

第2章 木更津市で想定される災害リスク

1. 本指針で対象とする災害

本市では、地域防災計画において、想定される災害を整理しています。そのなかでも、特に生命や財産喪失への脅威となる自然災害と火災について防災・減災対策の対象としています。

[地域防災計画で扱う災害]

第1編	総	則
第2編	地 震 ・ 津 波	編
附編 東海地震に係る周辺地域としての対応計画		
第3編	風 水 害 等	編
第4編	放 射 性 物 質 事 故	編
第5編	大 規 模 火 災 等	編
第6編	公 共 交 通 等 事 故	編

地震・津波・液状化



- 東京湾に面する本市は、地震時には津波浸水が想定されます。あわせて、低地では、地震に伴う液状化も想定されます。

河川・高潮

- 本市には、二級河川である小櫃川その他、矢那川・浮戸川・烏田川・畑沢川が流れており、大雨が降れば、洪水・氾濫が想定されます。
- 高潮による浸水被害も想定されます。



ため池

- ため池が決壊した場合、その周辺の住宅地が浸水する可能性があります。



台風（大雨）・内水氾濫

- 丘陵地においては、大雨や地震により土砂災害が起きる可能性があります。
- 大雨により、排水が追いつかず、内水氾濫による浸水が発生する可能性があります。



土砂災害

- 毎年脅威を感じる台風は、市全域にわたって影響を与え、強風だけでなく、高潮、土砂災害などの複合災害も想定されます。



火災

- 自然災害だけでなく、人為災害である火災も、人命や財産喪失につながる恐れがあります。特に、消防車が通りにくい狭い道路や入り組んでいる道路、建物が密集している場所では、甚大な被害が想定されます。



大規模盛土造成地

- 本市では、大規模な住宅地が高台において整備されていますが、谷埋め型の大規模盛土造成地となっています。大規模盛土造成地そのものが必ずしも危険であるとは限りませんが、注視する必要があります。

本指針では、こうした想定災害リスクに対して防災・減災につなげるよう、市民意向（アンケート・地区別意見交換会）も伺いながら、災害リスク分析と防災・減災対策を整理します。

[災害想定情報]

災害情報	想定規模	根拠資料
地 震	想定最大規模※1	平成 26・27 年度 千葉県地震被害想定調査
液 状 化	想定最大規模※1	平成 26・27 年度 千葉県地震被害想定調査
津 波 浸 水	想定最大規模※2	千葉県 津波浸水想定(平成 30 年 11 月)
高 潮 浸 水	想定最大規模※3	千葉県 高潮浸水想定区域図(平成 30 年 11 月)
河 川 浸 水	想定最大規模※4	千葉県 洪水浸水想定区域(小櫃川・矢那川・浮戸川・ 烏田川・畑沢川)
内 水 氾 濫	—	木更津市地域防災計画
ため池浸水	防災重点ため池が決壊した想定	千葉県 防災重点ため池マップ(浸水想定区域図)
土 砂 災 害	土砂災害防止法に基づく指定	千葉県 土砂災害警戒区域、土砂災害特別警戒区域及 び指定予定(特別)警戒区域
火 災	—	木更津市地域防災計画
台 風	—	木更津市地域防災計画
大規模盛土 造 成 地	—	大規模盛土造成地マップ

※1：東京湾北部地震 マグニチュード 7.3

※2：発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす「最大クラスの津波」が沿岸に到達した場合に想定される浸水域及び浸水深

※3：水防法の規定により定められた、想定し得る最大規模の高潮による氾濫

※4：概ね 1,000 年に 1 度起こりうる降雨により、河川が氾濫した場合に想定される浸水区域及び水深

2. 市全域の被害想定の概観

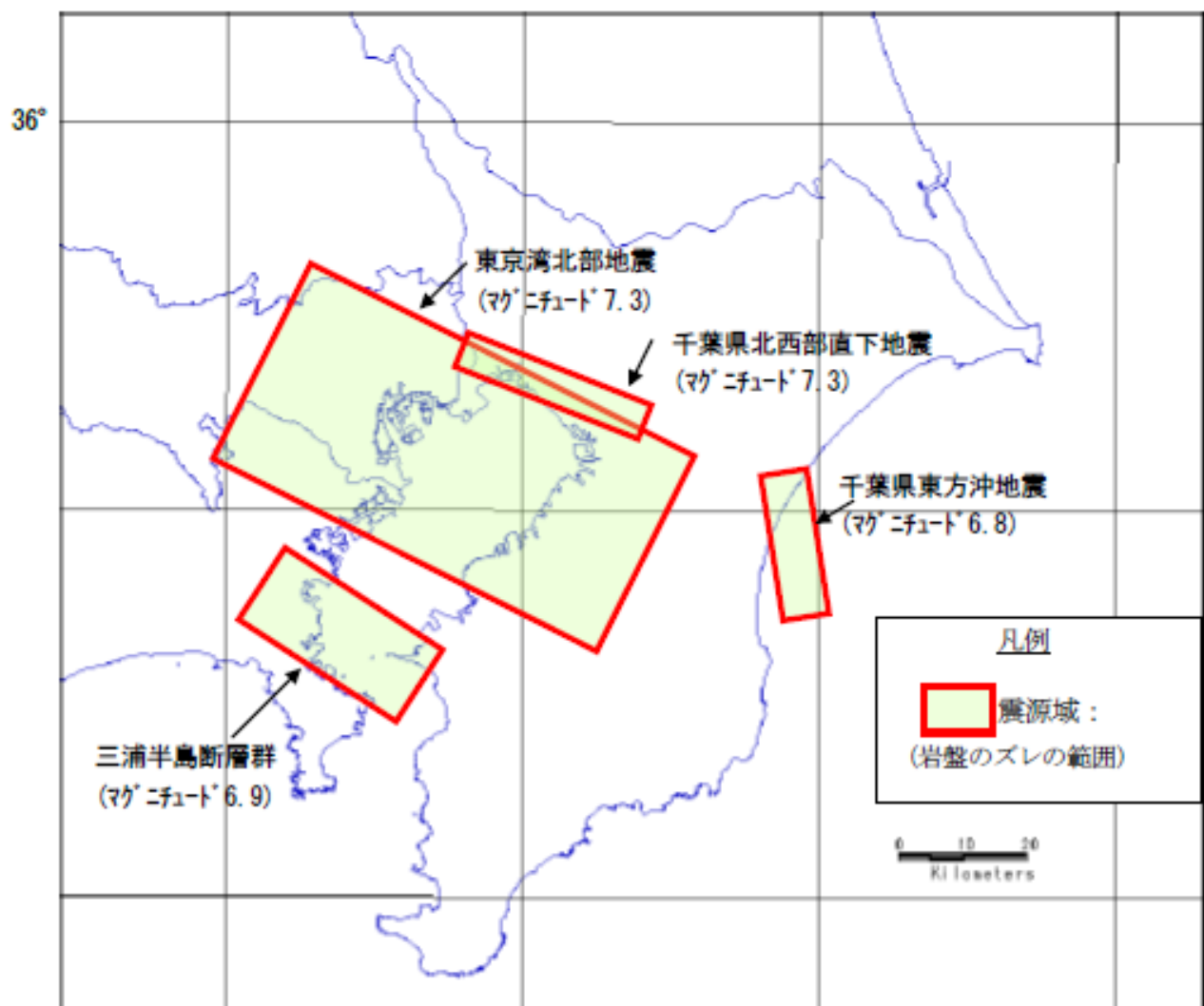
(1)地震

① 被害想定

木更津市地域防災計画において、本市に最も大きな被害を与える東京湾北部地震を本計画の前提条件として、次のとおり想定されています。

震源域の位置	東京湾北部
震源域の深さ	約 28km
マグニチュード	7.3
発生季節等	冬季 18 時、風速 9m/s

[被害想定対象地震の震源域]

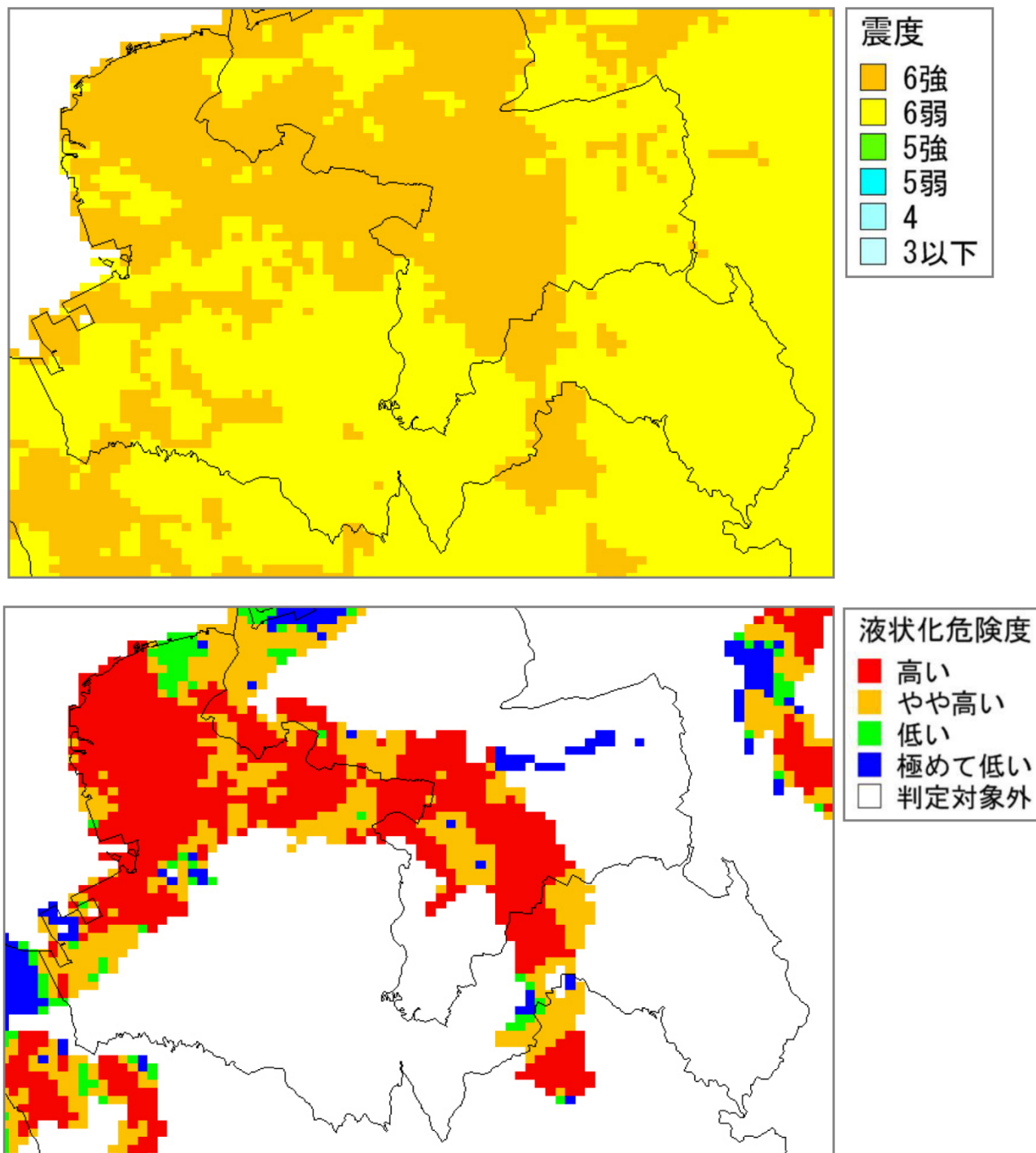


出典：木更津市地域防災計画

② 震度・液状化予測

本市の震度は、概ね低地で震度 6 強、丘陵地で震度 6 弱と予測されています。また、液状化危険度は、概ね低地で「危険度が高い」「危険度がやや高い」と予測されています。

[東京湾北部地震の予測震度と液状化危険度の分布]



出典：木更津市地域防災計画

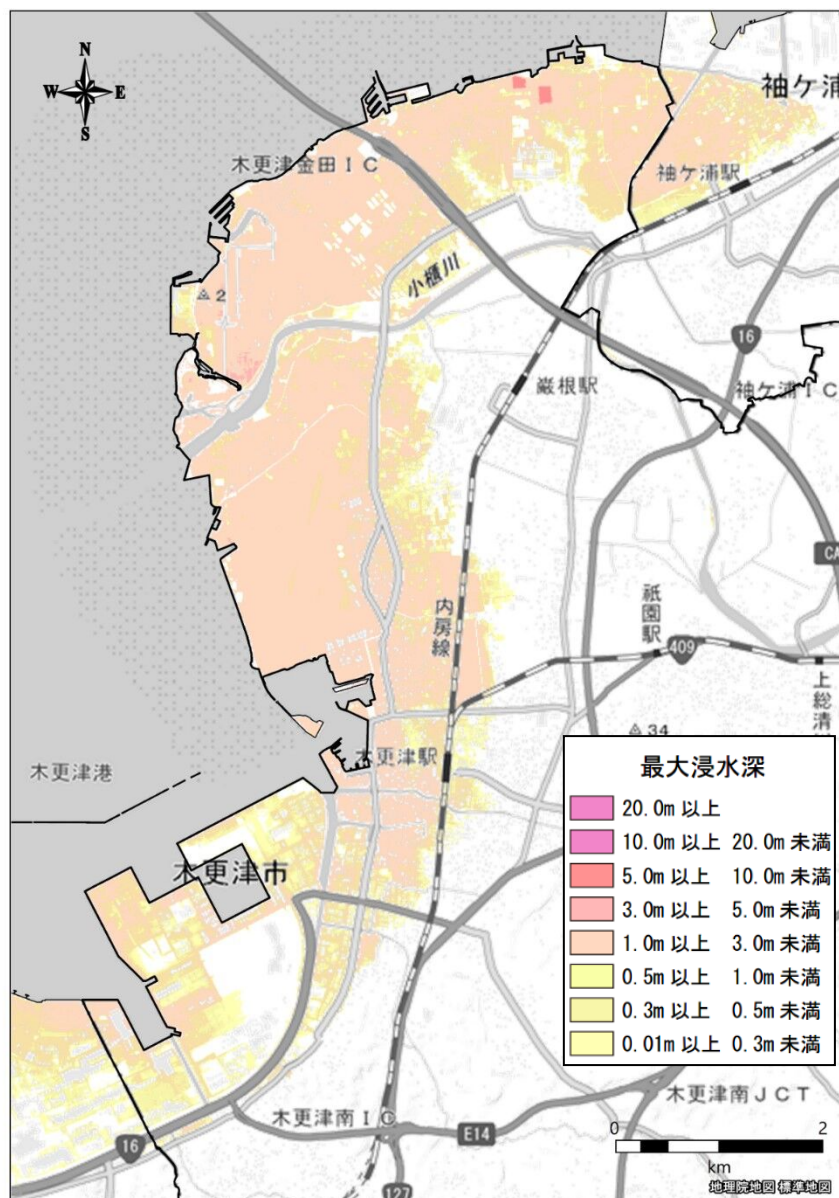
(2)津波浸水

県では、平成 30 年 11 月に「津波防災地域づくりに関する法律（平成 23 年法律第 123 号）」第 8 条第 1 項に基づく、「最大クラスの津波」が沿岸に到達した場合の浸水の区域（浸水域）及び水深（浸水深）を設定し、津波浸水想定図を作成しています。本市の津波による浸水予測区域については、この津波浸水想定図を計画の前提条件とします。

本市における津波浸水予測結果と浸水予測区域は次のとおりです。

浸水面積	1,933 ヘクタール
最大津波水位	4.2 メートル（東京湾平均海面からの高さ）
津波到達時間	123 分（地震発生から津波水位が最大になるまでの時間）
影響開始時間	1 分未満（海岸線から 30 メートル沖合の地点において潮位面から±20cm の海面（水位）変動が生じるまでの時間）

[津波浸水予測区域（千葉県津波浸水想定図）]



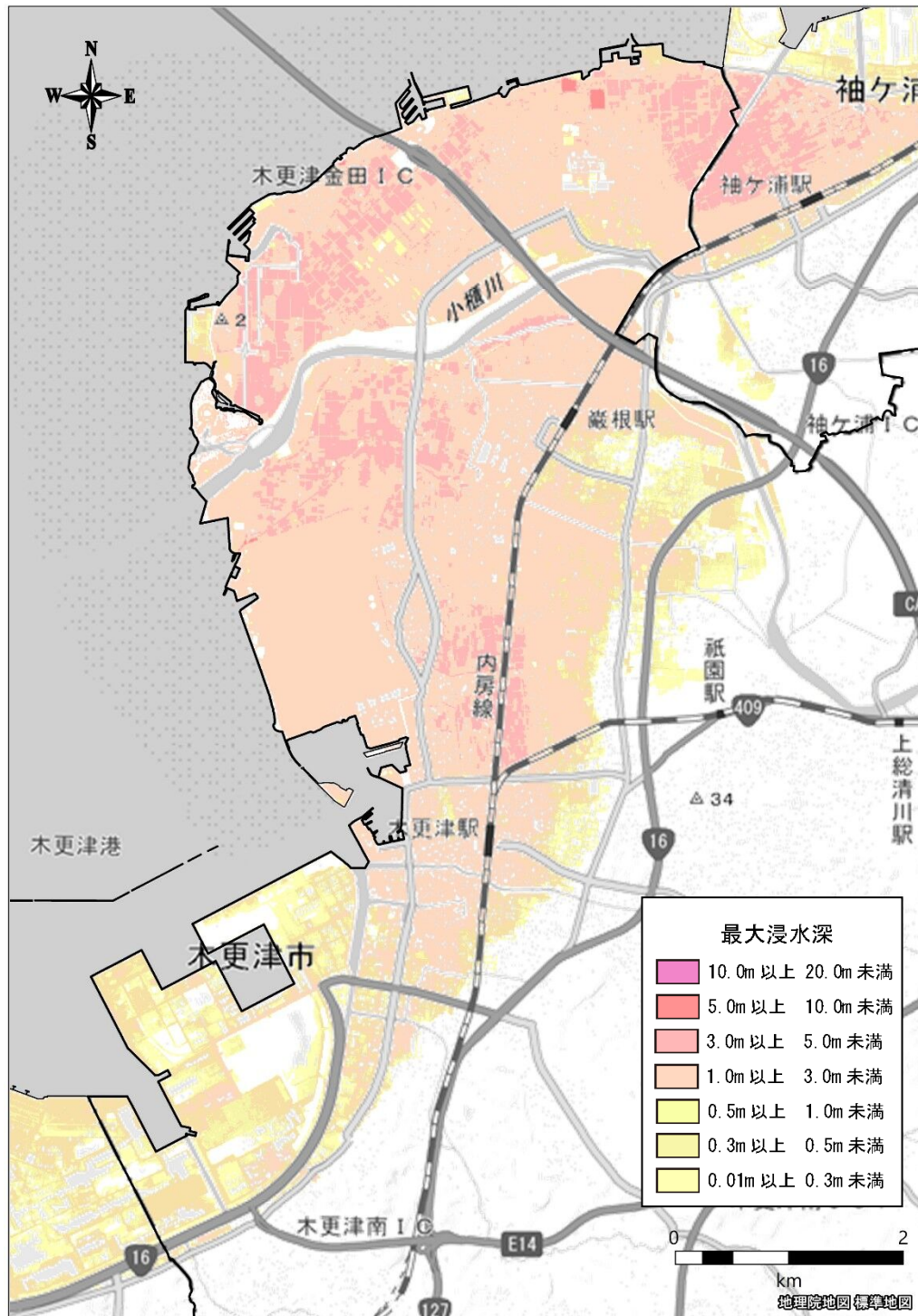
出典：地理院タイルに「千葉県 津波浸水想定(平成 30 年 11 月)」を追記して掲載（木更津市地域防災計画より）

(3)高潮浸水

県では、平成 27 年 5 月に改正された水防法（昭和 24 年法律第 193 号）により、想定し得る最大規模の高潮による氾濫が、海岸や河川から発生した場合に、東京湾沿岸〔千葉県区間〕において浸水が想定される区域での浸水の深さ（浸水深）を平成 30 年 11 月に公表しています。

本計画では、その災害規模を前提条件とします。

〔高潮浸水想定区域図（千葉県高潮浸水想定区域図）〕



出典：地理院タイルに「千葉県 高潮浸水想定区域図(平成 30 年 11 月)」を追記して掲載（木更津市地域防災計画より）

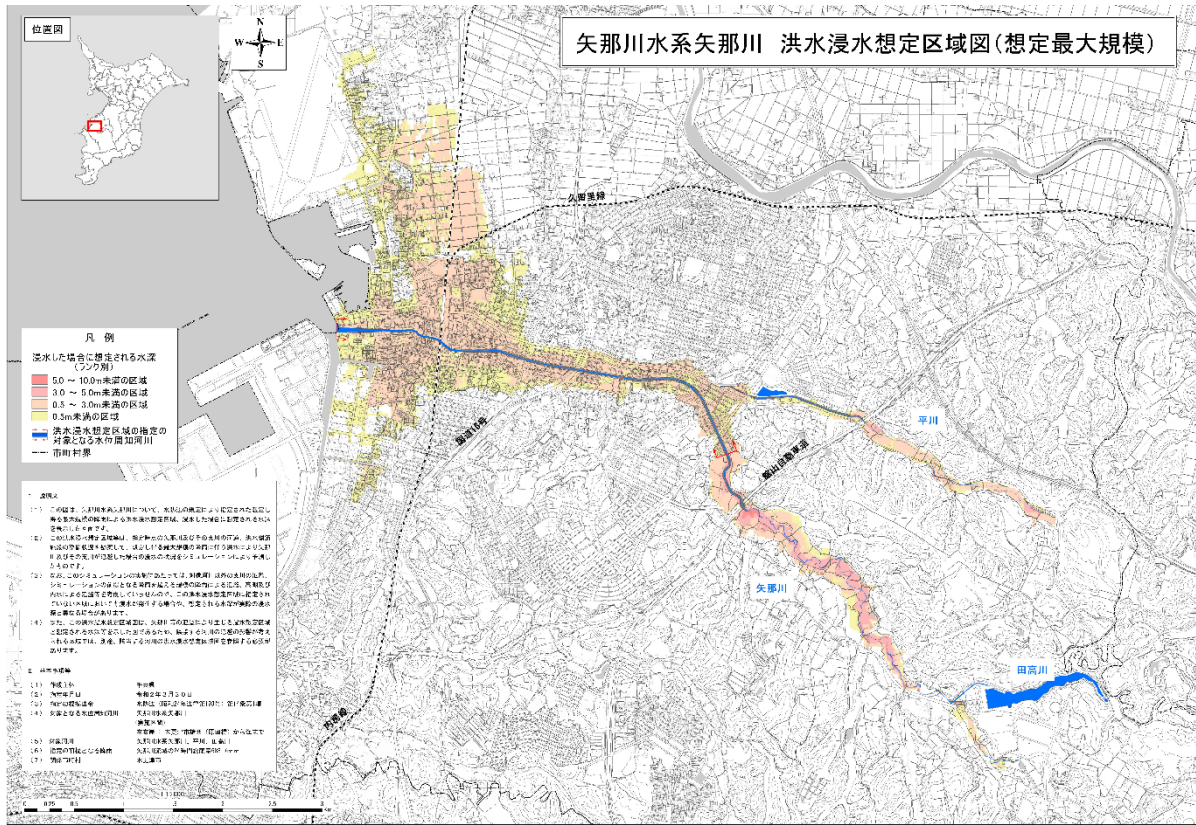
① 被害想定

さらに、県が令和４年度に市内３河川（浮戸川・鳥田川・畑沢川）について水防法第１４条の規定に基づき、想定し得る最大規模の降雨による洪水浸水想定区域を公表しているため、本指針の対象とします。

小幡川水系小幡川 洪水浸水想定区域図（想定最大規模）

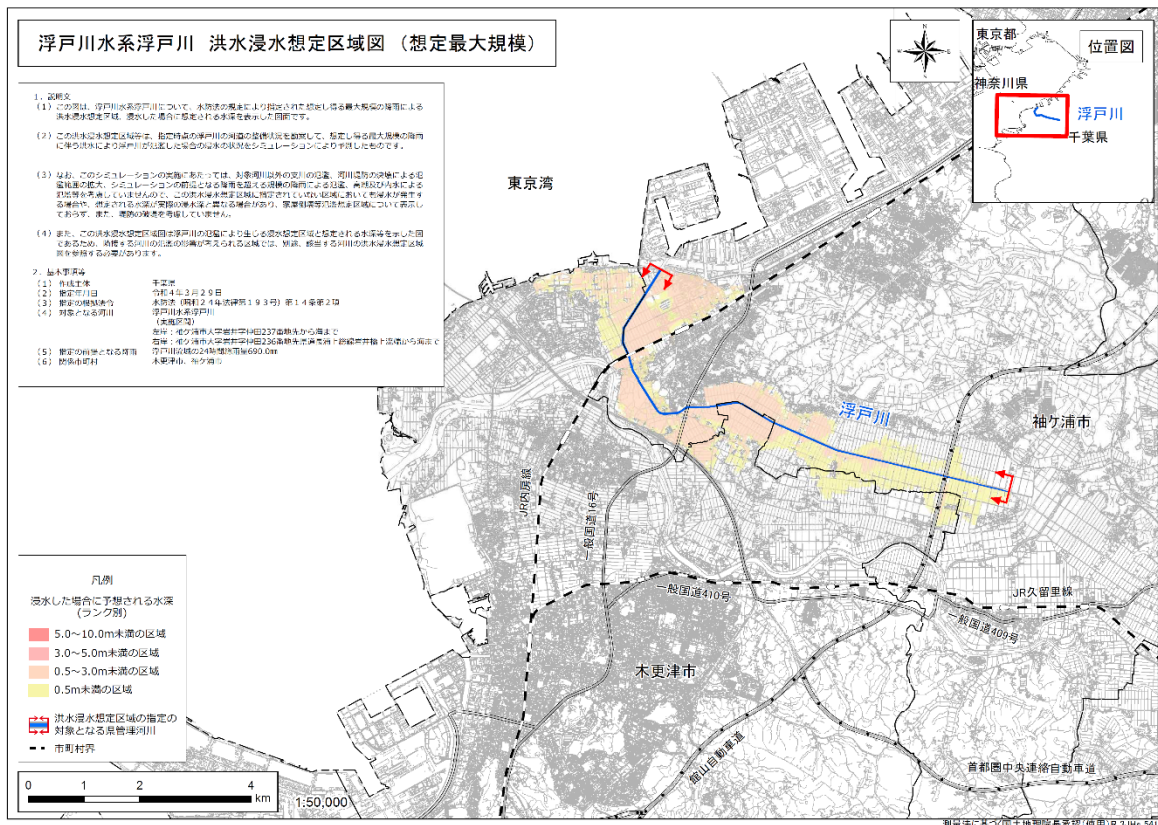
8

[矢那川水系矢那川 洪水浸水想定区域図（想定最大規模）]



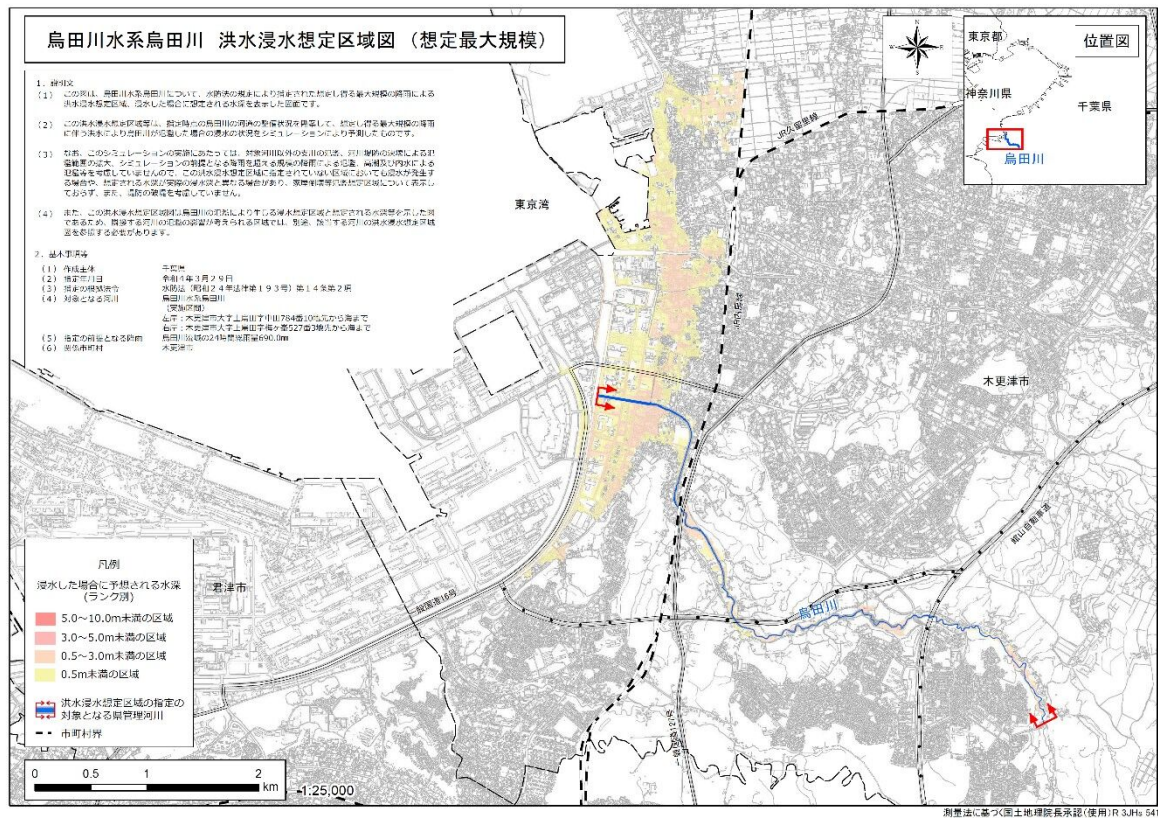
出典：千葉県 矢那川水系矢那川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）（令和2年3月）

[浮戸川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）]



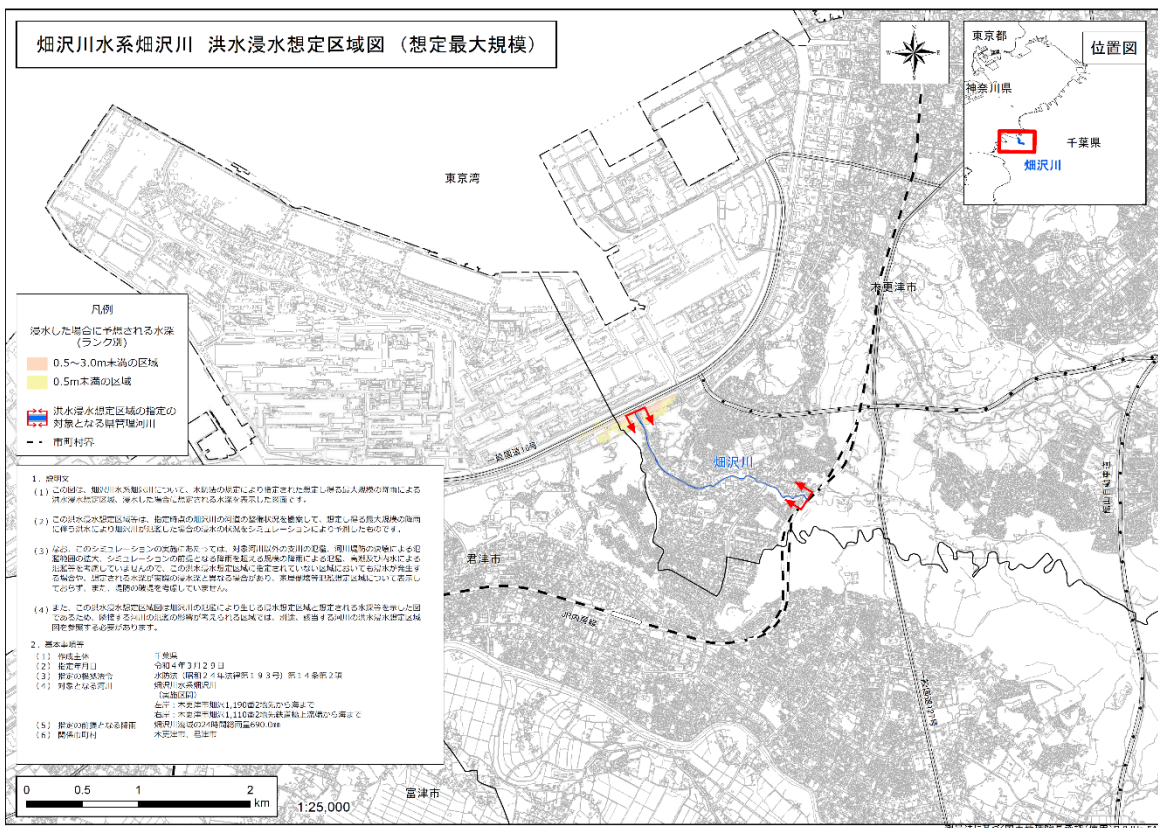
出典：千葉県 浮戸川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）（令和4年3月）

[烏田川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）]



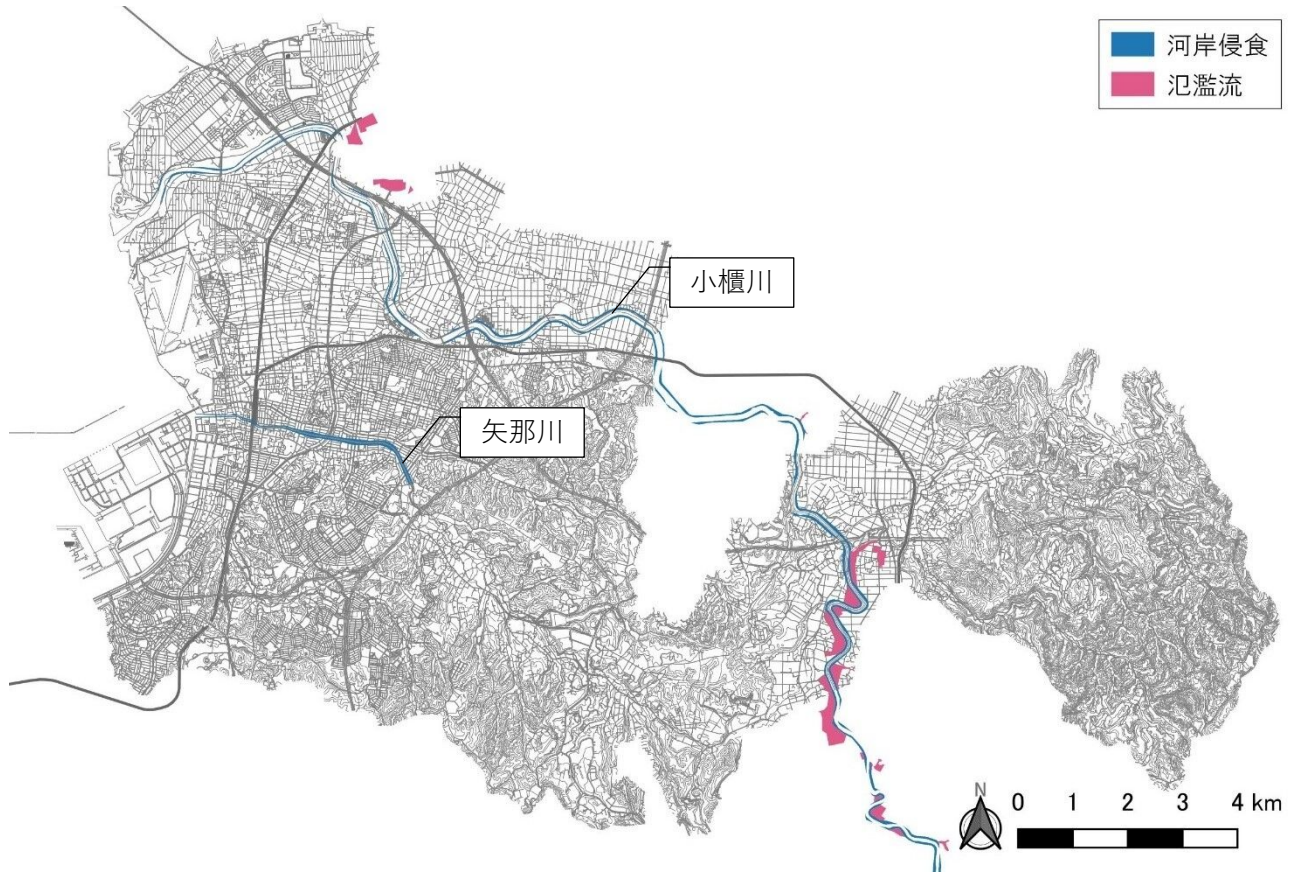
出典：千葉県 烏田川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）（令和4年3月）

[畑沢川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）]



出典：千葉県 畑沢川洪水浸水想定区域図（想定最大規模）（令和4年3月）

[家屋倒壊等氾濫想定区域（河岸浸食・氾濫流）]



データ：千葉県 洪水浸水想定区域図（家屋倒壊等氾濫想定区域）

② 災害特性

小櫃川・矢那川に沿う低地は、両河川の氾濫と小櫃川・矢那川に注ぐ中小河川の氾濫により形成されました。かつては大雨が降るとこれらの河川が氾濫し、住宅地・農地・道路等が浸水することがありました。特に、昭和 45 年 7 月 1 日の大雨では、浸水によって地区の孤立が生じ、自衛隊派遣、災害救助法の適用等大きな災害となりました。しかし、それ以降では、河川改修工事、ダムの建設等により、両河川からの氾濫は著しく減少しています。

(5)内水氾濫

① 平野と内水氾濫

本市の平野部は、勾配が非常に緩やかで、排水困難な条件下にあり、河川・排水ポンプの整備効果があまり期待できません。また、砂丘に囲まれた土地が相対的に低く、湛水しやすい地形です。このため、しばしば内水氾濫が発生しています。近年では、都市化に伴い、雨水の流出が一時に発生し、浸水害の危険が増大しています。また、敷地高の高い家が増加し、相対的に周囲の浸水危険が大きくなっています。

② 谷津と内水氾濫

丘陵地を刻む谷津では、出口付近の傾斜が緩く、流出水の流れが滞りやすく、特に、谷津の合流するところでは、水が集まりやすい地形です。近年、谷津の開発が進展し、雨水の流出が一時的に発生する傾向が見られ、そのため、排水・貯留施設の整備が間に合わない場所での小規模浸水が発生するおそれがあります。今後は、谷津での水害防止にも配慮が必要です。

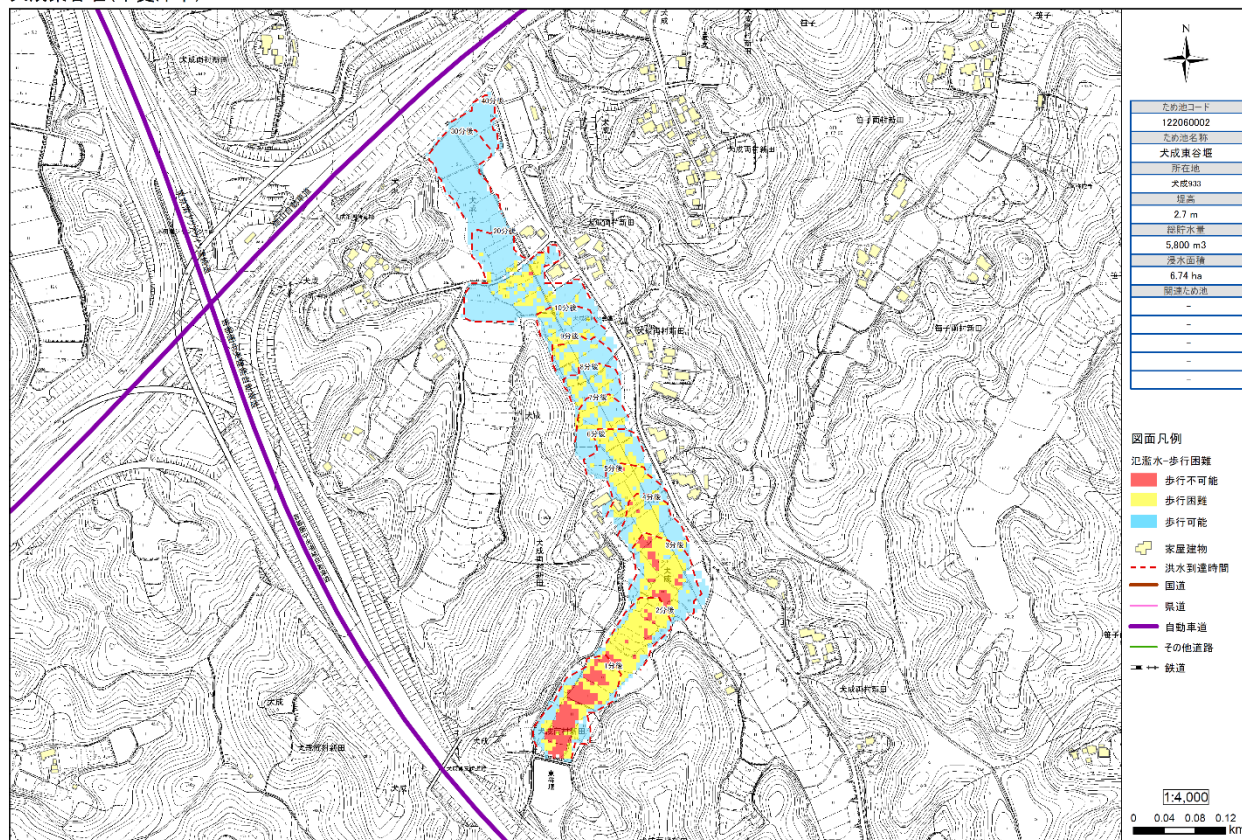
(6)ため池浸水(防災重点ため池)

防災重点ため池とは、決壊した場合の浸水区域に家屋や公共施設等が存在し、人的被害を与える恐れのあるため池のことであり、市内では5箇所が選定されました。

ため池が決壊した場合に、下流の家屋や公共施設等への影響範囲を明示した重要な防災情報として、緊急時の迅速な状況把握や避難行動につなげる基礎的な情報として公表していますので、本指針の検討対象とします。

[犬成東谷堰]

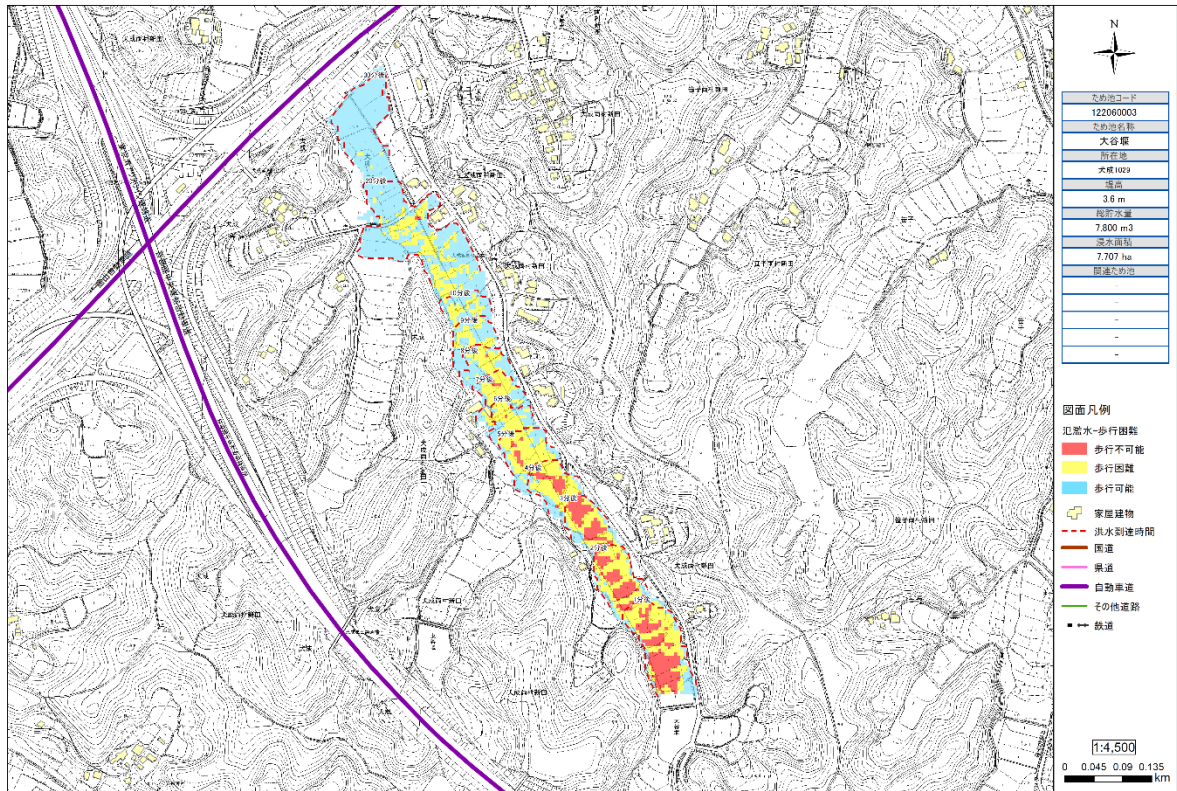
犬成東谷堰(木更津市)



出典：千葉県 犬成東谷堰

[大谷堰]

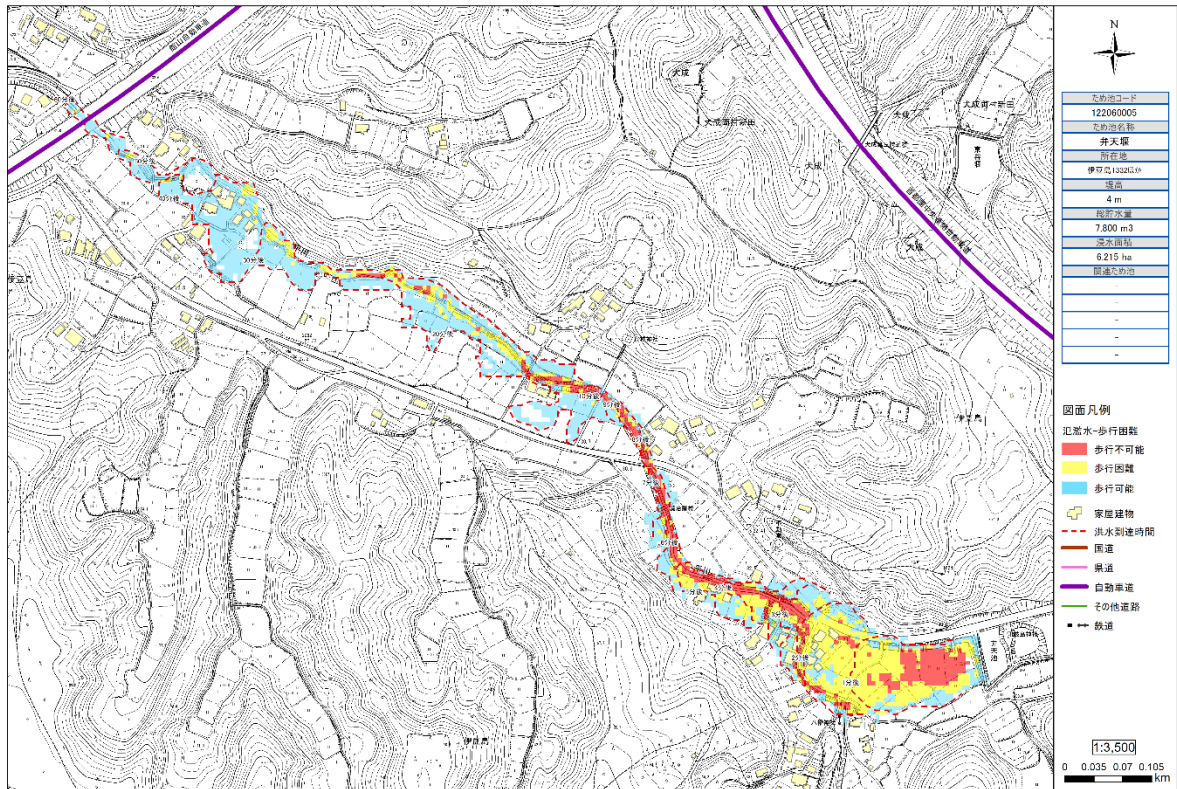
大谷堰(木更津市)



出典：千葉県 大谷堰

[弁天堰]

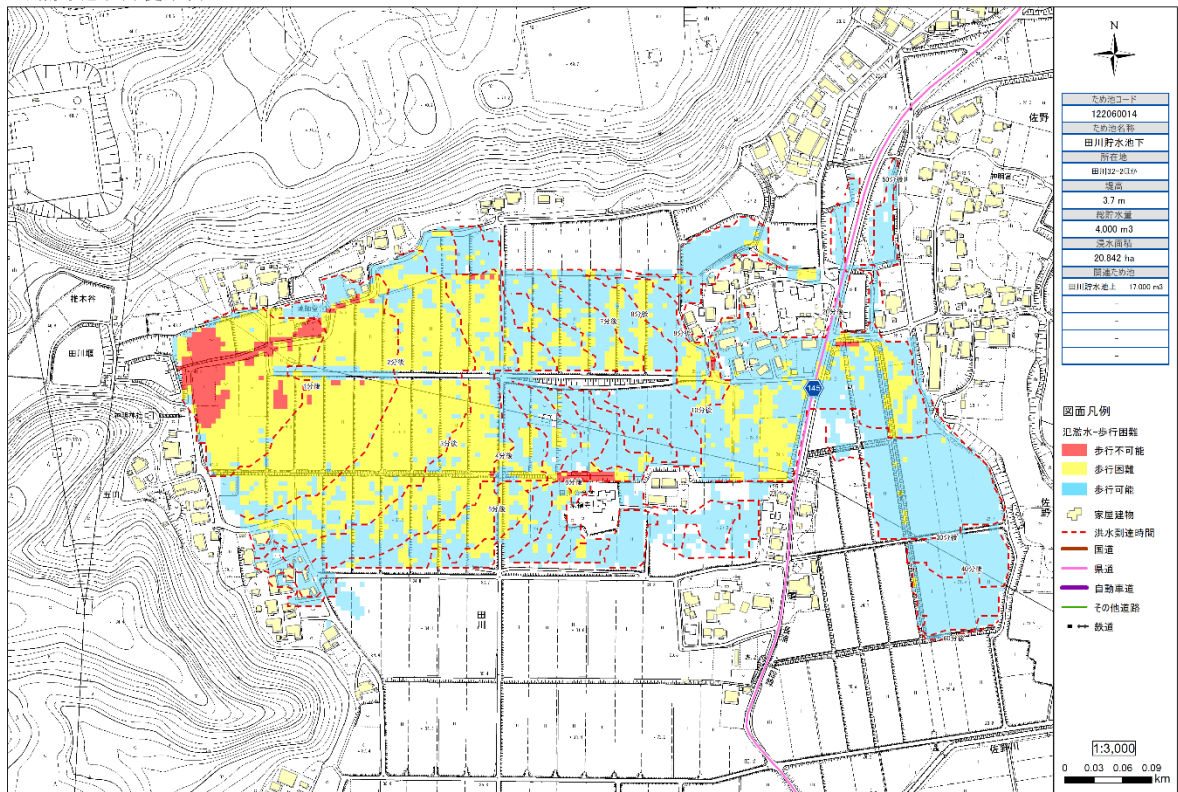
弁天堰(木更津市)



出典：千葉県 弁天堰

[田川貯水池下]

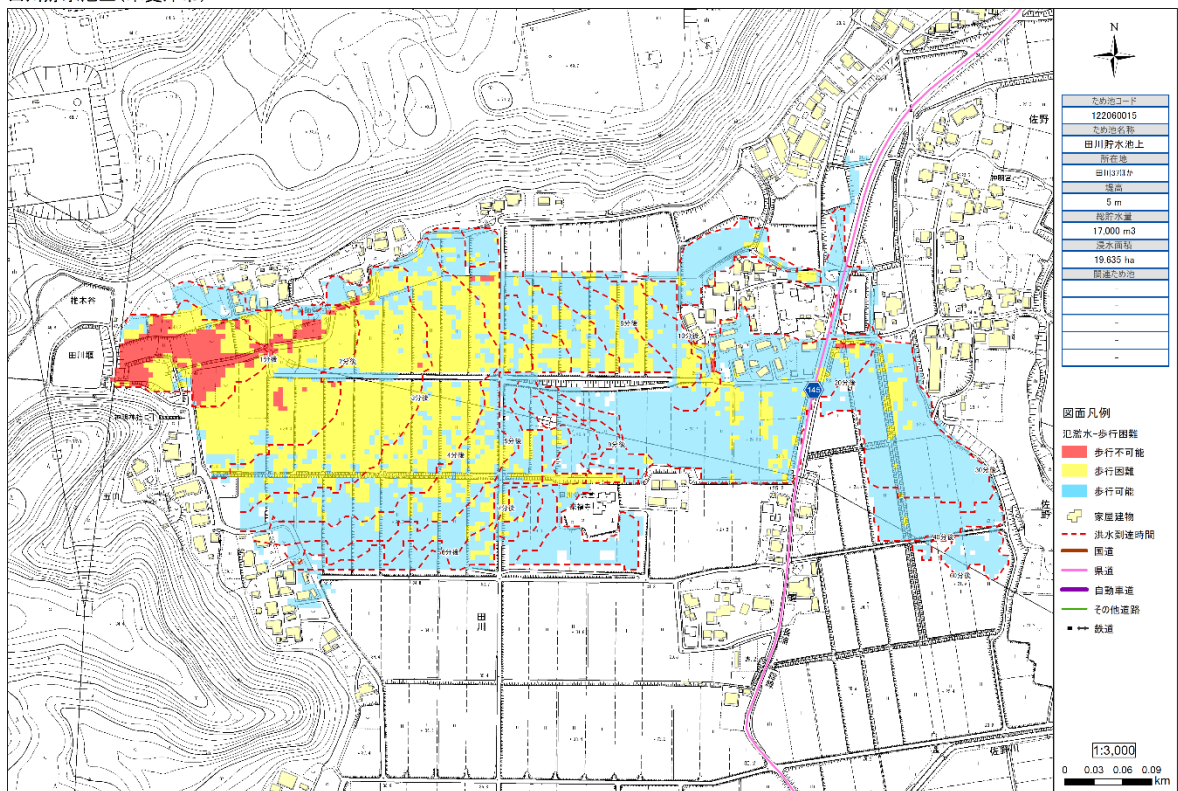
田川貯水池下(木更津市)



出典：千葉県 田川貯水池下

[田川貯水池上]

田川貯水池上(木更津市)

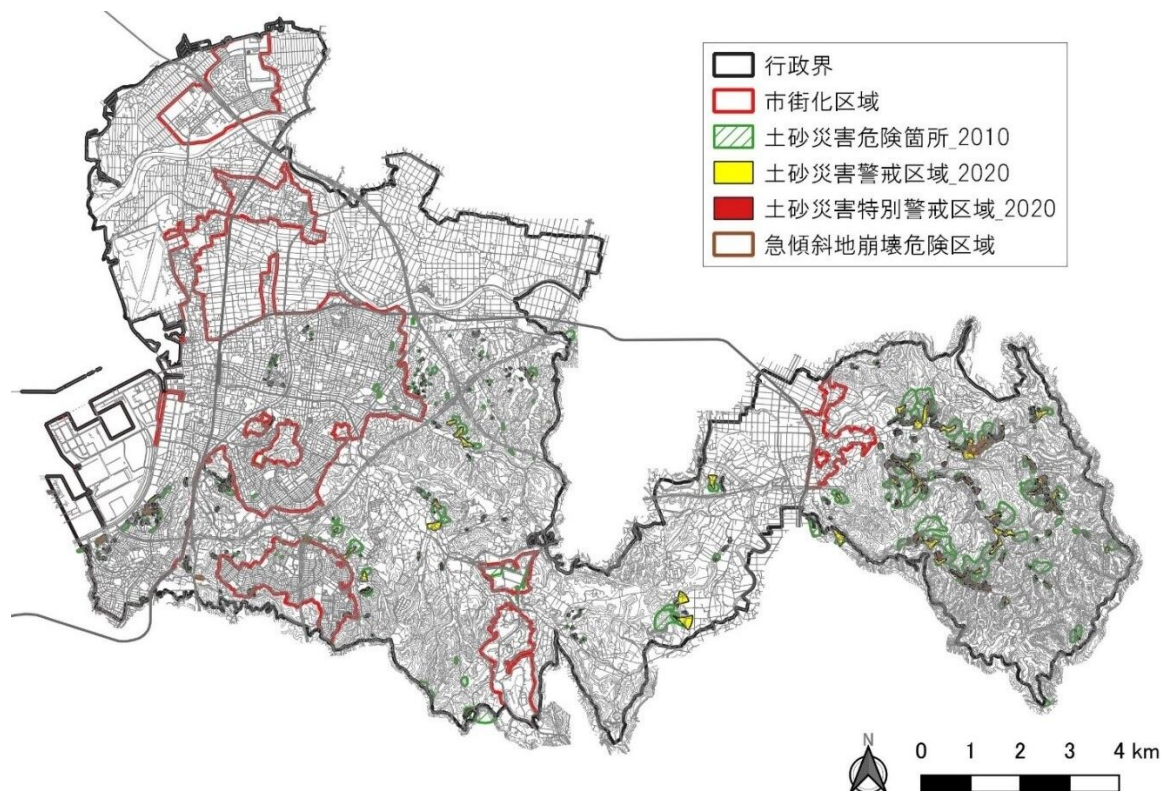


出典：千葉県 田川貯水池上

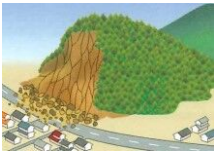
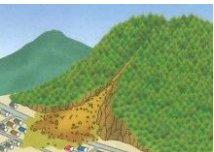
(7)土砂災害

丘陵地の縁は、浸食作用の前線にあり、がけが多く見られます。また、人家裏などで切土利用されていることも多くなっています。丘陵地を形成する泥岩・砂岩などの上総層群は、風化が進み崩れやすい状態です。また、富来田以西の笹子・犬成・下郡地区の丘陵地では、未固結の砂層である下総層群が堆積しており、過去においてもがけ崩れが発生しています。

[土砂災害想定]



データ：土砂災害危険箇所は国土数値情報（平成 22（2010）年度時点）、土砂災害特別警戒区域・土砂災害警戒区域（令和 2（2022）年度時点）、急傾斜地崩壊危険区域は千葉県提供

土砂災害特別警戒区域 土砂災害が発生した場合に、建築物の損壊が生じ住民等の生命又は身体に著しい危害が生ずるおそれがあると認められる区域。通称：レッドゾーン 土砂災害警戒区域 土砂災害が発生した場合に、住民の生命または身体に危害が生ずるおそれがあると認められる区域で、土砂災害を防止するために警戒避難体制を特に整備すべき土地の区域。通称：イエローゾーン がけ崩れ  地すべり  土石流  出典：木更津市防災ハザードマップ	土砂災害危険箇所 「土石流危険渓流（土石流による被害の発生するおそれのある渓流）」「地すべり危険箇所（地すべりによる被害の発生するおそれのある箇所）」「急傾斜地崩壊危険箇所（急傾斜地崩壊（がけ崩れ）により被害のおそれのある箇所）」を総称して「土砂災害危険箇所」と呼ぶ。 急傾斜地崩壊危険区域 急傾斜地法第 3 条に基づき指定される。崩壊するおそれのある急傾斜地（傾斜度が 30 度以上の土地）で、その崩壊により一定規模以上の人家、官公署、学校、病院、旅館等に危害が生じるおそれのある土地及びこれに隣接する土地のうち、一定の行為を制限する必要がある土地の区域を都道府県知事が指定した区域。
--	---

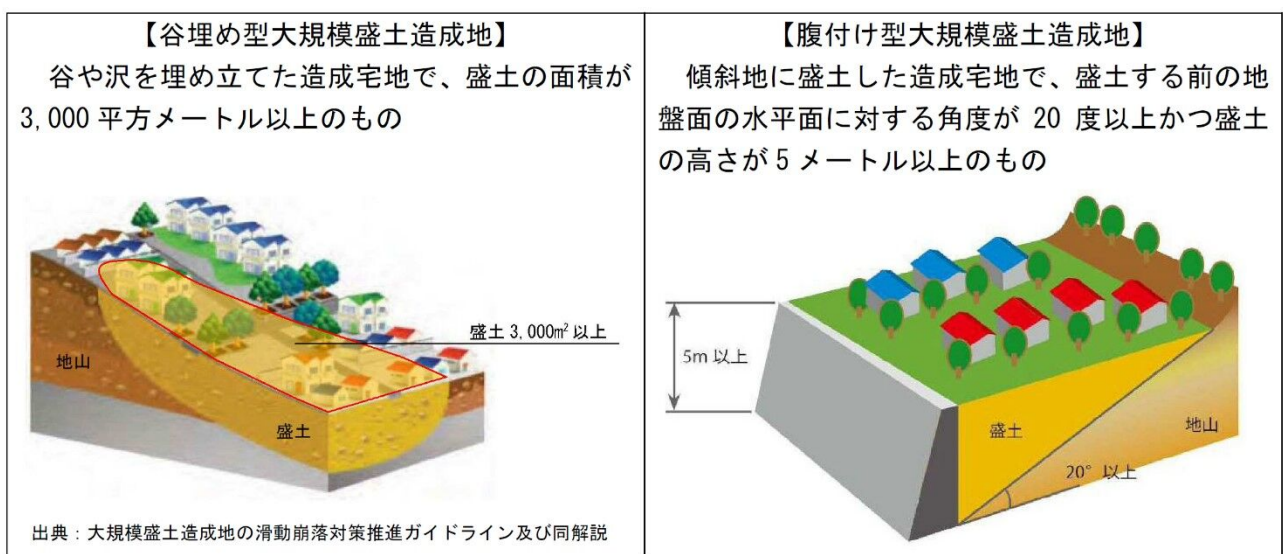
(8)大規模盛土造成地

平成 23 (2011) 年の東日本大震災、平成 28 (2016) 年の熊本地震等では、擁壁の崩壊や液状化被害のほか、大規模に谷や沢を埋めた造成地で滑動崩落が発生し、住宅や公共施設に被害が発生しました。今後、大規模盛土造成地において地震による滑動崩落の発生が懸念されることから、国土交通省が主体となって、大規模盛土造成地の位置、規模及び種類を調査しました。

本市では、市民に盛土造成地が身近に存在するものであることを周知し、防災・減災意識を高めることを目的とした「大規模盛土造成地マップ」を公表しています。

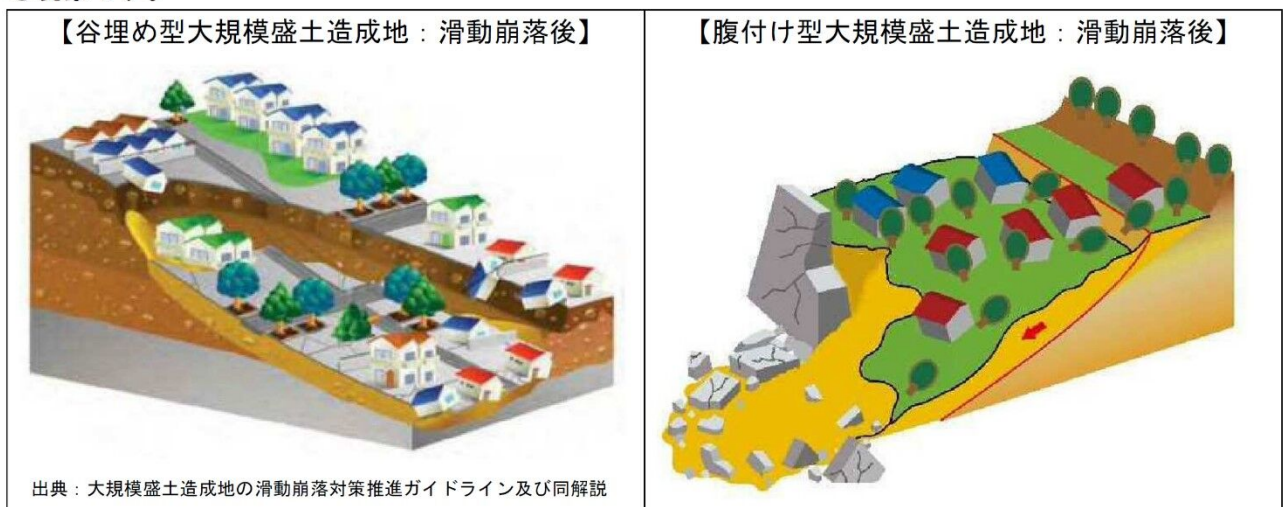
大規模盛土造成地マップに示された造成宅地は、今後現地調査等を行い、安全性を検証していく予定であり、必ずしも、大規模盛土造成地そのものが危険であるとは言えませんが、本指針の検討対象とします。

[大規模盛土造成地の解説]



[滑動崩落の解説]

地震発生時に、盛土全体又は大部分が、主として盛土底面部を滑り面にして、斜面下部方向へ移動する現象です。



3. 各種災害対策の基本的視点

各種災害への対策では、地域防災計画による対策を基本とします。

(1) 津波浸水

●減災や多重防御の視点に重点を置き、ハード対策とソフト対策を組み合わせた総合的な防災対策を推進すること

今後想定すべき巨大災害に対しては、減災の視点に重点を置き、住民の避難行動を軸とした、人命の安全を守る対策を最優先に実施していかなくてはなりません。

そのためには、住民の「自助」、住民組織等の「共助」、行政による「公助」の各主体におけるソフト対策を講じることが不可欠です。

その上で、最大クラスの地震・津波に対しても、多重防御の視点から、ハード対策・ソフト対策を織り交ぜた、総合的な防災対策を推進することが重要です。

■東日本大震災をはじめとする過去の重大な災害の被害・対応・教訓等を踏まえた実効性の高い計画であること

東日本大震災では、東北地方に甚大な被害をもたらしましたが、本市においても津波により港湾、漁業関連施設を中心に被害が発生し、小櫃川、矢那川では津波の遡上が観測されました。県内では東京湾岸の埋立地や利根川沿いの低地において、広範囲に液状化が発生し、住宅、橋梁・道路、河川施設、海岸保全施設、上下水道などのライフライン、学校、農業用施設などに被害がありました。

このような被害について、市、県、ライフライン事業者の震災の対応状況や、被災者の避難・避難所生活の状況等の検証を行った結果、様々な課題が浮かび上がったところであり、これらの被害や検証結果を踏まえた実効性の高い計画とすることが重要です。

■あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波を前提とした計画であること

中央防災会議は、東日本大震災を我が国の過去数百年の資料では確認できなかった大規模地震であり、過去の地震・津波を前提とした、従前の想定手法の限界を意味するものであったと報告しています。

これらの結果を踏まえ、今後の地震・津波対策は、過去に発生した地震・津波像の全容が必ずしも解明されていない場合であっても、オーバーデザインとなることを恐れずに、あらゆる可能性を考慮して、最大クラスのものを想定することとします。

また、現在国において検討されている南海トラフの巨大地震や、これに伴う長周期地震動の影響等についても、十分考慮する必要があります。

なお、大規模な地震では、他の災害が併発することにより、被害が拡大するおそれがあることを踏まえ、これらを可能な限り事前に想定して、予防・応急対策を行うことも重要です。

(2) 高潮浸水・河川浸水・内水氾濫・土砂災害

■「減災」の考え方を基本とし、「命を守る」ことを最優先とした対策を講じていく

本市は房総半島の中西部に位置し、市域は東西に長く、東部は房総丘陵が広がり、西部は東京湾内湾に面した平地となっています。市内には県内で2番目に長い総延長88kmの小櫃川が東部から北部にかけて流下し、東京湾へと注いでいますが、治水事業等が計画的に推進されてきたこともあり、近年は風水害による大きな被害は発生していません。

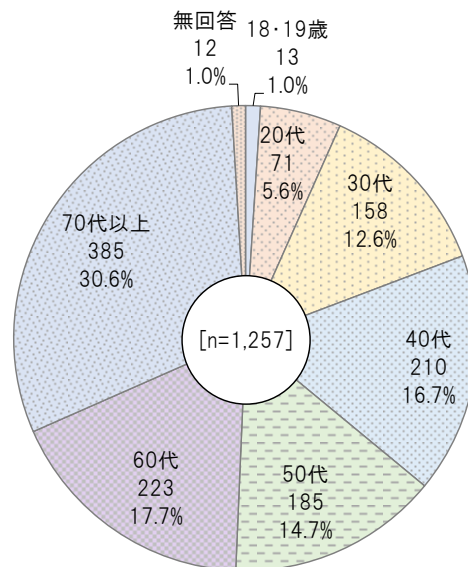
しかしながら、都市化の進展、市民の生活様式の変化による上下水道、電気、ガス等ライフラインへの生活の依存度の高まり、高齢化の進展などによる避難行動要支援者の増加や、住民の相互扶助意識の低下など、防災面に関する様々な課題が指摘されています。

台風や集中豪雨、竜巻などの暴風の発生を防ぐことはできませんが、災害時の被害を最小化する「減災」の考え方を基本とし、「命を守る」ことを最優先とした対策を講じていくものとします。

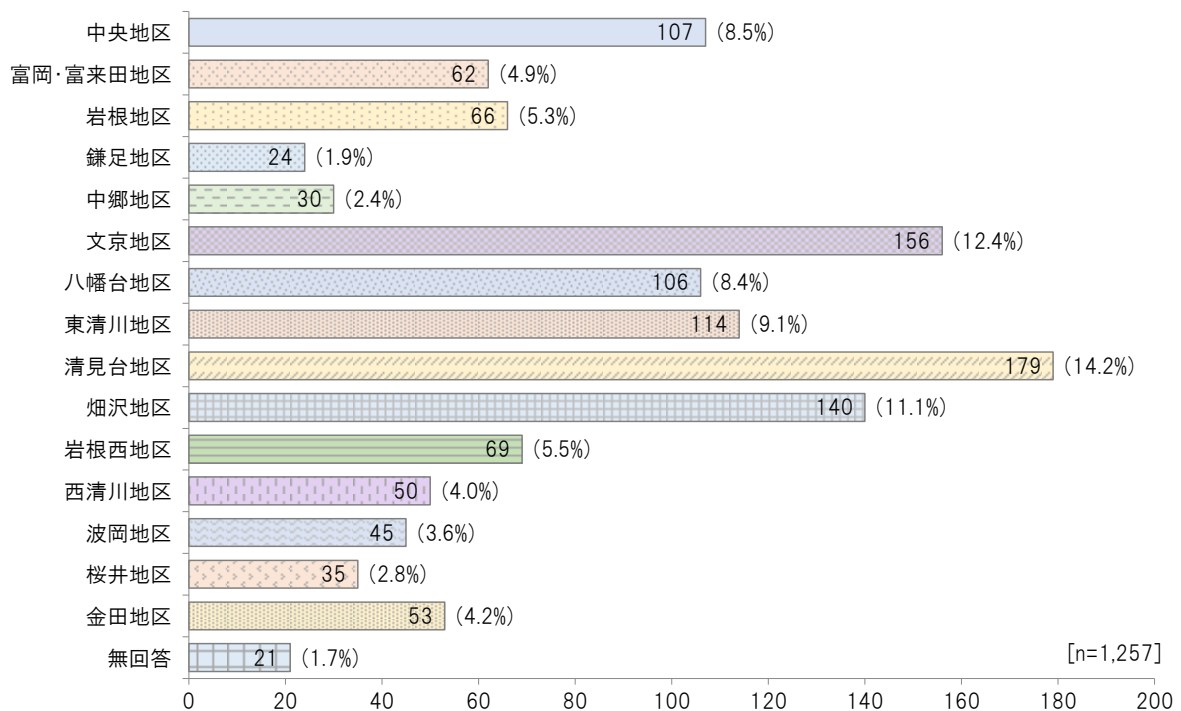
4. 防災・減災に対する市民意識

対 象 者	18 歳以上の市民 3,000 人を無作為抽出
実 施 期 間	令和 3 年 8 月 17 日～ 8 月 30 日
配布数・回収率	配布 3,000 通 ・ 回収数：1,257 通 ・ 回収率 41.9%

① 年齢

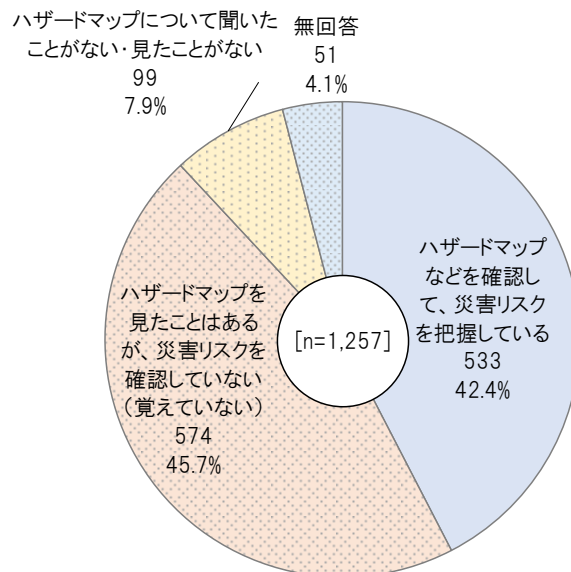


② 居住地区



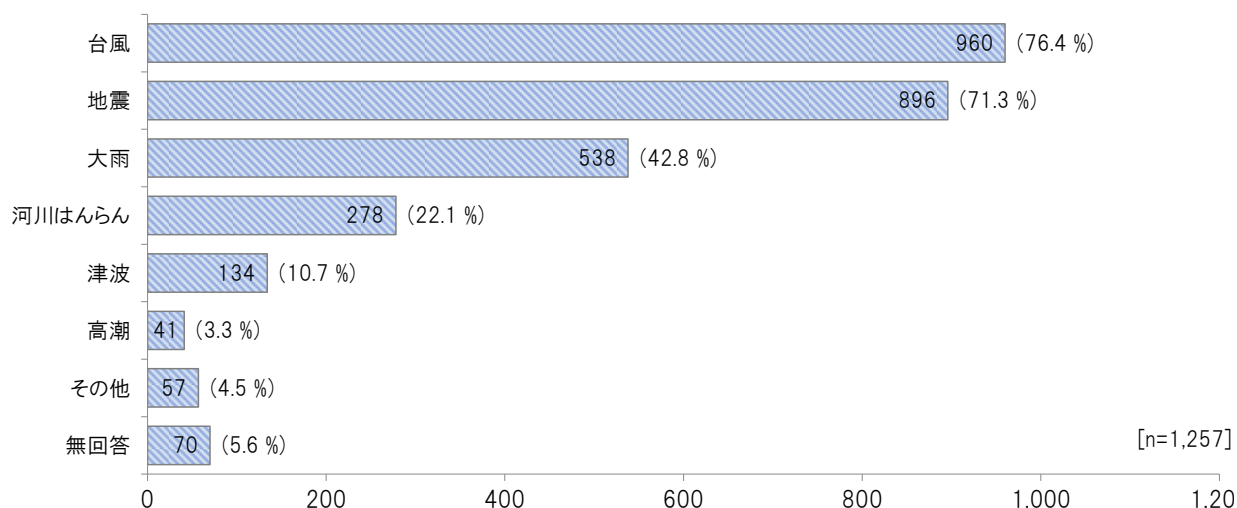
③ ハザードマップ(防災地図)において、ご自宅周辺の災害リスクをご存じですか。

- 「ハザードマップなどを確認して、災害リスクを把握している：533 (42.4%)」となっている。
- 一方で、「ハザードマップを見たことはあるが、災害リスクを確認していない(覚えていない)：574 (45.7%)」が最も多く、「ハザードマップについて聞いたことがない・見たことがない：99 (7.9%)」を合わせると、53.6%がハザードマップの内容を把握していない(覚えていない)。



④ あなたの居住地区で特に不安を感じる自然災害について。

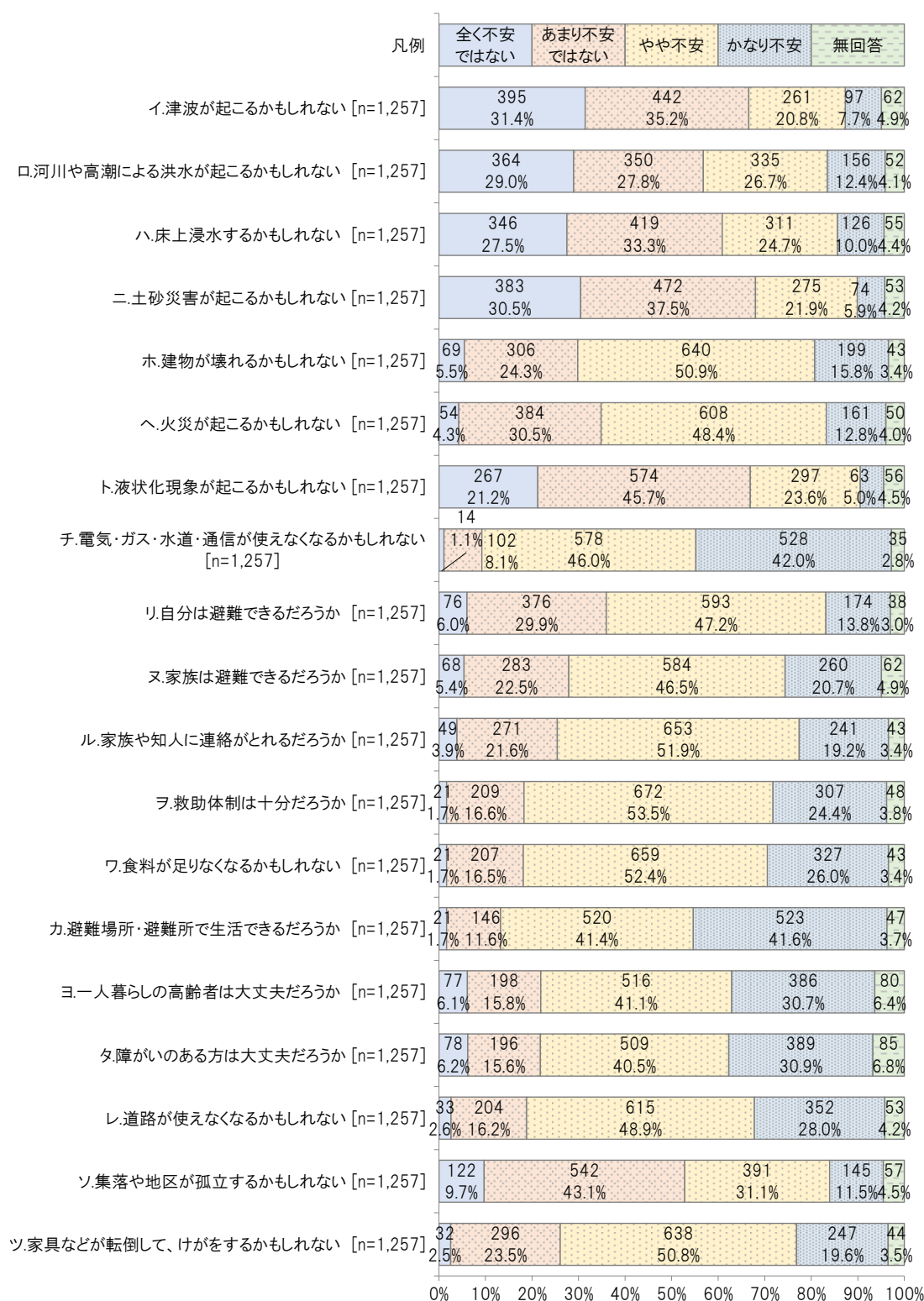
- 「台風：960 (76.4%)」が最も多く、次いで「地震：896 (71.3%)」「大雨：538 (42.8%)」となっている。



⑤ あなたの居住地区における災害に関する危機意識について。

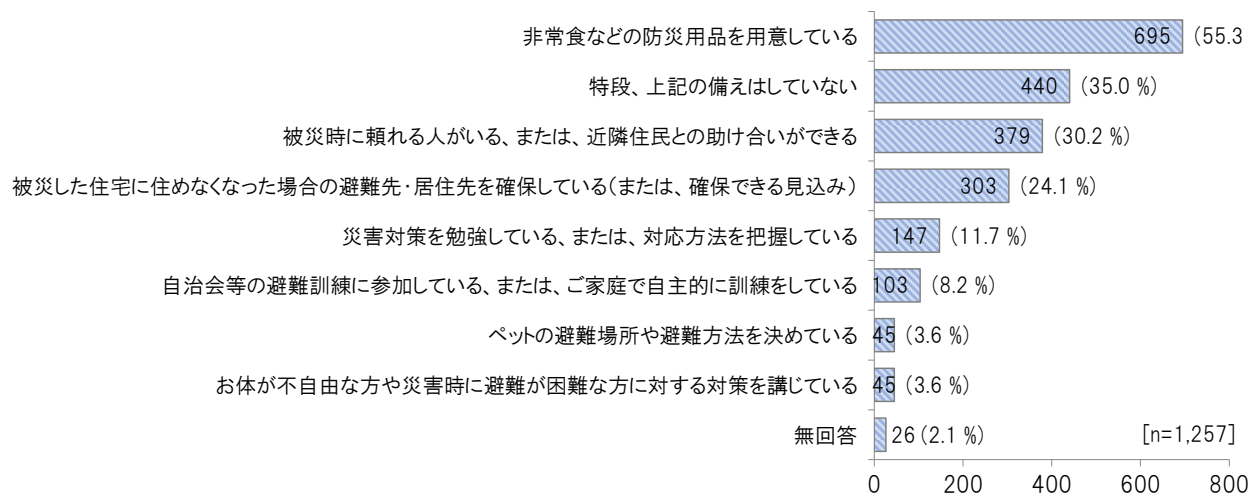
- 「やや不安」「かなり不安」を合わせて、上位5位となっている項目は、以下の通りである。

- 1位 チ.電気・ガス・水道・通信が使えなくなるかもしれない 88.0%
- 2位 カ.避難場所・避難所で生活できるだろうか 83.0%
- 3位 ワ.食料が足りなくなるかもしれない 78.4%
- 4位 フ.救助体制は十分だろうか 77.9%
- 5位 レ.道路が使えなくなるかもしれない 76.9%



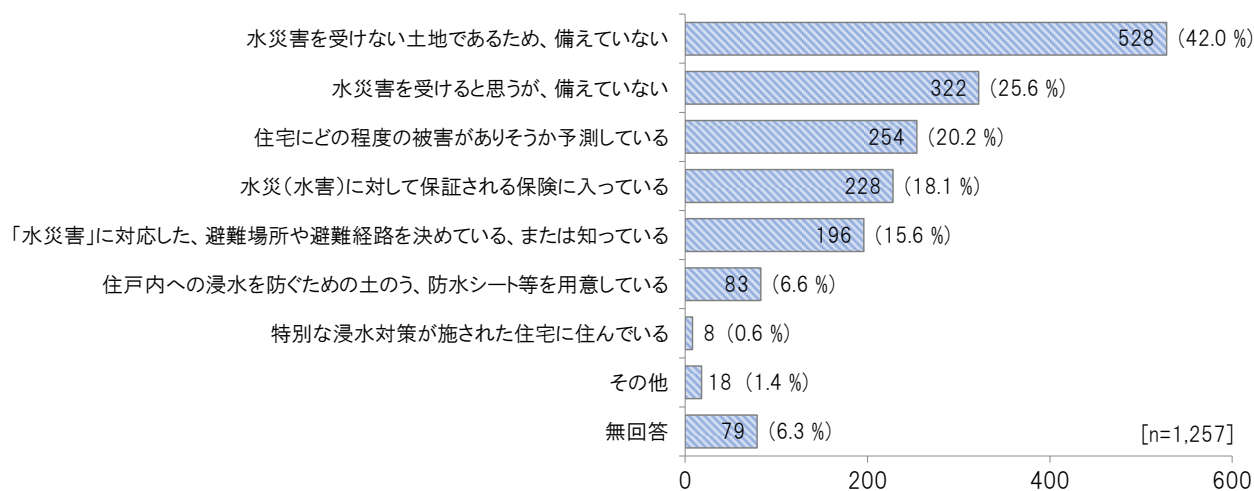
⑥ 災害全般に対して備えていること

- 備えでは、「非常食などの防災用品を用意している：695（55.3%）」が最も多く、次いで、「被災時に頼れる人がいる、または、近隣住民との助け合いができる：379（30.2%）」「被災した住宅に住めなくなった場合の避難先・居住先を確保している（または、確保できる見込み）：303（24.1%）」となっている。



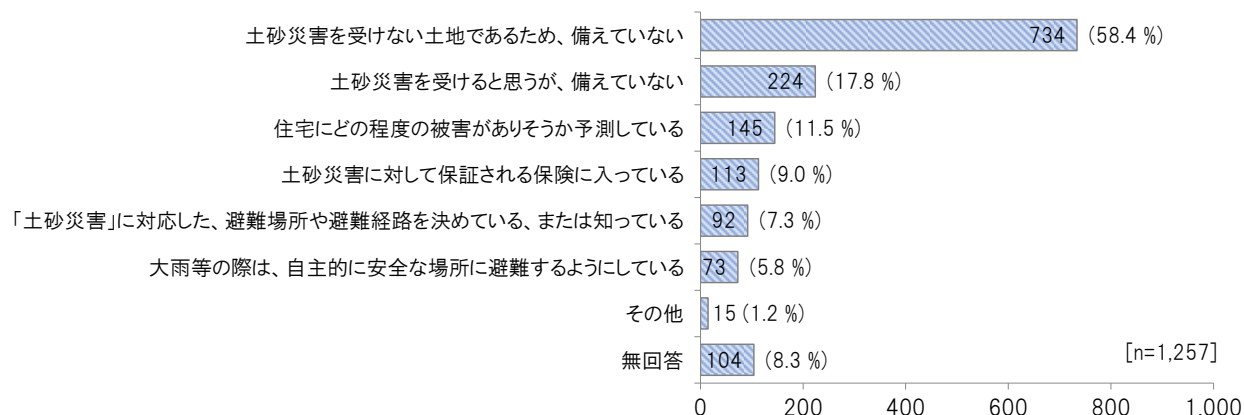
⑦ 「水災害(津波・洪水)」に対して備えていること

- 「水災害を受けない土地であるため、備えていない：528（42.0%）」が最も多い。
- 備えでは、「住宅にどの程度の被害がありそうか予測している：254（20.2%）」が最も多い。
- 一方で、「水害を受けると思うが、備えていない：322（25.6%）」が上位2位となっており、40代以上に多い。



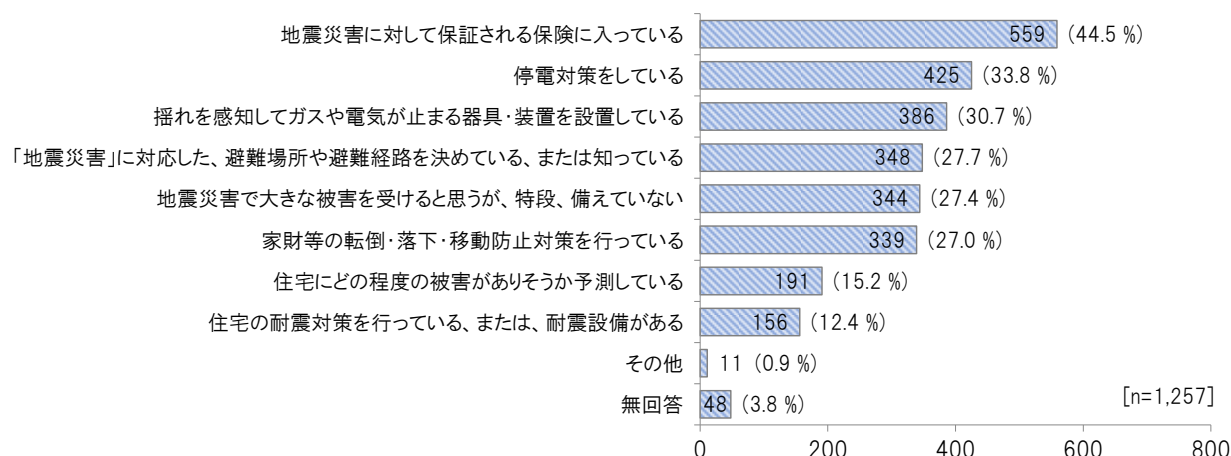
⑧「土砂災害」に対して備えていること

- 「土砂災害を受けない土地であるため、備えていない：734（58.4%）」が最も多い。
- 備えでは、「住宅にどの程度の被害がありそうか予測している：145（11.5%）」が最も多く、突出している。
- 一方で、「土砂災害を受けると思うが、備えていない：224（17.8%）」が上位2位となっている。



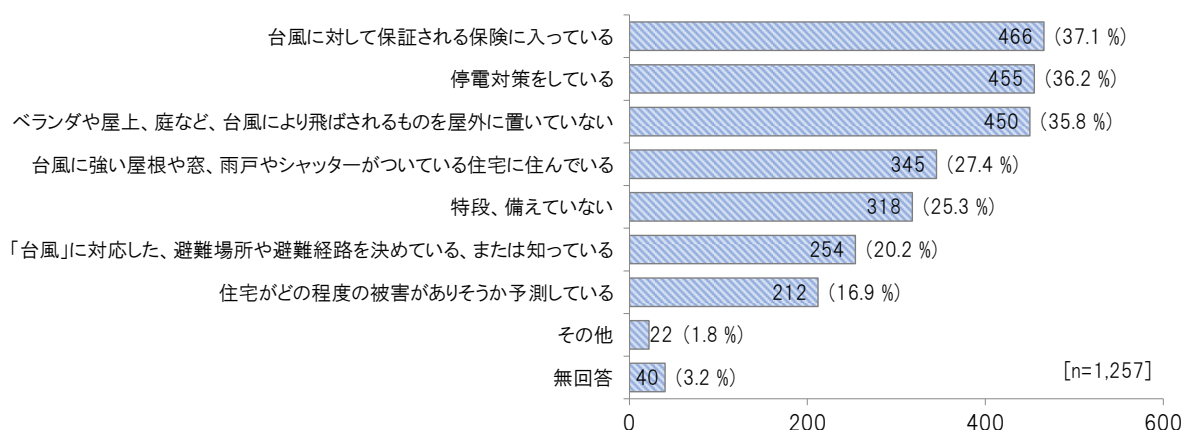
⑨「地震災害」に対して備えていること

- 備えでは、「地震災害に対して保証される保険に入っている：559（44.5%）」が最も多い。
- 一方で、「地震災害で大きな被害を受けると思うが、特段、備えていない：344（27.4%）」の回答がある。



⑩「台風」に対して備えていること

- 備えでは、「台風に対して保証される保険に入っている：466（37.1%）」が最も多い。
- 一方で、「特段、備えていない：318（25.3%）」の回答がある。



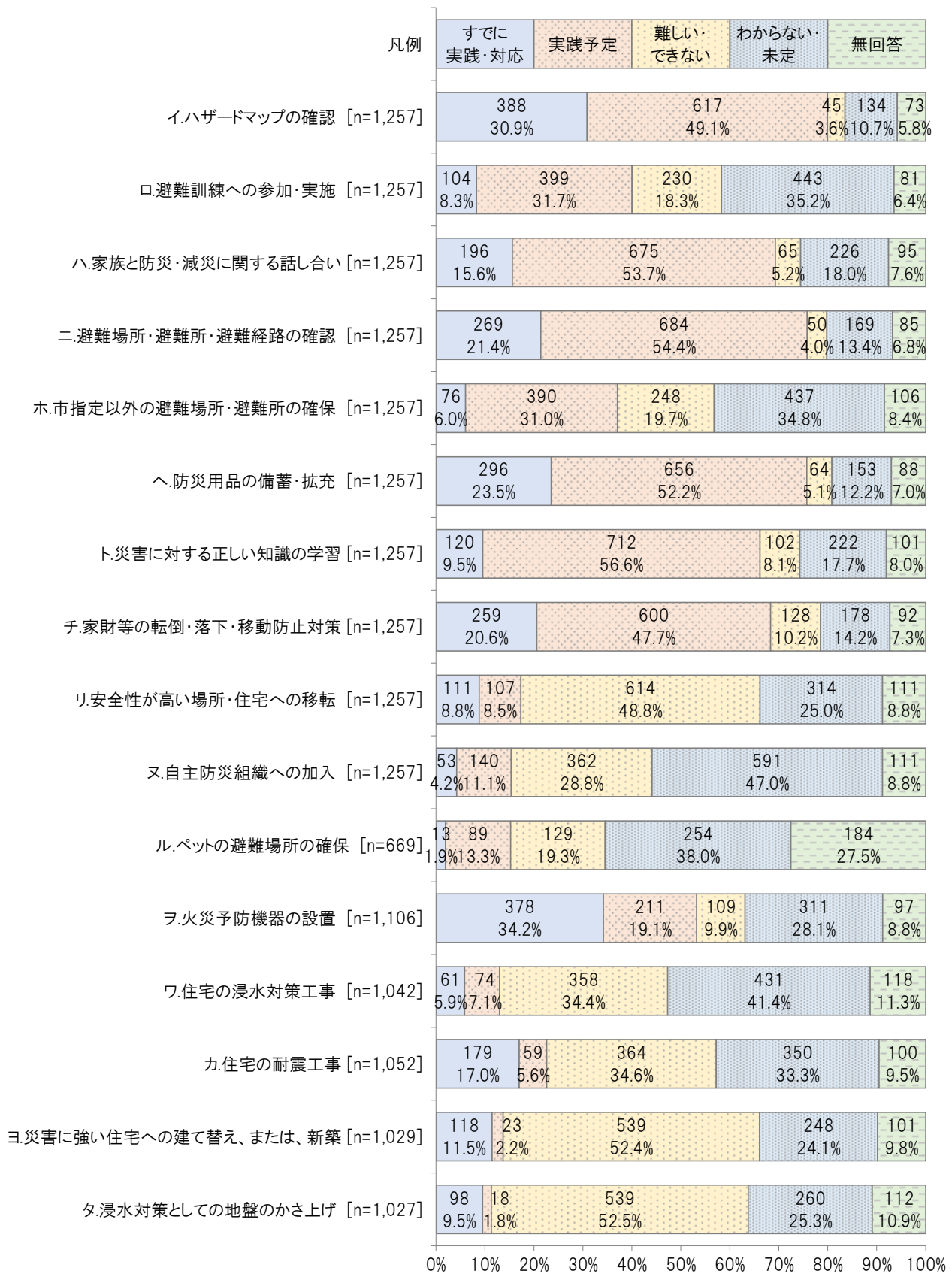
⑪ 今後、あなたが実践・対応できそうな防災・減災対策について

- 「すでに実践・対応」の上位5位となっている項目は、以下の通りである。
 - 1位 ヲ.火災予防機器の設置 34.2%
 - 2位 イ.ハザードマップの確認 30.9%
 - 3位 ヘ.防災用品の備蓄・拡充 23.5%
 - 4位 ニ.避難場所・避難所・避難経路の確認 21.4%
 - 5位 チ.家財等の転倒・落下・移動防止対策 20.6%

- 「難しい・できない」の上位5位となっている項目は、以下の通りである。
 - 1位 タ.浸水対策としての地盤のかさ上げ 52.5%
 - 2位 ヨ.災害に強い住宅への建て替え、または、新築 52.4%
 - 3位 リ.安全性が高い場所・住宅への移転 48.8%
 - 4位 カ.住宅の耐震工事 34.6%
 - 5位 ワ.住宅の浸水対策工事 34.4%

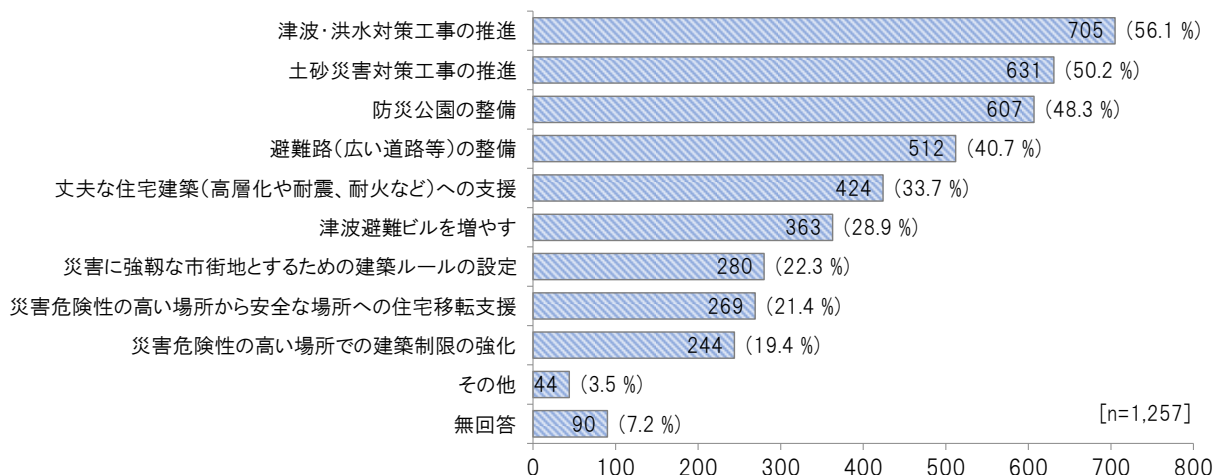
- 「わからない・未定」の上位5位となっている項目は、以下の通りである。
 - 1位 ヌ.自主防災組織への加入 47.0%
 - 2位 ワ.住宅の浸水対策工事 41.4%
 - 3位 ル.ペットの避難場所の確保 38.0%
 - 4位 ロ.避難訓練への参加・実施 35.2%
 - 5位 ホ.市指定以外の避難場所・避難所の確保 34.8%

グラフは次ページに掲載



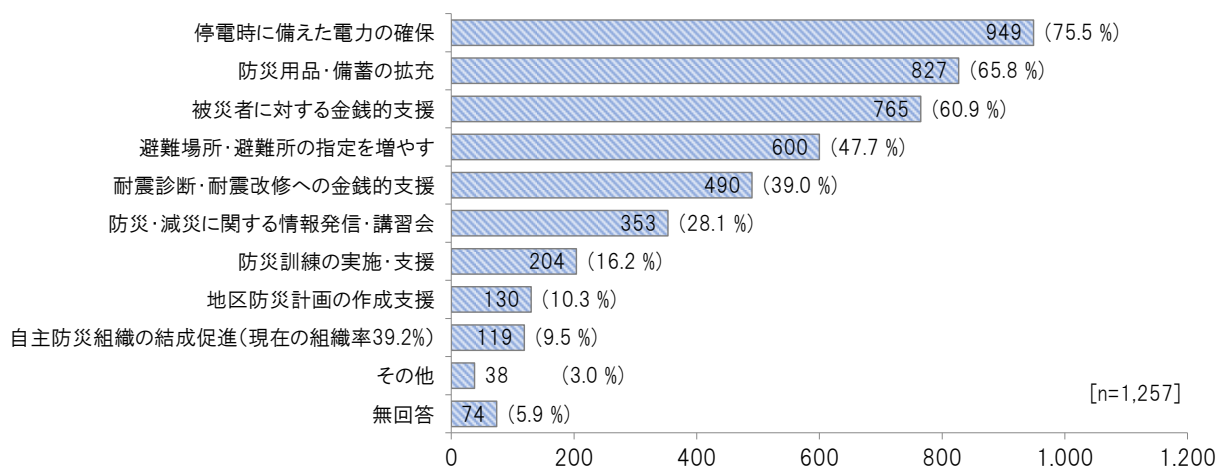
⑫ 防災・減災対策に対するまちづくりについて、特に重要視すべきと思われるもの

- 「津波・洪水対策工事の推進：705（56.1%）」が最も多く、次いで「土砂災害対策工事の推進：631（50.2%）」「防災公園の整備：607（48.3%）」となっている。



⑬ 防災・減災対策に対する市の支援や対策について、特に重要視すべきと思われるもの

- 「停電時に備えた電力の確保：949（75.5%）」が最も多く、次いで「防災用品・備蓄の拡充：827（65.8%）」「被災者に対する金銭的支援：765（60.9%）」となっている。



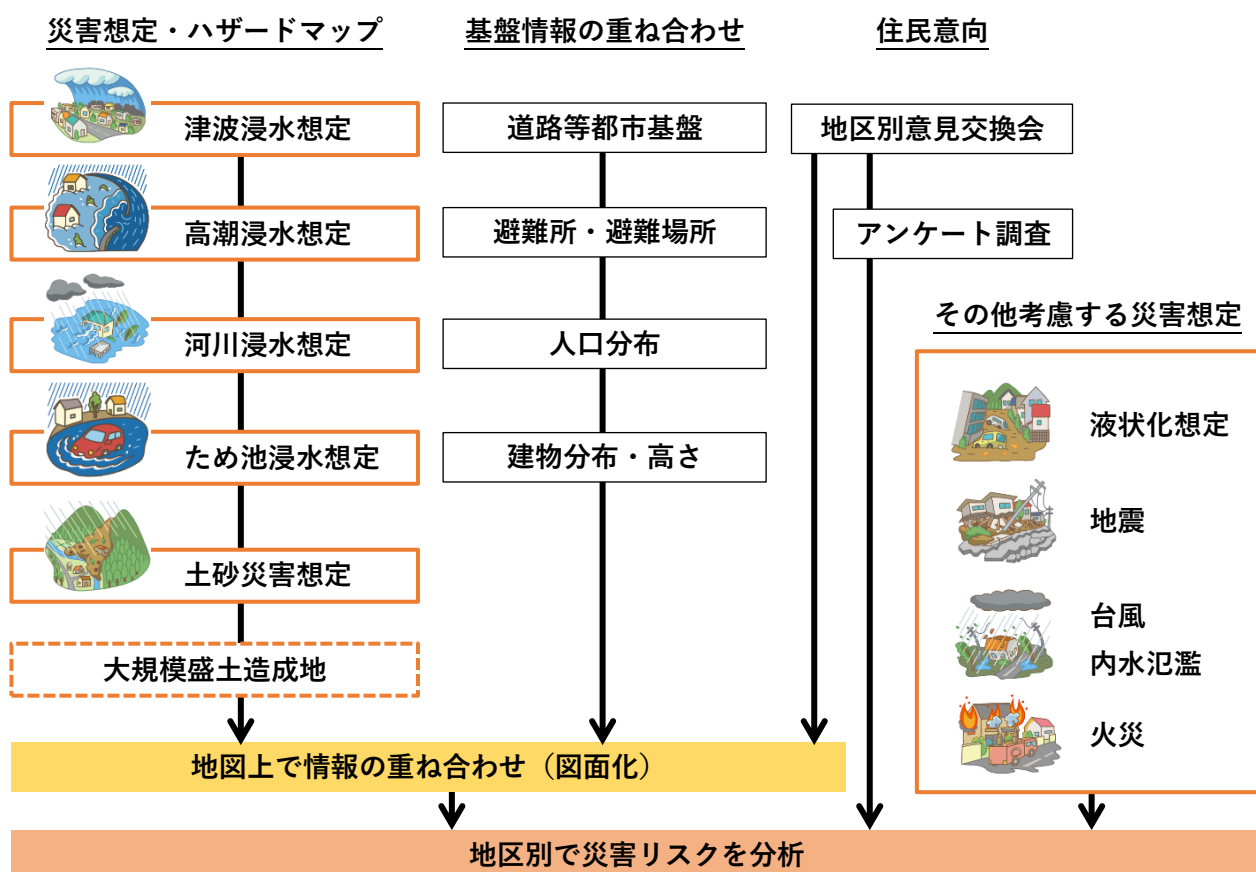
5. 地区別災害リスク分析と課題抽出

本市では、各地区で地形や災害想定、都市構造が異なることから、15 地区に区分して、災害リスクを分析します。

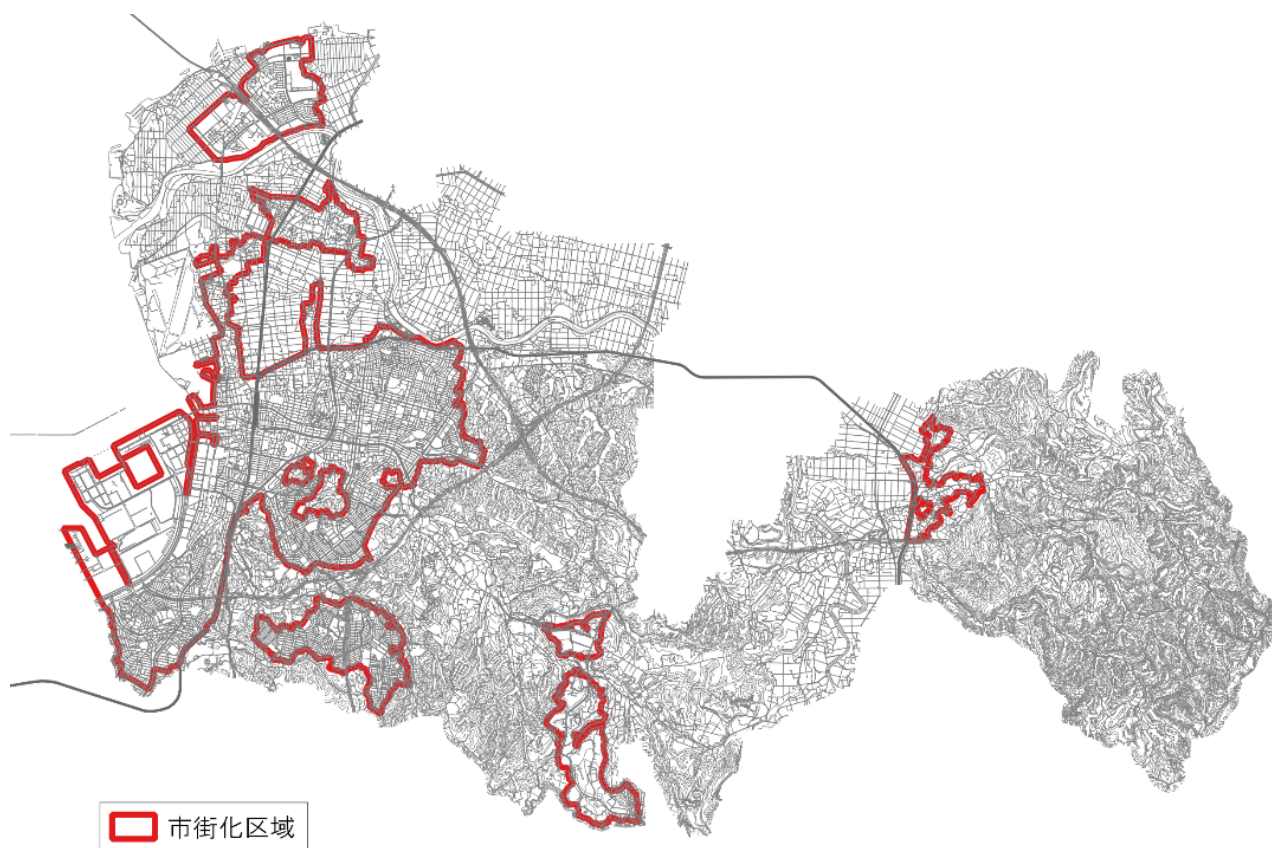
[地区区分]



[災害リスクと分析]



[区域区分図]



市 街 化 区 域：すでに市街地を形成している区域及びおおむね十年以内に優先的かつ計画的に市街化を図るべき区域

市街化調整区域：市街化を抑制すべき区域（市街化区域以外の部分）