

宮古島市の平成 22 年度温室効果ガス排出量等について

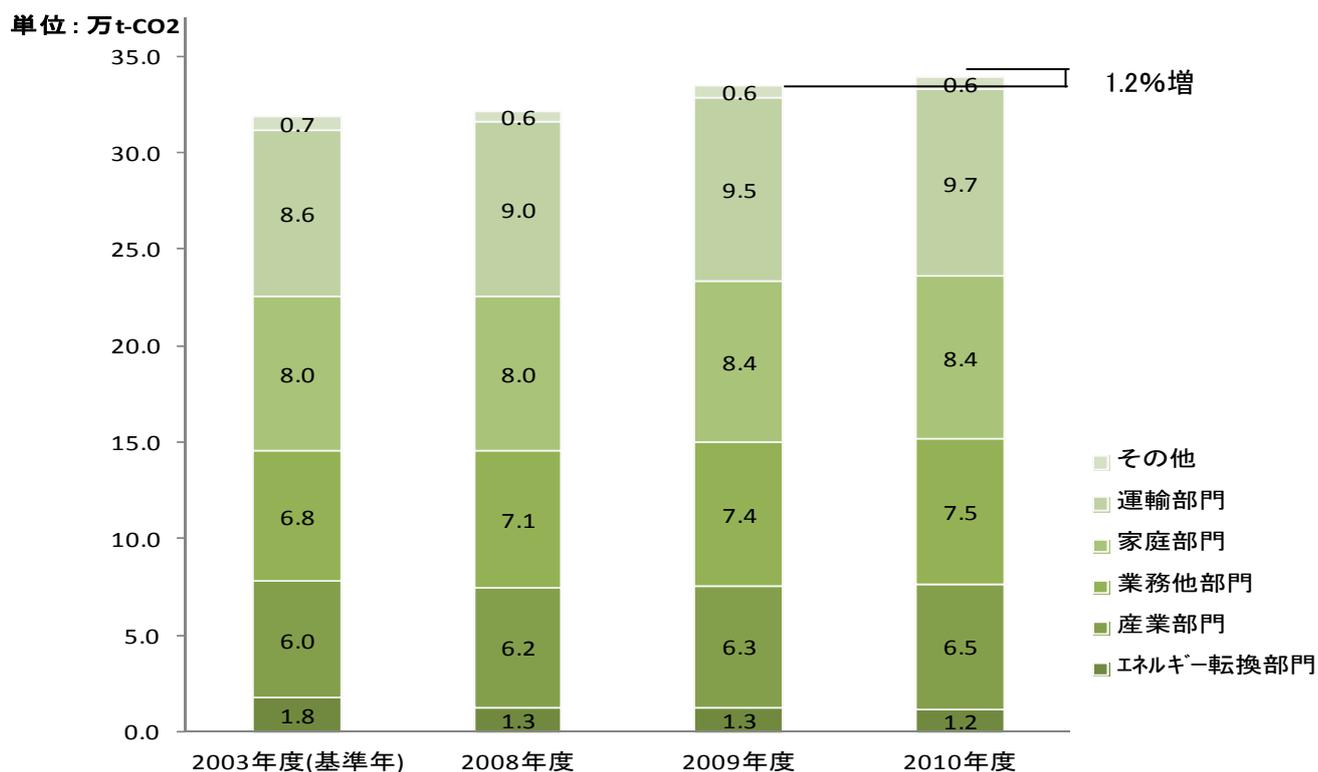
1. 温室効果ガス排出量（暫定値）

（調査方法）

温室効果ガス排出量の算定は、平成 22 年度の電力使用量及びガス使用量等の実績データのほか、直近の統計データ等を使用して推計した。

- ・ 沖縄電力株式会社データ
同社が本市域に供給する電気の使用量
同社が公表している実排出係数（同社環境レポート 2011 より）
- ・ 宮古ガス株式会社データ
同社が本市域に供給するガスの使用量
- ・ 株式会社りゅうせき及び、ミヤギ産業株式会社データ
両社が本市域に供給する燃料の使用量
- ・ 環境省及び経済産業省公表による排出係数

（調査結果）



	2003年（基準年）	2008年度	2009年度	2010年度
C O 2 排 出 量	31.9万 t-CO ₂	32.2万 t-CO ₂	33.5万 t-CO ₂	33.9万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	0.3万 t-CO ₂	1.6万 t-CO ₂	2.0万 t-CO ₂
基準年比率	—	0.9%	5.0%	6.3%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	—	1.3万 t-CO ₂	0.4万 t-CO ₂
前年度比率	—	—	4.0%	1.2%

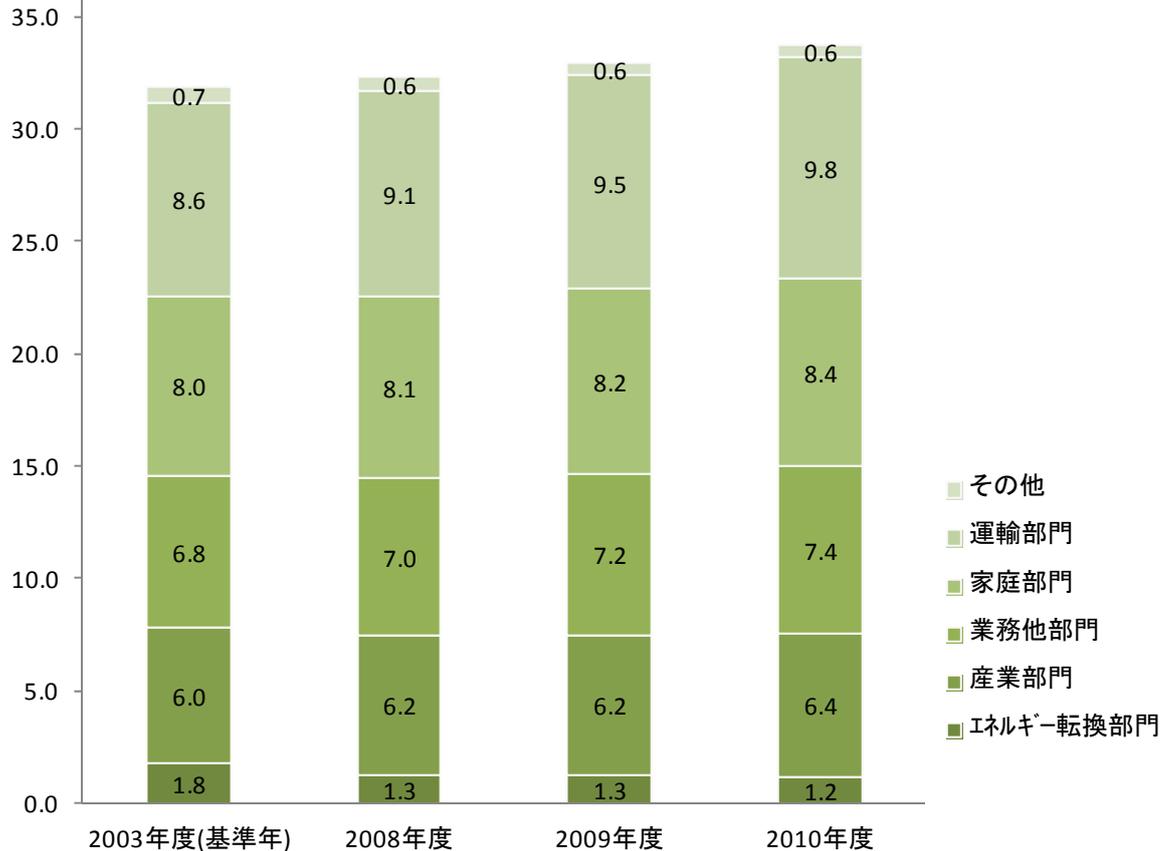
(考 察)

＜アクションプラン策定時の排出係数を固定した場合の温室効果ガス排出量＞

「環境モデル都市」の取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に表現するため、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的で、アクションプラン策定時の排出係数を固定して推計した。

- ・ 電気排出係数 0.946 kg-CO₂/kWh (平成20年度実排出係数)
- ・ 軽油排出係数 2.62 kg-CO₂/l (平成20年度実排出係数)

単位: 万t-CO₂



	2003年(基準年)	2008年度	2009年度	2010年度
CO ₂ 排出量	31.9万 t-CO ₂	32.3万 t-CO ₂	33.0万 t-CO ₂	33.8万 t-CO ₂
基準年比 CO ₂ 排出量	—	0.4万 t-CO ₂	1.1万 t-CO ₂	1.9万 t-CO ₂
基準年比率	—	1.3%	3.4%	6.0%
前年度比 CO ₂ 排出量	—	—	0.7万 t-CO ₂	0.8万 t-CO ₂
前年度比率	—	—	2.2%	2.4%

<電気排出係数改善効果>

当市を供給管内とする沖縄電力株式会社の排出係数改善による効果を推計した。

	2008年度	2009年度	2010年度
市内電力消費量	243,331千kWh	249,555千kWh	254,322千kWh
計画時実排出係数	0.946kg-CO ₂ /kWh	0.946kg-CO ₂ /kWh	0.946kg-CO ₂ /kWh
各年度の実排出係数	0.946kg-CO ₂ /kWh	0.931kg-CO ₂ /kWh	0.935kg-CO ₂ /kWh
計画時の排出係数でのCO ₂ 排出量(a)	23.0万t-CO ₂	23.6万t-CO ₂	24.1万t-CO ₂
各年度の実排出係数でのCO ₂ 排出量(b)	23.0万t-CO ₂	23.2万t-CO ₂	23.8万t-CO ₂
排出量削減効果 (b) - (a)	0万t-CO ₂	△0.4万t-CO ₂	△0.3万t-CO ₂

当市の2010年度のCO₂排出量は、前年度比で0.4万t-CO₂(1.2%)増加し、基準年比では2.0万t-CO₂(6.3%)増加している。経年変化を見ると、2008年度以降、増加傾向にある。各部門では、前年比で、産業部門約1.8%増、業務部門約1.7%増、家庭部門約0.5%増、運輸部門約2.7%増、エネルギー転換部門約11.1%減となっている。

各部門の増減要因としては、産業部門が昨年と同様に、架橋建設及びメガソーラー実証等の大規模公共工事による重油等の消費が要因と考えられる。

業務・家庭部門についても、昨年同様にホテル・病院等の施設や住宅件数及び世帯数の伸びが排出量の伸びに繋がっていると考えられる。

運輸部門のCO₂排出量は、車両1台当たりの燃料消費量に増減は無いが、市内全体での車両台数が増加したことにより運輸部門全体で排出量が増加を示している。

また、毎年変動する排出係数の外部要因を排除する目的でアクションプラン策定時の排出係数を固定して推計したところ、電気排出係数の改善により全体的な温室効果ガス排出量の削減に繋がっている。今後は、メガソーラー導入成果や家庭部門の対策である住宅用太陽光の効果が期待される。

2. 温室効果ガス吸収量

該当無し

3. 温室効果ガス削減量

平成 22 年度に対策を講じた事業のうち、温室効果ガス削減量の定量可能な事業について、部門別に調査を行った。

②運輸部門

事業名	温室効果ガス削減量	算定根拠
宮古島バイオエタノールプロジェクトの推進	27.6t-CO2	エタノール供給量 11,88kl × 排出係数 2.32t-CO2/l
廃食油原料のバイオディーゼルの推進	250t-CO2	BDF 使用量 97kl × 排出係数 2.58 t-CO2/l
小計	277.6t-CO2	

③業務部門

事業名	温室効果ガス削減量	算定根拠
公共施設の太陽光発電システム導入	116t-CO2	太陽光発電量 124,417kWh × 0.931kg-CO2/kWh (排出係数)
公共施設の省エネルギー事業	48.64t-CO2	施設排出量 1,045.20t-CO2 (H22) - 1,093.84t-CO2 (H21)
エコストアの推進	94.2t-CO2	太陽光発電量 101,207.8kWh × 0.931kg-CO2/kWh (排出係数)
小計	258.84t-CO2	

④家庭部門

事業名	温室効果ガス削減量	算定根拠
一般家庭における太陽光発電の普及	908t-CO2	819kW (総設備容量) × 8760h × 13.6% (利用率) × 0.931kg-CO2/kWh (排出係数)
小計	908t-CO2	

⑤エネルギー転換部門

事業名	温室効果ガス削減量	算定根拠
サトウキビ利活用による資源・エネルギー循環型システムの実証的検証	8,697t-CO2	既設のバイオガス発電による発電量 9,341 千 kWh × 排出係数 0.931kg-CO2/kWh
風力発電の導入	9,856t-CO2	既設風力発電による発電量 10,586 千 kWh × 排出係数 0.931kg-CO2/kWh

太陽光発電の導入	4,436t-CO2	太陽光発電による発電量 4MW × 8760h × 13.6%(利用率) × 0.931 kg-CO2/kWh
小計	22,989t-CO2	

【温室効果ガス削減量集計】

部門	温室効果ガス削減量	備考
産業部門	—	
運輸部門	277.6t-CO2	
業務部門	258.84t-CO2	
家庭部門	908t-CO2	
エネルギー転換部門	22,989t-CO2	
合計	24,433.44t-CO2	

(考察)

- ・ バイオエタノールについては、昨年度に引き続きレンタカーへのE3車両の拡大により削減量の増加が見られた。
- ・ 廃食油由来のバイオディーゼルを使用したエコタクシーや塵芥車が、市内を走行することで、原材料確保は厳しいながらも、市民や観光客に向けて、ゴミ分別や地産地消の定着化を推進し、新たなBDF事業所の立地に繋がった。
- ・ メガワットソーラー事業の運転開始により、宮古島での太陽光・風力発電やバイオエタノールプロジェクトなどの先導事業のエコツアーへの参加が増加傾向にある。地域活力効果は、視察者が年間1,500人程度、経済効果は7.5千万円以上として推計される。
- ・ エコツアーを活用し、太陽光発電、風力発電、壁面緑化などを取り入れたエコストアの設置により、市民や観光客が、買い物をしながら身近に「エコ体験」することにより、環境意識の醸成が図られた。県内初の急速充電施設の整備により、電気自動車等の普及に活かす。
- ・ 住宅用太陽光発電システム導入支援については、上乗せ補助導入により高い関心が寄せられ、設置件数の伸びが見られた。
- ・ 環境モデル都市を加速するための「島嶼型低炭素社会システム構築委員会」設置や「地域新エネルギービジョン・省エネルギービジョン」策定、シンポジウム、セミナー開催等による情報発信等により、低炭素化によるエコアイランド宮古島のあり方を島内関係者間で共有したことにより、市民・事業所等のエコを意識したアクションが見られた。
- ・ 運輸部門の対策であるエコカー普及については、E3をはじめ、電気自動車、ハイブリットカーなど市内レンタカー・タクシーへのエコカー導入の動きが活発となった。
- ・ 業務・家庭部門では、省エネ型住宅のエコハウス及び庁舎省エネ事業により、遮熱・通風、高効率照明等の省エネ設備への関心が寄せられた。

4. 総括

排出量の状況については、運輸部門、民生部門等での削減効果が合計24,433t-CO2であり一定の削減効果が現れているものの、全体の排出量が増えている。要因としては、公共工事、宿泊施設・アパートの増、及び観光客や世帯数の増に伴う個人消費の伸びが考えられる。そのため、

運輸部門については、エコカー普及に加え、市民のみならず観光客も含めたエコドライブ、自転車活用策等が求められる。民生部門については、見える化による一人ひとりの省エネアクションの推進を加速させる必要がある。

今後は、平成 22 年度実施事業のうち、平成 23 年度から CO2 削減効果が見込めるとともに、平成 23 年度の主要事業である島嶼型スマートコミュニティ実証事業での省エネの見える化及び、バイオエタノール供給車両の拡大により、更なる排出量の削減が期待できる。