

# 水と共生に

## 中南米パナマ共和国の“水事情” 停電で水道へのアクセス時間短いことが課題



グローバルウォータ・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・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。

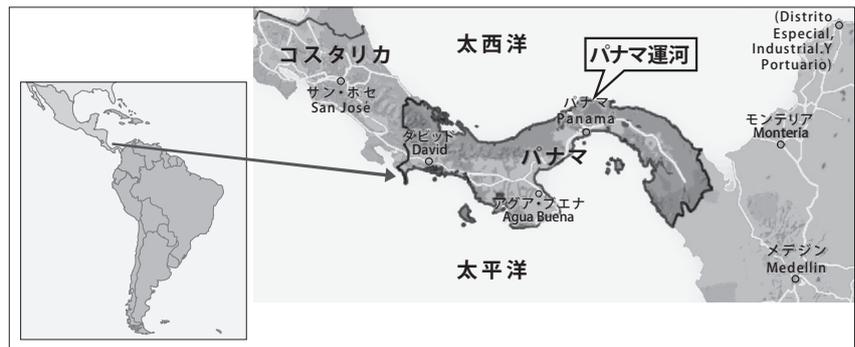
パナマ共和国は、パナマ運河を有する地理的優位性とドル化経済により、港湾サービス、金融、観光、不動産などのセクターが発達し、第3次産業がGDP（国内総生産）の約8割を占める比較的豊かな国である。一方、第1次、第2次産業が弱い弱なため、多くの食品加工物、石油、工業製品の消費財や生産財の大半を輸入に依存し、貿易収支は恒常的に赤字である。最近の話題はパナマ運河の拡張工事で、運河利用国第4位の日本はこの拡張工事に約8億ドル（約950億円）を融資している。

2011年に10.6%の実質GDP成長率を記録し、中南米地区では最も高い成長を遂げた。国民1人あたりの国内総生産（GDP）は2013年に1万700ドルに達した。物価上昇率は4%、失業率は4.1%となっている。ドル化経済とサービス産業が国を支えている。

### 国土と水資源

人口は386万人（2013年）。国土面積7.55万km<sup>2</sup>は北海道よりやや

パナマ共和国の地図



小さい広さだ。北西部はコスタリカ、南東部はコロンビアに国境を接し、北はカリブ海、南は太平洋に面している。古くから太平洋と大西洋を結ぶ交通の要所として発達してきた。

首都パナマシティは赤道に近いため高温多湿の亜熱帯性気候で、1～4月までが乾季、5～12月までが雨季である。パナマ市の年間降雨量は2000mmを超え、豊富な水資源を有する。水資源量は139.3km<sup>3</sup>/年（2014年）であり、国内総発電量の約6割は水力発電となっている。

### 水に関する政策と規制

パナマ保健省（MINSA）が上下水

道事業の施策と計画策定、上下水道事業者への助成金支給を行う。公共事業規制庁は上下水道事業の指導、統制、水道料金設定の監視など、環境省は水資源の開発管理を行っている。また、上下水道公社は、施設の建設、改修、維持管理、漏水・盗水対策や料金徴収を行っているが、国際機関から事業執行が非効率的と指摘されている。

### 上下水道の普及状況

水道事業者は2つ。人口1500人以上の地区は「パナマ上下水道公社」（IDAAN）が給水を行っている。同公社は、水道水をパナマ運河庁や民間企業アグアスデパナマより調達

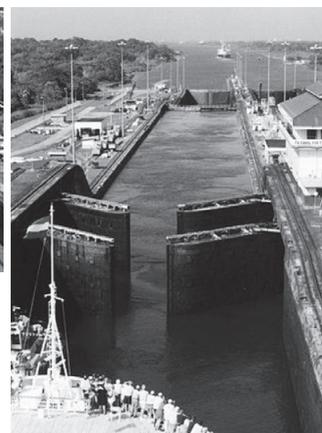
表 パナマの上下水道普及率

	都市部 (全人口の75%)	農村部 (同25%)
水道水の供給率 (家庭直結給水率)	94% (93%)	86% (73%)
下水道普及率 (処理率) ※管路主体・処理含まず	77% (53%)	54%

出所：WHO/UNICEF 合同調査・2013年発表（データは2011年）



パナマ運河  
写真提供：パナマ運河庁



し、利用者に給水している。人口1500人以下の地域には、地方協会(JAAR)が給水している。

1990年から2011年までの約20年間の上下水道普及率の推移をみると、都市部の上水道普及率は84%から94%に改善された。下水道普及率は68%から77%へ増加しているものの、国連が基準として定めた79%にはまだ届いていない(表)。

課題は、停電が多く、水道へのアクセス時間が短いこと。さらに維持管理の不備などにより予期せぬ断水が多く、利用者が24時間給水サービスを受けられない地区も多い。

IDAAN社は無収水率が40%以上と高く、漏水、盗水の改善が急務である。もともと水道料金を安く設定しているところに、料金の回収率が約50%と低いことなどから、経営状況は厳しい。

パナマ市が実施しているゴミの収集、処分費は上下水道料金に含められ「上水道料金」として一括請求されているため、市民の多くは水道料金が低いと誤認している。料金不払い者への措置として、法律で給水停止を規定しているが、違法接続による盗水が横行しているため、給水停止の効果は期待できていない。

## 諸外国からの支援

日本は、パナマ向け有償資金協力で323億円(2012年度までの累計)、無償資金協力で36億円(同)を実施している。技術協力では283億円(同期間、JICAベース)を援助し、水関連では長年にわたり流域管理総合計画や水質モニタリング計画プロジェクトを支援している。

パナマへの援助国の順位は①日本②米国③ノルウェーの順。日本がパナマ向けODA(政府開発援助)に力を入れる理由は、パナマ運河の主要利用国(1位：米国、2位：中国、3位：チリ、4位：日本、5位：韓国)であるうえ、わが国の船籍登録の約7割がパナマ船籍であり、パナマの政治経済の安定は日本にとって重要な意義を持っているからである。

## パナマ運河の水資源問題

パナマ運河は、海拔約26mのガトゥン人造湖を頂点に、太平洋と大西洋を水の階段でつなぐ全長93kmの閘門式運河である。閘門式とは、前後をゲートで仕切って水路の水位を上下させ、次の水路の水位と一致したら水門を開け、船を前進させる

ことを繰り返して船を「山越え」させる方式であり、水位を変えるためにポンプなどを一切使っていないのが特徴である。つまり、ガトゥン人造湖の湖水の重力だけで、すべてが行われているのである。

船を1隻上げるために約10万トンの湖水が使われ、下げるためにまた10万トンの湖水を使う。つまり、1隻の大型船が通過するのに計20万トンの湖水が使われ、階段状に使われた湖水は海に流れていく。年間1万4000隻が通過しており、これまで周囲の山々から補給される水量と、海に流れ出す湖水のバランスは保たれていたが、今後の地球温暖化による降雨パターンの変化や、急激な船舶数の増加、水路拡幅による大型船の増加などにより水資源不足が懸念されている。現在、節水策として湖水の再利用や、ゲート間の使用水量の節約などが検討されている。

パナマの水資源は、水道用や水力発電用のみならず、運河用水として国の経済の根幹を支えていると言える。E