

「自然を守れ」「かけがえのないわれらの地球を守れ」というような環境に関する意見が今日ほど盛んに唱えられた時代はなかった。大気汚染・水質汚濁・騒音など新しく発見もしくは提起された問題について世論はまさにわきたっているように見える。自然災害のなかで地震は比較的関心度が高いが、これも予知ということだけで対策については、まったくお粗末といわざるを得ないという現状である。洪水のようなものは毎年起るので新鮮味がなく、なんとなく重要性が忘れられているかに思われる。人びとの目が古いものから新しいものへと移ることは致し方がないとしても、少なくとも世の識者あるいは土木技術者は世論にかかわらず、目を広く全般に向け、国家百年の計をたて、着々実行に移してもらいたいものである。

地盤沈下が問題として取り上げられたのはすでに古く、昭和の初期、東京、大阪の沖積低地の沈下が地下水の汲上げによるものであるといわれた。これはかの有名なテルツァギーが大正14年、粘土の圧密沈下の理論を発表してから間もないころであったので、地下水の汲上げと地盤沈下の結びつきについて、なお疑問視されても致し方がなかった。その後、わが国においても研究者が多数輩出し、沈下量、地下水汲上げ量、および地下水位の実測がなされ、理論と実際との照合によって理論の正しさが証明され、いまや学者の間では、なんら疑い余地のない明白な科学的事実となっている。それにもかかわらず、いまだに一部の学者、實際家の間には根強く地盤沈下の原因は未解明であるとの意見があるのはなぜだろうか。これは、察するに地下水の汲上げを禁止することによって既得権を奪った場合の諸措置があまりにも一部の人の不利益になり場合によってはそれらの人々の生活権をも侵害することにもなりかねないからであろう。社会的な問題が自然科学的、あるいは技術的な問題よりもはるかに解決が困難であるという例がここにおいてもみられるのである。諸種の環境問題と同様に土木技術者は自然科学をふまえながら、一方において現実の社会問題を分析して対処方針を立てなければならないのである。

工業の発展には水の需要が絶対に必要であることはいうまでもない。河川水を高度に利用するためにダム、導水路などを設けるが、水需要の増加とともに非常に遠距離から運ばなければならなくなり、工費工期ともに増大していった。ダムの立地条件も悪くなり、補償問題も難航しがちで、水の値段も上昇していく。これに比較して、

地下水はなんらの補償を払う必要もなく安価である。ポンプの性能が向上し、深い滞水層からの汲上げも可能になった。おまけに水質はきわめて良好で、温度も安定している。だれしもこれに手をつけたくなるのはむしろ当然といえよう。都市のスプロール化現象で住宅は郊外に広がり、大きな団地が次ぎつぎと建設され、これを追いかけるように工場も安価で豊富な労働力を求めて分散していく。この場合、大気汚染・騒音はすぐ人目につくからやかましくいわれるので、この種の公害産業は受入れがむづかしいが、地下水を大量に汲み上げることにより地下公害をまき散らす産業や住宅建設は、許容されている。こうして地下水の大量汲上げは都心から郊外へ、点から面へと広がっていきつつある。小範囲において地下水を汲み上げた場合であれば、隣接地域から水が補給され、その地域の沈下量は大きな量にならない。ところが面的なひろがりをもった大量の汲上げが行なわれた場合には、原理的にはその地点で汲み上げた量だけ沈下が起こる。都会地では地表面に近い地下水の汲上げの規制はしだいにきびしくなり、深層の地下水しか汲めなくなりつつあるが、この深層の地下水はどこからも補給の途がないというのが学者の通説であるから、これではますます汲上げ量と沈下量がまったく相一致するわけである。地盤沈下は非可逆的な現象であり、自然にも回復能力がない、この点が他の自然破壊とはまったく違っている。だから、これはわれわれに取返しのない損害を与えているといえる。損害額は実に莫大なものであることは現在までの調査で十分明らかにされている。概略の計算でも、被害額は水の値段の数十倍になっている。海水の淡水化によって水をつくっても、十分にひき合う程度である。地盤沈下によって土地の価値は下がり、その上の施設建物は著しく減価する。ところが、社会的な現象として地価は全国的に騰貴し、地盤沈下による損害に対するわれわれの目をまったく狂わせてしまっているのである。個人の損害をもとに公害訴訟を起している現在、地盤沈下公害に対する裁判が起らないと、だれが保証できようか。

オランダは海底下の地を干拓堤防で守り、新しい土地を生み出している。これに反し、わが国は当面の経済繁栄を求めて地下水を汲み上げ、貴重な土地を海面下に投げ捨てている。まことに愚かな行為といわなければならない。地盤沈下の対策は現在の土木技術では不可能であるかどうか、もう一度じっくり考えてみたい。

* 正会員 工博 東京大学教授 工学部土木工学科