

地下水・湧水に関する水の文化政策

多摩大学教授・ミツカン水の文化センターアドバイザー
中庭光彦

「文化は、大体今日までそうであったように、具体的な行動様式の複合体—慣習、慣例、伝統、習慣—としてではなく、行動を支配する制御装置—計画、処方、規則、指示（コンピューター技師が『プログラム』とよぶもの）—として見られるべきである。」—クリフォード・ギアーツ¹⁾

1. 湧水景観—共有資源管理と共通価値の象徴

生態系サービスの提供において供給サービス、調整サービスと共に文化的サービスの統合的管理が期待されている。水循環基本法（2014）においても、水文化はその伝承と創造の両面が期待されており、水文化の果たす役割は重い。

水循環基本法施行以前の日本の地下水政策は、水質汚濁防止と水量保全が主たる目的だった。しかし時代は変わり、水循環の健全な持続が目的となり、地下水政策も制度転換が行われた。『地下水保全ガイドライン』には、①地下水環境に応じた保全管理、②体制づくり、③流域連携と住民参加、④先行事例における知見の活用、⑤地域特有の水文化、産業の継承、⑥次世代教育の六点が挙げられているが、これらは「地下水」を「水」や「河川」「用水」に置き換えても通じるものとなっている。水循環の維持が前面に謳われている。

地下水保全という点、50歳代以上の方は現在でも過剰揚水、地盤沈下、水質汚染を思い出す。だから地下水は保全されてきたが、今、「持続可能な活用」が加わった。「地下水の保全と持続可能な活用」の意味も、これからの課題に向けた解釈をわかりやすく示すべきである。そのために、私たちが日頃あまり意識しない「水文化政策」に焦点を当ててみよう。

2. 湧水景観—共有資源管理と共通価値の象徴

地下水保全の目的が、自然資本としての地下水・湧水の保全・活用という水循環に変化した。法制度の変化に応じて、文化という制度がどのように変わり、水文化政策—施策がどの程度統合されていくのか。この問題を共有資源管理論（コモンズ論）と共通価値創出論（CSV:Creating Shared Value）の観点から検討してみたい。

地下水が河川や用水と異なり厄介な点は、「見えない」ことにある。人間は何らかの形で守るべき資源の範囲・量を認知できないと共同で管理することができない。地下水の状態を垣間見せるシグ

ナルを読み取ることができる象徴、即ち湧水の存在とその利用方法は、実は共有資源管理の重要な要件となる。

地下水とつながった湧水の象徴は数多い。井戸、温泉、湧水池、オアシス……。その二次利用の結果として庭園、温泉街、用水などがつくられ、さらに三次利用と言うべきか、名水に美観や愛着を見出したり、茶を飲むことでコミュニケーションルールを生み出したり、井戸や水脈に対する私と公の権限や財産権の線引き、秩序等、文化が生まれる。これら地下水・湧水利用の象徴群とそこから生まれる利用と文化は、湧水景観と呼ぶことができる。

これら象徴には井戸組、温泉組、用水組合、水道組織等、コミュニティレベルから公共レベルにいたるまで、マルチレベルの共有資源管理組織が付随している。象徴と管理組織のつながりは世界中に見られるが、その形態は各地で異なる。自然資本である地下水・湧水をモニタリングし、何らかの保全制度の設計～実施～評価を実現するには、湧水景観という象徴群とその管理組織の両面からなる関係を念頭に置かねばならない。

しかし、問題はその後である。湧水景観と管理組織だけでは保全はできても、水への価値観が変わる時、持続可能な活用まで至らないからだ。

共有資源管理論を集大成したエリノア・オストロムが導き出した、共有資源管理の維持条件はよく知られている。そこでは、範囲認知の明確化、供給と割り当ての調和、モニタリング組織の存在、段階的な制裁の存在、利用者が入れ子のように組織に組み込まれていること等が必要とされている²⁾。

ここで注意が必要なのは、これらの条件が揃えばコミュニティレベルでのコモンズ管理がうまくいくわけではないということだ。ここでの前提は共有資源には守るべき価値が備わっていることを、保全のメンバーが共有していることである。その資源に利用者が価値を見出していなかったり、かつては価値を見出していたがその人々は退出し、その結果、価値を見出す人がいなくなることは前提になっていない。

これは地下水についても同様である。いくら保全制度をつくっても、利用者が地下水に価値を感じず利用していなければ放置・無視されてしまう。したがって、重要なことは地下水・湧水の魅力をいかに生み、それを多くの人々に認知してもらい、

人によって解釈の異なる魅力をもとに湧水景観を機能させるかが、コモンズ管理の前段階の大きな課題なのである。「共有資源の魅力創出」あつての「共有資源管理」なのである。

この「共有資源の価値の創出」を、企業戦略論の文脈で唱えたのがマイケル・ポーターで、経済と社会のバランスを維持するには共通価値の創出(CSV)が重要と唱える³⁾。その方法として、ポーターは①製品と市場を見直す、②バリューチェーンの生産性を再定義する、③企業が拠点を置く地域を支援する産業クラスターをつくる、と三つの方法を挙げている。この内容は、地下水の価値の見直し・再発見の方法と通底するものがある。

「共通価値の創出」と「共有資源管理」をつなげることが重要で、この象徴として湧水景観をつくらねばならない。湧水景観を媒介に地下水・湧水の魅力とコモンズ管理をつなげること。これが本稿で言う水文化政策である。

3. 湧水が豊富—島原市の事例

では、二つの事例から地下水・湧水の水文化政策について考えてみたい。

名水百選が選ばれているように、日本には名水と呼ばれる象徴が多く、実際に湧水そのものの保全事例は多数見られる。

一つの例として、湧水を資源として近年観光客を集めている長崎県島原市を紹介しよう。自噴の井戸、池がまちなかに多数存在する。



写真1) 島原市・四明荘庭園の湧水池

まちを歩くと多数の湧水汲み口があり、道路側溝には鯉が泳いでいる。

側溝は開渠になっており、洗い場も残り、水音が聞こえる。水道取水源も地下水である。大正時代に地元の医師が建てた邸宅には京都の庭園と思えるような見事な庭があり、縁側真下まで広がる湧水池がある。「湧水庭園四明荘」で、市の観光スポットとなっている。私が訪れた6月には、若い

女性観光客が縁側に座り、ゆっくりと流れる時間を味わっていた。

こうした湧水のまちを「鯉の泳ぐまち」とブランディングを行った結果、現在の観光客は年間137万人(2017)と増えている。

まちを歩いていると、公園横の湧水口で地元住民が掃除をされているのが目に入った。聞くと、二週間に一度の割合でこのような掃除をするという。



写真2) 湧水口を掃除する地元の方々

これは地元コミュニティによる管理が現在の所行われているということだ。しかし、島原市にヒヤリングすると、高齢化が進む中このような水管理に参加しない人も増えてきているという。

まちの人に聞くと、島原市の住民にとって、湧水は子どもの頃からある当たり前のもので、どこでも出る。しかも水脈によって硬度が違うという。さらに、地下水位が浅いため、新たな建築物を建てる時に相応の基礎工事費用を負担している。

湧水を活用した水路、庭園、鯉、掃除の風景、これら空間とその活用の姿は、湧水景観そのものと言えるだろう。市民はこうした湧水景観の中で水を使うことで、地下水の範囲、量についてモニタリングを行っている。

しかし、ここで皮肉なことは湧水が豊富すぎて、地元の方には「当たり前の環境」と認識されていることだ。コミュニティ管理の当事者は高齢化するし、住民の方は、島原市の湧水環境がもたら単なる自然の恵みとして受け取っているように感じられた。

島原市としても、湧水保全のためのガバナンスを構築するまでは行っていない。地下水・湧水管理は、水道、農業用水、土地・建築、観光など、多くの分野に跨がるが、それぞれが独立しており、水循環の維持という観点からの統合的管理にまでは至っていない。しかし、それも無理からぬ所で、地下水・湧水が豊富なので共有地の悲劇が起きない。豊富さがガバナンスの分散につながっている。

地下水・湧水が稀少になるか、新たな活用方法が見つかれば、当事者たちが統合的な管理について考え始めるかもしれない。

ここで見られる湧水景観は、涵養する必要性も感じられない程地下水が豊富で、当たり前、言い換えれば利用者がゼロリスク感に浸っている景観である。

かつて人口増加期では全国の都市で過剰揚水が大きな課題となったが、人口減少期では活用不足による管理者不足が問題となってくる。現在の豊富な湧水景観と、将来への持続性は別の問題である。

いま、地元の生活用水として維持管理を担っている地元高齢者の方々が退出される30年後、この湧水景観が維持されているだろうか。維持するためには、新たな価値を創出しなくてはならない。地下水・湧水を保全するためには、バランスのとれた活用事業が必要となる。観光事業がその一つであるが、行政では観光が地下水保全・持続的な活用に結びつくとは意識されていない。地域政策と水文化の関係を意識することが、地下水豊富な土地でも今後求められるだろう。

4. 新たな価値創出—宇都宮市大谷町の事例

地下水・湧水を活用し新たな価値をどのように創出するか。この問題に挑戦しているのが宇都宮市大谷町だ。大谷町といえば、かつては大谷石の切り出し場として知られ、昭和30年代には隆盛を極めた場所だ。大谷石は旧帝国ホテルにも使われたし、現在でも全国の名建築として残っているのを思い出す人も多いだろう。のみならず少ししゃれた郊外住宅にも欠かせない石材だった。

しかし、1989年、採取場跡地で大陥没事故を起こし、以後一時は観光客が激減した。その大谷町で地下水を活用した新たな取り組みが始まっている。

大谷石の切り出しは、まず立て坑を掘り、次に地底を横に掘り進んでいく。こうして切り出された跡には大規模な空洞が残る。同時に地下水も吹き出すが、創業中の空洞では石材事業者が地下水をポンプアップする。

現在は石材事業者も減少した。このため、使わない坑道にはポンプアップされない地下水がそのまま貯留されていく。石材業者が減るということは、水が貯留された元立て坑が放置されることを意味する。

放置されるとモニタリングされなくなるので、量も質も保全するインセンティブが失われ、負の湧水景観が現れる。



写真3) 放置された立坑

このような現状を踏まえ、まずは大谷石採石場の巨大空間が観光化された。現在は年間170万人が訪れている。地底湖のカヌー体験は人気を呼んでいる。日本遺産にも登録され、徐々に土地のイメージが変わりつつある。



写真4) 観光化された大谷石採取場

この事例が挑戦的なのは、観光利用に留まらずに、さらに地下水と採石場跡地空間の利用法を考え出している点だ。現在宇都宮市と産業技術総合研究所では、この坑道の新たな活用法を考え出した⁴⁾。

坑道の中は真夏でも非常に涼しい。地下水の供給メカニズムはまだ特定されていないのだが、産総研によると地下水の蒸発潜熱で貯留水の温度が下がり、坑道の空気も7～8度まで低くなる。

そこで、地下水と坑道空間から生じる冷熱エネルギーを利用して、夏場のいちご栽培を成功させ、「大谷夏いちご」として事業化に成功させた。夏いちごは珍しく市場価値が高いため、沖縄への販路も開発された。まさにポーターの言う生産と販売の見直し、バリューチェーンの生産性の再定義に当たる。



写真5) 冷熱を利用したいちごハウス

さらに保冷倉庫としても坑道活用を始めている。

先の観光活用事例と共に冷熱供給事業が新たな事業活用を生み、大谷町の坑道と地下水が多面的な自然資本になりつつある。

大谷町に対する認識も、単なる石材生産地で過去に陥没事故を起こした場所ではなく、冷熱利用ができる産業観光地として、新たな意味付けがなされるようになる（リフレーミング）。この動きに連動して、若手の事業者が魅力的なレストランを開業するようにもなっている。つまり大谷町の湧水景観が再定義され、大谷町の地下水の新たな共有価値が生まれ認識されるようになりつつある。

この事例は、観光支援や地域振興政策が、実は新たな湧水景観の形成につながり、湧水・地下水保全にまでつながることを、私たちに気がつかせてくれる。

5. 水文化政策—放置から保全・活用へ

保全・活用をキーワードに二つの事例を報告した。これら事例からわかることは「良い保全と悪い保全」の違いだ。悪い保全は、用途がある時には保全するが無い場合は放置・無視する。したがって、新たな共有価値を生む努力もしない。このような地下水・湧水保全では困る。

良い保全とは、使いながら守ることで、常に地下水を多面的に利用し、保全インセンティブを生みつつも、持続性を保とうという保全である。

地下水・湧水の水文化政策としては、この二つの保全の違いを市民に明確に認識してもらわねばならない。共有価値の創出（わかりやすく言えば魅力づくり）と共有資源管理のバランスを市民がわかるように象徴を際立たせ、文化の解釈を行い、議題の設定（アジェンダセッティング）を行わねばならない。

先の島原市の事例は、地下水が豊富であり豊かな湧水景観がコミュニティレベルで保たれている

事例で短期的には問題無いが、長期的には管理の担い手が減少する可能性をはらんだ例と言える。

宇都宮市大谷町の事例は、採石業者が少なくなり、地下水保全インセンティブが失われかけたが、使われなくなった坑道と貯留された地下水は観光サービスとして活用されるばかりか、冷熱エネルギーの供給源としても活用され、用途が変わった。そして新たな商品開発とバリューチェーンの創造により、冷熱を媒介とする地下水保全の当事者が生まれてきている。こうした人々と自治体が共同でモニタリングを行うことで、新たな地下水保全・持続的な活用組織をつくることも射程に入る段階となってきた。

6. 残る課題—望みを託すべき主体は？

さて最後に一言だけ付け加えたい。それは大都市中心部の問題である。東京都区部の被覆率は約80%以上。雨水の地中浸透が阻まれているのは大きな問題だろう。地下水をせめて生活用水として使い、使った水はオープンスペースを通して涵養することは大きな意義がある。しかし、現在の東京都区部には「負の湧水景観」が広がっている。

大都市中心部の水循環については、土地利用規制、都市計画、公園計画・・・等、多分野に渡る。これらを文化的に統合し、地下水・湧水保全・活用には多くの政策を統合的に運用し、湧水景観の価値を蘇らせることには大きな意義がある。

湧水景観を蘇らせる水文化政策に行政が鈍感ならば、まずは社会と経済の動きに敏感で価値を生む事業者達を支援することが、最も有効な地下水・湧水保全・持続的活用のための水文化政策かもしれない。

1) クリフォード・ギアーツ『文化の解釈学Ⅰ』岩波書店、1987年、P77

2) Elinor Ostrom, "Governing the Commons", Cambridge University Press, 1990, p90

3) マイケル E. ポーター、マーク R. クラマー「共有価値の戦略」『DIAMOND ハーバード・ビジネスレビュー』2011年7月、pp.8-31

4) 宇都宮市経済部都市魅力創造課大谷振興室による資料「大谷地域振興に向けた取り組みについて」、ならびに産業技術総合研究所・福島大学・八千代エンジニアリング・川崎地質・宇都宮市による資料「大谷石採石場跡地内貯留水の低温化メカニズムに関する実験的考察」を参考にさせて頂いた。