

輪島市大規模火災を踏まえた 消防防災対策のあり方に関する 検討会報告書

令和6年7月

輪島市大規模火災を踏まえた消防防災対策のあり方に関する検討会

はじめに

令和6年1月1日（月）午後4時10分、石川県能登地方を震源とする地震（マグニチュード7.6、最大震度7）が発生し、石川県輪島市や志賀町で最大震度7を観測したほか、北陸地方を中心に北海道から九州地方にかけて震度6強から震度1を観測するなど、非常に広範囲で揺れを観測しました。

この地震では、新潟県、富山県、石川県において火気設備や電気配線、津波等を要因とする火災が計17件発生し、輪島市朝市通り周辺では大規模な市街地火災となりました。管轄する奥能登広域圏事務組合消防本部では、半島という地理的制約がある中、道路損壊等により陸路での地元外からの早期応援が困難な状況下で、水道管の破断により多くの消火栓が使用不能となるなど、限られた消防力での消火活動を余儀なくされました。

また、住民が避難することによる火災の発見・通報、初期消火の遅れなど大規模地震時の火災予防や、都市構造の不燃化や密集市街地の整備改善、建築物等の耐震化の促進などまちづくりの面でも課題が確認されました。

本検討会では、地震・津波時における沿岸部の木造密集地域での大規模火災に対する消防防災対策上の課題を抽出し検討を行うとともに、全国の消防本部に対して、地震・津波時の消防活動計画等の策定状況の調査を実施しました。津波警報等が発表されている場合は、消防職団員も退避することが基本ですが、調査結果からは、退避時間を勘案したうえで活動可能時間を設定し活動を行う場合や、津波到達後に活動を再開する場合を想定し、消防職団員の安全を確保した計画を事前に策定しておく必要性が改めて認識されました。

これらを踏まえ、消防活動計画等の策定、車両・資機材等の整備など消防本部において事前に取り組むべき方策や、応援部隊の体制強化、感震ブレーカー等の普及に向けた取組などの地震火災対策、延焼防止性能の高い建築物への建替え推進や住宅の耐震化を中心とした地震被害軽減のための方策などまちづくり等について検討を行い、消防防災対策のあり方をとりまとめました。

今後、全国の消防本部において、地域の実情を踏まえた地震・津波時の消防活動計画等の策定や必要な資機材等の整備、地震火災予防などの消防防災対策が着実に実施されるとともに、地域の密集市街地の整備改善や建築物の耐震化等のまちづくり対策が確実に推進されることで、消防防災力の向上が図られていくことを願っております。

最後に、本検討会の委員及びオブザーバーの皆様をはじめ、ご協力いただいた方々に対し、心からお礼を申し上げます。

輪島市大規模火災を踏まえた消防防災対策のあり方に関する検討会
座長 関澤 愛

目次

第Ⅰ章 輪島市大規模火災の概要と消防活動の状況等.....	1
第1 輪島市大規模火災の概要等	1
1 火災概要	1
2 出火原因	1
3 延焼動態・焼け止まり	2
4 市街地の特徴等	2
第2 消防活動等の状況	3
1 奥能登広域圏事務組合消防本部及び輪島市消防団の対応	3
2 応援の状況	3
第Ⅱ章 全国の消防本部における地震・津波災害時の消防活動計画等の現状.....	4
第Ⅲ章 輪島市大規模火災を踏まえた消防防災対策のあり方.....	13
第1 地元消防本部等の体制強化	14
1 震災時の木造密集地域での活動について勘案した計画の策定等	14
2 津波の状況に応じた活動のための効果的な情報収集等	14
3 津波時の浸水想定区域での活動について勘案した計画の策定等	15
4 消防水利の確保が困難である場合等における消火方策	16
5 火災の早期覚知、情報収集のためのドローン、高所監視カメラ等の整備促進	16
6 消防署・消防団拠点施設（詰所）等消防施設の耐震化・機能維持	17
7 消防水利の確保	17
8 消火活動の省力化、無人化の推進	18
9 新技術の導入に向けた研究開発の推進	18
10 消防団の充実など地域防災力の強化	19
第2 応援部隊の体制強化	20
1 悪条件下での進出・活動を可能とするための車両の小型化、資機材の軽量化	20
2 小型車両等を有する先遣部隊の編成、ピストンによる進出	20
3 空路・海路での応援部隊及び車両・資機材の投入、関係機関との連携強化	20
第3 地震火災対策の推進	21
1 地域における火災予防の推進	21
2 感震ブレーカー等の普及推進	21
第4 まちづくり	22
1 都市構造の不燃化や密集市街地の整備改善及び住民等の地域防災力の向上に資 するソフト対策の引き続きの推進	22
2 老朽木造家屋や避難・消防活動上重要な沿道の建築物等の耐震化の促進	22
輪島市大規模火災を踏まえた消防防災対策のあり方に関する検討会開催経過.....	23
輪島市大規模火災を踏まえた消防防災対策のあり方に関する検討会委員等名簿...	24

第Ⅰ章 輪島市大規模火災の概要と消防活動の状況等

第1 輪島市大規模火災の概要等

輪島市大規模火災について、消防庁においては、消防法第35条の3の2の規定に基づく消防庁長官による火災原因調査を実施した。本項では、当該調査の報告書¹に基づき、火災の概要等について記す。

1 火災概要

① 火災発生日時等

発生時刻： 令和6年1月1日 時分不明
覚知時刻： 令和6年1月1日 17時23分
鎮圧時刻： 令和6年1月2日 7時30分
鎮火時刻： 令和6年1月6日 17時10分

② 火元建物²

石川県輪島市河井町地内
木造（一部鉄骨） 2階建て、外壁トタン張り築約50年
1月1日16時10分頃に発生した地震（河井町で震度6強）により倒壊。

③ 被害状況

焼失面積： 約49,000m²
焼損棟数： 約240棟（管轄消防本部において継続調査中）
焼損床面積：（管轄消防本部において継続調査中）
死傷者数：（管轄消防本部において継続調査中）

2 出火原因

- 火元建物全体が焼失し、建物内に残存している物品も全体的に著しく焼損して大半が原形を留めていないことから、詳細な出火箇所は特定できないが、目撃情報により建物1階東側から出火したと考えられる。
- 火災は地震発生から1時間以上経過してから覚知されており、仮に地震発生時に使用中であった火気器具等から出火した場合、火災覚知時刻との説明が難しく、居住者の供述も踏まえると、火気器具等から出火した可能性は低い。また、放火及びたばこの可能性も低い。
- 電力会社により16時10分34秒に火元建物がある地域への送電が停止されたが、同地域は送電停止の前から強震動に見舞われていたこと³、地震発生から50分余り経過した時点で火元建物がある地域へ試送電が行われたこと⁴及び火元建物内の電気配線に溶けた痕跡が認められたことを踏まえると、地震の影響により電気に起因した火災が発生した可能性は考えられる。なお、火元建物内において、電気製品は焼損及び破損が著しいこと、電気配線は細かく断線し

¹詳細は資料4 火災原因調査報告書及び「令和6年能登半島地震に伴い石川県輪島市で発生した大規模市街地火災に係る消防庁長官の火災原因調査報告書」

(https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/items/post-149/02/sankou2.pdf) を参照されたい。

²消防隊の活動状況、近隣住民の目撃情報等から火元と思われる建物を判定

³河井町の地震観測点(16時10分頃に発生した地震で震度6強が観測された国立研究開発法人防災科学技術研究所の強震観測網K-NET 輪島観測点)では、送電停止までに最大地動加速度963cm/s²(3成分合成値)の強震動が観測されている。

⁴電力会社により、17時04分に火元建物がある地域へ試送電（送配電設備の異常の有無を確認するための瞬間的な送電）が行われたが、異常が検知されたため、復電には至らなかった。

ていて出火前の配置状況等が判然とせず、溶けた痕跡も複数箇所に認められることを踏まえると、具体的にそれらがどのように出火に関与したかは判断できない。

以上のことから、地震の影響により電気に起因した火災が発生した可能性は考えられるが、具体的な発火源、出火に至る経過及び着火物の特定には至らない。

3 延焼動態・焼け止まり

- 写真・映像より、焼失範囲の南西に位置する火元から、火災初期には南北方向に延焼し、その後東方向に延焼したことが分かった。火災時の風は弱く、延焼速度は阪神・淡路大震災の0.8～1.8倍程度であった。朝市通り北側への燃え移りは、飛び火（火の粉による出火）によるものであることが、消火活動にあたった消防職員による目撃情報から分かった。なお、北部街区の延焼動態を復元できる写真・映像は入手できておらず、詳細な分析は困難であるが、シミュレーションからは、飛び火から概ね東西方向に延焼拡大したと推定される。
- 焼失範囲の南東側と南西側の焼け止まりは消火活動が寄与したと考えられ、そのように考えられる焼け止まり線の周長は、全体の約43%（約540m/1,260m）。特に建物倒壊で閉塞した道路及び2か所の狭い建物間の焼け止まりは、消火活動が延焼防止の主たる要因となっていたと考えられる。
- 市街地火災延焼シミュレーションを消防研究センターにおいて実施し、一部の地域を除いて、映像記録に近い延焼状況を再現することができた。シミュレーションの結果、仮に消火活動が行われなかった場合、実際の被害の2倍以上にあたる約11万㎡の範囲が焼失した可能性があることが分かった。また、地震により建物が倒壊して隣棟間隔が減少すると、燃え移りが早まると試算された。焼失を免れた近隣街区には倒壊した建物が見られたことから、焼失範囲内にも一定数の倒壊した建物があった可能性があり、このことが延焼拡大要因の一つとして考えられる。

4 市街地の特徴等

- 本火災による焼失範囲を含む地域は、明治43年の大火⁵後、大正期にかけて復興し、戦災を免れている。朝市通りは拡幅を伴ったと思われる整備が行われているが、木造住宅等が密集する街区内部は区画整理事業や再開発事業等を行われていない。
- 焼失範囲は都市計画区域内にあり、近隣商業地域（建ぺい率70%、容積率300%）を中心に、第二種住居地域（建ぺい率70%、容積率200%）の地域が一部含まれているが、防火地域・準防火地域・建築基準法第22条の区域の指定はない。
- 焼失前の街区内部の建物の構造等に関する情報を得ることは困難であるが、特に街区内部には、建替えが進まず古い木造住宅等が残っていた可能性がある。

⁵河井町や鳳至町では江戸時代からたびたび延焼火災が発生していたことが記録されている。直近では、明治43年4月に発生した河井町の市街地を焼き尽くす大火において、本火災の焼失範囲のほぼ全域を含む約1,500軒の建物が焼失したとされる。

第2 消防活動等の状況

1 奥能登広域圏事務組合消防本部及び輪島市消防団の対応

- 奥能登広域圏事務組合消防本部では、地震発生に伴い非番等を含む全職員を参集させ、火災や救助事案などの災害対応に従事する体制とした。
- 自宅建物の倒壊や道路の陥没等により職員の早期参集が困難であり、消防団拠点施設（詰所）の倒壊等により消防団車両の出動が困難であったことから、出火当初において当該地区の警防計画どおりの出動部隊が確保できず、輪島消防署の当番職員に加え参集した非番職員及び輪島分団、河原田分団の分団員で構成した消防ポンプ自動車等による部隊での消火活動となり、最終的に奥能登広域圏事務組合消防本部のポンプ車等7台、消防団のポンプ車3台の計10台が出動した。
- 出火当初は北側から南側への延焼拡大を阻止するための放水活動を実施し、風向きが変わって以降は西側から東側への延焼拡大を阻止するための放水活動を実施するなど、長時間にわたる消火活動を行い、出火から約14時間後の1月2日7時30分に鎮圧することができた。
- 今回の火災は、震災時の沿岸部における木造密集地域⁶で発生した火災であったため、上記のとおり、職員の参集や車両の出動が困難であったことのほか、飛火などにより延焼が拡大したこと、倒壊した建物が延焼拡大の要因になった可能性があること、水道管の断水により消火栓が使用できず、倒壊した建物に阻まれ一部の防火水槽から取水できなかったこと、地盤の隆起により河川の水位が低下し、河川の一部地域で取水ができなかったこと、大津波警報等の発表により海岸からの取水が当分の間、困難であったことなど、消火活動の支障となる様々な要因があった。

2 応援の状況

- 緊急消防援助隊の陸上部隊として、大阪府大隊（先遣隊）は1月2日午後に着したが、火災は鎮圧状態のため、消火活動は実施しなかった。
- 航空部隊として、石川県からの要請を受け、空中消火を行うべく1月2日5時又は5時30分に消防防災ヘリコプター9機が出動した。これについては、同日9時27分に情報収集活動のため飛行した三重県消防防災ヘリコプターの情報により、空中消火の必要性が認められなかったため、実施しなかった。
- 海上部隊として、新潟県大隊の水上小隊（消防艇）が出動した。1月2日午後には能登半島に到着するも火災は鎮圧状態だったため、消火活動は実施しなかった。
- 石川県内応援隊は、道路状況等により1月2日午前の到着となった。火災は鎮圧状態のため、消火活動を実施しなかった。

⁶「木造密集地域」について、明確な定義は存在していないが、ここでは、糸魚川市大規模火災を踏まえた「木造の建築物が多い地域などの大規模な火災につながる危険性の高い地域」の指定要領等について（平成29年7月31日付消防消第193号）に基づき、各消防本部において木造の建築物が多い地域などの大規模な火災に繋がる危険性の高い地域の確認・指定した地域を指すものと捉えている。

第Ⅱ章 全国の消防本部における地震・津波災害時の消防活動計画等の現状

検討会の検討材料とするため、全国 720 消防本部を対象に、各消防本部における地震・津波災害時の消防活動計画の策定状況等の調査を行った。ここでは、輪島市大規模火災を踏まえた消防防災対策の検討につながる主な調査結果について記載する（本調査結果の詳細は、資料 7 を参照）。

1 震災時の消防活動計画等

- 各消防本部では、管轄する地域の状況や部隊数を踏まえ、消防活動計画を定めて活動しているが、消防活動計画に震災時の活動について策定しているか調査したところ、全国 720 消防本部のうち、616 消防本部（86%）で定めていた。

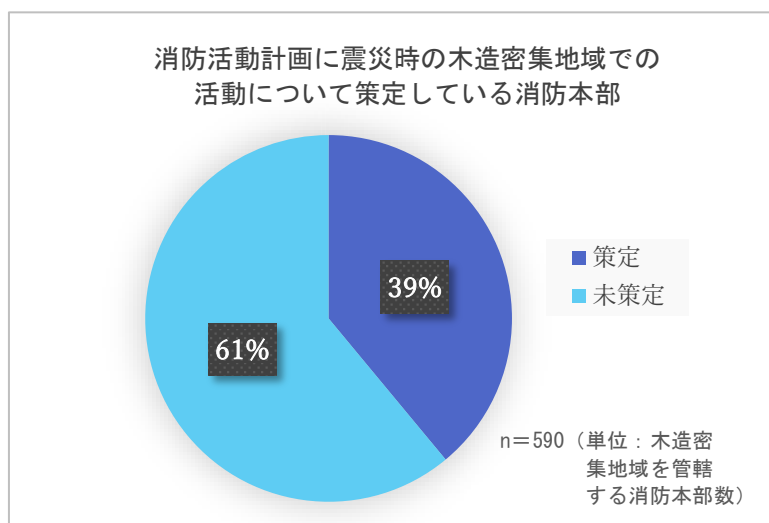
【消防活動計画で震災時の活動について定めている主な事項】

- 火災の発生状況を想定した活動方針：397 本部
（活動優先地域の決定、関係機関に対する応援要請等）
- 活動の原則：458 本部
（火災対応の優先、人命優先の原則等）
- 部隊運用の計画：348 本部
（大規模火災時の部隊運用方策、部隊増強の判断基準等）
- 消防団等との連携：352 本部
（消防本部との役割分担、情報連絡や連携方法の計画等）

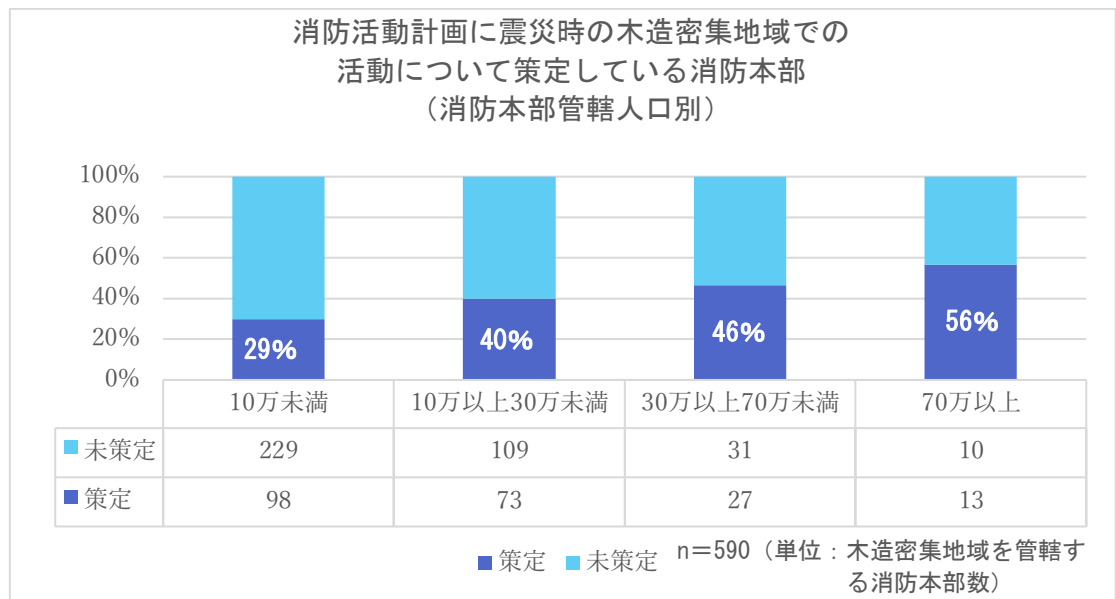
- 木造密集地域を管轄する 590 消防本部では、糸魚川市の火災を踏まえ、木造密集地域における火災防ぎょ計画について定めているが、今回の火災と同様の震災時の木造密集地域での火災に備えて、消防活動計画に震災時の木造密集地域での活動について策定している消防本部は、木造密集地域を管轄する 590 消防本部のうち、230 消防本部（39%）であった。

【消防活動計画に震災時の木造密集地域での活動について策定している事項（例）】

- 震災時は、1 火災 1 台での対応を基本とするが、木造密集地域での火災については優先的に部隊投入することとしている。
- 震災時は、平時と比較して限られた消防力に対応するため、延焼阻止線を指定している。

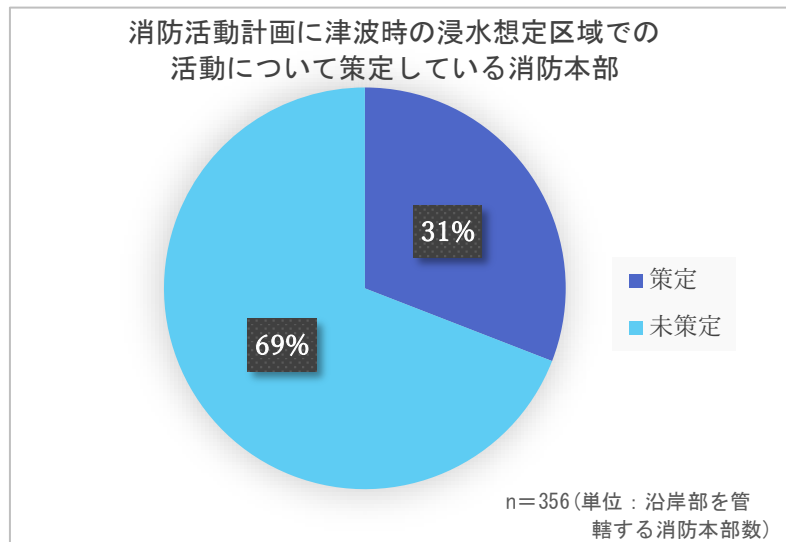


- 管轄人口の少ない小規模な消防本部ほど、消防活動計画で震災時の木造密集地域での活動について策定していない傾向にある。



2 津波時の消防活動計画等

- 震災時の津波浸水想定区域での活動に備えて、東日本大震災後に開催した「大規模災害発生時における消防本部の効果的な初動活動のあり方検討会」⁷では、消防本部に対し、部隊の安全管理等を踏まえた計画の策定を促しているが、報告書を踏まえ、消防活動計画に津波時の浸水想定区域での活動について策定している消防本部は、沿岸部を管轄する 356 消防本部のうち、110 消防本部（31%）であった。



⁷ 「大規模災害発生時における消防本部の効果的な初動活動のあり方検討会報告書」（平成 24 年 4 月）
＜抜粋＞

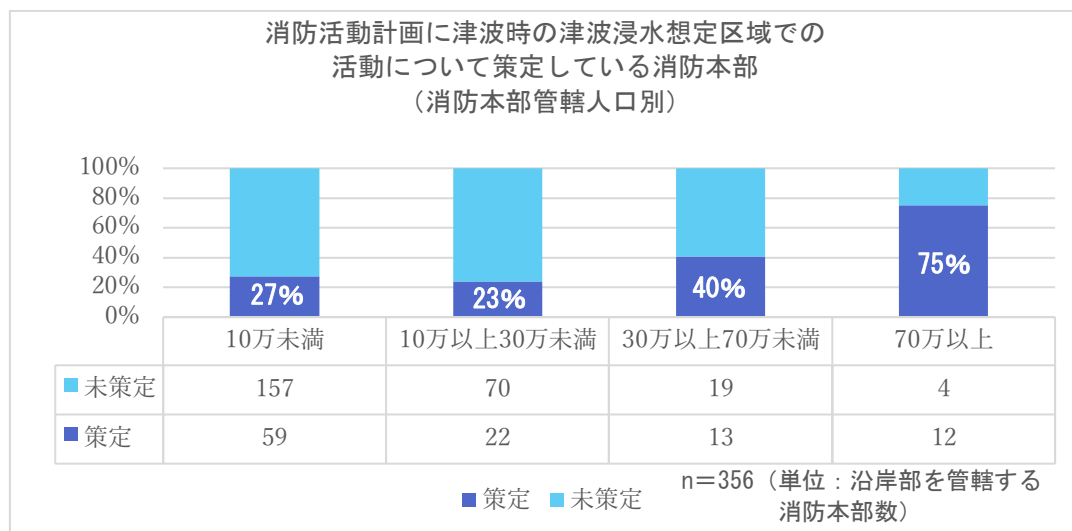
第 3 章 消防活動方針（安全管理を含む。）と部隊運用方策

第 2 節 部隊等の安全管理

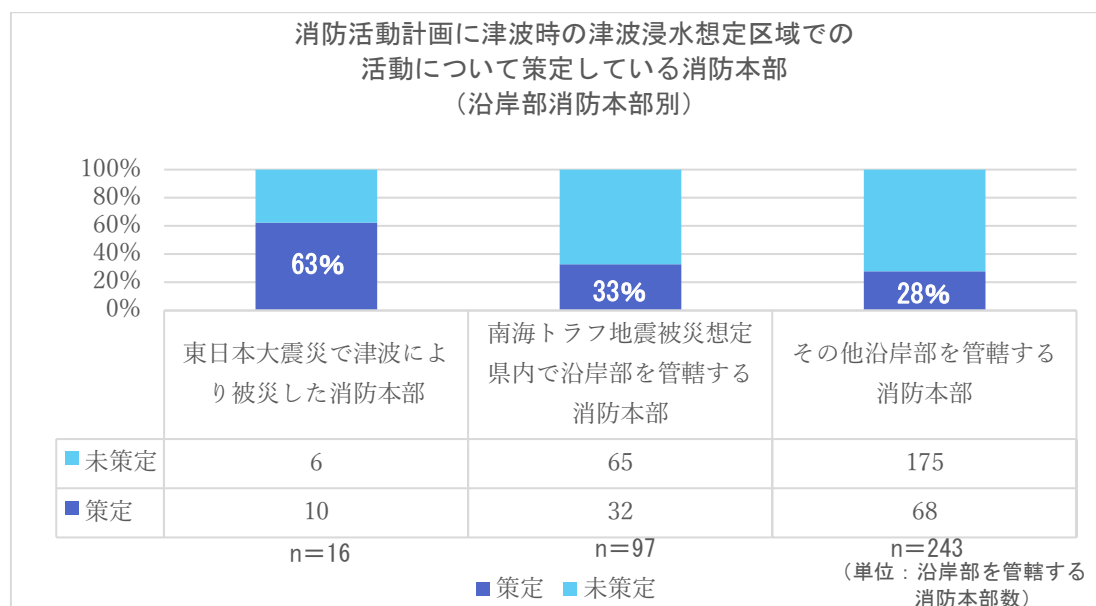
1 基本事項

- （1）消防職員の安全及び消防活動の継続を図るとともに、住民の避難誘導を行うため、職員の身に津波による危険が迫れば「消防職員も退避する。」ということを基本とする。また、このことを事前に住民に周知し、理解を得ておくことが必要であり、また、訓練等により出動・退避に係る移動の迅速化及び限られた時間内に効果的な活動を行う能力の向上に努める必要がある。
- （2）津波の浸水想定区域内の活動については、「活動可能時間」を判断し、その時間の中で活動する。
- （3）「情報伝達体制の強化、確立」を図る。

- 管轄人口の少ない小規模な消防本部ほど、消防活動計画に津波時の浸水想定区域での活動について策定していない傾向にある。



- 東日本大震災で津波により被災した16消防本部のうち、計画を策定しているのが10消防本部(63%)であった。また、南海トラフの被害想定県内で沿岸部を管轄する97消防本部のうち、計画を策定しているのが32消防本部(33%)、その他沿岸部を管轄する243消防本部のうち、計画を策定しているのが68消防本部(28%)となっており、東日本大震災で津波により被災した消防本部と比較して計画の策定率が低い傾向が見られた。



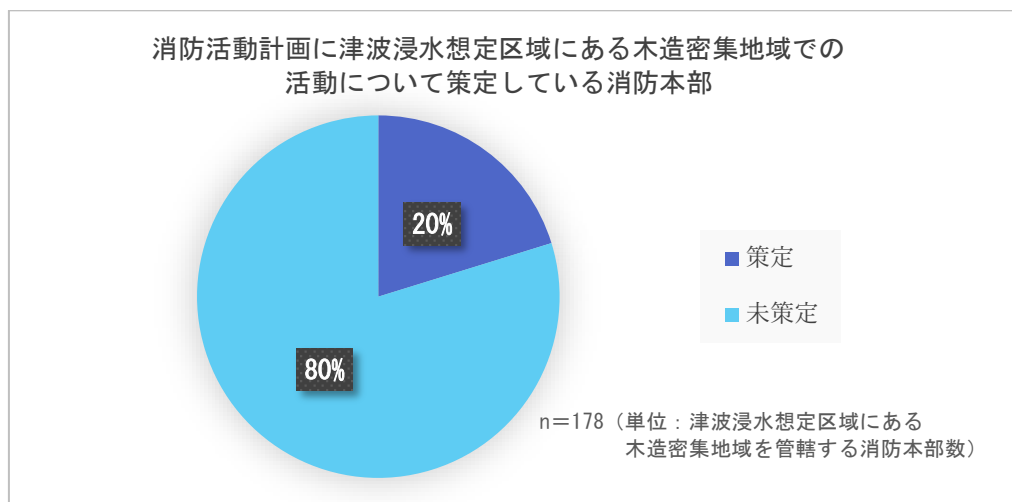
- 津波災害では津波到達後の活動を再開する判断を要することもあるため、活動再開について定めている消防本部を調査したところ、110 消防本部のうち、17 消防本部（15%）であった。

【活動再開について定めている主な事項】

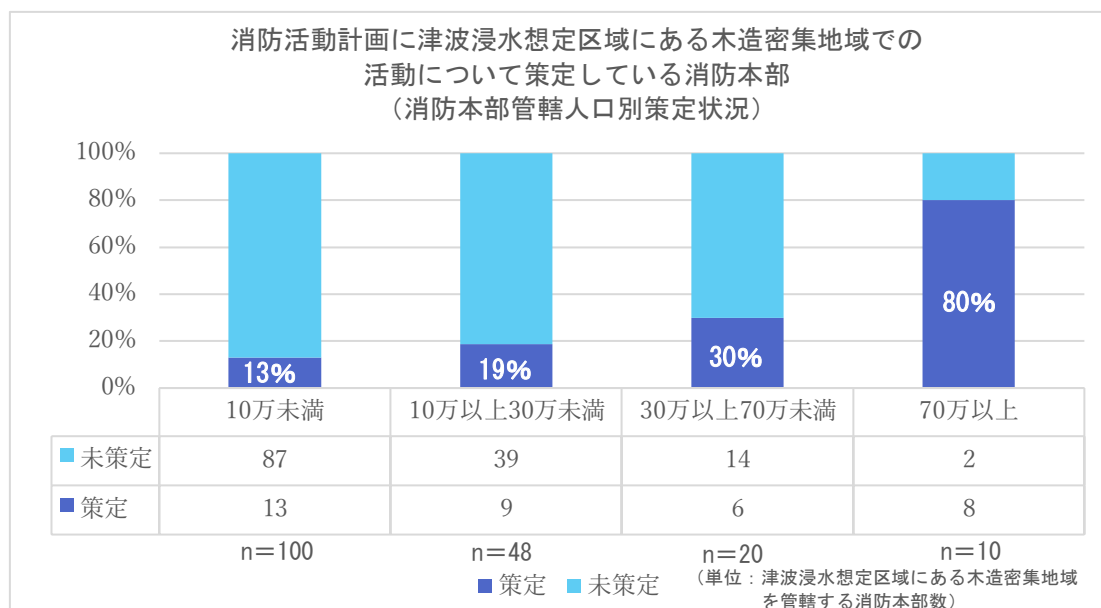
- 津波注意報の解除後に活動を再開する：6 本部
 - 気象情報等の各種情報※により、現場の指揮者等が判断する：11 本部
- ※気象庁（気象台）からの津波情報、ヘリコプターや高台からの監視による情報、潮位計や海面監視カメラによる情報、テレビやインターネットからの情報等

3 津波浸水想定区域にある木造密集地域の消防活動計画等

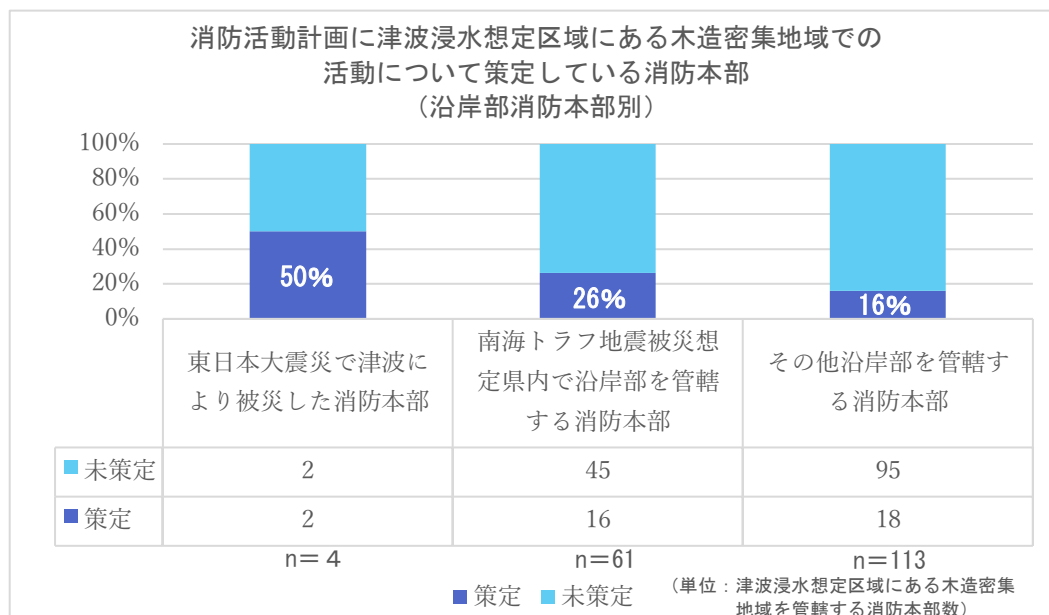
- 今回の輪島市の大規模火災は、地震が発生し津波警報が発表される中、津波浸水想定区域にある木造密集地域が大規模な火災に見舞われたものである。今回の火災と同様の事態が起こりうる、津波浸水想定区域にある木造密集地域を管轄する消防本部は 178 消防本部（木造密集地域の合計 1,537 箇所）であるが、そのうち、消防活動計画に津波浸水想定区域にある木造密集地域での活動について策定している消防本部は 36 消防本部（20%）であった。



- 管轄人口の少ない小規模な消防本部ほど、消防活動計画に津波浸水想定区域にある木造密集地域での活動について策定していない傾向にある。



- 東日本大震災で津波により被災した消防本部と比較して、南海トラフの被害想定県内で沿岸部を管轄する消防本部及びその他沿岸部を管轄する消防本部は、計画を策定していない傾向にある。



4 沿岸部を管轄する地域における津波浸水想定区域の設定方法等

- 津波浸水想定区域は、都道府県により最大クラスの津波想定や津波警報の種類に応じて設定されている。沿岸部を管轄する 356 消防本部のうち、最大津波高のみの設定が 245 消防本部（69%）、津波警報の種類に応じた設定が 84 消防本部（24%）、その他の設定が 27 消防本部（7%）であった。
- 津波警報の種類に応じて津波浸水想定区域が設定されている 84 消防本部のうち、それぞれの区域に津波が到達した場合を想定して消防活動計画を策定している消防本部は 4 本部（5%）であった。

【本調査において回答のあった消防活動計画に関する考え方（例）】

- 津波警報の種類に応じた浸水想定区域の外を活動可能区域又は活動隊員の退避区域として指定

5 気象台との関係構築

地震・津波時には、災害の状況や見通し等、気象台から得られる様々な情報を基に消防活動を行っていくことが重要であるが、気象台との情報共有や連絡体制等の関係を構築している消防本部は、沿岸部を管轄する 356 消防本部のうち 7 消防本部（2%）であった。

【本調査において回答のあった関係構築（例）】

気象台から県防災担当を通じて FAX で送られる気象情報の管轄地域の内容について、気象台の担当者と連絡窓口を交換し、警報等の詳細について聞き取りを実施している。

6 消防水利の整備等

- 地震や津波発生時の大規模火災現場では、水道管の断水による消火栓の使用不能や防火水槽の破損等が発生するおそれがあるため、河川等の無限水利を活用した遠距離送水に係る計画を定めることが重要である。こうした計画について定めている消防本部を調査したところ、全国 720 消防本部のうち、31 消防本部（4%）であった。

【本調査において回答のあった遠距離送水に係る計画（例）】

- 消防水利等の指定
 - ・ 地域ごとに取水場所（河川等）を指定
- 送水方法等
 - ・ 海水利用型消防水利システム（スーパーポンパー）を活用した送水方法、送水経路の指定
 - ・ 複数の消防車両で中継した送水方法、送水経路の指定

- 木造密集地域においては火災が大規模化する可能性が高いことから、木造密集地域を管轄する 590 消防本部のうち、木造密集地域の消防水利について優先的な整備をしている消防本部を調査したところ、54 消防本部（9%）であった。
- また、津波災害時の津波浸水想定区域に対する消防活動を想定した消防水利を整備している消防本部を調査したところ、沿岸部を管轄する 356 消防本部のうち 6 消防本部（2%）であった。

【本調査において回答のあった消防水利の整備（例）】

- 木造密集地域における耐震性貯水槽の優先的整備
- 消防活動を想定した大容量の防火水槽や管径の大きい消火栓の整備
- 津波浸水想定区域内外での消防水利の整備に加え、区域外での整備の促進

7 119 番通報等

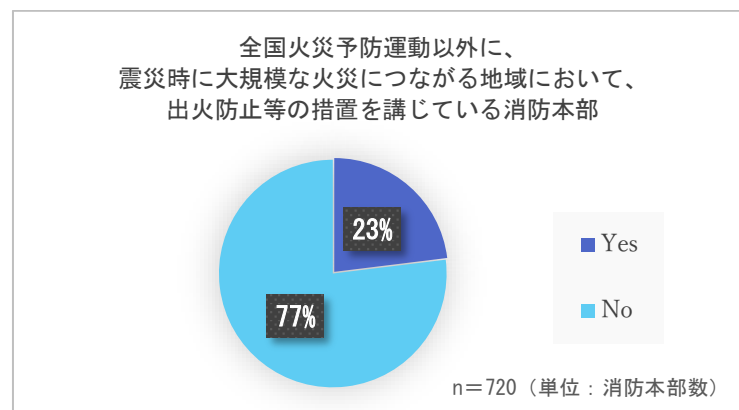
- 大規模災害時には、多くの 119 番通報が寄せられるため、通報を受け付ける消防指令システムの機能の維持が重要である。消防指令システムが設置された建物等の耐震化や、資機材等の転落防止など、震災時の対策をしている消防本部を調査したところ、全国 720 消防本部のうち、603 消防本部（84%）であった。
- また、震災時、消防指令システムがダウンしたときの対応について定めている消防本部を調査したところ、全国 720 消防本部のうち、499 消防本部（69%）であった。

【本調査において回答のあったダウンしたときの対応（例）】

- マニュアルでの通報受付要領の作成
- 指令員の増員
- 119 番回線のう回（指令センターから消防署等に通報が入るよう切替）
- デジタル無線等を活用した出動指令
- 可搬型指令システムへの切替

8 火災予防対策

- 大規模災害時は住民が避難するなどして、火災の発見、初期消火が遅れ、被害が拡大する可能性があるため、震災時に大規模な火災につながる地域において、感震ブレーカー等⁸の設置促進、住宅用火災警報器や消火器の普及啓発などの出火防止等の措置を講じている消防本部を調査したところ、全国で 720 消防本部のうち、166 消防本部（23%）であった。



⁸「感震ブレーカー」は感震機能付きの分電盤を表し、「感震ブレーカー等」は、その他コンセントタイプや簡易タイプを含め地震の揺れを感知し電力供給を遮断する機器全般を示す（感震ブレーカー等の性能評価ガイドライン 平成 27 年 2 月 より引用）。

- 「防災に関する世論調査」によると、全国の感震ブレーカーの設置率は5.2%に留まる。^{9,10}また、本検討会委員等の所属する関係地方公共団体等に対し、感震ブレーカー等に関する補助事業の実施状況や、感震ブレーカー等の普及に向けた課題等に関するサンプル調査を行ったところ、感震ブレーカー等の認知度の低さ、分電盤の構造等に応じた感震ブレーカー等の選定・取付の煩雑さ等の声が聞かれた。

⁹全国 47 都道府県に居住する 18 歳以上の日本国籍を有する者 3000 人への郵送によるアンケート調査（令和 4 年 9 月調査、有効回答数 1,791 人）。

¹⁰「首都直下地震緊急対策推進基本計画」（平成 27 年 3 月変更閣議決定）においては、令和 7 年 3 月までの施策指標として、首都直下地震の緊急対策区域内にある延焼のおそれのある密集市街地における感震ブレーカー等の普及率 25%が掲げられている。なお、10 年間では 20～25%程度の住宅で大きな更新が行われるものと想定されることから、まずは、このような機会をとらえて総合的・継続的な取組が進められることが期待される。（参考：「大規模地震時の電気火災の発生抑制対策の検討と推進について（報告）」平成 27 年 3 月）

第Ⅲ章 輪島市大規模火災を踏まえた消防防災対策のあり方

輪島市の朝市通り周辺で発生した火災は、地震時に半島沿岸部にある木造密集地域で発生したもので、焼失面積約4万9千㎡、約240棟焼損という大規模火災となった。

まず、地元消防本部等の体制として、今回の木造密集地域での火災は、平成28年12月に発生した糸魚川市での火災以来の大規模なものとなり、強風下でない場合においても、地震・津波災害発生時には、住民等が避難を要することにより、火災の発見が遅れ、初期段階で消火できないと大火に発展する危険性のあることが改めて示された。また、今回は、地震による車両、消防団拠点施設（詰所）等の消防施設の被災や管内での災害同時発生により、消防力が低下しているときに火災が発生したため、平時の災害対応と異なり少数の消防隊で対応せざるを得なかったこと、水道管の断水、地盤の隆起により、消防水利が確保できないなど消火活動の困難性が増大する要因となったことから、震災時の木造密集地域における火災防ぎょ計画等の見直しや消防水利の整備など必要な対策を検討することが必要である。

さらに、今回の火災は、津波警報の発表下での沿岸部での消火活動となったが、津波の第1波が火災覚知前に到達以降、地盤の隆起もあり津波警報等が解除されるまで火災地域への津波の到達はなかった。東日本大震災では、多くの消防職団員、消防庁舎、消防車両等が多大な被害を受けたことを踏まえ、「大規模災害発生時における消防本部の効果的な初動活動のあり方検討会報告書」において、災害状況の早期把握などの初動活動の重要性等とともに、津波に対する消防職団員の安全管理について示されている。津波警報の発表時は、消防職団員は避難することを基本とするが、今回の火災では、津波警報が発表され続ける中、沿岸部での消火活動としてどう対応するのかといった課題が浮き彫りとなった。

このような状況を踏まえ、沿岸部に木造密集地域を管轄する消防本部では、津波時の対応について、消防活動計画等の策定や今回の課題を踏まえた見直し、気象台などの関係機関との連携、消防活動の無人化・省力化を可能とする資機材の整備などの対策を検討することが必要である。

各消防本部における様々な取組が求められるが、第Ⅱ章の調査結果を踏まえると、全国の消防本部において、必要な計画の策定が十分に進んでおらず、とりわけ小規模な消防本部ほど、必要な計画の策定が進まないことも想定されることから、消防庁は、各消防本部において策定すべき計画について、全国の消防本部の事例を踏まえつつ、計画に盛り込むべき事項等を示すなど、策定を促していくことが必要である。

次に、応援部隊の体制として、今回の地震は、半島部で発生したもので、基幹道路が道路の隆起や亀裂、土砂崩れ等で寸断され、県内応援部隊や緊急消防援助隊等の応援部隊が早期に進出できなかった。地震等の大規模災害では、同時に複数の災害が発生するため、地元消防本部や消防団の消防力では限界があり、応援部隊の円滑な進出が不可欠であることから、悪条件下での進出・活動を可能とするための車両の小型化、陸路以外の空路、海路での進出や、そのための関係機関との連携などの対策を検討することが必要である。

以下、今回の輪島市大規模火災を踏まえた今後の消防防災対策のあり方について、具体的な提言を行う。

第1 地元消防本部等の体制強化

1 震災時の木造密集地域での活動について勘案した計画の策定等

- 「糸魚川市大規模火災を踏まえた今後の消防のあり方に関する検討会報告書」（平成29年5月）では、木造密集地域における火災防ぎょ計画の策定が提言されたが、これは水利を確保し、消防力を充足させて対応することを前提としていたところである。
- 震災時に木造密集地域で火災が発生した場合には、同時に複数の災害が発生する可能性があること、また、断水等により消防水利の確保が困難になることから、各消防本部において、管内の必要な消防力の確保に努めるとともに、有限な消防力を効果的に活用し消火活動を行うこと及び地震時の消火活動に必要な消防水利が確保できるよう、あらかじめ計画を定めておくことが必要である。

各消防本部においては、「糸魚川市大規模火災を踏まえた今後の消防のあり方に関する検討会報告書」の提言に基づき策定している木造密集地域における火災防ぎょ計画について、優先的な部隊投入や延焼阻止線の設定など震災時に対応できる計画として見直すことが必要である。
- さらに、消防研究センターの市街地火災延焼シミュレーション等の活用により、延焼阻止線の効果検証や消火に必要な消防力の算定等の機能を用いた計画策定が可能となることから、シミュレーション等を有効に活用し、応援消防本部を含めた関係機関と連携した訓練を行うなど、実効性の向上を図ることが必要である。

2 津波の状況に応じた活動のための効果的な情報収集等

- 平時の取組として、各消防本部は、气象台とのリスクコミュニケーションを通じて、管内地域における津波災害のリスクや特徴について理解を深めるとともに、津波災害時に連携できる体制を構築しておく必要がある。

このため、各消防本部は、气象台と地方公共団体の防災担当者等が連携して行っている防災気象情報の理解促進の取組や気象防災ワークショップ等に参画するとともに、气象台による市町村訪問等の機会を捉えて、气象台長と消防長間や担当部署間で連絡先を交換し、津波災害発生時など必要に応じて電話等で直接やりとり（ホットライン）して情報収集できる体制を構築することが考えられる。
- また、津波災害発生時は、各消防本部においては、消防活動の活動方針を決定するために、都道府県や市町村の災害対策本部における気象庁防災対応支援チーム（JETT）からの説明や、气象台が都道府県や市町村向けに実施するオンライン会議システム等によるWeb解説を活用した情報収集を行うとともに、气象台と構築したホットラインを通じて、今後の津波の見通し等のきめ細かな情報収集や実況等による危機意識等の共有を図ることが重要である。
- さらに、消防機関において、津波監視や情報収集を行う体制の充実・強化を図るほか、都道府県等が提供している海面監視カメラ、津波監視情報の積極的な活用を図ることが望ましい。
- 消防庁は、気象庁と連携して、各消防本部と地元气象台が津波災害発生時に情報収集できるホットラインを構築するとともに、平時から連携した取組を行っていくよう、促していく必要がある。

3 津波時の浸水想定区域での活動について勘案した計画の策定等

(1) 津波警報下における消防活動計画等

- 津波警報下において、安全・的確に消防活動を行っていくためには、活動時間や活動エリアの設定、退路の確認、安全管理、情報連絡体制等の計画等を策定しておくことが必要である。
- また、津波による影響は地域ごとに違うため、計画の策定に当たっては地域特性や過去の災害事例を考慮するとともに、都道府県や市町村の担当部署とも連携しつつ、気象台など専門家の意見を踏まえた計画の内容にすることが必要である。
- さらに、各消防本部においては、被害想定の変更や新たな技術革新に応じて、定期的に計画等を見直すことが必要である。
- 消防団については、津波災害時の消防団活動・安全管理マニュアル等（平成 24 年 3 月 9 日付消防災第 100 号を参照）を含め、定期的に計画等を見直し、消防団員への周知を図ることが必要である。
- また、計画に基づき平時から関係機関を交えた訓練を実施し津波時の災害に備えるとともに、必要に応じ計画を見直すことが必要である。
- 消防庁は、各消防本部において策定すべき津波時の浸水想定区域での活動について勘案した計画について、全国の消防本部の事例を踏まえつつ、計画に盛り込むべき事項等を計画例として示すなど、策定を促していくことが必要である。

計画に定めるべき事項については、以下のものが考えられる。

① 活動時間の設定

「大規模災害発生時における消防本部の効果的な初動活動のあり方検討会報告書」（平成 24 年 4 月）で示しているとおり、津波到達前に退避することを基本とし、津波到達までに一定の時間があれば、退避する時間等を踏まえた活動可能時間内で活動を実施することになる。また、第 1 波以降の活動再開については、津波警報等の切替・解除などの情報や、今後の津波の見通し等に関して気象台と構築したホットラインによる情報、ドローン、潮位計、高所監視カメラ等による情報、メディアからの情報、再退避のための経路や退避場所、再退避に要すると見込まれる時間等の退避に関する情報等を総合的に勘案し、現場の指揮者等が安全を確保できると判断した場合、活動時間を再設定して活動することが考えられる。

② 活動エリアの設定

津波浸水想定区域の設定は、多くの都道府県において最大クラスの津波を想定して設定しており、警報の種類に関係なく、警戒する浸水区域は最大限の範囲となる。一方で、大津波警報（3 m を超える）や津波警報（1 m を超え、3 m 以下）など警報の種類等に応じて浸水範囲を設定している地方公共団体があり、この場合、津波災害時に発表される警報の種類に応じて活動可能範囲を検討・判断できる利点がある。ただし、浸水想定区域には不確実性があり、想定どおりになるとは限らないことも踏まえて活動エリアを設定する必要がある。

③ 退路の確認

隊員が迅速・円滑に活動場所から退避するために、あらかじめ津波浸水想定区域ごとの安全退避場所や津波避難ビル等の位置等について確認し、計画に位置付ける必要がある。

④ 安全監視

津波浸水想定区域等の状況や津波の海面監視等により活動の休止・再開等に係る状況把握を行うため、ドローンや高所監視カメラ等を活用した安全管理体制を確保する必要がある。

⑤ 情報連絡体制

消防本部と部隊間又は部隊の隊員間での活動の休止・再開等について連絡が確実に行えるように、消防救急デジタル無線、衛星携帯電話等の多様な通信手段を確保するとともに、当該通信機器を継続して活用するために非常電源や予備電源等を確保する必要がある。

⑥ 消防の連携・協力

地震や津波に対する体制確保のために必要な場合は、地域特性を考慮しつつ、隣接した消防本部間等での連携・協力により、津波災害時等の計画や活動要領について、専門的・技術的内容を中心に本部間でマンパワー等を確保しつつ共同で策定を進め、内容の共通化や訓練の共同実施などの連携体制の構築を図ることが考えられる。

(2) 津波浸水想定区域における活動時の装備等

隊員の安全確保及び浸水後の消防活動の継続のために、津波浸水想定区域で活動する場合は、ヘルメット及びライフジャケット等の装備を、津波到達後に活動する場合は、ゴムボート、アルミボート、胴長等の装備の充実を図ることが必要である。

4 消防水利の確保が困難である場合等における消火方策

- 消防水利の確保が困難である場合や津波警報下で浸水想定区域内の火災現場に部隊を投入できない場合は、消火活動の着手が遅延し、火災の延焼拡大のおそれがある。この場合において、航空機により延焼方向への予備散水を行うことで、周囲への延焼阻止など一定の効果が見込まれると現場指揮者等が判断した場合は、空中消火を要請することが考えられる。

このため、市街地の空中消火について、あらかじめ都道府県の防災航空隊等と連携し、空中消火を実施する条件、要請手順、空中消火の散水要領等について定めた空中消火計画の策定を推進することが必要である。

- また、消防水利の確保が困難である場合において、延焼危険のある建物の部分破壊・除去による延焼阻止や道路上にある倒壊建物の除去による延焼阻止線の構築等により、火災の延焼拡大を阻止することも想定される。

この場合、ブルドーザーなどの必要な重機を配備することや、事前に重機所有の事業者等と協定を締結するなど協力体制を構築しておくことが重要である。

- 消防庁は、各消防本部において策定すべき空中消火計画について、全国の消防本部の事例を踏まえつつ、計画に盛り込むべき事項等を示すなど、策定を促していくことが必要である。

5 火災の早期覚知、情報収集のためのドローン、高所監視カメラ等の整備促進

今回の火災では、地震発災後、大津波警報が発表され地域住民が避難している状況であり、奥能登広域圏事務組合消防本部が火災を119番通報で覚知し、最先着した消防隊が現場到着した際には、火元建物1棟が火災の最盛期であったことを踏まえると、火災の初期段階で消火することは困難な状況であった。

このように地震・津波発生時は地域住民が避難することで火災等の覚知が遅れることが懸念されるが、特に木造密集地域においては、大規模火災に発展させないためには火災の早期発見と早期鎮圧に総力を挙げて消火活動に着手する必要がある。消防本部が管内の災害状況を迅速・的確に把握するため、自動航行をするドローンや、自動で発災地点の特定や地図表示が可能な画像解析 AI を組み込んだ高所監視カメラ等の整備を促進していくことが必要である。

6 消防署・消防団拠点施設（詰所）等消防施設の耐震化・機能維持

- 今回の地震では、消防車両の横転や消防団拠点施設（詰所）の倒壊・損壊により、消防車両の出動や資機材等の搬出が行えず、輪島市朝市通りでの火災に対し、迅速な初動対応が困難であった。特に、常備消防の現場到着までに時間を要することが想定される中山間地域や半島・離島等においては、地域に密着した消防団の迅速な初動対応が、地域住民の命を守るため極めて重要である。このため、今後発生が危惧される大規模災害等において、常備消防、消防団が迅速に出動する体制を確保するため、消防本部、指令センター、消防署、出張所、消防団拠点施設（詰所）等の消防施設における耐震化や設備・資機材の転倒防止を図る必要がある。併せて、津波浸水想定区域外への移転、非常電源設備の整備等による消防防災拠点としての機能を維持していくことが必要である。
- また、指令システムがダウンしたときに備えた通報受付マニュアルの策定や、119 番回線のう回経路の整備など、事前に対応しておくことが重要である。

7 消防水利の確保

(1) 耐震性貯水槽の設置促進

- 今回の地震では、水道管の断水により多くの消火栓が使用できず、倒壊した建物に阻まれ一部の防火水槽から取水できなかった。また、大津波警報等の発表下においては、海岸などの消防水利への消防車両による部署が困難な状況であった。
- 消防庁が定める消防水利の基準¹¹（昭和 39 年消防庁告示第 7 号）において、大規模な地震が発生した場合は水道管の断水で消防活動に支障をきたすおそれがあることから消火栓のみに偏することがないように消防水利を配置することや、水利不足が懸念される地域には効果的な消火活動が行えるよう、耐震性貯水槽を計画的に整備することとしている。
具体的には、大容量の耐震性貯水槽の整備や、耐震性貯水槽の分散配

¹¹「消防水利の基準」（昭和 39 年消防庁告示第 7 号）〈抜粋〉

第 4 条 消防水利は、市街地（消防力の整備指針（平成 12 年消防庁告示第 1 号）第 2 条第 1 号に規定する市街地をいう。以下本条において同じ。）又は準市街地（消防力の整備指針第 2 条第 2 号に規定する準市街地をいう。以下本条において同じ。）の防火対象物から一の消防水利に至る距離が、別表に掲げる数値以下となるように設けなければならない。

2 市街地又は準市街地以外の地域で、これに準ずる地域の消防水利は、当該地域内の防火対象物から一の消防水利に至る距離が、140 メートル以下となるように設けなければならない。

3 前 2 項の規定に基づき配置する消防水利は、消火栓のみに偏することのないように考慮しなければならない。

4 第 1 項及び第 2 項の規定に基づき消防水利を配置するに当たっては、大規模な地震が発生した場合の火災に備え、耐震性を有するものを、地域の実情に応じて、計画的に配置するものとする。

置、津波災害時の活動の安全を勘案した耐震性貯水槽の追加配置等の対策が考えられる。

- また、既存の防火水槽についても周囲の家屋や施設等の倒壊等による影響について再点検し、地震時に的確に使用できるよう建物倒壊等の影響を受けない区域への移設などの対策を講じておくことが重要である。

(2) 無限水利の活用

① 海水利用型消防水利システム等の整備と浸水想定区域外からの遠距離送水計画の策定促進

○ 地震や津波発生時の大規模火災現場では、有限水利である防火水槽に部署し長時間活動することは困難であることや、防火水槽の破損による使用不能等が発生するおそれがあることから、継続的に放水量を確保するため、津波浸水想定区域外にある河川等の自然水利を活用し、大容量かつ遠距離の揚水、送水が可能な海水利用型消防水利システム等の車両の整備のほか、地域の実情に応じ、河川等の水利指定や部署位置、必要な車両台数等について定めた遠距離送水計画の策定を推進することが必要である。

○ 消防庁は、各消防本部において策定すべき遠距離送水計画について、全国の消防本部の事例を踏まえつつ、計画に盛り込むべき事項等を示すなど、策定を促していくことが必要である。

② 低水位河川でも使用可能な資機材（ディスクストレーナー等）の整備促進

今回の地震では、地盤が隆起して河川の水位が低水位になり取水できる場所が限られた。こうした状況において、河川に部署した消防車両が確実に取水し、消火活動に必要な放水量を確保するため、低水位河川でも取水可能なディスクストレーナー等の整備を促進することが必要である。

8 消火活動の省力化、無人化の推進

地震や津波発生時の大規模火災現場では、限られた消防力で広範囲に延焼する火災に対応するため消防力が劣勢となることや、津波警報等が継続することにより隊員の津波浸水想定区域内での活動が困難となることから、消防力の劣勢を補うとともに活動隊員の安全を確保した消火活動を行うため、放水銃を装備した遠隔操作型消防用ロボット（無人走行放水ロボット）や、消防用ホースに接続し水幕を形成して飛び火等での延焼防止を行うことのできるノズル（水幕ノズル）、上空から遠隔操作で消火する消火用ドローン等の整備を促進することが必要である。

9 新技術の導入に向けた研究開発の推進

○ 地震や津波発生時の大規模な火災現場では、活動隊員の安全を確保した消火活動を行う必要があることから、隊員の安全確保及び消防活動の継続のために、無人走行放水ロボットや、消火用ドローン等の新技術の導入に向け、競争的研究費活用等を通じた研究開発を推進することが重要である。

○ また、大規模化・多様化する災害に対して、消防本部が策定する消防活動計画について、科学的根拠をもった消防戦術の検証を推進していくため、市街地火災延焼シミュレーションの更なる研究開発が必要である。

10 消防団の充実など地域防災力の強化

- 大規模災害時において、複数の災害が発生し常備消防のみでは対応できない場合、特に中山間地域や半島・離島等においては、常備消防の現場到着まで時間を要する場合もあることから、地域に密着した消防団の役割は極めて大きい。
- 能登半島地震において、消防団は、自らも被災しながら、地域住民の命を守るため、発災直後から避難の呼びかけや消防隊と連携した消火のほか、倒壊家屋からの救助、孤立集落からの住民搬送、行方不明者の搜索、避難所運営の支援など、懸命な活動を展開した。特に、倒壊した木造家屋からの救助活動に当たっては、チェーンソー等の救助用資機材の活用が有効であった。
- 一方、こうした活動を行うに当たっては、地震や津波により、消防団拠点施設（詰所）が倒壊・損壊し、消防団車両の出動や資機材等の搬出が行えず、迅速な初動対応が困難となった事例や、多数の道路損壊や土砂崩落等により、通常の消防車両の通行が困難となり、救助が必要な災害現場への迅速な進出が行えなかった事例が確認された。
- これらを踏まえ、今後発生が危惧される大規模災害等において、消防団の出動体制を確保するため、消防団拠点施設（詰所）の耐震強化や、狭隘な道路や悪路でも通行できる機動性の高い小型車両等の整備を推進することが重要である。なお、地震の揺れにより、消防団車両が消防団拠点施設（詰所）のシャッターに衝突し、出動まで時間を要した事例があったことから、車輪止めを確実に設置し、車両への影響を最小限にするなど、適切な車両の維持管理や定期的な点検整備を行うことにも留意する必要がある。
- また、災害現場にいち早く駆けつけ、消火・救助活動等を行う消防団において、要救助者を迅速に救出できる体制づくりや、迅速な災害情報等の把握による初動対応能力の向上等が求められている。

このため、女性や経験が浅い団員も含め、全ての団員が比較的容易に使用できる小型化・軽量化された救助用資機材等の整備を推進するとともに、迅速な情報収集が可能なドローンや、災害情報や団員の出動状況の共有等が可能なアプリケーションなどのデジタル技術の活用を進めることが必要である。なお、初動対応能力の向上の観点から、救助用資機材等の取扱訓練や、ドローンを活用した実践的な訓練を行うことも重要である。

さらに、地域防災力の強化のために、自主防災組織や防災士等の多様な主体と消防団が、防災知識啓発や訓練等の取組を通じて、日頃から連携を深めることが重要である。
- 上記のとおり、消防団の災害対応能力の強化に取り組む必要がある一方、全国的に減少が続く消防団員の確保も大きな課題である。このため、女性や若者などの入団促進に向けた広報や、処遇の改善、機能別団員・機能別分団制度や消防団協力事業所表示制度の活用、企業や大学等と連携した入団促進への取組など、消防団の更なる充実に取り組むことが必要である。

第2 応援部隊の体制強化

- 1 悪条件下での進出・活動を可能とするための車両の小型化、資機材の軽量化
 - 今回発生した能登半島地震では、発災当初、多数の道路損壊や土砂崩落等の影響で限られた進出経路が地震により寸断され、大型車両による陸路での被災地への進出が困難であった。この場合においても、小型化・軽量化された車両・資機材等の活用により、陸路で被災地へ進出することができた。

それらの状況を踏まえ、道路が狭隘でも通行可能で人員輸送等が可能な車両や、悪路等の悪条件でも救助可能な車両等を配備するとともに、緊急消防援助隊の陸路以外での柔軟な進出に向けた部隊編成及び出動計画等の見直しを行う必要がある。

- 通常、消防隊が使用する救助資機材等は、内燃式で高馬力のものが主流であり、本格的な救助活動には欠かせない一方、比較的重量があること等から、小型の車両等での搬送には適さないという課題がある。また、土砂災害等により孤立するなど車両が進出できない地域へは徒歩で進出しているが、徒歩による長時間の搬送にも適していないという課題もある。

そのため、電動式で小型軽量の資機材一式（電動チェーンソー、電動コンビツール等）をパッケージ化し、全国の緊急消防援助隊に整備するなど、迅速な被災地進出により、初動期の活動体制の更なる強化を図る必要がある。

- 2 小型車両等を有する先遣部隊の編成、ピストンによる進出

1に記載したとおり、普通車クラスの消防車等により部隊が進出し、迅速に活動を開始できた。それらの状況を踏まえ、道路事情が悪い場合において、被災地へ人員・資機材をピストン輸送できるよう、普通車クラスの車両や軽量の資機材の配備（人員輸送車、小型救助車等）、それらの車両等を有する先遣部隊の編成など体制を整備することが必要である。

- 3 空路・海路での応援部隊及び車両・資機材の投入、関係機関との連携強化

今回発生した能登半島地震では、道路損壊や土砂崩落等の影響で限られた進出経路が地震により寸断され、被災地までの陸路進出が制約されたが、一部の部隊について自衛隊や海上保安庁などの関係機関と連携し、空路や海路により被災地に進出し、迅速な活動を開始することができた。

それらの状況を踏まえ、平時より空路進出（自衛隊ヘリコプターによる人員輸送や、自衛隊輸送機による人員及び車両輸送）や海路進出（海上保安庁巡視船等による人員輸送）が迅速に行えるよう、関係機関との円滑な連携に向けた体制整備、連携訓練、関係機関の輸送機等で輸送可能な消防車等の確定などの対応が必要である。このほか、道路啓開技術を有する民間建設業者との協力体制を事前構築しておくことも重要である。

第3 地震火災対策の推進

1 地域における火災予防の推進

- 大規模地震発生時には、火災が同時に多くの場所で発生するおそれがあること、消防力の不足、津波警報等により消火活動が困難な状態となること等から、木造密集市街地などでは大規模な火災につながる危険性が高くなる。このため、地震火災の予防が極めて重要であり、家具転倒防止対策をはじめ、耐震自動消火装置の付いた火気設備、住宅用火災警報器や防災品、住宅用消火器等の普及を図る必要がある。
- また、まちぐるみでの消火器等を用いた初期消火や飛び火警戒の訓練、シミュレーションやDIG（Disaster Imagination Game, 災害図上訓練）を用いた防災訓練など、地域における防災教育を通じ、住民の防災意識の向上を図る必要がある。

2 感震ブレーカー等の普及推進

- 特に、近年の大規模地震においては、電気に起因する火災が多く発生していることから、地震時の電気火災リスクを低減するため、感震ブレーカー等の普及を推進する必要がある。

これに当たり、木造密集市街地や津波浸水想定区域等の火災・延焼危険性が高い地域をはじめとして、感震ブレーカー等の普及推進に向けた具体的な計画を策定する必要がある（普及率の目標値、スケジュール、設置の支援等）。
- この計画の実効性を確保するため、各地域の実情を踏まえたものとすることが重要であり、感震ブレーカー等について実態把握を行った上で、消防庁においてモデル計画を策定する等により、各地域における取組を促すことが重要である。さらに、こうした取組の実効性を確保するため、感震ブレーカー等の普及について、課題を整理した上で制度的な位置付けや支援措置を検討することが必要である。

第4 まちづくり

- 1 都市構造の不燃化や密集市街地の整備改善及び住民等の地域防災力の向上に資するソフト対策の引き続きの推進
 - 密集市街地は、延焼による市街地火災の危険性が高いことから、特に危険性の高い「地震時等に著しく危険な密集市街地」はもとより、それ以外の密集市街地においても、ハード対策とソフト対策の両面から安全性を向上させる取組を行うことが重要である。
 - 密集市街地において、地震や火災等の災害に強い市街地へと改善していくためには、延焼を抑制し、避難路となる道路の整備、避難場所となる公園・空き地の整備、老朽建築物の除却や延焼防止性能の高い建築物への建替え等を推進することが必要である。
 - こうした取組は、地元住民等の理解を得ながら地道に少しずつでも進めていく必要があり、防災マップの作成、防災訓練や防災パトロールの実施、防災に関する人材育成など、地域防災力の向上に資するソフト対策を推進することも必要である。
 - 特に、老朽木造住宅が密集している区域で津波浸水被害が予想されている区域については、今回の朝市通り火災で消防機関が極めて厳しい選択を迫られた経験を踏まえ、重点的に不燃化を進めるべきである。また、そのような市街地では、地域の特性や地元住民の意向を十分に踏まえつつ、防火地域又は準防火地域に指定するなど、長期的に不燃化を進めるべきである。
 - なお、老朽木造住宅が密集する地域は、消防活動が行われたとしても大規模な延焼火災が発生する可能性があることを踏まえ、地方公共団体において、地形的な特性等により過去に大火が起きたことがあるなど大規模な延焼火災が発生する可能性が高い市街地がないか、改めて確認することも必要である。
- 2 老朽木造家屋や避難・消防活動上重要な沿道の建築物等の耐震化の促進
 - 今回の地震被害を踏まえ、老朽木造家屋等の倒壊による圧死等の被害を低減させることが重要であることは言うに及ばないが、特に密集市街地においては、道路閉塞を防ぎ、地区外への避難路の確保及び消防車の進入路を確保し、円滑に人命救助・消火活動等が実施できるよう、老朽木造家屋や避難・消防活動上重要な沿道の建築物等の耐震化を促進していくことが重要である。また、耐震化を図ることで、地域住民による消火活動の可能性を高めることなども期待できる。
 - そのため、所有者に対する働きかけの工夫や、特に高齢者が居住する老朽木造家屋の耐震化に向けて課題を整理するとともに、所有者費用負担の比較的少ない応急措置的な方策も含め、住宅の耐震化を中心とした幅広い地震被害軽減のための方策を検討するなど、実効性の高い施策の推進に取り組んでいく必要がある。
 - また、津波浸水被害が予想されている区域については、今回の火災での経験を踏まえ、建築物等の耐震化についても重点的に進めるべきである。

輪島市大規模火災を踏まえた消防防災対策のあり方に関する検討会開催経過

	開催日	主な議題
第 1 回	令和 6 年 3 月 18 日	○輪島市大規模火災の概要について ○輪島市大規模火災の消防活動について
第 2 回	令和 6 年 4 月 22 日	○輪島市大規模火災の調査状況等について ○地震・津波災害時の大規模火災の消防活動等について ○輪島市大規模火災を踏まえた取組の方向性と主な論点について
第 3 回	令和 6 年 5 月 28 日	○輪島市大規模火災の調査結果について ○地震・津波災害時の消防活動の調査結果について ○地震・津波災害に備えた取組について ○取組の方向性（案）について
第 4 回	令和 6 年 6 月 28 日	○報告書（案）について

輪島市大規模火災を踏まえた消防防災対策のあり方に関する検討会委員等名簿

【座長】

関澤 愛※¹

NP0 法人日本防火技術者協会理事長（元東京理科大学教授）
（東京理科大学総合研究院火災科学研究所教授）

【委員】

神村 登紀恵	広島市西消防団副団長（消防団等充実強化アドバイザー）
木作 尚子	名古屋大学減災連携研究センター特任准教授
岸本 孝司※ ²	全国消防長会警防防災委員会委員長（北九州市消防局長）
（本脇 尉勝※ ³	全国消防長会警防防災委員会委員長（北九州市消防局長）
木下 修	東京消防庁警防部長
小林 恭一※ ¹	危険物保安技術協会特別顧問（元東京理科大学教授） （東京理科大学総合研究院火災科学研究所教授）
下重 美佐男	公益財団法人日本消防協会業務部長
白井 一広	全国消防長会予防委員会委員長（千葉市消防局長）
添谷 進※ ²	都道府県消防防災・危機管理部局長会会長（千葉県防災危機管理部長）
（犬飼 典久※ ³	都道府県消防防災・危機管理部局長会会長（埼玉県危機管理防災部長）
鳥山 忠志	読売新聞論説委員会論説委員
中西 美和	慶應義塾大学理工学部管理工学科教授
永野 紳一郎	金沢工業大学建築学部建築学科教授
名畑 徹※ ²	京都市消防局長
（井上 元次※ ³	京都市消防局長
西野 智研	京都大学防災研究所社会防災研究部門准教授
長谷川 清美※ ¹	東京消防庁豊島消防署長
（東京消防庁板橋消防署長）	
廣井 悠	東京大学先端科学技術研究センター教授
前川 弘子	石川県女性防火クラブ連絡協議会会長

【オブザーバー】

朝田 将	内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（調査・企画担当）
今村 文彦※ ²	東北大学災害科学国際研究所教授
岩見 達也	国土交通省国土技術政策総合研究所都市研究部都市防災研究室長
川崎 周太郎	国土交通省都市局都市安全課都市防災調整官
下山 利浩※ ²	気象庁総務部企画課防災企画室長
（西潟 政宣※ ³	気象庁総務部企画課防災企画室長
田嶋 勝正	和歌山県串本町長
成瀬 友宏	国立研究開発法人建築研究所防火研究グループ長

※¹ 役職の変更

※² 令和6年4月から

※³ 令和6年3月まで

【事務局】

消防庁	消防・救急課
	予防課
国土交通省	住宅局 市街地建築課 市街地住宅整備室

資 料 集

目次

資料集

1	地震、津波、気象の状況・・・・・・・・・・・・・・・・	1
2	令和6年能登半島地震に伴う火災状況・・・・・・・・	6
3	被災地域における建築物の状況等・・・・・・・・	12
4	令和6年能登半島地震に伴い石川県輪島市で発生した大規模市街地火災に係る消防庁長官の火災原因調査報告書・・・・・・・・	16
5	地元消防本部と消防団の活動状況等・・・・・・・・	20
6	令和6年能登半島地震における消防団の主な活動状況・・・・・・・・	28
7	地震時及び津波災害時の消防活動計画についての調査結果・・・・・・・・	31
8	東京消防庁における震災消防活動基準・・・・・・・・	52
9	水利確保困難下における消火方策・・・・・・・・	54
10	地震火災対策等に関する消防庁における取組・・・・・・・・	58
11	密集市街地対策、木造家屋等の耐震化の取組・・・・・・・・	65
12	長時間継続する津波に関する情報提供のあり方検討会・・・・・・・・	75
13	地域防災支援業務の取組状況について・・・・・・・・	79
14	警防計画策定等における市街地火災延焼シミュレーションの機能と活用例について・・・・・・・・	81

地震、津波、気象の状況

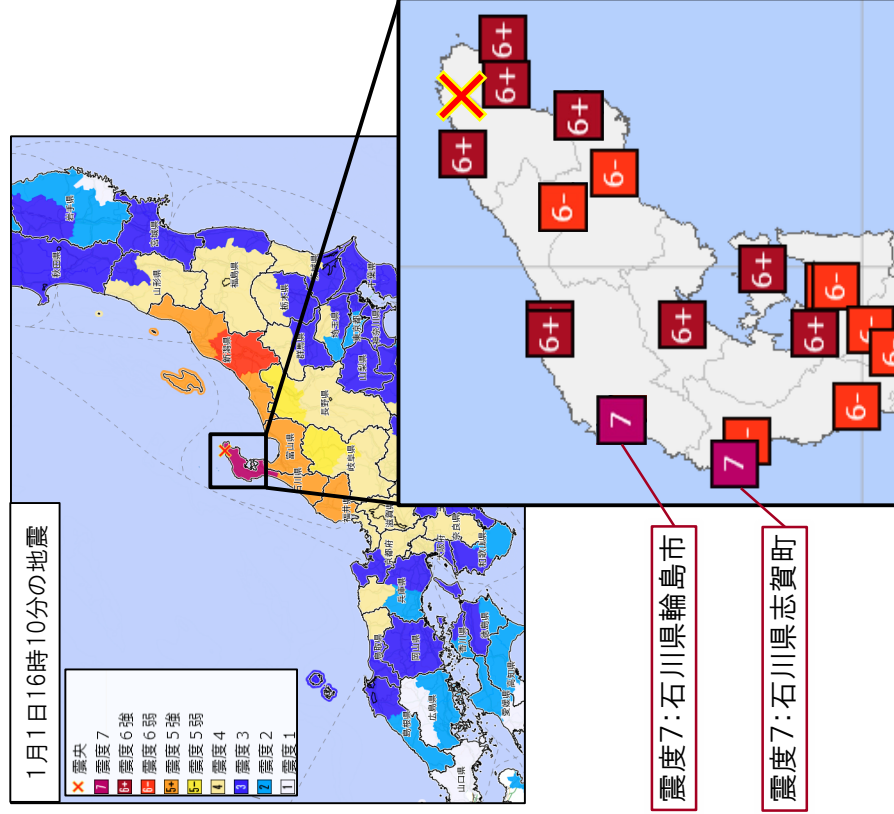
<概要版>

気象庁

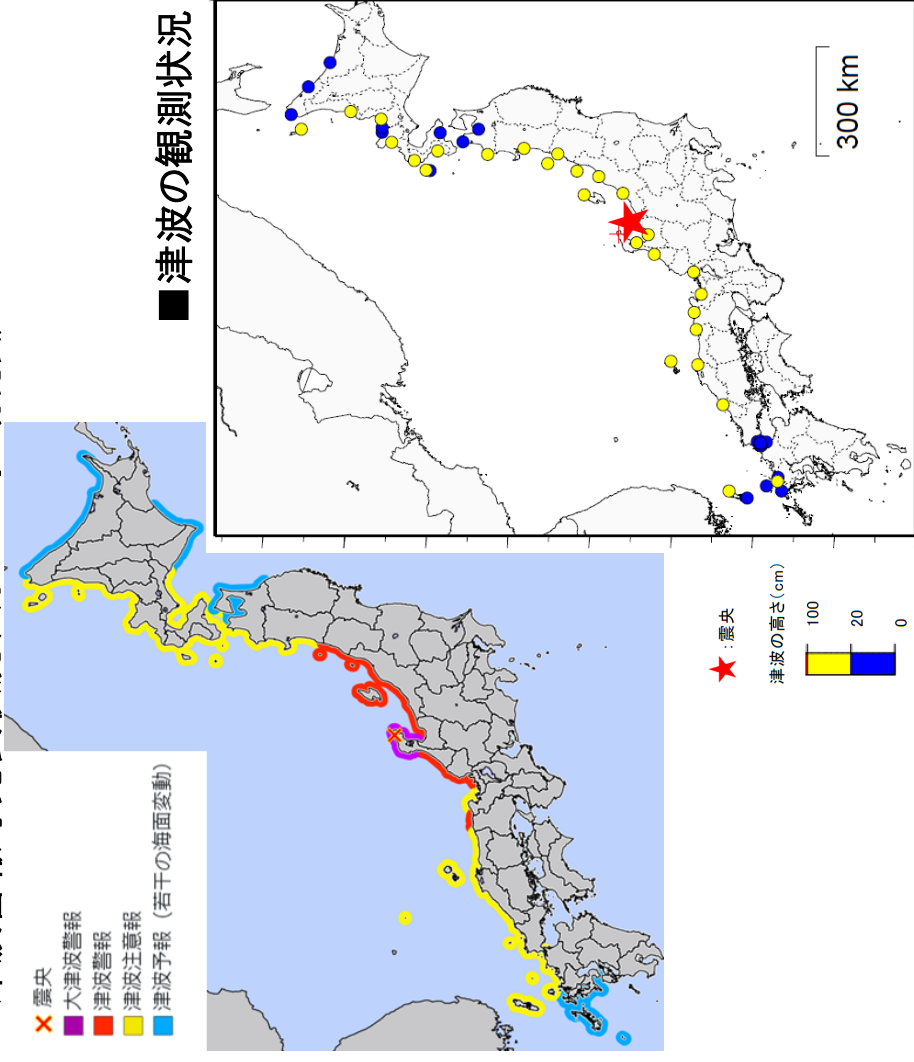
「令和6年能登半島地震」の概要（令和6年1月1日16時10分の地震）

- 令和6年(2024年)1月1日16時10分にマグニチュード7.6、深さ16kmの地震が発生し、石川県輪島市(わじまし)、志賀町(しかまち)で震度7を観測したほか、北海道から九州地方にかけて震度6強～1を観測。
- この地震により石川県能登に対して大津波警報を、山形県から兵庫県北部を中心に津波警報を発表し、警戒を呼びかけ。
- 気象庁では、2024年1月1日に発生したマグニチュード7.6の地震及び2020年12月以降の一連の地震活動について、その名称を「令和6年能登半島地震」と定めた。

■震度分布図



■津波警報等発表状況(1月1日16時22分発表)



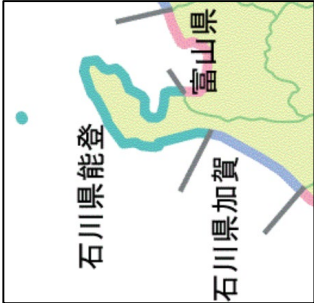
津波警報等の発表履歴(石川県能登、石川県加賀)

発表時刻	石川県能登	石川県加賀
2024/1/1 16:12 ※1	津波警報	津波警報
第1波の到達予想時刻 予想される津波の 最大波の高さ	津波到達中と推測 3m	1 日17時00分 3m
2024/1/1 16:22 ※2	大津波警報	津波警報
第1波の到達予想時刻 予想される津波の 最大波の高さ	津波到達中と推測 5m	1 日16時50分 3m
2024/1/1 20:30	津波警報	津波警報
第1波の到達予想時刻 予想される津波の 最大波の高さ	第1波の到達を確認 3m	第1波の到達を確認 3m
2024/1/2 01:15	津波注意報	津波注意報
第1波の到達予想時刻 予想される津波の 最大波の高さ	第1波の到達を確認 1m	第1波の到達を確認 1m
2024/1/2 10:00	津波注意報解除* (津波予報)	津波注意報解除* (津波予報)

津波予報区

※ 1 マグニチュード7.4に基づき発表。
(地震発生後ただちに発表するもの)

※ 2 精査したマグニチュード7.6に基づき発表。
(断層の種類や地震の規模を精査し、
地震発生約15分で発表するもの)



津波警報等の呼びかけ内容

大津波警報

大きな津波が襲い甚大な被害が発生します。
沿岸部や川沿いにいる人はただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。
津波は繰り返し襲ってきます。警報が解除されるまで安全な場所から離れないでください。

津波警報

津波による被害が発生します。
沿岸部や川沿いにいる人はただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。
津波は繰り返し襲ってきます。警報が解除されるまで安全な場所から離れないでください。

津波注意報

海の中や海岸付近は危険です。
海の中にいる人はただちに海から上がって、海岸から離れてください。
潮の流れが速い状態が続きますので、注意報が解除されるまで海に入ったり海岸に近づいたりしないでください。

津波予報(若干の海面変動)*

若干の海面変動が予想されますが、被害の心配はありません。
今後もしばらく海面変動が続くと思われるので、海水浴や磯釣り等を行う際は注意してください。

(*)津波に伴う海面変動が観測されており、今後も継続する可能性が高い場合、海に入っている作業や釣り、海水浴などに際しては十分な留意が必要であることを付して発表

地震の発生状況及び津波観測値

■地震の発生状況(1/1～1/2、最大震度5弱以上)

地震検知日時	震央地名	マグニチュード	最大震度 (輪島市内の最大震度)
1/1 16:06	石川県能登地方	5.5	震度5強 (震度4)
1/1 16:10	石川県能登地方	7.6	震度7 (震度7)
1/1 16:12	能登半島沖	5.7	震度6弱 (震度4)
1/1 16:18	石川県能登地方	6.1	震度5強 (震度5弱)
1/1 16:56	石川県能登地方	5.8	震度5強 (震度5強)
1/1 17:22	石川県能登地方	4.9	震度5弱 (震度2)
1/1 18:03	能登半島沖	5.5	震度5弱 (震度4)
1/1 18:08	能登半島沖	5.8	震度5強 (震度4)
1/1 18:40	能登半島沖	4.8	震度5弱 (震度3)
1/1 20:35	石川県能登地方	4.5	震度5弱 (震度2)
1/2 10:17	石川県能登地方	5.6	震度5弱 (震度5弱)
1/2 17:13	能登半島沖	4.6	震度5強 (震度3)

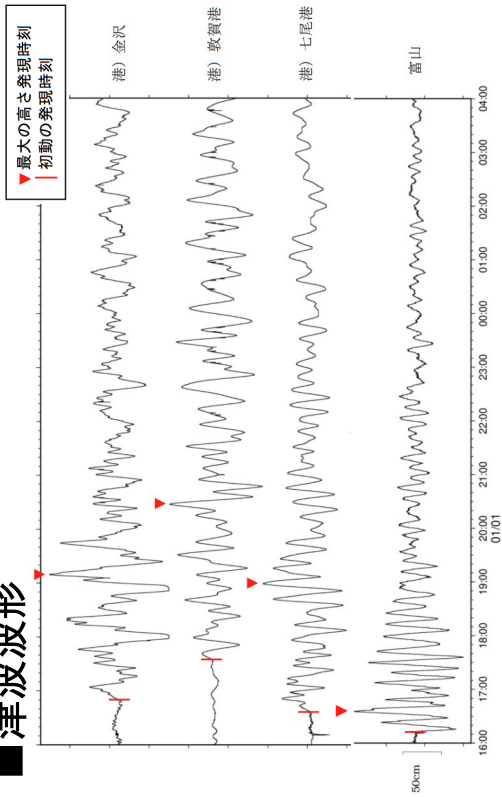
■津波観測値(新潟県・富山県・石川県・福井県)

都道府県	観測点名	所属	第一波 到達時刻	最大波 発現時刻	最大波 高さ
石川県	金沢	港湾局	1日16:52	1日19:09	80cm
	七尾港	港湾局	1日16:37	1日18:59	54cm
富山県	富山	気象庁	1日16:13	1日16:35	79cm
新潟県	柏崎市鯨波	国土地理院	1日16:30	1日16:36	37cm
	佐渡市鷲崎	気象庁	1日16:32	1日19:21	33cm
	粟島	海上保安庁	1日--:--	1日19:07	32cm
福井県	新潟	港湾局	1日16:54	2日01:36	31cm
	敦賀港	港湾局	1日17:34	1日20:27	57cm

■津波に関する現地調査結果

都道府県	調査地点名	推定した 津波の高さ	津波高の 種類
石川県	能登町白丸	4.7m	浸水高
	珠洲市飯田港	4.3m	浸水高
	能登町内浦総合運動公園	4.0m	浸水高
	珠洲市見附公園	2.9m	浸水高
富山県	七尾市下佐々波漁港	2.2m	遡上高
	七尾市鵜浦漁港	1.8m	浸水高
	朝日町宮崎漁港	1.4m	浸水高
	射水市海竜新町	1.5m	遡上高
新潟県	上越市船見公園	5.8m	遡上高
	上越市直江津海水浴場	4.5m	遡上高
	佐渡市羽茂港	3.8m	浸水高

■津波波形

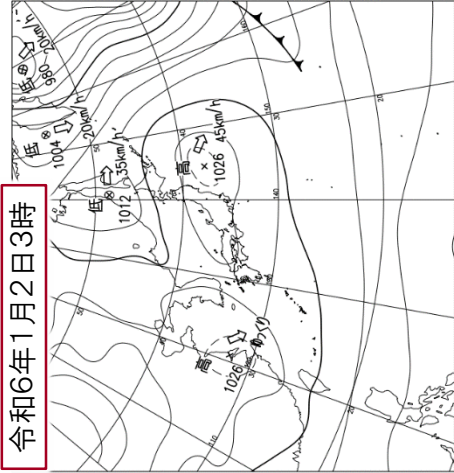
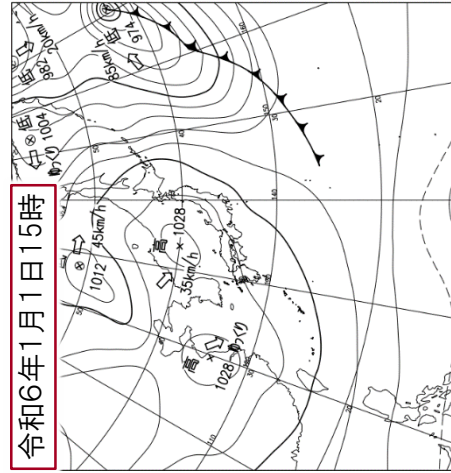


後日の調査により変更される場合がある。
(港)は国土交通省港湾局の所属であることを表す。

- 輪島市を含む石川県能登では、1月1日から2日にかけては高気圧に覆われたため、概ね晴れや曇りであったと考えられる。
- 気象庁による輪島市内の観測結果では、最大震度7を観測した地震発生時は3m/s程度の風となっており、以降も強風となる気象状況ではなかった。

地上天気図

気象庁による観測結果



輪島市内

時分	気圧(hPa)		降水量 (mm)	気温 (℃)	相対湿度 (%)	風向・風速(m/s)			日照 時間 (分)		
	現地	海面				平均	風向	最大瞬間		風向	
令和6年1月1日16:00～(10分毎)											
16:00	1025.6	1026.4	--	6.1	55	1.4		北	2.8	北東	0
16:10	1025.6	1026.4	--	6.0	58	1.3		北北西	2.3	北西	0
16:20	1025.5	1026.3	×	5.8	58	1.4		西	2.6	西南西	0
16:30	1025.5	1026.3	×	5.7	60	1.6		西北西	2.9	北西	0
16:40	1025.6	1026.4	×	5.3	72	1.4		南	2.7	南南東	0
16:50	1025.8	1026.6	×	4.8	78	2.1		南	3.1	南	0
17:00	1025.8	1026.6	×	4.7	77	2.1		南西	2.7	南西	
17:10	1025.9	1026.7	×	4.6	79	1.4		南南西	2.8	南南西	
17:20	1026.0	1026.8	×	4.4	81	2.6		南南西	3.5	南	
17:30	1026.1	1026.9	×	4.3	81	2.7		南西	3.7	南西	
17:40	1026.1	1026.9	×	4.2	82	2.4		南西	3.7	南西	
17:50	1026.2	1027.0	×	4.1	83	2.2		南南西	3.3	南西	
18:00	1026.3	1027.1	×	4.2	83	1.3		南	2.5	南西	
18:10	1026.2	1027.0	×	4.0	81	1.6		南南西	2.5	南西	
18:20	1026.2	1027.0	×	3.9	83	2.6		南南西	3.5	南南西	
18:30	1026.2	1027.0	×	3.7	85	2.9		南南西	3.5	南西	
18:40	1026.1	1026.9	×	3.7	84	2.7		南南西	3.4	南南西	
18:50	×	×	×	×	×	×		×	3.3	南南西	
19:00	×	×	×	×	×	×		×	×	×	×

1日19:00から2日14:50は全要素欠測

令和6年1月2日15:00～

14:50	×	×	×	×	×	×	×	×	×
15:00	1017.0	1017.8	×	10.4	63	4.6	6.8	南	南
15:10	1017.1	1017.9	×	10.2	60	5.7	7.8	南	南
15:20	1017.3	1018.1	×	9.7	63	4.6	7.9	南	南

珠洲市内

能登空港

時	風速・風向(m/s)		風速・風向(m/s)	
	平均	最大瞬間	平均	最大瞬間
令和6年1月1日16:00～(1時間毎)				
16	1.0	北北東	1.9	南
17	0.7	東北東	0.3	北北西
18	0.3	北北西	0.5	北東
19	1.1	北北西	0.8	北東
20	0.9	北北西	1.4	北
21	0.7	東北東	2.0	北東
22	1.1	北北東	2.1	北東
23	0.5	北東	1.4	北
24	0.8	北東	3.1	北東
1	1.3	北北東	1.5	北北東
2	1.9	北北東	0.8	北東
3	2.2	北北東	1.3	北
4	0.6	北東	1.3	北東
5	0.8	北東	1.2	北北東
6	0.8	北東	1.7	北
7	1.2	北北東	1.0	北
8	0.9	北東	1.1	北
9	1.2	北北東	2.1	北東
10	0.8	北北東	1.7	北
11	0.9	南	3.3	北
12	2.8	南	0.9	北北東
13	4.9	南	1.9	北東
14	4.6	南	0.7	北東
15	4.4	西	0.2	静穏
16	2.9	南	0.8	南南東

令和6年能登半島地震に伴う火災状況

総務省消防庁

<能登半島地震に伴う火災として、消防本部から報告があった火災の一覧>

No.	市町村	火元建物 用途	焼損 程度	覚知時刻		鎮火時刻		焼損棟数 (棟)	焼損床面積 (㎡)	死傷者数 (人)	火災 要因	火災の概要
1	新潟県 上越市	工場	ばや	1月1日	17:10	1月1日	16:30	1	0	なし	揺れ	地震の揺れにより、製造機器の金属部品から火花が発生し、可燃物（セルロース）に着火し出火したものと推定。
2	富山県 富山市	病院	部分焼	1月1日	18:13	1月1日	18:20	1	2	なし	揺れ	地震の揺れにより、アルコール入りの医療機器が落下し、基板のスパークにより引火し出火したものと推定。
3		住宅	ばや	1月2日	8:15	1月2日	8:50	1	若干	なし	火気設備等	地震の揺れにより転倒した暖房機器が床板に接触し出火したものと推定。
4		工場	部分焼	1月1日	16:31	1月1日	17:33	1	19	なし	火気設備等	地震の揺れにより炉内の高温溶融亜鉛があふれ、工場及びトラックの一部を焼損したものの。
5		高齢者福祉施設	ばや	1月1日	16:21	1月1日	17:33	1	0	なし	電気配線	地震の揺れにより、天井裏の電気配線等が何らかの原因で出火したものと推定。
6	富山県 氷見市	その他 (その他の火災)	－	1月1日	17:07	1月1日	17:41	－	0	なし	電気配線	地震により、漁港湾内の海水が被覆破壊の電気ケーブルに付着し、ショートして出火したものの。
7		店舗	全焼	1月1日	16:13	1月1日	18:00	2	81	なし	揺れ	地震の揺れにより、店舗内の屋内配線から何らかの原因で出火したものの。
8		その他 (その他の火災)	－	1月1日	16:16	1月1日	17:25	－	0	負傷者：1	揺れ	地震の揺れにより、溶融亜鉛メッキ槽からあふれた高温の溶融亜鉛が樹脂製パレットに接触し発火したものの。
9		学校	ばや	1月1日	19:08	1月1日	19:42	1	0	なし	電気配線	地震による落下物で電気配線が損傷し出火したもので、詳細については調査中。
10	七尾市	工場	全焼	1月1日	16:18	1月1日	23:30	1	550	なし	電気配線	地震の揺れにより建物が倒壊し、ブレーカーの配線が断線。短絡箇所から発火し、被覆に着火後、建物及び収容物に延焼したものと推定。
11		物置	部分焼	1月2日	7:01	1月2日	7:48	1	6.48	なし	火気設備等	地震の揺れにより、風呂かまど焚口のコンクリートブロックの位置がずれ、隙間から火の粉が入り、壁内空間の木材に着火し、延焼したものと判定。
12		住宅	全焼	1月1日	16:45	1月6日	15:00	2	638	死者：2※1	火気設備等	転倒したストーブからこぼれた灯油がストーブの余熱で発火し出火したと推定。
13	石川県 輪島市	複合用途	ばや	1月1日	16:17	1月10日	9:10	1	0	なし	電気配線	金属片が接触したことで出火したものと推定。
14		複合用途 (店舗/住宅)	全焼	1月1日	17:23	1月6日	17:10	約240 (調査中)	約49,000※2 (調査中)	調査中	電気配線	詳細は「令和6年能登半島地震に伴い石川県輪島市で発生した大規模市街地火災に係る消防庁長官の火災原因調査報告書」を参照のこと。 (https://www.fdma.go.jp/singi_kento/kento/items/post-149/02/sankou2.pdf)
15		共同住宅	部分焼	1月1日	21:30	1月2日	0:56	1	155	なし	火気設備等	地震発生時に整理タンスが転倒した際、衣類またはタオル等が反射式石油ストーブの天板に落下し、余熱により出火したものと推定。
16		住宅	全焼	1月1日	18:31	1月2日	8:30	7	895	なし	津波	津波到達後の建物から出火したものと推定。
17	能登町	調査中	全焼	1月1日	22:16	1月3日	0:26	11	1,727	なし	津波	地震後の津波により浸水した車両のエンジンルーム内のバッテリーにトラッキング現象が起き、出火したと推定。

※1 その他、行方不明者がいる可能性あり
※2 焼失面積

火災等の概要

No.1 上越市の火災（揺れによる火災）

発生時刻: 令和6年1月1日 16時10分頃

覚知時刻: 令和6年1月1日 17時10分頃

鎮火時刻: 令和6年1月1日 16時30分

建物用途: 工場／焼損程度: ぼや／焼損棟数: 1棟

焼損床面積: 0㎡／死傷者: なし

しかこうてい

工場の篩過工程（稼働中）において、ふるい本体と振動フィーダーをつなぐ緩衝用部品が地震の影響により破損したことによって、製品中間体（セルロース）が噴き出し、機器同士がぶつかり合い合った結果、その衝撃火花により当該中間体に着火したものと推定。

図1参照

No.2 富山市の火災（揺れによる火災）

発生時刻: 令和6年1月1日 16時12分頃

覚知時刻: 令和6年1月1日 18時13分

鎮火時刻: 令和6年1月1日 16時17分

建物用途: 病院／焼損程度: 部分焼／焼損棟数: 1棟

焼損床面積: 2㎡／死傷者: なし

室内の架台に載せていた全自動染色機（染色液：アルコール類）が、地震によって床面に落下したことにより、染色液が基板上に滴下し、スパークにより引火したものと推定。

No.3 富山市の火災（火気設備等による火災）

発生時刻: 令和6年1月2日 8時00分頃

覚知時刻: 令和6年1月2日 8時15分

鎮火時刻: 令和6年1月2日 8時50分

建物用途: 住宅／焼損程度: ぼや／焼損棟数: 1棟

焼損床面積: 若干／死傷者: なし

住人が震災の翌日に避難所から帰宅し、約2時間後に焦げ臭さを感じた。
廊下に転倒していた蓄熱式暖房機によって床板を焼損したものと推定。

No.4 高岡市の火災（火気設備等による火災）

発生時刻: 令和6年1月1日 16時11分

覚知時刻: 令和6年1月1日 16時31分

鎮火時刻: 令和6年1月1日 17時33分

建物用途: 工場／焼損程度: 部分焼／焼損棟数: 1棟

焼損床面積: 19㎡／死傷者: なし

地震の揺れにより、亜鉛メッキ工場内の溶解炉から炉の外に高温の溶解亜鉛が漏洩し、工場の一部及び付近に駐車していたトラックの一部を焼損したものの。



図1 <No. 1> 篩過工程の焼損の様子（火災後）

火災等の概要

No.5 魚津市の火災（電気配線による火災）

発生時刻: 令和6年1月1日 16時12分頃

覚知時刻: 令和6年1月1日 16時21分

鎮火時刻: 令和6年1月1日 17時33分

建物用途: 高齢者福祉施設／焼損程度: ぼや

焼損棟数: 1棟／焼損床面積: 0㎡／死傷者: なし

天井裏において、地震の揺れにより電気配線等に何らかのトラブルが起きたことで出火し、付近の断熱材及びエアコン室内機2台を焼損したものと推定。発火源や出火原因については特定できず。

図2参照

No.6 氷見市の火災（電気配線による火災）

発生時刻: 令和6年1月1日 17時00分

覚知時刻: 令和6年1月1日 17時07分

鎮火時刻: 令和6年1月1日 17時41分

建物用途: その他／焼損程度: -／焼損棟数: なし

焼損床面積: 0㎡／死傷者: なし

敷地内に駐車している冷凍トラックへ電源を供給するスタンバイケーブルの被覆破損部分に、海水が付着しショートして、スタンバイケーブル及び支柱に設置されている分電盤を焼損したものの。

No.7 金沢市の火災（揺れによる火災）

発生時刻: 令和6年1月1日 16時10分頃

覚知時刻: 令和6年1月1日 16時13分

鎮火時刻: 令和6年1月1日 18時00分

建物用途: 店舗／焼損程度: 全焼1、ぼや1

焼損棟数: 2棟／焼損床面積: 81㎡／死傷者: なし

地震の揺れにより、店舗内の屋内配線（動力線又は電灯線）から出火し、出火原因について多岐にわたって考察したが物的証拠が乏しく特定できなかったもの。

No.8 金沢市の火災（揺れによる火災）

発生時刻: 令和6年1月1日 16時12分頃

覚知時刻: 令和6年1月1日 16時16分

鎮火時刻: 令和6年1月1日 17時25分

建物用途: その他／焼損程度: -／焼損棟数: なし

焼損床面積: 0㎡／負傷者: 1

地震の揺れにより、溶融亜鉛メッキ槽からあふれた高温の溶融亜鉛が樹脂製パレットに接触し発火したものの。



図2 <No. 5 >

出火箇所（エアコン室内機）の様子（火災後）

火災等の概要

No.9 金沢市の火災（電気配線による火災）

発生時刻: 令和6年1月1日 18時50分頃
 覚知時刻: 令和6年1月1日 19時08分
 鎮火時刻: 令和6年1月1日 19時42分
 建物用途: 学校／焼損程度: ぼや／焼損棟数: 1棟
 焼損床面積: 0㎡／死傷者: なし

地震の揺れによる落下物が電気配線を損傷させ出火したもので、詳細については調査中。



図3 <No. 10> 出火建物の様子（火災後）

No.10 七尾市の火災（電気配線による火災）

発生時刻: 令和6年1月1日 16時10分
 覚知時刻: 令和6年1月1日 16時18分
 鎮火時刻: 令和6年1月1日 23時30分
 建物用途: 工場／焼損程度: 全焼／焼損棟数: 1棟
 焼損床面積: 550㎡／死傷者: なし

地震の揺れにより建物が倒壊し、ブレーカーの配線が断線。短絡箇所から発火し、被覆に着火後、建物及び収容物に延焼したものと推定。
 図3参照

No.11 七尾市の火災（火気設備等による火災）

発生時刻: 令和6年1月2日 6時30分
 覚知時刻: 令和6年1月2日 7時01分
 鎮火時刻: 令和6年1月2日 7時48分
 建物用途: 物置／焼損程度: 部分焼
 焼損棟数: 1棟／焼損床面積: 6.48㎡／死傷者: なし

地震の揺れにより、風呂かまど焚口のコンクリートブロックの位置がずれ、隙間から火の粉が入り、壁内空間の木材に着火し、延焼したものと判定。



図4 <No. 12> 出火建物の様子（火災後）

No.12 輪島市の火災（火気設備等による火災）

発生時刻: 令和6年1月1日 16時10分
 覚知時刻: 令和6年1月1日 16時45分
 鎮火時刻: 令和6年1月6日 15時00分
 建物用途: 住宅／焼損程度: 全焼／焼損棟数: 2棟
 焼損床面積: 638㎡／死傷者: 死者2人※

転倒したストーブからこぼれた灯油がストーブの余熱で発火し出火したと推定。

図4参照

※その他、行方不明者がいる可能性あり

火災等の概要

No.13 輪島市の火災（電気配線による火災）

発生時刻: 令和6年1月 1日 16時10分
覚知時刻: 令和6年1月 1日 16時17分
鎮火時刻: 令和6年1月10日 9時10分
建物用途: 複合用途／焼損程度: ぼや
焼損棟数: 1棟／焼損床面積: 0㎡／死傷者: なし

低圧動力配電盤内部で、地震の影響もしくは何らかの原因で発生した金属片が、ブスバーに接触し、ショートしたことにより火災したものと推定。



図5 <No. 15> 出火建物の様子（火災後）

No.15 輪島市の火災（火気設備等による火災）

発生時刻: 令和6年1月1日 調査中
覚知時刻: 令和6年1月1日 21時30分頃
鎮火時刻: 令和6年1月2日 0時56分
建物用途: 共同住宅／焼損程度: 部分焼
焼損棟数: 1棟／焼損床面積: 155㎡／死傷者: なし

地震発生時に整理タンスが転倒した際、衣類またはタオル等が放射式石油ストーブの天板に落下し、余熱により出火したものと推定。 図5参照

No.16 珠洲市の火災（津波による火災）

発生時刻: 令和6年1月1日 17時頃
覚知時刻: 令和6年1月1日 18時31分
鎮火時刻: 令和6年1月2日 8時30分
建物用途: 住宅／焼損程度: 全焼／焼損棟数: 7棟
焼失面積: 約895㎡／死傷者: なし

地震に伴う津波到達後の建物から出火したものと推定。



図6 <No. 17> 火災による延焼範囲

No.17 能登町の火災（津波による火災）

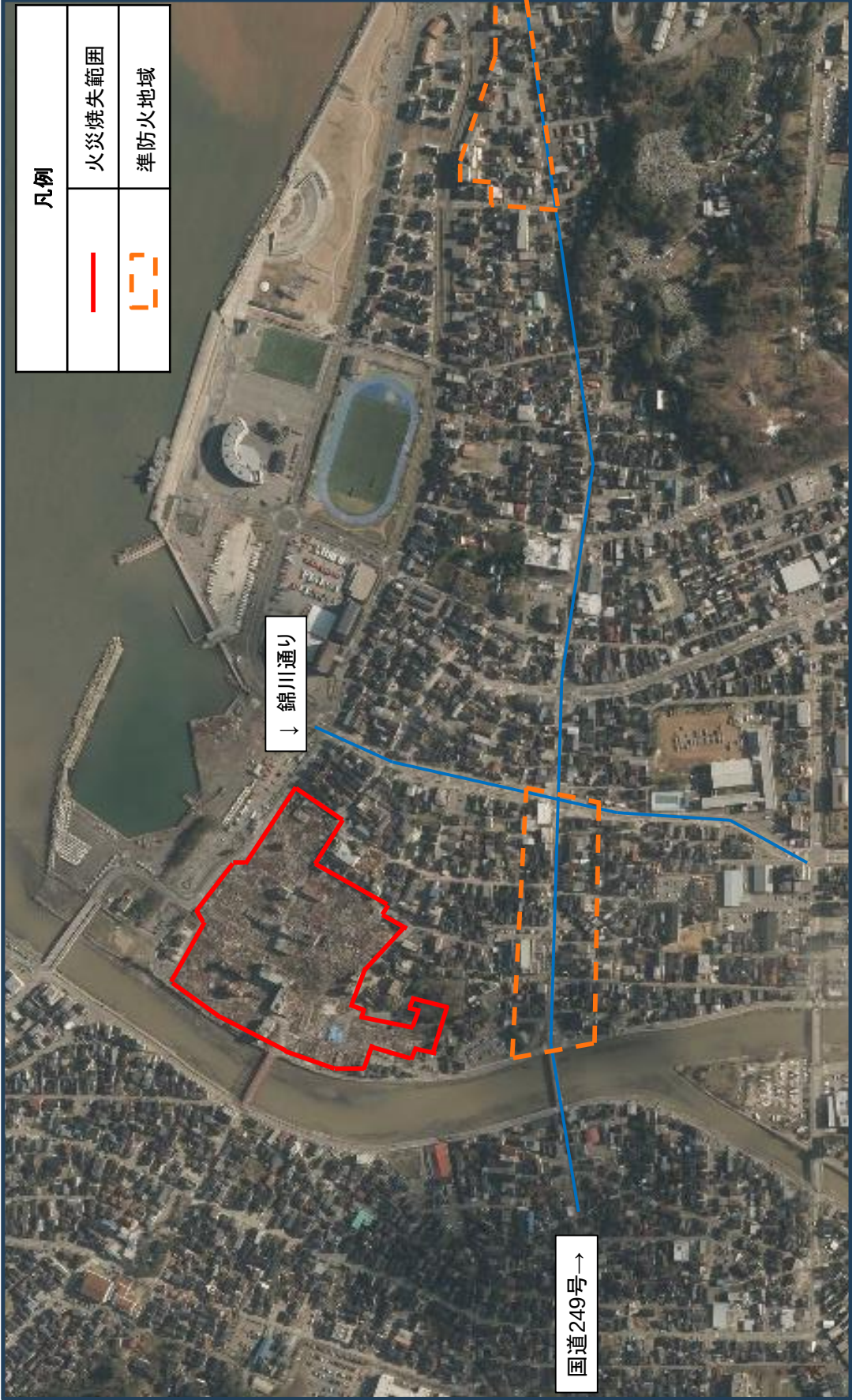
発生時刻: 令和6年1月1日 調査中
覚知時刻: 令和6年1月1日 22時16分頃
鎮火時刻: 令和6年1月3日 0時26分
建物用途: 調査中／焼損程度: 全焼／焼損棟数: 11棟
焼失面積: 約1,727㎡／死傷者: なし

地震後の津波により浸水した車両のエンジンルーム内のバッテリーにトラッキング現象が起き、出火したと推定。 図6参照

被災地域における建築物の状況等

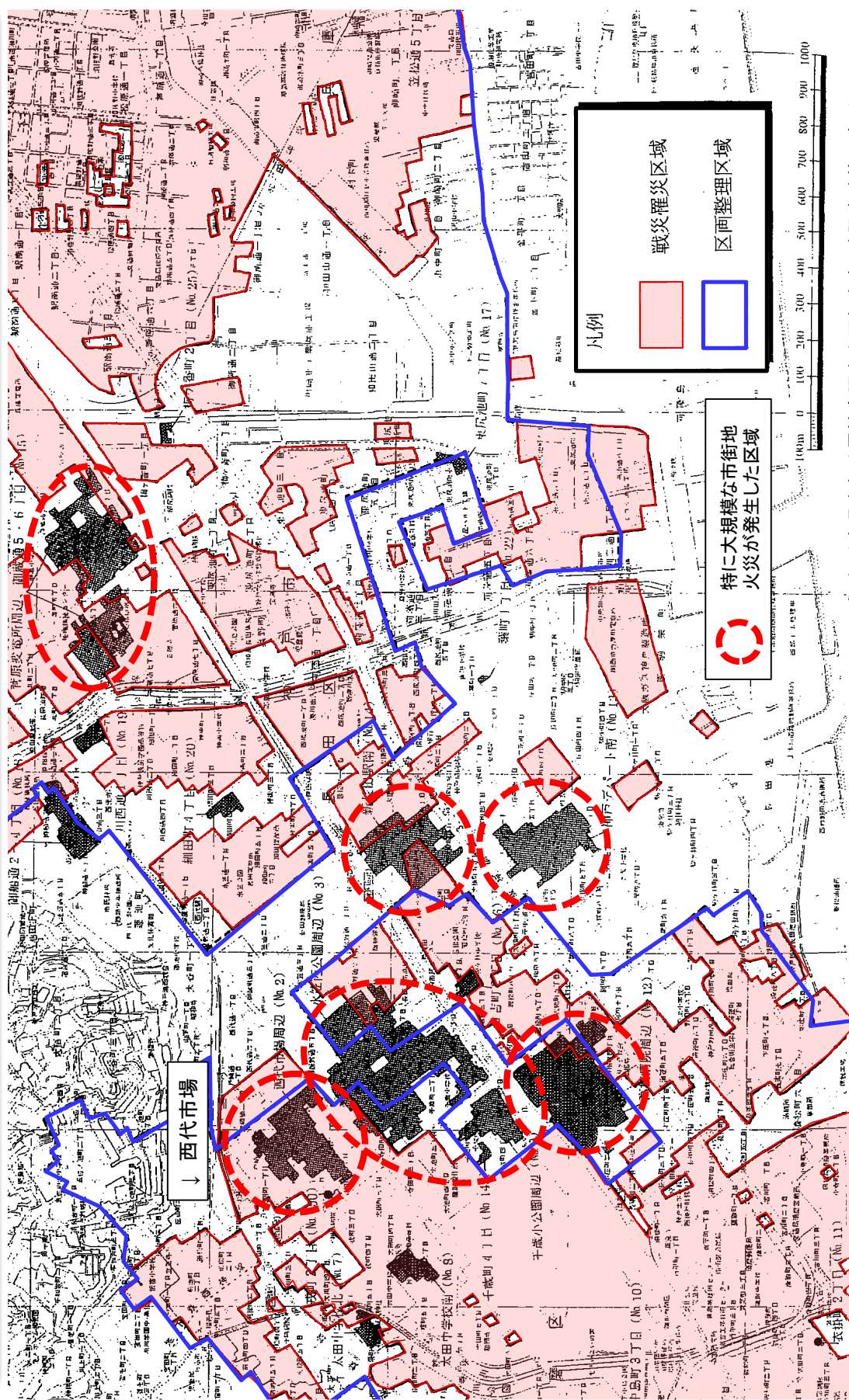
国土交通省

○ 火災焼失範囲においては、建築防火上の地域指定はかかっていない。
国道249号沿いの一部の地域のみ、準防火地域の指定がされている。



(国土地理院: 1月11日に撮影した空中写真(垂直写真) https://www.gsi.go.jp/BOUSAI/20240101_noto_earthquake.html#3-2 をもとに作成)

- 阪神・淡路大震災(平成7年)で特に大規模な市街地火災が発生した6か所の区域は、主に準防火地域に指定されている。(幹線道路沿いは一部防火地域指定)
- 6か所の内1か所(西代市場)を除き、戦災被害を免れた地域であり、耐震・防火性が低く、木造モルタル造より前の既存不適格の建築物が多かった可能性が推測される。



○ 特に大規模な市街地火災の発生区域については、6か所の内、1か所(西代市場)を除き、おおむね3割程度(26.5～48.7%)が戦前に建設された建築物であった。



令和6年能登半島地震に伴い石川県輪島市で発生した
大規模市街地火災に係る
消防庁長官の火災原因調査報告書

<概要版>

総務省消防庁

火災の概要

- (1)火災発生日時等
 - *発生時刻: 令和6年1月1日 時分不明
 - *覚知時刻: 令和6年1月1日 17時23分
 - *鎮圧時刻: 令和6年1月2日 7時30分
 - *鎮火時刻: 令和6年1月6日 17時10分
- (2)火元建物: 石川県輪島市河井町地内
- (3)被害状況
 - *焼失面積: 約49,000m²
 - *焼損棟数: 約240棟(管轄消防本部において継続調査中)
 - *焼損床面積: 管轄消防本部において継続調査中
 - *死傷者数: 管轄消防本部において継続調査中

火元建物の状況

- 消防隊の活動状況, 近隣住民の目撃情報等から火元と思われる建物を判定。
- 輪島市河井町の建物(木造(一部鉄骨) 2階建て, 外壁トタン張り), 築約50年。
- 1月1日16時10分頃に発生した地震による地震動(河井町で震度6強)で倒壊。

※1 河井町の地震観測点(16時10分頃に発生した地震で震度6強が観測された国立研究開発法人防災科学技術研究所の強震観測網K-NET輪島観測点)では, 送電停止までに最大地動加速度96.3cm/s²(3成分合成値)の強震動が観測されている。

※2 電力会社により, 17時04分に火元建物がある地域へ試送電(送配電設備の異常の有無を確認するための瞬間的な送電)が行われたが, 異常が検知されたため, 復電には至らなかった。

出火原因

- 火元建物全体が焼失し, 建物内に残存している物品も全体的に著しく焼損して大半が原形を留めていないことから, 詳細な出火箇所は特定できないが, 目撃情報により建物1階東側から出火したと考えられる。
- 火災は地震発生から1時間以上経過してから覚知されており, 仮に地震発生時に使用中であった火気器具等から出火した場合, 火災覚知時刻との説明が難しく, 居住者の供述も踏まえると, 火気器具等から出火した可能性は低い。また, 放火及びたばこの可能性も低い。
- 電力会社により16時10分34秒に火元建物がある地域への送電が停止されたが, 同地域は送電停止の前から強震動に見舞われていたこと※1, 地震発生から50分余り経過した時点で火元建物がある地域へ試送電が行われたこと※2及び火元建物内の電気配線に溶けた痕跡が認められたことを踏まえると, 地震の影響により電気起因した火災が発生した可能性は考えられる。
- なお, 火元建物内において, 電気製品は焼損及び破損が著しいこと, 電気配線は細かく断線して出火前の配置状況等が判然とせず, 溶けた痕跡も複数箇所認められることを踏まえると, 具体的にそれらがどのように出火に関与したかは判断できない。
- 以上のことから, 地震の影響により電気起因した火災が発生した可能性は考えられるが, 具体的な発火源, 出火に至る経過及び着火物の特定には至らない。

延焼動態

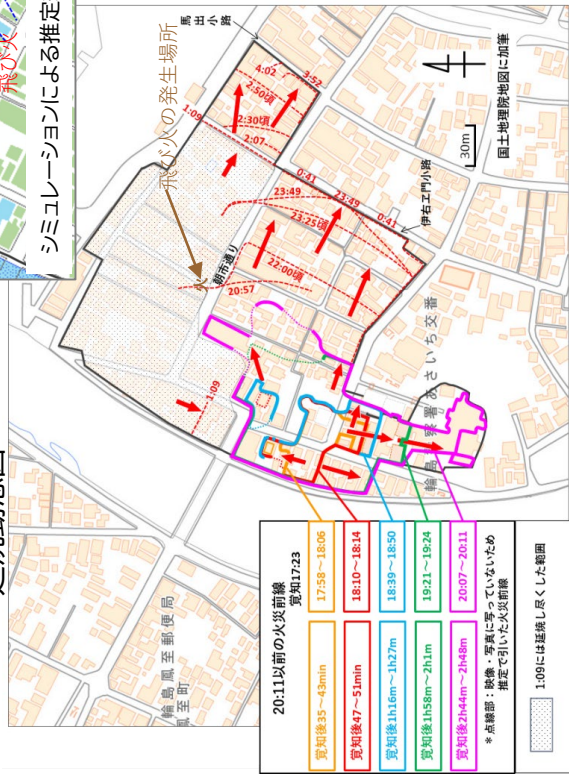
○写真・映像から復元した延焼動態図から、焼失範囲の南西において、火災初期には南北方向に同程度の速さで延焼し、その後東方向に延焼したことがわかった。風上(南)方向の延焼速度は35m/h程度、風横(東)方向の延焼速度は20m/h程度であった。

○「朝市通り」北側への燃え移りは、飛び火(火の粉)による出火)によるものであることが、消火活動にあたった消防職員による目撃情報からわかった。

○北部街区の延焼動態を復元できる写真・映像は入手できておらず、詳細な分析は困難であるが、シミュレーションからは、飛び火から概ね東西方向に延焼拡大したと推定される。



延焼動態図



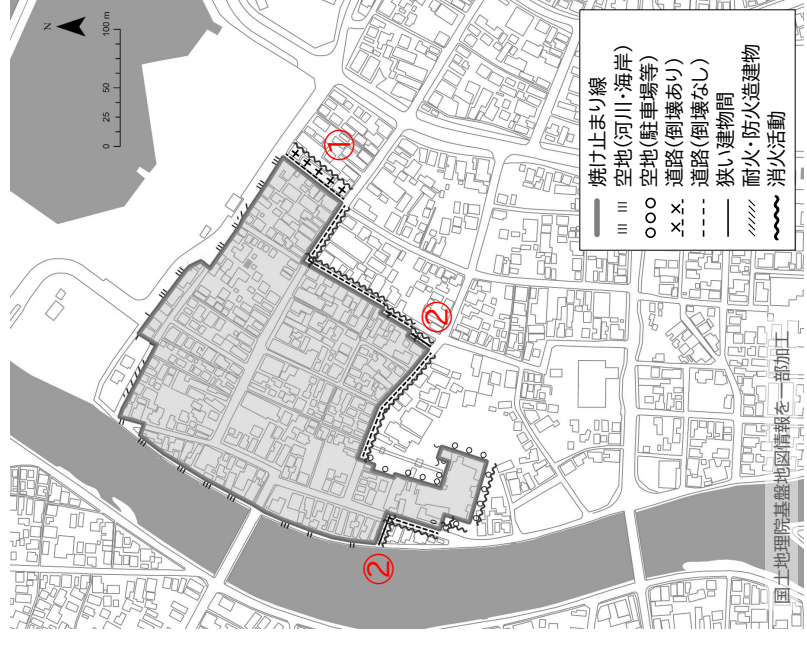
焼け止まり

○焼失範囲は輪島市河井町内にあり、焼け止まり線の周長は約1,260m、焼失面積は約49,000m²。

○焼失範囲の南東側と南西側の焼け止まりには消火活動が寄与したと考えられ、そのように考えられる焼け止まり線の周長は、全体の約43%にあたる約540m。

○とくに建物倒壊で閉塞した道路(①)及び2か所の狭い建物間(②)の焼け止まりは、消火活動が延焼防止の主たる要因となっていたと考えられる。

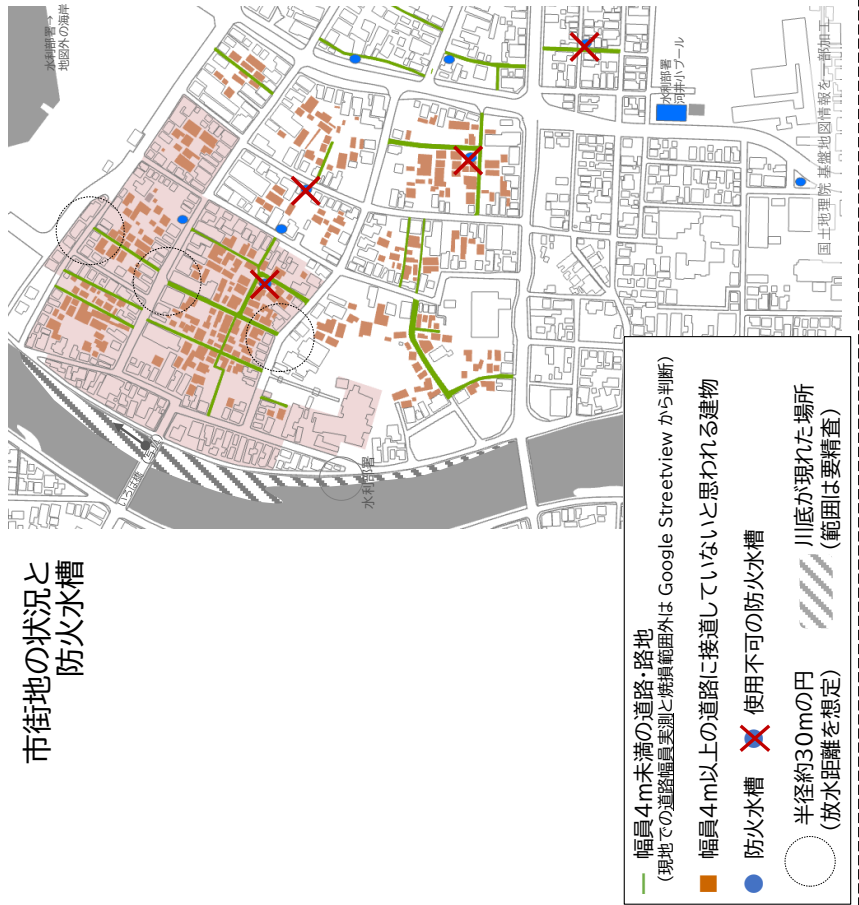
焼け止まり要因



市街地の特徴・消火活動における水利の状況

○外壁面が板張りの古い木造住宅が多く見られたこと等から、焼失範囲を含む市街地の防火性は低い状況であったと考えられる。

○断水により消火栓が使用できず、建物倒壊により使用できない防火水槽もあった。また、河原田川の水位の低下及び大津波警報等の発表等により河川及び海からの取水が困難になるなど、消防水利が限定された状況にあったことが把握された。

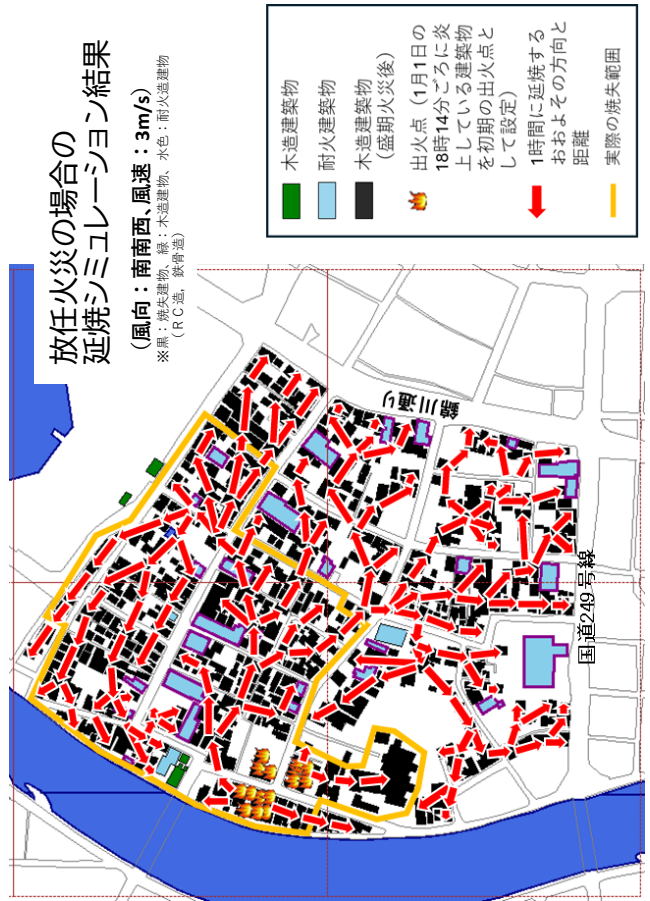


市街地火災延焼シミュレーション

○飛び火及び延焼阻止線を突破する出火等を設定した結果、一部の地域を除いて、映像記録に近い延焼状況を再現することができた。

○仮に消火活動が行われなかった場合、実際の被害の2倍以上にあたる約11万m²の範囲が焼失した可能性があることがわかった。

○地震により建物が倒壊して隣棟間隔が減少すると、燃え移りが早まると試算された。焼失を免れた近隣街区には倒壊した建物が見られたことから、焼失範囲内にも倒壊した建物があった可能性があり、このことが延焼拡大要因の一つとして考えられる。



地元消防本部と消防団の活動状況等

<概要版>

総務省消防庁

1 / 1 輪島朝市地区の水利状況等

・消火栓は、断水のため使用不可

・防火水槽は、家屋倒壊のため使用不可（×印）のものもあった。

・河川については、あさいち交番以北は地震による地盤隆起のため使用不可

・海については、大津波警報発令中の間（16：22～20：30）使用不可と判断

・津波警報

16：12～16：22

・大津波警報

16：22～20：30

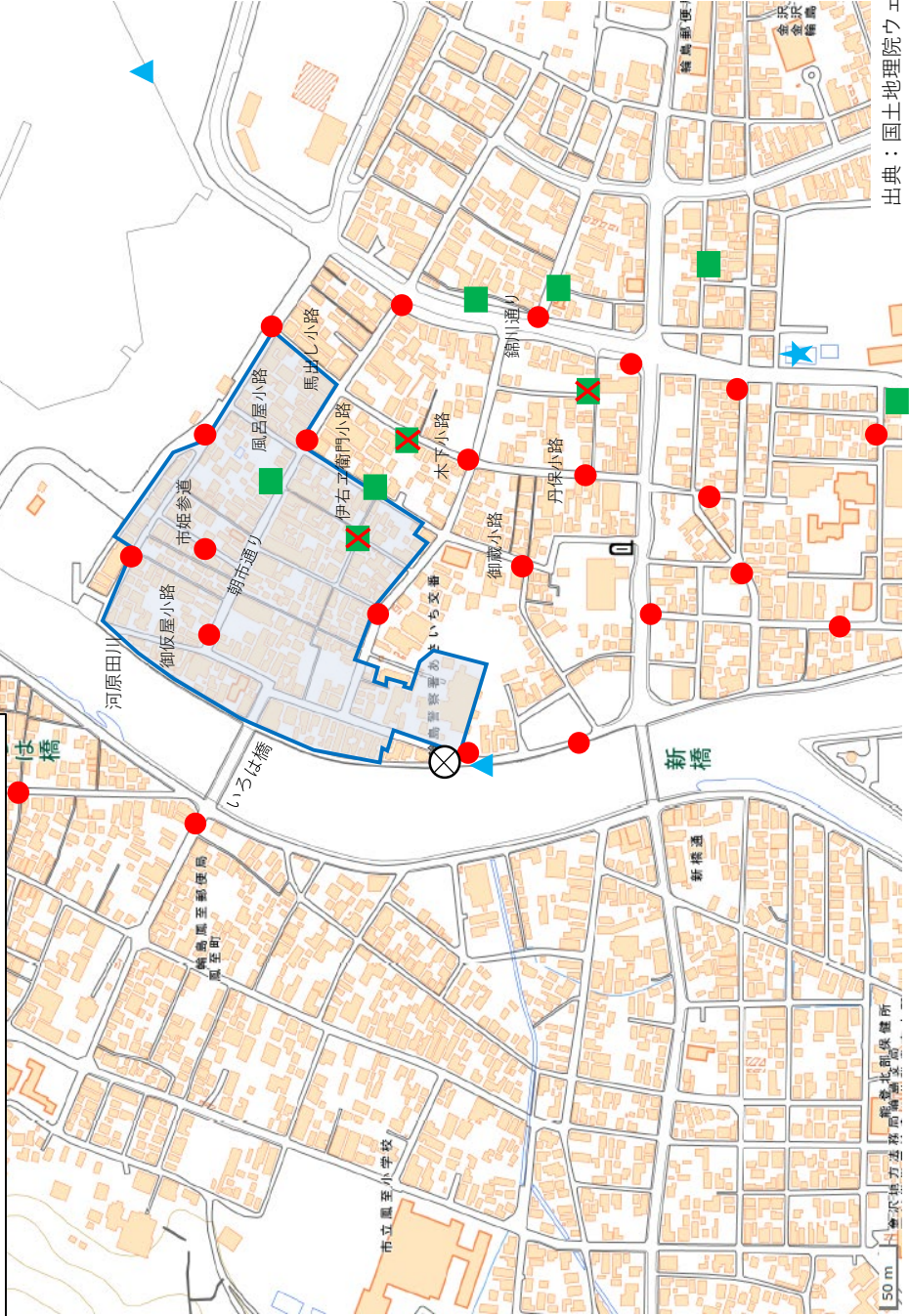
・津波警報

20：30～翌1：15

・津波注意報

翌1：15～翌10：00

- 凡例
- ：消火栓
 - ：防火水槽
 - ✕：使用不能
 - ▲：防火水槽
 - ★：自然水利
 - ★：プール



出典：国土地理院ウェブサイト

輪島1号車 (①) 現着 (17:26) から輪島2号車 (②) 放水開始 (18:11) まで



輪島1号車 (①)

- ・別の救助事案出勤途上に火災を現認し、17:26 あさいち交番南側に車両を部署した。
(現場到着)
- ・消火栓が断水のため、使用できないのを確認。
- ・河川に移動して水利部署し、第一線ホースを延長して、燃焼範囲南側に放水し、延焼防止を実施した。

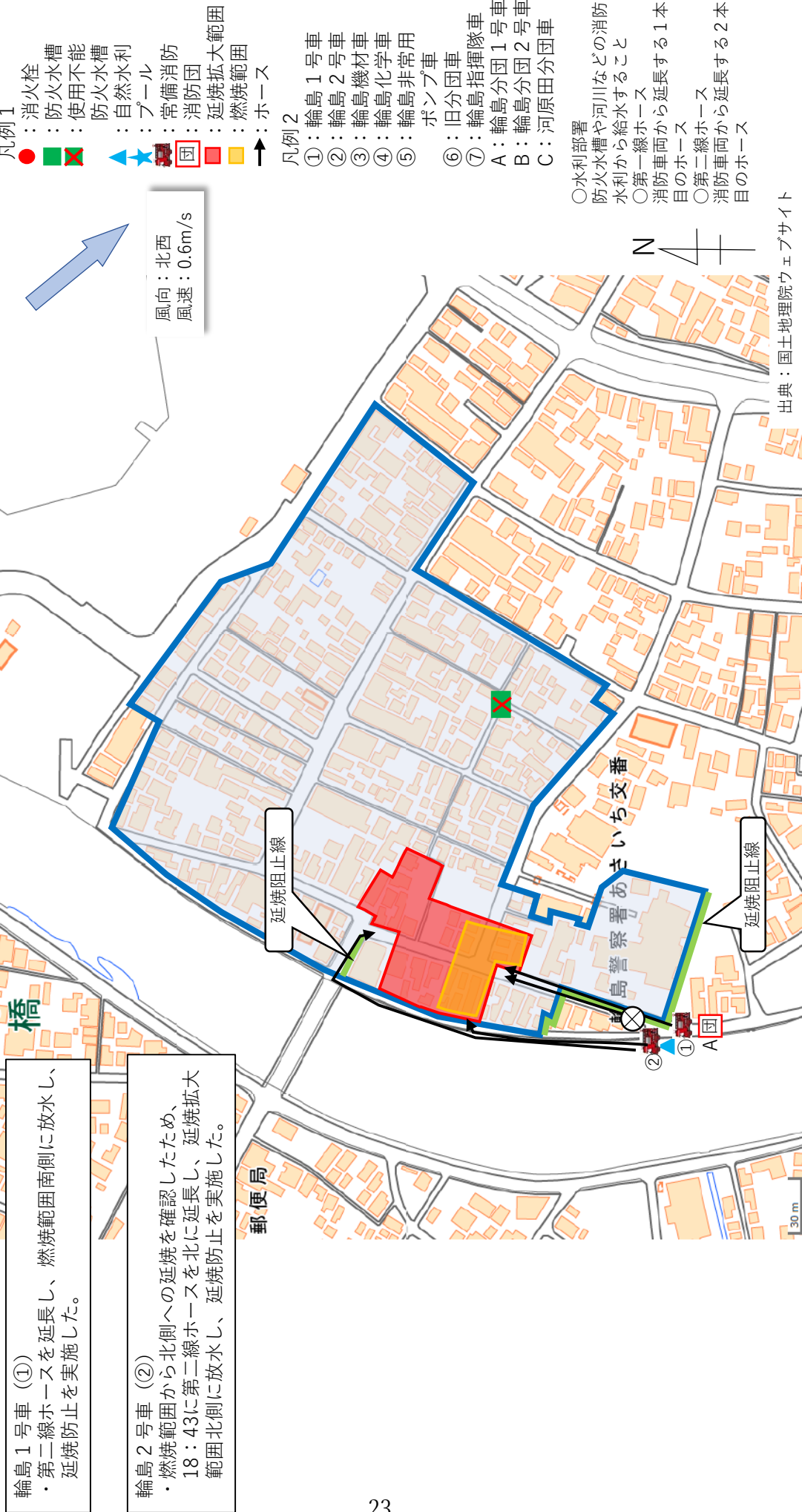
輪島2号車 (②)

- ・火災通報 (17:23) 覚知、出火場所不明) を受け、輪島消防署から出勤。出勤途上に黒煙上昇を確認し、指令センターに即報した。
- ・現場付近に到着するも、燃焼範囲東側に位置する防火水槽は倒壊家屋に阻まれ、部署できず、更に断水のため消火栓も使用できないことから、いろは橋付近の河川に水利部署するため車両を移動させた。
- ・移動中、倒壊家屋に挟まれた要救助者2名を確認し救出。河川側に移動するも地盤隆起のため車両が通行できず、あさいち交番南側に再移動した。
- ・17:51現場到着。輪島1号車 (①) 前方の河川に水利部署し、第一線ホースを延長。18:11 燃焼範囲西側に放水し、延焼防止を実施した。

輪島分団1号車 (A)

- ・18:11現場到着。輪島1号車 (①) 後方に水利部署するも、水深不足のため河川から揚水できず、車両移動した。
⇒P.5へ

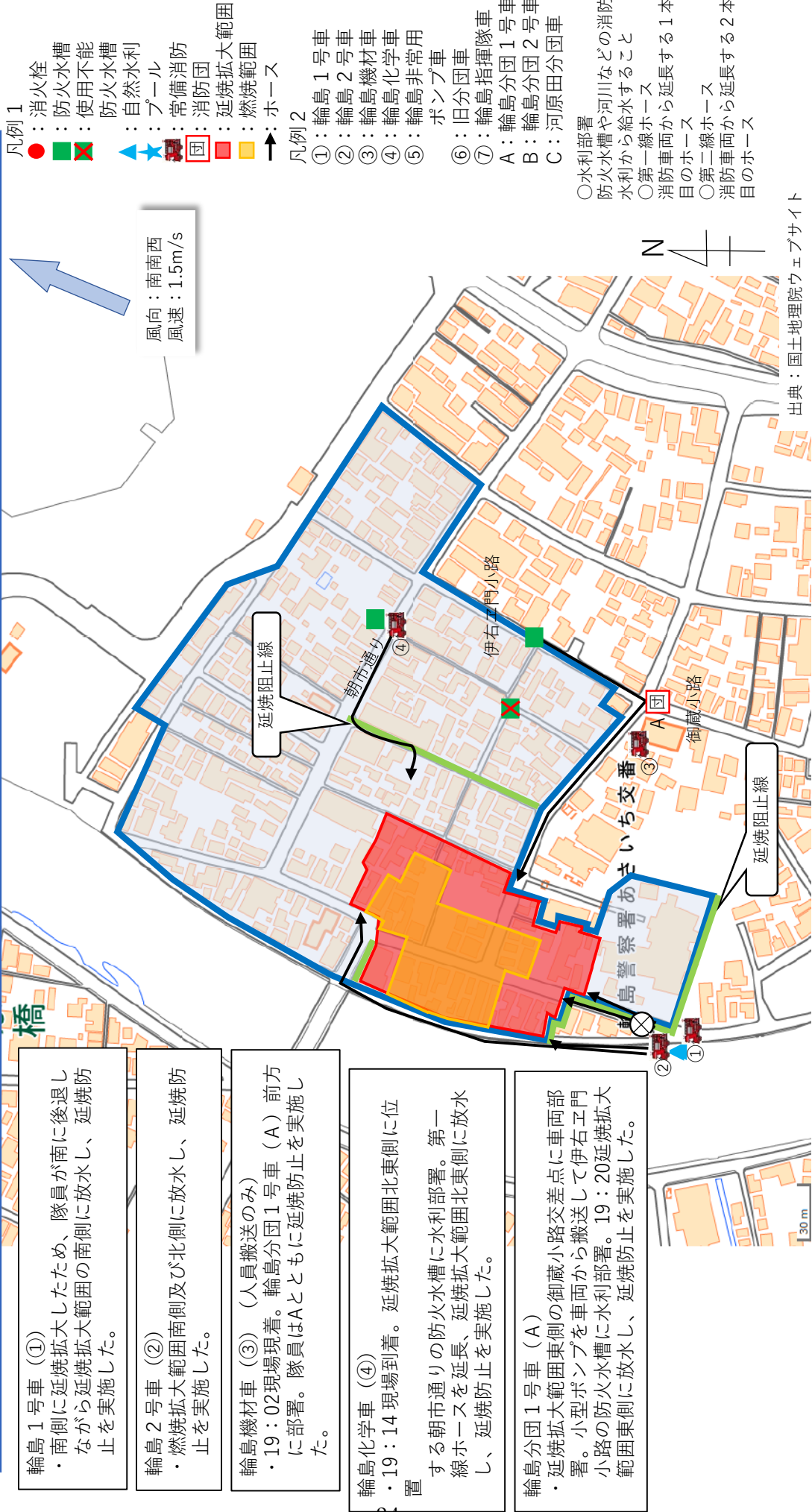
輪島2号車(②)の放水開始(18:11)から第二線ホース延長(18:43)まで



輪島1号車(①)
・第二線ホースを延長し、燃焼範囲南側に放水し、延焼防止を実施した。

輪島2号車(②)
・燃焼範囲から北側への延焼を確認したため、18:43に第二線ホースを北に延長し、延焼拡大範囲北側に放水し、延焼防止を実施した。

輪島2号車(②)の第二線ホース延長(18:43)から輪島分団1号車(A)放水開始(19:20)まで



輪島1号車(①)
・南側に延焼拡大したため、隊員が南に後退しながら延焼拡大範囲の南側に放水し、延焼防止を実施した。

輪島2号車(②)
・燃焼拡大範囲南側及び北側に放水し、延焼防止を実施した。

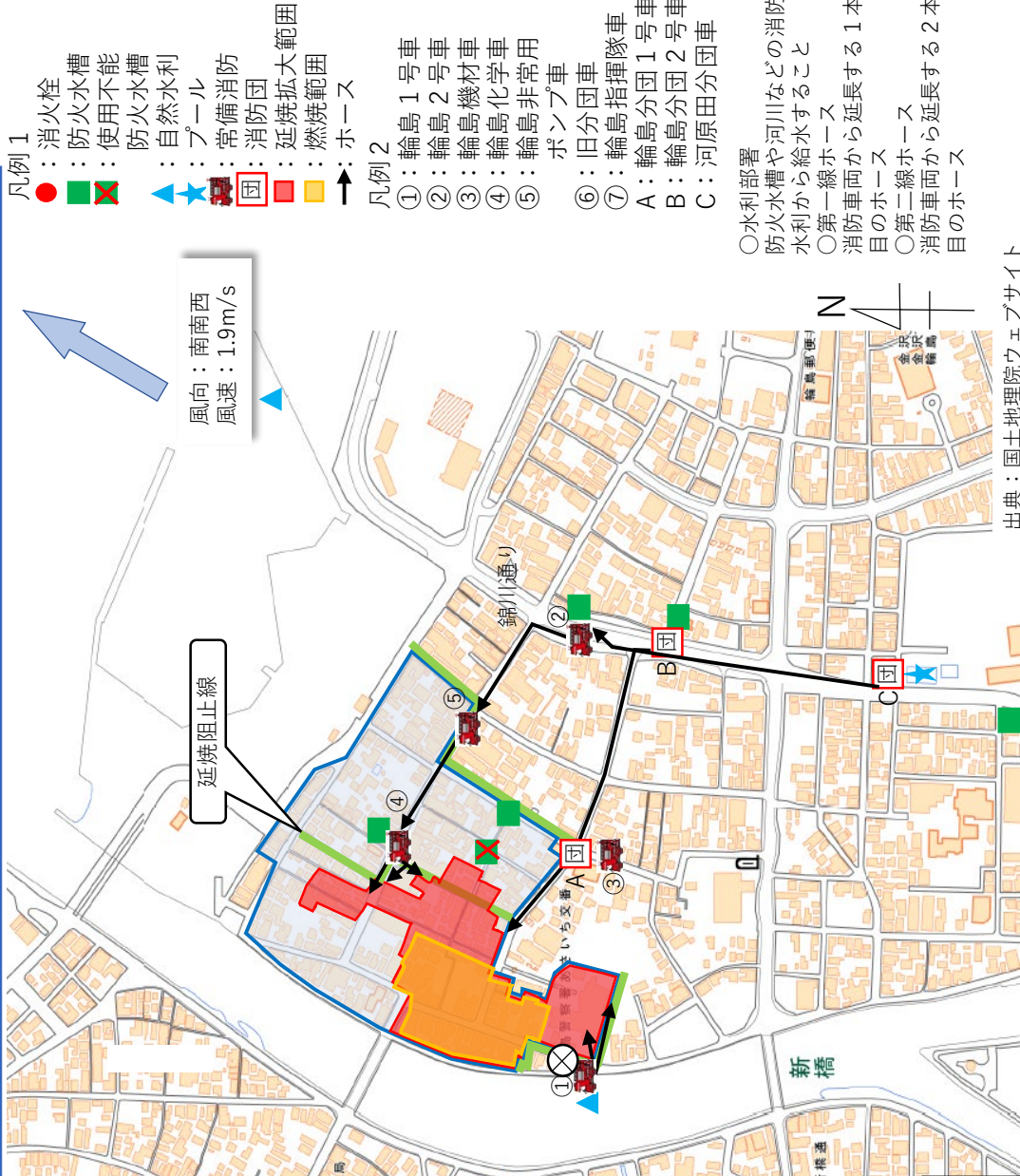
輪島機材車(③)(人員搬送のみ)
・19:02現場到着。輪島分団1号車(A)前方に部署。隊員はAとともに延焼防止を実施した。

輪島化学車(④)
・19:14現場到着。延焼拡大範囲北東側に位置する朝市通りの防火水槽に水利部署。第一線ホースを延長、延焼拡大範囲北東側に放水し、延焼防止を実施した。

輪島分団1号車(A)
・延焼拡大範囲東側の御蔵小路交差点に車両部署。小型ポンプを車両から搬送して伊右エ門小路の防火水槽に水利部署。19:20延焼拡大範囲東側に放水し、延焼防止を実施した。

輪島分団1号車（A）放水開始（19：20）から21：30頃まで

輪島1号車（①） ・延焼拡大範囲南側に放水し、延焼防止を実施した。	輪島2号車（②） ・19：52延焼範囲が拡大したため、輪島非常用ポンプ車（⑤）とともに車両移動し、錦川通りの防火水槽に水利部署。輪島非常用ポンプ車（⑤）に送水を実施した。	輪島化学車（④） ・輪島非常用ポンプ車（⑤）からの送水と隊員の増員を受け、第一線ホースを二又分岐でホースを増設し、延焼拡大範囲北側に放水し、延焼防止を実施した。更に第二線ホースを延長、延焼拡大範囲北側に放水し、延焼防止を実施した。	輪島非常用ポンプ車（⑤） ・19：24現場到着。輪島1号車（①）の後方に部署するも河川から揚水できず、①の消火活動を補助した。 ・19：52、延焼範囲が拡大したため、輪島2号車（②）とともに車両移動し、朝市通りに部署。輪島2号車（②）から送水を受け、輪島化学車（④）に送水を実施した。隊員は④と協力して延焼防止を実施した。 ・21：30河井町にて別件の建物火災覚知の連絡を受け、別現場に出動した。	輪島分団1号車（A） ・輪島分団2号車（B）から送水を受け、延焼拡大範囲東側に放水し、延焼防止を実施した。	輪島分団2号車（B） ・19：30現場到着。錦川通り東側の防火水槽に水利部署し、輪島分団1号車（A）に送水を実施した。	河原田分団車（C） ・21：20現場到着。河井小学校プールに水利部署し、輪島2号車（②）の部署する防火水槽に补水した。
--	--	--	---	--	--	--



21：30頃から0：00頃まで

- 輪島1号車 (①)

 - ・ 燃焼範囲南側に放水し、延焼防止後、輪島署に戻り給油。
 - ・ その後、河井小学校西側の防火水槽に水利部署し、輪島分団2号車 (B) の部署する防火水槽に補水した。
- 輪島2号車 (②)

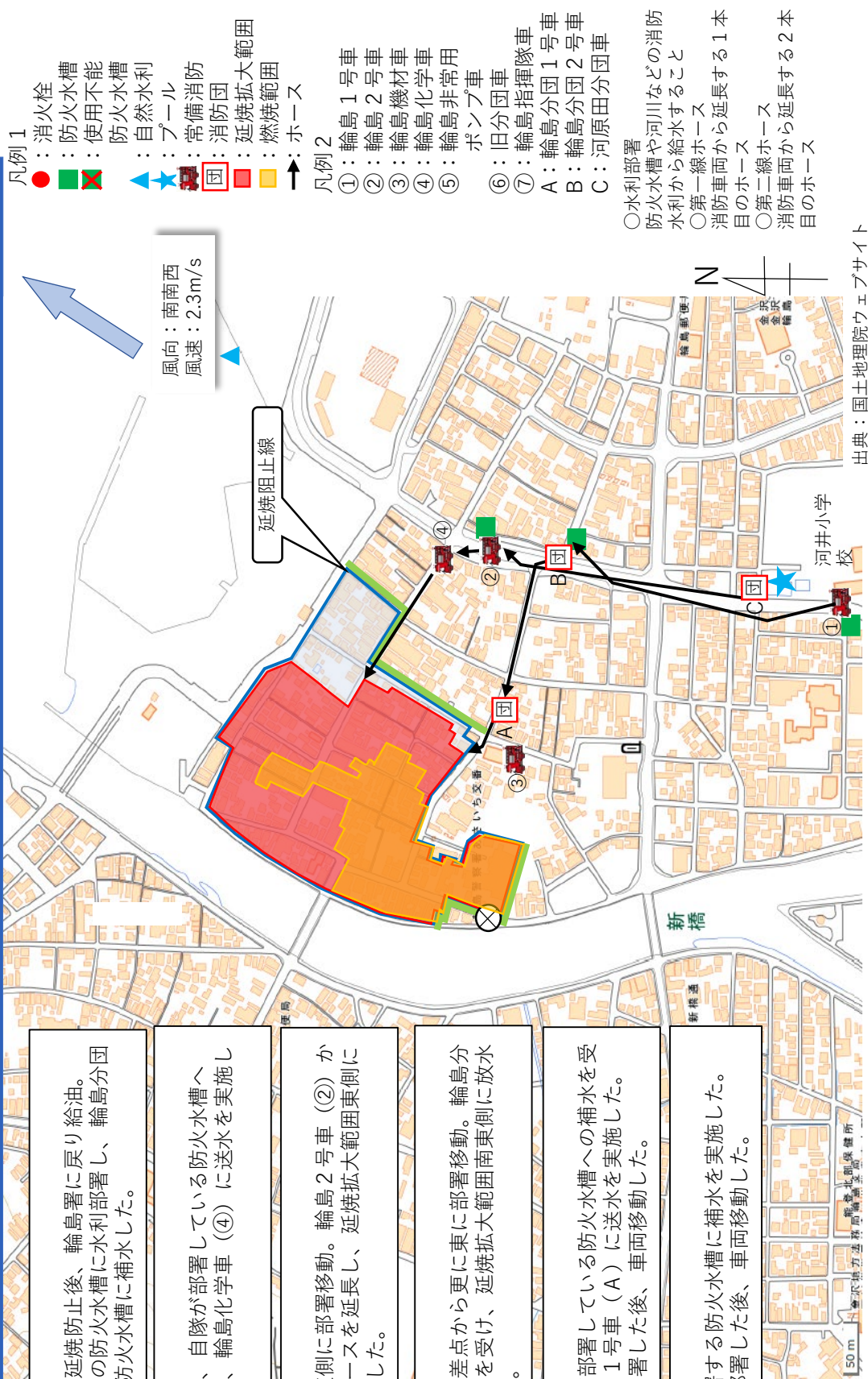
 - ・ 河原田分団車 (C) から、自隊が部署している防火水槽への補水を受け、引き続き、輪島化学車 (④) に送水を実施した。
- 輪島化学車 (④)

 - ・ 22：45延焼拡大を受け東側に部署移動。輪島2号車 (②) から送水を受け、第一線ホースを延長し、延焼拡大範囲東側に放水し、延焼防止を実施した。
- 輪島分団1号車 (A)

 - ・ 当初の部署位置である交差点から更に東に部署移動。輪島分団2号車 (B) から送水を受け、延焼拡大範囲南東側に放水し、延焼防止を実施した。
- 輪島分団2号車 (B)

 - ・ 輪島1号車から、自隊が部署している防火水槽への補水を受け、引き続き、輪島分団1号車 (A) に送水を実施した。
 - ・ 常備消防が海岸に水利部署した後、車両移動した。
- 河原田分団車 (C)

 - ・ 輪島2号車 (②) の部署する防火水槽に補水を実施した。
 - ・ 常備消防が海岸に水利部署した後、車両移動した。



00：00頃から鎮圧（翌7：30）まで

輪島1号車 (①)

- ・延焼拡大範囲北東に位置する海岸に水利部署。第一線ホースを延長、延焼拡大範囲東側に放水し、延焼防止を実施した。

輪島2号車 (②)

- ・延焼拡大範囲北東に位置する海岸に水利部署。輪島化学車 (④) に送水を実施した。

輪島化学車 (④)

- ・輪島2号車 (②) から送水を受け、第一線、第二線ホースを延長、延焼拡大範囲東側に放水し、延焼防止を実施した。なお、3：50頃放水量不足のため、第二線ホースは放水を停止した。

輪島非常用ポンプ車 (⑤)

- ・別火災の活動終了後、翌1：55に再度現場到着。延焼拡大範囲北東に位置する海岸に水利部署。第一線ホースを延長し、輪島分団1号車 (A) に送水を実施した。

旧分団車 (⑥) (人員搬送のみ)

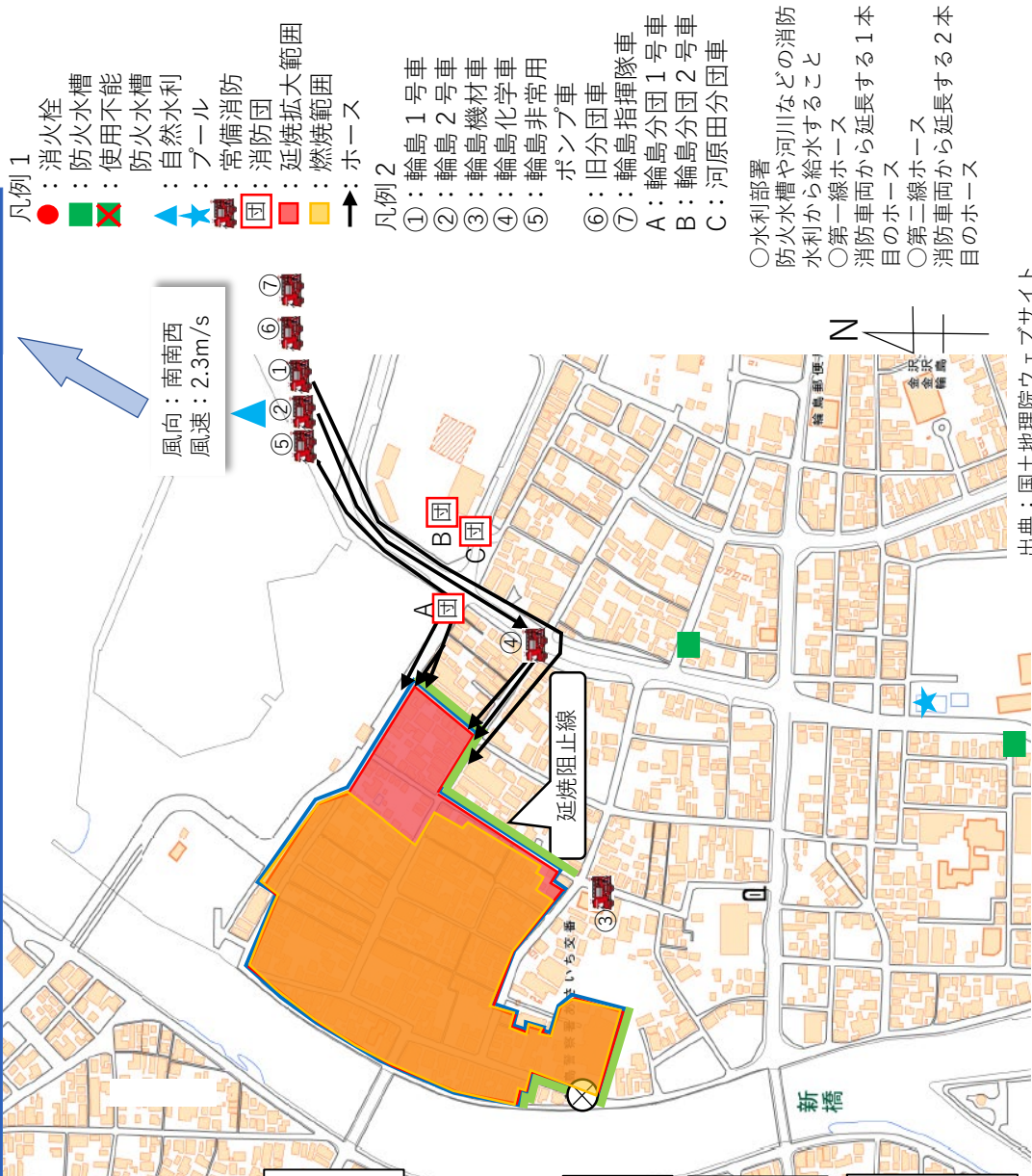
- ・翌0：48延焼拡大範囲北東に位置する海岸に現場到着。隊員は他隊と協力し、延焼防止を実施した。

輪島指揮隊車 (⑦) (人員搬送のみ)

- ・輪島非常用ポンプ車 (⑤) が出動した別火災現場に出動し活動終了後、翌2：15現場到着。隊員は他隊と協力し、延焼防止を実施した。

輪島分団1号車 (A)

- ・延焼拡大範囲北東側に部署移動。輪島非常用ポンプ車 (⑤) から送水を受け、第一線ホース及び第二線ホース (二又分岐でホースを増設) を延長、延焼拡大範囲北東側に放水し、延焼防止を実施した。



令和6年能登半島地震における
消防団の主な活動状況

<概要版>

総務省消防庁

令和 6 年能登半島地震における消防団の主な活動状況

被災地域の消防団は、自らも被災しながら、地域住民の命を守るため、避難の呼びかけや火災現場での消火、倒壊家屋からの救助のほか、孤立集落からの住民搬送、行方不明者の捜索、避難所運営の支援などの活動に懸命に従事した。

- 【輪島市消防団】
- ・ 発災直後から住民への避難の呼びかけ
 - ・ 倒壊家屋での安否確認
 - ・ 消防隊と連携した大規模火災現場での消火活動・救助活動の支援
 - ・ 避難所での支援物資の整理・搬送
 - ・ 土嚢を活用した道路の補修
 - ・ 夜間の見回り 等

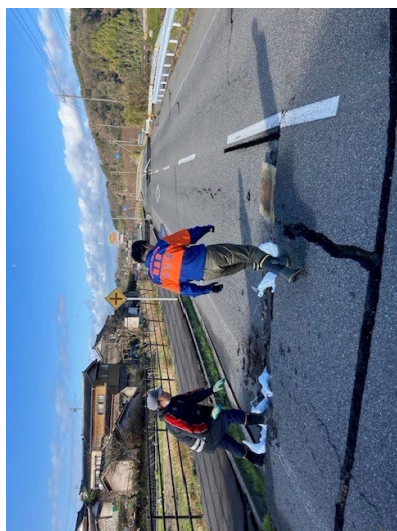
- 【珠洲市消防団】
- ・ 倒壊家屋からの救助活動
 - ・ 救急隊員と連携した傷病者の搬送支援
 - ・ 避難所への避難誘導及び避難所での運営支援
 - ・ 火災現場での消火活動
 - ・ 孤立集落からの住民搬送
 - ・ 避難所を巡回して行方不明者情報を収集
 - ・ 看護師と連携した高齢者宅への臨戸訪問
 - ・ 夜間の見回り 等

- 【穴水町消防団】
- ・ 避難所の運営支援
 - ・ 孤立集落からの傷病者搬送
 - ・ 行方不明者の捜索活動 等

- 【能登町消防団】
- ・ 火災現場での消火活動
 - ・ 被害状況等の情報収集 等



【輪島市消防団による消火活動の様子】



【輪島市消防団による亀裂の入った道路補修の様子】



【珠洲市消防団による避難所運営支援の様子】

令和6年能登半島地震における消防団活動を踏まえた対応策等

課題と考えられる対応策等

- | | | |
|-----------------------------|---|--|
| ●地震や津波による消防団拠点施設（詰所）が倒壊・損壊 | ↑ | ●消防団拠点施設（詰所）の耐震強化による災害時の出動体制確保 |
| ●道路損壊や土砂崩落等により通常の消防車両の通行が困難 | ↑ | ●狭隘な道路や悪路でも通行が可能な機動性が高い小型車両等の整備を更に推進 |
| ●要救助者を迅速に救出できる体制の構築 | ↑ | ●女性や経験が浅い団員も容易に取り扱うことができる小型化・軽量化された救助用資機材等の整備を更に推進 |
| ●迅速な災害情報等の把握による初動対応能力の向上 | ↑ | ●ドローンやアプリケーションなどのデジタル技術の活用 |
| ●津波警報の発令時における消防団の安全管理の徹底 | ↑ | ●津波警報時における安全管理マニュアルの見直し・周知徹底等 |

【車両・資機材等の例】



【デジタル技術の活用の例】

地震時及び津波災害時の消防活動計画についての 調査結果

総務省消防庁

地震時及び津波災害時の消防活動についての調査結果

I 調査方法

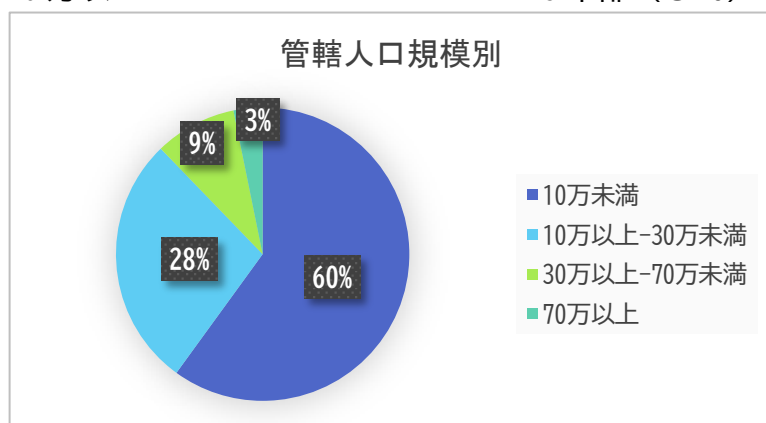
- 1 対象
全消防本部（720 本部）
- 2 実施方法
Microsoft Forms にて実施
- 3 実施期間
令和6年4月18日（木）～5月8日（水）

II 回収状況

回収率 100%（720 本部）

III 管轄人口規模別消防本部数（令和5年4月1日時点）

- ・ 10 万未満 432 本部（60%）
- ・ 10 万以上から 30 万未満 . . . 200 本部（28%）
- ・ 30 万以上から 70 万未満 . . . 65 本部（9%）
- ・ 70 万以上 23 本部（3%）



IV 調査項目

- 1 地震・津波災害時の消防活動計画の策定状況等
- 2 津波浸水想定区域の設定方法等
- 3 消防水利の整備等
- 4 消防車両や資機材等の整備
- 5 119番通報等
- 6 津波浸水想定区域にある消防庁舎の現況
- 7 火災予防

V 調査結果

1 地震・津波災害時の消防活動計画の策定状況等

(1)

管轄する区域において、「糸魚川市大規模火災を踏まえた「木造の建築物が多い地域などの大規模な火災につながる危険性の高い地域」の指定要領等について（通知）」（平成 29 年 7 月 31 日消防消第 193 号）において指定した「木造密集地域」のうち、津波浸水想定区域内にある箇所数

※調査対象：木造密集地域を管轄する消防本部 590 本部

該当箇所あり・・・ 178 本部（1,537 箇所）

該当箇所なし・・・ 412 本部

(2)

消防活動計画において震災時の活動について定めている内容
（選択制：複数回答可）

※調査対象：全 720 本部（616 本部で策定）

- ① 火災の発生状況を想定した活動方針
（活動優先地域の決定、関係機関に対する応援要請 等）
・・・ 397 本部
- ② 活動の原則
（火災対応の優先、1 火災 1 隊出動（例）、人命優先の原則 等）
・・・ 458 本部
- ③ 部隊運用の計画
（大規模火災時の部隊運用方策、部隊の増援を行う場合の判断基準 等）
・・・ 348 本部
- ④ 消防団等との連携
（消防本部との役割分担、情報連絡や連携方法の計画 等）
・・・ 352 本部
- ⑤ その他
・・・ 210 本部

(3)

設問(2)で「火災の発生状況を想定した活動方針」と回答した消防本部の主な内容

- ・避難所、病院、危険物施設等、重要施設の消火活動を優先
- ・市街地、木造密集地域等の延焼危険の高いエリアの消火活動を優先
- ・管轄消防本部の消防力を超えると判断した場合は、県内応援、緊急消防援助隊、防災航空隊等の派遣を要請
- ・火災の初期において鎮圧できると判断した場合は、部隊を一挙に投入

(4)

設問(2)で「活動の原則」と回答した消防本部の主な内容

- ・ 消火活動を優先とし、1 火災に対して1 又は2 隊での対応を原則
- ・ 火勢が拡大し、火災の制圧が困難な場合は、避難誘導等の人命救助を最優先
- ・ 人命救助、安全確保を最優先とした活動
- ・ 震災時、耐震性貯水槽等の活用可能な水利を指定

(5)

設問(2)で「部隊運用の計画」と回答した消防本部の主な内容

- ・ 複数の延焼火災が起きた場合は消防隊の増隊を要請
- ・ 平時は指令センターで指定する出動部隊の運用を方面本部又は消防署へ移行
- ・ 火災対応を優先とし、救急隊からポンプ車等に乗換運用

(6)

設問(2)で「消防団等との連携」と回答した消防本部の主な内容

- ・ 消防団は、消防本部と連携した消火活動、拡大危険の少ない火災の消火活動、残火処理活動の実施
- ・ 消防団は、地域の火災発見、初期消火等を実施
- ・ 消防団は、自治会長、民生委員等からの情報収集活動を実施
- ・ 消防団は、飛び火による延焼が予想される場合は、消防団が警戒及び飛び火に関する広報活動を実施

(7)

設問(2)で「その他」と回答した消防本部の主な内容

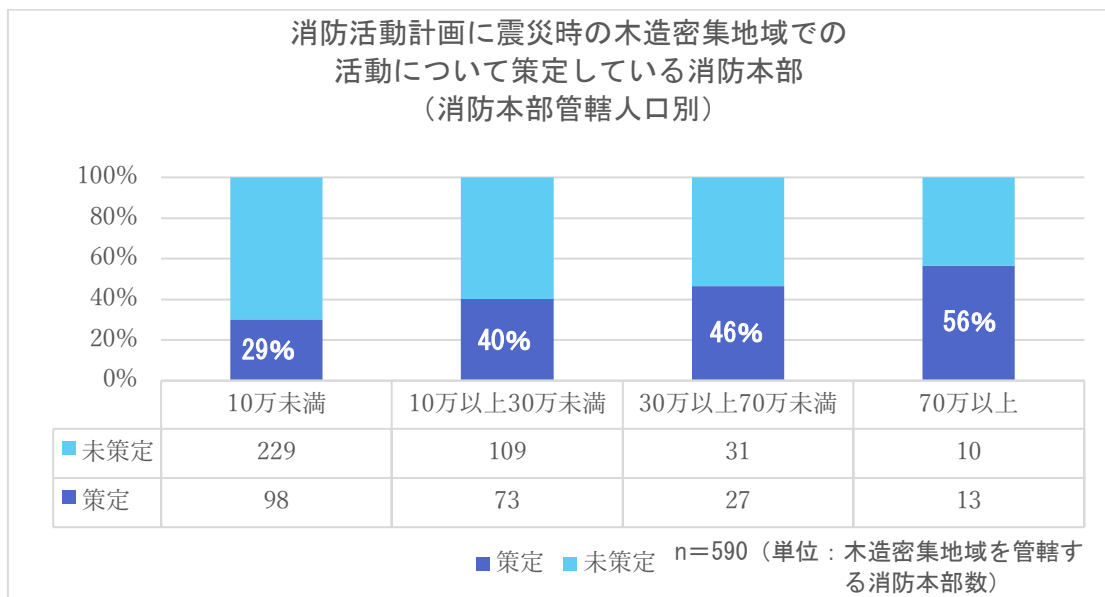
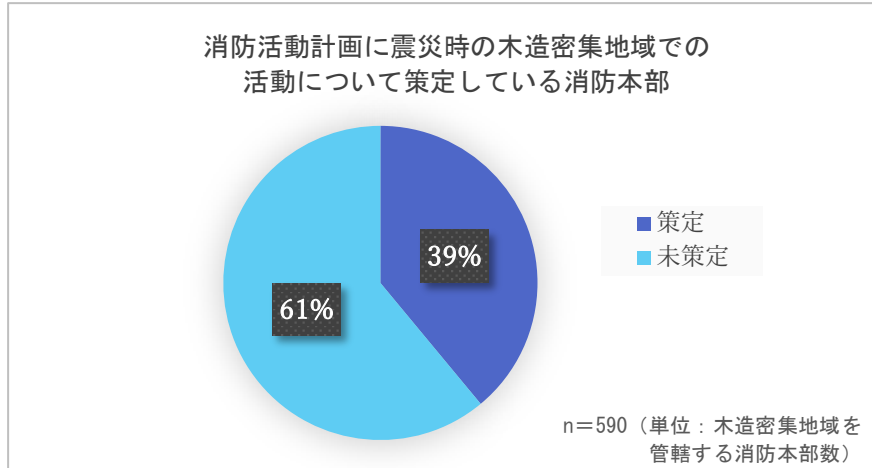
- ・ 活動が長期間に及ぶ場合の計画
- ・ 消防水利の確保のため、民間事業者と協定
- ・ 震災警防訓練の計画的な実施
- ・ 震災時に特化した計画は未策定

(8)

消防活動計画に震災時の木造密集地域での活動について策定している消防本部

※調査対象：木造密集地域を管轄する 590 本部

- ・ Yes ・ 230 本部 (39%)
- ・ No ・ 360 本部 (61%)



(9)

設問(8)で「Yes」と回答した消防本部の主な内容

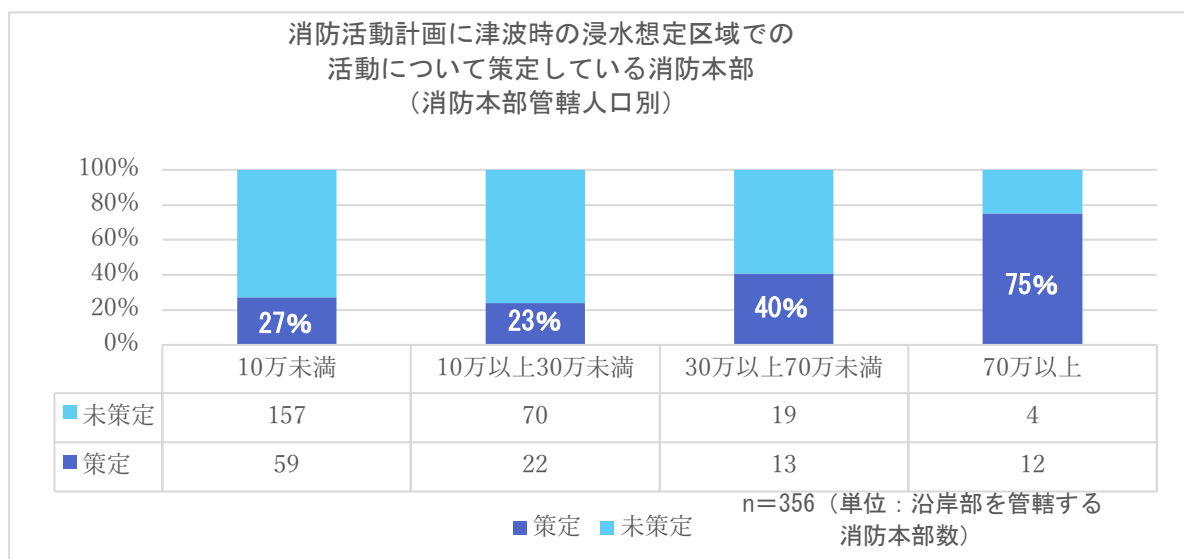
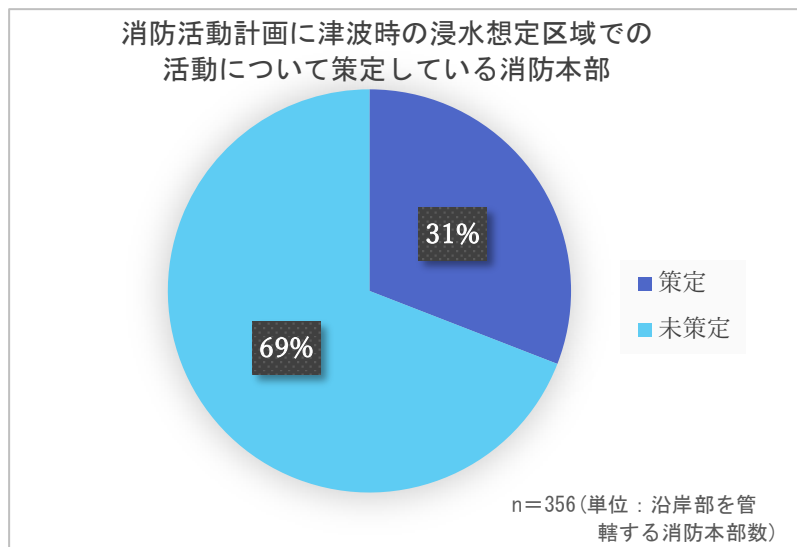
- ・ 震災時、1 火災 1 台での対応を基本とするが、木造密集地域での火災においては優先的な部隊投入を実施
- ・ 震災時、平時と比較して消防力が不足することから設定した延焼阻止線での放水活動を実施

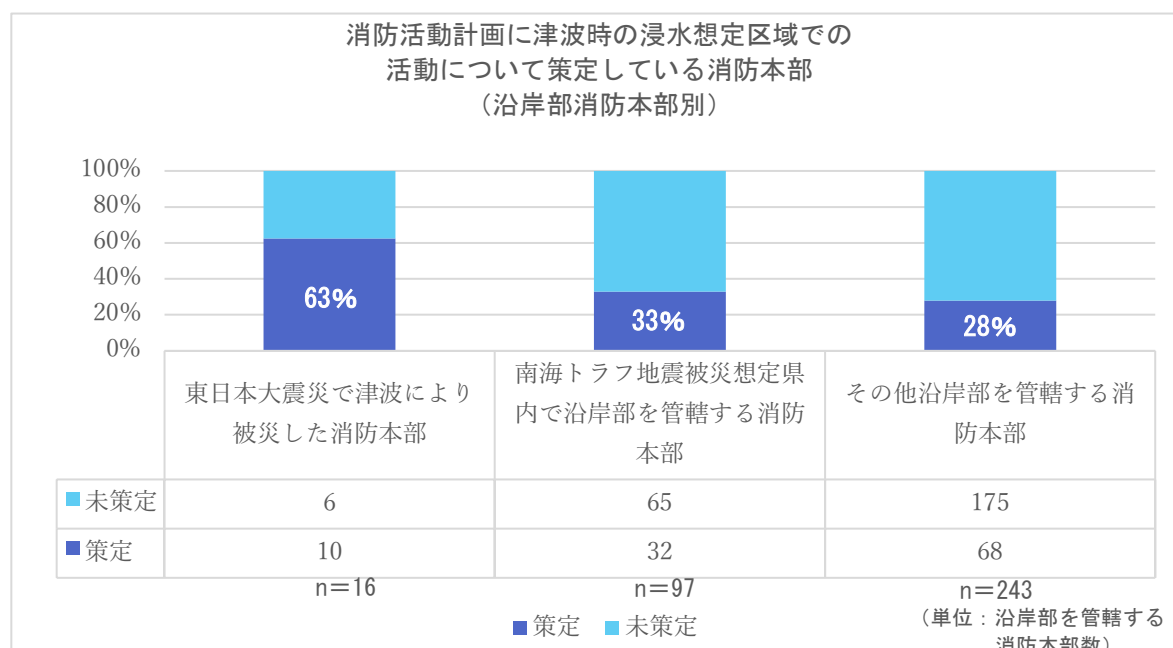
(10)

「大規模災害発生時における消防本部の効果的な初動活動のあり方検討会」（平成24年4月）の報告書を踏まえ、消防活動計画に津波時の浸水想定区域での活動について策定している消防本部

※調査対象：沿岸部を管轄する 356 本部

- ・ Yes ・ ・ 110 本部（31%）
- ・ No ・ ・ 246 本部（68%）





(11)

設問(10)で「Yes」と回答した消防本部の、津波時の浸水想定区域での活動について定めている主な事項（選択制：複数回答可）

- ① 津波発生時の具体的な活動方針
(津波浸水想定区域における部隊出動の可否の決定 等) . . . 64 本部
- ② 安全管理及び退避等の具体的な方針
(浸水想定区域内の活動時間設定、退避場所の指定・ルートの確認 等) . . . 89 本部
- ③ 情報連絡体制の具体的な方針
(部隊への安全に関する情報提供 等) . . . 57 本部
- ④ その他 . . . 17 本部

(12)

設問(11)で「津波発生時の具体的な活動方針」と回答した消防本部の主な内容

- ・避難することを原則
- ・職員及び車両の退避
- ・津波到達時刻を勘案した活動可能時間の設定
- ・地域住民の避難誘導を最優先として活動
- ・安全が確認されるまで津波警報発表下での津波浸水想定区域の活動は停止

(13)

設問(11)で「安全管理及び退避等の具体的な方針」と回答した消防本部の主な内容

- ・津波到達時刻、退避時間、安全時間を勘案した活動可能時間の設定

(14)

設問(11)で「情報連絡体制の具体的な方針」と回答した消防本部の主な内容

- ・ 情報機器、高所監視カメラ、ドローン等による情報収集
- ・ デジタル無線、トランシーバー、携帯、衛星電話等の伝達手段を活用
- ・ スマートフォンを活用した画像共有及びチャットでの情報共有

(15)

設問(11)で「その他」と回答した消防本部の主な内容

- ・ 退避場所としての協定を事業所や高速道路管理事業者と締結
- ・ 浸水区域での活動要領
- ・ 津波による危険物火災に対する活動要領

(16)

設問(10)で「No」と回答した消防本部が津波時の浸水想定区域での活動について定めていない主な理由

- ・ 計画の策定中・検討中
- ・ 報告書を踏まえた内容は未反映

(17)

設問(10)で「Yes」と回答した消防本部のうち「浸水想定区域内の活動時間」の設定方法について定めており、津波到達後の活動再開について策定している消防本部

※調査対象：消防活動計画に津波時の浸水想定区域での活動を勘案している 110 本部

- ・ Yes ・ ・ 17 本部（15%）
- ・ No ・ ・ 93 本部（85%）

(18)

設問(17)で「Yes」と回答した消防本部の主な内容

- ・ 津波注意報の解除後に活動を再開
- ・ 気象情報等の各種情報により、現場の指揮者等が判断

(19)

消防活動計画における震災時の活動について、予測される延焼面積（又は焼失面積）を把握するために市街地火災延焼シミュレーションなどのソフトを活用している消防本部

※調査対象：全 720 本部

- ・ Yes ・ ・ 37 本部（5%）
- ・ No ・ ・ 683 本部（95%）

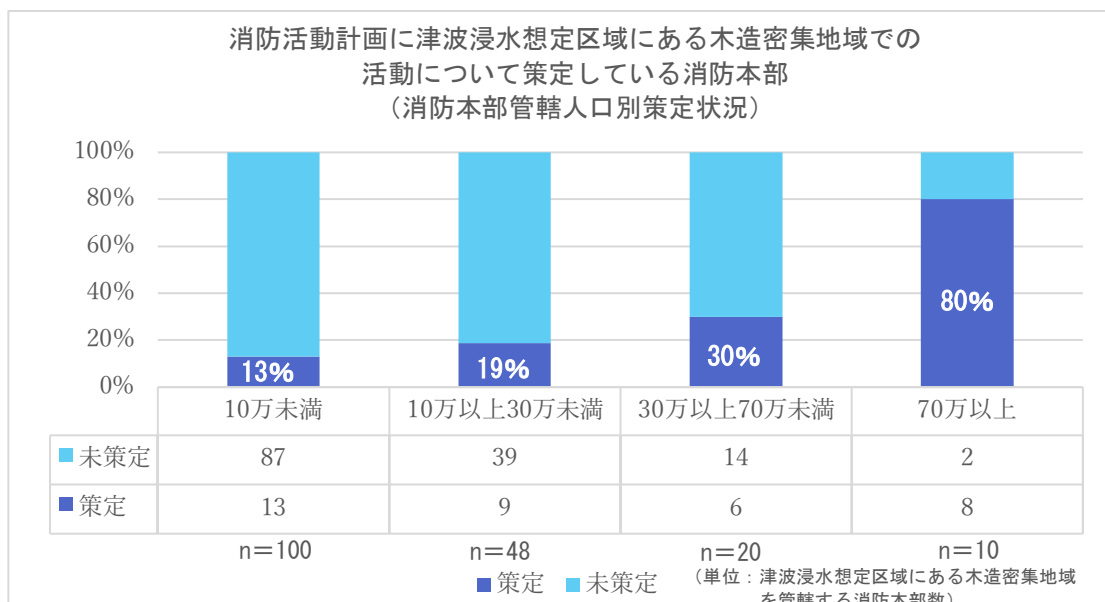
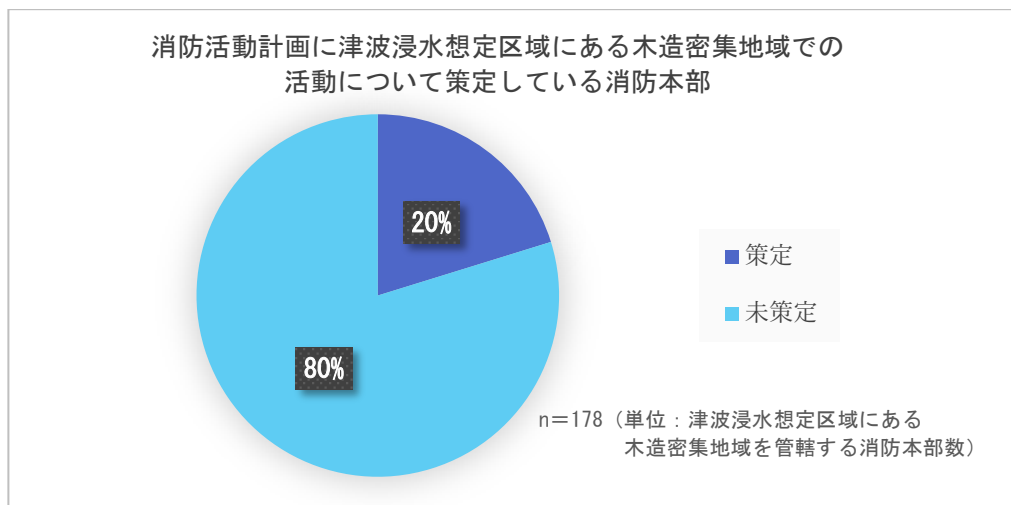
(20)

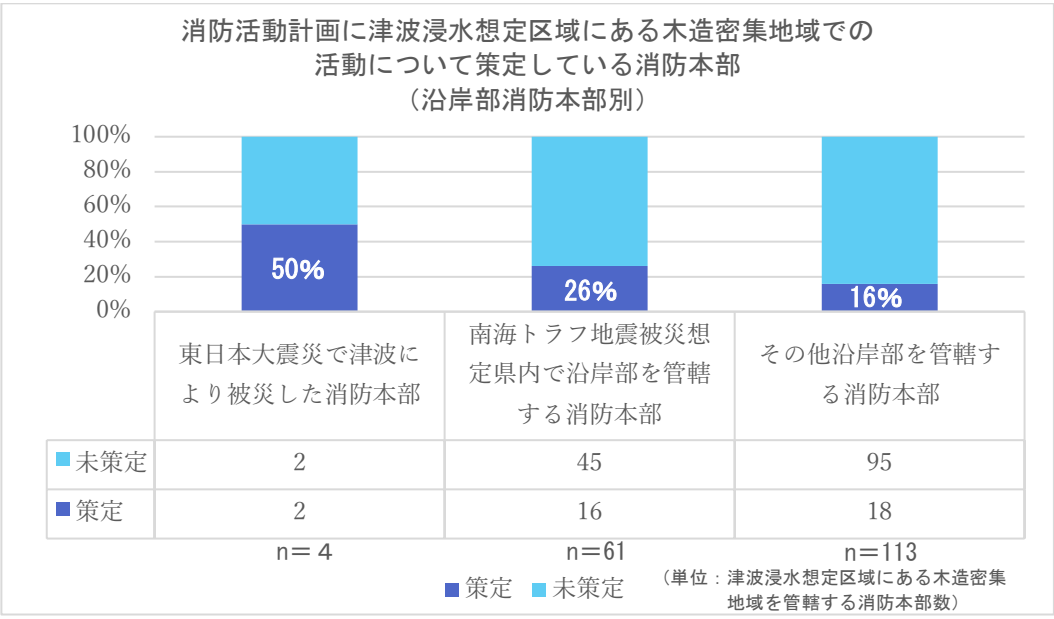
消防活動計画における震災時の活動について、消火活動のための訓練（実動訓練及びシミュレーション等を活用した図上訓練）を実施している消防本部

※調査対象：全 720 本部

- ・実施 ・ ・ 153 本部（21%）
- ・未実施 ・ ・ 567 本部（78%）

- 今回の火災と同様の事態が起こりうる、津波浸水想定区域にある木造密集地域を管轄する消防本部は(1)のとおり、178 消防本部（木造密集地域の合計 1,537 箇所）であるが、そのうち、消防活動計画に津波浸水想定区域にある木造密集地域での活動について策定している消防本部は 36 消防本部（20%）であった。





2 津波浸水想定区域の設定方法等

(1)

管轄する地域で設定されている津波浸水想定区域の設定方法

※調査対象：沿岸部を管轄する 356 本部

- ① 想定最大津波高さのみで浸水想定区域を設定している・・・245 本部（69%）
- ② 津波の高さに応じて浸水想定区域を設定している・・・84 本部（24%）
- ③ その他・・・27 本部（7%）

(2)

設問(1)で「津波の高さに応じて浸水想定区域を設定している」と回答した消防本部の具体的な設定方法

- ・津波警報の種類に応じた浸水想定区域の外を活動可能区域または活動隊員の退避区域として指定

(3)

設問(1)で「津波の高さに応じて浸水想定区域を設定している」と回答した消防本部のうち、高さに応じて設定した区域において、それぞれの区域に津波が到達した場合を想定した消防活動計画を策定している消防本部

※調査対象：津波の高さに応じて浸水想定区域を設定している 84 本部

- ・Yes・・・4 本部（5%）
- ・No・・・80 本部（95%）

(4)

設問(3)で「Yes」と回答した消防本部の消防活動計画に策定している活動方針や安全管理、火災対応などの具体的な内容

- ・各地域に延焼阻止ライン、活動拠点、消火戦術
- ・情報収集、広報活動等のための人員の確保を図るものとし、大津波警報等が発表されたときは、高所カメラを使用し、海面状態の監視を実施
- ・避難要領、退避方針、津波到達後の活動方針全般
- ・津波の浸水想定区域内にある署所が退避後に一時拠点とする場所の指定や職員の退避確認要領、活動可能時間の判断

(5)

設問(1)で「その他」と回答した消防本部が津波浸水想定区域の具体的な設定方法

- ・最大津波高のみで設定しているが、「全堤防が破壊されるパターン」と「津波が堤防を越流すれば堤防等が破壊されるパターン」の2種類で設定
- ・最大クラスの津波が、悪条件下において発生した場合に想定される浸水の区域（浸水域）と水深（浸水深）を設定

(6)

津波時の消防活動のため、民間や警察、気象台等の関係機関との協定の締結・情報共有、連携体制の構築等を行っている消防本部

※調査対象：沿岸部を管轄する 356 本部

- ・ Yes ・ ・ 117 本部 (33%)
- ・ No ・ ・ 239 本部 (67%)

(7)

設問(6)で「Yes」と回答した消防本部の災害時において想定している関係機関との連携の具体的な内容

- ・ 気象台との情報共有・連絡体制（担当窓口の交換等）
- ・ 各関係機関との連絡体制（災害対策本部、警察、自衛隊、海保、病院等）
- ・ 水利確保の協定（コンクリート協同組合、民間事業者）
- ・ 道路警戒やがれきの撤去に関する協定（建築業協会、民間事業者）
- ・ 災害時におけるドローンの運用における協定（民間事業者）
- ・ 情報収集体制（タクシー無線、アマチュア無線）

※気象台との情報共有や・連絡体制等の関係を構築している消防本部は、沿岸部を管轄する 356 消防本部のうち 7 消防本部（2%）

(8)

設問(6)で「Yes」と回答した消防本部が平常時において、関係機関と連携した取組内容

- ・ 各関係機関との連携訓練
- ・ ドローン、テレビ会議システム、防災用無線機を使用した取り扱い訓練、情報伝達訓練及び交信試験
- ・ 気象台、県等の担当者による講習会
- ・ 民間事業者との訓練、意見交換

3 消防水利の整備等

(1)

木造密集地域における消防水利について、優先的な整備をしている消防本部

※調査対象：木造密集地域を管轄する 590 本部

- ・ Yes ・ ・ 54 本部（9 %）
- ・ No ・ ・ 536 本部（91 %）

(2)

設問(1)で「Yes」と回答した消防本部の具体的な整備内容

- ・ 木造密集地域における消防水利（主に耐震性貯水槽）の優先的整備
- ・ 他地域と比較して大容量の防火水槽や管径の大きい消火栓の整備 等

(3)

津波浸水想定区域内の消防水利について、津波浸水想定区域における活動を想定した整備を実施している消防本部

※調査対象：沿岸部を管轄する 356 本部

- ・ Yes ・ ・ 6 本部（2 %）
- ・ No ・ ・ 350 本部（98 %）

(4)

設問(3)で「Yes」と回答した消防本部の具体的な整備内容

- ・ 浸水想定区域においても消火栓及び防火水槽を計画的に設置
- ・ 津波浸水想定区域に指定されていた、防火水槽を区域外に移転
- ・ 防火水槽の修繕計画、防火水槽以外の代替水利の検討（自然水利又は排水溝の活用）

(5)

震災時の消防水利の確保策として、消防車両や海水利用型消防水利システム（スーパーポンパー）等を用いた遠距離送水に係る計画を定めている消防本部

※調査対象：全 720 本部

- ・ Yes ・ ・ 31 本部（4 %）
- ・ No ・ ・ 689 本部（96 %）

(6)

設問(5)で「Yes」と回答した消防本部の震災時における遠距離送水に係る計画の内容の概要

- ・ 消防水利等の指定
地域ごとに取水場所（河川等）を指定
- ・ 送水方法等
海水利用型消防水利システム（スーパーポンパー）を活用した送水方法、送水経路の指定
複数の消防車両で中継した送水方法、送水経路の指定

(7)

設問(5)で「Yes」と回答した消防本部のうち、遠距離送水に係る計画について「木造密集地域」や津波時の災害における消防活動を勘案している消防本部

※調査対象：遠距離送水に係る計画を策定している 31 本部

- ・ Yes ・ ・ 16 本部（52%）
- ・ No ・ ・ 15 本部（48%）

(8)

設問(7)で「Yes」と回答した消防本部の遠距離送水に係る計画に「木造密集地域」や津波災害における活動として、盛り込んでいる内容

- ・ 余震等による倒壊危険の少ない場所を選定するなど、延長経路を事前に指定
- ・ 事前に消防水利を指定
- ・ 小型バギー等に可搬式ポンプを積載して出動
- ・ 消防団等と連携した中継隊形
- ・ 津波の到達が予想される場合は、海から取水を禁止
- ・ 消防力の劣勢を想定した隣接消防の応援による活動の検討

(9)

消防水利が確保できない状況を想定して、空中消火等の方法を火災防ぎよの計画に定めている消防本部

※調査対象：全 720 本部

- ・ Yes ・ ・ 54 本部（7%）
- ・ No ・ ・ 666 本部（93%）

(10)

設問(9)で「Yes」と回答した消防本部の火災防ぎよの計画の具体的な内容

- ・ ヘリの給水ポイントを事前に指定
- ・ ヘリの給水用水利の協定を民間事業所と締結
- ・ 直接散水による消火方法、延焼方向への散水による延焼阻止方法について
- ・ 漂着した建物等からの火災の空中消火体制
- ・ 防災ヘリの応援要請の基準

4 消防車両や資機材等の整備

(1)

木造密集地域について、消防車両や資機材等の優先的な整備を実施してる消防本部

※調査対象：全 720 本部

- ・ Yes ・ ・ 38 本部（5 %）
- ・ No ・ ・ 682 本部（95 %）

(2)

設問(1)で「Yes」と回答した消防本部の具体的な整備内容

- ・ 車両の小型化、CAFS（圧縮空気泡消火装置）搭載車、10 t 水槽車の整備
- ・ 電動ホースカー、可搬式ポンプの整備
- ・ 耐震性貯水槽の整備

(3)

津波災害時の浸水想定区域の活動に備えて、優先的に消防車両や資機材等の整備を実施している消防本部

※調査対象：全 720 本部

- ・ Yes ・ ・ 30 本部（4 %）
- ・ No ・ ・ 690 本部（96 %）

(4)

設問(3)で「Yes」と回答した消防本部の具体的な整備内容

- ・ 津波・大規模風水害対策車及び水陸両用バギー、水上バイクの整備
- ・ ゴムボート、胴長、PFD（ライフジャケット）等の浸水災害対応資機材の整備
- ・ 住民避難用のマイクロバスの整備

(5)

地震や津波災害時における火災の早期覚知や情報収集することを目的に整備している資機材等（通常の災害の活用を含む。）（選択制：複数回答可）

- ① ドローン ・ ・ 429 本部
- ② 高所監視カメラ ・ ・ 184 本部
- ③ その他 ・ ・ 105 本部

(6)

設問(5)「その他」のうち主なもの

- ・ 119 番映像通報システム
- ・ 各河川監視用カメラ
- ・ ヘリコプターテレビ伝送システム
- ・ ファットバイク
- ・ 双眼鏡

(7)

震災や津波浸水想定区域の活動における資機材等について導入しているもの
(選択制：複数回答可)

- | | |
|---------------------------|------------|
| ① 無人放水車 | ・ ・ 5 本部 |
| ② 水幕ホース | ・ ・ 123 本部 |
| ③ 海水利用型消防水利システム（スーパーポンパー） | ・ ・ 18 本部 |
| ④ ディスクストレーナー | ・ ・ 364 本部 |
| ⑤ フロートポンプ | ・ ・ 22 本部 |
| ⑥ 消火用ドローン | ・ ・ 0 本部 |
| ⑦ 小型車両（重点的な配備） | ・ ・ 38 本部 |
| ⑧ その他 | ・ ・ 107 本部 |

(8)

設問(7)「その他」のうち主なもの

- ・ 地中音響探知機、地震警報器
- ・ 重機
- ・ ウォーターゲート

5 119番通報等

(1)

消防指令システムにおいて、建物等の耐震化や設置された資機材等の転落防止など、震災時の対策をしている消防本部

※調査対象：全 720 本部

- ・ Yes ・ ・ 603 本部 (84%)
- ・ No ・ ・ 117 本部 (16%)

(2)

設問(1)で「Yes」と回答した消防本部の具体的な対策

- ・ 建物の耐震化、免震化
- ・ システム機器の固定

(3)

震災時、消防指令システムがダウンしたときの対応について定めている消防本部

※調査対象：全 720 本部

- ・ Yes ・ ・ 499 本部 (69%)
- ・ No ・ ・ 221 本部 (31%)

(4)

設問(3)で「Yes」と回答した消防本部の具体的な取り決めや手法（例）

- ・ マニュアルでの通報受付要領の作成
- ・ 指令員の増員
- ・ 119 番回線のう回（指令センターから消防署等に通報が入るよう切替）
- ・ デジタル無線等を活用した出動指令
- ・ 可搬型指令システムへの切替

(5)

一般の SNS（X、Threads 等）情報に基づく 119 番通報に対する消防本部の対応方法

※調査対象：全 720 本部

- ① 一般の SNS 情報に基づく 119 番通報では消防隊等は出動しない
・ ・ 471 本部 (66%)
- ② 原則、一般の SNS 情報に基づく 119 番通報では消防隊等は出動しないが、SNS 内の情報が実在の氏名、住所等と確認できた場合は消防隊等を出動させることがある
・ ・ 183 本部 (25%)
- ③ 一般の SNS 情報に基づく 119 番通報で、消防隊等を出動させる
・ ・ 66 本部 (9%)

(6)

一般の SNS 情報に基づく 119 番通報について、各消防本部における偽・誤情報対策

- ・ 近隣の事業所、関係団体、消防団等への確認

(7)

消防本部公式 SNS (X、Threads 等) 情報に基づく 119 番通報に対する消防本部の対応方法

※調査対象：全 720 本部

- ① 公式 SNS 情報に基づく 119 番通報では消防隊等は出動しない
・ ・ 536 本部 (75%)
- ② 原則、公式 SNS 情報に基づく 119 番通報では消防隊等は出動しないが、SNS 内の情報が実在の氏名、住所等と確認できた場合は消防隊等を出動させることがある
・ ・ 140 本部 (19%)
- ③ 公式 SNS 情報に基づく 119 番通報で、消防隊等を出動させる
・ ・ 44 本部 (6%)

(8)

公式 SNS 情報について、各消防本部における偽・誤情報対策

- ・ 近隣の事業所、関係団体、消防団等への確認

(9)

**AI を活用した情報収集ソフトの各消防本部における導入状況
(スペクティ、ファストアラート等)**

※調査対象：全 720 本部

- ・ Yes ・ ・ 22 本部 (3%)
- ・ No ・ ・ 698 本部 (97%)

(10)

設問(9)で「Yes」と回答した消防本部の具体的な配置場所と活用方法・効果等

- ・ 配置場所
指令センター、警防本部、警防課、作戦指令室等
- ・ 活用方法・効果
災害発生時や、大規模イベント開催時の情報収集手段として活用
より多角的な視点から情報収集ができること

(11)

都道府県や市町村が行う偽・誤情報対策を活用している消防本部

※調査対象：全 720 本部

- ・ Yes ・ ・ 6 本部 (1%)
- ・ No ・ ・ 714 本部 (99%)

(12)

設問(11)で「Yes」と回答した消防本部の都道府県や市町村の偽・誤情報対策の取り組み内容

- ・県においてスペクティを活用
- ・通報内容を住所、地図等の情報と照らし合わせ確認
- ・メール、電話連絡等を行い確認
- ・災害時は、偽・誤情報が蔓延することを地域住民に注意文書で回覧し情報共有

6 津波浸水想定区域にある消防庁舎の現況

(1)

津波浸水想定区域内に消防庁舎（消防本部、消防署、出張所、指令センター等）が設置されている消防本部

※調査対象：全 720 本部

- ・ Yes ・ ・ 179 本部（25％）
- ・ No ・ ・ 541 本部（75％）

(2)

設問(1)で「Yes」と回答した消防本部の浸水想定区域にある消防庁舎

- ・ 消防本部庁舎 ・ ・ 100 本部（100 箇所）
- ・ 指令センター ・ ・ 70 本部（72 箇所）
- ・ 消防署 ・ ・ 120 本部（185 箇所）
- ・ 出張所 ・ ・ 122 本部（263 箇所）
- ・ その他 ・ ・ 16 本部（67 箇所）

(3)

津波浸水想定区域内に消防団拠点施設（詰所・車庫・器具庫等）が設置されている消防本部

※調査対象：全 720 本部

- ・ Yes ・ ・ 289 本部（40％）
- ・ No ・ ・ 431 本部（60％）

(4)

設問(3)で「Yes」と回答した消防本部の津波浸水想定区域にある消防団拠点施設（詰所・車庫・器具庫等）の数

※調査対象：全 720 本部

- 消防団拠点施設 ・ ・ 289 本部（3,602 箇所）

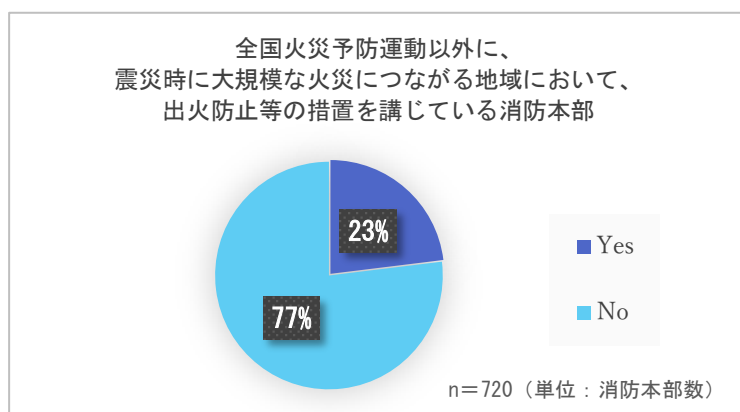
7 火災予防

(1)

全国火災予防運動以外に、震災時に大規模な火災につながる地域において、出火防止、火災の早期発見、初期消火の実効性を向上させるために措置を講じている消防本部

※調査対象：全 720 本部

- ・ Yes ・ ・ 166 本部 (23%)
- ・ No ・ ・ 554 本部 (77%)



(2)

設問(1)で「Yes」と回答した消防本部の具体的な内容

- ・ 感震ブレーカーの設置促進（補助事業の実施）
- ・ 火災予防広報の実施（防災意識の高揚、住宅用火災警報器や消火器の普及啓発）
- ・ 地域防災体制の強化（資機材整備、防災教育）

東京消防庁における震災消防活動基準

東京消防庁

震災時の基本的な火災対応要領（震災消防活動基準）

事前計画を策定

「震災消防計画」により、招集、部隊編成、出場、情報収集等の計画を東京消防庁すべての消防署で事前に策定

火災現場活動の原則

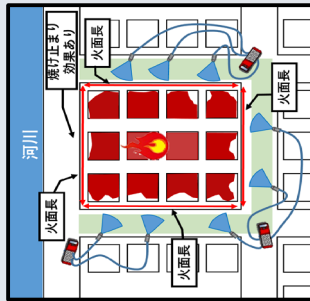
- 火災の早期発見と一挙鎮圧の原則
- 避難場所及び避難道路確保の優先の原則
- 重要地域優先、重要対象物優先、市街地火災活動優先の原則

出場要領

- 延焼危険度に応じて各消防署の事前計画で定めた震災第1～5出場区のうち、最も延焼危険度が高い第1出場区を最優先に部隊出場させる。
- 同一出場区で同時に火災が発生した場合は、消防活動困難区域や重要対象物周辺を優先する。

消火活動と延焼防止活動

【消火活動】筒先1口が担当する火面長（延焼している周囲の長さ）はおおむね10mを目安
 【延焼防止活動】延焼阻止線の設定は、耐火建物等の焼け止まりが期待できる部分への筒先配備数を少なくし、他の部分を強化する。



津波への対応

- 関係機関との連携により到達予想津波高や第二波等の情報把握に努め予め退避の合図や退避位置等を定めておく。
- 津波の警戒監視、住民への広報及び避難誘導を最優先とする。

消防水利の活用

- 消火栓、防火水槽、河川、深井戸等活用可能な水利を選定
- 消火栓の選定は、震度情報や消火栓活用情報システムの情報を活用



消火栓活用情報システム



貯水シート



深井戸



低水位ストレーナ

延焼シミュレーションの活用

- 延焼方向や延焼規模の把握
⇒投入する部隊規模を判断
- 被害を軽減するための効果的な筒先配備位置の把握
⇒効率的な消火活動を判断
- 避難所や医療機関等の重要対象物への影響を把握
⇒優先順位を判断
- 飛火による影響の評価
⇒焼け止まり効果を判断
- 区市町村災対本部への情報提供資料としての活用
⇒区市町村等との連携に活用
- 同時多発的に発生した火災へ部隊を追加投入する場合の優先順位を判断
⇒効果的な部隊運用の判断



3時間後の延焼状況



消火による延焼防止に効果的な箇所を強調表示

装備・資器材の活用

【道路の亀裂、瓦礫等による通行障害に対応可能な車両】

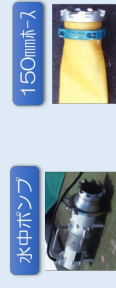


小型ホース延長車

小型送水車

消防活動二輪車

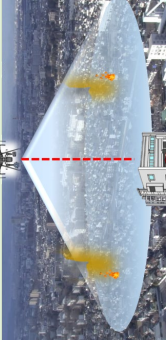
【自然水利からの大量送水】



水中ポンプ

150mmホース

【有線給電ドローンによる情報収集】



消防署における活用



大量送水装置（コンテナ）



現場における活用

水利確保困難下における消火方策

東京消防庁

航空消防救助機動部隊の消防活動基準（抜粋・要約）

航空消火要領（市街地、林野火災等共通事項）

- 航空消火を実施する場合は、**原則として日の出から日没までとする**。ただし、活動上の安全が確保できると警防本部又は指揮本部長が判断した場合はこの限りでない。
- 航空消火は、放水又は消火水の散布（以下「散水」という。）による地上部隊及び要救助者の受傷、ダウンウォッシュによる物品等の飛散、延焼拡大等、二次災害の発生防止に配慮して実施する。
- ヘリ隊のうち**1 隊は活動空域の監視を行う**とともに、活動空域周辺の他機関等の航空機に対し航空無線により必要な情報連絡等を実施する。
- 航空消火を実施する場合は、事前に広報し、**付近住民等に注意喚起を図る**。

市街地火災における航空消火要領

■ 実施条件

- 市街地火災発生時における航空消火は、次の場合において、航空消火が効果的であると警防本部が判断したときに実施する。
- ・ 大規模地震により火災及び救助事象が同時に多発し、**地上の消防力が明らかに不足しているとき**。
 - ・ **地上からの接近が極めて困難で、消火活動に着手することが遅延する**と判断されるとき。
 - ・ 広範囲に延焼拡大し、火面長が長く風上側の**消防力が劣勢で**、航空消火が有効と判断されるとき。

■ 実施要領

- ・ 警防副本部員をヘリ隊に搭乗させ、ヘリ隊長と連携し、航空消火の統括的な立場として次の事項を警防本部及び現場最高指揮者へ報告する。（火点、延焼範囲及び延焼拡大方向、火災現場上空の飛行の可否及び航空消火の有効性、航空消火の開始、活動状況及び効果、建物倒壊、落橋等による交通障害、地上部隊の集結状況及び集結の可否、避難住民の動向等）
- ・ 消火水の補給要領は、自己給水によることを原則とし火災現場に近い自己給水が可能な河川、東京湾、自己吸水が可能な湖水等を活用する。
- ・ 消防力が優勢となり、警防本部又は現場最高指揮者の命令があった場合は、空中消火を停止する。

■ 散水要領等

- ・ 火災の初期又は終期で、**火勢が比較的弱い木材が露出した倒壊建物等の火災は、直接消火を主眼とする**。
- ・ **火勢が強く、直接消火では消火困難（安定した鎮圧状態が得られない）な場合は予備散水による周囲への延焼阻止を主眼とする**。
- ・ 散水方法は、同一散水線上に繰り返し散水する方法（以下「重ねまき」という。）、散水線に連続して順次散水する方法（以下「継ぎまき」という。）及び小規模な火災（飛火等）で、限定された区域を完全に消火する方法（以下「集中まき」という。）を状況に応じて使い分け、効率的に実施する。
- ・ **散水は努めて複数機により連続的に行う**ものとし、消火水が途切れないように留意する。
- ・ 散水時の飛行諸元は、火勢及び気流等を考慮し、対地高度約45m以上60m以下（150ft以上200ft以下）、飛行速度は37km/h以上74km/h以下（20kt以上40kt以下）を目安とする。
- ・ 地上へのダウンウォッシュや**消火水の落下衝撃防止のため、ホバリング状態では散水を行わない**。

東京消防庁の航空機

機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								
機 体		機 体								

消火装置について

胴体下部取付け消火装置



消火バケット



○破壊消防の概要

- ・破壊消防は、大火災等で消防水利が著しく不足し、火勢を阻止できないようなやむを得ない緊急の状況時に、現場の周囲の建物や構造物などを破壊して取り払うことで延焼を防ぎ消火につなげる方法。※根拠法令：消防法第29条（消火活動中の緊急措置等）
- ・実施に際しては、消防本部保有の重機を活用するほか、重機を所有する地元建設業者等と事前に協定を結び、協力を得ることが想定される。

- （・江戸時代中期頃に木製手押しポンプが登場したが、基本的には人力に頼る破壊消防が主流。
- ・明治時代に蒸気ポンプの配備や近代水道が開通し、大正時代に入り消防自動車普及したことにより破壊消防から消火消防に移行。）

○過去の事例

① 山形県酒田市大火（S51.10.28）

地元消防本部が建設業者と協力し、ショベルカーやブルドーザーを用いて10棟程度を破壊して、延焼阻止活動を実施。

※参考文献 室崎益輝(2020)：「酒田大火について」『地域防災6月号』、自治省消防庁消防研究所(1975)：「酒田市大火の延焼状況に関する調査報告書」

② 北海道南西沖地震（H5.7.12）

ブルドーザーによって啓開された道路を利用して湾の岸壁にたどり着き、海水の放水や一部破壊消防を実施。

※参考文献 東京大学社会情報研究所(1994)：「1993年北海道南西沖地震における住民の対応と災害情報の伝達」、伊藤和明(2022)：「北海道南西沖地震と津波被害」『地域防災8月号』、座間信作・関沢愛(1993)：「1993年北海道南西沖地震とその被害について」『消防輯報47号』

③ 阪神・淡路大震災（H7.1.17）

道路上の廃材の撤去、家屋の破壊、トタン板の延焼建物の対向壁面への建てかけ等による延焼阻止活動を実施。

※参考文献 関沢愛(1995)：「阪神・淡路大震災における火災の発生状況と焼け止まり状況について」、大森寿雅・室崎益輝(1995)：「阪神・淡路大震災における市民消火行動に関する研究」



ブルドーザー



ドラグショベル



トラクターショベル

地震火災対策等に関する消防庁における取組

総務省消防庁

地震火災対策等に関する消防庁における取組

- 地震火災を防ぐためには、感震ブレーカーの設置や家具類の転倒防止対策、安全装置を備えた火気器具の普及を推進するなどの出火防止対策に加え、住宅用火災警報器、住宅用消火器などの設置といった火災の早期覚知・初期消火対策が重要。
- 地震後、電気が復旧した際に、破損した機器に再通電することで火災の原因となる場合があるため、避難時にはブレーカーを落とすなど、火災発生を防ぐための行動も必要。

(消防庁における地震火災対策に関する周知活動)

日頃から地震火災に備え、地震時に火災を防ぐためのポイントをまとめた「地震火災を防ぐポイント ～地震火災対策き
ちんと出来ていますか？～」(令和2年6月30日、次ページ参照)を作成し、周知している。



地震火災対策について

予防課

地震火災について

大規模地震発生時には、火災が同時に多くなる場所が発生するおそれがあるため、消防力が見足らないことで消防活動が困難な状態となり、住宅密集地などでは大規模な火災につながる危険性が高くなります。

また、近年の大規模な地震発生時には、電気による火災が多発・多発・発生しています。2011年3月11日に発生した東北本大震災における本震の揺れによる火災では、原因が特定されたもののうち過半数が電気起因のものでした。



源電火災について

地震に伴い、大規模かつ長期間に及ぶ停電が発生して
おり、停電からの復旧後の再燃時に引火する、いわゆ
る「遺電火災」の発生が懸念されています。
そのような「遺電火災」が発生した場合、住民が避難
所などへ避難しており、引火時の初期消火が行えないと
いったおそれがあります。「遺電火災」のメカニズムにつ
いて具体的に解説されます。



地震火災を防ぐ主なチェックポイント

地震火災を防ぐためのポイントを地震発生前後のフェーズごとに次のとおりまとめました。



- ✓ 住まいの耐震性を確保する
- ✓ 家具等の転倒防止対策（固定）を行う
- ✓ 感震ブレーカーを設置する
- ✓ ストープカーの固定用脚金は必ず整理収納し、可燃物を近くに置かない
- ✓ 住宅用火災警報器の点検、使用方法について確認する
- ✓ 住宅用火災警報器（検知器）住宅用火災警報器などの有効な機器を併せてつなげる（検知器）を設置する

- ✓ 弊電中は電化製品のスイッチを切るとともに、電源プラグをコンセントから抜く
- ✓ 石油ストーブやファンヒーターからの油漏れの有無を確認する
- ✓ 凍結するときはブレーカーを落とす

消防の働き'20年12月号 -4-

消防庁HP(広報誌「消防の動き」)を活用した周知活動の例



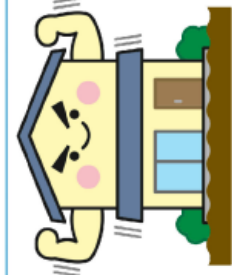
地震火災を防ぐポイント

消防署からのお知らせです

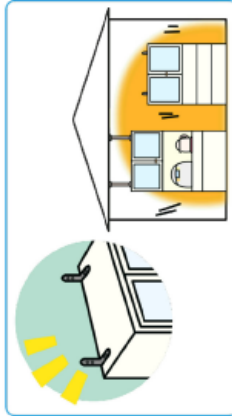
地震火災を防ぐポイント 地震火災対策きちんと出来ていますか？

事前の対策

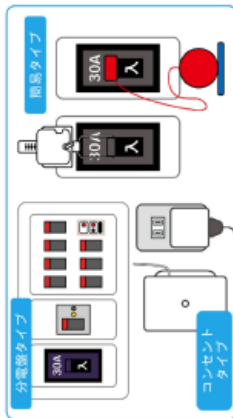
☐ 住まいの耐震性を確保しましょう



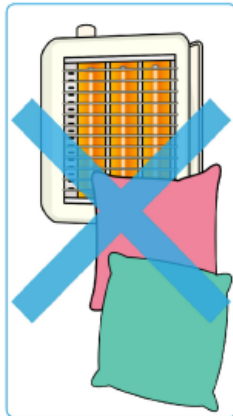
☐ 家具等の転倒防止対策（固定）を行います



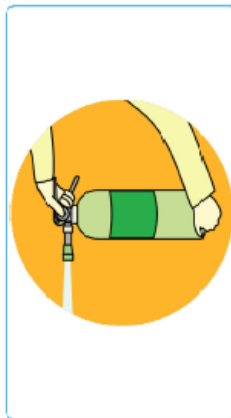
☐ 地震ブレーカーを設置しましょう



☐ ストープ等の暖房機器の周辺は整理整頓し、可燃物を近くに置かないようにしましょう



☐ 住宅用消火器等を設置し使用方法について確認しましょう



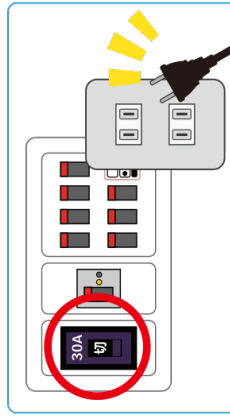
☐ 住宅用火災警報器を設置しましょう



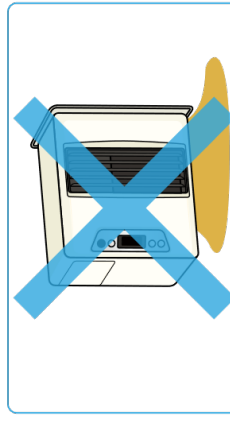
※火災後の対応は連動型住宅用火災警報器などの付加機能の機能を併せて確認・交換しましょう。
※設置要領については添付資料で定めています。

地震直後の行動

☐ 停電中は電気器具のスイッチを切るとともに、電源プラグをコンセントから抜きましょう。避難するときはブレーカーを落しましょう

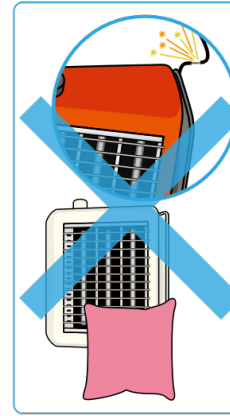


☐ 石油ストーブや石油ファンヒーターからの油漏れの有無を確認しましょう

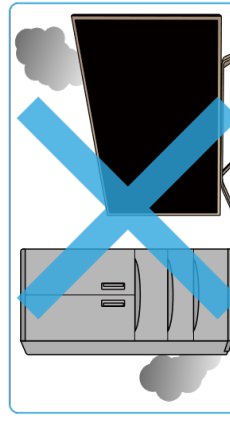


地震発生からしばらくして（電気やガスの復旧、避難から戻ったら）

☐ ガス機器、電気器具及び石油器具の使用を再開するときは、機器に破損がないこと、近くに燃えやすいものがないことを確認しましょう

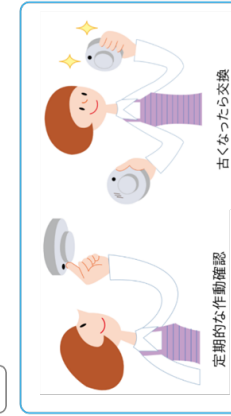


☐ 再通電後は、しばらく電気器具に異常がないか注意を払いましょう（煙、におい）



日頃からの対策

☐ 住宅用火災警報器の定期的作動確認を行い、10年を目安に新しいものに取替えましょう



☐ 地域の防災訓練へ参加するなどし、発災時の対応要領の習熟を図りましょう



お問い合わせ先

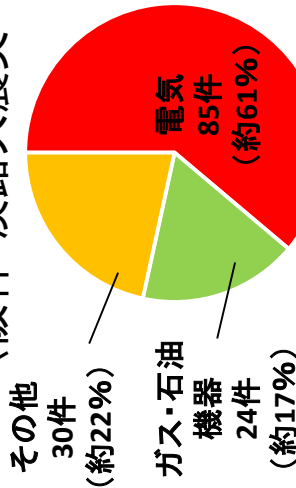


過去の大規模地震時における火災の発生状況

- 過去の大規模地震においても、電気を原因とした火災が多く発生している。
- 平成7年の阪神淡路大震災においては、139件の地震火災のうち、電気火災が85件（約6割）、平成23年の東日本大震災においては、108件の地震火災のうち、電気火災が58件（約5割強）発生している。

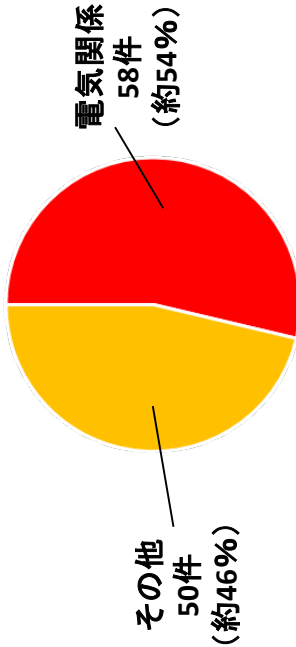
大規模地震時における火災の発生状況

〈阪神・淡路大震災※1〉



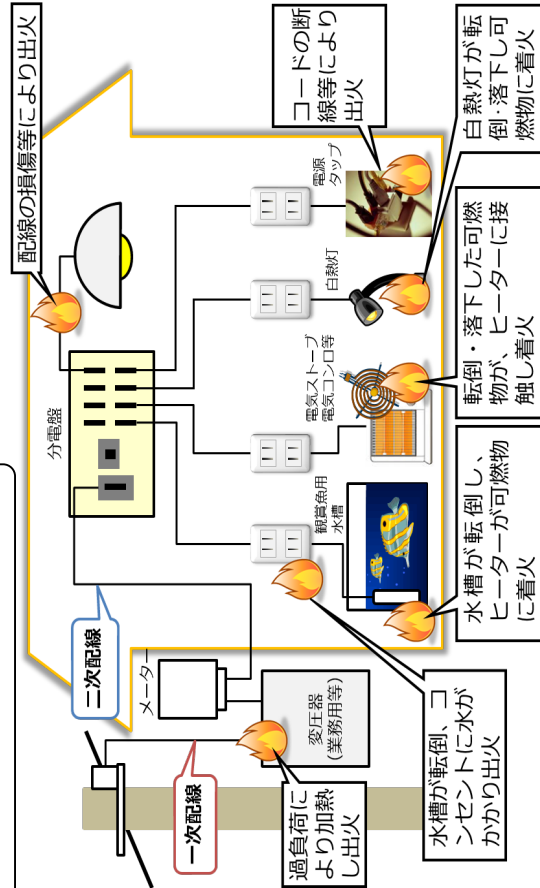
※1「地震時における出火防止対策のあり方に関する調査検討報告書、平成10年」（消防庁）を基に作成

〈東日本大震災※2〉



※2 日本火災学会誌「2011年東日本大震災 火災等調査報告書」を基に作成

電気に起因する出火の可能性がある主な部位



※「大規模地震時の電気火災の発生抑制に関する検討会 最終報告（概要）」（平成27年3月）より

○ 内閣府、総務省消防庁、経済産業省の3府省庁で連携し、広報を実施。



今すぐ
対策を!

地震による
**電気火災
対策を!**

かん
感震ブレーカー
が効果的です!

東日本大震災における本震
による火災全111件のうち、
原因が特定されたものが
108件。
そのうち過半数が
電気関係の出火でした。



電気関係
(58件)
54%

その他
(50件)
46%

※日本火災学会誌「2011年東日本大震災 火災等調査報告書」より作成

詳しくは裏面をご覧ください! ▶



地震が引き起こす電気火災とは?

地震の揺れに伴う電気機器からの出火や、停電が復旧した時に発生する火災のことです。

▲「電気火災の事例(その1)」

地震で本棚が倒れ、雑誌が
電気ストーブ周辺に散乱。 ▶
ストーブが作動。 ▶
紙類に着火
火災が発生。

▲「電気火災の事例(その2)」

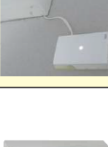
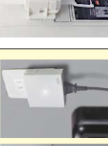
家具が転倒し、「電気コード」
が下敷きや引強で損傷。 ▶
通電の瞬間、
コードがショート。 ▶
散乱した室内で、近くの
燃えやすいものに着火。



感震ブレーカーとは?

感震ブレーカーは、地震を感知すると自動的にブレーカーを落として電気を止めます。

【感震ブレーカーの種類】

分電盤タイプ (内蔵型)	分電盤タイプ (後付型)	コンセントタイプ	簡易タイプ
			
分電盤に内蔵されたセンサーが 揺れを感知し、ブレーカーを落 して電気を遮断。 約5~8万円 (標準的なもの)	分電盤に感震機能を外付けする タイプで、通電ブレーカーが設置 されている場合には設置可能。 約2万円	コンセントに内蔵されたセンサ が揺れを感知し、コンセントから電 気を遮断。 約1,000円~2万円	ほかの作動や重りの落下により ブレーカーを落として、電気を 遮断。 3,000円~4,000円程度
電気工事が必要	電気工事が必要	電気工事が不要	電気工事が不要

(注) 住宅の電線の敷設に適合した製品をお選びください。



**感震ブレーカーを設置して
電気火災から「家」「地域」を守ろう。**

【この資料に関する問い合わせ先】
経済産業省消防防災庁消防設備技術センター電力安全課
〒100-8501 東京都千代田区千代田1-1-1
TEL (03) 5501-1742 http://www.met.go.jp/
経済産業省ホームページ http://www.met.go.jp/
http://www.bousai.go.jp/jshin/syuto/dienkikisattaitsaku/index.html

63

感震ブレーカー等に関するこれまでの動き

- H26.3 首都直下地震緊急対策推進基本計画（閣議決定）
 - ⇒ 感震ブレーカー等の普及について、関係省庁にて、感震ブレーカーの有効性・信頼性を確保するための技術的検討等を行い、目標を設定して推進すること等を位置づけ。
- H27.3 「大規模地震時の電気火災の発生抑制対策の検討と推進について(報告)」(大規模地震時の電気火災の発生抑制に関する検討会)
 - ⇒ 大規模地震時の電気火災の発生抑制方策、感震ブレーカー等の性能評価、普及方策等について検討。
 - > 模擬実験の実施により、感震ブレーカーの有効性や留意点等を確認、検証
 - > 「感震ブレーカー等の性能評価ガイドライン」(H27.2)
 - > 分電盤以外のタイプの感震ブレーカーについて、第三者による性能評価の枠組を構築
- H27.3 首都直下地震緊急対策推進基本計画の変更（閣議決定）
 - ⇒ 延焼のおそれのある密集市街地における感震ブレーカーの普及率25%（緊急対策区域）を目標することを位置づけ。（平成27年度からの10年間）
- H28.3 内線規程※（一般社団法人日本電気協会）に感震ブレーカーの設置に関する規定を追加
 - ※ 電気需要場所における電気工作物の設計・施工・維持・管理について規定した民間規格
 - ⇒ > 勧告:「地震時等に著しく危険な密集市街地」の住宅など
 - > 推奨:上記以外の住宅など
- H30.2 一般社団法人住宅生産団体連合会宛て「地震時の電気火災発生抑制のための感震ブレーカーの普及について（周知依頼）」
 - ⇒ 住宅生産に関係する会員企業に対し、感震ブレーカーの普及について協力を要請
- H30.3 「大規模地震時の電気火災抑制策の方向性について(報告)」(大規模地震時の電気火災の発生抑制に関する検討会)
 - ⇒ 今後の感震ブレーカーの普及方策等について検討。
 - > 「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組みべき地域」の指定に関する地方自治体向けガイドライン」(H30.3)
 - (各自治体における、地域の実情に応じた対策地域の指定に有用な、延焼の危険性を示す重要な指標を提示)
- H31.4 内線規程における感震ブレーカーの設置に関する勧告的事項の対象地域を拡大
 - ⇒ > 勧告:「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組みべき地域」の全ての住宅など
 - 都市計画法に基づく防火地域・準防火地域の木造及び鉄骨造の住宅など(耐火建築物を除く)
 - > 推奨: 上記以外の全国の住宅など
- R.2.6 地震時の火災を防ぐための広報用資料の作成・公表
 - ⇒ 地震時の火災を防ぐためのポイントをまとめた「地震火災を防ぐポイント ～地震火災対策きちんと出来ていますか?～」を作成・公表した。（全国火災予防運動等の際に活用）

<感震ブレーカーの設置率（令和4年9月時点、内閣府実施）> 設置率:5.2%

※全国47都道府県に居住する18歳以上の日本国籍を有する者3000人への郵送によるアンケート調査（有効回答数1,791世帯）

密集市街地対策、木造家屋等の耐震化の取組

国土交通省

「地震時等に著しく危険な密集市街地」※ 約6,000haについて、令和12年度までに最低限の安全性を確保し、おおむね解消することを目標に密集市街地の整備改善を推進（住生活基本計画（全国計画）（平成23年3月閣議決定）。令和3年3月の改訂時にも目標を継続。）

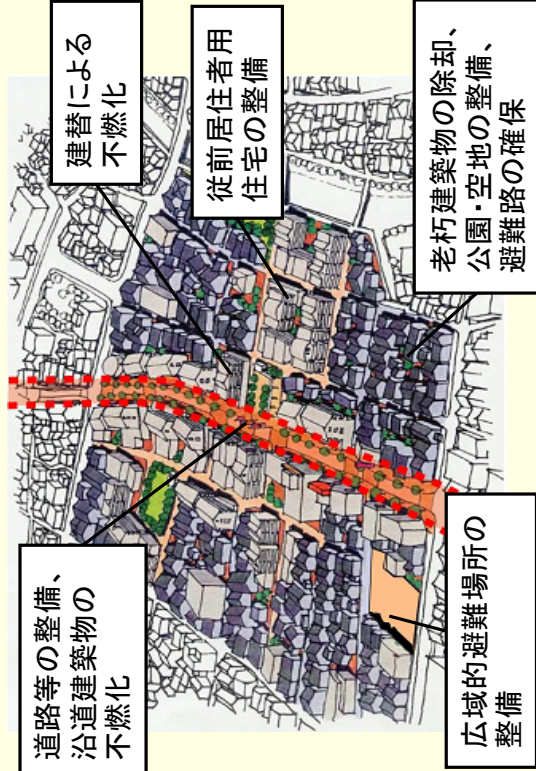
※ 密集市街地のうち、延焼危険性や避難困難性が特に高く、地震時等における最低限の安全性が確保されていない、著しく危険な密集市街地。

【地震時等に著しく危険な密集市街地（H24年10月公表）】

都府県	市区町村	面積
埼玉県	川口市	54ha
	浦安市	9ha
東京都	文京区、台東区、墨田区、品川区、目黒区、大田区、世田谷区、渋谷区、中野区、豊島区、北区、荒川区、足立区	1,683ha
	横浜市の川崎市、横濱市、名古屋市、安城市、大津市	690ha
愛知県	名古屋市、安城市	104ha
	大津市	10ha
京都府	京都市、向日市	362ha
	大津市、宇治市、京都市、守口市、門真市、寝屋川市、東大阪市	2,248ha
兵庫県	神戸市	225ha
	橋本市、かつらぎ町	13ha
徳島県	鳴門市、美波町、牟岐町	30ha
	丸亀市	3ha
愛媛県	宇和島市	4ha
	高知市	22ha
長崎県	長崎市	262ha
	大分市	26ha
沖縄県	嘉手納町	2ha
	41市区町	5,745ha
合計		5,745ha

【整備改善に向けた取り組み】

面積 (R2年度末)	面積 (R5年度末)	ソフト対策 3区分実施 地区率※
54ha	54ha	100%
8ha	8ha	100%
247ha	58ha	100%
355ha	301ha	100%
0ha	0ha	—
10ha	10ha	100%
220ha	220ha	100%
1,014ha	718ha	100%
190ha	186ha	100%
0ha	0ha	—
5ha	0ha	100%
0ha	0ha	—
0ha	0ha	—
18ha	18ha	100%
95ha	89ha	100%
0ha	0ha	—
2ha	0ha	100%
2,219ha	1,662ha	100%

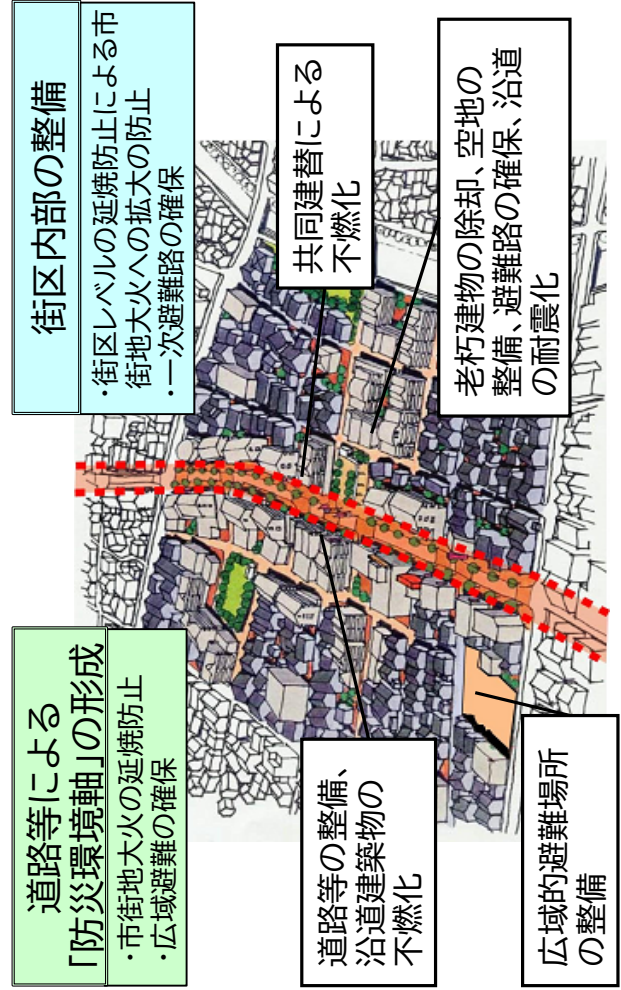


「防災・安全交付金」「社会資本整備総合交付金」及び「密集市街地総合防災事業（H27創設 補助金）」等により地方公共団体の取組を支援

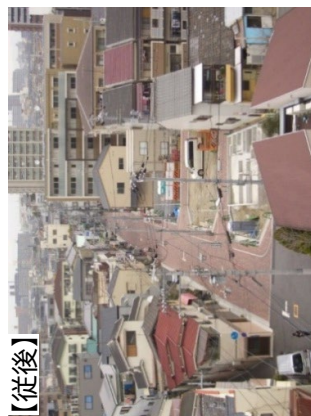
※地域防災力の向上に資するソフト対策について、①家庭単位で設備等を備える取組（感震ブレイカーの設置推進等）、②地域単位で防災機能の充実を図る取組（防災備蓄倉庫の整備等）、③地域防災力の実効性を高めるための取組（防災訓練の実施等）の3区分をいずれも実施している地区の割合

- 地震時等に大火の恐れのある密集市街地の安全性を確保するためには、
 - ・各住宅から安全な避難地への避難を確保するための道路の整備及び沿道建築物の耐震化
 - ・延焼拡大を防ぐため、延焼遮断帯や公園等のまとまった空地の整備、老朽建築物の除却
 - ・共同建替や個々の住宅の建替え等による建物の不燃化
 - ・火災発生防止のための感震ブレーカーの配布、初期消火や円滑避難のための地域住民活動等を進めることが必要。
- これまで、防災・安全交付金等を通じて地方公共団体の取組を支援

《密集市街地の整備イメージ》



避難路の整備例(大阪府門真市門真本町地区)



共同建替えによる不燃化の例(東京都墨田区京島地区)



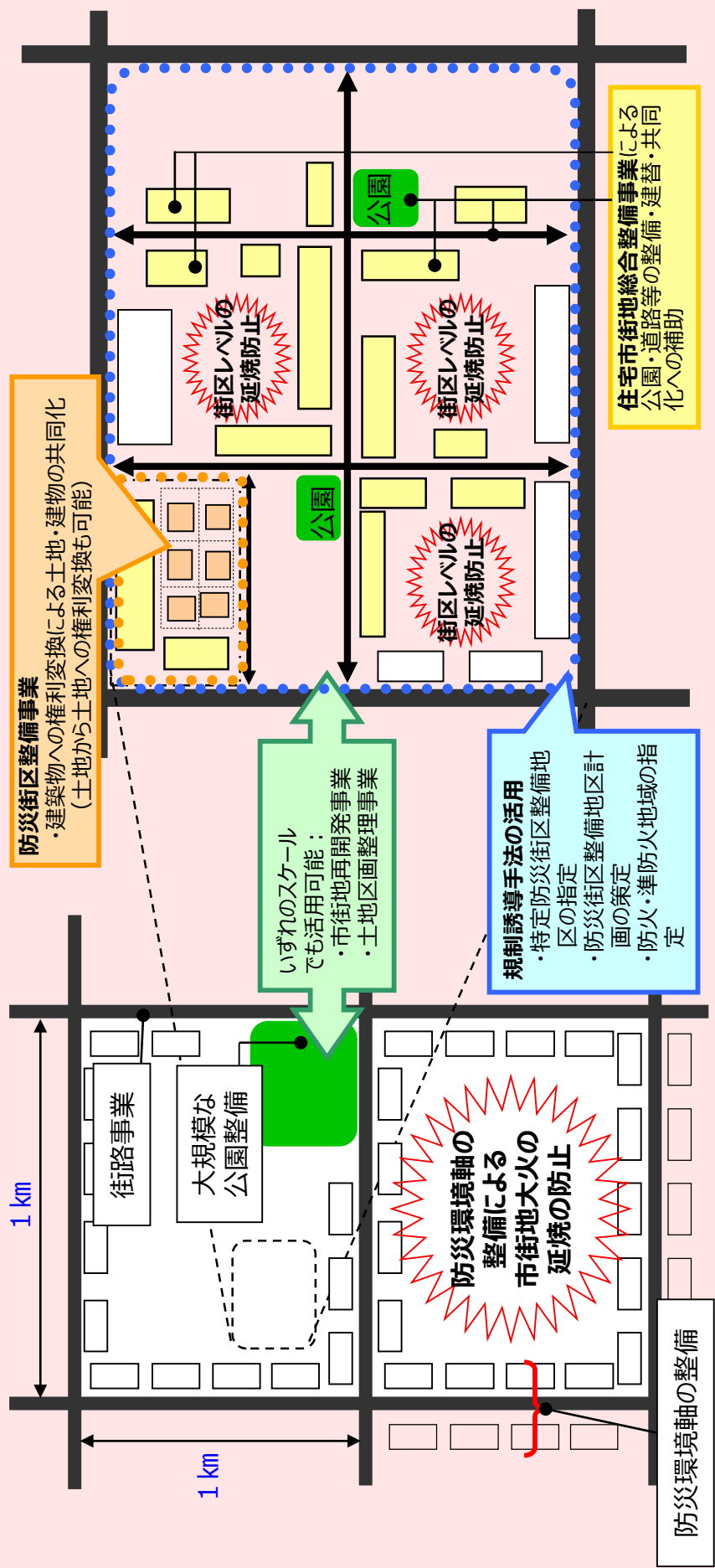
密集市街地整備における防災対策は、広域レベルの対策と街区レベルの対策の両輪が必要。

都市施設の整備による「防災環境軸」の形成

- 整備の目的
- 市街地大火の延焼防止
 - 広域避難の確保（最終避難地までの避難路の確保）

「街区内部」の整備

- 整備の目的
- 街区レベルの延焼防止による市街地大火の拡大の抑止
 - 一次避難路の確保

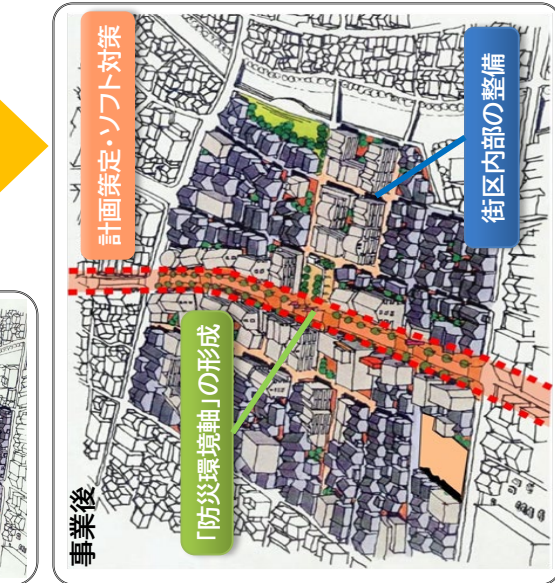


密集住宅市街地において、老朽住宅等の建替えと公共施設の整備を促進し、住環境改善、防災性の向上等を図るため、住宅市街地の再生・整備を総合的に行う

ソフト対策
計画策定



街区内部の整備



「防災環境軸」の形成

- 【整備地区の要件】
- 重点整備地区を一つ以上含む地区
 - 整備地区の面積が概ね5ha以上
 - 重点供給地域は概ね2ha以上
 - 原則として住宅戸数密度が30戸/ha以上の地区
- 【重点整備地区の要件】
- 重点整備地区の面積が概ね1ha以上
 - (重点供給地域は概ね0.5ha以上)
 - 地区内の換算老朽住宅戸数が50戸以上
 - (重点供給地域は25戸以上)
 - 住宅戸数密度と老朽住宅の割合が一定以上

調査・計画策定
事業化コーディネート・協議会活動・地域防災力・地域防災力の向上に資するソフト対策支援等
整備計画策定等事業
(交付率：1/2、1/3等)

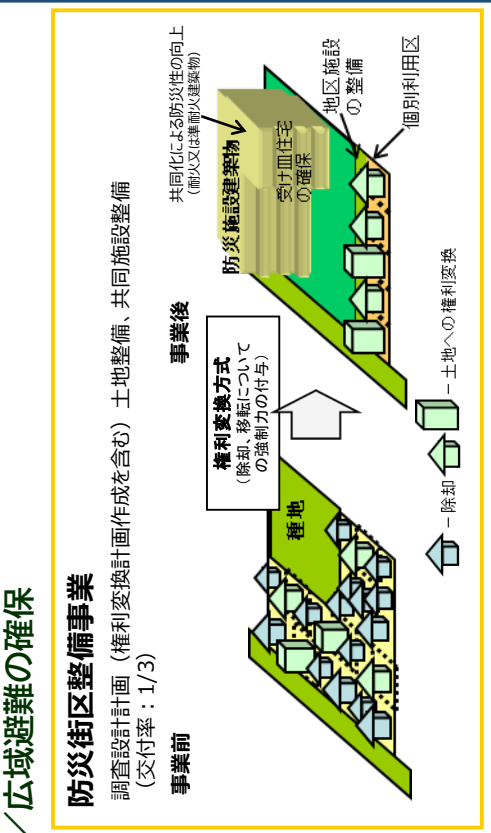
街区レベルの延焼防止／一次避難路の確保

共同・協調化建替 個別建替 (防災建替え・認定建替え) 除却等、共同施設整備、空地整備等 (交付率：1/3)	老朽建築物、 空き家等の除却 買収費、除却工事費、通損補償等 (交付率：1/2、1/3、2/5)	地区内の公共施設 (道 路、公園、広場、コミュニ ティ施設等) の整備 (交付率：地方公共団体1/2 民間事業者等1/3等)
耐震改修・防火改修等 改修、建替え、除却 (交付率：11.5%等)		

市街地大火の延焼防止／広域避難の確保

沿道建築物の不燃化 延焼遮断帯形成事業 一定の要件を満たす沿道建築物 の外壁・開口部・屋根等の整備等 (交付率：1/3)	防災街区整備事業 調査設計計画 (権利変換計画作成を含む) 土地整備、共同施設整備 (交付率：1/3)
従前居住者用受け皿住 宅の整備 都市再生住宅等整備事業 調査設計計画、従前居住者用賃 貸住宅整備等 (交付率：1/3、1/2、2/3)	事業後 防火施設建築物 受け皿住宅の確保 地区施設の整備 個別利用区 共同化による防災性の向上 (耐火又は準耐火建築物)

事業前



権利変換方式
(除却、移転についての強制力の付与)

除却 - 移転 - 土地への権利変換

事業に関連する公共施設 (道路・都市公園・河川等) の整備 関連公共施設整備 (交付率：通常事業に準ずる)

○住宅市街地総合整備事業(密集住宅市街地整備型)の基幹事業(地域防災力向上事業、地区公共施設整備(防災関連施設)等)により、ソフト対策への支援を行う。(R4年度に拡充)

ソフト対策の区分	ソフト対策の内容
①家庭単位で設備等を備える取組	地震ブレーカーの設置促進 住宅用消火器の設置促進 等
②地域単位で防災機能の充実を図る取組	消防機能の充実 ・消防水利の整備 ・街角消火器、可搬式ポンプ、防火バケツ等の設置 等
	防災関連施設の充実 ・防災備蓄倉庫の整備 ・耐震性貯水槽の整備 等
	避難場所等の機能向上 ・民地を活用した避難経路の確保 ・避難場所、避難路のバリアフリー化 等
③地域防災力の実効性を高めるための取組	地域の防災情報の充実 ・防災マップ、ハザードマップの作成 ・災害時要援護者の名簿作成 等
	防災訓練の実施 ・消火訓練、避難訓練 等
	防災パトロールの実施
	防災に関する人材育成 ・地域防災リーダーの育成 ・シンポジウム、戸別訪問等による防災意識の啓発 等
	防災機能の維持管理 ・地域住民による避難場所等の維持管理 ・防災備蓄倉庫の防災備品の管理 等

避難地・避難路等の公共施設整備や避難場所の整備、避難地・避難路周辺の建築物の不燃化、木造老朽建築物の不燃化、木造老朽建築物の除却及び住民の防災に対する意識の向上等を推進し、防災上危険な市街地における地区レベルの防災性の向上を図る取組を「都市防災総合推進事業」（防災・安全交付金の基幹事業）により支援

〇 都市防災総合推進事業の概要

事業主体：市町村、都道府県等

事業メニュー	主な交付対象施設等	国費率※5
①災害危険度判定調査	・各種災害に対する危険度判定調査	1 / 3 ※1
②盛土による災害防止のための調査	・盛土等に伴う災害の発生の恐れがある区域の把握及び既存の危険な盛土の把握のために必要な調査	1 / 3 (R6年度まで1 / 2)
③住民等のまちづくり活動支援	・住民等に対する啓発活動 ・まちづくり協議会活動助成	1 / 3 ※1
④事前復興まちづくり計画策定支援	・事前復興まちづくり計画策定 ・都道府県による市区町村の事前復興まちづくり計画策定を支援する取組	1 / 3
⑤地区公共施設等整備	・地区公共施設(避難路、避難地(避難地に設置する防災施設を含む))	用地 1 / 3 工事 1 / 2 ※1 ※2
⑥都市防災不燃化促進	・地区緊急避難施設(指定緊急避難場所(津波避難タワー等)、避難場所の機能強化(防災備蓄倉庫、非常用発電施設等))	用地 1 / 3 工事 1 / 2 ※1 ※2
	・耐火建築物等の建築への助成	調査 1 / 3 工事 1 / 2 ※1
⑦木造老朽建築物除却事業	・密集市街地における木造老朽建築物の除却への助成	※1
⑧被災地における復興まちづくり総合支援事業	・復興まちづくり計画策定 ・地区公共施設、地区緊急避難施設 ・高質空間形成施設 ・復興まちづくり支援施設	1 / 2 1 / 3 ※1

※1：事業者が地方公共団体以外の場合については、下記の通り

- ・①、③、⑤(地区緊急避難施設に限る)、⑦、⑧(復興まちづくり支援施設整備助成に限る)については、地方公共団体の補助に要する費用の1 / 2又は当該事業に要する費用の1 / 3のいずれか低い額
- ・⑤を防災街区整備推進機構が行う場合については、地方公共団体の補助に要する費用の1 / 2
- ・⑥の工事費については、当該事業に要する費用の1 / 2

〇 地区要件

事業メニュー① ③～⑤>	施行地区
・災害の危険性が高い区域(浸水想定区域、土砂/津波/火山災害警戒区域(地域)等)を含む市街地	
・大規模地震発生の可能性の高い地域※3 (⑤については市街地に限る)	
・危険密集市街地を含む市	
・DID地区	
＜事業メニュー⑥＞	
・大規模地震発生の可能性の高い地域※3	
・危険密集市街地を含む市	
・DID地区、三大都市圏既成市街地、政令市、道府県庁所在市	
＜事業メニュー⑦＞	
・危険密集市街地	
＜事業メニュー⑧＞	
・激甚災害による被災地 等	
・事前復興まちづくり計画に基づく事業を実施する市町村※4	

- ※2：南海トラフ特措法又は日本海溝・千島海溝特措法に基づく津波避難対策緊急事業計画に位置付けられ、一定の要件を満たす避難場所、避難路の整備については国費率2 / 3
- ※3：地震防災対策強化地域、南海トラフ地震防災対策推進地域、日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震防災対策推進地域
- ※4：地域防災計画や市町村マスタープラン等の上位計画に記述された事前復興の取組内容を踏まえた事前復興まちづくり計画を策定しており、当該計画に基づく事業を実施する市町村
- ※5：予算の範囲内での支援



津波避難タワー 避難地(高台) 防災備蓄倉庫 防災公園(延焼防止) 避難場所に向かう避難路 沿道建築物の不燃化

安全な住宅市街地の形成を図るため、地方公共団体が実施する狭あい道路に係る情報整備や、狭あい道路のセツバック、敷地の共同化・一道路化等による無接道敷地の解消に要する費用に対して支援を行う。

※狭あい道路：主に、幅員が4m未満である狭い私道 等

狭あい道路の現状

建築基準法における原則

- 建築物の敷地は、幅員4m以上の道路に2m以上接すること
- 法適用時に幅員4m未満の道路にしか接していなかった場合は、**建替えの際、当時の道路中心線から2m以上セツバック**



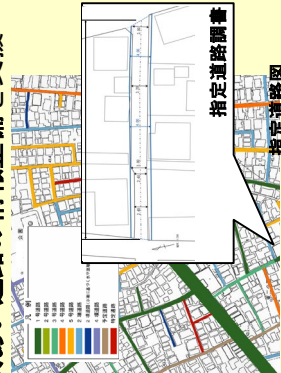
建替え等の際に際してセツバックを求めることで、狭あい道路を解消し、市街地の安全上必要な道路幅員を段階的に確保

取組みの必要性

- 法適用時（主に昭和25年の法制定時）の敷地と道路の状況が不明確であること等により、不動産取引や建築確認時にトラブルが多発、着工遅延等により円滑な建築活動を阻害
- 狭あい道路は、災害時に消防活動等に支障を生ずる等、安全面で大きな課題
- セツバックによる狭あい道路の解消アプローチだけでは、対応が困難なケースも存在

事業の概要

- ① 建替え・セツバックを円滑化するため、地方公共団体が行う狭あい道路の情報整備を支援



- ② 避難路等の安全性を確保する必要性の高い箇所では、狭あい道路のセツバックに要する費用や、敷地の共同化・一部道路化等を併せた無接道敷地の解消に要する費用に対して支援



- ：狭あい道路
- ：拡幅整備後の道路
- ：狭あい道路の拡幅整備により無接道が解消された敷地
- ：敷地の共同化（隣地の取得により無接道が解消された敷地）
- ：旗竿部分の拡幅により無接道が解消された敷地
- ：敷地の一部を道路化することにより無接道が解消された敷地

○交付率 地方公共団体が実施する場合：1/2

民間事業者等が実施する場合：国1/3 地方1/3 民間1/3

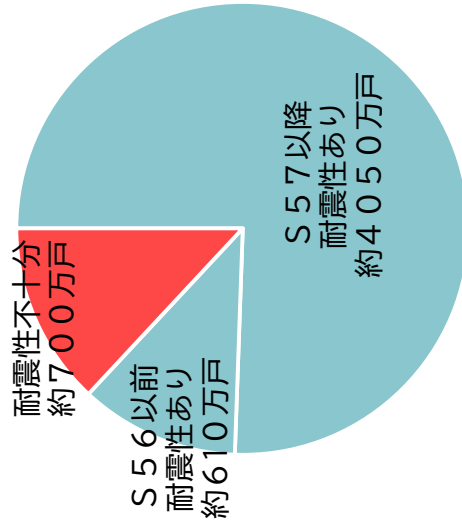
○期限

①情報整備について、令和7年3月31日まで

②拡幅等整備について、令和11年3月31日まで

※ ②において、事業実施について期限までに土地所有者等の同意を得ている場合は、期限後の事業も対象

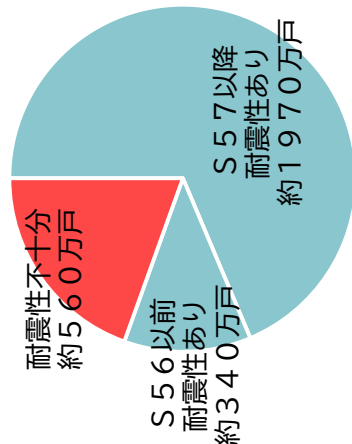
現状値：平成30年



耐震化率 約87%

総戸数 約5,360万戸
耐震性あり 約4,660万戸

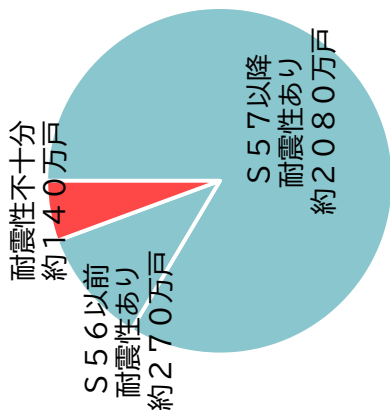
戸建て住宅



耐震化率 約81%

総戸数 約2,880万戸
耐震性あり 約2,320万戸

共同住宅



耐震化率 約94%

総戸数 約2,490万戸
耐震性あり 約2,350万戸

総務省「住宅・土地統計調査」をもとに、国土交通省推計

目標

令和12年までに耐震性が不十分な住宅をおおむね解消

◇住宅・建築物安全ストック形成事業 <社会資本整備総合交付金、防災・安全交付金の基幹事業（令和6年度予算）>
※地方公共団体の補助制度については、住宅・建築物がある地方公共団体にお問い合わせください。

住 宅

○耐震診断

- ・民間実施：国と地方で2／3
- ・地方公共団体実施：国1／2

○補強設計等

- ・民間実施：国と地方で2／3
- ・地方公共団体実施：国1／2

○耐震改修、建替え又は除却

建物の種類	交付率
マンション	国と地方で1／3
その他	国と地方で23%

建築物

○耐震診断、補強設計等

- ・民間実施：国と地方で2／3
- ・地方公共団体実施：国1／3

○耐震改修、建替え又は除却

建物の種類	交付率
避難所等の防災拠点	公共建築物：国1／3 民間建築物：国と地方で2／3
多数の者が利用する建築物（1,000㎡以上の百貨店等）	公共建築物：国11.5% 民間建築物：国と地方で23%

◇地域防災拠点建築物整備緊急促進事業（建築物耐震対策緊急促進事業） <令和6年度予算：国費106億円>

○改正耐震改修促進法により、耐震診断の義務付け対象となる建築物等の耐震化に対し、重点的・緊急的に支援（令和7年度末まで）

- ・要緊高安全確認大規模建築物（ホテル・旅館・デパート等）：補強設計1／2、耐震改修1／3
- ・要安全確認計画記載建築物（避難路沿道建築物、防災拠点建築物）：耐震診断1／2、補強設計1／2、耐震改修2／5
- ・緊急輸送道路沿道建築物等：耐震診断1／3、補強設計、1／3、耐震改修1／3

◇耐震改修促進税制（住宅・建築物）

住 宅

○所得税（R7.12まで） 耐震改修工事に係る標準的な工事費用相当額の10％等を所得税から控除

○固定資産税（R8.3まで） 固定資産税額（120㎡相当分まで）を1年間1／2に減額（特に重要な避難路沿道にある耐震診断義務付け対象の住宅は、2年間1／2減額）

建築物（耐震診断義務付け対象）

耐震診断の結果報告を行った者が、政府の補助を受けて、H26.4.1～R8.3.31の間に耐震改修を行った場合、固定資産税額を2年間1／2に減額

◇住宅金融支援機構による融資制度 ※金利は毎月見直します。最新の金利は住宅金融支援機構のHPをご確認ください。

個人向け

○融資限度額：1,500万円（住宅部分の工事費が上限）

○金利：償還期間10年以内1.30%、11年～20年以内1.36%（R6.4.1現在）

マンション管理組合向け（公財）マンション管理センターの保証を利用する場合）

○融資限度額：共用部分の工事費の10割

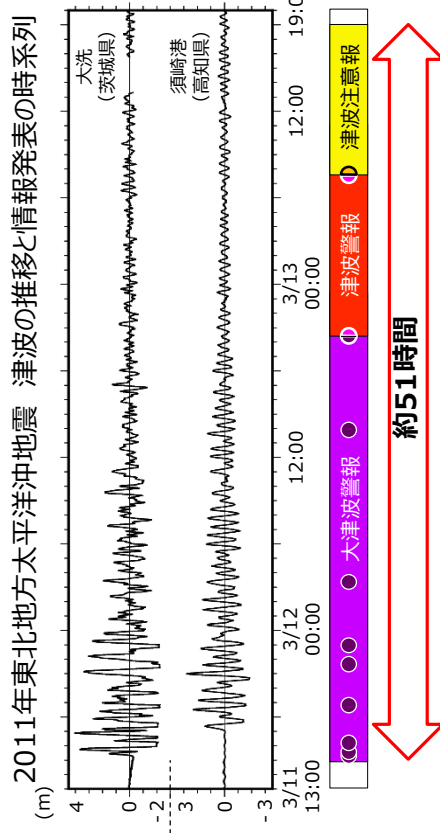
○金利：償還期間10年以内0.77%、11年～20年以内0.83%（R6.4.1現在）

長時間継続する津波に関する情報提供のあり方検討会

<概要>

気象庁

長時間継続する津波に関する情報提供のあり方(報告書)概要



減衰までの時間が長時間となる津波について、津波の推移に応じた効果的な情報提供のあり方や、普及啓発で取り上げるべき内容について検討。

長時間継続する津波の時間的推移に応じた情報提供のあり方

- 津波警報等に加えて、津波の今後の見通しや実況についての情報提供を充実することが有効。
⇒詳細は次ページ
- 住民避難の観点では、既に避難した人々が危険な地域に戻らないような内容・方法で情報提供を行う必要。
- 人命救助活動等の防災対応を行う防災機関に対しては、人員配置や活動内容、被災リスクの高い地域での活動の判断を行う材料として、気象庁から発表する情報を丁寧に解説することが重要。

普及啓発で取り上げるべき長時間継続する津波の特徴や留意事項

- 長時間継続する津波について、適切な防災対応につなげるために事前に知っておくべき特徴等を整理。
- 発生頻度が低いことから、気象庁が発表する情報の意図や発表タイミング等について、自治体等の防災関係機関と共通理解を得るために、事前かつ定期的に説明・対話することが重要。

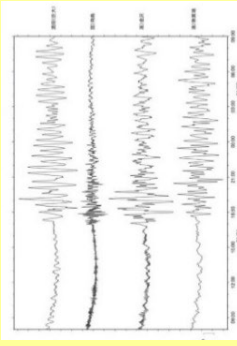
令和6年能登半島地震の事例

Figure 1 shows the maximum wave height (m) at three locations during the 2011 Great East Japan Earthquake. The locations are Kanazawa (石川県), Noto (福井県), and Maizuru (鳥取県). The figure consists of three vertically stacked time-series plots. The y-axis represents wave height in meters (m), ranging from 0 to 1. The x-axis represents time. A vertical dashed line indicates the earthquake time at 12:12:00. A red triangle points to the maximum wave height at each location. A horizontal dashed line at the bottom indicates a 21-hour duration.

報道発表の回数

※過去に同様の事例が無い場合、解説がでない可能性があることには留意。

(例) 現在も引き続き大きな津波が観測されている。津波が一時的に小さくなっている地域もあるが、再び上昇している観測点もあるため、避難を継続して欲しい。



(▶金沢/▶敦賀港/▶境港市境)

※3：解説の例文は令和6年能登半島地震の事例を仮定したものの

長時間継続する津波			参考：比較的短時間で減衰する津波
津波の要因	海外で発生する大規模地震	日本近海の大規模地震や日本海の地震	その他日本近海の地震
リードタイム [*] ／揺れ	長い／揺れない	短い／揺れる	短い／揺れる
代表的な事例	・2010年2月27日 チリ中部沿岸の地震(M8.8) ・1996年2月17日 インドネシア イリアンジャヤの地震(M8.1)	・2024年能登半島地震(M7.6) ・2011年東北地方太平洋沖地震(M9.0) ・1993年北海道南西沖地震(M7.8) ・1983年日本海中部地震(M7.7)	・2016年11月22日 福島県沖の地震(M7.4) ・2012年12月7日 三陸沖の地震(M7.3) ・2004年9月5日 三重県南東沖の地震(M7.4)
(津波到達前) 防災上の留意事項 ※火山噴火等による潮位変化に関する情報のあり方(報告書) 再掲	○情報が随時更新されることを認識し、最新の情報を入手して避難などの準備を行い、津波警報等を見聞きしたら、直ちに避難。	○揺れを感じたら直ちに避難。 ○津波警報等を見聞きしたら、直ちに避難。	○揺れを感じたら直ちに避難。 ○津波警報等を見聞きしたら、直ちに避難。
(津波到達後) 津波の特徴／防災上の留意事項	○津波警報継続中は避難を継続。 ○後から来る津波の方が高くなることもある。	○津波警報継続中は避難を継続。 ○後から来る津波の方が高くなることもある。	○津波警報継続中は避難を継続。 ○後から来る津波の方が高くなることもある。
(長時間継続する津波について事前に形成しておくべき共通認識) 津波の特徴／防災上の留意事項	○広い範囲の沿岸に津波が到達し、津波が半日や1日以上継続することがある。 ○同程度の津波が長く続いたり、長時間経ってから高さが最大となることがある。 ○継続的に最新の情報を入手する必要がある。		

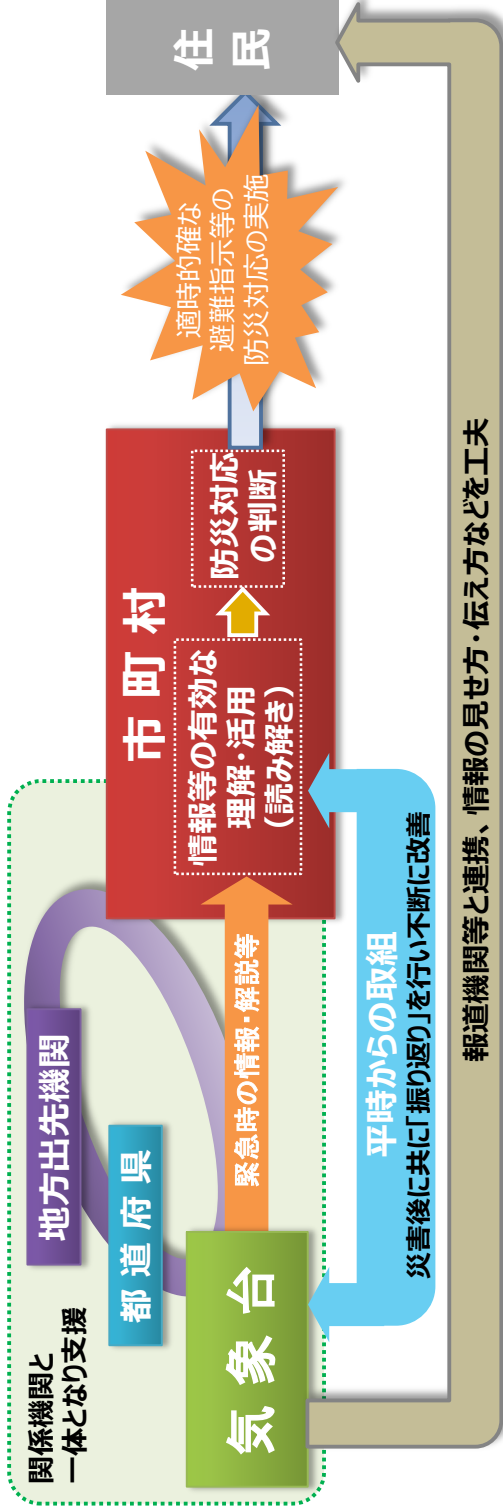
^{*}リードタイム：ここでは津波の要因となる現象が検知されてから、日本沿岸に津波が到達するまでの時間を指す。

地域防災支援業務の取組状況について

気象庁

地域防災支援業務の取組状況について

自治体や地域住民に防災気象情報を理解・活用いただくため、災害時・平時ともに様々な取組を推進。



災害時における取組

- ★ 気象、地震解説等のため積極的にJETI（気象庁防災対応支援チーム）を派遣。
- ★ 災害応急活動等を支援することを目的に災害時気象支援資料を提供。
- 気象台長から市町村長へ直接電話で避難指示等に関する助言を行うほか、市町村側からの求めに応じて助言を行うホットラインを実施。
- 県内市町村をオンライン会議システム等によりまとめて繋ぎ、今後の気象の見通しを説明。
- ★ は既に消防機関とも連携しているもの



石川県災害対策本部会議
(令和6年能登半島地震)



石川県消防防災航空隊へのヒアリング
(令和6年能登半島地震)

平時における取組

- ★ 防災気象情報に基づく避難指示発令の判断を疑似体験することができる、自治体向けの気象防災ワークショップを開催。
- ★ 地方公共団体等が行う防災訓練に参加し、シナリオ作成等に協力。
- ★ 消防職員初任教育等における講義・講演を実施。
- 気象台による首長訪問、「あなたの町の予報宜」の編成等により、平時から市町村との“顔の見える関係”を構築。
- ★ は既に消防機関とも連携しているもの



気象台による首長訪問



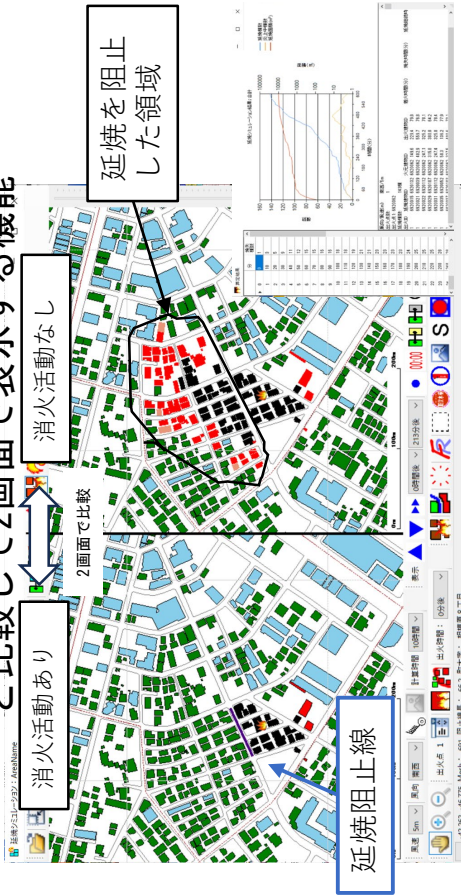
自治体向け気象防災ワークショップ

警防計画策定等における市街地火災延焼シミュレーション
の機能と活用例について

総務省消防庁消防研究センター

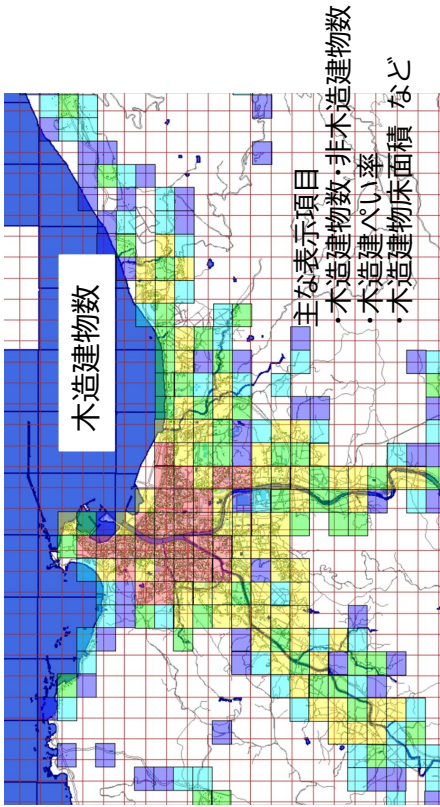
延焼阻止線

消防活動を示す延焼阻止線の効果を、消火活動無しと比較して2画面で表示する機能



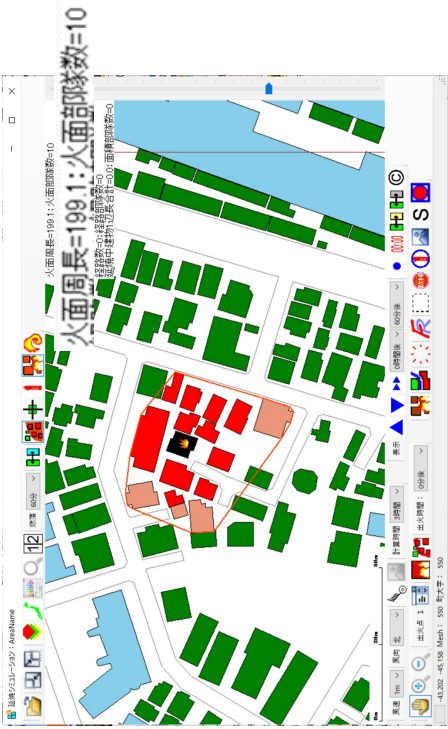
建物情報の集計機能

市街地の建物情報をメッシュ（500m×500m）で集計して表示する機能（延焼リスクの高い地域を赤く表示）



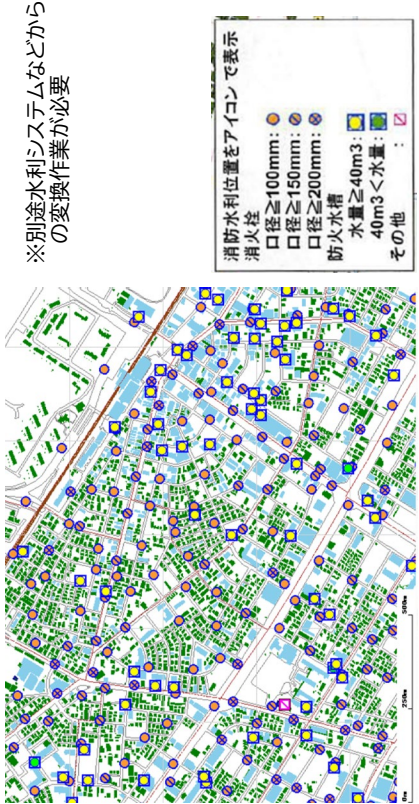
消火に必要な消防力算定機能

火面周長から必要部隊数（筒先数）を算定して表示する機能



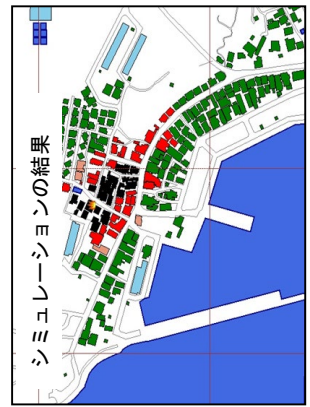
消防水利の表示機能

消防水利（消火栓、防火水槽）をアイコン表示する機能

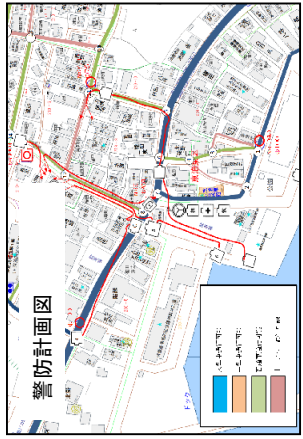


システムは、消防本部への提供が可能で、以下のような活用がなされている。

①市街地延焼火災に対応するための警防計画の策定



市街地火災延焼シミュレーションの結果



消防車両の進入経路や部署位置、ホースの延長経路などの計画を事前に作成

(提供 宗像地区消防本部)

②図上訓練

風向・風速、出火位置に基づく延焼範囲をシミュレーションによって提示し、それに応じた部隊配備など防御線の設定方法を検討して、その効果を可視化することで消防戦術の訓練を行う。

(写真提供 横浜市消防局)



③消防システムへの組み込み

指令システムや水利システムなど、消防本部の独自システムに延焼予測の機能を追加できる開発用モジュール (DLL : Dynamic LinkLibrary) が利用できる。

④防災講演会(DIG)

住民に対して居住地域の火災危険性を火災シミュレーションで示しながら、防火や防災について話し合っ



て話し合っ (写真提供 相模原市消防局)



て話し合っ (写真提供 横浜市消防局)

○導入コストが低い

- ・一般的な性能のWindowsPCで利用可能
- ・ソフトは、消防本部に対して消防研究センターが無償で提供
- ・建物データは、消防本部に対して消防研究センターが無償で変換・インシヤルコストが低く抑えられる。

○運用コストがかからない

- ・インストール後はスタンドアローンで利用可能で、運用コストが発生しない。
- ・建物や街区の状況が大きく変わらない限り、建物データの再入力は不要

○高速な動作

- ・任意の箇所に起火点を設定し、風向き、風の強さを入力すれば、十数秒で計算結果が表示される。
- ・条件を変えて、何度でも繰り返し計算を行うことが出来る。

○分かりやすい操作インターフェース

- ・操作が簡単で、特別な操作研修を行わなくても、シミュレーションが利用できるようになる。

○多様な活用事例

- ・地方公共団体の「まちづくり」や、学校での「防災教育」にも活用されている。