

防災・減災に思う（その 5）



出口 明 夫

Deguchi Akio

（建設 部 門）

○令和元年の災害

令和元年、新しい年号の門出は明るく穏やかな時代が始まりそうに期待された。しかし、酷暑の夏に続いて立て続けに大きな水害が発生した。8 月の末、九州北部で前線に湿った空気が流れ込み、線状降水帯が形成されて豪雨となり、死者 4 人の人的被害とともに近くの工場の油が流出し病院や家屋・農作物に大きな被害をもたらした。

9 月上旬の台風 15 号は、千葉県を中心に、主な人的被害 12 人、家屋の全半壊、約 1600 棟、停電約 93 万戸、断水約 14 万戸の大災害となった。この災害の特徴は最大瞬間風速が 50m 超という猛烈な風で鉄塔、電柱の倒壊が相次ぎ、倒木による断線も多く復旧までに時間がかかり、停電が広範囲に、かつ長期に及んだことであつた。さらに、家屋の倒壊は免れたが暴風により屋根瓦が剥がれ、ボランティア達による応急のブルーシートも、運悪くその後の天候不良で雨漏りが長期化し寝る場所もないという想像以上の深刻な被害をもたらした。

さらに 10 月には大型で非常に強い台風 19 号が伊豆半島に上陸。東海、関東、甲信越、東北各地を直撃し、各地で記録的豪雨となった。長野県の千曲川、福島県の阿武隈川など 7 県の 71 河川、130 カ所で堤防が決壊、洪水や土砂災害などに伴う死者・行方不明者は、12 都県で 90 人を超える大規模災害となった。



台風 19 号による大雨で増水し氾濫した千曲川。中央左は決壊した堤防＝13 日午前 8 時 15 分、長野市穂保（共同通信社ヘリから）

千曲川の堤防決壊（徳島新聞紙面より）

気象の専門家は、台風 19 号を「特殊な雨台風」と表現し、台風本体の北側にある厚い雨雲が張り出し、広範囲に大雨を降らせた要因を二つ挙げている。

一つは、平年より 1~2 度高い海面水温によって勢力を大きく落とすことなく、本州の半分ほどをすっぽり覆う大きさで上陸し、1 日で一気に大雨をもたらしたこと、もう一つは、地形的要因で、台風の進路沿いにある日本列島の脊梁山脈に、台風から吹き出す南東よりの暖かく湿った空気がぶつかり、上昇気流を生んでさらに大雨になったとみる。

この台風の被害の特徴としては、昨年の西日本豪雨よりもさらに広く、非常に多くの河川で同時多発的に堤防決壊や氾濫を引き起こしたことが挙げられる。

また、千葉県の一部の地域ではあるが、台風が上陸する直前に竜巻とみられる突風に見舞われ、一瞬にして子供を含む 9 人が死傷した。自然災害はその要因も



竜巻とみられる突風による被災（徳島新聞紙面より）

被害の形態も一つひとつ異なっている。今年もまた「今までに経験したことのない」災害が多発し多くの被害者が出た。

突然に大きな被害を受け、途方に暮れ、虚ろなまなざしながらも懸命に報道記者のインタビューに応える高齢者の姿は身につまされるものがあった。

○災害列島

我が国は、外国に比べて台風、大雨、大雪、洪水、土砂災害、地震、津波、火山噴火などの自然災害が発生しやすい国土であると言われている。自分の記憶では、昭和時代は主に西日本を中心に台風や梅雨前線による水害が多発していたように思う。平成になった頃から地震、土砂、火山噴火、ゲリラ豪雨、竜巻や猛暑などが加わり多様な災害が全国各地に頻発しているように思われる。まさに災害列島と言えよう。

近年の異常気象は、地球の温暖化による影響が一因と指摘されているが、被災の要因は物理的な気象現象の変化だけではなく、人為的な要因で結果的に被害をより大きくしてしまったことも考えられる。

例えば、堤防や護岸など自然の力を封じる防災設備を整備すればするほど、それを上回る自然の猛威によって被害が飛躍的に拡大するケース。工場が被災し油や薬品などの流出に

より、人体や農作物などに被害が拡大するケースもある。福島原発事故はその典型であろう。また、電気の供給を当たり前としてエアコン、冷蔵庫、炊飯器、テレビ、携帯電話など多くの電気製品によって快適で清潔、便利な生活になれている現代人は、突然の長期の停電によってなす術もなく、ただ復旧を待つのみとならざるを得なかった。寺田寅彦は昭和の初めに「文明が進めば進むほど天然の暴威による災害がその劇烈の度を増す」と喝破しているが、今まさにそれを実感しているところである。

○防災→減災→縮災へ

阪神淡路大震災以降、地震、津波、水害、土砂災害等々、様々な大規模災害の教訓として、防災対策は、「防災」から「減災」へ、さらに「減災」から「縮災」へと防災思想が大きく変換しつつある。つまり、大規模自然災害を防災施設で防ぐことには限界があるので、できる限り被害を減らし、被災後は復旧期間を短縮し、地域の機能や個人の生活の早期回復を図ることに重点が移ってきている。表現を変えれば、防災対策の流れは、「ハード」から「ソフト」へ、「公助」から「自助、共助」へ、さらに、被災後の復旧を早めるために、事前に地域の合意形成や復興計画を策定し、可能なものから着手していく「事前復興」へ、となってきた。

河川整備について言えば、高度経済成長の頃から一定の確率規模の河川整備を計画的に多年にわたって営々と促進し、相当の成果を上げたが、まだ道半ばの段階でバブルが崩壊し、国の財政力が大きく低下するとともに公共事業バッシングもあり投資額が大幅に縮小し整備速度が急激に低下したまま今に至っている。そのうえに、近年の気象の激化により記録的豪雨が頻発し、未整備区間からの氾濫だけでなく整備済み区間の堤防が耐えられなくなったり、ダムの洪水調節計画を上回るような大規模な洪水により緊急放流するケースが増えるなど河川災害のリスクが高まってきており、堤防整備が完了したからと言って安心できない時代になってきている。つまりハードな整備のみでは大規模な自然災害を防ぐことが困難なことが明白となってきた。

このようなことから国土交通省では「施設整備により洪水の発生を防止する」から「施設では防ぎきれない大洪水は必ず発生する」へと意識を根本的に転換し、ハード・ソフト一体として、社会全体でこれに備えるための取り組みを進めている。

例として挙げれば、一つは、住民が自ら水害のリスクを察知し、主体的に避難できるよう、より実効性のある「住民目線のソフト対策」として、①避難行動のきっかけとなる洪水時の河川状況が分かるように水位計やライブカメラを設置し、リアルタイムで情報提供する。②ハザードマップはとるべき行動をわかりやすく示す内容に改良 また、対象とする洪水規模を「河川整備の計画規模」に加えて「想定し得る最大規模」の洪水も追加公表している。

もう一つは、「逃げ遅れゼロ」実現のため、①水害からの的確な避難や被害拡大防止の

ため交通機関、市町村、住民等への周知を徹底できるよう水害対応タイムラインを作成し、関係者の役割・連絡体制を時系列で整理し明確にする。②災害弱者の避難について地域全体での支援ができるよう要配慮者利用施設における「避難確保計画」の作成や訓練の実施が義務づけられている。

この原稿を書いているふと思ったことは、河川技術者の仕事は今どうなっているのだろうか、という思いである。堤防やダム建設で洪水を完全に封じきれるといった思いあがった気持ちは毛頭持っていなかったつもりだが、とにかく少しでも早く治水安全度を高めるための河川整備への取り組みが最優先であり、そのあとのことまではあまり意識していなかったのも確かである。それが今、その途上でハードからソフトへの転換に迫られていることに隔世の感がする。

だが、考えてみれば気象現象の激化だけでなく、ハード整備がある程度進んだことからソフトの重要性が高まってきているのであり、今後、ハード・ソフトの一体的取り組みがますます重要となるであろう。河川技術者の仕事範囲は広がり、より柔軟な発想と異分野の技術者との交流などが求められることであろう。

○「自然にはかなわない」、防災の基本は「命を守る」こと

日本人は昔から、地震や洪水、干ばつなどの自然災害を幾度となく繰り返し経験しており、それが日本人の性格を形成してきたとも言われている。東日本大震災時には日本人の冷静さ、芯の強さ、規律の良さなどが世界中から称賛された。しかし、多くの日本人はこの災害で大きな衝撃を受けると同時に、防災施設による防護力をどのように高めても所詮「自然にはかなわない」と、ようやく気づきだしたのではなかろうか。

さらに、追い打ちをかけるように、その後も容赦なく日本の各地で様々な大きな自然災害に襲われ続けている。しかも南海トラフ地震津波が着実に近づいているがこれを避ける術はない。そのうえに、国の財政力は、多年にわたって健全化が叫ばれていながらも一向に改善されるも見込みはなく、むしろ財政赤字はまだ増え続けている状況である。財政力改善の暇もなく、今後も地震や水害などの大災害が頻発すれば、被災者だけでなく国内の経済的損失は莫大なものとなり、経済が長期に停滞し国力・民力ともに大きく衰退し、やがては国の乱れを引き起こすような事態にもなりかねない。

自然災害の発生は避けられないが、人的・経済的被害は極力少なくしなければならない。防災の基本は「命を守る」ことにある。しかし、自治体は「行政が一人一人を助けに行くことはできない」「行政には限界がある」として「自分の命は自分で守って」と言い、「命を守る行動」や「住民同士の助け合い」を強く呼びかけるようになってきている。防災の専門家からも「公助」の限界が明らかになったことから、「自助」「共助」の強化のため地

区内での防災リーダーの育成など地域の防災力向上の重要性が指摘されている。

しかしながら、どこの地域もすでに長期にわたる人口減少が進んでおり、高齢化や核家族化が顕著となり、地域住民のつながりも希薄となっている状況であり、地域の防災力向上も容易ではない地域が多いと思われる。

○自然との共生、生活スタイルの見直し

根本的には、災害列島に住み、繰り返し自然災害に見舞われる危険性を負いながらも生き継いでいかねばならない運命にあることをしっかりと自覚し、一人ひとりが生活スタイルを大きく変えなければいけないのではなかろうか。また、普段から自然と交わり自然と共生する中で、自分が住む地域の地形や植生の変化、地盤の強弱、山・川・海・ため池などとの距離や高低の関係などへの関心もたかまり、気象等の異常時に地域に潜む危険性について敏感となり災害に強くなる素地が形成されてくるのではなかろうか。

つまるところ普段の生活を極力簡素にし、常に断捨離を行い、豊かさや楽しいことばかり追うのではなく、自然との共生を意識して四季折々の花見や月見、自然散策など自然と静かに触れ合う機会を増やすとともに、自然の脅威に謙虚に対峙し、しっかり備える心構えを家族や地域で共有することが大切ではないかと思われる。

鹿児島県の観光の名所桜島は、大正 13 年の大噴火で多くの犠牲者をだしたことから後世の教訓として「桜島爆発記念碑」が遺されている。それには、「桜島の爆発は、古来の歴史に照らせば、後日また免れないことは明らかである。住民は理論を信頼せず、異変に気付いた時は、未然に避難の用意をすることをもっとも肝要とし、日頃から勤勉に働き、儉約に勤め、貯蓄をし、いつ災害にあっても路頭に迷うことがないように覚悟をしなくてはならない。」と記されている。この碑文からも人々は、自然の異変に敏感となり、一人ひとりが自らの判断で避難し、平素から防災を意識した生活をし、いつ災害に遭っても対応できるように覚悟をしなければならないことがわかる。

さらに、より抜本的に安全で住み良い地域にするには、まず、世代間の家族の助け合いや地域の人々のつながりを強くすることであり、そのためには、人々が世代を超えてその地域に長く定住することが不可欠であろう。次に、安全な街づくりのためには事前復興の思想を拡大し、地域内で発生が想定される水害、土砂災害、地震、津波、高潮などの主な自然災害を高台の造成など必要な防災対策を講じてクリアーできる場所を選定し、計画的に造成するとともに都市計画の手法でコンパクトな街づくり計画を策定し、可能などころから順次着手、移住していく。それを後々の世代のために長い年月をかけてでも継続的に取り組んではどうかと思う。これは防災対策が先導する地方創生でもある。