

---

# 高知市地震火災対策計画

---

## 旭小学校区 編

長尾山町、水源町、元町、（旭駅前町、旭上町、  
本宮町、旭町 3 丁目、下島町）の一部

平成 30 年 3 月



高知市 防災対策部 地域防災推進課

長尾山町自治会防災会  
長尾山町東自主防災会  
佐々木団地自主防災会  
元町東自主防災会  
元町西自主防災会  
元町中自主防災会  
東水源町自主防災会

本宮町東水源町合同防災会  
旭駅前町自主防災会  
旭上町東自主防災会  
旭上町西町内会  
旭町 3 丁目西町内会  
下島町西町内会

---

## はじめに

南海トラフ地震が発生した場合、高知市では震度7の強い揺れや、津波の襲来が予測されています。このような状況に備え、高知市では想定される被害を軽減するため「減災」を主旨とし、特に「命を守る対策」を最重要課題として位置付け、「揺れから命を守る対策」、「津波から命を守る対策」、「守った命を繋ぐ対策」、「地域の防災力向上対策」を重点に、各種施策を講じているところです。地震から命を守るためには、揺れや津波への備えだけでなく、地震火災にも備えていく必要があります。

木造住宅密集地域において火災が同時多発的に発生すると、家屋の倒壊などにより道路が通行できなくなり、消防車などの火災現場への到着が遅れることが予想されます。さらには、水道の断水により消火栓が使用できないことによる消防水利の不足などにより、火災が燃え広がり大きな被害を引き起こすことが懸念されます。

こうした事態を回避するには、街路の整備や沿道建築物の不燃化等による延焼の遮断や公園などのオープンスペースの確保といった長期的な対策により、火災に強いまちづくりを進めることが基本となります。

しかし、こうしたハード対策は長期間を要するため、住民自ら、または地域で協力して出火や延焼を防ぐとともに安全に避難するなど、命を守るために今すぐにでも行える取組を進めることが必要となります。

このような状況を踏まえ、高知市では揺れや津波などに備える計画に加え、南海トラフ地震発生時に想定される「地震火災」による人的被害の軽減を図ることを目的に、高知市地震火災対策計画を策定しました。

本計画には、高知市が実行すべき施策の他、住民の皆さま自身や地域で実施していただく対策についても記載しています。それぞれが対策に取り組むことで、地震時の大規模火災による人的被害の軽減のみならず、平時から火災に強い地域づくりを目指します。

また、災害対策基本法に基づく高知市地域防災計画の中に、本計画を震災時における火災対策の計画として位置付け、地震火災対策を推進していきます。



写真：阪神・淡路大震災時の火災等による住家被害の状況（出典：一般財団法人消防防災科学センター）

平成30年3月

高知市 防災対策部 地域防災推進課

---

---

# 目 次

<b>第1章 高知市地震火災対策計画とは</b> .....	<b>1</b>
1.1 計画の目的 .....	1
1.2 計画の読み手 .....	1
1.3 計画の対象地域 .....	2
1.4 計画策定の手順 .....	2
1.5 計画の構成 .....	3
1.6 計画の使い方 .....	3
<b>第2章 地震火災対策を重点的に推進する地区</b> .....	<b>4</b>
2.1 概況 .....	5
2.2 建物等 .....	6
2.3 道路 .....	6
2.4 消防水利 .....	7
2.5 消防力 .....	8
2.6 自主防災組織 .....	8
<b>第3章 重点推進地区の特性</b> .....	<b>9</b>
3.1 出火の可能性 .....	10
3.2 延焼の可能性 .....	13
3.3 道路閉塞の可能性 .....	15
3.4 消火活動の困難性 .....	16
<b>第4章 住民の皆さんの意見</b> .....	<b>19</b>
4.1 全世帯アンケート調査結果 .....	20
4.2 ワークショップ後アンケート調査 .....	26
4.3 ワークショップの意見等 .....	28
4.4 意見聴取結果の計画への反映 .....	36
<b>第5章 地震火災の具体的な対策</b> .....	<b>39</b>
5.1 出火防止対策 .....	39
5.2 延焼防止対策 .....	48
5.3 安全な避難対策 .....	54

巻末資料 1. 「火災延焼シミュレーションマップ」

巻末資料 2. 「班別（町丁目別）地震火災対策ワークショップ意見」

巻末資料 3. 「対策整理表」

巻末資料 4. 「個人・地域別対策実施状況診断表」

---

# 第1章 高知市地震火災対策計画とは

## 1.1 計画の目的

高知市では、南海トラフ地震が発生した場合、揺れや津波による被害など様々な被害が想定されています。本計画は、様々な被害のうち、「地震火災」による人的被害の軽減を図ることを目的とした計画です。

この計画では、以下の3つの視点から高知市と住民・地域、事業者が事前に取り組むべき具体的な対策と取組の進め方を示しています。

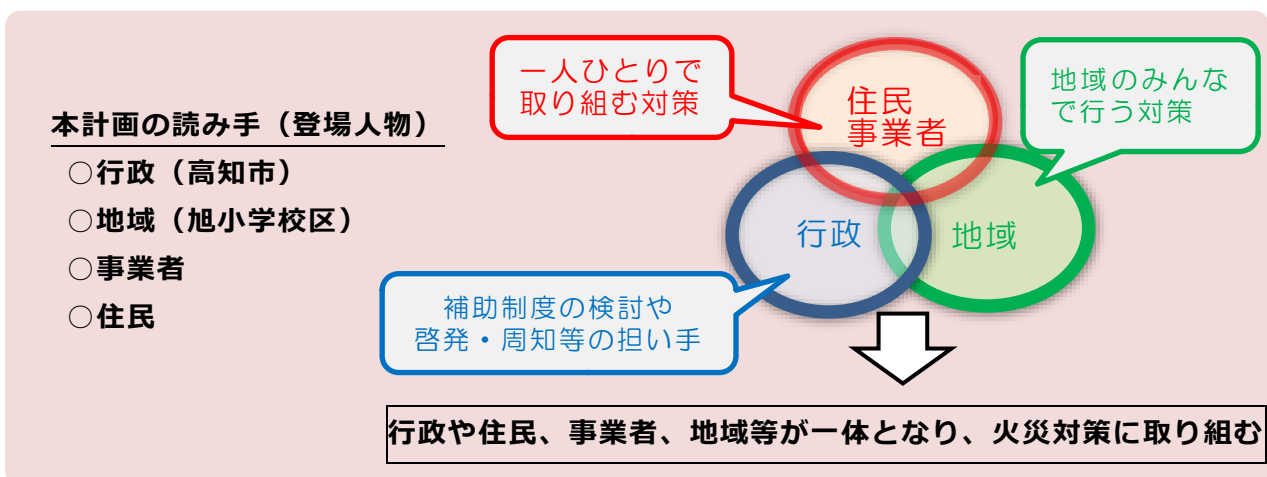
### 地震発生時における「地震火災」から人的被害の軽減を図る3つの視点

- 個人の家から火を出さないための「出火防止」
- 出火しても個人・地域による初期消火などにより火災の拡大を防ぐ「延焼防止」
- 延焼が拡大した場合でも命を守るための「安全な避難」



## 1.2 計画の読み手

「出火防止」、「延焼防止」、「安全な避難」の3つの視点の下、「地震火災」による人的被害の軽減を図るためには、行政や住民、事業者、地域等が一体となり、火災対策に取り組む必要があります。そのため、本計画は、行政・地域・事業者・住民を読み手として、それぞれが取り組む対策をまとめています。



### 1.3 計画の対象地域

本計画は、「高知県地震火災対策指針」（平成27年6月高知県）において定められた地震火災対策を重点的に推進する地区（以下「重点推進地区」という。）を対象とした計画です。そのため本計画の適用範囲は、重点推進地区となります。

ただし、本計画には地震火災に対する備えの考え方や方法を記載しているため、地区外の方も是非参考にしてください。

### 1.4 計画策定の手順

本計画は、高知県が南海トラフ地震発生時に想定される「地震火災」による人的被害の軽減を図ることを目的に、行政や住民、地域及び事業者があらかじめ取り組むべき対策や市町村が地震火災対策計画をまとめるための進め方を示した「高知県地震火災対策指針」に基づき、地域住民の方々の意見を踏まえつつ、計画を策定しています。

地震火災から、人的被害の軽減を図るためには、地域や住民の皆さんの協力が必要不可欠です。そのため、この計画の策定に当たっては、アンケートやワークショップを実施し、地域や住民の皆さんの意見を広く聴取し、その意見を大きく取り入れていることが大きな特徴です。

以下に、本計画の策定に至るまでの手順を示します。

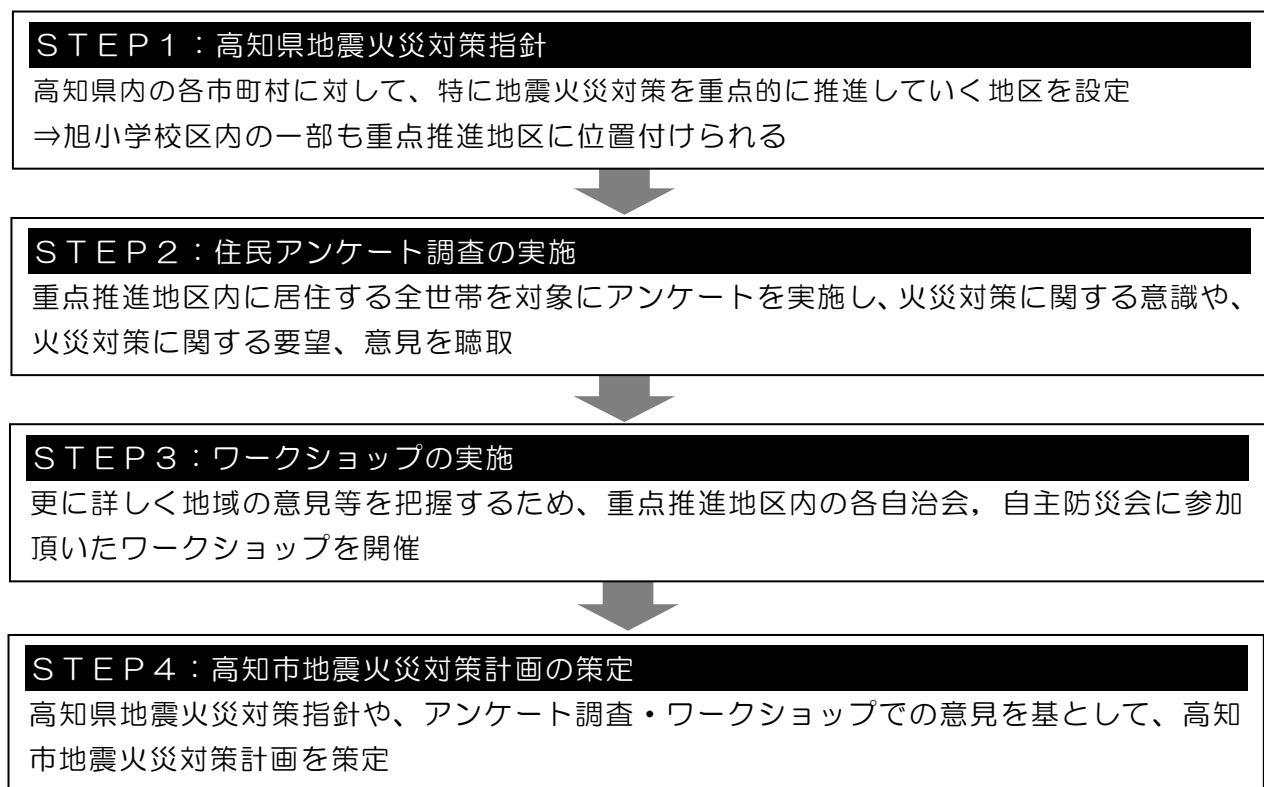


図 1-1 高知市地震火災対策計画の策定の流れ

---

## 1.5 計画の構成

---

本計画は、以下の項目で構成しています。

### 第1章 高知市地震火災対策計画とは

本計画の目的や主旨など、概要を示す内容を記載しています。

### 第2章 地震火災対策を重点的に推進する地区

本計画の計画対象地区となる重点推進地区の現況について記載しています。

### 第3章 重点推進地区の特性

重点推進地区に対して、想定される地震時の揺れの大きさ、延焼の危険性、避難のしにくさなどの地震火災に対する特性を記載しています。

### 第4章 住民の皆さんの意見

住民の皆さんの意見を反映するために行ったアンケート調査やワークショップの結果について記載しています。

### 第5章 地震火災の具体的な対策

出火防止、延焼防止、安全な避難の3つの視点から今後取り組むべき対策について記載しています。

---

## 1.6 計画の使い方

---

地震火災に対しては、発災前に、様々な対策を実施しておくこと、考えておくことが重要です。この計画は、発生後に確認するのではなく、いざという時に備え、平常時から取り組んでおく対策を記載したものです。

### 【目次の逆引き】

- 地震火災対策がどのようなものか知りたい方・・・・・・・・・・第1章へ
- この計画の対象となる地区はどこか、どのような地区か知りたい方・・・・第2章へ
- 地区が地震火災に対して、どのような環境にあるのか知りたい方・・・・第3章へ
- 地区の住民の皆さんの意見はどういうものがあるか知りたい方・・・・第4章へ
- 地震火災に対する対策としてどのようなことを実施したらいいのか知りたい方  
・・・・・・・・・・第5章へ

## 第2章 地震火災対策を重点的に推進する地区

高知市域では、「高知県地震火災対策指針」（平成27年6月高知県）において、以下の地域が「重点推進地区」として設定されています。この重点推進地区は、人口集中地区や建物が密集している場所などを基準に一次抽出を行い、更に、その中でも延焼の危険性が高いと想定される地区が重点推進地区として設定されています。このような重点推進地区のうち、本計画は、『旭小学校区内の重点推進地区』を対象地区として、計画を策定しています。本計画では、以降、この地区を『重点推進地区（旭小学校区）』と呼称します。

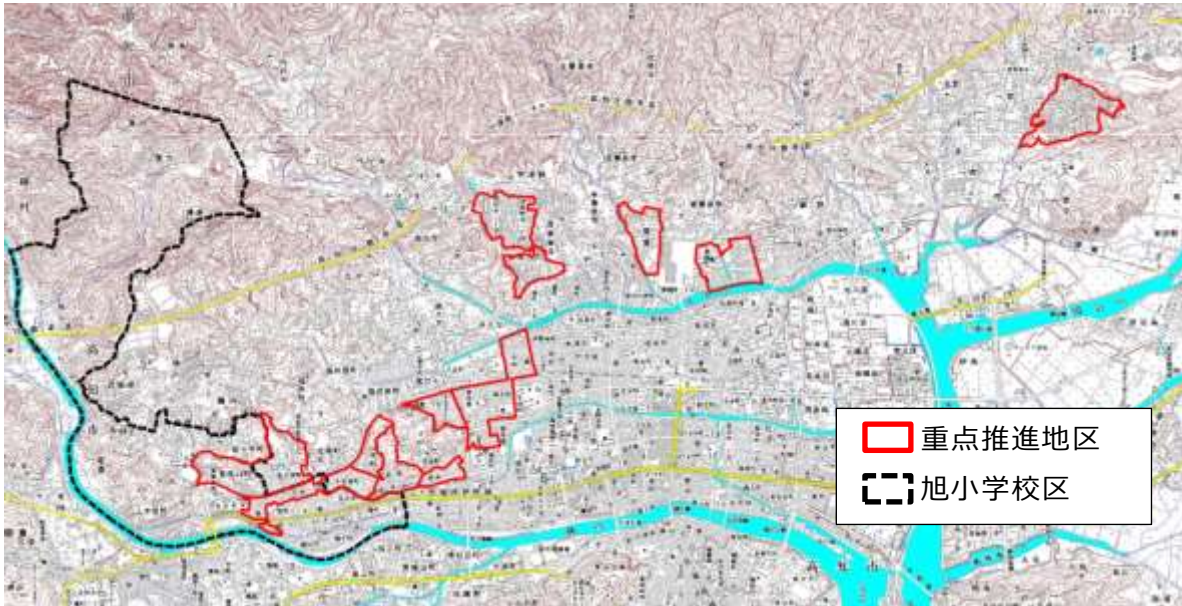


図 2-1 高知市域内の重点推進地区概況図

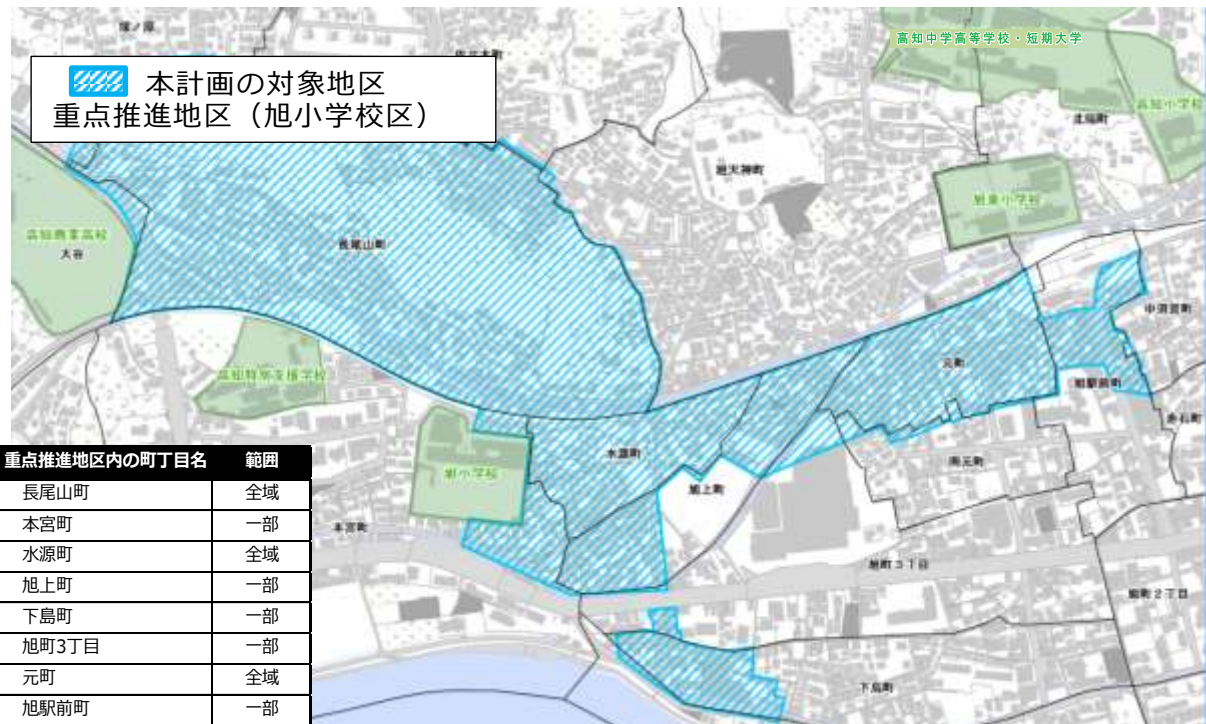


図 2-2 本計画の対象地区（旭小学校区）詳細図

## 2.1 概況

重点推進地区（旭小学校区）内には、約 3,800 人（平成 27 年国勢調査時点）が居住しています。当地区の人口動向をみると、平成 12 年国勢調査時点に比べ約 450 人程度減少しており、減少傾向にある地域です。また、当地区の居住者を年齢別人口で見ると、65 歳以上の高齢者が約 33%を占めています。

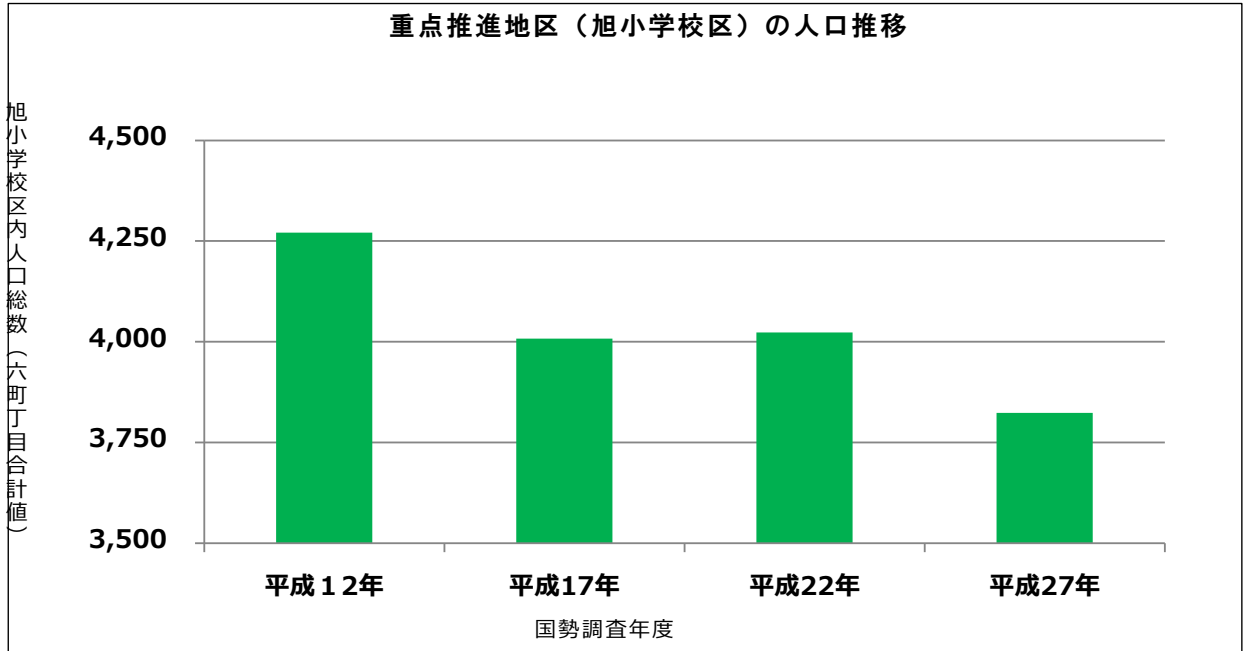


図 2-3 重点推進地区（旭小学校区）内の人口動向（人口は平成 27 年国勢調査結果より）

※人口の集計について

重点推進地区内の人口は、国勢調査の集計単位（下表の地域名）の合算により算定。

長尾山町	本宮町	水源町	旭上町
下島町	旭町 3 丁目	元町	旭駅前町

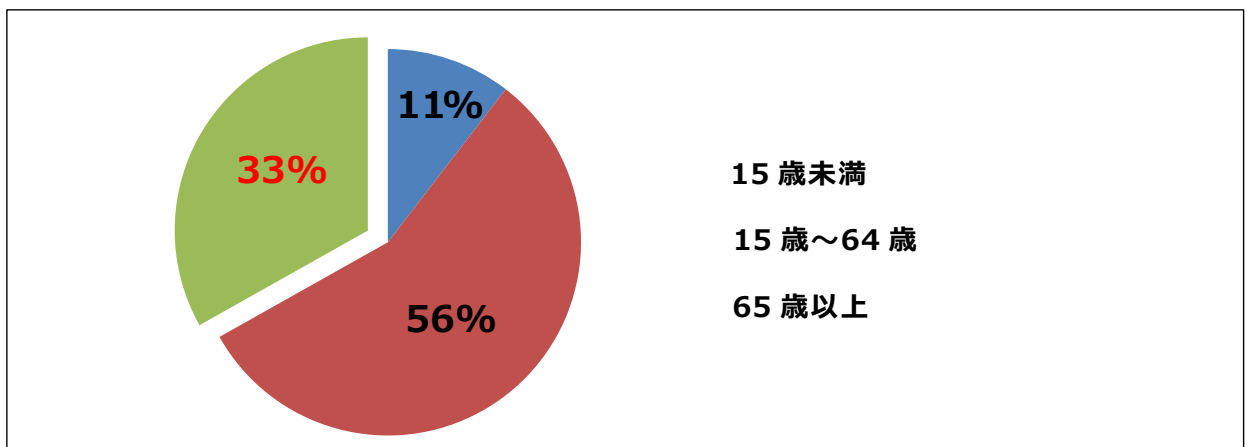


図 2-4 重点推進地区（旭小学校区）内年齢別人口構成比率（平成 27 年国勢調査結果より）



## 2.2 建物等

建物には、「耐火造」、「準耐火造」、「防火造」、「木造」の種別があり、以下の順で防火性能が高くなります。また、建物の建築年代により耐震性能が異なると言われています。特に昭和56年に建物を建てる際に用いられる耐震基準が改正されたことから、昭和56年5月以前の建物は、それ以降の建物より、耐震性が一般的に低いとされています。

建物種別	木造	防火造	準耐火造	耐火造
防火性能	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>低</span> <span>←—————→</span> <span>高</span> </div>			
建築年代	昭和56年5月以前		昭和56年6月以降	
耐震性能	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span>低</span> <span>←—————→</span> <span>高</span> </div>			

重点推進地区（旭小学校区）の建物の状況について整理すると以下のとおりとなります。防火造（72％）に該当する建物が最も多く、次いで木造（16％）となっています。準耐火造・耐火造が占める割合は12％程度となっており、全国平均値（平成25年住宅・土地統計調査によると準耐火造・耐火造の合算は40％強）と比較しても低いものとなっています。また、昭和56年以前の建物が全体の約7割（69％）を占めています。

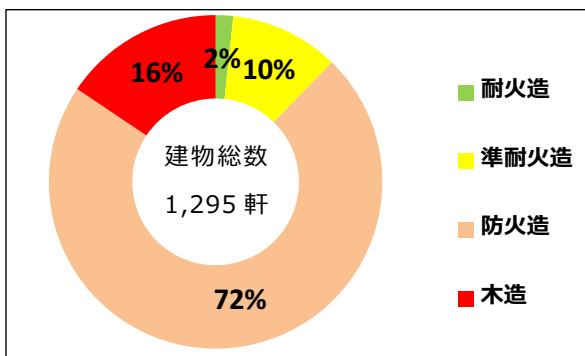


図 2-5 重点推進地区（旭小学校区）  
建物種別割合

（出典：高知県による調査（高消第2号地震火災対策事業委託業務 H28.3）より編集）

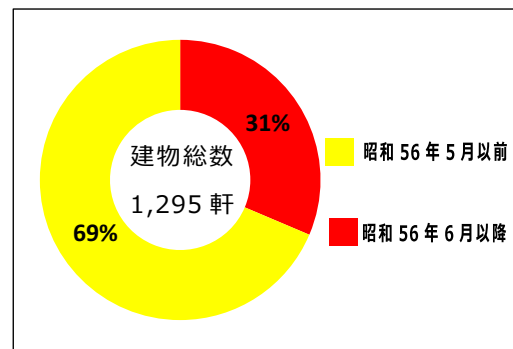


図 2-6 重点推進地区（旭小学校区）  
建築年代割合

（出典：高知県による調査（高消第2号地震火災対策事業委託業務 H28.3）より編集）

## 2.3 道路

地区内には、地域の幹線である国道33号が東西方向に横断しています。住宅地内には幅員の狭い道路が多々見受けられます。



図 2-7 重点推進地区（旭小学校区）内の幅員の狭い道路の状況 例

## 2.4 消防水利

重点推進地区（旭小学校区）内及びその周辺には、複数の防火水槽（旭小学校、高知特別支援学校、高知商業高等学校、旭東小学校のプール含む）があります。なお、40m<sup>3</sup>クラスの防火水槽では、消防団に配備しているポンプ車で、約40分放水できます。

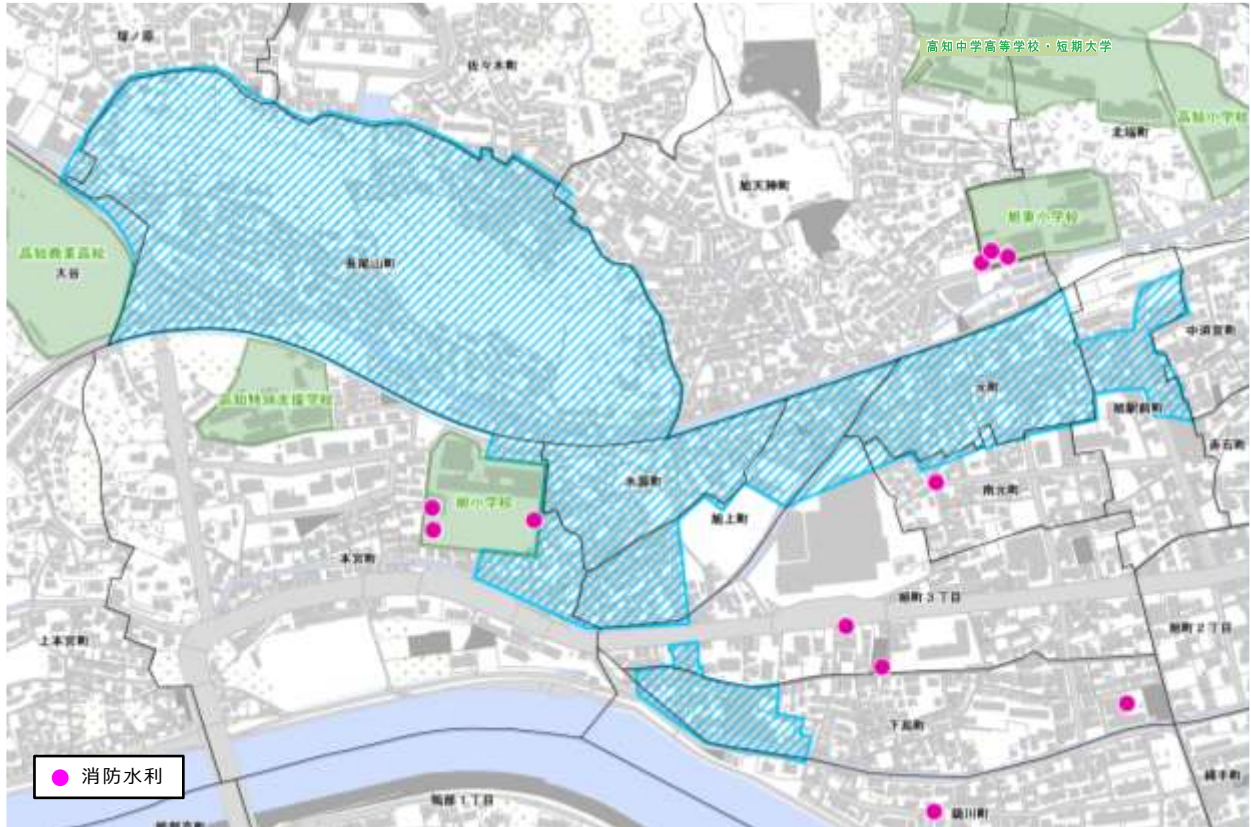


図 2-8 重点推進地区（旭小学校区）の消防水利位置

このような防火水槽のほか、重点推進地区（旭小学校区）内には、消火器や消火栓ホースボックスなど、消火活動に有効な資機材が設置されている場所もあります。



図 2-9 重点推進地区（旭小学校区）内の消火器等の設置 例

## 2.5 消防力

重点推進地区（旭小学校区）は、高知市北消防署及び高知市消防団旭分団の管轄内にあります。

表 2-1 消防機械配置状況（消防車両等） 高知市消防局（平成 30 年 1 月 31 日現在）

車種類	所属	北消防署 本署	北消防署 旭出張所	旭分団
ポンプ車		2	1	1
タンク車		1	1	
梯子車		1		
救助工作車		1		
救急車		2	1	
災害支援車		1		
積載車		1		
指揮広報車		1		
人員搬送車				1
ボートトレーラー		1	1	
二輪車		2		
小型動力消防ポンプ		2	1	1

## 2.6 自主防災組織

重点推進地区（旭小学校区）内には、旭小学校区自主防災会連合会及び以下の町内会、自主防災会が存在しており、災害に強いまちにするため、各町内の情報交換等の連絡を図るとともに、親睦や連携を深め様々な事業を行っています。

表 2-2 重点推進地区（旭小学校区）の町内会・自主防災会等の組織

組織名	町丁目名
長尾山町自治会防災会	長尾山町
長尾山町東自主防災会	長尾山町
佐々木団地自主防災会	長尾山町
元町東自主防災会	元町
元町西自主防災会	元町
元町中自主防災会	元町
東水源町自主防災会	水源町
本宮町東水源町合同防災会	水源町・本宮町
旭駅前町自主防災会	旭駅前町
旭上町東自主防災会	旭上町
旭上町西町内会	旭上町
旭町3丁目西町内会	旭町3丁目
下島町西町内会	下島町

（平成 30 年 1 月 31 日現在）

## 第3章 重点推進地区の特性

地域の地震火災に対する危険性は、以下に示す4つの環境が人命を左右するとされています。そのため、地震火災を考える上で、自分の住む地域の特性を把握することは極めて重要なことです。

本章では、重点推進地区の地震火災に対する特性を整理しています。

- ① 強い揺れが想定される環境・・・強い揺れが想定されている地区
- ② 延焼の危険性が高い環境・・・建物が密集しており、木造の建物が多い地区
- ③ 消火しにくい環境・・・地震時に有効な消防水利が無い地区
- ④ 避難しにくい環境・・・道路の隣接建物が倒壊しやすく、道路幅が狭い地区

### 強い揺れが想定される環境



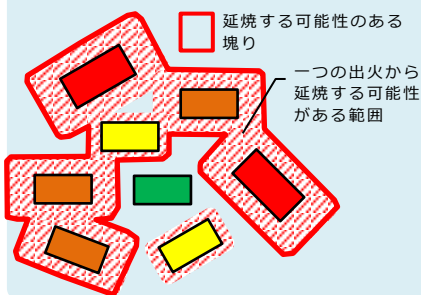
#### 延焼の危険性が高い環境

建物の構造によって延焼限界距離（出火した建物の火の移る距離）は異なる。木造が最も延焼限界距離が大きい。

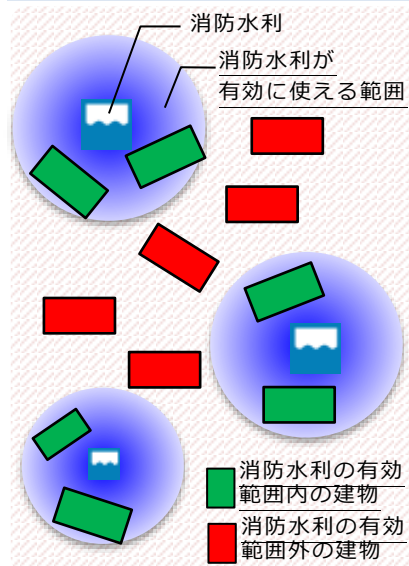
木造 防火造 準耐火造 耐火造  
建物 建物 建物 建物

延焼限界距離

建物の構造毎の延焼限界距離のイメージ



#### 消火しにくい環境



#### 避難しにくい環境

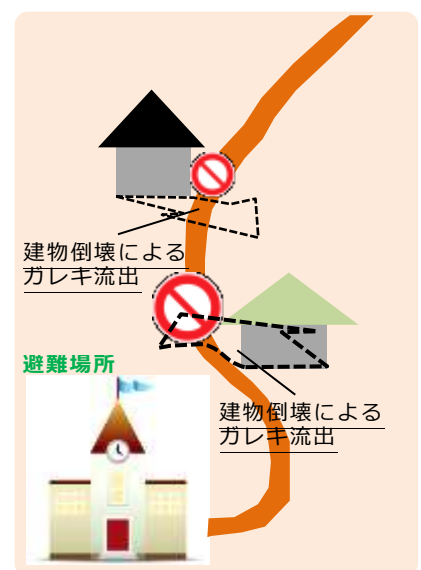


図 3-1 地震火災の危険性を表す4つの環境

## 3.1 出火の可能性

### 3.1.1 想定される震度分布

高知県が公表した「南海トラフ巨大地震による震度分布・津波浸水予測」（平成24年12月）によると、L2地震（※）が発生した場合の重点推進地区（旭小学校区）の震度分布は以下のとおりとなっています。

重点推進地区（旭小学校区）では、震度7程度の揺れが想定されています。

※南海トラフ地震において、100年～150年の周期で発生する地震・津波をL1（レベル1）というのに対して、南海トラフ地震において発生頻度は低いですが、発生しうる最大クラスの地震・津波をL2（レベル2）といいます。

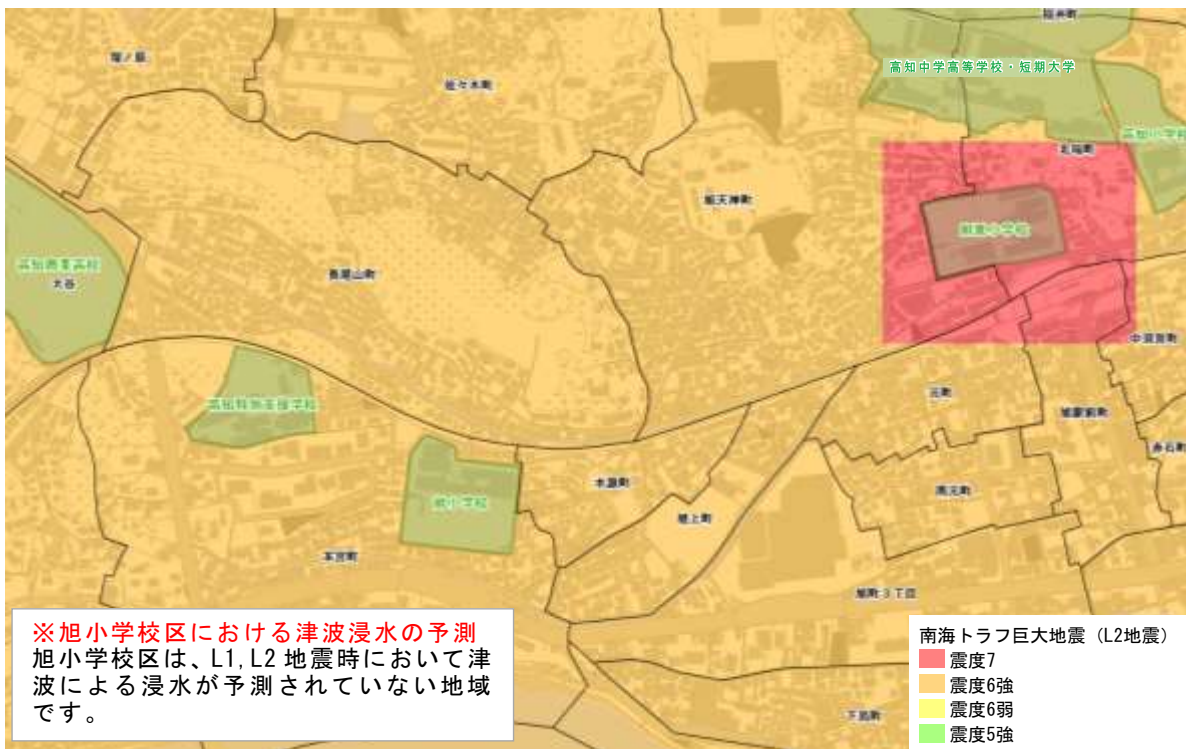


図 3-2 南海トラフ地震（L2地震）が発生した場合の震度分布

（出典：高知県防災マップ <http://bousaimap.pref.kochi.lg.jp/>）

表 3-1 南海トラフ地震（L2）が発生した場合の町丁目別震度範囲

重点推進地域内の町丁目名	震度範囲
長尾山町	震度6強
本宮町	震度6強
水源町	震度6強
旭上町	震度6強
下島町	震度6強
旭町3丁目	震度6強
元町	震度7～震度6強
旭駅前町	震度7～震度6強

建物は、震度が大きいほど被害が大きくなることが知られています。この震度と建物被害の関係を示したものが、以下の図になります。

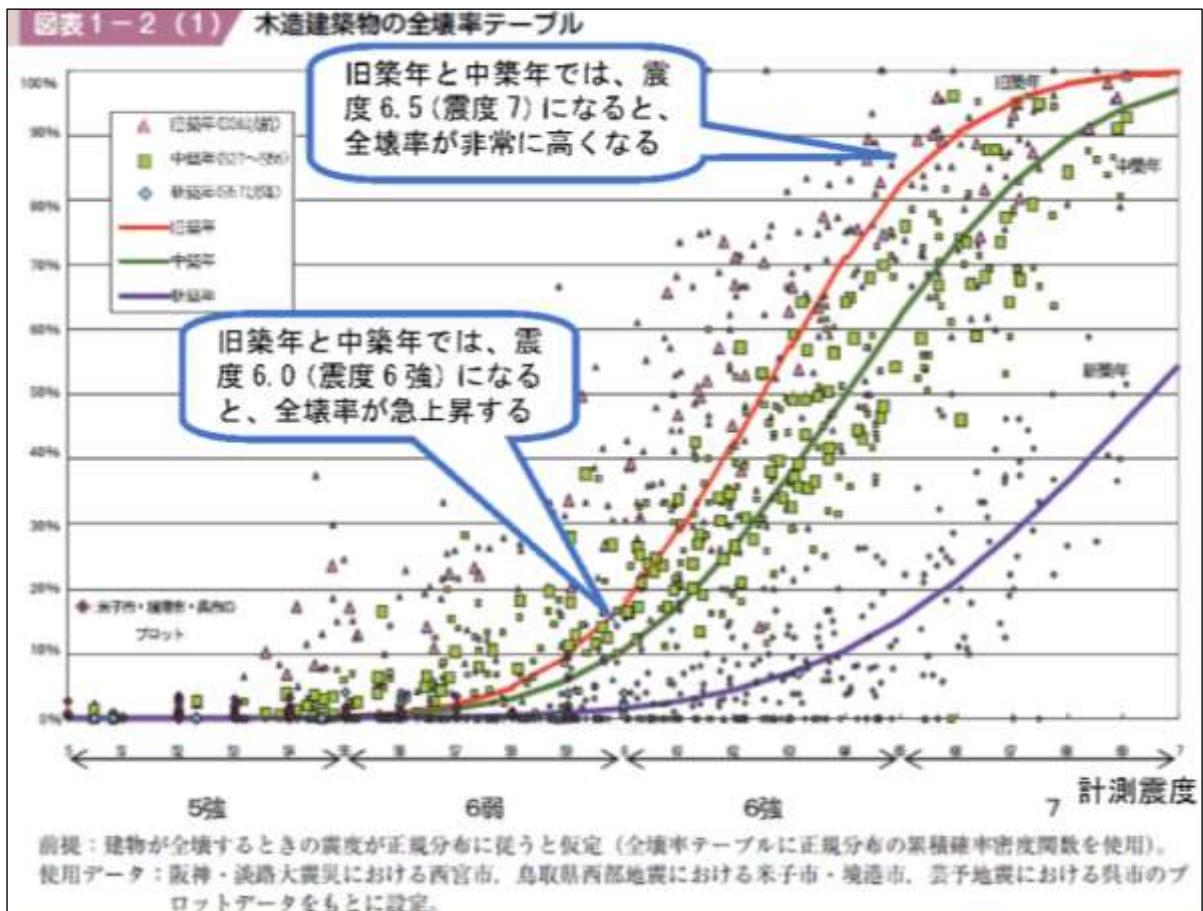


図 3-3 震度と建物被害の関係（計測震度—全壊率）

（出典：平成 22 年版防災白書）

この図は、阪神・淡路大震災で建物がどのように全壊したのかを、横軸に「計測震度」、縦軸に「全壊率 (%)」をとって示したグラフです。震度 6 強付近から、旧築年と中築年では全壊率が急上昇しています。重点推進地区（旭小学校区）では、震度 7～震度 6 弱が想定されていることから、旧築年の家屋を中心に、多くの家屋の倒壊が想定されます。

### 3.1.2 地震被害想定

高知県は、平成 25 年 5 月に「南海トラフ巨大地震による被害想定」を公表しています。

以下に、最大クラスの南海トラフ地震が発生した場合の被害想定を示します。

高知市に最も大きな被害をもたらすのは、「地震動：陸側ケース④、時間：冬 18 時」のケースの地震が発生した場合で、高知県全体での地震火災による全焼棟数は 12,000 棟、そのうち、高知市では 6,700 棟と想定されており、地震火災の高知県全体被害の約半分は、高知市に集中するという結果となっています。

表 3-2 南海トラフ地震発生時の被害想定

項目	条件・定義	単位	高知県		高知市		
液状化による被害	全壊	棟	1,100		340		
揺れによる被害	全壊	棟	80,000		32,000		
急傾斜地崩壊による被害	全壊	棟	710		260		
津波による被害	全壊	棟	66,000		16,000		
地震火災による被害	冬深夜	棟	人	5,500	500	2,800	280
	夏 12 時	棟	人	6,800	580	3,700	360
	冬 18 時	棟	人	12,000	1,100	6,700	700
建物全壊棟数最大	冬深夜	棟		153,000		52,000	
	冬 18 時	棟		159,000		55,000	

### 3.1.3 地震火災の主な出火原因

阪神・淡路大震災と東日本大震災における火災で、主な出火原因を特定できた火災の内、最も多かった出火原因は、「電気器具類や配線に係る火災」（阪神・淡路大震災約 61%、東日本大震災約 71%）でした。

この火災は、地震の強い揺れによる建物の倒壊や、家具・家電が転倒、散乱する状況の中で、電気ストーブや照明器具が可燃物と接触してしまうことなどが出火の原因となり発生したものです。

そのため、このような出火は、揺れが大きくなるほど、可能性が高まるといえます。

重点推進地区（旭小学校区）では、想定最大震度7の非常に大きな揺れが想定されているため、地震による出火の可能性は高い地域であるといえます。

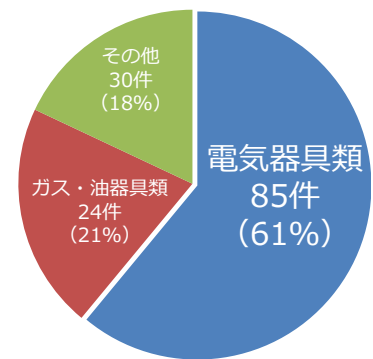


図 3-4 阪神・淡路大震災における発火源別出火状況

（出典：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より編集）

表 3-3 電気器具類からの出火原因

器具の破壊・破損による直接発火	通電状態等による発熱・発火	再送電時による発熱・発火
○電気スタンド・電気コンロ等器具が可燃物に触れて発火 ○ショート・スパークによる発熱	○スパークによる発熱・発火	○器具破損状態で再送電する事により発熱・発火

## 3.2 延焼の可能性

### 3.2.1 延焼シミュレーション

高知県では、設定した重点推進地区に対して、延焼の危険性を把握することなどを目的に火災延焼シミュレーションを実施しています。高知県が行った重点推進地区（旭小学校区）の火災延焼シミュレーションは、以下の条件で実施されています。

表 3-4 火災延焼シミュレーションの条件

建物	重点推進地区の全ての建物について、様々な資料や調査から建物構造を推計し、モデルを作成		
出火点	1点（一つの建物）からの出火		
気象	風向き	夏：南東	冬：西
	風速	夏：6m/s	冬：7m/s
消防活動	延焼中は、消防による消火活動は行われぬ		

#### ※参考 風向きと風速について

火災は、発生時の風向きと風速の状況によって、被害の様相が大きく変化します。そのため、火災からの避難を考える場合、気象状況を考慮することは極めて重要とされています。重点推進地区（旭小学校区）に最近傍の気象観測所（高知気象観測所）の統計データを整理すると、以下のようになっています。この結果を見ると、重点推進地区（旭小学校区）の風向きは、冬（12月～1月）は、西向きが多くなっており、夏（6月～9月）は、南東向きが多くなります。また、風速は、平均的には夏よりも冬の方が大きくなる傾向にあるという特徴を持っています。

表 3-5 重点推進地区（旭小学校区）の気象特性  
（出典：高知気象観測所データを編集）

統計期間：1985年～2014年（N=30年×12か月）							
月	月平均風速 m/s	月最大風速				月最大風速 最多風向	
		各階級の出現回数				風向	出現率
		5m/s 未満	5～ 10m/s	10～ 15m/s	15m/s 以上		
1月	1.83	0	30	0	0	西	77%
2月	1.91	0	29	1	0	西	57%
3月	1.93	0	30	0	0	西	57%
4月	1.93	0	29	1	0	西	67%
5月	1.85	1	28	1	0	西	20%
6月	1.69	5	24	1	0	東南東	23%
7月	1.77	5	21	4	0	東	20%
8月	1.89	4	18	7	1	東南東	37%
9月	1.80	1	22	6	1	東南東	23%
10月	1.76	0	25	5	0	北北東	23%
11月	1.76	0	29	1	0	西	47%
12月	1.83	0	30	0	0	西	80%



### 3.2.2 重点推進地区の延焼の可能性

重点推進地区（旭小学校区）における火災延焼シミュレーションの結果の一例（出火地点：旭駅前町 季節：夏（風向 南東、風速6m/s））を以下に示します。なお、この延焼シミュレーションは、延焼中に消火活動が実施できないことを前提として計算されています。

このシミュレーション結果を見ると、一つの出火点から広範囲に延焼が進行し、重点推進地区全体に延焼が及んでいることがわかります。この延焼範囲内にある建物を着火時間別に集計すると、3時間以内に合計427棟の建物に延焼が及ぶ結果となっています。

このように延焼が広範囲に及ぶ原因として、重点推進地区（旭小学校区）は、建物が密集していることに加え、木造の建物が多いことなどが考えられます。

このことから、重点推進地区（旭小学校区）は、延焼の可能性が高い地域であるといえます。

※色が付いている建物が延焼する可能性のある範囲。建物の色は、出火してから建物に着火するまでの時間を示している。

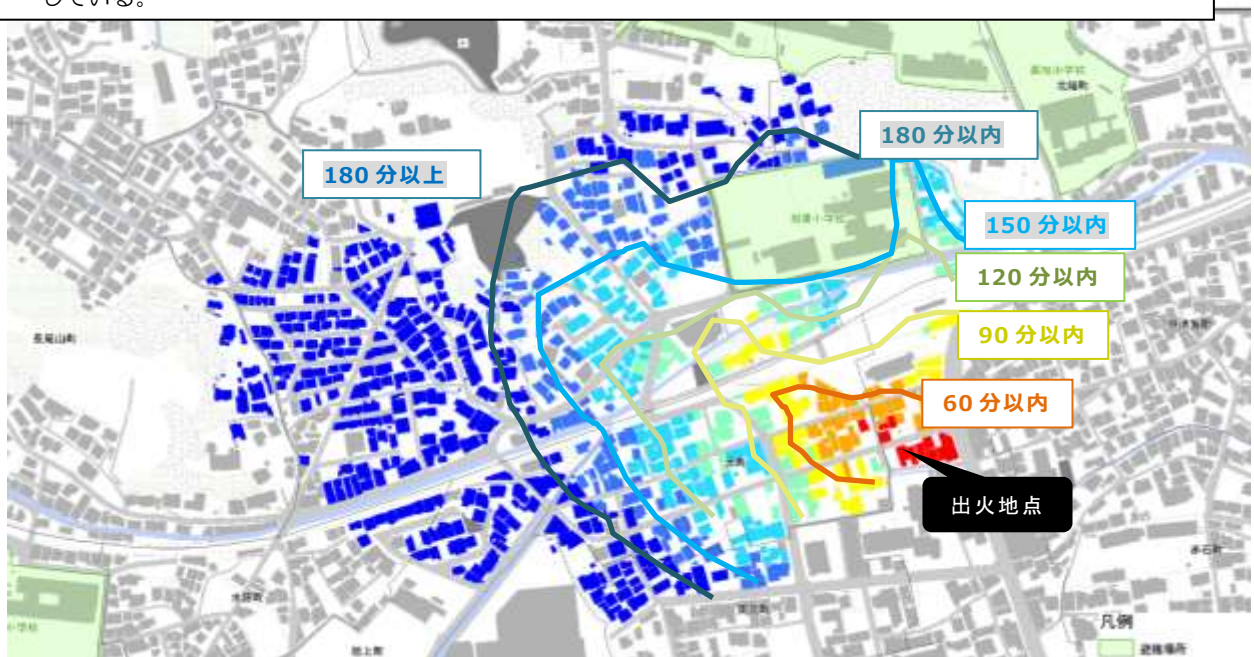


図 3-5 火災延焼シミュレーション結果（出火地点：旭駅前町 風向き：南東、風速：6m/s）  
※その他の火災延焼シミュレーション結果は、巻末資料に掲載しています。

表 3-6 延焼範囲内の建物棟数（出火地点：旭駅前町 風向き：南東、風速：6m/s）

建物に着火する時間	時間区分毎の着火棟数	延べ着火棟数
0分（出火直後）～ 60分以内	45	45
1時間（60分）～ 1時間半（90分）以内	52	97
1時間半（90分）～ 2時間（120分）以内	55	152
2時間（120分）～ 2時間半（150分）以内	129	281
2時間半（150分）～ 3時間（180分）以内	146	427
3時間以上	744	1,171
計	1,171	—

### 3.3 道路閉塞の可能性

大きな地震の際は、建物倒壊などによって、道路が閉塞する可能性があります。道路が閉塞した場合、消防車両の通行が困難となったり、避難場所への移動の妨げとなるなど、消火活動や避難行動に大きな影響を及ぼします。

このような道路閉塞の可能性について評価されたものが、以下の道路閉塞率図です。この道路閉塞率図は、重点推進地区（旭小学校区）の幅員4m以上の道路が評価対象となっています。



図 3-6 道路閉塞率

この結果を見ると、重点推進地区（旭小学校区）の道路の多くが、道路閉塞率が低いと評価されていることがわかります。ただし、重点推進地区（旭小学校区）には、幅員4m以下の道路が多くあり、これらの道路については閉塞する可能性があります。このような幅員4m以下の道路は、建物倒壊以外にもブロック塀の倒壊や自動販売機の転倒、道路自体が損傷するなどの要因で道路が閉塞することも考えられます。そのため、重点推進地区（旭小学校区）内の道路は、地震時に日常どおり通行できない可能性が高いことを念頭に置いておくことが必要となります。

※参考 道路閉塞すると・・・

道路が建物倒壊等により閉塞すると、避難場所への避難が困難となったり、消火活動への妨げとなるなど防災活動を行う上で大きな障害となります。

### 3.4 消火活動の困難性

火災が発生した場合、延焼を防止するためには、迅速かつ効率的に消火活動を実施する必要があります。消火活動を行う際には、消火を行うための水（消防水利）を確保することが重要です。この消防水利について評価したものが、以下に示す消防水利到達率図になります。

この図は、地震時の道路閉塞を考慮した上で、防火水槽等の消防水利が使用することのできる可能性を評価したものです。

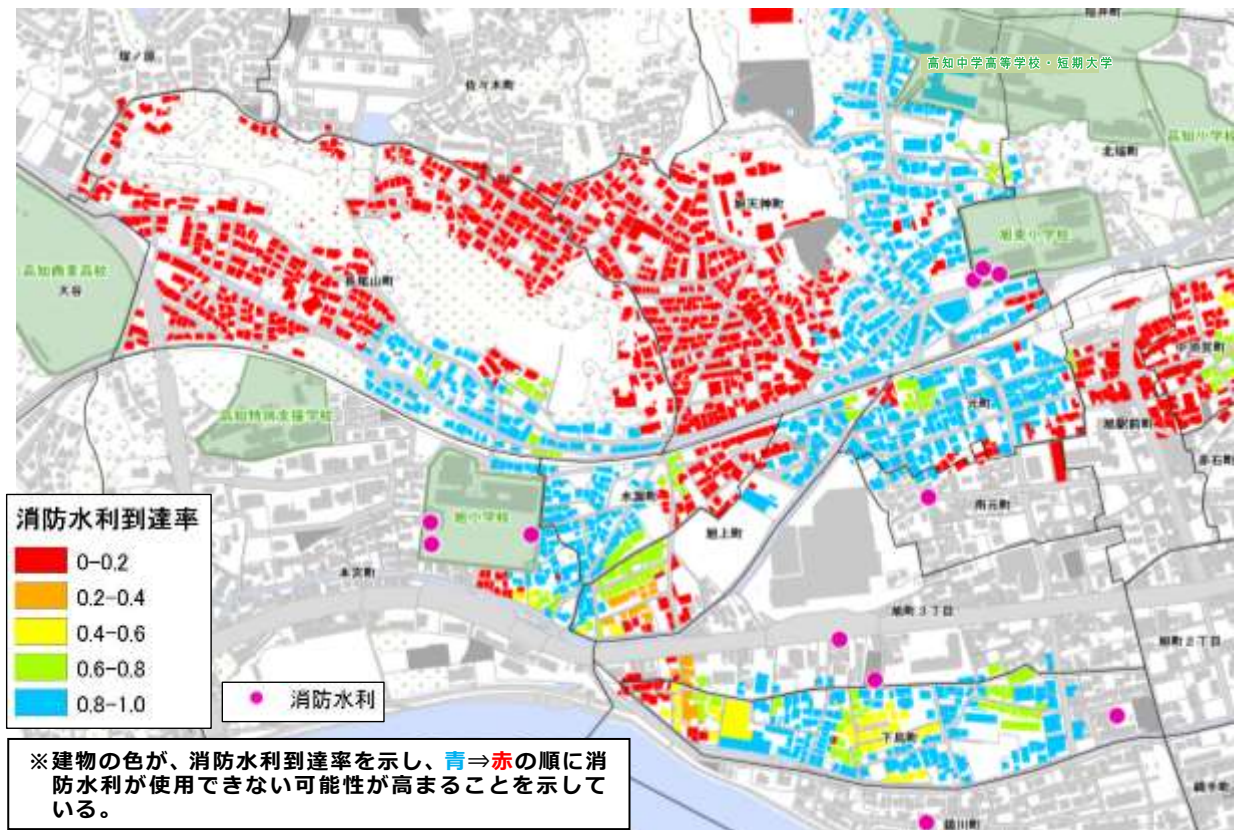


図 3-7 消防水利到達率

この評価結果を見ると、消防水利到達率が低いと評価されている場所が多く見受けられます。このように消防水利到達率が低いと評価されている要因としては、建物が倒壊することなどにより、道路が通行できなくなったり渋滞が発生しやすくなることが原因と考えられます。このことから、重点推進地区（旭小学校区）は、地震時には、現況の消防水利を有効に活用することができない可能性がある地域であるといえます。

また、地震の揺れにより防火水槽が損壊し、使用できない可能性があることに十分な注意が必要です。

#### ※参考 初期消火の心掛け

消防隊の到着が遅れても、火が小さなうちは、風呂の水の汲み置きを利用したり、家庭内消火器などで、消火（出火直後に行う消火を初期消火という）が可能です。地震直後は、身を守ることが重要ですが、落ち着いたら、このような初期消火活動を心掛けましょう。

### 3.4.1 火災に対する安全な避難場所

大規模火災からの避難を考えると、火の届かない場所に避難するだけでなく、火災から一定の距離以上の場所まで離れる必要があります。その理由は、火災時には、遠赤外線熱線により直接伝わる「輻射熱」や「熱気流（熱い空気の流れ）」による温度上昇などが発生するためです。そのため、火災から避難する場合には、火災から十分遠ざかることのできる場所が必要です。

重点推進地区（旭小学校区）では、大きなグラウンドがある旭小学校、高知特別支援学校、高知商業高等学校が、このような条件を満たす大規模火災時の避難場所として評価されています。

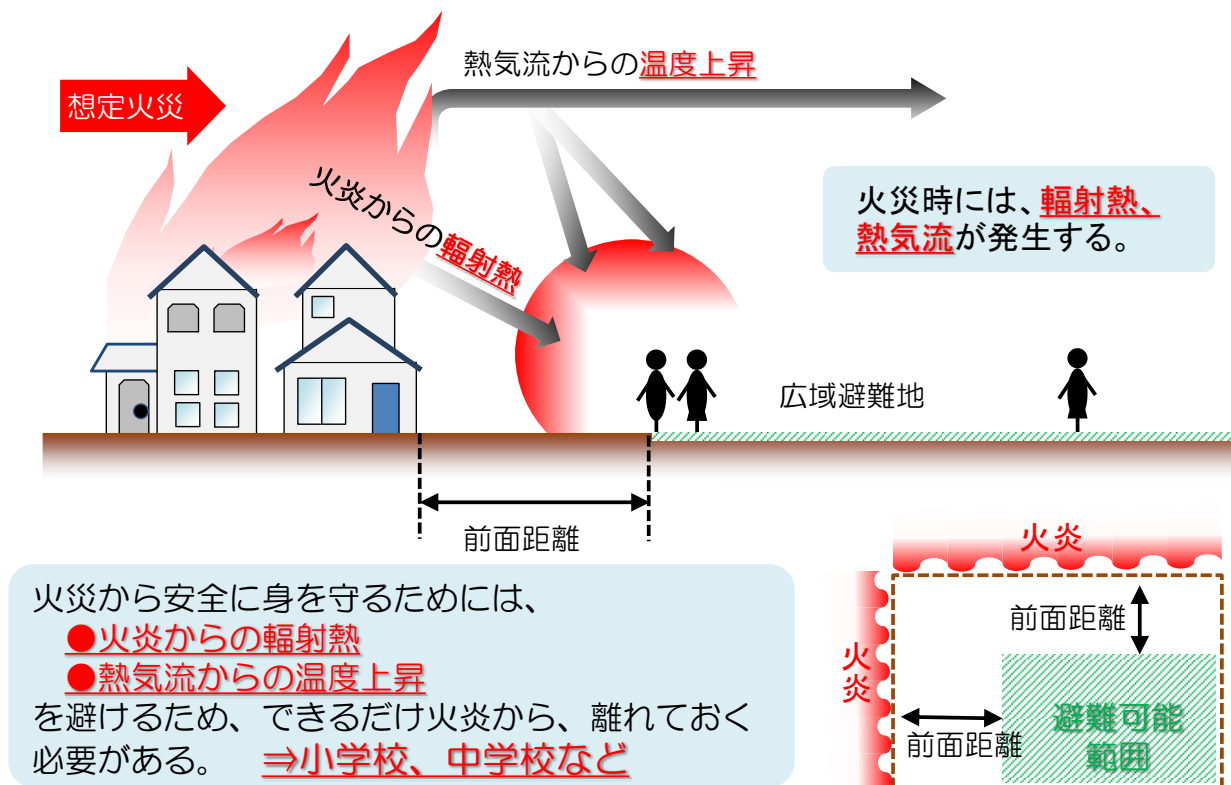


図 3-8 火災時の熱の伝わり方と避難場所の考え方

※参考 『水害、土砂災害の避難場所』と『地震火災の避難場所』の考え方の違い

水害、土砂災害の場合、それぞれ、水が届かない場所、土砂が届かない場所に避難することになります。これに対し、火災の場合は、火が届かない場所だけでは不十分です。火災に対する安全な避難場所は、目に見えない輻射熱や温度上昇も考慮して身を守る必要があります。

### 3.4.2 避難場所到達率

地震時は、道路が閉塞する可能性などがあるため、日常どおりに安全な避難場所へ避難することができるとは限りません。「3.3 道路閉塞の可能性」で記載したとおり、地震時には様々な要因によって、日常どおりに通行できなくなる可能性があります。

このような地震時の道路閉塞を考慮した上で、避難場所まで、避難することのできる可能性を評価したものが、以下の避難場所到達率図になります。

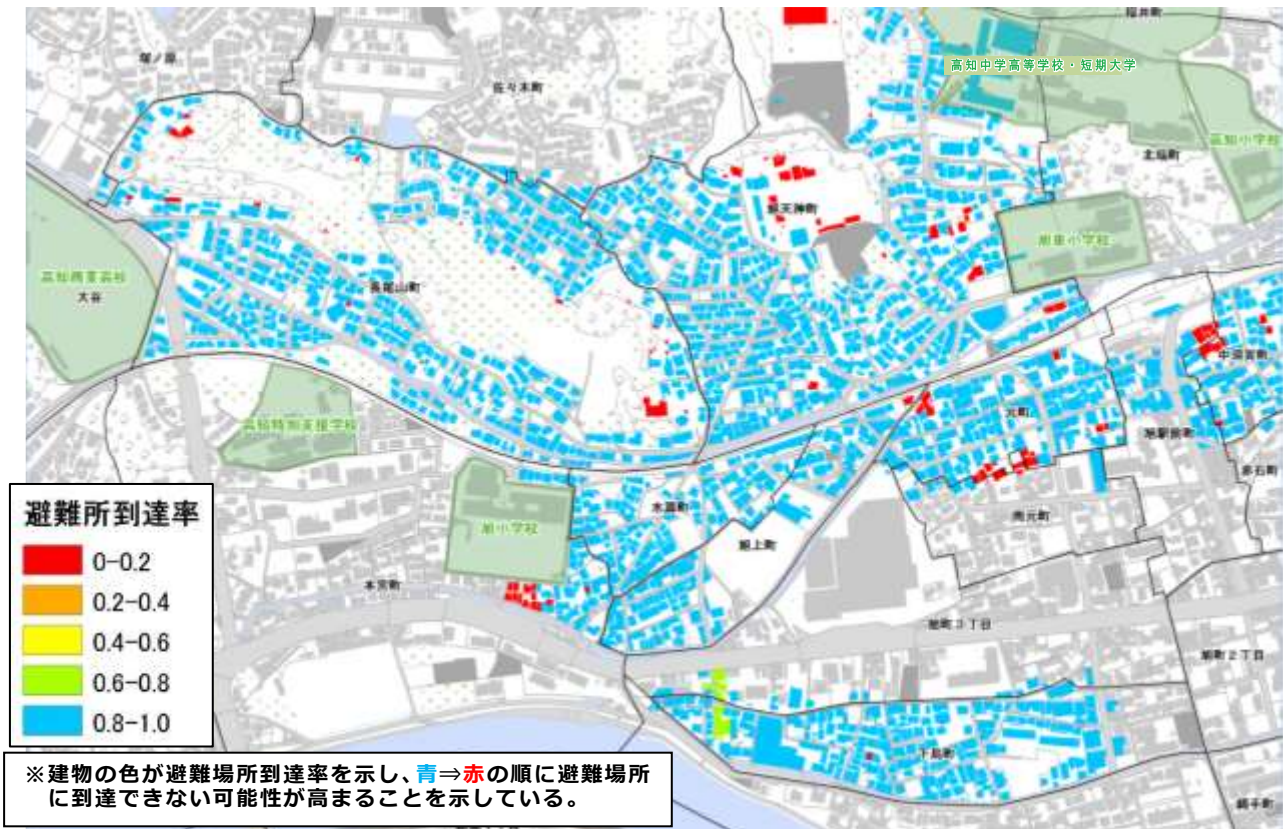


図 3-9 避難場所到達率

この結果を見ると、重点推進地区（旭小学校区）全体としておおむね避難場所到達率は高いと評価されています。このことから、地震火災時にも適切な避難を行えば、安全な避難場所への避難は可能だといえます。

ただし、重点推進地区の一部には、避難場所到達率が低いと評価されている場所もあります。また、「3.3 道路閉塞の危険性」にも記載したとおり、建物倒壊以外にもブロック塀の倒壊や自動販売機の転倒、道路自体が損傷するなどの要因で道路が閉塞することから、日常どおりに避難できない可能性があることには注意が必要となります。

#### ※参考 避難の事前準備

重点推進地区（旭小学校区）は、概ね避難場所到達率は高いと評価されています。但し、地震直後は、落ち着いて行動したり、考えたりすることが困難な状況となることが想定されます。いざという時のために、避難する場所やルートは事前に考えておきましょう。

## 第4章 住民の皆さんの意見

この計画では、住民の皆さんの意見を反映するため、アンケート調査やワークショップを実施しています。実施した内容及び目的は以下のようになります。

### ①全世帯アンケート調査

主な目的：アンケート調査を通じた地震火災に対する啓発、個人が行う地震火災に対する課題や要望の聴取

調査内容：重点推進地区（旭小学校区）内に居住する全世帯を対象としたアンケート調査

### ②ワークショップ

主な目的：個人・地域・行政が行う地震火災に対する課題や要望の聴取

調査内容：重点推進地区（旭小学校区）内の町内会、自主防災会の代表者が参加したワークショップ形式による議論

### ③ワークショップ後アンケート調査

主な目的：地域での地震火災に対する課題や要望の聴取

調査内容：ワークショップに参加頂いた町内会、自主防災会の代表者を対象としたアンケート調査

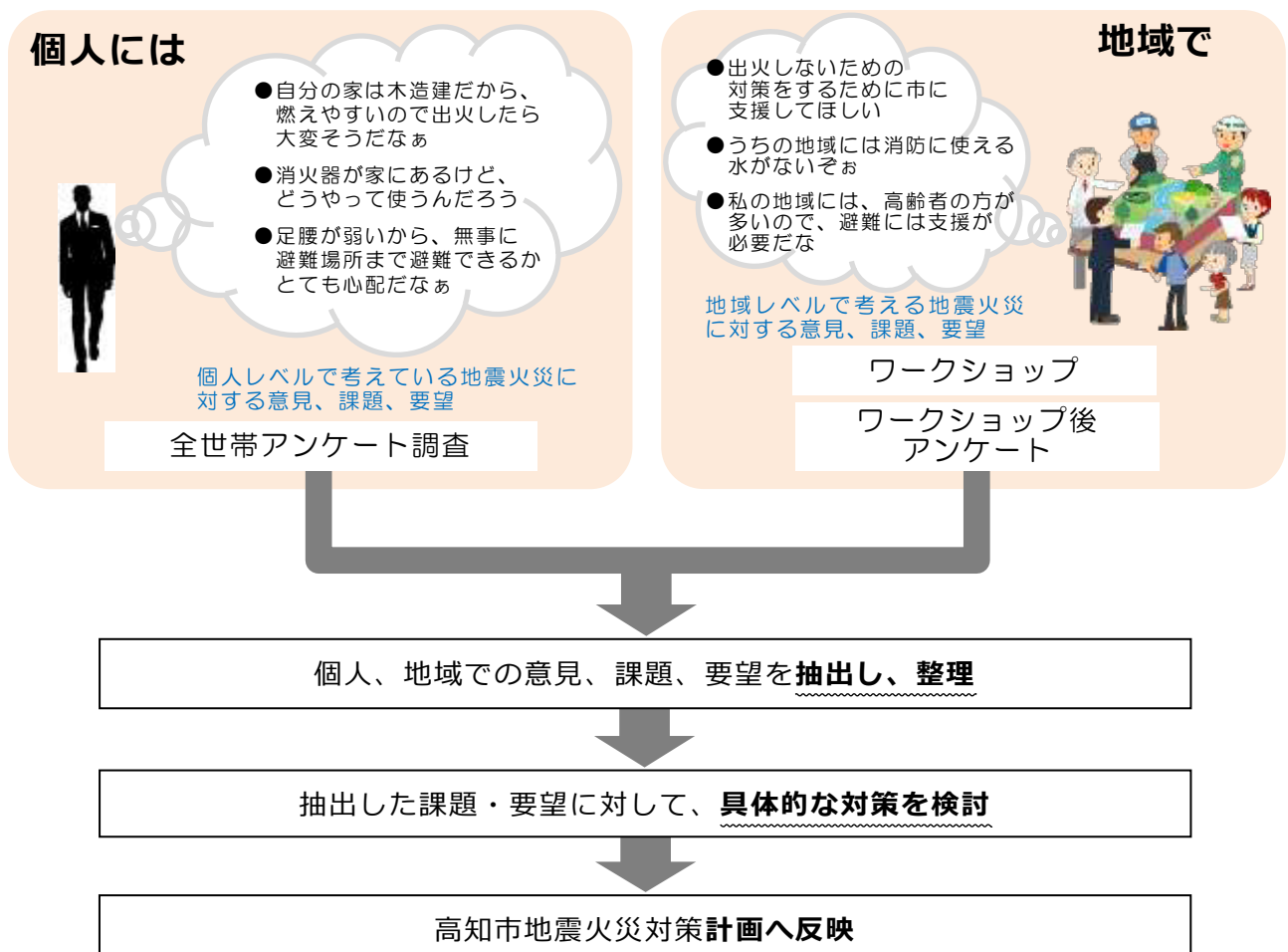


図 4-1 住民の皆さんの意見聴取と計画への反映

## 4.1 全世帯アンケート調査結果

アンケート調査は、重点推進地区（旭小学校区）にお住まいの1,969世帯を対象に行い、471世帯の回答を得ました。（有効回収率 23.9%）

表 4-1 全世帯アンケート調査の概要

アンケート対象	重点推進地区（旭小学校区）内の1,969世帯	
調査実施期間	平成29年8月21日～9月7日	
実施方法	郵送による発送、回収	
質問内容	地震の危険度の認識 地震火災に関する意識 地震火災時の避難 出火原因とブレーカー 地震や火災への備え 自主防災に関する取組状況や認知度 など	
回収状況	配布数	1,969世帯
	有効回収数	471世帯
	有効回収率	23.9%

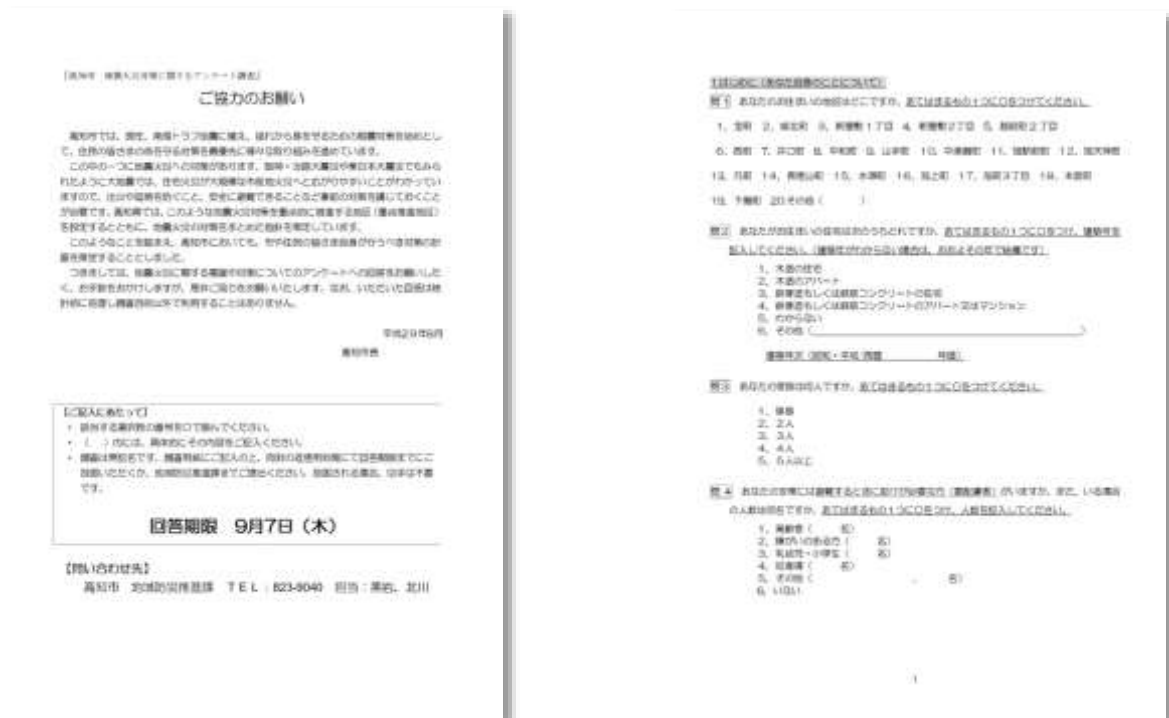


図 4-2 全世帯アンケート調査 調査票

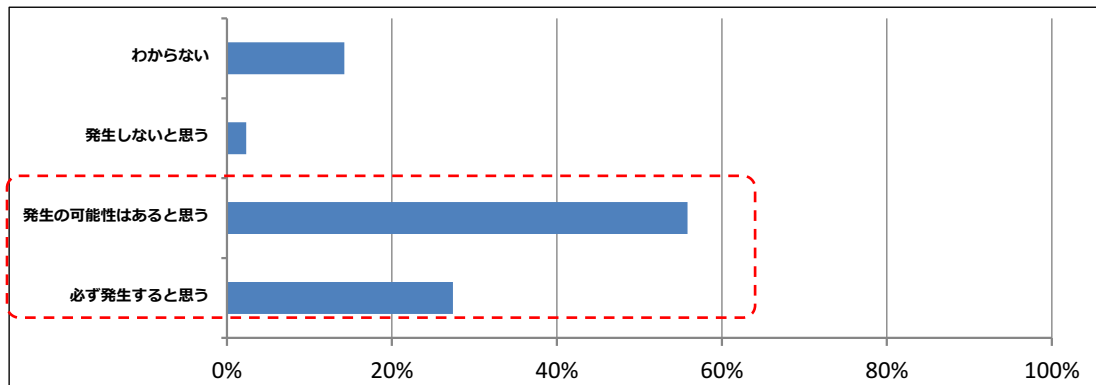
全世帯アンケート調査結果の概要は、次頁以降のとおりとなっています。

## 問 地震火災の危険性はどの程度感じているか？

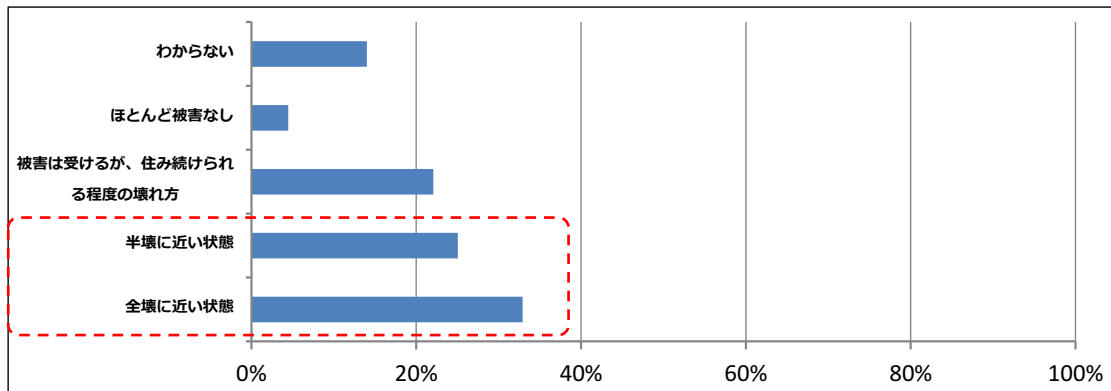
### 【調査結果概要】

南海トラフ地震の危険度の認識は高く、8割以上の方が危機意識を持っており、多くの人は家屋が全壊または半壊すると考えている。また、地震時における火災の危険性も約50%の人が認識している。

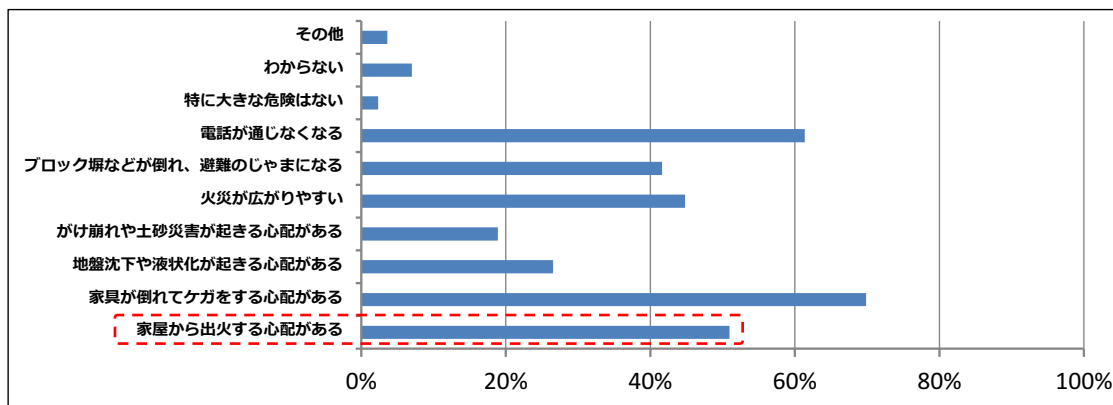
設問) 南海トラフ地震が発生すると言われていますが、あなたは30年以内に発生すると思いますか。



設問) 大地震が発生したとしたら、自宅はどのような被害を受けるとお考えですか。



設問) 大地震が発生したとしたら、お住まいの地域はどのような被害を受けるとお考えですか。



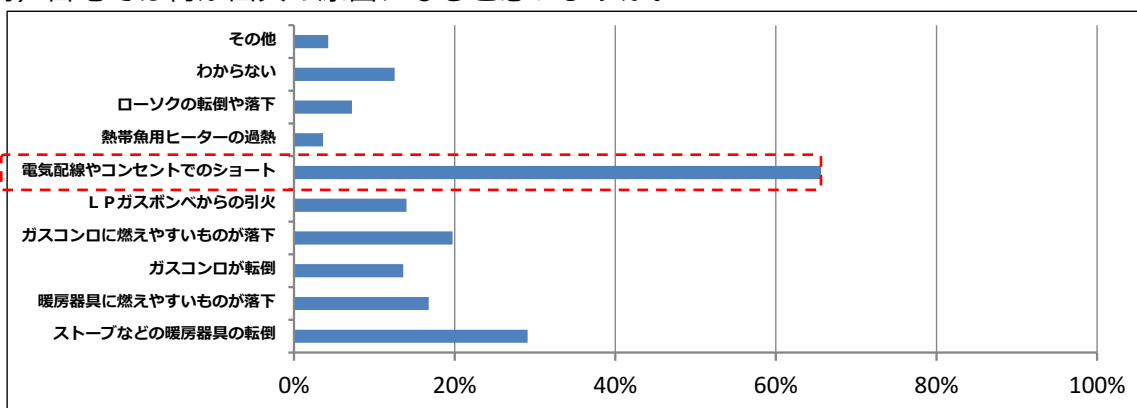


## 問 地震火災に対する事前の備えの状況、今後望まれている対策は？

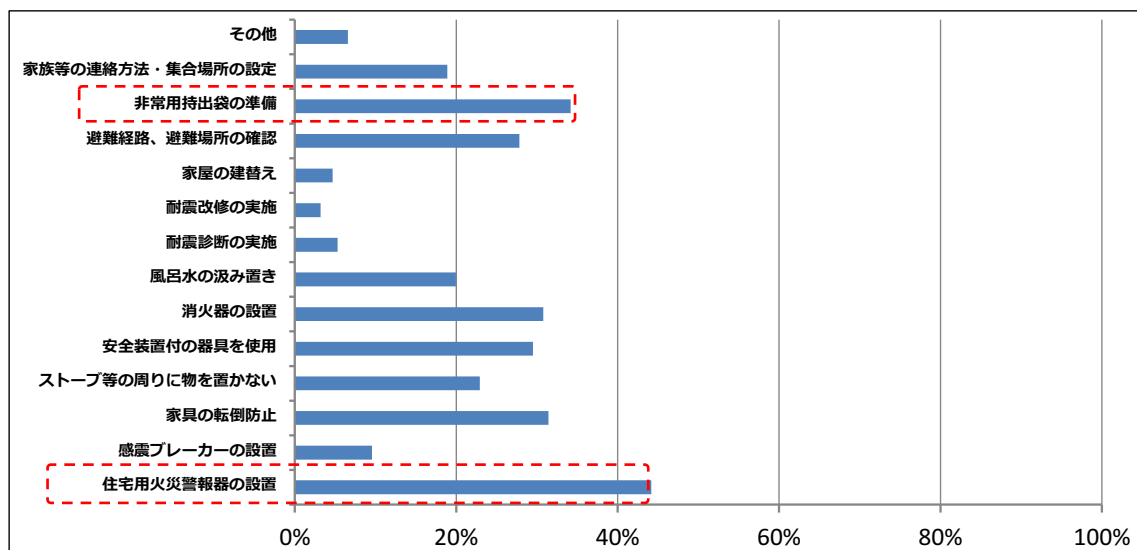
### 【調査結果概要】

住民の多くが電気配線やコンセントでのショートによる出火を恐れているのに対し、現在の事前の備えとしては、住宅用火災警報器の設置や非常用持出袋の準備などが最も取り組まれている対策である。また、最も取り組まれていない対策は、耐震改修や感震ブレーカーの設置などの出火防止対策である。今後の出火防止対策として、電気配線やコンセントでのショートによる出火などに効果的な感震ブレーカーの設置などが望まれている。

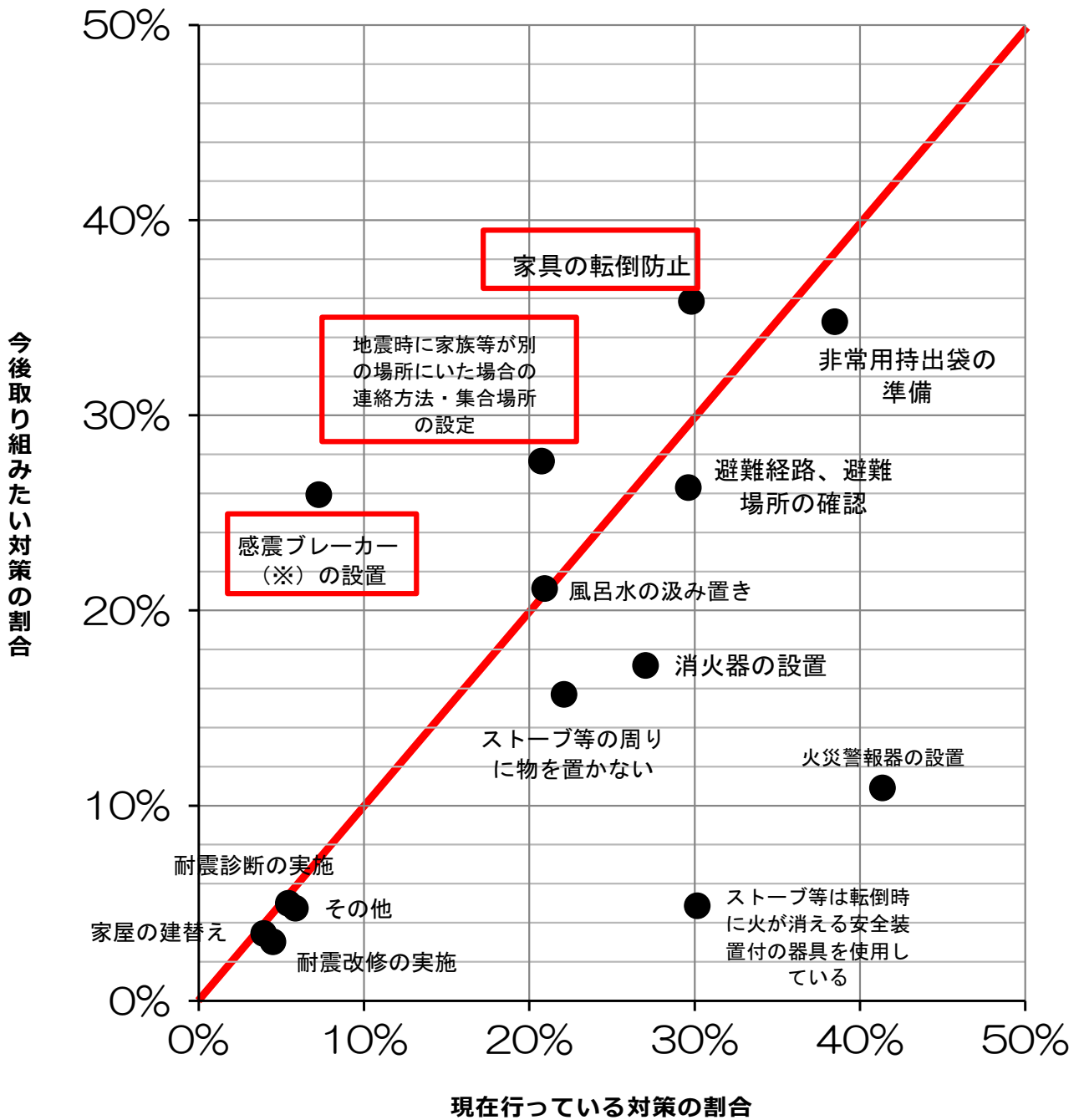
設問) 自宅では何が出火の原因になると思いますか。



設問) 地震や火災への備えとして、現在、どのような対策をしていますか。



設問) 地震や火災への備えとして、今後、どのような対策に取り組もうと考えていますか。



今後取り組みたいと考えている対策（効果が高いと思われる）の割合に対して、現時点では、あまり取り組まれていない対策

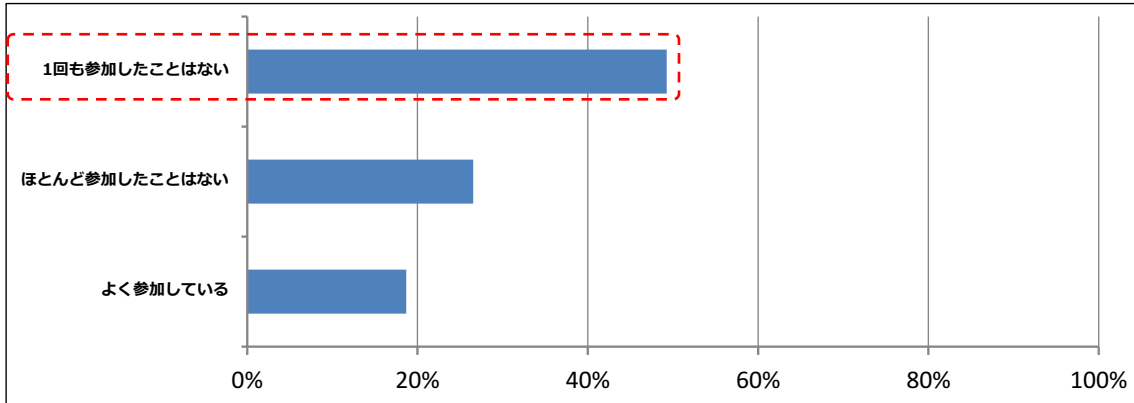
- ・ 感震ブレーカーの設置
- ・ 連絡方法・連絡場所の設定
- ・ 家具の転倒防止

## 問 延焼防止（初期消火活動）に対する認識は？

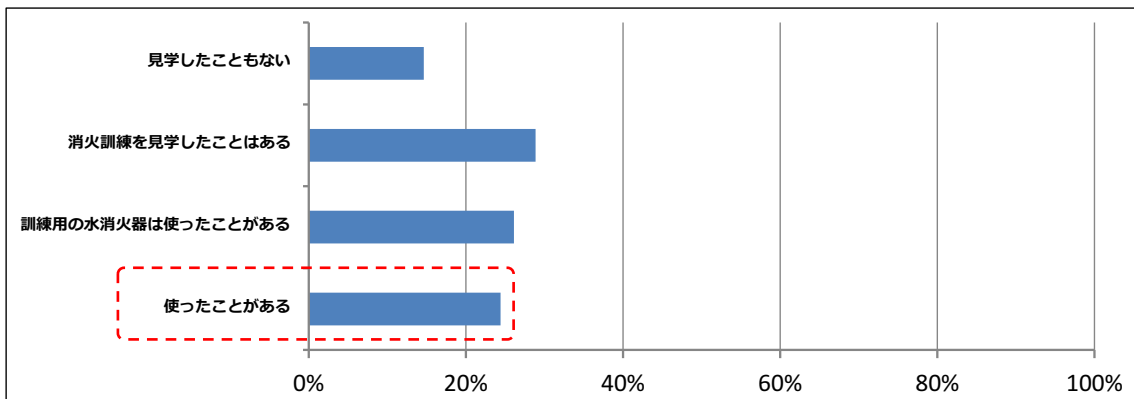
### 【調査結果概要】

延焼防止を行う上で重要な初期消火活動を実現するためには、訓練等が必要不可欠であるが、訓練の参加率は低く、また、初期消火活動に必要な資機材の使用法の習得率や、消火器以外の資機材に関する設置場所の認識率も低い。

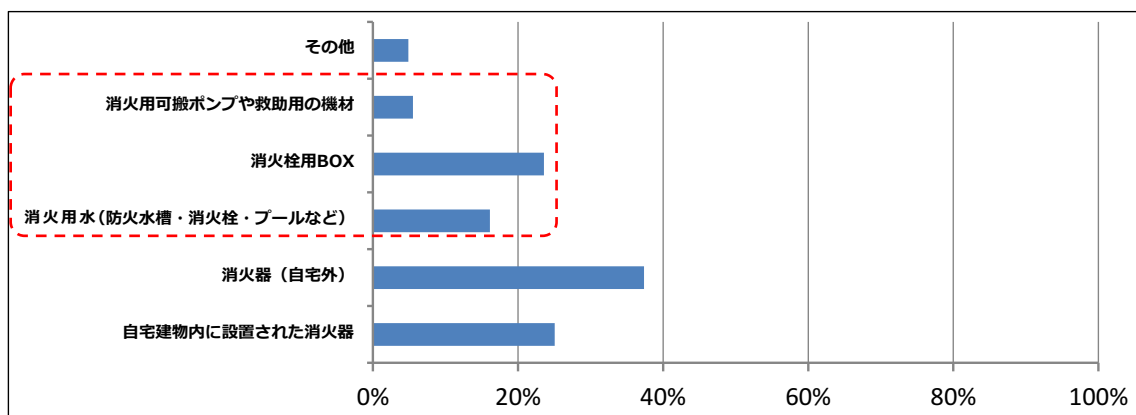
設問) あなたは、高知市や自主防災組織などが行う防災訓練に参加したことはありますか。



設問) あなたは、これまでに消火器を使ったことがありますか。



設問) お住まいの地域の防災に関わる器具や設備等のある場所を知っていますか。

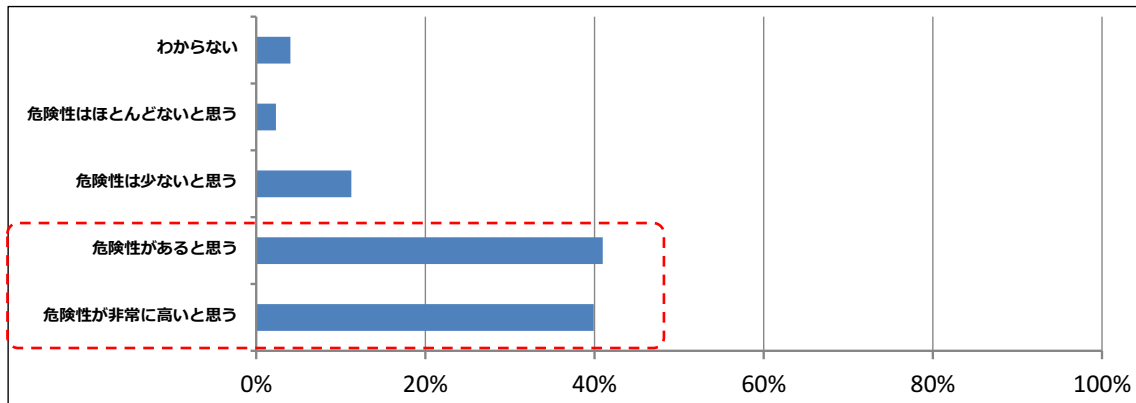


## 問 地震火災に対する避難の認識は？

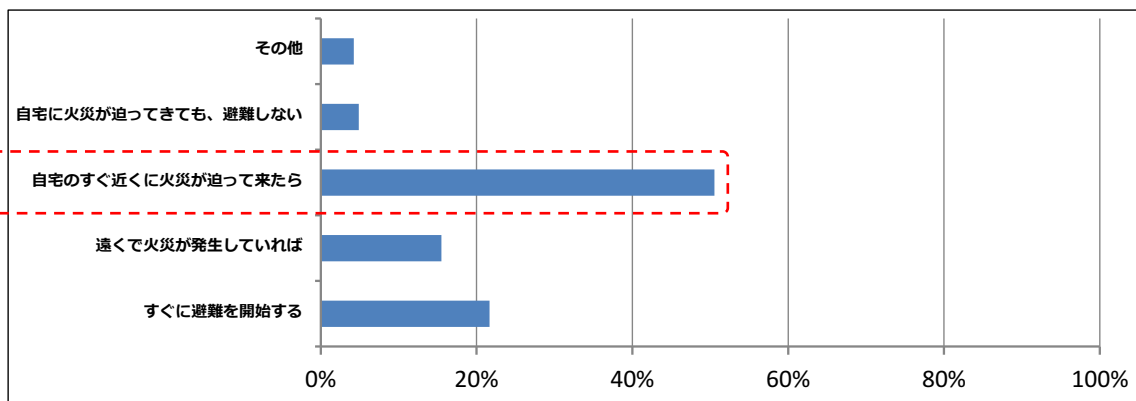
### 【調査結果概要】

地震火災によって火が燃え広がる危険性は、住民のほとんどが認識している。また、避難の必要性の認識性も高く、約60%の住民が避難場所を事前に決めている。

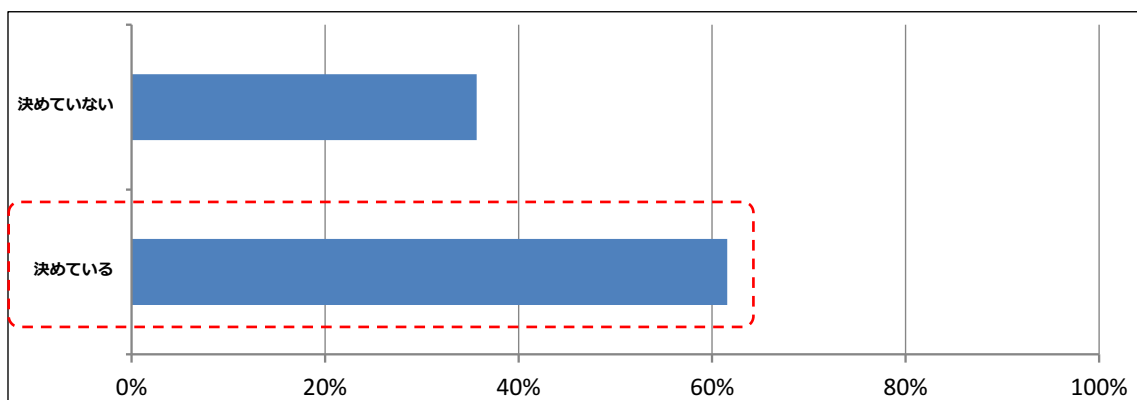
設問) 火が燃え広がる危険性がどの程度あると思いますか。



設問) 避難を開始するきっかけは何ですか。



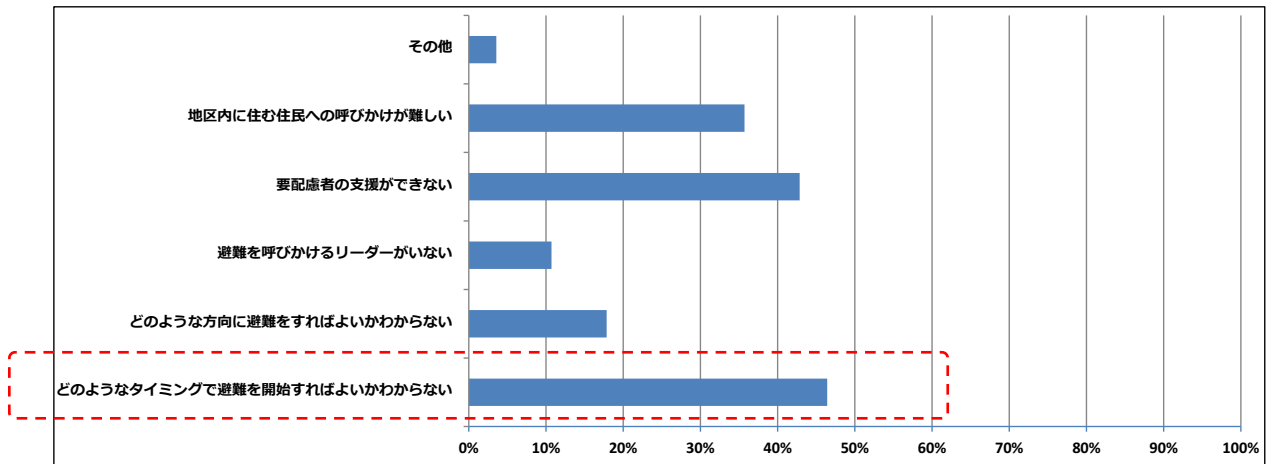
設問) 火災が発生した場合、一時的に避難する場所（避難場所）を決めていますか。





## ②地域における地震火災からの避難の課題・問題点

設問) 地震発生して避難をする場合、どのようなことが問題・不安ですか？

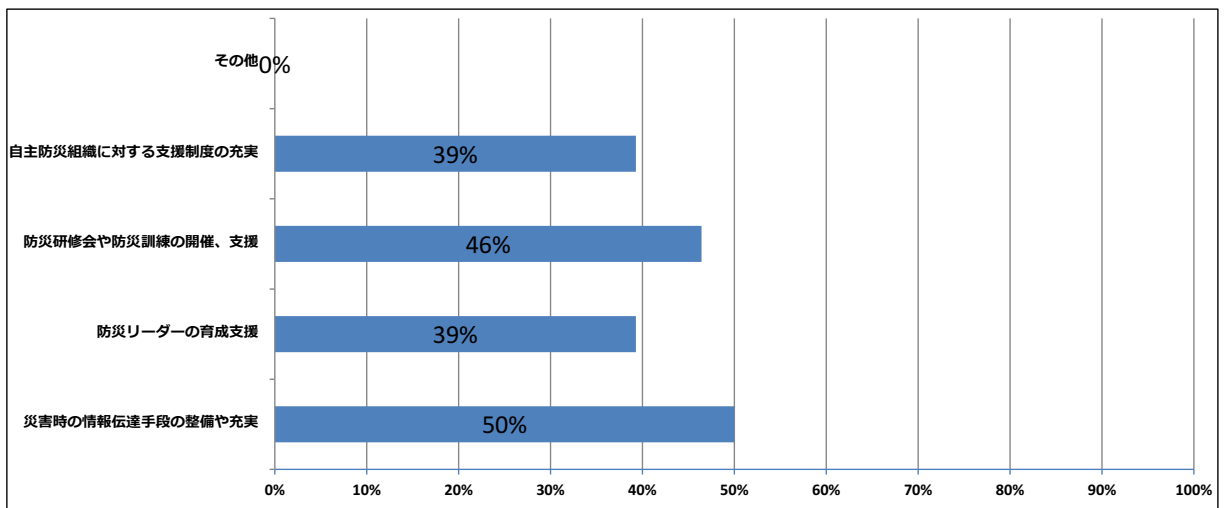


避難の際には、どのようなタイミングで避難を開始すればよいかわからないことが最も多い意見であった。

⇒避難のタイミングを理解するためには、火災の特性や、火災発生時の気象状況などの影響なども理解しておく必要がある。

## ③地域に今後必要な防災・減災活動

設問) 自主防災活動を強化するにあたり、高知県や高知市に望むことは何ですか？



自主防災組織の強化のために、特筆すべき項目は無いが、高知県や高知市にはバランスよく全体の支援が望まれている。

⇒高知県や高知市は、町内会、自主防災会に対し、バランスよく全体の支援を行う必要がある

### 4.3 ワークショップの意見等

ワークショップは、計2回実施し、多くの方に参加いただきました。このワークショップでは、グループ討議を実施しており、住民の方々から数多くの意見をいただいています。



図 4-3 ワークショップでの住民の皆さんでとりまとめていただいた意見（サンプル）

第1回ワークショップ、第2回ワークショップの内容を次頁以降に示します。

#### 4.3.1 ワークショップのプログラム内容

##### ①第1回ワークショップ

日時：2017年9月27日 18:30～20:30 場所：高知市障害者福祉センター

時間	プログラム
18:30 開会 (5分)	<b>1. 開会あいさつ</b> ・開会あいさつ ・ワークショップの主旨、目的、全体スケジュール
18:35 説明 (30分)	<b>2. 地震火災とは</b> 地震火災とは【5分】・・・資料1 ・地震火災とは ・過去の地震火災 ・高知県内の過去の地震火災 ・地震火災の主な発生要因 ・消防署、消防団の限界 ・初期消火の重要性 旭小学校区の地震火災の特性について【25分】・・・資料2 ・南海トラフ地震による被害想定 ・旭小学校区の地震火災特性（延焼、消火、避難） ・住民アンケート（地震火災に対する意識）
19:05 説明 (5分)	<b>3. ワークショップの作業の進め方</b> ・・・資料3 ・作業方法の説明
19:10 グループ討 議 (65分)	<b>4. グループ討議</b> 討議①：【25分】・・・模造紙にとりまとめ 出火防止・延焼防止に関する問題や対策を考える ・「自ら行う対策（自助）」、「地域で行う対策（共助）」、「行政が行う対策（公助）」 1) 出火を防止するための対策 2) 延焼を防止するための対策  討議②：【40分】・・・大判図・模造紙にとりまとめ 安全な避難に関する問題や対策を考える ・自分が逃げる避難ルートを図上で確認しながら問題や対策を考える 1) どこへどうやって逃げればよいですか？ 安全な避難場所・避難ルートの検討 2) どうなったら逃げ始めますか？（避難のタイミング） 延焼火災を知る方法・伝える方法は？ 3) 要配慮者への対応はどうしますか？ 要配慮者への支援（サポート）はどうしますか？
20:15 (5分)  閉会	<b>5. 閉会あいさつ</b> ・次回ワークショップの概要 ・今後の作業の進め方 ・閉会あいさつ



20:20 (10分)	<b>6. アンケートの記入・・・資料4</b> ※記入が終わりましたら、所定の場所に、投函して下さい。
20:30 終了	

②第2回ワークショップ

日時：2017年11月28日 18:30～20:00 場所：高知市障害者福祉センター

時間	プログラム
18:30 開会 (5分)	<b>1. 開会あいさつ</b> ・開会あいさつ ・ワークショップの主旨、目的、全体スケジュール
18:35 説明 (10分)	<b>2. アンケート調査結果・・・資料1</b> ・アンケート結果（重点推進地域内全世帯に対するアンケート結果、第1回ワークショップ後のアンケート結果）
18:45 説明 (15分)	<b>3. 高知市地震火災対策計画(骨子案)・・・資料2</b> ・地震火災対策計画（骨子案）の説明
19:00 説明 (5分)	<b>4. ワークショップの作業の進め方・・・資料3</b> ・作業方法の説明
19:05 グループ討 議 (25分)	<b>5. グループ討議</b> 討議：【25分】・・・ <b>模造紙にとりまとめ</b> 各グループの意見を踏まえて、出火防止・延焼防止に関する対策の優先度について考える ・「自ら行う対策（自助）」、「地域で行う対策（共助）」、「行政が行う対策（公助）」 1) 出火を防止するための対策 2) 延焼を防止するための対策
19:30 発表 (25分)	<b>6. 発表</b> 【20分（1班5分程度×4班）】 各グループの代表者が1班約5分程度で、考えた対策の優先度について発表する。
19:55 (5分) 閉会	<b>7. 閉会あいさつ</b> ・今後の作業の進め方 ・閉会あいさつ

4.3.2 ワークショップでの主な意見

第1回ワークショップでは、出火防止、延焼防止、安全な避難に関する地区別のグループ討議を行い、多くの意見を頂いています。

また、第2回ワークショップでは、第1回ワークショップで出された各対策の意見の優先度を班別に検討し、その後、検討結果をグループ毎に発表して頂きました。

ワークショップでの主な意見等を次頁以降に示します。

① 第1回ワークショップにおける出火防止対策に関する意見

項目	自ら行う対策（自助）	地域で行う対策（共助）	行政が行う対策（公助）
出火	問題	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 高齢者が多い。道路が狭く、隣家と接している。古い家や空き家も多い</li> <li><input type="checkbox"/> 高齢者が多く、出火防止の対策が徹底しづらい</li> <li><input type="checkbox"/> 消火器の置き場所がない</li> <li><input type="checkbox"/> 高齢者対策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 火事の恐ろしさを知らせる（啓発）</li> </ul>
	対策	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 電気器具、ファンヒーター</li> <li><input type="checkbox"/> ストープ（灯油、電気）、ガスコンロ（都市ガス）</li> <li><input type="checkbox"/> 家屋の耐震対策を行う</li> <li><input type="checkbox"/> 時間帯、ガス、電気</li> <li><input type="checkbox"/> ガスコンロ、石油ストーブ、電気製品</li> <li><input type="checkbox"/> 石油ストーブを使用している。感震ブレーカーは設置していない</li> <li><input type="checkbox"/> ストープ等、ガス等、電気等</li> <li><input type="checkbox"/> 自宅のブレーカーの場所確認</li> <li><input type="checkbox"/> 消火器</li> <li><input type="checkbox"/> 石油ストーブ、電気ストーブ</li> <li><input type="checkbox"/> 配線からの出火</li> <li><input type="checkbox"/> 台所、電気器具</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 消火資機材に関する事 <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 防災会で買った消火器を設置する場所を協力してもらう</li> </ul> </li> <li>② 地域での助け合いに関する事 <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> 啓発</li> <li><input type="checkbox"/> 町内会便り等で注意を呼びかける</li> <li><input type="checkbox"/> 隣近所で声かけ、火の始末</li> <li><input type="checkbox"/> 隣三軒、両隣の精神、意識の浸透</li> <li><input type="checkbox"/> 日常的に防火（防災）について話し合う。地域のコミュニケーションを図る</li> </ul> </li> </ul>

※同種・同類意見は集約して整理しています。

※各班別の集約結果については巻末資料-2 P1～P8 をご参照ください。

② 第1回ワークショップにおける延焼防止対策に関する意見

項目		自ら行う対策（自助）	地域で行う対策（共助）	行政が行う対策（公助）
延焼	問題	<input type="checkbox"/> 消火方法がない。ポンプはあるが水利は無く、消防車も入れない <input type="checkbox"/> 古い家が密集しており、火が出れば終わり <input type="checkbox"/> 隣家からの出火 <input type="checkbox"/> 空き家から出火	<input type="checkbox"/> 地域に消火用の水がない	<input type="checkbox"/> 空地にすると税金の減免がなくなるので、そのまま古屋を置いている
	対策	① 初期消火の実施に関する事 <input type="checkbox"/> 浴槽に水を溜めておく。消火器の設置場所 <input type="checkbox"/> 消火栓の位置について、住民確認の徹底を図る ② 消防力の充実・強化に関する事 ③ その他 <input type="checkbox"/> 広場に逃げる	① 訓練に関する事 <input type="checkbox"/> 消火栓の使用訓練	① ハード対策に関する事 <input type="checkbox"/> 水道管の耐震化。消火栓の確保 <input type="checkbox"/> 川をせき止める装置の設置（消火のための水を確保するため） <input type="checkbox"/> 本宮川の水門 <input type="checkbox"/> 区画整理 <input type="checkbox"/> 高知市の旭道路拡張工事を急いで欲しい（消防車が入れない） <input type="checkbox"/> 道路の拡張 <input type="checkbox"/> 空き家対策の推進 <input type="checkbox"/> 電柱の移転と埋没 ② ソフト対策に関する事 <input type="checkbox"/> 都市ガスの供給を速やかに止める ③ その他 <input type="checkbox"/> 担当課のみならず、道路管理課、道路建設課、土地区画整備課等関係部署が連絡・連携し、行政の総合力を発揮し取り組んで頂きたい <input type="checkbox"/> スピードをもって、スマートに着実に実行して欲しい

③ 第1回ワークショップにおける安全な避難に関する意見（1）

項目		自ら行う対策（自助）	地域で行う対策（共助）	行政が行う対策（公助）
避難場所	問題	<input type="checkbox"/> 旭小学校へは行けない。横内小学校へ避難する <input type="checkbox"/> 食料、水	<input type="checkbox"/> 旭小学校までが遠い（年寄りが多い為）	
	対策	<input type="checkbox"/> 日頃から家族でルートを確認しておく <input type="checkbox"/> 避難場所の確認 <input type="checkbox"/> イオンのパーキングを使う <input type="checkbox"/> 堅牢な建物を探して避難する	<input type="checkbox"/> 避難場所について、住民に日頃からくり返し周知徹底を図る <input type="checkbox"/> イオン旭駐車場	<input type="checkbox"/> 耐震避難施設の設置（公民館や集会所の補助）
避難ルート	問題	<input type="checkbox"/> 道が狭い。石垣（擁壁）が多い <input type="checkbox"/> ブロック塀 <input type="checkbox"/> ブロック塀が倒れそう <input type="checkbox"/> 道路上に倒壊した物品がある。（電柱、倒壊家屋、電線など）	<input type="checkbox"/> 地主が地域にいない為、道が広げられない	<input type="checkbox"/> 道路が狭い <input type="checkbox"/> 5～6mのブロック塀があり危険
	対策	<input type="checkbox"/> 生垣に変える <input type="checkbox"/> 色々なパターンで検討する <input type="checkbox"/> 地域の道路を熟知する <input type="checkbox"/> 路面の整備	<input type="checkbox"/> 橋の耐震化	<input type="checkbox"/> 市道の拡張 <input type="checkbox"/> 長尾山町、江の口川に橋をかける <input type="checkbox"/> 道路に避難経路を着色し、分かりやすくする <input type="checkbox"/> 道路の拡張 <input type="checkbox"/> ブロック塀が倒れないように補強して欲しい

③ 第1回ワークショップにおける安全な避難に関する意見（2）

項目		自ら行う対策（自助）	地域で行う対策（共助）	行政が行う対策（公助）
避難のタイミング	問題	<input type="checkbox"/> 住民に周知する術がない <input type="checkbox"/> 移動手段の確保	<input type="checkbox"/> 防災無線が未設置であり、住民への連絡が出来ない	<input type="checkbox"/> 例えを映像化してDVDで流す <input type="checkbox"/> 避難警報の設置
	対策	<input type="checkbox"/> ご近所に声をかけて一緒に避難する	<input type="checkbox"/> ご近所に声をかけて一緒に避難する	
要配慮者への対応	問題	<input type="checkbox"/> 個人のプライバシーで何も出来ない <input type="checkbox"/> 身体の不自由な方がいる場合はどうするか	<input type="checkbox"/> 高齢者の実態把握が困難 <input type="checkbox"/> 高齢者問題。地区の半分が65歳以上である <input type="checkbox"/> 隣人を救助するのは難しい	
	対策	<input type="checkbox"/> 高齢者が多いが、要配慮者を町内会として把握をしている <input type="checkbox"/> 普段から声をかけ合い、人間関係を作っておく <input type="checkbox"/> 身体が不自由な方で長距離移動出来ない方に対して、運ぶ車椅子等を用意する		<input type="checkbox"/> 高齢者に対する車椅子等、介護用品の配布を行う

④ 第2回ワークショップにおける対策の優先度（1）（1班）

	出火防止対策	延焼防止対策	その他
自ら行う対策 （自助）	<p><b>優先度：高</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□火元の近くに燃えやすい物を置かない。日頃から整理整頓を行う</li> <li>□感震ブレーカーを設置する</li> </ul> <p><b>優先度：中</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□ガスの元栓を閉める。</li> <li>□家族で声かけ</li> <li>□自動消火装置のあるものに替える。周辺に燃える物を置かない</li> <li>□オール電化にする。太陽光発電を設置する</li> <li>□石油ストーブの近くに物を置かない</li> <li>□家具の転倒防止器具の設置</li> </ul> <p><b>優先度：低</b></p>	<p><b>優先度：高</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□浴槽に水を溜めておく。</li> <li>□消火器の設置場所</li> <li>□消火栓の位置について、住民確認の徹底を図る</li> <li>□広場に逃げる</li> </ul> <p><b>優先度：中</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□高知商業高校のグラウンド</li> </ul> <p><b>優先度：低</b></p>	<p><b>優先度：高</b></p> <p><b>優先度：中</b></p> <p><b>優先度：低</b></p>
地域で行う対策 （共助）	<p><b>優先度：高</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□日常的に防火（防災）について話し合う。地域のコミュニケーションを図る</li> </ul> <p><b>優先度：中</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□防災会で買った消火器を設置する場所を協力してもらう</li> <li>□啓発</li> <li>□町内会便り等で注意を呼びかける</li> <li>□隣近所で声かけ、火の始末</li> <li>□隣三軒、両隣の精神、意識の浸透</li> </ul> <p><b>優先度：低</b></p>	<p><b>優先度：高</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□消火栓の使用訓練</li> </ul> <p><b>優先度：中</b></p> <p><b>優先度：低</b></p>	<p><b>優先度：高</b></p> <p><b>優先度：中</b></p> <p><b>優先度：低</b></p>
行政が行う対策 （公助）	<p><b>優先度：高</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□行政補助対策を活用（特に昭和56年以前の建物）する。早急な耐震が必要</li> <li>□感震ブレーカー購入等の費用の補助・配布</li> <li>□各戸を巡回しての点検と感震ブレーカーの配布</li> <li>□火事、事故が起きた時に知らせる放送</li> </ul> <p><b>優先度：中</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□道路の拡張。消火器・消火弾の配布</li> <li>□防火壁の設置</li> </ul> <p><b>優先度：低</b></p>	<p><b>優先度：高</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□川をせき止める装置の設置（消火のための水を確保するため）</li> <li>□道路の拡張</li> </ul> <p><b>優先度：中</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□水道管の耐震化。消火栓の確保</li> <li>□本宮川の水門</li> <li>□区画整理</li> <li>□高知市の旭道路拡張工事を急いで欲しい（消防車が入れない）</li> <li>□空き家対策の推進</li> <li>□電柱の移転と埋没</li> <li>□都市ガスの供給を速やかに止める</li> </ul> <p><b>優先度：低</b></p>	<p><b>優先度：高</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□担当課のみならず、道路管理課、道路建設課、土地区画整備課等関係部署が連絡・連携し、行政の総合力を発揮し取り組んで頂きたい</li> </ul> <p><b>優先度：中</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>□スピードをもって、スマートに着実に実行して欲しい</li> </ul> <p><b>優先度：低</b></p>

※同種・同類意見は集約して整理しています。

④ 第2回ワークショップにおける対策の優先度（2）（2班）

	出火防止対策	延焼防止対策	その他
自ら行う対策 （自助）	<p><b>優先度：高</b></p> <input type="checkbox"/> 感震ブレーカーを設置する	<p><b>優先度：高</b></p> <input type="checkbox"/> 広場に逃げる	<p><b>優先度：高</b></p> <p><b>優先度：中</b></p> <p><b>優先度：低</b></p>
	<p><b>優先度：中</b></p> <input type="checkbox"/> ガスの元栓を閉める。 <input type="checkbox"/> 家族で声かけ <input type="checkbox"/> 火元の近くに燃えやすい物を置かない。日頃から整理整頓を行う <input type="checkbox"/> オール電化にする。太陽光発電を設置する <input type="checkbox"/> 石油ストーブの近くに物を置かない	<p><b>優先度：中</b></p> <input type="checkbox"/> 浴槽に水を溜めておく。消火器の設置場所	
	<p><b>優先度：低</b></p> <input type="checkbox"/> 自動消火装置のあるものに替える。周辺に燃える物を置かない	<p><b>優先度：低</b></p> <input type="checkbox"/> 消火栓の位置について、住民確認の徹底を図る	
地域で行う対策 （共助）	<p><b>優先度：高</b></p> <input type="checkbox"/> 日常的に防火（防災）について話し合う。地域のコミュニケーションを図る	<p><b>優先度：高</b></p> <input type="checkbox"/> 消火栓の使用訓練	<p><b>優先度：高</b></p> <p><b>優先度：中</b></p> <p><b>優先度：低</b></p>
	<p><b>優先度：中</b></p> <input type="checkbox"/> 防災会で買った消火器を設置する場所を協力してもらおう（元町設置済） <input type="checkbox"/> 啓発 <input type="checkbox"/> 町内会便り等で注意を呼びかける（4班） <input type="checkbox"/> 隣近所で声かけ、火の始末 <input type="checkbox"/> 隣三軒、両隣の精神、意識の浸透	<p><b>優先度：中</b></p> <p><b>優先度：低</b></p>	
	<p><b>優先度：低</b></p>		
行政が行う対策 （公助）	<p><b>優先度：高</b></p> <input type="checkbox"/> 感震ブレーカー購入等の費用の補助 <input type="checkbox"/> 各戸を巡回しての点検と感震ブレーカーの配布	<p><b>優先度：高</b></p> <input type="checkbox"/> 高知市の旭道路拡張工事を急いで欲しい（消防車が入れない）	<p><b>優先度：高</b></p> <p><b>優先度：中</b></p> <input type="checkbox"/> 担当課のみならず、道路管理課、道路建設課、土地区画整備課等関係部署が連絡・連携し、行政の総合力を発揮し取り組んで頂きたい <input type="checkbox"/> スピードをもって、スマートに着実に実行して欲しい
	<p><b>優先度：中</b></p> <input type="checkbox"/> 行政補助対策を活用（特に昭和56年以前の建物）する。早急な耐震が必要 <input type="checkbox"/> 道路の拡張。消火器・消火弾の配布 <input type="checkbox"/> 火事、事故が起きた時に知らせる放送	<p><b>優先度：中</b></p> <input type="checkbox"/> 水道管の耐震化。消火栓の確保 <input type="checkbox"/> 川をせき止める装置の設置（消火のための水を確保するため） <input type="checkbox"/> 本宮川の水門 <input type="checkbox"/> 区画整理 <input type="checkbox"/> 道路の拡張 <input type="checkbox"/> 空き家対策の推進 <input type="checkbox"/> 電柱の移転と埋没 <input type="checkbox"/> 都市ガスの供給を速やかに止める	<p><b>優先度：低</b></p>
	<p><b>優先度：低</b></p>	<p><b>優先度：低</b></p>	

※同種・同類意見は集約して整理しています。

## 4.4 意見聴取結果の計画への反映

4.1～4.3 で住民の皆さんから聴取した意見は、その内容をとりまとめ、「第5章 地震火災の具体的な対策」に反映しています。聴取した意見と「第5章 地震火災の具体的な対策」への反映について整理すると以下のとおりとなります。

なお、聴取した意見によっては、現時点で計画への反映が未だ対応が不十分なものや、対応できていないものがあります。このような意見については、引き続き具体的な対策について検討を進め、適宜計画を見直していきます。

### 4.4.1 全世帯アンケート調査による意見聴取結果の反映

「効果が高いと思うが、あまり取り組まれていない対策」として挙げられた各対策は、以下のように反映しています。

表 4-2 全世帯アンケート調査による意見聴取結果の反映

アンケート調査において、「効果が高いと思うが、あまり取り組まれていない対策」	本計画（第5章）の対応・関連項目 ※対応・関連する項目が複数ある場合は代表的な項目を一つ記載
感震ブレーカーの設置	P42：(1) 個人が行う取組①感震ブレーカー等の設置
家具の転倒防止	P44：(1) 個人が行う取組②家具等の転倒防止
連絡方法・連絡場所の設定	P55：(1) 個人が行う取組①避難場所の確認

### 4.4.2 ワークショップ後アンケート調査による意見聴取結果の反映

地震火災対策を進める上で、地域の課題・問題点として挙げられた各意見は、以下のよう  
に反映しています。

表 4-3 ワークショップ後アンケート調査による意見聴取結果の反映

アンケート調査において、特に多かった課題・問題点	本計画（第5章）の対応・関連項目 ※対応・関連する項目が複数ある場合は代表的な項目を一つ記載
火災に対する避難場所について	P55：(2) 地域が行う取組①集合場所（緊急避難場所など）の設定
延焼シミュレーション結果について	P14：3.2.2 重点推進地区の延焼の可能性
座学（地震火災とは、地区の特性）について	※第2章に記載
高齢化・人口の減少について	P5：2.1 概況
どのようなタイミングで避難を開始すればよいかかわからない	P56：3) 避難のタイミング
防災研修会や防災訓練の開催、支援	P51：(3) 行政が行う対策②実践的な消火訓練の実施
災害時の情報伝達手段の整備や充実	P57：(2) 行政が行う対策②避難情報の伝達

#### 4.4.3 出火防止対策・延焼防止対策の意見聴取結果の反映

第1回・第2回ワークショップでの「出火防止対策・延焼防止対策として実施する優先度が高い」とされた各意見は、以下のように計画に反映しています。

表 4-4 出火防止対策・延焼防止対策の意見聴取結果の反映

対策	実施者	ワークショップ時意見内容	本計画（第5章）の対応・関連項目 ※対応・関連する項目が複数ある場合は代表的な項目を一つ記載
出火防止対策	個人	感震ブレーカーの設置	P42：(1) 個人が行う取組①感震ブレーカー等の設置
		火元の近くに燃えやすいものを置かない。日頃から整理整頓を行う	P42：(1) 個人が行う取組③可燃物の転倒・落下防止
	地域	日常的に防火（防災）について話し合う。地域のコミュニケーションを図る。	P40：(2) 地域が行う取組①声の掛け合いによる火の始末の意識向上
	行政	感震ブレーカーの取り付け	P43：(2) 行政が行う対策②感震ブレーカー等の認知・普及
耐震化の補助		P46：参考 高知市の補助制度その1：住宅耐震化等の補助・啓発	
延焼防止対策	個人	浴槽に水を溜めておく。	P49：(1) 個人が行う取組②消火器、消火用水の確保
		消火器設置場所や消火栓の位置について確認の徹底を図る	P51：(2) 地域が行う取組③消火訓練の実施
		広場へ逃げる	P56：(1) 個人が行う取組②出火状況の確認
	地域	消火栓等の使用訓練	P51：(2) 地域が行う取組③消火訓練の実施
	行政	川の水を活用するなど、消火用水の確保	P52：(1) 行政が行う対策②消防水利の確保
		道路拡張等の避難経路の確保	P56：(3) 行政が行う対策①避難路の確保と今後の整備

※聴取した意見によっては、計画への反映が未だ対応が不十分なものや、対応できていないものがあります。このような意見については、引き続き具体的な対策について検討を進め、適宜計画を見直していきます。



#### 4.4.4 安全な避難対策の意見聴取結果の反映

第1回・第2回ワークショップでの「安全な避難対策として実施する優先度が高い」の主な意見については、以下のように計画に反映しています。

表 4-5 安全な避難対策の意見聴取結果の反映

対策	分類	ワークショップ時意見内容	本計画（第5章）の対応・関連項目 ※対応・関連する項目が複数ある場合は代表的な項目を一つ記載
安全な避難	避難場所	日頃から家族で避難場所やルートを考えておく	P 55 : (1) 個人が行う取組①避難場所の確認
		避難場所を地域で周知徹底する	P 55 : (2) 地域が行う取組①集合場所（緊急避難場所など）の設定
		耐震化された避難場所を準備する	P 55 : (3) 行政が行う対策①指定緊急避難場所の設定及び周知
	ルート	色々な避難ルートのパターンを考えておく	P 56 : (1) 個人が行う取組②複数の経路を想定
		生垣に変えるなど、危険なブロック塀の対策を考えておく	P 56 : (1) 個人が行う取組①避難の準備
		道路の拡張等安全な避難経路を確保する	P 56 : (3) 行政が行う対策①避難路の確保と今後の整備
	タイミング	近所への声かけなどにより、みんな避難する	P 57 : (1) 個人が行う取組③避難情報の伝達
	要配慮者	普段から声をかけ合い、人間関係を作っておく	P 57 : (1) 個人・地域が行う取組①要配慮者の把握
		体が不自由な方で長距離移動できない方などに対して、車椅子等を用意する	P 58 : (1) 個人・地域が行う取組②要配慮者の避難

※聴取した意見によっては、計画への反映が未だ対応が不十分なものや、対応できていないものがあります。このような意見については、引き続き具体的な対策について検討を進め、適宜計画を見直していきます。

## 第5章 地震火災の具体的な対策

本章では、南海トラフ地震発生時に想定される「地震火災」による人的被害の軽減を図ることを目的に、まずは、個人の家から火を出さないための「出火防止」、出火しても個人による初期消火や地域による消火により火災の拡大を防ぐ「延焼防止」、さらに、延焼が拡大した場合でも命を守るための「安全な避難」の3つの視点から、高知市、住民、地域及び事業者が事前に取り組むべき具体的な対策と取組の進め方を示したものです。

具体的な対策については、高知県地震火災対策指針や「第4章 住民の皆さんの意見」などを参考に取組みまとめています。

### 5.1 出火防止対策

#### 5.1.1 基本的な考え

○地震火災は同時多発的に発生し、通常の消防力（消防署・消防団）による消火活動だけでは対応が困難となることが想定されます。このため、火を出さない「出火防止」の対策は特に重要となります。

平時の火災であれば、消防署や消防団の消防力を集中して消火活動を行うことができますが、地震による火災は同時多発的に発生し、消防の対応力を超えてしまうことが想定されます。そのため、発生したすべての火災に対して十分な消火活動を行うことが困難となります。

また、木造住宅が密集する地域では、家屋やブロック塀などの倒壊により道路が閉塞し、火災現場に消防車両が入って行けない場合があります。こうした地域では、ひとつの出火から大規模な火災に発展する可能性もありますので、特に火を出さない「出火防止」に努めることが重要となります。

阪神・淡路大震災や東日本大震災での出火原因を見てみると、電気やガス・石油器具類に起因するものが約8割を占めています。これらの出火は、揺れにより損壊した家の部材や衣服等が発熱した器具に落下し、着火した可能性が高いと考えられています。

このことから、出火を防ぐためには、1) 火の始末、2) 電気器具類からの出火防止対策、3) ガス・石油器具類からの出火防止対策、4) 住宅損壊・家具転倒による出火防止対策、の4つの対策を推進します。

## 5.1.2 具体的な対策

### 1) 火の始末

○地震の揺れを感じた際には、火災の発生を防止するため、揺れがおさまったら火の始末を行うことが重要です。

#### （1）個人が行う取組

##### ① 火の始末の実施

地震が発生した場合は、身の安全を確認し、揺れがおさまったら、電気ストーブなど発熱器具のスイッチを切る（コンセントからプラグを抜く）、ガスの元栓を閉める、ストーブ等に接触した可燃物を取り除くなど、出火につながる原因を断ち切るため、「火の始末」が行えるよう習慣を身につけておくことが重要です。

#### （2）地域が行う取組

##### ① 声の掛け合いによる火の始末の意識向上

日常時から、「火の始末」を心がけるよう地域全体で声の掛け合いや地域の防災ブックを作成するなど、地域全体の「火の始末」に対する意識共有を図るとともに、「火の始末」に対する意識向上を図りましょう。

#### （3）行政が行う対策

##### ① 火の始末に関する啓発

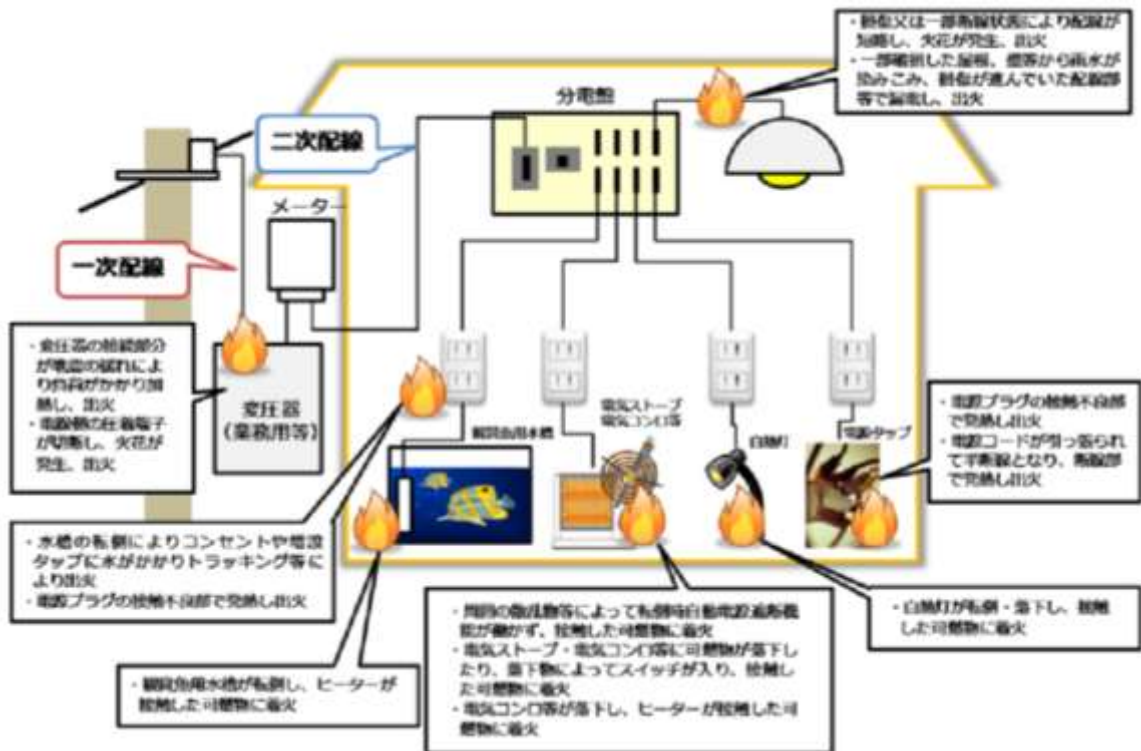
揺れを感じたら身の安全を確保するとともに、揺れがおさまったら火の始末を行うよう、広報紙やホームページを通じて、住民に広報します。

## 2) 電気器具類からの出火防止対策

○地震時には揺れや転倒によって自動的に電源が切れる安全装置付きの電気器具類への買い替えや、送電の復旧により、転倒・落下した可燃物がヒーターに触れ火災が発生する「通電火災」に対する対策が必要です。

### ※参考 通電火災とは

過去の大規模地震に伴う電気火災の発生事例を踏まえると、家屋等における電気起因する出火は以下のような箇所で発生する可能性があります。



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 内閣府

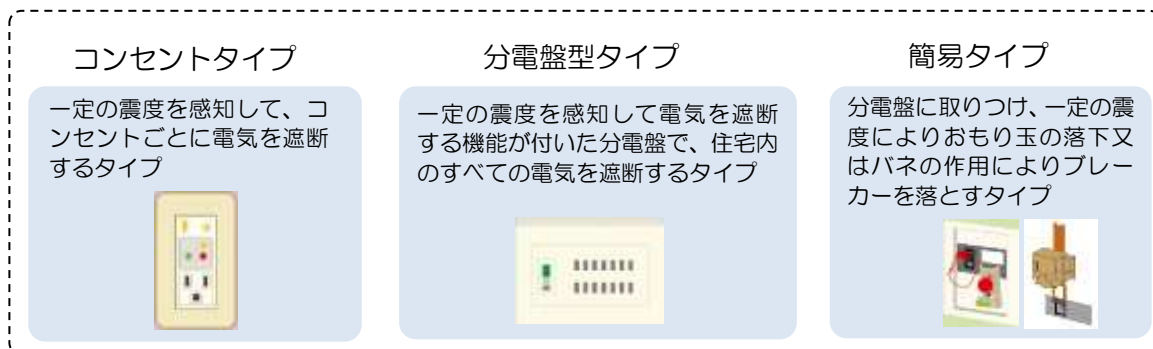
## （1）個人が行う取組

### ① 感震ブレーカー等の設置

地震では、揺れによって一旦停電した場合でも、送電が復旧すると住宅所有者が意図しないまま家屋への通電が再開されるため、一定以上の揺れを感知した場合に自動的に電気を遮断する「感震ブレーカー等」を設置することが電気に起因する出火の防止に極めて有効です。

感震ブレーカー等には、住宅内の全ての電気を遮断する「分電盤型タイプ」やコンセントごとに電気を遮断する「コンセントタイプ」、重りやバンドによってブレーカーを落とす「簡易タイプ」などがあり、家屋の電気設備や器具の状況に応じたタイプを選択し、設置に取り組みましょう。

#### ※参考 感震ブレーカーの種類



### ② 安全装置付きの電気器具類の使用

平成18年以降に製造、輸入された電気ストーブなどには、地震対策として、倒れたりした時などに電源が自動的に切れる安全装置が付いています。それ以前の製品を使用している場合は、安全装置の有無を確認し、備わっていない製品は取り替えについて検討してみましょう。

### ③ 可燃物の転倒・落下防止

地震の揺れで家具や衣類などの可燃物が転倒または落下し、電気ストーブなどに接触していた場合は、出火する可能性があります。

そのため、家具の固定を進めるほか、電気ストーブなどの周辺には可燃物が落下しないよう日頃から心がけましょう。

### ④ 電気火災に対する防火意識

日頃から、家族で電気のブレーカーの位置や操作を確認しておくことや、避難をする時には必ずブレーカーを落とすことを意識しておきましょう。

## （2）行政が行う対策

### ① 出火防止対策の啓発

出火防止には住民一人ひとりの普段からの心がけが重要です。地震火災の原因は、電気に起因するものが最も多いことから、感震ブレーカー等の有効性や、電気機器の買い替え、可燃物の転倒・落下防止などの必要性を、広報紙やホームページを通じて、住民に啓発します。

## ② 感震ブレーカー等の認知・普及

感震ブレーカー等は、電気を自動的に遮断できることから、電気器具による出火を防ぐことができます。また、出火元を減らすことで、火災拡大の可能性を低減させることが期待できます。

このため、重点推進地区（旭小学校区）においては、行政が出火防止の観点から「簡易タイプ」の感震ブレーカーを配付・設置します。

## 3) ガス・石油器具類からの出火防止対策

○地震時の出火原因としては、電気器具類の次にガス・石油器具類からの出火が多くみられました。安全装置付のガス器具への買い替えや、LPガス転倒防止対策の普及などが必要です。

### （1）個人が行う取組

#### ① 安全装置が備わったガス・石油器具類の使用

ストーブなどのガス・石油器具類は、定期的に清掃や安全点検を行うとともに、揺れや転倒によって自動的に火が消える安全装置のある製品への買い替えについて検討してみましょう。

#### ② ガス・石油器具類の取扱い

LPガスの引き込み部分には、震度5相当以上の揺れを感知すると自動的にガスを遮断するマイコンメーターが取り付けられているため、基本的には安全です。ただし、念のため、地震の揺れがおさまった後にガス器具の元栓を閉め、さらに避難の時間に余裕があればLPガス容器のバルブを閉めるよう心がけます。また、避難をする時には、必ず石油ストーブなど火気器具の消火を行いましょう。

### （2）行政・事業者が行う対策

#### ① 出火防止対策の啓発

地震による火災の原因として、電気に起因する火災の次に、ガス・石油器具類によるものが多いことが分かっています。安全装置付きのガス・石油器具類への買い替えや、可燃物の転倒・落下防止の対策について、広報紙やホームページなどを通じて、住民に啓発します。

#### ② ガスの安全対策

LPガス事業者は、ガス容器の転倒防止対策として、一般家庭などに置かれているガス容器を転倒させないための固定チェーンの二重化（ダブルチェーン）を進めています。これらの対策がより一層進むよう事業者と連携して取り組みます。

※参考 高知県LPガス協会 地震対策の自主基準について

（一社）高知県LPガス協会では、「容器（ボンベ）の的確な固定」「ガス放出防止型高圧ホースの普及」「50kg容器へのバルブプロテクターの普及」を主な柱とする業界自主基準に基づくLPガス地震対策保安推進事業を平成18年度から実施しています。通常の場合、これらの対策に必要な設備費用はLPガス販売事業者の負担としています。

○自主基準に基づく設備例



ガス放出防止型高圧ホース

50kg容器バルブプロテクター

50kg容器のチェーン2本かけ  
または専用固定具の使用  
法令基準では上部の1本で適合

これらの対策は、東日本大震災でも地震の揺れや津波対策として有効であると報告されています。

※経済産業省  
「東日本大震災を踏まえた今後の液化石油ガスの保安の在り方について」

何重もの対策を  
しているのね



4) 住宅損壊・家具転倒による出火防止対策

○地震の揺れによって建物が倒壊したり、壊れた部材や転倒した家具が火気に触れたりして出火することを防止するとともに、身の安全を確保するためにも住宅の耐震化や家具転倒防止に取り組むことが必要です。

(1) 個人が行う取組

① 住宅の耐震化

住宅が損壊すると家屋の部材が火気に接触し、出火することが想定されます。さらに、倒壊してしまうと、初期消火はもとより、自らの命の安全を確保することもできなくなります。

このため、昭和56年5月以前の旧耐震基準で建てられた住宅の所有者は、耐震性能を確認する耐震診断を受診し、耐震性が不足すると判定された場合は、高知市の補助制度などを利用した住宅の耐震化について検討（P46参照）してみましょう。

② 家具等の転倒防止

揺れによって家具が転倒すると、可燃物が暖房器具などに触れて出火する可能性や、

倒れた家具でけがをする危険性も高まります。高知市の支援事業などを活用して家具の転倒防止に取り組みましょう。

## （２）行政が行う対策

### ① 住宅耐震化の促進

木造の建築物が倒壊した場合、柱や梁だけでなく、着火しやすい部材が露出し、防火・耐火性能が極端に低下することが火災発生の大きな原因と考えられます。したがって、地震火災対策は、まずは、住宅の耐震化が重要となります。

高知市では、耐震改修工事を行う方に対して、耐震改修計画作成と耐震改修の費用の一部を助成し、市民の耐震対策を支援（P46 参照）しています。

### ② 家具転倒防止等対策の促進

高知市では、家具転倒防止金具等の購入費及び取り付け費を支援しています。今後も支援の継続・充実について検討し、家具転倒防止等対策（P47 参照）を促進していきます。



※参考 高知市の補助制度その1：住宅耐震化等の補助・啓発

①住宅耐震化に係る補助事業 耐震診断

高知市では、地震発生時の木造住宅の倒壊等による被害を軽減することを目的に、耐震改修工事を行う方に対して、耐震改修計画作成と耐震改修の費用の一部を助成し、市民の耐震対策を支援しています。（※平成29年度現在）

事業	概要	補助額等	補助対象要件
①高知市木造住宅耐震診断士派遣事業	住宅耐震診断を希望する市民の方に「高知県木造住宅耐震診断士」を派遣し、診断を行うもの	自己負担金は無料	<b>高知市内の次の要件を満たす木造住宅</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・昭和56年5月31日以前に着工された住宅で、2階建て又は平屋建て</li> <li>・在来軸組木造構法・伝統構法で建築</li> <li>・賃貸住宅（共同・長屋住宅含）は耐震診断について借主の同意を得ている</li> <li>・スキップフロアー等の床レベルに段差がない</li> <li>・平成15年以降の高知市の住宅耐震診断士の派遣を受けたことがない</li> </ul>
②高知市木造住宅耐震改修（計画作成）費補助事業	耐震診断を受診した住宅の耐震改修工事を行う方に対して、一定の要件の下、耐震改修計画の作成と耐震改修工事の費用の一部を助成する制度	<p><b>【耐震改修計画作成費】</b> 1棟あたり20万5千円まで（共同住宅・長屋の場合、1棟あたり41万1千円まで）（耐震改修計画作成にかかる費用の3分の2を上限）</p> <p><b>【耐震改修工事費】</b> ①住宅全体を改修する場合  <ul style="list-style-type: none"> <li>・1棟あたり110万円、共同住宅・長屋の場合、1棟あたり30万8千円に1戸あたり30万8千円を加えた額又は1棟あたり154万2千円のいずれか低い額</li> <li>・いずれも耐震改修工事にかかる費用を上限</li> </ul>                     ②2階建て住宅の1階部分のみ回収する場合  <ul style="list-style-type: none"> <li>・1棟あたり41万1千円、共同住宅・長屋の場合、1棟あたり20万5千円又は1棟あたり82万2千円のいずれか低い額</li> <li>・いずれも耐震改修工事にかかる費用を上限</li> </ul> </p>	<p><b>次の要件をすべて満たす住宅（共同住宅・長屋を含む）</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li>・「高知市木造住宅耐震診断※」を受け、上部構造評点が1.0未満と診断された住宅</li> <li>・改修工事後の上部構造評点が1.0以上、または高知県が別に定める基準以上</li> <li>・住宅に明らかな法令違反のないこと（改修工事に伴い、法令違反を是正する場合を除く）</li> <li>・過去に、この事業による補助を受けていない住宅である</li> </ul>                     ※高知市木造住宅耐震診断を受けずに申請することも可能（平成29年4月より）</p>

お問合せ・お申込みは、高知市都市建設部建築指導課 Tel 088-823-9470

高知市ホームページ：<http://www.city.kochi.kochi.jp/soshiki/58/taishinkaisyu2904.html>

②家具の転倒防止対策に係る補助事業

高知市では、地震発生時における家具等の転倒及び飛散による被害の防止を図るため、家具の転倒防止器具の取付けが困難な世帯等を対象に、家具等の転倒防止対策を支援しています。（※平成29年度現在）

事業	概要	支援内容等	対象要件
①高知市家具等転倒防止対策支援事業	家具等に転倒防止器具の取付けを行う高齢者や障がい者等が居住する世帯に対し、転倒防止器具の取付けを支援	転倒防止器具の取付けにかかる器具購入費用の見積りと準備、転倒防止器具の取付けを高知市が委託する事業所が代行。転倒防止器具購入代金については、申請者負担	<b>高知市内在住で、以下のいずれかに該当する世帯</b> ①満65歳以上の方のみで構成された世帯 （平成30年3月31日までに満65歳に達する方を含む） ②身体障害者手帳、療育手帳、精神障害者保健福祉手帳の交付を受けている方が属する世帯 ③介護保険の要支援または要介護の認定を受けている方が属する世帯 ④満18歳未満の子のみを養育するひとり親の世帯 （平成30年3月31日までに満18歳に達する子を含む） など取り付け作業が困難であると認められる世帯
②高知市地域で学小家具等転倒防止対策事業費補助金	自主防災組織等が行う家具等転倒防止学習会において、啓発目的に使用する転倒防止器具（つっぱり棒、壁裏探知機、柱センサー等）の購入に係る費用に対し、補助金の交付を行います	上限1万円	<b>町内会などの地域組織や自主防災組織等</b>

お問合せ・お申込みは、高知市防災対策部地域防災推進課 Tel 088-823-9040

高知市ホームページ：<http://www.city.kochi.kochi.jp/soshiki/12/kagutentouboushi.html>

## 5.2 延焼防止対策

### 5.2.1 基本的な考え

○同時多発的に火災が発生すると、消防署や消防団がすぐに消火に駆けつけることができない場合があります。出火直後の小さな火の段階での初期消火は個人での対応や、火が拡大し壁や天井にまわりそうになった段階でも、周辺住民の協力を得て、地域で消火に当たるなど、火が建物全体にまわるのを少しでも食い止めることが重要になります。また、消防署や消防団が消火活動を行うための消火資機材や耐震性防火水槽の整備、自然水利の確保等の検討を行う必要があります。

南海トラフ地震が発生した場合、出火直後の火が小さい段階では、まずは住民個人が消火を行い、火が拡大し壁や天井にまわりそうになった段階では、直ちに周辺住民の協力を得て消火にあたるなど、住民自らが消火に取り組むことが必要です。

また、火が壁や天井から建物全体にまわり始めると住民による消火は困難となりますが、延焼を防止する観点からは、周囲の家屋や風下の家に向かって水をかけることも重要です。

しかし、周囲が火に囲まれる状態になると逃げられなくなることも考えられますので、住民自らが消火に取り組む場合には、常に退避路を確保し、少しでも身の危険を感じた時には、直ちに避難することが必要です。

さらに、地震時には、火災の同時多発や道路の通行障害、消火栓の断水など、通常とは大きく異なる状況の中での活動となることが予測されます。そのため、地震時に消火活動を行うためには、消火資機材や耐震性防火水槽の整備、自然水利の確保が必要です。

こうしたことから、延焼防止については、1) 初期消火の実施、2) 消防力の充実・強化の対策を推進します。

## 5.2.2 具体的な対策

### 1) 初期消火の実施

- 初期消火を確実に行うことは、延焼の拡大防止に大きな効果があるため、定期的に消火訓練を行い、消火資機材の取り扱いに慣れておきます。
- また、消火資機材や消防水利を充実・強化しておくことが必要となります。

#### (1) 個人が行う取組

##### ① 住宅用火災警報器の設置

初期消火を行うには、出火したことを住民や近隣の人がいち早く知るために消防法で義務付けられている「住宅用火災警報器」を設置することが有効です。すべての住宅で設置が必要です。

#### ※参考 住宅用火災警報器とは

住宅用火災警報器は、火災により発生する煙を感知し、警報するものです。特に、住宅火災により死に至った原因の7割が「逃げ遅れ」ということから、早期に火災を気付かせる重要な機能を備えています。

##### ② 消火器、消火用水の確保

初期消火は、出火直後の火が小さな段階で素早く行うことが最も効果的です。このため、消火器の備えや浴槽への水の汲み置きなど、家庭で行える出火対策に取り組みましょう。

##### ③ 消火活動訓練への参加

地震火災を想定した防災訓練に住民が参加し、消防の指導のもと、訓練を通じて、初期消火に不可欠な消火器の使用法や消火栓等の使い方の習得に努めましょう。

#### (2) 地域が行う取組

##### ① 地域の連携力の強化

初期消火は、地域で協力し合えば、より効果的に活動することが可能です。いざという時に備え、日頃から地域の消防団や近隣同士で付き合いを密にし、協力し合える関係を築けるように努めましょう。

##### ② 消火資機材の確保

地域として初期消火活動ができるよう高知市の「高知市自主防災組織等育成強化事業費補助金」、「高知市消火資機材等整備費補助金」(P50 参照)などの補助金交付の制度を活用し、消火器やホースボックス等を整備することについて検討してみましょう。

※参考 高知市の補助制度その2:自主防災組織に関する補助

①自主防災組織に関する補助

高知市では、登録された自主防災組織が消火資機材や防災訓練に必要な消耗品の購入、学習会の開催等を行う際、自主防災組織の自己資金だけでは事業の実施が難しい場合に、事業実施の活動費の一部を補助し、市民の自主防災活動を支援しています。（※平成29年度現在）

事業	補助対象事業	概要	補助額
① 高知市自主防災組織等育成強化事業費補助金	(1) 自主防災組織の育成・整備を図る	自主防災活動を行う目的で資機材等を揃える資金が十分でない場合の補助制度	・1組織1回限り申請可能 ・補助上限額として49世帯までは60万円、その額に50世帯ごとに10万円加算
	(2) 自主防災組織の活動活性化を図る	防災訓練等の活動を通じ、消耗品等を購入する資金が十分でない場合の補助制度	・加入世帯に関わらず、10万円を上限として補助を実施 ・同一年度において、上記(1)との重複申請は不可 ※希望組織数によっては補助可能金額が10万円を下回る場合あり
	(3) 自主防災組織の再整備を図る	3年以上の継続した活動実績のある既存の自主防災組織において、資機材を購入する資金が十分でない場合の補助制度上記(1)により既に補助を受けた組織で、かつ3年以上継続して活動している組織が対象	・加入世帯数に関わらず、10万円を上限として補助を実施 ※希望組織数によっては補助可能金額が10万円を下回る場合あり
	(4) 自主防災組織の交流・連携を図る	複数の自主防災組織または町内会等によって形成される連合組織（自主防災連合会）で実施する訓練等の事業において、実施する資金が十分でない場合の補助制度	・加入世帯数に関わらず、20万円を上限として補助を実施 ※この事業を申請するには、自主防災連合会の結成が前提
② 高知市消火資機材等整備費補助金	(1)防災倉庫 (2)防災用資機材 (3)救助救護・避難誘導用資機材 (4)情報伝達用資機材 (5)給食・給水用資機材 (6)避難路・避難場所整備用資機材 (7)その他資機材（簡易トイレ、発電機等）	自主防災組織による防災資機材等の整備を推進するため、その整備を行おうとする自主防災組織に対して行う補助制度	・75万円または事業費の半額のうちの少ない方 ※2分の1補助となっており、自主防災組織の自己負担が必要

お問合せ・お申込みは、高知市防災対策部地域防災推進課 Tel 088-823-9040

高知市ホームページ:<http://www.city.kochi.kochi.jp/soshiki/12/hojokin.html>

③ 消火訓練の実施

地域の初期消火力を高めるために、消防職員や消防団員の指導・協力のもと、実際の火に対する消火器を使った実践的な消火訓練を実施します。これらの訓練を通じて、消火器の使い方などを覚えたり、消火栓の位置の把握や消火器・ホース格納箱などの使い方の把握をしましょう。

（3）行政が行う対策

① 消火資機材の充実

初期消火が迅速かつ効果的に行われるよう、耐震性防火水槽の新規整備や既存防火水槽の耐震化を進めていきます。

② 実践的な消火訓練の実施

住民の初期消火力を高めるために、消防職員や消防団員の指導のもと、実際の火に対する消火器を使った実践的な消火訓練を継続的に行います。また、火の延焼・拡大に備え、着火していない家屋への水かけなど、延焼を防止する知識等についても訓練を通じて周知を図ります。

## 2) 消防力の充実・強化

○建物全体に火がまわり始めると住民による消火は困難となり、消防署や消防団による消火によらなければなりません。このため、通行障害や消防水利の不足など通常時と異なる状況下において消火活動を行うために消防力の充実・強化の対策が必要となります。

### （1）行政が行う対策

#### ① 消防施設の安全性の確保

消防職団員や消防車両、消火資機材を守り消火活動を行うため、消防署や消防屯所等の耐震化を図ります。

#### ② 消防水利の確保

設置して相当年数が経過した防火水槽は、地震の揺れによる損傷によって水漏れを起こすなど、消火用水の確保ができない可能性や、消火栓も水道の断水により使用できないことも想定されるため、耐震性防火水槽の新規整備や既存防火水槽の耐震化を進めていきます。

#### ③ 消防団員の確保

消防団は、地域防災計画において、地域の防災力の要としての活動に加え、自主防災組織のリーダーの育成や教育訓練など、これまで以上の指導的な役割が期待されています。

地震発生時には、消防団員は消火活動や避難誘導といった様々な活動が求められます。こういった活動をしっかりと行えるよう、団員の教育訓練を充実させるとともに、団員の確保に向けた取組を進めます。

#### ④ 通行障害を低減する取組

幅員が狭い道路では、道路沿いの建物やブロック塀などの倒壊により、消防車両が火災現場に進入できなくなることが想定されます。住宅やブロック塀の耐震化や倒壊の危険性のある老朽化した空き家の除却が進むように取組（P53 参照）を進めます。

#### ⑤ 震災時の消防活動

地震の発生時には、通常時のような消防活動は困難を極めることが想定されます。そのため、災害初期における効果的な消防活動を行うことを目的として、地震発生直後の火災出動体制や重点的な部隊の投入先など同時多発的な火災の発生への対応策を、「高知市震災消防計画」（平成25年4月）としてとりまとめています。震災時には、この計画に基づき消火活動等を行っていきます。

#### ⑥ 地域防災力向上のための取組

地域全体の防災力向上を図るため、学習会の開催や防災訓練開催の支援、地域の防災リーダー育成のための研修などを行います。

※参考 高知市の補助制度その3:通行障害を低減する取組

①ブロック塀等の耐震対策

高知市では、避難路の確保や市街地の防災安全性を確保することを目的として、危険性が高い既存コンクリートブロック塀等の撤去又は安全な塀へ改修する費用の一部を助成し、市民のブロック塀等の耐震対策を支援するものです。（※平成29年度現在）

事業	概要	補助額等	対象要件
① 耐震対策事業 ブロック塀等	避難路の確保や市街地の防災安全性を確保することを目的として、危険性が高い既存コンクリートブロック塀等の撤去又は安全な塀へ改修する費用の一部を助成	上限 20万5千円 (千円未満切捨て)	高知市税を滞納していない市民所有のブロック塀等で、所定の点検表に基づき、危険性が高いコンクリートブロック塀等と判定されたもので、かつ緊急輸送路又は避難路に面しているもの。 対象となる工事は以下のとおり ①ブロック塀等の撤去 ②安全な塀への改修

お問合せ・お申込みは、高知市都市建設部建築指導課 Tel 088-823-9470

高知市ホームページ:<http://www.city.kochi.kochi.jp/soshiki/58/burokkuhei.html>

②空家等対策の実施

高知市では、空家の周辺住民からの相談も増加していることから、空家対策に向けた取組を総合的かつ計画的に進めるため、「高知市空家等対策計画」を平成29年3月に策定しました。

対策	主な取組	概要
① 空き家対策	所有者等による空家等の適切な管理の促進	<b>■適切な管理をするための取組</b> 1. 所有者等への情報提供 2. 所有者等への問題意識等の啓発の推進 3. 相談体制の整備 4. 空家等の除却の支援
	空家等及び除却した空家等に係る跡地の活用の促進	<b>■空家等の利活用の取組</b> 1. 中山間地域での空家情報バンク制度 2. 地域活動等の拠点の整備 3. 利活用可能な空家等のデータベースの整備 4. 空家等の活用に関する制度の周知 5. 空家等の補助制度の活用 <b>■除却した空家等に係る跡地の活用</b>
	特定空家等への措置・対処	高知市においては、所有者等による空家等の適正管理という基本方針の下、まず、適正な管理がなされていない空家等を把握した場合は、空家等の所有者等に対し、現状の状態の情報提供等を行い、適切な管理を促します。併せて、空家等を放置することによる所有者等のリスクについても丁寧に説明することで、所有者等が納得して対応できるように努めます。
	空家等の相談及び対策の実施体制	空家等の問題に対し、市民が相談しやすいよう、受付窓口を設置します。市民からの空家等の相談は受付窓口で一旦受け付け、関係所管部局と連携を図りながら対応を進めます。

お問合せは、高知市都市建設部建築指導課 Tel 088-823-9470

高知市ホームページ:<http://www.city.kochi.kochi.jp/soshiki/58/akiyataisakukeikaku.html>



## 5.3 安全な避難対策

### 5.3.1 基本的な考え

○重点推進地区（旭小学校区）では、火災が延焼拡大し大規模火災となっても安全に避難するため、避難場所や避難経路の確認などの対策を事前に進めておくことが必要です。

地震火災の燃え広がり方は、出火地点や風の強弱・向きなどによって大きく様相が変わりますが、台風並みの強風など極端な気象条件でなければ、火災が延焼拡大する速度は人の歩く速度より遅いため、延焼の状況を把握し早め早めの対応を行えば安全に避難することができます。避難の手段は、健常者は徒歩が基本ですが、要配慮者については、車いすやリヤカー、担架などの使用について、地域の特性を踏まえた上で、十分検討しておく必要があります。

このため、消防対策本部及び災害対策本部は、火災が延焼拡大し避難の必要性が高まった場合は、地域内の住民に対し防災行政無線や広報車などあらゆる手段で情報を迅速に伝えなければなりません。しかし、こうした情報が地域住民全員に伝わらない場合も考えられることから、消防職員・消防団員は、逃げ遅れている住民に避難するよう声掛けを行います。

安全に避難を行うためには、住民一人ひとりが周辺の火災の延焼状況に注意を払い、消火活動をすべきか、直ちに避難をするべきか、といったことを状況に応じて自主的に判断できるようになっておくことも必要です。そのためには、消防の指導のもと、自主防災組織や自治会は、安全な避難場所、安全な避難経路について、シミュレーション結果をもとに、いろいろなパターンでの図上訓練や実地訓練を行っておくことが重要となります。

このことから、安全な避難については、1) 避難場所の安全性、2) 避難経路の安全性、3) 避難のタイミング、4) 要配慮者への対応、の4つの視点について対策を推進します。

### 5.3.2 具体的な対策

#### 1) 避難場所の安全性

- 大規模火災時の避難場所については、状況に応じた安全性、位置や収容可能人員などを明記したマップを作成し、住民に周知します。
- 重点推進地区内に避難場所を設けた場合は、二次避難場所を確認する必要があります。

##### (1) 個人が行う取組

###### ① 避難場所の確認

大規模火災は、どこで発生しどの方向に燃え広がっていくか分かりません。延焼シミュレーション結果を利用し、出火場所や風速、風向きなど、いろいろなケースを想定し、それぞれのケースに応じて、あらかじめ安全に避難できる場所を、普段から家族で複数確認しておきます。

重点推進地区内の避難場所に避難する場合は、周囲に燃え広がってくることもあるため、二次避難できる場所も確認しておきましょう。

##### (2) 地域が行う取組

###### ① 集合場所（緊急避難場所など）の設定

火災はどこで発生するか予測できないため、小学校などの避難場所近辺で火災が発生していたり、道路が閉塞し、予定していた避難場所へ避難できない場合も考えられます。

このような場合に混乱を招かぬよう近所の方や地域で避難場所について話し合いを行い、一時的に避難する避難場所を複数決めておくことも、避難にはとても効果的です。

##### (3) 行政が行う対策

###### ① 指定緊急避難場所の設定及び周知

重点推進地区周辺にて、火災からの避難に対する安全性の検証を行い、安全な避難場所として利用できる場所を確保・周知していきます。旭小学校、高知特別支援学校、高知商業高等学校については、周囲の延焼の状況に応じた火と熱の影響などを検討した結果、安全性が確保されていることを確認しています。このような避難場所については、高知市が指定緊急避難場所として指定し、住民が事前に避難する場所を確認できるよう、防災マップや高知市の公式ホームページなどを通じて周知します。

#### 2) 避難経路の安全性

- 路地や狭い道路は、建物やブロック塀の倒壊等により通行できなくなる可能性があるため、避難経路は可能な限り幅員の広い道路を選択するとともに、日頃から複数の経路を確認しておきます。
- 避難経路の安全性は、ハザードマップなどをもとに、現地で確認しておきます。

##### (1) 個人が行う取組

###### ① 避難経路の安全性の確認

ワークショップなどの場で、倒壊のおそれのある老朽家屋やブロック塀、自動販売機などを確認したうえで、幅員の広い道路を避難路として家族で複数のルートを想定（確

認）しておきましょう。ルートを想定したら、実際に歩いて避難場所までどのくらいか時間を確認しておく、さらにいざという時に効果的です。

また、通行が困難となると想定される箇所を実際に調べて、幅員やブロック塀の状況などを確認するとともに、車いすやリヤカーなどで避難しなければならない人は、特に道路幅にも注意しておきましょう。

## ② 複数の経路を想定

地震発生時にはどの道路が通行できなくなるかわからないため、避難場所へ安全にたどり着くため、複数の経路を考えておきましょう。

また、一旦避難しても、火災が周囲に燃え広がってくることも考えられますので、二次避難場所までの経路も考えておくことも重要です。燃え広がりや、避難経路を考える際には、本計画の巻末資料「火災延焼シミュレーション結果」を活用しましょう。

## （2）地域で行う取組

### ① 避難訓練の実施

火災からの避難を想定した地域の点検や、避難訓練などを実施し、みんなで避難の妨げとなる危険な箇所などを把握し、円滑かつ安全な避難が実現できるようにしましょう。

## （3）行政が行う対策

### ① 避難路の確保と今後の整備

高知市では、安全な避難路の確保を図るため、住宅やブロック塀の耐震化や倒壊の危険性のある老朽化した空き家の除却などの取組（P53 参照）を継続・充実を図るほか、避難路の整備については、今後も検討を進めていきます。

また、これらの対策により、推奨する避難路については、今後、高知市の公式ホームページ等を通じて皆さんに周知を図ります。

## 3）避難のタイミング

○出火場所が自宅近くでなくても、予想以上に燃え広がってくる可能性があるため、できるだけ早く避難するように心がけることと、平時より安全な避難路や安全な避難場所を熟知しておくことが必要です。

## （1）個人が行う取組

### ① 避難の準備

住民は、日頃からいざという時に備え、避難できる準備をしておきましょう。特に、地震時は停電となったり、倒壊物等によって道の上に危険なものが散乱している状況で避難する必要があります。そのため、靴や懐中電灯などを予め準備しておきましょう。

### ② 出火状況の確認

住民は、時間の経過による新たな出火も含め、火災の煙や消防車両の出動に注意を払い、近くで火災が発生していないか、確認を行いましょう。

### ③ 避難情報の伝達

住民は、行政からの避難を促す情報が伝達されたら、地域の住民の皆さんや近隣の要配慮者、避難する経路の周囲にいる住民にも避難を呼び掛けましょう。

### ④ 避難の判断

燃え広がる速度や延焼する方向は、風向き・風速により大きく変動します。出火場所が近くでなくても、予想以上に燃え広がってくる可能性がありますので、特に要配慮者は早め早めに避難の準備を行いましょう。

避難を促す情報を聞いた住民は、火災の延焼方向・風速などをもとに、自ら安全な場所と安全な経路を判断し、直ちに安全な避難場所へ移動を開始しましょう。

しかし、行政からの情報が伝わらないことも想定されますので、安全に避難を行うためには、住民一人ひとりが周辺の火災の延焼状況に注意を払い、消火活動をすべきか、直ちに避難をするべきか、といったことを状況に応じ自主的に判断できるようになっておくことも重要です。

また、避難する際には、揺れが収まってから行動を開始し、ガスの元栓を閉めて避難することを忘れないようにしましょう。（津波の危険性がある場合はこの限りではありません。）

## （2）行政が行う対策

### ① 出火状況の把握

消防対策本部は、火災の発生場所の把握を行うとともに、投入可能な消防力や風向・風速などの気象状況から、大規模火災に発展する可能性について確認します。

### ② 避難情報の伝達

消防対策本部及び災害対策本部は、出火建物から隣接建物に燃え移るなど、火災の威力が消防力を上回ることが予測される場合は、重点推進地区（旭小学校区）内の住民に対して、サイレン、緊急速報メール、広報車などあらゆる手段を用いて避難を促す情報を確実に伝えることができるように、情報伝達手段や体制の整備を進めます。

## 4）要配慮者への対応

- 要配慮者のうち、火災を含め災害時の避難において支援が必要な「避難行動要支援者」への対応も地域内で定めておく必要があります。そのためには、日頃から、どこにどのような要配慮者がいるのかを把握しておくこと、また、要配慮者がいる家庭では、地震が起きた時にどこにどのような手段で避難するかを検討しておくことが必要です。
- 地域の防災訓練においても「避難行動要支援者」への支援を含めた避難訓練を実施することが大切です。

## （1）個人・地域が行う取組

### ① 要配慮者の把握

自主防災組織・自治会は、避難の際に支援が行えるよう、高知市から避難行動要支援者名簿の情報を得るなどし、要配慮者がいる家庭の把握に努めましょう。

要配慮者は、日頃から近隣の人との交流を図り、自分のことをよく知ってもらい、避難の際の支援についても話し合っておきましょう。

## ② 要配慮者の避難

要配慮者がいる家庭では、避難時に必要な車いす、リヤカー、担架などの用具や、支援者の協力、避難場所、避難経路の確認などの準備をしておきましょう。

風上で火災が発生した場合は、火災が拡大するようであれば直ちに安全な場所への避難を開始することが必要です。

要配慮者の避難には家族以外の手助けが必要な場合があるため、地域の交流会などへの参加を通じて、積極的に交流を行いお互いの理解を深めておきましょう。

## ③ 避難行動要支援者の避難

地震発生時には、避難支援者が避難の手助けに必ず駆けつけられるとは限りませんが、避難行動要支援者は、地域の自主防災組織や自治会と支援方法について話し合っておきましょう。また、高齢者が多く避難行動要支援者への支援者が少ない所では、近隣の自主防災組織や自治会が協力して支援方法を話し合しましょう。

## ④ 避難訓練への参加

避難行動要支援者と避難支援者等の関係者は共に、個別計画に基づく避難経路、避難場所への避難訓練を行い、課題を把握し避難方法の改善を行います。

また、自主防災組織が行う防災訓練に積極的に参加することで、避難の際の支援方法などについて、近所や自主防災組織の人たちとの相互理解を深めておきましょう。

## （2）行政が行う対策

### ① 要配慮者の情報提供

高知市は、災害対策基本法に基づく避難行動要支援者名簿については、本人の同意を得て自主防災組織などの避難支援等関係者等に情報提供を行っています。

### ② 避難行動要支援者の避難計画

高知市は、避難行動要支援者について、災害対策基本法の規定に基づき避難行動要支援者名簿の作成と避難支援者の支援等関係者への名簿情報の提供を行い、避難支援等関係者等と協力して個別計画の策定を推進します。

### ③ 避難訓練の開催

避難行動要支援者と避難支援者等の関係者が参加した避難訓練の開催を促し、避難方法の改善について支援します。

