

地下水中に記録されている科学的メッセージ

地球科学研究室 興水 達司・内山 高・石原 論

身近な水資源である地下水は、古くから我々の生活に欠かせないものであり、人々の生活をささえてきました。この地下水が、本邦では、明治以降の急速な産業発展のなかで、とりわけ高度経済成長期以降において、過剰な地下水利用によって、地盤沈下や地下水枯渇などの問題がクローズアップされるようになりました。これは、人間が地下水を汲み上げる量に対し、自然界の水循環によって補給される量が間に合わないアンバランスが、問題となっています。このような地下水の過剰利用による問題解決のため、1960年代後半から規制の取り組みが全国的に実施されるようになりました。山梨県では「山梨県地下水資源の保護及び採取適正化に関する要綱(1973)」、静岡県では「静岡県地下水の採取に関する条例(1977)」といった具合です。このような取り組みによって、地下水の適正利用が図られ、日本列島の各地で当時発生してい

た地盤沈下など地下水の過剰利用による問題が沈静化の方向に進みました。

しかしこの問題に代わって、その後地下水汚染などの水質に関する深刻な問題が明るみになってきました。トリクロロエチレン等による地下水汚染が日本列島の各地で発生していることが判明し、国は有害物質の地下水への混入の禁止を図るため、地下水質の常時監視を制度化しました。さらに都道府県レベルでも地下水汚染の浄化の取り組みを活発におこなってきています。

このように、地下水の保全や管理については、大別してその「量」および「質」について問題が発生しない取り組みが必要になります。このうち、地下水質の面で問題となる地下水汚染については、人間活動によって発生する場合のみならず、自然的要因によって発生することもあります。この代表例がヒ素による地下水汚染です。温泉水に比較的高濃度のヒ素が含まれることは珍し

いことではありませんが、この現象が山梨県内でも甲府盆地の北側において認められています(図1)。この原因の解明については、県衛生公害研究所と本研究所地球科学研究室の共同研究によって、甲府盆地北側の地下地質にその由来が求められるようになってきました。ここで大切なことは、事前に一定期間にわたる地下水に関する監視データが備わっていたからこそ、このような地下水汚染の解明が可能となったわけです。

地下水の保全及び管理において、上述の地下水汚染の解明をはじめとして、その量的及び質的の常時監視の重要性は広く認識されるようになってきました。このことを強く意識しつつ、我々は行政レベルの監視地点を補うように、富士北麓地域をはじめとする県内の各地に地下水監視システムを構築してきており(図2)、その情報の収集と科学的解析をとおして住民の安心・安全に貢献したいと考えています。

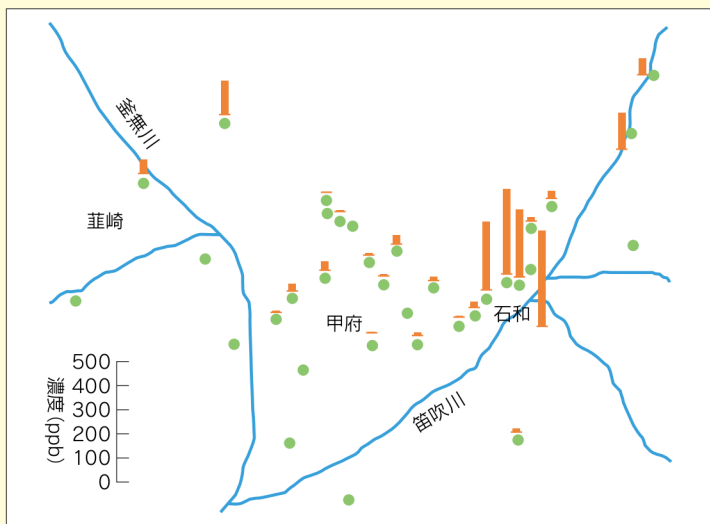


図1 甲府盆地および周辺地域の地下水中のヒ素濃度

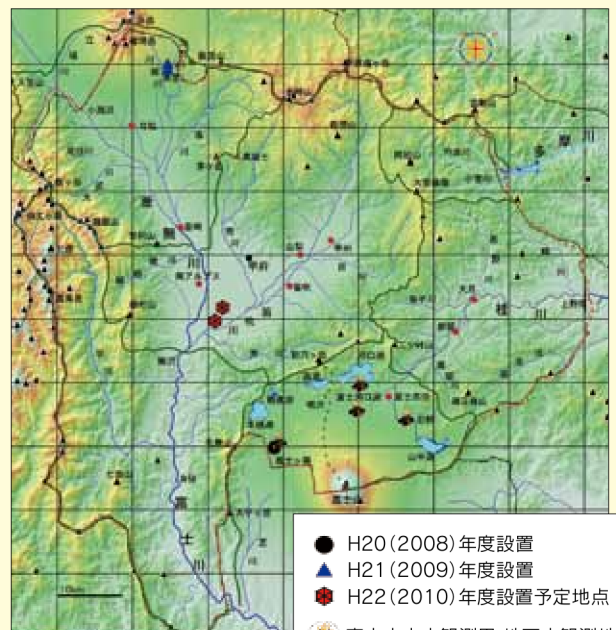


図2 環境科学研究所地下水観測地点