

集中豪雨

夕方から降り始めた雨足が一段と強くなり帰宅を急ぐ人たちを直撃し始めた。午後七時を過ぎると雷を伴った土砂降りから雨天井が抜けたような豪雨に変わり、市街地の七割が斜面という「坂の街」長崎のいたるところで濁流が渦巻き、中心部の繁華街ですら深さ二メートルの激しい流れとなり自動車が浮き沈みをしながら次々と流されていった。郊外では豪雨が山津波を呼び大規模な土石流となつて火花を散らせながら山沿いの住宅を次々と呑み込んでいった。「ドキュメント長崎豪雨」によると、消防局の一一九番には悲鳴のような助けを求める電話が切れ目なく続きそして途絶え、「ツーツー」という音だけがむなしく残った。

悪夢のような数時間の豪雨のあとには崩れた眼鏡橋、泥にまみれたガレキの山と長崎市だけで死者二六人にのぼる悲惨なツメあとが残された。一九八二年七月二三日の夜の「長崎豪雨」だった。「七夕豪雨」から「長崎豪雨」の頃までが梅雨の末期の集中豪雨、いわゆる梅雨出水の季節となる。

このとき長崎市の隣の長与観測所では、一時間雨量が日本における最大の記録となつた一

八七ミリの猛烈な雨が記録され、長崎市およびその周辺では五時間ほどで四百ミルを超す豪雨となつた。雨量とは、地面に到達した雨の量で、直径二十ミリの円筒に降った雨を溜めて深さを測つて何ミリという「雨の長さ」が使われている。一ミリの雨というのは、地面がしっとり濡れる程度の雨で一平方メートルあたり一リットルの量となる。一八七ミリの雨は六畳間に二百リットのドラム缶で九杯分、四百ミリの雨が降った長崎市内だけでも、東京ドームの八十杯分のおよそ一億リットルが坂を流れ下つた計算となる。この量は東京都の水方メである奥多摩湖の半分にあたる膨大な量である。一方、世界で最大の雨量を観測したのが、インド・アッサムのチェラプンジ観測所で、一年間に二万六四六一ミリの超怒級の豪雨を記録、東京における平均年雨量の二十倍の膨大な量にあたり、七月のひと月の雨量が約一万ミリと、雨季入りとともに空の水門が全開となつて天が裂けて瀧のように降る集中豪雨が繰り返しているようだ。ちなみに日本の一年雨量の最多記録は、大冷夏で梅雨が長引いた一九九三年の宮崎県の「えびの高原」の八、五一一ミリでそれまでの一位だった奈良県大台ヶ原を抜いた。一日の雨量の記録は七十六年の台風十七号と秋雨前線のとときの豪雨による徳島県日早の千百十四ミリである。集中豪雨とは、言葉どおり数時間くらいでせ

いぜい数十キロ四方ほどの狭い範囲に集中的に降る大雨のことで、最近五、六年でも那須や高知、新潟豪雨という一年の間に三回も大きな被害が発生し、〇一年には名古屋市を中心に集中豪雨が発生し東海豪雨と呼ばれた都市型浸水の大きな災害となつたように、近年、多発傾向となつている。集中豪雨という言葉は、気象用語には正式にはないが、京都の保津川の豪雨を報道用語として集中豪雨と使い出したのが始まりといわれ、いまやすっかり定着してしまつた。

一時間雨量が五十ミリ、半日程度で百から二百ミリくらいが目安である。アメリカでは一時間百ミリ以上の雨をクラウドバースト、雲の爆発とよんでおり、集中豪雨という言葉はなく、洪水のフラッシュ・フロッドの鉄砲水と合わせたものが集中豪雨に当たるのではなからうか。

『なぜ、集中豪雨によつて三百ミリも五百ミリも猛烈な雨が降るのだろうか？』日本付近の空気中には一平方メートルあたりの高さ十キロメートルの対流圏のふたまで平均六ミリの水蒸気をしか含んでいない。空気中から水蒸気を全部搾り出して雨として降らせても六十ミリの過ぎず、六百ミリの豪雨ともなれば、水蒸気をたくさん含んだ新鮮な空気が豊富に供給され十回入れ替わる計算となり、加えて豪雨を狭い範囲にクギつけるメカニズムが必要となる。

その水蒸気の供給もとが「湿舌」と呼ばれる、太平洋高気圧の縁を回って、舌の形で南海上から流れ込む熱帯なみの湿った気流である。加えて水平からの収束を効率的に集めて上昇させる役割が必要で、これが地形でもあり入道雲、積乱雲もしくは積乱雲群のクラウドクラスターである。

ひとつの積乱雲は、寿命が三十分から一時間で降る量は五十ミリから多くて九十ミリなので、豪雨の時は次々と積乱雲が生まれては消えているはずである。そのメカニズムのひとつに、大雨を降らせて役目を終えた雲から冷たい強い下降気流が流れ出して、その先端で局地的な前線を作ってまた新しい積乱雲を生み出し、その積乱雲が立派に成長する。すなわち自らの死をもつて次世代にバトンタッチをする「自己増殖のメカニズム」の繰り返しで見かけ上、雨の降る場所が停滞し豪雨が続くことになる。

気象現象の規模と寿命の関係が深く低気圧は数千キロの規模で寿命が一週間ほどとなり、集中豪雨をもたらす数十キロから二、三百キロサイズのクラウドクラスターや積乱雲のスーパーセルは寿命が数時間程度となる。さらにこのシステムは積乱雲がたくさん詰まっており、サイズが小さいほど、雨は激しく狭い範囲に降るが寿命は短い。サイズに応じて寿命が決まり、自己増

殖するとともに、次ぎの大きなサイズの現象にバトンタッチをして豪雨となる。豪雨も生き物のようで短い命は激しく速く燃え尽き、雲の塊が秩序を保つように役割分担して豪雨となる巧妙なメカニズムを用意しているのである。