

# 曾於市建築物耐震改修促進計画



平成30年2月

鹿児島県曾於市



# 目 次

はじめに .....	1
1. 計画策定の背景と目的 .....	1
2. 本計画の位置づけ .....	4
<b>第1章 計画の基本的事項.....</b>	<b>5</b>
1. 本計画の対象区域，計画期間，対象建築物 .....	5
2. 地震発生時に通行を確保すべき道路の設定 .....	7
<b>第2章 建築物の耐震診断及び耐震改修の実施に関する目標 .....</b>	<b>12</b>
1. 曾於市の概要 .....	12
2. 大規模地震が発生した場合に想定される被害の状況 .....	13
3. 曾於市内の建築物の耐震化の現状 .....	21
4. 耐震化の目標設定 .....	26
5. 市有建築物の耐震化の促進 .....	31
<b>第3章 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 .....</b>	<b>34</b>
1. 耐震診断及び耐震改修に係る基本的な取り組み方針 .....	34
2. 耐震診断及び耐震改修の促進を図るための支援策 .....	34
3. 地震発生時に通行を確保すべき道路の指定及び沿道建築物の耐震化 .....	34
4. 安心して耐震改修を行うことが出来るようにするための環境の整備 .....	35
5. 地震時の建築物の総合的な安全対策 .....	35
6. 重点整備区域における耐震改修の促進 .....	38
<b>第4章 建築物の地震に対する安全性の向上に関する啓発及び知識の普及 .....</b>	<b>39</b>
1. 想定地震における震度分布予想図等の情報提供 .....	39
2. 相談体制の整備・情報の充実 .....	39
3. リフォームにあわせた耐震改修の促進 .....	39
4. パンフレット等の作成とその活用 .....	39
5. 市ホームページ・広報誌での広報活動 .....	39
6. ダイレクトメール <sup>※9</sup> の送付 .....	40
7. 防災訓練と連携した取り組み .....	40
<b>第5章 計画の達成に向けて .....</b>	<b>41</b>
1. 鹿児島県との連携 .....	41
2. 計画の検証 .....	43
<b>巻末資料1 対象建築物要件.....</b>	<b>44</b>
<b>巻末資料2 建物倒壊による被害想定 .....</b>	<b>47</b>

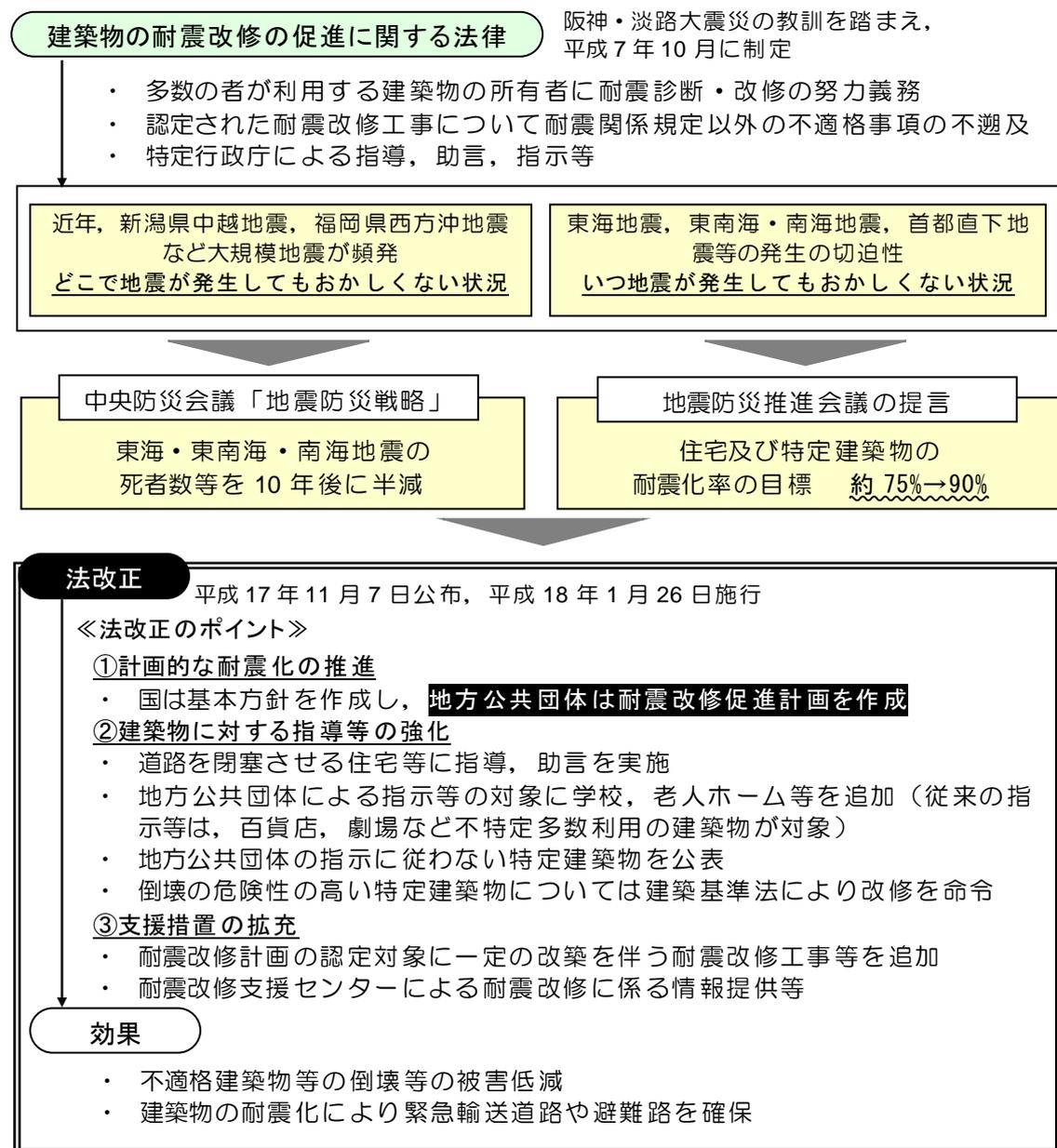


# はじめに

## 1. 計画策定の背景と目的

「建築物の耐震改修の促進に関する法律」（耐震改修促進法、以下「法」）が改正され（平成 18 年 1 月施行）、各公共団体において計画的な耐震化を進めるため「耐震改修促進計画」を策定することとなりました。都道府県には当該計画の策定が義務付けられ、鹿児島県では平成 19 年 7 月に「鹿児島県建築物耐震改修促進計画」が策定されています。鹿児島県下市町村については、県計画を踏まえ、市町村耐震改修促進計画を策定するものとされています。

さらに、平成 25 年の法改正やそれに伴う国の基本方針の改正、その後に発生した熊本地震を踏まえて、平成 29 年に県促進計画の見直しが行われました。



南海トラフ巨大地震や首都直下型地震の被害想定で、これらの地震が最大クラスの規模で発生した場合、東日本大震災を超える甚大な人的・物的被害が発生することがほぼ確実視。

**南海トラフの巨大地震の被害想定（H24.8 内閣府）**

**建物被害約 94 万～240 万棟，死者数約 3～32 万人**

**建築物の耐震化を加速するため，施策の強化喫緊の課題**

**法改正**

平成 25 年 11 月 25 日施行

《法改正のポイント》

①耐震診断の義務化・診断結果の公表

- ・病院，店舗，旅館等の不特定多数の者が利用する建築物及び学，老人ホーム等の避難弱者が利用する建築物のうち大規模なもの等
- ・地方公共団体が指定する緊急輸送路等の避難路沿道建築物
- ・県が指定する庁舎，避難所の防災拠点建築物

②建築物の耐震化の円滑な促進のための措置

- ・耐震改修計画の認定基準の緩和及び容積率・建ぺい率の特例措置創設
- ・耐震性に係る表示制度の創設
- ・区分所有建築物の耐震改修の必要性に係る認定（区分所有法の特例）

③支援措置の拡充

- ・住宅の改修・建替え等に対する緊急支援
- ・耐震診断の義務付け対象建築物に対する重点的・緊急的支援

**効果**

- ・住宅・建築物の耐震化を強力に促進

**【法の改正に伴う国の基本方針の見直し】**

①住宅，多数のものが利用する建築物の耐震化の目標

- ・平成 32 年までに少なくとも 95%，平成 37 年までに耐震性が不十分な住宅を概ね解消

②法改正の施行後，できるだけ速やかな都道府県耐震改修促進計画の改訂等

このような背景のもと「曾於市建築物耐震改修促進計画」（以下、「本計画」）を策定します。本計画は、いつ発生するかわからない大規模な地震に対し、住宅や建築物の耐震化をこれまで以上の迅速さで促進し、市民の生命や財産を守ることを目的とするものであり、具体的な耐震化の目標及び目標達成のために必要な施策等を定めます。

## ●建築物の耐震改修の促進に関する法律の一部を改正する法律

大規模な地震の発生に備えて、建築物の地震に対する安全性の向上を一層促進するため、地震に対する安全性が明らかでない建築物の耐震診断の実施の義務付け、耐震改修計画の認定基準の緩和等の所要の措置を講ずる。

### 背景

- ◆ 住宅及び多数の者が利用する建築物の耐震化率を平成27年までに9割(平成17年:75%)にする目標(「地震防災戦略」(中央防災会議決定(H17)))の達成には、耐震化を一層促進することが必要。(現行の耐震基準は昭和56年6月に導入)
- ◆ 南海トラフの巨大地震や首都直下地震の被害想定で、これらの地震が最大クラスの規模で発生した場合、東日本大震災を超える甚大な人的・物的被害が発生することがほぼ確実視。(南海トラフの巨大地震の被害想定(H24.8内閣府):建物被害約94~240万棟、死者数約3~32万人)

### 建築物の耐震化を加速するため、施策の強化は喫緊の課題

#### 改正の概要

##### ■ 建築物の耐震化の促進のための規制強化

###### 耐震診断の義務化・耐震診断結果の公表

病院、店舗、旅館等の不特定多数の者が利用する建築物及び学校、老人ホーム等の避難弱者が利用する建築物のうち**大規模なもの**等

平成27年末まで



地方公共団体が指定する緊急輸送道路等の**避難路沿道建築物**

地方公共団体が指定する期限まで



都道府県が指定する庁舎、避難所等の**防災拠点建築物**



(※)東日本大震災後のA市役所の損傷状況

(現行制度)

耐震診断結果に基づく耐震改修の促進

耐震改修の指示(従わない場合にはその旨の公表)



倒壊等の危険性が高い場合  
建築基準法による改修命令等

###### 全ての建築物の耐震化の促進

○マンションを含む住宅や小規模建築物等についても、耐震診断及び必要に応じた耐震改修の努力義務を創設。

##### ■ 建築物の耐震化の円滑な促進のための措置

【新たに認定対象となる増築工事の例】

###### 耐震改修計画の認定基準の緩和及び容積率・建ぺい率の特例

○新たな耐震改修工法も認定可能になるよう、耐震改修計画の認定制度について対象工事の拡大及び容積率、建ぺい率の特例措置の創設。

新たに補強

増築された部分



改修前のバルコニー幅

###### 耐震性に係る表示制度の創設

○耐震性が確保されている旨の認定を受けた建築物について、その旨を表示できる制度を創設。

###### 区分所有建築物の耐震改修の必要性に係る認定

○耐震改修の必要性の認定を受けた区分所有建築物(マンション等)について、大規模な耐震改修を行うとする場合の決議要件を緩和。(区分所有法の特例:3/4→1/2)

#### (参考)支援措置の拡充

- 住宅の改修・建替え等に対する緊急支援【平成24年度補正予算】  
通常の支援(国11.5%等、地方11.5%等)に加え、30万円/戸を追加支援(国15万円/戸、地方15万円/戸)
- 耐震診断の義務付け対象建築物に対する重点的・緊急的支援【平成25年度予算案】  
耐震診断:国[通常]1/3⇒[緊急支援]1/2 耐震改修等:国[通常]11.5%、1/3⇒[緊急支援]1/3、2/5  
(通常の社会資本整備交付金による国費分を含む助成率。上記の他、社会資本整備総合交付金等を利用した既存の耐震補助制度がない地方公共団体の区域においても一定の支援)
- 耐震改修促進税制(住宅)の拡充【平成25年度税制改正案】

### 住宅・建築物の耐震化を強力に促進

(出典:国土交通省ホームページ 平成25年3月8日閣議決定)

## 2. 本計画の位置づけ

本計画は、「鹿児島県建築物耐震改修促進計画」、「曾於市総合振興計画」、「曾於市公共施設等総合管理計画」、「曾於市地域防災計画」を上位計画とし、耐震改修促進法第5条第7項並びに国の基本方針に基づき、曾於市における住宅・建築物の耐震診断及び耐震改修を促進するための計画として策定します。

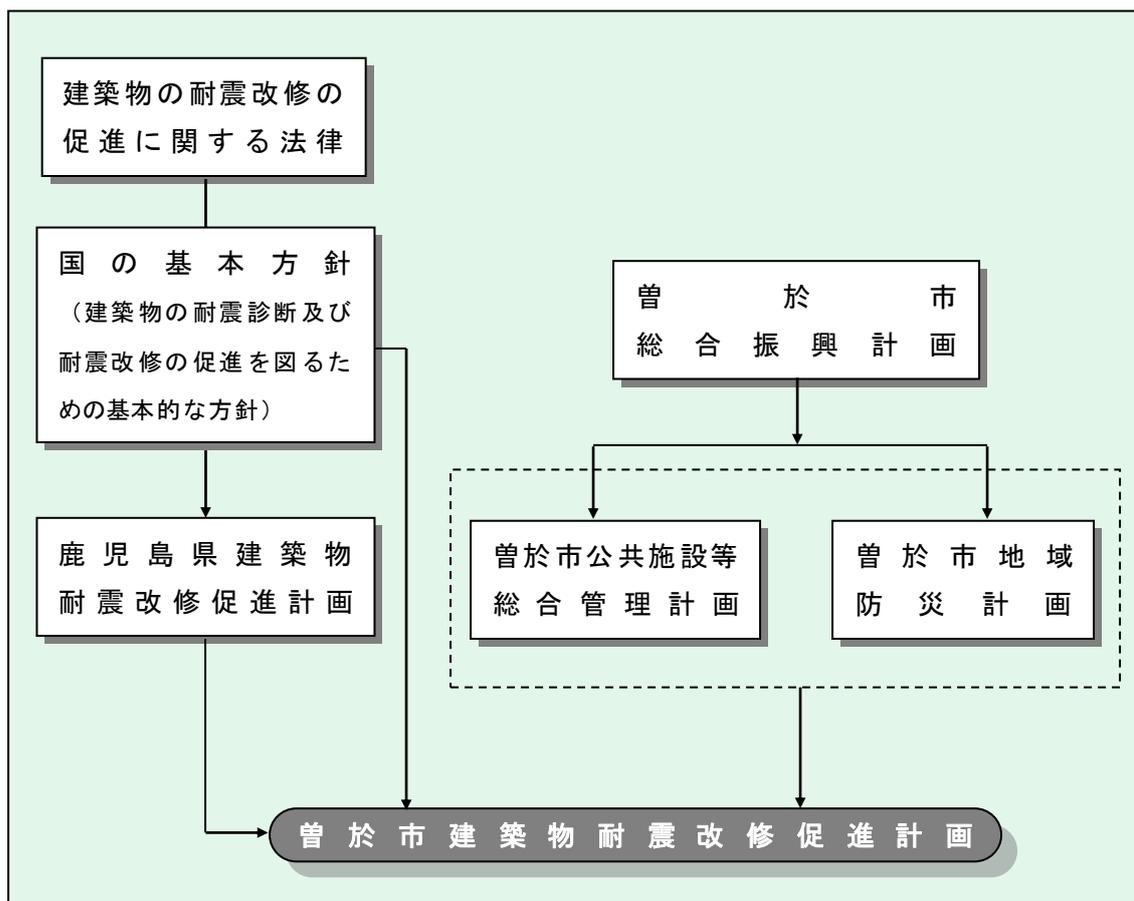


図 曾於市建築物耐震改修促進計画の位置づけ

# 第 1 章 計画の基本的事項

## 1. 本計画の対象区域，計画期間，対象建築物

### (1) 対象区域

本計画の対象区域は、「曾於市全域」とします。

### (2) 計画期間

本計画の計画期間は、基本方針や県促進計画に基づき、平成 30 年度から平成 37 年度までとします。

なお、計画の達成のため、計画期間中は定期的に進捗を把握し、目標及び計画について必要に応じて見直しを行うこととします。

### (3) 対象建築物

本計画が対象とする建築物は、1981 年（昭和 56 年 6 月）に大改正された建築基準法の「新耐震基準」と呼ばれる耐震基準の適用を受けない下記に定める建築物とします。

本計画では、下記に定める対象建築物について、具体的な耐震化の目標及び目標達成のために必要な施策等を定めます。

#### 【 対 象 建 築 物 】

##### ① 住 宅

- ・ 木造，鉄筋コンクリート造等の構造を問わず，すべての住宅

##### ② 要緊急安全確認大規模建築物

- ・ 法附則第 3 条第 1 項に示される建築物で，既存耐震不適格建築物のうち，政令で定める規模以上でのもの（要件は，巻末資料を参照）

##### ③ 要安全確認計画記載建築物

- ・ 法第 7 条により耐震診断を義務付ける建築物で，法第 5 条第 3 項第 1 号の規定による，次の 1)，2) に掲げる既存耐震不適格建築物のうち，対象建築物として県促進計画に示された建築物
  - 1) 災害時に災害対策の拠点となる庁舎
  - 2) 地域防災計画に定められた避難所又は避難場所で延べ面積が 1,000 m<sup>2</sup>以上の建築物

**④ 特定既存耐震不適格建築物**（要件は、巻末資料を参照）

**ア 多数の者が利用する建築物で一定規模以上のもの（耐震改修促進法14条1号建築物）**

- ・幼稚園等
- ・小学校，中学校，福祉施設 など
- ・その他学校，病院，集会場，図書館，ホテル，百貨店，賃貸共同住宅 など
- ・体育館 など

**イ 一定数量以上の危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物（耐震改修促進法14条2号建築物）**

- ・火薬類，毒物，劇物 など

**ウ 県又は市町村の耐震改修促進計画に記載された道路に敷地が接する通行障害建築物（以下「地震発生時に通行を確保すべき道路沿道の通行障害建築物」という。）（耐震改修促進法14条3号建築物）**

- ・地震によって倒壊した場合においてその敷地に接する道路の通行を妨げ，多数の者の円滑な避難を困難とするおそれがある建築物

**⑤ 防災拠点**

- ・防災上重要な拠点となる各庁舎，消防施設，医療機関及び避難場所や物資の集積拠点としても利用される小・中学校，公民館などの建築物

## 2. 地震発生時に通行を確保すべき道路の設定

---

前述の、本計画の対象建築物となる特定既存耐震不適格建築物のうち、地震発生時に通行を確保すべき道路沿道の通行障害建築物における、通行を確保すべき道路とは、次のとおりです。（8頁 図 地震発生時に通行を確保すべき道路）

### （1）県が指定する緊急輸送道路（法第5条第3項3号）《県促進計画に記載》

地震直後から発生する緊急輸送を円滑かつ確実に実施するために必要な道路として、「鹿児島県地域防災計画」において第1次、第2次緊急輸送道路が指定されています。（「鹿児島県建築物耐震改修促進計画」において、大規模地震の発生後、救援・復興活動の骨格となる路線として指定。）

### （2）市が指定する緊急輸送道路（法第6条第3項第2号）《本計画に記載》

地震発生時において、県指定の第1次、第2次緊急輸送道路を補完するとともに、避難場所等への物資の供給や緊急車両等の通行の確保を図る緊急輸送道路等について、市が指定する緊急輸送道路として位置づけます。

市が指定する緊急輸送道路は、以下の点に配慮し設定しています。

- ・「曾於市地域防災計画」における避難場所、病院、消防署、警察署、ヘリコプター発着場等を配慮し設定
- ・「曾於市防災マップ」における避難予定場所を配慮し設定
- ・災害時の状況を考慮し、幅員の広い道路を優先し設定
- ・消火・救急等の車両が円滑に移動できる路線を設定
- ・避難場所への2方向ルートを確保し設定

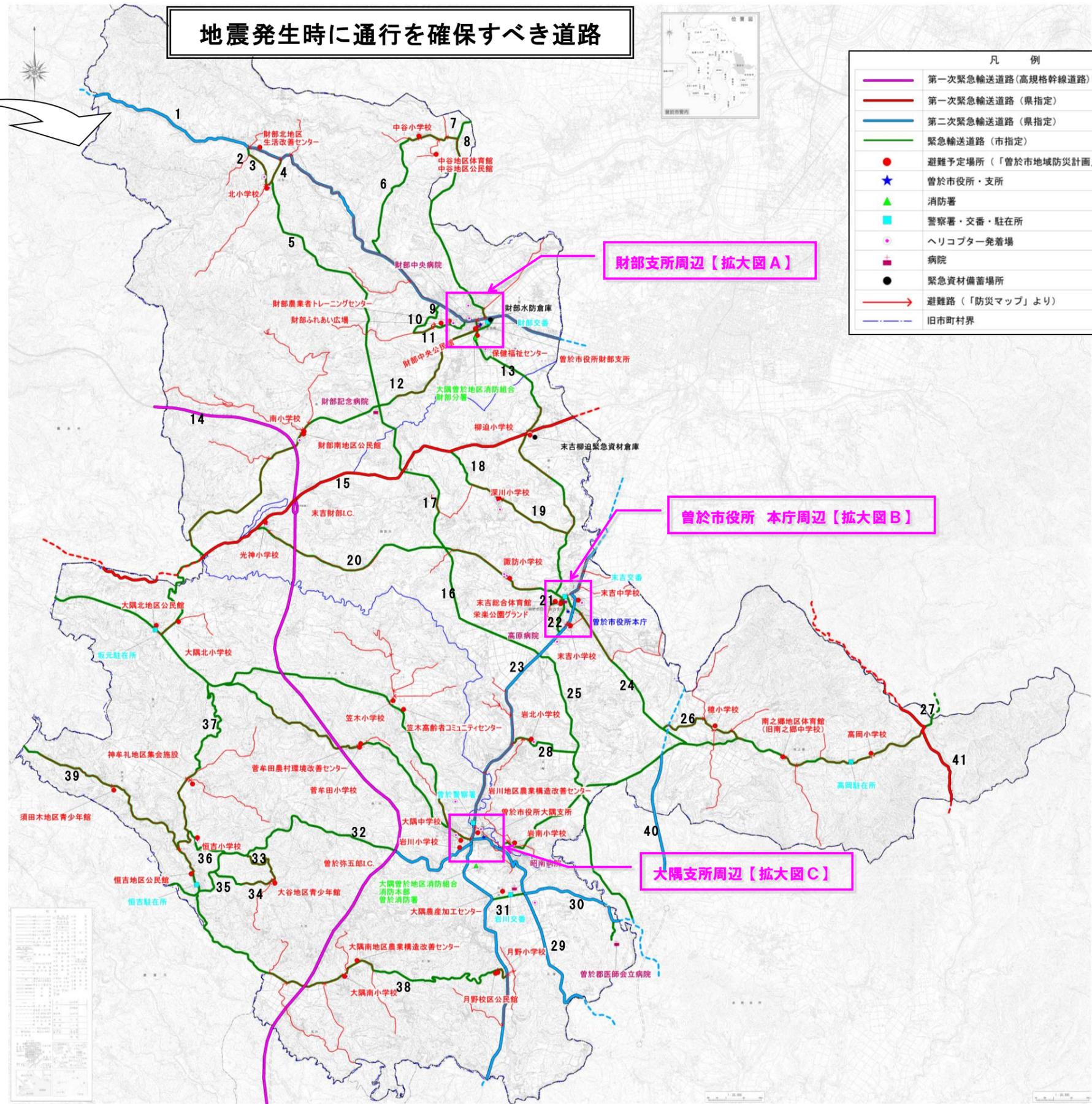


# 地震発生時に通行を確保すべき道路



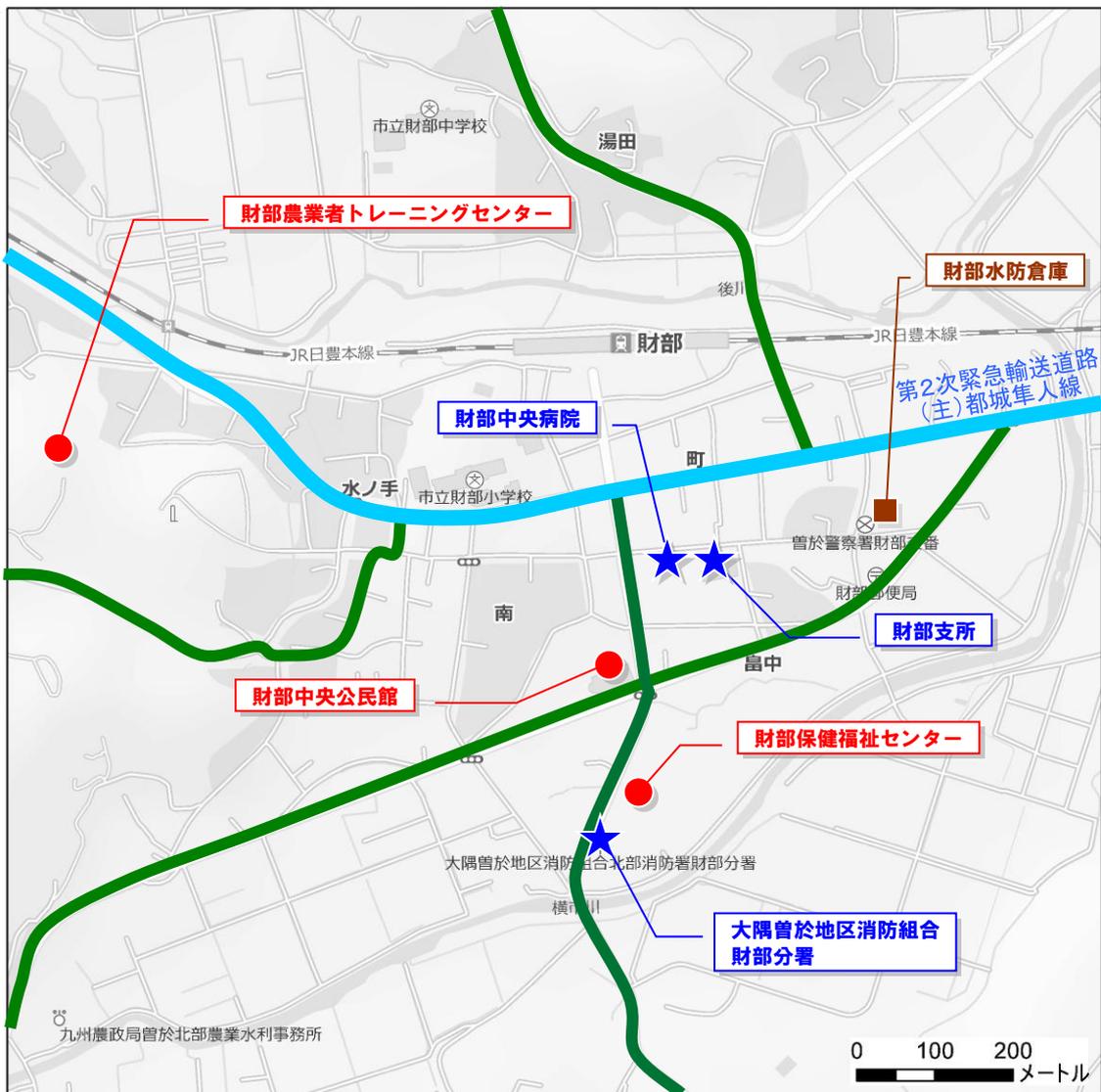
凡 例	
	第一次緊急輸送道路(高規格幹線道路)(県指定)
	第一次緊急輸送道路(県指定)
	第二次緊急輸送道路(県指定)
	緊急輸送道路(市指定)
	避難予定場所(「曾於市地域防災計画」より)
	曾於市役所・支所
	消防署
	警察署・交番・駐在所
	ヘリコプター発着場
	病院
	緊急資材備蓄場所
	避難路(「防災マップ」より)
	旧市町村界

番号	路線名
1	主要地方道 都城・隼人線
2	県道 大川原・小村線
3	二級市道 北校線
4	一級市道 大峯線
5	広域農道(そお街道)
6	市道 閉山田・踊橋線
7	市道 堤線
8	県道 大倉田・財部線
9	市道 第1今西鳥越線
10	市道 水の手・桜並木線
11	一級市道 日光神線
12	県道 塚脇・財部線
13	県道 末吉・財部線
14	東九州自動車道
15	国道 10号
16	市道 小倉・高松線
17	二級市道 蔵之町・五位塚線
18	一級市道 緩毛原・七村線
19	市道 深川・高見堂線
20	県道 光神山・諏訪方線
21	二級市道 内門・六町線
22	一級市道 内門・菅渡線
23	国道 269号
24	県道 見帰・二之方線
25	一級市道 高松・丸山線
26	二級市道 穂・富田線
27	国道 222号
28	一級市道 飯塚・原村線
29	主要地方道 志布志・福山線
30	県道 塗木・大隅線
31	その他市道 本通線
32	主要地方道 垂水・南之郷線
33	その他市道 中迫線
34	二級市道 沖上・大川原線
35	一級市道 石ヶ牟礼・里脇線
36	二級市道 貝ヶ塚線
37	県道 長江・柴建線
38	県道 志柄・宮ヶ原・福山線
39	一級市道 須田木線
40	都城志布志道路
41	主要地方道 南之郷志布志線



### (3) 各支所周辺の拡大図

○財部支所周辺【拡大図A】



凡例

第二次緊急輸送道路（県指定）	
通行を確保すべき道路（市指定）	
避難場所	
防災拠点（市役所、支所、消防署、病院等）	
緊急資材備蓄場所	

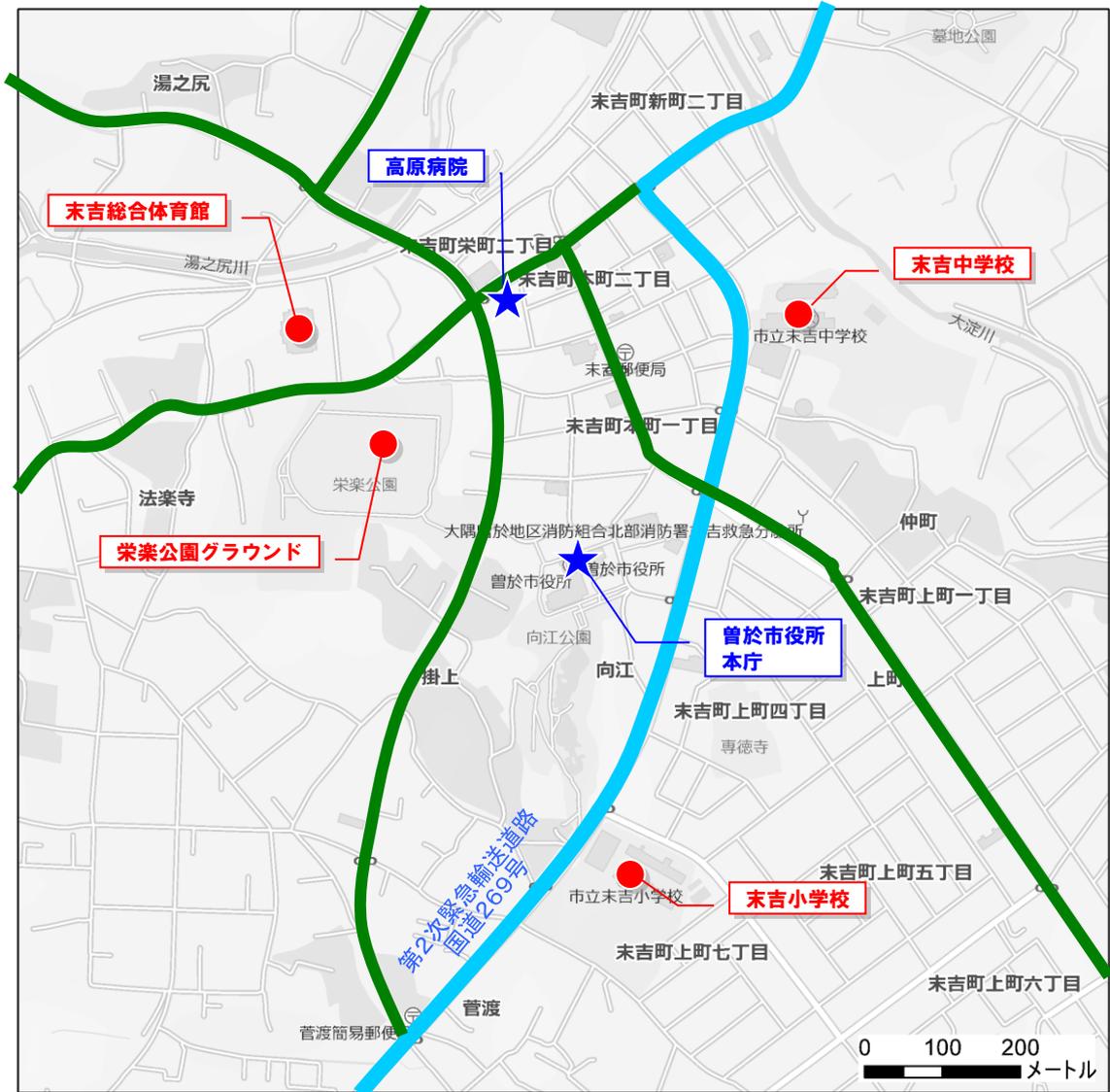
▼財部中央病院



▼曾於市役所財部支所



○曾於市役所 本庁周辺【拡大図B】



凡例

第二次緊急輸送道路（県指定）	
通行を確保すべき道路（市指定）	
避難場所	
防災拠点（市役所、支所、消防署、病院等）	

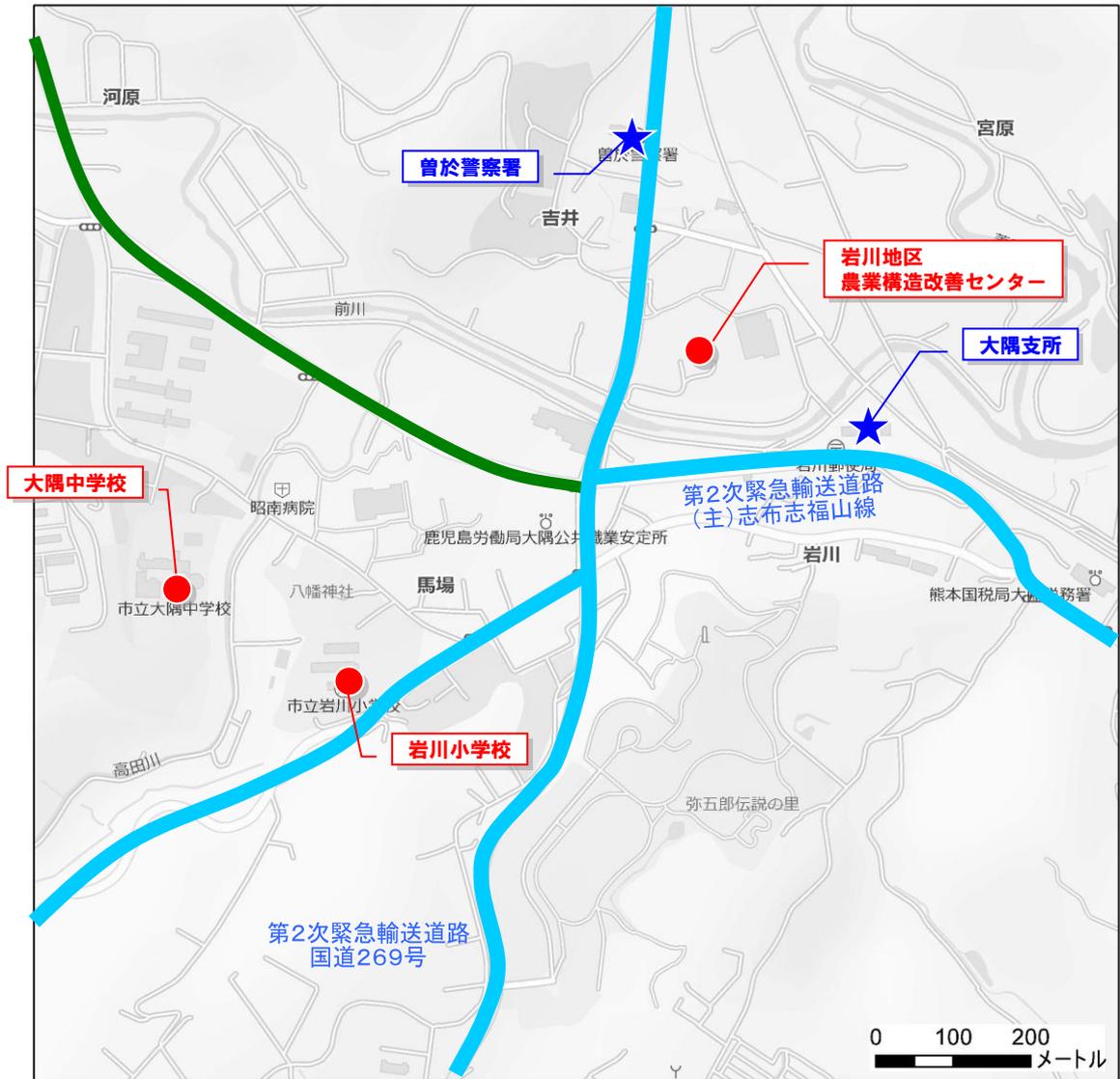
▼高原病院



▼曾於市役所 本庁・末吉支所



○大隅支所周辺【拡大図c】



凡例

第二次緊急輸送道路（県指定）	
通行を確保すべき道路（市指定）	
避難場所	
防災拠点（市役所、支所、消防署、病院等）	

▼曾於警察署



▼曾於市役所大隅支所



## 第2章 建築物の耐震診断及び耐震改修の実施に関する目標

### 1. 曾於市の概要

本市は、鹿児島県の東部を形成する大隅半島の北部に位置し、宮崎県都城市、志布志市、霧島市、鹿屋市、曾於郡大崎町に接しています。

市の面積は、390.11k㎡で、鹿児島県の総面積9,187.01k㎡の4.2%を占めています。

本市の広域交通網は、市の中央部を東西に国道10号、南北に国道269号が走り、南西部には一部開通している東九州自動車道、東部には地域高規格道路が整備中で、宮崎県の中核都市である都城市まで約15分、志布志港まで約30分、鹿児島空港・宮崎空港まで約1時間の圏域にあります。

また、JR日豊本線が市の北部を東西に横断し、流通や情報発信の拠点として期待されています。

本市の北部地域は、大淀川支流域に開け、都城盆地の一角をなし、南部は菱田川流域に広がる地域となっており、全体的には起伏の多い大地となっています。

都城盆地の一角には、太平洋に注ぐ大淀川の源流が流れ、末吉市街地、財部市街地が形成され、南部地域には、志布志湾に注ぐ菱田川が流れ、大隅市街地が形成されています。

また、本市は自然環境にも恵まれ、花房峡、大川原峡などの景勝地が点在しています。

土地の利用状況は、山林が総面積の約60%、耕地が32%を占め、地質の大部分がシラスやボラなどの火山灰土壌からなり、豪雨時には土砂の崩壊等による被害が多くなっています。



曾於市末吉地区航空写真

## 2. 大規模地震が発生した場合に想定される被害の状況

### (1) 地質の概要

地震による建築物の被害の大きさは、表層地質によっても異なってきます。

本市の表層地質は、火砕流堆積物が広く分布しますが、河川沿いには段丘や細長い平野が見られます。

一方、市の北西部や東部の山地では、やや古い時期の堆積岩類が分布しています。

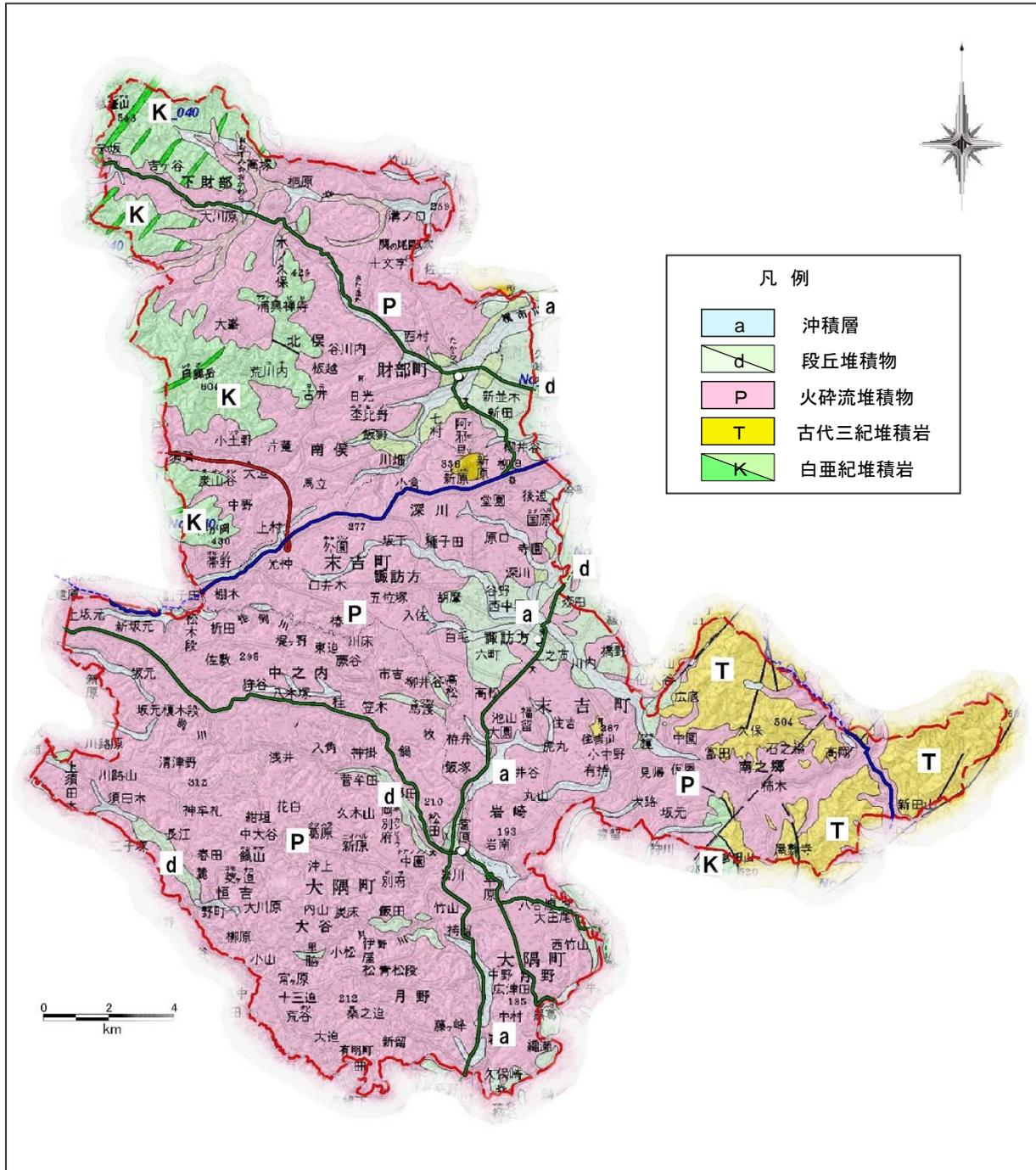


図 曾於市の表層地質

資料：20万分の1 シームレス地質図（産業技術総合研究所地質調査総合センター）

## (2) 想定される地震の規模

### ① 県建築物耐震改修促進計画にて想定された地震の規模

鹿児島県地震等災害被害予測調査（平成26年2月）において、県内で想定される地震の規模及び被害の状況を以下に示します。

表 想定地震等の概要

番号	想定地震の位置	モーメント マグニチュード (気象庁 マグニチュード)	最大 震度	人的被害 (人)		建物被害 (棟)	
				死者	負傷者	全壊	半壊
①	鹿児島湾直下	6.6 (7.1)	7	270	2,100	12,100	40,300
②	県西部直下 【市来断層帯(市来区間)近辺】	6.7 (7.2)	7	540	2,800	13,600	28,000
③	甑島列島東方沖 【甑断層帯(甑区間)近辺】	6.9 (7.5)	6強	490	300	1,300	5,100
④	県北西部直下 【出水断層帯近辺】	6.5 (7.0)	7	120	1,100	3,100	9,700
⑤	熊本県南部 【日奈久断層帯(八代海区間)近 辺】	6.8 (7.3)	7	50	250	1,200	3,900
⑥	県北部直下 【人吉盆地南縁断層近辺】	6.6 (7.1)	5強	—	—	130	390
⑦	南海トラフ 【東海・東南海・南海・日向灘(4 連動)】	地震:9.0 津波:9.1	6強	2,000	1,300	14,900	45,900
⑧	種子島東方沖	8.2	6強	190	1,600	14,100	53,500
⑨	トカラ列島太平洋沖	8.2	6弱	210	360	560	3,400
⑩	奄美大島太平洋沖(北部)	8.2	7	500	890	3,800	8,100
⑪	奄美大島太平洋沖(南部)	8.2	6強	580	350	1,100	2,800
⑫A	桜島北方沖 【桜島の海底噴火】	—	—	820	380	200	570
⑫B	桜島南方沖 【桜島の海底噴火】	—	—	1,100	430	270	780

注：気象庁マグニチュード（Mj）とモーメントマグニチュード（Mw）について

断層による内陸の地震（番号①～⑥）は、断層の長さ（推定）から、気象庁マグニチュード（Mj）（ ）内を算出している。プレート境界の海溝型の地震（番号⑦～⑪）は、震源（波源）断層の位置・大きさを設定し、モーメントマグニチュード（Mw）を求めている。

※1 『マグニチュード』：地震そのものの大きさを表す値で、揺れを感じた場所には関係しない。  
 ※2 『震度』：その地点の揺れの強さを示す値で、同じ地震でも場所によって異なる。

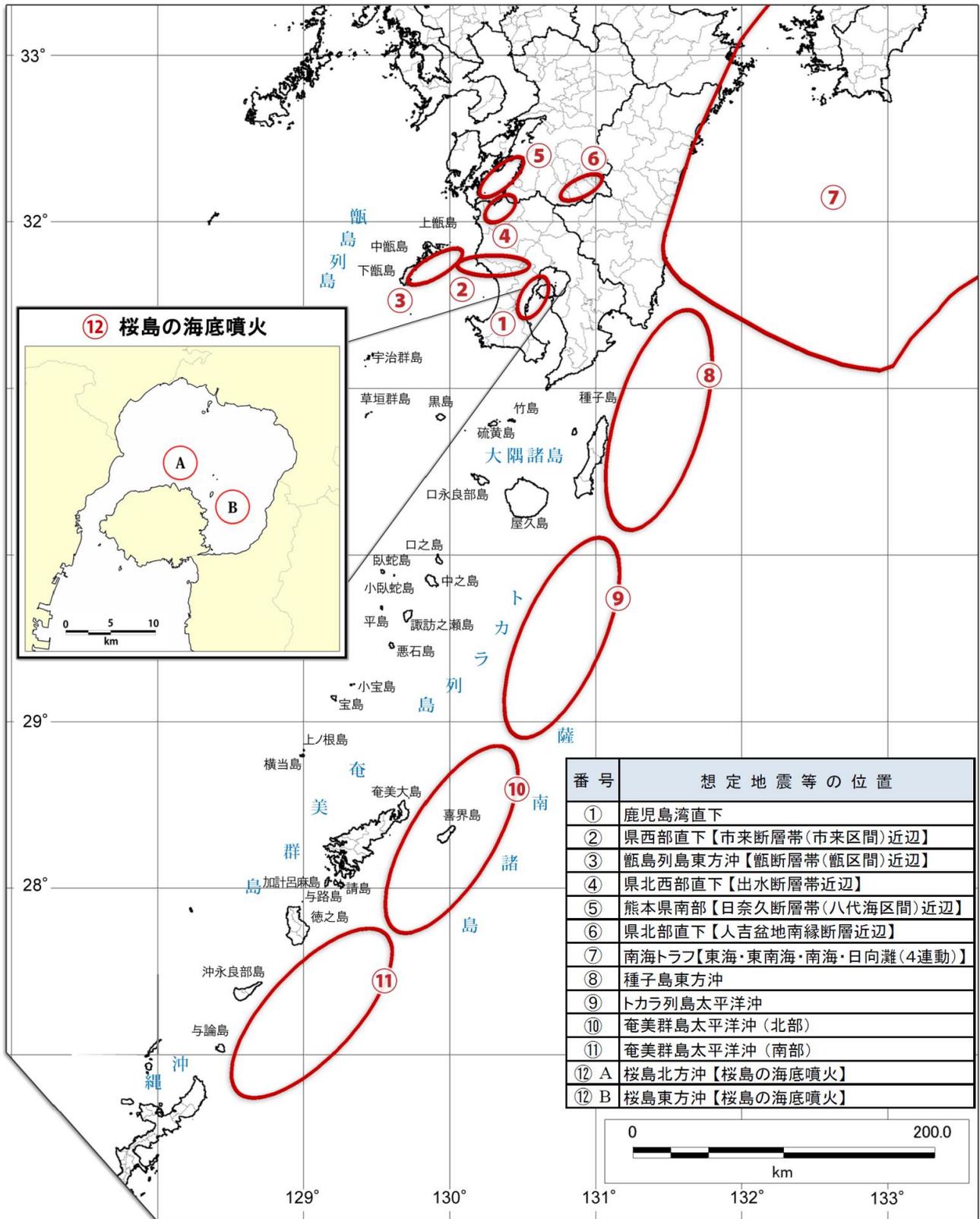


図 鹿児島県による想定地震の震源域等の位置

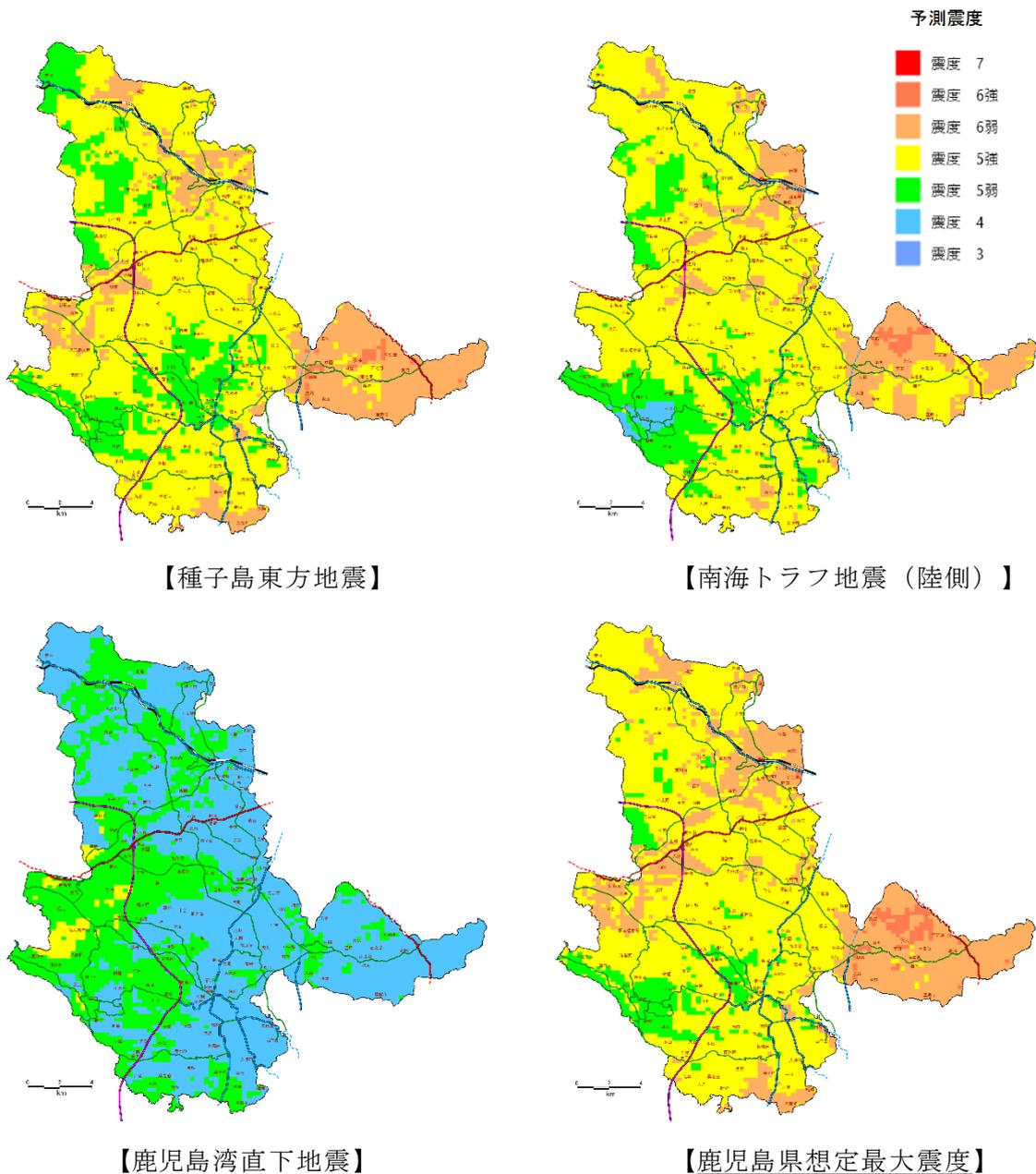


### (3) 建物被害想定

#### ①震度予測結果（揺れやすさマップ）

曾於市には、火砕流堆積物が広く分布しますが、河川沿いには段丘や細長い平野がみられ、地震が発生した場合、これらの場所では山地などの固い地盤の地域に比べると強い揺れが予想されます。また、震源位置や規模によっても震度分布が異なります。

種子島東方地震や南海トラフ地震が発生した場合には、市の北西部や東部の山地で6弱～6強の揺れが予想されます。地震自体の規模は南海トラフ地震の方がはるかに大きいのですが、種子島東方地震は震源域が非常に近いために大きな影響を受けると予想されています。一方、鹿児島湾直下地震が発生した場合には、震源に近い市の西部ほど震度が大きく、最大で震度5強の揺れが予想されています。



一方、市の直下で M6.9 の地震が発生したと仮定すると、市のほぼ全域で震度 6 弱の揺れが発生すると予想されます。

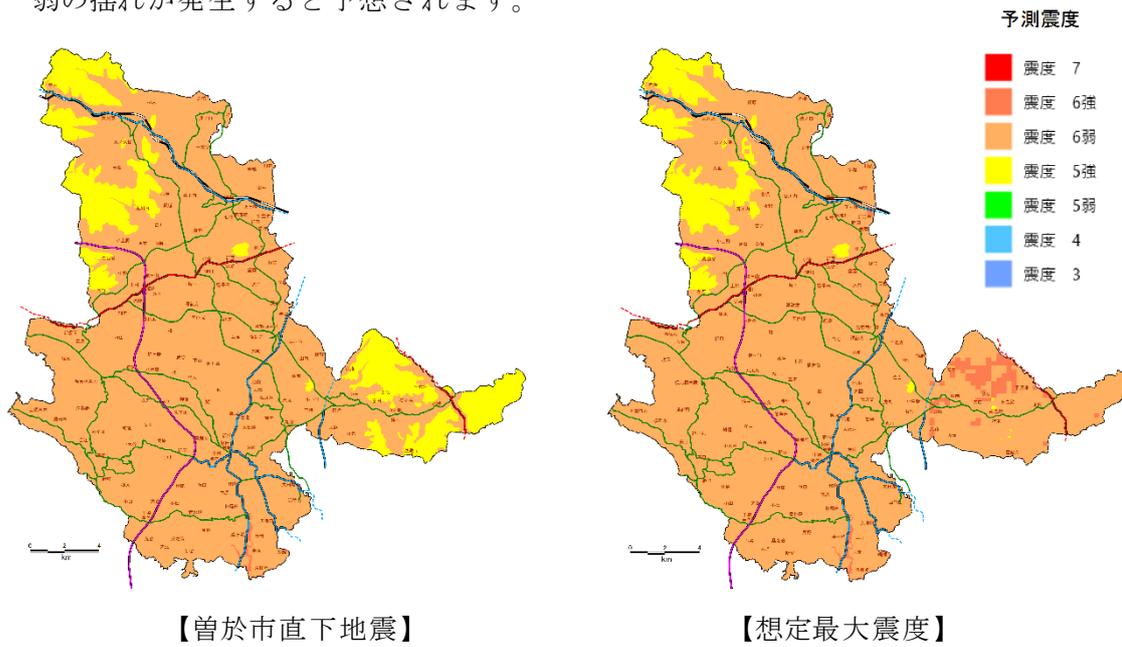


図 揺れやすさマップ

## ②地域危険度（建物全壊率）予測結果

震度予測結果（揺れやすさ）と建物の構造・建築年等の関係から想定される地域危険度（建物全壊率）を推定しました。

各支所周辺など建物の密集している地域や想定される震度が大きい地域での倒壊が多く見られますが、これは建物の分布状況と昭和56年以前の建物の占める割合などが影響しています。



図 危険度マップ※

※鹿児島県による想定地震及び曾於市の直下で地震が発生した場合に予測される震度の中で最も大きな値（重ね合わせによる）を想定震度として建物の倒壊被害を予測

### ③全壊・全半壊棟数の被害想定

建築物の全壊・半壊棟数の被害想定を、過去の全国で発生した大規模地震による被害状況より概算で推計<sup>注1, 2)</sup>した結果、全壊棟数が690棟、半壊棟数が3,338棟となり、全半壊棟数を合わせると4,028棟と推定されます。

表 想定地震による全壊・全半壊棟数(概算)

(単位：棟)

地域	全壊棟数			半壊棟数			全半壊棟数		
	木造	非木造	小計	木造	非木造	小計	木造	非木造	合計
末吉	335 4.6%	0 0.0%	335 4.6%	1,479 20.3%	1 0.0%	1,480 20.3%	1,814 24.9%	1 0.0%	1,815 24.9%
大隅	111 2.0%	0 0.0%	111 2.0%	832 15.1%	0 0.0%	832 15.1%	943 17.1%	0 0.0%	943 17.1%
財部	244 5.3%	0 0.0%	244 5.3%	1,026 22.1%	0 0.0%	1,026 22.2%	1,270 27.4%	0 0.0%	1,270 27.4%
全体	690 4.0%	0 0.0%	690 4.0%	3,337 19.1%	1 0.0%	3,338 19.1%	4,027 23.1%	1 0.0%	4,028 23.1%

注1) 建築物の倒壊率及び倒壊棟数は、固定資産台帳(H29.1)を基に算出

注2) 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鳥取市、芸予地震における呉市の計測震度と全壊率・全半壊率との関係より算出(詳細は巻末資料参照)

### (4) 建物被害による人的被害の想定

建物倒壊による負傷者・重傷者・死者数の想定を、過去の全国で発生した大規模地震による被害状況より概算で推計<sup>注1, 2)</sup>した結果、建物倒壊による負傷者数は、夜間では569名、昼間では542名、重傷者数は、夜間では22名、昼間では21名、死者数は、夜間では49名、昼間では47名と推定されます。

また、木造住宅での被害が大きい結果となっています。

表 建物倒壊による負傷者・重傷者・死者数(概算)

(単位：人)

	木造		非木造		合計	
	夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間
負傷者数	552	526	17	16	569	542
重傷者数	21	20	1	1	22	21
死者数	49	47	0	0	49	47

注1) 建物倒壊による負傷者数・重傷者数は、阪神・淡路大震災時における建物被害率と負傷者率との関係を用いた大阪府(平成9年)の手法により算出

注2) 想定地震による死者数は、300人以上の死者が発生した最近の5地震(鳥取地震、東南海地震、南海地震、福井地震、阪神・淡路大震災)の被害事例から求められた、全壊棟数と死者数との関係を用いて算出(詳細は巻末資料参照)

### 3. 曾於市内の建築物の耐震化の現状

建築物の構造耐力については、建築基準法及び建築基準法施行令で定められており、逐次改正されてきました。特に耐震性については、昭和 56 年 6 月に大きく改正されました（新耐震基準<sup>※4</sup>）。この基準により建築された建築物（以下「新耐震建築物」）は、阪神・淡路大震災やその後の大地震においても概ね耐震性を有するとされています。一方、この改正前に建築された建築物（以下「新耐震以前建築物」）は、阪神・淡路大震災等の地震で大きな被害を受けたものが多くなっています。

#### （1）住宅の耐震化<sup>※5</sup>の現状

本市の住宅のうち、耐震性のある木造住宅は 67%、非木造住宅は 72%となっており、全体として 67%の耐震化率<sup>※6</sup>となっています。

また、平成 20 年度（前回策定時）において、住宅の耐震化率は 48%であり、これを平成 27 年度までに 90%にすることとして取り組んできましたが、目標達成には至っていません。

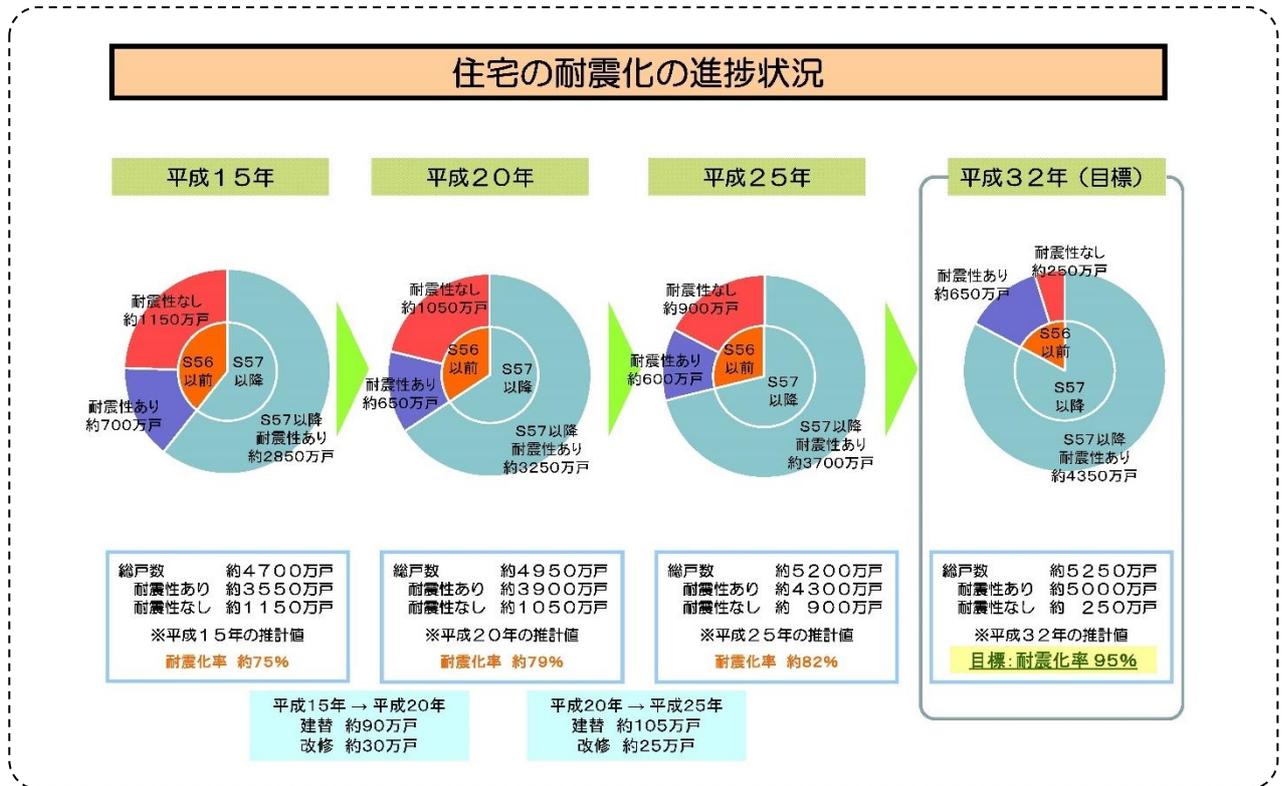
表 耐震性のある住宅の割合

（単位：棟）

分類	新耐震建築物 (S56.6.1以降) 耐震性あり ①	新耐震以前建築物 (S56.5.31以前)		耐震性のある 建築物 ①+②	耐震化率
		耐震性あり②	耐震性なし		
木造	7,543	3,748	5,623	11,291	67%
非木造	272	98	147	370	72%
計	7,815	3,846	5,770	11,661	67%
	17,431				

資料：固定資産税課税台帳（平成 29 年 1 月）より集計（住宅の用途のみ抽出）

※1：新耐震以前建築物のうち「耐震性あり」の数値は、国が算出した推計値（平成 25 年時点における昭和 56 年以前に建築された住宅のうち 40%は耐震性を有する）を用いている。（出典：国土交通省ホームページ 住宅・建築物の耐震化の状況について）



#### 平成25年における昭和56以前の建築物戸数

耐震性なし	約 900万戸	(60%)
耐震性あり	約 600万戸	(40%)
計	約1500万戸	

## (2) 要緊急安全確認大規模建築物の現状

平成 25 年の法改正により、緊急安全確認大規模建築物（地震に対する安全性を緊急に確かめる必要がある大規模なものとして政令で定める旧耐震建築物）の所有者は、当該建築物の耐震診断を行い、その結果を平成 27 年 12 月末までに所管行政庁（鹿児島県）に報告することが義務付けられました。なお、報告された結果は、平成 29 年 7 月から、県のホームページにおいて公表されています。

本市における附則第 3 条第 1 項に規定する要緊急安全大規模建築物は、該当無しです。

## (3) 要安全確認計画記載建築物の現状

平成 25 年の法改正により、要安全確認計画記載建築物の所有者は、法第 7 条により当該建築物の耐震診断を行い、その結果を所管行政庁（鹿児島県）に報告することが義務付けられています。県促進計画において、耐震診断結果の報告期限は、平成 32 年 3 月 31 日と定められています。

要安全確認計画記載建築物は、法第 5 条第 3 項第 1 号の規定による、次の 1)、2) に掲げる既存耐震不適格建築物のうち、対象建築物が県促進計画に示されています。

- 1) 災害時に災害対策の拠点となる庁舎
- 2) 地域防災計画に定められた避難所又は避難場所で延べ面積が 1,000 m<sup>2</sup>以上の建築物

本市における要安全確認計画記載建築物は 5 棟であり、耐震化率は 0%である。

表 要安全確認計画記載建築物の耐震化の現状

(単位：棟)

分類	全体	新耐震建築物 (S56.6.1以降) 耐震性あり ①	新耐震以前建築物 (S56.5.31以前)		耐震性のある 建築物 ①+②	耐震化率
			耐震性 あり②	耐震性 なし		
要安全確認 計画記載 建築物	5	0	0	5	0	0%

### ■災害拠点施設

- ①曾於市役所本庁 × (S56 築/耐震診断実施 H29.5 耐震性無)
- ②曾於市役所大隅支所 × (S33 築/耐震診断実施 H18.2 耐震性無)
- ③曾於市役所財部支所 × (S41 築/耐震診断実施 H29.5 耐震性無)

### ■避難所（延床面積 1,000 m<sup>2</sup>以上）

- ①曾於市末吉総合体育館 × (S53 築/耐震診断未実施)
- ②曾於市財部中央公民館 × (S49 築/耐震診断未実施)

#### (4) 特定既存耐震不適格建築物の耐震化の現状

##### ① 多数の者が利用する建築物で一定規模以上のもの（法第14条第1号）

本市の耐震改修促進法第14条第1号に規定する「多数のものが利用する建築物」の耐震化率は、公共建築物が83%、民間建築物が90%、全体で86%となっています。

また、平成20年度（前回策定時）において、多数のものが利用する建築物の耐震化率は61%であり、これを平成27年度までに90%にすることとして取り組んできた結果、おおよそ目標に近い数値まで整備されています。

表 特定既存耐震不適格建築物で多数の者が利用する建築物の耐震化の現状

(単位：棟)

	公共建築物		民間建築物	合計
	県+市	うち市有建築物		
a 新耐震建築物 (S56.6.1以降)	1	1	17	18
新耐震以前建築物	29	21	2	31
(S56.5.31以前)				
b 耐震性あり	24	17	0	24
c 耐震性なし	5	4	2	7
d 合計	30	22	19	49
耐震化率 ((a+b)/d) × 100	83%	82%	90%	86%

資料：耐震改修促進法に基づく特定建築物調査台帳（平成29年3月31日）より集計

## ②危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物（法第14条第2号）

本市においては、該当無し。

## ③地震発生時に通行を確保すべき道路沿道の建築物（法第14条第3号）

本市の耐震改修促進法第14条第3号に規定する建築物の耐震化率は、県指定の第1次・2次の緊急輸送道路沿道の建物が51%、市指定の緊急輸送道路沿道の建物が45%であり、全体で48%となっています。

また、平成20年度（前回策定時）において、通行を確保すべき道路沿道の建築物の耐震化率は44%であり、これを平成27年度までに90%にすることとして取り組んできましたが、48%と3ポイント増にとどまっています。

表 地震発生時に通行を確保すべき道路沿道の建築物の耐震化の現状

（単位：棟）

	対象建築物			耐震化率
		新耐震建築物	新耐震以前の建築物	
第1次・2次 緊急輸送道路沿道（県指定）	47	24	23	51%
市指定緊急輸送道路沿道	40	18	22	45%
合 計	87	42	45	48%

資料：固定資産税課税台帳（平成29年1月）より集計

※4『新耐震基準』；現在の耐震基準は、昭和56年の建築基準法改正によるもので、それ以前の耐震基準と区別するために「新耐震基準」と呼ばれている。

※5『耐震化』；耐震改修や建物の建替等によって、建物の地震に対する安全性を向上させること。

※6『耐震化率』；全建物の中で、耐震性がある建物の割合をいう。

## 4. 耐震化の目標設定

### (1) 住宅の目標

住宅については、国の基本方針では平成 32 年度までに(95%)に引き上げることを目標としています。また、県促進計画では、平成 32 年度までに 95%、平成 37 年度までに耐震性が不十分な住宅を概ね解消することとし、より積極的に耐震化の促進に取り組むものとしています。

これらを踏まえ、本市においては、平成 32 年度までの耐震化の目標を住宅全体で 95%、平成 37 年度までに耐震性が不十分な住宅を概ね解消することを目標とします。

表 住宅の目標

○現状(平成 29 年度) (単位：棟)

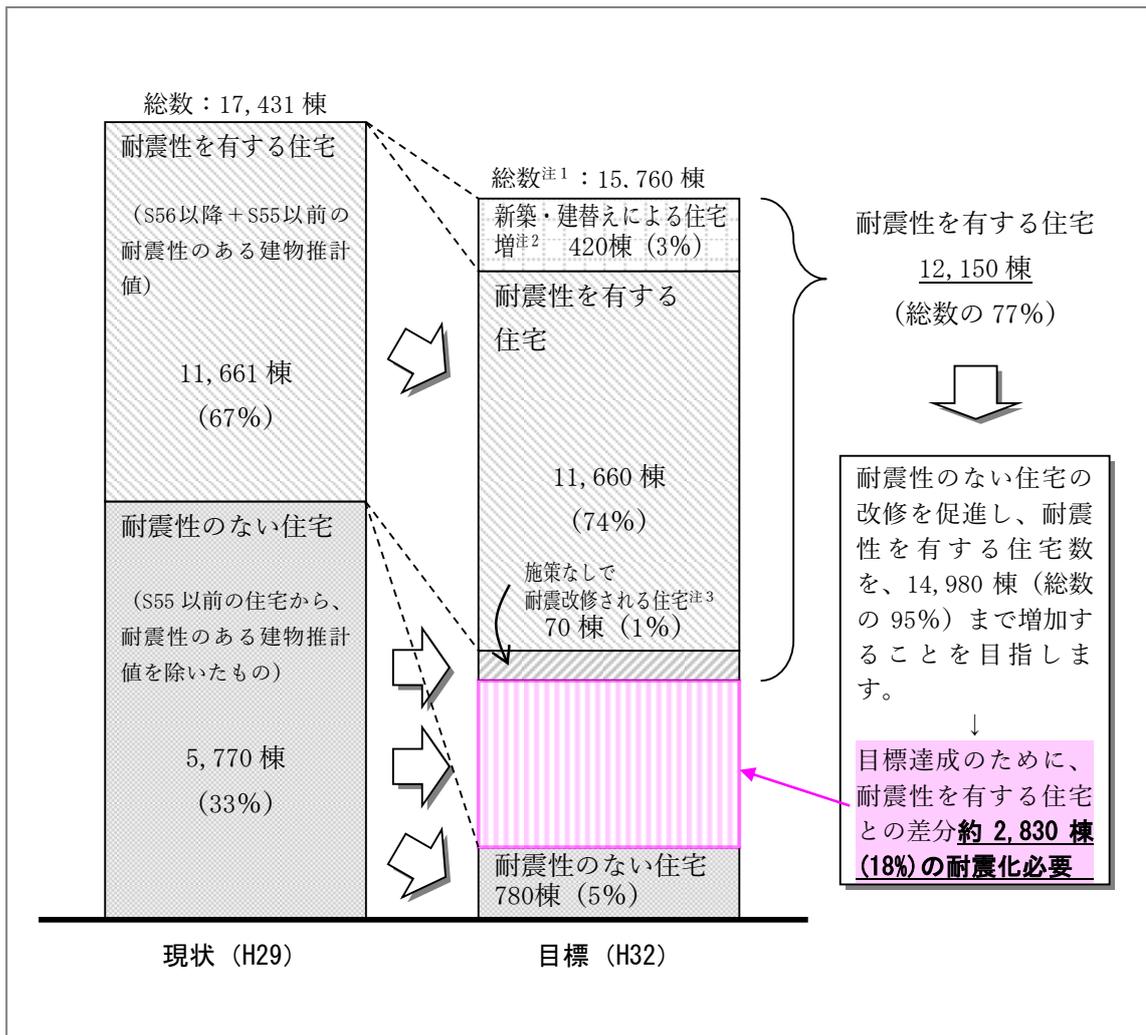
	耐震性あり	耐震性なし	計	耐震化率
木造	11,291	5,623	16,914	67%
非木造	370	147	517	72%
計	11,661	5,770	17,431	67%

約 2,830 棟を耐震化  
(約 940 棟/年)

○目標(平成 32 年度) (単位：棟)

	耐震性あり	耐震性なし	計	耐震化率
木造	14,530	760	15,290	95%
非木造	450	20	470	95%
計	14,980	780	15,760	95%

○目標(平成 37 年度)・・・概ね解消



- ※ 1) H32 将来住宅数は、「曾於市 まち・ひと・しごと創生総合戦略 人口ビジョン総合戦略」(H27.10)，社人研の H32 年推計人口，平成 32 年の世帯数を推計し，平成 27 年の世帯数と住宅数の比から算出
- ※ 2) 住宅着工統計より，直近 2 年間 (H26 年 142 件，H27 年 136 件) の平均新築住宅着工件数が 139 戸であることから，目標年次までの 3 年間も同様の傾向にあると仮定して算出
- ※ 3) 平成 25 年住宅土地統計調査より，本市の耐震改修の傾向 (木造：0.75%)，(非木造：1.75%) と同様であると想定して算出

図 耐震化率の目標 95%とする考え方

## (2) 要緊急安全確認大規模建築物の目標

本市においては、該当無し。

## (3) 要安全確認計画記載建築物の目標

本市において、要安全確認計画記載建築物は5棟あります。このうち3棟は耐震診断実施済ですが、全て耐震性無しと診断されています。

耐震診断未実施の2棟については、今後、速やかに耐震診断を行い、耐震診断結果に基づいて、耐震化率100%にしていくこととします。

耐震性が確保されていない3棟については、今後、速やかに耐震改修を実施します。

### ■災害拠点施設

- ①曾於市役所本庁 × (S56 築/耐震診断実施 H29.5 耐震性無)
- ②曾於市役所大隅支所 × (S33 築/耐震診断実施 H18.2 耐震性無)
- ③曾於市役所財部支所 × (S41 築/耐震診断実施 H29.5 耐震性無)

### ■避難所(延床面積1,000㎡以上)

- ①曾於市末吉総合体育館 × (S53 築/耐震診断未実施)
- ②曾於市財部中央公民館 × (S49 築/耐震診断未実施)

#### (4) 特定既存耐震不適格建築物の目標

##### ①多数の者が利用する建築物の耐震化の目標

多数の者が利用する特定建築物については、国の基本方針では平成32年度までに(95%)に引き上げること为目标としています。また、県促進計画では、平成32年度までに95%、平成37年度までに耐震性が不十分な住宅を概ね解消することとし、より積極的に耐震化の促進に取り組むものとしています。

これらを踏まえ、本市においては、平成32年度までの耐震化の目標を住宅全体で95%、平成37年度までに耐震性が不十分な住宅を概ね解消すること为目标とします。

特に、災害時の拠点となる避難場所や学校などの特定建築物については、優先的に耐震化を図ります。

表 多数の者が利用する建築物の耐震化の目標

○現状(平成29年度) (単位：棟)

	耐震性あり	耐震性なし	計	耐震化率
公共建築物	25	5	30	83%
市有建築物	18	4	22	82%
県有建築物	7	1	8	88%
民間建築物	17	2	19	90%
計	42	7	49	86%

5棟を耐震化  
(約2棟/年)

○目標(平成32年度) (単位：棟)

	耐震性あり	耐震性なし	計	耐震化率
公共建築物	29	1	30	97%
市有建築物	21	1	22	95%
県有建築物	8	0	8	100%
民間建築物	18	1	19	95%
計	47	2	49	96%

2棟を耐震化  
(約1棟/年)

○目標(平成37年度)・・・概ね解消

**②一定数量以上の危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物の耐震化の目標**

本市においては、該当無し。

**③地震発生時に通行を確保すべき道路沿道の建築物の耐震化の目標**

県が定めた第1次、第2次緊急輸送道路沿道の特定建築物については、県と連携し、県の定める目標95%を達成するべく耐震化を図ります。

本計画に位置づけた市指定緊急輸送道路沿道の特定建築物については、国の基本方針及び県計画を踏まえ、平成32年度までの耐震化の目標を95%、平成37年度までに耐震性が不十分な建築物を概ね解消することを目標とします。

**表 地震発生時に通行を確保すべき道路沿道の建築物の耐震化の目標**

○現状(平成29年度)

(単位：棟)

	耐震性あり	耐震性なし	計	耐震化率
県指定道路	24	23	47	51%
市指定道路	18	22	40	45%
<b>計</b>	<b>42</b>	<b>45</b>	<b>87</b>	<b>48%</b>



○目標(平成32年度)

(単位：棟)

	耐震性あり	耐震性なし	計	耐震化率
県指定道路	45	2	47	95%
市指定道路	38	2	40	95%
<b>計</b>	<b>83</b>	<b>4</b>	<b>87</b>	<b>95%</b>



○目標(平成37年度)・・・概ね解消

## 5. 市有建築物の耐震化の促進

### (1) 耐震化の現状

耐震改修促進法では、人的、経済的に多大な被害が発生すると想定される一定規模以上の建築物を対象としていますが、市有建築物の中にはそれらの規模に満たないものでも避難場所となる重要な建築物があります。

市有建築物の現状は下表の通りであり、耐震化率は83%と推計されます。

表 市有建築物の耐震化の現状 (H29 年度)

(単位：棟)

市有計	新耐震以前建築物 (S.56.5.31 以前)		新耐震建築物 (S.56.6.1 以降) ②	耐震性のある 建築物 ①+②	耐震化率	
	耐震性 あり①	耐震性 なし				
1,235	286	77	209	949	1,026	83%

※自転車置場、塵芥集積所、プロパン庫、小規模な倉庫等は除く

資料：曾於市調査

表 用途別市有建築物の現状（H29年度）

（単位：棟）

	耐震性あり	耐震性なし	計	耐震化率
市民文化系施設	48	18	66	73%
社会教育系施設	7	1	8	88%
スポーツ・レクリエーション系施設	125	31	156	80%
産業系施設	42	4	46	91%
学校教育系施設	193	0	193	100%
子育て支援施設	7	1	8	88%
保健・福祉施設	13	0	13	100%
医療施設	1	0	1	100%
行政系施設	61	15	76	80%
公営住宅 （市有住宅，地域振興住宅）	204	11	215	95%
公営住宅 （市営住宅，特公賃）	133	90	223	60%
公園	55	1	56	98%
供給処理施設	14	0	14	100%
その他	123	37	160	77%
<b>計</b>	<b>1,026</b>	<b>209</b>	<b>1,235</b>	<b>83%</b>

※自転車置場、塵芥集積所、プロパン庫、小規模な倉庫等は除く

資料：曾於市調査

## ＜市有建築物のうち、多数の者が利用する建築物（法第14条第1号）＞

前述の市有建築物のうち、多数の者が利用する建築物で一定規模以上のもの（法第14条第1号）の状況を以下に示します。

表 市有建築物のうち、多数の者が利用する建築物で一定規模以上のものの耐震化の現状（単位：棟）

分類	全体 a (b+c)	新耐震 建築物 (S56.6.1 以降) b	新耐震以前 建築物 (S56.5.31 以前) c		耐震性の ある建築物 e (b+d)	耐震化率 f (e/a)
				耐震性あり d※1		
市有建築物	22	1	21	17	18	82%

資料：曾於市調査

表 上表のうち耐震性のない建築物

建物名称	所在地	主要用途	建築年	階数	床面積	今後の予定
大隅総合運動公園 体育館	大隅町中之内 8481	体育館	S51	1	4,991.4 m <sup>2</sup>	未定
末吉本庁舎	末吉町二之方 1980	庁舎 (一般)	S56	3	4,790.77 m <sup>2</sup>	H32年度 改修予定
大隅支所 庁舎	大隅町岩川 5629	庁舎 (一般)	S33	3	1,591.3 m <sup>2</sup>	未定
財部支所 庁舎	財部町南俣 11275	庁舎 (一般)	S41	3	1,816.0 m <sup>2</sup>	H32年度 改修予定

資料：曾於市調査

## （2）耐震化の目標

大規模地震時の人的及び経済的被害を軽減するため、災害時に基幹的な役割を果たし、多数の者が利用する市有建築物の耐震化を図ることが重要です。

災害時の拠点となる各庁舎、病院や、避難場所となる小・中学校、公民館などの耐震化の促進は最も重要であることから、これらの建築物については優先的に耐震化を進めていきます。

また、これらの多数の者が利用する建築物の耐震化について、国の基本方針、県促進計画に基づき、平成32年度までの耐震化率の目標を95%、平成37年度末までに耐震性が不十分な対象建物をおおむね解消することを目標とします。また、地震発生後における火災の発生への対応も特に重要であることから、消防施設についても優先的に耐震化を進めていきます。

その他の市有建築物についても耐震化を進め、市有建築物全体で平成32年までに95%以上の目標に近づけるように計画的な耐震化に努めます。

## 第3章 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

### 1. 耐震診断及び耐震改修に係る基本的な取り組み方針

建築物の耐震化を促進するためには、建築物の所有者等が地域防災対策を自らの問題、地域の問題として意識して取り組むことが重要です。

市内の耐震化の現状を踏まえ、所有者等が耐震診断<sup>※7</sup>及び耐震改修<sup>※8</sup>を行いやすい環境を整備していくことを基本的な取り組み方針とします。

### 2. 耐震診断及び耐震改修の促進を図るための支援策

建築物の耐震診断及び耐震改修の重要性について普及啓発に努め、様々な支援制度を活用するとともに、耐震改修促進税制や地震保険の活用について市民に周知し、住宅及び特定建築物の耐震化の促進を図ります。

具体的には、被災者を一時収容する学校や病院などの災害時の拠点となる特定建築物の耐震診断の実施を重点的に促進していきます。また、地震発生時における円滑な避難や消火活動を確保するため、緊急輸送道路沿道の建築物の耐震化を重点的に促進していきます。

また、今後より一層耐震化を促進していくため、国が支援する住宅・建築物耐震改修等事業などを活用するとともに、耐震診断・耐震改修に対する市独自の助成制度の周知・活用を促進するなど、耐震化に対する取り組みの支援策を検討します。

### 3. 地震発生時に通行を確保すべき道路の指定及び沿道建築物の耐震化

地震発生時に緊急車両や支援物資搬送車両が通行できる緊急輸送道路を確保することは重要であり、その道路が有効に機能するためには、倒壊により道路を閉塞するおそれのある沿道の建築物の耐震化を図ることが必要となります。

「鹿児島県地域防災計画」において、「震災時には、避難並びに救出、救助を実施するために必要な人員及び物資の輸送を迅速かつ確実に行うことが必要である。」と示されており、その輸送機能を確保するための緊急輸送道路が「鹿児島県緊急輸送道路ネットワーク(計画図)」に定められています。

このため、本計画において、県で定めた緊急輸送道路に加え、曾於市地域防災計画で定められた避難予定場所等と県で定めた緊急輸送道路を結ぶ路線を沿道の特定建築物の耐震化を図る道路として指定し、平成37年度までに住宅・建築物耐震改修等事業等を活用しながら、旧耐震基準で建築された緊急輸送道路沿道特定建築物の耐震化を促進します。

※7『耐震診断』：地震の揺れによって住宅・建築物が受ける被害がどの程度なのかを調べ、地震に対する安全性を評価すること。

※8『耐震改修』：現行の耐震基準に適合しない建築物の地震に対する安全性の向上を目的として、基礎や柱・はり・筋交いの補強など、増築、改築、修繕若しくは模様替又は敷地の整備を行うこと。

## 4. 安心して耐震改修を行うことが出来るようになるための環境の整備

---

### (1) 木造住宅の耐震診断を推進するための体制整備

木造住宅の耐震診断を円滑に推進するため、県では木造住宅耐震技術講習会を開催し、技術者を育成・登録するとともに住宅相談窓口等で登録名簿を県民の閲覧に供しています。

本市では耐震診断の希望者を募集し、登録されている診断士から適した人材を派遣するなどにより、木造住宅の円滑で公正な耐震診断の促進を図ります。

### (2) 耐震診断・耐震改修の必要性についての普及・啓発

県や業界団体の協力を得て、建築物防災週間等の各種行事やイベントの機会を活用し、建築物の耐震診断及び耐震改修の必要性についての講習会の開催等により普及啓発を図ります。

## 5. 地震時の建築物の総合的な安全対策

---

### (1) 建築物に係る二次的被害発生防止への対応

平成 17 年 3 月の福岡県西方沖地震や同年 8 月の宮城県沖地震、平成 23 年 3 月の東日本大震災、平成 28 年 4 月の熊本地震など、近年、全国各地で大規模地震が頻発し、それに伴い、建築物の窓ガラスや外装タイル等の落下、大規模な空間を有する建築物の天井崩落、ブロック塀の倒壊等による死傷等の二次的被害が発生しており、地震時における建築物の安全性の確保が重要な課題となっています。

このようなことから、本市における被害発生防止への対応として、以下の施策について啓発活動を展開していきます。

#### ①エレベーター・エスカレーターの安全対策

地震発生時のエレベーターの閉じ込め防止対策及びエスカレーターの脱落防止対策が適切に実施されるよう、施設の所有者及び管理者に注意喚起を行い、必要に応じた適切な対策を行うように指導します。また、市民に対し、地震時のエレベーターの運行方法や閉じ込められた場合の対処方法について周知を図ります。

#### ②家具の転倒防止対策

家具の転倒防止のための安全装置の取り付け普及や地震発生時に備えた家具転倒に関する危険回避の知識普及を図ります。

### ③天井・窓ガラス・内外壁等の非構造部材の安全対策

熊本地震において、学校の体育館など避難所の天井等の非構造部材が多数被災し、使用不能となりました。それを踏まえ、不特定多数の者が利用する大規模空間を持つ建築物においては、構造部材のほか、天井材、窓ガラス、照明設備、外壁等の非構造部材についても落下防止対策など、必要に応じた適切な対策を行うよう普及啓発を図ります。

### ④ブロック塀の安全対策

ブロック塀の倒壊は、その下敷きになり死傷者が発生したり、道路を閉塞し避難や緊急輸送活動の妨げになることもあります。このため、ブロック塀の新設・改修時には、建築基準法を遵守するよう普及啓発を図ります。



■福岡県西方沖地震による  
ブロック塀の倒壊



■福岡県西方沖地震による  
外壁・窓ガラスの破損

### ⑤地震に伴うがけ崩れ等による建築物の被害の軽減対策

地震に伴うがけ崩れ等による被害を受けるおそれがある建築物の敷地については、擁壁の設置や当該敷地内の建築物について、がけから安全上支障がない距離を確保するよう所有者へ指導、助言を行います。

また、がけ地に近接した危険住宅については、「がけ地近接等危険住宅移転事業」により、県と連携し、移転の促進に努めます。

### ⑥宅地の耐震化

大規模盛土造成地による被害の軽減を図るため、造成宅地防災区域の指定に関する調査について、県と連携しながら引き続き検討します。

## (2) 地震発生時の二次的被害発生防止に関する支援体制の整備

地震により被災した建築物は、その後に発生する余震などによる倒壊の危険性や外壁・窓ガラスの落下、付属設備の転倒などの危険性があり、人命に係わる二次的被害が発生することが想定されます。

このため、被災建築物の傾きや瓦等の部材の状況から建築物の危険度を判定し、居住者はもとより付近を通行する歩行者などに対してもその建築物の危険性について注意喚起を目的に、「危険」(赤紙)、「要注」(黄紙)、「調査済」(緑紙)の判定内容を示すステッカーを貼付する被災建築物の応急危険度判定を実施することが、地震発生直後の応急対策として重要です。

大規模地震が発生した場合、市内の判定士に応急危険度判定の実施を要請します。また、市内の応急危険度判定士だけでは対応できない場合には、県内の応急危険度判定士の派遣を要請し、二次的被害発生防止に努めます。

## 6. 重点整備区域における耐震改修の促進

重点整備区域は、建物の密集状況や耐震化率の状況などを勘案して、重点的に耐震化を進める区域を抽出したものです。

重点整備区域においては、各種PR活動を行い、旧耐震基準の建築物の耐震診断、耐震改修を進め、耐震化を促進していきます。

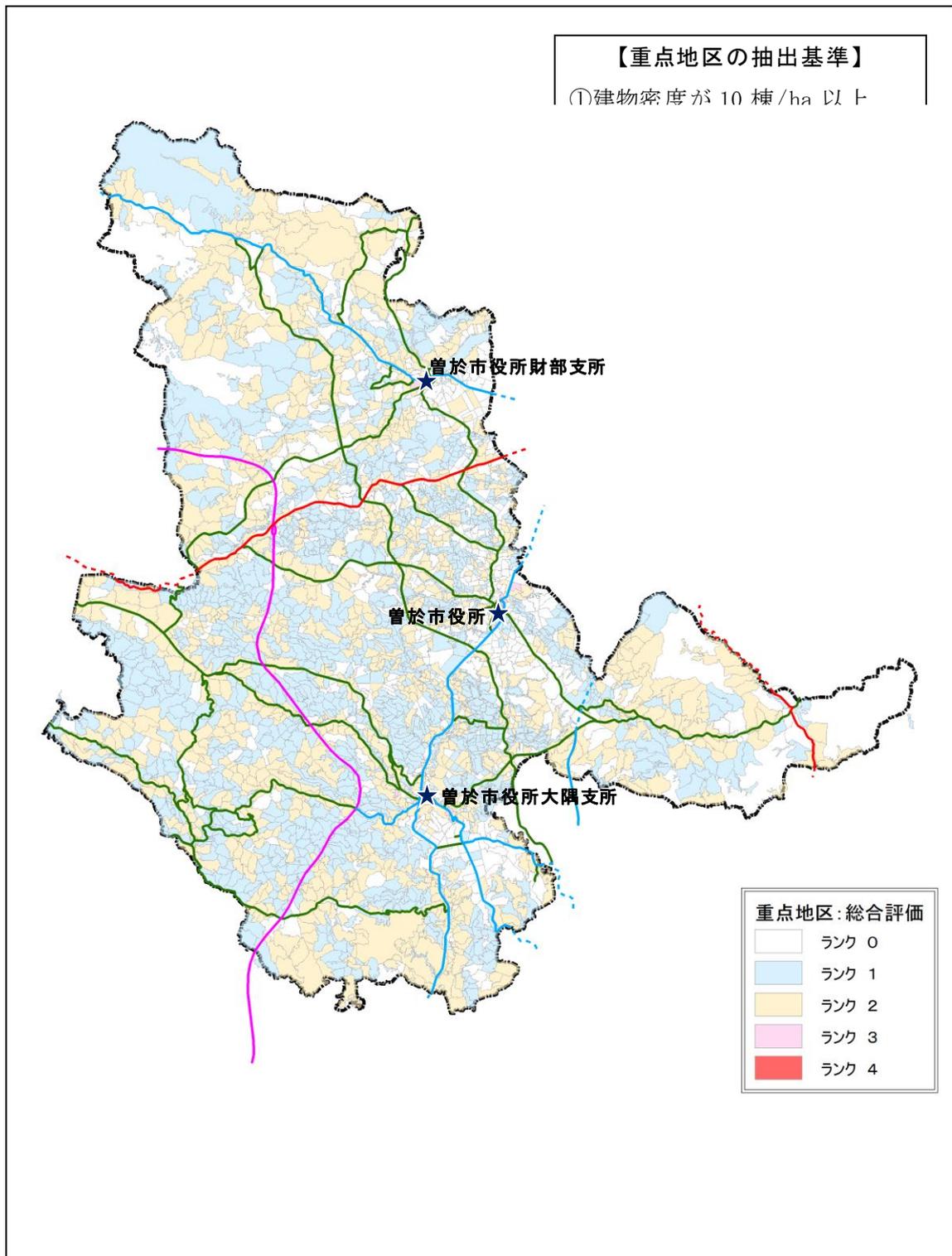


図 重点整備区域

## 第4章 建築物の地震に対する安全性の向上に関する啓発及び知識の普及

### 1. 想定地震における震度分布予想図等の情報提供

本市は、地域住民の地震防災に対する意識啓発と避難情報の提供を目的に地震による危険性の程度、避難場所や危険箇所等を表示した地図（地震防災マップ）を作成・公表し、市民への情報提供に努めます。

### 2. 相談体制の整備・情報の充実

耐震診断及び耐震改修に関する相談や情報提供について、以下の窓口で対応しています。また、新聞、広報誌、ホームページ等を活用し、耐震診断、耐震改修に関する普及啓発を行っていきます。

表 相談窓口一覧

区分	相談窓口	対応内容
市	本庁 建設課	技術的な相談・耐震診断・耐震改修等に係る情報の提供等 《情報の例》 ・ 支援制度 ・ 耐震診断、耐震改修を行う施工者の情報 ・ 耐震改修の工法の紹介 など
県	土木部 建築課 大隅地域振興局建設部土木建築課建築係	
建築関係団体	(一社)鹿児島県建築士事務所協会 (一社)鹿児島県建築協会 (公社)鹿児島県建築士会 (公財)鹿児島県住宅・建築総合センター	

### 3. リフォームにあわせた耐震改修の促進

本市は、平成19年7月より「曾於市安心リフォーム協議会」を設置し、安心して相談できる窓口を開設しました。住宅のバリアフリー化やリフォーム等に関して安心して相談でき、安心して工事を頼める「安心リフォーム登録工務店」の紹介などを行っています。

これらのリフォームに関する相談時等を活用し、関係団体との連携により、リフォームにあわせた耐震改修を実施できる仕組みづくりを進めます。



### 4. パンフレット等の作成とその活用

本市は、耐震改修等に関する意識啓発を図ることを目的に、曾於市独自のパンフレットの作成・配布を行ない、今後も市民に対する情報提供を実施します。

また、そお市民祭における建築無料相談窓口の開設、建築物防災週間における各種イベント及び雑誌掲載の機会を活用した情報提供に務め、市民意識の啓発に努めます。

### 5. 市ホームページ・広報誌での広報活動

本市は、市ホームページや「市報そお」において、耐震診断・耐震改修についての広報活動を行い、建築物の地震に対する安全性の向上に関する啓発及び知識の普及に努めます。

## 6. ダイレクトメール<sup>※9</sup>の送付

---

本市は、新耐震以前の住宅の所有者に対して、耐震診断や耐震改修の際に利用できる支援制度等を紹介するダイレクトメールを送付し、各種支援制度等の利用者の増加に努めます。

## 7. 防災訓練と連携した取り組み

---

本市は、「曾於市地域防災計画」の定めに基づき行われる防災訓練等の機会を活用し、耐震化促進に関する情報提供を行い、理解を深めてもらいます。

※9『ダイレクトメール』；個々の世帯にパンフレットなどを郵便やメール便で送付し、啓発を行うもの。

## 第5章 計画の達成に向けて

### 1. 鹿児島県との連携

耐震改修促進のための指導等（指導・助言，指示，公表，勧告・命令）は所管行政庁等が行うことと定められており，本市内における指導等は鹿児島県が行うことになります。

本市では，市内特定既存不適格建築物の情報提供など県と連携・協力して的確に耐震化を推進します。

なお，所管行政庁等が行う特定建築物の指導等について，「鹿児島県建築物耐震改修促進計画」では以下のように定められています。

（以下，「鹿児島県建築物耐震改修促進計画」より）

#### 第4章 耐震診断及び耐震改修の促進に向けた法に基づく指導等の実施に関する事項

##### 1 法に基づく指導等の実施に関する事項

(1) 耐震診断義務付け対象建築物（要安全確認計画記載建築物及び要緊急安全確認大規模建築物）に係る指導等の実施

所管行政庁は，期限までに耐震診断の結果を報告しない所有者に対して，個別の通知等により報告を促し，それでも報告しない場合にあっては，法第8条第1項の規定に基づき，当該所有者に対し，相当の期限を定めて，耐震診断の結果の報告を行うべきことを命ずるとともに，その旨をホームページ等で公表する。

また，報告された耐震診断の結果を踏まえ，当該所有者に対して，法第12条第1項の規定に基づく指導・助言を実施するよう努めるとともに，指導に従わない場合は，同条第2項の規定に基づき必要な指示を行い，正当な理由がなく，その指示に従わなかったときは，同条第3項の規定に基づきその旨をホームページ等を通じて公表する。

(2) 既存耐震不適格建築物（耐震診断義務付け対象建築物を除く。）に係る指導等の実施

##### ア 指導・助言

法第2条第3項に規定する所管行政庁は，既存耐震不適格建築物の所有者に対して，速やかに耐震診断を実施し，耐震化を図るよう指導・助言を行う。

##### イ 指示

所管行政庁は，耐震改修促進法第15条第2項に規定する特定既存耐震不適格建築物（以下「指示対象建築物」という。）の所有者が，相当の猶予期限を超えても，正当な理由がなく，指導・助言に従わない場合は，速やかに耐震診断を実施し，耐震化を図るよう指示を行う。

##### ウ 公表

所管行政庁は，相当の猶予期限を超えても，正当な理由がなく，指示に従わなかった場合，建築物及びその所有者を公表する。

なお，指示対象建築物の所有者が指示を受けて直ちに指示内容を実施しない場合であっても，耐震診断や耐震改修の実施計画を策定し，計画的な診断，改修が確実に行われる見込みがある場合等については，その計画等を勘案し公表の判断をする。

公表の方法については，公報への登載，ホームページへの掲載等による。

(3) 指導・助言等を優先的に実施すべき建築物

法に基づく指導・助言等については、特に、防災拠点建築物、多数の者が利用する建築物、緊急輸送道路に敷地が接する通行障害建築物の所有者に対し、優先的に実施する。

2 建築基準法に基づく勧告等の実施に関する事項

指導・助言、指示等を行ったにもかかわらず、耐震診断義務付け対象建築物又は指示対象建築物の所有者が必要な対策をとらなかった場合には、所管行政庁は、構造耐力上主要な部分の地震に対する安全性について著しく保安上危険であると認められる建築物に\_\_については、速やかに建築基準法第10条第3項の規定に基づく命令を、損傷、腐食その他の劣化が進み、そのまま放置すれば著しく保安上危険となるおそれがある建築物については、同条第1項の規定に基づく勧告や同条第2項の規定に基づく命令を行う。

表 指導等規制対象一覧

	耐震診断			耐震改修			
	所有者	所管行政庁			所有者	所管行政庁	
		指導・助言	指示・公表	報告命令結果公表		指導・助言	指示・公表
要緊急安全確認大規模建築物 (法附則第3条, 法第8条, 第9条, 第11条, 第12条)	義務	/	/	○	努力義務 ※2	○	○
要安全確認計画記載建築物 (法第7条, 第8条, 第9条, 第11条, 第12条)		/	/	○		○	○
特定既存耐震不適格建築物 (法第14条, 15条)	努力義務	○	○※1	/	努力義務 ※3	○	○※1
既存耐震不適格建築物 (法第16条)		○	/	/		○	/

※1 地震に対する安全性向上が特に必要な一定の用途及び規模以上のものに限る

※2 地震に対する安全性の向上を図る必要があるとき

※3 必要に応じ

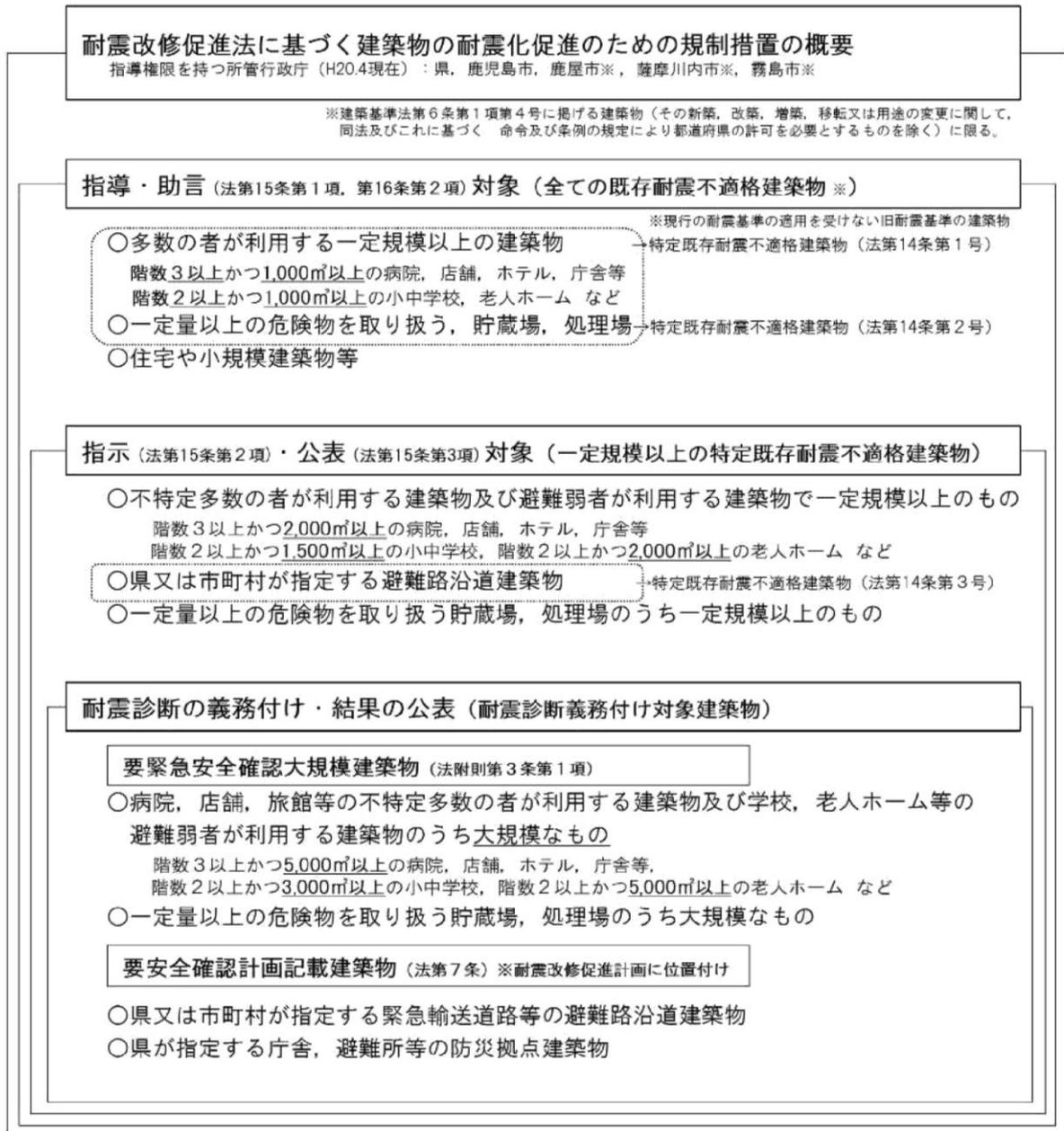


図 法に基づく建築物の耐震化促進のための規制措置の概要

出典：鹿児島県建築物耐震改修促進計画

## 2. 計画の検証

近年、社会情勢は急速に変化しており、それに伴う住宅や特定建築物の建替え等により耐震化の実態が推計と合致しないことが想定されます。また、本市及び鹿児島県が所有する建築物については、今後、行政改革による建築物の統廃合や社会情勢の変化に対応した機能集約に伴い、現在の状況から見直しが進むことが想定されます。

このため、本計画は、原則として5年後に検証し、必要に応じ見直しを行います。

## 巻末資料 1 対象建築物要件

表 1-1 多数の者が利用する建築物で一定規模以上のものの要件（法第 14 条第 1 号，附則第 3 条）

法	政令 第 6 条 第 2 項	用 途		特定既存耐震不適格 建築物の規模要件 (法第 14 条)	要緊急安全確認 大規模建築物 の規模要件 (法附則第 3 条)	
第 14 条 第 1 号	第 1 号	幼稚園，保育所		階数 2 以上かつ 500 m <sup>2</sup> 以上	階数 2 以上かつ 1,500 m <sup>2</sup> 以上	
	第 2 号	小学校等	小学校，中学校，中等教育学校の前期課程，特別支援学校	階数 2 以上かつ 1,000 m <sup>2</sup> 以上 (屋内運動場の面積を含む)	階数 2 以上かつ 3,000 m <sup>2</sup> 以上 (屋内運動場の面積を含む)	
		老人ホーム，老人短期入所施設，福祉ホームその他これらに類するもの		階数 2 以上かつ 1,000 m <sup>2</sup> 以上	階数 2 以上かつ 5,000 m <sup>2</sup> 以上	
	老人福祉センター，児童厚生施設，身体障害者福祉センターその他これらに類する施設					
	第 3 号	学校	第 2 号以外の学校		階数 3 以上かつ 1,000 m <sup>2</sup> 以上	階数 3 以上かつ 5,000 m <sup>2</sup> 以上
		ポーリング場，スケート場，水泳場その他これらに類する運動施設				
		病院，診療所				
		劇場，観覧場，映画館，演芸場				
		集会場，公会堂				
		展示場				
		卸売市場				
		百貨店，マーケットその他の物品販売を営む店舗				
		ホテル，旅館				
		賃貸住宅 ※（共同住宅に限る。），寄宿舎，下宿				
		事務所				
		博物館，美術館，図書館				
遊技場						
公衆浴場						
飲食店，キャバレー，料理店，ナイトクラブ，ダンスホールその他これらに類するもの						
理髪店，質屋，貸衣装屋，銀行その他これらに類するサービス業を営む店舗						
工場（危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物を除く）						
車両の停車場又は船舶若しくは航空機の発着場を構成する建築物で旅客の乗降又は待合の用に供するもの						
自動車車庫その他の自動車又は自転車の停留又は駐車のための施設						
郵便局，保健所，税務署その他これらに類する公益上必要な建築物						
第 4 号	体育館（一般公共の用に供されるもの）		階数 1 以上かつ 1,000 m <sup>2</sup> 以上	階数 1 以上かつ 5,000 m <sup>2</sup> 以上		

※ 賃貸住宅は「住宅」としても対象建築物に位置付ける。

表 1 - 2 一定の数量以上の危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物の要件  
(法第 14 条第 2 号, 附則第 3 条)

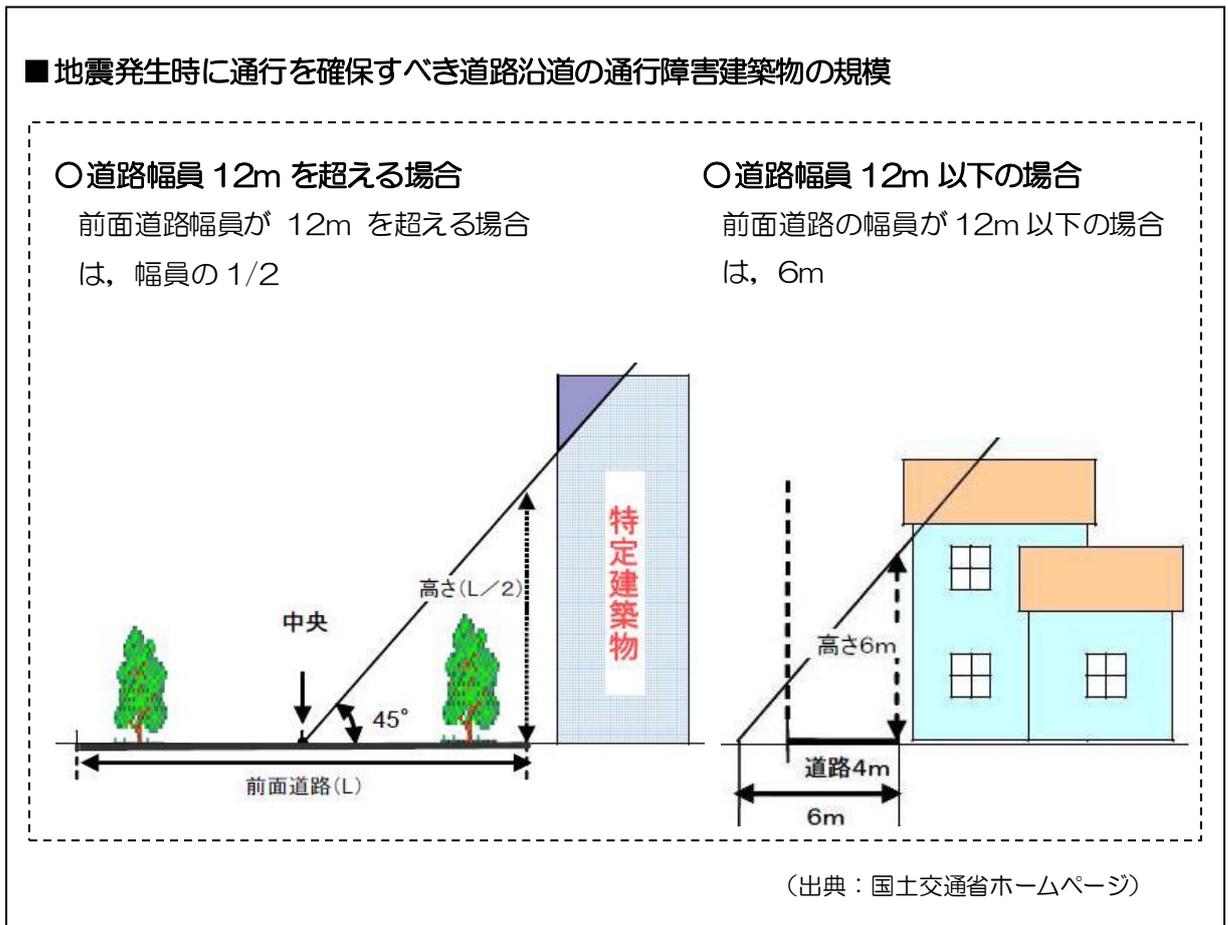
法	政令 第 7 条	危険物の種類		特定既存耐震不適格 建築物の規模要件 (法第 14 条)	要緊急安全確認 大規模建築物 の規模要件 (法附則第 3 条)
第 14 条 第 2 号	第 1 号	火薬類	火薬, 火薬を使用した火工品	10 トン	階数 1 以上かつ 5,000 m <sup>2</sup> 以上(敷 地境界線から一 定距離以内に存 する建築物に限 る)
			爆薬, 爆薬を使用した火工品	5 トン	
			工業雷管若しくは電気雷管又は信 号雷管	50 万個	
			銃用雷管	500 万個	
			実包若しくは空包, 信管若しくは火 管又は電気導火線	5 万個	
			導爆線又は導火線	500 キロメートル	
	信号炎管若しくは信号火箭又は煙 火	2 トン			
	第 2 号	消防法第 2 条第 7 項に規定する危険物		危険物の規制に關する 政令別表第 3 の指定 数量の欄に定める数 量の 10 倍の数量	
	第 3 号	危険物の規則に關する政令別表第 4 備考 第 6 号に規定する可燃性個体類		30 トン	
	第 4 号	危険物の規則に關する政令別表第 4 備考 第 8 号に規定する可燃性液体類		20 立方メートル	
第 5 号	マッチ		300 マッチトン ※		
第 6 号	可燃性ガス (第 7 号, 第 8 号に掲げるものを除く)		2 万立方メートル		
第 7 号	圧縮ガス		20 万立方メートル		
第 8 号	液化ガス		2,000 トン		
第 9 号	毒物及び劇物取締法第 2 条第 1 項に規定 する毒物(液体又は気体のものに限る)		20 トン		
第 10 号	毒物及び劇物取締法第 2 条第 2 項に規定 する劇物(液体又は気体のものに限る)		200 トン		

※ マッチトンはマッチの計量単位。

1 マッチトンは, 並型マッチ(56×36×17mm)で, 7200個, 約120kg。

図 1 - 3 地震発生時に通行を確保すべき道路沿道の通行障害建築物（法第 14 条第 3 号）

地震発生時に通行を確保すべき道路沿道の通行障害建築物は、「地震時に通行を確保すべき道路」沿道の建築物で、そのいずれかの部分の高さが、当該部分から前面道路の境界線までの水平距離に、当該前面道路の幅員に応じて定められる距離（前面道路幅員が12mを超える場合は幅員の1/2, 前面道路幅員が12m以下の場合は6m）を加えたものを超える建築物とする。



## 巻末資料2 建物倒壊による被害想定

### 1. 全壊・全半壊棟数の被害想定

過去の地震による被害のプロットデータをもとに設定された被害率テーブル（計測震度と全壊率・全半壊率との関係）より全壊棟数と半壊棟数を算出した。（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鳥取市，芸予地震における呉市のデータに基づく）

揺れによる建物被害は，震度－揺れによる建物被害率の関係による被害率曲線を用いて，次式により，予測を行った。

#### 揺れによる建物被害数＝建物現況数×揺れによる建物被害率

地震動（ $x$ ）における建物被害の発生する確率 $P(x)$ は，建物構造・年代別に罹災証明に基づいた判定基準（全壊・全半壊）による被害率曲線に基づき，次式による標準正規分布の累積分布関数を用いて推定した。

$$P(I) = \int_{-\infty}^I \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot \zeta} \cdot e^{-\frac{(x-\lambda)^2}{2\zeta^2}} dx$$

$P(I)$ ：被害が発生する確率  
 $I$ ：計測震度  
 $\lambda$ ： $I$ の平均値  
 $\zeta$ ： $I$ の標準偏差

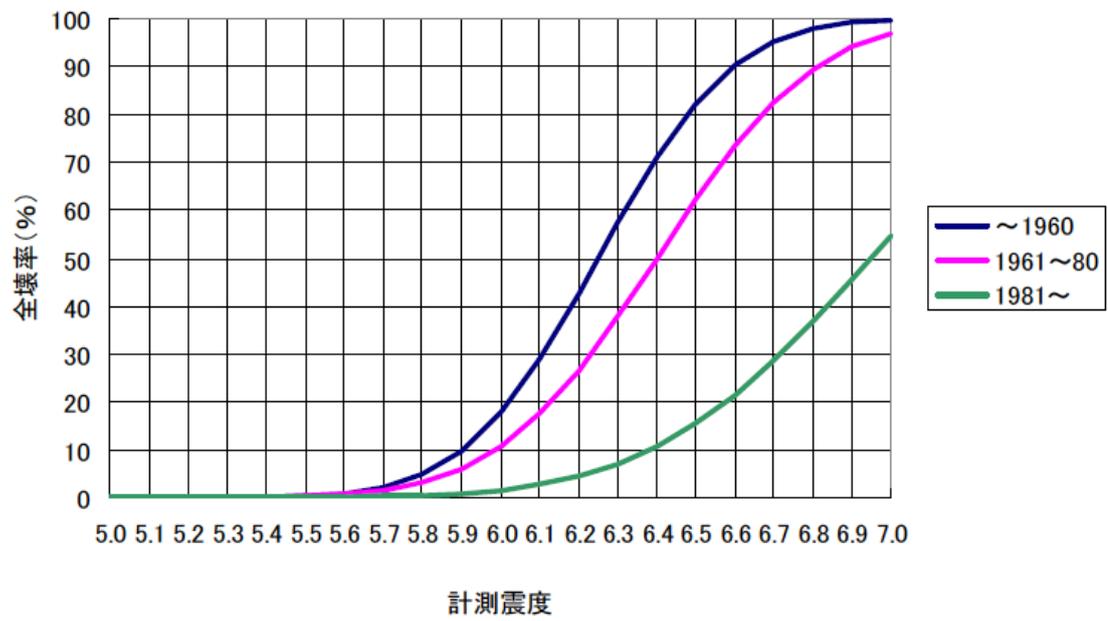
木造，非木造の年代別（それぞれ3区分）の全壊率および全半壊率の係数 $\lambda$ ， $\zeta$ は下表に示すとおりである。

表－参考1 被害率曲線の係数

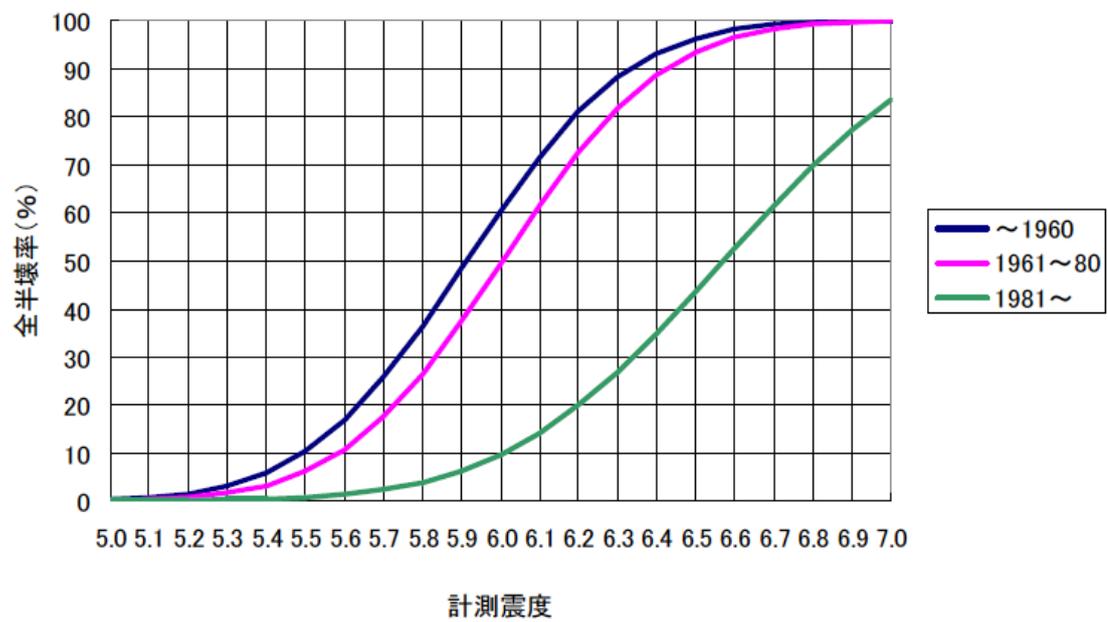
建物構造	年代区分	全壊率		全半壊率	
		$\lambda$	$\zeta$	$\lambda$	$\zeta$
木造	～1960	6.25	0.27	5.91	0.33
	1961～80	6.40	0.32	6.01	0.33
	1981～	6.95	0.44	6.57	0.44
非木造	～1970	6.93	0.50	6.58	0.53
	1971～80	7.05	0.54	6.67	0.54
	1981～	7.50	0.60	7.10	0.58

また，震度－年代別全壊率および震度－年代別全半壊率の関係を構造別に図－参考1及び参考2に示した。

○全壊率

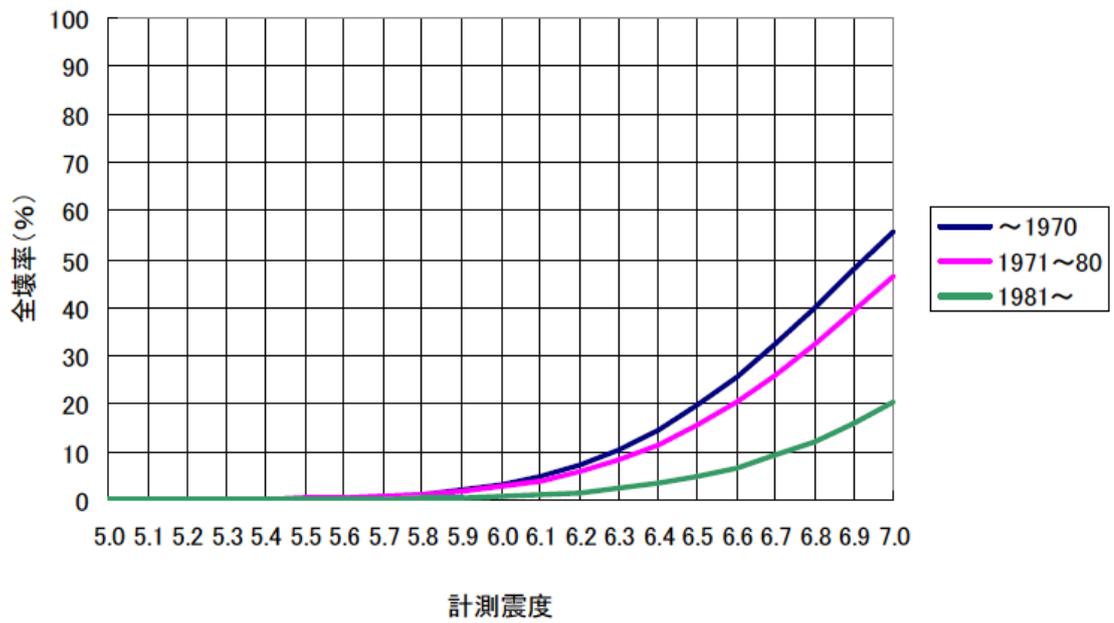


○全半壊率

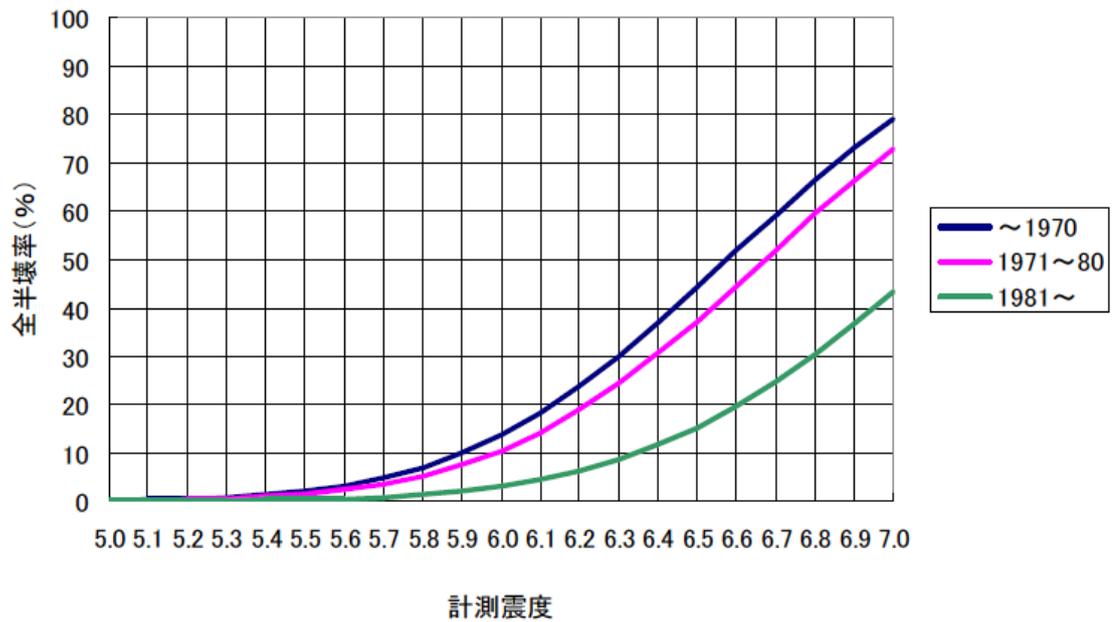


図一参考1 木造建物による計測震度一年代別全壊率, 全半壊率の関係

○全壊率



○全半壊率



図一参考2 非木造建物による計測震度一年代別全壊率, 全半壊率の関係

曾於市における建築物の倒壊率および倒壊棟数は小字毎に算定し、町別に集計を行った。集計結果は下表の通りであり、全壊棟数は690棟、全半壊棟数は4,028棟（半壊棟数は3,338棟）と推定される（全建物数：17,431棟）。

表一参考2 建物倒壊被害

地域	全壊棟数			半壊棟数			全半壊棟数		
	木造	非木造	小計	木造	非木造	小計	木造	非木造	小計
末吉町	335 4.6%	0 0.0%	335 4.6%	1,479 20.3%	1 0.0%	1,480 20.3%	1,814 24.9%	1 0.0%	1,815 24.9%
大隅町	111 2.0%	0 0.0%	111 2.0%	832 15.1%	0 0.0%	832 15.1%	943 17.1%	0 0.0%	943 17.1%
財部町	244 5.3%	0 0.0%	244 5.3%	1,026 22.1%	0 0.0%	1,026 22.2%	1,270 27.4%	0 0.0%	1,270 27.4%
曾於市全体	690 4.0%	0 0.0%	690 4.0%	3,337 19.1%	1 0.0%	3,338 19.1%	4,027 23.1%	1 0.0%	4,028 23.1%

## 2. 建物倒壊による負傷者数の想定

建物倒壊による負傷者数は、阪神・淡路大震災時における建物被害率と負傷者率との関係を用いた大阪府（平成9年）の手法に従い、以下の式により算出した。

**負傷者率=0.12×建物被害率(0%≦建物被害率<25%)**

**負傷者率=0.07-0.16×建物被害率(25%≦建物被害率<37.5%)**

**負傷者率=0.01(37.5%≦建物被害率)**

※ 建物被害率=全壊率+1/2×半壊率

負傷者数は木造/非木造別にそれぞれ以下の式により算出した。

**木造負傷者数=木造建物内滞留人口×負傷者率(木造)**

**非木造負傷者数=非木造建物内滞留人口×負傷者率(非木造)**

ここで、滞留人口を推定するに当たっては、平成29年の鹿児島県統計結果に基づいて、夜間人口を35,133人、昼間人口を33,447人（昼間人口比率95.2%（参考：H27集計））として計算を行った。

想定地震による負傷者数の推定結果は下表の通りである。

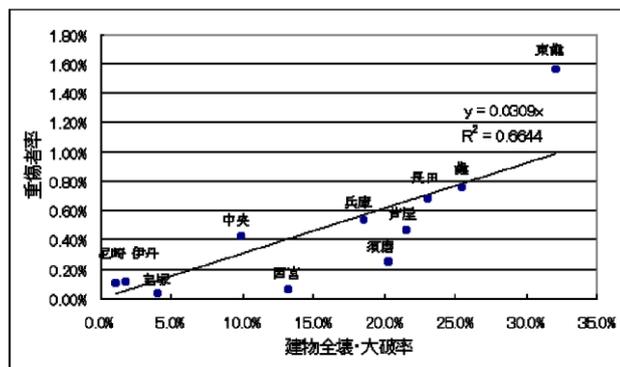
表一参考3 想定地震による推定負傷者数

木造		非木造		合計	
夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間
552	526	17	16	569	542

### 3. 建物倒壊による重傷者数の想定

想定地震による重傷者数は、阪神・淡路大震災における市区別の建物全壊率と重傷者率との関係式より重傷者率を求め、滞留人口に乗ずることにより算定した。

$$\text{重傷者率} = 0.0309 \times \text{建物全壊率}$$



図一参考3 建物全壊率と重傷者率の関係

重傷者数は木造／非木造別にそれぞれ以下の式により算出した。

$$\text{木造重傷者数} = \text{木造建物内滞留人口} \times \text{重傷者率(木造)}$$

$$\text{非木造重傷者数} = \text{非木造建物内滞留人口} \times \text{重傷者率(非木造)}$$

想定地震による重傷者数の推定結果は下表の通りである。

表一参考4 想定地震による推定重傷者数

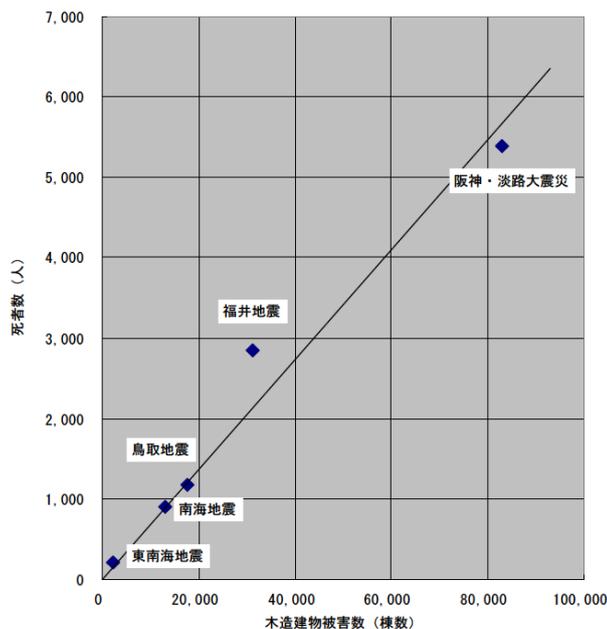
木造		非木造		合計	
夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間
21	20	1	1	22	21

#### 4. 建物倒壊による死者数の想定

300人以上の死者が発生した最近の5地震（鳥取地震，東南海地震，南海地震，福井地震，阪神・淡路大震災）の被害事例から求められた，全壊棟数と死者数との関係を使用した。

$$\text{死者数(木造)} = 0.0676 \times \text{木造全壊棟数} \times (\text{木造建物内滞留人口} / \text{夜間人口})$$

$$\text{死者数(非木造)} = 0.0240 \times \text{非木造全壊棟数} \times (\text{非木造建物内滞留人口} / \text{夜間人口})$$



図一参考4 最近の5地震による全壊棟数と死者数の関係  
（内閣府，「東海地震及び東南海地震に係る被害想定手法について」より）

想定地震による死者数の推定結果は下表の通りである。

表一参考5 想定地震による推定死者数

木造		非木造		合計	
夜間	昼間	夜間	昼間	夜間	昼間
49	47	0	0	49	47