

災害対策編

第9章 災害に対する備え

9-1. 目的

本編は、今後本市において発生が予想される地震による住宅等の倒壊及びこれに起因する被害を減少させる取組みと住宅マスタープランとして、被災後の住生活を応急的な住宅から恒久住宅としての自力再建への支援や公的住宅の供給まで、復興と災害に強いまちづくりの実現に向けて検討するものです。

9-2 . 加東市における地震被害想定 of 整理

1 地震被害が想定される活断層の状況

本市における地震被害が想定できる活断層は、次の断層を特定するものとします。

(1) 山崎断層 (山崎断層帯主部 (南東部))

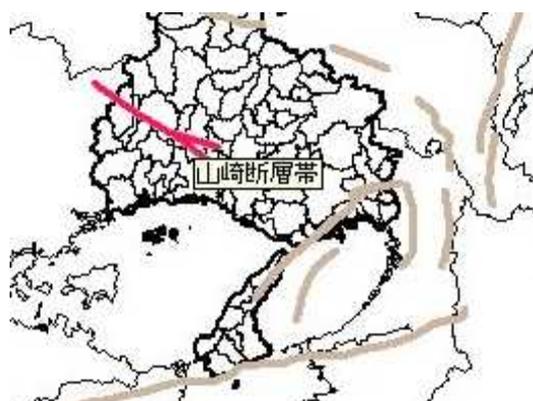
《想定条件》

マグニチュード	走向(※1) (度)	傾斜 (度)	長さ (km)	幅(※2) (km)	深さ (km)
7.7	N60W	90	51	-	0
	N70W	90	19	-	0

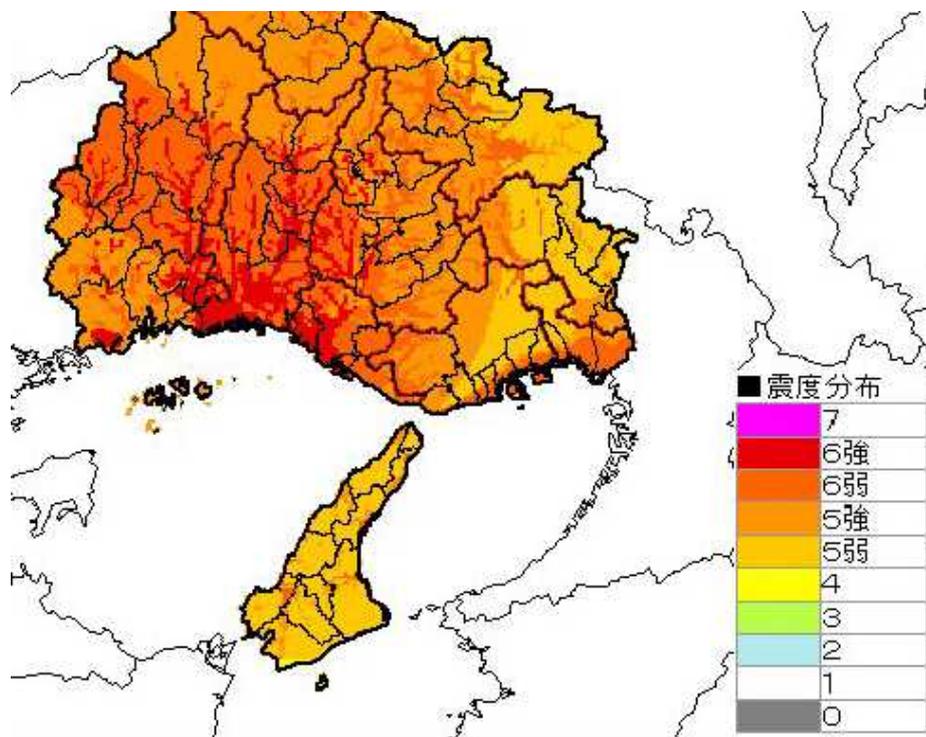
(出典)『兵庫県地震被害想定調査報告書 平成11年3月』

※1 走向は平均的な走向

※2 想定に関係ない欄は-を記入している。



・震度分布：推定震度は本市全域で5強以上であり、本市の一部では6強が予想されます。



(2) 御所谷断層

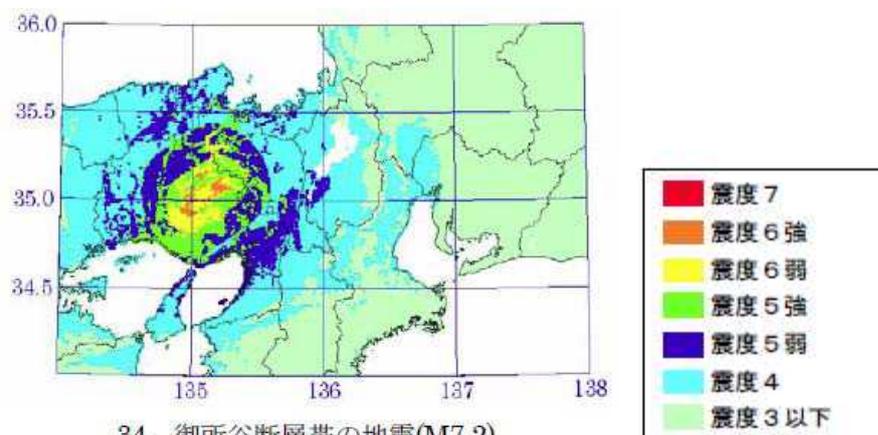
平成 18 年 12 月 7 日に開催された中央防災会議「東南海・南海地震等に関する専門調査会」(第 26 回)により発表された「中部圏・近畿圏の内陸地震の震度分布等について」によると、市域に位置する御所谷断層の震度分布図において、最大で震度 6 強の地震が予想されています。(兵庫県における被害は未想定)

加東市域の推定活断層分布図



(出典：活断層詳細デジタルマップ(中田 高 今泉 俊文[編])

御所谷断層の地震 (M7.2)



34 御所谷断層帯の地震(M7.2)

(出典：中央防災会議「東南海、南海地震等に関する専門調査会」(第26回)「中部圏・近畿圏の内陸地震の震度分布等について 図表集」)

2 加東市の被害想定

想定した「山崎断層地震」で最も被害が大きいと予想される 3～4 時ごろの状況は、季節に限らず下表のとおりとなります。

市域全体で、全半壊数は 1,030 棟、炎上出火数 3 件、死者数 9 人、負傷者数 154 人、避難者数 1,350 人となります。

加東市の被害想定 (加東市地域防災計画より)

区分	全半壊数(棟)	炎上出火数(件)	死者数(人)	負傷者数(人)	避難者数(人)
社地域	5 1 1	1	4	7 5	6 7 0
滝野地域	4 7 0	1	5	7 1	6 1 6
東条地域	4 9	1	0	8	6 4
合計	1,030	3	9	154	1,350

9-3 . 地震対策上の住宅現況及び関連計画の整理

1 住宅の耐震性の確保について

「加東市地域防災計画」では、建築物の耐震性の確保の方針は以下のとおりです。

- ・ 計画的に耐震改修を進めるため、耐震診断を行うべき建築物の量と耐震診断の実施体制との関係等を考慮の上、県が定める耐震改修促進計画との整合性を確保しつつ、耐震改修を促進する計画（市計画）を作成する。
- ・ 昭和 56 年建築基準法施行令改正前の既存建築物の耐震改修を県耐震改修促進計画及び市計画に沿って推進する。
- ・ 特に防災拠点となる公共施設等の耐震化について、数値目標を設定するなど、計画的かつ効果的な実施に努める。

次に、上記の事項に基づいて策定された「加東市耐震改修促進計画」に沿って、住宅の耐震性の確保について整理します。

(1) 住宅耐震化の現況

本市の住宅の耐震性の有無別の戸数は、下表のとおりとなります。

住宅総数 13,680 戸のうち、耐震性のある住宅は 9,570 戸で、耐震化率は 70% です。耐震性のない住宅は 4,110 戸です。

耐震性のない住宅は、主として木造住宅で昭和 56 年（1981 年）以前に建てられた旧耐震基準による住宅で、これらの住宅の耐震化が課題となります。

住宅の耐震性の有無別戸数現況

区分	戸数
住宅総数	13,680
耐震性有	9,570
（耐震化率）	（70%）
耐震性無	4,110

(2) 建築物耐震化の目標設定（加東市耐震改修促進計画より）

建築物耐震化の目標は、次のように設定されています。

ア 住宅耐震化の目標

- ・住宅耐震化の目標設定方針：兵庫県耐震改修促進計画の目標を勘案し設定。
- ・住宅耐震化の目標（平成 27 年度末）：兵庫県目標を踏まえ、耐震化率 97% とすることを旨とする。

イ 多数の者が利用する建築物耐震化の目標

- ・多数の者が利用する建築物耐震化の目標設定方針：国の基本方針及び兵庫県耐震改修促進計画の目標を勘案し設定。
- ・多数の者が利用する建築物耐震化の目標：兵庫県目標を踏まえ、耐震化率 92% とすることを旨とする。

(3) 建築物の耐震診断及び耐震改修の促進を図るための施策

（加東市耐震改修促進計画より）

ア 基本的な取組み方針

建築物の耐震化は、それぞれの所有者等が地震防災対策を自らの問題として取り組むことが不可欠であり、市としては、既存民間建築物等の取組みを支援する観点から必要な施策を講じるとともに、自ら所有する建築物の耐震化を推進することとします。

イ 建築物の耐震診断及び耐震改修の促進を図るための支援策

- ・簡易耐震診断の推進
- ・わが家の耐震改修促進事業の推進
- ・住宅耐震改修支援事業の推進

ウ 安心して耐震改修を行うことができるようになるための環境整備

- ・耐震診断員の養成・活用
- ・相談体制の拡充
- ・住宅改修業者登録制度の周知

エ 大地震時に備えた建築物に関する事前の予防策

- ・被災建築物応急危険度判定体制の整備
- ・兵庫県住宅再建共済制度（フェニックス共済）の加入促進

2 応急仮設住宅の確保について

震災により住家が全壊（焼）、流失し、自己の資力によって居住する住家を確保できない者を対象に、各種の建設条件及び建設戸数の配分等を考慮し、応急仮設住宅の確保について整理します。

(1) 仮設住宅建設候補地及び建設予定戸数

応急仮設住宅建設候補地一覧

場 所	面 積	建設可能数	集会所
1 社中央公園（ステラパーク）	8,650 m ²	34 戸	1
2 社第一グラウンド	8,990 m ²	77 戸	1
3 社第二グラウンド	20,670 m ²	195 戸	2
4 社第三グラウンド	16,120 m ²	134 戸	1
5 上滝野いきいき広場	1,950 m ²	16 戸	
6 下滝野行里公園	2,030 m ²	17 戸	
7 下滝野地藏公園	1,650 m ²	12 戸	
8 下滝野駅前公園	1,000 m ²	14 戸	
9 下滝野八之坪公園	710 m ²	6 戸	
10 滝野総合公園多目的グラウンド	17,750 m ²	176 戸	2
11 新町わんぱく公園	1,270 m ²	8 戸	
12 新町なかよし公園	1,250 m ²	13 戸	
13 北野県営住宅北側空き地	1,360 m ²	14 戸	
14 高岡団地跡	2,660 m ²	18 戸	
15 東条グラウンド	11,470 m ²	111 戸	1
16 東条野球場	9,750 m ²	90 戸	1
17 東条健康の森スポーツ広場	6,740 m ²	66 戸	1
18 東条福祉センター(とどろき荘)駐車場	3,120 m ²	32 戸	
地域防災計画記載計	117,140 m ²	1,033 戸	10
19 清水公園	2,240 m ²	20 戸	
20 上中第一公園	2,320 m ²	20 戸	
21 上中第二公園	2,310 m ²	20 戸	
22 新町団地跡	1,150 m ²	12 戸	
追加分計	8,020 m ²	72 戸	
総 計	125,160 m ²	1,105 戸	10

本計画は、市所有地を優先し選考しております。実際の建設用地の選定に当たっては、被災地元地区との協議によって、用地の検討選定作業を行うものとします。

(2) 供与期間

応急仮設住宅の供与期間は、完成の日から、建築基準法第 85 条第 3 項による期限内（最高 2 年以内）とします。

(3) 住宅の構造と規模等

ア 住宅の構造は、高齢者、障害者向けの仮設住宅等、可能な限り、入居者の状況や利便性に配慮します。

イ 1 戸当たりの規模は、平均 29.7 m²（9 坪）を基準とします。（災害救助法による救助の程度、方法及び期間並びに実費弁償の基準より）

ウ 必要に応じ、高齢者、障害者等、日常の生活上特別な配慮を要する方が利用しやすい構造及び設備を有する仮設住宅を設置します。

(4) 生活環境の整備

仮設住宅の整備と併せて、集会施設等を整備するとともに、地域の自主的な組織づくりを促進します。

施設の設置基準としては、同一敷地内におおむね 50 戸以上設置した場合とします。（災害救助法による救助の程度、方法及び期間並びに実費弁償の基準より）

3 被災者用の公営住宅の確保について

「加東市地域防災計画」では、地震災害によって住宅を失った被災者の居住の安定を図るため、公営住宅の空き家を確保するとし、市及び提供する事業主体者が募集することとしています。

4 被災住宅の応急修理及び相談窓口について

「加東市地域防災計画」では、被災者住宅の応急修理等について、次のとおりとしています。

(1) 被災住宅の応急修理

ア 応急修理の実施

住宅が半壊又は半焼した者のうち、自らの資力をもって住宅の応急修理を実施できない者に対し、居室、炊事場、トイレ等最小限度の日常生活を維持するために必要な部分について、建設業協会等の協力を得て応急修理を実施します。

イ 県に依頼する応急修理

建設業者の不足や建築資機材の調達困難があるときは、県に対し斡旋、調達を依頼します。

(2) 住宅相談窓口の設置

県と協力して、住宅相談窓口を開設し、住宅の応急復旧の技術指導及び融資制度の利用について相談に応じます。

9-4. 課題の整理

これまでに地震対策上の住宅現況及び関連計画をまとめてきましたが、被災時における住宅マスタープランとして計画するための課題を以下に整理します。

(1) 被災者情報を共有するための基盤システム

被災住宅の被害認定のみならず、被災者の需要に応じた多種多様な生活再建支援が、円滑かつ効率的に実施できる被災者情報を共有するための基盤システムを確立すること。

(2) 被災者のニーズに対応した早期の被災住宅の被害認定及び応急修理等や応急仮設住宅の迅速な提供方法

応急修理等や応急仮設住宅の迅速な提供方法を検討する場合、これまでの災害においての応急仮設住宅に係る問題点等を十分に踏まえておくこと。

また、問題点等を次に整理します。

応急仮設住宅のハード面に係る主な問題点等

- ・仮設住宅の規格は施工業者ごとにまちまちで、防音性、断熱性、窓の大きさ、玄関扉の網戸の有無など、格差が生じている。(東日本大震災 読売新聞 2011年夕刊 7月19日)
- ・仮設住宅入居よりも、「民間借上げ住宅」の需要の方が高まった。(東日本大震災 宮城県河北新報 2011年6月11日)
(以下*印は、「プレハブ応急仮設住宅の現状と抱える問題」2011年4月20日 岩下 繁昭 より引用整理)
- ・規格建築より応急住宅の方がしっかりした造り。*
- ・プレハブ仮設住宅は、最も多く建てられた「規格建築」のほかに、「応急住宅」というハウス・メーカーが本設のプレハブ住宅の仕様を簡略化したタイプがあった。応急住宅は、区画整理の際の事業用仮設としても利用されているもので、外装内装など様々な面で規格タイプよりしっかりした造りで居住環境も良かった。*
- ・地元工務店による木質系仮設住宅は居住者に好評。(新潟県中越地震)*
新潟県中越地震では、プレハブ建築協会加盟のメーカー以外に、地元の一社が木質系仮設住宅を建てている。柱は木でできており、内装も木や石膏ボード等が使われていて結露しない。屋根も傾斜がついており、室内の暖気が天井裏に漏れても、外に排気される。住民の方は、「地震前まで住んでいた住宅よりも暖かい」と言っていた。断熱性に優れていることが分かる。
- ・「仕事に不便」、「買物に不便」などの立地上の問題。(北海道南西沖地震)*
「仕事に不便」、「買物に不便」、「通院通学に不便」と立地上の問題を訴えるものが多い。

- ・敷地の水はけが悪い。(新潟県中越地震・北海道南西沖地震) *

北海道南西沖地震では、80%程の人が敷地の水はけの悪さを指摘。

新潟県中越地震では、1年目の春、雪解けの時期になると、雪解け水が敷地に溜まり、中には池の様になったところがあった。

- ・玄関前の段差が高い。(阪神淡路大震災・新潟県中越地震) *

床下が高く 玄関前の段差が高いため、阪神淡路大震災では、玄関前にU字溝を置いて段差解消を図ったが、U字溝の踏み面が狭く使いにくい。また、新潟県中越地震では、必要に応じてスロープを置いて、段差解消を図った。

- ・家財道具等の保管場所がない。(新潟県中越地震・北海道南西沖地震) *

北海道南西沖地震では、仮設住宅が狭いことによる問題点として、家財道具等の保管場所がないと答える人が多い。

新潟県中越地震では、収納スペースが少ないので、居住者自身が外部に物置小屋を増築した例もある。

- ・表情のない陸屋根。 *

1990年の雲仙・普賢岳噴火災害以降、この20年間に建設された応急仮設住宅の屋根は、すべて折板鋼板の陸屋根である。折板鋼板でも傾斜屋根はできる。数多くの住戸ユニットが並べられて建てられても、屋並みの表情がやさしくなってくる。

小屋の構造部材が必要、屋根葺き面積が増えることなどから、コストアップになるが、小屋裏スペースを不足しがちな収納スペースとして利用するなど、かけたコストに見合うメリットもある。



タイ SIAM STEEL 社のラオスの鉱山仮設住宅(今回の応急仮設住宅の供給提案も行っている。)

- ・和室の段差でつまづく。 *

- ・畳の隙間から蟻、ムカデ、ナメクジなどの虫が侵入。(阪神淡路大震災) *

阪神淡路大震災では、仮設住宅のほとんどが、公園あるいは空き地に建てられており、仮設であるという性格上、基礎工事を強固にできず、床としてベニヤを敷き、その上に畳を直接敷いているため、その隙間からすきま風が吹き込んできたり、虫がはいあがってくる状況で、衛生上の問題も深刻である。

- ・夏暑く冬寒い。 *

90%程の人が夏暑く、冬寒いことを指摘(北海道南西沖地震)

- ・すきま風で寒い。＊
80%以上の方がすきま風の問題を指摘（北海道南西沖地震）
- ・結露・雨漏り。（北海道南西沖地震・新潟県中越地震）＊
北海道南西沖地震では、40%程の人が結露の問題、30%程の人が雨漏りの問題を指摘
- ・隣家の騒音がうるさい。（北海道南西沖地震）＊
90%以上の方が、隣の騒音の問題を指摘
- ・高齢者に使いにくいユニットバス（阪神淡路大震災・新潟県中越地震）＊
バス・トイレの段差が大きく、出入りに困る。ワンルームアパートで用いられているコンパクトなユニットバスが使われている。阪神淡路大震災では浴槽・洗面・便器一体型、新潟県中越地震では浴槽・洗面一体型でどちらにも洗い場がない。
ユニットバス防水パンを床下地の上に設置しているため、ユニットバスの出入口の段差が高い。高齢者にとってエプロンの高い小さな浴槽に入るのは大変であるし、洗い場がないので家族で使用するには問題がある
- ・くみ取り式トイレに雨水が流れ込む（阪神淡路大震災）＊
- ・湯沸かし器の凍結防止対策がなされていない（阪神淡路大震災）＊

(3) 災害発生時の応急仮設住宅等の戸数確保の推計

初期情報（震度分布）から大まかな必要見込み戸数を推計し、入居需要に対して不足することがないように見込んでおくものであり、倒壊家屋等被害状況が明らかになるにつれて、発注戸数を数次に分けて示すこと。

(4) 応急仮設住宅の整備においては、地域ごとにコミュニティを図ることができ、アクセスしやすい立地

コミュニティ維持の観点から、集会室などを設け、地域の被災者が一体的に応急仮設住宅団地に入居できるようにするため、コミュニティ単位で入居募集を行う方法も想定し、一定の戸数を確保したうえで、募集方法について、被災者の十分な理解を得ること。

(5) 応急仮設住宅確保のための既存空き住宅ストックの活用

これまで全壊世帯に対する仮住まいの確保に関しては、応急仮設住宅の建設を中心に対応されてきました。しかしながら、用地確保等の点で迅速かつ大量供給が難しい場合もあること、利用後は社会的ストックとして残らないことなどの課題も指摘されています。したがって後々にも有効利用可能な住宅として整備すること。

また、仮設住宅は迅速な供給を確保しますが、住環境の改善のためには可能な限り仮設住宅の提供に代替する住宅（既存の空き家住宅ストックの活用など）を確保すること。

(6) 被災者用の公営住宅等の確保の迅速化と効率化

被災者用の公営住宅等の確保については、公営住宅の空き家だけで対応可能か、また、新設も含めた公営住宅の活用だけではなく、民間住宅も含めた既存の空き住宅ストックの活用など、より迅速化と効率化を可能にする整備手法等を確立すること。

(7) 古くからの既存公営住宅等の高齢者対応

古くからの既存公営住宅の活用等においては、高齢者等に対応するユニバーサルな改修などを行うこと。

(8) 大地震時に備えた住宅に関する事前の予防策として、速やかな住宅の耐震診断及び耐震改修などの支援策

大地震の発生に備え、住宅に関する事前の予防策を講じるため、住宅の耐震診断及び耐震改修などを速やかに実施できるよう支援策を行うこと。

9-5. 地震対策に向けた住宅施策の検討

1 応急仮設住宅の迅速な提供のための施策

(1) 建設可能な用地と配置可能戸数を確保します。

震災により、住家が滅失し、居住する住家がない者であって、自らの資力では住宅を得ることができない者の生活の場を確保するため、応急仮設住宅を迅速に提供できるよう努めます。

(2) 建設事業者団体等との協定

災害発生時に必要な仮設住宅を迅速に建設するため、事前の備えとして協定の締結を目指します。

(3) 協定団体との協議と発注

協定に基づく建設事業者団体等に対し、それぞれ予定戸数の提示を行う。

候補用地について、協定団体等の協力を得つつ現地確認を行う。

確定した用地について、協定団体等に配置計画等の提案を求め、その内容を確認する。

協定団体等に、用地と配置計画案を示し、工期予定、見積もり等を徴収し、建設指示（発注に相当）を行う。

(4) 応急仮設住宅として、公営住宅、民間賃貸住宅等、既存のストックの弾力的な活用を図ります。

加東市地域防災計画においても民間賃貸住宅の借上げ活用も検討されていますが、被災者のニーズも多様化していることを踏まえれば、応急仮設住宅を必要最小限に抑えつつ、状況に応じて公営住宅、民間賃貸住宅等既存のストックの活用を図ることに努めます。

住宅の補修に対する支援方法を充実し、仮設住宅の需要の抑制を図ることに努めます。

公営住宅のほか、民間賃貸住宅等の活用を推進して多様化を図ることに努めます。

加東市管内図

仮設住宅建設検討 位置図

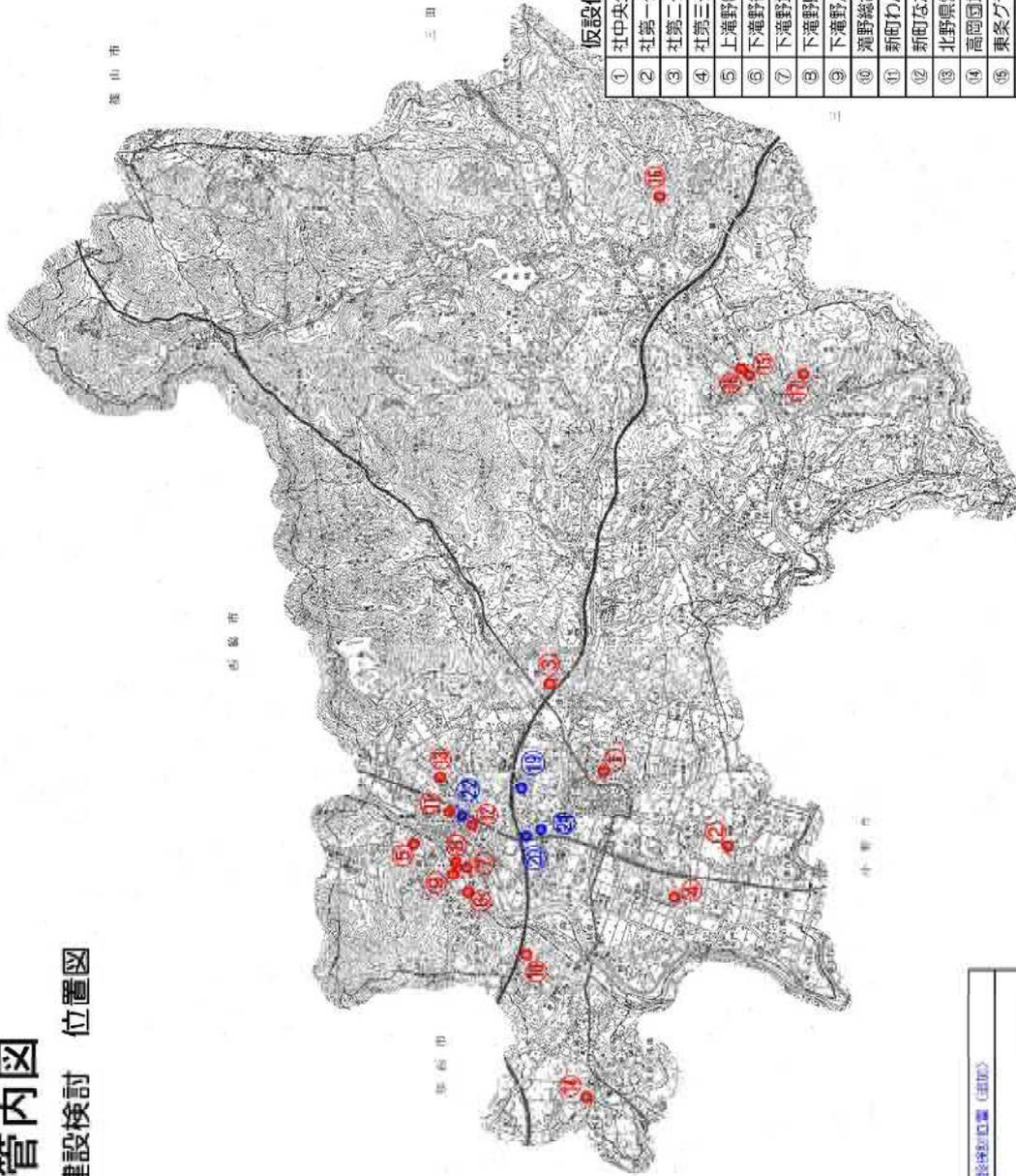


篠山市

加東市

加東市

三田市



仮設住宅建設検討位置

①	社中央公園 (ステラパーク)
②	社第一グラウンド
③	社第二グラウンド
④	社第三グラウンド
⑤	上滝野いさいぎ広場
⑥	下滝野行里公園
⑦	下滝野池蔵公園
⑧	下滝野駅前公園
⑨	下滝野八之坪公園
⑩	滝野総合公園 多目的グラウンド
⑪	新町わんぱく公園
⑫	新町なかよし公園
⑬	北野景営住宅北側空き地
⑭	高岡団地跡
⑮	東条グラウンド
⑯	東条野球場
⑰	東条健康の森スポーツ広場
⑱	東条福祉センター (とどろき荘) 駐車場

仮設住宅建設検討位置 (追加)

⑲	滝野公園
⑳	上中第一公園
㉑	上中第二公園
㉒	新町児童公園

応急仮設住宅の設置に関するフロー（災害時）

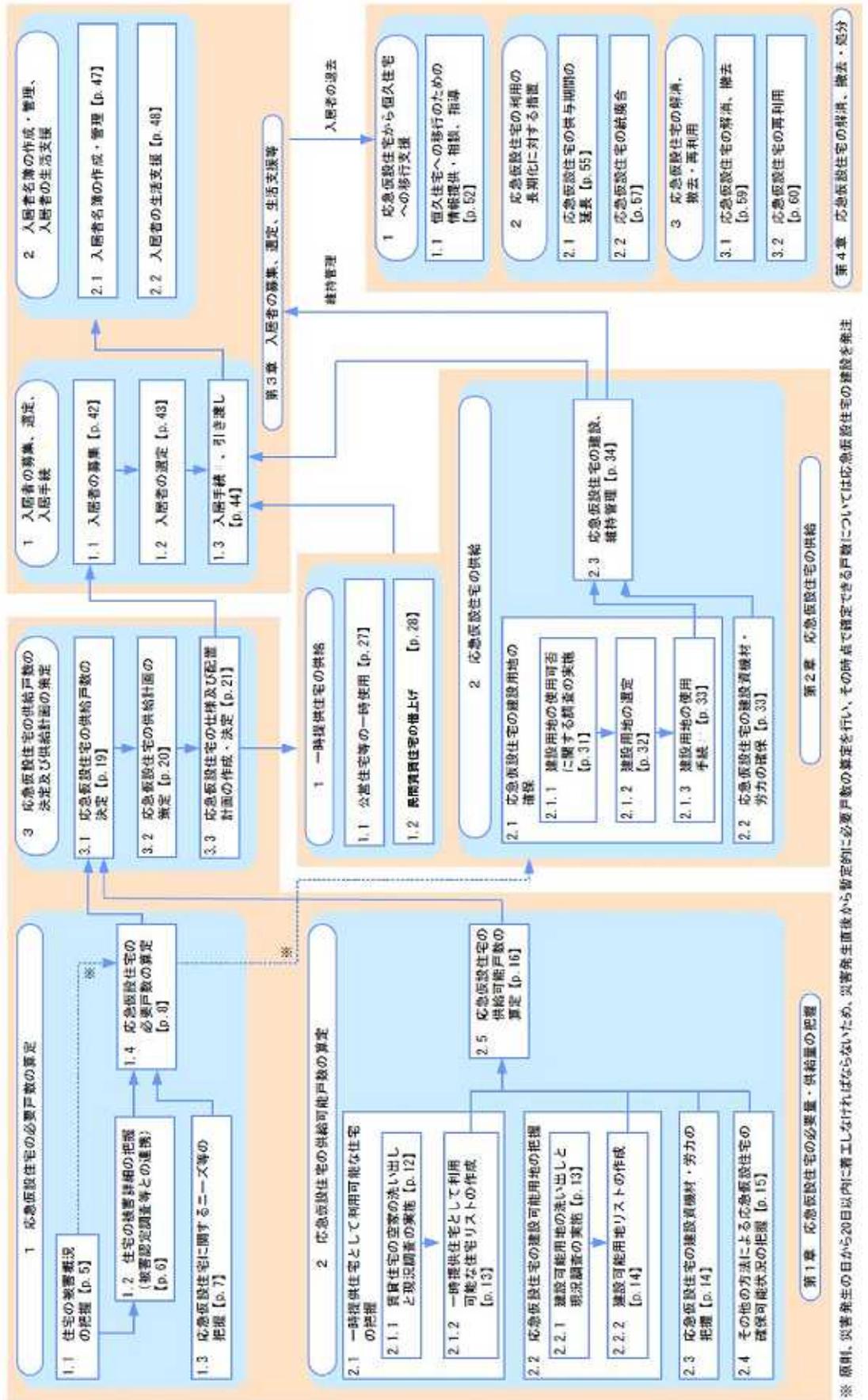
災害発生直後

避難生活期（避難所→応急仮設住宅へ）

応急居住期（応急的な居住の確保）

被災者の不安を解消するために、できるかぎり早く入居できるように

災害発生直後から暫定的に必要な戸数の算定、その時点で確定できる戸数は建設発注



（「応急仮設住宅設置のガイドライン」 日本赤十字社より）

2 被災者用の公営住宅の確保のための施策

(1) 災害公営住宅の整備

災害により住宅を失い、自ら住宅を確保することが困難な被災者が、安定した生活を確保できるように、公営住宅法に基づく災害公営住宅の整備（加東市地域防災計画）を中心として、良質で低廉な家賃の公的賃貸住宅の早期の供給を図ります。

次頁の「住宅の供給方式」参照



(2)住宅の供給方式

整備手法としては、直接建設・買取り・借上げの3つの種類があり、これらを地域の実情にあわせて選択します。

直接建設	概要	市が災害公営住宅を直接建設し、管理する手法（通常の整備手法） 委託：市からの要請により、県やUR等が建設し市へ引き渡す
	特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・用地取得や造成などの整備に時間やマンパワーが必要。 ・建設費は国庫補助と地方債を充当するため、一般財源はわずかとなる。 ・家賃収入が地方債償還額を上回る場合、管理後も財政負担が生じない。 ・福祉施設を併設できるなど、計画の自由度が高い。 <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ・行政マンパワーの不足が解消される。 ・民間事業者に対する委託費の支払いが複数回発生するので、市はその都度、必要な資金を調達する必要がある。 ・買取りより民間事業者等への支払いや、国庫補助申請等に要する事務が多い。
買取り	概要	民間事業者等が建設した住宅を市が買い取り、公営住宅として管理する手法
	特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・大量供給、民間活用、行政マンパワーの不足が解消される。 ・建物完成までは、民間事業者等が必要な資金を自ら調達して事業を行うため、市は、建物引き渡し時に買取り資金を調達するのみとなる。 ・委託型に比べ、民間事業者等への支払いや、国庫補助申請等に要する事務手間が少ない。 ・性能発注方式により、実施設計から工事の施工まで一括して行うことにより、工期が短縮できる。
借り上げ	概要	民間事業者等が建設した住宅を市が一定期間借り上げ、公営住宅として供給する手法
	特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・将来の管理負担の軽減、民間活力の導入 ・直接建設方式に比べ、土地の取得費、建設費等の多額の初期投資を必要とせず、効率的な公営住宅の供給が可能。 ・公営住宅の供給が少ない既成市街地等における民間住宅の借り上げにより、公営住宅ストックの地域偏在の改善が可能。 ・期限を区切った借り上げにより、建替、災害時の一時的及び緊急的需要への対応を含む地域の公営住宅需要の変化に対応した供給量調整が可能。

仮設住宅建設候補地別の配置図