

## 水不足の現状と対応策

### <Abstract>

現在私たちの抱える大きな問題のひとつに、水不足がある。(世界の水不足と日本) 世界人口の約1割が深刻な水不足に、そして約四分の一が慢性的な水不足に苦しんでいると報告されている。水不足によって引き起こされる問題には飲料水不足、食糧不足、生活用水不足、水源を巡っての争い、工業生産率・農業生産率の低下が上げられる。主な水不足の原因は、水使用量が増加したこと、水資源の破壊および減少、温暖化による旱魃・砂漠化である。これらの原因を解消し、水不足の現状を改善するために、私たちはひとりひとりが水不足の現状を正しく理解・把握し、個人レベルでの温暖化対策や節水を行うと同時に、政府や企業レベルでの根本的な水不足の原因解消を実行することが必要である。

### <水不足の現状>

2008年1月21日の読売新聞朝刊より毎回、「水危機」というタイトルで水不足に関する特集が組まれている。1面の約半分を利用していることから、水不足を重要な問題として捉えていることが分かるだろう。しかし、水不足の問題が重要視され始めたのはここ数年のことだ。それまでは「水不足は、現在世界が直面している資源関係の問題中、最も軽視されているかもしれない。」という、『地球白書』の編集者でもあったレスター・R・ブラウンの言葉の通り、ほかの問題の陰に隠れてほとんど注目されていなかった。(レスター・R・ブラウン) その間に、水不足は私たちの生活が成り立たなくなるほどに深刻になっていた。国連による世界水発展報告書では総取水量の増加が利用可能な水量を上回り、「すべての目的に対して水が不足し、水危機を招くことになる」と報告されている。(人類のための水 9) 現に、世界の人口の約1割が極度の水不足、約四分の一が慢性的な水不足で困難な生活を送っている。シドニーのThe University of Technologyの教授で、サイエンスライターとしても第一人者であるクライブ氏は、2050年には世界人口は90億万人にまで増加するが、そのうち70億万人が水不足に苦しむと予測している。(Miletic)

読売新聞の特集の第三回の記事「羊が死んだ 湖が消えた」では、世界の中でも特に水不足の深刻な国の現状が伝えられていた。記事によると内モンゴルでは過去50年間で最悪の旱魃が起こっており、そのせいで餌となる草の成長が悪くなり、ある市では約2万7000頭の羊が死んだという。トウモロコシの収穫は例年の4割、約100万トンの減産だったそうだ。また、農業用

水は井戸水に頼っているが、地下水の減少により水位が10メートルから50メートルにまで下がってしまったために水を買わなければならない、その費用は年収のおよそ2割だという。中国では黄河流域より北の地域の旱魃面積が全体の60パーセントにのぼり、いくつもの川や湖が干上がってしまったそうだ。黄河の水量も激減し、下流では度重なって断水が起こる状況だ。(石弘之 39-63) オーストラリアでも旱魃による水不足が起こっている。キャンベラで開かれた気象問題に関する会合では、過去1000年で最悪の旱魃が起こっていることが報告された。(国内を襲う干ばつ) 特に、北部の都市アリス・スプリングスでは何ヶ月も旱魃が続いているという。(捕獲に大忙し)

水不足というと、まず飲料水不足という問題に注目しがちだが、実はほかにも二次的な問題が引き起こされる。たとえば、生態系の破壊だ。中央アジアにある湖、アラル海は1960年ごろまではアムダリア川とシルダリア川という2つの大河が流れこみつくられる6万8000平方キロメートルの湖だったが、2000年には水面の面積がその半分になり、2つに分かれてしまった。そして、湖周辺の森林は全滅し、173種あった鳥類は38種まで減少し、魚は24種のうち20種が消滅してしまった。水不足と、湖水の塩分増加のためだ。ほかにも、工業用水不足によって工業生産率が降下、個人の収入減少と経済悪化をまねき、農業用水不足は農業生産率を降下させ、食糧不足や食物価格の高沸をまねく。(石弘之 39-63) 取水量や水源をめぐる、戦争も起こる。すでにアメリカ・アリゾナ州のフェニックスでは都民と農民の間で取水量の問題が起こり、インダス川の取水量をめぐるインドとパキスタン、リオグランデ川の取水量をめぐるアメリカとメキシコの間で紛争が起こった。今後もナイル川、ガンジス川、チグリス・ユーフラテス川の取水量をめぐるそれらを水源とする国々の間で争いが起こると予測されている。(水資源の危機、地球の現状) アフガニスタンでは旱魃で村での生活が困難になった人々が難民キャンプに逃れ、生態系難民となっている。(節水と水不足対策.com)

#### <水不足の原因>

水不足の主な原因は以下のものだ。

- ・ 人口増加、生活レベルの物的向上、工業化にともなう水使用量の増加
  - ・ 森林伐採による水源減少
  - ・ ダムによる水源破壊
  - ・ 旱魃、砂漠化
- 人口が年々増加していつているのに反比例して水源が減っているため、ひとり

あたりの使用可能な水量が少なくなり、水不足となっているのだ。ダムはもともと水確保を目的として建設されたが、建設時に多くの森林を伐採し環境を変えてしまうため、長期的にみるとマイナス面が多くなるのだそうだ。(水資源の危機、水の給水館) 旱魃は温暖化が原因といわれている。工場や日常生活で排出される二酸化炭素やメタンが温室効果ガスを作る。そして温暖化によって海水温が上昇し海洋での対流が活発化、熱帯雨林への雲の流れが弱くなり、その地域が乾燥するのだそうだ。(節水と水不足対策.com) これらのことから分かるのは、水不足は、私たちの生活の仕方が大きな要因となって引き起こされているということだ。

### <対応策>

中国は、水不足の対策としてパイプラインや運河を利用して水の減少した地域にほかの地域から水を運ぶ政策を実行している。たとえば、長江上流から黄河上流に水を引く作業をしている。しかし、その作業が完了するまでには10年以上、5000億円の費用がかかる。また、水不足の根本的原因が私たちの生活にあることを考えると、この方法はその場しのぎでしかなく、本質的な水不足解消にはならないだろう。おなじく深刻な水不足に悩むオーストラリアでも各都市でさまざまな対応策が取られている。メルボルンでは **Water Restrictions** という水の使用を制限する規則が設けられた。4つの水利用量制限ステージがあるが、現在はステージ3が施行されている。この規則では水まきや洗車の時間帯や水使用量、家庭のプールの水はりが制限・禁止されている。これらの制約で年間約6000キロリットルの節水になるのだそうだ。(Stage 3a Water Restrictions) ほかにメルボルンでは、雨水の貯水タンクを導入する規則を設け (**Ker**)、リサイクルウォーターの使用率を上げること (**Recycled water**) で飲料水の確保を図っている。市内の25箇所の噴水は水が止められた。(水不足で) シドニーでは海水淡化装置の建設が計画されている。また、日本も含め世界のさまざまな地域で森林の貯水機能向上を目指して植林がはじめられている。

### <今できること>

今回水不足について調べる過程で、水不足の原因は水使用量の増加と水源減少、温暖化にあること、そして水源減少も温暖化も私たちの生活が引き起こしていることが分かった。水不足の原因が私たちの生活の仕方にある以上、水不足を解消するにはまず私たちの生活から見直さなければならない。その第一歩として、個人レベルでの節水や温暖化防止がある。たとえばシャワーや食器洗いなどの水を使用する場面ではこまめに水を止める、風呂の残り湯を選択

や水まきに再利用する、貯水タンクを導入して雨水を利用するなどのことで、節水になる。温暖化防止はショッピングバックを使用する、車ではなくバスや自転車を利用する、エアコンの使用をひかえる、電気は必要な分だけつけるなどのことができる。ささいなことだが、これらのことをひとりひとりが実行することで大きな節水、温暖化防止になるだろう。政府や企業は、水資源の確保や保護を進める必要がある。たとえばゴルフ場やスキー場などのレジャー施設の建設の必要性を今以上に見直し、不必要な森林の伐採を阻止する。森林の保護、増加を行う。効率のよい水道設備をつくり、水の有効利用を進める。リサイクルウォーターの技術開発を進める。そしてなにより、水不足という問題を世界中の人々に、自分に身近な問題として認識させることが必要だと思う。

水不足は日常生活の状況悪化、工業・農業の生産率低下、生態系破壊、紛争などいくつもの問題を引き起こす。私たちの生活は常に水と密接な関係にある。私たちは水に支えられているのだ。今自分たちの生活を守るためにも、水不足の深刻さを受け止め、問題の改善に努めなければならない。

#### 参考資料

Ker, Peter. Industry faces pressure to help conserve water. The Age. January 17, 2008  
January 23, 2008. <<http://www.theage.com.au/news/national/industry-faces-pressure-to-help- conserve-water/2008/01/16/1200419885323.html>>

Miletic, Daniella. Drought, population and biofuels threaten food supplies. The Age.  
January 18, 2008. January 23, 2008.  
<<http://www.theage.com.au/news/national/drought-population-and-biofuels-threaten-food-supplies/2008/01/17/1200419973051.html>>

Recycled water 'keeping Melbourne green'. The Age.  
January 15, 2008. January 23, 2008. <<http://news.theage.com.au/recycled-water-keeping-melbourne-green/20080115-1m26.html>>

Stage 3a Water Restrictions. Our Water, Our Future. January 23 2008. January 23, 2008.

<[http://www.ourwater.vic.gov.au/ourwater/water\\_restrictions/stage\\_3a](http://www.ourwater.vic.gov.au/ourwater/water_restrictions/stage_3a)>

石弘之 (1998) 『地球環境報告書Ⅱ』岩波書店 (岩波新書)

「国内を襲う干ばつ、過去最悪規模との報告 - オーストラリア」

<<http://www.afpbb.com/article/1067774>> (2008/1/30 アクセス)

「人類のための水、生命のための水」国連 世界水発展報告書

<<http://www.unesco.org/water/wwap/wwdr/index.shtml>>

(2008/1/30 アクセス)

「世界の水不足と日本」国土交通省土地・水資源局水資源部

<[http://www.mlit.go.jp/tochimizushigen/mizsei/j\\_international/international01.html](http://www.mlit.go.jp/tochimizushigen/mizsei/j_international/international01.html)> (2008/1/30 アクセス)

節水と水不足対策.com

<<http://www.xn--ihqx84eb5w.com/index.html>> (2008/1/30 アクセス)

「水資源の危機」地球の現状 <<http://www.chikyumura.org/earthNow/water.php>>  
(2008/1/30 アクセス)

「水資源の危機」水の給水館 <<http://www.chikyumura.org/earthNow/water.php>>  
(2008/1/30 アクセス)

「水不足で、メルボルンの噴水止められる」

<<http://news.jams.tv/jlog/item/id-1744>> (2008/1/30 アクセス)

「捕獲に大忙し 地上にヘビが大量発生 干ばつの影響」

<<http://news.jams.tv/jlog/item/id-1709>> (2008/1/30 アクセス)

『読売新聞』2008年1月23日朝刊 「水危機」

レスター・R・ブラウン「水不足は食糧不足に直結する」

<<http://www.worldwatch-japan.org/NEWS/ecoeconomyupdate2002-11.html>> (2008/1/30 アクセス)