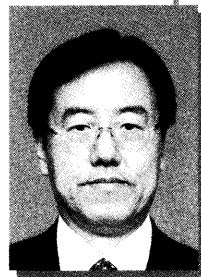


日本の水を考える

北原久史

きたはら・ひさし

読売新聞東京本社
調査研究部主任研究員



「20世紀には石油が原因で戦争が起こったが、21世紀には水が原因で戦争が起こる可能性が高い」——1995年にイスマエル・セラゲルディン世界銀行副総裁（当時）が述べた言葉が現実味を増しつつある。古くから「瑞穂の国」と呼ばれ、水に恵まれた日本では危機感はまだ乏しく、水の問題を国益に結びつける国家戦略が決定的に不足している。戦略物資としての性格を強めつつある水問題に日本はどう向き合うべきなのか、考える。

平成の水争い

ここ数年、猛暑のために渇水が深刻化している四国で、不特定用水とは、徳島県が吉野川に持つ既得の水利権を指す。ダム建設以前から水を使ってきた人たちの権利を守るものだ。法律上は「独占的、排他的」な財産権の一種とされ、これを最優先とすることで、早明浦ダム建設が決まった経緯がある。

具体的には、毎秒64・44トンの吉野川の流量のうち43トンが徳島が権利を持つ不特定用水とし、残る21・44トンがダム建設によって新たに確保された水量として、徳島の取り分12・99トン、香川の取り分8・45トンに振り分ける。渇水の際は、この22トン弱を取水制限の対象とし、激しい渇水で流量が43トンを切らなければ、不特定用水には手を付けない。

整備局の提案は、この「聖域」に手を付けようというものだった。しかし、徳島県が猛反発し、議論は物別れの状態に現在に至っている。

徳島県側は「吉野川の水量が減れば生活や産業に影響が出る。香川にはため池という予備水源があるが、徳島には他に代替水源がない」と主張する。確かに、香川には1万4000か所以上のため池があり、早明浦ダムの容量（1億7300万トン）に迫る1億4600万トン

平成の水争いが起きている。舞台は、四国山地を源とし徳島県の紀伊水道に注ぐ、四国最大の河川・吉野川。1975年、上流の高知県内に「四国の水がめ」と呼ばれる早明浦ダムが建設され、慢性的な水不足に悩む香川にも吉野川の水が分水されるようになった。その分水の方法が水争いを生む原因になった。

「不特定用水についても取水制限の対象とするようお願いしたい」

吉野川の水管理にあたる四国地方整備局（国土交通省の出先機関）が、徳島県に対してこう切り出したのは、渇水で早明浦ダムの貯水率がゼロとなった2005年の

の容量がある。その有効活用は課題の一つだが、整備局は「ため池はうちの管轄外」との立場で、議論はかみ合っていない。

事態を一層複雑にしているのは、吉野川の支流・銅山川の水利問題だ。銅山川は愛媛県内を流れ、徳島県に入って吉野川と合流するが、水のほとんどは途中のダムから分水され、愛媛県東部を潤している。徳島県がこの分水を受け入れたのは、「銅山川からの水量は早明浦ダムからの放流で肩代わりして確保する」との約束があったからで、「不特定用水に手を付けるなら、銅山川の流れも元に戻すのが筋だ」と徳島県の担当者は指摘する。そうなる問題は愛媛にも飛び火する。

早明浦ダムの貯水率は今年も厳しい状況にある。07年10、11月の降水量が例年の半分以下だったため、12月下旬の貯水率は半年の90%台を大きく下回り、65%程度まで落ち込んだ。その後の降雨でやや持ち直したが、このまま夏の渇水期を迎えれば、水争いに再び火がつくのは確実だ。昔から水に恵まれず水争いが絶えなかった徳島県北部や洪水に悩まされ続けてきた吉野川中流域の人たちの中には、香川への分水自体に抵抗感を抱く人も多く、議論打開の糸口はなかなか見つかりにそうにない。

呼吸不全に陥りつつある琵琶湖

日本の淡水湖沼の3分の1を占め、近畿圏1400万人の水がめである琵琶湖が呼吸不全に陥りつつある。

琵琶湖では毎冬、「深呼吸」と呼ばれる湖水の大循環が起る。酸素を多く含んだ湖面の水が冬の冷気で冷やされて湖底に沈み、酸素濃度の薄い湖底の水が湖面上昇してくる。これによって、酸素が湖底に供給され、豊かな漁業資源や生態系を保ってきた。ところが、ここ数年、湖底近くの水の酸素濃度は低下傾向にある。魚類の生息には水1リットルあたり2ミリグラムの酸素濃度が必要とされるが、07年10月には過去最低の0・3ミリグラムを観測した。

その原因と考えられているのが温暖化だ。滋賀県・彦根地方気象台によると、07年1～3月の彦根市の平均気温は6・2度と、平年より1・6度高かった。このため湖面の水の温度が下がらず、なかなか深呼吸が起らなかった。3月になってようやく深呼吸が起ったが、その期間が短かったために水が十分に循環せず、01～03年には1リットルあたり12ミリグラム程度まで回復していた湖底の水の酸素濃度は、10ミリグラム程度までしか回

から3年間休止する。今後は調査船を使って監視を続けることにしているが、不安は払拭できない。

水は暖まりにくく冷めにくい。このため気候変動の影響もなだらかに、そして遅れて出る。「今、琵琶湖の底で起こっていることを放置すれば、後で取り返しのつかないことになりかねない」と、熊谷研究情報統括員は警告する。

勢力広げる水男爵

世界の水市場では今、欧米の巨大資本がビジネスを急拡大させている。一口に水関連ビジネスといっても、ミネラル・ウォーターなどの飲料水から水道事業、水処理事業、海水淡水化まで幅広い。その中でも、注目を集めているのが水道関連事業だ。

これまで水道事業は、日本を含め大抵の国では公的部門が担ってきた。しかし、公的部門の財政難で、1980年代後半から急速に民営化が進んだ。グローバルウォータ・ジャパンの吉村和就代表によると、イギリスでは80年代のサッチャー政権時代に民営化が進められ、今や民営化率は90%を超える。フランスの民営水道には150年の歴史があり、80%が民営化されている。欧州では

復しなかった。

生態系への影響はすでに出始めている。07年12月、水深90メートルの湖底でハゼ科の琵琶湖固有種で、絶滅危惧種にも指定されている「イサザ」が酸欠のために大量に死んでいるのが見つかった。「この時期にこんなに大量に死んでいるのは例がない」と、滋賀県琵琶湖環境科学研究所の熊谷道夫・研究情報統括員は言う。湖底の泥からは有毒な硫化水素が確認された。これも酸素濃度低下の影響と推察される。

同年8月にも気になることがあった。琵琶湖に面した米原市の漁港で約30羽のアイガモが次々と死んでいるのが見つかったのだ。アイガモの肝臓と漁港の水からは、湖を緑色に染めるアオコから出るマイクロシスチンという毒素が見つかった。アオコは藻類の異常増殖で生じ、湖水の富栄養化が進むと発生が促進される。温暖化はその湖水の富栄養化を促進する可能性がある。

08年は1月後半から冷え込みが続いたため、2月12日の調査では、湖底の水の酸素濃度は10ミリグラムを超える水準まで回復した。同センターは「深呼吸が起きた」と分析している。財政難のため滋賀県は、2000年から続けてきた潜水ロボットによる湖底の調査を、08年度スペイン、ドイツ、中南米ではチリ、アルゼンチン、アジアでも韓国、中国などで民営化が進んでいる。民営水道の水を飲む人の数は、2003年には130か国約4億人だったが、2020年には3倍以上の12億・15億人に増え、世界の5人に1人に達すると予測されている。

世界の民営水道市場の75%は、スエズ、ヴェオリア・ウォーターというフランス系の2社が握っている。1858年創業でスエズ運河を建設したことで知られるスエズは世界70か国で、1853年創業のヴェオリアは59か国で水道事業を展開している。売上高はともに1兆円を超え、「水道メジャー」とか「水男爵（ウォーター・バロン）」とか呼ばれている。フランス勢が強いのは、民営水道の長い歴史もあるが、「フランスが水を国益と考え、大統領自らが最大の営業マンとして活躍しているからだ」と吉村代表は言う。

水道の維持管理、補修工事、ポンプの仕様などの国際標準も、国を挙げた支援によってフランスが握った。日本が80年代後半に国家プロジェクトとして取り組んだ水処理膜技術でも、国際標準化は欧州主導で行われている。かつて日本は、ハイビジョン放送や携帯電話の技術で世界に先行しながら、欧州との規格争いに敗れ、市場を失

った苦い経験を持つが、水分野ではもはや欧米、とくに欧州主導の国際規格に従わざるを得なくなっている。

日本には、水道維持管理事業の国際入札に参加できる資格を持つ企業は1社もない。日本が多額の政府開発援助（ODA）をつぎ込んで途上国にインフラ（社会資本）を建設しても、その後の維持管理を欧米企業が行うのであれば、日本の存在感は失われてしまう。日本は水と衛生分野の援助に力を入れており、03～05年の援助額は37億ドルと、2位アメリカの21億ドルを大きく引き離して、最大の援助国となっている。このことを、国際社会はどれだけ認知しているのだろうか。

求められる総合的な水戦略

水は今や希少な資本財となった。資源小国・日本が唯一豊富に抱える天然資源だ。それをどう活用するかは国を挙げて考えなければならぬ問題だが、それが議論できる体制ができていない。

水問題の管轄は、国土交通省、厚生労働省、農水省、経済産業省、環境省、総務省の6省にまたがり、縦割りの行政が行われている。国土交通省水資源部の研究会で現在、「気候変動のリスクを踏まえた水資源の総合管理

需要が減少し、水余りが起こると予測されている。これを輸出できれば、貴重な外交カードになると同時に、将来の日本を支える収入源にもなる。

仮に日本からオーストラリアまで大型船で水を運ぶとすれば、スポット契約の輸送コストは1トンあたり4000円程度になる。海水淡水化プラントのコストは1トン1000円程度だから、とても勝負にならない。しかし、「日本に石炭や鉄鉱石を運んだ船の帰路に『重し』として積まれる水（バラスト水）の代わりに日本の淡水を積み込み、現地で最終処理を行うようにすれば大幅なコスト削減は可能だ」と野村総合研究所（NRI）の宇都正哲上級コンサルタントは指摘する。海水淡水化に必要な多大なエネルギー消費を抑えることもできる。

近距離なら、巨大な水バグを船で曳航して運ぶ手もある。輸送コストはタンカーの半分程度と言われる。98～02年にトルコ・キプロス間で実際に行われた実績があるが、07年3月、和歌山・徳島県間で行われた輸送実験では、バグの膜が破れ海水が入ってしまった。07年10月の実験は成功したが、まだまだ研究の余地がある。

水輸出を考えるにあたっては、環境への十分な配慮も必要だ。人間にとっては余剰な水でも生態系にとって余

について」の議論が行われているが、中身は既存の施設をいかに効率的に活用するかが主眼で、国家戦略とはほど遠い。「健全な水循環系構築に関する関係省庁連絡会議」というのもあるが、99年に流域管理の必要性をうたった中間とりまとめを出して以降、ほとんど機能していない。こうした体制を改め、各省の担当部局を統合して総合的な水戦略を打ち出すことが重要だ。その際には資源エネルギー庁も統合して、資源戦略の一環として水戦略を考えるのが望ましい。

日本では降った雨の20%しか利用されていない。80%はそのまま海に注いでいる。以前は水田が降った雨を一時的に蓄えておく湿地の機能を果たしてきたが、コメの減反や農業の担い手不足によって耕作放棄地が増し、今やその面積は埼玉県にほぼ匹敵する38万6000ヘクタール（05年）にも達する。森林伐採のために山林の保水能力も落ちてきている。国土の保水能力を高め、水資源の有効活用と災害防止どう図るのか。四国の水争いの例にみられるような硬直的な水利権制度をどう見直すのか。議論すべき課題は多い。

水輸出の可能性についても考えたい。世界的に水不足が深刻化する中で、日本では今後、人口減少によって水剩とは限らない。

避けられぬ水道民営化

日本の水道事業をどう維持していくかも、考えておかなければならない。日本の水道は一部を除いて、地方公共団体および複数の地方自治体が共同で設立した事務組合によって、独立採算で運営されている。厚生労働省によると、05年度末の水道事業者数は1704で、全体の収支は2370億円の黒字になっている。しかし、これは自治体が一般会計から赤字を補填しているためで、小規模な簡易水道事業者や特定の施設向けの専用水道事業者を除く1346の末端水道事業者のうち、半数以上の708団体が実際には赤字だ。過去の施設整備のためにした借金の元利償還負担も年間1兆円を超える。

問題は、今後さらに経営が悪化すると予測されることだ。NRIの試算では、少子化による人口減や節水技術の普及のために、2040年の水需要は現在の4分の3の120億トンから半分の80億トン程度まで落ち込む。その結果、40億～100億トンの水余りが起こる。既存水道施設の老朽化も進み、2040年ごろには年間約1兆8000億円の更新投資が必要になる。これらを考えて

ると、水道事業の収支は5000億〜2兆円の赤字になるという。料金値上げか、税金による赤字補填か、いずれにせよ国民負担の大幅な引き上げがない限り、人口減少が著しい地方の中小事業者を中心に、立ち行かなくなるところが続出するのは必至だ。

厚生労働省も、こうした危機感から04年に策定した「水道ビジョン」で、事業者の統合による集約化・広域化と民間委託拡大の方向を打ち出した。市町村合併が進んだこともあって集約化は進んでおり、民間委託も、01年の水道法改正によって可能になって以来、太田市（群馬）、高山市（岐阜）など着実に増え、06年度は154件の届け出があった。PFIと呼ばれる民間による施設整備も8件の実績がある。

ただ、今のところ民間委託は浄水施設の維持管理などにとどまり、PFIもほとんどが周辺設備に限られている。今後の水需要の減少や、地方自治体の厳しい財政状況、人材の高齢化を考えると、「民間の出資や事業権の一定期間の譲渡などを含む本格的な民営化の方向は避けられない」と、NRIの宇都氏はいう。

生命に直結するライフラインの水を民間企業に委ねることには抵抗感もある。利益追求のために料金を引き上

外の水道メジャーにとって、カントリーリスクがなく、料金徴収もほぼ確実に見込める3兆円の日本市場は、世界に残された、手付かずの「最後の楽園」だ。ヴェオリ・ア・ウォーターは07年7月、三井鉱山が福岡県大牟田市と熊本県荒尾市で行っていた水道事業を、Jパワー（電源開発）と組んで買収した。広島、埼玉県などでも下水処理場の維持管理を受注し、ビジネスを広げつつある。スエズは日本未上陸だが、進出のチャンスを見込んでうかがっている。

外資規制を巡っては08年2月、国土交通省が、安全保障や保安上の懸念などを理由に、空港への外資規制導入を目指したのに対して、閣僚や与党の一部から「対日投資を促す政府方針に反する」との批判が噴出し、先送りになったことが記憶に新しい。官営が大前提だった日本の水道では、そもそも外資の進出は「想定外」なわけだが、安全保障上の意味なら空港より水のほうが格段に大きい。

吉村代表は「外資の参入を認めて競わなければ日本の水道事業の将来はない」としながらも、「外資が行う事業を管理・評価する能力と権限を政府が持たない限り、認めるべきではない」と主張する。一方で、「質の良い

げ、長期的な設備投資は抑えて、それでも採算に合わなければ撤退してしまうのではないかと不安だ。実際、ファイリピン、アルゼンチン、南アフリカなどでは民営化後料金が大幅に値上げされ、ボリビアでは料金値上げが暴動に発展した。清潔な水へのアクセスは基本的な人権の問題で、企業に任せるべきではないとの考え方もある。

自治体の一般会計からの補助で何とかやっている事業を、民間に任せて果たして採算がとれるのかといえ、確かに疑問はある。民間企業が長期安定的に水を供給し、設備の更新にも責任を持てるようにするためには、過去の借金の負担を切り離し、委託期間も今のような3〜5年間ではなく、数十年単位にすることが必要だろう。官民の適切な役割分担も不可欠だ。

世界を見渡すと民営化には成功例も失敗例もある。マニラでは東西に分けて同時に民営化を行ったところ、東地区は成功し西地区は失敗に終わった。宇都氏も指摘する通り、問題は、民営化が善か悪かではなく、どういう制度設計にするかなのだ。

「最後の楽園」狙う外資

外資を規制すべきかどうかという問題も出てくる。海

水が安く、長期にわたり安定的に供給されるなら、国内資本から外資かは関係ない」との意見もあるかもしれない。

今回、空港の外資規制論議のきっかけとなったのは、オーストラリアの投資銀行系ファンド「マッコリー・グループ」が羽田のターミナルビル会社の株式の約20%を握ったことだった。そのマッコリー・グループは06年、イギリス最大の水道会社テムズウォーター社を買収した。現在ロンドン市民はオーストラリア資本が供給する水を飲んでいる。これは単なる偶然ではない。世界では、道路、空港、港湾、電気、ガス、水道などに投資する「インフラファンド」が投資機会を求めてうごめいているのだ。

環境問題を語るときによく引用される比喩がある。池に1輪のスイレンが咲いているとしよう。このスイレンは1日で2倍に増え、60日後には池全体を覆う。そうすると、酸素が遮断されて池は死んでしまう。では、59日目池の様子はどうだろうか。スイレンは池の半分しか覆っていない。だから多くの人は危機が明日に迫っていることに気づかない――。

様々な兆候が現れ始めた日本の現状は何日目なのか。いずれにしても対応を急がなければならない。