

多様な人々をつなぐスマート防災

令和4年度国土強靱化ワークショップ

2023/3/4

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

センター長補佐

取出新吾

自己紹介

- 1967 千葉県八千代市生まれ
- 1993 青山学院大学院 物理学専攻修了
- 1993 インテル(株)
- 2013 茨城県に広報ICTディレクターとして常駐
- 2015 茨城県広報監
- 2016 地方創生時代のためのITを活用した情報発信ガイド 出版
- 2018 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 センター長補佐



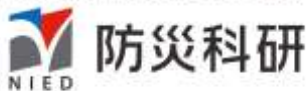
提供：株式会社インプレスR&D

N²EM事務局長

- (一社) 情報支援レスキュー隊 (IT DART) 運営委員
- 公共コミュニケーション学会 茨城部会 主査
- 小美玉市シティプロモーション推進懇談会 会長
- シティプロモーションアワード 実行委員
- 茨城大学 茨城学「郷土愛をはぐくむシティプロモーション」
- ScanSnapプレミアムアンバサダー



生きる、を支える科学技術



国立研究開発法人 防災科学技術研究所 概要

National Research Institute for Earth Science and Disaster Resilience

基本情報

名称：国立研究開発法人 防災科学技術研究所

略称：ボウサイカケン エヌアイイーディ
防災科研・NIED

沿革：

昭和38（1963）年 4月 国立防災科学技術センター設立
平成13（2001）年 4月 独立行政法人化
平成27（2015）年 4月 国立研究開発法人防災科学技術
研究所に名称変更

役員：理事長 林 春男
理事 安藤 慶明
監事 佐藤 威、神野 紀恵（非常勤）

職員数：令和3（2021）年4月1日時点 330名
（うち研究職 162名、事務職 168名）

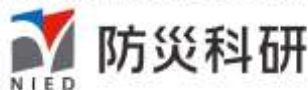
予算：令和3（2021）年度 76.6億円
※第2期SIP分を除く

主な拠点



「生きる、を支える科学技術 SCIENCE FOR RESILIENCE」という価値観のもと、
地震、津波、火山噴火、暴風、豪雨、豪雪、洪水、地すべりなどによる
**あらゆる自然災害に対する①予測力、②予防力、③対応力、④回復力の
総合的な向上を図る研究開発を実施**

生きる、を支える科学技術



<https://www.bosai.go.jp/>



防災科研の主な取組

「生きる、を支える科学技術 SCIENCE FOR RESILIENCE」の考えのもと、地震、津波、火山噴火、暴風、豪雨、豪雪、洪水、地すべりなどによるあらゆる自然災害に対する ①予測力、②予防力、③対応力、④回復力 の総合的な向上を図る研究開発を実施

(1) 中核的機関としての産学官連携の推進

2014年度 2018年度 戦略的イノベーション創造プログラム 2022年度

SIP第2期「国家レジリエンス（防災・減災）の強化」
大規模災害に対して、国民一人ひとりの確実な避難、広域経済活動の早期復旧を目指す。府省の枠や旧来の分野を超えて連携して、国や市町村の意思決定の支援を行う情報システムを実現。

SIP第1期
「レジリエントな防災・減災機能の強化」

国家レジリエンス研究推進センター
5つの研究開発項目を総合的に推進

- I. 避難・緊急活動支援
- II. 被災状況解析・共有
- III. 広域経済早期復旧支援
- IV. 水資源の効率的確保
- V. 線状降水帯観測・予測
- VI. スーパー台風対策
- VII. 市町村災害対応

戦略的イノベーション推進室
管理人としてマネジメント業務を実施

2015年度 イノベーションハブ構築支援事業

気象災害軽減イノベーションセンター

国立研究開発法人の研究機能と研究基盤を軸に、大学、産業界等の人材糾合する場を創出。イノベーション創出機能を強化し、人材育成にも寄与する。

2017年度 データプラットフォーム拠点形成事業

首都圏レジリエンスプロジェクト

官民一体の総合的な事業継続や災害対応、個人の防災行動等に資するデータの収集・整備を目指す。



2018年度 官民研究開発投資拡大プログラム

PRISM アドオン施策

民間データを含めた災害時データ基盤の構築・強化および災害応急対応の高度化。



2016年度 次世代火山研究・人材育成総合プロジェクト

次世代火山研究推進事業

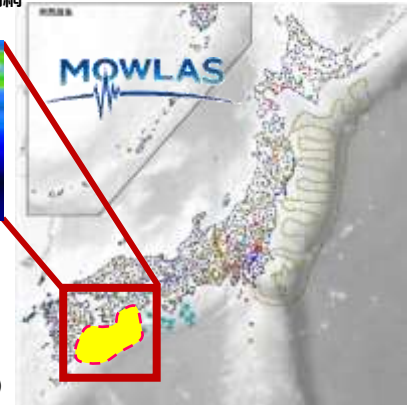
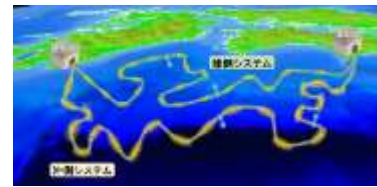
火山観測データを一元化するプラットフォームを構築し、観測・予測・対策技術の研究開発を関係機関と密に連携して推進。

データ一元化サイト



(2) 基盤的観測網、先進的研究施設等の整備・共用促進

N-net 南海トラフ海底地震津波観測網の設置イメージ



新たな海域観測網の整備を開始

南海トラフ地震の想定震源域のうち、まだ観測網を設置していない高知県沖～日向灘の海域に、南海トラフ海底地震津波観測網（N-net）を構築へ。

全国2100観測点から成る陸海統合地震津波観測網（MOWLAS）

主な実験施設

大型降雨実験施設
(茨城県つくば市)



局地的豪雨や土砂災害の再現

E-ディフェンス
(兵庫県三木市)



実大規模構造物の破壊過程の再現

雪氷防災実験棟
(山形県新庄市)



様々な雪氷災害の再現

生きる、を支える科学技術

(3) 研究開発成果の普及・知的財産の活用促進

防災科研のブランディング



プレゼンス向上及び職員の意識改革を目的に、ブランディングを約1年間にわたって行い、「防災科研のアイデンティティ」をとりまとめた。

略称名
防災科研 (ぼうさいかけん)
NIED (エヌ・アイ・イー・ディー)

R元年度成果発表会

1年間の活動の報告やポスター発表等を、ゲストに迎えたジャーナリストの池上彰氏と理事長との対談をまじえて行い、1000名以上の参加者を集め、好評を博した。



文部科学大臣表彰 H31年度は2件の受賞

- 防災に貢献する陸海統合地震津波観測システムの開発**
 MOWLASの構築と、新幹線の運行制御などの利活用を高く評価
- 北海道中標津町における地域密着型吹雪災害予測システムの開発**
 吹雪による臨時休校の判断など自治体と連携した利活用を高く評価



(4) 研究開発の国際的な展開

先鋭的な海外機関との連携や途上国への研究開発の展開



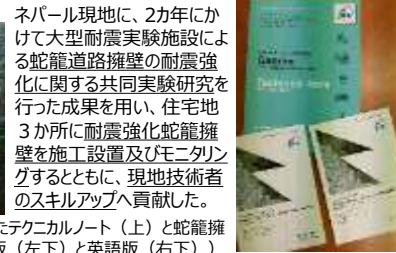
テキサス大学オースティン校のゴードン・ウエルズ先生を招き、リモートセンシングデータの災害対応への活用方法について講演会やワークショップを開催。

テキサス大学との連携

実験の成果を反映させた現地住宅地への設備



ネパール現地に、2年にかけて大型耐震実験施設による蛇籠道路擁壁の耐震強化に関する共同実験研究を行った成果を用い、住宅地3か所に耐震強化蛇籠擁壁を施工設置及びモニタリングするとともに、現地技術者のスキルアップへ貢献した。現地技術者のスキルアップのため、現地に配布したテクニカルノート(上)と蛇籠擁壁の設計・施工ガイドライン(ネパール語版(左下)と英語版(右下))



(5) 人材育成

レジリエンス研究教育推進コンソーシアム

筑波大学との協働大学院方式により、2020年4月に設置された学位プログラムにおいて、アカデミックでグローバルな人材を育成。防災科研も担当教員を派遣し、全10回の「リスク・レジリエンス」講義を実施。



第1回シンポジウムの様子

(6) 防災行政への貢献

災害発生時のSIP4Dを用いた支援

SIP4D 実践活用
ISUT 試行開始
 ↓
 本格運用

災害時情報集約支援チーム「ISUT」は、現地災害対策本部での情報集約・共有支援を行う内閣府・防災科研等で構成するチーム。

- 2016.4 熊本地震
- 2017.7 九州北部豪雨
- 2018.6 大阪府北部地震
- 2018.7 西日本豪雨
- 2018.9 北海道胆振東部地震
- 2019.8 前線に伴う大雨(佐賀・福岡・長崎)
- 2019.9 台風15号(千葉)
- 2019.10 台風19号(東日本)
- 2020.7 令和2年7月豪雨

SIP4D (基盤的防災情報流通ネットワーク) を核に情報集約・情報発信を行う。
 近年の災害対応では**衛星データを解析した情報の現場活用**が進む。

▼ 発災前後のフェーズに応じた災害対応を支援

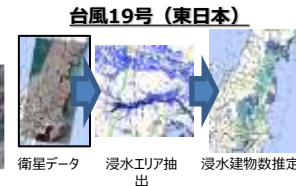
令和元年8月の前線に伴う大雨(佐賀)



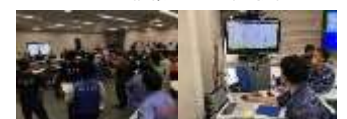
発災直後から衛星データ一元化



現場のニーズに応じた衛星データ提供

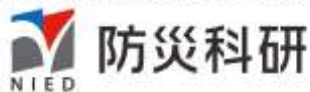


衛星データから被災状況解析を実施



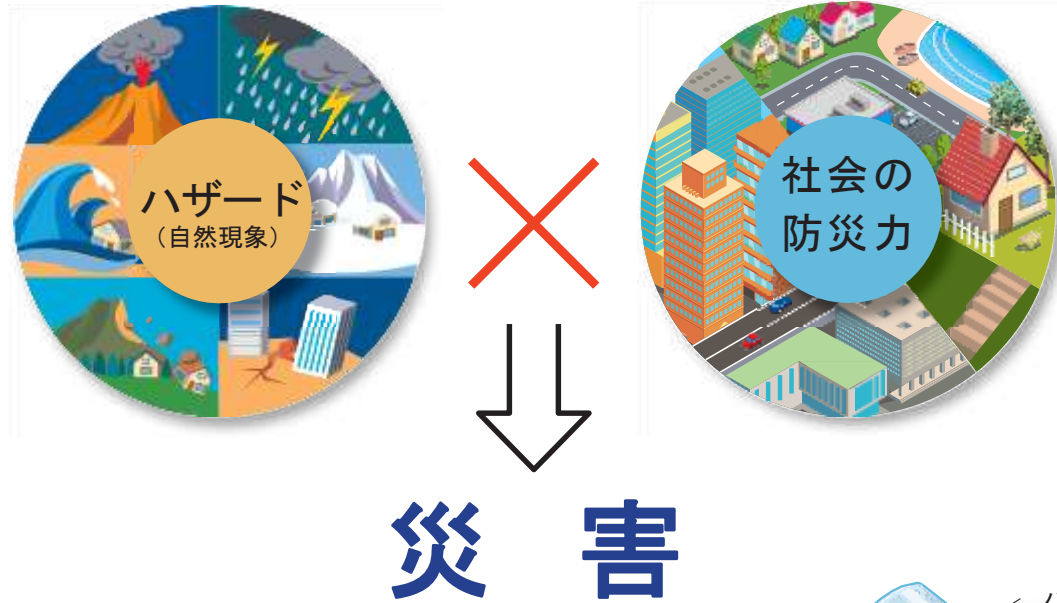
現場では孤立集落解消等を支援

生きる、を支える科学技術

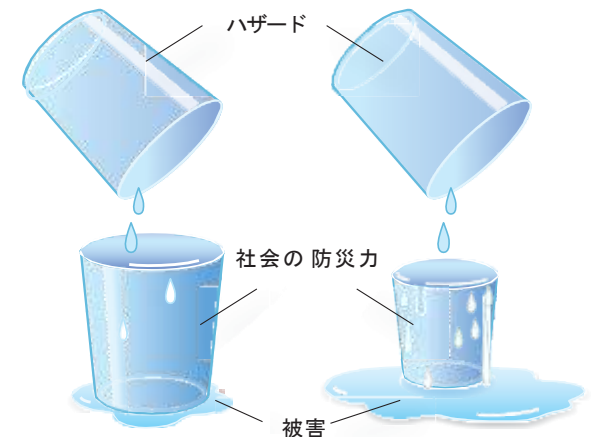


*SIP4D: Shared Information Platform for Disaster Management
 ISUT: Information Support Team

ハザードと社会の防災力のせめぎ合い

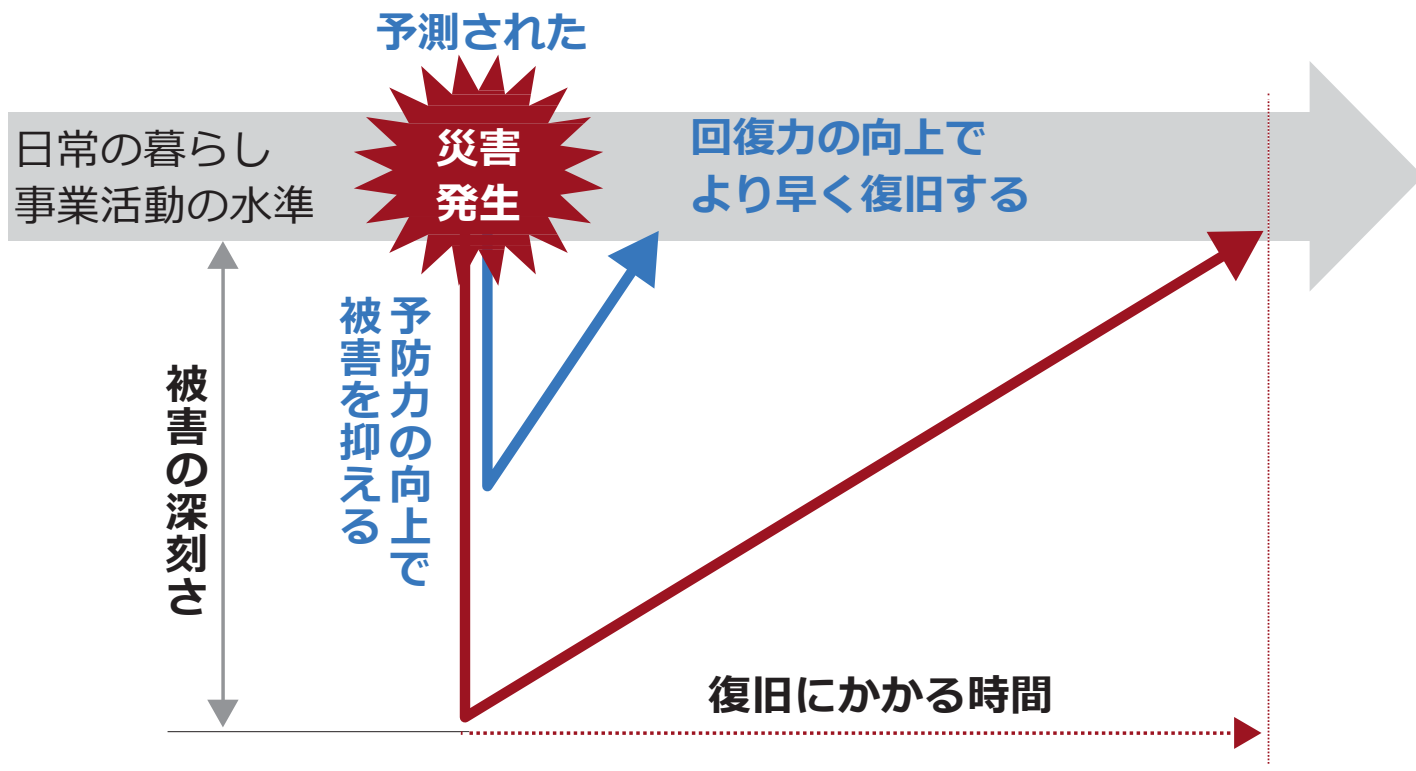


同じハザード（自然現象）でも、
それを受けとめる社会の防災力によって
被害の度合いは大きく変わります。



レジリエンスとは何か？

予測力・予防力に回復力を加えた総合力



「被害を最小限に抑えること（予防力）」と、災害が起きた後に「速やかに回復すること（回復力）」の両面から取り組むことで、「レジリエンス」を向上させることができます。

災害時情報共有の課題と理想像

現状の課題

- 災害時、個人・組織は同時並行で異なる活動をする
- そのそれぞれが固有の情報を保有している
= **状況認識が異なる**
- **会議で初めて状況を知る**



- **現場に状況が伝わらない**



理想像

- 同時並行で活動する個人・組織同士が **情報共有によって状況認識を統一する** ことが、全体最適な災害対応を実行するための鍵
- 情報を「共に」「有する」
- 「知らない」を無くす
- **自律・分散・協調で行う災害対応のDXが必要**

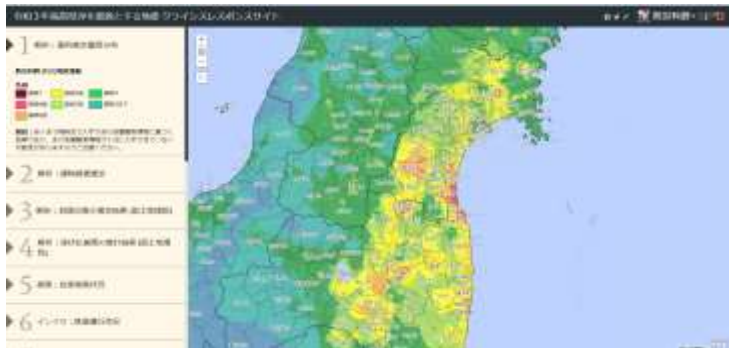


防災行政への貢献

内閣府との協働で情報集約支援チーム「ISUT」の一員としての活動

災害情報の共有と可視化

SIP4Dで組織間情報共有、bosaiXviewで可視化・Web発信



現地における状況認識の統一

現地災対本部や連絡会議における共通状況図としての活用



多様な組織が集まる場において
ISUT-SITEにて状況を可視化



各種会議にて各組織担当者が
ISUT-SITEを用いて説明

現地情報支援としての職員派遣

内閣府と常に連絡を取り、迅速に職員を派遣



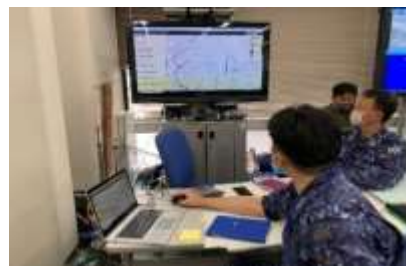
現地派遣に出発する職員



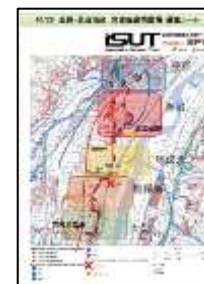
内閣府とのISUTブースでの活動

各組織による情報活用

各組織のブースでの情報活用、ニーズに合わせた地図作成



自衛隊自らISUT-SITEを活用



デジタル・アナログで地図作成・配布

生きる、を支える科学技術

SIP4DとISUTによる防災行政への貢献の経緯

2014

SIP4D開発開始

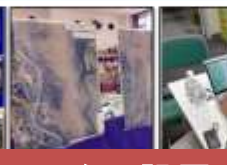
- 日本初の府省庁連携 防災情報共有システムを目指して開発開始
- 厚生労働省・農林水産省と連携開始



2015

初の災害対応

- 災害現場重視の開発体制へ
- 災害対応における必須情報の把握



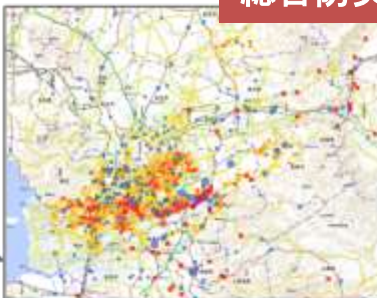
常総市水害

総合防災情報センター設置

2016

現地災対を支援

- 情報の集約/統合/提供の重要性・有用性を**災害現場で実証**
- 災害対応機関へ共通状況図を提供
- SIP4Dプロトタイプ投入
- 災害時保健医療活動支援システム、ため池防災支援システムと連携



熊本地震

2017

実動機関を支援

- 消防・警察・自衛隊・海上保安庁の活動状況を集約、SIP4Dにより統合し、**共通状況図**を提供して捜索活動に活用
- 災害時の情報共有システムとして認知度アップ



九州北部豪雨

生きる、を支える科学技術

2018

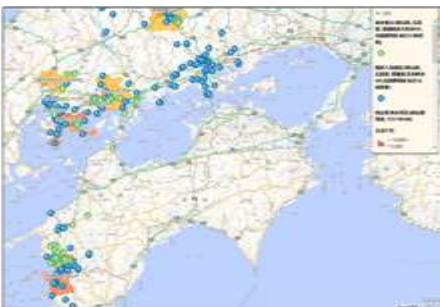
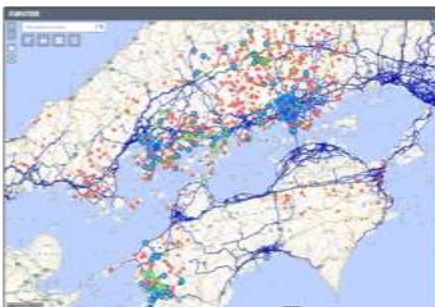
ISUTの試行開始

- 内閣府による**災害時情報集約支援チーム (ISUT)** の試行として初めての災害出動
- SIP4Dを活用したISUT情報共有サイトを大阪府災害対策本部、DMAT調整本部等の各機関へ提供



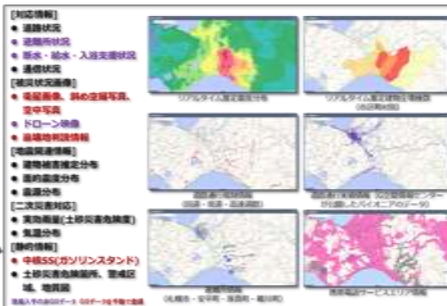
大阪北部地震

- 広島、岡山、愛媛各県災害対策本部の3拠点における**広域支援を初めて実施**、県境を越えた情報共有を実現 (ISUTは広島へ出動)
- 道路通行規制情報、避難所情報等の一部の情報について、県の情報システムとSIP4Dを接続したデータ共有を初めて実施



西日本豪雨

- ISUTの災害対策本部における**位置付けの強化**
- 災害情報プロダクツをカタログ化し、オンデマンドによる情報支援だけでなく、プッシュ型情報支援を実施
- ISUT情報共有サイトの周知が進み、発災直後から利用する機関が増加



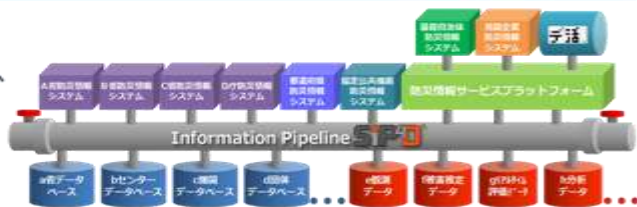
胆振東部地震

2019

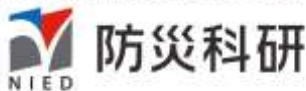
SIP4D継続開発

- 防災科研による**SIP4Dの継続開発**を開始

水道管につなげば、
どの浄水場から来る水かを意識することなく
品質が統一された水を必要だけ使えるように、
すべての災害対応の現場に
標準化された防災情報を流通させる
「情報パイプライン」
それがSIP4Dです。



生きる、を支える科学技術



2019

ISUT本格運用

- 4月よりISUTが**本格運用**を開始
(5月には防災基本計画に記載)
- SIP4Dと地方公共団体、指定公共機関の防災情報システムとの接続を推進



第2編 各災害に共通する対策編
第2章 災害応急対策
第2節 発災直後の情報の収集・連絡及び活動体制の確立
6 国における活動体制
(7) 非常本部等の設置団等の設置、現地対策本部の設置
①国（内閣府等）は、必要に応じて、政府調達品に先立ち、ヘリコプター等により、緊急に救助資を現地に搬送するものとする。その他、国（内閣府）は、国（内閣府）及び国立研究開発法人防災科学技術研究所等で構成される「ISUT（災害時技術的な支援チーム：Information Support Team）」を組織し、災害警備を集約・整理し、地域で継続することにより、地方公共団体等の災害対応を支援するものとする。



山形県沖地震

- 地震発生直後に**NIED-CRS, ISUT-SITE**を即時開設（ISUTの出動なし）



6月下旬大雨

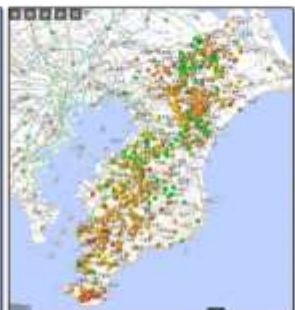
- 鹿児島県庁へISUT**本格運用後初の派遣**(7/3~7/5)

8月下旬大雨

- 佐賀県庁へISUT派遣(8/28~9/4)
- 実効雨量とSNS情報の解析による**災害動態観測**の検証を実施

台風15号

- 千葉県庁へISUT派遣(9/10~10/4)
- 電力喪失による断水、通信途絶の状況把握に貢献
- 行政、自衛隊、電力・通信企業による官民協働の倒木除去作業を支援するため、倒木情報登録統一フォームを提案・運用、および共通状況図を提供

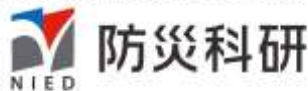


台風19号

- 宮城、福島、栃木、茨城、埼玉、長野各県庁へISUT派遣(10/13~11/15)
- 広域災害における**複数活動拠点間の状況認識の統一**を実現
- 衛星データの解析情報を活用
- ボランティアから自衛隊までが協働する災害廃棄物対策「OneNAGANO」に貢献(長野県)



生きる、を支える科学技術

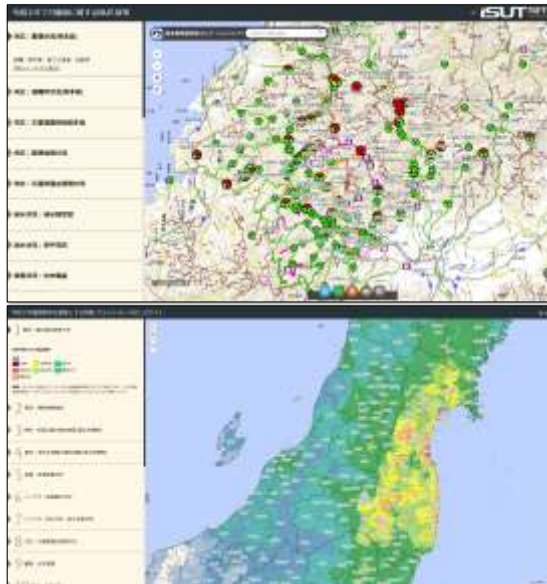


2020

7月豪雨

防災行政への貢献

- 災害時情報集約支援チーム (ISUT) としての**支援活動が定着**
- 発災直後より内閣府と連携、熊本・鹿児島両県庁へ職員を派遣
- SIP4Dを活用したISUT情報共有サイト (ISUT-SITE) ・防災クロスビュー (bosaiXview) により**災害情報をWeb発信**
- 現地災対本部**や**関係省庁連絡会議**における**共通状況図**としての活用
- 災害対応機関による**利活用が進む**
- 孤立集落解消**に向け各機関の情報を統合した**共通状況図**を提供し対策に活用
- 2021年3月福島県沖地震では福島県超へ派遣

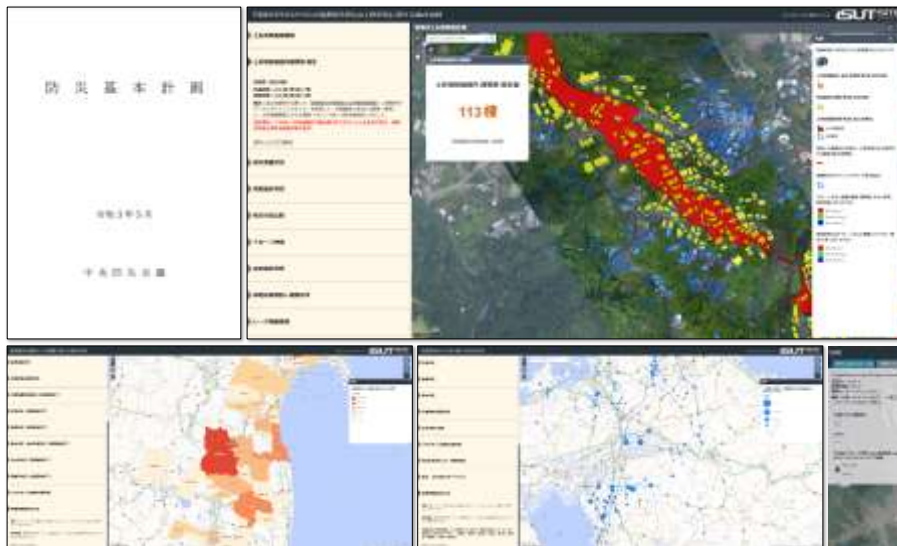


福島県沖地震

2021

防災基本計画記載

- 令和3年5月の**防災基本計画の改正**において**情報共有の仕組み**としてSIP4Dが記載
- 熱海市土砂災害では静岡県・熱海市にISUTとして現地派遣
- 災害発生前後の**動態情報**の切り出し表示を本災害で初めて実施
- SIP4Dの情報から作成した**状況図**が大臣視察・副知事会見等の資料として利用
- 8月の大雨災害では佐賀県にISUTとして派遣
- 2022年3月の福島県沖地震では宮城県・福島県へISUTとして派遣



熱海市土砂災害

8月豪雨

福島県沖地震

2022

わが国の防災DXの実現へ向けて取り組みをすすめています

SIP4D (基盤的防災情報流通ネットワーク)

Shared Information Platform for Disaster Management

情報収集 災害現場で役立つ情報プロダクト



情報作成・集約

- ・建物被害推定
- ・道路通行可否
- ・避難所状況 等

SIP4D: Shared Information Platform for Disaster Management

A省防災情報システム

B省防災情報システム

C庁防災情報システム

指定公共機関防災情報システム

都道府県防災情報システム

衛星観測ワンストップシステム

応急対応DX

防災情報サービスプラットフォーム

民間企業防災情報システム

Information Pipeline SIP4D

a省データベース

bセンターデータベース

c機関データベース

d団体データベース

e観測データ

f被害推定データ

gリアルタイム評価データ

h分析データ

情報共有 災害現場で活動する災害対応機関での情報活用

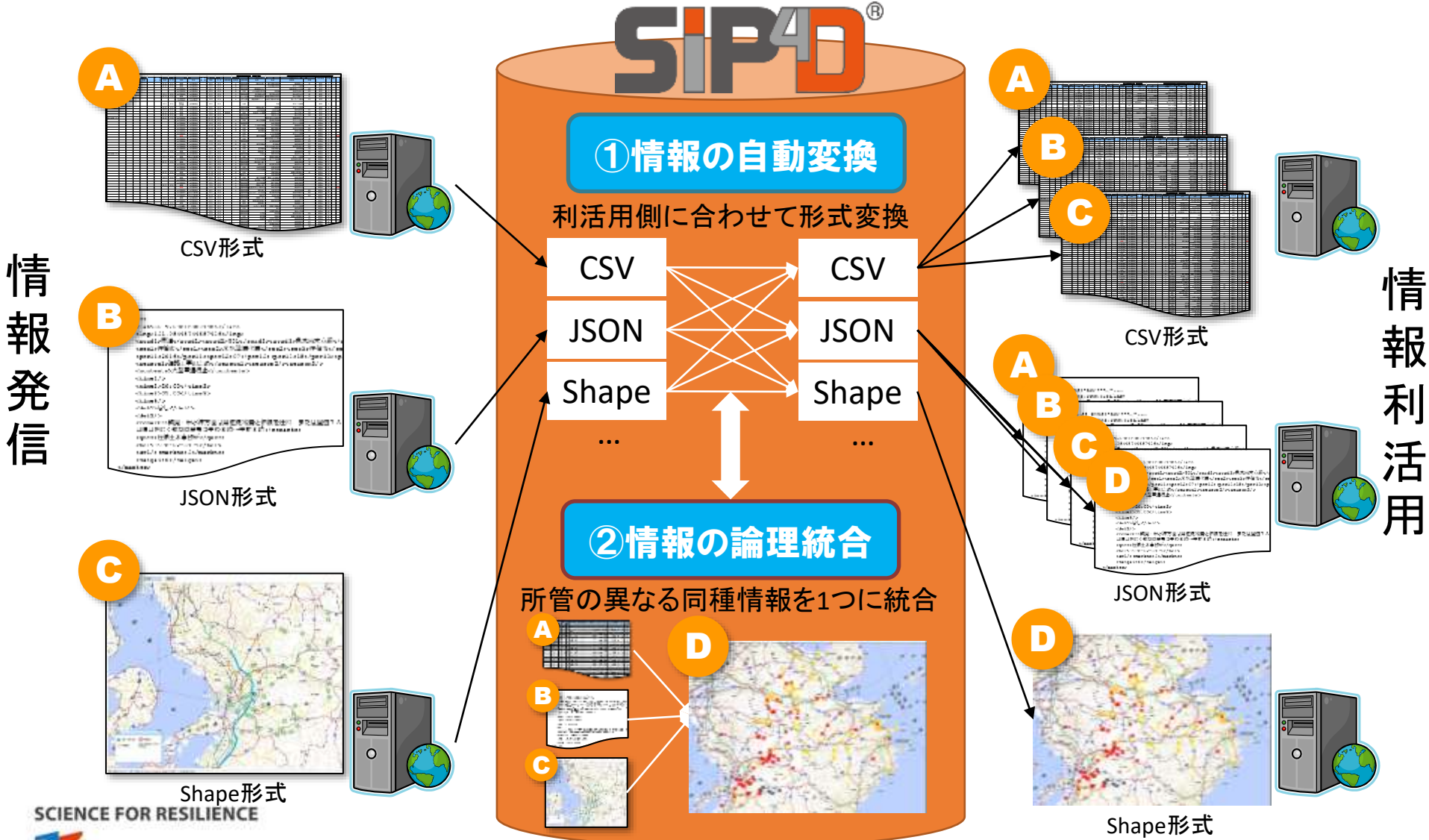


現場と各機関をつなぐ「パイプライン」を実現し、国全体としての災害対応の効果最大化

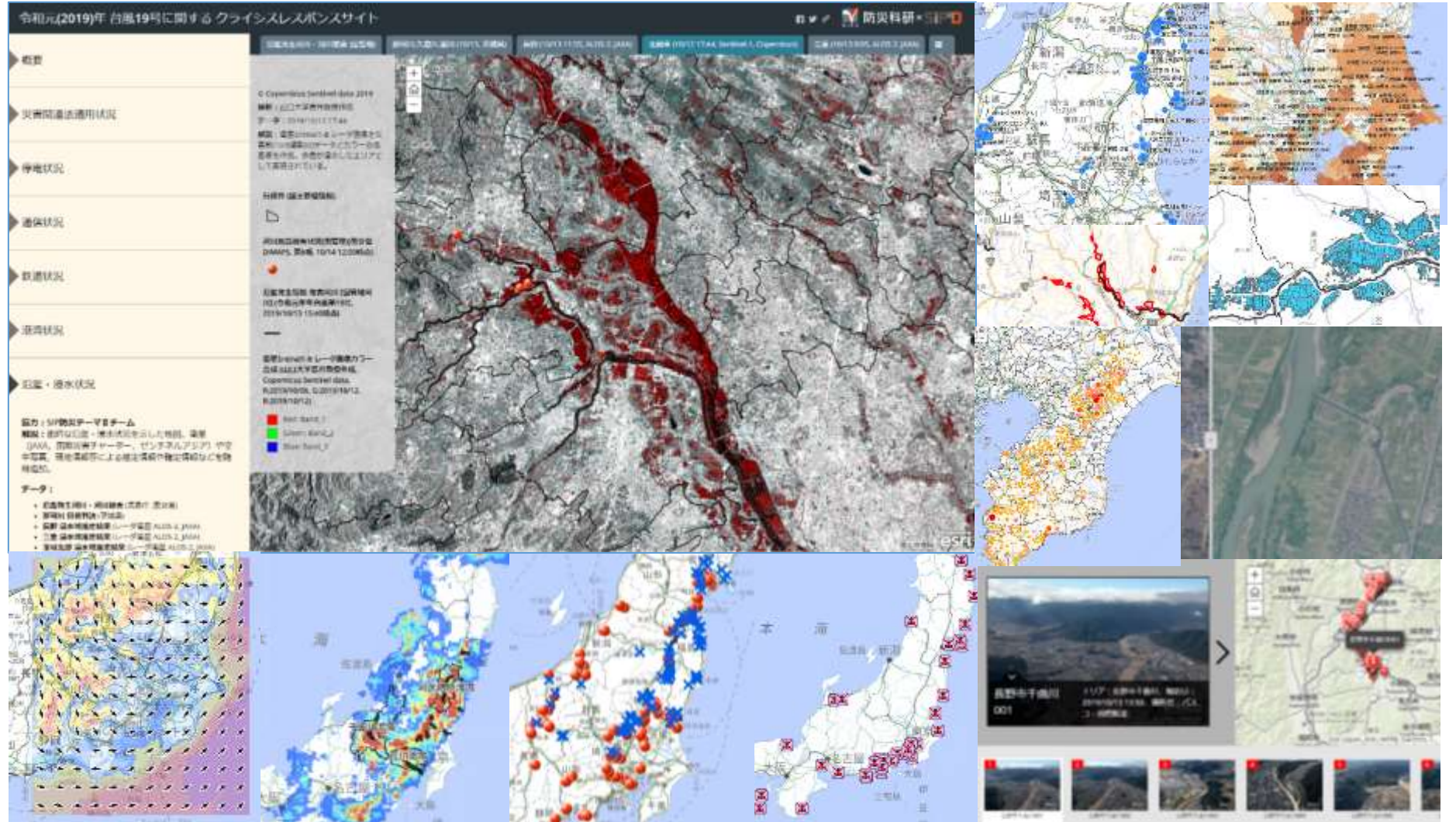
ISUT
Information Support Team
災害時情報集約
支援チーム

SIP4Dが有する2つのコア技術

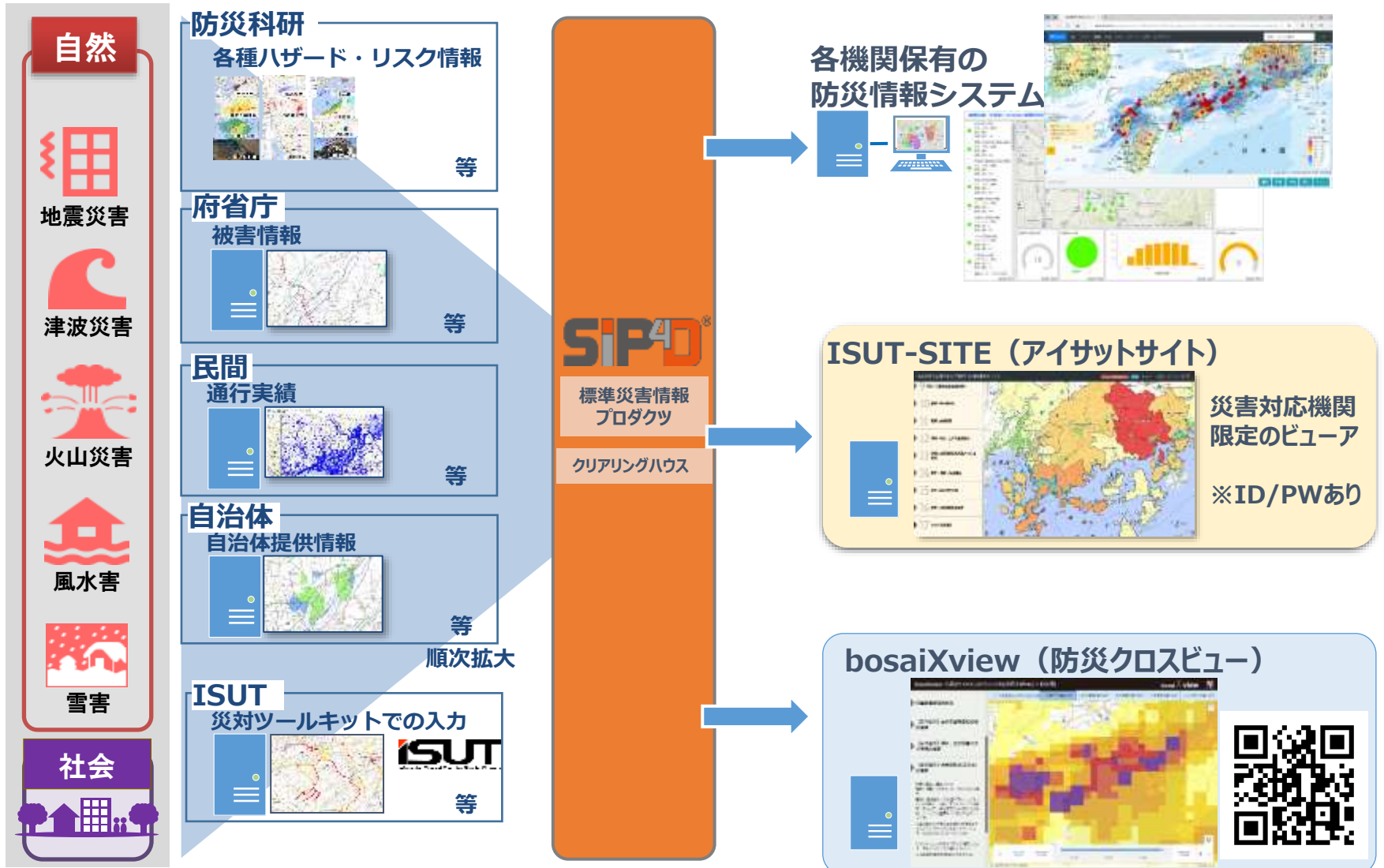
システム間での接続・変換・統合の処理を仲介し、情報共有負荷を劇的に低減



SIP4Dに共有される様々なデータ



SIP4Dを軸とした組織間情報共有フロー



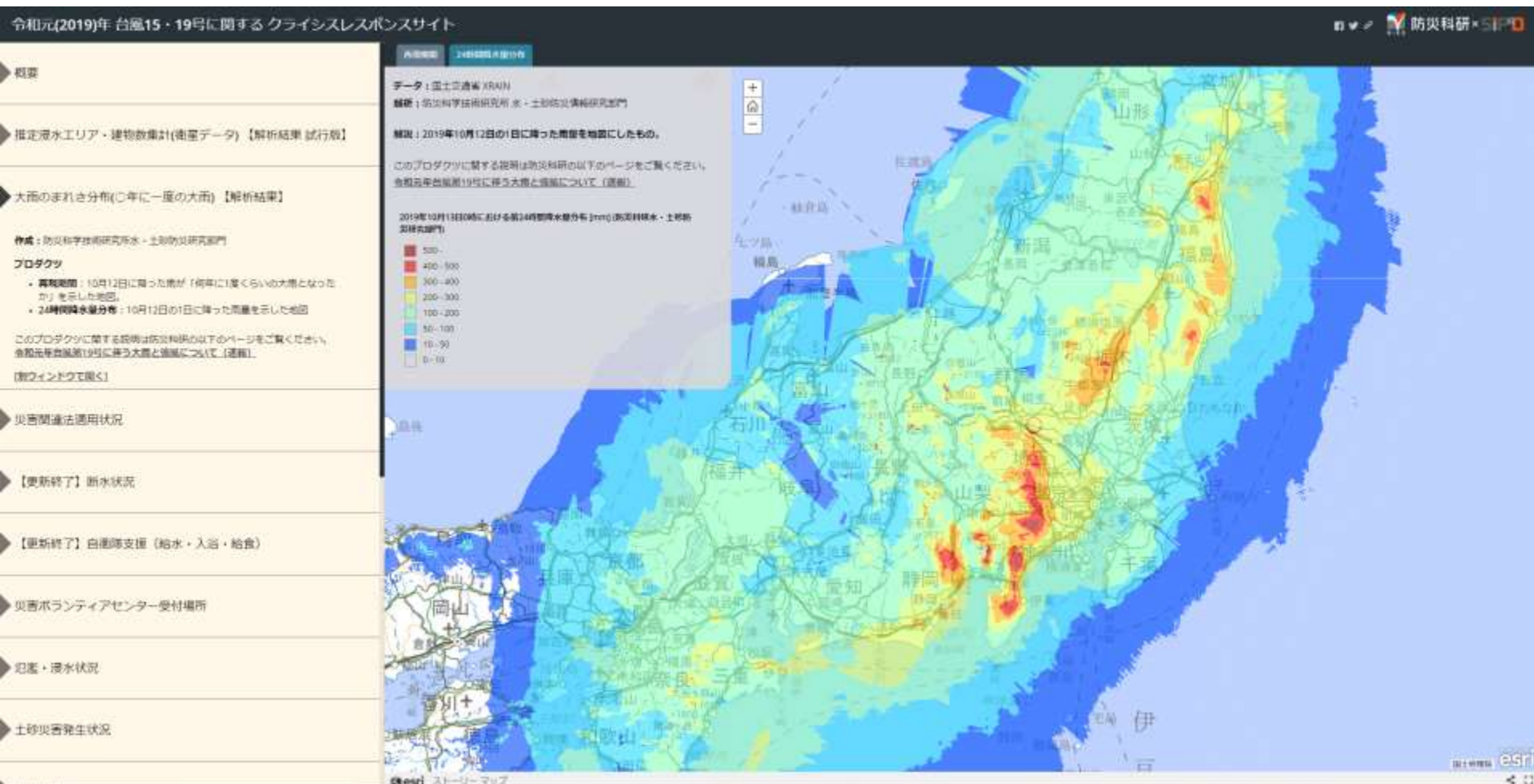
SCIENCE FOR RESILIENCE



防災科研

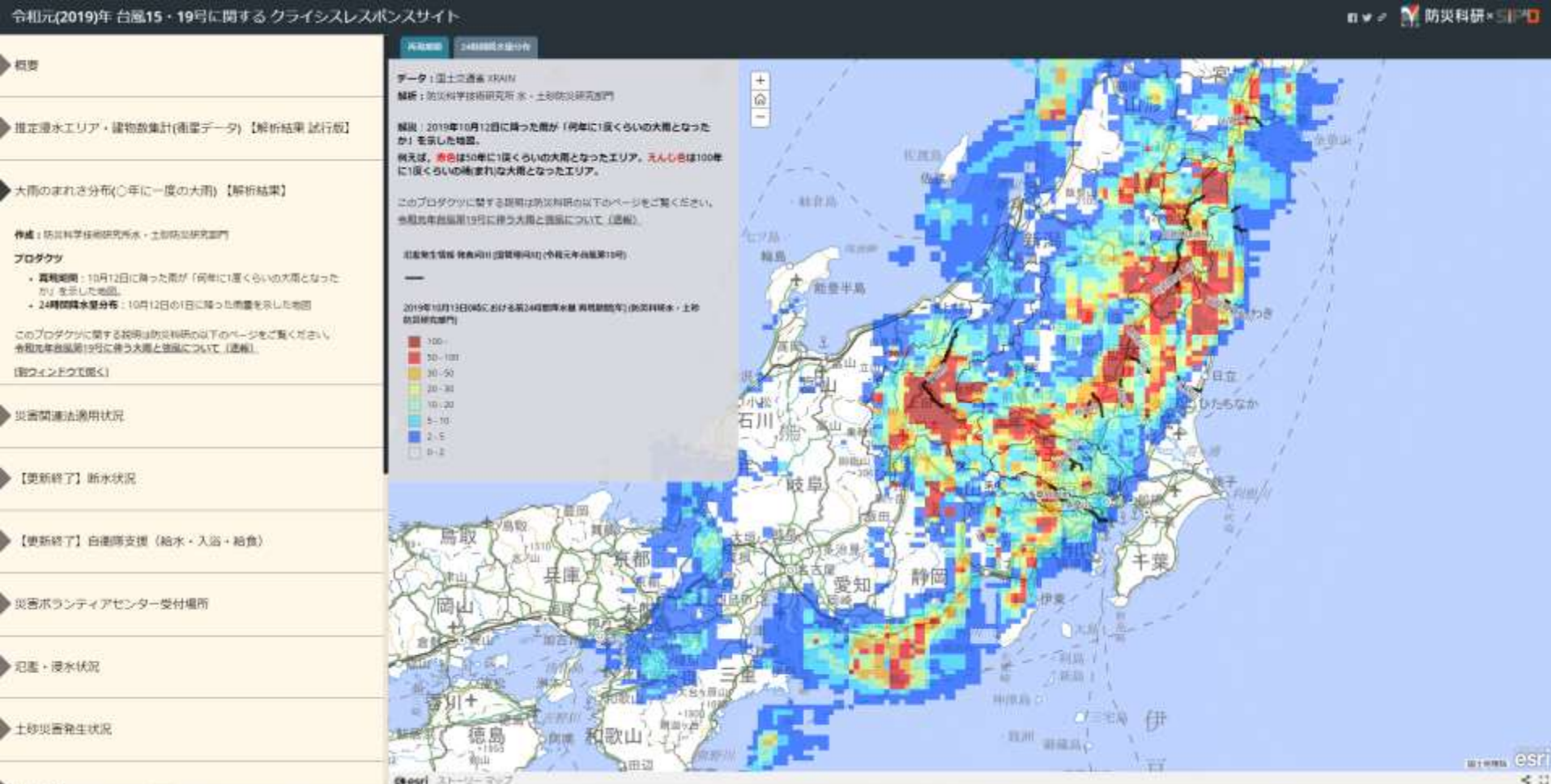
<https://xview.bosai.go.jp>

24時間降雨水量分布



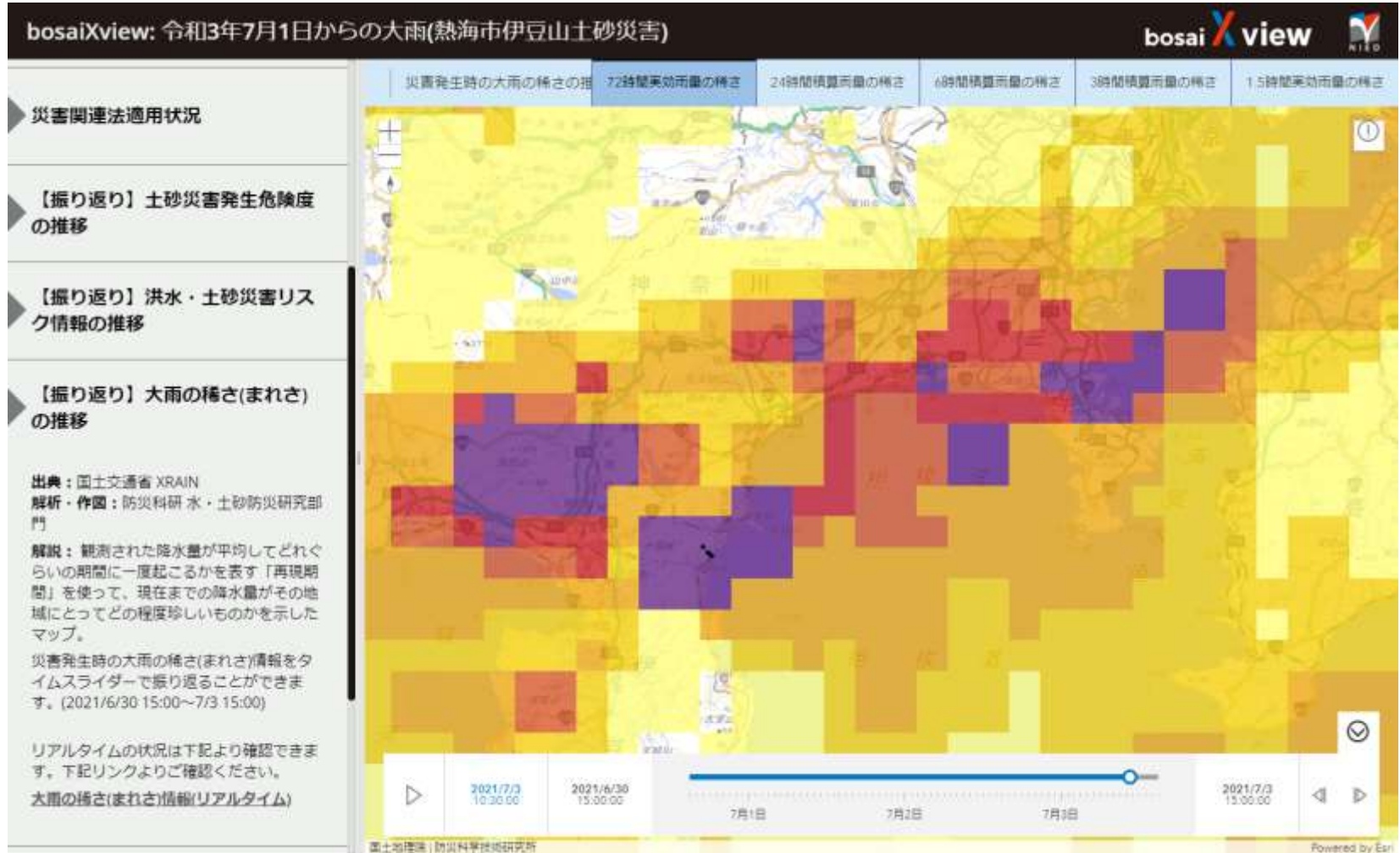
令和元年東日本台風（令和元年台風第19号）

大雨のまれさ分布(〇年に一度の大雨)



令和元年東日本台風（令和元年台風第19号）

熱海市伊豆山土砂災害



熱海市の土砂災害が発生したとみられる7/3 10:30には、土砂災害と関連のある72時間実効雨量が100年以上に1回の量になっていることを示している。また、富士市、沼津市、平塚市、逗子市でも同様であり、実際、土砂災害や浸水被害が発生していることが報告されている。

生きる、を支える科学技術



防災科研

茨城県での対応例



生きる、を支える科学技術

茨城県での対応例

令和元年(2019年)台風15号及び19号 ISUT情報共有サイト

台風経路

地上風推定

大雨のまれさ分布解析(○年に一度の大雨)

ハザード情報(洪水浸水想定区域/土砂災害警戒区域)

災害情報集約地図

久慈川浸水範囲(茨城県作成, GIS学会協力, 2019/10/13 11:00時点)

聖川浸水範囲(茨城県作成, GIS学会協力, 2019/10/13 11:00時点)

那珂川浸水範囲(茨城県作成, GIS学会協力, 2019/10/14 8:00時点)

那珂川浸水範囲(茨城県作成, GIS学会協力, 2019/10/13 13:00時点)

解説:各コンテンツを集約した地図。各コンテンツ(レイヤー)を重ねて表示することができます。

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。

[別ウィンドウで表示]

ISUT SITE

住所または場所の検索

レイヤーリスト

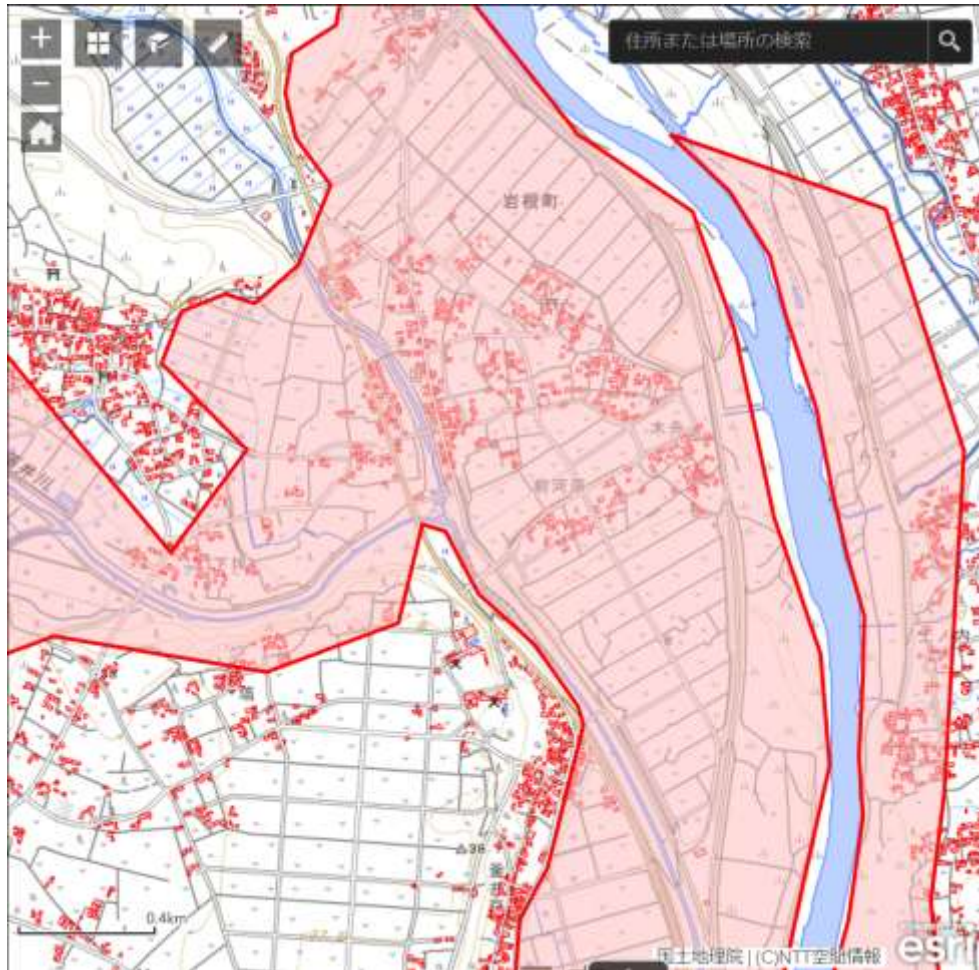
- 福島県の洪水浸水想定区域図-宇多川(福島県) ...
- ーノ線図:【茨城】浸水範囲ー ...
- 久慈川 算定浸水範囲(国土地理院) ...
- 那珂川 算定浸水範囲(国土地理院) ...
- 久慈川浸水範囲(茨城県作成, GIS学会協力, 2019/10/13 11:00時点) ...
- 聖川浸水範囲(茨城県作成, GIS学会協力, 2019/10/13 11:00時点) ...
- 那珂川浸水範囲(茨城県作成, GIS学会協力, 2019/10/14 8:00時点) ...
- 那珂川浸水範囲(茨城県作成, GIS学会協力, 2019/10/13 13:00時点) ...
- 岩手県自動検出結果(水戸市)衛星Planetris,パスコ解析, 2019/10/13撮影 ...
- 衛星ALOS 2のレーザ画像による浸水域推定箇所手動編集結果(茨城県)(JAXA, 2019/10/14 12-17撮影) ...
- ーノ線図:【埼玉】浸水範囲ー ...
- 那珂川 算定浸水範囲(国土地理院) ...

検索 G1M 印刷

操作モードの選択

縮尺変更 印刷 閉じる

茨城県での対応例



浸水面積・浸水建物件数の計算



住宅課：必要仮設住宅数の算出

※建物ポリゴンはNTTインフラネット株式会社のGEOSPACE 電子地図を利用

<https://www.ntt-geospace.co.jp/>

IoT生活家電による フェーズフリー防災



画像提供:つくば市



<https://youtu.be/sErqCRdUTZI>

記者説明会



生きる、を支える科学技術
防災科研
NIED

SHARP
Be Original.

News Release

2023年2月13日

つくば市

国立研究開発法人防災科学技術研究所

シャープ株式会社

日常的に使用する生活家電の防災利用効果を検証

日本初^{*}、つくば市でシャープのIoT家電の音声発話機能を用いた防災情報の伝達効果に関する実証実験を実施



<https://www.bosai.go.jp/info/press/2022/20230213.html>

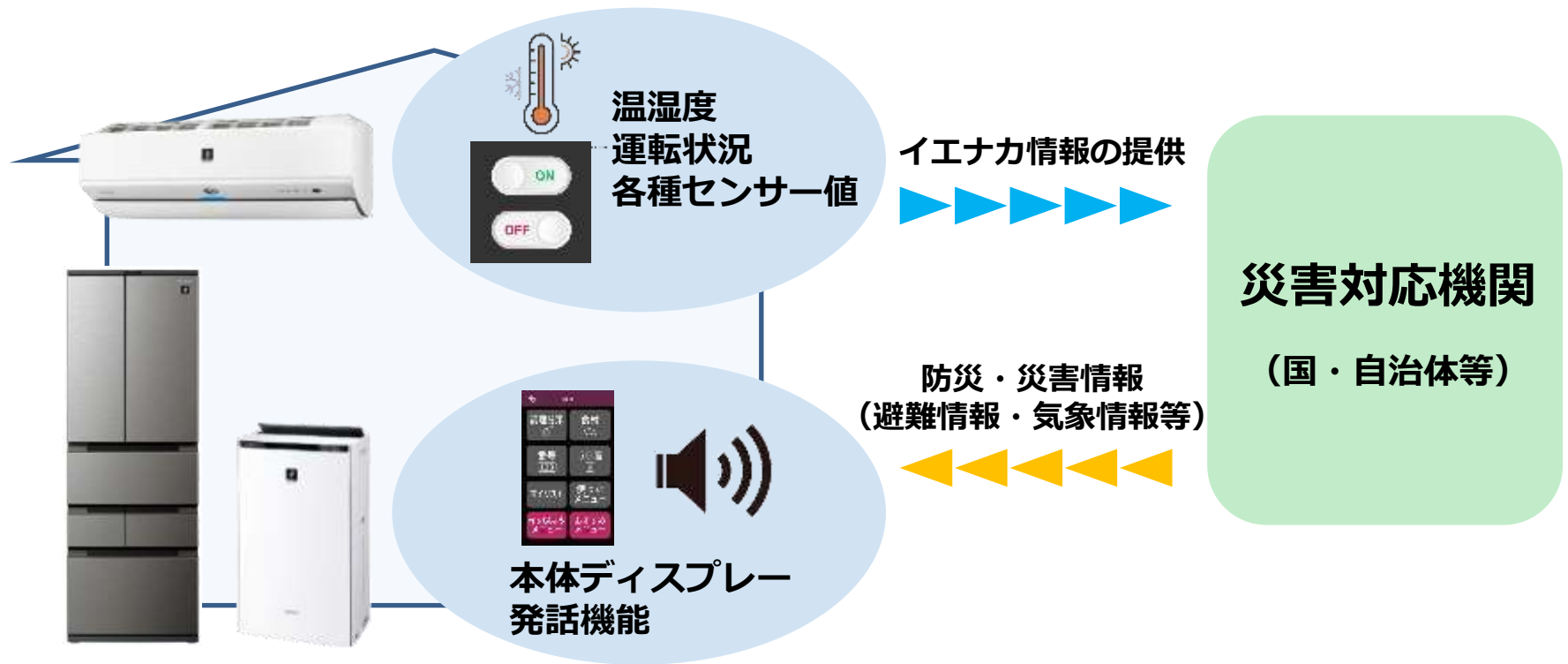


生きる、を支える科学技術



防災科研

💖 「もしも」の時にAIoT対応家電を利用する可能性



家電はすべての部屋に有るので
寝ている時でもほとんどの家族に情報を伝えられる

Copyright © All rights reserved, SHARP CORPORATION

生きる、を支える科学技術

令和4年福島県沖を震源とする地震

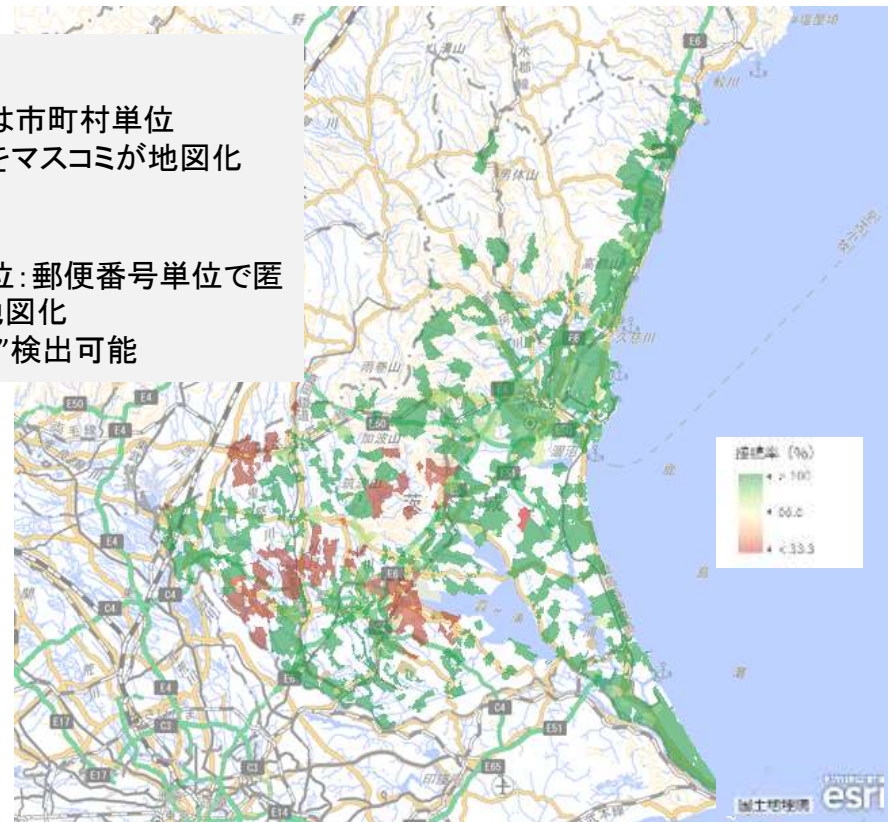
- 発生日時 令和4年3月16日23時36分
- 規模: マグニチュード 7.4
- 震源の深さ: 57km

- 停電(最大数)
 - 東北電力: 約 148,100 戸
 - 東京電力: 約 2,085,430 戸
- 出典: 内閣府

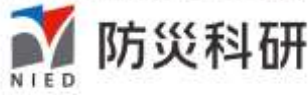
面的推定震度分布



IoT生活家電接続率(茨城県)



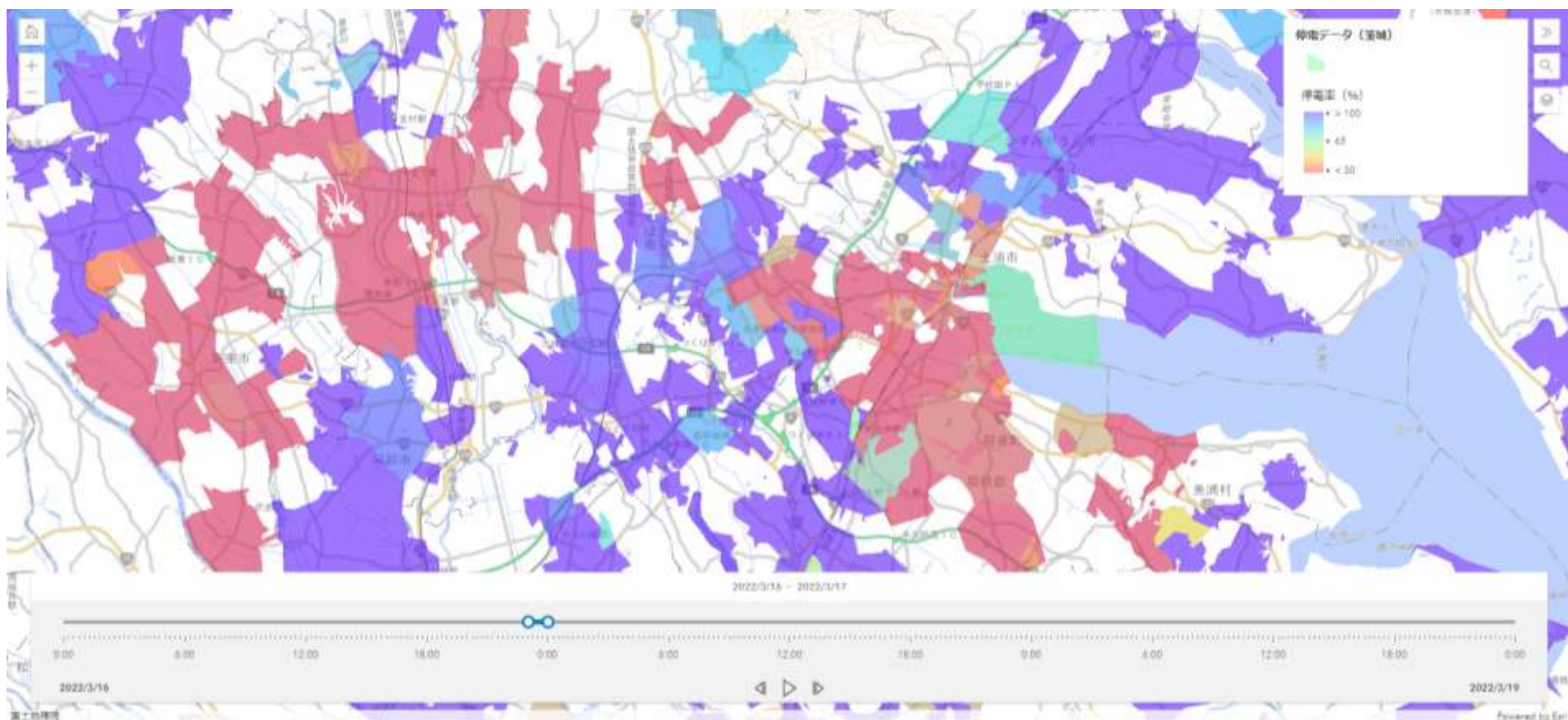
生きる、を支える科学技術



2022/3/16 23:00-24:00

Source: エアコン、空気清浄機、冷蔵庫

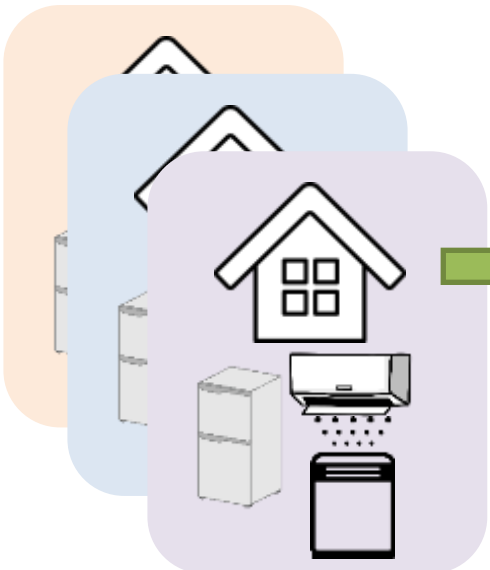
つくば市周辺



生きる、を支える科学技術

企業のデータを災害対応、事業継続に活用

マルチベンダー



停電・通信断
隠れ停電の検出
人感センサー



※I-レジリエンス株式会社
2021年11月に防災科研が設立したベンチャー企業

<https://www.i-resilience.co.jp/>

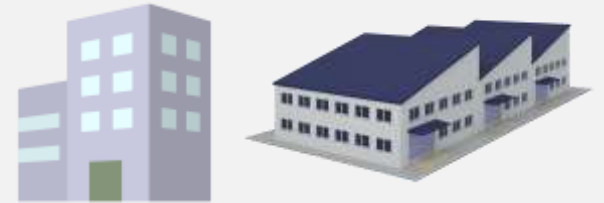
※IRIN(アイリン)
レジリエンスに関する全てのニーズに応える統合プラットフォーム

公的機関の災害対応



府省庁
自治体
自衛隊
など

民間企業等の事業継続



IoT生活家電が新たな防災情報の発信媒体に



防災行政無線



屋内で聴きづらい

防災ラジオ



高い自治体負担

緊急速報メール



対象地域以外の
広域に発信

IoT生活家電が
従来の防災情報の
発信を補完可能に

IoT生活家電



狭い地域、機器単位
などで個別発信可能

連携

メディア露出

- ・2023/02/13 NHK水戸 18:00～「いば6」
- ・2023/02/13 テレビ東京「WBS」
- ・2023/02/13 14:15 日本経済新聞
茨城県つくば市・防災科学技術研究所・シャープ、IoT家電の音声発話機能を用いた防災情報の伝達効果に関する実証実験を実施
https://www.nikkei.com/article/DGXZRS649264_T10C23A200000/
- ・2023/02/13 47NEWS(共同通信)
家電が音声で防災情報を発信 つくば市で実証実験
<https://www.47news.jp/8936926.html>
- ・2023/2/13 IoTニュース
防災科研とシャープ、IoT家電の音声発話機能を用いた防災情報の伝達効果に関する実証実験をつくば市で実施
<https://iotnews.jp/connected-home/216857/>
- ・2023/02/13 16:00 Biz/Zine
シャープら、茨城県つくば市で音声発話機能搭載の家電を用いた防災情報の伝達効果に関する実証実験を実施
<https://bizzone.jp/article/detail/8824>
- ・2023/02/13 16:08 マイナビニュース プラスデジタル
しゃべる家電が防災情報を発信 - シャープとつくば市、防災科研が実証実験
<https://news.mynavi.jp/article/20230213-2590623/>
- ・2023/02/13 16:54 Yahooニュース
家電が音声で防災情報を発信 つくば市で実証実験
<https://news.yahoo.co.jp/articles/dec1657eb9a0f1c44c141d24fffb272935f3bfeb>
- ・2023/02/13 16:54 京都新聞
家電が音声で防災情報を発信 つくば市で実証実験
<https://www.kyoto-np.co.jp/articles/-/972219>
- ・2023/2/13 17:25 中日新聞
家電が音声で防災情報を発信 つくば市で実証実験
<https://www.chunichi.co.jp/article/635215>
- ・2023/02/13 17:30 ASCII.jp × デジタル
つくば市にてシャープの音声発話機能搭載IoT家電を防災に活用する実証実験
<https://ascii.jp/elem/000/004/124/4124596/>
- ・2023/02/13 電波新聞デジタル
IoT家電で防災情報伝達 シャープ、つくば市など国内初の実証実験
<https://dempa-digital.com/article/404660>
- ・2023/02/13 18:14 NHK NEWS WEB(茨城NEWS WEB)
“しゃべる家電”防災情報発信で初の実証実験へ 茨城 つくば
<https://www3.nhk.or.jp/inews/mito/20230213/1070020059.html>
- ・2023/02/14 NHK7:45～「おはよう日本」
- ・2023/02/14 05:00 日刊工業新聞
シャープなど3者、家電で防災情報発信実証
<https://www.nikkan.co.jp/articles/view/00663330>
- ・2023/02/14 06:46 NHK NEWS WEB(首都圏NEWS WEB)
“しゃべる家電”防災情報発信で初の実証実験へ 茨城 つくば
<https://www3.nhk.or.jp/shutoken-news/20230214/1000089750.html>
- ・2023/02/14 09:00 茨城新聞クロスアイ
防災情報、しゃべる家電で IoT対応、実証実験へ 茨城県つくば市、防災科研、シャープ
https://ibarakinews.jp/news/newsdetail.php?_jun=16762969198448
- ・2023/02/14 9:00 ImpressWatch
日本初、つくば市がシャープのIoT家電を用いた防災情報伝達
<https://www.watch.impress.co.jp/docs/news/1478297.html>
- ・2023/2/15 7:30 家電Watch
シャープのしゃべる家電で防災。つくばで実証実験
<https://kaden.watch.impress.co.jp/docs/news/1478252.html>
- ・2023/2/16 8:12 東京新聞
防災情報 家電がしゃべる つくば市、防災科学研、シャープ連携 今月末から実証実験開始
<https://www.tokyo-np.co.jp/article/231424>
- ・2023/2/16 13:38 CNET-JAPAN
「安全な場所に避難を」-IoT家電が防災情報を伝達、つくば市×シャープが実証実験
<https://japan.cnet.com/article/35200117/>
- ・2023/2/17 毎日新聞
家電、音声で防災情報 IoT対応の冷蔵庫、エアコン... つくば市など実証実験へ /茨城
<https://mainichi.jp/articles/20230217/dtl/k08/040/068000c>
- ・2023/2/17 科学新聞
シャープ製のIoT家電を防災で活用 つくば市で実証実験
- ・2023/2/17 10:26 テレ東BIZ
災害から身を守る！ “備えない防災”フェーズフリーとは【WBS】
<https://txbiz.tv-tokyo.co.jp/readings/1293>
- ・2023/2/17 Forbes JAPAN
冷蔵庫が「避難して！」と警報を出す、しゃべるIoT家電の防災活用実験
<https://forbesjapan.com/articles/detail/60915>
- ・2023/02/20 日経新聞 20:00
つくば市・常総市...茨城の自治体、ITで防災先進都市へ
<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOCC14B4POU3A210C2000000/>
- ・2023/2/20 産経新聞 20:02
「しゃべる家電」で防災情報発信 茨城・つくば市、国内初の実証実験へ
<https://www.sankei.com/article/20230220-ZRMT6WFJDBON3PBNEUYO5OPCR/>

生きる、を支える科学技術



防災科研

コミュニティ力 ≡ 防災力

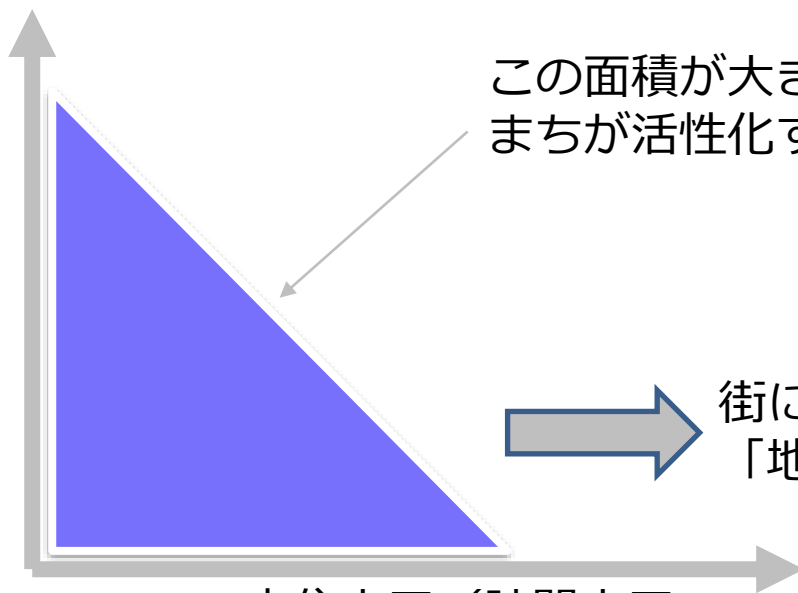
災害前からの地域住民のコミュニティ力の高さが、災害時において共助力のある地域防災活動を実施する要因となっている

- 実被災者地域住民における地域防災活動継続意図の規定因 松本 美紀、矢田部 龍一（2008）
- <https://cir.nii.ac.jp/crid/1520572358753409152>

地域参画総量

- 東海大学 河井孝仁教授が提言
- 地域に参画する意欲の総和が**街を活性化**

参画意欲



この面積が大きくなれば
まちが活性化する

街に住まなくても
「地域参画」してくれる人を増やす

定住人口/訪問人口

鍵は「コミュニティ」

新しいコミュニティの形が必要

町内会はもう古い

SNSのユルいつながり

父ちゃんが参加できるもの

- プロフェッショナル・ボランティア
- リタイヤした方の社会的な役割



新住民おもてなしイベント



- 参加者の声
- 良い交流を持つことができた。メールアドレスも交換できました。
- 市長と直接会話ができ、行政や保育園について伺えたのが良かったです。また近隣の方と話ができ、楽しかったです。

ゲームでまちを知る



守谷市の事例

東日本大震災時、地元情報が求められTwitterで地元の人がつながった

-  **Torishin** @torishin 3月21日
守谷市の防災ボランティア登録 受付：平成23年3月22日（火曜日）から
午前8時30分から午後5時15分まで
www.city.moriya.ibaraki.jp/saigai/2011032... #moriya
posted at 15:29:11
-  **Torishin** @torishin 3月21日
情報ありがとう。RT @shi030: @torishin アピタ外にあるパン屋さん、セシルには
食パンありましたよ！
posted at 15:05:13
-  **Torishin** @torishin 3月21日
ふれあい道路沿いのコスモ石油にタンクローリーが来てる。 #moriya
yfrog.com/h7zx8unj
posted at 12:10:12
-  **Torishin** @torishin 3月21日
守谷市役所そばのエネオスはガソリンの販売をしているようで、結構車がならんで
た。そこから北のふれあい道路沿いのコスモスは販売していないのに10台ぐらい並
んでいた。 #moriya
posted at 11:41:23

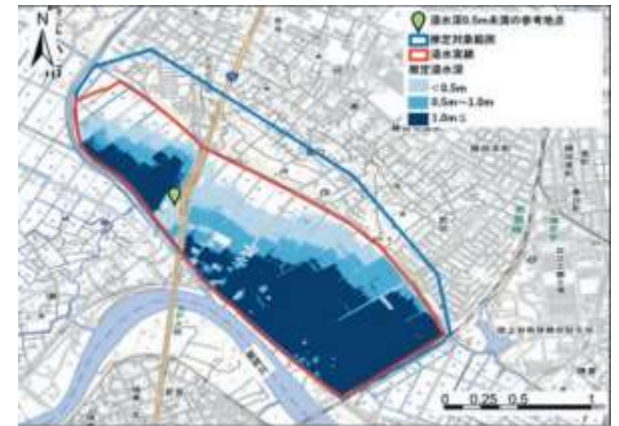
当時50名以上の方と実際にお会いし、今でも交流があります

生きる、を支える科学技術

SNSで状況をシェアする



浸水範囲の特定が可能



出典:市報にいがた 令和2年1月19日 2711号 1面・2面「災害から命を守るために」
https://www.city.niigata.lg.jp/shisei/koho/kohoshi/shiho/backnumber/r02/shiho200119/1-2_01.html

参考: SNS 投稿の水災時浸水域推定における有効性に関する検討
—令和元年東日本台風を事例として—
<http://doi.org/10.24732/NIED.00003452>

つくば市の例

「#つくばマイ防災」で防災情報を投稿！

「災害への備えて、何から始めたらいいかわからない・・・」

「私はこんな備えをしているけど、他の人はどうしているんだろう・・・」

あなたが何気なく行っている「マイ防災」は、誰かにとっては新しい発見かもしれません。そこで、日ごろの備えをみんなで共有してみませんか？

やり方は「#つくばマイ防災」をつけてSNS（ツイッター、インスタグラムなど）に投稿するだけです。始めたばかりのこの取り組みを充実させていくために、皆さんのさまざまなマイ防災を教えてください。

※災害発生時にSNSで情報収集するときは、デマや根拠の無い情報を拡散しないように注意しましょう。



つくば市危機管理情報局 (@tkk_kiki) のツイート

【我が家の災害対策・野菜・果物編】

災害時にも、野菜や果物を摂取できるように、日頃から野菜ジュースやフルーツジュース・缶詰などを備蓄しておきます！

特にフルーツジュースは、子ども達がとても喜ぶので、災害時に完食を助けてあげたいと思います！

#つくばマイ防災



得意とは字と異料ですが

つくば市から飲んでいる防災情報にも飲みたいですよ！

#つくばマイ防災



ワンちゃんを飼っている方向けの防災対策

すぐに準備出来る防災グッズにとどまらず

災害に備えかした防災グッズで

他の人が何かを食べても大丈夫

トイレシート

毎日換気

基本的な備えですが、環境変化があっても大丈夫なレベルまで基準を高める事が重要だと思います

#つくばマイ防災

クイックメモ

- 普段食べているフード、水、食糧
- 常備薬 (環境の変化を考えて整剤剤等も)
- オシッコシート
- クレート (ハードタイプがオススメ)
- マイクロチップ登録
- 使い慣れたリードと言輪
- ワクチン摂取証明書
- 飼い主の連絡先

<https://www.city.tsukuba.lg.jp/kurashi/anshin/bousai/1000600.html>

生きる、を支える科学技術

龍ヶ崎市の例

龍ヶ崎市 RYUGASAKI CITY

更新日時: 2016年12月15日

くらしの手引き 安全・安心 子ども・健康・福祉 教育・文化・スポーツ 観光・イベント 事業者の方へ 市政情報

トップページ > 安全・安心 > 消防・防災・防災訓練 > お知らせ > 災害時における「ツイッターを活用した訓練」を実施しました！

災害時における「ツイッターを活用した訓練」を実施しました！

更新日：2016年12月15日



平成28年6月5日（日曜日）龍ヶ崎市合同防災訓練（水防訓練）の一環として、ツイッターを活用した災害時の情報収集および情報共有訓練を、同日午前9時から午後1時まで実施いたしました。

その訓練期間中は、市公式アカウントなどを除く29アカウントより、54アートの参加をいただきましたこと、あらためてお礼申し上げます。

そして同年7月1日、今回の訓練でご支援・ご協力いただいたり外関係者の皆さまと、危機管理室はかき内の関係部署が一堂に会して、本訓練で得られた教訓や課題について検証する「検討会」を開催しました。

そして、今後同様の訓練のみならず、災害の発生または、災害発生の可能性が高まった場合には、今回の訓練を応用し、更なる災害情報の活用や共有が図れるよう整備を進めたいと考えております。

なお検討会における検証内容などは以下のとおりです。

田 ツイッター「#龍ヶ崎市災害」訓練検討会資料(PDF:521KB)

以下、訓練当日（平成28年6月5日）までの市公式ホームページ掲載内容を含みます

龍ヶ崎市立城西中学校 @ljouca - 2019年9月30日
城西中学校、異常なし。#龍ヶ崎市災害



📷 📷 📷 📷 📷

【停電による避難について】
以下、3ヶ月のコミュニティーセンターに避難所を轉移したとのこと
※朝来・龍ヶ崎・城西之内

気温が上がり、エアコン使えないと熱中症になる可能性があるからだと思います！
電気の復旧の見通しは立っていないようなのでぜひ避難してください！

#龍ヶ崎市災害 #田川節雄

📷 📷 📷 📷 📷

龍ヶ崎市内環道24号線 流通経済大学龍ヶ崎キャンパス駐車場や日立運輸センター通勤駐車場のところ、道路が冠水して車の通行が危険なレベル。
#龍ヶ崎 #龍ヶ崎市災害



<https://www.city.ryugasaki.ibaraki.jp/anzen/bousai/oshirase/2016121400023.html>

生きる、を支える科学技術

グループ

ナショナル・レジリエンス・コミュニティとは 国土強靭化

災害に強くなやかで将来に明るい希望を待てる日本であるために
社会課題解決に向けて活動している多様なコミュニティが共創する活動交流の場

レジリア学園～国土強靭化推進連携 ナショナル・レジリエンス・コミュニティ

<https://www.facebook.com/groups/resiligakuen>



よんなな防災会

メンバープロフィール

<https://www.facebook.com/groups/47bosai>



平成28年熊本地震 情報共有グループ

メンバープロフィール



みんなで防災ミーティング見て！聞いて！考えよう！！

メンバーサポート
2021年4月に防災士「時東あみ」がオンラインサロンという形で参加メンバーと防災ミーティングやイベント、防災ビジネス交流、新規プロジェクトなどを行っていききたいと思いを立ち上げました。

トーク ノート

https://www.sunmusic-gp.co.jp/talent/tokito_ami/

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らない。

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