

環境科学と災害科学

川上 浩*

環境の概念は研究者の数だけ存在するときかされて、小生のひとりよがりの環境概念も許されるかと考え、紙面をけがす気になった。

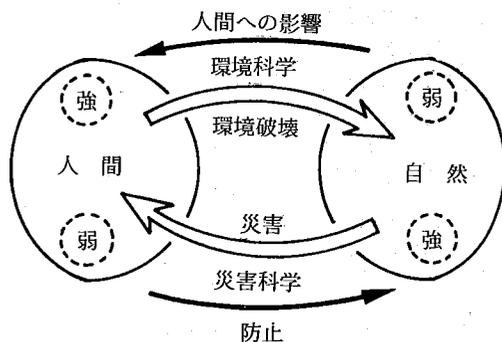
小生は、この10余年自然災害の研究にかかわってきた。とはいっても自然災害の中の地盤災害である地すべり・斜面崩壊の問題のみである。そのかわりあいの中で考えてきた災害科学といま考えさせられている環境科学とは、人間と自然のかかわりあいの全く逆向きの関係を研究しようとしているように思えてならない。

災害科学は自然がもたらす人間生活への災害を軽減・防止することを目的とする科学であり、現在は各種災害の予知という課題を背おって研究が進められている。われわれが災害の現場に立ち、地震で押しつぶされた鉄筋コンクリートの建物や、十数軒の家をのせたまま大きな地割れを残して長さ数百メートルの土塊が滑動しているのを見る時、自然の力の強大さに驚きと恐れをいだくものである。妙高での土石流、セントヘレンズの爆発の状況など、写真でみる災害も、自然の力の強大さをまざまざとみせつけてくれる。そして、これらの災害に対してわれわれがなしうる対策は、災害の規模に比すればささやかなものである。奈良尾では、山の尾根全体が動く形で厚さ50mにおよぶ土塊がじわじわと滑動している。これだけの土塊の滑動になると、少々の土木構造物を造つてみた所で止められるものではない。自然の力に人工の力で対抗するなどとてもかなわぬことである。わづかに岩盤の割れ目にしみ出してくる水を何とか排水して、地すべりの安定化をはかるのが、現状なしうる対策である。すなわち、災害科学では自然は強者であり、人間は弱者

なのである。

一方、環境科学も自然と人間のかかわり合いを研究する学問だが、こちらは人間が強者であり、自然が弱者の立場であるといってもよいであろう。古来、人間は山林を切り開いては田畑とし、地下水を汲み上げて生活の用に使い、ほそぼそながら開発をつづけてきている。しかし、人間の生産活動が活発になると、大量の牧畜が砂漠を生み、大量の工業用水需要が地盤沈下を生ぜしめたように、人間生活による自然環境へのインパクトは急速に強大なものへ変ぼうしつつある。日々の足として欠かせない車の排気ガス、人間生活を支える発電所・工場の煙突から出る排気ガスが強力になると大気は汚染され、さらには、人間の生活自体への影響まで心配されるに至っている。人間活動の強者としての面が、弱者の自然を傷めつけ、そのことがまた人間の生活に影響をおよぼすことになる。公害問題に端を発した環境科学は、かかる人間と自然のかかわり合いのサイクルを研究する学問であるといってもよいであろう。このような意味では、自然保護論も環境科学の中に入れられる。すなわち、弱者である貴重な自然を保護することによって、人間生活を豊かにしようというものであり、人間の生活環境に対する多面的な要求の1つと考えてもよいであろう。

さて、同じ人間と自然とのかかわり合いを研究する環境科学と災害科学に共通するものは何であろう。それは人間と自然との調和であると考えられる。人間の生産活動と自然環境の調和をはかるということは、困難な課題であるが、環境科学・災害科学の両面からめざすべき課題でもあると考える。



* 信州大学工学部