

ホテル・旅館編

事業者のための環境活動ガイドブック

サッポロ E C O メニュー

札幌市生活環境の確保に関する条例 環境保全行動マニュアル



札幌市

目 次

はじめに（環境保全行動マニュアルの位置づけ）

編 『取り組みの考え方』

- 1．環境に配慮した事業活動の必要性・・・・・・・・・・・・・・・・・・ - 1
- 2．事業活動と環境影響・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ - 3
- 3．環境保全行動の推進にむけて・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ - 5

編 『具体的な行動事例』

- 1．環境保全行動への取り組みの考え方・・・・・・・・・・・・・・・・・・ - 1
- 2．取り組み項目例の一覧・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ - 2
- 3．取り組み項目の解説・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ - 10

検討会提言「協働の推進にむけて」

資料編

- 1．参考とした環境保全行動推進制度や行動計画・・・・・・・・・・資 - 1
- 2．環境配慮行動の参考となるホームページ一覧・・・・・・・・・・資 - 2
- 3．マニュアル検討の経緯と体制・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・資 - 4

はじめに（環境保全行動マニュアルの位置づけ）

行動マニュアルの位置づけ

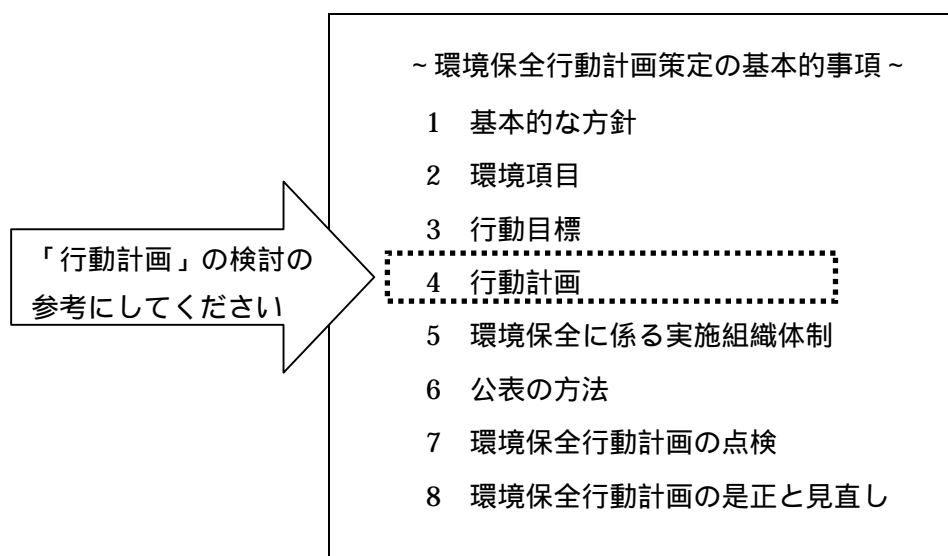
札幌市では、平成 15 年 2 月「札幌市生活環境の確保に関する条例」を施行し、事業活動において環境への負荷が特に大きい一定規模以上の事業者は、温室効果ガスの排出の抑制、その他の環境負荷の低減に向けた『環境保全行動計画』、又は、自動車の使用に伴う環境への負荷の低減に向けた『自動車使用管理計画』を策定し、実施状況を報告することを義務付けています。

市では、事業者の皆さんの環境負荷低減への取組みを支援するため、環境保全への取組みの事例を「行動マニュアル」として紹介することとし、取組みを具体的に紹介できるように、各業種の特性を反映した業種・業態別に作成しました。

行動マニュアルの使い方

本行動マニュアルは、『環境保全行動計画』及び『自動車使用管理計画』の策定ガイドライン「環境保全行動計画作成マニュアル」、「自動車使用管理計画に係る様式記入要領」に付随する行動マニュアルです。

『環境保全行動計画』は、以下に示すような構成で作成することとされていますが、本行動マニュアルでは、各事業者の方々が、基本的事項の「4 行動計画」の作成にあたって、取組み内容を検討される際の参考となるよう、事例等をふまえた具体的な取組み項目例を業種・業態別に紹介するものです。



I 編 『取り組みの考え方』

1. 環境に配慮した事業活動の必要性

1-1. コスト削減から市場評価の時代へ

1-1

ISO14000

2003

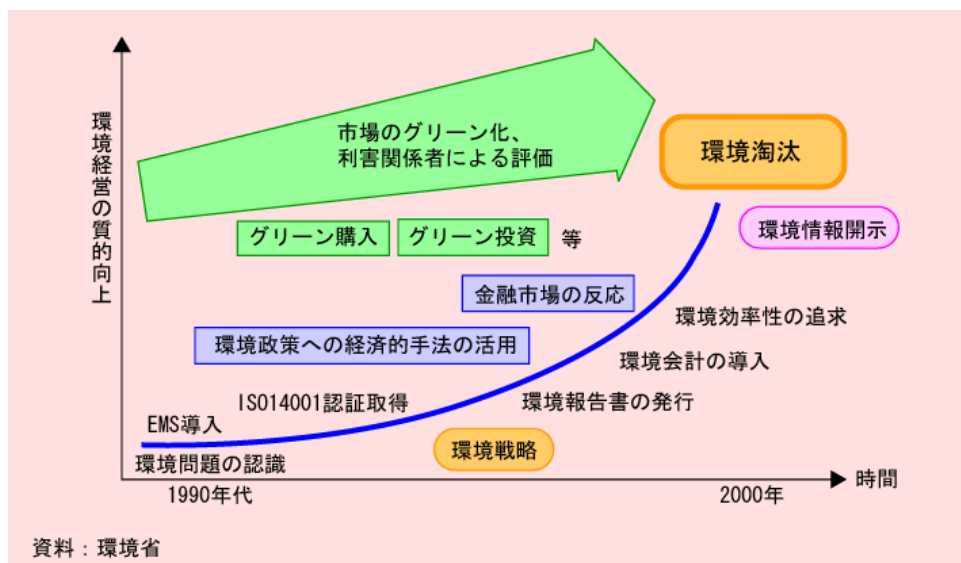


図 1-1 企業の環境経営の進化と市場の評価（出典：H12 環境白書）

1-2. 環境コミュニケーションの効果

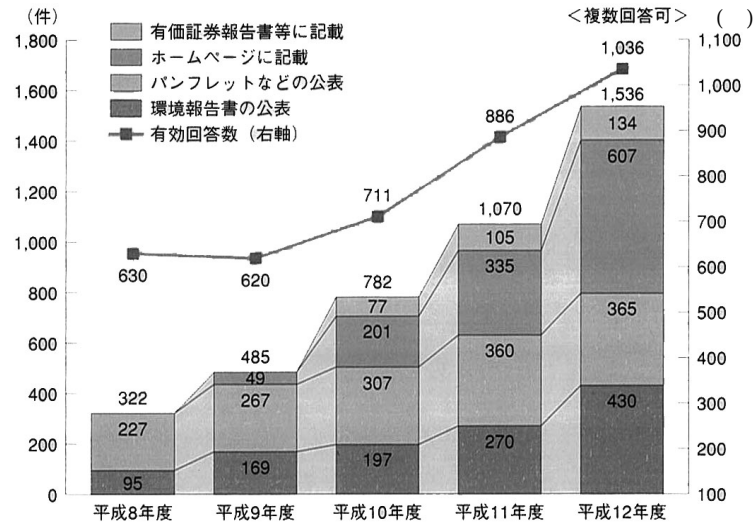


図 1-2 環境情報開示を実施している企業数 (出典: H12 環境白書)

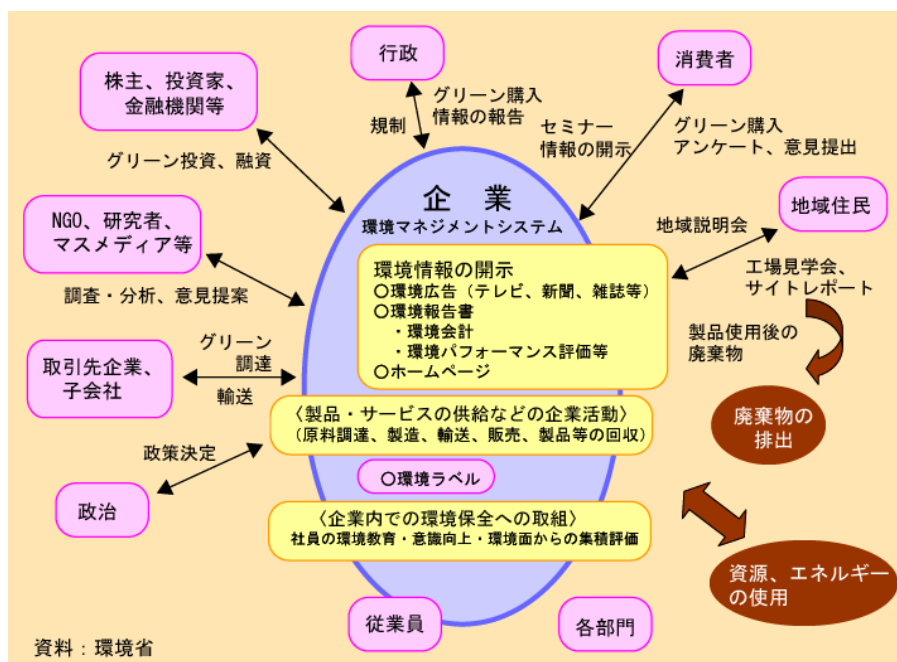


図 1-3 企業活動と環境コミュニケーション (出典: H12 環境白書)

2. 事業活動と環境影響

2-1. 事業活動からの環境影響

事業活動と環境影響

ホテル・旅館

凡例「環境影響」

- 二酸化炭素の排出
- 廃棄物の排出
- 大気汚染
- 騒音・振動
- 悪臭
- 水質汚濁
- 汚染物質の排出

施設の管理

- 空調・施設備の管理
 - 二酸化炭素の排出
 - 騒音・振動
 - 大気汚染
- 有害物質の管理
 - 汚染物質の排出
- 出水・排水の管理
 - 資源の枯渇
 - 水質汚濁

客室の清掃

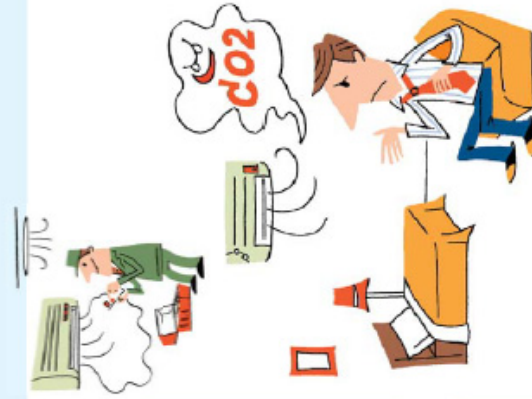
- 水の使用
 - 資源の枯渇
- 電気の使用
 - 二酸化炭素の排出
- 空調の使用
 - 二酸化炭素の排出
- ゴミの収集
 - 廃棄物の排出

客室の提供

- 電気の使用
 - 二酸化炭素の排出
- 空調の使用
 - 二酸化炭素の排出
- 備品の使用
 - 資源の枯渇
 - 廃棄物の排出
- 水の使用
 - 資源の枯渇
- ゴミの排出
 - 廃棄物の排出

レストランの営業

- 生ゴミの排出
 - 廃棄物の排出
 - 悪臭
- 食用油の使用
 - 廃棄物の排出
 - 水質汚濁

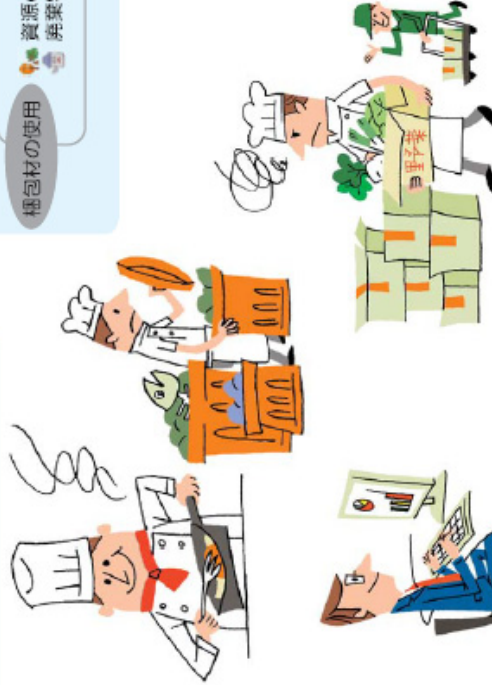


ロビー等共有スペースの提供

- 電気の使用
 - 二酸化炭素の排出
- 空調の使用
 - 二酸化炭素の排出
- 水の使用
 - 廃棄物の排出

仕入れ

- 梱包材の使用
 - 資源の枯渇
 - 廃棄物の排出



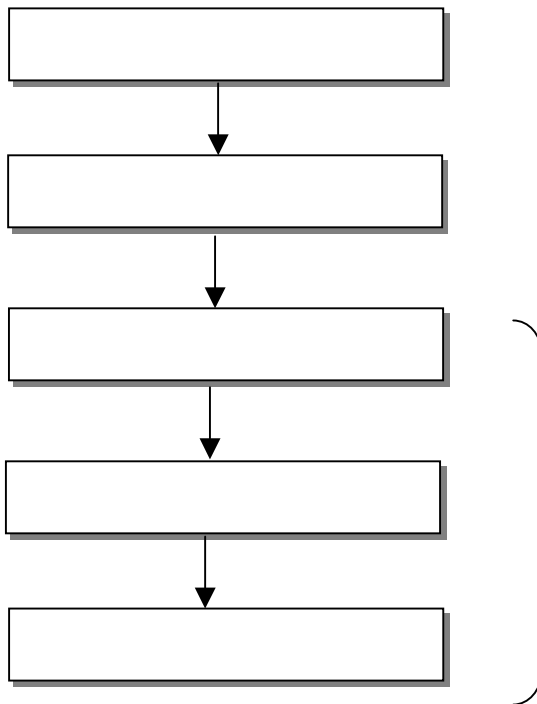
事務事業

- 車両の使用
 - 二酸化炭素の排出
- 電気の使用
 - 二酸化炭素の排出
- 空調の使用
 - 二酸化炭素の排出
- 用紙の使用
 - 資源の枯渇
 - 廃棄物の排出

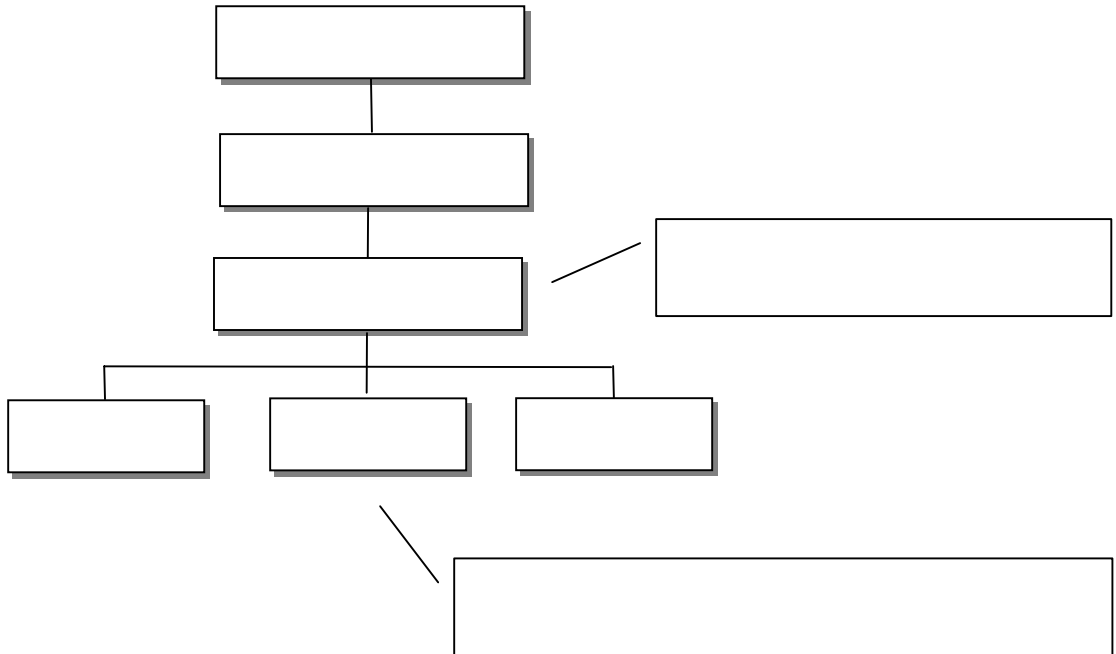
- 備品の使用
 - 資源の枯渇
 - 廃棄物の排出
- 水の使用
 - 資源の枯渇
 - 廃棄物の排出

3. 環境保全行動の推進にむけて

3-1. 環境に配慮した事業活動への取り組み手順



3-2. 組織・進行管理体制のあり方について



3-3. 従業員の啓発、教育について

A large empty rectangular box intended for text input.

3-4. 顧客や取引先への理解醸成

--

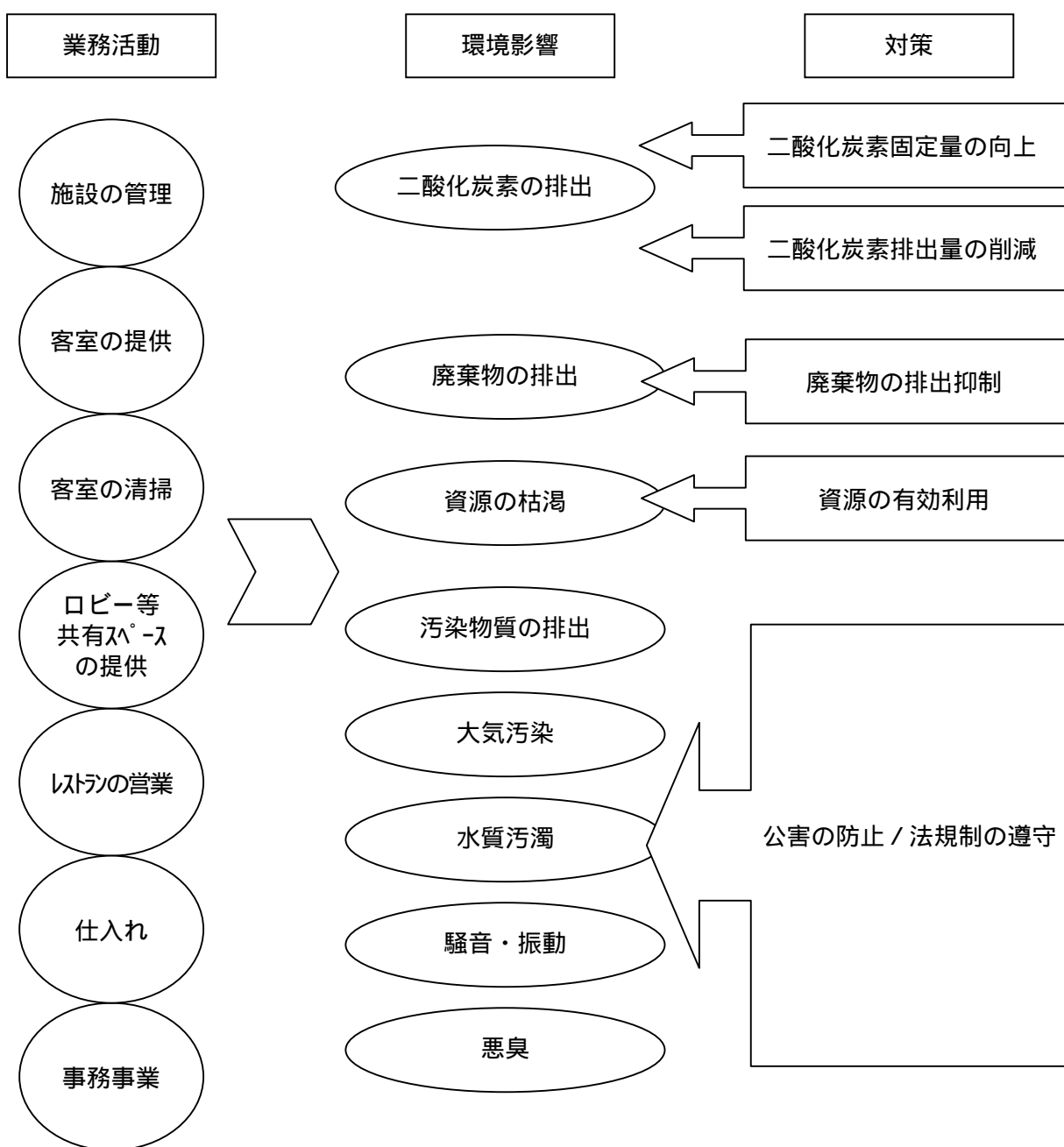
--

編 『具体的な行動事例』

1. 環境保全行動への取り組みの考え方

ホテル・旅館業の業務活動から発生するそれぞれの環境影響への対策として、以下のものが考えられます。これらの対策の具体的な取り組み項目の例を本章で紹介します。

【業務活動・環境影響・対策の関連図】



2 . 取り組み項目例の一覧

本項では、生活環境の確保に関する条例に基づき、市内の事業者の方から提出された環境保全行動計画に記載されていた「取り組み」、及び、文献等から収集した他事例について、取り組みの一覧として示しました。なお、それぞれの取り組みの詳細については、「3 . 取り組み項目の解説」を参照して下さい。

ここでは、環境保全のための取り組みの事例を一つずつ紹介しました。

環境保全行動は、一つ一つの行動でも環境負荷を削減させるために有効ですが、複数行動の組み合わせによるシステムチックな構成を行うことで、より効果的な削減も可能となります。

複数の取り組みの組み合わせなどについては、各事業所の状況にあわせて考慮していくことが必要です。市においても、今後は事例としての情報提供などをしていきたいと考えています。

また、取り組みの中で、従来廃棄物として取り扱われていた物質の利用に関しては、危険物や廃棄物などの取り扱いに関連する法令との整合について留意することが必要です。詳細については、市担当課などにお問い合わせください。

環境負荷低減のための取組 ■ ホテル・旅館

- 凡例
- 二酸化炭素の固定や排出量の削減
 - 廃棄物の排出抑制
 - 資源の有効利用
 - 公害の防止/法規制の遵守

施設の管理

- 緑化・植樹
- 施設の省エネルギー改修（ESCO事業等）
- 温泉熱利用
- 燃料電池の導入
- 排熱の利用
- 自動制御設備の導入
- ガスヒートポンプの導入
- 低負荷運転時の運転台数制御
- 適切な除雪
- 凍結抑制舗装等の導入
- 温排水等の融雪利用
- セットバック等による積雪空間の確保
- 厨房排水を中水として再生利用
- 沢水の循環利用
- フロンガスの適切な管理・回収
- PCBの適正な保管
- 大気汚染物質発生設備の適切な管理
- 自主管理基準などによる排水水質の管理
- クリーントラップの設置
- 騒音・振動発生設備の適切な管理
- 低騒音型設備の採用

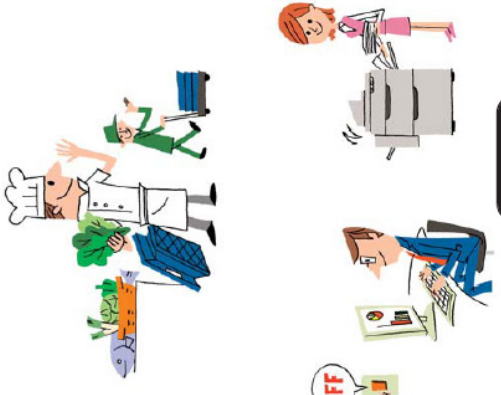
レストランの営業

- 照明器具の省エネ化
- 節ガス運動
- 繰り返し使用できる商品の利用
- 厨芥の堆肥化、飼料化
- 食用廃油のリサイクル
- 水・お湯を出しっぱなしにしない
- 節水コマの設置
- 生ごみ脱臭設備の設置



仕入れ

- 適い箱による納品



客室の清掃

- 照明器具の省エネ化
- 電気機器等の節電モード設定
- 機器の定期的メンテナンス
- 繰り返し使用できる商品の利用
- 節水コマの設置
- 節水タイプの製品の導入
- 環境に配慮した商品の導入

客室の提供

- 不要な照明の消灯
- 空調の効率的運転の実施
- リサイクル資源の回収
- 水・お湯を流しっぱなしにしない
- シーツ・タオルの洗濯回し

ロビー等共有スペースの提供

- 照明器具の省エネ化
- 照明スイッチの分割化
- 照明点灯、消灯時刻調整
- エレベーターの始動、停止時刻調整
- 機器の定期的メンテナンス
- 不要な照明の消灯
- 効率的なエレベーターの使用

事務事業

- 設備等の省エネルギー管理、設定
- 業務活動における省エネ活動
- 用紙のリサイクル、使用低減
- 飲料容器のリサイクル、使用低減
- 節水・水の効率利用
- 節水設備の導入
- 環境に配慮した商品の導入

- 使用しない電気機器等の電源OFF
- 空調の使用時間、使用期間の設定
- 空調の温度管理の実施
- 空調の効率的運転の実施
- 節水コマの設置
- 節水タイプの製品の導入
- トイレ用減音装置の導入

1. 客室の提供に関連する項目

二酸化炭素排出量の削減			分類	CHECK欄
設備等の省エネルギー管理、設定	a	照明器具の省エネ化	C	
	b	電気機器等の節電モード設定	A、C	
	c	機器の定期的メンテナンス	A、C	

廃棄物の排出抑制			分類	CHECK欄
ごみの排出抑制、リサイクル	a	繰り返し使用できる商品の利用	A、B	

資源の有効利用			分類	CHECK欄
節水設備の導入	a	節水コマの設置	B	
	b	節水タイプの製品の導入	B、C	
環境に配慮した商品の導入	a	環境に配慮した商品の導入	B	

2. 客室の清掃に関連する項目

二酸化炭素排出量の削減			分類	CHECK欄
電力使用量の削減	a	不用な照明の消灯	A	
エネルギー使用量の削減	a	空調の効率的運転の実施	A、B	

廃棄物の排出抑制			分類	CHECK欄
ごみの排出抑制、リサイクル	a	リサイクル資源の回収	A	

資源の有効利用			分類	CHECK欄
節水・水の効率利用	a	水・お湯を流しっぱなしにしない	A、B	
	b	シーツ・タオルの洗濯回い	B	

- 分類
- A 従業員の意識を変えることでできること
 - B 顧客や取引先の理解、協力が必要なこと
 - C 設備投資などが必要なこと

3. ロビー等共有スペースの提供に関連する項目

二酸化炭素排出量の削減			分類	CHECK欄
設備等の省エネルギー管理、設定	a	照明器具の省エネ化	A	
	b	照明スイッチの分割化	B	
	c	照明点灯、消灯時刻調整	B	
	d	エレベーターの始動、停止時刻調整	B	
	e	機器の定期的メンテナンス	A	
業務活動における省エネ活動	電力使用量の削減			
	a	不用な照明の消灯 (昼休み、残業時、未使用部分)	A	
	b	効率的なエレベーターの使用 (使用制限の徹底化)	A	
	c	使用しない電気機器等の電源OFF	A	
	エネルギー使用量の削減			
	d	空調の使用時間、使用期間の設定	A	
	e	空調の温度管理の実施	A	
	f	空調の効率的運転の実施	A	

資源の有効利用			分類	CHECK欄
節水設備の導入	a	節水コマの設置	B, C	
	b	節水タイプの製品の導入	C	
	c	トイレ用擬音装置の導入	C	

- 分類
- A 従業員の意識を変えることでできること
 - B 顧客や取引先の理解、協力が必要なこと
 - C 設備投資などが必要なこと

4. レストランの営業に関連する項目

二酸化炭素排出量の削減			分類	CHECK欄
設備等の省エネルギー管理、設定	a	照明器具の省エネ化	C	
エネルギー使用量の削減	a	節ガス運動	A	

廃棄物の排出抑制			分類	CHECK欄
ごみの排出抑制、リサイクル	a	繰り返し使用できる商品の利用	A, B	
生ごみ減量、リサイクル	a	厨芥の堆肥化、飼料化	A, B, C	
廃油のリサイクル	a	食用廃油のリサイクル	A, C	

資源の有効利用			分類	CHECK欄
節水・水の効率利用	a	水・お湯を流しっぱなしにしない	A	
節水設備の導入	a	節水コマの設置	A	

公害の防止 / 法規制の遵守			分類	CHECK欄
悪臭の防止	a	生ごみ脱臭設備の設置	C	

5. 仕入れに関連する項目

廃棄物の排出抑制			分類	CHECK欄
ごみの排出抑制、リサイクル	a	通い箱による納品	B	

- 分類
- A 従業員の意識を変えることでできること
 - B 顧客や取引先の理解、協力が必要なこと
 - C 設備投資などが必要なこと

6. 施設の管理に関連する項目

二酸化炭素固定量の増加			分類	CHECK欄
緑化・植樹	a	敷地内の緑化に努める	A、C	
	b	周辺地等の植樹、緑化への協力	A、C	

二酸化炭素排出量の削減			分類	CHECK欄
建築物の省エネルギー化	a	屋上緑化庭園	C	
	b	施設の省エネルギー改修(ESCO事業等)	C	
自然エネルギー(新エネルギー)の利用、設備の導入	a	温泉熱利用	C	
	b	燃料電池の導入	C	
省エネルギー機器、設備の選定、導入(設備機器更新時)	a	排熱の利用	C	
	b	自動制御設備の導入	C	
	c	ガスヒートポンプの導入	C	
設備等の省エネルギー管理、設定	a	低負荷運転時の運転台数制御	C	
積雪対策の省エネルギー化	a	適切な除雪(こまめな除雪作業)	A	
	b	凍結抑制舗装等の導入	B	
	c	温排水等の融雪利用	C	
	d	セツバック等による積雪空間の確保	C	

資源の有効利用			分類	CHECK欄
節水・水の効率利用	a	厨房排水を中水として再生利用	C	
	b	沢水の循環利用	C	

公害の防止 / 法規制の遵守			分類	CHECK欄
有害物質の管理	a	フロンガスの適切な管理・回収	A	
	b	PCB(ポリ塩化ビフェニル)の適正な保管	A	
大気汚染の防止	a	大気汚染物質発生設備の適切な管理	A	
水質汚濁の防止	a	自主管理基準などによる排水水質の管理	A	
	b	グリーストラップの設置	C	
騒音・振動の防止	a	騒音・振動発生設備の適切な管理	A	
	b	低騒音型設備の採用	C	

- 分類
- A 従業員の意識を変えることでできること
 - B 顧客や取引先の理解、協力が必要なこと
 - C 設備投資などが必要なこと

7. 事務事業に関連する項目

二酸化炭素排出量の削減			分類	CHECK欄
設備等の省エネルギー管理、設定	a	照明器具の省エネ化	C	
	b	電気機器等の節電モード設定	C	
業務活動における省エネ活動	電力使用量の削減			
	a	不用な照明の消灯 (昼休み、残業時、未使用部分)	A	
	b	効率的なエレベーターの使用 (使用制限の徹底化)	A	
	c	使用しない電気機器等の電源OFF	A	
	エネルギー使用量の削減			
	d	空調の使用時間、使用期間の設定	A	
	e	空調の温度管理の実施	A	
	f	空調の効率的運転の実施	A	
	車両の使用に伴う燃料使用量の削減			
	g	環境に負荷の少ない運転の徹底	A	
	h	外出時はできるだけ公共機関を使用	A	
i	低公害車の導入推進	C		

廃棄物の排出抑制			分類	CHECK欄
用紙のリサイクル、使用低減	a	会議用資料や事務手続き等に使用する用紙の削減	A	
	b	コピー用紙の使用量の削減	A	
	c	リサイクルボックスでの不要紙回収	A	
飲料容器のリサイクル、使用低減	a	飲料缶・ビン・ペットボトル等のリサイクル、使用低減	A	

資源の有効利用			分類	CHECK欄
節水・水の効率利用	a	水・お湯を流しっぱなしにしない	A	
節水設備の導入	a	節水コマの設置	A, C	
	b	節水タイプの製品の導入	C	
環境に配慮した商品の導入	a	環境に配慮した商品の導入	A	

- 分類
- A 従業員の意識を変えることでできること
 - B 顧客や取引先の理解、協力が必要なこと
 - C 設備投資などが必要なこと

8. 普及啓発・情報発信に関する項目

普及啓発・情報発信			分類	CHECK欄
外部への情報発信	a	HPによる情報発信	A	
	b	環境報告書による情報発信	A	

9. 取り組みの推進に関する項目

取り組みの推進			分類	CHECK欄
内部への普及啓発、取り組みの推進	a	従業員教育の徹底	A	
	b	環境マネジメントシステムの構築	A	

- 分類
- A 従業員の意識を変えることでできること
 - B 顧客や取引先の理解、協力が必要なこと
 - C 設備投資などが必要なこと

3. 取り組み項目の解説

1. 客室の提供に関連する項目

設備等の省エネルギー管理、設定

1 - a 照明器具の省エネ化

解説

照明機器を省エネルギー型や高効率のものに切り換えることにより、電力消費量の削減が可能です。高効率ランプや自動点滅型、適正照度の維持、また白熱電球を電球型蛍光灯に切り換えるだけでも省エネルギー効果が得られます。

インバータ蛍光灯器具：安定器にインバータ(周波数変換器)を採用して、商用周波数(50又は60ヘルツ)を4~5万ヘルツに変換して蛍光灯を点灯させる蛍光灯器具です。(1)すぐ点灯する、(2)明るい、(3)ちらつきがない、などの特長があります。従来の器具と比べて同じ明るさなら約20%の省エネになります。

Hfランプ(高周波点灯専用ランプ)：インバータ点灯(高周波点灯)専用の蛍光灯で、管径が細く、4~5万ヘルツの高周波で点灯すると効率が良くなるよう設計されています。従来の蛍光灯と比べて同じ明るさなら約10%省エネになり、寿命は1.5倍の9,000時間です。

自動点滅装置：自動的に照明をON、OFFにします。昼光センサや人感センサ、タイマーなどがあります。

事例

- ・常時点灯照明(客室避難バルコニー誘導灯)を省電源器具に更新。(市内ホテル)
- ・省エネ電灯への代替。(市内ホテル・市内温泉旅館)
- ・カードキーを差し込むと通電する省エネスイッチの導入。(市内ホテル)

参考

(財)省エネルギーセンター 省エネ家電のすすめ(照明機器)

<http://www.eccj.or.jp/guide/house/light.html>

1 - b 電気機器等の節電モード設定

解説

設定が可能な電気機器等を常に節電モードにすることにより、電力消費量の削減が可能です。

事例

- ・コピー機を節電モードに設定。(市内温泉旅館)
- ・テレビをナイトモードに設定。(市内温泉旅館)
- ・客室テレビのプラグをコンバータ側に接続。(市内温泉旅館)

1 - c 機器の定期的メンテナンス

解説

各機器の定期的なメンテナンスを行うことにより、機器効率の低下を防ぎます。

事例

- ・ファンコイル等のフィルター清掃による熱利用の効率向上。(市内ホテル)

ごみの排出抑制、リサイクル

1 - - a 繰り返し利用できる商品の利用

解説

備品等を使い捨てではなく、詰替え商品など繰り返し利用できるものにする事で、容器包装の廃棄物減量が可能です。

事例

【客室】

- ・固形石鹸を廃止し、ソープディスペンサーを設置。(市内ホテル)
- ・シャンプー・リンスを詰替えのできるボトル式へ変更。(市内ホテル・市内温泉旅館)
- ・客室お茶を粉茶へ変更。(市外ホテル)
- ・洗えるスリッパの利用。(市外ホテル)
- ・自動靴磨機の導入。(市外ホテル)

節水設備の導入

1 - - a 節水コマの設置

解説

節水コマは、全開にしたときの水量は普通コマと変わりませんが、開度によって最大 50%の節水効果があります。水道蛇口に節水コマを取り付けることにより、かなりの節水効果がもたらされます。

節水コマの効果

ハンドルの開度が 90 度の場合、使われる水の量は 1 分間 6 リットルと、通常時(12 リットル/分)の半分となります。

事例

- ・客室シャワーヘッドに節水コマを装着。(市内ホテル)
- ・大浴場の蛇口、シャワーヘッドに節水コマを装着。(市内温泉旅館)

1 - - b 節水タイプの製品の導入

解説

トイレや洗濯機など節水型の機器を率先して導入することにより、節水を推進します。

節水型トイレ：

水の使用量が従来型の 12～20 リットルから 8～12 リットルと最大で 12 リットルの節水効果があります。

事例

- ・節水タイプのトイレ導入。(市内ホテル)
- ・ジェットタオルの採用。(市外ホテル)

環境に配慮した商品の導入

1 - - a 環境に配慮した商品の導入

解説

エコマークやグリーンマーク等環境ラベル認定商品や、グリーン購入ネットワークデータベースに掲載されている商品など、環境に配慮した商品を導入することにより、資源の有効利用を推進します。

事例

【客室】

- ・再生紙トイレトペーパー・牛乳パックリサイクル紙ティッシュペーパーの利用。(市内ホテル)
- ・ハンガーにペットボトルの再生樹脂を利用。(市外ホテル)
- ・間伐材の家具導入。(市外ホテル)
- ・外壁などにリサイクルタイルを利用。(市内ホテル)
- ・部分的に取替え可能なタイルカーペット。(市内ホテル)
- ・エコクロス(有害物質を出さないクロス)の利用。(市内ホテル)

参考

環境ラベル等データベース <http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/ecolabel/index.html>
グリーン購入ネットワーク <http://www.gpn.jp/>

2. 客室の清掃に関連する項目

電力使用量の削減

2 - - a 不用な照明の消灯

解説

業務の中で不必要な照明をできるだけ消灯することにより、電力使用量の削減が可能です。

事例

- ・客室チェックアウト後、清掃中消灯。(市内ホテル・市内温泉旅館)

エネルギー使用量の削減

2 - - a 空調の効率的運転の実施

解説

外気や直射日光等の影響をおさえ、空調を効率的に運転することにより、エネルギー使用量の削減が可能です。

事例

- ・客室清掃時の窓開けの制限(熱ロスを少なくする)。(市内ホテル)

ごみの排出抑制、リサイクル

2 - - a リサイクル資源の回収

解説

客室からのごみのうち、リサイクル資源となるものを分別回収することにより、リサイクルを推進します。

事例

- ・洗剤容器のメーカー回収。(市内ホテル)
- ・飲料容器の分別回収。(市内ホテル)
- ・古紙分別の実施。(市内ホテル)

節水、水の効率利用

2 - - a 水・お湯を流しっぱなしにしない

解説

調理容器の洗浄など水・お湯を使用する際は、流しっぱなしにせず、こまめに止めることにより、節水を推進します。

2 - - b シーツ・タオルの洗濯回

解説

連泊のお客様に対し、シーツやタオルなどの取替えを回、連続して使用していただくことで、洗濯に使用される水の節約が可能です。

3. ロビー等共有スペースの提供に関連する項目

設備等の省エネルギー管理、設定

3 - - a 照明器具の省エネ化

解説

照明機器を省エネルギー型や高効率のものに切り換えることにより、電力消費量の削減が可能です。高効率ランプや自動点滅型、適正照度の維持、また白熱電球を電球型蛍光灯に切り換えるだけでも省エネルギー効果が得られます。

インバータ蛍光灯器具：安定器にインバータ(周波数変換器)を採用して、商用周波数(50又は60ヘルツ)を4~5万ヘルツに変換して蛍光灯を点灯させる蛍光灯器具です。(1)すぐ点灯する、(2)明るい、(3)ちらつきがない、などの特長があります。従来の器具と比べて同じ明るさなら約20%の省エネになります。

Hf ランプ(高周波点灯専用ランプ)：インバータ点灯(高周波点灯)専用の蛍光灯で、管径が細く、4~5万ヘルツの高周波で点灯すると効率が良くなるよう設計されています。従来の蛍光灯と比べて同じ明るさなら約10%省エネになり、寿命は1.5倍の9,000時間です。

自動点滅装置：自動的に照明をON、OFFにします。昼光センサや人感センサ、タイマーなどがあります。

事例

- ・常時点灯照明(客室避難バルコニー誘導灯)を省電源器具に更新。(市内ホテル)
- ・省エネ電灯への代替。(市内ホテル・市内温泉旅館)

参考

(財)省エネルギーセンター 省エネ家電のすすめ(照明機器)

<http://www.eccj.or.jp/guide/house/light.html>

3 - - b 照明スイッチの分割化

解説

照明スイッチや回路を細分化することにより、不必要な箇所を小さなブロック毎に消灯することが可能です。

事例

- ・事務所、厨房内の照明スイッチ分割化。(市内ホテル)

3 - - c 照明点灯、消灯時刻調整

解説

照明の点灯、消灯時間を調整、短縮することにより、電力使用量の削減が可能です。

事例

- ・夜間照明の時短を図る。タイマーON-OFF 時間調整を 2 回/年 4 回/年。(市内ホテル)
- ・お客様チェックイン後、看板照明を消灯。(市内温泉旅館)

3 - - d エレベーターの始動、停止時刻調整

解説

エレベーターの始動、停止時間を調整、短縮することにより、電力使用量の削減が可能です。

事例

- ・エレベーターをナイトモードに設定。(市内温泉旅館)

3 - - e 機器の定期的メンテナンス

解説

各機器の定期的なメンテナンスを行うことにより、機器効率の低下を防ぎます。

事例

- ・ファンコイル等のフィルター清掃による熱利用の効率 UP。(市内ホテル)

業務活動における省エネ活動

3 - - a 不用な照明の消灯(昼休み、残業時、未使用部分)

解説

業務の中で不必要な照明をできるだけ消灯することにより、電力使用量の削減が可能です。

事例

- ・事務部門の昼休み時の消灯徹底。
- ・残業時の不必要な照明の消灯。
- ・日中、窓際の照度が充分得られる場合は、窓際の照明の消灯。
- ・機械室、電気室等の消灯。

3 - - b 効率的なエレベーターの使用(使用制限の徹底化)

解説

業務の中でエレベーターの使用を極力控えることにより、電力使用量の削減が可能です。

事例

- ・上下階(近い階)は階段を使用。(市内ホテル・市内温泉旅館)
- ・2 階上下までは階段を使用。(市内ホテル)
- ・使用制限の徹底化。(市内ホテル)

3 - - c 使用しない電気機器等の電源OFF

解説

業務の中で使用しない電気機器等の電源を切断することにより、電力使用量の削減が可能です。

事例

- ・外勤や会議等、離席時のパソコンのシャットアウト。(市内ホテル・市内温泉旅館)

3 - - d 空調の使用時間、使用期間の設定

解説

空調の使用時間、使用期間をできるだけ短縮することにより、エネルギー使用量の削減が可能です。中間期の外気冷房等、省エネルギー設備等の導入と組み合わせることで、より大きな削減効果が期待できます。

事例

- ・空調を必要な区域時間に限定。(市内温泉旅館)
- ・運転開始、停止時間のチェック。(市内ホテル)

3 - - e 空調の温度管理の実施

解説

空調の温度管理(夏は高め、冬は低めに設定)により、エネルギー使用量の削減をはかります。

事例

- ・空調・温度のこまめな調整。(市内ホテル)
- ・空調機器の温度制御の改善。(市内ホテル)

3 - - f 空調の効率的運転の実施

解説

外気や直射日光等の影響をおさえ、空調を効率的に運転することにより、エネルギー使用量の削減が可能です。

事例

- ・ブラインド・カーテン使用による冷暖房軽減。(市内ホテル)
- ・高断熱サッシによる冷暖房軽減。(市外ホテル)
- ・客室清掃時の窓開けの制限(熱ロスを少なくする)。(市内ホテル)
- ・ロードヒーティングの融雪状況の監視強化。(市内ホテル)

節水設備の導入

3 - - a 節水コマの設置

解説

節水コマは、全開にしたときの水量は普通コマと変わりませんが、開度によって最大50%の節水効果があります。水道蛇口に節水コマを取り付けることにより、かなりの節水効果がもたらされます。

節水コマの効果

ハンドルの開度が90度の場合、使われる水の量は1分間6リットルと、通常時(12リットル/分)の半分となります。

3 - - b 節水タイプの製品の導入

解説

トイレや洗濯機など節水型の機器を率先して導入することにより、節水を推進します。

節水型トイレ:

水の使用量が従来型の12~20リットルから8~12リットルと最大で12リットルの節水効果があります。

事例

- ・節水タイプのトイレ導入。(市内ホテル)
- ・ジェットタオルの採用。(市外ホテル)

3 - - c トイレ用擬音装置の導入

解説

水の流水音を発する装置により、水を流しながらの水洗トイレの使用を防ぐことが可能です。

事例

- ・トイレ用擬音装置をお客様婦人用トイレに設置。(スーパーマーケット)

4. レストランの営業に関連する項目

設備等の省エネルギー管理、設定

4 - - a 照明器具の省エネ化

解説

照明機器を省エネルギー型や高効率のものに切り換えることにより、電力消費量の削減が可能です。高効率ランプや自動点滅型、適正照度の維持、また白熱電球を電球型蛍光灯に切り換えるだけでも省エネルギー効果が得られます。

インバータ蛍光灯器具：安定器にインバータ(周波数変換器)を採用して、商用周波数(50 又は 60 ヘルツ)を 4~5 万ヘルツに変換して蛍光灯を点灯させる蛍光灯器具です。(1)すぐ点灯する、(2)明るい、(3)ちらつきがない、などの特長があります。従来の器具と比べて同じ明るさなら約 20%の省エネになります。

Hf ランプ(高周波点灯専用ランプ)：インバータ点灯(高周波点灯)専用の蛍光灯で、管径が細く、4~5 万ヘルツの高周波で点灯すると効率が良くなるよう設計されています。従来の蛍光灯と比べて同じ明るさなら約 10%省エネになり、寿命は 1.5 倍の 9,000 時間です。

自動点滅装置：自動的に照明を ON、OFF にします。昼光センサや人感センサ、タイマーなどがあります。

事例

- ・常時点灯照明(客室避難バルコニー誘導灯)を省電源器具に更新。(市内ホテル)
- ・省エネ電灯への代替。(市内ホテル・市内温泉旅館)

参考

(財)省エネルギーセンター 省エネ家電のすすめ(照明機器)

<http://www.eccj.or.jp/guide/house/light.html>

エネルギー使用量の削減

4 - - a 節ガス運動

解説

ガスの利用を極力制限し、効率的に利用することにより、エネルギー使用量の削減が可能です。

事例

- ・不用な種火は消す。(市内ホテル)

ごみの排出抑制、リサイクル

4 - - a 繰り返し使用できる商品の利用

解説

備品等を使い捨てではなく、詰替え商品など繰り返し使用できるものにする事で、容器包装の廃棄物減量が可能です。

事例

- ・バター、ジャム等をポットに切り替え。(市外ホテル)
- ・ラップケース・切り刃を専用ケースにし中味のみを交換。(市内ホテル)

生ごみの減量、リサイクル

4 - - a 厨芥の堆肥化、飼料化

解説

レストラン等から発生した厨芥を堆肥・飼料化することで、廃棄物の減量、再資源化を推進します。

事例

- ・ホテル内のコンポストプラントで厨芥を全量コンポスト化。自社堆肥化施設で堆肥化し、農家に販売。その厨芥堆肥を使用した野菜を食材として利用。(市内ホテル)
- ・生ごみ処理機の導入。(市内温泉旅館・市外ホテル)

廃油のリサイクル

4 - - a 食用廃油のリサイクル

解説

食用廃油を回収し、工業用品や飼料、燃料等によりリサイクルすることにより、廃棄物の削減を推進し、資源の有効利用を進めることが可能です。

工業用品：塗料や接着剤、添加剤やインク等

飼料：家畜用飼料、ペットフードへの加工等

燃料：ボイラー用の重油や低公害の軽油代替燃料（BDF）等

その他製品：石けん等

事例

- ・食用廃油を A 重油と混合してボイラーで燃焼。(市内ホテル)

節水、水の効率利用

4 - - a 水・お湯を流しっぱなしにしない

解説

調理容器の洗浄など水・お湯を使用する際は、流しっぱなしにせず、こまめに止めることにより、節水を推進します。

節水設備の導入

4 - - a 節水コマの設置

解説

節水コマは、全開にしたときの水量は普通コマと変わりませんが、開度によって最大 50% の節水効果があります。水道蛇口に節水コマを取り付けることにより、かなりの節水効果がもたらされます。

節水コマの効果

ハンドルの開度が 90 度の場合、使われる水の量は 1 分間 6 リットルと、通常時（12 リットル/分）の半分となります。

悪臭の防止

4 - - a 生ごみ脱臭設備の設置

解説

生ごみ保管場所に脱臭装置等を設置することにより、生ごみから発生する悪臭の防止に努めます。

5. 仕入れに関連する項目

ごみの排出抑制、リサイクル

5 - - a 通い箱による納品

解説
納品時の梱包を繰り返し使用可能な通い箱にすることにより、段ボールの使用削減が可能です。

事例
・生鮮品等納品に通い箱を導入。(市内ホテル)

6. 施設の管理に関連する項目

緑化、植樹

6 - - a 敷地内の緑化に努める

解説
敷地内の緑化に努めることにより、二酸化炭素固定量の増加に寄与する。
市内の緑被率の増加、市街地の水循環等への貢献も期待できる
なお、市内で敷地面積が 1,000 m²以上の建築物の建築、改築等を行う場合は、札幌市緑の保全と創出に関する条例に基づき、その地域の特性に応じて市長が定めた種別ごとの許可基準を上回る率の緑化を図り、市長の許可を受けることが必要です。
また、都市計画法に基づく風致地区内で建築物の建築等を行う場合も、同条例で許可基準が定められており、市長の許可を受けることが必要です。

費用等
市が定める緑の基本計画において緑化重点地区として定められた地区内において、国土交通省令で定めるところにより、当該緑化施設の整備に関する計画を作成し、市町村長の認定を受けた場合、その緑化施設について、固定資産税の特例措置(整備後5年間の課税標準1/2)を受けることができる。

事例
・ハーブガーデン、フットサルコート等の設置。(百貨店)

参考
国土交通省「緑化施設整備計画認定制度」
<http://www.mlit.go.jp/crd/city/park/gyomu/ryokuchi/shisetsuseibi/index.html>

6 - - b 周辺地等の植樹・緑化への協力

解説
地域の公園や公共施設、周辺地域の植林事業等に、費用・労力などを提供する。
樹木の増加による二酸化炭素固定量の増加とともに、啓発事業としての効果も期待できる。

建築物の省エネルギー化

6 - - a 屋上緑化庭園

解説

ビルの屋上に植物を植えて緑化することにより、断熱効果が得られます。
機能面から見た効果として以下のものがあげられます。

- ・最上階への焼けこみ防止や照り返し防止
- ・雨水の流出緩和
- ・大気の浄化

費用等

国土交通省「都市緑地保全法」により緑化施設整備計画を市町村により認定された企業に対し、固定資産税の課税の特例措置等が与えられます。

事例

ローズガーデン。コンポストは厨芥ごみ、散水用の水は中水を利用。(市外ホテル)

参考

国土交通省「緑化施設整備計画認定制度」

<http://www.mlit.go.jp/crd/city/park/gyomu/ryokuchi/shisetsuseibi/index.html>

6 - - b 施設の省エネルギー改修(ESCO 事業等)

解説

ESCO 事業とは、Energy Service Company の略称で、工場やビルの省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、それまでの環境を損なうことなく省エネルギーを実現し、さらにはその結果得られる省エネルギー効果を保証する事業です。

ここでいう包括的なサービスとは、以下の全てまたはそれらの組み合わせで構成されます。

- ・省エネルギー方策発掘のための診断・コンサルティング
- ・方策導入のための計画立案・設計施工・施工管理
- ・導入後の省エネルギー効果の計測・検証
- ・導入した設備やシステムの保守・運転管理
- ・事業資金の調達・ファイナンス

なお、ESCO 事業者は、顧客との間において、エネルギーサービス契約を締結し、一定の省エネルギー効果を保証します。

費用等

省エネルギー改修に要した投資・金利返済・ESCO の経費等は、全て省エネルギーによる経費削減分でまかなわれます。また、契約期間終了後の経費削減分は全て顧客の利益となります。

事例

- ・空調機ファンのインバータ制御、外気導入量制御等。(市外ホテル)
- ・ファン・ポンプ用インバータ制御装置の設置、中央監視装置の BEMS 化。(市外ホテル)

参考

(財)省エネルギーセンターESCO 事業
JAESCO ESCO 推進協議会

<http://www.eccj.or.jp/esco/>

<http://www.jaesco.gr.jp/>

BEMS とは

解説

BEMS (Building and Energy Management System) とは、ビルの設備、環境、およびエネルギーを管理するためのシステムのことであり、日本語ではビル管理システムのことです。

主に以下のような要素を含んでいます。

- ・設備機器の監視制御・自動化システム(BA、BAS)
- ・設備管理システム(BMS)
- ・エネルギー管理システム(EMS)
- ・課金管理/経営管理システム(FMS)

建物における省エネルギーへの BEMS の活用方法としては、特に省エネ制御機能、エネルギー管理機能が重要になってきます。

費用等

NEDO (新エネルギー・産業技術総合開発機構) の住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業 (BEMS 導入支援事業) による補助制度があります。

参考

NEDO エネルギー対策推進部 <http://www.nedo.go.jp/enetai/index.html>

自然エネルギー(新エネルギー)の利用、設備の導入

6 - - a 温泉熱利用

解説

既存の温泉の熱を給湯や暖房、農業、融雪などに利用することができます。

温泉熱利用は、地中にあるマグマから発生する熱が地下水を加熱し、高い圧力をもった熱水や蒸気をつくる「地熱エネルギー」を利用したものです。枯渇することのない再生可能エネルギーであり、燃焼をとまなわないため、発電時に温室効果ガスの排出もありません。

事例

- ・給湯加熱、暖房に利用。そのため、ボイラーは使用せず。(市内温泉旅館)
- ・ロードヒーティング、融雪に利用。(市内温泉旅館)

参考

エコロジーシンフォニー：エコロジートピックス

<http://www.ecology.or.jp/topics/tp5-9805.html>

6 - - b 燃料電池の導入

解説

燃料を一度熱・動力に変えてから発電するのではなく、燃料の「水素」と「酸素」を化学反応させて、直接「電気」を発電する装置です。

燃料電池には以下のような特徴があります。

- ・発電と同時に発生する熱を活かすことで、エネルギーの利用効率を高められます。
- ・排出されるのは水だけで、窒素酸化物 (NO_x) などの発生がほとんどありません。
- ・発電機などの騒音・振動がありません。
- ・都市ガス、メタノールなど様々なものから燃料の「水素」を取り出せます。

費用等

経済産業省の「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」に基づいた「新エネルギー事業者支援対策事業」による補助制度・債務保証制度 (NEDO 窓口) があります。

事例

- ・りん酸形燃料電池の導入。(市外ホテル)

参考

NEDO 新エネルギーガイドブック入門編 (燃料電池)

http://www.nedo.go.jp/intro/shinene/pdf/s2_9.pdf

(財)新エネルギー財団 (NEF) 燃料電池について <http://www.nef.or.jp/what/whats08.html>

省エネルギー機器、設備の選定、導入(設備機器更新時)

6 - - a 排熱の利用

解説

空調機やボイラー等建物内から発生する余剰熱や冷気を回収し、新たなエネルギー源として再利用するシステムです。排熱は、熱交換器やヒートポンプ、コージェネレーション等を使ってエネルギー源として回収され、冷暖房などに利用できます。

熱交換器：換気によって失われている冷暖房用の熱エネルギーを回収し、再利用します。温度と湿度を回収する全熱交換機と温度のみを回収する顕熱交換機があります。

熱回収ヒートポンプ：内部発熱が大きい場所の空調機や、電気室などの常時発熱が期待される場所の空調機により熱を回収し、蓄熱を行い、その熱を建物の暖房等に利用します。

コージェネレーション：発電機で電気を作るときに使用する冷却水や排気ガスなどの熱を、温水や蒸気のカたちで同時に利用するシステムです。温水は給湯・暖房、蒸気は冷暖房・工場の熱源などに利用できます。このように電気と熱をムダなく有効に利用できるため、燃料が本来持っているエネルギーの利用効率(総合エネルギー効率)は、約70~80%にも達します。

事例

- ・全熱交換機、排熱回収装置、ボイラードレン回収装置の利用。(市内ホテル)
- ・井水冷却(井戸水による熱交換)の実施。(市内ホテル)
- ・コージェネレーションシステムの導入。(市内温泉旅館・市外ホテル)

参考

NEDO 新エネルギーガイドブック入門編(コージェネレーション)

http://www.nedo.go.jp/intro/shinene/pdf/s2_8.pdf

6 - - b 自動制御設備の導入

解説

インバータなど自動制御設備により、空調等のファンやポンプの回転数をコントロールすることで、空調等の流量を最適にします。これらにより、過剰なエネルギー消費を防ぎ、消費電力量の削減が可能です。

インバータ制御：インバータにより周波数をたとえば20~120Hzに変化させ、モータに直結している圧縮機の回転数を1200~7200rpmに変化させることで連続容量を制限します。

VAV制御：送風機の電力量を低減するため、各ゾーンを最適風量に設定し、空調機風量の回転数制御を行います。

VWV制御：ポンプの電力量を低減するため、変水量送水圧設定制御を行い、空調負荷低負荷時に、設定圧を下げるポンプの回転数制御を行います。

事例

- ・電動機のインバータ化。(市内ホテル)

参考

(財)省エネルギーセンター <http://www.eccj.or.jp>

6 - - c ガスヒートポンプの導入

解説

ヒートポンプは、「温度の低いものから温度の高いものへ熱を移動する」役割を果たし、熱源の効率的利用を可能にするシステムです。平均で、入力した動力エネルギーの3倍程度の熱が利用できます。ガスヒートポンプでは、ヒートポンプの暖房能力に加え、冬はガス排熱の回収も行われるため、より高い効果がみられます。空調等の運転が効率的となり、エネルギー消費量の削減が可能となります。

費用等

(財)ヒートポンプ・蓄熱センターによる高効率給湯器導入支援事業等があります。

事例

- ・天然ガスを使用したガスヒートポンプ。(市内ホテル)

参考

(財)ヒートポンプ・蓄熱センター URL：<http://www.hptcj.or.jp/chikunetu/index.html>

設備等の省エネルギー管理、設定

6 - - a 低負荷運転時の運転台数制御

解説

夜間や休日など負荷が低い時間帯に、空調や熱源機器等、各種設備の運転台数を制御することで、燃料消費量の削減が可能です。

事例

夜間発電機の運転を1台にする。(市内温泉旅館)

参考

(財)省エネルギーセンター(運転台数の自動制御装置)

http://www.eccj.or.jp/law/m_l_term/detail/5.4/142.html

積雪対策の省エネルギー化

6 - - a 適切な除雪(こまめな除雪作業)

解説

人手による除雪頻度を高めること、ロードヒーティング等の装置の稼働時間を短縮化し、電気使用量を削減する

6 - - b 凍結抑制舗装等の導入

解説

ゴム粒子入り凍結抑制舗装は、おもに積雪寒冷地の道路路面における凍結抑制を目指したものであり、粉碎廃タイヤ等のゴム粒子を混合した特殊なアスファルト混合物による舗装です。

ゴム粒子入り凍結抑制舗装用混合物は、骨材、アスファルト、フィラー、ゴム粒子から製造され、舗装表面に突出したゴム粒子により路面の氷結層を破砕していくという考え方の特殊舗装です

事例

- ・市内各地

参考

ゴム粒子入り凍結抑制舗装振興会(RAS振興会) <http://www.rasshinkokai.net/index.html>

6 - - c 温排水等の融雪利用

解説

施設内の温排水を利用したロードヒーティングです。

道路に埋設した配管内に温排水を流して融雪する場合、排水の熱利用効率は高くなりますが、熱量が不足してしまうと配管内で排水が凍結してしまう恐れがあります。間接的な利用として、地中の配管には不凍液を循環させ、地上で熱交換機を用いて温排水から採熱する方法があり、配管内の凍結の心配はありません。また、温排水の熱量が不足する場合には、ヒートポンプや、ボイラーにより不凍液を昇温することができるので、確実な融雪が可能です

参考

克雪・利雪技術研究会/日本無散水消融雪施設協会 <http://www.snow.gr.jp/frame.htm>

6 - - d セットバック等による積雪空間の確保

解説

道路に面している建物の更新にあわせ、セットバックさせることで堆雪幅や歩道幅員を確保し、安全な歩行者空間を確保する。これにより過度のロードヒーティング機器の使用を回避することで、電気消費量等を削減できる。

参考

道路の移動円滑化整備ガイドライン（2003年：財団法人国土技術研究センター）
<http://www.jice.or.jp/guideline/>

節水、水の効率利用

6 - - a 厨房排水を中水として再生利用

解説

厨房排水を中水造成プラントで中水として再生し、利用することにより、水の効率的な利用が可能です。

事例

- ・トイレの洗浄、敷地内の散水や洗車、屋上緑化庭園の散水等に利用。（市外ホテル）

6 - - b 沢水の循環利用

解説

沢水をトイレなどの雑排水に利用することにより、水の効率的な利用が可能です。

事例

- ・トイレの洗浄、敷地内の散水等に利用。（市内温泉旅館）

有害物質等の管理

6 - - a フロンガスの適切な管理・回収

解説

オゾン層破壊物質であるフロンが使用されている機器については、適正な管理を行い、漏えいなどの事故防止に努めます。また、機器を廃棄する際は、法規制「特定製品に係るフロン類の回収及び破壊の実施の確保等に関する法律（フロン回収破壊法）」に基づき、適切な回収委託を行います。

フロン封入対象製品：業務用冷凍空調機器。

参考

フロン回収破壊法（環境省） <http://www.env.go.jp/earth/ozone/cfc/law/index.html>

6 - - b PCB（ポリ塩化ビフェニル）の適正な保管

解説

有害廃棄物であるPCB（ポリ塩化ビフェニル）を使用している製品の使用を取りやめた際には、法規制「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「ポリ塩化ビフェニル廃棄物の適正な処理の推進に関する特別措置法」に基づき、適正な保管を行います。

PCB使用製品例：トランス、コンデンサ、蛍光灯の安定器など。

参考

ポリ塩化ビフェニル（PCB）廃棄物の適正な処理に向けて（環境省）
<http://www.env.go.jp/recycle/poly/pcb-pamph/index.html>

大気汚染の防止

6 - - a 大気汚染物質発生設備の適切な管理

解説

ばい煙等大気汚染物質を発生する設備については、法規制「大気汚染防止法」「札幌市生活環境の確保に関する条例：大気の保全に係る規制」に基づき、適正な管理を行い、規制基準を遵守します。

事例

- ・重油ボイラーからクリーンエネルギーへ熱源への転換。

参考

札幌市環境保全のページ（環境の概況：大気汚染）

http://www.city.sapporo.jp/kankyo/taiki_osen/index.html

水質汚濁の防止

6 - - a 自主管理基準などによる排水水質の管理

解説

水質汚濁防止法や下水道法など排水に関連する法規制を遵守するとともに、排水設備等の自主的管理基準を定めるなど、排水設備や排水処理施設などの適正な維持管理の履行により、事業所からの排水の水質向上を図り、排水の汚濁軽減に努めます。

6 - - b グリーストラップの設置

解説

グリーストラップ(油類分離槽)設置で浄化槽機能の効率化をはかり、排水の汚濁防止に努めます。

騒音、振動の防止

6 - - a 騒音・振動発生設備の適切な管理

解説

騒音・振動を発生する設備については、法規制「騒音規制法」「振動規制法」「札幌市生活環境の確保に関する条例：騒音に関する規制」に基づき、適正な管理を行い、規制基準を遵守します。

事例

- ・冷凍・冷蔵庫のコンプレッサー及び空調設備等への防音壁の設置。

6 - - b 低騒音型設備の採用

解説

設備更新時には、低騒音・低振動型の設備を採用し、騒音・振動の防止に努めます。

7. 事務事業に関連する項目

設備等の省エネルギー管理、設定

7 - - a 照明器具の省エネ化

解説

照明機器を省エネルギー型や高効率のものに切り換えることにより、電力消費量の削減が可能です。高効率ランプや自動点滅型、適正照度の維持、また白熱電球を電球型蛍光灯に切り換えるだけでも省エネルギー効果が得られます。

インバータ蛍光灯器具：安定器にインバータ(周波数変換器)を採用して、商用周波数(50 又は 60 ヘルツ)を 4~5 万ヘルツに変換して蛍光灯を点灯させる蛍光灯器具です。(1)すぐ点灯する、(2)明るい、(3)ちらつきがない、などの特長があります。従来の器具と比べて同じ明るさなら約 20%の省エネになります。

Hf ランプ(高周波点灯専用ランプ)：インバータ点灯(高周波点灯)専用の蛍光灯で、管径が細く、4~5 万ヘルツの高周波で点灯すると効率が良くなるよう設計されています。従来の蛍光灯と比べて同じ明るさなら約 10%省エネになり、寿命は 1.5 倍の 9,000 時間です。

自動点滅装置：自動的に照明を ON、OFF にします。昼光センサや人感センサ、タイマーなどがあります。

事例

- ・常時点灯照明(客室避難バルコニー誘導灯)を省電源器具に更新。(市内ホテル)
- ・省エネ電灯への代替。(市内ホテル・市内温泉旅館)

参考

(財)省エネルギーセンター 省エネ家電のすすめ(照明機器)

<http://www.eccj.or.jp/guide/house/light.html>

7 - - b 電気機器等の節電モード設定

解説

設定が可能な電気機器等を常に節電モードにすることにより、電力消費量の削減が可能です。

事例

- ・コピー機を節電モードに設定。(市内温泉旅館)
- ・テレビをナイトモードに設定。(市内温泉旅館)
- ・客室テレビのプラグをコンバータ側に接続。(市内温泉旅館)

業務活動における省エネ活動

7 - - a 不用な照明の消灯(昼休み、残業時、未使用部分)

解説

業務の中で不必要な照明をできるだけ消灯することにより、電力使用量の削減が可能です。

事例

- ・事務部門の昼休み時の消灯徹底。
- ・残業時の不必要な照明の消灯。
- ・日中、窓際の照度が充分得られる場合は、窓際の照明の消灯。
- ・機械室、電気室等の消灯。

7 - - b 効率的なエレベーターの使用(使用制限の徹底化)

解説

業務の中でエレベーターの使用を極力控えることにより、電力使用量の削減が可能です。

事例

- ・上下階(近い階)は階段を使用。(市内ホテル・市内温泉旅館)
- ・2階上下までは階段を使用。(市内ホテル)
- ・使用制限の徹底化。(市内ホテル)

7 - - c 使用しない電気機器等の電源OFF

解説

業務の中で使用しない電気機器等の電源を切断することにより、電力使用量の削減が可能です。

事例

- ・外勤や会議等、離席時のパソコンのシャットアウト。(市内ホテル・市内温泉旅館)

7 - - d 空調の使用時間、使用期間の設定

解説

空調の使用時間、使用期間をできるだけ短縮することにより、エネルギー使用量の削減が可能です。中間期の外気冷房等、省エネルギー設備等の導入と組み合わせることで、より大きな削減効果が期待できます。

事例

- ・空調を必要な区域時間に限定。(市内温泉旅館)
- ・運転開始、停止時間のチェック。(市内ホテル)

7 - - e 空調の温度管理の実施

解説

空調の温度管理(夏は高め、冬は低めに設定)により、エネルギー使用量の削減をはかります。

事例

- ・空調・温度のこまめな調整。(市内ホテル)
- ・空調機器の温度制御の改善。(市内ホテル)

7 - - f 空調の効率的運転の実施

解説

外気や直射日光等の影響をおさえ、空調を効率的に運転することにより、エネルギー使用量の削減が可能です。

事例

- ・ブラインド・カーテン使用による冷暖房軽減。(市内ホテル)
- ・高断熱サッシによる冷暖房軽減。(市外ホテル)
- ・ロードヒーティングの融雪状況の監視強化。(市内ホテル)

7 - -g 環境に負荷の少ない運転の徹底

解説

営業車等を使用する際には、アイドリングストップなど環境に負荷の少ない運転を徹底することにより、車両に係るエネルギー消費量の削減が可能です。

アイドリングストップ：車の駐・停車時に、エンジンをかけっぱなしにしている状態を「アイドリング」といい、不要なアイドリングをやめることをアイドリングストップといいます。2,000ccの乗用車10分間のアイドリングストップで、燃料では140ccのコップ1杯分、二酸化炭素では灯油ホームタンクの約半分にあたる168リットルの削減が可能です。

事例

- ・アイドリングストップの実施。（市内ホテル・市内温泉旅館）

参考

札幌市アイドリングストップ

http://www.city.sapporo.jp/kankyo/zidousya_kankyo/idling_stop/index.html

7 - -h 外出時はできるだけ公共機関を使用

解説

外出の際、マイカーや社有車を使用せずに移動可能な箇所については、公共交通機関を可能な限り利用することにより、燃料使用量の削減が可能です。

7 - -i 低公害車の導入推進

解説

送迎バスや営業車等に低公害車を率先して導入することで、車両に係るエネルギー消費量の削減が可能です。

低公害車：車の排出ガスに含まれる窒素酸化物や二酸化炭素の排出量が、従来のガソリン車やディーゼル車に比べて非常に少ない車です。排出ガスがきれいなるだけでなく、石油に代わるエネルギー対策としても重要なものです。

参考

環境省低公害車ガイドブック 2004

<http://www.env.go.jp/air/car/vehicles2004/htm/frame-1.htm>

用紙のリサイクル、使用低減

7 - -a 会議用資料や事務手続き等に使用する用紙の削減

解説

会議資料や事務手続き資料の簡素化や、パソコン等を利用したペーパーレス化により、事務部門で使用する用紙の削減をはかります。

事例

- ・電子メールによる連絡・通知・報告の徹底。
- ・業務連絡、参考資料等の回覧実施。
- ・ネットワークやPCなどを活用し、会議資料をペーパーレス化。

7 - -b コピー用紙の使用量の削減

解説

両面印刷を心がけるなどコピー用紙の使用量を減らすことにより、用紙の使用削減をはかります。

事例

- ・ミスコピーの削減を心がける。
- ・縮小コピーの利用。
- ・両面印刷の徹底。

7 - - c リサイクルボックスでの不要紙回収

解説

古紙（新聞、雑誌、OA紙等や紙くず）をリサイクル資源として別途回収することにより、用紙のリサイクルを推進します。

事例

- ・裏紙回収BOXを設置。メモ用紙として利用後、リサイクルします。
- ・古紙は古紙回収業者等へ引き渡し、リサイクルします。
- ・紙くずについては、再生紙の原料となる「ミックス古紙」として古紙回収業者へ引き渡し、又は軟質プラスチック等と混合し固形化燃料の原料となる「資源化ごみ」として収集業者へ引き渡してリサイクルします。

参考

紙リサイクルの手引き（札幌市）<http://www.city.sapporo.jp/seiso/jigyousyo/kosi.html>

資源化ごみ（札幌市）<http://www.city.sapporo.jp/seiso/jigyousyo/sigenkagomi.html>

飲料容器のリサイクル、使用低減

7 - - a 飲料缶・ビン・ペットボトル等のリサイクル、使用低減

解説

事務所においては、ワンウェイ（使い捨て）ビン、缶、ペットボトルなどの飲料をできるだけ少なくして廃容器の発生量を減らす。発生した容器は、適性に分別した後、専門の回収業者へ引き渡してリサイクルします。

節水・水の効率利用

7 - - a 水・お湯を流しっぱなしにしない

解説

調理容器の洗浄など水・お湯を使用する際は、流しっぱなしにせず、こまめに止めることにより、節水を推進します。

節水設備の導入

7 - - a 節水コマの設置

解説

節水コマは、全開にしたときの水量は普通コマと変わりませんが、開度によって最大50%の節水効果があります。水道蛇口に節水コマを取り付けることにより、かなりの節水効果がもたらされます。

節水コマの効果

ハンドルの開度が90度の場合、使われる水の量は1分間6リットルと、通常時（12リットル/分）の半分となります。

7 - - b 節水タイプの製品の導入

解説

トイレや洗濯機など節水型の機器を率先して導入することにより、節水を推進します。

節水型トイレ：

水の使用量が従来型の12～20リットルから8～12リットルと最大で12リットルの節水効果があります。

事例

- ・節水タイプのトイレ導入。（市内ホテル）
- ・ジェットタオルの採用。（市外ホテル）

環境に配慮した商品の導入

7 - - a 環境に配慮した商品の導入

解説

エコマークやグリーンマーク等環境ラベル認定商品や、グリーン購入ネットワークデータベースに掲載されている商品など、環境に配慮した商品を導入することにより、資源の有効利用を推進します。

事例

【ホテル従業員】

- ・制服にペットボトルの再生樹脂を利用。(市外ホテル)
- ・ラップ・ごみ袋をポリエチレン製に変更。(市外ホテル)

参考

環境ラベル等データベース <http://www.env.go.jp/policy/hozen/green/ecolabel/index.html>

グリーン購入ネットワーク <http://www.gpn.jp/>

8. 普及啓発・情報発信に関連する項目

詰替え商品の利用やリサイクル資源の回収など、客室に関するものについては、お客様の理解が必要となります。お客様のご理解を頂くためにも、適切な情報発信が必要です。

各ホテルの取り組み状況の報告や、お客様への協力お願いなど、外部への普及啓発・情報発信を通して、利用者全体での環境問題への取り組みを推進します。

外部への普及啓発、情報発信

8 - - a HP による情報発信

解説

企業の HP に環境関連のサイトを作り、企業の環境への取り組みを地域だけでなく、全国に情報発信することで、お客様への普及啓発を推進します。

8 - - b 環境報告書による情報発信

解説

環境報告書とは、企業等の事業者が、環境保全に関する方針・目標・計画、環境マネジメントに関する状況、環境負荷の低減への取り組みの状況等について取りまとめ、一般に公表するものです。外部への情報提供という役割だけでなく、利害関係者とのコミュニケーションが促進されることにより、事業者の環境保全に向けた取り組みの自主的改善に役立つと考えられています。

参考

環境省環境報告書ガイドライン（2003年度版）

<http://www.env.go.jp/policy/report/h15-05/index.html>

9. 取り組みの推進に関連する項目

企業全体で環境に配慮した活動を推進するためには、従業員全員での取り組みが必要不可欠です。行動に関連する取り組みについては、従業員一人一人の日々の心がけが取り組みの効果を左右します。

トップダウンで全社的に取組むためにも、内部への普及啓発等を進め、取り組みを推進していきます。

内部への普及啓発、取り組みの推進

9 - - a 従業員教育の徹底

解説

各従業員それぞれの業務に関連する取組みについての教育・指導や、環境問題全般に関する教育等を行うことで、従業員の意識改革を促し、取組みの推進を進めます。

事例

- ・ 定期的な企業内勉強会の実施。
- ・ 環境教育ビデオの利用。
- ・ 取り組みチェック表の利用。

9 - - b 環境マネジメントシステムの構築

解説

環境マネジメントシステムとは、企業等の組織活動、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仕組みが継続的に運用されるシステムのことです。環境マネジメントシステムの制度として、システム構築のための必要な事項を定めている国際規格の ISO14001 や、EU（欧州連合）が定めている企業の自発的な制度である EMAS、ホテル業では HVS エコサービスの認定制度エコテルなどがあります。

参考

(財)日本適合性認定協会

<http://www.jab.or.jp/>

～ 環境保全行動の組み合わせによる相乗効果～

本マニュアルでは、環境保全のための取り組みの事例を一つずつ紹介しました。

環境保全行動は、一つ一つの行動でも環境負荷を削減させるために有効ですが、複数行動の組み合わせによるシステムチックな構成を行うことで、より効果的な削減が可能となります。その代表的な例としては、熱エネルギーのカスケード利用が挙げられます。

熱エネルギーのカスケード利用とは、石油・ガス等の一次エネルギーを燃焼させて得られる熱エネルギーを、温度の高い方から順繰りに、その温度レベルに合わせて電気（照明・動力）次いで蒸気、冷暖房）、さらに温水（給湯）といった形で利用することにより、放熱量を低減してエネルギーを有効利用することです。

この形態のエネルギー利用が可能なシステムとしてコージェネレーション・システム（CGS）があります。CGSを導入するには大規模な工事が必要ですが、ヒートポンプやヒートパイプなどの熱回収装置は、既存のシステムに追加することで熱回収率を向上させることができるため、比較的 low コストで実現できます。

CGS は一次エネルギーを燃焼させ、発電機を駆動させて発電すると同時に、燃焼装置や発電機等からの排熱を回収して熱供給も行うシステムです。このため、CGS の一般的なエネルギー利用効率は 70～80% と高いものとなっています。

投入（一次）エネルギー：100	発電：35～25	
	排熱：65～75	蒸気・温水：40～50
		熱損失：20～30

このように CGS は、熱回収率を向上させてシステム全体のエネルギー利用効率を高めていることから、宿泊施設や病院などの給湯需要の大きい施設での導入が有利となっています。

積雪寒冷地である北海道では、暖房エネルギーを必要とするため年間のエネルギー消費のピークは冬期間です。CGS では、発電量に応じて熱エネルギーも併給されるため、熱エネルギーのベースロードが高いことが、エネルギー利用効率を高めることとなります。

以上は熱エネルギーの有効利用を例としていますが、行動の組み合わせを考える場合には、生態系の物質循環をヒントとしたシステムを考えることも廃棄物対策などにおいて有効です。

ただし、従来、廃棄物として取り扱われていた物質の利用に関しては、危険物や廃棄物などの取り扱いに関連する法令との整合について留意することが必要です。

検討会提言「協働の推進にむけて」

本行動マニュアル（案）は、市内の事業者が、二酸化炭素排出量の削減を主とした環境に配慮した取り組みを計画、検討する際の参考事例集として策定したものである。

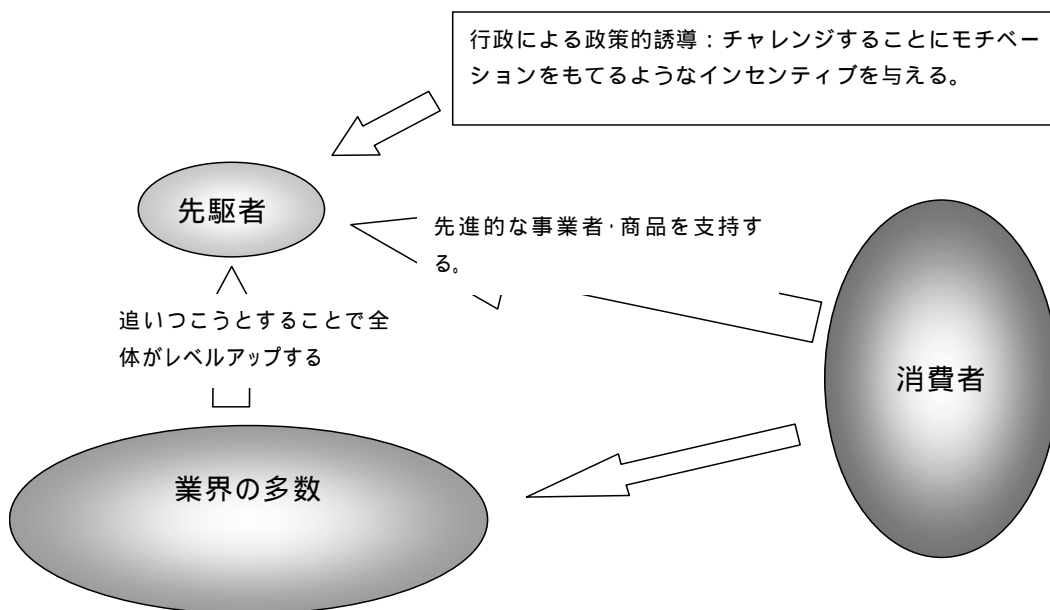
検討会では、取り組み項目の検討を行うとともに、事業者がこの取り組みを進めるためには、どのようなことが必要であるかといった意見交換なども行い、その結果、この条例（「札幌市生活環境の確保に関する条例」）を有効に機能させ、事業者が環境配慮への経営努力を継続するためには、今後の事業者と行政の協働による推進が重要であるとの認識を持った。

検討会において、事業者と行政が同じ目標にむかって率直な意見の交換を行い、目的を達成するために必要な相互支援への要望や提案を交わしたことは、今後の取り組みの発展にむけて意義深いものとなった。

すなわち、二酸化炭素排出量の削減をはじめとした環境への取り組みは、その原因が私たち社会を構成する市民の社会・経済活動全般に関わっていることから、事業者のみ特定の取り組みを進めようとしても、顧客である市民がそれを理解しその企業活動に賛同しなくては継続できない。企業として、市場で評価されない活動を継続することは困難であると考えられる。

一方、行政は、企業に対して、これまでは規制的手法により環境への汚染の防止を図ってきたが、現在の地球温暖化防止対策などは、自主的活動を促す誘導的手法をとらざるをえない問題としてとらえている。

これらのことから、地球環境問題に配慮した経済活動を社会に定着させていくためには、市民への啓発など、行政が政策的誘導を図るなかで、消費者が環境に配慮した企業を評価し、企業全体がレベルアップを目指すような仕組みをつくることが求められている。



本検討会は、行政と事業者がともに話し合いながら、お互いの特徴を活かしながらこのような仕組みをつくりあげていく可能性があることを示したものである。

以上のような観点から、本検討会として、協働の推進にむけたいくつかの提案を整理して示すこととした。

なお、ここで示す提案は、個々の企業に取り組みを求めるものではないことから、本編には記載せずに参考としたものであるが、行政及び市内の各業界団体、事業者においては、本市の良好な環境を維持し持続的発展の可能な地域を創造していくために、ここで示す提案に前向きに取り組んでいただくことを願うものである。

協働の推進のための提案

1. 本検討会もしくはこれに代わる組織を設け、事業者と行政が同じ目標に向かって協議する場を継続するべきである。
2. 市は、条例に基づく事業者の取り組みの普及・促進を図るために、率先して取り組む事業者にモチベーションを与える何らかの施策を企画、実施していくべきである。
3. 事業者は、取り組みを計画的に実行していくために、できるだけ定量的な目標を掲げることが望ましく、業界団体などにおいて、目安とする目標などを自主的に定めていくことが考えられる。
4. 顧客であるとともに、消費者といった観点からは原因者でもある市民を協議の場に加え、三者による協働を進めるべきである。
5. この検討会にとどまらず、多くの企業が情報交換などに参加できるネットワークの展開を目指し、将来的にはこれを運営する中間支援組織などの設立を考えていくことが望まれる。

参考資料

1. 参考とした環境保全行動推進制度や行動計画

NO.	制度名称	内容	所轄機関
1	エネルギーの使用の合理化に関する法律（省エネルギー法） （エネルギー管理指定工場）	省エネ計画の作成、報告。エネルギー管理者の設置等。	経済産業省 資源エネルギー庁 国土交通省住宅局
2	経団連環境自主行動計画	各業界団体による地球温暖化、廃棄物対策のための自主的行動計画 地球温暖化対策推進大綱の中でも、産業界での省エネルギー活動として位置付けられている。	(社)経済団体連合会 環境省
3	地球温暖化防止ボランティアプラン	運輸業界における独自の地球温暖化防止の取り組みを定めた自主的行動計画。	国土交通省
4	環境活動評価プログラム （エコアクション21）	中小企業を対象とした簡易版自主行動計画作成ガイド。表彰制度がある。	環境省
5	グリーン経営認証制度	運輸業界の環境負荷の少ない事業運営を推進する為、中小規模を対象とした認証制度。簡易版 ISO14001。	交通エコロジー・モビリティ財団 国土交通省
6	日本ホテル協会 環境自主行動計画	ホテル業界における環境保全防止の自主行動計画。	日本ホテル協会
7	環境基本行動計画 環境基本行動計画推進マニュアル	トラック業界における温暖化防止、NOx・PM削減などの対策をまとめた自主行動計画	(社)全日本トラック協会
8	トラック運送事業における グリーン経営推進マニュアル	トラック業界における温暖化防止等環境負荷の少ない事業運営（グリーン経営）を進めるためのマニュアル	交通エコロジー・モビリティ財団
9	バス事業におけるグリーン 経営推進マニュアル	バス業界における温暖化防止等環境負荷の少ない事業運営（グリーン経営）を進めるためのマニュアル	交通エコロジー・モビリティ財団
10	法人ハイヤー・タクシー事業 におけるグリーン経営推進 マニュアル	ハイヤー・タクシー業界における温暖化防止等環境負荷の少ない事業運営（グリーン経営）を進めるためのマニュアル	交通エコロジー・モビリティ財団
11	個人タクシー事業における グリーン経営推進マニュアル	個人タクシー業界における温暖化防止等環境負荷の少ない事業運営（グリーン経営）を進めるためのマニュアル	交通エコロジー・モビリティ財団

2.環境配慮行動の参考となるホームページ一覧

名称	解説
札幌市環境プラザ	札幌駅北口の札幌エルプラザ 2階にある、環境関連の情報ルーム。市民活動や事業者の取り組みなど様々な情報が紹介されています。研修室もあり無料で利用できます。 http://www.kankyo.sl-plaza.jp/sapenvweb/show/index.htm
グリーン購入ネットワーク	環境への負荷が少ない製品や、サービスの優先的購入を進める全国ネットワーク http://www.gpn.jp/
エコマーク	エコマークは、生産から廃棄までのライフステージを通して、環境にやさしい商品にのみつけられています。
財団法人省エネルギーセンター	私たち一人一人ができることから省エネルギーを実践、実行することが不可欠です。当センターでは、事業所・オフィス内で省エネルギーを進めていただくために各種省エネルギー啓発グッズを用意しました。 http://www.eccj.or.jp/
グリーンステーション	グリーンステーションは、財団法人 日本環境協会の監修のもと、エコマーク商品だけを集めたエコマーク商品総合情報サイトです。商品情報だけでなく、その商品のもつ環境データも信頼性の高いデータとして掲載していますので、より環境のことを考えた商品を見つけることができます。また、グリーン購入法適合商品も掲載しています。 http://www.greenstation.net/

名称	解説
(財)北海道環境財団	<p>環境について知りたい、活動に取り組みたい、活動の輪を広げたい・・・そんなあなたをサポートする情報・学習・交流の拠点です。環境に関連した図書や展示、いろいろな団体の行事情報などを常時ご覧いただけます。インターネットによる情報検索もあります。また、環境に関するパネルやビデオ等の学習教材を無料で貸し出す(ただし、送料は利用者負担)ほか、環境保全活動に対して多目的ホールを有料でお貸ししております。</p> <p>http://www.heco-spc.or.jp/supp/center.htm</p>
こどもエコクラブ	<p>こどもエコクラブは、小・中学生なら誰でも参加できる、環境活動クラブです。環境省が応援しています。</p> <p>平成14年度は、全国で4,000クラブ、77,500人の小・中学生が登録・活動しました。</p> <p>http://www.env.go.jp/kids/ecoclub/index.html</p>
GPNエコチャレンジホテル旅館データベース	<p>ホテル旅館のエコの取り組みを閲覧、検索データベースを約200施設掲載してオープン。</p> <p>http://www.ecochallenge.jp/index.html</p>
EIC ネット	<p>環境問題について知りたい取り組みたい人のための情報サイト。</p> <p>http://www.eic.or.jp/index.html</p>
北海道環境の村	<p>環境の村は、道内の環境学習の拠点として、道が平成14年度から開始した、こどもから大人までを対象とした参加・体験型の環境学習事業です。</p> <p>http://www.pref.hokkaido.jp/kseikatu/ks-kkssk/mura/kankyomura.htm</p>

3. マニュアル検討の経緯と体制

平成 15 年度においては、「百貨店・スーパー編」「運送業編」「ホテル・旅館編」を策定した。業種・業態別行動マニュアル(案)策定検討会を開催し、検討部会として、上記の3業種の業界団体・企業の方々にご協力いただきそれぞれ3回の協議をかさねて策定したものである。

検討スケジュール

会議名	時期	検討事項
-	9～10月	各業界団体等へのヒアリング
第1回検討部会	11月中旬	・部会の目的及び趣旨説明 ・環境負荷低減取り組み項目について(1)
第1回検討会	12月2日	・検討会の目的及び趣旨説明 ・環境負荷低減取り組み項目について ・推進手法について
第2回検討部会	12月中旬	・環境負荷低減取り組み項目について(2) ・推進手法について ・マニュアル(案) 検討
第2回検討会	1月20日	・推進手法について ・マニュアル(案)について
事業者へのパブリックコメント		
第3回検討部会	2月中旬	・マニュアル(案)について ・今後について
第3回検討会	2月26日	・マニュアル(案)について ・今後について
4月 マニュアルの公表		

「札幌市生活環境の確保に関する条例」業種・業態別行動マニュアル(案)策定検討会名簿

氏名	所属
池本 隆	札幌市環境局環境計画部 環境対策課長
伊藤 昭人	株式会社シズナイロゴス 代表取締役社長(道路運送業部会)
石田 宗博	札幌市環境局環境計画部環境対策課環境対策係長
稲井 昭紀	株式会社 NTT ドコモ北海道 社会環境室長
加藤 幾芳	北海道大学 大学院理学研究科 教授
清水 正利	株式会社西武百貨店 業務部長(百貨店・スーパー部会)
百武 暢二	札幌商工会議所 部会・産業部 産業2課課長
山本 充	小樽商科大学 社会情報科 助教授

* 50音順、敬称略

* : 座長

* () 内は、行動マニュアル検討部会名

「札幌市生活環境の確保に関する条例」業種・業態別行動マニュアル(案)策定検討部会名簿
百貨店・スーパー部会

氏名	所属
清水 正利	株式会社西武百貨店 業務部長
谷口 哲也	北海道スーパーマーケット協会
乗田 忠行	株式会社丸井今井札幌本店 総務管理統括長
花井 英明	株式会社札幌東急ストア 総務課長
山内 哲	株式会社ホクレン商事 店舗開発部課長

運送業部会

氏名	所属
伊藤 昭人	株式会社シズナイロゴス 代表取締役社長
片山 哲夫	ジェイ・アール北海道バス株式会社 営業本部 企画事業部長
加藤 欽也	昭和交通株式会社 代表取締役社長
館岡 太平	社団法人札幌ハイヤー協会 常務理事
長谷 朋之	葵交通株式会社 代表取締役社長

ホテル・旅館業部会

氏名	所属
米澤 一俊	株式会社札幌第一ホテル 代表取締役社長
斎藤 芳夫	章月グランドホテル 支配人
平田 輝彦	〃 (異動により交替)

*ただし、ホテル旅館業部会については、委員多忙のため個別ヒアリングにて対応

札幌市：環境局環境計画部環境対策課環境対策係

事務局：パシフィックコンサルタンツ(株) 北海道支社 第三技術部
都市・地域本部 地域政策部

札幌市生活環境の確保に関する条例 環境保全行動マニュアル

サッポロECOメニュー

～事業者のための環境活動ガイドブック～

ホテル・旅館編

平成16年（2004年）4月発行

平成17年（2005年）6月改訂

編集・発行

札幌市環境局環境都市推進部環境マネジメント担当課

〒060-8611 札幌市中央区北1条西2丁目

電話 011-211-2879 Fax 011-218-5108