

日之影町 防災行政無線(同報系)デジタル化

基本・実施設計業務委託

仕 様 書

平成 30 年 9 月

日 之 影 町

第1章 一般事項

1 適用範囲

本仕様書は、日之影町（以下「発注者」と言う。）が計画する、「日之影町防災行政無線（同報系）デジタル化基本・実施設計業務委託」（以下「本業務」と言う。）に適用する。

請負者（以下「受注者」と言う。）は、本仕様書記載事項を遵守して本業務を行うこと。

2 目的

本業務は、発注者が地域住民に対し、日常の一般行政連絡や非常災害時の防災関連情報の提供・伝達と各種情報の収集を行う既設防災行政無線のデジタル化構築に必要な調査・検討及び詳細な実施設計を行うことを目的とする。

なお、調査・検討にあたっては、本町の地形、自然条件及び災害特性等を十分考慮し、新庁舎の建設に伴い工事期間内における無線設備等の整備も見据えながら、本町に有用な設備の整備を行うために必要な調査・検討及び詳細設計を行うものとする。

3 業務の概要

（1）業務名

日之影町防災行政無線（同報系）デジタル化基本・実施設計業務委託

（2）履行場所

日之影町全域

（3）履行期間

基本構想・調査・検討は、契約締結日から平成 31 年 3 月 29 日までとする。

実施（詳細）設計は、平成 32 年 3 月 31 日までとする。

ただし、工事予算要求に必要な資料については、平成 31 年 10 月末までに提出すること。

4 関係法令等

本仕様書に定めるもののほか、次の関係法令等を遵守するものとする。なお、これらの適用を受けないものであっても他に基準・規格等のあるものについては、これに準じるものとする。

- （1）電波法関係審査基準、同法関連諸規則及び告示
- （2）電気通信事業法、同法施行令、同法関連諸規則及び告示
- （3）有線電気通信法、同法施行令、同法関連諸規則及び告示
- （4）建築基準法、同法施行令、同法関連諸規則及び告示
- （5）道路交通法、道路法、同法関連諸規則及び告示
- （6）電気設備技術基準等の経済産業省令
- （7）日本工業規格 [JIS]
- （8）日本技術標準規格 [JES]
- （9）日本電気規格調査会標準規格 [JEC]

- (10) 日本電気工業会基準 [JEM]
- (11) 電子機械工業会規格 [EIAJ]
- (12) 社団法人電波産業会の標準規格 [ARIB STD-T86/T115]
- (13) 日之影町地域防災計画及び日之影町国民保護計画、条例・諸規則等
- (14) その他、本業務の実施にあたり必要な関係法令、規則等

5 設備概要

本町における既設の設備構成及びその他の情報伝達手段は、次のとおりである。

(1) 防災行政無線 [アナログ同報系] 設備

ア 親局設備	.....	1 式	役場新庁舎内
イ 遠隔制御装置	.....	1 台	
ウ 中継局設備	.....	1 局	高城山中継局
エ 屋外拡声子局	.....	11 局	町内全域
オ 戸別受信機	.....	約 1,500 台	町内全域

(2) IP 告知放送

(3) L-ALERT

(4) 緊急速報・エリアメール [NTTdocomo、au、SoftBank]

(5) 登録制メール [防災情報発信サービス]

(6) 防災カメラ [5 箇所]

※各数量は、本業務の調査・検討・詳細設計を踏まえ、別途打合せにより決定する。

6 資格要件

(1) 過去 5 年以内に 60MHz 帯防災行政無線デジタル同報系[ARIB STD-T86 (TDMA) 及び T115 (QPSK)] の実施設計元請契約の実績があること。

(2) 国土交通省に対し、建設コンサルタント登録規定第 2 条の規定による登録(電気電子部門)が行われていること。

(3) 建造物強度検討・調査等の設計業務に従事した経験を有し、自社にて一級建築士の資格を有する者がいること。

(4) 技術士(電気電子部門)、第一級陸上特殊無線技士、もしくはシビルコンサルティングマネージャー(RCCM・電気電子部門)のいずれかの資格を有し、本業務の参加申込みを行った者と直接かつ恒久的な雇用関係(本公告以前に 3 ヶ月以上の期間において雇用関係)にある者を管理技術者として本業務に配置できること。

(5) 電波伝搬調査に必要な実験局は、総務省にて免許を受けた局であること。

なお、実験局の免許は、60MHz 帯デジタル同報系の ARIB STD-T86 (TDMA) 及び T115 (QPSK) の両方を自社名義で取得していること。

(6) 上記に関する各項目の証明書の写しを発注者の指示する日までに提出すること。

7 再委託の制限

(1) 受注者は、主たる部分の調査・検討及び設計業務の処理を第三者に委託しまたは、請負わせてはならない。主たる部分とは次に掲げるものをいう。

ア 総合的企画、業務遂行管理、手法の決定及び技術的判断

イ 解析業務における手法の決定及び技術的判断

(2) 受注者は、前項に規定する業務及び簡易な業務を除く設計業務の一部を再委託する場合は、当該設計業務の遂行能力を有する者を選定しなければならない。

(3) 受注者は、前項の設計業務を委託する場合は、その者の設計業務執行体制、経歴の概要を発注者に提出し、承認を受けなければならない。

8 関係官庁への手続き

本業務に必要な関係官公庁等に対する諸手続きは、受注者において処理すること。

なお、関係官公庁その他に対して交渉を要するときまたは、交渉を受けた時は、遅滞なくその旨を発注者に申し出て協議をすること。

9 費用負担

本業務に必要な手続き・調査・設計等に伴う一切の費用は、本仕様書に明記のないものであっても、原則として受注者の負担とする。

10 貸与資料

(1) 受注者は、業務遂行に必要となる関係資料を借用する場合は、発注者の承認を得ること。

(2) 貸与資料は、発注者から返還要求があった場合、遅滞なく返還すること。

11 特許、実用新案権等

(1) 受注者は、本業務に係る第三者の有する特許、実用新案法、もしくは意匠法上の権利及び技術上の知識を侵害することのないよう必要な処置を講ずること。

(2) 本業務により調査したデータ及び成果品における当該所有権（他で著作権及び所有権が設定されているものを除く。）及び使用権については、発注者に帰属する。

12 情報の保護

本業務にあたり、発注者からの提供もしくは業務履行上において収集した情報及び資料等は、情報保護の観点から第三者に漏洩することのないよう適切に管理すること。

13 所有権について

(1) 本業務で作成される成果品の所有権（他で著作権及び所有権が設定されているものを除く）については、全て発注者に帰属するものとする。

(2) 本業務の履行にあたり、第三者の著作権に抵触するものについては、受注者の責任において適切に処置すること。

14 業務完了前における成果品の使用

発注者は、本業務完了前においても成果品の一部を受注者の承諾を得て使用できるものとする。

15 成果品の審査

- (1) 受注者は、業務完了後に発注者の審査を受けなくてはならない。
- (2) 審査において、訂正を指示された場所は、直ちに訂正すること。
- (3) 審査に合格後、指定された提出書類一式を納品し、検査員の検査を以て業務完了とする。
- (4) 業務完了後においても明らかに受注者の責に伴う業務の瑕疵が発見された場合は、受注者の責任において、直ちに該当業務の修正を行わなくてはならない。

16 納品場所

本業務の納品場所は、日之影町役場 総務課 消防係とする。

17 提出資料

本業務の実施にあたり、受注者は下記の書類を提出し、発注者の承認を得ること。

- (1) 業務着手時
 - ア 着手届
 - イ 選解任届（現場代理人・主任技術者）
 - ウ 実施工程表
 - エ 業務計画書
- (2) 業務完了時
 - ア 完了届
 - イ 検査調査書
 - ウ 業務目的物引渡書
- (3) その他、発注者が指示する関係書類

18 監督職員

発注者は、本業務について指示、承諾及び協議を代行させる監督職員を定め、その氏名を受注者に通知するものとする。

19 打合せ及び記録簿等

- (1) 受注者は、設計業務の進捗に応じて、業務ごとに発注者へ中間報告をし、十分な打合わせを実施すること。
- (2) 議事録は、打合せ後、速やかに発注者に提出して打合せ内容の確認を受けること。
- (3) 議事録の内容に変更、不備があった場合は、発注者の指示通りに受託者が議事録の修正を行い再提出すること。

(4) 本業務に関係する官公庁並びに関連機関等との打合せ等を行った場合も同様とする。

20 仕様書の疑義等

(1) 本仕様書の解釈について疑似または規定のない事項が生じた場合は、速やかに発注者と協議のうえ確認・決定を行い実施すること。

(2) 本仕様書に明記されていない事項等については、発注者と受注者が協議のうえ決定すること。また、明記されていない事項であっても業務の性質上、当然必要と認められる事項については、受注者の責任において実施すること。

21 受注の条件

本業務の受注者は、設置工事の入札に参加できないものとする。

ただし、設置工事発注に伴う相談・資料作成等の支援は行うものとする。

第2章 調査・検討

1 計画立案

本業務の実施に当たり、九州総合通信局の免許方針、指導要綱を準拠し、本町の防災体制や設備、運用面等について現状を把握し、システムの趣旨を十分理解したうえで課題の抽出及び解決策を検討し計画を行うこと。

2 情報収集・現状把握

(1) 新旧設備の設置場所等、現状の把握と構想に必要な資料の収集を図り、関連情報を整理したうえで、業務の実施方法及び工程について検討すること。

(2) 本業務を行うにあたって、発注者は受注者に対し、次の資料を貸与する。

- ア 既設防災行政無線設備の完成図書（機器構成、システム図、設備配置図など）
- イ 既設同報系／移動系無線局の免許状、無線局事項書、工事設計書の写し
- ウ 地籍図、行政地区（自治会）の範囲、地区公民館の場所や住所が分かる資料
- エ 新庁舎の建築図面等

オ その他、本業務遂行に必要な資料として、受注者が要望するもの

※受注者は、発注者に対し貸与品一覧を記載した借用書を提出すること。

なお、返却時期は発注者の指示によるものとする。

3 机上検討

(1) 関連システムの比較・検討

情報収集・配信システムの多様化に伴い、同報系システムとの連携・運用を検討し、本町に有用な補完機能及び情報伝達手段を提案すること。

次の情報伝達手段等を検討すること。

- ア 自営通信網による情報伝達手段
- イ 通信会社の通信網を活用した情報伝達手段
- ウ 地域放送会社等を活用した情報伝達手段
- エ 既設設備を利活用・連携した情報伝達手段
- オ その他、発注者が求めるもの

(2) エリアシミュレーション

親局と中継局、中継局と受信局（屋外拡声子局、戸別受信機等）の回線設計を机上計算にて行い、十分な回線品質が確保できるか検討すること。

また、回線品質の確保ができず中継局（簡易中継局、再送信子局含む）が必要な場合は、候補地を選出し、受信局（屋外拡声子局、戸別受信機等）の回線設計を机上計算にて行い回線品質が確保できるか検討すること。

なお、回線設計は、次の2変調方式の比較を行うものと共に屋外拡声子局及び戸別受信機毎に作成すること。

ア 変調方式

- (ア) ARIB STD-T86 (16QAM 方式)
- (イ) ARIB STD-T115(QPSK 方式)

イ 作成資料は、下記のものとする。

- (ア) 結果報告書
- (イ) ブロック図
- (ウ) エリアシミュレーション図
- (エ) 通信経路図
- (オ) 回線設計書
- (カ) プロフィール [見通し図]

(2) 屋外拡声子局音達エリア

ア 屋外拡声子局の再配置等を検討し、地域住民に良好な状態で情報が伝達できるよう屋外拡声子局の設置数、スピーカの種類、出力、方向等を検討すること。

イ 屋外拡声子局の音響効果の範囲（雲形図）を記録した全体エリア図と屋外拡声子局毎のエリア図を作成すること。

屋外拡声子局の情報として、次の項目を明記すること。

- (ア) 屋外拡声子局番号
- (イ) スピーカの種類・出力・方角
- (ウ) 再送信子局の場合にはその旨を記載
- (エ) アンサーバック機能を有する子局にはその旨を記載
- (オ) 屋外拡声子局設備構成一覧表

4 現地踏査

既存設備（親局設備、中継局設備、屋外拡声子局設備等）の確認を行い、劣化状況を調査すること。

5 電波伝搬調査

机上検討のエリアシミュレーション結果を基に電波伝搬調査を行い、設置箇所の検討を行うこと。実施にあたっては、発注者に実施要領書を提出し、事前協議のうえ作業を開始すること。なお、目標とする回線品質は、総務省市町村デジタル同報通信標準規格に準じること。

(1) 受信電界強度測定

中継局設置予定候補地に実験局を設置し、親局と中継局及び中継局と受信局との上下回線の受信入力レベルを測定すること。

(2) ビット誤り率[BER]測定

中継局設置予定候補地に実験局を設置し、親局と中継局及び中継局と受信局とのビット誤り率[BER]の測定をすること。

(3) ハイットパターン測定

受信局（屋外拡声子局、再送信子局等）における空中線の高低による受信入力レベルの相違を測定すること。

(4) 指向[回転]パターン測定

受信局（屋外拡声子局、再送信子局等）における空中線の指向特性を測定すること。

(5) 共通事項

調査場所については、机上検討を行った上で電波伝搬調査を行うものとし、詳細は発注者と協議のうえ決定する。

6 現地調査（機器設置場所調査・検討）

機器設置場所の調査・検討は、システム設備構成、配置計画（案）により、親局、中継局、再送信子局、屋外拡声子局、戸別受信機及び附帯設備、その他のシステム構成上必要となる各種無線設備の設置箇所について調査を行うこと。

(1) 親局設備

新庁舎建設スケジュールとの調整を図り、空中線柱の建柱場所と方法、配線、配管ルート、新庁舎内の無線室や災害対策本部室のスペースや配線・配管ルートの確認及び関連設備の整備計画を関係部署と協議のうえ行うこと。

また、その他必要事項について調査すること。

(2) 遠隔制御設備

設置場所確定に必要なスペースの確認及び配線、配管ルート等の調査、その他必要事項について調査すること。

(3) 中継局設備

ア 本設備の設置場所確定に必要な調査・検討をすること。

イ 電波伝搬状況、周辺の無線設備の状況と影響、用地の状況及び電源の確保を考慮して調査・設計を行うとともに、諸元確定、附帯設備工事設計及び設置検討（地質調査、測量、構造、強度検討及び配線、配管ルート等を含む）を行うこと。

(4) 簡易中継局設備・再送信子局設備

ア 本設備が必要な場合は、設置場所確定に必要な調査・検討をすること。

イ 電波伝搬状況、周辺の無線設備の状況と影響、用地の状況及び電源の確保を考慮して調査・設計を行うとともに、諸元確定、附帯設備工事設計及び設置検討（地質調査、測量、構造、強度検討及び配線、配管ルート等を含む）を行うこと。

(5) 屋外拡声子局設備

ア 本設備の設置位置確定に必要な調査を行うこと。

イ 現状の音達エリアの可否により、既設設備の設置場所の見直しを検討すること。

ウ 既設設備の建替え及び新規に整備する場合は、電波伝搬状況、用地の状況及び電源の確保を考慮して調査・設計を行うとともに、諸元確定、附帯設備工事設計及び設置検討（地質調査、測量、構造検討、強度計算及び配線、配管ルート等を含む）を行うこと。

(6) 戸別受信機設備

- ア 非常時を想定し、避難所や災害時要援護者施設、公共施設等も検討すること。
- イ 災害時要援護者宅には、文字表示機能等を検討すること。
- ウ 外部空中線の必要性を調査するとともに、空中線の種類と数量を検討すること。

(7) 発動発電機設備

新庁舎用の発動発電機を防災行政無線設備に流用するかまたは、防災行政無線設備専用に設置するかの検討を行うこと。

防災行政無線設備専用に設置する場合は、発動発電機の規格及び設置場所を調査・検討すること。設置場所に関して、構造検討・強度計算等を行うこと。

(8) 中継局、簡易中継局、再送信子局、屋外拡声子局等の設置場所確定に必要な調査にあつては、次の点を考慮すること。

- ア 自然公園法の確認
- イ 環境条例の確認
- ウ 無線局近隣同意の確認
- エ 地形、近隣住宅等の分布状況、新たな建造物の計画
- オ 実踏調査が必要な場合は、発注者と受注者が協議うえ、調査を行うこと。

(ア) 土地所有者等の確認

設置予定場所の地権者等の確認、将来にわたる設置継続性等について、都市計画等により確認しておくこと。

(イ) 地下埋設物の確認

設置予定箇所付近の電気・ガス・水道管・NTT回線等の埋設状態や史跡埋没がないか等について調査すること。

(ウ) 商用電源の確保

建設工事や実運用の際に必要な商用電源が確保できるかについて調査すること。

(エ) 通行道路等の確保

建設工事や運用開始後の設備保守等のための機材置き場や取付道路の確保等について調査すること。

第3章 実施設計

1 仕様書・設計書の作成

以下に、各設計図書の作成に係る注意事項、設計条件を記載する。

下記の注意事項、設計条件を守り実施設計を行うこと。

- (1) 前章の結果及びシステム機器構成の検討結果に基づき、各設備の機器仕様を十分検討し、発注者の計画並びに本町に最適なシステム設計を行うこと。
- (2) 図書・図面等は、工事発注の際に必要な図面を作成すること。また、強度検討が必要なものについては、強度計算書を作成し発注者に提出すること。
- (3) 数量計算書に基づき、概算事業費を算出し、設置計画の策定を行うこと。
- (4) 工事設計書に記載される工事費の積算根拠を明確にすること。
また、積算根拠については公的な根拠を使用し、原則として受注者が独自に定める積算根拠は使用しないこと。
- (5) 既設機器設備等の産廃費用の概算見積書を作成すること。
- (6) 電源設備等共有できる設備は共有する設計とし、工事費を削減に努力すること。
- (7) 屋外拡声子局設備は、耐候性のある設計をすること。
- (8) 各機器の設置については、耐震性を考慮した設計を行うこと。
- (9) 耐雷装置を本設備の電源系統、通信系統に挿入し、誘導雷、接地雷等の雷サージから機器を保護するよう設計すること。
- (10) 受注者は、本業務を実施するに当たり、事前に官公庁並びに関連機関等に対し申請及び諸手続きが必要な場合は、書類・資料等作成し官公庁並びに関係機関等と折衝を行うこと。
- (11) 本業務において、技術的な打合せがある場合は、受注者を打合せに同行させること。
また、技術的な見解を発注者に伝え、発注者の判断をサポートすること。

2 成果品及び提出部数

提出部数は、紙媒体で各2部、電子媒体（CDまたはDVD等）で1部とする。

なお、発注者からの要求には、必要とする書類を随時提出すること。

(1) 基本設計 [調査・検討図書]

ア 机上検討結果

(ア) 関連システムの検討結果報告書

(イ) エリアシミュレーション [回線設計書、回線系統図、プロフィール等]

(ウ) 音響設計図 [屋外拡声子局全体音達エリア図・屋外拡声子局毎音達のエリア図]

(エ) 無線局位置図

(オ) システム系統図

(カ) 基本計画書

イ 現地調査結果 [写真込み]

(ア) 既存設備の状況確認報告書

- (イ) 機器設置場所調査・検討報告書
- ウ 会議・打合せ簿
- エ その他、第2章で調査・検討した事項の結果報告書
- (2) 実施設計 [設計図書・図面]
 - ア 電波伝搬調査報告書
 - イ 無線局設置計画書 [九州総合通信局提出用]
 - ウ 工事図面 [システム系統図、機器構成図、機器配置図、配線配管図、平面図、装柱図、建築物構造検討書、強度計算書等]
 - (ア) 各機器設備の設置図
 - (ア) 親局設備
 - (イ) 遠隔制御設備
 - (ウ) 中継局設備
 - (エ) 簡易中継局設備・再送信子局設備
 - (オ) 屋外拡声子局設備
 - (カ) 戸別受信機 ※一般世帯以外での配布先リストとする。
 - エ 設計書、積算書 (内訳書、明細表、工種単価表、施工単価表、労務単価表等)
 - オ 工事発注仕様書
 - カ 特記仕様書
 - キ 工事管理発注仕様書及び概算予算書
 - ク 会議・打合せ議事録
 - ケ その他、発注者が必要とするもの。

3 その他留意事項

- (1) 受注者は、委託契約及び本仕様書に基づいて常に発注者と密接な連絡を取り、その指示に従い忠実且つ誠実に業務を遂行すること。
- (2) 本業務に関する協議、打合わせ等の必要経費並びに受注者が行う現地調査に必要な経費及び資機材等は、すべて受注者の負担とする。
- (3) 受注者は、作業経過を必要に応じて発注者に報告すること。
- (4) 受注者は、調査を実施するため、第三者の敷地、施設等に立入る場合には、事前に発注者並びに関係者と協議のうえ、業務の円滑な遂行に勤めること。
- (5) 受注者は、業務実施中に施設及び設備等に損傷もしくは損害を与えた場合、速やかに発注者に報告すると共に、発注者の指示に従い受注者の責任において修理あるいは取替等にて対応するものとする。
- (6) 国等関係機関との協議、調査内容の説明等の必要が生じたときは、必要意に応じて資料作成及び立会いを行うこと。
- (7) 現地調査や電波伝搬調査等は、原則として土曜日、日曜日及び国民の祝日に関する法律に規定する休日を除く、午前9時から午後5時までの間とすること。ただし、これ以外の時間に作業をする場合は、事前に発注者へ連絡し、承認を得たうえで実施すること。

また、夜間に行う場合、十分な夜間警備体制を確保し事故防止に努めること。

- (8) 事故・損害及び住民・道路使用者より苦情があった場合は、受注者が誠意を持って丁寧に対応すること。また、その結果を監督員に報告すること。