

人間のための工学とは

首都大学東京 教授

北山 和宏



東北地方太平洋沖地震（2011年）による津波や原子力発電所の事故は、全貌が未だに見えないほどの大災害をもたらしました。その当時、地震工学に携わるもののひとりとして私も言いようのない脱力感に襲われました。

ここでは、原発事故を取り上げて考えてみます。最近では、諸々の事象の発生を確率的に評価して原発の設計に取り入れることを考えるようになりました。しかし福島第一原発では、確率的にはとても小さいと思われていた最悪の事故が発生しました。地震による津波が防波堤を超える確率、浸水によって第一のポンプが止まる確率、続いて予備ポンプが故障する確率、、、と起こりうる事象の確率をどんどん掛け合わせてゆくと、多分今回のような事故が生じる確率は極めて小さな数値であると想定されたと思います。

しかしながら今回の事故は現実には起こってしまいました。私は科学を信奉する人間ですが、このような厳然たる事実を目の前にすると、確率的評価とは人間にとって一体いかなる意味を持つのか、考え込んでしまいます。原発の事故によって大勢の方が避難を余儀なくされ、それまでの平穏な日常を奪われました。空気や土壌や水が広範囲に汚染され、農業や漁業など自然を相手とする生業も立ち行かなくなりました。

そのような被害を受けたひと達に、今回の事故は確率としては大変に小さいものだったんですがねえ、と説明したところで何の意味があるのでしょうか。当事者にとっては1か0か、どちらかしかない。そういうひと達にとって、そのあいだの無限にある数値、すなわち確率は無意味だと断言できます。

このようなセンチメンタルなことを言っていては、構造物など設計できないと言われるでしょう。しかし時として情念が理性を超えるのが、人間ではないでしょうか。血の通った人間が大自然を相手として構造物を構築するとき、そこでは原初的人类が自然に対して抱いたのと同質の畏怖や尊崇を忘れてはいけなく、そんなふうには思えます。今回の出来事によって私のなかでは、科学的な理性を土台とした学問に対する空しさがわき上がっています。

私はべつに数学や物理学などを否定している訳では毛頭ありません。今回のような悲しい出来事に遭遇したとき、それらの理屈と人間の心理とが乖離し始めます。このような事態を経験したわれわれ工学者はその両者の擦り合わせをどのように成し遂げてゆけるのか、これからの工学ではそんなことを考えなければいけない、と強く思います。

結局、いま求められるのは、機械のように厳密で冷酷な理論や説明よりも、人間のための血の通った工学ではないでしょうか。そのために第一に求められるのは、工学者の想像力が豊かであることです。こうした心構えを確立した上で、われわれが今まで行ってきた設計行為を社会に対して誠実に説明して、ひとびとが受容可能な技術のあり方を見出すことが必要だと思います。