

沖縄県宮古島市エコアイランド推進協議会
島嶼共通の課題解決に向けた観光資源活用型
CO2削減および吸収モデル事業 中間報告書

2013年3月1日

目次

1. 事業の概要	1
1.1 事業の名称	1
1.2 協議会の概要	1
1.3 事業概要	1
1.4 実施体制	1
1.5 実施工程	2
2. 事業報告	4
2.1 協議会開催状況	4
2.2 制度文書	5
2.3 排出量・クレジット等管理システム	6
2.4 広報ツール	6
2.5 事業報告	11
2.6 マスコミからの取材の有無	18
3. 事業の総括	21
4. 今後の展望	27

1. 事業の概要

1.1 事業の名称

島嶼共通の課題解決に向けた観光資源活用型 CO2 削減および吸収モデル事業

1.2 協議会の概要

表 1-1 協議会の概要

(1) 協議会の名称	沖縄県宮古島市エコアイランド推進協議会
(2) 地方公共団体	沖縄県宮古島市 エコアイランド推進課
(3) その他構成機関	宮古森林組合、美ぎ島（読み：かぎすま）宮古グリーンネット、株式会社パム、カーボンフリーコンサルティング株式会社、一般財団法人 沖縄県環境科学センター、宮古島市観光商工局、沖縄県内閣府総合事務局、株式会社まるちく
(4) 設立年月日	平成 24 年 7 月 20 日

1.3 事業概要

「観光」をトリガーとして削減系と吸収系の 2 種の排出権創出を行い、島内開催のスポーツイベントにおいて、その参加料を原資としたカーボン・オフセットに活用することを目指す事業。

吸収系は、宮古島市の森林組合が追加的に植樹した森林の吸収量を独自クレジットとして認証。植樹は市内のボランティア団体が担当する。沖縄県は本州のような針葉樹の林分ではなく、沖縄返還まで他県と異なる条件下で森林管理を行っており、間伐・管理が実施されていない。こういった事情から沖縄県では森林吸収量を独自に把握し、認証・活用する仕組み創りが望まれていた。本事業はその試行事業としても位置づけられる。

削減系は、旅行予約 WEB サイト上にて、排出量の少ない旅行プラン（エコプラン）と通常プランを併設提示し、前者を選択した結果、削減された CO2 量を認証する取組。エコプランを選択した予約者にはインセンティブ（宮古島市内で使用できる金券）を付与する。また、金券事業の収益の一部は、「宮古島植林」費用として拠出を検討する。

独自認証された両クレジットは、島外からの観光客誘致を主な目的として開催される大規模スポーツイベント（トライアスロンやマラソン、ロードレース等）のオフセットに活用。取組の原資は各スポーツイベントの参加料を検討。将来的には、宮古島特産品販売所で売られる商品を植林寄付金付きなどとすることや花木を植樹し、観光客の満足度向上、リピート向上につなげることを予定。（図 1）

1.4 実施体制

部門を分け事業を実施した。各事業の責任者は下記の通りとなる。

吸収系企画運営：カーボンフリーコンサルティング株式会社

吸収量認証：一般財団法人 沖縄県環境科学センター

削減系（金券事業）企画運営：株式会社パム

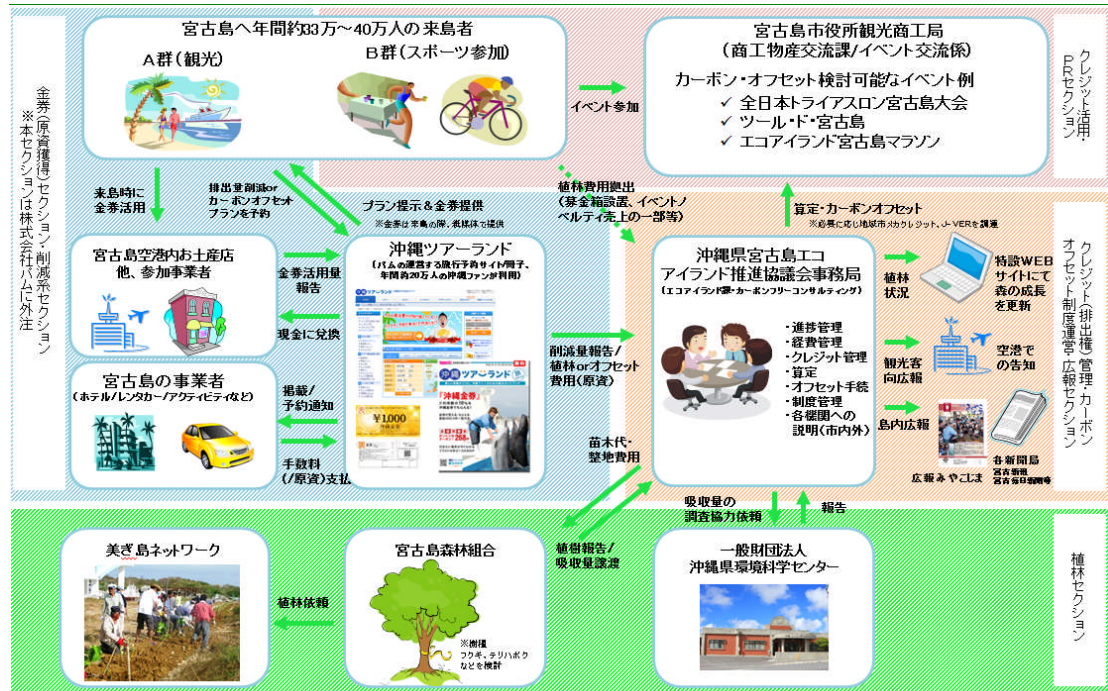
植林：宮古森林組合（管理）／実施：美ぎ島宮古グリーンネット（実施）

オフセット営業・実施：カーボンフリーコンサルティング株式会社

広報：株式会社パム

経理：カーボンフリーコンサルティング株式会社

図 1-1：事業概要図 1



1.5 実施工程

検討・実施項目	平成 24 年度									
	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月		
協議会キックオフ										委託期間外
実施計画書作成時点における計画（計画時）										
報告時点における実績・計画（報告時）	8/8 開催									
フィージビリティ調査（オフセットEV）										
計画時		→								
報告時		→								
参加者説明会（テナント）										
計画時	→									
報告時	→									
削減計画										
計画時						→				

報告時								
吸収調査計画								
計画時								
報告時								
削減量検証・認証								
計画時								
報告時								
オフセット活用								
計画時								
報告時								
検討・実施項目	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
事業成果中間報告作成								
計画時								
報告時								
県民広報								
計画時								
報告時								
H25 実施スケジュール 検討								
計画時								
報告時								

委託期間外

2. 事業報告

2.1 協議会開催状況

協議会の活動状況は次の通りとなる。(上位・主要会合のみ記載)

表 2-1 協議会開催状況

回	年月日	参加者数	場所	主要議題
第1回	平成24年 8月8日	8名 (4名× 2回)	宮古島 市・那覇市	キックオフ1 (顔合わせ・今後の方向性について、スケジュールの確認)
第2回	平成24年 8月9日	8名	那覇市	キックオフ2 (顔合わせ・今後の方向性について、スケジュールの確認)
第3回	平成24年 8月20日	5名	那覇市	旅カタログ、金券発行プラン、金券利用先の基本方針
第4回	平成24年 8月28日	6名	那覇市	配布冊子紙面構成、ホテルへの事業説明、レンタカーの方針
第5回	平成24年 8月29日	13名	宮古島市	宮古空港や観光施設での金券利用についてのディスカッション、ホテル・アクティビティ等の開発支援について協力要請
第6回	平成24年 9月3日	4名	那覇市	システム面についての対処、旅カタログの校了確認、ホテルへの事業説明の結果報告、金券利用先に対しての概況
第7回	平成24年 9月6日	5名、 10名	宮古島 市・宮古空 港	午前に観光セクションの目的すりあわせ、具体的な各イベントの取り組み可能性について、午後に事業詳細説明会を空港店舗向けに実施(金券事業の説明、参加方法等)
第8回	平成24年 9月10日	7名	那覇市	レンタカープランの新商品組成、金券利用先説明会の報告
第9回	平成24年 9月12日	4名	琉球大学	植林に関する調査・研究のヒアリング
第10回	平成24年 9月18日	8名	那覇市	カーボン・オフセット付きレンタカー販売について、レンタカー注力、空港内4店舗への金券事業参加依頼報告
第11回	平成24年 9月24日	5名	那覇市	再調整会議(カーボン・オフセットPRだけでは金券事業が伸びず、寄附金付きレンタカーを商品化する方向で調整)
第12回	平成24年 10月2日	8名	那覇市	旅カタログの発行、レンタカー新商品について(レンタカーは9/28より販売開始済。寄附金は1回100円(泊数に関係なく)にて試行開始を決定)

第13回	平成24年 10月9日	3名・8 名	宮古島 市・那覇市	宮古島市にて全体進捗確認を実施。またパム社にてNHK連続テレビドラマ小説「純と愛」の反響分析報告、金券発行店の進捗報告を実施
第14回	平成24年 10月23日	7名	那覇市	冊子（フリーペーパー）の掲載方針、レンタカープランの見直し
第15回	平成24年 10月30日	8名	那覇市	冊子（フリーペーパー）の取材（11月中旬実施）、金券発行ホテルの準備（年度末10ホテルを想定）
第16回	平成24年 11月6日	8名	那覇市	寄附金付きレンタカーの販売数量が予想以上に伸びないことに対する対策検討（カーボン・オフセットが理解できない、寄附価値があまり伝わらないなど）
第17回	平成24年 11月12日	5名	宮古島市	各種進捗報告、冊子（フリーペーパー）掲載内容検討、金券事業営業検討
第18回	平成24年 11月20日	8名	那覇市	冊子（フリーペーパー）取材結果報告、「純と愛」放映開始に伴う観光客の流入増に関する観光事業者ヒアリング結果報告
第19回	平成24年 12月1日	6名	宮古島市	旅行予約サイト、冊子（フリーペーパー）の広告打ち合わせ
第20回	平成24年 12月4日	8名	那覇市	11月度の寄附金付きレンタカーの販売状況（10月度同様低迷）
第21回	平成24年 12月18日	8名	那覇市	ホテルに関する進捗報告（販売はテスト販売で一旦クローズ、寄附金付きホテルは協力体制構築済み。）
第22回	平成25年 1月11日	3名	宮古島市	宮古島トライアスロンの寄付金に関する打ち合わせ
第23回	平成25年 1月21日	5名	宮古島市	進捗確認、各課との調整連絡、横浜FCキャンプの試行的オフセット詳細
第24回	平成25年 1月22日	7名	那覇市	レンタカープランの分析報告（電気自動車・ハイブリッドカーのプランは不調。）
第25回	平成25年 1月31日	3名	宮古島市	オフセット証書の授与式事前打ち合わせ、授与式実施
第26回	平成25年 2月27日	4名	宮古島市	市長への事業報告、24年度の事業内容振り返り、25年度の予定確認

2.2 制度文書

事業を運営するための規定を下記の通り明文化した。

表 2-2 制度文書一覧

文書名	内 容
吸収量調査・管理基準	沖縄県の事情（データ不足、低木・広葉樹等）を踏まえた調査を実施するための基準書を作成した。また、吸収量を管理するための規定を明文化した。

2.3 排出量・クレジット等管理システム

クレジットを管理する電子的システム制作については当初より予定しておらず、未整備となる。環境省よりリリースされるシステムにあわせて運用を予定している。

2.4 広報ツール

本事業の普及・啓蒙活動及び、開発した商品の販売に向けて以下の広報ツールを活用し啓蒙・販売を行った。モデル事業の普及のために作成した広報資料を記載する。

2.4.1 広報冊子（フリーペーパー）「沖縄ツアーランド旅カタログ」による特集記事掲載

宮古島のEV乗車数増によるCO2削減啓蒙、オフセット付・植林寄付付プランの反応調査を目的とし、広報誌「沖縄ツアーランド旅カタログ」に2度特集記事を掲載した。

■秋号（平成24年10月発行 Vol.43）「宮古島 電気自動車でレッツゴー」

掲載内容：宮古島市は、循環型社会の構築など、環境に配慮した島づくりを目指す「エコアイランド宮古島」を宣言、CO2の削減を意識したクリーンエネルギーの積極的な取り組みを推進している。その中で、自動車のCO2排出量の削減に着目。電気自動車やバイオ燃料自動車の普及に努め、環境の保全活動を行っている。EV車で海に囲まれた「ばんたがざすまみゃーく（私たちの美しい宮古島）」を巡る。（図2-1）

■冬号（平成25年1月発行 Vol.44）「エコアイランド宮古島 体験ショート・トリップ」

掲載内容：環境に配慮した島づくりを目指す「エコアイランド宮古島」を宣言し、CO2削減を意識したクリーンエネルギーの積極的な取り組みを推進する宮古島。そんな宮古島には、レンタカー、バイオディーゼルタクシーの運行、大型の再生可能エネルギー施設や酒造メーカーの循環サイクルシステムなど、自然やエコを大切にする施設やサービスが数多く存在する。楽しみながら自然とエコを体感する旅プランを紹介する。（図2-2）

2.4.2 WEB ページ「沖縄ツアーランド」による特集記事掲載

エコアイランド宮古島、CO2吸収モデルツアーの案内を行う特集ページを作成、掲載した。また、既存のレンタカー予約受付システムの改良（エコカー検索機能）を実施し、エコカーを初回検索にて表示できるように修正を行った。同時に宮古島特集ページからレンタカー予約を行った際、簡便に出来るようにした。

表 2-3 広報ツール一覧

区分	対象	発行量	配布方法	内容
冊子(フリーペーパー)	市民・観光客	150,000部 ×2回	沖縄県内各コンビニ、沖縄県内駅に設置(全駅)、各ホテル、飲食店、那覇空港観光案内所、宮古空港などの設置、自宅郵送	事業のPR(宮古島における環境と観光の取組紹介、宮古島市長によるコメントの掲載など)
ウェブページ	市民、観光客	バナーを掲載したページの合計PVは約270,000	<p>沖縄旅行向けWEBサイト(月間20万ページビュー)全体TOPページ: http://www.tabinchu.net/ エコアイランド宮古島紹介: http://www.tabinchu.net/news/1209/ エコプラン: http://car.okitour.net/car_search/oyaku/search.asp?CATEGORY=%8B%7B%8C%C3%83G%83R&SEARCH_FLAG=ON&SEARCH_OPTION=ALL&TMPF=miyakoeco.asp エコタクシープラン: http://option.okitour.net/search/detail.aspx?plan_id=3339 周遊推進ページ: http://www.okitour.net/area/miyako/ 紙媒体PDF: http://www.tabinchu.net/fp/</p>	事業への参加観光客の募集、宮古島における環境と観光の取組紹介、宮古島市長によるコメントの掲載など
のぼり	市民・観光客	6本	空港内6か所に設置	金券事業のPR

図 2-1 冊子（フリーペーパー）2012 年秋号特集記事

電気自動車活用の啓発、WEB上での予約誘導を実施。※150,000 部配布終了

エコアイランド 宮古島

～ばんたがかぎすま～ンミャーチミャークへ（宮古島へいらっしゅい）～

環境にやさしいEVカーに乗って
本物の自然が残る島を、エコ旅しよう



手紙がなくてもいい時代が来るといわれています。でも、手紙がなくなると、大切な思い出がなくなってしまう。手紙は、大切な思い出を残すための大切なツールです。手紙がなくなると、大切な思い出がなくなってしまう。手紙は、大切な思い出を残すための大切なツールです。



写真提供：MIYAKO PHOTO 編集：eco island miyako

宮古島 eco island miyako 電気自動車でレッツゴー

那覇空港から飛行機で約45分
エコアイランド宮古島へ



1 エコカーで島探りスタート

エコカーで島探りスタート。那覇空港から飛行機で約45分、エコアイランド宮古島へ。

2 バトルサーフィン

バトルサーフィン。自然の恵みを堪能しよう。

3 エコハウス

エコハウス。自然の恵みを堪能しよう。

4 ヤシガニ探検ツアー

ヤシガニ探検ツアー。自然の恵みを堪能しよう。

宮古地下ダム資料館

宮古地下ダム資料館。自然の恵みを堪能しよう。

エコ旅体験記

エコ旅体験記。自然の恵みを堪能しよう。

図 2-2 冊子（フリーペーパー）2012 年冬号特集記事
市長コメント、エコツアーモデル、事業内容を掲載 ※150,000 部配布終了

1泊2日で南国の楽園を満喫！

エコアイランド 宮古島

体験ショートトリップ

eco island miyako

那覇空港から飛行機で約45分。
豊かな自然、ひととき美しい海が広がる島へ。
ちょっと足を延ばしてショートトリップはいかが？
マリンスポーツもまだまだ楽しめるこの季節。
宮古島の自然とエコをご案内します。

今日の旅は廃油を使った
エコなタクシーをご利用します！

宮古島では、廃油と酒粕の再利用が盛んです。そのおかげで、エコなタクシーが実現しました。エコなタクシーは、廃油と酒粕を燃料として走るエコタクシーです。環境にやさしい、エコな旅をぜひ楽しんでください。

宮古島でも「沖縄金券」/やっています

■宮古島で使える利用可能な店舗あり！
■金券も利用可能なホテルも豊富です！

沖縄県内400箇所以上で利用できるおトクな
地域金券「沖縄金券」が宮古島でも最大です。
まずは予約や予約した宮古島へ44%OFF！

体験トリップスタート！ 次のページへ

地域資源を活用した 島嶼型の低炭素社会へ

宮古島は、自然豊かな島です。その自然資源を活用し、島嶼型の低炭素社会を実現するために、様々な取り組みを行っています。本誌では、宮古島の自然とエコについて詳しく紹介します。

宮古島市長
市長 下地 敏彦

eco island miyako

環境省平成24年度地域における市場メカニズムを活用した取組モデル事業

2日目 eco island miyako

かわいい宮古島の飛馬体験

取材協力 宮古島市体験工房 0980-73-4111

島内で35頭しかない宮古馬。天然記念物にも指定されているこの馬にまたがって、自然の中をゆるく放牧してみよう。

①宮城海岸 ②ウチナーシヨク農業エリア ③島の緑林活動 ④自然保護記念館エコツアー ⑤多良間エコ工場見学 ⑥三日月 ⑦宮古島の飛馬体験 ⑧泡盛大酒

8 ドラマのロケ地にもなった 池間大橋の絶景を堪能

コバルトブルーの海を走り宮古島と池間島を結ぶ全長1425mの橋は、宮古島有数の名所、ドラマ「秘と愛」のロケ地として有名。

エコアイランド 宮古島 eco island miyako 体験ショートトリップ 1日目

自然とエコに満ちる 宮古島を堪能

環境省平成24年度地域における市場メカニズムを活用した取組モデル事業

スタート

1 エコ体験 新設海岸でシュノーケル！

取材協力 ショートライ 上地 090-1942-9614

取材は11月下旬。しかし、ウエストーンを穿れば案外と温暖なし。寒風には、水も温かいです。海遊びを堪能できる。

2 メガソーラー&風車を発見！

「宮古島メガソーラー」が研究施設。さらに、なんと太陽光パネルと、青空を背景に撮る際の照明の効果が、見せる光景はオーストラリア。

3 島の植林活動

宮古島では宮古島県民会とNPO美び島宮古(みやこ)が中心となり、緑化活動を積極的に実施。青樹の状況も各地で見られる。

4 BDF.用の廃油提供店で 新鮮な海産物を堪能！

取材協力 ぶくぶす亭 0980-72-0744

ランチはバイオディーゼルの燃料となる廃油提供店で、宮古島近海の新鮮な海産物をふんだんに使った料理を提供してくれるお洒落。

5 酒造メーカー・多良川の エコ循環システムを見学

取材協力 多良川 0980-77-1008

酒造メーカー「多良川」では、酒粕からバイオガスを発生させ、ガス抽出後のカスを肥料とする循環システムが利用されている。

6 宿泊はエコハウスで

取材協力 0980-72-3751

特別な日射しや風を防ぐブロックを起す。木材を多用することで快適な温度を確保。自然に共生するアイデアが盛り込まれた住宅。借泊も可也。

7 オートリに参加！

「オートリ」とは？
「オートリ」とは、自然と共生するアイデアが盛り込まれた住宅。借泊も可也。

宮古島では、地球温暖化対策として様々な取り組みを考えています。

宮古島の自然を護るための植林活動

宮古島は、素晴らしい自然が魅力の島ですが、実は地球温暖化から森林の少ない島です。島が減少した気候変動や台風など自然災害に対する脆弱性が下がります。例えば、さとうきびなどの農業、きれいな水の確保、各種のライフラインに大きな被害を被る事が多々あります。また、最近では社会福祉の整備等により、さらに助が滞っていると聞かれています。

そこで、宮古島の美しい自然と暮らしを未来に託すため、1995年に結核-青樹を促進する宮古島緑林組合、2005年に新たに創設された美び島宮古づくりを目的としたNPO美び島宮古(みやこ)グリーンネットが設立され、現在までに約2万本の植林を実施してきました。

植林・地球温暖化対策を促す取り組み

<p>自然に優しい観光</p> <p>電気自動車に乗って植林を応援。植林費はレンタカーを返せばOK。</p>	<p>自然保護 記念限定グッズ</p> <p>宮古島のスポーツイベントにて植林費削減の記念グッズの配布/販売予定</p>	<p>オリジナル排出権 創出の試行</p> <p>植林によって削減したCO2の吸収量を取引できる制度を構築</p>	<p>資金の活用</p> <p>NPO美び島宮古(みやこ)グリーンネットが植林事業を助けています。</p>	<p>カーボンオフセットを*</p> <p>島内のイベントや商品・サービスに絡めて取組を進めています。</p>
---	---	--	--	--

*自らが削減できないCO2を、「誰かが削減」したCO2の吸収量を支援する「炭素削減クレジット」を、他の削減者(クレジット)から購入してカーボンオフセットとします。

eco island miyako

環境省平成24年度地域における市場メカニズムを活用した取組モデル事業

図 2-3 冊子（フリーペーパー）設置の様子 ※計 300,000 部配布終了



県内すべての駅のラックに設置

駅構内ラックの様子

県内主要ホテルのロビーに設置（那覇市内の例）

ホテルの新聞かけ（那覇市内の例）

図 2-4 宮古島のエコ関係紹介、エコプランの予約ウェブページ



「ツアーランド」TOP ページ
赤枠の箇所に本事業のWEBバナーを設置

レンタカー予約画面
エコカー選択肢を常時追加



エコカー検索結果画面

植林寄附付きレンタカープラン紹介画面

図 2-5 宮古島空港内のお店が金券紹介のぼりを設置



2.5 事業報告

2.5.1 森林吸収による CO2 削減

吸収量系企画運営は、カーボンフリーコンサルティング株式会社、吸収量認証は一般財団法人沖縄県環境科学センターが実施した。

植栽による二酸化炭素の吸収量把握を目的とし、市内の NGO 団体「美ぎ島宮古グリーンネット」が平成17年度～平成23年度に植栽し宮古島森林組合が管理している林分を調査した。調査地は 12 箇所の植栽地である。また、植栽前の苗木の炭素固定量調査も行った。(図 2-6)

図 2-6 調査地



図 2-7 調査地の様子

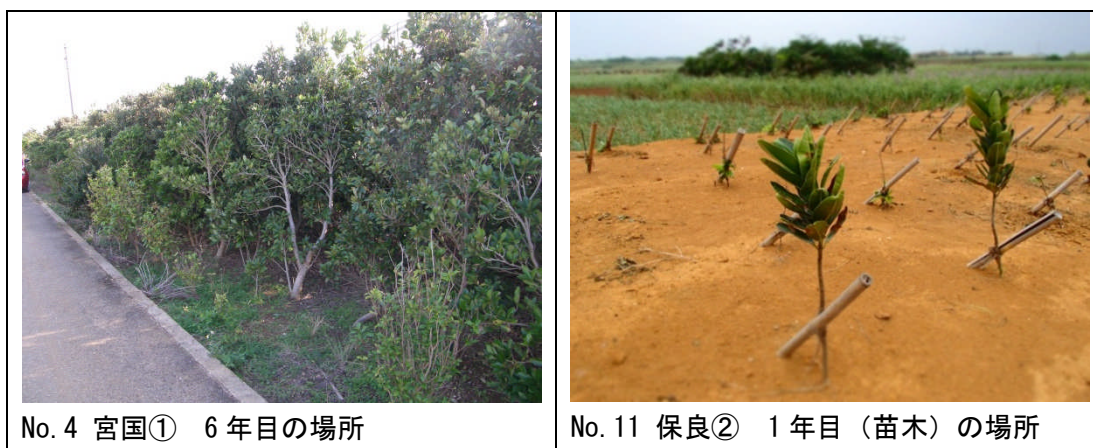


図 2-8 島内ボランティアによる植林・育林の実施風景



調査結果は、材積量の算出方法として形数法と立木幹材積表を用いる二種類の方法、さらに CO2 固定量の算出方法として植栽面積から算出する方法と植栽数から算出する二種類の

方法を示した。材積量については、沖縄の樹木について作成された資料であることから立木幹材積表を用いる方法が適していると考えられる。算定結果を比較した結果、面積から算出したCO2固定量が植栽数から算出したCO2固定量を上回っていた。これは、植栽後に枯れてしまう樹木があることや植林後に植林内に自生した樹木が生育していることが関連していると考えられる。これらのことから、立木幹材積表を用いて材積量を算出し、植栽面積を根拠としてCO2固定量を算出する方法が実態に即していると考えられる。最終的に平成17年度～平成23年度のみぎ島宮古グリーンネットの活動により固定されているCO2は、植栽木の場合124t-CO2、補植・自生木を含めると126t-CO2、植栽前からの生育木まで含めると157t-CO2となった。

2.5.2 吸収量確保の原資獲得方法（植林寄付およびカーボン・オフセット）

2.5.2.1 プロスポーツチームのキャンプにおける活用

宮古島ではスポーツキャンプ誘致に積極的に取り組んでおり、野球ではオリックスバファローズ、サッカーでは横浜FCなどの受け入れを行っている。（図2-9）本事業によるカーボン・オフセットの打診を行ったところ、横浜FCに取り組んでいただけることになった。（図2-10）バウンダリは横浜FCの羽田から宮古間の飛行機移動とした。横浜FCに関しては今後も取組を実施いただくことについて前向きな返答をいただいている。今後も来島するプロスポーツチームに、本事業を紹介し、宮古の緑化、森林吸収量確保、CSRとしてのオフセット活用に積極的に取り組んでいただきたいと考えている。

図2-9 宮古島におけるプロスポーツの受け入れ例



図2-10 横浜FCのオフセット証書授与式



2.5.2.2 県内外の一般市民を対象とした大規模スポーツイベントを活用した

各スポーツイベントにおいて参加費のうちの一部を拠出し、吸収量確保のための植林の苗木・整地費用に充当する取組について、市長、エコアイランド課、観光課が詳細を議論している。(図 2-11 事業概要図 2 参照)各イベントにおいて現在のエントリー費用の 0.5~1%分を想定し、例えば 30,000 円のエントリー費用が必要なイベントであれば一人当たりの割り当ては 150~300 円となり、1,000 名が参加する場合、原資総額は 150,000~300,000 円となる。

図 2-11 事業概要図 2



図 2-12 宮古島の全国クラスのスポーツイベント事例





なおイベント開催時の PR 方法や原資獲得方法として、次のような取組も実施を検討しており、協議を進めている。

■ イベント前後の時期を見計らい、空港でキャンペーンを実施。宮古島の台風災害や緑地面積の低下についてのパネル展示と募金箱の設置を行う。

図 2-13 募金とパネル設置のイメージ図



■ 各スポーツイベントのノベルティの売上を植林費用の原資とすることを検討。会場販売の他、参加キット一式にノベルティを追加等も検討余地がある。ノベルティ例としては、宮古島のサンダル（通称島さば）を各大会オリジナルで制作すること等が考えられる。（デザインは公募を予定）

図 2-14 島さばのイメージ図



2.5.3 削減系

削減系は株式会社パム社にて企画運営を実施した。宮古空港内の各店舗、島内のホテルおよびレンタカー事業者への説明を実施し、金券事業・エコツアープランに参加いただき、観光客を誘導する役割となる。

計画当初はホテルのエコプラン化を行い沖縄県観光政策課「宿泊施設実態調査」(H22)に算出した 150 t 程度の CO2 削減・削減系クレジット認証目標とし、まずオフセット付きエコカープランの可能性調査、エコカーへの誘導紹介を実施した。

しかしながら、現時点では経済的持続可能性が低いことが分かったため、事務局に報告の上、エコカーの実証実験および市場メカニズム活用が計画通り進んでいた植林への協力(植林寄付つきエコプラン)を進めることとした。

図 2-15 削減プランの WEB ページ

<p>寄附金付きレンタカープラン紹介 TOP 画面</p>	<p>寄附金付きレンタカープラン紹介画面</p>
-------------------------------	--------------------------

当初はレンタカー移動時の環境負荷を軽減すれば、CO2 排出削減に最も効率よく対応できると想定していたが、わずか 100 円の寄付金ですら、利用者全体の 4.2%しか理解を示されなかった。(84 件の予約となり、8,400 円が試行事業間の寄付金となる。)

表 2-4 島内のプラン予約結果

宮古島レンタカーエコカー関連予約件数				宮古島レンタカーエコカー関連延べ稼働日数			
件数	エコ	電気	ハイブリッド	可動数	エコ	電気	ハイブリッド
10月	30	4	1	10月	82	10	4
11月	32	6	0	11月	100	13	0
12月	22	1	1	12月	58	3	2
合計	84	11	2	合計	230	26	6

上記により、費用対効果の面で経済性に乏しく、削減系のクレジットとして管理することや寄付付きプランを運用し続けることは難しいと判断した。また、ホテルに関しても第 18 回会合において観光客が想定以下である現状、難しいと判断した。エコカー関連の課題について事業者側のヒアリング結果を下記の通り記載する。

- ・ 沖縄県、宮古島市の観光客への、環境保護に対して自ら出費をするという啓蒙不足
- ・ 電気自動車・ハイブリッドカーは台数が限定的
- ・ 充電ポイントの数
- ・ レンタカー会社による原資負担が困難（島内の価格競争）

電気自動車・ハイブリッドカーによるレンタカープランは継続して販売するものの、移動による CO2 排出量を抑制するプランを検討している状況となる。

方法のひとつとして、観光地滞在時間の向上、そもそも車を使わないプラン販売による CO2 排出削減の可能性を検討している。試行的取組のひとつとして、WEB 上にて「宮古島モデルプラン」と題し、一つ一つの観光地での体験方法や遊び方を延長し、かつ車両における移動を削減したプランを観光客向けに提案したところ、17 件の滞在時間延長が追加的に行われた。(図 2-16)

図 2-16 「宮古島モデルプラン」の WEB



この手法の場合、削減のベースライン設定に関して検討余地があるが、観光客が意識せずとも結果的に CO2 削減に寄与していること、一つ一つの観光地の滞在時間を増加させるという事になり、顧客満足度向上と CO2 削減寄与に同時に貢献できるため、引き続き定量的削減量把握、商品化に向けて検討を進める。

2.5.4 金券事業

株式会社パムが削減系のインセンティブとして実施した。手法としては、観光客がレンタカーやホテル宿泊などの際にエコプランを選択した場合、インセンティブとして地域内で利用できる金券（クーポン券）の発行を行った。金券は、観光客が現地到着後、ご予約いただ

いたホテル、レンタカー会社、アクティビティ事業者にて紙媒体にて配布することとした。また活用先は、試行事業として宮古空港の各店舗とした。宮古島は空港が唯一の出入り口となり、観光客が必ず通る場所となるためである。

図 2-17 金券見本



平成 24 年秋口から順次スタートし、平成 25 年 1 月末現在でクーポン券の利用先店舗は空港内の 6 店舗となり、本事業でのクーポン券流通金額は総額 6,000 円となる。次年度以降、石垣島空港の移設開業、スカイマーク社の宮古島路線の撤退など、観光環境の変化が見込めることから、引き続き新しい宮古島観光への誘引素材として観光産業事業者らと発行に取り組んでいく。

2.6 マスコミからの取材の有無

事業を実施する中で、テレビや新聞の取材を受けたため、次の通り報告する。各メディアには本事業の説明とともに、カーボン・オフセットについての解説も取り上げていただいた。

表 2-5 取材実績一覧

媒体	取材を受けた日	取材を受けた者	放送日・発刊日
宮古テレビ	平成 25 年 1 月 31 日	宮古島市市長・エコアイランド推進課・横浜 FC	平成 25 年 2 月 1 日
宮古新報	平成 25 年 1 月 31 日	宮古島市市長・エコアイランド推進課・横浜 FC	平成 25 年 2 月 1 日
宮古毎日新聞	平成 25 年 1 月 31 日	宮古島市市長・エコアイランド推進課・横浜 FC	平成 25 年 2 月 1 日
琉球新報	平成 25 年 1 月 31 日	宮古島市市長・エコアイランド推進課・横浜 FC	平成 25 年 2 月 2 日
沖縄タイムス	平成 25 年 1 月 31 日	宮古島市市長・エコアイランド推進課・横浜 FC	平成 25 年 2 月 2 日
宮古テレビ	平成 25 年 2 月 27 日	宮古島市市長・企画制作部部长・エコアイランド推進課長・カーボンフリーコンサルティング株式会社	平成 25 年 2 月 28 日
宮古新報	平成 25 年	宮古島市市長・企画制作部部长・エコアイランド推進	平成 25 年

	2月27日	課長・カーボンフリーコンサルティング株式会社	2月28日
宮古毎日新聞	平成25年 2月27日	宮古島市市長・企画制作部部长・エコアイランド推進 課長・カーボンフリーコンサルティング株式会社	平成25年 2月28日
琉球新報	平成25年 2月27日	宮古島市市長・企画制作部部长・エコアイランド推進 課長・カーボンフリーコンサルティング株式会社	平成25年 3月1日 (予定)
沖縄タイムス	平成25年 2月27日	宮古島市市長・企画制作部部长・エコアイランド推進 課長・カーボンフリーコンサルティング株式会社	平成25年 3月1日 (予定)

図 2-18
各紙掲載内容

	
<p>宮古毎日新聞 2013年2月1日</p>	<p>宮古新報 2013年2月1日</p>
	
<p>沖縄タイムス 2013年2月2日</p>	<p>琉球新報 2013年2月2日</p>

宮古新報 2013年2月28日

横浜FCが感謝状
クラブの環境活動貢献

横浜FCは、2012年度の環境活動に貢献したことを、宮古市に感謝状を贈呈した。感謝状は、宮古市環境課長から横浜FC社長へ贈呈された。

横浜FCは、2012年度、環境活動に積極的に取り組んでおり、宮古市の環境活動に貢献している。感謝状には、横浜FCの環境活動の取り組みが記されている。

宮古市は、環境活動の推進に努めている。横浜FCの環境活動への貢献は、宮古市の環境活動の推進に大きく貢献している。

横浜FCは、今後も環境活動に積極的に取り組んでいく。宮古市の環境活動の推進に引き続き貢献していく。



横浜FCからの感謝状を受け取った
 下地市長 (中) = 市役所庁舎内

宮古新報 2013年2月28日

宮古毎日新聞 2013年2月28日

横浜FCが市に感謝状
カーボンオフセット
環境活動に敬意と評価

横浜FCは、2012年度の環境活動に貢献したことを、宮古市に感謝状を贈呈した。感謝状は、宮古市環境課長から横浜FC社長へ贈呈された。

横浜FCは、2012年度、環境活動に積極的に取り組んでおり、宮古市の環境活動に貢献している。感謝状には、横浜FCの環境活動の取り組みが記されている。

宮古市は、環境活動の推進に努めている。横浜FCの環境活動への貢献は、宮古市の環境活動の推進に大きく貢献している。

横浜FCは、今後も環境活動に積極的に取り組んでいく。宮古市の環境活動の推進に引き続き貢献していく。



横浜FCからの感謝状を受け取った下地市長 (中) = 市役所庁舎内

宮古毎日新聞 2013年2月28日

3. 事業の総括

本章では、2章の事業実施結果を下表の視点より、評価を行う。

表 3-1 事業実施結果

視 点	結 果 ・ 内 容
(1)モデル事業の成果	
① 目標設定と達成度	<p>■CO2 認証量 目標 408. 2tに対して、森林吸収量については「2.5.1 森林吸収によるCO2削減」記載の通り、157t-CO2 を認証となる。</p> <p>■CO2 認証量の活用 認証量全てを無効化することを目標としており、10 t-CO2 をの年度内活用を実施、残数については、平成 25 年度に島内のスポーツイベントで活用を予定しており、157 t-CO2 が無効化され、目標達成予定。また、売却費用で新規の植林・育林、新規の吸収量調査を行うことが決まっている。</p> <p>■県外のオフセット・クレジット調達 スポーツイベントの参加料の一部を活用し、約 3,300 t-CO2 のオフセットを目指すスキームについて引き続き検討を行う。</p> <p>■方法論の確立 吸収系、削減系の二つを目標としていたが、年度内の確立は吸収系のみとなった。</p> <p>■広報 目標の 300,000 冊のフリーペーパーを通り配布終了し、達成。また各メディアに取り上げていただいたため、大幅な知名度向上につながったと考えている。</p> <p>■金券事業 空港での店舗活用が目標であったが、現在 6 店舗で実施中となり目標達成。</p> <p>■経済(観光)振興 中間報告前の定量的データの取得にまでは至らなかったものの、特集記事を掲載した先への弊社へのヒアリングによれば、多良川酒蔵を始め掲載に伴って観光客が増加したという意見が聞かれており、環境配慮への取り組みに対する観光客の学習機会提供、観光地滞在時間向上への寄与に少なからず貢献できたと推論される。</p>
② 温室効果ガスの削減効果	<p>森林吸収量については 10 t-CO2 を無効化、残数 147 t-CO2 を平成 25 年度のイベントにおいて無効化予定。J-VER制度の活用が難しい沖縄県の事情を勘案すると、今回の事業の効果は高い。また、波及効果の欄にて詳細記載を行うが、今回の事業を受けて、沖縄県全体で森林吸収認証制度を創ろうという委員会が立ち上がったため、間接的・定性的な削減効果への寄与は高いといえる。</p> <p>削減系については、クレジット化していないものの、3 か月間で 4. 8t-CO2 削減となった。(年間効果は夏季の旅行シーズンなどによる季節要因を含めた場合、約 20t-CO2 超が削減される見込み。)なおレンタカー走行時間を短縮するプランを販売し、年間削減量として約 60 t-CO2 を見込んでいる。</p>

③ 消費電力及び消費電力量の削減効果	<p>本事業において、定量的な消費電力及び消費電力量の削減効果は当初より見込まれていない。</p> <p>しかしながら、今回の広告啓発効果(フリーペーパーにおけるエコプラン紹介300,000部配布、テレビ報道2回、新聞掲載6回、特設ページのWEBアクセス数約270,000)を考えた場合、間接的に沖縄県内の消費電力量の削減に貢献できたと考えている。</p>
④ 採択金額に対する費用対効果	<p>■削減</p> <p>157tのオリジナル排出権無効化が予定(H24 年中に 10t無効化済み)、エコカー選択による削減が4.8t-CO₂、商品化を進めているレンタカー走行時間を短縮するプランの年間削減目標が約 60 t-CO₂、各イベントにおいて汎用化を目指している参加料の一部で各地からクレジット調達を行う予定のクレジット量が約 3,300 t-CO₂となる。予定量は合計 3,457tとなり 1tあたり 3,691 円の削減効果となる予定である。</p> <p>■広報(CO₂削減や森林吸収、本プロジェクト)</p> <p>フリーペーパー配布数 300,000 部、テレビ報道 2 回(総人口 54,882 人×5%が視聴と仮定すると、一回あたり 2744 人が 2 回として 5,488 人)、新聞掲載 6 回(沖縄タイムス 185,439 部×1 回、琉球新報 171,650 部×1 回、宮古毎日新聞 17,000 部×2 回=34,000、宮古新報 14,100 部×2 回=28,200)、特設ページのWEBアクセス数約 270,000を延べ人数として換算した場合、合計で 994,777 人となる。沖縄県、宮古島市、県外からの旅行者、約 100 万人にアプローチできたと言える。1人に対して 13 円で、CO₂削減や森林吸収、本プロジェクト等の普及啓発、認知向上が図れたため、費用対効果としては高いと言える。</p>
⑤ 運営コスト	<p>制度を運営する際のコストをできる限り抑えるような仕組みについて記載する。</p> <p>■エコツアープラン設計</p> <p>事業により開発された CO₂ 排出量の少ないアクティビティやエコタクシーなどが、事業終了後も継続して販売されるよう運営設計を行った。当初より短期的な商品開発ではなく中長期的に販売できる商品開発を行うと同時に、これらの取組みに賛同して頂ける地元企業と連携したサービス展開を行った。</p> <p>■金券</p> <p>既存の金券をエコプラン選択者に対して活用することで、新規の印刷費用などを抑えた。</p> <p>■排出権管理</p> <p>今後「平成 24 年度地域における市場メカニズムを活用した取組モデル事業の実施」事業共通の管理簿がリリースされる予定であることを勘案し、WEBでの管理簿構築費用拠出は控えた。</p> <p>■植樹・整備活動</p> <p>市内のボランティア団体の協力を得ることで、人件費を抑えた。</p> <p>■広告</p> <p>記事化することで、広告費用を抑えた。</p>
(2)モデル事業の評価	

①先進性・
独自性

地域の人口構造や産業構造を考慮した上で、地域の特色を活かした先進性のある事業となっているかについて記載する。

■沖縄県から各島嶼へ発信できる先進性・独自性

沖縄の固有課題および対応方向は、基地や県土の再編や地方自治など政治的な課題の他、「離島」に関わる課題解決に整理される。広大な海域に散在する大小160の島々からなる沖縄の離島は、個性ある伝統文化や豊かな自然環境といった魅力を持っている一方で、離島が持つ遠隔性や狭小性は、生活していく上で様々なシマチャビ(離島苦)を生み、人口流出や高齢化の要因となっているなど、多くの課題が残る。また、島々を結ぶ交通手段が海路・空路に限られ、そのコストが人的・物的な移動の大きな障害となっている。

解決に向けてインフラ面(航路・航空路など)の運賃低減化はもとより、観光産業との連携し、「離島の魅力」の発信に努め、交流人口の増大、雇用創出を図り、地域の担い手育成を推進している。沖縄における平成24年度5月の入域観光客は約40万人となり昨年対比で増加の結果となった。

一方で、エネルギー活用とそれに伴うCO2排出量の問題は観光客の増加を妨げない新たな取り組みが望まれている。島嶼圏である沖縄は、大規模な水力などの利用ができないため、電力の大半を化石燃料に頼らざるを得ない。また鉄道網等で結節する日本本土に対し、沖縄は自動車への依存度が高い。(参考:経済産業省「都道府県別エネルギー消費統計」H21)

上記の島嶼共通の課題解決に向けて先進的モデルとなるべく、ガソリン車から電気自動車等のエコカーへの転換、小規模離島における風力および太陽光発電などの再生可能エネルギーを活用できる充電インフラの制度などを行っている。

今後も、沖縄の美しい自然環境に配慮しながら観光産業を基幹とした経済活動を両立させる取り組みが望まれる状況にある。

今回の「地域における市場メカニズムを活用した取組モデル事業」では、世界2位の島嶼国家であり約6,000の島からなる日本国内にて、同様の課題を持つ地域のモデルとなり、地元産業(観光産業)を阻害せず、シナジーを持つ市場メカニズムを活用したCO2削減・吸収事業を示すべく、事業を実施した次第である。

今回は宮古島を今回のモデル地区とし、テレビ・新聞等のメディア露出とそれに伴う観光客(年間約40万人超の観光客へのアプローチ)により、本事業全体を広く国民へ周知し、認知率を挙げるアイコンとして注目を集めることができたと自負している。

全国各地から参加者の集まるスポーツイベントにおいて、全国のCO2削減事業をPRすることで、本事業全体による宮古島内における経済インセンティブ増加と、エコアイランドのブランディング、観光客の増加、注目度の向上などを狙ったこともスポーツ・観光・イベントなどのキーワードで離島活性化を目指す各島嶼の次の一手を示せたと考えている。

■宮古島市の構造からみた先進性

・全体概況

6つの島から成る宮古島市の人口は約5万5千人を超えており、沖縄県内の離島で、人口の最も多い離島である。宮古島の地理的な特徴として、島の全体がおおむね平坦で低い台地状を呈し、山や河川が全くなく、生活用水等のほとんどを地下水に頼る点があげられる。また、降雨は地下水盆に溜まり、生活用水、農業用水等で使用されなかった地下水は、余剰水として海へ流れ出ること、島周辺の

珊瑚などの海洋資源を育む循環型社会を構築している。

沖縄本島から約 300km はなれた島嶼地域であることから、宮古島独自の電力供給体系を有し、自然資源を活かした太陽光発電・風力発電の開発も導入され、その施設は観光資源としても大いに活用されている。

国際的なイベントである全日本トライアスロン宮古島大会の開催や、宮古島エコマラソン、プロ野球キャンプの誘致等で、年間約 40 万人の観光客が訪れる。

・エネルギー関係

宮古島市の 1990 年度の CO2 排出量は約 20 万トンと推計され、2007 年度には約 34 万トンに達している。増加の主な要因は、世帯数、自動車台数、観光客等の増加に伴う家庭、運輸、業務部門からの排出増加である。2003 年度以降の CO2 排出量はほとんど横ばいで、2007 年度の部門別排出割合は、運輸 30%、家庭 27%、業務 22%、産業 14%となっている。市島民一人当たりの CO2 排出量は年間約 6 トンであり、これは全国平均一人当たりの約半分ではない。温暖な気候に恵まれた島では冬季の暖房需要がほとんどないこと、大量のエネルギーを消費する産業がないことが主な要因である。(島民の多くが年間を通じてシャワーを浴び、給湯エネルギーを小さくする生活習慣であることなど、宮古島市民の暮らしがすでにエコライフであることも要因。)

・森林

宮古地域は、琉球王朝時代から森林の少ない島で、1655 年に白川氏恵根が初めて琉球松を植えたのが植林の始まりと言われている。また、琉球の政治家・蔡温が林政八書の中で「宮古島は山林が少ないので、造林地を設定して大いに奨励すること」と方針を示したことで、島内の造林活動が本格化した。

しかし、1893 年の「島政改革・人頭税廃止」を請願する民衆を妨害する旧支配層によって乱伐。第二次世界大戦でも陣地、兵舎構築や食糧増産のために森林を崩し、終戦直後には乱伐や盗伐が続いたため、森林が荒れていったと伝えられている。これらの状況をうけ、宮古森林組合が森林の培養・発展などを目的に 1995 年に設立された。本土の森林組合は樹木を木材として販売する業務が一般的であることから、植樹・育樹を促進する「宮古森林組合」の性質は全国でも珍しい。

・宮古島の注目度

平成 24 年度後期の NHK 朝の連続ドラマ「純と愛」の舞台は沖縄県宮古島と大阪である。(期間:平成 24 年 10 月 1 日～平成 25 年 3 月 30 日の全 151 回、脚本:遊川和彦(代表作:さとうきび畑の唄、女王の教室、家政婦のミタ 他)、出演:舘ひろし、武田鉄矢、夏菜、速水もこみち 他)2012 年 6 月 12 日よりロケが開始されており、宮古島市では、島内の事業者向けに「純と愛」関連消費及びサービスの開発やサポートを実施している。メディアの露出に伴う観光産業の注目度、旅行客の増大が見込まれるため、モデル事業を広く国民へ周知させるアイコンの役目も果たせる。

・交通

宮古島では鉄軌道による交通網が整備されておらず、移動全般を自動車に頼らざるを得ない地域的な事情が存在する。観光においても最も CO2 を排出しているのは飛行機による宮古島への渡航を除けば、自動車による移動時による排出が高い割合を占める。

これらの人口構造や産業構造を考慮した上で、地域独特の森林管理と交通によ

	<p>るエネルギー削減を目指した本事業は、地域の課題や特色を活かした先進性のある事業となっているといえる。前述のとおり、世界第 2 位の島嶼国家である日本や、世界の島嶼のモデルとなりうる地域のメリットとデメリットを活用した取り組みである。</p> <p>■経済活動を加速する環境配慮・CO2 削減の取り組み</p> <p>近年、グリーンエコノミーが提唱されているが、実例の存在が少ない現状がある。また、「囚人のジレンマ」や「共有地」の問題に対して、解決例は示されていない。本取り組みは、個々の経済活動を損なうことなく、全体の収益を挙げることができるスキームを目指している。</p> <p>■モデル事業の関係者</p> <p>観光産業(自治体・受入側・観光者・広告企業)すべてが一体となり CO2 削減事業に取り組むことで、各産業の垣根を越えたモデルケースと生り得る。</p> <p>■広告性の高さ</p> <p>日本有数の観光地、NHK の連続テレビドラマ、1 万規模参加のイベントの活用、またプロ野球キャンプとの関わりなど、多くの日本国民の目に触れる機会の多い事業となる。</p> <p>■マイクロペイメント</p> <p>少量のインセンティブや行動を集積し、オリジナルクレジット化または活用する取り組みである。</p> <p>■地域のデメリットを埋める取り組み</p> <p>本州と違い鉄道網がないため、車での移動が多く、そのため道路開発による緑化抑制が進んだ地域で、緑化活動を促進する活動である。</p> <p>■観光地における CO2 削減</p> <p>宮古島などのような観光地では、入域者の拡大により産業発展につながる分、島内の自然環境や生態系に影響を与えるが崩れることが多い。また、航空移動になるため、排出量は高くなってしまふ。本取組は観光者(入島者)が観光地の CO2 削減活動に寄与することになる画期的な取り組みである。</p>
② 幅広い対象者の設定	<p>観光産業部門・運輸部門協力を得、観光客(家庭部門)を対象としている事業となる。産業部門のみならず、家庭・業務部門や運輸部門など幅広い主体を対象とする制度となっていると断言可能である。</p>
③ 取り組みやすさ	<p>観光客はWEBサイトや現地にてプランを選択するのみであり、面倒な手続きはない。また、植樹についても森林組合側で管理を行うため、市民は植樹ボランティアに参加するだけで CO2 吸収の取組に参加できる。金券についても、活用があった店舗は、後日パム社に金券を郵送するだけで換金(振り込み)が行われる。</p>
④ 対象者からの評価	<p>森林吸収については、これまでの取組を変更することなく、広報と資金流入がみこめるため、市長をはじめとした行政、森林組合、ボランティアの方々から評価は高い。</p> <p>植林寄附金付きレンタカープランにおいては、平成 24 年 10 月～12 月の 3 か月間における弊社取り扱いのレンタカー予約が 1,996 件だったのに対し、エコプランの利用件数は 84 件にとどまり、構成比 4. 2%と環境意識の高い観光客の利用にとどまった。本プランではレンタカーの借用期間に関わらず、1 予約に対し 100 円の植林事業への寄付金を利用者に求めた内容であった。また、本プランの利用者がレンタカー利用によって発生する CO2 については、株式会社パムがカーボン・オフ</p>

	<p>セット費用を負担するという特典も打ち出していた。負担金額感としては決して大きくない金額感であったにもかかわらず、利用者から評価を頂けなかったことから、本案については、あまり評価を得られない結果となった。</p>
<p>⑤課題・問題点等</p>	<p>本年度は、オスプレイ反対運動、米兵暴行事件、北朝鮮からの発射されたミサイルが島上空を通過したこと、他国の巡視船の領海侵入などの影響を受け、打ち合わせや営業の延期が発生したため、スケジュールに遅れが発生した。来年度からはスケジュールのバッファを増やすことを検討している。</p> <p>森林吸収(植林)においては、面積の限られた島内であるため、用地確保がいずれ課題になると考えられる。マングローブなどの樹種についても検討していくことで課題解決を行う方向である。</p> <p>エコカーなどの分野では、電気自動車・ハイブリッド仕様のレンタカーの数(現在30台程度)や電気自動車の解放された充電ポイントが1か所しか整備されていないことが課題と言える。現在、宮古島市は下記の検討・調査を推進している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・充電セーフティネット構築のため、島民および観光客が利用できる急速充電設備を市内に整備 ・充電インフラ整備後におけるEVの使用環境向上に向けた検証 ・EV導入および島に適したEV普及方策の検討 ・本プロジェクト推進にあたっての対外的アピール方策の検討 ・宮古島内の交通・生活に関する情報収集 ・社会実験モビリティの導入、活用および運用管理、これらに関する情報収集 ・電力供給装置の導入、活用および運用管理並びにこれらに関する情報収集

4. 今後の展望

① 継続可能性

各部門別に継続性について問題がないことを記載する。

■自治体の計画

沖縄県、宮古島市では今後も計画に基づき、「環境配慮」「環境保全」「CO2削減」はもちろん、「エコアイランド」としてのブランディングに注力しており、今後推進体制がなくなることはないと言える。

- ・ 沖縄県 21 世紀ビジョン
- ・ 沖縄県エコリゾートアイランド沖縄推進事業
- ・ 宮古島市島嶼型低炭素社会システムづくり
- ・ 宮古島市環境モデル都市行動計画

■金券事業

今後も拡大を「事業」として予定している。本年度以降の本提案事業以外の純粋な金券のみの発行予定は1億円以上を計画している。既に来年度に向けてリラクゼーション事業者や飲食店などの多様な業態に、取組みに対する参画を要請しており、平成25年度4月に発行するフリーペーパーでは、三度目となる宮古島特集を掲載する予定である。

図 4-1 平成 25 年度 4 月発行のフリーペーパー案



■エコカー推奨による CO2 削減

一度開発した各種旅行商品は、追加のコスト負担もなく継続的に販売が可能であることから、今回の事業によって開発された旅行商品の販売を継続する事で引き続き宮古島地域に対する CO2 排出量への取組みについて継続していく。

■植林

計画的に森林組合、島内最大の植林ボランティア団体によって運営されている。2011 年 8 月末の会員は個人 341 人、団体 60 となっており、年々拡大を続けている。

■スポーツイベントのカーボン・オフセット

本事業以前より沖縄県内、宮古島では宮古島トライアスロン大会などの大規模イベントや、省エネ関係のセミナーなどを運営する際、カーボン・オフセットに取り組んでいる。

② 他事業との連携可能性

今後のほか事業との連携可能性について下記に記載する。

■観光やスポーツ関連事業者の連携

現在、観光事業やスポーツの分野でイベント企画会社やスポーツ品メーカー（自転車や釣り、ゴルフなど）と観光客を巻き込んだ連携について検討を進めている。

■エコアイランド推進条例（仮）

宮古島市では2008年のエコアイランド宣言をより推進するため、条例の検討をスタートさせている。これらの誘導的手法として、本事業との連携を行う可能性は高い。

■3都市連合

宮古島市は、環境モデル都市としての優れた取組を共有し、高め合い、国内外の低炭素社会づくりを牽引していくとともに、取組みの情報発信を行うことを目的として北九州市・水俣市と「環境モデル都市九州・沖縄3都市連合」を発足しており、今後連携の可否を検討することを予定している。

図 4-2 署名式 左から水俣市森副市長、北九州市北橋市長、宮古島市下地市長
※役職は当時



■三井物産（株）と低炭素社会実現のための協定

2010年9月16日に低炭素社会の実現のための連携と協力に関する包括協定書を締結した。現在、共同でバイオエタノール、太陽光、風力、水資源等の再生可能エネルギーの有効活用、ホームエネルギーマネジメントや電気自動車の導入をベースとしたスマートコミュニティ

の構築および事業化の検討を進めている。特に環境モデル都市構想の中で、宮古島市が進めているサトウキビの増産と、この増産分をバイオエタノール車燃料に活用することで農業を活性化する産業循環や、新エネルギーの大規模導入、太陽光・太陽熱を利用した東南アジア型エコハウス(環境共生型住宅)の普及促進、エコ観光の普及について検討を持続している。これらの事業との連携について今後検討を進めることとする。

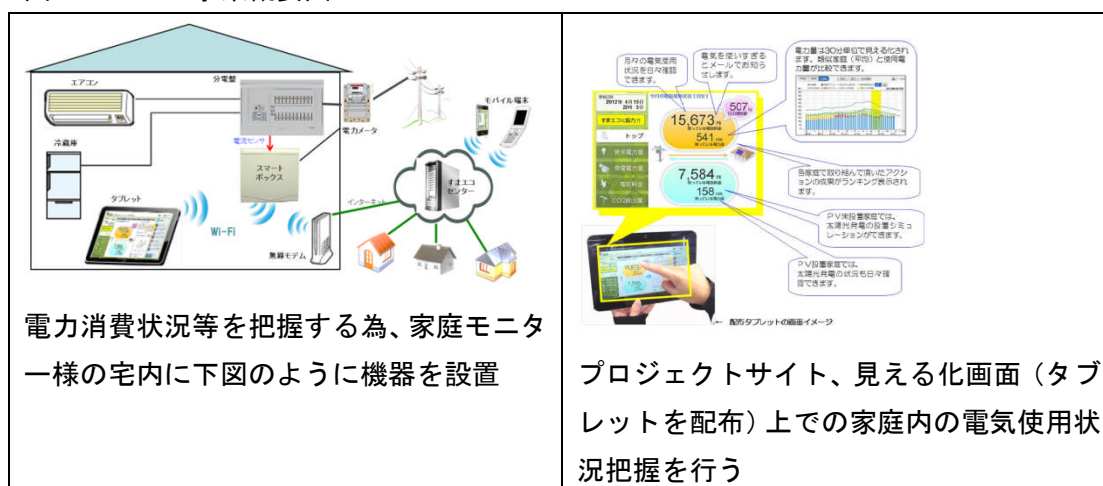
図 4-3 協定調印式の様子



■東芝(株)と進める全島エネルギーマネジメントシステム(EMS)実証事業

再生可能エネルギーの導入の拡大とその効率的利用に向けて、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」)を構築するとともに、将来、電力供給サイドと連系することで、「全島EMS」の運用および事業化を実現すべく、実証事業を行っている。民間家庭においてベースライン(宮古島市内の一般的な電力消費量)と比較したCO2削減分を新たなオリジナルクレジットとして認証するなどの取組を今後検討していく。

図 4-4 EMS 事業概要図



■島内の省エネ・創エネ事業との連携

次のような事業・設備におけるオリジナルクレジット認証を検討している。

図 4-5 各事業紹介

<h3>狩俣風力発電所</h3> <p>概要 2003年9月に宮古島を襲撃した台風14号により、4基あった風力発電設備のうち、2基の完全故障、他の2基も故障が激しいため除去された。 現在は、沖繩新エネルギー株式会社が開発した、沖繩新エネルギー株式会社が600kWを2基、沖縄電力株式会社が600kWを1基運用している。</p> <p>特徴 風力発電は、風の運動エネルギーで風車を回し、その動力を電機に変換して電気を発生させるシステムです。風の長所は、固定可能なリニアエネルギーということ。短所は、風任せであるため出力調整が困難なこと。しかし、こうした風力発電の短所を克服して、風のエネルギーを最大限活用していくことが私たちに求められています。</p> <p>年間発電電力量 年間約5,600万kWhが発電され、一般家庭の年間電力消費量の約1,500軒分に相当。年間約6,527tの二酸化炭素削減効果。</p>  <p>090-9202 沖縄新エネルギー株式会社 358 番地 098-877-2341 FAX 098-876-6331 外観見学可能 観覧料 月一食料 830～1100 http://www.okinawa-en.jp/okinawa/1_and_2wind.html</p>	<h3>サデフネ風力発電所・宮古島メガソーラー実証研究設備</h3> <p>概要 4,000kWの太陽光発電と4,000kWのNAS電池[※]で、系統規模の小さな離島の独立型系統へ太陽光発電設備を大量導入した場合の系統へ与える影響を把握するとともに、太陽光発電と蓄電池のエネルギーを制御しながら、系統安定化に資する実証研究に取り組んでいます。なお、本研究は経済産業省の「平成21年度離島独立型系統エネルギー導入実証事業補助金」を活用しています。</p> <p>太陽光発電 太陽光のエネルギーを蓄積的に電力に変換する発電方式。ソーラー発電とも呼ばれる。再生可能エネルギーの一種であり、太陽エネルギー利用の形態である。太陽光発電は天候や季節によって出力が変動し、夜間は発電しない。</p> <p>再生可能エネルギーの平準化 不安定な電力や太陽光発電による電力を蓄積し、再生可能エネルギーの一種であり、NAS電池に蓄えることで変動を抑制し、系統の安定化を図ります。</p>  <p>090-0123 沖縄新エネルギー株式会社 1878-1 098-877-2341 FAX 098-876-6331 外観見学可能 観覧料 月一食料 830～1700 http://www.okinawa-en.jp/green/1_and_2solar.html</p>
<h3>風量区発電事業</h3>	<h3>太陽光発電事業</h3>
<h3>バイオエタノール生産施設</h3> <p>バイオエタノール製造設備</p> <p>本プロジェクトは、中堅・経済産業省・農林水産省・環境省・国土交通省・経済産業省の17府5省連携事業として進められています。その特徴は以下のようになります。</p> <ol style="list-style-type: none"> ① 国内バイオマス原料によるバイオエタノール生産技術の確立と、E3燃料製造・物流・供給の体制の確立と事業遂行まで一貫して自社開発投資を行うのが初めての事例。 ② 業界間で有名なバイオエタノール増進プロジェクトを推進し、バイオエタノールの普及を促進する。 ③ 国内バイオマス原料によるバイオエタノール生産技術の確立と、E3燃料製造・物流・供給の体制の確立と事業遂行まで一貫して自社開発投資を行うのが初めての事例。 ④ 国内バイオマス原料によるバイオエタノール生産技術の確立と、E3燃料製造・物流・供給の体制の確立と事業遂行まで一貫して自社開発投資を行うのが初めての事例。  <p>090-0204 沖縄新エネルギー株式会社 730-1 0980-76-3900 FAX 0980-76-3900 月一食料 830～1700 http://www.okinawa-en.jp/ethanol/1.html</p>	<h3>E3・E10 製造施設</h3> <p>混合燃料(バイオエタノール混合ガソリン)製造設備</p> <p>施設概要 エタノール製造施設で製造されたバイオエタノールを利用した、ガソリンとバイオエタノールの混合燃料(E3・E10)を製造する施設。燃料を株式会社リョウセイ泡盛製造所内に備え、道路所内入り口手前側に給油機を設置し、E3・E10燃料実車走行試験車に給油を行っています。</p> <p>E3・E10燃料とは? E3燃料とは、ガソリンにバイオエタノールを3%添加して作られる自動車用の燃料です。同じくE10燃料とは、バイオエタノール10%添加ガソリンを指します。 同燃料を普及させるために、本プロジェクトでは燃料製造用、専用給油設備、給油所を建設。併せて専用タンクローリー車による輸送機能を整備しました。これらの設備により、バイオエタノールの生産からE3・E10燃料の製造・流通まで、一貫した高効率システムを宮古島に実現しました。</p>  <p>090-0204 沖縄新エネルギー株式会社 2-40 0980-73-3119 FAX 0980-72-8681 月一食料 (標準) 900～1200 1330～1630 http://www.okinawa-en.jp/ethanol/2.html</p>
<h3>バイオエタノール製造事業</h3>	<h3>混合燃料製造事業</h3>
<h3>エコハウス (市街地型・郊外型)</h3> <p>設備</p> <p>エコハウスとは? 地域の気候風土や地域の条件、住まい方に応じて自然エネルギーが最大限に活かされること、身近に手に入る地域の材料を使うなど、環境に負荷をかけることなく建てられることがエコハウスの基本です。</p> <p>日照シミュレーション 日照シミュレーションは、建物の日照状況を把握するための重要なツールです。建物の配置や向き、高さなどを考慮し、日照時間をシミュレーションすることで、最適な建設計画を立てることができます。</p>  <p>090-0204 沖縄新エネルギー株式会社 2-40 0980-73-3119 FAX 0980-72-8681 月一食料 (標準) http://www.okinawa-en.jp/eco/1.html</p>	<h3>菊之露酒造 株式会社</h3> <p>メタン発酵設備</p> <p>概要 この設備は泡盛製造で生じる酒粕を利用してバイオエタノールとしてガス化し、焼酎などの高純度ガスとして利用するとともに、有機肥料として農地に還元していく事業に使用されます。</p> <p>泡盛の副産物を利用してCO2排出量を削減 蒸留後のメタン発酵処理して発生させたガスも、資源の代わりに利用します。これによって、今まで発生していた温室効果ガスの削減が期待できます。年間約20tのCO2排出量の削減が実現されます。</p> <p>メタン発酵した後の酒粕は、飼料として利用します。 メタン発酵処理設備の導入によって、酒粕処理の効率化が実現され、飼料としての利用が可能になります。</p>  <p>090-0204 0980-73-3119 FAX 0980-72-8681 月一食料 (標準) http://www.okinawa-en.jp/fermentation/1.html</p>
<h3>エコハウス構築事業</h3>	<h3>泡盛製造工場のメタン発酵</h3>

③ 波及可能性

すでに沖縄県において2012年度より森林吸収量認証制度の検討会がスタートしており、本事業からの知見を提供している。市の取組の結果を活かして県全域に広がることが見込まれており、連携について進めている状況である。

また、今後さらに島の経済と環境の両立につながる結果が報告できれば、国内6,000の島嶼や、主要な観光産業のある自治体に広がる波及可能性をもつ。