

中部圏・近畿圏の内陸地震に関する報告 ～概要版～

平成20年12月

中央防災会議事務局

「東南海、南海地震等に関する専門調査会」

中部圏・近畿圏の内陸地震に関する検討の経緯等

「東南海、南海地震等に関する専門調査会」における検討の背景

- ・東南海・南海地震は今世紀前半にも発生する状況にあることが懸念されているが、過去の事例によると、西日本の内陸では、東南海、南海地震の前後に地震活動が活発化する傾向が見られる
- ・中部圏・近畿圏では、府県の区域を越えて市街地が広域化しており、大規模地震が発生した場合の被害は甚大かつ広範なものとなる

中部圏・近畿圏の大都市地域においては、東南海、南海地震だけでなく、これら地域の内陸直下で発生する大規模な地震に備えるための対策について検討する必要性は極めて高い

地震動の推計

○想定震度分布等の公表(H18.12)

- ・中部圏・近畿圏の活断層等により想定される内陸地震の震度分布等について推計結果を公表
- 活断層で発生するM7.0以上の11地震
- M6.9の地震(地表で存在が認められない2地震を想定)

被害想定の実施

○建物、人的被害等の被害想定結果公表(H19.11)

- ・揺れ、液状化、火災等による建物、人的被害及び震災廃棄物の発生等について推計結果を公表(対象:全13地震)

○文化遺産の被災可能性公表(H20.2)

- ・震度6強以上のメッシュ又は一般の建物の焼失があるメッシュに所在する文化遺産の抽出(対象:花折断層帯、生駒断層帯等)

○経済、交通、ライフライン等の被害想定結果公表(H20.5)

- ・経済、交通、ライフライン、帰宅困難者、孤立集落等の被害について推計結果を公表(対象:上町断層帯、猿投-高浜断層帯等)

地震防災対策のとりまとめ

○専門調査会報告公表(H20.12)

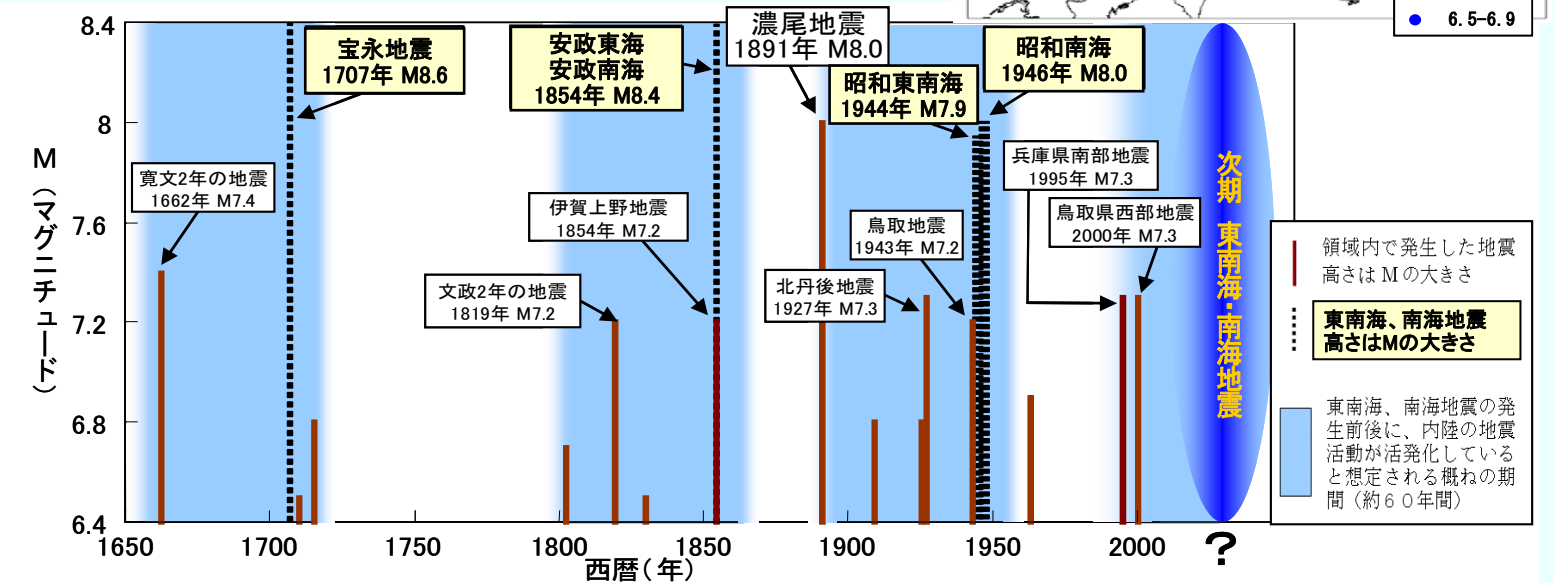
- ・被害想定結果を踏まえ、被害軽減を図るための対策のとりまとめ

1. 西日本の内陸における地震活動

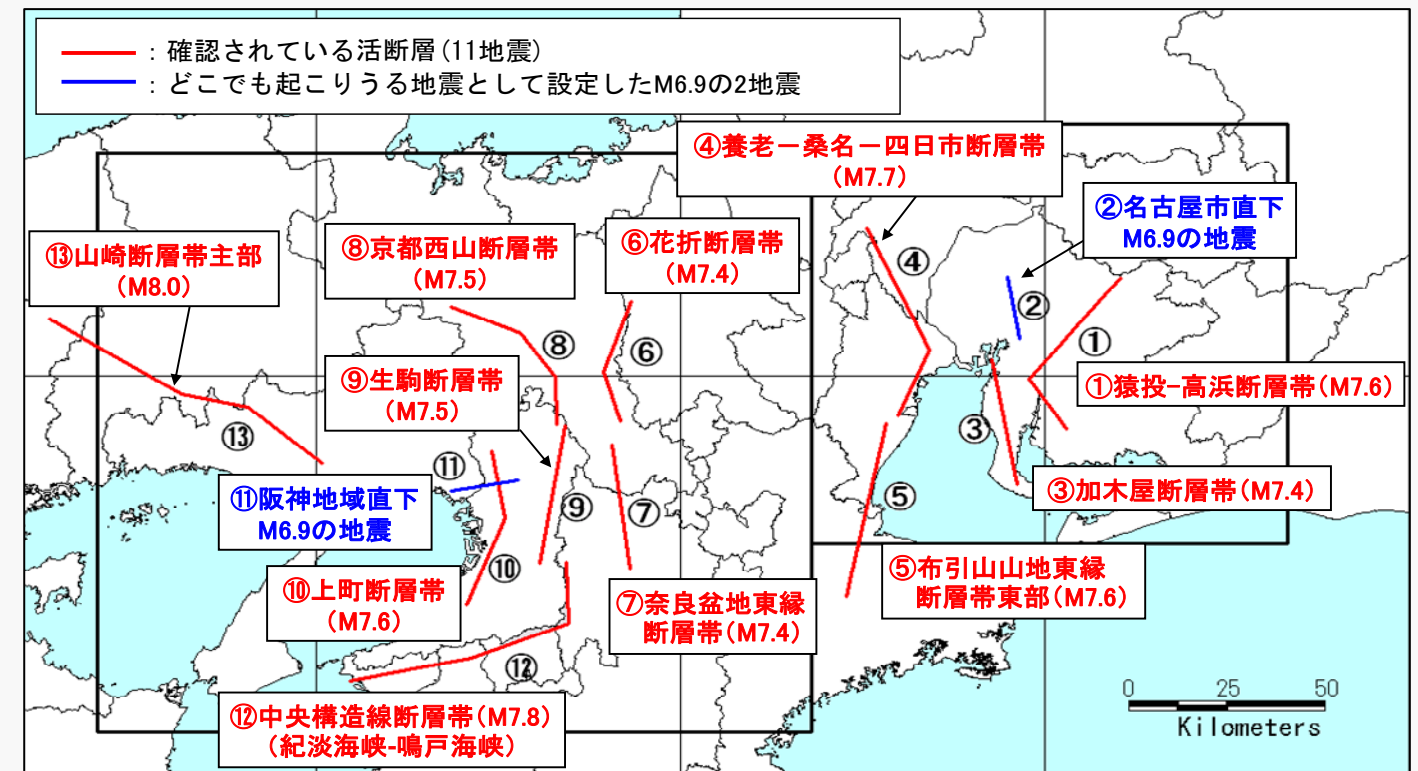
次の東南海、南海地震の発生に向けて、中部圏・近畿圏を含む広い範囲で地震活動が活発化する可能性が高い活動期に入ったと考えられるとの指摘もある※。実際、過去の事例によると、西日本の内陸では、東南海、南海地震の前後に地震活動が活発化する傾向が見られる。

※大都市震災対策専門委員会、1998

西日本の内陸で発生した地震
(1650年以降、深さ30km以浅、M6.5以上)



2. 検討対象とした活断層等



※名古屋、京都、大阪、神戸など大都市や工業地帯への影響、文化財保護等を考慮し、これらの地域に存在する11の活断層による地震と名古屋市直下及び阪神地域直下で発生するそれぞれM6.9の2地震を検討対象とする。

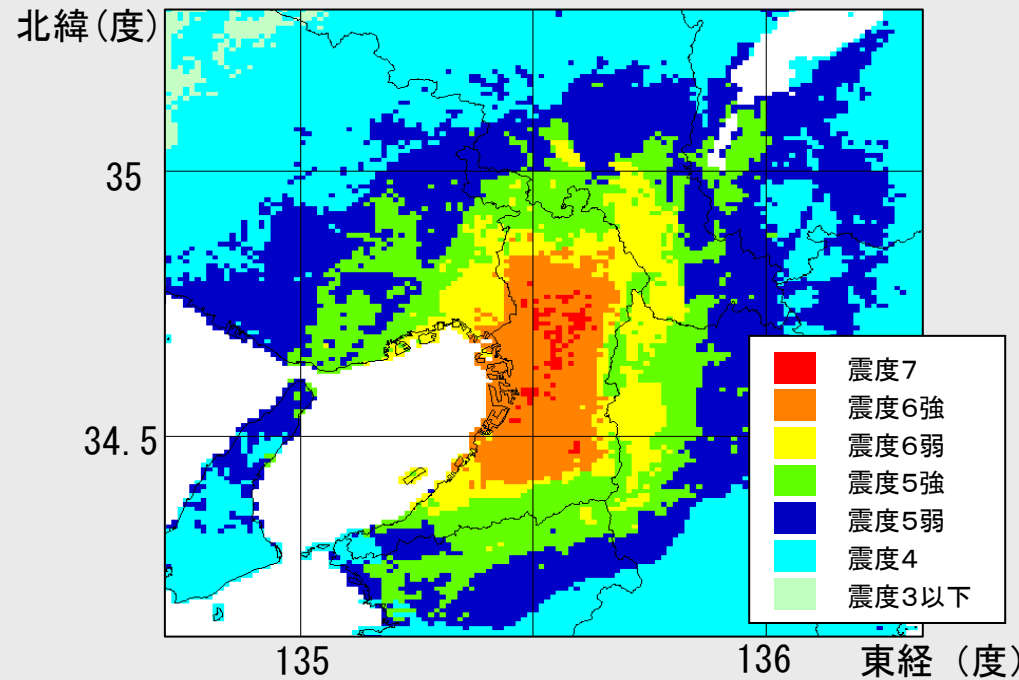
※過去500年以内に活動した活断層については、今後100年程度以内に地震が発生する可能性はほとんどないことから、検討対象からは除外

上町(うえまち)断層帯(M7.6)の地震による被害想定結果

近畿圏で
最大※の被害

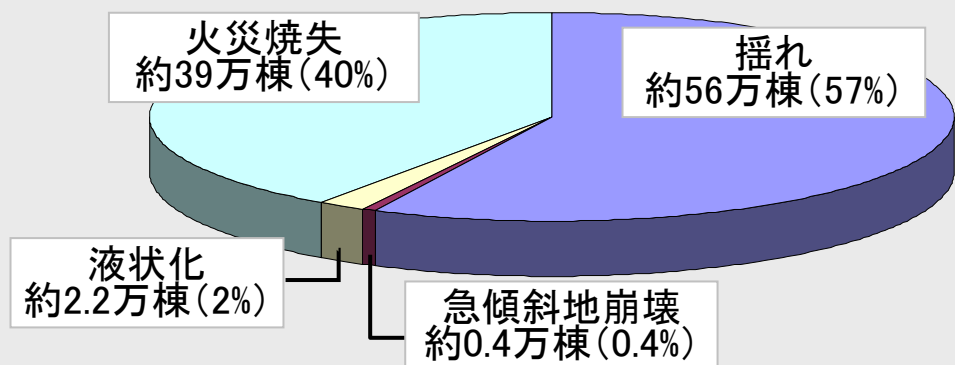
※今回検討対象とした地震の中での最大

1. 想定震度分布



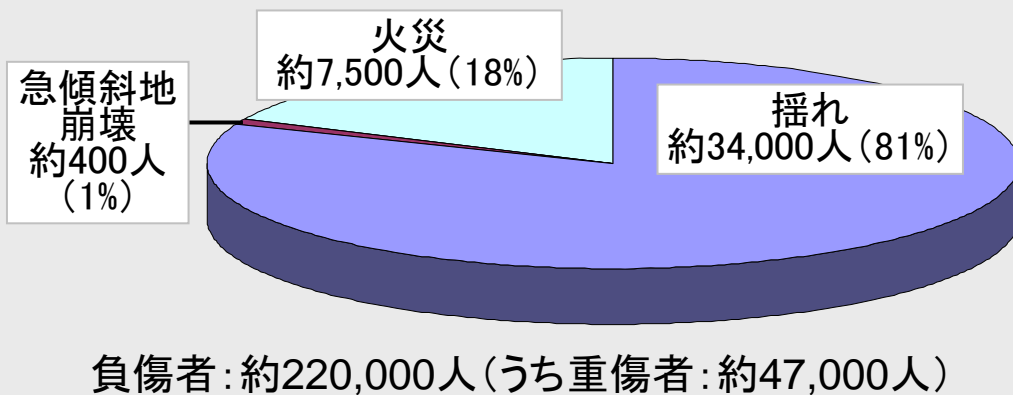
2. 全壊・焼失棟数(冬昼12時 風速15m/s)

約97万棟



3. 死者数(冬朝5時 風速15m/s)

約42,000人



4. 経済被害額(冬昼12時 風速15m/s)

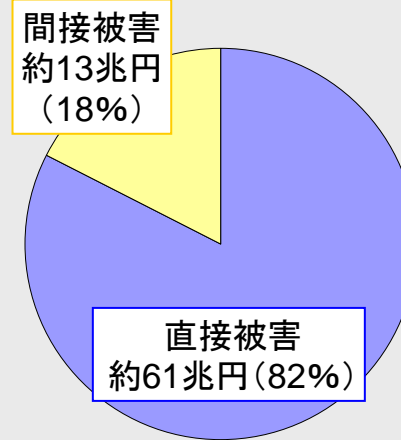
被害総額: 約74兆円

直接被害: 約61兆円

- ・建物 約45兆円
- ・家財 約5兆円
- ・その他 約11兆円

間接被害: 約13兆円

- ・被災地域内の損失 約9.8兆円
- ・被災地域外への波及 約3.2兆円



5. 人流・物流寸断の影響(6ヶ月復旧時)

影響人流量: 約5,300万人

- ・道路 約2,000万人
- ・鉄道 約3,300万人

影響物流量: 約3,700万ト

交通寸断の影響額: 約3.4兆円

- ・人流計 約0.9兆円
- ・物流計 約2.5兆円

6. エレベータ内閉じ込め

○事務所内(12時) 閉じ込め者数: 約10,000人

○住宅内(8~9時) 閉じ込め者数: 約1,700人

- ※ エレベータの利用状況がピークの時間帯を想定
- ※ 復旧の遅れにより、閉じ込めが長時間に及ぶ可能性がある

7. 避難者、帰宅困難者の発生

(冬昼12時 風速15m/s)

避難者: 約550万人

※発災1日後

避難所生活者: 約360万人

※発災1日後

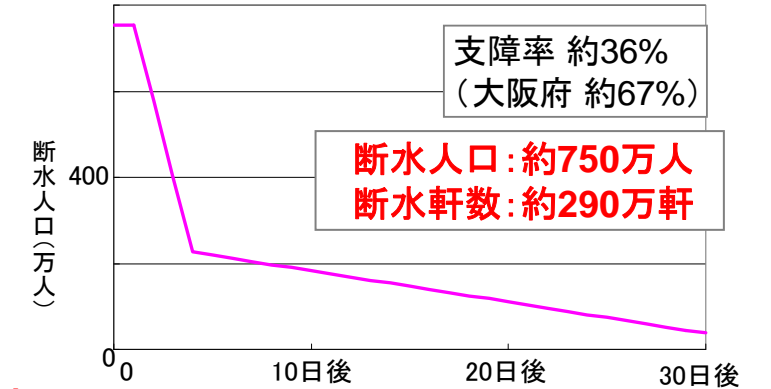
帰宅困難者: 約200万人

8. ライフライン被害

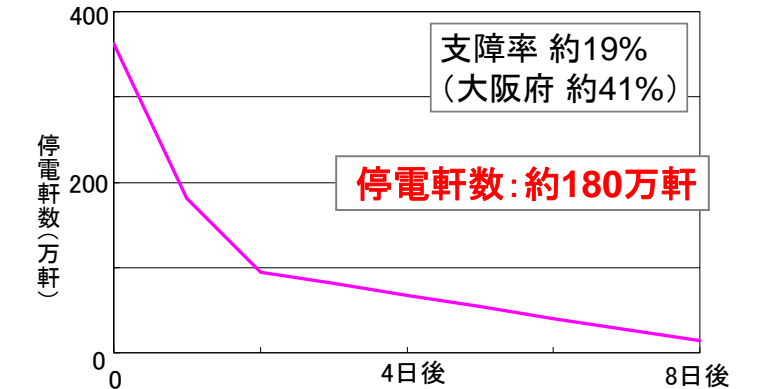
(冬昼12時 風速15m/s)

・被災1日後の被害量及び復旧推移

上水道: 断水率(断水人口÷国勢調査人口)



電力: 停電率(停電軒数÷供給軒数)



下水道: 機能支障率(機能支障人口÷下水道処理人口)



通信: 固定電話不通回線率(不通回線数÷回線数)

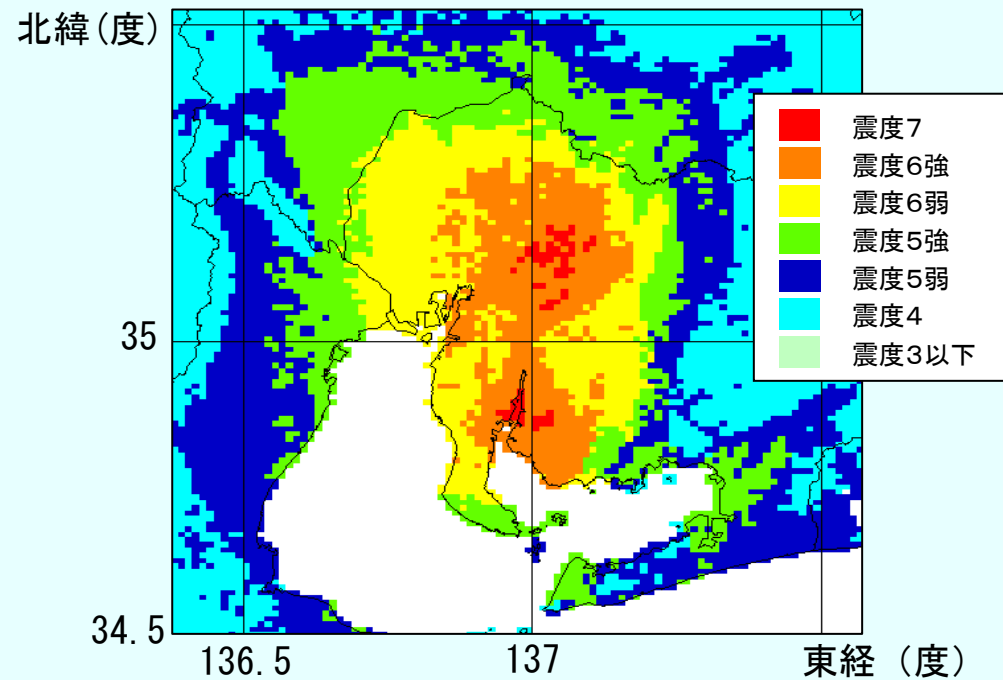


猿投-高浜(さなげ-たかはま)断層帯(M7.6)の地震による被害想定結果

中部圏で
最大※の被害

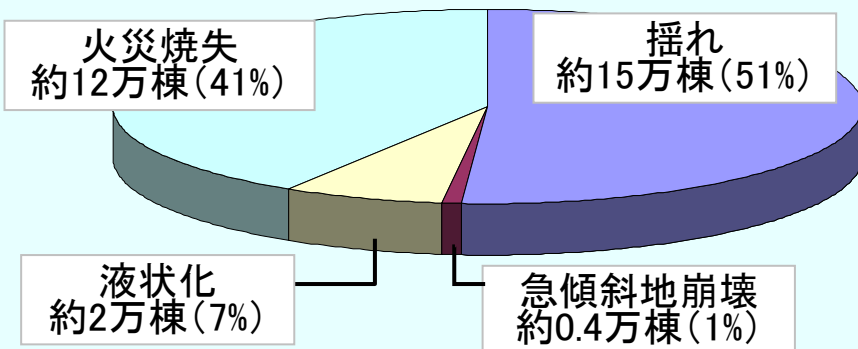
※今回検討対象とした地震の中の最大

1. 想定震度分布



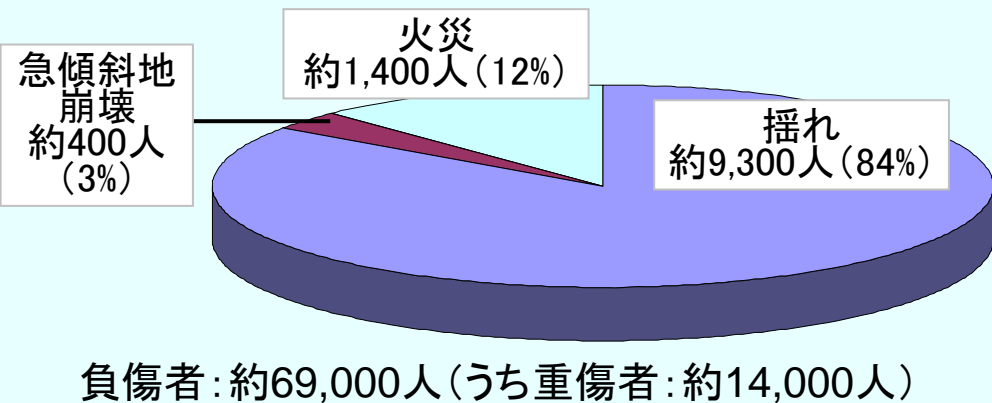
2. 全壊・焼失棟数(冬昼12時 風速15m/s)

約30万棟



3. 死者数(冬朝5時 風速15m/s)

約11,000人



4. 経済被害額(冬昼12時 風速15m/s)

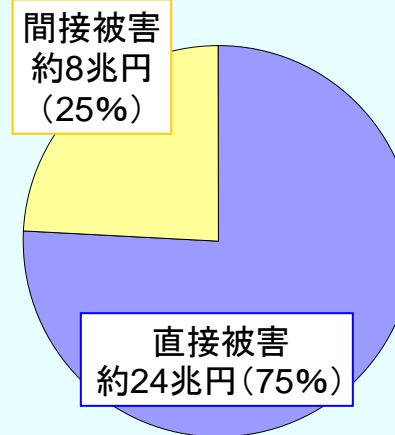
被害総額: 約33兆円

直接被害: 約24兆円

- ・建物 約17兆円
- ・家財 約2兆円
- ・その他 約6兆円

間接被害: 約8兆円

- ・被災地域内の損失 約5.5兆円
- ・被災地域外への波及 約2.5兆円



5. 人流・物流寸断の影響(6ヶ月復旧時)

影響人流量: 約6,600万人

- ・道路 約1,800万人
- ・鉄道 約4,800万人

影響物流量: 約4,000万ト

交通寸断の影響額: 約3.9兆円

- ・人流計 約1.1兆円
- ・物流計 約2.8兆円

6. エレベータ内閉じ込め

○事務所内(12時) 閉じ込め者数: 約4,600人

○住宅内(8~9時) 閉じ込め者数: 約1,000人

- ※ エレベータの利用状況がピークの時間帯を想定
- ※ 復旧の遅れにより、閉じ込めが長時間に及ぶ可能性がある

7. 避難者、帰宅困難者の発生

(冬昼12時 風速15m/s)

避難者: 約250万人

※発災1日後

避難所生活者: 約160万人

※発災1日後

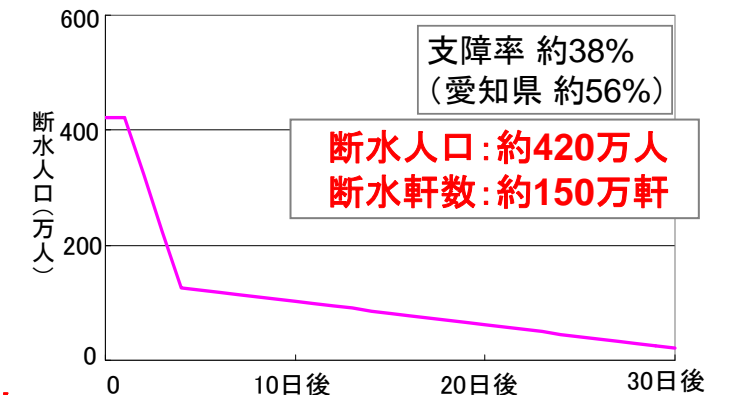
帰宅困難者: 約96万人

8. ライフライン被害

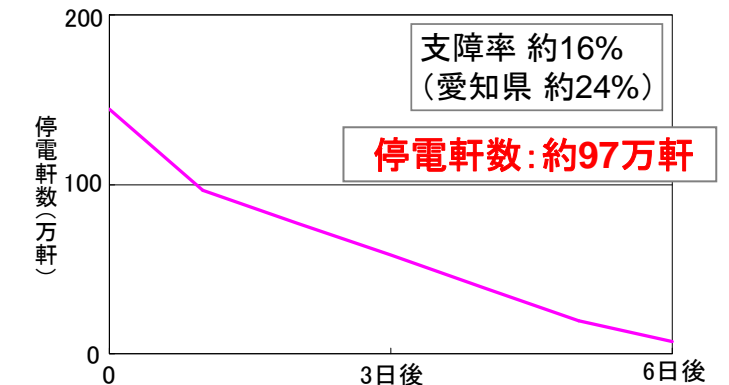
(冬昼12時 風速15m/s)

・被災1日後の被害量及び復旧推移

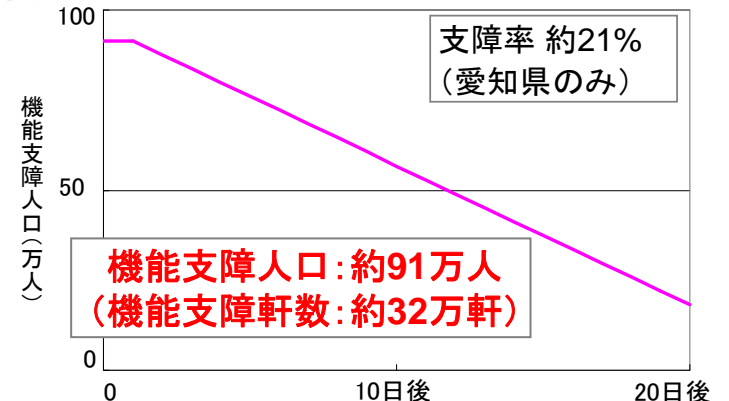
上水道: 断水率(断水人口÷国勢調査人口)



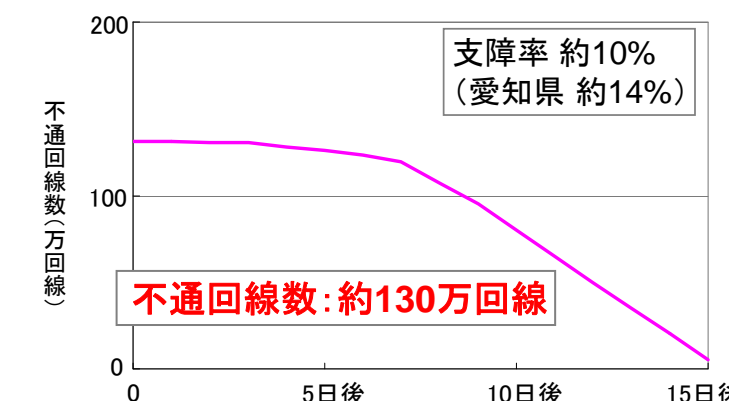
電力: 停電率(停電軒数÷供給軒数)



下水道: 機能支障率(機能支障人口÷下水道処理人口)



通信: 固定電話不通回線率(不通回線数÷回線数)



その他の特徴的な被害の想定結果

1. 文化遺産の被災可能性

- ・全国の**国宝(建造物)の約半分に相当する113件**、**重要文化財(建造物)の約1/4に相当する580件**が、震度6強以上の揺れ又は一般の建物の焼失があるメッシュに所在

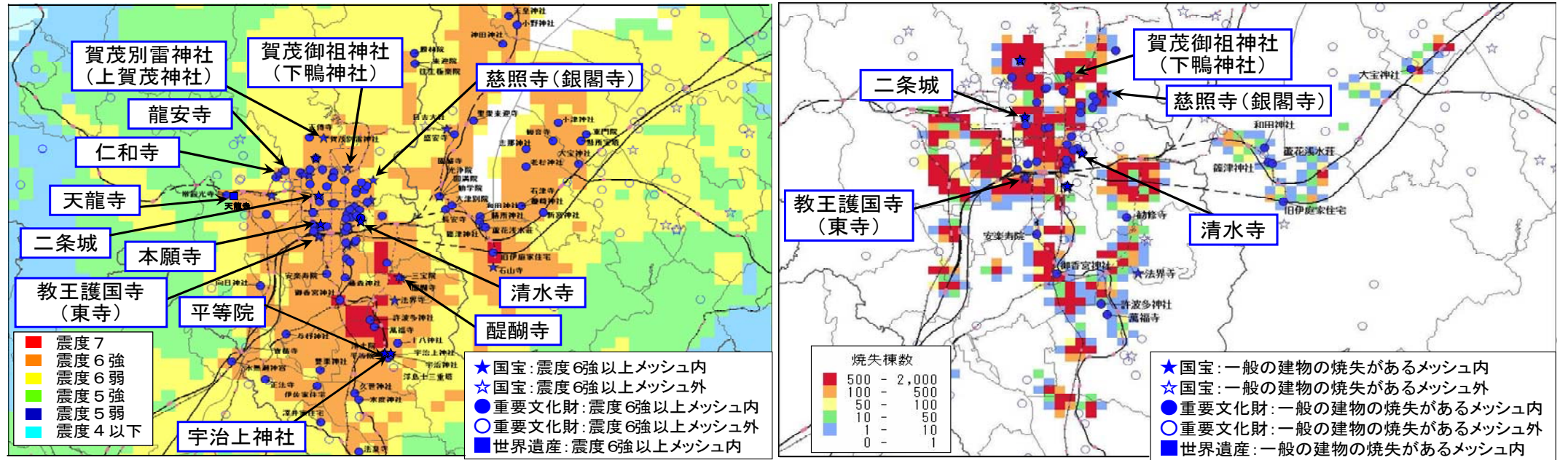
(平成20年2月1日現在)

震度6強以上の場所又は一般の建物の焼失がある場所に含まれる重要文化財(建造物)		
		うち国宝
花折断層帯	255	51
生駒断層帯	222	55
猿投-高浜断層帯	18	1
奈良盆地東縁断層帯	135	36
京都西山断層帯	80	10
上町断層帯	78	4
合計(重複除く)	580	113

(冬の昼12時 風速15m/s のケース)

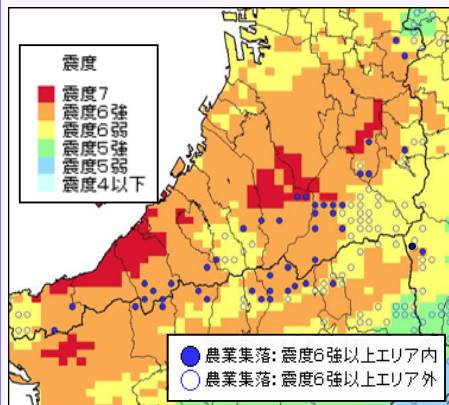
・想定震度分布及び火災延焼分布と文化遺産の位置 ~花折断層帯の地震~

- ・京都を中心に、全国の**国宝(建造物)の約1/4(51件)**、**重要文化財(建造物)の約1割(254件)**が、震度6強以上のメッシュに所在。
- また、全国の**国宝(建造物)の約1割(20件)**、**重要文化財(建造物)の約5%(111件)**が、一般の建物の焼失があるメッシュに所在。



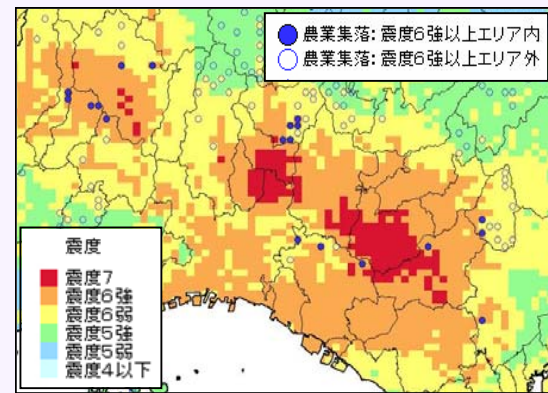
2. 孤立集落の発生

- ・土砂災害等による道路損傷等により、中山間地域の農業集落が孤立する可能性



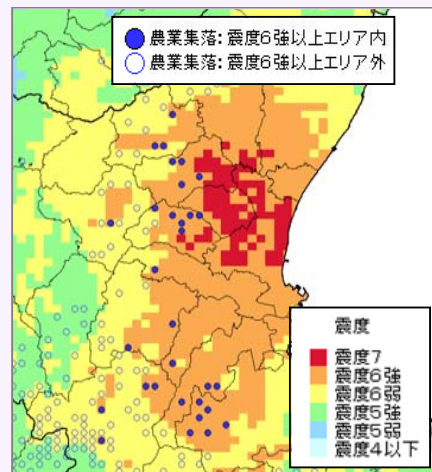
中央構造線断層帯の地震

- ・大阪府 31集落 約6,200戸
- ・和歌山県 14集落 約600戸
- ・奈良県 2集落 約70戸



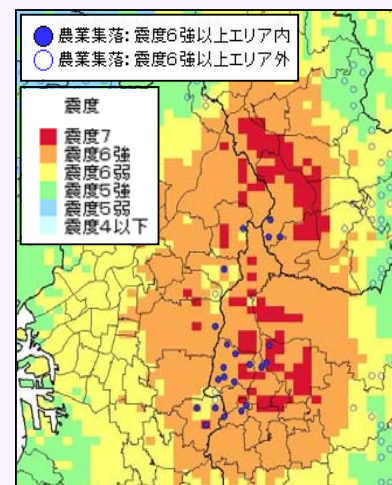
山崎断層帯主部の地震

- ・兵庫県 21集落 約1,100戸



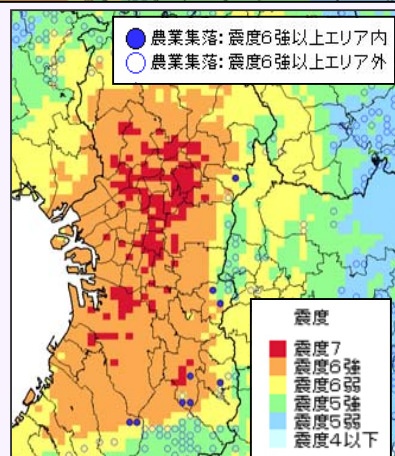
布引山地東縁断層帯東部の地震

- ・三重県 31集落 約1,300戸



生駒断層帯の地震

- ・奈良県 12集落 約1,100戸
- ・大阪府 7集落 約700戸
- ・京都府 3集落 約200戸



上町断層帯の地震

- ・大阪府 10集落 約2,200戸

3. 石油コンビナート地区被害

- ・被害拡大を抑止する対策が実施されており、基本的には人命に影響を与えるような被害拡大は生じないものと判断されるが、想定し得ない様々な事態が生じる可能性もある

養老-桑名-四日市断層帯の地震

- ・四日市臨海地区

漏洩: 約50施設 破損等: 約700施設

猿投-高浜断層帯の地震

- ・衣浦地区、名古屋港臨海地区

漏洩: 約40施設 破損等: 約500施設

山崎断層帯主部の地震

- ・東播磨地区、姫路臨海地区

漏洩: 約30施設 破損等: 約300施設

上町断層帯の地震

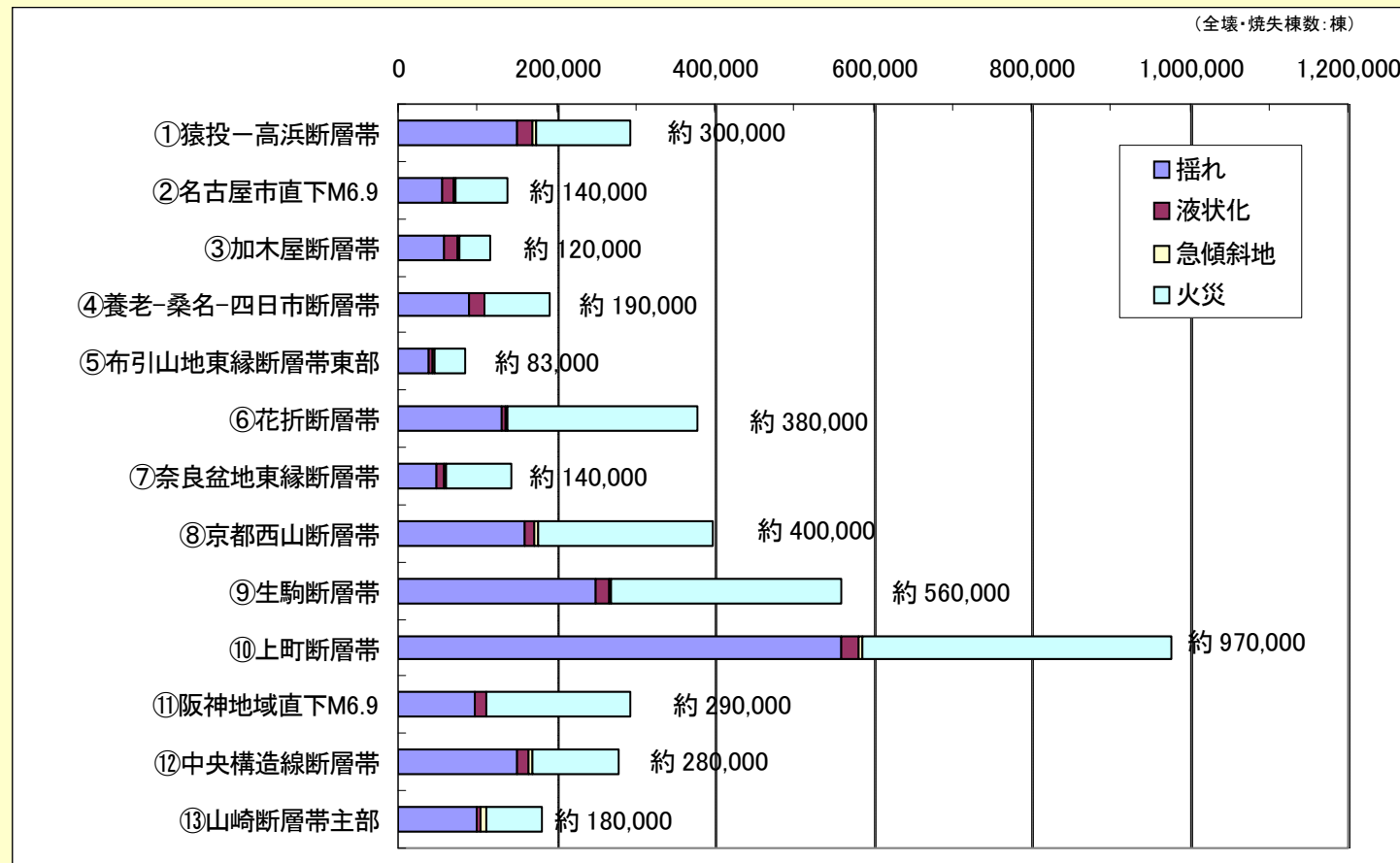
- ・大阪北港地区、堺泉北臨海地区

漏洩: 約20施設 破損等: 約300施設

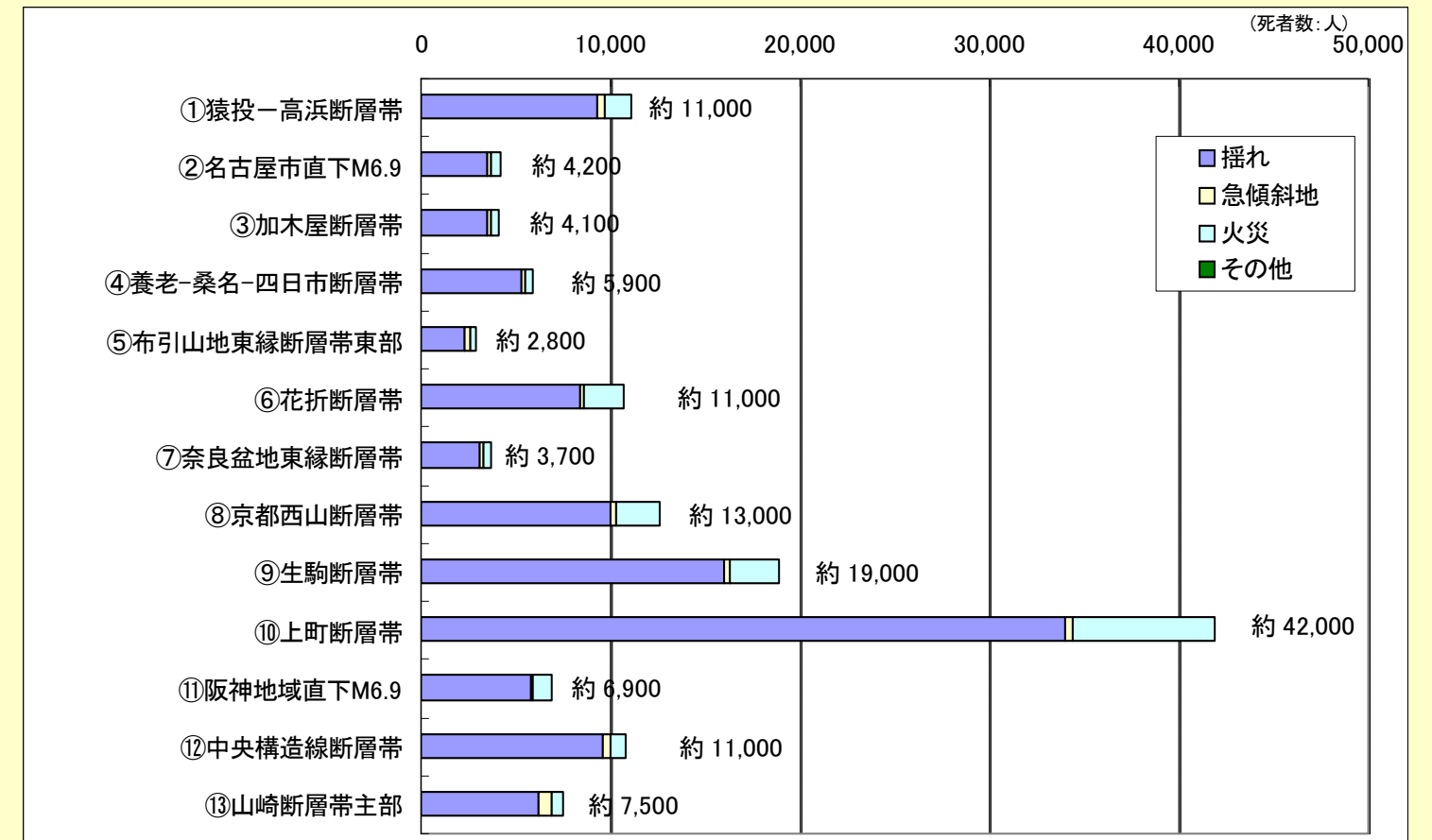
※関係府県より提供された特定事業所における危険物製造所等調査データから、阪神・淡路大震災時の被害実態を踏まえた手法を用いて内閣府が算出。

各地震による被害想定結果(想定13地震別)

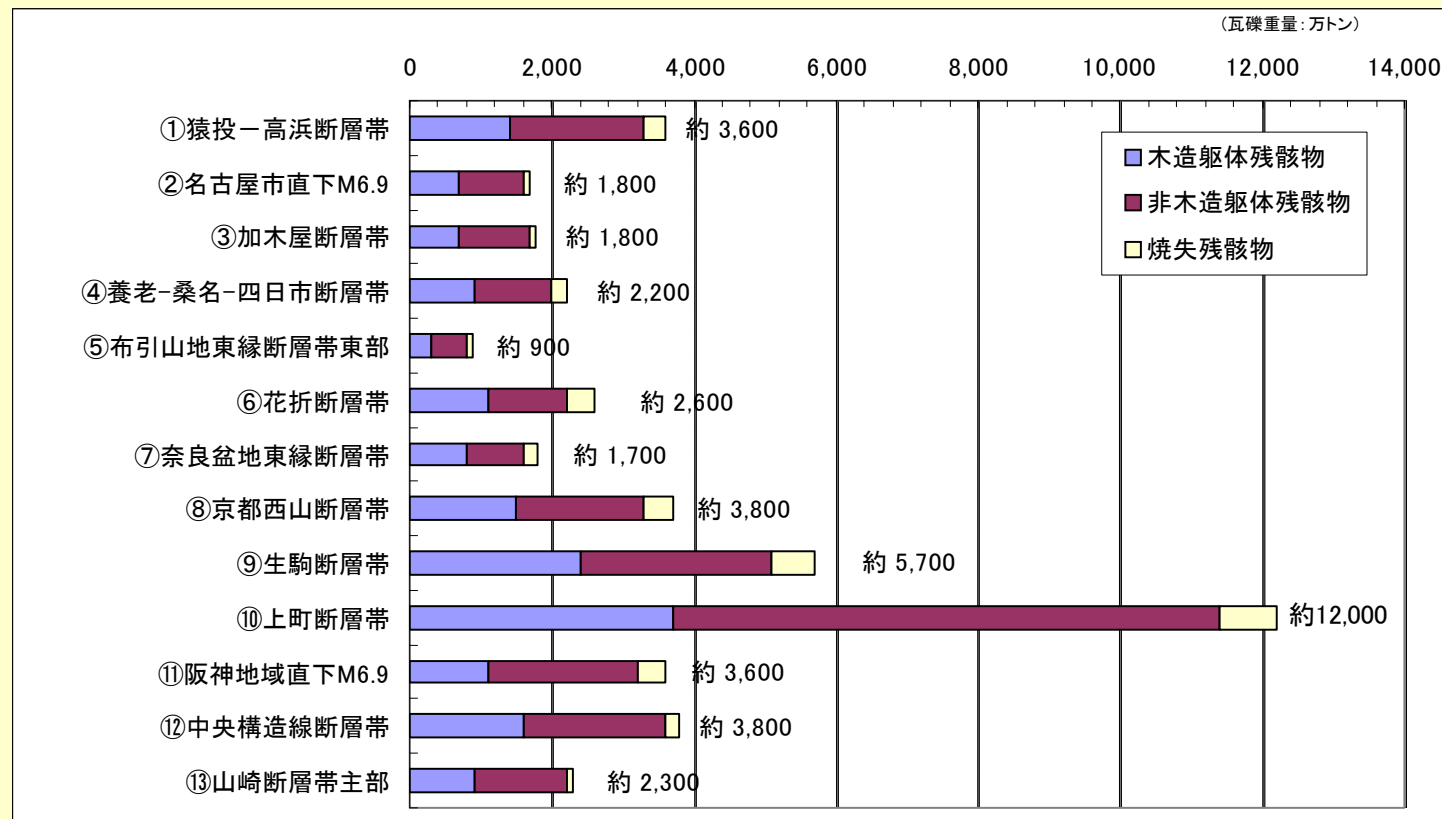
1. 全壊・焼失棟数(冬昼12時 風速15m/s)



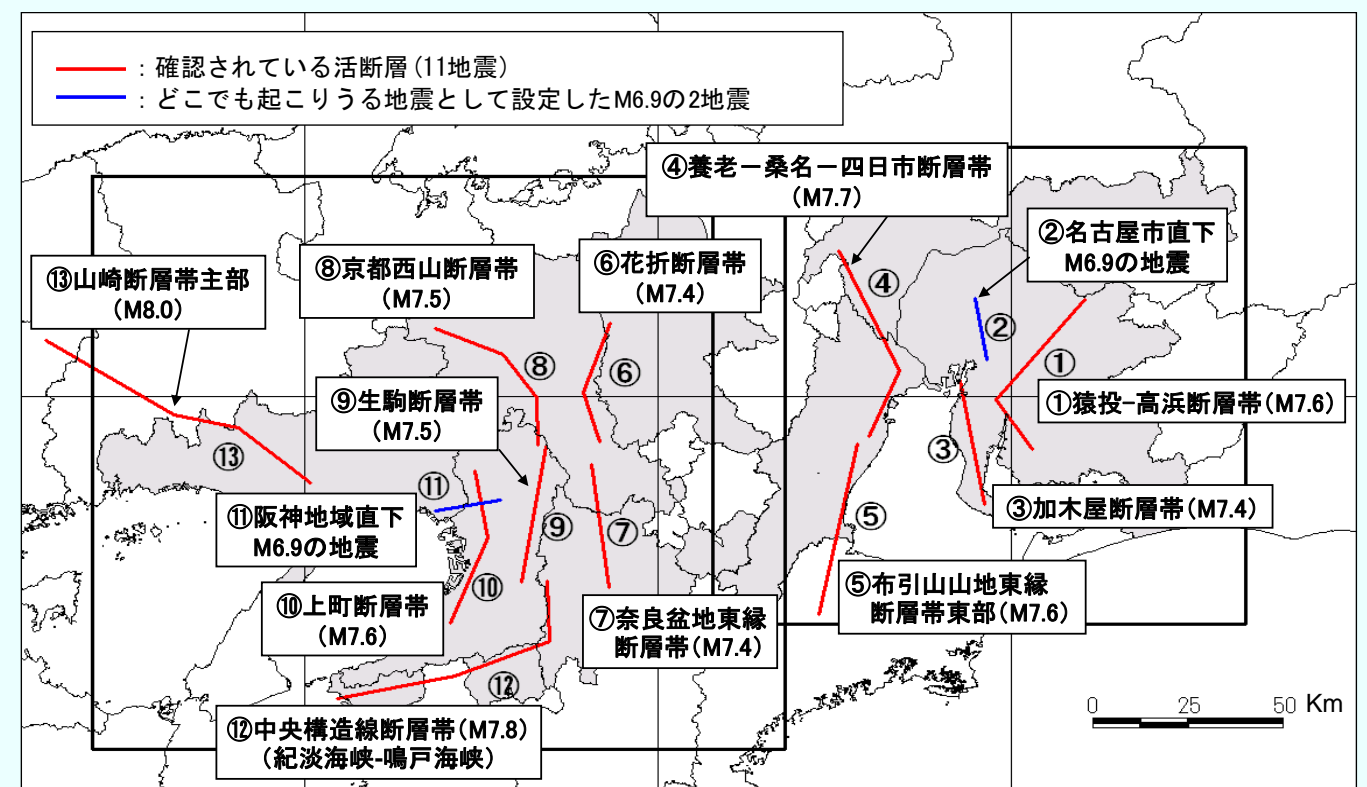
2. 死者数(冬朝5時 風速15m/s)



3. 震災廃棄物重量(冬昼12時 風速15m/s)



(参考) 検討対象とした活断層等



中部圏・近畿圏の内陸地震に関する対策の提言

1. 膨大な被害への対応

膨大な物的・人的被害の発生

死者数の約8割は**建物倒壊**、約1～2割は**火災**が原因

予防対策

○建築物の耐震化

- 補助制度、税制優遇措置等の活用
- 耐震改修促進法に基づく指導・助言・指示

○火災対策

- 建築物の不燃化、密集市街地の面的整備
- 初期消防力の充実・強化

○ライフライン・インフラ確保対策

- 施設の耐震化・多重化・分散化
- 交通インフラの耐震化、代替性の向上

○公的機関等の業務継続性の確保

- 業務継続計画の策定
- 施設・設備の耐震化とバックアップ体制の強化

応急対策

○救助・救命体制の充実

○消防力の充実・強化

○緊急輸送・搬送対策

復旧・復興対策

○震災廃棄物処理対策

○ライフライン・インフラ復旧対策

避難者、帰宅困難者等への対応

2. 中部圏・近畿圏における特徴的な被害事象への対応

特徴的な被害の発生要因

- ▶ 大阪府は特に**木造住宅密集市街地の集積**が高い場所が多い
- ▶ 京都や奈良を中心に、**文化遺産の数**が極めて多い
- ▶ **地下街、高層ビル、ターミナル駅等**における**膨大な滞留人口**
- ▶ 広大な**ゼロメートル地帯**
- ▶ 大阪湾、伊勢湾に集積する大規模な**石油コンビナート地域**
- ▶ 中山間地域等の**孤立危険性の高い集落**が多数分布

○木造住宅密集市街地の防災対策の推進

- 市街地の再開発、土地区画整理事業等の面的整備
- 避難地、延焼遮断帯の整備

○京都、奈良を中心とする文化遺産の被害軽減

- 所有者、管理者による建造物の倒壊防止、美術品等の転倒・転落防止
- 周辺地域の不燃化、消防体制の強化

○地下街、高層ビル、ターミナル駅等の安全確保

- 出火防止対策、エレベータの安全対策
- 管理主体間の連携による避難誘導體制の整備

○ゼロメートル地帯の安全確保

- 海岸や河川の堤防等の耐震化
- 水防体制、避難誘導體制の強化

○石油コンビナート地域及び周辺の安全確保

- 石油コンビナート等災害防止法に基づく対策
- 揺れや液状化による被害軽減対策

○孤立危険性の高い集落への対応

- 通信及び交通アクセスの確保対策
- 備蓄、物資供給体制等の整備

3. 全国・海外への被害波及の軽減

国土の大動脈の寸断と生産拠点の被災

- 東西間交通の確保
- 事業継続性の確保

4. 相互連携による災害対応力の強化

甚大かつ広域にわたる被害の発生

- 広域連携体制の確立
- 行政・企業・住民間の連携

5. 防災情報の見える化

防災情報の的確な共有が不可欠

- リスクや防災体制等の見える化
- 情報収集・共有化・伝達体制の整備

6. 地域防災力等の評価と公表

各主体による防災努力の重要性

- 防災力評価指標・手法の開発
- 防災力評価実施体制の整備

地震防災に関する調査研究の推進と成果の防災対策への活用

- 理学、工学、社会科学分野での調査研究
- 地震活動の観測・監視体制の整備・維持
- 活断層に関する情報等のデータベース化
- 知見・成果の体系的整理と共有化

対策の効果的推進

- 地震防災戦略、応急対策活動要領の策定
- 実践的な防災訓練の実施と対策への反映
- 対策の推進状況の定期的なフォローアップ
- 自助・共助の促進