

# 用語集

---

## インバータ（制御方式）

インバータとは直流電力を交流電力に変換する装置。インバータ制御方式とは、モーター（揚水ポンプ）の回転数等を電力の周波数等で制御し、揚水量を調整する方式。

## ウェルビーイング

世界保健機関（WHO）憲章の前文において、「健康とは、病気ではないとか、弱っていないということではなく、肉体的にも、精神的にも、そして社会的にも、全てが満たされた状態（=well-being）にあること」と定義されている。

本県では、令和4年2月に策定した「富山県成長戦略」において、「収入や健康といった外形的な価値だけでなく、キャリアなど社会的な立場、周囲の人間関係や地域社会とのつながりなども含めて、自分らしくいきいきと生きられること、主観的な幸福度を重視した「ウェルビーイング」を目指すことが経済成長の目的となり、手段でもある。」と考え、成長戦略の核に据えている。

## ウォーターポジティブ

自然から採取し、消費する水の量に比べて、より多くの量の水を自然に供給すること。節水や水利用の合理化により消費する水の量を減らすとともに、森林保全や水田を活用した地下水の涵養に取り組み、消費水量以上の水を涵養することなどをいう。

## 雨水浸透施設

雨水浸透ます（→雨水浸透ます）、透水性舗装（→透水性舗装）等の雨水を地中に浸透させる施設。地下水涵養の効果だけでなく、都市型洪水対策としても注目されている。

## 雨水浸透ます

雨水を地中に浸透させることにより、河川等への流出を減少させるとともに、地下水への涵養を図ることを目的として透水性のコンクリートなどで成型した枡。

### （地下水）塩水化

海岸付近では地下水（淡水）の下に海水が潜り込んで存在しているが、地下水の過剰な揚水によって、海水との境界（塩淡境界）が地下の浅いところへ移動することで、塩分濃度が高い地下水が揚水される現象。なお、水道法では塩化物イオン濃度 200mg/L 以下を飲料水基準としている。

## カーボンニュートラル

二酸化炭素をはじめとする温室効果ガスの排出量から、森林などによる吸収量やCCUS（二酸化炭素回収・有効利用・貯留）などによる除去量を差し引いた合計がゼロの状態のこと。

## 環境影響評価（環境アセスメント）

開発事業の実施に先立ち、大気、水質、生物等環境に及ぼす影響について事前に調査・予測・評価を行うとともに、環境の保全のための措置を検討し、環境への影響の回避や低減を図る仕組み。

## 環境管理

事業者が法令等の規制基準を遵守するだけでなく、自主的、積極的に環境保全のために取る行動を計画・実行・評価すること。

## 環境基本計画（富山県環境基本計画）

富山県環境基本条例（→環境基本条例）の理念の実現に向けて、快適で恵み豊かな環境の保全と創造に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るために、富山県環境基本条例第 11 条の規定に基づき施策の大綱や必要な推進事項を盛り込んで策定したものであり、富山県における環境の保全と創造に関する最も基本となる計画。（平成 10 年 3 月策定、令和 4 年 3 月改定）

## 環境基本条例

富山県環境基本条例（富山県条例第 46 号、平成 7 年 12 月 20 日公布）

環境の保全及び創造（快適で恵み豊かな環境を保全し、及び創造することをいう。）について、基本理念を定め、並びに県、市町村、事業者及び県民の責務を明らかにするとともに、環境の保全及び創造に関する施策の基本となる事項を定めるもの。

## 環境用水

環境用水とは、水質の浄化、親水空間の創出、修景、生態系の保護等自然環境、社会環境、生活環境の維持改善を図ることを目的とする用水であり、河川における河川維持流量をはじめ親水公園の用水や景観・生態系等に配慮した農業用水等も含まれる。

## 涵養

→地下水涵養

## 基幹観測井

地域における代表的な地下水位観測井のこと。富山地域、高岡・射水地域にある計 4 か所の観測井を基幹観測井として位置付けており、インターネットを利用して地下水位データをリアルタイムで収集し県環境保全課のウェブページ（地下水位常時監視データ（速報値））で公表している。（→テレメータ）

## 黒部川扇状地湧水群

環境省の「名水百選」、「平成の名水百選」(→名水)に本県から選定されている8か所のひとつ。

黒部川扇状地は、黒部川の浸食、堆積作用によってつくられた日本を代表する臨海扇状地で、その扇端部では、湧水や自噴水が豊富である。

## 限界揚水量

塩水化の進行や大幅な地下水位の低下等の地下水障害を生じさせない年間揚水量のこと。水文地質構造、土地利用状況、県内平野部全域の地下水揚水量等の基礎データをもとに構築したシミュレーションモデルにより算出した。

## 公害防止条例

富山県公害防止条例(富山県条例第34号、昭和45年6月17日公布)

富山県環境基本条例(平成7年富山県条例第46号)第3条に定める環境の保全及び創造についての基本理念にのっとり、法令に特別の定めがあるものを除くほか、公害の防止に関し必要な事項を定めるもの。

## 洪積台地

更新世後期に形成された平坦面が、地盤の上昇あるいは海水準の低下に伴って台地化した地形の総称。完新世の海水準上昇に伴い形成されたあるいは形成されつつある沖積低地(平野)に相対させた述語として用いられる。

## 残雪処理時間

消雪設備において、雪が止んでから散水停止までの時間。残雪処理時間は操作盤で設定できるが、設定が長い場合、雪が止んでも散水が続き、不必要に揚水してしまうこととなる。

## 事前協議

一定規模以上の排ガスや排水等が排出され公害が生じるおそれがある事業について、関係法令に基づく届出前に公害防止の観点から審査し、市町村の意見も踏まえて、可能な限り環境への影響を低減するための県公害防止条例に基づく手続き。

## 地盤沈下

地下水の過剰揚水により粘土層から地下水が絞り出されることにより粘土層が圧密収縮し、地表が沈降する現象をいう。

## 地盤沈下計（地盤沈下観測井）

地盤沈下量として、観測井戸の底から地表面までの地層の収縮量を観測する施設。

通常の井戸のように、揚水設備（揚水ポンプ、送水管など）はなく、側管の抜けあがりの状況を測定、記録する。主要な帯水層にストレーナーをおき、地下水位もあわせて観測する場合が多い。

## 地盤変動量調査

地盤沈下の状況を把握するための調査。本県では、一級水準測量（→水準測量）によって前回調査時との変動量によって地盤沈下量を算出している。

## 自噴井戸

地層に水を通しにくい不透水層（粘土層）が存在すると、その下の帯水層を流れる地下水は被圧地下水となる。この被圧地下水にかかる圧力が強いと、ポンプなどの動力を用いなくても地表より高く地下水が噴出し、絶え間なく湧き続けるので、その井戸は自噴井戸という。

## 取水障害

この指針においては、地下水位の低下により地下水位が揚水ポンプ設置深度を下回ることにより、一時的に取水できなくなる現象をいう。

## 水源地域保全条例

富山県水源地域保全条例（富山県条例第12号、平成25年3月27日公布）

水源地域の保全に関し、水源地域における適正な土地利用の確保を図るための措置その他必要な事項を定めること等により、豊かで清らかな水資源の維持保全及び安全で安心な県民生活の実現に寄与するもの。

## 水準測量

軸が水平の望遠鏡を使って2地点に立てた標尺の読取目盛りの差から、2地点の高さの差を求め、この操作を次々に行って、出発点に対するある点の高さの差を求める作業。水準点の標高は、東京湾平均海面に基づく一定高をもつ日本水準原点に基づき、水準測量によって決められている。水準測量の繰り返しによって、上下方向の地殻変動あるいは地盤沈下などが求められる。

## 水文地質

地殻を構成する土壌や岩石（一般的には帯水層）に含まれる、地下水の分布や発生・貯留・流出といった地層の諸特性を総括した呼称。

## 水理基盤

地下水盆の底部を構成する岩盤。

## 節水タイマー

既設の連続散水型消雪設備に設置することにより、降雪時の気温等の状況に合わせて間欠的に散水とすることができる設備。地下水採取量及び消費電力を削減することができる。

## 節水型消雪設備

降雪の状況に合わせて散水量を自動調整したり、水を再利用したりすることにより、地下水揚水量を削減することができる消雪設備。散水量を調整するタイプのものには、交互散水式、間欠散水方式、自動可変型散水方式（電動弁方式、インバータ方式）等、水を再利用するものには、地下水熱交換方式、回収水加熱散水方式等があり、このほか集中管理による遠隔監視による制御等がある。

その他、河川水、下水処理水等の水源を活用することにより、地下水揚水量を削減する方法がある。

## 全国名水百選

→名水

## 扇頂部・扇中部・扇端部

→扇状地

## 扇状地

河川が山間部から平野部に出るところでは、河床の勾配が急にゆるやかになり、運搬されてきた礫・砂が堆積する。この堆積物の作る地形は、河川の平野部への出口をかなめとして扇型に広がるので、扇状地といわれる。扇のかなめ（上流部分）を扇頂部といい、海に向かって扇中部、扇端部と続いている。

## 帯水層

地下にあって地下水で飽和され、地下水の貯留も流動も十分行われる地層、あるいは、井戸や泉にかなりの量の水を輸送し産出することのできる比較的透水性の良い、水で飽和した地層。自由地下水面を有する不圧帯水層と、上下を加圧層（粘土層）にはさまれた被圧帯水層に分けられる。

## 多自然川づくり

河川全体の自然の営みを視野に入れ、地域の暮らしや歴史・文化との調和にも配慮し、河川が本来有している生物の生息・生育・繁殖環境及び多用な河川景観を保全・創出するために、河川管理を行うこと。

## 棚田

山腹の傾斜地に階段状に作られた水田。棚田は機械利用が難しいこと、維持管理に多くの人手を必要とすることから、近年減少している。棚田には土壌の侵食を防止したり、小さなダムとして雨水を一時貯留し洪水を和らげたりする機能があるほか、里山と接した湿地環境を形成するため多様な生き物の生息場所となっている。

## 地下水涵養

降水、河川水、灌漑水などの地表水が地下水系に吸収・付加される補給過程をいう。地下水涵養は地中の水循環に大きな役割を果たしている。

## 地下水シミュレーション

実際の地下水の運動を実験的に再現して解明するため、シミュレート（模擬する）すること。地下水数値シミュレーションはその一つであって、コンピュータによる解析法が最も一般的に使用されている。シミュレーションの効用は現実のシステムをモデル化し、ある条件下での状態を予測することにある。

## 地下水障害

地下水の過剰な揚水に伴う地盤沈下、塩水化、取水障害（→取水障害）などのような現象をいう。

## 地下水条例

富山県地下水の採取に関する条例（富山県条例第1号、昭和51年3月27日公布）

対象地域内において揚水機の吐出口の断面積が  $21\text{cm}^2$  を超える揚水設備を設置しようとする場合は、知事に届け出ることや、一部の地域内においては井戸あたりの取水量に上限を設けるなどの規制を行うもの。

## 地下水の守り人

消雪設備の節水、名水・湧水等の保全、工場・事業場における合理的な利用などに積極的に取り組んでいただく担い手。県と公益財団法人とやま環境財団が平成24年度から養成・登録を開始しており、町内会の消雪設備管理者、名水・湧水の保全活動団体の構成員、工場・事業場における担当者など143名（令和5年3月現在）が活動している。

## 地下水盆

一つの大規模な帯水層またはいくつかの帯水層を包含し、涵養区及び流出区を含めた水収支区を示す。地下の帯水層を貯水槽に例えた場合、その貯水槽に相当する容れ物を表す。

## 地下水利用対策協議会

地下水の適正かつ合理的利用の推進を図るため、地下水利用者や行政機関で構成される団体。県内には、庄川・小矢部川地域、富山地域、魚津・滑川地域及び黒部川地域に協議会が設立され、地下水利用の合理化の啓発活動、研修会などのほか、一部の協議会では農業者の協力を得て水田を活用した地下水涵養が実施されている。

## 地中熱利用設備（地中熱利用ヒートポンプ）

地中の温度は外気温に比べると年間を通して変化が小さいため、夏は冷熱源、冬は温熱源として利用できる。外気温と地中の温度差が大きいこと、空気よりも熱容量の大きな地下水や地盤と熱をやり取りすることにより、空気を熱源とするエアコンや冷蔵庫よりも効率的にエネルギーを利用できる。地中熱利用ヒートポンプは、ヒートポンプの熱源として空気熱の代わりにこの地中熱を利用している。

## 中山間地域

富山県では、平成 31 年 3 月に制定された「富山県中山間地域における持続可能な地域社会の形成に関する条例」第 2 条により、山村振興法の規定により振興山村として指定された区域、半島振興法の規定より半島振興対策実施地域として指定された区域、特定農山村地域における農林表等の活性化のための基盤整備の促進に関する法律に規定する特定農山村地域、過疎地域の持続的発展の支援に関する特別措置法に規定する過疎地域、棚田地域振興法の規定による指定棚田地域として指定された区域、これらに類する地域として知事が定める区域を「中山間地域」と定義している。

## 沖積層

低地を構成する最も新しい地質系統の地層。

## 沖積平野

沖積作用によって形成された平野。完新世に河川の堆積作用によって形成されたもの。

## 適正揚水量

塩水化の進行や大幅な地下水位の低下等の地下水障害を生じさせない揚水量で、かつ、地域の特性や住民の意向などの社会的条件を考慮した量。限界揚水量に安全率や地域特性を勘案した地域係数を乗じた量として算出している。（本文 頁 14 参照）

## テレメータ

無人の観測所（子局）において遠隔測定を行ったデータを通信回線で取得し、中央監視局（親局）に送信する装置。県内では、基幹観測井において、地下水位の常時監視データを収集し、リアルタイムで公表している。



## 透水係数

水で飽和した土や岩石の透水性（水の通しやすさ）を表す値をいう。一定の水位差があるときに、単位断面積を単位時間に通過する水量と定義される。

[透水性]	[透水係数(cm/s)]	[地盤を構成する土]
高い	$>10^{-1}$	細粒または中粒の礫
普通	$10^{-1} \sim 10^{-3}$	細かい礫、粗砂、中粒の砂、細砂、浜砂
低い	$10^{-3} \sim 10^{-5}$	ごく細かい砂、シルト質の砂、緩いシルト、レス、石粉
非常に低い	$10^{-5} \sim 10^{-7}$	締まったシルト、締まったレス、粘土質シルト、粘土
不透水	$<10^{-7}$	均質な粘土

## 透水性舗装

舗装全体に透水機能を持たせ、雨水を舗装体内に一時貯留させると同時に路床を通して地中に浸透せる構造としたものを透水性舗装と呼ぶ。

## 透水量係数

帯水層全体の透水性を判断する指標。透水係数（→透水性係数）と帯水層（→帯水層）の厚さの積で表される。

$$\text{透水量係数 (cm}^2\text{/s)} = \text{透水係数 (cm/s)} \times \text{帯水層の厚さ (cm)}$$

## 動水勾配

地下水が流れる方向の単位距離あたりの全水頭変化（水理ポテンシャル変化）をいう。地下水流動量の計算に用いられている。

$$\left( \begin{array}{l} \text{＜ダルシーの式＞} \\ Q = K \cdot A \cdot \Delta h/L \\ Q : \text{地下水流動量} \\ K : \text{透水係数} \\ A : \text{帯水層の断面積} \\ \Delta h/L : \text{動水勾配} \end{array} \right)$$

## 土地対策要綱

自然環境の保全及び適正かつ合理的な土地利用を図るため、5ha以上の開発行為をしようとする場合の事前申出書の提出等の手続きについて定めたもの。

## 富山県カーボンニュートラル戦略

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて、温室効果ガスの排出削減や再生可能エネルギーの導入拡大等を図るため、県が令和5年3月に策定した戦略である。

## とやま 21 世紀水ビジョン

豊かで清らかな水資源をふるさとの貴重な財産として守り、次の時代へ確実に引き継いでいくため、県が平成 3 年 3 月に策定（平成 31 年 3 月改定）した水に関わる各種施策を総合的、横断的に推進するための指針であり、健全な水循環系の構築に向けて各主体が取り組む際の指針でもある。国の水循環基本計画に基づく「流域水循環計画」として平成 29 年 1 月に内閣官房に認定されている。

## ネイチャーポジティブ (nature positive)

2020 年をベースラインとして、2030 年までに自然の損失を止め回復軌道に乗せる (reverse) こと。2030 年までに自然を純増 (net positive) させることで、2050 年までに自然を完全に回復させることができると予測されている。

## 被圧帯水層

上面と下面を不透水層（粘土層）によって限られているため、井戸の中の水位が帯水層の上端より上にくるような帯水層。不透水層の下に帯水層があって、帯水層中の間隙水が上の不透水層により加圧されているとき、または層が傾斜し、比高の高い部分の水圧がかかっているとき、帯水層中の地下水圧は高くなっており、このような地下水を被圧地下水という。

## ヒートポンプ

低い温度の物体（空気、水、地中等）から熱を奪い、高い温度の物体（空気、水、地中等）に伝える装置のこと。家庭のエアコンや冷蔵庫は、一般的にこの技術を用いて空気との間で熱を交換している。地中熱を利用するヒートポンプも、技術的には同じだが、水や不凍液等の熱媒体を循環させて地中との間で熱交換を行う点が異なる。

## 比湧出量

水位変動量に対する揚水量の割合（揚水量／水位変動量）をいい、次式で表される。

$$\text{比湧出量 (m}^3\text{/日/m)} = \text{揚水量 (m}^3\text{/日)} \div \text{水位変動量(m)}$$

比湧出量が大きいほど、揚水しても水位低下が小さくなり、安定して取水できることを示す。

## 不圧帯水層

その中に賦存する地下水が自由地下水面を有する帯水層。不飽和帯では、間隙は大気で満たされている通気帯であるので、地表からの浸透水は空気と置換しながら降下する。その下に地下水面があるが、これはおおむね大気圧とバランスしている。このような地下水は自由地下水または不圧地下水と呼ばれる。

## 賦存（ふぞん）

賦存という言葉は、1915年に米国で安全揚水量という用語が初めて使われたことに由来し、日本では賦存量という用語で導入された。

地下水賦存量とは、地下に存在し、かつ安全に利用できる水量で、自然条件下では涵養域から地下水盆内に流動する量に等しい。

## 保安林

水源涵養、災害の防備、生活環境の保全・形成等の公益的目的を高度に達成する必要のある森林で、森林法に基づき、農林水産大臣又は知事が指定した区域をいう。

## 水循環（系）

地球上の水は気圏、陸圏、水圏に存在している。気圏では水蒸気、陸圏では地表水（河川水、湖沼水）や土壌水分、地下水、また水圏では海水や流氷などに形を変える。これらは孤立的ではなく、連続的に相互に流入、流出している。この循環を「水循環」と呼ぶ。日本のような中緯度湿潤森林流域では、水は基本的に「降水→土壌水→地下水→地表水→海洋」という循環系を形成する。（本文 頁6参照）

## 水循環基本計画

水循環基本法の理念の実現に向けて、水循環に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、同法第13条の規定に基づき基本的な方針や講ずべき施策、必要な事項を盛り込んで策定されたもの。

## 水循環基本法

水循環基本法（平成26年法律第16号）

水循環に関する施策を総合的かつ一体的に推進し、もって健全な水循環を維持し、又は回復させ、我が国の経済社会の健全な発展及び国民生活の安定向上に寄与することを目的とするもの。

## 名水

「きれいな水で、古くから生活用水などに使用され、大切にされてきたもの」、「いわゆる名水として故事来歴のあるもの」、「その他、特に自然性が豊かであり、優良な水環境として後世に残したいもの」を指す。環境省の「名水百選」、「平成の名水百選」（全国名水百選）には、本県から8か所が選定されており、県でも「とやまの名水」として66件を選定している。

## 揚水設備

富山県地下水の採取に関する条例（→地下水条例）において、動力を用いて地下水を採取するための設備と定義している。地下水を採取するために、電力で稼働するポンプを備えて井戸のこと。地下水条例で定めた地域で、一定規模以上の揚水設備を設置しようとする場合には、同条例に基づく届出が必要となる。

## AWS (Alliance for Water Stewardship) 認証

持続可能な水利用に関する国際的な認証規格。世界自然保護基金（WWF）やNGOと企業が共同で設立した機関（AWS：Alliance for Water Stewardship）により開発された、企業による、地域の水に関連するデータの収集とそれに基づいた科学的な節水・水利用の合理化と涵養の取組み、地域に対する情報開示など水資源管理に関する活動を認証する仕組み。

## CSR (Corporate Social Responsibility)

企業は社会的な存在であり、自社の利益、経済合理性を追求するだけでなく、ステークホルダー（利害関係者）全体の利益や環境等への配慮を組み込み行動するべきであるとの考え方。環境保護のみならず、行動法令の遵守、人権擁護、消費者保護などの分野についても責任を有するとされている。

## SDGs (Sustainable Development Goals : 持続可能な開発目標)

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ある。

17のゴールと169のターゲットから構成され、環境経済社会をめぐる広範囲な課題について目標が設定されている。