

B 関係機関資料

1 救助・捜索活動の実動機関

警察庁

海上保安庁

防衛省

<実動機関を補完する機関>

法務省

2 実動機関を支援する機関

消防研究センター

内閣府防災 I S U T

国土交通省 T E C - F O R C E

3 建設企業団体

全国建設業協会

<参考>

c m a p (シーマップ)

警察の災害対応について

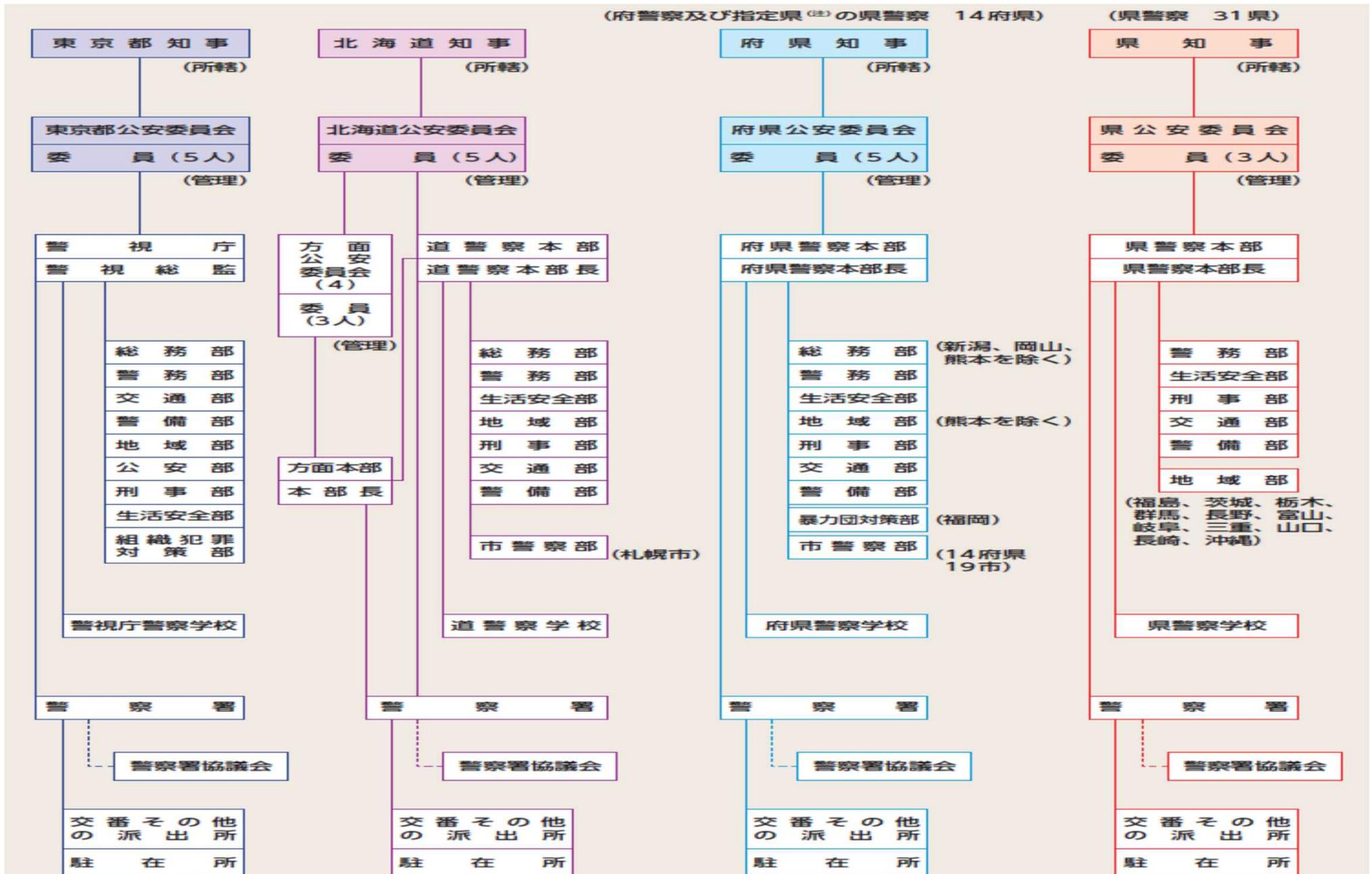
1 警察の組織

警察職員の定員

区分	警察庁				都道府県警察					合計
	警察官	皇宮護衛官	一般職員	計	警察官			一般職員	計	
					地方警務官	地方警察官	小計			
定員(人)	2,291	882	4,853	8,026	631	259,171	259,802	28,474	288,276	296,302

(令和5年度)

都道府県の警察組織



注：地方自治法第252条の19第1項の規定により指定する市を包括する県
 令和3年4月1日現在の指定県は、宮城、埼玉、千葉、神奈川、新潟、静岡、愛知、兵庫、岡山、広島、福岡及び熊本である。

機動隊の活動

都道府県警察には、集団警備力によって有事即応体制を保持する常設部隊として機動隊が設置されているほか、管区機動隊、第二機動隊等が設置されている。また、専門的な知見・能力が求められる様々な事案に対応できるよう専門部隊が設置されており、その能力を生かし、各種活動に従事している。

機動隊

集団警備力によって有事即応体制を保持する常設部隊

【専門部隊】

銃器対策部隊、NBCテロ対応専門部隊、爆発物対応専門部隊、原発特別警備部隊、水難救助部隊、レスキュー部隊 等

管区機動隊

平常時には、地域、刑事、交通等の勤務につきながら、機動隊に準じた形で警備訓練を行い、大規模警備等においては府県を越えて広域運用される部隊

第二機動隊

警察署勤務員等から指定され、機動隊を補完して警備実施に当たる部隊

集団警備力の中核としての活動

- 集団不法事案に対する治安警備
- 主要な警衛・警護警備、**災害警備** 等

集団警備力の特性を生かした活動

- 繁華街、歓楽街等における集団警ら
- 暴力団対策や暴走族の一斉取締り 等

専門部隊による活動

- 爆発物事件等の現場における危険物の処理
- 海や山等での遭難者の捜索及び救助 等

2 警察の災害対応について

災害時における警察活動の概要

発災

現場急行



被害情報の収集



情報発信



避難誘導



救出救助



行方不明者の捜索



交通規制(緊急交通路の確保等)



検視等、身元確認



被災地の警戒、犯罪の予防・取締り



各種相談等被災者支援活動



警察災害派遣隊の概要

東日本大震災への対応を教訓とし、大規模災害発生時における広域的な部隊運用の拡充を図るため、平成24年5月より、即応部隊（約1万人）と一般部隊から構成された警察災害派遣隊を編成

警察災害派遣隊

即応部隊

約1万人

広域緊急援助隊



被災者の救出救助



緊急交通路の確保



検視等・身元確認

広域警察航空隊



機動警察通信隊



緊急災害警備隊



一般部隊

特別警備部隊



特別交通部隊



特別自動車警ら部隊



特別生活安全部隊



特別機動捜査部隊



支援対策部隊



身元確認支援部隊

身元確認の資料収集

情報通信支援部隊

通信施設の復旧

広域緊急援助隊の活動

広域緊急援助隊は、先行情報班、救出救助班、交通対策班、検視・遺族対策班等に分かれヘリコプター等により迅速に被災地に赴き、被害情報の収集、被災者の救出救助、行方不明者の捜索、緊急交通路の確保等の活動を行う。

現場急行・情報収集



行方不明者の捜索活動



緊急交通路の確保



検視・安否情報の提供等



ヘリコプター等による被災者の搬送



被災者の救出救助活動



交通規制（緊急交通路の確保等）

人命救助や緊急物資輸送に必要な車両等の通行を確保するため、必要な区間を緊急交通路に指定するほか、その担保措置や、信号減灯交差点等における交通整理を実施。

緊急交通路の確保



高速道路ICでの流入規制



緊急通行車両確認標章

被災地における交通規制



通行不能となった橋への交通規制



交通整理に当たる警察官

被災地の警戒、犯罪の予防・取締り

避難所や仮設住宅を始め、被災地域のパトロール、犯罪の抑止・検挙、防犯指導・広報等の活動を推進するとともに、犯罪発生時における初動捜査等を的確に行い、被災地における安全安心を確保。

制服警察官とパトカーによる警戒活動



パトロールをする警察官



警戒活動に出発する警察車両

犯罪の取締り



出動する捜査車両



被害現場への臨場

避難所等における相談対応等

避難所や仮設住宅を訪問して、被災者からの相談に対応するなどの被災者支援活動を実施。

相談対応



避難所で相談に対応する警察官



避難所で相談に対応する警察官

防犯指導



避難所管理者への防犯指導



避難所への防犯指導に関する掲示

警察の情報通信

警察が独自に整備・維持管理している各種の警察無線等は、被災状況の把握、被災者の救出救助や避難誘導、行方不明者の搜索等を行う上で重要かつ不可欠な情報の収集・伝達手段。

警察の情報通信の維持



搜索活動における警察無線機の利用



無線中継所への燃料の搬送

機動警察通信隊の活動



被災現場の映像を撮影・伝送する
機動警察通信隊の隊員



ヘリコプターテレビシステムを運用する
機動警察通信隊の隊員

実戦的な訓練、関係省庁との連携

警察では、これまでの災害現場における教訓や最近における災害の特徴等を踏まえ、あらかじめ想定を示さないブラインド方式による訓練、隣接都道府県警察や関係機関との合同訓練、より災害現場に即した環境で体系的・段階的な救出救助訓練を実施するための災害警備訓練施設を活用した訓練等、実戦的な訓練を繰り返し行い、災害への対処能力の向上に努めている。



被害想定を示さないブラインド訓練



消防、自衛隊等との合同訓練



火山を想定した救出訓練



冠水車両からの救出訓練



土砂災害を想定した救出訓練



狭あい空間を想定した救出訓練

特別救助班の概要

特別救助班は、極めて高度な救出救助能力を必要とする災害現場において、より迅速かつ的確に被災者の救出救助を行うことを主な任務として、平成17年に12都道府県警察に設置。

さらに、今後発生が予想される首都直下地震、南海トラフ地震及び日本海側・沖縄県内の大規模災害への迅速な対応を可能とするため、29年4月、新たに4府県警察に新設され、現在、16都道府県約240人体制で運用。

特別救助班等の装備資機材

○ 被災者を捜索するための装備資機材

生存者捜索システム



小型ビデオスコープ



伸縮式画像探索機



● 生存者捜索システム、小型ビデオスコープ及び伸縮式画像探索機は、倒壊した建物等の隙間にカメラ部分を差し込むことで内部を確認することができます。

○ 被災者を救出救助するための装備資機材

災害救助活動用バックホウ



災害活動用コンベアセット



油圧カッター・油圧スプレッダー



● 災害救助活動用バックホウは倒木や土砂等の除去、災害活動用コンベアセットは土砂の搬送、油圧カッター・油圧スプレッダーは油圧ポンプの力を利用して隙間を拡張したり金属板等を切断するために使用します。

各管区海上保安本部担任水域概略図

(令和6年4月1日現在)



管区海上保安本部	11	海上交通センター	7
管区海上保安(監)部	71	特殊救難基地	1
海上保安航空基地	2	機動防除基地	1
海上保安署	61	水路観測所	1
航空基地	12		

定員

○ **14,788人** (令和6年度末現在)

勢力

(令和6年4月1日現在)

○ **船艇**.....**475隻**



石垣海上保安部
PLH35 あさつき

内訳	巡視船艇	385隻
	(うち大型巡視船)	75隻
	特殊警備救難艇	67隻
	測量船	15隻
	灯台見回り船	5隻
	実習船	3隻

○ **航空機**.....**97機**



北九州航空基地
MAJ577 わかたか

内訳	飛行機	34機
	ヘリコプター	60機
	無操縦者航空機	3機



無操縦者航空機

海難救助のプロフェッショナル



潜水作業



降下・吊上げ救助



救急救命



火災・危険物・CBRNE*1



潜水士
全国の潜水指定船
計121人

潜水技術を必要とする海難における人命・財産の救助等
潜水・40m
「ホイスト降下」等
(ウインチを使って降下)
救急員を配置

*1: CBRNE: Chemical(化学) Biological(生物) Radiological(放射性物質) Nuclear(核) Explosive(爆発物)に起因する事故・災害
*2: 航空機の搭乗を考慮して、一定の制限を設けている。
*3: 混合ガス潜水資器材を使用した場合に限り、深度60mまで潜水可能。

機動救難士
10基地×9人
計90人

ヘリコプターと連携した吊上げ救助等迅速な人命救助
潜水・8m*2
「リペリング降下」等
(ロープを使って自力で降下)
救急救命士・救急員を配置

特殊救難隊
羽田特殊救難基地
特殊救難統括隊長2人
1隊6人×6隊 計38人

高度な知識・技術を必要とする特殊海難における人命・財産の救助
潜水・60m*3
「リペリング降下」等
(ロープを使って自力で降下)
救急救命士・救急員を配置

3 災害時の役割

令和6年能登半島地震

(令和6年1月石川県等)

- ◆対応状況
- ・救急患者等搬送
- ・人員搬送（関係機関職員等）
- ・孤立情報に伴う安全確認
- ・支援物資輸送
- ・巡視船艇による給水支援
- ・測量船等による港内調査
- ・被害状況の調査



令和4年台風14号

(令和4年9月香川県等)

- ◆対応状況
- ・救急患者搬送
- ・人員搬送（停電復旧）
- ・被害状況の調査



令和4年桜島噴火

(令和4年7月鹿児島県)

- ◆対応状況
- ・住民避難準備
- ・被害状況の調査



令和4年8月の大雨

(令和4年8月福井県等)

- ◆対応状況
- ・孤立情報に伴う安全確認
- ・孤立者吊上げ救助
- ・被害状況の調査



令和5年7月の大雨

(令和5年7月秋田県)

- ◆対応状況
- ・巡視船による給水支援
- ・被害状況の調査



令和4年3月の福島県沖を震源とする地震

(令和4年3月福島県)

- ◆対応状況
- ・巡視船による給水支援（ドライブスルー方式）
- ・被害状況の調査



令和3年7・8月の前線に伴う大雨等

(令和3年7月・8月静岡県等)

- ◆対応状況
- ・行方不明者捜索
- ・人員搬送（停電復旧）
- ・支援物資輸送
- ・被害状況の調査



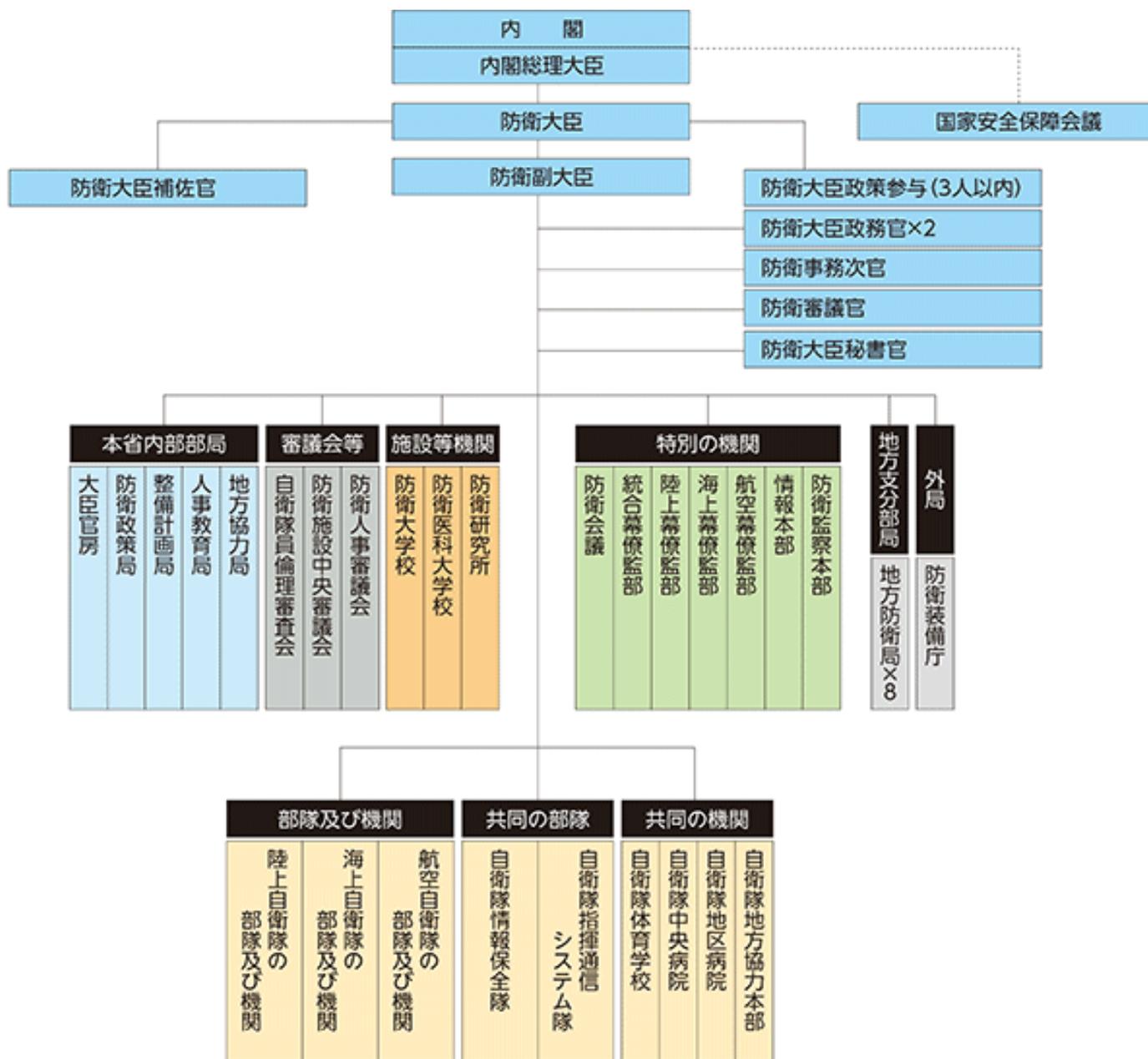


自衛隊の災害対応

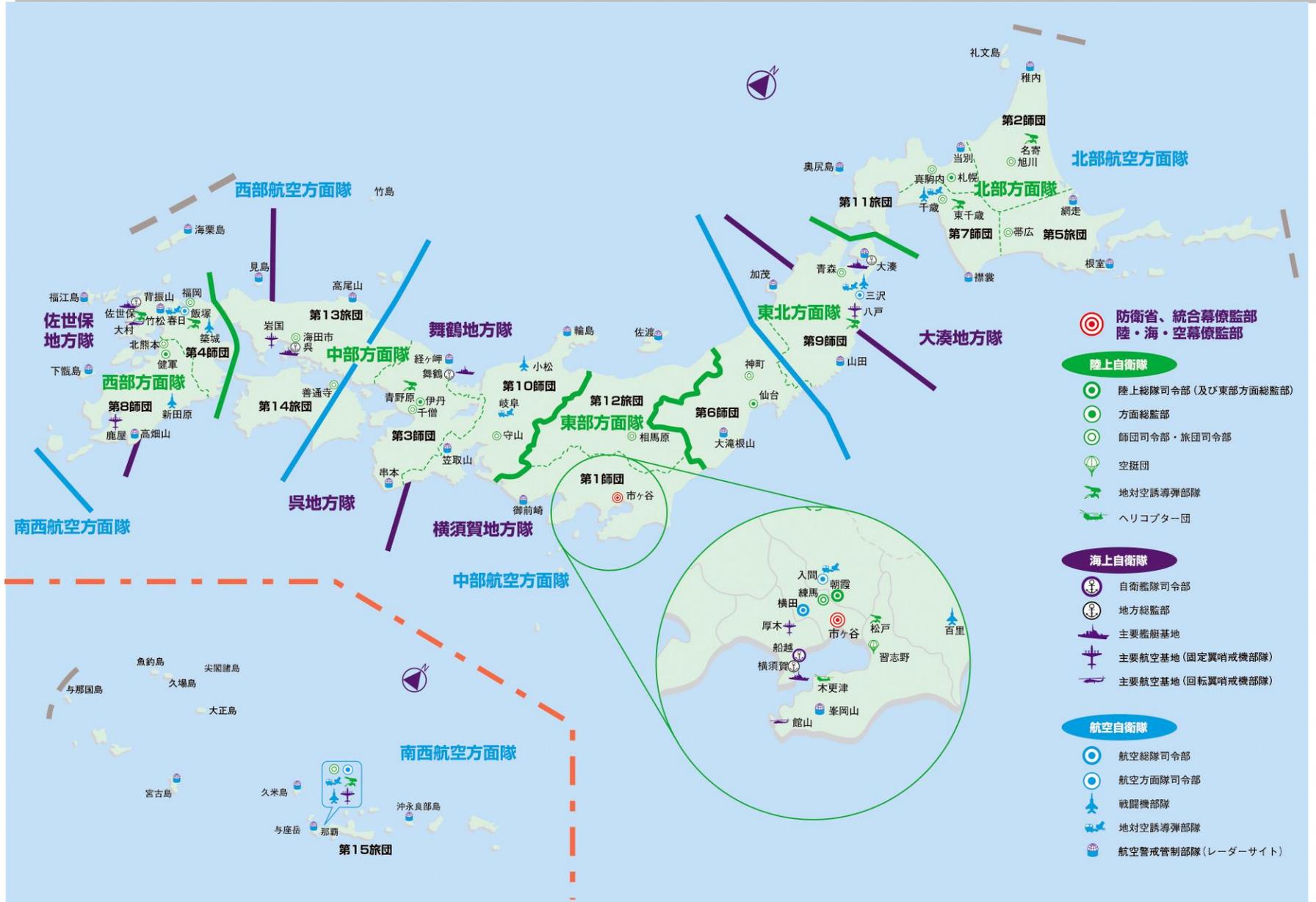
統合幕僚監部

1 自衛隊の組織、担任エリア及び態勢

防衛省・自衛隊の組織



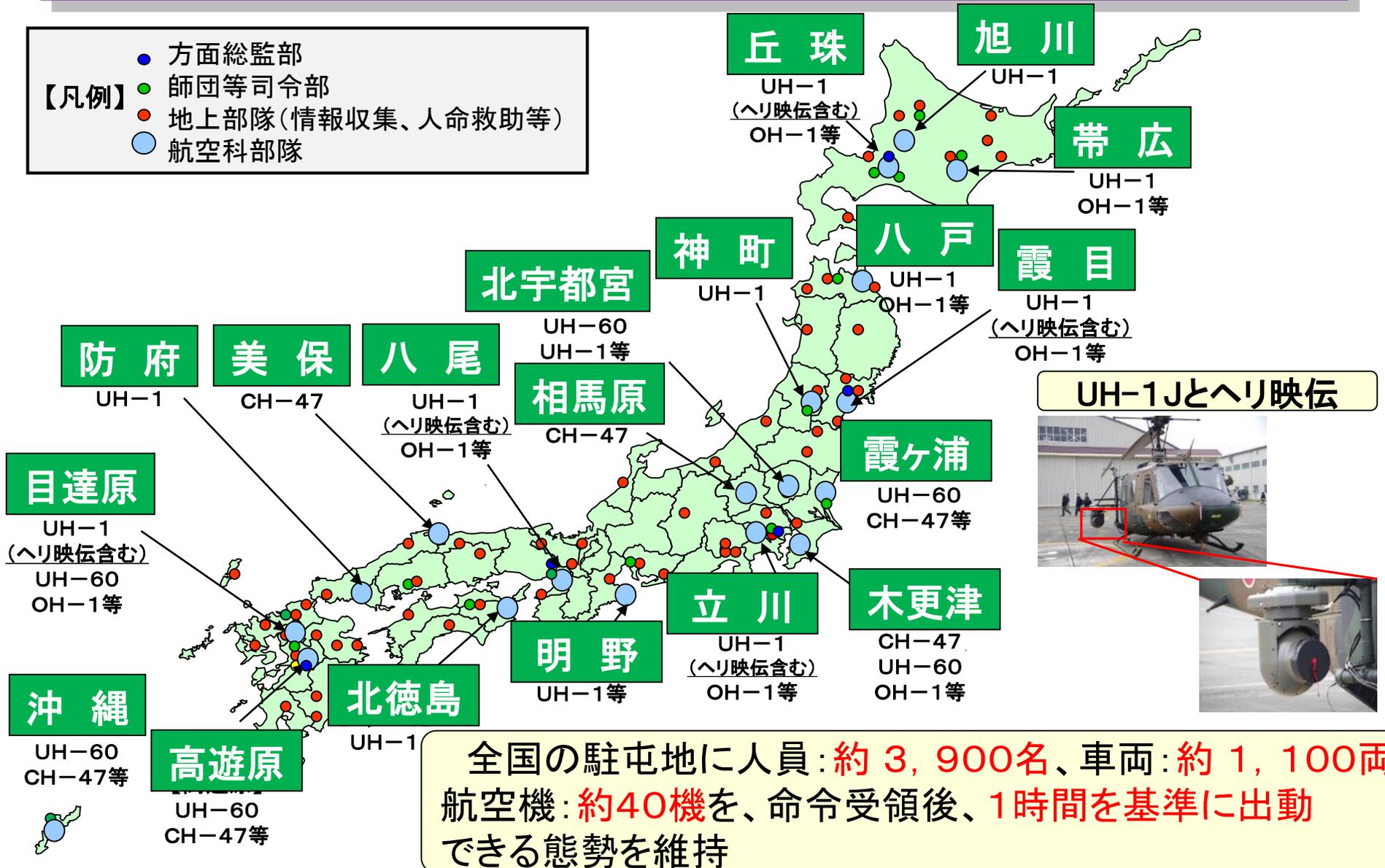
各自衛隊の担任エリア



- 防衛省、統合幕僚監部
陸・海・空幕僚監部
- 陸上自衛隊**
 - 陸上総隊司令部 (及び東部方面総監部)
 - 方面総監部
 - 師団司令部・旅団司令部
 - 空挺団
 - 地对空誘導弾部隊
 - ヘリコプター団
- 海上自衛隊**
 - 自衛艦隊司令部
 - 地方総監部
 - 主要艦艇基地
 - 主要航空基地 (固定翼哨戒機部隊)
 - 主要航空基地 (回転翼哨戒機部隊)
- 航空自衛隊**
 - 航空総隊司令部
 - 航空方面隊司令部
 - 戦闘機部隊
 - 地对空誘導弾部隊
 - 航空警戒管制部隊 (レーダーサイト)

FAST—Force(陸自)

- 【凡例】
- 方面總監部
 - 師団等司令部
 - 地上部隊(情報収集、人命救助等)
 - 航空科部隊



UH-1Jとヘリ映伝



全国の駐屯地に人員:約 3,900名、車両:約 1,100両、航空機:約40機を、命令受領後、1時間を基準に出動できる態勢を維持

FAST—Forceの一例(陸自)

県庁連絡班

任務：**連絡調整**
編成：班長以下**2名**

県庁連絡班



【携行装備品】

- TASCOM(野外衛星電話)
- 携帯無線機

連絡班

任務：**現場の連絡調整**
編成：班長以下**3名**

連絡班



【携行装備品】

- TASCOM(野外衛星電話)
- 携帯無線機

地上偵察班

任務：**災害現場情報及び経路情報の収集**
編成：班長以下**3～5名**

地上偵察班



【携行装備品】

- ドローン、ウェアラブルカメラ
- 携帯無線機、官品携帯電話

先遣隊

先遣隊長

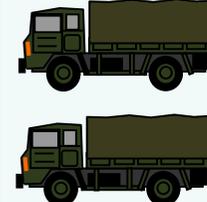
隊本部



第1班



第2班



通信班



【携行装備品】

- TASCOM(野外衛星電話)
- 携帯無線機
- 人命救助システム
- 医療のう

【医療のう】



【人命救助システム】

破壊物構造
探知機



救助作業用
照明具



チェーンソー



救助用油圧
器具



FAST—Force(海自)

【凡例】 ● 地方総監部及び艦艇所在地
● 航空基地

SH-60

UH-60

P-1

大湊

艦艇、SH-60

八戸

P-3C

岩国

US-2
MCH-101

舞鶴

艦艇、SH-60

横須賀

艦艇

佐世保

艦艇

大村

SH-60
UH-60

館山

SH-60
UH-60

硫黄島

UH-60

那覇

P-3C

鹿屋

UH-60
P-1

小松島

SH-60

厚木

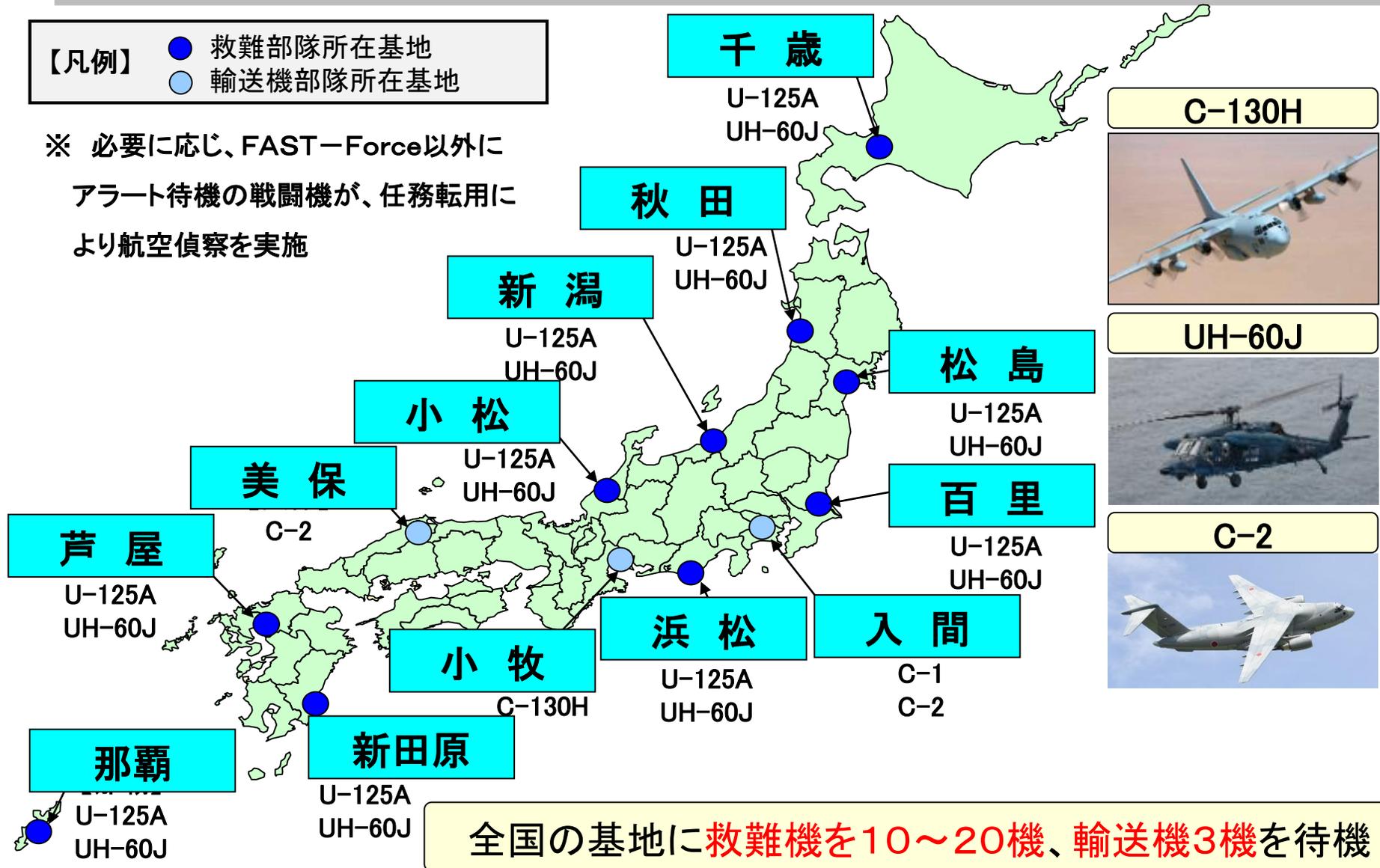
P-1

全国の基地に初動対応艦として艦艇を5隻、哨戒機・救難機計15機を待機

FAST—Force(空自)

- 【凡例】 ● 救難部隊所在基地
● 輸送機部隊所在基地

※ 必要に応じ、FAST—Force以外にアラート待機の戦闘機が、任務転用により航空偵察を実施



全国の基地に救難機を10~20機、輸送機3機を待機

2 災害派遣の基本的な仕組み等



自衛隊の災害派遣制度について



災害の発生

災害の種類

「災害」とは、暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波等の自然災害のみならず、火災、海難、航空機の墜落、列車事故等の人為的な災害も含み得る。

災害派遣要請の仕組み

要請権者：都道府県知事、海上保安庁長官、管区海上保安本部長、空港事務所長

派遣の要請

〔 **市区町村長**：都道府県知事に要請を要求（できない場合は被要請権者に直接通知） 〕
※平成7年阪神淡路大震災を踏まえ、災害対策基本法第68条の2を追加

被要請権者：大臣又は大臣の指定する者（陸上総隊司令官、方面総監、各駐屯地司令、自衛艦隊司令官、航空総隊司令官等）

要請に基づく派遣

（自衛隊法第83条第1項及び第2項本文）

緊急性、公共性、非代替性を総合的に勘案して、事態やむを得ないと認められる場合に部隊等を派遣

自主派遣（自衛隊法第83条第2項ただし書）

事態に照らし特に緊急を要し、要請を待ついとまがないと認められる場合

【自主派遣の判断基準（防衛省防災業務計画）】

※平成7年阪神・淡路大震災を踏まえ、判断基準を明記

判断基準	例
1 関係機関への情報提供のため、 情報収集を行う必要がある。	○ 航空機等による情報収集を行うことを目的としている場合
2 都道府県知事等が要請を行うことが できないと認められるとき で、直ちに救援の措置をとる必要がある。	○ 通信途絶等により、都道府県知事等と連絡不能である場合
3 自衛隊の活動が 人命救助に関する救援活動 に関するものである。	○ 海難事故の発生等を確認した場合 ○ 部隊等が人員に係る災害の発生を目撃し、または当該災害が近傍で発生しているとの報に接した場合
4 その他災害に際し、上記に準じ、特に緊急を要し、都道府県知事等からの要請を待ついとまがないと認められる。	-

派遣部隊等：情報収集、搜索救助、応急医療、急患輸送、物資の輸送、給食支援、給水支援、入浴支援などを実施



災害派遣実施の考え方

判断基準

自衛隊の災害派遣は、都道府県知事等の要請に基づき、自衛隊の部隊等を救援のため派遣することについて3つの要件を総合的に勘案して判断

緊急性

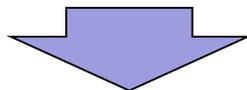
状況から見て差し迫った必要性があること

公共性

公共の秩序を維持するという観点において妥当性があること

非代替性

自衛隊の部隊等が派遣される以外に他に適切な手段がないこと



自衛隊の災害派遣は、災害に際して人命又は財産の保護のため、事態やむを得ないと認められる場合に行われる緊急的・一時的な支援活動

※ 大規模災害時には、自治体の要望を待つだけでなく、具体的な支援策を自治体に提案するなど、柔軟に対応することが求められている。

⇒ 三要件を総合的に勘案し判断することが重要



災害派遣活動のイメージ

情報収集



搜索救助



特殊災害対応



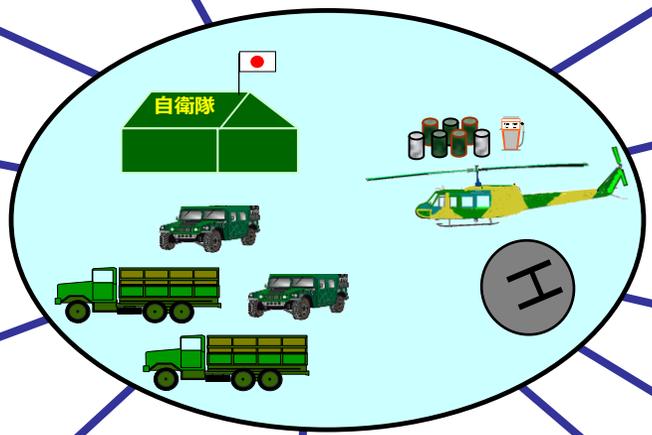
情報収集(ドローン)



空中消火



患者空輸



復旧活動



物資輸送



応急医療



入浴支援



給水支援



給食支援



3 主な装備品等

陸自 回転翼機

UH-1J



OH-1



UH-60JA



CH-47J/JA



救難機及び輸送機

U-125A



C-1



UH-60J



C-2



CH-47J



C-130H



艦艇等

おおすみ型輸送艦



エアクッション艇



輸送艇2型



ましゅう型補給艦



施設機材

バケットローダ



油圧ショベル(グラップル装着)



ダンプ



資材運搬車



小型舟艇

渡河ボート



支援船・輸送艇



処分艇



給水車等

浄水セット



浄水能力：淡水70t/日

海水30t/日

貯水能力：10t (5tタンク×2)

水タンク車(陸自)



貯水能力：5t/1台

1t水トレーラー車



水タンク車(空自)



給食支援

野外炊具1号



45分間で約200人分の
食事を調理可能

野外炊具2号



※ 1セットは、かまど2台で構成

45分間で約50人分の
食事を調理可能



支援状況



入浴支援

野外入浴セット



入浴可能人員約1200人/日

掃海母艦「うらが」



「くにさき」入浴セット



4 中央における他省庁との連携

防衛省・自衛隊が他省庁と取り交わしている協定等

- 防衛省・自衛隊では、消防庁、警察庁、海上保安庁との間において、捜索救難や大規模災害に際しての相互協力に関する協定等を締結している。
- 大規模災害の際、救助・捜索活動を担う消防、警察、海上保安庁、自衛隊が相互に最大限の協力をすることは、その任務をより効果的に遂行する上で最も重要。

消 防 庁

- ・ 大規模災害に際しての消防及び自衛隊の相互協力に関する協定
- ・ 「大規模災害に際しての消防及び自衛隊の相互協力に関する協定」の実施に係る留意事項

警 察 庁

- ・ 大規模災害に際しての警察及び自衛隊の相互協力に関する協定
- ・ 「大規模災害に際しての警察及び自衛隊の相互協力に関する協定」の実施に係る留意事項

海 上 保 安 庁

- ・ 海上における災害派遣に関する協定
- ・ 海上における捜索救助に関する協定
- ・ 海上における捜索救助に関する協定実施細目

法務省矯正局 特別機動警備隊

概 要

【設置目的及び経緯】

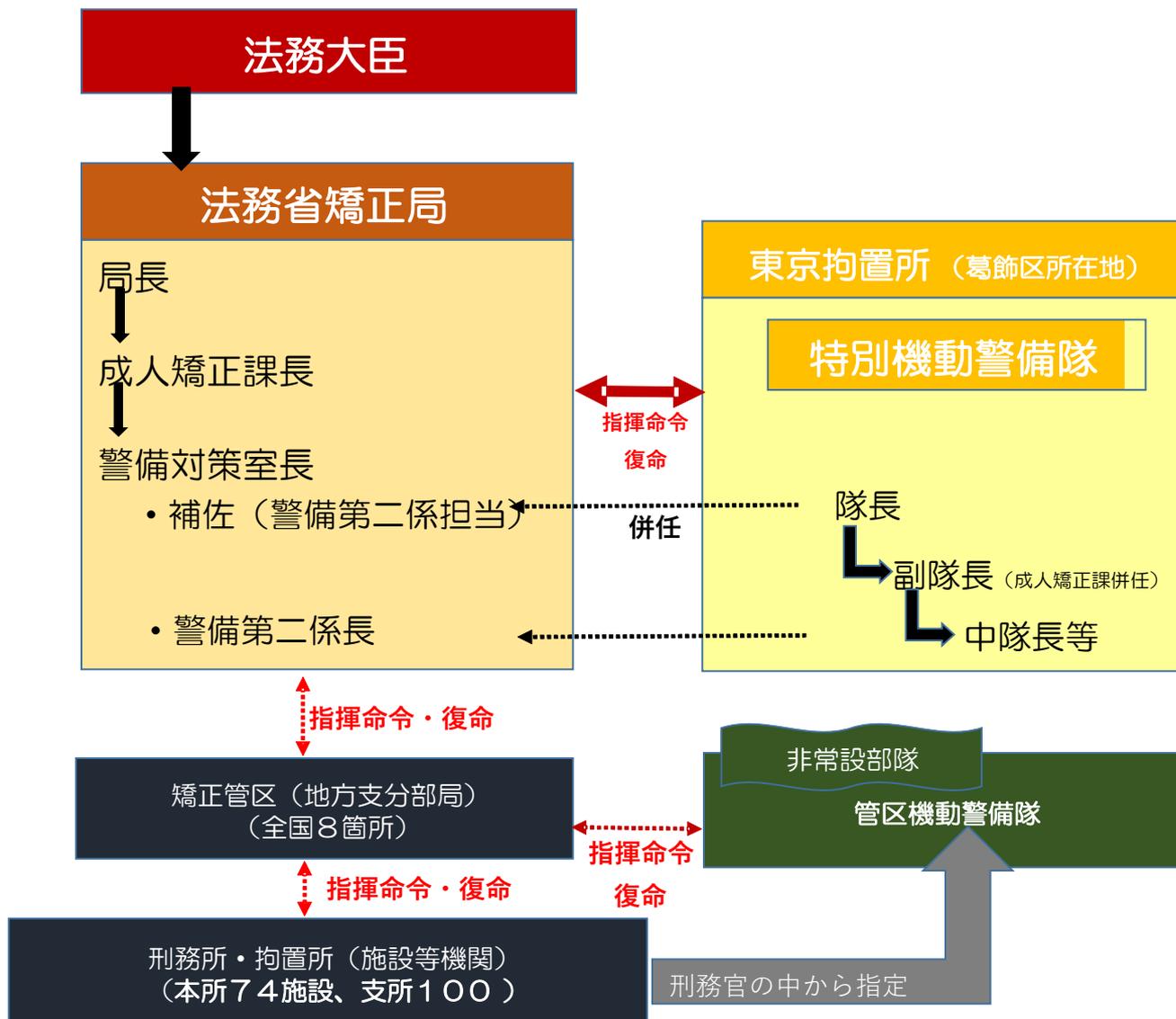
矯正施設（令和6年4月1日現在、全国に刑務所等本所74施設、支所100施設、少年院43施設、少年鑑別所52施設が所在）は、非常事態に際して、迅速かつ的確に対処し、収容の確保を図らなければならない責務があることから、これまでは、全国約1万7千人の刑務官の中から、約600名を非常設の部隊である管区機動警備隊員に指定し、年に数回、訓練を実施していたものの、一体的な運用や装備品の有効活用ができないこともあり、平成31年4月1日、災害時の地域支援も含め、それらの非常事態発生時に、機動的に全国展開できる矯正局長直轄の専門部隊として、特別機動警備隊を設置し、東京拘置所（東京都葛飾区）に常駐の上、日々、訓練を実施している。

なお、国土強靱化基本計画（令和5年7月28日閣議決定）においては、矯正施設が災害時の活動拠点と位置付けられており、現在、地方公共団体等と防災協定を結ぶ矯正施設が118施設（令和6年12月1日時点）に上り、今後は更に地域の防災拠点としての機能（地域支援）を果たす予定である。

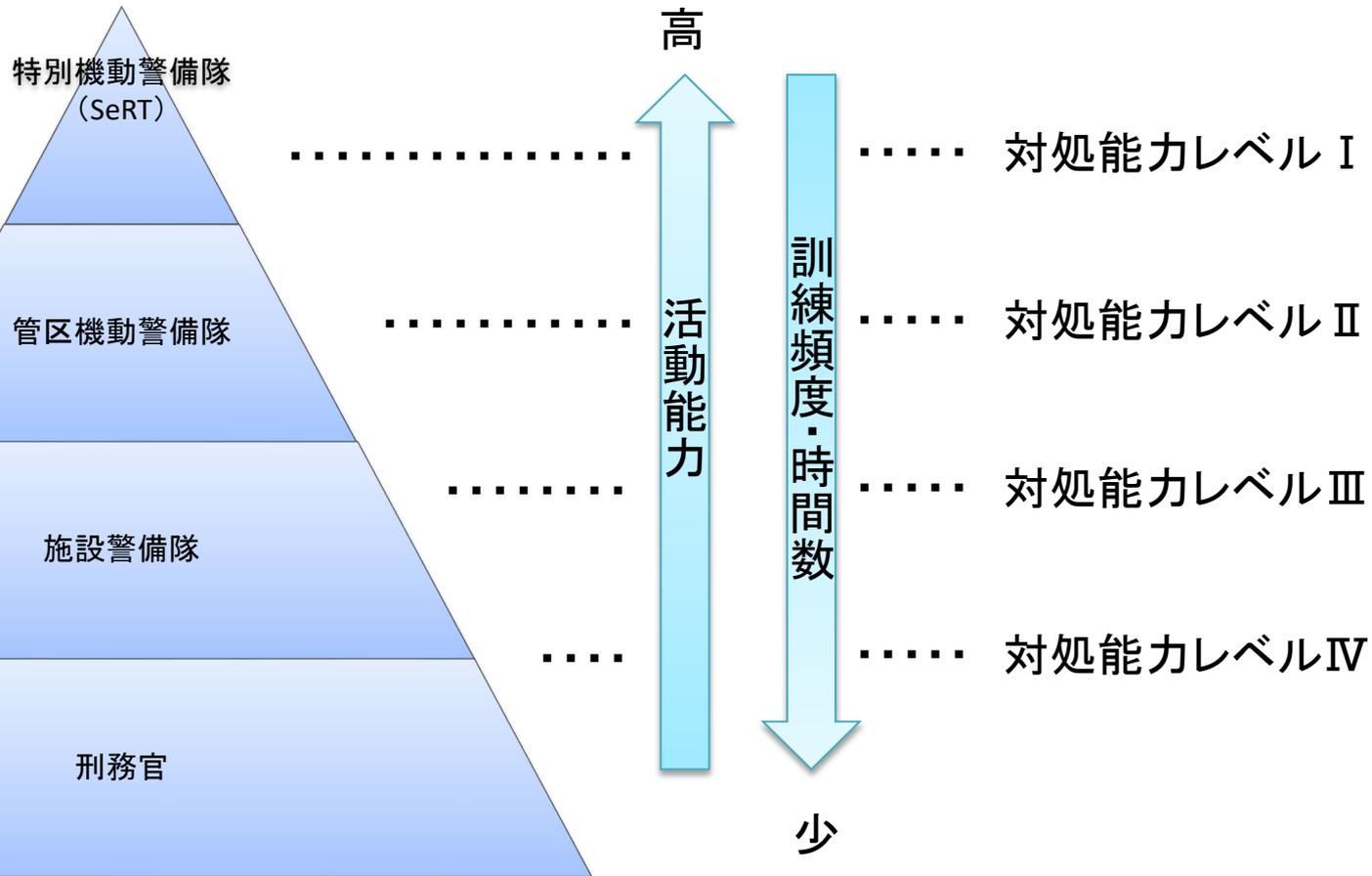




法務省矯正局指揮命令系統図



矯正における体系的な災害対処能力のイメージ



訓練の概要

1 訓練想定

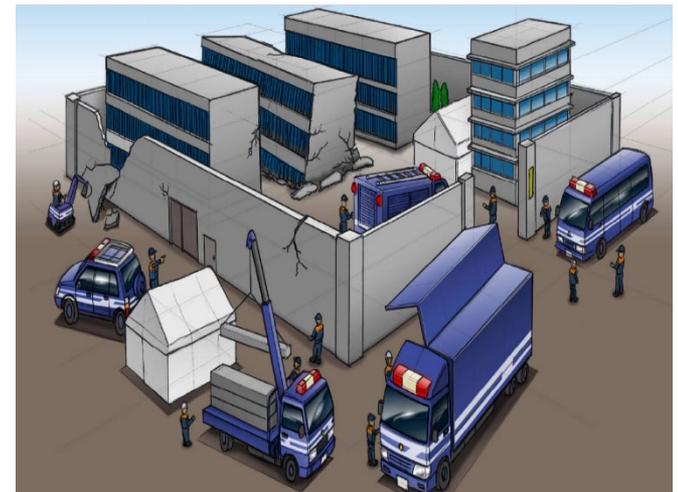
刑務所等が大規模災害で被災したことを想定し、その被害回復を図ることを目的として訓練を実施している。

2 訓練内容

重機等（バックホウ、ホイールローダ、搬送トラック、人員輸送バス等）使用、JPT EC、救出搬送、避難所設営・運営（シャワー設備、トイレ、大型浄水器、簡易トイレ、炊き出し用大型釜、投光器、レスキューキッチン、発電機等を保有）、ブリーリング等、重量物排除、チェーンソー、エンジンカッター、ロープレスキュー、コロナ感染症対策（ゾーニングなど）等の訓練を実施している。

3 今後

刑務所等は、例えば、一つの小さな町であるため、被災した場合に備え、自己完結できるよう各種訓練を実施しているところ、このようなポテンシャルを全国各地で発生する大規模災害時に役立ててもらふことにより、当該被災地の支援のほか、部隊力の向上にもつながる。



自己完結するための資機材（指揮本部として運用可）



シャワー設備



大型エアートント



浄水器



大釜



大型炊飯器



簡易トイレ



投光器

保有する車両・重機



ホイールローダ



バックホウ(3トン以上、3トン未満)



4トントラック



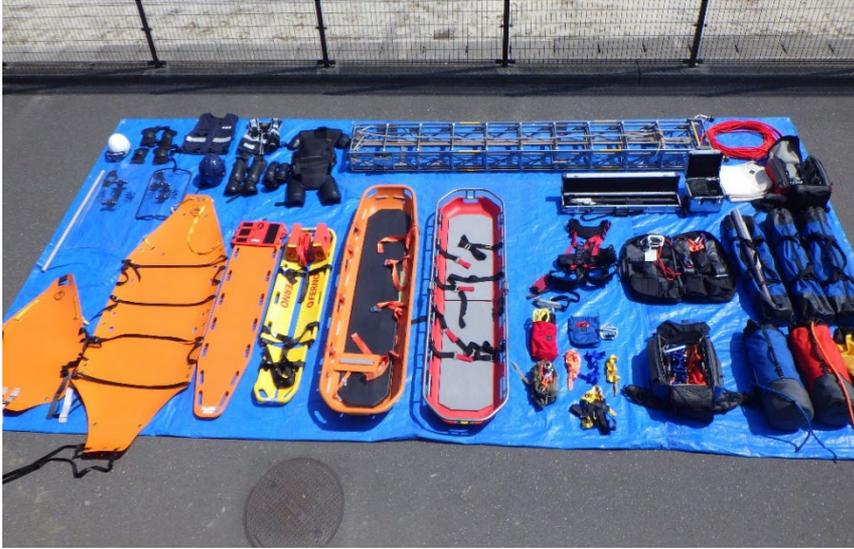
クレーン付トラック



運搬車

指揮官車

救助等資機材



このほか、三連梯子等も保有しているが、令和3年度から、さいたま市消防局から指導を受けながら、各種技術の向上に努めているほか、令和4年度には、刑務所の跡地を利用して、このような資機材を使用したブリーング等の訓練を本格的に始動している。



これまでの被災地における支援



災害ゴミ対策支援
(令和元年台風19号)



立入規制支援
(令和3年伊豆山災害)



行方不明者搜索支援
(令和3年伊豆山災害)



入浴支援
(令和4年台風15号)



道路の土砂除去支援
(令和4年台風15号)



安否不明者の搜索支援
(令和6年能登半島地震)



土砂災害現場搜索支援
(令和6年能登半島地震)



入浴支援
(令和6年能登半島地震)

これまでの他機関との合同訓練

旧黒羽刑務所跡地において、他機関との合同訓練を多数実施している。



消防機関との合同訓練



警察機関との合同訓練



CSR・ブリーチング等訓練ユニット



土砂災害対応訓練用の築山



運動場



体育館

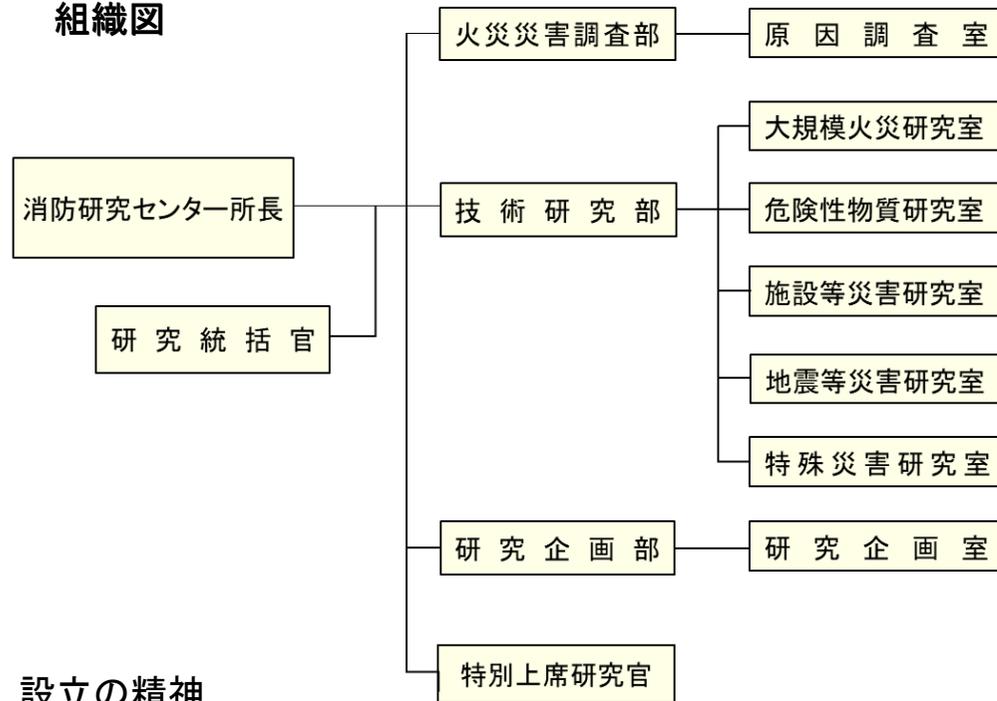
旧黒羽刑務所跡地の設備

消防庁 消防研究センター

1 消防研究センターの体制等

○ 職員数（令和3年4月1日現在）29名（定員）

○ 組織図



○ 設立の精神

消防研究所（消防研究センターの前身）は、自治体消防を補完するものとして、消防技術の向上、消防機械、資材の改善、火災予防の科学的研究等を目的に、昭和23年に国の機関として設置されました

○ 消防研究センターの任務

- 1 長期的視野に基づく消防防災に関する研究開発の継続的实施
- 2 火災、危険物流出事故の原因調査の実施と支援
- 3 大規模・特殊災害発生時の専門家集団としての消防活動支援
- 4 消防の科学技術関係者の連携の構築と維持



土砂災害対応に係る消防研究センターの技術支援消防研究センター
技術研究部 地震等災害研究室

1. 概要

- ・ 消防研究センターでは、土砂災害について、二次的な崩壊の発生メカニズム、前兆監視のための研究開発、地形・地質的特徴の研究及び状況把握の方法の研究開発を実施
- ・ 現場での安全管理に関する技術的助言（消防組織法第37条）が可能

2. 内容

- ・ 二次的な崩壊危険性の評価
- ・ 監視の対象及び方法の提言
- ・ 緊急避難路の設定に関する助言
- ・ 災害後の降雨に対する活動停止及び降雨後の活動再開の判断にかかる助言



3. 実績

災害	助言の内容
2004 年中越地震	妙見崩壊地での救助活動における、二次的崩落の危険性（土木研究所の後を引き継いだもの）
2006 年長野県岡谷市土石流災害	湊6丁目の土石流災害地での救助活動における、二次災害の発生危険性、監視場所及び監視対象、緊急待避にかかる猶予時間、降雨時の活動停止の基準、避難勧告の発出範囲
2008 年岩手宮城内陸地震熊倉崩壊地	2箇所崩壊地での救助活動における、二次的崩落の危険性の評価、地下水の湧出量増に伴う退避の助言、立ち入り危険箇所の指定、監視場所、監視対象及び退避範囲の指定、
2014 年広島市土石流災害	「山が動いている」という通報に対するヘリコプターによる確認、保育園の安全性に関する助言
2016 年熊本地震	3箇所の崩壊地において、二次的な崩落の危険性の評価、監視場所及び監視対象の指定、変状の監視、降雨時の活動停止の基準、降雨後の活動再開の判断
2018 年北海道胆振東部地震	吉野地区、富里地区、幌内地区での捜索救助活動における、二次災害の発生危険性の評価、降雨時の活動停止基準、二次的な出水に対する対応策
2019 年台風19号災害（相模原市）	相模原市牧野緑区（まぎの）地区での捜索救助活動活動における二次災害の発生危険性の評価、降雨時の活動停止基準
2020 年宮崎県椎葉村土石流災害	災害状況の把握、ドローンによる捜索に関する助言
2021 年熱海市土石流災害	二次災害の発生危険性の評価、異常発生時の安全確認、被害状況図及び土砂の深さの分布図の作成

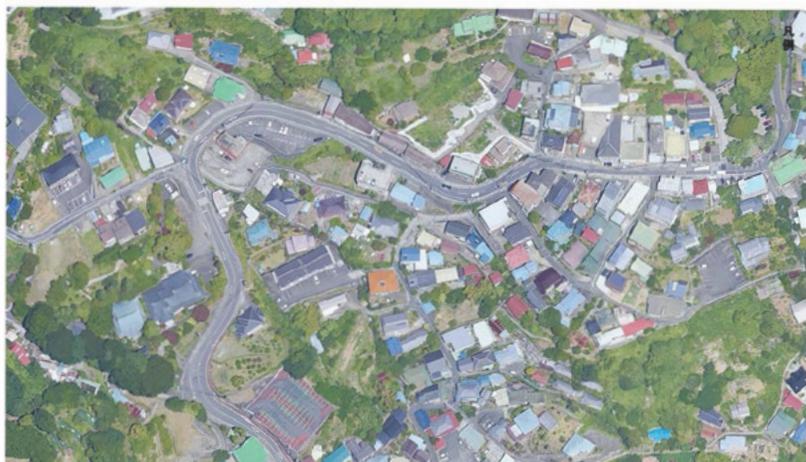
4. 連絡先

- ・ 消防研究センター：0422-44-8331 又は消防庁広域応援室

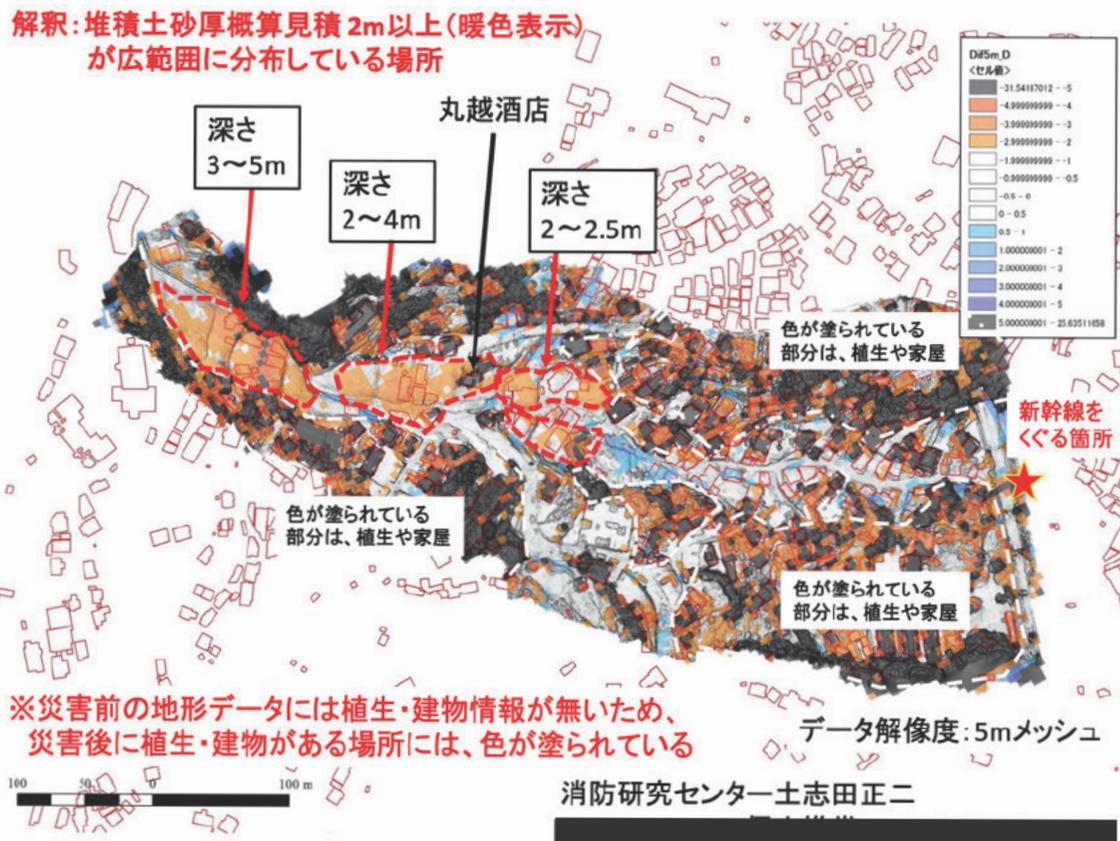


2021年7月3日熱海市土石流災害における技術支援

- ・ 二次災害危険性の評価
- ・ 監視場所および着目点の提案
- ・ ドローン及び地上からの危険箇所確認
- ・ ドローンによる状況地図作成（図下左）7月4日。7月5日、7月6日エリア拡大。
- ・ 土砂の深度分布（速報）の作成（図下右）
- ・ 異常発生時の安全確認
- ・ 活動停止雨量基準の提案



7月4日に作成した被災状況図。翌日以降、エリアを拡大し、住宅ポリゴンと重畳



大規模災害時に対応 国による情報集約支援チーム ～ISUT～について

ISUTについて

概要

- **ISUT**（Information Support Team：災害時情報集約支援チーム）は、**大規模災害時に被災情報等のあらゆる災害情報を集約・地図化・提供**して、自治体等の災害対応を支援する**現地派遣チーム**
- 平成29年から内閣府において実施された会議・検討会である「国と地方・民間の「災害情報ハブ」推進チーム」において必要性が議論され、平成30年度から試行的に活動開始^(※1)。令和元年度から本格運用を開始^(※2)

(※1) 平成30年大阪府北部地震、平成30年7月豪雨、平成30年北海道胆振東部地震などにおいて試験運用が行われた。

(※2) 令和元年房総半島台風（千葉県庁）、令和元年東日本台風（長野県庁他全6県）令和2年7月豪雨（熊本県庁・鹿児島県庁）、令和3年福島県沖地震（福島県庁）、令和3年7月1日からの大雨（静岡県庁、熱海市）、令和3年8月の大雨（佐賀県）などの災害にてそれぞれ現地に派遣された。

派遣基準

- **大規模災害発生時で、内閣府調査チーム^(※)が派遣された時に派遣となる。**

(※) 大規模災害発生時に、速やかに被災地に入り、被害情報等を収集、報告するとともに、非常災害現地対策本部等の設置の準備等を行うチーム

構成メンバー

- ・ 内閣府防災担当
- ・ 国立研究開発法人防災科学技術研究所
- ・ 委託する民間企業 ※1チーム5名程度

活動内容

- **現地（被災都道府県の災害対策本部等）で、国・自治体・民間の関係機関から、気象や地震等の状況、インフラ・ライフラインの被災状況、避難所・物資拠点の開設状況等の災害情報を収集。**
- **災害対応者のニーズに応じて必要な情報を重ね合わせた地図を作成し、Webサイト等で情報を提供。**

ISUTについて ～具体的な活動内容～

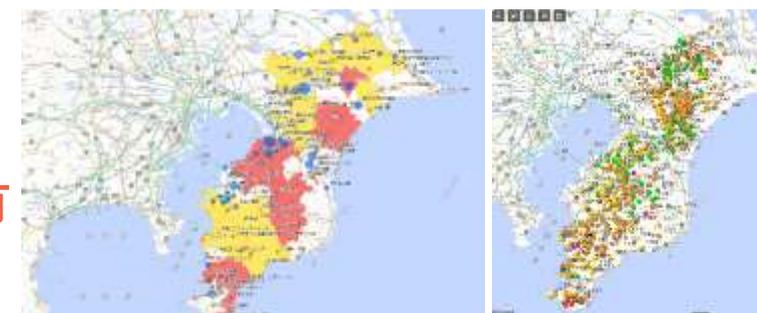
情報の「収集・集約」「地図化」「共有」実行

- ・各機関がそれぞれ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
- ・電子地図を専用Webサイト「ISUTサイト」にて共有する



「ISUTサイト」で電子化した地図情報を共有

- ・災害対応で、散在・錯綜しがちな情報を電子地図に集約
- ・災害対応に関わる全人員へ、本部と同じ情報を瞬時に共有
- ・電子地図の形で議論の基盤に使い意思決定を支援



- ➡ 地図情報は、専用Webサイト「ISUTサイト」やその出力紙を通じ共有。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



ISUTによる災害情報の集約・共有の仕組み

災害発生情報

- ・ 震度 / 震源
- ・ 推定震度分布図
- ・ 土砂災害発生箇所
- ・ 浸水発生箇所

対応情報

- ・ 開設避難所
- ・ 給水拠点
- ・ 物資拠点
- ・ 災害拠点病院



被災関連情報

- ・ 建物被害推計
- ・ 道路交通規制
- ・ 車両通行実績
- ・ 停電
- ・ ガス供給停止
- ・ 携帯電話通信障害
- ・ 河川施設被害
- ・ 下水道被害
- ・ 空撮/衛星画像

一般向け



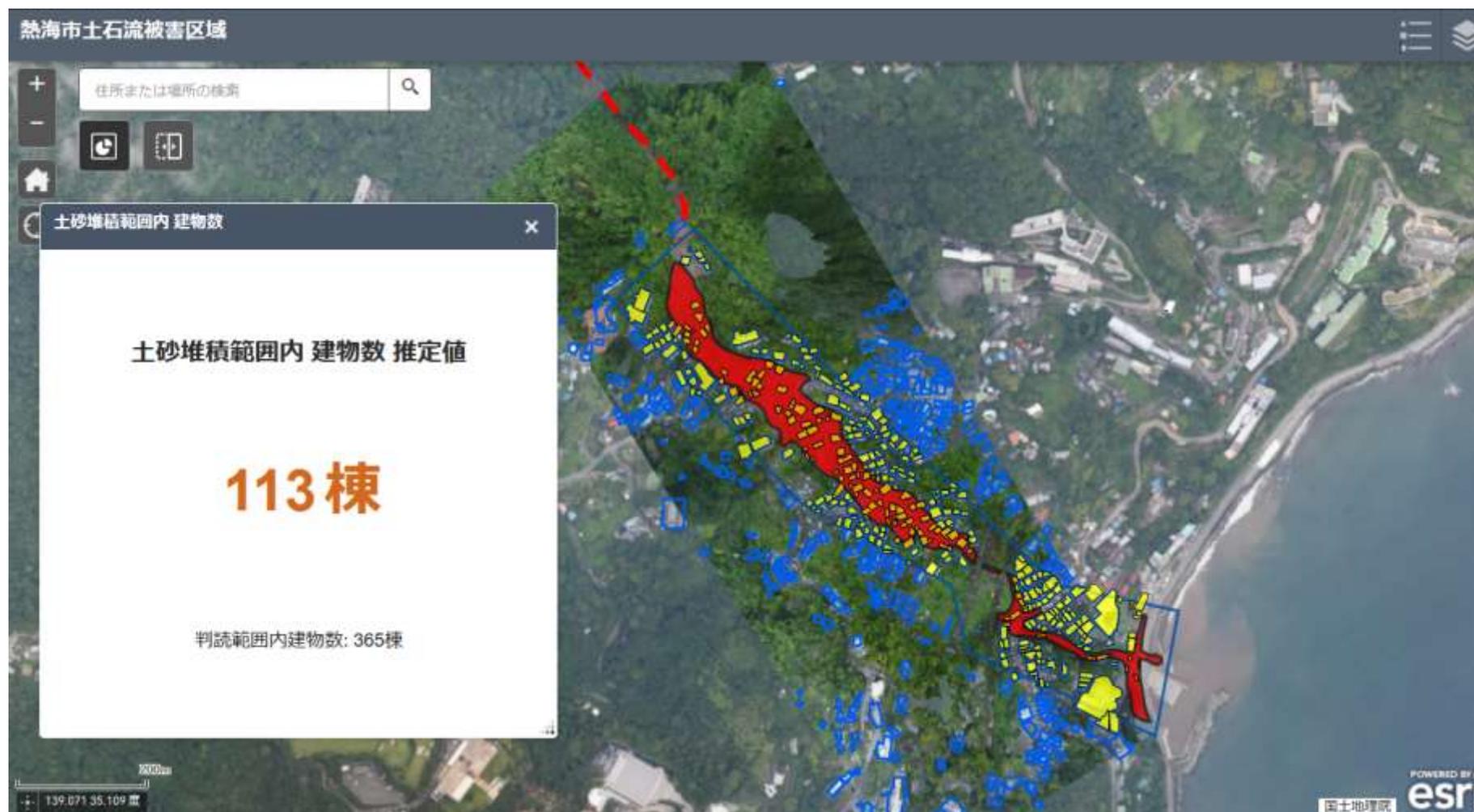
災害対応機関(行政機関、指定公共機関)向け



ISUTが作成した地図の例①：「被害範囲の把握」

令和3年7月1日からの大雨 熱海伊豆山土石流の事例

- ドローンで撮影した空中写真を加工して、地図上に重ね合わせたもの。これにより、初めて正確な土石流の範囲および被害範囲内にある推計建物数が明らかになった。

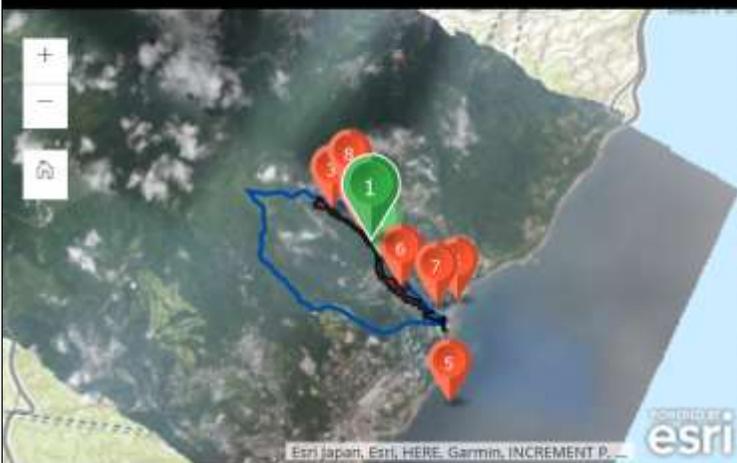


ISUTが作成した地図の例②：「ドローン映像」

令和3年7月1日からの大雨 熱海伊豆山土石流の事例

- 各機関が撮影したドローン映像を集約し、ISUTサイトに掲載することで、他機関が撮影した情報が容易に確認可能となった。撮影開始地点と映像がサイト上で確認可能。

熱海市伊豆山ドローン動画



1 静岡県 熱海市 伊豆山付近の被害箇所 (国土地理院1)

撮影者：国土地理院、撮影日：7月6日

ISUTが作成した地図の例③：「空中写真の比較」

令和元年東日本台風 千曲川破堤地点の事例

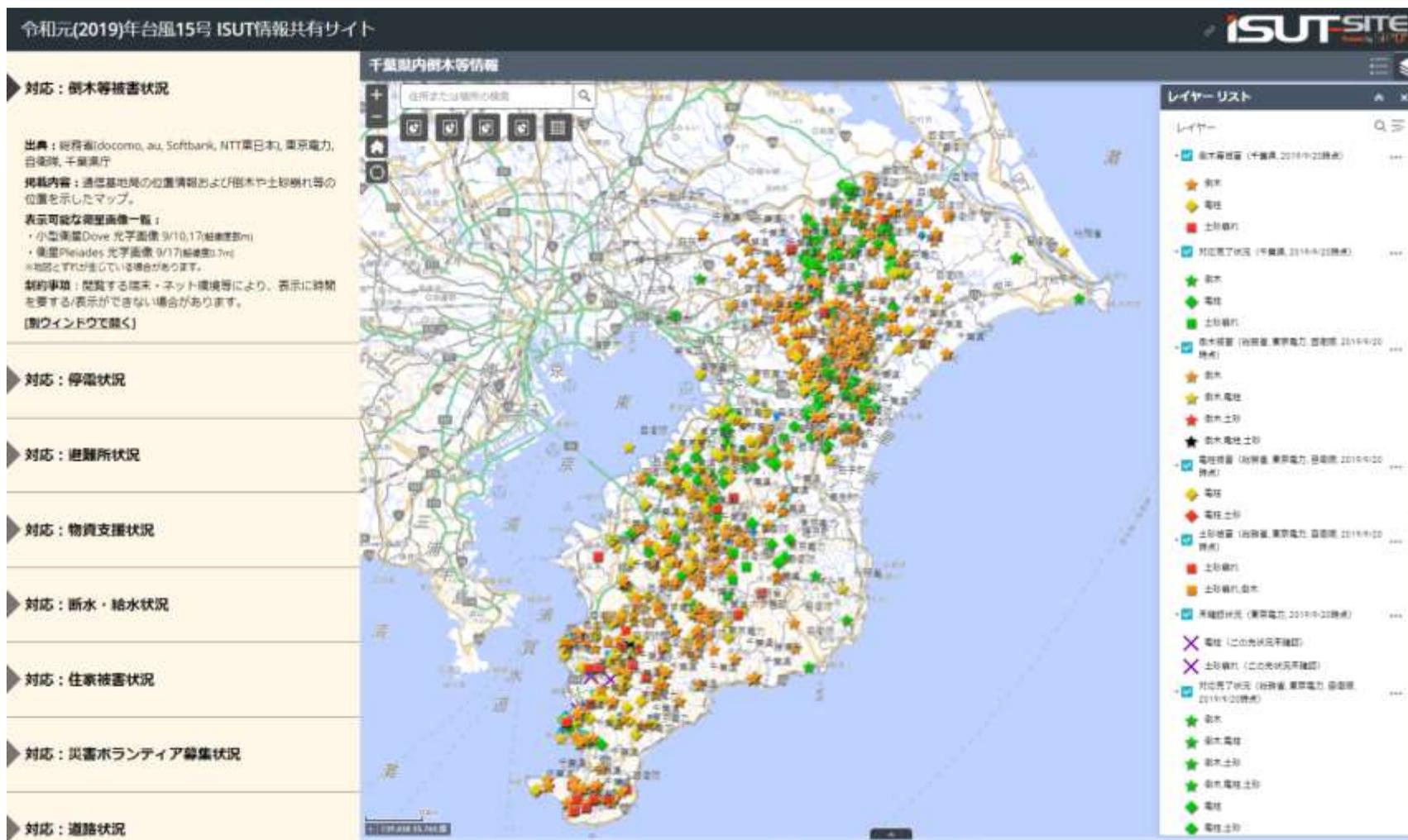
- 災害発生前後の航空写真を1画面で比較することにより、被害状況を明らかにした。中央部のスライダーを左右に動かすことで、容易に比較可能である。



ISUTが作成した地図の例④：「分断情報の集約」

令和元年房総半島台風事例（千葉県/倒木等被害状況地図）

- 千葉県や東京電力等が個別に保有していた、千葉県内における倒木や電柱等の被害地点情報を一つの地図に集約。これにより、被害状況の全容が初めて明らかになった。



- ★ . . . 倒木 (未対応)
- ★ . . . 倒木 (対応済)
- ◆ . . . 電柱 (未対応)
- ◆ . . . 電柱 (対応済)

ISUTが作成した地図の例⑤：「SNS情報の活用」

災害発生時におけるSNS情報閲覧の事例

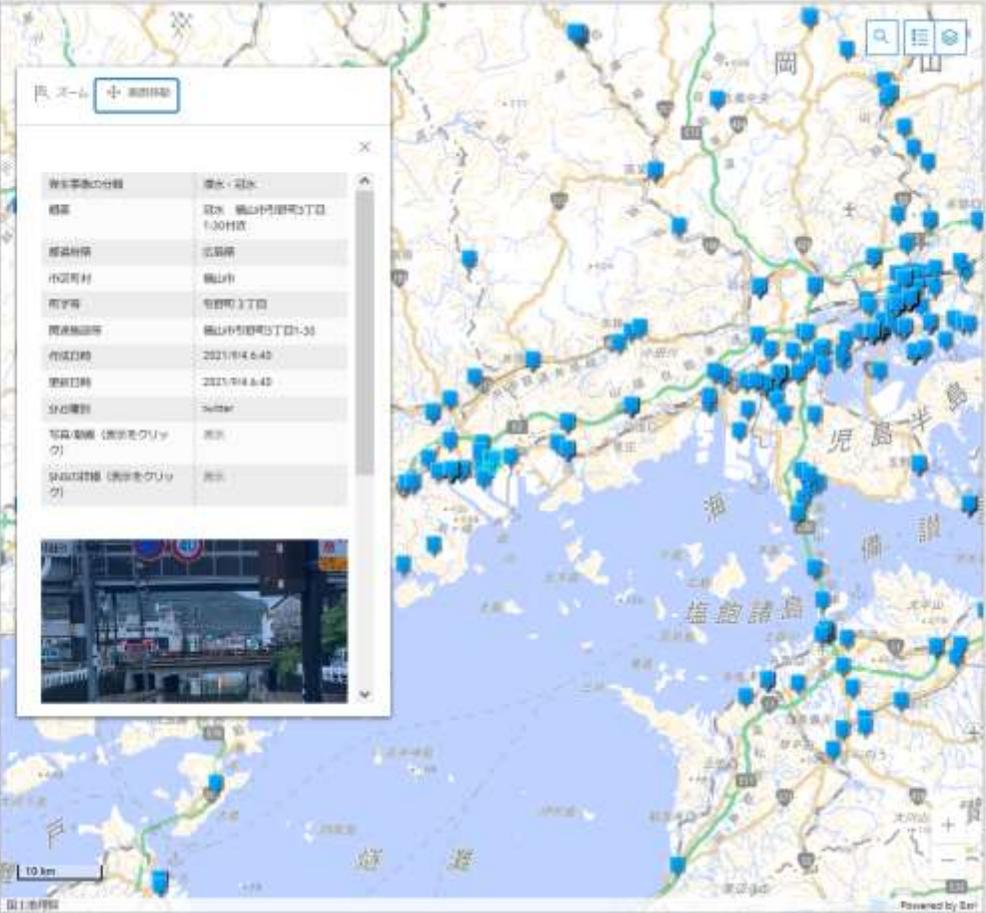
- 一般の方々がSNS（twitter等）で発信した、災害等に関連する情報（文字、写真、動画）をAIが自動的に抽出し、地図上に表示。報道より詳細な情報等が共有可能。

Spectee-SNS災害情報 左側のリスト若しくは地図上のアイコンをクリックするとSNS災害情報の詳細が見られます。

SNS情報（新着順:地図範囲で絞り）

- 2021/9/4 18:49 国道53号 車の事故との情報 岡山市北区建部町川口1418-2付近
- 2021/9/4 11:24 緊急車両が出動との情報 尾道市
- 2021/9/4 10:51 トラックと車の事故 高梁市付近
- 2021/9/4 10:30 停電との情報
- 2021/9/4 9:40 国道2号 バイクとトラックの事故との情報 倉敷市新田 新田交差点付近
- 2021/9/4 9:45 縦断台の車の事故との情報 岡山市北区野田
- 2021/9/4 9:19 国道45号 車の事故との情報 岡山市南区 岡南大橋付近
- 2021/9/4 8:51 国道53号 車の事故 岡山市北区御津草生822-1付近
- 2021/9/4 8:45 国道2号 車の事故との情報 倉敷市玉島川崎付近
- 2021/9/4 7:51 三原バス 運送との情報 三原市
- 2021/9/4 7:30 川が増水 新見市付近 高梁川
- 2021/9/4 6:48 冠水 福山市手町ア丁目3-2&2付近
- 2021/9/4 6:40 冠水 福山市野町3丁目1-30付近
- 2021/9/4 6:29 冠水 尾道市付近
- 2021/9/4 6:11 川が増水 福山市付近
- 2021/9/4 5:24

出典：株式会社Spectee
リストには地図上で表示されているSNS情報を初週500件まで表示しています。



Popup Window Content:

発生時刻の付近	冠水・冠水
概要	冠水 福山市野町3丁目1-30付近
報道情報	なし
付近町村	福山市
町字等	野町3丁目
関連施設等	福山市野町3丁目1-30
作成日時	2021/9/4 6:40
更新日時	2021/9/4 6:40
発信種別	Twitter
写真/動画（表示をクリック）	あり
SNSの投稿（表示をクリック）	あり

選択したSNS情報の詳細

発生時刻の付近	冠水・冠水
概要	冠水 福山市野町3丁目1-30付近
報道情報	なし
付近町村	福山市
町字等	野町3丁目
関連施設等	福山市野町3丁目1-30
作成日時	2021/9/4 6:40
更新日時	2021/9/4 6:40
発信種別	Twitter
写真/動画（表示をクリック）	あり
SNSの投稿（表示をクリック）	あり



被災地現地災害対策本部の情報共有形態の変化

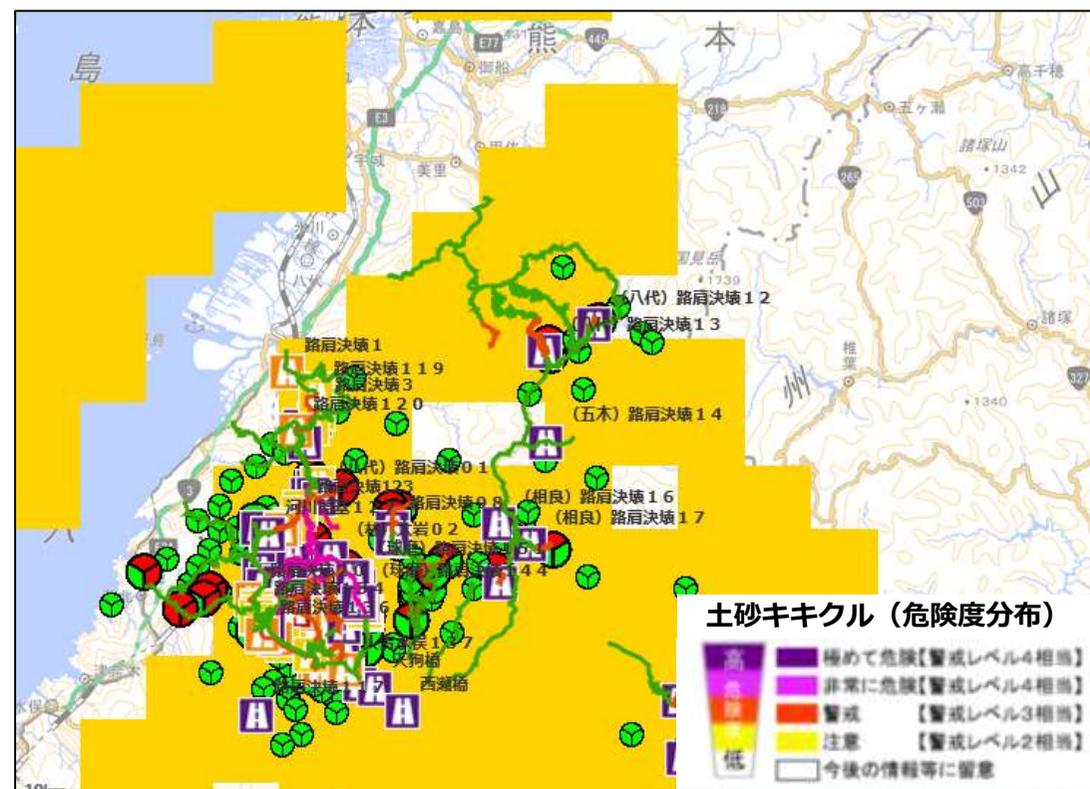
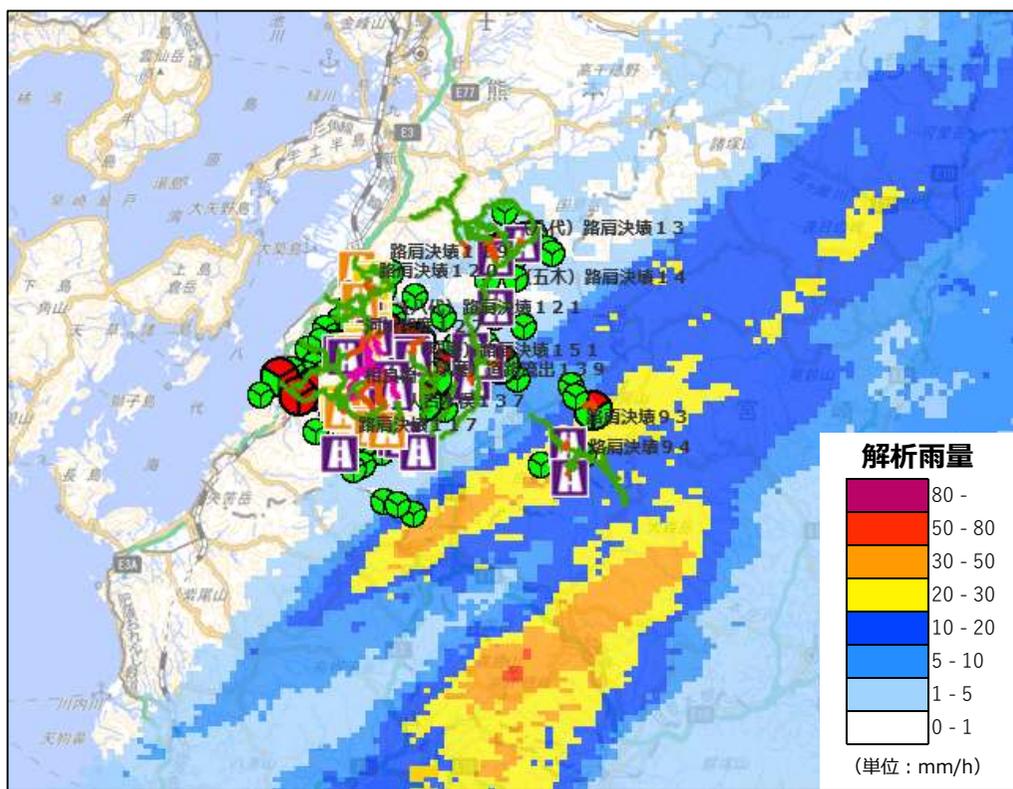
府省庁連絡会議や関係機関の活動現場で利用（令和元年房総半島台風）

- 紙とホワイトボードで情報共有されていたものが電子的に共有可能となった。府省庁連絡会議や関係機関の活動現場で利用され、現地における組織間での状況認識統一に貢献した。



令和2年7月豪雨事例 熊本県被災集落の事例

- 球磨村の集落及び道路、電気、通信のインフラの情報とハザード情報（解析雨量・土砂キキクル）を一つの地図に集約。これにより、被害集落における災害発生危険性を視覚的に把握可能。



被災管内道路状況

-  啓開済み(車両通行可)
-  啓開中(車両通行不可)
-  未調査(不明)

集落別ライフライン復旧状況



-  道路：アクセス不可、電力：停電中、通信：不通
-  電力：一部復旧
-  道路：アクセス可、電力：停電解消、通信：開通

現地関係省庁連絡会議における他機関との連携

気象庁防災対応支援チーム（JETT）が気象解説で活用（令和2年7月豪雨）

- 熊本県関係省庁連絡会議においてJETTとISUTが連携し、JETTがISUTサイトを活用した気象解説を実施。



ISUTポータルサイト

●ISUTポータルサイト

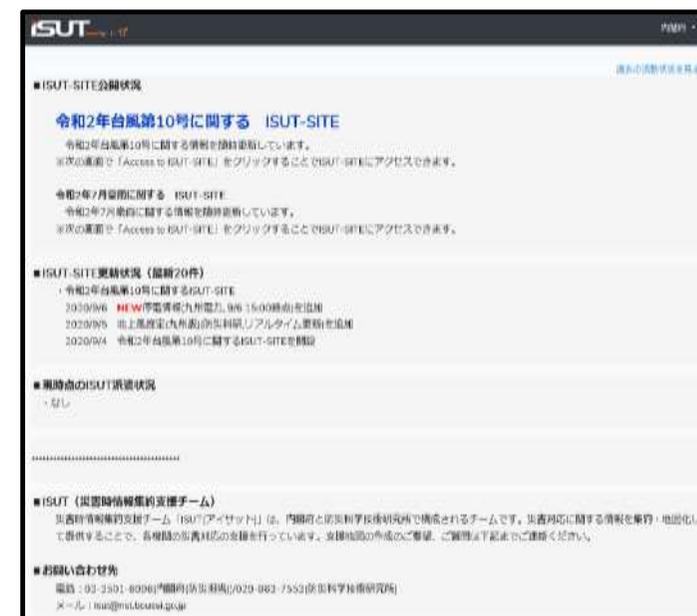
<https://isut.sip4d.jp>

ログイン情報は各機関担当者に伝達しております。
ご不明点があれば以下までご連絡ください。

内閣府政策統括官（防災担当）付
参事官（防災デジタル・物資支援担当付）付
メール：isut@net.bousai.go.jp
電話：03-3503-2231

●掲載内容

- ・更新中の災害後ごとのISUTサイト
- ・更新状況
- ・ISUT派遣状況 など



ISUTポータルサイト（情報画面）



ISUTポータルサイト（ログイン画面）

TEC-FORCEとは

※TEC-FORCE(TEchnical Emergency Control FORCE):緊急災害対策派遣隊

- 大規模自然災害への備えとして、迅速に地方公共団体等への支援が行えるよう、平成20年4月にTEC-FORCEを創設し、本省災害対策本部長等の指揮命令のもと、全国の地方整備局等の職員が活動。
- TEC-FORCEは、大規模な自然災害等に際し、被災自治体が行う被災状況の把握、被害の拡大の防止、被災地の早期復旧等に対する技術的な支援を円滑かつ迅速に実施。
- 南海トラフ巨大地震や首都直下地震をはじめ、大規模自然災害の発生が懸念されている中、令和6年4月には隊員数を約1万7千人に増強(創設当初約2,500人)。ドローン等のICT技術の活用や、装備品等の増強など、体制・機能を拡充・強化。

活動内容

➤ 災害対策用ヘリコプターによる被災状況調査



【令和元年東日本台風】
(長野県長野市上空)

➤ 市町村へのリエゾン派遣



【H27.5 口永良部島の火山活動】
(鹿児島県屋久島町)

➤ 被災状況の把握



【令和2年7月豪雨】
(熊本県五木村)

➤ 被災映像の共有



【令和3年7月1日からの大雨】
(島根県飯南町)

➤ 自治体への技術的助言



【令和4年8月の大雨】
(山形県米沢市)

➤ 排水ポンプ車による緊急排水



【H30.7月豪雨】
(岡山県倉敷市真備町)

➤ 捜索活動への技術的助言



【H28.4 熊本地震】
(熊本県南阿蘇村)

➤ 給水機能付き散水車による給水支援



【R6.1能登半島地震】
(石川県かほく市)

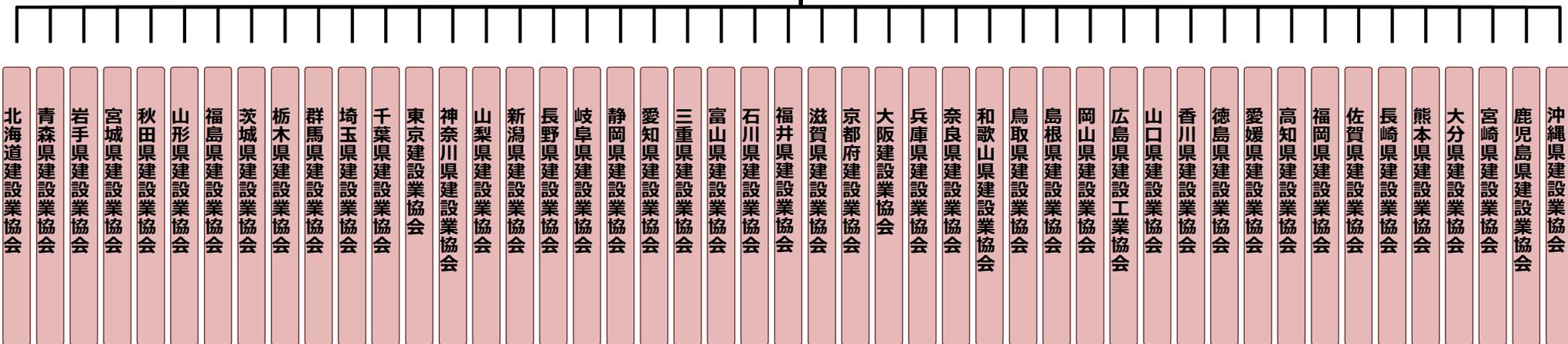
全国建設業協会について



全国建設業協会の会員は、47都道府県建設業協会により構成

- 一般社団法人 全国建設業協会【通称:全建 (ぜんけん)】は、47都道府県に亘って約2万社の建設企業が地域ごとにそれぞれ建設業団体を組織し、これらの地域建設業団体が全建の会員を構成している。
- したがって、各都道府県の建設業協会が集結して構成する全国的組織が全建。

全国建設業協会



47都道府県建設業協会の会員数合計 **18,829社** (令和3年6月末現在)

出典：一般社団法人全国建設業協会

全国建設業協会について

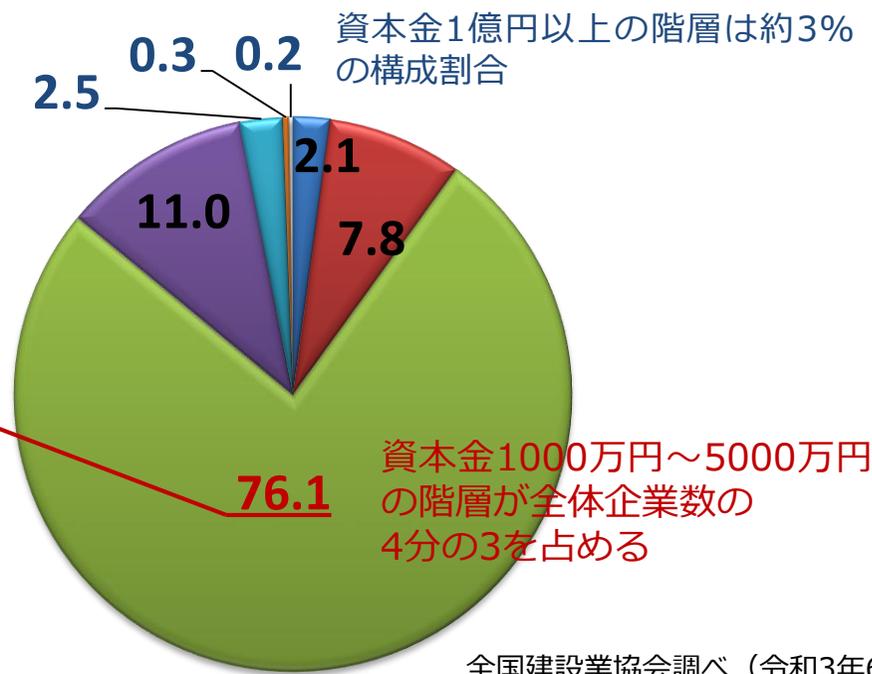


建設業界を代表する大手から中堅・中小までの建設企業で構成

- 本会傘下の47都道府県建設業協会の会員企業は、主として土木工事業および建築工事業を営む建設企業で構成され、施工高・技術力が国際的水準においても高位にある大手企業から中小企業に亘る建設業界の代表的建設企業を網羅している。
- 会員企業のほとんどが資本金1億円未満の中小・中堅企業となっている。

資本金階層別 会員企業数の構成比

- 個人
- 1000万円未満
- 1000万円～5000万円未満
- 5000万円～1億円未満
- 1億円～10億円未満
- 10億円～50億円未満
- 50億円以上



全国建設業協会調べ（令和3年6月末）
出典：一般社団法人全国建設業協会

地域防災を担う建設業の活動



静岡県熱海市伊豆山で発生した土石流災害（令和3年7月）

- 梅雨前線による大雨に伴い、令和3年7月3日静岡県熱海市伊豆山の逢初川で土石流が発生。延長1キ、最大幅約120にわたって被害をもたらした。
- 静岡県建設業協会の三島建設業協会は、防災協定を締結している静岡県からの要請に対し、国道135号線のがれき撤去作業を24時間体制で進めたほか、国土交通省沼津河川国道事務所の要請により照明車の現場搬送等の支援活動を行った。
- また、静岡県建設業協会の沼津建設業協会も国土交通省沼津河川国道事務所の要請で現地への排水ポンプ車の搬送等の支援活動を行った。

<資料提供：一般社団法人静岡県建設業協会（三島建設業協会）>



がれき撤去による復旧活動

<資料提供：一般社団法人静岡県建設業協会（三島建設業協会）>



24時間体制で行われた復旧活動

<資料提供：一般社団法人静岡県建設業協会（三島建設業協会）>

地域防災を担う建設業の活動



令和2年7月豪雨（令和2年7月）

- 7月3日から31日にかけて、全国の広い範囲で大雨となり、特に、九州地方や岐阜県周辺では、多くの地点で記録的な大雨となった。この大雨により、球磨川や筑後川、飛騨川、江の川、最上川等の全国各地の大河川で氾濫が相次いだほか、土砂災害や低地の浸水等により、多くの人的、物的被害が発生した。
- 被災地の各建設業協会と会員企業は、災害への迅速かつ的確な対応を目的に**国や都道府県等と締結している災害協定に基づき、河川決壊箇所の復旧や道路啓開、資機材の支援などを実施した。**

（資料提供：一般社団法人岐阜県建設業協会、一般社団法人熊本県建設業協会）



道路の応急復旧（岐阜県建設業協会）



夜間も行われた道路の復旧（岐阜県建設業協会）



球磨川堤防の復旧（熊本県建設業協会）

地域防災を担う建設業の活動



令和元年台風19号（東日本台風）（令和元年10月）

- 令和元年10月に大型台風19号等の豪雨により、関東・東北地方を中心に、各地で土砂災害、河川の氾濫による浸水被害が広い範囲で多数発生。
- **各都道府県建設業協会の会員企業（地元建設企業）は、公共機関との災害協定に基づき、土砂崩・堤防の越水・決壊により道路や家屋内に流出した土砂・流木・がれきの撤去および運搬、災害地域への進入路整備、土留め応急対応、ポンプ車・散水車の出動等の災害復旧支援活動を実施した。**

（資料提供：一般社団法人千葉県建設業協会、一般社団法人栃木県建設工業協会、一般社団法人宮城県建設業協会、一般社団法人静岡県建設業協会）



各地方整備局等からの要請による災害対応状況
（令和元年12月31日現在 全国建設業協会調べ）

支援実施都道府県協会	18協会
出勤会員数	2,710社
出同作業員数(延べ)	57,268人日
建設機械等(延べ)	27,256台
ブルーシート	430枚
ロープ	250m
土のう袋	48,366袋

地域防災を担う建設業の活動



令和元年台風15号（房総半島台風）（令和元年9月）

- 令和元年9月に大型台風15号により千葉県を中心に、関東地域の各地で暴風による建物の倒壊や一部損壊、電柱の倒壊などの被害が多数発生。
- 千葉県建設業協会はもとより、各都道府県建設業協会の会員企業は、公共機関との災害協定に基づき、建物の浸水防止(ブルーシート張り)等の災害復旧支援活動を実施した。
- また、各地方整備局等からの要請を受け、被災地以外の都道府県建設業協会から、作業員や資機材(ブルーシート、ロープ、土のう袋等)の災害支援物資について広域支援を実施した。

(資料提供：一般社団法人千葉県建設業協会、一般社団法人長野県建設工業協会、一般社団法人茨城県建設業協会)



各地方整備局等からの要請による災害対応状況
(令和元年12月31日現在 全国建設業協会調べ)

支援実施都道府県協会	18協会
出勤会員数	303社
出同作業員数(延べ)	5,260人日
建設機械等(延べ)	1,605台
ブルーシート	13,941枚
ロープ	76,310m
土のう袋	80,820袋

地域防災を担う建設業の活動



福島県沖地震（令和3年2月）

- 令和3年2月に福島県沖を震源とする最大震度6強の地震災害が発生。
- **福島県建設業協会の会員企業（地元建設企業）は、公共機関との災害協定に基づき、県内被災地への災害物資（ブルーシート・土のう袋等）の支援、道路の応急復旧、河川の巡視、建物の点検・修繕等の災害応急復旧・支援活動を実施した。**

（資料提供：一般社団法人 福島県建設業協会）

東北地方整備局・福島県からの要請による
福島県建設業協会の災害対応状況（2月13日～2月19日）

出動会員企業数	対応箇所数	出動作業人員数（延べ数）	出動機械台数（延べ数）
97社 （会員企業数239社）	399箇所	882人	165台 （建設機械、バックホウ、ダンプ等）



東北地方整備局からの要請による相馬市・南相馬市に対する
福島県建設業協会の支援物資の対応状況（2月13日～2月19日）

バリケード 100個	カラーコーン 100個	ブルーシート 2,539枚
土のう袋 900袋	トラロープ 3,500m	軍手 720組



地域防災を担う建設業の活動



大雪への対応（令和2年12月～令和3年2月）

- 強い冬型の気圧配置が続いた令和2年12月から令和3年2月にかけて、日本海側の地域を中心に記録的な大雪となった。
- 関越自動車道の車両立ち往生に際しては、**北陸地方整備局及び、新潟県からの支援要請に対し、新潟県建設業協会及び会員企業が、立ち往生解消支援のための除雪作業などを実施。**
- また、その他各地にもたらされた大雪に対しても、**各建設業協会と会員企業が昼夜を問わず除雪対応にあたった。**



関越自動車道の除雪作業（新潟県建設業協会）



上越市内の除雪作業（新潟県建設業協会）

リアルタイム被害予測ウェブサイト・アプリ「cmap(シーマップ)」の概要

【課題】

- ▲ 台風・豪雨・地震などの広域災害では、**被害の拡大防止**のため、**被災状況の早期把握**が重要
- ▲ さらに、**被害を未然防止**するには、**被災前の被害予測**とそれに基づく**避難行動の前倒し**が重要
- ▲ 被災前も被災後も、予測・把握すべき対象は**陸上の人的・物的被害**

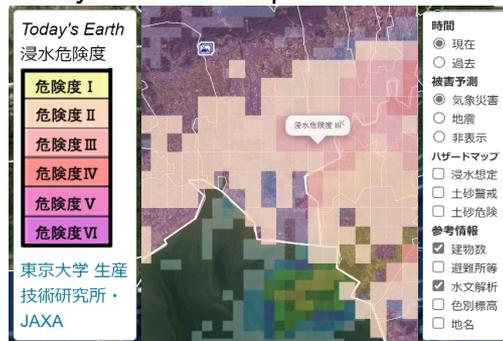
【解決策】cmapの概要 (サイトURL: https://cmap.dev/)

- ▶ 国内5千万棟の建物を用いて、台風・豪雨・地震による**陸上の被災状況(被災建物数、被災件数率)**をリアルタイムで予測
- ▶ 予測も観測も難しい浸水被害につき、**Today's Earth - Japan**のリアルタイム浸水危険度想定(現在の想定)を参考表示
- ▶ リスクを速やかに共有するため、事象別・地域別に分類した**SNSの動画・画像・テキスト**を被災前から被災後まで**順次表示**
 …JX通信社「FASTALERT(ファストアラート)」より提供。浸水リスクなら「大雨」「河川増水」「氾濫」「冠水・浸水」「土砂災害」等

建物被害予測



Today's Earth - Japan



SNS解析結果



【取組み方針】

- ▶ ユーザーの声も踏まえて、**被災前から役立つ情報**を順次拡充中
 - ・避難先情報(避難所・避難場所、一部避難所は混雑情報も表示)
 - ・台風(風災)につき、上陸前(最大7日前)から建物被害を事前に予測
 - ・気象庁が発表する警戒レベル3~5相当地域を地図上で警告表示

- ▶ 「**CSV×DX**(シーエスバイ・バイ・ディーエックス)」という新コンセプトのもと、**事故・災害時の補償に加え、問題となる事象の発生自体を未然に防ぐ機能や回復を支援する機能**の提供を目指す

CSV: Creating Shared Value(社会との共通価値の創造)、DX: デジタルトランスフォーメーション



cmapの各種機能

	平時	有事	
		被災前	被災直後
共通	SNS情報(気象・災害・ライフライン)		
	避難先情報		
風災	過去の災害シミュレーション	台風上陸前建物被害予測	建物被害予測
		警戒レベル3~5相当地域	
水災	リアルタイム浸水危険度推定		
	洪水・土砂関連ハザードマップ		
地震	×(地震予知)		

