＊＊＊　安全の尺度

年が明けて、1月ハイチ、2月チリと大きな地震災害が発生している。

その際の我が政府の反応や対応に、これが日本のことだったら・・・と背筋の寒くなる思いをしたのは、私だけではないだろう。いま、自然災害が起こったときの安全に対する基本的な認識が揺らいでいるように思えるのはなぜだろうか。

国内では、「ダムに依らない治水対策」などという、何を根拠にしているかさえ不明な、そして、方法、手段だけが議論の対象となるような、随分杜撰な議論がされている。そこには、根本的に安全はどうあるべきか、どのくらいの安全性を確保すべきかというような基本的な考え方が見当たらない。曖昧な議論、為にする議論に思えるのは、確保する安全の水準、目標が見えないからに他ならない。そもそも安全の確保はナショナル・ミニマムであり、差別が生じてはならない素朴な課題である。

因みに、アメリカではフーバーダムひとつで貯水容量が400億m^3確保されているのに対し、日本では既設ダムの総貯水容量は222億m^3にすぎないのも現実であり、治水対策は目標とする安全度を確保するための手段を、地域固有の条件の違いに立脚して個別の問題として考える必要がある。

そこで、自然災害に対する安全の尺度について、ひとつ・・・

我が国では、洪水対策の安全性に地域差が生じないように合理的な目標とするため、地域毎の情報を使って降雨の生起確率によって計画を立てている。地域の基幹となるような河川の場合は、生起確率100年程度の雨量を対象にして計画を策定する。つまり、「100 年確率の洪水」（生起確率 100年の降雨）を安全の目標にしている。あくまでも目標であって、現在あるいはすぐに、そのレベルに達するのではない。現実はその途上にある。

では、100年確率の洪水にどの程度の頻度、確率で我々は遭遇するのであろうか。一般的に、N年確率の現象がT年にn回発生する確率は、

$$P=\{1-(1-1/N)^{T}\}^{n}$$

で表される。N＝100、T＝100、n＝1のとき、P＝0.643であるから、「100年確率の洪水が100年に1回起こる確率」は64％（発生しない確率は36％）であり、人生に一度は遭遇すると考えていた方が賢明である。

つまり、日本語の語感から、「100年確率の洪水」＝1/100の洪水＝100年に1回、すなわち 1％の発生確率と思いがちであるが、実際は、100年確率の降雨が 100年に10回発生する確率が1％なのであって、「100年確率の洪水」を対象とする計画から得られる安全のレベルは、言葉の実感よりもはるかに身近に起こりうる確率の現象なのである。

ちなみに、オランダは干拓によって国土を創り出してきたが、北海の荒波から国土を守る海岸線の堤防の安全性は1万年確率に相当するといわれる。この安全度の現象に、一生に一度遭遇する確率がちょうど1％と算定されるから、オランダ人は発生確率が1％になるまで国土の安全を確保するよう努めてきたのである。

我が国が災害列島でありながら、治安も含めて“世界一安全な国”といわれてきたのは、安全に対して人材（国民の持つ潜在能力）と富（社会基盤）の配分がなされてきたからに他ならない。政権が替わろうが、多少経済が傾こうが、国民や国土の安全に対する考え方が変わるようなことがあってはならないと思うが、そのためには、是非、どんな水準の安全を確保するのか、基本的な考え方、科学的な目標を明らかにした上で、固有の条件の下で対策なり、手段を論じ、国民あるいは関係住民の合意を形成することである。災害対応の要諦は「自助・共助・公助」にあり、政治・行政だけの問題ではないのは言うまでもなく、また、「災害は忘れた頃に、忘れずにやってくる」のであるから・・・

20100409　MS生

参考までに、オランダはライン川などが遠くアルプスから運んできた土砂によってできたデルタ地帯に立地しているから、国全体が海面以下またはすれすれといってよいくらい標高が低い。このため古くから「ネーデルランド（低い地）」と呼ばれていたようである。古代ローマの征服事業がライン川に達したとき、軍を率いるカエサルは、その著「ガリア戦記」第4巻、紀元前 55年のくだりに「連中は州［島］に住んでいる。」と記しており、魅力的な土地のようには捉えていない。

今も、オランダ国の正称はネーデルランド王国であり、オランダという呼び方は、低地の一部であるホーラント州からきた通称である。日本には、ポルトガル人がそれを訛ってオランダと呼んでいたままに伝わったとされている。

オランダの原風景のひとつである風車は、この低地を干拓するためにめぐらせた排水路群や運河群に集まる水を高い方へ流す、最後は海に吐き出すための自然を利用した動力、エコ・エネルギーを生み出す工夫であることはよく知られている。

キンデルダイク Kinder Dijk（子供堤防）、オランダ