

熱海市津波避難計画

令和 8 年 3 月
熱海市

はじめに

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震に伴う巨大な津波により引き起こされた東日本大震災では、死者・行方不明者合わせて約 2 万人という甚大な被害をもたらした。

こうした状況を踏まえ、静岡県（以下「県」という）では、平成 25 年 6 月 27 日に、「静岡県第 4 次地震被害想定」、さらに内閣府では、平成 25 年 12 月に首都直下地震モデル検討会から「首都直下の M7 クラスの地震及び相模トラフ沿いの M8 クラスの地震等の震源断層モデルと震度分布・津波高等に関する報告書」が公表された。

県では、この国の報告書において示された新たな科学的知見に対応し、「第 4 次地震被害想定」を補足するため、「相模トラフ沿いで発生する地震の地震動・津波浸水想定」を実施し、平成 27 年 1 月に公表した。

この想定における熱海市（以下「市」という）の被害は最大震度 6 強、最大津波高 18m、最大波到達時間 4 分、津波浸水域 1.7 km²と想定されている。

東日本大震災における甚大な被害を二度と繰り返すことがないように、津波から市民のいのちを守ることや、地震に対する被害軽減対策を実効することは最重要課題となっている。

こうした状況下において、本市では平成 29 年 3 月に、静岡県より示された「静岡県第 4 次地震被害想定」「相模トラフ沿いで発生する地震の地震動・津波浸水想定」及び静岡県の大規模地震対策避難計画策定指針等に基づく津波避難シミュレーション結果を踏まえ、津波避難計画を策定した。また、令和 8 年 3 月に追加で実施した津波避難シミュレーション結果を踏まえ、津波避難計画の改定を行った。

市民のいのちを守るためには、いかに早く確実に避難を実施できるかが重要であり、強い揺れを感じたら、すぐに市民 1 人ひとりが確実に安全な場所に避難できるよう、津波避難対象地域、避難場所及び避難路の設定、避難勧告や指示の発令及び伝達等について、「熱海市津波避難計画」を定めるものである。

目 次

第1章 総則1

1 津波避難計画の目的	1
2 計画の位置付け	1
3 計画の修正	1
4 用語の定義	1
(1) 津波浸水想定区域	1
(2) 津波避難対象地域	1
(3) 津波避難困難地域	2
(4) 津波避難施設	2
(5) 避難路	2
(6) 指定緊急避難場所	2
(7) 指定避難所	2
第2章 避難計画	3
1 津波避難対象地域	4
(1) 津波避難対象地域の設定	4
(2) 津波避難可能地域の設定	5
(3) 津波避難困難地域の設定	5
2 津波避難施設等の指定・整備	6
(1) 既存の津波避難施設等	6
1) 指定避難所・指定緊急避難場所	6
2) 津波避難ビル	8
(2) 津波避難施設の整備	9
1) 市指定避難施設の整備	9
2) 市指定避難路・避難地の整備	9
3 津波浸水深及び津波到達予想時間	9
4 避難路・避難経路	9
5 避難方法	9
第3章 津波避難シミュレーション	12
1 津波避難シミュレーション	12
(1) 目的	12
(2) 計算条件	12
1) 使用する避難シミュレーションモデル	12
2) 使用する津波波源モデル	12
3) 津波到達時間	12

4)	避難者の移動速度	13
5)	避難開始時間	13
6)	津波避難先	13
7)	避難路	15
8)	避難者の種別	15
9)	避難者数	16
10)	避難者の行動について	17
2	津波避難シミュレーション結果	18
(1)	現状	18
(2)	対策後	37
1)	計算条件	37
3	津波避難困難地域	55
第4章 初動体制		61
1	災害配備基準	61
2	職員の連絡・参集体制	62
(1)	勤務時間外	62
(2)	勤務時間	62
3	津波避難情報等の収集・伝達	65
(1)	津波情報等の種類	65
1)	大津波警報、津波警報、津波注意報の発表等	65
2)	津波予報区	66
3)	津波情報の発表等	66
4)	津波予報	68
4	津波情報等の収集・伝達	69
(1)	情報の収集手段	69
(2)	情報収集体制	69
(3)	海面監視体制	70
(4)	津波注意報、警報及び津波情報の伝達系統図	70
(5)	津波情報等の周知	70
5	避難誘導等に従事する者の安全性の確保	72
6	避難指示（緊急）の発令と伝達	74
(1)	避難指示（緊急）の発令	74
1)	日本沿岸が震源の場合	74
2)	遠隔地が震源の場合	74
(2)	避難指示等の伝達・周知	74
1)	伝達方法	74

2) 避難指示（緊急）の内容	75
3) 避難指示（緊急）の解除	75
第5章 避難行動要支援者への避難支援	79
1 避難行動要支援者への主な支援方法	79
第6章 平常時の津波防災教育・啓発及び避難訓練	81
1 防災教育の推進及び防災意識の啓発	81
2 津波避難訓練の実施	81
(1) 総合防災訓練	81
(2) 地域防災訓練	81
(3) 津波避難訓練	81

添付資料 別紙一覧

別紙1 相模トラフ沿いの最大クラスの地震(ケース1)レベル2 津波想定浸水区域図
別紙2 相模トラフ沿いの最大クラスの地震(ケース1)レベル2 最大津波高と津波到達時間分析結果図

第1章 総則

1 津波避難計画の目的

津波避難については、市民1人ひとりの率先避難、地域ぐるみによる避難が基本であり、事前の備えと実践的な訓練を積み重ねることが重要である。また、本市は観光客が多く、円滑な避難計画を立てる必要がある。

そこで、本計画では、駿河・相模・南海トラフ沿い等で発生する巨大地震により津波が発生した場合に備え、市民の生命、身体の安全を確保するために、円滑かつ適切な避難を行うことを目的として本計画を定めるものとする。

2 計画の位置付け

本計画では、現時点で考えうる最大クラスの地震・津波を想定し、平成27年1月に静岡県第4次地震被害想定追加資料で示された相模トラフ沿いの最大クラスの地震（ケース1）（以下「相模トラフ想定」という）に対応した市民の避難行動を、平成25年9月に静岡県より示された大規模地震対策避難計画策定指針に基づき示すものとする。

さらに、津波は地震の規模や発生地点、波長、海底や海岸の地形等の様々な要因により、津波高や到達時間などが大きく異なるものであることを十分に認識し、人的被害を軽減するためには、「すぐに高いところへ避難する」という行動原則の周知徹底を図り、いざ津波が襲来した場合、行政と市民が、共に迅速かつ確に行動ができるよう本計画において定めるものとする。

3 計画の修正

本計画は、今後、国や県が発表する被害想定や土地条件、施設整備等の状況変化に応じて、適宜修正を行うものとする。

4 用語の定義

(1) 津波浸水想定区域

平成27年1月に県により公表された相模トラフ想定の結果に基づき、津波が陸上に遡上した場合に浸水する陸域の範囲をいう（別紙1 津波想定浸水区域図）。

(2) 津波避難対象地域

対象とする津波が発生した場合に避難が必要な地域とし、津波浸水想定区域に基づき、安全性の確保、円滑な避難等を考慮して指定する。

(3) 津波避難困難地域

避難困難地域について、津波避難対策推進マニュアル検討会報告書（平成 25 年 3 月消防庁国民保護・防災部防災課）では「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」とされている。

本計画では避難困難地域を津波到達時間までに津波避難対象地域の外、あるいは津波避難施設に避難することが困難な地域とする。

(4) 津波避難施設

津波の危険から避難するための施設で、津波避難ビル・津波避難タワー・津波避難マウント（いのち山）等、市が指定するものをいう。

(5) 避難路

津波浸水想定区域外の安全な避難場所に避難するための主要な経路で、地震発生後においても通行が可能と予想される道路をいう。

(6) 指定緊急避難場所

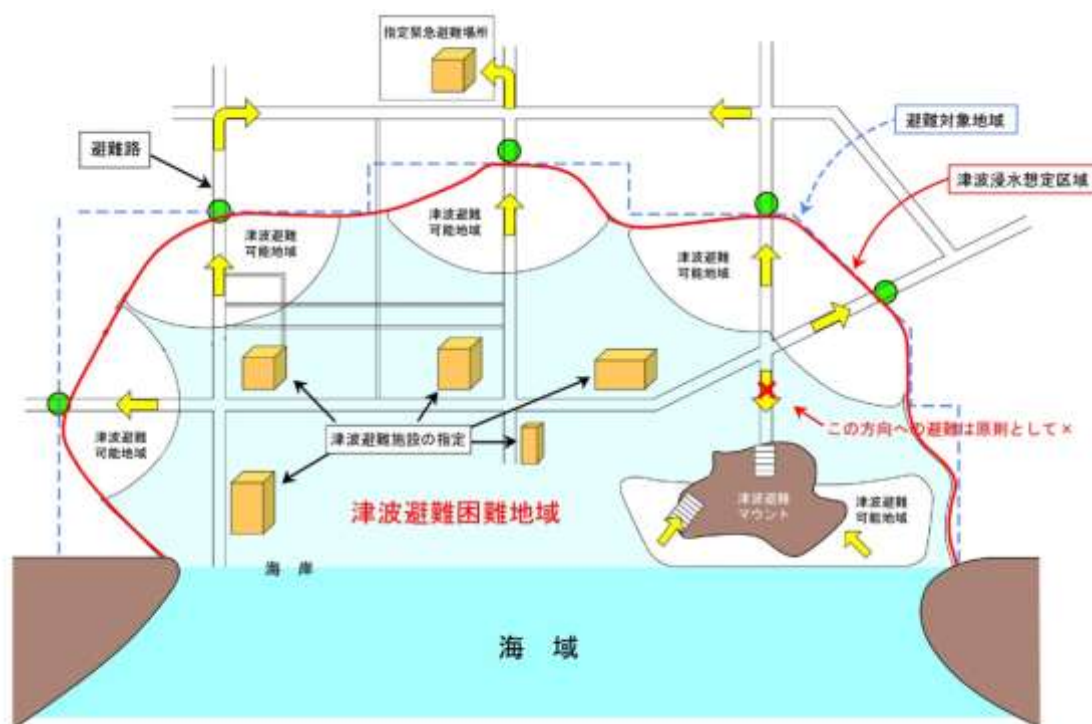
津波の危険から避難するため、津波浸水想定区域外に定める場所で、市が指定するものをいう。情報機器、非常食糧、毛布等が整備されていることが望ましいが、いのちを守ることを優先するため「避難所」とは異なりそれらが整備されていない場所もある。

(7) 指定避難所

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、避難する場所をいう。市が津波避難対象地域の外に指定するもので、食糧・飲料水・毛布・簡易トイレ等が整備されており、ある程度の期間にわたって避難が可能な場所を指定する。

第2章 避難計画

本計画では、市民が適切かつ迅速な避難方法を検討するにあたり参考となるよう相模トラフ想定津波の浸水域や到達予想時間、避難方法の目安を示すものとする。図2に避難者の避難行動を示す。



津波避難対策推進マニュアル検討会報告書
(消防庁国民保護・防災部防災課，平成25年3月) に一部加筆

図2 避難者の避難行動

1 津波避難対象地域

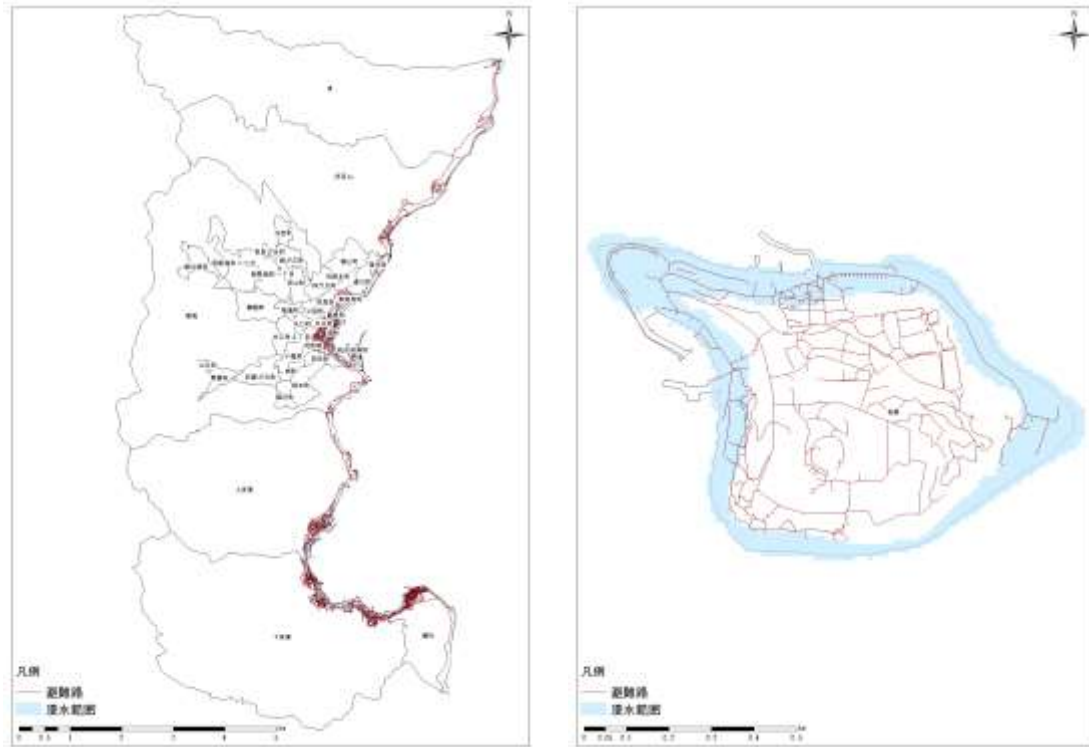
津波避難対象地域は、津波が発生した場合に被害が想定される地域であり、避難勧告等を発令する際に特に避難の対象となる。本計画では、相模トラフ想定津波浸水域と同一の地域とする。

本地域の市民は、高台や津波浸水想定区域外など、安全な避難場所へ避難する。

(1) 津波避難対象地域の設定

相模トラフ想定の結果に基づき、津波発生時に避難する必要がある地域（浸水の発生する地域）を「津波避難対象地域」として設定する。津波避難対象地域の市民等は、地震が発生したら、直ちに避難行動を開始することとする。

図に、津波浸水想定区域を示す。



(a) 初島以外

(b) 初島

図 3 津波浸水想定区域

熱海市において避難対象地域となる大字町丁目は、伊豆山、下多賀、海光町、銀座町、初島、渚町、昭和町、上多賀、清水町、泉、中央町、東海岸町、熱海、網代、和田浜南町となる。

(2) 津波避難可能地域の設定

第 3 章で実施する津波避難シミュレーションの結果に基づき、徒歩により津波浸水想定区域外、または津波避難施設へ避難が可能であった地域を「津波避難可能地域」として設定する。津波避難可能地域の市民等は、地震が発生したら、直ちに津波浸水想定区域外、または津波避難施設へ避難することとする。

(3) 津波避難困難地域の設定

第 3 章で実施する津波避難シミュレーションの結果に基づき、徒歩により津波浸水域外、または津波避難施設へ避難することが困難な地域を「津波避難困難地域」として設定する。

2 津波避難施設等の指定・整備

(1) 既存の津波避難施設等

1) 指定避難所・指定緊急避難場所

本市における、指定避難所を表 1 に、指定緊急避難場所を表 2 にそれぞれ示す。ここで指定避難所は住民が被災し、倒壊などで生活ができなくなった人が一時的に生活するための場所、指定緊急避難場所は災害が発生した時、身を守るために一時的に逃げる場所である。

表 1 指定避難所

(令和 8 年 3 月現在)

避難場所名	所在地	電話番号	収容人員 (人)	屋外施設 面積 (㎡)
泉小・中学校	泉 280	0465-63-2811	700	3,937
伊豆山小学校	伊豆山 711	0557-80-5245	900	4,230
熱海中学校	桃山町 7-7	0557-81-0577	1,700	6,000
桃山小学校	桃山町 6-5	0557-81-9134	800	4,600
第一小学校	西山町 41-1	0557-81-0545	1,600	6,000
第二小学校	桜町 3-20	0557-81-0285	1,200	4,042
西部コミュニティ 防災センター	桜町 16-43	0557-82-4987	50	4,883
熱海高等学校	下多賀 1484-22	0557-68-3291	1,700	17,500
多賀小学校	下多賀 920-1	0557-68-2105	1,700	7,881
多賀中学校	下多賀 1549-1	0557-68-2366	1,700	15,115
旧網代小学校	網代 195	0557-68-0124	950	3,088
初島小・中学校	初島 219	0557-67-1418	260	924

表 2 指定緊急避難場所

(令和 8 年 3 月現在)

避難場所名	所在地	電話番号	収容人員 (人)	屋外施設 面積 (㎡)
上宿町市有地	上宿町 785	-	-	3,103
熱海市児童発達 支援センター	上多賀 730-2	-	-	254
多賀小学校 (グラウンド)	下多賀 920-1	-	-	7,515
白銅跡地	下多賀 184-1	-	-	1,203
網代公民館 (屋上)	網代 181	-	-	424
初島公園	初島 572	-	-	2,300

2) 津波避難ビル

津波避難ビルとは、津波浸水想定区域内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。本市では、表 3 に示す施設を津波避難ビルに指定している。ここで津波避難ビルとは、地震発生時に津波からの「いのちを守る」緊急的な一時避難場所として、熱海市長が指定した強固なホテル旅館や公共施設のことである。

表 3 津波避難ビル

(令和 8 年 3 月現在)

施設名	所在地	避難利用可能階数	収容可能人数 (人)
ホテルニューさがみや	伊豆山 601	8	6,413
ホテルリゾートピア熱海	東海岸町 13-93	8	9,700
熱海シーサイドスパ&リゾート	東海岸町 6-53	9	6,683
ホテルサンミ倶楽部	和田浜南町 5-8	9	4,854
ウオミサキホテル	和田浜南町 7-2	9	3,205
秀花園湯の花膳	和田浜南町 7-13	5	560
後樂園ホテルタワー館	和田浜南町 10-1	18	23,347
アネックスニューとみよし	下多賀 1472-1	2	182
東京都市町村共済組合 シーサイドいづたが	上多賀 12	5	1,390
ロイヤルリゾート南熱海	下多賀 431-3	8	172
マックスバリュ東海株式会社 マックスバリュ熱海店	中央町 19-39	4	3,247
熱海所記念病院 立体駐車場	昭和町 20-20	-	939
LEBEN 熱海 THE MASTER	渚町 346-3, -4, -5	-	204
熱海商工会議所	渚町 8-2	2	-
熱海市役所 南熱海支所 熱海市消防署 南熱海出張所	下多賀 525-1	1	-

(2) 津波避難施設の整備

1) 市指定避難施設の整備

第 3 章津波避難シミュレーションの結果により設定された津波避難困難地域に対して、津波避難施設整備を検討する。

2) 市指定避難路・避難地の整備

第 3 章津波避難シミュレーションの結果により設定された津波避難困難地域に対して、津波の危険から避難するための避難路（階段、スロープ構造）の整備を検討する。

3 津波浸水深及び津波到達予想時間

各地域の津波の浸水深及び津波到達予想時間は、別紙 2「最大津波高と津波到達時間分析結果図」を参考とし、より迅速な避難を心掛ける。

なお、第 1 波が最大とは限らず、場所によって、第 2 波、第 3 波の津波高が高い場合がある。

4 避難路・避難経路

避難路とは、避難者が指定緊急避難場所・津波避難ビルまで安全に最も短時間で到達できる経路で、市の主要道路を対象とする。

避難経路とは、市民(自主防災会)が設定するものをいい、指定緊急避難場所・津波避難ビルに至るすべての道路を対象とする。

5 避難方法

地震・津波発生時には、地震の揺れや液状化などによる家屋の倒壊、落下物、道路の損傷、交通渋滞の発生などが想定され、自動車では円滑な避難ができない可能性が高いことから、徒歩及び車イスでの避難を原則とする。

ただし、やむを得ない場合で、地域の合意があり、市の認める場合は車両での避難を認める。図 3 に津波避難のイメージを示す。

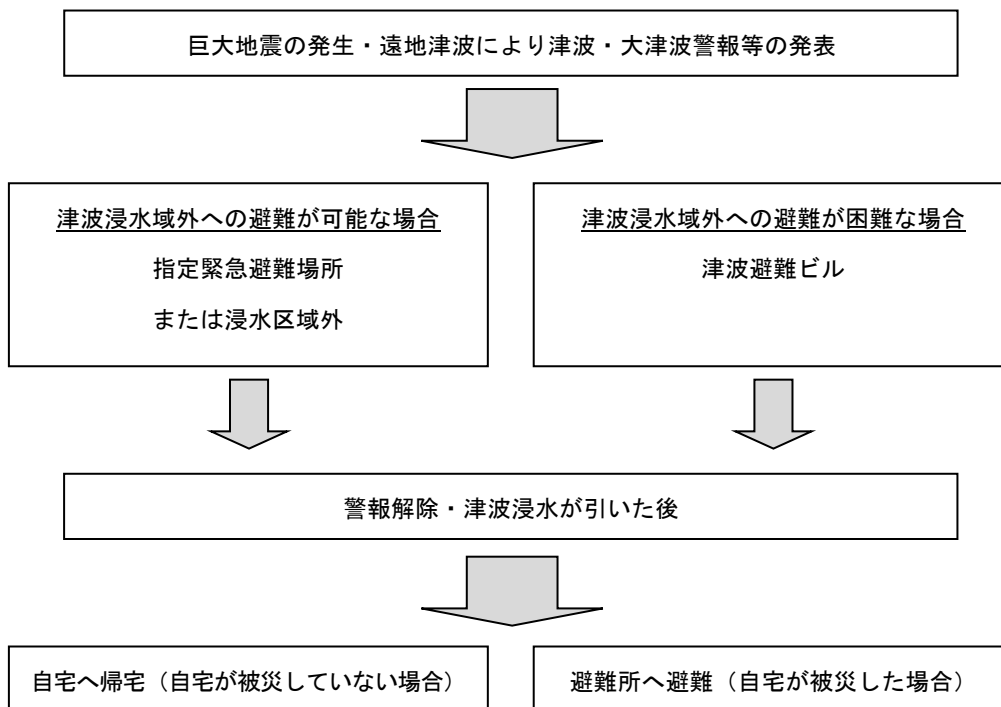


図 3 津波避難のイメージ

【津波に対する心得】

震源が陸地に近いと津波警報が津波の襲来に間に合わないことがあります。「揺れを感じたらすぐ避難」を徹底しましょう。

◎【原則】揺れがおさまったら、すぐ避難

当市は震源域が近いことから、揺れがおさまってからわずか数分で津波が到達するため、揺れがおさまったら直ちに避難しましょう。

◎【原則】できるだけ、高いところへ避難

できるだけ高い場所へ避難しましょう。

平常時から津波避難訓練に参加し、市指定津波避難ビルや避難タワー等までの避難ルートを確認しておきましょう。

◎【原則】第2波、第3波に注意

津波は海岸や海底の地形によって複雑な動きをし、地形によっては第1波よりも第2波、第3波のほうが高くなることもあります。津波警報や津波注意報が解除されるまでは警戒し、安易に自分で判断しないようにしましょう。

◎【原則】小さな揺れにも注意

揺れが小さくても、津波が小さいとは限りません。揺れがあったら自ら進んで正確な情報を収集しましょう。

第3章 津波避難シミュレーション

1 津波避難シミュレーション

(1) 目的

安全で確実な避難を可能とするためには避難シミュレーションを行い、避難時の安全性を定量的に示すことが必要となる。

(2) 計算条件

1) 使用する避難シミュレーションモデル

青柳らの開発した避難シミュレーションシステム（青柳・木下「津波避難計画の策定に適した避難シミュレーションシステムの開発」，日本自然災害学会学術講演会講演概要集，Vol. 65, 1-2-5, 2017）を用いてネットワーク解析を行った。

2) 使用する津波波源モデル

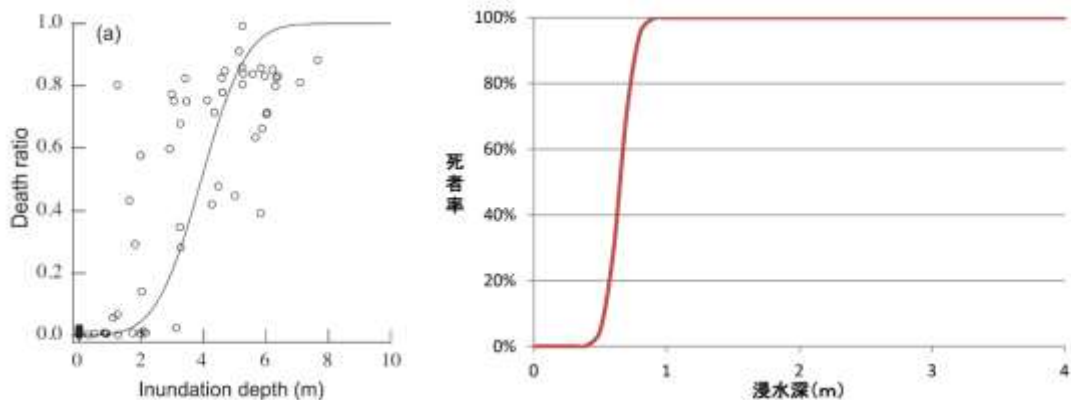
安全側の観点から、本市で最大の被害となる相模トラフ想定津波とした。

3) 津波到達時間

本シミュレーションでは、相模トラフ地震を対象に、浸水深が 30cm に達する時刻を津波到達時間として採用し、避難者が当該水深にさらされるに至った時点で被災したものとして扱った。

浸水深 30cm は、越村ら（越村・行谷・柳澤「津波被害関数の構築」，土木学会論文集 B, Vol. 65, No. 4, 2009）が示した浸水深別死者率を基に、内閣府が構築した浸水深別死者率関数において、死者が発生し始める閾値となる水深である。本計画では、こうした知見に基づき、安全側に配慮して 30cm を被災判定基準として設定した。

越村らによる浸水深別死者率および内閣府が設定した浸水深別死者率関数を図 4 に示す。



(a) 越村らによる浸水深別死者率 (b) 内閣府が設定した浸水深別の死者率関数
 図 4 浸水深別死者率及び浸水深別死者率関数

4) 避難者の移動速度

避難シミュレーションにおける避難とは、避難開始場所から避難施設や避難場所までの徒歩移動とした。

本シミュレーションでは津波避難対策推進マニュアル検討会報告書（消防庁国民保護・防災部防災課，平成 25 年 3 月）等を参考に、健常者の移動速度を 1.0m/s、避難行動要支援者の移動速度を 0.5m/s とした。

津波避難施設への避難については、施設入口から避難階までの移動時間として、水平移動完了後に高さが明確なものは健常者 0.2m/s、避難行動要支援者 0.1m/s の移動時間を考慮した。また、高さが不明なものは一律、健常者 1 分、避難行動要支援者 2 分を考慮した。

また、徒歩以外の車やリヤカー、自転車等による避難は対象外とした。

5) 避難開始時間

避難開始時間とは、地震発生から避難開始までの準備に要する時間であり、静岡県大規模地震対策避難計画策定指針や津波避難対策推進マニュアル検討会報告書を参考に、地震発生 5 分後とした。

6) 津波避難先

浸水想定区域と浸水域の外側へ抜ける避難路の交点（浸水域外への避難）及び指定避難所、指定緊急避難場所、津波避難ビル等（津波避難先）を避難先として設定した。なお津波避難先については、令和 4 年度時点のものを用いている。

表 4 に津波避難先を示す。

表 4 津波避難先（令和 4 年度時点）

No	名称	利用可能階	収容可能人数
1	泉公園	-	浸水域外
2	泉小・中学校	-	700
3	伊豆山小学校	-	900
4	熱海中学校	-	1,700
5	桃山小学校	-	800
6	第一小学校	-	1,600
7	梅園	-	浸水域外
8	第二小学校	-	1,200
9	西部コミュニティ防災センター	-	50
10	旧小嵐中学校	-	浸水域外
11	熱海高等学校	-	1,700
12	多賀小学校	-	1,700
13	多賀中学校	-	1,700
14	旧網代小学校	-	950
15	初島小・中学校	-	260
16	ホテルニューさがみや	3階以上	476
17	ホテルリゾーピア熱海	2階以上	1,350
18	熱海シーサイドスパ&リゾート	4階以上	464
19	ホテルサンミ倶楽部	3階以上	1,481
20	ウオミサキホテル	3階以上	1,143
21	秀花園湯の花膳	4階以上	281
22	やすらぎの湯みのや新館	4階以上	174
23	後楽園ホテルタワー館	3階以上	1,650
24	ニューとみよシアネックス	3階以上	326
25	シーサイドいづたが	4階以上	267
26	ロイヤルリゾート南熱海	3階以上	172
27	マックスバリュ東海株式会社 マックスバリュ熱海店	-	3,247
28	熱海所記念病院立体駐車場	-	939
29	LEBEN 熱海 THEMASTER	3階以上	204
30	ヴィラデルソル	-	101
31	うみのホテル中田屋	-	153
32	ホテルミクラス	-	531

No	名称	利用可能階	収容可能人数
33	大月ホテル和風館	-	288
34	ウイスタリアンライフクラブ熱海	-	387
35	ホテルかつら	-	350
36	湯宿みかんの木	-	186
37	ホテルサンミ倶楽部別館	-	237
38	熱海玉の湯ホテル	-	1,013
39	ホテルアーバン	-	60
40	リブマックスリゾート熱海 Ocean	-	87
41	渚館	-	309
42	山木旅館	-	165
43	立花旅館	-	330
44	花の館染井	-	278
45	ホテル大野屋	-	3,297
46	ホテルニューアカオ	-	2,267
47	伊豆乃里こなや	-	68
48	磯料理海辺の湯の宿平鶴	-	503
49	みやこ荘	-	117
50	初島アイランドリゾート	-	240

7) 避難路

基盤地図情報及び道路網図を用いて避難路を作成した。

8) 避難者の種別

本計画における避難者は健常者、避難行動要支援者、観光客とした。なお、本業務における避難行動要支援者は以下のとおり定義を行った。

- ア 0～4歳の人口に2を乗じたもの（乳幼児とその保護者のイメージ）
- イ 高齢者（65歳以上）の人口に障がい者を加えたもの
- ウ 外国人

また、これ以外の市民、観光客を健常者とした。

9) 避難者数

避難者は、観光客、避難行動要支援者を考慮するために、最も被害が大きいとされる市の夜間人口に観光客を加え設定した。ここで、市の人口は、各建物に対して行政区ごとに延べ床面積で案分し配置している。また、観光客は宿泊施設等の資料より、ホテル等への収容人数が満員となるように配置している。地区ごとの避難者数及び健常者、避難行動要支援者（表中では要支援者）、観光客の内訳を表 5 に示す。

表 5 地区ごとの避難者数及び健常者、要支援者、観光客の内訳（令和 4 年度時点）

地区	健常者 (人)	要支援者 (人)	観光客 (人)	合計 (人)
伊豆山	57	75	486	618
下多賀	1,043	860	1,113	3,017
海光町	8	10	29	47
銀座町	99	112	17	229
初島	35	16	317	369
渚町	242	259	1,117	1,618
昭和町	143	157	405	706
上多賀	300	280	523	1,103
清水町	264	300	0	564
泉	0	0	0	0
中央町	125	128	129	382
東海岸町	63	81	2,528	2,672
熱海	5	6	1,511	1,523
網代	358	521	26	905
和田浜南町	97	116	5,350	5,563
合計	2,840	2,923	13,551	19,314

※按分等により小数点以下の値を用いているため、合計が合わないことがある。

収容人数の多い建物の場合、1 度に避難できる人数に制限を加えた。式を以下に示す。

$$N = X + Y \quad (1)$$

$$G = N / 10 \quad (2)$$

$$NX = X / G \quad (3)$$

$$NY = Y / G \quad (4)$$

ここで、 N は任意の施設の総人数、 X は任意の施設の健常者の人数、 Y は任意の施設の避難行動要支援者の人数、 G は任意の施設の総避難グループ数、 MX は1つの避難グループにおける健常者の人数、 MY は1つの避難グループにおける避難行動要支援者の人数である。

避難は避難開始から5秒ごとに1つの避難グループずつ避難できることとした。

10) 避難者の行動について

ア 浸水域外への避難を行う。

イ アで被災が想定される避難者に対して、避難開始地点から直近の避難先（以下「第1候補避難先」という）へ避難する。第1候補避難先の収容人数が収容能力を超えた場合は、第2候補避難先へ向かう。第2候補避難先は収容能力を超えないように設定した。

避難者の避難行動のフロー図を図5に示す。

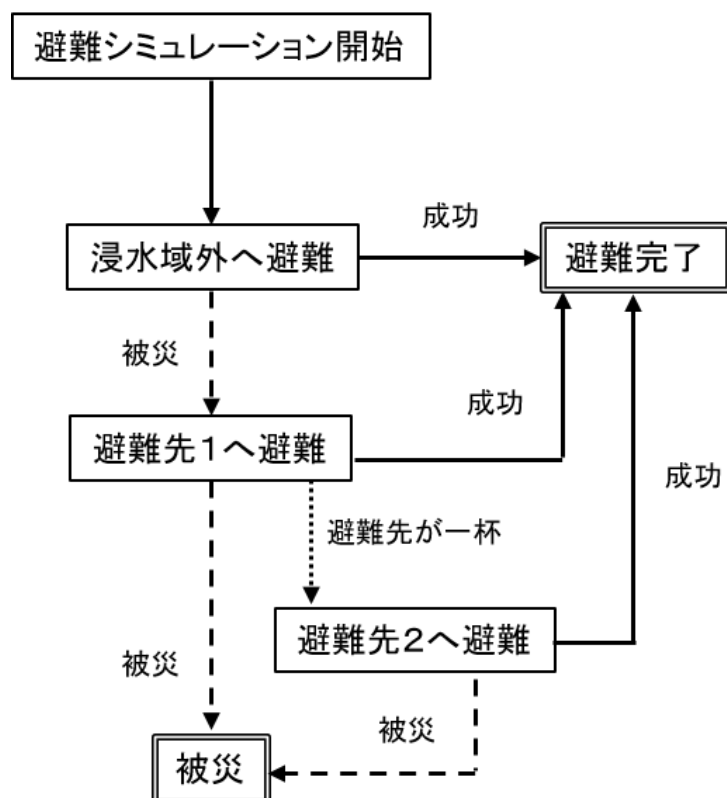


図5 避難者の避難行動フロー

2 津波避難シミュレーション結果

(1) 現状

現状の熱海市に対して実施した津波避難シミュレーション結果を表 6 に示す。ここで、域外避難完了者は浸水域の外側へ避難ができた避難者、域内避難完了者は津波避難先へ避難できた避難者を示している。

また、要避難者の初期値に対する避難可否の結果について、計算結果表示に関する図郭割図を図 6 に、結果を図 7 にそれぞれ示す。

表 6 (a) 津波避難シミュレーション結果 (町丁目別) (現状)

町丁目	域外避難完了者数 (人)				域内避難完了者数 (人)				総避難完了者数 (人)				被災者数 (人)			
	健常者	要支援者	観光客	合計	健常者	要支援者	観光客	合計	健常者	要支援者	観光客	合計	健常者	要支援者	観光客	合計
伊豆山	56	74	486	616	0	0	0	0	56	74	486	616	0	2	0	2
下多賀	549	166	712	875	48	1	552	602	598	167	1,264	1,477	446	693	401	1,540
海光町	8	10	29	47	0	0	0	0	8	10	29	47	0	0	0	0
銀座町	57	32	17	106	0	0	0	0	57	32	17	106	42	80	0	123
初島	2	1	19	23	0	0	0	0	2	1	19	23	33	15	298	346
渚町	0	0	979	0	3	0	979	983	3	0	1,958	983	238	259	138	635
昭和町	109	53	405	347	0	0	220	220	109	53	625	567	35	104	0	139
上多賀	228	107	360	439	0	0	256	256	228	107	616	695	71	174	163	408
清水町	147	117	0	265	0	0	0	0	147	117	0	265	117	183	0	299
泉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中央町	81	33	110	114	1	0	110	111	82	33	220	225	43	95	19	157
東海岸町	57	34	2,528	782	0	0	1,837	1,837	57	34	4,365	2,619	6	47	0	52
熱海	5	6	0	11	0	0	0	0	5	6	0	11	0	0	1,511	1,511
網代	55	19	0	74	17	4	0	21	71	23	0	94	286	498	26	810
和田浜南町	32	19	5,350	1,917	2	15	3,485	3,501	34	34	8,835	5,418	63	82	0	145
計	1,389	671	3,556	5,616	72	20	7,439	7,530	1,460	690	10,995	13,146	1,380	2,232	2,556	6,168

※按分等により小数点以下の値を用いているため、合計が合わないことがある。

表 6 (b) 津波避難シミュレーション結果（避難先別）（現状）

避難先	定員 (人)	収容人数 (人)				避難先 宿泊客数 (人)	収容人数 合計 (人)	充足率 (%)
		健常者	要避難者	観光客	計			
多賀小学校	1,700	36	1	0	36	0	36	2.14
旧網代小学校	950	17	4	0	21	0	21	2.16
初島小・中学校	260	0	0	0	0	0	0	0
ホテルニューさがみや	476	0	0	0	0	0	0	0
ホテルリゾーピア熱海	1,350	0	0	0	0	900	900	66.67
熱海シーサイドスパ&リゾート	464	0	0	0	0	0	0	0
ホテルサンミ倶楽部	1,481	0	0	0	0	0	0	0
ウオミサキホテル	1,143	0	0	0	0	0	0	0
秀花園湯の花膳	281	0	0	0	0	187	187	66.55
やすらぎの湯みのや新館	174	0	0	0	0	0	0	0
後樂園ホテルタワー館	1,650	0	0	0	0	1,100	1,100	66.67
ニューとみよシアネックス	326	0	0	0	0	217	217	66.56
シーサイドいづたが	267	0	0	0	0	178	178	66.67
ロイヤルリゾート南熱海	172	13	1	0	13	0	13	7.72
LEBEN 熱海 THEMASTER	204	3	0	0	4	0	4	1.78
うみのホテル中田屋	153	0	0	0	0	0	0	0
ホテルミクラス	531	0	0	0	0	354	354	66.67
大月ホテル和風館	288	0	0	0	0	192	192	66.67
ウイスタリアンライフクラブ熱海	387	0	0	0	0	0	0	0
ホテルかつら	350	0	0	0	0	233	233	66.57
ホテルサンミ倶楽部別館	237	0	0	0	0	158	158	66.67
熱海玉の湯ホテル	1,013	0	0	0	0	675	675	66.63
ホテルアーバン	60	0	0	0	0	40	40	66.67
リブマックスリゾート熱海Ocean	87	0	0	0	0	58	58	66.67
渚館	309	0	0	0	0	206	206	66.67
山木旅館	165	1	0	0	1	110	111	67.42
立花旅館	330	0	0	0	0	220	220	66.67
ホテル大野屋	3,297	2	15	0	16	2,198	2,214	67.15
磯料理 海辺の湯の宿 平鶴	503	0	0	0	0	335	335	66.60
伊豆乃里こなや	68	0	0	0	0	0	0	0
みやこ荘	117	0	0	0	0	78	78	66.67
計/平均	18,793	72	20	0	91	7,439	7,530	40.07

※按分等により小数点以下の値を用いているため、合計が合わないことがある。

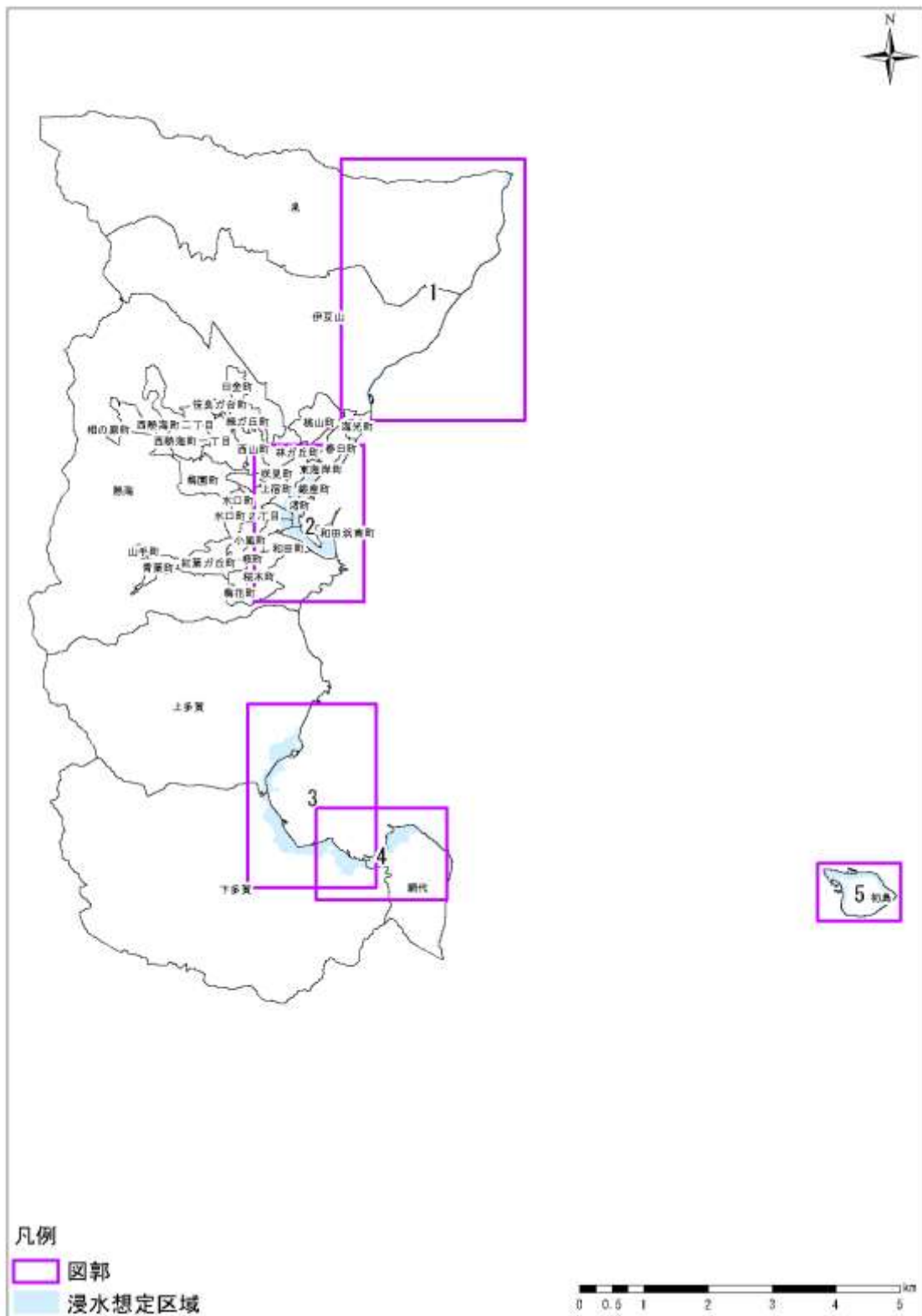


図 6 計算結果表示に関する図郭割図



図 7 (1-1) 津波避難シミュレーション結果(現状 area1、健常者)

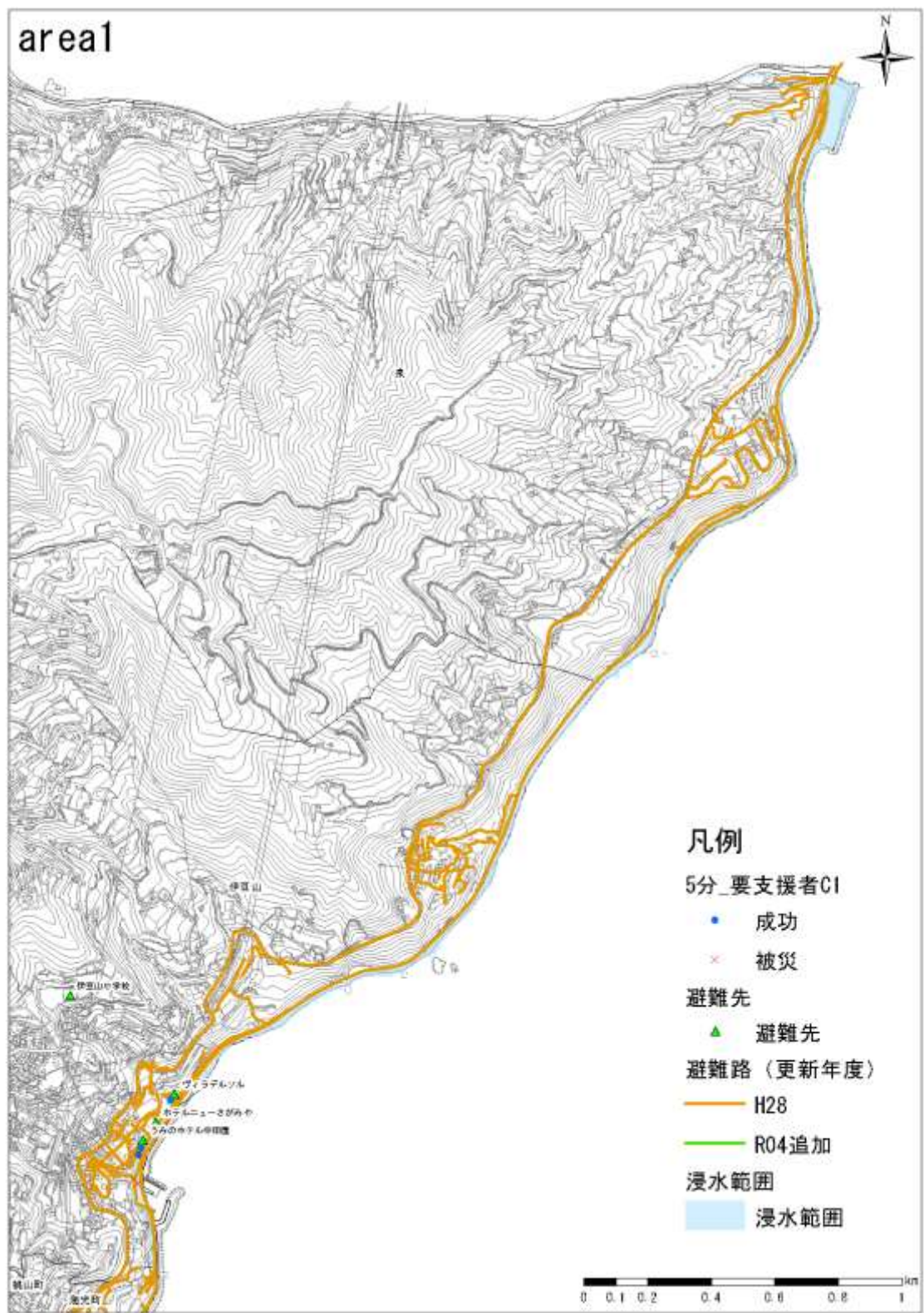


図 7 (1-2) 津波避難シミュレーション結果(現状 area1、避難行動要支援者)



図 7 (1-3) 津波避難シミュレーション結果(現状 area1、観光客)

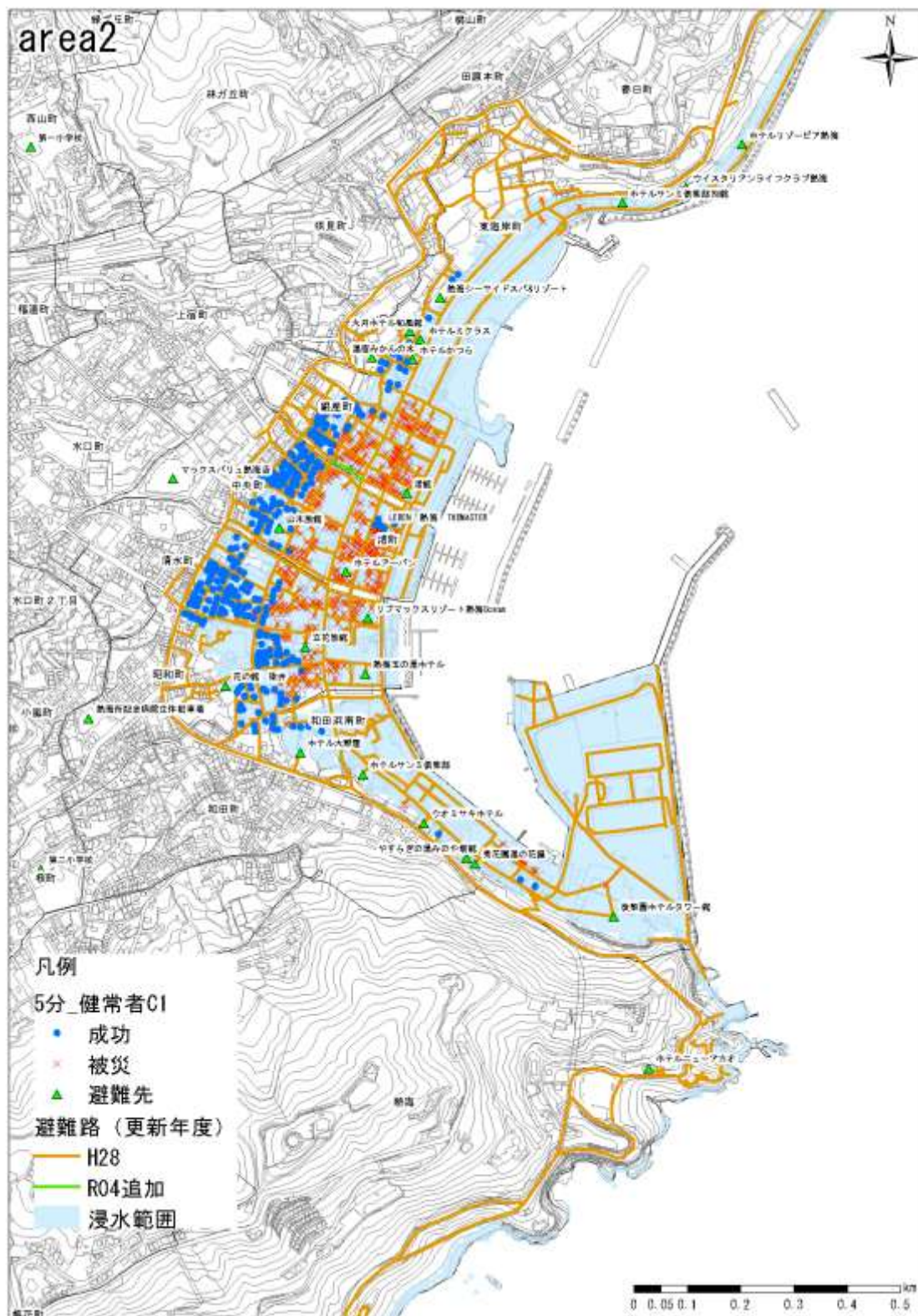


図 7 (2-1) 津波避難シミュレーション結果(現状、area2、健常者)

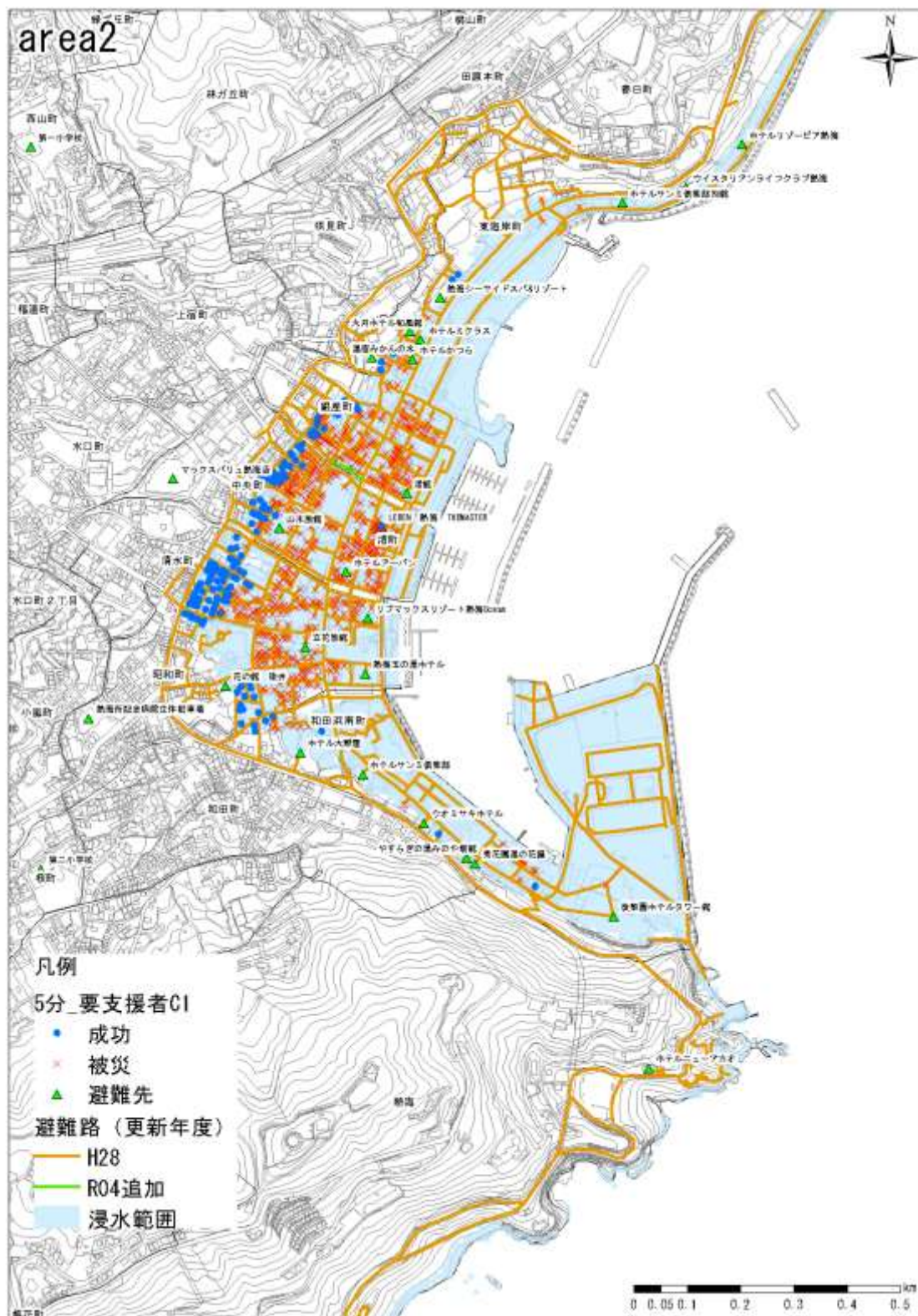


図 7 (2-2) 津波避難シミュレーション結果 (現状、area2、要支援者)

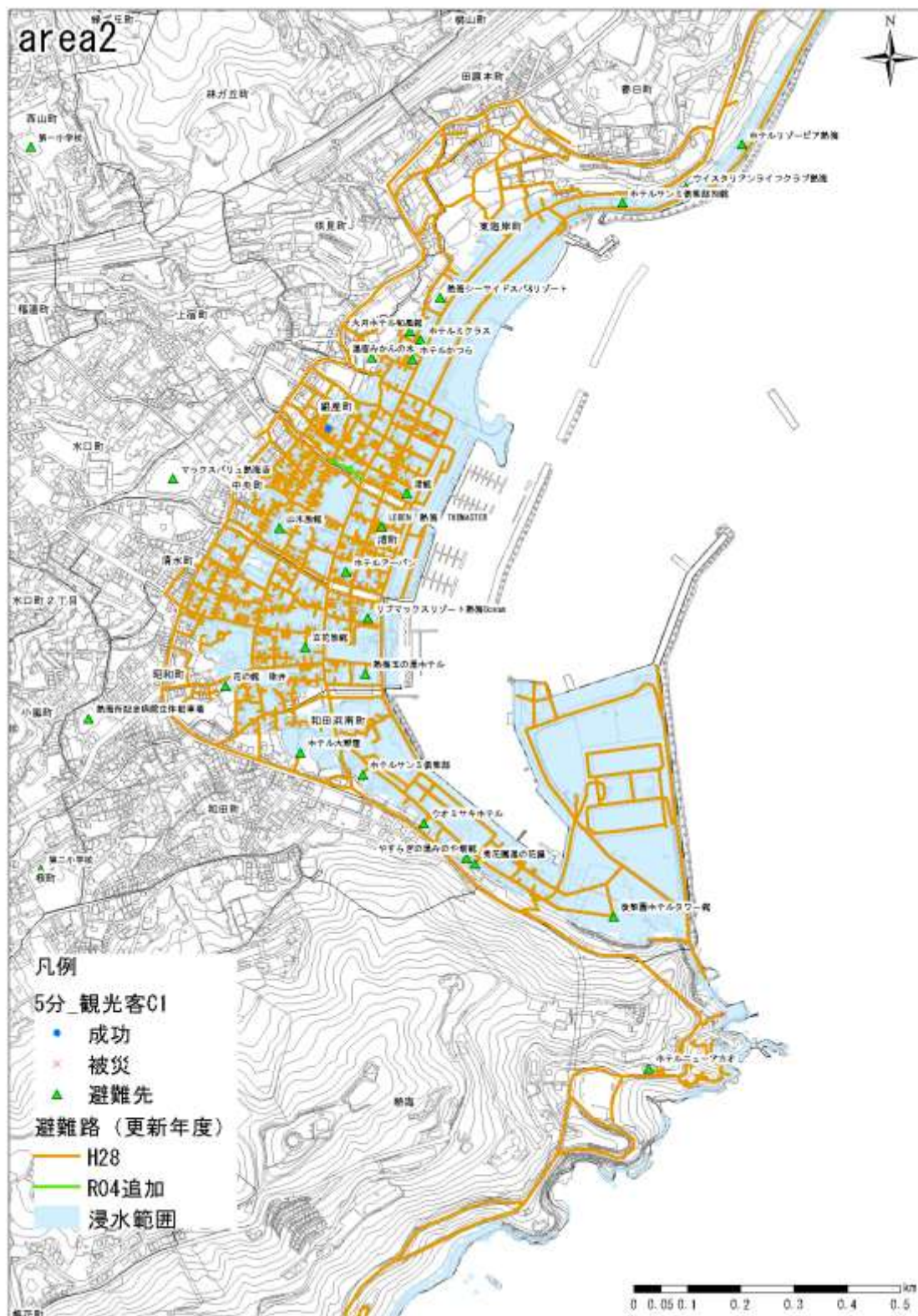


図 7 (2-3) 津波避難シミュレーション結果(現状、area2、観光客)

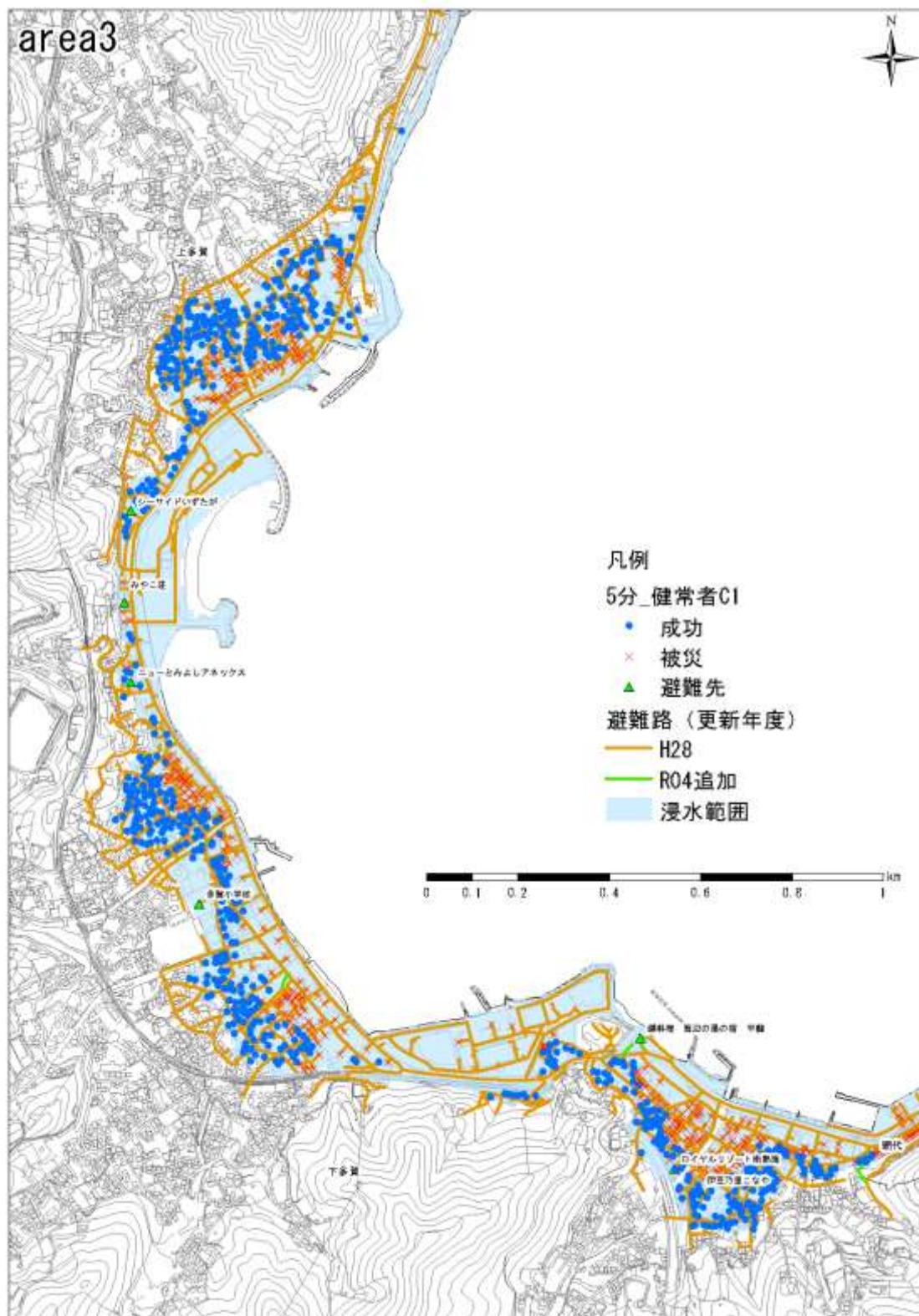


図 7 (3-1) 津波避難シミュレーション結果(現状、area3、健常者)

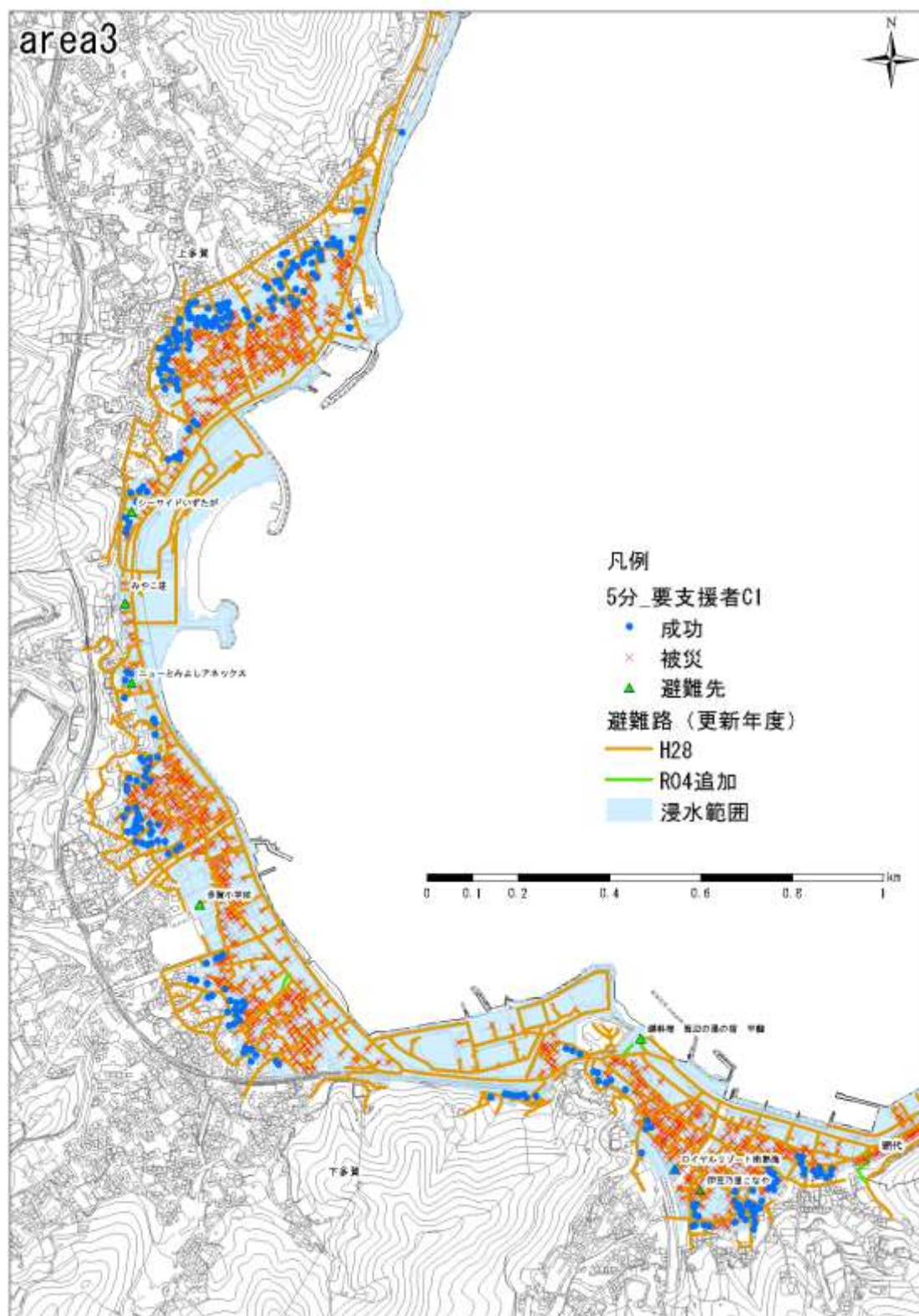


図 7 (3-2) (津波避難シミュレーション結果 (現状、area3、要支援者)

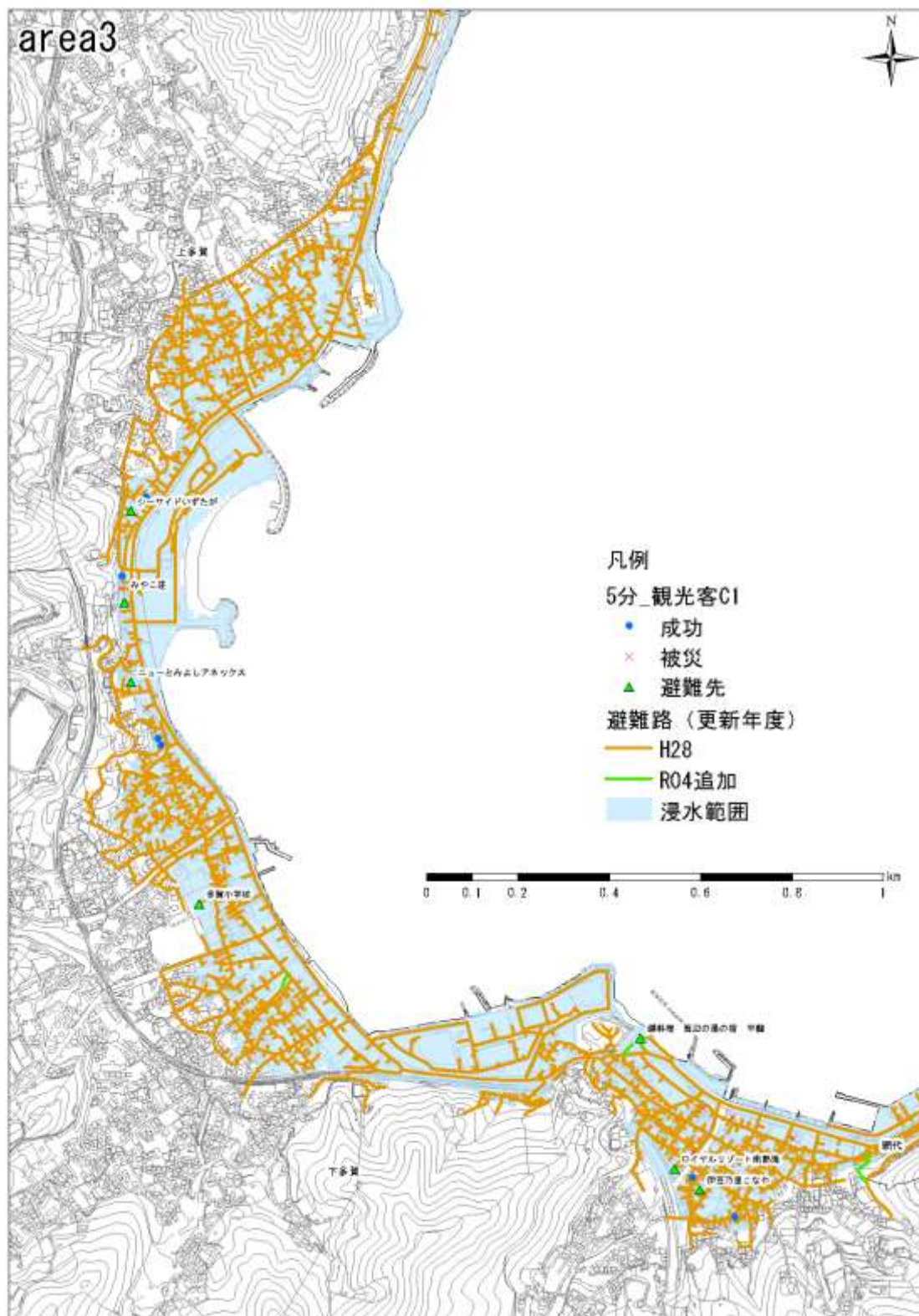


図 7 (3-3) 津波避難シミュレーション結果(現状、area3、観光客)

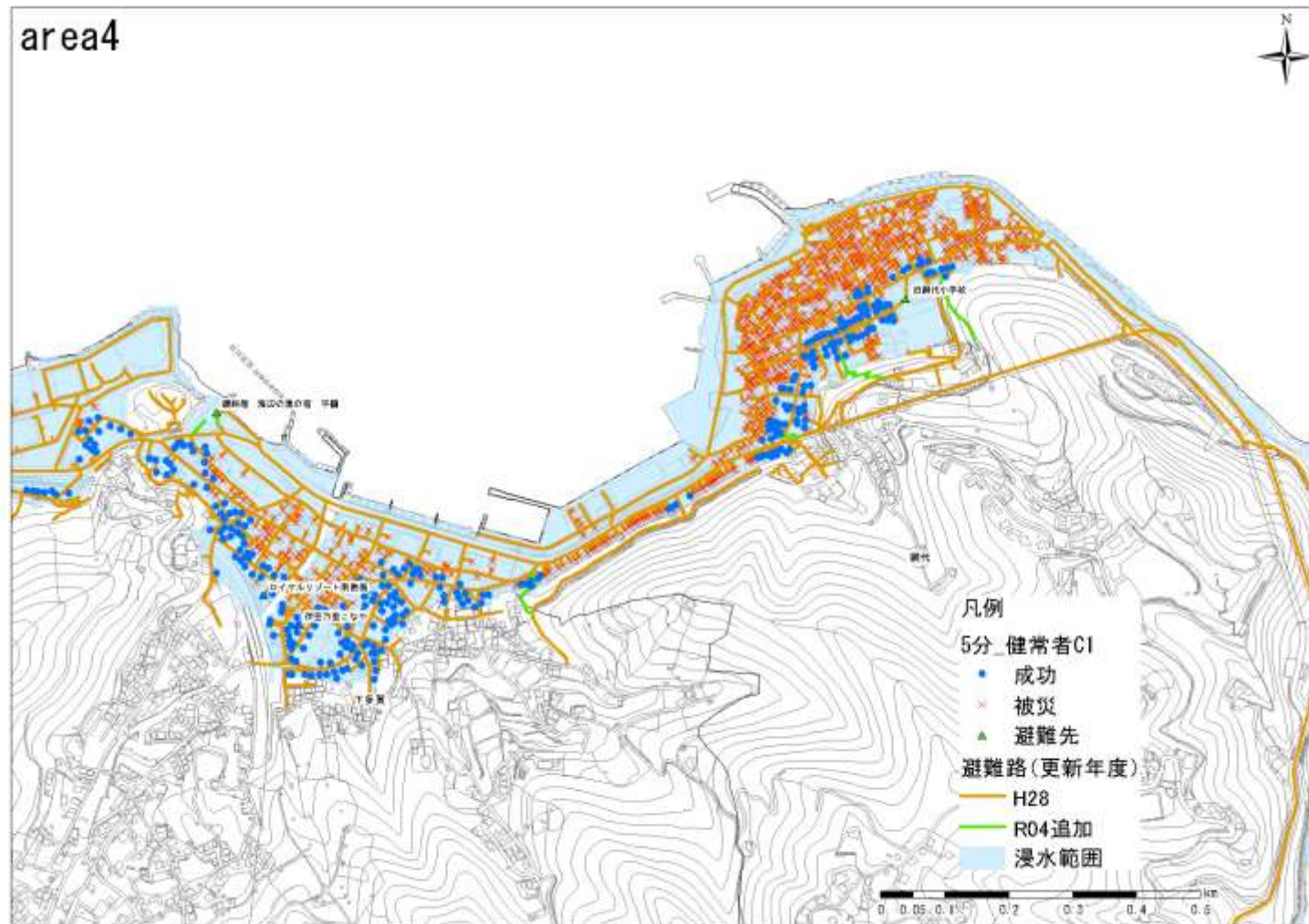


図 7 (4-1) 津波避難シミュレーション結果 (現状、area4、健常者)



図 7 (4-2) 津波避難シミュレーション結果 (現状、area4、要支援者)



図 7 (4-3) 津波避難シミュレーション結果 (現状、area4、観光客)



図 1 (5-1) 津波避難シミュレーション結果 (現状、area5、健常者)



図 7 (5-2) 津波避難シミュレーション結果 (現状、area5、要支援者)



図 7 (5-3) 津波避難シミュレーション結果 (現状、area5、観光客)

(2) 対策後

1) 計算条件

本計画では現状の結果に対して市が津波避難対策として、防災訓練防災教育等の実施及び避難路の整備、避難看板の設置した場合、その効果により、避難者の移動速度が早くなるという形で計算に反映し、次の条件で津波避難シミュレーションを行った。

避難開始時間 : 5 分

避難速度 : 健常者 1.25m/s、避難行動要支援者 0.625m/s

津波避難対策後の津波避難シミュレーションの結果を、表 7 に示す。

また、避難者の初期値に対する避難可否の結果を図 8 に示す。ここで計算結果表示に関する図郭は図 6 に示した通りである。

表 7 (a) 津波避難シミュレーション結果 (町丁目別) (対策後)

町丁目	域外避難完了者数 (人)				域内避難完了者数 (人)				総避難完了者数 (人)				被災者数 (人)			
	健常者	要支援者	観光客	合計	健常者	要支援者	観光客	合計	健常者	要支援者	観光客	合計	健常者	要支援者	観光客	合計
伊豆山	56	74	486	616	0	0	0	0	56	74	486	616	0	2	0	2
下多賀	736	274	216	1,227	37	12	552	601	773	286	768	1,827	270	574	345	1,189
海光町	8	10	29	47	0	0	0	0	8	10	29	47	0	0	0	0
銀座町	87	41	17	145	0	0	0	0	87	41	17	145	12	71		84
初島	2	1	19	23	0	0	0	0	2	1	19	23	33	15	298	346
渚町	0	0	0	0	10	0	979	990	10	0	979	990	232	259	138	628
昭和町	127	64	185	376	5	0	220	225	132	64	405	601	12	93	0	105
上多賀	278	163	129	570	1	0	256	257	279	163	385	827	21	118	138	276
清水町	191	141	0	332	0	0	0	0	191	141	0	332	73	159	0	232
泉	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
中央町	106	56	0	162	1	0	110	111	107	56	110	272	18	73	19	110
東海岸町	62	54	691	806	0	0	1,837	1,837	62	54	2,528	2,643	1	27	0	28
熱海	5	6	0	12	0	0	0	0	5	6	0	12	0	0	1,511	1,511
網代	86	32	0	119	26	6	0	32	112	38	0	150	246	482	26	754
和田浜南町	34	35	1,865	1,934	2	0	3,485	3,487	36	35	5,350	5,421	60	81	0	141
計	1,780	950	3,637	6,368	81	18	7,439	7,539	1,862	969	11,076	13,906	979	1,954	2,475	5,408

※按分等により小数点以下の値を用いているため、合計が合わないことがある。

表 7 (b) 津波避難シミュレーション結果 (避難先別) (対策後)

避難先	定員 (人)	収容人数 (人)				避難先 宿泊客数 (人)	収容人数 合計 (人)	充足率 (%)
		健常者	要避難者	観光客	計			
多賀小学校	1,700	30	11	0	41	0	41	2.44
旧網代小学校	950	26	6	0	32	0	32	3.33
初島小・中学校	260	0	0	0	0	0	0	0
ホテルニューさがみや	476	0	0	0	0	0	0	0
ホテルリゾーピア熱海	1,350	0	0	0	0	900	900	66.67
熱海シーサイドスパ&リゾート	464	0	0	0	0	0	0	0
ホテルサンミ倶楽部	1,481	0	0	0	0	0	0	0
ウオミサキホテル	1,143	2	0	0	2	0	2	0.19
秀花園湯の花膳	281	0	0	0	0	187	187	66.55
やすらぎの湯みのや新館	174	0	0	0	0	0	0	0
後楽園ホテルタワー館	1,650	0	0	0	0	1,100	1,100	66.67
ニューとみよしアネックス	326	0	0	0	0	217	217	66.56
シーサイドいづたが	267	0	0	0	0	178	178	66.67
ロイヤルリゾート南熱海	172	7	1	0	7	0	7	4.29
LEBEN 熱海 THEMASTER	204	10	0	0	11	0	11	5.15
うみのホテル中田屋	153	0	0	0	0	0	0	0
ホテルミクラス	531	0	0	0	0	354	354	66.67
大月ホテル和風館	288	0	0	0	0	192	192	66.67
ウイスタリアンライフクラブ熱海	387	0	0	0	0	0	0	0
ホテルかつら	350	0	0	0	0	233	233	66.57
ホテルサンミ倶楽部別館	237	0	0	0	0	158	158	66.67
熱海玉の湯ホテル	1,013	0	0	0	0	675	675	66.63
ホテルアーバン	60	0	0	0	0	40	40	66.67
リブマックスリゾート熱海Ocean	87	0	0	0	0	58	58	66.67
渚館	309	0	0	0	0	206	206	66.67
山木旅館	165	1	0	0	1	110	111	67.23
立花旅館	330	5	0	0	5	220	225	68.11
ホテル大野屋	3,297	0	0	0	0	2,198	2,198	66.67
磯料理 海辺の湯の宿 平鶴	503	0	0	0	0	335	335	66.60
伊豆乃里こなや	68	0	0	0	0	0	0	0
みやこ荘	117	1	0	0	1	78	79	67.45
計/平均	18,793	81	18	0	100	7,439	7,539	40.11

※按分等により小数点以下の値を用いているため、合計が合わないことがある。



図 8 (1-1) 津波避難シミュレーション結果 (対策後、area1、健常者)



図 8 (1-2) 津波避難シミュレーション結果 (対策後、area1、要支援者)



図 8 (1-3) 津波避難シミュレーション結果 (対策後、area1、観光客)

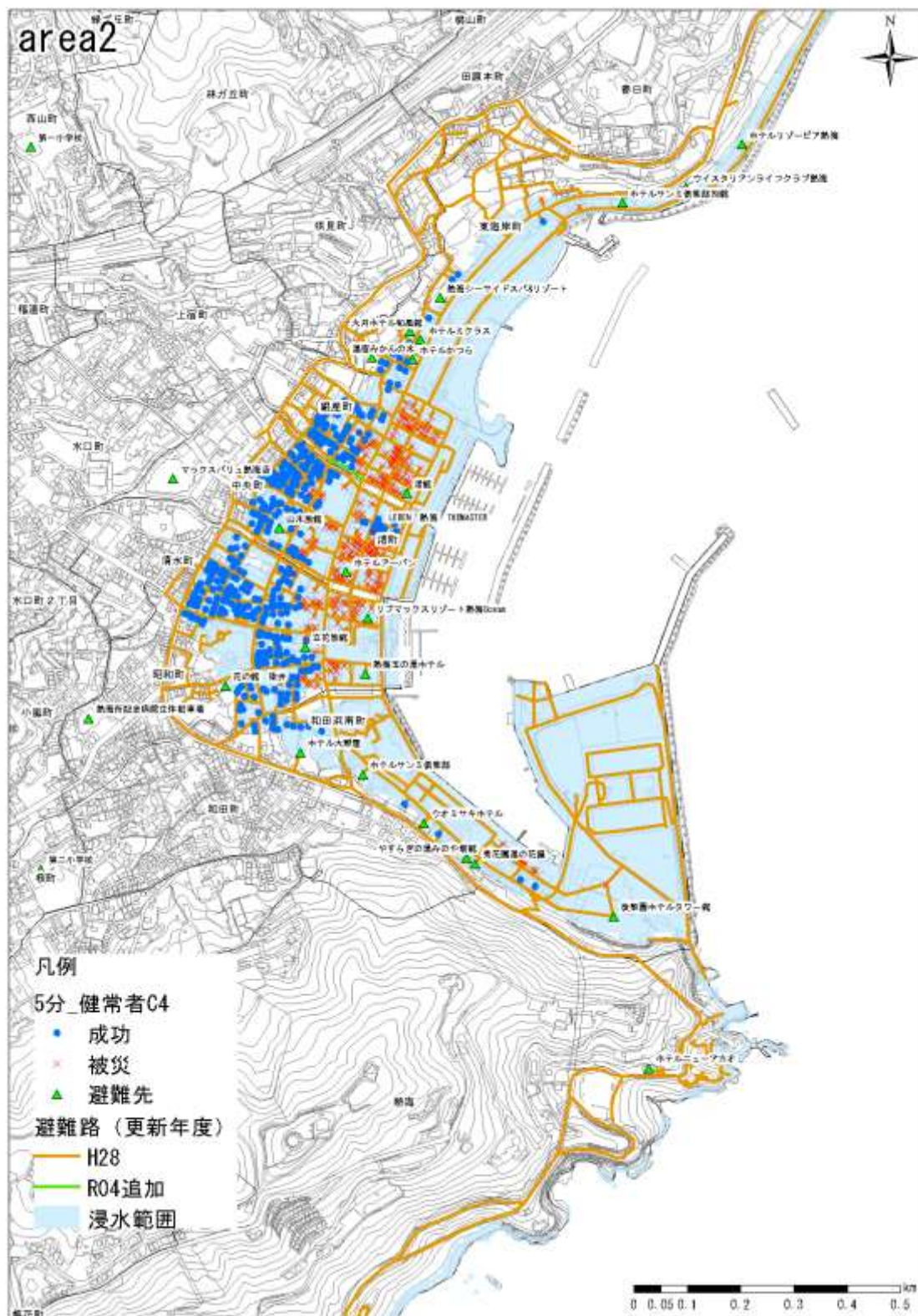


図 8 (2-1) 津波避難シミュレーション結果 (対策後、area2、健常者)

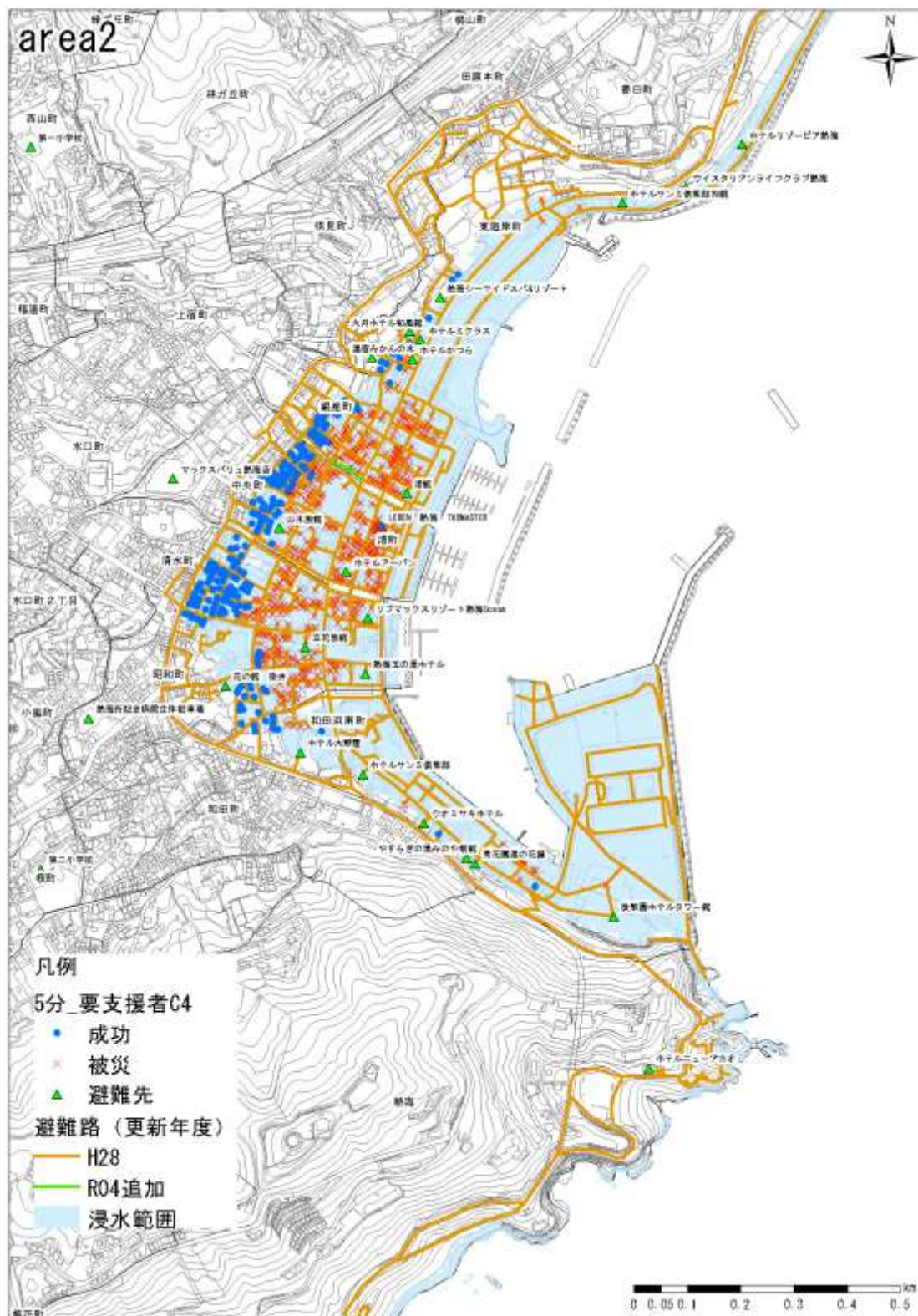


図 8 (2-2) 津波避難シミュレーション結果 (対策後、area2、要支援者)

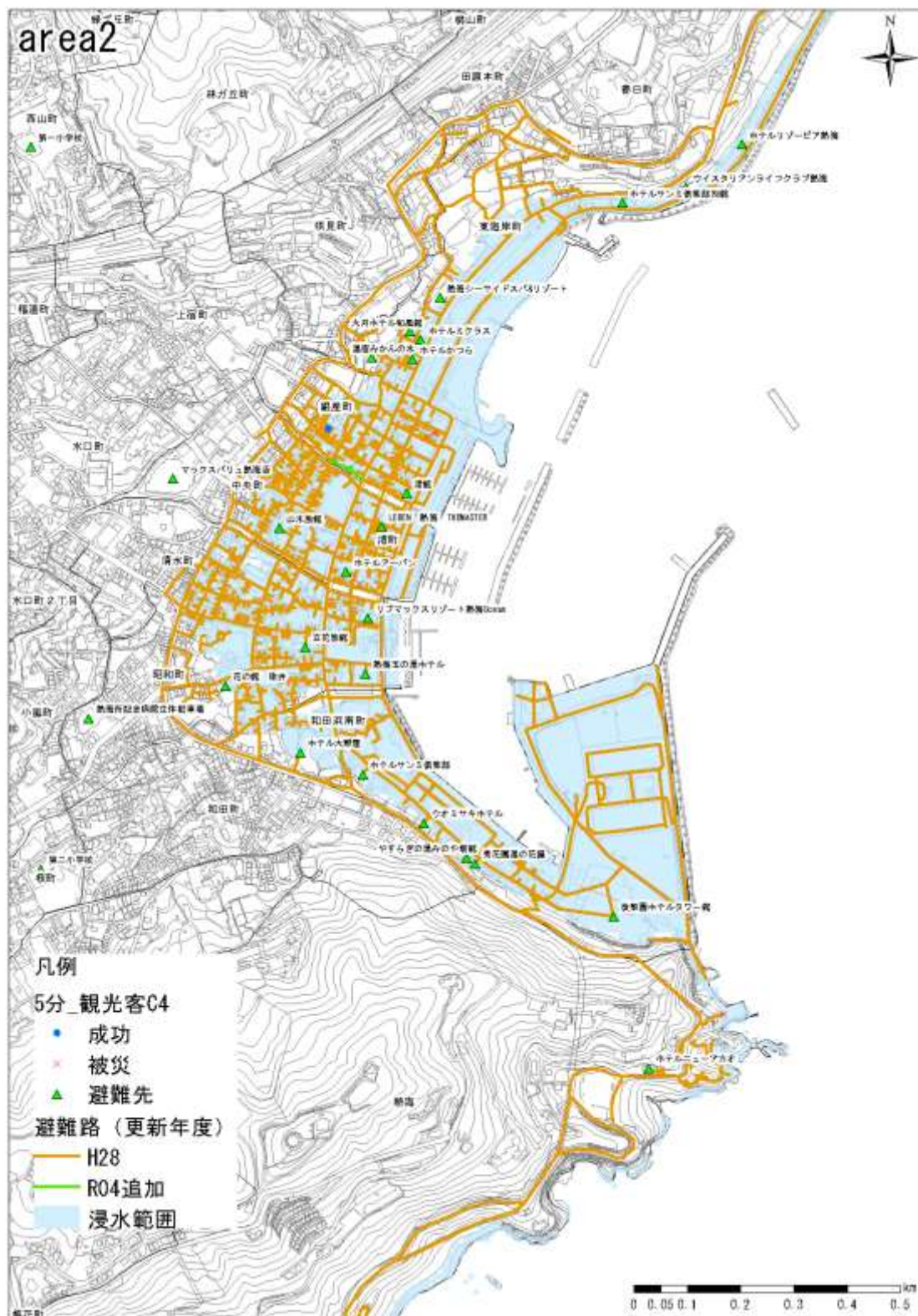


図 8 (2-3) 津波避難シミュレーション結果 (対策後、area2、観光客)

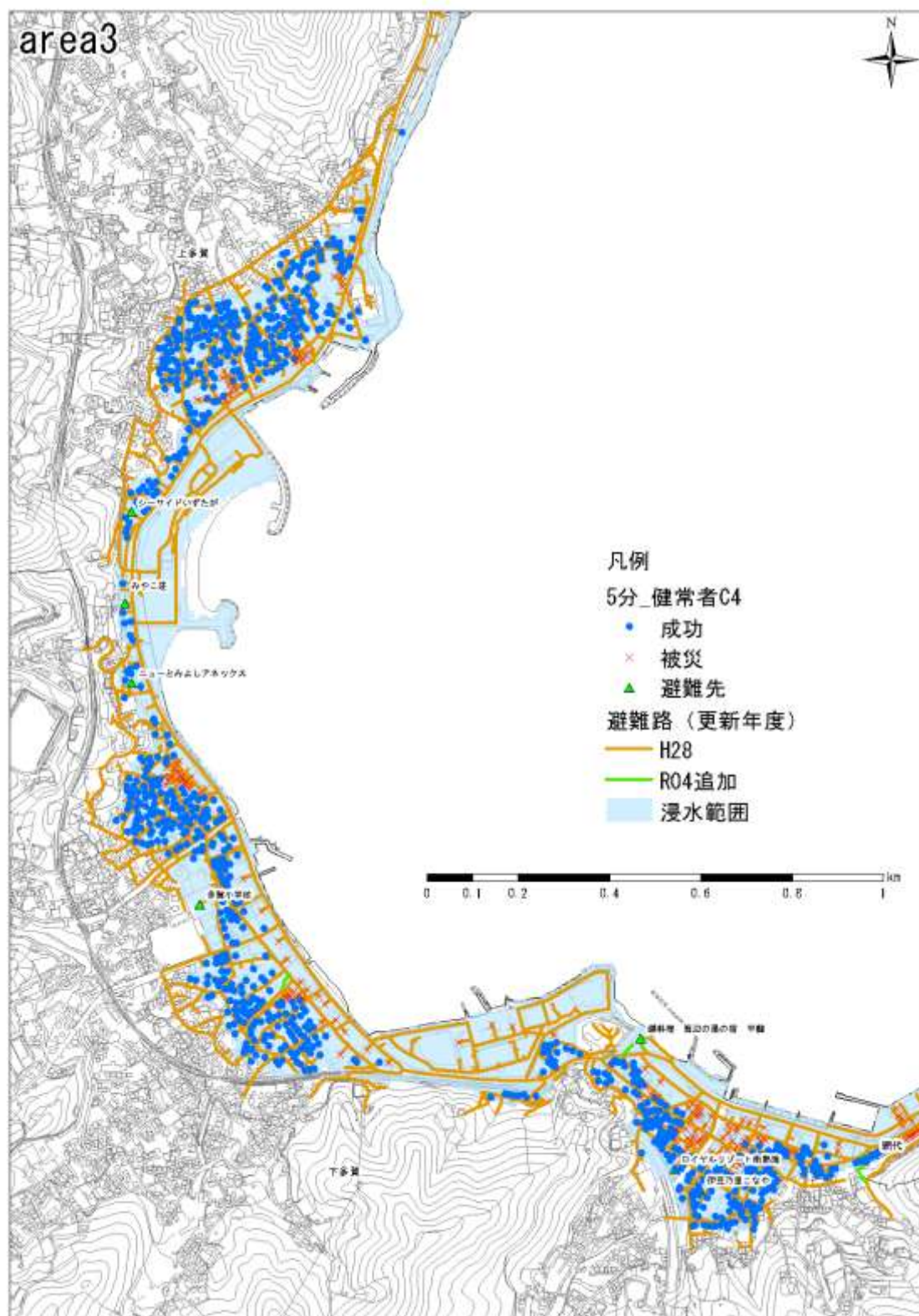


図 8 (3-1) 津波避難シミュレーション結果 (対策後、area3、健常者)

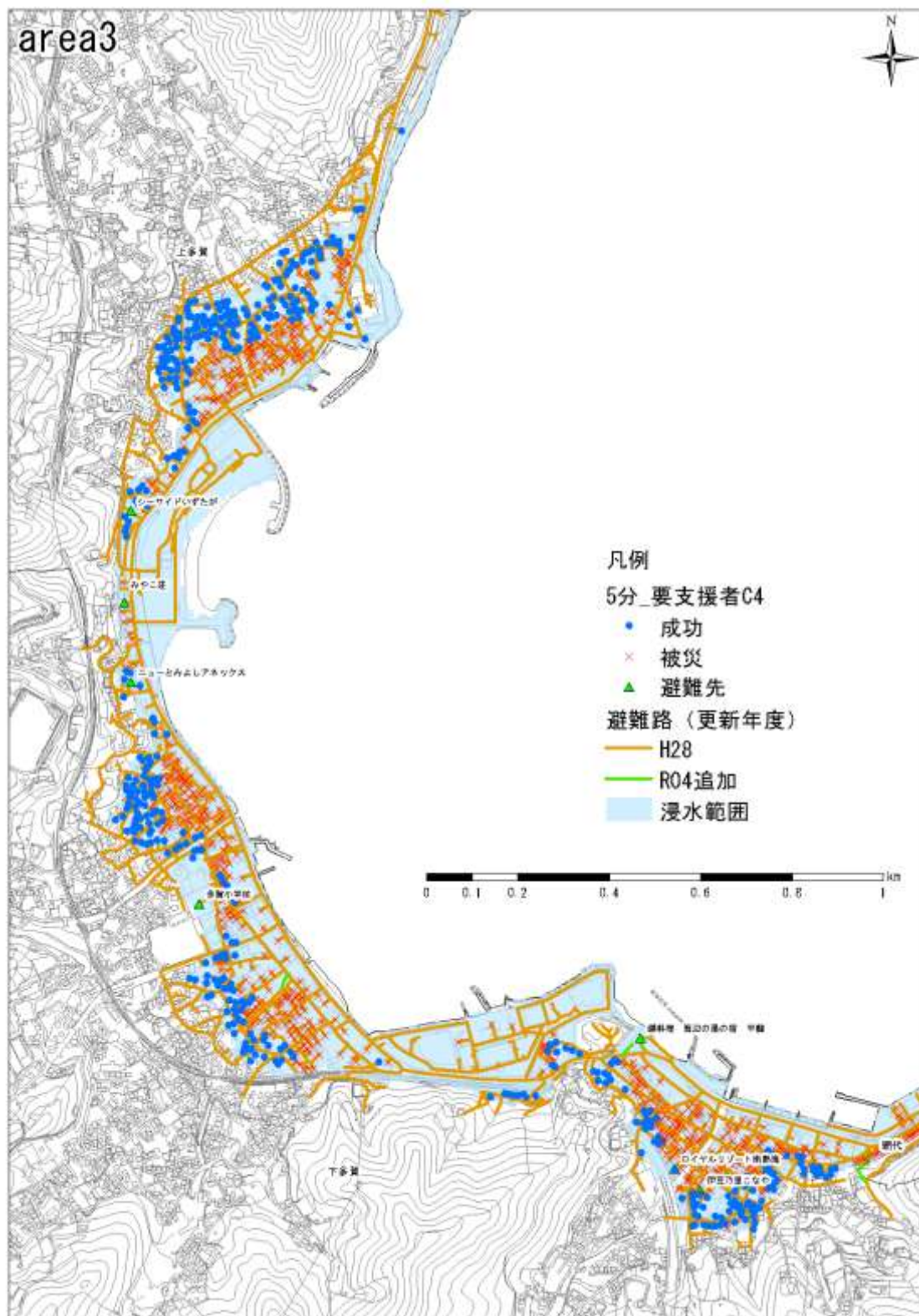


図 8 (3-2) 津波避難シミュレーション結果（対策後、area3、要支援者）

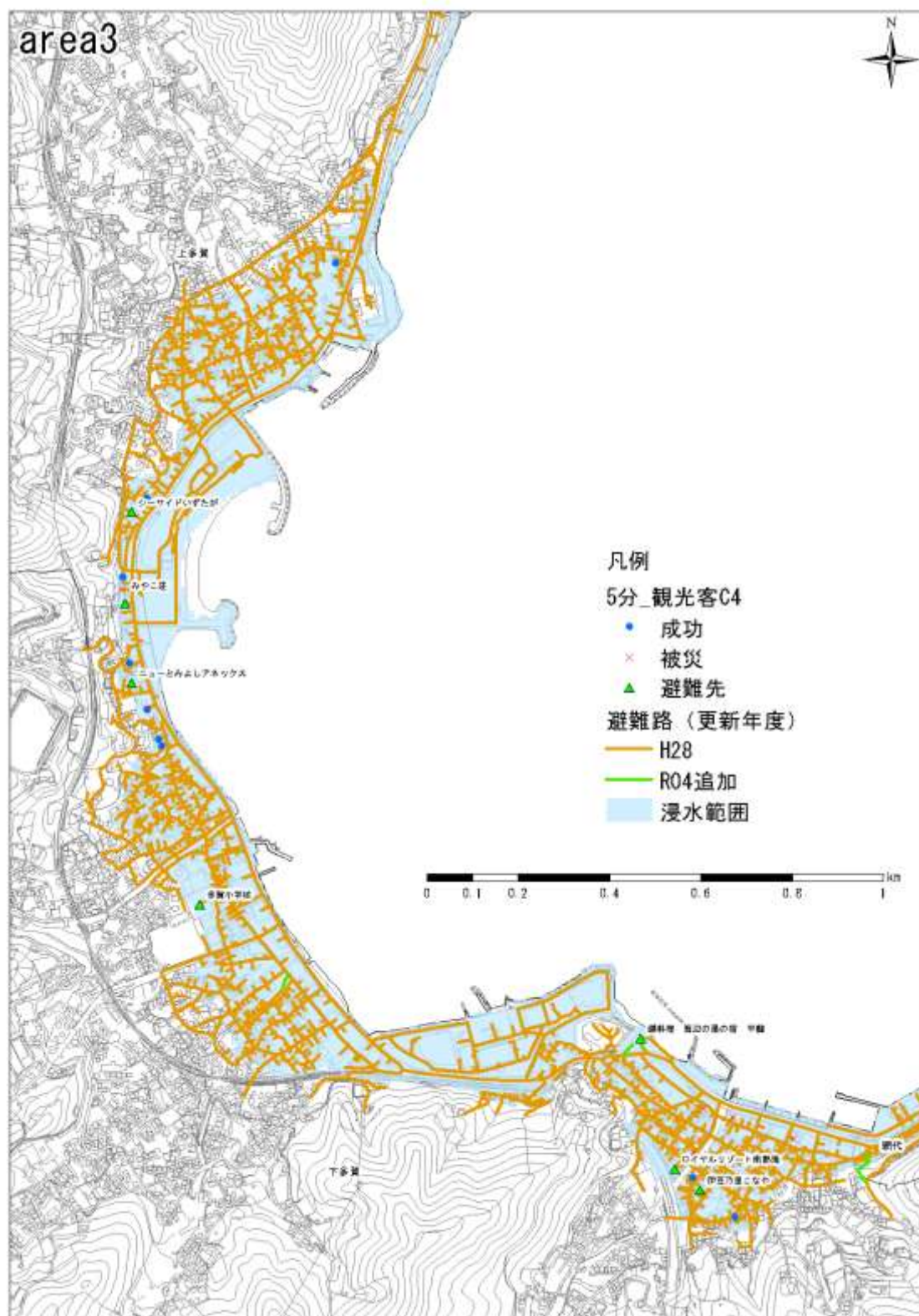


図 8 (3-3) 津波避難シミュレーション結果（対策後、area3、観光客）

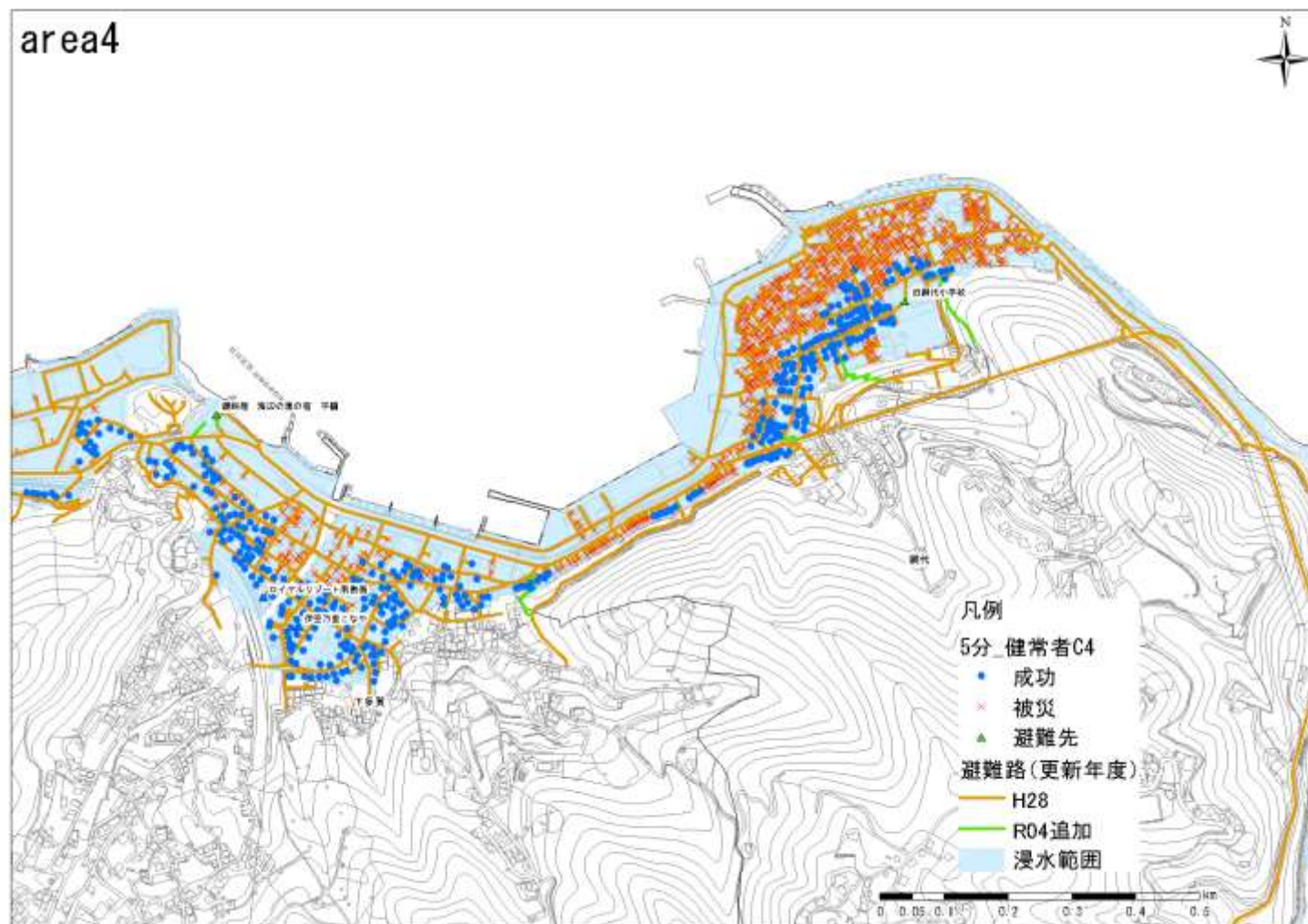


図 8 (4-1) 津波避難シミュレーション結果 (対策後、area4、健常者)



図 8 (4-2) 津波避難シミュレーション結果 (対策後、area4、要支援者)

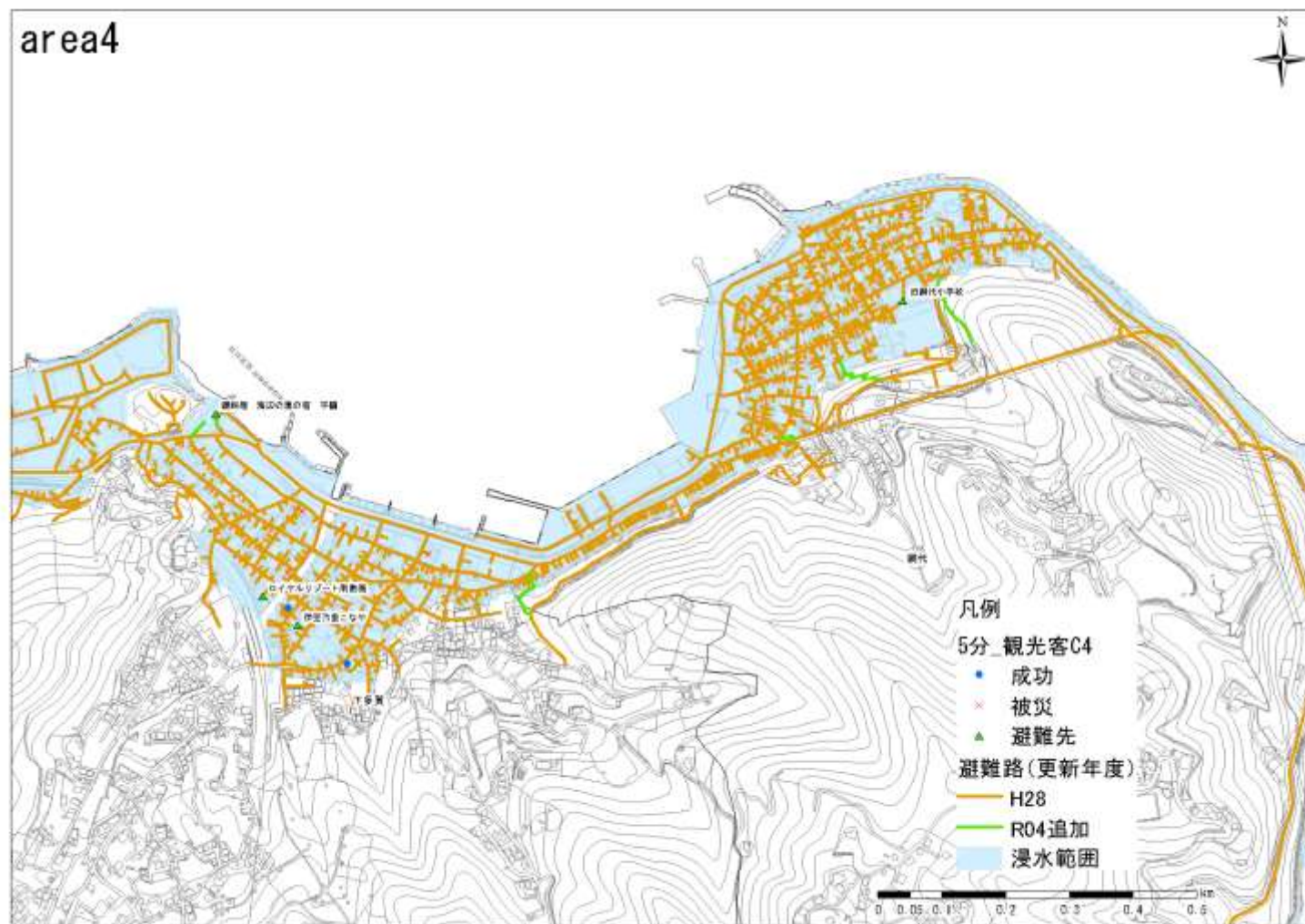


図 8 (4-3) 津波避難シミュレーション結果 (対策後、area4、観光客)



図 8 (5-1) 津波避難シミュレーション結果 (対策後、area5、健常者)

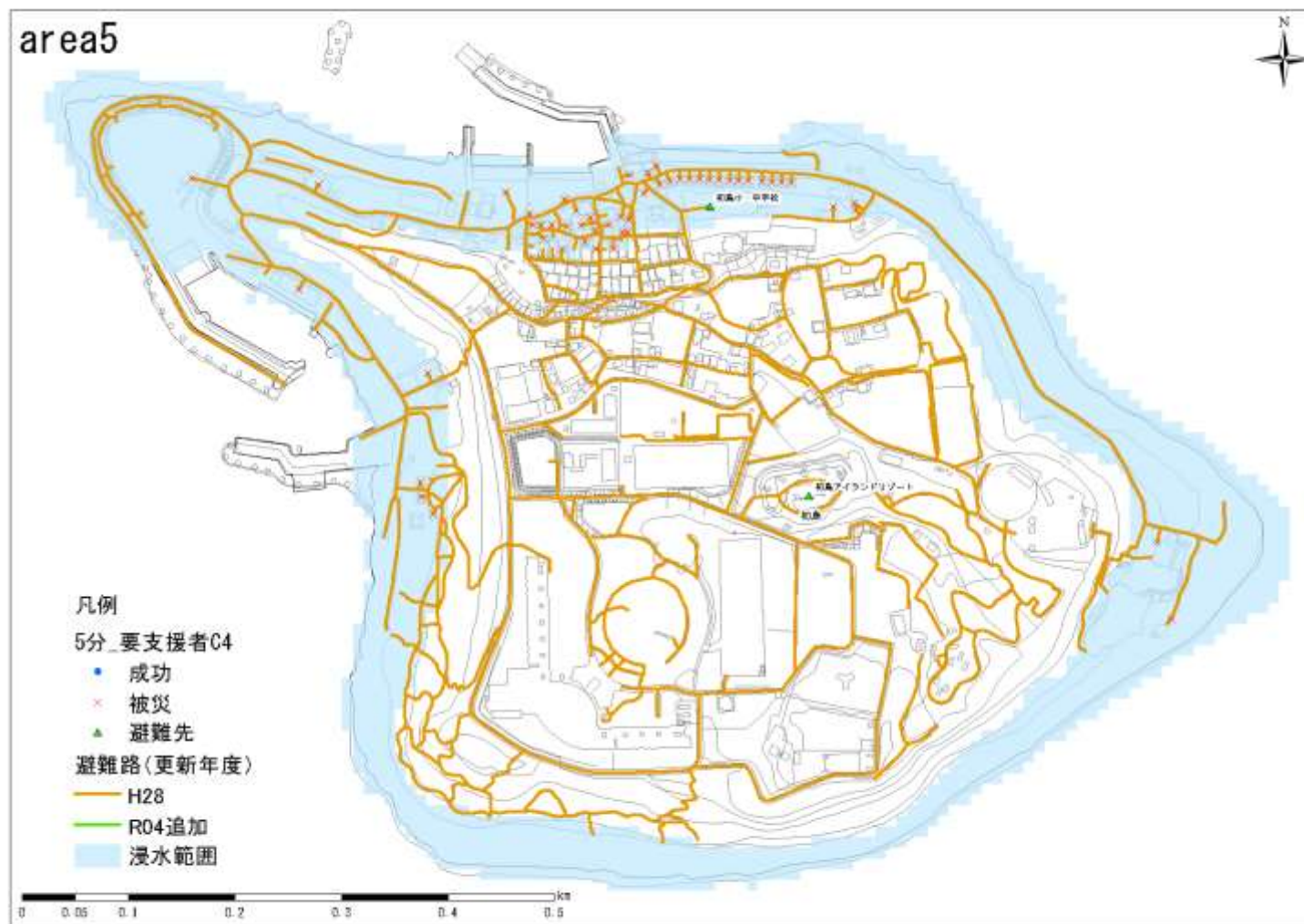


図 8 (5-2) 津波避難シミュレーション結果 (対策後、area5、要支援者)



図 8 (5-3) 津波避難シミュレーション結果 (対策後、area5、観光客)

3 津波避難困難地域

本市では、相模トラフの浸水想定結果における 30cm の津波到達時間を対象として、現状における津波避難シミュレーションの結果及び津波の進行方向、水部からの連続性、避難路、地形状況などから総合的に判断を行った。

本市における津波避難困難地域は図 9 のとおりとなる。なお、津波避難困難地域の作成範囲は図 6 に示したとおりである。

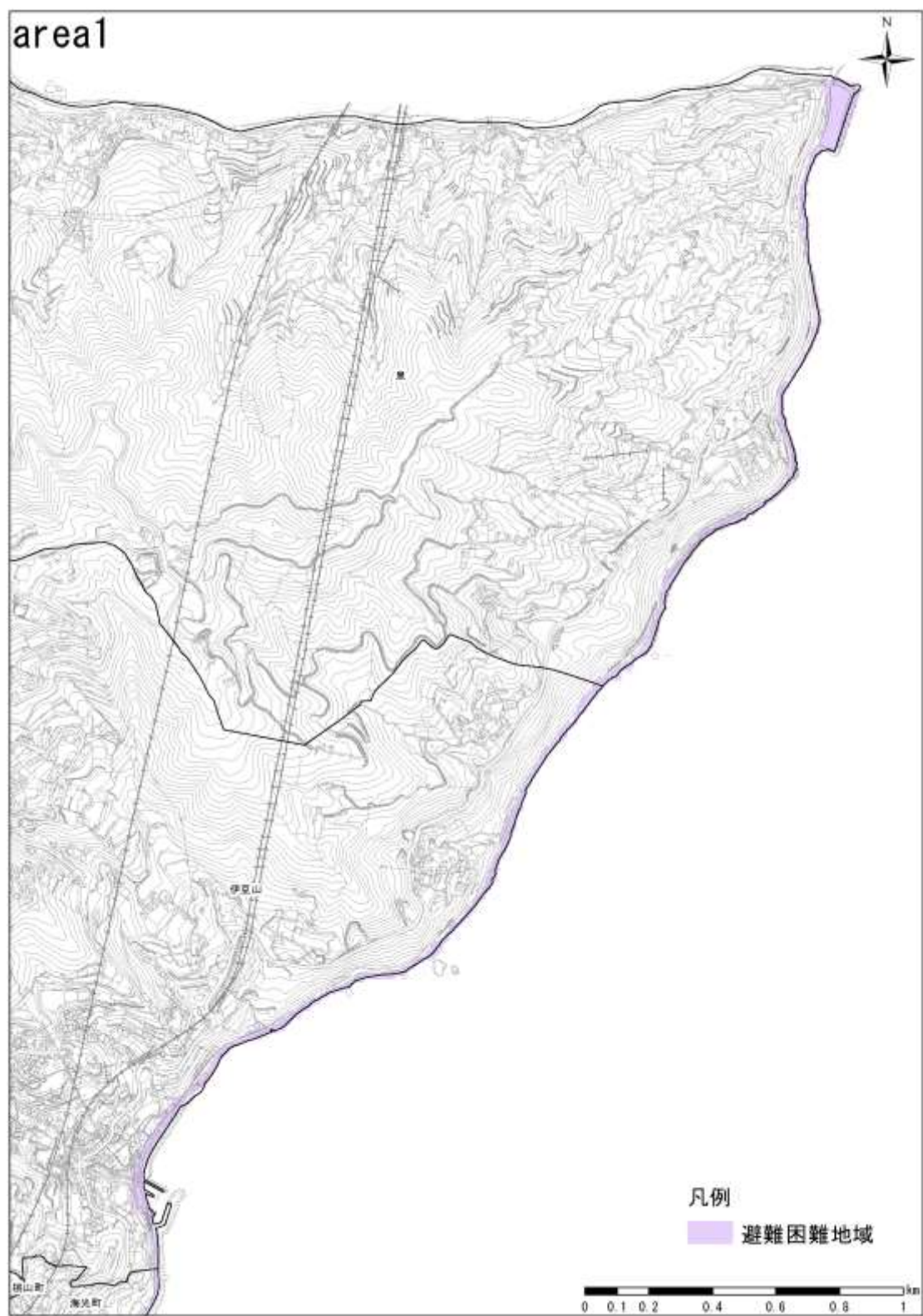


图 9 (1) 津波避難困難地域 (area1)

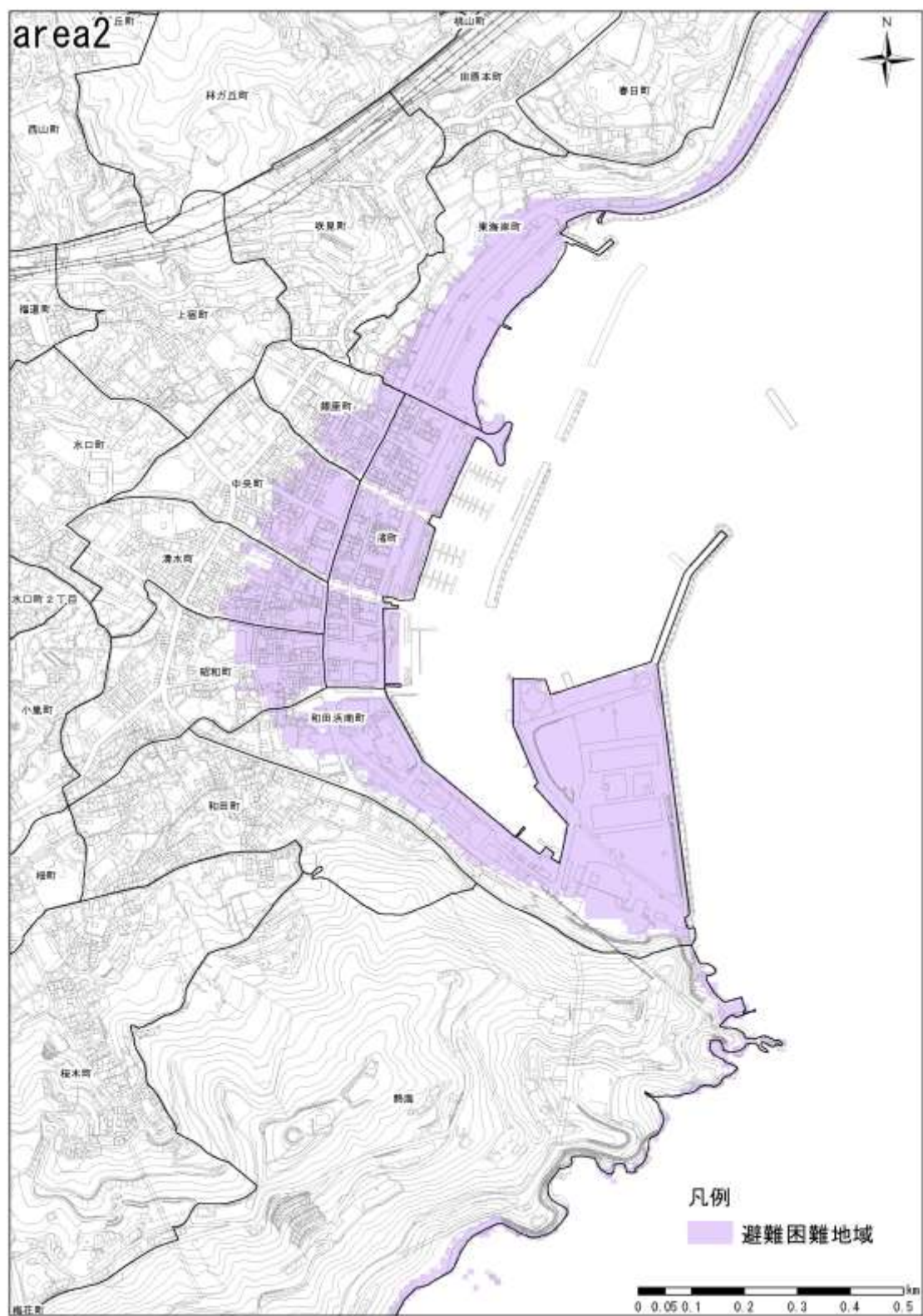


图 9 (2) 津波避難困難地域 (area2)

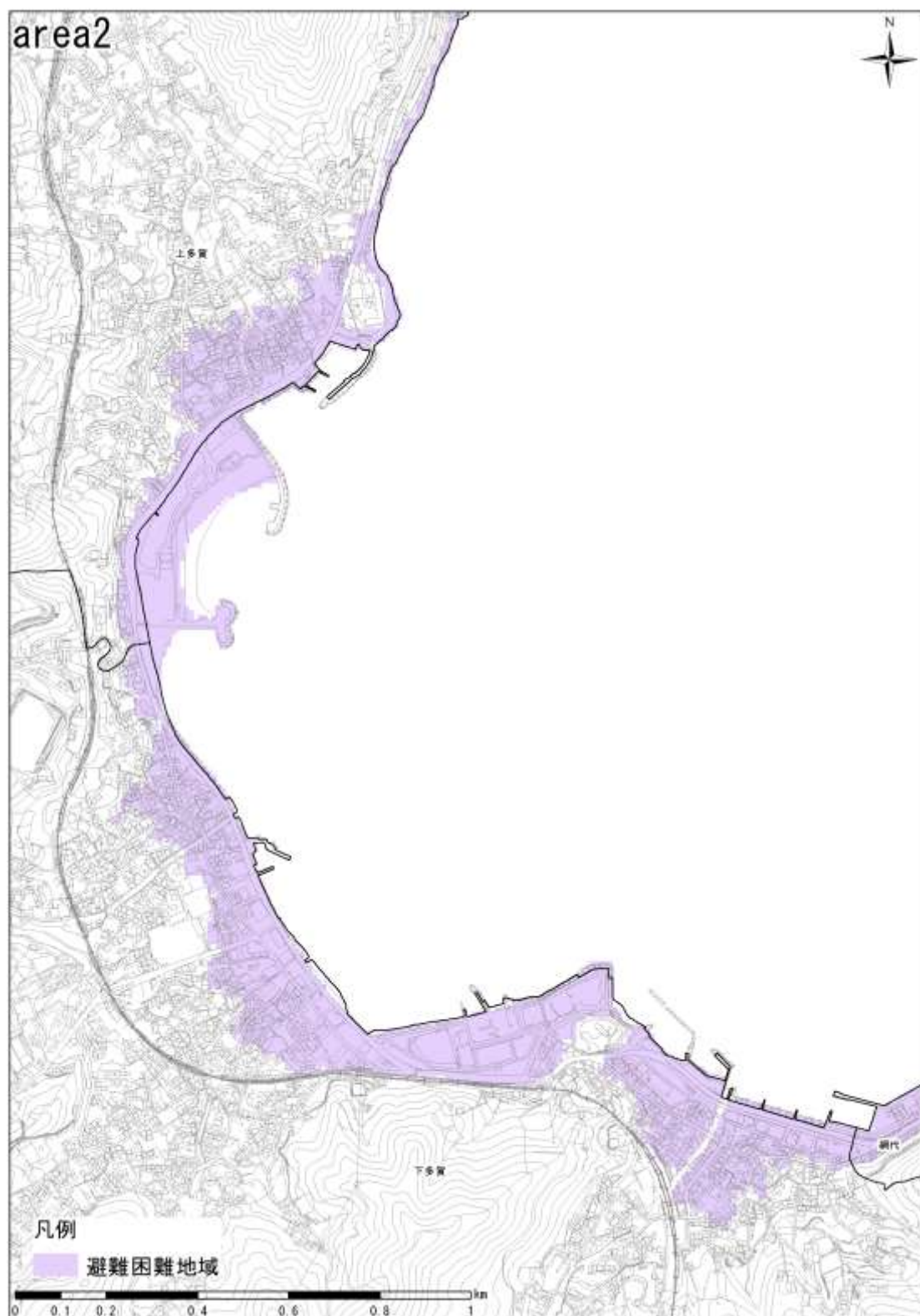


图 9 (3) 津波避難困難地域 (area3)

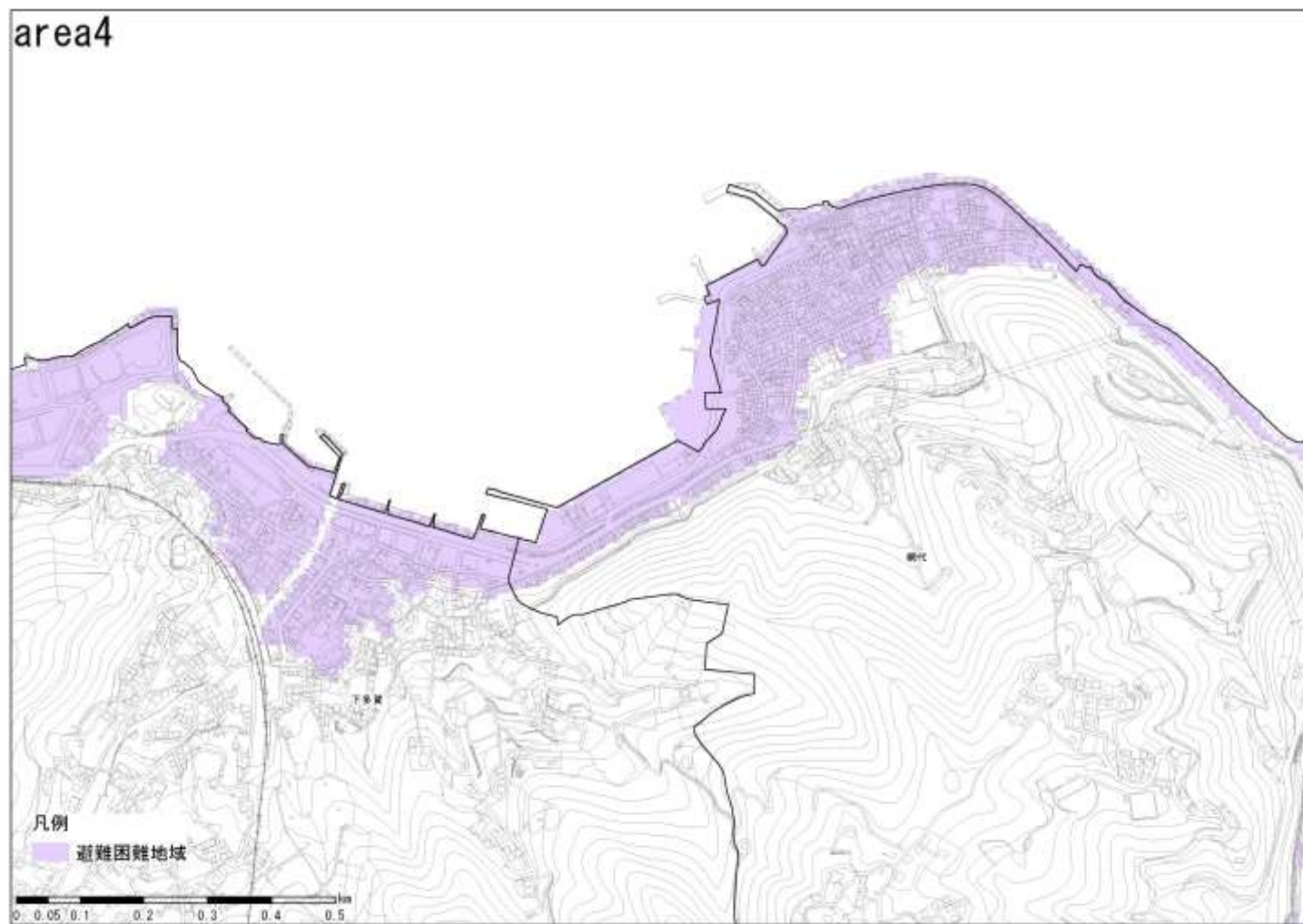


图 9 (4) 津波避難困難地域 (area4)

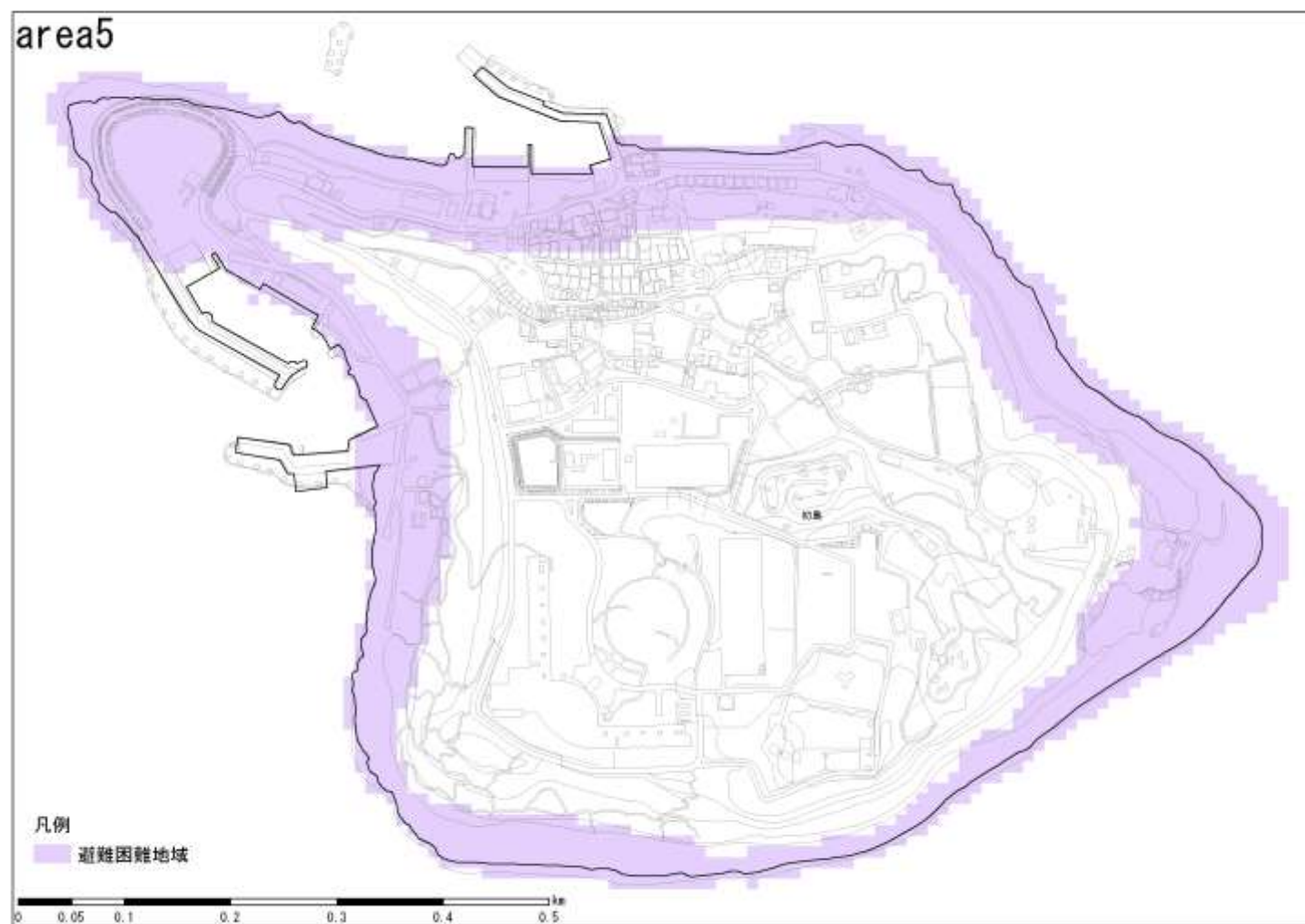


图 9 (5) 津波避難困難地域 (area5)

第4章 初動体制

1 災害配備基準

津波災害の配備基準及び配備体制等については表 8 のとおりである。

表 8 津波災害の配備基準及び配備体制

	配 備 基 準	配 備 体 制
事 準 前 備 配 体 備 制	<ul style="list-style-type: none"> ●大雨・洪水注意報が伊豆又は伊豆北に発表され、時間雨量が 40 mm、累積雨量が 100 mm を超えたとき 	<ul style="list-style-type: none"> ●危機管理課・観光建設部・消防部 ●状況により他の職員を動員する
事 前 配 備	<ul style="list-style-type: none"> ●大雨、洪水、暴風、高潮警報のいずれかが熱海市に発表されたとき ●市内で「震度 4」以上又は県内で「震度 5 強」以上の地震を観測したとき ●津波注意報が県下に発表されたとき ●伊豆東部火山群の火山活動に異常が認められたとき 	<ul style="list-style-type: none"> ●危機管理課・観光建設部・消防部 ●状況により他の職員を動員する
第 基 1 号 準	<ul style="list-style-type: none"> ●大雨、洪水、暴風、高潮警報のいずれかが熱海市に発表され、被害のおそれが予想されるとき ●市内に土砂災害防止法に基づく、土砂災害警戒情報が発表されたとき ●津波警報が県下に発表されたとき ●東海地震に関連する調査情報（臨時）が発表されたとき ●市内で「震度 4」以上の地震を観測し、かつ、県内または神奈川県西部で「震度 6 弱」以上の地震を観測したとき ●その他、状況により市長（本部長）が指令したとき 	<ul style="list-style-type: none"> ●第 1 号配備職員 ●状況により他の職員を動員する
第 基 2 号 準	<ul style="list-style-type: none"> ●大雨、洪水、暴風、高潮警報のいずれかが熱海市に発表され被害が発生したとき ●市内で「震度 5 弱」以上の地震を観測したとき ●その他、状況により市長（本部長）が指令したとき 	<ul style="list-style-type: none"> ●第 2 号配備職員 ●状況により他の職員を動員する
第 基 3 号 準	<ul style="list-style-type: none"> ●市内で「震度 6 弱」以上の地震を観測したとき ●市内全域にわたり、大規模な災害が発生したとき ●東海地震注意情報が発表されたとき 	<ul style="list-style-type: none"> ●全職員
突 災 発 的 害	<ul style="list-style-type: none"> ●通常の消防力では対応困難と思われる事故が発生したとき、また、その他、市長（本部長）が指令したとき 	<ul style="list-style-type: none"> ●危機管理課・消防部・観光建設部・公営企業部・市民生活部・健康福祉部・教育対策部 ●事態の推移により速やかに災害対策本部を設置する

2 職員の連絡・参集体制

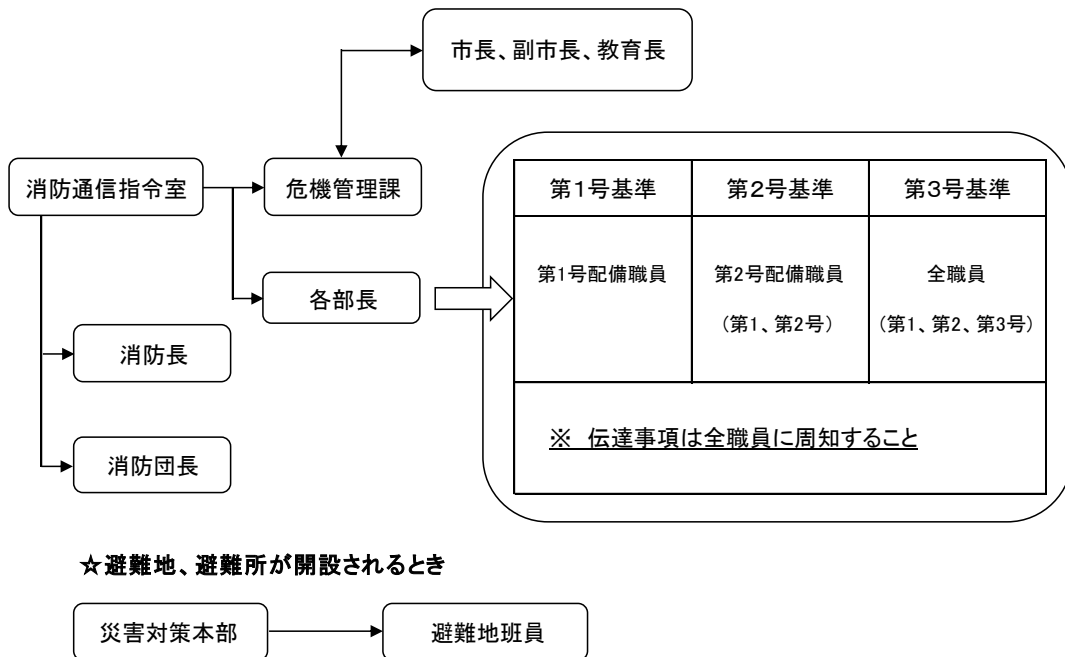
(1) 勤務時間外

すべての職員は、勤務時間外、休日等において、市全域に地震等の大災害が発生し、交通手段の確保が困難なため、職員が直ちに本庁に登庁できない場合には、自己の判断により、職員動員計画による組織の編成に従い、それぞれの勤務場所に参集し、所属各支部長の指示を受け災害応急活動に従事するものとする。

ただし、動員途上において、火災その他の災害に遭遇したときは、付近住民に協力し防災活動に従事してさしつかえない。

(2) 勤務時間

職員の動員に関する非常連絡体系の確立を図り、災害に即応できる態勢を整備するため、各部課の連絡責任者、連絡系統について定め、最善の対策をとるよう配慮する。動員について、図 10 に連絡系統図、図 11 に職員召集の伝達内容例（全職員に伝達）、図 12 に初動対応フローをそれぞれ示す。



★ 各部で作成した連絡網を利用し、全職員に伝達する。

図 10 連絡系統図（自主参集以外の場合）

○ 第1号動員基準の場合

例1 1号配備職員は登庁しなさい

例2 1号配備職員、総合調整部員は登庁しなさい

○ 第2号動員基準の場合

例1 1号、2号配備職員は登庁しなさい

例2 1号、2号配備職員、総合調整部員は登庁しなさい

○ 第3号動員基準の場合

全職員登庁しなさい

○ 災害対策本部を設置する場合

総合調整部員は登庁しなさい

図 11 職員召集の伝達内容例（全職員に伝達）

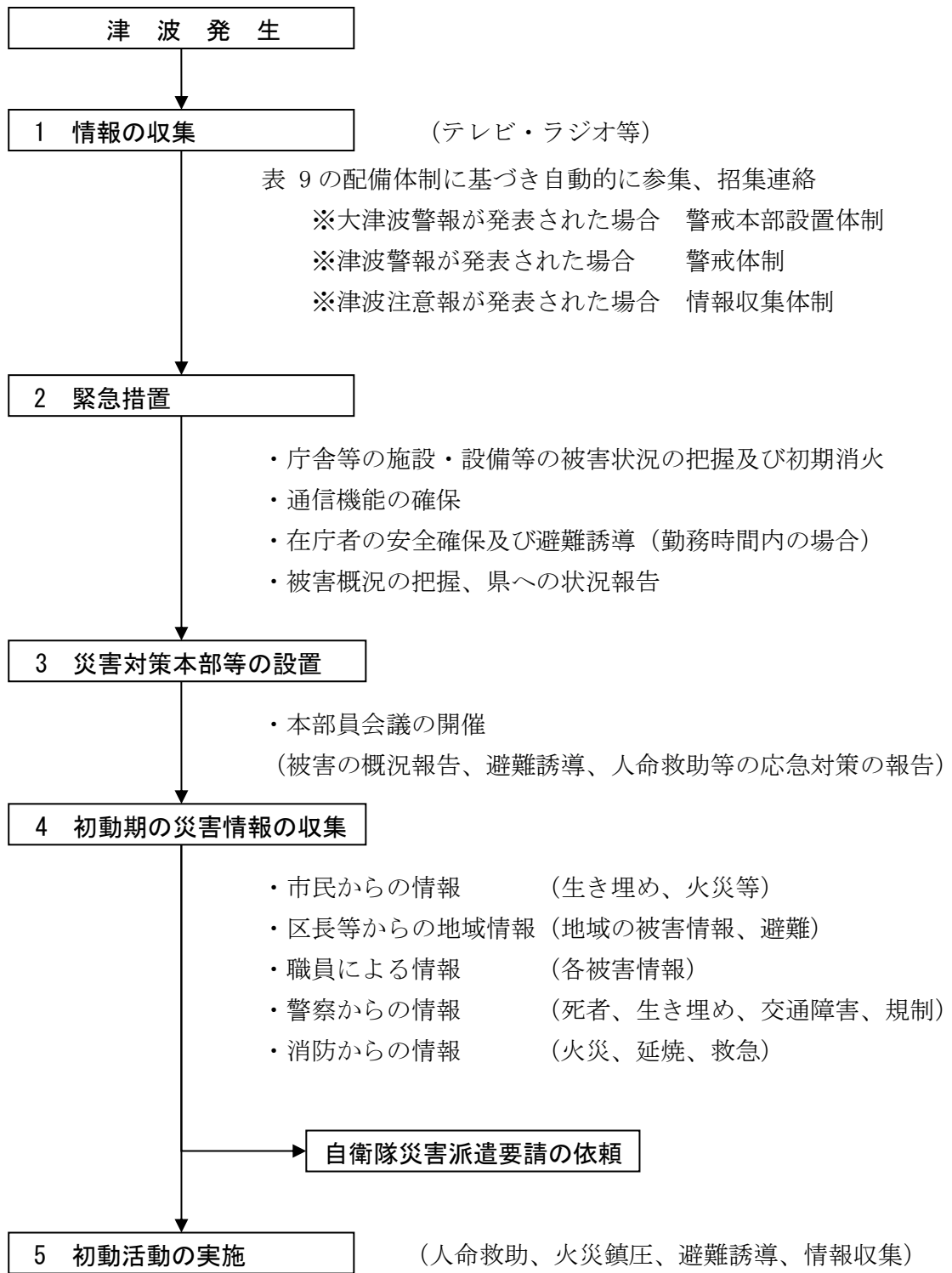


図 12 初動対応フロー

3 津波避難情報等の収集・伝達

(1) 津波情報等の種類

1) 大津波警報、津波警報、津波注意報の発表等

気象庁本庁は、地震が発生したときは地震の規模や位置を即時に推定し、これらを基に沿岸で予想される津波の高さを求め、津波による災害の発生が予想される場合には、地震が発生してから約3分を目標に大津波警報、津波警報または津波注意報を発表する。津波警報等の種類と発表される津波の高さ等を表9に示す。

表9 津波警報等の種類と発表される津波の高さ等

種類	発表基準	津波の高さ 予想の区分	発表される津波の高さ		津波警報等を見聞きした 場合にとるべき行動
			数値で の発表	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<高さ	10m超	巨大	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る。 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する。
		5m<高さ ≤10m	10m		
		3m<高さ ≤5m	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	1m<高さ ≤3m	3m	高い	標高の低いところでは津波が襲い、浸水被害が発生する。人は津波による流れに巻き込まれる。 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する。
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	0.2m≤高さ ≤1m	1m	表記なし	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する。 海の中にいる人はただちに海から上がって、海岸から離れる。

※「津波の高さ」とは、津波によって潮位が高くなった時点における潮位と、その時点で津波がなかったとした場合の潮位の差であって、津波によって潮位が上昇した高さをいう。

2) 津波予報区

日本の沿岸は 66 の津波予報区に分けられている。そのうち、静岡県が属する津波予報区は、表 10 のとおりである。

表 10 静岡県が属する津波予報区

津波予報区	区 域	震央が北海道、本州、四国、九州及び南西諸島の沿岸からおおむね 600 km以内にある地震による津波の予報を担当する官署	震央が北海道、本州、四国、九州及び南西諸島の沿岸からおおむね 600 km以遠にある地震による津波の予報を担当する官署
静岡県	静岡県	気象庁本庁	

3) 津波情報の発表等

気象庁は、津波警報等を発表した場合には、津波の到達予想時刻や予想される津波の高さなどを津波情報で発表する。津波情報の種類と発表内容を表 11 に、最大波の観測値の発表内容を表 12 に、最大波の観測値及び推定値の発表内容を表 13 にそれぞれ示す。

表 11 津波情報の種類と発表内容

情報の種類	発表内容
津波到達予想時刻・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（発表内容は津波警報等の種類の表に記載）を発表 ※この情報で発表される到達予想時刻は、各津波予報区で最も早く津波が到達する時刻である。場所によっては、この時刻よりも1時間以上遅れて津波が襲ってくることもある。
各地の満潮時刻・津波到達予想時刻に関する情報	主な地点の満潮時刻や津波の到達予想時刻を発表
津波観測に関する情報	沿岸で観測した津波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到達時刻や高さを津波予報区単位で発表
津波に関するその他の情報	津波に関するその他の必要な事項を発表

※ 津波観測に関する情報の発表内容

- ・沿岸で観測された津波の第1波の到達時刻と押し引き、及びその時点における最大波の観測時刻と高さを発表する。
- ・最大波の観測値については、観測された津波の高さが低い段階で数値を発表することにより避難を鈍

らせるおそれがあるため、当該津波予報区において大津波警報または津波警報が発表中であり観測された津波の高さが低い間は、数値ではなく「観測中」の言葉で発表して、津波が到達中であることを伝える。

※ 沖合の津波観測に関する情報の発表内容

- ・ 沖合で観測された津波の第1波の観測時刻と押し引き、及びその時点における最大波の観測時刻と高さを観測点ごとに、これら沖合の観測値から推定される沿岸での推定値（第1波の到達時刻、最大波の到達時刻と高さ）を津波予報区単位で発表する。
- ・ 最大波の観測値及び推定値については、観測された津波の高さや推定される津波の高さが低い段階で数値を発表することにより避難を鈍らせるおそれがあるため、当該津波予報区において大津波警報または津波警報が発表中であり沿岸で推定される津波の高さが低い間は、数値ではなく「観測中」（沖合での観測値）または「推定中」（沿岸での推定値）の言葉で発表して、津波が到達中であることを伝える。
- ・ ただし、沿岸からの距離が100kmを超えるような沖合の観測点では、予報区との対応付けが困難となるため、沿岸での推定値は発表しない。また、観測値についても、より沿岸に近く予報区との対応付けができていない他の観測点で観測値や推定値が数値で発表されるまでは「観測中」と発表する。

表 12 最大波の観測値の発表内容

発表中の津波警報等	発表基準	発表内容
大津波警報	観測された津波の高さ > 1m	数値で発表
	観測された津波の高さ ≤ 1m	「観測中」と発表
津波警報	観測された津波の高さ ≥ 0.2m	数値で発表
	観測された津波の高さ < 0.2m	「観測中」と発表
津波注意報	(すべて数値で発表)	数値で発表（津波の高さがごく小さい場合は「微弱」と表現）

表 13 最大波の観測値及び推定値の発表内容

(沿岸から 100 km程度以内にある沖合の観測点)

発表中の津波警報等	発表基準	発表内容
大津波警報	沿岸で推定される津波高さ > 3m	沖合での観測値、沿岸での推定値とも数値で発表
	沿岸で推定される津波高さ ≤ 3m	沖合での観測値を「観測中」、沿岸での推定値を「推定中」と発表
津波警報	沿岸で推定される津波高さ > 1m	沖合での観測値、沿岸での推定値とも数値で発表
	沿岸で推定される津波高さ ≤ 1m	沖合での観測値を「観測中」、沿岸での推定値を「推定中」と発表
津波注意報	(すべて数値で発表)	数値で発表（津波の高さがごく小さい場合は「微弱」と表現）

4) 津波予報

気象庁は、地震発生後、津波による災害が起こるおそれがない場合には、次の内容を津波予報で発表する。津波予報の発表基準と発表内容を表 14 に示す。

表 14 津波予報の発表基準と発表内容

発表基準	発表内容
津波が予想されないとき (地震情報に含めて発表)	津波の心配なしの旨を発表
0.2m未満の海面変動が予想される とき(津波に関するその他の情報に 含めて発表)	高いところでも0.2m未満の海面変動のため、被害の心配はなく、特段の防災対応の必要がない旨を発表
津波警報等の解除後も海面変動が 継続する時(津波に関するその他の 情報に含めて発表)	津波に伴う海面変動が観測されており、今後も継続する可能性が高いため、海に入っの作業や釣り、海水浴等に際しては十分な留意が必要である旨を発表

4 津波情報等の収集・伝達

(1) 情報の収集手段

主な情報収集先は県危機対策課、消防庁、警察署等であり、収集手段については、県総合情報ネットワーク又は電話等により収集する。

なお、地震発生後の時間経過に伴い、気象庁等が発表する情報は表 15 のとおりである。

表 15 気象庁等が発表する情報と時間経過

時間経過	気象庁からの情報	全国瞬時警報システム (J-ALERT)
地震発生後 約 3 分	津波警報等 「大津波警報・津波警報・津波注意報」	自動起動
	津波情報 「津波到達予想時刻・予想される津波の高さに関する情報」	なし
	津波情報 「各地の満潮時刻・津波到達予想時刻に関する情報」	なし
地震発生後 約 5 分	津波情報 「津波観測に関する情報」	なし

(2) 情報収集体制

本市における地震・津波情報等の収集体制は次のとおりとする。

- 1) 地震、津波が発生した場合には、所定の配備態勢に基づき、各課はその所掌する事務または業務に関して、積極的に職員を動員して情報収集にあたる。
- 2) 特に津波浸水想定区域に関しては、県の消防防災ヘリコプター等を利用した空からの情報収集に努める。
- 3) 情報収集の取りまとめは、危機管理課が行う。
- 4) 情報の収集・分析等は、危機管理課の担当とし、常にその現況を明らかにする。
- 5) 情報の収集及び伝達を迅速・的確に行うため、地域別情報等の連絡責任者（調査実施者）を定める。

(3) 海面監視体制

本市における海面監視体制については次のとおりとする。

- 1) 震度 4 以上と推測される揺れを感じたとき、または揺れが弱く長い周期の地震を感じたとき、市は消防機関・消防団等と協力し、海面監視を行う。
- 2) 海面監視は、高台など確実に安全を確保できる場所から目視により行う。
- 3) 海面監視情報は、電話、防災行政無線等により市長に伝達する。

(4) 津波注意報、警報及び津波情報の伝達系統図

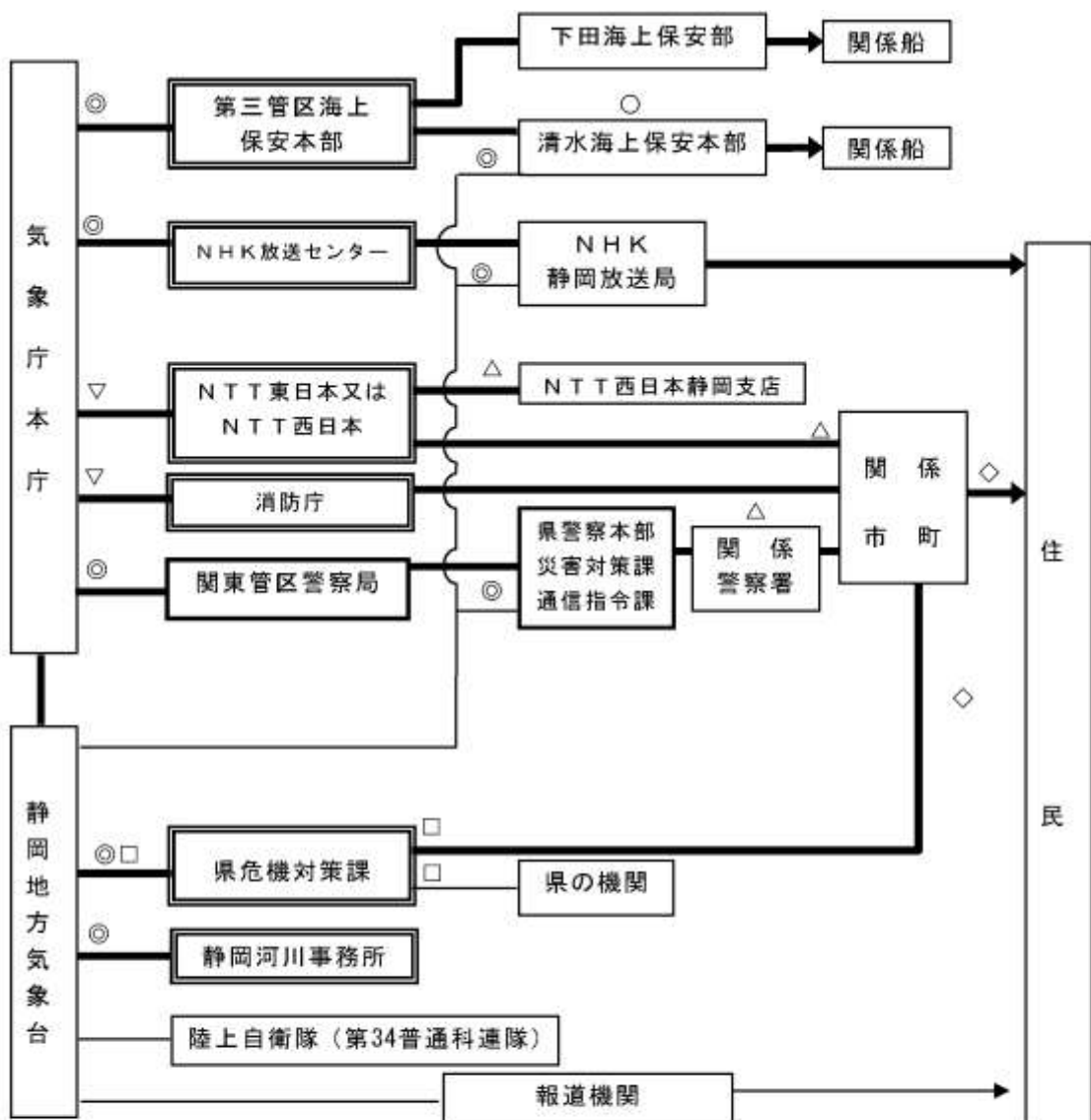
市は、地震・津波情報、津波予報等が発表されたときは速やかに受領し、無線及び有線電話、報道機関への協力要請による伝達、自主防災組織を通じての連絡、広報車等のあらゆる通信手段を用いて情報の伝達を行う。

津波情報等の伝達系統を図 13 に示す。

(5) 津波情報等の周知

住民や海岸付近滞在者へ伝える情報内容は、次のとおりとする（緊急を要する場合は、直ちに高台等へ避難することを最優先で伝達する）。

- 1) 津波注意報、警報の発表状況
- 2) 津波の到達予想時刻
- 3) 予想される津波の高さ
- 4) 直ちに高台等へ避難すること
- 5) 現状で把握している危険情報（津波の到達地点やその高さなど）
- 6) 避難指示の発令等



注) 特別警報が発表された際に、県から市町への通知、及び市町から住民への周知の措置が義務付けられている。

図 13 津波情報等の伝達系統図

5 避難誘導等に従事する者の安全性の確保

避難誘導に従事する者（市職員、消防団員、警察官、民生委員・児童委員等）の安全確保については、以下の点に留意し、従事する者の安全確保を最優先とする。

- ① 自らのいのちを守ることが最も基本であり、その上で避難誘導等を行うことが前提である。
- ② 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とともに、無線等の情報伝達手段を備えることなどについて定める。
- ③ 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（先行する時間）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、地域や行政においても支援のあり方を十分議論する。

【参考】退避ルールの確立と津波災害時の消防団活動の明確化

■退避の優先（津波到達予想時間が短い地域は退避が優先）

■津波災害時の消防団活動の明確化

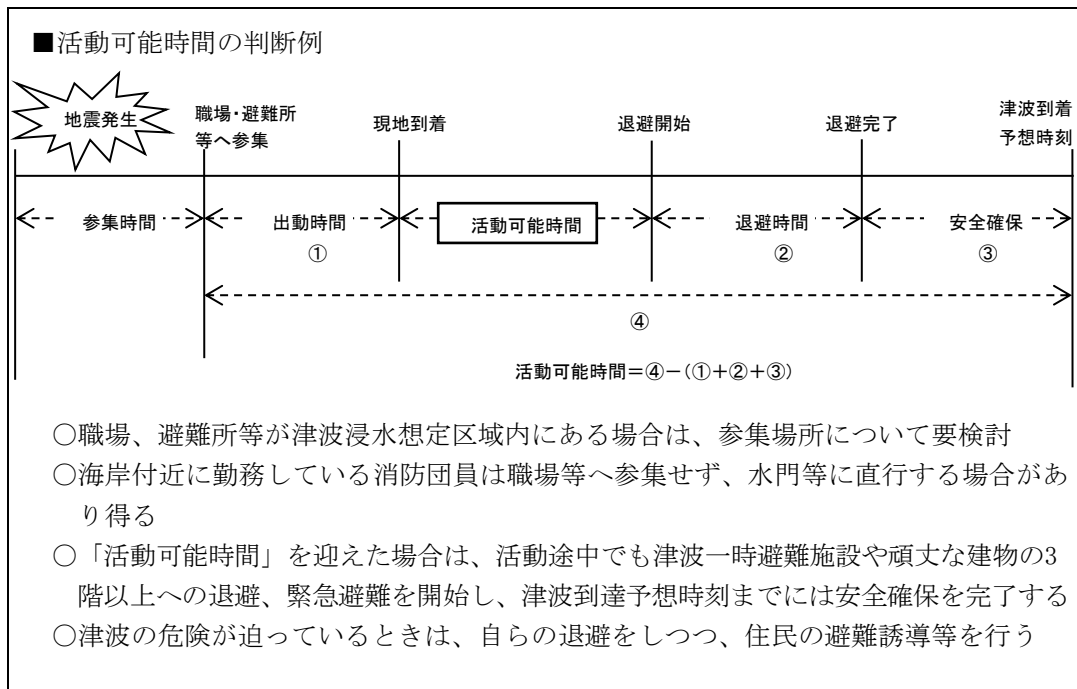
- 関係機関や地域の協力を得て消防団活動を真に必要なものに精査し、必要最小限に
- 水門等の閉鎖活動の最小化⇒廃止や常時閉鎖等の促進、閉鎖作業の役割分担
- 避難誘導活動等の最適化⇒住民の率先避難の周知・徹底、住民への情報伝達手段の整備、避難路、避難階段、緊急避難場所の整備など、津波に強いまちづくりを促進

■津波災害時の消防団活動・安全管理マニュアルの作成

- 退避のルールを確立。住民に事前に説明、理解
- 指揮命令系統（団指揮本部→分団長→団員）の確立指揮者の下、複数人で活動
- 水門閉鎖活動時などのライフジャケットの着用
- 津波浸水想定区域内にある消防団は、気象庁が発表する津波警報等の情報を入手するまでは、原則として退避を優先
- 津波到達予想時刻を基に、出動及び退避に要する時間、安全時間を踏まえ、活動時間を設定。経過した場合は直ちに退避（次頁「活動可能時間の判断例」参照）
- 隊長等は、活動可能時間の経過前でも危険を察知した場合は、直ちに退避命令

■情報伝達手段の整備

- 退避命令を消防団員に伝達する手段については、市で既に整備済みの移動無線のほか、車両のサイレン等も含め、複数の情報伝達手段についてあらかじめ定めておき、各団員に情報伝達手段について周知を図る



資料：消防庁「東日本大震災を踏まえた大規模災害時における消防団活動のあり方等に関する検討会」
中間報告書（平成 24 年 3 月）

6 避難指示（緊急）の発令と伝達

(1) 避難指示（緊急）の発令

1) 日本沿岸が震源の場合

沿岸が震源の津波においては、避難指示（緊急）のみを行う。

発令は市内全域を原則とし、内陸部の住民にも意識させる。

避難指示（緊急）の発令基準を表 16 に示す。

表 16 避難指示（緊急）の発令基準

避難指示（緊急）	<p>大津波警報、津波警報が発表された場合（全市域）</p> <p>津波注意報が発表された場合（沿岸部の無堤防地区、港湾区域、海拔 2m以下の区域）</p> <p>長時間のゆっくりした揺れ、震度 5 以上の大きな揺れを観測した場合（沿岸部の無堤防地区、港湾区域、津波浸水区域）</p>
----------	--

2) 遠隔地が震源の場合

我が国から遠く離れた場所で発生した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については、気象庁が、津波警報等が発表される前から津波の到達予想時間等の情報を「遠隔地に関する情報」の中で発表する場合がある。

そのため、沿岸部の無堤防地区、港湾区域、海拔 2m以下の区域を基本として次の避難情報の発令を検討する。避難情報の発令基準を表 17 に示す。

表 17 避難情報の発令基準

避難準備・高齢者等避難開始	津波注意報が発表された場合で、3 時間後に津波の到達が予測される場合
避難勧告	津波注意報が発表された場合で、1 時間後に津波の到達が予想される場合
避難指示（緊急）	<p>大津波警報、津波警報が発表された場合</p> <p>※浸水区域をもつ自治体には、避難指示を発表</p> <p>※他の区域には、沿岸部へ近づかないよう呼びかける</p>

(2) 避難指示等の伝達・周知

1) 伝達方法

大津波警報、津波警報、津波注意報等を受理した場合は、迅速かつ確実にその旨を沿岸住民、海水浴客等の海岸付近にいる人々、その他市民等に対して伝達する。また、避難の必要がなくなった場合も、速やかに伝達する。

伝達方法は、次のとおりとする。

- ① 防災行政無線、広報車、サイレン、防災情報メール・緊急速報メール配信等を活用、迅速に対象区域へ避難指示を発令する。
- ② 消防機関、警察、自治会長・町内会長（自主防災組織）を通じて伝達する。
なお、自治会長・町内会長については、電話、携帯電話へメール送信等により連絡する。
- ③ 報道機関等の協力を得て、間接的に市民に広報・伝達する。

2) 避難指示（緊急）の内容

避難指示（緊急）を行う場合は、次の内容を明示して実施する。

- ① 避難の理由（災害種別・規模・二次災害のおそれ等）
- ② 要避難対象地域
- ③ 避難開始時刻
- ④ 避難先（指定緊急避難場所、指定避難所）
- ⑤ 避難経路
- ⑥ 避難指示の理由
- ⑦ その他必要な事項

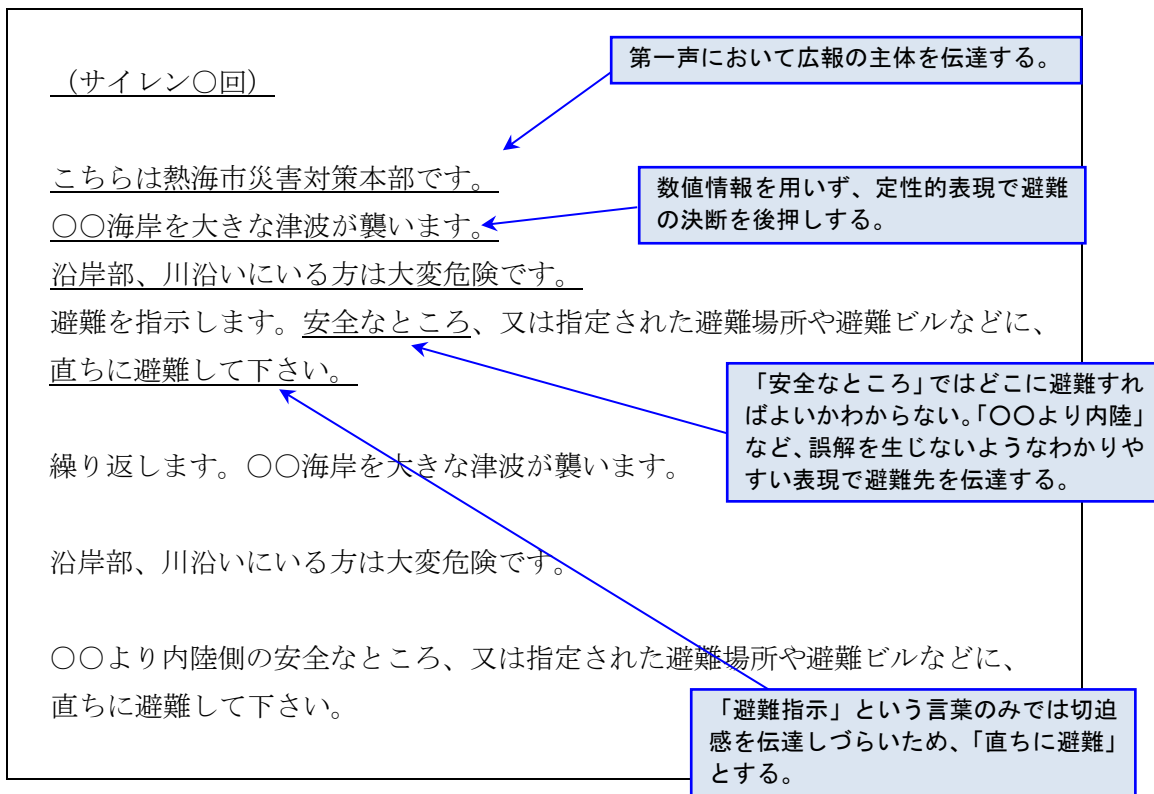
3) 避難指示（緊急）の解除

避難指示（緊急）の解除の基準は、次の状況が認められる場合とする。

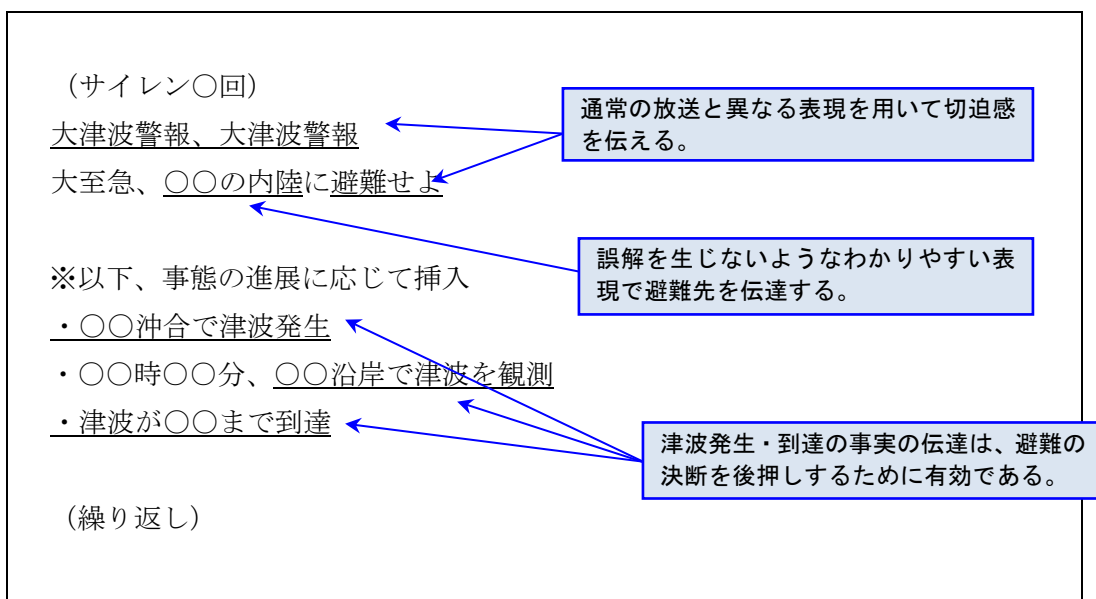
- ① 気象台から津波警報解除通知を受けた場合
- ② 報道機関の放送等で津波警報の解除を認知し、気象台発表を確認できた場合

【参考 1】避難指示（緊急）の伝達文例

避難指示（大津波警報）発令時（その 1：時間的余裕がある場合）



避難指示（大津波警報）発令時（その 2：時間的余裕がない場合）



資料：(財) 日本防火・危機管理促進協会

【参考 2】東日本大震災における大洗町での避難の呼びかけ

「緊急避難命令 茨城県沿岸に津波警報発令 大至急、高台に避難せよ」との命令口調で避難を呼びかけた。

繰り返しサイレンを鳴らし、通常と異なる事態が発生している状況を伝達したことにより、4mの津波に襲われながら、津波による死者は1人も発生しなかった。

(住宅被害は全壊 7 棟、半壊 258 棟、床上浸水 201 棟、床下浸水 167 棟が発生)

◆放送内容の特徴

- ・「避難命令」、「避難せよ」という命令調の表現
- ・「〇〇町」などの具体的な場所の名前を示した指示
- ・津波が今どこまで来ているかといった現況の報告
- ・「自宅に戻らないで」といったその時々に応じた言い回しの追加
- ・「避難せよ」、「避難して下さい」を交互に使用するなど、放送内容の変化

平成 23 年 3 月 11 日の防災行政無線の主な放送内容

①ただいま、震度 4 の地震がありました。海岸にいる方や津波浸水区域にお住まいの皆さんは火の元を確認し、速やかに高台の安全な場所に <u>避難して下さい</u> (14:46)。
② 緊急避難命令 。茨城県沿岸に津波警報発令。明神町から大貫角一までの海岸側に 避難命令 。大至急、高台に <u>避難せよ</u> (14:49)。
③ 緊急避難命令 。大津波警報発令。大洗全域に 避難命令 。大洗沖合 50 km に高さ 10m の津波発生 (15:14)。
緊急避難命令 。大洗沖合 50 km 地点に大津波が発生しております。 <u>自宅に戻られた方は再度高台に避難して下さい</u> (15:25)。
津波第 1 波が到達 (15:27)。
第 2 波の津波が <u>役場前まで到達しております</u> 。住民の皆様は大至急、高台に <u>避難せよ</u> (15:43)。
津波第 3 波到達 (16:52)。
引き続き、第 4 波の津波が発生するおそれがあります (17:40)。
警報が解除されるまでは、避難場所から離れないで下さい (18:10)。

資料：地域防災計画における地震・津波対策の充実・強化に関する検討会報告書（総務省消防庁）
放送研究と調査「大洗町はなぜ「避難せよ」と呼びかけたのか」（NHK 放送文化研究所）

【参考 3】海水浴場等で避難を呼びかける手段

津波警報等は、テレビやラジオ、携帯電話、サイレン、鐘等、様々な手段で伝達されるが、令和 2 年 6 月から海水浴場等で「津波フラッグ」による視覚的伝達が行われている。「津波フラッグ」を用いることで、聴覚に障害のある人や、波音や風で音が聞き取りにくい遊泳中の方などにも津波警報等の発表を知らせることができる。また、地震による停電等の影響を受けない、比較的安価で導入が容易である、という点において優れている。海水浴場や海岸付近で津波フラッグを見かけたら、速やかに避難を開始すること。津波フラッグの説明および使用イメージを図 14 に示す。



図 14 津波フラッグの説明および使用イメージ

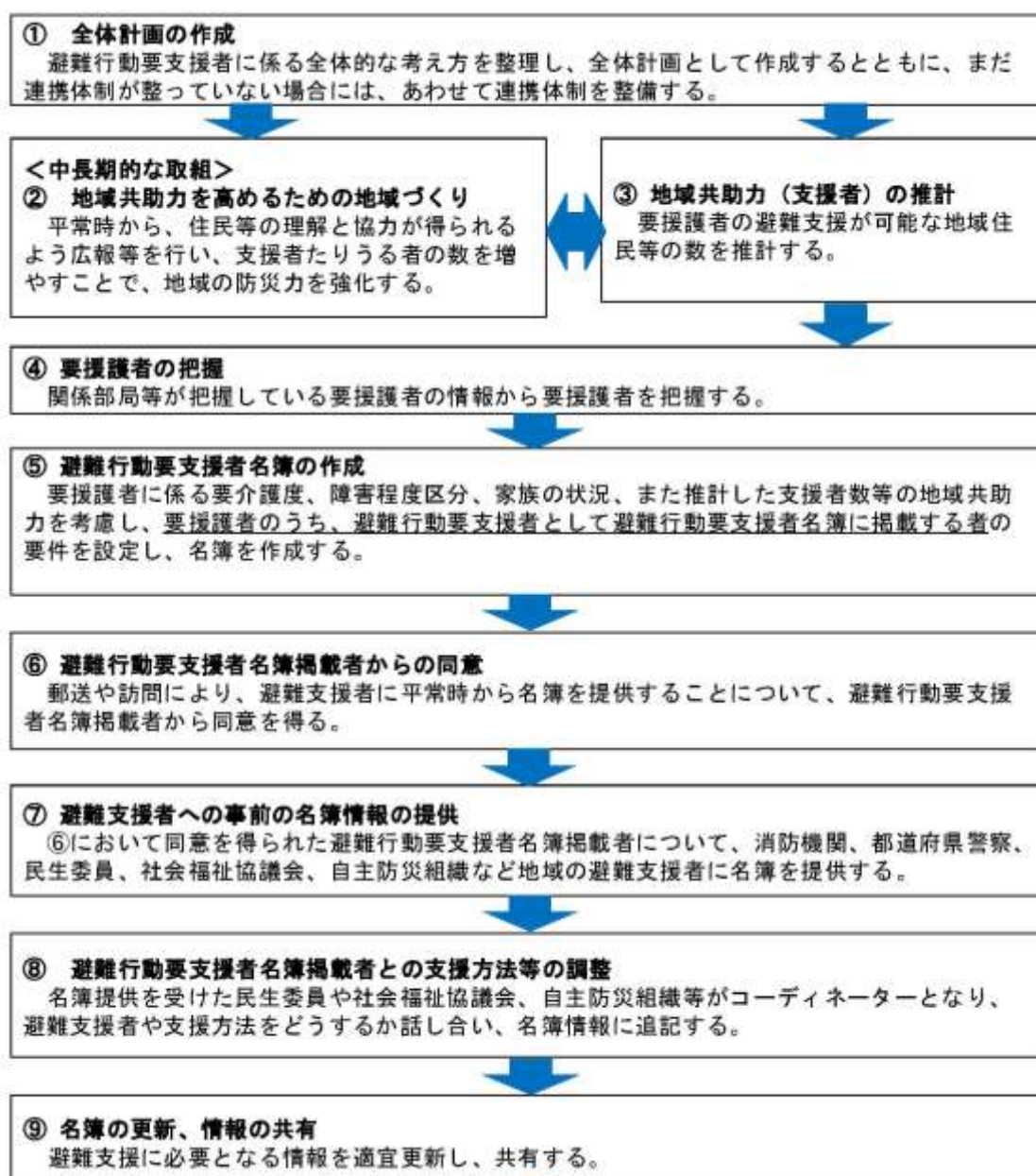
※気象庁 HP：津波フラッグより

第5章 避難行動要支援者への避難支援

1 避難行動要支援者への主な支援方法

津波避難において避難行動要支援者への避難支援を定めるにあたっては、情報伝達、避難行動の援助及び施設管理者等の避難対策に留意するとともに、あらかじめ市と地域のコミュニティが一体となって避難支援体制及び具体的な避難支援計画（避難支援プラン）を確立しておくことが重要である。

災害時要援護者の避難支援に関する検討会報告書（内閣府, 2013）で示された主な支援の手順について次に示す。





⑩ 安全確保、避難のための情報伝達
防災無線や広報車、携帯端末の緊急速報メール等により発災したこと又は発災のおそれが生じたことを、広く周知する。

⑪ 避難行動要支援者名簿掲載者の避難行動支援
発災又は発災のおそれが生じた場合は、避難誘導等に従事する者の安全確保に留意した上で⑥における同意の有無にかかわらず、名簿を避難支援者に提供する。

○⑥において名簿情報の提供に同意した者については、避難支援者が中心となって事前に定められた具体的な支援方策等に基づき、可能な範囲で避難行動の支援を実施。

○⑥において名簿情報の提供に同意した者以外の者であっても、可能な範囲で避難行動の支援を実施。

⑫ 安否確認の実施
避難支援が及ばなかった避難行動要支援者名簿掲載者（⑥において名簿提供に不同意であった者を含む。）も含め、安否確認を行う。

⑬ 避難所入所以降の支援
避難者名簿へ避難行動要支援者名簿掲載者の情報等を引き継ぎ、生活支援を行う。

平常時からの関係づくり

⑭ 防災訓練
避難行動要支援者名簿掲載者も視野に入れ、情報伝達、避難行動支援等について実際に機能するか点検しておく。

⑮ 人材育成
より多くの支援者を確保するとともに、地域共助力の質を高めるため、支援者の人材育成や研修等を行う。

第6章 平常時の津波防災教育・啓発及び避難訓練

1 防災教育の推進及び防災意識の啓発

1 人ひとりが津波災害を正しく理解し、自らの的確な判断の下で防災・減災行動をとるため、学校における防災教育や地域における啓発活動を推進する。

また、自主防災組織や地域の防災リーダーの育成に努める。

2 津波避難訓練の実施

本市では、「総合防災訓練」、「地域防災訓練」及び「津波避難訓練」に分け、年3回の訓練を実施している。訓練内容は、出火防止や消火訓練、救出・救護、避難などの応急対応から給水、給食などの避難生活に関するものまで、様々な状況を想定して行われる。

(1) 総合防災訓練

毎年9月1日の「防災の日」前後に、国・県・市・民間事業所・自主防災組織・家庭などで相模トラフ沿いで発生する地震を想定して、発災から応急復旧までの防災対策について重点的に訓練を行う。

(2) 地域防災訓練

県では、毎年12月の第1日曜日を「地域防災の日」として、突然発生した地震を想定しており、市内自主防災組織を主体に、それぞれの地域に合った訓練を実施している。

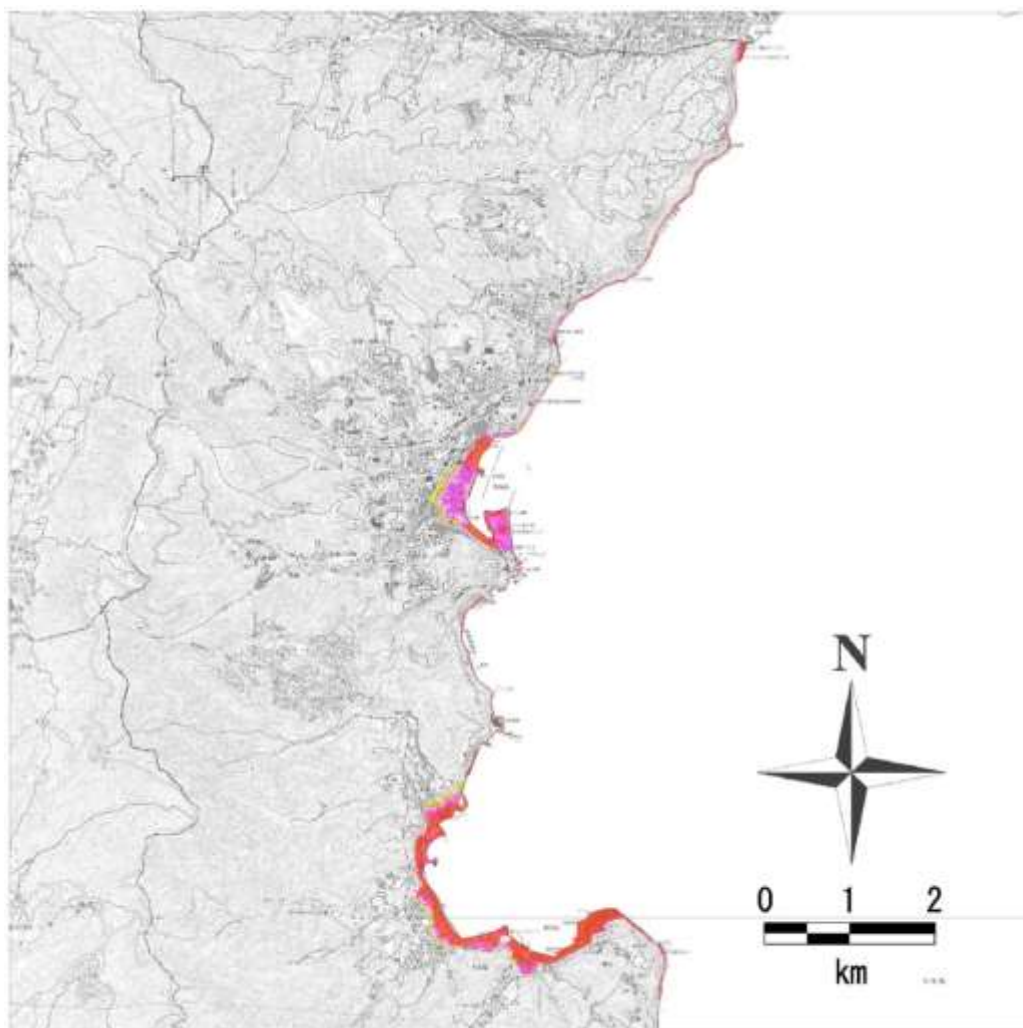
(3) 津波避難訓練

県では、東日本大震災が発生した3月11日を含む10日間を、「津波対策推進旬間」と定めていることから、本市でも統一実施日に実践的な津波避難訓練を実施している。

別紙一覧

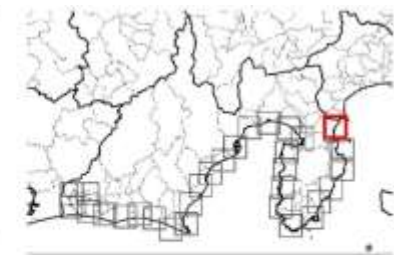
- 別紙 1 相模トラフ沿いの最大クラスの地震(ケース 1) レベル 2 津波想定浸水区域図
別紙 2 相模トラフ沿いの最大クラスの地震(ケース 1) レベル 2 最大津波高と津波到達時間分析結果図
-

別紙1 相模トラフ沿いの最大クラスの地震(ケース1)レベル2 津波想定浸水区域図



最大浸水深(m)

20	以上
10	- 20
5	- 10
3	- 5
2	- 3
1	- 2
0.3	- 1
0.01	- 0.3



【留意事項】

○本資料は、最大クラスの津波が次のような悪条件下において発生したと仮定した場合に想定される浸水の区域(浸水域)と水深(浸水深)を表したものです。

- ・コンクリート製の海岸堤防や河川堤防は地震動により破壊されたという仮定をしています。
- ・土で築造された海岸堤防や河川堤防は地震動により高さが元の高さの25%まで沈下し、津波が乗り越えたと同時に無くなるという仮定をしています。

※上記の仮定条件は、今後の防災・減災対策を検討する上で最悪の事態を想定しておく必要があるために設定したものであり、実際の地震において堤防が全て壊れるということではありません。今後、県では、堤防の耐震化や液状化対策とともに、仮に津波が乗り越えたとしても粘り強く効果を発揮する構造への改良を進めていきます。

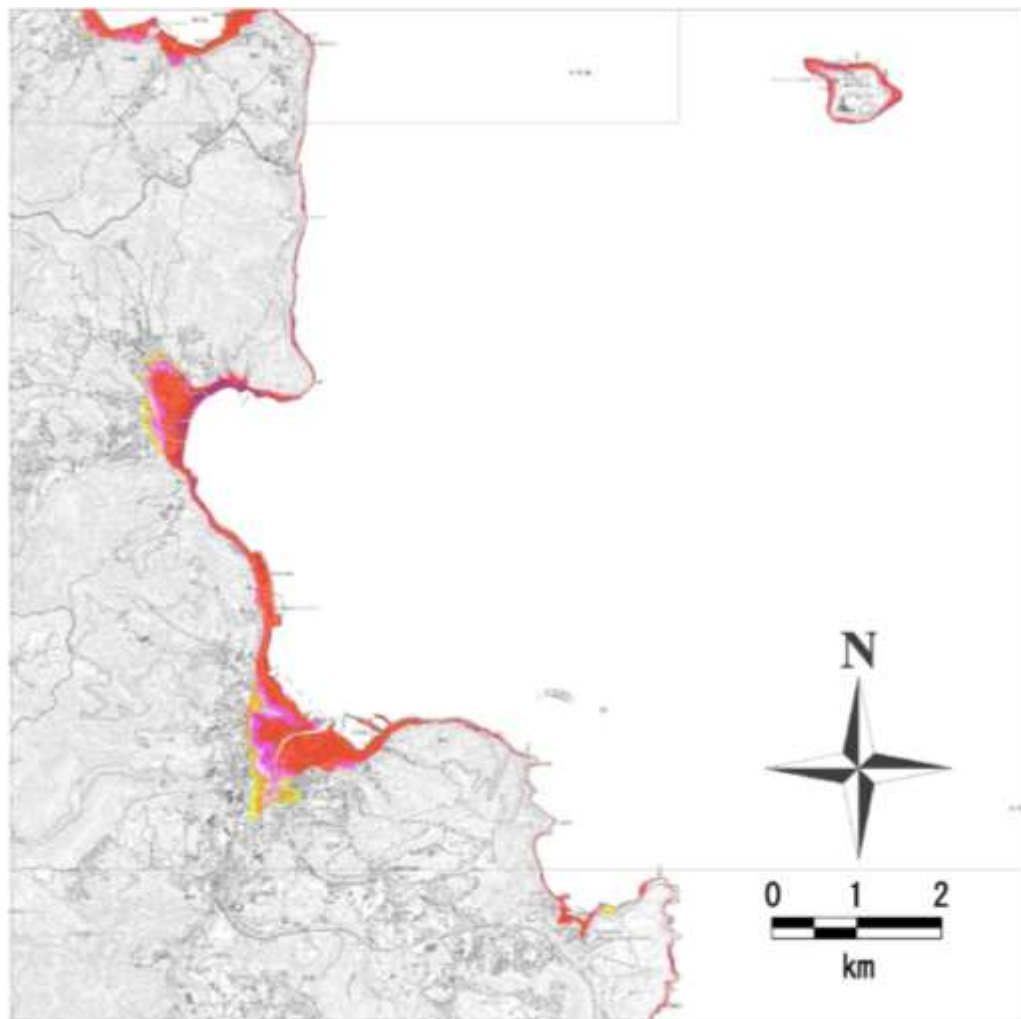
○最大クラスの津波は、現在の科学的知見を基に、過去に実際に発生した津波や今後発生が想定される津波から設定したものです。これよりも大きな津波が発生する可能性がないというものではありません。過去の地震津波においては、本資料で示した浸水域より内陸部まで津波が到達している記録が残っている場所もあり、本資料で浸水しないとされた地域においても津波の危険性が全く無いということではありません。

○本資料に示される浸水域や浸水深は、津波の第一波ではなく、第二波以降に最大となる場所もあります。

○浸水域や浸水深は、地面の凹凸や構造物の影響等により、浸水域外でも浸水が発生したり、局所的に浸水深がさらに大きくなったりする場合があります。

○津波の想定は最新の地形データに基づいておりますが、背景の地図には古いものが含まれています。

「この地図の作成に当たっては、国土地理院長の承諾を得て、同院発行の2万5千分の1地形図を使用しました。」(承認番号 平 24 情保 第 244-S1384731012 号)



最大浸水深(m)

20	以上
10	- 20
5	- 10
3	- 5
2	- 3
1	- 2
0.3	- 1
0.01	- 0.3



【留意事項】

○本資料は、最大クラスの津波が次のような悪条件下において発生したと想定した場合に想定される浸水の区域（浸水域）と水深（浸水深）を表したものです。

・コンクリート製の海岸堤防や河川堤防は地震動により破壊されたという仮定をしています。

・土で築造された海岸堤防や河川堤防は地震動により高さが元の高さの 25%まで低下し、津波が乗り越えたと同時に無くなるという仮定をしています。

※上記の仮定条件は、今後の防災・減災対策を検討する上で最悪の事態を想定しておく必要があるために設定したものであり、実際の地震において堤防が全て壊れるということではありません。今後、県では、堤防の耐震化や液状化対策とともに、仮に津波が乗り越えたとしても粘り強く効果を発揮する構造への改良を進めていきます。

○最大クラスの津波は、現在の科学的知見を基に、過去に実際に発生した津波や今後発生が想定される津波から設定したものです。これよりも大きな津波が発生する可能性がないというものではありません。過去の地震津波においては、本資料で示した浸水域より内陸部まで津波が到達している記録が残っている場所もあり、本資料で浸水しないとされた地域においても津波の危険性が全く無いということではありません。

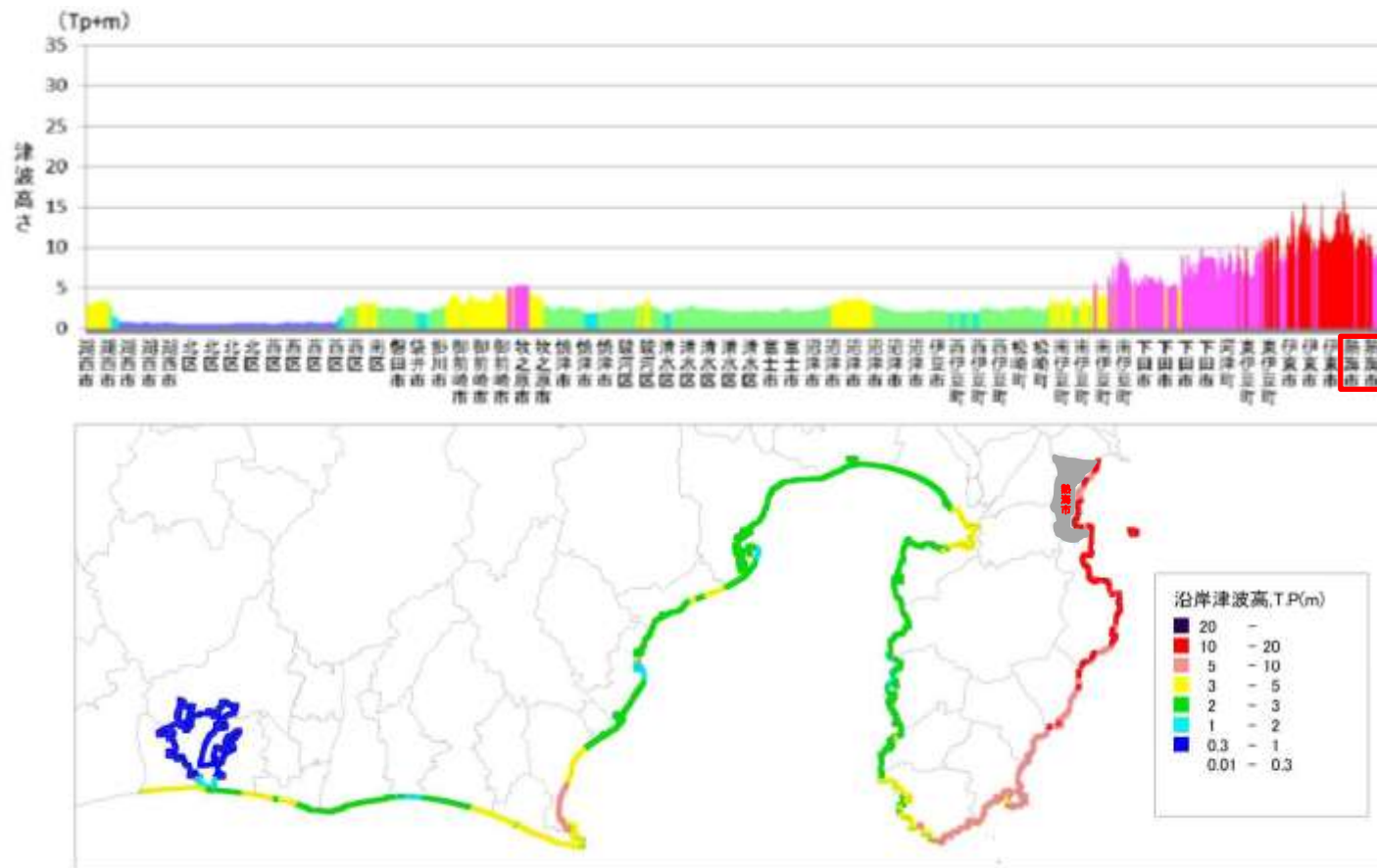
○本資料に示される浸水域や浸水深は、津波の第一波ではなく、第二波以降に最大となる場所もあります。

○浸水域や浸水深は、地面の凹凸や構造物の影響等により、浸水域外でも浸水が発生したり、局所的に浸水深がさらに大きくなったりする場合があります。

○津波の想定は最新の地形データに基づいておりますが、背景の地図には古いものが含まれています。

「この地図の作成にあたっては、国土院院系の承認を得て、同院発行の 2 万 5 千分の 1 地形図を参照しました。」（承認番号 甲 24 第 1 号、第 244-010MAP2012 号）

別紙2 相模トラフ沿いの最大クラスの地震(ケース1)レベル2 最大津波高と津波到達時間分析結果図



最短到達時間 (単位: 分 四捨五入)						
+50 cm	+1m	+3m	+5m	+10m	+20m	最大津波高
3	3	3	3	3	-	4