

第6 特定避難困難地域の設定

特定避難困難地域とは、避難困難地域のうち、津波の到達時間までに避難行動対象地域外、または避難行動対象地域内の津波避難ビルや津波避難場所に避難することが困難な地域です。

本章では津波避難ビル及び津波避難場所の整理を行った上で、特定避難困難地域の設定を行います。

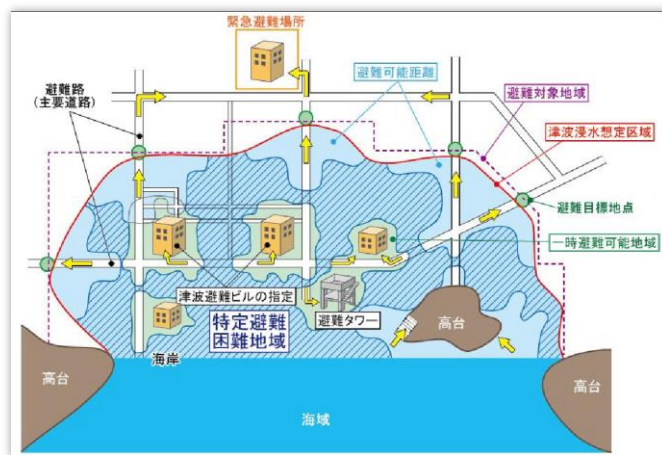


図13 特定避難困難地域の概念図

出典：『津波防災まちづくりの計画策定に係る指針（第1版）』
平成25年6月 国土交通省都市局都市安全課・街路交通施設課

1 津波避難ビル・津波避難場所の設定

津波避難ビル

本市における津波避難ビルの条件は以下のとおりとします。

(1) 津波による浸水深が、30cm以上になると予測される地域では、次の各号の全ての要件を満たすものとします。

①耐震性

新耐震設計基準（1981年（昭和56年）6月1日施行）に適合していること、又は耐震診断によって耐震安全性が確認されていること。

②津波に対する構造安全性

鉄筋コンクリート（RC）または鉄骨鉄筋コンクリート（SRC）構造の堅牢な建物であること。

③緊急時に地域住民等の一時避難が可能であること。（地域に対して鍵を渡すことにより避難が可能となるものを含む）

④避難階の床面が標高10m以上であること。又は標高がおよそ4m以下の地域にある3階以上の建物であること。（3階未満の階層であっても、通常の3階床面と同等の床高を有する建物を含む）

(2) 津波による浸水深が、30cm未満と予測される地域では、次の各号の全ての要件を満たすものとします。

①避難階の床面が想定される基準水位に余裕高（0.5メートル）を加えた以上の高さにあること。

②2階以上の階に容易に避難できる建物であること。

③鉄筋コンクリート（RC）、鉄骨鉄筋コンクリート（SRC）又は鉄骨造（S）で新耐震設計基準に適合していること、又は耐震診断によって耐震安全性が確認されていること。

(1)、(2)の条件を満たし、平成28年10月現在津波避難ビルとして指定されている建物の一覧は以下のとおりです。

表6 津波避難ビル一覧

所在校区	区分	施設名	住所
芦原	公共施設	芦原小学校	芦原町字嵩山地 42-1
磯辺	公共施設	磯辺小学校	駒形町字丸山 61
	公共施設	南陽中学校	駒形町字南欠下 1-1
	民間施設	おかだ家ベイサイド	神野新田町字沖ノ島 176-1
牛川	公共施設	上下水道局	牛川町字下モ田 29-1
大村	公共施設	大村小学校	大村町字地之神 9
汐田	公共施設	汐田小学校	牟呂町字北汐田 50-1
	公共施設	青少年センター	牟呂町字東里 26
	公共施設	市営西部住宅	牟呂町字東里 29-1、字中西 1-2
	公共施設	南消防署西分署	東脇一丁目 1-8
	民間施設	スペリア豊橋	牟呂町字古幡焼 17
	民間施設	ハイツ仲六	東脇一丁目 3-10
下地	公共施設	下地小学校	下地町字宮前 68
	公共施設	北部中学校	下地町字長池 1
津田	公共施設	津田小学校	横須賀町宮元 3-1
	民間施設	特別養護老人ホーム倶楽荘	川崎町 216-2
羽根井	公共施設	中央図書館	羽根井町 48
前芝	公共施設	前芝小学校	前芝町字西堤 30
	公共施設	前芝中学校	前芝町字塩見 1
	公共施設	市営前芝住宅	西浜町 3-1
	公共施設	前芝校区市民館	前芝町字塩見 5-1
	公共施設	中消防署前芝出張所	日色野町字新切 46-1
	民間施設	F l a t s (フラッツ)	前芝町字東堤 32-1、33-1
	民間施設	メゾンドプラージュ	西浜町 5-9
	民間施設	メゾンドプラージュ II	西浜町 5-8
民間施設	特別養護老人ホーム喜寿苑	前芝町字加藤 381-2	
松葉	公共施設	松葉小学校	大橋通三丁目 107
牟呂	公共施設	牟呂小学校	牟呂中村町 1-4
	公共施設	牟呂中学校	神野新田町字イノ割 1-3
	公共施設	県立豊橋西高等学校	牟呂町字西明治新右前 4
	公共施設	ライフポートとよはし	神野ふ頭町 3-22

所在校区	区分	施設名	住所
牟呂	民間施設	ボヌール	神野新田町字ヨノ割 91-1
	民間施設	クオリアビル	牟呂市場町 11-1
	民間施設	平成荘	神野新田町字ヘノ割 33-1
吉田方	公共施設	吉田方校区市民館	吉川町 118
	公共施設	吉田方小学校	吉川町 118
	公共施設	吉田方中学校	高洲町字長弦 73-1
	公共施設	三ツ相ポンプ場	三ツ相町 38
	公共施設	吉田方排水機場	高洲町字大江 60-2
	民間施設	ホテルシーパレスリゾート	神野新田町字ミノ割 1-3
	民間施設	障害者支援施設シーサイド吉前	吉前町西吉前新田 131-3
	民間施設	総合ビル	高洲町字高洲 41
	民間施設	サンフォレストA	小向町字北小向 39-2
	民間施設	サンフォレストB	小向町字北小向 39-1
	民間施設	ナチュラルフジ	小向町字北小向 134-1
	民間施設	サンフジ	新栄町字南小向 27
	民間施設	ラヴィエ・セレナード	菰口町三丁目 37
	民間施設	杉浦マンション	菰口町四丁目 1-1
	民間施設	メゾン・エスペランス	新栄町字南小向 151
	民間施設	フォレスト野田	野田町字野田 165-1-2、166-1-2
	民間施設	アーバンヒル馬見塚	馬見塚町 35
民間施設	サンシティ吉川	吉川町 29-1	
民間施設	グランコート新栄	新栄町字一本木 5-3	

津波避難場所

本市における津波からの緊急避難先としての津波避難場所の一覧は以下のとおりです。

所在校区	施設名	住所
中野	タイキ藤沢店立体駐車場	潮崎町 4 8 番地の 1 他
	オーギヤWO 立体駐車場	潮崎町 2 9 番地の 9
吉田方	国道23号豊橋バイパス豊川橋料金所跡地	富久縞町字西ノ坪 6 0 - 2 他

津波防災センター

所在校区	施設名	住所
牟呂	三郷津波防災センター	神野新田町字ハノ割 1 8 番地
杉山	天津地区津波防災センター	杉山町字天津 179-1
前芝	梅藪地区津波防災センター	梅藪町字西神 25-1

2 津波避難ビル及び津波避難場所の収容可能人数・距離

津波避難の際には、避難行動対象地域の外に避難するか、あるいは避難行動対象地域内の津波避難ビル等に一時的に避難する必要があります。

したがって、本市で現在指定されている津波避難ビルの収容可能人数を把握しました。津波避難ビルの収容可能人数は、①面積による収容可能人数、②時間による収容可能人数、のうち小さい方を施設の収容可能人数として設定しました。

設定した施設の収容可能人数を基に、収容可能距離 L1 を算定しました。収容可能距離とは、津波避難ビル等における収容可能人数分に相当する収容可能な範囲（円）を設定するために、津波避難ビル等の周辺における人口密度と、津波避難ビル等の収容可能人数を基に、以下の算定式により算定した距離（円の半径）をいいます。

(1) 収容可能人数

① 面積による収容可能人数は、1m²あたり 1 人として算出しました。

② 時間による収容可能人数は、

(昇降速度 V_e [m/分] × 避難可能時間 T_p [分] - 避難階までの高さ H [m])

÷ 0.46^{※1} × 同時昇降可能数^{※2}

※1：階段の蹴上は、建築基準法施行令第 23 条にある「住宅の階段（共同住宅の共用の階段を除く。）のけあげは二十三センチメートル以下」を参考に 0.23m としました。

また、階段に人が最も密集する事態においても、人は一段置きに階段を昇降するものとして、避難階までの人数を 0.23m/人 × 2 = 0.46m/人としました。

※2：1 人が階段昇降時に占有する幅は、0.6m としました。階段幅が 1.2m であれば、2 人横並びに昇降するものと考え、同時昇降可能数は、小数点以下を切り捨て、整数で表しました。

同時昇降可能数 = 階段幅 [m] ÷ 0.6 [m]

(2) 収容可能距離

津波避難ビル等への収容可能距離は、以下の算定式を用いました。

$$\text{収容可能距離} = \sqrt{\frac{\text{収容可能人数 (人)} / \text{人口密度 (人/m}^2\text{)}}{\pi}}$$

なお、人口密度は、津波避難ビル等が立地している、小学校区における人口密度を使用しました。

(1)、(2) を基に、津波避難ビル及び津波避難場所の収容可能人数・距離を表 7 に示します。

表7 津波避難ビルの収容可能人数及び収容可能距離

所在校区	区分	施設名	住所	収容可能人数(人)	校区人口(人)	校区面積(m ²)	人口密度(人/m ²)	収容可能距離(m)
芦原	公共施設	芦原小学校	芦原町字嵩山地 42-1	261	7704	2,181,061.7	0.0035322	153
磯辺	公共施設	磯辺小学校	駒形町字丸山 61	350	10,699	5,227,103.2	0.0020468	233
	公共施設	南陽中学校	駒形町字南欠下 1-1	924				379
	民間施設	おかだ家 ベイサイド	神野新田町字沖ノ島 176-1	239				192
牛川	公共施設	上下水道局	牛川町字下モ田 29-1	218	9,436	3,925,083.5	0.0024040	169
大村	公共施設	大村小学校	大村町字地之神 9	191	3,422	3,939,678.2	0.0008686	264
汐田	公共施設	汐田小学校	牟呂町字北汐田 50-1	512	8,271	1,446,962.3	0.0057161	168
	公共施設	青少年センター	牟呂町字東里 26	754				204
	公共施設	市営西部住宅	牟呂町字東里 29-1、字中西 1-2	612				184
	公共施設	南消防署西分署	東脇一丁目 1-8	383				146
	民間施設	スペリア豊橋	牟呂町字古幡焼 17	1,572				295
	民間施設	ハイツ仲六	東脇一丁目 3-10	44				49
下地	公共施設	下地小学校	下地町字宮前 68	308	6,467	1,768,833.2	0.0036561	163
	公共施設	北部中学校	下地町字長池 1	214				136
津田	公共施設	津田小学校	横須賀町宮元 3-1	79	3,924	3,824,478.9	0.0010260	156
	民間施設	特別養護老人 ホーム倶楽荘	川崎町 216-2	500				393
羽根	公共施設	中央図書館	羽根井町 48	2,393	8,795	1,442,446	0.0060973	353
前芝	公共施設	前芝小学校	前芝町字西堤 30	155	4,077	3,595,812.2	0.0011338	208
	公共施設	前芝中学校	前芝町字塩見 1	123				185
	公共施設	市営前芝住宅	西浜町 3-1	936				512
	公共施設	前芝校区市民館	前芝町字塩見 5-1	274				277
	公共施設	中消防署 前芝出張所	日色野町字新切 46-1	227				252
	民間施設	Flats (フラッツ)	前芝町字東堤 32-1、33-1	463				360
	民間施設	メゾンド プラージュ	西浜町 5-9	15				64
	民間施設	メゾンド プラージュ II	西浜町 5-8	38				103
	民間施設	特別養護老人 ホーム喜寿苑	前芝町字加藤 381-2	422				344
松葉	公共施設	松葉小学校	大橋通三丁目 107	237	6,732	1,180,635.3	0.0057020	115
牟呂	公共施設	牟呂小学校	牟呂中村町 1-4	319	13,803	11,637,282.9	0.0011861	292
	公共施設	牟呂中学校	神野新田町字イノ割 1-3	362				311
	公共施設	県立豊橋西 高等学校	牟呂町字西明治新右前 4	655				419
	公共施設	ライフポート とよはし	神野ふ頭町 3-22	820				469
	民間施設	ボヌール	神野新田町字ヨノ割 91-1	31				91

所在校区	区分	施設名	住所	収容可能人数(人)	校区人口(人)	校区面積(m ²)	人口密度(人/m ²)	収容可能距離(m)
牟呂	民間施設	クオリアビル	牟呂市場町 11-1	178	13,803	11,637,282.9	0.0011861	218
	民間施設	平成荘	神野新田町字へノ割 33-1	38				100
吉田方	公共施設	吉田方校区市民館	吉川町 118	101	17,614	8,015,032.6	0.0021976	120
	公共施設	吉田方小学校	吉川町 118	554				283
	公共施設	吉田方中学校	高洲町字長弦 73-1	234				184
	公共施設	三ツ相ポンプ場	三ツ相町 38	423				247
	公共施設	吉田方排水機場	高洲町字大江 60-2	38				74
	民間施設	ホテルシーパレスリゾート	神野新田町字ミノ割 1-3	1,061				392
	民間施設	障害者支援施設シーサイド吉前	吉前町西吉前新田 131-3	1,090				397
	民間施設	総合ビル	高洲町字高洲 41	158				151
	民間施設	サンフォレストA	小向町字北小向 39-2	23				57
	民間施設	サンフォレストB	小向町字北小向 39-1	25				60
	民間施設	ナチュラルフジ	小向町字北小向 134-1	190				165
	民間施設	サンフジ	新栄町字南小向 27	293				206
	民間施設	ラヴィエ・セレ	菰口町三丁目 37	75				104
	民間施設	杉浦マンション	菰口町四丁目 1-1	35				71
	民間施設	メゾン・エスペランス	新栄町字南小向 151	96				117
	民間施設	フォレスト野田	野田町字野田 165-1-2、166-1-2	32				68
	民間施設	アーバンヒル馬見塚	馬見塚町 35	221				178
	民間施設	サンシティ吉川	吉川町 29-1	215				176
民間施設	グランコート新栄	新栄町字一本木 5-3	438	251				

※収容可能人数は1㎡/人で計算

津波避難場所の収容人数及び収容可能距離

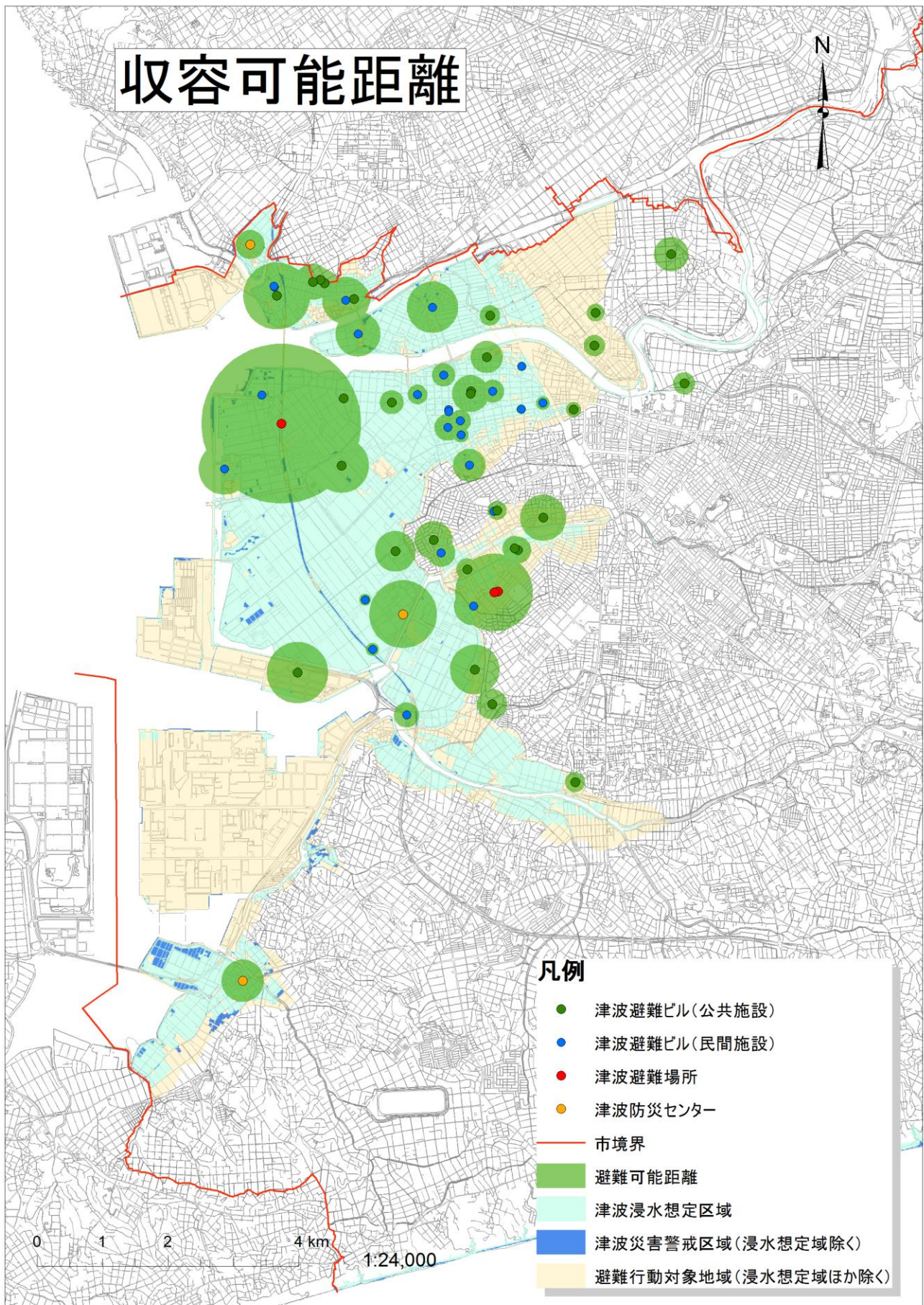
所在校区	施設名	住所	収容可能人数(人)	校区人口(人)	校区面積(m ²)	人口密度(人/m ²)	収容可能距離(m)
中野	タイキ藤沢店立体駐車場	潮崎町 4 8 番地の 1 他	4,676	8,128	1,537,011.8	0.0053579	527
	オーギヤWO立体駐車場	潮崎町 2 9 番地の 9	6,167				605
吉田方	国道23号豊橋バイパス豊川橋料金所跡地	富久縞町字西ノ坪 6 0 - 2 他	10,000	17,614	8,015,032.6	0.0021976	1,209

津波防災センターの収容人数及び収容可能距離

所在校区	施設名	住所	収容可能人数(人)	校区人口(人)	校区面積(m ²)	人口密度(人/m ²)	収容可能距離(m)
牟呂	三郷地区津波防災センター	神野新田町字ハノ割 1 8 番地	200	8,535	1,537,011.8	0.0055530	517
杉山	天津地区津波防災センター	杉山町字天津 179-1	170	4,258	8,263,894.7	0.0005153	324
前芝	梅菰地区津波防災センター	梅菰町字西神 25-1	180	4,077	3,595,812.2	0.0011669	222

前述の条件を基に、収容可能距離を図に表すと下記のとおりとなります。

図14 収容可能距離



(3) 特定避難困難地域の設定

特定避難困難地域にあつては、第5、第6の各種条件及び津波浸水想定域を基に設定を行います。

上記の条件を図に示したものが以下の図です。

下記図において設定した特定避難困難地域については今後も優先的に津波防災対策を実施することとし、困難地域の解消に向けた事業を推進していくこととします。

図15 特定避難困難地域

