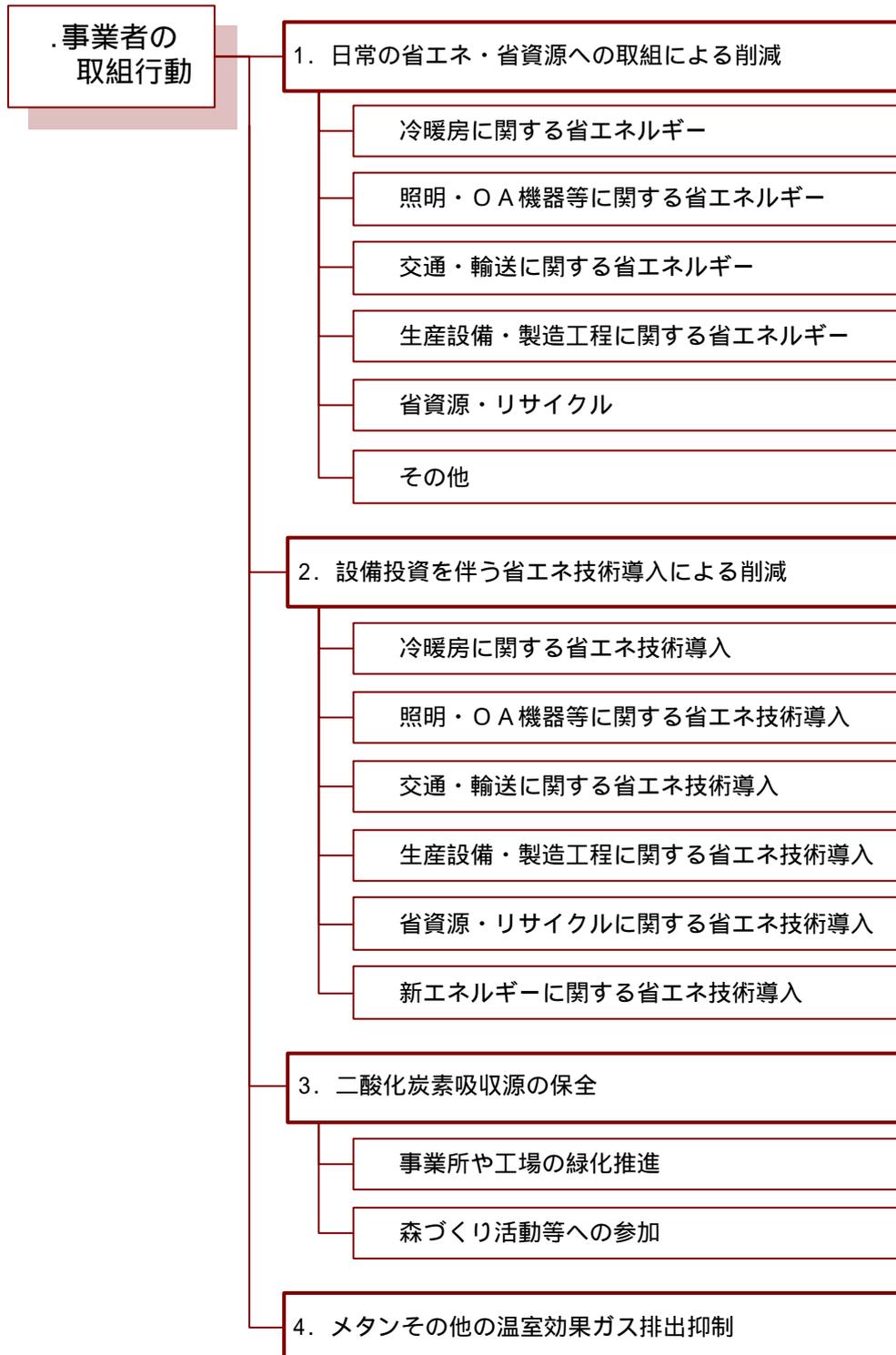




6-2 . 事業者の取組





- 1 日常の省エネ・省資源への取組による削減

冷暖房に関する省エネルギー

a. 冷暖房機器の設定温度を適正化する

冷暖房機器の設定温度は、冷房時 28℃、暖房時 20℃ に設定しましょう。冷房時 1℃ 高めに、暖房時に 1℃ 低めに設定すると、約 10% の省エネになります。また、エアコンの吹出口の前には、風をさえぎる障害物を置かないようにすると冷暖房効率が上がります。

b. カーテンやブラインド等を効率的に利用して、冷暖房効果を高める

カーテンやブラインドを利用すると、窓からの熱の出入りを減らし、冷暖房効果をあげることができます。また直射日光を遮るため、パソコン等のディスプレイの反射を抑えることもできます。

c. 冷暖房機器の稼働日数・使用時間を短縮する

ノーネクタイデーやカジュアルデーなどを設け、衣類による温度調節を利用することにより、冷暖房機器の稼働日数・使用時間を短縮しましょう。

d. エアコンのフィルターの掃除をこまめにする

エアコンのフィルターにほこりが詰まると空気の流れが減少してファンを動かす電力が増加し、冷暖房効率が低下するため、約 2 週間で風量が 5% ほど低下します。フィルターはこまめに掃除しましょう。エアコンのフィルターを掃除することで、1 シーズン当たり 5~10% 程度効率が良くなり、電気や灯油の消費が少なくなります。



事業者の取組

照明・OA 機器等に関する省エネルギー

- a. 使用していない部屋やトイレは使用時以外消灯する
- b. 昼休みに消灯し、必要のない OA 機器の電源を切る
- c. 休日の照明の消し忘れを防止する
- d. ノー残業デーを設け、定時に消灯する
- e. 照明器具のホコリや汚れをこまめに掃除し、照明効果を高める
- f. できるだけ自然光をとりいれて、省エネに努める
- g. 残業の時は、部屋の部分消灯を行う
- h. LAN の活用により、プリンターなどの周辺機器の共有化を図る
- i. エレベーターの運転時間を短縮し、閉ボタンの使用を控える



OA機器の待機電力について

近年は、オフィスはもとより家庭にまで普及するパソコンなどの OA 機器のエネルギー消費量が各国の問題になっています。また、OA 機器は使用時だけでなく待機時にも電力を消費しています。そこで、1995 年 10 月から日米両政府の合意のもとに実施されているのが、国際エネルギースタープログラムです。豊かな地球環境を守るための、OA 機器の新しい省エネルギー基準です。一定の省エネルギー基準をクリアした製品に国際エネルギースターロゴの表示が認められています。

国際エネルギースタープログラム

OA 機器の待機時における消費電力についてのラベリング制度で、効率的なエネルギー使用を可能とする製品の開発・普及促進を目的として国際的な合意のもとに実施されています。

パソコン、ディスプレイ、プリンター、ファクシミリ、複写機を対象製品とし、(待機時の消費電力と待機モードへの移行時間について) 国際的に共通の省エネルギー基準を満たす製品に共通のロゴマークがついています。





交通・輸送に関する省エネルギー

a. 不要なアイドリングはやめる

人待ちや荷おろし、動く気配のない長い渋滞、こんな時のエンジンのかけっぱなしはやめましょう。アイドリングは10分間で140ccのガソリンの消費になります。

b. 急発進・急加速をやめる

車は、一定の経済速度で走っている時に一番効率良く燃料を使用することができます。車の速度を速くしたり、遅くしたりするのは損な走り方です。なかでも、急にアクセルをいっぱい踏み込んでの加速は、10回で120ccも燃料が余計にかかります。

c. トランクに余分な荷物を積んだままにしない

10kgの不要荷物をのせて100km走ると約30ccのガソリンの消費になります。

d. タイヤの空気圧の点検など、自動車の定期的な整備に努める

タイヤの空気圧が減ったままで、100km走ると、それだけで260ccのガソリンがムダになります。出掛ける前には必ずタイヤの空気圧を点検しましょう。

e. 相乗りなどにより自動車の走行距離を削減する

自動車を利用した出張の際には、積極的に相乗りをするようにしましょう。

f. 自動車はできるだけ渋滞を避ける時間に利用する

自動車を利用した出張の際には、できるだけ渋滞を避ける時間に使用しましょう。また、渋滞をしている道路をできるだけ避け、渋滞の原因となる路上駐車についても自粛するように努めましょう。

g. 時間差出勤により交通渋滞を緩和する

フレックスタイム制の導入などにより、交通渋滞の緩和に努めましょう。フレックスタイムとは、勤務者が一定の定められた労働時間帯の中で、勤務の始めと終わりの時間を、自由に選択できる勤務時間制です。

h. バス、電車などの公共交通機関の利用を促進する

できるだけバスや電車などの公共交通機関を利用し、マイカーによる通勤を避けましょう。公共交通機関が整備されていない地域では、パーク・アンド・ライドなども積極的に行いましょう。パーク・アンド・ライドとは、公共交通機関の乗り場まで自動車で行き、駐車してバス、鉄道を利用することです。



事業者の取組

i. 共同輸配送・モーダルシフトを取り入れる

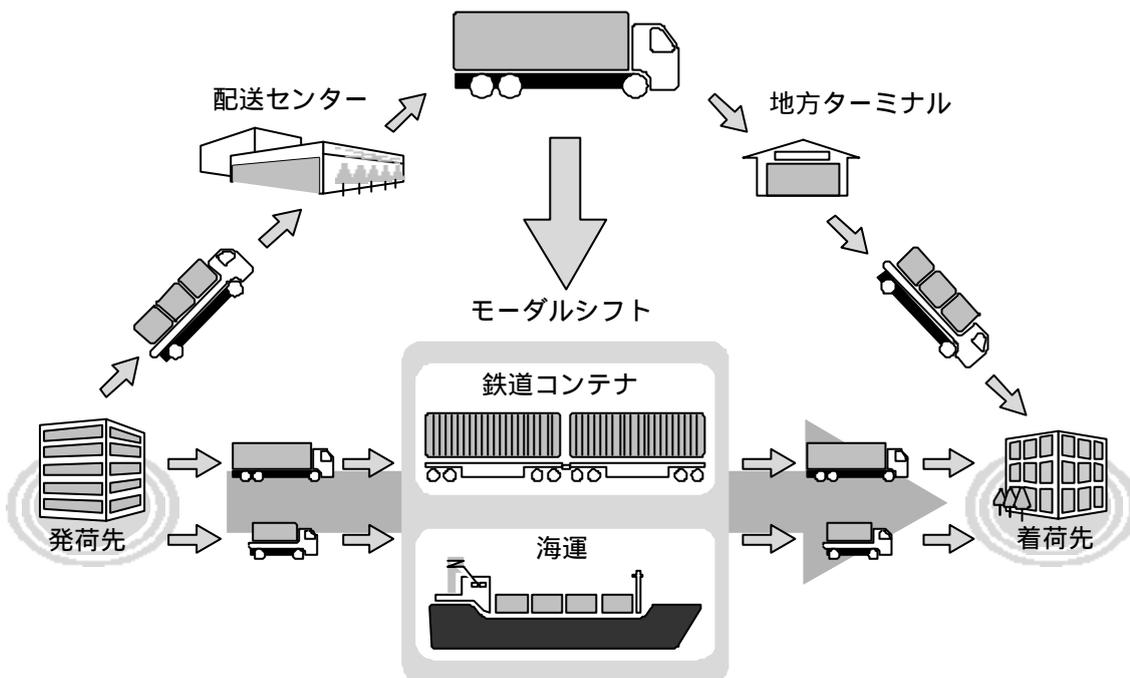
共同輸配送とは、異なる企業同士が共同で輸送や配送を行うことで、帰りの空車をなくし、効率化を図れます。モーダルシフトとは、主として幹線貨物輸送を鉄道や海運に転換するなど輸送方式を変更することで、これにより、省力・省エネルギー・低公害の貨物輸送を実現することです。

j. 近距離の移動は自転車を利用する

近距離の用務には、できるだけ自転車を利用しましょう。



モーダルシフトのイメージ



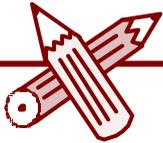
空港へのアクセス性の向上を図るための鉄道や道路の整備、鉄道と高速バスの連携の強化、交通結節点の整備など、複数の交通機関との連携などをマルチモーダルといいます。



生産設備・製造工程に関する省エネルギー

a 生産ラインの省エネ化を図る

製造プロセスや原材料の選定など生産工程に関する総合的なシステムの省エネ化を図りましょう。



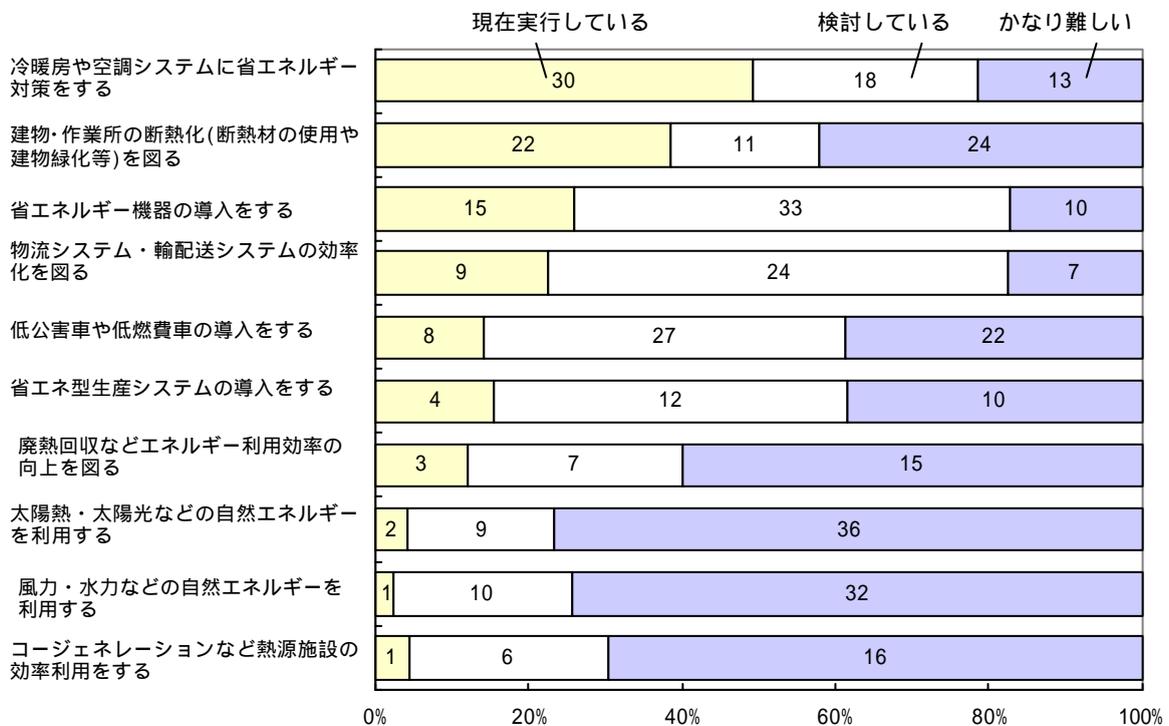
事業者の省エネルギー取組状況

(「地球温暖化問題に関する事業者アンケート」結果)

「冷暖房や空調システムの省エネ対策」及び「建物・作業所の断熱化」は、実行率が高く、約 40% の事業所で行われています。

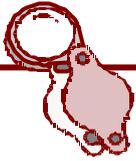
一方、「省エネルギー機器の導入」、「物流システムの効率化」及び「低公害車や低燃費車の導入」、「省エネ型生産システムの導入」など新たな設備投資を伴う取組は検討中の事業所が多くなっています。中でも、「太陽熱・太陽光・風力・水力などの自然エネルギーの利用」及び「コージェネレーションの導入」はかなり難しいと回答した事業所が多くなっています。

(グラフ中の数字は回答数)





事業者の取組



島根県環境資金融資のご案内

1. 融資の目的

県では、企業が環境の保全のための施設・設備の設置、改善等を行う場合に、必要な資金の融資を行っています。

2. 融資の概要

融資対象項目：公害防止、ダイオキシン対策、オゾン層の保護、省エネルギー等

資金用途：設備資金

融資限度額：8,000 万円

融資利率：年 2.0%

融資期間：10 年以内

償還方法：1 年以内据置元金均等月賦

保証人等：取扱金融機関又は保証協会の定めるところによる。

保証料率：年 0.7%

取扱金融機関：普通銀行、商工中金、信用金庫、信用組合、信連、農協

3. 問い合わせ先

島根県商工労働部経営指導課（金融係） TEL 0852-22-5882

島根県浜田商工労政事務所（商工振興係） TEL 0855-29-5745

（平成 12 年 3 月現在）



省資源・リサイクル

- a. ごみの排出量を削減し、分別回収を徹底する
- b. リサイクル活動を推進する
- c. 原材料を無駄にしない
- d. 梱包・包装の簡素化を図る
- e. 使い捨て製品の使用及び販売を抑制する
- f. 節水のため、水の出しっぱなしに注意する
- g. OA 用紙は古紙の配合率が高く、白色度の低いものを利用する
- h. コピー用紙の利用を効率化(両面コピー、裏紙利用) する
- i. インターネットを活用し、印刷物を削減する



廃棄物処理に関する知識

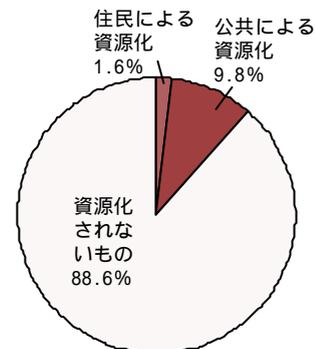
ごみ問題の根本的な解決のために、大量生産・大量消費・大量廃棄型の社会から、環境負荷の少ない循環型社会への転換が求められています。

また、ごみの処理においては、エネルギーの有効利用（サーマルリサイクル）、容器包装廃棄物・廃家電などからの資源のリサイクル（マテリアルリサイクル）、さらに焼却残さ（ごみを焼却した後の残りかす）の有効利用の推進、最終処分場の確保などのうえから、市町村の共同処理体制の強化による一層の効率化が求められています。

県内のごみ減量対策について

島根県内で実施しているごみの減量化は、公共（分別収集、施設回収）によるものと住民（集団回収等）によるものがあります。県内のごみ総発生量に対する資源化率は11.4%で、そのうち住民による資源化が1.6%、公共による資源化が9.8%を占めています。

出典) 島根県「島根県ごみ処理広域化計画」をもとに作成





その他

a. 環境マネジメントシステムの考え方を導入する

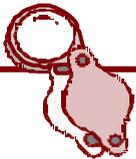
環境マネジメントシステムとは、企業もしくは団体（行政も含む）が、その活動展開の中で環境保全行動を自主的に推進するためのシステムです。環境保全に関する組織の方針設定、責任体制の整備、自己の環境影響把握、行動目標の設定、目標達成のための計画と実行マニュアルの設定、環境監査の実施などによって総合的なマネジメントを行います。

b. 事業所職員に地球温暖化問題に関するセミナーや研修を行う

環境保全に関して先進的な企業では、事業活動に伴う環境対策について、従業員への周知徹底を図るために、様々な社員教育・研修に力を注いでいます。それぞれの事業者が、自社の課題や体力に合わせて、具体的な環境教育プログラムを作成し、実施していくことが重要です。

c. ライフサイクルアセスメントの考え方を導入する

ライフサイクルアセスメントとは、産業生産物の生産・製造時、廃棄時、ライフサイクル時に費やされるエネルギー投入量と排出物総量を総合的に評価する手法のことです。温暖化原因物質の総排出量を見積もる手法として注目されています。



ライフサイクルアセスメントについて

廃棄物問題、地球温暖化といった地球環境問題の高まりにより、私たちが日常使っている家電製品から発電所まで、環境へ与える影響を評価する必要性が高まっています。

従来の製品の環境負荷を評価する手法として、自動車なら燃費、家電なら消費電力といった製品使用によるエネルギー消費など、使用時のごく限られた段階のみを対象としていましたが、実際に商品の環境影響評価を行うには、製品のライフサイクルにおける環境への負荷を評価する必要があります。このような製品の環境評価が、ライフサイクル・アセスメントと呼ばれており、その理念は「ゆりかごから墓場まで」で表現されています。

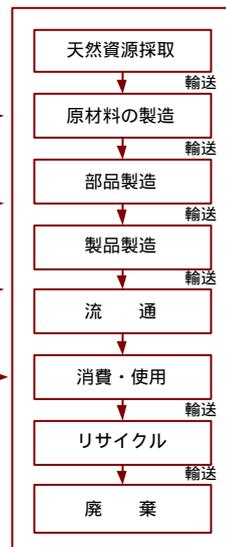
【INPUT】

エネルギー

枯渇性資源

再生可能資源

再生資源



【OUTPUT】

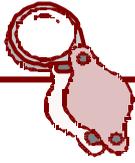
水質汚濁物質

大気排出物

固形廃棄物

他の環境中への排出物

事業者の取組



ISO14000s 環境マネジメントシステムについて

ISO(International Organization for Standardization:国際標準化機構)とは、国際規格の制定を通じて物・サービスの流通・貿易を容易にすることを目的とした国際的な非政府組織です。規格には、製品の品質管理の規格「ISO9000 シリーズ(品質 ISO)」や、活動に伴って生じる環境影響を管理するための規格「ISO14000 シリーズ(環境 ISO)」があります。特に最近、企業を中心として「ISO9001」(品質保証規格)と「ISO14001」(環境管理システム規格)の認証取得が盛んになっています。

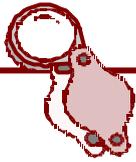
ISO14001 とは、企業活動、製品及びサービスの環境負荷の低減といった環境パフォーマンスの改善を実施するシステム【環境マネジメントシステム (EMS : Environmental Management System)】が継続的に改善される仕組みを構築するために要求される規格です。

具体的には、まず組織の最高経営層が環境方針を立て、その実現のために計画 (Plan) し、それを実施及び運用 (Do) し、その結果を点検及び是正 (Check) し、もし不都合があったならそれを見直し (Act) 再度計画を立てるというシステム (PDCA サイクル)(下図)を構築し、このシステムを継続的に動かすことで、環境負荷の低減や事故の未然防止が行われます。

この規格は、組織が規格に適合した環境マネジメントシステムを構築していることを自己適合宣言するため、又は第三者機関の認証 (審査登録) 取得のために用いられます。(審査登録制度)

企業がこの規格に基づきシステムを構築し、認証を取得することは、企業自らが環境配慮へ自主的・積極的に取り組んでいることを示す有効な手段となります。





ISOシリーズ等認証取得支援補助金のご案内

ISO の認証取得の時の費用を補助します。

< ISO 認証取得支援事業 >

(財)しまね産業振興財団では、国際規格である ISO14000 シリーズ等の認証取得に要する費用を下記のとおり補助します。

1. 補助金の目的

ISO の認証の取得を目指す企業に補助金を交付し支援することにより、ISO 認証取得を促進し、県内企業の経営力並びに技術力の向上を図る。

2. 補助金の概要

交付対象者：県内に事務所又は事業所を有する中小企業

(中小企業指導法第2条に規定する企業)

認証の取得が当該年度末までに見込まれる者

対象経費：下記規格の登録審査に要する経費(=登録審査機関へ支払う経費)

ISO14000 シリーズ

ISO9000 シリーズ

QS9000 シリーズ

補助限度額：審査登録経費の1/2以内で1件当たり100万円以内

3. 問い合わせ先

松江市学園1丁目2-1(くにびきメッセ内)〒690-0826

(財)しまね産業振興財団 総務企画課 TEL (0852)22-4455



- 2 設備投資を伴う省エネ技術導入による削減

冷暖房に関する省エネ技術導入

- a. 二重サッシ・ペアガラスなどの導入により断熱効果を高める
- b. 建物・作業所の断熱化（断熱材の使用や建物緑化等）を図る
- c. 省エネルギー型の冷暖房設備を導入する

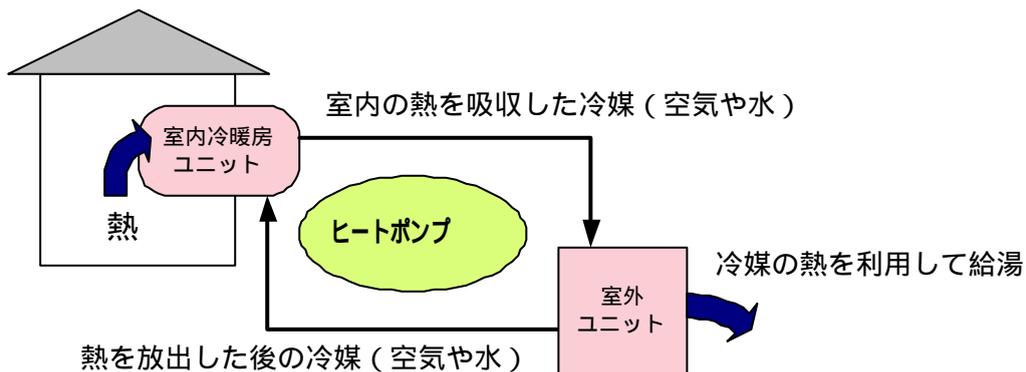


熱の有効利用について

ヒートポンプシステム

ヒートポンプシステムは、空気中から集めた熱を利用して冷暖房のみならず給湯・乾燥などにも利用するエネルギー効率の高いシステムのことです。ヒートポンプシステムには、電力によるものとガス及び石油のエンジンヒートポンプによるものがあります。

中でも、暖房や給湯に関して非常に高いエネルギー効果がある電力多機能ヒートポンプは、夏期は冷房時の廃熱を回収し、給湯を行い、冬期はヒートポンプ運転により暖房、給湯を行うシステムです。



熱のカスケード利用

熱のカスケード利用とは、異なる業種の工場などを集積させて、熱を多段的に利用する利用方法のことです。



事業者の取組

照明・OA 機器等に関する省エネ技術導入

a. インバーター照明を導入する

b. 非常口誘導灯を高輝度誘導灯に換える

非常口誘導灯は、火災その他の不慮の事故で停電した時、人々が速やかにかつ安全に避難できるように、非常口や避難経路をハッキリ照らし出す照明器具です。高輝度誘導灯は、少ない電力で高い輝度を得ることができる省エネ型誘導灯です。

c. センサー付き照明を導入する

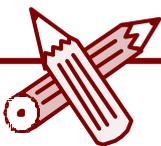
センサー付き照明器具は、人の動きや外光の変化をセンサーで自動感知します。まわりの環境状態を把握して、自動的に適切な光の量にコントロールする省エネ照明器具です。

d. プリンター・コピー機・FAX は一体型など省エネ型を導入する

プリンター・コピー機・FAX は、それぞれ単体での使用と比較すると、一体型が待機電力も少なく、省エネになります。

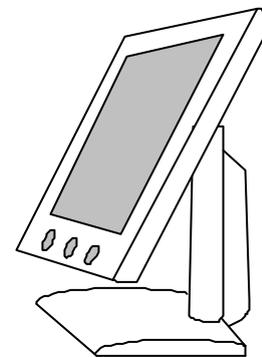
e. 最新の省エネルギー型 OA 機器を導入する

国際エネルギースターロゴの付いた OA 機器は、待機電力が少ないなどの省エネルギー対応型です。コンピュータ、ディスプレイ、プリンタ、ファクシミリ、複写機などが対象となっています。



液晶ディスプレイとCRTとは

オフィスワークに欠かせないパソコンのモニターとして、液晶ディスプレイとCRTが挙げられます。CRTというのは、Cathode Ray Tube の略で、いわゆるブラウン管を使用したモニターのことです。液晶ディスプレイは、省スペース、省エネルギーでちらつきが少ないため目にやさしく、CRT に代わるパソコン、ワークステーション用モニターとして、今後の普及が大いに期待されています。





交通・輸送に関する省エネ技術導入

- a. 電気自動車、ハイブリッド車などの低公害車・低燃費車を購入する
- b. 物流システム・輸配送システムの効率化を図る



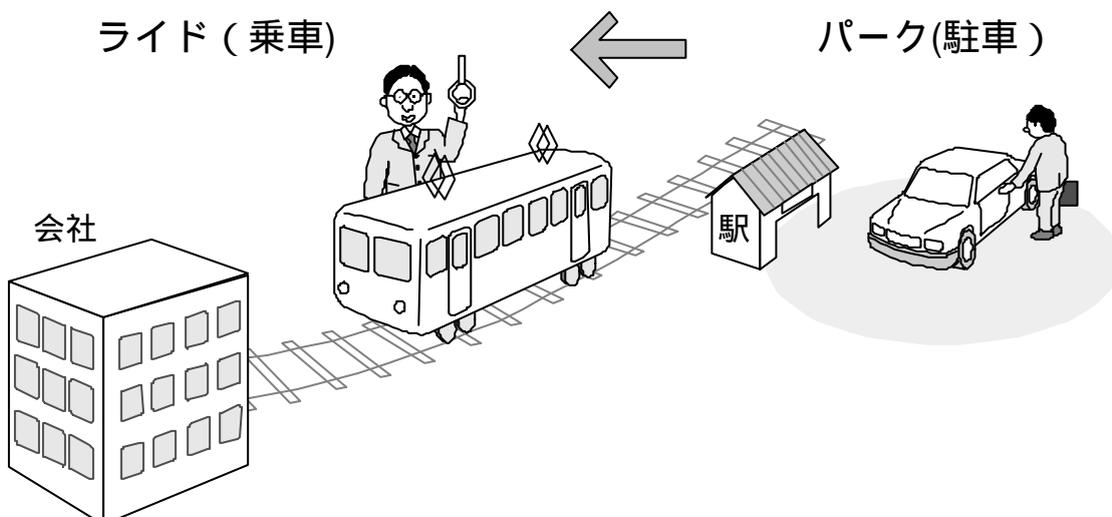
パーク・アンド・ライドとは

急速な車社会の進展により都市部での交通渋滞が深刻化しています。自動車の騒音は私たちの快適な住環境を奪い、自動車の排ガスに含まれる硫黄酸化物、窒素酸化物は、森林枯損、健康被害などを引き起こします。急速な自動車利用の増大による被害が深刻な社会問題となっています。

パーク・アンド・ライドとは、渋滞しやすい市街地で自動車の使用を減らすため、市街地での自動車の使用を制限して、バスや電車等の公共交通機関を積極的に利用する制度です。

通勤などのために市街地に行く場合には、自宅から最寄の駅まで自家用車で行き、駅の駐車場に車を駐車します。そして、駅からは電車に乗り、自動車の多い市街地内では電車やバスなどを利用するという対策です。パーク・アンド・ライドは、市街地における渋滞の緩和だけでなく、マイカー通勤にかかるエネルギーの節約にもなります。

サイクル・アンド・バスライドシステムはパーク・アンド・ライドシステムの一形態で、バスの停留所付近に自転車駐輪場を整備して、自転車とバスの利用促進を図り、自動車の利用抑制を実現していくものです。





事業者の取組

生産設備・製造工程に関する省エネ技術導入

a. コージェネレーションなどの熱源施設を効率利用

コージェネレーションとは、都市ガス等を原料とし、ガスエンジン・ガスタービンで発電機を回転させ、電気を発生させると同時に、排気ガスや冷却水からの廃熱を温水あるいは蒸気として回収し、冷暖房や給湯などに利用するシステムであり、これによってエネルギーの有効利用を図ることができます。

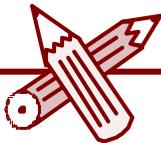
b. 廃熱回収などエネルギー利用効率の向上を図る

c. 省エネ型生産システムを導入

省エネ型生産システムとは、製造プロセスや原材料の選定など生産工程に関する総合的なシステムのことです。

d. 省エネ型機器を導入

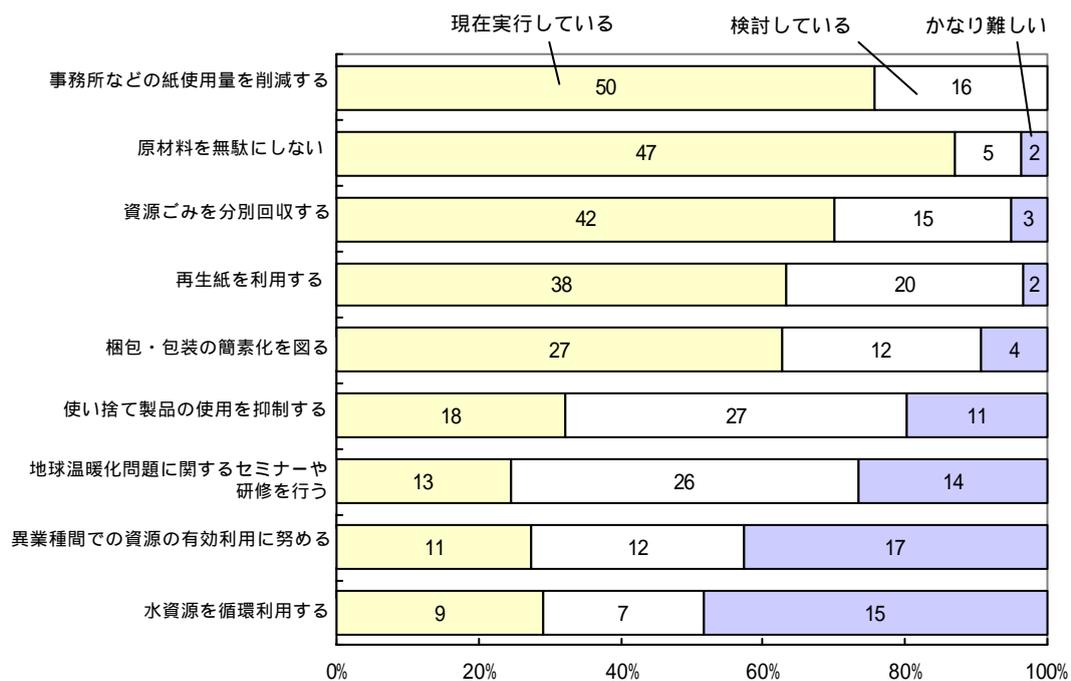
省エネ型機器とは、省エネルギーに配慮したOA機器、冷暖房器具、製造関連器具のことです。



事業者の省資源・リサイクルへの取組状況

(「地球温暖化問題に関する事業者アンケート」結果)

(グラフ中の数字は回答数)





省資源・リサイクルに関する省エネ技術導入

a. 異業種間での資源の有効利用に努める

将来の資源循環利用型社会・産業システムの確立に向けて、異業種間での資源の有効利用に努めます。

b. トイレに擬似流水音発生装置を設置する

トイレに擬似流水音発生装置を設置することにより、二度流しの防止につながります。

c. 雨水などの中水を利用する

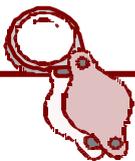
中水とは下水を浄化処理して再利用する水のことで、上水(水道水)と下水の間なので、中水といいます。水質は上水と近く、水不足時に有効です。

d. 水資源を循環利用する

水を放流しないで循環的に利用する使用形式として、クローズドシステムが注目されています。クローズドシステムは、水の合理的使用の最終的理想形態として考えられています。

e. 情報システムの利用によりコピー用紙の使用量を削減する

LAN (Local Area Network : ローカル エリア ネットワーク と呼ばれるように、特定の地域内(学校、会社など)の小規模な ネットワークのことです)を活用することにより、印刷物の量を減らし、紙の使用量を削減することができます。



ゼロ・エミッションとは

A工場の生産過程で排出された廃棄物を、B工場では原料として使い、B工場で排出された廃棄物をさらにC工場の原料として用いる……というように、一つの工場で廃棄物の最小化を図るだけでなく様々な工場間・産業間・地域間でできる限り閉ざされた物質循環を形成することで、社会全体で排出される廃棄物の総量を最少化、究極的な理想として廃棄物ゼロを目指すことをゼロ・エミッションといいます。

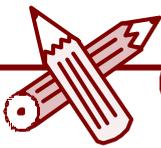
現在多くの企業が参画し、様々なパイロット事業が行われています。例えば、ビールを生産する時には、汚水や麦芽かすなどの廃棄物が排出されますが、排水を浄化装置で処理して魚の養殖用の水として利用し、廃棄物は魚の餌にする、その魚の糞は藻を養殖することによって吸収させる、といった物質循環を形成することによって、廃棄物の総量を大幅に削減することが可能になります。



事業者の取組

新エネルギーに関する省エネ技術導入

- a. 太陽光発電システムを設置する
- b. 電気温水器や太陽熱温水器の設置など、給湯システムの省エネ化を図る
- c. 太陽熱・太陽光などの自然エネルギーを利用する
- d. 風力・水力などの自然エネルギーを利用する



炭素サイクルとは

なぜ炭素に注目するのか？

温暖化の最大の原因物質である二酸化炭素(CO₂)、そして2番目に寄与しているメタン(CH₄)は、ともに炭素(C)の化合物です。ですから、CO₂やCH₄がどのくらい発生し、吸収されているかを知るためにも、炭素が大気圏 - 陸圏 - 水圏をどのように循環しているのかを把握する必要があります。

CO₂は生物の呼吸や腐敗などにより、自然から大量に発生しますが、自然では発生量と吸収量のバランスがとれています。しかし、人間活動により発生するCO₂が上乗せされるようになったことから、このバランスがくずれ、大気中のCO₂は1年間につき炭素換算で約33億tずつ増えてきています。これは、人間が石油や石炭などの化石燃料を掘り出して燃やしたり、森林を伐採したりすることで、地中の燃料や樹木として蓄えられていた炭素が、CO₂として大気に放出されてしまうためです。化石燃料の消費により発生するCO₂が、1年間につき炭素換算で約60億t、森林伐採により発生するCO₂が1年間につき炭素換算で約10~20億tと見積もられています。

炭素サイクルとは何か？

大気中のCO₂は、陸上では植物、海洋では植物プランクトンの光合成により有機物としてとりこまれます。植物自身や、植物を食べるほかの生物は呼吸により有機物を消費して、CO₂を大気に放出します。生物の遺体もまた、バクテリアなどの微生物に分解されてCO₂を放出します。現在わたしたちが利用している石油や石炭といった化石燃料は、遠い過去に堆積した生物の遺体の変化したものですから、これを燃やすとやはりCO₂が放出されます。

このように、炭素が形を変えながら地球上を循環することを炭素サイクルと呼びます。CO₂の発生と吸収は、炭素サイクルの一部なのです。またCO₂と比べて循環量はごくわずかですが、CH₄の発生と吸収も炭素サイクルを構成する要素です。

出典) 環境庁地球環境部編「地球温暖化日本はどうか?」1997年



- 3 二酸化炭素吸収源の保全

事業所や工場の緑化推進

- a. 事業所・工場の敷地内に植樹を行う
- b. 事業所・工場の壁面や屋上の緑化を推進する

森づくり活動等への参加

- a. 「緑の募金」運動に参加する
- b. 植林などの森林整備活動に参加する



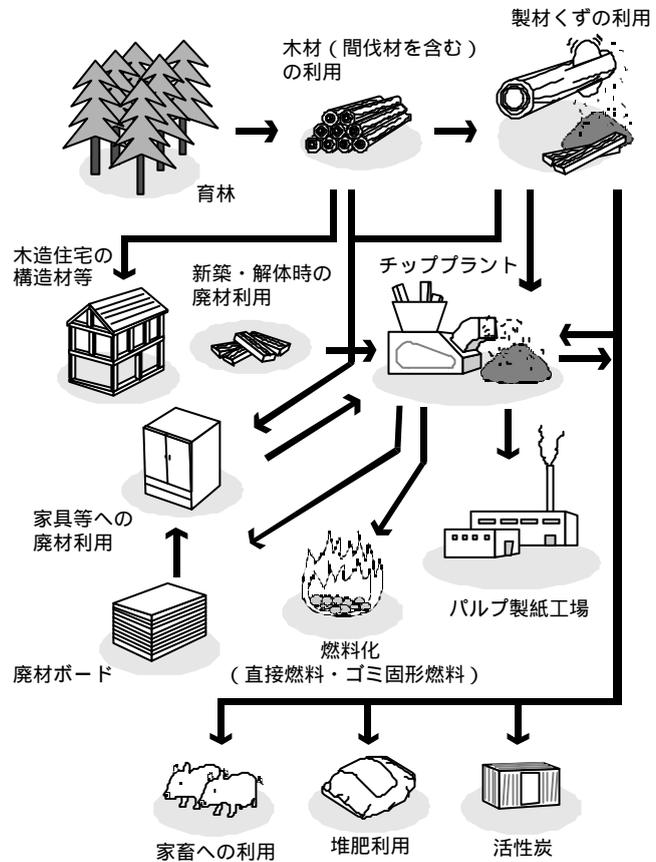
植林事業への取組・木材の有効利用について

木質住宅を長寿命化するとともに、木質資材のリサイクルに力を入れることは、地球温暖化防止の上で非常に大きな良い効果があります。

木質資材を多段階的に利用するためには、循環する木質資材を「ごみ」としてではなく、常に「資源」として見据えていく思考の転換が重要です。

また、再利用を推進し、木質資材をリサイクル用として提供する者に利益の還元が図られる社会的な仕組みを構築していくことが必要です。

出典): 日本林業調査会「地球温暖化と森林・木材」をもとに作成





- 4 メタンその他の温室効果ガス排出抑制

事業所における省エネ行動、ごみ排出量の削減、リサイクルの推進などの二酸化炭素削減に取り組むことにより、メタン・亜酸化窒素排出量の抑制につながります。

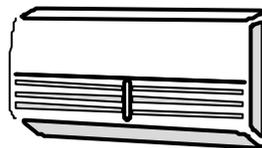
HFC（ハイドロフルオロカーボン）や PFC（パーフルオロカーボン）などのフロン類に関しては、カーエアコンや業務用空調機器などの製品を対象としたフロン類の回収・処理システム整備の推進が必要です。

CFC（クロロフルオロカーボン）は 1995 年末に製造が中止されています。

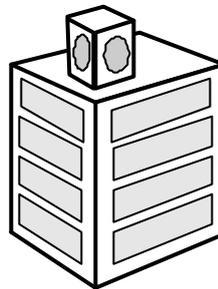


HFC（ハイドロフルオロカーボン）を使用した製品例

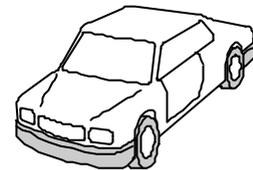
エアコン・カーエアコンの冷媒



家庭用エアコン

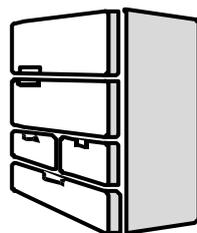


ビルの空調

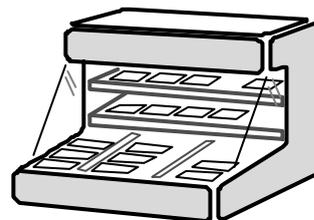


自動車

冷蔵庫の冷媒



家庭用冷蔵庫



業務用冷蔵庫