

南海トラフの巨大地震 「被害の様相」と備え

平成25年5月25日

内閣府(防災担当)



中央防災会議で検討対象としている大規模地震

東海地震

予知の可能性のある地震

西日本全域に及ぶ超広域震災

東南海・南海地震

老朽木造市街地や文化財の被災が懸念

中部圏・近畿圏直下の地震

20mを超える大きな津波

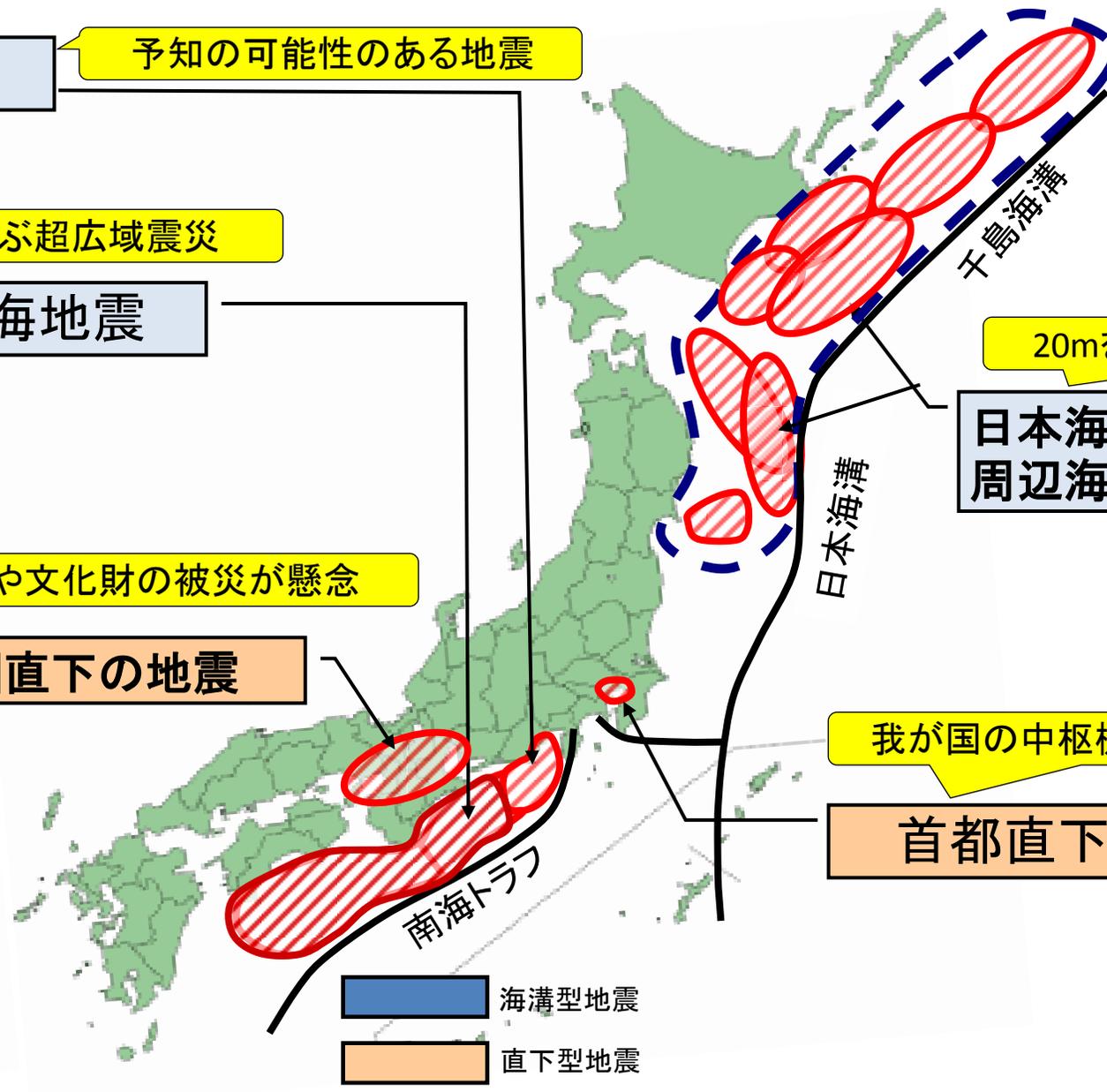
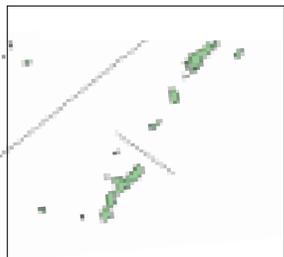
日本海溝・千島海溝
周辺海溝型地震

我が国の中枢機能の被災が懸念

首都直下地震

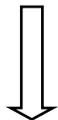
海溝型地震

直下型地震



地震対策の計画策定・検討フロー

①震度分布・津波高等の推計



・地震が発生した場合の震度分布・津波高等を推計

②被害想定



・建築物、火災、人的被害、交通・輸送施設、供給・処理施設、通信情報システム等の被害予測

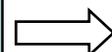
③地震対策大綱

・予防から、応急、復旧・復興までの対策のマスタープラン

④地震防災戦略

・定量的な減災目標と具体的な実現方法等を定める

⑤応急対策活動要領



⑥具体的な活動計画

・地震発生時の各機関が取るべき行動内容、応援規模等を定める

東南海・南海地震対策大綱（平成15年12月）

予 防 対 策

- 住宅・公共建築物の耐震化
- 交通網(陸海空)の整備・耐震化
- 長周期地震動対策の推進
- 文化財保護対策

津 波 対 策

- 施設整備
 - ・水門等の自動化
 - ・堤防の点検・整備
 - ・交通路確保(孤立防止)
- 避難対策
 - ・避難地・避難路の確保
 - ・住民への情報伝達
 - ・津波避難ビルの活用
 - ・ハザードマップの整備
 - ・防災知識の普及

広 域 防 災

- 地域防災力の向上
 - ・防災教育の充実
 - ・自主防災組織の育成
 - ・情報手段の整備
 - ・多量の必需品備蓄
- 地震発生時の体制確立
 - ・情報共有化
 - ・公助のための活動拠点整備
 - ・孤立地域支援(ヘリコプター活用等)
 - ・防災拠点の整備
 - ・「応急活動要領」の策定

時 間 差 発 生

- 住民意識の啓発
- 避難計画・
広域応援計画の策定
- 応急危険度判定の迅速化

減災目標：10年間で死者数、経済被害額を半減

死者数

約8,600人減少

約17,800人
(うち、津波による
死者数約8,600人)



約9,100人

経済被害額

約27兆円減少

約57兆円



約31兆円

[約8,600人減少の内訳]

住宅等の耐震化(※)



約3,700人減

津波避難意識の向上



約3,600人減

海岸保全施設の整備



約800人減

住宅の耐震化に伴う出火の減少



約300人減

急傾斜地崩壊危険箇所の対策



約300人減

(※) 具体目標の例

住宅の耐震化率

75% → 90%

[約27兆円減少の内訳]

資産喪失(住宅等の耐震化等)



約19兆円減

地域外等への波及



約4兆円減

生産活動停止(労働力、事業用資産の確保)



約3兆円減

東西幹線交通寸断(新幹線高架橋・道路橋の耐震化等)

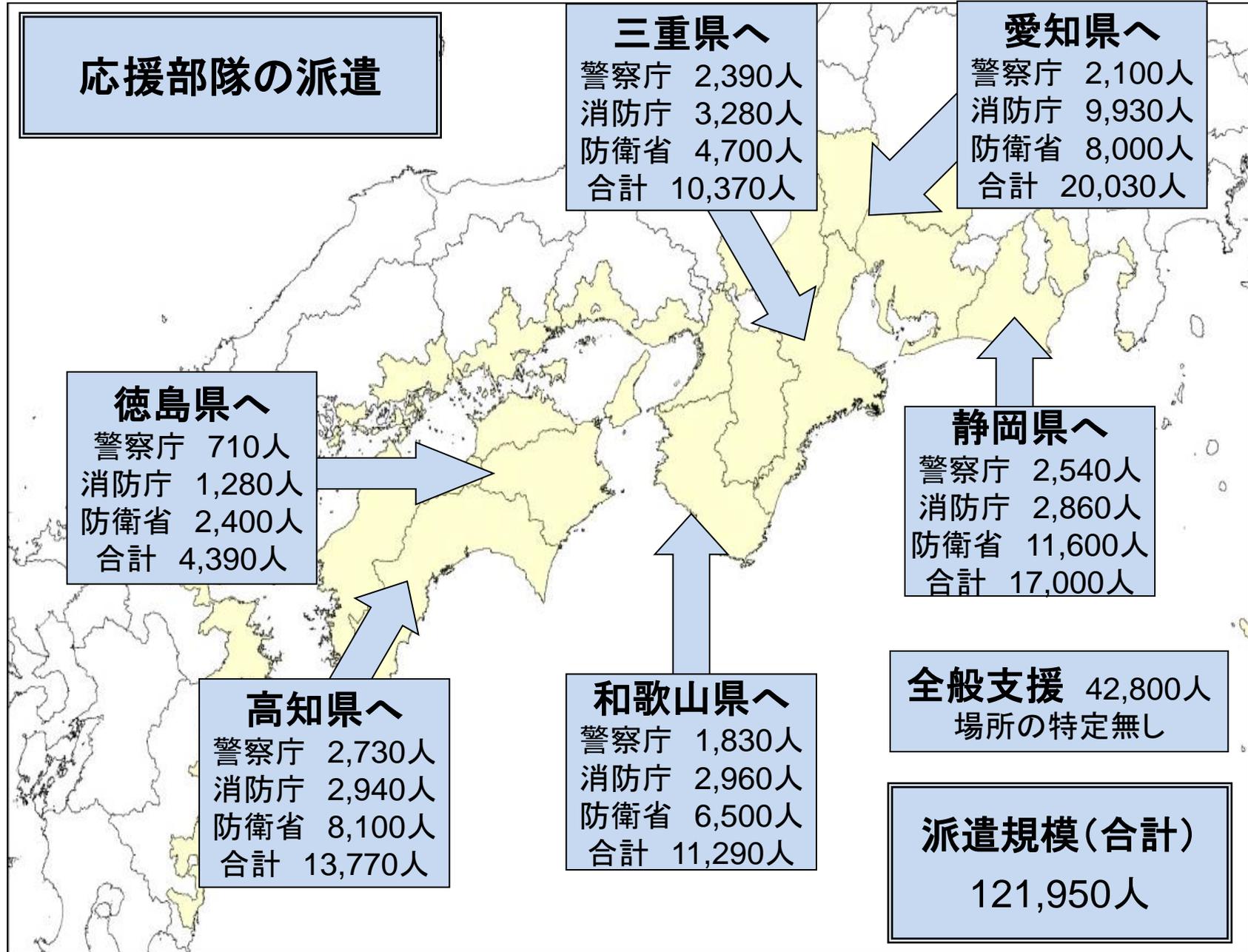


約1兆円減

注1) 被害想定の数値は最大のケース。

注2) 数値は四捨五入の関係で合計が一致しない場合がある。

「東南海・南海地震応急対策活動要領」に基づく活動計画（平成19年3月）



「東南海・南海地震応急対策活動要領」に基づく活動計画（平成19年3月）

物資調達

三重県へ

食料 約770万食
育児用調製粉乳 約2.9t
毛布 約4.0万枚
おむつ 約9.1万枚

愛知県へ

飲料水 約27,000 t
食料 約2,300万食
育児用調整粉乳 約8.6t
おむつ 約5.2万枚
簡易トイレ 約4,900基

徳島県へ

飲料水 約2,400 t
食料 約280万食
育児用調製粉乳 約1.1t
毛布 約5.1千枚
おむつ 約2.0万枚
簡易トイレ 約770基

静岡県へ

食料 約540万食
育児用調整粉乳 約2.9t
おむつ 約5.1万枚

高知県へ

飲料水 約3,700 t
食料 約460万食
育児用調整粉乳 約1.5t
毛布 約6.4万枚
おむつ 約6.8万枚
簡易トイレ 約1,600基

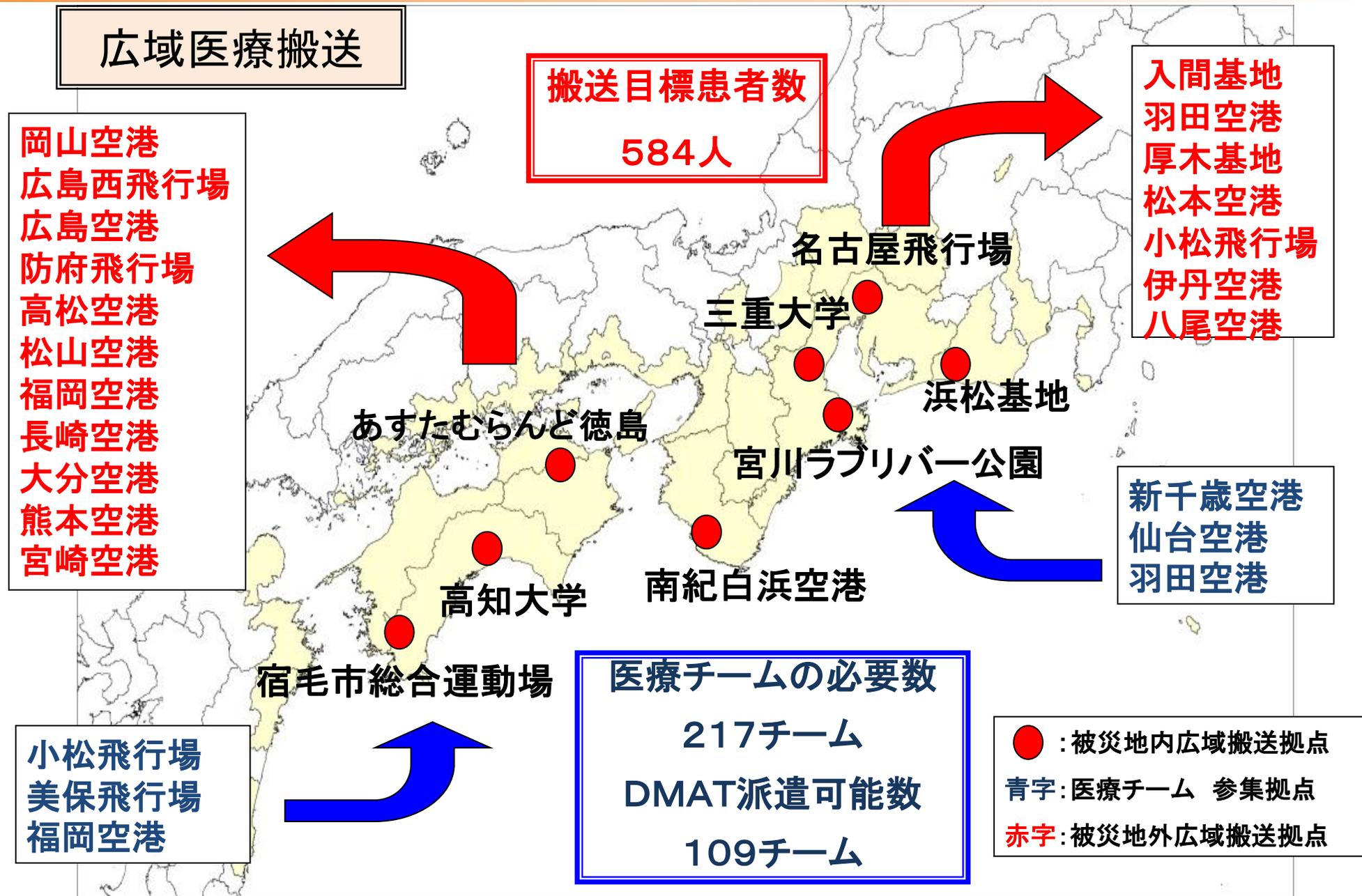
和歌山県へ

食料 約410万食
育児用調整粉乳 約1.2t
毛布 約2.9万枚
おむつ 約6.1万枚
簡易トイレ 約1,000基

※主なものに限って記載

※物資調達量は発災後1週間分

「東南海・南海地震応急対策活動要領」に基づく活動計画（平成19年3月）



これまで中央防災会議が防災対策の対象とした地震の考え方について

これまでの中央防災会議が防災対策の対象とした地震の設定の考え方

1. 繰り返し発生している。
2. 発生確率・切迫性が高い。
 - ・今後100年間で発生の可能性がある。
 - ・活断層地震が500年以内にあった場合は対象としない。
3. 発生が資料等で相当程度確認されている。
4. 想定地震の規模はM7～8クラス。
5. 経済・社会情勢、中枢機能を考慮。

検討対象とした地震

海溝型地震

- ①東海地震(M8.0)
- ②東南海・南海地震(M8.6)
- ③日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震(M7.6～8.6)

直下型地震

- ④首都直下地震(M6.9～7.5)
- ⑤中部圏・近畿圏直下地震(M6.9～8.0)

平成23年3月11日東北地方太平洋沖地震

日本周辺では想定していなかった
M9.0の規模

過去資料では確認できない
広域の震源域・波源域

想定を大きく超えた
津波高

中央防災会議

「東北地方太平洋沖地震を教訓とした

地震・津波対策に関する専門調査会」報告（2011.9.28）

今後、地震・津波の想定を行うに当たっては、

「あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大な地震・津波を検討していくべきである」

「想定地震、津波に基づき必要となる施設設備が現実的に困難となることが見込まれる場合であっても、ためらうことなく想定地震・津波を設定する必要がある」

東北地方太平洋沖地震を教訓とした
地震・津波対策に関する専門調査会

最終報告 H23.9.28

⇒ 反省と教訓をもとに防災対策全体を再構築

津波対策を構築するにあたってのこれからの想定津波の考え方

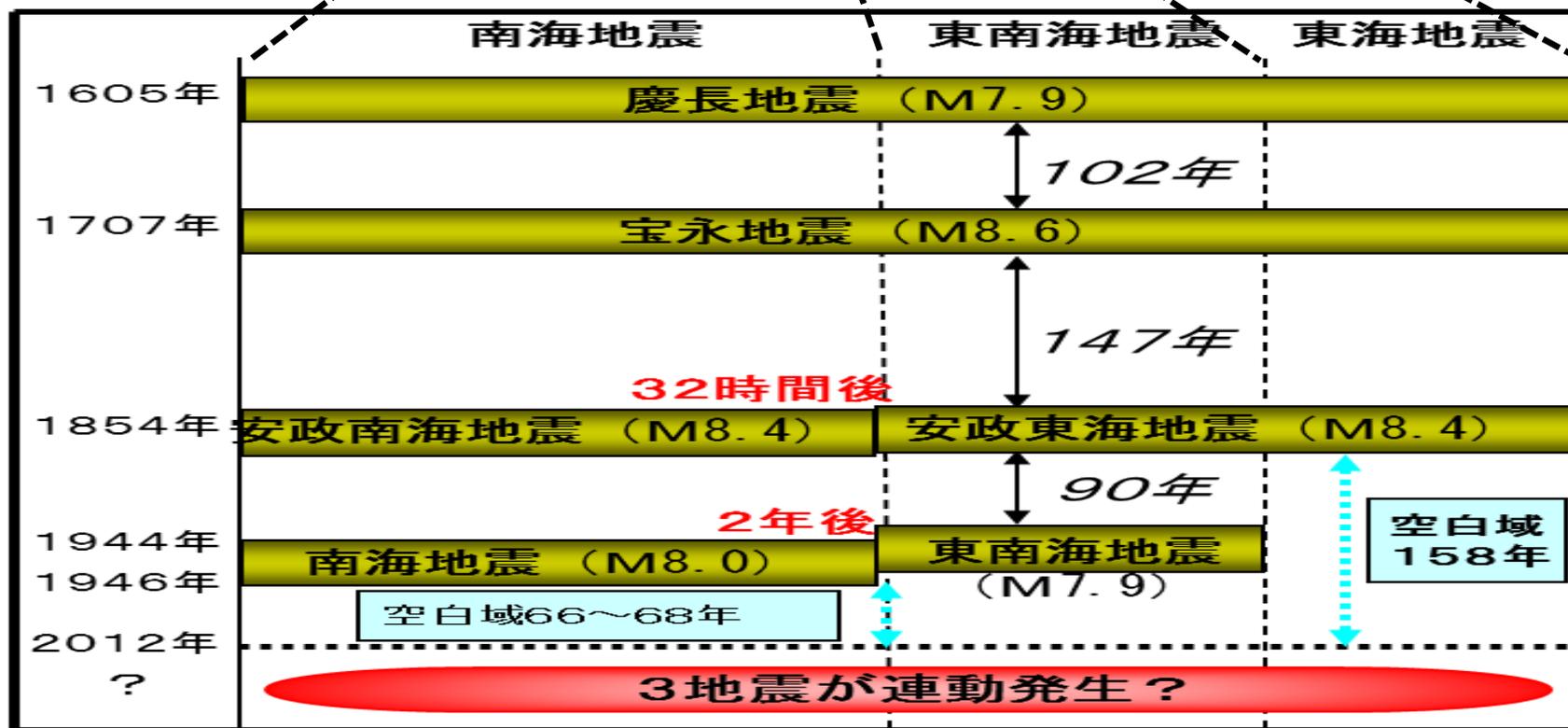
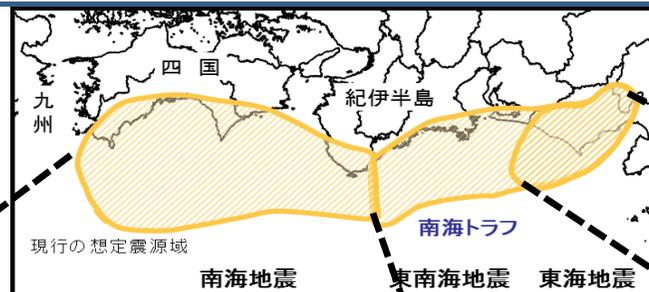
今後、二つのレベルの津波を想定

発生頻度は極めて低いものの、甚大な被害をもたらす最大クラスの津波
住民等の生命を守ることを最優先とし、住民の避難を軸に、
とりうる手段を尽くした総合的な津波対策を確立

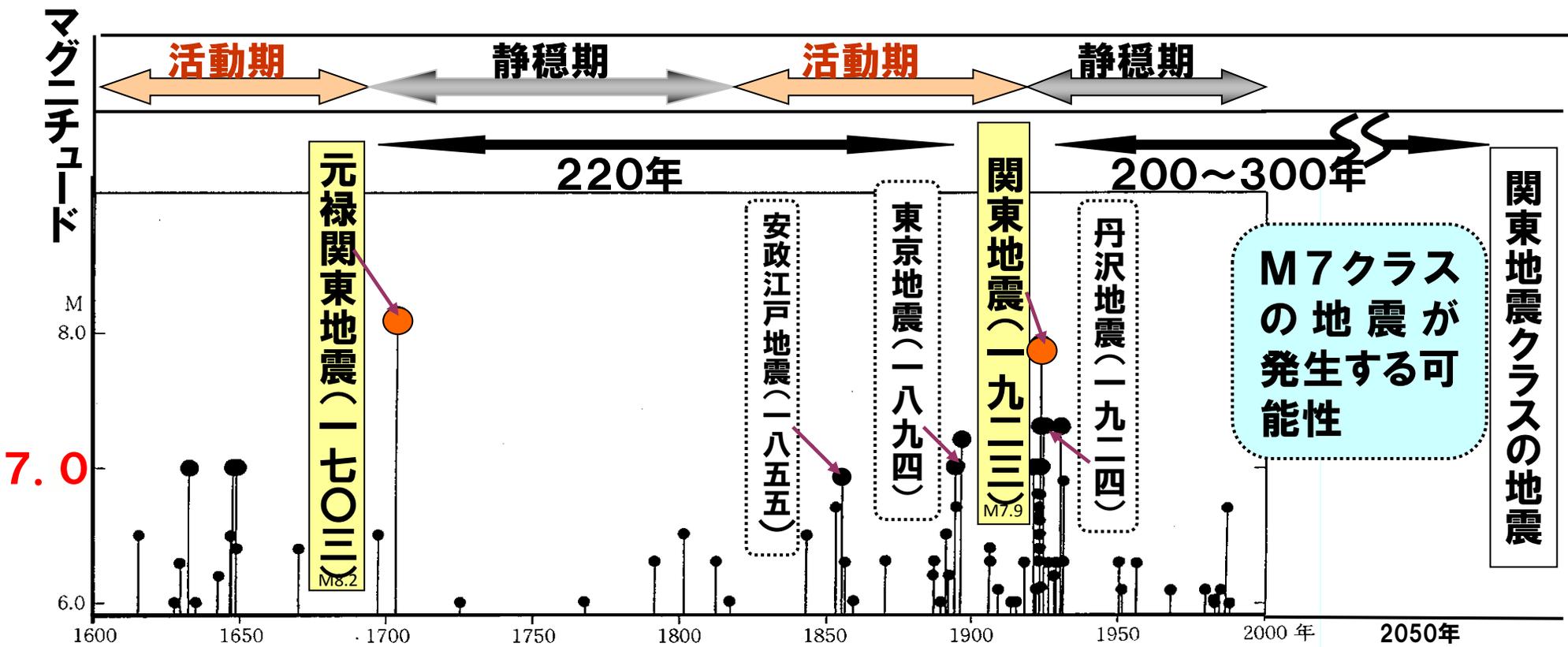
発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波
人命保護に加え、住民財産の保護、地域の経済活動の安定化、
効率的な生産拠点の確保の観点から、海岸保全施設等を整備

1600年以降に発生した大地震（南海トラフ）

概ね100年～150年の間隔で大規模地震が発生



これまでの首都直下地震の想定対象の考え方



南関東で発生した地震(M6以上、1600年以降)

- 凡例
- : マグニチュード8クラス
 - : マグニチュード7クラス
 - : マグニチュード6クラス

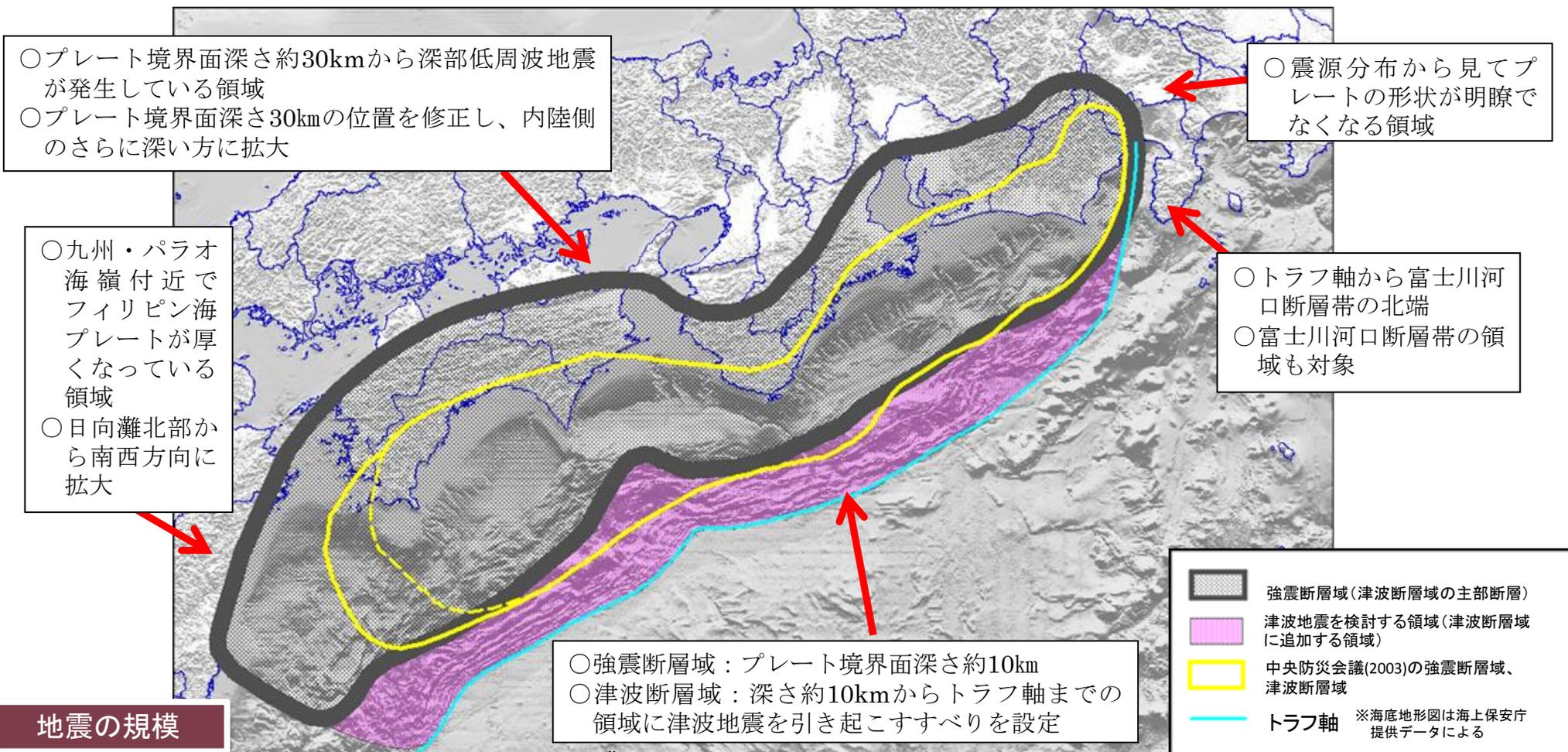
◆首都地域では、2~3百年間隔で関東地震クラス(M8)の地震

◀ 今後100年以内に発生する可能性はほとんどないことから除外

◆この間に、M7クラスの直下地震が数回発生

◀ 首都直下地震対策の対象地震

南海トラフ巨大地震による最大クラスの地震・津波の考え方



地震の規模

	南海トラフの巨大地震		参考			
	(津波断層モデル)	(強震断層モデル)	2011年 東北地方太平洋沖地震	2004年 スマトラ島沖地震	2010年 チリ中部地震	中央防災会議(2003) 強震断層域
面積	約14万km ²	約11万km ²	約10万km ² (約500km×約200km)	約18万km ² (約1200km×約150km)	約6万km ² (約400km×約140km)	約6.1万km ²
モーメント マグニチュード Mw	9.1	9.0	9.0 (気象庁)	9.1 (Ammon et al., 2005) [9.0 (理科年表)]	8.7 (Pulido et al., in press) [8.8 (理科年表)]	8.7

被害想定項目(定量的項目・定性的項目)一覧

1. 建物被害

- 1.1. 揺れによる被害
- 1.2. 液状化による被害
- 1.3. 津波による被害
- 1.4. 急傾斜地崩壊による被害
- 1.5. 地震火災による被害
- 1.6. 津波火災による被害

2. 屋外転倒、落下物の発生

- 2.1. ブロック塀・自動販売機等の転倒数
- 2.2. 屋外落下物の発生

3. 人的被害

- 3.1. 建物倒壊による被害
- 3.2. 津波による被害
- 3.3. 急傾斜地崩壊による被害
- 3.4. 火災による被害
- 3.5. ブロック塀・自動販売機の転倒、屋外落下物による被害
- 3.6. 屋内収容物移動・転倒、屋内落下物による被害
- 3.7. 揺れによる建物被害に伴う要救助者(自力脱出困難者)
- 3.8. 津波被害に伴う要救助者・要搜索者

第一次報告

H24. 8. 29公表

4. ライフライン被害

- 4.1. 上水道
- 4.2. 下水道
- 4.3. 電力
- 4.4. 通信
- 4.5. ガス(都市ガス)

5. 交通施設被害

- 5.1. 道路(高速道路、一般道路)
- 5.2. 鉄道
- 5.3. 港湾
- 5.4. 空港

第二次報告

H25. 3. 18公表

被害想定項目(定量的項目・定性的項目)一覧

6. 生活への影響

- 6.1. 避難者
- 6.2. 帰宅困難者
- 6.3. 物資
- 6.4. 医療機能
- 6.5. 保健衛生、防疫、遺体処理等

7. 災害廃棄物

- 7.1. 災害廃棄物等の発生

8. その他の被害シナリオ

- 8.1. エレベータ内閉じ込め
- 8.2. 長周期地震動
- 8.3. 道路閉塞
- 8.4. 道路上の自動車への落石・崩土
- 8.5. 交通人的被害(道路)
- 8.6. 交通人的被害(鉄道)
- 8.7. 災害時要援護者
- 8.8. 震災関連死

8.9. 宅地造成地

- 8.10. 危険物・コンビナート施設
- 8.11. 大規模集客施設等
- 8.12. 地下街・ターミナル駅
- 8.13. 文化財
- 8.14. 孤立集落
- 8.15. 災害応急対策等
- 8.16. 堰堤、ため池等の決壊
- 8.17. 地盤沈下による長期湛水
- 8.18. 複合災害
- 8.19. 時間差での地震の発生
- 8.20. 漁船・船舶、水産関連施設被害
- 8.21. 治安

9. 被害額

- 9.1. 資産等の被害
- 9.2. 生産・サービス低下による影響
- 9.3. 交通寸断による影響
- 9.4. 防災・減災対策の効果の試算

【主な津波高、浸水域等】

○津波高の平均値

- ・津波高が5m以上と想定される市町村数 : 124市町村
- ・津波高が10m以上と想定される市町村数 : 21市町村

○浸水域の推計結果

- ・1千ヘクタール以上2千ヘクタール未満 : 17市町村
- ・2千ヘクタール以上3千ヘクタール未満 : 5市町村
- ・3千ヘクタール以上 : 2市町村

○震度分布の推計結果

- ・震度6弱が想定される地域 : 21府県292市町村
- ・震度6強が想定される地域 : 21府県239市町村
- ・震度7が想定される地域 : 10県151市町村

注)市町村数には、政令市の区を含む

【防災対策を実施することによる効果(例)】

○耐震化を推進 全壊建物棟数



○避難の迅速化 津波による死者

(早期避難率が低い場合) 約108,000人～約224,000人

〔全員が直後に避難
+
津波避難ビル〕

約8,000人～ 約52,000人 最大9割減

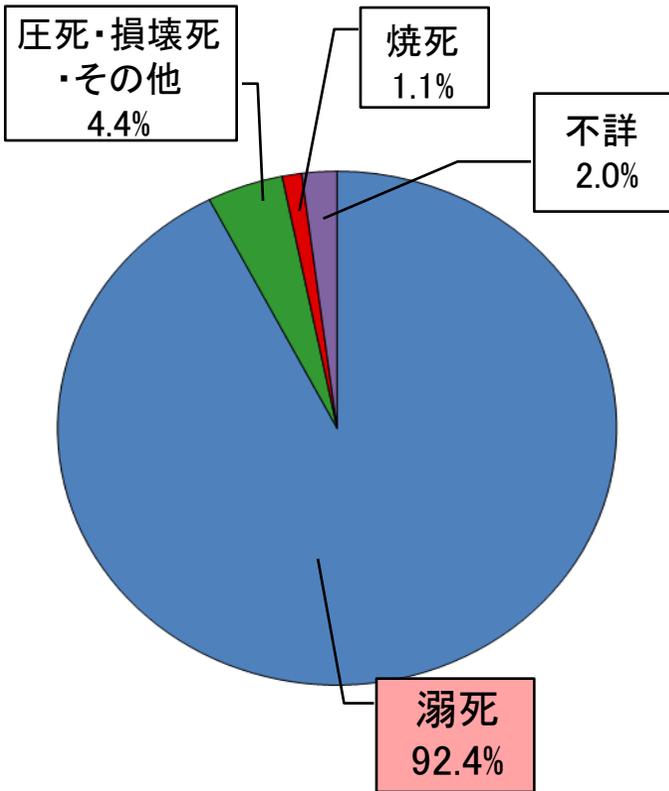
【東北地方太平洋沖地震との比較】

	マグニチュード※1	浸水面積	浸水域内人口	死者・行方不明者	建物被害(全壊棟数)
東北地方太平洋沖地震	9.0	561km ²	約62万人	約18,800人※2	約130,400棟※2
南海トラフ巨大地震	9.0(9.1)	1,015km ² ※3	約163万人※3	約323,000人※4	約2,386,000棟※5
倍率		約1.8倍	約2.6倍	約17倍	約18倍

※1:()内は津波のMw、※2:平成24年6月26日緊急災害対策本部発表、※3:堤防・水門が地震動に対して正常に機能する場合の想定浸水区域、※4:地震動(陸側)、津波ケース(ケース①)、時間帯(冬・深夜)、風速(8m/s)の場合の被害、※5:地震動(陸側)、津波ケース(ケース⑤)、時間帯(冬・夕方)、風速(8m/s)の場合の被害

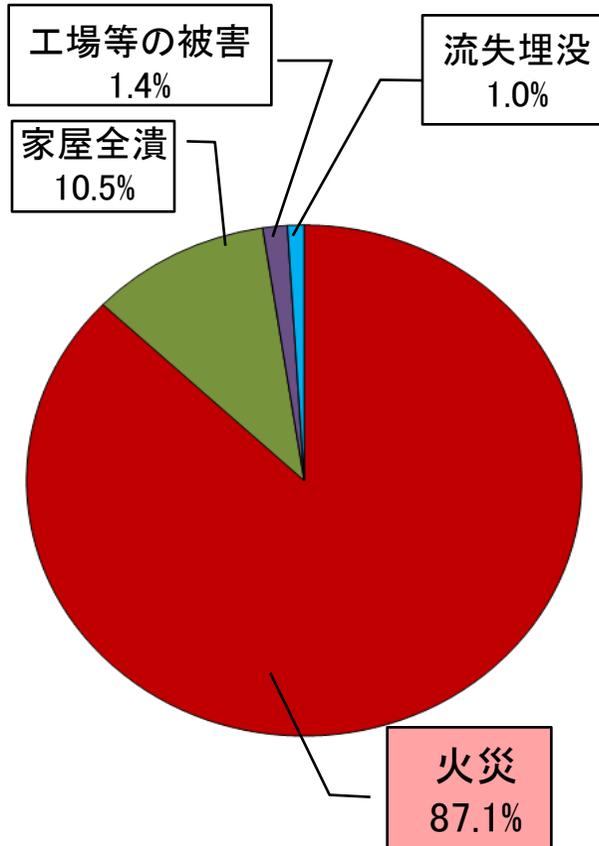
大震災における死因

東日本大震災



資料・警察庁資料より内閣府作成

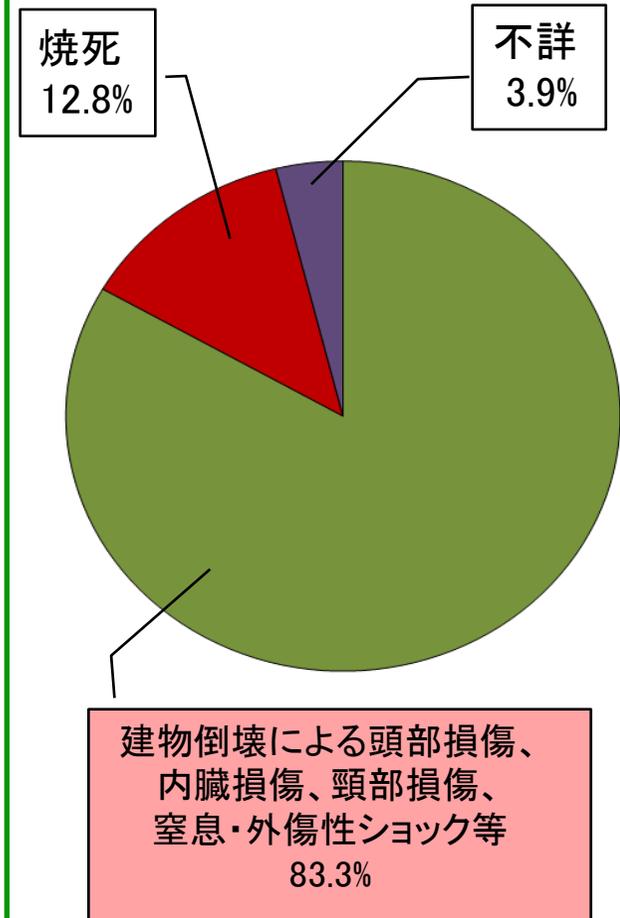
関東大震災



死者・行方不明者 105,385名

(出典)日本地震工学会『『日本地震工学会論文集Vol.4, No.4 September 2004』、関東地震(1923年9月1日)による被害要因別死者数の推定、諸井孝文・武村雅之』

阪神淡路大震災



出典:「神戸市内における検死統計(兵庫県監察医,平成7年)」

被害想定（ライフライン、交通施設）

○ライフライン被害（被災直後）

- ・ 電力： 停電軒数 2,710 万軒
- ・ 通信： 不通回線数 930 万回線
- ・ 上水道： 断水人口 3,440 万人
- ・ 下水道： 支障人口 3,210 万人
- ・ ガス： 供給停止戸数 180 万戸

○交通施設被害（被災直後）

- ・ 道路施設被害 41,000 箇所
- ・ 鉄道施設被害 19,000 箇所
- ・ 港湾・係留施設被害 5,000 箇所

○生活支障等

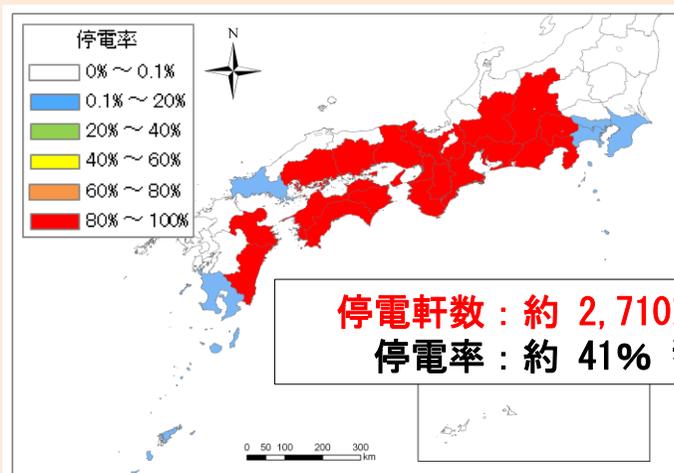
- 避難者（1週間後） 950 万人
- 帰宅困難者（中京、京阪神） 380 万人
- 食料不足（3日分） 3, 200 万食
- 飲料水不足（3日分） 4, 800 万リットル

○その他の物的被害

- 災害廃棄物等 31, 000 万トン

[地震動:陸側ケース、津波:ケース①、冬・夕方、風速8m/s]

電力: 停電率(停電軒数÷電灯軒数)



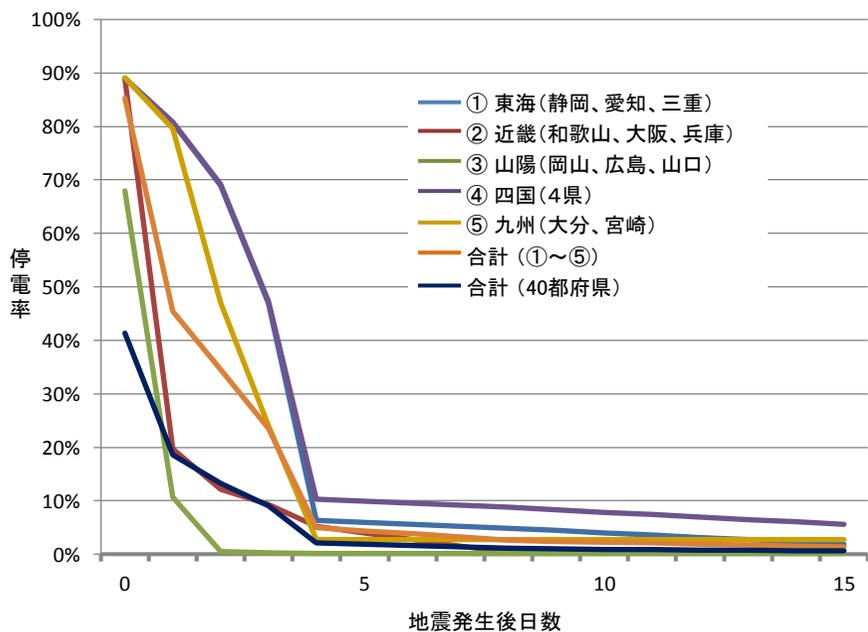
【被害の様相】

<地震直後>

- 原子力発電所は、地震発生と同時に運転を停止
- 震度6弱以上の火力発電所は運転を停止
- 西日本全体の供給能力は夏季ピーク時の5割程度
- 需給バランスが不安定になり広域的に停電
- 電柱被害に起因した停電は1割以下

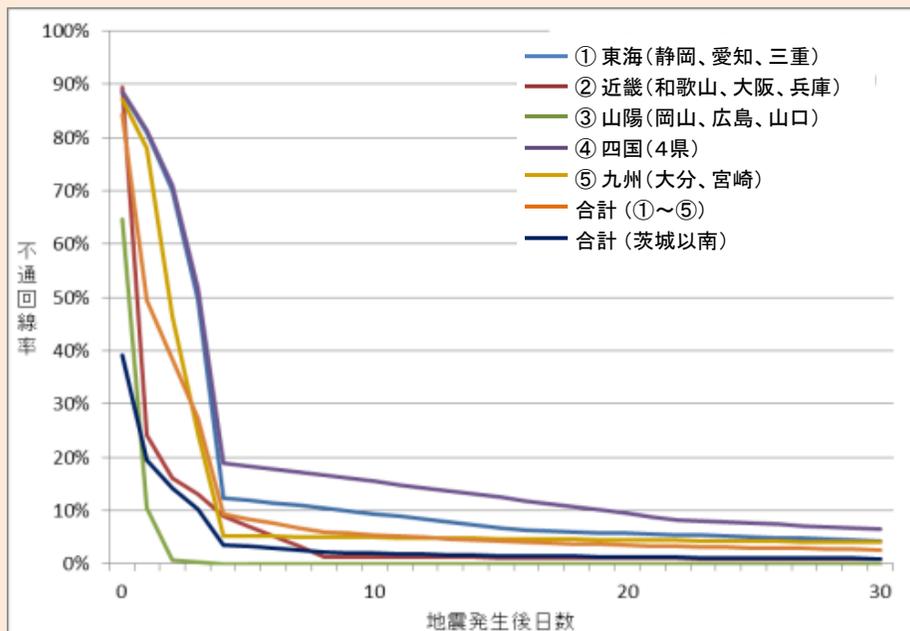
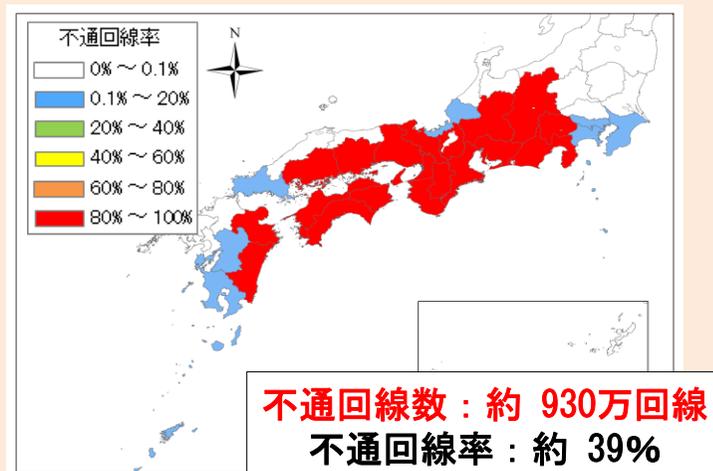
<1日後~1週間後>

- 供給ネットワークの切替により、需給バランスに起因した停電は3日~4日間程度で解消
- 需要の回復が供給能力を上回る場合は計画停電等を実施



〔地震動:陸側ケース、津波:ケース①、冬・夕方、風速8m/s〕

通信:固定電話 不通回線率(不通回線数÷回線数)



【被害の様相】

<地震直後>

- 停電エリアでは固定電話端末が利用不可
- 固定電話の通話支障のほとんどは停電に起因し、電柱等の被災の影響は2割以下
- 携帯電話は、固定電話の伝送路の被災範囲で利用が困難(2割)
- 固定、携帯とも大量アクセスにより輻輳が発生し、音声通信は90%程度が規制
- 携帯の packet 通信はメール遅配が発生
- インターネットは固定電話回線等に依存
- 携帯・スマホはバッテリー切れにより数時間後から利用が不可

<1日後>

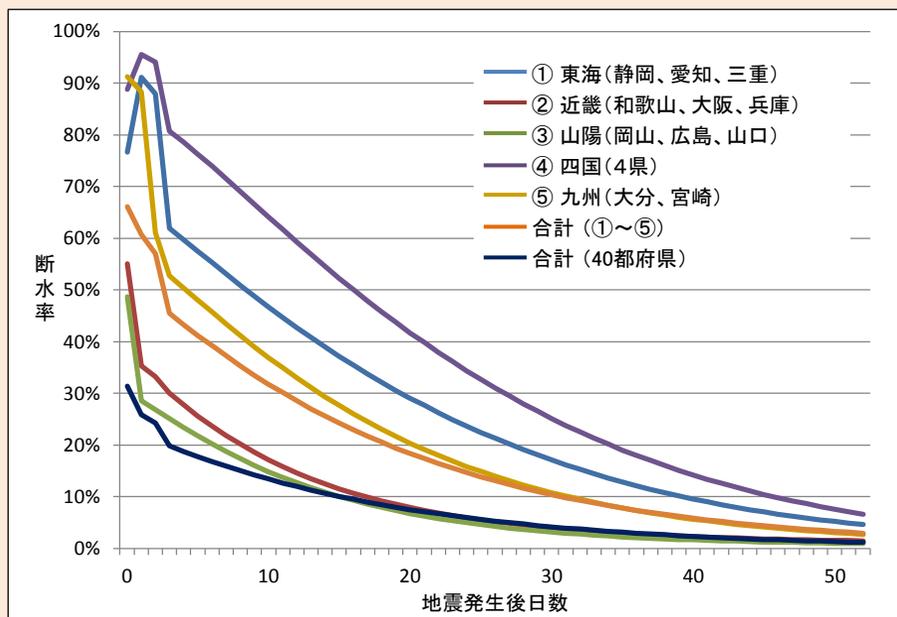
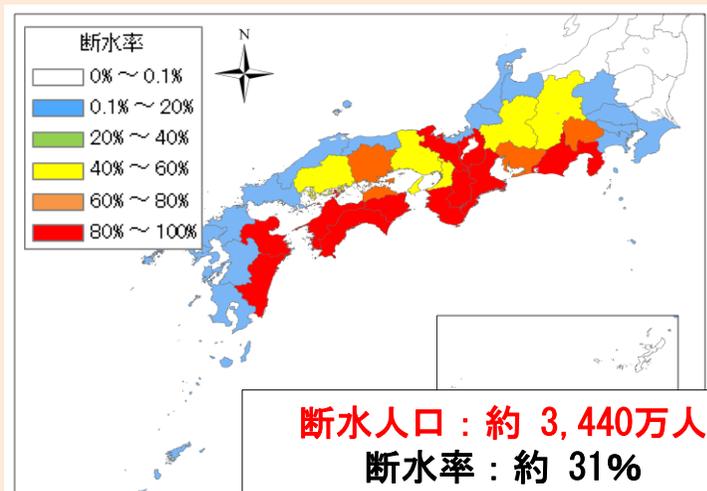
- 輻輳による音声通信の規制は徐々に解消
- 携帯電話は、停電エリアの基地局の非常用電源の燃料が枯渇し、機能停止が拡大

<1週間後>

- 停電に起因した通話支障は4日程度で解消
- 電柱等の復旧により多くの通話支障が解消

[地震動:陸側ケース、津波:ケース①、冬・夕方、風速8m/s]

上水道:断水率(断水人口÷給水人口)



【被害の様相】

<地震直後>

- 管路、浄水場等の被災や運転停止により、揺れの強いエリアを中心に断水
- 停電エリアの被災していない浄水場は非常用電源で運転

<1日後>

- 停電エリアで非常用電源の燃料切れとなる浄水場が発生し、断水が増加

<3日後>

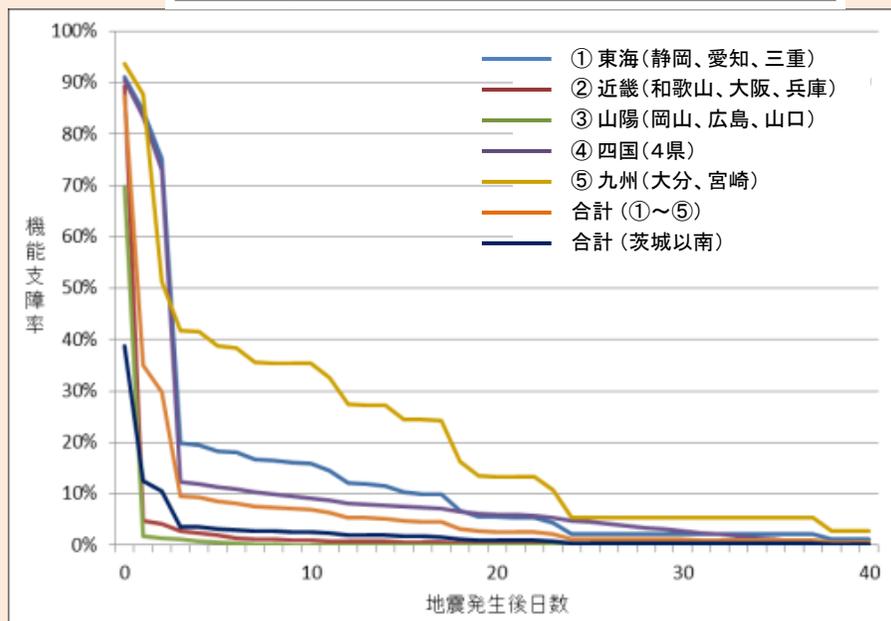
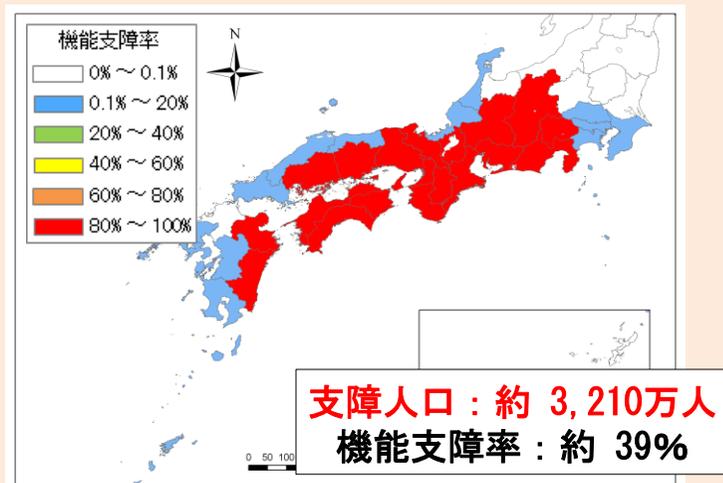
- 停電していた浄水場は、非常用発電機の燃料を確保し、運転を再開

<1ヶ月後>

- 1週間後には管路の復旧が進み、1ヶ月後には概ね完了
- 被害の大きいもの以外の浄水場が復旧

[地震動:陸側ケース、津波:ケース①、冬・夕方、風速8m/s]

下水道:機能支障率(支障人口÷処理人口)



【被害の様相】

<地震直後>

- 管路、ポンプ場、処理場の被災や運転停止により、揺れの強いエリア・津波浸水エリアを中心に処理が困難
- 停電エリアの被災していない処理場は、非常用発電機の燃料がなくなった段階で運転を停止

<3日後>

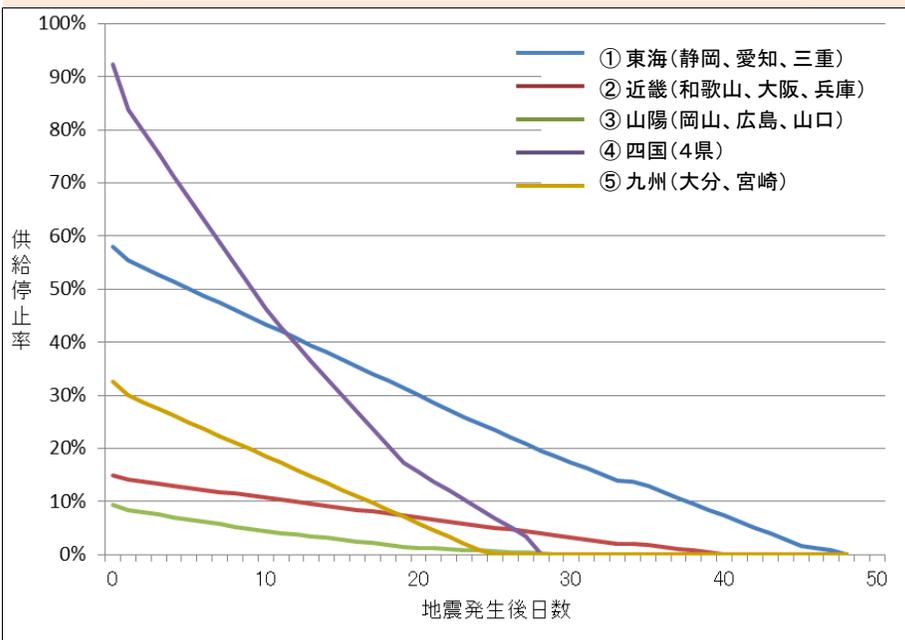
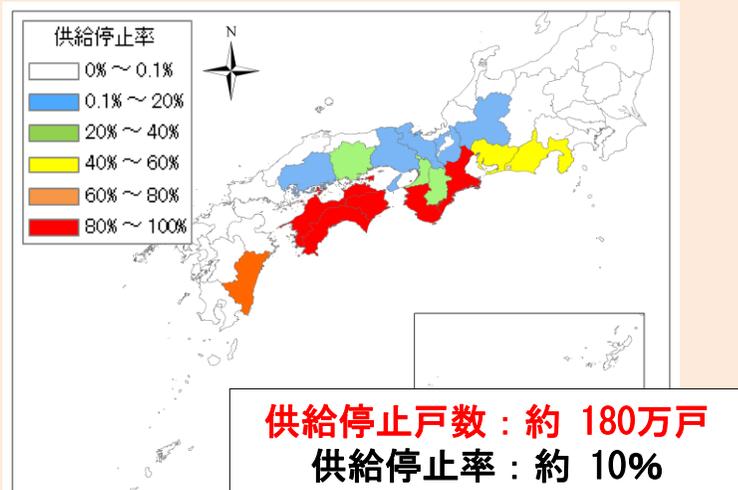
- 停電していた処理場は、非常用発電機の燃料を確保し、運転を再開

<1ヶ月後>

- 1週間後には管路の復旧が進み、1ヶ月後には概ね完了
- 仮設の貯留池等の応急復旧等により、処理場の約9割が運転を再開

〔地震動:陸側ケース、津波:ケース①、冬・夕方、風速8m/s〕

ガス:供給停止率(供給停止戸数÷復旧対象需要家数)



【被害の様相】

<地震直後>

- 大口需要家用の高圧・中圧は、基本的に供給が継続
- 家庭用の低圧はSI値60カイン以上のエリアで安全措置として供給を停止
- また、家庭用のマイコンメーターが自動で供給を停止し、火災を防止

<1日後>

- 全国のガス事業者から応援要員が派遣

<1週間後>

- 応援体制が整い、安全点検や管路の復旧により、順次供給が再開

<1ヶ月後>

- 東海三県以外の地域では大部分の供給が再開

■ ライフライン被害

- ・ 電力： 9割停電
- ・ 固定電話： 電線被害や停電等により9割が通話不能
- ・ 携帯電話： 2割の基地局停波。輻輳により9割が通話不能
- ・ インターネット： 2割が接続不能
- ・ メール： 8割程度は接続可能だが伝達速度は遅くなる
- ・ 上下水道： 9割利用不可
- ・ 都市ガス： 9割供給停止

■ 交通施設被害

- ・ 国道、県道、市町村道の多くの箇所亀裂、沈下、沿道建築物の倒壊が発生し通行困難
- ・ 高速道路は被災と点検のため通行止め
- ・ 新幹線は全線不通
- ・ 在来線のほとんどが不通

<1ヶ月後(図は高速道路)>

[地震動:陸側ケース]

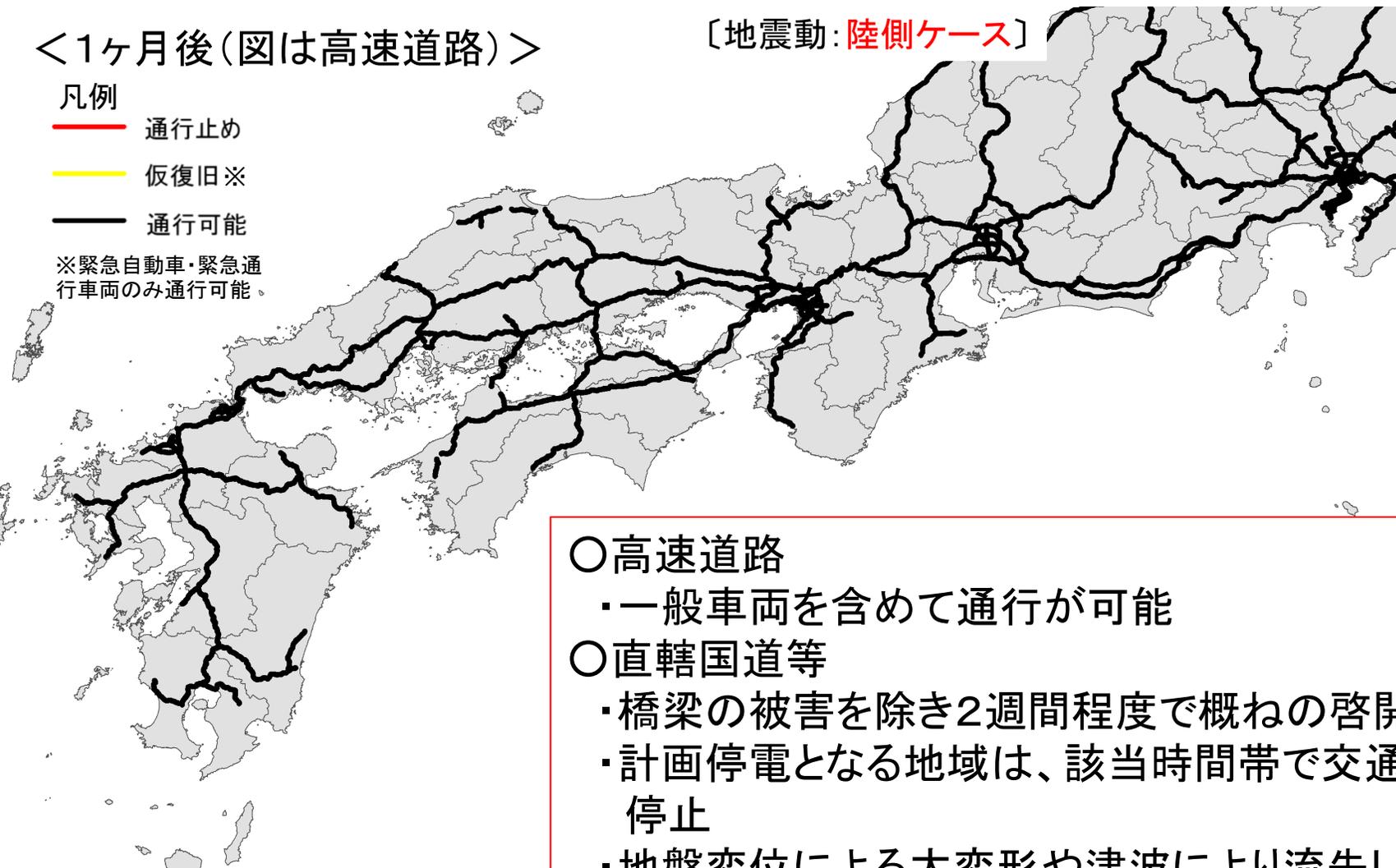
凡例

— 通行止め

— 仮復旧※

— 通行可能

※緊急自動車・緊急通行車両のみ通行可能



○高速道路

- ・一般車両を含めて通行が可能

○直轄国道等

- ・橋梁の被害を除き2週間程度で概ねの啓開が完了
- ・計画停電となる地域は、該当時間帯で交通管制機能が停止
- ・地盤変位による大変形や津波により流失した橋梁の一部は仮橋により緊急車両の通行が可能

[地震動:陸側ケース]

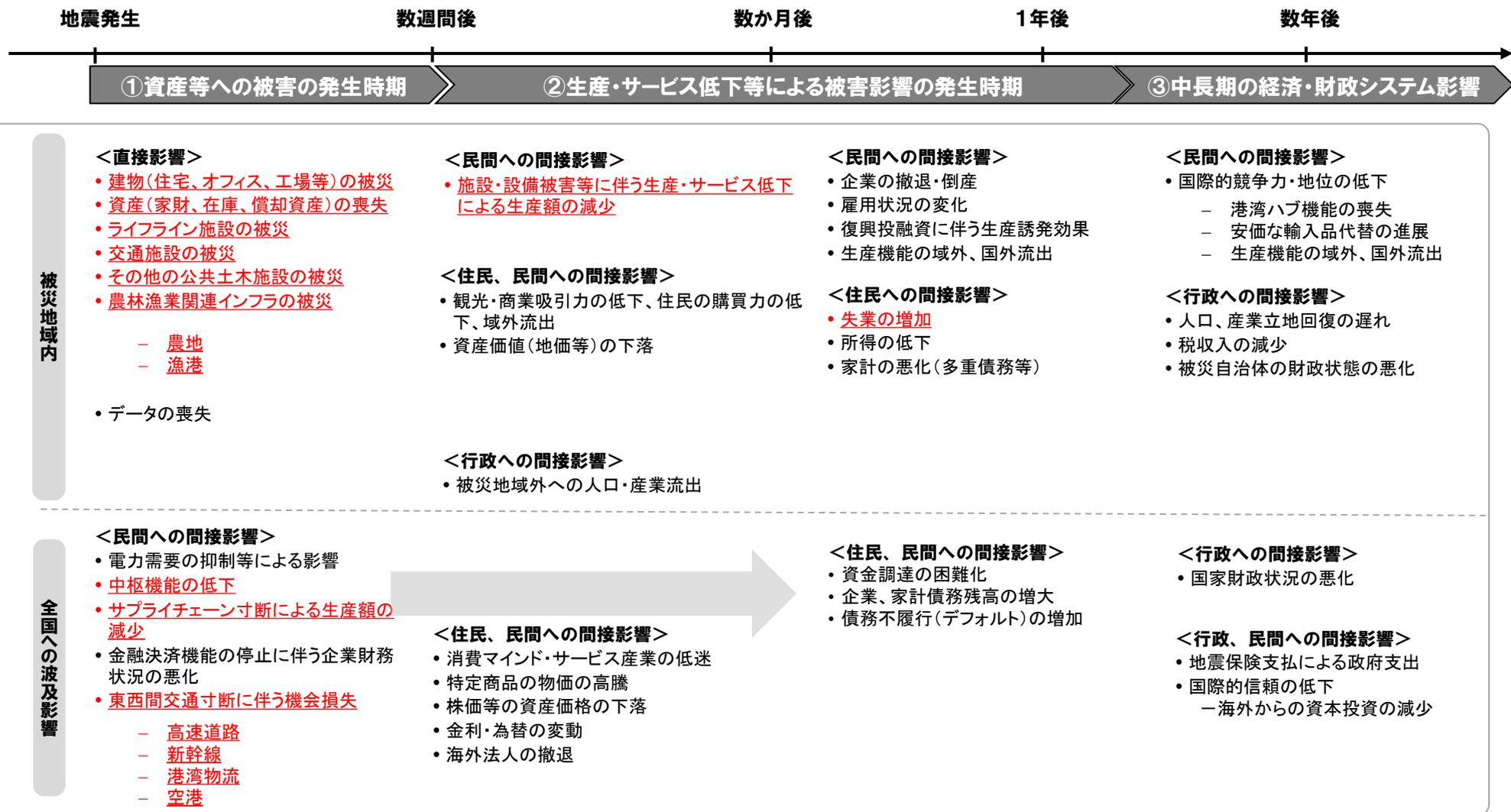
<1ヶ月後(図は新幹線)>

凡例

- 不通
- 当日中に復旧
- 運行可能

- 新幹線
 - ・1ヶ月以内に全線で運転を開始
- 在来線
 - ・震度6弱以上の揺れを受けた路線の約50%が復旧
 - ・東海道本線、山陽本線、日豊本線等の主要路線から順次運行を開始

経済的な被害（時間の経過に伴う影響）



赤字アンダーラインの項目を定量評価し、被害額を推計した。
被災地内外のいずれにも生じる現象は、“全国への波及影響”に記述している。

■我が国の製造拠点の被災に伴う全国・海外への波及拡大

- 我が国の経済を支えている産業が高度に集積し、全国・海外にまで相互に密接に関連するサプライチェーン・ネットワークが形成
- このため、経済的な被害の影響は全国・海外へと波及し、東日本大震災による影響を遥かに上回る

■人流・物流の大動脈の寸断による被害の拡大

- 国内外の経済活動を支える交通施設が寸断されれば、物資調達が困難となり、全国の生産活動が低下
- 港湾施設の被災により、輸出入の取り止めによる機会損失、代替輸送による時間損失やコスト負担が発生

■二次的な波及の拡大

- 生産活動の低下や物流寸断が長期化した場合、調達先が海外に切り替わり、生産機能が国外流出する
- 工場等の喪失、生産活動の低下により、経営体力の弱い企業が倒産する
- 日本企業に対する信頼が低下した場合、株価や金利・為替の変動等に波及する
- 資金調達コストが増大すること等により、企業の財務状況の悪化や倒産等が増加する 等

■復旧・復興の影響

- 行方不明者の搜索活動や被災者の生活再建に時間がかかる場合、企業の早期の本格的な事業再開は見込めない
- 損壊した公共施設等の復旧、住宅や企業の再建、地域の復興のための復興投融資が実施され、インフラ、建設関連産業を中心に生産誘発効果が生じ、経済が活性化する 等

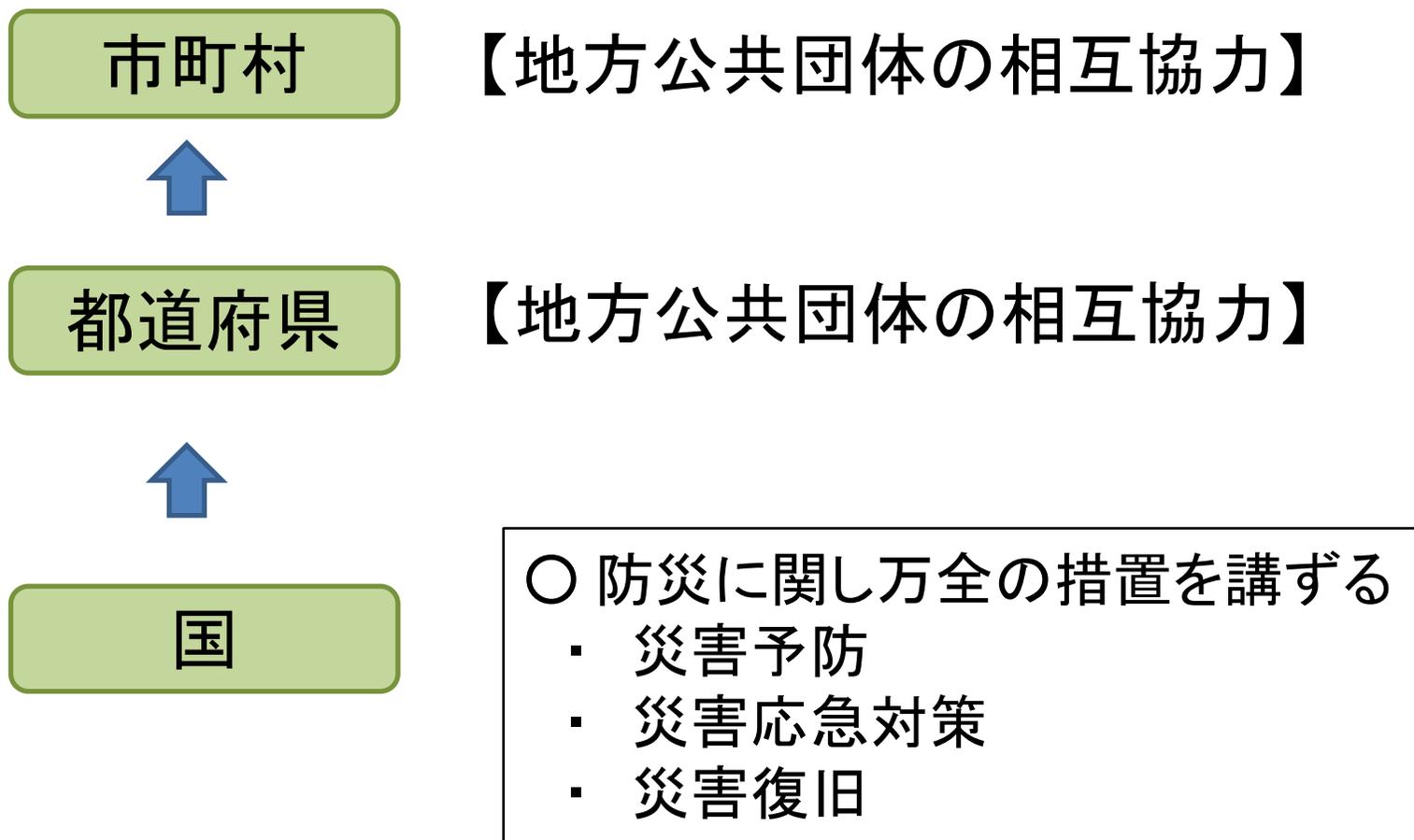
地震動（基本ケース）（陸側ケース）

	合計	97.6	169.5
資産等の被害			
民間部門		83.4	148.4
準公共（電気・ガス・通信、鉄道）		0.6	0.9
公共部門		13.6	20.2
経済活動への影響			
生産・サービス低下による影響		30.2	44.7
交通寸断による影響（道路・鉄道）		4.9	6.1
（参考）交通寸断による影響（港湾）		（10.8）	（16.9）

* 港湾については、算定的前提が異なる

災害対策基本法

国土並びに国民の生命、身体及び財産を災害から保護するため、...



非常災害対策本部

防災担当大臣

死者・行方不明者が
おおむね百人以上に及ぶ場合
(全壊戸数なども考慮)

緊急災害対策本部

内閣総理大臣

阪神・淡路大震災級の極めて大規模
かつまれにみる災害が発生した場合

- ・ 災害の発生状況や対応状況に関する情報の収集・集約
- ・ 政府の対応方針を決定
- ・ 指定行政機関が行う災害応急対策の総合調整への対応
- ・ 部隊派遣、輸送活動、物資調達、広域医療の実施の全体的調整

地震発生後の救急支援活動 ⇒ 復旧・復興

搜索・救援活動

□ 消火活動

- 自衛隊の派遣
- 緊急消防援助隊
- 広域緊急援助隊(警察)
- D-MAT(医療派遣)

応援職員等の派遣

- 国・県・市町村職員等の派遣

ライフラインの復旧

- 通信、電力、上下水道、ガス

避難者支援

- 物資調達
- 燃料調達
- ボランティア活動支援
- 仮設住宅等住宅の確保
- 避難生活支援

復旧・復興

- 道路、港湾等社会基盤施設
- 公共施設
- 住宅、事業所等、まちの復興

◆ 道路啓開

◆ 主要交通の確保

【救助の範囲】

- ① 収容施設(応急仮設住宅を含む)の供与
- ② 炊き出しその他による食品の給与及び飲料水の供給
- ③ 被服、寝具その他生活必需品の給与又は貸与
- ④ 医療及び助産
- ⑤ 災害にかかった者の救出
- ⑥ 災害にかかったもの住宅の応急修理
- ⑦ 生業に必要な資金、器具又は資料の給与又は貸与
- ⑧ 学用品の給与
- ⑨ 埋葬
- ⑩ その他政令で定めるもの

(1) 津波からの人命の確保

(2) 各般にわたる甚大な被害への対応

- 耐震化や火災対策などの事前防災が極めて重要
- ライフラインやインフラの早期復旧

(3) 超広域にわたる被害への対応

- 日本全体としての都道府県間の広域支援の枠組み
- 避難所に入る避難者のトリアージ(優先順位)
住宅の被災が軽微な被災者の在宅避難への誘導
- まず地域で自活するという備え

(4) 国内外の経済に及ぼす甚大な影響の回避

- 企業における対策が重要(BCP、サプライチェーン、物流等)
- 諸外国への的確な情報発信

○防災計画等への反映

- 防災基本計画の改定
- 南海トラフ巨大地震対策大綱（対策のマスタープラン）
- 地震防災戦略（減災目標の設定、施策と効果量の具体化）
- 応急対策活動計画
（自衛隊、警察部隊、消防部隊、医療派遣、緊急物資、等）

■ ライフライン被害

- ・ 電力： 9割停電
- ・ 固定電話： 電線被害や停電等により9割が通話不能
- ・ 携帯電話： 2割の基地局停波。輻輳により9割が通話不能
- ・ インターネット： 2割が接続不能
- ・ メール： 8割程度は接続可能だが伝達速度は遅くなる
- ・ 上下水道： 9割利用不可
- ・ 都市ガス： 9割供給停止

■ 交通施設被害

- ・ 国道、県道、市町村道の多くの箇所亀裂、沈下、沿道建築物の倒壊が発生し通行困難
- ・ 高速道路は被災と点検のため通行止め
- ・ 新幹線は全線不通
- ・ 在来線のほとんどが不通