宮古島市

宮古島市来間島
100％再生可能エネルギー自活実証事業
公募説明会

日時：平成23年7月25日（月） 14:30-15:30
場所：宮古島市役所　4F会議室
議事：
　１）宮古島市の現状
　２）事業概要
　３）公募について
　４）質疑応答

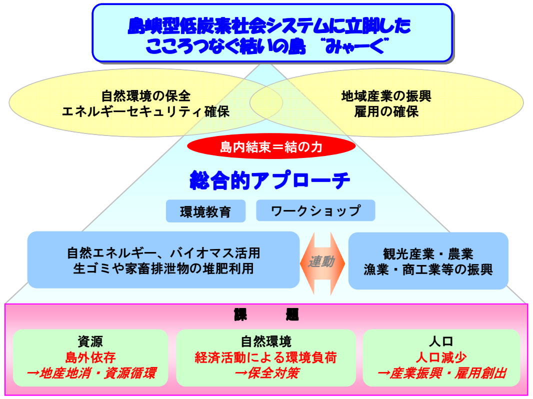
宮古島市 企画政策部
エコアイランド推進課

１）宮古島市の現状

宮古島市の目指す島嶼型低炭素社会システム

宮古島市

1．全体構想



実現すべき目標

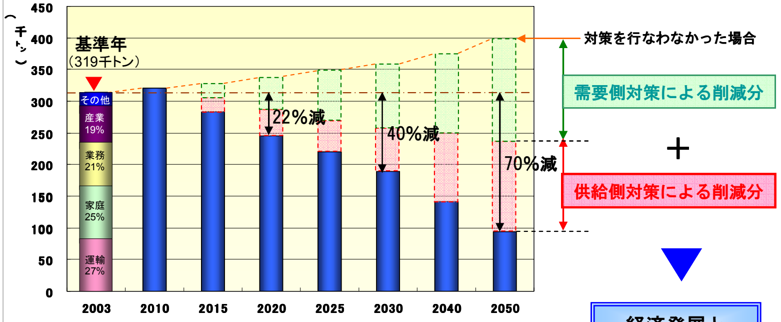
島内資源循環型社会の確立
自然環境（観光資源）の保全
地域産業振興、人口減少抑制

低炭素化の実現
2030年度 削減目標： 30~40%
2050年度 削減目標： 70~80%

低炭素化の位置づけ

課題解決のためのキーワード
地域力向上への足がかり
宮古島を国内外にアピールする機会

2．二酸化炭素削減目標（アクションプラン実行による推計）



主な前提条件：2050年度の観光客数を80万人
産業分野（農林水産業、鉱工業、建設業等）の平均成長率を1.4%

経済発展と低炭素化の両立

低炭素化推進により2030年に年間20～30億円程度の経済波及効果が見込まれます。

3．二酸化炭素削減に向けた主なアクションプラン

産業部門の対策（需要側）

1. 省エネ化
(2020年までに5%、2030年までに10%改善)
・農機器の電動化、廃食油などの利用拡充
・省エネ設備導入の融資制度検討、導入

2. 再生可能エネルギーの導入
・化石燃料を使わない農業の仕組み作り
・循環型農業による農産物の高付加価値化手法検討

業務部門の対策（需要側）

1. 省エネ化
(面積あたり2020年までに10%、2030年までに15%改善)
・新設ホテル等の省エネ設計のルール化検討
・省エネ診断サポートの実施
・省エネ情報交換会、商談会の開催
・省エネ機器購入時の融資制度検討

2. 再生可能エネルギーの導入
・公共施設等への太陽光発電設置

家庭部門の対策（需要側）

1. 省エネ化
(世帯あたり2020年までに7%、2030年までに13%改善)
・消費状況の把握と"見える化"の実現
・エコハウス普及策の検討（認定制度、低廉化等）
・省エネ機器購入時の融資制度検討

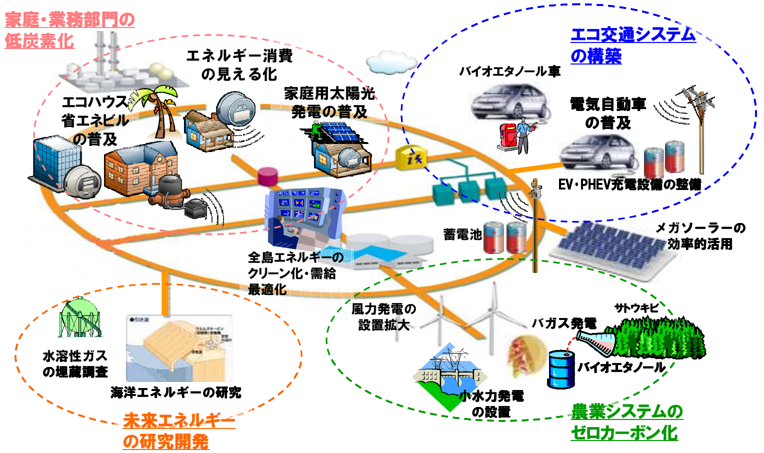
2. 家庭用太陽光発電設備・太陽熱給湯設備の導入
(2020年までに10%、2030年までに40%の世帯へ導入)
・融資・リース制度等負担軽減策の検討
・太陽熱給湯の普及啓発活動

島内全般に関する対策（基盤形成）

1. 啓発活動、環境教育の実施と人材育成
・初期教育、学校、地域社会での環境教育実施
・エコガイド、エココーディネーター等の人材育成
・各団体間のネットワーク整備による、交流と相乗効果
・エコアクションポイントの導入（「見える化」実施）

2. 財源の確保
・環境対策協力金等の創出検討

3. 地産地消の実現
・再生可能エネルギーを効率的に利用した事業化の検討
・ゴミ・家畜排泄物・残渣など島内資源の最大利活用
・バイオマス資源の収集体制を整備と統合利用



運輸部門の対策（需要側）

1. 自家用車依存度低減
(2020年までに5%、2030年までに10%台数削減)
・公用車のカーシェアリング
・自転車の活用促進、利用環境整備
・ノーマイカーデーの実施
・バスの有効利用、市街地への車両乗り入れ規制
・小中学生の自家用車送迎回避方法の検討

2. バイオエタノール燃料車の普及促進
(2020年までに全島E10化)
・E3、E10給油設備の全島普及
・エタノール燃料車導入促進税制の検討

3. EV（電気自動車）の普及促進
(2020年までに20%、2030年までに40%普及)
・公用車、タクシー、観光交通等のEV化
・充電設備の整備
・購買費用の負担軽減策検討
・島内事業者へのEV技術導入と普及検討

エネルギー部門の対策（供給側）

1. バガス発電
・製糖用発電設備の統合等による最大活用検討

2. 太陽光発電（メガソーラー）
・系統電力への影響を踏まえた適正導入量の検討
・小規模離島への導入による地産地消モデル検討

3. 風力発電
・系統電力への影響を踏まえた適正導入量の検討
・小規模離島への導入による地産地消モデル検討

4. 未利用エネルギー等
(2030年～2050年に11万MWh/年導入)
・水溶性天然ガス、海洋（潮力、波力）、下水汚泥、廃棄物、太陽熱等の活用

宮古島市の現状

現状と課題

現状

○宮古島市における島嶼型低炭素社会システム構築に向け、島嶼型スマートコミュニティ実証事業を行う。

○本市のエネルギー消費の過半は、電力使用によるもの。

○発電源は、化石燃料（主にC重油）由来の火力発電が主。

○夏期の電力需要ピーク（約50,000kW）は、農業用地下ダムの揚水ポンプ動力が主たる要因を形成していると推察。

○家庭や運輸部門における電化等による需要増加が見込まれる。

課題

○発電源の低炭素化

○エネルギーの地産地消によるエネルギー島外依存度低減

○変動する再生可能エネルギーの効率的利用

○持続可能なビジネスモデル構築による地域産業振興及び雇用の創出。

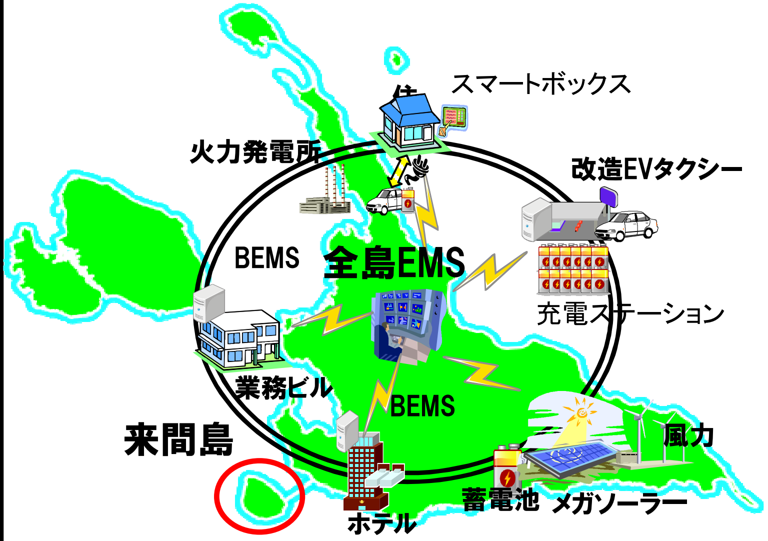
→宮古島市島嶼型スマートコミュニティ実証事業の実施

・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

・宮古島市来間島再生可能エネルギー100％自活実証事業

・宮古島市改造電気自動車タクシー事業モデル実証事業

事業イメージ



事業スキーム

沖縄県 → 宮古島市 → 公募企業

２）事業概要

＜参考＞

沖縄スマートエネルギーアイランド基盤構築事業

・平成23年度予算（案）
・予算（案）額：事業費15．9億円
（国費10．6億円）
・事業主体：沖縄県

事業目的

沖縄においてスマートエネルギーアイランド形成に資するため、太陽光発電や風力発電を導入した場合の電力系統への影響や安定化対策の検証、電力の供給側と需要側が連携したエネルギー需給管理の実証、さらに環境関連産業の育成を図る。

事業内容

宮古島および沖縄本島において、太陽光発電や風力発電などの導入補助を行い、電力系統への影響や安定化対策の検証を実施する。

また、HEMS（家庭用管理システム）およびBEMS（ビル用管理システム）、亜熱帯型エコハウス、EVバス・タクシーの研究開発を行い、電力の供給側と連携し、島嶼型スマートグリッド構築に向けた実証事業を行う。

事業イメージ

※宮古島、沖縄本島の2拠点。再生可能エネルギーの導入が進んでいる宮古島で重点的に実証事業を実施する予定。

期待される効果

〇電力の供給側と需要側が連携してエネルギー需給管理の実証を行うことを通じて、先進的な島嶼型スマートグリッドのモデル地域が形成される。
〇本島への太陽光発電設備と風力発電設備の導入により、約 8,000t／年の二酸化炭素排出量削減が図られる。
〇新たな環境関連産業を育成することで、県内の新産業創出・競争力強化が図られ、産業振興・雇用創出につながる。

宮古島市

来間島再生可能エネルギー100％自活実証事業

【事業概要】
　宮古島本島の系統と接続されている小規模離島（来間島）において、全世帯の消費電力に相当する規模の太陽光発電、（みなし）風力発電及び蓄電池等を設置し、エネルギーの地産地消データを来間島におけるエネルギーマネジメントシステム（来間EMS）へフィードバックすることで、来間島の電力エネルギー源の再生可能エネルギー比率を100％とし、島内エネルギーの100％地産地消を目指す。

・総事業費：8億円未満
・事業期間：平成23年度～平成26年度　　※予算規模、期間は予定（契約は単年度毎）

○実証項目

・需要家側再生可能エネルギー設備の設置
・再生可能エネルギー100％による需要家側消費の実現可能性検証
・再生可能エネルギー100％により電力需要ピーク時にも来間島全体で自活するための蓄電池等の最適容量の検証

実証事業の内容詳細

公募要領　Page2

1）需要家側再生可能エネルギー設備の設置
- 来間島における家庭や事業所、公共施設などに太陽光発電設備を大量導入。
- 不足分及び日中変動シフト用として、宮古島本島にある風力発電データを引用。

2）再生可能エネルギー100%による需要家側消費の実現可能性検証
- 来間島内の家庭や事業所、公共施設などの電力消費データをモニタリングし、島内電力需要のロードカーブを把握。
- 需要家側のロードカーブに沿った形で、再生可能エネルギー100%による消費可能性を検証。
- 小規模離島における再生可能エネルギー大量導入による電力系統への影響を把握。

3）再生可能エネルギー100%により電力需要ピーク時にも来間島全体で自活するための蓄電池等の最適容量の検証
- 需給の監視、制御を行うシステム（以下、「来間EMS」）を開発、設置。
- 再生可能エネルギーの供給ロードカーブと需要ロードカーブの差を埋める（シフト）するために必要な充放電システムの最適容量を算出後、蓄電池等の機器を設置。

３）公募について

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、「来間　EMS」及び蓄電池等の充放電システムの設計、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。「来間　EMS」は、来間島内電力需要ロードカーブの計測・把握、再生可能エネルギー発電のモニタリング、再生可能エネルギー100%自活に必要な需要・供給のシフト量の計算、蓄電池等の充放電システムの制御等を行うシステムを想定します。

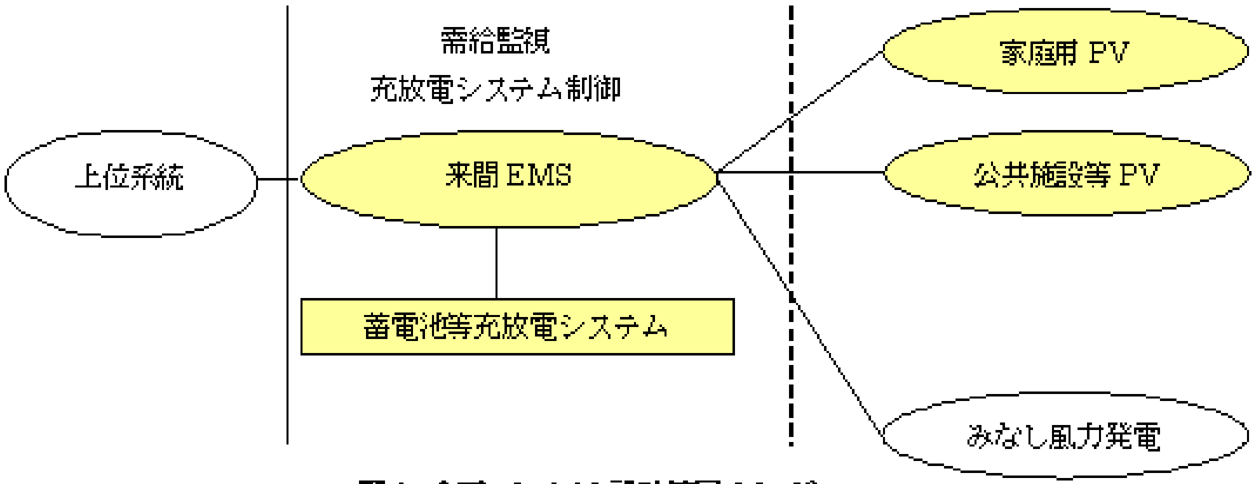


図 1. 今回のシステム設計範囲イメージ

※需要側 PV 設備（点線の右側）も監視・
制御対象とするシステムを想定

公募要領 Page3

平成23年度実施内容

平成23年度においては、実証事業に必要なシステム全体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行います。
本委託事業の実施者は、本実証事業の目的を達成するため、宮古島市及び宮古島市関係者の指示に従い、現地事情を充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
19,000千円（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）

委託事業を行う前提

本実証事業の実施にあたっては、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、本委託事業の実施者は、連携して本委託事業を実施することを前提とします。

契約条件

公募要領　Page4

1.　採択件：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

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。
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。

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。

応募資格

公募要領　Page4-5

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、資金等について充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。

応募方法

公募要領　Page5

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。

締め切り、提出先

公募要領　Page5

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　三上　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

委託先の選定基準

公募要領　Page6

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（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。

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。選定の合否連絡については、本市から直接連絡を行います。

４）質疑応答