

用語集

エネルギー管理システム

「第一種指定事業者のうち上水道業、下水道業及び廃棄物処理業を営む者による中長期的な計画の作成のための指針」の中で、中長期的な計画の作成における検討事項として、上水道業の総合管理における設備等の具体例として掲げられており、「工場又は事業場におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準となるべき事項（判断基準）」が定める「エネルギーの使用の合理化の目標及び計画的に取り組むべき措置（目標及び措置部分）」の実現に資するものである。

この手引書（改訂版）では、プロセスごとの使用エネルギーの推移を把握し、無駄を生じていると思われるプロセスとその原因を究明し、的確な対策を図ることを支援するためのデータ管理システムを指す。

第一種指定事業者のうち上水道業、下水道業及び廃棄物処理業を営む者による中長期的な計画の作成のための指針（平成 16 年 2 月 26 日 厚生労働省・経済産業省・国土交通省・環境省告示第 1 号）をもとに作成

エネルギー管理組織

「エネルギーの使用の合理化に関する基本方針」において、「工場においてエネルギーを使用して事業を行う者は、エネルギー管理者及びエネルギー管理員の的確かつ十分な活用その他工場における総合的なエネルギー管理体制の充実を図ることを通じ、エネルギー消費原単位の改善を図るものとする」と明記され、エネルギー管理組織の構築の重要性が指摘されている。

この手引書（改訂版）では、エネルギー管理規程や管理標準書等の策定、見直し等を行うための組織をエネルギー管理組織とし、その構築の具体例として、各施設毎のエネルギー管理責任者等の配置や省エネルギー推進委員会の設置などを挙げている。

「エネルギーの使用の合理化に関する基本方針（平成 18 年 3 月 14 日閣議決定）」をもとに作成

環境会計

企業等が持続可能な発展を目指して、社会との良好な関係を保ちつつ、環境保全への取組を効率的かつ効果的に推進していくことを目的として、事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果を認識し、可能な限り定量的（貨幣単位又は物量単位）に測定し伝達する仕組み。

出典）環境省ウェブサイト

気候変動

地球上で起こる様々な大気現象は太陽から受け取ったエネルギーを源としている。地球が太陽から受け取ったエネルギーは、大気圏だけではなく、様々な形態を取りながら、海洋・陸地・雪氷・生物圏の間で相互にやりとりされて、最終的には赤外放射として宇宙空間に戻され、ほぼ安定した地球のエネルギー収支が維持されている。このようなエネルギーの流れに関与する地球の全システムを気候系と呼び、また大気の平均状態を気候と呼ぶ。気候は様々な要因により、様々な時間スケールで変動している。

気候変動の要因には自然の要因と人為的な要因がある。自然の要因には大気自身に内在するもののほか海洋の変動、火山の噴火によるエアロゾル(大気中の微粒子)の増加、太陽活動の変化などがある。特に、地球表面の7割を占める海洋は、大気との間で海面を通して熱や水蒸気などを交換しており、海流や海面水温などの変動は大気の運動に大きな影響を及ぼす。一方、人為的な要因には人間活動に伴う二酸化炭素などの温室効果気体の増加やエアロゾルの増加、森林破壊などがある。二酸化炭素などの温室効果気体の増加は、地上気温を上昇させ、森林破壊などの植生の変化は水の循環や地球表面の日射の反射量に影響を及ぼす。

近年は大量の石油や石炭などの化石燃料の消費による大気中の二酸化炭素濃度の増加による地球温暖化に対する懸念が強まり、人為的な要因による気候変動に対する関心が強まっている。

出典) 気象庁ウェブサイト

クローズドシステム

系の境界を通じて物質の移動はできないが、エネルギーの出入りは可能である系をクローズドシステム(閉じた系)という。ただし、系内において化学変化による組成の変化はありうる。衛生工学分野では、廃水や廃棄物などをシステム外へ排出することなく、システム内で処理し、循環利用するシステムを指す。

なお、この手引書(改訂版)では、排水処理施設で濁質分と分離した水を再利用するシステムのことを指している。

(社)日本水道協会「水道用語辞典第二版」(平成15年)をもとに作成

建設廃棄物

建設副産物のうち、廃棄物処理法第2条1項に規定する廃棄物に該当するものをいい、一般廃棄物と産業廃棄物の両者を含む概念である。

出典) 国土交通省ウェブサイト

建設発生土

建設工事から搬出される土砂であり、廃棄物処理法に規定する廃棄物には該当しない。建設発生土には(1)土砂及び専ら土地造成の目的となる土砂に準ずるもの、(2)港湾、河川等の浚渫に伴って生ずる土砂（浚渫土）、その他これに類するものがある。一方、建設工事において発生する建設汚泥は、廃棄物処理法上の産業廃棄物に該当する。

出典) 国土交通省ウェブサイト

建設副産物

建設工事に伴い副次的に得られたすべての物品であり、その種類としては、「工事現場外に搬出される建設発生土」、「コンクリート塊」、「アスファルト・コンクリート塊」、「建設発生木材」、「建設汚泥」、「紙くず」、「金属くず」、「ガラスくず・コンクリートくず（工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものを除く。）及び陶器くず」又はこれらのものが混合した「建設混合廃棄物」などがある。

なお、この手引書（改訂版）では、広義の建設副産物と狭義の建設副産物があり、広義においては建設発生土を含むすべての副産物を指すが、狭義においては建設発生土を含まず、廃棄物に該当する建設副産物のみを指している。

出典) 国土交通省ウェブサイト

健全な水循環

流域を中心とした一連の水の流れの過程において、人間社会の営みと環境の保全に果たす水の機能が、適切なバランスの下に、ともに確保されている状態。

なお、この手引書（改訂版）では、水道事業者の立場からみて、健全な水循環に資する対策として、漏水防止による有効率の向上や水道水源の保全などの対策を挙げている。

出典) 国土交通省ウェブサイト

原単位

一定量を生産、または消費するのに必要な説明変数に対する基準量で、水道水の場合、給水量原単位、用途別使用水量原単位など各種の原単位がある。その単位は説明変数により 1/人/日、 $\text{m}^3/\text{日}$ 、 $\text{m}^3/\text{時}$ 、 $1/\text{m}^2/\text{日}$ 、 $\text{m}^3/\text{億円}/\text{年}$ 、などで表される。

出典) (社)日本水道協会「水道用語辞典第二版」(平成 15 年)

コージェネレーションシステム

発電と同時に発生した排熱も利用して、冷暖房や給湯等の熱需要に利用するエネルギー

一供給システムで、総合熱効率の向上を図るもの。

火力発電など、従来の発電システムにおけるエネルギー利用効率は40%程度で、残りは排熱として失われていたが、コージェネレーションシステムでは理論上、最大80%の高効率利用が可能となる。

北欧などを中心に、地域熱供給などで広く利用されている。日本では、これまで主に、紙パルプ、石油化学産業などの産業施設において導入されていたが、近年はオフィスビルや病院、ホテル、スポーツ施設などでも導入されつつある。二酸化炭素の排出削減策としても注目されている。

出典) EIC ネット <http://www.eic.or.jp/>

再生可能エネルギー

有限で枯渇の危険性を有する石油・石炭などの化石燃料や原子力と対比して、自然環境の中で繰り返し起こる現象から取り出すエネルギーの総称。具体的には、太陽光や太陽熱、水力（ダム式発電以外の小規模なものを言うことが多い）や風力、バイオマス（持続可能な範囲で利用する場合）、地熱、波力、温度差などを利用した自然エネルギーと、廃棄物の焼却熱利用・発電などのリサイクルエネルギーを指し、いわゆる新エネルギーに含まれる。

化石燃料や原子力エネルギーの利用は、大気汚染物質や温室効果ガスの排出、また廃棄物の処理等の点で環境への負荷が大きいことから注目されはじめた。一方で、エネルギー密度が低く、コスト高や不安定性、また現在の生活様式を継続する中でエネルギー需要をまかないきれぬものではないなどの欠点もある。

ドイツでは2000年の4月に再生可能エネルギー法（REL）が施行され、一次エネルギー消費および電気の消費において再生可能なエネルギーの割合を2050年までに50%に引き上げることが目標として掲げられている。日本では「石油代替エネルギーの開発及び導入の促進に関する法律（代エネ法）」、「長期エネルギー需給見通し」及び「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法（新エネ法）」がエネルギー政策として施行され、再生可能エネルギーの占める割合を増大させるとしているが、まだまだ不十分との指摘も強い。

出典) EIC ネット <http://www.eic.or.jp/>

上位計画等

本手引書（改訂版）では、水道ビジョン及び地域水道ビジョンを「上位計画」、国が制定した環境法令及び所属する地方公共団体等が策定した環境基本計画、環境基本条例等を「環境関連法令等」とし、これらを併せて「上位計画等」と呼んでいる。

浄水発生土（浄水汚泥、浄水場発生土、スラッジ）

浄水処理において発生した汚泥（水中の濁質が沈澱した泥状のもの）をいう。

（社）日本水道協会「水道用語辞典」（平成 8 年）をもとに作成

新エネルギー

日本においては「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」で「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」と定義され、太陽光発電や風力発電、バイオマスなど 10 種類が指定されている。新エネルギーの多くは純国産エネルギーで、資源の乏しい日本にとって、その技術開発の推進には大きな価値がある。

出典）経済産業省 資源エネルギー庁ウェブサイト

フレッシュ度

以下の式に示すように、水の再利用度を表す指標の一つであり、数値が高いほど上流において利用された水量が少ないことを表す。また、数値が高いほど水質事故等のリスクは一般的には低くなるものと考えられ、河川水のリスク管理の観点から、有効な指標となり得るものである。

$$(1 - \text{上流での既使用水量} / \text{河川流量}) \times 100\%$$

※既使用水量とは、生活排水、下水処理場等排水、工場排水及び畜産排水の量

出典）国土交通省ウェブサイト

PCB（ポリ塩化ビフェニル）

ベンゼン環が 2 つつながったビフェニル骨格の水素 が塩素で置換されたもの。置換塩素の数と位置によって計算上 209 種の異性体が存在。市販 PCB 製品は PCB 異性体の混合物。1881 年にドイツのシュミットとシュルツによって初めて合成され、日本では 1954 年に鐘淵化学工業が「カネクロール」の商品名で、1969 年には三菱モンサント（現三菱化学）が「アロクロール」の商品名で生産を開始。これらは熱安定性、電気絶縁性に優れ、トランス、コンデンサー、熱媒体、ノーカーボン紙に用いられた。しかし、PCB は難分解性で、生体に蓄積する。熱媒体として使われた PCB が製造過程で米ぬか食用油に混入し、それを食べた人に皮膚障害、肝機能障害などの油症を発症したカネミ油症事件（1968）が起これ、その毒性が注目された。現在、PCB の製造・輸入は原則的に禁止され、事業者の保管する PCB の廃棄処理が決められている。なお、ビフェニル基に置換

する塩素の位置によって2つのベンゼン環が同一平面で扁平構造をとる異性体をコプラナーPCBと呼び、構造的にダイオキシンやフランに類似し、その他のPCBよりも強い毒性を示すため、「ダイオキシン類」として分類されている。

出典) EIC ネット <http://www.eic.or.jp/>