

五老スカイタワー再生可能エネルギー導入及び
コミュニティFM中継局設置等調査・基本設計業務
発注仕様書

平成30年9月

舞鶴市

第1章 総則

1 要旨

本仕様書は、舞鶴市（以下「発注者」という。）が、受託者に委託する「五老スカイタワー再生可能エネルギー導入及びコミュニティFM中継局設置等調査・基本設計業務（以下「本業務」という。）」について大要を示すものであり、受託者が発注者に対し提案した事項及び本業務の遂行上当然必要と認められるものについては、本仕様書に記載のない事項であっても、受託者の責任において実施するものとする。

2 事業名

五老スカイタワー再生可能エネルギー導入及びコミュニティFM中継局設置等調査・基本設計業務

3 目的

本市は観光資源（地）や地域コミュニティの拠点に再生可能エネルギーを導入するとともに、再生可能エネルギーを活用した情報発信環境を整備することで、コミュニティFMの難聴地域の解消はもとより、情報発信能力の強化、エネルギーの地産地消による電力使用料の負担軽減、更にはエネルギーの分散化による防災体制の向上を目指している。

本業務は、上記の目的を達成するため、五老スカイタワーに利用可能な再生可能エネルギーの導入可能性や供給ポテンシャル、設置候補場所の選定、再生可能エネルギーの導入によるエネルギー削減量や費用対効果を調査するとともに、舞鶴市全域におけるコミュニティFMの難聴地域の解消に向けた電波調査及び電波発信基地への再生可能エネルギーの導入可能性調査を行い、翌年度以降の実施設計、工事施工に向けて基本設計、予算規模などの資料を収集することを目的としている。

4 業務場所

舞鶴市全域

5 履行期限

平成31年3月15日（金）

6 業務内容

本業務に係る委託事項は、次に掲げるものとする。また前提条件として、本業務は経済産業省が実施する平成30年度「エネルギー構造高度化・転換理解促進事業（地域理解促進事業、技術開発事業）」補助事業（以下「補助事業」という。）であることに留意し、補助金交付決定にかかる交付要綱等を理解し遵守すること。

(1) 五老スカイタワーへの再生可能エネルギーの導入可能性調査

五老スカイタワー及び隣接する飲食施設に供給する電力の確保を目指し、当該施設に導入可能な再生可能エネルギー及び蓄電システムを調査し、市内外のヒトが訪れる「観光・交流・賑わいの拠点」としての整備を目指す。

ア 資料収集・整理

- (7) 地域の現況、自然的条件、社会的条件等の現状把握
- (4) 設置にかかる法令等、申請方法等の把握
- (5) 市民アンケート調査

再生可能エネルギーを導入する施設整備のPRも兼ねた「市民アンケート調査」を実施。五老スカイタワー等の来訪者及び無作為抽出した市民に対し、どのようなエネルギー分野に関しての意識が高く、再生可能エネルギーに対してどのような意識を持っているのか。また、日常生活への再生可能エネルギーの導入意向等についてもあわせて調査を実施する。アンケート調査を実施するにあたり、有効な調査方法、調査項目（最低でも5項目程度）を検討すること（アンケートの配布及び結果の取りまとめは発注者が実施）。

〔アンケート実施内容予定〕

- ・市民アンケート（無作為抽出2,000人）
- ・五老スカイタワー観光客アンケート

(E) 整備課題の把握

整備するにあたっての課題の把握、整理を行う。

イ 再生可能エネルギーのポテンシャル調査

(7) 施設整備等構想提案

再生エネルギーを活用し、五老スカイタワー及び隣接飲食施設の導入可能性調査、「観光・交流・賑わいの拠点」としての整備につなげるための提案（街路灯、プロジェクションマッピングなど）を行うこと。

(4) 再生エネルギー供給量の推計

対象地における再生エネルギーの供給量を推計すること（太陽光発電は必須で設置可能場所における年間発電量を推計すること）。最低でも補助事業公募要領における再生エネルギーの定義を確保すること。
(想定発電量、太陽光発電：10kW)

ウ 対象施設の再生可能エネルギーシステム立案

「イ 再生可能エネルギーのポテンシャル調査」の結果を基に、導入可能な再生可能エネルギーの構成を検討し、複数のパターンで立案すること。

エ 再生可能エネルギー設備計画の検討

(7) 再生可能エネルギー設備計画の検討

「ウ 対象施設の再生可能エネルギーシステム立案」に基づき、再生可能エネルギーを導入するための設備計画（システム計画、機器選定、配置計画等）を行うこと。

(イ) 概算工事費算出

設備計画を基に概算工事費を算出すること。

(ウ) ランニングコスト算出

設備設置以降にかかる保守点検や環境整備費用等をランニングコストとして年度別、項目別に算出すること

オ 再生可能エネルギーによるエネルギー削減量の想定、費用対効果の算出
再生可能エネルギー設備導入による効果として、現在の設備との比較としてエネルギー量の削減や温室効果ガス排出量の削減量、再生エネルギー設備概算工事費、ランニングコストも含めた費用対効果を算出すること。

カ 再生可能エネルギー設備導入調査基本設計

実施設計を調達・実施するための基本設計、調達仕様書を作成すること

(2) コミュニティFMの難聴地域解消に向けた電波調査及び再生エネルギー導入調査

情報発信環境の充実のためのコミュニティFMの難聴地域解消に向けた電波調査等を実施。情報発信環境を整備し、地域産業の活性化など地域振興を推進するため、コミュニティFMの難聴地域の解消に向けた電波調査及び電波発信基地への再生可能エネルギーの導入可能性調査を行う。調査にあたっては、「FMまいづる」の運営主体である「一般社団法人有本積善社」と互いに協力し、効果的かつ効率的な調査を行うこと。

【コミュニティFM 「FMまいづる」概要】

免許人の名称及び住所	一般社団法人有本積善社 京都府舞鶴市字西96 見樹寺内
無線局の種別	特定地上基幹放送局
免許の年月日	平成28年4月13日（平成32年10月31日まで）
放送内容	報道、教育、教養、娯楽、行政情報、観光情報

	生活情報、その他
放送地域	舞鶴市内の一部
放送区域内の世帯数 (登録時点)	市内世帯数 : 35,504 世帯 放送区域内世帯数 : 31,545 世帯 カバー率 : 88.8 %
電波の型式、周波数、空中線電力	F8E、77.5MHz、20W
演奏所(既設)	舞鶴市西市民プラザ 舞鶴市字円満寺158番地6
送信所(既設)	五老ヶ岳公園 舞鶴市字和田・下安久・上安地内

ア 電波強度測定

現在のコミュニティFMの配信エリア及び難聴地域は「別紙1」のとおりである。各難聴エリアにおける、コミュニティFM(周波数77.5MHz)の電波強度測定を行うもの。なお、別紙1については見積りの参考資料とし、受託者決定後に委託者と調整の上、測定エリアを決定するものとする。

(7) 机上検討

市内全域が配信エリアとなるよう、机上検討を行うこと。なお、机上検討においては、既設送信所の配信エリアについてシミュレーションを行う。また中継局の新設(2~3箇所を想定)が必要である地域についてもシミュレーションを行う。

(4) 電波強度調査計画書作成

机上検討結果を踏まえ、調査実施時期、調査箇所、調査方法、調査体制、調査内容、必要な申請や調整などをまとめ、電波強度調査計画書として提出すること。

(7) 測定方法

測定方法は、「FM放送帯における潜在電界強度の測定方法(ARIB 技術資料TR-B12)」による。

イ 中継局設置場所検討

机上検討結果を踏まえ、シミュレーションを行った中継局の設置場所について検討し候補地を複数パターン報告すること。また、候補地の踏査を行い、地域の現況、自然的条件、社会的条件等の現状把握を行い報告すること。

ウ 中継設備諸元検討（再生エネルギー設備含む）

中継設備に必要な設備、機器選定、配置計画などを検討すること。また中継設備における再生エネルギーによる電力供給については、通常電源が喪失した場合の予備電源とするが、災害時等の緊急放送等にも利用することから72時間は継続して電源が供給できるだけの設備を検討すること。

エ システム設計及び設計書作成

電波強度測定、中継局設置場所検討、中継設備諸元検討（再生エネルギー設備含む）を踏まえ、送信所設備の新設、演奏所設備の改造、及びその電源を確保するための再生可能エネルギー設備について、システム構成、同期放送、機器配置、電源容量、発電量その他の検討を行う。

オ コミュニティFM中継局設置基本設計

上記の検討の結果に基づき、システム構成図、回線系統図、電源系統図、機器配置図、敷地占有平面図、立面図等の図面を作成する。

(3) 上記業務の報告書作成及び成果品の提出

(1)(2)にかかる調査結果報告書及び成果品の提出。平成31年度以降の補助金申請、予算要求、実施設計作成業務の資料とする。

ア 成果品の概要は次に掲げるものとする。

(7) 調査業務調査データ表、位置写真・地図、使用機材写真、放送対象地域エリアパターン分布地図及び潜在電界調査表

(4) 基本設計業務システム構成図、回線系統図、電源系統図、機器配置図、敷地占有平面図、立面図、機器構成表、概算費用、その他必要な図書

イ 成果物は、本業務報告書とし、製本及び電子媒体による。

ウ 報告書は、原則としてA4縦型、左綴じ製本とし、カラー刷りで2部提出すること。

エ 電子媒体による報告書は、CD-RまたはDVD-Rに業務名称を印刷して、2部提出すること。

オ 本業務は補助事業であるため、発注者への報告だけではなく、経済産業省資源エネルギー庁へ提出する報告書（内容や仕様については契約後指示）も作成すること。報告書は関係者以外でも理解しやすいように、分かりやすく整理すること。また、調査終了後であったとしても、報告書の内容に

ついて発注者及び経済産業省資源エネルギー庁から問い合わせや根拠資料の提出要求があった場合は、適宜対応すること。

7 関係法令等

設計技術基準は、下記法令等によるものであること。

- (1) 電波法（昭和25年法律第131号）及び同法関係規則等
- (2) 放送法（昭和25年法律第132号）、同法施行令及び同法施行規則
- (3) 電気設備に関する技術基準を定める省令（平成9年通商産業省令第52号）
- (4) 日本工業規格（JIS）
- (5) 日本蓄電池工業会規格（SBA）
- (6) 電気通信事業法（昭和59年法律第86号）及び同法関係規則等
- (7) 建築基準法（昭和25年法律第201号）及び同法関係諸規則
- (8) その他関係法令、規則、告示等

8 守秘義務等

受託者は、業務の実施過程で知り得た秘密を第三者に漏らしてはならない。ただし、成果品の発表に際しての守秘義務については承諾を受けた場合はこの限りではない。

9 業務の着手

受託者は、特記仕様書に定めがある場合を除き、契約締結日の翌営業日に設計業務に着手しなければならない。この場合において、着手とは管理技術者が設計業務の実施のため監督職員との打合せ、又は現地踏査を開始することをいう。

10 設計図書の支給及び点検

- (1) 受託者から要求があった場合で、監督職員が必要を認めたときは、受託者に図面の原図を貸与する。ただし、仕様書、各種基準、参考図書等市販されているものについては、受託者の負担において備えるものとする。
- (2) 受託者は、設計図書の内容を十分点検し、疑義のある場合は、監督職員に書面により報告し、その指示を受けなければならない。
- (3) 監督職員は、必要と認めるときは、受託者に対し、図面等を追加支給するものとする。

11 業務計画書

- (1) 受託者は、契約後5日以内に設計業務計画書を作成し、監督職員に提出しなければならない。

16

(2) 設計業務計画書には、契約図書に基づき次の事項を記載するものとする。

- (ア) 設計業務概要
- (イ) 実施方針
- (ウ) 業務組織計画
- (エ) 打合せ計画
- (オ) 成果品の内容、部数
- (カ) 使用する主な図書及び基準
- (キ) 連絡体制（緊急時を含む）
- (ク) 照査計画（ISO9001に基づく）
- (ケ) その他必要事項

(3) 受託者は、設計業務計画書の内容を変更する場合は、理由を明確にしたうえ、その都度監督職員に変更設計業務計画書を提出しなければならない。

(4) 監督職員が指示した事項については、受託者はさらに詳細な設計業務計画に係る資料を提出しなければならない。

12 再委託

受託者は当該業務を再委託する場合は、事前に発注者の承諾を得なければならない。また再委託に付する場合、書面により協力者との契約関係を明確にしておくとともに、協力者に対し業務の実施について適切な指導、管理のもとに業務を実施しなければならない。なお、協力者が指名競争参加資格登録者である場合は、指名停止期間中であってはならない。

13 監督職員

- * 委託者、受託者の両方
- (1) 委託者は、設計業務における監督職員を定め、受託者に通知するものとする。
 - (2) 監督職員は、契約図書に定められた事項の範囲内において、指示、承諾、協議等の職務を行うものとする。
 - (3) 監督職員が、その権限を行使するときは、書面により行うこととする。ただし、緊急を要する場合、監督職員が受託者に対し口頭による指示等を行った場合には、受託者はその指示等に従うものとし、後日書面により監督職員と受託者の両者が指示内容を確認するものとする。

14 管理技術者の資格要件

- (1) 受託者は、本業務の履行にあたり、次の資格要件を満たし、受託者の組織に属している管理技術者を配置しなければならない。
- (2) 技術士（電気電子部門）及び第一級陸上無線技術士又は第二級陸上無線技術

士

15 照査技術者及び照査の実施

- (1) 受託者は、本業務の履行にあたり、次の資格要件を満たし、受託者の組織に属している照査技術者を配置しなければならない。
- (2) 照査技術者は、管理技術者を兼ねることができない。
- (3) 照査技術者は、管理技術者と同等の資格を有する技術者とし、コミュニティFM局整備設計に必要な知識を有していること。
- (4) 照査技術者は、照査計画を作成、業務計画書に記載し、照査に関する事項を定めなければならない。
- (5) 照査技術者は、設計図書に定める又は監督職員の指示する業務の節目毎にその成果の確認を行うとともに、照査技術者自身による照査を行わなければならない。
- (6) 照査技術者は、業務完了に伴って照査結果を照査報告書としてとりまとめ、照査技術者の署名捺印のうえ管理技術者に差し出すものとする。

16 打合せ等

次の各号に掲げるものを、業務を適正かつ円滑に実施するため、管理技術者と監督職員は常に密接な連絡をとり、設計業務の方針及び条件等の疑義を正すものとし、その内容について、その都度受託者が打合せ記録簿に記録し、監督職員に提出しなければならない。

- (1) 設計業務着手時及び管理技術者と監督職員で協議した業務の区切りにおいて、打合せを行うものとし、その結果について受託者が打合せ記録簿に記録し、相監督職員に提出しなければならない。
- (2) 管理技術者は、設計図書に定めのない事項について疑義が生じた場合は、速やかに監督職員と協議し、書面にて記録を残し監督職員に提出しなければならない。

17 関係官公庁への手続き等

- (1) 受託者は、設計業務に実施に当たっては、委託者が行う関係官公庁等への手続きの際に協力しなければならない。また受託者は、設計業務を実施するため、関係官公庁等に対する諸手続きが必要な場合は、速やかに監督職員と協議を行うものとする。
- (2) 受託者が、関係官公庁等から交渉を受けたときは、遅滞なくその旨を監督職員に報告し協議するものとする。

18 地元関係者との交渉等

- (1) 地元関係者への説明、交渉等は、委託者又は監督職員が行うものとするが、

監督職員の指示がある場合は、受託者はこれに協力するものとする。これらの交渉に当たり受託者は地元関係者に誠意をもって接しなければならない。

- (2) 受託者は、屋外で行う設計業務の実施に当たっては、地元関係者からの質問、疑義に関する説明等を求められた場合は、監督職員の承諾を得てから行うものとし、地元関係者との間に紛争が生じないように努めなければならない。
- (3) 受託者は、設計図書の定め、あるいは監督職員の指示により受託者が行うべき地元関係者への説明、交渉等を行う場合には、交渉等の内容を事前に書面により随時、監督職員に報告し、指示があればそれに従うものとする。
- (4) 受託者は、設計業務の実施中に受託者が地元協議等を行い、その結果を設計条件として業務を実施する場合には、設計図書に定めるところにより、地元協議等に立会するとともに、説明資料及び記録の作成を行うものとする。
- (5) 受託者は、前項の地元協議により、既に作成した成果の内容を変更する必要がある場合には、指示に基づいて変更するものとする。なお、変更に要する履行期間及び経費は、委託者と協議のうえ定めるものとする。

19 土地の立入り等

受託者が調査のために第三者が所有する土地に立入る場合において、当該土地の所有者等の承諾が必要なときは、委託者がその承諾を得るものとする。この場合において、委託者の指示があるときは、受託者は、これに協力しなければならない。

20 資料等の貸与及び返却

- (1) 委託者が受託者に貸与し、又は支給する調査機械器具、図面その他業務に必要な物品等（以下「貸与品等」という。）の品名、数量、品質、規格又は性能、引渡場所及び引渡時期は、設計図書の定めるところによる。
- (2) 受託者は、貸与品等の引渡しを受けたときは、引渡しの日から7日以内に委託者に受領書又は借用書を提出しなければならない。
- (3) 受託者は、貸与品等を善良な管理者の注意をもって管理しなければならない。
- (4) 受託者は、設計図書の定めるところにより、業務の完了、設計図書の変更等によって不用となった貸与品等を委託者に返還しなければならない。
- (5) 受託者は、故意又は過失により貸与品等が滅失し、若しくは損傷し、又はその返還が不可能となったときは、委託者の指定した期間内に代品を納め、若しくは原状に回復して返還し、又は返還に代えて損害を賠償しなければならない。

21 情報の保護

- (1) 受託者は、本業務にあたり委託者から提供または業務履行上で収集された資

料については、業務履行中は勿論、業務完了後も適切な情報保護対策を行うこと。

- (2) 受託者は、ISO27001 (ISMS) に基づく認証を取得していること。

22. 検査及び引渡し

- (1) 受託者は、業務を完了したときは、その旨を委託者に通知しなければならない。
- (2) 委託者又は委託者が検査を行う者として定めた職員（以下「検査職員」という。）は、前項の規定による通知を受けたときは、通知を受けた日から10日以内に受託者の立会いの上、設計図書の定めるところにより、業務の完了を確認するための検査を完了し、当該検査の完了後速やかにその結果を受託者に通知しなければならない。
- (3) 委託者は、前項の検査によって業務の完了を確認した後、受託者が成果物の引渡しを申し出たときは、直ちに当該成果物の引渡しを受けなければならない。
- (4) 受託者は、業務が第2項の検査に合格しないときは、直ちに修補して委託者の検査を受けなければならない。この場合においては、修補の完了を業務の完了とみなして、前各項の規定を適用する。
- (5) 受託者は、設計図書に定めがある場合、又は監督職員の指示する場合で、同意した場合は履行期間中においても、成果品の部分引き渡しを行うものとする。

第2章 設計

23. 使用する技術基準等

設計業務の実施にあたっては、最新の技術基準及び参考図書ならびに設計図書に基づいて行うものとする。

24. 設計一般

- (1) 受託者は、現地踏査あるいは資料収集を実施する前に、貸与資料等あるいは設計図書に示す設計事項と照合して、現地踏査による調査対象項目あるいは資料収集対象項目を整理し、監督職員の承諾を得るものとする。
- (2) 受託者は、前項において、貸与資料と相違する事項が生じた場合に、調査対象項目あるいは資料収集対象項目を監督職員と協議するものとする。
- (3) 電子計算機によって設計計算を行う場合は、プログラムと使用機械について事前に監督職員と協議し認定されたプログラムを使用するものとする。
- (4) 受託者は、設計業務の意図及び目的を十分に理解し、施工性、経済性、耐久

性、美観、環境、冗長性等の要件を満足するよう正確かつ丁寧に業務を実施するものとする。

- (5) 受託者は、設計にあたって特許工法等特殊な工法を使用する場合には、監督職員の承諾を得て設計図書等にそのことを明記するものとする。
- (6) 設計に採用する材料、製品は、原則としてJIS、JAS の規格品及びこれと同等品以上とする。

24 関係機関協議支援

- (1) 受託者は、現地踏査、現地調査の結果に基づき、関係機関との協議に必要な整備計画書等の資料を作成する。
- (2) 受託者は、本業務の実施にあたり、関係省庁及び関係団体等の対応に協力すること。

25 設計条件の整理

受託者は、委託者の要求事項、準拠基準、既存設備の完成図書、整備スケジュール、制約事項、その他の設計条件を整理する。

26 概算事業費の算出

受託者は、システム設計の検討の結果に基づき、機器構成表を作成し、概算事業費を算出する。見積単価を使用する場合は、3社以上から見積書を徴収し、異常値を排した平均値とする。

27 実施設計業務仕様書の作成

受託者は、現地調査やシステム設計の検討結果に基づき、実施設計業務に発注にあたり必要となる仕様書・設計書を作成する。

28 その他

- (1) 本仕様書に記載のない事項及び業務履行中に疑義が生じた場合は、委託者及び受託者双方協議のうえで定めるものとする。ただし、業務の性質及び社会通念上、当然に受託者が実施すべきものと認められる事項については、協議によることなく受託者の責において実施するものとする。
- (2) 本業務を行うにあたり、必要な資料は提供又は貸与する。
- (3) 中間報告として、平成30年12月28日（金）までに、事業概要及び実施設計業務委託の概要と概算事業費を監督職員へ提出すること。