

風水害被害に対する 防災対策の積み重ねと効果

大雨による「災害」は増えているのか

静岡大学防災総合センター教授

牛山素行
うしやま もとゆき



短時間の激しい大雨の増加

「最近は大雨による災害が増えている」という話をよく聞く。この話は、見当外れというわけではないが、適切な理解ともいえないと考えられる。

筆者は何も「温暖化否定論者」というわけではない。例えば気象庁の「気候変動監視レポート2018」には、全国約1300カ所の観測所が整備された1976年以降のデータから「1時間降水量50mm以上及び80mm以上の短時間強雨の年間発生回数はともに増加している」との記述があり、こうしたことに異論はない。気象庁のデータから筆者自身が簡単に集計した結果では、たとえば1時間降水量80mm以上の「猛烈な雨」の観測回数は1980～1989年は1年あたり平均16・1回だったが、2000～2018年は22・1回

で、1・37倍となった。自然現象であり、わずか40年程度の統計値ではなんとも言えない面はあるが、短時間の激しい大雨の回数が近年多い傾向は見られる。

風水害による被害の経年変化

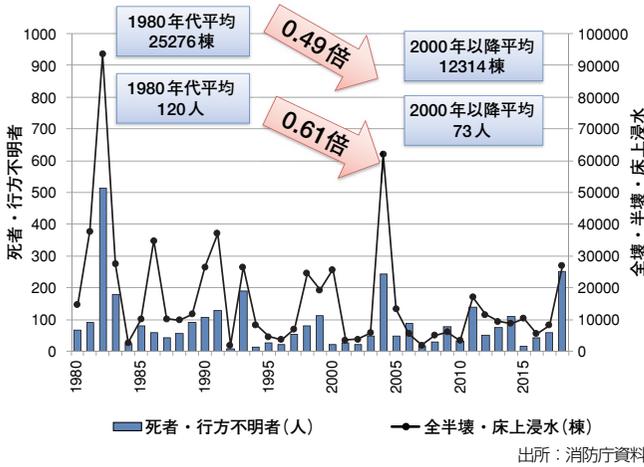
大雨の回数が増えているならば、大雨による災害が増えているということではないか、と思うかもしれないが、それは少し誤解がある。大雨・地震など自然の激しい現象自体は「災害」ではない。こうした現象は英語では Hazard、日本語では適訳がないが「外力」などと呼ばれる。外力が人間社会に作用し、被害が生じると「災害」となる。たとえば、砂漠などの無人地帯で巨大地震が起きても犠牲者は生じないし、建物も壊れず、「災害」とはならない。無論、外力の規模や回数と、災害(被害)の規模に関係がないわけではない

が、1対1の関係があるわけでもない。

図表1は消防庁の資料により、1980年代以降の洪水・土砂災害など大雨によって生じた災害(風水害)による日本全国の死者・行方不明者と、全壊・半壊・床上浸水家屋の数である。先に挙げた「猛烈な雨」の回数とは異なり、近年の方がむしろ少ない傾向が読み取れる。年による変動も大きくあまり細かな数字に意味はないが、1980年代と2000年代以降の平均で見比べると、半減に近いともいえる。

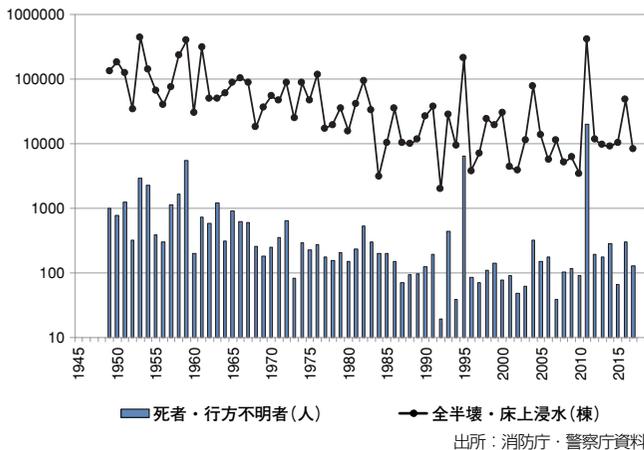
図表2は消防庁・警察庁の資料による、1949年以降の日本の自然災害による被害である。この資料では風水害と他の災害を区別した集計ができないが、この期間中で目立った規模の風水害以外の災害としては、1995年の阪神・淡路大震災と、2011年の東日本大震災に限られると言ってよく、主とし

図表1 風水害による全国の死者・行方不明者、全壊・半壊・床上浸水家屋数



出所：消防庁資料

図表2 日本の自然災害による被害



出所：消防庁・警察庁資料

では、「実は大雨による被害は減り続けているのだから怖がる必要はない」と考えているのだろうか。筆者はそうした考えには同意できない。

ハザードマップの重要性
「洪水・土砂災害は「起り得る」といって、起り得るものが発生する」

風水害による被害の経年的な傾向とみても大きな間違いではない。図表2に見るように、1950年代ごろは1年間の死者・行方不明者が1000人以上、家屋被害が10万棟以上という年も珍しくなかったのに対し、近年は概ね1〜2桁被害が減少したとも読み取れる。

風水害による被害の減少傾向について、その因果関係を定量的に示すことは困難であるが、さまざまな防災対策が一定の効果を与えていることは考えられる。たとえば、毎年のように洪水に見舞われていた「水害常襲地」に堤防が構築されれば、中小規模の洪水は頻発しなくなる。こうした積み重ねにより、経年的に被害が減少したことは考えられる。しかし、堤防ができて「水害常襲地」が洪水の影響を受けやすい場所であることは変わらない。かつては水害の「常襲」により、そこで洪水が起きやすいことや、洪水時の対応などが、住民に認識されていたと思われる。水害頻度の減少により、こうした認識が薄れる

ことは十分考えられる。「水害常襲地」に、新たに宅地が形成されることもある。また、「絶対に洪水を起さない堤防」は経済的・物理的に不可能である。堤防を越える洪水は「いつか必ず起る」ものであり、しかも、中小規模の洪水が減少したことにより、起きるときにはいきなり大規模な洪水を経験することになる。こうした点は、現代ならではの「怖さ」といえよう。

今後のことはわからないが、現時点では、大雨という外力が激しくなりつつあるなかで、被害の明瞭な増加が見られないことを考えると、これまでのさまざまな防災対策の効果についてはもっと評価されてもよいように思われる。しかし、堤防等の施設は、これまでの降雨に基づく計画すら十分整備されているとは言えず、施設の老朽化も考えられる。こうした施設の維持、強化はますます重要になっていよう。

また、洪水・土砂災害は「起り得るところで、起り得ることが発生する」が基本である。誌面の都合で詳述できないが、筆者の最近約20年間の風水害犠牲者を対象とした調査では、洪水・土砂災害ともに犠牲者の9割前後は、地形的に洪水・土砂災害が起り得るところで発生している。こうした危険性のある場所については、ハザードマップ等誰もが確認することも可能になりつつある。このように「かつては不可能であったことが容易になっている」というのは、現代が恵まれている点だろう。自然災害に対してわれわれができることはまだまだであると、筆者は考えている。

ことは十分考えられる。「水害常襲地」に、新たに宅地が形成されることもある。また、「絶対に洪水を起さない堤防」は経済的・物理的に不可能である。堤防を越える洪水は「いつか必ず起る」ものであり、しかも、中小規模の洪水が減少したことにより、起きるときにはいきなり大規模な洪水を経験することになる。こうした点は、現代ならではの「怖さ」といえよう。

今後のことはわからないが、現時点では、大雨という外力が激しくなりつつあるなかで、被害の明瞭な増加が見られないことを考えると、これまでのさまざまな防災対策の効果についてはもっと評価されてもよいように思われる。しかし、堤防等の施設は、これまでの降雨に基づく計画すら十分整備されているとは言えず、施設の老朽化も考えられる。こうした施設の維持、強化はますます重要になっていよう。

また、洪水・土砂災害は「起り得るところで、起り得ることが発生する」が基本である。誌面の都合で詳述できないが、筆者の最近約20年間の風水害犠牲者を対象とした調査では、洪水・土砂災害ともに犠牲者の9割前後は、地形的に洪水・土砂災害が起り得るところで発生している。こうした危険性のある場所については、ハザードマップ等誰もが確認することも可能になりつつある。このように「かつては不可能であったことが容易になっている」というのは、現代が恵まれている点だろう。自然災害に対してわれわれができることはまだまだであると、筆者は考えている。