

神奈川県西部の特性から自然災害を考える

にしざわ ふみかつ
西澤 文勝(学芸員)

はじめに

2023年は、関東大震災から100年目の年です。神奈川県では死者29,413人、負傷者66,390人、行方不明者3,559人と、多くの人的被害がありました(横浜地方気象台, online)。この100年目を契機に、神奈川県ではくらし安全防災局を中心に、地震防災対策の普及啓発の強化を図る「関東大震災100年事業」を展開しています。また、神奈川県博物館協会も「神奈川県震災100年プロジェクト」を打ち立て、加盟施設における震災関連の展示を実施しています。神奈川県立生命の星・地球博物館(以下、当館)でも、これらの枠組みの中で、ミニ企画展示「箱根ジオパークにおける自然災害伝承碑の取り組み」(2023年8月16日～10月9日)を公開しました(以下、ミニ企画展示)。本稿では、ミニ企画展示を振り返りながら自然災害とは何かを考えてみたいと思います。

自然現象と自然災害

2021年にあった大噴火を覚えているでしょうか。都心から遥か1,300 km離れた海上で起きた、福徳岡ノ場のプリニー式噴火です。これは、軽石や火山灰を大量にもたらす爆発的噴火であり、日本国内で過去100年間に起きた火山噴火の中で最大規模の噴火でした。噴出した軽石(図1)は、海流により運搬され沖縄や南九州の港湾に漂着し、漁業や都市機能に甚大な経済的被害を与えました。その後は、神奈川県にも漂着して話題になったことも記憶に新しいところです。ところで、この大噴火による人的被害はどの程度か、覚えている人はいるでしょうか。この噴火では死者も



図1. 福徳岡ノ場噴火の軽石。

行方不明者もありませんでした。死者が出なかったのは奇跡でしょうか。いいえ、それは当然のことです。火山の近くに人間が暮らしていなかったためです。身も蓋も無い話ですが、ここに自然災害の本質の一つがあります。

災害学の分野で、“Disasters occur when hazards meet vulnerability” (Wisner et al., 2004) という言葉があります。「災害は危機が脆弱性に出会う時に起こる」という訳を当てることが出来ます。危機とは、自然現象がもたらすリスクのことです。自然現象とは、地球上の物理法則に則^{のつと}って、人間がそこにいるか否かに関わらず連綿^{れんめん}と起こり続ける営みです。脆弱性とは、人間社会が危機を乗り越えられるかの許容度で、自然災害に対する総合的な耐久力のことです。例えばそれには、建物の強さや河川管理の体制、また防災に関する法整備などがあり、インフラとシステムを含めた人間社会のあらゆる対策が関係しています。ここで大事なことは、自然現象がすなわち自然災害になるわけではないということです。人間社会が危機に出会わなければ、災害は起こらないのです。

湿潤変動帯の神奈川県

自然災害が多いとされる日本列島の地域特性を語る上で、一つの重要な概念があります。地球科学者・吉川虎雄(1922-2008)が残した、「湿潤変動帯」という概念です。湿潤変動帯とは、「大地の表面(地形)が、高頻度かつ大きく変化する地域」のことです。「湿潤」について言えば、日本の年降水量は1,707 mmと、世界(陸域)の年降水量約1,171 mmの1.5倍であり、雨量が多い特徴があります(国土交通省, 2022)。また、日本には平均で1年間に約12の台風が接近し、そのうち3つが上陸します(図2)。また、台風の後には、降水により地面が緩みやすく、斜面災害が高頻度で起こります。斜面災害は大地の表面の変化の一つであり、重力や、重力に伴う水の移動によって引き起こされるものです。「変動」とは、山を造ったり地震を起こしたり、火山体が



図2. 令和元年東日本台風時の酒匂川。

膨張したりする変化のことです。その大きな力の原動力は、日本列島に向けて太平洋プレートやフィリピン海プレートが沈み込む力です。火山を造り出すマグマも元を辿れば、それらの沈み込んだプレートから発生し上昇してきたものです。日本は、湿潤な気候に加え、変動も大きい地域なのです。

神奈川県西部の大地は、大まかに丹沢山地、足柄平野(酒匂川)、相模湾、箱根火山といった地形で構成されています。海・山・川に加えて火山もあります。起伏に富む地形も平坦な地形も神奈川県西部を造っています。まさに、湿潤変動帯に見られる景観と言えるでしょう。

早雲山地すべりと昭和47年山北災害

多様な景観があるということは、そこで起こる現象も多岐に渡るということは想像しやすいと思います。そして、そこに人が暮らしていれば、自然災害の数も種類も多くなります。今回のミニ企画展示では、当館の立地する神奈川県西部に被害のあった象徴的な風水害・斜面災害・火山災害を中心に、過去の災害事例をパネルで紹介し、関連する岩石標本の展示を行いました。ここでは、その中から神奈川県西部の自然災害として印象的な二つの事例を紹介します。

1. 早雲山地すべり(昭和28年7月26日)

朝10時過ぎ、箱根火山の早雲山の谷(標高1,000 m)付近(図3)に発生した地すべりによる災害です。須沢を流れた土石流により、寺院が埋没、死者10名、負傷者16名の被害がありました。この場所は、爆裂火口が侵食されてできた

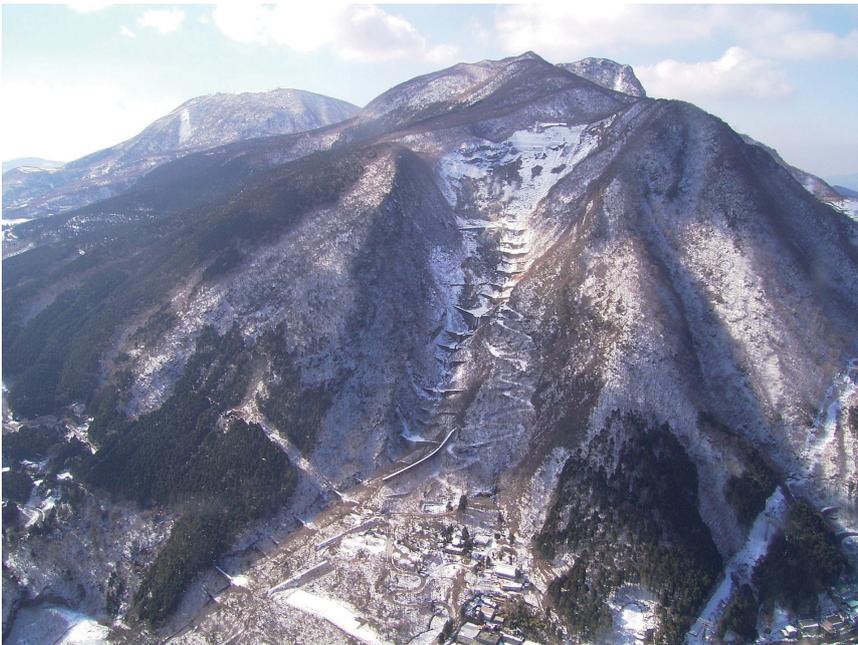


図3. 早雲山、正面の谷地形(須沢の源頭部)で温泉地すべりは発生しました。

谷であり、現在も噴気活動が活発です。

噴気や熱水の火山活動が活発な場所では、岩石が変質し粘土化します。そのような火山の斜面は、もろく崩れやすい状態となり、降雨や地震など様々なきっかけで、地すべりなどの斜面災害を起こします。このような地すべりは、特に温泉地すべりと呼ばれます。この事例は、箱根火山を抱える神奈川県西部の自然災害として特徴的なものと言えます。

2. 昭和47年山北災害(7月11日～12日)

この災害では、県西北部に前線による激しい集中豪雨があり、西丹沢山塊を水源とする酒匂川水系中川、玄倉川、世附川一帯で土砂崩壊、土石流災害が多発しました。死者不明者は9名で、家屋や公共施設などの被害も甚大でした。この災害以降も砂防えん堤の施工、砂防対策の重点整備が継続されています。

山北災害の後には、生態系への影響も見られました。日本の固有種であり、相模川や多摩川の河床にみられるカワラノギク(絶滅危惧種II類)は、酒匂川流域にないことが近年の調査でわかっています。一方で、当館には災害発生前に山北町中川で採取された標本が保管されており、過去には酒匂川流域に生息していたことが明らかです(図4)。山北災害により、酒匂川流域のカワラノギク群落は失われたと推察されているのです(田中, 2013)。

災害に向き合う心構え

自然災害に向き合うには、私たちが今の暮らしに至るまでに乗り越えた過去の事例に学ぶことが大切です。一方で、自然災害の痕跡は、野外では事物として目につきにくいのも事実です。それは、自然災害の痕跡が、その後の復興に伴う土地の整備、また植生遷移・侵食・埋積などの自然現象によって消滅していくためです。このジレンマを解消する「自然災害の物的証拠」として着目されているものに、「自然災害伝承碑」(以下、伝承碑)と呼ばれる石碑やモニュメントなどがあります。伝承碑には、災害の様相や被害の状況等が記されており、当時の被災状況を伝える役割があります。また、当時の被災場所に建てられていることが多く、それらを伝えることは、地域住民による防災意識の向上に役立つものと期待されています。今回のミニ企画展示では、箱根ジオパーク内にある伝承碑を紹介しました。先に紹介した、早雲山地すべりでは、供養塔と復旧工事完成記念碑が伝承碑に該当します(図5)。

人間社会の脆弱性は完全に克服できるものではありません。そうかといって、私たちはあらゆる危機から距離を取るゼロリスク主義ではられません。危険な場所から離れたとしても、人間も現象も移動することを考えれば、ずっと安全

な場所など存在しないのです。そのような前提を置いて、「これから起こり得るリスクに納得して生きること」が、自然との一つの向き合い方ではないでしょうか。

引用文献

- 国土交通省 水管理・国土保全局水資源部, 2022. 「令和4年版日本の水資源の現況」. Online. <https://dl.ndl.go.jp/view/prepareDownload?itemId=info:ndljp/pid/12933314&bundleNo=1&contentNo=1> (2023年10月15日アクセス)
- 横浜地方気象台, 2023. 関東地震から100年～あの日を忘れずに、その日に備える～. Online. https://www.data.jma.go.jp/yokohama/since1923/100th_event/higai.html (2023年10月15日アクセス)
- Wisner, B., Blaikie, P., Cannon, T., & Davis, I. (2004) *At Risk: Natural Hazards, People's Vulnerability and Disasters*. Routledge.
- 田中徳久, 2013. 標本庫の標本に基づいて明らかになったカワラノギクの分布域. 神奈川県立博物館研究報告(自然科学), (42): 23-34.



図4. カワラノギク(KPM-NA0102037)。



図5. 早雲山地すべり復旧工事完成記念碑。