

# 千葉県地域防災計画

## 第2編 地震・津波編



# 第1章 総 則

第1節 地震・津波対策の基本的視点	(地-1-2)
第2節 想定地震と被害想定	
1 想定地震、想定条件	(地-1-3)
2 被害の概要	(地-1-3)
第3節 減災目標	
1 経緯	(地-1-11)
2 減災目標	(地-1-11)
3 計画期間	(地-1-11)
4 戦略の主な施策と目標	(地-1-11)
5 首都直下地震対策特別措置法における「地方緊急対策実施計画」としての位置づけ	(地-1-12)

本編は、第1編総則で示された目的や基本的な考え方にに基づき、地震や津波による被害を軽減し、県民の生命、身体及び財産を守ることを目的とし、平時からの災害予防対策、災害時における災害応急対策及びその後の復旧・復興対策の基本について定め、防災対策に万全を期するものとする。

なお、本編は、平成23年3月に発生した東日本大震災において、東北地方だけでなく本県においても津波による死者が出たこと等を鑑み、津波対策の充実を期するため、平成24年度修正において従来の震災編を改称したものである。

## 第1節 地震・津波対策の基本的視点

本計画の基本的な視点は次のとおりである。

- 1 減災や多重防御の視点に重点を置き、ハード対策とソフト対策を組み合わせた総合的な防災対策であること。

最大クラスの地震・津波に対しては、海岸保全施設等のハード整備に依存した防災対策には限界があり、東日本大震災の巨大な津波では、本県においても、海岸保全施設に一定の減災効果が認められたものの、施設の機能を越えた越流等が発生し、多くの死者が発生した。

したがって、今後想定すべき巨大災害に対しては、減災の視点に重点を置き、住民の避難行動を軸とした、人命の安全を守る対策を最優先に実施していかなくてはならない。

そのためには、住民の「自助」、住民組織等の「共助」、行政による「公助」の各主体におけるソフト対策を講じることが不可欠である。

その上で、最大クラスの津波に対しても、多重防御の視点から、海岸保全施設や、防波堤や土手、保安林などを組み合わせ、ハード・ソフトを織り交ぜた、総合的な防災対策を推進することが重要である。

- 2 東日本大震災をはじめとする過去の重大な災害の被害・対応・教訓等を踏まえた実効性の高い計画であること。

東日本大震災では、東北地方に甚大な被害をもたらしたが、本県においても、津波により、14名の死者、2名の行方不明者が出たほか、住家、漁港、保安林、海岸保全施設、河川施設、港湾施設、農地や農業用施設などにも大きな被害があった。

さらに、東京湾岸の埋立地や利根川沿いの低地において、広範囲に液状化は発生し、人的被害はほとんどなかったものの、住宅、橋梁・道路、河川施設、海岸保全施設、上下水道などのライフライン、学校、農業用施設などに被害があった。

一方、県、市町村、ライフライン事業者の震災の対応状況や、旭市・香取市の被災者の避難・避難所生活の状況等の検証を行い、様々な課題が浮かび上がったところであり、これらの被害や検証結果を踏まえた実効性の高い計画とすることが重要である。

- 3 あらゆる可能性を配慮した最大クラスの地震・津波を前提とした計画であること。

中央防災会議は、東日本大震災を我が国の過去数百年の資料では確認できなかった大規模地震であり、過去の地震・津波を前提とした、従前の想定手法の限界を意味するものであったと報告している。

これらの結果を踏まえ、今後の地震・津波対策は、過去に発生した地震・津波像の全容が必ずしも風聞に解明されていない場合であっても、オーバーデザインとなることをおそれずに、あらゆる可能性を考慮して、最大クラスのを想定することとする。

なお、大規模な地震では、他の災害が併発することにより、被害が拡大するおそれがあることを踏まえ、これらを可能な限り事前に想定して、予防・応急対策を行うことも重要である。

## 第2節 想定地震と被害想定

千葉県が過去に大きな被害を受けたのは、大正関東地震（1923年関東大震災）や元禄地震（1703年）の相模トラフ沿いの大規模地震である。また、最近では千葉県東方沖地震（1987年）や東北地方太平洋沖地震（2011年）でも広域に被害が発生している。

国の公表によると、大正関東地震（M7.9）や元禄地震（M8.2）などの相模トラフ沿いで発生するマグニチュード8クラスの地震の発生間隔は180～590年、そのうち元禄地震相当またはそれ以上の大きな地震だけを取り出すと、その発生間隔は2,300年程度とされているが、本県を含む南関東地域で今後30年以内にマグニチュード7程度の地震が発生する確率は70%程度とされており、地震発生蓋然性が高い状況にある。

そのため、県では平成19年度及び平成26・27年度に近い将来（今後100年程度以内）本県に大きな影響を及ぼす可能性のあるマグニチュード7クラスの4つの地震を対象に阪神・淡路大震災や東日本大震災の経験や最新の知見と技術力を用いて、地震被害想定調査を実施したところである。

### 1 想定地震、想定条件（防災危機管理部）

近い将来、千葉県に大きな影響があると考えられる以下の4つの地震について調査した。

条件については、県民の多様な生活行動を反映するため、季節、時刻及び風速を複数のケースを設定し、調査した。

No.	想定地震名	マグニチュード	震源の深さ※	地震のタイプ	調査年度
1	千葉県北西部直下地震	7.3	約50km	プレート内部	平成26・27年度
2	東京湾北部地震	7.3	約28km	プレート境界	平成19年度
3	千葉県東方沖地震	6.8	約43km	プレート内部	
4	三浦半島断層群による地震	6.9	約14km	活断層	

※震源の深さ：震源域における破壊開始点の深さ

### 2 被害の概要（防災危機管理部）

国は、南関東地域直下で今後30年間に70%程度の確率で発生するマグニチュード7程度の地震のタイプがフィリピン海プレート内であると公表し、首都機能に大きな影響を与える可能性がある地震、いわゆる首都直下地震による被害想定調査を行った（平成25年度公表）。

本県でも、人口が集中し建物が密集する地域における同タイプの地震として、千葉県北西部直下地震を想定した。以下に、その被害概要を中心に述べる。詳細については、「平成26・27年度千葉県地震被害想定調査報告書」による。なお、東京湾北部地震は、千葉県北西部直下地震とは震源位置や地震のタイプが異なり、その発生の可能性が否定されるものではない。

#### （1）地震動（ゆれ）

千葉県北西部の千葉市、習志野市、船橋市、市川市などに震度6強の地域が広がり、県土の約40%が震度6弱以上となる。なお、震度7の地域はない。

#### （2）建物被害と人的被害

被害の最も大きい冬の18時、風速8m/秒の場合で、建物の全壊・焼失棟数は約8万1千棟となり、建物被害のほか、火災や急傾斜地崩壊、ブロック塀等の転倒等により、約2万7千人の死傷者が発生すると予測される。

#### （3）液状化危険度

東京湾沿岸の浦安市から千葉市にかけての埋立地や、利根川や江戸川沿いの低地部、養老川や小櫃川沿いの谷底低地の一部において、危険度が高いと予測される一方で、九十九里地域は一部を除き危険度はあまり高くないと予測される。

(4) 交通施設

緊急輸送道路の被害箇所は、約2,600箇所と予測され、主に震度6弱以上の地域を中心に、道路の陥没や高架部の桁ずれ・段差等が生じると予測される。また、港湾施設では、57バースで被害が発生すると予測される。

(5) ライフライン

上水道は、最大約250万人の生活等に支障が生じ、電力は最大約49%の供給が停止し、都市ガスは約47万9千戸で影響があると予測される。

(6) 避難者

避難者（避難所に避難した者と、在宅での生活に不自由を迫られる者等を含む避難所外避難者の合計）は発災1日後に約30万人、2週間後にはピークとなり避難者数は、約80万人となり、1ヶ月後でも約50万人が避難生活を送ると予測される。

(7) 帰宅困難者

通勤や通学により自宅を離れている際に被災し、千葉県内全ての公共交通機関が停止した場合、千葉県内での帰宅困難者（県民以外を含む）は最大約73万6千人と予測される。また、県外で帰宅困難者となる県民は、東京都で64万5千人、埼玉県で3万6千人、神奈川県で3万6千人、茨城県で2万4千人となる。

鉄道利用者を対象とした主要駅別の帰宅困難者数は、舞浜駅・新浦安駅で約3万2千人、千葉駅で約3万1千人と予測される。

(8) 大規模集客施設等の滞留者

県内には大規模集客施設が複数あり、その施設への1日当たりの平均来訪（利用）者を滞留者数として設定すると、東京ディズニーリゾートで約8万6千人等と予測される。

(9) エレベーター閉じ込め台数

約2,500台のエレベーターで閉じ込めにつながりうるエレベーターの停止が発生し、閉じ込め者数は昼12時で約1,900人と予測される。

(10) 直接経済被害

建物やライフライン、交通施設などによる被害額は約8兆円と予測される。

(11) 津波による被害

東北地方太平洋沖地震（2011年）は、岩手県北部から茨城県南部までの日本海溝沿いを震源域とした地震である。しかしながら、この震源域の南側に隣接する千葉県東方沖の日本海溝沿いは今回割れ残ったことから、この領域を対象とした「房総半島東方沖日本海溝沿い地震」（マグニチュード8.2）を想定し、その津波による被害量を算出した。この想定地震の津波シミュレーションでは、銚子市で最大津波高8.8mと予測され、避難行動の有無や避難開始時間を設定し、全員が発災後すぐに避難を開始する条件では、死者数が約10人と予測される一方で、早期に避難を開始しない条件では、死者数が約5,600人と予測される。また、建物被害は、全壊約2,900棟、半壊約6,700棟と予測される。

なお、元禄地震（1703年）及び延宝地震（1677年）は、ともにマグニチュード8クラスの地震で大規模な津波が発生したことにより、本県に甚大な津波被害をもたらしたとされている。元禄地震を想定した津波シミュレーションでは、南房総市で最大津波高8.3m程度、延宝地震の津波シミュレーションでは銚子市で最大津波高8.4m程度と予測されている。

被害想定の対象とした千葉県北西部直下地震、東京湾北部地震、千葉県東方沖地震及び三浦半島断層群による地震では、津波が顕著に発生しない。

(12) その他

防災基本計画では、「国及び地方公共団体は、地震災害対策の検討に当たり、科学的知見を踏まえ、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震を含め、様々な地震を想定し、その想定結果や切迫性等に基づき対策を推進するものとする。」とされている。今後の技術進歩や新たな知見によっては、最新の知見を反映させた地震被害想定調査の実施を検討する必要がある。

また、被害想定は、あくまで想定した地震（必ず発生する地震ではない）やそれに伴う津波が発生すると、どのような被害が発生するのかを確率、統計や過去のデータから推定した結果の1つであること、自然は大きな不確実性を伴うことに留意する必要がある。

平成26・27年度千葉県地震被害想定調査結果の概要

		千葉県北西部直下地震	
地震の規模及びタイプ等	規模	マグニチュード7.3	
	タイプ	プレート内部	
	震源の深さ	約50km	
	震度分布	千葉県北西部の千葉市、習志野市、船橋市、市川市などを中心に震度6強の地域が広がり、震度6弱以上の地域は県土の約40%。震度7の地域はない。	
建物被害	全壊・焼失棟数	約81,200 棟	
	半壊棟数	約150,700 棟	
施設交通	道路	被害箇所	約2,600 箇所
	港湾施設	港湾の被害箇所数	57 箇所
ライフライン	電力	供給停止率	約49 %
	都市ガス	停止戸数	約479,000 戸
	LPガス	機能障害世帯数	約82,100 世帯
	上水道	機能支障人口	約2,500,400 人
	下水道	影響人口	約184,600 人
死傷者数	死者数	揺れ（倒壊等）	約660 人
		急傾斜地崩壊	約10 人
		火災	約1,400 人
		ブロック塀等の転倒ほか	約30 人
	小計		約2,100 人
	重傷者	揺れ（倒壊等）	約3,000 人
		急傾斜地崩壊	— 人
		火災	約660 人
		ブロック塀等の転倒ほか	約430 人
	小計		約4,100 人
	軽傷者	揺れ（倒壊等）	約18,600 人
		急傾斜地崩壊	約10 人
		火災	約1,700 人
ブロック塀等の転倒ほか		約690 人	
小計		約21,000 人	
死傷者数合計		約27,200 人	
避難者数	1日後	約298,300 人	
	2週間後	約806,600 人	
帰宅困難者数（昼12時）	県内	約736,400 人	
	県外で帰宅困難者となる県民	約741,000 人	
	合計	約1,477,000 人	
エレベーター停止台数		約2,500 台	
建物	住宅、家財、償却資産、棚卸資産	約7.13 兆円	
ライフライン	電力、通信、都市ガス、上・下水道	約0.47 兆円	
交通施設	道路、鉄道、港湾	約0.39 兆円	
その他公共土木施設		約0.15 兆円	
経済被害合計		約8.14 兆円	
震災廃棄物	体積	約7,789,300 m <sup>3</sup>	

※1 地震被害は、季節・時刻や気象条件により大きく変わります。ここでは、特に記載のない場合は、冬の18時、風速8m/sです。

※2 地震被害想定は、想定した地震が発生すると、どのような被害が発生するか確率、統計や過去のデータから推定したものです。



平成19年度千葉県地震被害想定調査結果の概要

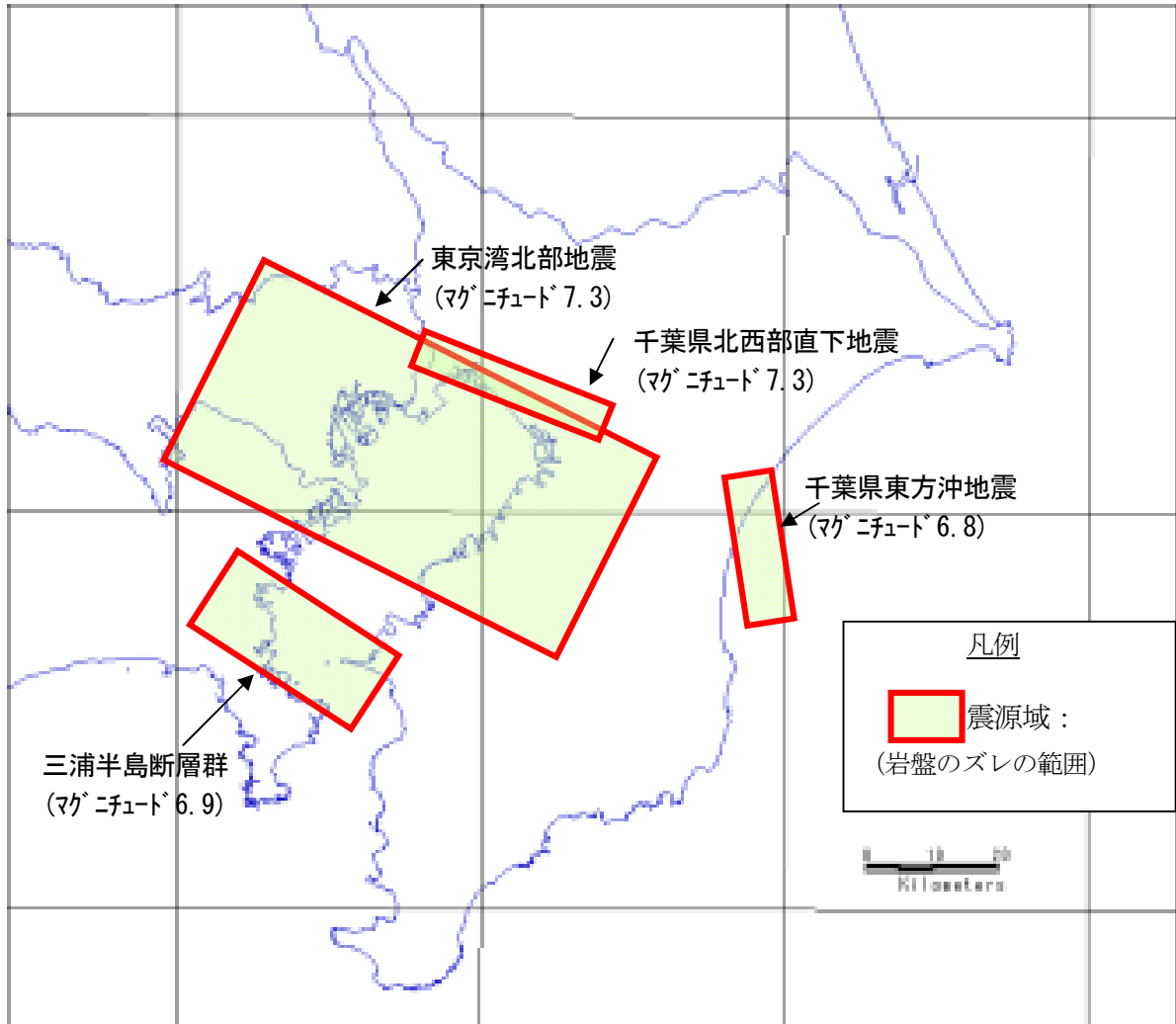
		東京湾北部地震	千葉県東方沖地震	三浦半島断層群の地震		
想定地震	地震の規模及びタイプ等	規模	マグニチュード7.3	マグニチュード6.8	マグニチュード6.9	
		タイプ	プレート境界	プレート内部	活断層	
		震源の深さ	27.8km	43.0km	14.4km	
		震度分布	東京湾岸に震度6強の地域が広がり、県土の約40%が震度6弱以上。震度7の地域はない。	茂原市、東金市、八街市、いすみ市などに震度6弱の地域が散在。震度6弱の地域は県土の約0.3%	富津市、君津市、木更津市を中心に震度6弱から6強の地域が広がり、震度6弱以上の地域は県土の約5%	
物的被害	建物被害	全壊棟数	68,692 棟	730 棟	6,633 棟	
		半壊棟数	151,384 棟	4,594 棟	18,082 棟	
		合計	220,076 棟	5,324 棟	24,715 棟	
	交通施設	道路橋梁※3	大規模損傷（通行止め）	0 箇所	0 箇所	1 箇所
			中規模損傷（通行止め）	31 箇所	0 箇所	2 箇所
			小規模損傷（交通規制）	417 箇所	20 箇所	103 箇所
	鉄道橋脚	損壊（運行不能）	5 箇所	—	—	
		港湾施設	港湾・漁港の被害数	25 箇所	3 箇所	2 箇所
	ライフライン	電力	停電戸数	203,999 戸	286 戸	19,767 戸
		都市ガス	停止戸数	374,533 戸	— 戸	— 戸
		LPガス	漏洩戸数	23,667 戸	35 戸	1,483 戸
		上水道	断水戸数	1,471,675 戸	26,450 戸	113,956 戸
		工業用水	被害箇所数	60 箇所	1 箇所	3 箇所
下水道		影響戸数	64,694 戸	13,819 戸	13,916 戸	
人的被害		死者数	揺れ（全壊・半壊）	913 人	0 人	68 人
	火災		365 人	0 人	4 人	
	急傾斜地崩壊		59 人	17 人	11 人	
	ブロック塀等の転倒		54 人	20 人	5 人	
	小計		1,391 人	37 人	88 人	
	負傷者数	揺れ（全壊・半壊）	36,099 人	682 人	2,455 人	
		火災	1,655 人	0 人	50 人	
		急傾斜地崩壊	758 人	219 人	140 人	
		ブロック塀等の転倒ほか	1,893 人	685 人	170 人	
		屋内収容物の転倒等	1,176 人	112 人	117 人	
	小計	41,581 人	1,698 人	2,932 人		
	死傷者数合計		42,972 人	1,735 人	3,020 人	
	避難者数	1日後	1,455,977 人	37,379 人	121,253 人	
1ヵ月後		610,880 人	6,448 人	30,225 人		
帰宅困難者数（昼12時）	県内から県内	356,794 人	315,169 人	175,110 人		
	東京都+他県から県内	731,022 人	261,867 人	686,418 人		
	合計	1,087,816 人	577,036 人	861,528 人		
エレベーター閉じ込め台数		7,963 台	3,597 台	3,512 台		
大規模集客施設の滞留者（昼12時）	成田国際空港	約20,000 人	— 人	— 人		
	東京ディズニーランド及び東京ディズニーシー	約50,000 人	— 人	— 人		
	幕張メッセ	約7,500 人	— 人	— 人		
直接経済被害	建物	住宅、家財、償却・在庫資産	91,855 億円	2,913 億円	8,775 億円	
	ライフライン	電力、都市ガス、上・下水道	4,178 億円	608 億円	634 億円	
	交通施設	道路、鉄道、港湾	1,507 億円	162 億円	114 億円	
	経済被害合計		97,540 億円	3,683 億円	9,523 億円	
その他	震災廃棄物	体積	7,036,998 m <sup>3</sup>	245,563 m <sup>3</sup>	796,334 m <sup>3</sup>	
	タンクのスロッシングの高さ（最大）		3.00 m	0.50 m	1.82 m	

※1 地震被害は、季節・時刻や気象条件により大きく変わります。ここでは、特に記載のない場合は、冬の18時、風速9m/sです。

※2 地震被害想定は、想定した地震が発生すると、どのような被害が発生するか確率、統計や過去のデータから推定したものです。

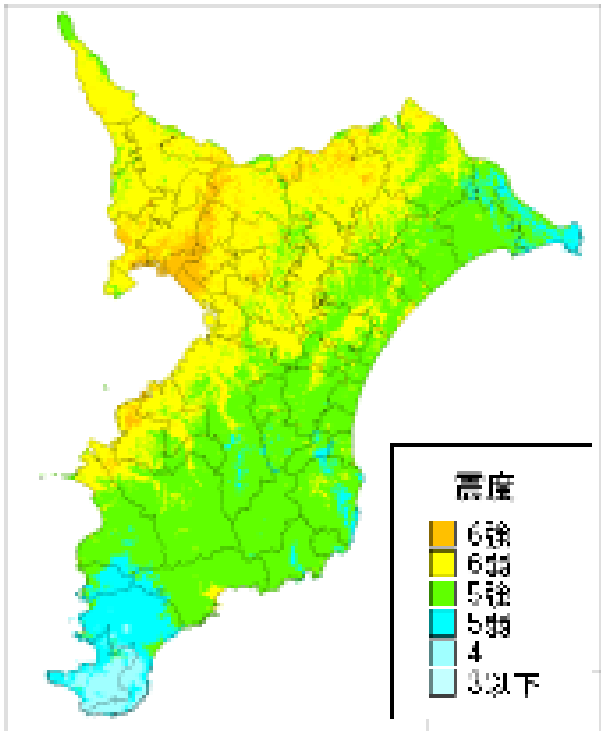
※3 道路橋梁について、大規模損傷は2ヶ月半、中規模損傷は1ヶ月程度の通行止め、小規模損傷は1ヶ月程度の交通規制。

36°

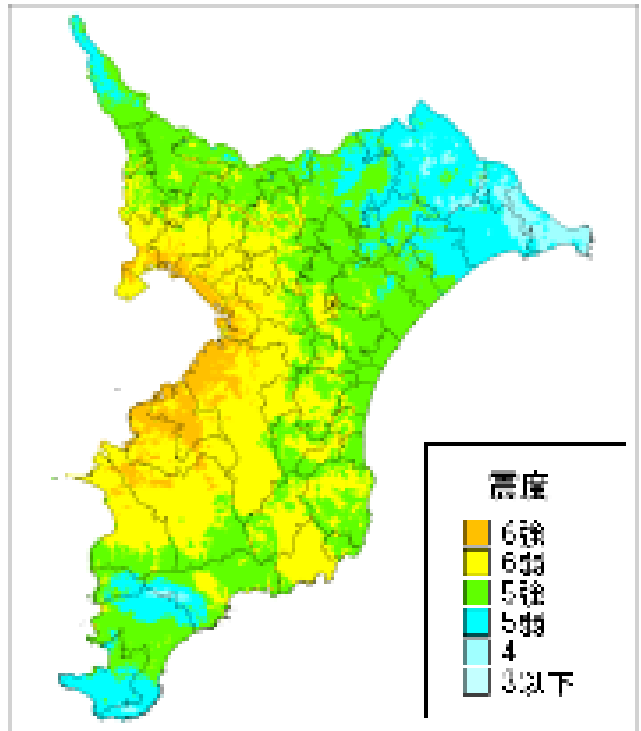


## 被害想定対象地震の震源域

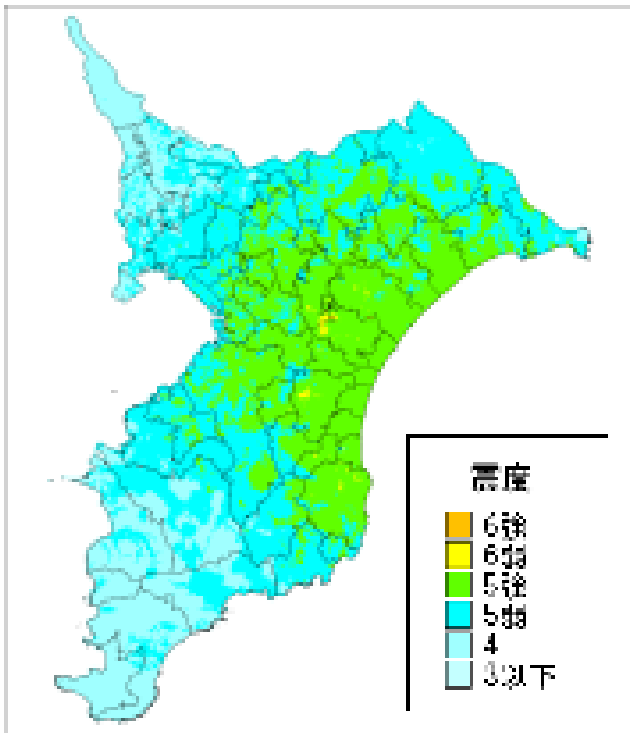
# 震度分布図



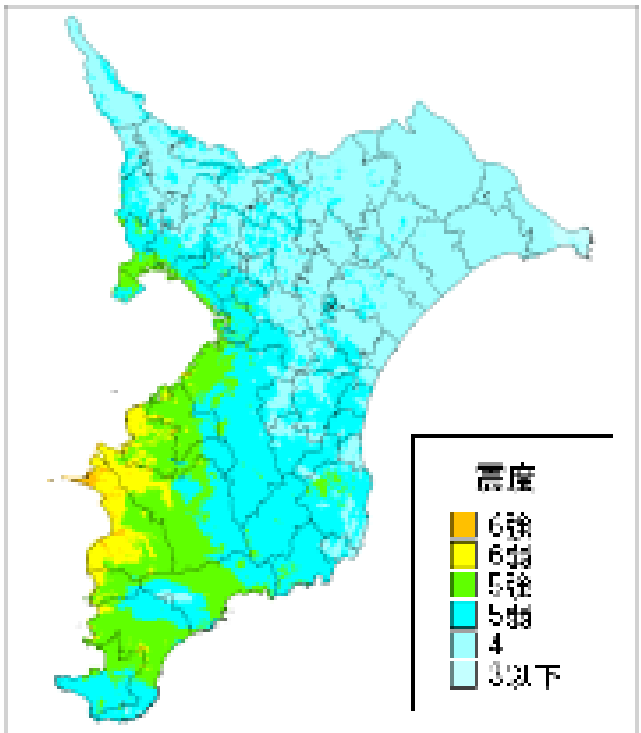
千葉県北西部直下地震 (マグニチュード7.3)



東京湾北部地震 (マグニチュード7.3)

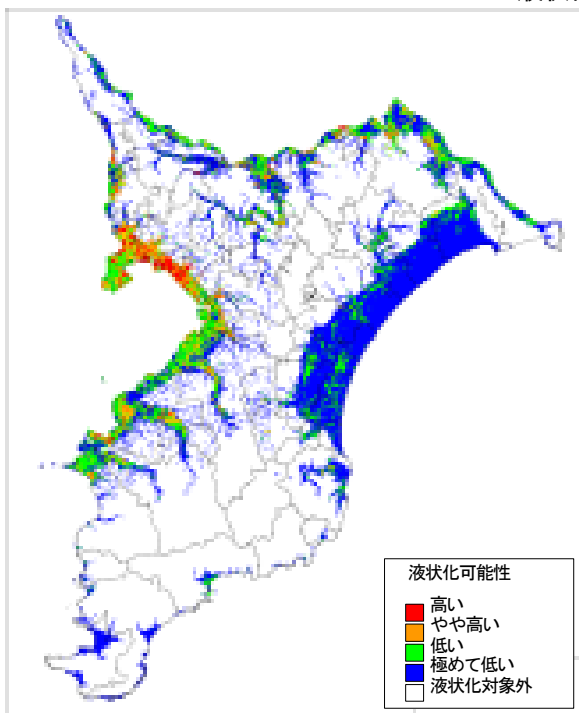


千葉県東方沖地震 (マグニチュード6.8)

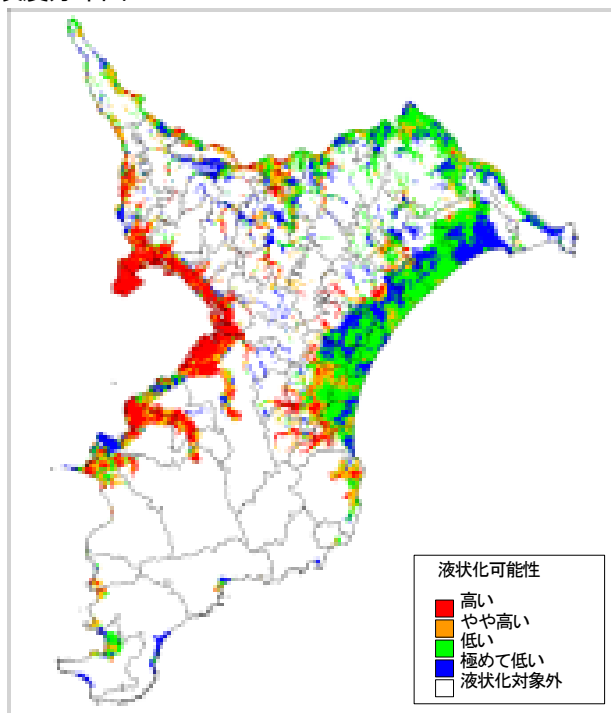


三浦半島断層群の地震 (マグニチュード6.9)

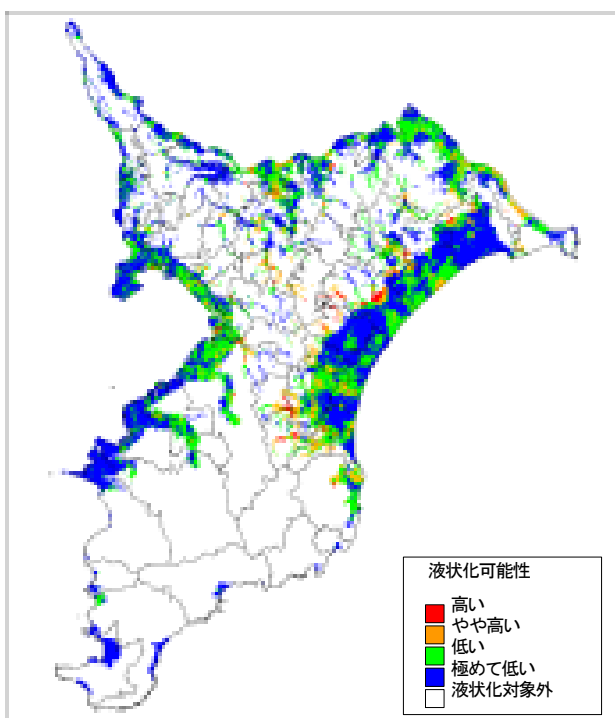
液状化危険度分布図



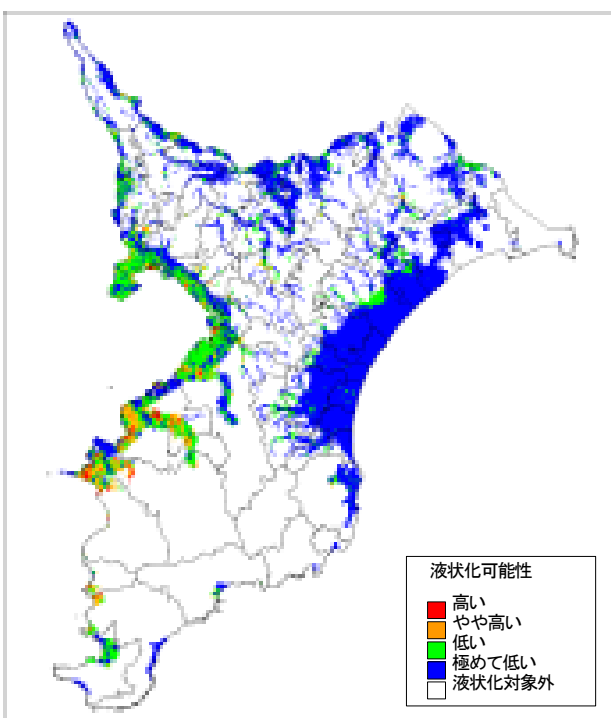
千葉県北西部直下地震



東京湾北部地震



千葉県東方沖地震



三浦半島断層群による地震

## 第3節 減災目標

### 1 経緯（防災危機管理部）

地震防災対策特別措置法において、想定される地震被害を明らかにして、当該地震災害の軽減を図るための地震防災対策の実施に関する目標を定めるよう努めるものとされた。

そこで、本県では、体系的・計画的に地震防災対策の推進を図っていくため、減災目標を設定するとともに、その減災目標を達成するために実施すべき施策を盛り込んだ行動計画である「千葉県地震防災戦略」（平成21年9月。計画期間：平成21年度から平成30年度）を策定し、各種施策を実施してきた。

県では、平成28年5月に公表した新たな地震被害想定調査結果を基に、減災目標や個別施策を見直し、平成29年度に「千葉県地震防災戦略」の改訂を行った。

### 2 減災目標（全庁）

千葉県北西部直下地震における死者数を約2,100人から約930人へ、経済被害額を約9兆6,500億円から約4兆1,000億円へ概ね半減させる。

### 3 計画期間（全庁）

平成29年度から平成38年度

### 4 戦略の主な施策と目標（平成29年度戦略改訂時点）（全庁）

#### （1）予防対策による減災

##### ○住宅及び特定建築物の耐震化の促進

耐震関連補助事業、耐震相談会の開催等により耐震化を促進する。

【目標】耐震化率：住宅84%→95%/特定建築物92%→95%

##### ○橋梁の耐震化の推進

緊急輸送道路を中心に対策を進め、災害に強い道づくりに努める。

【目標】要対策7橋（補強5橋、架換2橋）の耐震化

##### ○消防学校・防災研修センターの整備

消防学校の移転改築にあたり、消防職・団員への教育・訓練機能の充実を図るとともに、自主防災組織等の研修施設として、防災研修センターを併せて整備する。

【目標】新たな消防学校・防災研修センターの整備

#### （2）応急対策による減災

##### ○災害拠点病院の機能の充実

災害拠点病院としての機能の充実を推進するとともに、関係機関との連携を図る。

【目標】災害拠点病院の機能の充実、研修・訓練の実施

##### ○大規模災害時における応援受援体制の構築

「千葉県大規模災害時応援受援計画」の実効性を確保し、必要に応じて計画の見直しを検討する。

【目標】県、市町村、救援部隊等と緊密に連携し、訓練等を通じた計画の実効性の確保

##### ○県の業務継続計画（震災編）の実効性の確保

「千葉県業務継続計画（震災編）」の実効性を確保するための継続的な見直しを実施する。

【目標】計画の検証の実施及び参集予測、災害時優先業務の継続的見直し

##### ○自主防災組織のカバー率の向上・活性化の推進

自主防災組織の設置促進や活動に対する技術的支援を行う。

【目標】自主防災組織のカバー率 60.2%→80%

(3) 復旧・復興対策による減災

○復興本部の体制づくり

復興本部の設置や、運営を明確化し、状況に応じて計画を策定し、効果的な対策を実行できる体制を整備する。

【目標】「震災復旧・復興対策マニュアル」の充実化及び効果的な体制の整備

○地籍調査の推進

市町村の行う地籍調査への支援を行い、災害に強い県土づくりを推進する。

【目標】地籍調査進捗率15%→増加を目指す

○災害時保健活動の推進

被災直後から、避難生活中的健康維持のため、心身両面の健康相談及び啓発活動を実施できる体制を整備する。

【目標】災害時における保健活動の対応能力向上のための研修会を毎年度1回開催する

5 首都直下地震対策特別措置法における「地方緊急対策実施計画」としての位置づけ

千葉県地震防災戦略（平成29年度改訂）は、首都直下地震対策特別措置法における「地方緊急対策実施計画」を兼ねるものとし、同法第21条の規定に基づく基本事項は以下のとおりである。

(1) 緊急対策区域：県内全域(国の首都直下地震被害想定調査において震度6弱以上)

(2) 計画の目標：千葉県北西部直下地震における死者数を約2,100人から約930人へ、経済被害額を約9兆6,500億円から約4兆1,000億円へ概ね半減させる。

(3) 計画の期間：平成29年度～平成38年度

(4) 首都直下地震対策のうち必要なもの：千葉県地震防災戦略に定める全個別施策