

# 【資料編 4】

## 用語集



## 4. 用語集

---

### 【A-Z】

#### ■ エーワンビー A1B シナリオ

IPCC（用語集参照）第4次評価報告書で多く用いられた温室効果ガス排出シナリオの1つです。A1B（Balanced across all sources）はすべてのエネルギー源のバランスを重視しつつ高い経済成長を実現する社会に分類され、大気中の温室効果ガス濃度が21世紀末頃に20世紀末の約2倍に増加すると想定された、排出量が比較的多いシナリオです。

#### ■ ディアス DIAS（データ統合・解析システム：Data Integration and Analysis System）

地球規模／各地域の観測によって得られたデータを収集、永続的な蓄積、統合、解析するとともに、社会経済情報などと融合することで、環境問題や災害に対する危機管理に有益な情報に変換して国内外に提供するシステムのことです。（URL：<https://diasjp.net/>）

#### ■ アイビーシーシー IPCC（国連気候変動に関する政府間パネル：Intergovernmental Panel on Climate Change）

気候変動の状態と気候変動がもたらす様々な影響を評価することを目的に、1988年に設立されました。5～6年ごとに、気候変動に関する最新の知見を評価報告書にまとめており、現在は2013～2014年に第5次評価報告書が公表されています。

#### ■ アールシービー RCP（代表濃度経路シナリオ：Representative Concentration Pathways）

将来の気候を予測するために、今後どのように気候変動の要因が変化していくかを想定したシナリオのことをいい、IPCC第5次評価報告書で用いられました。今後気候変動対策をとった場合から、取らなかった場合まで4つのシナリオが用意されています。

#### ■ ディーエヌ ぜんちっそ T-N(全窒素)

水中に含まれる全ての窒素化合物のことをいい、有機態窒素と無機態窒素に分けられます。さらに無機態窒素はアンモニウム態窒素、亜硝酸態窒素、硝酸態窒素に分けられます。窒素は、生物にとって必要元素であり、水中ではこれを栄養素として植

物プランクトンが増殖します。

■ ティ-ピー **T-P(全リン)**

水中に含まれる全てのリン化合物のことをいい、有機態リンと無機態リンに分けられます。窒素とともに生物によって必要元素であり、水中ではこれを栄養素として植物プランクトンが増殖します。

【あ行】

■ **アオコ**

富栄養化によって植物プランクトン（主として藍藻類）が異常に増殖し、水面を覆うことで表面が緑色に見える現象です。アオコの発生は、湖沼の透明度の低下や景観の悪化、魚類等水生生物の大量死や上水の浄水障害を引き起こすことがあります。

■ あおしお **青潮**

海域など深い水域の底層水が貧酸素化し、強い風が吹く等により底層水が表層に上がった際（湧昇と言います）、水の色が青白く着色する現象のことです。発生時には硫黄の臭い（腐卵臭）がします。貧酸素水塊に含まれている硫化物イオンが表層で有酸素水と接触して酸化作用を受けて生成された物質によるものと言われています。これによって水中の酸欠等が生じ、水生生物の大量死を引き起こすことがあります。

■ いしゅうみ **異臭味**

人に不快感を与えるようなにおいのことをいいます。異臭味の1つであるカビ臭は、植物プランクトンによる物質が原因です。水道水源の水にカビ臭があると、活性炭等による処理を行ってこの臭いを除去する必要があります。

■ いちねんぎょるい **一年魚類（年魚）**

生まれてから1年以内に産卵を終え死ぬ魚のことをいいます。アユやシラウオ、ワカサギなど限られた種類だけの魚類です。複数年生きる魚類に比べて、気象変化などで産卵等に影響を受けると、次の年の再生産に影響が生じやすくなります。

## ■ エアロゾル

気体中に存在する、目に見えない浮遊微粒子のことです。大気中のエアロゾルには火山活動などで発生する自然起源のものと、化石燃料の燃焼などで発生する人為起源のものがあります。大量のエアロゾルは健康に悪影響をもたらすほか、太陽光を反射、吸収したり、雲の性質を変化させたりすることで、気候変動にも影響を与えられているとされています。

## ■ 栄養塩

無機塩類のうち、窒素やリンなど植物プランクトンの栄養となる物質です。湖沼の水中内で窒素やリンなどの栄養塩が増加することで富栄養化が生じやすくなります。

## 【か行】

## ■ 気候モデル

地球の気候の長期的な変化を、様々な物理法則を用いて再現・予測するための数理モデルのことをいいます。世界の各国、研究機関では様々な気候モデルが開発されています。

## ■ 汽水湖

「汽水」とは、海水と淡水の中間の塩分を持つ水のことをいい、その水を湛えている湖沼を「汽水湖」といいます。海洋に近く、接続する河川・水路等を通じて湖沼に海水が流入することで淡水と海水が混ざり合う状態となっています。

## ■ 強靱性

「強くてしなやか」という意味です。例えば、災害や事故等などによって、致命的な被害を負わない強さと、機能をすみやかに回復できることを意味しています。

## ■ クロロフィル a(Chl.a)

クロロフィルは光合成の明反応で光エネルギーを吸収する役割をもつ化学物質のことです。葉緑素ともいいます。クロロフィルには、a、b、c<sub>1</sub>、c<sub>2</sub>およびfがあります。クロロフィルaはほとんどの植物に含まれているため、その濃度によって植物プランクトンの量を示すことができることから、水質汚濁状況を測る指標の1つとしてよく使われています。植物プランクトンの量が多いと、栄養源である窒素やリンも

増加していると考えられ、富栄養化が起りやすくなっていることが分かります。

## 【さ行】

### ■ 浚渫しゅんせつ

水深の保持や、水底に堆積した土砂や水質汚濁物質等を除去する目的でその堆積物、底泥を機械で浚さらって取り去ることで。

### ■ 植物プランクトンしよくぶつ

プランクトンのうち、光合成によって独立栄養を営んでいるものをいいます。光合成により水中から二酸化炭素や栄養素を吸収するとともに、水中に酸素を供給していますが、栄養塩が増加したり、水が滞留したりする等、植物プランクトンが増殖しやすい状態になると大量に繁殖して水面を覆うなど、水質悪化を招くことがあります。

### ■ 深層曝気しんそうぼうき・全層曝気ぜんそうぼうき

水中に空気を送る(曝気)方法であり、水温成層より下の深層水を曝気する場合(深層曝気)と、表層から深層まで全体を曝気する場合があります。

### ■ 人造湖じんぞうこ

生活用水、工業用水、農業用水等の確保ために人工的に作った湖沼のことで、ダム湖などがこれにあたります。

### ■ 水温成層すいおんせいそう(水温躍層すいおんやくそう)

湖沼や海洋において、太陽により温められた表層水と冷たい深層水の間には存在する水温が急激に変化する層のことをいいます。水温成層があると、上層と底層の循環が起りにくくなるため、底層の貧酸素化が起りやすくなります。

### ■ 水生植物すいせいしよくぶつ

湖沼や河川など淡水域に生育する植物の総称です。水生植物は湖沼やその周辺に生息する生物の餌や生育場所を形成するという役割があります。また、水中や水際に生育する水生植物は、水質変化にも影響を及ぼしています。

## ■ 生態系サービス

生物や生態系に由来し、人間にとって利益となる機能のことです。生態系サービスは「供給サービス」、「調整サービス」、「文化的サービス」、「基盤サービス」の4つに分類されます。湖沼においては、例えば漁業資源は「供給サービス」であり、水生植物等による水質浄化機能は「調整サービス」といえます。

## ■ 全循環

湖沼等の水深の大きい水域において、表層と底層の水が完全に混ざり合う（全水深で水温やその他水質が一樣になる）ことをいいます。湖沼において水温躍層が形成されると、冬期に表層の水温が低下することで表層と底層の水温差がなくなり、表層と底層で水が循環して混ざり合います。これにより、底層水で貧酸素化が生じていれば表層水と混ざり合うことで底層に酸素が供給されます。

## ■ 藻類

酸素等を作り出す光合成を行う生物のうち、陸上植物を除いたものの総称をいいます。このうち、水中で浮遊性のものを植物プランクトンと言い、藍藻類や珪藻類などがあります。

### 【た行】

## ■ 滞留時間

河川等からの水の流入によって、湖沼内の水がすべて入れ替わるのに要する時間のことをいいます。滞留時間が短いと湖沼の水の入れ替わりが早く、植物プランクトンの発生が抑制されやすい状態となります。

## ■ 淡水赤潮

富栄養化の進行に伴って、ある種のプランクトンが異常増殖し、水の色が赤みを帯びる現象のことをいいます。赤潮は海水域で発生することが多い現象ですが、淡水域でも発生する場合があります。

## ■ 淡水湖

塩分濃度の極めて低い淡水、あるいは真水によってできている湖沼のことです。また、人間など陸に生息する生物が生体維持のために利用可能な程度に塩分濃度が低い水によってできている湖沼です。

## ■ 低次生態系モデル

湖沼等、水域での水質を解析するためのモデルである。水質変化は河川等から入ってくる窒素やりん等の物質の他に、水域内の生物によっても変化する。植物プランクトンや動物プランクトン、魚類等がある。このうち、植物プランクトン、動物プランクトンまでを考慮しているモデルです。これに対して、高次生態系とは、魚類など水域の生態系ピラミッドでより高い位置する生物を指します。

## ■ 底層利用種

湖沼に生息する生物のうち、主に底層に生息している魚類等の生物のことをいいます。通常底層は表層より水温が低いため冷水性の生物や、湖底泥をすみかとする生物、底泥に生息する生物を餌にしている生物を指します。

## ■ 透明度

湖や海の水の透明さを表す値で、水面から識別できる限界の深さをメートルで表示する水質指標の1つです。透明度が低ければ、水中に届く光の量が少なく、水中の植物の光合成が妨げられます。

### 【な行】

## ■ 内部生産

湖沼等の水域の中において植物プランクトンの光合成によって有機物（炭素）が生産されることを言います。内部生産に対して、湖沼の流域から流入してくる負荷を外部負荷と言います。

### 【は行】

## ■ バイアス・バイアス補正

思い込み、偏り、また誤りの意味であるが、気候モデルにおけるバイアスとは、誤差を言う。モデルによって気温や降水量をシミュレーションするため、実際の現象と

は多少とも差が生じる。また、バイアス補正とは、その差を実際の現象と合わせるように様々な手法を用いて補正することである。

## ■ 曝気

水の中に直接空気を吹き込むことで、空気（泡）の移動・浮上により水の流れを生じさせたり、水に溶けている酸素（溶存酸素）の量の増加を図ることをいい、水質の改善のために行われます。湖沼では、富栄養化対策、水を浄化する手段の1つとして行われています。

## ■ 貧酸素化

湖沼等において、生物が生存できないくらいに水中の溶存酸素濃度が低下することをいいます。底層では、死滅したプランクトンを細菌が分解するため酸素が消費され、さらに全循環が起きず表層から酸素が供給されにくいため、底層水が貧酸素化する場合があります。また、貧酸素化すると還元状態となるため、底泥中から窒素やリン等物質や鉄やマンガン等の金属類が溶出しやすくなります。

## ■ 貧酸素耐性

水中に生息する生物が、水中の溶存酸素濃度が低い場合にどの程度生存できるかを表す指標です。例えば、12h-LC5とは、「12時間の暴露時間における95%の個体が生存可能な溶存酸素量」を言います。

## ■ 富栄養化

窒素・リンなどの栄養塩類は湖沼や海域等水域の生物にとって必須な元素ですが、湖沼や海域へ汚濁負荷物質の流入が高まり、水中の窒素、リンが必要以上に増えると、それを栄養として利用する植物プランクトンが急速に増えます。このような状態を富栄養化といいます。

## ■ 不確実性

ある問題の事象が起こる可能性があるとはわかっていても、その事象の起こり方に様々な可能性があり、どの程度の確率で起こるかわからない場合、不確実性があるといえます。将来の気候変動についても、起こる可能性が分かっているが、どのように起こるのか、どの程度の確率で起こるのかは分かっていません。

■ 浮遊砂 (SS : Suspended Solids)

水中を浮遊している粒度が小さい砂を指します。浮遊砂の量が多いと透明度が低下しやすくなります。洪水の際に流出によって急激に大きくなります。

■ 放射強制力

大気と地表のエネルギーのバランスが様々な要因で変化した場合、その変化量を放射量で表したものです。放射強制力が正の値の時は地表を暖める効果があり、負の値の時は地表を冷却する効果があります。

■ 干し上げ

湖沼の水位を低下させ、湖底面を一定期間空気（酸素）や日光にさらすことです。これにより、底泥に含まれる窒素やリンの溶出を抑制することができます。日本では古来より、農業用のため池などで、かんがい期が終わると水を抜いて干し上げすることで、水質の維持や植生の繁茂抑制等の維持管理を行っていました。

【や行】

■ 溶出

湖沼では底泥に含まれる窒素やリン等の物質が湖水中に溶け出すことをいいます。栄養塩等が溶出し水中に供給されることで植物プランクトンの増殖に寄与し、水質悪化につながるといった影響があります。

【ら行】

■ 流入負荷量

河川等を通じて湖沼に流入する、陸域（流域）で排出された有機物や窒素、リン等の汚濁物質のことをいいます。湖沼の水質を悪化させる要因には、陸域からの流入負荷量と、湖沼内での底泥溶出やプランクトンによる有機物の生産による内部生産の、主に2つがあります。水質改善にはこれら要因に対する対策が必要です。





環境省

環境省 水・大気環境局 水環境課

〒100-8975 東京都千代田区霞が関 1-2-3

TEL : 03-3581-3351

ホームページ :

<https://www.env.go.jp/water/mizu.html>