

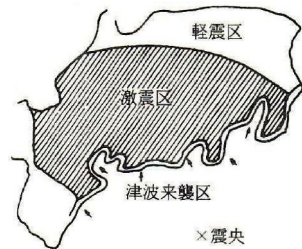
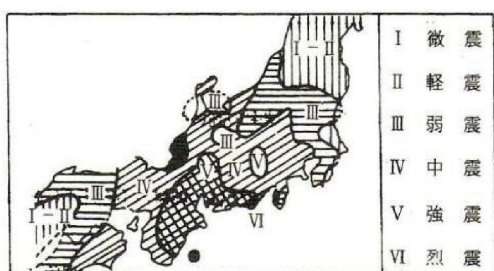
防災・減災編（地震）

第1章 浜松市の地震災害に対する危険性

1-1 浜松市の地震災害履歴

本市に影響を与えた大規模地震の震源地は、大別すると東海道沖(遠州灘沖)と南海道沖であり、それらのうち静岡県西部地域に大きな被害を与えたのは、以下のとおりです。

表 静岡県西部に被害を与えた大規模地震

西暦	和暦	地域名	マグニチュード	被害概要
887	仁和 3	南海道 東海道沖	8.6	津波あり死傷者多し
1096	永長 1	東海道沖	8.4	駿河津波による民家など 400 余流出
1361	正平 16	南海道沖	8.4	沼津、阿波に津波
1498	明応 7	東海道沖	8.6	浜名湖今切決壊
1605	慶長 9	南海道沖	7.9	浜名湖口橋本で 100 戸中 80 戸流失 死者多数、船が山際まで打ち上げ
1707	宝永 4	東海道 南海道沖	8.4	死者及び潰家多数 富士山噴火、宝永山が生ず
1854	嘉永 7	遠州灘沖	8.4	安政東海地震の震度分布は、下図のとおりである。記録によれば沿岸全般に大津波が起り潰焼失家屋約 30,000 戸、死者 2,000~3,000 人を数え、記録に残る地震災害では西部地域に最大の被害を与えた地震であるといわれている。 
1944	昭和 19	東南海沖	8.0	東南海地震の震度分布は、下図に示すとおりである。被災地域を通じての被害は、死者 1,223 人、負傷 2,864 人、住家全壊 17,611 戸、半壊 36,565 戸であった。 

資料：浜松市地域防災計画

1-2 防災・減災編（地震）で扱う災害の基本的な考え方

本計画で扱う地震災害は、「静岡県第4次地震被害想定（第一次報告）」（2013（平成25年）6月公表）、「同（第二次報告）」（2013（平成25年）11月公表）における、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震（レベル2）とします。

地震動は基本ケース、陸側ケース、東側ケース及び西側ケースの4つのケースのうち、本市の被害が最も大きくなる陸側ケースを用いて分析します。

【参考資料：最大クラスの地震（レベル2）について】

区分	内容
レベル1の地震・津波	静岡県がこれまで地震被害想定の対象としてきた東海地震のように、発生頻度が比較的高く、発生すれば大きな被害をもたらす地震・津波
レベル2の地震・津波	内閣府（2012）により示された南海トラフ巨大地震のように、発生頻度は極めて低いが、発生すれば甚大な被害をもたらす、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波

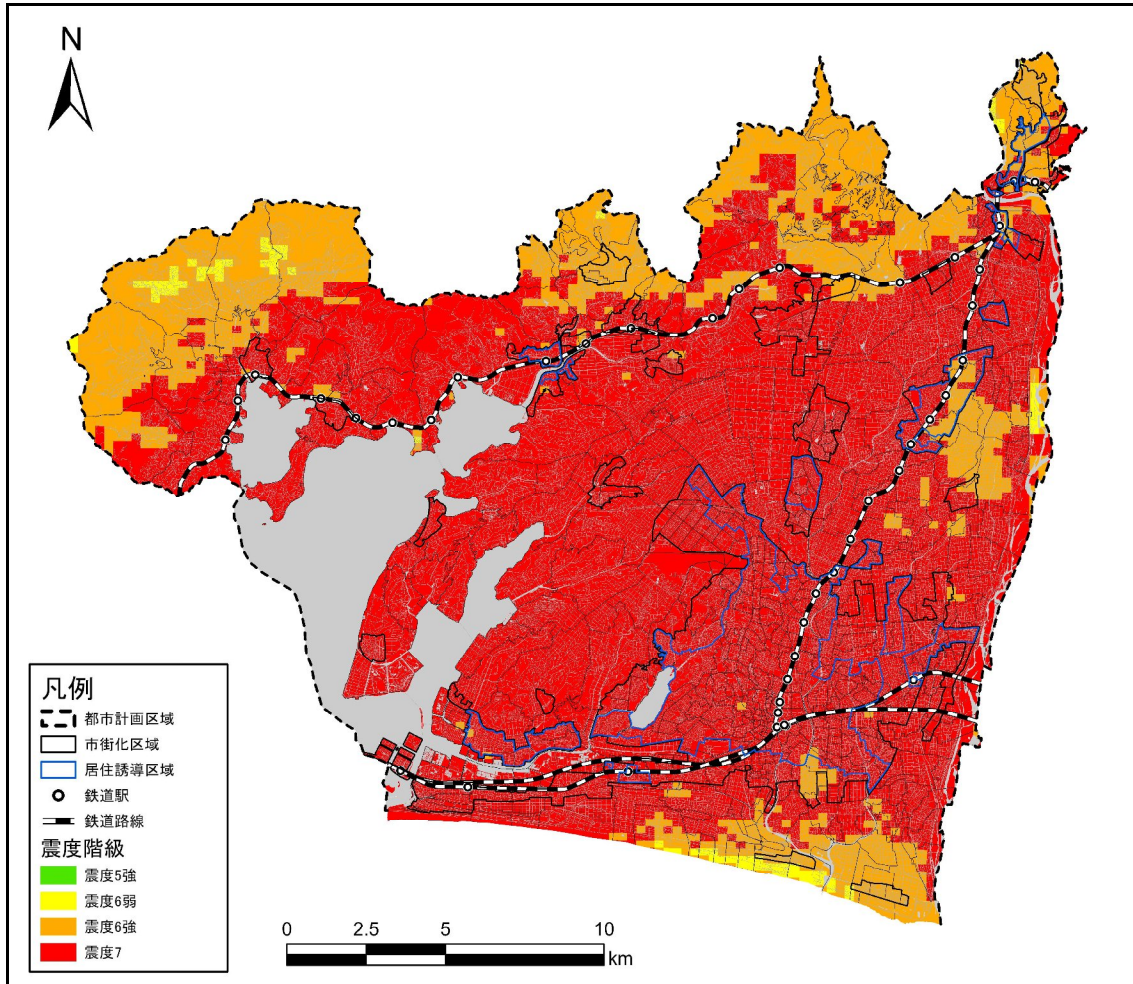
資料：静岡県第4次地震被害想定調査

1-3 浜松市の地震災害リスク

1-3-1 静岡県第4次地震被害想定調査

(1) 震度分布図（南海トラフ巨大地震 陸側ケース）

本市の都市計画区域の概ね全域が震度6強～7に該当します。

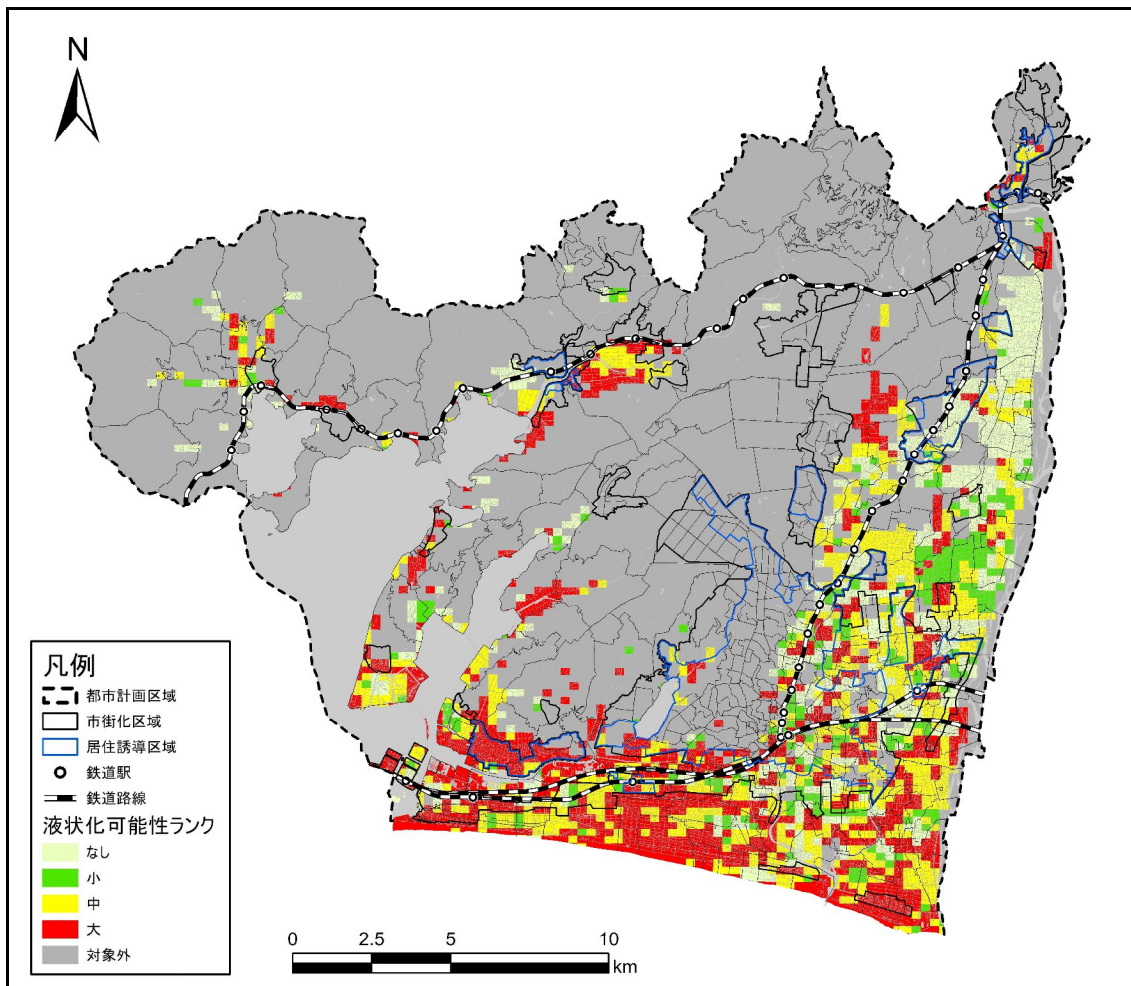


資料：静岡県第4次地震被害想定調査

図 震度分布図（南海トラフ巨大地震 陸側ケース）

(2) 液状化可能性分布（南海トラフ巨大地震 陸側ケース）

地震による液状化可能性が高い（ランク大、または中）地域は、都市計画区域南部や浜名湖沿岸、天竜川沿岸の地域に分布しています。



資料：静岡県第4次地震被害想定調査

図 液状化可能性分布（南海トラフ巨大地震 陸側ケース）

【参考資料：PL 値による液状化可能性（危険度）判定区分】

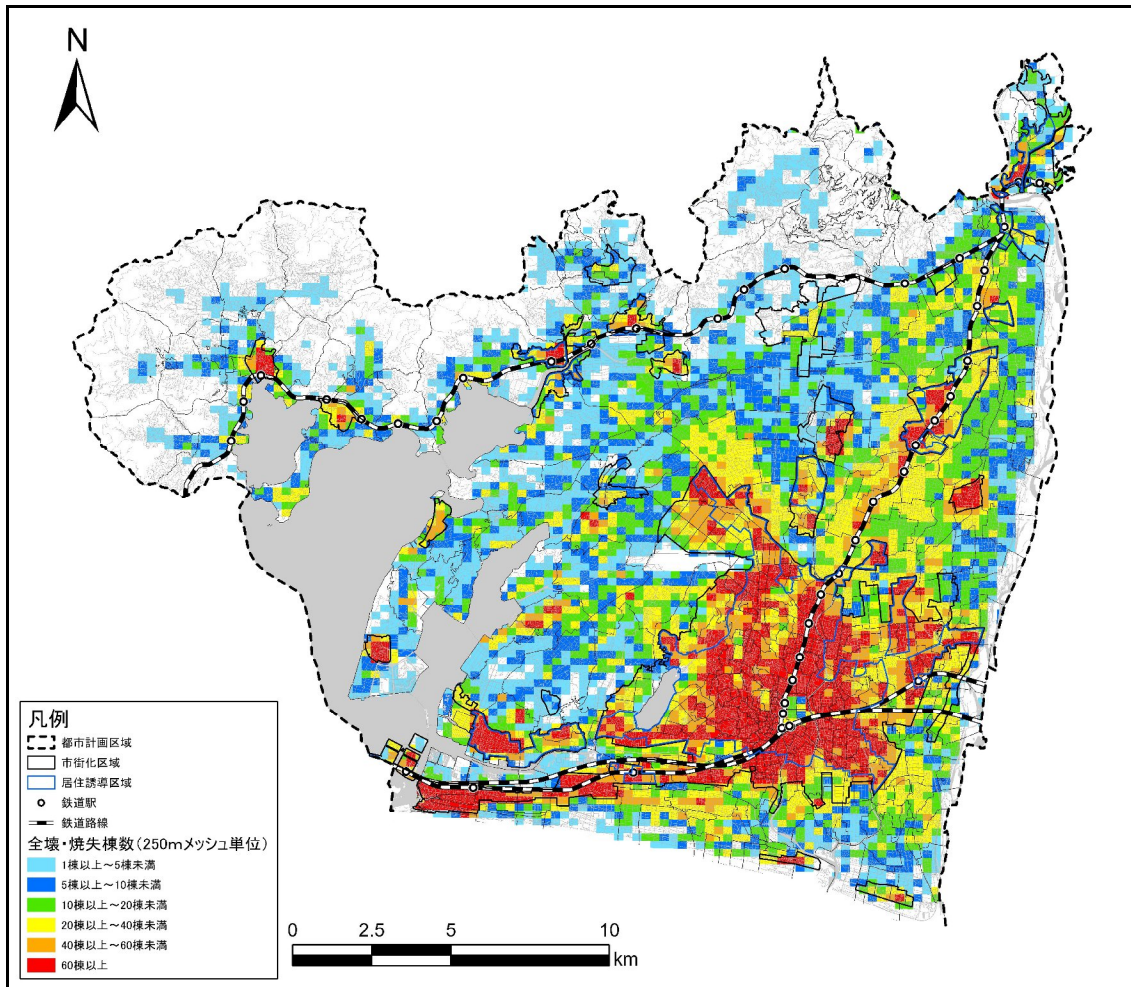
表Ⅱ-2. 2 PL 値による液状化可能性（危険度）判定区分（岩崎ほか, 1980)に加筆)

	PL=0	0<PL≤5	5<PL≤15	PL>15
PL 値による液状化危険度判定	液状化危険度は極めて低い。液状化に関する詳細な調査は不要	液状化危険度は低い。特に重要な構造物に対して、より詳細な調査が必要	液状化危険度がやや高い。重要な構造物に対してはより詳細な調査が必要。液状化対策が一般には必要	液状化危険度が高い。液状化に関する詳細な調査と液状化対策は不可避
図中の凡例	なし	小	中	大

資料：静岡県第4次地震被害想定調査

(3) 全壊・焼失棟数（南海トラフ巨大地震 陸側ケース、冬・夕方）

建物の全壊・焼失棟数（地震動、液状化、津波などによる被害）は、市街化区域内、特に居住誘導区域で多くなっています。



資料：静岡県第4次地震被害想定調査

図 全壊・焼失棟数（250mメッシュ単位）

【参考資料：基本となる季節・時間帯】

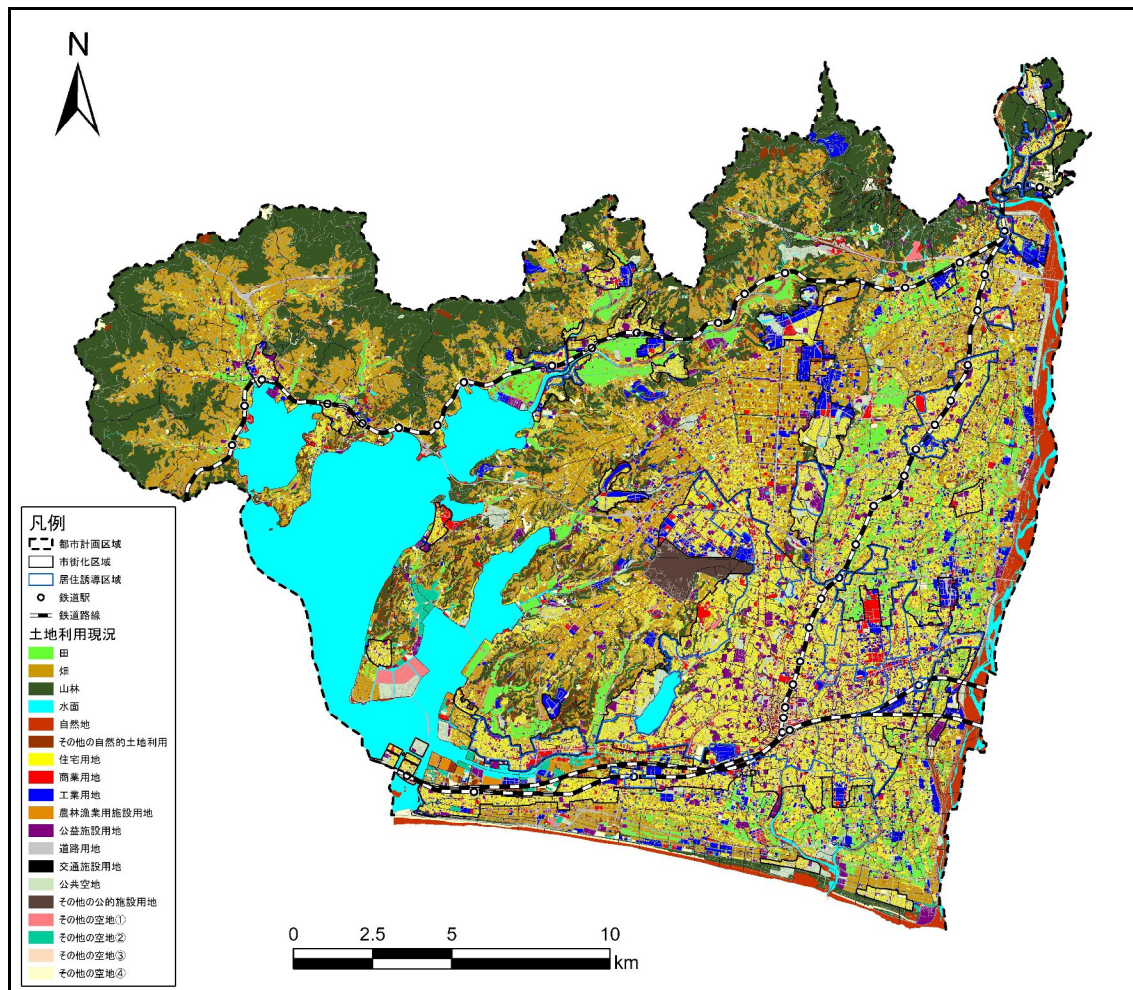
季節・時間帯	想定される被害の特徴
①冬・深夜	<ul style="list-style-type: none"> ・多くが自宅で就寝中に被災するため、家屋倒壊による死者が発生する危険性が高く、また津波からの避難が遅れることにもなる。 ・オフィスや繁華街の滞留者や、鉄道・道路利用者が少ない。 <p>*屋内滞留人口は、深夜～早朝の時間帯でほぼ一定</p>
②夏・昼	<ul style="list-style-type: none"> ・オフィス、繁華街等に多数の滞留者が集中しており、自宅外で被災するケースが多い。 ・木造建物内滞留人口は、1日の中で少ない時間帯であり、老朽木造住宅の倒壊による死者数は①冬・深夜と比較して少ない。 ・夏場の地震発生により避難所等では熱中症等や衛生上の問題が発生 <p>*木造建物内滞留人口は、昼11～13時でほぼ一定</p>
③冬・夕	<ul style="list-style-type: none"> ・住宅、飲食店などで火気使用が最も多い時間帯で、出火件数が最も多くなる。 ・オフィスや繁華街周辺のほか、ターミナル駅にも滞留者が多数存在する。 ・鉄道、道路もほぼ帰宅ラッシュ時に近い状況でもあり、交通被害による人的被害や交通機能支障による影響が大きい。

資料：静岡県第4次地震被害想定調査

1-3-2 地域特性

(1) 土地利用現況

本市の都市計画区域は、約6割が自然的土地利用（田、畑、山林など）として活用されており、市街化調整区域に多く分布しています。一方、都市的土地利用（住宅用地、商業用地、工業用地など）は、市街化区域内、特に居住誘導区域で多くなっています。



資料：都市計画基礎調査

図 土地利用現況

【参考資料：土地利用別面積】

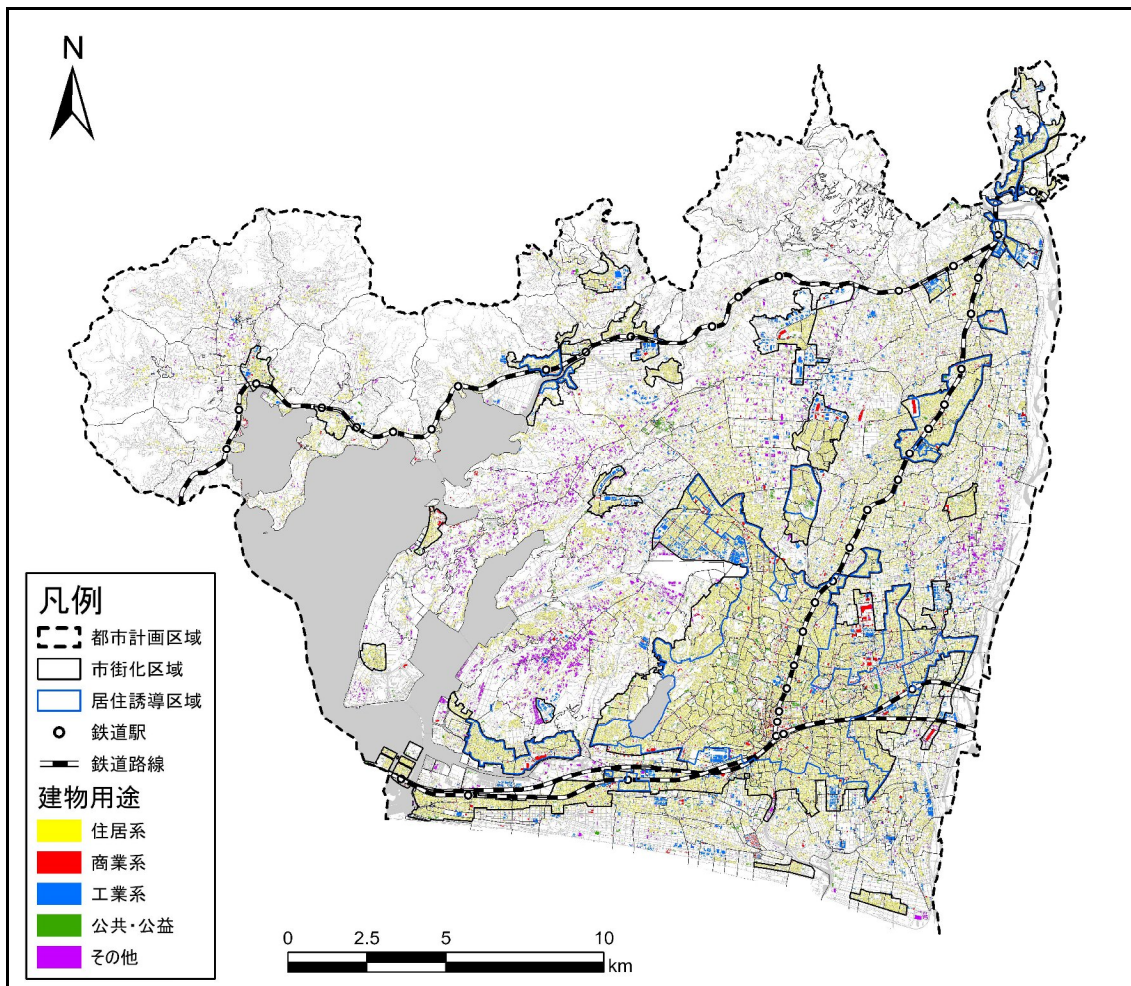
単位：ha

用途	市街地区分				市街化調整区域	合計	割合	
	市街化区域	都市機能誘導区域	居住誘導区域	小計				
自然的土地利用	田	18.20	0.03	7.83	7.86	2,412.75	2,430.95	4.7%
	畑	278.32	12.95	102.15	115.10	9,000.70	9,279.02	18.0%
	山林	206.12	2.32	90.25	92.57	8,673.41	8,879.53	17.3%
	水面	230.02	8.83	60.56	69.39	6,148.33	6,378.35	12.4%
	自然地	56.28	2.41	29.78	32.19	1,487.89	1,544.17	3.0%
	その他の自然的土地利用	102.33	5.79	35.27	41.06	1,620.34	1,722.67	3.3%
	小計	891.27	32.33	325.84	358.17	29,343.42	30,234.69	58.8%
都市的土地利用	住宅用地	4,110.69	291.68	2,381.04	2,672.72	3,686.90	7,797.59	15.2%
	商業用地	759.96	108.90	412.34	521.24	468.90	1,228.86	2.4%
	工業用地	931.19	23.31	160.75	184.06	1,274.73	2,205.92	4.3%
	農林漁業施設用地	11.19	0.23	3.35	3.58	455.29	466.48	0.9%
	公共・公益施設用地	1,006.14	107.88	570.79	678.67	1,360.96	2,367.10	4.6%
	道路用地	1,661.75	178.28	910.22	1,088.50	3,288.89	4,950.64	9.6%
	交通施設用地	121.74	28.12	45.30	73.42	68.33	190.07	0.4%
	その他の公的施設用地	4.99	0.00	0.00	0.00	292.25	297.24	0.6%
	その他の空地①	9.65	0.00	0.20	0.20	107.51	117.16	0.2%
	その他の空地②	14.13	0.02	0.90	0.92	292.19	306.32	0.6%
	その他の空地③	151.90	27.68	105.34	133.02	116.10	268.00	0.5%
	その他の空地④	215.50	12.22	88.09	100.31	809.43	1,024.93	2.0%
小計	8,998.83	778.32	4,678.32	5,456.64	12,221.48	21,220.31	41.2%	
合計	9,890.10	810.65	5,004.16	5,814.81	41,564.90	51,455.00	—	
可住地	4,959.30	351.21	2,779.69	3,130.90	22,640.53	27,599.83	53.6%	
非可住地	4,930.80	459.44	2,224.47	2,683.91	18,924.37	23,855.17	46.4%	

資料：都市計画基礎調査

(2) 建物分布状況

建物は主に市街化区域内に分布していますが、市街化調整区域では市街化区域縁辺部や駅周辺に建物が集中しています。



資料：都市計画基礎調査

図 建物分布状況

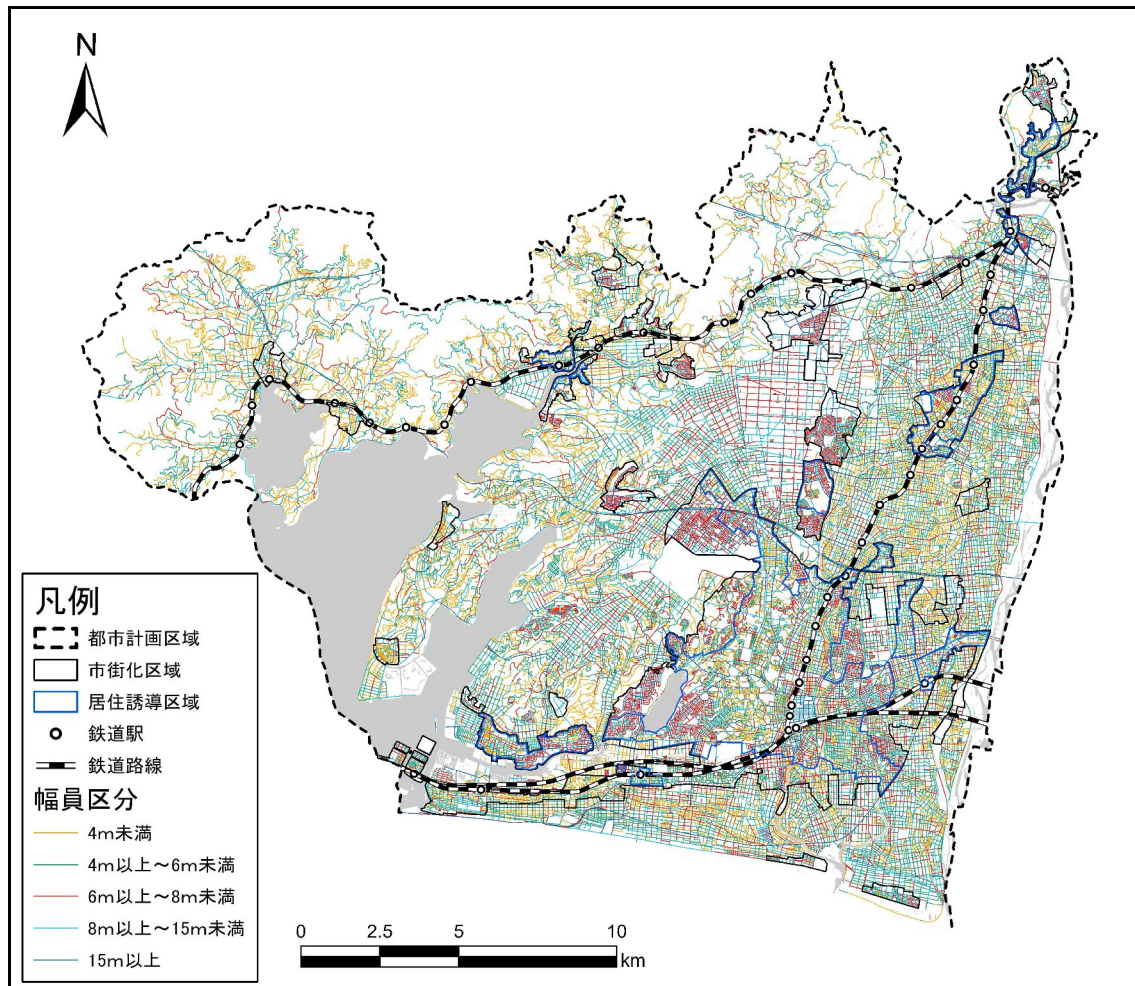
【参考資料：建物用途の分類】

分類	建物用途
住宅系	住宅、共同住宅、店舗併用住宅、店舗併用共同住宅
工業系	作業所併用住宅、運輸倉庫施設、重工業施設、軽工業施設、サービス工業施設、家内工業施設、危険物貯蔵・処理施設
商業系	業務施設、商業施設、宿泊施設、娯楽施設、遊戯施設、商業系用途複合施設
公共・公益	官公庁施設、文教厚生施設
その他	農林漁業用施設、その他、不要建築物、無壁建築物

資料：都市計画基礎調査

(3) 幅員別道路状況

市街化区域は「6m以上～8m未満」、「4m以上～6m未満」、「4m未満」の順で延長が長くなっています。一方で、市街化調整区域は「4m以上～6m未満」、「4m未満」、「6m以上～8m未満」の順で延長が長くなっており、市街化区域と比較して幅員が狭い道路の割合が高くなっています。



資料：都市計画基礎調査

図 幅員別道路状況

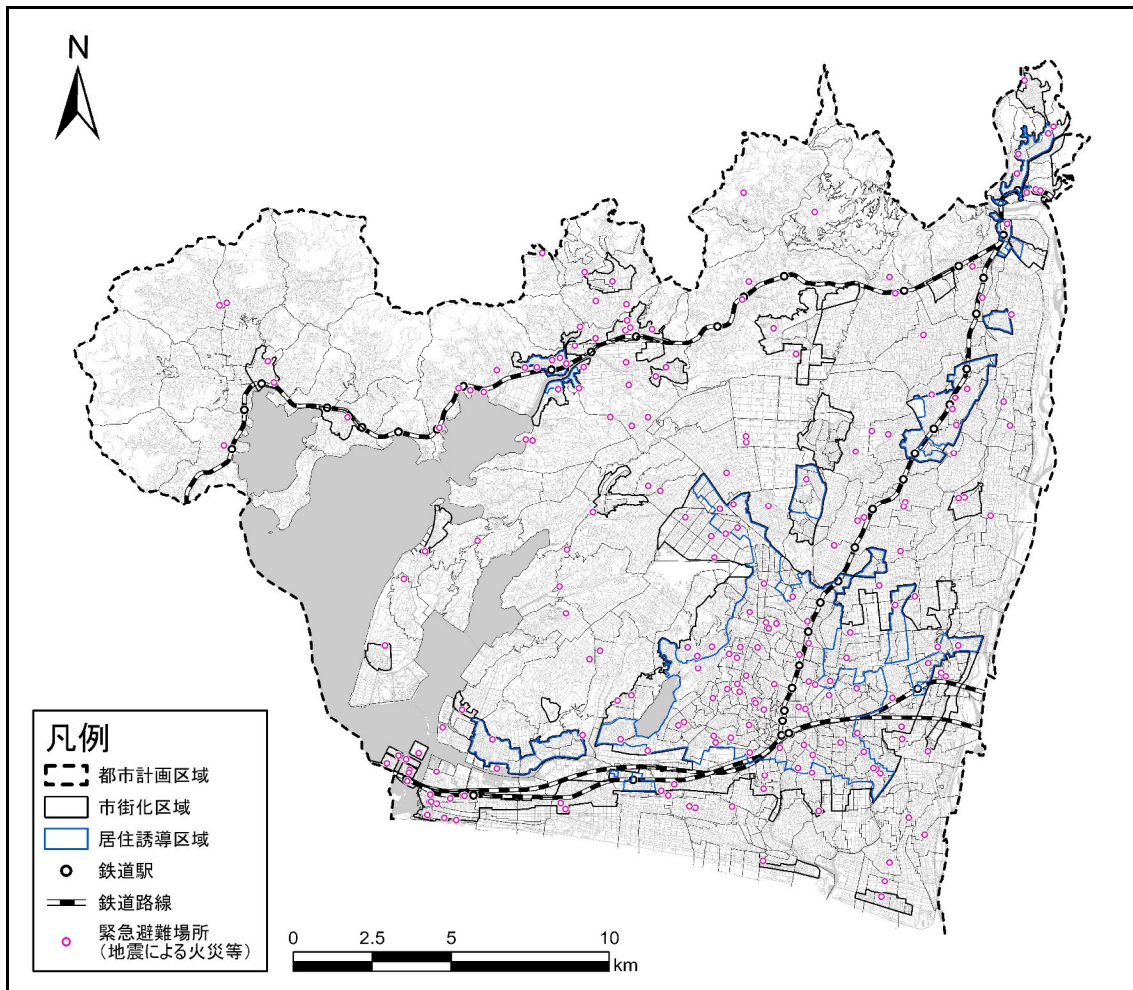
表 幅員別道路延長

分類	幅員別延長 (m)					計
	4 m未満	4 m以上 6 m未満	6 m以上 8 m未満	8 m以上 15 m未満	15 m以上	
市街化区域	414, 561 (18.7%)	627, 215 (28.4%)	643, 661 (29.1%)	333, 192 (15.1%)	193, 622 (8.8%)	2, 212, 251
市街化調整区域	1, 352, 193 (30.6%)	1, 595, 683 (36.1%)	771, 065 (17.4%)	528, 038 (11.9%)	175, 958 (4.0%)	4, 422, 937
合計	1, 766, 754 (26.6%)	2, 222, 898 (33.5%)	1, 414, 726 (21.3%)	861, 230 (13.0%)	369, 580 (5.6%)	6, 635, 188

(4) 指定緊急避難場所（地震による火災など）

「指定緊急避難場所（以下、緊急避難場所）」とは、災害の危険が切迫した緊急時において一時的に安全を確保するための場所であり、下図では、「地震による火災など」の緊急避難場所を示しています。主に市街化区域全体に分布していることが分かります。

※緊急避難場所は、台風や大雨、地震、津波など災害の種類ごとにあらかじめ指定されています。

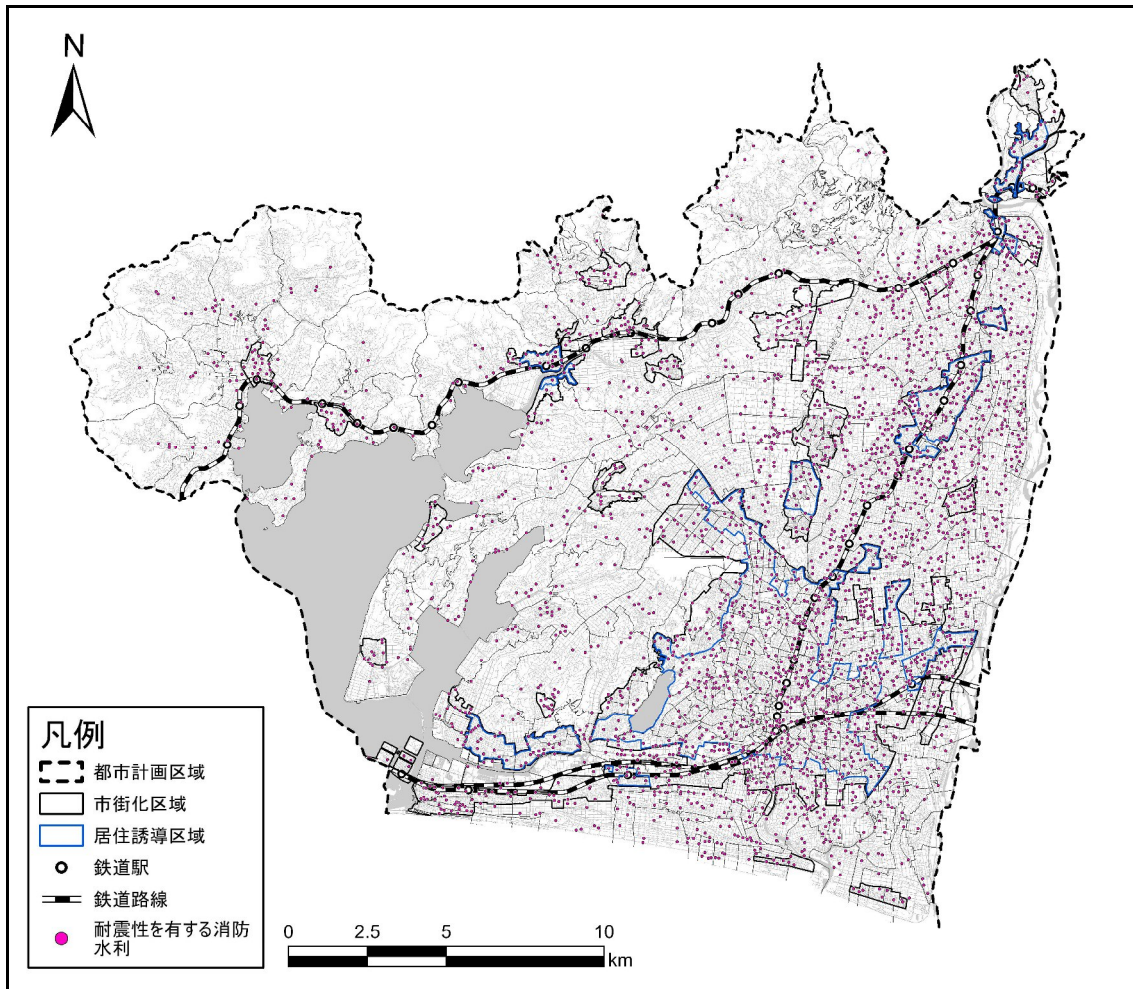


資料：浜松市資料

図 緊急避難場所（地震による火災など）

(5) 耐震性を有する消防水利の設置箇所

耐震性を有する消防水利は、「耐震性貯水槽」、「防火井戸」、「プール及び自然水利」を対象としています。主に市街化区域内に集中しています。なお、消火栓は一定規模の地震が発生した際に給水が停止されるため対象外としています。



資料：浜松市資料

図 耐震性を有する消防水利の設置箇所