

...Save the earth

わたしたち

うるま市

ができることを提案します。

環境モデル都市 提案書

※本提案書では、本文の印字濃度を通常の80%程度にしており、これにより主成分であるカーボンブラックの削減に努めました。

環境モデル都市提案書（様式1）

タイトル	低炭素インキュベート・シティうるま——亜熱帯性・海洋性の資源と国家的頭脳集積を活かしてCO ₂ 削減技術の実用化モデル都市を形成するプロジェクト	
提案団体	うるま市（沖縄県）	人口 116,593 人（2008 年 4 月 1 日現在）
担当者名及び連絡先	所属：企画部まちづくり課 氏名：上間 秀二（課長） 電話 098-973-5029 / ファックス 098-974-3766 / メール hideji-u@city.uruma.lg.jp	
1 全体構想		
1-1 環境モデル都市としての位置づけ		
(1) うるま市の適性		
<p>うるま市は 2005 年 4 月 1 日に 4 市町が合併して誕生した。本市は世界遺産や島嶼地域の豊かな自然・歴史・文化資源をはじめ、港湾、発電所、自衛隊・米軍基地、石油基地などがあり、市街地や農村、工業団地、離島等の沖縄の様々な要素が凝縮された地域として「リトルオキナワ」とも呼ばれている。本市では合併以前から有用微生物の活用や廃棄物の資源化等の取組を行っており、関連する研究機関も市内に立地している。中城湾港新港地区にはリサイクル関連の事業者が集積しており、県下のリサイクルビジネスの拠点としてリサイクルポートに指定されている。中小事業者に対しては「Eアクション 21 自治体インシヤティブプログラム」を実施しており、8 事業者が認定・取得している。また、近隣市町村と連携して「環金武湾地球温暖化対策地域協議会」を平成 18 年 2 月に設置し、現在 55 社が加盟して温室効果ガスの削減に努めている。市民には環境配慮マインドが根づいており、ゴミ排出量/日・人は人口 10~50 万人の都市の中で 751g と最も少ない実績も持ち、また市内小中学校において環境学習が熱心に行われている。市の総合計画の基本方針では「環境の力」を地域の個性として磨き上げてまちづくりを進めると定めている。</p> <p>低炭素社会への取組にあたって本市には 2 つの強みがある。一つは亜熱帯性・海洋性気候であり、この気象条件により熱帯性の作物栽培が可能であり、バイオマス化に大きな優位性を有する。海洋資源に恵まれることから、海による CO₂ 吸収の分野でも大きな可能性を秘めている。また、これらの資源を活かした観光が盛んであることは、21 世紀の主要産業である観光分野での CO₂ 削減という課題を解決する条件を備えていることになる。</p> <p>もう一つは 20 年度から整備が始まる「沖縄 IT 津梁パーク」と、隣接する恩納村に立地する「沖縄科学技術大学院大学」という最先端の業務や技術開発の現場が立地することである。沖縄 IT 津梁パークは沖縄県における情報通信関連の一大拠点プロジェクトで、本市の中城湾港新港地区に整備され、22 年度までに約 8,000 人の IT 産業雇用者数を創出する。この沖縄 IT 津梁パークで CO₂ 削減技術を開発・実用化することは、連鎖・波及的に世界中の IT 関連の電力需要を低減させる効果を持つと考えられ、また最新の CO₂ 削減技術を反映した職住隣接型のまちづくりを一から進められる利点がある。沖縄科学技術大学院大学は隣接する恩納村に整備される国際的な理工学系の研究機関であり、地球温暖化の防止に資する環境研究も重要なテーマに位置づけられている。</p>		
(2) うるま市が環境モデル都市として目指す目標		
<p>CO₂ 削減に関する最先端技術実用化のインキュベート・シティになることであり、いわば世界中で CO₂ 削減という“森”が育つように、その“種”を蒔くことがうるま市の目標である。“うるま”とは“サンゴの島”を意味しているが、サンゴが産卵し浮遊して行き着いたところで着床するように、うるま市で実証・実用化された CO₂ 削減の技術やライフスタイルが世界中に広がり実を結ぶことをイメージする。</p>		
(3) うるま市の取組方針		
<p>①うるま市が持つ地の利（環境の力）をいかした低炭素社会づくり</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本市が進めてきたバイオマス、廃棄物リサイクル、省エネ等の取組について、亜熱帯性、島嶼性（海洋性）、観光立県などの地域特性をさらに反映させてレベルアップし、また学校教育や地域団体とも今以上に連携し、同じ条件を持つ地域のモデルとして成長する。 <p>②沖縄 IT 津梁パーク、沖縄科学技術大学院大学という国家的頭脳との“エコラボレーション”</p> <ul style="list-style-type: none"> ・沖縄 IT 津梁パークを中心にして、CO₂ 削減技術がビルトインされた環境都市“E-コンパクトシティ”を形成し、国内外の IT センター、サイエンスパーク等のモデルとなるとともに、沖縄科学技術大学院大学と連携し、研究開発された環境技術のテストマーケットとして実証・実用化に取り組む。 <p>※E-コンパクトシティは ECOLOGY と ELECTRICITY を調和させ CO₂ を削減する街をイメージしており、環境モデルとして常に EVALUATION（評価）され、実用化された技術・ノウハウを EXPANSION（拡張）していく意味を込めて“E”としている。</p>		
1-2 現状分析		
<p>うるま市は人口 116,593 人（2008 年 4 月 1 日現在）であり、年々増加傾向にある。産業構造を就業人口比で見ると（17 年国調）、第一次産業が 5.5%、第二次産業 21.4%、第三次産業 73.1%であり、第一次産業では花卉や畜産業等、第二次産業では中城湾港新港地区における加工交易産業等、第三次産業では観光産業等が盛んである。</p> <p>本市における 2004 年度の温室効果ガス総排出量は、863,652t-CO₂であり、2000 年度の 879,744t-CO₂と比べ 1.8%減</p>		

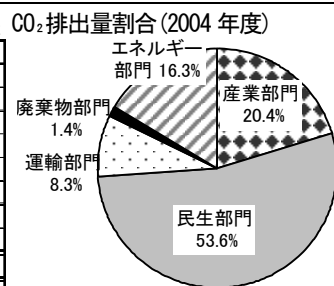
少している。温室効果ガスの大半を占める二酸化炭素排出量をみると、最大は民生部門で全体の約54%を占めており、沖縄県平均の約45%（2000年度）と比べても高く、今後のCO₂削減対策を強化する必要がある。

部門別の増減をみると、産業部門は減少しているものの、運輸部門が11.3%、民生部門が9.0%、廃棄物部門が7.6%と増加している。要因として、運輸部門では保有車両数の増加、民生部門では家庭系及び業務系における電力使用量の増加、廃棄物部門では産業廃棄物量の増加が考えられる。

本提案書ではエネルギー転換部門を別途算出しているが、これは2000年度までは沖縄本島内4カ所中3カ所の火力発電所が本市に集中しており、特異なケースだと考えられるからである。2004年度は2000年度に比べて19.2%減少しているのは、その後隣接自治体に1カ所増設され、発電量が分散されたためだと考えられる。

※沖縄県の数値との整合から2000年度を基準年とし、最新の数値が共通して得られる2004年度を最新年度として推計した。

温室効果ガス総排出量				単位:t-CO ₂
ガス種類	2000年度	2004年度	伸び(倍)	
二酸化炭素				
産業部門	187,741	168,088	0.895	
民生部門	405,068	441,343	1.090	
運輸部門	61,793	68,787	1.113	
廃棄物部門	10,663	11,475	1.076	
エネルギー転換部門	166,093	134,231	0.808	
その他温室効果ガス(二酸化炭素換算)				
	48,386	39,728	0.821	
合計	879,744	863,652	0.982	
合計(エネルギー転換部門除く)	713,651	729,421	1.022	



1-2-②	計画名称	内容	評価
関係する既存の行政計画の評価	うるま市総合計画(平成19年3月)	全ての市民が環境を大切に思う意識を持ち、環境負荷の少ない社会づくりを進めるとともに、公害や汚染のない美しい生活環境づくりを目指すこととし、有用微生物技術による環境浄化モデル地区を36地区から63地区へ、ごみの資源化率を10.0%から17.0%へ改善することを具体的な目標とした。	計画2年目であり、具体的な数値を調査していない
	うるま市バイオマスタウン構想(平成19年3月)	①「複合メタン処理と悪臭防止対策」、②「廃食用油利活用とひまわりプロジェクト」、③「木質系・未利用系資源の混合燃料化」、④「食品残渣の飼料化とブランド家畜の育成」、⑤「既存堆肥舎の有効活用と官民連携」、⑥「さとうきび資源からのバイオエタノール生産」を方針とし、以下の数値目標を掲げた。 ・廃棄物系バイオマス94.9%の利活用 ・未利用バイオマス67.4%の利活用	平成20年3月時点 ・廃棄物系バイオマスの利用率46.5% ・未利用バイオマスの利用率64.8%
	うるま市次世代エネルギーパークビジョン(平成19年2月)	バイオマスプラント、エネルギー体験学習館、ソーラーポート、ミニバス、メガソーラー等の新規施設を付加して、自然エネルギーによる温室効果ガス削減と地域活性化の両立した社会システムを構築するとした。	実施後日が浅く、まだ具体的な実績をあげていない
	うるま市EMIによるまちづくり推進プロジェクト(平成17年4月開始) ※EMI=有用微生物群	①EM農法の普及、畜産における悪臭緩和、環境浄化モデル地区の指定による生活環境向上等(産業・環境班)、②環境づくり、環境に対する意識の高揚(教育・福祉班)、③市民への情報提供(広報班)、④EM活性液の無料配布、県内外から視察団の受け入れ	環境浄化モデル地区に対し、月1回のEM講習会を行っている
	「ユビキタス特区」事業(平成20年1月決定)	総務省の「ユビキタス特区」事業のプロジェクト地域として、観光ドライバー向けに、快適な観光ドライブをサポートするための快適走行支援サービス、不慣れな道等での安全運転支援サービスを提供するカーナビゲーションシステムの開発・実証を行うものである。	平成20年度より開始される事業で、今後取り掛かる

1-3 削減目標等

1-3-① 削減目標	<p>(1)都市・地域の将来像(2050年の姿)</p> <p>温室効果ガス削減の取組によって、市民生活やワークスタイル、街の景観は2050年には以下のように変化すると予想する。</p> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <ul style="list-style-type: none"> ・モデルとして取り組むE-コンパクトシティが幾重にも増殖した都市構造 ・最先端技術で営農される農地やハウス栽培、室内栽培、フィッシュプラント(養殖漁業) ・緑のトンネル(道路植栽)の中を水素電池車等のエコカーが走る風景 ・CO₂を削減するエコマテリアルやIT制御家電に囲まれた日常生活 </div> <p style="text-align: right;">続く</p>
---------------	---

- ・俯瞰するとほぼ緑一色に染められた屋上緑化・菜園化
- ・いつまでも住み続けられる 200 年住宅と、近隣で管理する家庭菜園や堆肥コンポストの風景
- ・CASBEE 等の環境配慮設計によるエコホテルを拠点に行われる環境観光の浸透
- ・持参した容器への量り売りで発泡トレイのないスーパーでの買物
- ・家庭やコミュニティごとに稼働する風力・太陽光・バイオマス等の発電プラント
- ・台風をエネルギーに替えるシステムの開発、海洋深層水や波力の幅広い利用 等

(2) 長期の温室効果ガスの削減目標

2050 年における本市の温室効果ガスの総排出量は、今後対策を講じない場合 937,922 t-CO₂と見込まれ、基準年度比 31.4%増になると推計される。本市では 2050 年における長期の削減目標として、市全域において温室効果ガス総排出量 50%削減を目指す（2000 年度を基準年とする）。本取組のポイントとなる E-コンパクトシティや緑地の形成については個別に目標を設定する。

※今後も 2000 年度と 2004 年度の増加比率と同傾向で推移すると仮定した場合の推計（エネルギー転換部門除く）。

■市全域の温室効果ガス総排出量

2000 年度 713,651t-CO₂ →2050 年 356,826t-CO₂ (50%削減) ※エネルギー転換部門は除く

■E-コンパクトシティ新規雇用者の温室効果ガス排出量

新規雇用者の温室効果ガス排出量 52,000t-CO₂ →2050 年 20,800t-CO₂ (60%削減)

- ・沖縄 IT 津梁パークで雇用される 8,000 人について、モデルとなるライフスタイルの実現のため、現状どおりで生活した場合の温室効果ガス排出量から 60%の削減を目指す。

■新たに創出された緑による CO₂吸収量（オフセット分）

2050 年の創出緑地量 170ha →その CO₂吸収効果 1,064t-CO₂

- ・現在の休耕地の約 50%の 170ha を緑地・生産緑地として活用し、年間 1,064t-CO₂を吸収する。

(3) 中期の温室効果ガスの削減目標

中期（概ね 2030 年頃）には、2000 年度を基準年として総排出量の 35%削減を目指す。なお、民生部門を中心とした削減には個人や家庭レベルでの取組が重要と認識されるため、市民 1 人当たりの目標を以下のとおり設定する。

■市全域の温室効果ガス総排出量

2000 年度 713,651t-CO₂ →2030 年 463,873t-CO₂ (35%削減) ※エネルギー転換部門は除く

- ・排出比の高い民生部門においては削減への取組努力が特に必要であり、CASBEE 建築物や省エネ家電、家庭用コンポスト、環境家計簿等の普及を進めて 38%を削減し、他の部門を先導する。
- ・今後も大きな削減効果が見込まれる廃棄物部門、産業部門においてはそれぞれ 37%、35%を削減。
- ・運輸部門においては 20%を削減、その他温室効果ガスにおいては 30%を削減。

■市民 1 人当たりの温室効果ガス排出量

2000 年度 6.5t-CO₂ →2030 年 4.2t-CO₂ (35%削減) ※エネルギー転換部門は除く

1-3-②
削減目標の達成
についての考
え方

削減目標の達成には、地球規模で削減効果が大きい取組と、地道な活動を積み上げて効果を発揮する取組みがある。

■Think globally な取組；

高度に先導的な取組については、基本的に以下の手順で進める。

- 沖縄 IT 津梁パーク内の研究機関や大学院大学等で CO₂削減技術の開発→E-コンパクトシティで産学官民の連携による実証・実用化実験→実用化された技術の市全域への普及

■Act locally な取組；

身近な取組については、1 人ひとりの当事者意識、実現可能であると同時に持続的である目標設定、達成後の将来像への共感が重要である。詳しくは以下の考え方を基本とし、20 年度にエコアクションを策定する（環境モデル都市アクションプランと連携）。

- 市民生活の具体的な場面ごとの削減目標の設定（例：テレビの節電、発泡トレイの削減量、白熱灯の削減量、自家用車の利用による削減量、家庭用コンポストの普及率 等）
- 事業者も同様（例：エアコン利用からの削減量、PC 等の節電、雨水利用の実施度、再生紙の利用基準、環境マネジメントシステムの取得 等）
- 1 人当たり・1 世帯当たり・1 事業者当たりの削減目標の設定
- 学校教育や市民活動の場における削減目標の設定

取組方針

削減の程度及びその見込みの根拠

(1) 農業と自然環境

産業部門（特に農業分野）を中心に、中期

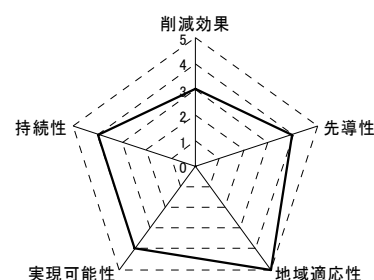
	<p>バイオ、IT等の技術開発と連携しながら、農業・畜産業の生産・流通工程を見直すとともに、海洋資源を活用した省エネ・新エネの技術開発を進め、農作物や海藻等によるカーボンオフセットの技術開発を図る。</p> <p>(2) 廃棄物の処理とリサイクル 農業分野とも連携して、バイオマスエネルギーの市全域での利用を図るとともに、資源循環とエネルギー化を促進し、廃棄物分野で排出されるCO₂量の削減、3Rの推進等に取り組む。</p> <p>(3) エネルギー 公共施設を中心に風力、太陽光、バイオマス等の新エネルギー発電を積極的に導入するとともに、E-コンパクトシティを拠点とした新エネルギーの研究開発と実証を行うことで、CO₂削減技術の向上を目指す。</p> <p>(4) 交通と観光 低炭素な交通システムを導入し観光にも役立てるとともに、E-コンパクトシティで実用化された技術・ノウハウ、交通システムを市全域へと広げ、うるま市全域でのCO₂量を削減する。</p> <p>(5) 沖縄 IT 津梁パークと沖縄科学技術大学院大学 CO₂削減技術をビルトインしたE-コンパクトシティを整備し、沖縄科学技術大学院大学との産学連携により、IT設備の消費電力削減をはじめとした最新の環境技術を開発・導入し、世界のリサーチパークのモデルとなる。</p>	<p>の削減目標のうち5%程度の削減が見込まれる。バイオマス構想の推進、農作物資源のカスケード利用、栽培が盛んな電照菊における省エネ対策等により実現。</p> <p>廃棄物部門を中心に、産業部門、民生部門において中期の削減目標のうち15%程度の削減が見込まれる。バイオエタノール生産、食品残渣の飼料化及びリサイクル事業者コンソーシアム等により実現。</p> <p>各部門に反映され、中期の削減目標のうち70%程度の削減が見込まれる。ESCO事業の推進、建設系廃木材のエネルギー利用等により実現。電気事業者との連携によりエネルギー転換部門においても削減を図る。</p> <p>運輸部門を中心に、中期の削減目標のうち5%程度の削減が見込まれる。公共交通利用の促進、公用車のBDF利用、観光分野におけるカーボンオフセット旅行商品の促進により実現。</p> <p>産業部門、民生部門のほか、運輸部門において、中期の削減目標のうち5%程度の削減が見込まれる。沖縄IT津梁パーク施設での消費電力削減、E-コンパクトシティにおける交通システムの発達により実現。</p>
<p>1-3-③ フォローアップの方法</p>	<p>本市ではPDCAサイクルに基づき、以下のようにCO₂削減取組のフォローアップを行う。</p> <p>■全体の進捗状況のPDCAサイクル</p> <p>①役所における半期ごとのチェック体制→②庁内ワーキンググループによる検討→③各部各課との調整・見直し→④市民への進捗状況と改善策の広報</p> <p>■フォローアップの視点</p> <ul style="list-style-type: none"> ・中長期の取組に向けて、各年度の目標値（総量、原単位）を設定するとともに、目標値を達成するための個別目標を設定する。 ・評価に際しては、各技術の省エネ効果、導入率、現状の普及率等の根拠を明らかにする。また、単に数量的な把握だけでなく、企業等にヒアリングを行うなど現場の声を反映させる。 ・うるま市がエコアクション21または環境ISO14001の認証を取得するとともに、行政の取組を同規格に則って管理する。 ・市民参加の環境オンブズマン制度を導入するなど、外部機関の点検・評価が可能な仕組みにする。 <p>■市民の意識啓発と行動のためのインセンティブの形成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・学校で、地域で環境教育を行い、また環境家計簿の説明会等により市民の意識を高める。 ・CO₂削減行動に対してエコポイントを給付し、地元の商店や飲食店（地場産品を使ったもの）をはじめ広い範囲で利用できるようにするなど、環境活動に取り組める仕組みを導入する。 ・目標を達成した優良企業や自治会等に対して表彰を行う。 	
<p>1-4 地域の活力の創出等</p>	<p>①市民の連帯意識の醸成：協働機会の増加によるコミュニティ再生、地縁を超えたネットワークの広がり、E-コンパクトシティのコミュニティづくりへの貢献、合併後の新たな地域アイデンティティの獲得、新しいことに取り組む先取の意識の醸成、ライフスタイルの変化による健康長寿の回復 等</p> <p>②地域経済の活性化：環境関連企業の集積による地域産業の活カアップ、雇用創出、税収効果 等</p> <p>③地域のPR効果：様々なCO₂削減技術の実証・実用化へのTV取材等による地域の知名度の向上、観光客の増加 等</p> <p>④食物自給率の向上：地産地消による規格外農作物の有効利用、食物残渣の堆肥化による収量アップ 等</p> <p>⑤海への興味・愛着の増大：サンゴ移植・藻場育成等による親水機会の増加、ジュゴンの生態系の回復とうるま市の環境保全のシンボル化、観光への好影響 等</p> <p>⑥大学院大学・米軍家族との交流：留学生との協働による国際交流（日本びいきの増加）、協働から生まれる留学生への予防的メンタルケア、米軍家族（市内の米軍施設）との協働によるCO₂削減意識の海外移転 等</p>	

2 取組内容

2-1 農業と自然環境に関する事項

2-1-① 取組方針

CO₂の吸収源となる海域や森林、緑地を保全するとともに、農業サイクルの効率化を図り、本市の特色である農業・海洋資源を有効活用しながら環境浄化やCO₂削減に取り組む。



■自己採点

- ・これまでの取組実績及び本市の特徴的な農業・漁業資源を活用する点から、地域適応性、持続性は高いと想定される。
- ・海洋資源の新分野の技術開発という点で先導性は比較的高いと想定される。
- ・農業関係者の努力や官民の連携により実現可能性は高まると想定される。

2-1-② 5年以内に具体化する予定の取組に関する事項

取組の内容・場所	主体・時期	削減見込み・フォローアップの方法
(a) 農作物資源（ソルガム等）のカスケード利用 本市にある休耕地を活用し、ソルガム等のエネルギー作物の栽培による飼料作物及びバイオエタノール生産のカスケード利用を行う。飼料作物単独利用から開始し、段階的に製糖工場等と連携したエタノール生産・販売を行う。県内の酪農家は購入飼料に依存している状況であり、本取組による飼料自給率に大きな効果が期待されることから、耕畜連携による地産地消化を目指す。	(株)アースノート、農家等 H21年度～	休耕地 346ha の10%にあたる35haを生産緑地として利用すると、CO ₂ 削減量は219.2t-CO ₂ /年になる
(b) 電照菊栽培における省エネ化 本市では電照菊の栽培が盛んで、作付面積が103ha、出荷量が4千万本である。現在、電照栽培には白熱灯が使用されているが、これらのLEDへの切替やマイクロファンの導入、太陽光発電による電力供給を行うことで、省エネルギー電照システムの確立を目指す。本取組は全国の花弁栽培農家への省エネ対策モデルとして有効である。	菊栽培農家（約160戸） H21年度～	LEDで96.3%の電力の削減見込まれる。現在の電力量1,824千kWh/年、CO ₂ 量1,700t-CO ₂ /年に対し、LED電力量は67,496kWh/年、CO ₂ 量は62t-CO ₂ /年。よってCO ₂ 削減量は1,637t-CO ₂ /年
(c) サンゴ再生事業（市民参加による海のCO ₂ 吸収効果の環境学習） 沖縄本島海域では地球温暖化の影響とされるサンゴの白化現象等により、サンゴ礁が壊滅的な被害を受けている。そこで、サンゴ再生の活動を行っている県内NPOと連携し、市民や観光客の参加型の環境教育プログラムを年数回実施する。	うるま市、NPO コーラル沖縄 H21年度～	年間2,000本ずつ、生存率60%、最初の成長率を400%等とした場合、10年間植えることで、CO ₂ 固定化量は約1,200t-CO ₂ /年になる
(d) 藻場育成によるCO ₂ 吸収効果の解明・実用化 本市のモズク生産量は県全体の50%以上を占める他、沿岸海域ではアマモやアーサ（ヒトエグサ）等の海藻類が豊富である。藻場にはCO ₂ 吸収・固定、水質浄化等の機能があるとされるが、まだ実用化されていない。そこで大学院大学や既存の研究機関等と連携し、藻場育成によるCO ₂ 吸収効果の解明・実用化を行うとともに、海藻によるバイオマス資源、飼料等として利用する技術を確立する。	うるま市、大学院大学等 H22年度～	<近隣市町村の参考値> アーサの収穫量が54tであり、これによるCO ₂ 吸収量は約7,000t-CO ₂ /年である
(e) 天願川など市内の自然環境の浄化・保全活動 現在取り組んでいる天願川などの浄化活動の実績を活かし、市内全域の海岸・河川の浄化・保全活動を定期的に行う。活動には環境教育のメニューを取り入れ、参加者にはエコポイントを付与するなど、市民主体のインセンティブを高める仕組みを形成する。	うるま市、自治会 H21年度～	<フォローアップ方法> 自治会ごとに参加率、エコポイント数を集計し、広報誌で公表する

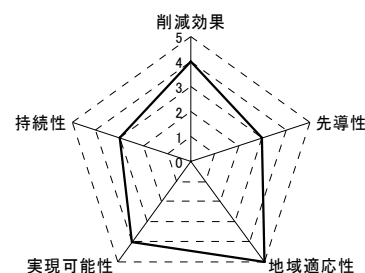
2-1-③ 課題

- ・(a)については、遊休農地の利用に向けた地主調整、台風対策、エタノールプラント整備への行政支援が必要。
- ・(b)については、LED切替費用の支援、LEDの色温度や波長の研究開発が必要。また電照栽培の光合成によるCO₂吸収効果についても研究を進める。
- ・(c)については、2-4-②-(d)カーボンオフセット旅行商品の開発・流通と連携した取組も必要
- ・(d)については、産官民が連携した実施体制の早期の確立、漁協との調整が必要

2-2 廃棄物の処理とリサイクルに関する事項

2-2-① 取組方針

農林水産省のバイオスタウン、国土交通省のリサイクルポート（総合静脈物流拠点港）等の事業を進め、バイオマス資源、有用微生物資源、廃棄物の多面的な利活用を図るなど、リサイクル産業の集積する本市の特色を活かした資源の循環を促進してCO₂量を削減する。



■自己採点

- ・既にリサイクル産業が集積し、各々の取組も進められており、地域適応性、実現可能性は高いと想定される。
- ・民間努力と行政支援により持続性、削減効果は高まると想定される。

2-2-② 5年以内に具体化する予定の取組に関する事項

取組の内容・場所	主体・時期	削減の見込み・フォローアップの方法
(a) サトウキビ資源からバイオエタノール生産 本市では既にサトウキビの副産物の利活用が行われているが、製糖工場から発生する糖蜜については全て販売しているところを、エタノールE3燃料として精製し市内で流通させる方向への取組を行う。さらにE10の実用化に向け、対応車両の実証試験等の取組を行う。	球陽製糖株式会社、うるま市 H21年度～	県の燃料削減量1.91万kl/年。県全体に対する市の車両保有率8%より燃料削減量は1,528kl/年、CO ₂ 削減量は3,500t-CO ₂ /年になる
(b) 複合メタン処理と悪臭防止対策 市内で発生する家畜排泄物、生ゴミ、作物残渣、ホテイアオイは、現時点ではバイオマス利用されていないが、今後はこれらの未利用資源を複合メタン発酵施設にて処理し、発生する電気は施設内稼働のためのエネルギーとして活用する。さらに、同時に発生する消化液は農業用液肥や堆肥として活用する。	うるま市 H21年度～	未利用資源のホテイアオイ400t/年を使用することで、CO ₂ 削減量は166.2t-CO ₂ /年になる
(c) 食品残渣の飼料化とブランド家畜の育成 店舗や食品業者と畜産飼料を図っている企業との連携により、廃パン・焼酎廃液・トラッシュ（サトウキビ）などの食品残渣の飼料化を行う。飼料化にはバイオマスエネルギーを利用した機械（乾燥機）の技術開発と熱量費の削減を図り、その分を飼料コストや家畜福祉の考え方に基づいた飼育環境に反映させる。EM技術を取り入れる等、栄養価や給餌効率の高い飼料生産の確立や、家畜にとってもストレスのない飼育環境を形成するなど、本市の特徴を活かした飼料技術を開発することでブランド化を目指す。	畜産飼料業者、畜産農家 H22年度～	現在の飼料利用量250t/年、CO ₂ 削減量99.5t-CO ₂ /年に対し、未利用資源（焼酎・トラッシュ）512t/年を飼料化することによるCO ₂ 削減量は141.2t-CO ₂ /年になる
(d) 市内立地リサイクル事業者のコンソーシアム化 本市の中城湾港新港地区を中心に、鉄スクラップを取り扱う製鋼業、廃家電の指定引取場所に指定されているスクラップ加工処理業、ペットボトル処理業等のリサイクル企業が既に立地しており、沖縄県内のCO ₂ 削減に大きく寄与している。今後はEA21やLCA等の環境経営手法を導入しながら、各企業をコンソーシアム化することで、さらに廃棄物処理工程・運搬等の効率化、新たなリサイクル製品の開発、CO ₂ 削減の技術開発等を行い、1+1=2以上の効果を生み出す。	リサイクル業者、環金武湾地球温暖化対策地域協議会 H22年度～	事業の効率化により、CO ₂ 削減効果が見込まれる <フォローアップ方法> 沖縄県資源循環推進協議会を中心した連携支援の他、市民の製品購入率をエコポイントとして算定するなど、削減効果の把握を行う
(e) リサイクルポート事業等の推進 離島では処理できない廃棄物を本島に輸送せざるを得ない。リサイクルポート指定港である中城湾港新港地区において、資源分別情報センターの整備を促進し、離島（及び本島の他市町村）の廃棄物の収集・再資源化を行う。船舶の帰路は再資源化された製品（飼料、肥料等）を運搬する仕組みを整え、沖縄県の静脈物流の拠点となる。また、2-1-②-(a)と連携して、離島の遊休農地等の有効活用を図る。	沖縄県、うるま市、リサイクル業者 H20年度～	本島周辺離島の資源化率平均3.5%（現況）に対し、県内平均の10.38%を目標とし、関係市町村との連携を図る

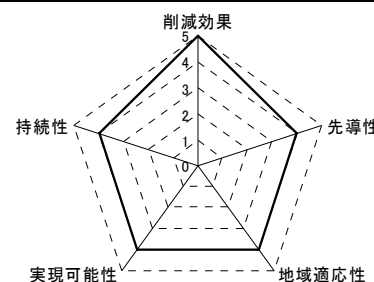
2-2-③ 課題

- ・(a)のE10の実用化については、車両規制面での対応（特区認定等）が前提であり、業界等との調整が必要
- ・(b)については、メタン発酵施設の整備への行政支援が必要
- ・(c)については、未利用資源の乾燥技術、EM技術の応用などの研究開発が必要
- ・(d)については、関係機関との調整、大学等との具体的な製品開発が必要
- ・(e)については、関係市町村との調整、海上輸送ルートや港湾機能の整備促進が必要

2-3 エネルギーに関する事項

2-3-① 取組方針

公共施設を中心とした省エネ化を推進し、その流れを民間に波及させるとともに、エネルギー関連企業と連携して、市内の資源を有効利用した新エネルギーの地産地消化に向けた取組を行う。



■自己採点

- ・新エネルギーの導入で民生部門や運輸部門の削減効果が高まると想定される。
- ・発電所の所在市町村であることは地域適応性と関連があり、また民間の努力により実現可能性、持続性は高まるものと想定される。
- ・振動発電の実用化に向けた取組は先進性が特に高い。

2-3-② 5年以内に具体化する予定の取組に関する事項

取組の内容・場所	主体・時期	削減の見込み・フォローアップの方法
(a) ESCO事業の推進 本市では自治体として沖縄県内初のESCO事業を、平成18年より公共施設4施設において実施中である。そこでさらに省エネ化を推進するため、大型施設や老朽施設を対象に積極的に事業を推進するとともに、民間施設においても事業導入を支援し、光熱費の削減につなげる。また、本取組を市民へPRすることにより、家庭でのCO ₂ 削減に向けた啓発を行う。	うるま市、環金武湾地球温暖化対策地域協議会 H20年度～	既存4施設において、省エネ化21.1%を達成することによる、光熱費削減量は709,891kwh/年、CO ₂ 削減量は490t-CO ₂ /年になる
(b) 建設系廃木材のエネルギー利用 市内及び沖縄本島全域から回収されている松くい虫被害木や建設系木材等を木質燃料ペレット化し、沖縄県内の電力会社等へ石炭代替燃料として供給する。短期的には市内の木質系廃木材2万t/年の石炭代替利用を目指し、段階的に県内全域へ範囲を広げるとともに、サーマルリサイクル(熱回収)も推進する。	(株)バイオマス再資源化センター、沖縄電力(株) H20年～	廃木材20,000t/年を石炭への混焼率3%として供給した場合、化石燃料代替によるCO ₂ 削減量は40,000t-CO ₂ /年になる
(c) 廃食用油の利活用とひまわりプロジェクト 畑の輪作や休耕地を用いて市民参加でひまわりを栽培し、搾油した油を食用油として利活用する。その後、家庭や飲食店等から出た廃食用油を地域収集または自主回収し、軽油代替燃料(BDF)を生産して公用車・一般利用者へ供給する。通常、BDF製造過程でグリセリン残渣が生じるが、(株)エコエナジー研究所の新技术(触媒法)により水洗浄不要で、副次的な副産物廃棄物が発生しないのが最大の特徴である。	(株)エコエナジー研究所 H20年度～	BDF生産目標量の228t/年を灯油へ30%混合して利用した場合、CO ₂ 削減量は750t-CO ₂ /年になる
(d) エネルギー地産地消(次世代エネルギーパークの実現) 平安座島、宮城島、伊計島、浜比嘉島の4島において、新・省エネルギーの普及啓発や地域レベルでの温室効果ガスの削減を図り、持続可能な自然エネルギーで電気自給率100%を目指す。具体的には風力発電や太陽光発電の設置、産官学連携によるCO ₂ 回収事業や風力・太陽光発電の遠隔監視システムの導入等を実施する(平安座島でのメガソーラー事業は熟度が高い)。さらに今後新設される施設については、太陽光や風力発電を義務づけるなどのエネルギーの地産地消を目指す。	エコパワー株式会社、環金武湾地球温暖化対策地域協議会、大学、その他民間等 H21年度～	風力発電総出力量8,000kw(2,000kw×4基・予想年平均風速7.0m/S)に対し、CO ₂ 削減量は約11,000t-CO ₂ /年になる 10MWメガソーラー約22万㎡に対し、CO ₂ 削減量は3,600t-CO ₂ /年になる
(e) 振動発電の多面的実用化 振動発電とは振動のエネルギーを電気エネルギーに変換する技術である。沖縄IT津梁パーク計画地内の道路や建物床面への振動発電を導入して実証実験し、実用化後は市内の道路、沖縄自動車道、浜比嘉大橋等への拡充を図り、バスや自動車、船舶への応用、波力や風力を利用した多面的実用化も視野に入れる。	うるま市、沖縄県 H21年度～	<フォローアップ方法> 実証実験の進捗経過を広報する

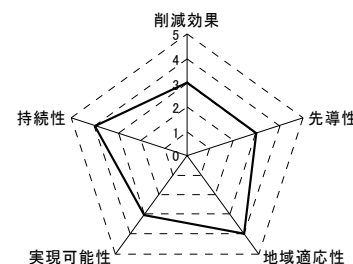
2-3-③ 課題

- ・(b)については、事業採算性を高める努力が必要
- ・(c)については、農家との調整、BDFの普及策が必要
- ・(d)については、事業資金の確保、4島の統一的な取組やブランド化が必要
- ・(e)については、整備費用の確保やまちづくりへの総合的支援、開発者との調整、大学・研究機関の連携が必要

2-4 交通と観光に関する事項

2-4-① 取組方針

交通渋滞を軽減する交通システムを導入し、公共交通の利用促進と個人車両の利用抑制を図るとともに、ユビキタス特区との連携、CO₂削減と観光利用が共存可能な取組を進めることで、市民、観光客の環境満足度が高いマネジメントを行う。



■自己採点

- ・観光振興地域である特色により地域適応性、持続性は比較的高いと想定される。
- ・行政と民間企業の努力により実現可能性が高まるものと想定される。
- ・取組内容は他にも先進事例があるが、本市の様々な特色を活かすことにより、先導性、削減効果は高まるものと想定される。

2-4-② 5年以内に具体化する予定の取組に関する事項

取組の内容・場所	主体・時期	削減の見込み・フォローアップの方法
(a) コミュニティバス導入・オンデマンド化等による公共交通利用の促進 旧4庁舎間や市内の主要施設、商業施設等を連絡するコミュニティバスを運行し、既存の民間バス路線が利用しにくい地域の解消を目指す。特に本市では、「ユビキタス特区」として「観光ドライバー向けの快適走行支援カーナビシステムの実証」を行う予定であり、これと連携しながら、コミュニティバスのオンデマンド化に向けた実証もあわせて行うことにより、公共交通利用の促進や渋滞緩和を目指す。	うるま市・民間バス会社、環金武湾地球温暖化対策地域協議会 H21年度～	コミュニティバス導入により、自動車通勤からバスへの転換を1日500人、距離5km、260日運行とすると、CO ₂ 削減量は10.6t-CO ₂ /年になる
(b) 公用車のBDF・バイオエタノール利用 本市の公用車295台のうち、9台がハイブリッドカーを使用している。そこで残る車両を対象に市内のバイオマス資源を活用したBDFやバイオエタノールの利用やエコカーへの切替を行うとともに、その成果を市民へPRし、一般利用に向けた普及啓発を行う。	うるま市、環金武湾地球温暖化対策地域協議会 H21年度～	公用車（ディーゼル車）約50台に対し、BDF利用するとCO ₂ 削減量は118.8t-CO ₂ /年になる
(c) 路上工事の分散 路上工事については、工事による交通規制が行われるとともに年度末に集中することから、渋滞を引き起こす原因ともなっている。よって本市における路上工事においては、複数事業による共同施工や工事時期の分散化による効率的な事業を推進し、交通渋滞の緩和に努める。	うるま市 H21年度～	交通渋滞の緩和による間接的な削減の見込み 〈フォローアップ方法〉 工事期間や区域のバランスシートの作成による進捗状況の把握を行う
(d) カーボンオフセット旅行商品の開発・流通 観光立県である沖縄県のトップを切って、本市への観光客を対象にカーボンオフセット旅行商品を旅行者等と連携して開発・流通する。移動や宿泊等で出たCO ₂ を、サンゴ移植やマングローブ植栽により吸収するもので、本市に宿泊・滞在する観光客に植栽等の事業への参加を促し、市民と観光客との交流や環境学習の機会を促進する。	旅行者 H21年度～	東京～那覇間往復航空機利用のCO ₂ 排出量1,236gに対するオフセット料金は5,250円と試算される。オフセット商品を年間1万人が利用した場合、12.36t-CO ₂ /年の削減効果と同等になる
(e) ソーラーボートの実証実験と実用化 中城湾と金武湾の豊かな海に囲まれた本市において、海上交通の利用で陸上交通量の抑制＝渋滞等によるCO ₂ 削減を目指すため、ソーラーボートの実用化を図る。海中道路周辺での観光周遊や沖縄IT津梁パークへの通勤にて実証実験し、実用化の検討を図るとともに、市民や観光客へ新エネルギー利用のPRを行う。	うるま市、船舶業者、環金武湾地球温暖化対策地域協議会 H22年度～	海中道路の交通量6,000台/日の5%にあたる300台が、ソーラーボートの利用に変えた場合、CO ₂ 削減量は157.77t-CO ₂ /年になる

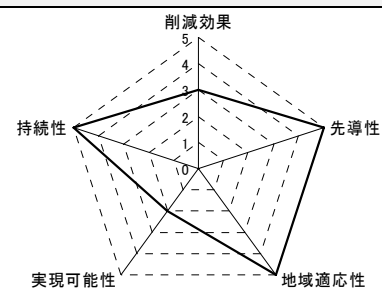
2-4-③ 課題

- ・(a)については、ユビキタス特区事業との連携（国の支援）が必要
- ・(b)については、費用対効果を見据えた市の財政計画との調整が必要
- ・(c)については、国・県事業との調整が必要
- ・(d)については、旅行者や市内宿泊施設との調整、恩納村等のリゾート施設を有する隣接市町村との事業連携、観光客に対するPRが必要
- ・(e)については、船舶航路事業の許認可申請、事業採算性の検討と補填措置が必要

2-5 沖縄 IT 津梁パークと沖縄科学技術大学院大学に関する事項

2-5-① 取組方針

沖縄 IT 津梁パークと大学院大学の整備について国・県との連携を図るとともに、沖縄 IT 津梁パーク計画地周辺において、低炭素社会の形成に資するため、CASBEE（建築物総合環境性能評価システム）の導入を図るなど、環境に配慮した施設整備、職住近接のまちづくりを進める。



- 自己採点
- ・沖縄 IT 津梁パークのモデル都市整備と大学院大学の先端科学の推進により、先進性は非常に高く、地域適応性、持続性も高いレベルで保証されると想定される。
 - ・実現については国の支援が不可欠であり、官民一体となった取組によって実現可能性、削減効果は高まるものと想定される。

2-5-② 5年以内に具体化する予定の取組に関する事項

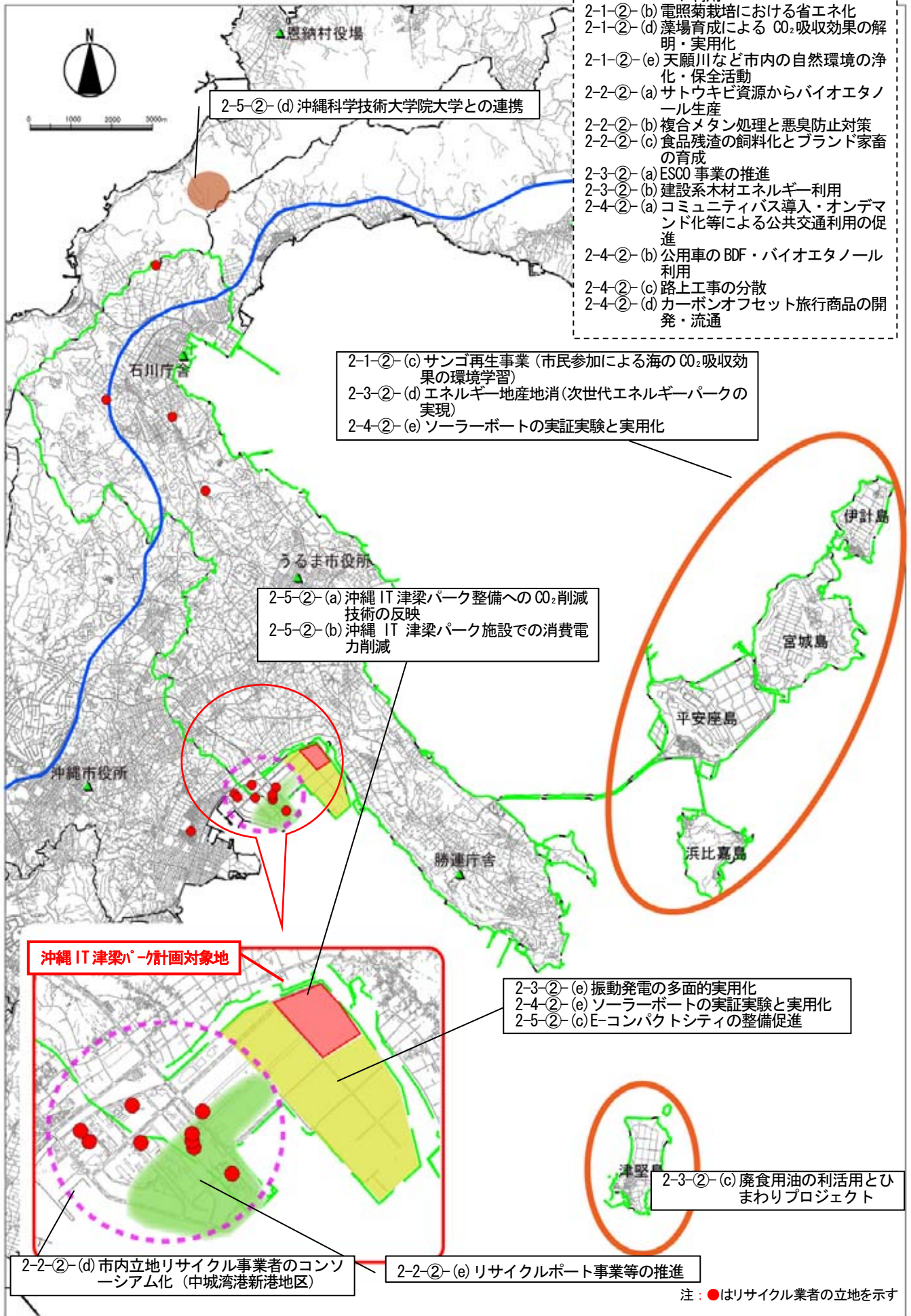
取組の内容・場所	主体・時期	削減の見込み・フォローアップの方法
(a) 沖縄 IT 津梁パーク整備へのCO ₂ 削減技術の反映 政府の「グリーンITイニシアティブ」に則り、沖縄 IT 津梁パークの中核施設（公共）において、屋上・壁面緑化、セラミック塗装、空調・冷却システム等の省エネ設計・設備を導入する。実現にあたっては、事業主体である沖縄県と連携を図り、CO ₂ 削減技術のモデル施設・地区としての位置づけを明確にする。	沖縄県、うるま市 H21年度～	一例として、中核施設において屋上緑化を900㎡導入した場合、省エネ効果によるCO ₂ 削減量は604kg-CO ₂ /年になる
(b) 沖縄 IT 津梁パーク施設での消費電力削減 沖縄 IT 津梁パークではソフトウェア・オフショアセンター、BPOセンター、コールセンター等の立地が予定されている。データセンターは機器自体の消費電力もさることながら、機器が発する熱を冷やすための電力が増大することが大きな課題である。そこで最新の省エネ機器を使用し、施設内の消費エネルギーの削減を図る。実現にあたっては、観光配慮企業の誘致活動を行い、官民が協働して取り組む。さらに将来的には建物全体の冷却（深層水利用等）と合わせた総合冷却システムの開発など今後をリードする技術の開発・実用化を目指す。	入居する民間IT企業、環金武湾地球温暖化対策地域協議会 H21年度～	約8,000人の職員に対し、使用機器（コンピュータ、ディスプレイ、複合機）の省エネ適合機使用によるCO ₂ の削減量は約310t-CO ₂ /年と見込まれる 電力を同規模施設と比べて10%削減した場合、CO ₂ 削減量は398t-CO ₂ /年になる
(c) E-コンパクトシティの整備促進（低炭素まちづくりへの統合アプローチ） これから施設整備が進められる沖縄 IT 津梁パーク計画地周辺では、既存する都市の再開発と異なり、低コストで環境配慮が可能であり、職住遊買が近接したコンパクトなまちづくりを目指して、都市計画の策定や交通基盤の整備等を推進する。特に渋滞対策や交通量抑制として、自転車専用道路の整備や交差点へのシェアスペース導入を行い、車からのCO ₂ 排出量を削減する。上下水道、公園等の中核拠点地区の都市基盤のエコ仕様とする。 ※シェアスペースとは、信号機や歩道、車線、道路標識、ランプを撤去し、自動車、歩行者、自転車などが道路を安全に共有（share）するという取組。	うるま市、国、沖縄県 H21年度～	約8,000人の職員の50%が、徒歩や自転車通勤をした場合、燃料削減量は25,004L/年、CO ₂ 削減量は580t-CO ₂ /年になる
(d) 沖縄科学技術大学院大学との連携 大学院大学の環境技術研究分野と密接に連携し、研究された技術等を実用化するためのテストマーケットの役割を積極的に担う。また大学院大学と市内の研究施設の連携を促進し、環境技術の研究開発が図れるような人材ネットワークの形成を目指す。研究分野のみならず、大学院関係者との生活や社会基盤においても密な連携を図り、市民レベルの交流機会の創出を促進する。短期目標として、現在行われている先行研究の実証実験化を進める。	大学院大学、うるま市、沖縄県、環金武湾地球温暖化対策地域協議会 H22年度～	<フォローアップ方法> 大学院大学研究者が市民向けに環境講座を行う場を設置する

2-5-③ 課題

- ・(a)については、沖縄県との連携、国の支援、民間企業の巻き込みが必要
- ・(b)については、環境配慮に対する誘致企業への優遇策等の行政支援が必要
- ・(c)については、国・県との連携、国の財政支援（高補助率等）が必要
- ・(d)については、大学院大学の研究計画との調整、産学官民の連携による共同研究体制の確立が必要

3 平成 20 年度中に行う事業の内容	
取組の内容	主体・時期
<p>■環境モデル都市アクションプランの策定</p> <p>・アクションプランに必要な排出量削減目標等に関する基礎的情報の精査、産学官民の意見反映と合意形成を目的とした検討会議の開催等を行い、行動計画として整理する。</p>	うるま市 平成 20 年度中
<p>■うるま市役所のエコアクション 21・環境 ISO14001 の認証取得に向けた取組</p> <p>・環境に準拠した職務の変革や環境管理手法・仕組みの標準化を図るため、当座はエコアクション 21 の認証取得に向け、庁内調整、審査機関への相談、関係各課による勉強会等を行い、早期に取得する準備を進める。将来的には環境 ISO に移行すべく調整する。</p>	うるま市 20 年 7 月～21 年 3 月
<p>■電照菊栽培の LED 切替モデル事業</p> <p>・市内の花弁栽培農家、(株)トロピカルテクノセンター等と連携して、現在の電照栽培の白熱灯を LED に切り替える実証実験を行い、成長や収量等のデータ蓄積、課題・改善策の検討、本格導入の場合にかかる経費の試算等を行う。</p>	うるま市・(株)トロピカルテクノセンター（予定）等 20 年 8 月～21 年 3 月
<p>■沖縄 IT 津梁パーク整備に向けた勉強会並びに意見交換会の開催</p> <p>・沖縄 IT 津梁パークの整備計画・設計への環境配慮事項の位置づけと E-コンパクトシティの都市計画を明確化するために、庁内で勉強会を開くとともに、中核機能支援施設の整備主体となる沖縄県の担当課と意見交換を主目的とした調整会議を複数回開催する。</p>	うるま市・沖縄県・環金武湾地球温暖化対策地域協議会 20 年 8 月～21 年 3 月
<p>■エコポイント制度の導入に向けた検討会議の開催</p> <p>・CO₂削減のインセンティブとなりうるエコポイント制度について、企業、商店街、飲食店、市民等を交えた検討会議を開催し、平成 21 年度には環境省の「エコポイント等 CO₂削減のための環境行動促進モデル事業」の採択を目指す。</p>	うるま市・NPO エコビジョン 沖縄（予定）・環金武湾地球温暖化対策地域協議会等 20 年 8 月～21 年 3 月
4 取組体制等	
行政機関内の連携体制	<p>うるま市行政内部の推進体制を以下のように構築する。また、沖縄総合事務局、沖縄県等の関係行政機関と連携して、具体的な取組を進めるものとする。</p> <p>①環境モデル都市推進プロジェクトチームの設置：まちづくり課、環境課、畜産課、商工課が中心となり、庁内プロジェクトチームを設置し、連絡・調整しながら取組を推進する。また、これを積極的にバックアップする課として、市民生活課、農政課、農水産整備課、観光課、都市計画課、みどり推進課、情報課、財政課、管財課、教育委員会社会教育課を位置づけ、関係者会議の定期開催、アクションプランに位置づける具体的事業の実施等を行う。</p> <p>②分野別ワーキンググループの開催：上記とは別に、職員の自発的な参加を促すために、2 の取組内容で分類した部門ごとに WG を組織し、主に定時外に取組内容の検討、市民との協働等を行う。</p> <p>③「環金武湾地球温暖化対策地域協議会」や「沖縄県資源循環推進協議会」との密接な連携：協議会の意見を反映するとともに、うるま市での取組を協議会を通じて近隣市町村にも広げていく。</p>
地域住民等との連携体制	<p>CO₂削減主体としての市民の役割は大きく、本市では主に以下の考え方で市民との連携・協働を進める。</p> <p>①自治会単位、子どもを通じた取組の推進：従来の有用微生物を活用した堆肥化等の取組のように、地域コミュニティや学校区を単位としてエコライフの裾野を広げる。</p> <p>②リーダー育成を通じた連携の推進：CO₂削減に効果的な生活・活動を行っている個人に対し、グリーンコンシューマーとしてエコ活動推進リーダーとしての役割を付与し、中心となって活躍できるタウンミーティング、講習会、環境学習等の機会を多数設け、協働ネットワークの輪を広げる。</p> <p>③インキュベート世帯の登録：CO₂排出量のモニタリングや、大学等で研究開発され、実用化を目指す技術等の実証実験に協力してくれる世帯を登録する。</p>
大学、地元企業等の知的資源の活用	<p>本市には沖縄県工業技術センター、(株)トロピカルテクノセンター、(財)おきなわ健康長寿研究開発センター等の研究機関が集積しており、今後立地する沖縄科学技術大学院大学、沖縄 IT 津梁パーク内の研究機関も含めて、サイエンスシティとしての産学官民連携体制を築いていく。</p> <p>2-1-②-(a) 農作物資源（ソルガム等）のカスケード利用</p> <p>・(株)アースノートによるソルガム等飼料作物生産の事業化。</p> <p>2-1-②-(c) サンゴ再生事業（市民参加による海の CO₂吸収効果の環境学習）</p> <p>・NPO コーラル沖縄が実施主体で、環境教育事業等の実績を活かし市民参加型を予定。</p> <p>2-3-②-(c) 廃食用油利活用とひまわりプロジェクト</p> <p>・(株)エコエナジー研究所が自社開発の触媒法等を用いて事業化。</p> <p>2-3-②-(d) エネルギー地産地消（次世代エネルギーパークの実現）</p> <p>・CO₂回収には中央大学、琉球大学、沖縄 TLO が、風力・太陽光発電の遠隔監視には琉球大学が参画。</p>

図 5年以内に具体化する予定の取組の実施箇所



(うるま市)環境モデル都市提案書(様式2)

1-1 環境モデル都市としての位置づけ

- うるま市が持つ地の利(環境の力)をいかした低炭素社会づくり
- ・バイオマス、廃棄物リサイクル、省エネ等の取組について、亜熱帯性、島嶼性(海洋性)、観光立県などの地域特性反映させてさらにレベルアップする。
 - ・沖縄IT津梁パーク、沖縄科学技術大学院大学という国家的頭脳との“エコラボレーション”
 - ・沖縄IT津梁パークを中心にして、CO2削減技術がビルトインされた環境都市“E コンパクトシティ”を形成し、国内外のITセンター、サイエンスパーク等のモデルとなる。
 - ・大学院大学と連携し、研究開発された環境技術のテストマーケットとして実証・実用化に取り組む。

うるま市の最大のアピールポイントは;

CO2削減に関する最先端技術実用化のインキュベーター・シティになること、いわば世界中でCO2削減という“森”が育つように、その“種”を蒔くことがうるま市の目標です。

1-2. 現状分析

- ・2004年度の温室効果ガス総排出量は、863,652t-CO2であり、2000年度排出量879,744t-CO2と比べ1.8%減少している。
- ・温室効果ガスの大半を占める二酸化炭素排出量をみると、産業部門は減少しているものの、運輸部門が11.3%、民生部門が9.0%、廃棄物部門が7.6%と増えている。
- ・エネルギー転換部門については、2000年度排出量166,093t-CO2から、2004年度排出量134,231t-CO2と19.2%減少している。
- ・全体をみると、民生部門が最も高い割合を占めている。今後はこの部門の削減に特に力を入れる必要がある。
- ・産業部門、運輸部門、廃棄物部門、エネルギー転換部門は民間事業者等の取組が進められており、明確な目標を定め、連携した削減努力を図る必要がある。

ガス種類	2000年度	2004年度	伸び(倍)
二酸化炭素			
産業部門	187,741	168,088	0.895
民生部門	405,068	441,343	1.090
運輸部門	61,793	68,787	1.113
廃棄物部門	10,663	11,475	1.076
エネルギー転換部門	166,093	134,231	0.808
その他温室効果ガス(二酸化炭素換算)			
	48,386	39,728	0.821
合計	879,744	863,652	0.982
合計(エネルギー転換部門除く)	713,651	729,421	1.022

1-3. 削減目標等

- (1)長期の温室効果ガスの削減目標
- ・2050年における温室効果ガスの総排出量は、今後対策を講じない場合、937,922t-と見込まれ、基準年度比31.4%増と推計される。
 - ・2050年には、2000年度における温室効果ガス総排出量の50%削減を目指す。ただし、先導的役割が高いE-コンパクトシティでは60%削減を目指す。
- 市全域の温室効果ガス排出量(エネルギー転換部門は除く)
- 2000年度 713,651t-CO2 2050年 356,826t-CO2 (50%削減)
- E-コンパクトシティ新規雇用者の温室効果ガス排出量
- 新規雇用者の温室効果ガス排出量 52,000t-CO2
- 2050年 20,800t-CO2 (60%削減)
- 新たに創出された緑によるCO2吸収量(オフセット分)
- 2050年の創出緑地量 170ha そのCO2吸収効果 1,064t-CO2
- (2)中期の温室効果ガスの削減目標
- ・2030年には、2000年度における温室効果ガス総排出量の35%削減を目指す。
 - ・このうち、民生部門においては38%、廃棄物部門・産業部門においてはそれぞれ37%、35%、運輸部門は20%、その他温室効果ガスは30%の削減を目標とする。
 - ・個人や家庭レベルでの取組も重要であるため、市民1人当たりの目標も設定する。
- 市全域の温室効果ガス排出量(エネルギー転換部門は除く)
- 2000年度 713,651t-CO2 2030年 463,873t-CO2 (35%削減)
- 市民1人当たりの温室効果ガス排出量(エネルギー転換部門は除く)
- 2000年度 6.5t-CO2 2030年 4.2t-CO2 (35%削減)

1-4. 地域の活力の創出等

- 市民の連帯意識の醸成:協働機会の増加によるコミュニティ再生、地縁を超えたネットワークの広がり、E-コンパクトシティのコミュニティづくりへの貢献 等
- 地域経済の活性化:環境関連企業の集積、雇用創出、税収効果 等
- 地域のPR効果:様々なCO2削減技術の実証・実用化へのTV取材等による地域の知名度の向上、新しい市に対する地域アイデンティティの深化、観光客の増加 等
- 食物自給率の向上:地産地消による規格外農作物の有効利用、食物残渣の堆肥化による収量アップ 等
- 海への興味・愛着の増大:サンゴ移植・藻場育成等による親水機会の増加、ジュゴンの生態系の回復と市のシンボル化、観光への好影響 等
- 大学院大学・米軍家族との交流:留学生との協働による国際交流、米軍家族(市内の米軍施設)との協働によるCO2削減意識の海外移転 等

地域の強み

- ・亜熱帯性気候・農業
- ・海(サンゴ、藻場等)
- ・バイオマスへの取組
- ・エネルギーへの取組
- ・有用微生物(EM)
- ・研究機関の立地
- ・リサイクル企業の立地
- ・市民参加の実績 等

地域の課題

- ・2004年度の温室効果ガス総排出量は、863,652t-CO2
- ・民生部門で全体の約54%

環境モデル都市の使命

- ・沖縄IT津梁パークを契機に低炭素まちづくりが最初から始められる利点を活かす
- ・沖縄科学技術大学院大学と連携して最新の環境技術のテストマーケットとなる
- ・大学院大学や米軍関係者と協働することで、エコの輪を世界へ(CO2削減交流)

うるま市の環境の力
市民みんなで低炭素ニューマール

沖縄IT津梁パークを中心としたE-コンパクトシティ形成

推進分野と方針

農業と自然環境

- ・バイオ、IT等の技術開発と連携
- ・生産・流通工程の改善
- ・農業資源・海洋資源を活用した新エネ、カーボンオフセットの技術開発

廃棄物の処理とリサイクル

- ・資源循環とエネルギー化の促進
- ・バイオマスエネの市全域での利用
- ・廃棄物分野のCO2量の削減
- ・リサイクルポートはじめ3Rの推進

エネルギー

- ・公共施設を中心に新エネルギー発電を積極的に導入
- ・E-コンパクトシティを拠点とした新エネルギーの研究開発と実証

交通と観光

- ・低炭素な交通システム・技術の導入
- ・沖縄観光の各場面にも応用
- ・E-コンパクトシティで実用化された技術・ノウハウ、交通システムの普及

沖縄IT津梁パークと大学院大学

- ・CO2削減技術をビルトインしたE-コンパクトシティの整備
- ・大学院大学との産学連携

具体的事業

- ・バイオ資源のカスケード利用(飼料等)
- ・サンゴ移植による環境教育
- ・藻場育成によるCO2吸収効果
- ・電照菊栽培の省エネ
- ・電子制御ハウス栽培の実用化
- ・海洋深層水の冷却活用 等

- ・リサイクルポートによる離島3Rモデル
- ・廃糖蜜等からバイオエタノール(E10)
- ・リサイクル事業者のネットワーク化
- ・複合メタン処理 等

- ・ESCO事業の推進
- ・建設廃棄物・廃食用油の活用
- ・コジェネ・サーマルリサイクルの拡充
- ・エネルギー地産地消
- ・振動発電の多面的実用化
- ・風力・太陽光の最大利用 等

- ・コミュニティバス、オンデマンド交通
- ・カーボンオフセット旅行商品
- ・シェアスペースの実証・全国発信
- ・ソーラーポート通勤の実用化 等

- ・施設の消費電力節約によるCO2削減
- ・ITを活用したCO2削減技術の開発
- ・沖縄科学技術大学院大学との連携(実用化テストマーケットとしての役割)
- ・沖縄IT津梁パークのエコ設計 等

一人ひとりが支えるシステム(民生部門の強化)

市民が・家庭が・商店街が主体になる仕組みづくり(エコポイント、環境家計簿等) 学校教育・地域団体での推進(環境学習の拡大による未来のエコチュ育成)

うるま市の将来像

- 個人・家庭
- ・緑豊かな200年住宅とIT制御家電に囲まれた生活
 - ・環境家計簿の一般化
 - ・家庭でのエネルギー自給
 - ・地産地消でCO2排出総量の少ない食生活

- 地域・学校
- ・エコポイントで買物できる・交換できるコイマール社会
 - ・自家用車の乗り合いやきめ細かな公共交通網
 - ・グリーン学校と、環境マインドをもった子どもたちの育成

- 企業
- ・EA21等による環境マネジメントの徹底
 - ・建物やオフィス内部の環境配慮(自家発電オフィス等)
 - ・テレワークなど柔軟な勤務体系

40年後のうるま市

- ・最先端環境技術を基盤にしたコンパクトシティの増殖
- ・静脈物流の拠点として栄える中城湾新港地区
- ・CO2を吸収するエコ里海沿いに広がるニュー集落

低炭素インキュベート・シティうるま

亜熱帯性・海洋性の資源と国家的頭脳集積を活かしてCO₂削減技術の実用化モデル都市を形成するプロジェクト



市民生活エコアクションモデル地区

変えるぞ！ワッター暮らしの一步から
民生部門のCO₂排出削減の拠点
環境マインドを育てる家庭・学校・コミュニティ

農とバイオマスの促進モデル地区

守るぞ！健康と長寿のライフスタイル
熱帯・亜熱帯農業のエコ転換モデル
地産地消で安心・健康な市民生活

E:コンパクトシティとリサイク
ルポートのモデル地区

創るぞ！世界に誇れる頭脳都市
最先端環境テクノロジーのビルトイン
港が結ぶ離島の3R促進

海と集落のエコ共生モデル地区

育てるぞ！未来に続くエコな海
次世代エネルギーの実用化
観光と環境の産業連携(産業観光等)

“続けるエコ”と“始めるエコ”を組み合わせ、
温室効果ガスを半減するうるま市へ。