

発生日	国名	種別	概要
2023年 10月4日	インド	土石流	10月4日、インドのヒマラヤ山脈で、豪雨により氷河湖ロナック (Lhonak) 湖の堤防が決壊し、ティースタ (Teesta) 川で土石流が発生した。9日までに74人の死者が確認され、101人が行方不明と州当局者が発表した。北東部のシッキム (Sikkim) 州で数日にわたる豪雨により、ロナック湖からティースタ川で発生した土石流は、狭い川の谷を流れ落ち、ダムに損害を与え、州都ガントク (Gangtok) の南約50kmにある村々やランポ (Rangpo) の町に破壊をもたらし、シッキム州政府は、道路の損傷、通信障害、悪天候に妨げられながら、救助隊が州内で25人の遺体と下流に隣接する西ベンガル (West Bengal) 州で8人の遺体を発見したが、101人が行方不明になっていると報じた。また、ヒマラヤ山脈での異常気象によって引き起こされた自然災害であり、過去50年で最悪の災害の一つと報じられている。
10月8日	カメルーン	地すべり	カメルーンの首都ヤウンデ (Yaounde) で10月8日に地すべりが発生し、家屋や建物が埋没した。この災害により翌日までに33人の死者が確認されたと当局が発表した。ヤウンデはアフリカで最も雨の多い都市の一つで、多くの険しい丘を有している。地すべりは降り続いた豪雨の後、ヤウンデのムバンコロ (Mbankolo) の丘陵地帯で、8日の現地時間午後8時に発生した。また、洪水により約25戸の家屋が流された。9日以降も災害現場で救助活動を行った国家消防隊は、さらに数十名ががれきの下敷きになった恐れがあると報じた。 2023年は豪雨により、全国各地で壊滅的な洪水が多発している。2022年11月にもヤウンデで葬儀に出席していた14人が地すべりで死亡している。
12月3日	インドネシア	火山噴火	12月3日、インドネシアスマトラ島にある、標高2,891mのマラピ (Marapi) 山が噴火し、救急当局によると、火口付近で登山者22人が遺体で発見された。4日になって3人が救助されたが、行方不明の1人の捜索は、小規模な噴火により困難を極めた。噴火時点では火山周辺に75人の登山者らがいたが、多くは無事避難したとのこと。 マラピ山はインドネシアに127ある活火山の一つ。3日の噴火では、火山灰が上空3,000mの高さまで上がった。当局は2番目に高い警戒レベルを設定し、住民には火口から3km以内の立ち入りを禁止した。パダン (Padang) 捜索救助局長によると、火口付近で救助された3人は、やけどを負い、衰弱した状態で発見された。また、避難した49人も、その多くが同様にやけどを負っていたという。噴火時の映像では、火山灰の巨大な雲が空一面に広がり、車や道路が灰で覆われていた。現地捜索救助チームの広報担当は、救助隊員らは噴火が継続している厳しい状況の中、交代で死者や負傷者の救助にあたっていると報じた。1979年の噴火では60人が犠牲になっている。 インドネシア群島は、環太平洋火山帯に位置し、大陸プレートがぶつかり、火山・地震活動が頻繁に発生している。
12月3日	タンザニア	地すべり	東アフリカ・タンザニアの北部マニャラ (Manyara) 州の山岳地帯では12月2日から3日にかけて大雨となり、複数の地域で地すべりが発生し、民家や橋が押し流され、約1,000人が避難を余儀なくされた。地元テレビ局が7日に放送した映像には、地すべりに巻き込まれた民家の残骸と行方不明者を捜す救助隊の姿が映っていた。特に首都ドドマ (Dodoma) の北方約300kmに位置するハンナ (Hanang) 山周辺のカテシュ (Katesh) やゲンダビ (Gendabi) 等の被害が大きいと明らかにした。当局は7日時点で76人の死亡を確認したと発表したが、陸軍・警察・自治体の捜索により犠牲者の数は増える可能性があり、被害の全容は不明と報じている。ケニア、エチオピア、ソマリア、南スーダン等の東アフリカ諸国でも、12月にかけての1カ月半大雨が続き、ソマリアでは100万人以上が避難を余儀なくされ、300人以上の死亡が確認された。この地域では、1997年10月~1998年1月に発生した大洪水では5カ国で6,000人以上が死亡している。
12月6日	ベネズエラ	地すべり	ベネズエラ南東部のブラジル国境付近にある小規模な金鉱山で、12月6日に地すべりによる崩落事故が発生し、少なくとも12人が死亡したと政府が10日に明らかにした。 ベネズエラでは経済困窮の長期化に伴い、資源が豊富な地方で非公式な採掘作業が横行しており、事故が発生した鉱山も当局の監督をほとんど受けずに運営されていたとみられている。11月にも地元の非政府組織 (NGO) が、同じ鉱山で地すべりが発生したと報告していた。
12月18日	中国	土石流	中国西部の甘粛 (Gansu) 省臨夏回族自治州 (Linxia Hui Autonomous Prefecture) 積石山県を震源とし、12月18日に発生したマグニチュード6.2の地震による死者は、22日までに148人に達したと中国メディアが伝えた。 青海 (Qinghai) 省は、積石山県に隣接する青海省海東 (Haidong) 市の金田村と草灘村にまたがる50,000~60,000m <sup>2</sup> の地域では、地震直後に地下水が豊富な黄土台地で振動による液状化が起こり、大規模な土石流が発生、少なくとも32人が死亡したと明らかにした。 成都理工大学では、最大5mに達する土砂が、住宅95棟を損壊させたこととみており、地下水を多く含んだ地層が地震で液状化したことが原因との分析を行っている。

発生日	国名	種別	概要
2024年 1月12日	コロンビア	地すべり	1月12日、南米のコロンビア北西部のチョコ (Choco) 県エル・カルメン・デ・アトラト (El Carmen de Atrato) 村近くで豪雨によって大規模な地すべりが発生し、少なくとも34人が死亡し、数十人が負傷した。 現場は県都キブド (Quibdo) とメデジン (Medellin) を結ぶ道路で、SNSに投稿された写真には、山から大きな土砂の塊が崩れ落ち、冠水した道路を走る複数の車を直撃した瞬間が写っていた。国家災害対策チームや国軍、保健当局、チョコ県警察などが現場に出動し、救助活動を行った。上空からの映像では、山側の複数の箇所赤茶色の土がむき出しになっており、道路の広い範囲が土砂に埋まっている様子が確認された。 同国ではこれまでも土砂災害で多くの命が奪われてきた。2017年には南部モコア (Mocoa) で大雨による大規模な土砂崩れが発生し、数百人が犠牲になっている。
1月22日	中国	地すべり	1月22日午前5時51分中国西南部雲南 (Yunnan) 省の鎮雄 (Zhenxiang) 県で地すべりが発生し、18戸の住宅が巻き込まれ、47人が生き埋めになった。同日夕方までに4人が救出されたがいずれも死亡が確認されたと中国国営中央テレビが報じた。その後、27名の死亡が確認された。 現場は同省と貴州 (Guizhou) 省の境界近くに位置する山あいの村。複数の中国メディアは、近くには炭鉱の採掘場があり、住民によると以前から山肌には亀裂が生じていたとのこと。標高差が大きく、傾斜もきつい山の斜面に沿って、ふもとまで住宅が建てられており、現地災害本部によると、約300,000m <sup>3</sup> の土砂がその斜面を崩れ落ちたという。中央テレビが報じた映像では、山の斜面が広範囲に崩壊し、黒い土砂がふもとの集落を飲み込んでいた様子が確認された。
2月6日	フィリピン	地すべり	2月6日夜、フィリピン南部ミンダナオ (Mindanao) 島にある金鉱山で、豪雨による大規模な地すべりが発生し、少なくとも68人が死亡、30人以上が負傷し、51人が行方不明となった。金鉱山の村マサラ (Masara) があるダバオデオロ (Davao de Oro) 州当局によると、鉱山労働者が乗っていたバス2台と乗り合いのジブニーが土砂に飲み込まれ、20人以上が車内に閉じ込められ救出作業が行われた。発生後60時間以上経った9日、3歳の女の子が泥の中から救出されたが、最後の生還者となった。災害当局関係者によると、がれきの下に人が取り残されている可能性があるため、掘削機は使えず、救出作業は手作業で進められていた。空撮映像では、森に覆われた山の斜面が深くえぐられ、ふもとの村の家屋は多くが破壊された。ミンダナオ島では数週間にわたって雨が降り続き、数万人が避難生活を余儀なくされていた。 フィリピンの山岳地帯は、鉱業や違法伐採により、広範囲に及ぶ森林の消失が問題となっており、地すべりが頻繁に発生していた。この地域では2007年と2008年にも地すべりが発生し、20人以上の命が失われていた。
2月13日	トルコ	地すべり	2月13日、トルコ東部山岳地帯のエルジンジャン (Erzincan) 州のコプラー (Cöpler) 鉱山で大規模な地すべりが発生した。地元当局によると、金を採取後に大量に積み上げられていた土砂が崩れ落ち、土石流となって谷に流れ込んだ。このため少なくとも9人の作業員が行方不明となり、約400人の救助隊が捜索にあたった。現場の映像には、作業員がいた谷を埋めた土砂が、進路上のあらゆるものを飲み込む状況が映っていた。積み上げられていた土砂には、金採掘工程で使われるシアン化合物が含まれている可能性があり、隣接するユーフラテス (Euphrates) 川が汚染され、周辺の生態系に害を及ぼすことが危惧されている。
2月18日	アフガニスタン	地すべり	2月18日未明にアフガニスタン東部ヌリスタン (Nuristan) 州で発生した地すべりにより、25人が死亡、8人が負傷したと防災当局が19日に発表した。現場は同州のナクレ (Nakre) 村で、豪雪による地すべりで土砂や雪、がれきが押し寄せ、約20軒の民家が全壊もしくは大破した。防災当局の広報担当者は、死者は増える可能性があるが、悪天候のためヘリコプターが着陸できず、同州につながる幹線道路も通行できない状況であり、救助活動は難航していると報じた。また、ヌリスタン州の当局は、捜索活動はシャベルや斧による手作業で行われていると語った。 アフガニスタンは数十年にわたる戦乱の影響で、気候変動に伴う極端な気象現象を含む自然災害に対して脆弱な状況にある。パキスタンとの国境付近の山岳地帯であるヌリスタン州では、地すべりや雪崩などの災害が頻発し、2017年には雪崩が発生して50人以上が死亡し、2021年には土石流により数十人が死亡している。
2月22日	ブラジル	地すべり	2月21日遅くから荒天がリオデジャネイロ (Rio de Janeiro) 州南部を襲い、州都リオデジャネイロ市西地区では22日の早朝までに1時間に40mmを超える降雨を記録した。この降雨により州都外のバラ・ド・ピライ (Barra do Pirai)、ジャペリ (Japeri)、メンデス (Mendes)、ノヴァ・イグアス (Nova Iguaçu) では地すべりが発生し、22日、当局は州内で少なくとも8人の死亡を確認したと報じた。その中には、土砂崩れにより家が埋まり、一家4人の死亡が確認されたケースも含まれている。さらに地すべりによりジャペリとノヴァ・イグアスでそれぞれ2人の死亡が報告されたが、被害の全容は不明と報じた。また、数百の家屋が被害を受け、バラ・ド・ピライ、ノヴァ・イグアス、ジャペリ、メンデスの各地域で約600人が避難を余儀なくされた。州政府は、これらの地域への支援を発表したが、主要道路のいくつかのセクションが通行止めになっているため、支援に支障をきたしたと明らかにした。

発生日	国名	種別	概要
3月8日	インドネシア	地すべり 土石流	インドネシアの西スマトラ (West Sumatera) 州で集中豪雨により、洪水と地すべり、土石流が発生し、少なくとも26人が死亡、6人が行方不明になったと3月11日に災害対策当局が発表した。7日から降り続いた雨で、8日遅くに大量の泥、岩、木々が根こそぎ崩落し、西スマトラ州のペシシル・スラタン (Pesisir Selatan) 地区コトXIタルサン (Koto XI Tarusan) 村周辺の山腹の村々を襲い、学校を破壊し、橋や道路を川へ崩落させた。また、113haの農地と700棟近くの家屋が被害を受け、少なくとも39,000人が被災したと報じた。さらなる降雨が予想され、当局は被害拡大の警告を行った。 インドネシアの雨季は1月に始まり、気象庁の予報では特にジャワ島とスマトラ島での降雨は、第1四半期にピークを迎えるとされた。
3月24日	インドネシア	地すべり	インドネシア、西ジャワ (West Java) 州で、3月24日に地すべりが発生し、女性1人が死亡し、子どもを含む9人が行方不明になったと、地元当局が報じた。地すべりは、記録的な豪雨が2時間続いた西バンドン (West Bandung) 県チベンダ (Cibenda) 村で発生した。翌25日未明には、救助隊によって土砂崩れで死亡した女性1名がを発見された。また、西バンドン県によると、何十軒もの家屋が破壊され、約400人の村人が避難を余儀なくされたとのこと。 インドネシアでは雨季に洪水や地すべりが頻繁に発生し、特に森林伐採により問題が深刻化している。3月初めにはスマトラ島で、土石流と地すべりにより約30人が犠牲となり、3週間が経過しても多くの住民が行方不明となっている。
3月24日	ブラジル	地すべり	3月21日から72時間にわたり降り続いた豪雨により、ブラジル南東部、特にエスピリトサント (Espírito Santo) 州と隣接するリオデジャネイロ州で洪水と地すべりにより、死傷者を含む深刻な被害が発生した。CNNブラジルの報道によると、3月26日の時点で、死者は27人、そのうちエスピリトサント州全体で19人、最も被害が大きかったミモソ・ド・スル (Mimoso do Sul) 市で15人、アピアカ (Apiaca) 市で2人、リオデジャネイロ州で8人が死亡したほか、6人が行方不明になった。また、エスピリトサント州全体で約7,000人が避難したと報じた。両州の救助隊は、新たな地すべりの危険性から、22日の夜に作業を中断しなければならず、翌日の午後には作業を再開した。ブラジル南東部の自治体では、22日以降週末にかけて懸念される災害を住民に警告していた。さらにその後も、リオデジャネイロ州全体とエスピリトサント州の大部分で、局地的な豪雨による災害が懸念された。

## 海外の土砂災害に関する講演会

### 2023年5月に発生したイタリア国

### エミリオ・ロマーニャ州の土砂災害

当センターでは、2024年2月7日に、イタリア・ボローニャ大学のLisa Borgatti 教授（地盤工学）をお招きして、「2023年5月に発生したイタリア国エミリオ・ロマーニャ州の土砂災害」と題して、災害の概要、現地の被災状況、発生メカニズム等についてご講演をいただきました。

この災害は、当該地域で発生確率年が百年に一度を超える規模となる豪雨が二度発生し、甚大な被害をもたらした土砂災害であり、今回発生したLandslideの8割近くが新規に生じたことなどが紹介されました。

講演後の質疑応答では、参加者から、1度目と2度目の土砂災害の特徴の違いや河川の氾濫地点の違いに関する質問などがなされたほか、川辺に住むキツネやヤマアラシの話など興味深い話もあり、予定時間を15分も超過するほど活発に議論が行われました。



Lisa Borgatti 教授による講演の様子



講演会場の様子