

対談 熊本地震を受けて対談・インタビュー

熊本大学
嶋田名誉教授

×

東海大学
市川教授

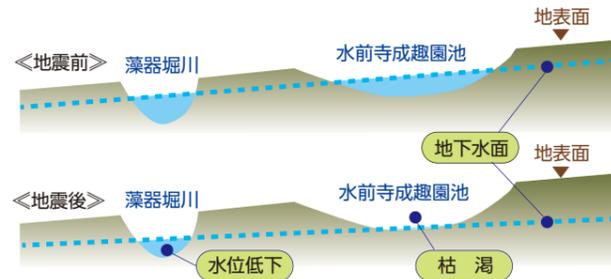


熊本の宝である地下水は、熊本地域に住む人々の生活を支える貴重な資源であり、熊本地域11市町村は、地域全体で一つの地下水盆を共有しており、約100万人の住民の生活用水を始め、農業や工業用水として利用されている。しかし、平成28年4月14日、16日に起こった熊本地震によって、地下水に変化が見られた。そこで、くまもと地下水財団の学術顧問であり、長年熊本地域の水循環について研究されている熊本大学嶋田名誉教授と東海大学市川教授に「熊本地震を受けて、熊本の地下水に起こった現象」について話を伺った。

●地下水量の一時的な変動

嶋田：熊本地域全体における水源（湧水や井戸）の震災に伴う破損被害はそれほど甚大ではないと考えている。熊本地域の最大の強みは地震の前後でデータがあり、熊本の地下水の状況を解析すると地下水の状況が分かってきた。地震直後に取り沙汰されたが、劇的に地下水がかわっているという心配はない。地下水は自然の入れ物の中にあり、震災でこれだけ揺れると全く同じ状態ではなく、様々な細かい変動は出ているが、地域の水資源に影響を与えるほどの大きな問題ではない。ただ極めて貴重なデータが取れているので、しっかり状況把握に取り組んでいく。

市川：水前寺成趣園で一時的な枯渇が見られたのは、第一帯水層（浅い層）の地下水位の変動で起きたものだと考えている。地震後、地下水位が下がり、ほぼ池の底と等しくなったため、湧水が止まり枯渇した。これは水前寺成趣園の地下に布田層（水を下に通しにくい層）がないため、急激な変化となって見られた。現在は池の水位はほぼ回復しているようだが、梅雨時の状況で、水前寺の水位は変わるはずだ。今後、モニタリングしていく必要がある。



嶋田：地震後、下江津の広木地区で新たに湧水が確認された場所などもあった。

市川：4月6日と5月9日の江津湖の湧水量は39万トンから52万トンへと増えている。昨年に比べてみても数値的に増加している。これらは、地震で断層を境に地盤の隆起、沈降が見られており、湧水量と地下水位の変動は地盤の関係で変わってくるので、この湧水量の増加についても問題はない。熊本地域の地下水が不安視される報道もあったが、熊本の地下水は枯れることはない。

地震前後でモニタリングしている地点の地下水位の変動を確認すると、第2帯水層（深い層）にも大きな変化は見られなかった。このことから、熊本地域の水道水源や湧水に対しての大きな変化はないと言える。先日、阿蘇の内牧温泉に行ってきたが、湯量も前よりも増えており内牧地区は問題がない。ただ南阿蘇の塩井社は今も湧水が枯れている。

嶋田：標高の高い地域では、地下水面が高いので水が下に落ちることがあるが、熊本地域のように標高が0mから20～30mのところでは、これ以上水が落ちるような不飽和な隙間は少ないので、地下水がなくなるような大規模な変化は考えられない。

●水質について

嶋田：地震で揺さぶられると帯水層の中の細かな物質が舞上がり、濁りが出てくる。長く続くことはなく、地震が収まってくると、自然に元に戻る。

市川：まず水道の濁りと地下水の濁りを同じに考えたので、大きな問題になった。破損した水道管も多く、復旧作業の際の濁りが水道管の濁りとなった。家庭の水道の濁りを地下水自体が濁っていると勘違いされた部分もある。

嶋田：水源を地下水にしている水道のメリットは、ダメージを受けた水源井がある場合には、それに代わる別の水源井を選ぶことができる。地表水を水源とする水道だと取水口が限られているので、ダメージを受けた時に代替え措置が取りにくい。熊本のように地下水水源井がいろいろなところに分散している地下水水源では、臨機応変に融通が利くのが大きな強みだ。

●農業支援を強化した地下水涵養サイクルへ

嶋田：熊本地域は稲作や湛水など持続的な地下水保全の努力をしているが、地震の影響でこれらができなくなると将来的に影響が見られるかもしれない。しかし、重大な変化に至ることはないと思われる。

市川：期間的にも何年も続くような状態ではなく、用水路などの整備は短期間で復旧できるので2017年には通水できるので心配はないはずだ。

嶋田：これまで地下水の水量を維持するための努力が成功して、さらに水質まで踏み込むような活動が続いていた。震災後、質より量の問題に関心が移っている傾向があり、これまで醸成してきた地域の農業と水をつなぐ仕組みが危うくなってきている。農業が維持できるような体制をフォローアップして、熊本の農業と地下水が培わ

れる取り組みが何とかこのまま継続されることが望まれる。今回、地下水を取水している企業の井戸そのものはそれほどダメージを受けていないと思うが、財団で各社の設備の稼働状況などデータを収集して、現状を把握する必要がある。

市川：農業においては、農業者の高齢化なども問題になっており、今回の地震をきっかけとして農業をやめられる方もいるかもしれない。大津町などでは地域営農組織ができ、広域的に農業を継続して行うシステムができています。このように農業を継続できるような体制を支援できればいい。今回稲作ができない地域は転作を行っているが、来年は米を作れるような状態に持っていく必要がある。その農業の支援をしていかないといけない。地下水を利用している企業や市民がウォーターオフセット事業など「農業と地下水保全」への理解や支援活動がさらに必要になってくる。

— 先生方の対談を聞いて — (財団編集後記)

先生方の対談では、地震による地盤の変動で影響が表れやすい浅い層から湧水している水前寺成趣園では変化が見られた一方、水道水源として多く使用されている深い層では大きな変化は見られず、熊本の水資源に影響を与えるほどの問題はないとのこと、まずは安心しました。しかしながら、農業のダメージにより、少なからず地下水に変化が見られる可能性があるとのことから、当財団では、取水企業の現状把握や農業の支援を行うとともに、行政、企業・団体、熊本地域住民が一体となり、継続した地下水保全事業に取り組んでいきます。

インタビュー ～水ジャーナリスト橋本氏、熊本地震の影響を取材に来熊～

—財団の勉強会などに講師としてお招きしている水ジャーナリストの橋本淳司氏が熊本地震の影響を取材に来熊され、取材の感想をお聞きました。

今回の取材は、地下水だけに水源を依存することに対する懸念の声や、地下水利用に対する信頼度の低下などを心配し、実際に熊本地震が水道水、地下水、また、農業や工業にどのような影響を及ぼしたのか「生の声」を聞き、地下水保全活動の先進県の被災後の対応や今後の取り組みを他の地下水利用自治体に伝えたいと考えている。

取材先の話から地下水は安定した水源として位置づけることができると感じた。しかし、地震による農業への被害が多いことは心配事項。農業と水は深い関係にあり、農業を守りながら水を育む必要がある。熊本地域は田んぼを通じた地下水涵養事業を行っている中で、もっと多くの水利用者が稲作できないことを心配してもいいのではないかと思います。

今回の地震の影響で多くの方が断水を経験され、水の大切さや備える気持ちが生まれたと思います。これを機会に節水・育水への行動が浸透していくと素晴らしいと思います。



—橋本氏の取材に同行して

取材先のいずれの企業も余震では施設等にそれほど被害はなかったものの、本震で大きな被害を受けていらっしゃいました。しかし、井戸自体に被害はなく、使用している地下水も多少の濁りは見られましたが、操業に影響はなかったとのことでした。また、一部の企業では地域住民の方へ生活用水として給水も実施されておられました。今回、色々なお話を聞くことができ、震災時の地下水の強さを改めて感じました。

～アンケートへのご協力お願いいたします～

熊本地震では多くの方が断水を経験し、改めて水の大切さを感じたことと思います。当財団では震災時の地下水に関するアンケート調査を行います。今後の参考にしたいと考えておりますので、是非ご協力の程、よろしく申し上げます。