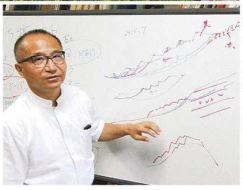
2021年08月02日 中日新聞 朝刊 20頁

備える3・11から　第190回　盛り土の災害リスク

行き場なき建設残土の果て

迫り来る「新しい公害」



上 土石流の起点となった盛り土の崩落部分＝静岡県熱海市で、本社ヘリ「あさづる」から

下 土石流現場の崩壊メカニズムについて話す釜井俊孝教授＝京都大防災研究所で

災害リスクを顧みずに大量に持ち込まれた盛り土は降り続いた雨で崩落し、地域住民の命や生活を奪った。静岡県熱海市伊豆山で七月に発生した土石流災害。起点となったのは、谷あいを埋めた盛り土だった。専門家は危険な盛り土を抱える地域の把握が急務だと訴える。（梅田歳晴）

◇種類は二つ

盛り土は、丘陵や山の谷間を埋め立てる「谷埋め型」と、斜面に土を盛って平らにする「腹付け型」の二種類がある。高度経済成長期における宅地開発や道路整備などの過程で全国各地で造られてきた。一方で、阪神大震災や中越地震、東日本大震災などで宅地の盛り土が崩落する被害が相次いだ。最近では豪雨による崩落も確認されている。

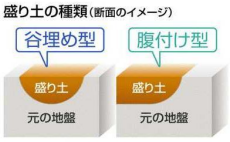
京都大防災研究所の釜井俊孝教授（応用地質学）は「宅地の谷埋め型盛り土と、今回の土石流の起点となった谷筋の盛り土の問題は、全く別の話」と説明する。宅地の盛り土は、宅地造成等規制法に従って造られており、排水機能を設けることが義務付けられている。「今回の崩落起点の盛り土には、排水機能自体がなかったとみられる」と指摘する。

県によると、土石流で流れた土砂は推定五万五千五百立方㍍。その大半が、起点部にあった盛り土とみられる。市への届け出を超えた量の建設残土を含む土砂が盛られ、被害を拡大させた可能性がある。県は、チームをつくって土石流が発生した原因の検証を進める。釜井教授は「宅地の盛り土問題を、数十年たって噴き出している『遅れてきた公害』と言うなら、建設残土の問題は『これから来る新しい公害』だ」と警告する。

二〇一八年七月の西日本豪雨では、京都市伏見区の大岩山山頂に不法投棄された建設残土が流れ出し、沢を伝って迫った。現在も土地管理者による安全対策工事が続いている。同市の担当者は「直ちに人家があったが、直接的な被害がなかったのは幸運だった」と話した。

大津市栗原の民間残土処分場付近では二年ごろ、たびたび崩落が発生した。一時、土砂が川をせき止め、ダム湖のような状態となった。一三～一五年に市が行政代執行し、応急処置を取った。大阪府豊能町では一四年二月に山の際に積まれた建設残土が崩落し、近くの府道や畑の一部を覆い、市民生活に影響が出た。

盛り土の種類（断面のイメージ）



危険箇所 住民自ら点検を ／ 全国一律の規制必要

盛り土に行われる建設工事に対し、残土の使い道は限定的だ。釜井教授によると、昔は海岸の埋め立てなどに使われていたが、現在は需要がほとんどなく、「捨て場に困っている状況」。その中で、「不適切に山林などに捨てられるケースがある一方、再利用できる残土の処分を直接規制する法律はない。条例を制定している自治体はあるが、行政の権限は強くなく、指導を経て罰則が科されるまでのスピードも遅いという。

釜井教授は、罰金などの罰則ではたいした抑止力にはならないところ。条例ではなく、全国一律に規制の網をかける法律を制定し、規制を強める必要性に言及。残土の排出元から処分先まで追跡できるような仕組みの構築を提案し、国が全国調査する際、自治体に残土処分場所の危険地域の報告を求め、危険な場所が分かる『残土処分地マップ』を作成した方がよい」と話す。

◇約5万カ所

国土交通省によると、盛り土造成地は今年二月時点で全国に約五万カ所ある。調査は大規模宅地に限られており、今回の崩落起点のような場所は対象外。赤羽一嘉国交相は盛り土造成地を総点検する意向を示している。

名古屋工業大の松岡俊一郎元名誉教授（土質力学、地盤工学）は「地盤災害はほとんどが水絡み。今回は自然の水の循環システムの一部で起こり、人間が自然の排水システムを侵したことが原因」と説明。「自然の谷筋に着目し、自然の水の流れを遮るのが設置されていないか、排水機能が十分確保されているかを点検することが重要だと訴えた。

松岡名誉教授によると、谷筋の盛り土は今回のような山林の中だけではなく、斜面を走る道路の土台などにも存在している可能性がある。その盛り土の上に山林が続き、大きな高低差があるか、豪雨時に大量の雨水が貯留されそうか－などを住民自らがチェックすることも必要と言う。

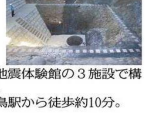
「地域を調べ、行政に至急伝えて対処をお願いするなどの対応をすることで、自宅のリスクに対する認識も変わり、いざという時の率先避難につながる」と話した。

次回の「備えて」は九月一日に掲載します。

災害Seeing　さいとシーイング

高さ6㍍の断層崖 備えに警鐘

アクセス　根尾谷地震断層観察館　樽見鉄道水鳥駅から徒歩約5分。東海環状自動車道大野神戸インターチェンジから車で約40分。



入館料は大人500円、小中高校生250円。開館は午前9時～午後4時（4月は午後5時まで）

地下観察館、地震資料館、地震体験館の3施設で構成されている。

西光寺　水鳥駅から徒歩約10分。

CBCテレビによる動画はこちら

▼5▲ 岐阜県内 濃尾地震の痕跡

上 根尾谷断層（後方）について説明する釜井敬さん＝岐阜県本巣市で

下 濃尾地震で横倒しになった鐘楼＝同市の西光寺で

「名高き金の鯱は　名古屋の城の光なり　地震の話も消えぬ　岐阜の繁も見て行かむ」。「鉄道唱歌　東海道篇」（一九〇〇年発行）三十四番の歌詞で、明治中期に起こった濃尾地震の記憶が刻まれている。東海道線全通の二年後に襲った強い揺れで、岐阜市と岐阜県瑞穂市を結ぶ長良川にかかる橋が落ちた。

「鉄道は文明開化の象徴で、東西交通の大動脈。しかも橋は完成したばかり。センセーショナルな出来事だったはずだ。電車が頻繁に行き交い、踏切の音が鳴り響く中、橋を望む堤の上で、名古屋大減災連携研究センターの平井敬助教（地震学）が当時の社会背景を含めた地震の影響の大きさを振り返った。

橋を崩落させた揺れの痕跡が、橋から北に約一十五㌔離れた岐阜県本巣市にある。

濃尾地震は一八九一年十月二十八日午前六時三十七分に本巣市の根尾谷を震源として発生。マグニチュード（M）8・0、最大震度7と推定され、国内最大級の内陸直下型地震とされる。岐阜、愛知県を中心に死者は七千人以上、全壊家屋約十四万二千棟に上り、建物倒壊による死者が大部分を占めたという。

地震では、根尾谷断層系（根尾谷断層、梅原断層など）が延長約八十㌔にわたって活動した。そのうち、本巣市根尾水鳥地区には上下に最大六㍍、長さ千㍍にもなる断層崖が出現した。平井助教は「全体として横方向に断層がずれたが、上下方向にも動いた。上下方向の痕跡の一部が断層崖。近くに来ると、高さがよくわかる。相当なエネルギーだっただろう」と説明してくれた。

断層崖近くの防災啓発施設「根尾谷地震断層観察館」では、根尾谷断層の活動によって垂直に断ち切られた基盤岩石の六㍍ば及ぶ食い違いの様子が観察できる。大地震を起こした地表の変位がここまではっきりと見える場所は、世界的にも珍しい。

観察館で語り部として活動する根尾公民館社会教育指導員の杉山新次郎さん（六〇）は「日本に住み続ける限り、地震災害はいつどこでも起きる。訪れた人が防災を考えるきっかけになれば」と訴えた。

観察館の近くにある西光寺。立派な山門をくぐった左手にある鐘堂（一七五四年創建）は濃尾地震で横倒しとなったが、その後引き起こして復元した。二代住職の檢川常彦さん（六三）は「当時はほとんどの建物が倒壊したと言われています」と案内してくれた。

濃尾地震は、地震学や耐震工学の発展の契機となったと言われる。一方で、人口は当時の三倍に増え、都市化が進み、災害リスク要因も増大した。「住まいの耐震化と家具の固定など揺れへの対策をしっかりしてほしい」と平井助教は言う。激震が、またいつ襲ってくるかは分からない。「備えは十分か」。百三十年前に出現した断層崖が、問い掛けているような気がした。

（梅田歳晴）

（ｃ）.中日新聞社　無断転載、複製、頒布は著作権法により禁止されています