

水から始めるエコライフ

代表取締役所長 山本 耕平

1. 地球規模の水問題

2000年8月に南アフリカ、ヨハネスブルグで開催された「持続可能な開発に関する世界首脳会議」では、水問題が主要な議題の一つとして掲げられた。2003年3月には、日本で「第3回世界水フォーラム」が開催され、183の国・地域から約24,000人が参加し、地球規模の水問題について様々な会議が行われた。これを契機に日本でも水問題への関心が高まってきている。

今、世界では三分の一近くの人々が慢性的な水不足の中で暮らしており、10億人以上の人々が安全な飲料水を手にすることができない。また20億人以上の人々は劣悪な衛生環境の中で生活しており、水が原因の疾病によって毎日およそ6,000人の子どもが命を失っている。この状態を放置すれば、2025年までには世界人口の三分の二近い人々が、何らかの形で水に関係する困難を経験するだろうといわれている。

国連では淡水資源の持続可能な管理を改善するとともに、2015年までに安全な飲料水に接し又は購入することのできない人の割合を半減するという目標を掲げているが、その実現には様々な課題がある。

地球は水の惑星といわれ、70%が水に覆われている。しかしその水の、97.5%は海水で、淡水はわずか2.5%にすぎない。しかも淡水の70%は極地の氷や氷河であり、残りの大半も地下水として蓄積されているもので、われわれが普通に利用できる河川、湖沼の水は、地球上の水のたった0.01%であるとされる。

この乏しい水資源をめぐる争いは世界中で何度も繰り返されてきた。イスマル・セラゲルディン前世銀副総裁は「20世紀は領土紛争の時代だったが、21世紀は水紛争の時代になるだろう」と述べたが、水問題の深刻さを象徴している言葉である。

2. 日本は水に恵まれているか？

ほとんどの日本人は、日本は水に恵まれた国であると思っている。たしかにわが国はアジアモンスーン地帯に位置しているため、世界でも有数の多雨地帯である。

日本の年平均降水量は1,718mmで、世界の年平均降水量約970mmの約2倍となっている。陸地に降る雨の年間総量は約6,500億 m^3 で、そのうち約2,300億 m^3 （約二千三百億立方メートル）（35%）は蒸発散してしまい、残りの約4,200億 m^3 （約四千二百億立方メートル）が最大限利用可能な量（水資源賦存量）である。現状では約870億 m^3 しか利用しておらず、水資源賦存量に対する水資源利用率は21%で、（約八百七十億立方メートル）3,000億 m^3 （三千億立方メートル）以上の水は海へ流出したり、地下水として貯えられる。この数字を見るかぎり、日本は水に恵まれた国だといえるだろう。

しかし人口一人当たりの降水量をみると、日本は約5,100 m^3 で、世界平均22,000 m^3 の4分の1程度にすぎない。しかもダムの貯水量を一人当たりに換算すると、東京首都圏はわずか30 m^3 で、ニューヨークの約10分の1、ソウルの約13分の1である。これらは数字のマジックのようなどころがあるが、日本は水に恵まれた国だという思いこんでいたら、いささか驚かされる数字ではある。

水資源に余裕があるといっても、地域的な渇水はしばしば起きている。2000年度は降水量が少なかつた年で、この年の水資源使用率は首都圏では65%、近畿圏では45%にもなった。人口増加に対してダムによって水を確保するという方法は、すでに限界が見えている。したがって限られた水資源をできるだけ有効に利用するという事を真剣に考える必要がある。

3. 日本は水の輸入大国

水問題は量の問題だけではない。水質の問題もある。日本の水道水は、大部分を河川や湖沼を水源としているために、これらの水質の悪化が飲用水の質の低下を招いている。技術的にはどんなに汚れた水でも飲めるように浄化することは可能だが、極めてコスト高になる。また原水に含まれる有機物と消毒に用いられる塩素が反応して、発ガン性があるといわれるトリハロメタンが発生するといった問題もある。

ところで「日本は大量の水輸入国である」といわれると驚かれるだろう。ミネラルウォーターの輸入大国になったということではない。ミネラルウォーターの消費量は15年前に比較すると15倍も増え、2003年度は146万キロリットル、輸入が33万キロリットルである。確かに量は増えているが、生活用水に占める割合とすれば微々たるものである。

わが国が輸入している一次産品や資源の多くは原産国で大量の水を使って生産されている。これを[バーチャルウォーター（仮想水）](#)といい、バーチャルウォーターの輸入量では世界最大の淡水輸入国になる。世界の水問題は日本人の生活にも深く関係しているのである。したがって国内ばかりでなく世界の水問題にも関心を持ち、その解決に寄与していくことが求められる。

3. 雨水利用のすすめ

身近でできる水問題への取り組みの一つが「雨水利用」である。雨水を上手に使えば、水道水の節水にもなるし、都市型洪水の防止にも役立つ。利水と治水に役立つ「まちの中の小さなダム」なのである。

雨水利用の先進都市として知られている墨田区では、区内の30%の施設に雨水利用を普及すれば、1ヶ月近く区外から水の供給がなくても区民一人一日あたり11リットルの水を供給できると試算している。

雨水利用はそれほど複雑な技術を要するものではないが、一定の水質を確保するためにはある程度の工夫が必要となる。

集水は一般的には屋根で行う。雨樋で集めてタンクに貯留する。コンクリートの駐車場や道路などから集水することも可能だが、屋根集水の方が汚れが少ない水が得られる。大規模な施設では屋根以外の場所からの集水も行われている。

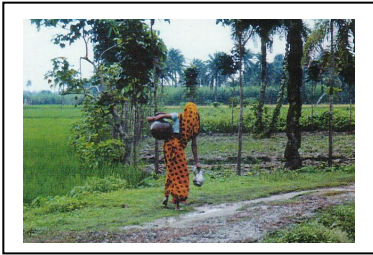
ふつうは雑用水に使われるが、非常時には十分飲用も可能である。沖縄や三宅島などでは雨水を飲用に使ってきた。雨水は有機物を含まないので腐敗しない。ただし大気や集水面の汚れを溶かしてくるので、きれいな水を確保するためには降り始めの雨をタンクに入れないようにすれば、そのままでも飲める。

市販の200リットル程度の小型タンクでは、散水や清掃などに使える程度だが、トイレに使う場合は一定の容量のタンクを設置する必要があると共に、貯留雨水が少なくなってきたら上水が補給されるようにしておく。タンクの容量は、例えばオフィスビルのような建物でトイレの洗浄水として使うには、集水面積の10分の1程度の容量が必要である。(例えば、集水面積100平方メートルの場合10トンになる)。個人住宅では、4人家族で10トン程度のタンクを設置し

て、雑用水の約80%が賅える。また、2トンのタンクで大人2人分の水洗トイレの洗浄水をすべて賅っている例もある。

雨水を貯める容器さえあれば、雨水利用はできる。雨水を貯めるようになると、雨が待ち遠しくなる。水の恵み、自然の恵みを実感することができる。日本には雨にまつわる言葉、歌、文芸などが多い。雨の呼称も季節や降り方によって数え切れないくらいある。われわれは雨と共生してきたのである。その気持ち、感性をもう一度呼び覚まし、水を大切にすることを取り戻すことが、世界の水問題の解決にも寄与することにつながっていくのではないだろうか。

写真1



バングラディッシュの農村。水汲みはどこでも女性や子どもの仕事である。この国では広い地域で地下水のヒ素汚染が問題になっておいる。

写真2



我が家の軒下に設置している雨水タンク「天水尊」。約200リットルの雨水を貯めることができる。

写真3



墨田区には世界でただ一つの「雨水資料館」がある。玄関に設置されているのはスリランカの雨水タンク。「問題は水、解決は雨水」と書かれている。