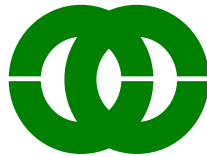


# 茂原市耐震改修促進計画

～建築物の耐震改修で地震に強いまちづくりを！～



茂 原 市

平成 23年 3月 策定

平成 24年 3月 変更

平成 25年 3月 変更

平成 28年 3月 改定

平成 29年 3月 変更

令和 3年 3月 改定

令和 8年 3月 改定

# 目次

第1章	はじめに	
1.	計画策定の背景	1
2.	計画の目的	2
3.	用語の定義	3
4.	計画期間	3
5.	対象区域及び対象建築物	3
第2章	想定する地震の規模・影響	
1.	想定する地震	5
(1)	想定する地震の概要	5
(2)	震度の予測	6
2.	茂原市地震ハザードマップ	7
(1)	地表面の揺れやすさについて	7
(2)	地表面の揺れやすさの分布	8
(3)	地域における建物被害の程度	9
(4)	液状化の予測	10
第3章	建築物の耐震化の現状と目標	
1.	耐震化の現状	11
(1)	住宅	11
(2)	特定建築物である市有建築物	12
(3)	特定建築物である民間建築物	13
(4)	耐震診断義務付け対象建築物	14
2.	耐震化の目標	15
(1)	住宅	15
(2)	特定建築物である市有建築物	15
(3)	特定建築物である民間建築物	15
(4)	沿道の建築物の耐震化を図ることが必要な道路	16
第4章	建築物の耐震化を促進するための施策	
1.	耐震化の促進に係る基本的な考え方	19
(1)	耐震化促進の取り組み方針	19
(2)	耐震化促進に向けた各々の役割	20
2.	耐震化を促進するための施策	21
(1)	住宅の耐震化	21
(2)	建築物の耐震化	22
(3)	ブロック塀等の倒壊及び被害防止対策	23
(4)	耐震化を促進するためのその他の施策	24

## 第5章 耐震化促進に関する啓発及び知識の普及

1. 建築物の所有者等に対する意識啓発と知識普及.....	25
(1) 茂原市地震ハザードマップの公表.....	25
(2) 建築物の地震防災対策普及ツールの作成.....	25
(3) リフォーム工事等に係る不動産会社・建設会社への意識啓発.....	25
(4) 耐震相談会の実施.....	26
(5) 高齢者に向けた意識啓発.....	26
(6) 木造住宅の耐震性能検証法の周知.....	26
2. 耐震化を促進するための環境整備.....	27
(1) 相談体制の整備、情報提供の充実.....	27
(2) 建築物の所有者等に対する適切かつ幅広い改修・補強方法の提示.....	27
(3) 自治会等における防災活動との連携.....	27
3. その他の安全対策に係る知識の普及.....	28
(1) 家具の転倒防止対策.....	28
(2) 敷地の安全対策.....	28
(3) 各種落下物対策.....	28
(4) エレベーター及びエスカレーターの安全対策.....	28
(5) 天井等の脱落対策.....	29
(6) 耐震シェルター等の普及.....	29

## 第6章 関係団体との連携

1. 県内における関係団体.....	30
(1) 千葉県建築防災連絡協議会.....	30
(2) 千葉県特定行政庁連絡協議会.....	30
(3) 千葉県建築設計関連六団体連絡会議.....	30
(4) 千葉県耐震判定協議会.....	30

## 巻末資料

- ・ 茂原市住宅耐震化緊急促進アクションプログラム

## 第1章 はじめに

### 1. 計画策定の背景

平成7年1月の阪神・淡路大震災では、地震により6,434人の尊い命が奪われました。このうち地震による直接的な死者数は5,502人であり、その約9割の4,831人が住宅・建築物の倒壊等によるものと言われています。この時に大きな被害を受けた住宅・建築物の多くは、昭和56年5月31日以前に建築に着手した、いわゆる新耐震基準に適合していない住宅・建築物でした。これを教訓として、国においては、平成7年10月に「建築物の耐震改修の促進に関する法律」（以下「法」という。）を制定し、大規模な地震への対応として建築物の耐震性向上が進められてきました。

その後、中央防災会議で決定された「建築物の耐震化緊急対策方針」（平成17年9月）において、建築物の耐震化については、全国的に取り組むべき「社会全体の国家的な緊急課題」とされ、緊急かつ最優先に取り組むべきものとして位置付けられたことなどから、平成18年1月に法改正がなされました。これを受け、茂原市（以下「市」という。）においては平成23年3月に茂原市耐震改修促進計画（以下「本計画」という。）を策定し、既存建築物の耐震診断や耐震改修等の耐震化施策を総合的に進めてきたところです。

また、平成23年3月に発生した東日本大震災は、これまでの想定をはるかに超える巨大な地震・津波により、甚大な被害をもたらしました。その後も、平成28年4月の熊本地震、平成30年9月の北海道胆振東部地震、令和6年1月の能登半島地震などの大規模地震が頻発しており、今日では、東海地震や首都直下型地震等の大規模な地震発生の危険性が切迫するなど、いつ、どこで大地震が発生してもおかしくない状況にあるとの認識が広がっています。

さらに、平成30年6月の大阪府北部を震源とする地震では、ブロック塀の倒壊による死傷者が出るなどの被害も発生しています。これを踏まえ、平成31年1月に「建築物の耐震改修の促進に関する法律施行令等の改正」が施行され、通行障害建築物に一定の長さ及び高さを超える組積造の塀が追加されています。

## 2. 計画の目的

市においては、茂原市総合計画第3編第3章第5節《都市環境》「テーマ1土地利用・施策4安全で良質な建築物の供給」の中で、「建築物の安全性を確保するための誘導及び時代に適応した居住環境の整備を図ります」としています。

また、茂原市都市計画マスタープラン第4章全体構想「4-5安心安全の基本方針」の中で、「大地震の発生に備え、既存建築物の耐震診断・改修工事の支援や宅地の耐震化に取り組むとともに、防火準防火地域の指定に基づいた建築物の不燃化・耐火性能の向上を促進しながら、地震に強い都市づくりに努めます」としています。

本計画は、地震災害対策の主なテーマのひとつである、建築物の耐震化の促進に特化した計画として、法第6条に基づき、平成23年3月に策定しました。法第4条の規定により定められた「建築物の耐震診断及び耐震改修の促進を図るための基本的な方針」（以下「基本方針」という。）、千葉県耐震改修促進計画（以下「県計画」という。）を勘案し、また千葉県地域防災計画及び茂原市地域防災計画との整合を図り、さらに市の地域特性、法の改正等を踏まえ、市内の建築物の耐震化を強力に推進し、地震災害に強い都市づくりを目指すものとします。

この度の改定は、前回改定から5年が経過し、法改正などの社会的背景を踏まえるとともに、耐震化の進行状況を把握し、新たな目標や施策を定めることとします。さらに、施策の実効性を高めるため、「茂原市住宅耐震化緊急促進アクションプログラム」を策定し、住宅の耐震化を計画的に推進します。

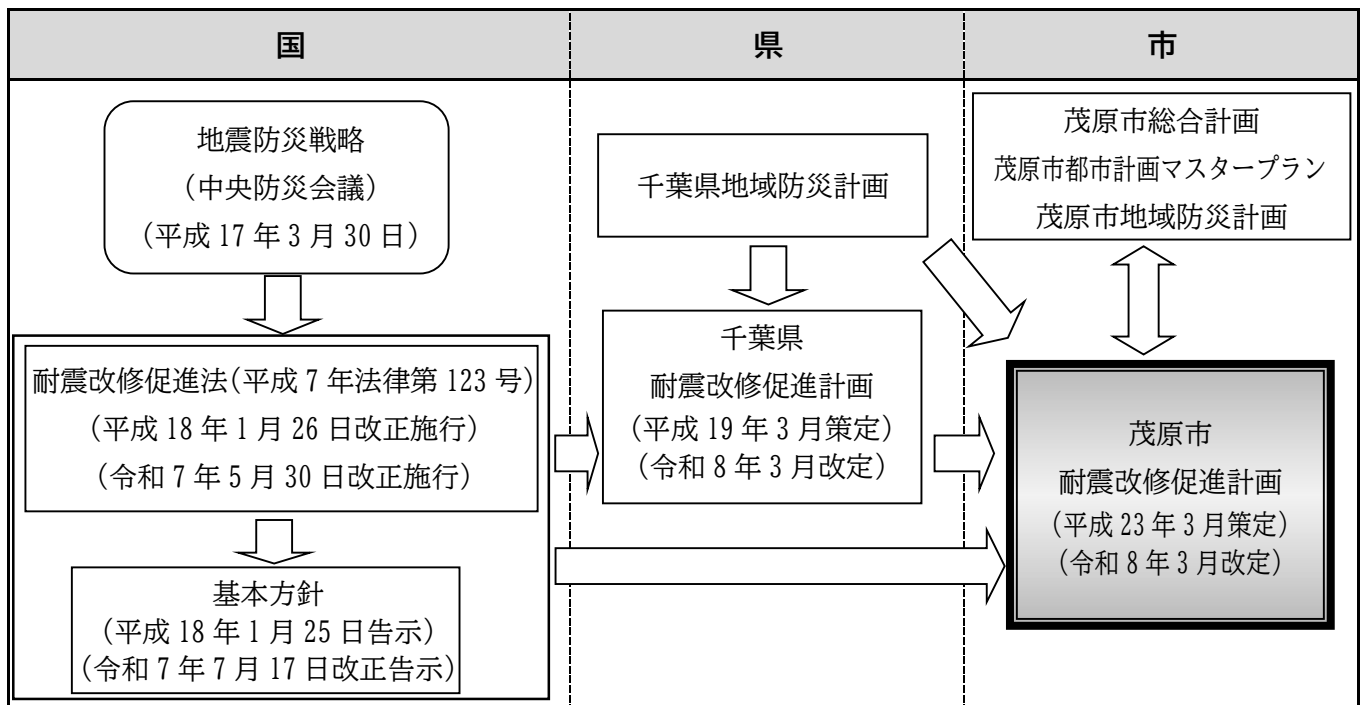


図1-1 耐震改修促進計画の位置づけ

### 3. 用語の定義

- 住宅・・・・・・・・・・一戸建ての住宅（店舗等併用住宅を含む）、共同住宅および長屋
- 特定建築物・・・・・・・・法第14条の特定既存耐震不適格建築物のうち第1号及び第2号に掲げる建築物（表1-1参照）
- 旧耐震基準建築物・・昭和56年5月31日以前に建築工事に着手した建築物
- 新耐震基準建築物・・昭和56年6月1日以降に建築工事に着手した建築物
- 緊急輸送道路・・・・・・・・千葉県地域防災計画に位置付けられる緊急輸送道路

### 4. 計画期間

本計画の計画期間は、令和8年度から令和17年度までの10年間とします。また、必要に応じて施策の見直しなど計画の改定を行います。

### 5. 対象区域及び対象建築物

本計画の対象区域は、市全域とします。

耐震診断、耐震改修の促進施策の対象となる建築物は、原則として建築基準法（昭和25年法律第201号）に規定する建築物のうち旧耐震基準建築物全てとします。

表1-1 特定建築物一覧

用途		特定既存耐震不適格建築物の規模要件（法第14条）	指示対象となる特定既存耐震不適格建築物の規模要件（法15条）	要緊急安全確認大規模建築物の規模要件（附則第3条）
法第14条第1号				
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	階数2以上かつ1,000㎡以上 （屋内運動場の面積を含む。）	階数2以上かつ1,500㎡以上 （屋内運動場の面積を含む。）	階数2以上かつ3,000㎡以上 （屋内運動場の面積を含む。）
	上記以外の学校	階数3以上かつ1,000㎡以上		
体育館（一般公共の用に供されるもの）		階数1以上かつ1,000㎡以上	階数1以上かつ2,000㎡以上	階数1以上かつ5,000㎡以上
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		階数3以上かつ1,000㎡以上	階数3以上かつ2,000㎡以上	階数3以上かつ5,000㎡以上
病院、診療所				
劇場、観覧場、映画館、演芸場				
集会場、公会堂				
展示場				
卸売市場				
百貨店、マーケットその他の物品販売業を営む店舗				
ホテル、旅館		階数3以上かつ2,000㎡以上	階数3以上かつ5,000㎡以上	
賃貸住宅（共同住宅に限る。）、寄宿舎下宿				
事務所				
老人ホーム、老人短期入所施設、福祉ホームその他これらに類するもの		階数2以上かつ1,000㎡以上	階数2以上かつ2,000㎡以上	階数2以上かつ5,000㎡以上
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				
幼稚園、保育所		階数2以上かつ500㎡以上	階数2以上かつ750㎡以上	階数2以上かつ1,500㎡以上
博物館、美術館、図書館		階数3以上かつ1,000㎡以上	階数3以上かつ2,000㎡以上	階数3以上かつ5,000㎡以上
遊技場				
公衆浴場				
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				
理髪店、質屋、貸衣装屋、銀行その他これらに類するサービス業を営む店舗				
工場（危険物の貯蔵場または処理場の用途に供する建築物を除く。）				
車両の停車場または船舶もしくは航空機の発着場を構成する建築物で旅客の乗降または待合の用に供するもの				
自動車車庫その他の自動車または自転車の停留、または駐車のための施設				
保健所、税務署その他これに類する公益上必要な建築物				
自動車車庫その他の自動車または自転車の停留、または駐車のための施設				
法第14条第2号				
危険物の貯蔵場又は処理場の用途に供する建築物		政令で定める数量以上の危険物を貯蔵し、又は処理する全ての建築物	500㎡以上	階数1以上かつ5,000㎡以上 （敷地境界線から一定距離以内に存する建築物に限る）

## 第2章 想定する地震の規模・影響

### 1. 想定する地震

#### (1) 想定する地震の概要

市において想定する地震は、千葉県（以下「県」という。）の平成26・27年度地震被害想定調査において、今後30年の間に影響を与える可能性が高いとされる地震を対象とし、最も発生確率が高い「千葉県北西部直下地震（プレート内部型）」と、当面は発生確率が低いが長期的周期（180～590年程度）で発生が想定される「大正型関東地震（プレート境界型）」に加え、確認されていない断層による「茂原市直下地震（全国どこでも起こりうる直下の地震）」を加えた3つの地震を想定します。

想定する地震の規模、震源域は、表2-1、図2-1のとおりです。

表2-1 想定する地震の規模

地震名	地震のタイプ	地震の規模 (マグニチュード)	震源の深さ
千葉県北西部直下地震	プレート内部型	7.3	約30km
大正型関東地震	プレート境界型	7.9	約3.76km
茂原市直下地震	全国どこでも起こりうる直下の地震(※1)	6.9	約6km

※1 全国どこでも起こりうる直下の地震は、「地震防災マップ作成技術資料（平成17年3月、内閣府：防災担当）」に基づき、確認されていない活断層による地震を想定します。また、発生場所（震源）を予測する事が難しいため、市内全域の直下において発生することを想定します。

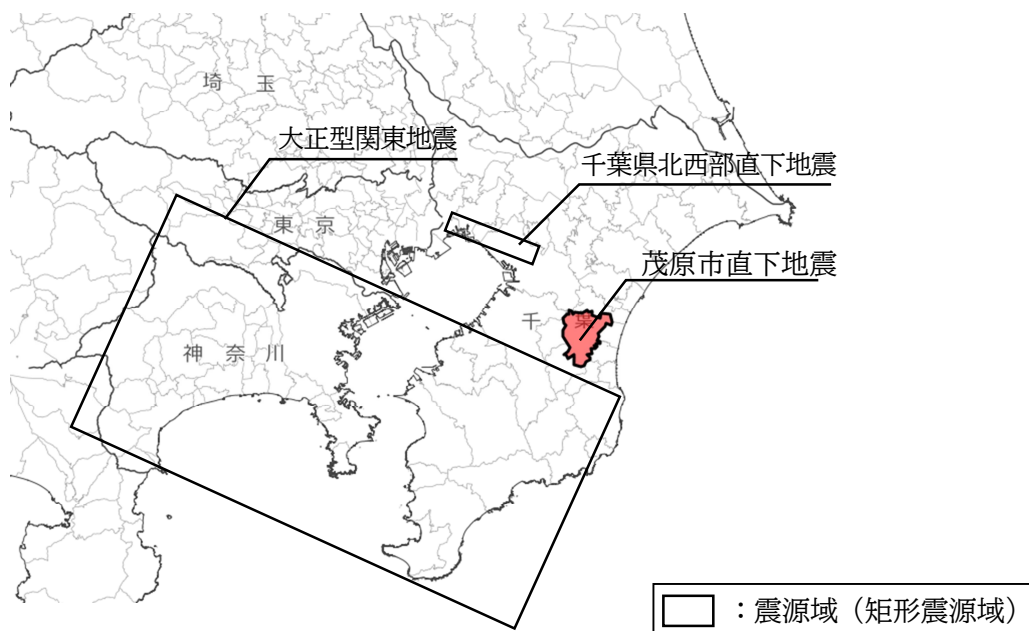


図2-1 想定される地震の震源域



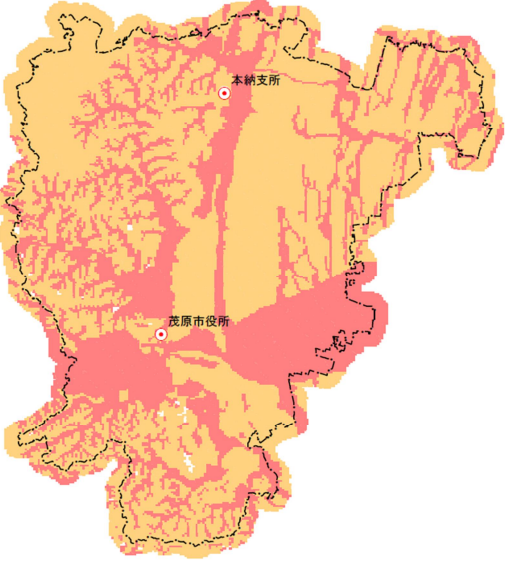
(地理院地図(白地図)を加工して作成)

(2) 震度の予測

表2-1の市において想定する3つの地震による、市内各地の震度を分析した結果は、以下の表2-2のとおりです。この結果によると、「茂原市直下地震」が市内全域で震度6弱から6強と最も揺れが大きくなっていることが分かります。次いで「千葉県北西部直下地震」による震度が大きく、最も揺れが小さいのは「大正型関東地震」となっています。

以上より、茂原市地震ハザードマップは、「茂原市直下地震」を採用し作成することとします。

表2-2 想定震度の分布

千葉県北西部直下地震	大正型関東地震
<p>地震のタイプ：プレート内部型 地震の規模：マグニチュード7.3 震源の深さ：約30km</p> 	<p>地震のタイプ：プレート境界型 地震の規模：マグニチュード7.9 震源の深さ：約3.76km</p> 
茂原市直下地震	
<p>地震のタイプ：全国どこでも起こりうる直下の地震 地震の規模：マグニチュード6.9 震源の深さ：約6km</p> 	<p>凡例</p> <p>● 市役所・支所</p> <p>震度階級</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>6強</li> <li>6弱</li> <li>5強</li> </ul>

## 2. 茂原市地震ハザードマップ

市では、市民の皆様へ地震発生時の地域の揺れやすさや危険度に関して、分析した情報を提供し、事前の備えに役立てて頂くこと等を目的として、茂原市地震ハザードマップを作成し公開しています。

茂原市地震ハザードマップは、想定される地震が起きた場合の地表面の揺れやすさを示した「揺れやすさマップ」、地域における建物被害の程度を示した「地域の危険度マップ」、液状化が起こる危険度を示した「液状化危険度マップ」の3つのマップから構成されます。

茂原市地震ハザードマップの概要を以下に示します。(図2-2)

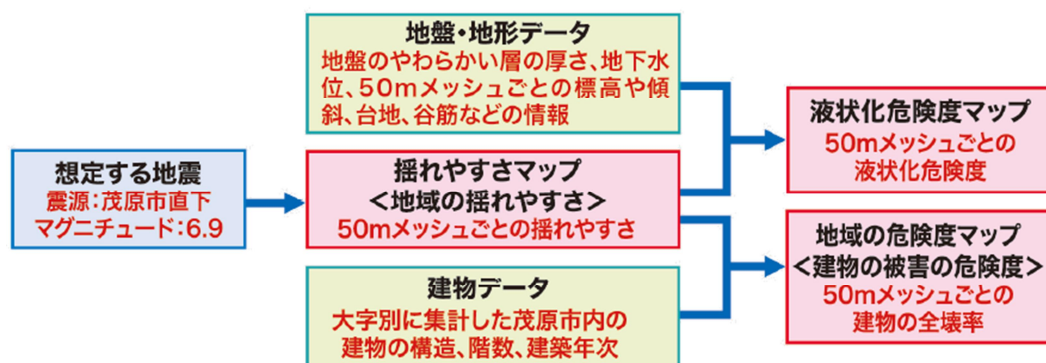
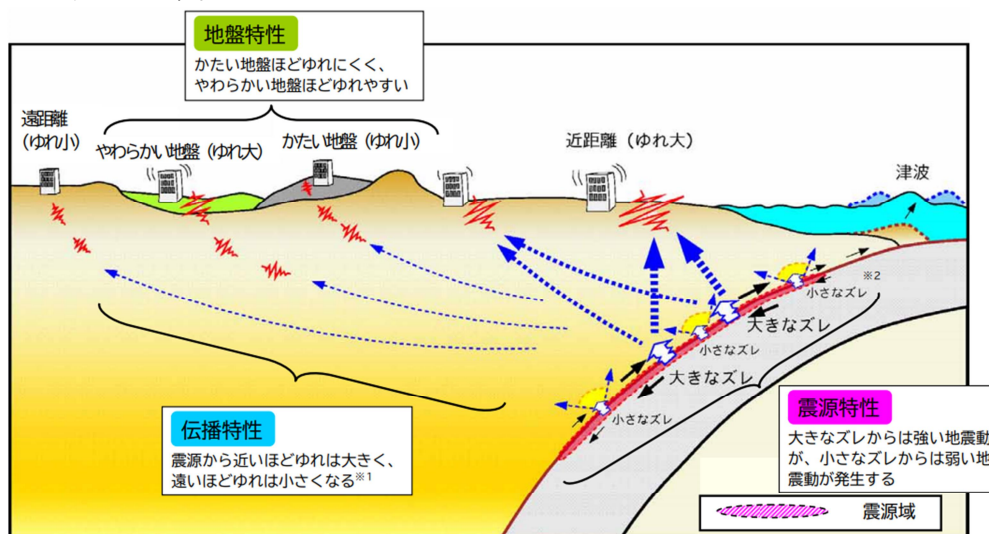


図2-2 地震ハザードマップの概要

### (1) 地表面の揺れやすさについて

地震による地表面での揺れの強さは、主に、①地震の規模（マグニチュード）（震源特性）、②震源からの距離等（伝播特性）、③表層地盤のかたさ・やわらかさ（地盤特性）の3つの特性によって異なります。(図2-3)

地震の規模（マグニチュード）が大きいほど、また、震源から近いほど地震による揺れは大きくなりますが、地震の規模や震源からの距離が同じであっても、表層地盤の違いによって、揺れの強さは大きく異なることが知られ、表層地盤がやわらかな場所では、かたい場所に比べて揺れは大きくなります。



※1 盆地で地震波が集中する場所などでは、震源から遠くても大きい揺れとなる場合がある。

※2 地震は断層（震源域）の急激なずれによって生じる。一つの地震でも、震源域では、大きなずれを生じる場所や小さなずれしか生じない場所がある。

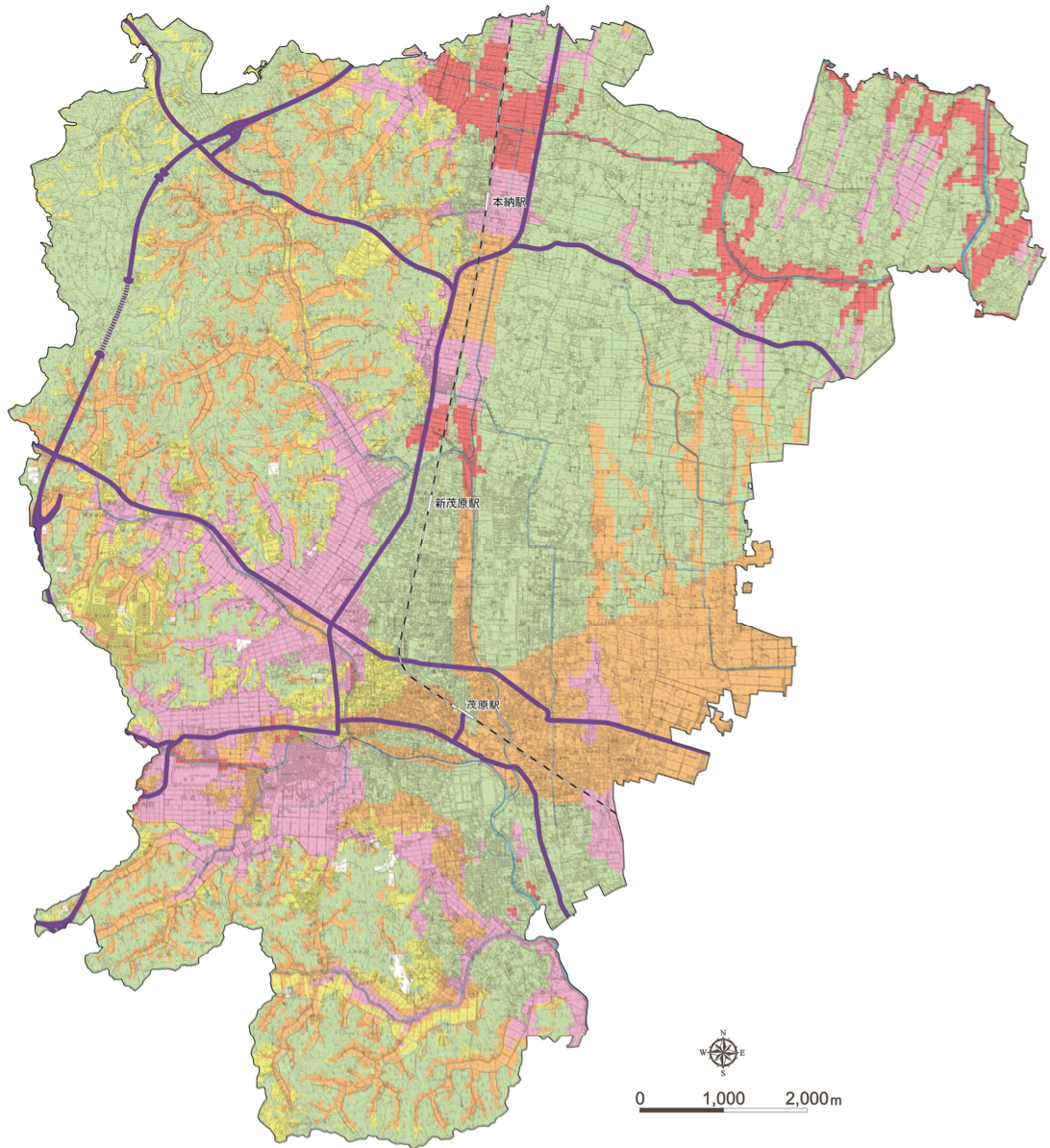
(出典：「表層地盤の揺れやすさ全国マップ」について（内閣府）(H17.10.19))

図2-3 地震の揺れの伝わり方

(2) 地表面の揺れやすさの分布

地盤特性に基づき、想定する地震の震源から地表面に伝わる揺れの大きさを分析した結果は図2-4のとおりです。

なお、この揺れやすさマップは表2-2の震度階級（震度6弱、6強）を計測震度によりさらに細分化（6分割）しています。

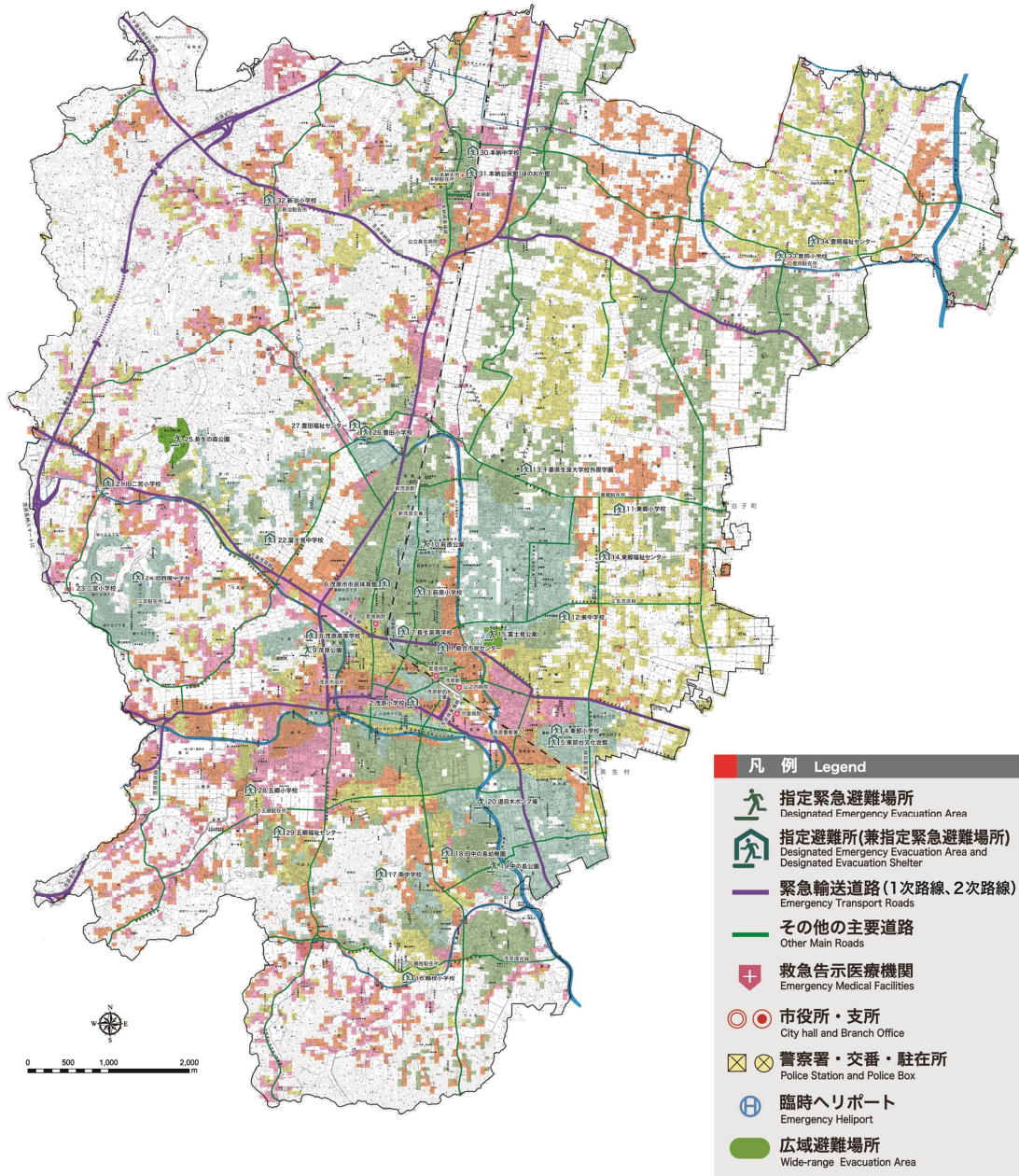


(出典：茂原市地震ハザードマップ)

図2-4 地域の揺れやすさマップ

(3) 地域における建物被害の程度

地盤の揺れやすさに基づき、地域の建物の立地状況や構造、階数、建築年次などのデータを併せ、地域において建物が全壊する割合から危険度を分析しました。地域の危険度の分布は図2-5のとおりです。



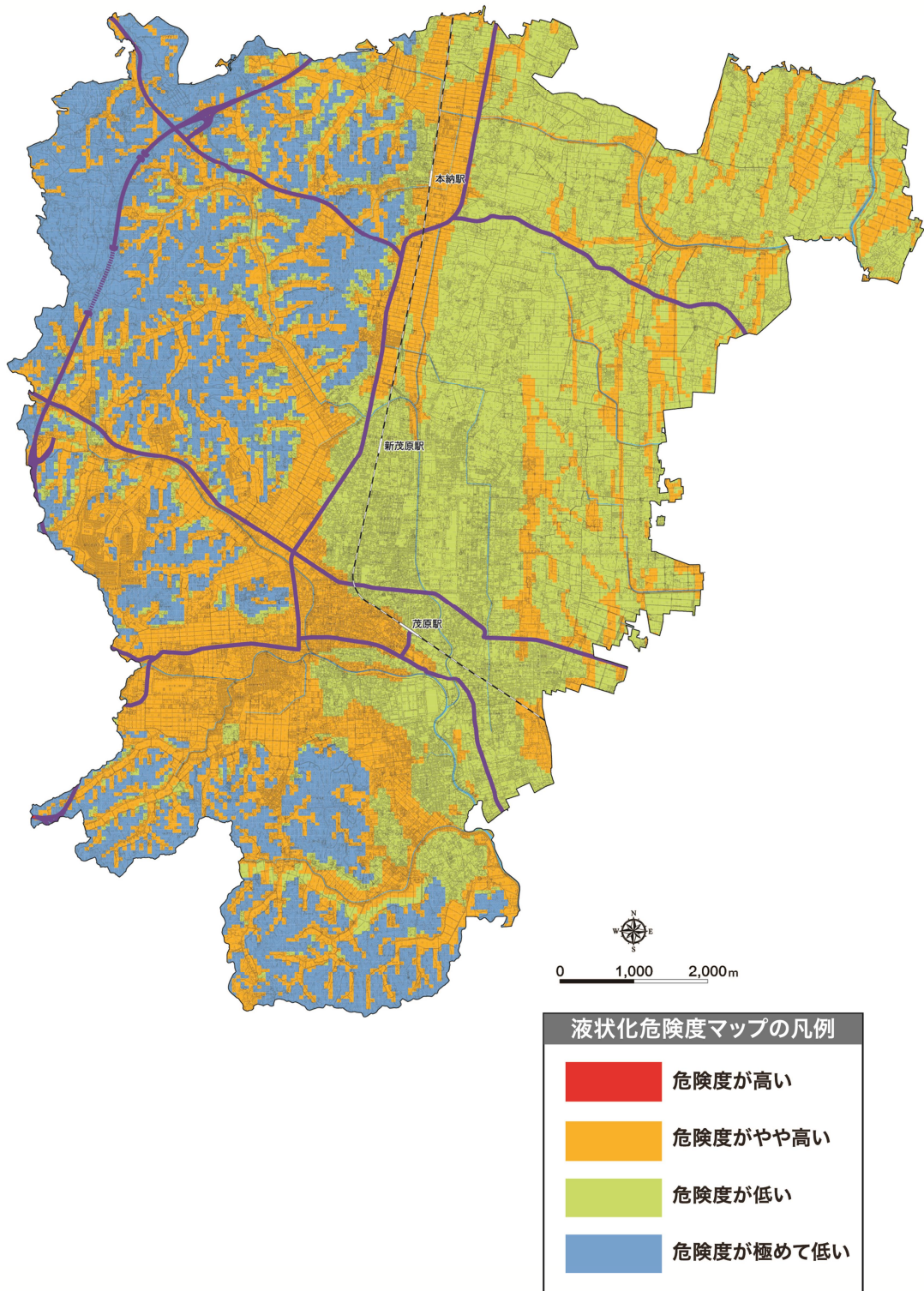
地域の危険度マップの凡例						
危険度 Hazard Level	危険度1 Hazard Level 1	危険度2 Hazard Level 2	危険度3 Hazard Level 3	危険度4 Hazard Level 4	危険度5 Hazard Level 5	危険度6 Hazard Level 6
地域内の建物の中で全壊する建物の割合 Percentage of Total Collapse	3%未満 0% to less than 3%	3%以上5%未満 3% to less than 5%	5%以上7%未満 5% to less than 7%	7%以上10%未満 7% to less than 10%	10%以上20%未満 10% to less than 20%	20%以上30%未満 20% to less than 30%

(出典：茂原市地震ハザードマップ)

図2-5 地域の危険度マップ

(4) 液状化の予測

地盤の揺れやすさに基づき、地形や地下水位などの情報をもとに、地震による液状化が発生する危険度について分析しました。液状化の危険度の分布は図2-6のとおりです。



(出典：茂原市地震ハザードマップ)

図2-6 液状化危険度マップ