

# 川崎市の防災問題を考える ～安全・安心な街づくり～

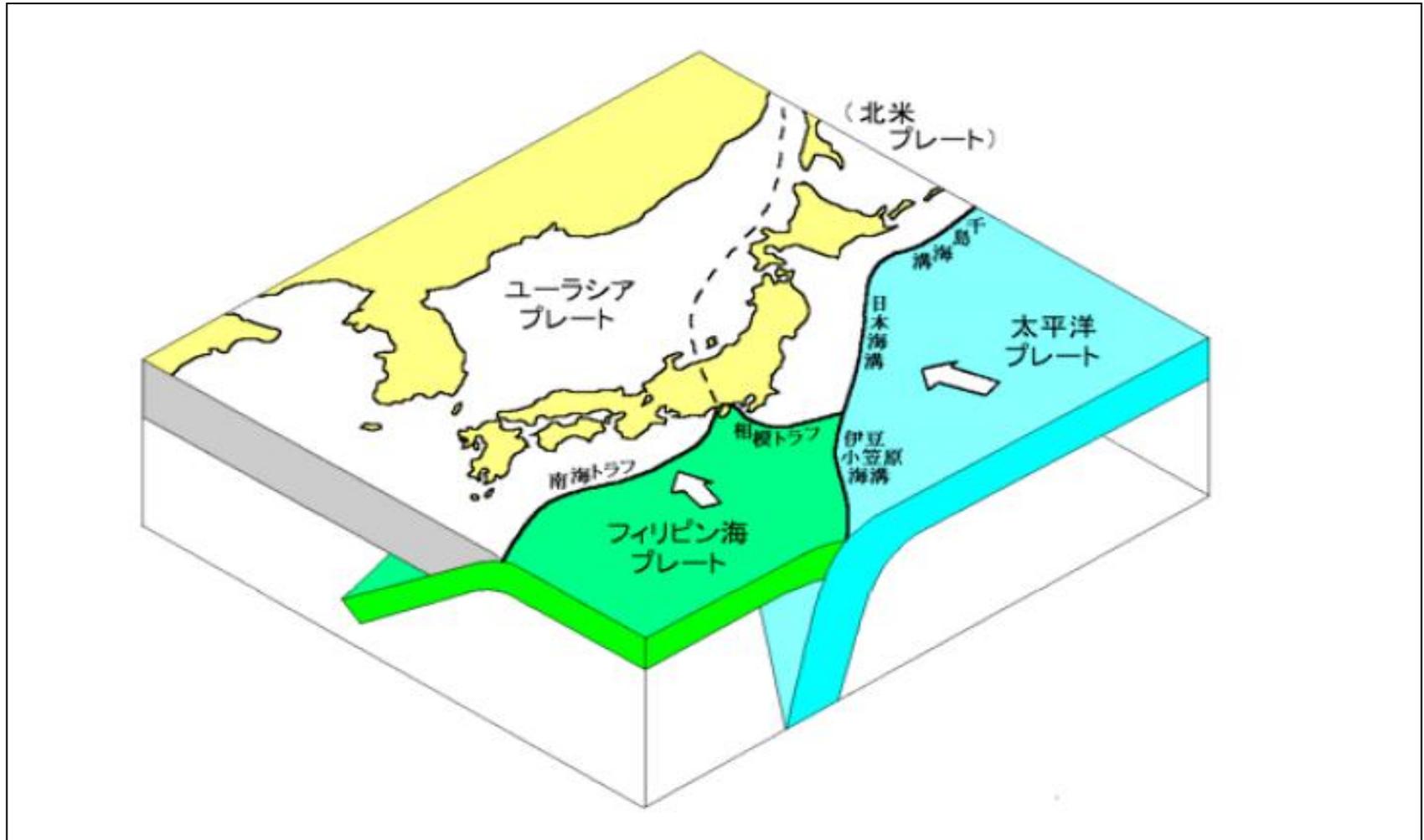
2012年9月1日



中村八郎 & 都市防災研究会  
NPO法人 暮らしの安全安心サポーター  
理事長

# 日本列島周辺のプレート構造

(出典：日本列島の地震，地震工学と地震地体構造，平成3年1月，萩原尊禮編)



# 首都直下地震で考えられている震源の位置

図表 首都圏直下の地震の震源模式図

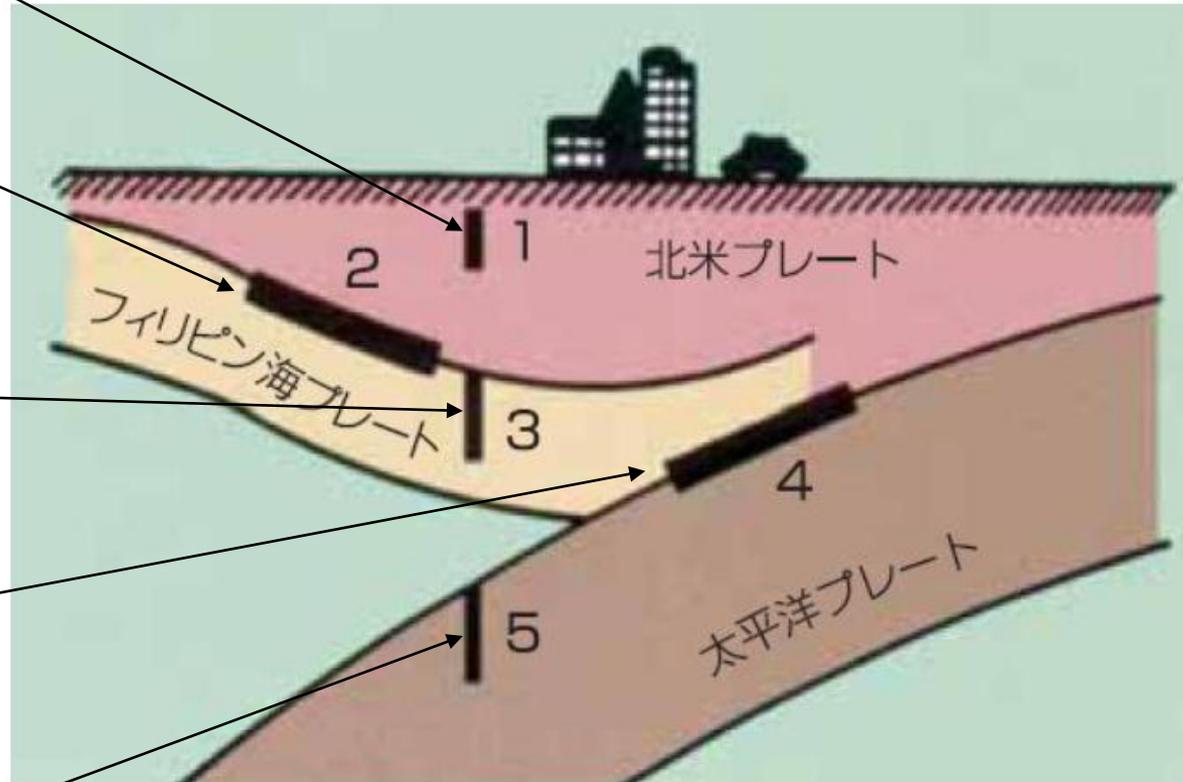
・地表近くの活断層による地震

・フィリピン海プレート上面に沿うプレート境界型地震

・フィリピン海プレートの中の内部破壊による地震

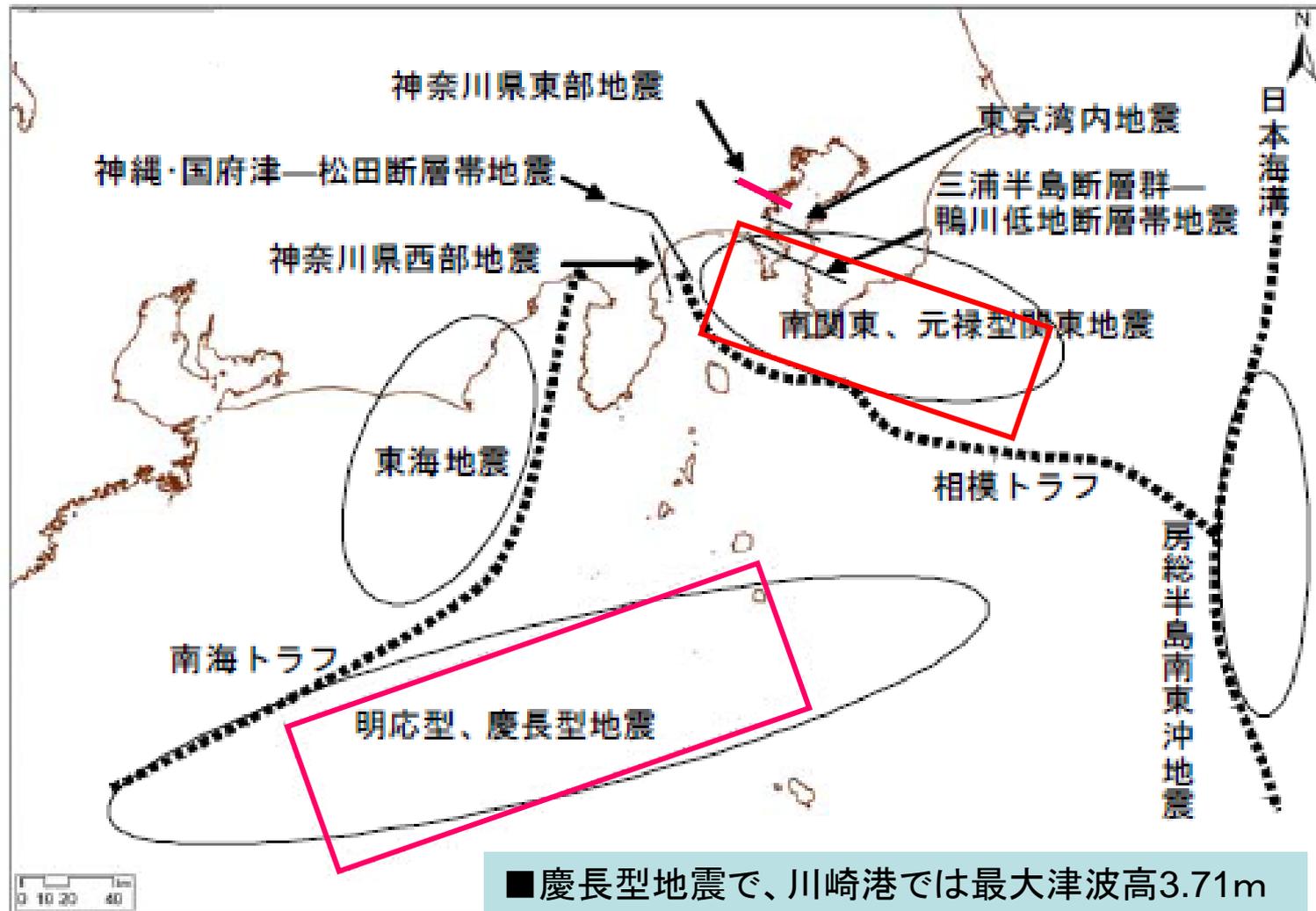
・太平洋プレート上面に沿うプレート境界型地震

・太平洋プレートの中の内部破壊による地震



# 震源位置

(出典:「新たな津波浸水予測図解説書」平成24年3月30日 神奈川県県土整備局)



# 首都直下地震等による東京の被害想定

(平成24年4.18、東京都防災会議)

## ○ 東日本大震災を踏まえ、現行(平成18年)の被害想定を見直し

再検

証  
追  
加

追  
加

【首都直下地震】 東京湾北部地震(M7.3)  
多摩直下地震 (M7.3)

【海溝型地震】 元禄型関東地震(M8.2)

【活断層の地震】 立川断層帯地震(M7.4)

首都直下地震防災・減災プロジェクトの研究成果を反映、最新のモデルで検証

大規模海洋型地震の検証

地下の浅い部分で発生する地震の検証

## ○ 想定結果の特徴

◆最大震度7の地域が出るとともに、震度6強地域が広範に

・震度6強以上;東京湾北部地震 区部の約7割  
多摩直下地震 多摩の約4割

◆東京湾沿岸部の津波高は満潮時で最大T. P. 2.61m(品川区)

・河川敷等で一部浸水の恐れがあるが、死者などの大きな被害は生じない(元禄型関東地震)

◆東京湾北部地震の死者が最大で約9,700人

・区部木造住宅密集地域で建物倒壊や焼失などによる大きな被害

# 各地震被害の概要

地震発生時の条件: 冬の夕方18時、風速8m/秒 の場

合		主な被害	東京湾北部地震 (M7.3)	多摩直下地震 (M7.3)	元禄型関東地 震 (M8.2)	立川断層帯 地震(M7.4)
人的被害	死者数		約9,700人	約4,700人	約5,900人	約2,600人
	原因	揺れ	約5,600人	約3,400人	約3,500人	約1,500人
		火災	約4,100人	約1,300人	約2,400人	約1,100人
	負傷者数 (うち重傷者)		約147,600人 (約21,900人)	約11,100人 (約10,900人)	約108,300人 (約12,900人)	約31,700人 (約4,700人)
	原因	揺れ	約129,900人	約96,500人	約98,500人	約27,800人
		火災	約17,700人	約4,600人	約9,800人	約3,900人
物的被害	建物被害		約304,300棟	約139,500棟	約184,600棟	約85,700棟
	原因	揺れ	約116,200棟	約75,700棟	約76,500棟	約35,400棟
		火災	約188,100棟	約63,800棟	約108,100棟	約50,300棟
避難者の発生 (ピーク1日後)			約339万人	約276万人	約320万人	約101万人
帰宅困難者数			約517万人			

# 東京都の平成24年地震被害想定における 条件設定と想定項目

1. 条件設定
- ・想定シーン(季節、時刻): 冬季の5:00, 12:00, 18:00
  - ・気象条件の風速 : 各時間について4m/秒、8m/m

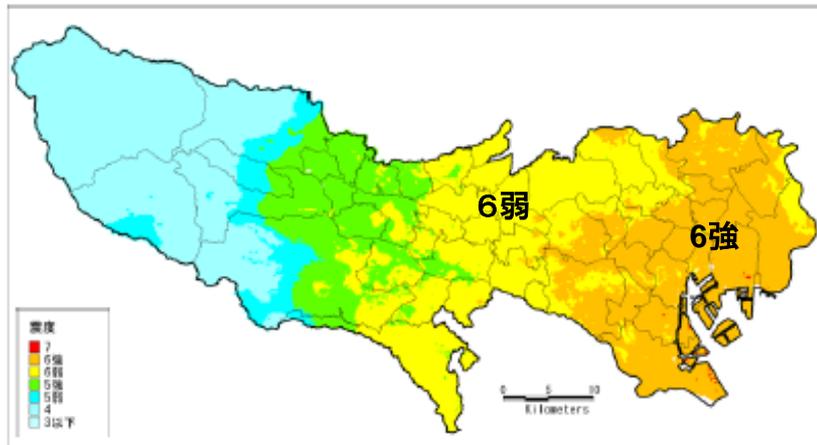
## 2. 想定項目について

①	地震動	震度分布、長周期地震動、地震動継続時間	慶長型地震(相模湾トラフ)無視 →津波想定の甘さ(川崎港3.7m)
②	地盤	液状化危険度(PL値)、急傾斜地崩壊危険箇所	
③	津波	津波高、浸水深	津波、水門被害、水道破壊等による水害は無視
④	建物被害	揺れ、液状化、急傾斜地崩壊、津波などによる全壊・半壊、火災による出火・焼失	
⑤	人的被害	建物全壊(揺れ、液状化)、急傾斜地崩壊、火災、津波浸水、ブロック塀等、落下物などによる死傷者数、屋内収容物の転倒・落下による負傷者	
⑥ 交通	道路	橋梁・橋脚被害、細街路閉塞、緊急交通路の渋滞区間延長	交通機関の災害は除外(列車転覆、車両)
	鉄道	橋梁、高架橋の橋脚被害	
	港湾・空港	港湾施設被害、空港施設被害	
⑦	ライフライン被害	電力、通信、ガス、上水道、下水道の被害	大量危険物による複合災害除外
⑧	避難者	発災直後及び発災後の避難者数の推移	高層住宅災害は未検討
⑨	帰宅困難者	帰宅困難者の人数、主要なターミナル駅別人数	
⑩	その他	エレベーター閉じ込め人数、災害時要援護者、自力脱出困難者、震災廃棄物 など	

# 首都直下地震等の震度分布

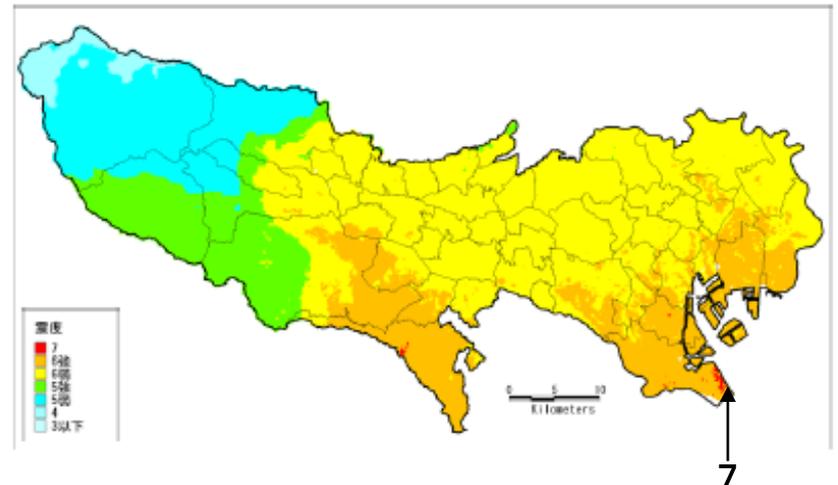
## 【首都直下地震】

○東京湾北部地震 (M7.3)



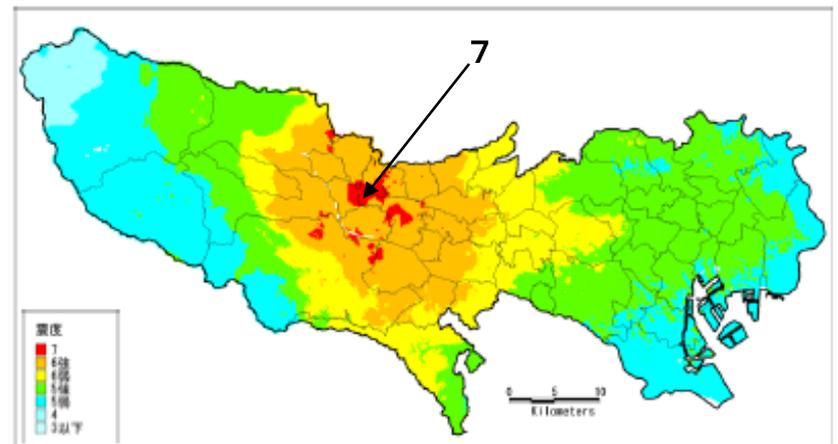
## 【海溝型地震】

○元禄型関東地震 (M8.2)

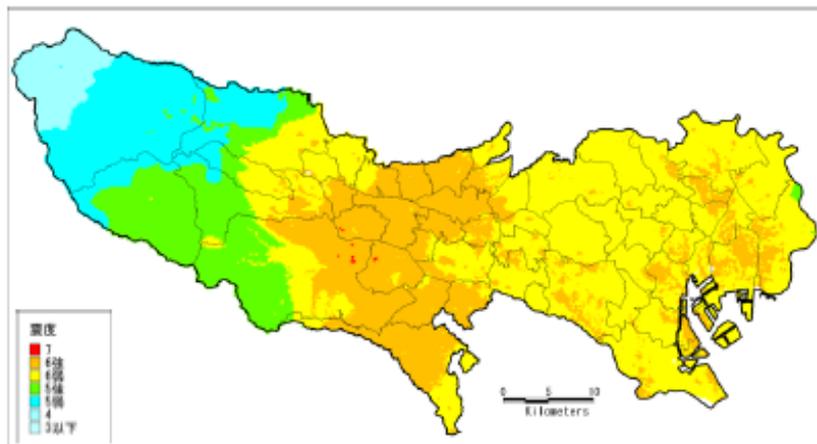


## 【活断層で発生する地震】

○立川断層帯地震 (M7.4)



○多摩直下地震 (M7.3)



# 阪神淡路大震災と3.11大震災の被害状況

	阪神淡路・大震災 (1995年1月17日5:46)	東日本大震災 (2011年3月11日14:46)
地震規模、型	マグニチュード7.3、直下型	マグニチュード9.0、海溝型
被災地	<b>大都市部中心</b>	<b>農林水産地域</b>
震度6弱以上の県	兵庫県(1県)	東北・関東地域の8県:岩手、宮城、福島、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉
被害の特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建築物、土木構造物に大被害</li> <li>・木造住宅倒壊による多大な犠牲</li> <li>・市街地火災による財産の喪失</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大津波で沿岸部で大被害、多くの地区壊滅</li> <li>・宮城、関東地域で広範に液状化被害が発生</li> <li>・大規模盛土宅地の地滑り</li> </ul>
人的被害	・死者6,434名、行方不明3名 (震災関連死921名を含む)	・死者15,829名、行方不明3,725名 ・災害関連死16,018名(2012. 3. 31現在)
住家被害	・全壊:104,906 棟	・全壊:118,822 棟(2011. 10. 26現在)
漁港・漁船	・漁港破壊17、漁船40艘流失	・漁港破壊300以上、漁船2万2千艘以上流失
農地被害	・213.6 ha	・2万3,600 ha

危険物施設、原発災害による  
複合災害の発生

# 川崎市地震被害想定調査(H22.3)の概要

## ・ 被害の想定条件

被害の想定条件は次のとおりです。なお、今回の調査では、このほか冬の5時、夏の12時についても想定していますが、ここでは、概ね全ての項目で被害が最大となり、交通機関や繁華街に滞留している人が多い想定条件での結果を示しました。

① 季節：冬 ② 日：平日 ③ 発生時刻：18時 ④ 風向・風速：北・5.8m/s

## ・ 想定地震

調査の想定地震は、国の中央防災会議や地震調査研究推進本部の最新の成果、及び神奈川県が行った地震被害想定調査\*における想定地震を参考にして、次の3つの地震としました。 \* )神奈川県地震被害想定調査(2009)

### ① 川崎市直下の地震(マグニチュード(M):7.3)

・発生した場合、川崎市への影響が最も大きい地震として、本市の直下で地震が発生することを想定しました。また、地震の規模(M)についても兵庫県南部地震(阪神・淡路大震災)や東京湾北部地震と同等(M7.3)の大きさを想定しています。

### ② 南関東地震(マグニチュード(M):7.9)

・1923年に発生した大正関東地震(関東大震災)の再来を想定しました。関東地方で発生する地震としては最大規模の地震となることから、この地震を選びました。

### ③ 東京湾北部地震(マグニチュード(M):7.3)

・国が想定している南関東地域のM7クラスの地震の中でも、特に首都圏全体に対する影響が大きく、国の地震防災戦略の対象となっていることから、この地震を選びました。

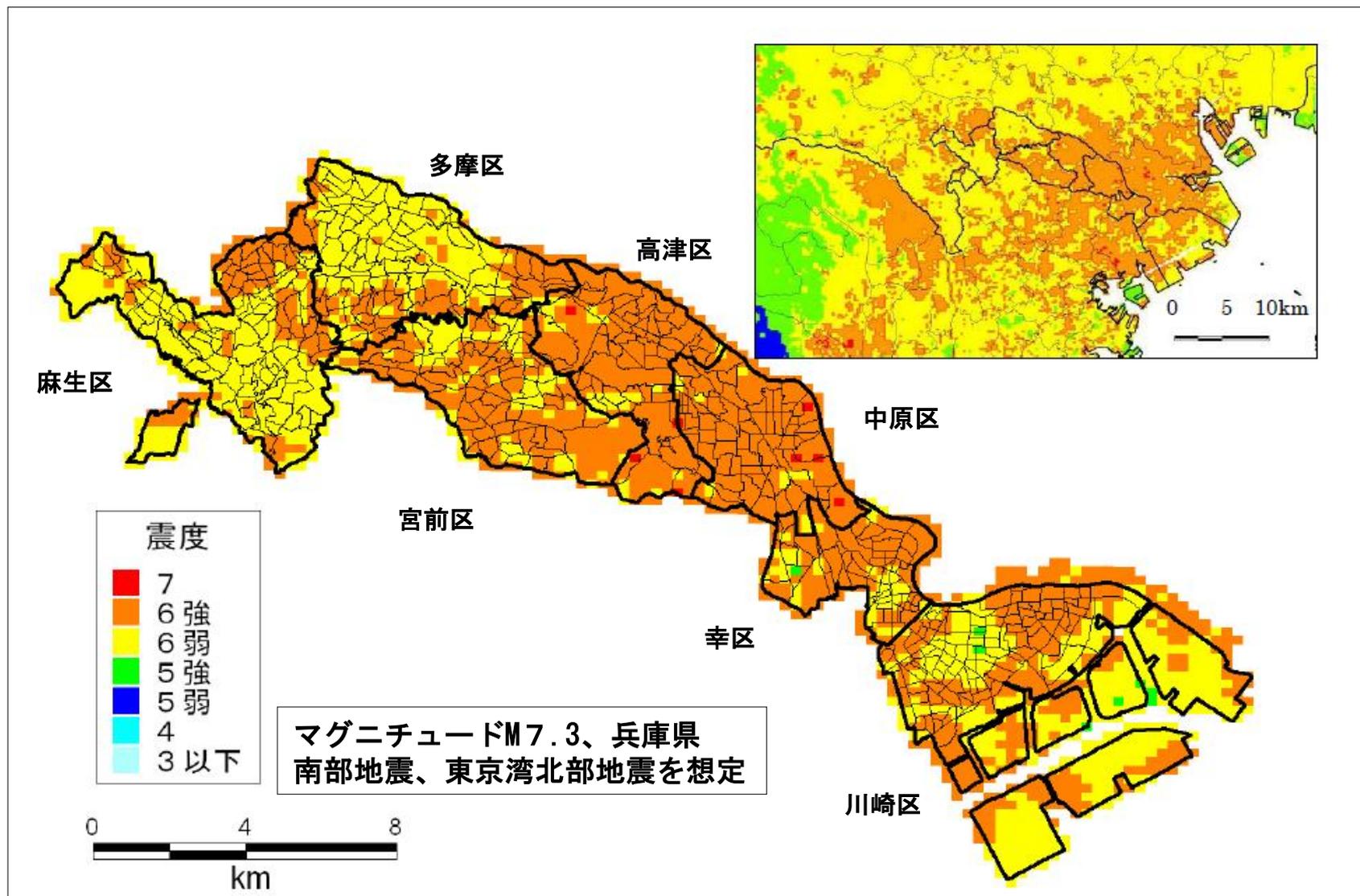
# 川崎市地震被害想定調査結果(H22.3)

種別	被害項目	被害単位	川崎市直下の地震	南関東地震	東京湾北部地震
斜面・河川	急傾斜地崩壊	危険性が高い急傾斜地 (箇所)	310	80	60
	河川堤防被害	被害率(%) (多摩川・鶴見川)	21	5	7
建物	揺れによる建物被害#	全壊数(棟)	32,940	8,390	6,670
		半壊数(棟)	54,710	27,990	23,490
	液状化による建物被害	全壊数(棟)	640	520	510
		半壊数(棟)	1,340	1,070	1,050
	急傾斜地崩壊による建物被害	全壊数(棟)	280	80	70
		半壊数(棟)	650	190	170
	津波による建物被害	全壊数(棟)	0*	0	0
		半壊数(棟)	0*	0	0
被害合計		全壊数(棟)	33,860	8,990	7,260
		半壊数(棟)	56,700	29,240	24,710
地震火災	出火	出火件数(件) (冬18時)	250	50	50
	延焼	焼失棟数(棟) (冬18時)	17,370	3,720	3,560
人的被害	死者	死者数(人) (冬18時)	1,140	290	240
	負傷者	負傷者数(人) (冬18時)	19,730	6,480	5,370
	り災世帯	全壊世帯(世帯)	86,790	22,690	18,520
		半壊世帯(世帯)	142,850	77,460	66,240
		焼失世帯(世帯)	47,520	9,770	9,480

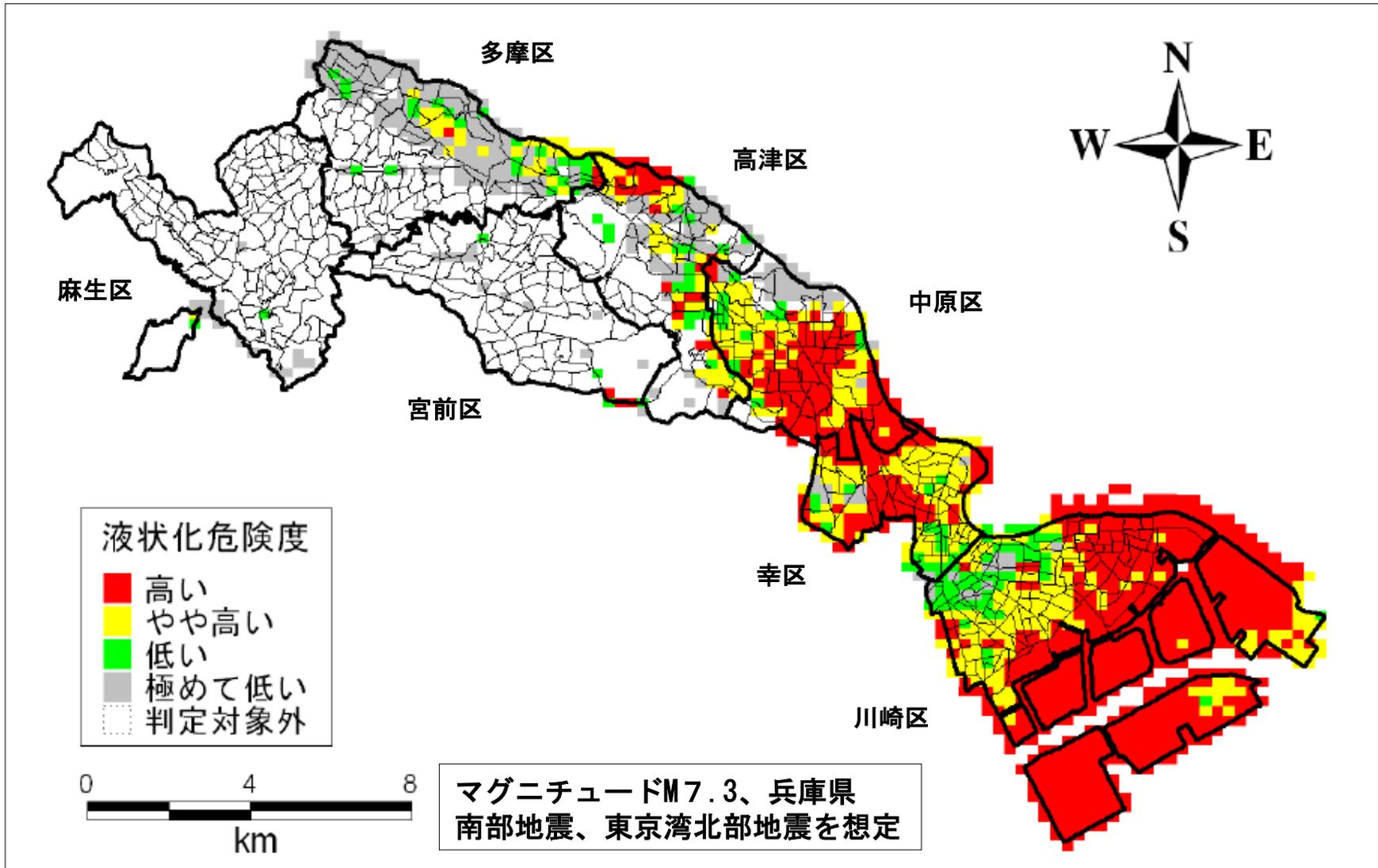
# 川崎市地震被害想定調査結果(H22.3)

種別	被害項目	被害単位	川崎市直下の地震	南関東地震	東京湾北部地震
ライフライン	上水道	断水世帯数(世帯) (1~3日後)	414,850	217,090	179,540
	下水道	機能支障世帯数(世帯) (1~3日後)	263,400	149,170	128,010
	通信	不通台数(台)	175,930	61,780	54,890
	電力	停電件数(件)	329,660	115,770	102,850
	ガス(都市ガス)	供給停止件数(件)	403,930	0	0
交通	道路橋	大規模損傷(箇所)	7	0	0
	鉄道	不通路線(路線数) (1日後)	8	1	0
	港湾	被害バース(バース数)	14	14	6
生活支障等	避難者	避難者数(人) (1~3日後)	414,720	179,520	151,320
		避難者数(人) (28日後)	204,710	53,850	47,410
	医療機能	来院者数(人) (1~3日間・冬18時)	19,780	6,490	5,380
	災害用トイレ	需要基数(基) (1~3日後)	4,150	1,800	1,510
	災害廃棄物	発生量推計値(千トン)	3,696	1,609	1,332
	自力脱出困難者	(人)(冬18時)	610	150	120
	エレベータ停止	停止台数(基) (冬18時)	5,930	5,280	5,300
	帰宅困難者	川崎市から帰宅(人)	443,410		
		川崎市へ帰宅(人)	502,340		
経済被害	直接経済被害額(億円) (冬18時)	53,067	25,607	20,857	

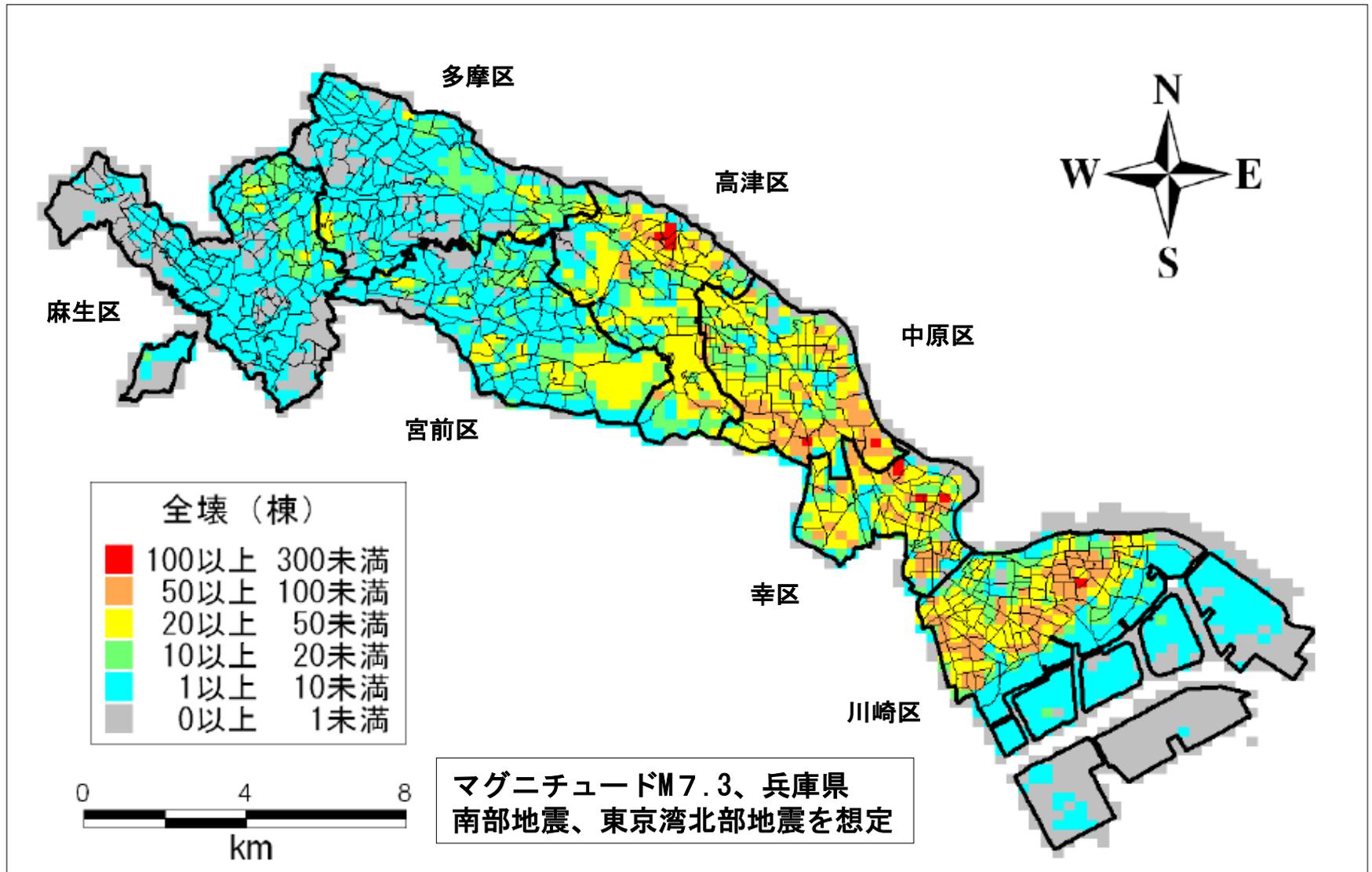
# 川崎市直下の地震の震度分布(H22.3)



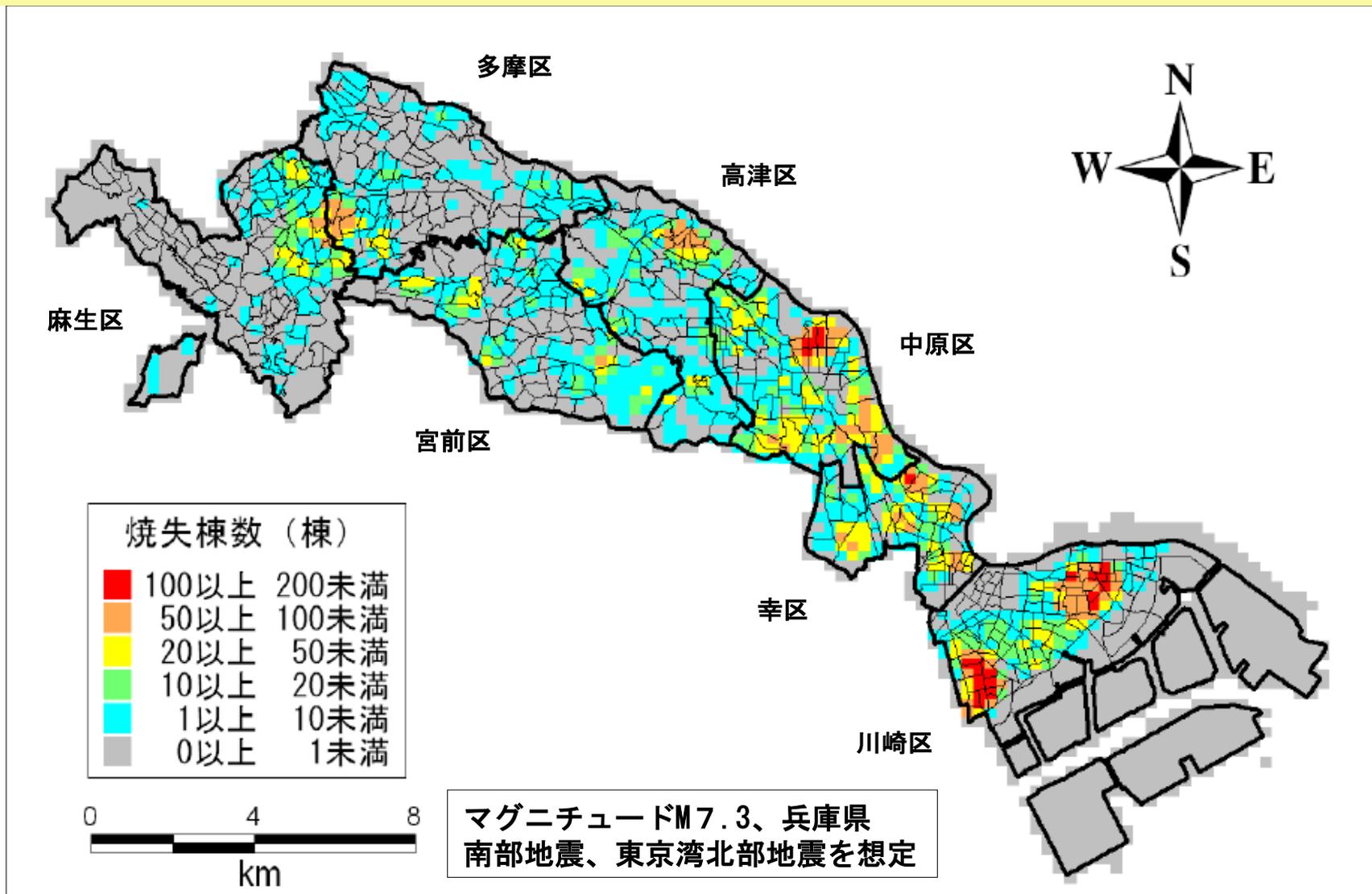
# 川崎市直下の地震の液状化危険度分布(H22.3)



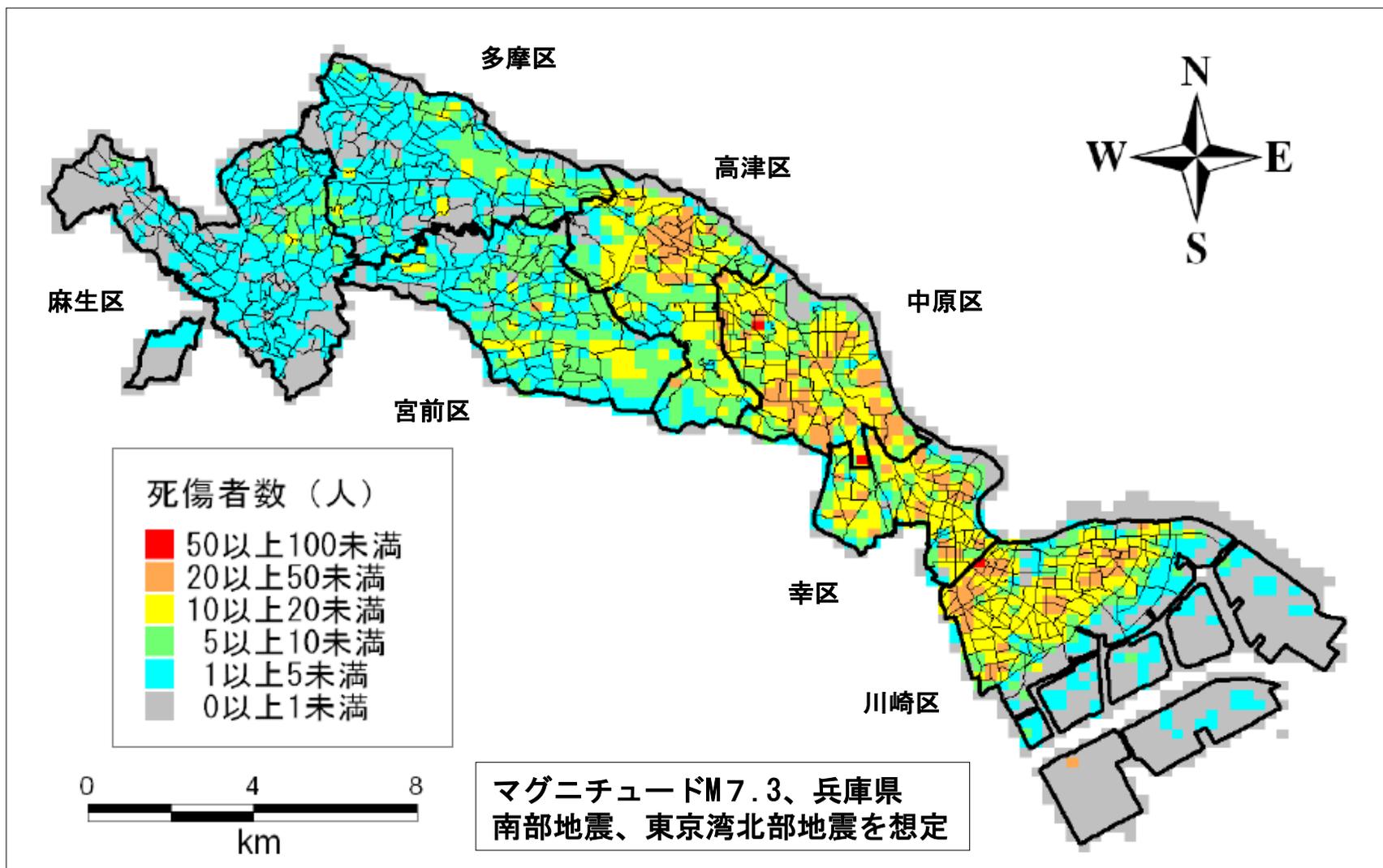
# 川崎市直下の地震の全壊棟数分布 (H22.3)



# 川崎市直下の地震の焼失棟数分布(H22.3) (冬の18時)

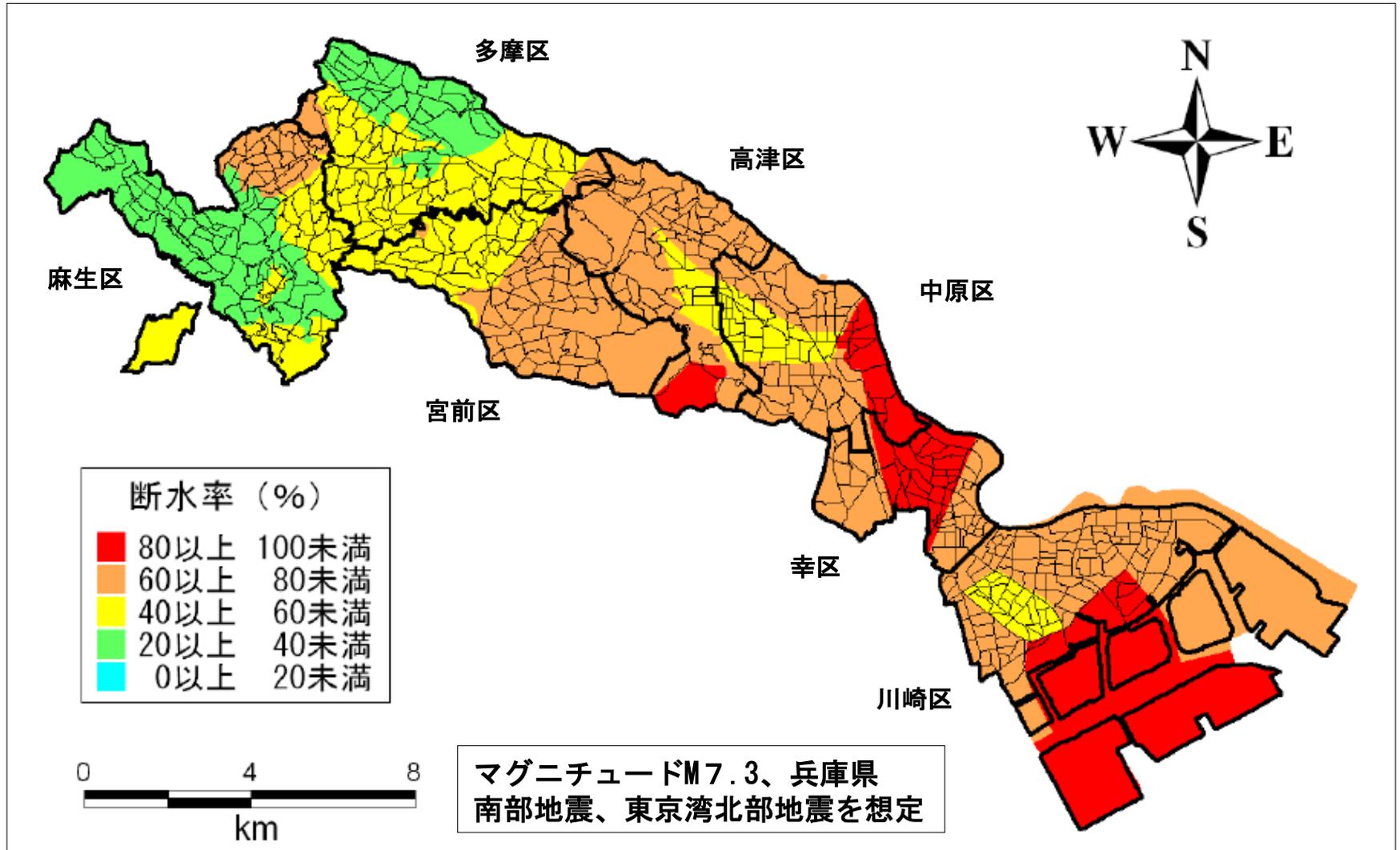


# 川崎市直下の地震の死傷者数分布(H22.3) (冬の18時)

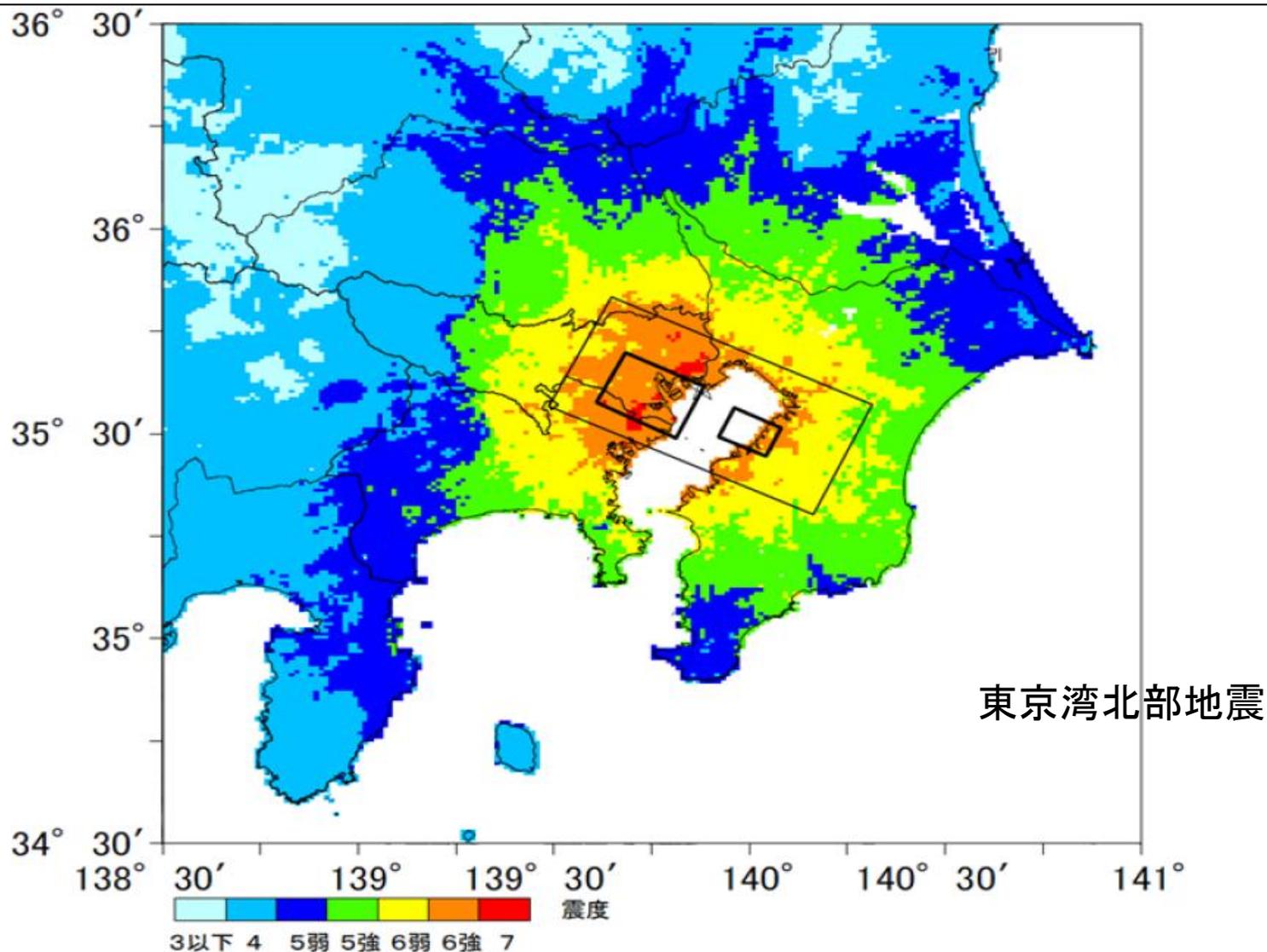


# 川崎市直下の地震の断水率分布(H22.3)

(1~3日後)



ケース1 浅いプレート境界を反映した東京湾北部地震の震度分布。  
(★は中央防災会議が設定する断層中央深部の破壊開始点。)

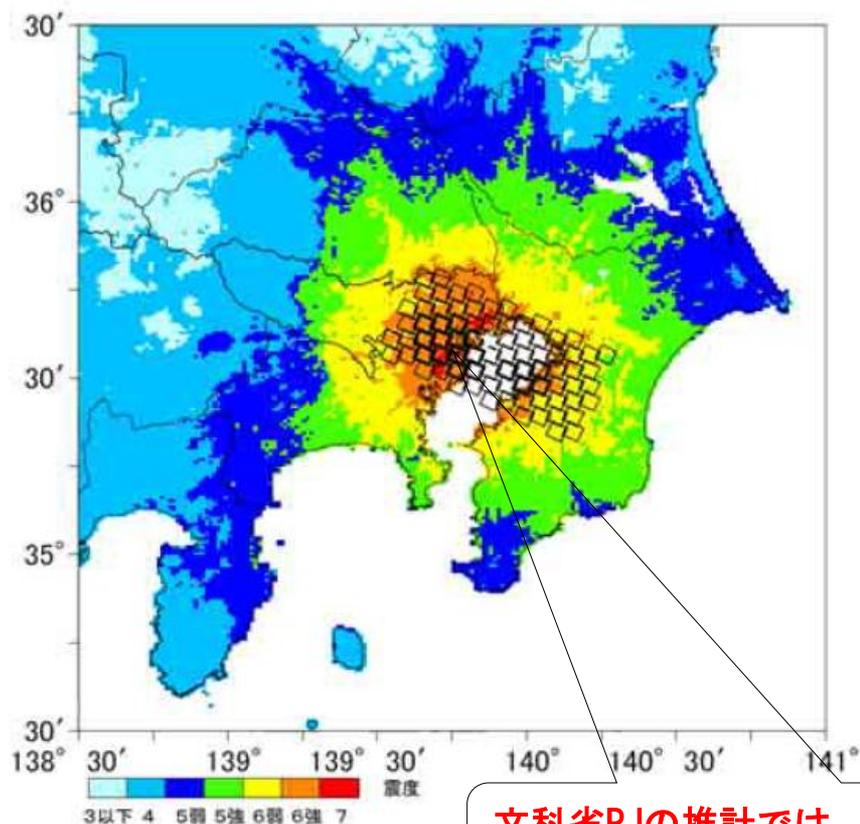


# 本プロジェクトと中央防災会議との震度分布図の比較

(● 東京湾北部地震についての新たな震度分布の推定)

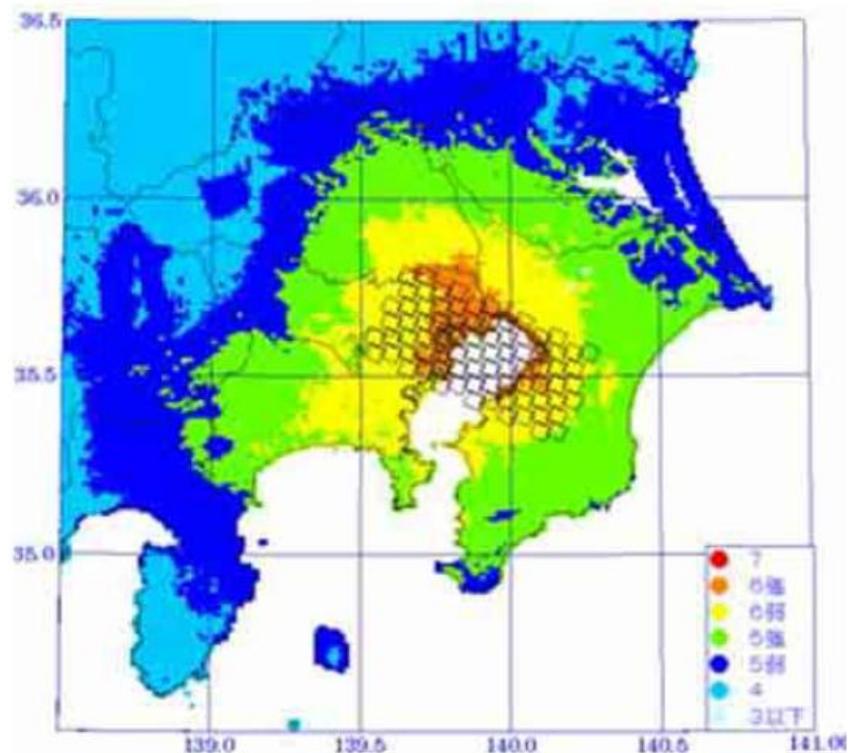
文科省 (2012年)

首都直下PJケース1の震度分布図



内閣府 (2007年)

中央防災会議の震度分布図



文科省PJの推計では、川崎市内に震度7が生じ、震度6強の地域が広範囲になりました。

# H24.3 津波の浸水深と危険性(被害)

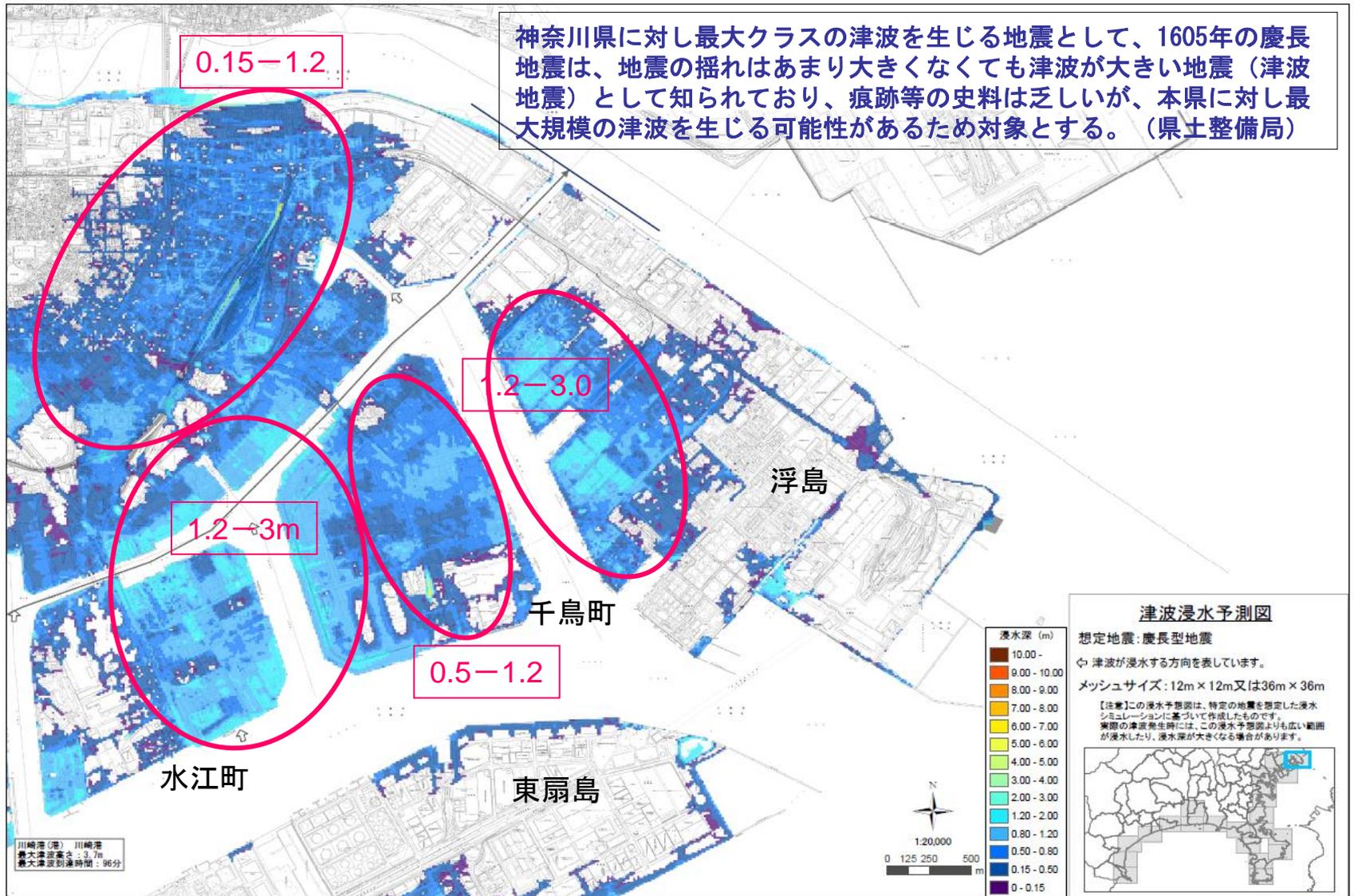
浸水深の深さの目安及び危険度の例  
(今回の浸水予測図に示した色分け)

\*)神奈川県土整備局「解説書」より



浸水深 m	深さの目安及び危険度	備考
2.00~5.00	・2階の軒先までつかる深さ	・4m以上、沿岸集落被害率、漁船被害率50% ・2m以上、沿岸集落に被害発生、木造家屋は全面破壊、漁船に被害発生。死者増加
1.20~2.00	・1階の軒先までつかる深さ	木造家屋が部分的に破壊
0.80~1.20	・胸までつかる深さ、人命に影響する恐れ	1983年日本海中部地震では70cmの深さで死者が発生
0.50~0.80	・膝までつかる深さ、乗用車が水に浮き流され始める	
0.15~0.50	・膝までつかる深さ	
0 ~ 0.15	・足首までつかる深さ	

# 津波浸水予測図(慶長型地震、川崎臨海部)



# 平成24年3月神奈川県の新津波影響検討結果

各検討対象地震による東京湾内への 津波の影響（県土整備局解説書）	川崎港		横浜港(山下・本牧)	
	到達時刻・分	最大津波高 m	到達時刻・分	最大津波高 m
①慶長型地震	96分	371m	100分	427m
②明応型地震	113	344	146	345
③元禄型関東地震と 国府津－松田断層帯の連動地震	133	252	121	258
④元禄型関東地震	133	251	121	254
⑤房総南東沖地震	142	242	149	227
⑥南関東地震	101	222	129	204
⑦神奈川県西部地震	145	141	133	155
⑧東海地震	149	146	139	187
⑨国府津 - 松田断層帯地震	142	121	117	122
⑩神奈川県東部地震	0	203	2	113
⑪三浦半島断層群 - 鴨川低地断層地 震	97	285	90	270
⑫東京湾内地震	117(?)	238	3	253

# 川崎市の防災問題: 1. 木造密集市街地の防災的改善

⇒延焼火災危険の低減化による財産の保護は、東京にとっての最重要課題である。

- ・密集市街地の改善(公共施設の整備、建物の不燃化など)には時間が係る。
- ・地区改善のための取り組み開始と防火管理、消火訓練、避難など応急的対策を並行して進めることが重要。



# 神奈川県密集市街地(重点的に改善が必要)

## ①市街地火災の危険から重点的に整備すべき密集市街地(国土交通省H15公表)

100ha以上の 11都府県		重点的に改善すべき密集市街地(重点密集市街地)		
		合計面積	市区町村数	地区数
面積が 100ha 以上の 11 都府県	埼玉県	120ha	6市	11地区
	千葉県	474ha	5市	48地区
	東京都	2,339ha	18区	37地区
	<b>神奈川県</b>	<b>749ha</b>	<b>4市</b>	<b>31地区</b>
	愛知県	142ha	3市	6地区
	京都府	373ha	3市	63地区
	大阪府	2,295ha	8市	33地区
	兵庫県	295ha	3市	11地区
	広島県	127ha	4市	11地区
	福岡県	194ha	5市6町	26地区
長崎県	297ha	1市	5地区	
100未満～30ha以上：8県		403ha	29市町	72地区
30未満～1ha以上：17道県		200ha	27市町	46地区
全国合計 (36都道府県)		7,971ha	122市町	400地区

## ②神奈川県(749ha)の内訳

市名	地区数	面積
横浜市	23地区	660ha
川崎市	5地区	39ha
横須賀市	2地区	32ha
秦野市	1地区	19ha
<b>神奈川県合計</b>	<b>31地区</b>	<b>749ha</b>

- \* 密集市街地:住宅棟数密度60棟/ha以上、老朽住宅棟数率50%又は木造住宅棟数密度50%以上の地区で、防災上危険と判断される地区。
- \* 密集市街地のうち、延焼危険性が特に高く、今後10年以内に安全性の確保が見込めない密集市街地。

市・住宅基本計画(H17年)では

・「緊急に改善すべき密集市街地」の現状川崎区内の4地区、幸区内の2地区、計51.5haが存在

## 川崎市の防災問題: 2. 木造住宅の耐震化促進

○膨大な棟数の木造住宅が存在し、これらの耐震改修が容易に進んでいない。

◇木造住宅の被害は住民の生命を奪い、財産が失われる最大の要因

◇倒壊住宅の道路閉塞などにより、防災活動を阻害し、火災の拡大を容易にする。



⇒木造住宅の耐震化は住民の生命と財産を守るための最も基本的な対策。又、木造住宅の大量被災は火災拡大の原因になる。

# 川崎市における要耐震化木造住宅の存在

## ●川崎の建物現況

- ・川崎市の住宅戸数と耐震性の状況(平成15年度)
- ・市耐震改修促進計画(平成19年4月)より

- 実際には、S56年(1981年)以降に建築された建物にも、老朽化その他による相当数の耐震化に欠ける住宅が存在する。

	築年	戸数	耐震性あり	耐震性なし
木造戸建	S55年以前	56,000	5,200	50,800
	S56年以降	75,100	75,100	0
	合計	131,100	80,300	50,800
共同住宅等	S55年以前	89,300	45,800	43,500
	S56年以降	316,100	316,100	0
	合計	405,400	361,900	43,500

\*)被害想定は棟数表示、耐震化計画は戸数表示であり、対応していない。

# 川崎市の防災問題：3.公共施設の耐震・耐災化の促進

- ◎ 地震・津波・火災・土砂崩れに配慮  
・庁舎、学校、福祉施設、病院など防災活動上の重要施設の安全化は、人命の保護と共に、災害時の応急活動にとって極めて重要である



## 川崎市の防災問題：4. 高層集合住宅の被害

- 中高層集合住宅の耐震強化は、被災者の生活再建の長期化、「高層難民」の大量発生が避けられない。
- 急速に増大する高層集合住宅の防災問題が山済み、ほとんど対策が進んでいない。
  - ⇒ 住棟の耐震診断と改修
  - エレベーターの閉じ込め
  - 施設内供給処理施設の対策
  - 高層火災への対応
  - 長周期地震動と室内の安全化
- ⇒ 被災住宅の修復、再建問題



# 川崎市の防災問題: 5. 丘陵地の盛土造成地の対策

◎ 谷沢低地の埋立て、傾斜地の盛土などによる造成宅地の地すべり、崩壊危険地区の調査の推進と対策の実施

- ⇒ ・造成工事の実態を調査、危険性の度合、対策の方法について検討  
・当面、応急的対策として、異常検知センサーの設置、地震時や豪雨時の住民の緊急避難計画を作成し、定期的に訓練を実施する



# 川崎市の防災問題：6. 軟弱地盤地域の液状化

○住宅地の液状化被害は、人命被害は深刻ではないが、住宅の損壊と居住を困難にし、ライフラインの停止を伴うことから、避難生活を強いる。

◇住宅の修復(地盤改良等)に多大な費用を要する。  
広大な既存住宅地等(危険地域)が未対策まま所有者任せになっている  
(ライフラインは改善される?)

## ● 液状化危険地域の存在

- ・東京湾岸部の低地地域に広範に存在する。また、多摩川沿岸低地にも液状化危険地区が存在する。
- ・液状化防止対策はほとんど執られていない。

⇒

- ・川崎区、幸区、中原区、高津区などに広範に存在する

# 低地・軟弱地盤地の液状化対策は放置状態

- ・液状化危険地区(川や海の沿岸部、湿地・沼地の埋立地)における液状化防止対策の推進
- ・液状化危険度マップの作成と配布(情報開)
- ・自治体の対応窓口、地区単位で取り組む



## 川崎市の防災問題：7. 交通施設災害

- ・高速鉄道施設における脱線、転覆
- ・幹線道路、高速道路等の損壊と車両火災、周辺への延焼
- ・鉄道ターミナルにおける施設の損壊と混乱

## 川崎市の防災問題：8. 湾岸地域の複合災害

- ・東京湾岸に立地する危険物施設からの流出、海上火災  
市街地への拡大
- ・湾岸低地地域における地震津波による浸水害
- ・高層住宅における出火と延焼拡大

## 川崎市の防災問題：9. 地域コミュニティの衰退

- ・構成員の高齢化等による地域活動の縮小
- ・地縁的組織(町内会・自治会)からの退会者の増加
- ・

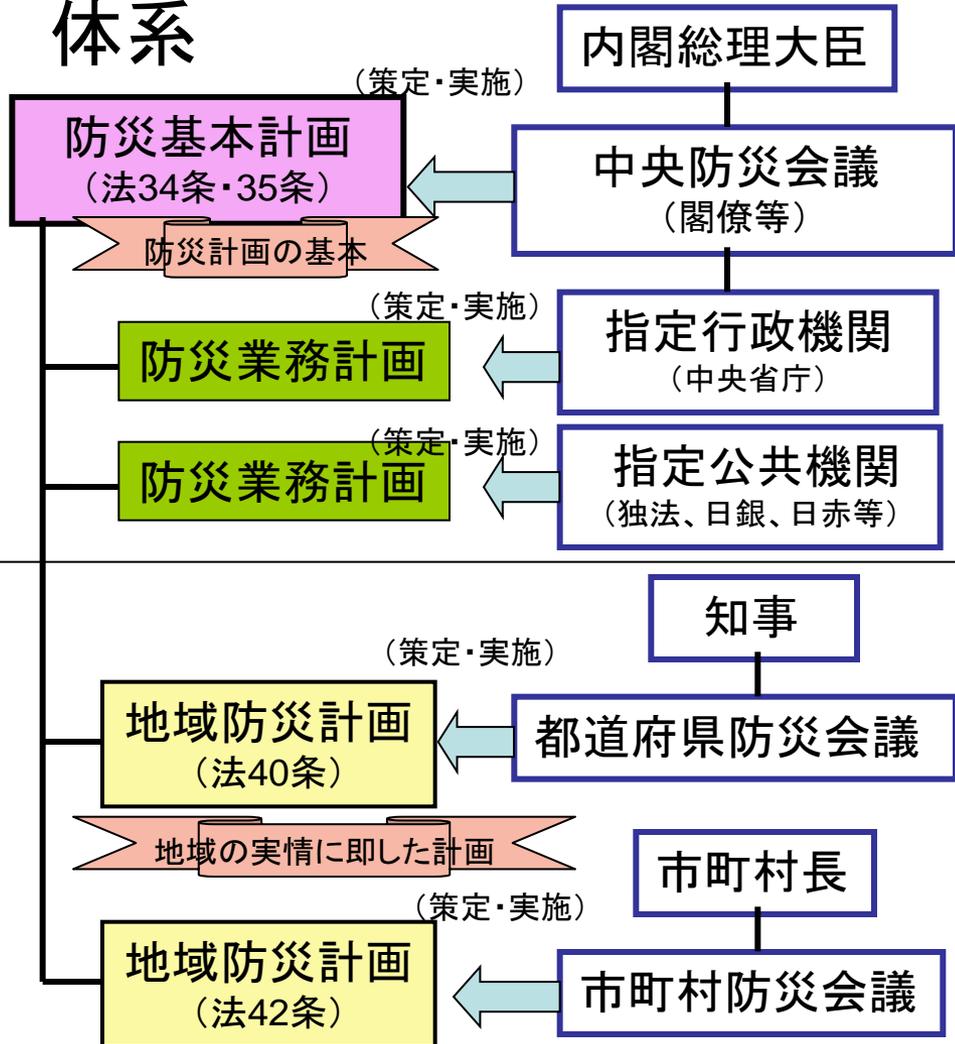
# 災害対策の基本

# わが国の地震防災に関する法律体系

	<観測体制>	<特別な応急対策>	<防災施設整備>
<p>災害全般への対策の基本</p>	<p>● 災害対策基本法(S36)、防災組織・防災計画、災害予防・応急対策・災害復旧等</p>		
<p>直前予知の可能性がある大規模地震対策 &lt;東海地震&gt;</p>	<p>○大規模地震対策特別措置法(S53)</p> <p>地震予知に資するための観測・測量体制の強化</p>	<p>警戒宣言後の避難・応急活動・防災施設の整備を計画</p> <p>直前予知を前提とした警戒避難体制</p>	<p>○地震防災対策特別措置法(H7)</p> <p>・17防災施設等の整備促進 ・消防施設、社会福祉施設、公立小中学校等は国庫補助率嵩上げ</p>
<p>東南海・南海地震対策</p> <p>日本海溝・千島海溝周辺地震対策</p>	<p>○東南海・南海地震に係る防災対策推進特別措置法(H14)</p> <p>○日本海溝・千島海溝に係る対策推進特別措置法(H14)</p>		
	<p>観測・測量施設等の整備努力</p>	<p>防災施設整備、津波避難等の予め計画</p>	<p>財政上及び金融上の配慮</p>
<p>全国における地震・津波対策</p>	<p>○津波対策の推進に関する法律(H23)</p>		
	<p>観測体制の強化、調査研究の推進</p>	<p>津波避難計画の作成・公表等の努力</p>	<p>津波避難施設等の整備促進のための財政上・税制上の措置の検討</p>
			<p>・避難地等19施設等の整備を促進</p> <p>・9施設等の事業については国庫補助率の嵩上げ</p> <p>消防施設 社会福祉施設 公立小中学校等</p>

# 災害対策の基本 災害対策基本法と防災計画の体系

## 体系



## ○防災基本計画の役割

1. 防災に関する総合的かつ長期的な計画の提示(災対法35条1項)
2. 防災業務計画及び地域防災計画の重点・基準の提示(同法35条2, 3項)

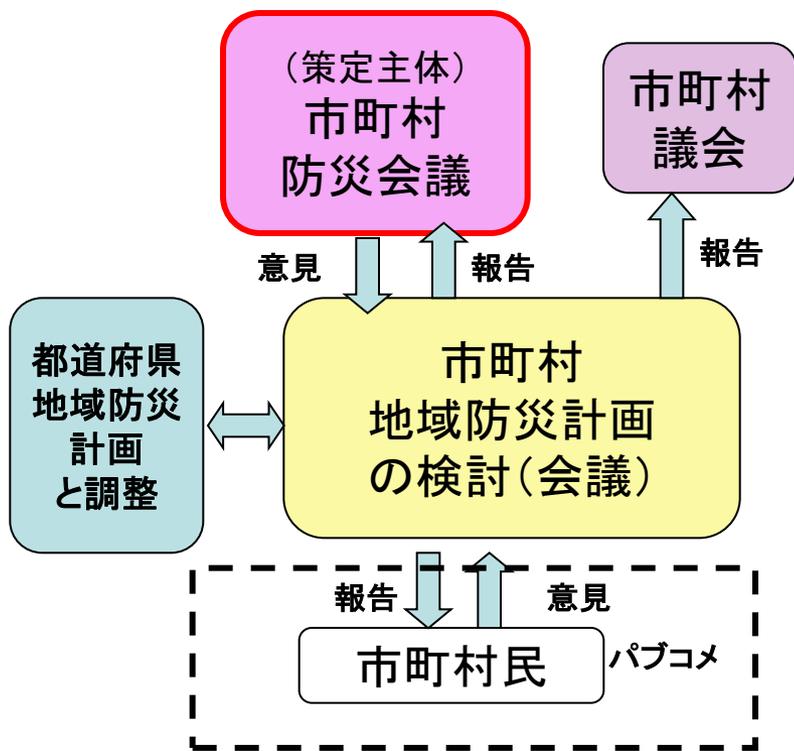
\* 災対法では、防災業務計画、地域防災計画は「防災基本計画に基づき」策定することとされている。

## ○現行防災基本計画の特徴

- 「誰がなにをやるか」: 国、公共機関、地方公共団体、住民等、防災に係る各主体の役割分担を明確化
- 「どのように進めるか」: 各主体の事務・活動についての基本的考え方を規定

↓  
防災対策の全体像を国民に提示

## 【地域防災計画の策定手続き・体制】



\*) 市町村事務局が原案を作成し、防災会議に報告して委員の意見を聞き策定する(調整の場合)。

\*) 市町村民の意向は、計画内容に反映されない。

## ○災害対策基本法(S36年)

・第16条 (市町村防災会議)

1. 市町村に、当該市町村の地域に係る地域防災計画の作成及びその実施の推進のため、市町村防災会議を置く。
6. 市町村防災会議の組織及び所掌事務は、都道府県防災会議の組織及び所掌事務の例に準じて、当該市町村の条例(第二項の規定により設置された市町村防災会議にあっては、規約)で定める。

・【一般的な条例の規定】

1. 会長：市町村長
2. 委員：指定地方行政期間職員、県職員、県警職員、消防職員、市町村職員、教育長、消防団長、指定(地方)公共機関職員、など
3. 専門委員を置くことができる。

# 災害対策と災害の予測・想定

## ＜災害被害想定＞

- 災害による被害事項別の定量的な推定で、被害量は過去の経験値をもとに発生確率により算定される。母数が多い程精度が高まるため、一般に行政区単位で示され、災害の全体像の把握に有効。

## ○地震被害想定の場合

- ・人的被害(人命、負傷者)
- ・建物被害(全半壊棟数)
- ・火災被害(出火数、焼失棟数)
- ・ライフライン(供給停止世帯)
- ・避難者発生数
- ・土砂災害発生箇所数

## ＜災害危険診断図＞

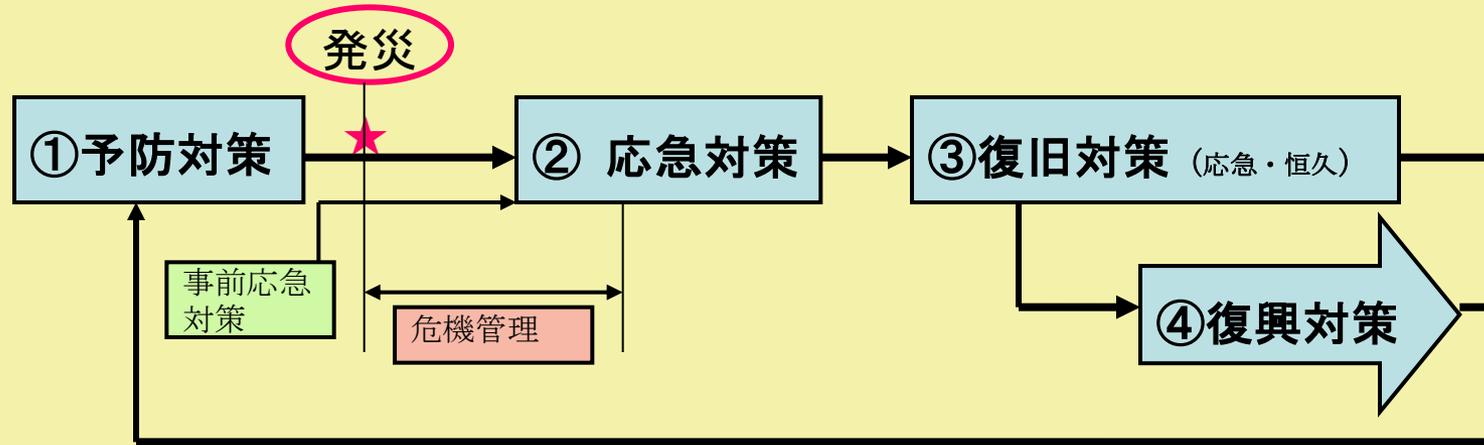
- 危険度合の定性的な予測であり、災害による被害種別に地図上に危険エリアや場所を特定する。発生危険の度合を等級や数値(震度分布、浸水高等)により表示する位置情報である。

## ○ハザードマップの例

- ・地震ハザードマップ(震度分布、建物倒壊危険、液状化発生危険)
- ・火災延焼危険区域図
- ・津波浸水予測図
- ・土砂災害発生危険箇所図
- ・洪水予測区域図 等

# 防災対策の基本 災害対策の体系(4つのフェーズ)

災害対策の4つのフェーズとその内容



## < 予防対策及び復興対策とは >

- 防災性、安全性を考慮した土地利用(軟弱地盤、傾斜地、丘陵造成地、海岸低地など)の規制
- 地域・都市の構造の安全化、防災化(危険物施設、公園等緑地オープンスペース、河川等自然水、耐災施設群、広幅員道路などの立地、配置)
- 土木、建築、ライフライン等各種施設の安全化(耐震化、不燃化、多重・代替化など)
- 生活空間、都市空間の安全化(活動機能の確保)

## < 災害の応急活動とは >

- 情報収集と提供
- 人命の救出・救護活動
- 火災拡大防止、各種二次災害の防止
- 避難所・仮設住宅の供与
- 医療・救護活動
- 広域救援、災害支援活動

# 地域防災対策の方向性について

1. 住民の生命と財産を一体的に災害から保護する(目的、理念)  
⇒コミュニティ防災の推進
2. レジリエンスのある地域空間と社会システムづくりの推進(地域像)  
⇒持続可能な地域社会づくり
3. 安全を基本とした土地利用への転換を図る(予防防災)  
⇒自然立地的な安全評価の導入
4. 地域防災にとって『閾外施設』を排除する(予防防災)  
⇒大量危険物施設、原発施設
5. 戦略的な計画の推進(未然防止)  
⇒被害の軽減目標と実行計画
6. 直面する災害危険への取り組み  
⇒実際的な訓練、検証と対応力の整備



昭和大津波の後、集団移転した釜石市唐丹本郷  
3.11地震、津波の被害を全く受けなかった。

# 1. 住民の生命と財産を一体的に保護する(その1)

## (1) 防災対策の目的:【理念】

○地域防災は、『住民の生命と財産を一体的に災害から保護する』ことが目的とされるべきである。それは地域社会を災害から守ることと同義である。

⇒地域社会の崩壊は、自治体の存在そのものの意義を失う

⇒地域社会の安全化こそが地域との連携を可能にする

○現代社会は、生命だけ守られても、一度生活が崩壊すれば、生活回復は極めて困難である(“災害関連死”、家族崩壊、格差の拡大と貧困化)

⇒核家族社会と共同体の崩壊、コミュニティの衰退

⇒持家政策と負債社会、非自律・依存生活と自己責任化社会

# 住民の生命と財産を一体的に保護する(その2)

## (2) 地域防災の最重要課題はコミュニティ防災の推進

- 災害から地域の安全(住民の生命、財産)を確保するには、コミュニティ防災の推進が基本となる。

⇒「住民の命と財産を一体として守る」防災対策＝コミュニティ防災の推進への転換が必要。

- コミュニティ＝生活圏単位の防災計画づくりの進め

⇒ 地域社会と自治体とが連携し、協同して取り組む防災課題

- ・ 地区の災害危険や防災課題に理解を深め、(行政と住民が)共有する
- ・ 防災課題に対処する方法について話し合いを通じて検討する
- ・ コミュニティ防災活動を支援(情報提供、専門家派遣)し、連携する
- ・ コミュニティ活動に取り組む率先住民を育てるプログラム
- ・ 多様な地域づくりの取り組みを通じて、地区防災計画を整理する

# 住民の生命と財産を一体的に保護する(その3)

## (3) 自治体が安全な地域づくりを進める要件について

- 正しい災害観を確立する。
  - ・ 自然現象を防ぐことはできないが、災害は人間社会に起こる被害であり、社会的問題である。
  
- 防災における自己責任観の克服
  - ・ 災害危険の蓄積は、社会経済構造、社会システムに関する諸問題が背景にある。防災や被災の責任を住民に転嫁しない。  
⇒ 自治体と地域社会が協同する地域システムづくりが必須要件
  
- 地域社会の現状認識
  - ・ 現実の地域は(被害想定調査結果によって)災害に脆弱である。
  - ・ また地域空間の矛盾とコミュニティの衰退が基本にある、との理解。  
⇒ 地域構造の改善とコミュニティの再生は欠かせない要件

## 2. レジリエンスのある地域空間と 社会システムづくり(地域像)

### <中長期的な視点から取り組むまちづくりとして>

- (1) 災害に強く安心して生活できる社会は、自然環境と調和の取れた持続可能な地域社会、しなやかな強さのある社会。
  - 水、エネルギー、食料について自律性のある社会
  - 地域コミュニティにおける互酬の関係が築かれている社会
- (2) 災害に見舞われても、容易に回復できる程度の被害＝社会として許容できる被害が防災対策の目標にされるべき。
- (3) 自然現象の設定や被害想定の算定過程は、最新の知見と社会的な合意(徹底した情報公開)を重ねて進める。
- (4) 災害から住民の命と財産を保護することを都市計画思想とする。

### 3. 安全を基本とした土地利用への転換を図る

(1) 防災的な観点から、自然立地的土地条件を評価し、安全上の不利な土地利用を極力避ける。

- 自然の地形、地質、地盤には本来的に災害に不利な場所がある。  
こうした場所への都市的土地利用を避ける(→土地利用の規制)
- 例: 元来の洪水敷(氾濫原)、湿地帯、地滑り丘陵地、風化地盤地、軟弱地盤地帯、海岸低地等における住宅地利用

(2) 自然立地的に災害危険の高い土地については、人口と施設の集積を抑制し、土地利用の転換を図る。

- 既成の危険市街地に対する都市計画的な高度利用の抑制
- 中長期的には、緑地、公園等への転換を図る

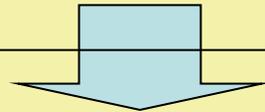
## 4.地域防災にとって『閩外施設』を排除する

### ＜地域防災の“閩外施設”への原則＞

- 災害事例と法的規制面から、自治体が安全管理できない“閩外施設”である。
  - ⇒ 市街地近傍の大量危険物取扱施設(石油コンビナート施設)
  - ⇒ 原発等(大量放射性物質取扱施設)の災害影響圏への立地
- 自治体が、「地域防災計画によって対処できない災害危険をもたらす施設」(“閩外施設”)の立地をしない。
  - ⇒ 災害対策の体系(予防・応急・復旧)を通じて安全を制御できない施設は、自治の原則を逸脱(住民生活を守れない)
  - ⇒ 大量危険物取扱施設、放射性物質を扱う施設(→防災アセス)

## 5.戦略的な計画の推進（被害の未然防止）

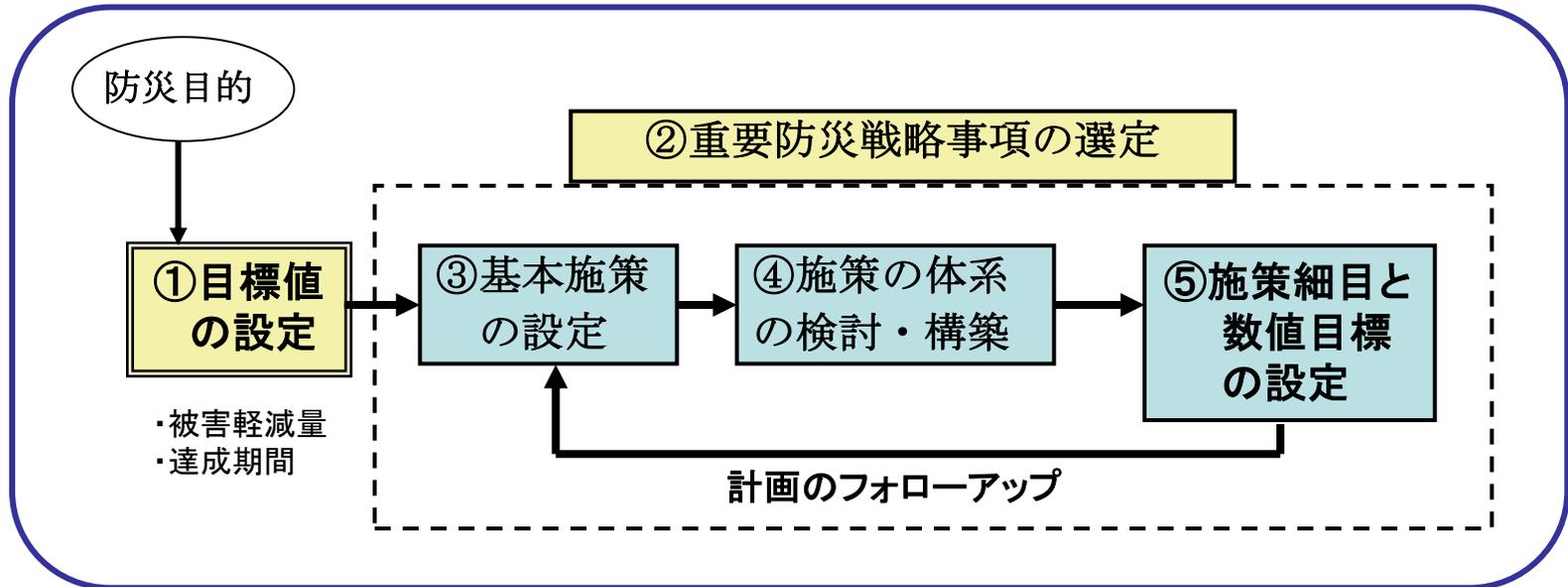
- 自治体は地震被害想定の結果に対し、防災対策における行政責任の放棄と自助・共助、又自己責任観を強調し、防災の住民転嫁へと政策転換を強めている。



- **被害の軽減目標を設定した戦略的な防災計画の推進**
  - ・ 災害危険が蓄積した地域（災害に脆弱な地域）では、従来の総花的、積み上げ型の対策から、地域社会における被害の軽減目標（住民の生命と財産の軽減量と達成期間）を設定し、これに必要な対策を、コミュニティと連携・協同して推進する“防災戦略”が重要。
    - ・ ⇒被害の軽減目標と実行計画の策定、実施
  - ・ 地震防災対策への財政上の特別措置、防災に係る法規制の強化を国に要請する。

# 地震防災戦略の計画策定について

## ○ 防災戦略の策定手順



## ○ 策定の手順：

- ・ ①防災目的に対する被害の軽減目標の設定、②重要防災戦略事項の選定、③重要戦略事項について達成すべき目標値(被害軽減量、達成期間)の設定、④設定された目標を実現するための中心対策を基本施策として設定する。その上で④基本施策を推進する上では何が必要か、どんな施策が必要かを検討し設定し、施策の体系を構築、⑤最終的に実行すべき施策細目を設定し、施策細目の数値目標を設定する、という手順である。ここでは施策に係る制度整備、コミュニティとの連携、検証とフォローアップが重要。

## 6. 直面する災害危険への取り組み

＜応急対策の充実；実際的な訓練、検証と対応力の整備＞

●大規模災害の被害想定に基づいた実際的な訓練の実施は  
応急対策（危機管理対応を含む）の充実にとって不可欠

- 1) 機関間の情報共有、意思決定能力の向上、体制と施設の対応力の検証は実際的な図上訓練（ロールプレイ式）によって可能
  - 現状では、行政組織の図上訓練は詳細な訓練シナリオに忠実に沿ったロールプレイであり、意思決定の向上に効果的ではない
  - また、訓練が情報伝達に偏重し、組織体制や施設・装備の整備状況の検証、応援要請の要否判断にとって効果的な内容ではない
- 2) 行政機能（体制、施設等）、災害による被害規模など実際的な状況付与に基づく訓練計画によって、課題と限界の発掘が目的とされなければならない。

# 応急対策の充実：被害想定に基づく実際的な訓練の推進

- ・ 応急対策の実効力は図上訓練（ロールプレイ）によって向上する



災害対策本部の対応班

- ・ 訓練を通じて、応急体制、施設・設備や備蓄などを点検し充実する



消防本部の活動調整

# 当面、重要視すべき具体の対策

- 前提：
  - ・被害想定調査の充実と精度の向上、複合災害の発生危険の研究
  - ・地域コミュニティの再生、充実政策の強化

- (1) 耐震性に欠ける住宅の耐震改修の促進
  - ・特に木造住宅の耐震化による人命、財産の保護
- (2) 木造密集市街地の防災的改善対策
  - ・延焼火災危険の低減化による財産の保護
- (3) 公共施設の耐震化、耐災化の促進
  - ・庁舎、学校、福祉施設、病院など防災活動上の重要施設安全化
- (4) 低地・軟弱地盤地における耐災化対策の推進
  - ・河川沿いや湾岸部の埋立て地における液状化防止対策
- (5) 盛土造成住宅地の土砂災害防止対策の推進
  - ・低地の埋立て、傾斜地の盛土などによる造成宅地の調査と対策
- (6) 中高層集合住宅の災害危険対策の推進
  - ・耐震化、「高層難民化」、室内トラブル(什器・ドア閉鎖、EVの閉じ込め)対策
- (7) 大量危険物取扱施設地区(石油化学コンビナート)の安全対策の強化
  - ・液状化防止、プラント施設の耐震化、津波防止、避難計画……

これで終わりです

災害は忘れた頃にやってくる

(寺田寅彦)

ご静聴ありがとうございました。