

みんなで取り組む防災 ～令和6年能登半島地震を踏まえて～

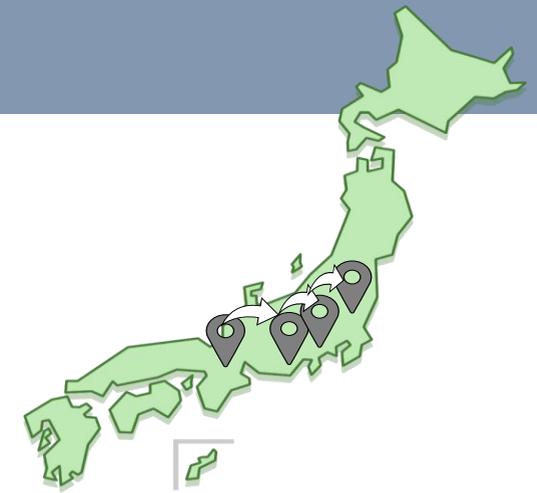
2024/11/09

国立研究開発法人 防災科学技術研究所

総合防災情報センター

上田啓瑚

自己紹介



かみだ けいご

上田 啓瑚

出身地:三重県津市

2017年 静岡大学地域創造学環 地域環境・防災コース卒

2021年 慶應義塾大学大学院政策・メディア研究科修士課程

2023年 筑波大学理工情報生命学術院システム情報工学研究
群リスク・レジリエンス工学学位プログラム

2023年 防災科学技術研究所 防災情報研究部門 研究員

一般社団法人BOSAI Edulab理事長

U-Inspire Japan元代表

よんなな防災会学生部運営

しずおか茶の国会議メンバー

静岡市消防団第4方面隊第14分団元団員

趣味:書道、手話、ソフトテニス

主な拠点



生きる、を支える科学技術

SCIENCE FOR RESILIENCE

地震、津波、噴火、暴風、豪雨、豪雪、洪水、地すべり。
自然の脅威はなくなる。

でも、災害はなくすことができると、
私たち防災科研は信じています。
この国を未来へ、持続可能な社会へと導くために。
防災科学技術を発展させることで
私たちは人々の命と暮らしを支えています。
さあ、一秒でも早い予測を。一分でも早い避難を。
一日でも早い回復を。

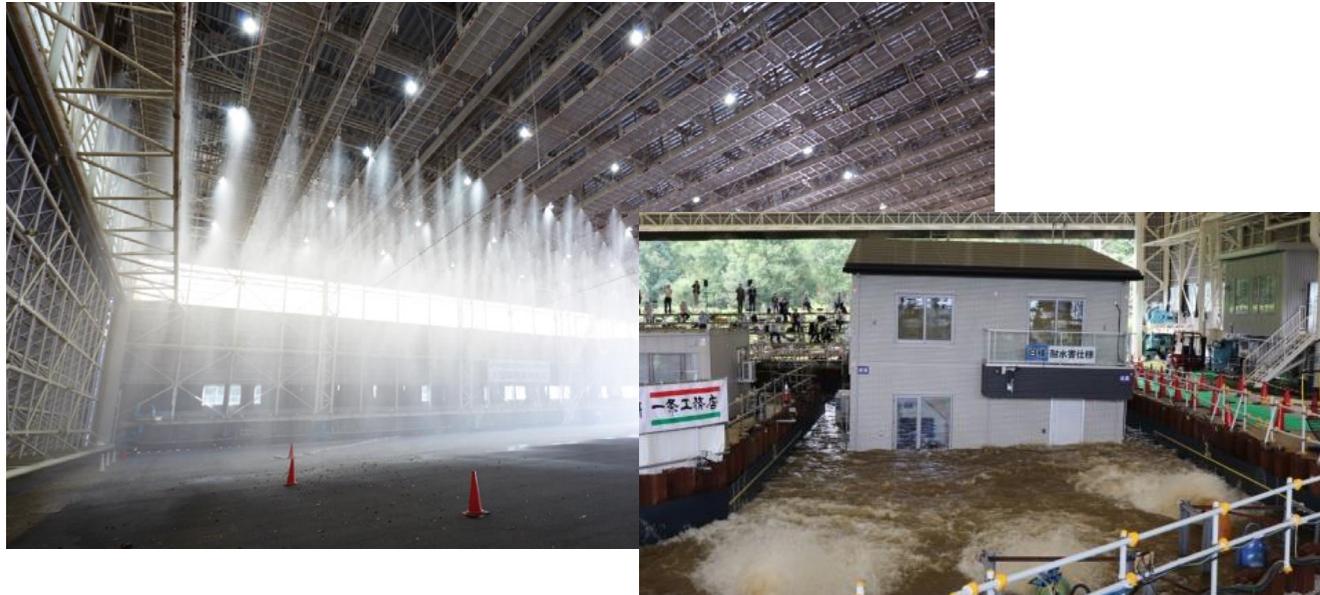


防災科研の先端的実験施設



E-ディフェンス
(実大三次元震動破壊実験施設)

大型降雨実験施設



雪氷防災実験棟

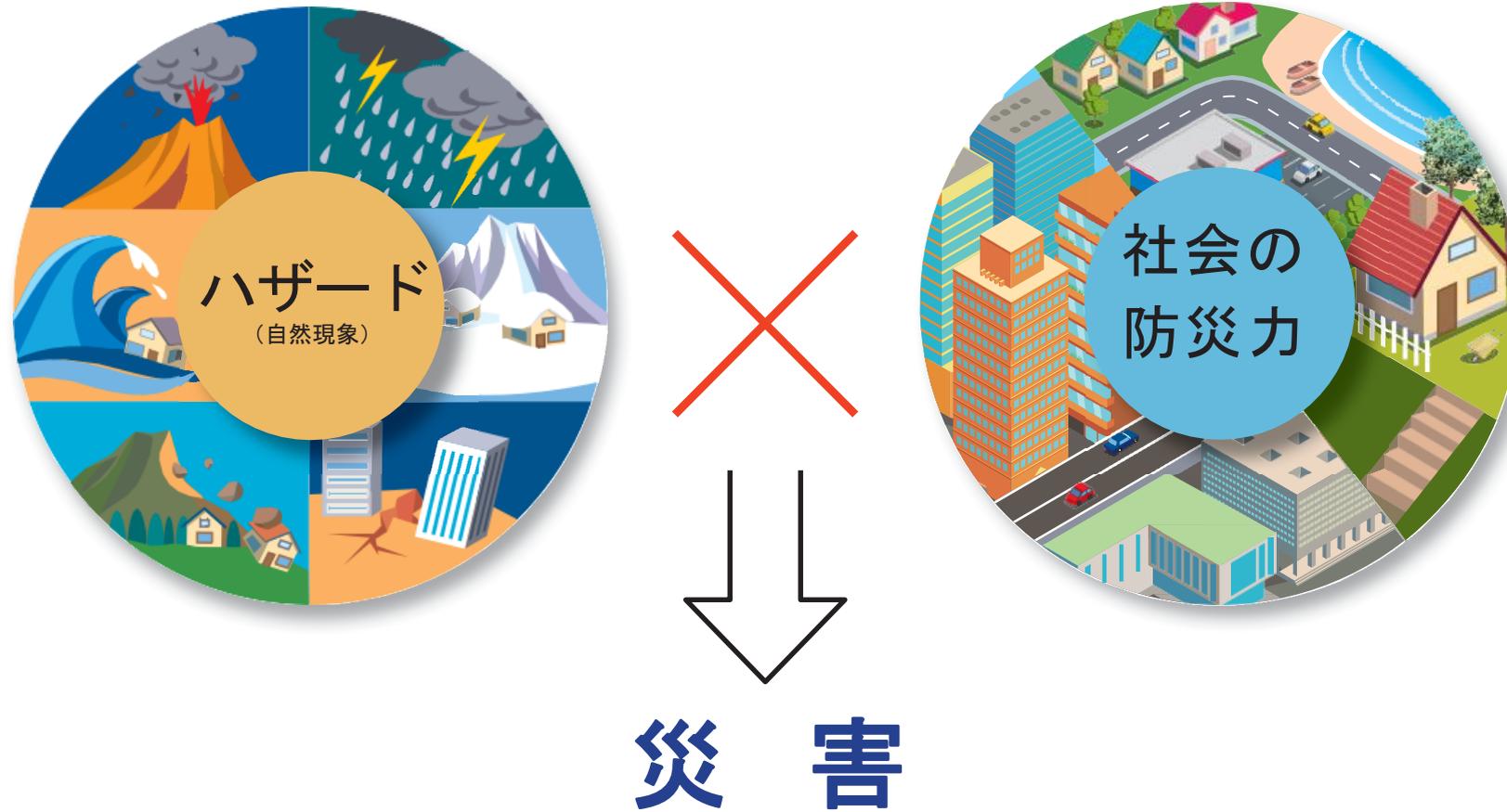


<https://xtech.nikkei.com/atcl/nxt/column/18/00154/01066/>

- 防災と災害対応
- 令和6年能登半島地震から学ぶこと
- これからに備える

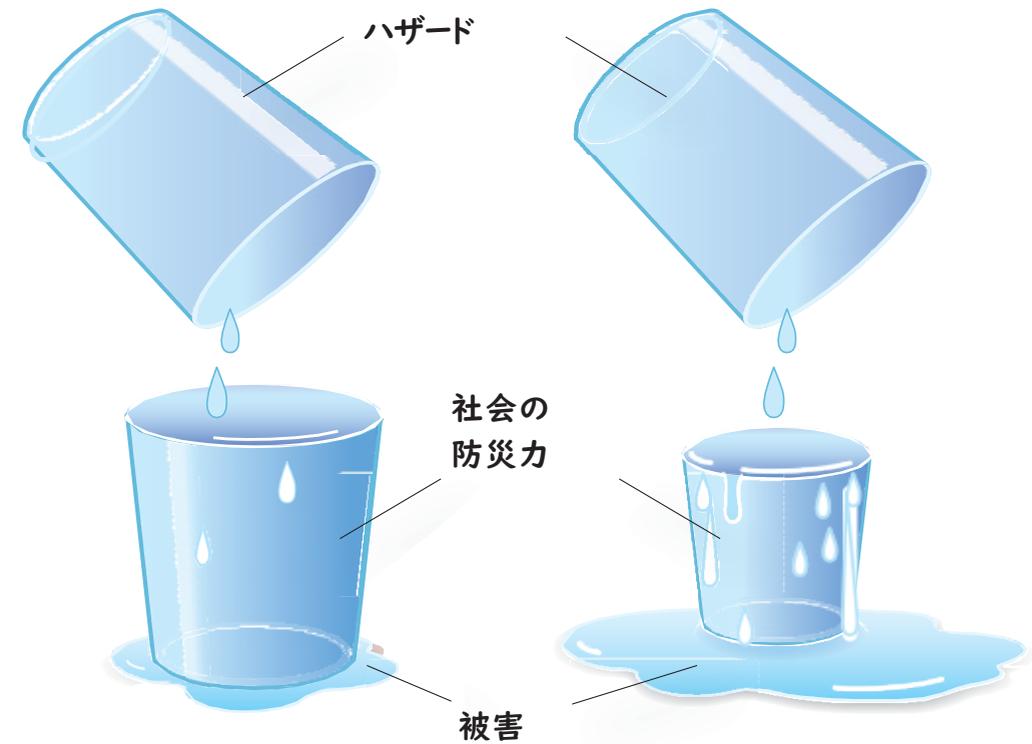
- 防災と災害対応
- 令和6年能登半島地震から学ぶこと
- これからに備える

防災とは



防災とは

同じハザード（自然現象）でも、
それを受けとめる社会の防災力によって
被害の度合いは大きく変わる



被害想定



4人被害



3人被害

対策をしないと合計7人が犠牲に

いかに嘘にするか

高知全体で死者4万2千人

1959年

伊勢湾台風

≫ 災害対策基本法

1995年

阪神・淡路大震災

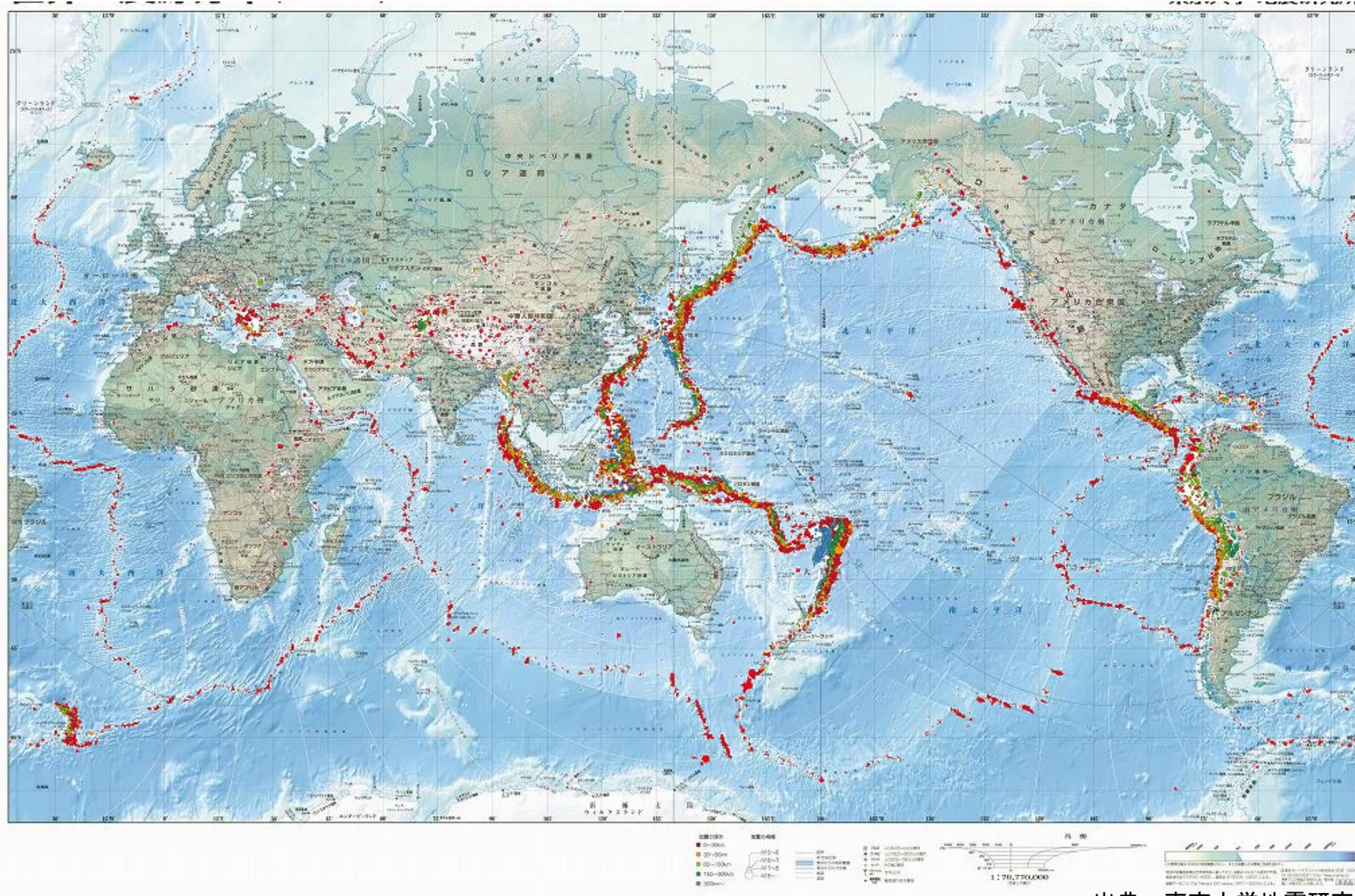
≫ ボランティア元年、耐震基準見直し

2011年

東日本大震災

≫ 主体的な判断・行動

世界の震源分布

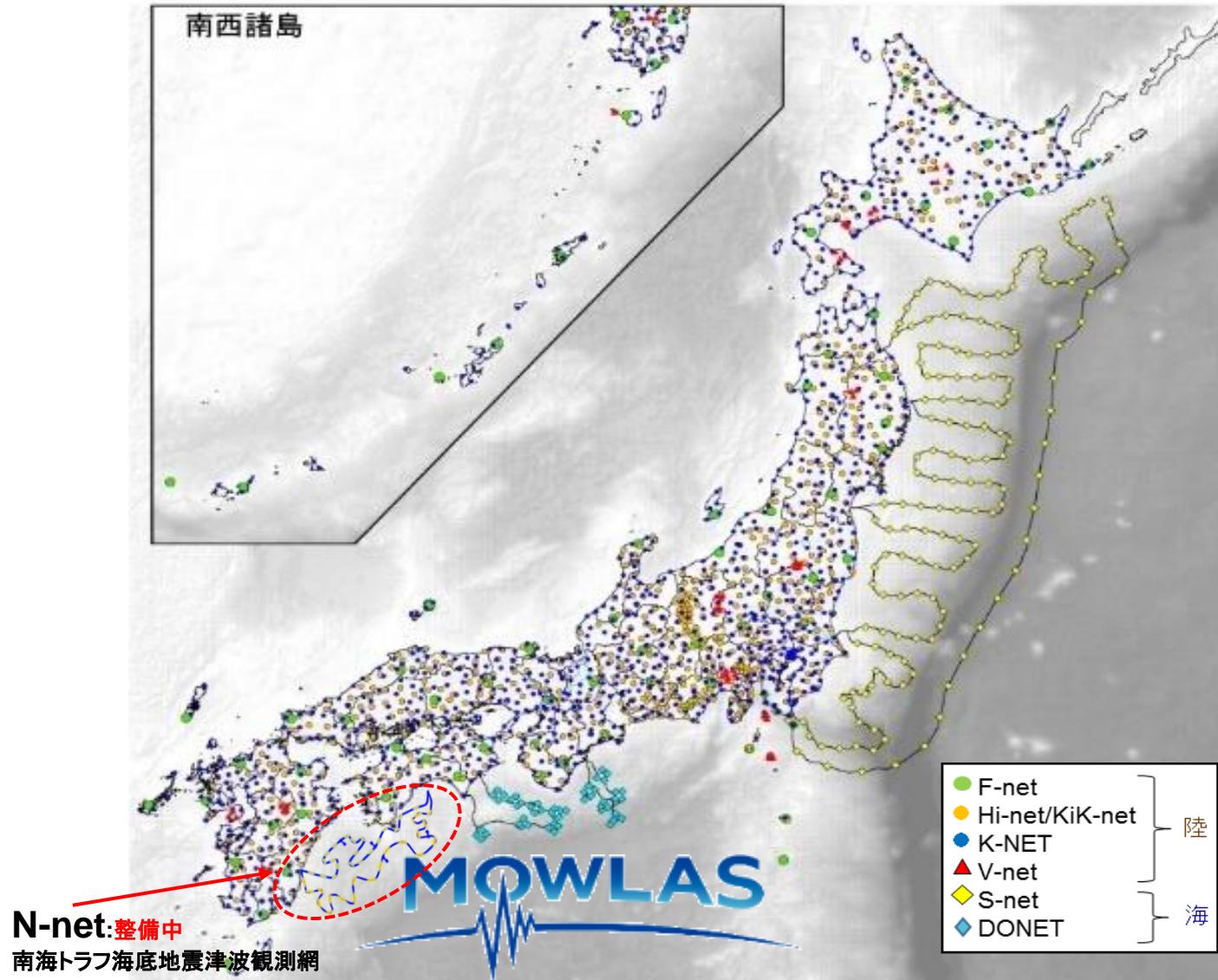


出典：東京大学地震研究所・東京カートグラフィック

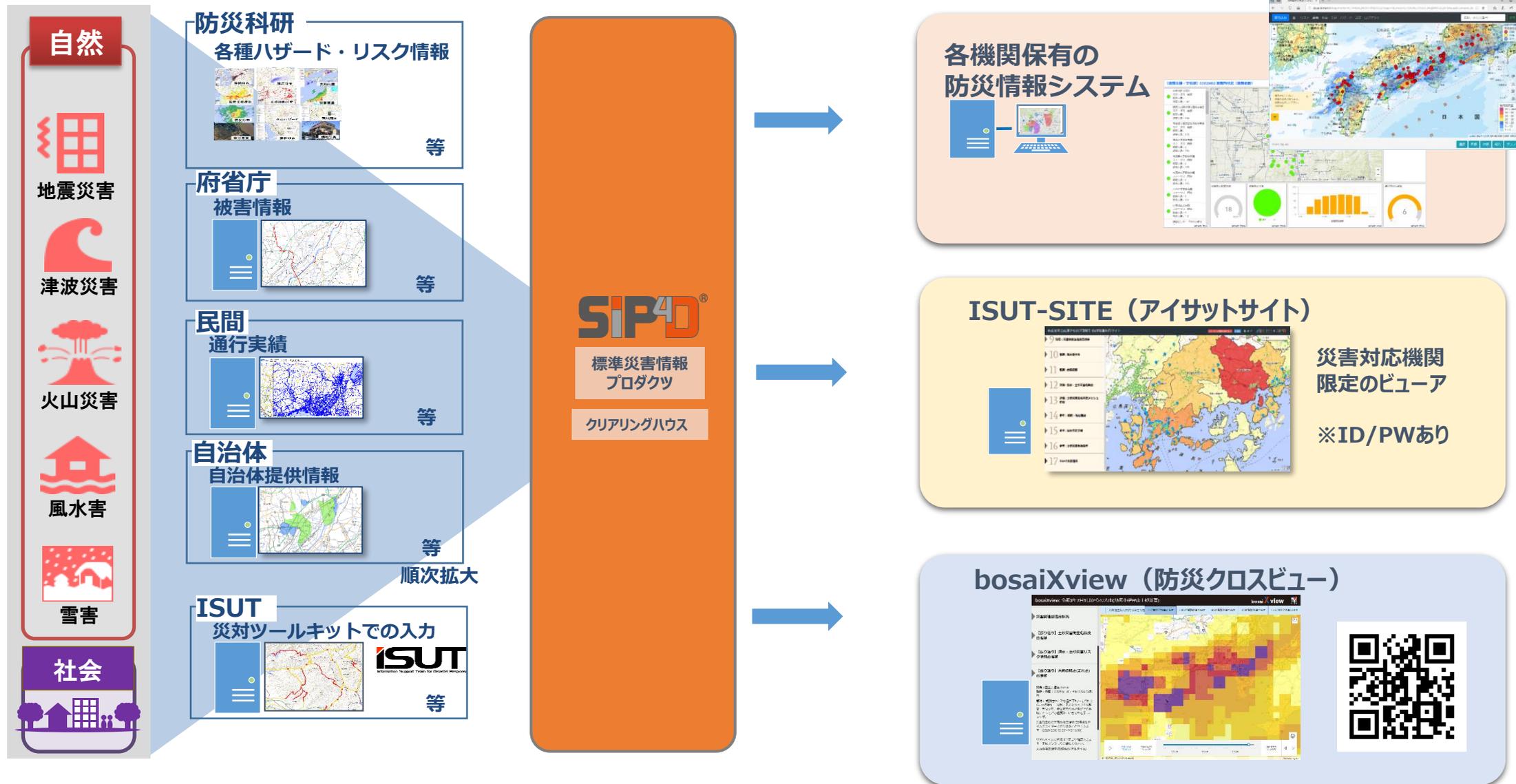
地震を観測「MOWLAS」

南海トラフ海底地震津波観測網 (N-net)

今年度中に完成予定



災害時の情報共有



災害時情報集約支援チーム「ISUT」

ISUTについて ～具体的な活動内容～

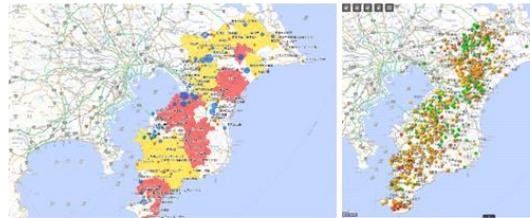
情報の「収集・集約」「地図化」「共有」実行

- ・各機関が保有する情報を収集・集約する
- ・収集・集約した情報を電子地図化する
- ・電子地図をwebサイトにて共有する



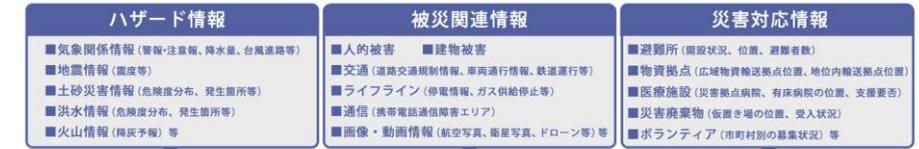
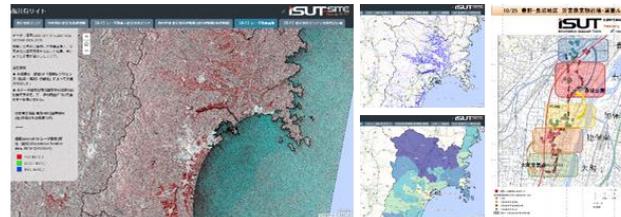
「ISUTサイト」で地図情報を共有

- ・散在する情報を電子地図に集約し、webサイト上で本部と全ての災害対応機関関係者で共有
- ・災害情報等を電子地図として提供し意思決定を支援



- ➡ 災害対策本部等で活用できる情報を、災害対応機関であれば、誰でもどこでも参照可能。

※指定行政機関・地方公共団体・災対策基本法に基づく指定公共機関



SIP4D®

基盤的防災情報流通ネットワーク

府省庁、都道府県、指定公共機関等の災害情報システムをつなぐシステム。他機関の災害情報システムと相互に情報連携が可能。

各種情報は、システム連携により自動で集約される情報と、ISUTが現地で直接入手し、集約される情報とがあります。

災害対応機関限定

ISUT SITE
Powered by SIP4D

ISUTサイト上で災害情報を重ね合わせ・地図化

ISUTに相談しながら、ニーズに応じた地図を作成することも可能です。

病院周辺の停電等の状況を把握

被災者支援関係機関と共有

病院周辺の停電等の状況を把握

DMAT等関係機関と共有

スクリーン上に表示しての共有や、印刷して現場等で共有するなど、様々な場面で活用

22

内閣府資料より

これまでのISUT活動実績

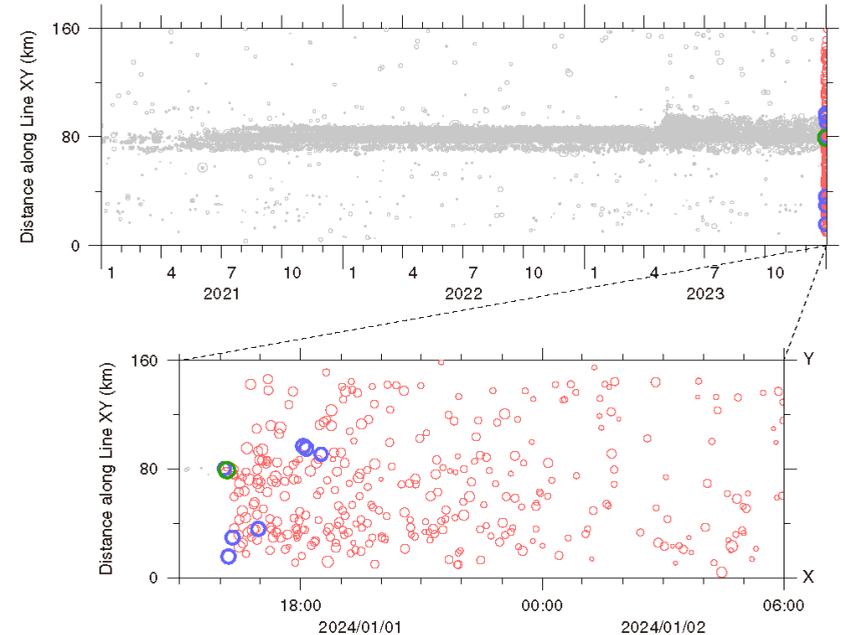
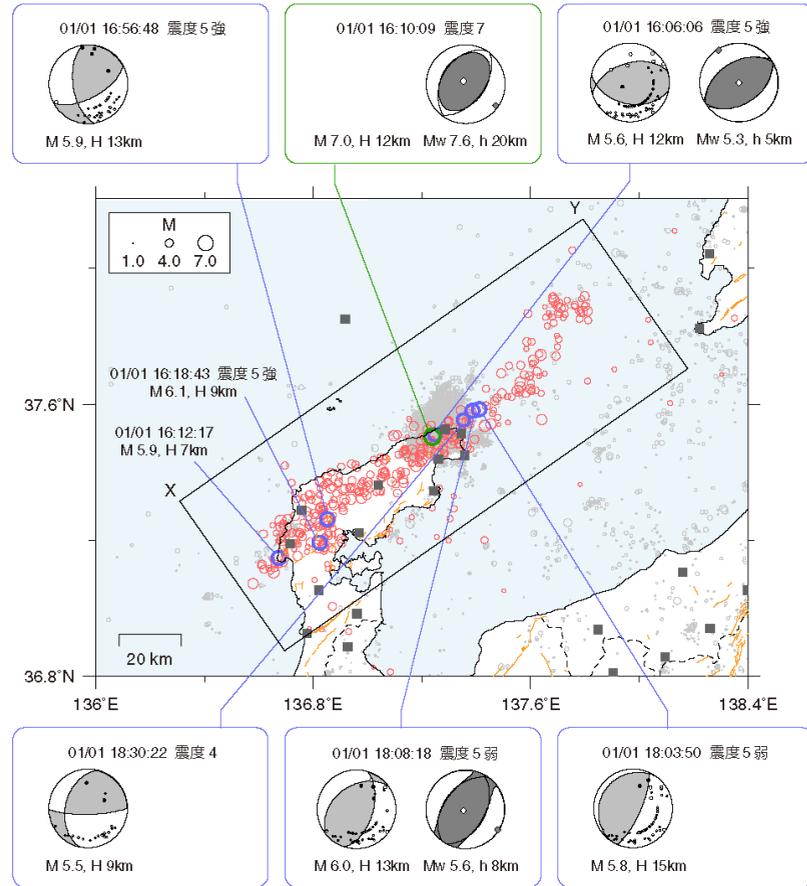
年度	災害名称	活動期間	活動場所
2018年度	大阪府北部地震	2018/06/18 -2018/06/21	大阪府庁
	平成30年7月豪雨	2018/07/07 -2018/08/06	広島県庁
	平成30年北海道胆振東部地震	2018/09/06 -2018/09/28	北海道庁
2019年度	令和元年6月下旬からの大雨	2019/07/04 -2019/07/05	鹿児島県庁
	令和元年8月の前線に伴う大雨	2019/08/28 -2019/09/04	佐賀県庁
	令和元年房総半島台風（台風第15号）	2019/09/10 -2019/10/03	千葉県庁
	令和元年東日本台風（台風第19号）	2019/10/13-2019/11/15	宮城県庁, 福島県庁, 栃木県庁, 埼玉県庁, 千葉県庁, 長野県庁
2020年度	令和2年7月豪雨	2020/07/04 -2020/08/07	熊本県庁, 鹿児島県庁
	福島県沖を震源とする地震	2021/02/14 -2021/02/16	福島県庁
2021年度	7月1日からの東海地方・関東地方南部を中心とした大雨	2021/07/03 -2021/07/13	静岡県庁, 熱海市役所
	令和3年8月の大雨	2021/08/15 -2021/08/22	佐賀県庁
	福島県沖を震源とする地震	2022/03/16 -2022/03/18	福島県庁, 宮城県庁
2023年度	令和5年石川県能登半島を震源とする地震	2023/05/05 -2023/05/08	石川県庁
	令和6年能登半島地震	2024/01/01-2024/01/31	石川県庁

令和6年能登半島地震

令和6年能登半島地震 震源分布と主な地震の初動解

- 2024年1月1日16時10分頃に石川県能登地方でMj 7.6 (気象庁暫定値)の地震が発生
- 防災科研 F-netによるMT解は逆断層型, その前後の主な地震の初動解も逆断層型
- その後の地震活動は北東-南西方向約160kmにわたって分布

石川県内で
死者:422名
災害関連死:195名
(11月5日現在)



図。(左) 防災科研 Hi-net による震央分布(2021年1月1日~2024年1月2日6時, 深さ30 km以浅, 手動および自動検出震源)と主な地震の初動解, F-netによるMT解も併せて示す。橙線は活断層研究会(1991)による断層線, 四角は観測点, 破線は県境。(右) 左図矩形領域内の地震の時空間分布。縦軸は震央を直線XYに投影した水平位置。緑丸は2024年1月1日16時10分の地震, 青丸(M5.5以上)および赤丸はそれ以外の2024年1月1日16時以降の地震, 灰丸はそれ以前の地震。

謝辞: 解析には気象庁, 東京大学, 京都大学の記録も使用させていただきました。

石川県被害報告
(https://www.pref.ishikawa.lg.jp/saigai/documents/higaihou_169_1105_1400.pdf)

ISUTの令和6年能登半島地震対応

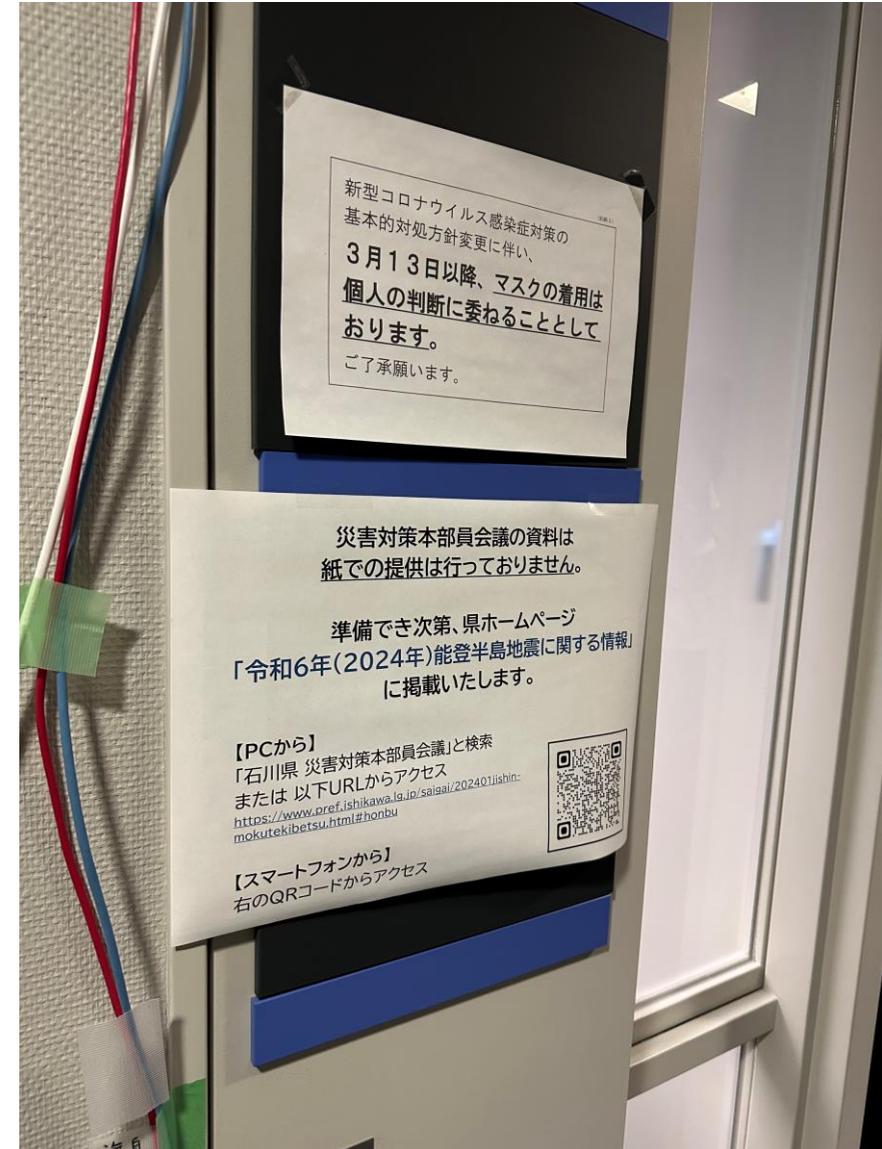
- 1/1 16:10 M7.6 最大震度7の地震発生
- 1/1 16:12 情報統合版オンライン参集及び防災クロスビュー、ISUT-SITEの構築開始
- 1/1 16:49 ISUT派遣決定
- 1/1 18:33 防災クロスビュー公開
- 1/1 18:41 ISUT-SITE公開
- 1/1 19:40 ISUT8号館出発、防衛省（市ヶ谷）から自衛隊 へリで現地移動
- 1/1 23:35 ISUT石川県庁到着。現地対応開始
- 2/1 遠隔支援に移行し、継続して対応中

bosai X view

防災クロスビュー
令和6年能登半島地震



県災害対策本部会議 (YouTubeで公開・資料も県HPで公開)



ISUTの令和6年能登半島地震対応

防災クロスビュー: 令和6年能登半島地震

bosai view

液状化発生確率推定

面的推定震度分布

震源分布

出典: 防災科研 Hi-net

解説: 防災科研Hi-netによる震源分布。2023/12/25-2024/1/26までの分布及び直近30日間の震源分布を示しています。

制約事項: 閲覧する端末・ネット環境等により、表示に時間を要する/表示ができない場合があります。

地震速報 (J-RISQ)

参考: 関連情報リンク集

参考: J-SHIS Map (全国地震動予測地図)

参考: ハザードマップ(洪水/土砂災害/津波)

掲載情報重ね合わせ

2023/12/25-2024/1/26

過去30日



震源分布 (Hi-net, 2023/12/24 10:46 ~ 2024/1/23 10:41)



国土地理院

Powered by Esri



防災科研

©NIED

2024/11/09

24

面的推定震度分布

防災クロスビュー: 令和6年能登半島地震

bosai X view[®]

面的推定震度分布

凡例:

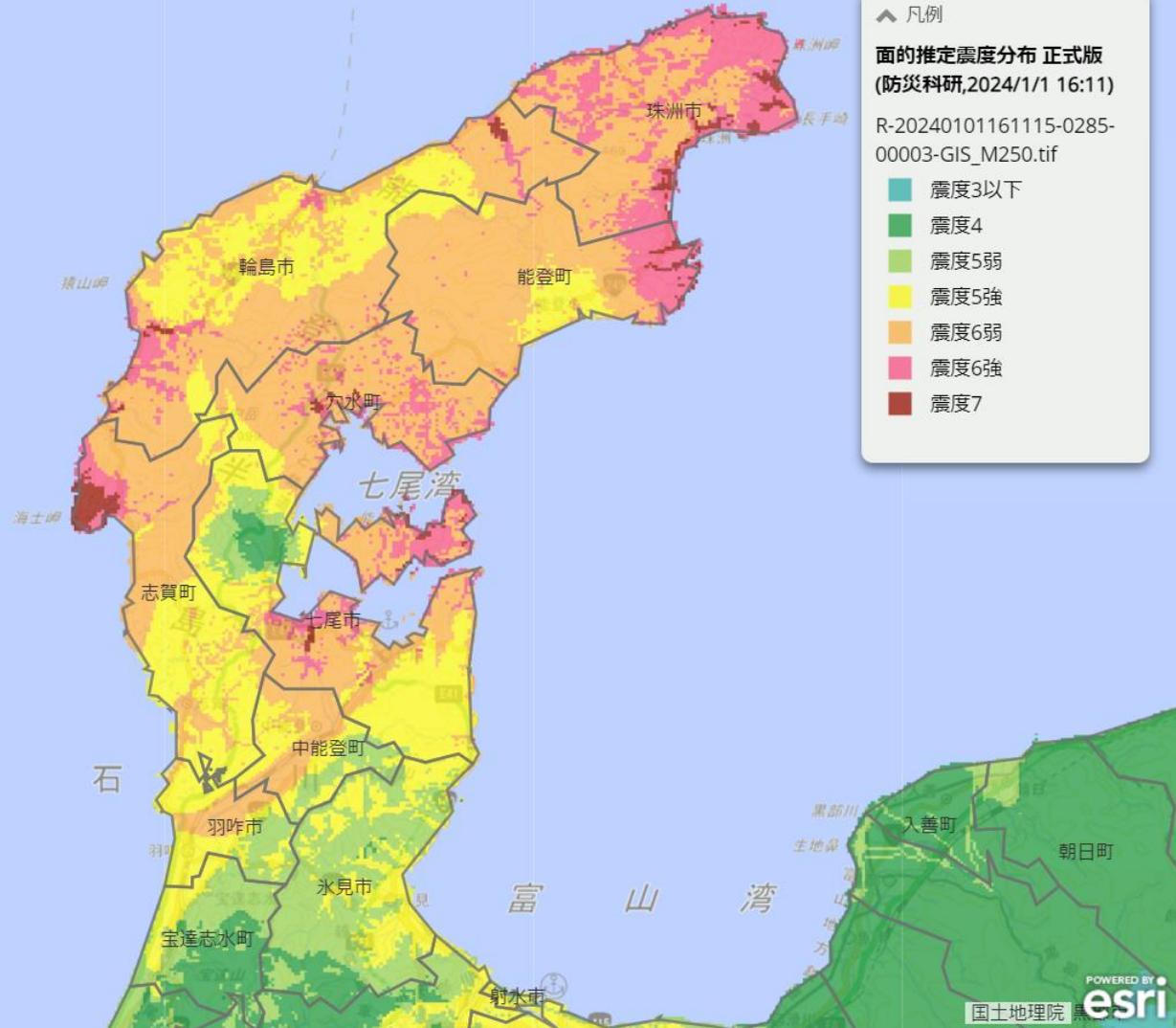
- 震度7
- 震度6強
- 震度6弱
- 震度5強
- 震度5弱
- 震度4
- 震度3以下

出典: 防災科研(リアルタイム被害推定・状況把握システム)

注意: あくまで現時点で入手できた地震観測情報に基づく結果であり、地震観測情報が十分に入手できていない可能性がありますのでご注意ください。

制約事項: 閲覧する端末・ネット環境等により、表示に時間を要する/表示できない場合があります。

建物被害推定



- 凡例
- 面的推定震度分布 正式版
(防災科研,2024/1/1 16:11)
R-20240101161115-0285-00003-GIS_M250.tif
- 震度3以下
 - 震度4
 - 震度5弱
 - 震度5強
 - 震度6弱
 - 震度6強
 - 震度7

建物被害推定

防災クロスビュー: 令和6年能登半島地震

bosai X view®

建物被害推定

市区町村別 全壊建物数推定 集計結果
(1/5更新)のエクセル

出典: 防災科研(リアルタイム被害推定・状況把握システム)

注意: あくまで現時点で入手できた地震観測情報に基づく結果であり、地震観測情報が十分に入手できていない可能性がありますのでご注意ください。なお、集計結果については2種類の推定方法が参照できます。

制約事項: 閲覧する端末・ネット環境等により、表示に時間を要する/表示ができない場合があります。

空中写真

衛星画像

250mメッシュ推計

市区町村別推計 (門馬ほか(2018)の手法)

市区町村別推計 (中央防災会議(2012)の手法)

再計算結果(正式版)を公開しました。(1/5 12:18)

凡例:

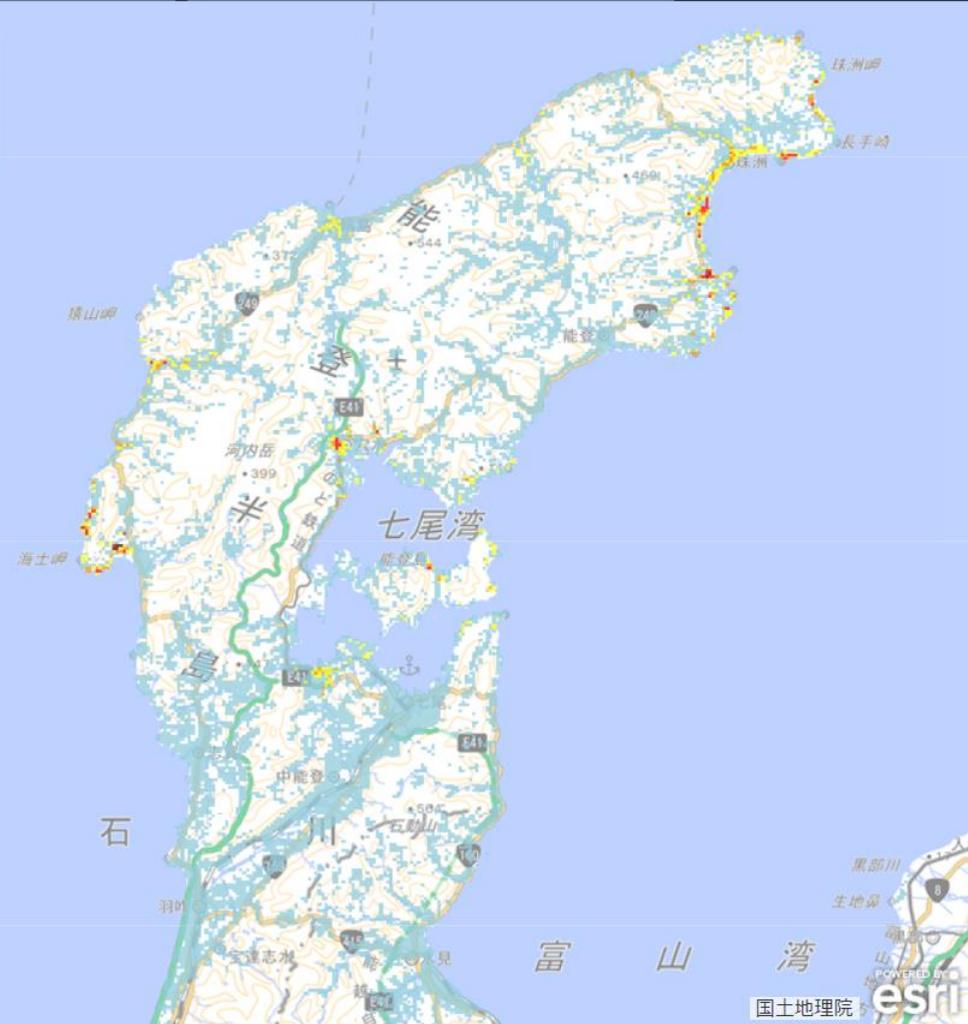
250mメッシュ

- 1-2棟
- 2-10棟
- 10-20棟
- 20-50棟
- 50-100棟
- 100棟-

出典: 防災科研(リアルタイム被害推定・状況把握システム)

注意: あくまで現時点で入手できた地震観測情報に基づく結果であり、地震観測情報が十分に入手できていない可能性がありますのでご注意ください。

制約事項: 閲覧する端末・ネット環境等により、表示に時間を要する/表示ができない場合があります。



液状化発生確率推定

防災クロスビュー: 令和6年能登半島地震

bosai X view®

気象情報

液状化発生確率推定

出典: 防災科研

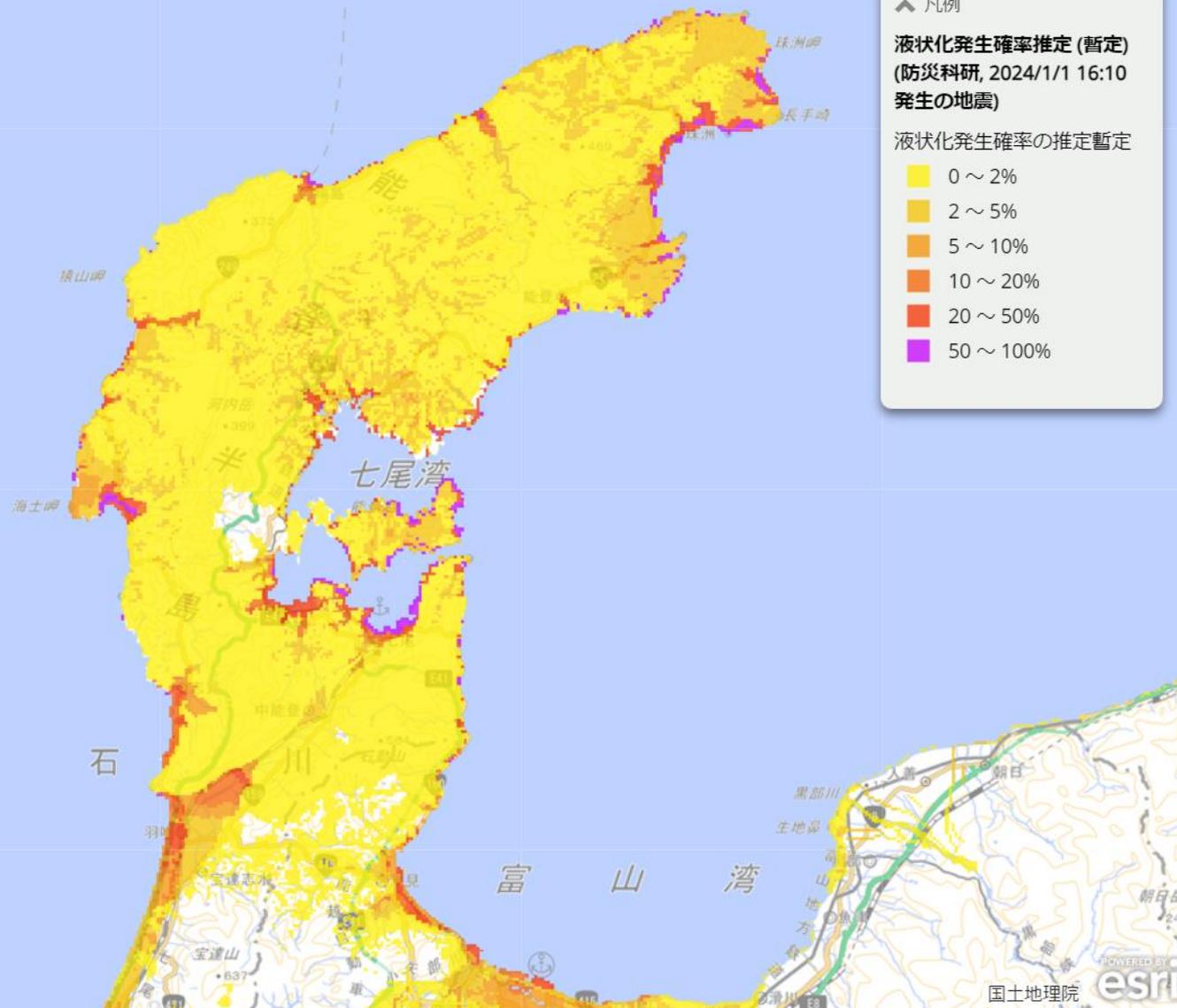
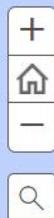
説明: 戦略的イノベーション創造プログラム(SIP第1期)において、災害発生直後の意思決定支援

に資することを目的として防災科研が開発したK-NET、KiK-net等の観測データを活用したリアルタ

イム地震被害推定システムを使用し、先名ほか(2021)の手法を用いて液状化発生確率の推定を実施。

推定手法:

- 内藤ほか (2023) 防災科研研究資料第485号 ([リンク](#))
- 先名ほか (2021): 近年の地震に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, 21(2), 90-108. ([リンク](#))



解析積雪深×道路

防災クロスビュー: 令和6年能登半島地震

bosai view

道路状況

出典: 石川県、国土交通省

注意: 道路条件によって一時的に通行ができない場合、部分的に迂回が必要な場合がありますので、現地の指示に従ってください。

通行には十分注意して下さい。

※最新情報は石川県防災ポータルも参照してください。

※現地状況の変化により、実際の状況と異なる場合があります。

生活支援箇所

NPO等の活動状況

災害対策本部・被害等公表資料

災害関連法適用状況

通信状況

道路状況

住所または場所の検索

凡例

- 車両通行可能道路 (石川県, 2024/02/27 13:00)
- 奥能登2市2町への主要ルート
- 一般車両が通行可能
- 災害復旧関係車両のみ通行可能
- 市町道や仮設道路等による迂回路
- 一般車両通行止め

車両通行可能道路 (国土交通省, 2024/03/04 12:00)

解析積雪深 (気象庁, 1時間ごと更新)

- 1 cm 未満
- 1-5
- 5-20
- 20-50
- 50-100
- 100-150
- 150-200
- 200 cm 以上

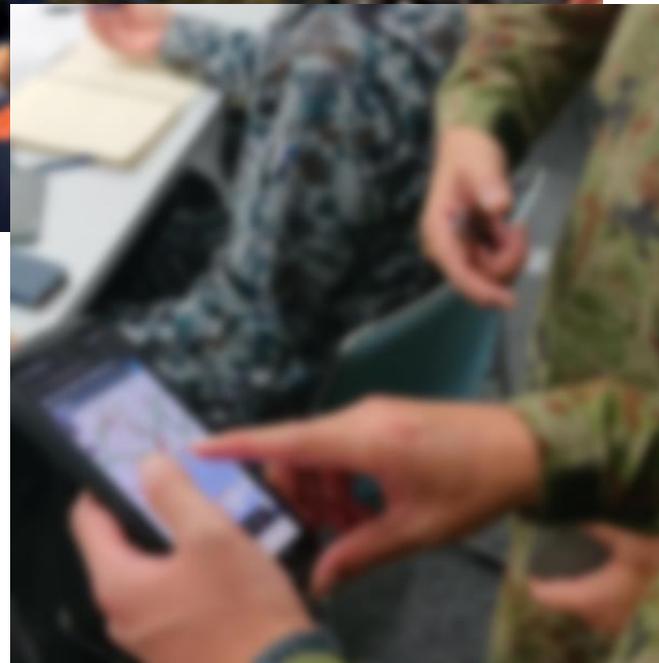
レイヤー リスト

- 車両通行可能道路 (石川県, 2024/02/27 13:00)
- 車両通行可能道路 (国土交通省, 2024/03/04 12:00)
- 解析積雪深 (気象庁, 1時間ごと更新)

実動機関でのISUT活用



実動機関でのISUT活用



DMATの支援活動
実動機関の通行実績×孤立集落位置

実動機関でのISUT活用

1/2 08:30頃 各実動機関（消防、警察、自衛隊）の情報を紙地図に集約
⇒ 防災科研が電子地図化 ⇒ ISUT-SITEで統合



避難所・集落地図の活用（医療関連）



福祉施設、避難所、医療機関情報を確認した上での対応作戦立案



DMATおよび医療従事者による全体作戦会議での情報確認および作戦立案



福祉施設地図



避難所（孤立）地図



医療機関地図

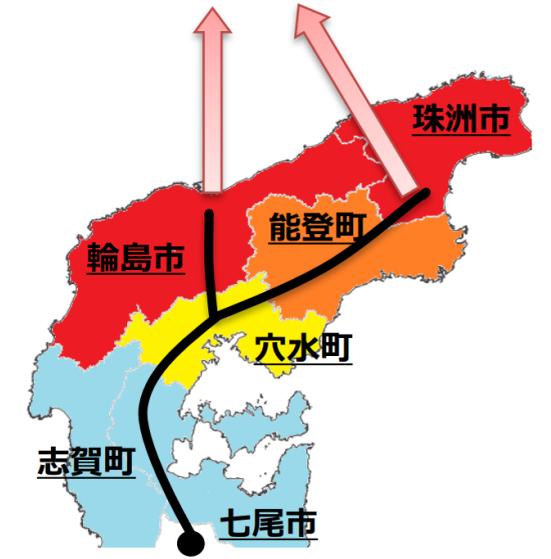
1/1-4にて
約1,500
アクセス
(DMAT+日本赤十字社)

- 防災と災害対応
- 令和6年能登半島地震から学ぶこと
- これからに備える

電気が使えるまでに1か月、水が使えるまでに約半年

	能登半島地震 (R6)	熊本地震 (H28)	東日本大震災 (H23)	
			東北NW	東電PG
最大震度※1	震度7 (M7.6)	震度7 (M7.3)	震度7 (M9.0)	
住家被害 [棟]※1	全壊 約8,800 半壊 約18,800	全壊 約8,700 半壊 約35,000	全壊 約122,100 半壊 約284,000	
主な設備被害 ※2	送電 鉄塔 1基 電線 0径間	鉄塔 16基 電線 1径間	鉄塔 46基 電線 4径間	鉄塔 15基 電線 3径間
	配電 支持物 約3,100本 電線 約1,700箇所	支持物 約3,200本 電線 約900径間	支持物 約36,000本 電線 約1,500径間	支持物 約14,300本 電線 約100径間
最大停電戸数※2	約4万戸	約48万戸	約466万戸	約405万戸
配電柱あたり 停電戸数	約13戸	約150戸	約130戸	約280戸
停電復旧 までの日数 ※2	約30日 ※進入困難箇所除く	約5日 ※進入困難箇所除く	約8日で94%復旧 ※津波被害地域、立入 制限区域を含む	約7日

土砂災害やがれきの発生による進入困難



各地で道路渋滞の発生

— 幹線道路

<上下水道の復旧状況>

- 水道 発災直後 (1/1) 16市町 約11万戸 → **断水解消※ (5/31)**
※土砂崩れや建物倒壊などによる早期復旧困難地区 (6/24時点、輪島市501戸、珠洲市970戸) を除く
- 下水道 **断水解消エリアに合わせて流下機能確保 上下水道一体での復旧を図る**

最低3日、できるだけ1週間以上の備え

4日からすべての市町で給水対応が開始

令和6年能登半島地震による被害等の状況等について（生活環境部）



【第10報 令和6年1月4日（木）8時現在】

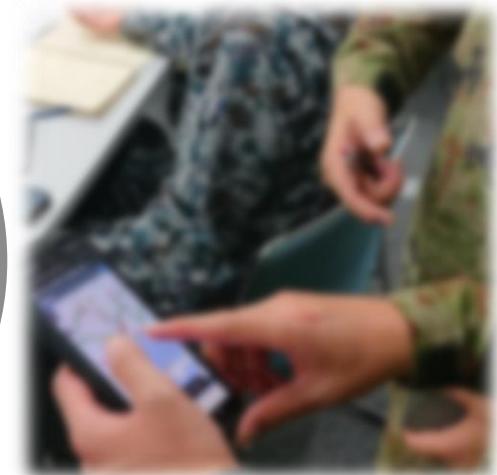
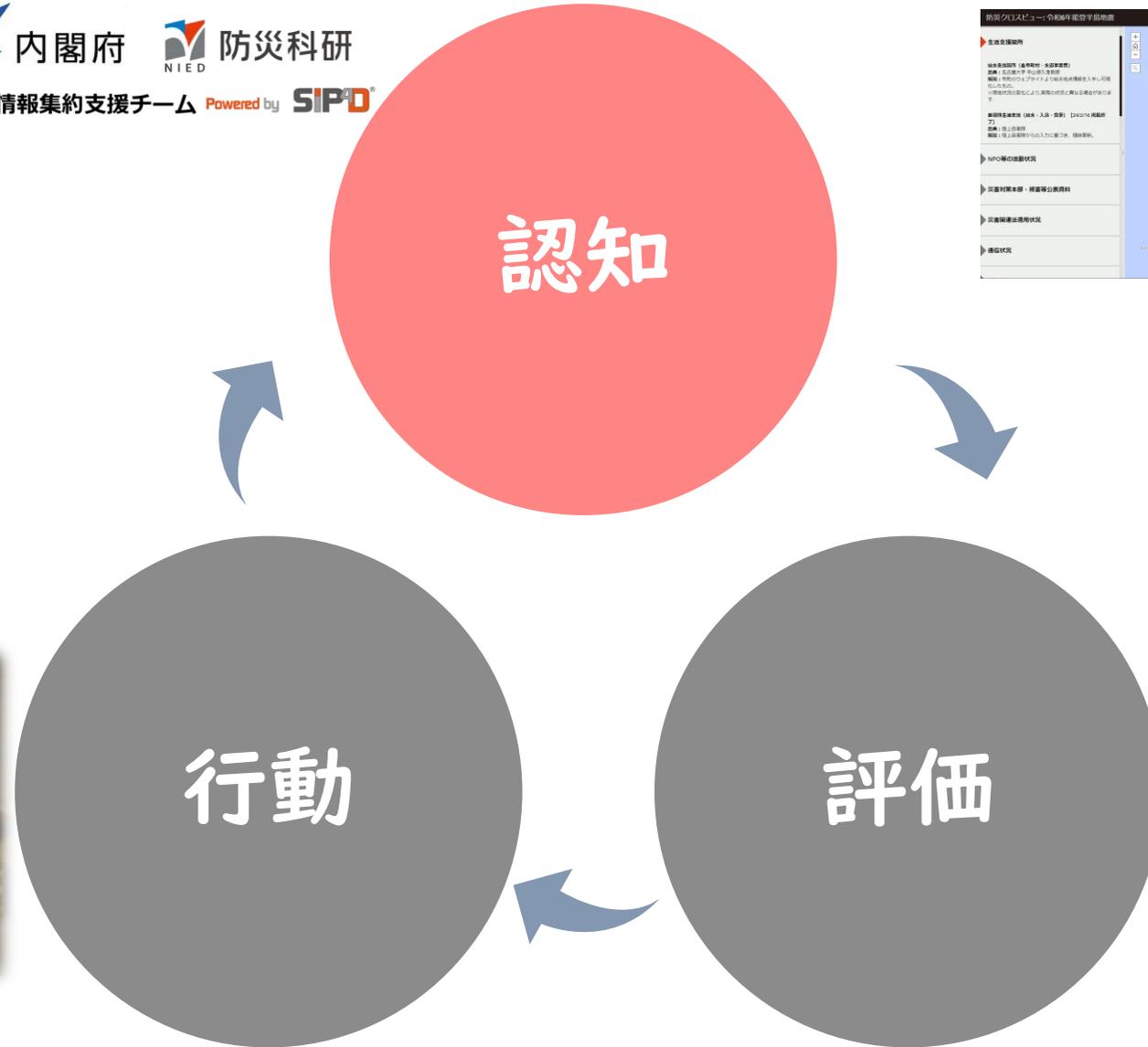
連絡先：企画調整室
(076-225-1461)

1 水道関係

- 断水 能登地域をはじめ、14市町で断水が発生中
輪島市、珠洲市、穴水町、能登町、七尾市、羽咋市、志賀町、宝達志水町、中能登町、かほく市、津幡町、内灘町、金沢市、能美市 ※断水解消：白山市、加賀市
- 給水対応 断水している全ての市町で給水車や給水袋の配布による給水活動を実施中
- 応援体制
日本水道協会石川県支部（金沢市）の県内給水車の派遣状況
→ 4日、野々市市の給水車を羽咋市へ派遣、白山市・能美市・小松市の給水車を志賀町へ派遣
同中部地方支部（名古屋市）から給水車派遣
→ 岐阜県、長野県、三重県、福井県、静岡県、愛知県、名古屋市から32台派遣
4日から関西地方支部（大阪府、兵庫県、滋賀県、和歌山県、大阪市）から10台派遣
陸上自衛隊、航空自衛隊から給水車派遣
※ 海上保安庁の巡視船による自衛隊給水車への水の補給を七尾港において3日から実施
北陸地方整備局、中部地方整備局から給水車3台を派遣

1日一人 **3** リットル

「情報」の活用をできる人材



情報から評価し行動に移すための能力が求められる

情報を取得しそれを情報を入手困難な人に伝える

「炊き出しはここ」デジタル地図で被災者を誘導

2016年4月21日 3:30



熊本県を中心に九州で相次ぐ地震を受けて、最新のIT（情報技術）を使った被災地支援の動きが広がっている。2011年3月の東日本大震災の際にも同様の取り組みがあったが、今回目立つのがスマートフォン（スマホ）の普及を背景にしたデジタル地図の活用だ。ネットなどで飛び交う情報を整理し、水や食料を入手できる場所や車で通行できる道路などを地図上に表示する。5年前の教訓を生かし、地震後に素早く公開しているのも特徴だ。

フェイスブック×地図=炊き出し情報など

「情報があふれていて何をればよいか混乱していた。分かりやすい地図情報を見ることができてうれしかった」

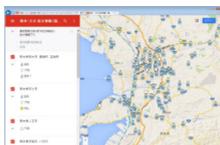


避難所で炊き出しの準備をする任員（17日午後、熊本県南阿蘇村）

被災者から早速、こんな感想が届いているのは、フェイスブックの公開グループ「Youth action for Kumamoto」の取り組みだ。「給水所」「スーパーマーケットの営業状態」「炊き出しや支援物資集積地点」などの情報をグループの地図サービスに示している。

この地図を作ったのは、東京都内で慶応大学に通う塚田耀太さん（22）と彼の仲間たち。地震が発生するとすぐ友人たちに呼びかけ、グループを立ち上げた。

高校生の時、東日本大震災の復興支援にも参加した塚田さん。当時はもっと早く行動していればよかったと後悔が残っていたという。「次どこかで災害が起きた時には迅速に行動を取ろう。できることをしようと考えていた」



フェイスブックに集まった情報をネット上の文書に記載していたが、あるメンバーがグーグルの地図作成サービス「マイマップ」に給水情報をまとめはじめた。「これは見やすくして便利だ」とほかの情報も仲間と手分けしながら各種の情報を

高校生の研究 高校生の科学研究（SSH・科学部）

熊本地震の被害状況を調査 第一高校（熊本）地学部

2018.05.18



第一高校地学部の部員たち

5000軒以上の住宅を訪問

第一高校（熊本）地学部は、熊本地震で被害を受けた益城町（ましきまち）の住宅を調査した。「住宅地が更地になり、ショックでした。もう二度とこんなことが起こらないように、新しく家を建て直すときに、私たちの研究が役立つようにと調べて調べ始めました」（星下千夏さん・3年、副部長）

住宅の被害状況調べるために一軒一軒訪ねた。「警戒する方や地震のショックで話せない方もいました。でも、制服を着て地域を回るうち、優しく声を掛けてくれたり、自家の亀裂を見せてくれたりする人が次第に出てきました」

高校生新聞（2018年5月18日付）「熊本地震の被害状況を調査 第一高校（熊本）地学部」

防災クロスビュー: 令和6年能登半島地震

bosai view

自衛隊生活支援(給水・入浴・食事) 給水支援箇所(各市町村・水道事業者) 生活支援状況+道路状況

生活支援箇所

出典: 自衛隊
説明: 陸上自衛隊が実施している生活支援(給水・入浴・食事)の場所及び実施日時を示す。自衛隊からの情報提供により随時更新。

生活支援種別
給水支援
入浴支援
給食支援

自衛隊生活支援(給水・入浴・食事) [24/2/16掲載終了]
出典: 陸上自衛隊
解説: 陸上自衛隊からの入力に基づき、随時更新。

NPO等の活動状況

災害対策本部・被害等公表資料

災害関連法適用状況

通信状況

給水拠点マップ 作成した清水東高3年生に聞く

清水東高3年(自然科学部・地学部元部長) 野田 優生さん

給水拠点マップを作成

テレビ静岡（2022年9月26日）「断水続き困っている住民のために 清水東高校3年生が「給水拠点マップ」作成 心の余裕を気配りに」

5月の能登半島

いしかわけんすずし
5/12 石川県珠洲市



現在の能登半島

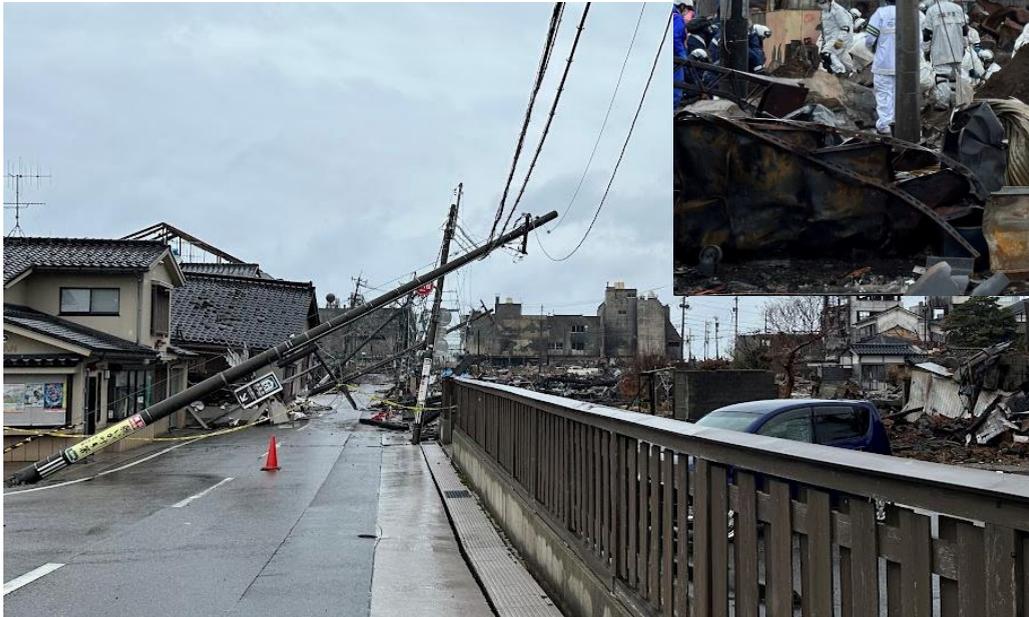
1/18 いしかわけんわじまし
石川県輪島市



7/28 いしかわけんわじまし
石川県輪島市



輪島市現地調査 1月18日



輪島市現地調査 1月18日



輪島市現地調査 1月18日



落ちてくる



倒れてくる

塀



窓サッシ



原則の重要性

1

落ちてこない・倒れてこない・移動してこない場所
での安全な姿勢

2

耐震化されていない建物に注意

3

できるだけ1週間の備蓄

学生による継続的なボランティア活動支援



出資者・企業

資金提供

ユース災害ボランティア基金

一般社団法人 BOSAI Edulab

協力



知識・資金・機会の提供

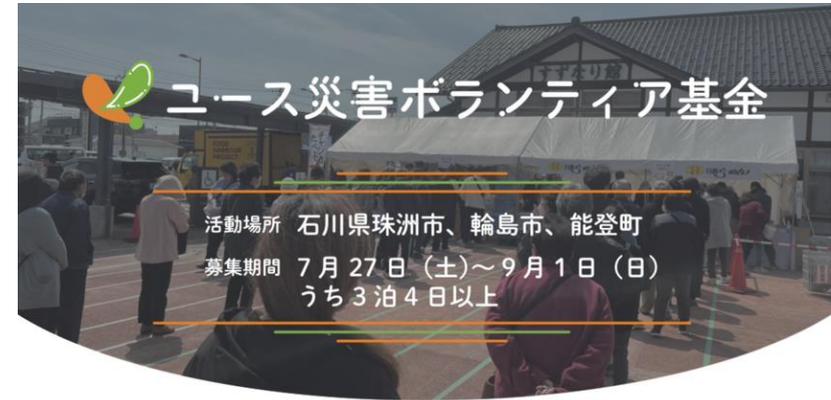


全国の学生ボランティア

知識を持った支援者の提供



令和6年能登半島地震の被災地へ
展望：全国各地の被災地へ



ユース災害ボランティア基金

活動場所 石川県珠洲市、輪島市、能登町
募集期間 7月27日(土)～9月1日(日)
うち3泊4日以上

一般社団法人 BOSAI Edulab では、能登半島地震で被災された方々の少しでも早い生活再建に向けて、石川県珠洲市、輪島市、能登町で一緒に活動してくださる全国の大学生を7月末から募集します。ぜひご応募ください。

募集期間
7月27日(土)～9月1日(日)
うち3泊4日以上

以下日程より選択

- 第1弾 7月27日～30日
- 第2弾 7月30日～8月2日
- 第3弾 8月2日～5日
- 第4弾 8月5日～8日
- 第5弾 8月8日～11日
- 第6弾 8月11日～14日
- 第7弾 8月14日～17日
- 第8弾 8月17日～20日
- 第9弾 8月20日～23日
- 第10弾 8月23日～26日
- 第11弾 8月26日～29日
- 第12弾 8月29日～9月1日

各種補助

- ・宿泊費無料(宿泊拠点は共同生活です。)
- ・往復交通費実費補助(上限3万円)
- ・集合場所、宿泊場所から活動場所までの移動はバスを手配しますので、負担はありません。3泊4日以下の場合は自己負担となります。羽田空港-能登空港の空路を推奨します。
- ・領収書を必ずお持ちください。

集合場所

のと里山空港

応募方法

右記フォームまたはQRコードよりご回答ください。

1週間以内に事務局からご連絡いたします。
事前研修動画や活動詳細については、追ってご連絡いたします。
応募いただいた方の中から、活動内容や応募状況を考慮して、ご参加いただくかどうかのご連絡差し上げます。
あらかじめご了承ください。

【事務局】 一般社団法人 BOSAI Edulab Mail: info@bosai-edulab.jp

募集人数

・50名

活動内容

- ・サロン(カフェ:被災者の方々が交流するための場所)
- ・被災家屋の片付け、運搬
- ・炊き出しの調理・配布
- ・その他、状況に応じて発生する活動

参加条件

- ・18歳以上の大学生、専門学生、大学院生
 - ・動画学習(オンデマンド動画15分×8講座)を出発前に受けられる方
 - ・活動日が3泊4日以上確保できる方
 - ・各自自治体の社会福祉協議会にて、「ボランティア保険(災害タイプ)」に加入できる方。
 - ・活動期間中に必要な持ち物を準備できる方。
- ※ 高校生は、保護者あるいは成人(18歳以上)の家族同伴で参加可能です。

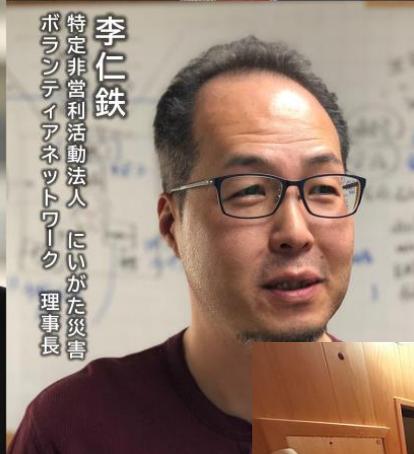
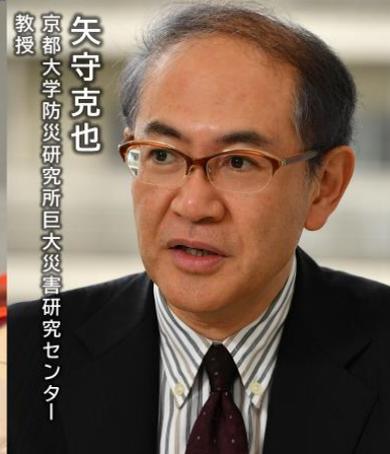


応募はこちらから!



<https://forms.gle/pCGZYEopYHnrVZkK9>

学生による継続的なボランティア活動支援



専門家からの事前学習



民宿を一棟貸し切り

学生による継続的なボランティア活動支援



外部からの受援力の必要性



物資は届くがどう運ぶか@穴水町物資拠点



溢れる外部支援団体@輪島市役所（1月18日）



- スペース確保できず、市の職員が廊下で雑魚寝
- 段ボールベッドも展開できない



市の公的サービス継続のためのBCが重要



メルマガ「バレー推し」 3月4日から無料配信スタート!

センバツ高校野球の情報を毎週金曜日にお届け 大会は3月18日開幕

特集 **能登半島地震** [+ この特集をフォロー](#)

もう辞めたい…自治体職員も被災者 悲鳴あげる心身 能登半島地震

黒川晋史 | 社会 | 速報 | 気象・地震 | 石川 | 北信越

毎日新聞 | 2024/2/11 16:37 (最終更新 2/11 19:14) | English version | 1262文字



支援物資を仕分ける石川県能登町職員の多田利洋さん。「職員はぎりぎりの状態です」と訴える=同町の柳田体育館で2024年2月8日、黒川晋史撮影

能登半島地震の発生からまもなく1カ月半。住民の支援や復旧の業務にあたる被災自治体の職員から「このままでは倒れてしまう」と悲鳴が上がっている。職員の多くは自らも被災しており、心身の負担を減らすための対策が急がれる。

発生1カ月半 自宅も片付けられず

9日時点で8人が亡くなり、住宅約5000棟の損壊が判明した石川県能登町。内陸部

にある柳田体育館で8日、同町企画財政課職員の多田利洋さん（48）が支援物

この記事



この記事



<https://mainichi.jp/articles/20240211/k00/00m/040/087000c>

中日新聞



能登半島地震のニュース・生活情報 | 3月16日、ジブリパーク全面開業

ニュース | 連載 | 話題・深掘り | 地元なび | 紙面を見る | 投稿 | プレゼント

北陸発

「ほとんど寝てない」「限界」被災地職員、全国から応援も人足りず

2024年1月9日 21時35分 (1月10日 00時00分更新)



<https://www.chunichi.co.jp/article/834967>

土佐清水市には6か所指定

- 収容人数計135人

- 想定避難者計173人

全ての施設が開設できるでしょうか？



トップ > 全国のニュース > 主要 > 「福祉避難所」開設、想定2割

「福祉避難所」開設、想定2割

能登地震被災7市町、施設損壊

2024/1/20 16:33 (更新2024/1/20 17:07)

記事を保存



石川県珠洲市の避難所で過ごす高齢者=19日

能登半島地震で死者が出るなど甚大な被害があった石川県内の7市町で、障害者や高齢者ら配慮が必要な人たちが災害時に受け入れる「福祉避難所」の開設が想定2割にとどまること20日、共同通信の集計で分かった。開設する予定だった福祉施設が損壊、断水し、施設の職員が被災、避難して人手が不足したのが主な要因。避難生活の長期化に伴う災害関連死も懸念され、宿泊施設などへの2次避難が進む中、「災害弱者」への対応が急がれる。

発生から21日で3週間。関係自治体などへの取材によると、福祉避難所に入れずに必要なケアを受けられない人もいるという。2016年の熊本地震で被災した熊本市でも施設の損壊や人手不足で開設は想定半数程度だった経緯があり、開設の難しさが改めて浮き彫りとなっ

北國新聞(2024年1月20日付朝刊) (<https://www.hokkoku.co.jp/articles/-/1295288>)

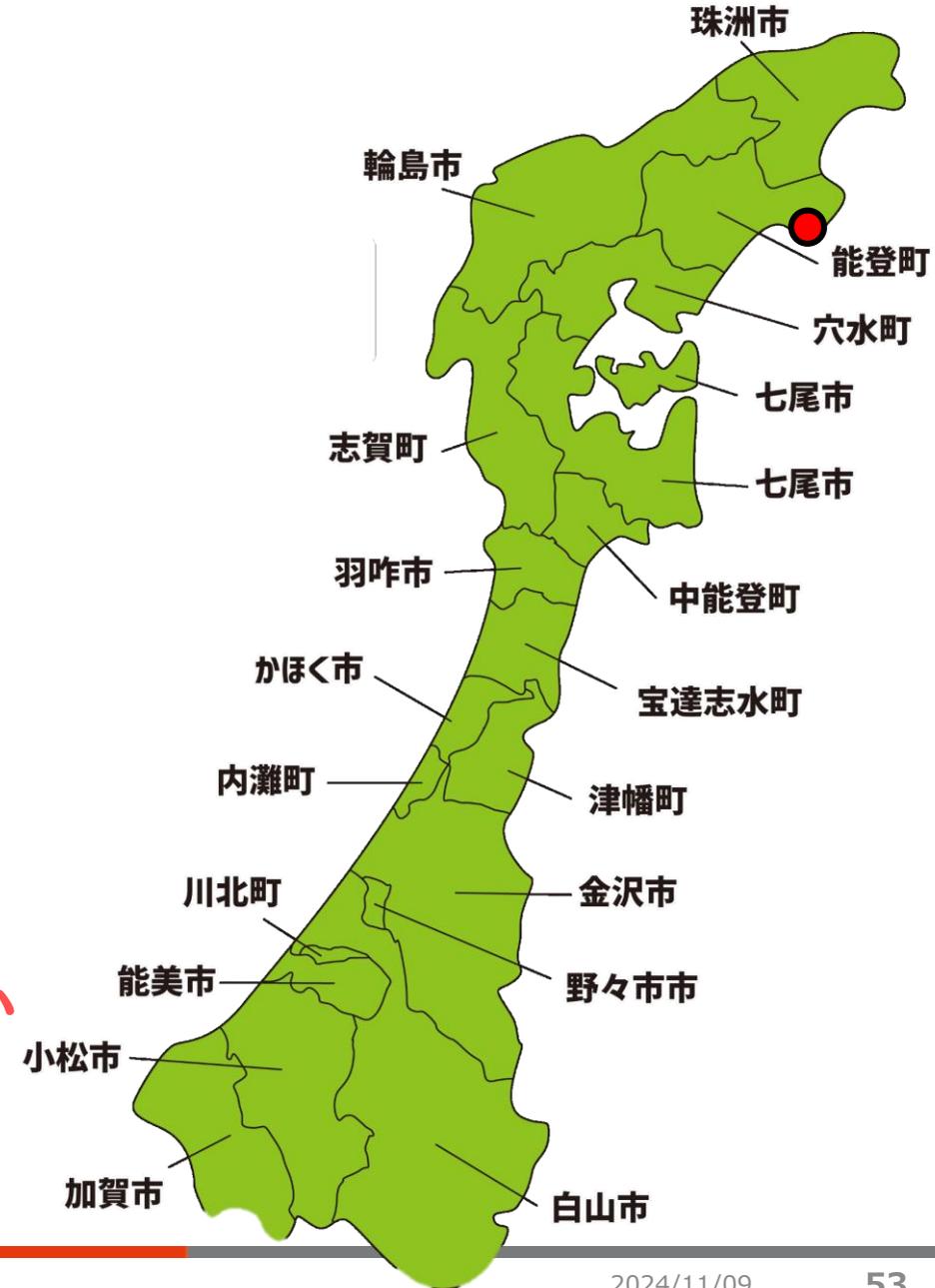
能登町立小木中学校

2012年から防災に取り組み、「ぼうさい甲子園」を6年連続で受賞

- 総合的な学習の時間で継続
- 毎年体育のイベントとして津波避難訓練生徒会
- 主催の集会で防災集会を年に2回生徒が企画
- 地域住民を巻き込んだ授業

≡ 実際 ≡

- 周りの人と相談したり、声を掛け合い避難
- ジレンマ授業が役に立った
 - 実際に避難所に行くか近所の人を助けるかという選択の場面があった
- デマに関する授業も役に立った
- 学校は来年度閉校するが、引き続き防災に取り組みたい



能登町が学校再開をスムーズにできた理由

能登町教育委員長

- 町の職員を中心とした運営
- 大きく学校の職員を避難所に動員するということではなかった
- 使用する教室を事前に検討する必要
- 避難所運営と学校経営を分離したことが学校再開を迅速にさせた



運営の人材確保
施設利用の事前の検討が重要

- 防災と災害対応
- 令和6年能登半島地震から学ぶこと
- これからに備える

南海トラフ地震について

南海トラフでの大地震は、約 100～200 年の間隔で発生しているよ。



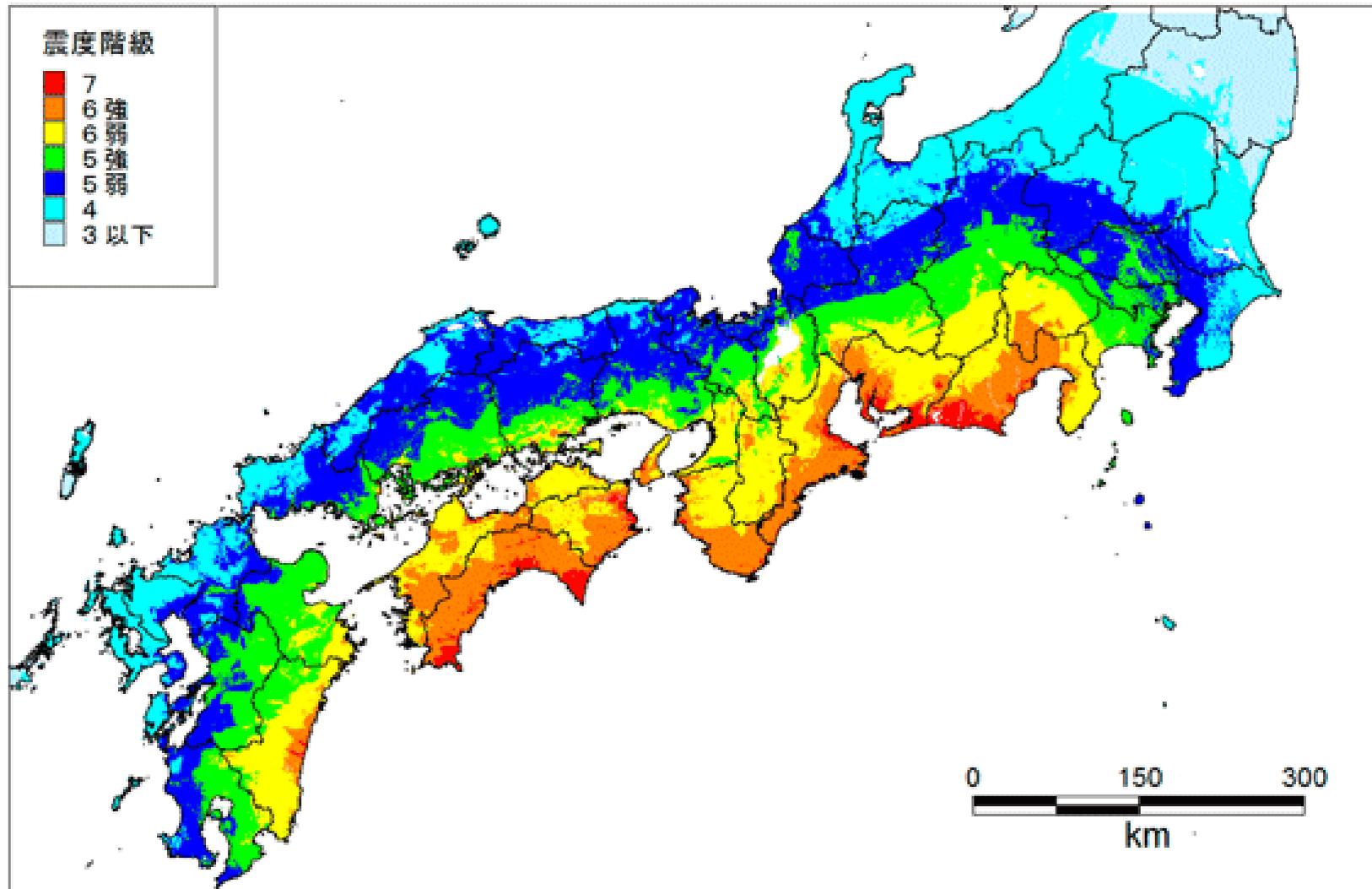
30年以内に70～80%で発生する

次の地震が今世紀中に起こるのは ほぼ確実



文部科学省地震調査研究推進本部 / 地震調査研究推進本部 地震調査委員会「南海トラフの地震活動の長期評価（第二版）について」（2013年）より

南海トラフ地震最大震度



中央防災会議南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ(2012)

揺れると？

地震の映像が流れます



企業や施設のBCMの重要性

- 人員不足
- 通勤困難
- ライフラインの途絶



BCP

大地震等の自然災害、感染症のまん延、テロ等の事件、大事故、サプライチェーン（供給網）の途絶、突発的な経営環境の変化など不測の事態が発生しても、重要な事業を中断させない、または中断しても可能な限り短い期間で復旧させるための方針、体制、手順等を示した計画のことを事業継続計画（Business Continuity Plan、BCP）

内閣府「事業継続ガイドライン」(<https://www.bousai.go.jp/kyoiku/kigyou/pdf/guideline03.pdf>)

介護施設では、「令和3年度介護報酬改定」において**BCP策定が義務化**
令和5年4月1日に施行された省令改正により、
保育所を含む児童福祉施設等において、
**BCPの策定、研修、訓練の実施、定期的なBCP
の見直しが努力義務に**

事務連絡
令和4年12月23日

各
都道府県
指定都市
中核市
児童相談所設置市
児童福祉主管部(局)長 殿

厚生労働省子ども家庭局総務課
厚生労働省子ども家庭局保育課
厚生労働省子ども家庭局家庭福祉課
厚生労働省子ども家庭局子育て支援課
厚生労働省子ども家庭局母子保健課

児童福祉施設等における業務継続計画等について

令和4年11月30日に、児童福祉施設の設備及び運営に関する基準等の一部を改正する省令(令和4年厚生労働省令第159号。以下「改正省令」という。)が公布され、令和5年4月1日より施行されます。

改正省令では、児童福祉施設等の感染防止対策・指導監査の在り方に関する研究会報告書(令和4年1月31日とりまとめ。以下「研究会報告書」という。)を踏まえ、児童福祉施設(障害児入所施設及び児童発達支援センターを除く。)、小規模住居型児童養育事業所(①のみ)、家庭的保育事業所等(②のみ)、児童自立生活援助事業所及び放課後児童健全育成事業所(以下「児童福祉施設等」という。)に対して、

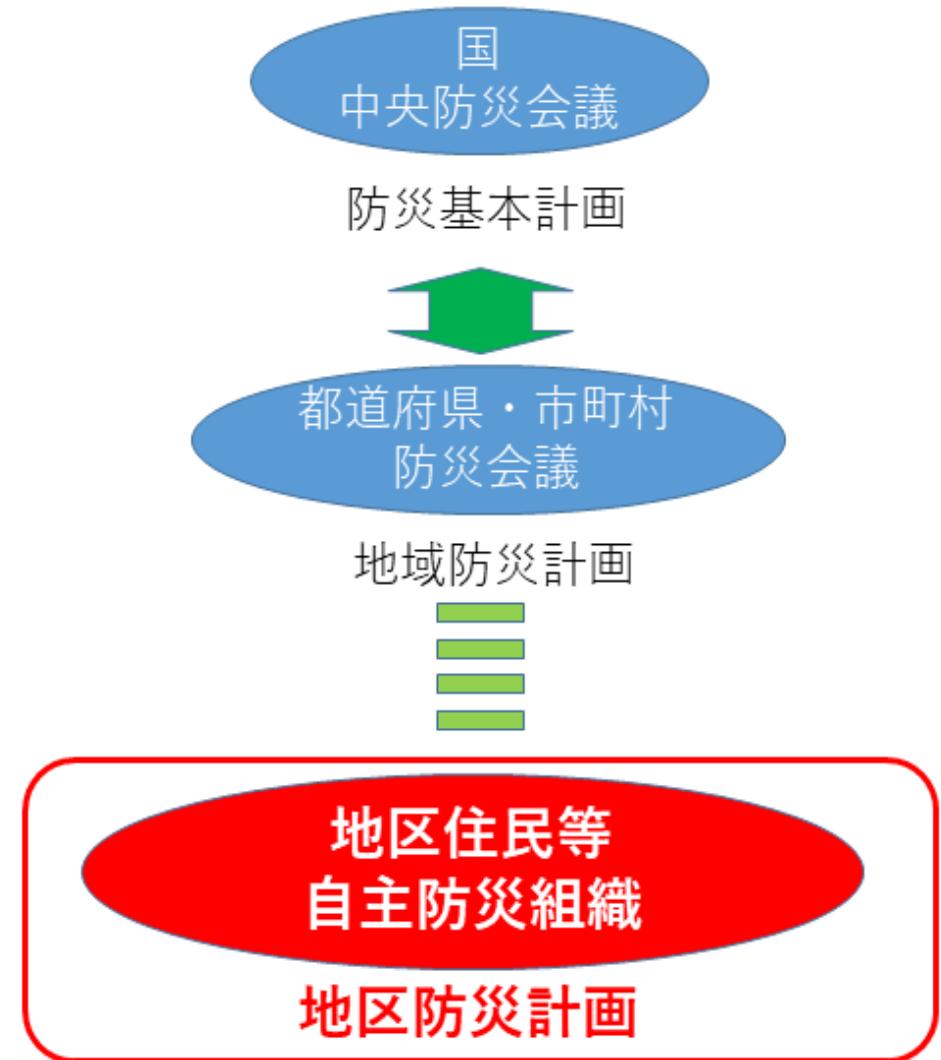
- ①業務継続計画を策定し、職員に対し周知するとともに、必要な研修及び訓練を定期的に実施すること。定期的に業務継続計画の見直しを行うこと
- ②感染症及び食中毒の予防及びまん延防止のための研修・訓練を実施することを努力義務として定めております。

なお、令和3年度子ども・子育て支援推進調査研究事業において、
・業務継続計画を策定するにあたって配慮すべき事項をまとめた業務継続ガイドライ

地区防災計画

- 平成26年4月1日施行「災害対策基本法」
- 行政ではなく企業でもなく**住民が主体**

地域全体で議論し地域オリジナルな計画を

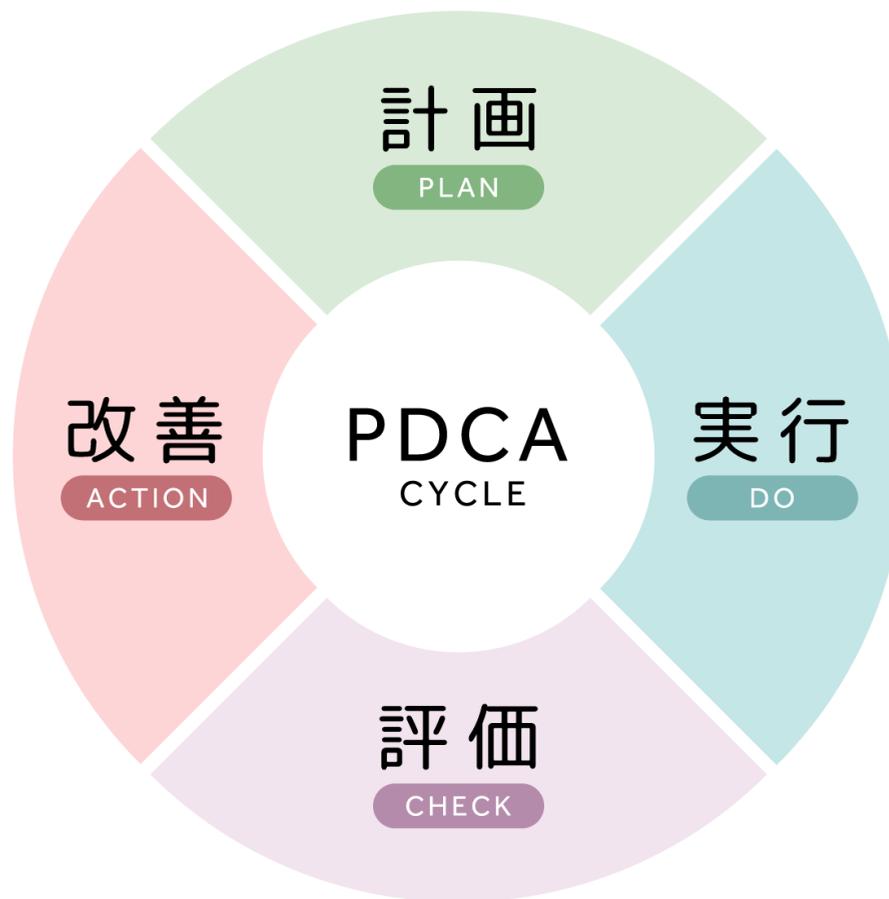


内閣府地区防災計画
(<https://www.bousai.go.jp/kyoiku/chikubousai/index.html>)

計画してからがスタート

BCP・計画策定

BCP・計画見直し



研修・訓練・活動

訓練結果から検証

実践的な訓練をしていますか？



南海トラフ巨大地震を想定

JALと慶應義塾大、高知空港で防災演習

地震の映像が流れます



命を守る3つのポイント

1 落ちてこない



2 倒れてこない

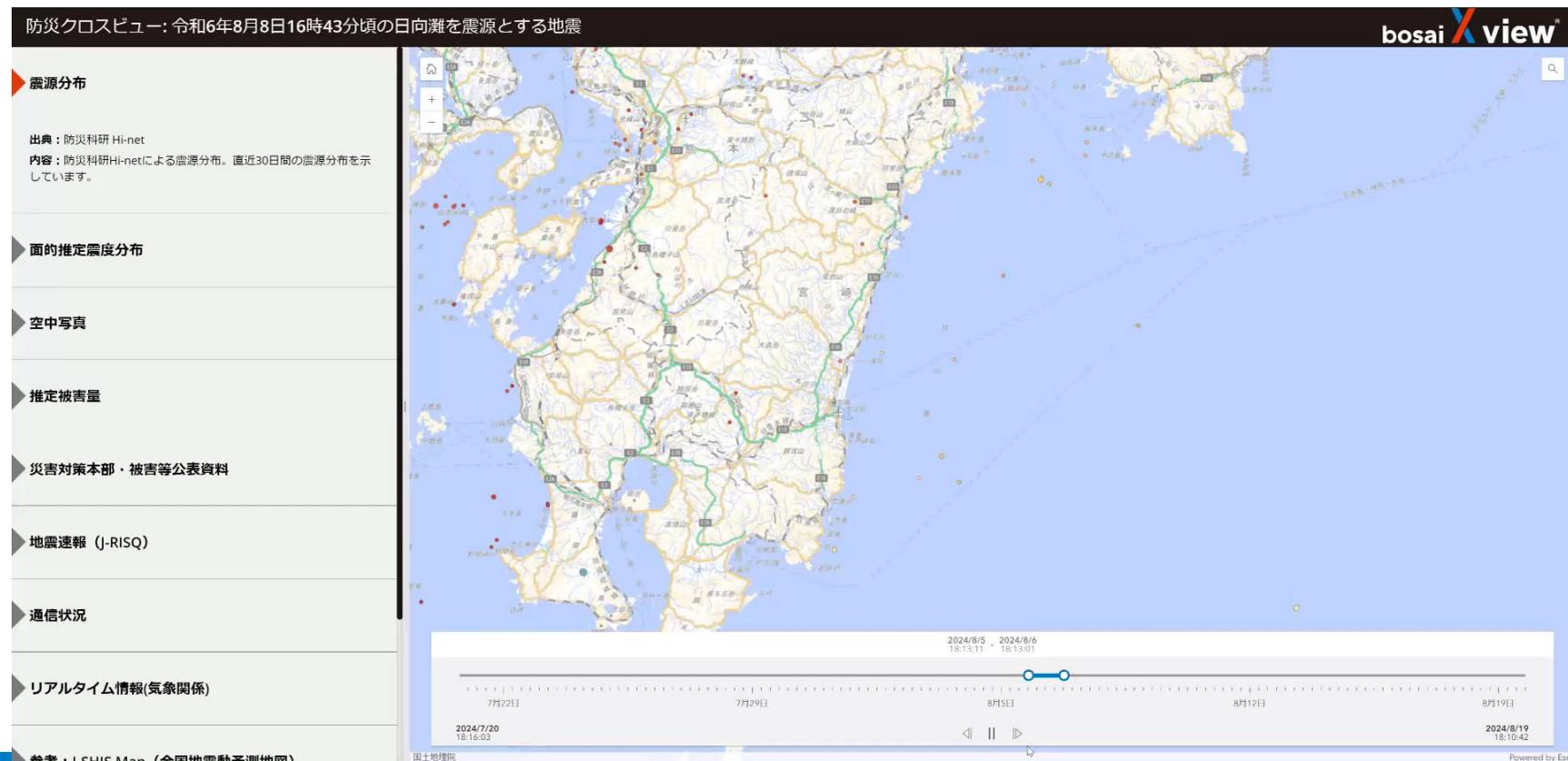


3 移動してこない



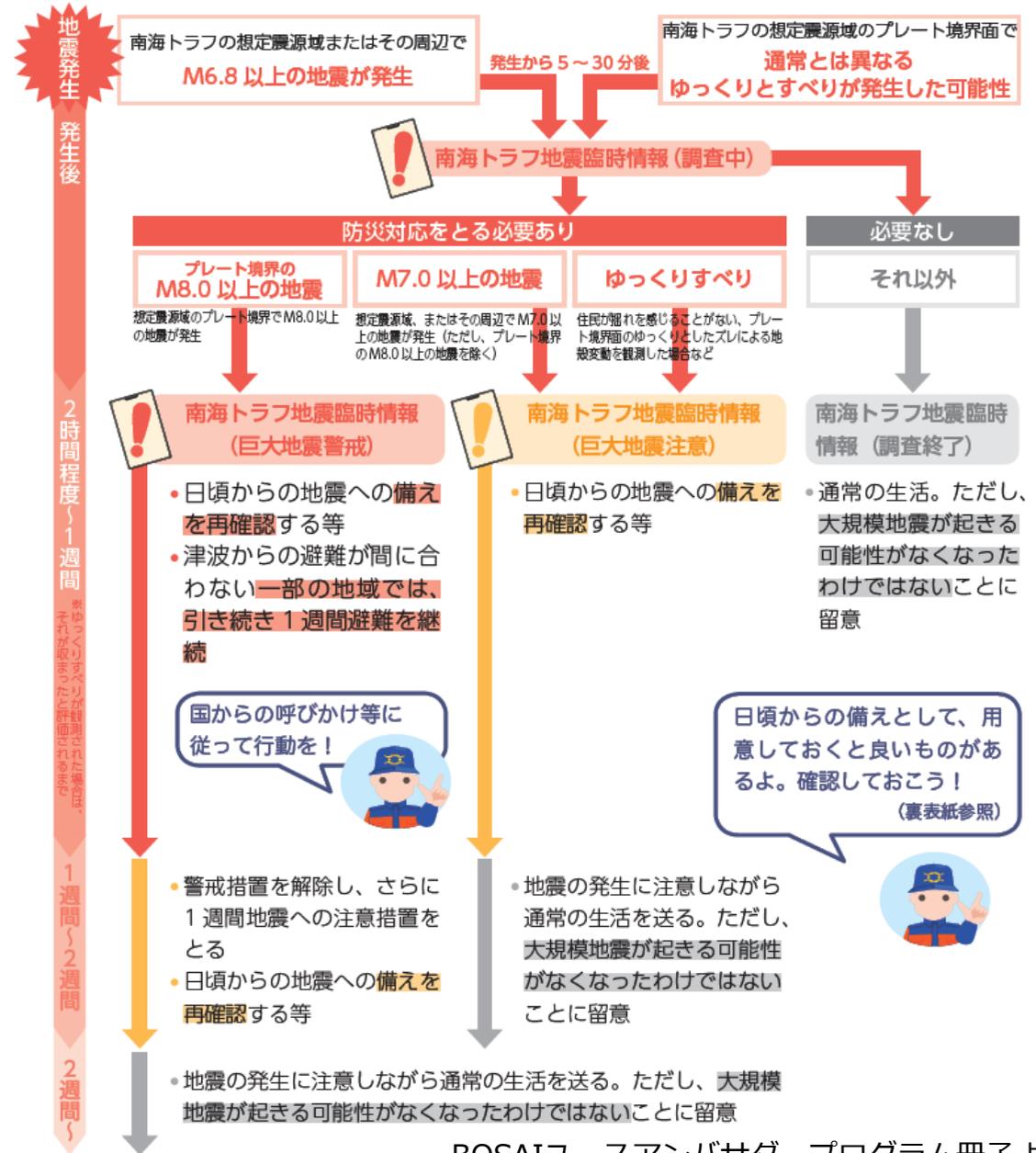
令和6年8月8日16時43分頃の日向灘の地震対応

- 8/8 16:43 M7.1 最大震度6弱の地震発生
- 8/8 18:32 防災クロスビュー公開
- 8/8 19:15 南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）発表
- 8/15 17:00 南海トラフ地震臨時情報（巨大地震注意）呼びかけ終了



南海トラフ地震臨時情報について

みなさんは
臨時情報が出された際に
どうしますか？
どう備えていますか？



BOSAIユースアンバサダープログラム冊子より

南海トラフ地震臨時情報（巨大地震警戒）が出されたら？

事前に避難が必要な地域では…

- 市民…**避難**
- ライフライン（水道・電気・ガス）…**続ける**
- 鉄道…津波で危険な場所を避ける
- 病院…**続ける**
- お店…**安全を確保**
- ガソリンスタンド…**安全を確保**
- 学校…**休校**

その他の地域では…

- 市民…**生活を続け、地震に備える**
- その他…**基本的に続け、防災対策**

項目	計画に記載すべき事項	個別の留意事項
鉄道	○ 鉄道事業者、軌道事業者は、南海トラフ地震臨時情報（巨大地震警戒）等が発表された場合、安全性に留意しつつ、運行するために必要な対応について推進計画に明示するものとする。津波により浸水する恐れのある地域については、津波への対応に必要な体制をとるものとする。	○ 鉄道事業その他一般旅客運送に関する事業は広域的な地域間連携や地域交通の維持等重要な役割を担っているため、安全性に留意しつつ、運行するために必要な対応をとるものとする。
学校	○ 幼稚園、小・中学校等にあつては、児童生徒等に対する保護の方法について、対策計画に明示するものとする。この場合において、学校の置かれている状況等に応じ、児童生徒等の保護者の意見を聴取する等、実態に即した保護の方法を定めるよう留意するものとする。	○ 事前避難対象地域に位置する学校は、避難指示等が発令された場合、児童生徒等の安全確保のため、臨時休業等の適切な対応をとる。
病院	○ 病院や百貨店等については、原則として営業を継続するものとする。その際、個々の施設が耐震性・耐浪性を有する等安全性に配慮するものとする。南海トラフ地震臨時情報（巨大地震警戒）等が発表された場合に、顧客等に対し、当該南海トラフ地震臨時情報（巨大地震警戒）等を伝達する方法を対策計画に明示するものとする。	○ 事前避難対象地域に位置する病院は、避難指示等が発令された場合、患者等の安全確保のため、病院外での生活が可能な入院患者の引き渡しや、入院患者の転院の準備について検討する。

https://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/pdf/honbun_guideline2.pdf

高知県での土地をどう活用するか

重点課題 ⑥ 応急期機能配置計画の策定

危機管理部

これまでの主な取組

県民の皆様へ（応急期機能配置計画とは）

発災時には、避難所や応急仮設住宅用地等の様々な機能（施設・用地）が必要となりますが、特定の公共施設・用地に適合する恐れがあります。そのため、事前に必要な機能の配置を計画するものです。

各市町村の応急期機能配置計画策定

- 応急期機能配置計画作成手順書の作成（H27.5）
策定の具体的な手順、時間経過に応じた配置の優先順位の考え方、各種機能の基本的な配置条件等を整理
- モデル各市町村で計画策定
- 沿岸13/19市町村が策定着手（H27年度）

応急期に必要な各機能の検討

- 応急救助機関の活動拠点
 - ・ 警察、消防、自衛隊と活動拠点の調整
 - ・ 県受援計画の策定
- 避難所
 - ・ 1週間後の避難者約250,000人に対し約210,000人分を確保
- 医療救護所
 - ・ 地域ごとの医療救護の行動計画づくりに着手
- 物資集積所
 - ・ 物資集積所の選定状況調査(20市町村)
- 遺体検案・安置所、仮埋葬地
 - ・ 高知県広域火葬計画(第一版)策定(H26.6)
 - ・ 各市町村遺体対応マニュアル策定着手(9市町)
 - ・ 火葬場BCP作成着手(5施設)
- 応急仮設住宅建設用地
 - ・ 応急仮設住宅供給計画策定
立地条件や他機能との時間経過に応じた優先順位の考え方について整理
- 災害廃棄物の仮置場
 - ・ 高知県災害廃棄物処理計画(L1想定)の策定
 - ・ 各市町村災害廃棄物処理計画 1市策定

見えてきた課題

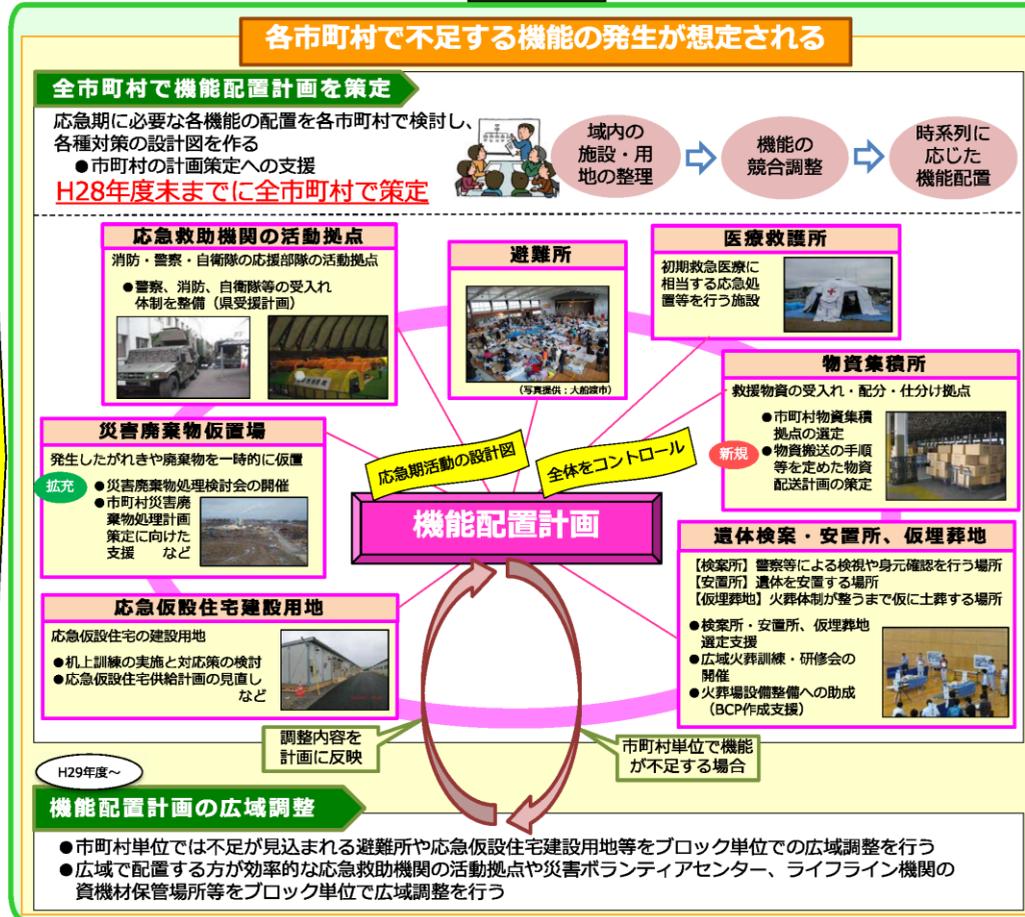
各市町村で不足する機能の発生が想定される

- 全市町村で機能配置計画を策定
- 機能配置計画の広域調整が必要

第3期南海トラフ地震対策行動計画の取組

目標：●全市町村で応急期機能配置計画を作成
●ブロック内での広域調整を完了

課題解決の取組方針
発災時に応急対策や復旧・復興対策を円滑に進めるため、全市町村での応急期機能配置計画の作成を完了し、不足する機能等について、広域調整を実施



第3期時点で全市町村で策定が完了し、第4期では不足する空間資源に対して、

①広域調整
②各市町村における個別の計画の見直しが進められた

https://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/010201/files/2019032900019/file_juutenkadai_13.pdf

地域にはどんな資源があるか？



事前にどう連携し支えあうか



●防災と災害対応

防災のこれまでの災害時の情報共有

●令和6年能登半島地震から学ぶこと

3つのないと耐震化・備え

●これからに備える

災害を想像し計画・訓練・見直し

原則の重要性

1

落ちてこない・倒れてこない・移動してこない場所
での安全な姿勢

2

耐震化されていない建物に注意

3

できるだけ1週間の備蓄

防災を日常に

生きる、を支える科学技術

SCIENCE FOR RESILIENCE

地震、津波、噴火、暴風、豪雨、豪雪、洪水、地すべり。

自然の脅威はなくなる。

でも、災害はなくすことができると、

私たち防災科研は信じています。

この国を未来へ、持続可能な社会へと導くために。

防災科学技術を発展させることで

私たちは人々の命と暮らしを支えています。

さあ、一秒でも早い予測を。一分でも早い避難を。

一日でも早い回復を。



防災科研

