

參考資料

「環境マネジメントシステム」・「SDGs（持続可能な開発目標）」

○ 環境マネジメントシステムとは

企業や団体等の組織が、経営や運営する中で自主的な環境保全等に関する取組を進めるにあたり、環境方針、目標、計画等を自ら設定し、これらの達成に向けて取り組むための仕組みを「環境マネジメントシステム」（EMS：Environmental Management System）といいます。

環境マネジメントシステムは、事業活動を環境にやさしいものに変えていくために効果的な手法であり、今後も幅広い企業や団体等の組織が積極的に取り組んでいくことが期待されています。

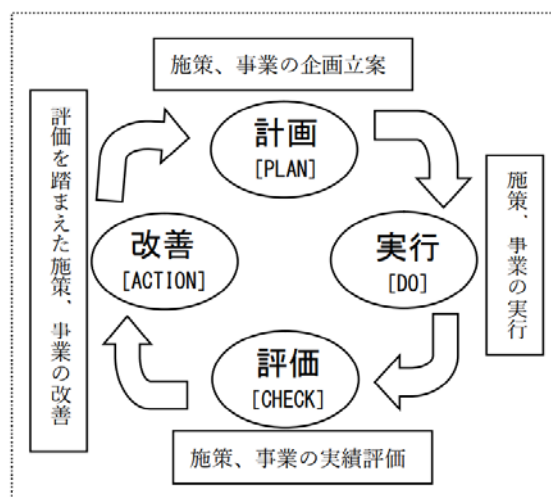
環境マネジメントシステムには、国際規格であるISO14001のほか、環境省が策定したエコアクション21や地域独自の環境マネジメントシステム認証制度などがあります。

【参考】ISO14001について

ISOとはInternational Organization for Standardizationの略で、国際標準化機構のことです。

ISO14001は、環境マネジメントシステムの仕様を定めた国際規格であり、環境マネジメントシステムの有効性を継続的に改善するために要求される規格です。

ISO14001は、PDCAサイクル（Plan（計画）、Do（実行）、Check（評価）、Action（改善））を運用すること、すなわち「継続的改善」を行っていくことが要求事項として定められています。



環境マネジメントシステムの仕組み

○ SDGsとは

「Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）」の略称です。2001年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に記載された2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標です。17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の「誰一人取り残さない（leave no one behind）」ことを誓っています。



SDGsのロゴ及びアイコン

「融資制度」

(1) 岩手県商工観光振興資金貸付要綱概要

(令和5.4.1現在)

単年度融資枠	180億円	
貸付対象者	県内に事業所を有する中小企業者	
貸付の条件	貸付利率	貸付期間に応じ次のとおり 貸付期間 3年以内 年1.90%以内 貸付期間 3年超10年以内 年2.10%以内 貸付期間 10年超15年以内 年2.30%以内 ただし、融資実行後、融資実行金融機関の短期プライムレート変動後、その変動幅分、変動
	貸付期間	設備資金 15年以内（2年以内の据置期間を含む。） 運転資金 10年以内（1年以内の据置期間を含む。）
	貸付限度額	設備資金 1億円以内 運転資金 5,000万円以内 設備資金、運転資金併用の場合は1億円以内
	償還方法	取扱金融機関の所定の条件
	保証人・担保	保証人は原則として法人における代表者を除き不要 担保は取扱金融機関の所定の条件
	信用保証	岩手県信用保証協会の信用保証を付する この場合の信用保証料率は、中小企業の経営状況に応じて年0.45%～1.50%
取扱金融機関	普通銀行、信用金庫、(株)商工組合中央金庫及び信用組合の県内本支店	
融資手続等	<p>取扱金融機関の所定の手続きにより取扱金融機関に申し込む</p> <pre> graph LR A[申込者] -- ①融資申込 --> B[金融機関] B -- ②協議 --> C[岩手県信用保証協会] C -- ③保証承諾 --> B B -- ④融資 --> A </pre>	
その他	その他の条件については取扱金融機関又は岩手県信用保証協会の所定の条件による。	
問い合わせ先	岩手県 商工労働観光部 経営支援課 金融担当 電話 019-629-5541 FAX 019-629-5549 Mail AE0002@pref.iwate.jp	

(2) 公害防止施設対象制度融資一覧

(平成30. 1. 1 現在)

金融機関名	日本政策金融公庫 (中小企業事業)	日本政策金融公庫 (国民生活事業)
融 資 制 度 名	環境・エネルギー対策資金 (特別貸付：環境・エネルギー対策貸付)	環境・エネルギー対策資金 (特別貸付：環境・エネルギー対策貸付)
融 資 対 象 者	中小企業	中小企業
融 資 比 率	100%	100%
融 資 限 度 額	直接貸付 7億2,000万円 代理貸付 1億2,000万円	7,200万円
融資期間 (据置期間)	設備資金 20年以内 (2年以内) 運転資金 7年以内 (2年以内)	設備資金 20年以内 (2年以内) 運転資金 5年以内 (1年以内)
申 し 込 み 先	支店へ直接	支店へ直接

[中小企業者の範囲]

業種	規模
製造業※ ₁ 、建設業、運輸業など	資本金3億円以下又は従業員300人以下
卸売業	資本金1億円以下又は従業員100人以下
小売業	資本金5,000万円以下又は従業員50人以下
サービス業※ ₂	資本金5,000万円以下又は従業員100人以下

※1 製造業のうち、ゴム製品製造業 (自動車又は航空機用タイヤ及びチューブ製造業、工業用ベルト 製造業を除く) は、資本金3億円以下又は従業員900人以下。

※2 サービス業のうち旅館業は資本金5,000万円以下又は従業員200人以下、ソフトウェア業及び情報 処理サービス業は資本金3億円以下又は従業員300人以下。

条件等 制度	個別 の別 共同	対象企業	融資比率	融資限度額
商工観光振興資金	個別 共同	中小企業	100%	設備 10,000万円 運転 5,000万円 設備、運転併用 10,000万円
農業近代化資金 (1号、6号、7号資金)	個別 共同	農業を営む者、農業協同組合、農業協同組合連合会、その他の法人等	認定農業者 100% 認定農業者以外 80%	個人 1,800万円 法人 20,000万円 共同 150,000万円
漁業近代化資金 (2号資金)	個別 共同	漁業を営む者、漁業生産組合、漁業協同組合、同連合会、水産加工業を営む者、水産加工協同組合、同連合会	80%以内	原則として 1,800～120,000万円
地域産業活性化企業設備貸与制度	個別	中小企業	100%	原則として 100～10,000万円

融 資 利 率	融資期間 (据置期間)	申 込 先	備 考
1.9～2.3%	設備 15年以内（2年） 運転 10年以内（1年）	取扱金融機関	
1.00%	20年以内 (7年以内)	取扱金融機関	融資利率は利子補給後の利率である。（令和5年9月19日現在）
1.00%	20年以内 (3年以内)	取扱金融機関	融資利率は利子補給後の利率である。（令和5年9月19日現在）
1.20～1.60%	10年以内（1年） ※導入設備の法定耐用年数を上限とする。	(公財) いわて産業 振興センター	

「岩手県産業・地域ゼロエミッション推進事業」

1 補助制度の目的

「産業・地域ゼロエミッション推進事業は、環境配慮に根ざした事業活動を推進し、環境産業を育成しながら、産業廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用を推進しようとするものであり、また、産業廃棄物税収等を財源に平成15年度から実施している事業で、本県における資源循環型の地域社会の形成に寄与することを目的とする。

【事業創設の背景】

- (1) 産業廃棄物税条例等に基づき、産業廃棄物税及び環境保全協力金等を財源に産業廃棄物等の発生抑制等の施策を展開する必要があること。
- (2) 産業廃棄物の不法投棄の未然防止、最終処分場の逼迫による処分量の減量化を図るため、産業廃棄物等の発生抑制、リサイクルを推進する必要があること。

2 事業区分（メニュー）

(1) 企業内ゼロエミッション推進事業

【事業内容】 自社内で産業廃棄物等の発生抑制等を促進することによって、産業廃棄物等を減量化しようとする、先進性のある事業

【補助率等】 補助対象経費の1/2以内、100万円～1,000万円の補助額

【補助対象経費】 産業廃棄物等の発生抑制等を行う場合に要する①建物等施設費、②構築物費、③機械装置等費、④技術指導受入費、⑤共同研究費、⑥市場形成調査費、⑦その他、知事が必要かつ適当と認める経費

(2) 地域・企業間ゼロエミッション推進事業

【事業内容】 複数の事業者が、共同で、産業廃棄物等の発生抑制等を推進しようとするものであって、地域循環共生圏の構築に資する先進性のある事業

【補助率等】 補助対象経費の1/2又は2/3以内、100万円～3,000万円の補助額（協同組合等の団体100万円～4,500万円）

【補助対象経費】 産業廃棄物等の発生抑制等を行う場合に要する①建物等施設費、②構築物費、③機械装置等費、④技術指導受入費、⑤共同研究費、⑥市場形成調査費、⑦その他、知事が必要かつ適当と認める経費

(3) 廃棄物発生抑制等技術研究開発推進事業

【事業内容】 産業廃棄物等の発生抑制等に係る技術の研究開発を行う事業

【補助率等】 補助対象経費の1/2、2/3又は10/10以内、100万円～1,000万円の補助額

【補助対象経費】 産業廃棄物等の発生抑制等のための新技術の研究開発を行う場合に要する①原材料費、②構築物費、③機械装置等費、④外注加工費、⑤技術指導受入費、⑥共同研究費、⑦分析等費、⑧市場形成調査費、⑨その他、知事が必要かつ適当と認める経費

(4) 廃棄物利用製品開発推進事業

【事業内容】 産業廃棄物等を利用した製品の開発を行う事業

【補助率等】 補助対象経費の1/2以内、100万円～1,000万円の補助額

【補助対象経費】 産業廃棄物等を原材料とした製品の開発を行う場合に要する①原材料費、②構築物費、③機械装置等費、④外注加工費、⑤技術指導受入費、⑥共同研究費、⑦分析等費、⑧市場形成調査費、⑨その他、知事が必要かつ適当と認める経費

(5) 廃棄物利用製品製造推進事業

【事業内容】産業廃棄物を利用した製品の製造を行う事業

【補助率等】補助対象経費の1/2以内、100万円～1,000万円の補助額（協同組合等の団体100万円～1,500万円）

【補助対象経費】産業廃棄物等を原材料とした製品の製造を行う場合に要する①建物等施設費、②構築物費、③機械装置等費、④技術指導受入費、⑤共同研究費、⑥市場形成調査費、⑦その他、知事が必要かつ適当と認める経費

(6) ゼロエミッション普及促進事業

【事業内容】自ら排出する産業廃棄物等の3Rを推進しようとする事業

【補助率等】補助対象経費の1/3以内、100万円～500万円の補助額

【補助対象経費】次の機械装置の購入、据付け及び改良に要する経費及び市場形成調査費

- 1 汚泥脱水機
- 2 木くず破砕機又は木くずボイラー
- 3 業務用生ごみ処理機
- 4 廃プラスチック類溶融機又は廃プラスチック類破砕機
- 5 バイオディーゼル燃料（BDF）製造装置
- 6 その他、知事が必要かつ適当と認める機械装置

(7) 環境産業育成支援事業

【事業内容】知事が指定する事業者が、自ら製造するリサイクル製品の商品強化又は販売促進の取組みを行う事業

【補助率等】ア 岩手県再生資源利用認定製品に関する取組みの場合…補助対象経費の1/2以内、30万円～300万円の補助額

イ ア以外のリサイクル製品に関する取組みの場合…補助対象経費の1/3以内、20万円～200万円の補助額

【補助対象経費】自ら製造するリサイクル製品の商品力強化又は販売促進の取組みを行う場合に要する①品質向上又はコストダウンのための調査分析委託経費、②マーケティング調査委託経費、③販売プロモーション委託経費、④広告宣伝費、イベント・展示会等への出展経費、⑤アドバイザー派遣受入経費

3 補助対象者

(1) 2の(1)から(5)までの事業区分

ア 県内に事業所を置く又は置こうとする事業者（NPO法人を含む。）

イ 複数の事業者から構成される、法人格を有する団体（構成員の半数以上が県内に事業所を置く事業者であること。）

(2) 2の(6)の事業区分

ア エコショップいわて認定店を有する事業者

イ いわて地球環境にやさしい事業所認定事業者

ウ 3の(1)のア及びイの事業者等（会社又は個人の場合は、中小企業基本法に基づく中小企業者であること。）

(3) 2の(7)の事業区分

ア 岩手県再生資源利用認定製品認定事業者

イ 2の(1)から(6)までの事業によって開発された製品等を対象とする事業者（アドバイザー派遣受入経費）

「環境関係法令における有害物質の許容限度等一覧表」

項 目	環境基本法	水質汚濁防止法	環境基本法
	水質環境基準	排水基準	土壌環境基準
カドミウム	0.003	0.03	0.003 ^{注1)}
全シアン	検出されないこと。	1	検出されないこと。
有機燐		1	検出されないこと。
鉛	0.01	0.1	0.01
六価クロム	0.02	0.2	0.05
砒素	0.01	0.1	0.01 ^{注2)}
総水銀	0.0005	0.005	0.0005
アルキル水銀	検出されないこと。	検出されないこと。	検出されないこと。
P C B	検出されないこと。	0.003	検出されないこと。
ジクロロメタン	0.02	0.2	0.02
四塩化炭素	0.002	0.02	0.002
1, 2-ジクロロエタン	0.004	0.04	0.004
1, 1-ジクロロエチレン	0.1	1	0.1
1,2-ジクロロエチレン	シス体 0.04	シス体 0.4	0.04
1,1,1-トリクロロエタン	1	3	1
1,1,2-トリクロロエタン	0.006	0.06	0.006
トリクロロエチレン	0.01	0.1	0.01
テトラクロロエチレン	0.01	0.1	0.01
1, 3-ジクロロプロペン	0.002	0.02	0.002
チウラム	0.006	0.06	0.006
シマジン	0.003	0.03	0.003
チオベンカルブ	0.02	0.2	0.02
ベンゼン	0.01	0.1	0.01
セレン	0.01	0.1	0.01
銅		3	125mg/土壌1kg ^{注3)}
ほう素及びその化合物	1	10(230)	1
ふっ素及びその化合物	0.8	8(15)	0.8
フェノール類		5	
亜鉛及びその化合物		2	
鉄及びその化合物(溶解性)		10	
マンガン及びその化合物(溶解性)		10	
クロム及びその化合物		2	
1,4-ジオキサン	0.05		0.05
クロロエチレン			0.002 ^{注4)}
ダイオキシン類	1pg-TEQ/L ^{注1)}	10pg-TEQ/L ^{注1)}	1,000pg-TEQ/g ^{注5)}
備 考	1) ダイオキシン類対策特別措置法で定めるもの	ほう素及びその化合物、ふっ素及びその化合物に係る数値は、河川に排出する場合の基準であり、カッコ内の数値は、海域に排出する場合の基準である。 注1) ダイオキシン類対策特別措置法で定めるもの	注1) かつ農用地においては米1kgにつき0.4mg未満であること 注2) かつ農用地(田に限る)においては土壌1kgにつき15mg未満であること 注3) 農用地(田に限る)に限る 注4) 別名塩化ビニル又は塩化ビニルモノマー 注5) ダイオキシン類対策特別措置法で定めるもの

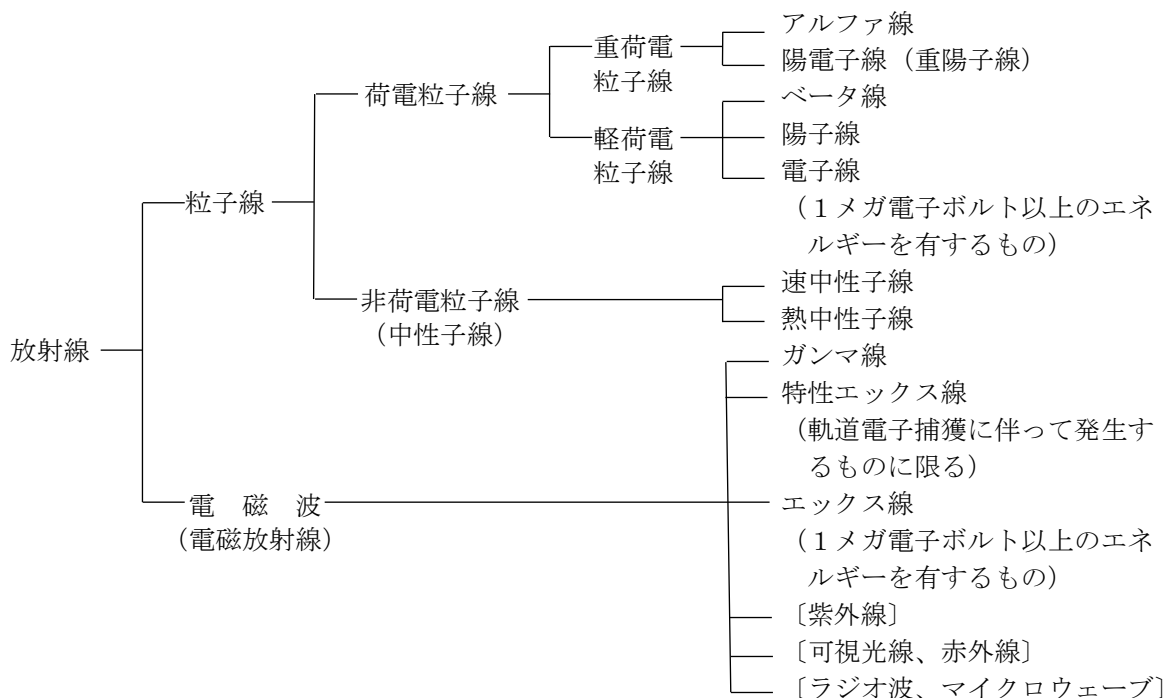
(注)「検出されないこと」とは、規定の分析方法による検出限界値以下をいう。単位は欄に記載がないものはmg/Lである。

水道法	下水道法	廃棄物の処理及び清掃に関する法律	海洋汚染及び海上災害の防止に関する法律	
			船舶活動に伴う水質基準	埋立場所への排出基準
水質基準	下水排除基準	埋立処分に係る判定基準	船舶活動に伴う水質基準	埋立場所への排出基準
0.003	0.03	0.09	0.1	0.1
0.01	1	1	1	1
	1	1	1	1
0.01	0.1	0.3	0.1	1
0.02	0.2	1.5	0.5	0.5
0.01	0.1	0.3	0.1	0.5
0.0005	0.005	0.005	0.005	0.005
	検出されないこと。	検出されないこと。	検出されないこと。	検出されないこと。
	0.003	0.003	0.003	0.003
0.02	0.2	0.2	0.2	
0.002	0.02	0.02	0.02	
	0.04	0.04	0.04	
	1	1	0.2	1
0.04	0.4	シス体 0.4	0.4	
	3	3	3	
	0.06	0.06	0.06	
0.01	0.1	0.1	0.3	0.3
0.01	0.1	0.1	0.1	0.1
	0.02	0.02	0.02	
	0.06	0.06	0.06	
	0.03	0.03	0.03	
	0.2	0.2	0.2	
0.01	0.1	0.1	0.1	
0.01	0.1	0.3	0.1	
1.0	3			3
1.0	10(230)			
0.8	8(15)			
0.005	5			
1.0	2			
0.3	10			
0.05	10			
	2			
0.05	0.5	0.5		0.5
	10pg-TEQ/L	3ng-TEQ/g ^{注)}		
	ほう素及びその化合物、フッ素及びその化合物に係る数値は、河川を放流先とする公共下水道へ排除する場合の基準であり、カッコ内の数値は、海域を放流先とする公共下水道へ排除する場合の基準である。	汚泥に係る基準値であること 注) 特別管理産業廃棄物に限る。		

「放射線関係」

○放射線の種類（原子力基本法第3条第5号）

[] は、法で除かれている放射線



○放射能・放射線の単位（国際単位系：S Iとこれまでの単位の換算表）

区分	単位	定義	従来の単位	換算
放射能	ベクレル (Bq)	1秒間に1個の原子核が崩壊するときの放射線を放出する能力	キュリー (Ci)	1 Ci = 3.7 × 10 ¹⁰ Bq
放射線の量	照射線量	クーロン毎キログラム (C/kg)	レントゲン (R)	1 R = 2.58 × 10 ⁻⁴ C/kg
	吸収線量	グレイ (Gy)	ラド (rad)	1 rad = 0.01 Gy
	線量当量	シーベルト (Sv)	レム (rem)	1 rem = 0.01 Sv

○体内、食物中の自然放射性物質 体内の放射性物質の量

放射性物質	量(ベクレル)
カリウム40	4,000
炭素14	2,500
ルビジウム87	500
鉛210・ポロニウム210	20

※体重60kgの日本人の場合

食物中のカリウム40の放射能量（日本）

食物	放射能量(ベクレル/kg)
干しこんぶ	2,000
干しいたけ	700
ポテトチップ	400
生わかめ	200
ほうれん草	200
魚	100
牛肉	100
牛乳	50
食パン	30
米	30
ビール	10

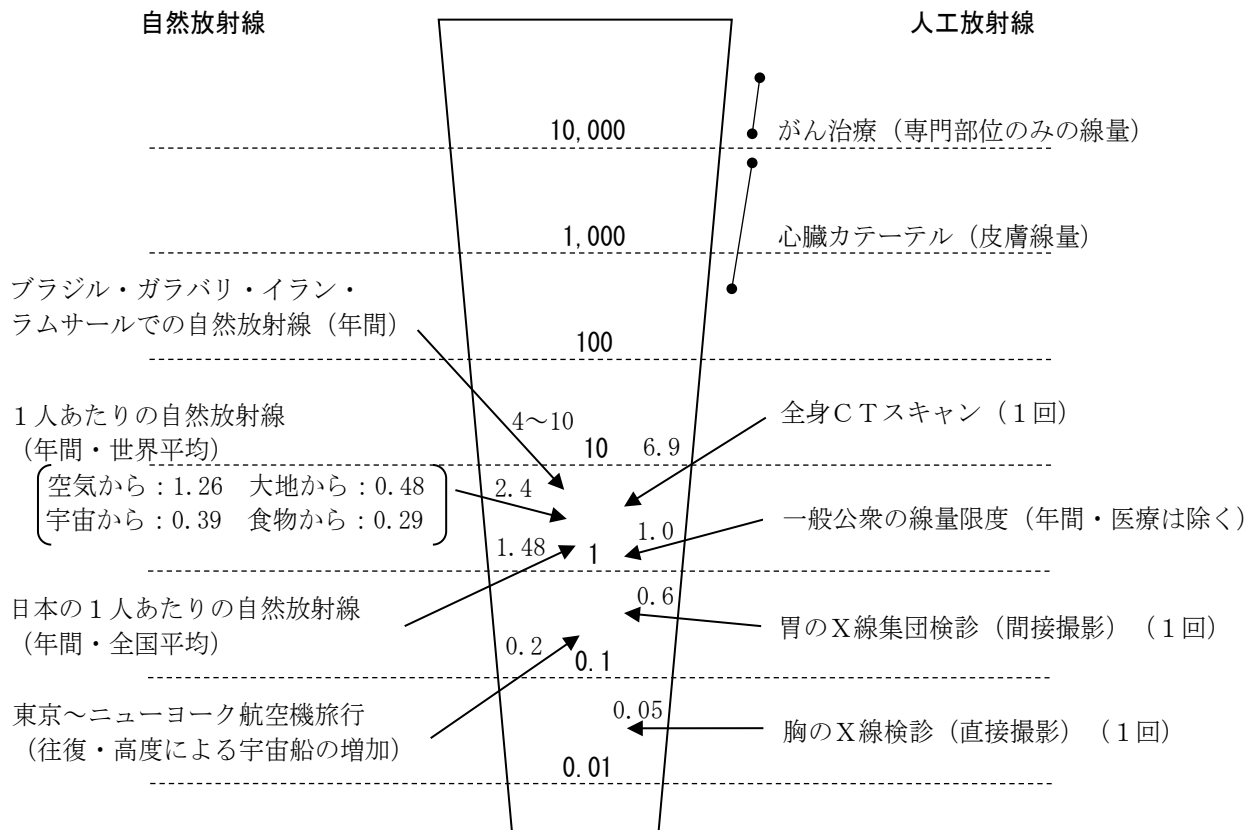
○食品中の放射性セシウムの基準

食品群	基準値(ベクレル/kg)
一般食品	100
乳児用食品	50
牛乳	50
飲料水	10

○放射性物質(核種)と半減期

原子番号	核種	半減期
1	水素3(トリチウム) ^3H	12.3年
6	炭素14 ^{14}C	5700年
11	ナトリウム24 ^{24}Na	15.0時間
19	カリウム40 ^{40}K	1.25億年
27	コバルト60 ^{60}Co	5.27年
38	ストロンチウム90 ^{90}Sr	28.8年
53	ヨウ素131 ^{131}I	8.02日
55	セシウム134 ^{134}Cs	2.06年
	セシウム137 ^{137}Cs	30.2年
86	ラドン222 ^{222}Rn	3.82日
88	ラジウム226 ^{226}Ra	1600年
92	ウラン238 ^{238}U	45億年
94	プルトニウム239 ^{239}Pu	2.4万年

○人間が受ける放射線の量(単位: ミリシーベルト=1,000分の1シーベルト)

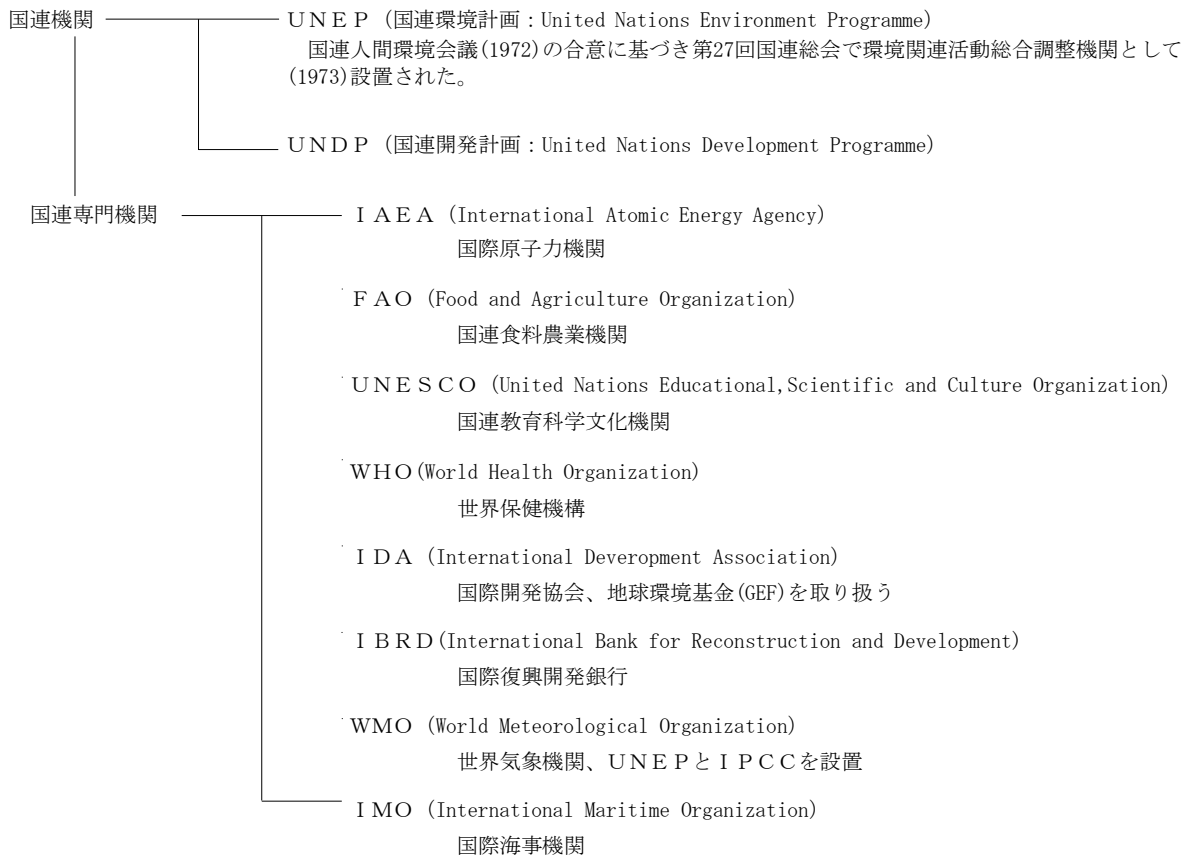


「欧文略語」

ABS	(alkyl benzene sulfonate)→中性洗剤 (※2)
AS系	(alkylsulfuric acid系)→中性洗剤 (※2)
As	(arsenic・砒素)→有害物質 (※2)
BHC	(benzene hexachloride・ビーエイチシー (殺虫剤))
BOD	(biochemical oxygen demand・生物化学的酸素要求量)
BWR	(boiling water reactor・沸騰水型炉 (転水炉))
Cd	(cadmium・カドミウム)
CH ₄	(methane・メタン)
C ₃ H ₈	(propane・プロパン)
C ₄ H ₁₀	(butane・ブタン)
Cl	(chlorine・塩素)→有害物質 (※2)
CO	(carbon monoxide・一酸化炭素)
CO ₂	(carbon dioxide・二酸化炭素)
CFCl	(chlorofluorocarbon・クロロフルオロカーボン)
COD	(chemical oxygen demand・化学的酸素要求量)
dB	(deci-Bell・デシベル)→単位の解説 (※1)
DDT	(p,p'-dichloro diphenyl trichloroethane・ディー・ディー・ティー (殺虫剤))
DO	(dissolved oxygen・溶存酸素)
EPN	(o-ethyl-o-p-nitrophenyl phenylphosphonothioate)→有害物質 (※2)
F	(fluorine・フッ素)
GWP	(global warming potential・地球温暖化係数)
HC	(hydrocarbons・炭化水素)→自動車排出ガス (※2)
HCl	(hydrogen chloride・塩化水素)→有害物質 (※2)
HCFC	(hydrochlorofluorocarbon・ハイドロクロロフルオロカーボン)
HFC	(hydrofluorocarbon・ハイドロフルオロカーボン)
HF	(hydrogen fluoride・フッ化水素)→有害物質 (※2)
Hg	(mercury・水銀)
Hz	(hertz・ヘルツ)→周波数の単位 (※2)
ISO	(International Organization for Standardization・国際標準化機構)
JIS	(Japanese Industrial Standards・日本産業規格)
LAS	(linear-alkyl benzene sulfonate)→中性洗剤 (※2)
LNG	(liquefied natural gas・液化天然ガス)
LPG	(liquefied petroleum gas・液化石油ガス)
MPN	(most probable number・最確数)→大腸菌群数 (※2)
NMHC	(non-methane hydrocarbons・非メタン炭化水素)
NO _x	(nitrogen oxides・窒素酸化物)
NO	(nitrogen monoxide・一酸化窒素)→窒素酸化物 (※2)
NO ₂	(nitrogen dioxide・二酸化窒素)→窒素酸化物 (※2)
O ₂	(oxygen・酸素)
O ₃	(ozone・オゾン)
OX	(oxydants・オキシダント)
Pb	(lead・鉛)
PCB	(polychlorinated biphenyl・ポリ塩化ビフェニル)
pH	(hydrogen exponent・ピーエッチ又はペーハー)→濃度の単位 (※1)
PM _{2.5}	(particulate matter _{2.5} ・微小粒子状物質)
POPs	(persistent Organic Pollutants)→残留性有機汚染物質 (※2)
ppm, pp hm, ppb, ppmc	→濃度の単位 (※1)

- P P P (polluter pays principle・汚染原因者負担の原則)
 P R T R (Pollutant Release and Transfer Register・環境汚染物質排出・移動登録)
 P W R (pressure waterreactor・加圧水型炉(転水炉))
 S D S (Safety Date Sheet・安全データシート)
 S i O₂ (silicon dioxide・シリカ)
 S O_x (sulfur oxides・硫黄酸化物)
 S O₂ (sulfur dioxide・二酸化硫黄)
 S O₃ (sulfur trioxide・三酸化硫黄)
 S P M (suspended particulate matter・浮遊粒子状物質)
 S S (suspended solid)・浮遊物質)
 T C D D (tetra chloro dibenzo para dioxine・テトラクロロジベンゾパラジオキシン)
 T D I (Tolerable Daily Intake・耐容一日摂取量)
 T E F (Toxic Equivalency Factry・毒性等価係数)
 T E Q (Toxic Equivalent・毒性等量)
 T L m, L D₅₀, L C₅₀, A D I→毒・薬物の毒性評価量(※1)
 T O C (total organic carbon・全有機炭素)
 T O D (total oxygen demand・全酸素消費量)
 V O C (Volatile Organic Compounds)→揮発性有機化合物(※2)
 W E C P N L, E P N L, P N L, L_{d e n}→航空機騒音評価単位(※1)
 W H O (World Health Oraganization・世界保健機構)
 ※1 公害関係単位の解説を参照 ※2 環境保全関係用語の解説を参照

国連の国際的環境保全活動



G E M S (地球モニタリングシステム : Global Environmental Monitarng System)
 各機関個々のモニタリング(継続監視)活動を組み合わせ、また新規活動を発足させ、全地球的な環境継続監視システムとして設立、大気汚染、人体汚染(母乳など)、海洋生物資源、野生生物など30種類もの継続監視が行われている。

「公害関係単位の解説」

○濃度の単位

(1) p p m (parts per million) 100万分率、m g / L

物質の含有成分の質量とその物質の質量との比の100万倍（質量100万分率= $\text{mg}/\text{kg}=\mu\text{g}/\text{g}$ ）又は物質の含有成分の体積とその物質の体積との比の100万倍（体積100万分率= $\text{cm}^3/\text{m}^3=\text{mL}/\text{kL}$ ）を p p m という、水溶液では水 1 L が物質 1 mg を含有するとき、その濃度を 1 mg / L で表し、1 mg / kg と 1 mg / L を同一とみなして 1 p p m で表すことが多い。

$$1\text{ mg}/\text{L}=10^3\mu\text{ g}/\text{L}=10^6\text{ng}/\text{L}=10^9\text{ p g}/\text{L}$$

(2) 濃度（分率単位）の倍数比較

分 率	単位の呼称	単位記号	備 考
100分率	パーセント	%	1 % = 10^4 p p m (1万ピーピーエム)
1,000分率	パーミル	‰	1 ‰ = $10^{-1}\%$ = 10^3 p p m (千ピーピーエム)
100万分率	ピーピーエム	p p m	1 p p m = $10^{-4}\%$
1億分率	ピーピーエッチエム	p p h m	1 p p h m = 0.01 p p m = $10^{-6}\%$
10億分率	ピーピービー	p p b	1 p p b = 0.001 p p m = $10^{-7}\%$
1兆分率	ピーピーティー	p p t	1 p p t = 0.001 p p b = $10^{-10}\%$

(3) g / Nm³ (グラム毎ノルマル立方メートル)

標準状態（0℃、1気圧）における気体 1 m³（立方メートル）中に 1 g（グラム）を含有する濃度。大気中のばいじん濃度を表すのに用いている。また、有害物質（窒素酸化物を除く。）については m g / Nm³ で表している。

(4) p H

J I S Z 8802 (1958制定、1984改正) により、「この規格に規定した p H 標準液の p H 値を基準とし、ガラス電極 p H 計によって測定される起電力から求められる値。ピーエッチと読む。」と定義される無次元量。水溶液の性質の指標で、7 のとき中性、7 より小さいとき酸性、7 より大きいときアルカリ性という。歴史的には、溶液中の水素イオン濃度 [H⁺] モル / L の逆数の常用対数として定義されていた。

$$\text{p H} = \log 1 / [\text{H}^+] = -\log [\text{H}^+]$$

$$0.1\text{規定塩酸}(0.1\text{N}\cdot\text{HCl}) \rightarrow [\text{H}^+] 10^{-1} \text{ モル/L} \rightarrow \text{p H } 1$$

$$0.1\text{規定水酸化ナトリウム}(0.1\text{N}\cdot\text{NaOH}) \rightarrow [\text{H}^+] 10^{-13} \text{ モル/L} \rightarrow \text{p H } 13$$

日常的なものの p H : レモン汁 p H 2 ~ 2.2、食酢 p H 2.5 ~ 3.0

(5) モル濃度 (mol又はmol / m³)

溶液 1 m³ (立方メートル) 中に溶質 1 モルを含有する溶液の濃度

(6) 規定 (Nor又はN)

溶液 1 m³ (立方メートル) 中に溶質 1,000 g (グラム) 当量を含有する溶液の濃度

(7) ppmC (ピーピーエムシー)

大気中における炭化水素 (C_nH_m)、特に非メタン炭化水素 (NMHC) の濃度の単位として用いられる。単位としての意味は ppm と同じで、100万分の 1 を単位とする体積比率の概念である。

非メタン炭化水素には炭素 (C) の数が異なる種類が多くあるので、非メタン炭化水素全体としての濃度を表す場合は、個々の炭化水素の濃度をそのまま合計するのではなく、個々の炭化水素の濃度を、その炭化水素に含まれる炭素数 (n) で重み付けした量に変換し、メタン (CH₄) を除く全ての炭化水素について合計したものを非メタン炭化水素の濃度とする。

すなわち、炭素数 = 1 のメタンが基準となるので、メタン換算値となる。

○デシベル (dB)

音や振動の大きさなどを表す無次元量。単位記号は dB

例えば音について、音圧・音の強さ・音響出力の物理量としての単位はパスカル (Pa) ・ワット毎平方メートル (W/m²) ・ワット (W) であるが、通常値を表すには位が小さく不便なので、基準値 (20μPa) との比の常用対数を10倍して、デシベル表示する。

このような表示方法を一般にレベルとっており、音圧レベル、振動レベルなどについては次のように定められている。

(1) 騒音レベル

JIS C 1509 (普通騒音計) で測定した聴感補正済の音圧レベルをいう。

(2) 振動レベル

JIS C 1510 (振動レベル計) で測定された感覚補正済の鉛直方向における振動加速度レベルをいう。

○航空機騒音の評価単位

従前より世界各国で評価法の検討がなされて、それぞれ独自の評価単位が使用されており、現在は、等価騒音レベルを基本とした指標が多く採用されている。

なお、国際民間航空機関 (ICAO) はEPNLとWECPNLを評価手法として提唱している。

(1) EPNL (Effective Perceived Noise Level) 実効感覚騒音レベル

航空機1機ごとのやかましさをレベル (PNL: 近似的には騒音レベル dB (A) に13を加えた値) に機種によって異なる特異音の有無や継続時間の補正量を計算して加えた1機ごとの騒音評価の国際単位である。

(2) WECPNL (Weighted Equivalent continuous perceived noise level)

実際の空港周辺では1機ごとの騒音 (EPNL) が随時繰り返されるので、運航機数 (N) などから1日当たりの全騒音量を求め、これを1日の期間 (秒) で平均してECPNL (等価継続感覚騒音レベル) が求められる。しかし、1日の時間帯別で騒音に対する感じ方に差があることを考慮して、ECPNLに時間帯別の重み (夕方は3倍、夜間は10倍) を加えた国際単位がWECPNLで、次の式で表される。

$$WECPNL = \overline{EPNL} + 10 \log N_0 - 39.4$$

\overline{EPNL} : EPNLのパワー平均値

$$N_0 : N_1 (\text{日中}) + 3N_2 (\text{夕方}) + 10N_3 (\text{夜間})$$

平成25年3月31日まで我が国の航空機騒音環境基準の指標だった単位WECPNLも上記と同様の考え方で採用されたものであるが、EPNLの算出が煩わしいので、近似値にdB (A) で求める次式に変換されている。

$$WECPNL = \overline{dB} (A) + 10 \log N - 27$$

$\overline{dB} (A)$: dB (A) ピーク値のエネルギー平均

$$N : N_2 + 3N_3 + 10(N_1 + N_4)$$

N_1 : 午前0時～午前7時の機数

N_2 : 午前7時～午後7時の機数

N_3 : 午後7時～午後10時の機数

N_4 : 午後10時～午後12時の機数

なお、訳語は加重等価持続騒音レベル、加重等価継続感覚騒音レベルあるいは荷重等価平均騒音レベルなどがある。

(3) L_{den} (時間帯補正等価騒音レベル)

時間帯補正等価騒音レベルとは、個々の航空機騒音の単発騒音曝露レベル L_{AE} に昼・夕・夜の時間帯補正を加えてエネルギー加算し、1日の時間平均を取ってレベル表現したものである。航空機騒音に係る環境基準の一部改正が平成25年4月1日から施行され、我が国の航空機騒音環境基準の指標となった。

なお、 L_{den} については、算式アにより1日ごとの L_{den} を算出し、全測定日数の L_{den} について、算式イによりエネルギー平均を算出する。 L_{AE} (単発騒音曝露レベル) については、日本産業規格 Z 8731 により求める。

算式ア

$$10 \log_{10} \left\{ \frac{T_0}{T} \left(\sum_i 10^{\frac{L_{AE,di}}{10}} + \sum_j 10^{\frac{L_{AE,ej}+5}{10}} + \sum_k 10^{\frac{L_{AE,nk}+10}{10}} \right) \right\}$$

(注) i 、 j 、 k とは、各時間帯で観測標本の i 番目、 j 番目、 k 番目をいい、 $L_{AE,di}$ は、午前7時から午後7時までの時間帯における i 番目の L_{AE} 、 $L_{AE,ej}$ は、午後7時から午後10時の時間帯における j 番目の L_{AE} 、 $L_{AE,nk}$ は、午後10時から午前7時の時間帯における k 番目の L_{AE} をいう。また、 T_0 は規準化時間 (1秒) をいい、 T は観測1日の時間 (86400秒) をいう。

算式イ

$$10 \log_{10} \left(\frac{1}{N} \sum_i 10^{\frac{L_{den,i}}{10}} \right)$$

(注) N とは、測定日数をいい、 $L_{den,i}$ とは、測定日のうち i 日目の測定日の L_{den} をいう。

○毒性・薬物の毒性評価

ある物質が生物体に働いて何らかの作用を及ぼし、その結果として生物体を不利な状態に導く場合、その物質に毒性があるという。一般にある物質を一時的に摂取した場合、数日以内に現れる毒性を急性毒性といい、 LD_{50} 、 TLm などその程度を表す。また、ある物質を長期間にわたって連続摂取した場合、その物質の蓄積により現れる毒性を慢性毒性といっており、 ADI などその程度を表すことが多い。

LD_{50} (Lethal dose 50value) 50%致死量又は半数致死量のことで、体重1kg当たりのmg数で表示する。物質の投与は経口、経皮及び静脈など、それぞれで比較検討される。

LC_{50} (Lethal concentration 50value) 50%致死濃度又は半数致死濃度のことで、ppmなどで表示する。気体成分や水生生物に対する水中成分のように体重当たり摂取量を把握し難い場合の急性毒性を表すのに用いる。

TLm (Median tolerance limit) 半数生存限界又は半数生存限界濃度のことで%又はppmで表示する。水産生物に対する急性毒性を示す値で、一般に工場廃水や農薬の魚毒性を表すのに用いる。

ADI (Acceptable daily intake) 1日許容摂取量のことで、最大無作用量に百～数千倍の安全係数を掛けて求められる値で、体重1kg辺りのmg数で表示される。

TDI (Torelable Daily Intake) 1日耐容摂取量のことで、従来は、 ADI で表現していたが、汚染物質については、食品添加物など違って、意図される機能はないことから、 ADI より TDI を使うほうがより適切であるとされている。 ADI と同様、体重1kg当たりの数量で表現される。

毒劇物の毒性の目安 (LD_{50} 値)

	経口投与	皮下投与	静脈投与	備考
毒物	<30mg/kg	<20mg/kg	<10mg/kg	おおよその値である
劇物	<300mg/kg	<200mg/kg	<100mg/kg	
特定毒物	<15mg/kg	<10mg/kg	—	その他検出、治療等が極めて困難なもの

○その他の主な単位記号

物質	量の記号	S I 単位		S I 基本単位による表現	備考
		名称	記号		
基本物理量	長さ	l	メートル	m	
	質量	m	キログラム	kg	1 t = 1,000kg 1 u (or amu) = 1.66054 × 10 ⁻²⁷ kg
	時間	t	秒	s	
	電流	I	アンペア	A	
	熱力学温度	T	ケルビン	K	
	物質量	n	モル	mol	
	光度	I _v	カンデラ	Cd	
周波数、振動数	ν、f	ヘルツ	Hz	s ⁻¹	
力	F	ニュートン	N	mg/s ²	
圧力、応力	P	パスカル	Pa	kg/ms ²	= N/m ² 1 atm = 101325Pa
エネルギー、仕事、熱量 エンタルピー	E H	ジュール	J	m ² kg/s ²	= Nm 1 cal = 4.184 J 1 keV = 1.60218 × 10 ⁻¹⁹ J
工率、仕事率	P	ワット	W	m ² kg/s ³	= J/s
電荷	Q	クーロン	C	s A	
電位、電圧	V、φ	ボルト	V	m ² kg/s ³ A	= W/A = J/C
静電容量	C	ファラド	F	s ⁴ A ² /m ² kg	= C/V
電気抵抗	R	オーム	Ω	m ² kg/s ³ A ²	= 1/S = V/A
コンダクタンス	G	ジーメンズ	S	s ³ A ² /m ² kg	= 1/Ω = A/V
磁束	Φ	ウェーバ	Wb	m ² kg/s ³ A	= V s = J/A
磁束密度	B	テスラ	T	kg/s ² A	= Wb/m ²
インダクタンス	L	ヘンリー	H	m ² kg/s ³ A ²	= Ω s = J/A
セルシウス温度	t、θ	セルシウス度	°C	K	273.15K = 0°C
平面角	a	ラジアン	rad		1度 = π/180rad
立体角	ω	ステラジアン	sr		
面積	A			m ²	1 a = 100m ² 、1 ha = 10,000m ²
体積	V			m ³	1,000L = 1m ³
速度	u			m/s	
加速度	a			m/s ²	
エントロピー	S			m ² kg/s ³ K	= J/A
音の大きさのレベル	L				フレッチャーとマンソンによって与えられた等感覚騒音レベルの単位はフォン(phon)

○単位の接頭辞

数 詞	倍 数	接頭語	呼び方	記 号
百 京 倍	10^{18}	e x a -	エ ク サ	E
千 兆 倍	10^{15}	p e t a -	ペ タ	P
一 兆 倍	10^{12}	t e r a -	テ ラ	T
十 億 倍	10^9	g i g a -	ギ ガ	G
百 万 倍	10^6	m e g a -	メ ガ	M
千 倍	10^3	k i l o -	キ ロ	k
百 倍	10^2	h e c t o -	ヘ ク ト	h
十 倍	10^1	d e c a -	デ カ	d a
十 分 の 一 倍	10^{-1}	d e c i -	デ シ	d
百 分 の 一 倍	10^{-2}	c e n t i -	セ ン チ	c
千 分 の 一 倍	10^{-3}	m i l l i -	ミ リ	m
百 万 分 の 一 倍	10^{-6}	m i c r o -	マ イ ク ロ	μ
十 億 分 の 一 倍	10^{-9}	n a n o -	ナ ノ	n
一 兆 分 の 一 倍	10^{-12}	p i c o -	ピ コ	p

〔例〕

MW：メガワット 火力・原子力発電所の発電規模など。（ $=10^6\text{W}$ ）

km、kg：キロメートル、キログラム 日常単にキロということが多い。（ $=10^3\text{m}$ 、 10^3g ）

hPa、ha：ヘクトパスカル、ヘクタール（ヘクトアールを縮めていう。）面積や気圧以外の単位では、余りヘクトは使われない。（ $=10^{-2}\text{m}$ ）

cm：センチメートル 日常単にセンチということが多い。（ $=10^{-2}\text{m}$ ）

mm、mg、：ミリメートル、ミリグラムなど。（ $=10^{-3}\text{m}$ 、 10^{-3}g ）

μs 、 μg ：マイクロ秒、マイクログラムなどは用いられることが多い。（ $=10^{-6}\text{s}$ 、 10^{-6}g ）

○温度に関する表現（JIS K 0050（1964 最近改正2005）化学分析方法通則）

標準温度・・・ 20°C 冷水・・・ 15°C 以下

常温・・・ $15\sim 25^\circ\text{C}$ 温水・・・ $40\sim 60^\circ\text{C}$

室温・・・ $5\sim 35^\circ\text{C}$ 熱水・・・ 60°C 以上

冷所・・・ $1\sim 15^\circ\text{C}$ （いずれも別に記載する場合を除く。）

○標準状態

0°C 、1気圧の下における物質の状態、主として気体に関して用いられる。

「環境保全関係用語の解説」

【日本語索引】

○赤潮

海中のプランクトンが異常増殖し、海水が赤褐色を呈する現象。発生のメカニズムが完全には究明されていないが、閉鎖性の強い湾などで雨後に強い日射と海面の静かな日が続くときに発生しやすい。海水中の窒素、リン等の栄養塩類濃度、自然条件の諸要因が相互に関連して発生すると考えられている。魚介類に対する被害の原因として、(1)赤潮プランクトンが魚介類のえらに詰まって窒息する。(2)赤潮プランクトンの細胞分裂のため海水中のD Oが欠乏する。(3)有毒物が赤潮プランクトンにより生産排出される。(4)細菌が増殖する。などの諸説がある。

○悪臭物質

大部分の人が不快に感じるにおいを悪臭という。悪臭の原因物質には、窒素化合物、硫黄化合物、脂肪酸等が多い。

悪臭防止法では、主要な原因物質のうち機器分析で測定可能な次の22種を、特定悪臭物質として個別に濃度を規制している。アンモニア、メチルメルカプタン、硫化水素、硫化メチル、二硫化メチル、トリメチルアミン、アセトアルデヒド、プロピオンアルデヒド、ノルマルブチルアルデヒド、イソブチルアルデヒド、ノルマルバレルアルデヒド、イソバレルアルデヒド、イソブタノール、酢酸エチル、メチルイソブチルケトン、トルエン、スチレン、キシレン、プロピオン酸、ノルマル酪酸、ノルマル吉草酸、イソ吉草酸。

○アースデー

毎年4月22日のことで、地球の日とも呼ばれている。

1970年4月22日に、環境問題を知ってもらうためにアメリカの市民団体が行ったデモがきっかけとなっており、全世界で地球や環境のことを考える統一行動日としている。

○アスベスト

石綿。蛇紋岩や角閃石の繊維状鉱物の総称で、クリソタイル（白石綿）、アモサイト（茶石綿）、クロシドライト（青石綿）、アクチノライト、アンソフィライト、トレモライトの種類がある。

柔軟性、耐熱性、耐薬品性、耐摩耗性にすぐれ、安価であるため、建材、保温材、耐火材などに広く使われてきた。しかし、繊維を吸入すると、肺の繊維症を引き起こすことがあり、また、中皮腫や肺ガンなどの悪性腫瘍発生の危険も増加させるため、WHOが大気中濃度のガイドラインとして10本(f)/Lを定めている。

一般大気環境の汚染を防止するため、大気汚染防止法により工場からの排出と特定粉じん排出等作業が規制されている。工場について規制基準値は敷地境界の大気中濃度10本(f) /L。

また、石綿障害予防規則により取扱作業が、廃棄物の処理及び清掃に関する法律により処理方法が規制されている。

なお、平成7年にアモサイト（茶石綿）、クロシドライト（青石綿）の製造等は禁止され、平成16年には建材などアスベスト含有製品10品目の製造等も禁止されている。

○あっせん

紛争当事者間の自主的解決を援助、促進するため、交渉や話し合いが円満にいくよう、三人以内のあっせん委員が、その間に入って世話し、仲立ちするものである（公害紛争処理法）。

○アメニティ（amenity）

「快適性」、「居住性」、「快適な環境」など、ときには「環境保全」とも訳されているが、「人間的な 住み良さ」といった感じの言葉である。日本ではこのような思想の伝統が薄かったが、1976年のOECD（経済協力開発機構）の東京会議における指摘が契機となって、とくに都市環境整備の面で取り上げられている。諸外国におけるアメニティ保全施策の主なものは（1）歴史的風土の保存、（2）広告の規制、（3）樹木の保存、（4）デザインの規制などである。

○アルキル水銀（R-Hg）

有機水銀化合物の一つで、メチル水銀、エチル水銀などがあり、きわめて毒性が強い。水俣病の原因物質とされており、慢性中毒症状は、知覚、聴力言語等の障害、視野の狭窄、四肢の麻痺などの中枢神経障害を起し、場合によっては死亡することもある。

○暗騒音

ある場所において特定の音を対象として考える場合に、対象の音がないときその場所における騒音を、対象の音に対して暗騒音という。

例えば、街頭騒音は電車の音、自動車の音、街頭放送など多くの音が同時に存在するが、この中のどれか一つを測定の対象とする場合それ以外はすべて暗騒音となる。したがって、測定の対象としている音のレベルより暗騒音のほうが大きい場合もあり得る。

○硫黄酸化物（SO_x ソックス）

硫黄（S）の酸化物のことであるが、主として二酸化硫黄（SO₂、亜硫酸ガスともいう。）と三酸化硫黄（SO₃、無水硫酸ともいう。）が問題となる。硫黄又は硫黄を含有する燃料（重に重油）が燃えるときに発生するが、一般の燃焼排ガス中にはSO₂の方が多く、大気中で酸化されてSO₃となり、湿った大気中では水蒸気と一つになって硫酸ミストとなる。刺激性の強い腐蝕性のある有毒なガスで、単独でも呼吸器を刺激し、せき、喘息、気管支炎などを起こすほか、動植物に悪影響を与える。ばいじんなど他の汚染物質との共存による相乗作用がある。

○閾値（いきち）

① 生理学分野で使用され、ある刺激によって反応が引き起こされる場合に、刺激の強さがある値に達しなければ反応がみられない。この値を閾値と言っている。においの刺激の場合に、何らかのにおいがやっと感じられる最小濃度を嗅覚閾値、又は単に閾値と言っている。なお、臭気の強度と臭気原因物質の濃度との関係は“ウェーバー・ヘフナーの法則”が知られ、においの強さを半分にするためには臭気物質の濃度を10分の1程度にしなければならない。

② 汚染物質に曝露された時、ある量以上で健康影響が起きる場合、その曝露量を閾値といい、この物質は閾値があるという。遺伝子毒性がある発ガン性物質などは、微量であってもがんを発生させる可能性が否定できず、閾値がないと考えることが適切であるとされる。

○一日許容摂取量（ADI）

人間が毎日一生涯摂取し続けても健康に何ら影響が出ない量を一日許容摂取量（Acceptable Daily

Intake) という。

A D I は動物実験での無作用量に安全係数を乗じて得られ、mg/kg/日で表され、安全係数は、通常の百分の一程度の値が採用されている。

○一酸化炭素（CO）

無色、無臭の気体で空気中で点火すると燃える。炭素の不完全燃焼で発生し、石炭ガス、溶鉱炉ガスなどに多量に含まれているが、燃料や鉱石の還元で使用される。大気汚染で主として問題となるのは、自動車等の内燃機関での不完全燃焼により排出される一酸化炭素である。一酸化炭素の毒性は血液中の血色素と結合してCO-ヘモグロビンを作り、血色素の酸素運搬力を奪うことによる。

○上乗せ基準

ばい煙または排水中の排出の規制に関して総理府令で定める全国一律の排出基準又は排水基準に換えて適用するものとして、都道府県が条例で定めたより厳しい排出基準又は排水基準を上乗せ基準という。

○疫学

地域集団における疾病の発生、分布、消長とそれらに及ぼす自然的、社会的環境の影響を調査・研究して、その結果得られた知識を基にして疾病を無くしていく学問とされている。公害病、流行病などを集団現象として捕らえ、統計的手法によりその原因を解明していくことを疫学的調査といっている。例えば大気汚染のひどい地域の住民には慢性気管支炎の症状を持つ人（有症率）が多いというような結果が明らかにされる。

○液化石油ガス（LPG）

プロパン（ C_3H_8 ）、ブタン（ C_4H_{10} ）などの混合物は常温常圧の下では気体であるが、加圧により極めて容易に液化することから取扱いに便利な耐圧容器に液体で貯蔵され、家庭用、工業用、自動車燃料等に利用される。油田ガスとしても得られるが、主として石油精製の際に生成する炭素数3～4の炭素水素の混合物で、その組成等によりJISでは1号～6号に分けている。

○液化天然ガス（LNG）

メタン（ CH_4 ）を主成分とする天然ガスを運搬・貯蔵に便利なように低温圧縮して液化したものをいう。LNG専用船によって、我が国にも輸入され、硫黄分を含まないことから大気汚染防止対策上、火力発電用燃料、都市ガス製造用として大量に消費されている。

○エコマーク

（財）日本環境協会が実施する環境保全型商品のシンボルとして図案されたもので「わたしたちの手で地球を、環境を守ろう」との気持ちを表している。特定フロンを使わないスプレーや、再生紙使用の雑誌など環境の保護に役立つものとして設定された商品に表示される。

○エネルギー平均、エネルギー和

デシベル（dB）で表される各種の単位は物理量の比の値の対数値を10倍（又は20倍）したものであるため、単にデシベル値の算術合計やその平均値を求めても実際の値とは異なる。したがって、デシベル値を一旦元の物理量に換算してその和を求め、この和を再びデシベル（dB）に換算した値がエネルギー和（dB和）であり、エネルギー平均も同様にデシベル値を物理量に換算して平均を求め、その平均値をデシベル（dB）に換算したものである。logや 10^x などの関数電卓であれば次式により

算出する。

$$\text{エネルギー和} \quad L = 10 \log \left\{ 10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + 10^{\frac{L_3}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right\}$$

$$\text{エネルギー平均値} \quad \bar{L} = L - 10 \log N$$

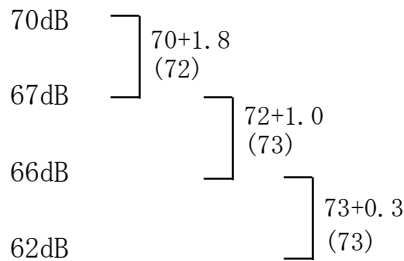
また、エネルギー和の略算法としてはデシベル値の差から右表により補正値を求め、これを大きいほうのデシベル値に加えて四捨五入する。3個以上のときは2個ずつ大きいものから加える。エネルギー平均値はエネルギー和から10logNを引く。

$L_1 \sim L_n$ は1からN個までの測定値

(デシベル値)

Nは測定値(デシベル値)の関数

(計算例)



d B値の差	d Bの増加量		d B値の差	d Bの増加量	
	補正値	四捨五入値		補正値	四捨五入値
0	3.0	3	10	0.4	0
1	2.5		11	0.3	
2	2.1	2	12	0.3	
3	1.8		13	0.2	
4	1.5		14	0.2	
5	1.2	1	15	0.1	
6	1.0				
7	0.8				
8	0.6				
9	0.5				

左の4個の測定値のエネルギー和は73 dB
 エネルギー平均値は73 (dB) - 10log 4 = 67 dB

○オキシダント、光化学オキシダント

オキシダントとは酸化性物質の総称であるが、大気汚染防止法施行規則では「大気中のオゾン、パーオキシアシルナイトレートその他沃化カリウムと反応して沃素を遊離させる酸化性物質」としており、環境基準の光化学オキシダントについては光化学反応により生成され、中性沃化カリウム溶液から沃素を遊離する酸化性物質で、二酸化窒素を除くものと範囲を示している。いわゆる光化学スモッグの原因物質として測定され、その値の増減と人や植物の被害とは関連している。オキシダントの生成の過程は不明な点が多いが、炭化水素と窒素酸化物が含まれた空気が、光(近紫外線)の作用で化学反応を起こして生ずるとされている。

○オクタン価

ガソリンがエンジン内で燃焼する際、異常爆発(ノッキング)を起し難い度合いを表す尺度として使用されており、レギュラーガソリンはオクタン価が8.9以上、ハイオクタンガソリンはオクタン価が9.6以上であり、かつてオクタン価を上げる添加剤として4エチル鉛や4メチル鉛などのアルキル鉛が使用されていたが、人体への浸透毒性の強いことや大気中の鉛汚染の原因などとなるため、1975年からガソリンの無鉛化が進められ、1987年に世界初の完全無鉛化を達成した。

○汚染原因者負担の原則（PPP）

OECD（経済協力開発機構）は、1970年に環境委員会を設置し1971年度から本格的な活動を開始したが、1972年2月にパリで開かれた第4回環境委員会は「公害防止に必要な費用は一切、企業が負担すべきで、政府が補助金などの形で、企業援助をしてはならない。」との原則を採択した。これが、Polluter Pays Principal（汚染原因者負担の原則）略してPPPと呼ばれているものである。

○オゾン（O₃）

酸素（O₂）の同素体で、一種の臭気があり、強い酸化力をもつため、消毒、漂白、酸化などの目的に用いられる。微量でも呼吸器を侵し、長時間吸入すると有害である。

○オゾン層の破壊

地球をとりまくオゾン層は、高度25km程度を中心に主として成層圏内に存在し、生物に有害な波長の紫外線を吸収する働きを持っている。大気中に放出されたフロンが成層圏で分解され塩素原子を出してオゾンと反応し、オゾン層を破壊する。

なお、オゾンホールとは、オゾン全量が220matm-cm以下のオゾン層部分を言う。220matm-cmは、大気の鉛直気柱に含まれるオゾンを0℃1気圧に圧縮したとき、0.22cmの厚みに該当するオゾン量のことを言う。

○汚濁負荷量

汚濁物質が大気や水の環境に一定期間内に与える影響の総量を表す数値であり、濃度と総量（排出ガス、排水など）の積として算定される。

○汚泥（スラッジ sludge）

汚泥は一般に下水処理工程で沈殿池に沈積した泥状のものをいう。普通廃水中の有機物を利用（酸化、分解）して繁殖した好気性微生物と固型有機物との凝集物で95～98%の水分を含み、更に、消化槽で嫌気性微生物により分解されたメタンと炭酸ガスを発生して容積を減ずる。最終汚泥は脱水して焼却・埋立又は肥料とする。なお、泥状の懸濁液については粒子の大きさ、濃度の差異、外観等からスラリー(slurry)、スラッジ(sludge)、スライム(slime)、その他の用語が使い分けられている。

スラリー：コロイド粒子から1μm前後の大きさの粒子を含む稀薄な懸濁液で容易にふるいわけはできないが、重力沈降により濃縮できるもの。

スラッジ：濃縮されたスラリーと考えればよく、それ以上は重力沈降によっては濃縮困難な高濃度の懸濁液として定義される（汚泥、軟泥、泥滓、ぬかるみ）。

スライム：重力沈降では濃縮困難な微細粒子からなるスラリーの一種で、疎水性物質の場合は一般に74μm以下の粒子が50%（重量）以上のスラリーをいう。

○温暖化防止月間

国民・事業者・行政が一体となって地球温暖化防止に取り組む月間のこと。

1997年12月に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）を契機として翌年12月に指定され、毎年12月は省エネや節電により温暖化防止を普及するイベントが行われている

○温度勾配

温度の傾斜。水平方向の温度勾配と鉛直方向の温度勾配とがある。水平方向の温度勾配は気圧配置に関係することが多い。鉛直方向の温度勾配は大気の安定度と密接な関係にある。→大気安定度。

○音波の減衰

音波は伝播の途中でいろいろな原因のためそのエネルギーが減衰する。

- (1) 距離による減衰：球面波として伝播するときは距離の二乗に逆比例して減衰するので音源からの距離が2倍になるごとに6 dB減衰する。
- (2) 空気の吸収による減衰：空気中を伝播する音波は湿度の影響によって減衰する。湿度が小さい程減衰量が大きく、また周波数が高い程大きくなる。
- (3) 障害物による減衰：音波の伝播方向に沿って凸凹やついたてのような障害物又は吸音面があると音波は減衰する。
- (4) その他の原因による減衰：音波が地表面に沿って伝播する場合、地表面の気温が上層の気温より低い場合には伝播距離は増大し、逆の場合は小さくなる。

○拡散

煙突から排出された煙が風下方向に流れながら稀釈され、次第に目に見えなくなるような現象をいう。

○化学的酸素要求量（COD）

水中の汚濁物質を酸化剤で化学的に酸化するときに消費される酸素量のこと。この数値が大きいほど、汚濁物質が多いことを示す。海域や湖沼の汚染指標として用いられる。なお、河川の指標には、生物化学的酸素要求量（BOD）が用いられる。

○化石燃料

太古の動植物が地殻の変動等に伴って、地下で熱や圧の影響を受け変性して燃料となったもので、石炭、石油及び天然ガスのことを総称している。

○活性汚泥法

下水又は有機排水を好気性微生物によって生物化学的に処理する方法。汚水に種汚泥を加えて数時間曝気すると好気性微生物が急速に増殖し、汚水中の有機物が沈澱分離しやすい形態（フロック）となる。このフロックを沈澱池で分離して上澄液を放流する。沈澱池で分離された沈澱物を活性汚泥と呼び、一部を曝気槽に返送して種汚泥とする。余剰汚泥は脱水処理後、焼却等の処分をされたり、醗酵処理後肥料とされる。

○カドミウム（Cd）

カドミウムはカドミウム精錬所、メッキ工場や電気機器工場などの排水に含まれ、富山県神通川流域のイタイタイ病の原因となった物質。慢性中毒になると腎臓障害を起こし、カルシウムの不足から骨軟化症を起こす。

○環境影響評価（環境アセスメント）

開発行為が環境に及ぼす影響の程度と範囲、その防止策、代替案の比較検討などを含め、開発行為が環境に及ぼす影響を事前に調査、予測および評価を行うことをいう。

○環境管理計画

地方公共団体が大気、水質、自然環境などを将来にわたって守り、適切に利用していくため策定する計画である。

この計画には、望ましい地域環境のあり方、それを実現するための基本的な方策、その方策を具体

化する手順などが示されている。

○環境基準

環境基本法第16条による定義は、「大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準。」

○環境権

「自然はすべての人類の共有財産であり、健康で快適な生活をするため良い環境を享受するのは住民すべての権利である。」とする法理論である。日照権などは判例でも認められているが、自然や生活環境を包括した環境権訴訟では、権利の範囲や内容があいまいであるとして、この権利を正面から認めた判例はない。昭和45年9月に日本弁護士連合会の人権擁護大会公害シンポジウムで提唱された。

○環境教育

持続可能な社会の構築を目指して、家庭、学校、職場、地域その他のあらゆる場において、環境と社会、経済及び文化とのつながりその他環境の保全についての理解を深めるために行われる環境の保全に関する教育及び学習をいう。

○環境の日、環境月間

1972年6月5日からストックホルムで環境問題に関する初めての国際会議である「国連人間環境会議」が開催されたのを記念して、「環境基本法」において、6月5日を「環境の日」と定め、その趣旨を踏まえて国、地方公共団体において各種の催し等を実施することとされた。また、環境庁の主唱により、平成3年度からは6月の一ヶ月間を「環境月間」と設定し、これまで以上に拡大して環境保全に関する国民の認識と行動を促すこととした。

○環境放射線

人間の生活空間にある様々な放射線。これらの放射線源には、宇宙線、大地及び食物からの自然放射線と、エックス線利用、核実験及び原子力発電所などによる人工放射線の二通りがある。

○環境ホルモン

外因性内分泌攪乱化学物質のことで、動物の生体内に取り込まれた場合に、本来、その生態内で営まれている正常なホルモン作用に影響を与える物質を意味する。

○環境容量

自然界は生物集団を仲立ちとして、大気・水・土壌などの空間の中で物質を循環して、生活環境の質的な水準を一定に保ち、また資源を再生産する能力を持っている。このような能力を数量的に捕らえたものが環境容量である。しかし、一般には一定地域環境内で自然の浄化能力によって浄化し得る汚染物質の許容限度量を言っており、その対象とする地域環境の生態系の規模あるいは保全しようとする環境の水準によってそれぞれ異なる。

○環境リスク

リスクとは、人間の活動に伴う、望ましくない結果とその起こる確率を示す概念であり、特に環境の変化や汚染を通じて生じるリスクのことを環境リスクという。この考え方により、不確実性を伴う環境問題について科学的な知見に基づいて様々な環境への影響を予測、評価して、政策的な判断の根

拠を明らかにすることや、多数の物質あるいは要因に対する政策の取組の優先順位を客観的に明らかにすることができる。

このため、環境リスクの概念は、今日の環境政策にとってきわめて有効であると考えられている。政府が平成6年12月に定めた環境基本計画でも、「環境リスクをできる限り定量的に評価し、環境リスクを総体として低減させることを目指し、各般の施策を実施する。」としているところである。

リスクへの対応は、科学的な知見によってリスクを客観的に評価・判定するリスク評価（リスク・アセスメント）、政策決定過程としてリスクの低減を図るリスク管理（リスク・マネジメント）の2段階と、リスクを正しく伝達し、相互理解を促進するリスク・コミュニケーションによって構成される。

この環境リスクの考え方を具体的な施策に取り入れたものとして、P R T R法、有害大気汚染物質対策があげられる。

○環境リスクコミュニケーション（リスコミ）

環境リスクなどの化学物質に関する情報を、市民、産業、行政等のすべての者が共有し、意見交換などを通じて意思疎通と相互理解を図ることを言う。化学物質による環境リスクを減らす取組みを進める基礎となるもの。

○揮発性有機化合物（VOC）

常温常圧で空气中に容易に揮発する物質の総称で、主に人工合成されたものを指す。

比重は水よりも重く、粘性が低くて、難分解性であることが多いため、地層粒子の間に浸透して土壌・地下水を汚染する。一方、大気中に放出され、光化学反応によってオキシダントやSPM（浮遊粒子状物質）の発生に関与していると考えられている。炭化水素（系物質）を主とするが、C、H以外の元素が入っているものも含むため、炭化水素類（HC）より概念的には広い。

1970年代初頭から農薬や、主に電気工場や半導体工場で洗浄剤などとして大量に使用され、当時規制する法律がなかったため土壌にそのまま廃棄されていた。これが再開発等に伴って汚染事例が数多く判明し、社会問題化している。一方、大気中に放出されるVOCは、環境省の試算では国内で年間約185万トンと、諸外国と較べて単位面積当たりの排出量が高く、濃度も高い。

2004年の大気汚染防止法改正により、浮遊粒子状物質、光化学オキシダントの生成原因となるVOCの排出が規制されるようになった。

○客土

土壌の理化学的性質を改良するため適当な他の土壌を耕地に入れること。

○逆転層

上空に行くに従って気温が高くなっている大気層をいう。普通は上空に行くにつれて気温は低下する。接地逆転層、沈降性逆転層、前線性逆転層、地形逆転層などの種類がある。

○嗅覚測定法

悪臭を人の嗅覚で評価する方法。大気試料を段階的に希釈して、一定の要件を満足する複数のパネル（被験者）に判定させるもの。悪臭防止法の一部改正により、平成8年4月1日からは、悪臭防止法でも人間の嗅覚により悪臭を測定して規制する臭気指数規制方式が可能となった。この場合、複合臭等により特定悪臭物質ごとの排出濃度規制では対応が困難な地域について、その地域を県知事が

あらかじめ指定しておく必要がある。

○近隣騒音

一般家庭から出るピアノやクーラー等の音のほか、学校、広場等から発生する音、飲食店などの営業に伴う音、ちりがみ交換などの拡声器の音等をいい、都市化の進展、生活様式の多様化に伴って各地で問題となってきた。

○クライテリア (criteria)

判定条件のこと。生活環境における健康影響のクライテリアは、環境基準の設定のための科学的な基礎資料となるものをいう。つまり汚染物質それぞれについての量と人や動植物等に対する影響を動植物実験や疫学的調査等により解明した結果の情報を集積したものであり、いろいろな水準の目標値や基準値の決定根拠とする。

○クラーク数

直接に知り得る地球の表面（陸、海、大気）部分に存在する元素の重量百分比を算出したのがクラーク氏であり、その存在比をクラーク比とよんでいる。上位の5つは酸素49.5%、珪素25.8%、アルミニウム7.56%、鉄4.70%、カルシウム3.39%である。また有害物質としては36位に鉛15ppm、49位に砒素5ppm、62位にカドミウム0.5ppm、65位の水銀0.2ppmなどとなっている。

○クロスチェック

一般に試験、検査、測定等のための物質（特に微量成分）の分析を行う場合、繰り返し行っても除き難い、分析者・分析機器の定常“誤差”がある。また、繰り返しの困難なものでは“過誤”により誤った値を記録してもそれが分からないことがある。このような過誤を無くし、誤差の範囲を小さくするため、異なった試験室等で、同一物質を同一方法で（同時に）分析することを言っている。

誤差：真の値（又は標準値）と近似値（又は測定値）との差

過誤：過ち、誤り、やり損じ

○クロム

クロムは空気及び湿気に対して極めて安定した硬い金属で日用品、装飾品などに広く使用されている。3価クロム（ Cr^{3+} ）と6価クロム（ Cr^{6+} ）のうち3価クロムの毒性はほとんど問題にされていないが、6価クロムを大量に摂取すると、嘔吐、腹痛、尿量減少、けいれん、昏睡、尿毒症等を起こし死にいたる。皮膚に触れると皮膚炎、浮腫、潰瘍等を起こす。またクロム酸のミスト、粉じんの吸入が続いた場合には、鼻に障害があらわれ、さらに進むと鼻中隔穿孔となる。

○下水道（公共下水道）

一般家庭及び工場からの汚水を衛生的に処理する施設で、雨水まで一緒に処理する合流式と、汚水のみを処理する分流式とがある。汚水が流れる管渠、ポンプ場、処理場からなる。→流域下水道

○ケミカルアセスメント

化学性物質の新規・既存を問わず、現在なし得る技術によって人や環境に及ぼす悪影響を事前に、又はできる限り早く調査解析評価して防衛しようとする体系をいう。DDT、PCBなど化学物質による地球規模の環境汚染が明らかになったことから、有害性化学物質による汚染の事前防衛対策を講じる体系作りが国際的に進められており、我が国としても既に「化学物質の審査及び製造等の規制に関する法律」を昭和48年に制定し、この法律を柱に各種の行政対策が推進されている。

○原単位

一般的には、鉱工業製品の一定量を生産するために必要な資材、動力、労働力の基準量をいうが、環境保全関係では工場、事業場その他の発生源から排出される単位当たりの汚濁（染）負荷量のことを言い、単位としては、工場などでは製品又は中間生産物の出荷額（量）が、し尿、家庭排水などでは人口が普通使用されている。環境基準や上乘せ基準の設定には環境に排出される汚濁（染）負荷量の算出が必要で、このときにも原単位がよく使用される。また総量規制の導入に際しても、この原単位を的確に把握することが重要な課題になってくる。

○降下ばいじん

大気中に放出されたばいじんが、地表に降下するもの。不溶性物質と溶解性物質とに分けられる。

○公 害

環境基本法第2条により次のように定義されている。公害とは、

- ① 事業活動その他の人の活動に伴って生ずる。
- ② 相当範囲にわたる大気の汚染、水質の汚濁（水質以外の水の状態又は水底の低質が悪化することを含む。）土壌の汚染、騒音、振動、地盤の沈下（鉱物の採掘のための土地の掘さくによるものを除く。）及び悪臭によって
- ③ 人の健康又は生活環境に係る被害が生ずること。

である。

したがって、しばしば社会的に「公害」と呼ばれる事象であっても、建築物による日照の阻害、道路照明等の人口光源による農作物の被害、ラジオ、テレビなどの受信を妨げる電波障害などの事象は、この法律の対象とはされないこととなっている。

○公害防止協定

公害防止のもうひとつの手段として地方公共団体又は住民と企業との間で締結される協定をいう。これらの協定は、法令の規定基準を補完、地域に応じた公害防止の目標値を設定、具体的公害対策の明示などを内容とし、法律や条令の規定と並ぶ有力な公害防止の手段として広く利用されている。

○光化学スモッグ

光による化学変化によりできたスモッグであり、自動車の排出ガス等に含まれる窒素化合物とガス状の炭化水素が太陽光線の紫外線により化学反応を起し、二次的産物である光化学オキシダントを作る。このオキシダントはオゾンを主体とし、スモッグを形成する。目を刺激したり、クシャミや涙を誘発する。この現象は日ざしの強い夏期に発生しやすい。

○公共用水域

水質汚濁防止法では「公共用水域とは、河川、湖沼、港湾、沿岸海域その他公共の用に供される水域及びこれに接続する公共溝渠、かんがい用水路その他公共の用に供される水路をいう。ただし、下水道法で定めている公共下水道及び流域下水道であって、終末処理場を有しているもの、又はこの流域下水道に接続している公共下水道は除く。」と定義している。

したがって、一般にいわれる水域のほか、終末処理場を設置している下水道以外のすべての溝渠、水路が公共用水域に包含される。

○サイクロン（遠心力集じん装置）

気体中の固体又は液体粒子を除去するため、気体に回転運動を与えて生ずる粒子の遠心力を利用して気体から粒子を分離集じんする装置。大別して切線流入式と軸流入式に分けられ、大容量設備では軸流入式が割安であるが、捕集粒径は切線式が $5\mu\text{m}$ 以上、軸流式は $20\mu\text{m}$ 以上が経済的な限界である。一般に処理量を大きくするためにダブルクロン（2本）、テトラクロン（4本）、マルチクロン（多数）などのように複数セットにしている。

○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、廃酸、廃アルカリ、廃プラスチック類その他廃棄物の処理及び清掃に関する法律施行令で定める廃棄物をいう。これらは、原則として事業者自体が処理（又は処理業者に委託）しなければならない。

○産業廃棄物管理票制度

排出事業者が、産業廃棄物の処理を委託する際に処理業者に対して定められた事項を記載し交付することによって産業廃棄物の流れを自ら把握・管理するとともに、委託契約内容に基づき適正に処理されていることを確認するための仕組み。

産業廃棄物管理票はマニフェストとも言われ、従来の複写式伝票（紙マニフェスト）に加えて、電子情報を活用する電子マニフェストが導入されている。

○酸性雨

酸性雨とは、化石燃料の燃焼に伴い排出されるSOX、NOX等の大気汚染物質が大気中で酸化され硫酸イオンや硝酸イオンになり、これが雨水に取り込まれて生ずる、pHの低い雨のことを呼んでいた。しかし、国際的には広義の考え方、すなわち、雨のほか、霧や雪等を含めた湿性沈着及びガスやエアロゾルの形態で沈着する乾性沈着の両者をあわせたものをいう考え方が中心となっており、学会などでは酸性化現象という用語を用いて酸性雨問題を論議している。

酸性雨は、土壌の酸性化などによる樹木の衰退、湖沼や河川の酸性化及びそれに伴う魚類の減少など生態系の破壊、あるいは遺跡等建造物に影響をもたらすことが知られている。

わが国では、環境庁（現環境省）が全国で第一次（昭和58年度から62年度）から第四次（平成10年度から12年度）の酸性雨対策調査を実施し、多くの地点で欧米並みのpH4台の酸性雨を観測したが、生態系への影響は必ずしも明確ではない。

○三点比較式臭袋法

嗅覚測定法における臭気濃度の測定法のひとつである。3つの3Lのポリエステルバッグ（臭袋）のうち一つに一定倍率に希釈された試料、残り2つには無臭空気を入れ、6人以上のパネルがにおいの有無を判定し算定する方法。本法は、悪臭防止法の公定法である。

○三点比較式フラスコ法

水中の臭気の強さを測定する方法のひとつである。3つの300mLのフラスコのうち一つに一定倍率に希釈された試料、残り2つには無臭水を入れ、6人以上のパネルがにおいの有無を判定する方法。算定方法は三点比較式臭袋法と同様であり、悪臭防止法の公定法である。

○残留性有機汚染物質（POPs）

難分解性で環境中に残留し、食物連鎖を通じて生物に蓄積され、人の健康や生態系に影響を及ぼす性質を有し、長距離を移動する懸念がある汚染物質で、POPs条約（残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約：2001年5月採択）にて現在30物質が対象となっている。例として、殺虫剤として使われる DDT（POPs の 1 つ）は、夏暑くなると大気に気散し、冬寒くなると地表に沈着することを繰り返して長距離を運ばれ、本来 DDT が使われたことのない北極や南極の生物から高濃度で検出され、その影響が懸念された。

POPs条約は日本も批准し、すでにこれら物質は既存法により対応済みである。

○シアン（CN）

青酸カリ等で知られる有害物質であり、めっき工場、金属精錬加工場等で使用されている。ガス体のものはシアン化水素（HCN）となる。

シアンは非常に毒性が強く、通常は数秒ないし数分で中毒症状が現われ、頭痛、めまい、意識障害、けいれん、体温降下を起こし、数分で死亡する。

○持続可能な開発（Sustainable Development）

「環境と開発に関する世界委員会」の報告書の中心的な考え方で「将来世代のニーズを損なうことなく現在の世代のニーズを満たすような節度ある開発」のことを言う。環境と開発を相反するものとしてでなく、互いに依存し、相互に補強しあうものとしてとらえ、環境を保全してこそ将来にわたっての発展が可能になるとの考え方。

○重金属

通常比重4以上（5以上としているものもある。）の金属をいう。公害に関連して、よく問題となる重金属としては、水銀、セレン、鉛、カドミウム、クロム、マンガン等がある。

○自浄作用

河川などが汚濁された場合、時間の経過に伴って、元の清澄な水域にもどろうとする現象をいう。微生物による酸化、還元、物理的な作用として沈殿、希釈拡散、化学的酸化作用が自浄作用の因子と考えられ、これらが統合されていわゆる自然浄化が行われる。

○自動車排出ガス

大気汚染防止法第2条による定義は、「自動車の運行に伴い発生する一酸化炭素、炭化水素、鉛、窒素酸化物及び粒子状物質。」

一酸化炭素と粒子状物質は不完全燃焼により、炭化水素は不燃焼ガソリンの蒸発などにより、窒素酸化物は高温燃焼により発生する。

大気汚染防止法第20条により道路及び周辺区域の自動車排出ガスの測定は知事の責務とされている。一酸化炭素、二酸化窒素及び粒子状物質には、環境基準が定められている。

○指標生物

生物はその棲んでいる環境に適応して生育している。したがって、ある地域について特定の生物又は生物群を取り上げて、その種類、数又はその状態を知ることにより、その地域の環境が標準的なものかどうかを総合した形で客観的に判定する尺度とすることができる。このような目的で利用する生物を指標生物と呼び、環境汚染を対象とした指標生物調査としては、水棲昆虫群による水質汚濁度の

分類、コケ類を利用した大気汚染の判定、アサガオを指標生物とした光化学オキシダントの発生状況調査などがある。

○シミュレーション（模擬実験）

汚染原因の解明や汚染の予測をする場合に個々のケースについて実施の規模で実験を行うことは不可能な場合が多い。このような場合に採られる方法として、実物の縮尺模型を用い実際に起こると同様のいろいろな条件を与えて実験を行う方法をいう。他に実地及び模型実験の結果から数種類の数理モデルを作成しておき、知ろうとする個々のケースの条件を与えて推測する方法にもこの言葉が用いられている（コンピュータシミュレーション）

○臭気指数

刺激量と人間の感覚量の間には、Weber-Fechner の法則が成り立ち、感覚量は刺激量の対数に比例することから、臭気濃度を対数で表示したものを臭気指数という。

$$\text{臭気指数} = 10 \times \log (\text{臭気濃度})$$

○臭気濃度

人間の嗅覚で臭気を感知することができなくなるまで希釈した場合におけるその希釈の倍数を臭気濃度という。すなわち、1000 倍に無臭空気希釈したときににおいが消えた場合、臭気濃度 1000 の臭気という。

○臭気排出強度

悪臭発生施設は一般的に小規模施設が多く、臭気の拡散に対する建物の影響も大きいことから、気体排出口の高さが 15m 以上の場合には建物条件や気体排出口からの臭気の排出量（臭気排出強度）を求めることとしている。臭気排出強度は、次式により求められる。

$$\text{臭気排出強度} = (\text{臭気濃度}) \times (\text{排出ガス量})$$

○周波数

周期的な現象が毎秒あたり繰り返される回数。単位はヘルツ（Hz）。音響学では $10^{-2} \sim 10^{10}$ Hzの範囲を対象としており、0.1Hz～20Hzを低周波（音としては感じられないが、窓や建具等の振動や人に対して不快感などの生理的な影響を及ぼし、近年発生源が多様化するとともに、訴訟等に至る事例もあるなど社会問題化している。）、ほぼ20Hz～2万Hzを可聴周波数（正常な聴力を持つ人が音として感ずる範囲）、2万Hz以上を高周波又は一般に超音波（人は音として感じないが、コウモリなどは音として利用）とに分けている。

○集じん装置

工場、事業場において燃焼、破砕などの工程から発生する粉じんを物理的に除去する装置でサイクロン（遠心力集じん装置）、スクラバー（湿式集じん装置）、バグフィルター、電気集じん機などがある。

○周波数分析

周波数が2倍になると音の高さが1オクターブ高く感じられることから、オクターブ数は2を底とした対数目盛で決められており、オクターブバンドレベルとは1オクターブの周波数帯域に含まれる音の音圧レベルをいう。騒音として測定される数値は可聴周波数帯全体の合計された強さのレベル（聴感補正された音圧レベル）であるが、周波数帯域ごとの音の強さを1オクターブ又は1/3オクターブず

つけて測定（周波数分析）することにより、騒音の性質を詳しく知ることができ、対策の資料とすることができる。

○食物連鎖と生物濃縮

生物集団の中でAがB以下に、BがCに、CがDに捕食されることを食物連鎖をなすという。食物連鎖では普通個体の大きさは順に大きくなり、逆に個体数は少なくなる。太陽光と炭酸ガスとの光合成（緑色植物）で食物連鎖は始まり、最終消費者で終わる。

複雑な食物連鎖の結果、予想外の場所で見無関係と思われる生物体に物質の濃縮や蓄積が起こる。

○植生自然度

自然は、人口の影響を受ける度合いによって、自然性の高いものも低いものもある。鉾山植物群落や極相林のように人間の手の加わっていないものを10及び9とし、緑のほとんどない住宅地や造成地を1、その中間に二次林、植林地、農耕地等をランクし、10段階で表示する。

○浄化槽

し尿と併せて台所、風呂、洗濯などの排水を処理するもので、下水道計画等のない地域では生活排水の処理にもっとも適したものといえる。環境省では補助制度を設けて浄化槽の普及を図っている。

○水質基準

一般に水質を保全するための基準としては、公共用水域及び地下水について人の健康の保護並びに生活環境保全のために維持されることが望ましい基準として定められる「環境基準」と、工場又は事業場などから公共用水域に排出される水の水質許容限度として定められる「排水基準」の二つがある。まず水域自体の利用目的等によって環境基準が定められ、この基準を達成するためのものとして排水基準が定められる。

○水質自動監視測定装置

水素イオン濃度や溶存酸素量などを自動的に計測できる装置で、計測結果を自動的に記録する機能を有するもの又はその機能を有する機器と接続されているもの。

○水銀（Hg）

常温で唯一の液体の金属で、常温でも、揮発性が強い。水銀の蒸気は有害であり、これを繰り返し吸入していると、食欲減退、栄養障害、貧血等が起こり、最後に頭痛、関節及び四肢の疼痛がおこる。

○水生生物

川底や川石の裏などに生息している生き物のことで、肉眼で確認できる程度の大きさをしている。

○水生生物調査

29種類の水生生物を指標生物とし、河川及び湖沼の水質を調べる調査のこと。水質階級（きれいな順にⅠからⅣ）を判断することも目的の一つであるが、小中学生が川遊びを通じて身近な川などの環境保全に興味を持ってもらうための取組である。

○スタッドレスタイヤ

スタッドレスタイヤとは、文字どおりスタッド（スパイク）のないタイヤのことで、スパイクを使わずに、できるだけ凍結路における走行性能を高めた冬用タイヤである。

○スモッグ (smog)

1903年ロンドン開かれた公衆衛生会議で最初にスモッグという用語が使われた。ロンドン市中の煙突から出る煙 (smoke) とロンドンの霧 (fog) とを結合して新しくスモッグ (smog) という言葉が作られた。今日ではスモッグを大きく二つのタイプに分けてロンドンタイプとロスアンゼルスタイプとしている。ロスアンゼルスタイプのスモッグの原因は自動車排出ガスが重要な汚染源であるとされている。我が国のスモッグはロンドンタイプとロスアンゼルスタイプの間型あるいは混合型と考えられている。

○生態系

ある地域に棲むすべての生物と、その環境とが、相互に作用しあい、それらの間でエネルギーの流れや物質の循環が行われている系をいう。

例えば、植物が光合成によって有機物を合成し、それを動物が食べ、その動物が死ぬと微生物によって分解されて、無機物となって土壌に帰っていくような系のことである。

○生活雑排水

人の生活に伴って排出される污水で、し尿を除いたもの。人が一日に排出するBOD負荷量は40 g / 人・日で、内訳は、し尿13 g / 人・日、台所、風呂、洗濯などの生活雑排水が27 g / 人・日となっている。このため生活排水による都市河川の汚濁を防止するためには、生活雑排水の処理が必要となる。

○生物化学的酸素要求量 (BOD)

20℃ 5日間で微生物が、河川水や排水中の汚染物質 (有機物) を分解するときに必要な酸素量のこと。この数値が大きいほど、汚染物質が多いことを示す。

CODが海域や湖沼で用いられるのに対し、BODは河川の汚濁指標として用いられる。

○全酸素消費量 (TOD)

微生物が水中の炭素化合物 (有機物) を酸化するのに20℃で7日～10日が必要といわれているが、炭素化合物の種類により酸化日数、酸化量が異なる。そこで炭素化合物の全量を短時間に測定しようとするのがTODとTOCである。

TODは水中の全有機物が酸化されるのに必要な酸素の総量を、有機物を含む水を燃焼させることにより求めppmで表す。

○全有機炭素 (TOC)

TODは酸素消費量を求めるのに対し、(前項参照)、TOCは有機物を含む水中の全有機体炭素を二酸化炭素 (炭素ガス) に酸化させ、このガス量から全有機炭素量を求めppmで表す。測定の自動化に向いているといわれる。

○戦略的環境アセスメント (SEA : Strategic Environmental Assessment)

従来の環境影響評価 (EIA) が個別事業の実施段階で行われるのに対し、より上位の計画段階で環境影響評価を行い、施設の配置場所等について、事業を実施しない場合も含めた複数案を比較、検討して行うもの。

なお、環境影響評価法が改正され、平成25年4月1日から事業実施段階前の手続きとして、複数案同志の環境影響を比較検討する計画段階環境配慮書手続きが義務化された。

○総量規制

環境基準を達成維持するため、汚染の著しい地域や水域を指定して、対象工場・事業場あたりの排出許容量を割り当てて規制する方法。

総量は排水量又は排出ガス量と汚染物質濃度の積なので、濃度規制では許される低濃度でも無制限に排出することはできない。

大気汚染防止法では硫黄酸化物（ SO_x ）と窒素酸化物（ NO_x ）が、水質汚濁防止法では化学的酸素要求量（COD）が規制対象項目となっている。

本県は指定地域なし。

○大気安定度

大気成層の安定、不安定を度合いを示すもので、汚染物質が大気中に拡散するのに直接影響を及ぼす重要な要素である。一般に用いられている英国式の安定度は、地上で常時観測されている気象要素から推定する方法が採られており、A（著しい不安定）からF（著しい安定）までの6階級に分類している。大気中の気温の鉛直分布から代表的な状態を挙げると、①気温が上空100mについて1℃以上下がっている場合は不安定、空気中の上下の混合が盛んに行われる。②気温が上空100mについてちょうど1℃下がっている場合は中立といい、空気中の上下の混合は進まず、③気温が上空ほど高温になっている場合は逆転層といい、大気成層は安定で、空気中の上下の混合は行われない。

○ダイオキシン

一般に、ポリ塩化ジベンゾーパラジオキシン（PCDD）とポリ塩化ジベンゾフラン（PCDF）をまとめてダイオキシン類と呼び、コプラナーポリ塩化ビフェニル（コプラナーPCB）のようなダイオキシン類と同様の毒性を示す物質をダイオキシン類似化合物と呼んでいる。

ただし、ダイオキシン類対策特別措置法では、PCDD及びPCDFにコプラナーPCBを含めて“ダイオキシン類”と定義された。

廃棄物燃焼炉などで非意図的に生成される。PCDDは75種類、PCDFは135種、コプラナーPCBは十数種の仲間があり、このうち毒性があるとみなされているのは、PCDDは7種、PCDFは10種、コプラナーPCBは12種の計29種類である。

○大腸菌数及び大腸菌群数

水域に糞便汚染がある場合には、同時に赤痢菌やチフス菌等の病原菌が存在する可能性があるため、公衆衛生上の問題となる。糞便汚染の指標として、温血動物（鳥類及び哺乳類）の腸管内に常在する通性嫌気性細菌の中で最も多い大腸菌が選択された。しかし、環境基準設定当時（昭和46年）の培養技術では、大腸菌のみを検出する技術はなく、菌の同定には高度な細菌学的知識と複雑な培養技術が要求されていた。そこで、大腸菌が有する生化学性状のうち、①乳糖を分解して酸とガスを生成する、②好気性または通性嫌気性である、③芽胞を形成しない（無芽胞）、④グラム陰性である、⑤桿菌である、という5つに着目し、その性状を全て備える細菌群をもって大腸菌の代わりとした。この細菌群が大腸菌群であり、糞便汚染の指標として用いられてきた。

今日では大腸菌の培養技術は確立されていることから、令和4年度より公共用水域の環境基準に採用された。大腸菌数は、培養し培地に現れたコロニー（集落）の数により示され、基準値は90%水質値（年間の日間平均値の全データをその値の小さいものから順に並べた際の $0.9 \times n$ 番目（ n は日間平均値のデータ数）のデータ値（ $0.9 \times n$ が整数でない場合は端数を切り上げた整数番目の値をとる。））とされる。

排水基準については令和7年度から大腸菌数が採用される予定である。

○地下水汚染

地下水は良好、恒温な水資源として高く評価され、現在でも生活用水及び工業用水の約3割は地下水に依存している。しかし、昭和50年代後半より、トリクロロエチレン等による地下水汚染が顕在化し、その後の調査によって汚染が各地に広がっていることが明らかになっている。また、六価クロム等の有害物質による地下水汚染についても、局地的なものであるが発生している。

[参考]最確数による定量法とは、次のものをいう（湖沼、海域もこれに準ずる。）。

試料10mL、1mL、0.1mL、0.01mL……のように連続した4段階（試料量が0.1mL以下の場合は1mLに希釈して用いる。）を5本ずつBGLB醗酵管に移殖し、35～37℃、48±3時間培養する。ガス発生を認めたものを大腸菌群陽性管とし、各試料量における陽性管数を求め、これから100mL中の最確数を最確数表を用いて算出する。この際、試料はその最大量を移殖したものの全部か又は大多数が大腸菌群陽性となるように、また最少量を移殖したものの全部か又は大多数が大腸菌群陰性となるように適当に希釈して用いる。なお、試料採取後、直ちに試験ができない時は、冷蔵して数時間以内に試験する。

○地球温暖化

地球では、大気中に含まれる水蒸気（ H_2O ）、二酸化炭素（ CO_2 ）、メタン（ CH_4 ）、対流圏オゾン（ O_3 ）、亜酸化窒素（ N_2O ）などの温室効果ガスによって地球から宇宙空間へ放射される熱を逃がしにくくしている。地球温暖化は、人間の活動により二酸化炭素、メタン等の濃度が上昇して温室効果が強まり、その結果気温が上昇し、人類や生態系がその基盤をおいている気候が変動することをいう。

なお、地球温暖化対策推進法で、排出が抑制されているのは次の6物質である。

①二酸化炭素 ②メタン ③一酸化二窒素 ④HFC類 ⑤PFC類 ⑥SF6

○窒素酸化物（ NO_x ノックス）

N_2O 、 NO 、 NO_2 、 N_2O_5 がある。燃焼によって発生するのは大部分が NO で、排出後、次第に NO_2 に変化する。この両者が大気汚染物質として問題になってきた。

空気中又は燃料中の窒素に由来する。不完全燃焼状態では発生が少ないが、ばいじんや一酸化炭素が増加するので、低減対策が難しい。

NO_2 は環境基準が定められているが、都市部で達成率が低い。

東京都特別区などには、固定発生源の総量規制とともに、自動車排出ガスの上乗せ規制が適用されている。

○仲 裁

裁判所において裁判を受ける権利を放棄して、紛争解決を三人の仲裁委員会の判断（仲裁判断）にゆだね、その判断を最終的なものとして、これに従うことを約束（仲裁契約）することによって紛争解決を図るものである。仲裁判断は、確定判決と同一の効力を有する。（公害紛争処理法）

○中性洗剤（合成洗剤）

石けんが水に溶けてアルカリ性を示すのに対して、水溶液中で中性を示す合成洗剤の総称である。

ABS（アルキルベンゼンスルホン酸塩）やAS系（高級アルコールの硫酸エステル）を主成分とする陰イオン系洗剤とポリオキシエチレン誘導体のように水中でイオン化しない非イオン系洗剤に分

けられる。従来のABSは微生物によって分解され難い（ハード型）ので、微生物に分解され易いソフト型といわれるLAS（リニアアルキルベンゼンスルホン酸塩）に変わってきている。また、繊維用の洗剤には補助財（ビルダー）としてトリポリリン酸ナトリウムなどを含有しているが、これらのリン酸塩は湖水の富栄養化、海の赤潮発生などの原因となるので、51年頃から低リン化が進められてきた。更に、滋賀県で54年10月制定の琵琶湖富栄養化防止条例の中に含リン合成洗剤の使用禁止を盛り込んだことを契機として無リン洗剤への切り替えが進められた。

○中皮腫

胸膜や、時に腹膜・心膜などに発生する悪性腫瘍のこと。中皮とは、これら膜の表面を覆っているもので、腫瘍の発生する部分である。アスベスト（石綿）の暴露がほぼ唯一の原因とされており、暴露後おおむね30～50年後に発症する。

なお、アスベストが原因の健康障害としては、ほかに石綿肺（アスベスト肺）、肺がん、胸膜プラークなどがある。

○調停

紛争当事者間の一方又は双方の申請に基づいて、三人の調停委員からなる調停委員会が当事者に出頭を求めて意見をきき、また、参考人の陳述、鑑定人の鑑定を求めるなどして事実の調査などを行い、これらの結果に基づく判断を調停案として作成して当事者に提示し、これに沿って紛争の解決を図るものである。（公害紛争処理法）

○着地濃度

煙突から排出される煙は、ある速度、温度を持っているので、混合、拡散されながら上昇し、風下方向へ運ばれ、ある時間たつと地表へ到着する。そのときの地表面の濃度を着地濃度という。着地濃度の最大値と最大濃度が出現する距離が問題となる。

○低公害車

電気自動車、メタノール自動車、天然ガス自動車、ハイブリッド自動車、燃料電池自動車などの大気汚染物質の排出が少ない、または全く排出しない自動車。

国では、2010年までのできるだけ早い時期に、実用段階にある低公害車（電気自動車、天然ガス自動車、メタノール自動車、ハイブリッド自動車及び低燃費かつ低排出ガス認定車）の1,000万台以上の普及、燃料電池自動車等の次世代低公害車の早期実用化を目指すという目標を掲げている。

○底質

環境基本法における公害の定義では、水質の汚濁の範囲として水質以外に水底の底質悪化も含まれる。底質とは堆積により水底に存在する堆積物、水底泥土そのもの、含有物等を総称して言う。田子の浦港のヘドロも底質の概念に含まれる。

○テトラクロロエチレン（パークレン）

有機塩素系溶剤の一種。平成9年2月に大気環境基準が設定された。

繊維に対する作用がおだやかなので、ドライクリーニング用の溶剤として使われている。トリクレンと同様、焼却等により簡単に無機系の塩化物に戻すことができず、生物分解も困難であるため、環境中への蓄積、生物濃縮などが問題となっている。

WHO（世界保健機構）では、発がん性のおそれのある物質としている。

○電子マニフェスト制度

マニフェスト（産業廃棄物管理票）情報を電子化し、排出事業者、収集運搬業者、処分業者の3者が情報処理センターを介したネットワークでやり取りする仕組み。

○等価騒音レベル（ L_{Aeq} ）

騒音レベルが時間とともに変化する場合、測定時間内でこれと等しい平均二乗音圧を与える連続定常音の騒音レベルのことをいう。つまり、一定時間内の騒音の総エネルギー量の時間平均値をレベル表示（dB）した値。従来用いられてきた L_{50} よりも、騒音に対する住民反応ともよく一致することから、近年、騒音環境基準を設定した諸外国では L_{Aeq} を指標として採用するケースが多い。

○特定施設

大気汚染、水質汚濁、騒音等の公害を防止するため、各種の規制法の中で、それぞれ「特定施設」という概念を設けて規制監督を行っている。例えば、水質汚濁防止法では、カドミウムその他政令で定める物質を含む汚水又は廃液を流す施設等が特定施設として定められている。

○特定粉じん排出等作業

特定建築材料（吹付け石綿その他の石綿を含有する建築材料）が使用されている建築物その他の工作物を解体、改造又は補修する作業。

大気汚染防止法により、都道府県知事（政令市）への届出を行うとともに作業基準を遵守することが義務付けられている。

○特定物質

物の合成、分解その他の化学的処理に伴い発生する物質のうち、人の健康又は生活環境に被害を与えるおそれがある物質で、大気汚染防止法施行令で定める物質（アンモニアなど28物質）。

○都市・生活型公害

都市に人口が集中することに伴っておきる公害。

近隣騒音、生活排水による中小河川の汚濁、自動車排ガスによる大気汚染等がある。

○土壌ガス調査

土壌中に漏洩したテトラクロロエチレンなどの揮発性有機化合物を含む気体を採取して、気体に含まれる特定有害物質の量を測定する調査手法である。土壌汚染対策法及び岩手県生活環境保全条例において、土壌汚染を調査する手法として用いられている。

○土壌溶出量基準・土壌含有量基準

土壌汚染対策法に基づく指定区域の指定に係る基準であり、この基準を超える特定有害物質が検出された場合には指定区域として指定され公示される。

土壌含有量基準は、有害物質を含む土壌を直接摂取するのを防止する観点から、地表から50cmまでの土壌に含まれる重金属等（第二種特定有害物質）の量を種類ごとに定めた基準である。

土壌溶出量基準は、土壌中の有害物質が地下水に溶出し、当該地下水等を飲用することにより、土壌に含まれる有害物質を体内に取り取り込むのを防止する観点から定めた基準である。土壌に10倍量の水を加えて十分に振り混ぜた場合に溶出してくる特定有害物質の量を種類ごとに定めた基準で、土壌環境基準と同じ数値である。

○トリクロロエチレン（トリクレン）

有機塩素系溶剤の一種。平成9年2月に大気環境基準が設定された。

不燃性で、溶解力（特に脱脂力）が大きく、金属に対する腐食性が小さいことなどから、金属脱脂洗浄の分野で多量に使用されている。

WHO（世界保健機構）では、発がん性のおそれのある物質としている。

○ナショナルトラスト運動

地域住民や国民が寄付を出し合い、すぐれた自然、身近な自然、さらには価値ある歴史的環境を保全しようとする活動。

○鉛（Pb）

鉛及び鉛化合物は、人体にとって、蓄積性のある毒物であり中毒症状としては貧血、血液変化、神経障害、胃腸障害等を起こし、強度の中毒で死亡する。

工場廃棄物、鉱山廃棄物などに含まれている。

○日本産業規格（JIS）

産業標準化法に基づき、ほとんどすべての鉱工業品（農林物資を除く。）、データ、サービス等の品質、性能、生産・設計・使用方法、試験・検査・測定方法などを全国的に統一し、単純化するために日本産業標準調査会審議を経て（一定の要件を満たす民間機関からのJIS案は調査会の審議を経ずに）制定された工業規準を日本産業規格といい、3年毎に確認され、必要に応じ改正又は廃止される。

（例）JIS K 0102（1964 最近改正2019）工場排水試験方法

○ノニルフェノール、4-オクチルフェノール

合成洗剤の界面活性剤やプラスチックの酸化防止剤の原料、塩化ビニルの安定剤等に広く使用されている。PRTR法の第一種指定化学物質に指定されており、環境省は平成13年に魚類に対して内分泌かく乱作用があることを認めている。

○波長

正弦波状の波動が等方性の媒質中で、1周期の間に進む長さを波長といい、波の山と山、又は谷と谷の間の距離が1波長である。音の波長（m）、周波数（Hz）、速度（m/s）の間には次の関係があり、空気中における常温（15℃）での波長は可聴周波数帯では数cmから20m位である。

波長（m）＝音速（m/s）／周波数（Hz）の関係があるが、音速は媒質、温度によって異なり、空気の場合15℃での音速は340m/s、時速に直すと1,224km/hである。

○微小粒子状物質（PM_{2.5}）

大気中に浮遊する粒子状物質であって、粒径が2.5μmの粒子を50%の割合で分離できる分粒装置を用いて、より粒径の大きい粒子を除去した後に採取される粒子をいう。

粒径が小さいことから、気管や肺の奥深くまで入りこみやすく呼吸器系や循環器系の疾患を引き起こすことから、平成21年に環境基準が設定された。

発生源は、工場・事業場、自動車・航空機・船舶等多様であり、物の燃焼により発生する粒子状物質は主に微小粒子領域に属する。また発生源における一次生成のほか、SO_x・NO_x・HCl・VOC等のガス状の大気汚染物質が大気中での化学反応により凝縮・凝集して二次的に微小粒子が生成する。さらに我が国では硫酸塩や土壌粒子等の自然由来成分や海外からの移流による影響も示唆されており、総体的な大気中における組成や挙動、二次生成機構の解明等が課題となっている。

○ヒ素 (As)

金属光沢のある灰色の固体で銅鉱の副産物として得られる。水質汚濁の場合に問題となるのは蓄積による慢性中毒で、少量ずつ長期にわたって摂取すると、知覚障害、皮膚の青銅色化、浮腫、手のひら等角化、更には腹痛、嘔吐、肝臓肥大、肝硬変、貧血等を起こし、循環障害で死亡すると言われて

○費用負担

広い意味では公害対策として行われる規制、誘導、助成、給付等のすべての公害対策行政に要する費用の負担をいうが、狭義には事業活動による公害を防止するために国又は地方公共団体等が実施する事業に対する費用の負担をいい、公害防止事業費事業者負担法などがある。

○富栄養化

湖水中に溶解性栄養塩（窒素やリン等の化合物）が乏しく生物生産の少ない湖を貧栄養湖といい、栄養塩が多く、生物生産の多い湖を富栄養湖という。貧栄養湖から富栄養湖へ変化していく現象を富栄養化という。

富栄養化が進むと藻類など低次生物の異常増殖を招き、酸欠などにより、魚などの高次生物が死滅し、食物連鎖が断たれるとともに有機汚濁が進行する。

○複合汚染

汚染物質による汚染が重複して生ずる環境汚染形態をさし、単一汚染という概念に対応するものである。例えば、古い型の汚染ともいべき、ばいじんによる大気汚染と、新しい型の汚染ともいべき、硫酸化物（SO_x）や自動車排出ガス（一酸化炭素、鉛）による汚染とが重なり合っているような場合をいう。

○複合臭

においを感じさせる化合物は、約40万種あるといわれている。日常用いられるものでも1000種もある。

1種類の成分で臭気を構成する単一成分臭気として、例えば、FRP工場のスチレン臭などがあるが、ほとんどの場合には2種類以上の成分を含むいわゆる複合臭は構成物質間の相乗作用等によりにおいの強度と性質に変化を及ぼすことが多い。

○浮遊物質 (SS)

水中に懸濁している不溶性の物質を総称し、懸濁物質ということもある。水の濁りの原因となるSSには粘土、有機質、プランクトンのほか各種産業、生活排水中の微細な物質がある。測定は一定量の検水を採り、ろ過し、残留物を蒸発乾燥させて秤量して濃度を算出する。

○浮遊粒子状物質 (SPM)

昭和48年に環境基準が設定され、大気中に浮遊する粒子状物質であって粒径が10μm以下のものとして定義されている。浮遊粒子状物質については、工場、事業場からのばいじん、自動車排出ガスだけでなく土壌、自動車の巻き上げ等発生源が多様であり、その汚染機構は明らかでない部分が多い。

SPMは粒径10μm以上の粒子を100%除去したものをいい、PM_{2.5}や米国・欧州等で環境基準が設定されているPM₁₀と分粒の定義が異なる。SPMをこれらの定義にあてはめた場合、概ねPM₇に相当する。

○プランクトン

水中に浮遊する微小な生物群をプランクトンという。プランクトンは魚のえさとして、また、その量的、質的变化は水質管理の基準として役立つ。

○フロン（クロロフルオロカーボン）

炭化水素の水素を塩素やフッ素で置換した化合物の総称。

冷蔵庫の冷媒、スチロール樹脂の発泡剤、電子部品の洗浄剤などとして広く使用されてきた。

大気中に排出されると成層圏のオゾン層を破壊して、地上に降り注ぐ紫外線を増加させ、生態系が多大な影響を受けるといわれている。また、代替フロンを含むフロンは、強力な温室効果ガスであり、その温室効果は二酸化炭素の数千倍以上となっている。

国際的な枠組みとして、オゾン層保護のため、昭和62年に「モントリオール議定書」が制定され、現在先進国では1996年までにCFCが全廃、HCFCが2020年までに生産中止されることとなっている。また、地球温暖化防止のため、1997年の京都議定書により規制が行われている。

国内では昭和63年に「特定物質の規制等によるオゾン層の保護に関する法律」、平成13年に「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）」が制定された。フロン回収破壊法は、フロン類排出防止強化及び生産量削減のため改正され、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（フロン排出抑制法）」として平成27年4月1日から施行された。

○粉じん

広義には空気又はガスなどに含まれる固体の粒子をいう。

空気中に浮遊している固体粉子を浮遊粉じん（Dust）という。英国のビーバー委員会では粒子直径1～76 μ mのものをDustと分類している。また、日本では粒径10 μ m以下のものを浮遊粒子状物質、粒径2.5 μ m以下のものを微小粒子状物質として環境基準の対象としている。大気汚染防止法では、粉じんは、「物の破碎、選別その他の機械的処理又はたい積に伴い発生し、又は飛散する物質」と定義されている。平成元年に「特定粉じん」と「一般粉じん」に区分され、特定粉じんとしては、石綿（アスベスト）が指定されている。

○フタル酸エステル

純粋なものは透明、かつ、粘性のある液体で、フタル酸とアルコール類が脱水して化合したものの総称。可塑剤、溶剤等として、プラスチック食料品包装器、チューインガム、ラッカー、接着剤その他極めて広範囲のものに添加されている。環境中で広範囲に検出されるため環境汚染物質として問題になっているが、生体を含めた環境への影響については、明らかでない。

○ブローバイガス（blow-by gas）

一般自動車のピストンエンジンは燃焼室とクランクケースとの間の気密が、ピストンリングによって保たれているが、どうしてもシリンダー内ガスの一部がクランクケース内に漏れ、これが更に大気中に排出されてくる。このガスをブローバイガスといい、大部分が未燃焼ガスであり、ガソリン自動車での炭化水素排出量の4割を占めるといわれる。最近の自動車ではこのブローバイガスを燃焼室に送り再燃焼させる方式が採られている。

○フライアッシュ（fly ash）

微粉炭ボイラ排煙に含まれている微粉炭である。その主成分はシリカ（SiO₂）で、このシリカが

ポルトランドセメントの水和の際に遊離される水酸化カルシウムと結合して、コンクリートの強度と防水性を増進する。通常、セメント混和材として25%程度フライアッシュを混入使用する。

○ヘドロ

本来は、河口、沼、湖などの底に堆積する軟弱な泥のことであったが、最近では、生活排水や産業排水中の有機物や無機汚泥が水底にたまったものもヘドロといっている。

○ベンゼン

平成9年2月に、大気環境基準項目として加えられた。

炭化水素化合物で、合成ゴム、医薬品、香料などの広範な化学工業製品の原料として使用される。発がん性が確認されており、白血病の原因となる。

ガソリン中にも含まれており、現在、1体積%の基準がある。

○ベントス（底生物）

海、湖、沼、川などの水底に生活する移動性の少ない生物の総称で、底生植物としては藻類、水中蘇類、クロモなど水生高等植物及び菌類、細菌類なども含まれる。底生動物では岩石に固着するイガイ、フジツボ、サンゴなど、泥中のゴカイ、二枚貝類及びカレイ、ナマズなどの魚類も含まれる。これら生物は移動性が少ないため有害物質を蓄積し易く、また有機汚染の影響も受け易いので、底生生物の質と量の移り変りはその場所の汚染の指標とされる。

○ポリ塩化ビフェニル（PCB）

アメリカで開発され、日本でも戦後生産されていた有機塩素化合物で①熱分解しない、②絶縁性に優れているなど、安定した性質がある。

トランスやコンデンサーなど電気製品の絶縁体から熱媒体、ペンキ、インク、プラスチック加工用とあらゆる分野に使われていた。PCB被害が問題となったのは43年、北九州を中心に発生したカネミ・ライスオイル中毒事件で、皮膚の黒色化、肝臓障害などの被害が明るみにでた。

○ミスト

“もや”のこと。水平視程が1km以上の場合をいう。それ以下は霧（fog）という。

○面的評価

騒音に係る環境基準の道路に面する地域における達成状況を評価する方法。

評価範囲（原則道路端から50m）内の近接空間／非近接空間区分、及び環境基準に係る地域の類型ごとの騒音レベル別住居等戸数を算定し、道路に面する地域の環境基準を超過する住居等の戸数及び割合を算出することにより行う。

騒音規制法第18条の規定に基づく「自動車騒音の状況の常時監視」においても、この方法により、評価することとされている。

○有害物質

環境に放出され、環境を介して化学的反応等の結果として人を含めた環境に不当な被害を生ずる化学物質を有害物質というが、法令で規制される有害物質はそれぞれ限定されている。ばい煙に含まれる有害物質として大気汚染防止法で規制される物質は、①カドミウム（Cd）及びその化合物、②塩素（Cl）及び塩化水素（HCl）、③弗素（F）、弗化水素（HF）及び弗化珪素、④鉛（Pb）及びその化合物、⑤窒素酸化物であり、施設の種類又は規模ごとに全国一律の排出基準が定められてい

る。また、排出水に含まれる有害物質として水質汚濁防止法で規制される物質は、①Cd及びその化合物、②シアン化合物、③有機燐化合物（パラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン及びEPNに限る。）、④Pb及びその化合物、⑤六価クロム化合物、⑥砒素（As）及びその化合物、⑦水銀（Hg）及びアルキル水銀その他の水銀化合物、⑧PCB、⑨トリクロロエチレン、⑩テトラクロロエチレン等28物質であり、それぞれ排出水に含まれる量について全国一律の排水基準が定められている。

○有機塩素化合物

炭素と塩素とが直接結合した有機化合物の総称。

自然界では20種類程度が知られているにすぎないが、人工的に合成されたものは、数万種ある。一般的に、生物分解が困難で、水に不溶、油に溶けやすいため、動植物の生体内に蓄積されやすく、食物連鎖を通じて生物濃縮することも知られている。

○有機燐（O r - P）

有機燐化合物は殺虫剤として、パラチオン、スミチオン、マラソン等の名称で使用されている。排水基準では有機燐系農薬のうちパラチオン、メチルパラチオン、メチルジメトン、EPNの4物質を規制物質としている。

○有機スズ化合物

トリブチルスズ化合物（TBT）、トリフェニルスズ化合物（TPT）等の有機スズ化合物は、魚網防汚剤や船底塗料として使用されているが、魚介類に蓄積し、これを人が摂食すると神経障害を起こすと言われている。トリブチルスズオキシド化合物は平成2年に第一種特定化学物質に指定され使用禁止、それ以外の有機スズ化合物は、第二種特定化学物質に指定され、製造、輸入等が制限されている。

○用途地域

都市計画法第8条1項に規定する用途地域には、次の13種類がある。第一種低層住居専用地域、第二種低層住居専用地域、第一種中高層住居専用地域、第二種中高層住居専用地域、第一種住居地域、第二種住居地域、準住居地域、田園住居地域、近隣商業地域、商業地域、準工業地域、工業地域又は工業専用地域として定められている。

それぞれの地域の指定目的は同法第9条に規定されている。

○溶存酸素（DO）

溶存酸素とは一般に液相中（又は水中）に溶解している分子状酸素をいう。溶存酸素の量は水温や気圧、他の溶質の影響を受け、水温の上昇とともに減少し、大気中の酸素分圧に比例して増加する。

〔淡水中の飽和溶存酸素量：14.2mg/L（水温0℃）、9.8mg/L（水温15度℃）、8.1mg/L（水温25℃）〕

河川の上流ではほぼ飽和に近い溶存酸素が含まれているが、下水や工業廃水などにより汚染された河川の下流では有機腐敗性物質やその他の還元性物質により、生物化学的酸素要求量や化学的酸素要求量が増大し、溶存酸素は消費される、したがって、DOは試料の汚染の度合いを指示しているといえる。

また、魚介類や河川の自然浄化作用に関する好気性微生物などは溶存酸素を呼吸しているため、溶存酸素が減少すれば魚介類や好気性微生物は死滅する。

○横出し規制

国の公害関係法により規制対象となっている工場若しくは事業場又は項目以外の工場若しくは事業場又は項目について、地方公共団体が条例により規制を行うことをいう。

○流域下水道

市町村の行政区域にとらわれず、河川の流域単位に設置される広域大規模な公共下水道を流域下水道という。

【英語索引】

○ISO14001

環境マネジメントシステムを客観的に認証するための国際規格。組織の最高経営層が環境方針を定め、環境改善の取り組みを、計画（Plan）、実施（Do）点検（Check）及び見直し（Action）のサイクルにより継続的に推進していくことが要求事項として定められている。ISO（国際標準化機構：International Organization for Standardization）は、工業製品の規格等を設定するため1947年に設定されたNGOで、日本を含めて165か国が参加している（2014年12月末現在）。

○PM_{2.5}

微小粒子状物質を参照。

○SDGs

「Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）」の略称。2001年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として、2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2030年までに持続可能でよりよい世界を目指す国際目標。17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の「誰一人取り残さない（leave no one behind）」ことを誓っている。

「放射能関係用語の解説」

○アルファ（ α ）線

放射線の一種で、ヘリウムの原子核。

物質を通りぬける力は弱く、線源から数cmの空気層、また薄いゴムでも十分遮断される。

○ウラン（ウラニウム）

元素記号U。原子番号92。

天然元素の中で質量数が最大であり、天然に存在する同位体は質量数234、235、238のものがある。

○エックス（X）線

電磁波の一種で、健康診断（レントゲン写真撮影）に利用される。

○外部被ばく

体の外にある放射性物質から放出された放射線を受けること。放射線源としては、宇宙線、大地（土壌）の中の放射性物質などがあり、レントゲンによる診断でも外部被ばくを受ける。

○確定的影響

比較的高い放射線量を受けた場合に現れる健康影響で、被ばく後、比較的短期間で影響（脱毛、紅斑、白内障など）が現れる。

○確率的影響

比較的低い放射線量を受けた場合でも現れることがあり、放射線量が高くなるにつれ、現れる確率が増えると考えられている健康影響で、被ばく後、数年以上を経て影響（がんなど）が現れる。

○ガンマ（ γ ）線

放射性元素から出る電磁波のひとつで、物質透過する力がアルファ（ α ）線やベータ（ β ）線に比べて強い。

原子力発電所では、2～4メートルの厚さのコンクリートで原子炉を囲い、外に出さないようにしている。

○空間線量率

空間における単位時間当たりの放射線の量のことで、グレイ/時（Gy/h）で表示される。

○ゲルマニウム半導体検出器

ゲルマニウムの結晶を検出器として利用したもので、試料中の放射性物質の種類と量を測定できる。

○航空機モニタリング

地表面の放射性物質の蓄積状況を確認するため、航空機に大型高感度の検出器を搭載し、地上に沈着した放射性物質からガンマ（ γ ）線を広範囲かつ迅速に測定する方法。

○国際放射線防護委員会（ICRP）

放射線の人体などへの影響とその防護に関する勧告等を行う国際組織。

○サーベイメータ

放射性物質や放射線に関する情報を簡便に得ることを目的にした小型で可搬型の放射線測定器で、一般環境（低線量）の測定に適したNaI(Tl)シンチレーション式サーベイメータと、表面汚染等に適した

GM計数管式サーベイメータ（ガイガーカウンタ）がある。

○自然放射線

宇宙線及び自然放射性物質に由来する放射線である。

自然放射性物質は、地球創世期から主に地殻中に存在するカリウム40、ラドン、ラジウム等及び宇宙線と大気中の窒素や酸素の原子核と反応して生成するトリチウム、炭素14等がある。

○走行サーベイ

乗用車に高精度の放射線測定機器を搭載し、道路を走行しながら、道路周辺からのガンマ（ γ ）線の情報とGPSによる位置情報を連続的に収集し、道路上・道路周辺の空間線量率の分布状況をデジタル処理によりマップ化するもの。

○追加被ばく線量

自然から受ける被ばく線量及び医療により受ける被ばく線量を除いた被ばく線量のこと。

○トリチウム

水素の同位体で三重水素とも呼ばれ、水素の原子核に中性子が二つ入っているもので、 ^3H またはTと記される。トリチウムは宇宙線と大気との反応により地球上で生成されており、その量は年間約72ペタ（72,000兆）ベクレルと推計されている。地球環境においては、酸素と結びついたトリチウム水の形で存在している。

なお、水素の原子核に中性子が一つ入っているのは重水素（D）。

○内部被ばく

放射性物質を含む気体や飲食物を体内に取り入れたときに、身体の内部から放射線を受けることをいい、人は、（カリウム40などの自然の放射性物質を含む）飲食物から、年間0.29ミリシーベルトの内部被ばくを受けている。

○半減期

放射性物質のもつ放射能は、時間とともにだんだん弱くなる性質があり、放射能の強さが元の半分になるまでの時間をいう。

○ベータ（ β ）線

ベータ（ β ）粒子ともいわれ、eの電荷をもつ電子線であり、原子核の β 崩壊時に放出される。

β 線の透過力は弱く、通常のエネルギーのものは1cm程度のプラスチック板で十分遮蔽される。 β 線の検出にはGM計数管、電離箱等がある。

○放射線

物質を透過する力を持った光線に似たもので、アルファ（ α ）線、ベータ（ β ）線、ガンマ（ γ ）線、エックス（X）線、中性子線などがある。

放射線は種類によって物を通り抜ける力が違うため、それぞれ異なる物質で遮ることができる。

○放射能

放射線を出す能力をいい、この能力をもった物質のことを放射性物質という。

放射能の強さは、放射性物質に含まれる放射性核種の原子が単位時間に何個が壊変するかによって決まり、ベクレル（Bq）という単位が使用される。

○モニタリングポスト

ヨウ化ナトリウム (NaI) の結晶を検出器として利用し、大気中の放射線量のうち、ガンマ (γ) 線を連続して測定する据え置き型の装置で、極めて低い空間線量率まで精密に測定することができる。

○預託実行線量

体内から内部被ばく線量について、成人で50年間、子どもで70歳までの生涯の累積線量を表したもの。

岩手県内の濃度等に係る計量証明事業所一覧

(令和6.1.1現在)

登録業者名 電話番号	事業の区分※						本社等所在地	事業所所在地
	濃 度				音 圧	振 動		
	大	水	土	特定				
(有)アセス 0197 (68) 4100	○	○	○				北上市流通センター 6-45	左に同じ
(公社)岩手県浄化槽協会 019 (614) 0066		○					矢巾町流通センター 南3-5-8	左に同じ
(一財)岩手県薬剤師会検査センター 019 (641) 4401	○	○	○				盛岡市上堂3-17-37	左に同じ
(株)EYS 0197 (24) 4244	○	○	○				奥州市水沢字高屋 敷24-1	奥州市水沢中上野町 11-41
エヌエス環境(株) 019 (643) 8911	○	○	○	○	○	○	東京都港区芝公園 1-2-9	盛岡市みたけ4-3 -33
(株)北日本環境保全 0197 (65) 3166	○	○	○		○	○	北上市常盤台4-11 -116	左に同じ
(株)江東微生物研究所 019 (614) 0127		○	○				東京都江戸川区 西小岩5-18-6	矢巾町流通センター 南3-2-17
(有)サンヨー研究所 0193 (63) 0150	○	○	○				宮古市佐原2-1 -8	左に同じ
(株)大東環境科学 019 (635) 2465	○	○	○		○	○	盛岡市津志田西1 -2-23	矢巾町大字広宮沢1 -265
地熱エンジニアリング(株) 019 (684) 4112	○	○	○				滝沢市大釜大清水 356-6	左に同じ
ニッコー・ファインメック(株) 0191 (56) 2601		○	○				一関市千厩町奥玉 字天ヶ森75-6	左に同じ
日鉄環境(株) 0193 (22) 2141	○	○	○		○	○	東京都中央区京橋 1-18-1	釜石市鈴子町23-15
(株)パスタ 019 (663) 5515		○	○				宮城県仙台市青葉 区八幡1-4-16	盛岡市高松2-11-1
東北公営企業(株) 019 (659) 3088		○					盛岡市中太田屋敷 田103-3	盛岡市下太田沢田73 -21

※ 大：大気、土：土壌、特定：ダイオキシン類、音圧：音圧レベル、振動：振動加速度レベル