

地震と複合災害リスクの教訓

専門研究員 渡部 英洋

目次

- | | |
|-------------------|---------------|
| 1. はじめに | 3. 高まる複合災害リスク |
| 2. 南海トラフ地震臨時情報の教訓 | 4. 複合災害と保障 |
| | 5. おわりに |

1. はじめに

2024（令和6）年は元旦に能登半島地震が発生、8月8日には日向灘地震により初めての南海トラフ地震臨時情報が発表された。年始・お盆休み直前という人の移動が通常と異なるタイミングでのこれらの地震発生は、最悪のケースを想定しておく必要性を認識させられるものであった。

さらに能登半島においては9月20日からの集中豪雨により、土砂災害・洪水被害が広範囲で発生したが、地震によって地盤が脆弱となったこと等を原因として被害規模が拡大した面があり、地震からの復興途上における複合災害という新たな課題を引き起こした。

本稿においては、このような2024年に生じた災害・事象をふり返り、今後も発生が想定され、留意しておく必要がある項目として、南海トラフ地震にかかる最新の知見を含む臨時情報の教訓および能登半島複合災害の実態の2点を取り上げ、主な課題を確認することとしたい。

2. 南海トラフ地震臨時情報の教訓

(1) 臨時情報にかかる住民の意識

南海トラフ地震臨時情報の発表が運用開始から初めての発表だったこともあり認知度が十分でなく、内閣府の南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ¹（以下「WG」）での資料によれば、1～3日後のネット調査で約2割近い人に情報が伝わっていなかった²。主にテレビを媒介としてニュースで知った人が多く、ネット社会での情報発信のあり方が今後の課題となり、WGでも今回の情報発表後の防災対応に関する検証のなかで議論されている。

また、同調査によれば、臨時情報を受けて8割以上の人が、地震が起きると思ったと回答（大きい地震が起きると思ったは約4割）しており、臨時情報を地震の「予知」と捉える傾向があった。予知ではなく、海外の過去の事例をもとに、M（マグニチュード）8クラス以上の地震の発生確率が今後1週間に0.1%程度から0.5%程度に上昇するという統計上の数値である³点が明確にされていなか

1 内閣府 南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ…被害想定（平成25年3月）および南海トラフ地震防災対策推進基本計画（平成26年3月）（死者数8割減、全壊棟数5割減を目標とする計画）から年数がたっており、令和5年4月から再開、防災対策の進捗状況の確認、被害想定の見直し、新たな防災対策の検討等を行っている。令和6年6月26日からは能登半島地震の災害対応の課題・教訓を整理し、検討を行い、合わせて令和6年9月9日からは8月8日の臨時情報に対する防災対応・行動に結びついたかの検証を含めて検討を行っている。

2 WG 第18回（令和6年9月9日）資料2-1「南海トラフ地震臨時情報における住民の反応」

3 確率の根拠としては、海外の事例をもとにしており、M7.0以上の地震1,437事例のうち、その後同じ領域でM8クラス以上の地震が発生した事例は、7日以内に6事例（6/1437≒0.4%）であり、南海トラフ巨大地震の30年間の確率（70～80%）の1週間当たりの確率（約0.05%）の数倍以上の確率となるという情報であった。

ったとWGでも指摘されている。

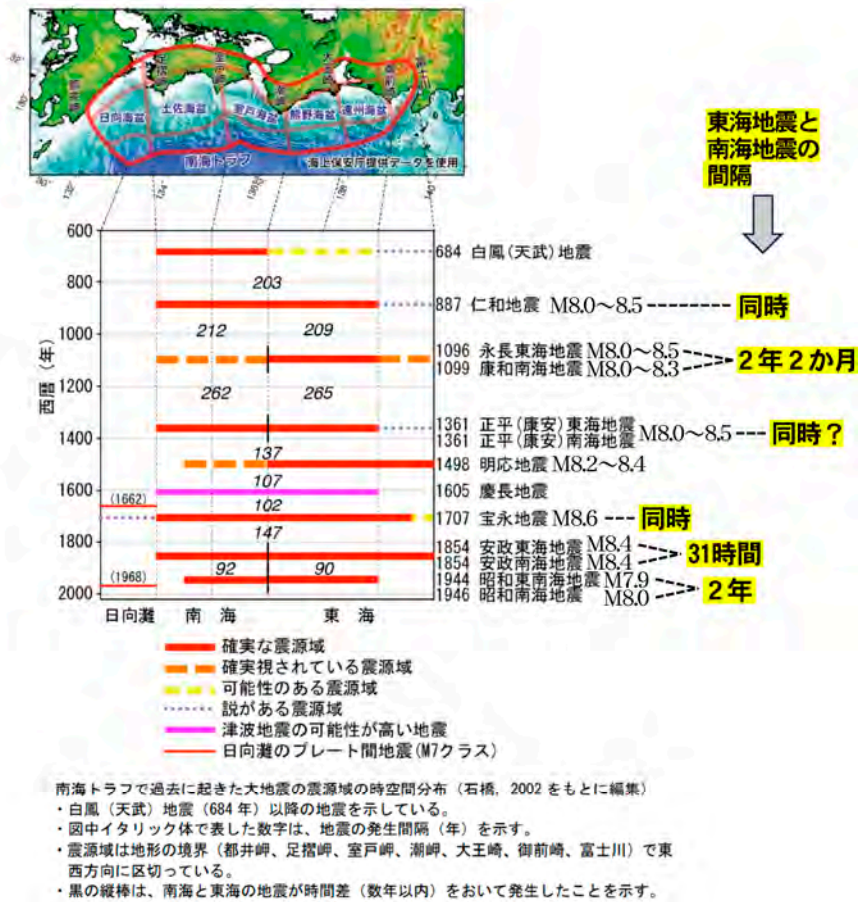
また、臨時情報発表から1週間経過した後は大地震が起きないとの誤解が一部でみられた。1週間という期間は行政的な判断であり、過去に国が避難生活に耐えられる期間のアンケートを取った結果から総合的に判断したものに過ぎず、大地震の発生可能性は徐々に低下するものの、1週間経過後も可能性がなくなるわけではない。図表1のように、東海部分と南海部分が同時にずれて宝永地震のように巨大化する場合もあれば、安政期のように31時間の差で発生する場合や昭和東南海・南海地震のように2年の時間差で発生するなど様々であり、1週間経過後も十分な注意が必要となる。

さらに前述のネット調査によると、情報を入力してから「特に何も行動をとらなかった」が約2割に達し、『日頃からの地震への備えを再確認する』というメッセージが伝わらなかった点が課題として挙げられている。

(2) 臨時情報発表時の対応と課題

南海トラフ地震臨時情報が発表される要件と対応は図表2のとおりで、南海トラフの想定震源域や周辺でM6.8以上の地震またはゆっくりすべりが観測された場合に、調査を経て発表される。南海トラフ巨大地震の想定震源域は、過去の地震活動の分析等から2021年3月24日に範囲の拡大が発表されたが、昨

(図表1) 南海トラフでの巨大地震の過去の発生状況



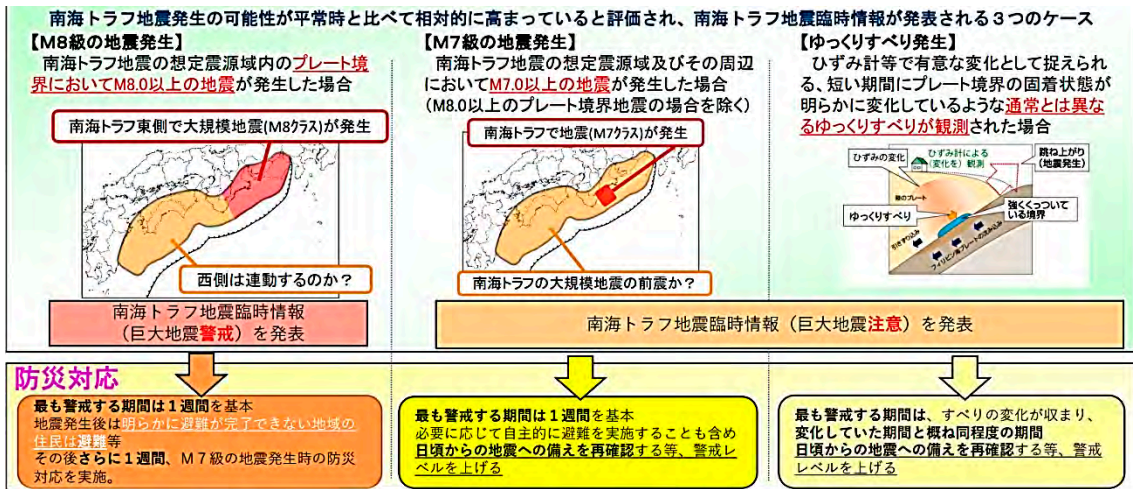
(出典) 南海トラフの地震活動の長期評価(第二版)(平成25年5月・地震調査研究推進本部)掲載図表をもとに筆者加筆。

年9月の日向灘地震はその拡大された領域で発生し、調査の結果はM7.1で「巨大地震注意」に該当し、地震への備えを再確認するとともに、地震が発生したら直ちに避難できるよう準備しておく対応を求める情報であった。

具体的な防災対策としては①「家具等の固定・転倒防止」、②「津波からの避難場所・避難経路の確認」、③「水・食料・医薬品などの備蓄用品を確認し、足りないものを補充」、④「家族との連絡手段の確認」をあらためて行うことになるが、住民に十分徹底されなかった面がある。

このような課題を踏まえ、WGにおいて、①南海トラフ地震臨時情報の制度の平時から

(図表2) 南海トラフ地震臨時情報(「調査中」を除く)が発表される3ケースと防災対応



(出典) WG 第18回(令和6年9月9日)資料1-1「令和6年8月8日に発生した日向灘を震源とする地震に伴う南海トラフ地震臨時情報の発表を踏まえた政府の対応等について」P.9 抜粋

の周知・広報強化、②臨時情報発表時における呼びかけ内容の充実、③自治体や事業者などにおける防災対応をとるにあたっての課題を検証している状況にある。

(3) 将来の南海トラフ巨大地震にかかる知見

図表1のように南海トラフ巨大地震は約100年~150年に一回の間隔で発生しているが、地震の規模には多様性があり、次の地震発生時期の予想に関しても複数のモデルが唱えられている。なかでも次の発生の確率計算に主に用いられている前の地震規模と次の地震までの時間間隔が比例するモデル(時間予測モデル)⁴によれば、昭和東南海地震(1944(昭和19)年)および昭和南海地震(1946(昭和21)年)の規模・隆起量が小さいことから、その次の地震までの間隔が88.2年(2032年頃)という計算になる。このモデルに基づき、今後30年間のM8~9クラスの地震発生確率が2024年で70~80%程度とされており、2025年

では80%程度に上昇する。

<固着域の影響>

発生がひっ迫している南海トラフ巨大地震に関して、2011(平成23)年3月11日の東北地方太平洋沖地震発生は、多くの点で従来の考え方(発生メカニズム・被害想定の前提等)を転換させるものとなった。

東北地方太平洋沖地震発生前は、日本海溝の浅い部分は海水の浸透等もあり柔らかく、プレート間の固着度が低いことから常時滑っているためにひずみがたまらず、強い地震の発生源にはなり難いという考え方が支配的だった。ところが実際には浅い部分に固着域が存在し、その領域が一気に広域にわたって剥がれ、想定外のM9.1という巨大地震を引き起こし、海底から近い部分であったため、大津波をもたらすこととなった。

この地震をきっかけに、南海トラフ地震についても、従来は東南海地震の規模をM8.1、

4 地震の規模・隆起量が大きい宝永地震の次の安政地震までの間隔が147年と長く、規模が比較的小さい安政地震の次の地震(昭和東南海地震(1944(昭和19)年)および昭和南海地震(1946(昭和21)年))までの間隔が90・92年と短いことを考慮し、次の地震までの間隔を予測するモデル

南海地震をM8.4と分けて発生確率を算出していたのを、過去の発生パターンが一部分・全域と多様であったことも考慮し、南海トラフの「全域」でM8～9クラスの地震の発生確率を計算することとなった。

また、東北地方太平洋沖地震で明らかになった固着域について、海上保安庁の調査で、南海トラフでもプレート境界の浅い領域で固着域が広がっている様子が明らかになってきており⁵、この部分が崩壊すれば津波発生に直結する。東北地方太平洋沖地震においても固着域においてゆっくりすべりの伝播が2回発生し（1か月前と2日前の前震とされる地震発生後）、巨大地震につながった。図表2で示したようにゆっくりすべりも臨時情報発表のケースの一つとなっており、固着域や周辺部のゆっくりすべりのモニタリングを高精度に継続する体制構築がすすめられている⁶。

＜長周期地震動を含む揺れの大きさ＞

東北地方太平洋沖地震と南海トラフ巨大地震の比較において重要な点は、「アスペリティ」の位置と広さである。アスペリティとは、断層のなかで通常は強く固着しているが、地震時に大きくずれ動く領域のことで、過去の巨大地震の例においてもほぼ似たような領域がアスペリティとなって強い地震波を出していることから、このアスペリティの位置を把握しておくことは今後の影響度を予測する意味でも重要となる。今後起こるであろう巨大地震も同様のアスペリティ領域が強く揺れると考えられるが、南海トラフでは陸に近い

め、東日本大震災よりも大きな揺れに見舞われる可能性が高い。

また、アスペリティのサイズが東日本より南海トラフのほうがかなり大きい。地震波を出す領域が広いということは、短時間ですべるのではなく、時間をかけてすべるために様々な波長の地震波が出やすく、長周期の波が出やすくとされる。東北地方太平洋沖地震でも長周期地震動による高層ビルの大きな揺れが西日本にまで見られたが、高層ビルが増加する状況下で南海トラフ巨大地震ではさらに大きな長周期地震動の被害が広範囲に発生する可能性がある⁷。

(4) 南海トラフ以外の地震との関連

昨年、臨時情報が発表された翌日の8月9日に神奈川県西部を震源とする地震が発生し、最大震度5弱の揺れが観測された。震源の深さは13キロメートル、地震の規模はM5.3と推定された

また、8月15日午後8時20分にも付近を震源とするM4.3の地震が発生し、最大震度4を観測した。

臨時情報の発表期間中に発生したこれらの地震は、日向灘地震とは直接には関係しないと考えられるものの、2011年の東日本大震災以降に日本列島の地盤が不安定になり、直下型地震の発生頻度が高止まっていることや、南海トラフ巨大地震が近づく時期に、過去の経過からも、内陸地震が増加して地盤が不安定化することが原因となっている可能性がある⁸点に留意が必要である。

5 Yokota, Y., Ishikawa, T., Watanabe, Si. *et al.* Seafloor geodetic constraints on interplate coupling of the Nankai Trough megathrust zone. *Nature* 534, 374–377 (2016).

6 南海トラフのゆっくりすべりの解明が進められている。…東京大学生産技術研究所 2020年1月16日プレスリリース「観測の困難な海底下における「ゆっくりすべり」を検出～南海トラフ地震発生過程の解明に前進～」

7 令和6年度巨大地震対策オンライン講演会（令和6年12月7日）第4講座「史料の見える化で明らかになった過去・将来の南海トラフ地震」（山中佳子）資料

8 鎌田浩毅「神奈川県西部で震度5弱 震源は首都直下型の震源域近く」（週刊エコノミスト2024年9月24日・10月1日合併号）

さらに、300～400年間隔で巨大津波が襲ったことが判明しており、発生が切迫しているとされる北海道三陸沖の巨大地震についても「北海道・三陸沖後発地震注意情報」として制度化されており（共済総研レポート No.191（2024.2）に記載）、M7.0以上の地震が発生した場合に南海トラフ地震臨時情報と同様、1週間を区切って種々の防災対応が呼びかけられる。寒冷地特有の防災対策の徹底が求められる。

3. 高まる複合災害リスク

(1) 能登半島の豪雨災害の現状

以上のような差し迫った地震の脅威をさらに増幅させるのが、地球温暖化に起因する豪雨等の気候変動によって生じる複合災害である。能登半島の昨年の災害は多くがその要素を包含する典型的なものであったことから、以下にその状況を概観する。

<統計開始以来最大の降雨>

昨年9月の降雨量をみると、輪島市中心部付近で21日0時から22日11時までの降水量が478mmであり、9月21日の最大1時間降水量121mm、最大日降水量361.5mmと、1929年の統計開始以来の最大を記録している。当時の輪島市沖合の海面水温が平年より4℃高い28℃以上あったことも、線状降水帯による豪雨をもたらした要因となった。

20日深夜から降り始めた雨は、午前8時から11時までの3時間に最大200mmに達し、この時間帯に各地で斜面の崩壊が多発した（図表3）。熊本地震後の豪雨と比較すると、最大時間雨量が約2倍となり、表層の緩んだ地盤から多くの土砂を流出させやすい降雨となった。

石川県では1月の地震の後、9河川につい

て、洪水災害発生を警戒すべき水位である「基準水位」を1ランク前倒しする暫定運用を行い警戒していたが、小規模河川などに想定外の氾濫が生じた。

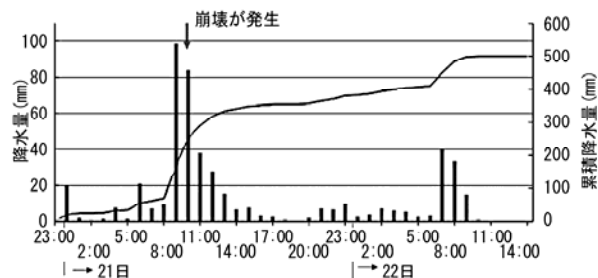
輪島市の鈴屋川でも支流の上流で地震の際の土砂崩れにより河道が閉塞し土砂ダムが形成されていたが、豪雨により崩壊して土砂や大量の流木が一気に流出し、下流の橋に引っ掛かって水流が堰き止められ、溢れ出て広域洪水を引き起こすなど、複合的な災害が多く発生した。

<地震によるひび割れが被害を拡大>

土砂災害も複合的に多くの場所で発生した。国土交通省への報告件数によれば、1月の地震による土砂災害は456件（7月1日時点）、9月20日からの大雨による土砂災害は272件（11月1日現在）に達している。

このうち地震による土砂くずれが大雨の土砂くずれの引き金となった事例が多くみられた⁹。たとえば輪島市町野町川西地区での土砂くずれ（写真）は、地震の際に上部にクラック（亀裂・ひび割れ）が生じ、そこからの透水により、徐々に地滑り移動をおこして下方に土砂が移動する重力性変形が進行し小

（図表3）2024年9月21日からの輪島気象観測所の時間降水量



（出典）防災科学技術研究所主催「2024年度土砂災害予測に関する研究集会（2024年12月9日）」資料

9 NHK時事公論「能登記録的大雨3週間 見えてきた複合災害の実態」（2024年10月16日放送）によれば、地震による影響が大雨による土砂流出を4割増大させた可能性があるとしている。

（写真）輪島市町野町川西地区の土砂くずれ発生斜面



（出典）国土交通省「令和6年9月20日からの大雨による土砂災害発生状況」（令和6年10月10日）

崩壊が多発していたが、滑り出していた部分が豪雨で一気に崩れ落ちたものである。

川西地区における9月の豪雨による土砂災害の多くは、1月の地震時に地すべり活動や斜面変形が起きた斜面で発生している。

また、輪島市門前町（能登半島西部）では7月の100mmに満たない雨量の際にも小規模の土砂崩れが発生しており、地震により少雨量でもリスクが高まる状況がみられた。

注意しておくべきことは、地震による地すべりは傾斜角度が大きい箇所では発生するとは限らず、地層構造によっては地震の揺れに伴って「低角並進地すべり」が起きる事例が多く、想定外の地域で土砂災害をもたらすケースがある点であり、今回の能登半島地震でも多くみられた。

＜ハザードマップの対象外区域での災害多発＞

ハザードマップには水防法に基づく「洪水ハザードマップ」と土砂災害防止法に基づく「土砂災害ハザードマップ」があるが、昨年

の能登半島での災害はそれらの警戒地域以外でも被害が発生した。

仮設住宅の被災状況をみると、地震の被災者のために建設された仮設住宅は、9月の豪雨で輪島市・珠洲市の6カ所の団地が床上浸水被害に見舞われた。能登地方はもともと平地が少なく、仮設住宅も限られた空き地以外に用地がないためハザードマップの警戒区域にも建設されていたが、被災した6カ所のうち、2カ所の団地は警戒区域の外に位置していた。洪水ハザードマップの対象の多くは主要河川であり、この2団地の被災は地域の集落や裏手を流れる小さい川が氾濫したことによるものである。

9月の豪雨での氾濫は、このような中小河川が氾濫したものが多く、1月の地震によって崩壊・土砂崩れによる河道閉塞が原因となって氾濫したケースが多い。ハザードマップは従来、中小河川は対象外で、2021年の水防法改正により対象とすることが義務付けられたが、能登地方ではハザードマップへの反映が遅れているという事情があった¹⁰。

＜土砂災害ハザードマップの盲点＞

土砂災害のケースでも、ハザードマップでの警戒区域認定基準の考え方に盲点がある。

穴水町由比ヶ丘での地震の際に多くの方がなくなった土砂災害が発生した崖は、土砂災害防止法によるレッドゾーン・イエローゾーンに指定されていなかった。一方で、その崖の対岸での崖は警戒区域の指定があったにも拘わらず土砂くずりは生じなかった。

災害が発生した崖は傾斜角が30度以下と緩やかであったため未指定だったが、流れ盤（地層の傾斜が地形の傾斜に対して同一方向

10 洪水ハザードマップに反映する洪水浸水想定区域の指定は、当初(2001年)は都道府県管理の中小河川は対象外だった。近年の災害多発化を踏まえ、2021年の水防法改正で中小河川についても洪水浸水想定区域の指定と公表が義務付けられたが、2024年3月末時点で全国で約15,000の中小河川のうち公表されたのは7,198河川にとどまる（国土交通省まとめ）。国土交通省は2025年度中にすべての中小河川を対象にしたハザードマップの公表を目指している。

(流れ目)に傾斜していること(図表4参照)の斜面であることや地質の特性(地下水が滞留しやすい岩質等)により、崩壊が起こった。一方でより傾斜角度の大きい斜面側は警戒区域指定を受けていたが受け盤のため崩壊が起こらなかった。

このように発生原因は地形要素ではなく地質構造にあったが、土砂災害の法的指定によるハザードマップは現在、多くが地形や傾斜角度でリスクを判断している。ハザードマップの適用性と危険な崖の判定には地質や地質構造が重要である点が能登地域での災害でより明らかになった。定性的にはこの点はわかっているものの、実際の地質調査により反映させることの困難性があり、ハザードマップへの反映に向けた技術的検討が今後行われる状況にある。

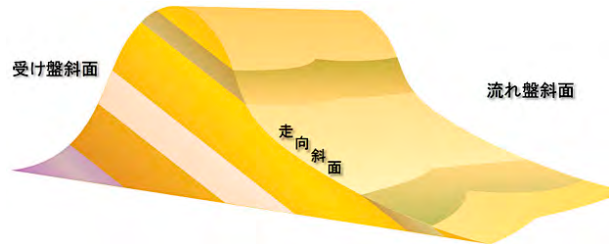
(図表5もハザードマップと実際の災害分布の災害分布が相違するケースであり、このような事例が多く発生した。)

＜先行降雨での地震災害＞

今回の災害は1月の地震後の豪雨による複合災害が多くみられるが、地震の前にも降雨量が多かったために地盤が緩み、その後の地震の際に土砂崩壊が拡大した面がある。このような先行降雨による複合災害も特徴的なものとなった。

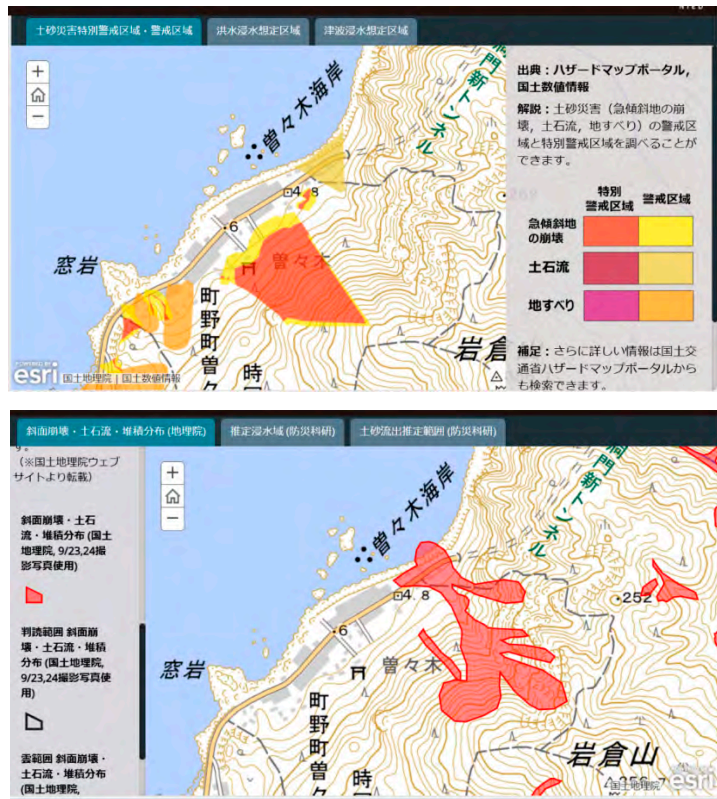
以前の地震災害について、同じような地質構造を持つ地域で発生した4つの地震の地震発生前の累積降雨量を比較したのが図表6であるが、2024年能登半島地震と2004(平成16)年新潟県中越地震は、30日間で400～450mmとほぼ同様の先行降雨が観

(図表4) 地層傾斜と斜面傾斜の関係による斜面の区分



(出典) 絵で見る地球科学 | 地質を学ぶ、地球を知る | 産総研地質調査総合センター/Geological Survey of Japan, AIST

(図表5) 土砂災害が生じた輪島市町野町管々木地区のハザードマップと実際の土砂災害分布



※ 輪島市町野町管々木地区では、住居が9月の豪雨による土砂災害で全壊となった。濁流と斜面の崩壊が始まったことに気づいた隣人の直前の通報で居住していた3人は難を逃れた。発生時の累積雨量は149mmと通常の土砂災害に比べてかなり少なかったが、1月の地震で斜面の一部が崩れ、岩肌が露出していた。堆積していた土砂が少ない雨で崩れ始め、通常より早く土石流を引き起こしたと考えられる(NHK2024年10月16日報道)。

このケースでもハザードマップ(上図)と実際の災害分布(下図)との相違がみられ、想定を超える複合災害となった。(出典) 防災科学技術研究所HP「防災クロスビュー」より筆者抜粋

測され、いずれも多数の斜面崩壊を生じた。一方、2007（平成19）年能登半島地震と2007年新潟県中越沖地震の際には斜面崩壊の数はごく限られていた（特に直前15日間の雨量の差をみると歴然である。）。

2018（平成30）年の北海道胆振東部地震では先行雨量が比較的少なかったにもかかわらず多数の土砂崩壊が発生したのは、水が蒸発散しにくい土壌性質を持っていたことや地震の揺れが1秒以下の短周期でげ崩れを起こしやすい小刻みの揺れであったという特殊事情によるものであるが、全般に豪雨の頻発化は地震の際の土砂崩壊を激化させる。

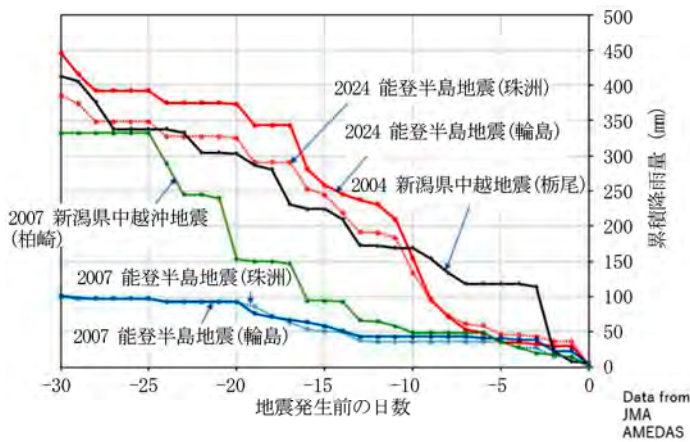
能登地方は急峻な地形で、急勾配かつ流域が狭い河川が市街地に近い環境にある。同地域ではもともと雨量が少なく、斜面や溪流に多くの土砂が不安定な状態で残っていたが、先行降雨を含む大きな地震と豪雨により大量の土砂が供給されたことにより、土砂・流木が混ざった洪水流が、短い時間で一気に市街地に流出し、大きな災害につながったと考えられる。

(2) 全国的な複合災害リスク

全国的にも国管理の主要河川の氾濫に加えて、中小河川の氾濫も目立つようになってきた。全国の中小河川でのハザードマップへの反映が完了するのは2025年度末の予定であるが、地球温暖化に伴う豪雨の頻発化により、さらに被災の増加が見込まれ、洪水ハザードマップを超える被害の拡大が今後懸念される。特に能登地域での事例にみられるように、地震後においては斜面崩壊や地面のひび割れ、大量の流木・土砂の供給等に伴って、想定を超える範囲に洪水が拡大するリスクが高まっている。

今後、発生の可能性が高まっている南海トラフ地震や首都圏直下地震等においても、複合災害リスクは高まっている。これらの巨大地震においては既存の堤防等の設備損壊により、洪水被害は想定を超える範囲に及ぶ可能性がある。ハザードマップはそのような既存の堤防等の防災設備の機能が損なわれない前提で被害の範囲を推定している面があり、あらゆる可能性を自治体・住民が考慮しておくことが複合災害に対処するために必要となると思われる。

（図表6）4つの地震の先行降雨



（出典）図表3 出典の研究集会に同じ。（深田地質研究所・千木良雅弘氏資料）

＜高まる土砂災害リスク＞

また、地球温暖化による豪雨は土砂災害リスクも高める。地球温暖化に伴う気候変動は、これまで雨量が少なかった地域で極端な豪雨をもたらす事例が多くなっているが、従来の雨量であれば持ちこたえていた土砂が、（能登地方でみられたように）雨水の透水によって崩れやすくなり、小規模の地震の揺れ等でも崩壊するリスクが高まる。

全国的に土砂災害リスクが高まっており、国土交通省のまとめによると、2023（令和5）年の土砂災害発生件数は全国で1,471件に達し、直近10年間の平均件数はそれ以前の10年

間平均の約1.2倍となり、10年単位でみると増加傾向が続いている（図表7）。

このような土砂災害リスクの増加は山間部にとどまらず、都市部でも高まっており、宅地開発や国による区域指定推進により、東京・大阪・名古屋の三大都市圏の「土砂災害警戒区域」は計1万1千カ所に上る状況にある¹¹。都市圏では特に巨大地震発生時の複合的な災害の多発化が懸念される。

〈ハザードマップの課題と留意点〉

土砂災害に関しては前述のように、ハザードマップにおける警戒区域の指定が地形や傾斜角度に基づいて行われている現状にあり、地質や地質構造を考慮したレベルアップとともに、地震発生後には緩んだ地盤をどのようにハザードとして見直しハザードマップをアップデートするかといった課題を抱えている。

地質構造の調査を全てで行うことの難しさはあるが、能登での昨年の土砂災害の傾向として言えることは、前述の穴水町由比ヶ丘やその他の土砂災害でも、発生場所の周辺（隣）の斜面で過去に崩壊が起こっている点が明らかになっている。隣接斜面であるから地質構造が同じで、過去にたまたま崩壊せずに不安定な状態が残っていた箇所が今回崩壊したのであり、周辺の過去の崩壊状況を明らかにすることで当面

のリスク判断の参考にできるという指摘がある¹²。

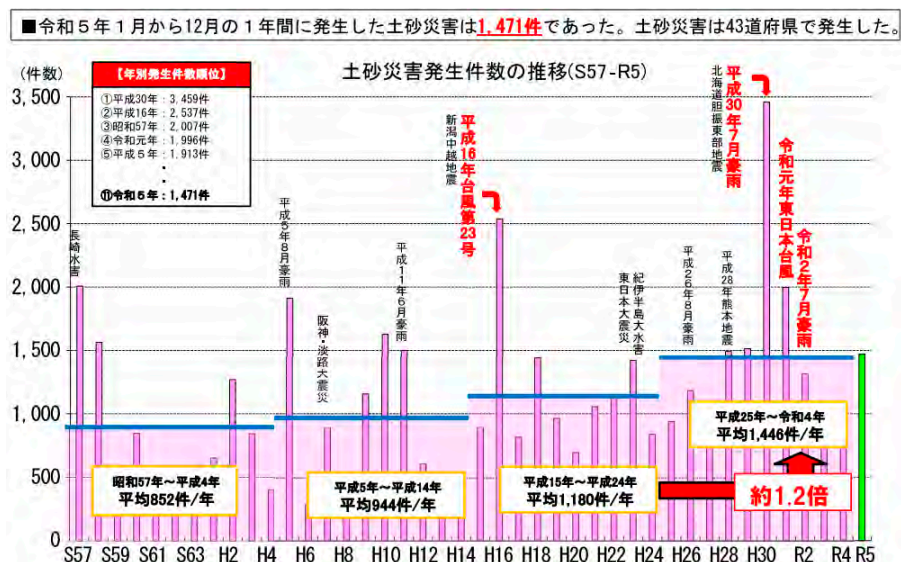
地質構造を考慮した過去の崩壊跡をデータベース化することの検討等の技術的な研究が今後進められると思われるが、住民個々が留意すべき点としても、過去の崩壊の事実を可能であれば把握するとともに、直近の雨量が多い場合や特に地震発生の場合において、斜面の崩壊有無の状況、異常な出水がないか等に十分な注意を払う必要があろう。

4. 複合災害と保障

上記したような複合的な災害は、地震と豪雨という自然現象の複合が典型的なものであるが、その他にも火山の噴火が関連するものや降雪等地球温暖化を主因とする気候変動によって、様々な複合形態が頻発化するようになる（図表8）。

建物更生共済等の共済金支払いにおいて、

（図表7）土砂災害発生件数の推移（昭和57年～令和5年）



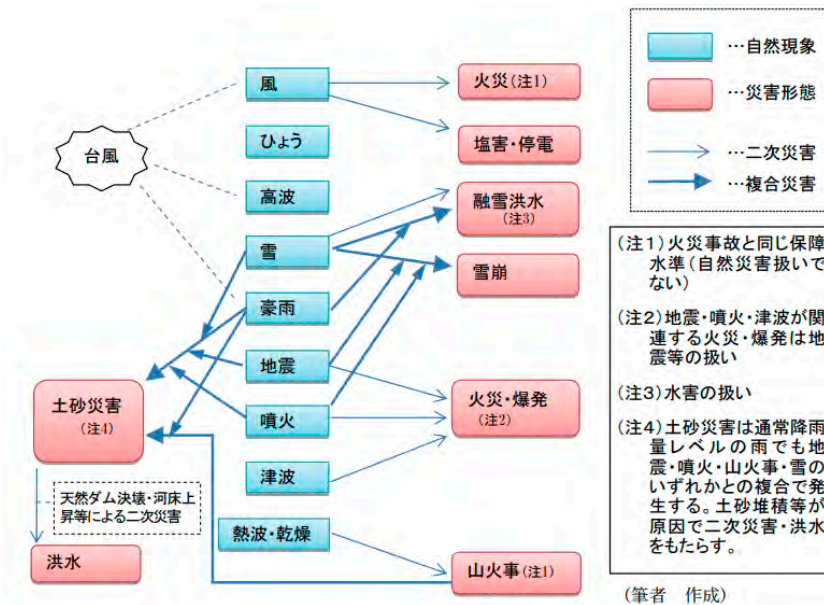
（注）令和6年は1,434件（12月31日現在速報値）

（出典）国土交通省「令和5年の土砂災害」（土砂災害発生件数の推移（S57～R5）より抜粋）

11 日本経済新聞 2024年10月8日 朝刊

12 防災科学技術研究所主催「2024年度土砂災害予測に関する研究集会（2024年12月9日）」

(図表 8) 自然現象・災害形態と保障



(注) 豪雨による洪水等、直接的な災害を除く。
 ※ 共済総研レポート No.160 (2018.12) 「気候変動がもたらす災害態様の変化について ～複合災害の教訓～」に掲載の図を再掲

地震・噴火・津波の支払水準が50%であることや支払要件の相違等で、どの災害に区分するかの問題は生じるが、今後の複合災害の増加が想定される状況では「家の実際の損害額に応じて支払う損害共済」として、特約方式でなく自然災害の種類に関係なく包括的に保障する方式の合理性は訴求できるものと思われる。

今後どのような災害が複合的に波及して引き起こされるかが契約者にとって予測できなくなる状況においても、契約者を常に救済できる可能性が高まる点で、保障範囲の包括方式は大きな利点となる。

5. おわりに

災害が多発する近年、様々な防災措置が施されてきている。

本稿で取り上げた南海トラフ地震臨時情報はソフト面での呼びかけ・防災措置であり、ハザードマップもその範疇である。また、ハ

ード面では高い堤防や津波避難所などが各地に造設されている。筆者の居住地の近くには神田川が流れており、昭和のころは頻繁に浸水被害が生じていたが、現在では河床が掘り下げられ、支流は暗渠となり、溢水することは想像すらできない。

しかしながらこれらの対策がかえって安心・油断を招きやすく、被害を広げかねない。

南海トラフ地震臨時情報は警戒を呼び掛けるものであるが、1週間が過ぎれば地震が起きないという誤解が生じた。ハザードマップも警戒区域を指定するという意味合いから、その区域外では災害が起きないとの認識

を広げてしまう傾向があるが、本稿で記したように逆に危険を引き起こす要因となりかねない面がある。

高い堤防が造設されても、温暖化でかつて経験したことがないような豪雨が多発する時代には越水しないとは限らない。ましてや地震で決壊した場合には普段の安心が災いを大きくしてしまう。複合災害の時代にはあらゆる事態を想定しておく必要がある。

これからの防災においてはこのような外部からの情報やインフラ設備等への他力本願の防災意識では乗り切れない事態となり得るのであり、個々人が思考停止しないことが重要となるであろう。

(2025年1月20日 記)