

あいさつ



本村は、サトウキビ畑と牧草地がひろがる、サンゴ礁に囲まれた自然豊かな風光明媚な村です。平成 22 年に「日本で最も美しい村連合」の仲間入りをし、自然環境を基軸とした「南洋に浮かぶ癒しの島」にふさわしい地域づくりに励んできました。

しかしながら、近年マスコミ等で度々とりあげられる地球温暖化は、標高が低く地形が平坦な本村にも影響を及ぼす深刻な問題となっています。

地球温暖化による海水面の上昇や台風の大規模化などによる自然災害の深刻化などが大きな脅威となっています。こうしたなか、本村では風況のよさを活かした風力発電や、豊かな陽光を利用する太陽光発電等の再生可能エネルギーを導入してきましたが、加速する地球温暖化を防止するには更なる取組が求められています。

一方、平成 27 年度に策定した「多良間村総合戦略」では、観光振興を地域づくりの主要施策と位置付けていることから、村民だけでなく観光客の安全も確保しながら、省エネルギーと防災の充実を図ることが重要となっています。

このため、まず行政が率先して、公共施設及び村内街灯等の照明機器の LED 化などによって、省エネ・省資源活動を実施することが求められます。本事業では、そのための基礎調査を行い、行政・村民・事業者等が実践するエコアクションプランを策定することとしました。

この取組によって、本村の豊かな自然環境が保全され、観光資源として活用されるとともに、子どもたちや孫の世代にも引き継がれていくことを期待します。

最後に、本計画を策定するにあたり委員長としてご尽力いただきました観光協会会長の富盛玄三氏をはじめ、貴重なご意見やご提言をいただきました委員の皆様及び関係機関の方々に対しまして深く感謝申し上げますとともに、今後も本計画推進のため、一層のご協力をお願い申し上げます。

平成 29 年 3 月

多良間村長 伊良皆 光夫

目 次

第1章 計画策定にあたって	1
1. 事業の目的	1
2. 事業の基本的事項	1
3. 省エネ事例	2
第2章 本村の地域特性	12
1. 自然的特性	12
2. 社会的特性	13
3. 住民等の意識意向	17
第3章 エコアクションプラン	21
1. エコアクションプランの方針	21
2. 本村における重点施策	24
3. 今後5年間で取り組む施策	28
第4章 計画の推進	35
1. 普及啓発	35
2. 進行管理	35
資料編	
資料－1 委員会設置要項	(1)
資料－2 委員名簿	(3)
資料－3 委員会の議事内容	(3)
資料－4 照明機器の使用実態調査結果	(4)
用語集	(7)

第1章 計画策定にあたって

1. 事業の目的

本業務は、多良間村全体のCO₂削減のためのエコアクションプログラムを作成するとともに、公共施設及び村内街灯の照明機器のLED化などを通して、観光客や村民の安全を確保しながら省エネルギーと防災の充実を図るものとします。

2. 事業の基本的事項

(1) 事業の名称

多良間村公共施設等エコ推進事業

(2) 事業の期間

平成29年度から平成33年度までの5年間とします。

(3) 事業の対象範囲

多良間村庁舎及び関連施設（集落内）は以下のとおりです。但し、県立施設については調査対象から除くこととします。



3. 省エネ事例

(1) 建築物等施設の新築・改修

① 建築物の省エネ・省CO₂

- ・環境性能評価制度の普及促進
- ・断熱や通風性、採光などに配慮した、省エネルギー型住宅の普及促進
- ・省エネ診断、ESCO事業の普及促進
- ・環境マネジメントシステム（EA21等）の導入
- ・電気自動車の普及のため、電気自動車充電スタンドの整備促進

■環境性能評価制度

「CASBEE」（建築物総合環境性能評価システム）は、建築物の環境性能で評価し格付けする手法で、省エネや省資源・リサイクル性能といった環境負荷削減の側面はもとより、室内の快適性や景観への配慮といった環境品質・性能の向上といった側面も含めた、建築物の環境性能を総合的に評価するシステムです。



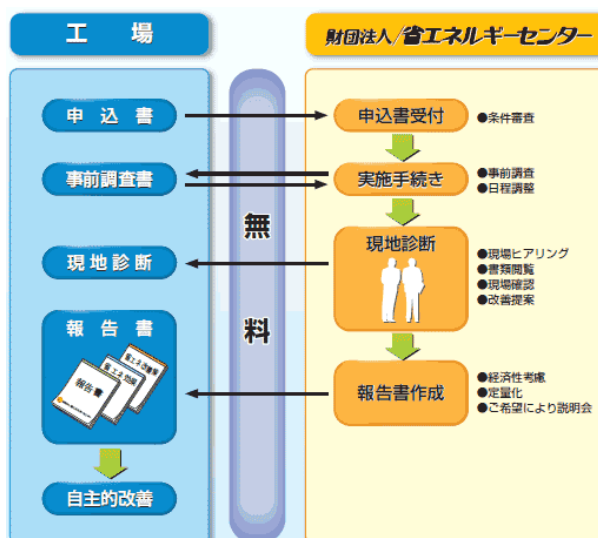
■省エネルギー型住宅



■省エネ診断

- ・省エネの専門家があなたのビルを診断し、改善対策を提言します。
- ・気付かなかった無駄の改善や新しい技術導入の可能性を示します。
- ・技術的、経済的な視点を織り込んだ診断報告書を提出します。
- ・診断を希望する場合は、申込書にてFAX、郵送またはEメールで申し込みます。申込書はホームページからダウンロードしても利用できます。

※ 年間のエネルギー消費量など、受診条件があります。



資料：財団法人 省エネルギーセンター

http://www.eccj.or.jp/audit/buil_serv06/index.html

■ESCO事業

ESCO (Energy Service Company) 事業とは、ビルや工場の省エネルギー化に必要な、「技術」「設備」「人材」「資金」などのすべてを包括的に提供するサービスです。それらのサービスを提供する際に、決してそれまでの環境を損なうことなく省エネルギー化を実現し、その効果を保証する事業です。省エネルギー改修に要する費用は、省エネルギー化によって節減されたエネルギーコストの一部から償還されることが特長です。

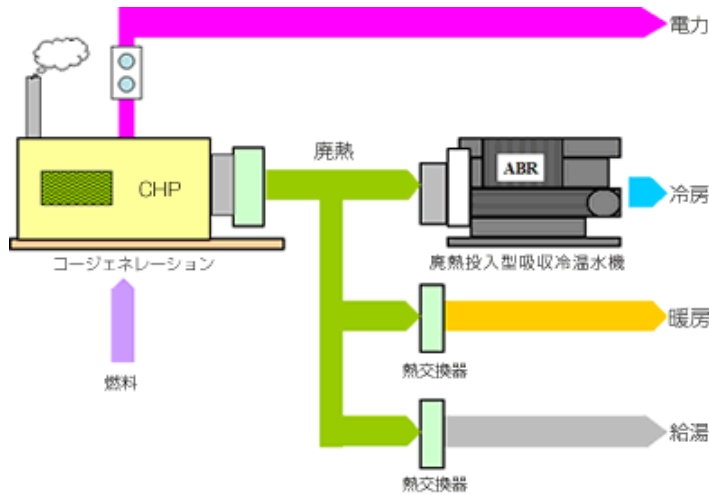
契約方式	ギランティード・セイビングス契約	シェアード・セイビングス契約
項目		
資金フロー		
省エネルギー改修工事の資金調達者	顧客	ESCO事業者
省エネルギー設備の所有者	顧客 (リースの場合は金融機関)	ESCO事業者 (リースの場合は金融機関)
サービス料の支払い	省エネルギー効果(光熱水費の削減分)の中から一定額または一定の割合を支払う。	
契約期間終了後の利益の分配	省エネルギー効果(光熱水費の削減分)はすべて顧客の取り分となる。	
キャッシュフロー		
顧客の利点	<ol style="list-style-type: none"> 1)省エネルギー量が保証されるため確実に省エネルギーを図ることができる。 2)初期投資に関する資金調達は顧客側で行うので、省エネルギー設備は自己資産となる。 	<ol style="list-style-type: none"> 1)省エネルギー量が保証されるため確実に省エネルギーを図ることができる。 2)省エネ設備のオフバランス化(資産の外部的化)が図れる。 3)ESCO事業者が省エネ設備に必要な資金調達を行うので、顧客は金融上のリスクを一切負わない。

資料：(財)省エネルギーセンター
http://www.jaesco.or.jp/esco/#esco_method

② 設備等の省エネ・省CO₂

- ・コージェネレーション（熱電供給システム）の導入促進
- ・エコガラスや全熱交換型換気扇等の導入促進
- ・雨水貯水槽による中水利用の普及促進
- ・デマンドコントローラーの導入
- ・省エネナビの導入

■コージェネレーション



コージェネレーションは、一つのエネルギー源から熱と電気など二つ以上の有効なエネルギーを取り出して利用するシステムです。例えば、石油や天然ガスなどの燃料を燃やして得た熱を動力や電力に変換し、その排熱をプロセス蒸気や冷暖房などの熱源として利用するので、省エネになります。

資料：天然ガス導入促進センター
http://www.cgc-japan.com/web/chp/chp_0010.html

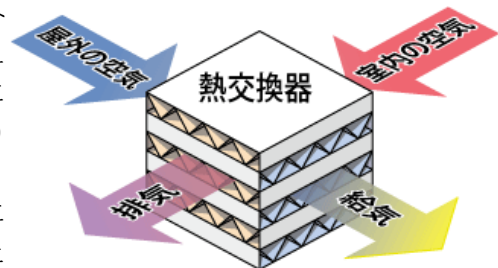
■エコガラス



資料：板硝子協会
<http://www.ecoglass.jp/introduction/>

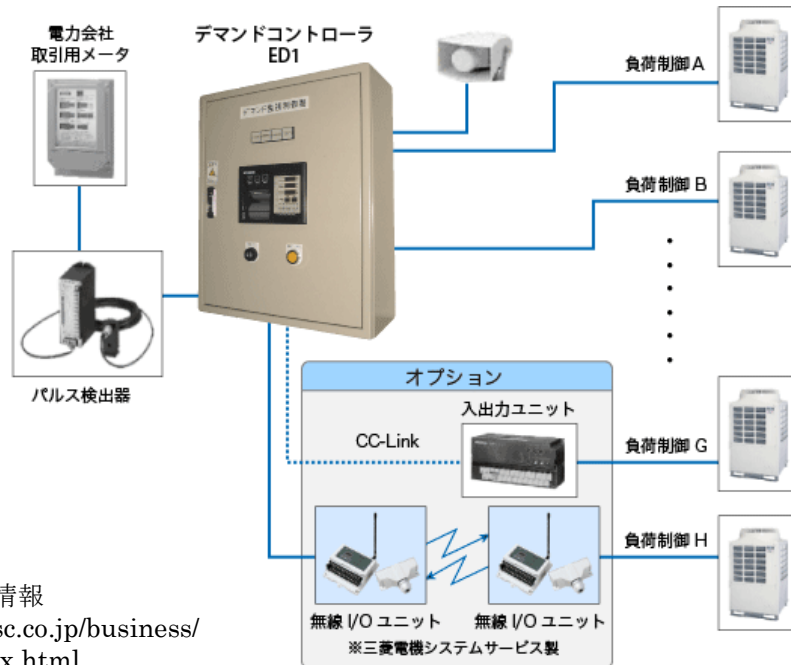
■全熱交換型換気扇

全熱交換機は、室内の空気を室外へ、室外の空気は室内へと送り込むときに室内と室外の温度差を小さくします。例えば冷房時の場合、室内の空気を室外へ、室外の空気を室内に送り込むとき、全熱交換器を通して室外の暖かい空気 (33℃) は室内の冷やされた空気 (26℃) とクロスすることにより、少し冷やされて (28℃) で室内に入ってきます。このように単純な換気扇と異なり、給気と排気をワンユニットで行うため、効率よく空気の入れ替えをしてくれるので、省エネ効果があるといわれています。



■デマンドコントローラー

自動または手動で、空調などの付加設備を一時的に送風または停止することにより、最大電力の超過による基本料金の増加を抑制する装置です。使用電力を常時管理することで、今まで見えなかった電気の使用料が見えるようになり、省エネにつながります。



■省エネナビ

家庭の分電盤に取り付け、電力使用量や料金をリアルタイムで表示する機械です。スイッチひとつで、今日の数値、今月の数値に切り替えができ、それぞれ電力使用量や電気料金に換算した数字での表示ができます。

【省エネナビ】



(2) 省エネ機器（再生可能エネルギーを含む）の導入

- ① 再生可能エネルギーの利用促進
 - ・自然エネルギー普及方策の検討
 - ・太陽光発電の普及促進
 - ・太陽熱温水器の普及促進
 - ・バイオマスエネルギーの利用促進

■太陽光発電

太陽光発電を設置した場合、『余剰電力買取制度』が利用可能（平成 22 年 11 月から）です。平成 29 年 4 月 1 日より固定価格買取制度が変わります。下図の価格は平成 28 年度のもの。

●買取制度の概要



資料:資源エネルギー庁

http://www.enecho.meti.go.jp/category/saving_and_new/saiene/index.html

② 省エネ機器の導入

- ・トップランナー基準の性能を有した省エネルギータイプの機器の導入促進
(エアコン、テレビ、蛍光灯器具、冷蔵庫等)
- ・空調、給湯、厨房の各分野において、高効率ヒートポンプシステムの導入促進
- ・省エネラベル制度の推進等による情報提供
- ・省エネルギー効果の高いOA機器の購入促進
- ・省エネ型蛍光灯やLED電球への切り替えの促進
- ・高効率給湯器（エコキュート、エコジョーズ等）の普及促進
- ・エコカーの導入促進
- ・低公害車フェアの開催等による情報提供

■ヒートポンプシステム

「ヒートポンプ給湯システム」は大気中の熱を利用して、水を 90℃まで沸騰させることができます。消費電力に対して 3 倍以上の熱エネルギーが得られ、資源が乏しい我が国にとっては、非常に効率的な給湯システムです。

資料 : 財団法人ヒートポンプ・蓄熱センター
<http://ecocute.hptcj.or.jp/ippan/index.html>



■ LED電球

津波などの災害が夜間起きた場合、避難所までの経路を照らす外灯が必要になります。平時は防犯用外灯として、災害時は緊急時誘導用として利用可能な太陽電池一体型の街路灯の設置も検討することが重要です。

パナソニック電工と三洋電機は、太陽電池とリチウムイオン電池を一体化したLED街路灯「EVERLEDS(エバーレッズ) リチウムイオンソーラー街路灯」を開発。

パナソニック電工より、2011年1月に発売。太陽光パネルが2枚の「LED24Wタイプ」(300万円前後)、1枚の「LED10Wタイプ」(200万円前後)の2タイプが用意される。

学校や集合住宅の外構、公園などでの使用をターゲットとしたLED街路灯。ソーラーパネルで太陽光を電気に変換し、二次電池のリチウムイオン電池で蓄電、夜間に消費電力の少ないLEDを点灯させる仕組みになっている。

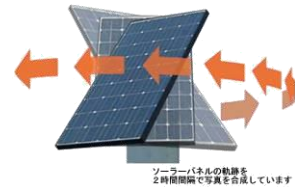
リチウムイオン電池、太陽電池の寿命は10年以上と長寿命。光源となるLEDも、寿命は約10年(1日10時間使用した場合)となっており、メンテナンスコストも削減できるという。



出典：パナソニック電工、三洋電機

また、(株)ワコーシステムコントロールは、太陽追尾式太陽電池パネル搭載のLED照明を開発しました。その仕様は以下のとおりです。

- ・パネルが毎時15度回転し、太陽の方向に向きを変え続ける。
- ・独立電源のため、設置時の電気工事が必要ない。
- ・発電効率：固定式の最大2倍。
- ・最大出力：85W
- ・点灯時間：満充電の場合、太陽光が当たらない状況(雨天や梅雨時など)でも7日間の点灯が可能。
- ・価格：1基100万円



出典：(株)ワコーシステムコントロール

■ エコカー

<電気自動車>



<天然ガス自動車>



<ハイブリッド自動車>



資料：独立行政法人 新エネルギー産業技術総合開発機構 (NEDO)

<http://www.nedo.go.jp/kankobutsu/pamphlets/dounyuu/shinenegaido2008/5.pdf>



有害物質を75%以上低減させた自動車という意味です。☆☆☆は同50%以上低減させた自動車です。



燃費基準を+25%以上達成した自動車という意味です。他に、+5%、+10%、+15%、+20%以上などがあります。

(3) 省エネ行動の実践

① オフィス等における実践

- ・冷暖房温度設定の適正化等省エネ行動の実践の促進
- ・環境家計簿の普及推進
- ・緑のカーテン等壁面緑化や屋上緑化、駐車場の芝生化等、緑化に係るアドバイス等情報提供の強化

② 自動車使用の自粛

- ・近場への自動車使用の自粛
- ・同じ方向に行く場合の車の相乗りの促進
- ・営業等における計画走行の促進

③ エコドライブの普及（自動車の適正な整備・使用の推進）

- ・エコドライブ講習会の開催等による普及啓発の推進
- ・アイドリング・ストップの普及推進

■省エネルギー行動

- ・冷房は 28℃以上、暖房は 18℃以下を目安として設定し、過度の冷暖房はやめましょう。
- ・ブラインドやカーテンを利用して、冷暖房の効果を高めましょう。
- ・夏季はかりゆしウェア、冬季はウォームビズを徹底しましょう。
- ・昼間の廊下などの不要な照明は消すとともに、自然光を積極的に取り入れるようにしましょう。
- ・電化製品やOA機器のスイッチはこまめに切りましょう。
- ・電化製品を長時間使わないときは主電源を切りましょう。
- ・電化製品を効率よく使用するために、定期的な清掃などを行いましょう。
- ・種火のある湯沸器の場合は、こまめに消すようにしましょう。
- ・ガスコンロのバーナーはこまめに掃除し、熱効率を高めましょう。
- ・定期的に事業所のエネルギー使用量を把握し、効率的な使用に努めましょう。
- ・業務時間の適正化を図ることで、エネルギー使用を抑えましょう。




■環境家計簿

取組内容			節減量/世帯/年	
			(kg-CO ₂)	(円)
1	<p>冷房の温度を1℃高く、暖房の温度を1℃低く設定する カーテンを利用して太陽光の入射を調整したり、クールビズやウォームビズを取り入れることで、冷暖房機に頼らないで過ごせる。冷暖房を始める時期も少し待ってみる。</p>		33	1,800
2	<p>週2日往復8kmの車の運転をやめる 通勤や買い物の際にバスや鉄道、自転車を利用しましょう。歩いたり自転車を使う方が健康にもいいですよ。</p>		184	9,200
3	<p>1日5分のアイドリングストップを行なう 駐車や長時間停車する時は、車のエンジンを切りましょう。大気汚染物質の排出削減にも寄与します。</p>		39	1,900
4	<p>待機電力を50%削減する 主電源を切りましょう。長時間使わない時は、コンセントを抜きましょう。また、家電製品の買い替えの際には待機電力の少ないモノを選ぶようにしましょう。</p>		60	3,400
5	<p>シャワーを1日1分家族全員が減らす 身体を洗っているあいだ、お湯を流しっぱなしにしないようにしましょう。</p>		69	7,100
6	<p>風呂の残り湯を洗濯に使いまわす 洗濯や庭の水やりの他、トイレの水に使っている人もいます。残り湯利用のために市販されているポンプを使うと便利です。</p>		7	4,200
7	<p>ジャーの保温を止める ポットやジャーの保温は利用時間が長いため、多くの電気を消費します。ごはんは電子レンジで温め直すほうが電力の消費は少なくなります。</p>		34	1,900
8	<p>家族が同じ部屋で団らんし、暖房と照明の利用を2割減らす 家族が別々の部屋で過ごす、暖房も照明も余計に消費します。</p>		238	10,400
9	<p>買い物袋を持ち歩き、省包装の野菜を選ぶ トレーやラップは家に帰れば、すぐゴミになってしまいます。買い物袋を持ち歩けばレジ袋を減らせます。</p>		58	資源節約
10	<p>テレビ番組を選び、1日1時間テレビ利用を減らす 見たい番組だけを選んでみる習慣をつけましょう。</p>		14	800
合 計			736	40,700

資料：全国地球温暖化防止活動推進センター <http://www.jccca.org/content/blogcategory/170/611/1/17/>

■エコドライブ

行動項目	省エネルギー効果算出の概要	省エネ行動の効果		
		基準量	単位	節減原単位
アイドリングはできる限りしないように気を付けている。 	年間走行距離10,000km、燃費を11.7km/L、ガソリン価格を115円/Lとし(以下同じ)、日本自動車工業会の公表値を用い、40km走行ごとに1回・ 5分間 のアイドリングをした場合としなかった場合の燃料消費量を算出。	1	分	3.25 L
無駄な荷物を積んだまま運転しないように気を付けている。	日本自動車工業会の公表値を用い、10kgの unnecessary 荷物を載せて年間走行距離の 50%(5,000km) を走行した場合としなかった場合の燃料消費量を算出。	1	%	0.03 L
経済速度を心がけ、急発進、急加速をしないように気を付けている。 	日本自動車工業会の公表値を用い、10km走行ごとに急発進、急加速を 1回 ずつした場合としなかった場合の燃料消費量を算出。	1	回	5.60 L
タイヤの空気圧は適正に保つよう心がけている。	日本自動車工業会の公表値を用い、タイヤの空気圧を適正に保つことなく、年間走行距離の 50%(5,000km) を走行した場合としなかった場合の燃料消費量を算出。	1	%	0.30 L
外出時は、できるだけ車に乗らず、電車・バスなど公共交通機関を利用するようにしている。 	年間走行距離の 10%(1,000km) を乗用車から公共交通機関に切り替えた場合と切り替えなかった場合の燃料消費量を算出。ガソリン削減分は62.5L(約6,500円)であるが、代替交通機関の運賃代、車の維持費や駐車場代等の諸経費は条件により種々異なるので、金額上の試算はしない。	1	%	6.25 L


(参考)

ふんわりアクセル e スタート


都市部での走行モードと燃料消費割合

走行モード	燃料消費割合 (%)
発進	38
巡航	35
減速	8
停止	19


燃料消費割合




走行モード



運転操作




発進




「ふんわりアクセル e スタート」をしましょう

巡航




前方に注意し、一定の速度を保ちましょう

減速



早めにアクセルを放し、惰性走行をしましょう

停止



安全性に十分注意した上でアイドリングストップを心がけましょう

※1 巡航とは発進と停止の間で連続して走行している状態のことです。
 ※2 燃費を向上させる「やさしい発進」の名称(エコドライブ普及連絡会により公募・決定されました)。

資料：(財)省エネルギーセンター
<http://www.eccj.or.jp/idstop/funwari/02.html>

(4) 沖縄県内の導入事例

平成 24 年度以降の本村における LED、エコカー、太陽光発電の導入事例（一部）について整理した結果を以下に示します。LED 化事業が数多く見受けられます。

市町村	事業名	H24	H25	H26	H27
石垣市	エコアイランド事業	◇LED 化 ・防犯 270 基 ・防災 87ヶ所 ・街路 150 基	◇LED 化 ・防犯 525 基 ・道路街路灯 126 基	◇LED 化 ・防犯 739 基 ・街路 117 基	
宮古島市	エコアイランド宮古島周遊エコツアー整備事業	◇観光施設への充電設備 3ヶ所			
北中城村	公共施設等エコアクション推進事業	◇エコカー 2 台 ◇太陽光発電 2ヶ所	◇村道への街灯 LED 設置 400m ◇太陽光発電 1ヶ所	◇村道への街灯 LED 5 本 ◇太陽光発電 1ヶ所	
東村	クリーンエネルギー推進事業		◇太陽光発電の設置工事 10ヶ所		
久米島町	琉美の島エコアイランド化推進事業	◇LED 化基本計画 ◇太陽光発電設置	◇LED 街灯の設置	◇LED 防犯灯 204 灯	
粟国村	グリーンエコアイランド化推進事業				◇防犯用 LED の設置箇所の決定

第2章 本村の地域特性

1. 自然的特性

(1) 地勢・行政区画

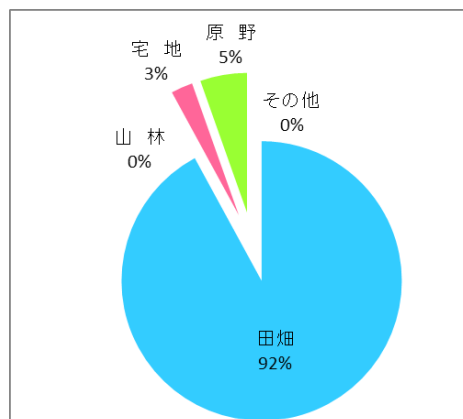
本村は、石垣島と宮古島の間位置し、多良間島と水納島の2島からなる、面積21.9km²の村です。行政区は、仲筋、塩川、水納の3つの字に分かれています。

多良間島は、北側に島で最も標高の高い約34mの八重山遠見台がありますが、全体的には平坦な地形を成しています。また、隆起珊瑚礁からなる島なので、河川がなく鍾乳洞に流れる地下水が生活用水として利用されています。

(2) 土地利用・地形地質

土地利用をみると、畑が約9割を占めており、沖縄県の土地利用(畑:44.2%)に比べ、畑の割合が約2倍となっています。

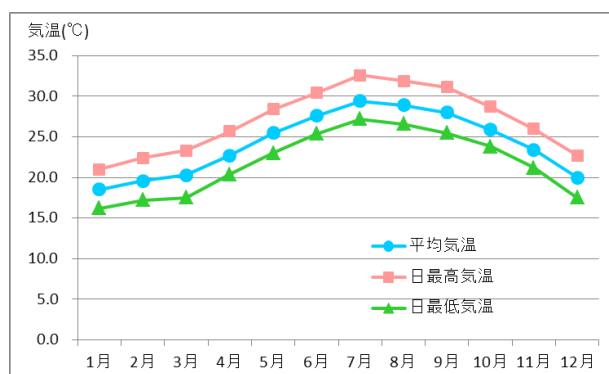
そのほか、特異な地形・地質として、沿岸部に「砂丘」、西側一部と南部に「リーフブロック」、内陸部中央に「古砂丘」、東部に「活断層」があります。



(3) 気象の状況

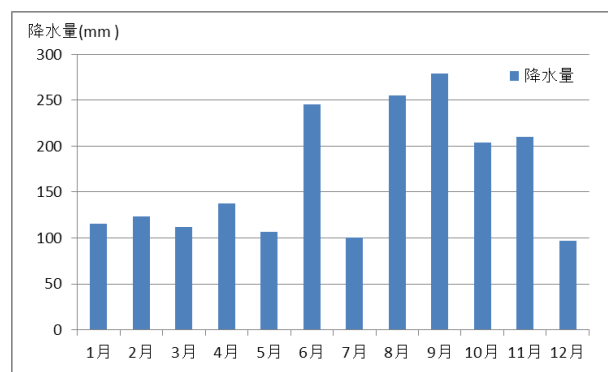
①気温

沖縄県の気候は亜熱帯海洋性気候に属し、気温の年較差は小さく、冬季でも温暖な気候です。本村の気候は、2003年から2010年の8年間における年平均気温は24.1℃です。また、月平均気温は年間を通して20℃を超えており、最も寒い1月、2月においても最低気温は16℃以上になります。



②降水量

2003年から2010年における年間降水量の平年値は、1986.8mmです。那覇観測所の2040.8mm(「気象庁ホームページ 気象統計情報(那覇観測所の平年値)」)よりは若干少ない。6月と台風期の8、9月に降水量が多く、7月は比較的少ない。冬も比較的降雨の少ない時期となります。



③風向・風速

2003年から2010年における風向は、1月から4月及び9月から12月は北北東または北東の風が、5月から8月は南南東または南よりの風が卓越しています。年平均風速は、4.7 m/sです。

④日照時間

1981年から2010年における年間日照時間の平年値は、近隣で気象条件が類似していると考えられる宮古島観測所で1766.2時間となっており、降水量が比較的少ない7月に晴れた暑い日が続きます。

2. 社会的特性

(1) 行政区画

本村の学校等教育施設及び医療・福祉施設等の公共施設や商業施設並びに居住区は、仲筋地区と塩川地区に集中した、コンパクトな分布となっています。



多良間村は昔からコンパクトシティを実現しており、平成26年度の「低炭素地域づくり事業化計画」の中で、1台あたりの自動車の燃料消費量の少なさを検証しました。

これは、環境を重視する観光客にとって大きな魅力であり、環境立県をめざす沖縄県の中で唯一「日本で最も美しい村連合」に加盟している多良間村にとって、大きな観光資源であるといえます。

資料：「1：25000 地形図 多良間」(国土地理院)

(2) 人口の現状

平成2年からの人口の変動をみると、多良間村では、平成17年に一旦増加したものの減少傾向にあり、平成22年には、平成2年より16%減少しています。性別にみると、女性の方が男性より減少率が高く、平成22年では、男性よりさらに5ポイントほど減少率が高くなっています。

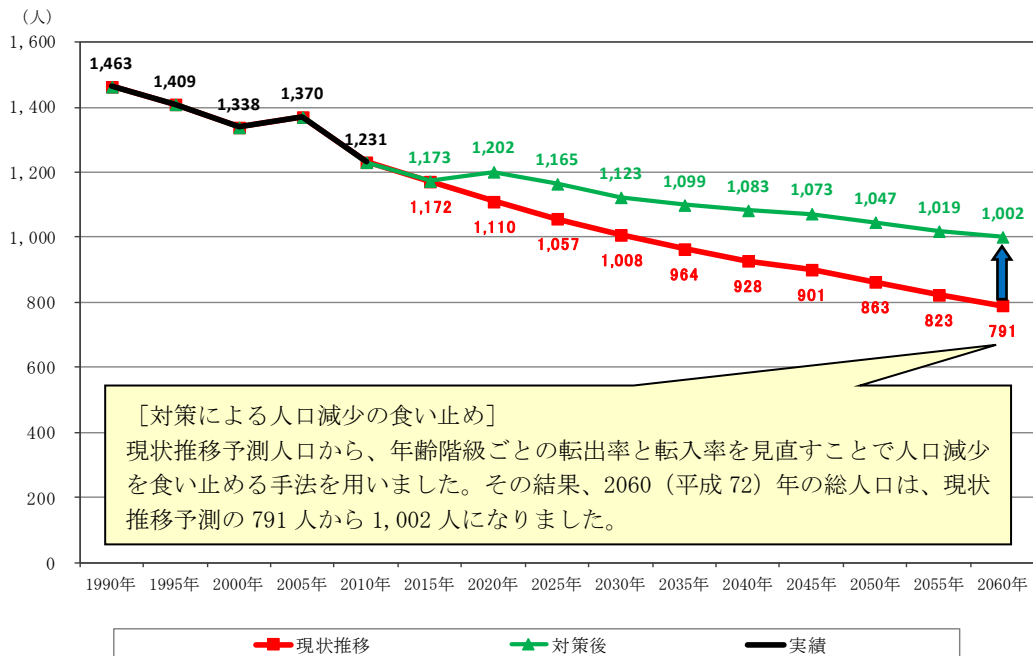
また、3階級別人口(H22)をみると、年少人口(0～14歳)は21.8%と他の離島よりも県計よりも高く、老年人口(65歳以上)は中程度となっています。年少人口と老年人口の割合が高いため、15歳～64歳の生産年齢人口の割合が52.1%と、離島の中でも最も低くなっています。

平成22年の産業分類別の就業者数では、「農業」が288人と最も多く、次いで「公務」64人、「医療、福祉」44人、「建設業」41人、「製造業」38人、「教育、学習支援業」33人、宿泊業、飲食サービス業」33人の順となっています。

また、最近の転入・転出の状況を見ると、常にマイナス(転出の方が転入を上回っている)となっています。自然動態は若干増加傾向(出生が死亡を上回っている)にありますが、転入・転出の影響が大きく、人口全体で見るとマイナスとなっています。

(3) 人口の予測

現状のまま推移した場合の人口の将来予測については、総人口は1990（平成2）年の1,463人をピークに減少し、2060（平成72）年には約46%減の791人になると予想されます。このため、本村では、国の長期ビジョンの「2060年に1億人程度の人口を確保する」と同程度の目標を掲げることとし、人口の長期目標を「2060年に1,000人程度の人口を確保する」としています。

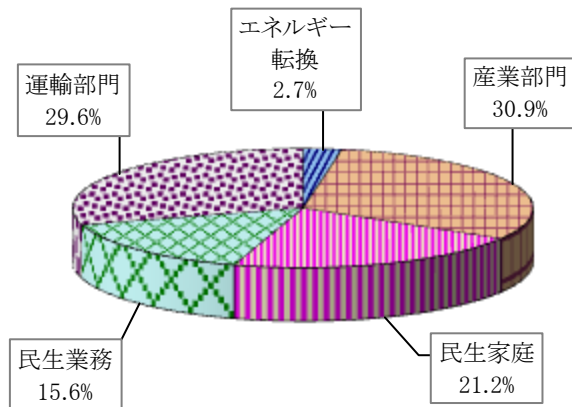


(4) CO₂排出量

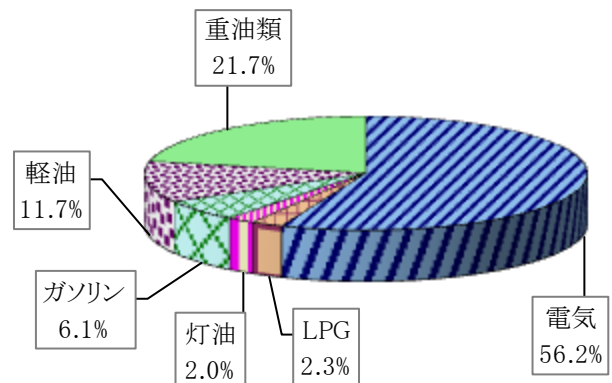
本村のCO₂総排出量は9,946t-CO₂で、部門別では、産業部門が30.9%と最も多く、次いで運輸部門（29.6%）、民生家庭（21.2%）、民生業務（15.6%）、エネルギー転換（2.7%）となっています。

エネルギー種別にみると、電気が56.2%と最も多く、次いで重油類（21.7%）、軽油（11.7%）、ガソリン（6.1%）、LPG（2.3%）、灯油（2.0%）の順となっています。

図表 部門別 CO₂排出量



図表 エネルギー種別 CO₂排出量



(5) 防災マップ

一時又は広域避難場所として、以下の4ヶ所が指定されています。

- 八重山遠見台
- 父母の森
- 多良間浄水場
- 水納島津波避難施設(展望台)

予定収容避難所として、以下の3ヶ所が指定されています。

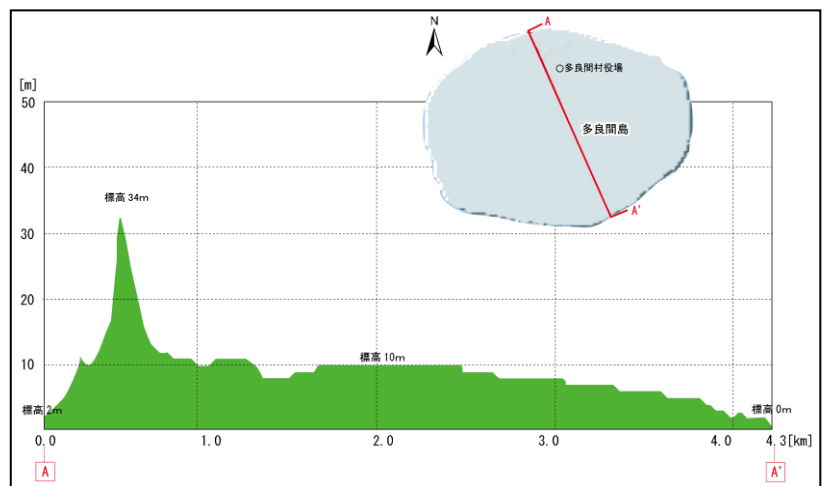
- 多良間小学校
- 多良間中学校
- 多良間村コミュニティ施設



津波に関する予報基準

- ・津波注意報 : 高いところで0.5mの津波が予想されますので**注意**してください
- ・津波警報 : 高いところで2m程度の津波が予想されますので**警戒**してください
- ・大津波警報 : 高いところで3m程度以上の津波が予想されますので**厳重に警戒**してください

多良間島をほぼ北から南に切った断面図は右図のとおりです。北側の一部は10m以上ですが、それ以外の大部分は10m未満の平らな地形となっています。このため、津波情報をいち早く入手することが重要であり、すばやく高台や建屋の屋上に避難する必要があります。



(6) 避難所で備える設備（エネルギー）

アンケート調査では、停電が長期化したときの電源確保として、住民、事業所ともに「太陽光発電」が最も多く、次いで「蓄電池」「ディーゼル発電機」「電源車」の順となっており、太陽光発電は住民・事業者ともに約7割が有用と答えています。

しかし、太陽光発電は昼間の快晴時にしか十分機能しないので、それをバックアップするために据置型の蓄電池か電気自動車を導入することが有効です。また、避難所のエネルギー設備の導入にあたっては、平常時の使用方法も含め、設備の効率的な利用を図ることが重要です。

図表 避難所で備えておく設備（エネルギー）

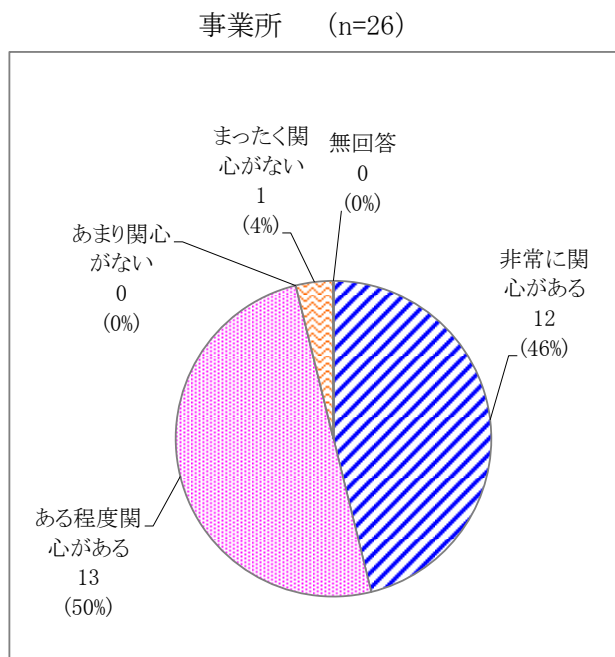
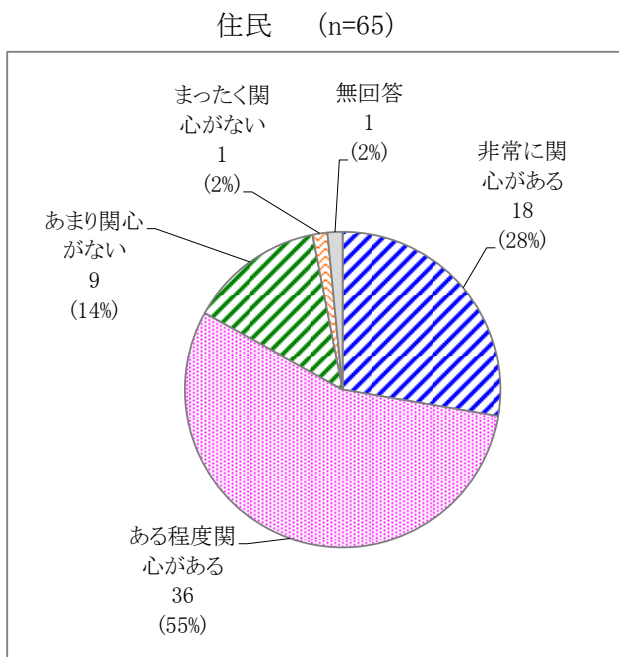
エネルギー設備	災害時	平常時
①太陽光発電	◇避難所の昼間の電源 ◇夜間・雨天用の蓄電	◇施設の昼間の電源
②蓄電池(据置型)	◇避難所の夜間・雨天時の電源	◇施設の夜間・雨天時の電源
③電気自動車	◇避難所の夜間・雨天時の電源	◇移動手段として使用
④風力発電 (沖電株)	◇送電可能な需要地への電源 (津波で破損する危険あり)	◇一般電源
⑤街路灯 (太陽電池一体型)	◇夜間の避難所までの照明	◇夜間の防犯用照明 (夢パティオたらま周辺には導入済み)



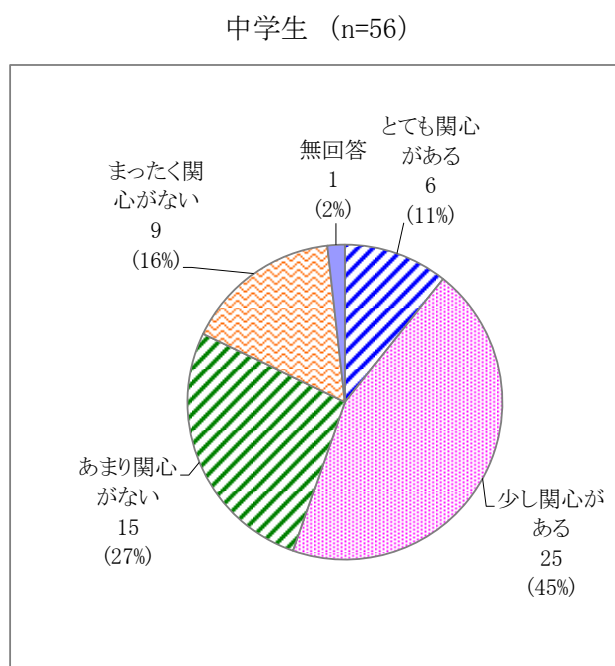
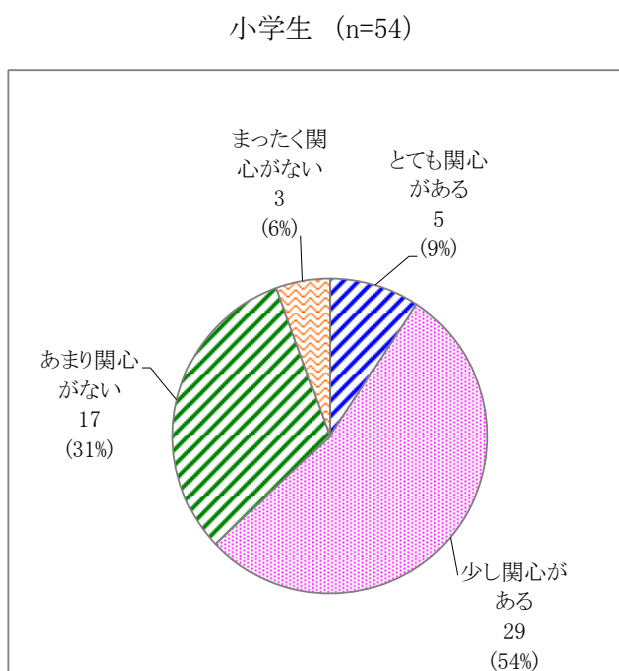
3. 住民等の意識意向

(1) エネルギー問題への関心度

エネルギー問題への関心度をみると、「非常に関心がある」と「ある程度関心がある」を合わせると、住民では83%、事業所では96%が関心があると回答しています。同様の質問に、小学生では63%、中学生では56%が関心があると回答しており、エネルギー問題への関心度は高いものの、住民・事業者よりやや低い結果となっています。



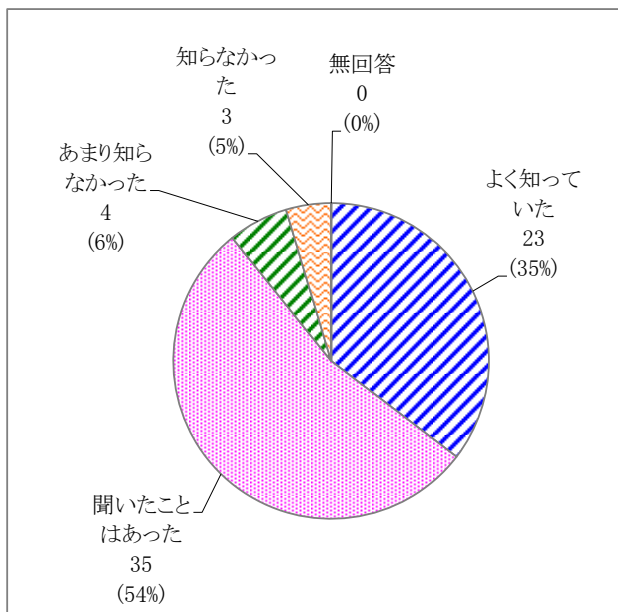
注) これ以降の括弧内 (n=) のnは回収数。以下同様。



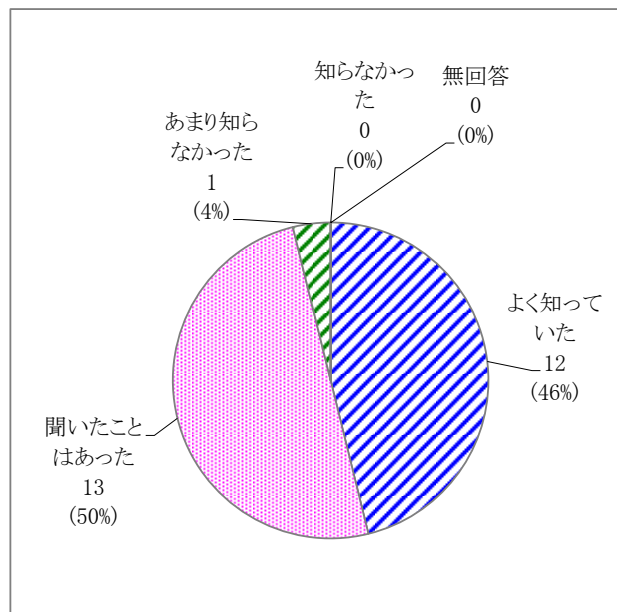
(2) 再生可能エネルギーの周知度

再生可能エネルギーの周知度については、住民、事業所ともに約5割の方が「聞いたことはあった」と回答しており、次いで「よく知っていた」という回答が住民で35%、事業所では46%となっています。同様の質問に、小学生では、「あまり知らなかった」と「知らなかった」を合わせた回答が61%なのに対し、中学生では49%となっており、周知度の高さはうかがわれるものの、住民・事業者よりかなり低くなっています。

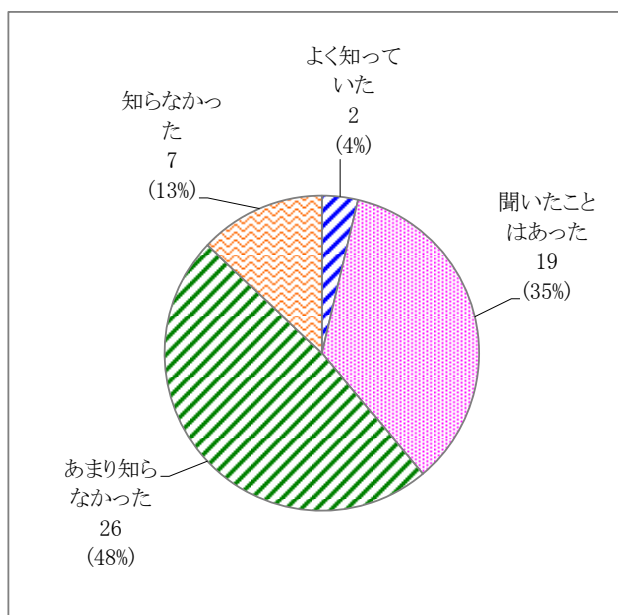
住民 (n=65)



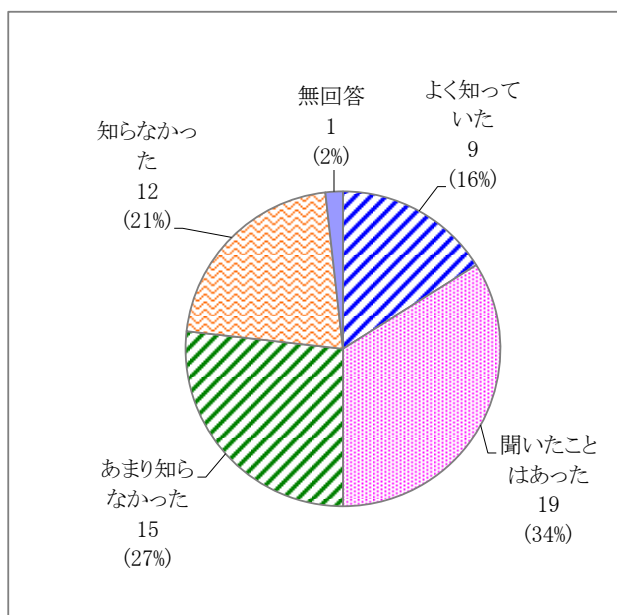
事業所 (n=26)



小学生 (n=54)



中学生 (n=56)

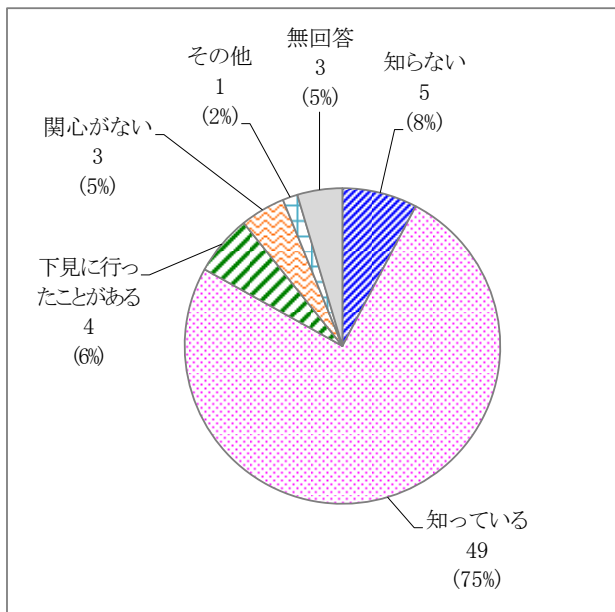


(3) 防災について

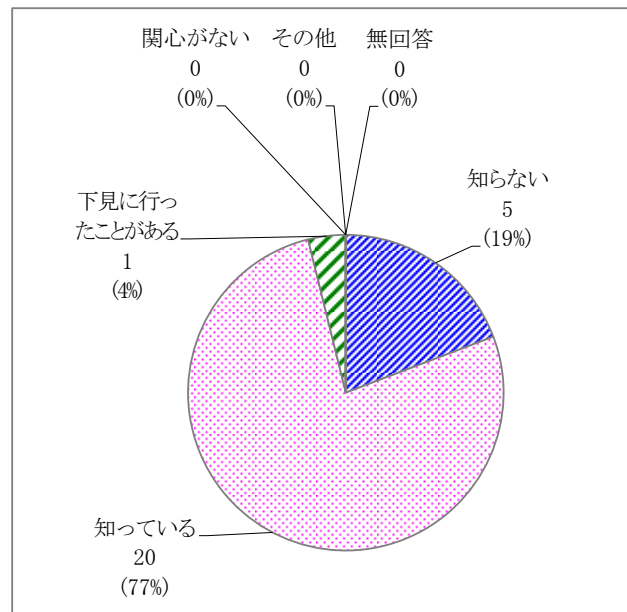
避難場所の周知度については、「知っている」が、住民 75%、事業所 77%と大部分を占めています。同様の質問に、小学生では 53%、中学生では 57%が「知っている」と回答しており、周知度は低くはないものの、住民・事業者よりかなり低い結果となっています。

しかし、「下見に行ったことがある」と回答したのは住民 6%、事業所 4%といずれも 10%弱で、実際に避難所を確認するまでには至っていないという結果でした。小中学生については、毎年防災訓練で避難所に行っているので、個人的に「下見に行ったことがある」と回答した割合であると考えられます。

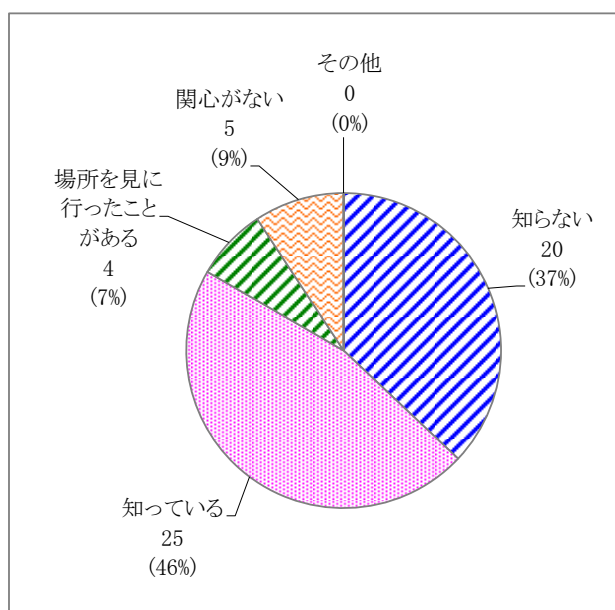
住民 (n=65)



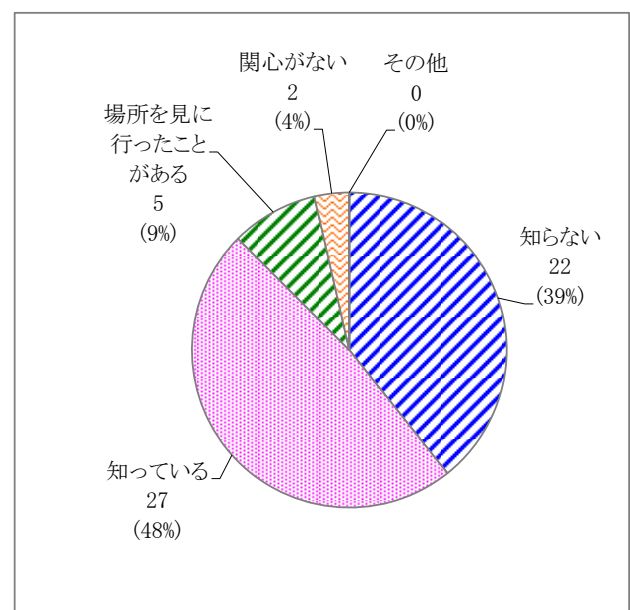
事業所 (n=26)



小学生 (n=54)



中学生 (n=56)



(4) まとめ

アンケート結果によると、住民の防災への意識は高く、75%の人が避難場所を知っていると回答しています。しかし、避難場所を「下見に行ったことがある」と回答した人はわずか6%にすぎませんでした。残りの約2割の人は避難場所を「知らない」か「関心がない」と回答しています。

もし暗い夜間に災害が発生した場合、避難場所を下見に行ったことのない人は、道に迷う危険がきわめて高くなると予想されます。仕事で滞在している人や観光客も、同様に道に迷うと考えられます。

また、災害時、停電が長期化したときの電源確保として、「太陽光発電」が約7割と最も多くなっています。しかし、太陽光発電は昼間の快晴時にしか十分機能しないので、それをバックアップするために蓄電池（電気自動車を含む）を導入することが有効です。

一方、避難所で備えておく設備の一つとして街路灯があり、電柱の倒壊や電線の切断等に備えて太陽電池一体型が有効だと考えられます。

アンケート結果をみても住民のエネルギー問題への関心度は83%、再生可能エネルギーの周知度は89%と非常に高くなっています。省エネルギーの重要性を示していると考えられますが、それは平常時のみならず、災害時においても同様だといえます。

そこで、本事業では、公共施設及び村内街灯の照明機器のLED化などを通して、住民や観光客等の安全を確保しながら、省エネルギーと防災の充実を図ることとします。

第3章 エコアクションプラン

本村におけるエコアクションの基本的な方向性を「1. エコアクションプランの方針」とし、その中から特に重点的に取り組む施策を「2. 本村における重点施策」として抽出します。また、近い将来推進していく施策を「3. 今後5年間で取り組む施策」として、具体的に取り組んでいくこととしています。

1. エコアクションプランの方針

1) 低炭素交通環境への変革

(1) 多様な移動手段の利用環境の向上・充実

① 歩行・自転車利用環境の向上・充実

- ◇徒歩・自転車走行空間の整備・改善
- ◇レンタサイクルの拡充

② 観光客の移動手段の向上・充実

- ◇レンタカーにおける環境にやさしい車両の導入促進
- ◇道路標識等の整備充実

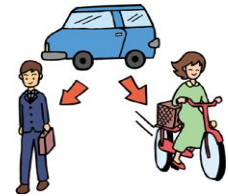
③ 高齢者等の移動手段の向上・充実

- ◇乗合バスや乗合タクシー等の環境整備



(2) 交通に対する意識改革

- ◇自転車・徒歩による通勤の推進
- ◇相乗り通勤の推進
- ◇カーシェアリングの導入
- ◇ハイブリッドカー等環境にやさしい車両の積極的な導入促進
- ◇エコドライブ講習会の開催等による普及啓発



(3) エコカー等の普及

- ◇エコカーへの優遇や支援策の検討
- ◇充電インフラの整備

2) 環境負荷の少ないエコライフへの変革

(1) 再生可能エネルギーの利用促進

- ◇太陽光発電、太陽熱温水器、ヒートポンプシステム（電気、ガス）の普及

(2) 低炭素住宅の普及

- ◇建築物の環境性能評価制度による省エネ住宅の普及
- ◇断熱や通風性、採光などに配慮した省エネ住宅の普及

(3) 機器導入、改修による省エネルギー

- ◇トップランナー基準の家電製品の購入
- ◇家庭用エコ給湯器の高効率機器の導入
- ◇LED等の高効率型照明機器の導入
- ◇省エネラベル制度等に関する情報提供

(4) 家庭における省エネルギー行動の推進

- ◇冷暖房の温度設定の適正化等省エネルギー行動の実践促進
- ◇家庭向け省エネ診断の普及
- ◇環境家計簿の普及
- ◇省エネナビ等の普及



3) 低炭素社会の形成とエコオフィスの推進

(1) 再生可能エネルギーの利用促進

- ◇太陽光発電、太陽熱温水器、ヒートポンプシステム（電気、ガス）の普及
- ◇公共施設へ太陽光発電や太陽熱利用システムの率先的導入

(2) 建物改善等による省エネルギー

- ◇建築物の環境性能評価制度による省エネ型建築物の普及
- ◇断熱や通風性、採光などに配慮した省エネ型建築物の普及
- ◇エコガラスや全熱交換型換気扇等の導入

(3) 機器導入、改修等による省エネルギー

- ◇省エネ診断、ESCO事業の普及
- ◇コージェネレーションの導入
- ◇省エネルギー効果の高いOA機器等の導入
- ◇LED等の高効率型照明機器の導入

(4) 運用改善等による省エネルギー

① 工場、オフィス、店舗等での省エネルギー行動の徹底

- ◇環境マネジメントシステム取得を促進するインセンティブの充実
- ◇環境に配慮した商店等の推進
- ◇デマンドコントローラーによる省エネ
- ◇緑のカーテンの推進



② 地域経済との連携

- ◇地域商店街等との連携によるエコポイントの導入
- ◇エコツーリズム等を含む観光の展開

(5) 地産地消の推進

- ◇建築業者や企業による県産品の使用
- ◇学校給食や飲食事業者による地場作物の利用
- ◇店舗での地場野菜の販売による地産地消の推進



4) ゼロエミッション社会の形成

(1) 廃棄物の発生抑制・再利用・リサイクル

- ◇ごみの減量化、分別の徹底、生ごみの堆肥化
- ◇マイバッグキャンペーンの継続実施
- ◇ごみの適正排出指導、分別収集の適正化、新聞紙や雑誌等・古紙の集団回収
- ◇流通小売業のごみ減量策、レジ袋の有料化、トレイ削減、再利用容器、量り売りの普及

(2) ごみに関する意識改革

- ◇ごみに関する講座・講演会、ごみ処理施設の見学会の継続実施
- ◇資源ごみの分別回収
- ◇使い捨て容器の購入自粛
- ◇リサイクル工房の実施
- ◇グリーンコンシューマー層の増加



(3) 環境物品等の使用促進

- ◇グリーン購入ネットワーク等の活動支援
- ◇グリーン購入ガイドラインの提供等による取組支援

(4) バイオマスエネルギーの利活用

- ◇生ごみ、草・木等有機物の再資源化
- ◇バイオマス系資源の圏域内での循環利用

(5) 水の有効活用

- ◇雨水等水資源の有効利用及び地下水涵養の促進
- ◇再生水の利用促進

5) 総合的施策

(1) 環境教育・学習の推進

- ◇ホームページや啓発冊子、イベントの開催等による情報提供
- ◇観光客等に対する意識啓発、積極的な環境配慮行動の促進
- ◇小中学校における環境学習の実施

(2) パートナーシップの推進

- ◇エコライフサポーターの育成・充実
- ◇環境フェア等の継続実施
- ◇宮古島市をはじめ環境関連NPO等との連携



2. 本村における重点施策

1) 環境負荷の少ないエコライフへの変革

太陽光発電などの再生可能エネルギーや省エネ機器の利用、環境に配慮した行動などエコライフの推進を目指します。

取組の内容	実施時期	実施主体			
		行政	村民	事業者	その他
① 太陽光発電の導入促進 化石燃料代替エネルギーの導入を促進することにより、温室効果ガスの削減、環境保護の意識啓発を図るため、住宅用太陽光発電システムの設置を促進する。	H29～	○	○		
② 太陽熱温水器の普及推進 太陽熱温水器を村ホームページ等で紹介し普及推進する。	H29～	○	○		
③ 省エネ機器の導入促進 村広報紙やホームページ等により省エネ電球等の環境配慮型照明機器を紹介し、買い替え時における普及を推進する。 また、省エネ給湯器を紹介し普及推進する。	H29～	○	○		
④ 住宅の低炭素化の普及推進 村ホームページ等によりモデル的な取組を紹介し、住宅の省エネルギー化を普及推進する。	H29～	○	○		

2) 低炭素社会の形成とエコオフィスの推進

事業・産業活動における環境負荷の低減を促進させる取組を行います。また、本村が一事業所として環境に配慮した取組を率先して導入・行動することにより、環境に配慮した事業活動の普及推進を目指します。

取組の内容	実施時期	実施主体			
		行政	村民	事業者	その他
<p>① 街灯に環境配慮型照明機器を導入 街灯の照明を、老朽化した水銀灯から環境配慮型照明機器（LEDランプ等）に交換し、CO₂排出量の削減、電気使用料金の負担軽減を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・集落内街灯 190基 <p>このうち、以下の沿道については、太陽電池一体型のLED街灯の設置を目指す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・役場周辺～八重山遠見台 ・役場周辺～父母の森 ・役場周辺～多良間浄水場 ・夢パティオ～前泊港 	H29～H33年度 今後5年間で 実施する施策	○		○	
<p>② 公共施設等への環境配慮型照明機器の普及推進 環境配慮型照明機器（LEDランプ等）を導入し、CO₂排出量の削減、電気使用料金の負担軽減を図る。まず、下記の教育機関を中心に導入を目指す。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・幼稚園、小学校、中学校 	H29～H33年度 今後5年間で 実施する施策	○		○	
<p>③ エコカーの導入 公用車の買い替え時に可能な限りクリーンエネルギー自動車及び低公害車を導入する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・電気自動車 1台導入 	H29～H33年度 今後5年間で 実施する施策	○			
<p>④ 公共施設等へ緑のカーテンを率先導入 村公共施設を緑のカーテン等により率先して緑化し、村民・事業者へ普及推進する。エネルギー使用量の削減の効果がある。</p>	H29～H33年度	○			
<p>⑤ 役場庁舎へ太陽光発電を率先導入 太陽光発電による自然エネルギーの利用を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電 10kW程度導入 	H29～H33年度 今後5年間で 実施する施策	○			
<p>⑥ 多良間村エコオフィスの推進 本村も一事業者として、エネルギー使用量等の削減や環境にやさしい製品の利用を推進しており、職員は率先して環境に配慮した行動に取り組む。</p>	H29～H33年度	○			

3) ゼロエミッション社会の形成

村民・事業者・NPO・行政が協働して廃棄物の発生を抑制するとともに、資源循環型社会を推進します。また、雨水や再生水等の利用を促進し、渇水に強い循環型村づくりを目指します。

取組の内容	実施時期	実施主体			
		行政	村民	事業者	その他
① ごみ減量・資源化の推進 ごみに関する環境教育や啓発活動、生ごみの減量・資源化、事業系ごみの減量と分別指導の徹底、民間団体等の資源化活動を促進するなど、ごみの減量・資源化を推進する。	H29～	○	○	○	
② 循環型社会の形成 多良間クリーンセンターでは、破砕選別設備により燃やさないごみと粗大ごみからアルミ、鉄を回収し、最終処分量の削減に取り組んでいる。 また、多良間クリーンセンターでは、缶・びん・ペットボトル・古紙・古布・草木の資源化を行う。	H29～	○			
③ 環境物品等の利用促進 環境負荷の少ない物品の優先的購入を継続実施するとともに、グリーン購入について普及啓発する。	H29～	○	○	○	
④ 再生水の利用促進 新たな水資源確保の方策として、下水処理水の有効利用を進め、渇水に強いまちづくりや節水型リサイクル社会を形成する。	H29～	○			県

4) 総合的施策

地球温暖化対策を総合的かつ計画的に推進します。また、村民・事業者・行政の協働により、低炭素型村づくりを目指します。

取組の内容	実施時期	実施主体			
		行政	村民	事業者	その他
① エコアクション連続講座 身近にできる環境配慮行動や情報等を紹介し、実践・活動につながる啓発講座等を開催する。	H29～	○	○	○	
② 地球温暖化対策カレンダーの配付 地球温暖化対策カレンダーを発行し、本村の温室効果ガス排出起源として高い割合を占める電気等の使用を重点的に減らすことにより、村域の温室効果ガスの排出削減を図る。	H29～	○	○	○	
③ 多良間村環境フェアの実施 村民・事業者・NPO・行政が協働で、地球村民として「環境負荷の少ないまち」を次世代へつなぐ行動の契機となるよう、楽しみ学べるイベントを開催する。	H29～	○	○	○	
④ 環境推進員（エコライフサポーター） 行政と村民（エコライフサポーター）の協働による講座開催や学校等への出前講座を行い、温暖化対策の啓発活動を行う。	H29～	○	○		
⑤ 多良間村地球温暖化対策協議会 村民、事業者、行政等の協働により、村域における地球温暖化対策の推進を図る。	H29～	○	○	○	

3. 今後5年間で取り組む施策

(1) 照明機器のLED化

■ 照明機器の使用実態

本村における公共施設等の照明機器は下表のとおり、本数は4,180本、電力使用量は358,274 kWh/年、CO₂排出量は287,326 kg-CO₂/年となっています。本数で最も多いのは中学校の820本、電力使用量とCO₂排出量は集落内街灯の81,547 kWh/年と65,401 kg-CO₂/年です。

この実態を踏まえ、環境配慮型照明機器（LEDランプ等）への交換を進めていきます。

管轄施設	本数 (本)	電力使用量 (kWh/年)	CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /年)
役場庁舎	446	23,269	18,662
集落内街灯	190	81,547	65,401
幼稚園	143	11,607	9,308
小学校	662	55,346	44,387
中学校	820	40,180	32,225
学校給食共同調理場	95	6,356	5,098
図書館	223	20,343	16,314
民俗学習館	179	7,326	5,875
消防事務所	56	4,127	3,310
特産品開発センター	44	3,235	2,595
堆肥製造施設	4	420	337
多良間空港	232	25,895	20,768
普天間港ターミナル	40	289	232
前泊港ターミナル	111	733	588
クリーンセンターたらま	188	21,986	17,632
簡易水道浄水処理施設	74	9,738	7,810
保育所	119	11,883	9,531
夢パティオ	338	24,608	19,728
ゆがぷうランド	69	1,093	875
山羊事業	122	7,317	5,869
公園等厚生施設	25	976	781
合計	4,180	358,274	287,326

■LEDの性能（事例）

白熱電球60W相当

	①白熱電球	②蛍光灯	③LED	削減率 (③/①)	削減率 (③/②)	
ワット数(W)	60.0	12.0	7.8	87.0%	35.0%	⇒ 節電率
1000時間当たり価格 (円/1000時間)	150	83	62	58.7%	25.3%	⇒ 初期導入費 の削減率

■LED一本 880円



- ・サイズ：最大長さ 1198mm
- ・消費電力：18W（40W相当）
- ・口金：G13
- ・寿命：50,000時間

■ベースライト一体型 6,900円

- 逆富士 40型 2灯器具 x 1pcs
- ・サイズ：最大長さ 1198mm
- ・消費電力：18W（40W相当）
- LED直管蛍光灯 18W x 2pcs
- ・サイズ：1260×180×53mm
- ・口金：G13



■LED街灯の性能（事例）

	ワット数 (W)	相当する 蛍光灯 (W)	定格寿命 (時間)	照明高さ (m)	無日照 保証日数 (日)	最大夜間 点灯時間 (時間)	期待寿命 (年)	価格 (万円)	外観
超高輝度白色LED 自立ポール：溶融 亜鉛アルミ合金メッキ 仕上げ(SGメッキ)	8	40	60,000	3.5	7	14	10	75	
超高輝度白色LED 自立ポール：溶融 亜鉛アルミ合金メッキ 仕上げ(SGメッキ)	25	120	60,000	4.5	7	14	10	118	
超高輝度白色LED 後付け丸ポール設 置型	8	40	60,000	—	7	14	8	56	

資料：メーカー情報

■LED化による省エネ・省CO₂等

蛍光灯（40W）1本を1日8時間、年間260日使用した場合、電力使用量は83.2kWh、電気料金は1,874円、CO₂排出量は67kg-CO₂になりますが、同じ明るさのLEDに交換した場合、電力使用量は37.4kWh、電気料金は843円、CO₂排出量は30kg-CO₂になり、年間55%削減できます。

街灯の蛍光灯（120W）1本を1日14時間、年間360日使用した場合、電力使用量は604.8kWh、電気料金は13,626円、CO₂排出量は485kg-CO₂になりますが、同じ明るさのLEDに交換した場合、電力使用量は126.0kWh、電気料金は2,839円、CO₂排出量は101kg-CO₂になり、年間79%削減できます。

同等の明るさの蛍光灯とLED1本当たり電力使用量

導入機器	蛍光灯 ワット数 (W)	LED ワット数 (W)	使用時間		蛍光灯 電力使用量 (kWh/年)	LED 電力使用量 (kWh/年)
			(時間/日)	(日数/年)		
蛍光灯(1本)	40	18	8	260	83.2	37.4
太陽電池一体型(1基)	120	25	14	360	604.8	126.0

電気料金

導入機器	単位電気料金 (円/kWh)	蛍光灯 電気料金 (円/年)	LED 電気料金 (円/年)	LED化による 差額 (円/年)	LED化による 節電率 (%)
蛍光灯(1本)	22.53	1,874	843	1,031	55
太陽電池一体型(1基)	22.53	13,626	2,839	10,787	79

CO₂排出量

導入機器	CO ₂ 排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	蛍光灯 CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /年)	LED CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /年)	LED化による CO ₂ 削減量 (kg-CO ₂ /年)	LED化による 削減率 (%)
蛍光灯(1本)	0.802	67	30	37	55
太陽電池一体型(1基)	0.802	485	101	384	79

(注) 太陽電池一体型とポール後付け型の設置費については、現地及び周辺環境等の条件により変動するため、ここでは設定しませんでした。

現在の集落内街灯190基の蛍光灯を同じ明るさのLEDに交換し、1日14時間、年間360日使用した場合、年間の電力使用量は16,716kWh、電気料金は376,529円、CO₂排出量は13,422kg-CO₂となり、蛍光灯より78%削減できることとなります。

集落内街灯 ワット数	本数	電力使用量 (kWh/年)	電気料金 (円/年)	CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /年)	削減率 (%)
40W	47	1,758	39,621	1,410	55
100W	143	14,958	336,908	12,012	79
合計	190	16,716	376,529	13,422	78

■太陽電池一体型LED街灯を設置する沿道（案）

一時又は広域避難場所である八重山遠見台、父母の森、多良間浄水場までの沿道に、太陽電池一体型のLED街灯の設置を目指します。また、現在電柱の立っていない前泊港から夢パティオたらのま間の沿道にも、観光振興に資する太陽電池一体型のLED街灯の設置を目指します。



[八重山遠見台]



[父母の森]



[多良間浄水場]



(2) 電気自動車の導入

電気自動車は、国内外のメーカーから販売されており、排気量や意匠等によって新車で165万円から、中古で39万円からとなっています。また、一回の充電で走行できる距離については、軽自動車の120kmからとなっています。

多良間村の自動車1台当たりの年間燃料消費量は564Lで、燃料購入費は67,680円となっています。電気自動車に買い替え、使う電気を太陽光発電で賄えば、この燃料購入費は掛からなくなり、CO₂排出量も年間1,309kg-CO₂削減できることになります。

車種	新車価格	中古車価格	充電走行距離
トヨタ eQ	360万円～	-	100 km
日産 e-NV200 ワゴン	350万円～	-	190 km
日産 リーフ	280～456万円	39～356万円	228 km
日産 ノート e-POWER	177～245万円	175～258万円	-
三菱 i-MiEV (軽自動車)	227～262万円	39～265万円	120 km
三菱 ミニキャブ MiEV (軽トラック)	165～170万円	69～85万円	-
ステラ モデルS (セダン)	933万円～	-	500 km
ベンツ スマートフォーツーエレクトリックドライブ	295万円～	-	180 km
フォルクスワーゲン e-up!	367万円～	-	160 km
BMW i3	499万円～	-	229 km

燃料消費量 (L/年)	燃料単価 (円/L)	燃料購入費 (円/年)	燃料換算係数 (MJ/L)	CO ₂ 排出係数 (kg-CO ₂ /MJ)	CO ₂ 排出量 (kg-CO ₂ /年)
564	120	67,680	34.6	0.0671	1,309

(3) 太陽光発電の導入

標準的なシステム（3.5kWシステム）を導入する場合の見積もりは以下のとおりです。太陽光発電経費が170万円、設置費用が約47万円で、合計の概算価格は約217万円となります。

太陽光発電の費用（設置費を除く）については、国内メーカーの1kW当たりの価格が33万円前後であり、10kW規模では約330万円となっています。また、10kW規模の太陽光発電の発電量は年間8,947kWhで、201,576円の電気料金が節約でき、CO₂削減量は7,175kg-CO₂となります。

項目	概算
太陽電池モジュール(3.5kWシステム) 70,000円(1枚)×設置枚数(20枚)	1,400,000円
パワーコンディショナー	230,000円
発電モニター	50,000円
リモコン・ケーブル・その他	20,000円
太陽光発電計	1,700,000円
設置架台	118,000円
架台工事費	80,000円
太陽電池モジュール設置工事費	160,000円
電気配線工事費	115,000円
設置費計	473,000円
概算計	2,173,000円

規模 (kW)	発電量 (kWh/年)	単位電気料金 (円/kWh)	電気料金 (円/年)	CO ₂ 排出係数 (kg-CO ₂ /kWh)	CO ₂ 削減量 (kg-CO ₂ /年)
10.0	8,947	22.53	201,576	0.802	7,175

メーカー	1kW当たりの価格 (最安値)	約10kWの太陽光発電 費用		備考
パナソニック	32.0万円/kW	9.76kW	326万円	ハイブリッド HIT 太陽電池は日本メーカーとしては最高効率のソーラーパネルとなっています。効率が良い分価格も比較的高めに設定されているものの、同時に人気も高いため値引き率が大きくお買い得と言えます。
東芝	33.2万円/kW	9.75kW	332万円	魅力はなんといっても効率の高さです。狭い屋根でもより多くの容量を載せて売電収入を押し上げます。
シャープ	33.5万円/kW	8.8kW	295万円	寄棟屋根や切妻屋根のような複雑な屋根の形の場合はシャープのブラックソーラーが設置容量を一番増やせる可能性が高いと言えます。

資料：メーカー情報

太陽光発電の電気を効果的に活用するには蓄電池を併用するのが有効です。蓄電池は様々なメーカーで開発されており、蓄電容量が2 kWh 台の小型のものから60 kWh 近い大型のものまであり、1kWh 当たりの価格は約15万円～23万円程度となっています。下表に蓄電池の一例を示します。

メーカー	型番	蓄電容量 (kWh)	放電時間 (時間)	充電時間 (時間)	希望小売価格 [税抜き](万円)	備考
シャープ	JH-WBP17	4.4	10	4	208	
パナソニック	LJ-SF50AK	5.0	8	8	99.8	
東芝	ENG-B6630A2-N1	6.6	12	4	270	
京セラ	EGS-LM72BⅢ	7.2	12	2.5	240	
4R ENERGY (フォーアールエナジー)	EHB-240A030	12.0	24	8	380	

資料：メーカー情報

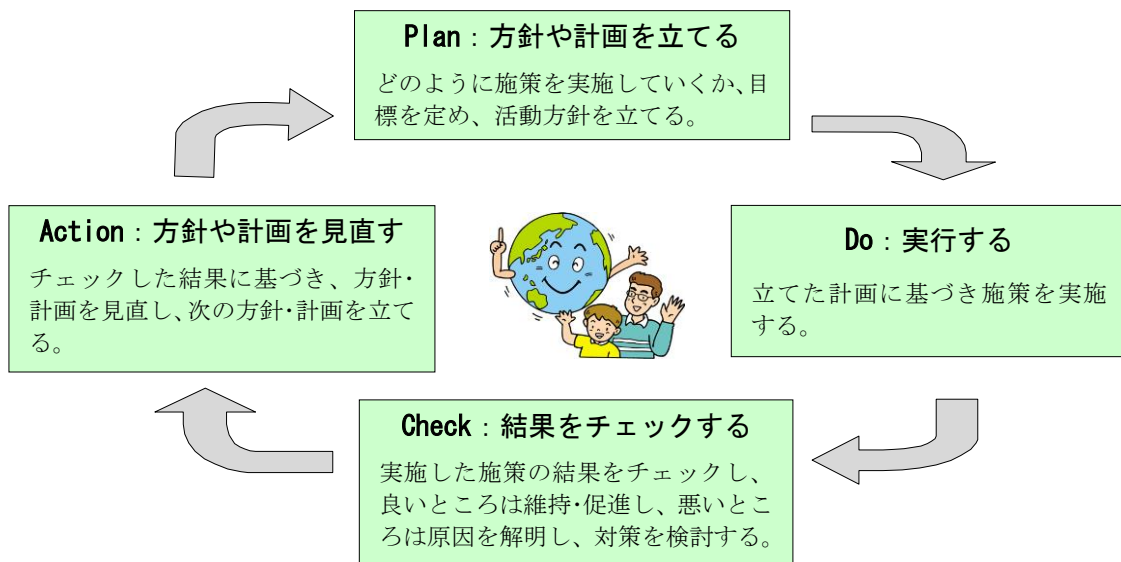
第4章 計画の推進

1. 普及啓発

多良間村公共施設等エコ推進事業を着実に実行していくためには、各主体が本事業の内容を理解するとともに、日常生活や事業活動等に活かすことが大切です。このため、村のホームページ、広報たらま等を通じて多良間村公共施設等エコ推進事業の周知に努めます。

2. 進行管理

多良間村公共施設等エコ推進事業の進行管理については、環境管理システムのPDCAサイクル手法を用いることとします。すなわち、本調査結果に基づく施策を実施し、省エネ・省CO₂の進行状況をチェックして、様々な社会経済情勢の変化を踏まえながら、必要に応じて具体的な取組や重点施策を見直していきます。



資料編

資料-1 多良間村公共施設等エコ推進事業計画策定委員会設置要項

(目的)

第1条 本業務は、多良間村全体の CO₂ 削減のためのエコアクションプログラムを作成するとともに、公共施設及び村内街灯の照明機器のLED化などを通して、観光客や村民の安全を確保しながら省エネルギーと防災の充実を図る事業計画を策定するにあたり、必要な事項を検討、審議するため、多良間村公共施設等エコ推進事業計画策定委員会（以下「委員会」という）を設置する。

(所掌事務)

第2条 委員会は、前条の目的を達成するため、次の各号に掲げる事務を所掌する。

- (1) 多良間村公共施設等エコ推進事業計画の検討に関すること
- (2) その他、委員長が必要と認めること

(組織)

第3条 委員会は委員17名により構成し、委員は、次の各号に掲げる者のうちから多良間村が選定する。

- (1) 多良間村の行政に関わる者
 - (2) その他、多良間村公共施設等エコ推進事業計画策定のために必要な知識、経験を有すると多良間村が認める者
- 2 委員会に委員長を置き、委員の互選により定める。
 - 3 委員長は、委員会を代表し、会務を総理する。
 - 4 委員長に事故があるとき、又は委員長が欠けたときは、委員長があらかじめ指名する副委員長が、その職務を代理する。

(会議)

第4条 委員会の会議（以下「会議」という）は、委員長が必要に応じて招集し、その議長になる。

- 2 会議は、委員の過半数が出席しなければ、これを開くことはできない。
- 3 委員は、会議に出席できないときはその旨報告し、会議を委員長に委任する。
- 4 委員長は、必要に応じて、委員会に委員以外の出席を求め、説明又は意見を聴くことができる。

(任期)

第5条 委員の任期は、平成29年3月17日までとする。ただし、委員が欠けた場合における補欠の委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(庶務)

第6条 委員会の事務を処理するため、事務局を多良間村総務財政課に置く。

(委任)

第7条 この要項に定めるもののほか、委員会の運営に関し必要な事項は、別に委員長が定める。

附則

(施行期日)

第1条 この要項は、平成29年1月25日から施行する。

(規約の廃止)

第2条 この要項は、平成29年3月17日をもって廃止する。

資料－２ 委員名簿

氏 名	所 属	主な分野など
富盛 玄三	観光協会会長	観光関連
野里 雅明	区長代表	大道区長
運天 朝子	婦人会代表	婦人会長
下地 秀虎	農業協同組合多良間支店長	産業関係者
平良 寛和	沖縄電力(株)多良間電業所長	エネルギー関係者
垣花 杏	青年団協議会長	村民
池城 三千雄	教育長	行政
羽地 直樹	議会事務局長	行政
波平 敏一	住民福祉課長	行政
仲宗根 春光	産業経済課長	行政
高江州 克一	土木建設課長	行政
古謝 政一	観光振興課長	行政
本村 和也	教育委員会教育課長	行政
比嘉 清作	農業委員会事務局長	行政
照屋 健市	空港管理課長	行政
清村 賢一	会計管理者	行政
本村 雅則	総務財政課長	行政

資料－３ 検討委員会の議事内容

会 議	開催 年月	議事内容（案）
第1回 委員会	平成29年 2月2日	<ul style="list-style-type: none"> ◇委嘱式、委員紹介 ◇事業概要（目的、業務内容、スケジュール等） ◇省エネ等実践例 ◇計画の構成（案）
第2回 委員会	平成29年 3月2日	<ul style="list-style-type: none"> ◇第1回委員会の要点議事録 ◇第1回委員会の課題 ◇報告書（素案） ◇概要版（素案）

資料－４ 照明機器の使用実態調査結果

【照明機器の本数】

単位：本数

管轄施設	直管型	丸型	電球型	カプル型	その他	合計
役場庁舎	274	17	23	65	67	446
集落内街灯	0	0	0	0	190	190
多良間幼稚園	130	0	10	0	3	143
多良間小学校普通教室棟	257	6	5	0	8	276
多良間小学校特別教室棟	20	0	4	0	0	24
多良間小学校体育館	143	7	0	0	36	186
多良間小学校管理棟	168	8	0	0	0	176
多良間中学校普通教室棟	273	17	3	0	4	297
多良間中学校特別教室棟	292	0	0	0	0	292
多良間中学校ランチルーム	30	0	0	0	0	30
多良間中学校体育館	90	35	0	0	20	145
多良間中学校プール	32	14	0	0	10	56
学校給食共同調理場	84	9	0	0	2	95
村立図書館	194	16	2	0	11	223
民俗学習館	107	0	57	0	15	179
消防事務所	44	4	0	0	8	56
多良間村特産品開発センター	41	2	0	1	0	44
堆肥製造施設	4	0	0	0	0	4
多良間空港	96	0	0	130	6	232
普天間港ターミナル	40	0	0	0	0	40
前泊港ターミナル	4	0	19	88	0	111
クリーンセンターたらま	177	1	0	0	10	188
簡易水道浄水処理施設	73	1	0	0	0	74
多良間保育所	105	11	3	0	0	119
夢パティオ・ビジターセンター	26	0	23	75	12	136
夢パティオ・食堂厨房	36	0	0	5	0	41
夢パティオ・A1棟	8	0	4	14	0	26
夢パティオ・A2棟	8	0	4	14	0	26
夢パティオ・B1棟	8	0	4	14	0	26
夢パティオ・B2棟	8	0	4	14	0	26
夢パティオ・C棟	2	8	12	9	0	31
夢パティオ・体験施設(黒糖、豆腐)	11	0	0	0	0	11
夢パティオ・車庫	10	0	0	5	0	15
ゆがふうランド・管理棟	45	6	2	0	0	53
ゆがふうランド・コテージ1	2	5	1	0	0	8
ゆがふうランド・コテージ2	2	5	1	0	0	8
山羊舎	21	0	0	0	0	21
山羊加工施設	94	5	2	0	0	101
前泊公衆トイレ	0	0	4	0	0	4
ふる里海浜公園	0	0	8	0	0	8
農村公園・シャワー室	0	0	3	0	0	3
宮古市の森・シャワー、トイレ	6	0	0	0	0	6
テニスコート・北側トイレ	0	2	0	0	0	2
グラウンドゴルフ場・西側トイレ	0	2	0	0	0	2
合計	2,965	181	198	434	402	4,180

【照明機器の電力使用量】

単位:kWh/年

管轄施設	直管型	丸型	電球型	カプル型	その他	合計
役場庁舎	17,589	922	110	1,502	3,146	23,269
集落内街灯	0	0	0	0	81,547	81,547
多良間幼稚園	10,613	0	844	0	150	11,607
多良間小学校普通教室棟	16,288	288	120	0	911	17,607
多良間小学校特別教室棟	544	0	128	0	0	672
多良間小学校体育館	7,627	132	0	0	11,680	19,439
多良間小学校管理棟	17,148	480	0	0	0	17,628
多良間中学校普通教室棟	13,917	816	394	0	561	15,688
多良間中学校特別教室棟	8,544	0	0	0	0	8,544
多良間中学校ランチルーム	480	0	0	0	0	480
多良間中学校体育館	6,373	840	0	0	6,400	13,613
多良間中学校プール	687	168	0	0	1,000	1,855
学校給食共同調理場	5,868	486	0	0	2	6,356
村立図書館	18,075	1,368	192	0	708	20,343
民俗学習館	4,968	0	1,566	0	792	7,326
消防事務所	3,295	233	0	0	599	4,127
多良間村特産品開発センター	3,099	133	0	3	0	3,235
堆肥製造施設	420	0	0	0	0	420
多良間空港	10,092	0	0	11,423	4,380	25,895
普天間港ターミナル	289	0	0	0	0	289
前泊港ターミナル	34	0	108	591	0	733
クリーンセンターたらま	19,781	85	0	0	2,120	21,986
簡易水道浄水処理施設	9,592	146	0	0	0	9,738
多良間保育所	10,812	990	81	0	0	11,883
夢パティオ・ビジターセンター	2,428	0	7,898	3,161	3,154	16,641
夢パティオ・食堂厨房	4,205	0	0	33	0	4,238
夢パティオ・A1棟	169	0	190	276	0	635
夢パティオ・A2棟	169	0	190	276	0	635
夢パティオ・B1棟	169	0	190	276	0	635
夢パティオ・B2棟	169	0	190	276	0	635
夢パティオ・C棟	47	280	648	118	0	1,093
夢パティオ・体験施設(黒糖、豆腐)	40	0	0	0	0	40
夢パティオ・車庫	19	0	0	37	0	56
ゆがぼうランド・管理棟	823	48	24	0	0	895
ゆがぼうランド・コテージ1	38	49	12	0	0	99
ゆがぼうランド・コテージ2	38	49	12	0	0	99
山羊舎	552	0	0	0	0	552
山羊加工施設	6,738	25	2	0	0	6,765
前泊公衆トイレ	0	0	268	0	0	268
ふる里海浜公園	0	0	538	0	0	538
農村公園・シャワー室	0	0	131	0	0	131
宮古市の森・シャワー、トイレ	9	0	0	0	0	9
テニスコート・北側トイレ	0	15	0	0	0	15
グラウンドゴルフ場・西側トイレ	0	15	0	0	0	15
合計	201,748	7,568	13,836	17,972	117,150	358,274

【照明機器のCO₂排出量】単位:kg-CO₂/年

管轄施設	直管型	丸型	電球型	カプル型	その他	合計
役場庁舎	14,107	739	88	1,206	2,522	18,662
集落内街灯	0	0	0	0	65,401	65,401
多良間幼稚園	8,511	0	677	0	120	9,308
多良間小学校普通教室棟	13,063	231	96	0	731	14,121
多良間小学校特別教室棟	436	0	103	0	0	539
多良間小学校体育館	6,117	106	0	0	9,367	15,590
多良間小学校管理棟	13,752	385	0	0	0	14,137
多良間中学校普通教室棟	11,161	654	316	0	450	12,581
多良間中学校特別教室棟	6,853	0	0	0	0	6,853
多良間中学校ランチルーム	385	0	0	0	0	385
多良間中学校体育館	5,111	674	0	0	5,133	10,918
多良間中学校プール	551	135	0	0	802	1,488
学校給食共同調理場	4,706	390	0	0	2	5,098
村立図書館	14,496	1,097	154	0	567	16,314
民俗学習館	3,984	0	1,256	0	635	5,875
消防事務所	2,643	187	0	0	480	3,310
多良間村特産品開発センター	2,486	107	0	2	0	2,595
堆肥製造施設	337	0	0	0	0	337
多良間空港	8,094	0	0	9,161	3,513	20,768
普天間港ターミナル	232	0	0	0	0	232
前泊港ターミナル	27	0	87	474	0	588
クリーンセンターたらま	15,864	68	0	0	1,700	17,632
簡易水道浄水処理施設	7,693	117	0	0	0	7,810
多良間保育所	8,672	794	65	0	0	9,531
夢パティオ・ビジターセンター	1,946	0	6,334	2,536	2,529	13,345
夢パティオ・食堂厨房	3,372	0	0	26	0	3,398
夢パティオ・A1棟	135	0	152	221	0	508
夢パティオ・A2棟	135	0	152	221	0	508
夢パティオ・B1棟	135	0	152	221	0	508
夢パティオ・B2棟	135	0	152	221	0	508
夢パティオ・C棟	38	224	519	95	0	876
夢パティオ・体験施設(黒糖、豆腐)	32	0	0	0	0	32
夢パティオ・車庫	15	0	0	30	0	45
ゆがふうランド・管理棟	660	38	19	0	0	717
ゆがふうランド・コテージ1	30	39	10	0	0	79
ゆがふうランド・コテージ2	30	39	10	0	0	79
山羊舎	443	0	0	0	0	443
山羊加工施設	5,404	20	2	0	0	5,426
前泊公衆トイレ	0	0	214	0	0	214
ふる里海浜公園	0	0	431	0	0	431
農村公園・シャワー室	0	0	105	0	0	105
宮古市の森・シャワー、トイレ	7	0	0	0	0	7
テニスコート・北側トイレ	0	12	0	0	0	12
グラウンドゴルフ場・西側トイレ	0	12	0	0	0	12
合計	161,798	6,068	11,094	14,414	93,952	287,326

用語集

■CASBEE（キャスビー）

「CASBEE」（建築物総合環境性能評価システム）は、建築物の環境性能で評価し格付けする手法で、省エネや省資源・リサイクル性能といった環境負荷削減の側面はもとより、室内の快適性や景観への配慮といった環境品質・性能の向上といった側面も含めた、建築物の環境性能を総合的に評価するシステムです。

■EA21

EA21（エコアクション21）は、中小企業、学校、公共機関等に対して、環境への取組を効果的・効率的に行うシステムを構築・運用・維持し、「環境への目標をもち、行動し、結果をまとめ、評価し、報告する」ための方法として、環境省が策定したエコアクション21ガイドラインに基づく、事業者のための認証・登録制度です。これが普及することにより、省エネが進むと期待されます。

■ESCO（エスコ）

ESCOとは、省エネルギーに関する包括的なサービス（省エネ診断、設計、改修工事、維持管理等）を提供して省エネルギー効果を保証し、それにより得られる省エネルギー削減額の一部を事業者（Energy Service Company）が報酬として受取る事業のことです。

■LED（エルイーディ）

LEDとは「発光ダイオード」と呼ばれる半導体のことで、“Light Emitting Diode”の頭文字をとったものです。LEDはこれまでの白熱ランプや蛍光ランプ・HIDランプと異なり、半導体結晶のなかで電気エネルギーが直接光に変わるという新しいしくみを応用した光源で、電気消費量が少なくすむため、省エネにつながります。

■NPO（エヌピーオー）

NPOは、Non-Profit Organization（非営利組織）の頭文字をとった言葉で、広義のNPOの中には、社会福祉法人、学校法人、医療法人などの公益法人を含みますが、狭義のNPOは、一般的には、営利を目的とせず、社会的な使命（ミッション）をもって活動する民間非営利団体を指しています。市民が自発的・主体的に立ち上げた団体として、「市民活動団体」ともいわれます。

■PDCAサイクル（ピーディーシーエーサイクル）

PDCAサイクルとは、計画(Plan)を実行(Do)し、評価(Check)して改善(Act)に結びつけ、その結果を次の計画に活かすプロセスのことです。

■アイドリング・ストップ運動

アイドリング・ストップとは、停車時に車のエンジンを切ることで、燃料消費を削減するとても有効な手段です。待ち合わせや荷物の積み降ろし、また信号待ちのほんの少しの間でも、いったんエンジンを切ることを励行しようというのがアイドリング・ストップ運動です。

■エコガラス

一定の断熱性能と遮熱性能の両方を満たすガラスを指します。これにより、室内の温度が外に逃げにくくなり省エネにつながります。

■エコドライブ

エコドライブとは、おだやかにアクセルを操作するなど環境にやさしい運転方法のことですが、エコドライブを実践することで、自動車の排出ガスを削減できるだけでなく、地球温暖化の原因となっている二酸化炭素の排出も抑制（省エネ化）することができます。

■エコポイント

エコポイントは、ごみ減量、省エネ、省資源などに配慮した「環境にやさしい」商品やサービスを購入する際などに付与されるポイントです。貯まったポイントで、様々な商品・サービスとの交換や、その他のポイントや電子マネーとの交換などができます。これにより、省エネ製品への買替えが促進され、省エネが進むと期待されます。

■温室効果ガス

地球の温度は太陽からの日射の熱と、地球が宇宙に放出する熱とのバランスにより定まっています。しかし、大気中には地球が放出する熱を封じ込める性質を持ったガス(温室効果ガスという。)があり、このガスの濃度が増えると大気や地表にとどまる熱が増え、地球が暖まります。京都議定書においては、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、HFC、PFC、SF6 の 6 種類が削減目標の対象とされています。

■環境家計簿

日々の生活において環境に負荷を与える行動や環境によい影響を与える行動を記録し、必要に応じて点数化したり、収支決算のように一定期間の集計を行ったりするものです。例えば、家庭の電気、ガス、上下水道の使用量等を CO₂ 排出量に換算し、月毎にその総計をあらわします。節電、節水等の CO₂ の排出量を減らす行動（省エネ行動）を実践することにより、地球温暖化を防止するとともに、その他の環境問題の解決へも貢献し、また家計の節約にも結びつけることを目的としています。

■環境マネジメントシステム

環境マネジメントとは、大きくとらえれば企業が事業活動を行う際に環境への影響を自主的に管理すること。環境マネジメントシステムの内容としては、①環境マネジメントに関する方針の作成、②環境に関する目的・計画の作成、③実施・運営、④点検・是正、⑤経営者による環境マネジメントシステムの見直しといった組織内の一定の手続きを規定し、システム自体の改善を直接の目的とするものと考えられています。

■グリーン購入

グリーン購入とは、製品やサービスを購入する際、必要性を十分考慮し、価格や品質、利便性、デザインだけでなく環境のことを考え、環境への負担ができるだけ小さいものを優先して購入する

ことです。これにより、省エネが進むと期待されます。

■コージェネレーション

コージェネレーションとは、一つのエネルギー源から熱と電気など二つ以上の有効なエネルギーを取り出して利用するシステムです。したがって、省エネ効果の高いシステムといえます。例えば、石油や天然ガスなどの燃料を燃やして得た熱を動力や電力に変換し、その排熱をプロセス蒸気や冷暖房などの熱源として利用します。

■再生エネルギー、再生可能エネルギー

エネルギー供給構造高度化法により、太陽光、風力その他非化石エネルギー源のうち、エネルギー源として永続的に利用することができるものと認められるもの（法律第2条第3号）で、利用実効性があると認められるもの（法律第5条第1項第2号）と定義されています。つまり、有限で枯渇の危険性を有する石油・石炭などの化石燃料や原子力と対比して、自然環境の中で繰り返し起こる現象から取り出すエネルギーの総称をいい、具体的には、太陽光や太陽熱、水力（ダム式発電以外の小規模なものを言うことが多い）や風力、バイオマス（持続可能な範囲で利用する場合）、地熱、波力、温度差などを利用した自然エネルギーと、大規模水力発電、大規模地熱発電、海洋エネルギー（利用実効性が認められる場合）が含まれます。

■省エネナビ

家庭の分電盤に取り付け、電力使用量や料金をリアルタイムで表示する機械です。スイッチひとつで、今日の数値、今月の数値に切り替えができ、それぞれ電力使用量や電気料金に換算した数字での表示ができます。これにより、省エネが進むと期待されます。

■省エネラベル制度

国または団体が定める省エネ基準を達成したことを示すラベルをカタログや製品本体に表示する制度です。環境ラベリング制度のひとつで、これにより、省エネが進むと期待されます。

■ゼロエミッション

ゼロエミッションとは、国連大学が提唱している、資源循環型社会を構築するためのひとつのコンセプトのことで、単に廃棄物削減を目指すのではなく、廃棄する物質を、むしろ生産の資源として活用しようという考え方です。

■全熱交換型換気扇

全熱交換機は、室内の空気を室外へ、室外の空気は室内へと送り込むときに室内と室外の温度差を小さくします。例えば冷房時の場合、室内の空気を室外へ、室外の空気を室内に送り込むとき、全熱交換器を通して室外の暖かい空気（33℃）は室内の冷やされた空気（26℃）とクロスすることにより、少し冷やされて（28℃）で室内に入ってきます。このように単純な換気扇と異なり、給気と排気をワンユニットで行うため、効率よく空気の入替えをしてくれるので、省エネ効果があるといわれています。

■太陽光発電

太陽の光エネルギーを吸収して電気に変える太陽電池を使った発電システムを太陽光発電といいます。太陽光発電システムは、太陽電池を配置した太陽電池パネルと、太陽電池で発電した電気を家庭用の交流に変えるインバーターで構成されています。この他に電気の逆流を防ぎ、集電する接続箱、電力売買電メーターなどが加わります。自然エネルギーを活用するので、省エネにつながります。

■太陽熱温水器

太陽熱温水器とは、太陽の熱を利用してお湯をつくる機器のことで、ふりそそぐ太陽の熱をソーラーパネルで蓄熱して、機器内部を循環している水を温めてお湯がつくられます。受け取った太陽光エネルギーの変換効率が非常に高く費用対効果にとっても優れており、燃料を必要としないため地球温暖化の原因といわれる二酸化炭素を排出しない、環境にも優しい製品です。自然エネルギーを活用するので、省エネにつながります。

■地球温暖化

地球規模の環境問題の一つで、二酸化炭素、メタン、亜酸化窒素、フロン等の温室効果ガスによって、地球の気温が上昇する現象をいいます。 → 温室効果ガスを参照

■地産地消

地産地消とは、「地元で生産されたものを地元で消費する」という意味で使われています。近年、消費者の農産物に対する安全・安心志向の高まりや生産者の販売の多様化の取組が進む中で、消費者と生産者を結び付ける地産地消への期待が高まっています。輸送にかかるエネルギーが少なくてすむので、省エネが進むと期待されます。

■低公害車

窒素酸化物や粒子状物質などの大気汚染物質や二酸化炭素等の温室効果ガスの排出削減を目的に開発された自動車の総称。具体的には、電気自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車、ハイブリッド自動車をいいます。これが普及することにより、省エネが進むと期待されます。

■デマンドコントローラー

自動または手動で、空調などの付加設備を一時的に送風または停止することにより、最大電力の超過による基本料金の増加を抑制する装置です。使用電力を常時管理することで、今まで見えなかった電気の使用料が見えるようになり、省エネが進むと期待されます。

■トップランナー制度

エネルギー多消費機器のうち省エネ法で指定する特定機器の省エネルギー基準を、各々の機器において、基準設定時に商品化されている製品のうち「最も省エネ性能が優れている機器（トップランナー）」の性能以上に設定する制度です。これにより、省エネが進むと期待されます。

■ハイブリッドカー

ハイブリッドカーとは、作動原理が異なる二つ以上の動力源をもち、状況に応じて単独、あるいは複数と、動力源を変えて走行する自動車のことです。ハイブリッドカーは総合効率が電気自動車や燃料電池自動車と同程度であり、環境負荷の低い実用車として注目されています。ガソリン等の消費を少なくできるので、省エネにつながります。

■ヒートポンプ

物質が液体から気体に変化する現象を気化と呼びますが、この際、気体に変化する物質は周囲から熱を奪います。周囲の物体は熱を奪われるので、冷却されます。これとは逆に、物質が気体から液体へ変化する現象を凝固と呼びます。液体へ変化する物質は状態が変化する際に周囲へ放熱し、周囲の物体は熱を与えられるため、加熱されます。ヒートポンプとは、この仕組みを使って、大気中の熱を圧縮機(コンプレッサ)を利用して効率よく汲み上げ、移動されることにより冷却や加熱を行うシステムです。熱を効率的に利用するので、省エネにつながります。

■マイバッグ

買った品物を入れて持ち歩く、自前の買い物袋のことで、エコバッグともいいます。消費者が買い物の際に、買い物袋を持参してスーパーなどの店頭でレジ袋を断り、ごみ減量化を目指す運動をマイバッグ運動といいます。レジ袋を製造するエネルギーが少なくてすむので省エネが進み、ごみ排出量が減少するので焼却の際の二酸化炭素が抑制されます。

■緑のカーテン

ツル性植物を建物の窓辺や壁面に這わせてカーテンのようにしたものです。ツル性植物を利用した緑のカーテンは、熱のエネルギーの遮断効果、葉の気孔からの水分蒸散により、日差しを和らげてくれるだけではなく室温の上昇も抑える(省エネ化)ほか、騒音の低減効果なども確認されています。

■余剰電力買取制度

エネルギーの買い取り価格(タリフ)を法律で定める方式の助成制度です。固定価格制度、フィードインタリフ制度、Minimum Price Standard、電力買い取り補償制などとも呼ばれます。太陽光発電等が普及することで自然エネルギーの活用が進むと考えられるので、省エネが進むと期待されます。



多良間村公共施設等エコ推進事業計画

多良間村総務財政課

〒906-0692 沖縄県宮古郡多良間村字仲筋 99-2

TEL 0980-79-2011 FAX 0980-79-2120

<http://www.vill.tarama.okinawa.jp/>