

水と共生に

国連「世界水発展報告書2015」

～ 15年後は世界の淡水が40%不足～



グローバルウォーター・ジャパン代表 国連環境アドバイザー 吉村 和就

1972年荏原インフィルコ入社。荏原製作所本社経営企画部長、国連ニューヨーク本部の環境審議官などを経て、2005年グローバルウォーター・ジャパン設立。現在、国連テクニカルアドバイザー、水の安全保障戦略機構・技術普及委員長、経済産業省「水ビジネス国際展開研究会」委員、自民党「水戦略特命委員会」顧問などを務める。著書に『水ビジネス 110兆円水市場の攻防』（角川書店）、『日本人が知らない巨大市場 水ビジネスに挑む』（技術評論社）、『水に流せない水の話』（角川文庫）など。

2030年には世界の水不足が深刻化し、社会経済に大きな影響を与える見込みである。国連が今年3月、「世界水発展報告書2015」※の中で明らかにした。同報告書によると、現在のペースで水の消費が続けば、向こう15年間で世界で必要な水資源（淡水）が40%不足することになると警告している。

世界水発展報告書

同報告書は、全18章で構成され、水資源の状況から、水に関する持続可能な発展はどうあるべきかまで詳細につづられている。

第1章「持続不可能な成長」では、世界の需要増大の主因について、人口や都市化率の増加、食糧とエネルギーの安全保障政策による増産、人々の生活水準の向上などでもたらされるとしている（図1）。

特に、世界人口は平均して毎年8000万人ずつ増加。これは世界の水需要が毎年640億m³増加することを意味するという。世界人口は2050年までに約91億人に達し、アフリカやアジアの人口は2030年までには約2倍になると予測されている。都市部への人口集中も、水の供給をますます圧迫する要因になる。同報告書によると、都市部人口の割合は

現在、54%（2014年、国連経済社会局）だが、2050年までには世界人口の約69%に当たる63億人が都市部で暮らすことになると予想している。

第2章では「貧困と社会の公平性」に触れ、生活に必要な水と毎日戦っているのは女性と子供であり、水を運ぶために多くの時間を費やし、その結果、学習機会や職を得るための教育機会が失われているとしている。しかも苦勞して運んできた水は安全ではなく、多くの乳幼児が命を落としている。世界保健機関（WHO）と国連の合同調査によると、安全な水にアクセスできない人は世界に7億4800万人いて、衛生的な環境にない人は25億人いる（2014年）。

このような環境にある人々をさらに分類すると、世界人口の5分の1、すなわち12億人は物理的、地理的に水に恵まれない地域に暮らしている。また、世界人口の4分の1が途上国で暮らしている。これらの地域の国々では政府のガバナンスが弱く、人材育成も不足しており、水インフラが未整備で水の管理（特に農

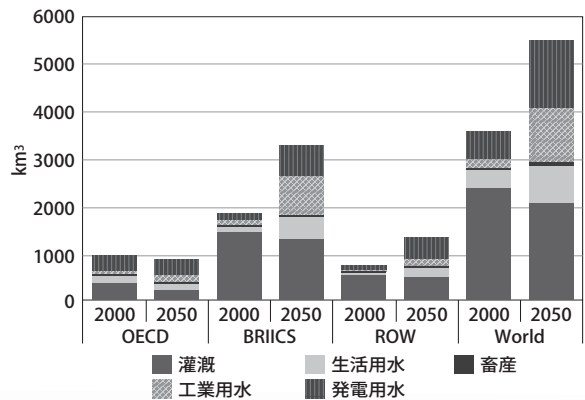
業用水）もなされていないのが実情である。貧困から抜け出すには、まず水の管理や水インフラに投資することが必要である。

第3章では「経済発展と水インフラ」について述べている。例えばケニアの場合、洪水と干ばつでGDP（国内総生産）が13.5%失われていた（1997～98年）が、水インフラの改善でGDPが年4.1%増加した（2005年）。

逆にパキスタンでは、水インフラの整備が進まず、2010年から3年連続で洪水に見舞われ、経済成長率の伸びは従来の半分ほどしか達成することができなかった。

経済成長で人々の生活水準が向上すると、肉の消費拡大や住宅の大型化、乗用車の所有や輸送トラックの増加、家庭内でエネルギー消費量の多い機器が増えることなどが水の需

図1 2000年と2050年における世界の用途別水需要



※ The United Nations World Water Development Report 2015 Water for a Sustainable World (WWDR2015)

要を押し上げていると指摘している。当然、1人当たりの水資源量も不足してくる(図2)。

第11章から15章までは「地域別の水問題」に触れている。特にアジア地域については、水不足の問題や水災害について詳述している。アジアの水災害については「水災害での死者はアジア地域が世界の約9割を占める。例えば2013年には1万7000人が死亡し、その経済的な被害額は515億ドル(約6兆2000億円)に達した」と報告されている。

また、アジアでは自然由来のヒ素を含有する地下水も多く、飲料水のヒ素汚染対策も緊急の課題である。特にバングラデシュでは、7000万人に達する人々がWHOの定めるしきい値である10mg/lを超えるヒ素を含有する水の危険にさらされている。自然由来のヒ素による飲料水汚染は地球規模の脅威と考えられ、5大陸70カ国で1億4000万人以上の健康に影響を与えている(図3)。

16章では今後の「持続可能な発展のためのフレームワーク」が述べられている。特に地球温暖化対策では、

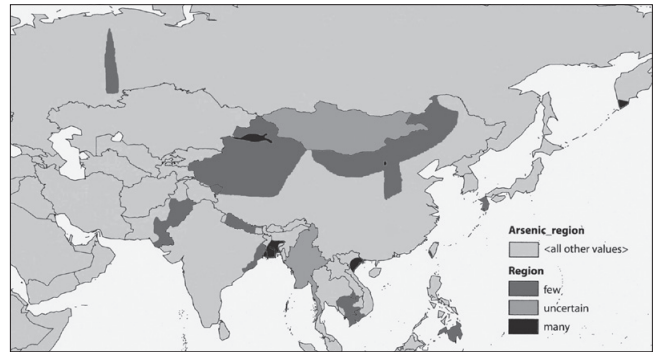
世界銀行のコメントとして、2010年から2050年までに毎年温暖化の適応策として700億～1000億ドルの投資が必要としている。特にアジア地域での温暖化による水災害の防止については、1ドルを先行投資することにより、将来得られる経済的な効果は559ドル以上に達すると推測され、今から持続的な投資をするよう勧めている。

エネルギーと水資源

水力発電は、世界の総発電量の約20%を占める。この比率は1990年代から安定している。

また、国際エネルギー機関(IEA)は、水力などの再生可能エネルギーによる発電は2004年から2030年まで平均1.7%伸び、2030年までに計60%増加すると推測している。

図3 アジアにおける地下水のヒ素汚染マップ



農業用水の効率化

水資源を最も多く利用しているのは農業用水である。農業が使用する水の割合は、世界の淡水供給量の約70%に達する。

さらに地表水の不足分を補うための地下水利用が水資源を圧迫している。同報告書によると、世界人口の50%は日々の水ニーズを賄うのに地下水だけに頼っている。2050年までに先進国や途上国では2倍以上の食糧増産が必要とされ、水(淡水)不足問題は深刻になってくる。さらに水量不足だけではなく、地下水の塩水化も20%増加(国連食糧農業機関2011年レポート)することが懸念されている。

多面的な報告書

「世界水発展報告書」は毎年発行され、筆者も国連本部勤務時代に編集作業に携わったことがあるが、水を多面的な視点でとらえるため、多くの国連機関(UNDP, UNEP, UNICEF, UNIDO, FAO, etc)が連携して作成している。水関係者にとって良き参考書なので、ぜひ原文を読破されることを期待したい。E

図2 1人あたりの再生可能な水資源量

