

## 4. 住宅・建築物耐震化の促進に向けた課題

多数の人が利用する特定建築物は、対象建築物の数が少ないこともあり、一般的な傾向というよりも個別的事情が反映している面が強くなっているが、避難困難者利用建築物や耐促法附則 3 条に規定する耐震診断が義務付けられた大規模建築物においては、公的部門所有建築物と民間建築物において耐震性能に大きな差が生じている課題が存在している。一方、住宅については、旧耐震住宅所有者に高齢者が多いことや新耐震・旧耐震を通じて木造住宅に様々な解決していくべき課題が存在している。とりわけ、本市は木造住宅のストック割合が高く、木造住宅の耐震改修課題の解決が重要になっている。

### 4-1 防災関連施設の課題

概ね耐震化が終了しているが、救急告示病院の耐震化に課題が残っている。災害時の医療活動拠点となる施設であり、建替を含めて早期に耐震化を実現する必要がある。

また、地震発災時に地域の自主的防災活動が円滑に行われるように、活動を支える施設を新たに防災関連施設として位置付けし、耐震化を推進していく必要がある。

救急告示病院（市立総合医療センターを含む）

耐震性能が確認できている施設数	対象施設数
14	22

### 4-2 緊急交通路等沿道建築物の課題

比較的幅員の狭い道路を中心に多数の建築物の耐震化が未達成、約 50%弱の建物が耐震診断未着手という状況で、今後も粘り強く啓発を続けていくため、報告期限の延長が必要である。また、緊急交通路は、災害時に建物の倒壊によって道路が閉塞されないよう、避難や物資輸送など防災活動のための道路機能を確保する目的で指定されたものであるが、この目的は建物の耐震改修だけではなく除却によっても達成することができる。除却工事も補助対象とするなど早期に危険性の解消を図る必要がある。

また、津波避難計画においては津波避難路が定められているが、津波避難路の中には、地震で倒壊した建物で閉塞することにより、円滑な避難が困難になる可能性のある道路が存在し、併せて津波避難路等についても検討が必要である。

### 4-3 特定建築物の課題

#### 1) 避難困難者利用特定建築物

民間建築物の耐震化に課題が残っている。とりわけ幼稚園は対象数も多く早期に耐震化を進める必要がある。

#### 2) 一定規模以上の危険物を取り扱う建築物

耐震診断も行われていないものがまだ多数ある。大量の危険物を貯蔵しており建物倒壊による周辺への影響も大きく早期に耐震化を進める必要がある。関係機関とも連

携した個別の働きかけにより耐震化を進める必要がある。

#### 4-4 住宅の課題

##### 1) 近畿の行政庁との耐震化率の比較

本市の住宅の耐震化率は近畿の政令市の中では低い数値であるものの、近年の耐震化率の伸び率は他市の状況を大きく上回っている。

	耐震化率		耐震化率の 伸び率	木造一戸建	共同住宅等	住宅戸数
	前計画	現計画 (H27年現在)				
神戸市	84.0%	91.0%	1.08倍			約72万戸
大阪市	76.7%	84.6%	1.1倍	63.7%	90.5%	約123万戸
京都市	69.3%	84.7% (79.8%)*1	1.22倍 (1.15倍)	70.8%	95.3%	約71万戸
<b>堺市</b>	51.0%	73.8% (78.7%)*2	<b>1.44倍</b>	71.4%	83.0%	約33万戸
大阪府	73.2%	83.5%	1.13倍	71.4%	91.2%	約393万戸

(各市及び大阪府の耐震改修促進計画より作成)

\*1京都市の耐震化率の( )書きは、国と同様の推計方法を用いた場合の数字

\*2堺市は前計画では棟単位で耐震化率を算出していたため、1.44倍は棟がベースの数値であるが、他都市と同様に住戸単位で算出した場合は( )書きの耐震化率となる。

##### 2) 住宅ストックの新耐震・旧耐震の比較

新耐震（特に昭和56年から平成3年までの建築）の共同住宅等のストックが少ない。

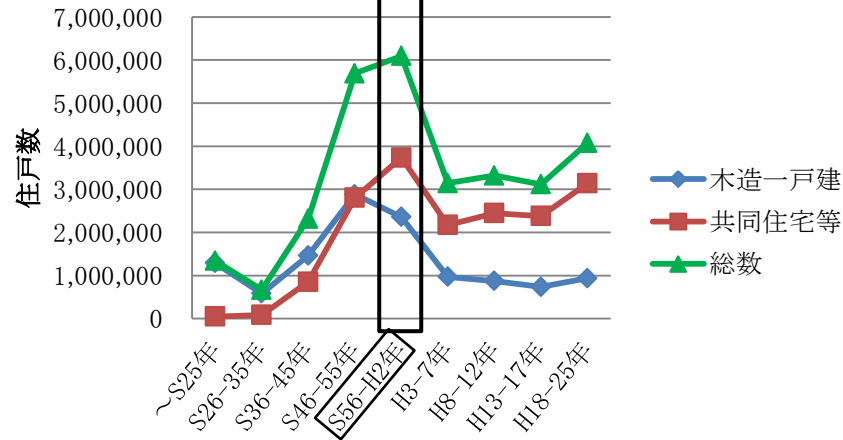
	新耐震		旧耐震		総数
	共同住宅等	木造一戸建	共同住宅等	木造一戸建	
神戸市	380,641戸	150,954戸	119,759戸	67,124戸	716,600戸
	53.1%	21.1%	16.7%	9.4%	
大阪市	821,325戸	145,530戸	260,075戸	128,531戸	1,343,400戸
	61.1%	10.8%	19.4%	9.6%	
京都市	296,040戸	176,432戸	95,560戸	138,859戸	692,900戸
	42.7%	25.5%	13.8%	20.0%	
堺市	129,057戸	89,383戸	77,543戸	57,560戸	350,600戸
	<b>36.8%</b>	25.5%	22.1%	16.4%	

平成25年住宅・土地統計調査に基づき作成。年代不詳住宅は旧耐震と新耐震に按分した。

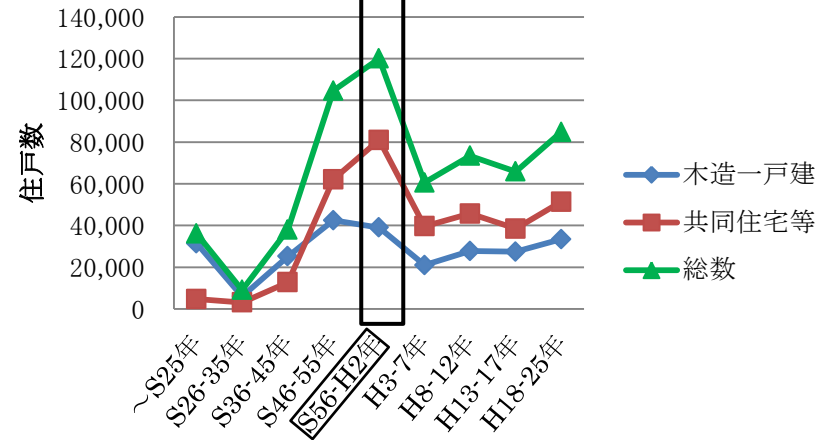
全国の年代別ストック状況、大阪府のストック状況、耐震化率が近似している神戸市のストック状況との比較においてみると、昭和46年から55年までに建築された住宅ストックが相当数存在している点は共通している一方、本市では、昭和56年から平成2年までに建てられた住宅のストック数、とりわけ共同住宅等のストック数が少なくなっている。この年代のストック数の少なさが耐震化率の低さの要因の一つになっている。

# 建築年代別住宅ストック数

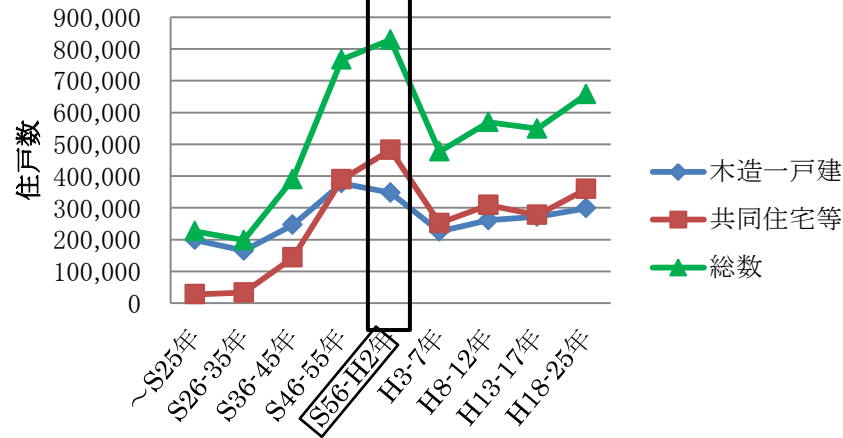
## 全国



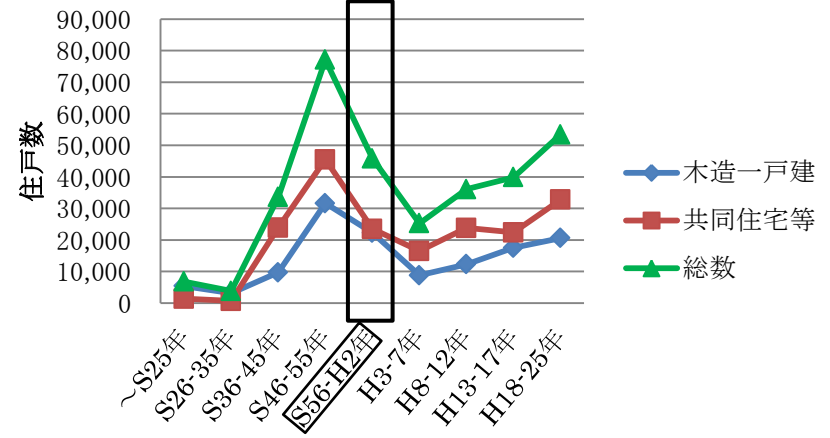
## 京都市



## 大阪府



## 堺市

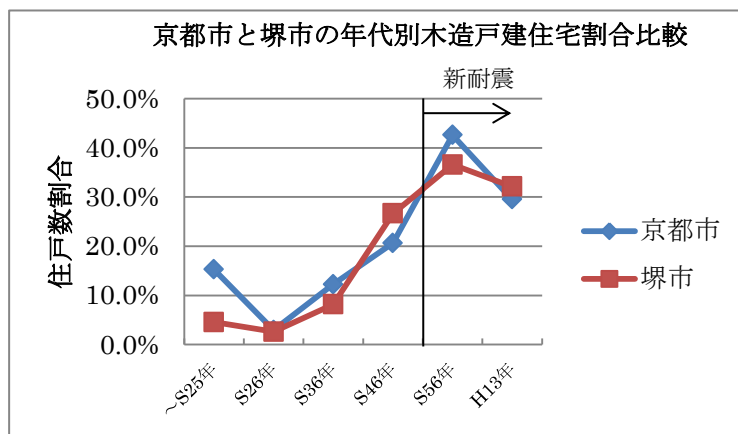
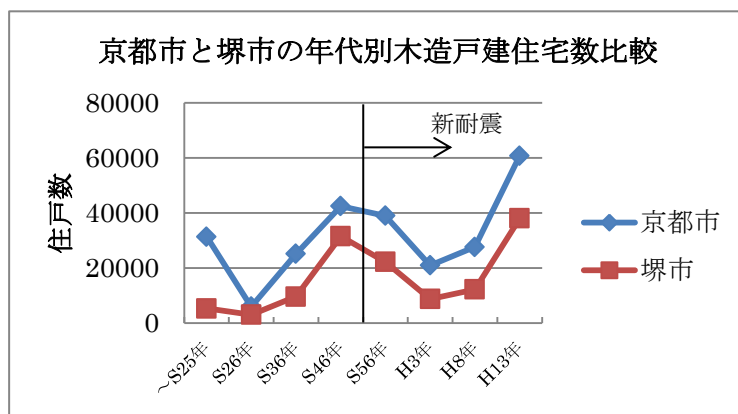


### 3) 住宅ストックにおける木造住宅の割合

旧耐震・新耐震を通して木造住宅ストックの割合が高い。

近畿の政令市の比較から見ると、耐震化率が比較的高い神戸市、大阪市と比較的低い京都市、本市との違いの一つは、旧耐震の木造住宅のストック割合が高いことにある。

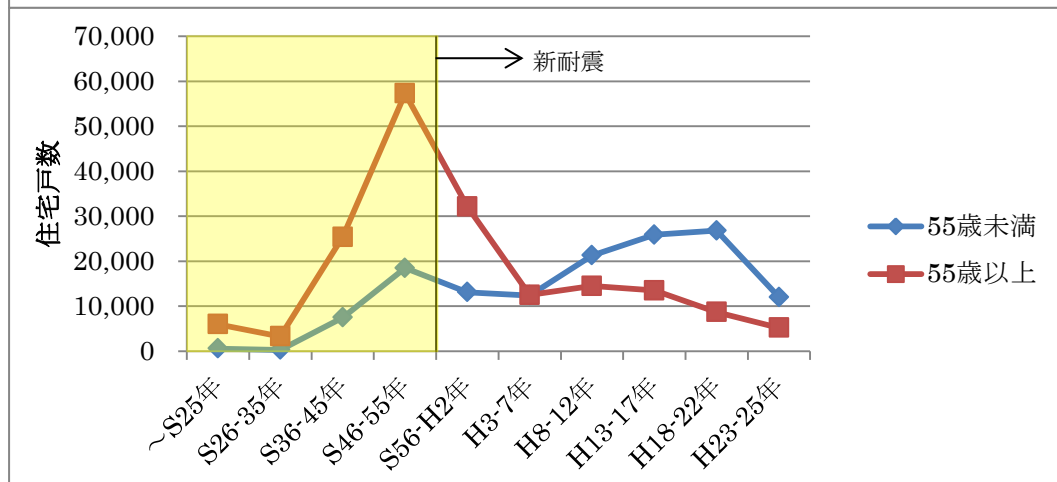
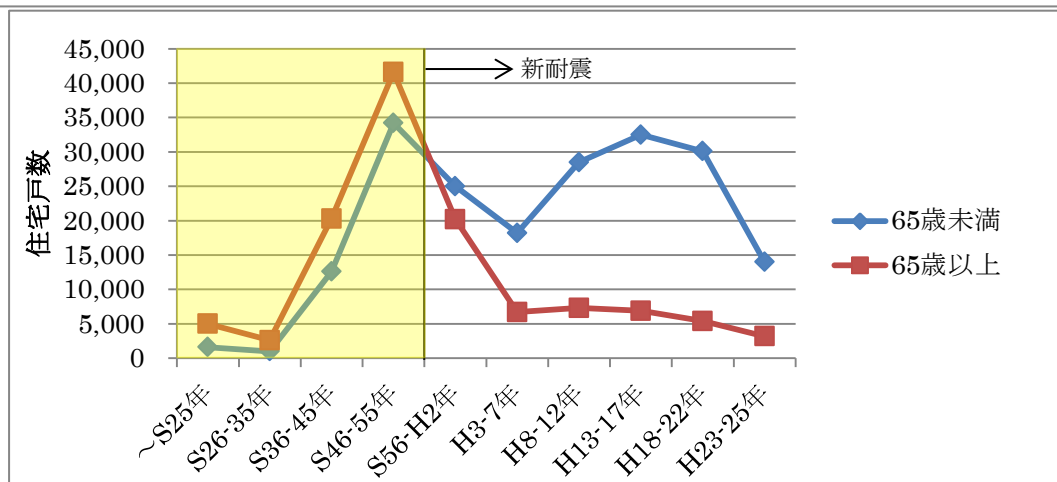
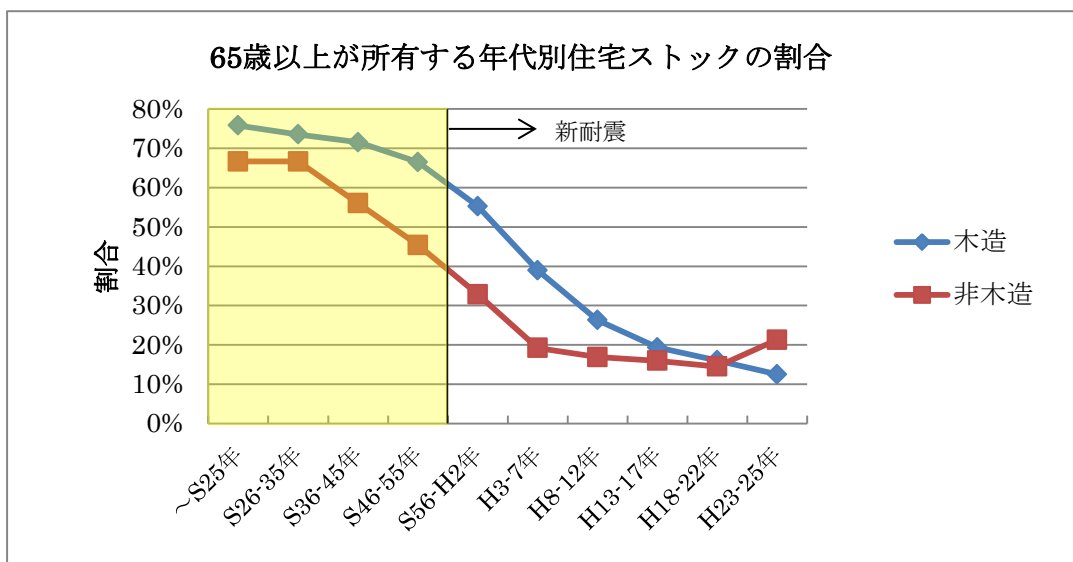
なお、京都市と本市の年代別木造住宅ストック数の分布は、京都市で戦前に建築された木造住宅のストック数が多いこと以外は大きな違いはない。



#### 4) 旧耐震住宅所有者における高齢者の割合

旧耐震住宅所有者は高齢者が多く、10年後にはさらにその傾向は顕著になる。

耐震改修の必要性が高い旧耐震基準の住宅の所有者は、木造でも非木造住宅でも65歳以上の高齢者が多い。また、10年後を見据えて55歳以上を高齢者とみて判断すると今後も旧耐震基準住宅所有者での高齢者の割合は高くなっていくと思われる。

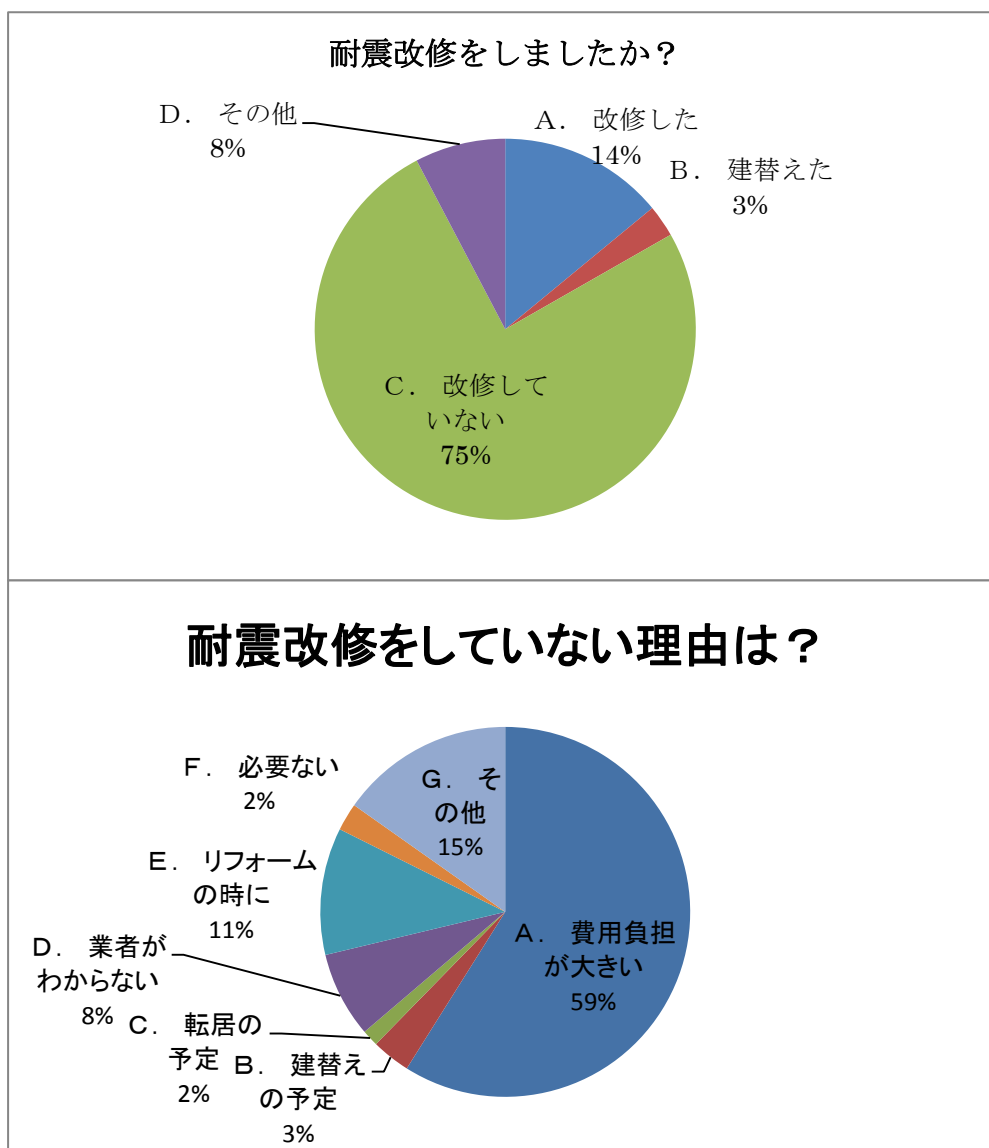


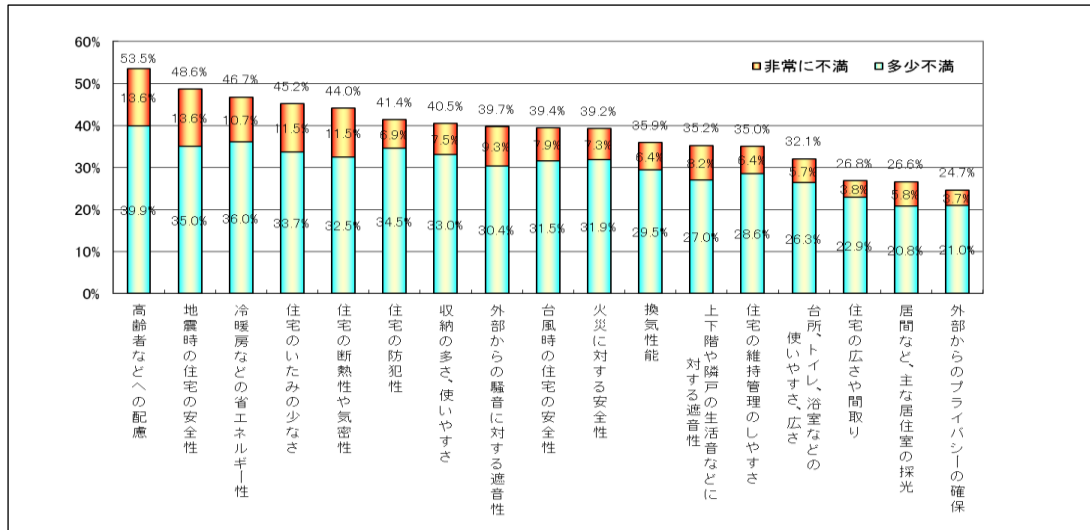
## 5) 耐震改修に踏み切れない主要な阻害要因

平成 22～平成 25 年度の木造無料診断後、未改修の方を対象に、平成 26 年度にアンケート調査を行い、928 名中、447 名より回答を得た。

アンケートの回答では、耐震改修をしていない方が 75%を占めていた。耐震改修をしていない理由として、費用負担が大きいこと、リフォーム時に行うので（まだ工事していない）、業者が分からないことを挙げられる方が 78%を占めている。

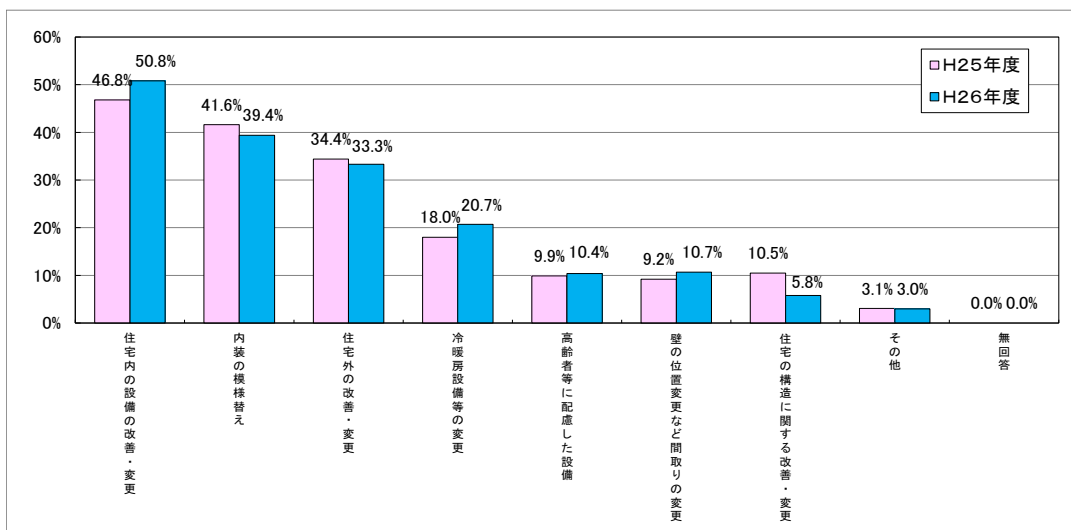
これらの阻害要因を小さくしていくことが問われている。





(資料) 住生活総合調査 (平成 25 年:速報) (国土交通省)

居住している住宅に不満を持つ者は比較的多く、国土交通省の調査によれば不満の内容の上位四項目は、省エネ性能（断熱性能への不満も実質的に含まれる。）への不満、バリアフリーへの不満、耐震性への不満、住宅のいたみ＝老朽化への不満が高いことが分かる。



(資料) 「住宅市場動向調査」(国土交通省)において、リフォーム実施者の複数回答  
平成 25 年度 : N=543、平成 26 年度 : N=531

しかし一方で、実際のリフォーム工事で行われているのは、住宅内の設備の改善・変更、内装の様様替え、住宅外の改善・変更、冷暖房設備等の変更が多数を占め、リフォーム工事が住宅に抱えている不満を解決するものになっていない現実がある。

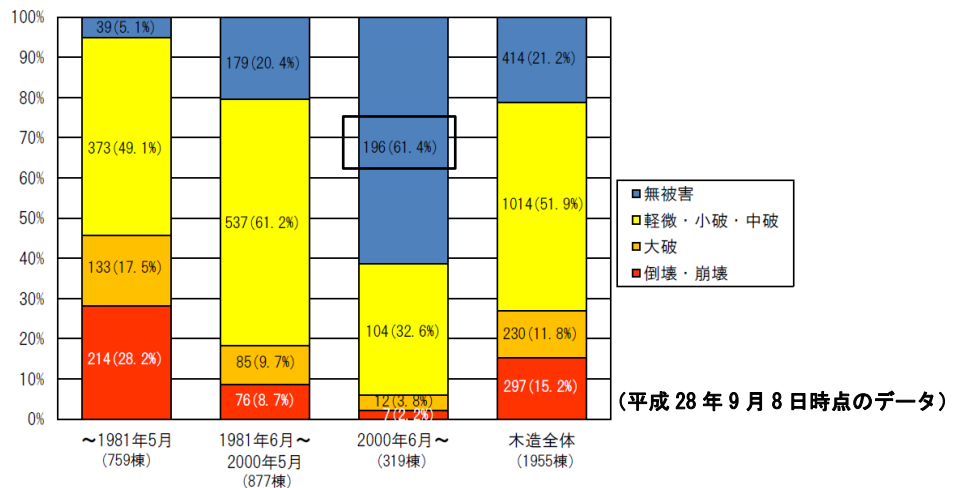
耐震改修を含め、省エネ(断熱)改修、防火改修、バリアフリー改修の工事は相互に関連し、重複するものも多く同時に行うことが合理的であり、そのようなことに配慮をして施策を展開することが効果的である。

## 6) 昭和 56 年以降に建築された木造軸組住宅の課題

### ①平成 12 年 5 月以前に建築された 2 階建て以下木造軸組住宅の課題

平成 12 年 6 月 1 日より、木造軸組建築物を対象に、①筋交い端部や柱頭柱脚など継手仕口の緊結方法を示した告示、②耐力壁の配置基準を示した告示などが施行された。これらの告示は、阪神淡路大震災で木造住宅が多数倒壊した事態を教訓に、「継手仕口を緊結しなければならない。」「耐力壁をつり合い良く配置しなければならない。」という一般的な言葉による規定を具体的な数値による規定に変更したものであった。昭和 56 年以降建築された新耐震住宅であっても、平成 12 年告示基準を満たさない住宅である可能性がある。市内には、この時代に建てられた木造住宅が約 28,000 棟存在しており、これらの住宅の耐震性能にも注意を払う必要がある。

国土交通省の「熊本地震における建築物被害の原因分析を行う委員会」で報告された資料によると、熊本地震においても平成 12 年(2000 年)以降の木造住宅の被害とそれ以前の木造住宅の被害に大きな差があることが示されている。



※2000.06～(平成 12 年 6 月以降)の建築物においては「無被害」の割合が大幅に増加している。

### ②木造 3 階建住宅の課題

平成 10 年に本市が行った一斉調査の結果、表のとおり、当時建築された木造 3 階建て住宅の 7 割以上に構造的問題があることが判明している。これらの建築物の耐震性能にも注意を払う必要がある。

	総数	集団規定の違反あり	建物内部に車庫あり
建物前面の耐力壁0個所	514件(53%)	306件	457件
建物前面の耐力壁1個所	189件(19%)	86件	93件
小計	703件(72%)	392件	550件
建物前面の耐力壁2個所以上	273件(28%)	60件	85件
合計	976件	452件	635件



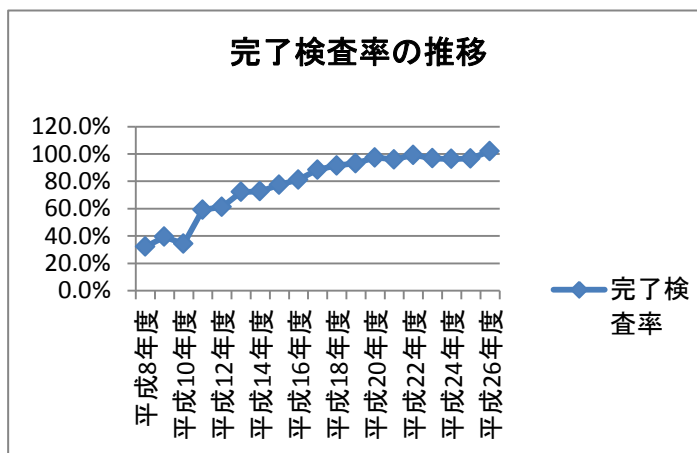
### ③低い完了検査率の課題

表にあるように平成8年から10年当時完了検査率は極めて低いものであった。木造2階建て住宅が含まれる4号建築物でも50%を切る検査率であり、木造3階建てが含まれる2号建築物に至っては10%に満たない検査率で、設計図書通りに建築されたかどうか不明の建築物が多数あることにも注意を払う必要がある。

その後、平成11年からは中間検査制度が導入され、少なくとも地震や台風に対する構造基準は設計図書通り施工されていることが確認できている住宅も多数になり、それに伴い完了検査率も次第に上昇し、平成18年度には90%を超えて、現在はほぼ100%である。

		1号建築物	2号建築物	3号建築物	4号建築物	合計
平成8年度	確認件数	53	569	1448	2059	4129
	検査済数	72	16	397	843	1328
	検査率	135%	2.81%	27.42%	40.94%	32.16%
平成9年度	確認件数	49	602	1175	1784	3610
	検査済数	19	33	506	865	1423
	検査率	38.78%	5.48%	43.06%	48.49%	39.42%
平成10年度	確認件数	49	560	989	1664	3262
	検査済数	22	40	376	680	1118
	検査率	44.90%	7.14%	38.02%	40.87%	34.27%

当該年度の確認数と完了検査済み証の交付数を比較したもの



## 7) 共同住宅の課題

### ①公的賃貸共同住宅の占める割合の高さと課題

旧耐震賃貸共同住宅 62,793 戸のうち、50,183 戸、79.9%を府営住宅など公的セクターの賃貸住宅が占めている。本市では、公的賃貸住宅の耐震化の進捗が賃貸共同住宅全体の耐震化率を左右する状況にある。それぞれの所有者で、建替え再編を含めた改修工事が進められているが、今後もあらゆる機会を通じて市内に存在するそれぞれの賃貸住宅の耐震化の促進を働きかけていく必要がある。

## 耐震化率（住戸数）

住宅種別	S56年5月以前			S56年6月以降			合計			耐震化率			
	該当戸数	耐震性を満たす	耐震性不十分	該当戸数	耐震性を満たす	耐震性不十分	該当戸数	耐震性を満たす	耐震性不十分				
住宅	戸建住宅	43,284	5,159	38,125	98,797	98,797	0	142,081	103,956	38,125	73.2%		
	共同住宅	分譲マンション	15,019	4,087	10,932	40,758	40,758	0	55,777	44,845	10,932	80.4%	
		賃貸住宅	民間	12,610	5,581	7,029	57,762	58,173	0	70,783	63,754	7,029	90.1%
			市営住宅	2,685	1,089	1,596	3,521	3,521	0	6,206	4,610	1,596	74.3%
			府営住宅	24,958	19,538	5,420	4,040	4,040	0	28,998	23,578	5,420	81.3%
			府住宅供給公社	7,378	5,366	1,998	501	501	0	7,879	5,881	1,998	74.6%
			雇用促進住宅	785	465	320	50,183 戸 (79.9%)			465	320	59.2%	
UR都市機構	14,377	9,647	4,730	4,499	3,937	562	18,876	13,584	5,292	72.0%			
合計	121,096	50,946	70,150	209,878	209,727	562	331,385	260,673	70,712	78.7%			

### ②分譲マンションの課題

区分所有法の適用を受ける共同住宅—いわゆる「分譲マンション」は、耐震化に係る負担や合意形成の困難さなど独自の課題を抱えている。

本市に存する旧耐震の分譲マンションは、432 棟 15,019 戸存在しており、そのうち、耐震性能を有しているものは、147 棟 4,087 戸と推計している。

これまでの分譲マンションの耐震診断の結果や壁式鉄筋コンクリート造で作られている可能性が高いことから、大阪府住宅供給公社や当時の日本住宅公団が分譲した 5 階建以下のものは、耐震性能を有しているものと推計した結果である。

耐震性能を有していることを確認し、推計を裏付けていくことが必要なものと耐震改修を見据えながら耐震診断を行う必要のあるものを峻別し、メリハリをつけた支援策を検討する必要がある。

### 8) 長周期地震動の課題

東日本大震災で、首都圏の多数の超高層建築物や大阪の一部の超高層建築物に、長周期地震動に伴う大きな揺れを生じた。同様な揺れは南海トラフ巨大地震でも想定され、国土交通省の技術的助言により、既存の超高層建築物や地上 4 階建て以上の免震建築物については、地震動の大きさが建設時の想定を上回る場合、自主的な検証や必要に応じた補強等の措置が推奨されている。

本市においても「建設時の想定を上回る可能性が高い地域」（OS2）、「建設時の想定を上回る可能性がある地域」（OS3）のゾーン区分があり、長周期地震動による建築物の揺れは、建物本体はもちろん、居住者や使用者への影響、また周辺への影響が大きいことから、早急に長周期地震動に対応した制度の構築を行う等、適切に対応していく必要がある。

#### 長周期地震動：

揺れが 1 往復するのにかかる時間（周期）が長い地震動（2～10 秒）を長周期地震動という。