

## 世界の海運を左右する

### パナマ運河の水問題



よしむら かずなり  
吉村 和就

グローバルウォータージェット代表  
国連テッ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  
日本水フォーラム理事

パナマ運河は大西洋と太平洋を結ぶ重要な海上交通路として、世界の海運・貿易において重要な役割を果たしている。トランプ米大統領は2月の初め「パナマ運河を取り戻す」と主張、さらに「さもなければ非常に強力なことが起きるだろう」と警告した。パナマ運河は1977年の条約に基づいて米国からパナマに返還されたが、その条約では「国内の紛争や外国政府により運河の運営が阻害された場合、米国の軍事介入」が認められている。トランプ大統領の発言を受け、パナマは中国の巨大経済圏構想「一带一路」に関して、中国と交わした覚書（2017年）を更新しない方針を示したが、パナマ運河周辺での中国の存在をめぐり、米国とパナマの間で緊張が高まっている。しかしパナ

マ運河の通航制限は、深刻な水不足を原因とするもので、外国勢力（中国）によるものではないとパナマは主張している。このパナマ運河をめぐる国際紛争、日本も無縁ではない、パナマ運河を通過する貨物のうち、日本を発着する貨物の割合は、米国、中国に次ぐ第3位で、日本にとってもパナマ運河は非常に重要な存在である。

#### 1. パナマ運河の歴史

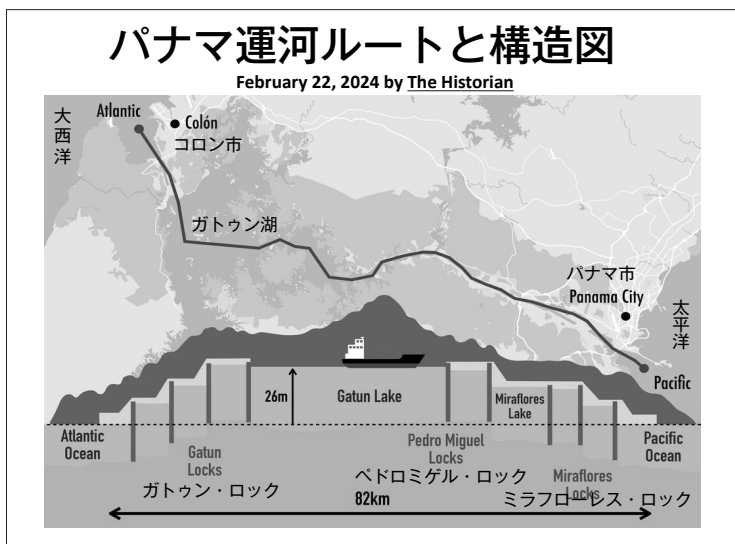
パナマ運河は中米パナマ共和国にある「ゲートを用いて水位を調整する閘門（こうもん）式運河」で、太平洋と大西洋を繋ぐ目的で建設され、その全長は82キロメートル、高低差約26メートルを調整する3つの閘門があり、各々で水位を調整しながら船舶を移動させる運河で1914年に開通した。しかし開通までは苦難の歴史であった。

フランスの企業家グループが、スエズ運河の建設者・仏人フェルディナン・ド・レゼップスに参加を要請し、1881年「万国両大洋間パナマ運河会社」を設立、6億1500万フランの巨費を投じ工事が始まった。しかし両洋に流れ込む川を掘削し掘割で結ぶ「海面レベル方式」の設計に基づき延べ20万人の労働力を動員したが、予想をこえる難工事で工事費の不足や、疫病蔓延（蚊が媒体するマラリアや黄熱病等で3万人以上が死亡）が原因で、1889年運河会社は破産した。

その後、米国はパナマと運河条約（1904年、運河の権利と資産を4,000万ドルで購入、運河の両岸それぞれ5マイルを運河地域として米国の主権が及ぶ）を結び、運河建設は米国の手により継続されることになった。米国はフランス式の「海面レベル方式」を捨て「開門式」を採用し、米国陸軍工兵隊を中心に徹底的な衛生管理（疫病対策）と最新の建設技術と機械を駆使し、さらに米国の国家プロジェクトの一つと位置付3億7,500万ドルの巨費と10年の歳月を費やして1914年、開通にこぎつけた。この運河がパナマ共和国に返還（1999年）されるまで、運河の経営権はすべて米国が保有していた。

## 2. パナマ運河の仕組み

海面は、どこでも一緒と考え、運河で直接太平洋と大西洋を繋げれば・・・と考えられたが、太平洋の水位は大西洋に比べ平均海面で24センチ高く、しかも潮位の変動幅も大きく異なるために、仮に両岸を水路で直接繋いでしまうと、急流となり船が航行できなくなる。従って水路を多くのゲートで区切り、水位調節が可能な開門式が採用された。全長82キロの運河には3つの開門が存在し、各々の開門を開閉し水位を調整し次の区域に船を移動させる、このために「船が山を越える」とも言われている。まず船舶は水位を調節する開室（こうしつ）に入る。航行する船のサイズは、この開室の大きさに見合ったサイズで「パナマックス」と呼ばれていたが、2016年の水路拡張工事に伴い、第三開門を航行できるサイズとして「ネオ・パナマックス」という新しい尺度が規定され、大型コンテナ船が航行可能となった。具体的な数値では、パナマ運河の最高地点はガトゥン湖（人工湖）で標高26メートル。一つの開門で8〜9m程度の水位を調節し、標高26mに合わせて船舶を移動させる。問題は1隻の大型船が航行する度に、約20万トンの湖水が使用され毎日約760万トンの水が海へ放出されていることだ。水の供給源はガトゥン湖で、もともとはこの地を流れていたチャグレス川をせき止めた人工湖で、しか



も地元の水道水源、工業用水としても用いられている重要な湖である。

### 3. ガトゥン湖が干上がり、海上運賃高騰

パナマ全土は高温多湿な熱帯性気候で、年間降水量は大西洋沿岸で約3,300ミリ、太平洋沿岸で約1,700ミリ（日本とほぼ同様）であり、パナマ経済の生命線とも言える水資源に恵まれた国である。その雨水が流れ込むガトゥン湖、例年11月～4月頃まで乾季とされ水位が低下することはあったが、雨季に入る5月以降は水位を回復するのが常であった。しかし、2023年に発生したエルニーニョの影響で異常な乾燥状態になり、降雨が少なく通常より約2メートル水位が減少。ガトゥン湖内での座礁の危険性が増し、さらに開門での水利用が出来ない状態に追い込まれた。その結果、雨季には一日当たり36隻であったが、乾季の12月には18～22隻まで通航制限が加えられた。そのため多くの海運船は代替ルート（南アメリカのホーン岬を迂回）で運航、その結果約8千海里（14,800キロメートル）の航路延長で海上運賃の高騰や航海日数の増加（10～20日）などで納期遅れが頻発した。

過去にも1998年、エルニーニョ現象でガトゥン湖の水位が低下し、最大積載量の制限（喫水制限）が行われ物流に大きな影響を与えた。逆に2010年10月は異常降雨により水位が急上昇し、運河が一時的に閉鎖され、多くの商業船舶が影響を受けた。これらの事象はパナマ運河における水管理の重要性を浮き彫りにした。

### やむを得ず

パナマ運河を航行する船舶は年間平均で12,000隻、内訳はコンテナ船（45%）、原料船（25%）、LNG船（10%）などで、平均重量トン（DWT）は約51,000トン、これは世界の海上貿易の約6%を占めている。パナマ運河は2024年度の財務結果を発表、それによると総収益は過去最高の7,635億円、前年度より約28億円増加している。運河庁はオークション（沖待ち船の行列に割り込む権利を販売）による収入への寄与度を明らかにしていないが、オークション入札価格は年々吊り上がり、運賃高騰に拍車をかけている。上記に述べたように水資源さえあれば、運河収入はパナマ経済を支える大きな柱になっている。

さらにパナマ運河は海運だけではなく、地政学的な要素においても重要な意味を持っている。米国や欧州各国、中国や日本を含む経済大国の多くはパナマ運河の利用に依存しており、運河の安定性と安全性は世界の経済安全保障にとり不可欠な存在であり、その生命線を水資源が支えていると言えよう。

