

大野市の地下水を守るためにⁱ（未定稿）

酒井 彰

1. はじめに

福井県大野市は九頭竜川流域の大野盆地に位置し、金森長近が築城した越前大野城の城下町である。周囲を山に囲まれ、森林が広がり、雪も含めた降水量も多いことから、古来、地下水・湧水に恵まれ、湧水文化が引き継がれてきたまちである。湧水が豊富で、しかも美味しいことは、1985年に「御清水」が名水百選に、2008年に「本願清水」が平成の名水百選に選ばれたことから分かる。さらに、2013年には、大野市が日本水大賞の環境大臣賞を受賞している。授賞理由は、“水と共に生きる大野市の活動～井戸枯れから始まった地下水保全に対する取り組み～”である。こうしてみると、一時的に地下水が枯渇することがあったが、それを市民、行政が協働して克服したように解釈されそうである。過去の危機は克服されたとして、大野の成功体験を海外に伝える活動を行う団体も結成されているⁱⁱ。しかし、果たして危機は克服されたのであろうか？市民の意識は高く、「地下水保全に対する取り組み」は脈々と継続され、湧水文化が後世へ引き継がれていこうとしているのであろうか？

一度の訪問だけで、早計な判断は慎むべきであろうが、「大野の水環境ネットワーク」の方々のお話やいただいた資料をもとに、得られた知見と考えたことをまとめておきたい。

2. 大野の水循環の状況に対する2つの見方

大野市が環境大臣賞を受賞したのとほぼ同時期に、「水循環基本法」の成立の立役者となった「超党派水制度改革議員連盟」により、大野で行政視察が行われた。それは、かねがね大野は我が国の地下水問題の縮図であると認識されていたからだ。その報告書には、現在でも577m³/秒に及ぶ発電用水の取水、この地域にふさわしい水利用、排水処理のあり方、地下水に影響を及ぼす公共工事、地下水涵養地の設置、森林の保全など様々な問題が山積しているとある。水制度改革にあたり、大野の成功体験からというより、大野が直面している問題から学ぶという姿勢で、視察が行われたのではないだろうか。大野の状況について、2つのとらえ方が同時期になされたというのが興味深い。2つのとらえ方の大きな違いは、前者では、市が主導し、市民も動いたというもので、市民活動については具体的に触れられていない。後者では、長い活動の経験をもち、「水制度改革国民会議」にも主体的に参加した市民活動の役割が強調されている。



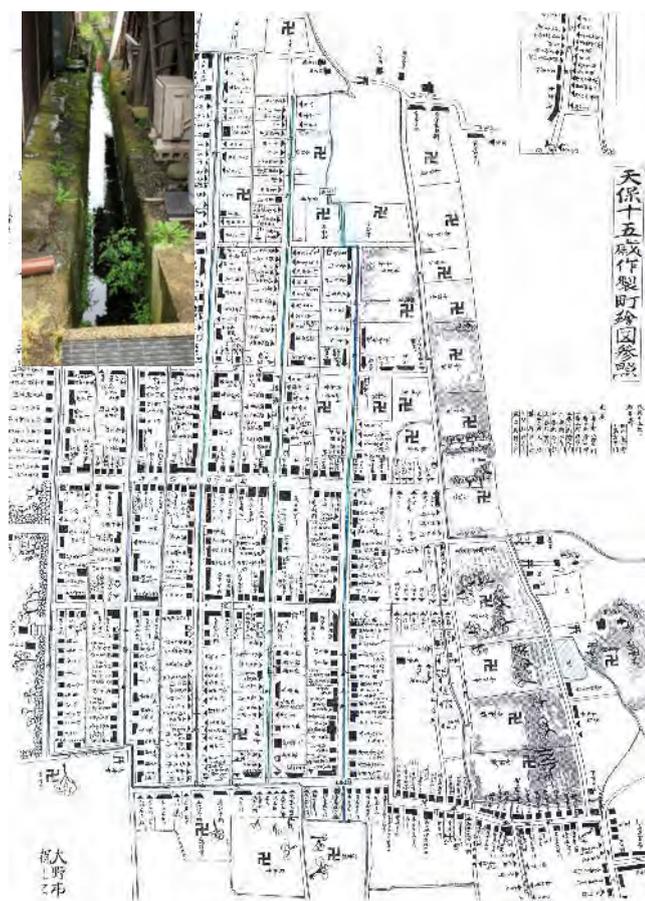
水制度改革議員連による大野市視察（2013年4月）
（日本下水道新聞2014年4月28日）

3. 大野の地下水と生活

城下町の水利用と排水

大野市は、戦国武将金森長近によって築かれた城下町で、豊富な湧水を利用できるように、給水のための用水路が整えられ、併せて、排水のために背割り下水が整備された。大野の町を案内していただいた石田さんから、天保15年の大野の町の地図を示された。ブルーの線が用水路、家々の背中合わせに背割り下水が通り、各家では、排水前に沈殿槽が設けられていた。用水路は埋め立てられ、給水は各戸で掘られた井戸に代わることになるが、家並みと背割り下水は今でも残っている。この背割り下水に合わせた家の間取りは、江戸時代の用水路の位置に敷設される下水道へ排水することが容易でない。

人口約31,000人に対して、約8,000本の井戸があり、多くの市民が井戸水を飲料としていること、背割り下水に応じた間取り、これらが、大野市で上水道の普及率、下水道への接続率が低い理由になっている。この点については、後で述べる。



江戸時代の給排水と現存する背割り下水
(地図は石田俊夫氏提供)

湧水減少の事例

1717年に創建された篠座(しのくら)神社には、大国主命が「目の病気に効く霊水を与えた」という伝説がある「御霊泉」と呼ばれる湧水があり、湧水を湛える池がある。しかしながら、周辺には、真名川ダム水没地域の方々が移住し、広葉樹を中心とする雑木林から、水田、さらには宅地に代わることで、今では、御霊泉に触れるにはポンプを必要とし、池の水位は、低下したままである。



湧水量の減少が著しい篠座神社の御霊泉

雪と地下水

大野は豪雪地帯である。市街地でも 1メートル前後の積雪になり、市民も行政も除雪が大仕事。雪下ろしは、労力、費用もかさみ、事故のリスクもある。戦後すぐのころまでは、街中の水路にも豊富な水が流れていたの、雪を水路に放り込むとたちどころに流れて消えた。

その後、地下水を使った融雪装置が道路に敷設されることで、道路の除雪作業が軽減されることはあったが、大野市では、融雪のために地下水が使われるので、毎年、冬期に地下水位が低下する。市の条例では、融雪のために地下水を利用することを禁じているが、労力軽減のために利用されている。石田さんからは、「地下水をポンプアップして屋根の雪を融かす装置を設けたが、地下水問題への取組みの先陣を切られた野田佳江さんと出会い、一緒に活動を始めたことで、この装置は一度も使っていません」というエピソードをうかがった。

人為的な水循環変容の原因の背景として、市民が利便性を求めた結果であると言われるが、地下水を使った融雪もそのひとつなのだろう。問題は、多くの市民が無関心で、利便性の追求と水循環の変容、地下水の低下の関わりに気付かないことである。

寺脇さんは、冬の間、市民が安心して暮らすためにも、昔のように雪を流せるように、町中の水路の水量を回復するように要望されている。

観光資源として湧水／地下水と地場産業

御清水など、市内には湧水スポットが多数存在し、周りに多くの寺社が配置された城下町として、寺町通などには城下町の街並みが残り、名水を探訪しながらのまちなかウォーキングができることは大野の貴重な観光資源である。

また、美味しい水が存在することで、酒、しょうゆ、味噌などの発酵食品、豆腐などの特産品が生まれた。こうした食品のブランド化、新たな商品開発、販路開拓による販売促進も意図されている。また、湧水を灌漑に用いることで大野さんの米をブランド化する動きもある。

観光や地盤産業は地域活性化に欠かせないことであり、これらが、湧水、美味しい水を原資としていることから、その保全は地域活力とも結びついていると言えるだろう。

大野市で行われている地下水保全対策

大野市では、1977年全国で2番目の「地下水保全条例」を施行している。この中で、先述のように地下水による融雪が禁じられているが罰則はない。2000年には市民や企業等の寄付からなる「地下水保全基金」が創設され、地下水保全につながる調査研究や雨水タンク設置補助などの原資としている。

さらに、地下水保全のために水循環に関わる様々な行政計画を策定してきている。2005年の「大野市地下水保全計画」に始まり、2011年「越前おおの湧水文化再生計画」（これを受け、2012年に湧水再生対策室という専門部署が作られた）、2021年策定の「大野市水循

環基本計画」に至る。これらの計画で取り上げられている対策は、実に多様である。

水循環基本計画では、(1) 流域マネジメントの推進、(2) 水循環に関わる人材の育成と水文化の継承、(3) 災害や気候変動、地下水障害への対応を大きな柱としている。多様であるがために、重点がどこに置かれているかつかみづらいが、(1) では森林保全、地下水の河川への流出抑制、水田湛水による地下水涵養、地下水利用の適正化、雨水の利用及び流出抑制、グリーンインフラ、そして節水などがあげられているが、大きな発電用水量などについては言及されていない。

(2) では「水のがっこう」、「水の本」、シンポジウムなど関連イベントの開催、研究フィールドとしての提供、天然記念物イトヨ(淡水型として貴重、今では「本願清水イトヨの里」を拠点とされているが、かつては湧水が水路でつながり、町じゅうでみられたという)の保護などがあげられている。市民の意識アンケートも施策のひとつにあげられているが、啓発活動の効果の検証のために、継続的にアンケートを実施し、その結果から、啓発活動へのフィードバックも求められよう

また、水循環、地下水位、水質に影響を及ぼす開発行為に対しては、「保全指針」が提示されているが、あらかじめ決められた開発行為の見直しを求めることは想定されていない。これも環境アセスメントと言えるかもしれないが、事業ありきの事業アセスメントであり、環境影響(ここでは地下水への影響)の程度を評価因子として、より適正な計画を選択することができる計画アセスメントにはなっていない。

4. 大野にふさわしい給排水システムとは

先述したように、生活用水の供給と排水処理を、全国標準の上水道、公共下水道ありきという考え方は再考が必要である。公共下水道について、工事の前に住民説明会が行われるが、多くの公共事業と同じく、行政が決めた計画の承認を求める手続きとなってしまう。意思決定に住民が関与できる範囲は限られ、せいぜい、工事や供用後に、自然環境や生活に及ぼす影響に対する軽減措置が組み込まれるかどうか、に限られてしまう。せめて、複数の代替案を用意し、これらを評価する段階で住民も参画することが、民主的な意思決定である。

さて、大野市の水道普及率は、平成元年度末で 20.3%簡易水道等を含めて 37.8%である(出典:「大野市水循環基本計画」、ただしここに掲載されているグラフでは上水道は 15%未満である)。普及率が低いのは、市民が井戸水を生活用水としているためである。上水道契約者のなかには、ふだんは井戸水を使い、水枯れへの対応として上水道を利用している人もいるという。

地下水を水源とする熊本市は、優れた地下水管理が行われていることで知られている。熊本市の場合は、水源が遠隔地で水道管理者による水源管理が徹底されている点で、大野市とは状況が異なる。むしろ、大野市のように水源が利水者の身近にあり、かつ分散しているところはいへん珍しいのではないか。水道の施設能力、料金収入、今後の老朽化対策を含めた財政計画がどうなっているのかは、関心を抱かざるを得ない。100%普及して

も、多くの水道事業者の経営は課題が多いのだから。

下水道については、平成元年度末で事業認可区域面積に対する供用区域の比率は 62%、農業集落排水、合併処理浄化槽を含めた、汚水処理人口普及率は 85%となっている（「大野市水循環基本計画」より）。しかしながら、下水道への接続状況を表す水洗化率は 36%である。梅林さんは、地区別に対象世帯数と下水道加入世帯数を調べられているが、地区によればらつきがたいへん大きい。先に述べたように背割り下水向けの間取りの家屋では、下水道接続が難しいということが考えられるので、下水道加入と背割り下水の関係や水道契約の有無との関係など分析できたらと思う。

水道事業と同じように、建設した施設規模に対する稼働率が、このように低いままであれば、各年の料金収入、起債の償還、今後の老朽化対策を含めた財政計画上の課題は大きいと想像せざるを得ない。大野市で、排水処理上の問題として、単独浄化槽の存続があり、平成 30 年度末で 4,000 基余りが存在している（「大野市水循環基本計画」より）。

排水処理方法の選択については少なからぬ自治体で課題となっている。「大野の水循環ネットワーク」では、その前身の時代からこの問題を取り上げてこられた。石田さんは、下水処理場の建設現場で大量の地下水が無造作に捨てられていることにショックを受けたという。下水道以外の排水処理の選択肢として、合併浄化槽があり、大野市も合併浄化槽で処理する地域を設定しているが、市の周縁部であって市街地ではない。

コスト、処理性能、工事の期間や難易、設置や接続の難易、環境へのインパクト、施設管理の主体、次世代への負担などの観点毎に、特徴を整理し、住民（できれば負債を背負う若い世代を含めて）の参画のもとで、選択をするべきだろう。合併浄化槽のアドバンテージとしては、工事による地下水への影響が小さいこと、生活用水に利用した地下水がそのまま水路（背割り下水）に流せるので水のバイパスが起こらない、設置費用、維持管理費用が小さいことがあげられ、何よりも多くの自治体で課題となっている将来の市民の負担が軽減できることは確実である。また、合併浄化槽の維持管理は、住民が主体となるにしても、自治体に関与する道は開かれており、その実績もある。

大野らしさということでは、合併浄化槽を選択することで、地下水・湧水保全につながり、城下町からの遺産である背割り下水が活用され、そこに水が流れるまちがつけられることがあげられよう。

5. おわりに

大野の湧水は、名水百選に選ばれるという名誉に浴し、それが観光資源となっており、湧水周辺の整備も行われているが、名水百選に選定されるということは自治体・市民がその名水を維持する責務を負うことを意味するはずである。名水を維持する努力を怠れば、世界遺産の危機遺産のようなことになってしまう。選ばれることだけで良しとせず、選んだ環境省側も名水に値する状況が維持されているか、フォロー・検証が必要だろうと思われる。

今、名水百選「御清水」周辺で、大野市は公共下水道工事を進めようとしている。工事に

よる御清水への影響は必至である。市は、工事中の地下水取水を禁止し、代わりに仮設の水道を敷設することで、何とか工事を実施しようとしている。工事は、地下水位の低い冬期に行い、5年もかかるという。このように工事に困難が伴うことからしても、計画の妥当性に疑問が湧いてくる。工事を一時凍結し、4. で検討した「大野にふさわしい給排水システム」を、十分な時間をかけ、市民の意見の意見を交えて検討するべきではないだろうか？水循環基本法第16条には、「国や地方公共団体は、地域の住民の意見が反映されるように、必要な措置を講じる」とある。

しかしながら、梅林さんたちが行った署名活動の結果と陳情書が議会に提出されたが、否決された。守るべき名水が身近にあり、かつての地下水保全活動は、市民運動から始まったという歴史がありながら、市民の関心が低いという。水循環基本法に実効を伴わせることは容易なことではないと感じた。

冒頭に述べた、大野市の状況に対する2つの見方とそれぞれを支持する勢力があるように見受けられる。対立や公権力の執行を乗り越える道筋が必要であるが、外部から高い評価を受けたことに満足し、名水を守る行動を終わらせてはならないと思う。

問い

大野市のような地下水や湧水に恵まれ、それが観光資源にもなっているところで、水循環に関心の高い市民が一部に限られているのはなぜだと思いますか。また、関心を高めるためのアイデアを考えてみましょう。

ⁱ 本稿は、本会賛助会員（市民団体）である「大野の水環境ネットワーク」の石田俊夫さん、寺脇敬永さん、梅林厚子さん、木下真澄さんから伺ったお話、いただいた資料を基に作成しました。

ⁱⁱ 「結（ゆい）の心」で取り戻した「水の知見」を海外へ！（ミツカン水の文化セター2018年3月）https://www.mizu.gr.jp/fudoki/kotoba/006_ono.html