

新潟応用地質巻頭言

佐藤 修*

新潟市で地盤沈下の深刻さが広く認識されたのは、昭和30年代の終わりの頃、大雨による洪水や、新潟地震による津波とその後の大雨による湛水によってであった。国や県の調査による原因の解明が進められ、天然ガスの採取を含めた地下水利用の規制が進んだ。地盤沈下の観測とあわせて、地下水位の変動も継続的に行われてきた。天然ガスの採取をしながら、ガスを分離した水を地下に還元する実験も行われ、これまでのところ、問題なくガスが採取できることが知られている。

地下水利用の規制の効果は顕著で、各層の水位は次第に回復し、最近では水位の長期的変動もごくわずかししか認められない状況になってきた。新潟県下では、融雪に地下水を使う地域で地盤沈下が問題となっていることを別にして、新潟平野では、地盤沈下対策の時代から地盤沈下の監視の時代に入ろうとしている。

深い地下利用が進んでいる東京では、水位が上昇して地盤沈下が沈静化しても、地盤沈下問題の最終段階というわけにはいかないようである。最近の新聞の報道では、上野駅周辺の水位がGL-17mまで上昇してきて、地下30mまで掘り下げた駅地下部に浮力が働き、コンクリートにひび割れができ地下が水浸しになる恐れがあるそうだ。対策として「6月から約54億円をかけて、650本もの『いかり』（アンカー）を打ち込む」計画であるらしい。以前にも似た報道があったような気がして、インターネットで関連事項を検索してみた。東京駅では、平成12年にグラウンドアンカー130本が打ち込まれていた。上野駅ではすでに1995年に鉄の重し3万7千トンがおいてあった。水位上昇が続くので重しだけの対策では足りなくなったわけだ。

防災関係の集会で、斜面防災でアンカーの設計をしているエンジニアの間で上野駅で計画されている650本のアンカー工の話題が出た。「そんなにたくさんアンカーを同じ位置に設置したら、工事が終わってから地盤が割れて、上野駅が一挙に浮き上がる。」ことはないんだろうなという笑い話で話題は終わった。

上野駅の公園出口から公園内をしばらく歩くと、不忍池がある。不忍池の水は、京成上野駅の地下浸透水が不忍池の水源として使われていたのだ。2003年にはJR上野駅の地下の漏水も不忍池の水源として利用されるようになった。上野駅のある江東区観光案内の不忍池のページには、過去の流入河川である藍染川からの流入水がない現状では、上野駅からの地下水の池への導入は池の水質を改善し、“地下水涵養”に役立つことが期待されると書いてある。不忍池には、今、流出河川がないので、余剰の水は下水として処理されている。

地下水涵養の結果地下水位が上昇して、地盤沈下の進行がとめられたことはよいことであったが、水位の上昇の影響を織り込んでなかった東京駅や上野駅では、水位上昇による影響の対策が必要となった。水位上昇の影響で、駅に漏水した地下水を地下水涵養のため

*前新潟大学教授

に駅の近くの池に戻すのは、水不足が懸念され水の循環的利用が必要な東京でも、少し短絡的に過ぎるような気がする。駅舎の浮力によるトラブルも、地下水利用規制の結果の地下水上昇予測も、不忍池による地下水涵養も、それぞれの分野の専門家は十分情報を持っていたのであろうが、おたがいに予想したデータが十分統一的に利用される環境がなかったように見える。全体を見渡して計画を調整できる機構が必要である。

バベルの塔の話思い出す。人間が天にも達する巨大な塔を建てることを怒り、全知全能の存在が言葉を混乱させ人々の意思疎通ができなくして、塔の建設を中止させたという。この話は、地球上に多くの言語がある理由の説明である、とともに、プロジェクトの達成には情報の伝達が必要であることを示している。同じ言語を話す人間でも、情報がうまく伝達されないのも、やはり全知全能者の怒りのためなのだろうか？