地水火風

牧野恒一

ハワイ マウイ島の火災被害を考える

ハワイのマウイ島で大規模な「山火事」が起き、ラハイナの町は壊滅状態になった。近年、地球温暖化に伴う異常気象で、世界各地で山火事が頻発しているが、この火災は特に人家の被害が大きい火災となった。この火災について、発生の経緯と被害の実態、甚大な被害が出た原因、この火災を日本でどうとらえるべきか、などについて考える。

マウイ島の火災

火災は8月8日の早朝、ラハイナロード地域で発生した山火事から始まった。火災発生地点は、「山」というより市街地直近の林野のようなところだ。直後に、火災地点より山側にあるラハイナ中学校に避難命令が出された。この時、ハワイの南を通過中のハリケーン「ドーラ」に向かって強風が吹き込んでいた。

この火災は午前9時前に鎮火したようだが、午後になって再び火災が発生。午後3時時頃、「山火事の進路と速度の予測は困難。遠方でも飛び火による火災の可能性がある」との警告が出た。その後、夕方にはラハイナの町の各地に火災が拡大し、ラハイナ港まで火が押し寄せた。NASAの発表した「熱異常を観測した地点の拡大状況」を見ると、午後10時半前後にラハイナの町全体が一気に火に包まれた様子がうかがえる。

ラハイナの住民は火災に追われて海の方向に追い詰められ、ついには海に飛び込んで避難するなど、大変な状況になった。避難開始が遅れたり、自動車で逃げようとして渋滞に巻き込まれたりして火に巻かれ、多数の方が亡くなった。8月25日現在、死亡が確認された方は115人だが、千人以上の住民と連絡がとれておらず、今後死亡者は2～3倍以上になるのではないか、との見方も出ている。現地の警察は、連絡が取れていない388人の氏名を公表し、情報提供を呼びかけている。被災した建物は22百棟（うち住宅15百棟）とされている。

死者数115人は、山火事による死者数としては今世紀最多で、歴代でも5番目（最多は1871年のウィスコンシン州の山火事で1152人）となり、21日には、バイデン大統領がマウイ島を訪れて被災者と面会し、政府として復興に全力をあげると強調した。

火災の原因

火災の原因は、電線が強風で垂れ下がり、枯草が燃え始めたことではないかと言われている。このため、被災住民や地元のマウイ郡は、ハワイの電気会社（ハワイアン・エレクトリック・インダストリーズ）を、アメリカ国立気象局がハリケーンによる強風や干ばつの影響で、火災が発生しやすいと警告していたにもかかわらず送電を続けたこと、送電網の保守を怠ってシステム障害が発生したことなどが大規模な火災の発生につながったという理由で提訴している。

多数の死者が出た原因

多数の死者が出た最大の原因は、あまりにも急激に火災が拡大したことだろう。SNSに投稿された多くの写真や動画は、夕方から激しい火災が急激に拡大したことを示している。特に、前述したNASAのデータの示す午後10時半前後の火の広がりの速さは爆発的とも言えるもので、多くの人々が逃げ遅れたのも無理はない。

地球温暖化の影響で、ラハイナ周辺は長期にわたり高温と乾燥に見舞われており、草木も枯草も地面も建材も極度の乾燥状態だったと言われており、そこにハリケーンめがけて東からの強風が山を越えて吹き込むフェーン現象が起こったため、火災が急拡大したものと考えられる。

乾燥した枯草が町の周囲にたくさんあったことを指摘する報道も多い。マウイ島にかつて多かったサトウキビのプランテーションが次々に閉鎖（最後の一つが16年に閉鎖）されたのだが、それらの跡地に、侵略的外来植物（家畜飼料としてハワイに持ち込まれたアフリカ原産のギニアキビ、モラセスグラス、クリノイガなど）がはびこった。これらの植物は雨が降ると爆発的に成長・繁茂するが、乾燥状態になるとすぐに枯れて、大量の枯草が放置される。これは、マウイ島に限らずハワイの土地の4分の1近くを占める状況だと言われており、まるで大量の燃料を市街地周辺に山積みしているようなものだという報道もある。

マウイ島は津波、ハリケーン、噴火、山火事など自然災害のリスクが高いため、避難を促すサイレンシステムが整備されていたのに、これを鳴らさなかったことも問題視されている。サイレンを鳴らすと住民が津波と間違えて山の方に逃げる危険があると説明したマウイ郡緊急事態管理局のハーマン・アンダヤ局長は、辞任に追い込まれた。

自然災害リスクが高いのに、避難路が整備されていなかったこと、渋滞の危険があるのに自動車で避難した人が多かったこと、避難訓練がなされていなかったことなどを指摘する報道もある。

いずれにしろ、結局は地球温暖化に起因する異常気象が過去の経験や想定を上回る速度で進んでおり、社会システムや災害対策の整備、人々の判断力の向上がとても追いつけない状況になっていることが根底にあるのではなかろうか。

山火事でなく市街地大火だ

マウイ島の火災は林野火災から始まったためか「山火事」と報道されているが、実態は山火事というより市街地大火である。ラハイナの東側にある広大な山林はまったく燃えておらず、市街地との境界にある林野部分から市街地に燃え広がって、市街地全体を焼き尽くした火災だからだ。何故アメリカで市街地大火が起こったのだろうか。

アメリカでは、開拓時代から、豊富な森林資源を用いて木造住宅が大量に建設されたため、市街地大火がしばしば発生した。

特に、1906年4月に発生したサンフランシスコ地震に伴う大火では、地震による被害と合わせて死者3千人、22万5千人の人が家を失ったとも言われている。このため、当時の木造住宅の火災に対する脆弱性を克服する技術開発が行われ、できあがったのがツー・バイ・フォー工法である。この工法は、2インチ×4インチの木材と合板や石膏ボードを組み合わせて壁や床を作り、内部にファイアーストッパーを入れるなどして火災にも地震にも強い木造住宅を建てようとするものである。その後の改良などを経た結果、その生産性と耐火・耐震性は極めて高くなり、木材資源の豊富な北米大陸では大部分の戸建て住宅がこの工法で建てられている。市街地大火も起こっていない。このため、この工法は日本にも輸入され、93年6月に建築基準法に「準耐火建築物」という概念が導入されて、政府が積極的に普及を促進している。

問題は、ラハイナの町の建物がどんな工法で建てられていたかということだ。もし、ツー・バイ・フォー工法で出来ていたとしたら、この工法で出来た木造住宅は、通常の火災なら市街地大火に発展しない防火性能を持っているが、ラハイナを襲ったような状況には歯が立たなかったということだからだ。ラハイナの町は歴史的建造物が多いため、多くの建物が古典的な木造建築物だった可能性もある。もしそうなら一安心なのだが、1戸だけ焼け残った住宅が唯一コンクリート造だったという報道もある。首都直下地震や南海トラフ地震が間近に迫る身としては、専門家による早急な調査が待たれるところである。