

変化する自然・社会環境と私たちの防災を考える



池谷 浩 (いけや ひろし)

一般財団法人砂防・地すべり技術センター研究顧問、京都大学博士(農学)

旧建設省入省。同省砂防部砂防課長、砂防部長を歴任後、(財)砂防・地すべり技術センター理事長、政策研究大学院大学客員教授、特任教授を経て現職。著書、『砂防入門』(山海堂)、『土石流災害』(岩波新書)、『火山災害』(中公新書)など多数。

自然現象と災害との関わり

2016年は台風が6つも上陸し、全国各地で洪水害や土砂災害を発生させました。北海道でも台風10号により25の河川が氾濫して多くの被害を発生させたことをご承知のとおりです。また、4月には震度7を二度も記録する強い地震が熊本地方で発生しました。この地震で熊本県益城町や熊本市で多くの建物が倒壊し、南阿蘇村では大規模な土砂災害が生じています。人的被害としては関連死を含む死者が114名、住家被害は全壊8,182棟、半壊30,081棟という被害が報告されています(熊本県災害警戒本部、9月27日現在)。2014年9月には御嶽山*の噴火災害で死者・行方不明者63名という人的被害が生じており、同年8月には広島市で豪雨により土砂災害が発生し、死者74名という悲惨な被害が出ました。

このように豪雨、地震、火山噴火に伴い、わが国では大規模な自然災害が毎年のように全国各地で発生して多くの人命が失われ、住家やインフラ、ライフラインに被害を与えているのです。

何故このような自然災害が多発するのでしょうか。それは日本の国土の位置やその成り立ちによっているのです。特に日本の国土は4つのプレートの境界に形成されていて(図-1)、そのプレートが今も動き続けていることが挙げられます。プレートが動き続けることで火山噴火や地震などの現象が起こります。そして、

その現象がわが国の急峻な地形や脆弱な地質を造っているのです。例えば、日本一の山富士山も何回もの火山噴火により高い山となり、日本人の心の山となってきたのです。また、わが国はモンスーン地帯に位置していて梅雨期があり、台風の通り道にもあたっていることから多量の雨がもたらされるのです。

狭い国土に高い山ができると斜面の傾斜は急になります。勾配が急になるということは、物を流す力が大きくなります。すなわち、ひとたび山が崩れると土砂や岩石が川の下流まで流れ下って災害をもたらすことを意味しています。加えて、台風や梅雨期の大雨は各地で洪水害をも発生させているのです。

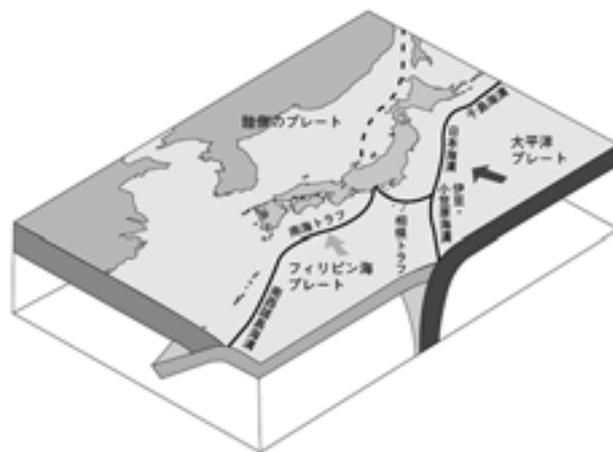


図-1 日本を囲む4つのプレート
(内閣府防災担当ホームページより)

*御嶽山
長野・岐阜両県にまたがる火山・海拔3,067m(剣ヶ峰)。

自然が培ってきた私たちの国土と生活

自然現象と災害との関わりについて述べましたが、わが国の産業や生活、文化もまた自然現象によって創られてきたと言えるでしょう。山から流れ出た土砂により扇状地や平野ができ、そこに雨や雪が降ることで多くの水がもたらされてきました。それによりわが国の農耕が可能になったわけです。

生活の面で言えば、活火山地域は温泉や景色の素晴らしさから国立公園などの観光地となっていて、多くの人々が生活し、訪れる場となっています。また、富士山など火山は古くから和歌に詠まれたり、絵画や小説の題材として登場していることはよく知られています。まさに日本文化の一面を火山が担っているのです。

自然はこのように災害だけでなく、多くの恵みを長い時間私たちに与えてくれているのです。そこで日本という国に住む私たちは、このように多くの恵みを与えてくれる自然が素晴らしい国に住んでいることを理解した上で、防災について考えていきたいものです。

新たな時代に入った自然災害

ここで自然災害とは何かを考えてみましょう。災害とは、図-2に示したように自然現象が発生する場と人間が生活する場の重なるところで生じます。そして、重要なことは、この自然現象の場も人間生活の場も変化していることです。

最近、雨の降り方が変だと思われる方が多いと思います。実際の降雨資料を見ても、例えば2013年の1年間に気象庁の観測所のうち、1時間雨量が過去最大値を記録した観測所が39都道府県の133か所にの

ぼっているのです（国土交通省砂防部資料による）。このことは全国どこでも、これまでにない大雨が降る可能性があるということを意味しています。また1回の台風で2,000mmを越す雨が降っています。東京の年間降雨量を上回る雨がたった1回の台風でもたらされているのです。このような大雨が降ると各地で洪水が発生し、山の斜面が崩れる事は避けられません。

最近、大きな地震や火山噴火がよく発生していることも気になります。

一方、自然災害を受ける側の人間社会では、全国的に少子高齢化が進展しています。内閣府の高齢社会白書によると、2060年には全国の高齢化率が約40%になるとされています。すなわち多くの市町村では高齢化率が50%を越す状況となります。それは災害時の避難行動に課題が生ずることを意味します。なぜならば高齢者の多くは災害時の避難が困難となる、いわゆる災害弱者となりうるからです。

こう考えていくと自然条件だけではなく、社会条件もまた新たな時代に入っているとみるべきでしょう。そして、これらの変化は自然現象と人間社会の場の重なる部分の新たな拡大、言い換えれば新たな災害の場の拡大を意味しているのです。

わが国では豪雨、地震、火山噴火など多様な原因により、多様な現象が発生して災害を引き起こしています。そこで、防災を考える場合、日本という国の成り立ちや場所ごとに状況が異なる地域のこと、特に過去の災害履歴も含め自分が住んでいる地域でどのような災害が起こるかを知って、効果的な防災対策を実行することが大切なことなのです。

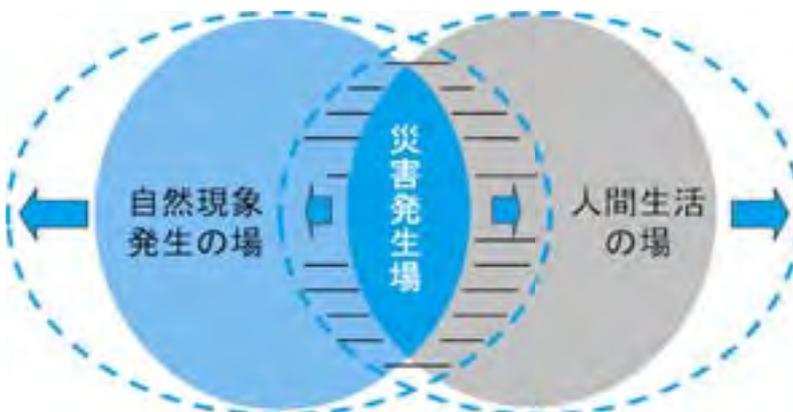


図-2 災害発生場