、強度計算を行うこと。

エ 通信機器室等詳細設計

基地局等移設にともない、通信機器室等（局舎も含む）が必要となった場合は、その詳細について設計すること。

(6) 整備費積算書の作成

乙は、積算書の作成にあたっては甲と調整を図った単価と機器数量に基づき概算整備費を算定するものとする。（撤去に関する積算を含む）

(7) 機器更新発注仕様書（発注用施工図面含む。）

乙は、甲と協議し、消防救急デジタル無線の機器製作及び据付調整工事のための機器更新発注仕様書及び下記発注用施工図面を作成し、提出するものとする。

ア 敷地平面図

イ 機器据付図

ウ 空中線取付図

エ 空中線系統図

オ 配線系統図（電源を含む。）

カ 配管配線図

キ 鉄塔及び空中線外形図

ク 各既設設備の撤去図

ケ その他、監督員の指示する図面

(8) 年次整備計画（案）の作成

夕張市消防本部における、消防救急デジタル無線の更新工事工程（案）を作成すること。

4 関係機関との協議資料作成

(1) 総合通信局と無線局免許等に係る事前調整

乙は、甲が総合通信局と行う消防・救急無線局の無線局免許手続き事務に必要な資料作成に協力するとともに、必要に応じて総合通信局への相談に同行すること。

5 成果物

成果物は下記（1）～（6）のとおりとする。なお、成果物の形式は、A4 横書きを基本としワードプロセッサソフトウェア及び表計算ソフトウェア等により作成すること。

また、各成果物(報告書・整備発注仕様書・整備費用積算書等)の取り纏め形態は、発注者と協議し決定すること。

- | | |
|----------------------------------|-----|
| (1) 実施設計報告書 | 2 部 |
| (2) 実施設計報告書 (概要版) | 2 部 |
| (3) 機器更新発注仕様書 (発注用施工図面含む。) | 2 部 |
| (4) 更新費用積算書 | 2 部 |
| (5) 施工監理業務の費用積算書 | 2 部 |
| (6) 上記 (1) ～ (5) の電子データ (CD-ROM) | 1 部 |