

## 2章 耐震化の実施に関する現状と目標

### 【1】箕面市の地形概況

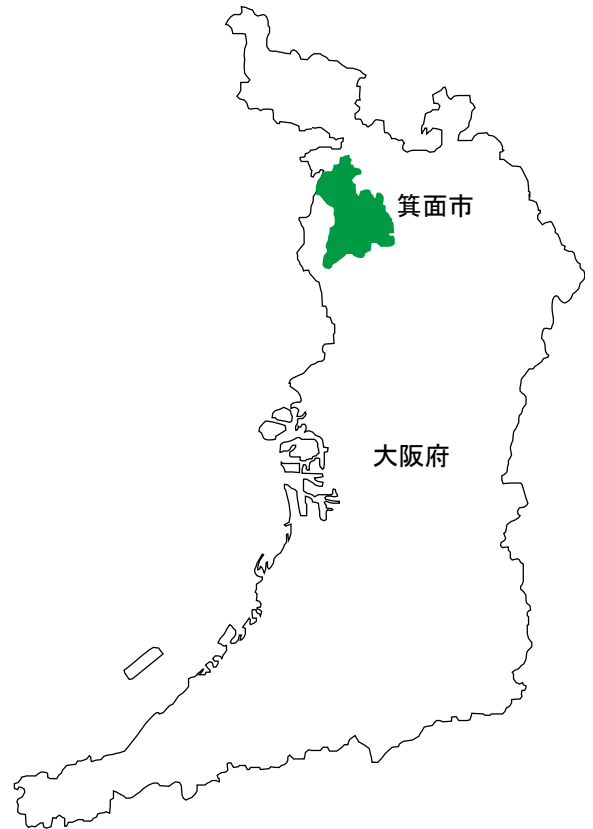
#### (1) 位置及び面積

本市は、大阪府の北西端に位置し、北緯 34 度 49 分、東経 135 度 28 分、東西 7.1 km、面積 47.84 km<sup>2</sup>で、周囲は、西部を池田市、兵庫県川西市に、東部を茨木市に、南部を豊中市、吹田市に、北部を豊能町に隣接しています。

#### (2) 地形

本市は、大阪平野の北辺に位置し、市域の約 3 分の 2 が山地によって占められています。そのうち北部には、丹波山地に続く北摂山地が連なり、南部の千里丘陵の間に市街地が位置しており、北部より山地、台地、低地と次第に高度が下がる地形を示しています。

北部にある北摂山地では、山頂 300m～600m の急峻な山地地形が広がっており、また山地間を流下する河川は、険しい渓谷を刻んでいます。北摂山地と千里丘陵に挟まれた低地帯には標高 100m～130m の山麓緩斜面が東西に連なっています。さらにその低地帯の大半を占める標高 100m 程度の台地及び浅い谷底平野は、南ないし東西に張り出し、大阪湾に向かう諸河川によって刻まれています。



#### (3) 地質

北摂山地を構成する地質は、中生代ジュラ紀以前に形成した丹波層群（砂岩、頁岩）チャートと、一部、古大阪層群（礫、砂主体、淡水粘土を挟む）が分布しています。

北摂山地の南縁の一部には、第四紀鮮新世～更新世に形成した大阪層群（海成粘土、砂礫の互層、砂、礫等の未団結堆積物）が分布し、千里丘陵においても、この時代に形成した大阪層群が分布しています。

北摂山地と千里丘陵との間の緩斜面及び台地は、扇状地性、河川堆積物である高位又は中・低位段丘層（礫主体）が分布しています。

河川沿いには、沖積層（軟弱な粘土層、砂層）が堆積しています。これらは軟弱ないし緩い地盤を形成しています。

#### (4) 気象

本市は、瀬戸内海式気候に属し、温暖な気候に恵まれ、年平均気温は 16℃前後、最高気温 35℃程度、最低気温 -2℃～3℃、平均湿度約 75%前後で居住環境としての気象条件に恵まれています。

降雨量は年間約 700 mm～1,500 mm程度で、全国平均よりやや少なく、多雨期は 5 月～7 月及び 9 月、10 月です。

## 【2】地震による被害想定

大阪府域に影響する主な地震とそれによる被害想定などについては、『大阪府自然災害総合防災対策検討報告書』（大阪府総務部危機管理室、平成19年3月）に詳しく述べられています。

ここでは、そこで取り上げられる地震のなかでも、本市に最も大きな影響を及ぼすと推定される有馬高槻断層帯地震、上町断層帯、また近い将来発生する可能性がきわめて高い東南海・南海地震による被害規模（建築物被害想定、建築物被害による人的被害想定）を把握します。

表1 箕面市に大きな影響を与える想定地震

想定地震	有馬高槻断層帯地震	上町断層帯地震	東南海・南海地震
震源断層の長さ	54 km	58 km	640 km
震源断層の走向	おおよそ 東北東－西南西	おおよそ 北北東－南南西	おおよそ 東北東－西南西
震源断層の傾斜	80° (右横ずれ断層)	ほぼ東南東傾斜 65° (逆断層)	ほぼ北北西傾斜 7～14° (逆断層)
想定地震の規模	気象庁 7.3～7.7	気象庁 7.5～7.8	気象庁 7.9～8.6
想定震度の範囲	震度 6 弱～7	震度 5 強～6 強	震度 4 以下～5 強

(『大阪府自然災害総合防災対策検討報告書』大阪府、平成19年3月)

表2 地震発生確率

想定地震		内陸活断層を震源とする地震		南海トラフを震源とする地震	
		有馬高槻断層帯	上町断層帯	東南海	南海
地震発生確率	10年以内	—	—	10～20%程度	10%程度
	30年以内	ほぼ0～0.02%	2～3%	60～70%程度	50%程度
	50年以内	ほぼ0～0.06%	3～5%	90%程度	80～90%
	100年以内	ほぼ0～0.3%	6～10%	—	—
	300年以内	ほぼ0～9%	20～30%	—	—

(『大阪府自然災害総合防災対策検討報告書』大阪府、平成19年3月)

・本市に強い影響を与える2つの活断層帯（有馬高槻断層帯・上町断層帯）は、地形的に明瞭であり、高い活動度を持ちます。内陸活断層を震源とする地震のうち、上町断層帯は、内陸活断層としては高い発生確率を持ちます。ゆえに、注意が必要な断層帯と言えます。また南海トラフを震源とする地震は、内陸活断層を震源とする地震よりも本市に与える影響は小さいですが、近い将来発生する可能性がきわめて高く、要注意な地震です。

・『大阪府自然災害総合防災対策検討』では、大阪府域への影響度を評価しながら詳細に被害想定などを検討する対象となる断層が選定されました。上町断層帯は2ケース（上町断層帯A、上町断層帯B）が選定されましたが、本計画で「上町断層帯」と示しているものは、より本市域に影響が大きい「上町断層帯A」を指しています。

・内陸活断層を震源とする地震は、近い将来発生する可能性は低いものの、発生した場合は、本市に強い影響を与えます。その建築物倒壊による人的被害は、上町断層帯地震よりも、有馬高槻断層帯地震の方が大きいと推計されています。

(『大阪府自然災害総合防災対策検討報告書』大阪府、平成19年3月)

## 1. 直下型地震

直下型地震のうち、本市の被害について、震度5強～震度6強と推定されている上町断層帯地震、震度6弱～震度7と推定されている有馬高槻断層帯地震による建築物及び人的被害は以下のとおり想定されています。

### (1) 建築物被害想定

単位:棟

	全壊			半壊		
	木造	非木造	計	木造	非木造	計
有馬高槻断層帯	5,311	245	5,556	5,201	706	5,907
上町断層帯	2,355	89	2,444	3,143	341	3,484

### (2) 建築物被害による人的被害想定

単位:人

	死者			負傷者		
	早朝	昼間	夕刻	早朝	昼間	夕刻
有馬高槻断層帯	98	60	65	2,343	1,485	1,574
上町断層帯	23	13	15	1,678	1,002	1,103

(『大阪府自然災害総合防災対策検討報告書』大阪府、平成19年3月)

## 2. 東南海・南海地震

東南海・南海地震は今後30年以内で50～70%の高い確率で発生、規模はマグニチュード7.9～8.6、震度5強を超えると予測されている地区が広範囲にあり、本市における建築物及び人的被害は以下のとおり想定されています。

### (1) 建築物被害想定

単位:棟

	全壊			半壊		
	木造	非木造	計	木造	非木造	計
東南海・南海地震	18	2	20	44	13	57

### (2) 建築物被害による人的被害想定

単位:人

	死者			負傷者		
	早朝	昼間	夕刻	早朝	昼間	夕刻
東南海・南海地震	0	0	0	21	12	13

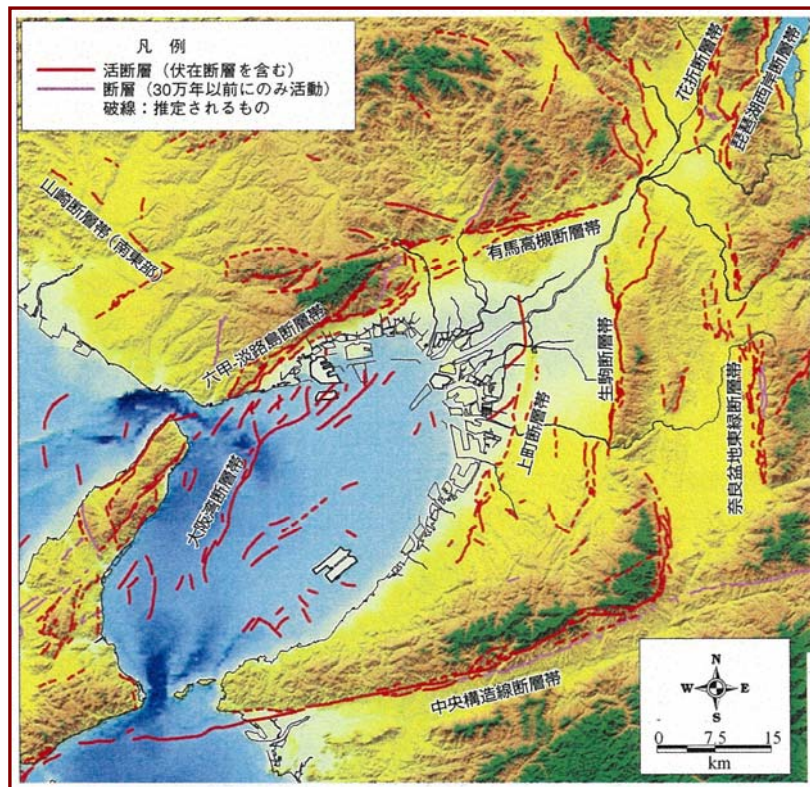
(『大阪府自然災害総合防災対策検討報告書』大阪府、平成19年3月)

・早朝(午前5時頃):人の活動がほとんどない時間帯、昼間(午後2時頃):日常の活動時における平均的な人口分布の時間帯、夕刻(午後6時頃):通勤・通学の移動人口が多く、火器利用率も高い時間帯

・揺れによる建築物被害想定手法:大阪府では、建築物の被害予測を行うにあたり、兵庫県南部地震における建築物被害データ(罹災証明)を基本データとして、建築物の構造・建築年代ごとに被害率曲線を設定しました。被害率曲線とは地震動の強さに対する被害率の関係を表したものです。地震動の強さには、建築物被害との相関が良いと考えられている平均速度応答値(周期0.5～3.0秒の速度応答スペクトルの平均値)が採用されています。被害率には全壊率と全半壊率が設定されています。被害想定では、各メッシュの構造別・建築年代別の建築物棟数をあらかじめ整理しておき、地震動予測によって与えられる平均速度応答値から構造別・建築年代別の被害率を得、建築物棟数と被害率の乗算によって構造別・建築年代別の被害棟数を推定します。

・揺れによる死者数・負傷者数の想定手法:兵庫県南部地震における建築物被害率(全壊率+半壊率/2)と人的被害率(死者率・負傷者率)との関係から推定しています。(『大阪府自然災害総合防災対策検討報告書』大阪府、平成19年3月)

○府域と周辺の内陸活断層



「近畿の活断層」[岡田・東郷編、2000] などに基づく

○海溝型地震を引き起こす南海トラフ



(『大阪府自然災害総合防災対策検討報告書』大阪府、平成19年3月)

### 【3】耐震化の現状

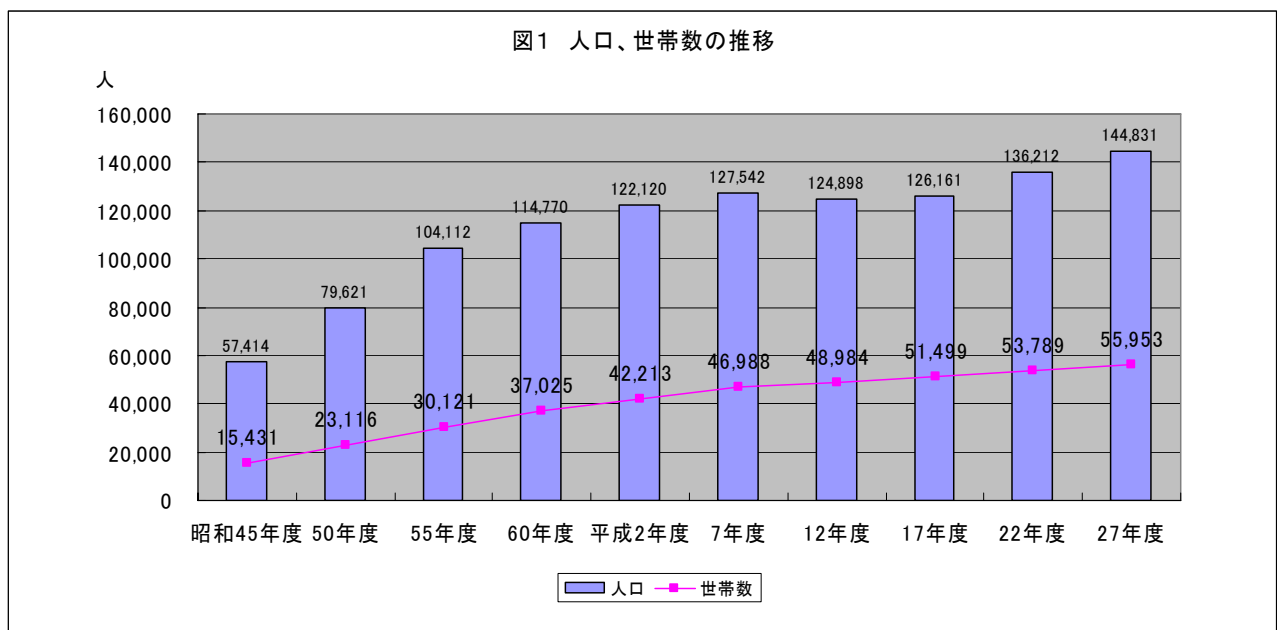
昭和53年の宮城県沖地震後、耐震設計基準が昭和56年6月に大幅に見直され、新耐震設計基準が施行されました。この新耐震設計基準による建築物は、阪神・淡路大震災においても被害は少なかったとされています。これを境に、昭和56年5月以前を「旧耐震設計基準」による建築物、昭和56年6月以降を「新耐震設計基準」による建築物といった表現がされるようになりました。本計画では、旧耐震設計基準で建築された建築物を対象として耐震化を進めていきます。

#### 1. 住宅の耐震化の現状

##### (1) 住宅を取り巻く環境

本市の人口は、昭和55年の国勢調査で10万人を超え、平成7年には127,542人に増加しました。しかし、平成17年には126,161人となり現在は微増傾向になっています。本市の総世帯数は増加が続き、昭和55年で3万世帯を超え、平成17年には51,499世帯になり微増傾向が続いています。

平成19年11月現在で、人口は127,590人、世帯数は、53,416世帯となっています。

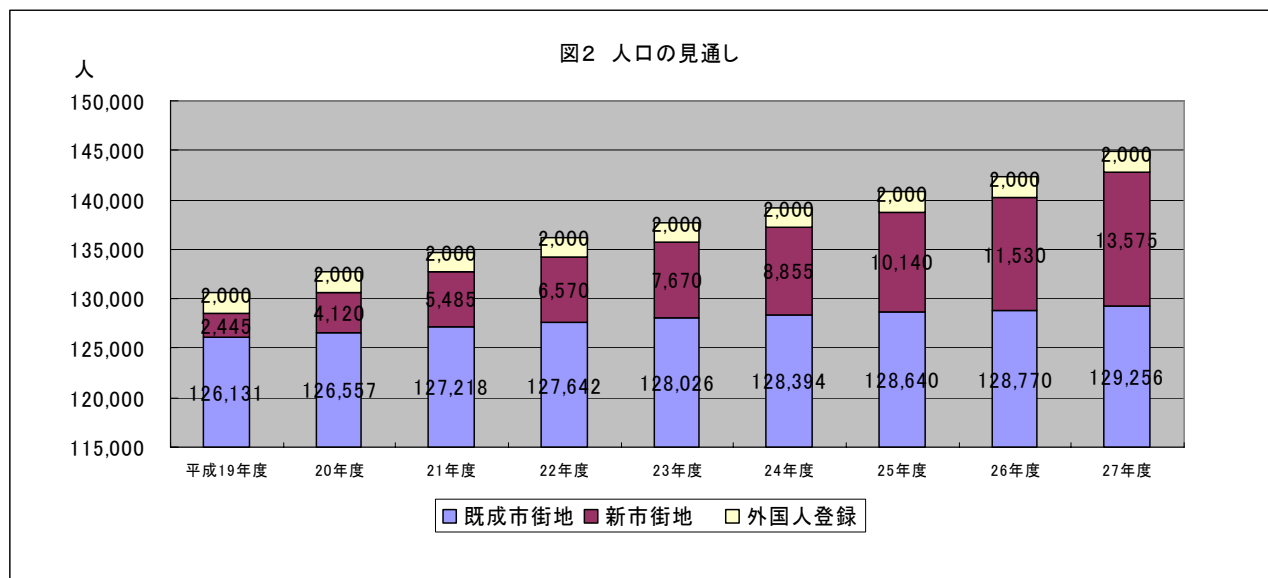


政策企画課・経営改革担当 箕面市の人口推計 平成19年2月  
(「第四次箕面市総合計画」第3期実施計画)



今後の予想人口については、「既成市街地人口」「新市街地人口」「外国人登録人口」の3種類に分類して推計を行い、それらの合計を将来人口としました。

例えば下図で、平成22年度の将来人口の内訳は、既成市街地人口が127,642人、新市街地人口が6,570人、外国人登録人口が2,000人となっています。



(「第四次箕面市総合計画」 2001年1月)

- ・ 既成市街地人口：ここ数年の傾向から、人口動態は人口推計期間内においても大きく変化しないと判断し、過去の人口動態を基礎として将来人口を推計するコーホート変化率法を用いて人口推計を行いました。なお、コーホート変化率とは、男女別・年齢階級別の変化率、女子の年齢階層別出生率と新生児の出生性比の3つの要因から人口の推計を行う方法で、人口動態に特殊な変動要因を含まない場合の人口推計に使用されます。
- ・ 新市街地人口：開発に伴い大規模な人口流入が予想されることから、計画によって定められている流入計画人口の数値を採用しました。
- ・ 外国人登録人口：人口の増減について不確定要素が多く、人口推計期間内の大きな変化も見込めないため、直近の人口の近似値で固定しました。
- ・ 新市街地：彩都（国際文化公園都市）、箕面森町（水と緑の健康都市）、小野原西特定土地区画整理事業及びかやの中央（箕面新都心）の各大規模開発における市街地を指します。

## (2) 住宅の耐震化の状況

高度経済成長期の急速な市街化により、大阪府における旧耐震設計基準により建築された住宅数が全国の約1割弱を占めており、それに対して耐震化を早急に図ることが求められています。特に、木造戸建住宅は、耐震化率が低く総合的な耐震化対策が必要とされています。

本市耐震化の現状を推計するにあたり、昭和63年、平成5年、平成10年、平成15年に行われた住宅・土地統計調査結果を利用するものとします。

### ①耐震化の現状

本市の人口は微増傾向にあり、世帯数も増加傾向にあります。昭和 55 年以前の住宅については、人口及び世帯数の増加にあわせて、住宅の新築・建て替えが進んでおり、古い住宅については、減失しているものと考えられ、耐震化は進んでいるものと考えられます。

本市では、平成 19（2007）年の住宅総数は 53,662 戸であり、うち耐震性を満たす住宅は、39,779 戸、耐震性が不十分な住宅は 13,883 戸となっています。これによると耐震性（新耐震基準）を満たす住宅の割合は約 74%で大阪府全体の推計値 73%より若干高く、全国平均 75%より若干低い数値となっています。

### ②建て方別による違い

本市における住宅を建て方別にみると、木造戸建住宅のうち 38%、共同住宅等のうち 19%が、耐震性が不十分であるという結果となっています。特に木造戸建住宅の耐震性が不十分であることがわかります。

表3 住宅の耐震化の現状(平成19年推計)

	住宅	建て方別内訳	
		木造戸建住宅	共同住宅等
住宅総数	53,662 戸	19,981 戸	33,681 戸
耐震性を満たす住宅	39,779 戸 74%	12,374 戸 62%	27,405 戸 81%
耐震性が不十分な住宅	13,883 戸 26%	7,607 戸 38%	6,276 戸 19%

(住宅・土地統計調査などによる推計)

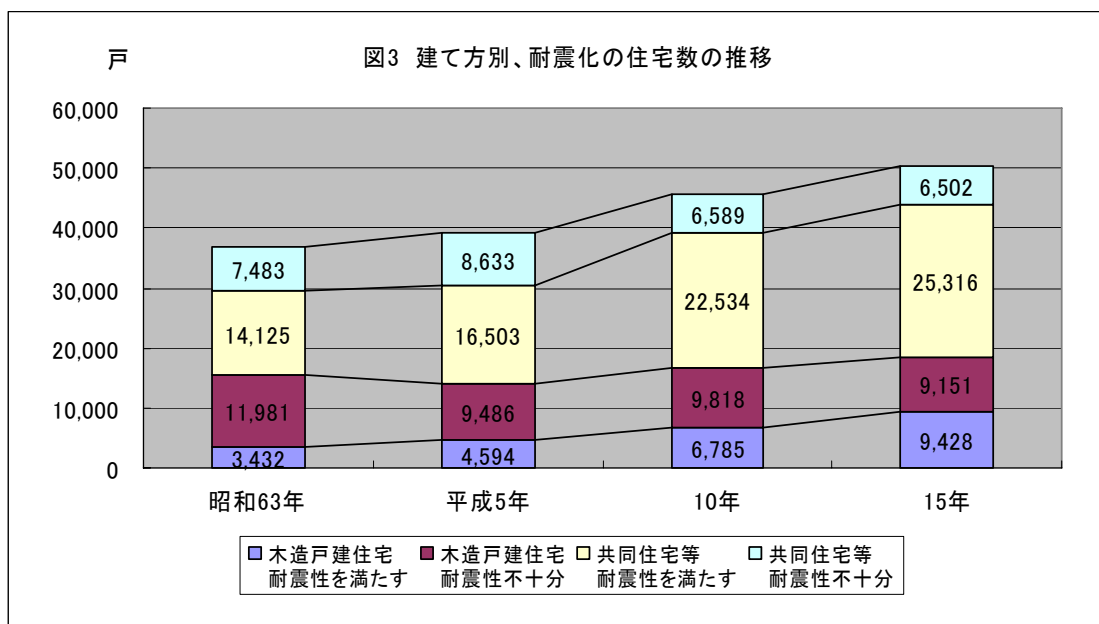
住宅総数 : 居住住宅数

木造戸建住宅 : 木造戸建住宅、防火木造戸建住宅

共同住宅等 : 共同住宅、長屋、非木造戸建住宅

### ③経年変化（昭和 63 年→平成 15 年）

一方、昭和 63 年から平成 15 年までの経年変化を見ますと、木造戸建住宅は 11,981 戸から 9,151 戸で約 23.6%減、共同住宅等については、7,483 戸から 6,502 戸と約 13%減となっており、いずれも減少傾向がみられます。しかし、木造戸建住宅は、共同住宅等に比べ、減少傾向はやや鈍い状況にあると言えます。



(昭和 63 年、平成 5 年、10 年、15 年 住宅・土地統計調査)

#### ④耐震改修の実績

耐震改修の実績は、「住宅・土地統計調査」の平成11年～15年の5年間（調査は5年毎に実施）の調査結果が最新のデータとしてあります。本市を対象にして昭和55年以前建築の木造戸建住宅（この調査では昭和55年以前の建築物を旧耐震設計基準のものと見なします）の約435戸に対し、耐震改修の有無やその実施箇所（内訳）についての調査報告があります。

しかし、この調査報告では年代別、建築物構造別の耐震改修実績についてのとりまとめがされていないため、「表4」の本市における住宅の耐震改修の実績は、大阪府全域における年代別・構造別の集計結果の割合を反映させて推計値を算出しました。

表4 住宅の耐震改修の実績(平成11～15年) 単位:戸

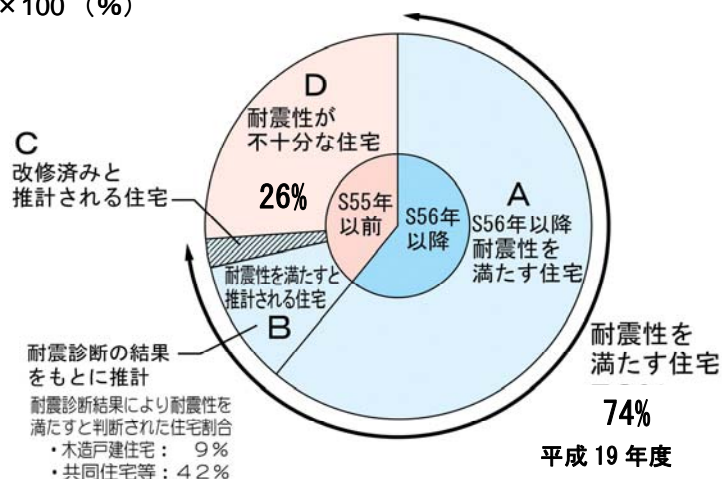
	総数 (戸)	内訳(複数回答)				
		壁の新設・補強	筋交いの設置	基礎の補強	金具による補強	その他
持家総数	936	333	201	307	398	163
昭和55年以前	435	166	52	80	176	80
昭和56年以降	501	167	149	227	222	83
うち木造戸数	880	321	189	270	386	144
昭和55年以前	435	166	5	80	174	78
昭和56年以降	445	155	184	190	212	66

(平成15年 住宅・土地統計調査)

- 住宅・土地統計調査では建築年次についての仕分けは、昭和55年以前と昭和56年以降とで分けられているため、住宅の耐震化の現状数値については、昭和56年以降を新耐震設計基準とみなし、耐震性を満たす住宅として算定しています。
- 耐震化率の推計方法

$$\text{耐震化率} = \frac{\text{耐震性を満たす住宅数}(A+B+C)}{\text{住宅総数}} \times 100 (\%)$$

- A : 昭和56年以降の住宅数  
 B : 昭和55年以前の住宅のうち、耐震性を満たすと推計される住宅数  
 C : 昭和55年以前の住宅のうち、改修済みと推計される住宅数



- 耐震改修済みと推計される住宅については、平成15年の住宅・土地統計調査データを利用して推計しますが、「表4」の結果は、大阪府全域での、年代別・構造別の集計結果の割合を反映させた推計値であり、本市の推計値とは異なりますが、仮に府全体と同様の割合で耐震改修が実施されたと仮定すると、昭和55年以前建築の住宅435戸が5年分ですから、Cは年間87戸と推計されます。
- Bの住宅数について：大阪府では、住宅の耐震診断を実施したところ、昭和55年以前の建築物においても、木造戸建住宅についてはその9%が、共同住宅等についてはその4.2%が、耐震性を満たしているという調査結果を得ています。よって、本市においても、昭和55年以前の住宅について上記割合分は耐震性を満たす住宅としています。



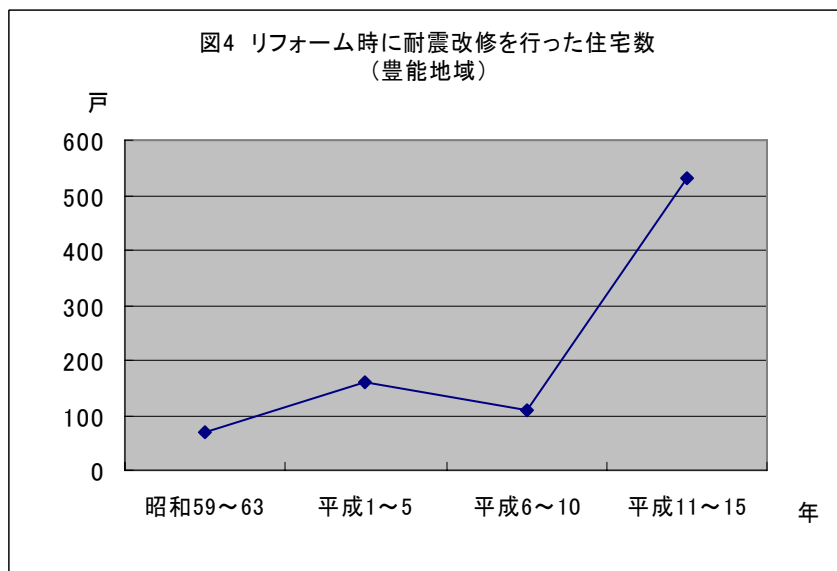
### (3) 住宅リフォームの現状

住宅リフォームについては、「平成15年住宅需要実態調査」のデータ（本市のみの集計データがなく、豊能地域：豊中市、池田市、箕面市、豊能町、能勢町のデータ）から、その傾向を考えることとします。住宅リフォームは大阪府全体では年間約66,000戸程度行われており、豊能地域では年間6,890戸程度です。

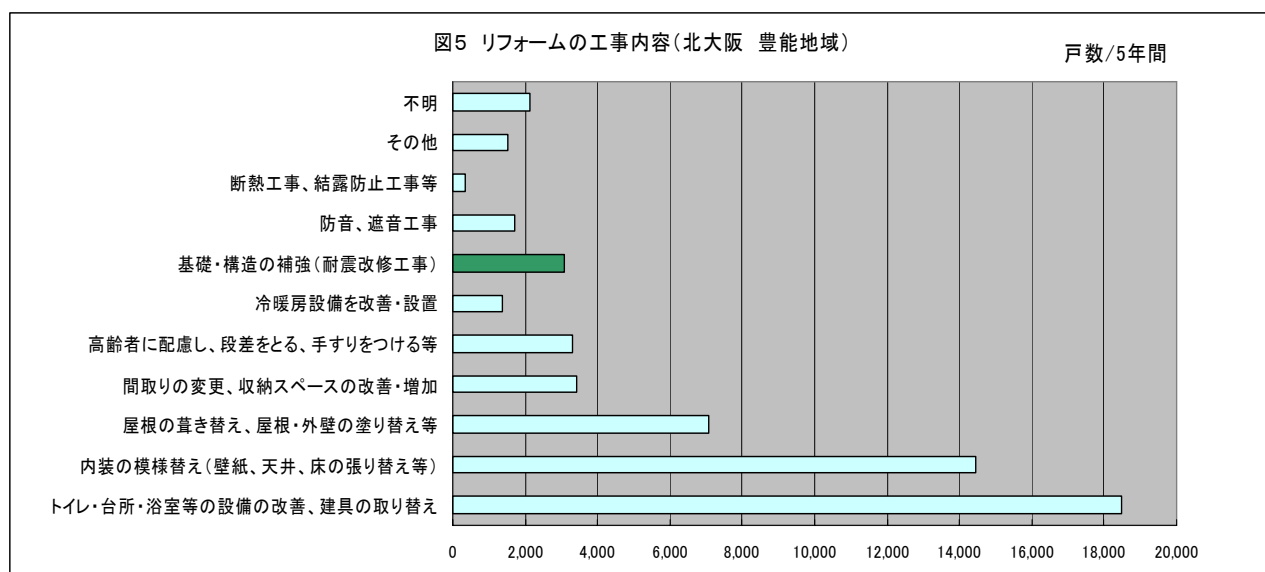
住宅リフォームにおいて基礎・構造の補強（いわゆる耐震改修）を行った住宅は、大阪府では年間で2,400戸（住宅リフォーム全体の約4%）、豊能地域では620戸（住宅リフォーム全体の約9%）になります。

また大阪府全体では住宅リフォームにおいて耐震改修を行った住宅のうち、戸建て・長屋建ての住宅が約87.5%を占めることが、建築年代別、住宅種類別の集計から算出されます。この割合は地域別には集計されていないため、豊能地域に当てはめると、542戸（住宅リフォームにおいて耐震改修を行った住宅620戸の87.5%にあたる）が耐震改修を実施したとみなせます。

住宅リフォームにあわせた耐震改修は、近年増加傾向にあります。リフォームにあわせた耐震改修を誘導することで、住宅の効率的な耐震化を促進し、良好な住宅ストックを蓄積していくことに繋がると言えます。



耐震改修は、基礎・構造の補強を行ったものとし、（建築時期が昭和55年以前のものを抽出）住宅需要実態調査の調査結果を5年で除して、年平均戸数を算出しています。ただし、昭和63年から平成10年の調査においては、豊能地域での集計がないため、大阪府全域の集計結果の割合を反映させています。また平成11年から15年では建築時期別集計がないため、昭和55年以前の住宅の占める割合を算出して、按分しています。よって、耐震改修実績数には反映させておりません。



(平成15年 住宅需要実態調査)

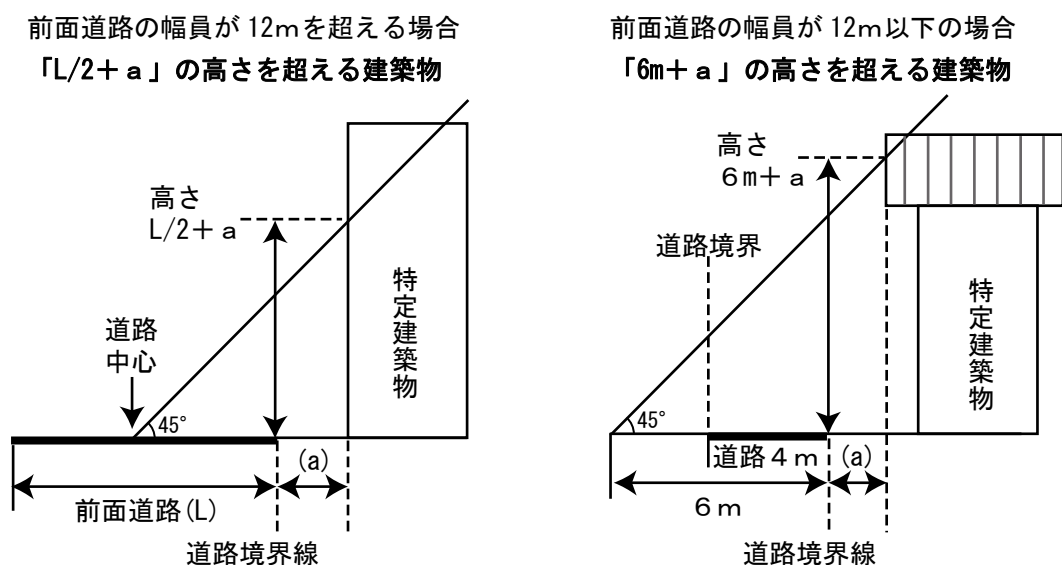
## 2. 特定建築物の耐震化の現状

### (1) 特定建築物

耐震改修促進法（以下、「法」という。）における「特定建築物」には、下記①から③が該当します。これらの所有者は、当該特定建築物について耐震診断を行い、必要に応じ耐震改修に努めなければならないとされています。（法第6条）

<p>①多数の者が利用する建築物 (法第6条第1項第1号)</p>	<p>学校、体育館、病院、集会場、展示場、事務所、老人ホームその他多数の者が利用し、政令で定める一定規模以上の建築物が対象です。</p>
<p>②危険物の貯蔵庫又は処理場 (法第6条第1項第2号)</p>	<p>火薬類や消防法に規定する危険物、可燃性ガスなどの危険物を政令で定める一定の数量以上貯蔵又は処理する建築物が対象です。</p>
<p>③地震発生時に通行を確保すべき道路に面する建築物 (法第6条第1項第3号、図6)</p>	<p>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恐れがあるとして政令で定める建築物であって、その敷地が都道府県耐震改修促進計画に記載された道路（『大阪府10カ年戦略プラン』では『大阪府地域防災計画』に「広域緊急交通路」として位置付けされたもの）に接するものが対象です。</p> <p>上記に加えて本計画では『箕面市地域防災計画』に位置づけられた「地域緊急交通路」などを含めた「緊急輸送路等」を設定しました。この「緊急輸送路等」に接する建築物も対象としました。</p> <p>(1章2節「(5) 緊急輸送路等沿道特定建築物の把握」参照)</p>

図6 地震発生時に通行を確保すべき道路に面する建築物



## (2) 特定建築物（民間）の現状

平成 19 年現在、本市における耐震改修促進法に基づく特定建築物（民間）に該当する建築物は 557 棟です。内訳としては、昭和 57 年以降の建築物が、280 棟（50%）、昭和 56 年以前の建築物が 277 棟（50%）となっており、うち耐震改修促進法 7 条に基づく指示対象の建築物は、21 棟（4%）です。

- ・ 特定建築物（民間）の建築年代は、調査データに記載される建築年により判断しています。このデータには確認申請の年月日が記載されていないため、昭和 56 年以前建築のものを「旧耐震設計基準の建築物」、昭和 57 年以降建築のものを「新耐震設計基準の建築物」として扱います。

表5 建築年別 特定建築物(民間)の現状

(単位:棟)

法	用途	特定 建築物 計	昭和56年 以前建築		昭和57年 以降建築
				うち 7条対象	
法第6条第1号	幼稚園、保育所	10	7	5	3
	小学校、中学校	3	1	1	2
	老人ホーム、老人短期入所施設、身体障害者福祉ホーム等	0	0	0	0
	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等	0	0	0	0
	上記以外の学校	5	2	0	3
	ボーリング場、スケート場、水泳場等	0	0	0	0
	病院、診療所	17	7	4	10
	劇場、観覧場、映画館、演芸場	0	0	0	0
	集会場、公会堂	0	0	0	0
	展示場	0	0	0	0
	卸売市場	0	0	0	0
	百貨店、マーケットその他の物品販売業を営む店舗	44	12	8	32
	ホテル、旅館	2	2	2	0
	共同住宅(賃貸+分譲)	365	168	0	197
	事務所	100	77	0	23
	博物館、美術館、図書館	0	0	0	0
	遊技場	0	0	0	0
	公衆浴場	0	0	0	0
	飲食店、キャバレー、料理店、ナイトクラブ、ダンスホール他	0	0	0	0
	理髪店、質屋、貸衣装屋、銀行、その他サービス業を営む店舗	0	0	0	0
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)	0	0	0	0	
車両の停車場、又は船舶もしくは航空機の発着場を構成する建築物等	0	0	0	0	
自動車車庫、その他の自動車、自転車の停留又は駐車施設	8	1	1	7	
保健所、税務署、その他公益施設	0	0	0	0	
体育館	3	0	0	3	
法第6条第2号	危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物	0	0	0	0
合計		557 (100%)	277 50%	21 4%	280 50%

### (3) 特定建築物（民間）の耐震化の現状

先の「表5」に挙げられた特定建築物（民間）を、災害時に重要なもの（ア）、不特定多数の者の利用頻度（イ～エ）といった建築物の機能別にまとめました。大阪府のアンケート調査（P.15）では、昭和56年以前の建築物においても、その建築物の用途別に、建築物の耐震化を進めているという調査結果（実績）が出ています。この結果を利用し、民間の特定建築物の耐震化の現状を推計した結果が「表6」となります。

この結果をみますと、応急対策上、地域の拠点となる建築物や不特定多数の者が利用する建築物については、9割弱の耐震化が進んでおり、本市においては、事務所などの一般建築物や、共同住宅等についての耐震化を進める必要があることがわかります。

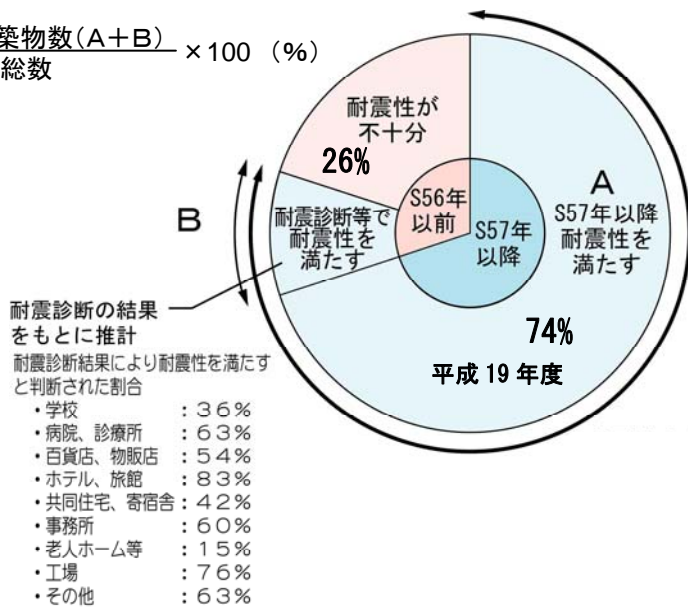
表6 建物の機能別 特定建築物（民間）の現状と耐震化の現状（平成19年）

建築物の機能				棟数	割合
特定建築物（民間）総数（法第6条第2号除く）				557 棟	100%
				耐震性を満たす建築物	414 棟 74%
				耐震性が不十分な建築物	143 棟 26%
ア. 応急対策上、地域の拠点となる建築物 （学校、病院、診療所）				25 棟	
昭和57年以降建築	15 棟	60%	耐震性を満たす建築物	21 棟	84%
昭和56年以前建築	10 棟	40%			
耐震性を満たすと判断される割合 学校 36.22% 病院 63.24%				耐震性が不十分な建築物	4 棟
イ. 不特定多数の者が利用する建築物 （百貨店、マーケット、物販店、ホテル、旅館）				46 棟	
昭和57年以降建築	32 棟	70%	耐震性を満たす建築物	40 棟	87%
昭和56年以前建築	14 棟	30%			
耐震性を満たすと判断される割合 物販店 53.73%、旅館 83.3%				耐震性が不十分な建築物	6 棟
ウ. 一般建築物 （事務所、老人ホーム、工場、その他）				121 棟	
昭和57年以降建築	36 棟	30%	耐震性を満たす建築物	86 棟	71%
昭和56年以前建築	85 棟	70%			
耐震性を満たすと判断される割合 事務所 59.68% その他 62.85%				耐震性が不十分な建築物	35 棟
エ. 共同住宅等 （共同住宅、寄宿舎）				365 棟	
昭和57年以降建築	197 棟	54%	耐震性を満たす建築物	267 棟	73%
昭和56年以前建築	168 棟	46%			
耐震性を満たすと判断される割合 共同住宅等 42.00%				耐震性が不十分な建築物	98 棟

○耐震化率の算出方法

$$\text{耐震化率} = \frac{\text{耐震性を満たす民間特定建築物数(A+B)}}{\text{特定建築物(民間)総数}} \times 100 (\%)$$

A : 昭和 57 年以降の特定建築物  
 B : 昭和 56 年以前の特定建築物のうち、改修が不要又は改修済みと推計されるもの  
 (耐震診断等で耐震性を満たすもの)



昭和56年以前の特定建築物における耐震性の有無の算定根拠  
 特定建築物の耐震診断結果による耐震性を満たす割合(昭和56年以前)

用途	調査対象	耐震診断実施数①	要改修判定数②	耐震改修実施済数③	耐震性を満たす割合[a] = (① - ② + ③) / ①
学校	540	127	100	19	36.22%
病院、診療所	418	68	33	8	63.24%
百貨店、マーケット、物販店	477	67	35	4	53.73%
ホテル、旅館	411	24	8	4	83.33%
共同住宅(賃貸+分譲)、寄宿舍	0	0	0	0	42.00%
事務所	2,122	439	252	75	59.68%
老人ホーム等	86	13	12	1	15.38%
工場	1,028	140	62	29	76.43%
その他	1,525	253	132	38	62.85%
総数(昭和56年以前)	13,075	1,574	798	232	64.04%

大阪府アンケート報告書 平成17年3月(平成7~17年調査結果)



#### (4) 緊急輸送路等沿道特定建築物の把握

緊急輸送路等沿道特定建築物とは、耐震改修促進法第6条第3項に該当する特定建築物を指します。その調査は、まず既存資料より緊急輸送路等の道路幅員等とともに昭和56年以前の建築物を想定した上で、現地調査を行い道路閉塞の可能性がある特定建築物を抽出しました。調査の結果、対象となる昭和56年以前の建築物総数は147棟です。

##### ○緊急輸送路等の指定

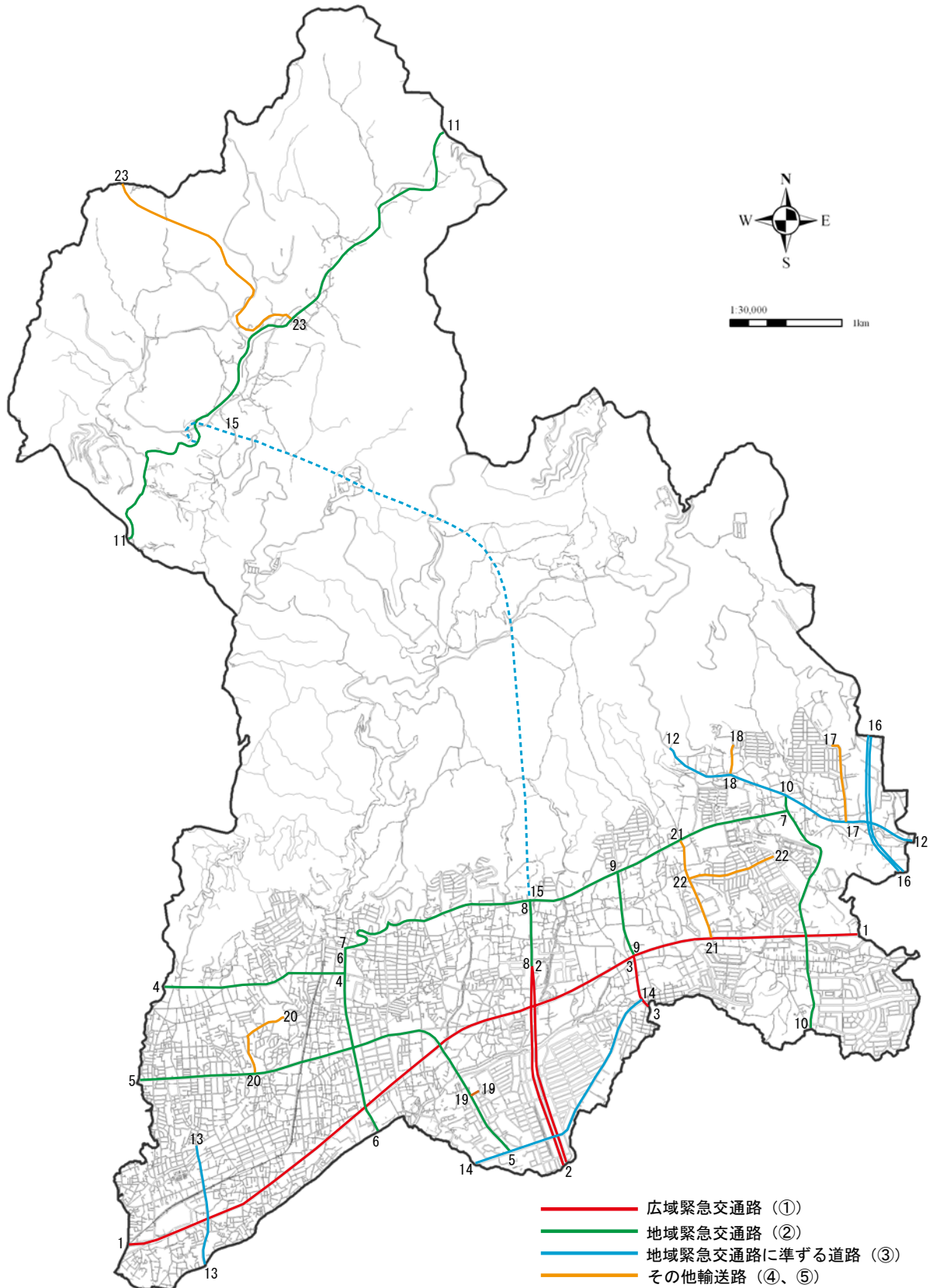
地震災害時の救援物資等の輸送を円滑にするため、通行を確保すべき道路を緊急輸送路等に位置付け、その沿道の建築物の耐震化を促進して建築物倒壊による道路閉塞の危険性を軽減します。そこで、以下の道路を「緊急輸送路等」に指定します。

- ①大阪府地域防災計画に定める広域緊急交通路（府県間を連絡する主要道路等）
- ②箕面市地域防災計画に定める地域緊急交通路（広域緊急交通路と防災重要施設を結ぶ道路）
- ③広域緊急交通路及び地域緊急交通路（以下「緊急輸送路」という。）  
と同等の機能を有する道路
- ④緊急輸送路から災害医療協力病院又は消防施設へ通じる道路
- ⑤緊急輸送路から災害時の臨時ヘリポートへ通じる道路

表7 耐震改修促進法第6条第3号 対象建物調査「調査路線別 道路閉塞建物数について」

路線番号	路線名	道路幅員 〔単位:m〕	道路延長 〔単位:m〕	分類	閉塞建物数 〔単位:棟〕
1	国道171号	20	7,300	広域緊急交通路 （『大阪府地域防災計画』による）	14
2	国道423号	50	1,500	〃	12
3	箕面摂津線（今宮）	16	500	〃	2
4	箕面池田線 （新稲～箕面）	12	1,610	地域緊急交通路 （『箕面市地域防災計画』による）	15
5	中央線	16～22	3,950	〃	12
6	豊中亀岡線	16～18	1,790	〃	13
7	箕面池田線 （箕面～粟生間谷西）	12～16	4,440	〃	11
8	国道423号（萱野中央）	23～40	850	〃	0
9	千里2号線	16	1,210	〃	6
10	山田上小野原線 ・小野原中村線	12	2,230	〃	6
11	国道423号（止々呂美）	16	5,000	〃	2
小計1			30,380		93
12	茨木能勢線	8～12	2,400	地域緊急交通路に準ずる道路	5
13	阿比太橋通り線	12～22	850	〃	4
14	小野原豊中線	16～18	2,300	〃	10
15	国道423号（トンネル）	11	5,700	〃	0
16	茨木箕面丘陵線	35～45	1,300	〃	0
小計2			12,550		19
17	間谷住宅線	6.6～11.2	550	ヘリポート（大阪大学箕面キャンパス）までの輸送路	1
18	ガラシア病院線	5.6～7.3	300	協力病院までの輸送路	0
19	船場西10号線	9.5～12.6	100	市立病院までの輸送路	2
20	第1市民野球場	12以下	650	ヘリポートまでの輸送路	16
21	新家奥線	6.3～10.5	900	消防施設までの経路	6
22	外院豊川団地線	12	800	協力病院までの輸送路	10
23	止々呂美東西線	14～23	2,000	広域新設路	0
小計3			5,300		35
合計			48,230		147

図7 耐震改修促進法第6条第3号 対象建築物調査「調査路線図」



(5) 緊急輸送路等沿道特定建築物の耐震化の現状

緊急輸送路等沿道特定建築物も特定建築物（民間）と同じく、災害時に重要なもの（ア）、不特定多数の者の利用頻度（イ～エ）が高く重要な建築物を機能別にまとめました。大阪府のアンケート調査結果（P. 15、旧耐震設計基準の建築物のうち耐震診断結果により耐震性を満たすと判断された割合）を利用し、民間の特定建築物の耐震化の現状を推計した結果が「表 8」となります。

この結果より、沿道木造戸建て住宅をはじめとして、これら緊急輸送路等沿道特定建築物の耐震化を促進する必要があります。

表8 緊急輸送路沿道 特定建築物耐震化の現状

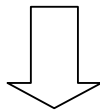
建築物の機能			棟数	割合
特定建築物総数(法第6条第3号)			147 棟	100%
木造戸建住宅			31 棟	
昭和 56年以前建築	31 棟	耐震性を満たす建築物	2 棟	6%
		耐震性が不十分な建築物	29 棟	94%
ア. 応急対策上、地域の拠点となる建築物 (学校、病院、診療所)			5 棟	
昭和 56年以前建築	5 棟	耐震性を満たす建築物	2 棟	40%
		耐震性が不十分な建築物	3 棟	60%
イ. 不特定多数の者が利用する建築物 (百貨店、マーケット、物販店、ホテル、旅館)			13 棟	
昭和 56年以前建築	13 棟	耐震性を満たす建築物	6 棟	46%
		耐震性が不十分な建築物	7 棟	54%
ウ. 一般建築物 (事務所、老人ホーム、工場、その他)			41 棟	
昭和 56年以前建築	41 棟	耐震性を満たす建築物	24 棟	59%
		耐震性が不十分な建築物	17 棟	41%
エ. 共同住宅等 (共同住宅、寄宿舎)			57 棟	
昭和 56年以前建築	57 棟	耐震性を満たす建築物	23 棟	40%
		耐震性が不十分な建築物	34 棟	60%

### 3. 市有建築物の耐震化の現状

市有建築物のなかには、災害対策の拠点となる建築物や、避難所となる建築物など、災害時に重要な機能を果たす建築物が多く含まれています。

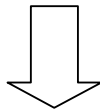
本市では、阪神・淡路大震災以降、全ての耐震化されていない市有建築物のうち、消防署や市庁舎など災害対策の拠点となる建築物や、小中学校などの避難所となっている建築物を優先的に耐震化を進めてきました。

市有建築物 276 棟 (a)



昭和 56 年 6 月以降に建設された市有建築物 141 棟(b)  
(所定の耐震性能を満たす市有建築物)

昭和 56 年 5 月以前に建設された市有建築物 135 棟



うち 20 棟 (c)  
・ 耐震改修が完了した市有建築物  
・ 耐震改修が必要ない市有建築物

今後耐震化対策を促進する市有建築物 115 棟

∴ 現況での耐震化率 (141(b) + 20(c)) 棟 / 276 棟(a) = 約 58%

表 9 市有建築物の耐震化の現状及び耐震改修計画

法	用途	市有建築物							昭和56年 6月以降に 建設された 市有建築物
		昭和56年 5月以前に 建設された 市有建築物	耐震改修が 完了した・ 耐震改修が 必要ない市 有建築物	今後耐震化対策を促進する市有建築物					
				改修・建替 予定 (H27まで)	解体 予定	ほか			
法第6 条第1 項第1 号	幼稚園、保育所	12	7	0	7	7	0	0	5
	小学校、中学校(校舎)	78	56	4	52	49	0	3	22
	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等	9	2	1	1	1	0	0	7
	病院、診療所	3	2	1	1	1	0	0	1
	集会場、公会堂	23	5	1	4	2	0	2	18
	共同住宅(賃貸)	33	17	0	17	17	0	0	16
	博物館、美術館、図書館	6	2	0	2	0	1	1	4
	自動車庫庫、その他の自動車、自転車の停留又は駐車施設	6	2	0	2	1	0	1	4
	保健所、税務署、その他公益施設(市庁舎、消防署)	9	1	1	0	0	0	0	8
	体育館(小学校、中学校)	19	15	11	4	3	0	1	4
体育館(小学校、中学校の体育館を除く)	4	3	0	3	3	0	0	1	
小計		202	112	19	93	84	1	8	90
ほか	上記以外の市有建築物	74	23	1	22	11	0	11	51
合計		276	135	20	115	95	1	19	141

## 【4】耐震化の目標設定

### 1. 住宅の耐震化の目標設定（住宅：府有、市有、民間全て含む）

#### （1）住宅の耐震化の目標

住宅について、現状の耐震化率約74%を平成27年度に90%に引き上げることを目標とします。

		平成19(2007)年度	平成27(2015)年度			
			傾向から見た推計値	目標値(9割)		
市全域	住宅	総数 53,662戸 耐震性を満たす 39,779戸(74%) 耐震性が不十分 13,883戸(26%)	総数 59,201戸 耐震性を満たす 46,973戸(79%) 耐震性が不十分 12,228戸(21%)	総数 59,201戸 耐震化目標 53,280戸(90%) <b>要 耐震化戸数 6,307戸</b>		
		建て方別内訳	木造戸建住宅	総数 19,981戸 耐震性を満たす 12,374戸(62%) 耐震性が不十分 7,607戸(38%)	総数 22,495戸 耐震性を満たす 16,318戸(72%) 耐震性が不十分 6,177戸(28%)	総数 22,495戸 耐震化目標 20,245戸(90%) <b>要 耐震化戸数 3,927戸</b>
			共同住宅等	総数 33,681戸 耐震性を満たす 27,405戸(81%) 耐震性が不十分 6,276戸(19%)	総数 36,706戸 耐震性を満たす 30,655戸(83%) 耐震性が不十分 6,051戸(17%)	総数 36,706戸 耐震化目標 33,035戸(90%) <b>要 耐震化戸数 2,380戸</b>

#### （2）目標達成のために必要な住宅数の推計

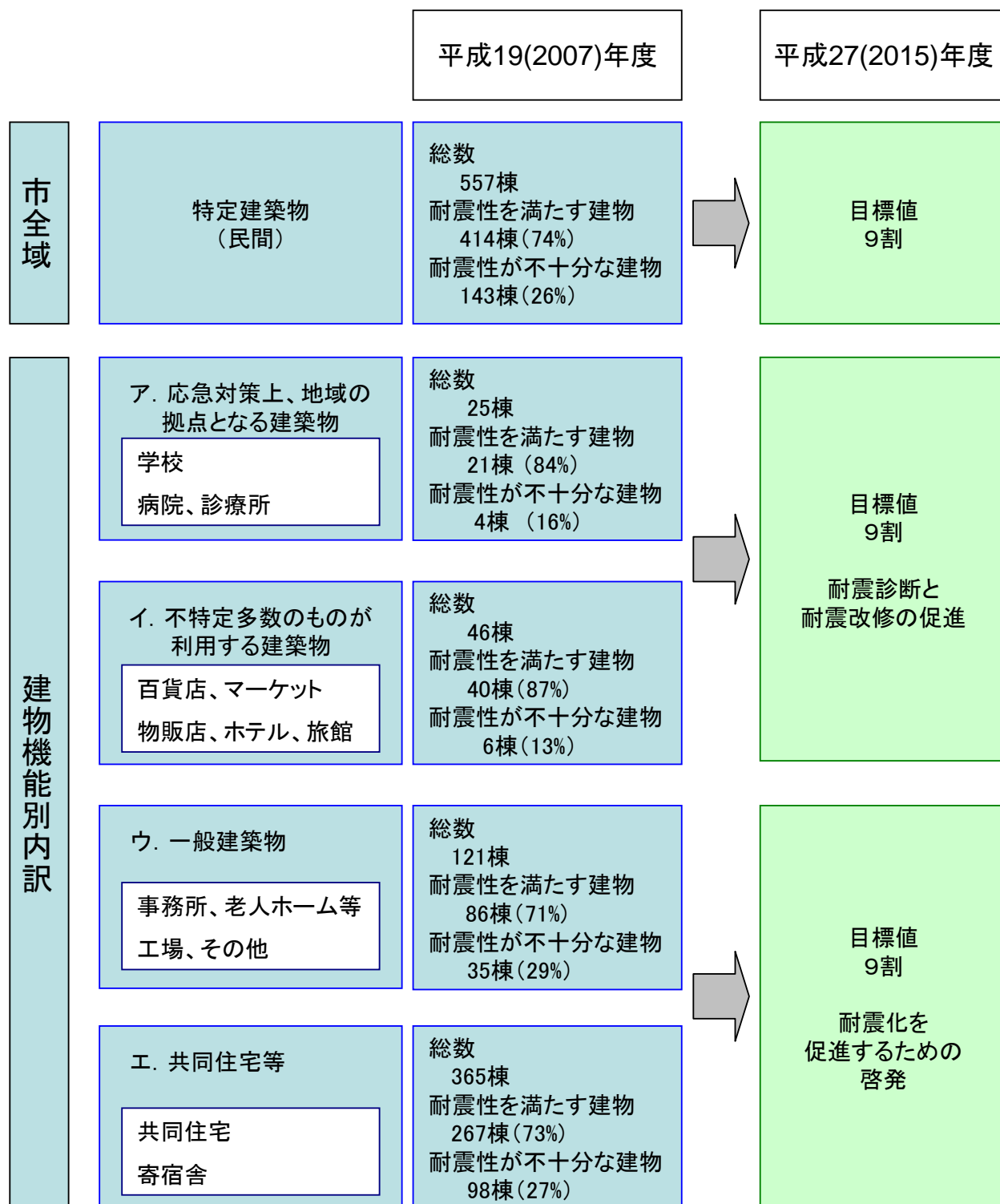
平成27(2015)年度において「90%耐震化」の目標を達成するためには、今後さらに全体で6,307戸について耐震化を促進する必要があります。

建て方別にみると、木造戸建住宅は3,927戸について耐震化を図る必要があります。共同住宅等は、府営・公社・都市再生機構の賃貸住宅等1,382戸および市営住宅292戸を除く706戸について耐震化を促進する必要があります。



## 2. 特定建築物（民間）の耐震化の目標設定

特定建築物（民間）について、現状の耐震化率約 74%を平成 27 年度に 90%に引き上げることを目標とします。



・昭和 56 年以前の建築物の耐震性の有無については、「大阪府特定建築物耐震診断・改修進行管理業務（平成 16 年度）」におけるアンケート結果を参考に推計しました。

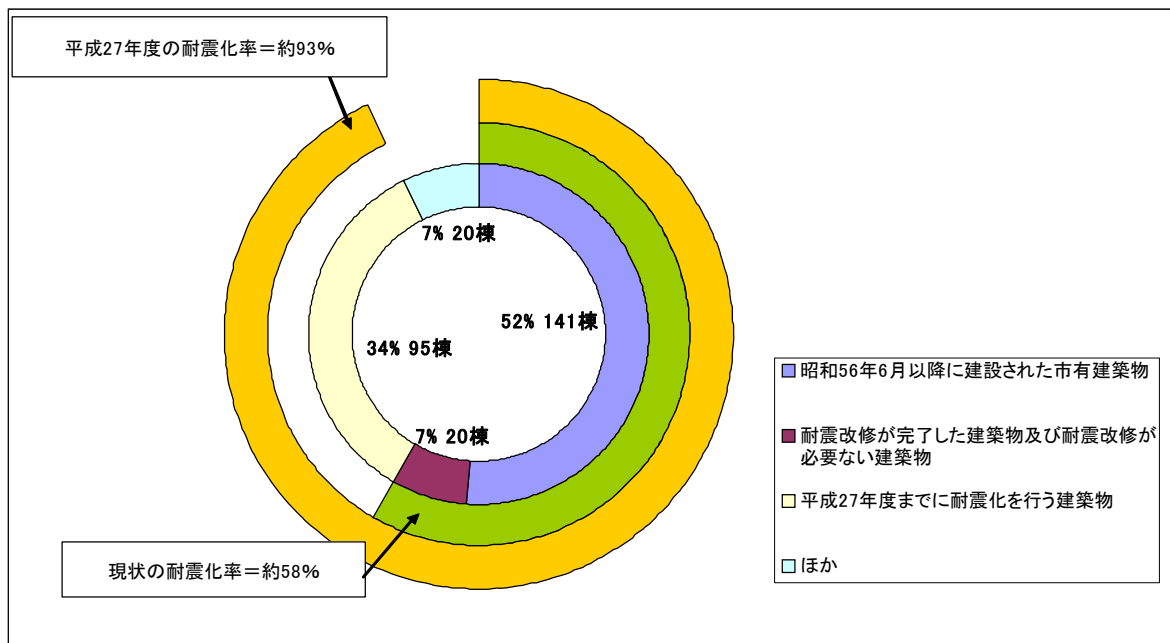
### 3. 市有建築物の耐震化の目標設定

市有建築物について、現状の耐震化率約58%を平成27年度に90%に引き上げることを目標とします。

#### ○市有建築物の耐震化の進め方

本市では、阪神・淡路大震災以降、計画的に耐震診断・改修を進め、消防署や市庁舎など災害対策の拠点となる建築物については、これまでに耐震化を完了しました。

平成17年6月に策定した『箕面市市有建築物保全計画』では平成26年度までの10年間で学校など避難所となっている建築物の耐震化を進めることとしましたが、その後、計画の見直しを行い、現在は平成27年度までに避難所となっている建築物を最優先に、全公共施設の耐震化率が9割以上となるように、耐震化対策を行うこととしています。



・「市有建築物の耐震化の現状」でみた、「今後耐震化対策を促進する市有建築物」115棟のうち、95棟が平成27年度までに耐震化を実施する予定です。

その場合の耐震化率は、 $(141+20+95) \div 276 \times 100\% = \text{約} 93\%$ となります。(市有建築物276棟のうち、新耐震設計基準で建築されたものが141棟、旧耐震設計基準で建築されたもののうち耐震改修が完了した建築物と耐震改修が必要ない建築物が併せて20棟そして平成27年度までに耐震化を実施する予定のものが95棟になります。)