

# 章 個別指標の要点

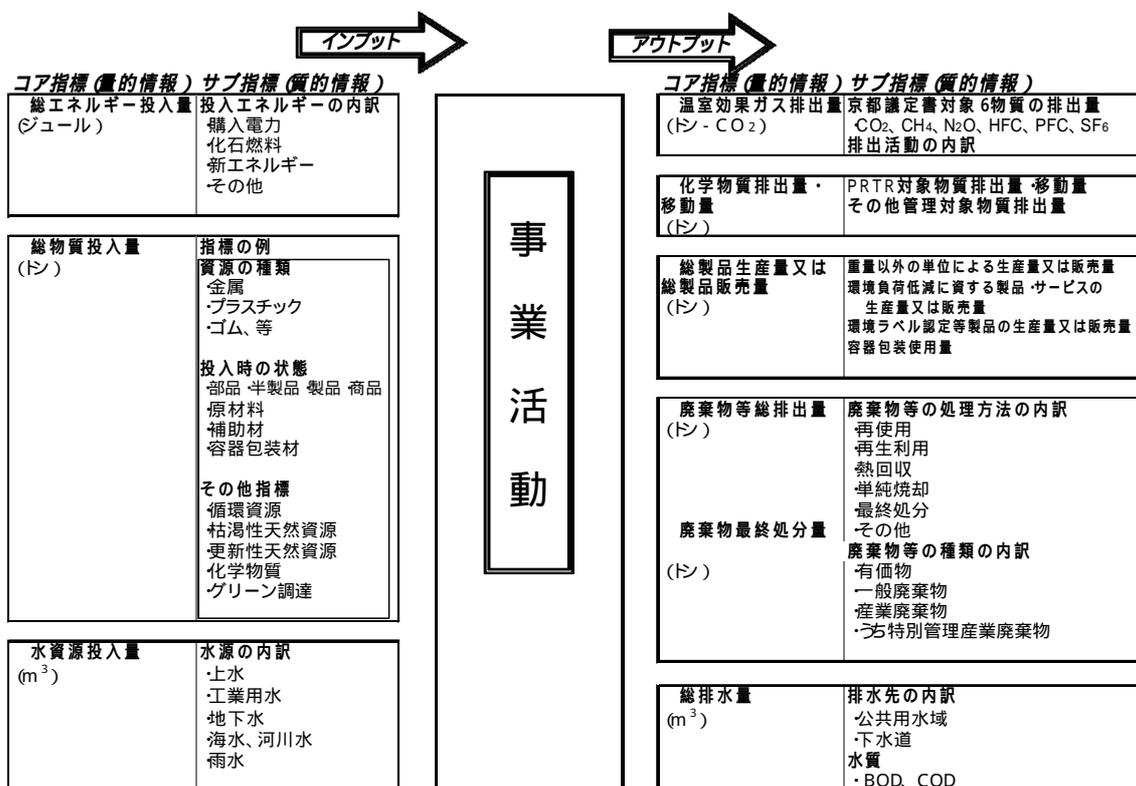
ここでは、各指標についての環境上の課題と指標の意義、用語の定義、算定に当たっての留意点を示します。

## 1. オペレーション指標

### 1-1 コア指標及びそれを補完するサブ指標

9つのコア指標を質的に補完するサブ指標の関係は図4の通りです。

図4 マテリアルバランスの観点から整理した、コア指標とサブ指標の関係(例)



## (1) 総エネルギー投入量

| コア指標 (単位)           | サブ指標 (単位)   |
|---------------------|---|
| 総エネルギー投入量<br>(ジュール) | 投入エネルギーの内訳 (ジュール又はその他の単位) <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 購入電力 (購入した新エネルギーを除く)</li><li>◆ 化石燃料<br/>(石油、天然ガス、LPG、石炭等)</li><li>◆ 新エネルギー</li><li>◆ その他 (購入熱等)</li></ul> |

### 環境上の課題と指標の意義

石油、天然ガス、石炭等の化石燃料の使用に伴い、地球温暖化の原因となる二酸化炭素が排出されます。わが国では、化石燃料の使用による二酸化炭素の排出量が、総二酸化炭素排出量の約9割を占めています。

そこでエネルギー需要の抑制だけでなく、石油代替エネルギーである太陽光発電、風力発電等による再生可能エネルギー、バイオマスエネルギー等を含む新エネルギーの一層の導入を促進するなど、より二酸化炭素排出の少ないエネルギーへの転換が必要になっています。

このため、総エネルギー投入量 (コア指標) を把握・管理することとします。また併せて投入エネルギーの内訳 (サブ指標) を把握することも重要です。

### 用語の定義

#### (ア) 新エネルギー

「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法 (新エネルギー法)」において、「新エネルギー利用等」として規定された、技術的に実用化段階に達しつつあるが、経済性の面での制約から普及が十分でないもので、石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なものをいう。具体的には、太陽光、風力、太陽熱、温度差エネルギー、廃棄物、バイオマス、燃料電池等を利用して発生させる電気・熱をいう。  
(注) 再生可能エネルギーとは、太陽光、太陽熱、風力、バイオマスや、地熱、小水力などによって発電・熱供給されるエネルギーのことをいう。

### 算定に当たっての留意点

(ア) 総エネルギー投入量は、電気及び各燃料等の使用量をそれぞれ把握し、資源エネルギー庁の定める「エネルギー源別発熱量表 (平成13年3月30日改訂)」により算出します。

(イ) 購入電力量 (kWh) を発熱量 (J) に換算する場合の換算係数は、「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則 (平成14年12月27日改正)」に基

づき、火力発電所の熱効率から求めた値である 9,830 (kJ / kWh) を用いることとします。

- (ウ) 総エネルギー投入量と併せて、電気及び燃料等の使用量の内訳（サブ指標）も把握することが望めます。
- (エ) 総エネルギー投入量には、直接行う輸送等に係る燃料消費量は含めませんが、外部に委託した製品等の輸送に伴う燃料消費量は別に把握することとして、含めません。
- (オ) 製品の製造において原材料等として投入される石油、石炭等は、総物質投入量として把握します。
- (カ) 投入したエネルギー量の内訳については、それぞれのエネルギー源に応じた適切な単位で把握しても構いません。
- (キ) 購入した新エネルギー（風力発電電力等）は、購入電力には含めず、新エネルギーの内数として把握します。
- (ク) 余剰電力の売電量については、購入電力量と相殺することができます。又は、その発電のために要した化石燃料の量を算出し、化石燃料投入量から差し引くこともできます。ただし、発電のために要した燃料が購入電力の発電のために要した燃料と異なる場合には、購入電力と相殺せず、別途把握し併記することが望めます。

## (2) 総物質投入量

| コア指標（単位）       | サブ指標（単位）  |  |
|----------------|---|--|
|                | 指標の例  |  |
| 総物質投入量<br>(トン) | 資源の種類（トン又はその他の単位）<br>◆ 金属（鉄、アルミニウム、銅、鉛等）<br>◆ プラスチック<br>◆ ゴム<br>◆ ガラス<br>◆ 木材<br>◆ 紙<br>◆ 農産物 等 | 投入時の状態（トン又はその他の単位）<br>◆ 部品、半製品、製品、商品<br>◆ 原材料<br>◆ 補助材料<br>◆ 容器包装材<br>その他の指標（トン又はその他の単位）<br>◆ 循環資源<br>◆ 枯渇性天然資源（化石燃料、希少鉱物等）<br>◆ 更新性天然資源（適切に管理された農林水産物等）<br>◆ 化学物質（PRTR 対象物質等）<br>◆ グリーン調達 |

## 環境上の課題と指標の意義

自然界からの資源（天然資源）の採取量は年々増加しています。わが国の平成 12 年度（2000 年度）の社会経済活動に伴う総物質投入量は 21.3 億トンに及びます。そのうち天然資源採取量は、18.3 億トンです。また、再生利用されている資源は約 2.3 億トンで、総物質投入量の約 1 割程度です。

天然資源については、枯渇性のものから更新性のものへ質の転換を図りつつ、枯渇性天然資源の消費を抑制するとともに、使用済みの資源の循環的な利用（再使用、再生利用、熱回収）を進めながら、総物質投入量を低減することが、持続可能な社会の形成の観点から必要になります。

このため、総物質投入量を把握・管理することとします。また、事業者として環境への取組についての方針を検討するにあたっては、LCA 的アプローチが求められるようになってきています。アウトプットだけでなく、インプットの段階から内訳を含めて全体的に把握することが重要になります。

天然資源、循環資源の投入量の把握は、素材産業においては比較的把握が容易であると考えられますが、組立・加工業、流通業等の事業者においては、把握が困難な場合も想定されます。そこで、まず算定可能な資源について投入量を算定することが考えられます。また、部品や製品を投入している場合には、その内訳を把握することが現段階では難しい場合もあり、投入時の状態別に投入量の管理を進めることも可能です。

## 用語の定義

### (ア) 総物質投入量

総物質投入量は、製品・サービス等の原材料等として事業活動に直接投入される物質をいう。ただし、事業者内部で循環的に利用（再使用、再生利用、熱回収）している物質は含めない。

### (イ) 循環資源

廃棄物等のうち有用なものをいう（循環型社会形成推進基本法 2 条 3 項）。

#### （注）廃棄物等

廃棄物及び一度使用され、若しくは使用されずに収集され、若しくは廃棄された物品（現に使用されているものを除く。）又は製品の製造、加工、修理若しくは販売、エネルギーの供給、土木建築に関する工事、農畜産物の生産その他の人の活動に伴い副次的に得られた物品（廃棄物並びに放射性物質及びこれによって汚染された物を除く。）をいう（循環型社会形成推進基本法 2 条 2 項）。

### 算定に当たっての留意点

- (ア) 総物質投入量は、重量（単位はトン）で把握します。
- (イ) 総物質投入量は、その内訳として天然資源の消費を抑制しつつ、循環資源を有効に利用していくことが必要な指標であることから、資源の種類の内訳、資源投入時の状態の内訳、天然資源、循環資源等の投入量等のサブ指標も把握することが望まれます。
- (ウ) 製品の製造において原材料等として投入される水や石油、石炭等は、総物質投入量として把握します。
- (エ) 総物質投入量は、投入資源の管理、排出物の発生抑制の観点から将来重要になる指標と考えられます。事業の内容によっては集計が極めて困難ではありますが、業態又は企業にとって適切な算定方法の開発に取り組むことが期待されます。
- (オ) サブ指標については、重量（単位はトン）以外の単位で管理することが適切な場合には、その単位での把握で構いません。
- (カ) 部品・半製品・製品については、それを構成する資源の種類を把握することが望まれます。それが困難な場合には、総重量で集計する方法もあります。
- (キ) 施設や設備等の生産財、資本財としての性格を有する物質については、施設の立替や設備の入れ替えを行う年度に突出して投入量が増えるといった変動要因が多いことから、含めないで算出しても良いでしょう。含める場合には、変動の理由とそれによる変動分を明らかにすることが必要です。
- (ク) グリーン調達については、製品・サービス等の提供のために購入した材料のうち、環境配慮型であると事業者が判断したものの投入量を把握します。ただし、判断基準を明らかにすることが必要です。自家消費の分は、グリーン購入（環境マネジメント指標の環境配慮型製品・サービス等の購入量等）として別途把握することとします。
- (ケ) 総物質投入量を把握するのが困難な場合には、総製品生産量又は総製品販売量と廃棄物等総発生量を足し合わせて算出する方法もあります。

### (3) 水資源投入量

| コア指標（単位）           | サブ指標（単位）  |
|--------------------|---|
| 水資源投入量<br>（立方メートル） | 水源の内訳（立方メートル） <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 上水</li><li>◆ 工業用水</li><li>◆ 地下水</li><li>◆ 海水、河川水</li><li>◆ 雨水</li></ul> |

#### 環境上の課題と指標の意義

水資源は人間を含めた生物の生存に不可欠な要素であり、社会経済システムの存立基盤でもありますが、地球上に存在する水資源のうち淡水は約 2.5%であり、飲料、生活用水、生産活動に利用可能な河川、湖沼、地下水等は約 0.8%に過ぎません。水の循環利用と希少な水資源の利用の効率化を進めることが課題となっています。

このため、水資源投入量を把握・管理することとします。

#### 算定に当たっての留意点

- (ア) 製品の製造において原材料として投入される水は、総物質投入量として把握します。
- (イ) 水資源投入量には、事業所内で循環的に利用している量は含めません。別途サブ指標として把握することとします。ただし、水資源の希少性から事業者内部での循環的利用量の把握は極めて重要です。
- (ウ) 水資源投入量と併せて、水源ごとの投入量（サブ指標）も把握することが望まれます。

#### (4) 温室効果ガス排出量

| コア指標（単位）                           | サブ指標（単位）  |
|------------------------------------|---|
| 温室効果ガス排出量<br>(トン-CO <sub>2</sub> ) | 京都議定書対象 6 物質の排出量 (トン-CO <sub>2</sub> ) <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>)</li><li>◆ メタン (CH<sub>4</sub>)</li><li>◆ 一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)</li><li>◆ ハイドロフルオロカーボン類 (HFC)</li><li>◆ パーフルオロカーボン類 (PFC)</li><li>◆ 六ふっ化硫黄 (SF<sub>6</sub>)</li></ul> 排出活動の内訳 (トン-CO <sub>2</sub> ) <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 事業エリア内でのエネルギー消費</li><li>◆ 輸送に伴う燃料使用</li><li>◆ 廃棄物処理</li><li>◆ 工業プロセス</li><li>◆ その他</li></ul> |

#### 環境上の課題と指標の意義

地球温暖化は、二酸化炭素やメタン等の温室効果を有するガスが人間活動の拡大に伴って大気中に大量に排出され、その大気中濃度の上昇に伴い地球全体としての平均気温が上昇する問題です。地球温暖化が進行すると、海面上昇による水害、農産物生産量の減少、伝染病の伝染範囲の拡大、生息環境の変化による一部野生生物の絶滅等、深刻な影響が生じるおそれがあります。

温室効果ガスのうち、京都議定書における削減約束の対象物質は、二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、代替フロン等 3 ガス（HFC、PFC、SF<sub>6</sub>）です。特に二酸化炭素は、我が国の温室効果ガス排出量全体の約 9 割を占め、最も大きな割合で地球温暖化に寄与しており、石炭・石油などの化石燃料の燃焼により大量に排出されています。

このため、温室効果ガス排出量（トン - CO<sub>2</sub> 換算）を把握・管理することとします。また、京都議定書対象 6 物質のそれぞれの排出量及び排出活動の内訳の把握・管理も重要となります。

#### 用語の定義

##### (ア) 温室効果ガス

二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボンのうち温暖化対策推進法施行令で定めるもの、パーフルオロカーボンのうち施行令で定めるもの、六ふっ化硫黄（地球温暖化対策の推進に関する法律（地球温暖化対策推進法）2 条 3 項）。

##### (イ) 温室効果ガスの排出

人の活動に伴って発生する温室効果ガスを大気中に排出し、放出し若しくは漏出させ、又は他人から供給された電気若しくは熱（燃料又は電気を熱源とするものに限る。）を使用することをいう（地球温暖化対策推進法 2 条 4 項）。

##### (ウ) 地球温暖化係数

温室効果ガスごとに、地球の温暖化をもたらす程度を二酸化炭素の程度に対する比を示す数値として国際的に認められた知見に基づき地球温暖化対策推進法施行令で定める係数をいう（地球温暖化対策推進法 2 条 5 項）。代替フロン等 3 ガスは、二酸化炭素に比べて温室効果の程度が非常に大きい。

#### 算定に当たっての留意点

(ア) 温室効果ガス排出量は、各温室効果ガスの排出量を計算し、その排出量にそれぞれの地球温暖化係数（施行令第 4 条）を乗じて CO<sub>2</sub> 量に換算し、合計して算出します。

(イ) 各温室効果ガスの排出量（サブ指標）は、施行令で対象としている活動について、燃料使用量等の活動量に諸係数（施行令 3 条 1 項、別表）を乗じて算出します。

##### （例）

- ・事業エリア内のエネルギー消費（購入した電気・熱消費を含む）
- ・輸送に伴う燃料使用
- ・廃棄物処理
- ・HFC ガスの使用に伴う排出

- ・その他実測等適切な方法により把握される排出量（「事業者による温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン」（環境省）で対象としている排出源がある場合には、実測等により排出量を把握します。実測ができない場合には、同ガイドラインに記載された排出係数を用いて算出します。）
- (ウ) 電力会社から購入した電気に伴う排出については、各電力会社が算出した排出係数（供給端ではなく需要端）それが特定できない場合には、施行令に定める「他人から供給された電気の使用に伴う排出[一般電気事業者]に関する排出係数」を用います。

温室効果ガスの排出削減のための個別対策の導入による削減効果を評価する方法については、対策の種類によっては様々な考え方がありますが、個々の対策の実態に即した合理的な方法により評価する必要があります（「目標達成シナリオ小委員会中間とりまとめ」（中央環境審議会地球環境部会 平成 13 年 6 月）では、電気の使用に係る対策の温室効果ガス削減量を、電気の削減量（kWh）に全電源平均排出係数（0.36kg-CO<sub>2</sub>/kWh）と火力平均排出係数（0.69kg-CO<sub>2</sub>/kWh）をそれぞれかけたものを併記して示しています。）。
- (エ) 輸送に伴う燃料使用による排出量については、外部に委託した分も含めることが望ましく、その内訳を別途把握します。輸送手段毎の内訳等を把握することも望まれます。
- (オ) 廃棄物（廃油及び廃プラスチック）の焼却に伴う排出量については、外部に委託した分も含めることが望ましく、その内訳を別途把握します。
- (カ) 木製品や紙の焼却から排出される二酸化炭素については、排出量には含めません。現在、我が国のインベントリでは、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）ガイドラインに基づき、木材の伐採時に即座に焼却され二酸化炭素が排出されるものとして計上しています。このため、燃料(廃材、黒液等)としての消費と廃棄物として埋立・焼却された場合の二酸化炭素等は計上しないこととしています（「事業者による温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン」（環境省））。
- (キ) 国内での排出量の算定方法の詳細については、最新の地球温暖化対策推進法施行令、事業者による温室効果ガス排出量算定方法ガイドライン及び温室効果ガス排出量算定方法検討会報告書を参照してください。
- (ク) 海外における排出分は、当該国において排出係数が定められている場合には、それに基づき算定します。
- (ケ) HFC については、PRTR 対象物質としても把握します。
- (コ) 京都メカニズムを活用した二酸化炭素排出削減量については、事業者の直接の排出抑制ではないことから、別途把握することとします。

#### (5) 化学物質排出量・移動量

| コア指標 (単位)        | サブ指標 (単位)                                  |
|------------------|--|
| 化学物質排出量・移動量 (トン) | PRTR 対象物質排出量・移動量 (トン)<br>その他管理対象物質排出量 (トン) |

#### 環境上の課題と指標の意義

現代社会では、多種多様な化学物質が大量に製造され利用されています。また、ダイオキシン類等のように、非意図的に生成される化学物質もあります。化学物質の中には、その製造、流通、使用、廃棄の各段階で適切な管理が行われない場合に環境汚染を引き起こし、人の健康や生態系に有害な影響を及ぼすものがあります。

わが国では現在、「大気汚染防止法」、「PCB 廃棄物適正処理特別法」、「ダイオキシン類対策特別措置法 (ダイオキシン法)」等により、それぞれの法律で指定された化学物質の使用、処分方法、排出量等が規制されています。また、「特定化学物質の環境への排出量の把握等及び管理の改善の促進に関する法律 (PRTR 法)」では、指定された化学物質について、環境への排出量の届出等 (PRTR)、安全データシート (MSDS) の交付が義務付けられています。

これらの法律の適用を受ける化学物質は勿論のこと、事業者が管理対象とする化学物質について、大気や水域・土壌への排出量や廃棄物として処分される量は、届出の義務の有無にかかわらず、把握・管理することが望まれます。

#### 用語の定義

##### (ア) 化学物質

本ガイドラインでは、「大気汚染防止法」、「PCB 廃棄物適正処理特別法」、「ダイオキシン法」、「PRTR 法」等の法律の適用を受ける化学物質及び事業者が自主的に管理対象とする化学物質が該当する。

##### (イ) PRTR 対象物質

PRTR 法施行令別表第 1 に定められた、第一種指定化学物質 (354 物質)。

##### (ウ) その他管理対象物質

その他管理対象物質には、たとえば次のようなものを含め、事業者が管理対象とする化学物質が該当する。

a. PRTR 法施行令別表第 2 に定められた、第二種指定化学物質 (81 種)

b. 中央環境審議会からなされた答申において示された有害大気汚染物質に該当する可能性がある物質 (234 種類) のリスト

#### 算定に当たっての留意点

- (ア) PRTR 対象物質の排出量及び移動量の把握方法には次の 5 つの方法があります。
  - a. 物質収支を用いる方法
  - b. 排出係数を用いる方法
  - c. 実測値を用いる方法
  - d. 物性値を用いる方法
  - e. その他の方法
- (イ) PRTR 対象物質の算定方法の詳細については、環境省の「PRTR 排出量等算出マニュアル」(2001 年 4 月発行、同年 10 月改訂)を参照してください。
- (ウ) PRTR 対象物質のうちフロン類については、排出量(漏洩量)、回収量(回収業者に引き渡した量)、破壊量(回収量の内数であり、破壊業者に引き渡された量)についても、把握します。なお、排出量については PRTR 対象物質(CFC、HCFC)としてだけでなく温室効果ガス(HFC)としても把握します。
- (エ) その他の化学物質の排出量及び法律に規定された物質ごとの排出量を把握することが求められます。

#### (6) 総製品生産量又は総製品販売量

| コア指標(単位)               | サブ指標(単位)   |
|------------------------|--|
| 総製品生産量又は総製品販売量<br>(トン) | 重量以外の単位による生産量又は販売量<br>(個数、面積、容積等)<br>環境負荷低減に資する製品・サービス等の生産<br>量又は販売量(トン)<br>環境ラベル認定等製品の生産量又は販売量(ト<br>ン)<br>容器包装使用量(トン) |

#### 環境上の課題と指標の意義

総製品生産量又は総製品販売量は、マテリアルバランスの観点から、アウトプットを構成する指標として把握することとします。またこの指標は、総エネルギー投入量、水資源投入量、温室効果ガス排出量、化学物質排出量、廃棄物等排出量、総排水量の環境への負荷を評価する際にも必要な指標です。たとえば、後述の単位製品・サービス価値当たりの環境負荷の大きさを算定する時に使います。

総製品生産量又は総製品販売量に環境負荷低減に資する製品が含まれているかを把握するための指標が、環境ラベル認定等製品の生産量又は販売量です。社会全体での環境負荷の低減や循環型社会の形成の観点から、使用の段階でエネルギー消費量や廃棄物

の発生量が少なく、使用後に循環利用が可能な製品の生産量又は販売量の増大が期待されています。

一般廃棄物の中で、缶、ガラスびん、プラスチック容器等の容器包装廃棄物の占める割合は、容積比で約6割、重量比で約2割と大きくなっています。最終処分場の残余容量が逼迫しているため、一般廃棄物の減量化の対策として、容器包装廃棄物のリサイクルシステムの確立と効率的な運用が課題となっています。

「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律（容器包装リサイクル法）」では、容器包装廃棄物の排出を抑制するために、事業者が容器包装の使用の合理化及び容器包装廃棄物の再商品化を求めています。そのため、容器包装リサイクル法の対象となる容器包装の使用量を把握・管理することが重要です。

#### 用語の定義

##### （ア）容器包装

商品の容器及び包装であって、当該商品が費消され、又は当該商品と分離された場合に不要になるものをいう（容器包装リサイクル法2条）。

##### （イ）環境ラベル認定等製品

環境ラベル認定等製品には特に定まった定義はない。事業者が、環境負荷低減に資する製品・サービス等と評価するものを対象とする。たとえば、グリーン購入法第2条第1項に定める「環境物品等」やエコマーク等の環境ラベル認定商品等が挙げられる。

（注）「環境物品等」（グリーン購入法2条1項）

- a. 再生資源その他の環境への負荷の低減に資する原材料又は部品
- b. 環境への負荷の低減に資する原材料又は部品を利用していること、使用に伴い排出される温室効果ガス等による環境への負荷が少ないこと、使用後にその全部又は一部の再使用又は再生利用がしやすいことにより廃棄物の発生を抑制することができることその他の事由により、環境への負荷の低減に資する製品
- c. 環境への負荷の低減に資する製品を用いて提供される等環境への負荷の低減に資する役務

#### 算定に当たっての留意点

- （ア）総製品生産量又は総製品販売量は、いずれを把握してもよいものとします。
- （イ）容器包装使用量については、容器包装リサイクル法の対象となる容器包装の製造量及び使用量を集計します。
- （ウ）環境ラベル認定製品等については、環境ラベルのタイプ・種類を明確にし、該

当する製品の重量又は個数、面積、容積等で把握します。

(7) 廃棄物等総排出量

(8) 廃棄物最終処分量

| コア指標（単位）         | サブ指標（単位）   |
|------------------|--|
| 廃棄物等総排出量<br>（トン） | <b>廃棄物等の処理方法の内訳（トン）</b><br>◆ 再使用<br>◆ 再生利用<br>◆ 熱回収<br>◆ 単純焼却<br>◆ 最終処分（ コア指標）<br>◆ その他<br>（保管、貯蔵等）<br><b>廃棄物等の種類の内訳（トン）</b><br>◆ 有価物<br>◆ 一般廃棄物<br>◆ 産業廃棄物<br>◆ うち特別管理産業廃棄物 |
| 廃棄物最終処分量<br>（トン） |  |

#### 環境上の課題と指標の意義

わが国の廃棄物量は、1960年代以降増加を続け、1990年代に入り高水準のままほぼ横ばいで推移しています。近年最終処分場の残余容量の逼迫する一方、処分にかかる費用の高騰、不法投棄といった問題が引き起こされています。そこで、廃棄物等の発生の抑制・循環的利用・適正処分が急務となっています。

新しい環境基本計画及び循環型社会形成推進基本法にも示されている通り、廃棄物・リサイクル対策は、第一に廃棄物等の発生抑制（リデュース）、第二に使用済製品、部品の再使用（リユース）、第三に回収されたものを原材料として利用する再生利用（マテリアルリサイクル）、第四に熱回収（サーマルリサイクル）を行い、それでもやむを得ず廃棄物となるものについては、適正な処分を行うという優先順位を念頭に置くこととされています（ただし、廃棄物以外の環境負荷とトレードオフとなる可能性があることから、この順によらない場合もあります）。

このため、廃棄物等排出量（コア指標）及び廃棄物の処理方法の内訳（サブ指標）の把握・管理が重要です。廃棄物の処理方法の中でも、最終処分場の不足及び不法投棄の問題を鑑み、廃棄物最終処分量もコア指標として捉えることとします。

#### 用語の定義

##### (ア) 廃棄物

ごみ、粗大ごみ、燃え殻、汚泥、ふん尿、廃油、廃酸、廃アルカリ、動物の死体その他の汚物又は不要物であって、固形状又は液状のもの（放射性物質及び

これによって汚染された物を除く。)をいう(廃棄物の処理及び清掃に関する法律(廃棄物処理法)2条)。

(イ) 廃棄物等

廃棄物及び一度使用され、若しくは使用されずに収集され、若しくは廃棄された物品(現に使用されているものを除く。)又は製品の製造、加工、修理若しくは販売、エネルギーの供給、土木建築に関する工事、農畜産物の生産その他の人の活動に伴い副次的に得られた物品(廃棄物並びに放射性物質及びこれによって汚染された物を除く。)をいう(循環型社会形成推進基本法2条2項)。

(ウ) 一般廃棄物

産業廃棄物以外の廃棄物。一般廃棄物はさらに「ごみ」と「し尿」に分類される。また、「ごみ」は商店、オフィス、レストラン等の事業活動によって生じた「事業系ごみ」と一般家庭の日常生活に伴って生じた「家庭ごみ」に分類される。

(エ) 産業廃棄物

事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、燃え殻、汚泥、廃油等20種類の廃棄物。

(オ) 特別管理産業廃棄物

産業廃棄物のうち、爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有するものとして施行令で定める廃油、廃酸、廃アルカリ、感染性産業廃棄物、特定有害産業廃棄物をいう(廃棄物処理法2条5項、施行令2条の4)。

(カ) 再使用

循環資源(廃棄物等のうち有用なものをいう)を製品としてそのまま使用すること(修理を行ってこれを使用することを含む)及び循環資源の全部又は一部を部品その他製品の一部として使用することをいう(循環型社会形成推進基本法2条5項)。

(キ) 再生利用(マテリアルリサイクル)

循環資源の全部又は一部を原材料として利用することをいう(循環型社会形成推進基本法2条6項)。

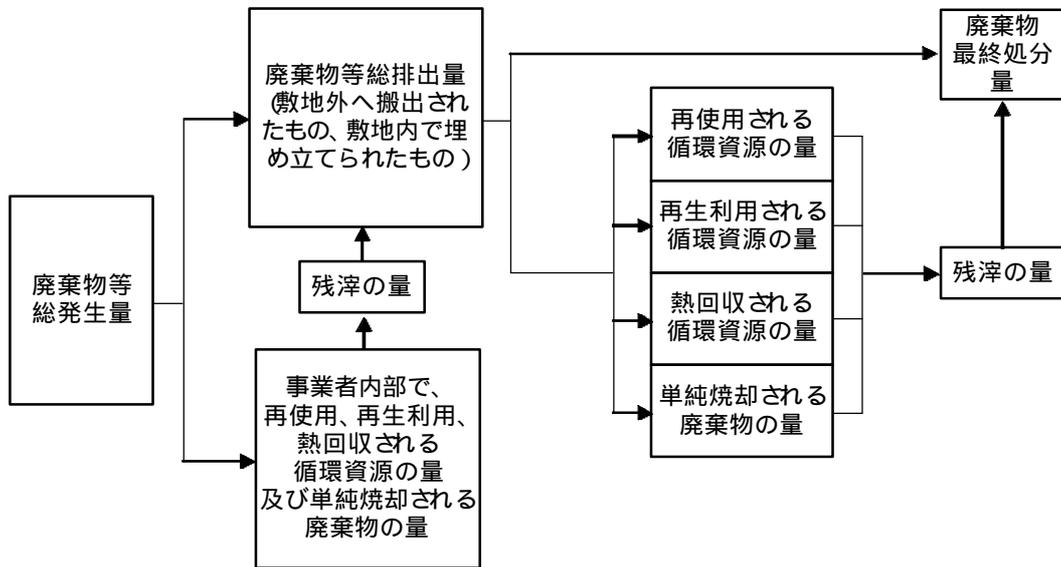
(ク) 熱回収(サーマルリサイクル)

循環資源の全部又は一部であって、燃焼の用に供することができるもの又はその可能性のあるものを、熱を得ることに利用することをいう(循環型社会形成推進基本法2条7項)。

(ケ) 単純焼却

単純焼却とは、熱回収を伴わずに単に焼却することをいう。

図 5 廃棄物等の処理の流れ図



算定に当たっての留意点

- (ア) 廃棄物等総排出量は、事業者がその敷地外（管理外）に、排出・搬出したもの（製品・サービス等の提供に伴い出荷したものを除く。）及び敷地内で埋め立てたものの重量をすべて合計して算出します。
- (イ) 工場・事業場の施設や設備等の建て替え、廃棄等に伴う建設廃材は廃棄物処理法に定められる排出者の環境負荷として把握します。ただし、施設や設備等は、生産財、資本財としての性格を有するため、建て替えや廃棄等を行う年度に突出して排出量が増えるといった変動要因が多いことから、他の廃棄物等とは分けて把握します。
- (ウ) 廃棄物等排出量と併せて、処理方法ごとの排出量及び廃棄物等の種類ごとの排出量（サブ指標）を把握します。そのうち、最終処分量は、最終処分場の残余容量及び不法投棄問題の観点からコア指標として把握することが求められます。
- (エ) 事業者の敷地内で循環的に利用している物質は含めません。
- (オ) 再使用、再生利用される循環資源は、事業者がその敷地外（管理外）に、排出・搬出した循環資源のうち再使用・再生利用したものの重量を合計して算出します。敷地内で再使用、再生利用される循環資源については、別途把握します。
- (カ) 再使用・再生利用の際の残滓は、再使用・再生利用した量から除外し、その処分方法に相当する項目に加算します。その量を算定できず除外しな

った場合は、その旨を明らかにすることが必要です。

- (キ) 熱回収される循環資源は、事業者がその敷地外（管理外）に、排出・搬出した循環資源のうち熱回収したものの量を把握します。敷地内で熱回収される循環資源については、別途把握します。
- (ク) 廃棄物最終処分量は、事業者の敷地内外を問わず、最終処分（埋立て等）された廃棄物の重量を合計して算出します。
- (ケ) 廃棄物最終処分量には、再利用、再生利用、熱回収及び単純焼却の際の残滓も含まれますが、直接最終処分される量とは区別して把握します。残滓の量を把握できず、廃棄物最終処分量に含められなかった場合は、その旨を明らかにする必要があります。
- (コ) 保管あるいは貯蔵される有害廃棄物、放射性廃棄物等については、別途その種類ごとに量及び処理方法を把握します。

#### (9) 総排水量

| コア指標（単位）         | サブ指標（単位）  |
|------------------|---|
| 総排水量<br>（立方メートル） | 排水先の内訳（立方メートル）<br>◆ 公共用水域<br>◆ 下水道<br>水質（リットル当たりミリグラム）<br>◆ BOD または COD |

#### 環境上の課題と指標の意義

水は、雨となって地上に降り、森林や土壌を経て、地下水として保水され、又は河川を流れて海に注ぎ、蒸発して再び雨になるという循環過程の中にあります。また、その過程で多くの汚染物質が浄化されます。水循環の確保及び水質の維持のために、水利用に伴う環境への負荷が自然循環の浄化能力を超えることがないように管理することが必要です。

事業所からの排水や一般家庭からの生活排水による水質汚染は、人の健康への被害や魚介類等生態系、水道水質等の生活環境へ影響を及ぼしてきました。公共用水域への化学的酸素要求量等の有機物質による汚染に関しては、国全体として環境基準が未達成の状態です。

このため総排水量を把握・管理することとします。また総排水量とともに、排出先ごとの排水量と水質（BOD または COD）を把握・管理することも重要です。

## 用語の定義

### (ア) 公共用水域

河川、湖沼、海域、各種水路(下水道を除く)等(水質汚濁防止法 2 条 1 項)。

### (イ) BOD

生物化学的酸素要求量。水中の有機物を分解するために微生物が必要とする酸素の量。値が大きいほど水質汚濁は著しい。

### (ウ) COD

化学的酸素要求量。水中の被酸化性物質(主として有機物)を化学的に酸化し、安定させるのに必要な酸素の量。値が大きいほど水質汚濁は著しい。

## 算定に当たっての留意点

(ア) 総排水量は、公共用水域への排水量と下水道への排水量を合計して算定します。

(イ) 再利用、処理等を行っていない雨水の排水については、排水量に含めません。

(ウ) BOD、COD は、事業場からの排出について測定したそれぞれの濃度で表します。また、一定期間のその濃度の平均値にその期間における総排水量を乗じて各々の負荷量を算出することができます(事業場の各工程から出される排水についても排水量及び水質を管理することが重要です。)

## 1 - 2 その他のサブ指標

| 分類     | 指標                                | 環境上の課題  | 単位                                | 算定に当たっての留意点 | 法規制等                   |
|--------|-----------------------------------|---|-----------------------------------|-------------|------------------------|
| 水資源投入  | 事業者内部での水の循環的利用量                   | 水資源は希少である。                                    | 立方メートル                            | 冷却水の循環は除く。  |                        |
| 大気への排出 | SOx 排出量                           | 呼吸器への健康被害を及ぼす恐れがあり、また森林や湖沼等に悪影響を及ぼす酸性雨の原因となる。 | トン                                |             | 大気汚染防止法                |
|        | NOx 排出量                           | 呼吸器への健康被害を及ぼす恐れがあり、また酸性雨や光化学オキシダントの発生原因となる。   | トン                                |             | 大気汚染防止法                |
|        | 排出規制項目（SOx、NOx、ばいじん、ダイオキシン類等）排出濃度 | 人の健康への被害や生活環境の悪化を招く恐れがある。                     | 最大濃度（ppm、ng-TEQ/m <sup>3</sup> N） | 項目ごとに測定。    | 大気汚染防止法、ダイオキシン類対策特別措置法 |
|        | 指定物質（ベンゼン、トリクロロフルン、テトラクロロフルン）排出濃度 | 発がん性等長期毒性の観点から人の健康を損なう恐れがある。                  | 最大濃度（mg/m <sup>3</sup> N）         | 項目ごとに測定。    | 大気汚染防止法                |
|        | 騒音、振動                             | 人に心理的・精神的影響を与える。                              | デシベル                              |             | 騒音規制法、振動規制法            |
|        | 悪臭                                | 人に心理的・精神的影響を与える。                              | 最大濃度（mg/l）又は臭気指数                  |             | 悪臭防止法                  |
| 水域への排出 | 窒素、燐                              | 閉鎖性水域の富栄養化の原因となる。                             | トン                                |             | 水質汚濁防止法                |

| 分類     | 指標   | 環境上の課題  | 単位                          | 算定に当たっての留意点   | 法規制等                          |
|--------|--|---|-----------------------------|---|-------------------------------|
| 水域への排出 | 排水規制項目（健康項目、生活環境項目、ダイオキシン類、トリハロメタン生成能）排出濃度 | 人の健康への被害や生活環境の悪化を招く恐れがある。                             | 最大濃度<br>(mg/l、<br>pg-TEQ/l) | 項目ごとに測定。  | 水質汚濁防止法、ダイオキシン類対策特別措置法        |
| 廃棄物の排出 | 事業者内部で再使用された循環資源の量                         | 廃棄物等排出量を低減する。   | トン                          |   |                               |
|        | 事業者内部で再生利用された循環資源の量                        | 廃棄物等排出量を低減する。   | トン                          |   |                               |
|        | 事業者内部で熱回収された循環資源の量                         | 廃棄物等排出量を低減する。   | トン                          |   |                               |
| 製品等    | 製品群毎のエネルギー消費効率                             | エネルギー効率の向上はCO <sub>2</sub> の排出抑制に資する。                 | 省エネ法の単位                     |   | 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)   |
|        | CO <sub>2</sub> 排出総量（当年出荷製品全体について推計）       | エネルギー効率の向上はCO <sub>2</sub> の排出抑制に資する。                 | トン-CO <sub>2</sub>          | 自社製品の使用状況の推計方法を明確に設定する。   |                               |
|        | 製品群ごとの再使用・再生利用可能部分の比率                      | 廃棄物の再使用・再生利用を促進するため、製品の設計段階で、再使用・再生利用が可能な部材を用いる必要がある。 | %                           | 製品の回収及び再使用・再生利用のためのシステムが社会的に存在していることを前提とする。<br>熱回収可能部分がある場合には分けて計上する。 | 資源の有効な利用の促進に関する法律(資源有効利用促進法)等 |

| 分類        | 指標                                     | 環境上の課題   | 単位                                  | 算定に当たっての留意点                    | 法規制等  |
|-----------|--|--|-------------------------------------|--------------------------------|---|
| 製品等       | 使用済み製品、容器・包装の回収量                       | 製品等の製造、販売等を行う事業者には、当該製品等を引き取り、循環的な利用を行うことが求められている。           | トン                                  |                                |   |
|           | 回収した使用済み製品、容器・包装の再使用量、再生利用量、熱回収量及び各々の率 | 製品等の製造、販売等を行う事業者には、当該製品等を引き取り、循環的な利用を行うことが求められている。           | トン、%                                |                                |   |
| ストック汚染    | 土壌・地下水・底質(ダイオキシン類)汚染状況                 | 土壌や地下水の汚染により、人の健康や生態系に影響を及ぼす恐れがある。                           | 濃度<br>(mg/kg、<br>mg/l、<br>pg-TEQ/g) |                                | 土壌汚染対策法、<br>ダイオキシン類対策特別措置法                              |
| 土地利用      | 緑化・植林、自然修復面積                           | 景観や生活環境の改善、野生動植物種の保存に資する。                                    | ヘクタール                               |                                |   |
| その他の環境リスク | 化学物質保有量                                | 化学物質はそれを保有しているだけでは直ちに環境負荷は生じないが、事故や漏出、揮発等により環境中へ排出されるリスクがある。 | トン                                  | PRTR 法が対象とする物質、有害大気汚染物質、PCB 等。 | PRTR 法、<br>大気汚染防止法、<br>化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律(化学物質審査規制法) |

## 2. 環境マネジメント指標（サブ指標）

### （1）環境マネジメントシステム

- ◆ 環境マネジメントシステム（EMS）構築事業所の数
- ◆ ISO14001 認証取得件数
- ◆ 環境保全に関する研修の実施回数と受講人数
- ◆ 環境監査の種類毎（内部環境監査、外部環境監査）の回数

#### 環境上の課題と指標の意義

事業者が環境パフォーマンスを向上させていくためには、体系化されたマネジメントシステムのもとで自らの活動や製品・サービス等の環境への負荷を効果的に管理することが必要です。ISO14001や環境活動評価プログラム（エコアクション2.1）等による環境マネジメントシステム（EMS）が適切に運用されているかどうかを評価するために、上に示す指標を把握・管理することが望まれます。

EMSの構築・運用状況は、それぞれの企業の形態や企業規模等により大きく異なると考えられます。そのため、全社的なEMSの構築・運用状況、方針・目標等の有無及び内容、組織・体制の整備状況、緊急時対応体制の整備状況、監視・測定の実施状況、EMS監査の実施状況等の管理のために、事業者が必要であると判断した指標を追加することが期待されます。

#### 用語の定義

##### （ア）環境マネジメントシステム

全体的なマネジメントシステムの一部で環境方針を作成し、実施し、達成し、見直し、かつ維持するための、組織の体制、計画活動、責任、慣行、手順、プロセス及び資源を含むもの（ISO14001(JIS Q 14001)）。

##### （イ）環境監査

特定される環境にかかわる、活動、出来事、状況、マネジメントシステム又はこれらの事項に関する情報が監査基準に適合しているかどうかを決定するために監査証拠を客観的に入手し評価し、かつ、このプロセスの結果を依頼者に伝達する、体系的で文書化された検証プロセス（ISO14050(JIS Q 14050)）。

## (2) 環境保全のための技術、製品・サービスの環境適合設計 (DfE) 等の研究開発

- ◆ 省エネルギー基準適合製品数
- ◆ 解体、リサイクル、再使用又は省資源に配慮した設計がされた製品数
- ◆ 主要製品のライフサイクル全体からの環境負荷の分析評価 (LCA)の結果
- ◆ 環境適合設計等の研究開発に充当した研究開発資金

### 環境上の課題と指標の意義

循環型社会の形成の観点から、製品の使用段階や廃棄段階の環境負荷を低減する技術やその製品、環境に配慮したサービスを提供することが、事業者に強く求められています。そのため、環境保全のための技術、製品・サービスの環境適合設計 (DfE) 等の研究開発への取組の状況を示す上記指標を管理することが重要です。

DfE等の研究開発内容は、事業内容や事業規模等により大きく異なると考えられます。そのため、環境負荷の低減に資する技術、製品、サービス等の研究開発の管理のために、事業者が必要であると判断した指標を追加することが期待されます。

### 用語の定義

#### (ア) 省エネルギー基準適合製品

大量に使用され、かつ、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ってその性能の向上を図ることが特に必要なものとして施行令で指定された機器 (特定機器) については、特定機器ごとに、その性能の向上に関し製造事業者等の判断の基準となるべき事項 (省エネルギー基準) が定められている (省エネルギー法 18 条、施行令 7 条)。この省エネルギー基準に適合している製品のことをいう。

#### (イ) ライフサイクルアセスメント (LCA)

製品等のライフサイクルを通じた入力、出力、及び潜在的な環境影響のまとめならびに評価 (JIS Q ISO14040)。

## (3) 環境会計

- ◆ 環境保全コスト
- ◆ 環境保全対策に伴う経済効果

### 環境上の課題と指標の意義

事業者が環境への取組を適切に行うにあたって、自らの環境への取組に関するコストやそのコストに対する効果を把握、評価していくことが、取組の一層の効率化を図ると

ともに合理的な意思決定を行っていく上で重要です。本ガイドラインでは貨幣単位で測定できる環境会計情報の集計結果を指標としています。

環境会計への取組状況は、それぞれの業種や企業規模等により大きく異なると考えられます。環境省の「環境会計ガイドライン2002年版」(2002年3月発行)に示された考え方等に基づき、事業者が必要であると判断した指標を追加することが期待されます。

#### 算定に当たっての留意点

- (ア) 環境会計ガイドライン 2002 年版に示された考え方等に基づき、環境保全コスト及び環境保全対策に伴う経済効果を算定します。
- (イ) 環境会計情報の公表に当たっては、集計の対象範囲や、集計に採用した方法等について明確にしておく必要があります。

#### (4) グリーン購入

- ◆ 環境配慮型製品・サービス等の購入量又は金額
- ◆ 低公害車、低燃費車の導入台数

#### 環境上の課題と指標の意義

環境への負荷を極力少なくし、資源・エネルギーの循環的利用を促進していくためには自らの事業エリア内における取組のみならず、自家消費分の製品・サービス等の購入先、いわゆる事業エリアの上流側での取組を積極的に働きかけていくことが必要であり、そのための重要な手法として、環境負荷低減に資する製品・サービス等の優先的購入(グリーン購入)があります。事業者が、組織内のグリーン購入への取組状況を評価するために、上記指標を把握することが必要です。

購入する自家消費分の製品・サービス等の内容は、事業内容や事業規模等により異なると考えられます。グリーン購入への取組状況を把握するために、事業者が必要であると判断した指標を追加することが期待されます。

#### 用語の定義

##### (ア) 環境配慮型製品・サービス等

環境配慮型製品・サービス等には、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律(グリーン購入法)」第2条第1項に定める環境物品等が含まれる。

##### (注)「環境物品等」

- a. 再生資源その他の環境への負荷の低減に資する原材料又は部品
- b. 環境への負荷の低減に資する原材料又は部品を利用していること、使用に伴い排出される温室効果ガス等による環境への負荷が少ないこと、使用後

にその全部又は一部の再使用又は再生利用がしやすいことにより廃棄物の発生を抑制することができることその他の事由により、環境への負荷の低減に資する製品

c. 環境への負荷の低減に資する製品を用いて提供される等環境への負荷の低減に資する役務

(イ) 低公害車、低燃費車

低公害車に係る以下の税の軽減措置対象車両を低公害車、低燃費車とします。

- ・低燃費車に係る自動車取得税の軽減措置
- ・自動車税のグリーン化税制
- ・電気自動車等に係る自動車取得税の特例措置
- ・低PM車に係る自動車取得税の特例措置
- ・最新排出ガス規制車に係る自動車取得税の特例措置
- ・自動車NOx・PM法に係る軽減措置

等

(5) 環境コミュニケーション及びパートナーシップ

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>◆ 環境報告書又はサイト単位の環境レポートを発行している事業所の数</li><li>◆ 環境関連展示会等への出展回数</li><li>◆ 顧客からの問い合わせ件数</li><li>◆ 環境関連広告・宣伝件数</li><li>◆ ステークホルダー・ダイアログの開催回数・参加人数</li><li>◆ 地域社会に提供された環境教育のプログラムの実施回数・参加人数</li><li>◆ 地域社会と協力して実施した環境・社会的活動の回数・参加人数</li><li>◆ 利害関係者と協力して実施した、上記以外の活動の回数・参加人数</li></ul> |
|--|

環境上の課題と指標の意義

事業者は、環境報告書等を通して環境への取組に関する情報を開示し、積極的に環境コミュニケーションを図っていくことが求められています。また、環境ラベルや環境広告等により、環境への取組だけでなく製品・サービス等に関する情報を積極的に消費者等に伝えていく取組も広がりつつあります。さらに、事業者の「環境に関する説明責任」という観点からも環境コミュニケーションの必要性は高まっています。

加えて、利害関係者と協力して実施する環境への取組や、事業者の環境への取組について利害関係者と意見を交換する機会の提供が、事業者に求められるようになっていきます。そのため、利害関係者と協力して実施した活動の内容及び実施回数や規模を把握することが重要になります。

環境コミュニケーション及びパートナーシップの実施状況は、事業内容や企業規模等により大きく異なると考えられます。その取組状況を把握するために、事業者が適切であると判断した指標を用いること、独自の指標及び測定方法を開発することが期待されま

す。

#### 用語の定義

##### (ア) ステークホルダー・ダイアログ

各層の利害関係者（ステークホルダー）と対話型の集会等を実施することをいう。

#### (6) 環境に関する規制遵守

◆ 違反件数、事故件数、罰金額

#### 環境上の課題と指標の意義

事業者が、その組織全体の環境に関する規制遵守状況を把握・管理することは、環境に関する各種の規制等を適切に遵守し、またその情報を地域住民等の利害関係者に説明するために、必要な指標です。

#### (7) 安全衛生・健康

◆ 労働災害発生頻度、労働災害件数（事故件数）  
◆ 度数率  
◆ 事業活動損失日数  
◆ 強度率  
◆ 健康／安全に係る支出額、一人当たり支出額

#### 環境上の課題と指標の意義

従業員が日々安全に健康で働くことができる環境を提供することが事業者に求められています。そのため、上記の指標を把握・管理することが重要です。

#### 用語の定義

##### (ア) 労働災害

労働者が業務遂行中に業務に起因して受けた業務上の災害のことで、業務上の負傷、業務上の疾病（休業1日以上及び身体の一部または機能を失うもの。）及び死亡をいう。ただし、業務上の疾病であっても、遅発性のもの（疾病の発生が、事故、災害などの突発的なものによるものでなく、緩慢に進行して発生した疾病。例えば、じん肺、鉛中毒症、振動障害など。）及び食中

毒、伝染病は除く。

なお、通勤災害による負傷、疾病及び死亡は除く（平成 13 年労働災害動向調査（厚生労働省））。

（イ）度数率

100 万延べ実労働時間当たりの労働災害による死傷者数で、災害発生の頻度を表す（平成 13 年労働災害動向調査（厚生労働省））。

（ウ）強度率

1000 延べ実労働時間当たりの労働損失日数で、災害の重さの程度を表す（平成 13 年労働災害動向調査（厚生労働省））。

（ 8 ）環境に関する社会貢献

- ◆ 環境保全を進める NPO、業界団体等への支援額、物資援助額
- ◆ 従業員の有給ボランティア活動の延べ参加人数
- ◆ 環境保全活動に関する表彰数
- ◆ 自社が関与している財団等の助成実績等

環境上の課題と指標の意義

事業者が環境への取組を行うと同時に、利害関係者と協同しながら持続可能な社会の構築に取り組んでいくことが望まれます。その具体的な協同の方法として、従業員や事業者が自ら行う環境社会貢献活動、環境保全を行うNPO、業界団体等への支援等があり、このような活動を積極的、自主的に行っていくことが求められています。そのため、事業者が環境に関する社会貢献の取組状況を表す指標を把握・管理することが重要です。

環境に関する社会貢献の状況は、事業内容や企業規模、それぞれの方針、関与の仕方等により大きく異なると考えられます。環境に関する社会貢献への取組状況を把握するために、事業者が必要であると判断した指標を追加することが期待されます。

### 3. 経営関連指標（サブ指標）

| 分類           | 指標項目             | 単位     |
|--------------|------------------|--------|
| 経営指標（例）      | 売上高              | 円      |
|              | 製品・サービスの生産高      | 円      |
|              | 延べ床面積            | 平方メートル |
|              | 従業員数（在籍者数）       | 人      |
|              | 等                |        |
| 経営指標と関連づけた指標 | 環境効率性を表す指標       | -      |
|              | 異なる環境負荷指標を統合した指標 | -      |

経営指標と関連づけた指標を計算する際には、上記経営指標の他、経済付加価値、生産量、税引き後純利益等の指標を用いることも可能です。

#### （1）環境効率性を表す指標

環境負荷はその総量を削減することが事業者に求められています。一方、事業経営の観点から、経済効率性の高い環境への取組が求められています。

そのため、事業者の環境パフォーマンスや環境への取組を把握・評価する場合には、環境負荷総量を示す指標だけでなく、事業者の生み出す経済価値を反映しながらその環境への取組の効率性を表す指標（以下、「環境効率性を表す指標」）を把握・管理することが重要になります。

この環境効率性を表す指標は、環境パフォーマンスと財務パフォーマンスを示す独立した指標を組み合わせたものです。本ガイドラインの環境パフォーマンス指標においては、環境パフォーマンスを示す指標は、総エネルギー投入量、温室効果ガス排出量等のオペレーション指標、財務パフォーマンスを示す指標は、経営指標が該当します。

現在、環境効率性を表す指標は、さまざまな機関において開発・普及が進められていますが組み合わせ方は統一されていません。しかし、大きくは次の2種類に分類できます。

単位環境負荷当たりの製品・サービス価値

単位製品・サービス価値当たりの環境負荷

ただし、事業者単独での環境効率性がいくら向上しても、経済社会全体での環境負荷の総量が増大することは適当ではありません。より環境負荷の低いビジネスモデルへの転換を促していくことが望まれます。そのためにも、環境負荷の総量だけでなく環境効率性の双方を環境パフォーマンス指標として把握・管理し、事業者の環境への取組を評価することが求められます。

単位環境負荷当たりの製品・サービス価値

単位環境負荷当たりの製品・サービス価値は、経営指標等を環境負荷総量（オペレーション指標の数値）で割って算出します。

$$\begin{aligned} & \text{単位環境負荷当たりの製品・サービス価値} \\ & = \text{経営指標等} / \text{環境負荷総量} \end{aligned}$$

この指標は一般的には、環境効率（eco-efficiency）と呼ばれ、その特徴は、指標の数値が環境効率性の改善に比例して増加する点にあります。1992年（平成4年）からエコ・エフィシェンシーの概念を提唱しているWBCSDは、環境効率性を表す指標としてこの組み合わせ方を選んだ理由を、財務パフォーマンス指標（売上や利益等）の増加が積極的な財務パフォーマンスを反映するのと同様、環境効率性の向上が積極的な環境パフォーマンスを反映したほうがビジネスにおいて重要な指標と認知されやすいと説明しています（「Eco-efficiency Indicators & Reporting,」2000）。

分子は、経営指標のほか、経済付加価値、生産量、税引後純利益等の指標が考えられます。分子と分母の集計範囲を一致させるために、事業エリア内の環境負荷を表すオペレーション指標を分母とする場合には、経済付加価値を分子とすることが望まれます。

WBCSDのほか、GRIの「サステナビリティ・リポーティング・ガイドライン2002」においても、2種類の「統合パフォーマンス指標」のうちの「横断的指標」として、WBCSDの提唱するエコ・エフィシェンシーを例にあげています。

国内でも一部の企業が、全社の環境効率性を表す指標として、この指標を算出し、環境報告書で公表しています（参考資料「1. 環境効率性を表す指標の活用事例」参照）。

単位製品・サービス価値当たりの環境負荷

単位製品・サービス価値当たりの環境負荷は、環境負荷総量（オペレーション指標の数値）を経営指標等で割って算出します。

$$\begin{aligned} & \text{単位製品・サービス価値当たりの環境負荷} \\ & = \text{環境負荷総量} / \text{経営指標等} \end{aligned}$$

この指標の特徴として、指標の数値が小さくなるほど環境への取組が進んでいると評価できることがあげられます。

分母は、売上高、生産高等の経営指標のほか、経済付加価値（売上高から財・サービスの購入費用を控除したもの）、生産量、税引き後純利益等の指標が考えられます。分

子と分母の集計範囲を一致させるために、事業エリア内の環境負荷を表すオペレーション指標を分子とする場合には、経済付加価値を分母とすることが望まれます。

国連貿易開発会議（UNCTAD）のプロジェクトでは、この指標を環境効率性指標（Eco-efficiency Indicator）と呼んでいます。上記のWBCSDのエコ・エフィシエンシーの逆数となっている理由について、過去の慣習によるものと説明しています（“Integrating Environmental and Financial Performance at the enterprise level,” 2000）。

国内でも多くの企業が、環境保全活動の数値目標としてこの指標を使っています（参考資料「1．環境効率性を表す指標の活用事例」参照）。

## （2）異なる環境負荷指標を統合した指標

環境パフォーマンスの評価や環境への取組の把握・評価においては、異なる環境負荷指標を一つの指標に統合することも重要です。この統合指標から、事業者の環境保全活動の全体的な効果を把握することが可能となるからです。

たとえば、事業エリア内の廃棄物の循環利用を増やす一方でエネルギー投入量が増加するというケースが考えられます。統合指標では、廃棄物排出量の削減によるプラスの効果とCO<sub>2</sub>排出量の増大によるマイナス効果を相殺して、全体として環境負荷総量の合計が改善されたかどうかを評価することができます。

多様な環境負荷を統合化して単一指標を求めようという試みは、LCAの取組において国内外で多くの研究が行われてきました。現在はまだ、広く認められる統合化手法はありません。しかし、一部の先進企業は、LCAの手法やその他の方法を利用して環境影響の単一指標を算定しています（参考資料「2．異なる環境負荷指標を統合した指標の活用事例」参照）。