

地水火風 95

牧野恒一

インフラの老朽化と維持管理の時代

もう旧聞に属するが、今年の夏、ミシシッピ川に架かっていた高速道路橋が突然崩落した。頑丈そうな橋が積木細工のように次々に落下していく映像は、あの911のWTCビルの崩壊を思い起こさせた。あれから5ヶ月近く経つ。「そんなこともあったなあ」という程度の記憶しかない方も多いと思うが、「安全」に関わる人にはとても他人事とは思えないだろう。日本では、高度成長期以降の一時に凄まじい勢いで建設された社会インフラが、いっせいに耐用年数を迎えようとしているからだ。専門家の間では、随分前から深刻な課題になっている。本年の最後にあたり、インフラの老朽化について考えてみたい。

【ミシシッピの落橋事故】

事故が起きたのは、8月1日午後6時頃。アメリカのミネアポリスの高速道路で走行中の50台以上の車が30m以上も下のミシシッピ川に転落。少なくとも4人以上の死者が出た。行方不明者も多数に上っている。

橋は1967年の建設で、ちょうど40年経ったところだ。橋梁の耐用年数は50年～70年と言われているので、まだ「老朽化」と言うにはちょっと早い。2001年のミネソタ州交通局の検査で、橋桁の腐食と骨組み部分の溶接不足が指摘されていた。構造を問題にしている報道もある。崩落の映像を見ると、ねばり強さのない単純な構造にして、構造計算の簡略化（当時は手計算だったので構造計算は大変な手間が必要だった）とコストダウンを図っていた可能性はありそうだ。

老朽化と維持管理の問題か、構造の問題か、手抜き工事など別の問題なのか。あるいは、それらが複合した問題か。崩落原因の究明には1年半かかるとも言われているが、その結果が待たれるところだ。

【日本でも社会インフラ老朽化が大きな問題】

国土交通省の資料を見ると、国内の道路橋は約14万基だ。そのうち、建設後50年以上経つものは、2005年には1万基弱（6%）だったのに、2015年には約2万5千基（20%）、2025年には6万基以上（47%）に急増する。道路トンネルについても、2005年の約1300基から2025年の約3700基へと、20年間で3倍近くに増えると計算されている。

「国土交通省」というと、「道路予算の確保のための資料ではないか」と思う人も多いかもしれないが、「道路構造物の一斉老朽化に厳しい予算の中でどう対処していくか」ということは、そんな勘ぐりを越えた問題だと思う。

鉄道の高架橋やトンネル、上下水道、ガス配管、ダムなどの「社会インフラ」と言われるもの、石油コンビナート、高層ビルなども同様だろう。

【老朽化にきちんと向き合うことが必要】

構造物はどんなものでも、老朽化から逃れることはできない。「老朽化」には、変質、腐食、摩耗、変形、破損、金属疲労、応力腐食割れ、など様々な要素がある。それらが複合しながら蓄積され、ある時、耐用年数を迎える。

老朽化を抑え、耐用年数を長くするためには、塗り替え、点検、修理、交換などが適切に行われることが必要だ。その上で、耐用年数が来る前に更新する。それが、維持管理の基本だ。

適切に維持管理するには、人手もコストもかかる。老朽化が進んで来れば、その分余計必要になる。やがて「更新」ということになると、建設費用に、取り壊しの費用や廃材の処分費などが上乗せされる。新規建設の時と違って用地費はかからないが、環境対策が厳しく求められる中、取り壊しや廃材処分のコストだけでも膨大なものになる。

手を抜くとどうなるか、ミネソタの橋の崩落事故が教えてくれた。

それらのコストを、高齢化社会が進行していく中で何とか負担していくことが、今の日本に求められていることだ。1年の締めくくりに、改めてそう思う。