

資料 8 地域社会の取組

8-1. 生活における取組

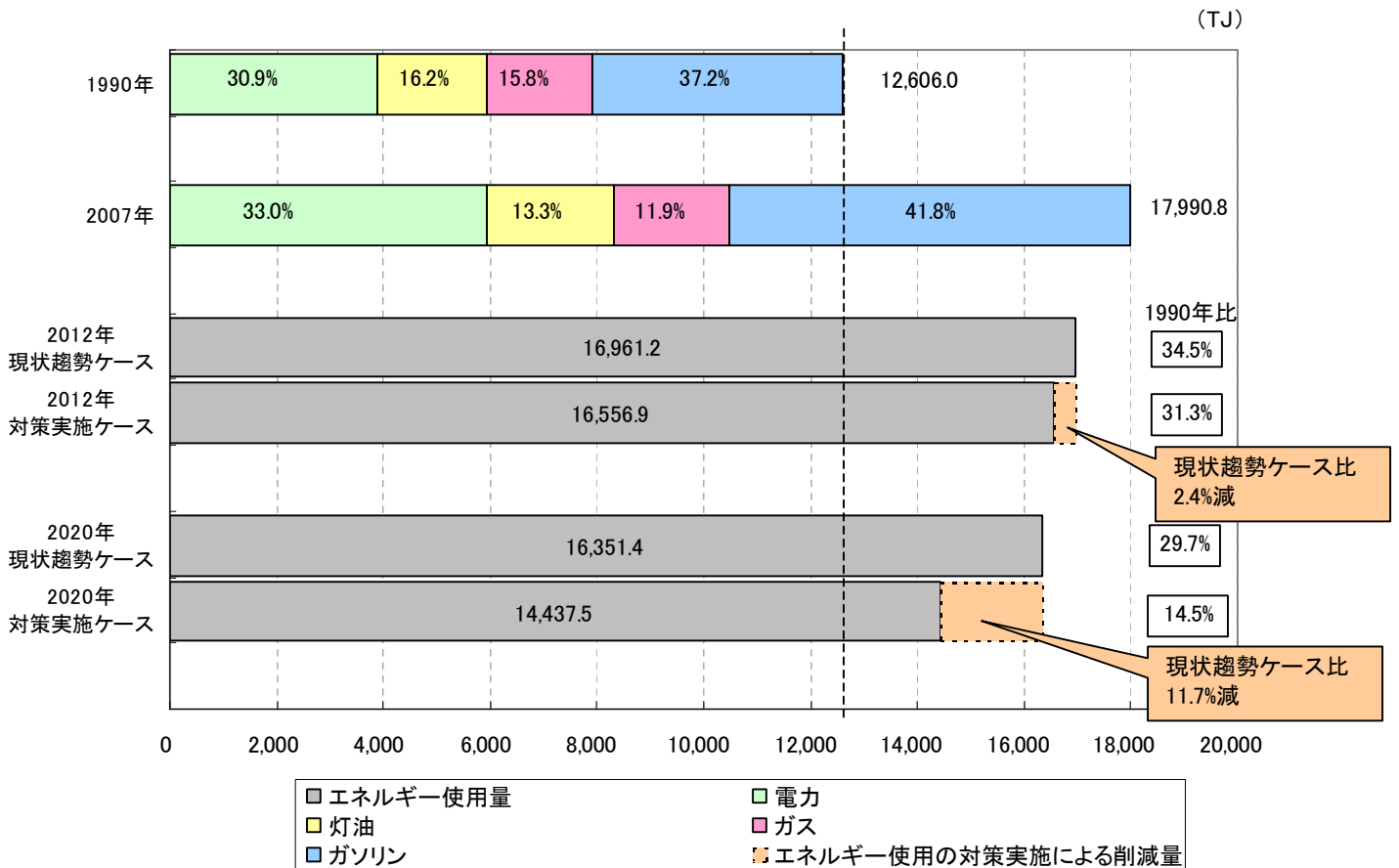
8-1-1. 生活におけるエネルギー使用量・二酸化炭素排出量

2007年度のエネルギー使用量は17,991TJで、1990年度に比べて42.7%増加しています。内訳をみると、電力と自動車燃料の使用量が大きく増加しています。

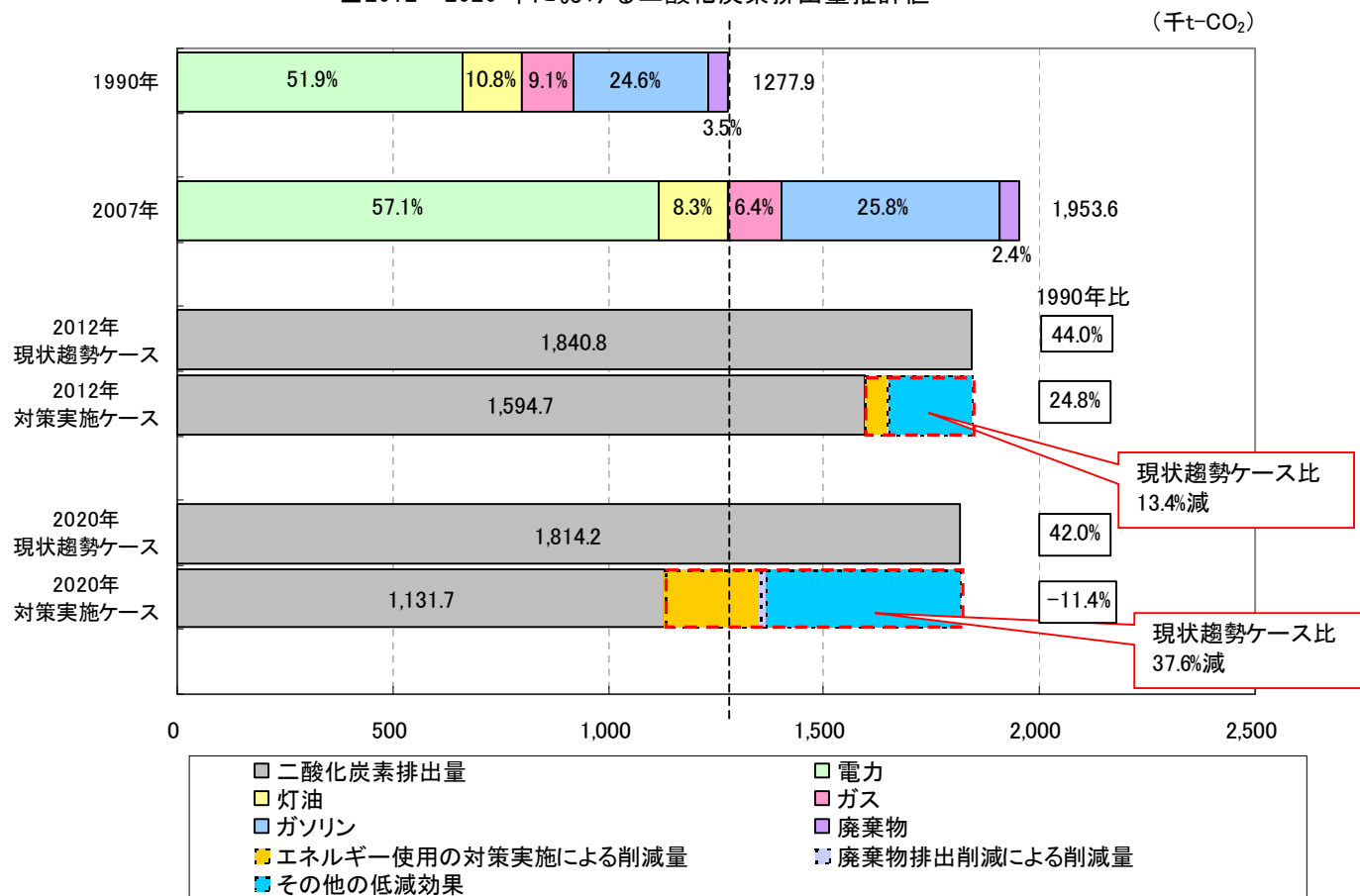
一方、2007年度の二酸化炭素排出量は、1,954 t-CO₂で、1990年度に比べて52.9%増加しています。内訳をみると、エネルギー使用量と同様に電力と自動車燃料からの排出量が大きく増加しています。

エネルギー使用量については、削減対策等により、現状趨勢ケースに比べて2012年は2.4%、2020年は11.7%の削減ができると予測されます。二酸化炭素排出量については、同様に2012年は13.4%、2020年は37.6%の削減ができると予測されます。

■2012・2020年におけるエネルギー使用量推計値

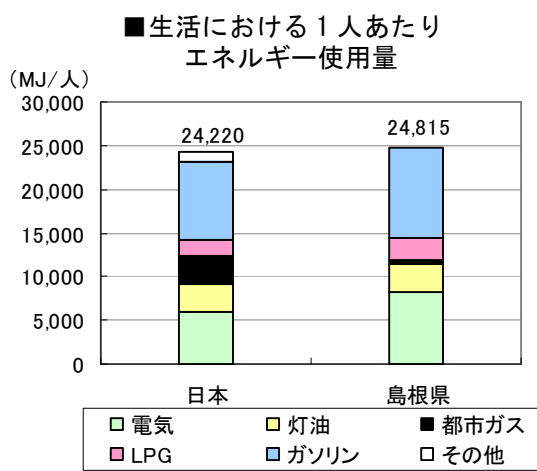
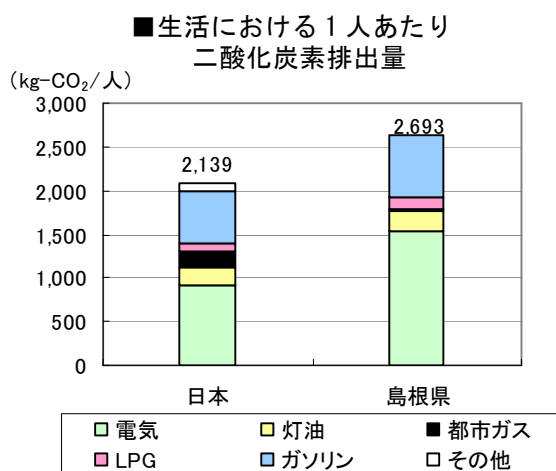


■2012・2020年における二酸化炭素排出量推計値



【生活における1人あたりの二酸化炭素排出量及びエネルギー使用量の全国との比較】

2007年度の生活における1人あたりの二酸化炭素排出量（事業活動による排出を除いたもの）をみると、島根県は全国平均に比べ、約1.3倍多いことが分かります。これは電力の排出係数が全国平均に比べ、中国地方が大きいことが要因として考えられます。また、エネルギー使用量についても、全国平均を5%程度上回り、電力・ガソリンの使用量が全国に比べて多くなっています。これは気候の違いや、都市ガスの普及率、自動車の使用頻度の差などが要因として考えられます。



出典：温室効果ガスインベントリオフィス（全国）

8-1-2. 生活における取組

(1) 日常生活での省エネ行動

① 家庭内で取り組む省エネ行動

	省エネ行動	削減量		節約金額 (円)
		原油換算 (L)	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂)	
キッチンで	外出時や就寝時には電気ポットのプラグを抜く	27.08	40.10	2,360
	余ったご飯を電気炊飯器で長時間保温しない	27.02	40.00	
	食器洗いは水または低い温度のお湯で洗う	10.21	20.00	1,380
	冷蔵庫に食材を詰め込み過ぎない	11.05	16.40	960
	冷蔵庫を開けている時間を短くする	1.54	2.30	130
	冬場は冷蔵庫の冷蔵強度を弱くする	15.55	23.00	1,360
	野菜の下ゆでは電子レンジを活用する	6.32	14.00	1,020
リビングで	テレビ番組を選び、1日1時間テレビの利用時間を減らす	8.03	11.90	700
	テレビを見ない時は主電源をOFFにする	10.61	15.70	
	電気カーペットの設定温度を低めにする	46.86	69.40	4,090
	冷房の温度を1℃高く、暖房の温度を1℃低く設定する	21.00	31.10	1,840
	エアコンのフィルターをこまめに掃除する	8.05	11.90	700
	石油ファンヒーターは20℃以下に設定する	9.68	25.40	680
	利用していない部屋の照明はこまめに消す	4.97	7.40	430
	コタツの温度設定を低めにする	12.34	18.30	1,080
	コタツは敷き布団と上掛け布団を合わせて使う	8.19	12.10	710
	掃除機のフィルターをこまめに掃除する	0.39	0.60	30
バス・トイレで	お風呂は家族で間隔を空けずに入る		87.00	6,000
	シャワーを1日1分家族全員が減らす		29.10	2,000
	洗濯は洗濯機の容量の80%程度でまとめて洗う		2.20	130
	天気のよい時は衣類乾燥機を使わない	31.33	46.38	
	便座の洗浄水の温度は季節に合わせて調節する	3.48	5.10	300
	便座暖房の温度は季節に合わせて調節する	6.65	9.80	580
交通関連で	便座暖房を使わない時はふたを閉める	8.79	13.00	770
	長時間の停車や長い渋滞時にアイドリングをしない	15.48	40.20	2,080
	トランクなどに無駄な荷物を積みっぱなしにしない	0.02	2.56	
	急発進、急加速をしない	74.63	194.00	10,030
	近いところへは自転車または徒歩で行く	14.82	29.10	
買い物で	上下3階はエレベーターを使わず階段を使う	0.000009	22.63	
	買い物袋を持ち歩き、省包装の野菜を選ぶ	0.00001	35.77	

出典：家庭の省エネ大辞典 2010、CO₂を減らす100の方法、しまねCO₂ダイエット行動モデル

※出典によっては、各削減量・節約金額を示していないものは空欄になっています。

②家庭の外で取り組む省エネ行動

【カーボンフットプリント (CFP)】

食品や日用品等について、原料調達から製造・流通・販売・使用・廃棄の全過程を通じて排出される温室効果ガス量を CO₂ に換算し、「見える化」したもの（単位：g (グラム)）です。英国などで積極的に取り組まれています。日本でも、すでにシャンプー（花王）、シャツ（丸井）、缶ビール（サッポロ）、紙おむつ（ユニ・チャーム）、電球型蛍光灯（東芝）などの CFP 付き商品が市販されています。

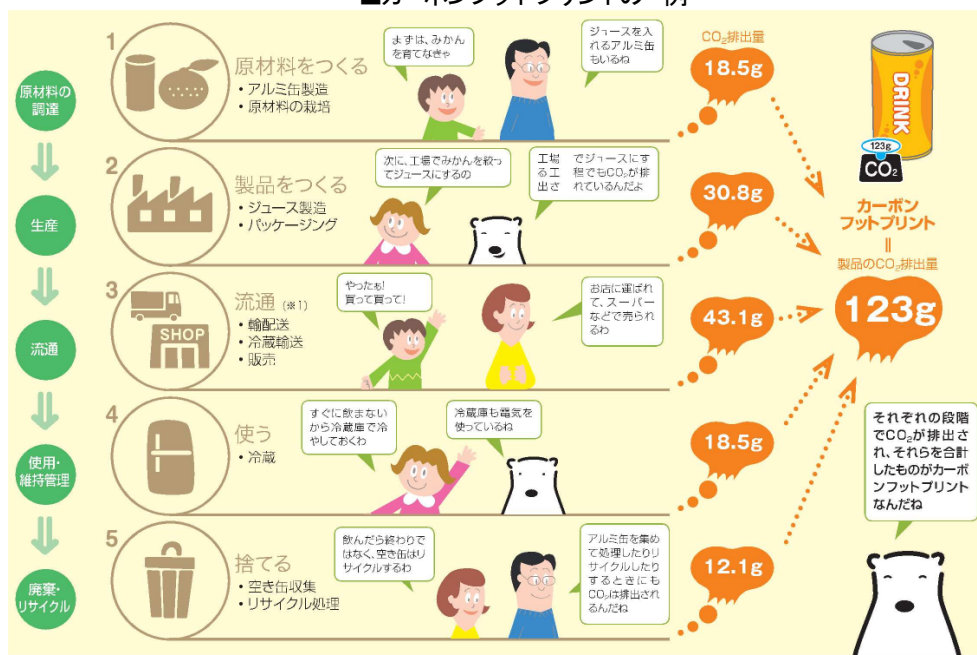
消費者は価格とそこに付された CFP の数値を考慮して、商品を選択することができます。2009 年 4 月現在、CFP には統一された算定手法が定められていないことから、ISO による国際標準化の作業が進められており、2011 年 3 月までに国際規格（ISO）が発行することになっています。

■カーボンフットプリント・マーク



出典：EIC ネット

■カーボンフットプリントの一例



出典：経済産業省 HP

エコドライブ


ふんわりアクセル e スタート やさしい発進を心がけましょう		暖機運転は適切に エンジンがかけたらすぐ出発しましょう。	
加減速の少ない運転 車間距離は余裕をもって、安全な定速走行に努めましょう。		道路交通情報の活用 出かける前に計画・準備して、渋滞情報等チェックしましょう。	
早めのアクセルオフ エンジンブレーキを積極的に使いましょう。		タイヤの空気圧をこまめにチェック タイヤの空気圧を適正に保つなど点検・整備を実施しましょう。	
エアコンの使用を控えめに 車内を冷やし過ぎないようにしましょう。		不要な荷物は積まずに走行 不要な荷物は積まないようにしましょう。	
アイドリングストップ 無用なアイドリングをやめましょう。		違法駐車をしない 渋滞などをまねくことから違法駐車はやめましょう。	

出典：エコドライブ 10 のすすめ

(2) 省エネ機器・設備等の買換え・導入

①省エネ家電買換え

【統一省エネラベル】



■統一省エネラベル

この商品の省エネ性能は？

省エネ基準達成率 126% エネルギー消費効率 115.8lm/W

この製品を1年間使用した場合の目安電気料金 3,260円

対象製品

●エアコン	●電気冷蔵庫	●電気便座
●テレビ	●蛍光灯器具(家庭用)	

①本ラベル内容が何年度のものであるかを表示。

②多段階評価

- 多段階評価基準は市販されている製品の省エネ基準達成率の分布状況に応じて定められており、省エネ性能を5段階の星で表示する制度です。省エネ性能の高い順に5つ星から1つ星で表示。
- トップランナー基準を達成している製品がいくつ星以上であるかを明確にするため、星の下のマークでトップランナー基準達成・未達成の位置を明示。

③省エネルギーラベル

- メーカーなどがそれぞれの製品の省エネ性能を表示。

④年間の目安電気料金

- エネルギー消費効率(年間消費電力量等)を分かりやすく表示するために年間の目安電気料金^{*}で表示。

^{*}電気料金は(社)全国家庭電気製品公正取引協議会「電気料金新目安単価」から1kWhあたり22円(税込)として算出。

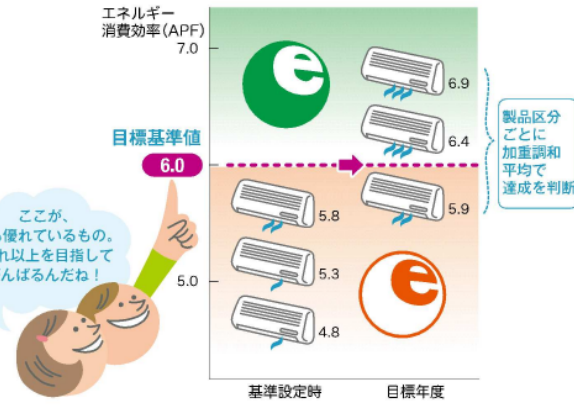
出典：資源エネルギー庁 HP「おトク読本」

【トップランナー基準】

「エネルギー多消費機器のうち省エネ法で指定するもの(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の性能以上に設定する」というものです。特定機器に指定される用件は、以下の3点となっています。

- 我が国において大量に使用される機械器具であること。
- その使用に際し相当量のエネルギーを消費する機械器具であること。
- その機械器具に係わるエネルギー消費効率の向上を図ることが特に必要なものであること。

ここが、最も優れているもの。これ以上を目指してがんばるんだね!



2009年7月現在23機器を対象としているほか、目標年度を迎えた機器の基準の見直しが行われています。

特定機器				
●乗用自動車	●貨物自動車	●エアコン	●ストーブ	●照明器具
●テレビ	●DVDレコーダー	●電気冷蔵庫	●電気冷凍庫	●ジャー炊飯器
●電子レンジ	●ガス調理機器	●ガス温水機器	●石油温水機器	●電気便座
●複写機	●電子計算機	●磁気ディスク装置	●VTR	●自動販売機
●変圧器	●ルーティング機器	●スイッチング機器		

出典：資源エネルギー庁 HP「省エネ性能カタログ2010冬版」

■製品別の達成率

エアコン		電気冷蔵庫		電気便座	
多段階評価	省エネ基準達成率	多段階評価	省エネ基準達成率	多段階評価	省エネ基準達成率
★★★★★	109%以上	★★★★★	144%以上	★★★★★	150%以上
★★★★	100%以上 109%未満	★★★★	122%以上 144%未満	★★★★	125%以上 150%未満
★★★	90%以上 100%未満	★★★	100%以上 122%未満	★★★	100%以上 125%未満
★★	80%以上 90%未満	★★	83%以上 100%未満	★★	78%以上 100%未満
★	80%未満	★	83%未満	★	78%未満

新基準

テレビ

液晶テレビ・プラズマテレビ

多段階評価	省エネ基準達成率
★★★★★	100%以上
★★★★	83%以上 100%未満
★★★	66%以上 83%未満
★★	49%以上 66%未満
★	49%未満

新規追加

蛍光灯器具 (家庭用)

多段階評価	省エネ基準達成率
★★★★★	124%以上
★★★★	112%以上 124%未満
★★★	100%以上 112%未満
★★	79%以上 100%未満
★	79%未満

出典：資源エネルギー庁 HP「おトク読本」

【LED 照明】

同じ明るさの白熱電球（40W）と LED 電球（5W）を比較すると同じ明るさで消費電力が 1/8 程度になり、二酸化炭素の削減にも繋がりますし、電気代も節約できます。また、LED 電球の寿命は白熱電球の約 40 倍と大変長持ちします。



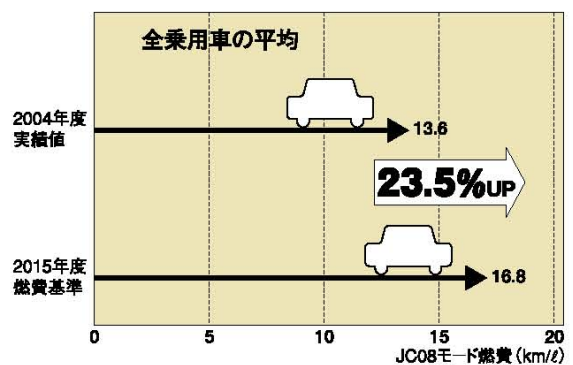
② トップランナー自動車買換え

【トップランナー自動車 新基準について】

国は、2007 年度より、目標年度を 2015 年度とする乗用車等の新たな燃費基準を策定しました。この基準により、2004 年度実績比べ乗用車の燃費が平均 23.5%改善されることとなります。

また、より実態に即した燃費情報の提供を行うため、「JC08 モード」により測定した燃費が自動車カタログに併記されるようになりました。この測定方法は、細かい速度変化やエンジンが冷えた状態からスタートするなど以前の測定方法と比べ、より実際の走行に近い状態で測定しているため、燃費性能がより優れた乗用車等を消費者側が選択しやすくなっています。

■ トップランナー自動車基準値



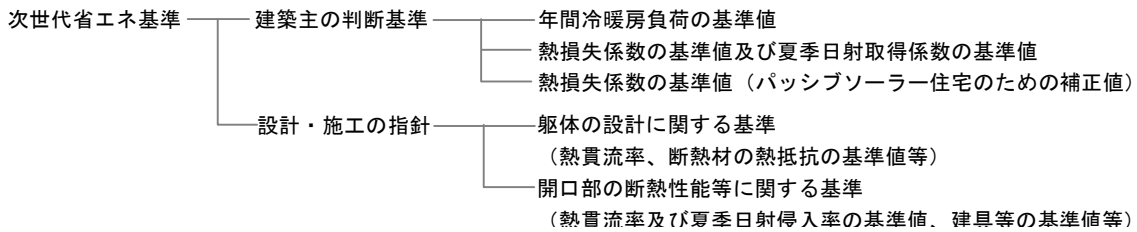
出典：国土交通省・経済産業省・(社) 日本自動車工業会資料

③新築住宅次世代基準適合

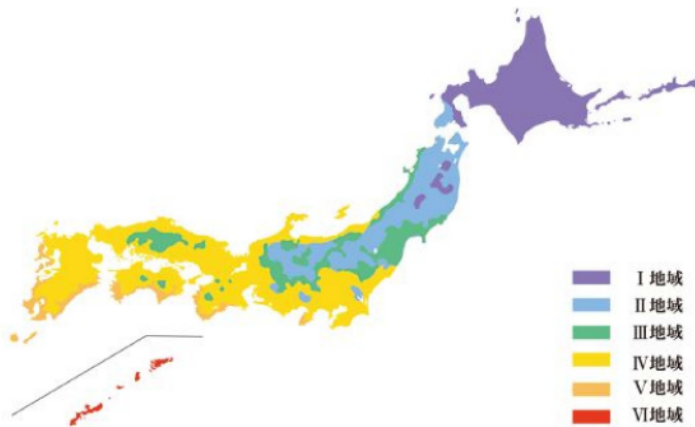
【次世代基準適合】

住まいの断熱・気密性能を上げ、冷暖房のエネルギー消費による熱負荷を、改正前の基準に比べて大幅に低減（地域によって差はありますが、全体で 20%程度の低減）するために 1999 年に改正された基準です。具体的には、住宅を建てる際に基準となる性能を規定した「建築主の判断基準」と、具体的な仕様からなる「設計・施工の指針」からなり、以下の図に示す「判断基準」、「指針」のいずれかを選択して適合させることを努力義務として推奨しています。

全国の気候条件に応じて I～VI の地域に分け、その地域区分ごとに断熱や気密、日射遮蔽の基準値が設定されており、それぞれの地域の気候に合った性能の住宅を建てる目安になります。



■次世代省エネルギー基準値



【熱損失係数 (Q 値)】

住宅の断熱性能を示す値で、取り込んだエネルギーをいかに失わないかを示す数値である。値が小さいほど断熱性が高いと言える。

【相当すき間面積 (C 値)】

住宅のすき間を測定して、すき間の面積を床面積で割った数値である。値が小さいほど気密性が高いと言える。

地域の区分	都道府県	【Q 値】 熱損失係数 (W/m ² K)	【C 値】 相当すき間面積 (cm ² /m ²)
I 地域	北海道	1.6	2
II 地域	青森、岩手、秋田	1.9	2
III 地域	宮城、山形、福島、栃木、長野、新潟	2.4	5
IV 地域	茨城、群馬、山梨、富山、石川、福井、岐阜、滋賀、埼玉、千葉、東京、神奈川、静岡、愛知、三重、京都、大阪、和歌山、兵庫、奈良、岡山、広島、山口、島根、鳥取、香川、愛媛、徳島、高知、福岡、佐賀、長崎、大分、熊本	2.7	5
V 地域	宮崎、鹿児島	2.7	5
VI 地域	沖縄	3.7	5

出典：独) 新エネルギー・産業技術総合開発機構 HP

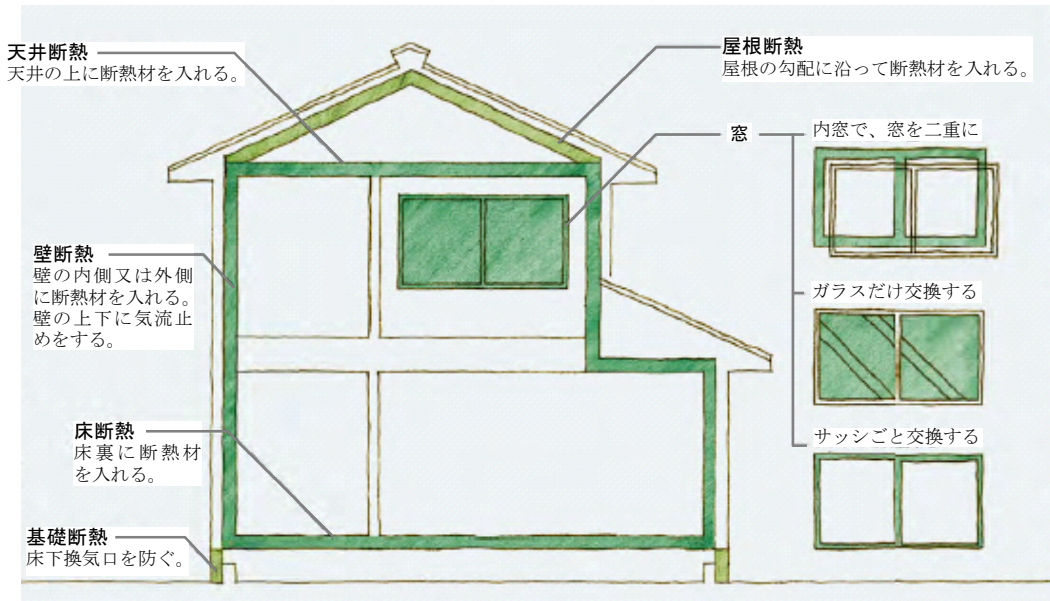
④既築戸建住宅断熱改修

【断熱改修】

住宅の窓・屋根・天井・床・基礎などの熱の通り道となっている部分をふさぐことで、冷暖房の効率が高まり、消費エネルギーは少なくなります。よって、二酸化炭素の排出も抑えることが出来ます。具体的には、外気に接する部分（天井・壁・床）に断熱材を入れたり、窓を複層ガラスにしたりなどの方法があります。

島根県などの次世代省エネ基準Ⅳ地域に属する地域は調査結果から築 30 年程度の住宅でも屋根や壁に断熱材が設置されている場合が多い地域でした。よって、住宅の部位で断熱性能が低い開口部や床の改修を行うと断熱効果が高いようです。

■断熱改修の方法



また、改修とは少し異なりますが、もっと手軽に取り組める断熱対策の方法もあります。

例えば、和室の場合、部屋全体の畳の下に防湿気密シートを敷くと、床下からのすきま風を防ぐことができ、室内の気密性が向上します。

壁	居室の部分的リフォームや、外装材を取り替える際に部分的に一緒に行うことができます。家全体の断熱材でなくても、今できるところから順番に工事を進めることで、断熱化をはかれます。	天井	屋根とともに熱に対して厳しい場所ですが、他の部位を壊さないで工事ができます。しかし、狭い場所での施工になるため、吹き込みタイプの断熱材が多く使われます。
床	床は冷えが直接人体に伝わる部位です。工事後は一番身近で断熱性の向上を実感できます。	窓	住まいの熱の多くが窓から逃げています。窓の断熱対策は以下3種類の方法があります。 1. 内窓で、窓を二重に 既存のサッシはそのまま内側に断熱性の高いサッシを入れます。和室の窓の障子をイメージしてください。 2. ガラスだけ交換する ガラスのみ複層ガラスに交換します。その際に、サッシの強度も確認しましょう 3. サッシごと交換する 窓ごと取り替えることもできます。外壁や室内の大規模工事を行う場合に可能です。
基礎	基礎立ち上がりの外側にぐるりと断熱材を貼り付けます。その外側に仕上材でカバーします。ただしベタ基礎、防湿コンクリートの床下施工している場合のみ採用できます。		
屋根	屋根は熱に対してもっとも厳しい部位です。夏の暑さや冬の積雪時の冷たさを守っているため、十分考える必要があります。断熱材を入れるチャンスは屋根材を交換するときがベストです。		

出典：エコリフォームコンソーシアム HP
「エコリフォームなるほど実践ブック」
「エコリフォームかんたんガイドブック」

(3) 新エネルギーの利用

①太陽光発電の導入

【太陽光発電の余剰電力買取制度】

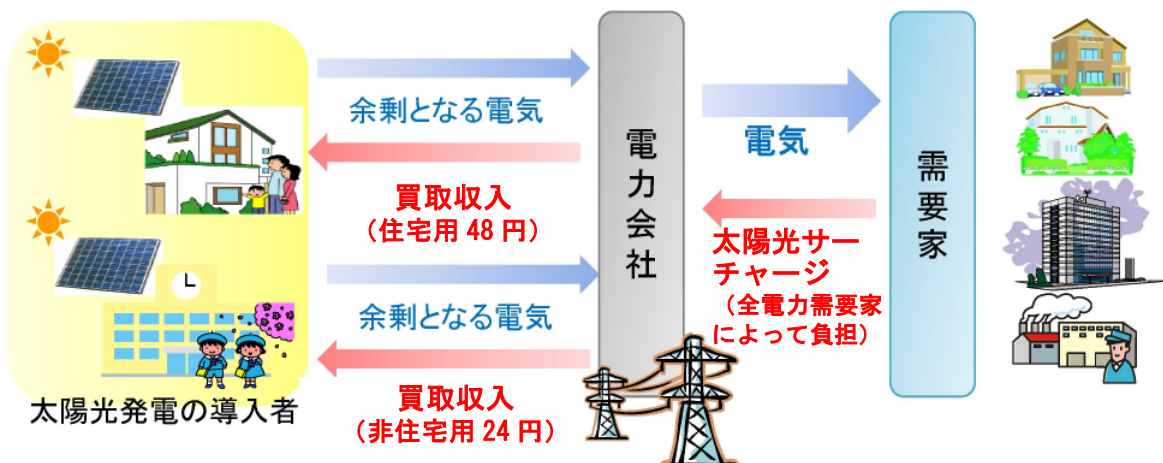
2009年11月から新たな「太陽光発電の余剰電力買取制度」がスタートしました。この買取制度は、太陽電池を使って発電した電力のうち自家消費に使わず余った電力を、年度毎に設定される買取価格※で、導入後10年間電力会社に売ることができるものです。

電力会社が買取りにかかった費用は、電気を利用する方全員で負担する「全員参加型」の制度となっています。

経済産業省が行った試算では、2011年度からの買取価格のもとで新築住宅に約4.0kWのシステムを設置した場合、標準的なケースでは12年程度で導入費用の回収が可能とされています。

※2011年度からの買取価格 10kW未満の住宅用42円/kWh(34円/kWh)、
非住宅用及び10kW以上の住宅用40円/kWh(32円/kWh)。
(注) ()内は、自家発電設備等併設の場合

■太陽光発電の余剰電力買取制度のしくみ



出典：資源エネルギー庁 HP
(図中の買取価格は2010年度のもの)

②バイオマス熱利用

【バイオマス熱利用：ペレットストーブについて】

木の切り屑等を加工してペレット化し、これを燃料としているストーブのことで、暖炉同様、環境に優しく、外気を直接取り入れるFF方式のため室内をクリーンに保ちます。さらに暖炉と同じ位の熱量を有し、1台のペレットストーブで50～60坪の部屋を暖めます。ランニングコストも、灯油にも負けない経済性を備えています。

■木質ペレットストーブ
(島根県中山間地域研究センター)



【長所】

- ・化石燃料ではない木質ペレットを原料とするので環境問題に貢献する
- ・場所や調達方法にもよるが、燃料代は灯油とほぼ同じ
- ・燃焼灰は少なく、灰の処分の手間はそれ程かからない
- ・薪ストーブに比べて、火力の調節がやり易い
- ・薪ストーブと異なり、煙がほとんど出ない

【短所】

- ・吸排気管の設置など工事が必要な場合が殆どで、設置が大掛かりになる
- ・ストーブが大きいのでスペースを取る
- ・ペレットの確保が必要
- ・機器価格は工事代を含め高価になる
- ・多くの機種で、補助電源が必要になる
- ・木質ペレットを燃焼させているので、火事に対する安全の配慮が必要
- ・ファンモーターなどの低周波音が気になることがある

出典：暖房の総合サイト HP

③クリーンエネルギー車買換え

■車種別クリーンエネルギー車 性能

	電気自動車	ハイブリッド自動車	天然ガス自動車	メタノール自動車
長所	<ul style="list-style-type: none"> ・走行中に排出ガスが出ない ・騒音が小さく、振動が少ない 	<ul style="list-style-type: none"> ・燃費の向上に効果がある ・排気ガスを軽減できる ・既存のインフラを利用できる ・航続距離が既存車と同等以上 	<ul style="list-style-type: none"> ・窒素酸化物をディーゼル車の10～30%に抑制できる ・粒子状物質が排出されない 	<ul style="list-style-type: none"> ・粒子状物質が排出されない ・窒素酸化物をディーゼル車の約50%に抑制できる
短所	<ul style="list-style-type: none"> ・車体価格が既存車の2～3.5倍程度 ・交換バッテリーの価格が高い ・一充填あたりの航続距離が短い(100～200km) 	<ul style="list-style-type: none"> ・車体価格が既存車の1.04～1.7倍 ・バッテリー交換が必要 	<ul style="list-style-type: none"> ・車体価格が既存車の1.4～2倍程度 ・一充填あたりの航続距離が短い(150～350km) ・タンク容量が大きく、重い ・燃料供給施設が少ない(全国に180ヶ所程度) 	<ul style="list-style-type: none"> ・車体価格が既存車の2倍程度 ・低温時のスタート性能に問題 ・燃料供給施設が少ない(全国に50ヶ所程度) ・燃料に毒性がある ・起動時にホルムアルデヒドを排出
省エネ率※	約40%	約40%	約10%	7%

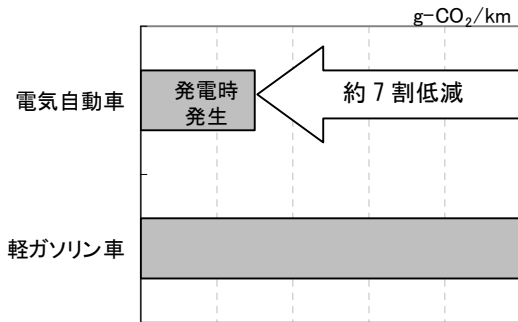
※省エネ率は同型のガソリン車と比較した時のエネルギー使用量の減少率を示しています。

出典：(財)新エネルギー財団 HP

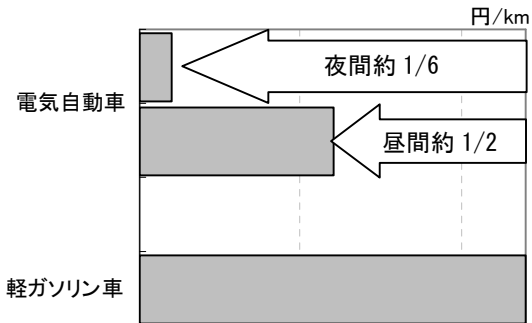
【電気自動車とガソリン車のCO₂排出量・走行費用の比較】

電気自動車の1km走行あたりのCO₂排出量は、発電時のCO₂排出量を含めても、同クラスのガソリン車のわずか3割程度です。また、同距離を走行するための費用は、ガソリン代に比べ昼間電力で約1/2、さらに割安な夜間電力では約1/6と経済的です（使用環境や車種、ガソリン価格や電気料金等の変動により影響は異なります）。

■1km走行あたりの二酸化炭素排出量の比較



■同距離走行するのに必要な金額



出典：中国電力（株）HP「未来に向かって（電気自動車 特設サイト）」より作成
（電気自動車：三菱自動車 i-Miev で中国電力試算）

（4）廃棄物の削減

【3R】とは・・・

3R（スリーアール）とは、リデュース（Reduce=ごみの発生抑制）、リユース（Reuse=再利用）、リサイクル（Recycle=再資源化）の3つのR（アール）の総称です。 出典：EIC ネット

【グリーンコンシューマー（環境に配慮した行動をする消費者）になろう】

ごみを減らす一番大事な方法は、ごみとなるものを買わないこと、出さないことです。ごみを減らすため、調べたり、選んだり、捨てないようにしましょう。

グリーンコンシューマー 10原則	
1. 必要なものだけを必要な量だけ買う	2. 使い捨て商品ではなく、長く使えるものを選ぶ
3. 包装はないものを最優先し、次に最小限のもの、容器は再使用できるものを選ぶ	4. 作るとき、使うとき、捨てるとき、資源とエネルギー消費の少ないものを選ぶ
5. 化学物質による環境汚染と健康への影響の少ないものを選ぶ	6. 自然と生物多様性をそこなわないものを選ぶ
7. 近くで生産・製造されたものを選ぶ	8. 作る人に公正な分配が保証されるものを選ぶ
9. リサイクルされたもの、リサイクルシステムのあるものを選ぶ	10. 環境問題に熱心に取り組み、環境情報を公開しているメーカーや店を選ぶ

出典：グリーン購入ネットワーク HP「グリーン購入スタイルブック」

【レジ袋の年間使用量】

1年間に使用されているレジ袋は全国で305億枚、国民1人あたりにすると約300枚と推計されています（2002年実績日本ポリオレフィンフィルム工業組合調べ）。この305億枚のレジ袋の資源採取から最終処分にかかるエネルギーをすべて計算し、レジ袋の原料の原油に直すと約42万kLになります。この量は25mプール（25m×12m×1.2m）約1,200個分がいっぱいになる量です。



出典：経済産業省 HP「なっとく知ッток 3R」

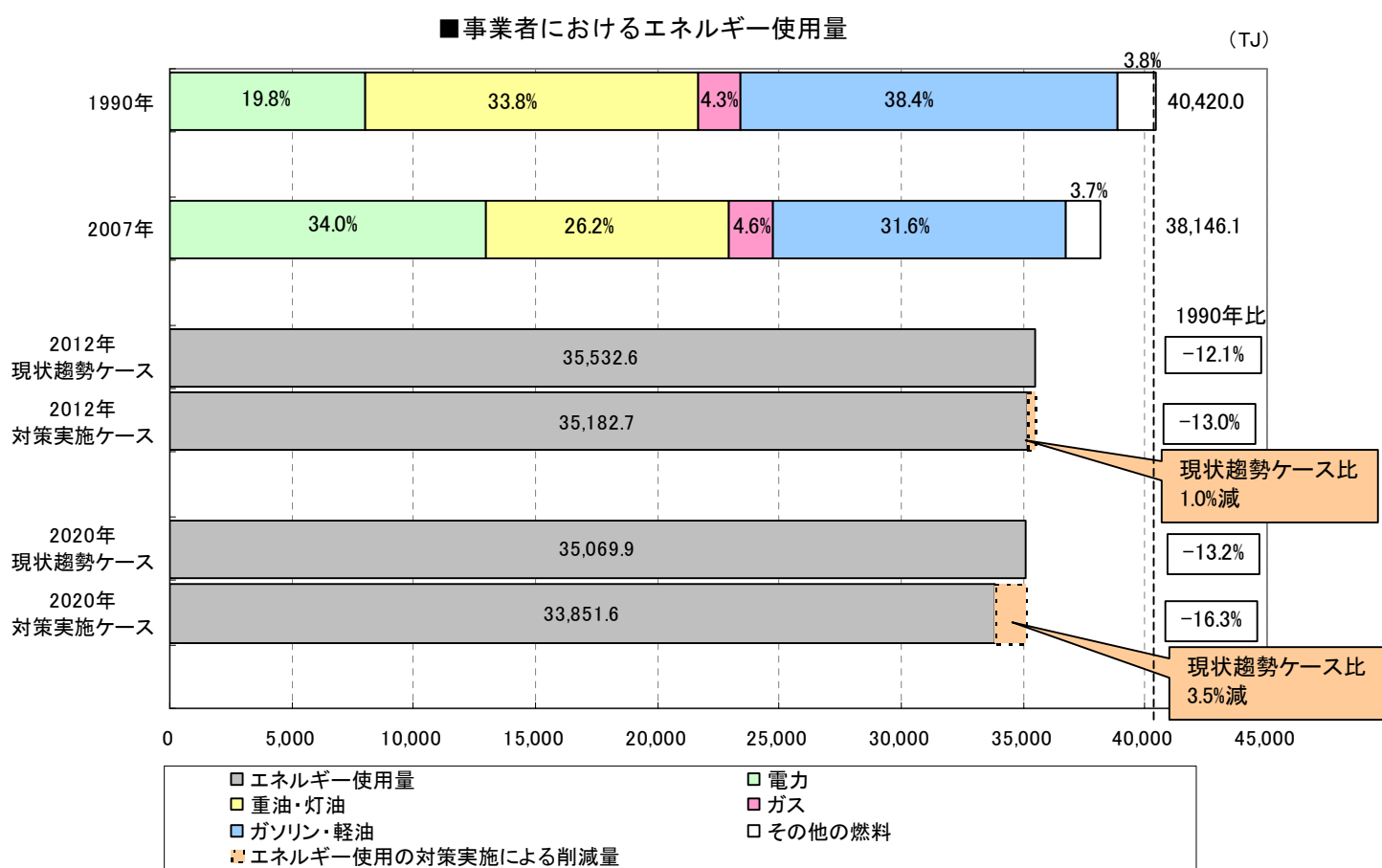
8-2. 事業者における取組

8-2-1. 事業者におけるエネルギー使用量・二酸化炭素排出量

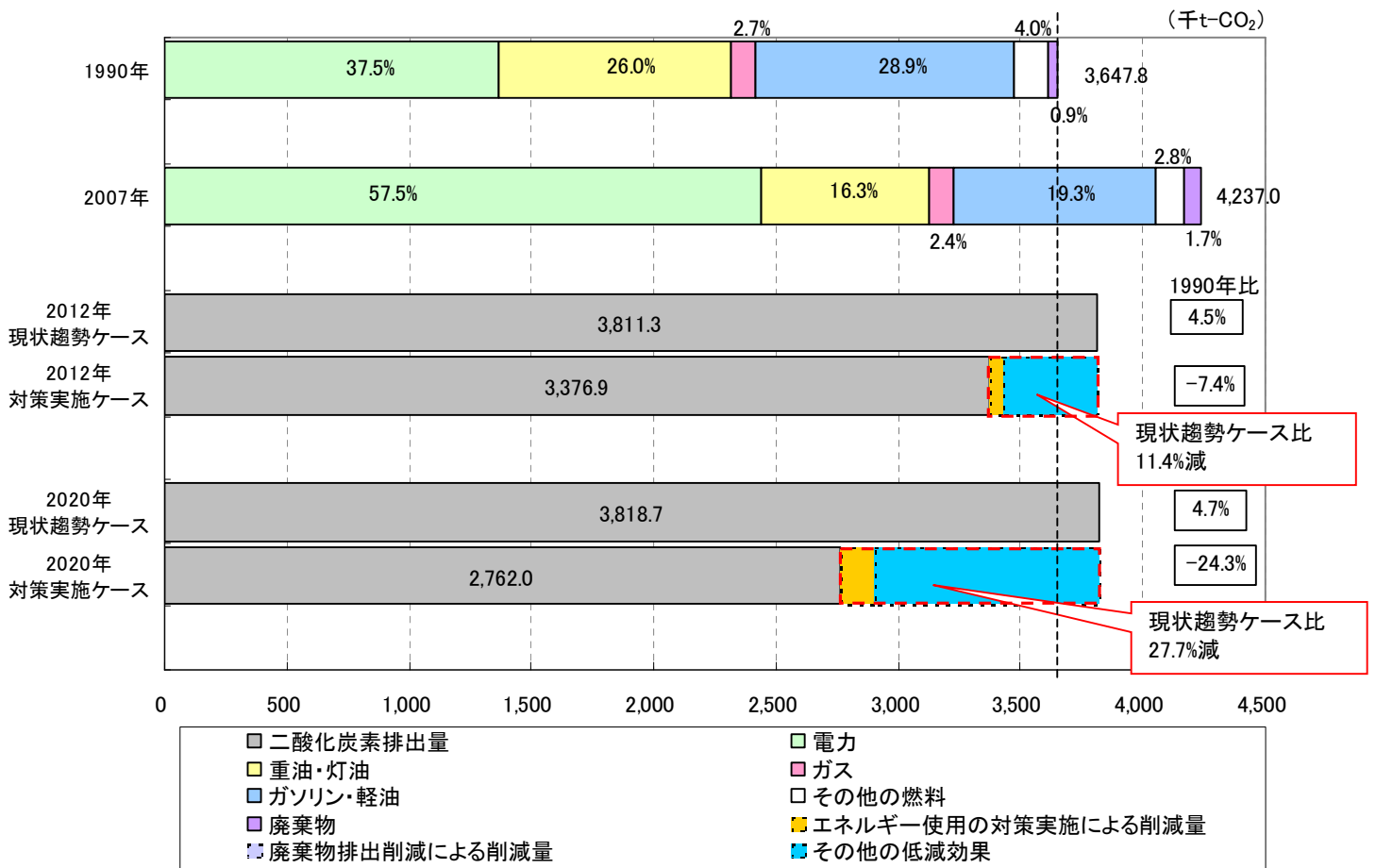
2007年度のエネルギー使用量は38,146TJで、1990年度に比べて5.6%減少しています。内訳をみると、電力の使用量が大きく増加し、重油・灯油と自動車燃料は減少しています。

一方、2007年度の二酸化炭素排出量は4,237t-CO₂で、1990年度に比べて16.2%の増加となっており、電力使用に伴う排出量が大きく増加しています。

エネルギー使用量については、削減対策等により、現状趨勢ケースに比べて2012年は1.0%、2020年は3.5%の削減ができると予測されます。二酸化炭素排出量については、同様に2012年は11.4%、2020年は27.7%の削減ができると予測されます。



■事業者における二酸化炭素排出量



8-2-2. 事業者における取組

【省エネ法（エネルギーの使用の合理化に関する法律）】

石油危機を契機として1979年に制定された法律で、「内外のエネルギーをめぐる経済的社会的環境に応じた燃料資源の有効な利用の確保」と「工場・事業場、輸送、建築物、機械器具についてのエネルギーの使用の合理化を総合的に進めるための必要な措置を講ずる」ことなどを目的に制定されました。

1993年の改正で基本方針の策定やエネルギー管理指定工場に係る定期報告の義務付けなどが追加された他、1997年に京都で開催された気候変動枠組条約締結国会議（COP3）を受けた1998年6月の一部改正により、自動車の燃費基準や電気機器等の省エネルギー基準へのトップランナー方式の導入、大規模エネルギー消費工場への中長期の省エネルギー計画の作成・提出の義務付け、エネルギー管理員の選任等による中規模工場対策の導入等が定められました（施行は1999年4月）。

さらに、2008年の改正では、大幅にエネルギー消費量が増加している業務・家庭部門における省エネルギー対策を強化するため、それまでは一定規模以上の大規模な工場に対してのみ、工場単位のエネルギー管理義務がありましたが、事業者単位（企業単位）のエネルギー管理義務を導入することで、フランチャイズチェーンについても、一事業者として捉え、事業者単位の規制と同様の規制を導入しました。

また、2008年の改正までは床面積2000㎡以上の建築物の新築または一定規模以上の増改築等の工事に着手する場合は省エネルギー措置に係る届出が必要でしたが、床面積300㎡以上の建築物については届出が必要となりました。



出典：経済産業省 HP、EIC ネット

(1) 省エネにつながる経営の推進

①事業場等における省エネ行動

省エネ行動		CO ₂ 削減量 (t-CO ₂)	節約金額 (円)
オフィスで	冷房の設定温度を 26℃から 28℃に 2℃高くする	0.586	10,160
	暖房の設定温度を 22℃から 20℃に 2℃低くする	0.845	14,640
	冷房の利用時間を 1 日 1 時間減らす	0.293	5,080
	暖房の利用時間を 1 日 1 時間減らす	0.422	7,320
	照明の点灯時間を 1 日 1 時間減らす (昼休み等)	0.307	5,310
	パソコンの利用時間を 1 日 1 時間減らす (昼休み等)	0.224	3,890
	帰宅時にパソコン・プリンター・テレビのコンセントを抜く	0.077	1,320
	帰宅時にコピー機のコンセントを抜く	0.196	3,400
工場で	電気ポットを長時間使わない時はプラグを抜く	0.071	1,230
	水銀灯を高効率の照明器具に取り替える (10 個)	1.176	26,030
	標準変圧器をトップランナー式の変圧器に取り替える	5.241	82,230
	インバーター型コンプレッサーに取り替える	22.651	343,630
	ボイラーの焼却空気を 1.6 から 1.2 に調整する	13.438	304,800
	蒸気配管を断熱ジャケットで保温する	9.309	211,140
	圧縮空気を 0.7MPa から 0.6MPa に調整する	3.775	57,270
	圧縮空気配管の漏れを修理する	1.888	28,640
製造ライン毎に電力量等計測装置を設置し、省エネ行動を実施する (待機電力等の削減等)	6.494	98,520	

出典：しまね CO₂ ダイエット行動モデル

エコドライブ

生活における取組 (資料編 123 ページ) を参照

②環境マネジメントシステムの認証取得

【エコアクション 21】

全ての事業者が環境への取組を効果的・効率的に行うことを目的に、環境に取り組む仕組みを作り、取組を行い、それらを継続的に改善し、その結果を社会に公表するための方法について、環境省が策定したガイドラインです。また、このガイドラインに基づき、取組を行う事業者を審査し、認証・登録する制度がエコアクション 21 認証・登録制度です。

認証・登録までは、以下のような流れで行ないます。

■エコアクション 21 の認証・登録の流れ



出典：エコアクション 21 中央事務局 HP

【ISO14001】

ISO14000 シリーズは、環境マネジメントシステムを中心として、環境監査、環境パフォーマンス評価、環境ラベル、ライフサイクルアセスメントなど、環境マネジメントを支援する様々な手法に関する規格から構成されています。この中で中心となるのが、「環境マネジメントシステムの仕様」を定めている ISO14001 です。

ISO の国際規格は、企業が作る製品の仕様や業務の手順が各国でバラバラでは不都合が多いため、基本的な部分は共通化しようという目的で定められているもので、法的な拘束力はなく、規格に沿った取組をするかどうかは、企業の自主的な判断に委ねられています。

ISO14001 は、環境マネジメントシステムの仕様（スペック）を定めた規格であり、ISO 規格に沿った環境マネジメントシステムを構築する際に守らなければいけない事項が盛り込まれています。基本的な構造は、PDCA サイクルと呼ばれ、(1) 方針・計画 (Plan)、(2) 実施 (Do)、(3) 点検 (Check)、(4) 是正・見直し (Act) というプロセスを繰り返すことにより、環境マネジメントのレベルを継続的に改善していこうというものです。また、方針の策定などに最高経営層の責任ある関与を求め、トップダウン型の管理を想定していることも、この規格の特徴と言えます。

ISO14001 のシステムを構築した場合、そのことを自ら宣言する（自己宣言）か、外部の機関に証明してもらう（第三者認証）ことが可能であり、第三者認証を受けようとする場合には、財団法人日本適合性認定協会（JAB）などの審査登録制度が整備されています。



出典：環境省 HP

(2) 省エネ機器等の導入や設備改修等

①省エネ機器、低燃費車（トッランナー自動車）への買い替え

【国際エネルギースタープログラム】

世界7カ国・地域で実施されている OA 機器の国際的省エネルギー精度で、製品の稼働、スリープ、オフ時の消費電力などについて、省エネ性能が優れた上位 25%の製品が適合となるように設定され、この基準を満たす製品には「国際エネルギースターロゴ」の使用が認められています。このプログラム基準に適合した OA 機器を選ぶことにより、OA 機器の省エネ化が出来ます。対象製品は 2009 年 10 月時点で、コンピューター、プリンタ、スキャナ、ディスプレイ、複写機、複合機、ファクシミリ、デジタル印刷機となっています。

■国際スタープログラムロゴ



出典：(財) 省エネルギーセンターHP

②省エネ改修の実施

■工場における省エネ改修モデル

省エネ改修 取組内容	年間省エネ効果	
	CO ₂ 削減量 (kg-CO ₂)	節約額 (円/年)
水銀灯を高効率の照明器具に取り替える (10 基)	1,716	26,030
標準変圧器をトッランナー式の変圧器に取り替える	5,421	82,230
インバーター式コンプレッサーに取り替える	22,651	343,630
ボイラーの燃焼空気比を 1.6 から 1.2 に調整する	13,436	304,800
蒸気配管を断熱ジャケットで保温する	9,309	211,140
圧縮空気圧を 0.7MPa から 0.6MPa に調整する	3,775	57,270
圧縮空気配管の漏れを修理する	1,888	28,640

■省エネ改修の補助制度（2010年度現在）

制度	制度概要	補助率	対象	問い合わせ先
エネルギー需給構造改革推進投資促進税制（エネ革税制）	補助対象者がエネ革税制の対象設備を取得し、かつ1年以内に事業用途に使用した場合税制優遇が受けられる制度。	①基準取得価額（計算の基礎となる価額）の7%相当額の税額控除（中小企業等のみ） ②普通償却に加えて基準取得価額の100%相当額を限度として償却できる特別償却	青色申告書を提出する法人又は個人	経済産業省 http://www.meti.go.jp/

【ESCO 事業】

省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、お客様の利益と地球環境の保全に貢献するビジネスのことで、省エネルギー効果の保証等によりお客様の省エネルギー効果（メリット）の一部を報酬として受取ります。ESCO 事業者の提供するサービスは、「エネルギー診断に基づく省エネルギー提案」、「エネルギー供給に関するサービス」、「導入設備の保守」等のサービスの組み合わせから構成されます。

また、ESCO 事業は、省エネルギー改修にかかる費用を光熱水費の削減分で賄う事業です。

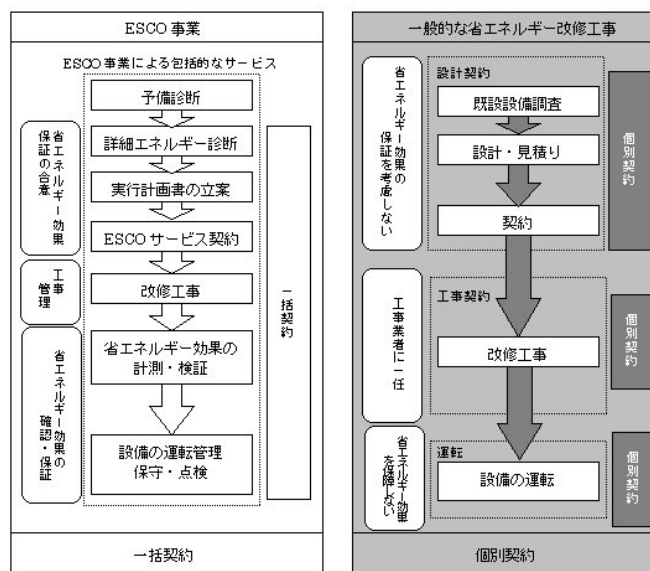
出典：（社）ESCO 推進協議会 HP

【一般的な省エネルギー改修工事との違い】

■ESCO 事業と一般的な省エネ改修工事の比較

省エネルギー改修工事に ESCO 事業を導入する場合には、省エネルギーの診断から改修工事、導入設備の運転管理に至るまで ESCO 事業者が包括して携わります。省エネルギー改修工事を計画段階から施工、効果の計測、検証まで責任をもって一貫して行うことが、省エネルギー効果の実現をより確かなものにします。一方、一般的な省エネルギー改修工事の場合には、設計契約、工事契約、設備の運転管理契約は別々となることが多いため、省エネルギー効果の保証を得ることは困難です。

なお、ESCO 事業の導入には補助制度もあります。



出典：（社）ESCO 推進協議会 HP

■ESCO 事業 補助制度（2010年度現在）

制度	制度概要	補助率	対象	問い合わせ先
エネルギー使用合理化事業者支援事業	事業者が計画した省エネルギーへの取組の内、政策的意義の高いものと認められる設備導入費について補助する事業。	省エネルギー設備・技術の導入費用の1/3以内	全業種（但し、シェアード ESCO 事業者及びリース業者等が申請する場合は設備設置業者との共同申請）	NEDO（（独）新エネルギー・産業技術総合開発機構）省エネルギー技術開発部 http://www.nedo.go.jp
住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業（建築に係るもの）	NEDO が指定する省エネルギー性の高い高効率エネルギーシステムを新築、既築、増築及び改築の住宅に事業者（建築主）が導入する際に、その費用の一部を補助する事業。	高効率エネルギーシステムなどの導入費用の1/3以内	当該システムを既築、新築、増築及び改築の民生用の建築物に導入する際の建築主等、ESCO 事業者、リース事業者	NEDO（（独）新エネルギー・産業技術総合開発機構）省エネルギー対策推進部 http://www.nedo.go.jp

(3) 新エネルギー機器や設備導入等

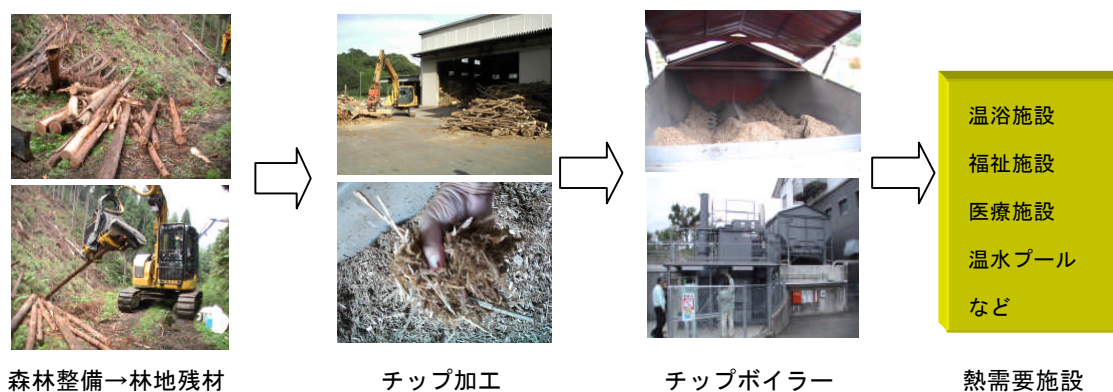
①太陽光発電の導入

■太陽光発電導入 補助制度 (2010 年度現在)

制度	制度概要	補助率	対象	問い合わせ先
太陽光発電等再生可能エネルギー活用推進事業	ソーラー環境価値買取事業 環境省の事務事業から発生するCO ₂ 排出量をオフセットするため、大半を自家消費する業務用太陽光発電施設の整備に際し、設置後5年間分のグリーン電力証書を環境省に収めることを条件に支援する事業。	30万円/kWを上限とする定額補助	民間団体	環境省 地球環境局地球温暖化対策課 http://www.env.go.jp/

②バイオマス熱利用



■木質バイオマスの熱利用の流れ



■バイオマス熱利用 補助制度 (2010 年度現在)

制度	制度概要	補助率 融資限度	対象	問い合わせ先
島根県環境資金	企業が環境への負荷の低減のための施設・設備の設置、改善等を行う場合に、必要な資金の融資をする制度。	8,000万円まで融資（融資対象事業費の80%以内）	県内企業	島根県 商工労働部中小企業課 http://www.pref.shimane.lg.jp/

【木質バイオマスボイラーと化石燃料系ボイラーの比較】

燃料別ボイラー	化石燃料系ボイラー	木質バイオマスボイラー	
		チップボイラー	ペレットボイラー
重油ボイラー 灯油ボイラー			
県内事例		大田市七色館（上写真）	県立三瓶自然館サヒメル（上写真）
初期導入費用	安価	高価	
燃料費（熱単価）	高	入手価格による	
設備の耐用年数	短い	長い	
二酸化炭素排出量	多い	少ない	
長所	<ul style="list-style-type: none"> 瞬間的な熱需要に対するレスポンスが早い 	<ul style="list-style-type: none"> 燃料の自動供給が可能 燃料製造が比較的容易なため、小規模な燃料供給事業に参画が可能 多様な木質資源の活用が可能 燃料コストが低いため、大口需要に向く 実証段階の技術に移行しやすい 	<ul style="list-style-type: none"> 燃料の自動供給が可能 負荷変動への対応が可能 燃料の取り扱いや制御が容易であるため、火力調整が容易である 小型の燃焼機器でも燃焼効率が良い エネルギー密度が比較的高いため扱いやすい 利用用途が多様化し、応用が広い 燃焼機器が利便性安全性に優れる
短所	<ul style="list-style-type: none"> 燃料費が変動しやすい 	<ul style="list-style-type: none"> エネルギー密度が低い 貯蔵スペースが必要となり、限定的 含水率による性質能力の変動が大きい 燃焼機器が複雑になるため小規模機器には向かない 	<ul style="list-style-type: none"> 製造工程が多段階にわたる為、製造コストが比較的高くなり、チップに比べ燃料価格が高くなる 大規模ボイラーではペレットにすることによってコスト高になる 加工工程が多く、燃料製造の環境負荷はチップボイラーに比べて高くなる

出典：(株) 森のエネルギー研究所 HP「木質バイオマス実践情報」、島根県「しまね木質バイオマスエネルギープラン」（このプランの中では各種ケースで試算を行なっています）

③バイオマス発電の導入

■バイオマス発電 補助制度（2010 年度現在）

制度	制度概要	補助率	対象	問い合わせ先
地域連携家庭・業務部門温暖化対策導入推進事業	地域の特徴的温暖化対策機器普及促進事業先進的な再生可能エネルギー・省エネルギー機器を、地域で連携して導入する地球温暖化対策地域協議会の取組を支援する事業。	1/3 以内	民間団体（地球温暖化対策地域協議会の活動の一環として、先進的機器の導入を行う一般家庭、民間事業者等）	環境省 地球環境局地球温暖化対策課 http://www.env.go.jp/

④クリーンエネルギー自動車への買換え

■クリーンエネルギー自動車 補助制度 (2010年度現在)

制度	制度概要	補助率	対象	問い合わせ先
クリーンエネルギー自動車等導入費用補助事業	電気自動車、プラグインハイブリッド自動車の導入及び充電設備設置に要する経費への補助する事業。	①電気自動車・プラグインハイブリッド自動車の導入:一般自動車との差額の1/2以内(原付1/4以内) ②充電設備設置:充電設備本体の1/2以内	地方公共団体、リース会社及びその他の法人(独立行政法人を除く)、個人	一般社団法人次世代自動車振興センター http://www.cev-pc.or.jp/
クリーンエネルギー自動車等促進対策費補助金	天然ガス自動車を自ら使用する又は貸与する目的で取得を希望する者に対し、必要な経費を補助する事業。	①初年度登録車車両区分毎の基準額の1/2以内(車種毎に上限額あり) ②使用過程車改造費の1/3以内、又は現行の同車種の補助対象経費の1/3の額のいずれか低い方の額	地方公共団体、その他の法人(独立行政法人を除く)、個人事業者、個人	一般社団法人都市ガス振興センター http://www.gasproc.or.jp/

8-3. 地域グリーンニューディール基金

【地域グリーンニューディール基金について】

「地域グリーンニューディール基金」は、地球温暖化問題等の喫緊の環境問題を解決するために不可欠である地域の取組を支援し、当面の雇用創出と中長期的に持続可能な地域経済社会の構築のための事業を実施するものです。この基金は、各都道府県・政令指定都市に対し、環境省から補助金を交付し、既存の地域環境保全基金の積み増しや新規造成をすることにより、地域の課題の解決に当てられます。この基金で実施する事業の対象は、地球温暖化対策、廃棄物対策、海岸漂着物対策で、事業実施期間は2009～2011年度の3ヶ年です。

島根県においても、この基金を「しまね環境基金」に積み増し、地球温暖化対策をはじめとする事業に活用しています。

■しまね海洋館アクアス(浜田市) 太陽光発電、LED照明導入



出典：しまね海洋館アクアス HP

■道の駅「サンピコごうつ」(江津市) 太陽光発電 LED照明導入

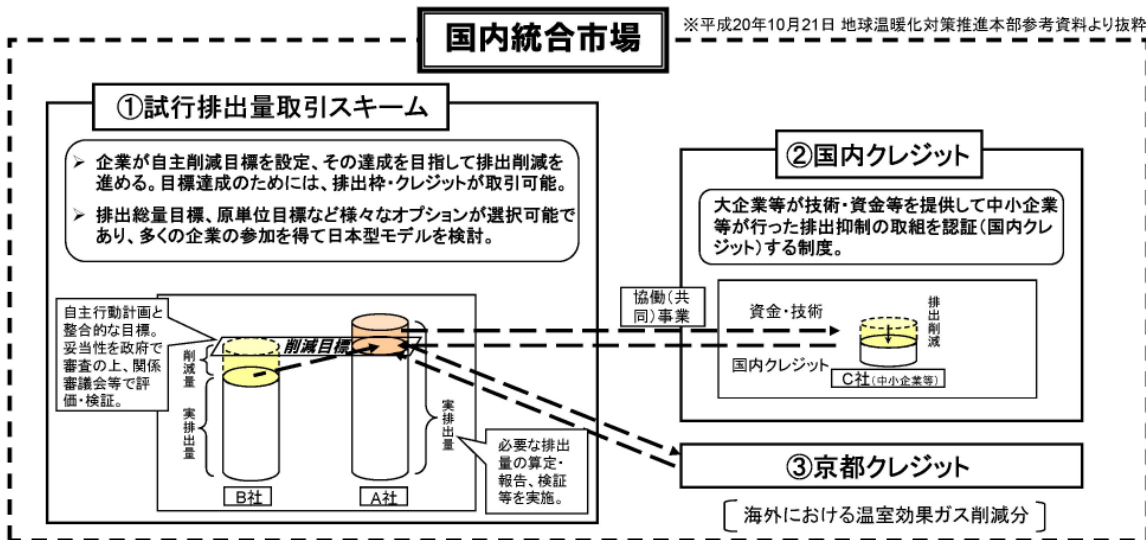


出典：道の駅 サンピコごうつ HP

8-4. 排出取引制度及びオフセットクレジット制度

8-4-1. 排出量取引の国内統合市場の試行的実施

二酸化炭素の排出削減には、二酸化炭素に取引価格を付け、市場メカニズムを活用し、技術開発や削減努力を誘導する方法を活用する必要があるとの観点に立って、「低炭素社会づくり行動計画」において、2008年10月から開始されました。2008年10月21日には、地球温暖化対策推進本部で決定され、参加者の募集が開始されました。試行実施は、以下の2つの仕組みにより構成されています。



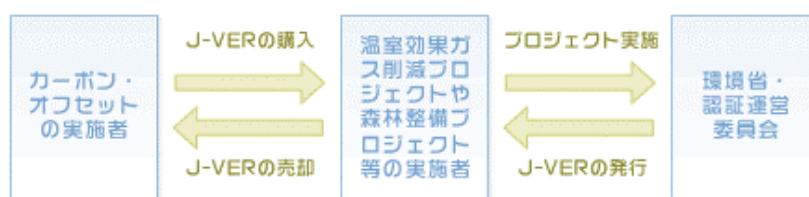
① 試行排出量取引スキーム	②①で活用可能なクレジットの創出・取引
<p>企業等が削減目標を設定し、その目標の超過達成分(排出枠)や②のクレジットの取引を活用しつつ、目標達成を行う仕組み。</p>	<p>・国内クレジット</p> <p>京都議定書目標達成計画に基づき、森林バイオマス等に係る削減活動や、中小企業等が大企業等から資金や技術・ノウハウ等の提供を受け、協働で削減活動を行った、その削減分を売却できる仕組み。</p> <p>資料: 日本デビア(株)HP</p>
	<p>・京都クレジット</p> <p>各国の削減目標達成のため、先進国同士が排出量を売却する仕組み。</p> <p>出典: EIC ネット、経済産業省 HP、京都メカニズム情報プラットフォーム HP</p>

8-4-2. オフセットクレジット（J-VER）制度

【J-VER 制度について】

国では、国内クレジット、京都クレジットの他にも、J-VER 制度という排出量取引も行なっています。自らの排出削減が困難な部分を他での排出削減・吸収で相殺する「カーボン・オフセット」の促進及びこれを通じて国内における温室効果ガス排出削減・吸収活動のより一層の推進を図るために、国内の排出削減・吸収活動により実現される一定の品質が確保された温室効果ガス排出削減・吸収量を、市場を流通する「オフセット・クレジット（J-VER:Japan Verified Emission Reduction）」として認証する、国による制度です。

環境省に設置された「カーボン・オフセットに用いられる VER(Verified Emission Reduction)の認証基準に関する検討会」の検討を受けて、J-VER の認証・発行・管理を行うために環境省が設置したオフセット・クレジット（J-VER）認証運営委員会が 2008 年 11 月に開催され、本制度が発足し、同 17 日より本制度に基づく申請の受付が気候変動対策認証センター（事務局：社団法人海外環境協力センター）において行われることとなりました。



出典：EIC ネット、気候変動対策認証センターHP