

## 中国における水不足問題

**Abstract :** 現在、世界で水不足が問題となっている。その中でも中国の水不足問題は深刻であり、中国各地で平均降水量が減少傾向にあることから、水資源もそれに比例して減少している。また水質汚染の問題もあり、これら中国における水に関する問題は人々の生活を脅かしている。これらの問題改善に向けて、対応策はとられているが、それでも楽観視はできないのが現状である。

近年、水にまつわる問題のひとつとして挙げられるのは、水不足の問題であろう。日本に住んでいる私たちが、日常生活において水不足を実感することはめったにないが、世界に目を広げてみるとこの問題はますます深刻化してきている。東京大学生産技術研究所教授の沖大幹氏は、現在、世界人口の約5分の1が安全な飲料水を手に入れることが難しい状態にあるという。またアメリカのニューハンプシャー代大学などをはじめとする、世界の水に関する研究によれば、2050年までに全世界で40億人の人が水不足の問題にさらされるとし、その数は世界人口の4割を超すであろうといわれている。その中でも、お隣中国の水不足問題は特に深刻である。以下のレポートでは、中国における水不足問題の現状、問題を引き起こしている要因とそれがもたらす影響、さらに、この問題についてどのような対応策が検討されているのか、また日本にいる私たちにもできることはないのか、以上の点について考察する。

まず、中国における水不足の現状を見てみよう。例えば中国広東省では、降水量の減少などから、省内の各河川で水量が大きく減少するなど、水資源が不足傾向にある。広東省水文局によると、2007年1~10月の同省の平均降水量は、例年に比べ約15%減少した。北江、西江、東江、韓江流域では、それぞれ昨年同期比で80%、70%、60%、50%も減少したという。これに伴い各貯水池でも貯水量が減少している。中国水利省が2005年に発表した報告によれば、中国都市部では全体の3文の2にあたる400の都市で水が不足しており、うち110都市は深刻な状態にある。特に人口100万人以上の大都市では、32都市のうち30都市で水が不足している。農村部でも、3億人以上が安全性に不安のある水を使用しているという。

こうした水不足の問題には地表水や地下水の絶対量が足りない「量の不足」と、水質汚染が問題である「質の不足」の二つの側面がある。水の「量の不足」問題には、人口増加や急速な都市化・工業化に伴う、生活用水や工業用水の需要の増加が要因として考えられる。また、地球温暖化などの環境問題も大きく関係している。中国科学技術部の報告によると、2100年までに中国の年間平均気温は6℃上昇し、他方降水量も17%増加するが、高温がそれ以上の蒸発を増加させ、水不足はますます深刻化するといわれている。「質的な不足」問題には、都市生活排水や工業排水の増加による河川や地下水汚染の深刻化が背景にある。それに加えて、水の非効率的な使用や、水道事業の近代化の遅れなども、水不足問題の一因である。

この水不足はさまざまな所で人々の生活を脅かしている。まず食糧生産に大打撃を与える。中国では穀物生産が縮小しており、小麦はおもに中国北部の乾燥地帯で栽培され、水不足にはとくに弱い。小麦の生産量は1997年の1億2300万トンにピークに、その後8年間のうちの5年が減産となっている。2005年は23%落ち込んで、9500万トンであった。また水資源に乏しい地域では地下水での依存が高く、地下水の過度な汲み上げによって水位低下や地盤沈下・亀裂などの被害が深刻化している。さらに、水不足で水力発電の能力が減る一方で、電力消費が急増しているため、2004年には工場は夜間のみの操業を余儀なくされ、政府は食堂やホテルに電気照明を制限するよう指示を出した。2005年の初めには電力供給制限が始まり、干ばつも一因となって、一日当たり500-600メガワットの電力が不足した。

地下水の水質汚染も深刻化しており、中国地質調査が2005年4月に出した発表によれば、全国185都市にある235ヶ所の地下水採掘地域のうち、25%が工業・農業汚水や都市生活排水を原因とする深刻な水質汚染に見舞われている。ただ、この水質汚染による地域住民の健康への被害を示す包括的なデータはないようである。しかし、工場排水による水質汚染を巡って、周辺住民と地元政府や工場との間に摩擦や紛争が起こるケースがいくつか報道されているのが実態である。

また、水不足の問題に拍車をかけているのが、農業用水や工業用水の利用効率の悪さである。中国は古くから灌漑施設が発達しており、年々耕地の灌漑面積は拡大しているが、その大部分はメンテナンスが不十分で老朽化が進み、水路の途中で多くが水漏れしてしまっているのが現状である。さらに、都市部でも水道管の老朽化や破損による水漏れが多い。

これらの水不足の問題の改善に向けて、中国ではいくつかの対応策がとられている。例えば、専門家たちは1950年代から様々な調査を行った結果、長江の上・中・下流にそれぞれ導水路をすることによって、水不足に悩んでいる西北部、北京、天津を含む華北部、山東省へ水を供給するという「南水北調」国家プロジェクトが決定された。総工費1500億元が見込まれる国家的水利事業で、1972年に華北で発生した大干ばつを機に計画が作成された。この「南水北調」プロジェクトの東ラインが2010年に完成すると、華北地区の都市における水不足は緩和もしくは解決すると予想されている。今世紀半ばには全体のルートが完成が見込まれている。しかし、長江流域の工業化と都市化とともに、長江の中流、下流ほど水質が落ちてしまい、北へ供給する水質の安全性をどう管理するかが問題として指摘されている。

華北の水不足が5年後に緩和するという見通しがある一方、長期的には水不足がますます深刻化するであろうともいわれている。建設省が2005年に発表したところによると、中国の人口が30億人に達する2030年には、水不足の度合いがピークに達する可能性があるという。さらに、近年見られる温暖化傾向で平均気温が上昇する状態が持続すれば、水の需要がさらに増加したり、河川蒸発量が増加することにより、水資源がさらに減少することなども懸念されている。

この中国の水不足の問題は、日本に住む私たちにとっても無関心でいられる問題ではない。食料自給率が40%を下回る日本は食糧の多くを海外から輸入しており、中国を始め海外で水不足によって十分な食料を生産できなければ、日本国民の食生活は大きな影

響を受けることとなる。そこで、今後懸念される水需要の増加に対応するために、東京大学生産技術研究所教授の沖大幹氏は、日本が得意とする水関連技術を生かすことができるという。沖氏は「水処理、造水技術は、簡単な濾過から膜を使った高度処理まで、品質ニーズに応じた手段を普及可能なコストで提供できるようにする必要がある。そのためには、技術開発と普及のための投資、海外への技術移転が不可欠だ」と述べている。

視点をもう少し身近なところに移し、私たちが普段日常的に行えることはないだろうかと考えてみる。これはなにも中国の水不足問題だけに限ることではないであろうが、筆者自身が考えるところによると、やはり地球温暖化防止を少しでも意識して日々の生活を送っていくことではないだろうか。電気の無駄使いをやめる、ごみを出来るだけ出さないように工夫する、こうした小さな行動の積み重ねが二酸化炭素の排出量を減らし、温暖化現象を少しでも食い止めることにつながっていく。それが結果的に地球の平均温度の上昇を緩和させ、中国の河川の蒸発を少しでも減らすことにつながるのではないだろうかと考える。もちろん、水不足の問題は今後日本にも起こらないとは言い切れないのだから、水の大切さを認識し、水を大事に使うこと、また水を汚さないようにすることを心がけて生活することは、言うまでもなく非常に大事なことである。

#### 参考資料

<http://www.mizuho-ri.co.jp/research/economics/pdf/asia-insight/asia-insight051024.pdf>

<http://othmer.icu.ac.jp:2094/cgi-bin/jkcsearch/dspfile.cgi?CONFFILENAME=common.conf,jkc user&Certification Chk File=economist/20071002SE0100.006.0.pdf>

<http://othmer.icu.ac.jp:2094/cgi-bin/jkcsearch/common.cgi>

<http://www.juno.dti.ne.jp/~tkitaba/earth/climatechange/news/05052401.htm>

<http://www.juno.dti.ne.jp/~tkitaba/earth/climatechange/news/06122801.htm>

<http://www.nedo.go.jp/kankobutsu/report/974/974-13.pdf>