

高知市地震火災対策計画 (前里地区)

平成 29 年 3 月

高知市防災対策部地域防災推進課
前里北防災部
前里中防災会
前里南地区町内防災会

目 次

1. 目的	1
2. 地震火災対策を重点的に推進する地区	2
3. 重点推進地区の特性	3
3.1 過去の地震火災による被害	3
3.2 想定される震度分布等	4
3.3 地震被害想定	6
3.4 消防力の現状	7
3.5 自主防災組織の現状	8
3.6 消防水利の現状	9
3.7 延焼の可能性・道路閉塞の可能性	10
4. 地震火災の具体的な対策	12
4.1 出火防止対策	12
4.1.1 基本的な考え	12
4.1.2 具体的な対策の取組	13
(1) 電気器具類からの出火防止対策	13
(2) ガス・石油器具類からの出火防止対策	17
(3) 住宅の損壊・家具の転倒等による出火の防止対策	19
4.2 延焼防止対策	22
4.2.1 基本的な考え	22
4.2.2 具体的な対策の取組	23
(1) 初期消火の実施	23
(2) 消防力の充実・強化	24
4.3 安全な避難対策	25
4.3.1 基本的な考え	25
4.3.2 具体的な対策の取組	26
(1) 安全な避難場所	26
(2) 安全な避難ルート	27
(3) 避難のタイミング	30
(4) 要配慮者への対応	31
4.4 前里地区で優先して実行する対策	32
5. 地震火災対策計画の策定過程	35
5.1 地震火災対策アンケートの実施内容	35
5.2 検討会の実施内容	37

1. 目的

南海トラフ地震が発生した場合、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、消防の対応力を超えることが考えられます。さらには、家屋の倒壊などにより道路が通行できなくなり、消防車両の火災現場への消防車両の到着が遅れ、到着したとしても断水により消火栓が使用できず、消火用水が不足することなどにより、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。

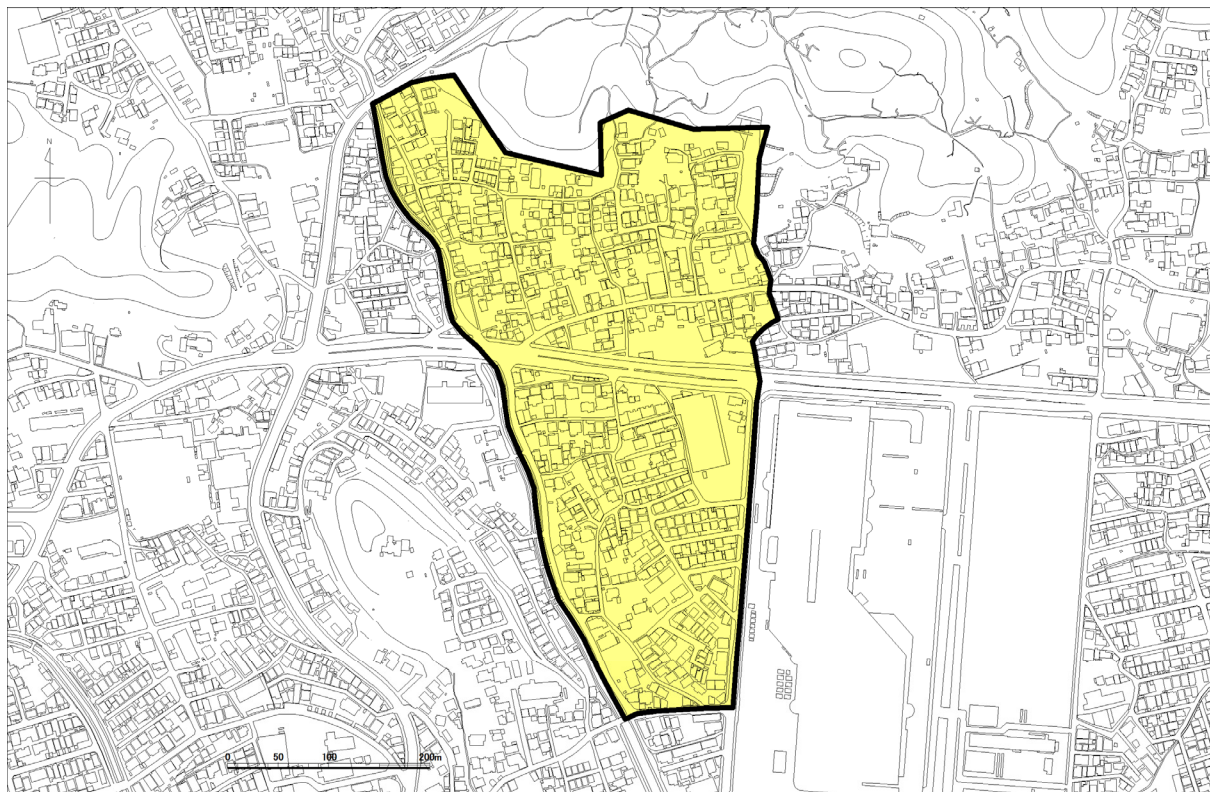
しかし、こうしたハード対策は長期間を要するため、住民自ら、又は地域で協力して出火や延焼を防ぐとともに安全に避難するなど命を守るために今すぐにでも行える取組を進めることが必要となります。

このため、この地震火災対策計画では、まずは個人の家から火を出さないための「出火防止」、出火しても個人が行う初期消火や地域が行う消火により火災の拡大を防ぐ「延焼防止」、さらには火災が拡大し、大規模火災となった場合でも住民の命を守るための「安全な避難」の3つの視点から、高知市と住民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ます。

この計画に示す対策をそれぞれが取り組むことで、地震時の大規模火災による人的被害の軽減、平時から火災に強い地域づくりを目指します。

2. 地震火災対策を重点的に推進する地区

高知県地震火災対策指針の中で「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）を定めており、前里地区もこの重点推進地区に位置づけられています。



出典：高知県地震火災対策指針

<前里地区 重点推進地区の指定範囲>

3. 重点推進地区の特性

3.1 過去の地震火災による被害

わが国において、地震時に大規模火災が発生した事例としては、1923（大正 12）年の関東大震災、1995（平成 7）年の阪神・淡路大震災などがあります。

関東大震災では、火災旋風が発生し広範囲に延焼し、約 38,000 人の命が失われました。

また、阪神・淡路大震災では、木造住宅密集地域で同時多発的に発生した火災が、多くの家屋倒壊、道路の通行障害、消火用水の不足などによって、消火が間に合わず大規模火災につながりました。

高知県下では 1946（昭和 21）年の昭和南海地震で、大きな揺れと津波により 679 人が死亡・行方不明、1,836 人が負傷、4,846 戸全壊・流失、196 戸が焼失する大きな被害を受けています。

高知県が平成 25 年 5 月に公表した、南海トラフを震源とする地震による被害想定では、最悪の場合、約 12,000 棟が焼失、約 1,100 人が火災によって死亡するとなっており、木造住宅密集地域において、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。



出典：阪神・淡路大震災「1.17 の記録」ホームページ <http://kobe117shinsai.jp/>

＜阪神・淡路大震災における地震火災の被害＞

3.2 想定される震度分布等

高知県が実施した地震被害想定（平成 25 年 5 月）により、L2 地震^(※)に相当する南海トラフ地震が発生した際の震度分布や液状化の可能性が示されています。

前里地区では、最大震度 6 強から 7 の非常に強い揺れが想定されていますが、液状化の被害は想定されていません。

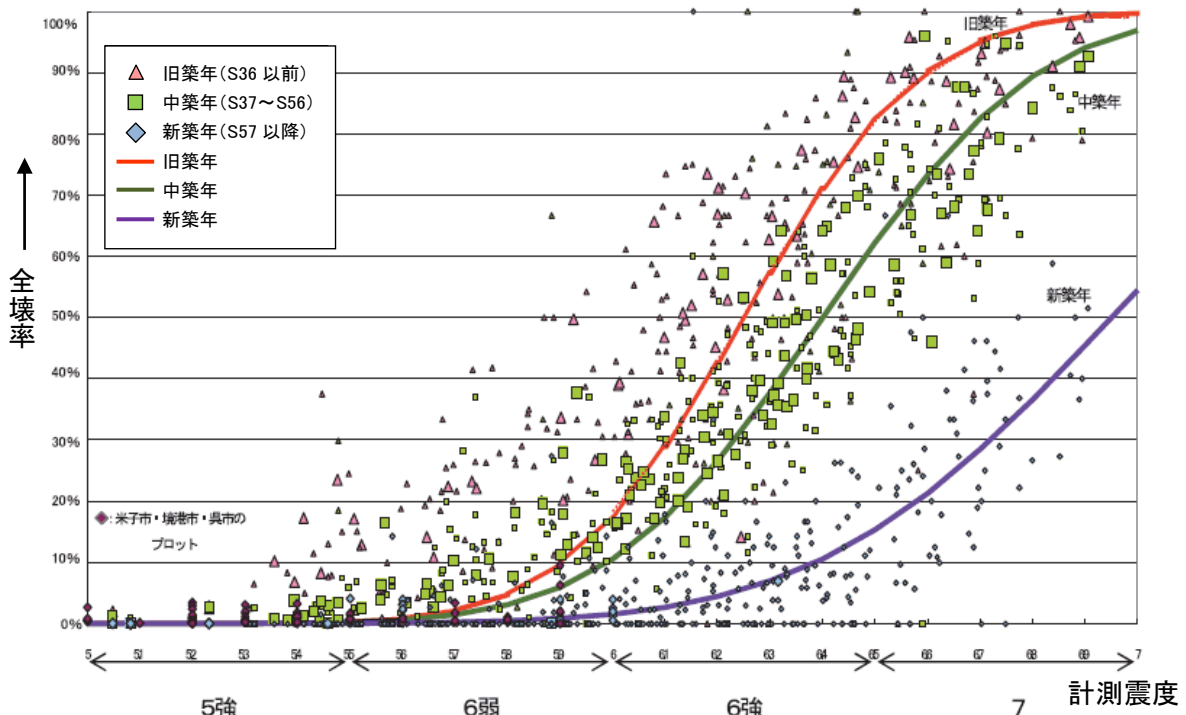
阪神・淡路大震災での建物の全壊被害は計測震度 6.0 付近から、旧築年の建物で全壊率が急上昇しています。前里地区では、最大震度 6 強から 7 が想定されることから、旧築年及び中築年の家屋を中心に新築年の家屋も含めて多くの家屋の倒壊が想定されます。

※L2 地震：100 年～150 年周期で発生している安政南海地震クラスの地震を L1（レベル 1）というのに対し、現時点の最新の科学的知見に基づく発生しうる最大クラスの地震を L2（レベル 2）という。

■ 震度と家屋の倒壊率

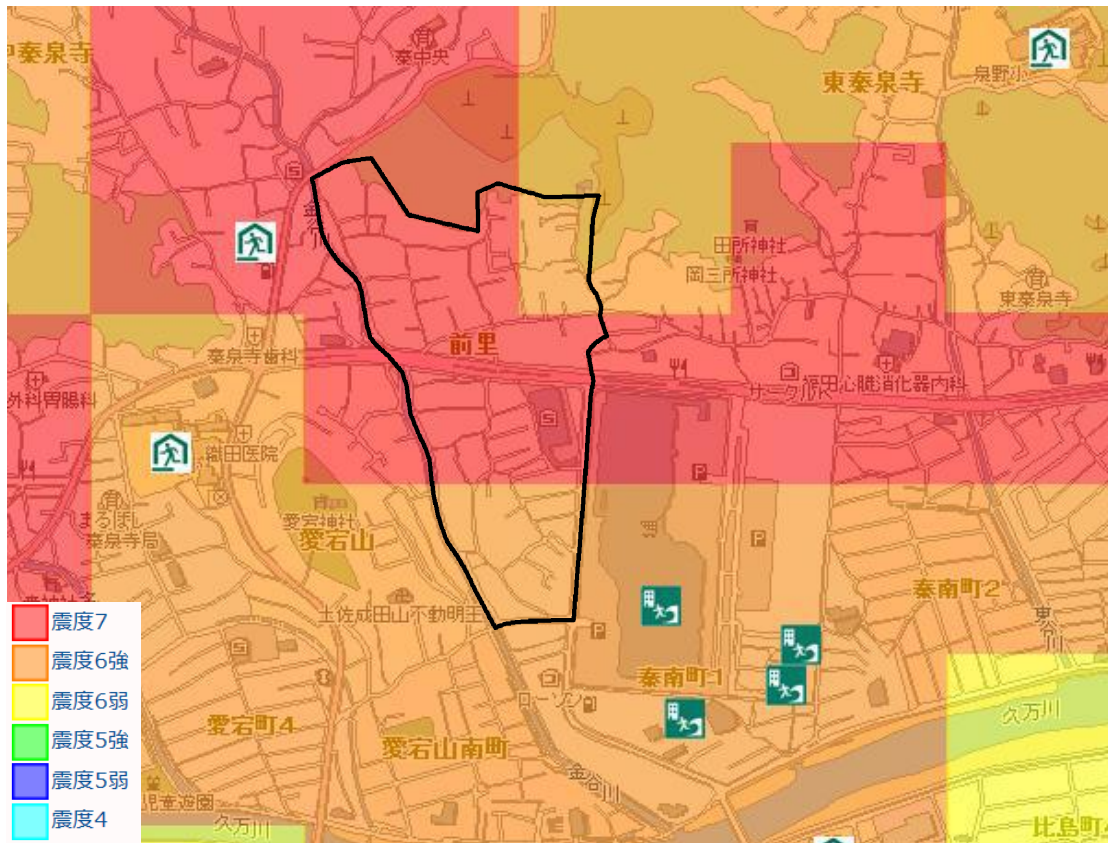
阪神・淡路大震災で建物がどのように全壊したのかを、横軸に「震度」、縦軸に「全壊率 (%)」をとって示した表です。計測震度 6.0 付近から、旧築年と中築年では全壊率が急上昇しています。

図表 1-2 (1) 木造建築物の全壊率テーブル



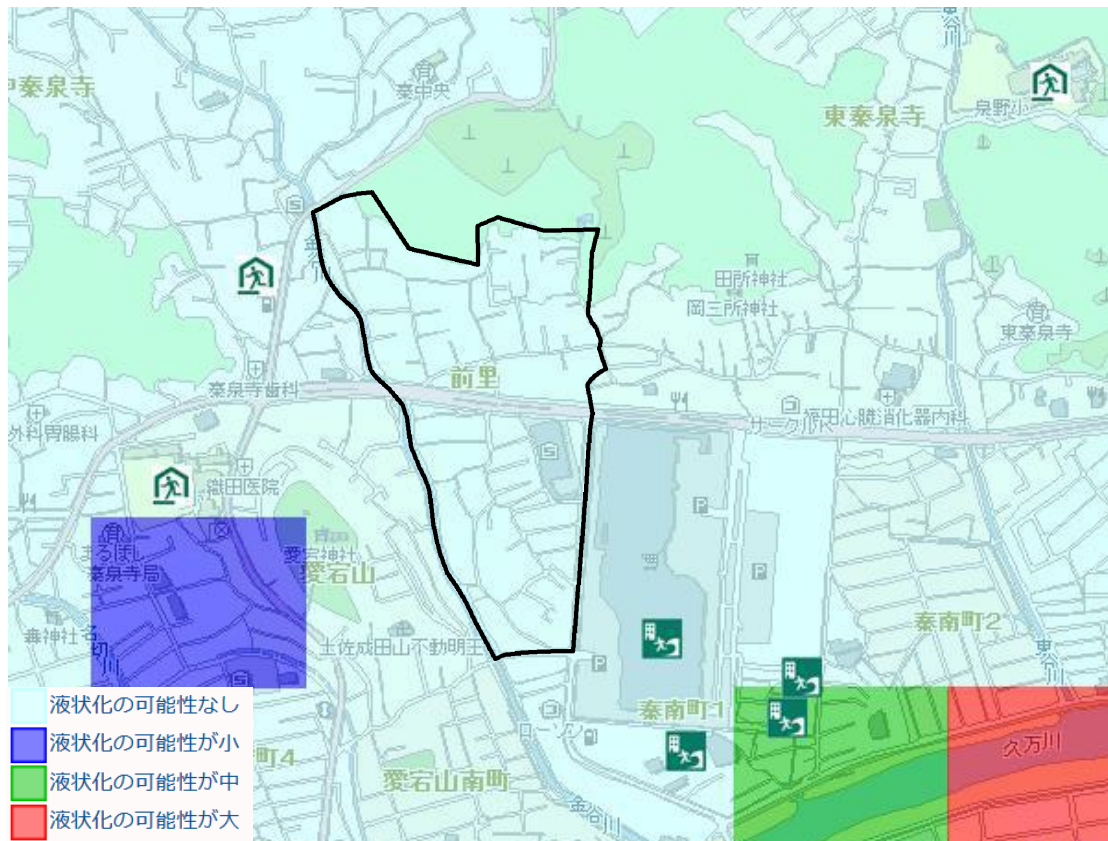
前提：建物が全壊するときの震度が正規分布に従うと仮定（全壊率テーブルに正規分布の累積確率密度関数を使用）。
使用データ：阪神・淡路大震災における西宮市，鳥取県西部地震における米子市・境港市，芸予地震における呉市のプロットデータをもとに設定。

出典：平成 22 年版防災白書



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

<L2 地震 前里地区の震度分布>



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

<L2 地震 前里地区の液状化の可能性>

3.3 地震被害想定

高知県が公表している地震被害想定（L2地震の最大ケース）では、地震火災による被害は冬の18時に発生した場合が最大となり、高知県全体で12,000棟、高知市で6,700棟の被害が想定されています。

<L2地震時（最大）の建物被害・死者数>

項目	条件・定義	高知県		高知市	
全棟数		320,900戸※1		138,973棟※2	
液状化による被害	全壊	1,100棟		340棟	
揺れによる被害	全壊	80,000棟		32,000棟	
急傾斜地崩壊による被害	全壊	710棟		260棟	
津波による被害	全壊	66,000棟		16,000棟	
地震火災による被害	冬深夜	5,500棟	500人	2,800棟	280人
	夏12時	6,800棟	580人	3,700棟	360人
	冬18時	12,000棟	1,100人	6,700棟	700人
建物全壊棟数最大	冬深夜	153,000棟		52,000棟	
	夏12時	154,000棟		52,000棟	
	冬18時	159,000棟		55,000棟	

出典：「【高知県版】南海トラフ巨大地震による被害想定について」より整理

※1：平成28年度版高知県統計書「住宅数」（平成25年10月1日現在）より整理

※2：高知市統計書（平成27年度）「用途別課税家屋」より整理

3.4 消防力の現状

地震火災では、同時に多数の箇所で火災が発生する可能性があり、そのような場合には消防署、消防団などの消火能力を超えることが想定されます。

加賀野井地区が位置する秦地区を所管する中消防署江ノ口出張所及び消防秦分団でも消防ポンプ車両等の数は限られています。出火直後には個人で初期消火に当たる、火が天井まで達するほど大きくなれば、周辺住民の協力を得て地域で初期消火に当たるといった、住民自らが初期消火に取り組む心がけが必要です。

<消防署、屯所別の消火資機材>

(1) 消防車両等

(平成28年4月1日)

所 属 車 種	消 防 局	中 消 防 署			東 消 防 署			南 消 防 署			合 計
		本 署	出 旭 所	江 出 張 口 所	本 署	東 出 張 部 所	三 出 張 里 所	本 署	南 分 署	出 西 張 所	
ポンプ車	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	15
タンク車	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
梯子車		1			1			1			3
化学車					1						1
水そう車								1		1	2
救助工作車	1				1			1			3
救急車	3	1	1	1	1	1	1	1	2	1	13
水難救助支援車								1			1
災害支援車	1				1						2
燃料補給車	1										1
無線中継車	1										1
積載車	1										1
指揮車	2										2
指揮広報車	1	1			1			1	1		5
火災調査車	1										1
訓練指導車	1										1
普及啓発車	1										1
搬送車	1										1
救命講習車	1										1
広報車	1										1
査察車	1										1
資機材搬送車	1										1
人員搬送車	1										1
作業車	3										3
マイクロバス	2										2
ボートトレーラー	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
二輪車	3	2	1	1	2	1	1	2	2	1	16
合計	34	9	5	5	12	5	5	12	9	6	102

出典：高知市消防局 消防年報（平成28年）

<消防団の消火資機材>

装 備	所 属	小高坂分団	江ノ口分団	初月分団	秦分団	一宮分団 および 薊野部	布師田分団
ポンプ車		1	1	1	1	1	1
小型動力消防ポンプ積載車		1				1	
小型動力消防ポンプ		1	1	1	1	2	1

出典：高知市消防局 消防年報（平成28年）より前里地区周辺の消防分団を抜粋して整理

3.5 自主防災組織の現状

前里地区内の自主防災組織では、防災資機材の整備・点検、防災訓練や避難路の实地踏査などの活動を実施しています。

(1) 前里北防災部

①設立年月日：昭和 60 年 8 月 11 日

②活動概要

防災資機材の点検及び購入を実施しています。

(2) 前里中防災会

①設立年月日：平成 11 年 9 月 27 日

②活動概要

直近では平成 28 年度に防災資機材の点検、防災訓練、防災研修等を実施し、平成 27 年度は避難路の实地踏査や消火器等の取扱い訓練などを実施しています。

<平成27年度の主な活動状況>

実施月	内容	備考
7 月	共同作業	防災倉庫ならびに消火器及び消火栓ホース格納箱設置箇所略図作成
12 月	共同作業	避難路实地踏査
12 月	避難訓練以外の防災訓練	消火器及びホースの取扱い訓練

(3) 前里南地区町内防災会

①設立年月日：昭和 53 年 4 月 1 日

②活動概要

直近では平成 28 年度に防災学習会、合同避難訓練を実施し、平成 27 年度は資機材の点検及び炊き出しの訓練、秦地区の防災フェアに参加しています。

<平成27年度の主な活動状況>

実施月	内容	備考
9 月	避難訓練以外の防災訓練 資機材点検	防災学習会（資機材点検・炊き出し）
12 月	避難訓練以外の防災訓練	第 1 回秦地区防災フェア参加

3.6 消防水利の現状

住民自ら初期消火を確実にを行うために、消火資機材、消防水利の位置について確認します。

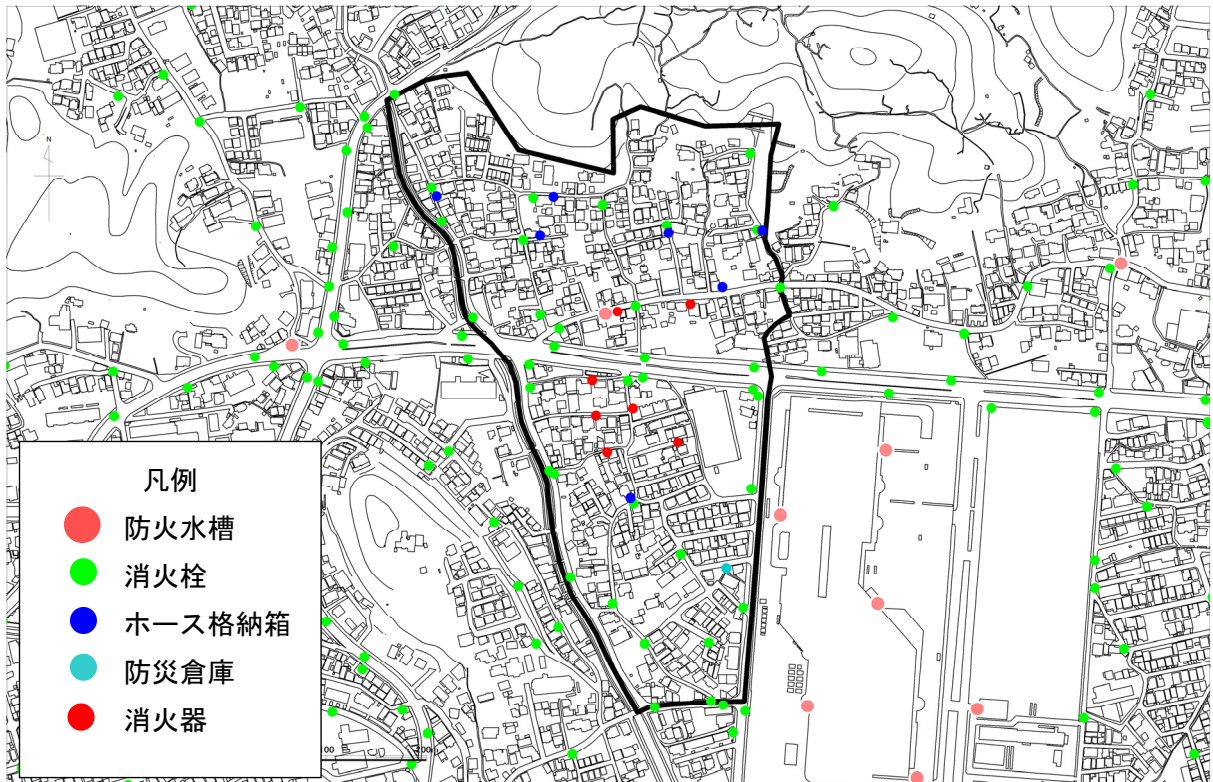
前里地区では、消火栓を主とした消防水利が設置されています。しかし消火栓は、大地震時には、水道管路等の被害により有効に機能しない可能性もあります。

地震時に消火栓が使用できない場合は、防火水槽の消火用水を使用する可能性があります。前里地区内には、1基の防火水槽があり、容量は40m³のものが設置されています。

なお、40 m³クラスの防火水槽で、消防団に配備しているポンプ車で、約40分放水できます。



<前里地区内の消防水利・防災資機材>



<前里地区内の消防水利位置図>

出典：地震火災対策検討会のグループ討議で、消防水利の位置について記入頂いた情報を整理

3.7 延焼の可能性・道路閉塞の可能性

重点推進地区では、延焼の可能性、避難する道路の閉塞率などの地区の特性を知っておくことが住民による消火活動や大規模火災から安全に避難することにつながります。

こうした特性を知るために、視覚的にイメージしやすい火災の延焼や道路閉塞確率についてのシミュレーションを活用します。シミュレーション結果を参考にして、安全な避難の方向、避難の経路について日頃から想定しておきます。

■延焼の可能性の予測

火災の燃え広がり方のイメージを持つため、風向・風速によってどの方向にどれくらいの速さ（時間）で燃え広がるのかシミュレーションを行ったものです。

<風向風速>

- ・ 高知気象観測所のデータ（1985年～2014年の30年間）より風向・風速を設定
- ・ 夏期：6月～8月 冬期：12月～2月 についてそれぞれ風向・風速を設定
- ・ 風向は夏期・冬期それぞれ上記期間の日最大風速時のうち最も発生頻度が高い風向
- ・ 風速は夏期・冬期それぞれ上記期間の日最大風速のうち上位 2.5%程度を異常気象と考えて、これを除いた風速
- ・ 夏期：南東の風 6m³/s 冬期：西の風 7m³/s

<出火点>

- ・ 出火する件数は1件として設定（2011年東北地方太平洋沖地震、2004年新潟県中越地震等、震度6強を超える大規模地震時においても、1万世帯あたりの出火件数は1件未満であるため）
- ・ 建物数が多く、建物の分布状況等から、最も延焼が拡大すると想定される場所を設定

■道路閉塞の可能性の予測

避難経路を確認するため、建物の倒壊により道路が閉塞して通行できなくなる確率についてシミュレーションを行ったものです。

<想定震度>

- ・ 倒壊確率を求める際に用いる地震規模は、南海トラフ巨大地震時の想定震度

<建物倒壊確率>

- ・ 建物の構造と建築年度、地震による地表面最大速度から、建物が全壊する確率を算出^{*1}

<道路閉塞確率>

- ・ 建物倒壊による瓦礫幅^{*2}と道路幅・通行に必要な幅より、道路が閉塞して通行できなくなる確率を算出
- ※1 ※2 兵庫県南部地震の建物被害の調査結果より考案された方法

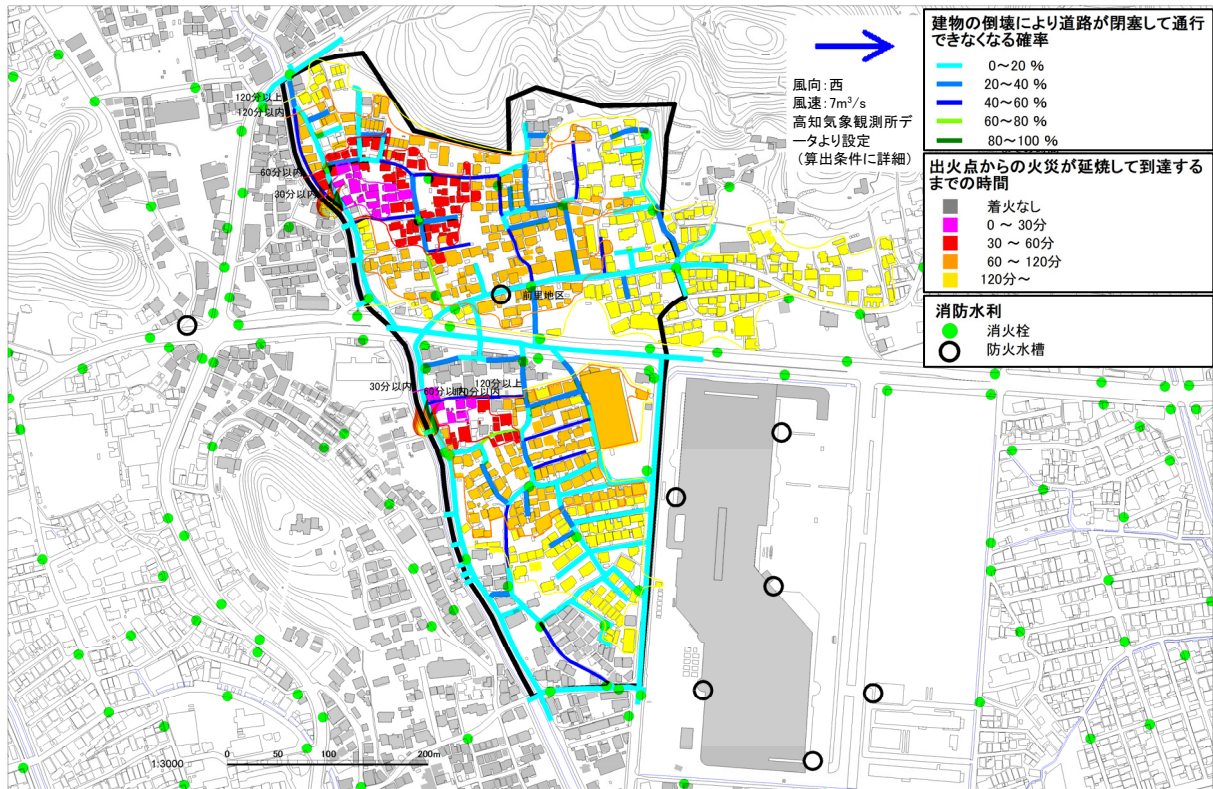
■留意すべき事項

延焼シミュレーションは、いくつもある条件の中で、ある一つのパターンを示したものでしかありません。延焼シミュレーションにとらわれ過ぎることなく、避難の判断の材料の一つと考えてください。

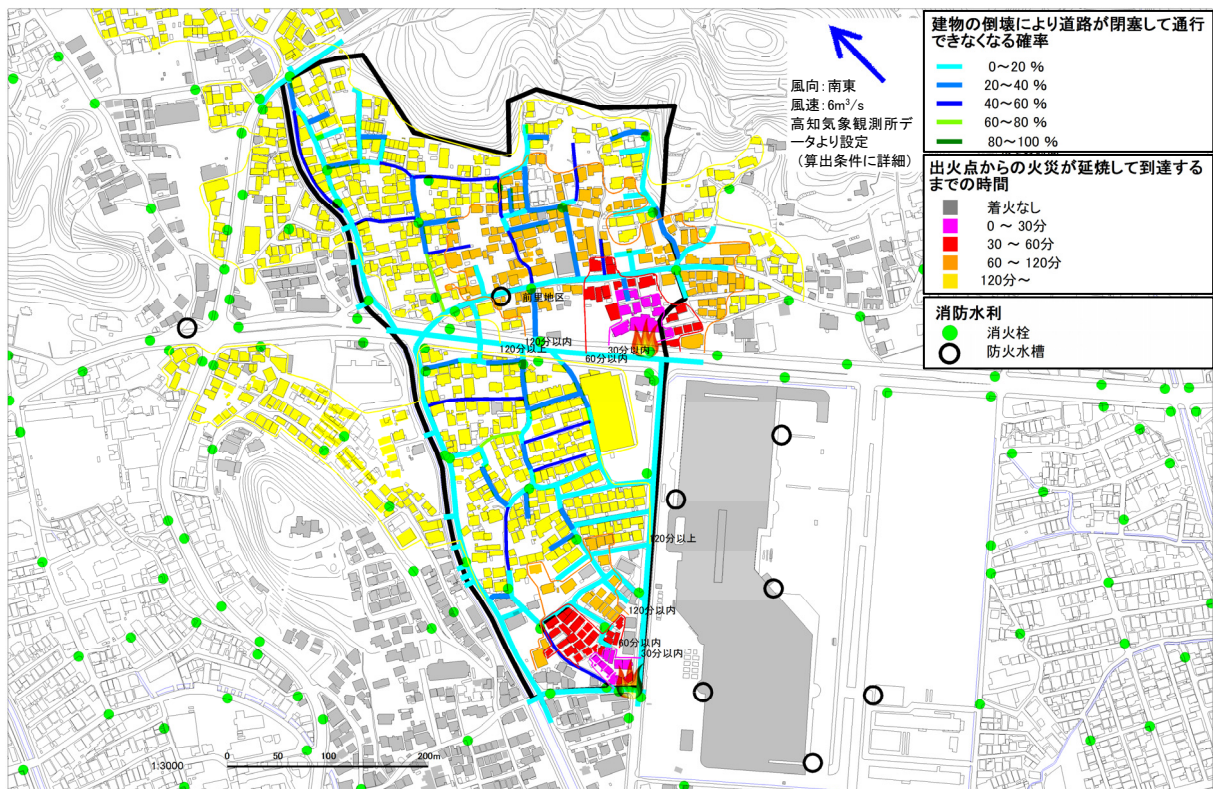
道路閉塞確率はあくまでも推計や確率であり、地震の揺れ方、震度によって道路の状況は大きく変わってくることから、事前に考えている避難経路が必ずしも安全だとは限りませんので、複数の避難経路を考えてください。

地震発生時には、周囲の火災発生や道路の寸断の可能性などの状況把握を行い、避難場所、避難経路、避難のタイミングについて適切に判断してください。

<火災の延焼・道路の閉塞についてのシミュレーション結果(延焼に関する風の設定:(冬期)西の風 風速7m³/s)>



<火災の延焼・道路の閉塞についてのシミュレーション結果(延焼に関する風の設定:(夏期)南東の風 風速7m³/s)>



出典：高知県が実施した延焼・道路閉塞シミュレーション結果より作成
※シミュレーションの算出条件や参考にする場合の留意事項は、P10を参照

4. 地震火災の具体的な対策

4.1 出火防止対策

4.1.1 基本的な考え

平時の火災であれば、消防署や消防団の消防力を集中させ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、一箇所の火災に消防力を集中させることや、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、一つの出火から大規模な火災にな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。

また、地震火災の出火の特徴として、阪神・淡路大震災や東日本大震災では、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。

このことから、出火を防ぐためには（１）電気器具類からの出火防止、（２）ガス・石油器具類からの出火防止、（３）住宅損壊・家具転倒による出火防止の対策を進めます。

出火防止対策

(1) 電気器具類からの出火防止

(2) ガス・石油器具類からの出火防止

(3) 住宅損壊・家具転倒による出火防止



4.1.2 具体的な対策の取組

(1) 電気器具類からの出火防止対策

地震火災の出火の特徴としては、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。

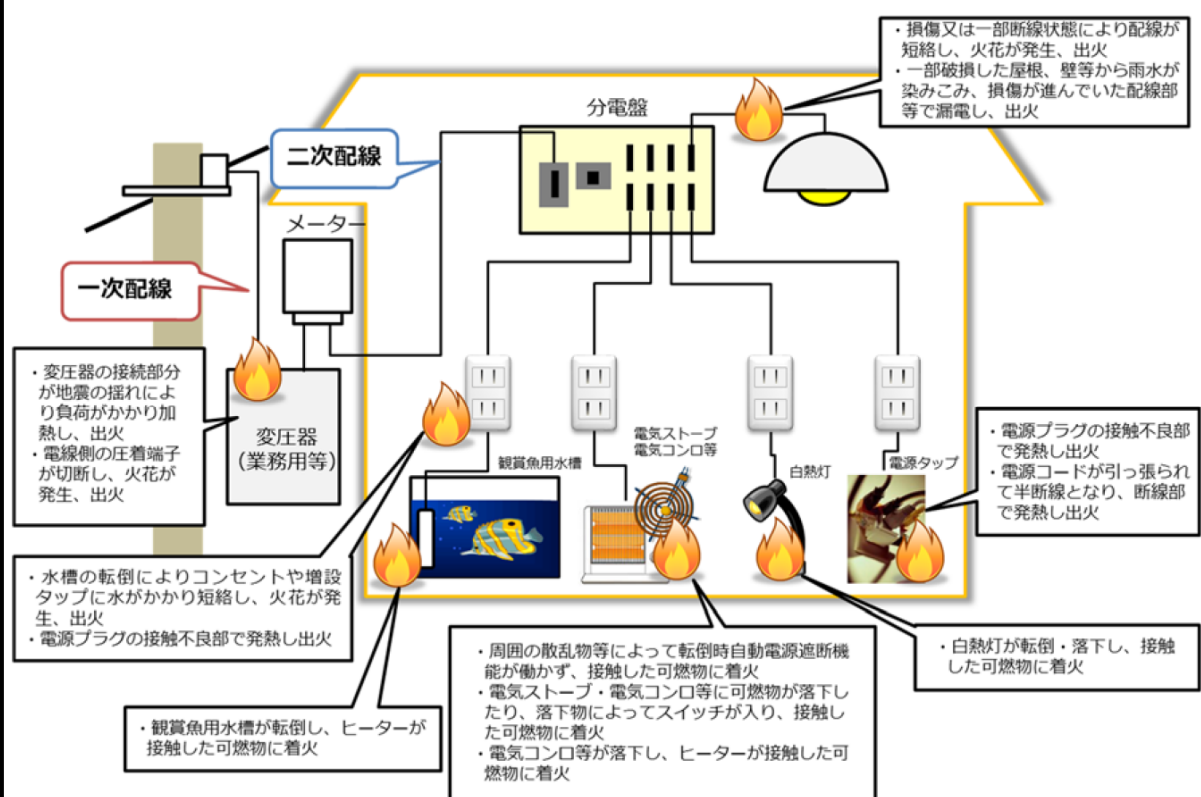
地震時の電気を原因とする火災では、一次的な火災として、電気ストーブの上への可燃物の落下、転倒した電気ストーブから引火、転倒した家具による電気配線の切断などが挙げられます。

また二次的な火災として、ライフラインが復旧し始めた時に、倒れている電気器具や、破損している電気器具、ガスが漏れているところに再び電気が通って起こる「通電火災」が挙げられます。

このため、避難するときにブレーカーを落とすこと、感震ブレーカーを設置すること、安全装置の備わった機器を使用するなどの対策が必要です。

■ 電気に起因する出火の可能性がある主な部位

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に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。



出典：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

＜阪神・淡路大震災及び東日本大震災における主な出火原因＞

出火原因	阪神・淡路大震災 (平成7年火災年報(別冊)より)	東日本大震災 (平成23年火災年報(別冊)より)
電気器具類 (電気ストーブ、電気配線など)	85件(30%) 〈61%〉	176件(53%) 〈71%〉
ガス・石油器具類 (石油ストーブ、ボイラーなど)	24件(9%) 〈17%〉	35件(11%) 〈14%〉
火種 (ロソクなど)	12件(4%) 〈9%〉	11件(3%) 〈4%〉
その他 (練炭、薬品など)	18件(6%) 〈13%〉	26件(8%) 〈11%〉
不明	146件(51%)	82件(25%)
合計	285件	330件

※ () は火災全体に対する割合、〈 〉 は出火原因が判明している火災に対する割合。

出典：高知県地震火災対策指針

① スイッチを切る、コンセントを抜く、ブレーカーを落とす【住民】

日頃から、家族で電気のブレーカーの位置や操作方法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す。

また、アイロンや観賞魚用ヒーターなどの熱器具は、余熱や停電復旧時の再発熱が出火原因になるおそれがあることから、家屋から退避するときはコンセントからプラグを抜くほか余熱の有無を確認します。

② ブレーカーを復旧するときの注意点の把握【住民】

ブレーカーを復旧する際には、電気製品の電源プラグをコンセントからすべて抜いているか、電気製品が転倒していないか、燃えやすいものと接触していないかなど、家中の状況を確認します。また屋内外の配線の状況や家屋の傾斜の状況等についても可能な限り確認を行った上で操作を行う必要があります。

またガス漏れ等が発生していないことを十分に確認し、ガスの臭い等が感じられる場合には操作を行わず、メーター部のガスの元栓を閉めます。

その上で、万一の出火に備えて消火器等を確保した上で操作を行うこと、仮に、操作後、焦げたような臭いを感じた場合には、直ちにブレーカーを切り、再度、安全確認を行い、原因が分からない場合には電気の使用を見合わせる必要があります。

③ 感震ブレーカー等の設置【住民・地域・行政】

地震の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、設置に取り組みます。

なお、人工呼吸器など在宅医療機器を使用している場合は、停電や感震ブレーカー等による電気遮断があると電源を失うことから、日頃からバッテリーなどの代替電源を準備しておく必要があります。

また、高齢者の世帯で設置に手助けが必要な場合や、設置の仕方が分からない場合は地域の手助けや、市の感震ブレーカー配布時に設置方法を確認するなどします。

■感震ブレーカー等の種類

■分電盤タイプ

分電盤に内蔵されたセンサーによって揺れを感知し、ブレーカーを落として電力供給を遮断するタイプ



感震センサー部分



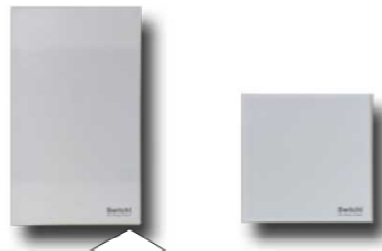
後付別置型タイプ

■コンセントタイプ

コンセントに内蔵されたセンサーが揺れを感知し、当該コンセントからの電力供給のみを遮断するタイプ



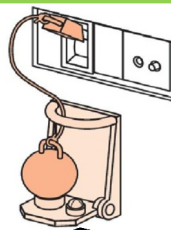
感震コンセント感震部分



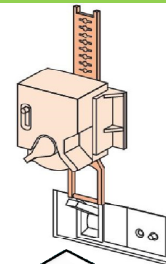
コンセント差込タイプ

■簡易タイプ

地震の揺れによる重りの落下や感震センサーによるバンドの作動によりブレーカーのノブを操作し、電力供給を遮断するタイプ



重りの落下タイプ



感震センサーによるバンド作動タイプ

④ 感震ブレーカー等の設置の補助・啓発【行政】

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、新築や住宅リフォームに合わせて感震ブレーカー等の設置が進むよう、市の耐震工事の補助申請窓口や、建築士、電気工事業者などの団体と連携して施主に対し、有効性や種類、設置の費用などの広報に努めます。

さらに、重点推進地区においては、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します。

⑤ 安全装置付きの電気器具類を使用【住民・行政】

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、揺れたり倒れたりした時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を取り替えることが有効です。

(2) ガス・石油器具類からの出火防止対策

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くなっています。ガス・石油器具類は燃焼熱を利用することから可燃物が接触した場合に出火につながりやすく、安全装置の備わった器具の使用や住宅の耐震化、家具の固定などの対策が必要です。

① ガス(LP ガス含む)の元栓を締める、灯油タンク等の漏油防止、ガス・石油ストーブ等を消す【住民・地域】

都市ガスや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ます。しかし、マイコンメーターが正常に作動しないことも考えられますので、念のため、地震の揺れがおさまった後にガス器具のバルブを閉めるよう心がけます。

また、避難する時には、必ず石油ストーブなど火気器具を消します。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に買い替えることも有効です。

② ガスの安全対策【行政・事業者】

都市ガス事業者は揺れによるガス配管の損傷を防止するため、地中に埋設している配管を順次可とう性（柔軟で折れにくい性質）のあるポリエチレン管等へ変更する耐震化がほぼ完了しています。

また、LPガス事業者は、地震対策の自主基準を設け、一般家庭などに置かれている30kg容器、50kg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）や、引っ張られるとホース部分でガスの放出が止まる「ガス放出防止型高圧ホース」への取替え、また、比較的打撃に弱いとされている50kg容器のバルブ部分を保護するための「バルブプロテクター」の装着に取り組んでいます。（ダブルチェーン設置率：約66%、ガス放出防止型高圧ホース設置率：約79%、平成26年3月時点、高知県LPガス協会調べ）

ダブルチェーンのガス容器の固定は、壁に穴を開けたりすることもあり、住民の理解と協力が必要なため、様々な媒体を通じて、住民に周知を行うことなどによりガス容器の固定が一層進むよう事業者と連携して取り組みます。

併せて、ガス放出防止型高圧ホースへの取替えやバルブプロテクターの装着についても、一層の促進を図るため、取組を進めていきます。

③ ガス・石油器具類の取扱いについて啓発【住民・地域】

ガス・石油器具類は燃焼熱を利用することから可燃物が接触した場合に出火しやすく、可燃物を側に置かないなど日頃の意識が特に大切になります。防災訓練や町内会等で継続的に啓発し、ガス・石油器具類の取扱いに日頃から注意するよう心がけます。

■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。



出典：高知県地震火災対策指針

一般社団法人高知県 LP ガス協会ホームページ <http://kochilpg.jp/disaster/>

(3) 住宅の損壊・家具の転倒等による出火の防止対策

地震の揺れによって壊れた家屋の部材や転倒した家具が火気に触れて出火することを防止するため、住宅の耐震化や家具の転倒防止に取り組むことが必要です。

① 住宅の耐震化【住民】

木造の建築物が倒壊した場合、柱や梁だけでなく、仕上げ下地の胴縁や野地板など、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。（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て住宅の耐震化に取り組むことが必要です。

② 家具等の転倒防止【住民】

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ので、高知市の補助制度などを活用して家具の転倒防止に取り組むことが必要です。

③ 住宅耐震化の補助・啓発【行政】

国や地方公共団体は、住宅の耐震化の必要性の普及・啓発を行うとともに、住宅の耐震化を実施する住宅所有者の経済的な負担を軽減するため、耐震診断、耐震改修設計、耐震改修工事に要する費用に対する補助を行っています。

しかしながら、住宅所有者が補助制度をよく知らなかったり、耐震化の必要性は理解しながらも個人負担が発生するといった理由で、なかなか工事に踏み切れないというケースが多く見られます。

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しています。

④ 家具等転倒防止の補助・啓発【行政】

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。

⑤ 家具等転倒防止の実施状況の調査・啓発【地域】

町内会や自主防災組織で、自らの命を守る家具等転倒防止の対策について、各戸で実施しているか確認するとともに、高知市の補助制度の内容や転倒防止用具のパンフレットを町内会や自主防災組織等で回覧する等、家具等転倒防止についての啓発に取り組みます。

■住宅耐震化の補助・啓発*

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 28 年度現在

事業	概要	補助額等	補助対象 要件
①木造住宅耐震診断士派遣事業	木造住宅の耐震診断の費用の一部を国・県・高知市が助成し、市民の耐震対策を支援するものです。 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、診断を行うものです。	自己負担金は無料	・昭和56年5月31日以前に着工された木造住宅 その他要件を満たすもの
②木造住宅耐震改修計画作成費補助事業	旧耐震基準(昭和56年5月以前)で建築された木造住宅の耐震改修を行う方に対して、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ます。	1棟あたり 205,000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)	・「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 ・改修工事後の上部構造評点が1.0以上、または県が別に定める基準以上になるもの。
③木造住宅耐震改修費補助事業		1棟あたり 925,000円まで (耐震改修工事にかかる費用の上限)	その他要件を満たすもの

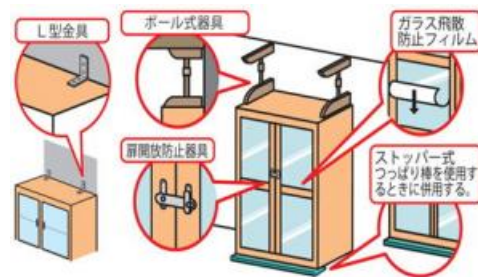
お問合せ・お申込みは、 高知市都市建設部建築指導課 Tel (088) - 823 - 9470

■家具等転倒防止の支援*

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 28 年度現在

事業	概要	支援内容等	対象要件
①家具転倒防止対策支援事業	家具等に転倒防止器具の取り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	高知市内在住で、満65歳以上の方のみで構成された世帯、又はその他の要件に該当する世帯
②地域で学ぶ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	自主防災組織等



お問い合わせ・お申込みは、高知市防災対策部地域防災推進課 Tel (088) - 823 - 9040

4.2 延焼防止対策

4.2.1 基本的な考え

地震による火災が発生した場合、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当たるなど、住民自らが初期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有効です。

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、住民自らが初期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ときには、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、消火水源の断水など、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、消防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、の対策を進めます。

延 焼 防 止 対 策

(1) 初期消火の実施



(2) 消防力の充実・強化



4.2.2 具体的な対策の取組

(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、消防資機材の取扱いに慣れておく必要があります。また消防資機材や消防水利を充実・強化しておくことも必要です。

① 住宅用火災警報器の設置【住民・地域】

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。高知県下での推定設置率が76.8パーセント（平成28年6月時点）※となっており、すべての住宅で設置が必要です。未設置の世帯には、地域でも設置を呼び掛けます。

※消防庁が示した訪問調査を原則とする標本調査の方法に基づき、各消防本部等が実施した調査を取りまとめた結果。「設置率」とは、市町村の火災予防条例で設置が義務付けられている住宅の部分のうち、一箇所以上設置されている世帯の全世帯に占める割合を示す。

② 消火器、消火ボール等の設置、風呂水の汲み置きや雨水タンク等による消火用水の確保【住民・地域】

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、各家庭で消火器や消火ボールを設置するなどの防火対策に取り組みます。

また浴槽への水の汲み置きや雨水タンクの設置などの対策も初期消火に有効です。その他、地域で工夫できる消火用水の確保策について検討します。

③ 街頭消火器、消火ポンプ、消防ホース等の設置【地域・行政】

行政は、近隣の火災に対し、地域住民が消火を行えるように、街頭消火器の設置、消火器より消火能力の高い軽可搬消火ポンプ、消火ホース等を自主防災組織が配備することに対し、補助などの支援を進めます。

④ 消火用機器や消火用水の場所の確認・点検【住民・地域】

地震の揺れで水道が断水して消火栓が使えないことが想定されるため、平時から地域の街頭に設置されている消火器や消火用貯水槽など消火用水の位置を訓練の機会などを通じて住民が確認しておきます。

⑤ 自主防災会の消火訓練の定期的な実施・参加【住民・地域・行政】

高知市や自主防災組織などが開催する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、延焼防止にも有効な軽可搬消火ポンプ、ホース格納庫などの使い方を習得します。併せて、防災訓練や防災学習会で消火用水の位置などを確認します。

防災訓練は定期的を実施することで、住民や地域の初期消火能力の向上、初期消火への意識を啓発します。

⑥ 隣家等との協力による消火活動や日頃の連携、啓発等【住民・地域】

地域において、日頃からの防火活動について啓発や連携を深めます。また地域による初期消火では、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初期消火に当たる、火が大きくなった場合は、周りの家屋に水をかけることによって延焼を食い止めるなど、隣家等との協力による初期消火活動を行います。

(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 防火水槽の整備【行政】

消火栓は水道の断水により使用できないことも想定されることや、設置して相当年数が経過した防火水槽は、地震の揺れで損傷し、水漏れを起こすなど、消火用水の確保ができない可能性も考えられることや、水が不足している地域での消防水利を確保するため、耐震性防火水槽の整備を検討します。

② 消防署所の再編【行政】

老朽化・未耐震で浸水区域内にある中消防署と江ノ口出張所を統合し、北消防署（仮称）を整備します。

4.3 安全な避難対策

4.3.1 基本的な考え

地震火災の燃え広がりかたは、どこから出火するのか、また、その時の風の強さや風の向きなどによって、大きく様相が変わります。そのため、延焼シミュレーション、道路の閉塞率のシミュレーションにより、様々なケースでの火災の燃え広がりかたや、どの避難場所にどういった経路で避難できるかなどを、地区の住民がイメージしておくことが重要となります。

また、火災が延焼拡大する速度は人の歩く速度より遅いため、台風並みの強風など極端な気象条件でなければ、直ちに火に囲まれ、逃げられなくなる可能性は低く、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、地区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。

消防本部及び高知市の災害対策本部は、延焼の拡大の状況に応じて、早め早めに地区内の住民に対し、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、こうした情報が地区住民全員に伝わらないことも考えられることから、安全に避難を行うためには、住民一人一人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。

このことから、安全な避難により命を守るために、(1) 安全な避難場所、(2) 安全な避難ルート、(3) 避難のタイミング、(4) 要配慮者への対応について対策を進めます。

安全な避難対策

(1) 安全な避難場所

(2) 安全な避難ルート

(3) 避難のタイミング

(4) 要配慮者への対応



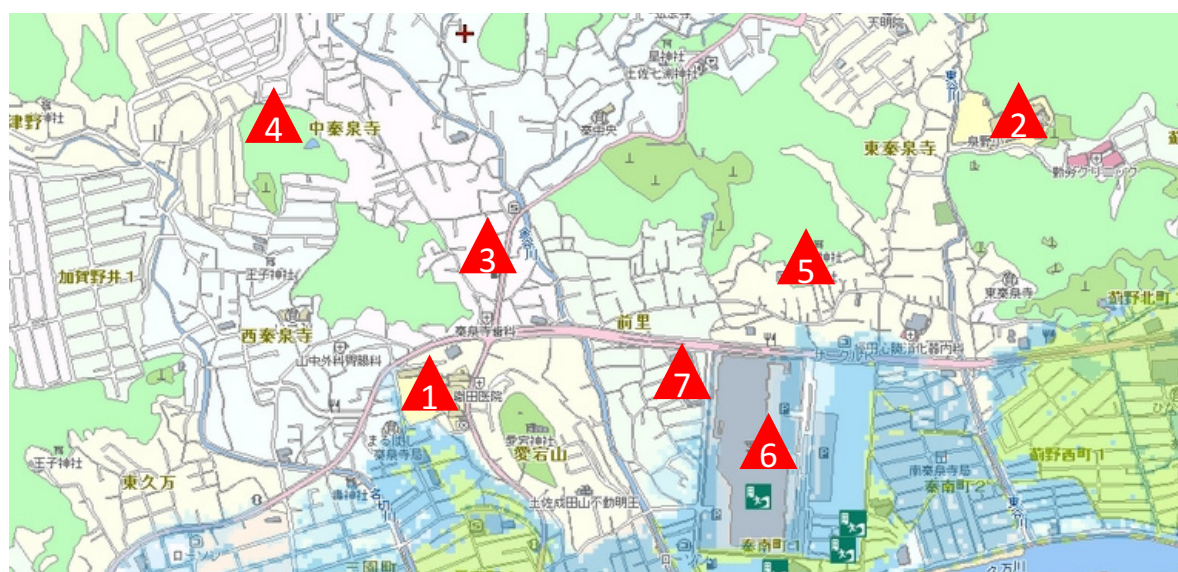
4.3.2 具体的な対策の取組

(1) 安全な避難場所

重点推進地区では、地区内に設けた避難場所の周囲まで燃え広がる可能性があるため、避難場所は重点推進地区外に設けることを基本とします。

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ので、出火場所や風速、風向きなど、いろいろなケースを想定し、状況に応じて安全に避難できる場所を、あらかじめ複数確認しておく必要があります。

■前里地区周辺の指定避難所※1、指定緊急避難場所※2 及び
地震火災対策検討会で意見があった避難場所



	施設名	所在地	備考
1	秦小学校	愛宕山 18	指定避難所、指定緊急避難場所 (津波浸水想定区域外)
2	泉野小学校	東秦泉寺 788	指定避難所、指定緊急避難場所 (津波浸水想定区域外)
3	秦ふれあいセンター	中秦泉寺 54-3	指定避難所、指定緊急避難場所 (津波浸水想定区域外)
4	秦泉寺公園	中秦泉寺 318-1	指定緊急避難場所 (津波浸水想定区域外)
5	岡三所神社	東秦泉寺 287	地震火災対策検討会での意見
6	イオンモール高知	秦南町 1-4-8	地震火災対策検討会での意見
7	サンシャインベルティス	前里 324	地震火災対策検討会での意見

※1 指定避難所：災害時に自宅が倒壊した場合などに、一定期間生活を送る施設のうち高知市があらかじめ指定した施設

※2 指定緊急避難場所：津波や火事などから一時的に避難するための施設や公園、高台等のうち高知市があらかじめ指定した施設や場所

① 複数の避難場所の確認・周知【住民・地域】

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ので、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、複数確認しておきます。

② 地域の掲示板に避難場所、避難方法を掲載する【住民・地域】

地域に設置されている掲示板を活用して、避難場所・避難方法を示します。併せて、資料の配布、回覧も行い周知を徹底します。

(2) 安全な避難ルート

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くことが必要です。

また大規模火災は、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ので、状況に応じて避難経路を選択できるよう、あらかじめ複数方向の避難経路を確認しておくことも必要です。

① 避難ルートの危険箇所把握・迂回路の想定【住民・地域】

道路閉塞確率のシミュレーション結果や、延焼シミュレーションの結果をもとに、検討会などの場で、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上で、幅員の広い道路を避難経路として複数、想定しておきます。

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

② 家庭や地域で避難ルートを確認【住民・地域】

想定した避難ルートを実際に歩いてみて、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、幼児や高齢者の方は、特に道路の幅や段差などの状況についても注意しておきます。

③ 風向きを見て安全な方向に逃げる【住民・地域】

火災が発生し、避難が必要な状態になった場合には、事前に想定した複数の避難場所のうち、風向きを見て安全な方向に避難します。

④ 避難訓練の実施【住民・地域】

家庭や地域で確認した避難ルートを実際に、避難場所まで歩いていく避難訓練を行います。訓練で分かった新たな障害物や、問題点等は地域で情報を共有し、避難ルートに反映します。

避難訓練には、多くの人に参加するように呼びかけ、地域の避難についての意識や行動力が高まるようにします。

⑤ 避難誘導標識の設置【地域】

地域で確認した避難ルートに、避難誘導標識を設置するなど、災害時にも避難経路が分かりやすいよう示します。

⑥ 急斜面等で避難が難しい箇所の避難路整備、崩壊のおそれのある斜面や擁壁の補強【住民・地域・行政】

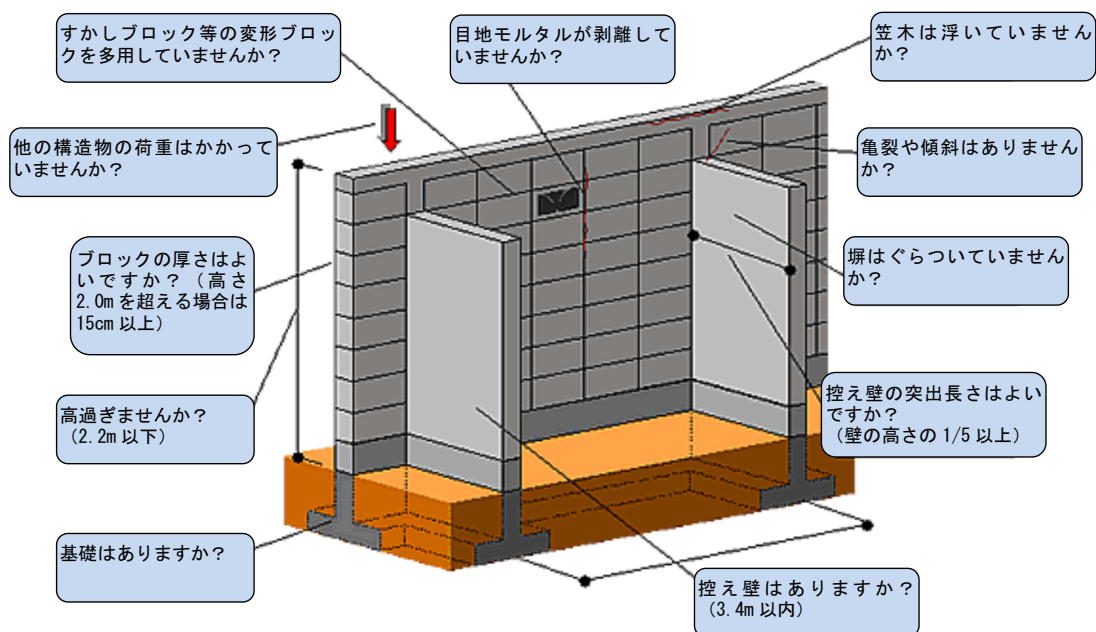
想定している避難方向に火災が発生した場合や道路が閉塞した場合に裏山等へ逃げることも考えられます。こうした場所では斜面や裏山へ逃げる避難路の整備について検討します。また崩壊のおそれのある斜面や擁壁の補強について検討します。

■ブロック塀等の耐震対策について*

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 28 年度現在

事業	概要	補助額等	対象要件
①ブロック塀等耐震対策事業	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205,000 円	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直接的に面しているもの



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

(3) 避難のタイミング

火災の広がる速度や延焼する方向は、風向や風速により大きく変動します。出火場所が自宅近くでなくても、予想以上に燃え広が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 早めの避難、消火器等での初期消火が難しい場合は避難【住民・地域】

特に避難に助けが必要な方は早め早めに避難の準備を行い、直ちに安全な場所への避難を開始します。

自分で避難可能な方は、周囲の火災の状況により、直ちに避難をしなくても安全に避難ができる場合は、延焼の拡大を防止するため、初期消火活動を行うことも必要です。

② 火災の場所、情報を把握する【住民・地域・行政】

消防局は、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。

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の状況に注意を払い、近くで火災が発生していないか、確認を行います。

③ 一斉メール、町内放送、サイレン、ハンドマイクや大声等による避難情報の伝達【住民・地域・行政】

消防局及び災害対策本部は、火災が拡大すると判断した場合には、地域住民に対し、一斉メール、広報車など使用可能なあらゆる手段を用いて避難情報を伝達します。

また住民は、行政からの避難を促す情報が伝えられたり、自ら火災の発生を把握した場合には、町内放送やサイレン、ハンドマイクを使ったり大声を出したりして、近隣の住民に避難を呼び掛けます。普段から、隣近所で知らせ合う仕組みを話し合っておくことも有効です。

④ 町内放送設備の整備、放送手順書の作成【地域】

地震時に停電しても、町内放送が使用できるように、発電機などの整備に取り組みます。また確実に避難についての情報等を伝達できるよう、操作方法を記載した放送手順書を作成します。

⑤ 非常用持ち出し袋の準備【住民】

普段から災害時に持ち出すものを非常用持ち出し袋にまとめておくと、混乱することなく早めに避難することに有効です。

(4) 要配慮者への対応

要配慮者の方の支援の方法も地区内で定めておく必要があります。そのためには、日頃から、どこにどの様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様な手段で避難するかを考えておくことが必要です。

① 要配慮者のリスト、個別計画を作成【地域・行政】

町内会・自主防災組織は、避難の際に支援が行えるよう、要配慮者がいる家庭の把握に努めます。その上でそれぞれの要配慮者の方に対して、個別計画を作成します。

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、本人の同意を得て避難支援等関係者（地区民生委員児童委員協議会・自主防災組織・町内会等）に情報提供を行います。

② 隣近所、若い人との協力【住民・地域】

地震発生時には、事前に取り決めた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。地区の自主防災組織や町内会と支援方法について話し合っておきます。

また、家族以外の手助けが必要な場合があるため、要配慮者の方自身も避難に対する意識を高めつつ、地域の若い方とも積極的に交流、協力し、お互いの理解を深めておきます。普段から顔が見える関係を構築することが、地域の避難対策を進める上で非常に有効になります。

③ 防災倉庫に車イスや担架、リヤカーを装備【地域】

要配慮者がいる家庭では、避難時に必要な車イスなどの資機材を準備しておきましょう。また、地域の防災倉庫に避難の支援に必要な資機材を保管しておくことも有効と考えられます。

④ 避難訓練の実施【住民・地域】

避難行動要支援者と避難支援等関係者はともに、個別計画に基づく避難経路、避難場所への避難訓練に努め、課題を把握し避難方法の改善を行います。

また、地区単位で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す。

4.4 前里地区で優先して実行する対策

前里地区では、地震火災対策についてのアンケート調査や地震火災対策検討会を開催し、地震火災の課題や対策案について話し合ってきました。

検討会のグループ討議において、多くの地震火災の対策案を話し合い、その中から地域の現状に合ったより優先して実行する対策を選び、次頁のようにまとめました。

地震火災対策実行計画（前里地区） 平成29年3月作成

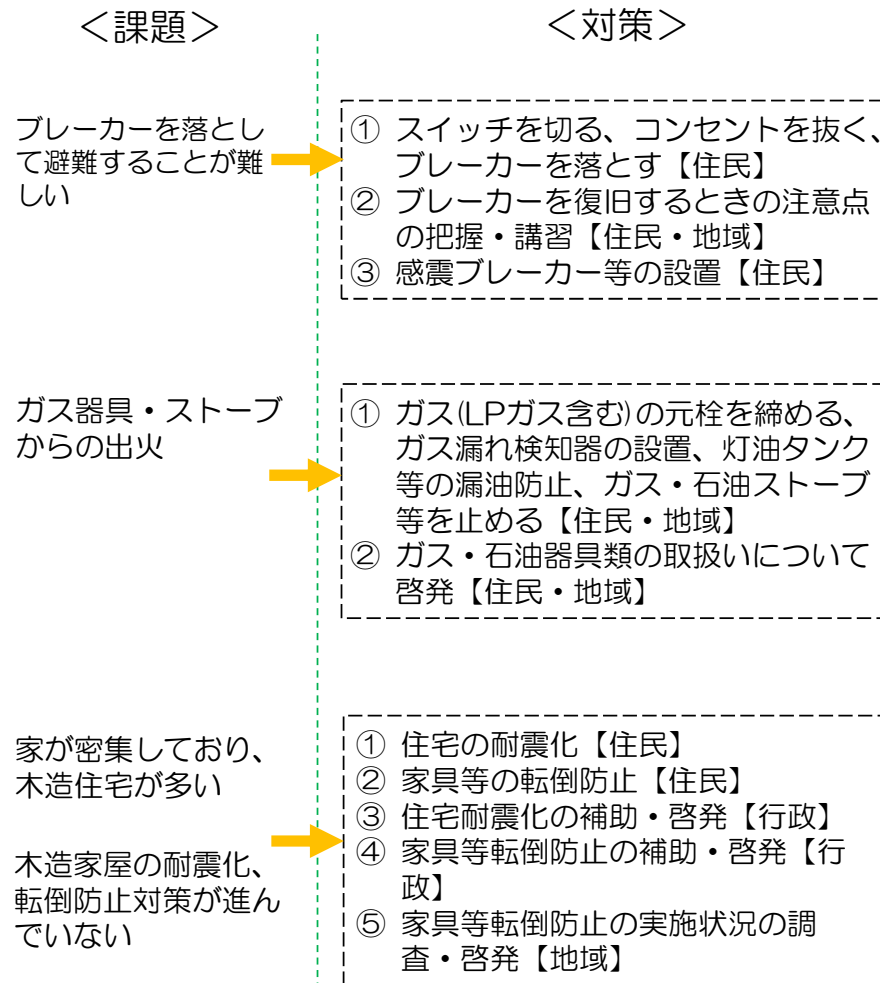
平成28年10月～平成29年1月にかけて、前里地区においてこれまで地震火災対策について3回の検討会を実施しました。

第1回検討会の中で、出火防止・延焼防止・安全な避難を実施する上で課題として挙げられた項目と、その課題に対して、第2回検討会の中で話し合った前里地区の中で優先的に実行していく対策について取りまとめています。

1. 出火防止対策

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。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、消防車両が入って行けない場合があります。

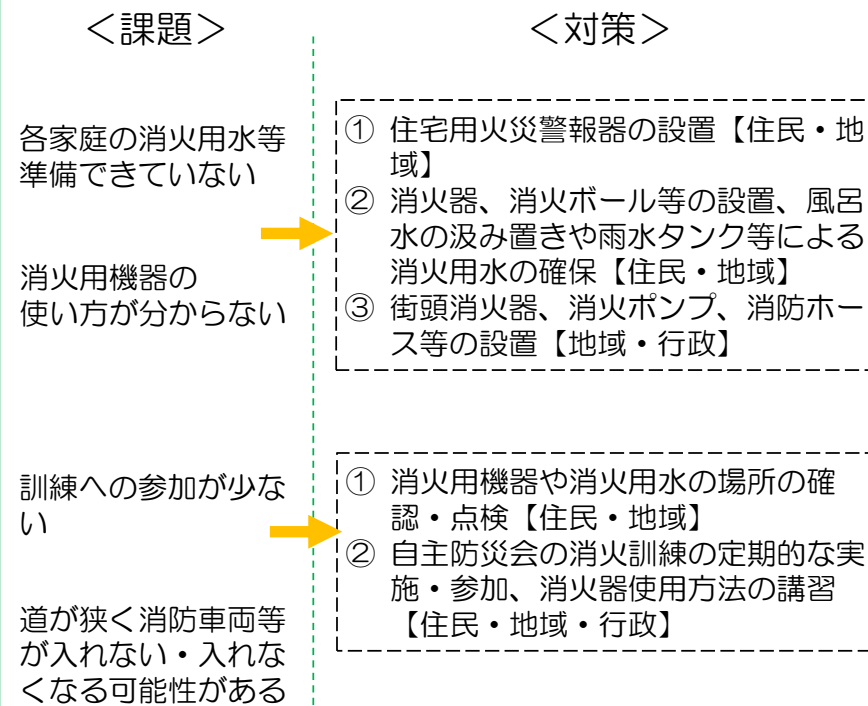
こうした地域では、一つの出火から大規模な火災になる可能性もありますので、まずは**火を出さない「出火防止」**の対策が特に重要です。



2. 延焼防止対策

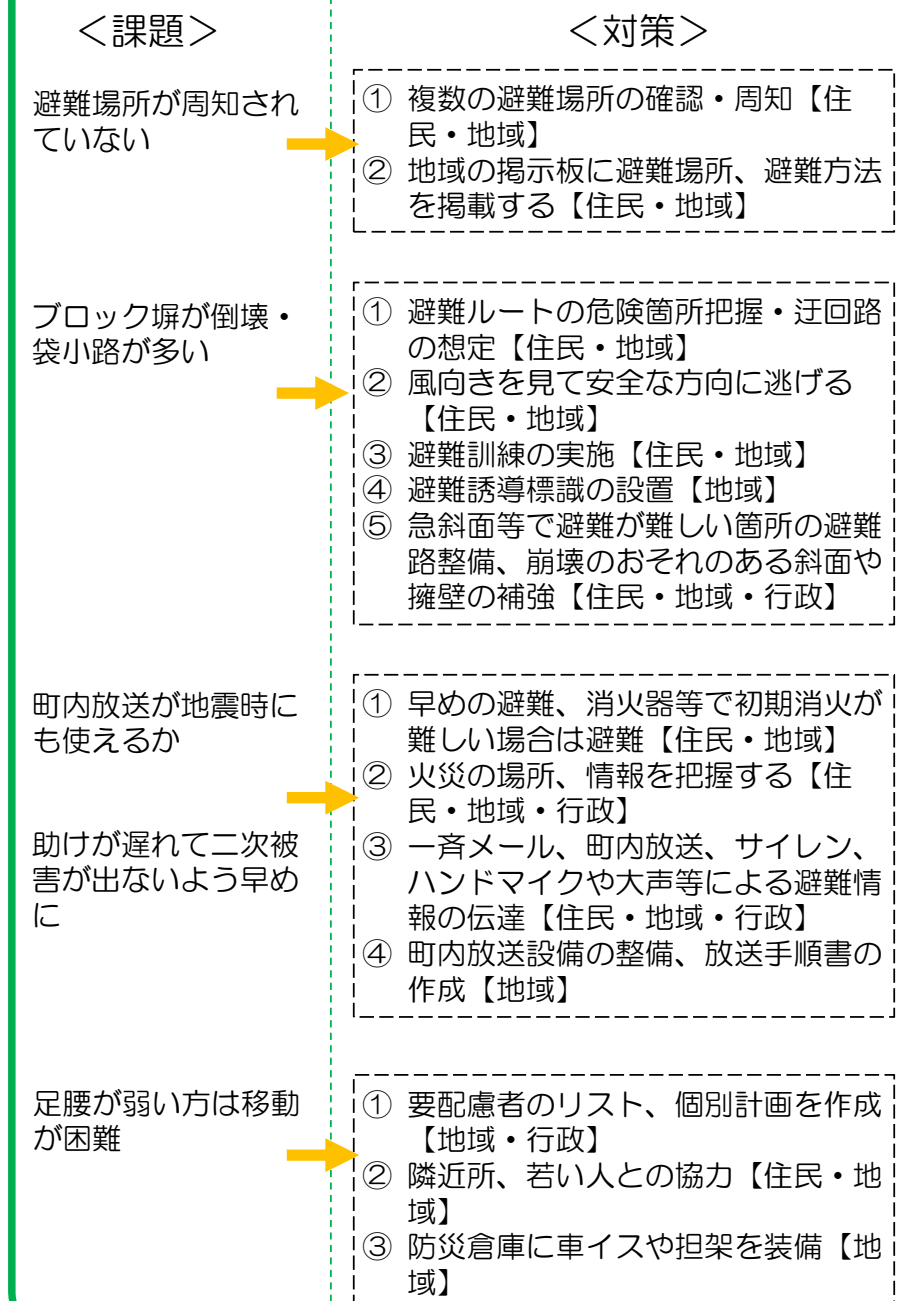
出火直後の火が小さい段階では、まずは住民個人が初期消火を行い、火が拡大し壁や天井にまわりそうになった段階では、周辺住民の協力を得て初期消火に当たるなど、**住民自らが初期消火に取り組む**ことが重要です。

しかし、初期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ときには、直ちに避難**することが必要です。



3. 安全な避難対策

地震時には、安全に避難することが困難となる可能性がありますので、**早め早めに避難**することが重要です。そのためには、避難場所と避難所の安全性の確認と避難ルートを想定し、避難訓練を行っておくことが必要です。



前里地区 地震火災対策検討会 消防水利・避難ルート マップ (平成29年3月作成)

地区内の避難場所は、地区全体に火災が広がる可能性や、周囲の火災の熱により安全でなくなる可能性があります。このため周囲の状況を確認しながら、地区外の避難場所へ逃げることを原則とします。

この防災マップは前里地区の地震火災対策検討会において、地域の住民でグループ討議をして作成しました。(消防水利の位置、避難経路で障害物となる可能性があるもの、複数方向の避難ルートについてグループ討議で記入した情報を整理)



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。複数の避難場所や避難ルートを想定し、火災が燃え広がる方向と逆方向の避難ルート、避難場所へ避難しましょう。

特に避難に助けが必要な方は早め早めに避難の準備を行い、直ちに安全な場所への避難を開始します。

直ちに避難をしなくても安全に避難ができる場合は、延焼の拡大を防止するため、消火活動を行うことも必要です。

5. 地震火災対策計画の策定過程

5.1 地震火災対策アンケートの実施内容

地震火災対策計画の策定にむけた参考とするため、前里地区内の全世帯を対象に、「出火防止対策」「延焼防止対策」「安全な避難対策」についてのアンケート調査を実施した。

アンケート調査の結果は、第1回前里地区地震火災対策検討会において報告し、これをもとに地震火災対策の課題と対策案についてグループ討議を実施した。

<アンケートの実施内容>

アンケート対象	高知市前里地区	
調査実施期間	平成28年8月15日から約2週間	
実施方法	郵送による発送・回収	
質問内容	出火防止対策について 延焼防止対策について 安全な避難対策について 大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	578票
	回収数	202票
	回収率	35%

＜アンケート結果概要＞

建物構造	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>木造住宅が約 80%</u> ・ 木造住宅のうち約 <u>50%</u>が耐震基準変更（S56）以前の建築 ・ 耐震化されている住宅は全体の約 30%（20%は分からないと回答）
	<p>⇒出火させない対策が重要</p> <p>⇒倒壊による道路閉塞も考慮する必要</p>
対策の 取組	<ul style="list-style-type: none"> ・ 火災警報器設置、避難所の確認、家具転倒防止など ・ <u>30～50%の世帯が取り組んでいる</u> ・ 感震ブレーカーの設置は少ない状況
	<p>⇒いずれも有効な対策であり、より多くの世帯での対策、取組へ</p> <p>⇒感震ブレーカーは電気による出火対策に有効</p>
今後取り組む 対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 家具転倒防止に約 40%、感震ブレーカーの設置に約 40%の回答 ・ その他各種対策への取組を実施したいとの回答
	<p>⇒検討会においてグループ討議</p>
防災訓練など の状況	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>防災訓練へ参加の世帯は約 20%</u> ・ 防災訓練では消火器、消火栓での消火訓練や避難訓練が多い ・ 消火器の使用経験がある世帯は 50%、見学も含めると 90% ・ 街頭消火器や消火用水の場所を把握している世帯は 60%
	<p>⇒より多くの住民の防災訓練への参加</p> <p>⇒見学も含めると消火器の使用経験ありの回答が多数</p> <p>⇒安全が確保できる範囲で出火直後は初期消火が重要</p>
避難について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 避難場所について把握しているとの回答は 60% ・ <u>避難経路を考えているとの回答は 70%</u> ・ 避難経路の危険として、家屋やブロック塀の倒壊や火災でルートがなくな ることを心配する回答が多い
	<p>⇒検討会においてグループ討議</p>
避難時に助け の必要な方	<ul style="list-style-type: none"> ・ 約 30%の世帯で避難時に助けの必要な方
	<p>⇒それぞれの事情に考慮しつつ、早めの避難を想定することが必要</p> <p>⇒検討会においてグループ討議</p>

5.2 検討会の実施内容

<第1回 前里地区地震火災対策検討会の実施内容>

実施日時	平成28年10月6日19時～21時
場所	秦ふれあいセンター
参加人数	13名
議題	<ul style="list-style-type: none"> ・地震火災対策計画を策定することの説明 ・市街地での大規模火災の恐ろしさや地区の状況、特性について
グループ討議	<ul style="list-style-type: none"> ・「出火防止」、「延焼防止」、「安全な避難」に関する課題や対策

<第2回 前里地区地震火災対策検討会の実施内容>

実施日時	平成28年12月1日19時～21時
場所	秦ふれあいセンター
参加人数	11名
議題	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回検討会意見、地域での意見の整理結果 ・地震火災対策計画に記載する内容について
グループ討議	<ul style="list-style-type: none"> ・「出火防止」「延焼防止」「安全な避難」の対策を決める ・地区で取り組む具体的な対策案の発表

<第3回 前里地区地震火災対策検討会の実施内容>

実施日時	平成29年2月7日19時～21時
場所	秦ふれあいセンター
参加人数	10名
議題	<ul style="list-style-type: none"> ・地震火災対策計画（前里地区）（案）の説明 ・感震ブレイカー配布についての説明



<前里地区地震火災対策検討会の実施状況>

＜第1回 前里地区地震火災対策検討会＞

＜グループ討議：「出火防止」、「延焼防止」に関する課題と対策＞

		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)
出火防止対策	課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ブレーカーが古い。＜前里北＞ ・灯油タンクから漏れて火災になる。＜前里北＞ ・感震ブレーカーのタイプがたくさんある。＜前里中＞ ・借家の場合どうするか。＜前里中＞ ・個人負担が大きい。＜前里中＞ ・ブレーカーの場所が分からない。＜前里南＞ 	<ul style="list-style-type: none"> ・個人だけでは問題がある。＜前里中＞ ・ひとり暮らしの高齢者への対応。＜前里南＞ 	
	対策	<ul style="list-style-type: none"> ・漏電ブレーカーを設置する（古い家屋）＜前里北＞ ・灯油タンクの漏油防止＜前里北＞ ・ブレーカーの取付け有無を確認する。＜前里南＞ ・全戸ブレーカー取付け。＜前里南＞ 	<ul style="list-style-type: none"> ・自治会自体で協力。＜前里中＞ ・取付け必要性を説得。＜前里南＞ ・地域全体で対応できるか。＜前里南＞ 	<ul style="list-style-type: none"> ・全戸に感震ブレーカーを設置する。＜前里北＞ ・個人負担を明らかにして説明する。＜前里中＞
延焼防止対策	課題	<ul style="list-style-type: none"> ・訓練への出席が少ない。＜前里中＞ ・各家庭で消火できる汲み置きの水など用意できていない。＜前里南＞ 	<ul style="list-style-type: none"> ・井戸はあるけど水が使えない。＜前里北＞ ・消火器を道端に置いていない（道がせまい！）。＜前里北＞ ・消火栓の使い方が分からない。＜前里南＞ ・消火栓にブランチする器具及ハンドル等が必要。＜前里南＞ ・倉庫に鍵が掛かっている。＜前里南＞ 	<ul style="list-style-type: none"> ・道が狭くて消防ポンプ車が入らない！＜前里北＞ ・メインから15分かかる。＜前里北＞
	対策	<ul style="list-style-type: none"> ・各家に雨水タンクを設ける。＜前里北＞ ・お風呂に水を随時貯めている。＜前里北＞ ・使用しなくなった浄化層にトイレの水を貯める。＜前里北＞ ・お風呂に水を貯める。＜前里中＞ ・各家庭に小さい消火器があるとよい。＜前里南＞ ・各家庭で消火に使える水を貯めておく。＜前里南＞ 	<ul style="list-style-type: none"> ・全戸に水が届くホースを設置済。＜前里北＞ ・半径20m以内にガチャポン設置。＜前里北＞ ・簡易発電機導入（ポンプ用）。＜前里北＞ ・役員さんや行政が各家チェック。＜前里南＞ 	
その他				<ul style="list-style-type: none"> ・役員の言う事を聞いてくれない人には、行政からも話をしてもらおう。＜前里南＞

＜第1回 前里地区地震火災対策検討会＞

＜グループ討議：「安全な避難」に関する課題と対策＞

		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	課題		・避難場所が周知されていない。＜前里南＞	
	対策	・避難場所は決めている。＜前里北＞	・指定避難場所は近い。＜前里北＞ ・風向きを見て安全な方向へ逃げる。＜前里南＞	
避難ルート	課題		・古いブロック塀が多い。＜前里北＞ ・道路が狭いので倒れたブロックの上を歩いて。＜前里北＞ ・空家が多い。＜前里北＞ ・ブロック塀が崩れる。＜前里中＞ ・車の渋滞。＜前里中＞ ・ルートが限定される。＜前里南＞ ・袋小路が多い。＜前里南＞ ・ブロック塀が倒壊し道が塞がる場所がある。＜前里南＞	
	対策	・ブロック塀を低くしてフェンスにして木を植える。＜前里北＞ ・崩れない対策をする。＜前里中＞	・各班（9班）に防災委員がいるので訓練回数を多くする。＜前里北＞ ・防災倉庫を早期準備予定。＜前里北＞ ・町内の外周道路へとにかく出る。＜前里南＞	
避難のタイミング	課題			
	対策	・各自がラジオ、テレビ＜前里北＞ ・情報を集める。＜前里北＞ ・火が出たら逃げる。＜前里中＞	・早目の避難。＜前里北＞ ・火災場所の把握＜前里北＞ ・防災無線＜前里北＞ ・SNS、Cメール活用＜前里北＞ ・近所への声かけ＜前里北＞ ・町内放送で知らせる。＜前里北＞ ・自家発電機を複数用意する。＜前里北＞ ・放送する。＜前里中＞ ・誰でも使えるようにマニュアルを作る。＜前里中＞ ・大声で伝える。＜前里中＞	・ハンドマイクを使う（行政）。＜前里中＞
要配慮者の対応	課題	・足腰が弱く車イスの人の移動。＜前里中＞	・助けに行くため二次、三次災害。＜前里北＞ ・倉庫への備蓄箇所がない。＜前里中＞ ・リヤカーはブロックが崩れた際に運べない。＜前里中＞	・公園がない。＜前里中＞
	対策	・防災グッズを備える。＜前里北＞ ・各自で高額保険を掛ける。＜前里北＞	・高齢者リスト作成済。＜前里北＞ ・高齢者、障害者、地域で把握し早めの避難。＜前里北＞ ・高齢者への意識付け。＜前里北＞ ・家に残らない。＜前里北＞ ・要配慮者の人がどこにいるかを把握しておく。＜前里中＞ ・若い人との協力。＜前里中＞ ・防災訓練を他地区と一緒にする。＜前里中＞ ・担架で運ぶ。＜前里中＞ ・班に分かれてそれぞれを把握している。＜前里南＞ ・火事が発生した段階で対応する。＜前里南＞ ・避難訓練実施予定。＜前里南＞ ・弱者対策調査、リスト表有。＜前里南＞	・担架等の補助。＜前里中＞

<第2回 前里地区地震火災対策検討会>

<グループ討議：「出火防止」、「延焼防止」の地区で取り組む対策を選ぶ>

分類	一般的な取組例など (自助・共助)	前里北防災部		前里中防災会		前里南地区町内防災会	
		自助	共助	自助	共助	自助	共助
出火防止対策	電気器具類からの出火防止対策	感震ブレーカー等の設置 安全装置の備わった電気器具類の使用 可燃物の転倒・落下防止 電気火災に対する防火意識	自助 ・感震ブレーカーの設置 (独居老人はどうするの?設置できる?) ・ブレーカーを復旧時の注意。	共助	自助 ・ブレーカーを落とす。 ・コンセントを抜く(ブレーカー切った後に)。	共助	自助 ・感震ブレーカーの取り付け。 ・ブレーカー復旧する時の注意点。
		安全装置が備わったガス・石油器具類の使用 可燃物の転倒・落下防止 ガス・石油器具類の取扱い	自助 ・灯油タンクの漏油防止。 ・LPGの元栓を締める。 ・年1回の町内会総会で啓発。	共助	自助 ・暖房で使用している、電気・ガス・石油の確認。	共助	自助 ・ガスの元栓を締める。 ・石油ストーブを切る。
	住宅損壊・家具転倒による出火防止対策	住宅の耐震化 家具等の転倒防止	自助 ・耐震化を行う(できる範囲で)。	共助	自助	共助 ・調査及び啓発。	自助 ・耐震化を行う。 ・家具・電気製品の固定。
			自助	共助	自助	共助 ・実施しているかどうか調査。 ・用具・製品のパンフレットの回覧(市のパンフレットも)。	自助
	火の始末 その他の原因による出火防止対策	火の始末の実施 ローソク以外の照明機器の準備 製品(器具)の適切な使用	自助 ・日常生活から火災への意識。 ・火の監視。	共助 ・防災訓練の実施。	自助	共助 ・防災意識の啓発。	自助
			自助	共助 ・火災警報器設置の啓発(自主防災会議で)。	自助	共助 ・各家庭で消火器を設置。	自助 ・火災警報器の設置。 ・消火器の設置。 ・消火用水の確保。 ・消火訓練。
	延焼防止対策	初期消火の実施	自助 ・住宅用火災警報器の設置 消火器、消火用水の確保 防災訓練への参加	自助 ・火災警報器設置の啓発(自主防災会議で)。	共助 ・各家庭で消火器を設置。	自助 ・住宅用火災警報器の設置。 ・消火器の設置。 ・消火用水の確保。 ・消火訓練。	
			自助 ・消火栓BOX設置済み。 ・消火訓練の実施(定期的に)。 ・全世帯へOK(ホース)。 ・消火栓、消火ホース等の設置箇所の周知。 ・使用していない浄化槽へ雨水を貯める。	共助 ・消火器の設置、増設。 ・消火器点検。	自助		
		自助	共助	自助	共助	自助	
		自助	共助	自助	共助	自助	

＜第2回 前里地区地震火災対策検討会＞

＜グループ討議：「安全な避難」の地区で取り組む対策を選ぶ＞

分類	一般的な取組例など (自助・共助)			前里北防災部	前里中防災会	前里南地区町内防災会
				対策(自助・共助)	対策(自助・共助)	対策(自助・共助)
安全な避難対策	避難場所の安全性	避難場所の確認	自助	・避難場所及び避難経路の確認(これまでに何回か実施済)→各役員だけ。		・避難場所の確認・周知(今は回覧や配布)。
			共助		・避難場所の設定(複数・長期)。	・複数の避難場所を想定。 ・風向きを見て、安全な方向へ逃げる(イオンの方が燃えていたら)。 ・掲示板へ貼って周知(公園)
	避難経路の安全性	避難経路の安全性の確認 複数の経路を想定	自助			
			共助	・標識(通行止含)の設置。 ・避難訓練の実施。 ・訓練を多くする。 ・町内放送活用(発電機要購入)。	・避難訓練の実施。	・避難経路の危険箇所把握。
	避難のタイミング	出火状況の把握等 避難のための準備 避難情報の伝達 避難の判断	自助	・早めの避難。	・消火が不可になったら避難	早めの避難。
			共助	・町内放送の電源確保及び整備。 ・ハンドマイクによる呼びかけ。 ・サイレン及び隣近所へ呼びかける。 ・連絡網等隣近所で知らせ合うしくみ作り。 ・放送装置の充実(発電機等)。	・拡声器を使う(停電時)。 ・初期消火ができるうちは消火。 ・放送手順書の整備。	・火災の場所を把握する。 ・大きな声で知らせる。
	要配慮者への対応	要配慮者の把握等 要配慮者の避難の準備 避難行動要支援者の避難 防災訓練への参加	自助			
			共助	・独居老人の把握を実施 ・支援計画。 ・高齢者の避難への意識啓発。	・担架、車いすの設置。 ・リヤカーの設置。 ・地域コミュニケーションの促進。	・要配慮者のリスト作成。 ・各班ごとに事前におられる場所を確認。 ・普段から顔が見える関係づくり。