

3. 大規模災害時の市町村支援の方向性

① 第1回懇談会後に発生した 主な自然災害への対応状況

○8月に相次いで発生した台風第7号、第11号、第9号は、それぞれ8月17日、21日、23日北海道に上陸。

台風第10号は、30日に暴風域を伴ったまま岩手県に上陸。

○北海道への3つの台風の上陸、東北地方太平洋側への上陸は、気象庁の統計開始※以来初めて。

平成28年9月6日気象庁公表資料を抜粋、一部改変

※統計開始：1951年

台風第10号 (8月30日～)

堤防の決壊による氾濫状況
(空知川：北海道南富良野町)

堤防の決壊による氾濫状況
(札内川：北海道帯広市)

浸水した高齢者利用施設の状況
(岩手県岩泉町)

死者	22名	行方不明者	5名
負傷者	11名		
全壊	31棟	半壊	898棟
一部破損	1,154棟		
床上浸水	853棟	床下浸水	1,082棟

※消防庁情報 (9月16日6:00現在)

小本川の氾濫による浸水被害状況
(岩手県岩泉町)

越水により浸水した市街地
(久慈川：岩手県久慈市)



台風第11号及び台風第9号 (8月21日～)

常呂川の出水状況 (北海道北見市)

越水による堤防の法崩れ (常呂川)

霞川の出水状況 (埼玉県入間市)

不老川の出水状況 (埼玉県狭山市)

死者	2名	負傷者	76名
全壊	2棟	半壊	7棟
一部破損	268棟		
床上浸水	209棟	床下浸水	847棟

- 台風第10号等の一連の台風被害に対し北海道、東北地方に、北海道開発局、東北地方整備局に加え、関東、北陸、中部、近畿、中国、四国地方整備局からのべ4,204人（9/30現在）のテックフォース（緊急災害対策派遣隊）を派遣。
- 北海道18市町村、東北10市町村において、自治体の所管施設等の被害状況調査を実施し、9/16までに全ての首長等に調査結果を報告。

【被災現場における調査】

上空からの調査



地上からの調査



【調査結果の報告】



被害状況を報告（占冠町長）



被害状況を報告（岩泉町長）

本省災害査定官の北海道及び岩手県への派遣（台風10号）

- 早期に災害復旧事業を着手できるよう本省災害査定官を現地に派遣し、災害緊急調査を実施している。
- 災害緊急調査は、災害査定官が被災箇所の現地へ赴き、災害復旧の迅速化に向け、復旧方針、工法等の技術的支援や助言を行うもの。

岩手県（平成28年9月6日～8日）



北海道(平成28年9月8日～10日)



助言内容（例）

○災害査定までのスケジュールや受検体制等、査定計画の立案に関する助言

○流木除去の査定前着工や、応急仮工事等の助言

○改良的要素も視野に入れた復旧方針を検討をするよう助言

熊本県では、熊本地震により広域的に甚大な被害を受けた一級河川緑川水系木山川にて、ドローンによる調査・写真を災害査定時の説明資料として活用。

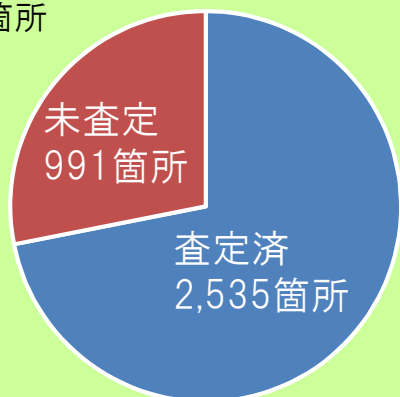


木山川の災害査定申請延長 L=8.4km

熊本地震による被災箇所の災害査定進捗状況

平成28年9月末時点

被害報告
： 3,526箇所



熊本地震により被災した施設のうち、約7割が災害査定済となっている。



木山川 右岸 15k000 付近



堤防天端の沈下状況



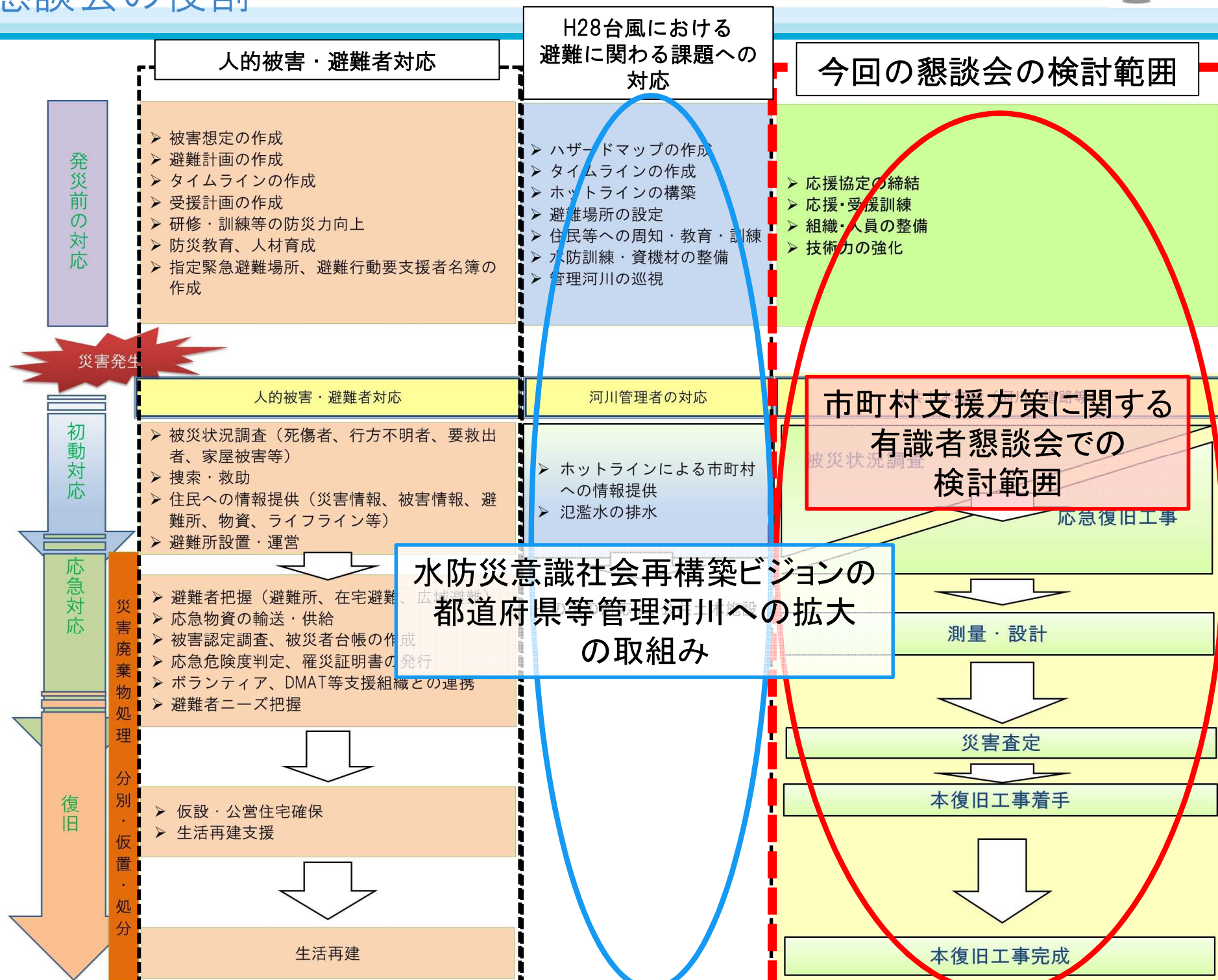
木山川 22k550（津森小学校）付近

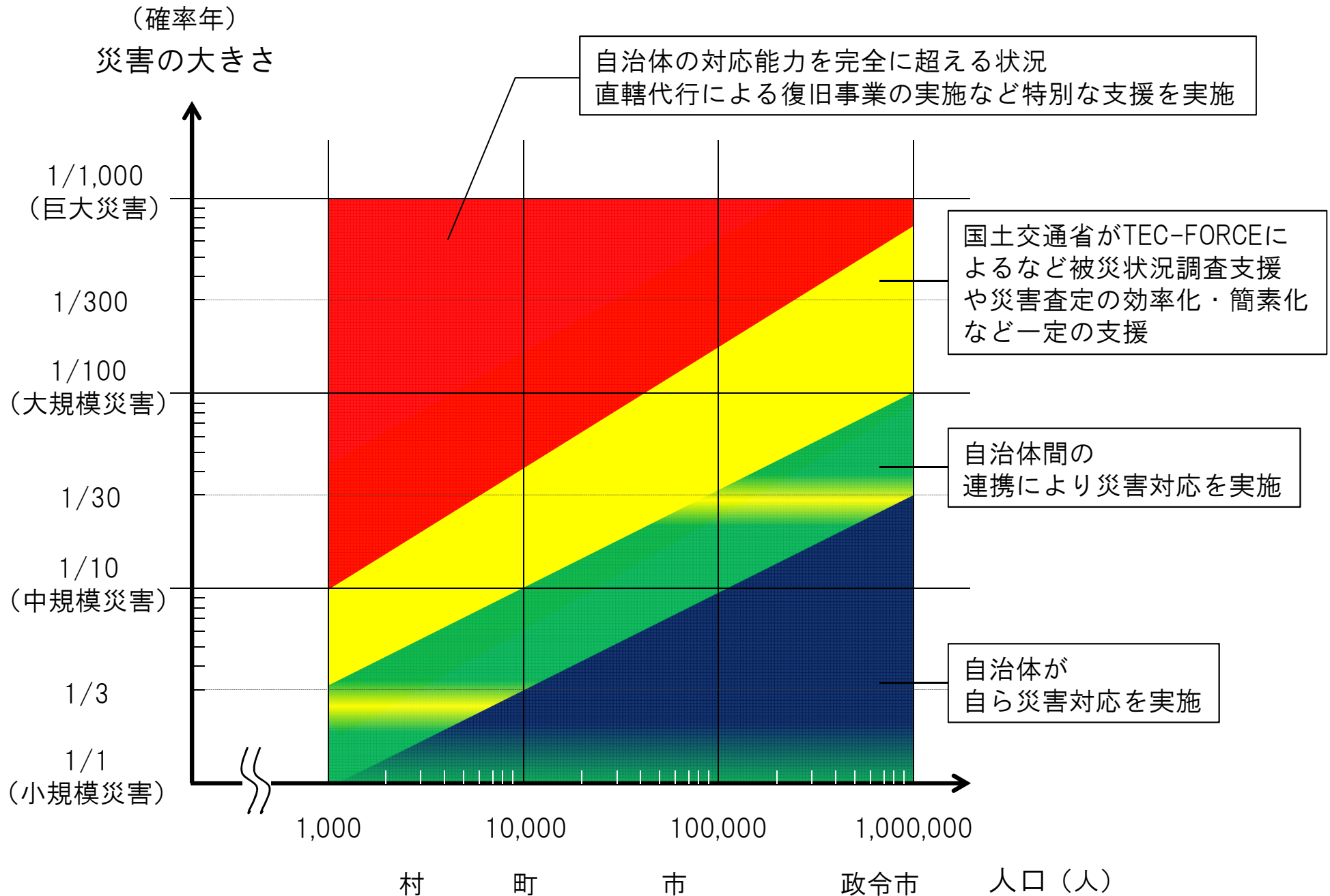


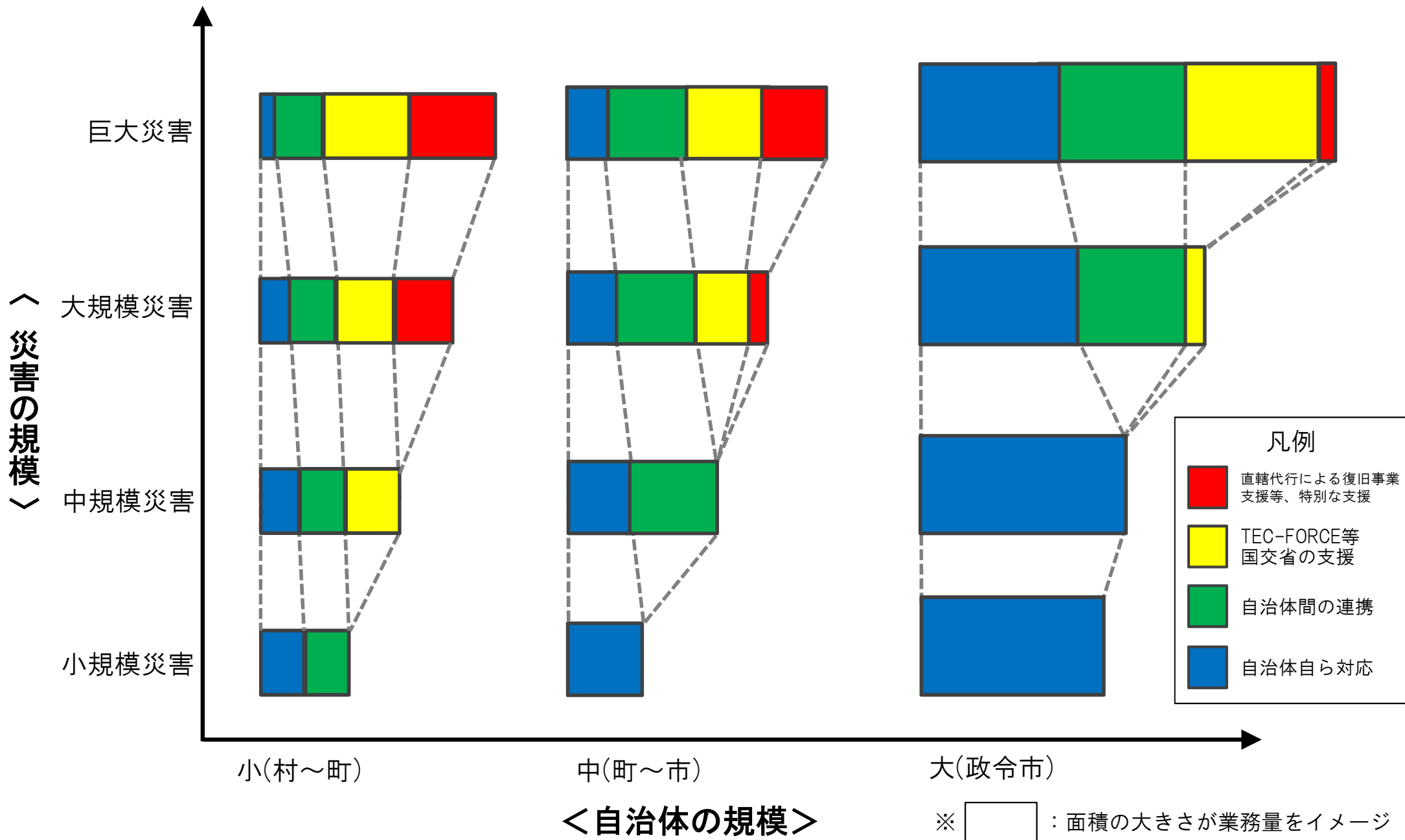
堤防天端に生じた大きな亀裂と段差

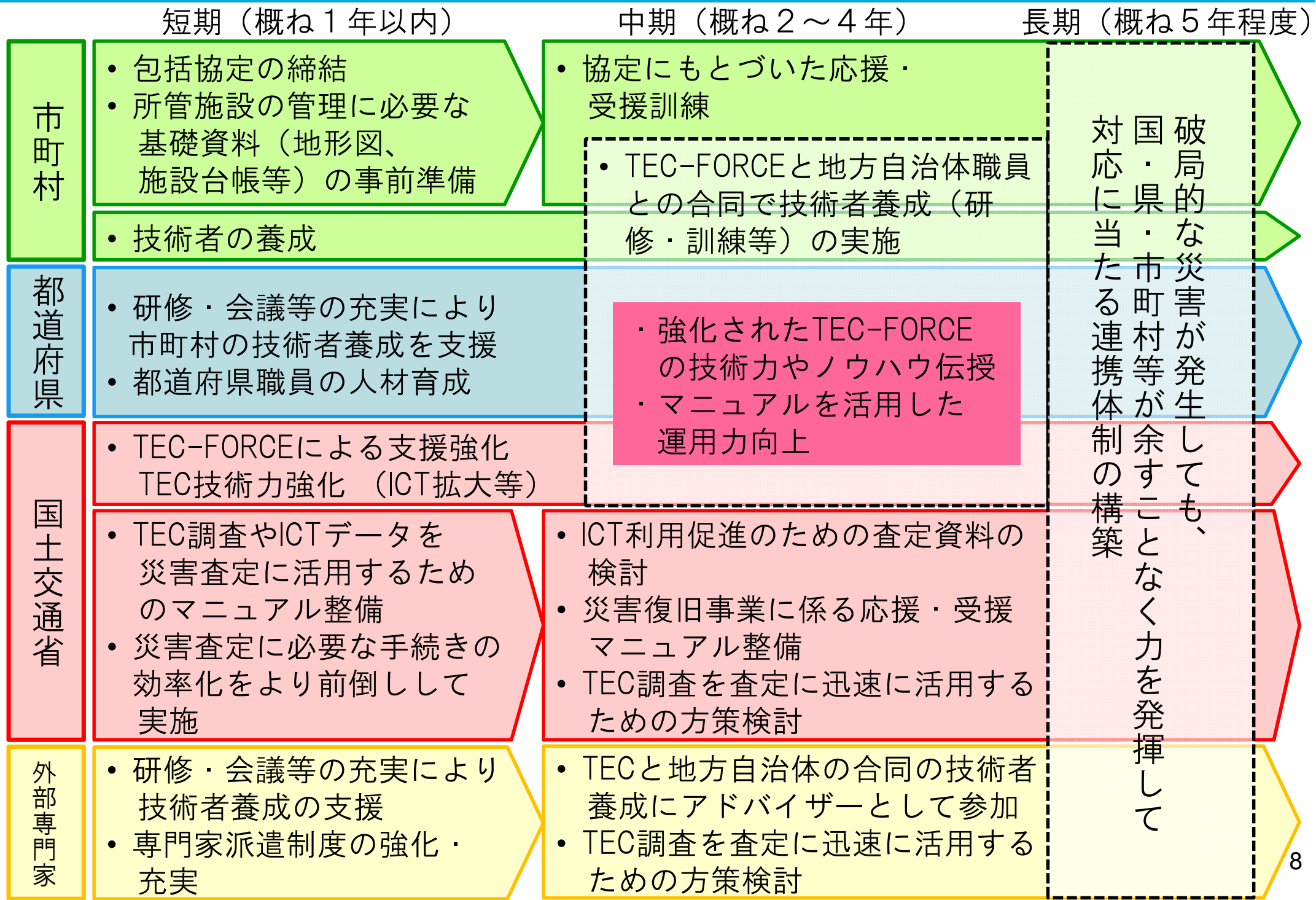
ドローン調査による写真を災害査定の説明資料として活用することで、堤防の亀裂が広範囲に連続していることが一目瞭然であるため、災害査定を円滑に実施することができる。

② 大規模災害時の市町村支援の方向性









短期的対応（概ね1年以内）

<市町村に対する直接的支援>

○TEC-FORCEの技術力の強化

- ・TEC-FORCEによる自治体所管施設を含めた被災状況調査能力の強化
高度なTEC技術（装備の適正配置や充実、運用高度化、ドローン等のICT）の活用拡大
- ・地整職員の技術力を強化（高度なTEC技術を活用した効率的な調査）

○国・都道府県による研修・会議等の充実による市町村の技術者養成を支援

<市町村の体力を付けるための支援>

○市町村側の事前準備の強化

- ・地方自治体所管施設の管理に必要な基礎資料（地形図、施設台帳等）等の事前準備を強化（TEC調査の迅速化・効率化に極めて有効）

○包括協定の推進

- ・包括協定の事例を類型化し、それぞれのモデル案文を関係者に提示し協定締結を促進

<連携の場づくりによる支援>

○TEC-FORCE調査結果の災害査定活用マニュアル化

- ・TEC-FORCE調査結果から迅速に査定設計書を作成するための関係者向けマニュアル作成等

○災害査定に必要な手続きの効率化をより前倒しして実施

中期的対応（概ね2～4年以内）

<市町村に対する直接的支援>

○TEC-FORCEの技術力の更なる強化

- ・ 地方整備局に強化された地整職員による「TECインストラクター部隊」を創設
- ・ 全国的に装備の充実、運用の高度化、ドローン等のICT技術の活用を展開

○TEC-FORCEによる人材育成

- ・ 整備局職員と地方自治体職員との合同人材育成
災害調査方法及び調査結果（ICT含む）を査定準備への活用を図る技術研修・訓練
「TECインストラクター部隊」も参加し人材育成を実施
- ・ マニュアル運用講習会を実施（TEC-FORCE隊員、市町村職員 対応）

<市町村の体力を付けるための支援>

○国・遠隔自治体や広域の民間事業者も含む包括協定締結促進

○包括協定締結関係者との合同の訓練の実施

<連携の場づくりによる支援>

○ICT利用促進のための査定資料の検討

- ・ ICTの査定への活用の促進のため、問題点を検討し、必要に応じて資料を見直し

○災害復旧事業に係る市町村の応援・受援マニュアルの作成

○TEC-FORCE調査を災害査定により迅速に活用するためのしくみづくり

長期的対応（概ね5年程度）

破局的な災害が発生しても、国・県・市町村等が余すことなく力を発揮して対応に当たる連携体制を構築する

<市町村に対する直接的支援>

○TEC-FORCEの技術力の継続的強化

- ・新たなICT技術等も取り入れ、継続的に装備の充実、運用の高度化、ICT技術の活用を展開

<市町村の体力を付けるための支援>

○包括協定締結関係者との広域・大規模な訓練等の継続的实施

<連携の場づくりによる支援>

○巨大災害を対象とした合同人材育成

- ・技術者交流・人事交流等による連携の強化
- ・南海トラフ巨大地震など、巨大災害を対象とした訓練実施
各機関の分担範囲、調査実施、結果報告活用（災害報告、査定資料）

○新たな災害における知見等も活用し、マニュアルや査定資料の見直しを随時実施

全国の地方整備局で地域特性を生かしながらTEC-FORCEの技能向上の訓練を定期的に行っている。(ICT活用訓練の実施例)

レーザー計測機器を用いた被災状況調査訓練



ハンディGPS端末・レーザー計測器操作訓練



ドローン操縦訓練



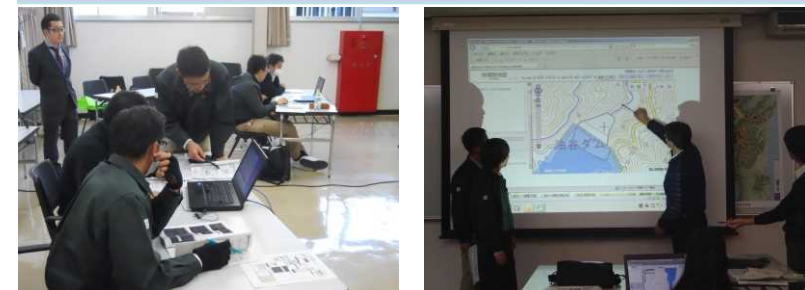
ヘリからの地上被災状況調査訓練



KU-SAT2(可搬型衛星通信装置)操作説明・訓練



ヘリ計測データを用いた土砂災害の氾濫シミュレーション演習



九州地方整備局では災害時に道路が途絶したり、危険で人が入れない箇所での被災状況調査を目的として、職員操縦によるドローン調査を行い、熊本地震などで成果を上げている。

職員が中心となって、災害時の変化する環境条件の中でもドローンを安全に活用し、必要な調査を行うための運用方法とマニュアルを策定し、定期的に人材育成を行っている。

（現在29名が資格保有）

●ドローン操縦訓練の実施（九州地方整備局）

【人材育成（講習会）】

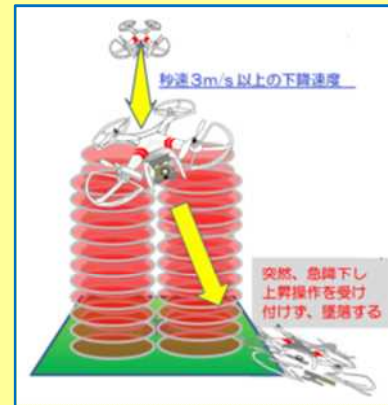


屋外訓練

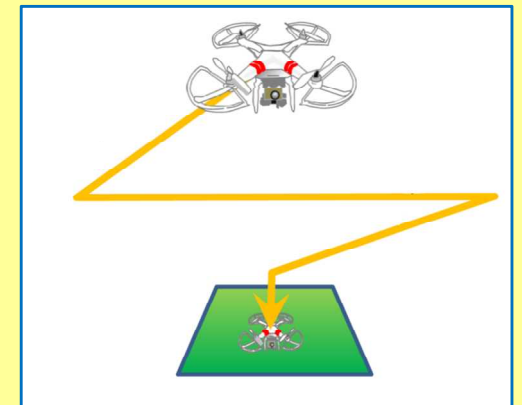
【操縦マニュアル（H28.3改訂）】



無風時での墜落の危険性



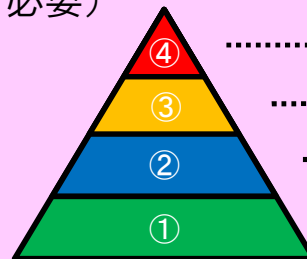
無風時に挙動が不安定になった場合の回避方法



- ・「座学」と「操縦」の試験を実施
- ・合格者には資格毎に証明書を配付
- ・合格者名簿を一元管理
- ・TEC-FORCE隊員ドローンチーム派遣時の参考とする

【資格制度】

九州地方整備局では、3人チームでドローンを運用することとしており局内における資格試験のクラスをもとにチーム編成を行っている。（B・Cクラス1名ずつ以上が必要）



- ④ トップガン(Sクラス) : ドローンの全ての内容に精通
- ③ マイスター(Aクラス) : 「インストラクター」を養成するための講師
- ② インストラクター(Bクラス) : 事務所内で職員の指導にあたることができる。
・3人チームでの運用時に1人以上の保有が必須
- ① 操縦者(Cクラス) : 「インストラクター」指導下でのみ操縦可

国における人材育成の取り組み

「地域防災マネージャー」制度

災害対策基本法に基づく「防災基本計画」等において、地方公共団体は、専門的知見を有する防災担当職員の確保及び育成や、円滑な災害応急対応及び復旧・復興のための退職者の活用等の人材確保方策を予め整えるよう努めることとされているところ



防災の専門性を有する外部人材を、地方公共団体の「防災監」や「危機管理監」等で採用・配置するに当たり、必要となる知識・経験等を有する者を「地域防災マネージャー」として証明することで、地方公共団体における人材確保に資する

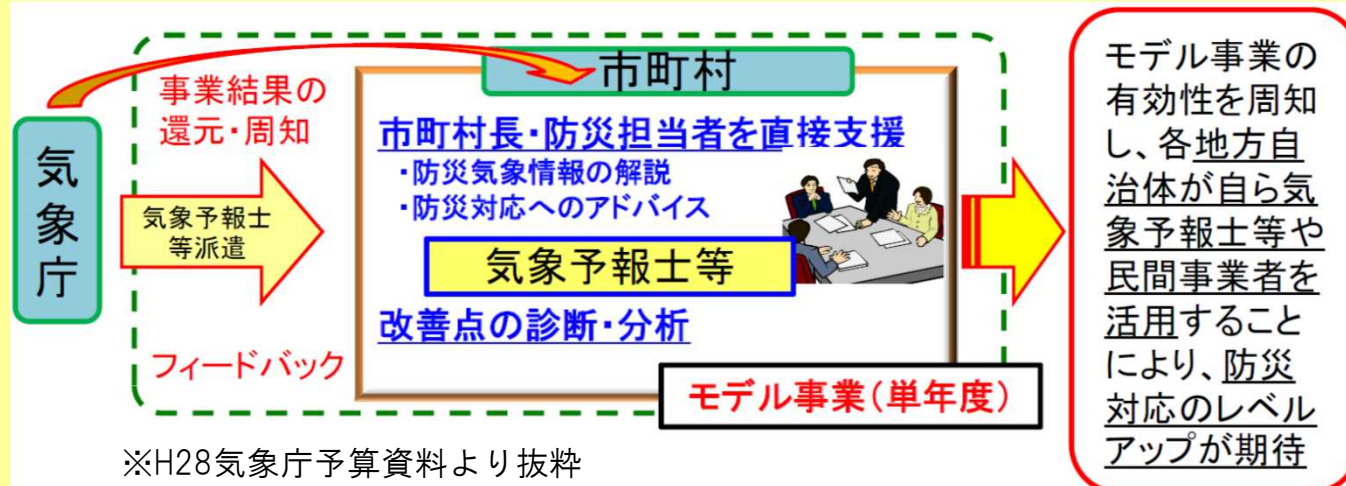
証明要件

- 内閣府「防災スペシャリスト養成研修」や防衛省の「防災危機管理教育」を受講している者 等
- 国の行政機関職員の課長補佐級相当職以上の職位を経験 かつ 防災行政経験5年以上又は災害派遣任務を有する部隊等経験2年以上

※H28内閣府資料より

気象予報士等を活用した地方自治体における気象情報活用モデル事業

地方自治体に気象予報士を派遣し、防災気象情報の効果的な利用についてアドバイス等を行うことにより、地方自治体の防災対応力の向上等を図るもの

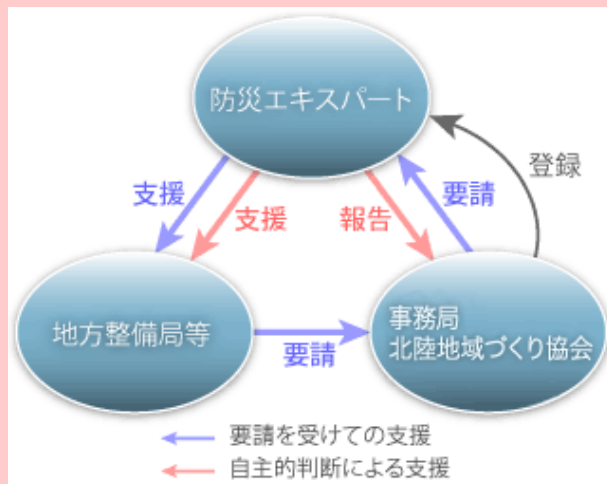


※H28気象庁予算資料より抜粋

防災エキスパート制度

(一般社団法人 北陸地域づくり協会等)

- 地震・風水害などの大規模災害時に、迅速、確実、効果的に対処するため、公共土木施設の整備・管理等に長年携わり、一定のノウハウを持った人たちを「防災エキスパート」として登録
- 災害時には、地方整備局等の要請を受けて、公共土木施設等の被災状況の把握や現地災害対策本部等への支援を実施。また平常時においても、訓練における工法指導や助言等を実施。



災害復旧事業講習会

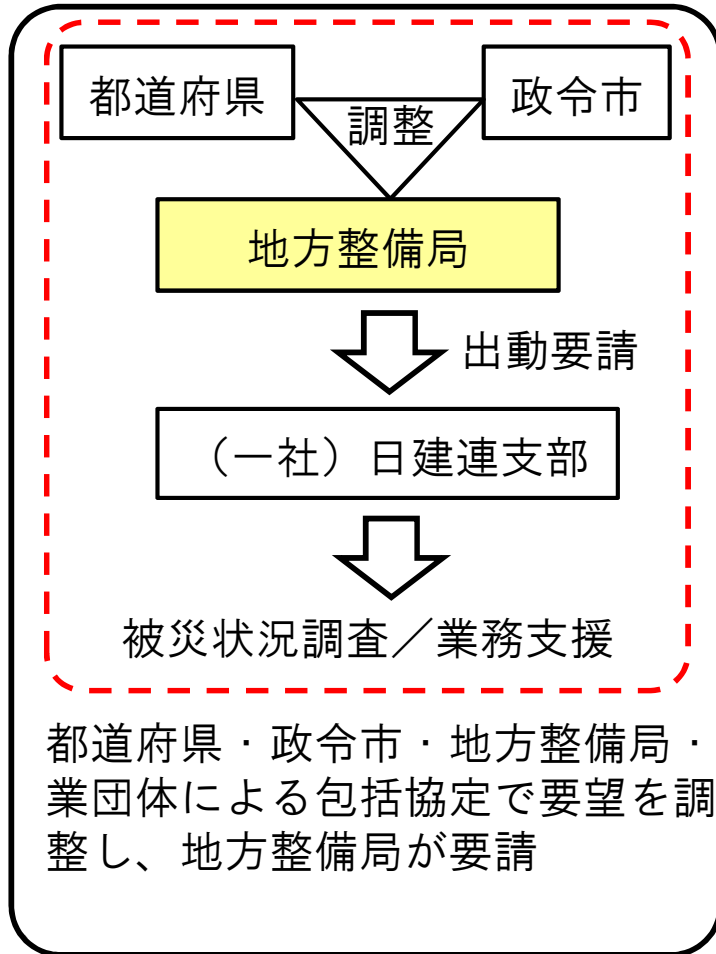
(一般社団法人 中部地域づくり協会
一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 中部支部
一般社団法人 全国測量設計業協会連合会 中部地区協議会)

- 災害復旧事業の各種申請資料等を検討・作成する際に必要となる技術・制度等について、建設コンサルタント、測量設計会社、行政機関等の実務担当者を対象とした講習会を開催。
- 講習会では、地方整備局の災害査定官経験者や災害復旧技術専門家が、災害対策の基本事項・留意点や、大規模災害の対応・留意点、災害復旧工法等の内容について講義。

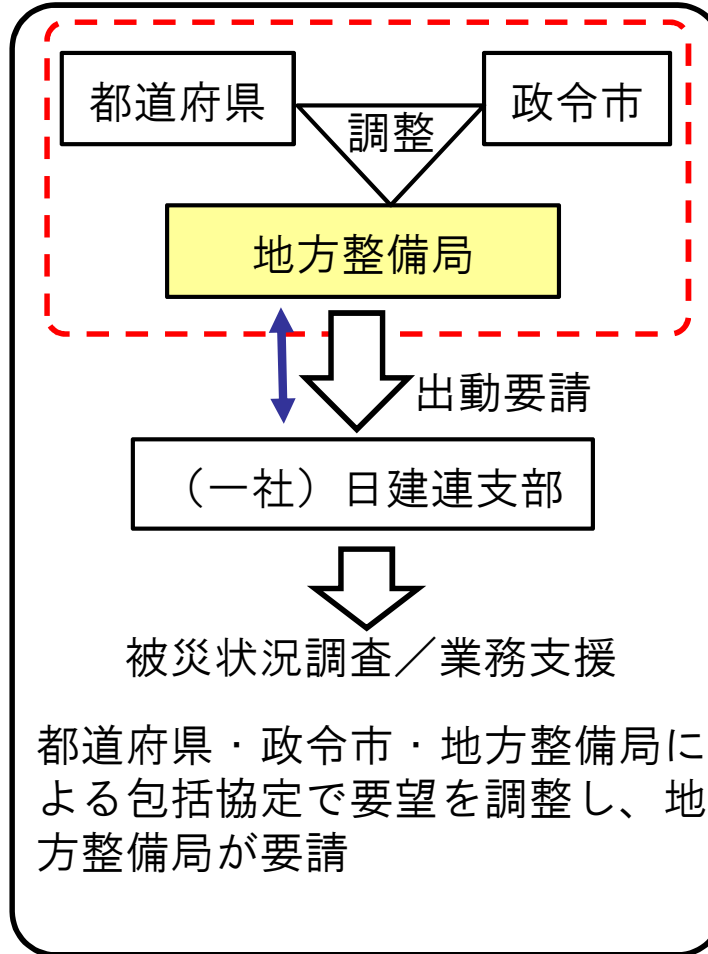


複数の県・市町村にわたる大規模な広域災害や事故においても、地方公共団体を支援しながら、円滑に民間業者を確保して応急対策を実施するため、地方整備局は地域の状況に合わせた取組を実施している。

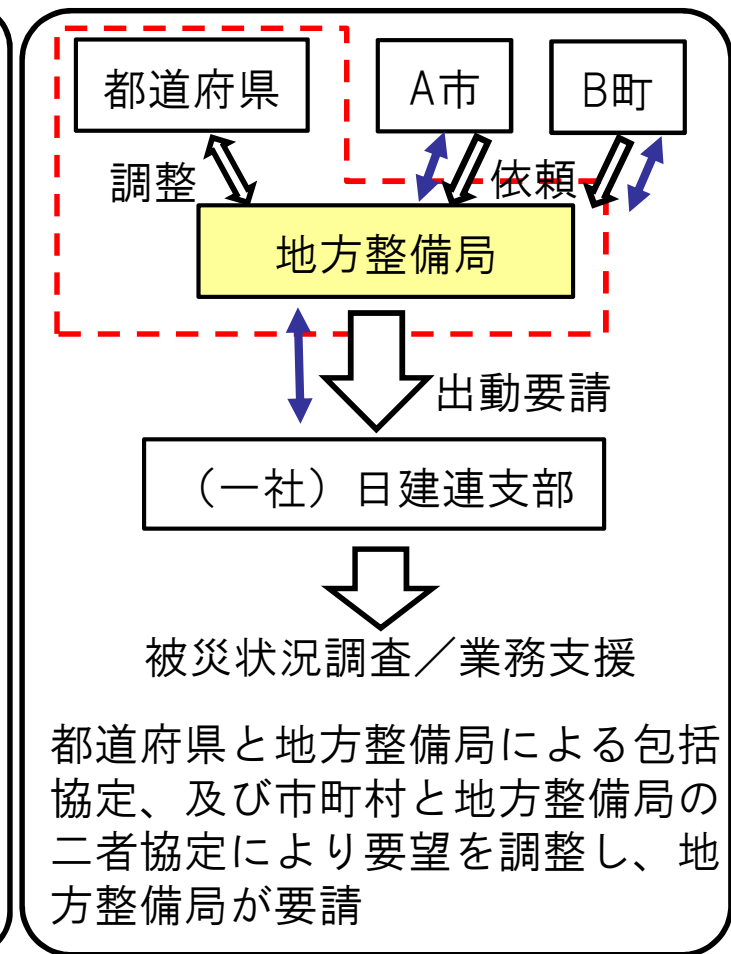
① 包括協定（業団体含む）



② 包括協定（それぞれ要請）



③ 包括協定＋二者協定



 包括協定  二者協定

※国、県、政令市による包括協定については、管内市町村まで含まれている事例はない。

水防災意識社会 再構築ビジョンの展開 ～地域の生産拠点を保全・創出する都市浸水対策～

社会経済の壊滅的
被害を回避する

概要

○「水防災意識社会 再構築ビジョン」に基づく取組を中小河川へ広げるとともに、命を守る観点に加え、地域経済を支える観点も明確にし、地域の実情に沿った多様な関係者間の密接な連携・協力体制の構築を推進する。

現状

「水防災意識社会 再構築ビジョン」として、直轄河川(109水系)とその沿川等市町村(807市町村)において、河川管理者・都道府県・市町村等からなる協議会を設置し、平成32年度目途にハード・ソフト対策を一体的な取組を推進中。



課題

- ▶ 地域経済を支える観点を追加
- ▶ 大規模氾濫に加え、ゲリラ豪雨等の発生頻度の高い浸水への備えを充実
- ▶ 住民の防災意識を喚起する取組等を、直轄河川以外にも拡大

現在進めている協議会の取組内容を拡充し、**地域で一体的・計画的に浸水対策に取り組む。**

地域経済を支える浸水対策

- ◇協議会において、**地域経済を支える生産拠点等の水害リスク(過去の浸水被害実績等)を共有。**
- ◇浸水により地域経済に大きな影響を及ぼすと見込まれる地域では、**重点的に浸水対策を推進。**

生産拠点等を守るための浸水対策を関係者で共有し、**一体となって推進。**

ex.) 堤防整備、下水道整備、排水、自衛水防 等



生産拠点の浸水のイメージ

(H27.9 関東・東北豪雨 鳴瀬川支川吉田川)

中小河川への取組拡大

多様な関係者間のより密接な連携・協力体制の構築

- ◇**県管理区間や二級河川にも取組を拡大。**
- ◇地域の実情に応じて、ゲリラ豪雨による**内水被害等、より発生頻度の高い浸水を検討対象に追加。**
- ◇予算の重点配分や交付金の拡充等により、**県管理河川や市町村の取組を支援し、ハザードマップ作成等、住民の避難を促す取組等を強化。**
- ◇協議会の策定する**取組方針を確実に実行するための枠組みを検討。**



内水による浸水のイメージ

水防災意識社会再構築ビジョンの都道府県等管理河川への拡大の取組み ～ 当面の緊急的な対応 ～

今秋に実施

- 都道府県等から市町村への緊急的な注意喚起
 - ・過去の水害実績等の情報提供
 - ・豪雨災害時に注視すべき河川情報等に関する助言
- 全国都道府県等管理河川担当者会議(仮称)の開催
 - ・今次水害の実態等、課題の共有、今後の取組方針の説明

来年出水期までに実施

- 全国の要配慮者利用施設への説明会の開催
 - ・厚労省等の関係機関との連携
 - ・避難を検討する際の河川情報等に関する理解を深める説明会の開催
- ホットラインの構築(沿川全市町村)
 - ・洪水時等に沿川市町村長に直接連絡する体制を構築
 - ・地域の実情に応じた伝達方法・留意点を整理したガイドラインを作成・提供
- 協議会における各種取組みの推進
 - ・総合流域防災協議会を活用するなどにより、県及び市町村等からなる協議会の設置を促進
 - ・浸水範囲の共有、情報伝達方法の確認等、ハード・ソフト対策の一体的・計画的な推進

総流防協議会の圏域

直轄河川、県管理河川の事業調整

県管理河川ビジョン協議会

(総流防の枠組みを活用)

国河川浸水想定区域

市町村境界

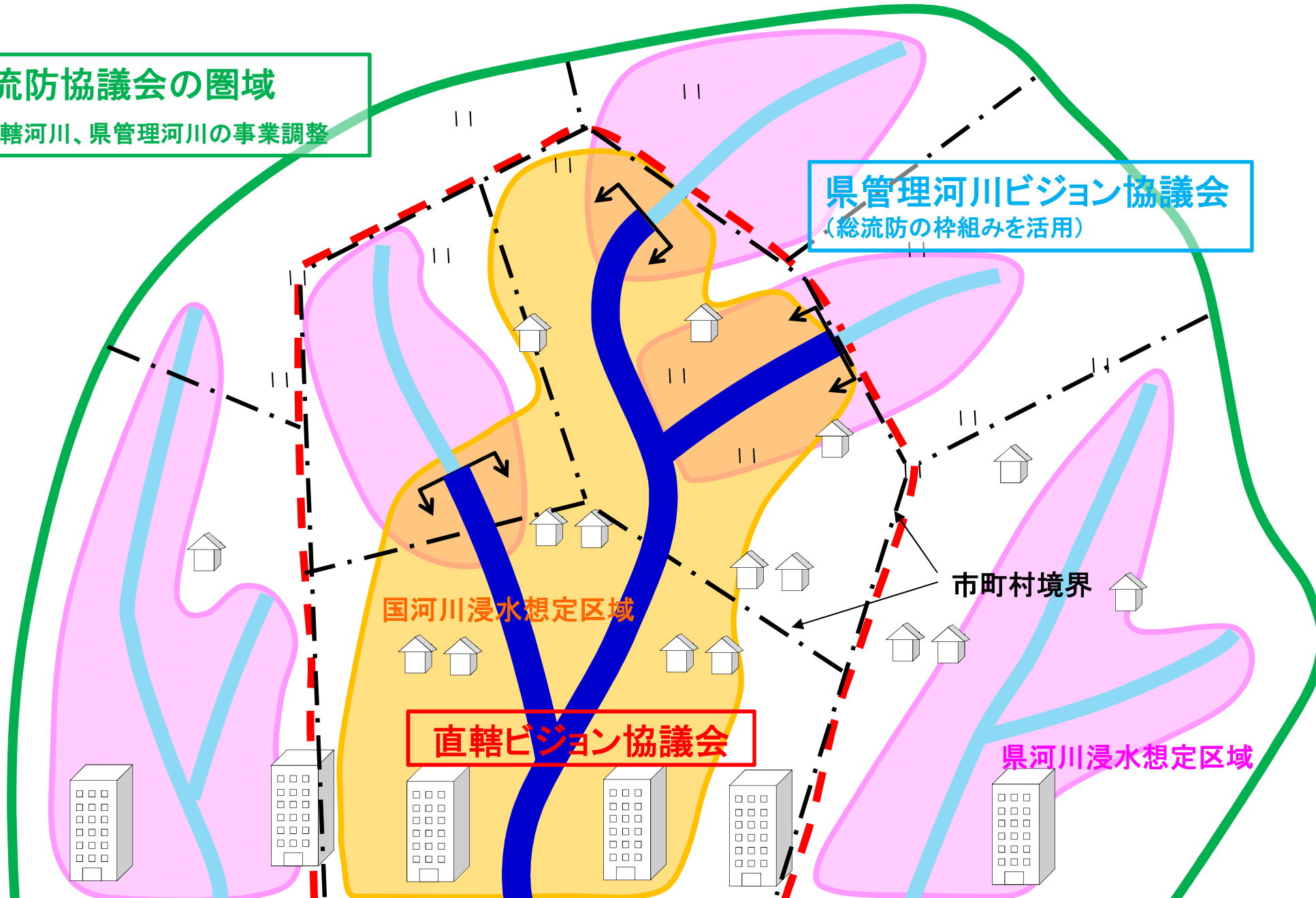
直轄ビジョン協議会

県河川浸水想定区域

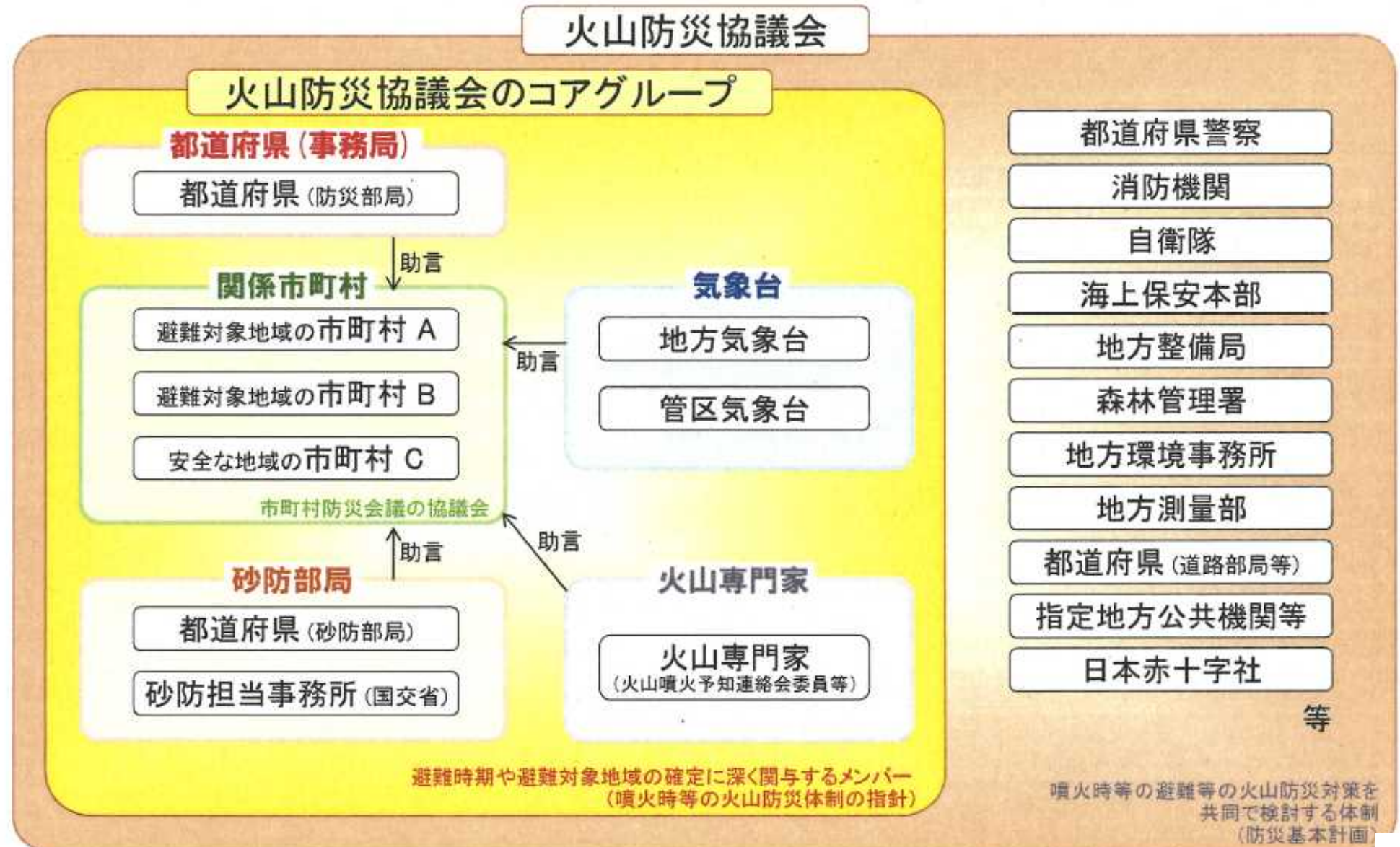
二級水系

一級水系

二級水系



都道府県・市町村・国の機関・専門家等で構成される「火山防災協議会」が、平常時から避難計画の検討を共同で進め、噴火時には「避難対象地域」を市町村長に助言するべき



助言：主に避難対象地域の設定・拡大・縮小・解除についての助言