

地球温暖化と日本の課題

青山俊樹
論説委員
水資源機構理事長

平成 19 年 8 月 3、4 日に第 7 回「水資源に関するシンポジウム」が開かれ、「どうなる水と暮らし? 気候変動、安全・安心と水資源」という副題にみられるように、様々な角度からの発表、ディスカッションが行われた。

気候変動に関しては、政府間パネル (IPCC) の第 4 次評価報告が出された後でもあり、多くの方が地球温暖化に言及された。

地球が温暖化すると、日本付近では、数としては減るが、強い台風が増える。降水量は増えるが、雪は減り、無降水日数が増える。時間雨量 30 mm を越える強雨の頻度は全地域で増加する。とくに、九州での増加率は 70% にも達する。と言った現象が生じることが指摘された。すなわち、高潮災害、洪水、渇水の生じる危険性が高まることに対する備えが必要である。

1. 高潮災害について

わが国の水災害の記録のうち最大のものは、明治 29 年の三陸大津波 (死者・行方不明、約 2 万人) であり、次は昭和 34 年の伊勢湾台風 (死者・行方不明、約 5 千人) である。この伊勢湾台風による死者の殆どは、海からの高潮によるものである。

この伊勢湾台風で露わになった朔望平均満潮位以下のゼロメートル地帯は、その後の地盤沈下により更に拡大し、濃尾平野全体で約 336 km² となっている。

同様の現象が全国各地で生じ、東京を中心とする関東平野で約 116 km²、大阪平野では約 124 km² となっている。

一方、高潮に備えての堤防、水門等の整備は未だ不十分であり、また、設置済みのものも老朽化が進んでいる。このままでは伊勢湾台風以上の規模と強さを持った台風に襲われた場合、ゼロメートル地帯に住む約 540 万人の生命、財産は大きな危険にさらされることになる。

とくに、東京、大阪、名古屋には、地下鉄・地下街が発達している。高潮により侵入してきた海水は、地下鉄・地下街の入口や空気孔から地下へ落下する。その量が多くなると、人間の力では、手摺りを持っていても容易に脱出することが不可能となる。水が地下街等に侵入する危険性がある場合には、速やかに避難、誘導するシステムを確立するとともに、高潮堤防、水門等の整備と適切な維持・更新を重点的に行うべきである。

また、地盤沈下は、関東平野の一部を除き、概ね沈静化し、地下水水位も上昇しつつある。けれども、一度渇水になれば、地下水の過剰揚水が行われ地盤は沈下する。地下水の適切な管理が強く求められている。

2 . 洪水と渇水について

地球温暖化に伴う降水量の傾向については、近年のわが国の降水量はまさに IPCC の予測通りの傾向を示している。その端的な例が平成 17 年の吉野川である。この年 8 月までは無降雨日数が多く、四国の水ガメと言われる早明浦ダムの貯水量はゼロとなり、あとは発電専用容量からの補給に頼らざるを得ない状態となっていた。丁度その時、台風 14 号が流域に大雨を降らせ、一夜にして 24,800 万 m³の洪水を貯めることになった。

このことは、二つの意味で私達の背筋を寒くさせた。一つは、台風 14 号の雨がもたらされず、その後も渇水が続いていたら、間違いなく平成 6 年の大渇水よりも悲惨な状態となっていたことであり、あとの一つは、台風 14 号の雨が降った時、早明浦ダムが空でなく、9 千万 m³の洪水調節容量のみで洪水調節を行った場合には、下流で大きな洪水被害が発生した可能性があるということである。平成 17 年は天の計らいとしか言いようのない雨の降り方で事なきを得たが、このような雨の降り方が今後増々生じ易くなるという予測をつきつけられた今、堤防の強化を図るとともに、流域で水を貯める努力をより深めていかなければならない。すなわち、新たな貯水池を作ること必要であるが、ダム適地も減少しており、既設ダムの嵩上げ、既設ダムの長寿命化、既設ダム群の再編成や連携の強化、計画以上の洪水を対象としたダム管理の実施等の施策に取り組まなければならない。

既設ダムの長寿命化を図る為には、ダム貯水池の土砂を除去する必要があるが、それは、ダムをドライにして掘削する方がはるかに早く安く出来る。そのためには、当該ダムの果たすべき利水補給の機能を肩替わりする容量を他のダムが持つローテーションシステムの構築が必要である。

また、既設ダム群の再編成は、例えば、岐阜県を流れる揖斐川についてみれば、流域面積の大きな横山ダム（流域面積 471 km²）の洪水調節容量を増やすと同時に、従前の横山ダムが持っていた不特定容量を上流の徳山ダム（流域面積 255 km²）が受け持つ、というような工夫である。洪水調節の効果は、流域面積が大きければ大きいほど大きいからである。

地球温暖化に伴い、日本付近の気候変動が激しくなるなか、ハザードマップの周知等対策に加え、多彩なハード対策に全力を挙げて取り組むことの必要性をひしひしと感じている。