

佐賀県津波避難計画策定指針

(改訂版)

平成29年4月

佐 賀 県

目 次

【本編】

| | |
|------------------------------------|----|
| はじめに | 1 |
| 1 本指針の基本的考え方 | 2 |
| （1）指針の目的 | 2 |
| （2）津波避難計画の必要性 | 2 |
| （3）本指針が対象とする市町（津波避難計画を策定する必要がある市町） | 3 |
| （4）市町津波避難計画に係る県・市町・住民の役割 | 3 |
| 2 佐賀県における地震・津波に関する特性 | 4 |
| 3 津波浸水の想定 | 6 |
| 4 津波避難計画の基本的事項 | 12 |
| （1）津波避難計画の範囲 | 12 |
| （2）津波避難計画で対象とする津波 | 12 |
| （3）津波避難計画の見直し | 12 |
| （4）地域住民・民間事業者との協働 | 12 |
| （5）本指針で用いる用語 | 13 |
| 5 津波避難の基本的考え方 | 14 |
| 6 津波避難計画に定める事項 | 16 |
| （1）計画に示す対策内容 | 16 |
| （2）津波避難計画の概念図 | 16 |
| （3）津波避難計画の構成 | 17 |
| 7 津波浸水想定区域図 | 28 |
| 8 市（町）津波避難計画策定例 | 29 |

【資料編】

津波による被害

津波に対する心得

大津波警報・津波警報・津波注意報

避難可能距離の考え方

津波来襲時の船舶の望ましい対応

ワークショップによる地域ごとの津波避難計画の策定

はじめに

津波は日本近海のみならず世界中で繰り返し発生し、多くの尊い命が失われています。明治以降、幸いにも本県においては大きな津波被害は発生していませんが、本県においても様々なタイプの地震により津波災害が発生する可能性があります。

津波対策においては、防波堤などの構築物によって津波の侵入を防止することには限界があり、人的被害を軽減する上では「避難」ということが、極めて重要となります。避難を確実に行えるようにするには、避難場所や避難路の整備等の避難に関わるハード面とあわせて、「避難」という行動を徹底させ、確実に実施できるようにするため、津波避難計画の策定、津波防災意識の啓発、避難訓練の実施等のソフト面の津波対策を充実する必要があります。

このようなことから、本県においては市町が津波避難計画を策定するにあたってのガイドラインとして、「佐賀県津波避難計画策定指針」を平成 22 年 3 月に策定し、各市町における津波避難計画の策定を促進してきました。

津波避難計画策定指針を策定した後、平成 23 年 3 月の東日本大震災（東北地方太平洋沖地震）では、従来の設定をはるかに超える巨大な地震・津波が発生したことを踏まえ、国は、今後の地震・津波の設定にあたっては、これまでの設定に加え、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大な地震・津波を検討していくべきであるとの考え方を示しました。

また、東日本大震災での教訓を受けて、災害対策基本法をはじめとする防災に関する法令が見直されるとともに、津波防災に関する法律である「津波対策の推進に関する法律（平成 23 年 6 月）」及び「津波防災地域づくりに関する法律（平成 23 年 12 月）」が新たに制定されました。

本県においては、このような地震・津波防災を取り巻く状況の変化を踏まえ、平成 26 年度から 27 年度にかけて、津波防災地域づくりに関する法律の規定に基づく津波浸水想定を実施し平成 27 年 7 月に津波浸水区域図を公表するとともに、被害想定を実施しました。

津波避難計画については、基本的な枠組みの変更はありませんが、東日本大震災の知見、教訓から、地震・津波想定の方針、住民等に対する情報伝達のあり方、避難場所のあり方、防災事務従事者の安全の確保、津波に関する防災教育・避難訓練など改善すべき事項が明らかになりました。これに伴い、防災基本計画の見直しや津波警報等に係る制度改正が行われ、また、総務省消防庁の「津波避難対策推進マニュアル検討会報告書」（平成 25 年 3 月）や中央防災会議の「津波避難対策検討ワーキンググループ報告」（平成 24 年 7 月）等も公表されました。

以上のような背景のもと、「佐賀県津波避難計画策定指針」を改訂することとしたものです。

1 本指針の基本的考え方

(1) 指針の目的

津波による人的被害を軽減するためには、住民等一人ひとりの主体的な避難行動が基本となります。津波避難対策は「主体的な避難行動の徹底」、「避難行動を促す情報の確実な伝達」、「より安全な避難場所の確保」、「安全に避難するための計画の策定」及び「主体的な行動を取る姿勢を醸成する防災教育等の推進」を着実に進める必要があります。

この指針は、地震等により発生する可能性のある津波に対処することを目的として、市町が津波避難計画を策定するにあたってのガイドラインとして作成したものです。

(2) 津波避難計画の必要性

明治以降に日本近海で起こった大きな津波災害は、明治 29 年の明治三陸地震津波、昭和 8 年の昭和三陸地震津波、昭和 58 年の日本海中部地震津波、平成 5 年の北海道南西沖地震津波、平成 23 年の東日本大震災があります。また、遠隔地で起こった津波災害は、昭和 35 年のチリ地震津波で南米のチリ沖で発生した地震によって、地震発生から二十数時間後に太平洋沿岸に大きな被害をもたらし、最近では平成 22 年 2 月にチリ中部沿岸で発生した地震による津波で、本県にも津波警報が発表されました。

このように繰り返し発生する津波に対して、防潮堤、津波防波堤、避難場所や避難路の整備等のハード面の津波対策が進められていますが、こうした施設だけでは「津波」という自然の脅威に対して万全な対策が図られるものではありません。

津波対策においては「何よりも避難」という行動を徹底させるソフト面の津波対策を充実する必要があります。

津波避難計画は、住民等が円滑に避難できるように、避難対象地域や避難困難地域を明らかにし、避難指示・勧告など住民等に対する情報伝達のあり方、避難場所のあり方、防災事務従事者の安全の確保、津波に関する防災教育・避難訓練などについて定めるものです。

市町における計画策定にあたっては、市町と地域住民が一体となって検討することによって、各々の地域の実情に応じた具体的で実効性の高い津波避難計画を策定することができます。

(3) 本指針が対象とする市町（津波避難計画を策定する必要がある市町）

有明海側・・・佐賀市、鹿島市、小城市、嬉野市、江北町、白石町、太良町
 玄界灘側・・・唐津市、伊万里市、玄海町

津波は河川を遡上することが見込まれることから、万が一に備え、沿岸地区以外の市町でも防災対策が必要な場合があります。

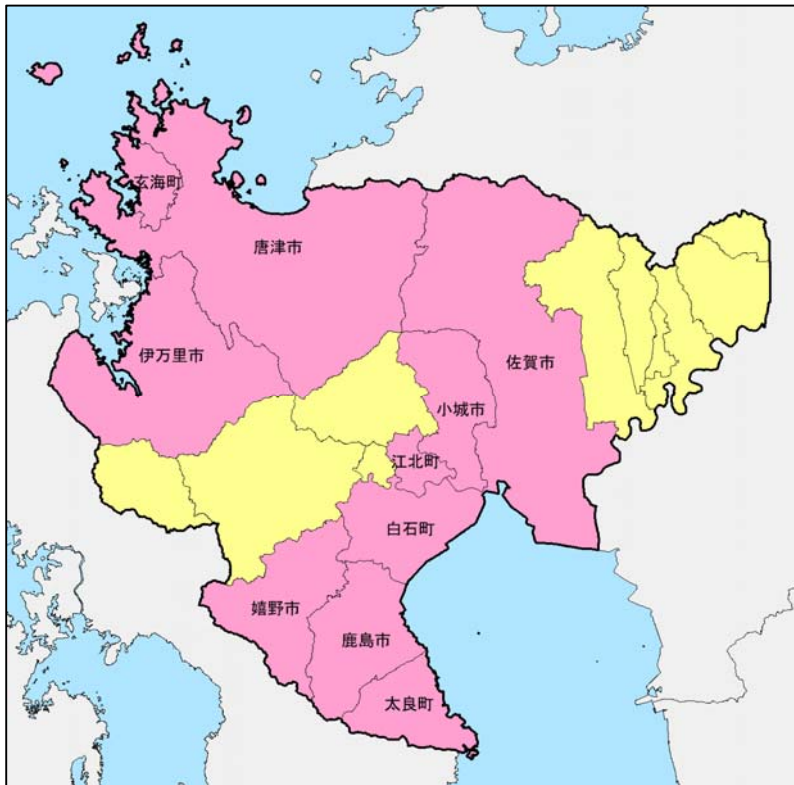


図 1-1 本指針が対象とする市町

(4) 市町津波避難計画に係る県・市町・住民の役割

津波避難計画の策定及びそれに基づく訓練を実施するにあたり、県、市町及び住民が果たすべき役割は次のとおりです。

表 1-1 各主体の役割

| 実施主体 | 役割 |
|------|---|
| 県 | <ul style="list-style-type: none"> 市町が策定すべき津波避難計画に係る指針の策定 市町における津波避難計画策定及び避難訓練の実施への支援 津波浸水想定（区域及び水深）の設定及び公表 |
| 市町 | <ul style="list-style-type: none"> 市町全体の津波避難計画の策定及び避難訓練の実施（避難対象地域、緊急避難場所、避難路等の指定及び公表） 住民参画による地域ごとの津波避難計画の策定の支援 津波ハザードマップの作成・周知 |
| 住民 | <ul style="list-style-type: none"> 地域ごとの津波避難計画の策定 避難訓練の実施又は参加（避難目標地点、避難経路等の設定） |

2 佐賀県における地震・津波に関する特性



図 2-1 日本周辺のプレート

本県においては、海洋性の巨大地震の震源となるプレート境界面からは一定の距離があり、また、県内の活断層は、いずれも存在の確かさ（「確実度」という。）過去における活動の程度（「活動度」という。）とも小さいことから、大地震発生の可能性は低いとされていました。

しかし、平成 17 年 3 月 20 日に福岡県北西沖を震源とする地震では、みやき町で震度観測が行われてから初めて震度 6 弱を記録し、他の市町においても震度 5 強～4 を観測しました。

また、平成 28 年 4 月 16 日の熊本県熊本地方を震源とする地震では、佐賀市、神崎市及び上峰町で震度 5 強を記録し、他の市町においても震度 5 弱～3 を記録するとともに、有明海・八代海には津波注意報が発表されました（津波は観測されませんでした）。

津波災害については、寛政 4（1792）年 5 月 21 日に、雲仙普賢岳噴火後に地震により眉山が大崩壊し、島原城下を埋めて有明海に流れ込んだ岩なだれによって、対岸の肥後が津波被害を受け、死傷者や住家被害が発生したと記されています。

平成 22 年 2 月 27 日 15 時 34 分頃にチリ中部沿岸で発生した地震による津波では、翌 28 日 9 時 33 分に初めて有明・八代海に津波警報が発表されました。同日 21 時 25 分に熊本港で 0.2m の最大波を観測したものの、幸い佐賀県沿岸では目立った津波は観測されず、被害はありませんでした。チリ近海では 50 年前にも大きな地震が起こり、日本では三陸海岸沿岸を中心に大きな被害を受けています。

また、平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災では、有明・八代海に津波警報が、佐賀県北部に津波注意報が発表され、玄海町仮屋で 0.3m の津波が観測されました。

津波は遠方の地震でも影響することも念頭におく必要があります。

本県においては、南海トラフから沈み込むフィリピン海プレートの境界で発生すると予想される大規模な地震、本県周辺の内陸活断層による地震、日本海で津波の波源となりうる断層による地震、遠方の地震などにより津波災害が発生する可能性があります。

表 2-1 佐賀県に被害をもたらした主な地震

| 発生日月 | 震央地名 | 地震の規模 (マグニチュード) | 記 事 |
|-----------------------------|-------------|--------------------|--|
| 679年一月一日 (天武7年) | 筑紫国 | 6.5~7.5 | 家屋倒壊多く、幅6m、長さ10kmの地割れを生ず |
| 1700年4月15日 (元禄13年2月26日) | 杵岐・対馬 | 7 | 佐賀・平戸(瓦落つ)有感 |
| 1703年6月22日 (元禄16年5月9日) | 小城 | 不明 | 古湯温泉の城山崩れ、温泉埋まる |
| 1769年8月29日 (天明6年7月28日) | 日向・豊後 | 7.7 | 佐嘉表も大地震、町家の外瓦等崩落、川原小路屋敷大破 |
| 1792年5月21日 (寛政4年4月1日) | 雲仙岳 | 6.4 | 佐賀領、鹿島領、蓮池領で死者18名、流家59棟 (眉山崩壊による津波被害) |
| 1831年11月14日 (天保2年10月11日) | 肥前 | 6.1 | 肥前国地大いに震い、佐賀城石垣崩れ、領内潰家多し |
| 1889年7月28日 (明治22年) | 熊本 | 6.3 | 神埼郡齊郷村の水田、四・五町破裂して、黒き小砂噴き出す。佐賀郡、藤津郡、杵島郡で家屋の倒壊あり |
| 1898年8月10~12日 (明治31年) | 福岡県西部 | 6.0 | 糸島地震。唐津でラムネ瓶倒れる 壁面に亀裂 |
| 1929年8月8日 (昭和4年) | 福岡県 雷山付近 | 5.1 | 佐賀、神埼両郡の所々で壁に亀裂、崖崩れ、三瀬村で器物の転倒 |
| 1931年11月2日 (昭和6年) | 日向灘 | 7.1 | 佐賀市で電灯線切断の小被害 |
| 1946年12月21日 (昭和21年) | 南海道沖 | 8.0 | 佐賀、神埼、杵島各郡で家屋の倒壊あり 佐賀地方も瓦が落ち、煙突が倒れたところもある |
| 1966年11月12日 (昭和41年) | 有明海 | 5.5 | 佐賀市内で棚の上のコップや花瓶落下、陶器店の大皿割れる、神埼、唐津でガラス破損 |
| 1968年4月1日 (昭和43年) | 日向灘 | 7.5 | 佐賀市及び佐賀、神埼両郡で高圧配電線2か所切断、家庭用配線9か所切断 |
| 1987年3月18日 (昭和62年) | 日向灘 | 6.6 | 大きな被害なし |
| 2001年3月24日 (平成13年) | 安芸灘 | 6.7 | 大きな被害なし |
| 2005年3月20日 (平成17年) | 福岡県 北西沖 | 7.0 | みやき町で震度6弱を観測、 人的被害 重傷1名、軽傷14名 家屋被害 半壊1件、一部損壊136件 ※被害は、平成17年4月20日の最大余震も含まれる。 |
| 2016年4月14日 (平成28年) | 熊本地方 | 6.5 | 佐賀県南部・北部で震度4を観測 |
| 2016年4月16日 (平成28年) | 熊本地方 | 7.3 | 佐賀市、神崎市、上峰町で震度5強を観測 4月14日からの一連の地震による被害は、重症者4名、軽傷者9名 |

(資料) 福岡管区気象台要報第25号(昭和45年3月)、第36号(昭和56年2月)
佐賀県災異誌第1巻(1964年3月)、第2巻(1974年3月)
日本被害地震総覧(1996年)
福岡管区気象台災害時自然現象報告書2005年第1号(平成17年4月)

3 津波浸水の想定

佐賀県では、平成 27 年 7 月に、「最大クラスの津波」に対して、総合的防災対策を構築する際の基本となる津波浸水想定を公表しています。そこでは最大クラスの津波波源として、有明海側で、雲仙地溝南縁東部断層帯と西部断層帯の連動の地震および南海トラフの巨大地震モデル(ケース 5、11)、玄界灘側で、F60(西山断層帯)(日本海における大規模地震に関する調査検討会)による地震、対馬海峡東の断層による地震を設定しています。

その結果、有明海側では雲仙地溝南縁東部断層帯と西部断層帯の連動の地震によるもので有明海沿岸の太良町で最大津波高(TP)3.5m と想定され、最大浸水深は、南海トラフによる地震によるもので、鹿島市で 3.2m と想定されました。玄界灘側では F60(西山断層帯)で玄界灘沿岸の唐津市で最大津波高(TP)3.4m、最大浸水深は同地震で、3.4m と想定されました。

なお、この設定は、それぞれの断層が将来地震を起こすという予測や可能性を示唆したものではありません。また、他の断層による地震が起こり津波が発生する可能性を否定したものでもありません。また、この津波浸水の想定では、地震および液状化により河川などの堤防の高さを地震前の 25%として浸水深を予測しています。

また、この津波浸水の想定では、「津波浸水想定の設定の手引き Ver.2.00」による堤防沈下条件(耐震性の技術的評価がなされていない堤防は、地震発生後すぐに、震度等に関係なく一律に堤防高の 75%が沈下する)により浸水深を予測しています。このため、有明海沿岸については、太良町の一部を除いて、海岸堤防からの直接の浸水箇所はほとんどないものの、河川堤防の沈下に伴う流入により広範囲が浸水する結果となっています。



| 市町 | 想定最大津波高 | | | 最大津波到達時間 ((3) の到達時間) (4) |
|-------|---------------|---------------|--------------------------|----------------------------------|
| | 最大津波波高 (1) | 潮位(TP) (2) | 最大津波高(TP) (3)=(1)+(2) | |
| 松浦沿岸 | 唐津市 | 2.18m | 1.22m | 3.4m 68分 |
| | 玄海町 | 1.38m | 1.22m | 2.6m 88分 |
| | 伊万里市 | 0.98m | 1.22m | 2.2m 167分 |
| 有明海沿岸 | 佐賀市 | 0.48m | 2.72m | 3.2m 286分 |
| | 小城市 | 0.38m | 2.72m | 3.1m 290分 |
| | 白石町 | 0.48m | 2.72m | 3.2m 289分 |
| | 鹿島市 | 0.48m | 2.72m | 3.2m 299分 |
| | 太良町 | 0.78m | 2.72m | 3.5m 48分 |

図 3-1 市町別・波源別の最大津波高 (TP、m) 及び最大津波到達時間 (分)

注) 赤字は各市町の最大津波高

出典: 佐賀県ホームページ

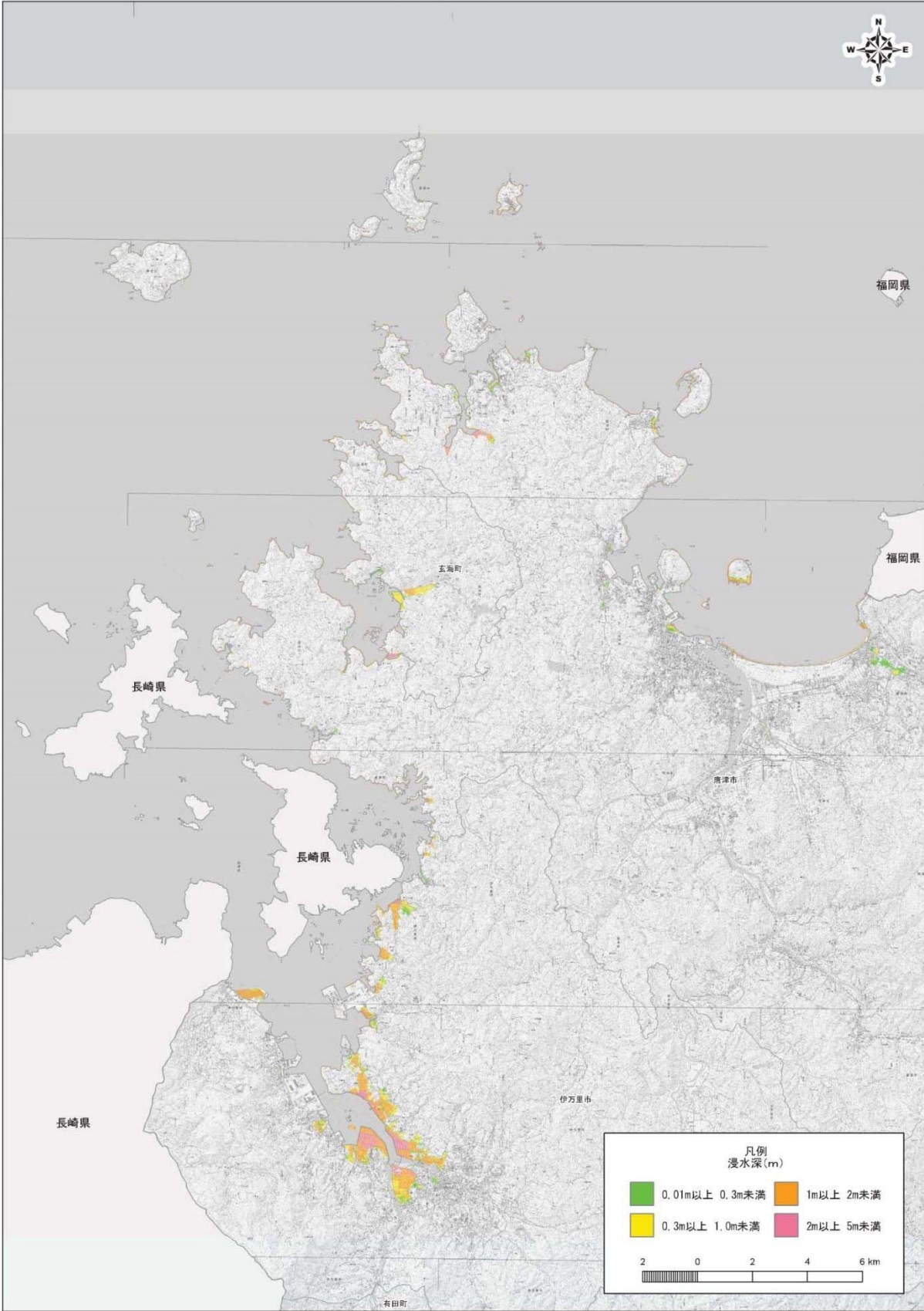
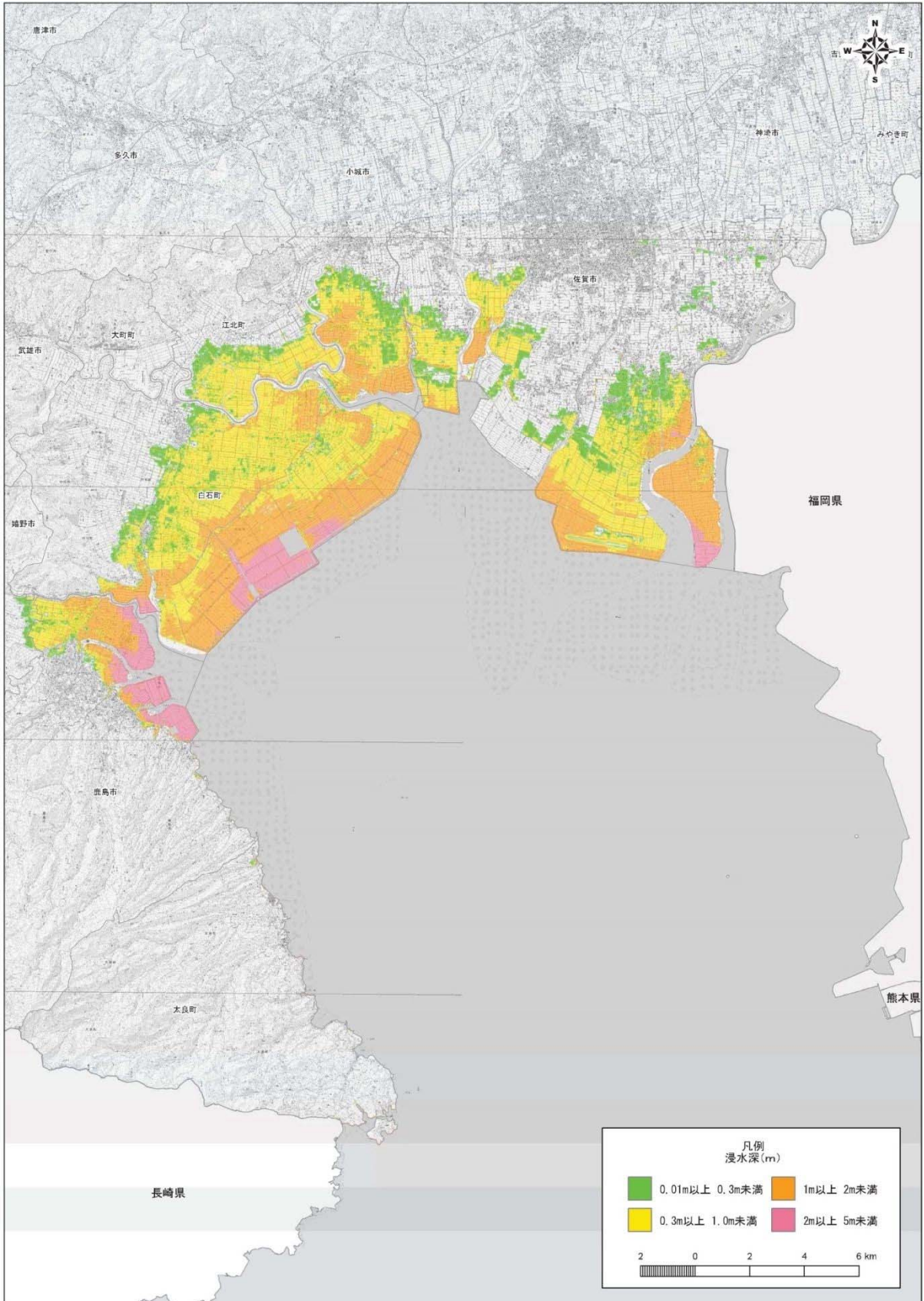


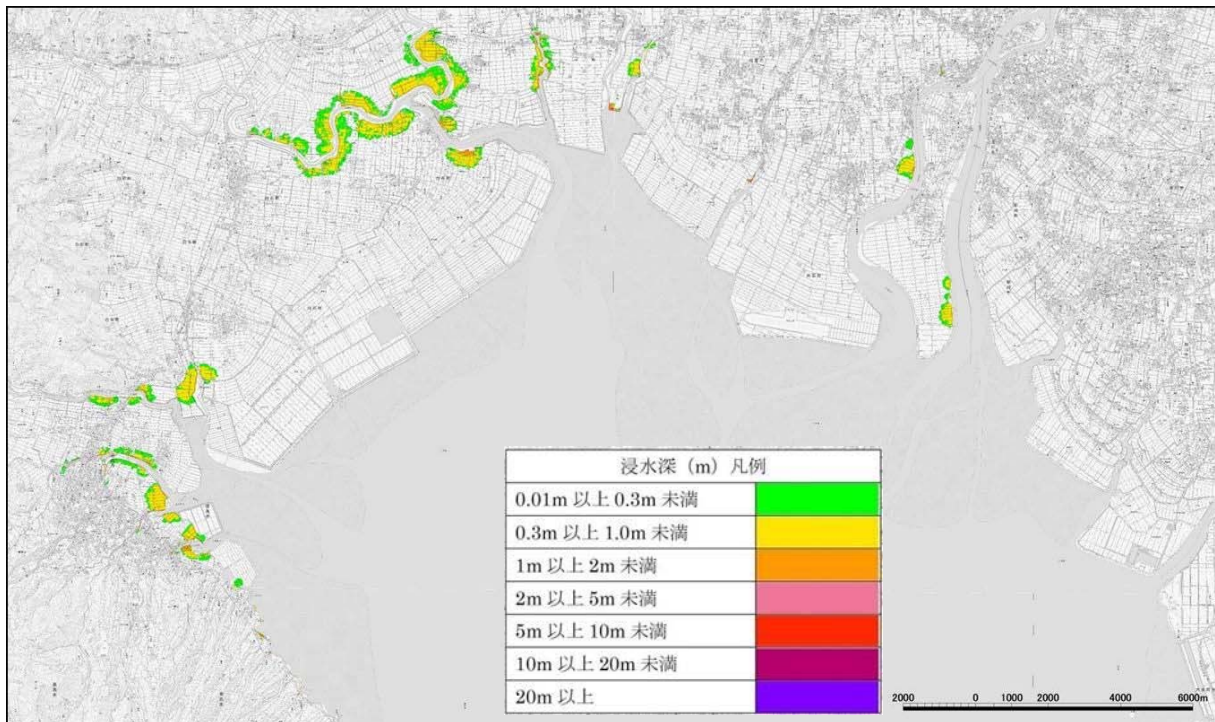
图 3-2 浸水想定图（玄界灘）



有明海沿岸については、太良町の一部を除いて、海岸堤防からの直接の浸水箇所はほとんどなく、浸水箇所の多くは河川堤防の沈下による流入となっています。これは、「津波浸水想定の設定の手引き Ver.2.00」による堤防沈下条件に起因するものです。

図 3-3 浸水想定図（有明海）

浸水開始から5分後



浸水開始から30分後

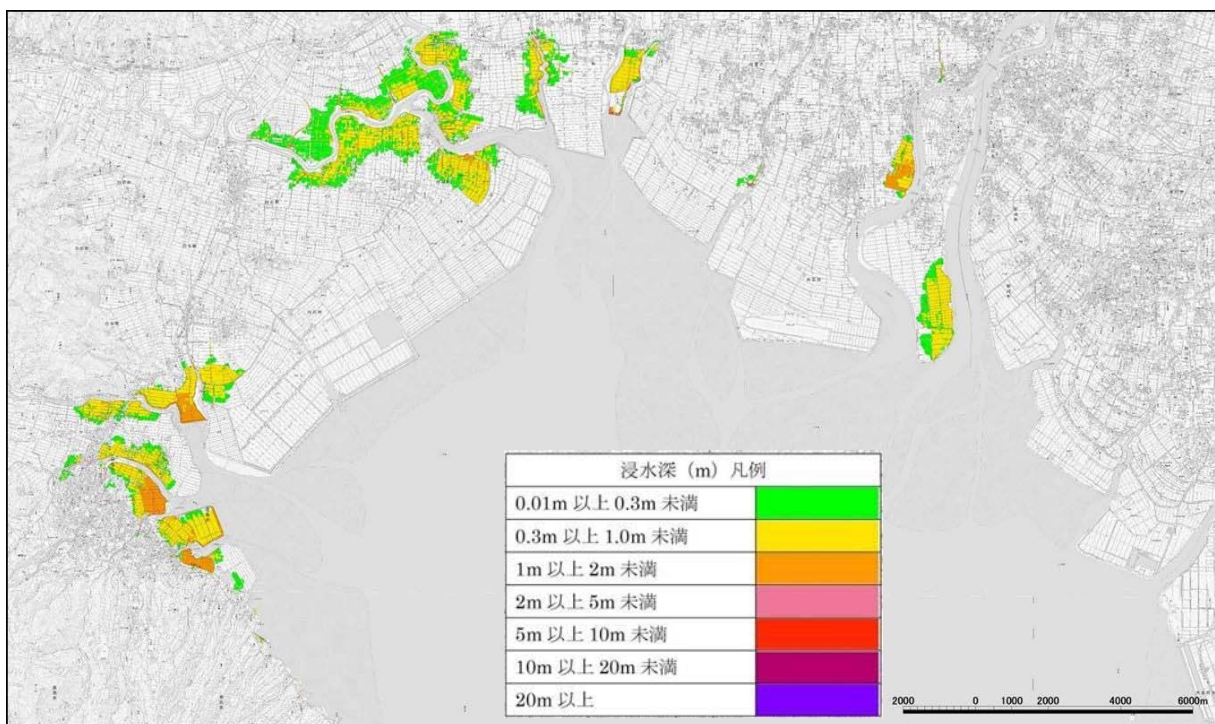
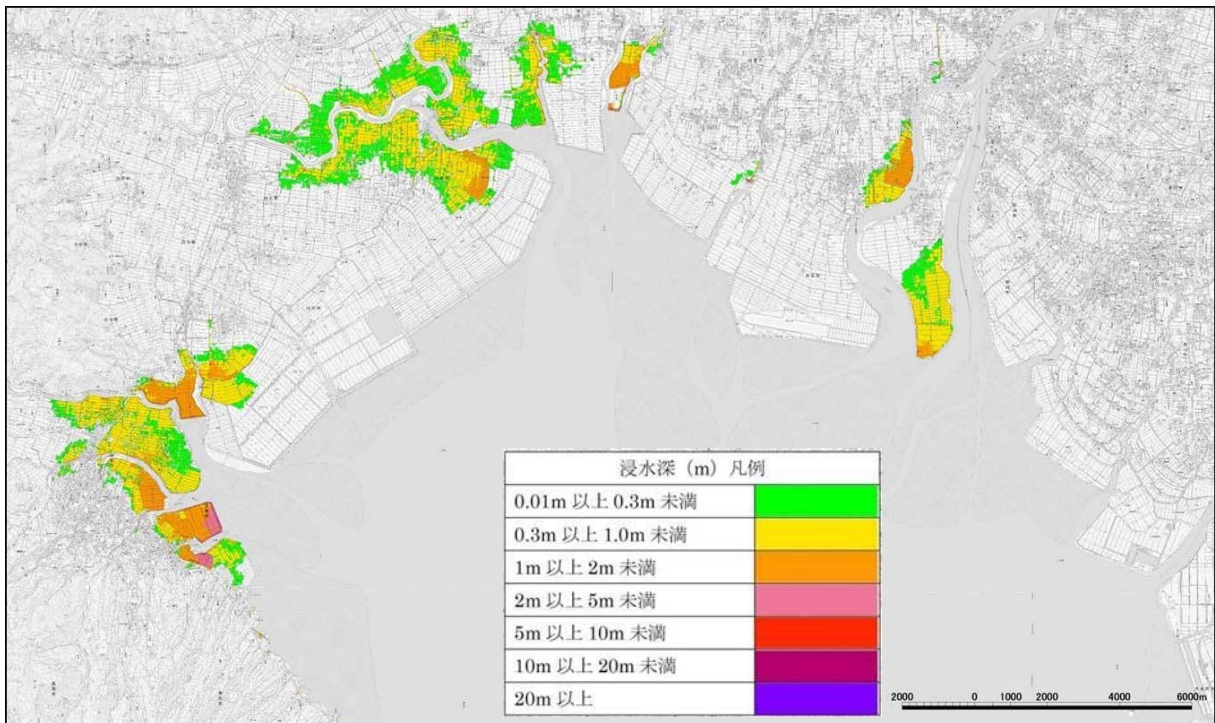


図 3-4 【参考】佐賀平野における浸水の経過（1/2）

浸水開始から60分後



浸水開始から120分後

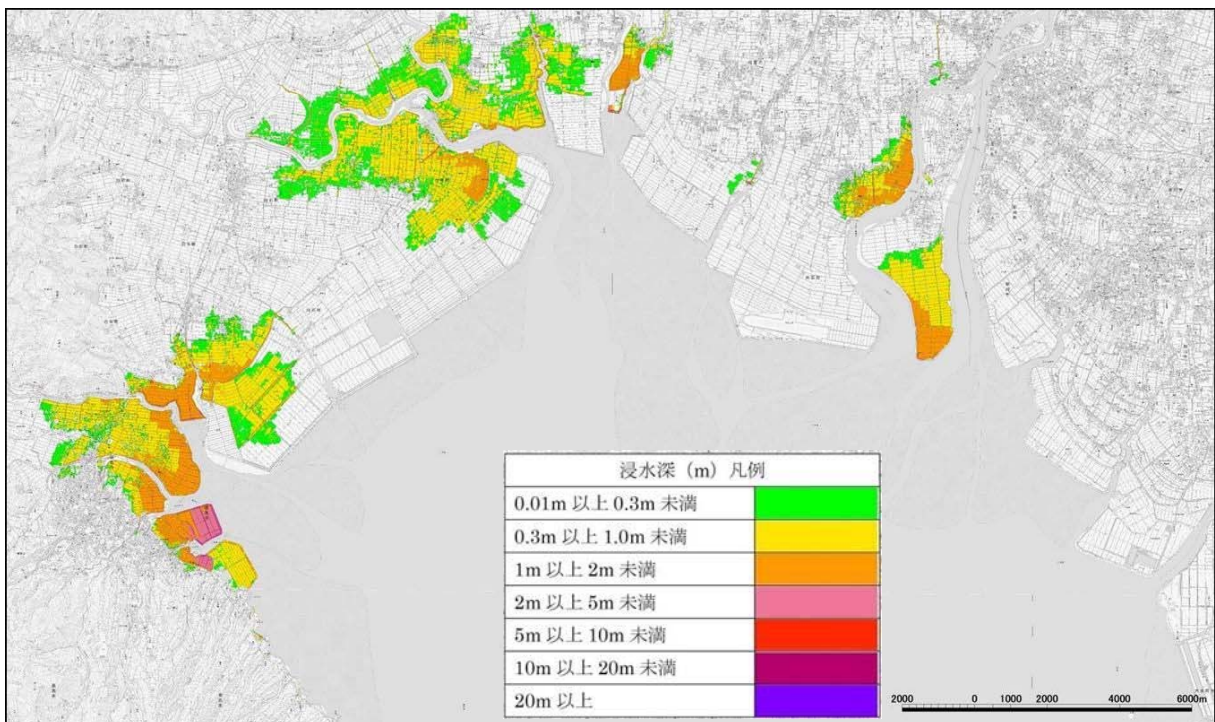


図 3-5 【参考】佐賀平野における浸水の経過 (2/2)

4 津波避難計画の基本的事項

(1) 津波避難計画の範囲

本指針で定める津波避難計画は、津波発生から津波が終息するまでの概ね数時間～十数時間の間、住民等の生命及び身体の安全を確保するための避難対策に資するものです。

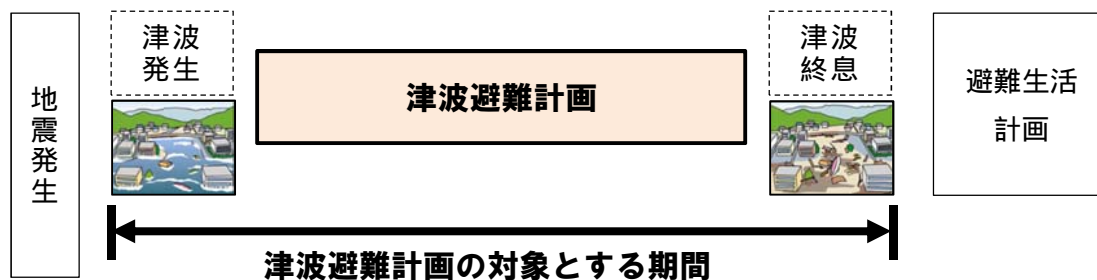


図 4-1 津波避難計画の範囲

(2) 津波避難計画で対象とする津波

本県では「最大クラスの津波」として、有明海側で3つの津波波源、玄界灘側で2つの津波波源、合わせて5波源について、津波浸水の想定を行っています。

津波避難計画では、この5波源による津波のうち、各市町に影響がある津波を対象として検討することが基礎となります。

本指針では、市町が津波避難計画を策定する際の参考として、県が作成した津波浸水想定区域図(28ページ参照)を提示しています。しかし、津波は地震の規模や発生地点、波長、海底や海岸の地形等様々な要因により、津波の高さや到達時間、浸水区域等が変わることに留意する必要があります。また、局所的な変動で津波の高さが大きく異なることもあり得ます。したがって、津波浸水想定区域図を固定的なものとしては捉えず、津波による浸水想定の一つとして認識することが大切です。

なお、津波浸水想定区域のうち有明海側については、広範囲の浸水が想定されているものの、太良町の一部を除いて、海岸堤防からの直接の浸水箇所はほとんどなく、浸水箇所の多くは想定の際の堤防沈下条件による河川堤防の沈下に伴う流入となっています。この点については、広大な低平地が広がる佐賀平野の特性として、浸水の各地域への到達時間等の前提条件や、避難先、避難経路等の選定など、津波避難計画の策定にあたって十分に留意しておく必要があります。

(3) 津波避難計画の見直し

津波避難計画の対象となる地域においては、津波避難訓練で明らかになった課題への対応や、人口やその年齢構成、道路や避難場所等の地域状況の変化、防災に関する技術面の進歩等に対応して、毎年検討を加え、必要に応じ修正することが重要です。

(4) 地域住民・民間事業者等との協働

市町が津波避難計画を策定するにあたっては、県が行った津波浸水想定の設定を活用するなどして、地域住民、民間事業者等とのリスクコミュニケーション^{*1}を図ることが重要です。そして、地域住民、民間事業者等の主体的な参加によるワークショップ^{*2}を開催するなどにより、地域住民、民間事業者、地域内で活動している公共的団体、行政等が協働し、計画をまとめていくことが望まれます。

また、実際に避難行動をとるのは地域住民等であり、住民による地域ごとの津波避難計画の作成を促進し、その計画との整合を図らなければなりません。

^{*1} リスクコミュニケーション 地域コミュニティを構成する関係者（住民・行政・企業など）がコミュニケーション(対話)を通じて、リスク(危険性)に関する情報を信頼関係の中で共有し、リスクを低減していく試みのこと。

^{*2} ワークショップ 研究集会、講習会。組織の枠を超えた参加者が、あるテーマに関して自ら体験しながら、参加者間の意見交換の中で学びあったり創り出したりする集い。(資料編参照)

(5) 本指針で用いる用語

この指針において、使用する用語の意味は次のとおりです。

- (1) **津波浸水想定区域**とは、最大クラスの津波が悪条件下を前提に発生したときの浸水の区域及び水深をいう。
- (2) **避難対象地域**とは、津波が発生した場合に避難が必要な地域で、津波浸水想定区域に基づき市町が指定するものをいう。安全性の確保、円滑な避難等を考慮して、津波浸水想定区域よりも広い範囲で指定する。
- (3) **避難困難地域**とは、津波の到達時間までに、避難対象地域の外（避難の必要がない安全な地域）に避難することが困難な地域をいう。
- (4) **避難路**とは、避難する場合の道路で、市町が指定に努めるものをいう。
- (5) **避難経路**とは、避難する場合の経路で、自主防災組織、住民等が設定するものをいう。
- (6) **緊急避難場所**とは、津波の危険から緊急に避難するための高台や施設などをいう。原則として避難対象地域の外に定める。市町が指定に努めるもので、情報機器、非常食料、毛布等が整備されていることが望ましいが、命を守ることを優先するため「避難所」とは異なりそれらが整備されていないこともあり得る。
- (7) **避難目標地点**とは、津波の危険から避難するために、避難対象地域の外に定める場所をいう。自主防災組織、住民等が設定するもので、とりあえず生命の安全を確保するために避難の目標とする地点をいう。必ずしも緊急避難場所とは一致しない。
- (8) **津波避難ビル**とは、避難困難地域の避難者や逃げ遅れた避難者が緊急に避難する建物をいう。避難対象地域内の建物を市町が指定する。
- (9) **避難所**とは、住宅が損壊した被災者等が仮設住宅などに移転できるまでの間や比較的長期にわたって避難する施設をいう。市町が避難対象地域の外に指定

するもので、食料、飲料水、常備薬、炊き出し用具、毛布等避難生活に必要な物資等が整備されていることが望ましい。

(4)(5)を総称して「**避難経路等**」という。

(6)(7)(8)を総称して「**避難先**」という。

出典：津波避難対策推進マニュアル検討会報告書（平成 25 年、総務省消防庁）

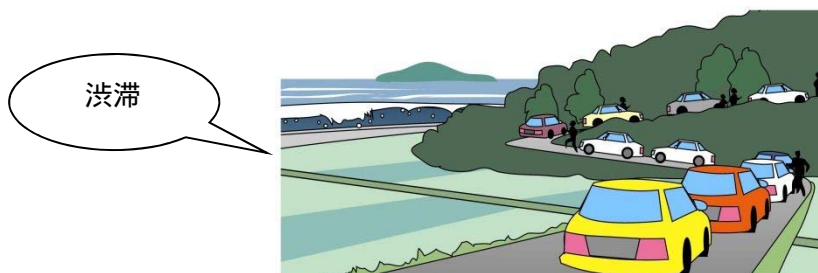
5 津波避難の基本的な考え方

- (1) 市町の津波避難計画は、地震による津波が発生した場合を想定し、市町全体としての避難対策を明らかにするものです。
- (2) 避難者とは、災害の危険が切迫した地域におけるすべての居住者、滞在者、通過者等をいいます。
- (3) 市町は、津波が発生した場合の住民避難のために、緊急避難場所を指定する必要があります。
- (4) 市町が指定する緊急避難場所は、津波の危険から避難するために、原則として避難対象地域の外に定める必要があります。
- (5) 津波災害を防止するために、防潮堤等が整備されている場合であっても、避難計画に関しては、避難者の安全に万全を期するため、これら施設が有する防止効果を原則として考慮しません。
- (6) 避難方法については、避難者の状況や地域の実情等を考慮しながら検討する必要があります。

例えば、避難にあたって、自動車等を利用する場合、
家屋の倒壊、落下物等により円滑な避難ができないおそれが高いこと。



多くの避難者が自動車等を利用した場合、渋滞や交通事故によって円滑な避難を妨げるおそれがあること。



自動車の利用が徒歩による避難者の円滑な避難を妨げるおそれがあること。



地域によっては、坂道や狭い避難経路等により、避難行動要支援者^{*3}の円滑な避難が困難になる場合があること。



などに留意する必要があります。

このため、自動車の利用は、渋滞、交通事故等のおそれや徒歩による避難者の円滑な避難を妨げるおそれが低い場合、避難行動要支援者の避難等自動車の活用が有効な場合に限ることとし、その他の場合には、原則として徒歩により避難する等、避難者の状況や地域の実情等を考慮し、避難方法を予め検討しておく必要があります。

(7) (1)～(6)を考慮して、人命の安全確保を第一とし、避難場所を指定します。

(8) 津波避難計画に定めることが避難誘導対策のすべてではなく、状況に応じて臨機応変に適切な避難誘導対策を講じることが、危機回避のために重要です。

^{*3} **避難行動要支援者** 高齢者、障害者、要介護者その他の特に配慮を要する者のうち、災害が発生し、又は災害が発生するおそれがある場合に自ら避難することが困難なものであって、その円滑かつ迅速な避難の確保を図るため特に支援を要するものをいう。乳幼児や日本語の理解が十分ではない外国人などを含む。

6 津波避難計画に定める事項

(1) 計画に示す対策内容

津波避難計画では、本指針に基づき、住民等の生命及び身体の安全を確保するために必要な避難対策及びそれに関連する事項を定めることが必要です。

(2) 津波避難計画の概念図

津波避難計画の概念は、下図のとおりです。



図 6-1 津波避難計画の概念図

出典：津波避難対策推進マニュアル検討会報告書（平成 25 年、総務省消防庁）をもとに作成

(3) 津波避難計画の構成

市町の津波避難計画の構成例を示しています。市町の津波避難計画を策定するにあたっては、これを参考にして計画の構成を検討します。

1 総則

2 職員の初動体制

3 津波情報の収集・伝達等

4 避難指示(緊急)の発令

5 水門等の閉鎖措置

6 避難計画

7 避難誘導等に従事する者の安全の確保

8 避難行動要支援者等対策

9 避難対策の留意点

10 ハザードマップの作成・配布

11 津波防災教育・啓発

12 訓練の実施

この構成に従って記載することが望ましい内容と注意すべきポイントを、次ページ以降(～27ページ)にチェックリスト形式で示します。



1 総則

[内容] 目的、対象範囲、他計画との整合性

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|------------------|-----------------------|--|
| 目的、対象範囲、他計画との整合性 | 避難計画の対象範囲は適切か | |
| | 地域防災計画、地区防災計画と整合しているか | |

2 職員の初動体制

[内容] 職員の参集基準、参集連絡手段等の明確化

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|-------------|---------------------------------|--|
| 職員の参集基準の設定 | 津波注意報が発表された場合はどうするか | |
| | 津波警報が発表された場合はどうするか | |
| | 大津波警報が発表された場合はどうするか | |
| | 強い地震を観測した場合はどうするか | |
| | テレビ、ラジオ等で津波情報を認知した場合は自動参集としているか | |
| 職員への連絡手段の確保 | 携帯電話・メール等緊急時の連絡手段を確保しているか | |

3 津波情報の収集・伝達等

[内容] 津波情報等の収集・伝達、海面監視等

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|---------|----------------------------------|--|
| 津波情報の収集 | 国、県等との連携が取れているか | |
| | 海面監視、被害状況の把握の実施体制は明確か | |
| | 津波警報等の受信体制は確保されているか(特に勤務時間外、停電時) | |
| | 津波警報等の受信手段、経路等を職員が認識しているか | |
| | 職員の津波観測機器の操作習熟、観測データの意味等の理解が十分か | |
| | 津波観測・監視結果の活用方法が決まっているか | |

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|--------------|------------------------|--|
| 津波情報の伝達 | 何を、何時、誰に伝達するか（伝達系統） | |
| | どのような方法で伝達するか（伝達方法） | |
| | 広報文案等は作成されているか | |
| | 勤務時間外の伝達体制は確保されているか | |
| | 同報無線等による伝達は十分か | |
| 情報伝達手段の特性の検討 | 住民等への情報伝達手段の比較・評価を行ったか | |
| | 伝達手段の多様化が図られているか | |

4 避難指示(緊急)の発令

[内容] 避難指示・勧告

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|--|--|--|
| 避難指示(緊急)の対象区域 | あらかじめ津波警報等で発表される予想津波高に応じて定めているか | |
| 避難指示(緊急)の発令の基準 | 気象庁の大津波警報・津波警報・津波注意報が発表された場合はどうするか(テレビによる認知時点、大津波警報・津波警報の通知時点) | |
| | 強い揺れ、ゆっくりとした揺れを感じた場合はどうするか | |
| | 大津波警報・津波警報・津波注意報の通知が届かない場合の対応はどうか | |
| | 対象地域に確実に伝わっているか確認しているか | |
| 気象庁の大津波警報・津波警報・津波注意報により避難指示(緊急)を発令する時期 | 避難指示(緊急)の発令時期は明確か(自動発令、責任者の判断等) | |
| | 責任者の判断後の場合、迅速な発令が可能な体制か | |
| | 責任者不在時、勤務時間外の対応は十分か | |
| 避難指示(緊急)の発令手順 | 誰が何により認知又は受信し、どのように発令するかは明確か | |
| 発令文の内容 | 発令文・解除文の雛型は作成されているか | |
| 避難指示(緊急)の解除 | 避難指示・勧告の解除時期及び解除手順は明確か | |
| | 対象地域に確実に伝わっているか確認できるようにしているか | |
| 住民等の情報の受け手に応じた伝達手段の多種・多様化 | どのように伝達するか整理しているか | |
| | 住民等への伝達には、防災行政無線、サイレン、半鐘、広報車、有線放送、コミュニティFM、登録制メール、緊急速報メール等を活用しているか | |
| | 行き届かない場合に備え、地域の自主防災組織、消防団等を活用し、確実に伝達できる体制が確保されているか | |
| | 海水浴客、観光客、釣り客等への伝達手段は確保されているか | |
| | 避難指示(緊急)を行った地域をホームページ等で公表できるか | |

5 水門等の閉鎖措置

[内容] 気象状況等に関する通知を受けた場合の、堰、防潮水門、水門、樋門、陸閘^{*4}の閉鎖の手順

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|--------------------------------------|--------------------------------|--|
| 堰、防潮水門、水門、樋門、陸閘 ^{*4} の閉鎖の手順 | 堰、防潮水門、水門、樋門、陸閘の管理体制は明確か | |
| | 気象状況等に関する通知を受けた場合の対応について定めているか | |
| | 開閉点検は行われているか | |
| | 開閉訓練は行われているか | |
| | 閉鎖作業後に安全な避難が可能か | |
| | 不測の事態(閉鎖が行えない事態)も検討したか | |

^{*4} 陸閘 堤防より海側の港湾や浜を利用するため、車や人の通行が可能なように堤防などに設けた門扉。

6 避難計画

[内容] 県が作成した津波浸水想定区域図を参考に、最大浸水想定区域等を把握
津波浸水想定区域図は、市町毎に下図のように作成されています。

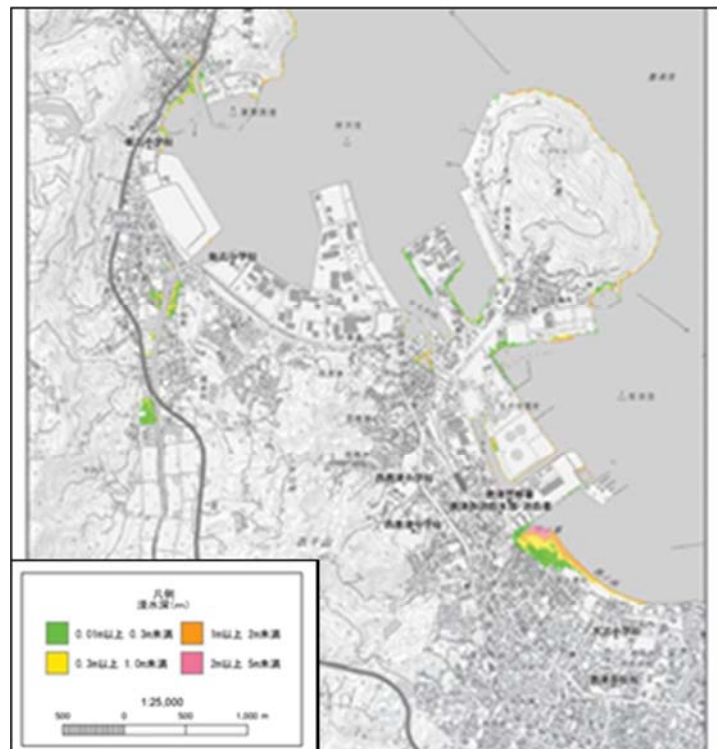


図 6-2 唐津市沿岸での津波浸水想定区域図の例 (部分、平成 27 年 7 月公表)

[内容] 津波浸水想定区域図に基づき避難対象地域を指定

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|--------|--|--|
| 避難対象地域 | 津波の陸上への遡上により住民等の生命・財産等に被害が発生するかどうかを確認したか | |
| | 避難対象地域の指定にあたり住民等の理解は得られているか | |
| | 避難対象地域は安全側に立って緩衝領域(バッファゾーン) ^{*5} を指定したか | |
| | 避難対象地域の指定は、自主防災組織や町内会を単位に行ったか | |

*5 緩衝領域(バッファゾーン) 浸水予測計算上は浸水しないが、予測の不確実性を考慮すると浸水の恐れのある区域。

出典：津波・高潮ハザードマップマニュアルの概要（内閣府他、平成16年3月）



図 6-3 緩衝領域(バッファゾーン)のイメージ

[内容] 避難目標地点の指定

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|-----------|---------------------|--|
| 避難目標地点の設定 | 避難目標地点を住民等が設定しているか | |
| | 避難目標地点の安全性は確保されているか | |

[内容] 避難困難地域の指定

[注意すべきポイント]

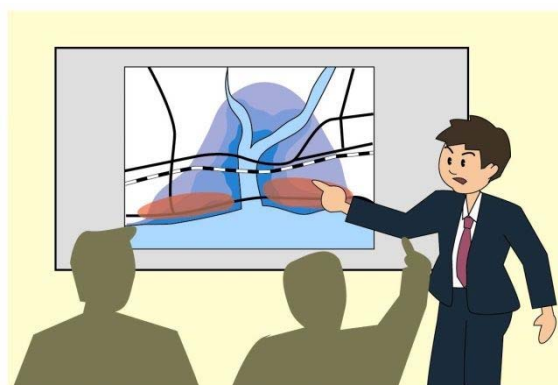
チェック

| | | |
|-----------------|--|--|
| 津波到達予想時間の設定 | 津波浸水シミュレーション結果等から津波到達予想時間を設定したか | |
| 避難目標地点の設定 | 津波浸水想定区域外に最短時間で到達できる避難目標地点を設定したか | |
| 避難路の指定及び避難経路の設定 | 避難目標地点へ最短時間で到達できる避難路、避難経路を指定・設定したか | |
| 避難範囲の設定 | 津波到達予想時間、避難目標地点、避難路の指定、避難経路の設定及び歩行速度から、津波到達時間内に避難可能な距離を考慮して設定したか | |

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|-----------------------------|---|--|
| 避難困難地域の抽出 (16 ページの概念図参照) | 避難可能距離(範囲)から外れる津波浸水想定区域を避難困難地域として抽出したか | |
| | 訓練等により、津波到達予想時間内に避難が可能か否かの検証を行ったか | |
| | 避難路の危険性、避難行動要支援者の存在、情報伝達手段の欠如などのマイナス要因を考慮して避難困難地域を抽出したか | |

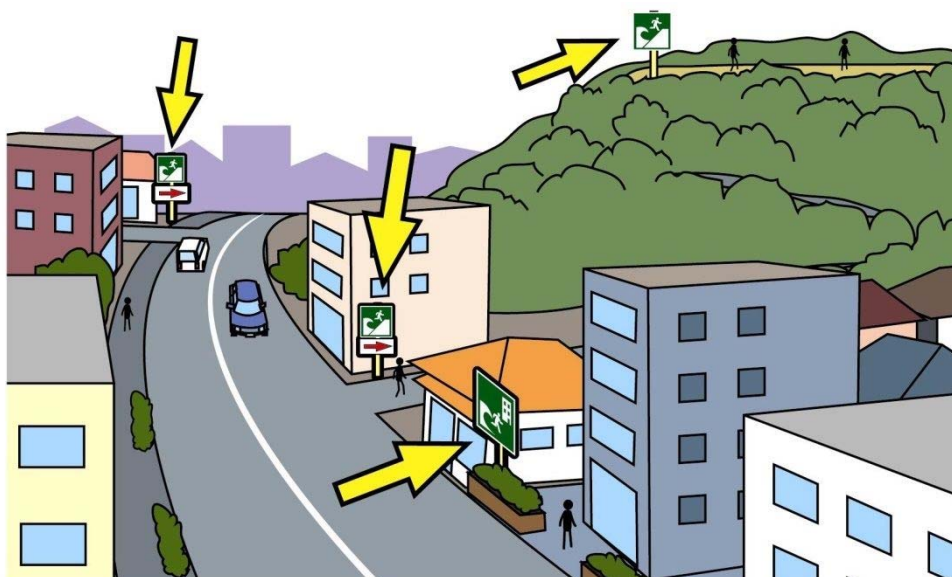


[内容] 緊急避難場所の指定

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|-----------|--------------------------------------|--|
| 緊急避難場所の指定 | 緊急避難場所は市町が指定しているか | |
| | 緊急避難場所の安全性は確保されているか | |
| | 緊急避難場所は避難所と区別されているか | |
| | 緊急避難場所は避難に対応できる機能が確保されているか | |
| | 緊急避難場所はテレビ、ラジオなどの情報が入手できる機能が確保されているか | |
| | 緊急避難場所を示す標識(サイン)などの設置も検討されているか | |



[内容] 津波避難ビル等の指定

津波避難ビルは、津波浸水及び津波避難の状況により、必要に応じて指定します。

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|-----------|---------------------------------|--|
| 津波避難ビルの指定 | 市町がビル所有者等との協定を結び、津波避難ビルを指定しているか | |
| | 津波避難ビルの安全性は確保されているか | |
| | 津波避難ビルの機能性は確保されているか | |
| | 津波避難ビルの標識(サイン)などの設置も検討されているか | |

[内容] 避難路の指定及び避難経路の設定

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|---------|---------------------------|--|
| 避難路の指定 | 避難路は市町が指定しているか | |
| | 避難路の安全性は確保されているか | |
| | 避難路の機能性は確保されているか | |
| | 避難路の標識(サイン)などの設置も検討されているか | |
| 避難経路の設定 | 避難経路を住民等が設定しているか | |
| | 避難経路の安全性は確保されているか | |

[内容] 避難方法の検討

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|------|-----------------------|--|
| 避難方法 | 徒歩による避難が可能か | |
| | 徒歩以外の方法による避難も検討されているか | |

[内容] 通行止め措置の検討

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|--------|--|--|
| 通行止め措置 | 津波浸水想定区域内の道路の通行規制や規制解除の考え方等について、道路管理者及び警察等と協議しているか | |
| | 津波浸水想定区域を通行止めにする手順は確立されているか | |
| | 通行止め措置についての情報が迅速・確実に伝達されるか | |

[内容] 誘導灯、案内板の設置

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|------------|-------------------|--|
| 誘導灯、案内板の設置 | 認知しやすい位置に設置しているか | |
| | 津波に関する統一標識になっているか | |
| | 遠くからでも見やすいか | |
| | 通行の支障にならないか | |

7 避難誘導等に従事する者の安全の確保

[内容] 避難誘導等に従事する者（防災事務従事者）の安全の確保

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|---------------|-----------------------------|--|
| 防災事務従事者の安全の確保 | 津波到達予想時間等を考慮した退避ルールを確立しているか | |
| | 無線等の情報伝達手段を備えているか | |

8 避難行動要支援者等対策

[内容] 避難行動要支援者等の避難対策及び観光客、海水浴客、釣り客等の避難対策

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|---------------|--------------------------------------|--|
| 避難行動要支援者の避難対策 | 避難行動要支援者への情報伝達方法が確保されているか | |
| | 視聴覚障がい者や外国人等の態様に応じた情報伝達手法が確保されているか | |
| | 社会福祉施設、学校、医療施設等への情報伝達に関する事項が定められているか | |
| | 地域ぐるみの避難行動支援が確保されているか | |
| | 消防団、自主防災組織等や福祉関係者との連携が取れているか | |
| | 避難行動要支援者名簿を作成し、適切に運用されているか | |

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|----------------|--|--|
| 観光客、海水浴客等の避難対策 | 多様な情報伝達手段が確保されているか | |
| | 海水浴場等防災行政無線や広報車での情報伝達が困難な場所への情報伝達手段を確保されているか | |
| | 避難対策について、観光施設、宿泊施設等の管理者との協力体制は確保されているか | |
| | 避難案内標識、誘導標識等の設置は十分か | |
| | 看板、パンフレット、ホームページ等による啓発は十分か | |

9 避難対策の留意点

[内容] 港湾・漁港、干拓地及び河川周辺の避難対策

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|-------|--|--|
| 港湾・漁港 | 漁業協同組合及び船舶管理者との連携が図られているか | |
| 干拓地等 | 干拓地や埋立地の地震・津波時の危険性が把握されているか | |
| 河川周辺 | 河川周辺からの避難対策が検討されているか | |
| | 河川を航行し、河川に係留する船舶管理者の避難行動や意識啓発が検討されているか | |

10 ハザードマップの作成・配布

[内容] ハザードマップの作成・配布

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|---------|--|--|
| ハザードマップ | 県が作成した津波浸水想定区域図を踏まえ、避難対象地域、避難路、緊急避難場所等を記載したハザードマップを作成しているか | |
| | ハザードマップの配布等、その周知が図られているか | |

11 津波防災教育・啓発

[内容] 津波避難計画・ハザードマップ等の周知及び津波の知識の教育・啓発
の手段等

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|--------------|--------------------------------------|--|
| 津波防災教育・啓発の手段 | 多様な媒体・方法により啓発活動を実施しているか | |
| 津波防災教育・啓発の内容 | 啓発資料は、避難の重要性や津波のメカニズム等を啓発する内容となっているか | |
| | 津波避難計画・ハザードマップ(防災マップ)等を周知しているか | |
| 津波防災教育・啓発の場 | 地域社会や事業所等で教育・啓発活動が実施されているか | |
| | 教育・啓発の拠点となる施設や人材の確保がなされているか | |
| | 教育・啓発用の広報誌及び啓発看板等が整備されているか | |
| 災害記憶の継承 | 災害についての記録や資料を収集しているか | |
| | 記録や資料の活用策を用意しているか | |
| 自主防災組織の育成 | 結成促進、活動活性化のための支援策が検討されているか | |
| | 活動状況を把握しているか | |
| | 消防団等との連携が図られているか | |
| 防災リーダーの育成 | 津波避難に関するプログラムも検討されているか | |
| 観光客等に対する啓発 | 津波避難についての具体的な啓発の手段が検討されているか | |
| | 観光関係者等の協力を得る方策は検討されているか | |



12 訓練の実施

[内容] 訓練方法、内容、訓練結果の検証等

[注意すべきポイント]

チェック

| | | |
|---------|---------------------------------|--|
| 訓練の実施回数 | 毎年実施しているか | |
| 訓練の実施体制 | 地域ぐるみの実施体制が確保されているか | |
| 訓練の参加者 | 観光客、海水浴客等の参加を得ているか | |
| | 社会福祉施設、医療施設、学校等の参加を得ているか | |
| 訓練の内容 | 津波避難も想定した訓練となっているか | |
| | 夜間訓練、津波防災施設の操作等訓練の工夫、見直しを行っているか | |
| 訓練結果の検証 | 訓練後の検討会を実施しているか | |
| | 訓練方法等の問題点を検証しているか | |



7 津波浸水想定区域図

本県では、津波防災地域づくりに関する法律の規定に基づく津波浸水想定の設定を実施し、有明海沿岸域及び玄界灘沿岸域について津波浸水想定区域図としてまとめ、平成 27 年 7 月に公表しました。

県の公表では、津波シミュレーション結果を有明海側、玄界灘側ごとに重ね合わせ、最大となる浸水域、最大となる浸水深を示しています。

ただし、この想定結果は、有明海側では、波源を雲仙地溝南縁東部断層帯と西部断層帯の連動、南海トラフ巨大地震（2 ケース）玄界灘側では、波源を対馬海峡東の断層、F60 断層（西山断層帯）としたものであり、条件が異なれば、浸水範囲は作成した津波浸水想定区域図よりも増減する場合があります。したがって、最新の知見に基づいた予測結果であるものの、シミュレーションの限界や誤差を含んでいることに留意する必要があります。

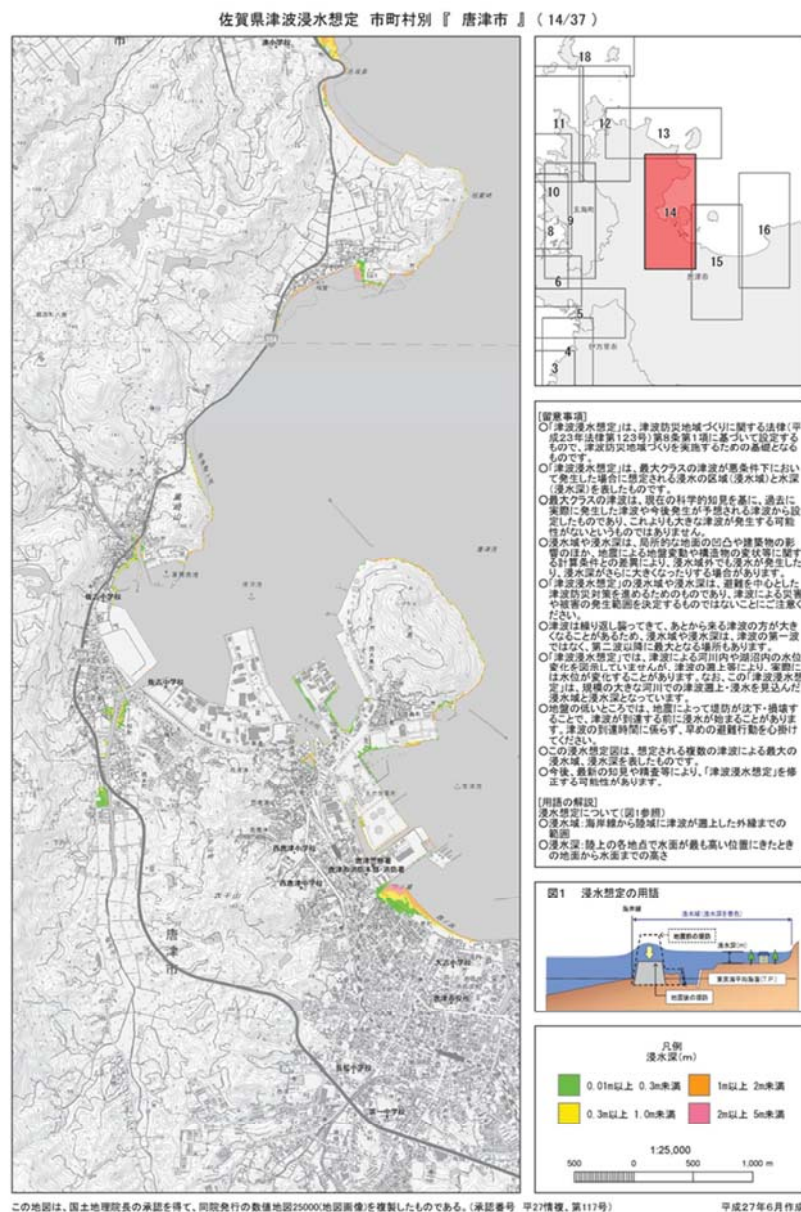


図 7-1 県が作成した津波浸水想定区域図の例：唐津市沿岸（平成 27 年 7 月公表）

〇〇市（町）津波避難計画

平成 年 月 日作成

〇〇市（町）

目 次

| | 頁 |
|--------------------------|---|
| 第1章 総 則 | |
| 1 目的 | |
| 2 計画の修正 | |
| 3 用語の意味 | |
| 第2章 職員の初動体制 | |
| 1 職員の連絡・参集 | |
| 第3章 津波情報の収集・伝達 | |
| 1 津波情報の収集・伝達 | |
| 2 津波の実況等の情報の収集 | |
| 第4章 避難指示（緊急）の発令 | |
| 1 避難指示（緊急）の発令及び解除の基準 | |
| 2 避難指示（緊急）の発令及び解除の時期及び手順 | |
| 3 伝達方法 | |
| 4 伝達の確認 | |
| 第5章 水門等の閉鎖措置 | |
| 1 管理体制 | |
| 2 閉鎖措置 | |
| 3 不測の事態に備えて | |
| 第6章 避難計画 | |
| 1 津波浸水想定 | |
| 2 避難対象地域 | |
| 3 避難目標地点 | |
| 4 避難困難地域 | |
| 5 緊急避難場所 | |
| 6 津波避難ビル | |
| 7 避難路・避難経路 | |
| 8 避難方法 | |
| 9 通行止め措置 | |
| 10 誘導灯、案内板等の設置 | |
| 第7章 避難誘導等に従事する者の安全の確保 | |
| 第8章 避難行動要支援者等対策 | |
| 1 避難行動要支援者 | |
| 2 観光客等 | |
| 第9章 避難対策の留意点 | |
| 1 漁港、港 | |
| 2 干拓地 | |
| 3 川 | |
| 第10章 ハザードマップの作成・配布 | |
| 第11章 津波対策の防災教育・啓発 | |
| 第12章 訓練の実施 | |
| 参 考 | |
| 1 想定津波の概要 | |
| 2 計画作成の経緯 | |

第1章 総則

1 目的

この計画は、津波が発生した場合にその発生直後から津波が終息するまでの概ね数時間から十数時間の間、住民等の生命及び身体の安全を確保するための避難計画である。

また、この計画は、市（町）が策定している地域防災計画における避難計画を避難者の状況や地域の実情に応じて具体化するものである。

2 計画の修正

この計画は毎年検討を加え、必要があると認めるときは、これを修正する。

3 用語の意味

この計画において、使用する用語の意味は次のとおりである。

- (1) 津波浸水想定区域とは、最大クラスの津波が悪条件下を前提に発生したときの浸水の区域及び水深をいう。
- (2) 避難対象地域とは、津波が発生した場合に避難が必要な地域で、津波浸水想定区域に基づき市（町）が指定するものをいう。安全性の確保、円滑な避難等を考慮して、津波浸水想定区域よりも広い範囲で指定する。
- (3) 避難困難地域とは、津波の到達時間までに、避難対象地域の外（避難の必要がない安全な地域）に避難することが困難な地域をいう。
- (4) 避難路とは、避難する場合の道路で、市（町）が指定に努めるものをいう。
- (5) 避難経路とは、避難する場合の経路で、自主防災組織、住民等が設定するものをいう。
- (6) 緊急避難場所とは、津波の危険から緊急に避難するための高台や施設などをいう。原則として避難対象地域の外に定める。市（町）が指定に努めるもので、情報機器、非常食料、毛布等が整備されていることが望ましいが、命を守ることを優先するため「避難所」とは異なりそれらが整備されていないこともあり得る。
- (7) 避難目標地点とは、津波の危険から避難するために、避難対象地域の外に定める場所をいう。自主防災組織、住民等が設定するもので、とりあえず生命の安全を確保するために避難の目標とする地点をいう。必ずしも緊急避難場所とは一致しない。
- (8) 津波避難ビルとは、避難困難地域の避難者や逃げ遅れた避難者が緊急に避難する建物をいう。避難対象地域内の建物を市（町）が指定する。
- (9) 避難所とは、住宅が損壊した被災者等が仮設住宅などに移転できるまでの間や比較的長期にわたって避難する施設をいう。市（町）が避難対象地域の外に指定するもので、食料、飲料水、常備薬、炊き出し用具、毛布等避難生活に必要な物資等が整備されていることが望ましい。

(4)(5)を総称して「避難経路等」という。

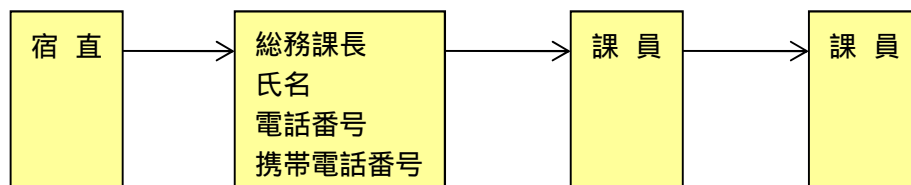
(6)(7)(8)を総称して「避難先」という。

出典：津波避難対策推進マニュアル検討会報告書

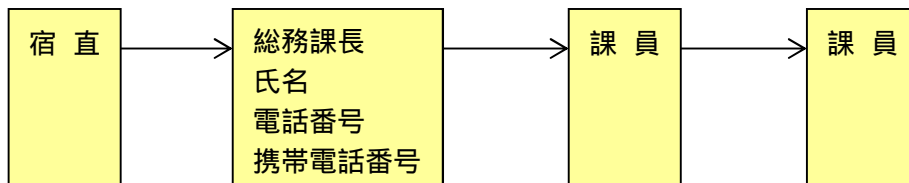
第2章 職員の初動体制

1 職員の連絡・参集

勤務時間外に、大津波警報・津波警報や津波注意報が発表された場合、あるいは強い地震を観測した場合の、市(町)職員(消防団を含む)の連絡・参集は「市(町)地域防災計画」、「職員防災体制編成表」に定めるもののほか、次によるものとする。



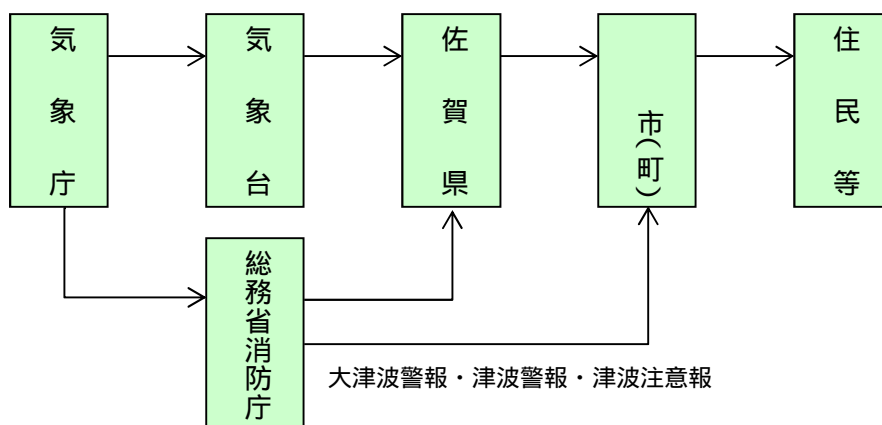
県内で地震が発生した場合は、地震の規模に応じて次によるものとする。



第3章 津波情報の収集・伝達等

1 津波情報の収集・伝達

大津波警報・津波警報、津波注意報や津波情報の伝達系統及び伝達方法は次のとおりとする。



- ・ 気象庁から佐賀県への伝達は、防災情報提供装置による
- ・ 佐賀県から市（町）への伝達は佐賀県総合情報通信ネットワークシステムによる
- ・ 総務省消防庁から全国瞬時警報システム（J-Alert）により瞬時に地方公共団体に伝達され、大津波警報・津波警報の場合には同報系市町村防災行政無線等を自動起動する

伝達系統（伝達先、伝達基準、伝達系統等）及び伝達方法（伝達手段、伝達要領等）について、具体的に記載する。

市（町）から住民等への伝達については、情報の受け手に応じた伝達手段の多種・多様化に対応して記載する。

2 津波の実況等の情報の収集

気象庁が発表する津波観測情報などの津波観測結果を補完するものとして、高台等の安全な場所から、目視による海面状態を監視するものとする。

津波の実況等の情報の収集は次のとおりとする。

津波警報等発令時の初期活動は、「市（町）地震災害対策初動マニュアル」による。

海面監視地点一覧

| 海面監視地点 | 実施責任者(機関) | 連絡手段 | 伝達先 |
|--------|-----------|--------------------|---------------------|
| 地区海岸 | 消防団 | 防災行政無線、 一般加入電話等 | 総合支所 市民生活課 () - |
| | | | |
| | | | |

第4章 避難指示（緊急）の発令

1 避難指示（緊急）の発令及び解除の基準

どのような津波であれ危険な地域から一刻も早い避難が必要であるため、大津波警報・津波警報・津波注意報のいずれが発表された場合であっても、避難準備・高齢者等避難開始、避難勧告は発令せず、基本的には避難指示（緊急）のみを発令する。

（1）避難指示（緊急）の対象とする区域

避難指示（緊急）を受け取った居住者・施設管理者等が危機感を持つことができるよう、対象となる区域を適切な範囲に絞り込むことを基本とする。

津波警報等で発表される予想津波高に応じて発令対象とする区域は異なるため、いざというときに躊躇なく発令できるよう、以下の考え方にに基づき、津波浸水想定区域図や津波ハザードマップ等を参考に、対象区域をあらかじめ決めておくものとする。

なお、津波は局所的に高くなる場合もあること、想定を超える範囲に浸水が拡大する可能性があることに留意する。

大津波警報の発表時

- ・ 最大クラスの津波があった場合に想定される浸水の地域（県の設定した津波浸水想定区域等）を対象とする。

津波警報の発表時

- ・ 海岸堤防等がない又は海岸堤防等が低いため、高さ3mの津波によって浸水が想定される地域を対象とする。
- ・ 津波時の地震動による海岸堤防や河川堤防等の被災や、河川における津波遡上も考慮する。

津波注意報の発表時

- ・ 津波の高さは高いところで1mと予想され、基本的には海岸堤防等より海側の地域を対象とする（避難行動の対象者は、漁業従事者、沿岸の港湾施設等の就業者、海水浴客など海岸でのレジャー目的の滞在者等）。
- ・ 海岸堤防がない地域で地盤の低い区域についても対象とする。

（3）避難指示（緊急）の判断基準

大津波警報、津波警報、津波注意報の発表

（ただし、避難指示（緊急）の対象区域が異なる）

停電、通信途絶等により、津波警報等を適時に受けることができない状況において、強い揺れを感じた場合、あるいは、揺れは弱くとも1分程度以上の長い揺れを感じた場合

なお、我が国から遠く離れた場所で発生した地震（遠地地震）に伴う津波のように到達までに相当の時間があるもので、気象庁が、津波警報等の発表前から津波の

到達時刻等の情報を「遠地津波に関する情報」の中で発表した場合は、当該情報を基に避難準備・高齢者等避難開始、避難勧告の発令も検討する

(4) 避難指示(緊急)の解除の基準

当該地域が避難指示(緊急)発令の基準としている大津波警報・津波警報、津波注意報の解除が発表された段階を基本として、津波による被害発生のおそれがないと判断された時点で解除するものとする。

浸水被害が発生した場合の解除については、当該地域が避難指示(緊急)発令の基準としている津波警報等が解除され、かつ住宅地等での浸水が解消した段階を基本として解除する。

2 避難指示(緊急)の発令及び解除の時期及び手順

避難指示(緊急)の発令及び解除の判断は、市(町)長が基準に該当する事態を認知した場合、すみやかに行うものとする。

市(町)長が不在あるいは市(町)長に連絡がとれない場合は、副市(町)長の順位でこれを代行する。

3 伝達方法

避難指示(緊急)の発令及び解除の住民等への伝達方法は、市(町)防災行政無線、サイレン、半鐘、など多様な手段を併用して活用することにより、海浜地への避難指示等の情報の正確な伝達に努めるものとする。

なお、あらかじめ漏れのないよう系統、伝達先を再確認しておくものとする。この場合、多数の人手が予想される漁港、港湾、船だまり、ヨットハーバー、海水浴場、釣り場、海浜の景勝地等行楽地、養殖場、沿岸部の工事地区等については、あらかじめ沿岸部の多数者を対象とする施設の管理者(漁業協同組合、海水浴場の管理者等)、事業者(工事施工者等)及び地域の自主防災組織、消防団等を活用し、これらと協力体制を確保するように努めるとともに、常日ごろから確実に伝達できる体制を築いておくものとする。

防災行政無線やサイレンが聞こえにくい場合に備え、海水浴客等に対して、色や光等視覚的に危険が迫っていることを伝達できる手段の普及に取り組み、できるだけ記載するようにする。

避難指示（緊急）の発令内容の伝達文は次のとおりとする。

<参考> 伝達例文

<避難指示（緊急）の伝達文（住民あて）の例>

市（町）長の 　　です。

時 分に 　　地区に対して避難指示を出しました。

（堤防が決壊して / 　　沿岸に津波が押し寄せ）大変危険な状況です。

避難中の方は直ちに 　　公民館への避難を完了してください。

十分な時間がない方は近くの安全な建物（例：鉄筋コンクリート造の建物の
　　階以上）に避難してください。

なお、津波浸水のおそれがあるため、 　　道は通行できません。

<避難指示（緊急）の伝達文（住民あて）の例>

避難の必要性や切迫感を強く訴えるための命令口調の例

市（町）災害対策本部から、緊急避難命令。

大津波警報。大至急、避難せよ。

地区に避難指示を発令。

ただちに海岸から遠く離れ、高い場所に避難せよ。

4 伝達の確認

避難指示（緊急）の発令及び解除を行った場合は、対象地域に確実に伝わっているか再確認することとする。

第5章 水門等の閉鎖措置

1 管理体制

地区には 箇所の堰・防潮水門・水門・樋門、 箇所の陸閘^{りっごう}があり、平時は課が管理しているが、津波時には、 消防団・ 地区住民（自主防災組織等）による迅速な閉鎖が行われる管理体制及び伝達体制を確保するものとする。また、日ごろから操作手順の確認を行うことによって、操作の確実性を確保するものとする。

堰・防潮水門・水門・樋門・陸閘一覧

| 堰・防潮水門 水門・樋門 陸閘の名称 | 所在地 | 管理者 | 点検・訓練の 実施状況 |
|--------------------------|-----|-----|----------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |

2 閉鎖措置

水門の管理者（操作担当者を含む。）は、気象状況等に関する通知を受けたときは、水位の変動を監視し、必要に応じて門扉等の適正な開閉（自動・遠隔操作を含む）を行い、その操作の万全を期するものとする。

3 不測の事態に備えて

不測の事態により水門などが閉鎖されない場合は、津波浸水想定区域よりも浸水範囲が拡大するおそれがあるため、津波による被害のおそれのある地域を、緩衝領域(バッファゾーン)として広く指定するものとする。当該区域では、地域住民、民間事業者、防災関係機関、行政等が、津波への警戒意識を持ち、広く津波に備えるものとする。

第6章 避難計画

津波浸水想定区域図をもとに避難対象地域、避難目標地点、避難困難地域、緊急避難場所、避難路を地区ごとに定めるものとする。また、避難困難地域においては必要に応じて津波避難ビルを定めるものとする。

1 津波浸水想定区域

最大クラスの津波が悪条件下を前提に発生した場合について、県が作成した津波浸水想定区域図を参考に、浸水の区域及び浸水深を定めるものとする。

2 避難対象地域

津波が発生した場合に避難が必要な地域を、安全性の確保、円滑な避難等を考慮して、津波浸水想定区域よりも広い範囲で指定するものとする。

自主防災組織や町内会の単位あるいは地形等を踏まえて指定する。

3 避難目標地点

避難目標地点は、津波の危険から避難するために、避難対象地域の外に定めるものであり、自主防災組織、住民等と協議し、避難困難地域の避難者や避難行動要支援者、逃げ遅れた避難者などを勘案して設定するものとする。

避難目標地点は、避難対象地域の外縁と避難路、避難経路との接点付近となる。避難目標地点に到達後、指定された緊急避難場所へ向かって避難することとなる。

4 避難困難地域

避難困難地域は、避難時の住民の歩行速度から、津波シミュレーションにおける津波の到達予想時間内に、避難対象地域の外（避難の必要がない安全な地域）に避難することが困難な地域を抽出したものであり、高齢者や障がい者等の避難行動要支援者においては、歩行速度が遅いことも考慮する必要がある。

本市（町）においては、地震による津波の到達予想時間が 分であることから、避難対象地域内で、避難目標地点までの距離が m 以上の地域が該当するものである。

5 緊急避難場所

緊急避難場所は、津波の危険から緊急に避難するために、避難対象地域の外に定めるものであり、避難対象地域の範囲を勘案し、指定するものとする。

なお、緊急避難場所は、比較的長期にわたって避難する施設である避難所とは異なり、安全性の確保及び機能性の確保を優先して指定するものとする。

緊急避難場所の指定にあたっては、次の点を考慮するものとする。

【安全性】

- ・原則として避難対象地域から外れていること。
- ・原則としてオープンスペース、又は耐震性が確保されている建物を指定する（昭和 56 年の新耐震設計基準に基づき建築された建物、耐震補強実施済みの建物を指定することが望ましい。）
- ・周辺に山・崖崩れ、危険物貯蔵所等の危険箇所がないこと。
- ・予想される津波よりも大きな津波が発生する場合も考えられることから、さらに避難できる場所が望ましい。
- ・原則として、緊急避難場所表示があり、入口等が明確であること。

【機能性】

- ・避難者 1 人当たり十分なスペースが確保されていること（最低限 1 人当たり 1 m²以上を確保することが望ましい）
- ・夜間照明及び情報機器（伝達・収集）等を備えていることが望ましい。
- ・一晩程度宿泊できる設備（毛布等）、飲食料等が備蓄されていることが望ましい。

市（町）地域防災計画で緊急避難場所として定めている については、津波による浸水が予測され、津波発生時には利用できないことから本計画の緊急避難場所として指定していない。（該当する緊急避難場所がない場合は削除する。）

緊急避難場所一覧

| 名称 | 住所 | 電話番号 | 構造 | 収容力（人） | |
|-----|----|------|----|--------|----|
| | | | | 屋内 | 屋外 |
| 小学校 | | | RC | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

6 津波避難ビル

津波避難ビルは、避難困難地域の状況等を踏まえて必要に応じて指定する。

想定される浸水深を考慮し、避難困難地域の避難者や逃げ遅れた避難者が緊急に避難することのできる場所として、市（町）長がビル所有者と協議して津波避難ビル指定するものとする。

指定にあたっては、次の点を考慮するものとする。

【安全性】

- ・RC 又は SRC 構造であること。
- ・海岸に直接面していないこと。
- ・耐震性を有していること（昭和 56 年の新耐震設計基準に基づき建築された建物、耐震補強実施済みの建物を指定することが望ましい）
- ・避難路等に面していることが望ましい。
- ・進入口への円滑な誘導が可能であること。
- ・外部から避難が可能な階段があることが望ましい。

【機能性】

- ・避難者の収容スペースとしては1人当たり1㎡以上の有効面積を確保しておくことが望ましい。
- ・夜間照明や情報機器が備わっていることが望ましい。

津波避難ビルの概要は以下のとおりである。

津波避難ビル一覧

| ビル名称 | 住所 | 電話番号 | 構造 | 収容力 (人) | 協定 締結日 | 備考 |
|------|----|------|----|------------|-----------|-----|
| ××ビル | | | RC | | | 解錠等 |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

なお、避難困難地域のうち 地区には適切な津波避難ビルが存在しないため、緊急的に次のような対応を行うものとする。

- 〔例〕
- ・県道 線の高架部、 歩道橋を利用する。
 - ・今後、 公園に高台（盛土）を設置する。
 - ・避難時の自動車使用を認める（原則は使用しない）。

7 避難路・避難経路

避難路は、安全性・機能性の確保を最優先に、次のような考えに基づき、指定するものとする。

【安全性】

- ・山・崖崩れ、建物の倒壊、転倒・落下物等による危険が少ないこと。
- ・避難者数など（観光客などを含む）を考慮して、幅員が広いこと。
- ・橋梁等を有する道路を指定する場合は、その耐震性が確保されていること。
- ・防潮堤や胸壁等の避難障害物を回避する対策（例えば階段等の設置）が図られていること。
- ・原則として、海岸・河川沿いの道路ではないこと。
- ・避難路は原則として、津波の進行方向と同方向に避難するように指定する。
- ・避難路に面して津波避難ビルが指定されていることが望ましい。
- ・地震による沿道建築物の倒壊、落橋、土砂災害、液状化等の影響により避難路が寸断されないよう耐震化対策を実施し、安全性の確保を図る必要がある。
- ・家屋の倒壊、火災の発生、橋梁等の落下等の事態にも対応できるように、近隣に迂回路を確保できることが望ましい。

【機能性】

- ・円滑な避難ができるよう避難誘導標識や同報無線等が設置されていること。
- ・夜間の避難も考慮し、夜間照明等が設置されていること。
- ・階段、急な坂道等には手すり等が設置されていることが望ましい。

また、避難経路については、自主防災組織等において、次のような考えに基づき設定するものとする。

- ・山・崖崩れ、建物の倒壊、転倒・落下物等による危険が少ないこと。
- ・最短時間で避難路又は避難目標地点に到達できること。
- ・複数の迂回路が確保されていること。
- ・原則として、海岸・河川沿いの道路ではないこと。
- ・避難路に面して避難ビルがあることが望ましい。
- ・階段、急な坂道等に手すり等があること。

8 避難方法

避難にあたって自動車等を利用することは、次の理由により円滑な避難ができないおそれがあることから、避難方法は原則として徒歩によるものとする。

- ・家屋の倒壊、落下物等により円滑な避難ができないおそれがある。
- ・多くの避難者が自動車等を利用した場合、渋滞や交通事故によって円滑な避難を妨げるおそれがある。
- ・自動車の利用が徒歩による避難者の円滑な避難を妨げるおそれがある。

ただし、避難行動要支援者等の徒歩での避難が困難でかつ、自動車利用による渋滞や交通事故等が発生するおそれや徒歩避難者の円滑な避難を妨げるおそれがない場合には、地域の実情に応じた自動車利用による避難方法をあらかじめ検討しておく。

9 通行止め措置

津波が押し寄せてくる方向への避難は行わないという考えに基づき、以下の路線（区間）について、通行規制を行うものとする。

通行規制を行う路線・区間

| 路線 | 区間 |
|-----|------|
| 県道線 | ～××間 |
| 市道線 | ～××間 |
| | |

なお、通行規制は、道路管理者、警察等と協力し、次の手順により行うものとする。

- 関係者の相互連絡、情報交換
- 規制措置の決定（実施責任者：道路管理者、警察）
- 迂回路の選定
- 交通規制の標識等の設置
- 警察官又は関係職員の現地配置
- 広報

10 誘導灯、案内板等の設置

緊急避難場所、津波避難ビルへの誘導標識として、次の図記号を基本に、今後、避難路に誘導灯及び案内板の設置を進め、津波防災の啓発に努めるものとする。

■ 津波注意



■ 津波避難場所



■ 津波避難ビル



出典：日本工業規格 JISZ8210「案内用図記号」

避難対象地域、避難困難地域、避難場所、避難目標地点、避難ビル、避難路は次のとおりとする。

各避難対象地域の津波避難計画の概要

| 避難対象地域名 | 避難目標地点 | 避難困難地域 | 緊急避難場所 | 避難ビル等 | 避難路 | 備考 |
|---------|--------|--------|----------|-------|-------------|----|
| 地区世帯人 | 交差点 | 地区世帯人 | 公園 中学 | ビル | 市道線 幅員 m | |
| 地区世帯人 | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

各項目を決めるにあたっての、経緯、注意すべき点も併記する。

避難対象地域内の状況（避難行動要支援者の状況等）も記録する。

避難対象地域はできるだけ詳細に分ける。

ワークショップ等を開催し、住民参加のもとに決めることが望ましい。

津波避難計画図

以下の内容を記載した地図

- ・津波浸水想定区域
- ・避難対象地域
- ・避難目標地点
- ・避難困難地域
- ・緊急避難場所
- ・津波避難ビル
- ・避難路

第7章 避難誘導等に従事する者の安全の確保

1 避難広報や避難誘導等を行う者の安全の確保

避難広報や避難誘導等を行う市（町）職員、消防職団員、民生委員などについては、自らの命を守ることが最も基本であり、避難誘導等を行う前提である。

津波浸水想定区域内での活動が想定される場合には、津波到達予想時間等を考慮した退避ルールを確立し、その内容について地域での相互理解を深めること、無線等の情報伝達手段を備えることなど、安全の確保を図る。

避難行動要支援者の避難支援と、避難誘導等に従事する者の安全確保は、リードタイムが限られている津波災害時においては大きな問題であり、避難行動要支援者自らも防災対策を検討するとともに、地域や行政においても支援のあり方を明らかにしておくものとする。

2 水門等の閉鎖活動を行う者の安全の確保

水門等の閉鎖活動を行う市（町）職員、消防職団員等においては、自らの命を守ることが最も基本であり、津波到達予想時間等を考慮した退避ルールを確立し、活動可能時間が経過すれば活動途中でも退避するものとする。浸水想定区域内においては、震源によっては、津波到達までに時間がないことも想定され、その場合は、水門等の閉鎖を放棄し、自らの退避と住民の避難誘導等を優先する。

また、海岸付近に勤務している消防団員は、詰所等へ参集せず水門等に直行する場合があります。詰所が津波浸水想定区域内にある場合は、閉鎖活動を行う者の安全確保の観点を踏まえて参集場所を明らかにしておくものとする。

第8章 避難行動要支援者等対策

1 避難行動要支援者

避難対象地域内における避難行動要支援者の現状把握に努めるとともに、避難行動要支援者名簿を作成・活用し、避難行動要支援者の避難が的確に行えるよう支援対策を定めるものとする。

(1) 環境整備

市(町)は、避難場所、避難路の指定にあたっては、地域の避難行動要支援者の実情を踏まえ、安全性や機能性に配慮した案内板の設置等の環境整備に努めるものとする。

(2) 情報伝達

大津波警報・津波警報、津波注意報、避難指示(緊急)の住民等への伝達手段は、防災行政無線(同報系)、サイレン等の音声伝達が主体となっているため、市(町)は、避難行動要支援者の態様に応じ、情報伝達方法に配慮するとともに、登録支援者や近隣者による支援体制を確立するものとする。

(3) 避難行動の援助

ア 市(町)は、あらかじめ自主防災組織毎に、在宅の高齢者、乳幼児、障がい者、病人等の避難にあたり、支援を要する避難行動要支援者の人数及び支援者の有無等の現状を把握し、消防団や自主防災組織、事業所等の防災組織の整備を通じて、地域全体で避難誘導、情報伝達、救助等の体制を整備するものとする。

イ 津波発生のおそれにより、市(町)長から避難指示(緊急)が出されたときは、アに掲げる者の緊急避難場所までの介護及び搬送は、原則として、要支援者本人の家族又は登録している要支援者本人が属する地域の消防団・自主防災組織が指定する者等が担当するものとし、市(町)は自主防災組織等を通じて介護又は搬送に必要な資機材の提供その他の援助を行うものとする。

(4) 社会福祉施設等の避難対策

社会福祉施設、学校、医療施設等のうち、円滑かつ迅速な避難を確保する必要があるものについては、津波に関する情報、大津波警報・津波警報・津波注意報の発表及び伝達に関する事項をあらかじめ定めておく。

また、これらの施設の所有者又は管理者は、同施設の防災体制や利用者の避難誘導、避難訓練、防災教育等を定めた避難確保計画を策定する必要があり、市(町)は助言等を通じて必要な支援を行うものとする。

(5) 啓発

市(町)は、避難行動要支援者やその家族に対し、防災パンフレット等の配布や、地域の防災訓練への参加等について積極的に呼びかけを行うなど、避難の際の行動や津波に対する知識について啓発するものとする。

2 観光客等

観光協会や旅館組合等関係団体と共同して、観光客、釣り客等への避難対策を定めるものとする。

(1) 情報伝達

ア 観光施設、宿泊施設等の施設管理者に対して、防災行政無線(同報系)の戸別受信機の設置等により伝達手段を確保するものとする。

イ 施設利用客への情報伝達方法や避難誘導方法を規定したマニュアルを定めるものとする。

ウ 屋外者に対しては、防災行政無線(同報系)の屋外拡声器、サイレン、旗、電光掲示板等により伝達するものとする。

エ 海水浴場の監視所、釣り場等へ情報収集機器(ラジオ、戸別受信機等)や情報伝達機器(拡声器、放送設備、サイレン)を配備するものとする。

(2) 観光施設、宿泊施設等の避難対策

海岸沿いの観光施設、宿泊施設にあっては、市(町)や地域住民等が定める津波避難計画との整合性を図りながら、自らの津波避難計画を策定するものとする。

(3) 緊急避難場所等の確保、看板・誘導標識の設置

市(町)は、観光客等、地理不案内の外来者に対しては、海拔・津波浸水想定区域・具体的な津波襲来時間や高さの表示、避難方向(誘導)や緊急避難場所等を示した案内看板等の設置に努めるものとする。

第9章 避難対策の留意点

1 漁港、 港

漁港における避難対策を、漁業協同組合及び船舶管理者との協議を踏まえ、次のように定めるものとする。

[例]

- (1) 避難できない小型船舶については、高い所に引き上げて固縛するなど最善の措置をとるものとする。
- (2) 津波が到達するまでに時間が無いと予想される場合、船は放置して避難するものとする。(船舶の港外避難、小型船の引き上げ等は、時間的余裕のある場合のみ行う。)
- (3) プレジャーボート等の海域を航行・係留する船舶の増加を踏まえ、また、河川の場合には津波の遡上をも考慮し、津波発生時の情報伝達や、船舶を完全に係留した上での避難行動等を定めるものとする。特に、係留されている船舶が漂流・転覆し、さらに橋脚等の構造物を破損させるおそれもあるため、このような事態を防ぐよう船舶管理者の意識啓発等に努めるものとする。
- (4) なお、(1)及び(2)の措置を講じるにあたり、船舶管理者が車輦で港湾・漁港に駆けつける場合、津波による車輦の漂流等を防止するため、避難対象地域外に駐車するものとする。

参考：資料編 V 津波来襲時の船舶の望ましい対応

2 干拓地

干拓地において予想される地震・津波時の被害状況を踏まえ、津波避難対策においては次の点に留意するものとする。

[例]

- ・干拓地や埋立地のように地盤が軟弱な低平地では、地震動による液状化や地盤沈下といった地盤災害に加え、津波による浸水域も広がる可能性があるため、余裕をもった避難路、緊急避難場所等の設定に配慮するものとする。

3 川

川において予想される地震被害、津波遡上の危険性を踏まえ、津波避難対策においては、次の点に留意するものとする。

[例]

- ・河川周辺は多目的(ゴルフ場、運動場、公園、アウトドアレジャーなど)に利用され、不特定の人が訪れる場所となっているため、河川も、海岸沿いの施設と同じように、余裕をもった避難路、緊急避難場所等の設定に配慮し、利用者への情報伝達方法を示すものとする。

第10章 ハザードマップの作成・配布

県が作成した津波浸水想定区域図を参考に、避難対象地域、避難路、緊急避難場所等を記載したハザードマップを作成し、住民に配布するものとする。

第11章 津波防災教育・啓発

津波防災教育・啓発において最も大切なことは、住民等に対して自らの命は自らが守るという観点に立って、強い揺れや弱くても長い揺れがあった場合には津波の発生を想起し、大津波警報等の情報を待たずに自らできうる限り迅速に高い場所への避難を開始することとし、率先して避難行動を取ることを徹底させることである。

こうしたことに配慮して、津波防災教育・啓発は、各地域の実情（津波災害履歴の有無、海岸付近の土地利用、地域コミュニティの成熟度、社会的環境の変化）に応じ、次の手段、内容、啓発の場等を組み合わせながら実施するものとする。

（1）津波防災教育・啓発の手段

テレビ、ラジオ、新聞等の公共マスメディアやパンフレット、広報紙、ビデオ、ホームページ、SNS、ツイッター等を活用するものとする。また、津波啓発看板等や予想される津波の来襲時間や高さ・津波浸水想定区域の表示等の利用及び設置に努めるものとする。

（2）津波防災教育・啓発の内容

文献や過去の地震による津波の課題も視野に入れ、日ごろから住民への防災意識の啓発を図り、周知に努めるものとする。

【啓発例】

津波に対する心得（資料編 参照）

津波に関する基礎知識

- ・津波発生メカニズム
- ・津波は時速約700kmというジェット機並みの速さで伝播
- ・地震の揺れが弱くても大津波の来ることがある（津波地震）
- ・地震を感じなくても大津波の来ることがある（遠地津波）
- ・津波は何波もくる。第一波より第二波、第三波が高い場合もある
- ・津波は川を遡上する。津波は湾奥で高くなる。 など

津波浸水想定区域

ハザードマップ、防災マップ

(3) 津波防災啓発の場

家庭、学校、地域社会(消防団、自主防災組織、町内会・自治会、婦人会等)、事業所等を活用するものとする。

(4) 自主防災組織の育成

地域の実情に即した仕組みを考え、住民が自発的に組織に参加し、効果的な活動ができる方策を検討するものとする。

(5) 防災リーダーの育成

津波避難も含む防災講習会等を実施し、地域社会や事業所等において津波防災啓発の核となる人材を育成するものとする。

(6) 観光客等に対する啓発

観光客等に対して、津波に対する心得や当該地域の津波の危険性、避難場所等を啓発するものとする。

(7) 防災関係機関との情報共有と連携

防災関係機関相互間及び防災関係機関と住民等の間における連携を図るものとする。

第 12 章 訓練の実施

情報等の収集・伝達訓練、津波避難訓練、津波防災施設操作訓練、津波監視・観測訓練などからなる津波避難訓練を毎年実施するものとする。

訓練においては実際に避難を行い、避難ルートを確認したり、情報機器類や津波防災施設の操作方法に習熟するとともに、想定されたとおりの避難対策が実現可能か否かを検証し、課題の抽出、整理、解決を図り、各地域における津波避難計画に反映させていくものとする。

参 考

1 想定津波の概要

(想定地震、津波の高さ、津波到達時間など)

2 計画の作成経緯

(ワークショップのメンバーや概要など)

資料編

目 次

| | |
|--------------------------------|----|
| 津波による被害 | 1 |
| 津波に対する心得 | 8 |
| 大津波警報・津波警報・津波注意報..... | 9 |
| 避難可能距離の考え方 | 11 |
| 津波来襲時の船舶の望ましい対応 | 12 |
| ワークショップによる地域ごとの津波避難計画の策定 | 13 |

津波による被害

(1) 被害の想定

津波による被害予測は、建物と人的被害について行っています。被害の想定に採用した津波の波源は、人的被害予測で避難完了・避難未完了を判断することから、佐賀県に波源位置が距離的に近い、F60（西山断層帯）による地震の波源と雲仙地溝南縁東部断層帯と西部断層帯の連動の地震の波源を選定しています。

被害想定条件と、被害の概要は次のとおりです。

被害想定条件

波源：F60（西山断層帯）による地震（玄界灘側）及び雲仙地溝南縁東部断層帯と西部断層帯の連動の地震（有明海側）に設定しています。

津波シミュレーション結果：

平成 27 年 7 月 31 日に佐賀県から発表された津波シミュレーション結果を用いています。津波シミュレーションの計算条件は以下のとおりです。

潮位

海域については、朔望平均満潮位に設定しています。河川内の水位については、平水流量または沿岸の朔望平均満潮位と同じ水位にしています。

地盤の沈降

地盤高については、津波波源による地殻変動量を考慮しています。

各種構造物の取り扱い

地震や津波による各種構造物の被災を考慮しています。つまり、津波が越流し始めた時点で、護岸、堤防、防波堤などは「破壊する」ものとして計算しています。また、河川堤防は耐震性の技術的評価がなければ、地震発生後すぐに、堤防高の 75% が沈下するものとしています。水門・陸閘などについては、耐震性を有し自動化された施設、常時閉鎖の施設以外は、解放状態として取り扱うことを基本としています。

津波シミュレーション結果の留意点

特に有明海側では、上記の堤防沈下条件と河川水位を河口で朔望平均満潮位の高さに設定していることから、地震発生後すぐに浸水するような結果となっています。

建物：地震の被害想定と同じく、市町から平成 26 年 1 月時点の固定資産課税台帳による建物データ及び非課税建物データを収集し、構造・年代別に整理し、250m メッシュごとに建物棟数を把握しました。

人口：地震の被害想定と平成 22 年国勢調査に関わる地域メッシュ統計データ及び平成 21 年経済センサス基礎調査等のリンクによる地域メッシュ統計により、250m メッシュごとに 3 時間帯（深夜、昼 12 時、夕 18 時）人口を把握しました。

建物被害の想定手法：

津波による建物被害は、東日本大震災の被害データから作成した、建物被害率と津波浸水深の関係を用いて行っています。

- ・津波による被害は、木造、非木造の構造別で異なるため、これらを分けて想定する。
- ・また、国土交通省都市局による「東日本大震災による被災現況調査データ」(国土交通省、平成 23 年 10 月時点)によると、平成 17 年における人口集中地区とそれ以外の地区とに分けて分析した結果、人口集中地区では、それ以外の地区と比較して浸水深が浅いところでも全壊率、全半壊率とも高くなっている。これは、津波被害を受けた地域のうち、人口集中地区の方が船舶・建築物の漂流物が多く、波力の増大によって建物被害率が高くなるためである。この結果を踏まえ、人口集中地区とそれ以外の地区で異なる被害率曲線を用いて、次式により、想定を行う。

$$\text{津波による建物被害数} = \text{建物現況数} \times \text{津波による建物被害率}$$

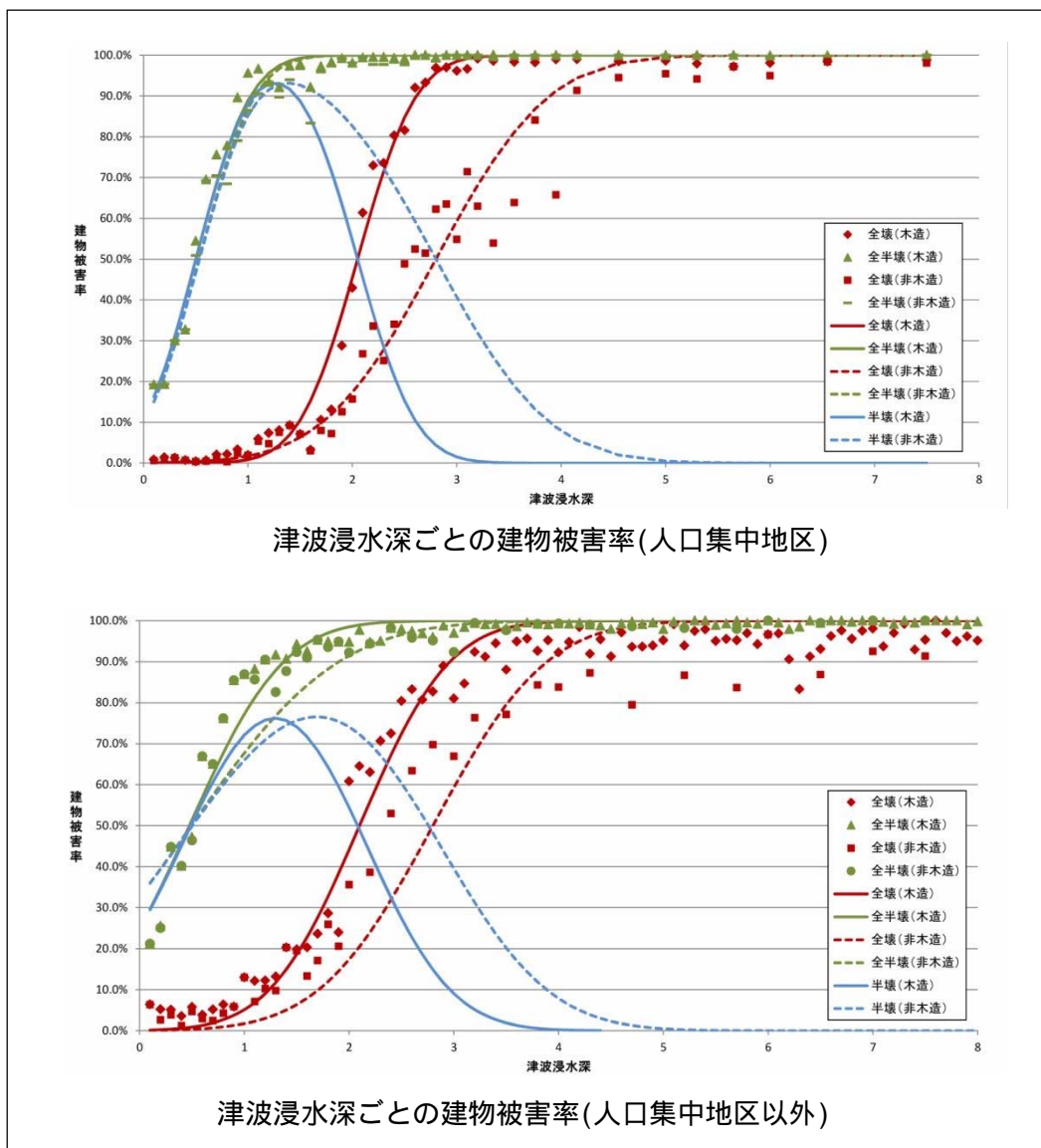


図 津波による建物被害率曲線 (中央防災会議(2012))

人的被害の想定手法：

津波による人的被害は、以下のフローのように一旦、避難完了または避難未完了を検討した後、避難未完了者が津波に巻き込まれ、死者または負傷者が発生するという計算をしています。

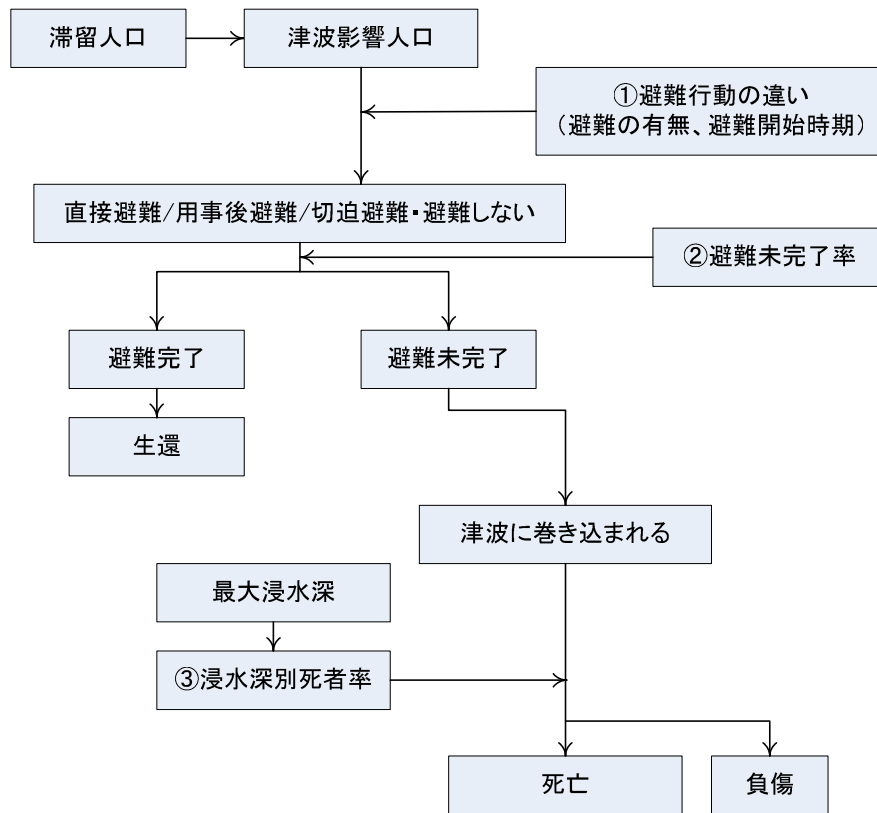


図 津波による死傷者数の予測手順
(中央防災会議：南海トラフ巨大地震対策ワーキンググループ)

また、このようなことから、避難の開始時期によって、津波による人的被害は、変わってくることになり、次の(ア)～(エ)の4ケースを設定して検討しています。

表 避難の有無、避難開始時期の設定 (中央防災会議)

| | | 避難行動別の比率 | | |
|-----|----------------------|-------------------|-------------------------------|-----------------------|
| | | 避難する | | 切迫避難 あるいは 避難しない |
| | | すぐに避難する (直接避難) | 避難するがすぐ には避難しない (用事後避難) | |
| (ア) | 早期避難者比率が低い場合 | 20% | 50% | 30% |
| (イ) | 早期避難者比率が高い場合 | 70% | 20% | 10% |
| (ウ) | 早期避難者比率が高い場合(避難呼びかけ) | 70% | 30% | 0% |
| (エ) | 全員が発災後すぐに避難を開始した場合 | 100% | 0% | 0% |

被害想定結果

ア) F60 断層 (西山断層帯) による地震波源による津波

【建物被害】

表 津波による建物被害想定結果 (西山断層帯)

(棟、%)

| 市町村 | 建物棟数 | 津波 | | | 全半壊率 |
|----------|---------|------|-------|------------|------|
| | | 全壊 | 半壊 | 計 (全半壊) | |
| 202 唐津市 | 75,000 | 約 20 | 約 260 | 約 280 | 0.4% |
| 205 伊万里市 | 38,000 | 約 20 | 約 290 | 約 310 | 0.8% |
| 387 玄海町 | 3,900 | * | 約 30 | 約 30 | 0.8% |
| 合計 | 116,000 | 約 30 | 約 590 | 約 620 | 0.5% |

* : 数棟

(注) 今回の被害想定は、マクロの被害を把握する目的で実施しているため、数量はある程度幅をもって見る必要がある。
概ね2桁の有効数字となるよう以下の方法で四捨五入を行っており、合計が一致しない場合がある。

- ・1,000未満 : 1の位を四捨五入
- ・1,000以上10,000未満 : 10の位を四捨五入
- ・10,000以上 : 100の位を四捨五入

【人的被害】

表 津波による人的被害想定結果 (西山断層帯)

< 早期避難者比率が低い場合 (ア) >

(人、%)

| 市町村 | 深夜 | | | | | 昼12時 | | | | | 夕18時 | | | | |
|----------|---------|------|-------|------|------|---------|------|-------|------|------|---------|------|-------|------|------|
| | 滞留人口 | 死者 | 負傷者 | 死者率 | 負傷者率 | 滞留人口 | 死者 | 負傷者 | 死者率 | 負傷者率 | 滞留人口 | 死者 | 負傷者 | 死者率 | 負傷者率 |
| 202 唐津市 | 127,000 | * | 約 90 | 0.0% | 0.1% | 124,000 | * | 約 80 | 0.0% | 0.1% | 125,000 | * | 約 80 | 0.0% | 0.1% |
| 205 伊万里市 | 57,000 | 約 30 | 約 210 | 0.1% | 0.4% | 59,000 | 約 30 | 約 220 | 0.1% | 0.4% | 58,000 | 約 30 | 約 220 | 0.1% | 0.4% |
| 387 玄海町 | 6,400 | * | 約 30 | 0.0% | 0.5% | 7,300 | * | 約 30 | 0.0% | 0.5% | 6,900 | * | 約 30 | 0.0% | 0.5% |
| 合計 | 190,000 | 約 30 | 約 340 | 0.0% | 0.2% | 190,000 | 約 30 | 約 340 | 0.0% | 0.2% | 190,000 | 約 30 | 約 330 | 0.0% | 0.2% |

< 早期避難者比率が高い場合 + 避難呼びかけ (ウ) >

(人、%)

| 市町村 | 深夜 | | | | | 昼12時 | | | | | 夕18時 | | | | |
|----------|---------|------|-------|------|------|---------|------|-------|------|------|---------|------|-------|------|------|
| | 滞留人口 | 死者 | 負傷者 | 死者率 | 負傷者率 | 滞留人口 | 死者 | 負傷者 | 死者率 | 負傷者率 | 滞留人口 | 死者 | 負傷者 | 死者率 | 負傷者率 |
| 202 唐津市 | 127,000 | * | 約 50 | 0.0% | 0.0% | 124,000 | * | 約 50 | 0.0% | 0.0% | 125,000 | * | 約 50 | 0.0% | 0.0% |
| 205 伊万里市 | 57,000 | 約 10 | 約 110 | 0.0% | 0.2% | 59,000 | 約 10 | 約 130 | 0.0% | 0.2% | 58,000 | 約 10 | 約 120 | 0.0% | 0.2% |
| 387 玄海町 | 6,400 | * | 約 10 | 0.0% | 0.2% | 7,300 | * | 約 20 | 0.0% | 0.2% | 6,900 | * | 約 10 | 0.0% | 0.2% |
| 合計 | 190,000 | 約 10 | 約 180 | 0.0% | 0.1% | 190,000 | 約 10 | 約 200 | 0.0% | 0.1% | 190,000 | 約 10 | 約 190 | 0.0% | 0.1% |

* : 数人

(注) 今回の被害想定は、マクロの被害を把握する目的で実施しているため、数量はある程度幅をもって見る必要がある。

概ね2桁の有効数字となるよう以下の方法で四捨五入を行っており、合計が一致しない場合がある。

- ・1,000未満 : 1の位を四捨五入
- ・1,000以上10,000未満 : 10の位を四捨五入
- ・10,000以上 : 100の位を四捨五入

イ) 雲仙地溝帯南縁東部断層帯と西部断層帯の連動の地震波源による津波

【建物被害】

表 津波による建物被害想定結果（雲仙断層）

(棟、%)

| 市町村 | 建物棟数 | 津波 | | | 全半壊率 |
|---------|---------|-------|---------|------------|-------|
| | | 全壊 | 半壊 | 計 (全半壊) | |
| 201 佐賀市 | 130,000 | 約 80 | 約 2,400 | 約 2,500 | 1.9% |
| 207 鹿島市 | 20,000 | 約 50 | 約 1,200 | 約 1,300 | 6.4% |
| 208 小城市 | 25,000 | 約 30 | 約 760 | 約 790 | 3.2% |
| 209 嬉野市 | 19,000 | * | * | * | 0.0% |
| 424 江北町 | 5,900 | * | 約 100 | 約 100 | 1.7% |
| 425 白石町 | 19,000 | 約 50 | 約 2,300 | 約 2,400 | 12.3% |
| 441 太良町 | 7,800 | * | * | * | 0.0% |
| 合計 | 226,000 | 約 210 | 約 6,900 | 約 7,100 | 3.1% |

* : 数棟

(注) 今回の被害想定は、マクロの被害を把握する目的で実施しているため、数量はある程度幅をもって見る必要がある。

- ・1,000未満 : 1の位を四捨五入
- ・1,000以上10,000未満 : 10の位を四捨五入
- ・10,000以上 : 100の位を四捨五入

【人的被害】

表 津波による人的被害想定結果（雲仙断層）

< 早期避難者比率が低い場合 (ア) >

(人、%)

| 市町村 | 深夜 | | | | | 昼12時 | | | | | 夕18時 | | | | |
|---------|---------|-------|---------|------|------|---------|-------|---------|------|------|---------|-------|---------|------|------|
| | 滞留人口 | 死者 | 負傷者 | 死者率 | 負傷者率 | 滞留人口 | 死者 | 負傷者 | 死者率 | 負傷者率 | 滞留人口 | 死者 | 負傷者 | 死者率 | 負傷者率 |
| 201 佐賀市 | 238,000 | 約 140 | 約 640 | 0.1% | 0.3% | 261,000 | 約 90 | 約 430 | 0.0% | 0.2% | 252,000 | 約 110 | 約 500 | 0.0% | 0.2% |
| 207 鹿島市 | 31,000 | 約 80 | 約 440 | 0.2% | 1.4% | 29,000 | 約 50 | 約 400 | 0.2% | 1.4% | 30,000 | 約 60 | 約 400 | 0.2% | 1.3% |
| 208 小城市 | 45,000 | 約 10 | 約 480 | 0.0% | 1.1% | 38,000 | * | 約 300 | 0.0% | 0.8% | 41,000 | * | 約 370 | 0.0% | 0.9% |
| 209 嬉野市 | 29,000 | - | - | - | - | 27,000 | - | - | - | - | 28,000 | - | - | - | - |
| 424 江北町 | 9,500 | * | 約 80 | 0.0% | 0.9% | 8,900 | * | 約 40 | 0.0% | 0.5% | 9,100 | * | 約 60 | 0.0% | 0.6% |
| 425 白石町 | 26,000 | 約 40 | 約 940 | 0.1% | 3.7% | 24,000 | 約 30 | 約 590 | 0.1% | 2.5% | 25,000 | 約 30 | 約 700 | 0.1% | 2.9% |
| 441 太良町 | 9,800 | * | 約 10 | 0.0% | 0.1% | 8,900 | * | * | 0.0% | 0.0% | 9,300 | * | * | 0.0% | 0.0% |
| 合計 | 387,000 | 約 260 | 約 2,600 | 0.1% | 0.7% | 397,000 | 約 180 | 約 1,800 | 0.0% | 0.4% | 393,000 | 約 210 | 約 2,000 | 0.1% | 0.5% |

< 早期避難者比率が高い場合 + 避難呼びかけ (ウ) >

(人、%)

| 市町村 | 深夜 | | | | | 昼12時 | | | | | 夕18時 | | | | |
|---------|---------|------|---------|------|------|---------|------|-------|------|------|---------|------|-------|------|------|
| | 滞留人口 | 死者 | 負傷者 | 死者率 | 負傷者率 | 滞留人口 | 死者 | 負傷者 | 死者率 | 負傷者率 | 滞留人口 | 死者 | 負傷者 | 死者率 | 負傷者率 |
| 201 佐賀市 | 238,000 | * | 約 110 | 0.0% | 0.0% | 261,000 | * | 約 70 | 0.0% | 0.0% | 252,000 | * | 約 80 | 0.0% | 0.0% |
| 207 鹿島市 | 31,000 | * | 約 140 | 0.0% | 0.5% | 29,000 | * | 約 90 | 0.0% | 0.3% | 30,000 | * | 約 100 | 0.0% | 0.3% |
| 208 小城市 | 45,000 | * | 約 350 | 0.0% | 0.8% | 38,000 | * | 約 210 | 0.0% | 0.5% | 41,000 | * | 約 260 | 0.0% | 0.6% |
| 209 嬉野市 | 29,000 | - | - | - | - | 27,000 | - | - | - | - | 28,000 | - | - | - | - |
| 424 江北町 | 9,500 | * | 約 70 | 0.0% | 0.7% | 8,900 | * | 約 40 | 0.0% | 0.4% | 9,100 | * | 約 50 | 0.0% | 0.5% |
| 425 白石町 | 26,000 | * | 約 410 | 0.0% | 1.6% | 24,000 | * | 約 220 | 0.0% | 0.9% | 25,000 | * | 約 280 | 0.0% | 1.1% |
| 441 太良町 | 9,800 | * | 約 10 | 0.0% | 0.1% | 8,900 | * | * | 0.0% | 0.0% | 9,300 | * | * | 0.0% | 0.0% |
| 合計 | 387,000 | 約 10 | 約 1,100 | 0.0% | 0.3% | 397,000 | 約 10 | 約 630 | 0.0% | 0.2% | 393,000 | 約 10 | 約 770 | 0.0% | 0.2% |

* : 数人

(注) 今回の被害想定は、マクロの被害を把握する目的で実施しているため、数量はある程度幅をもって見る必要がある。

概ね2桁の有効数字となるよう以下の方法で四捨五入を行っており、合計が一致しない場合がある。

- ・1,000未満 : 1の位を四捨五入
- ・1,000以上10,000未満 : 10の位を四捨五入
- ・10,000以上 : 100の位を四捨五入

(2) その他留意事項

(1) で把握した被害のほか、留意すべき事項について以下にまとめました。

交通施設被害

- ・地震の揺れや液状化、津波により、耐震岸壁を除く岸壁、エプロン部分、上屋、クレーン等の港湾施設が損壊する可能性があります。
- ・漂流した船舶等が津波とともに押し寄せることにより、港湾施設を破壊し、被害を拡大する可能性があります。
- ・津波で流された木材や流出物により港湾の利用が不可能となる恐れがあります。

危険物・高圧ガス施設被害

- ・臨海部において、地震の揺れや液状化により損傷を受けた施設がさらに津波によって被害を受ける恐れがあります。

漁船・船舶、水産関連施設被害

- ・津波により水深の浅いバースに係留中の大型船舶が座礁する危険性があります。
- ・流木・漂流船舶等の衝突が多発し、船舶被害が拡大する危険性があります。
- ・廃船などの大型漂流物が人家や貯蔵タンクなどに衝突し、二次的な被害をもたらす恐れがあります。
- ・横波により避難船舶が転覆する危険性があります。
- ・津波により水産養殖施設、漁具、漁網等が流出し、湾口を閉鎖した場合、港湾・漁港機能が麻痺し、経済的な被害が拡大する危険性があります。
- ・船舶の大型漂流物が家屋や危険物施設等に衝突し、二次的な被害をもたらす恐れがあります。

経済活動支障

- ・強い揺れと液状化、津波に伴い産業施設や資機材が損傷を受けます。
- ・交通機関等の途絶に伴って物流が停止し、生産・消費活動が停滞します。
- ・浸水や漂流物、水が引いた後の塩害により、農地が長期間使用できなくなります。

応急活動支障

- ・長時間に渡る津波の来襲や流失物の打ち上げ等により港湾機能や海岸線の道路通行機能が支障を受け、応急活動が制限されます。

その他

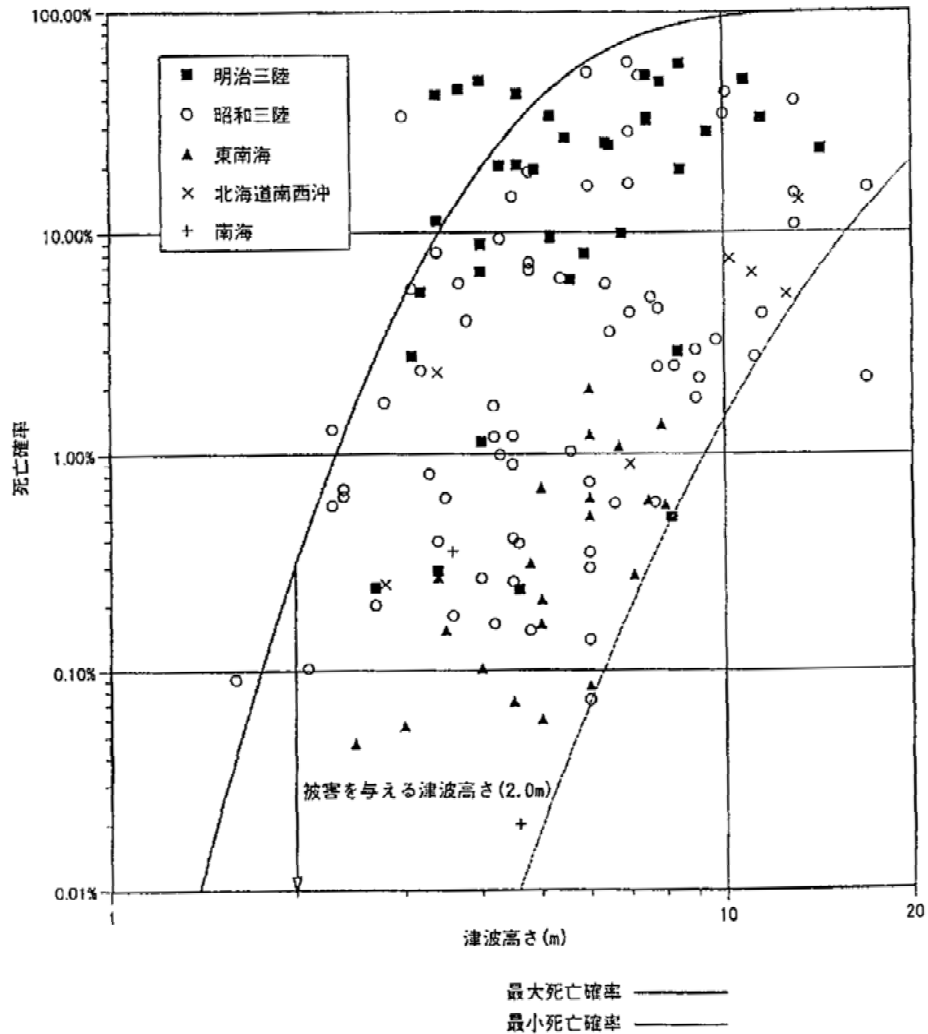
- ・阪神・淡路大震災等では、概ね震度6弱以上で水門等に機能障害や堤防等の海岸施設の被害が生じており、このような地域では海岸堤防が整備されていた場合でも浸水の恐れがあることを考慮する必要があります。
- ・ゼロメートル地帯においては、津波による被害が通常地域より大きく発生する恐れがあります。

(3) 津波の高さと被害の関係

津波による被害は、浸水深との関係が大きいとされています。過去の地震による津波の高さと死者率との関係(下図)によると、津波の高さが2~3m以上のところで、人命に被害が生じていることが示されています。

また、下表は、津波の浸水高と被害の程度を分類したものです。これによると陸上の津波高2m程度では、鉄筋コンクリート造等の堅牢な建物は破壊されないが、木造家屋は全壊し始めるとされています。

図 人命損失と津波高の関係



【出典】河田恵昭，大規模地震災害による人的被害の予測，自然災害科学16-1，pp3-13，1997

表 津波高と被害程度

| 津浪波高(m) | 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 |
|------------|---|------------------------------|-------|----------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| 木造家屋 | | 部分的破壊 | 全面破壊 | | | |
| 石造家屋 | | 持ちこたえる | | | 全面破壊 | |
| 鉄筋コンクリートビル | | 持ちこたえる | | | | 全面破壊 |
| 漁船 | | | 被害発生 | 被害率50% | 被害率100% | |
| 防潮林 | | 被害軽減 津浪軽減 | 漂流物阻止 | 部分的被害 漂流物阻止 | 全面的被害 無効果 | |
| 養殖筏 | | 被害発生 | | | | |
| 音 | | 前面が砕けた波による連続音 (海鳴り、暴風雨の音) | | | | |
| | | | | | 浜で巻いて砕けた波による大音響 (雷鳴の音。遠方では認識されない) | |
| | | | | | | 風に衝突する大音響 (遠雷、発破の音。かなり遠くまで聞こえる) |

津波波高(m)は、船舶、養殖筏など海上にあるものに対しては概ね海岸線における津波の高さ、家屋や防潮林など陸上にあるものに関しては地面から測った浸水深となっています。

上表は津波の高さと被害の関係の一応の目安を示したもので、それぞれの沿岸の状況によっては、同じ津波の高さでも被害の状況が大きく異なることがあります。

津波による音の発生については、周期5分～10分程度の近地津波に対してのみ運用可能です。

(気象庁ホームページ「津波波高と被害程度(首藤(1993)を改変)」より)

出典:「津波避難対策推進マニュアル検討会 報告書」(平成25年3月、総務省消防庁国民保護・防災部防災課)

津波に対する心得

表 津波に対する心得

| | |
|--|--|
| | 強い地震（震度 4 程度以上）の揺れ又は弱い地震でも長い間ゆっくりとした揺れを感じたときは、直ちに海浜から離れ、安全な場所へ避難する。 |
| | 地震を感じなくても、津波警報が発表されたときは、直ちに海浜から離れ、安全な場所に避難する。 |
| | 正しい情報をラジオ、テレビ、広報車等を通じて入手する。 |
| | 津波注意報でも危険なので、海水浴や磯釣りのほか、マリンスポーツやレジャーなどは行わない。 |
| | 津波は長時間にわたり繰り返し襲ってくるので、警報や注意報が解除されるまで気をゆるめない。 |
| | 津波の高さは第 1 波よりも第 2 波、第 3 波もしくはそれ以降の波が高くなることもあるので、警報や注意報が解除されるまで気をゆるめない。 |

大津波警報・津波警報・津波注意報

気象庁は、地震が発生した時には地震の規模や位置をすぐに推定し、これらをもとに沿岸で予想される津波の高さを求め、地震が発生してから約3分（一部の地震については最速2分程度）を目標に、大津波警報、津波警報または津波注意報を、津波予報区単位で発表します。

日本近海で発生し、緊急地震速報の技術によって精度の良い震源位置やマグニチュードが迅速に求められる地震

表 津波警報・注意報の種類、想定される被害と取るべき行動

| 種類 | 発表基準 | 発表される津波の高さ | |
|-------|---|------------------------|------------|
| | | 数値での発表 (津波の高さ予想の区分) | 巨大地震の場合の発表 |
| 大津波警報 | 予想される津波の高さが高いところで3mを超える場合。 | 10m超 (10m<予想高さ) | 巨大 |
| | | 10m (5m<予想高さ≤10m) | |
| | | 5m (3m<予想高さ≤5m) | |
| 津波警報 | 予想される津波の高さが高いところで1mを超え、3m以下の場合。 | 3m (1m<予想高さ≤3m) | 高い |
| 津波注意報 | 予想される津波の高さが高いところで0.2m以上、1m以下の場合であって、津波による災害のおそれがある場合。 | 1m (0.2m≤予想高さ≤1m) | (表記しない) |

| 種類 | 想定される被害と取るべき行動 |
|-------|--|
| 大津波警報 | ○木造家屋が全壊・流失し、人は津波による流れに巻き込まれます。 ○沿岸部や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。 |
| 津波警報 | ○標高の低いところでは津波が襲い、浸水被害が発生します。人は津波による流れに巻き込まれます。 ○沿岸部や川沿いにいる人は、ただちに高台や避難ビルなど安全な場所へ避難してください。 |
| 津波注意報 | ○海の中では人は速い流れに巻き込まれ、また、養殖いかだが流失し小型船舶が転覆します。 ○海の中にいる人はただちに海から上がって、海岸から離れてください。 |

注) 大津波警報は、特別警報に位置づけられています。

気象庁は、従来の警報の発表基準をはるかに超える豪雨や大津波等が予想され、重大な災害の危険性が著しく高まっている場合、新たに「特別警報」を発表し、最大限の警戒を呼び掛けます。

出典：気象庁ホームページ

気象庁では、津波警報・注意報を発表した場合、津波の到達予想時刻や予想される津波の高さなどをお知らせします。

表 津波情報の種類、解説

| 情報の種類 | 内 容 |
|----------------------------|---|
| 津波の到達予想時刻・予想される津波の高さに関する情報 | 各津波予報区の津波の到達予想時刻や予想される津波の高さを 5 段階の数値(メートル単位)または 2 種類の定性的表現で発表 |
| 各地の満潮時刻・津波の到達予想時刻に関する情報 | 主な地点の満潮時刻・津波の到達予想時刻を発表 |
| 津波観測に関する情報 | 沿岸で津波を観測した場合に、その時刻や高さを発表 |
| 沖合の津波観測に関する情報 | 沖合で観測した津波の時刻や高さ、及び沖合の観測値から推定される沿岸での津波の高さを津波予報区単位で発表 |

出典：気象庁ホームページ

避難可能距離の考え方

避難可能距離は、避難する際の歩行速度等に基づいて、避難開始から津波到達予想時間までの間に達することが可能な距離であり、次の式により計算されます。

避難可能距離

$$= (\text{歩行速度}) \times (\text{津波到達予想時間} - \text{避難開始に要する時間})$$

表 避難可能距離設定のポイント

| | ポイント・留意点等 |
|--------------|---|
| 歩行速度 | <ul style="list-style-type: none"> 歩行速度は 1.0m/秒(老人自由歩行速度、群集歩行速度、地理不案内者歩行速度等)を目安とする。 歩行困難者、身体障がい者、乳幼児、重病人等についてはさらに歩行速度が低下する(0.5m/秒)こと、東日本大震災時の津波避難実態調査結果による平均避難速度が 0.62m/秒であったこと等を考慮する必要がある。 |
| 避難距離 | <ul style="list-style-type: none"> 避難できる限界の距離は最長でも 500m程度を目安とする。 より長い距離を目安とすることも考えられるが、災害時要援護者等の避難できる距離、緊急避難場所等までの距離、避難手段などを考慮しながら、各地域において設定する必要がある。 |
| 避難開始に要する時間 | <ul style="list-style-type: none"> 地域の実情に応じて、地震発生後 2～5 分後に避難開始できるものと想定する。 |
| 夜間や積雪寒冷期の留意点 | <ul style="list-style-type: none"> 夜間の場合には、避難開始は昼間に比べてさらに準備に時間がかかるとともに、避難速度も低下することも考慮する必要がある。 また、積雪寒冷期における避難速度等の低下にも考慮する必要がある。 |
| 訓練による検証 | <ul style="list-style-type: none"> 歩行速度や避難可能距離、避難開始時間等は、避難訓練を行って確認・検証し、見直すことが重要である。 |

【避難可能距離 計算例】

津波到達予想時間を 10 分、歩行速度を 1.0m / 秒、避難開始時間を 2 分、5 分とした場合

表 避難可能距離の計算例(津波到達予想時間：10 分)

| 歩行速度 | 避難可能距離 | |
|----------------------------------|----------------|----------------|
| | 2分後避難開始 | 5分後避難開始 |
| 1.0m/秒 (60m/分) (老人自由歩行、群集歩行等) | 480m (384m) | 300m (240m) |
| 0.5m/秒 (30m/分) (歩行困難者、身体障害者等) | 240m (192m) | 150m (120m) |

注) 1. 歩行速度は目安の数値による。

2.()内は夜間の場合であり、昼間の 80%としている。(南海トラフ巨大地震の被害想定(南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ第一次報告、平成 24 年 8 月)において、夜間の避難速度は昼間の 80%に低下するものとしている。)

V 津波来襲時の船舶の望ましい対応

表 津波に対する船舶対応表 (出典:「大地震及び大津波来襲時の航行安全対策に関する調査研究」(平成26年4月、日本海難防止協会))

| 津波警報・注意報の種類 | | 津波来襲までの時間的余裕 | 船舶の対応 | | | | | |
|-------------|--|--------------|-----------------------|-----------------------|---|------|---|--------------------------------|
| | | | 大型船、中型船(漁船を含む) | | | | 小型船 (プレジャーボート、小型漁船等) | |
| | | | 港内着岸船 | | 錨泊船、浮標係留船 (作業船を含む) | 航行船 | 港内着岸船 | 航行船、錨泊船 |
| | | | 一般船舶 (荷役・作業船含む) | 危険物積載船舶 | | | | |
| 大津波警報 | 10m超 (10m<予想高さ) | 無し | 荷役・作業中止 係留避泊又は陸上避難 | 荷役・作業中止 係留避泊又は陸上避難 | 作業中止 港内避泊 | 港内避泊 | 陸上避難 | 着岸後陸上避難 又は港内避泊 |
| | 10m (5m<予想高さ 10m) 5m (3m<予想高さ 5m) | 有り | 荷役・作業中止 港外退避 | 荷役・作業中止 港外退避 | 作業中止 港外退避 | 港外退避 | 陸揚げ固縛又は係留強化の後陸上避難 (場合によっては港外退避) | 着岸のうえ陸揚げ固縛若しくは係留強化の後陸上避難又は港外退避 |
| 津波警報 | 3m (1m<予想高さ 3m) | 無し | 荷役・作業中止 係留費泊 | 荷役・作業中止 係留費泊 | 作業中止 港内避泊 | 港内避泊 | 陸上避難 | 着岸後陸上避難 又は港内避泊 |
| | | 有り | 荷役・作業中止 港外退避又は係留避泊 | 荷役・作業中止 港外退避 | 作業中止 港外退避 | 港外退避 | 陸揚げ固縛又は係留強化の後陸上避難 (場合によっては港外退避) | 着岸のうえ陸揚げ固縛若しくは係留強化の後陸上避難又は港外退避 |
| 津波注意報 | 1m (0.2m 予想高さ 1m) | | 荷役・作業中止 係留避泊又は港外退避 | 荷役・作業中止 係留避泊又は港外退避 | 作業中止、構内避泊 (場合によっては港外退避) | 港外退避 | 陸揚げ固縛又は係留強化の後陸上避難 (場合によっては港外退避) | 着岸のうえ陸揚げ固縛若しくは係留強化の後陸上避難又は港外退避 |
| 備考 | | | | 事業者側で予め対応マニュアルを作成 | 錨地として使用されている海域のうち津波発生時に流速が速くなる可能性の高い海域を予め調査しておく | | 小型船でも十分津波に対応できる海域が港外に存在し、かつ避難する時間的余裕がある場合は港外退避でも可 | |

津波来襲までの時間的余裕

有り： 大津波・津波警報が発せられた時点から避難に要する十分な時間(船舶を港外避難、陸揚げ固縛等の安全な状態に置くまで)が有る場合

無し： 大津波・津波警報が発せられた時点から避難に要する十分な時間(船舶を港外避難、陸揚げ固縛等の安全な状態に置くまで)が無い場合

大型船： タグボート等の補助船、パイロットを必要とし単独での出港が困難な船舶をいう。

中型船： 大型船及び小型船以外の船舶をいう。

小型船： プレジャーボート、漁船等のうち、港内において陸揚げできる程度の船舶(造船所での陸揚げは含まない)をいう。

陸上避難： 船舶での退避は高い危険が予想されるので、乗組員等は陸上の高い場所に避難する。可能な限り船舶の流出防止、危険物の安全措置をとる。

港外退避： 港外の水深が深く、十分広い海域、沖合いに避難する(港外退避中に航行困難となった場合は港内避泊)。

港内避泊： 港内の緊急避難海域で錨、機関、スラストにより津波に対抗する(小型船は流速の遅い水域で津波、漂流物を避航)。

係留避泊： 係留強化、機関の併用等により係留状態のまま津波に対抗する(陸上作業員等の緊急避難場所として乗船させることも考慮する。)

陸揚げ固縛： プレジャーボート、漁船等の小型船を陸揚げし、津波等により海上に流出しないよう固縛する。

* 上記の表は標準的なものであり、それぞれの地域(港)の特性に応じた対応策を検討しておくことが望ましい。

また、船舶においては利用港で検討された対応策が反映された津波対応マニュアルを作成しておくことが望ましい。

ワークショップによる地域ごとの津波避難計画の策定

本編では、市町が津波避難計画を策定する際に参考とすべき指針を示しています。津波避難のあり方は、地域の状況によって異なってくることから、津波避難をより安全かつ円滑に行うためには、市町が策定した津波避難計画に基づき、各地域（自主防災組織や町内会単位等）の住民等が市町の支援を得て、それぞれの地域の実情に合わせた具体的な津波避難計画を策定することが必要となります。

ここでは、ワークショップにより地域ごとの津波避難計画を策定する方法の概要を示しています。

注）各地域の住民等が具体的な津波避難計画を策定する際に参考とすべきマニュアルの詳細については、「津波避難対策推進マニュアル検討会 報告書」（平成 25 年 3 月、総務省消防庁 国民保護・防災部防災課）に示されている。

（１）ワークショップの活用

近年、様々な防災計画づくりや地域における防災訓練の企画・実施の際に、双方向性の参加体験型グループ学習であるワークショップを開催し、計画を作り上げていく手法がとられています。行政や防災の専門家のみならず、ワークショップにより、住民の参加を得て計画づくりを進めることで、より実効性の高い計画を策定することができます。

また、ワークショップは、防災教育、防災意識の啓発、防災を意識したまちづくりを推進できる場であり、行政と住民、あるいは住民同士が災害に関する情報を共有し、ともに対応を考えることができる場です。さらに、住民が津波避難計画づくりを通して学んだことをそれぞれの地域に持ち帰り、地域の自主防災リーダーとして自らの地域の「防災力」を向上させることも期待されます。

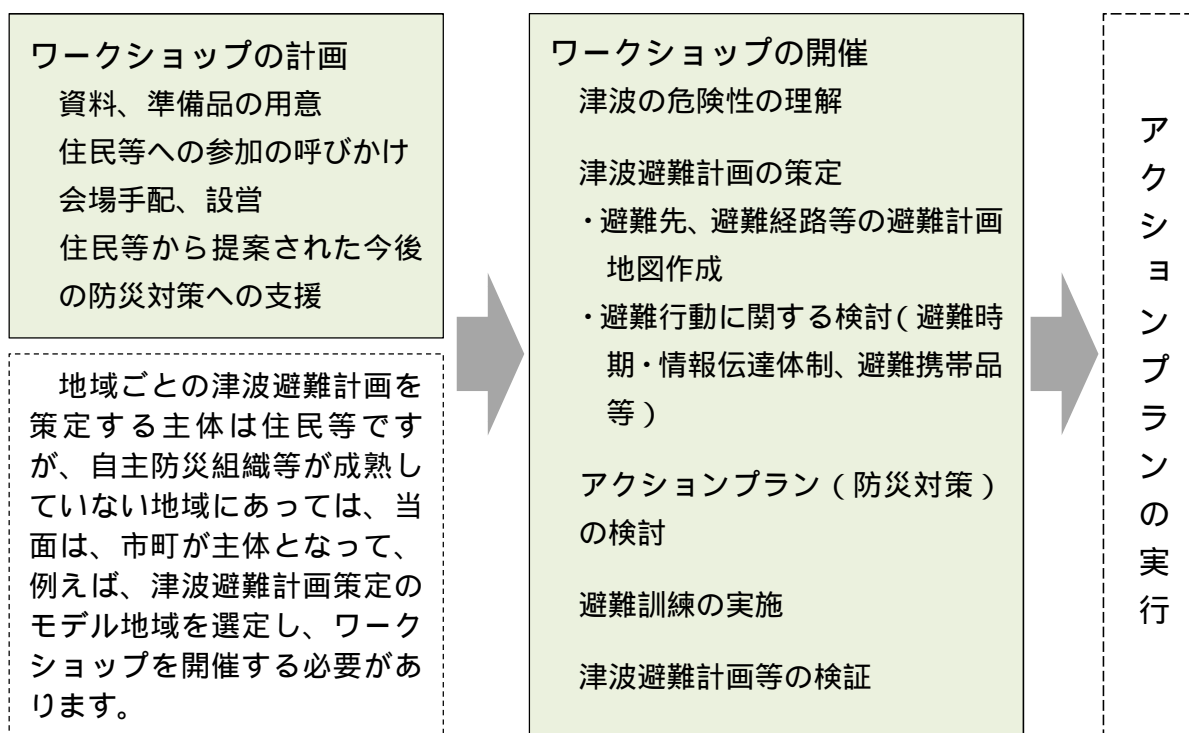


図 地域ごとの津波避難計画の策定手順

(2) ワークショップの進め方

ワークショップにおける検討事項

| | |
|-----------------------------------|----|
| 津波の危険性の理解を深める | 参照 |
| ・ワークショップの目的を知る | |
| ・災害について知る | |
| ・自分の住んでいる地域の危険性を知る | |
| 津波からいかに避難するか考える | 参照 |
| ・避難行動を考える (いつ、どのように、どこを、どこへ避難するか) | |
| 避難訓練で検証する | 参照 |
| 今後の津波対策を考える | 参照 |



ワークショップの目的を知る

ワークショップを始めるにあたり、住民がワークショップに参加して地域ごとの津波避難計画を策定する目的を明確に説明します。

- ・住民等が安全に避難できる津波避難計画を策定するためには、それぞれの地域の詳しい情報を最もよく知っている地域の住民自身が計画づくりに参画する必要がある。
- ・住民が、地域に密着した情報を持ち合っ、安全な避難経路、避難先を設定することが大切である。
- ・住民がこの計画づくりを通して学んだことをそれぞれの地域に持ち帰り、地域の自主防災リーダーとして自らの地域の「防災力」を向上させることも、この計画づくりの目的の一つである。
- ・津波災害の経験者がワークショップに参加できる地域では、過去の災害から学んだことを後世に伝えるといった役割を果たすことも大切である。

災害について知る (1) 災害の全体像

地震が発生した場合、どのような災害が発生し、生活にどのような影響がある

のか、災害の全体像を説明します。

- ・まず地震の揺れから身を守ることが必要になる。
- ・地震による被害としては、津波以外にも人命に関わるような建造物の倒壊や落下物による被害、山・崖崩れ、火災等の危険要因がある。それらの危険要因に対する対策も行う必要があることを説明する。



災害について知る(2) 津波とは

津波とは何か、津波の発生メカニズムや津波の恐ろしさ、またその地域に過去どんな津波が発生したか、津波に関する言い伝えなどを合わせて説明します。

ア) 近地津波(日本の海岸線に近い海域で発生する津波)

- ・津波到達が地震直後の地域もあるため、地震動による被害や津波到達時間を十分考慮する必要がある(地震を感じたら避難、素早い津波情報の伝達等)。
- ・地震動は小さいが大きな津波が発生する津波地震(ヌルヌル地震)もあるため注意が必要である。

イ) 遠地津波(日本から遠く離れた地域で発生した地震により日本にも影響をおよぼすような津波)

- ・地震による揺れに関係なく津波警報・津波注意報等に注意する必要がある。

ウ) 津波の恐ろしさ

津波の恐ろしさについて、具体的に説明する。

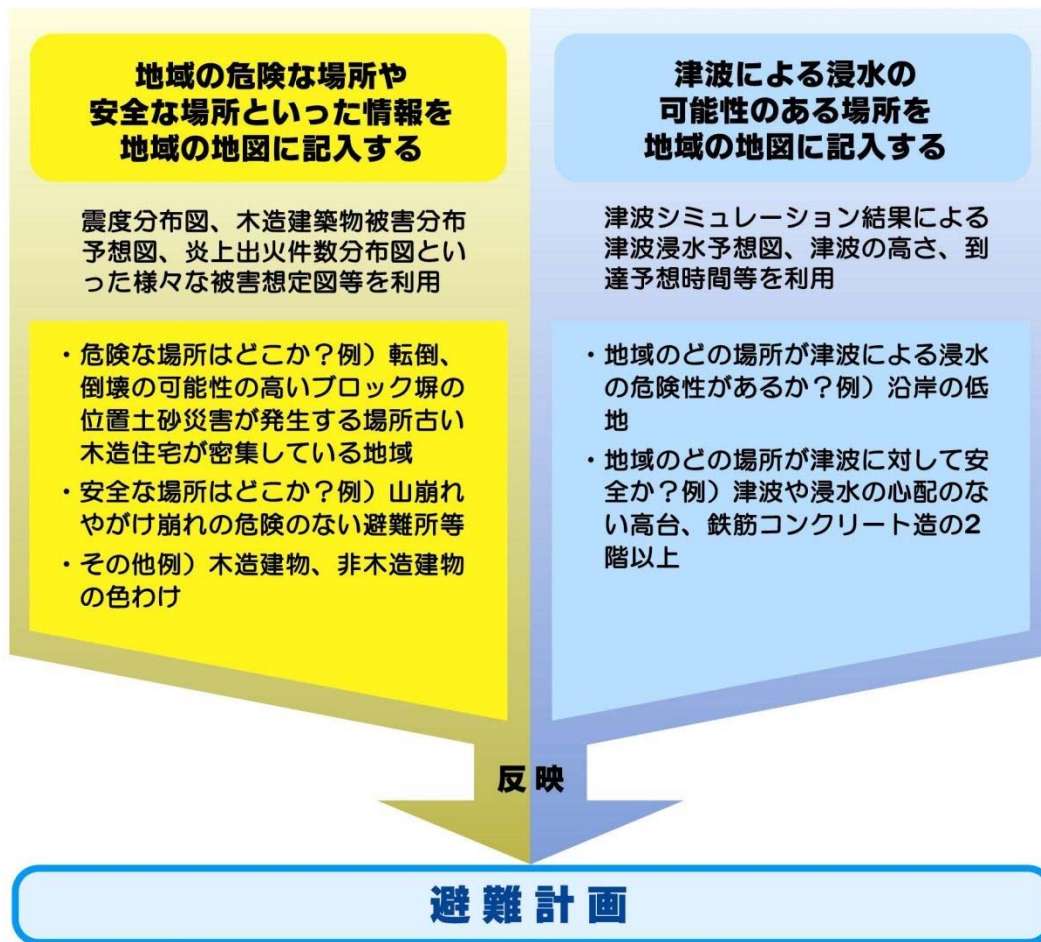
- ・地震が発生したときは津波に注意する
- ・津波の前に引き潮があるとは限らない
- ・津波の速さと破壊力
- ・津波は繰り返し押し寄せる
- ・デマにまどわされない

エ) 過去の津波被害

災害について知る(3) 自分の住んでいる地域の危険性を知る

住民等が自分の住んでいる地域にどのような危険性があるのかなどについて地図に記入しながら、避難行動について考え、避難計画に反映させます。

- ・津波浸水想定区域図、予想される津波高、津波到達予想時間等から、地域のどのあたりが津波により浸水してしまう危険性が高いかを考える。
- ・震度分布図、木造建築物被害分布想定図、炎上出火件数分布図等の様々な被害想定図も参考にして、地域の危険性を考える。



避難行動を考える

津波による人的被害を軽減するためには、住民等一人ひとりの主体的な避難行動が基本となります。津波から避難するとき、どのように行動すれば、より安全に避難できるのか、ワークショップの参加者一人ひとりが考え、話し合いによって、地域に適した避難行動をなるべく具体的に考えます。

ア) 情報伝達体制の検討

- ・ 地域の情報伝達手段について説明し、地域に適した伝達手段を考える。
- ・ 津波到達予想時間と照らし合わせて、どのように行動すれば安全に避難できるかといったことを具体的に話し合う。
- ・ 高齢者や障がい者などに対する情報の伝達手段や方法を検討する。
- ・ 観光客など当該地域以外の者への情報伝達方法についても検討する。

イ) 避難先、避難経路等の検討

安全な避難先として、どこへ、どのような方法で、どこを通過して逃げるかについて検討します。

- ・ 津波浸水想定区域や等高線等を考慮して、避難先を地図に書き込む。
- ・ 避難の障害になる要素、留意点を整理する。
- ・ 地形や道路事情等に応じた避難経路を考え、地図に書き込む。
- ・ 観光客に対して、どのように避難経路を伝えるかについても検討する。

ウ) 避難開始前にとるべき防災対応の検討

津波到達予想時間等を考慮（津波が到達するまでに時間的余裕がある地域とない地域を整理）して、避難を開始する前に行うべきことについて検討します。

- ・火を消す、ガスの元栓を締める、ブレーカーを切るなど。
- ・避難が困難な高齢者、障がい者等への声かけ、避難の誘導や手助け等を考慮しながら、避難開始前に具体的に何をやる必要があるのか。
- ・観光客等への避難の声かけや誘導をどのように行うか。

エ) 避難時の持出品の検討

津波到達予想時間等を考慮しながら、避難時に何を持って逃げるかについて考えます。

- ・避難先で過ごすために最低限必要なもの、特に個人が用意しなければいけないもの（ラジオ、常備薬など）を選択する。
- ・緊急時にすぐに持ち出せるように普段から非常持出品袋等にまとめて、持ち出しやすい場所に置いておくようにする。



図 ワークショップで作成した津波避難計画地図の例

出典：「津波避難対策推進マニュアル検討会 報告書」（平成 25 年 3 月、総務省消防庁国民保護・防災部防災課）

注) 左の図は、地域における津波避難の際の課題を付箋に記載して示している。

右の図は、避難先と避難経路、危険箇所を表示している。

避難訓練で検証する

設定した避難先及び避難経路等をもとに、津波避難訓練を実施し、 で考えた避難先や避難経路、その他避難行動に関する内容についての課題・問題点などを検討します。

今後の津波対策を考える - アクションプランの検討

地域ごとの津波避難計画のためのワークショップに、地域住民の全てが参加することはなかなか難しいことです。ワークショップを通じて、参加者の防災意識は徐々に高まっていますが、重要なことは、一部の人たちの意識を高めるとともに、それを地域に持ち帰り、多くの住民に同じ防災意識を持ってもらい、当事者として計画の実現に向けて協力をしてもらうことです。

そのために、ワークショップの最後の段階において、自分達がワークショップで学んだことを地域住民にどのように伝え、防災意識を啓発し、今後の津波避難対策に活かしていくかを考えます。

具体的には、以下のようにアクションプランの検討を行ってまいります。

ア) 住民自身がアクションプランを提案

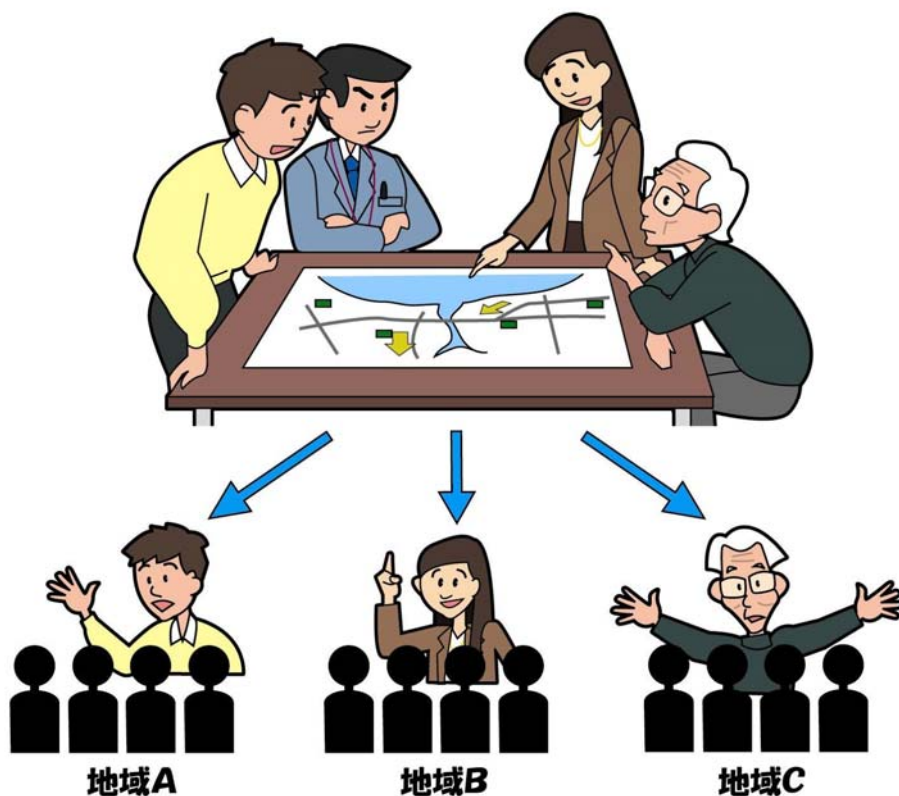
- ・ 今後必要だと思われる防災対策

イ) 提案されたアクションプランの整理

- ・ 家庭で行うべきもの、地域で行うべきもの、行政が行うべきものなどに分類

住民から提案されたアクションプランについては、住民自身が実現可能なもの、行政が主体となって実現していくべき対策などの役割分担を明らかにしたうえで、今すぐにでも取り組める対策を実施していくことを目指します。

また、実行不可能な対策については、その理由を納得が得られるように住民に説明し、住民と行政との信頼関係が弱まることのないようにすることも必要です。



(3) ワークショップの運営の留意事項

モデル地域の設定

地域ごとの津波避難計画を策定していく上で、まず、モデル地域を設定して、そこから事業を開始し、そのモデル地域における成果を市町全域に広めていくといった段階的な取組方法が成功の秘訣といえます。

モデル地域の設定にあたっては、次の2点に注意します。

ア) 物理的条件

- ・過去に津波被害が記録されているところ
- ・津波浸水想定区域図が作成済みであるところ
- ・津波が発生した場合に大きな被害が出ると想定される場所
- ・津波の到達時間が早いところ

イ) 社会的条件

- ・地域住民の防災意識が高いところ
- ・過去の津波の言い伝えが残っているところ
- ・高齢者など避難行動要支援者の割合が高いところ

住民等のワークショップへの参加の呼びかけ

- ・市町等は、一地域約30人を目安に、町内会や自主防災組織等の既存の組織を通して、あるいは直接、住民等にワークショップへの参加の呼びかけを行う。
- ・ワークショップにおいては、地区ごとにグループに分かれて具体的な津波避難計画を策定する作業を行うため、あらかじめ一つの地域を4~5地区のグループに分けて、住民等の参加を呼びかけることが望ましい。
- ・より多くの住民が参加できる日時や場所を設定するために町内会の方々などと協議等を行うようにする。

会場の設営・準備

- ・グループごとに地図や模造紙をひろげて作業や議論し、その結果を参加者全員に発表するのに十分な会場を確保する。
- ・地図や模造紙に記載しながら作業や議論を行い、その結果をとりまとめて発表するための備品や文具を準備する。

ワークショップを行う上での協力体制

- ・市町の防災担当職員のみでなく、必要に応じて、国や県の防災担当職員、津波等防災の専門家、津波災害の経験者に参加を依頼し、ワークショップを運営していくことが望ましい。

タウンウォッチングの実施

地域ごとの津波避難計画の策定にあたっては、実際に現地を歩いて、目で見て確かめるタウンウォッチングの実施が非常に有効です。

- ・避難経路はどこを選ぶべきか、危険な箇所はないか、避難する上での課題はないかなどを考えながら実施することが大切。
- ・発見と問題意識を次回のワークショップに結び付けることが重要。

(4) ワークショップ終了後の留意事項

ワークショップ終了は、地域の津波避難対策への出発点ともいえます。ワークショップ終了後は、以下のことに留意していく必要があります。

成果は地域全体のもの

- ・ワークショップで作り上げた地域の津波避難計画は、ワークショップの参加者だけのものではなく、地域住民等全員のものである。
- ・この成果を生かしていくために、ワークショップの参加者が中心となって地域住民に津波避難計画を周知させ、地域住民全てが津波避難を考えることが重要である。

住民と協働して津波避難対策を進めていく

- ・ワークショップを通じて、住民の防災意識が高まり、それに伴って、住民等から行政に対してさまざまな提案や要望がよせられることが考えられる。
- ・こうした要望等に全て応えることは財政面等においても困難であるが、住民の高まった防災意識を維持していくために、住民と行政が協働して少しずつでも継続して津波避難対策を進めていくことが必要である。

津波避難計画の見直し

- ・ワークショップの開催により策定された地域の津波避難計画は避難訓練の実施等を通じて、より良い計画に見直していくことが大切である。
- ・中・長期的には、避難路や緊急避難場所、防潮堤等の津波防災施設の整備、土地利用の変化等を踏まえながら津波避難計画を見直す必要がある。

継続的な取組を

- ・ワークショップによる地域の津波避難計画は一つの成果であるが、それで完了するのではなく、継続的な取組が重要である。

(例えば)

- ・地域においては津波避難訓練を実施すること
- ・転入してきた新しい住民に対して津波避難計画の説明をすること
- ・小中学校において定期的な津波啓発や津波避難訓練を実施すること
- ・観光客が多いシーズンに観光客や観光業者も参加する津波避難訓練を実施すること など