REIC ニュース

No.31
2024 Sep

特定非営利活動法人
リアルタイム地震・防災情報利用協議会

本年元旦、能登半島地震が発生し、鉄道、道路などの社会インフラ、公共施設、一般住宅などに甚大な被害が発生し、半年以上経過した現時点でも、復旧が遅れており、過去の震災の教訓が十分生かされていないのではないかとの批判も出ています。一方、8月8日には日向灘を震源とするマグニチュード7.1の地震が発生し、震源が南海トラフ地震の想定震源域内のプレート境界であったため、南海トラフ地震臨時情報が発報されました。このような機会に過去の地震で何が起きたのか、地震発生時に何をすべきなのかを整理して、準備をすることが、被害を軽減する上で極めて重要と思います。（会長　早山徹）

コンテンツ

◆ 活動報告　：REIC活動報告：第22期定時総会・第24回REIC防災セミナー
◆ 特集　：250mメッシュの「推計震度分布図」の利活用　気象庁地震火山部地震津波監視課
◆ 災害調査　：令和6年能登半島地震　現地調査報告
◆ トピックス　：2024年1月～8月
◆ 今後の活動　：インドネシア版緊急地震速報・避難システムの開発へ参画

活動報告：第22期定時総会・第24回REIC防災セミナー

第22期 REIC定時総会を、6月12日(水)にヒューリックホール&カンファレンスにおいて開催しました。本総会においては全ての議案が承認され、無事に閉会いたしました。また、同日同会場にて、第24回REIC防災セミナーを開催しました。今回は気象庁地震火山部地震津波監視課の通山尚史氏をお招きし、「気象庁が発表する地震情報『250mメッシュになった推計震度分布図～震災時の初動対応への活用～』」と題して講演が行われました。

気象庁　通山尚史氏

通山氏は、地震メカニズムや日本の地震観測体制、地震発生後に気象庁から発出される情報の整理など基礎的な解説、地震発生直後の情報提供の重要性について説明し、震度計が設置されていない地域の震度を推計する推計震度分布図の役割を強調しました。具体的には、観測されていない地域の震度を推計し面的な分布図で示すことで、迅速な災害対応を支援するという点が述べられました。

次に、推計震度分布図の作成プロセスが紹介されました。地震発生から約5分後に最初の推計震度分布図が作成され、その後約15分後にさらに詳細な分布図が公開されるとのことです。災害発生時における迅速な情報提供が可能となっています。また、昨年2月から従来の1kmメッシュから250mメッシュに変更され、より詳細な震度情報が提供されるようになり、震源からの距離や地盤の特性を反映した、より精確な揺れの予測が可能となりました。復旧対応や災害対策の重点地域を特定するための重要なツールとなっています。講演が終了後には活発な質疑応答が行われました。

総会の議事録とセミナーの記録につきましては、REICWebページの会員専用サイトに掲示しております。

特集：250mメッシュの「推計震度分布図」の利活用

気象庁　地震火山部　地震津波監視課

推計震度分布図は、実際に観測された震度等を基に、地表付近の地盤の揺れやすさ（地盤増幅度）を使用して震度を推計し、震度計のない場所も含めた震度の面的な分布を表した図です。 気象庁は、令和5年2月1日より、従来よりも高解像度化・高精度化した推計震度分布図の提供を開始しました。具体的には、使用する地盤情報を1kmメッシュから250mメッシュに変更して高解像度化したほか、緊急地震速報の震度予測技術を用いることにより、停電等で震度データが入手できない観測点があった場合も高い精度の推計震度分布図を作成・提供できるようになりました。

250mメッシュごとに推計した震度情報は、地図データとして活用可能な形式で提供しています。このため、地図データに重ね合わせて利用することで様々に活用いただけます。気象庁ホームページでは地図と重ね合わせて掲載しますので、揺れが強かった地域を一目で確認したり、震度計がない地域の震度を速やかに把握したりすることが可能です。

掲載例として、2024年1月1日16時10分の石川県能登地方の地震（マグニチュード7.6、最大震度7）について、実際に観測された震度分布図（図1）をもとに作成した推計震度分布図（図2）を示します。石川県内の震度6弱以上の領域の広がりを把握することができます。

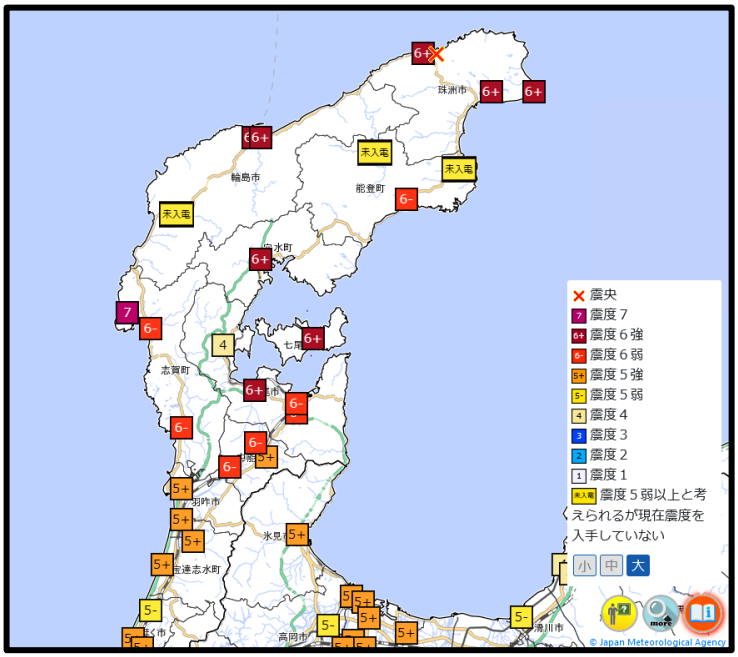

図１ 震度分布図

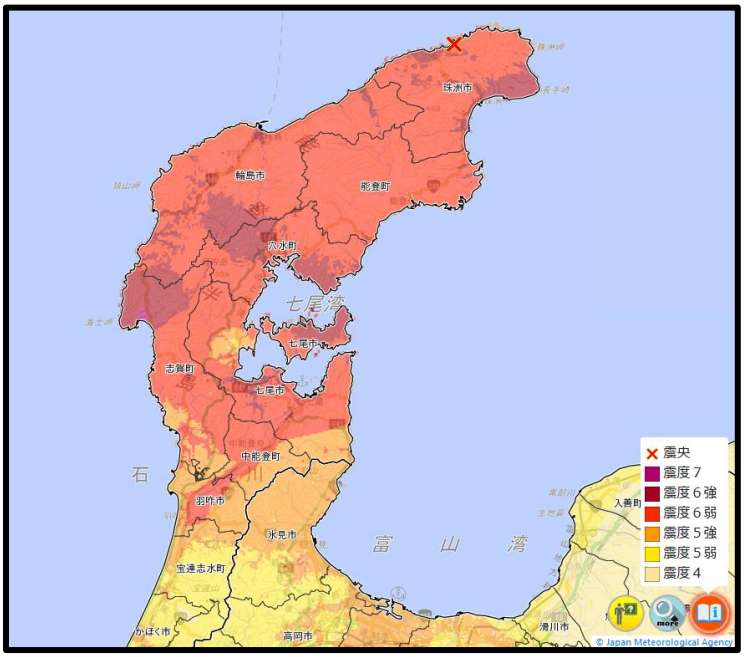

図２ 推計震度分布図

推計震度分布図は、地震発生直後の、応急対応すべき優先箇所の判別に活用可能です。また、迅速かつ適切な救難ルートの選定や避難場所の選定等にも活用いただけます。さらに、メッシュデータを用いることで、ある地域の建物の被害を推計することや、企業活動において被災地域に立地する拠点・事業所のBCP対応の判断材料として活用いただくこともできます。

推計震度分布図は、気象庁ホームページのほかに、（一財）気象業務支援センター経由で、「推計震度分布図作図用データ」（バイナリデータ）のオンライン提供を行っていますので、そちらをご利用いただくこともできます。

参考リンク

気象庁　推計震度分布図

https://www.jma.go.jp/bosai/map.html#contents=estimated_intensity_map

一般財団法人　気象業務支援センター

https://www.jmbsc.or.jp/jp/

災害調査：令和6年能登半島地震　現地調査報告

REIC 研究開発部　主幹研究員　水井良暢

1. 調査の目的

令和6年1月1日に発生した能登半島地震における発災半年後の被害・復旧状況、および被災住人の意識調査を実施した。

2. 調査範囲と調査内容

石川県金沢市周辺と中能登、奥能登エリアを対象とした。図1の赤色ラインが調査ルートである。車載カメラによる延べ約1,200kmの道路沿い画像記録と現地踏査、および被災地内住人へのヒアリング調査を実施した。調査地域を選択・確定する段階において、基礎情報として面的に推定された震度分布（図2）を参考利用している。なお調査当時は、車両移動が不可能な道路が多くあり予定していたが調査できなかった地域も散在している。実施日は令和6年6月6日から10日までの5日間である。

図1 調査ルート

3. 調査結果

調査時は各市町にて家屋の公的解体作業が開始されたタイミングであり、道路啓かいは実施されてはいるが被災家屋はまだ1月の状態で残されている状況であった。以下写真にて抜粋報告する。液状化被害として内灘町の県道8号線沿いの家屋及び基礎部損壊（写真1）。地盤隆起被害として輪島市の鹿磯漁港の海水面低下（写真2）。火災被害として輪島市の朝市周辺の延焼（写真3）。地震動および津波浸水被害として珠洲市宝立町鵜飼の建物倒壊（写真4）。インフラ構造物被害として七尾市ツインブリッジのと中能登農道橋の道路陥没と橋脚部破損（写真5）。応急対処状況として輪島市門前町黒島の家屋屋根へのブルーシート養生（写真6）。また、輪島市と珠洲市に在住し現地で仕事をしている方々に地震当時とその後の生活・仕事状況についてヒアリングを行った。その結果、さまざまな事象が原因で生じている「復旧作業の停滞」に悩まれていることを聞き取ることができた。本調査の詳細は別途とりまとめ公開する予定である。なお、調査記録データは被災地の被害状況を画像判読するシステム開発の試供データとしても活用されている。

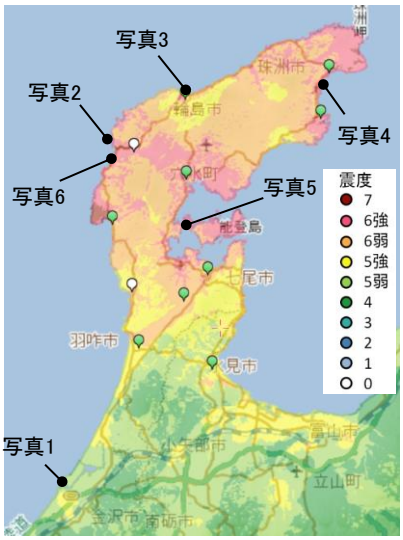

図2 J-RISQ 震度分布
出典：防災科研
https://www.j-risq.bosai.go.jp

写真1 液状化被害（内灘町）

写真2 地盤隆起被害（輪島市）

写真3 火災被害（輪島市）

写真4 地震動と津波被害（珠洲市）

写真5 インフラ被害（七尾市）

写真6 応急対応状況（輪島市）

トピックス：2024年1月～8月

令和6年能登半島地震発生

1月1日16時10分に発生した能登半島地震（マグニチュード7.6）は、石川県奥能登地域に甚大な被害をもたらしました。広範囲で地表の変動や液状化被害が見られ、建物の倒壊やインフラの破損が相次ぎ、半島という地理的特徴から現地へのアクセスが難航し大きな課題となりました。地震発生から7か月が経過していますが被災地の状況は依然として厳しいものとなっています。現在、倒壊家屋の解体や仮設住宅の建設が進められていますが、復旧復興に時間がかかっています。

大雨や河川氾濫に新たな警戒レベル導入を発表　2026年梅雨前に運用開始予定（気象庁、国交省）

気象庁と国土交通省は、大雨や河川氾濫、土砂災害、高潮に対する防災情報に新たな警戒レベルを導入すると発表しました。警戒レベルは2026年の梅雨前に運用開始予定で、名称や表示方法も刷新される見込みです。避難情報との連携が強化され、住民が適切な避難行動をとりやすくなることが期待されます。

初の南海トラフ地震臨時情報発出－8月8日から15日（気象庁）

2024年8月8日、宮崎県日向灘で発生したマグニチュード7.1の地震を受け、気象庁は2019年の運用開始以来初めてとなる南海トラフ地震臨時情報を発出しました。8月8日に発出された南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）は8月15日に解除されましたが、引き続き日頃からの地震への備えが必要です。

※南海トラフ地震臨時情報とは

南海トラフ沿いで異常な現象を観測された場合や地震発生の可能性が相対的に高まっていると評価された場合等に、気象庁から発表されます。地震の前兆や発生後の詳細情報を提供することで、被害を最小限に抑え、安全確保を支援することを目的としています。

今後の活動

インドネシア版緊急地震速報・避難システムの開発へ参画

REICは国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）と独立行政法人国際協力機構（JICA）が共同で運営する、地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）の課題「インドネシア緊急地震速報・避難システムの開発」に参加することになりました。本課題はインドネシアに緊急地震速報・避難システムを導入して将来の地震による人的被害を軽減することを目的としています。REICはこのプロジェクトにおいて、警報伝達システムの開発を担当します。開発された緊急地震速報・避難システムは、将来、他の開発途上国にも導入され、世界における地震による人的被害の軽減に資することが期待されます。

日本・インドネシア関係機関合同写真

REICから発信するニュースは、会員（正会員・賛助会員）の活動状況や防災科研の先進的な防災研究情報など、多岐に渡っております。会員企業からは防災活動に貢献する情報コンテンツなど、賛助会員からは防災研究の成果を、これからも多くの皆様にお役立つ情報を発信して参りたいと思います。会員の皆様からの情報をお待ちしております。

REICニュース No.31

編集・発行　特定非営利活動法人 リアルタイム地震・防災情報利用協議会

〒111-0054　東京都台東区鳥越2-7-4 エス・アイビル4F
TEL：03-5829-6368　FAX：03-3865-1844
URL：https://www.real-time.jp/　E-Mail：reic_jimukyoku@reic.or.jp

発行日　2024年9月

※本文記事・写真等は許可無く複製、配布することを禁じます。