

西宮市津波避難行動指針

平成 29 (2017) 年 8 月

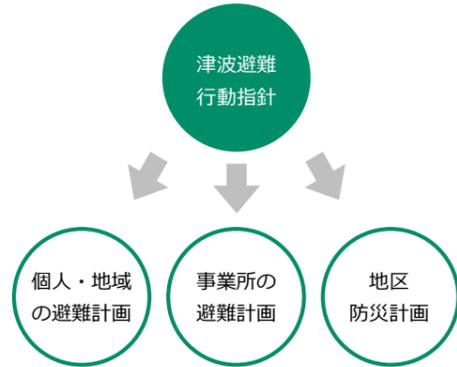
西宮市 防災危機管理局

目次

1 目的と対象.....	1	3-3 垂直避難の考え方と注意点.....	7
1-1 指針の目的.....	1	(1) 垂直避難のリスク.....	7
1-2 指針の対象範囲.....	1	(2) 津波避難ビルの事前確認.....	8
(1) 対象とする津波.....	1	(1) 垂直避難を考える際のポイント.....	9
(2) 対象とする住民等.....	1	3-4 自宅等待避の注意点.....	10
(3) 対象とする期間.....	1	(1) 自宅等待避は、鉄筋コンクリート造または鉄骨鉄筋コンクリート造の建物に限定10	
1-3 この指針の使い方（各自の津波避難計画の作成フロー）.....	1	(2) 自宅等待避のリスク.....	10
2 最大クラスの南海トラフ地震と津波.....	2	4 西宮市の被害想定.....	11
2-1 想定される地震.....	2	4-1 西宮市の被害、状況の推移.....	11
2-2 想定される津波.....	2	4-2 南海トラフ巨大地震津波（レベル2）による被害想定（西宮市抜粋）.....	12
(1) 対象とする津波.....	2	(1) 建物に関する被害.....	12
(2) 最大クラスの津波（レベル2）の想定.....	3	(2) 人に関する被害.....	12
3 津波避難の考え方.....	4	(3) ライフラインに関する被害.....	12
3-1 津波避難の基本的な考え方.....	4	(4) インフラに関する被害.....	13
(1) 避難対象地域.....	4	5 西宮市の地域特性.....	14
(2) 避難方法の種類.....	5	(1) 海拔.....	14
(3) 避難を開始するタイミング.....	5	(2) 海域（水深）.....	15
3-2 水平避難の考え方と注意点.....	6	(3) 河川.....	16
(1) 水平避難の目標地点.....	6	(4) 人口.....	17
(2) 水平避難が困難な地域.....	6	(5) 観光客・来訪者.....	17
(3) 避難経路.....	7	(6) 港湾.....	18
(4) 移動方法.....	7	(7) 交通状況.....	19
(5) 水平避難を考える際のポイント.....	7	(8) 地震による液状化.....	20

1 目的と対象

1-1 指針の目的



津波から命を守るためには、より早く安全な場所へ避難することが何よりも大事ですが、適切な避難方法は皆さまの置かれている状況や、地域特性によって異なります。

「西宮市津波避難行動指針」は、市民や地域団体、事業所、市内在勤者など(以下「住民等」という)の皆さまが“命を守る”ために、地域の状況に応じた適切な津波避難の方法を自ら考えていただけるように、西宮市の地域特性や被害想定、そして東日本大震災の教訓を参考にして策定したものです。

1-2 指針の対象範囲

(1) 対象とする津波

この指針は、南海トラフ地震による最大クラスの津波を対象としています。チリ地震などによる遠地津波は対象としていませんので、ご注意ください。

(2) 対象とする住民等

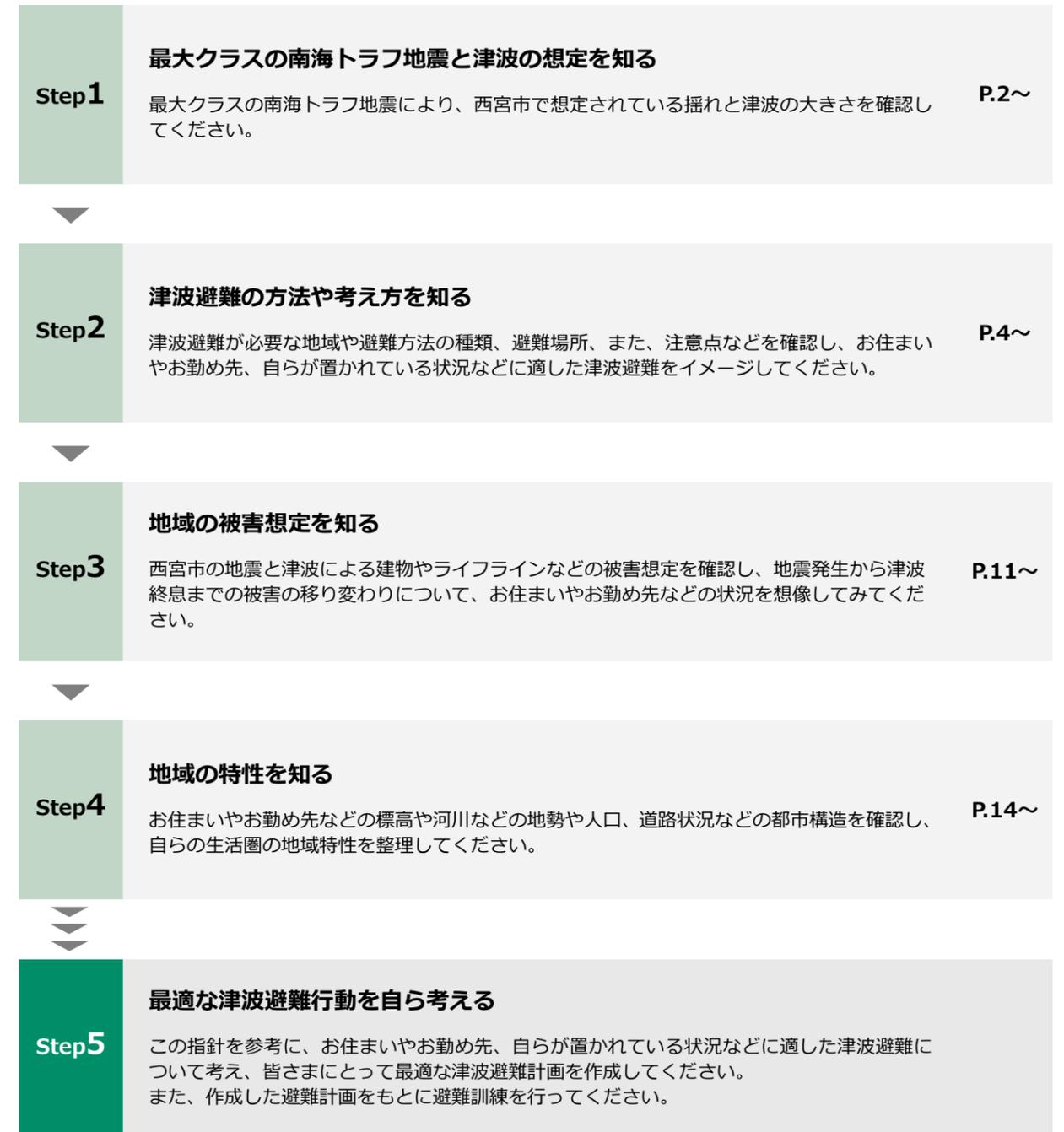
この指針は、避難対象地域内の住民等を対象とします。(避難対象地域 P.4 参照)

(3) 対象とする期間

この指針は、南海トラフ地震の発生から、津波が終息するまでの概ね十数時間～1日程度の間における避難行動を対象とします。

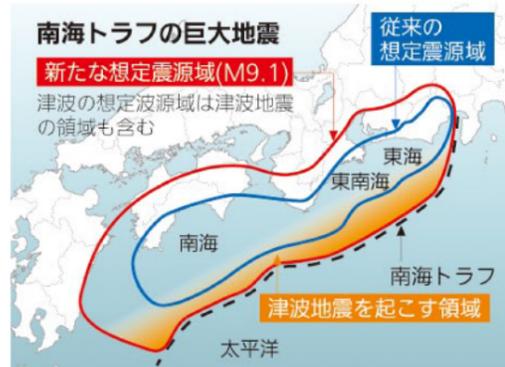


1-3 この指針の使い方 (各自の津波避難計画の作成フロー)



2 最大クラスの南海トラフ地震と津波

2-1 想定される地震



南海トラフ地震とは、日本列島の太平洋沖、「南海トラフ」沿いの広い震源域で発生する地震のことです。

- 繰り返し発生している（100～150年間隔）
- 今後30年以内に70%の確率で発生(M8以上)
- ゆったりとした揺れが1分以上
※阪神・淡路大震災では10秒程度
- 西宮市の最大震度は6弱



- ・ 立っていることが困難になる。
- ・ ドアが開かなくなることがある。固定していない家具の大半が移動し、倒れるものもある。
- ・ 壁のタイルや窓ガラスが破損、落下することがある。
- ・ 耐震性の低い木造建物は、瓦が落下したり、建物が傾いたりすることがある。倒れるものもある。

● Point

- ・ 緊急地震速報を受信した場合、または地震発生直後は、まず揺れから身を守ってください。車を運転しているときは、路肩等の安全な場所へ停車するか、車を減速させてください。
- ・ 自宅の耐震化や家具の固定、非常持出袋の用意など事前準備が重要です。

2-2 想定される津波

(1) 対象とする津波

この指針は、南海トラフ地震による最大クラスの津波（レベル2）を対象とします。

南海トラフ地震による津波は、発生頻度や規模により、次の2つのレベルで想定されています。

	レベル1	レベル2
レベル1	概ね100～150年に1回程度発生する津波 (安政南海地震クラス:M8クラス)	
レベル2	発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらすおそれがある津波 (東日本大震災並の最大クラス:M9クラス)	

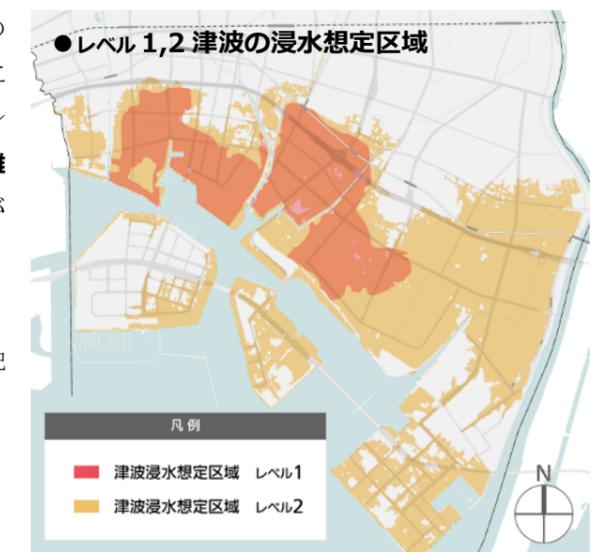
	レベル1	レベル2
震度	震度5弱～6弱 ※長い揺れが1分以上続く	
津波水位	3.0m	3.7m
浸水面積	277ha	911ha

※表示されている津波水位は、東京湾平均海面(T.P.)からの高さ

津波発生当初は、兵庫県瀬戸内海沿岸※を1つの区域として津波警報等が発表されるため、西宮市に到達が予想される津波がレベル1のものであるか、レベル2のものであるかは分からないため、“津波避難はレベル2が発生したものとして行動”する必要があります。

※(津波予報区)兵庫県瀬戸内海沿岸

兵庫県のうち、「日本海沿岸、洲本市の大阪湾沿岸及び紀伊水道沿岸並びに南あわじ市」を除いた範囲

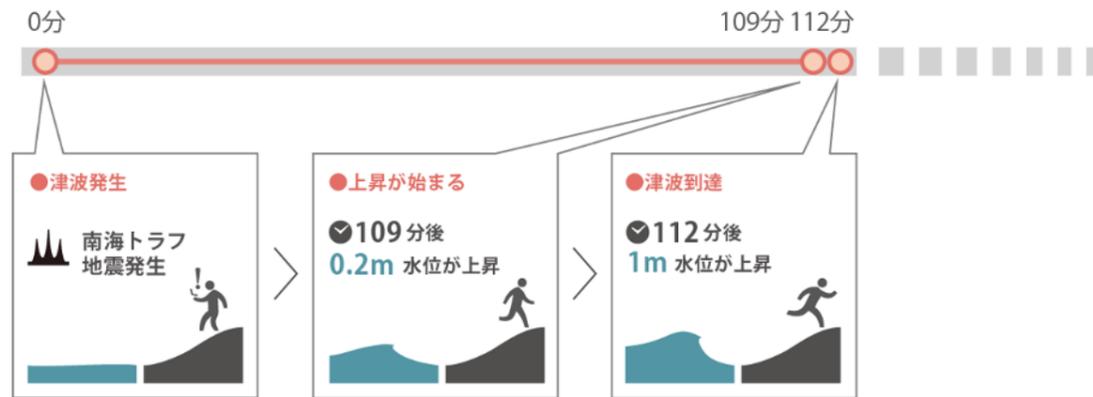


出典：[レベル1]兵庫県における津波被害想定調査結果報告(平成12年3月)
[レベル2]兵庫県南海トラフ巨大地震・津波被害想定(平成26年6月)

(2) 最大クラスの津波（レベル2）の想定

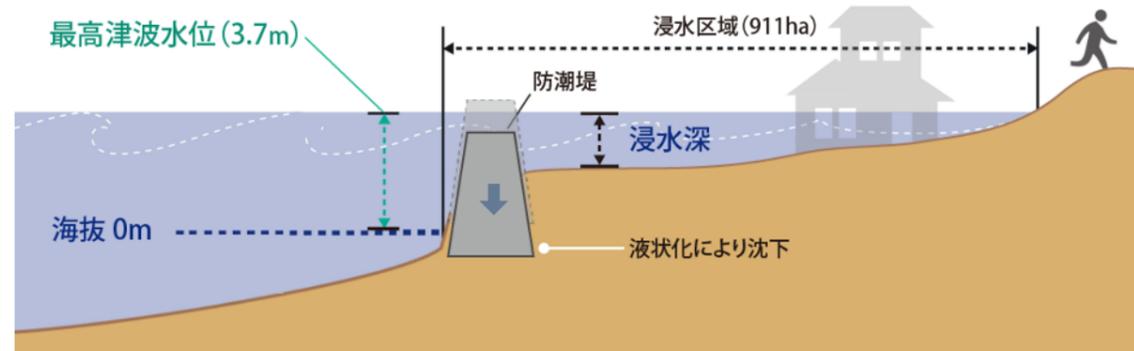
出典：「兵庫県南海トラフ巨大地震・津波被害想定（平成 26 年 6 月）」

●津波到達時間 **112分**



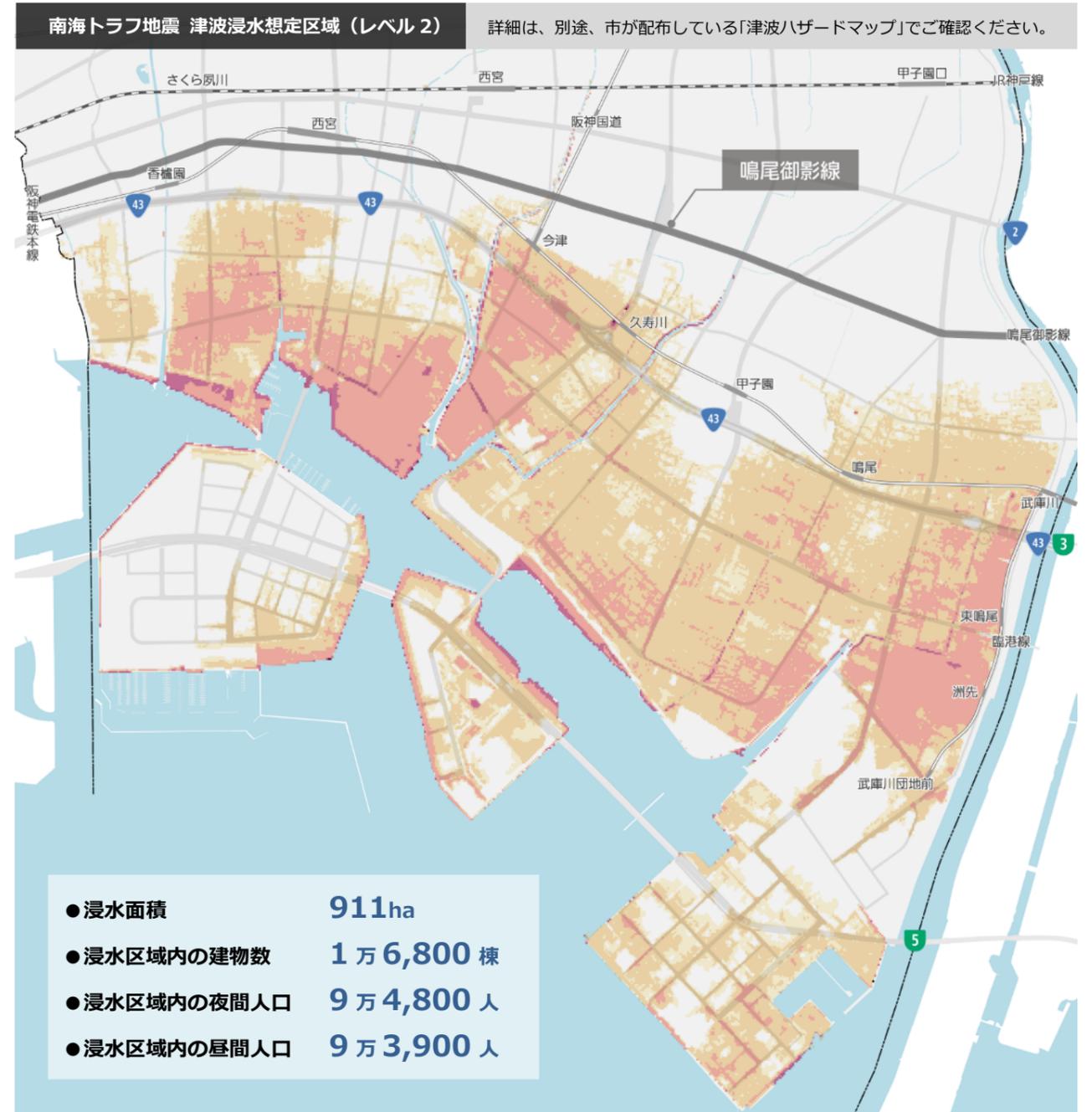
●最高津波水位 **3.7m**

※津波水位、浸水深とは（沿岸部イメージ図）



※兵庫県が、防潮堤の沈下対策(液状化対策)を実施中です。

※この想定は、最悪の条件下において発生した地震を推計したもので、その発生頻度は極めて低く、次回南海トラフ沿いで起こる地震や津波がこの想定どおりとは限りません。また、これよりも大きな津波が起こる可能性も残っています。



浸水深	面積割合	想定される被害
2~4.8m ※一部の沿岸、川岸、道路、アンダーパスなど	1.8%	木造家屋が全面破壊する※1
1~2m未満	24.9%	津波に巻き込まれた場合、ほとんどの人が亡くなる※2 木造家屋が部分的に破壊する※1
0.3~1m未満	54.4%	避難行動がとれなくなる(動くことが出来ない)※2
0.3m未満	18.9%	

【想定条件】
満潮時に津波が到達するとして、地殻変動、地震による河川・海岸等の構造物の沈下を考慮し、防潮門扉は耐震性があり、自動で閉鎖可能なものは閉鎖、その他のものは開放、防潮堤は、津波が越流した場合に破堤する条件で想定されています。

※1 出典：「気象庁HP」
※2 出典：「南海トラフの巨大地震モデル検討会（第二次報告）（平成 24 年 8 月 29 日）」

3 津波避難の考え方

3-1 津波避難の基本的な考え方

(1) 避難対象地域

兵庫県が設定した津波浸水想定区域に基づき、原則として津波浸水想定区域を含む町を「避難対象地域」として設定します。

なお、津波浸水の想定は、推定や予測の上での限界があるため、安全側に考え、避難対象地域は広めに設定しています。

津波警報または大津波警報が発表された場合、市は、この避難対象地域を基本に避難指示を発令します。

●避難対象地域内の人口：14.8万人（夜間）※¹、14.5万人（昼間）※²

うち一戸建て・長屋・集合住宅1,2階の人口：5.1万人（夜間）※³

※¹ 出典：「平成29年2月1日 町別推計人口」

※² 出典：「平成22年 国勢調査と平成21年度 経済センサスの就業者、通学者流出口、町別従業者数から算出した推計値」

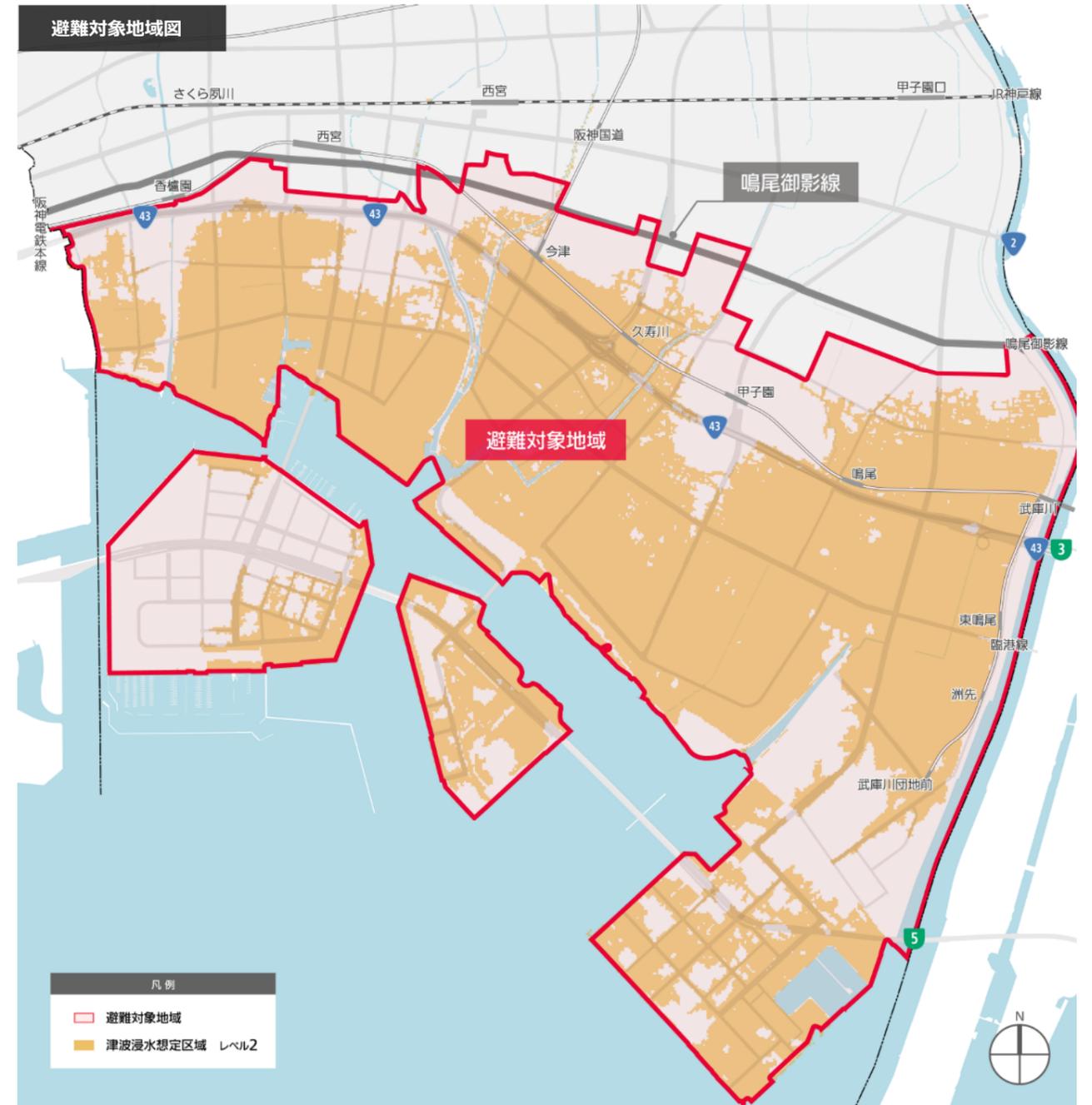
※³ 出典：「平成22年 国勢調査」

●Point

これまで市域のJR神戸線以南を避難対象地域としていましたが、最新の浸水想定区域を考慮して、右図のとおり概ね鳴尾御影線以南に変更します。

●避難対象地域：町名（五十音順） ※「避難対象地域図」参照

上鳴尾町、朝風町、荒戎町、池開町、石在町、泉町、市庭町、今津曙町、今津上野町、今津大東町、今津久寿川町、今津社前町、今津巽町、今津出在家町、今津西浜町、今津二葉町、今津真砂町、今津水波町、今津港町、今津山中町、上田中町、上田西町、上田東町、枝川町、大浜町、学文殿町1～2丁目、笠屋町、上葭原町、川添町、川西町、川東町、久保町、鞍掛町、甲子園六番町、甲子園七番町、甲子園八番町、甲子園九番町、甲子園網引町、甲子園浦風町、甲子園洲鳥町、甲子園高潮町、甲子園町、甲子園浜1～3丁目、甲子園浜田町、甲子園春風町、甲子園六石町、小松北町2丁目、小松町1～2丁目、小松西町1～2丁目、小松東町1～3丁目、小松南町1～3丁目、里中町1～3丁目、下葭原町、社家町、染殿町、高須町1～2丁目、建石町、津門川町、津門呉羽町、津門住江町、津門西口町、津門仁辺町、津門宝津町、中浜町、中葭原町、鳴尾町1～5丁目、鳴尾浜1～3丁目、西宮浜1～4丁目、西波止町、花園町、浜甲子園1～4丁目、浜町、浜松原町、浜脇町、東鳴尾町1～2丁目、東浜町、東町1～2丁目、古川町、堀切町、本町、前浜町、南甲子園1～3丁目、宮前町、武庫川町、用海町



(2) 避難方法の種類

“命を守る”ために、自らが置かれている状況(お住まいの建物・地域、家族構成等)や、避難種類ごとのリスクなども考慮して、津波到達時間 112 分(想定)までに避難を終えるよう、次のいずれかの行動を取ってください。

水平避難

鳴尾御影線より北側へ避難する

津波が到達しないと想定されている場所(避難対象地域外)まで、徒歩または自転車で避難する。



垂直避難

津波避難ビルなどの“3階以上”へ避難する

津波避難ビルや鉄筋コンクリート造などの建物の3階以上へ、一時的に避難する。



自宅等待避

鉄筋コンクリート造などの“3階以上”に居る場合は、その場にとどまる。

地震による建物の損傷・火災や周辺の火災がないなど、その建物の安全が確認できた場合は、その場にとどまる。



● Point

- ・お住まいの場所や自らが置かれている状況によって、最適な避難方法は異なります。この指針を参考に、訓練などを通じて、自分や地域等に合った避難方法を考えてください。
- ・地震によってケガをしてしまう、建物が損壊するなど、不測の事態にあうことも考えられるため、複数の避難方法を考えておくことも重要です。

(3) 避難を開始するタイミング

次のいずれかの場合に避難を始めてください。



津波警報、大津波警報
が発表されたとき



ゆっくりとした大きな
揺れが1分以上続いた
とき



避難指示(緊急)が発令
されたとき

3-2 水平避難の考え方と注意点

水平避難は、津波が届かない場所まで避難することで想定外の津波に対しても、一定柔軟に対応できること、また、津波終息後の行動の容易さを考えると、最も有効な避難行動といえます。

ただし、一部の地域や、自力での徒歩避難が困難な災害時要援護者の方などは、水平避難が難しい場合があること、また、逃げ遅れるなどした場合は、避難の途中で津波に巻き込まれる恐れがあります。

西宮市における水平避難の考え方や注意点を踏まえたうえで、避難行動を考えてください。

(1) 水平避難の目標地点

水平避難の目標地点は、避難対象地域の範囲、現地での分かりやすさ等を考慮して「鳴尾御影線」と設定します。水平避難の際は、避難目標地点である「鳴尾御影線」より北側を目指して、避難してください。

※注意 鳴尾御影線まで避難した後、津波の危険性がなくなる(津波警報解除)までは、学校などの避難所や公園などで待機するため、飲食料、薬や防寒着など(非常持出袋)を持って避難してください。

(2) 水平避難が困難な地域

南海トラフ地震による津波が西宮市に到達するまで(避難可能時間)に、避難対象地域外へ徒歩での水平避難が困難な地域を「水平避難困難地域」と設定します。水平避難困難地域内の住民等は、津波避難ビルや鉄筋コンクリート造などの建物の3階以上への垂直避難または自宅等待避を考える必要があります。

●水平避難困難地域:町名(五十音順) ※「水平避難困難地域図」参照

甲子園浜1丁目、甲子園浜2丁目、鳴尾浜1丁目、鳴尾浜2丁目、鳴尾浜3丁目

●避難可能距離・避難可能時間・避難速度の設定

津波到達時間内に、避難目標地点へ通じる主な幹線道路を通して、“徒歩で避難対象地域外(北側)へ到達可能な範囲”を設定し、この範囲から外れる地域を水平避難困難地域としています。

“避難対象地域外へ到達可能な範囲”の設定に必要な「避難可能距離」は、次のとおり設定しています。

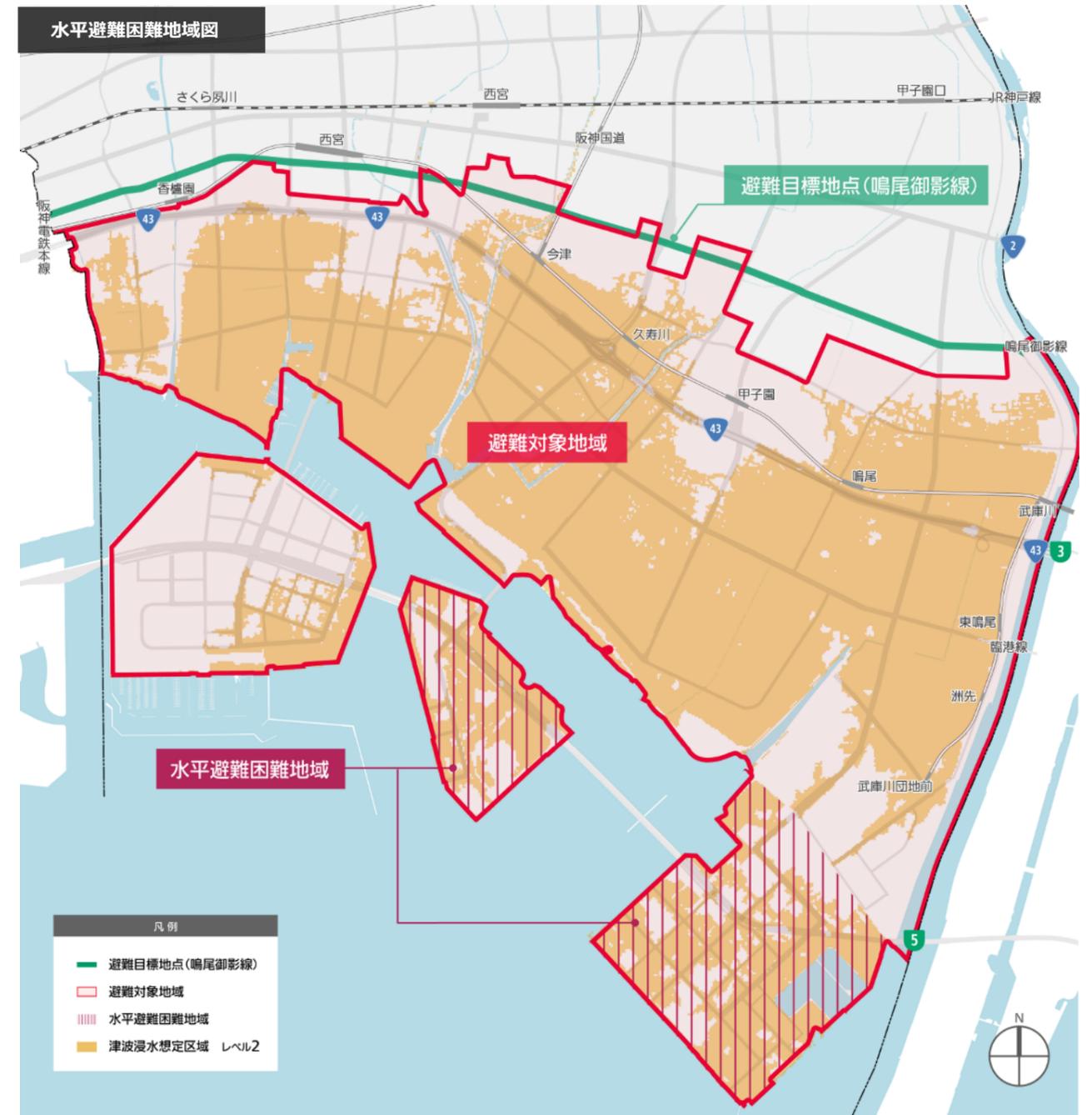
$$\text{避難可能距離} = \text{避難可能時間} \times \text{避難速度}$$

$$3.62 \text{ km} = \frac{97 \text{ 分}}{\text{津波到達予想時間 (112分) - 避難を始めるまでの時間 (15分)*1}} \times \frac{2.24 \text{ km/h}}{\text{東日本大震災の実績値}*2 \text{ (避難者の平均歩行速度)}}$$

※1:東日本大震災の際*2は、避難者の約50%が発災約15分後までに避難を開始している。

出典:「東日本大震災の津波被災現況調査結果(第3次報告)」(国土交通省:平成23年12月26日)

※2:出典「津波避難を想定した避難路、避難施設の配置及び避難誘導について(第3版)」(国土交通省)



●Point
西宮浜、甲子園浜は、地震により橋が損壊し、通行不能となった場合は、水平避難ができないことに注意が必要。

(3) 避難経路

●住んでいる場所などに応じて、自らが避難経路を設定する

お住まいの場所や自らが置かれている状況によって、最適な避難経路は異なります。そのため、次の点に留意して、避難経路を設定してください。

なお、地震による家屋の倒壊や火災の発生などにより、事前に定めておいた避難経路が通れず、迂回が必要な場合も考えられることから、複数を設定することが重要です。

- ・建物の倒壊、転倒・落下物等による危険が少なく、広い幅員が確保されていること。特に観光客等の多数の避難者が見込まれる地域では、より広い幅員が確保されていること。
- ・海岸、河川沿いの道路は、原則として避難経路とせず、また、橋梁やアンダーパスは可能な限り避けること。
- ・避難方向は原則として、北側（山側）へ設定する。（海岸方向にある津波避難ビルへ向って避難するような、避難経路は原則、設定しない。）
- ・避難途中での津波の来襲に対応できるよう、避難経路に面して津波避難ビルが指定されている。
- ・複数の迂回路が確保されている。

参考:「市町村における津波避難計画策定指針」(消防庁)

(4) 移動方法

●原則、徒歩か自転車で避難する

車での避難は、地震による家屋の倒壊や道路損傷などにより渋滞が発生し、立ち往生した車が津波に襲われる可能性があり、また、狭い道路で車が立ち往生した場合は、徒歩等で避難している人の妨げになる可能性もあります。

一方で、自力での徒歩避難が困難な災害時要援護者の方など、車での避難が必要な方もいます。このような方が迅速に避難できるためにも、徒歩か自転車で避難ができる方は、車を使わないようにしてください。

(5) 水平避難を考える際のポイント

個人や地域などで水平避難を考える際は、次の点を考えてみてください。また、検討した結果、水平避難が適さないと判断した場合は、垂直避難または自宅等待避を考えてください。

●Point

- ・お住まいやお勤め先などが、ゼロメートル地帯にあるため、長期浸水が発生し孤立するおそれがある（水平避難の有効性） > → P.14
- ・河川からあふれた津波が襲ってくる場合があり、必ずしも海から津波が来るとは限らない（避難経路の検討） > → P.16
- ・観光客や来訪者が多い施設の周辺では、歩道が混雑するおそれがある（避難経路の検討） > → P.17
- ・停電による信号機の停止や建物の倒壊などにより、道路が通れない・横断できないおそれがある（避難経路の検討） > → P.19
- ・液状化による路面状況の悪化により、自転車が動けなくなるおそれがある（移動方法、距離の検討） > → P.20

3-3 垂直避難の考え方と注意点

垂直避難は、水平避難困難地域や、自力での徒歩避難が困難な災害時要援護者の方、また、逃げ遅れた方に、有効な避難行動だといえます。

ただし、垂直避難には、建物自体が火災にあう、避難の長時間化や孤立などさまざまなリスクがあります。西宮市における垂直避難の注意点を踏まえたうえで、避難行動を考えてください。

(1) 垂直避難のリスク

①火災や余震による倒壊

垂直避難は、津波避難ビルや鉄筋コンクリート造などの頑丈な建物が避難場所となりますが、実際に避難する際は、次の点に注意してから避難してください。

- 避難の際は、地震により建物が損傷していないか、また、周辺で火災が発生していないかを確認したうえで垂直避難する。ただし、漂流する自動車などから漏れたガソリンが引火し、延焼する恐れがある。また、その場合、消火は困難を極める。
- 想定外の津波に備えて、さらに高いところへ避難できる建物（4,5階など上階へ避難できる建物）を選ぶ。
- 船などの漂流物が衝突するおそれがあるため、海に面する建物への避難は極力避ける。

②避難の長時間化

津波は繰り返し向ってくるため、津波警報等が解除される(危険性がなくなる)まで1日程度かかる場合があることから、津波避難ビルなどに垂直避難した場合は、長時間にわたり避難を続けなければならない可能性があります。なお、東日本大震災では、宮城県などで概ね 29 時間の間、津波警報の発表が続いていました。

津波避難ビルなどには、通常、飲食料などの備蓄がありませんので、非常持出袋や防寒着などを持参して避難してください。

避難した後は、必ず、津波警報等が解除されるまで、その場にとどまり、自宅等に戻らないでください。

③津波が引いた後の孤立化

ゼロメートル地帯は、津波により浸水が生じた場合、広範囲が浸水するとともに、一部では、自然には排水されないため、浸水が長期的に継続し、建物ごと孤立してしまうおそれがあります。

孤立した場合は、救助隊が到着するまで取り残されるおそれがあります。



(2) 津波避難ビルの事前確認

※津波避難ビルの場所は、別途市が配布している「津波ハザードマップ」でご確認ください。

①津波避難ビルとは

津波避難ビルは、津波や洪水が発生した際、地域住民等が一時的に避難できるよう施設管理者の協力を得て、市が指定している避難場所のことです。

指定基準に、新耐震基準を満たしている建物としているため、地震による耐震性の高い建物と考えることができます。

津波避難ビルには、右図の看板を設置していますので、事前に場所などを確認してください。



②津波避難ビルの注意点

- ・建物の大きさによっては、避難スペースがいっぱいになる場合があります。(複数の津波避難ビルを確認してください。)
- ・地域によっては、津波避難ビルの指定数や収容可能人数に偏りがあります。

③津波避難ビルの収容可能人数 (津波避難ビルに避難できる人数)

津波避難ビルの数が限られているため、地域によっては、全ての住民等が津波避難ビルに避難できない場合があります。お住まいなどの区域において、津波避難ビルの収容可能人数が少ない場合は、他の区域の津波避難ビルへの避難、または、水平避難を考えてみてください。

下表、次ページの図は、検討の参考となるよう、“区域内の全住民等が津波避難ビルに避難した場合”と“区域内の 1,2 階の住民等が津波避難ビルに避難した場合”に分けて、収容可能率を整理しています。

区域番号	津波避難ビル収容可能人数※1: a	人口※2: b	収容可能率 (a÷b)	1,2F 人口※3: c	収容可能率 (a÷c)
A	40,030 人	11,400 人	351%	— ※5	— ※5
B	360 人	80 人	450%	— ※5	— ※5
C	10,790 人	7,300 人	148%	— ※5	— ※5
1	1,030 人	6,540 人	16%	2,074 人	50%
2	12,370 人	12,137 人	102%	4,678 人	264%
3	12,640 人	9,897 人	128%	3,236 人	391%
4	3,070 人	2,253 人	136%	832 人	369%
5	24,800 人	24,875 人	100%	10,389 人	239%
6	27,700 人	16,854 人	164%	5,105 人	543%
7	82,480 人	31,804 人	259%	6,369 人	1295%
8	270 人	1,532 人	18%	650 人	42%
9	590 人	5,094 人	12%	2,455 人	24%
10	4,350 人	11,361 人	38%	6,031 人	72%
11	3,580 人	8,669 人	41%	5,005 人	72%
12	3,660 人	8,272 人	44%	4,935 人	74%
合計	227,540 人	158,068 人	144%	51,999 人	438%

※1 平成 29 年 6 月 1 日現在

※2 ・1~12 区域は、平成 29 年 2 月 1 日時点の推計人口(夜間人口)

・A,B,C 区域は、昼間人口※3

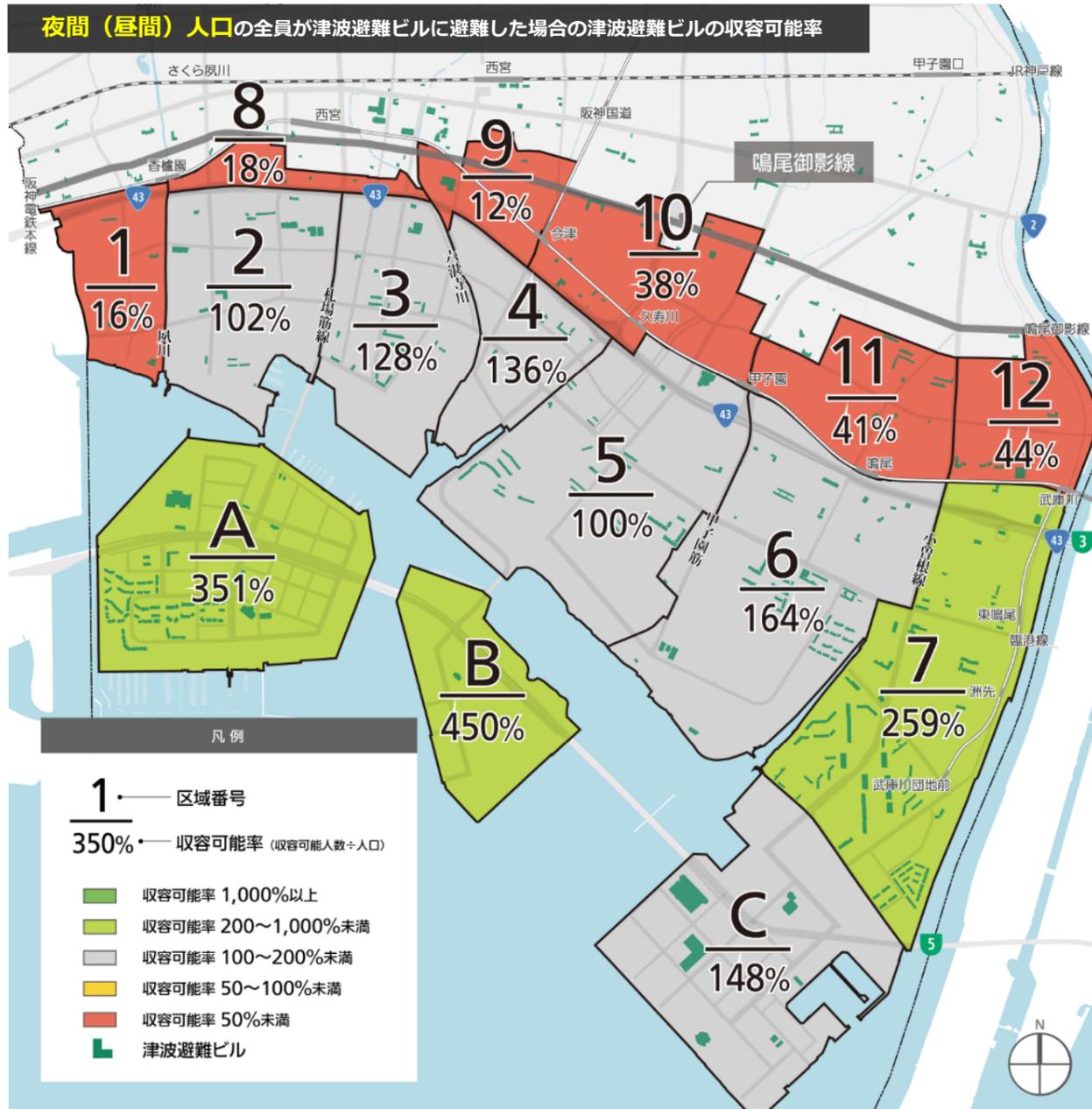
※3 昼間人口: 出典「平成 22 年 国勢調査、平成 21 年度 経済センサスの就業者、通学者流出人口、町別従業者数から算出した推計値」

※4 出典「平成 22 年度 国勢調査」

※5 1,2F 人口とは、戸建てや集合住宅等の 1, 2階に住んでいる人口のこと。なお、A,B,C 区域は、1,2 階人口が不明のため算出不可

●区域設定の考え方

国道・県道や阪神電鉄本線、河川で囲まれた区域を町毎に区分けしている。



(1) 垂直避難を考える際のポイント

個人や地域などで垂直避難を考える際は、右の点を考慮して、検討してください。また、検討した結果、垂直避難が適さないと判断した場合は、水平避難を考えてみてください。

● Point

- ・津波避難ビルに避難した後、そのビルが火災にあうおそれがある。
- ・お住まいやお勤め先などが、水平避難困難地域にある。(垂直避難の必要性) → P.6
- ・津波警報が解除されるまでの間(十数時間~1日程度)は津波避難ビルにとどまるおそれがある(飲食料、薬や防寒着の持ち出しの必要性)

- ・津波避難ビルがゼロメートル地帯にある場合は、長期浸水の発生により孤立するおそれがある → P.14
- ・観光客や来訪者が多い施設の周辺では、津波避難ビルの収納可能人数を上回る避難者が発生し、避難できないビルが生じるおそれがある → P.17
- ・海に面している津波避難ビル等の場合、船舶等が衝突するおそれがある → P.18

3-4 自宅等待避の注意点

津波発生時、マンションなどの3階以上にお住まいの方やその場に居る方は、その場にとどまることも避難の一つとなりますが、津波避難ビルなどの垂直避難と同様、建物自体が火災にあう、津波が引いた後に孤立するなど、さまざまなリスクがあります。

西宮市における自宅等待避の注意点を踏まえたうえで、自宅や職場、学校などに“とどまる”ことを考えてください。

(1) 自宅等待避は、鉄筋コンクリート造または鉄骨鉄筋コンクリート造の建物に限定

木造や鉄骨造の建物は、1m以上の津波で破壊するといわれています。

自宅等待避は、鉄筋コンクリート造または鉄骨鉄筋コンクリート造の建物のみが対象となりますが、新耐震基準を満たした建物であっても、地震発生後の安全確認によっては、その建物から立ち退く必要があることに注意してください。

(2) 自宅等待避のリスク

①火災や余震による倒壊

垂直避難は、津波避難ビルや鉄筋コンクリート造などの頑丈な建物が避難場所となりますが、実際に避難する際は、次の点に注意してから避難してください。

- 避難の際は、地震により建物が損傷していないか、また、周辺で火災が発生していないかを確認したうえで垂直避難する。ただし、漂流する自動車などから漏れたガソリンが引火し、延焼する恐れがある。また、その場合、消火は困難を極める。
- 想定外の津波に備えて、さらに高いところへ避難できる建物（4,5階など上階へ避難できる建物）を選ぶ。
- 船などの漂流物が衝突するおそれがあるため、海に面する建物への避難は極力避ける。

②津波が引いた後の孤立化

ゼロメートル地帯は、津波により浸水が生じた場合、広範囲が浸水するとともに、一部では、自然には排水されないため、浸水が長期的に継続し、建物ごと孤立してしまうおそれがあります。

孤立した場合は、救助隊が到着するまで取り残されるおそれがあります。



提供：東宮消防庁

4 西宮市の被害想定

4-1 西宮市の被害、状況の推移

地震発生から津波終息までの被害や地域の状況の推移は次のとおりと考えられます。

地震発生直後・・・3分・・・15分・・・津波到達（112分）・・・津波警報等解除（1日程度）・・・					
地震	市内全域で震度5弱から震度6弱の揺れが3分程度続く	揺れが収まっても、長周期の揺れにより、高層マンションなどの高い建物は揺れが継続		震度4～5強の余震が継続	→
津波	約3分後：大津波警報発表	約15分後：津波警報更新報発表（予想される津波の高さを発表）	（約43～65分後に、淡路島へ津波が到達） （約90分後に、神戸市へ津波が到達）	鳴尾御影線より海側で広く浸水し、繰り返し津波が来襲	・津波警報等の解除 ・ゼロメートル地帯を中心に長期浸水が発生
建物	・地震の揺れや液状化により、耐震性の低い木造住宅を中心に全壊・半壊が発生 ・商品やOA機器、家具等が落下、転倒	・高いビルの窓ガラス等の落下が発生 ・急傾斜地の一部で土砂災害が発生 ・エレベーターが緊急停止し、一部で閉じ込めが発生	一部の倒壊家屋等から火災が発生するが延焼拡大の可能性は低い	津波により沿岸部の浸水域で床上・床下浸水、あるいは一部流出が発生	余震に伴い、建物被害が拡大
道路	・路面に亀裂や陥没が発生 ・走行中の自動車が一齐に停車し大渋滞が発生 ・建物やブロック塀、電柱等の倒壊により道路閉塞が発生 ・液状化によりマンホールが飛び出す ・踏切が閉じた状態のままになる	停電により信号機が機能せずに渋滞や混乱が発生	・避難者が一齐に避難することにより車道、歩道ともに渋滞が発生 ・大規模集客施設の周辺を中心に、歩道に避難者があふれる ・国道43号など幹線道路の横断に支障が生じる	・阪神高速は点検のため封鎖となるが、徐々に緊急車両が通行 ・浸水による通行不能で大渋滞が起こり、緊急車両の通行に支障が発生	阪神高速の出入り口周辺で緊急車両の渋滞が発生
ライフライン	・多くの地域で停電が発生 ・固定電話がつながりにくくなる ・公共交通機関は全て運転停止	・水道の断水が発生 ・全域の下水道に支障が発生 ・携帯電話、インターネットがつながりにくくなる			・応急給水開始 ・避難所等に特設公衆電話や移動中継局の配備が始まる ・浸水影響のなかった鉄道が徐々に運転再開
避難場所		津波避難ビルや高い建物に人が避難し始める	収容人数の少ない津波避難ビルなどで避難者があふれ、津波避難ビルを探す避難者が出始める		・自宅が被災した避難者は、避難所へ移動する ・食料、水、毛布等の物資が不足し、配布方法等の作業も困難となる
その他被害				・沿岸部が浸水する浸水域では船舶やがれき等が漂流・堆積する。自動車等から漏れたガソリンで火災の危険性が高まる ・津波の第1波が収まったのを受けて自宅や職場の状況を見に戻り、繰り返し来襲する津波に巻き込まれる人が発生	公共交通機関や道路損傷等により、多くの帰宅困難者が発生

出典：「兵庫県南海トラフ巨大地震・津波被害想定」（平成26年6月）・「市町津波避難計画策定の手引き」（兵庫県：平成28年2月）

4-2 南海トラフ巨大地震津波（レベル2）による被害想定（西宮市抜粋）

※人的被害が最も多い冬早朝5時の情報

出典:「兵庫県南海トラフ巨大地震・津波被害想定(平成26年6月)」

(1) 建物に関する被害

全壊：738棟 ※市内の建物の**0.7%**

●全壊棟数

	揺れ	液状化	津波	土砂災害	火災	合計	市内建物総数
木造	195	105	239	7	16	562	59,914
非木造	51	30	95			176	42,890
計	246	135	334	7	16	738	102,804

半壊：1万4,824棟 ※市内の建物の**14.4%**

●半壊棟数

	揺れ	液状化	津波	土砂災害	火災	合計	市内建物総数
木造	2,030	3,104	5,396	17	0	10,547	59,914
非木造	255	1,094	2,928			4,277	42,890
計	2,285	4,198	8,324	17	0	14,824	102,804

(2) 人に関する被害

死亡者：7,664人、**負傷者：4,947人** ※避難率70%の場合

●人的被害(人)

	揺れ	津波	土砂災害	火災	合計
死亡者	13	7,648	1	2	7,664
負傷者	515	4,431	1	0	4,947
計	528	12,079	2	2	12,611

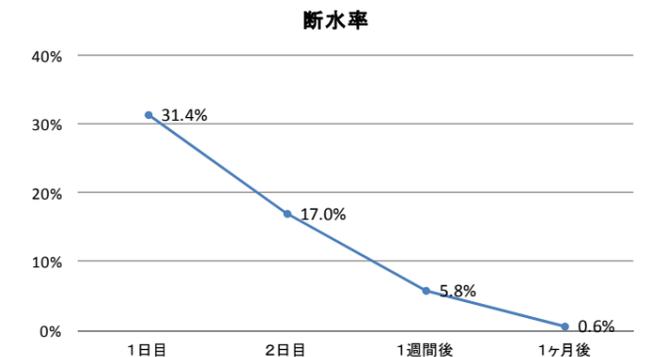
※避難対象者の全員が早期避難すると津波による死者数は7,648人(避難率70%)から31人(避難率100%)に減少

(3) ライフラインに関する被害

① 上水道

1日目の断水率：31.4%

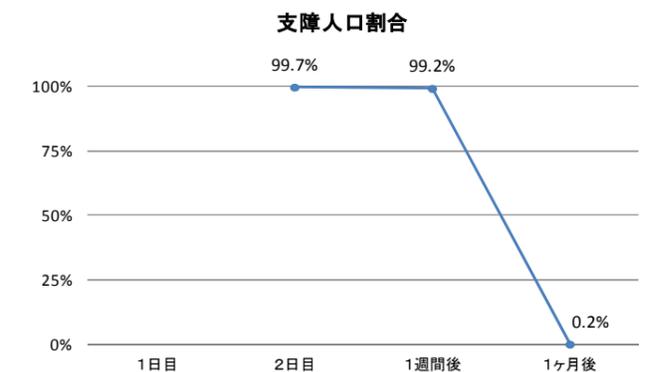
- ・管被害箇所数:99箇所
- ・浄水場浸水箇所数:0箇所



② 下水道

2日目の支障人口割合：99.7%

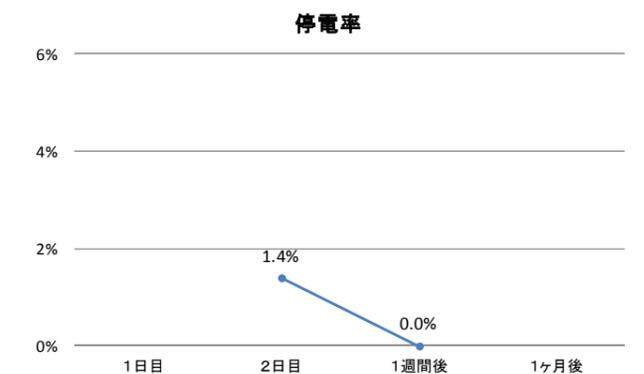
- ・管被害延長:24km
- ・1日目の下水道支障割合不明



③ 電力

1日目の停電率：43.6% ※県全体

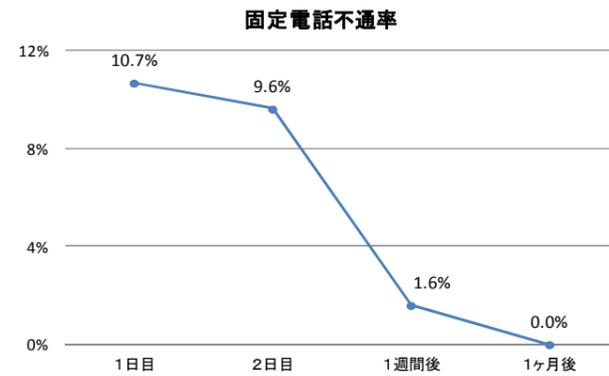
- ・市単位の1日目の停電率は不明
- ※1日目は、設備被害以外に、広域巨大災害の影響に伴う需給バランスに起因する広域的な影響を含めている。
- ・停電軒数:早期復旧困難地域:17,596軒(8.5%)は上記に含んでいない。
- ※早期復旧困難地域:津波浸水深が2m以上の地域



④固定電話

1日目の不通回線率：10.7%

※早期復旧困難地域:629 回線(0.8%)は上記に含んでいない。



⑤携帯電話

1日目の不通ランク：B ※A:非常につながりにくい、B:つながりにくい、C:ややつながりにくい

※2日目から通常通り

⑥ガス

1日目の供給停止戸数：10.3% (19,944戸)

※上記は、早期復旧困難地域内の戸数(全半壊建物)を含む。

(4) インフラに関する被害

①道路

浸水域：10箇所、浸水域外：72箇所 ※県道以上、幅員3.0m以上の市道が対象

※その他、道路上への落石・崩土、建物や電柱等の倒壊により道路が塞がれる場合がある。

②鉄道

新幹線：2箇所、在来線等津波浸水域：5箇所、在来線等津波浸水域外：53箇所

※強い揺れを確認した場合、運転中止を行い、被害状況等を把握し、安全確認後に運転を再開する。

5 西宮市の地域特性

(1) 海拔

● Point

ゼロメートル地帯は、津波が引いた後でも、長期的に浸水が継続するおそれがあります。避難対象地域外へ避難するか、ゼロメートル地帯から離れたうえで、津波避難ビルなどへ避難することを考えてください。

西宮市の標高は-0.6m～898.6mに及びますが、JR神戸線以南は概ね5.0m未満となっています。また、鳴尾地域を中心に約3.4km²のゼロメートル地帯が広がっています。ゼロメートル地帯とは、朔望平均満潮位※よりも低い標高の地域のことです。津波により浸水が生じた場合、広範囲が浸水するとともに、一部では自然には排水されないため、浸水が長期的に継続する可能性があります。

※朔望平均満潮位：朔(新月)と望(満月)前後に観測された最高潮位の平均値で、西宮市の場合は0.75m

●ゼロメートル地帯の長期湛水について

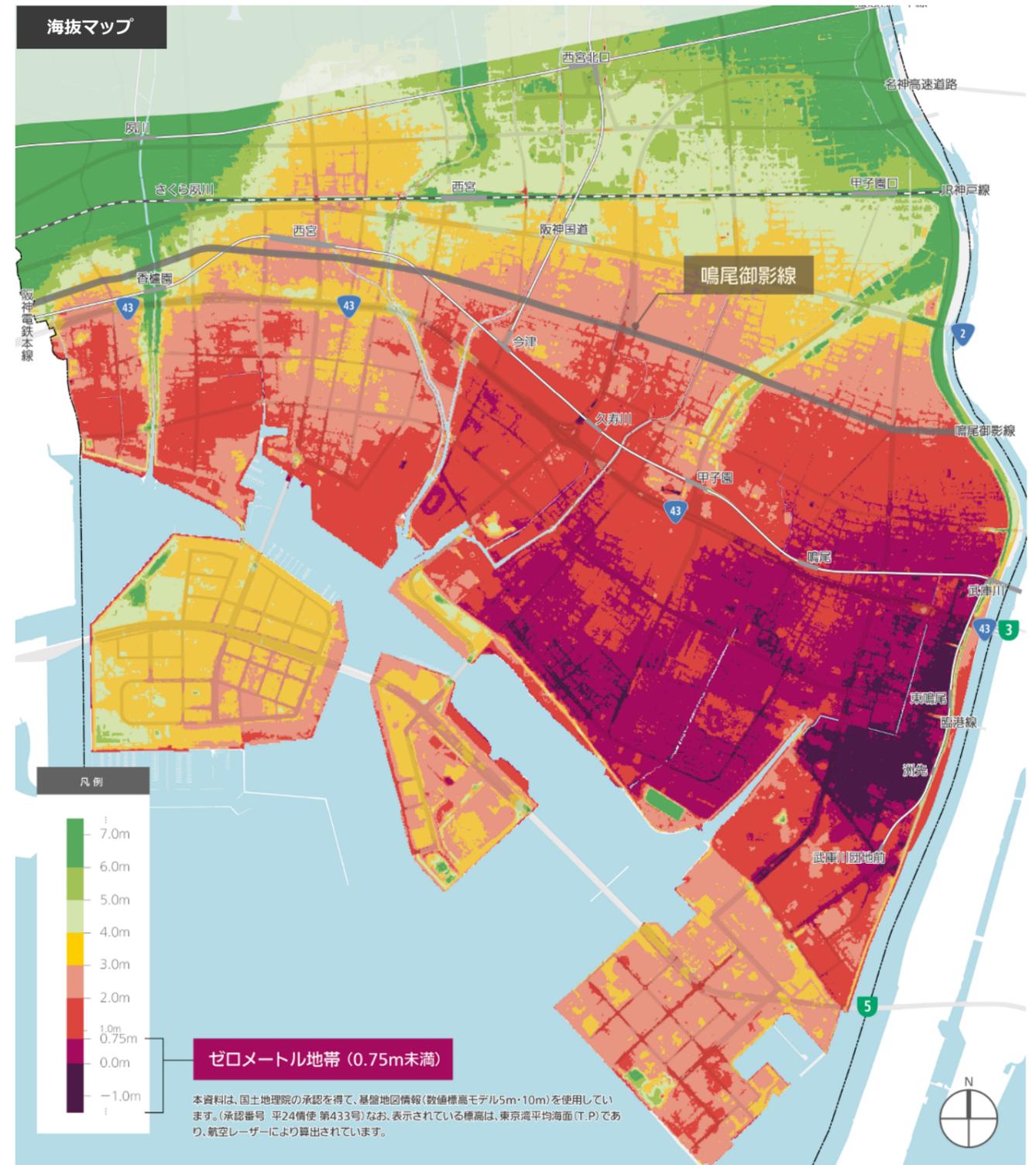


影響人口：19,000人／湛水量：2,552,731m³／湛水面積：145ha

※地方整備局の排水ポンプ車1台(30m³/分)で59日かかる

※干潮時には満潮時に比べて潮位が下がるため、多くが自力脱出できるが、要救助者も一定生じる

出典：「兵庫県南海トラフ巨大地震・津波被害想定」(平成26年6月)



(2) 海域（水深）

●Point

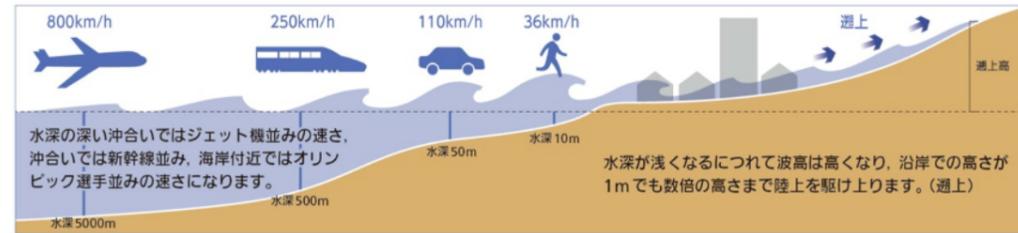
- ・水深が浅い沿岸部には、高い波が打ちつけるため、津波避難ビルへ避難するときは、沿岸部から離れた津波避難ビルへ避難してください。
- ・津波を見てから避難しても間に合わないため、必ず早めに沿岸部から避難してください。

西宮市沿岸部の海域は水深 20m 未満が広がっています。

水深が深い沿岸に来る津波は、海水面が徐々に上昇するように到達します。このため、防潮堤に作用するのは静的な水圧で、この力は叩きつけるような衝撃力より小さい力となります。

一方、遠浅の海岸に来る津波は、水深が浅くなるにつれて津波高が壁状に高くなり、その波が砕け、白波を立てて、時速 36km 程度の速さで押し寄せます。この場合、防潮堤には、叩きつけるような衝撃力が作用します。

出典：兵庫県「津波防災インフラ整備計画」



宮古市＝水深約 10m



岩手県田野畑村＝遠浅



(3) 河川

● Point

- ・必ずしも海（南）から津波が来るわけではなく、川や水路からあふれて浸水が海以外の方向から向ってくる場合があります。
- ・津波が発生した場合は、川や水路から出来るだけ遠ざかるように避難してください。



●津波は川を遡り（遡上）、堤防を超えて陸地に津波が溢れる可能性があります。



●海岸や河川からはできるだけ遠ざかるように避難

西宮市のJR神戸線以南には、複数の河川や水路があり、津波が襲来した際は、これらの河川や水路を津波がさかのぼり（遡上）、浸水が発生する場合があります。

地震発生時に川沿いにいる場合は、橋梁の通行を極力避け、川から離れる方向に、できるだけ早く高い場所を目指し避難してください。

※武庫川、夙川からは、津波による浸水は発生しないと想定されていますが、念のために川から離れて避難してください。



提供：南上野町地域



(6) 港湾

●Point

- ・津波による浸水により、船やプレジャーボートが漂流物となる場合があります。
- ・港湾などの沿岸部では、避難した建物に、漂流した船等が衝突するおそれがあるため、海に面する建物を1列目とすると、2列目以降の建物へ避難してください。

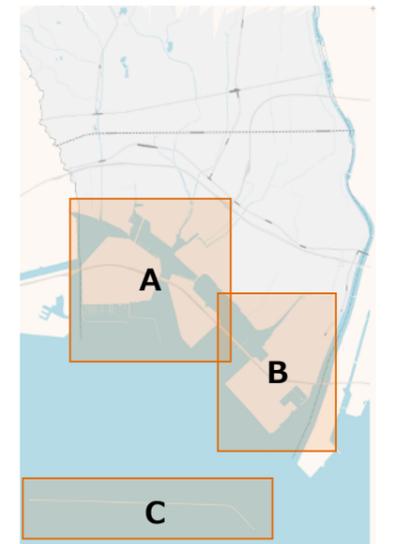
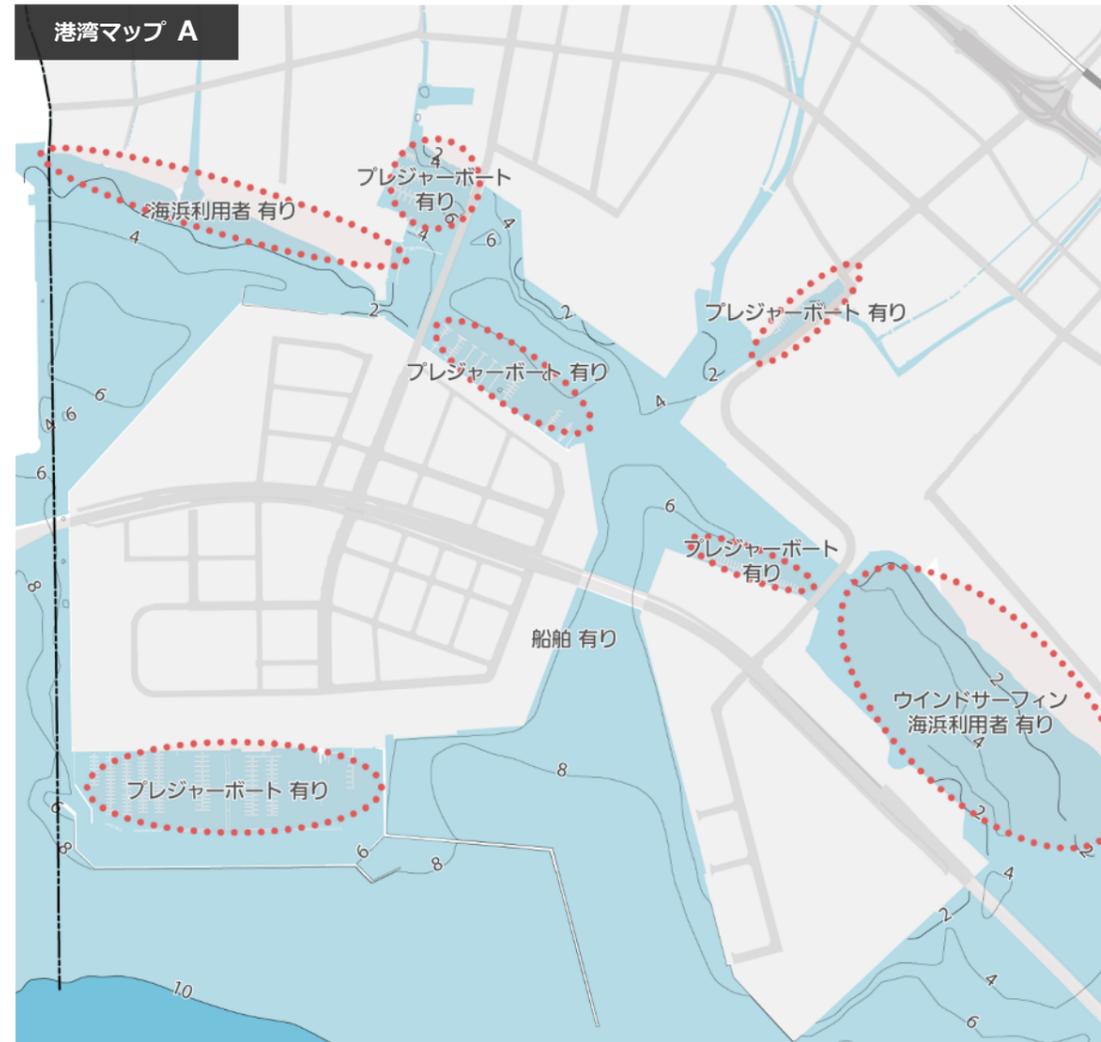
西宮市の沿岸部には、尼崎西宮芦屋港と呼ばれる港があり、平成27年度の西宮港区入港船舶数は、1,366隻です。

出典:「平成28年度 西宮市統計書」

また、複数のヨットハーバーがあることから、多くのプレジャーボートが係留されています。

さらに、釣り場として鳴尾浜臨海公園海釣り広場や武庫川一文字(尼崎西宮芦屋港西宮防波堤)は多くの釣り客で賑わっています。

なお、武庫川一文字には、土運船(土砂を運搬する非自航型)が係留されています。



(7) 交通状況

● Point

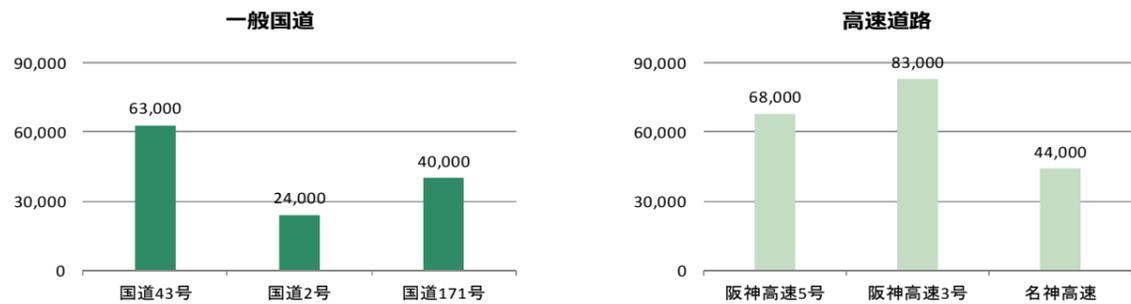
- ・津波避難の際は、踏切の遮断、信号機不能、アンダーパスへの浸水など、平常時とは異なり、通れないおそれがあります。
- ・車で避難する場合は、渋滞等で動けなくなるおそれがあるため、原則、徒歩か自転車で避難してください。

西宮市の南部市街地には、東西を横断する高速道路・国道があり、多くの車両が通行しています。大規模な地震が発生した場合、道路損壊や建物・電柱等の倒壊、信号機の機能不全により、通行が妨げられ、また、車で避難する方が多数いることや、高速道路が通行止めになることで、高速道路上の車両が市内に流入するなど、深刻な交通渋滞が発生するおそれがあります。

また、アンダーパス※は津波浸水時には水が流れ込み、非常に危険な箇所となり、鉄道踏切は停電時には遮断機が下りた状態のままになる場合があります。

※アンダーパス：鉄道や他の道路の下を通過するため、周辺の地面よりも低くなっている道路区間のこと

①交通量（平日 24 時間交通量）



出典：「平成 27 年度 西宮市域道路交通情勢調査業務」

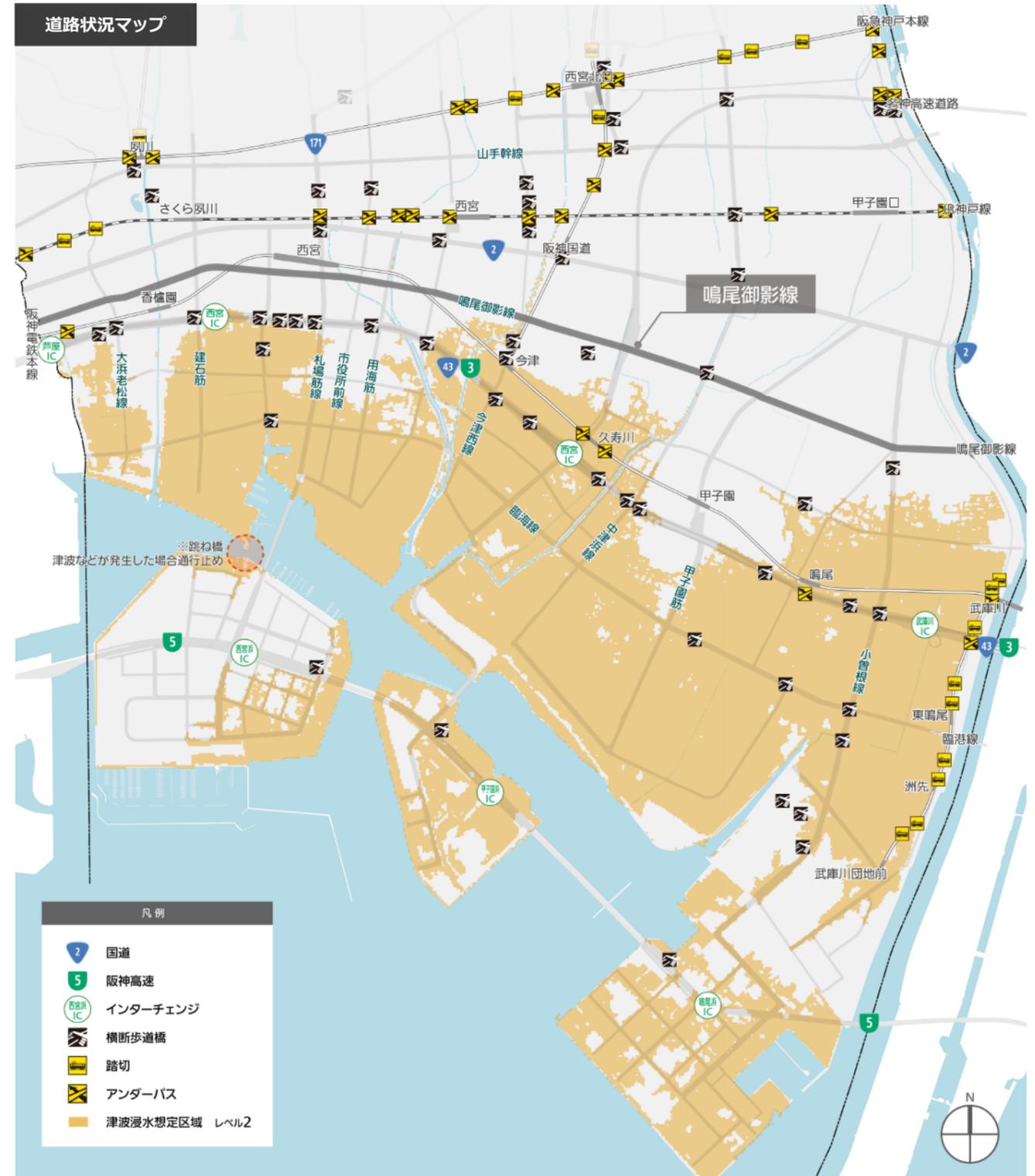
②交通規制（道路）

- ・名神高速道路 震度 5 弱以上で通行止め
- ・阪神高速道路 震度 5 弱で本線は減速指示、オンランプ(入口)は通行禁止
震度 5 強で本線は通行禁止、オンランプ(入口)は通行禁止
- ・御前浜橋(跳ね橋) 津波が発生した場合、通行禁止

③通行規制（鉄道） ※西日本旅客鉄道(株)、阪急電鉄(株)、阪神電気鉄道(株)

概ね震度 5 弱(80 ガル)以上で運転見合わせ、線路を点検、異常の有無を確認後、運転再開。
※停電により列車が停止した場合、乗客を降ろし乗員の避難誘導のもと安全な場所へ避難誘導する。

出典：「兵庫県南海トラフ巨大地震・津波被害想定(平成 26 年 6 月)」



(8) 地震による液状化

● Point

- ・液状化が発生し、多くの建物に全壊、半壊の被害が出ます。
- ・道路が液状化することにより、路面が水や土砂に覆われ、歩行や自転車の運転に支障がでます。また、マンホールの突き出しなどによって、車が通行できなくなる場合があります。

地震による地盤の液状化については、内陸型(直下型)地震に比べ、海溝型地震の方が、地盤の液状化が発生しやすい傾向にあると言われており、地震による被害、特に木造建物の被害は、地盤の揺れと液状化の程度とともに大きな被害を受けます。

また、液状化により、路面の状態は悪くなるため歩行や自転車の運転に支障が出ます。また、マンホールの突き出しにより、車が通行できなくなる場合があります。

●液状化に伴う建物被害の想定

全壊：135 棟 ※全壊すると想定される建物の **18%**

半壊：4,198 棟 ※半壊すると想定される建物の **28%**

出典：「兵庫県南海トラフ巨大地震・津波被害想定(平成 26 年 6 月)」



千葉市美浜区(東日本大震災)



千葉市浦安市(東日本大震災)

