

# 水と共生に

## 北朝鮮の知られざる電力&水道事情

### 水道から発がん性物資検出もそのまま飲む



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。

北朝鮮関連の統計的な数値の判断は極めて困難である。なぜなら1965年以降、すべての統計的な数字や人事情報は国家最高機密とされ、当局から公表されていない。現在得られる数値の多くは衛星写真の解析や複数の海外メディア、脱北者からもたらされている情報の一部である。

10月、私はその北朝鮮を訪問した。国連ニューヨーク本部に勤務していた時代から水の専門家として多くの途上国や紛争国の水問題解決に従事してきたが、北朝鮮の水問題に関する信頼できる情報は極端に少ない。そこで現地入りし、自分の目と足で「北朝鮮の水道事情」を直接確認してみたいというのが訪問目的だった。しかし、そこで見たのは電力不足による暗闇であった。

### 北朝鮮の電力事情

10月6日、平壤（ピョンヤン）市内に入り驚いた。多くのマスコミが報道しているような閉鎖性はなく、道路は片側3車線、トロリーバスやタクシーが多く走っていた。道路の両脇には高層ビルが林立し（写真1）、街ゆく人も人民服ではなく、カラフルである。キム親子が「世界で最高の都

を創る」と豪語した街並みである。

しかし、夕方になって気づいたのは、高層ビル群の中で、明るい照明がついたビルと、まったく照明がついていないビルがあること。現地情報では、照明がついているのは省庁や国の施設、キム親子を讃える記念碑やモニュメント、さらに労働党幹部の住宅や軍関連施設である。外国人用の高級ホテルは24時間給電されている。

#### ・北朝鮮付近の夜間衛星画像

昨年、NASA（米航空宇宙局）が発表した北朝鮮付近の衛星画像（写真2）が世界に衝撃を与えた。

これを見れば電力事情の説明は不要だろう。北朝鮮はまるで海のように真っ暗で、首都・平壤（ピョンヤン）や数カ所の都市がわずかに光っているだけである。

#### ・電力事情

2000年時点の電源別の発電割合

は、石炭火力7割、水力16～23%、石油火力7%と言われていたが、外貨不足で石炭の生産設備の老朽化対策や設備増強ができずに電力不足となり、それが石炭生産量の減少を加速させ、さらに電力不足が悪化するという悪循環となっている。水力発電も長年続く干ばつで貯水量が激減し、発電量が減少している。

さらに深刻なのが旧ソ連の援助を受けて建設された送電線網が老朽化し、漏電や断線が頻発しているとも伝えられている。世界に向けてPRしている平壤を除き、ほかの都市では1日2～4時間給電、農村部では停電が続くか時々1～2時間給電される。電圧（220V）の不安定さはもちろん、周波数（60ヘルツ）も40ヘルツまで低下することがある。

#### ・韓国と北朝鮮の電力格差12倍

韓国の報道（2015年6月）によると、北朝鮮の総発電量に占める水力

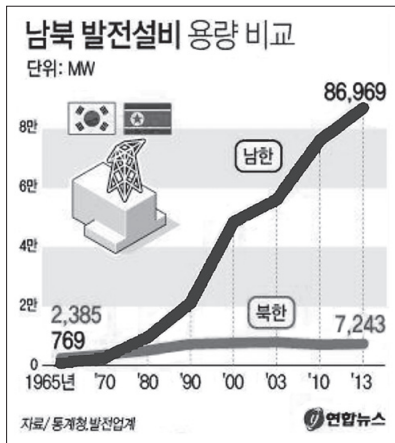


写真1 平壤市内の高層ビル群



写真2 北朝鮮付近の衛星画像 一目で判る北朝鮮の電力事情  
NASA ISSからの衛星写真（2014年2月26日撮影）

図 韓国と北朝鮮の電力格差 12倍



発電の割合は一時59%まで上昇したこともあったが、日照りと干ばつで水不足に陥り、燃料費がかからない水力への依存度を高めたことが裏目に出てしまった。また、1960～70年代までは北朝鮮の発電能力は韓国を超えていたが、韓国は70～80年代にかけて産業近代化に向けて電力産業に力を入れ、現在、韓国は北朝鮮の12倍の発電能力を有していると報道されている(図)。

・裕福家庭はソーラー発電で自衛

平壤から軍事境界線の板門店まで行く途中の中小都市のアパートや、国道近くの住宅をみると、多くの家で窓枠やベランダ、屋根にソーラーパネルを設置している(写真3)。かつては労働党や軍の高級幹部にしか手が出なかったソーラーパネルとバッテリー、電圧安定化装置(ほとんどが中国製だが、最近は国産品も増加傾向)セットが安くなり、ある程度の富裕層には手に入る価格となっている。闇市場では20ワットパネルが50ドルほどで取引されている。家庭で電力が確保できるようになると、携帯電話の利用者が倍増し、2015年度中には250万台から300万台になるとの予測もある。北朝鮮国内は海外とのインターネット接続が完全に遮断されており、国内のイントラネット

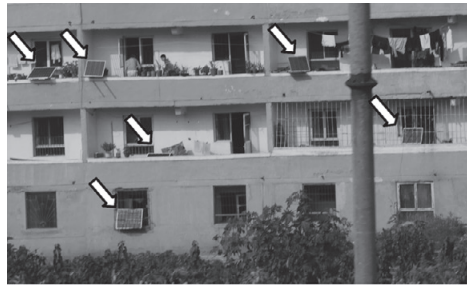


写真3 裕福な家庭はソーラー発電で自衛

のみであるが、海外の情報が続々と入るようになり、当局は神経をとがらせネット検閲を強化している。

●北朝鮮の水道事情

・平壤市内(約220万人居住)

平壤市内のビルやホテル、住宅には水道が完備されているが、常時水が出ないことが多い。電力不足で給水ポンプを稼働できないためだ。市内のビルやレストランのトイレには大きな水タンクが常設され(写真4)、用を足した後、ひしゃくで水をくんで自分で流すことが要求される。

アジアプレスの報道(2015年9月12日)によれば、中核市(会寧市)の水道事情について次のように述べている。

「水源地の管理がまともにはできていないうえ、水道管の老朽化で真っ赤な錆水が出たり、ひどい消毒の匂いがする水道水が供給されたりしている。水圧が弱くアパートの3階以上に住む人は1階まで降りてきて水をくんでいくしかない、しかもそんな水道も1日に1～2時間ほどしか出ない。最近の水質調査では発がん性物質が検出されたが、住民はそのまま飲んでいる」



国から供給される220V, 60Hz 給電は2～4時間、さらに電圧、周波数の変動が激しいので自前で自動AC制御変圧器を設置



写真4 北朝鮮の家庭の水道事情

・農村部(2300万人)

板門店までバスで移動中、農村部には水道施設(給水塔、水道橋、マンホール)らしきものは一切なかったことから、河川水や地下水に頼っているものと思われる。アジアプレスは、地方の水道事情をこう報じている。「住民たちは水道が出ないから川の水をくむしかない。川の水を飲むことは不衛生だと知っているが、目の前の蛇口から“10日に1回くらいしか出ない水道”を待っている生活ができないから川の水に頼っている」と。当然ながら汚水処理はなく、川の水や井戸水は汚染された飲料水となっている。国連の調べでは、北朝鮮の幼児死亡率はアジア36カ国の中で最高(23人)となっている。

初めての訪朝だったが、電力インフラと水の重要性を認識した5日間であった。E