

**「地震時等の電気火災の発生・延焼等の
危険解消に取り組むべき地域」の指定に関する
地方自治体向けガイドライン**

平成30年3月

内閣府（防災担当）

目次

1. 基本的な考え方	4
2. 「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の検討について 8	
3. 総合的な火災リスクの低減を図るべき地域の把握するための簡易な指標について	13
3.1 指標の考え方	13
3.1.1 基本的な考え方及び各指標の概要	13
3.1.2 ハード面の整備に関する検討に着手している地方自治体における取扱い	14
3.2 不燃領域率	15
3.2.1 指標の定義	15
3.2.2 値の求め方・取得方法	16
3.2.3 延焼の危険性の評価に用いる際の留意点等	17
3.3 戸建て住宅密度	18
3.3.1 指標の定義	18
3.3.2 値の求め方・取得方法	18
3.3.3 延焼の危険性の評価に用いる際の留意点等	19
3.4 木防建ぺい率（参考指標）	19
3.4.1 指標の定義	19
3.4.2 値の求め方・取得方法	19
3.4.3 取扱いの留意点	20
3.5 延焼クラスター（参考となる地図データ）	21
3.5.1 延焼クラスターの定義	21
3.5.2 情報の取得方法等	21
3.5.3 延焼の危険性の評価に用いる際の留意点等	22
4. 総合的な火災リスクの低減を図るための住民等の自助・共助の取組の推進について	23
4.1 出火抑制策の例	23
4.1.1 火気周辺の可燃物等の整理	23
4.1.2 感震ブレーカーの設置	24
4.1.3 地震後の避難時における手動による電気の遮断	26
4.1.4 火災に対する安全性の高い製品の使用	27
4.2 延焼火災抑制策の例	28
4.2.1 住宅用火災警報器の設置・活用	28
4.2.2 消火器等消火資機材の保有・設置場所等の認識	28
4.2.3 初期消火方法の把握	30
4.2.4 消火訓練の実施	31
4.2.5 自主防災組織への協力依頼	32
4.2.6 延焼抑制のための緑地の保全	33

5. 防災に関する既存の地域指定と「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の連携（重ね合わせ等）の考え方について	35
5.1 地域指定等の種類.....	35
5.2 関連する地域指定の概要.....	36
5.2.1 防火地域、準防火地域.....	36
5.2.2 防災街区整備地区計画.....	37
5.2.3 重要伝統的建造物群保存地区.....	38
5.2.4 歴史的風致維持向上計画地区.....	39
5.2.5 景観計画区域.....	42
5.2.6 容積率等に係る規制誘導手法.....	43
5.3 「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の活用の考え方.....	45
6. 「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」における施策効果の検討	46
6.1 施策効果の検討の必要性.....	46
6.2 成果指標の設定について.....	46
6.2.1 火災対策における成果指標の考え方.....	46
7. (参考) 糸魚川市大規模火災に関するデータ等	47
7.1 発災前の糸魚川市における各種指標の状況.....	47
7.1.1 不燃領域率.....	47
7.1.2 戸建て住宅密度.....	48
7.1.3 木防建ぺい率（参考）.....	49
7.2 糸魚川市大規模火災に関わる報告・通知等.....	50

1. 基本的な考え方

阪神・淡路大震災や東日本大震災など、近年の大規模地震発生時に発生した火災のうち原因が特定されたものの過半数が電気に起因する火災（以下、「電気火災」という。）となっている。そのため、切迫性の高い南海トラフ地震や首都直下地震に対しては、それぞれ減災目標が定められ、密集市街地の整備と合わせて電気火災対策に取り組まれているところであるが、その他の地域も含めて地震時の火災リスクの低減を図るためには、電気火災対策の一層の促進が重要である。¹

大規模な市街地火災を減少させるためには、延焼の危険を低減するための道路の拡幅や公園の整備等の都市の基盤の改善、建築物の耐震化や不燃化等による延焼に強いまちづくりが基本となる。木造住宅が密集しており特に延焼の危険性等の高い地域については、「地震時等に著しく危険な密集市街地²」に位置付けられ、地方自治体の取組により順次解消が図られているが、それらの取組には一定の期間を要している。また、市街地にはそれ以外にも様々なレベルで延焼の危険性を有する地域が存在し、これらの地域についても都市基盤整備や建築物の不燃化の促進により延焼のリスクの低減を図るには長時間を要する場合がある。

そのため、出火した場合に気象条件等によって火災が広範囲の市街地に拡大する可能性がある、一定以上の密度や木造住宅の割合を有する地域については、長期的な視野で延焼に強いまちを目指す様々なまちづくりの取組と並行して、個人と地域が一体となって地域ぐるみで出火リスクの低減対策や初期消火活動等の延焼抑制対策の充実を図り、総合的な火災リスクの低減に努めることが重要となる（図 1 参照）。

出火抑制、初期消火能力の向上等に向けて、住宅における感震ブレーカーの設置や高出力の熱源を取り扱う店舗等に対する消火設備の強化の促進、地域住民や自主防災組織における初期消火活動に備えた準備や防災訓練等の取組の強化など、火災リスクの低減に総合的かつ計画的に取り組んでいくためには、対象とすべき地域を具体的に示し、関係者が連携して、対策を推進することが重要である。

そのため、本ガイドラインは、地方自治体が地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に優先的に取り組むべき地域（以下、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」という。）を指定する方法等を定めている。

地域の指定に当たっては客観性が必要と考えられるが、客観的に把握が可能な道路の幅員や住宅等の構造、建築年等だけでは火災リスクの検討を十分に行うことは難しい。街区の形成過程等による町丁目の構成や自治組織の在り方などに加え、地域内の店舗や事業所の種別による火気使用の可能性、昼夜間における地域内の滞在者の違いにより出火リスクや初期消火対活動の可能性が大きく変化する等、地域の実情は様々である。そのため、各

¹ 電気火災対策の詳細については、「大規模地震時の電気火災発生抑制策の方向性について（報告書）（平成 30 年 3 月）」を参照。

² 住生活基本計画（全国計画）（平成 28 年 3 月 18 日閣議決定）による地域。密集市街地のうち、延焼危険性や避難困難性が特に高く、地震時等において最低限の安全性を確保することが困難である、著しく危険な密集市街地。

地方自治体が地域の実情に応じた地域指定ができるよう、本ガイドラインでは延焼の危険性を示す上で重要であるとして開発・提案されている様々な指標を提示するにとどめている。

本ガイドラインにおいては、各地方自治体が、市街地火災の危険を低減させるために対策を講じる必要が見込まれる延焼危険箇所について、本ガイドラインで示す指標等でどのように評価されるかを確認することから始めることを想定している。その上で、管内全域で同様の基準に該当する地域についても抽出し、対策の必要性等を確認して、必要に応じて用いる指標やその基準の見直し等を行うことで、各地方自治体において危険解消に優先的に取り組むべき地域を適切に表現できる指標等の整理し、その指標等を踏まえて、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」を指定することとしている。

あわせて、その際、地域の実情に応じて火災リスクの低減を図るために有効な対策を選択するとともに、目標を定め、定期的にその達成の状況や効果を確認し、必要な場合には対策の見直しも行うことが重要であることから、様々な火災リスクの低減施策とその評価方法についても示している。

なお、地域によっては、都市基盤の整備事業により延焼遮断帯の整備が完了しても、その区画内については建築物の更新が進んでいない場合等も考えられ、それらの地域については、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」として指定を継続し、引き続き必要な対策を推進することが考えられる（図2参照）。

また、伝統的建造物群保存地区や景観地区など、地域における歴史的・景観的に重要な建築物の保存等のために建築物の不燃化等の対応が難しい地区においては、住戸の密度等が低くとも、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」に指定して、必要な対策を推進する場合も考えられ、地方自治体の実情に応じて適宜指定されることが望まれる（図3参照）。

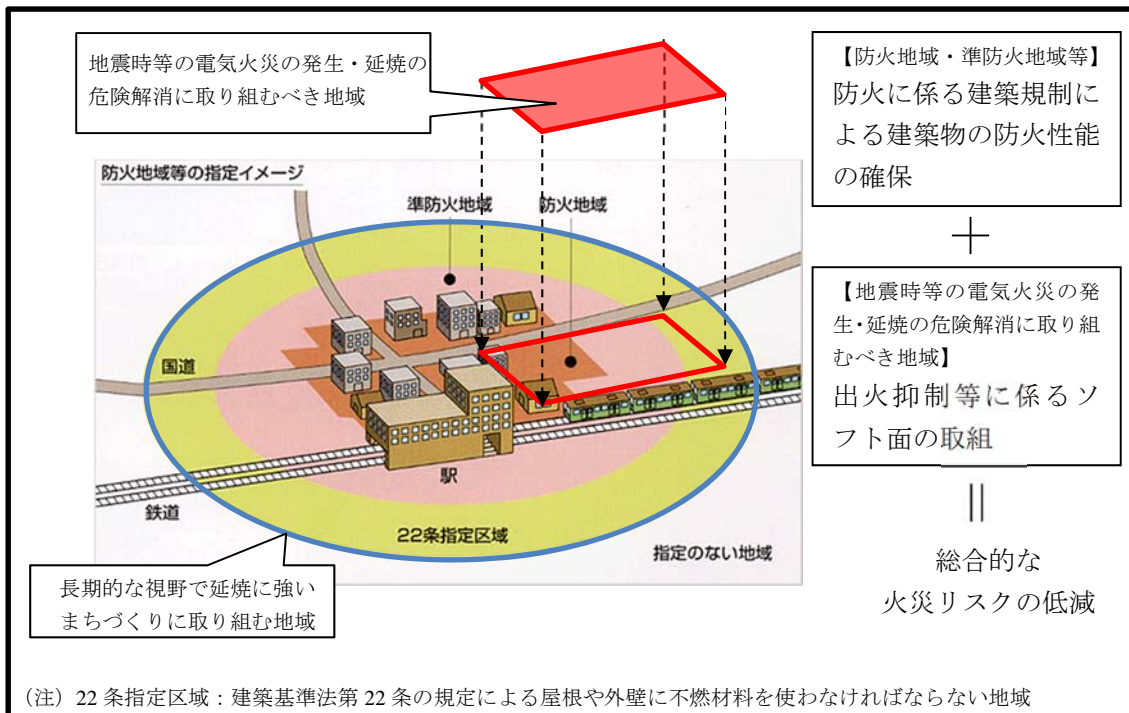


図 1 長期的な視野で延焼に強いまちづくりに取り組む地域と「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」との関係（防火地域・準防火地域等における例）

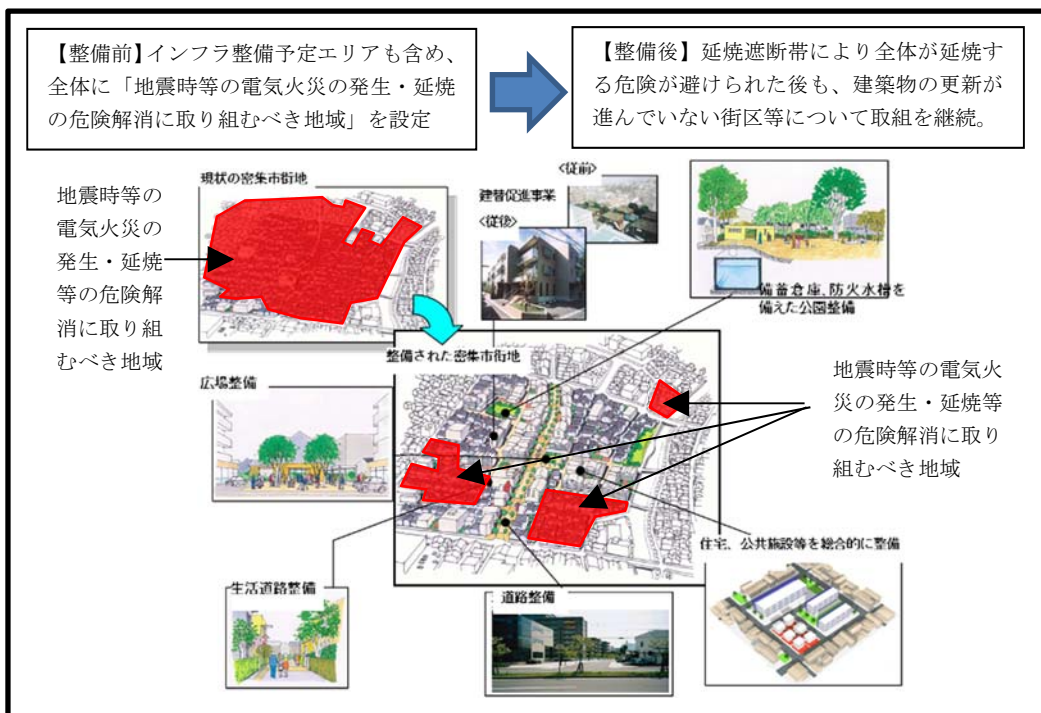


図 2 密集市街地のインフラ整備等の前後における「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」との関係

伝統的建造物群保存地区における防火に関する規定の緩和に際し、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」に指定し、総合的な火災リスク対策に取り組むことが考えられる。



伝統的建造物群保存地区のイメージ
(写真：鹿島市伝統的建造物群保存地区)

【参考】同地区における建築基準法制限緩和条例抜粋
第3条 伝統的建造物の改築、大規模の修繕又は大規模の模様替(以下「改築等」という。)を行う場合において、次の各号に掲げる措置を講じ、かつ、市長が当該措置について避難上、安全上及び防火上支障がないと認めたときは、法第22条第1項の屋根の構造に関する規定は適用しない。

- 1) 屋根とその直下の室を規則で定める構造で防火上有効に遮ること。
- 2) 全室に、火災の発生を自動的に感知し及び警報を発する設備で、規則で定める設備を設置すること。

(以下略)

図 3 文化的必要性等により防火に関する規定を一部緩和している地域における「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」との関係(伝統的建造物群保存地区における例)

2. 「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の検討について

(1) 市区町村ごとに検討することの必要性

出火・延焼の危険性を評価するに当たり、例えば密集市街地の危険性に対して参考となる指標は数多く提案されている。特に、著しい危険があり、インフラの整備等によって速やかに延焼遮断帯などを確保すべき地域を示す基準については、検討が重ねられ、各種の基準が既に提示されている。

その一方で、緊急的なインフラ整備は難しいものの、総合的な火災リスクの低減に取り組むべき地域は、広範囲に及び、それぞれの街区等における出火・延焼の危険性は、建築物の構造やその組合せ、オープンスペースの配置、火気使用の可能性や初期消火活動の可能性等はその成り立ち等によって様々である。

このため、特定の指標により全国一律に延焼の危険性を評価することは適切ではなく、地域の事情を踏まえつつ、市区町村ごとに検討が行われることが望ましい。

(2) 地域指定までの検討の流れ（図4参照）

① 火災等の危険性が高いと考えられる地域における各指標及び基準の検討と地域指定の仮設定

まず、各市区町村で、木造等の古い建築物が軒を連ねるなど、出火・延焼の危険性が高いと考えられる具体の地域を選定する。また、その周辺地域に、隣棟間隔などの延焼の危険性等の観点から一体的に検討すべきと考えられる地域がある場合には、その地域についても選定する。

選定した地域について、本ガイドラインの後段に示すような延焼の危険性に係る各種指標や、その一般的な基準³に照らし合わせることで、どのような指標（複数の指標を組み合わせることも考えられる）で延焼の危険性が評価できるかについて検討する。

具体的には、市区町村管内全域について、各指標それぞれの分布を示す地図データを作成する。その上で、選定した地域を評価するための各指標の基準を検討、設定する。

次に、設定した各指標の基準に基づいて、市区町村管内全域から該当地域を抽出する。抽出した該当地域について、対策の必要性等も確認して、各指標や基準の見直しを行いながら、各市区町村において、出火・延焼の危険性を適切に評価できる指標及

³ 指標の一般的な基準の例としては、平成29年7月31日消防消第193号「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）」における「延焼危険性による危険度評価」などが参考となる。

なお、本ガイドラインにおいては、地理情報システム（GIS）上で取り扱える座標情報を有した面的な地図データも指標の一種として取り扱っている。例えば、本ガイドラインにおいて後述する延焼クラスターについては、定量的な数値ではないが、「〇〇戸以上を含む延焼クラスターに含まれる場合」などの形で一種の基準として取り扱うことが可能である。また、特定の施設から一定の距離内にあることなども、基準として取り扱うことが可能と考えられる。

び基準を設定し、その基準に該当する地域について、現地確認をした上で、「地震時等の電気火災の発生・延焼の危険解消に取り組むべき地域」として仮設定する。

この際、本ガイドラインの示す延焼の危険性に係る各種指標の全てを用いる必要はなく、各地方自治体の管内において、出火・延焼の危険性の考えられる地区を網羅しやすい指標と基準をそれぞれの地方自治体において検討すべきである。具体的には、単独の指標を用いる場合や複数の指標を用いる場合が考えられ、複数の指標を用いる場合であっても、いずれかの指標の基準に該当する地区を指定する場合や複数の指標の基準に該当する地区を指定する場合など、指定の要件の設定の仕方も様々なものが考えられる。

また、出火・延焼の危険性等について特徴的と考えられる地区が複数ある場合には、延焼の危険性に係る指標（その組合せも含む）について複数のパターンを検討することも考えられる。

さらに、延焼の危険性に係る指標のみでなく、地区の特徴に係る諸条件を加味して、指定条件を設定することも考えられ、具体的には、基本的な考えでも述べた歴史的、景観的に重要な建築物の保存などが図られている地区の他、以下のような例が考えられる。

- 高齢化、棟数に比べての夜間人口の少なさ等により、住民の火災からの避難、早期通報、初期消火への協力等が困難と考えられる地区。
- 住民の地震後の緊急避難場所への移動の主要な経路上にある地区、避難所、病院等に近接しており、火災が生じた場合に、それらの施設の安全な運営に支障を来す可能性が考えられる地区。
- 防火に関する規制等が追い付かないまま、スプロール的に住宅開発が進んだ地区。
- その他、以下のような地区については、町丁目としての指標を見た場合にはそれほど危険が見込まれない場合であっても、周辺の建物の建て替えが進んでおらず、同様の火災の危険性が潜んでいる場合も考えられる。
 - ・過去に火災が発生し、焼失した建物の跡地のみ新築が進んだ場合
 - ・一部について開発、公共施設整備等が行われた場合

② 必要な対策や地域住民との連携の検討を踏まえた地域指定

①で仮設定した地域について、対策の効果の予測等も踏まえて、必要な対策を検討するとともに、実施する対策や対象とする地域の優先順位等についても検討する。また、市区町村（消防の事務を処理する一部事務組合を含む）の設置する消防機関をはじめとする関係機関・団体等の協力の下で火災リスクの低減に総合的に取り組むことが望まれるため、火災の防ぎよ等に関する各種の計画との連携についても検討すべきである。複数の主体が共通の認識を持つためには、可能な限り、延焼の危険性に係る各種の指標や、その他の客観的に把握可能な要素を用いた評価を行うことが望ましい。検討の過程で、候補として選定した地域を見直す場合には、必要に応じて、指標等を見直すことも考えられる。

このような検討を踏まえた上で、最終的に選定した地域を「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」として指定する。

なお、この「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」は、火災リスクの低減に向けて、様々な主体の総合的な取り組みが求められることから、指定した地域について公表することが望ましい。

③ 指定した地域における対策の進捗状況及びその効果の確認

「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」に指定した地域については、地域の実情に応じて火災リスクの低減を図るために有効な対策を選択するとともに、目標を定め、定期的に対策の進捗状況や効果を確認することが重要である。

その際、必要に応じて、対策や指定する地域を見直すことも考えられる。

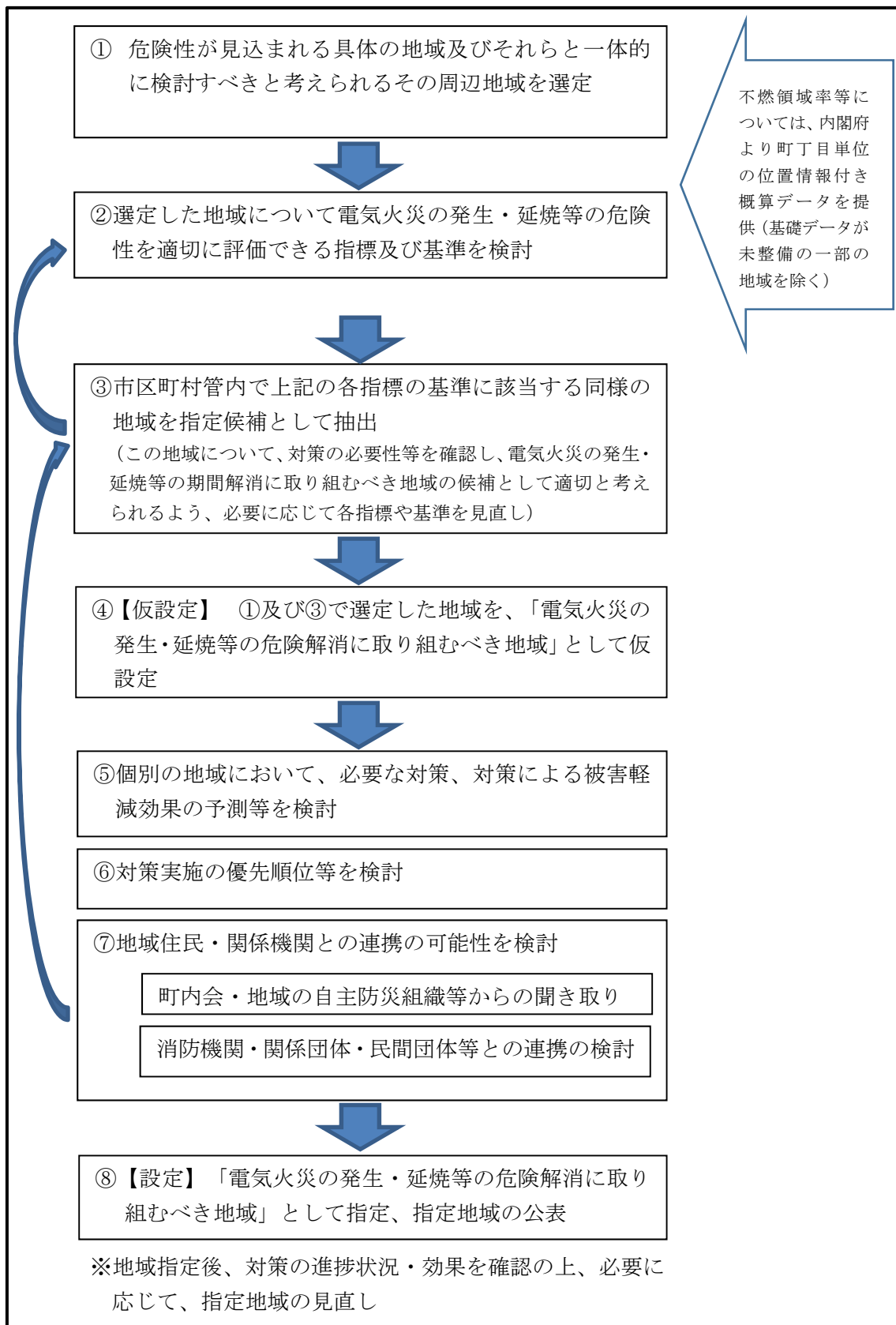


図 4 本ガイドライン及び内閣府提供データを基に、市区町村において行う「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の検討フロー

(3)ハード面の整備を要する密集市街地や火災・地震火災対策に取り組む地域に関する既存の検討との関係

上記(2)のとおり、緊急的なインフラ整備は難しいものの、総合的な火災リスクの低減に取り組むべき地域について検討を行うための手法を、市区町村に幅広く提示することが目的であり、そのため、地方自治体(都道府県・市区町村)において、既にインフラの整備等を行うために抽出された密集市街地や火災等の危険性に関する分析が完了している地域等に対して、本ガイドラインに基づいて、重ねて検討することは想定していない。

なお、これらの地域や各種指標の分析が完了してその候補になっている地域に対し、地震時の電気火災対策に関する民間事業者との連携等のために、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」に指定することを妨げるものではなく、各市区町村において柔軟に判断されるべきである。

3. 総合的な火災リスクの低減を図るべき地域の把握するための簡易な指標について

3.1 指標の考え方

本ガイドラインにおいて、延焼の危険性の高い地域を表現する簡易な指標の考え方は以下のとおりである。

3.1.1 基本的な考え方及び各指標の概要

基本的には、一般に公開されている情報から推計等を行うことが可能な簡易な指標として、不燃建築物と空地の面積の市街地面積に占める割合を示す不燃領域率、戸建て住宅棟数の市街地面積に対する比率を示す戸建て住宅密度を延焼等の危険性を表す指標として活用することとする。

表 1 不燃領域率及び戸建て住宅密度の概要

内容	面積比	建物密度
不燃建築物・空地の面積の占める割合を示す	【不燃領域率】 不燃建築物の建築面積・空地面積の市街地面積に占める割合。 数値が高いほど、延焼等の危険性が低い。	—
木造・鉄骨造建築物の密度等を示す	—	【戸建て住宅密度】 主に木造・鉄骨造の建築物の比率の高い地域を想定して、戸建て住宅棟数の市街地面積に対する比率。 数値が高いほど、延焼等の危険性が高い。

上記の各指標は、分析主体が定めた範囲（町丁目や、一定以上の幅員を有する道路で囲まれた範囲などが考えられる）における比率等を算出することで、各範囲間の延焼等の危険性の比較を可能とするものである。

なお、木防建ぺい率は、木造（木造・防火木造）建物の市街地面積に対する比率であるが、以下①②の点から、本ガイドラインにおいては参考指標として位置付ける。

- ① 簡易に入手可能なデータが限られる中では、地域の特性等を把握するため、延焼の危険性の高い地域の選定段階において、木防建ぺい率も有効に活用することが必要と考えられる。
- ② 不燃領域率等に比べ、木防建ぺい率の数値の低減と、延焼に対する安全性の向上との関係性が不明確であり、対策の進捗を管理する上では、同等の指標として取り扱

うことは適切ではない。

また、延焼クラスターは、延焼が遮断されることなく一度の出火で延焼する可能性のある範囲を示す手法である。一つの延焼クラスター（延焼の続く可能性のある範囲）に含まれる戸数を対策の優先順位付けの指標として活用することなどが考えられるため、参考手法として提示する。

不燃領域率及び戸建て住宅密度については、後述するように、内閣府から町丁目単位の推計データ等の提供を予定しているが、できるだけ他の指標や情報との重ね合わることが望ましい。

（詳細は「『地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域』の指定に係る参考データ取扱いマニュアル」（平成30年3月末公表予定）を参照。）

3.1.2 ハード面の整備に関する検討に着手している地方自治体における取扱い

2.(3)のとおり、本ガイドラインは、地方自治体に対して、密集市街地整備に関する新しい基準を示すものでも、重ねて検討を求めるものでもない。

地方自治体においては、ハード整備を要する地域を抽出するに当たり、不燃領域率の他、木防率(棟数ベース)、延焼抵抗率などの指標が用いられており、これらの指標に基づく地域の抽出や整備は今後も継続されるべきである。

ただし、ハード面の緊急的な整備が必要な地域を抽出する手順の中で、分析のある段階から後は、危険性が一定の水準に達しなかった地域のデータの取得が省略されている場合などがある。そのような場合には、ハード面の緊急的な整備の対象としている地域の周辺の地域において、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」を検討する上で、取得済みのデータだけでは不十分な場合が考えられ、簡易な指標・参考指標の積極的な活用を図ることも検討すべきである。

3.2 不燃領域率

3.2.1 指標の定義

町丁目等の地域単位において、延焼の拡大を防ぐ要素となる不燃建築物と空地の面積の地域全体の面積に占める割合により、地域の延焼のしにくさを表す指標である。最初の定義は、建設省総合技術開発プロジェクト「都市防火対策手法の開発」（昭和52年度～56年度）においてである。その後、建築基準法が改正され、準耐火建築物が定義されたことを踏まえ、東京都により新たな定義が行われている。

本ガイドラインでは、準耐火建築物の取扱いを考慮し、東京都の定義に準拠することとしている。不燃領域率は、町丁目あるいはメッシュ単位で算出されることが一般的であり、以下の通り定義される。

$$\text{不燃領域率} = \text{空地率} + (1 - \text{空地率}) \times \text{不燃化率}$$

ここで、空地率とは、市街地に対する空地の面積の割合を意味する。また、不燃化率とは、建築面積のうち不燃建築物の面積の割合を意味する。町丁目等の中に空地あるいは不燃建築物が占める割合が高くなるほど、仮に出火したとしても延焼しにくくなる。一般的には、不燃領域率が70%を超えると地域で延焼火災はほぼ発生しなくなるといわれている。

空地面積や不燃建築物の面積の割合について、国土交通省（旧建設省）及び東京都の定義は表2の通りである。

表2 不燃領域率の算出に用いる空地面積及び不燃化率の定義

主体	空地面積	不燃化率
国土交通省 (旧建設省)	1,500 m ² 以上の空地面積 幅員 6m 以上の道路面積	= 耐火建築物建築面積 / 全建築物建築面積
東京都	100 m ² 以上の空地面積 幅員 6m 以上の道路面積	= (耐火建築物建築面積 + 0.8 × 準耐火建築物建築面積) / 全建築物建築面積

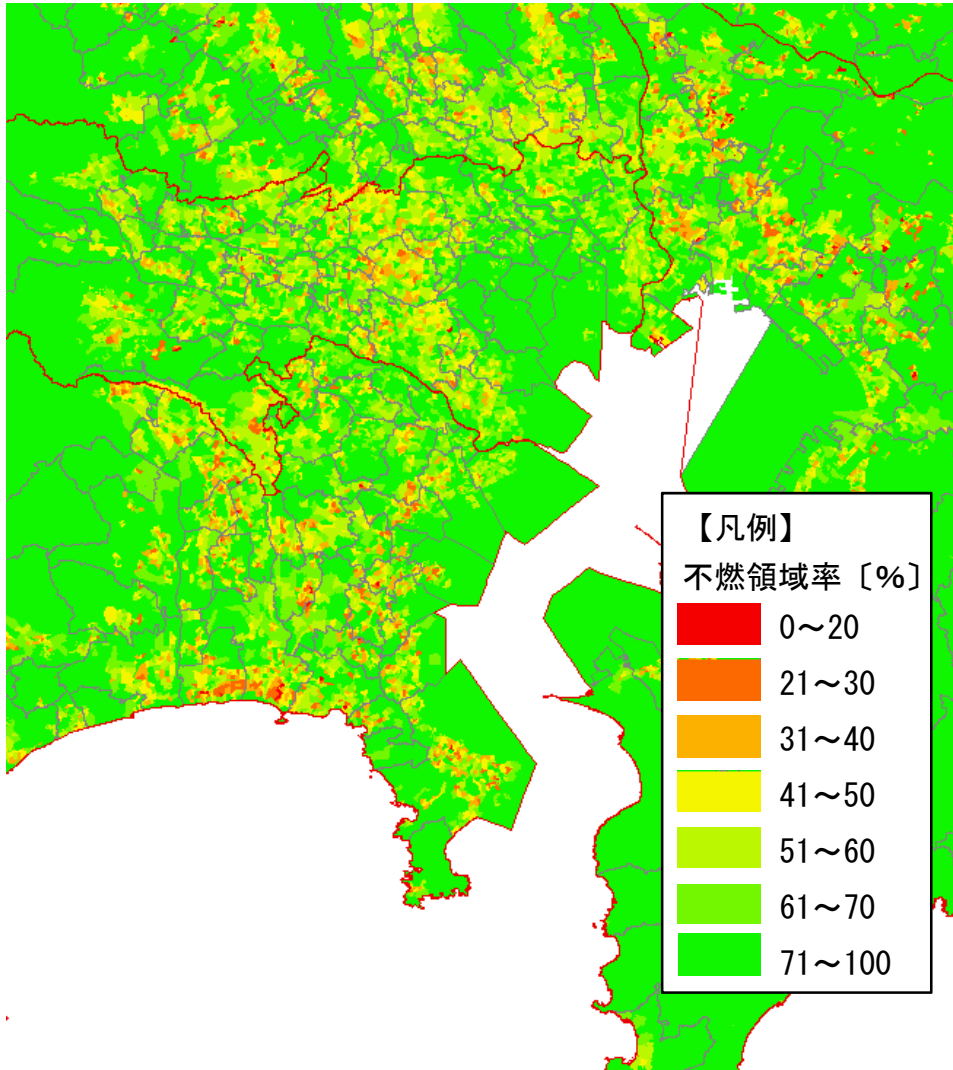


図 5 首都圏の不燃領域率

(国土地理院基盤地図情報（平成 28 年現在）を基に内閣府で推計)

3.2.2 値の求め方・取得方法

3.2.1 のとおり、町丁目単位等の地域単位ごとにおける不燃建物面積及び空地面積を求め、不燃領域を計算する。

なお、各地方自治体で、当該データの作成が難しい場合もあることから、内閣府において、全国の市街地について平成 28 年現在又は平成 29 年現在の国土地理院基盤地図情報に基づく推計計算を行い、計算結果データの提供を予定している。

内閣府の提供する値は、公開情報を元に作成されており、耐火建築物や準耐火建築物等の割合について、一定の推定式を用いて導いている概算値である。

そのため、地方自治体において、より正確なデータを保有している場合は、それらのデ

ータを用いた分析を行う方が望ましいが⁴、速やかに検討に取り組む必要がある場合などには、内閣府の提供する概算値を活用することができる。

詳細は「『地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域』の指定に係る参考データ取扱いマニュアル」（平成30年3月末公表予定）を参照。

3.2.3 延焼の危険性の評価に用いる際の留意点等

不燃領域率は、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の指定を簡便な手法により検討するに当たり、最も基礎的な指標である。特に、不燃領域率が30%を下回ると、地域の焼失率は100%になる可能性が高いとされる（図6参照）。

ただし、不燃領域率の算出に当たって、一定の隣棟間隔があっても、棟の間の空地面積が一定未満の場合は、空地として抽出されない（東京都の定義の場合100㎡未満）など、この指標のみで地域の特性を示せないことがあることに留意する必要がある。

阪神・淡路大震災の延焼遮断状況の分析等を踏まえて、幅員6m以上の道路の面積が空地面積として計上されることとなっている。一方で、一定の隣棟間隔があり、仮に隣棟間の土地が延焼を招かないような利用状況であったとしても、空地として計上されない。同じ不燃領域率であっても、地域の建物の状況、隣棟間の土地の管理状況などによって、延焼の危険性は変化するようになる。そのため、最も基礎的な指標である不燃領域率についても、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の指定の指標として用いる際には、各地方自治体内の地域の実情を確認しつつ、各地方自治体なりの、適切な運用を検討するべきである。

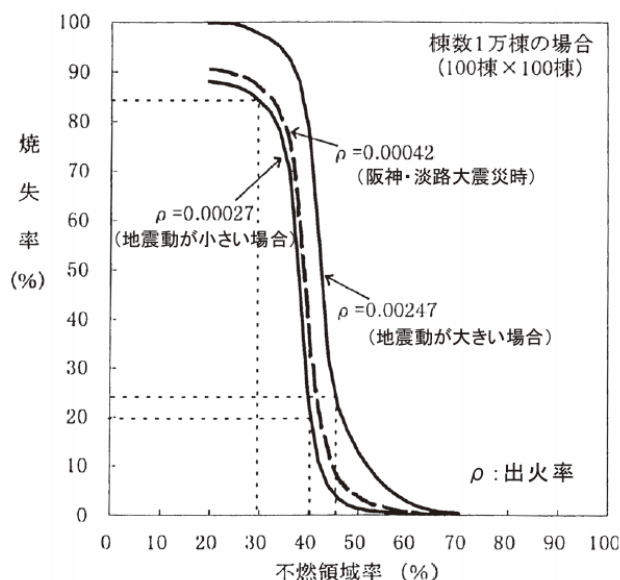


図6 不燃領域率と焼失率の関係

出典) 国土技術政策総合研究所 HP :

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryou/tnn/tnn0614pdf/ks061415.pdf>

⁴ 例えば、都市計画法第6条の規定に基づく都市計画に関する基礎調査に基づくデータの活用などが考えられる。

3.3 戸建て住宅密度

3.3.1 指標の定義

戸建て住宅密度は、ある地域内の戸建て住宅数（戸建て住宅に居住する世帯数等により把握）を地域の面積で割った値（戸/ha）である。木造・鉄骨造の建築物の比率の高い地域を想定した場合、戸建て住宅密度が高いほど、一棟当たりの建築面積が小さくなり、隣棟間隔も狭くなる傾向があると考えられる。隣棟間隔が一定程度以上狭くなると、延焼の危険性が高まることから、延焼の危険性を示す指標の一つとして活用を図ることが可能である。

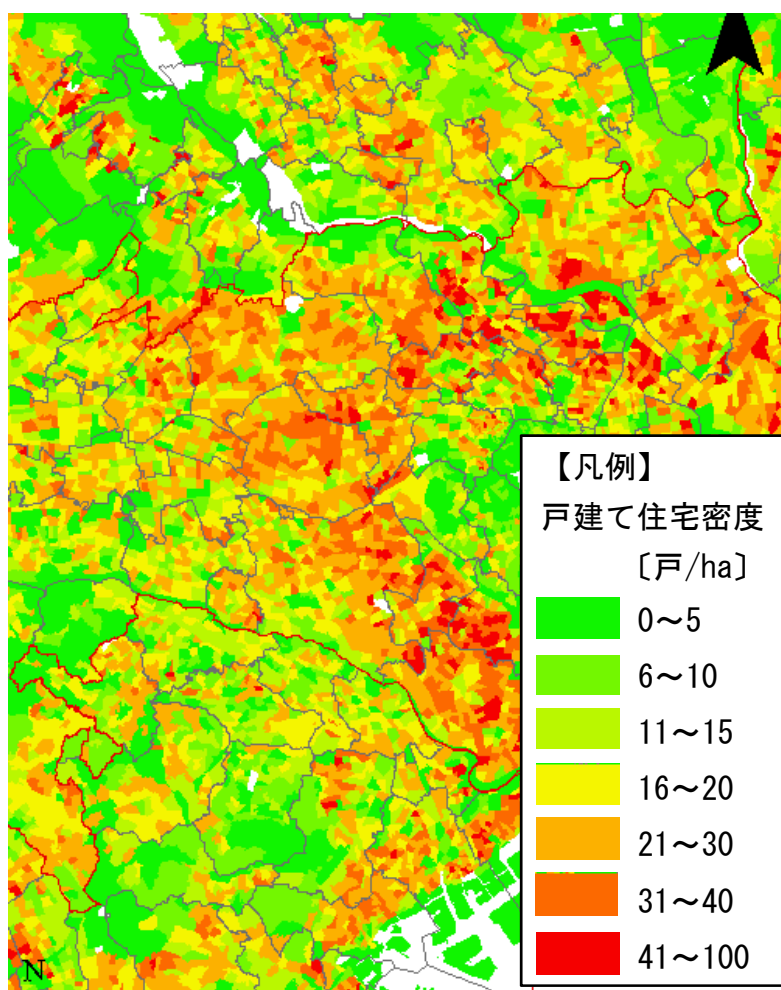


図 7 首都圏の戸建て住宅密度

（国勢調査（平成 22 年）を基に内閣府で推計）

3.3.2 値の求め方・取得方法

戸建て住宅密度は、国勢調査の小地域統計に示されている戸建て住宅世帯数を、同調査の GIS データに含まれる小地域のデータから読み取った町丁目ごとの面積で割ることによ

り求められる値である。国勢調査データのみを用いるため、比較的簡易に作成が可能であり、また、国勢調査は5年ごとに更新されるため、変化の傾向についても分析しやすい指標であると言える。

なお、内閣府においては、本指標についても、全国の市街地について平成22年の国勢調査に基づく計算を行い、計算結果データの提供を予定している。

速やかに検討に取り組む必要がある場合などには、内閣府の提供する概算値を活用することができる。

詳細は「『地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域』の指定に係る参考データ取扱いマニュアル」（平成30年3月末公表予定）を参照。

3.3.3 延焼の危険性の評価に用いる際の留意点等

東京都が地域危険度の高い地域として公表している環状七号線周辺においては、戸建て住宅密度の値が30戸/haを超えている地域（一部は40戸/ha超）が連なっており、大都市圏の地方自治体において戸建て住宅密度を指標として用いる場合の参考となる。

ただし、大都市圏は地方都市に比べて一般に建築面積が小さい傾向があるため、戸建て住宅密度は高くあられやすい。そのため、大都市圏と地方都市のそれぞれの居住地域において、戸建て住宅密度のみを単純に比較することは適当ではない。また、例えば、多くの木造長屋、木造アパート等が多数存在する地域においては、それらを含む全住宅の戸数密度にも留意が必要な場合もある。

それぞれの地域における戸建て住宅密度だけを捉えるのではなく、不燃領域率等の他の指標も参照し、個別の地域の実情も勘案しつつ、各地方自治体なりの、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の考え方を検討することが望ましい。

3.4 木防建ぺい率（参考指標）

3.4.1 指標の定義

木造・防火木造建物の建築面積を地域の面積で割った木防建ぺい率は、不燃領域率とは逆にその割合が高いほど、燃えやすい地域であることを示す指標である。

3.4.2 値の求め方・取得方法

木防建ぺい率は、木造建物建築面積及び防火木造建物建築面積の和を町丁目面積で割ることにより求められる。

なお、内閣府においては、本指標についても、全国の市街地について計算を行い、計算結果データの提供を予定しており、詳細については「『地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域』の指定に係る参考データ取扱いマニュアル」（平成30年3月末公表予定）を参照。

3.4.3 取扱いの留意点

近年、木防建ぺい率に係る数値の低減と、延焼に対する安全性の向上との関係性が不燃領域率等に比べて不明確であるとの指摘があり、現在では、木防建ぺい率は、ハード面の緊急的な整備が必要な密集市街地を検討したり、対策の進捗を管理する上での直接的な指標としては用いられなかったりしていない。

しかし、広く全国の地方自治体に向けて、ソフト面の施策を中心にした出火・延焼等の危険解消の取組を促すためには、各地域における取組の必要性を簡便に分析する手法の提供が不可欠であり、地域の特性等を把握する一手法として木防建ぺい率も有効に活用することが必要と考えられるため、参考指標として提示する。

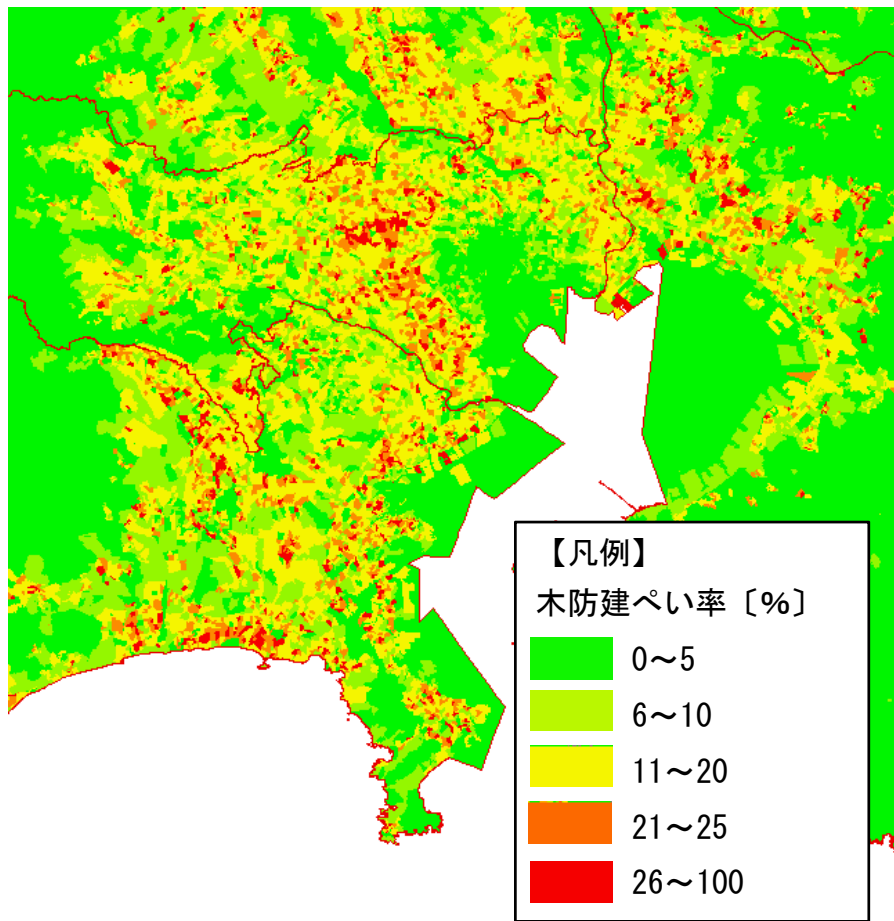


図 8 首都圏の木防建ぺい率

(国土地理院基盤地図情報（平成 28 年現在）を基に内閣府で推計)

3.5 延焼クラスター（参考となる地図データ）

3.5.1 延焼クラスターの定義

延焼クラスターとは、一度出火した場合に延焼が拡大する可能性のある範囲のことで、GIS データを用いて、算出するプログラムが開発されている。

3.5.2 情報の取得方法等

延焼クラスターを求めるためには GIS データをプログラムに読み込んでの計算処理等を行う必要があるため、地方自治体において、通常業務の中で独自に算出することは難しい。

そのため、東京大学生産技術研究所（加藤孝明研究室）の協力の下、関係データが「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の検討等に取り組む地方自治体に向けて提供される予定である。（データは平成 28 年時点での国土地理院基盤地図情報をベースに作成されたものとなる。）

手続等の詳細については内閣府 HP「防災情報のページ」のうち「大規模地震時の電気火災の発生抑制に関する検討会」に順次掲載を予定している。

（<http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/denkikasaitaisaku/index.html>）

参考として、延焼クラスターデータの作成手法の概要について、以下に示す。

建物構造別に以下のとおり延焼限界距離が与えられる⁵⁶。

$$d = k \times A^r$$

表 3 構造別・風速別の延焼限界距離に関わる係数

角度 θ	木造		防火造		準耐火造	
	k	r	k	r	k	r
90	3.79	0.49	2.03	0.46	1.28	0.35
85	4.06	0.48	2.43	0.41	1.82	0.27
80	4.30	0.46	2.84	0.36	2.38	0.21
75	4.54	0.44	3.25	0.32	2.95	0.16
70	4.77	0.42	3.67	0.32	3.52	0.12
65	4.98	0.41	4.11	0.29	4.09	0.08
60	5.14	0.39	4.60	0.24	4.63	0.05
55	5.24	0.37	5.08	0.14	5.07	0.02

⁵ 加藤孝明等、建物単体データを用いた全スケール対応・出火確率統合型の地震火災リスクの評価手法の構築，地域安全学会論文集 (8), 279-288, 2006-11

⁶ A は建築面積の平方根で近似される建物一辺の長さ。k 及び r は、風速に応じた炎の角度により影響を受ける係数（表 3）。

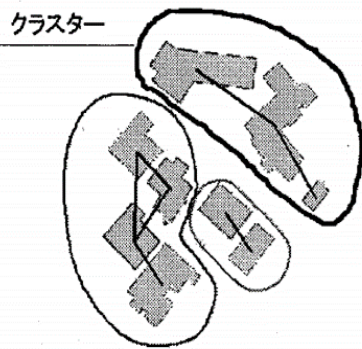


図 9 延焼クラスターのイメージ
出典) 加藤ら地域安全学会論文集

この定義の下で、延焼限界距離内にある建物同士を接続していくことで、同一の出火により延焼する可能性のある建物のクラスター（集団）が形成される。

延焼クラスターは、全国の、平成 28 年時点での国土地理院基盤地図情報提供されている範囲について分析がなされている。例として、神奈川県茅ヶ崎市においては以下のとおりであり、1 万棟規模の延焼クラスターが形成されている。

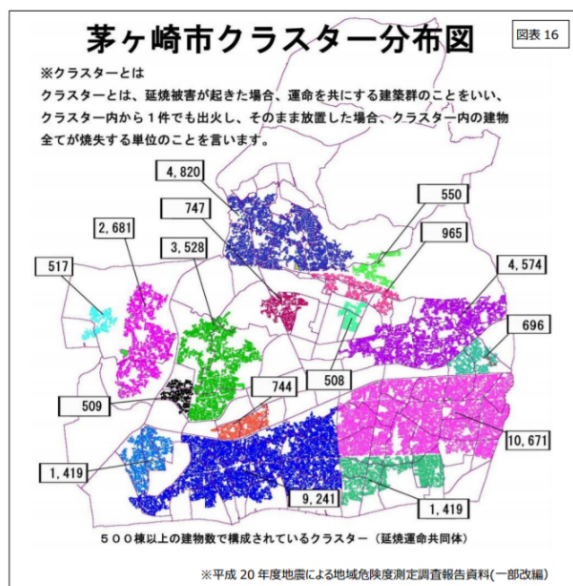


図 10 茅ヶ崎市内の延焼クラスター
出典) 茅ヶ崎市 HP

3.5.3 延焼の危険性の評価に用いる際の留意点等

延焼クラスターを地図上に表示することにより、延焼クラスターが複数の町丁目にわたることの把握や、クラスター同士の面積の大小の比較が可能である。ただし、対策の優先づけなどを検討する際には、それぞれの延焼クラスターに含まれる総住宅戸数や、含まれる町丁目における、延焼の危険性に関する他の指標なども確認すべきである。

4. 総合的な火災リスクの低減を図るための住民等の自助・共助の取組の推進について

火災リスク低減のためには、住民等が出火抑制・延焼火災抑制等の具体的な対策を進めることが必要であり、ここでは、火災リスク低減のための自助・共助に関わる対策を示す。各地方自治体においては、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」において住民等がこれらの対策を進めることができるよう支援することが求められる。

平成 28 年 12 月に内閣府において実施した、不燃領域率 40%未満などの、一定程度以上の延焼の危険が想定される地域を対象にした世帯向けアンケート（以下、「一般世帯向けアンケート」という。）においては、大規模地震発生時に予想される危険について、以下のとおり、火災に関係する内容について危険を予想している割合が高く、住民も火災の危険性を感じていることが伺える（図 11 参照）。

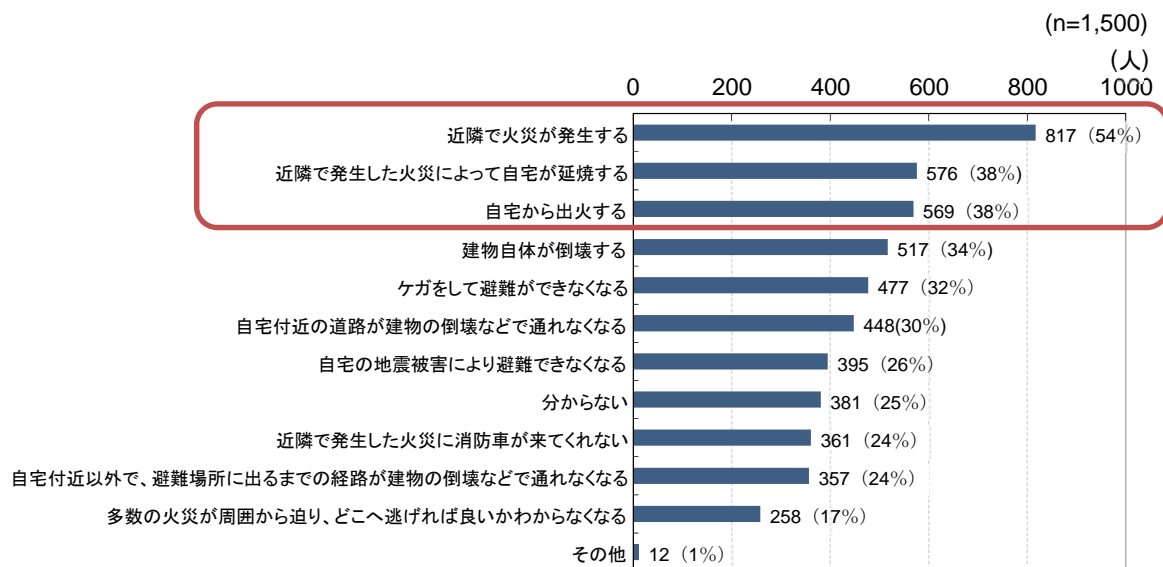


図 11 大規模地震時に予想される危険（一般世帯向けアンケート）

4.1 出火抑制策の例

4.1.1 火気周辺の可燃物等の整理

火災が発生する場合、自らが火や熱を発生して直接的な出火原因となる発火源と、その火や熱によって最初に着火する可燃物である着火物が存在する。着火物は繊維類や紙類などのほかプラスチック類、油類などが考えられる。地震時の火災では、ストーブやコンロなどの高温の機器に衣類やタオル、カーテン等、各種の可燃物が落下又は接近することで、火がつく場合がある。これは平常時からの注意によって防げることであり、日頃から火気周辺の可燃物等を整理し、容易に着火しないよう、距離をあけておくことが望まれる。

一般世帯向けアンケートの結果では、電気ヒーターのそばなどに可燃物を置かないようにしているとの回答は約 22%にとどまっており、火災の発生を懸念している比率に比べ、具体的な対策の実施率は低い。実施率を高めるべく、積極的に広報活動に取り組むことが重要であると考えられる（図 12 参照）。

このため、地方自治体は、このような火気や電熱器具等（電気ストーブや電気コンロ等）による火災発生の危険性及びその予防策について日頃から広報することが求められる。

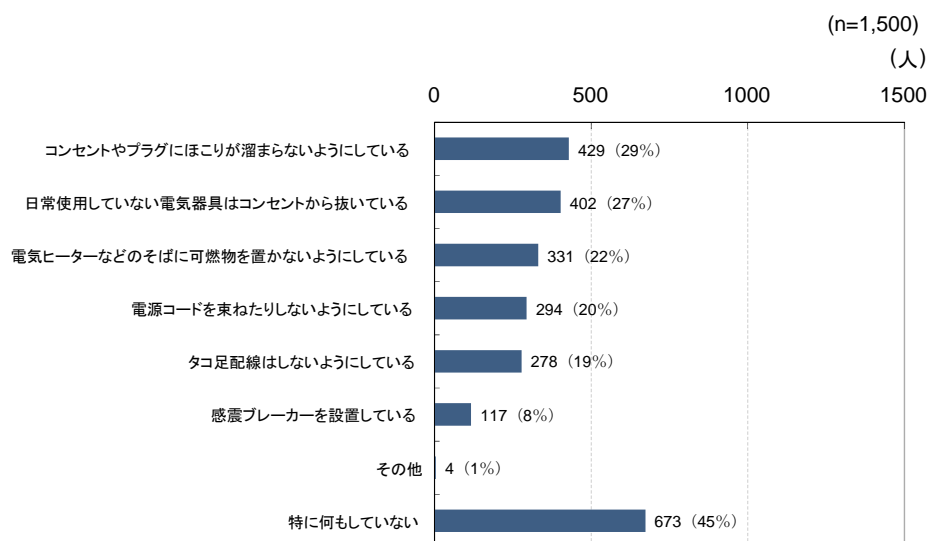


図 12 電気火災対策の実施状況（一般世帯向けアンケート）

4.1.2 感震ブレーカーの設置

阪神淡路大震災や東日本大震災の地震による出火のうち、判明している原因の半数以上を電気火災が占めている。また、地震による停電が生じた後、停電から復旧した際に、住民が避難中などで不在の場合は、出火源周辺に落下した可燃物を遠ざけるなどの出火防止や、出火してしまった場合の初期消火等の適切な措置を取れない状況となる。このような場合、一定以上の揺れを感知した際に、自動的に分電盤のスイッチを切るなどにより電気を遮断する感震ブレーカーが有効であり、その設置の促進が望まれる。

しかしながら、地震時における電気火災の発生抑制の重要性や感震ブレーカーの設置の効果について、未だ十分に周知されているとは言えず、感震ブレーカーの普及は十分に進んでいない。地方自治体及び関係団体においても、電気火災対策の普及啓発に積極的に取り組むことが望まれる。

平成 29 年 1 月に実施した人口 20 万人以上の市や東京都 23 区などの地方自治体のうち回答のあった 77 自治体を対象にした地方自治体向けの感震ブレーカーの普及に関するアンケート（以下、「地方自治体向けアンケート」という。）では、4 割を超える地方自治体で普及促進の取組がなされている（図 13 参照）。

その一方で、一般世帯向けアンケートでは、感震ブレーカーの保有率は約 8%であり、感震ブレーカーを認知しているとの回答の割合も 30%にとどまっている。より効果的な普及

促進の取組が望まれる⁷（図 12，14 参照）。

また、電気火災の発生を抑制するためには、単に感震ブレーカーを設置するのみでなく、感震ブレーカーによって通電が遮断されている間に、住民自身が適切に電気火災につながるような要因を取り除く必要性の周知を図ることも重要である（図 15 参照）。

地震時に感震ブレーカーが作動した後に、感震ブレーカーをリセットして電気の利用を再開する場合、電気火災の発生を抑制するため、事前に電気機器の状況の確認を行うべきである。これは、外出中で自宅を不在にしているときに地震が発生し、帰宅して感震ブレーカーをリセットする場合なども同様である。

なお、夜間に点検を行う必要が生じる場合も想定し、懐中電灯などの照明を確保しておくことも重要である。

さらに、大規模地震時の地震火災を抑制する観点から、地震の感知や転倒の際に、自動的に停止する安全装置付きの電熱器具等の普及が促進されており、一部の製品については転倒時の対応など、安全な構造の基準に適合する製品のみが販売されるように、近年、規制が開始されているが、その普及はまだ途上であり、周辺の可燃物の状況等によっては製品に備わっている安全装置だけでは安全が確保されないことも考えられる。そのため、安全装置付きの電熱器具等の普及を促進するとともに、感震ブレーカーの普及にも取り組んでいくべきである。⁸

なお、感震ブレーカーは電気を自動的に止める器具であるため、感震ブレーカーの普及の際には、停電対策についても併せて周知することが不可欠である。

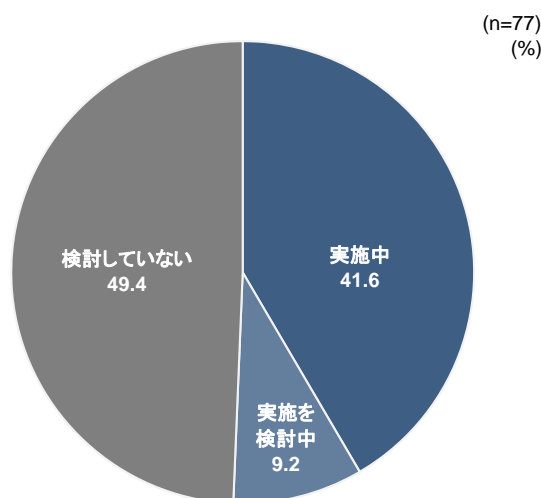


図 13 感震ブレーカーの普及促進状況（地方自治体向けアンケート）

⁷ 「大規模地震時の電気火災発生抑制策の方向性について（報告書）（平成 30 年 3 月）」では、直接的な感震ブレーカーの設置費用の補助だけでなく、関係団体との連携などにより幅広い支援策の提案や実例が紹介されている。

⁸ 電気火災対策の詳細については、「大規模地震時の電気火災発生抑制策の方向性について（報告書）（平成 30 年 3 月）」を参照。

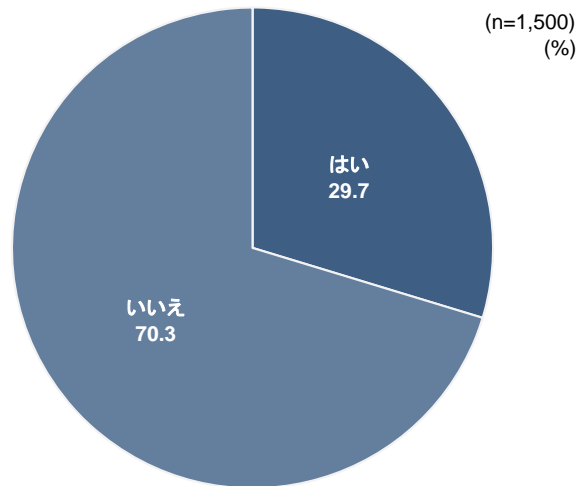


図 14 感震ブレーカーの認知状況（一般世帯向けアンケート）

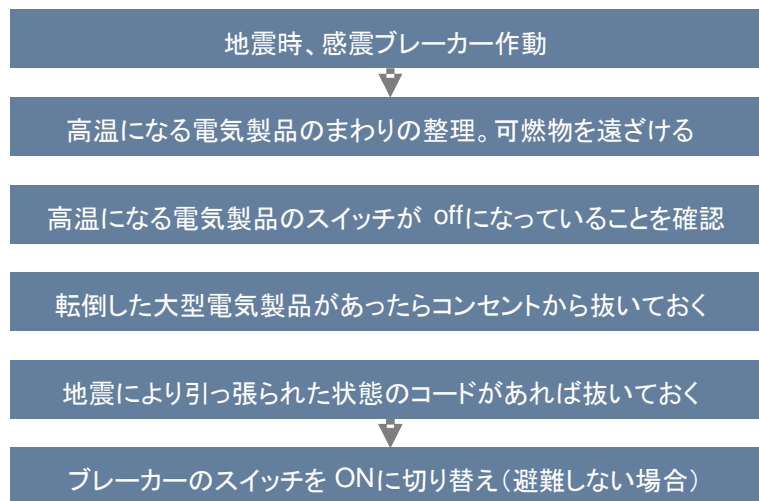


図 15 感震ブレーカー作動時の点検例

4.1.3 地震後の避難時における手動による電気の遮断

使用時に高温となる電熱器具等は、落下物により容易にスイッチが入らない構造や転倒時自動停止装置などの安全対策がされている場合であっても、地震により屋内の様々な物品が転倒・散乱する中では予期しない危険が生じる場合が考えられる。

そのため、余震による電気火災の発生や通電火災（停電から復旧した際の電気火災）の発生を防ぐため、地震後に避難等のため自宅を不在にする場合には、分電盤の主開閉器のスイッチをオフにして電気を遮断（いわゆる「ブレーカーを落とす」）した上で避難等を行うことが求められる。

一般世帯向けアンケートの結果では、地震後の行動として「ブレーカーを落とす」は約

28%であり、同様の効果があるが個別の器具が対象となる「ヒーターなど電熱器具を止める」が30%、「電化製品のコンセントを抜く」が18%などとなっている（図16参照）。

なお、避難所等の避難先から戻ってきた際に、ブレーカーのスイッチをONにして電気の利用を再開する場合、作動した感震ブレーカーをリセットするときと同様の手順を踏むことが望まれる。

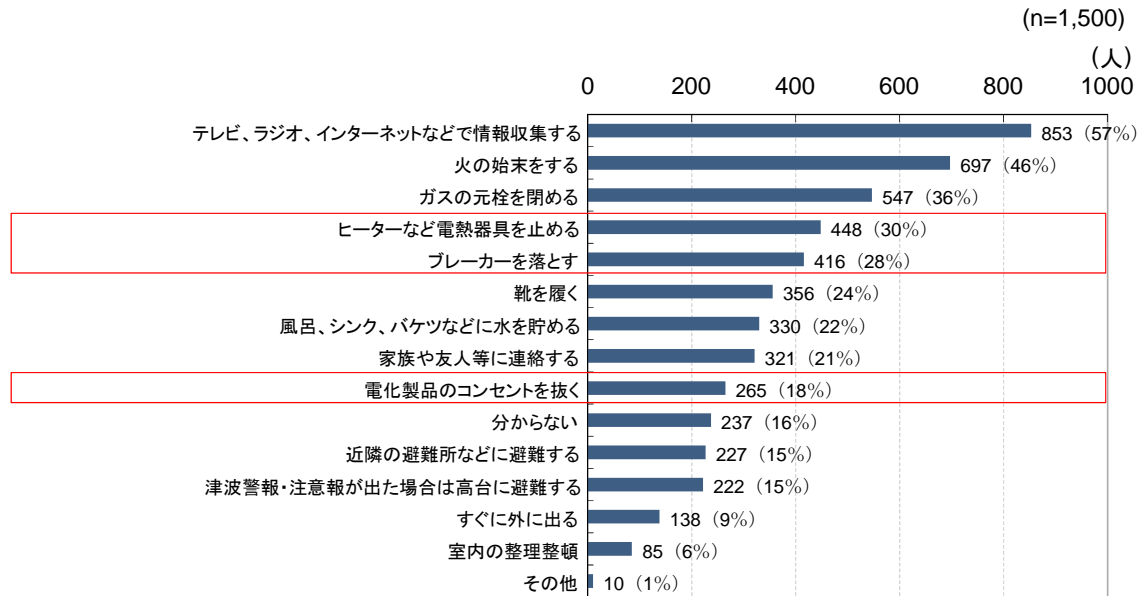


図 16 地震後の電気火災への対応（一般世帯向けアンケート）

4.1.4 火災に対する安全性の高い製品の使用

電気火災対策として、感震ブレーカーの設置や安全装置付きの電熱器具等への買い替えを行う以外にも、以下のような手段により、地震時の火災に対する安全性の向上を図ることが可能である。

- ・寝具やカーテン等について防災品を使用。
- ・一定以上の揺れを感知すると自動的に火が消える対震自動消火装置のついたストーブ等を使用。
- ・天ぷら油火災の防止やガスコンロの消し忘れによる火災を防止する調理油過熱防止装置等の付いた火気使用設備の設置。

4.2 延焼火災抑制策の例

4.2.1 住宅用火災警報器の設置・活用

住宅用火災警報器は、平成18年に新築住宅について、就寝に使用する部屋等への設置が義務化され、現在では既存住宅においても義務化されるとともに、全住宅への設置率が80%を超えている（図17参照）。

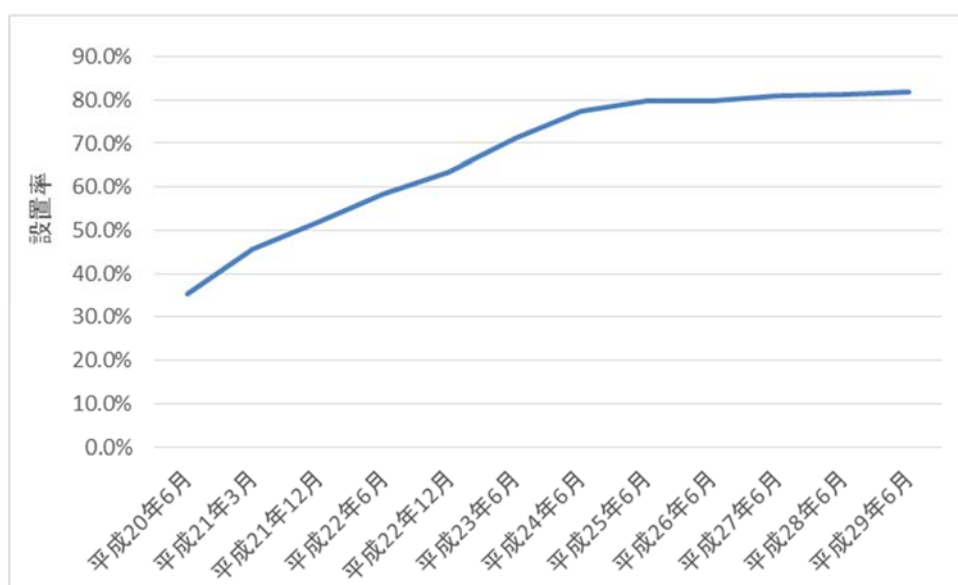


図17 住宅用火災警報器設置率の推移（総務省消防庁調べ）

住宅用火災警報器には様々なタイプのものがあるが、煙を感知して警報を鳴らすタイプが最も多く普及しており、電池式であるため停電時にも作動する。

住宅用火災警報器の警報音により火災発生に気がつき、消防に通報するとともに初期消火を行うことで、火災の延焼拡大を抑制する効果があると考えられる。

地方自治体の支援策としては、引き続き設置義務のある家庭における住宅用火災警報器の設置促進等があげられる。

4.2.2 消火器等消火資機材の保有・設置場所等の認識

出火した場合、迅速な初期消火が重要となる。そのため、各家庭における消火器をはじめとする消火資機材の保有・認識等が望まれる。なお、個人で消火できる目安は火が天井に達するまでといわれており、その前の段階のうちに対処できるように、置き場所などを考慮するとともに、消火器を使用する可能性のある誰もが速やかに必要な操作等が行えるように備えることが望ましい。

現在、戸建て住宅には設置義務がないため、保有していない家庭も多いと思われるが、木造密集地域などでは各所に街頭消火器が設置されている場合があり、自宅で消火器を保有していない場合でも、日頃から街頭消火器の場所を把握しておくことで対応が可能とな

る場合がある。

また、共同住宅の場合は、消火器が設置されていることが多いことから、各戸において日頃から消火器の場所を確認し、あらかじめ消火器の使い方を把握しておくように促すことが望ましい。

一般世帯向けアンケートでは、消火器の設置をしている世帯は16%と少ない（図18参照）。

なお、バケツと水による消火は油火災においては危険なので適さないが、その他の火災の初期段階では有効な対策であるので、日頃から水を入れたバケツを用意しておくことも有効な対策である。なお、消火専用のバケツもあり、一般には水バケツ、消火バケツ等と呼ばれる。

バケツによる消火において、速やかに消火用水を確保する観点や地震時の断水に備える観点などから、日頃から風呂水のためおきをしておくことも考えられる。¹⁰

地方自治体が行う支援策としては、街頭消火器の設置促進や、場所に関する広報、消火器の使い方に関する広報等があげられる。そのほか、例えば消火バケツの世帯配布等も考えられる。

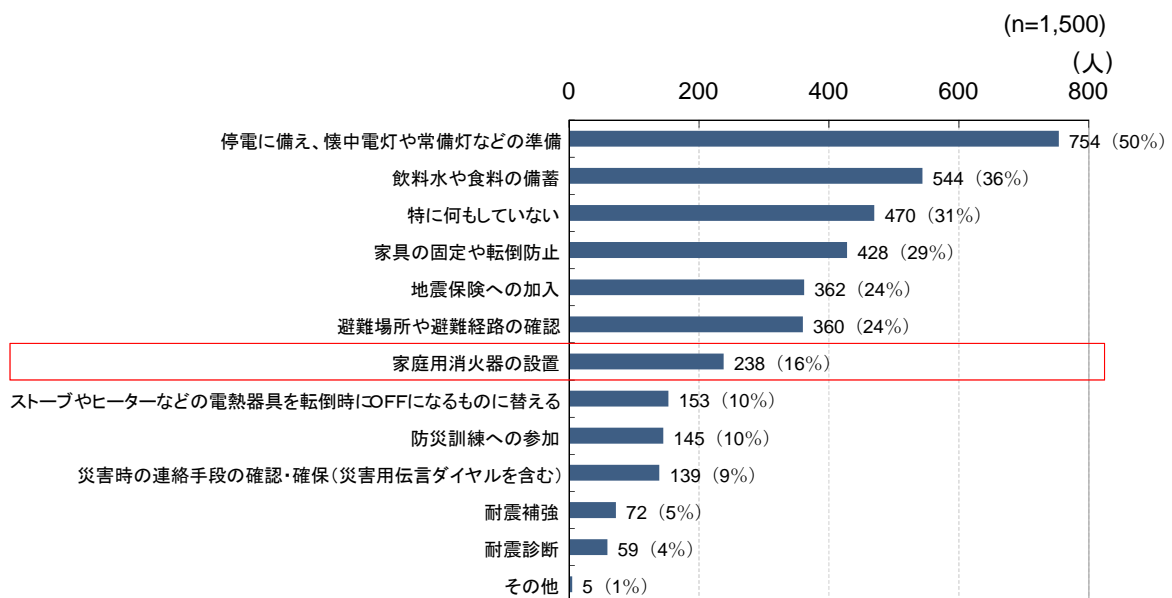


図 18 消火器の設置状況（一般世帯向けアンケート）

⁹ 本項目における油火災は、天ぷら油による火災と灯油等による火災の双方を含む。天ぷら油火災については、水が急速に気化して膨張し、燃えている油とともに爆発的に飛び散ることから、灯油等による火災については、火がついた灯油等が水の上に乗って流れ出す危険があることから、水による消火を行ってはならないとされている。

¹⁰ 消火用水の確保の観点からの記述であり、地震後に生活用水として用いる面においては、排水設備が損傷して機能していない場合に汚水の流出等が発生し、自宅避難等の妨げとなる可能性がある点にも留意が必要。また、子供のいる世帯では水の事故防止の観点から、ためおきは避けるべき場合がある。

4.2.3 初期消火方法の把握

通常、火災時の初期消火活動には水、消火器いずれも有効であるが、てんぷら油や石油ストーブなど油類から出火した場合には水を直接かけるのは危険であり、消火器の利用が望ましい。もし、消火器がなくやむを得ない場合は、水でぬらした毛布等で覆う等の消火方法をとらなければならない場合もある¹¹（図 19 参照）。

また、電気器具や配線器具が燃えている際には、電気火災に適応した消火器¹²を利用することが望ましいが、消火に水を用いなければいけない場合には、コンセントからプラグを抜いたり、ブレーカーを落としたりする等により、電気を遮断してから行う必要¹³がある（図 20、21 参照）。

消火器の設置場所や操作方法等に関する広報とあわせて、火災の種類に合わせて適切な初期消火方法を選択することに関する広報も行っておくことが望まれる。



	消火器	水
	■基本的にとどのような火災でも対応可能 ¹⁴	■油を除く火災に有効 ¹⁴ ■油から出火(てんぷら油火災、石油ストーブ火災等)し、消火器がなくやむを得ない場合は、水でぬらした毛布等で覆う。
		■油に対し直接水をかけると、火のついた油が飛び散り大変危険 ¹⁵

図 19 消火器及び水による消火方法

¹¹ 天ぷら油火災については、水でぬらした毛布等で覆う際に鍋をひっくり返す危険があるため、住宅用消火器（天ぷら油火災に対応していることが確認できるものであれば液体の消火器が使用可能）を備えることが望ましい。

¹² 電気火災に適応する業務用消火器には、他に対応する火災の区分とあわせて「電気火災用」と明瞭に表示するとともに、図 20 の絵表示を、電気の閃光は黄色とし、地色は青色として表示することとされている。また、電気火災に適応する住宅用消火器には、見やすい位置に図 21 の絵表示を、炎は赤色とし、地色は白色として表示することとされている。（消火器の技術上の規格を定める省令（昭和三十九年自治省令第二十七号））

¹³ 電気器具等の火災については、電源を遮断せずに水をかけると感電するおそれがある。

¹⁴ 電気器具等の火災については、電気火災に対応した消火器を利用する必要がある。また、消火に水を用いざるを得ない場合には、電気を遮断してから消火を行う必要がある。

¹⁵ 高温の天ぷら油の場合は、水が急速に気化して膨張し、油とともに爆発的に飛び散るため特に危険である。



図 20 電気火災に適応する業務用消火器に表示する絵表示



図 21 電気火災に適応する住宅用消火器に表示する絵表示

4.2.4 消火訓練の実施

出火した際にはできるだけ速やかに消火する必要があるが、出火時には気が動転して消火器に記載されている説明等が読み取れなかったり、操作に戸惑ったりするなど、いざという段階で消火器を適切に使用することができない可能性がある。また、火災の種類をよく確認せずに初期消火行動をとってしまう可能性がある。このため、日頃から地域や職場等における消火訓練への積極的な参加を促すことが望まれる。

特に、先に述べたような、油類の火災に直接水をかけたり、電気器具等の火災に、電気を遮断せずに水をかけたりするなど、初期消火の方法を間違えるとかえって危険が増す可能性があるため、消火訓練等の際には、火災の種類に応じた適切な消火方法についても十分に周知する必要がある。

なお、地方自治体向けアンケートでは、防災訓練の実施率は90%に達しているが、一方で一般世帯向けアンケートの結果では、防災訓練に参加しているとの回答は約10%にすぎない。より多くの住民の参加を促すよう、今後とも周知が必要であると考えられる（図22, 23参照）。

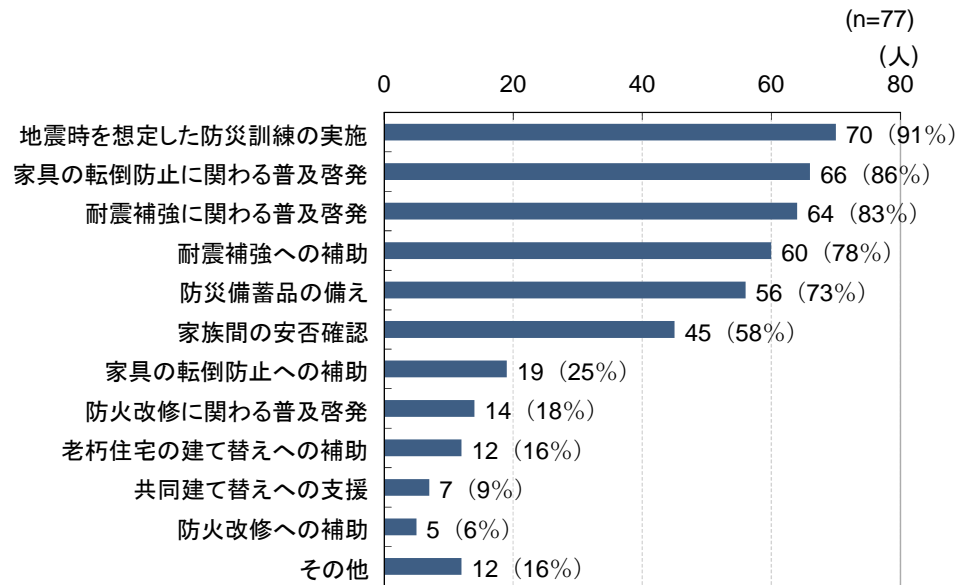


図 22 防災訓練の実施状況（地方自治体向けアンケート）

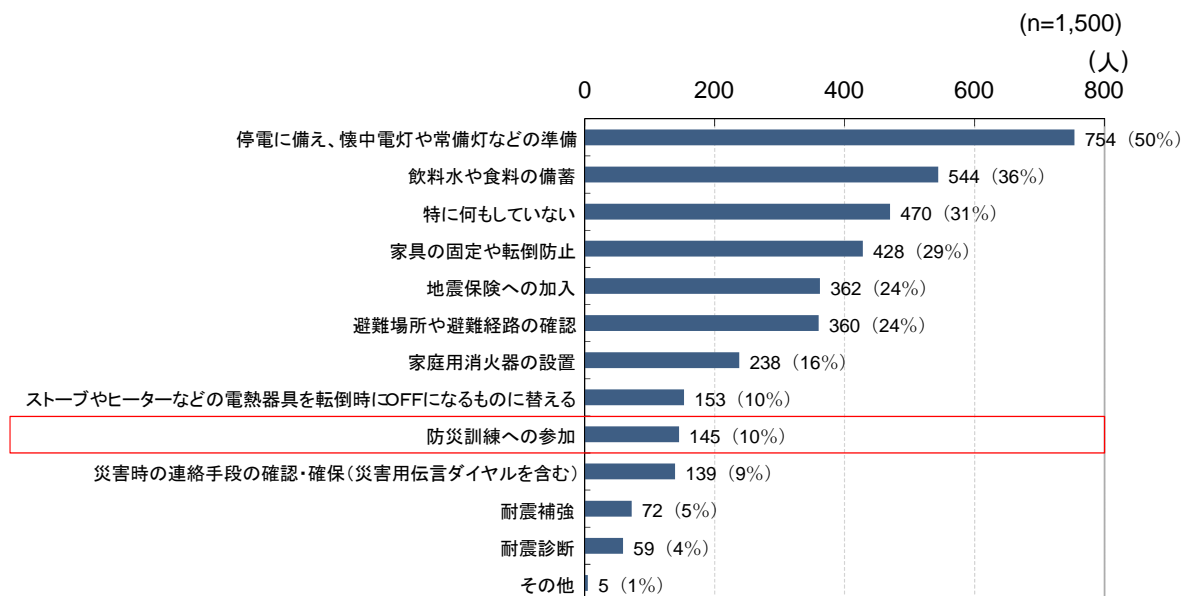


図 23 防災訓練への参加状況（一般世帯向けアンケート）

4.2.5 自主防災組織への協力依頼

火災を発見した場合、ただちに 119 番通報により消防車による消火活動を要請するべきであるが、地震直後の場合は、電話の輻輳（ふくそう）により通報がつかない可能性もあり、また消防隊が既に他の火災に出動している場合には対応に時間を要する可能性がある。

一方で、全国の自治会レベルで自主防災組織が結成されており、そのうち約9割の組織が初期消火を任務としている。

したがって、各世帯は、地域の自主防災組織の連絡先などを把握しておき、自主防災組織へ協力を依頼することが考えられる。なお、個人レベルの初期消火が難しいと判断された場合には、119番通報とほぼ同時のタイミングで自主防災組織への連絡を行うべきである。

地方自治体の支援策としては、自主防災組織の管轄地域や資機材の保有状況、連絡先など、各世帯が自主防災組織への協力を依頼するに当たり必要な情報を広報しておくことが考えられる。

地方自治体向けアンケートによれば、9割を超える自治体で自主防災組織育成強化を実施中である（図24参照）。

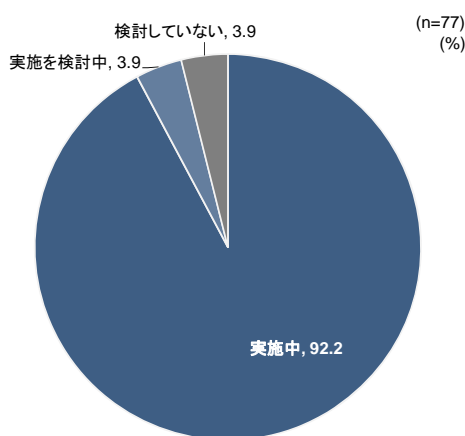


図 24 自主防災組織の育成強化状況（地方自治体向けアンケート）

4.2.6 延焼抑制のための緑地の保全

市街地に設けられた緑地帯は、火元側の火勢や、その緑地を構成する樹種により効果は一様ではないと考えられるものの、延焼の原因となる輻射熱、火の粉の飛散等を抑制する面で、一定の効果が見込める。地域に延焼抑制のために有効と考えられる緑地帯が存在する場合には、緑地協定制度等の活用による保全が考えられる。

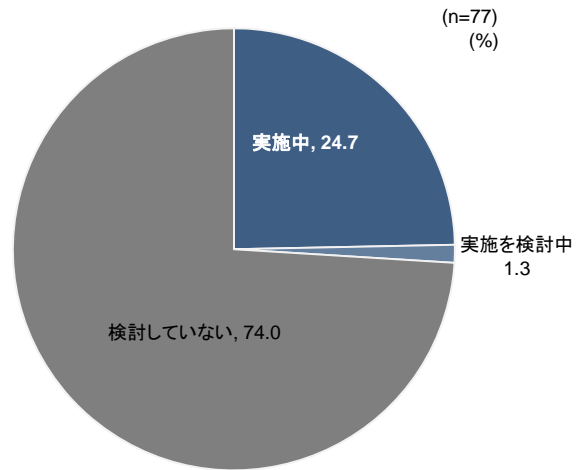


図 25 生垣の設置や壁面緑化の推進状況（地方自治体向けアンケート）

5. 防災に関する既存の地域指定と「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の連携（重ね合わせ等）の考え方について

地方自治体では、各種の制度に基づく地域指定や事業を活用して、安全な市街地の形成が進められている。「1.基本的な考え方」でも述べたように、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」と連携して火災リスクの低減を図るべき制度の概要とどのように連携を図るべきかについて以下に記す。

5.1 地域指定等の種類

火災リスクの低減に関連して、次のような地域指定等があり、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」との連携が考えられる。

5.1.1 長期的な視点から防災性の向上を促す地域指定であり、早期の安全性の確保の面で「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」との連携が考えられるもの

- ・ 防火地域、準防火地域（都市計画法）

5.1.2 延焼の防止や住民の避難確保等の密集市街地の防災機能の確保等のために都市計画に定める地区計画であり、効果の発現までの対策として、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」との連携が考えられるもの

- ・ 防災街区整備地区計画（密集市街地における防災街区の整備に関する法律）

5.1.3 文化的必要性等に応じ、建築物の材料や構造等の面で不燃化等の対応が難しいため、安全性の確保の面で「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」との連携が考えられるもの

- ・ 重要伝統的建造物群保存地区（文化財保護法）
- ・ 歴史的風致維持向上計画地区（地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律）
- ・ 景観計画区域（景観法）

5.1.4 その他、火災リスクの低減に影響を及ぼすと考えられる地域指定

- ・ 容積率等に係る規制誘導手法（建築基準法・都市計画法）

5.2 関連する地域指定の概要

火災リスクの低減に関する地域指定について、最低限必要と考えられる概略を紹介したものであり、最新の制度やその基準、運用等については、各地方自治体等の担当部署に確認することが適当である。

5.2.1 防火地域、準防火地域

防火地域、準防火地域は、都市計画法に基づいて、長期的な観点から、火災に対して安全な市街地を形成するために指定される地域である。また、具体的には、地域内に、建物を建てる場合、次のような建築基準法に基づく基準がある。

表 4 防火地域における建築物の設置基準

防火地域	対象	構造
(1)	階数が3以上または延べ面積が100平方メートルを超える建築物。ただし、(3)を除く。	耐火建築物
(2)	(1)以外の建築物。ただし、(3)を除く。	耐火建築物または準耐火建築物
(3)	1. 外壁および軒裏が防火構造で延べ面積50平方メートル以内の平家建の附属建築物 2. 主要構造部が不燃材料で造られた卸売市場の上屋または機械製作工場等 3. 不燃材料で造りまたは覆われた高さ2mを超える門および塀 4. 高さ2m以下の門および塀	制限なし

防火地域の場合、新築の建物は、耐火建築物又は準耐火建築物のみ建てるができる。

表 5 準防火地域における建築物の設置基準

準防火地域	対象	構造
(1)	地階を除く階数が4以上または延べ面積が1,500平方メートルを超える建築物	耐火建築物
(2)	(1)以外で延べ面積が500平方メートルを超え1,500平方メートル以下の建築物	耐火建築物又は準耐火建築物
(3)	(1)、(2)以外で地階を除く階数が3である建築物	耐火建築物、準耐火建築物又は定められた延焼防止措置がとられた建物
(4)	(1)、(2)、(3)以外の木造建築物で、外壁および軒裏で延焼のおそれのある部分	防火構造
(5)	(1)、(2)、(3)以外の木造建築物で、高さ2mを超える附属の門または塀で延焼のおそれのある部分	不燃材料で造るか、覆う

準防火地域の場合、大規模な建物は、耐火建築物や準耐火建築物である必要があるが、3階建ての住宅規模の建物の場合は、より緩やかな基準に従い、また通常の2階建て建物の場合、防火構造であればよいとされる。

このような地域指定により、建て替えの際に最低限必要な耐火性能を確保することで、延焼危険性の低減が図られているが、地域全体の建物が建て替えられるまでには時間を要することが課題として挙げられる。また、一般に耐火建築物や準耐火建築物は、防火構造に比べてコストが高くなりがちであり、防火地域で古い住宅の建て替えが滞る方向に規制が影響を与えている場合があるとの指摘もある（実際には、住民が建て替え時に規制によりデメリットを受けていると感じるケースについては、防火に係る規制以外にも、地域全体の環境・安全性などのための様々な規制が複雑にからみあっており、耐火性能を確保するためのコストに関する課題はその一部であると考えられるが、影響を与えている可能性は否めない）。

このため、防火地域や準防火地域内であっても、現時点で延焼の危険性が高く、今後の建て替えに伴い必要な耐火性能が普及するまでに長期間を要すると見込まれるような地域については、「地震時等の電気火災の発生・延焼の危険解消に取り組むべき地域」の指定により、総合的な火災リスクの低減に取り組むことが考えられる。

5.2.2 防災街区整備地区計画

防災街区整備地区計画は、「密集市街地における防災街区の整備に関する法律」に基づき、延焼の防止や住民の避難確保等の密集市街地の防災機能の確保等のために都市計画に定める地区計画である。

都市レベルの防災対策の基本となる避難地、避難場所の考え方につき、国土交通省の資料（防災街区整備地区計画作成技術指針）では、「最低限の安全性」の確保を、「地震時において一定時間内に、建築敷地から特定地区防災施設に脱出でき、かつ、都市計画施設が整備された場合には、地区外へ避難することが可能であること」とし、具体的には以下のとおり示されている。密集市街地における規制誘導を中心とした制度であると言える（図 27 参照）。

- ・誘致距離 2km 以内で広域避難地を配置する。広域避難地の面積は 10ha 以上とする。面積が不足する場合は、周辺を不燃化することにより安全性を確保する。
- ・誘致距離 500m 程度で一次避難地を配置する。一次避難地の面積は 1ha 以上とする。一次避難地は避難中継地であり、地域の防災活動拠点でもあるため、地域の生活圏（概ね 100ha 以下）に 1 箇所程度配置する。
- ・誘致距離 500m 以内で避難路を配置し、ネットワークを構成する。避難路は原則として幹線道路、補助幹線道路等で構成する（幅員 15m 以上の道路又は幅員 10m 以上の緑道）。
- ・避難路沿道を不燃化（基本的には片側幅 30m、高さ 7m、周辺市街地の状況に応じて設定する。）して安全性を確保する。

規制誘導が中心となることから、効果の発現までに一定の期間を要する場合があります、その間の暫定的な対策として、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の指定により、総合的な火災リスクの低減に取り組むことも考えられる。

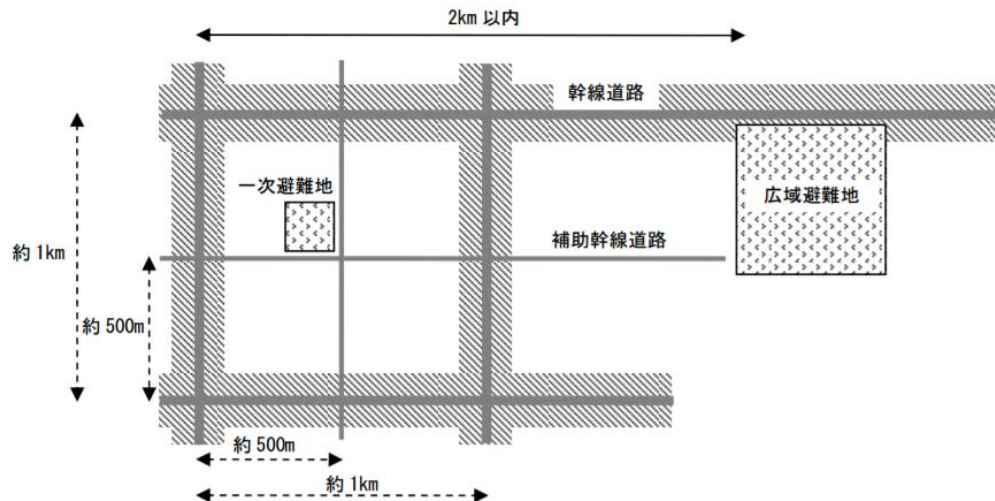


図 26 都市レベルの防災対策のイメージ

出典) 国土交通省 HP :

http://www.mlit.go.jp/crd/city/plan/unyou_shishin/pdf/bousaigaiku_kaijitsu.pdf

5.2.3 重要伝統的建造物群保存地区

重要伝統的建造物群保存地区は、文化財保護法に基づき、歴史的な集落・町並みの保存を図るために指定する地区である。

文化的な貴重さから、保存に取り込まれることになるが、建築物の材料や構造に文化的な意味があり不燃化等の対応が難しいなどの事情により、一般的に火災には脆弱であると考えられる。

伝統的建造物群保存制度においては、それらの建物が存在する地域について、市町村が条例を定め一定の防火性能を満たした場合には、建築基準法の防火に関する規定の一部を適用除外とすることができる。しかし、それだけでは、貴重な伝統的建造物群や、それを支える地域社会を地震火災から守る上では不十分な場合が考えられ、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の指定により、総合的な火災リスクの低減に取り組むことが考えられる。

文化庁では、重要伝統的建造物群保存地区について、以下のとおり説明している。

(<http://www.bunka.go.jp/seisaku/bunkazai/shokai/hozonchiku/>)

昭和 50 年の文化財保護法の改正によって伝統的建造物群保存地区の制度が発足し、城下町、宿場町、門前町など全国各地に残る歴史的な集落・町並みの保存が図られるようになりました。市町村は、伝統的建造物群保存地区を決定し、地区内の保存事業を計画的に進めるため、保存条例に基づき保存計画を定めます。国は市町村からの申出を受けて、我が国にとって価値が高いと判断したものを重要伝統的建造物群保存地区に選定します。

市町村の保存・活用の取組みに対し、文化庁や都道府県教育委員会は指導・助言を行い、また、市町村が行う修理・修景事業、防災設備の設置事業、案内板の設置事業等に対して補助し、税制優遇措置を設ける等の支援を行っています。

平成 29 年 11 月 28 日現在，重要伝統的建造物群保存地区は，97 市町村で 117 地区（合計面積約 3,907.7ha）あり，約 28,000 件の伝統的建造物及び環境物件が特定され保護されています。

5.2.4 歴史的風致維持向上計画地区

歴史的風致維持向上計画地区は、歴史まちづくり法（地域における歴史的風致の維持及び向上に関する法律）に基づき、重要文化財や重要伝統的建物保存地区を核として、歴史的風致の維持・向上を図るためのまちづくりを推進する地域である。歴史的風致とは、地域におけるその固有の歴史及び伝統を反映した人々の活動とその活動が行われる歴史上価値の高い建造物及びその周辺の市街地とが一体となって形成してきた良好な市街地の環境をいう。一般には歴史まちづくりとよばれる（図 27 参照）。

また、歴史まちづくり法は、歴史的風致の維持向上を図ろうとする市町村が策定する歴史的風致維持向上計画を主務大臣（文部科学大臣、農林水産大臣、国土交通大臣）が認定し、その取組を支援する制度であり、計画の認定都市数は平成 30 年 1 月現在で 64 都市となっている（図 28 参照）。

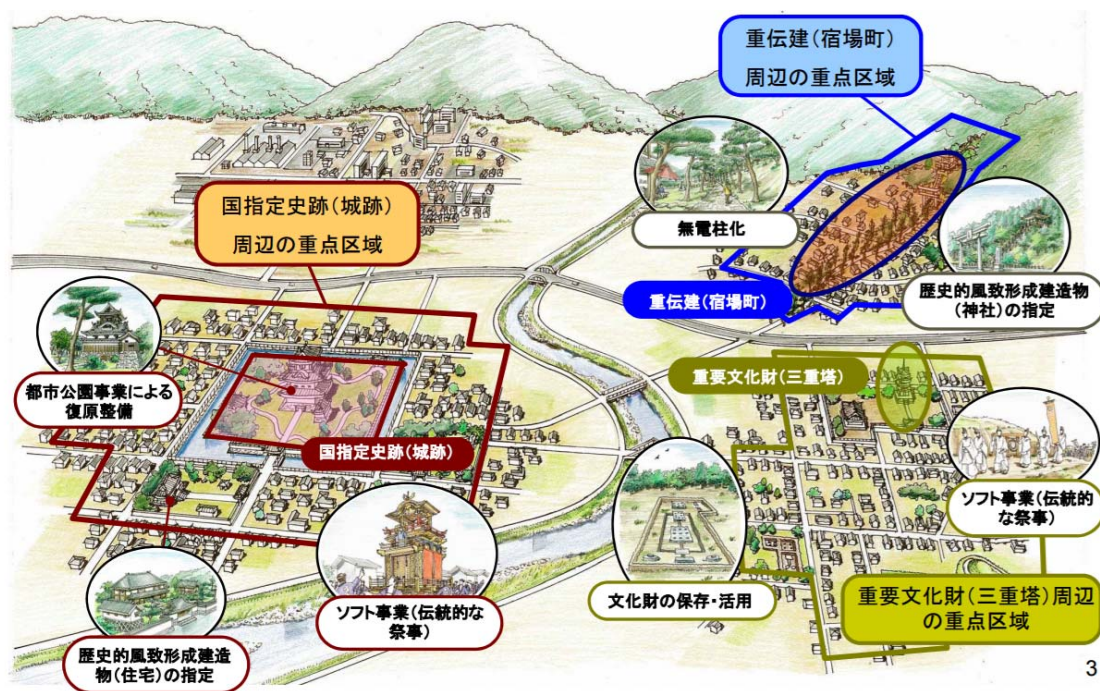


図 27 歴史風致維持向上計画地区のイメージ

出典) 国土交通省 HP : <http://www.mlit.go.jp/common/001084854.pdf>

歴史的風致維持向上計画認定状況

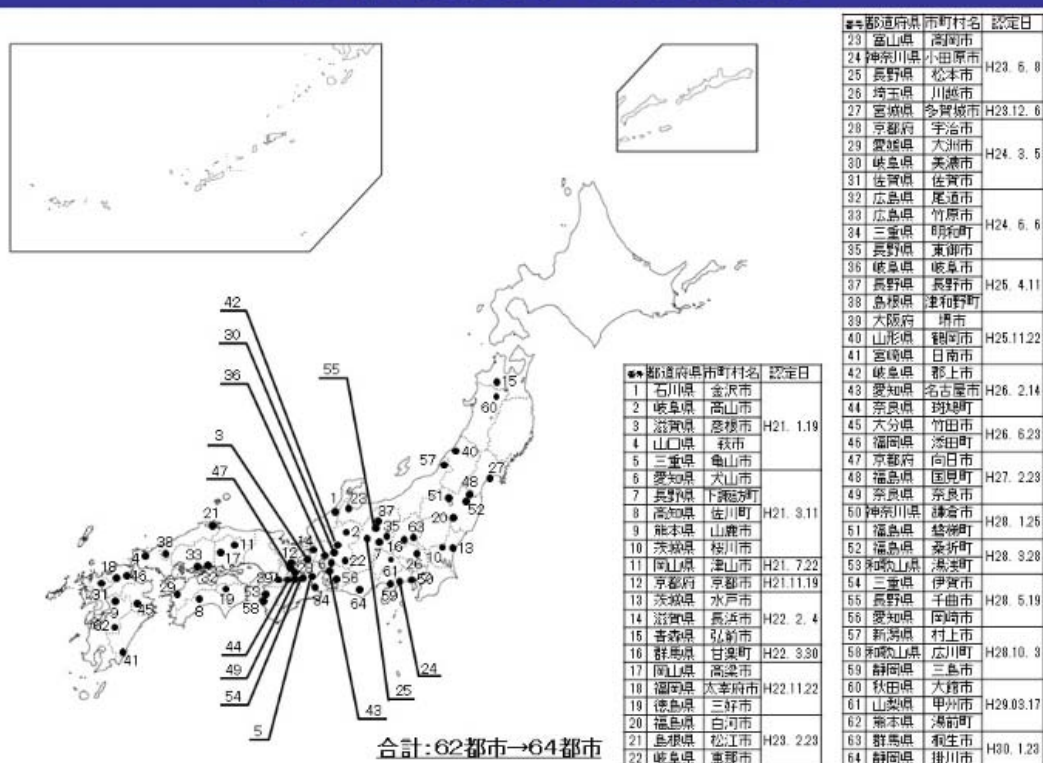


図 28 歴史的風致維持向上計画認定状況（平成 30 年 1 月時点）

出典) 国土交通省 HP :

http://www.mlit.go.jp/toshi/rekimachi/toshi_history_tk_000010.html

この取組により、歴史的価値をもつ市町村への観光客の増加など、大きな効果が現れている。

一方で、防火の側面においては、歴史的な町並み維持のため、防火地域や準防火地域の指定を解除することが考えられるが、それらの地域指定に替わって、火災に対する安全性を確保するための方策として、建物内部の不燃化を市町村の条例で義務付けるなどの検討が行われることとなる。

火災の発生を抑制するための取組の例として、国土技術政策総合研究所の報告¹⁶において、以下のような例が紹介されている。

事例として紹介されている千葉県香取市の佐原地区では、準防火地域の指定解除に伴い、初期消火を住民自身で担うために、川から消火用水を引いた「街かど消火栓」を多数設置した。消火栓には取り回しのしやすい細いホースがつながっており、お年寄りや女性にも配慮したものとなっており、またこれを利用した初期消火訓練を定期的に行っている（図 29 参照）。

¹⁶ 「歴史まちづくりの手引き（案）」（国総研資料第 723 号）

<http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryoutn/tnn/tnn0723pdf/ks072308.pdf>

このような取組と合わせ「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の指定により、総合的な火災リスクの低減に取り組むことも考えられる。



図 29 河川を利用した消火栓（千葉県香取市佐原地区）
出典）国土政策総合研究所報告

5.2.5 景観計画区域

景観計画区域は、景観法に基づく景観計画において、「良好な景観形成に関する方針」とともに定められる地区であり、都市、農山漁村その他市街地又は集落地域と、これと一体となって景観を形成している区域について定められる。

前提となる景観法の基本的な理念は、図 29 のとおりである。

良好な景観は、美しく風格のある国土の形成と潤いのある豊かな生活環境の創造に不可欠なものであることにかんがみ、国民共通の資産として、現在及び将来の国民がその恵沢を享受できるよう、その整備及び保全が図られなくてはならない

良好な景観は、地域の自然、歴史、文化等と人々の生活、経済活動等との調和により形成されるものであることにかんがみ、適正な制限の下にこれらが調和した土地利用がなされること等を通じて、その整備及び保全が図られなければならない

地域において積み重ねられてきた暮らしやコミュニティ等

人々の生活や経済活動等に支障をきたすような過度の制限ではないこと

良好な景観は、地域の固有の特性と密接に関連するものであることにかんがみ、地域住民の意向を踏まえ、それぞれの地域の個性及び特色の伸長に資するよう、その多様な形成が図られなくてはならない

画一的な整備を行うのではなく

良好な景観が形成されることにより、地域の魅力が増進、創出されるものであることから、観光等の地域間の交流の観点からも、美しい景観づくりに大きな期待

良好な景観は、観光その他の地域間の交流の促進に大きな役割を担うものであることにかんがみ、地域の活性化に資するよう、地方公共団体、事業者及び住民により、その形成に向けて一体的な取組がなされなければならない

良好な景観の形成は、現にある良好な景観を保全することのみならず、新たに良好な景観を創出することを含むものであることを旨として、行われなければならない

大規模な土地利用の転換を図るべき地区における再開発事業や、シンボルロード、駅周辺整備等の地域の顔を創出し、再整備する事業、住商混在の既成市街地等における地域再生の取組等

7

図 30 景観法の基本理念

出典) 国交省 HP :

<https://www.mlit.go.jp/crd/townscape/keikan/pdf/keikanhou-gaiyou050901.pdf>

景観計画区域では、景観重要建造物については、景観のために、建築基準法の規定の一部を緩和することができ、例えば、外壁等の防火措置の緩和など、その中には防火に関する内容が含まれる(図 31 参照)。

このような緩和を行う必要がある場合には、その規定を緩和することに替わって、火災に対する安全性を確保する方策について検討する必要がある、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の指定により、総合的な火災リスクの低減に取り組むことも考えられる。



図 31 景観重要建造物に関する規制緩和の例

この制度は、どのような市町村であっても利用可能なため、景観計画を設けている市町村は多い。景観計画を策定するのは都道府県又は市町村（特別区は区）であるが、国土交通省調べでは平成29年3月時点で538団体が策定している。

5.2.6 容積率等に係る規制誘導手法

都市計画法・建築基準法に係る用途地域は次のとおり分類されている。それぞれの地域の特性を踏まえつつ、地方自治体により定められる容積率、建ぺい率等が、街区内の建物の近接性などに影響を与えることとなる（図32参照）。

木造住宅の比率が高い地域は、一般に低層住居専用地域として指定されている場合が多く見られる。同地域は近隣の居住地としての環境を守る上では有効な地域である一方、斜線制限が設けられるため、道路や付近の建物との境界ぎりぎりに立地している住宅を建て替える際には一定の距離のセットバックを行う必要がある。そのことにより、建築可能な面積が減少することが、建て替えが進みにくい一要因となっているとの指摘もある。

このことについての対策としては、地区計画において壁面の位置の制限を地区計画建築条例に定めた場合等に、特定行政庁の許可で建ぺい率制限を緩和できる、建ぺい率特例許可制度を用いることが考えられる。

また、特定行政庁は、建築審査会の同意を得て、幅員4m未満の道路を二項道路として指定することができる（建築基準法第42条第3項）が、その際の斜線制限等の緩和策としては、地区整備計画や地区計画建築条例において必要な制限を定めた場合、特定行政庁が

一定の条件で認定した建物について認定した建築物について、前面道路幅員による斜線制限等の適用を除外できる街並み誘導型地区計画などがある。

これらの取扱いにより耐火性能を有した建築物への建て替えを促進することを検討しつつ、併行して、規制的内容を伴わずに、関係者の連携などによる火災リスクの低減への取組を促す方策として、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の指定により、総合的な火災リスクの低減に取り組むことも考えられる。

また、道路整備により一定の幅員を確保する際に、延焼遮断機能を確保するために高度地区により建築物の高さの最低限度を定める取組も行われている。

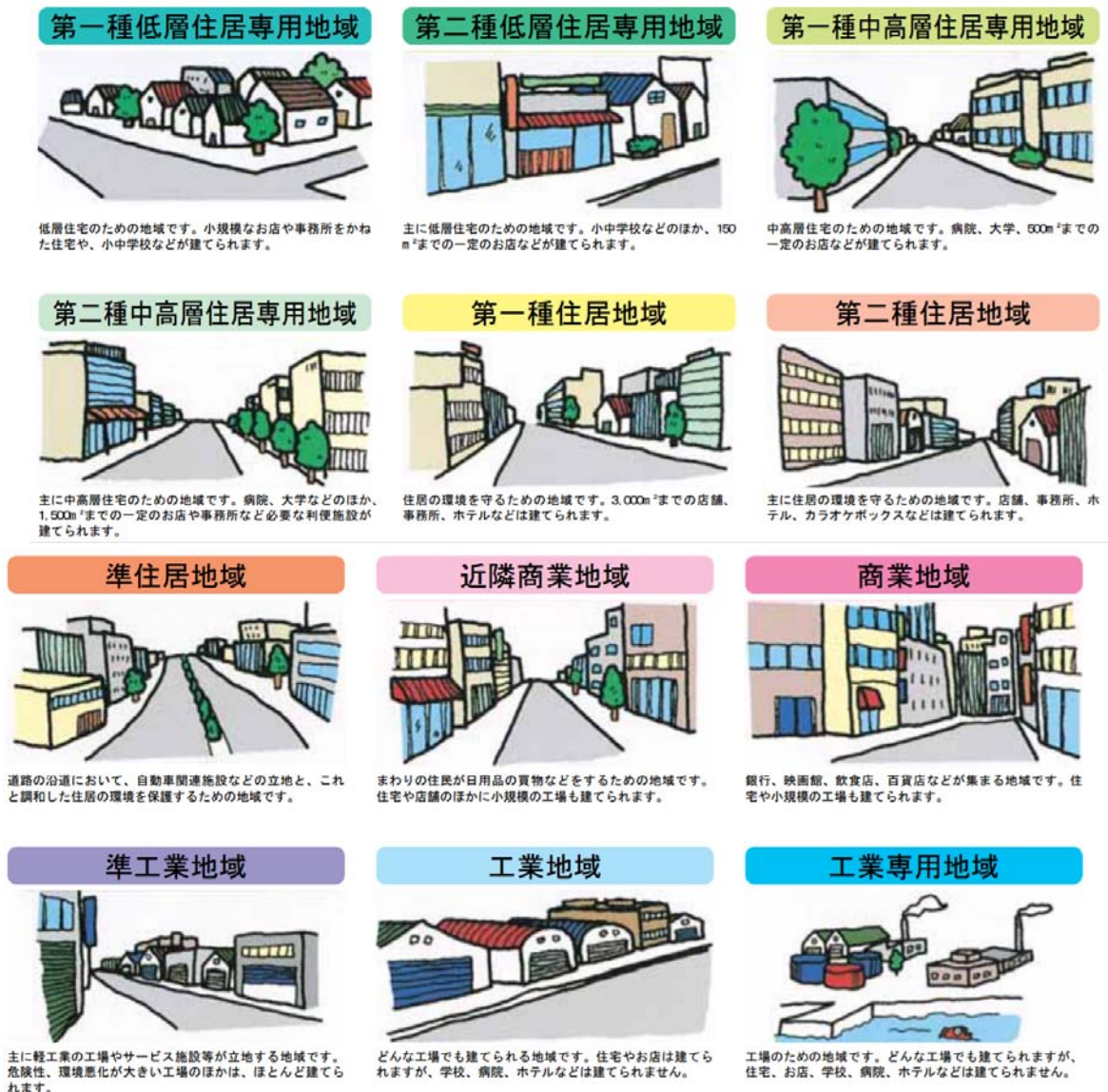


図 32 用途地域のイメージ

出典) 国土交通省 HP : <https://www.mlit.go.jp/common/000234474.pdf>

5.3 「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の活用の考え方

長期的な火災リスク低減の点からは、防火地域や準防火地域の指定が考えられるが、現状において防火性能が不十分な建築物の比率が高い地域においては、建築物の更新が進み延焼の危険が抑制されるまでには一定の期間を要する。また、インフラの整備により延焼遮断体を形成する事業についても、同様である。

そして、大規模な地震の発生の可能性を考えた場合などには、より早い時期に火災に対して一定レベルの安全性の確保を目指すべき場合がある。地域の実情に応じて、さらに、建て替えの促進策や本ガイドラインを参考にした「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の指定による取組などを総合的に検討し、火災リスクの低減に取り組むべきである。

一方、伝統的建造物群保存地区や歴史的風致維持向上計画地区は、保存すべき伝統的建造物等の必要に応じて、防火等に関する規制を緩和する方向で用いられる地域指定である。建築基準法の規制の緩和を条例に定める場合には、それに替わる対応策を講じる旨を記載することが常であるものの、出火や延焼の危険を抑制するためには、例えば建物の内部の構造等に関する基準を定めるのみでなく、出火抑制や初期消火に関するソフト的な取組についても、必要な施策を一体的に検討することが望まれる。その際、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」の指定により、総合的な火災リスクの低減に取り組むことが考えられる。

なお、「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」は、住民や関係団体の連携による総合的な取組により火災リスクを低減させる目的上、建築物の躯体（構造や材料など）や外構（塀や生け垣など）に関わる特定の制度や事業に直結するものではないが、関係者において火災リスクに関する意識が共有されることで、建築物のハード面への関心が高まることは考えられる。火災リスクの低減に向けたソフト的な取組（住宅用火災警報器や感震ブレーカーなど、建築の躯体に付加される設備に関する取組を含む）について、地方自治体と地域の住民等との間での意見交換等が進められていく中で、例えば壁面や屋上緑化の増加に係る協定等、建物のハード面から延焼しにくい環境に近づけていく誘導方策についての議論の兆しが見られた場合には、活用可能な制度等の情報提供が地方自治体から適切になされることが望ましい。

6. 「地震時等の電気火災の発生・延焼等の危険解消に取り組むべき地域」における施策効果の検討

6.1 施策効果の検討の必要性

総合的な火災リスクの低減に取り組む上で、施策効果を見積もることは、以下の2つの観点から重要である。

- 地域の実情に応じて有効な出火・延焼リスク低減策を選択すること。
- 延焼火災の被害の低減の度合いについて目標を定めること、及び定期的にその達成の状況を確認し、必要な場合には対策の見直しも行うこと。

6.2 成果指標の設定について

6.2.1 火災対策における成果指標の考え方

火災対策の効果については、施策を推進するに当たり、その効果を定量的に示して関係団体や地域住民と共有するために、施策目標の設定やその進捗状況の把握に用いる成果指標は、住民等がより具体的に施策効果をイメージしやすいよう焼失建物棟数などの想定される火災被害の低減量を基本として、必要に応じて低減率を指標とすべきである。

優先的に危険解消に取り組むべき地域においても、地域の成り立ちの経緯によって、面積当たりの棟数が必ずしも多くない場合には、低減量のみでなく、低減率を指標とすべき場合がある。また、地域内に歴史的・景観的に重要な建物が存在し、その保全を図ることを主な目的として同地域を指定する場合にも、低減量を指標とすることが必ずしも適さない場合がある。

これらを踏まえて、地域の実情に応じて、成果指標を適切に定めることが重要である。

また、火災被害の低減量などの客観的な指標を用いて、施策の成果を定量的に示すことが困難な場合には、施策の実施前後における火災対策への取組状況や危機意識等について、施策の対象地域の住民に対するアンケートを実施するなど、できる限り施策効果の把握に努めることが望ましい。

7. (参考) 糸魚川市大規模火災に関するデータ等

7.1 発災前の糸魚川市における各種指標の状況

7.1.1 不燃領域率

糸魚川市中心部の不燃領域率を示す。平成 28 年 12 月の大火は、不燃領域率 20% から 30% 台の地域で発生している。(青丸が概ねの延焼エリア)



図 33 糸魚川市中心部の不燃領域率

7.1.2 戸建て住宅密度

続いて、糸魚川市中心部の戸建て住宅密度を示す。

糸魚川市の場合、不燃領域率や木防建ぺい率は三大都市圏と同レベルの値を示しているが、戸建て住宅密度に関しては、三大都市圏の中心部に比べてはるかに低い値を示しており、地方都市では、三大都市圏に比べるとかなり低めの数値が延焼危険性の目安となる。この理由としては、地方都市の方が1棟当たりの建築面積が大きい傾向にあることがあげられる。（青丸が概ねの延焼エリア）

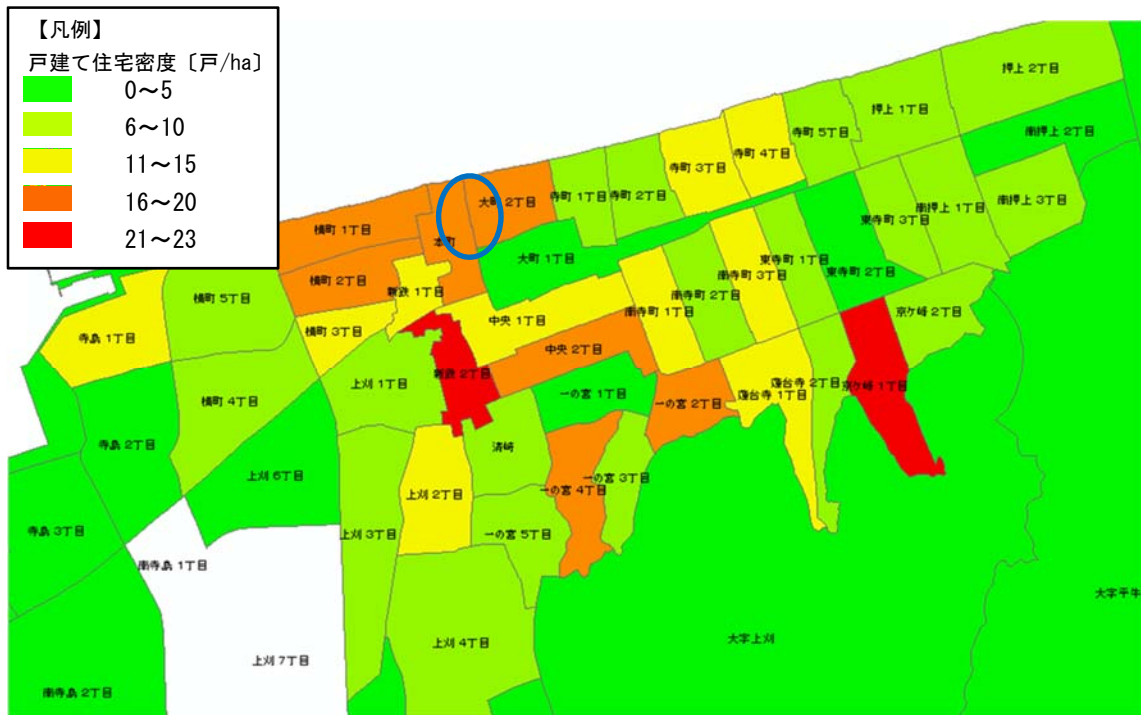


図 34 糸魚川市中心部の戸建て住宅密度

7.1.3 木防建ぺい率（参考）

また、糸魚川市の木防建ぺい率を示す。延焼火災が発生した地域の木防建ぺい率は25%を超えている。（青丸が概ねの延焼エリア）

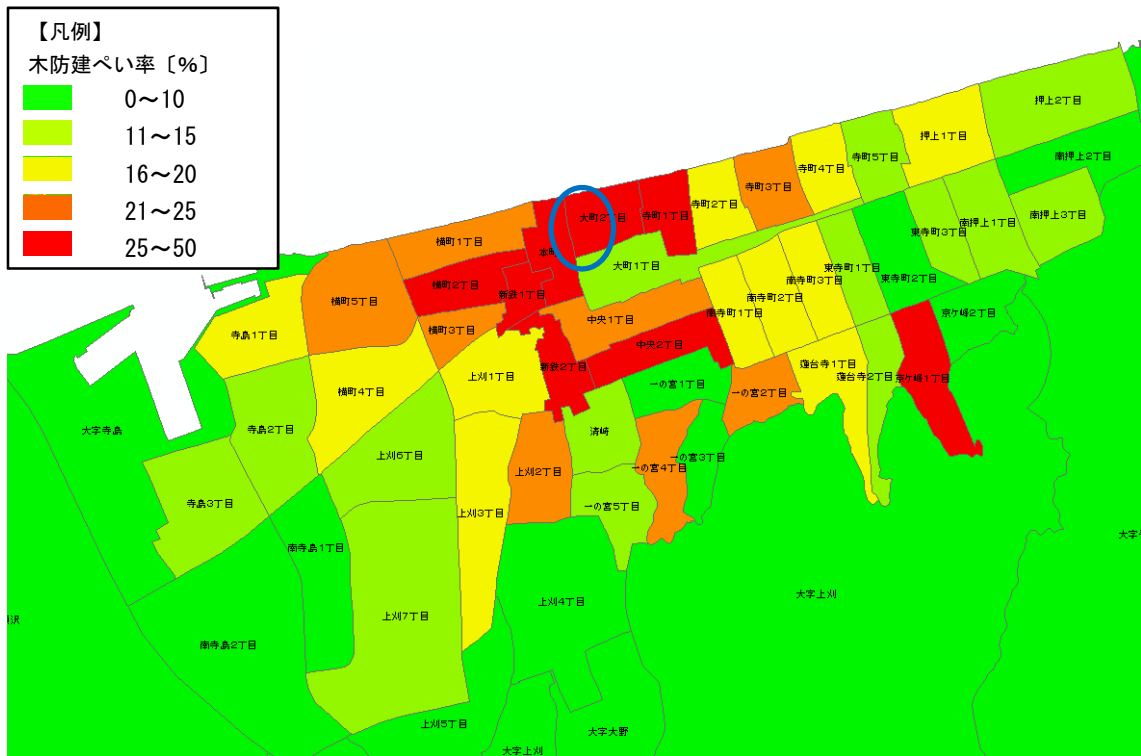


図 35 糸魚川市中心部の木防建ぺい率

7.2 糸魚川市大規模火災に関わる報告・通知等

糸魚川市大規模火災は、地震等を除く大火としては酒田大火（昭和 51 年）以来 40 年ぶりであり、極めてまれな現象であった。このような大規模な火災になったのは、火災発生時に、風速が常時 15m/s を越える強風下にあったことが大きな要因であり、また前述の通り、不燃領域率等が低かったことも要因としてあげられる。延焼した地域は戦前からの建物が残る地域で火災に弱かったと言われている。

糸魚川市大規模火災を受けて、検討や調査等が行われ、いくつかの通知や報告が出されており、参考のために以下に示す。

平成 28 年 12 月 28 日には、総務省消防庁より、「新潟県糸魚川市大規模火災を踏まえた火災に対する警戒の強化について」（消防消第 247 号）¹⁷として、火災の警戒強化について通知が出されている。また、平成 29 年 1 月 7 日には、国土交通省より、「密集市街地の整備の促進等について」（国都安第 80 号、国住街第 168 号）として、延焼の危険性が高い地域の確認や必要な対策の実施について通知が出されている。

さらに、総務省消防庁では、平成29年1月25日より「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」¹⁸を開催し、今後取り組むべき火災予防、消防活動、消防体制等の充実強化の在り方について検討を行い、平成29年5月に「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」¹⁹を公表している他、平成29年5月19日付けで、「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の検討結果について」（消防消第117号）²⁰を、また同年7月31日には「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（通知）」（消防消第193号）²¹を発出している。

また、国土技術政策総合研究所と国立研究開発法人建築研究所において、糸魚川市大規模火災における建物被害の調査・分析結果「平成28年（2016年）12月22日に発生した新潟県糸魚川市における大規模火災に係る建物被害調査報告書」（国総研資料No. 980、建築研究所資料No. 184）²²が平成29年7月18日に公表されている。この報告によると、火災映像記録等の分析により飛び火等の延焼状況を詳細に推定するとともに、火災実験や市街地火災シミュレーションの実施により、現地の古い木造建物が混在した市街地状況と、現代仕様の瓦屋根の利用や、現行の法令で求めている防火性能を確保するなどの対策を行った市街地状況との比較を行い、古い建物の防火性能が確保されていれば、飛び火の発生や焼損棟数が大きく減少することが確認されている。

¹⁷ 総務省消防庁 HP : http://www.fdma.go.jp/concern/law/tuchi2812/pdf/281228_syou247.pdf

¹⁸ 総務省消防庁 HP : http://www.fdma.go.jp/neuter/about/shingi_kento/h28/itoigawa_daikibokasai/index.html

¹⁹ 総務省消防庁 HP : http://www.fdma.go.jp/neuter/about/shingi_kento/h29/itoigawa_daikibokasai/index.html

²⁰ 総務省消防庁 HP : http://www.fdma.go.jp/concern/law/tuchi2905/pdf/290519_sho117.pdf

²¹ 総務省消防庁 HP : http://www.fdma.go.jp/concern/law/tuchi2907/pdf/290731_syo193.pdf

²² 国土技術政策総合研究所 HP : <http://www.nilim.go.jp/lab/bcg/siryounn/tnn/tnn0980.htm>

