

平成 23 年度 公募要領

「宮古島市全島エネルギーマネジメントシステム(EMS)実証事業」に係るシステム構築委託事業

平成 23 年 7 月
沖縄県宮古島市

[はじめに]

沖縄県宮古島市は、平成 23 年度から平成 26 年度まで「宮古島市全島エネルギーマネジメントシステム(EMS)実証事業」を実施する予定です。その初年度である平成 23 年度は、本実証事業に必要なシステム設計及びシステム構築に係る詳細スケジュールの策定を委託事業として実施します。本委託事業の実施者は、平成 23 年度の委託事業の成果に関する審査・検査の結果を踏まえ、平成 24 年度以降の実証事業に係るシステム構築やデータ収集・解析等の委託事業を実施可能であることを前提とします。本公募への応募に際しては、4年間(予定)の実証事業を前提とした提案をいただきますが、契約は単年度ごとの契約となります。

I. 実証事業の概要

1. 実証事業の背景及び目的

- 本市は 2009 年 1 月に「環境モデル都市」に選定され、2050 年までに二酸化炭素(CO₂)排出量の 73%削減(2003 年比)を目指し、官民一体で目標達成に向け取り組んでいます。
- 2011 年 2 月に本市が取りまとめた「島嶼型低炭素社会システム構築委員会報告書」にも記載しました通り、本市のエネルギー消費の過半は電力使用によるものであり、低炭素社会の実現のためには、CO₂ 排出源である化石燃料(主に C 重油)依存の火力発電から、特に自然エネルギー資源が豊富な環境にある宮古島では、再生可能エネルギー(太陽光・風力・海洋エネルギー・バイオマス)への発電源の転換が有効であると考えられます。
- 宮古島の基幹産業である農業部門を支える地下ダムの農業用水は、多大な電力を消費して揚水・送水されており、夏期の著しいピーク電力消費の主たる要因を形成していると考えられています。業務部門、家庭部門、産業部門において灯油・重油を燃料としている冷暖房機器、ボイラ、厨房機器等も家庭のオール電化への流れをはじめとして電力転換が今後進むと考えられ、更に、交通部門におけるガソリン車から電気自動車(EV)への転換に伴う電力需要増も考慮し、本市としても発電源の低炭素化、需要家による再生可能エネルギーの地産地消領域の拡大を最重要課題と認識しています。
- これまでの具体的取り組みとしましては、「平成 21 年度 離島独立型系統新エネルギー導入実証事業」として、2010 年 10 月にメガソーラー・蓄電池・模擬負荷一体型の実証設備が市南東部の福里・保良地区に完成。沖縄電力(株)が、太陽光・風力大量導入時の系統安定化対策を実証研究中です。再生可能エネルギーは自然エネルギーであるがゆえに、日照(太陽光)、風況(風力)等に依存し、特に一定面積内で閉じた電力系統を有している宮古島に

においては、出力・周波数変動や逆潮流に伴う電圧上昇等が電力系統全体に与える影響も大きいことから、4年間の系統安定化対策実証の成果が期待されています。

- 一方、本市では、再生可能エネルギーの導入量、導入効果の拡大をさらに確実なものとするため、

- ① 系統電源と再生可能エネルギーの協調
- ② 需要家の電力需要に合わせた再生可能エネルギー発電の最適運用
- ③ 再生可能エネルギー発電の発電状況に合わせた需要家の電力消費シフト

等を検討課題と考えており、この検討を進めるために、本市全体の需要家をカバーするエネルギーマネジメントシステム(EMS)、いわゆるスマートグリッドの形成を支援するシステムを導入し、農業部門を代表とする産業部門、ホテル・オフィスを代表とする業務部門、今後太陽光発電や家庭用エネルギー管理システム(HEMS)・EV導入が期待される家庭部門各々の電力消費データを直接収集し、全体システムにフィードバックの上、全島のエネルギーを最適制御するシステムの実証を行いたいと考えています。

- 本市は、最先端のEMS技術を募り、実証事業を行うことにより、低炭素社会(スマートコミュニティ)におけるEMSの円滑且つ安全な運用を確実なものとし、我が国初の島嶼型スマートグリッド事業の持続可能な事業モデルを世界に先駆けて立案・検証し、実証事業後の速やかな実事業の立上げに繋げることにより、電力供給者・需要家、行政・民間、市民・観光客の全員参加型の「スマートコミュニティ」エコアイランド宮古島を世界にアピールし、観光産業や農業をはじめとする地域産業振興に寄与していきたいと考えています。

※なお、本実証事業は、沖縄県の委託事業「沖縄スマートエネルギーアイランド基盤構築事業」により実施するものです。

2. 実証事業の内容

(1) 実証事業の目標

本実証事業は、以下の項目の達成を目標として実施します。

- 1) 再生可能エネルギーの最適消費、優先利用実現
- 2) エネルギー消費の見える化を通じた省エネ実現・サービスモデル検討
- 3) 需要・供給が協調したエネルギーの面的マネジメントの事業化モデル構築

(2) 実証事業の内容

1) 再生可能エネルギーの最適消費、優先利用実証

宮古島の再生可能エネルギー(太陽光及び風力)の最大供給時の需要家サイドによる適時消費を目的とし、地域コミュニティや大規模なエネルギー需要家単位での面的な需要制御を可能とする全島ベースでのエネルギーマネジメントシステム(以下、「全島EMS」)を構築。特に農業用水の揚水に係る電力エネルギー消費など、夏期の著しいピーク需要の形成要因を調査した上で、「全島EMS」と農業揚水システム(ポンプ制御)、EV充電ステーション(将来設

置予定)、熱・製氷設備等とを連結、再生可能エネルギーを最適消費、優先利用するシステムを構築、実証を行います。

2) エネルギー消費の見える化を通じた省エネ実証

① ビルモニター(ホテル・事業所等)によるビルエネルギー管理システム(BEMS)実証

エネルギー需要予測と再生可能エネルギーの発電予測に基づき、「全島 EMS」から各 BEMSを通じてビル内の電力消費を制御することを目的とし、「全島 EMS」と BEMS(島内の市庁舎・ホテル・事業所等計 5 箇所程度に設置、ビル内エネルギー設備を監視制御)を連結するシステムの構築、実証を行い、同種システムの全島導入時の有効性を実証します。

② 家庭モニター(最大 200 世帯)によるエネルギー消費見える化実証

家庭におけるエネルギー需給状況を分類、パターン化し、スマートボックス(家庭内のエネルギー消費傾向をリアルタイムに取得、傾向を分析する装置)全島普及時(=今回モニターとなる 200 世帯の約 100 倍、計 2 万世帯)の電力消費制御を可能とする全体システムのシミュレーションを目的とし、「全島 EMS」とスマートボックスを連結するシステムの構築、実証を行います。

3) 需要・供給が協調したエネルギーの面的マネジメントの事業化モデル構築

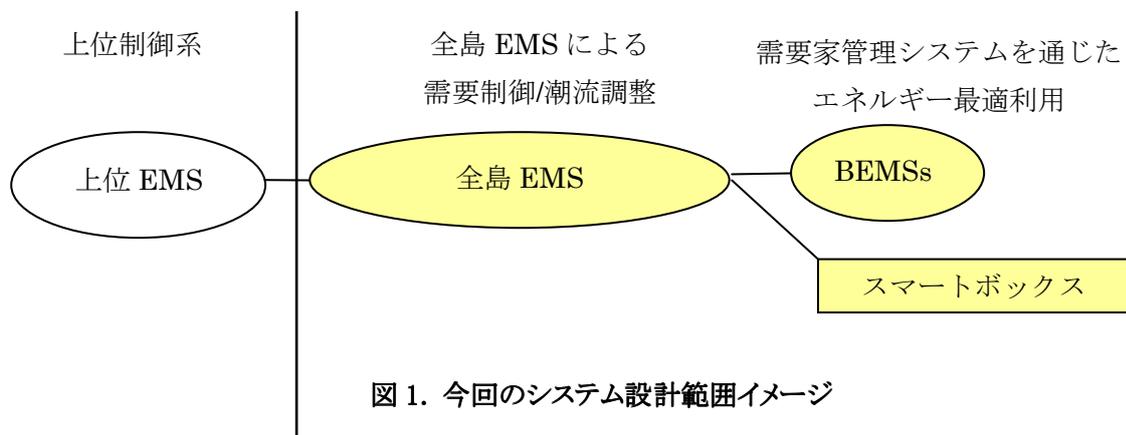
1)、2)の実証を通じて、再生可能エネルギー発電の出力変動に対応する需要側の制御感度及び制御可能量を検証し、そのシステムの機能を向上させます。

このことによって、需要側の電力消費量・タイミングを再生可能エネルギー発電に合わせてシフトする、或いは、蓄電池等の機能を活かして余剰再生可能エネルギー発電を需要側の消費ピークに合わせてシフトする、等のエネルギーの面的マネジメントが可能となることを前提にして、スマートグリッド、エネルギーマネジメントを事業化する際の事業化(ビジネス)モデルを構築・提案し、経済性評価を行います。

3. 委託事業の対象範囲及び内容

(1) 委託事業の対象範囲

本委託事業は、本実証事業の目的を果たすため、上述の実証事業の内容のうち、基幹となる「全島 EMS」、BEMS 及びスマートボックスの設計、設備構築及びデータ収集・解析等の実施について委託するものです。又、実証事業期間を通じて、事業化モデルの構築等に必要に関連情報、技術・システム開発情報の提供を行っていただきます。



(2) 委託事業の規模

本委託事業の規模（4年間予定）は10億円未満を予定しております。契約は、単年度毎に締結します。なお、事業規模については変動することがあります。

(3) 平成23年度実施内容

平成23年度においては、本実証事業に必要な「全島EMS」のシステム設計及び平成24年度から平成26年度にわたるシステム構築に係る詳細スケジュールの策定を行います。本委託事業の実施者は、本実証事業の最終目標を達成するため、宮古島市及び宮古島市関係者の指示に従い、現地事情を十分に踏まえた上で事業を遂行するものとします。

1) 初年度予算規模

80,000千円(消費税込)が上限

2) 初年度事業期間

契約締結日(平成23年8月下旬予定)から平成24年2月末まで

3) 報告書の提出

提出期限:平成24年2月末日

提出物:事業実績報告書(詳細版および概要版)

提出形式:紙媒体の報告書(詳細版)

電子媒体(詳細版、概要版)

(4) 委託事業を行う前提

本市は、本実証事業を通じて、スマートグリッド及びエネルギーマネジメントの事業化モデルを創出し、本実証事業終了後の事業化に繋げることを最終目標としています。その目標達成のため、放送・通信・インターネット事業者としての特性を活かしたスマートグリッド及びエネルギーマネジメントの事業化モデルの創出に宮古テレビ株式会社、また、本実証事業のプロジェクトマネジメント担当に三井物産株式会社の起用を予定しており、これらの企業と連携して委託事業を実施することを前提とします。

II. 契約条件

1. 採択件数

1件

2. 委託契約の締結

採択された案件については、本市と提案者との間で、契約条件について協議の上、委託契約を締結します。

なお、契約締結にあたっては、本市の契約規則等に基づき手続きいたします。

3. 備考

- ① 委託事業受託者は、平成 24 年 2 月の本市審査委員会にて、本委託事業の結果を報告することとします。
- ② 本市は、本委託事業の結果を内閣府及び沖縄県へ報告するとともに、報告書の概要版を本市ホームページにて一般公開します。
- ③ 本委託事業で得られた「成果」「著作物」「プログラム等」「ノウハウ」「発明等」「コンテンツ」「産業財産権」「産業財産権を受ける権利」「著作権」「著作者人格権」「知的財産権」は原則本市に帰属するものとしますが、成果に係る特許権等の取扱いに関しては、「産業技術力強化法」(平成 12 年 4 月 19 日法律第 44 号)第 19 条に準拠し対応することとします。

III. 応募要領

1. 応募資格

以下の要件を満たす企業(団体等を含む)、大学等とします。

- ①実施者(連名提案の場合は代表提案者)は日本法人(登記法人)であり、本委託事業に関する委託契約を本市と直接締結できる企業であること。
- ②実施者は提案する委託事業のすべてについて、本市からの委託業務として遂行するために必要な能力、知見、組織・人員・実施体制、経営基盤を有し、かつ、資金等について十分な管理能力を有していること。

※原則、再委託は禁止とします。複数の法人にてコンソーシアムを組む場合には、連名契約とすることは可能です。但し、この場合には、本委託事業に主体的な責任を持つ法人が代表委託先となります。

※応募資格を有しない者の提案書、又は不備がある提案書は受理できません。再度提案書を提出する場合は、公募締切日までに提案書を修正・再提出する必要があります。

2. 応募方法

以下の企画申請書(様式 1)と企画提案書(様式 2)(含む、別紙 1,2) (それぞれ正 1 部、写 7 部、

電子データ(CD-R 等)1部を一つの封筒に入れ、「3. 締め切り、提出先」に基づいて、ご提出下さい。申請書と提案書はダウンロードしたものをご使用下さい。

- ・企画申請書(様式 1)
- ・企画提案書(様式 2)
- 工程表(別紙1, 2)

提案書類は返却しません。機密保持には十分配慮します。提案内容については、審査の過程で、ご提出後にヒアリングさせて頂く場合があります。

3. 締め切り、提出先

①公募期間

公募開始日 平成 23 年 7 月 15 日(金)
公募締切日 平成 23 年 8 月 4 日(木) (17 時必着)

②提出先

宮古島市役所企画政策部エコアイランド推進課 下地 宛
〒906-8501 沖縄県宮古島市平良字西里 186 番地
宮古島市役所 4階

4. 公募説明会

下記の通り、公募説明会を開催します。説明会では、宮古島市及び宮古島市関係者から、本実証事業にかかわる状況、本委託事業および提案公募に関する内容、契約手続き、提案書類等を説明しますので、応募を予定されている方は可能な限り出席してください。

※説明会への出席は、応募の必須要件ではありません。

説明会への参加を希望する方は、「V.問い合わせ先」へ、7月22日(金)12時迄に電子メール、またはFAXにてご連絡下さい。

連絡の際は、件名を必ず「宮古島市全島エネルギーマネジメントシステム(EMS)実証事業」とし、本文に「提案者名」「出席者の氏名(ふりがな)」「所属(部署名)」「電話番号」「FAX 番号」「E-Mail アドレス」を明記願います。

尚、会場の都合により、説明会への出席につきましては、応募単位毎に2名まででお願いします(複数組織での共同応募を予定されている場合は、共同で応募される複数組織を一応募単位とし、その中から2名までの出席をお願いします)。

[説明会の日時及び場所]

日時: 平成 23 年 7 月 25 日(月) 13 時 30 分~14 時 30 分

場所: 宮古島市役所 4F 会議室

住所: 〒906-8501 沖縄県宮古島市平良字西里 186 番地

IV. 委託先の選定について

(1) 選定基準

- ①提案内容が本実証事業の目的に合致していること。
- ②提案された実証事業の内容、アイデア等が、宮古島の実態に即しており、又、将来の事業展開に資するものとなっており、且つ、技術的にも優れていること。
- ③関連分野で調査或いは実証事業の実績を有するか、本委託事業を遂行する能力があることを客観的に示せること。
- ④応募資格を有していること(Ⅲ. 応募要領を参照のこと)

※過去に国等の研究資金において不正行為があったと認められた場合には、本実証事業への参加が制限されることがあります。

(2) 選定プロセス

- ①選定は書類審査及び宮古島市が組成する第三者の有識者及び宮古島市関係者による審査委員会により行います。
- ②提案書の内容に拠り、必要に応じて、直接のヒアリングを求めることがあります。
- ③選定は8月第2週を目処に行います。選定の可否連絡については、本市から直接連絡を行います。

V. 問い合わせ先

本公募に関するお問い合わせは、添付の質問票に記入の上、下記まで FAX にてお願い致します。

宮古島市役所 企画政策部 エコアイランド推進課

「宮古島全島エネルギーマネジメントシステム(EMS)実証事業」 下地 宛

電子メール: ts.ecotown@city.miyakojima.lg.jp

※電子メールを送信する際は、「@」を半角に変換してお送りください。

FAX: 0980-72-3795