

トルコ・シリアの大地震で亡くなられた多くの人々に謹んで哀悼の意を表し、被災者へのお見舞いを申し上げます。

わが国では、新型コロナウイルスは第8波が蔓延しつつも感染者が減少傾向にある中で、規制緩和とともに通常の感染症レベルへの移行が検討されており少しずつ日常が戻りつつあります。そして今年、関東大震災から100年目を迎えます。南海トラフ巨大地震、首都直下地震の発生確率が高まる中、私たちは、もう一度、戦後の大きな地震災害の教訓から自分事としての備えを考えてみてはいかがでしょうか。



コンテンツ

◆ REIC活動報告:第20回 国土セーフティネットシンポジウム開催報告

災害ハザード・リスク情報を事業継続に活かす(切迫する巨大災害から企業を守る実践的な取組みについて考える)

◆ 事務局より: 新年度役員改選となります

◆ 特集:リアルタイム地震被害推定システムのマルチハザード化に向けた開発_実用化

防災科学技術研究所 マルチハザードリスク評価研究部部門 内藤 昌平

◆ 地震データ:2022年10月~12月



REIC活動報告:第20回 国土セーフティネットシンポジウム開催報告

第27回震災対策技術展 横浜が2月2日~3日の2日間、パシフィコ横浜で開催されました。これに合わせて、REICは、新型コロナウイルスの感染拡大で見合わせておりました国立研究開発法人防災科学技術研究所との共催による「第20回国土セーフティネットシンポジウム」を2月2日に3年ぶりに開催しました。第20回の節目として東京大学の名誉教授であり文部科学省地震調査研究推進本部地震調査委員会委員長の平田直氏と事業継続の第一人者である東北大学災害科学国際研究所副所長・教授の丸谷浩明氏を招き、防災科研の最新研究成果や民間企業における事業継続の取組みなど女性登壇者2名を交えた多彩な顔ぶれとなりました。プログラムは下記のとおりです。

◆第20回_国土セーフティネットシンポジウム「災害ハザードリスク情報を事業継続に活かす」◆

1. 開会挨拶 : 林 春男 防災科学技術研究所 理事長
2. 来賓挨拶 : 小林 陽介 文部科学省 研究開発局 地震・防災研究課 防災科学技術推進室長
山口 博史 内閣府 政策統括官(防災担当)付 参事官(防災計画担当)
3. 基調講演 : 「巨大地震発生の切迫性と災害対応策」
平田 直 東京大学 名誉教授
4. 「防災研究の最前線」 : 国立研究開発法人防災科学技術研究所
藤原 広行 マルチハザードリスク評価研究部 部門長
前田 宣浩 同上 主任研究員
5. 「企業の防災・事業継続のポイント」
丸谷 浩明 東北大学国際科学研究所 副所長 教授
6. 「事業継続における企業の取り組み」
岡本 健 (順天堂大学附属浦安病院 教授)
岡田 明莉 (日本郵便株式会社 総務室 係長)
青江 多恵子 (パナソニックオペレーショナルエクセレンス株式会社)
入江 道之 (イオン株式会社 総務部 部長)
7. 防災科研発ベンチャー企業の挑戦
小林 誠 (I-レジリエンス株式会社 代表取締役社長)



東京大学 平田名誉教授



東北大学 丸谷教授



シンポジウム会場の様子

リアルタイム地震被害推定システムは2013年に防災科研により「J-RISQ地震速報」として一般に公開され、バージョンアップを行いながら運用を続けています。このシステムにより地震発生後10～15分程度で250mメッシュ単位の推定震度分布等の被害推定情報を取得可能です。Webアクセス数は大地震の直後に増加する傾向がありますが、月毎の平均をとると約13,000であり、近年とくにスマートフォンからのアクセスが増加する傾向にあります(図1)。また、民間企業向けには「ハザード・リスク実験コンソーシアム」を通じて建物被害・人的被害等のより詳細な推定情報を配信しています。

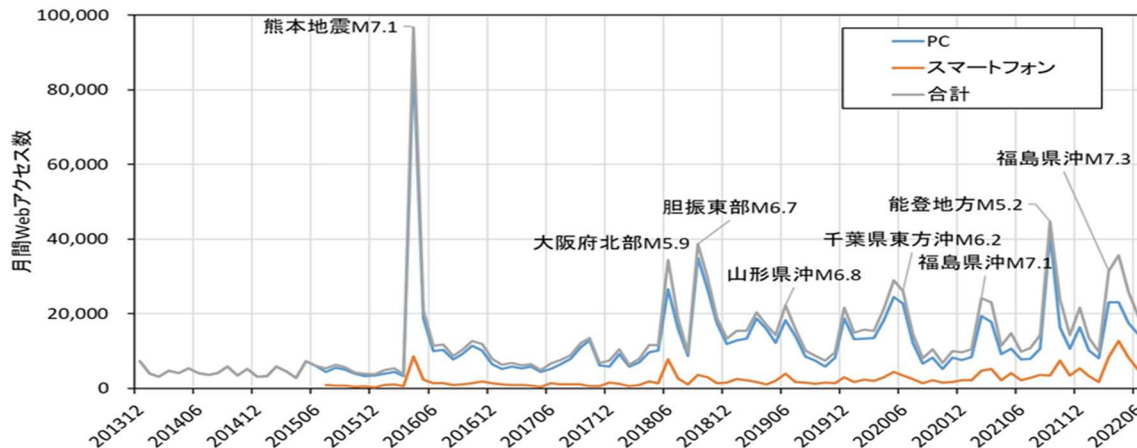
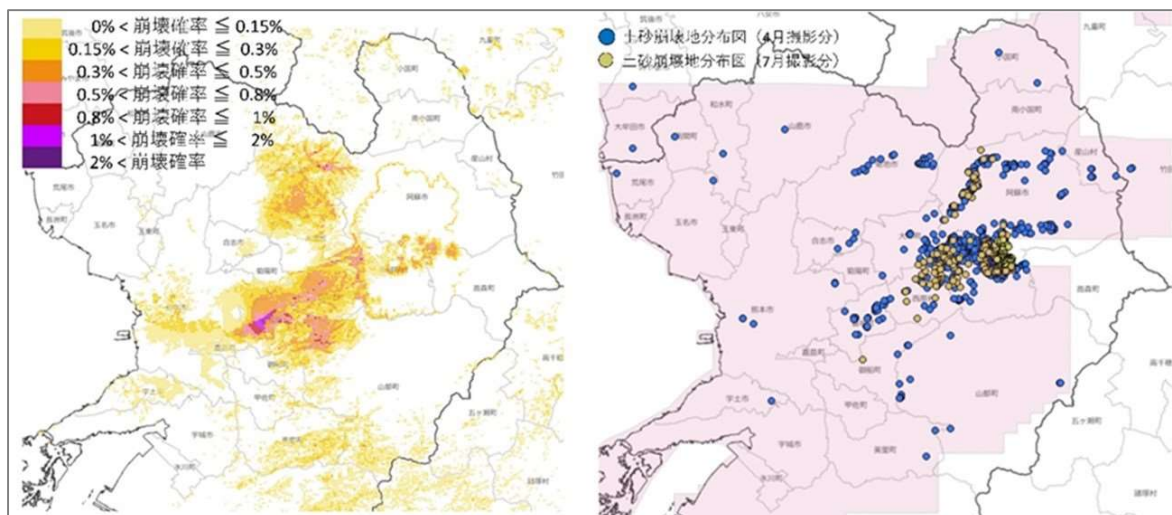


図1 J-RISQ地震速報のWebアクセス数

一方、地震に伴う災害には地すべりや液状化等があり、建物被害、インフラ被害、人的被害等の原因になる為、迅速な被害推定が必要です。そのため防災科研はこれらのマルチハザードに対応した被害推定システムを開発しています。

地すべり被害推定システムはリアルタイム被害推定システムから最大速度(PGV)分布を取得し、最大速度を最大加速度に変換(大井ほか、2002)後、国土数値情報(国土交通省)を用いて平均傾斜を取得し、内田ほか(2004)の判別式により斜面崩壊確率を算出します。2016年熊本地震における被害推定結果(図2左)を見ると、崩壊確率が高いと予測された地域は実際の崩壊地点(図2右)よりもやや広範囲ですが、よく重なっていることが分かります。



推定斜面崩壊確率 斜面崩壊地の判読結果(国土地理院)
図2 地すべり被害推定システムの推定結果と斜面崩壊地との比較

事務局より

● 今後の予定

令和5年度は、役員改選となります。会員の皆様には新年度に入りましたら役員募集を行います。創立から20年、活用支援事業では会員の皆様に、緊急地震速報をはじめ気象庁の新たな地震情報の提供を予定しております。物価高やエネルギー価格の高騰など経営環境は一段と厳しさを増しており事業継続に向けた積極的な経営支援をお願い致します。



液状化被害推定システムは、リアルタイム被害推定システムから最大速度分布を取得後、標高・比高・水域距離を考慮して分類した微地形区分グループを使用し、最大速度と液状化発生率の関係式(先名ほか、2021)を用いて液状化発生率を算出します。2016年熊本地震における被害推定結果(図3左)を見ると、液状化発生確率が高いと予測された地域は実際の液状化地点(図3右)とよく重なっていることが分かります。

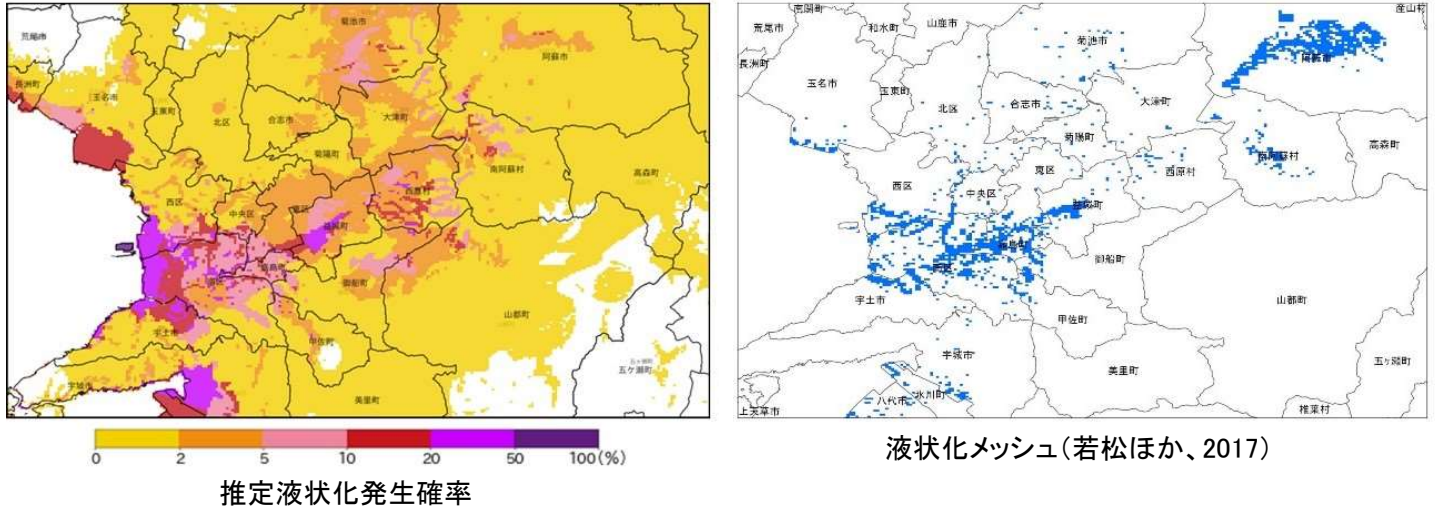


図3 液状化被害推定システムの推定結果と液状化メッシュとの比較

試作版システムは2022年から防災科研所内で稼働中です(図4)。これらの地すべり・液状化の被害推定結果については情報提供用Web-APIシステムを開発中であり、今後「ハザード・リスク実験コンソーシアム」を通じて情報提供を行うことを予定しています。なお、本記事は、防災科研研究資料No.485(内藤ほか、2023)として刊行しています。詳細については研究資料をご参照ください。

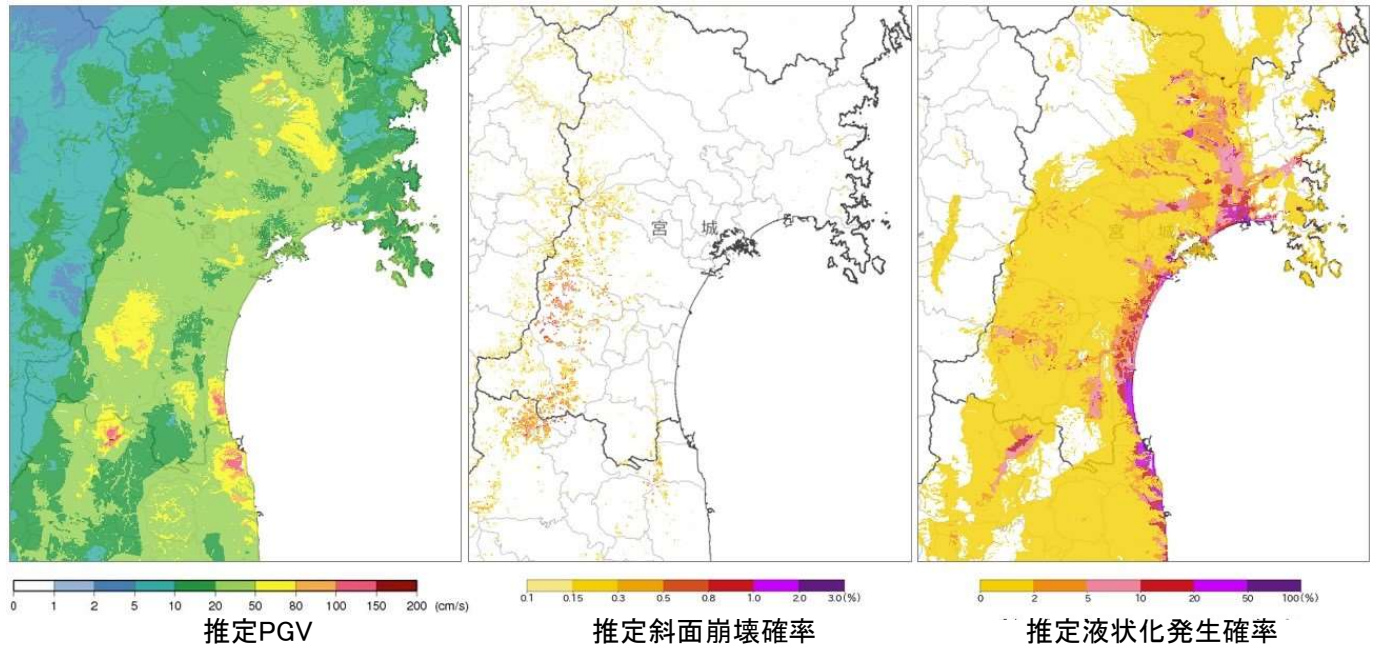


図4 福島県沖の地震(2023年3月16日23時36分発生、M7.3)における被害推定結果

[参考文献]

内藤 昌平, 高橋 郁夫, 中村 洋光, 先名 重樹, 藤原 広行, 岩波 良典, 赤塚 正樹, 釜付 香:リアルタイム被害推定システムの機能強化および利活用ーマルチハザードリスク評価に向けてー, 防災科学技術研究所研究資料, No.485, pp.1-88, 2023.
 大井昌弘, 野畑有秀, 水谷守, 藤原広行:強震記録から見た地震動強さの指標間の関係, 第11回日本地震工学シンポジウム, pp.633-638, 2002.
 内田太郎, 片岡正次郎, 岩男忠明, 松尾修, 寺田秀樹, 中野泰雄, 杉浦信男, 小山内信智:地震による斜面崩壊危険度評価手法に関する研究, 国土技術政策総合研究所資料, No.204, 91p, 2004.
 国土地理院:平成28年熊本地震に関する情報, 土砂崩壊地分布図[2016年7月27日]
 先名重樹, 小澤京子, 杉本純也:近年の地震における液状化地点情報に基づく液状化危険率推定式の提案, 日本地震工学会論文集, Vol.21, No.2, pp.90-108, 2021.
 若松加寿江, 先名重樹, 小澤京子:平成28年(2016年)熊本地震による液状化発生の特性, 日本地震工学会論文集, Vol.17, No.4, pp.81-100, 2017.

緊急地震速報：2022年10月～12月

気象庁「震度データベース」による震度4以上の地震データを掲載します。

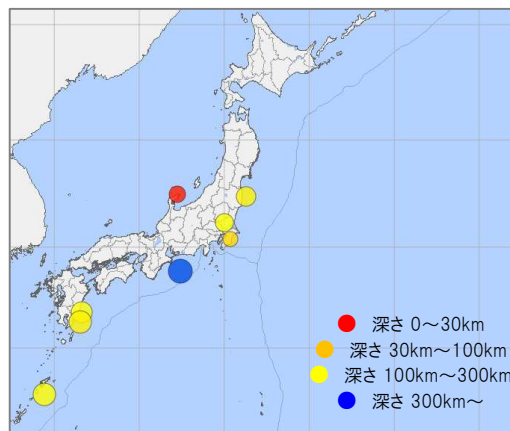
発生日	発生時間	震央地名	緯度	経度	深さ	M	最大震度	警報発表
10月 2日	0時:02分	大隅半島東方沖	31° 18.7'N	131° 31.3'E	29km	5.9	5弱	○
10月21日	15時19分	福島県沖	37° 23.9'N	141° 18.3'E	29km	5.0	5弱	
11月 9日	17時40分	茨城県南部	36° 11.11'N	140° 1.6'E	51km	4.9	5強	
11月14日	22時27分	三重県南東部	37° 31.1'N	137° 15.5'E	12km	4.2	4	
11月14日	17時08分	石川県能登半島	33° 50.4'N	137° 25.4'E	362km	6.4	4	○
12月13日	23時25分	分奄美大島近海	27° 36.0'N	129° 24.8'E	37km	6.0	4	
12月18日	3時06分	日向灘	31° 47.3'N	131° 38.0'E	34km	5.4	4	
12月19日	0時02分	千葉県北部	35° 22.7'N	140° 20.7'E	27km	4.1	4	

＜気象庁からの新たな情報提供について＞

気象庁では令和5年2月1日から、以下のあらたな情報提供を開始しております。

●長周期地震動の情報の配信を開始

4段階に設定された長周期震度階のうち3以上の情報が緊急地震速報に追加されて配信されます。高層ビルや多くのタワーマンションなどの高層階ではゆれの大きさが異なります。被害を最小限に食い止めるためにも設備などの耐震補強や訓練などの備えが必要となります。



●推計震度分布(250mメッシュ)情報の提供開始

震度5弱以上の地震が発生した場合に震度観測点のない地域を含む震度分布を面的に推計し、従来よりも高解像度・高精度な推計震度分布として提供を開始しました。

＜提供基準＞……全国いずれかの震度観測点で震度5弱以上を観測したとき

＜提供方法＞……地震発生後速やか(15分後目途)に、推計震度分布図を地方公共団体など関係機関意提供するとともに
気象庁ホームページにも掲載

推計震度分布の図(防災情報)

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

推計震度分布図について(知識・解説)

<https://www.data.jma.go.jp/eew/data/suikei/kaisetsu/html>

編集 後記

3年ぶりに開催した第20回国土セイフティネットシンポジウムは新型コロナの感染拡大で開催が危ぶまれる中、無事に対面で開催できたことに感謝。少しずつ日常に近づいたこの頃、白梅・紅梅の香りをマスクを外して楽しみたいものである。人の流れが戻り、コロナの収束とともに三寒四温に春の気配を感じる。



REICニュース No.28

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: <http://www.real-time.jp/> E-Mail: reic_jimukyoku@reic.or.jp

発行日

2023年2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。

