

補遺 南海トラフ地震の多様な発生形態に備えた事前避難等

1 はじめに

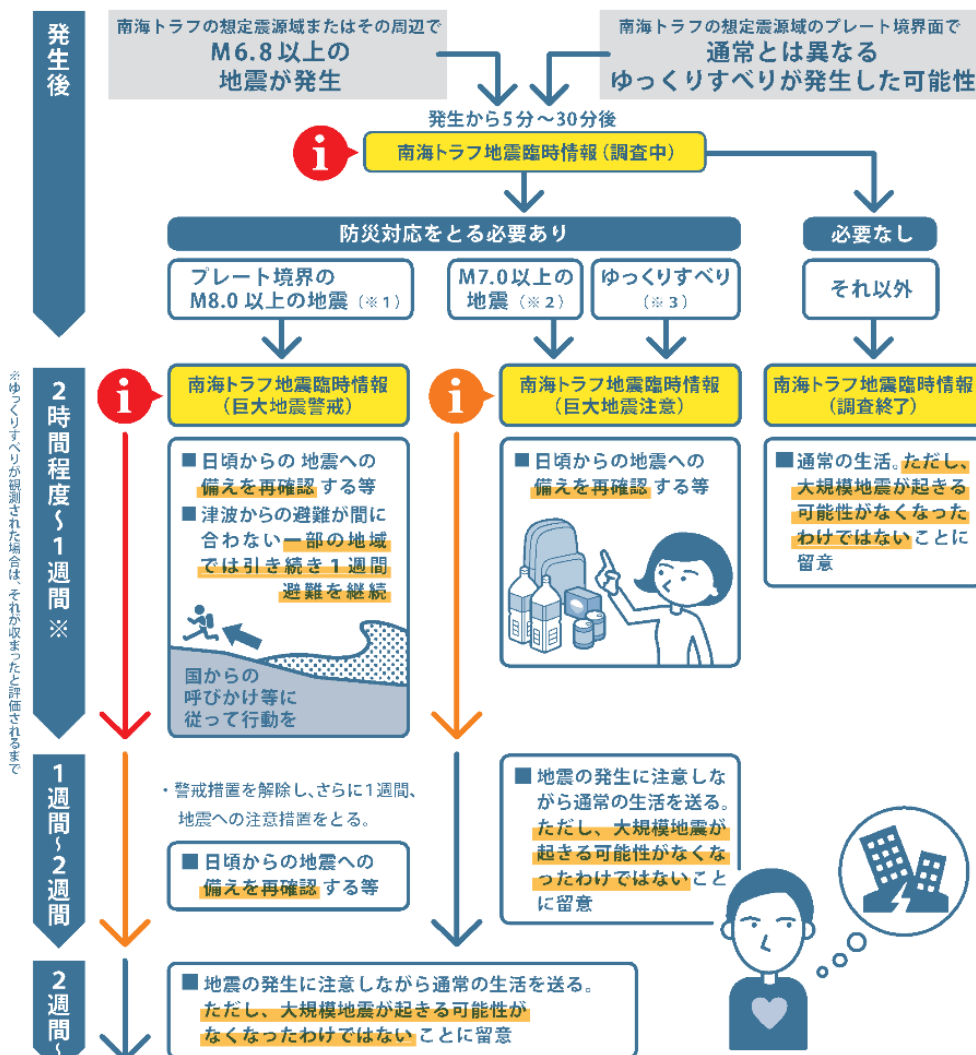
平成 31 年 3 月「南海トラフ地震の多様な発生形態に備えた防災対応検討ガイドライン（以下、単に「ガイドライン」といいます。）」において、南海トラフ地震の発生可能性が高まったと評価された場合に発表される「南海トラフ地震臨時情報」への対応等について、あらかじめ計画として取り纏めるための参考となるべき事項が示されました。

愛知県においても、令和 2 年 3 月「南海トラフ地震臨時情報発表時における防災対応の内『巨大地震警戒時の事前避難』の検討手引き（以下、単に「手引き」といいます。）」において、南海トラフ地震臨時情報（巨大地震警戒）発表時の事前避難等への対応について示されました。

これらを受け、周辺市町村と連携しつつ、本市における津波浸水想定などを加味し、南海トラフ地震臨時情報が発表された際の具体的な防災対応を検討することにより、後発地震に備え被害の軽減を図ることを目的とします。

なお、本市では従前からの突発地震への備えを最重要事項とし、さらなる被害の軽減を目指すため、臨時情報を最大限有効に活用することとします。

地震発生後の防災対応の流れ



※1 想定震源域のプレート境界で M8.0 以上の地震が発生
 ※2 想定震源域、またはその周辺で M7.0 以上の地震が発生（ただし、プレート境界の M8.0 以上の地震を除く）
 ※3 住民が揺れを感じる事が無い、プレート境界面のゆっくりとしたずれによる地殻変動を観測した場合など

2 事前避難対象地域について

南海トラフ地震臨時情報が発表された場合、日常生活を行いつつ、日頃からの地震への備えの再確認等、個々の状況に応じて、一定期間地震発生に注意した行動をとることが重要です。

事前避難対象地域とは、「南海トラフ地震臨時情報（巨大地震警戒）」が発表された際に、M8.0以上の地震発生直後に発表された大津波警報または津波警報が津波注意報に切り替わった後、1週間の避難継続が必要な地域です。

(1) 事前避難対象地域を検討するための諸条件（津波及び堤防沈下等による浸水に対する事前避難対象地域）

① 避難検討の位置づけ、基本的な考え方

- ・南海トラフ地震の想定震源域内のプレート境界において、M8.0以上の地震が発生した場合、地震発生直後に、震源域から離れた地域を含めて南海トラフ沿いの全域の沿岸部に対して大津波警報または津波警報が発表され、津波浸水想定区域内の住民は避難を開始していることが想定されます。
- ・本検討は、発表された大津波警報または津波警報が、津波注意報に切り替わった後、避難継続が必要かどうか検討するものです。
- ・避難継続の必要性の判断は、後発地震が実際に発生してからの避難で間に合うのか否かを検討することを基本とします。

② 避難検討対象地域

- ・ガイドラインでは、津波に対する避難の検討は、30cm以上の津波による浸水が地震発生から30分以内に生じる地域において避難の要否を検討するとし、後発地震発生後の避難では間に合わないおそれのある地域においても、避難の検討を行うことが定められています。
- ・手引きでは、これに加えて、津波到達前に地震動に伴う堤防沈下等の影響により、30cm以上の浸水が地震発生から30分以内に生じる地域についても、検討することが記述されています。

【補足】

堤防沈下等による浸水については、安全に避難ができる基準が国等で明確に示されていないため、ガイドラインの「30cm以上の浸水が地震発生から30分以内に生じる地域」を準用して検討することを基本とします。

- ・以上より、本市では、下記の地域を避難検討対象地域として設定することとします。なお、浸水の深さは、愛知県及び周辺自治体との連携を図るため、愛知県津波浸水想定（平成26年11月）を基本とします。

・津波による浸水のリスクが高い地域

南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法における南海トラフ地震津波避難対策特別強化地域において、30cm以上の浸水が地震発生から30分以内に生ずる地域（沿岸津波の到達時間が30分以内の地域）

・堤防沈下等による浸水のリスクの高い地域

地震動に伴う堤防沈下等の影響により、30cm以上の浸水が地震発生から30分以内に生じる地域

③ 避難対象者の特性に応じた検討

- ・津波に対する避難は、避難者の移動速度等の特性を考慮して「健常者」、「要配慮者」別に検討することを基本とします。

④ 津波到達時間の設定

- ・津波到達時間（堤防沈下等による浸水を含む）は、愛知県及び周辺自治体との連携を図るため、愛知県津波浸水想定（平成26年11月）を基本とします。

⑤ 避難可能範囲の算出

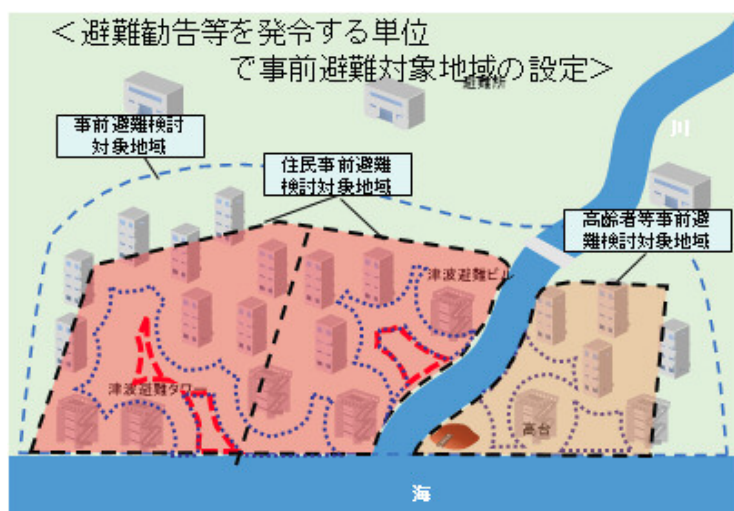
- ・避難可能範囲は、本指針で既に検討している結果等を参考として、津波到達時間や昼夜の違いを考慮し、愛知県及び周辺市町村との連携を図りつつ、本市の実情に応じて適切に定めることとします。

⑥ 事前避難対象地域の設定

- ・②の地域から健常者の避難可能範囲を除いた地域を「住民事前避難対象地域」とし、避難指示等を発令し避難を継続します。
- ・②の地域から要配慮者の避難可能範囲及び住民事前避難対象地域を除いた地域を「高齢者等事前避難対象地域」とし、高齢者等避難を発令し避難を継続します。
- ・手引きに基づき、本指針の「第5 避難困難地域の設定」に記載する避難困難地域は、事前避難対象地域に含めることとします。

【補足】

- ・南海トラフ地震臨時情報が必ずしも発表されるわけではないため、事前避難対象地域に該当しなくとも、津波浸水想定区域の住民は直ちに避難を開始できる準備が必要です。
- ・立ち退き避難より、屋内安全確保（垂直避難）が効果的な場合は、建物の耐震性、耐浪性などを考慮し、選択肢として検討することも差し支えありません。ただし、屋内安全確保（垂直避難）を行う場合は、後発地震発生後に速やかな避難が行えるよう事前の備えが必要であることについて留意する必要があります。
- ・各種の想定後に整備された海岸保全施設等のハード対策についての効果は、市町村の判断により整備効果を加味して検討することを妨げないこととします。ただし、整備の効果が必ずしも十分に発揮されるとは限らないことについて、住民等の理解を得ておくことが必要です。



避難可能範囲を除いた地域を含む単位（避難勧告等を発令する単位）※に対し、住民事前避難対象地域及び高齢者等事前避難対象地域を設定する。

※地域の実情に応じて、避難勧告等を発令する単位を適切に細分化する。

(2) 本市における事前避難対象地域の精査

「(1) 事前避難対象地域を検討するための諸条件」に記載する考え方にに基づき、本市における事前避難対象地域を具体的に設定します。

① 避難検討対象地域の設定

・ガイドライン及び手引きに基づき、下記の2つの地域を避難対象地域とします。

- ・津波による浸水のリスクが高い地域（30cm以上の津波による浸水が地震発生から30分以内に生ずる地域）
- ・堤防沈下等による浸水のリスクの高い地域（地震動に伴う堤防沈下等の影響により、30cm以上の浸水が地震発生から30分以内に生じる地域）

以上を踏まえ、表10及び図18に示す地域を本市における避難検討対象地域とします。

表10 本市における避難対象地域

	面積 (km ²)	面積比率 (%)	津波浸水	堤防沈下	ゼロメートル
避難検討対象地域 (豊橋市)	1.98	0.8	○	○	○

② 避難可能範囲の算出

- ・避難可能範囲については、「第6 特定避難困難地域の設定」のうち、「1 津波避難ビル・津波避難場所の設定」に記載する津波避難ビル、津波避難場所及び津波防災センターについて、歩行速度、避難距離、避難に要する時間等を考慮して算定することとします。
- ・津波浸水想定時間については、愛知県津波浸水想定（平成26年11月）での津波到達時間又は浸水開始時間を基本とし、手引きに従い、地震発生後0～10分後、10～20分後、20～30分後の別に検討するものとします。
- ・歩行速度についても、手引きに従い、「健常者：1.38km/h(≒0.38m/s)」、「要配慮者：0.69km/h(≒0.19m/s)」とします。
- ・避難開始時間は、地震発生後10分とします。
- ・実測の避難距離と直線距離の比は、1.5倍とします。

〈参考(手引き p9)〉

<基本となる諸条件(地域の実情に応じて変更)一部再掲>

「津波(浸水)到達時間」
 詳細な津波(浸水)到達時間が判別できる場合を除き、地震発生後0～10分後、10～20分後、20～30分後の別に検討する。

「移動速度」
 夜間、液状化の影響を考慮する場合を基本とし、「健常者：1.38km/h(≒0.38m/s)」、「要配慮者：0.69km/h(≒0.19m/s)」とする。

		液状化の影響を考慮しない場合	液状化の影響を考慮する場合
夜間	健常者	2.12km/h(≒0.59m/s)	1.38km/h(≒0.38m/s)
	要配慮者	1.06km/h(≒0.29m/s)	0.69km/h(≒0.19m/s)
昼間	健常者	2.65km/h(≒0.74m/s)	1.72km/h(≒0.48m/s)
	要配慮者	1.33km/h(≒0.37m/s)	0.86km/h(≒0.24m/s)

「避難開始時間」
 地震発生後10分

「実測の避難距離と直線距離の違い」
 実測の避難距離は直線距離の1.5倍

③ 事前避難対象地域の設定

- ・ 30cm以上の浸水想定時間が0分から20分の地域は、避難時間が十分に取れない場合も想定されるため、安全側を考慮し、全域を「住民事前避難対象地域」に設定します。
- ・ 30cm以上の浸水想定時間が20分から30分の地域は、②で算出した健常者の避難可能範囲を除いた地域を「住民事前避難対象地域」、要配慮者の避難可能範囲及び住民事前避難対象地域を除いた地域を「高齢者等事前避難対象地域」として設定します。ただし、詳細な浸水想定時間を考慮できないため、手引きに基づき、浸水想定時間は20分とします。
- ・ 避難困難地域は、事前避難対象地域に含めることとします。

〈 参考（手引き p 9） 〉

〈 補足〉

- ・ 避難可能範囲は、既存及び近く整備予定の津波避難施設（津波避難ビル、タワー、高台等）やその他避難に使用することのできる施設において、移動速度・避難距離・避難に要する時間等を考慮し算定するものとし、移動速度・避難距離・避難に要する時間等は、愛知県市町村津波避難計画策定指針などを参考に、地域の実情に合わせて検討するものとする。
- ・ 避難開始に要する時間として10分を見込むので、30cmの津波（浸水）到達時間が0分～10分の地域は住民事前避難対象地域とすることを基本とする。
- ・ 30cmの津波（浸水）到達時間が10分～20分の地域については、避難時間が十分に取れない場合も想定されるため、その地域の詳細な津波（浸水）到達時間が判別でき、安全な避難が実施できる場合を除き、住民事前避難対象地域とすることを基本とする。
- ・ 30cmの津波（浸水）到達時間が20分～30分の地域については、避難可能範囲を算出し、検討対象地域から控除できる。但し、その地域内の詳細な津波（浸水）到達時間が判別できない場合は、津波（浸水）到達時間を20分として、避難範囲を算出することを基本とする。

〈 参考（手引き p 11） 〉

〈 補足〉

- ・ 突発地震など、必ずしも臨時情報が発表されるとは限らないので、津波浸水想定区域の住民は、事前避難対象地域に該当しなくても、直ちに避難を開始できる準備が必要である。
- ・ 立ち退き避難を行うより、屋内安全確保（垂直避難）を行う方が効果的な場合には、建物の耐震性、対浪性などを考慮し、選択肢として検討することが望ましい。
- ・ ただし、屋内安全確保（垂直避難）を行う場合は、後発地震発生後に速やかな避難が行えるよう事前の備えが必要であることについて留意すること。
- ・ 愛知県市町村津波避難計画策定指針などに基づく避難困難地域は、原則として事前避難対象地域に含めること。
- ・ 各種の想定後に整備された海岸保全施設等のハード対策についての効果は、市町村の判断により整備効果を加味して検討する場合もあり得るが、整備の効果が必ずしも十分に発揮されるとは限らないことについて、住民等の理解を得ておく必要がある。

- ・ 住民事前避難対象地域及び高齢者等事前避難対象地を設定する際は、国のガイドラインに基づき、本市で避難指示を発令する地域である町字の境界を考慮した上で、住民事前避難対象地域及び高齢者等事前避難対象地域が少しでも含まれている区域全体を、それぞれ住民事前避難対象地域及び高齢者等事前避難対象地域とします。

- ・ただし、太平洋沿岸地域で愛知県津波浸水想定（平成26年11月）に基づく津波浸水想定区域内に居住実態がない地域は、町字の境界を考慮せず、避難検討対象地域を住民事前避難対象地域及び高齢者等事前避難対象地域とします。

〈参考（ガイドライン p54、55）〉

- 津波浸水想定区域から避難可能範囲を除いた地域を事前避難対象地域とする。
- 事前避難対象地域に対しては、最初の地震に伴う大津波警報または津波警報切り替え後、避難指示等を発令し、住民避難を継続する。
 - ・実際に避難指示等を発令する単位（町丁目ごとや学区ごと等）を基本として、その発令単位の中で、津波による被害が想定される「津波浸水想定区域」から健常者の「避難可能範囲」を除いた地域が少しでも含まれている単位全体を「住民事前避難対象地域」とする。
 - ・津波浸水想定区域」から要配慮者の「避難可能範囲」及び住民事前避難対象地域を除いた地域のみが少しでも含まれている単位全体を「高齢者等事前避難対象地域」とする。

- ・これまでの検討を踏まえ、本市における住民事前避難対象地域及び高齢者等事前避難対象地域を図18に示します。
- ・検討の結果、本市においては町字の境界を考慮した住民事前避難対象地域及び高齢者等事前避難対象地域が同一地域となったことから、本市では、当該地域の住民を対象に避難を促す「住民事前避難対象地域」のみを設定することとします。事前避難対象地域を表10及び図19に示します。
- ・全ての住民に対して避難を促す「住民事前避難対象地域」のみを設定することにより、市民に対して分かりやすい避難情報の発信が可能となるほか、より安全性側をみて市民の生命・財産を保護することが可能となります。

図18 事前避難対象地域の設定

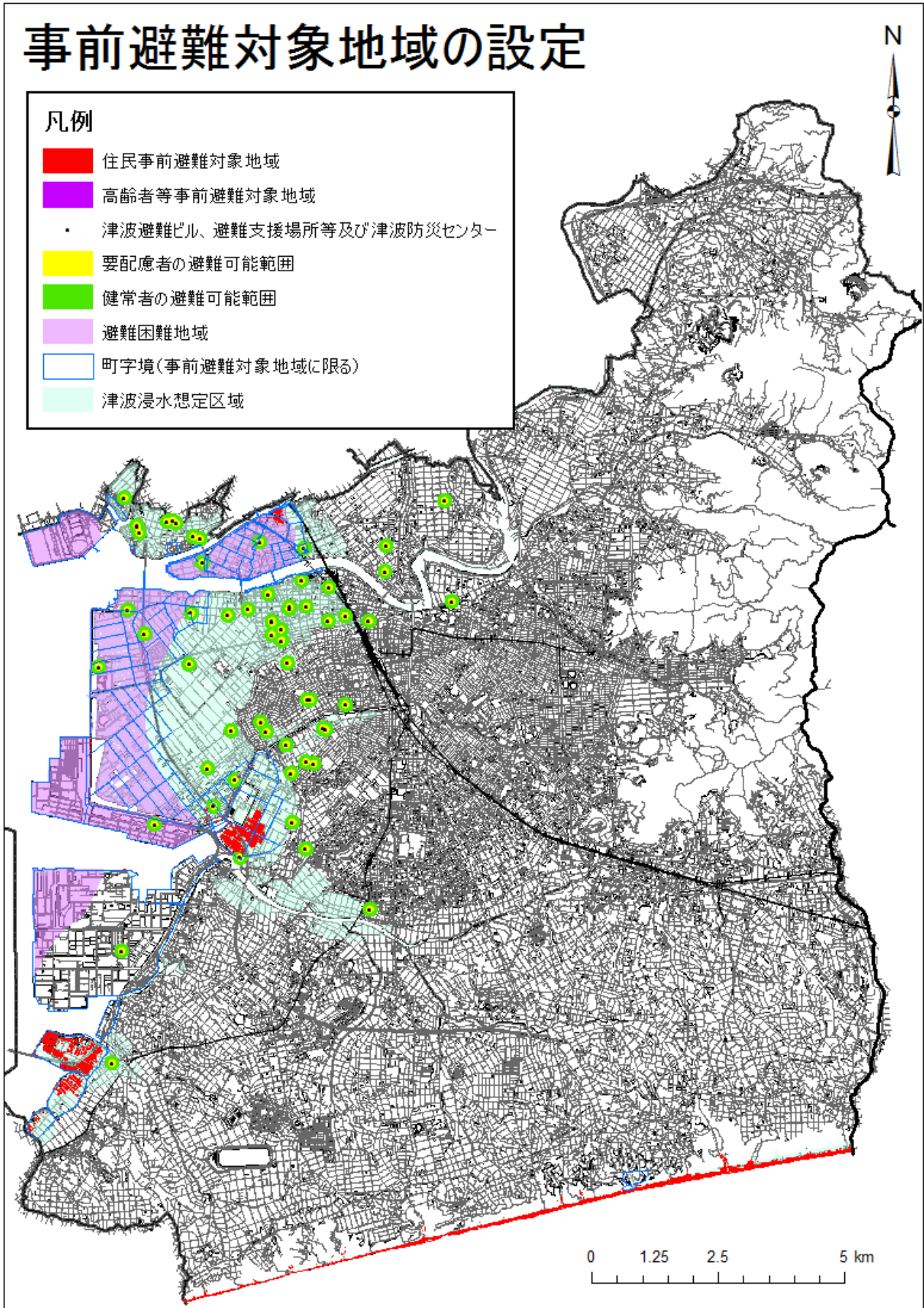
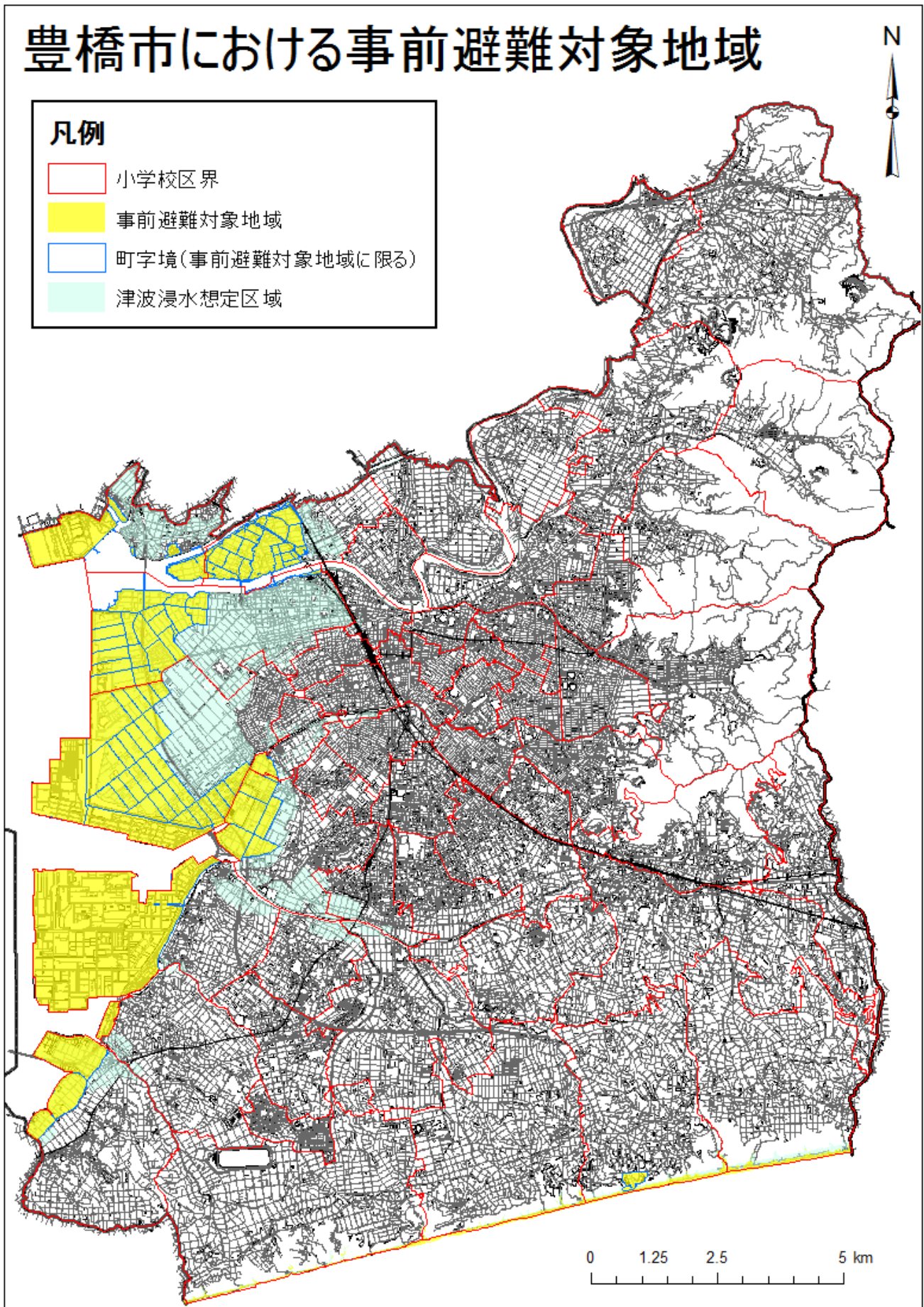


表 1 1 事前避難対象地域の一覧

校区名	地区名
前芝	梅薮西町、前芝町（字加藤、字茅場、字草山、字外浜、字建野、字西）
津田	川崎町（字中ノ森、字明治換、字薮ノ塚、字小班、字郷前、字一ツ松）、清須町（字葭谷、字宇治橋、字北天水、字小笹、字外河原、字高見、字高見西、字地形裏、字天神、字堂西、字中天水、字林、字兵庫、字二ツ塚、字柵屋、字万高地、字地形、字宮西）、下五井町（笹見原、白川、天王、平井前、中島）、横須賀町（土場、稗田、宮西、宮元、山下、浜井場、元屋敷）
吉田方	神野新田町（字メノ割、字ミノ割、字シノ割、字エノ割、字ヒノ割、字モノ割、字セノ割、字スノ割、字京ノ割）、高洲町（字大江、字小水尾）、問屋町、富久縞町（字梅村、字茅野、字北ノ坪、字中ノ坪、字西ノ坪、字東ノ坪、字富久縞）、吉前町（字西吉前新田、字東吉前新田）、三ツ相町字西外川原
牟呂	神野新田町（字ハノ割、字ニノ割、字ホノ割、字ヘノ割、字トノ割、字チノ割、字リノ割、字ヌノ割、字ルノ割、字ヲノ割、字ナノ割、字ラノ割、字ムノ割、字ウノ割、字キノ割、字ノノ割、字オノ割、字クノ割、字ヤノ割、字マノ割、字ケノ割、字フノ割、字テノ割、字アノ割、字サノ割、字キノ割、字ユノ割）、神野ふ頭町、神野西町一丁目
磯辺	神野新田町（字水神下、字中島、字中洲、字江縁、字沖ノ島）
汐田	神野新田町（字会所前）
大崎	明海町
杉山	杉山町（字新々田、字中藻、字福住）
豊南	太平洋岸（30 cm以上の津波による浸水が30分以内に発生する地域）
高根	太平洋岸（30 cm以上の津波による浸水が30分以内に発生する地域）
小沢	小松原町字浜、太平洋岸（30 cm以上の津波による浸水が30分以内に発生する地域）
細谷	太平洋岸（30 cm以上の津波による浸水が30分以内に発生する地域）

図19 事前避難対象地域



3 南海トラフ地震臨時情報が発表された際の防災対応

南海トラフ地震臨時情報が発表された際の防災対応については、「豊橋市南海トラフ地震臨時情報に係る防災対応指針」に記載する事項に十分配慮し、後発地震への備えを適切に実施することにより、南海トラフ地震の被害を低減することとします。