

## 参考 1 阪神・淡路大震災の被害状況

本市の被害は死者 1 名、全半壊 318 棟及び一部損壊 10,254 棟であった。

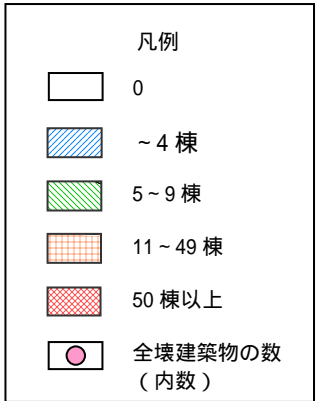
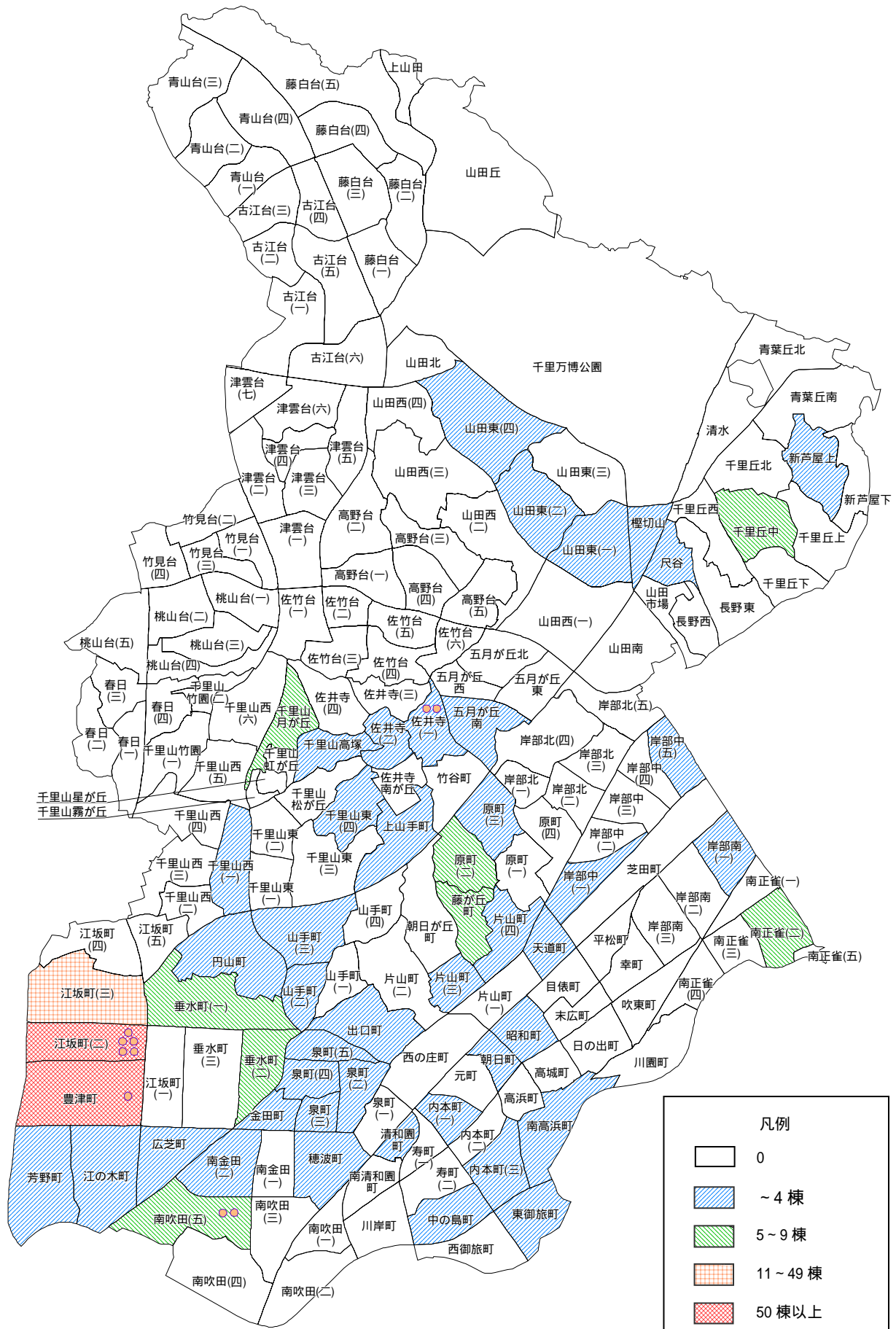
建築物の被害をみると、全壊建築物は 10 棟あり、豊津・南吹田地域に 8 棟(80.0%)が集中している。この他、千里山・佐井寺地域に 2 棟の被害があった。

半壊建築物は 308 棟あり、豊津・南吹田地域に 218 棟(70.8%)が集中し、その他では片山・岸部地域に 32 棟(10.4%)、J R 以南地域に 21 棟(6.8%)、山田・千里丘地域に 20 棟(6.5%)、千里山・佐井寺地域に 17 棟(5.5%)となっている。

阪神・淡路大震災による被害の状況

区分		吹田市	大阪府	区分		吹田市	大阪府
負 傷 者	死者	1 人	30 人	住 棟 被 害	全壊	10 棟	895 棟
	行方不明者	0 人	0 人		半壊	308 棟	7,221 棟
	重傷	0 人	175 人		一部破損	10,254 棟	87,879 棟
	軽傷	21 人	3,414 人		合計	10,572 棟	95,995 棟
	計	21 人	3,589 人	火災		2 件	32 件

資料：平成 9 年（1997 年）3 月 吹田市企画推進部調整室統計による。



全・半壊建築物分布状況

## 参考2 特定建築物の解説

### (1) 多数の者が利用する建築物（耐震改修促進法第6条第1号）

#### 多数の者が利用する建築物の抽出基準

耐震改修促進法での用途区分	耐震改修促進法での規模要件	
	階数	床面積
・ 体育館（一般公共の用に供されるもの）	1階以上	1,000㎡以上
・ 幼稚園、保育所	2階以上	500㎡以上
・ 老人ホーム、老人短期入所施設、身体障害者福祉ホームその他これらに類するもの ・ 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もの	2階以上	1,000㎡以上
・ 学校（小学校、中学校、中等教育学校の前期課程、特別支援学校）	2階以上	1,000㎡以上 （屋内運動場の面積を含む）
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 学校上記以外</li> <li>・ ボーリング場、スケート場、水泳場その他これらに類する運動施設</li> <li>・ 病院、診療所</li> <li>・ 劇場、観覧場、映画館、演芸場</li> <li>・ 集会場、公会堂、展示場</li> <li>・ 卸売市場</li> <li>・ 百貨店、マーケットその他の物品販売業を営む店舗</li> <li>・ ホテル、旅館</li> <li>・ 賃貸住宅（共同住宅に限る。）、寄宿舍、下宿</li> <li>・ 事務所</li> <li>・ 博物館、美術館、図書館</li> <li>・ 遊技場</li> <li>・ 公衆浴場</li> <li>・ 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</li> <li>・ 理髪店、質屋、貸衣装店、銀行その他これらに類するサービス業を営む店舗</li> <li>・ 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）</li> <li>・ 車両の停止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</li> <li>・ 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</li> <li>・ 郵便局、保健所、税務署その他これに類する公益上必要な建築物</li> </ul>	3階以上	1,000㎡以上

(2) 危険物を取り扱う建築物（耐震改修促進法第6条第2号）

危険物を取り扱う建築物の抽出基準

危険物の種類	危険物の数量
火薬類（法律で規定）	
イ 火薬	10t
ロ 爆薬	5t
ハ 工業雷管及び電気雷管	50万個
ニ 銃用雷管	500万個
ホ 信号雷管	50万個
ヘ 実包	5万個
ト 空包	5万個
チ 信管及び火管	5万個
リ 導爆線	500km
ヌ 導火線	500km
ル 電気導火線	5万個
ヲ 信号炎管及び信号火箭	2t
ワ 煙火	2t
カ その他の火薬を使用した火工品	10t
その他の爆薬を使用した火工品	5t
消防法第2条第7項に規定する危険物	危険物の規制に関する政令別表第3の指定数量の欄に定める数量の10倍の数量
危険物の規制に関する政令別表第4備考第6号に規定する可燃性固体類及び同表備考第8号に規定する可燃性液体類	可燃性固体類 30t 可燃性液体類 20 m <sup>3</sup>
マッチ	300 マッチトン
可燃性のガス（及び を除く。）	2 万 m <sup>3</sup>
圧縮ガス	20 万 m <sup>3</sup>
液化ガス	2,000t
毒物及び劇物取締法第2条第1項に規定する毒物又は同条第2項に規定する劇物（液体又は気体のものに限る。）	毒物 20t 劇物 200t

(3) 道路閉塞させる建築物（耐震改修促進法第6条第3号）（緊急輸送路沿道調査）

道路を閉塞させる建築物の抽出基準

耐震改修促進法での区分	建築物の高さ	解説図
面している緊急交通路の幅員が12mを超える場合	道路幅員の1/2より高い建築物	
面している緊急交通路の幅員が12m以下の場合	6mより高い建築物	

### 参考3 本計画における定義、主要な用語

#### 耐震基準

建築物などの構造物が地震の力に対して安全であるように設計する（耐震設計）ための基準が「耐震基準」である。

構造物の種類ごとに基準があり、住宅やビルなどの建築物は、建築基準法により、それぞれの工法（鉄筋コンクリート造、鉄骨造、木造など）ごとに耐震基準が示されている。

現行の耐震基準は、「新耐震基準」と呼ばれ、主に昭和53年（1978年）の宮城県沖地震後の抜本的見直しを受けて、昭和56年（1981年）6月に大改正されたものであり、必要壁量の見直しなどにより、旧来の基準に比べて耐震性の向上を図っている。なお、その後も阪神・淡路大震災などを受けて、建築基準法における耐震基準の改正が行われ、現在に至っている。

この新耐震基準による建築物は、阪神・淡路大震災でも被害が少なかったとされており、地震に対する一定の強さが確保できていると考えられている。

この「新耐震基準」が制定された昭和56年（1981年）6月を境に、「昭和56年（1981年）5月以前の耐震基準の建築物」、「昭和56年（1981年）6月以降の新耐震基準による建築物」などの表現がなされている。

#### 耐震改修促進法（「建築物の耐震改修の促進に関する法律」）

阪神・淡路大震災の教訓をもとに平成7年（1995年）に施行された法律で、現行の耐震基準を満たさない建築物について積極的に耐震診断や改修を進めることを定めている。平成17年（2005年）に改正され、積極的な耐震化をより推進するため、住宅・建築物の所有者等の努力義務が強化された。

#### 耐震診断

既存の住宅・建築物について、想定される地震に対する安全性を評価するための調査のこと。

#### 耐震改修

既存の住宅・建築物の耐震性を向上させるために実施する改修工事のこと。

#### 耐震化

住宅や建築物において、耐震診断の結果、耐震補強・耐震改修の必要があると診断された場合、地震に強い構造に建替えたり、必要な補強・改修工事を行い、耐震性を強化すること。

#### 耐震化率

全建物の中で、耐震性がある建物（現行の耐震基準に基づく建物、耐震診断で耐震性ありと判定された建物、耐震改修を実施した建物）の割合をいう。本計画では、建物の数を棟単位で集計している。

耐震化率 = 
$$\frac{\text{現行の耐震基準に基づく建物} + \text{耐震診断で耐震性ありと判定された建物} + \text{耐震改修を実施した建物}}{\text{すべての建物}}$$

## 特定建築物

「建築物の耐震改修の促進に関する法律（耐震改修促進法）」で定められている学校・病院・ホテル・事務所等一定規模以上で多数の人々が利用する建築物、危険物の貯蔵場・処理場及び、地震により倒壊し道路を閉塞させる建築物のこと。詳細は、「参考2」を参照。

### 「生命・財産を守る」耐震化

現行の耐震基準は、建築基準法上の最低限遵守すべき基準として、中規模の地震（震度5強程度）に対しては、ほとんど損傷を生じず、極めて稀にしか発生しない直下型などの大規模の地震（震度6強から震度7程度）に対しては、人命に危害を及ぼすような倒壊等の被害を生じないことを目標としている。

本計画においては、現行の建築基準法の基準以上に耐震性能を向上させる耐震改修を、「生命・財産を守る」耐震化と定義する。

### 「生命を守る」耐震化

本計画においては、建物全体の耐震改修が困難な場合は、居住空間の安全確保を図るため一部屋をシェルターとして補強したり、現状より少しでも建築物の耐震性能を向上させるための簡易な耐震改修（瞬時に倒壊に至らない程度の耐震改修）で生命の危険を低減することを、「生命を守る」耐震化と定義する。



## 参考4 第2次大阪府地震被害想定調査の概要

大阪府では、東南海・南海地震や上町断層帯の直下型地震等、府域に甚大な被害を及ぼす恐れのある大規模地震の被害想定や、近年の自然災害の教訓を踏まえた総合的な防災対策の検討を行うため、大阪府自然災害総合防災対策検討委員会を設置し、調査を行った。

### (1) 想定地震

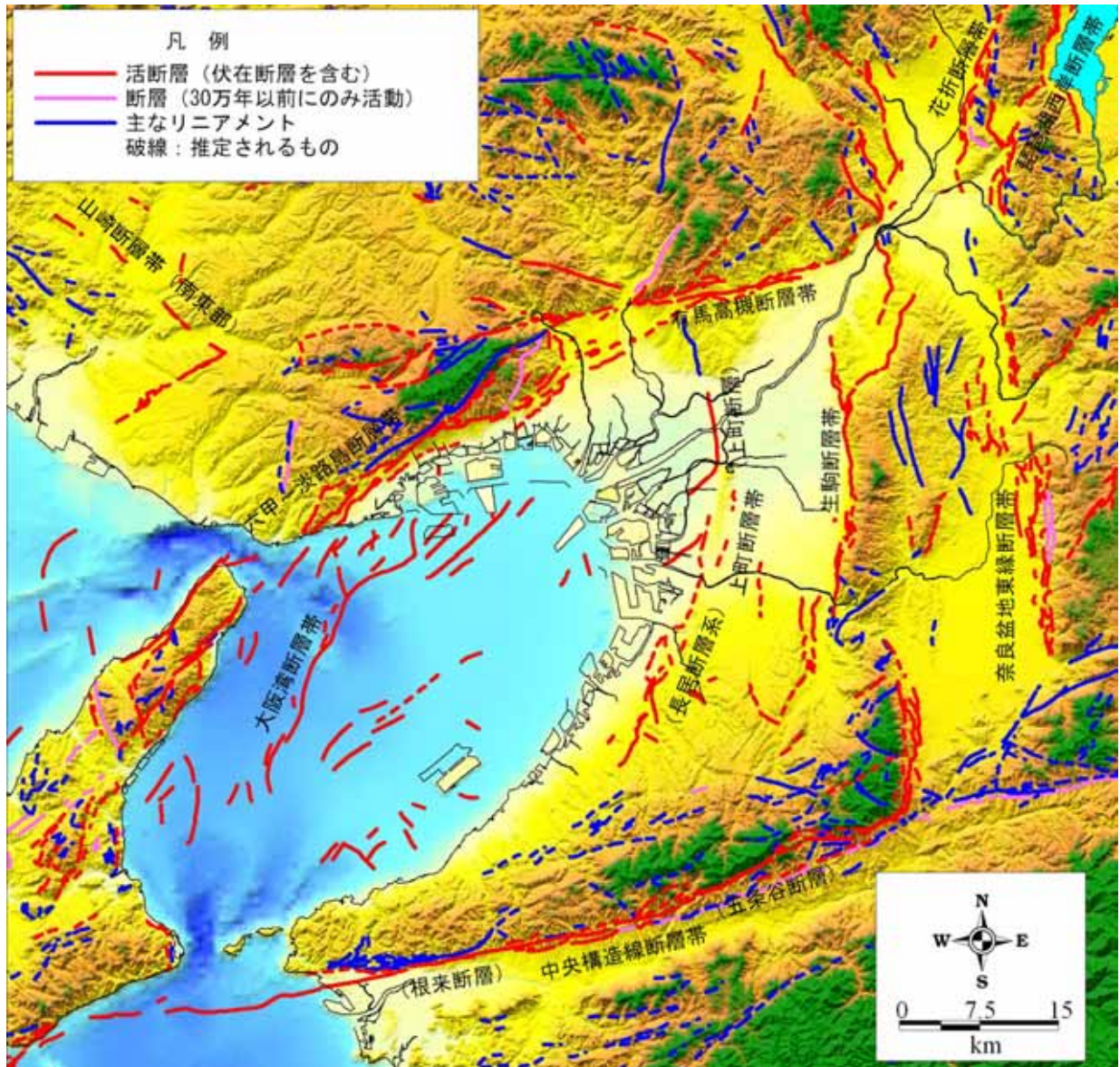
大阪府域への影響が考えられる内陸断層および東南海・南海地震について、地震動予測の中で段階的な検討を行い、最終的に以下の5断層の地震を対象とした。

#### 内陸直下型地震

- 上町断層帯地震
- 生駒断層帯地震
- 有馬高槻断層帯地震
- 中央構造線断層帯地震

#### 海溝型地震

- 東南海・南海地震
- 南海トラフ



資料：大阪府自然災害総合防災対策検討(地震被害想定) 報告書(概要版) 平成19年(2007年)3月

地震動の検討は、以下の3ステップに分けて段階的に実施した。各ステップの概要及び地震動の予測方法と内陸断層のシナリオ設定は以下の通りである。

<p><b>ステップ1</b></p> <p>大阪府内および周辺の内陸想定断層より、府域に影響の大きいものを選定して絞り込む。</p> <p><b>ステップ2</b></p> <p>内陸想定断層について、長周期表面波を含まない地震動評価を多数の断層破壊シナリオで実施し、各地域への影響を評価する。これより、府域に影響の大きいシナリオを選択するとともに、各市町村の地域に影響の大きいシナリオを提示する。</p> <p><b>ステップ3</b></p> <p>内陸想定断層の府域対象のシナリオおよび海溝型地震について、長周期表面波を含んだ地震動評価を実施する。大阪府が地域防災計画の中で想定する地震として高精度な予測を行う。</p>
--

地震動の予測方法と内陸断層のシナリオ設定

	ステップ1	ステップ2	ステップ3
検討内容	対象断層の選定 (府域への影響把握)	対象断層破壊モデルの選定 (市町村等への影響把握)	詳細法による検討 (府域対象のシナリオ)
評価指標	震度曝露人口(震度6強以上)		-
断層	12断層程度	6断層	内陸4断層+東南海・南海1
手法	距離減衰式 + 経済的表層増幅率 (巨視的断層モデル: 一様すべり)	統計的グリーン関数法 + 表層地盤応答(等価線形) (微視的断層モデル: 非一様すべり)	ハイブリッド法 + 表層地盤応答(等価線形等) (同左)
シナリオ	一様すべり	73(各断層1~35)	内陸5+東南海・南海1
予測結果	震度(経済的に換算)	震度&各地震動特性値など	震度&各地震動特性値など

\* 東南海・南海地震はステップ3のみで(1ケースを)実施

資料: 大阪府自然災害総合防災対策検討(地震被害想定) 報告書(概要版)

平成19年(2007年)3月

## (2) 想定時期

想定時期は、地震火災や人的被害等で影響の大きい「冬季の夕刻」を基本とし、他の時間帯による災害事象への影響を考慮した検討も加えた。

- a) 早朝(AM5:00頃) ... 人の活動がほとんどない時間帯
- b) 昼間(PM2:00頃) ... 日常の活動時における平均的な人口分布の時間帯
- c) 夕刻(PM6:00頃) ... 通勤・通学の移動人口が多く、火器使用率も高い時間帯



大阪府域における地震被害想定の概要は以下の通りである。

地震被害想定概要

		上町断層帯 ( A )	上町断層帯 ( B )	生駒断層帯
地震の規模		マグニチュード(M) 7.5~7.8	マグニチュード(M) 7.5~7.8	マグニチュード(M) 7.3~7.7
		計測震度 4~7	計測震度 4~7	計測震度 4~7
地震の発生確率 (30年以内)		2%~3%	2%~3%	ほぼ0%~0.1%
建物全半壊棟数		全壊 363 千棟 半壊 329 千棟	全壊 219 千棟 半壊 213 千棟	全壊 275 千棟 半壊 244 千棟
出火件数 (炎上1日夕刻)		538 件	254 件	349 件
死傷者数		死者 13 千人 負傷者 149 千人	死者 6 千人 負傷者 91 千人	死者 10 千人 負傷者 101 千人
罹災者数		2,663 千人	1,515 千人	1,900 千人
避難所生活者数		814 千人	454 千人	569 千人
ライフライン	停電	200 万軒	60 万軒	89 万軒
	ガス供給停止	293 万戸	128 万戸	142 万戸
	電話不通	91 万加入者	42 万加入者	45 万加入者
	水道断水	545 万人	372 万人	490 万人

		有馬高槻断層帯	中央構造線断層帯	東南海・南海地震
地震の規模		マグニチュード(M) 7.3~7.7	マグニチュード(M) 7.7~8.1	マグニチュード(M) 7.9~8.6
		計測震度 3~7	計測震度 3~7	計測震度 4~6弱
地震の発生確率 (30年以内)		ほぼ0%~0.02%	ほぼ0%~5%	南海地震：50%程度 東海地震：60~70%程度
建物全半壊棟数		全壊 86 千棟 半壊 93 千棟	全壊 28 千棟 半壊 42 千棟	全壊 22 千棟 半壊 48 千棟
出火件数 (炎上1日夕刻)		107 件	20 件	9 件
死傷者数		死者 3 千人 負傷者 46 千人	死者 0.3 千人 負傷者 16 千人	死者 0.1 千人 負傷者 22 千人
罹災者数		743 千人	230 千人	243 千人
避難所生活者数		217 千人	67 千人	75 千人
ライフライン	停電	41 万軒	15 万軒	8 万軒
	ガス供給停止	64 万戸	8 万戸	—
	電話不通	17 万加入者	8 万加入者	—
	水道断水	230 万人	111 万人	78 万人

\* 発生確率は平成 19 年(2007 年)1 月現在





## 吹田市耐震改修促進計画

発行：平成 20 年(2008 年)3 月

編集：吹田市 都市整備部 開発調整室 建築指導課

〒564-8550

大阪府吹田市泉町 1 丁目 3 番 40 号

電話：06-6384-1972(直通)

FAX：06-6368-9901