

私の視点

siten@asahi.com

東京大工学部教授 (社会基盤学)

藤野 陽二

◆インフラ事故 常時モニタリングで防止を



交通網などインフラ関連の事故が多い。そのたびに耳にする言葉がある。「想定外」だ。

東京都の新交通システム「ゆりかもめ」で4月、車軸が疲労破壊する事故が起きた。そのときも、運行会社のコメントは「想定外」

「定期検査では見抜けなかった」というものだった。

海に向こうのアメリカのことが、昨年暮れに高速道路をまたぐコンクリート橋の桁が突然折れた。中の

鋼棒が腐って切れたのだ。

こうした事故が、科学的に予測困難という意味では「想定外」であることに間違いはないだろう。

しかし、「想定外」という言葉が一種の免罪符のように用いられることに、一科学者としてはやるせない気持ちを感じない。「想定外を想定内にする」こと

が、真に安全と安心をもたらす、社会と調和した科学技術ではないかと考えるからだ。

◆ ◆ ◆

科学技術は一定の前提条件の下で理論を展開し、実験で検証して進んできた。

「想定外」は、その条件が崩れた場合だ。前提条件を

いかに設定するかは難しい問題だ。そこに「想定外」の入り込む隙が生まれる。

我々の文明は多くのインフラに支えられている。快適性、省資源、高速化などに向けて新技術が次々に投入される。

新しい技術は経験が少なく、使っているうちに不具合が出てくる。時間がたてば劣化し「思わぬこと」が起きるのは避けられない。インフラの設計者や管理者は「想定外」への対応に心を砕いているのだが。

◆ ◆ ◆

「想定外とはけしからん」と言うのは簡単だ。だが「想定外のこと」が今後起こるといふ前提で、ど

う対処していくかを考えるべきだ、というのが私の主張である。

検査が重要なのは言うまでもないが、私の専門の橋梁では、定期的に検査している橋は限られている。それに、検査をすれば大丈夫かという点、そうでもないところの問題の難しさがあ

る。「ゆりかもめ」でも検査していたし、アメリカの橋でも事故の少し前に検査していたのである。

検査は、その頻度とレベルを上げるにこしたことはないが、インフラはあまりにも数が多く、費用がネットワークとなる。「すべて」を検査の対象にするのは物理的に無理がある。

とはいえ、事故にはふつう「前兆」がある。車軸の疲労亀裂が進んでいけば、走行中の揺れや騒音が違っていたのではないかと？

アメリカの橋たつて落ちる少し前にはきつとおかしな動きがあったに違いない。

「前兆」をつかんで、事故防止へ——。一つ考えられるのが「いつもモニタリングをする」ということだ。様々なセンサーが開発され、コストも下がってきている。「すべて」は無理

でも、交通網や公共の建物など、事故が起きると影響が大きいものから始めてはどうか。「想定外のこと」

を定量的に明らかにするためにモニタリングの常時モニタリングを検討すべきだ。

◆ 49年生まれ。筑波大講師などを経て90年現職。