2021.11.10 時点

豊橋市立地適正化計画の改定(防災指針の策定)について (中間報告)

令和 年 月 日

都市計画部 都市計画課

目 次

1. 立地適正化計画の改定(防災指針の策定)について	3
2. 災害リスクの現状分析について	6
3. 災害リスクの分析結果について	7
3-1. 水害	7
(1) 洪水	7
(2)津波······	16
(3)高潮	24
3-2. 土砂災害	32
4. 防災まちづくりの将来像(案)と取組方針(骨子案)について	37
5. 計画改定までのスケジュールについて	39

1. 立地適正化計画の改定(防災指針の策定)について

■防災指針策定の背景

本市では、平成30年9月に立地適正化計画を策定・公表し、都市機能誘導区域や居住誘導区域を定め、都市機能や居住の誘導を図り、持続可能なまとまりのある都市づくりを進めてきました。

しかし近年、全国各地で水害をはじめとした大規模な自然災害に見舞われ、居住誘導区域内で浸水被害を受けるなど、立地適正化計画における都市機能や居住の誘導にあたってどのように安全を確保するかという課題が浮き彫りとなりました。これを受け、国は令和2年9月に都市再生特別措置法を改正し、立地適正化計画に防災指針を定めることとしました。

本市においても、これまで経験したことがないような豪雨災害などに備えるため、防災指針を策定し、安全・安心なまちづくりを推進していきます。

■本市の災害とこれまでの取り組み

本市は、東部の弓張山地、南部の太平洋、西部の 三河湾に囲まれるなど自然豊かな地形を有し、市内 を一級河川の豊川をはじめ二級河川の柳生川や梅田 川などの河川が流れています。こうした特徴から、 過去には水害など様々な災害を経験しています。 近年では平成 20 年 8 月の大雨により柳生川周辺の 市街地で浸水被害が発生し、多くの家屋が浸水被害



に遭いました。また昭和 34 年の伊勢湾台風など台風による高潮の被害が多い地域でもあります。 加えて今後は南海トラフ巨大地震の予測や異常気象など、災害のリスクは一層高まっていくことが 想定されます。

こうした災害リスクに対応するため、これまでも国による豊川の流域治水プロジェクトや県による柳生川の地下河川整備事業などの治水対策、ハザードマップの配布や防災訓練などのソフト施策を中心に様々な取り組みをしています。

■防災指針の役割

立地適正化計画は、人口減少下における今後の都市のあり方として、集約型のまちづくりを進めているものであり、本市においても豊橋駅周辺などの都市拠点や地域拠点といった利便性が高いエリアに居住と、医療や商業などの都市機能の誘導を図っています。こうしたエリアは利便性が高いものの、同時に水害などの災害リスクを抱えております。したがって、防災指針は市全域や、立地適正化計画で定めている利便性の高いエリアに居住や都市機能の誘導を図るにあたって、災害リスクに対しどのように安全を確保するかということを示す指針となります。

防災指針の策定にあたっては、洪水や津波、高潮、土砂災害といった本市が抱える災害リスクを網羅的に把握し、それに対する対策について土地利用をはじめハードやソフト対策を組み合わせていきます。

図 計画の位置づけ

第6次豊橋市総合計画

豊橋市都市計画マスタープラン

豊橋市立地適正化計画

防災指針

<防災指針に関する主な計画>

- ・地域防災計画 ・水防計画
- ・地域強靭化計画

整合

- ・南海トラフ地震臨時情報に係る 防災対応指針
- ·津波避難行動指針 等

図 防災指針の策定フロー

- 1. 災害ハザード情報の整理
- 2. 都市情報と災害ハザード情報の重ね合わせ分析
- 3. 防災上の課題の整理
- 4. 防災まちづくりの将来像、取組方針の検討
- 5. 具体的なハード・ソフトの取組の検討
- 6. 取組スケジュールと目標値の検討

令和3年度の業務範囲

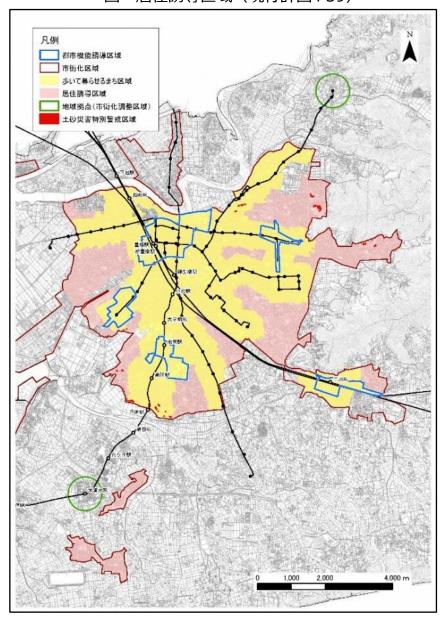
※今年度は骨子案

■現状の居住誘導区域における災害ハザードエリア取扱いの考え方

現行計画では、居住誘導区域の設定にあたり、災害危険性が懸念される区域として以下の災害ハザードエリアを居住誘導区域から除外しています。

- ●津波想定浸水深が 1.0m 以上の区域(過去地震最大モデル)
- 高潮想定浸水深が 2.0m 以上の区域
- ●河川想定浸水深が 2.0m 以上の区域
- 土砂災害特別警戒区域(通称レッドゾーン)
 - *急傾斜地崩壊危険区域は、対策が実施されていることから居住誘導区域に含んでいる

図 居住誘導区域(現行計画 P39)



2. 災害リスクの現状分析について

■災害リスク分析

防災指針策定にあたっての災害リスク分析は、災害ハザード情報に都市の情報などを重ね合わせておこないます。分析結果は、居住誘導区域内、外で分けて整理をします。

表 災害ハザード情報と都市情報の一覧

	災害種別	災害ハザード情報	重ね合わせ情報
水害	洪水 豊川·豊川放水路 柳生川 梅田川 佐奈川 音羽川	○洪水浸水想定区域(計画規模 L1* ¹) ○洪水浸水想定区域(想定最大規模 L2* ²) ○家屋倒壊等氾濫想定区域(想定最大規模 L2* ²) ○浸水予想図	【基本情報】 〇市街化区域 市街化調整区域 〇居住誘導区域 〇鉄道 【都市情報】 〇人口(H27 国勢調査)
	津波	○津波浸水想定区域(過去地震最大モデル*³)○津波浸水想定区域(理論上最大モデル*⁴)○津波避難困難地域	○高齢者(H27 国勢調査) ○建物・住宅 (H29 都市計画基礎調査) ○指定避難所 ○公共公益施設分布 (豊橋市公共施設白書に
	高潮	○高潮浸水想定区域(想定最大規模*²)	記載された施設に民間の保育所、高齢者福祉施設
+		○土砂災害特別警戒区域(レッドゾーン)	を追加)
土砂災害		○急傾斜地崩壊危険区域	
害		○土砂災害警戒区域(イエローゾーン)	

- *1 計画規模 (L1) とは、氾濫を防ぐための河川の整備の目標を定めた計画の基準として想定した大雨の降雨規模。 河川ごとに定めており、30~150 年に 1 回程度を想定。
- *2 想定最大規模(L2)とは、水防法第 14 条第 1 項に規定する、想定しうる最大規模の降雨規模。1,000 年に 1 回程度を想定。
- *3 過去地震最大モデルとは、南海トラフで繰り返し発生している地震・津波のうち、過去に発生したことが明らかで規模の大きいものを重ね合わせたモデル。
- *4 理論上最大モデルとは、南海トラフで発生する恐れのある地震・津波のうち、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの地震・津波を想定したモデル。

3. 災害リスクの分析結果について

安全・安心なまちづくりに向けた課題の抽出のため、主な災害リスクの分析結果を示します。

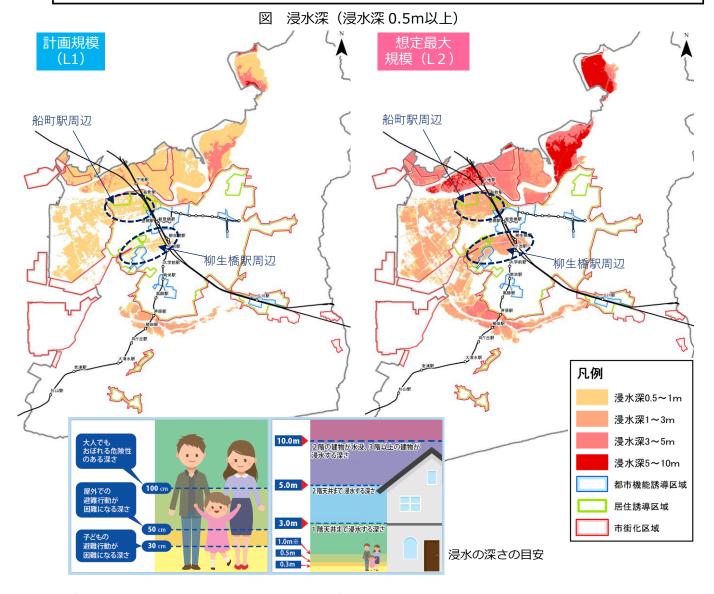
3-1. 水害

(1)洪水

【各河川*1の浸水深 0.5m 以上の浸水想定区域と浸水深と各区域*2の重ね合わせ】

分析目的:屋外での避難行動が困難とされる浸水深 0.5m 以上のエリアを確認します。 各河川の整備目標となる計画規模(L1)と想定最大規模(L2)で分析します。

- 居住誘導区域では、船町駅周辺や柳生橋駅周辺で計画規模(L1)において、浸水深 0.5~1m、 想定最大規模(L2)において浸水深 3m以上の浸水が想定されます。
- 居住誘導区域外では、計画規模(L1)、想定最大規模(L2)ともに、豊川・豊川放水路周辺、 梅田川周辺、柳生川周辺など広い範囲で 0.5m以上の浸水が想定され、豊川・豊川放水路周辺や 梅田川周辺で浸水深が深く、想定最大規模(L2)では賀茂地区、下条地区などで浸水深 5m以上 の浸水が想定されます。



*1 各河川:豊川・豊川放水路、梅田川、柳生川、佐奈川、音羽川

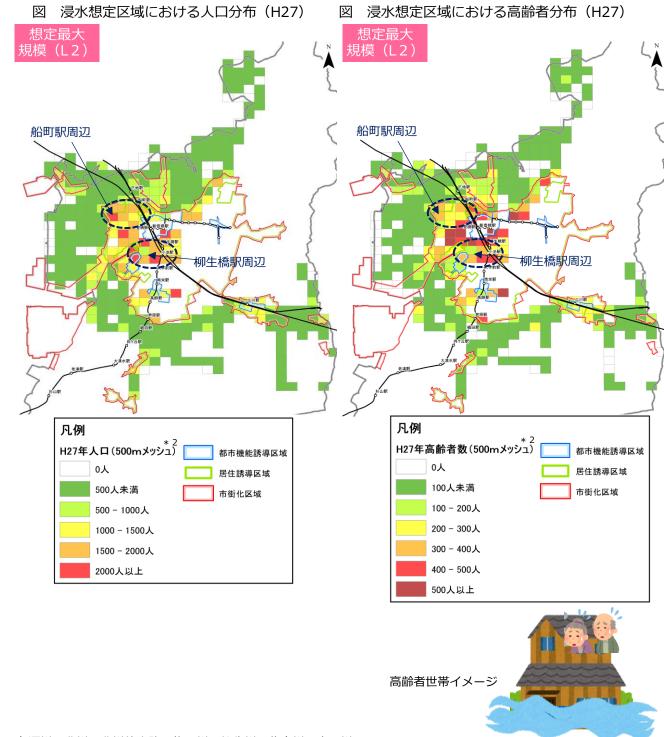
* 2 各区域:都市機能誘導区域、居住誘導区域、市街化区域

【各河川*1の浸水深 0.5m 以上の想定浸水区域と人口や高齢者の分布の重ね合わせ】

分析目的:屋外での避難行動が困難とされる浸水深 0.5m 以上のエリアにおいて、どのエリアに 人口や高齢者が多く早期の避難が必要かを確認します。

各河川の想定最大規模(L2)で分析します。

- 居住誘導区域の浸水想定区域では、船町駅周辺や柳生橋駅周辺の人口が多く、高齢者も多く居住しています。
- 居住誘導区域外の浸水想定区域では、豊川・豊川放水路周辺の市街化区域である前芝地区や下地地区などで人口が多く、高齢者も多く居住しています。



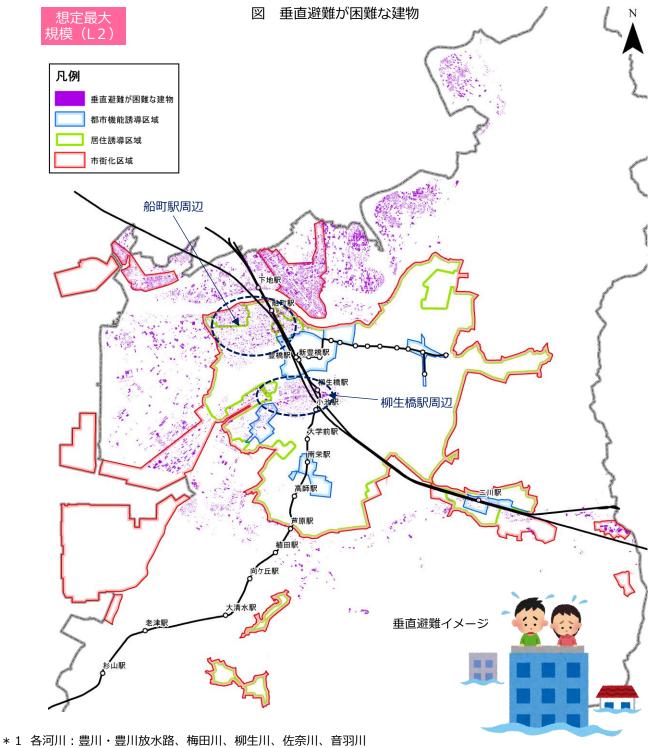
- *1 各河川:豊川・豊川放水路、梅田川、柳生川、佐奈川、音羽川
- * 2 浸水想定区域と重なる H27 年国勢調査の 500mメッシュの人口及び高齢者人口を集計 (500mメッシュが浸水想定区域を跨る場合は面積案分)

【各河川*1の浸水深と階数別の建物の重ね合わせ】

分析目的:浸水し垂直避難*2が困難で、早期に安全を確保できる場所へ避難が必要な平屋の建物や 2 階建て建物が、どのエリアに多いか確認します。

各河川の想定最大規模(L2)で分析します。

- 居住誘導区域では、船町駅周辺や柳生橋駅周辺に、垂直避難が困難な建物*3(想定最大規模(L2)) が分布しています。
- 居住誘導区域外では、豊川・豊川放水路周辺を中心に、垂直避難が困難な建物(想定最大規模 (L2)) が分布し、特に市街化区域の前芝地区や下地地区に多く分布しています。



*2 垂直避難:災害時に身に危険が迫っているが、安全な場所まで避難する時間がない場合、 安全な場所と空間を確保するために垂直方向に避難することをいう

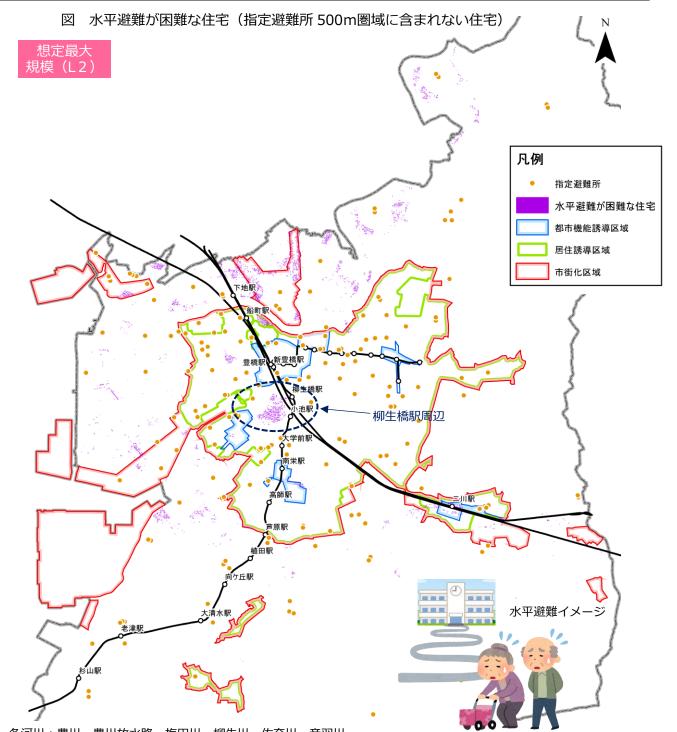
*3 垂直避難が困難な建物:浸水深が 0.5m以上×1 階建の建物、浸水深が 3m以上×2 階建の建物

【各河川*1 の浸水深 O.5m 以上の想定浸水区域と建物(住宅)と指定避難所の 500m 圏域*2の 重ね合わせ】

分析目的:浸水するエリアにおいて、高齢者等の避難行動が出来る範囲(500m 圏域)に指定避難所がない建物(宅地)を確認します。

各河川の想定最大規模(L2)で分析します。

- 居住誘導区域では、指定避難所までの距離が遠く、水平避難*3が困難な住宅(想定最大規模(L2))が、柳生橋駅周辺等に分布しています。
- 居住誘導区域外では、水平避難が困難な住宅(想定最大規模(L2))が豊川・豊川放水路周辺に 分布し、特に市街化区域の下地地区に多く分布しています。



* 1 各河川:豊川・豊川放水路、梅田川、柳生川、佐奈川、音羽川

* 2 500m 圏域: 老人単独、車いす等の避難可能距離の上限 (津波避難対策推進マニュアル検討会 報告書)

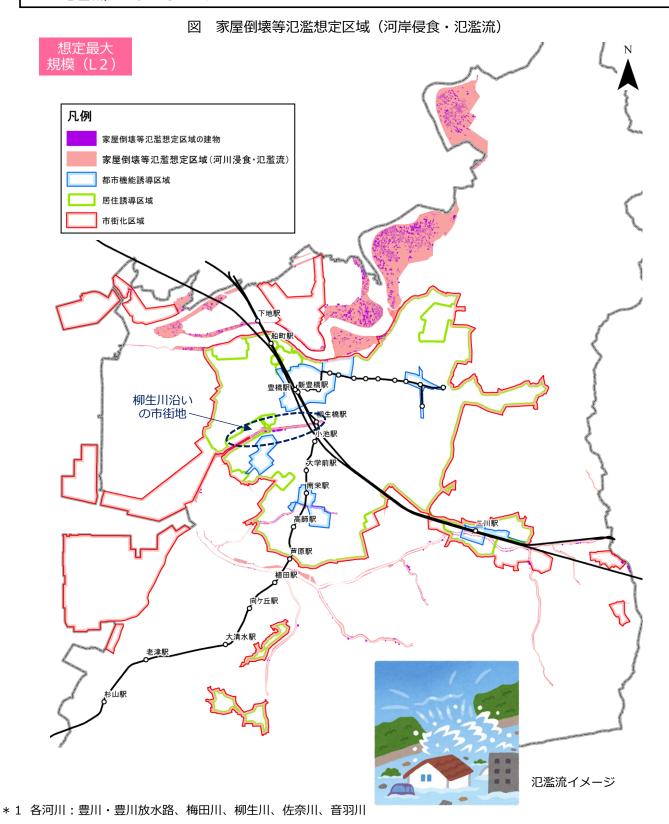
*3 水平避難:その場を立ち退いて近隣の安全を確保できる場所に一時的に移動することをいう。

【各河川*1の家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸浸食・氾濫流)と建物の重ね合わせ】

分析目的:河岸浸食や氾濫流により人命の危険や、家屋に甚大な被害が生じるため、早期に避難が必要なエリアを確認します。

各河川の想定最大規模(L2)で分析します。

- 居住誘導区域では、柳生川沿いが家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食・氾濫流)となっています。
- 居住誘導区域外では、豊川・豊川放水路周辺や梅田川周辺が家屋倒壊等氾濫想定区域(河岸侵食・ 氾濫流)となっています。

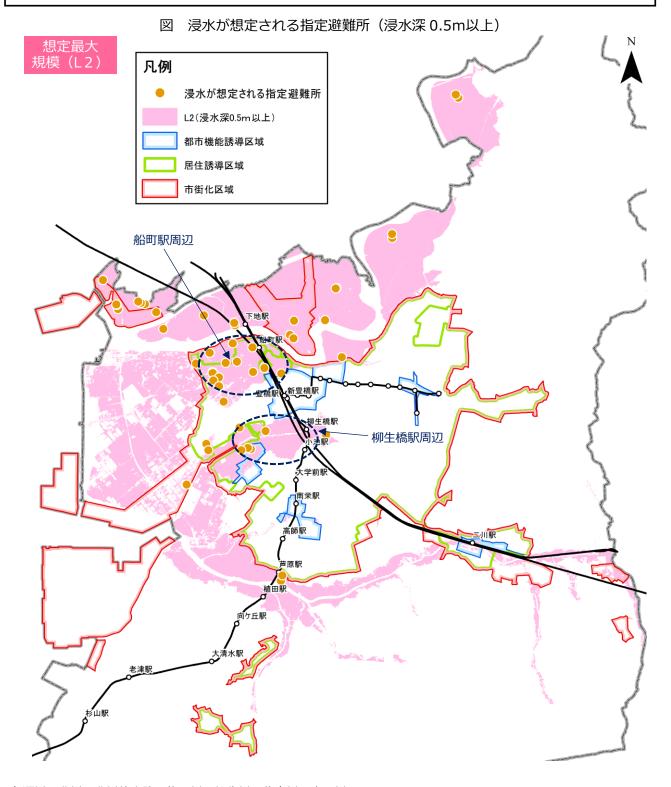


【各河川*1の浸水深 0.5m 以上の想定浸水区域と指定避難所の重ね合わせ】

分析目的:浸水深 0.5m 以上の浸水想定区域内にあり、浸水による被害を受ける恐れがある指定 避難所を確認します。

各河川の想定最大規模(L2)で分析します。

- 居住誘導区域では、船町駅周辺や柳生橋駅周辺における浸水想定区域に指定避難所が分布しています。
- 居住誘導区域外では、豊川・豊川放水路周辺をはじめとする浸水想定区域に指定避難所が分布 しています。



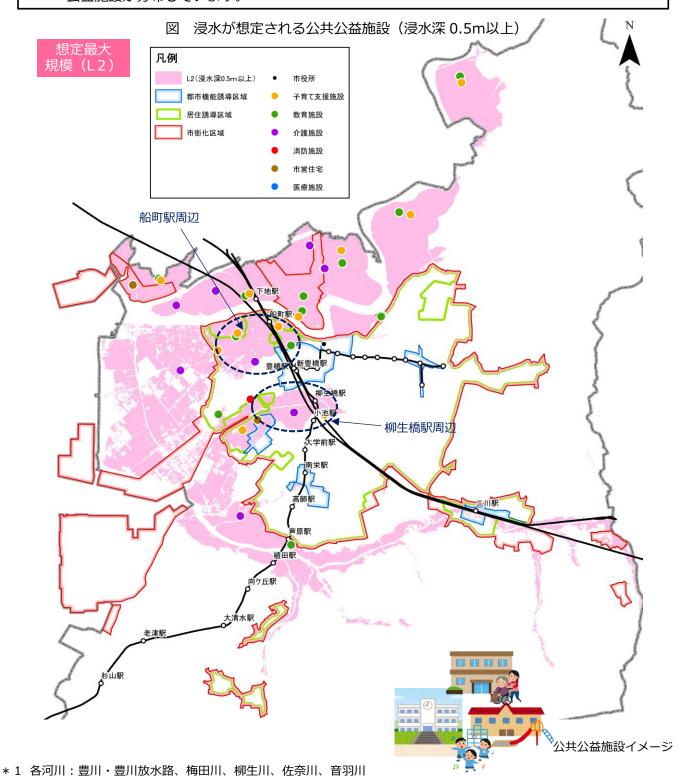
*1 各河川:豊川・豊川放水路、梅田川、柳生川、佐奈川、音羽川

【各河川*1の浸水深 0.5m 以上の想定浸水区域と公共公益施設*2の重ね合わせ】

分析目的:浸水深 0.5m 以上の浸水想定区域内にあり、浸水による被害を受ける恐れがある公共 公益施設を確認します。

各河川の想定最大規模(L2)で分析します。

- 居住誘導区域では、船町駅周辺や柳生橋駅周辺における浸水想定区域に公共公益施設が分布しています。
- 居住誘導区域外では、豊川・豊川放水路周辺や梅田川周辺をはじめとする浸水想定区域に、公共 公益施設が分布しています。



* 2 公共公益施設:「豊橋市公共施設白書」に記載された施設に民間の保育所、高齢者福祉施設を追加

【課題及び対応方針の整理】

以上の洪水に関する課題を踏まえて、対応方針を整理します。

	居住誘導区域	
分析内容	課題	対応方針
浸水想定区域 浸水深	○船町駅周辺、柳生橋駅周辺において浸水被害が懸念される。(L1、L2)柳生橋駅周辺においては想定最大規模で3m以上の浸水により、大きな被害が懸念され、災害リスクの回避や低減が求められます。(L2)	
浸水想定区域× 人口・高齢者	○船町駅周辺、柳生橋駅周辺においては、多くの市民や高齢者に浸水による影響が及ぶことが懸念され、災害リスクの回避や低減が求められます。(L2)	【災害リスクの回避】 ○災害リスクを踏まえ た土地利用の見直し ○災害リスクを踏まえ
浸水深×建物	○船町駅周辺、柳生橋駅周辺において垂直避難が困難な建物が多く、災害リスクの回避や低減が求められます。(L2)	た建物対策
浸水深×建物(住宅)× 避難施設 500m圏域	○柳生橋駅周辺において水平避難が困難な建物が多く、災害リスクの回避や低減が求められます。(L2)	【災害リスクの低減】 ○国、県、市が連携し た施設整備
家屋倒壊等氾濫想定区域 (河岸侵食・氾濫流)× 建物	○柳生川沿いにおいて河岸侵食・氾濫流による 建物等への被害が懸念され、災害リスクの回 避や低減が求められます。(L2)	○災害リスクに応じた地域防災力の向上
浸水深×指定避難所	○船町駅周辺や柳生橋駅周辺において浸水が想 定される指定避難所が分布しており、災害リ スクの回避や低減が求められます。(L2)	○地域住民や企業など の防災意識の向上
浸水深×公共公益施設等	○船町駅周辺、柳生橋駅周辺において立地する 公共公益施設は浸水による被害が懸念され、 災害リスクの回避や低減が求められます。 (L2)	

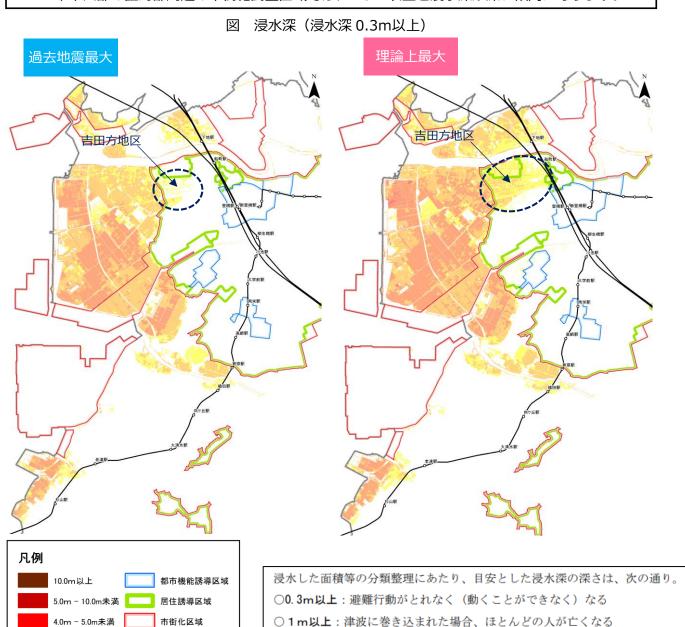
	居住誘導区域外	
分析内容	課題	対応方針
浸水想定区域 浸水深	○広い範囲で浸水被害による影響が懸念される。(L1、L2)豊川・豊川放水路周辺や梅田川周辺の市街化調整区域で 5m以上の浸水により大きな被害が懸念され、災害リスクの回避や低減が求められます。(L2)	
浸水想定区域 ×人口・高齢者	○豊川・豊川放水路周辺市街化区域の前芝地区 や下地地区等で、多くの市民や高齢者に浸水 による影響が及ぶことが懸念され、災害リス クの回避や低減が求められます。(L2)	【災害リスクの回避】 ○災害リスクを踏まえ た土地利用の見直し
浸水深×建物	○豊川・豊川放水路周辺において垂直避難が困 難な建物が多く、災害リスクの回避や低減が 求められます。(L2)	○災害リスクを踏まえ た建物対策
浸水深×建物(住宅)× 避難施設 500m圏域	○豊川・豊川放水路周辺において水平避難が困 難な建物が多く、災害リスクの回避や低減が 求められます。(L2)	【災害リスクの低減】
家屋倒壊等氾濫想定区域 (河岸侵食・氾濫流)× 建物	○豊川・豊川放水路周辺や梅田川沿いにおいて 河岸侵食・氾濫流による建物等への被害が懸 念され、災害リスクの回避や低減が求められ ます。(L2)	た施設整備 ○災害リスクに応じた 地域防災力の向上 ○地域住民や企業など
浸水深×指定避難所	○豊川・豊川放水路周辺をはじめとする浸水想 定区域に、指定避難所が分布しており、災害 リスクの回避や低減が求められます。(L2)	の防災意識の向上
浸水深×公共公益施設等	○豊川・豊川放水路周辺や梅田川周辺に立地する公共公益施設は浸水による被害が懸念され、災害リスクの回避や低減が求められます。(L2)	

(2)津波

【津波による浸水深 O.3m 以上の浸水想定区域と浸水深と各区域*1の重ね合わせ】

分析目的:津波により避難行動がとれなくなる浸水深 0.3m 以上のエリアを確認する。 過去の地震の最大モデルと理論上最大モデルで分析します。

- 居住誘導区域内では、吉田方地区において浸水深 0.3m以上の浸水が想定され、理論上最大モデルでは、浸水深が 1m以上と想定される箇所もみられます。
- 居住誘導区域外では、過去地震最大モデル、理論上最大モデルともに、本市西部の臨海部周辺、 豊川・豊川放水路周辺、梅田川周辺など広い範囲で、浸水深 0.3m以上の浸水が想定されます。 本市西部の臨海部周辺の市街化調整区域では、2.0m以上と浸水深が深い傾向にあります。



* 1 各区域:都市機能誘導区域、居住誘導区域、市街化区域

3.0m - 4.0m未満 2.0m - 3.0m未満

1.0m - 3.0m未満

0.3m - 1.0m未満

0.3m未満

○2m以上:木造家屋の半数が全壊する(注;3m以上でほとんどが全壊する)

○5m以上: 2階建ての建物(或いは2階部分までが)が水没する

○10m以上: 3階建ての建物(或いは3階部分までが)が完全に水没する

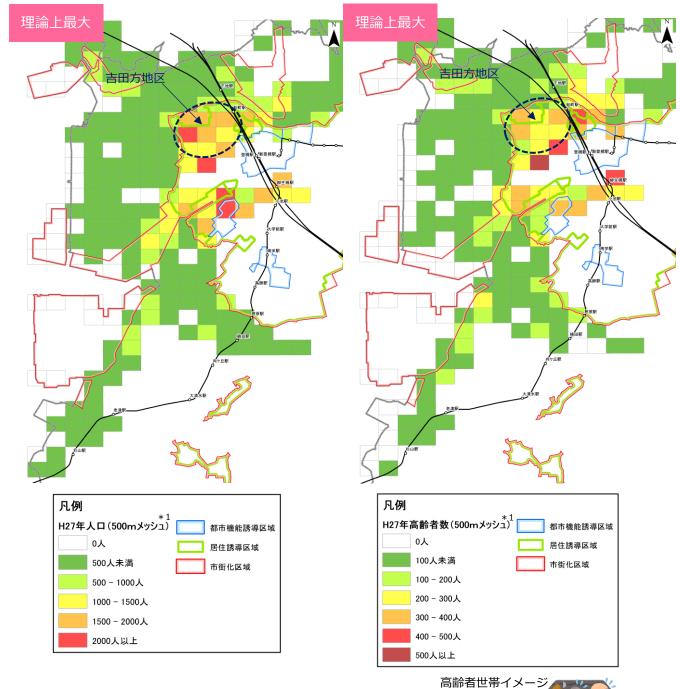
浸水深に関する参考指標(南海トラフの巨大地震モデル検討会)

【津波による浸水深 O.3m 以上の想定浸水区域と人口や高齢者の分布の重ね合わせ】

分析目的:津波により避難行動がとれなくなる浸水深 0.3m 以上のエリアにおいて、どのエリア に人口や高齢者が多くエリアで早期の避難が必要かを確認します。

理論上最大モデルで分析します。

- 居住誘導区域の浸水想定区域では、吉田方地区の人口が多く、高齢者も多く居住しています。
- 居住誘導区域外の浸水想定区域では、本市西部の臨海部周辺や豊川・豊川放水路周辺の市街化 区域である前芝地区や三郷地区などで、人口が多く高齢者も多く居住しています。
- 図 浸水想定区域における人口分布(H27) 図 浸水想定区域における高齢者分布(H27)



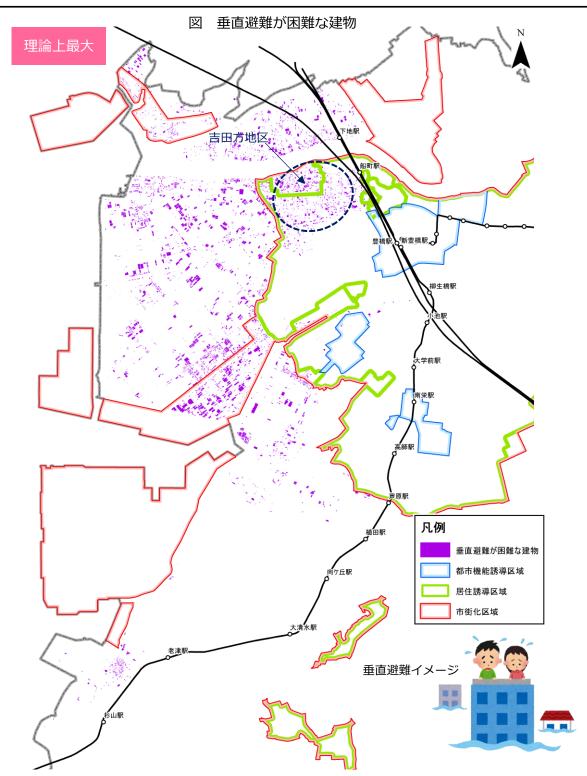
*1 浸水想定区域と重なる H27 年国勢調査の 500mメッシュの人口及び高齢者人口を集計 (500mメッシュが浸水想定区域を跨る場合は面積案分)

【津波による浸水深と階数別の建物の重ね合わせ】

分析目的:浸水し垂直避難*1が困難で、早期に安全を確保できる場所へ避難が必要な平屋の建物や 2 階建て建物が、どのエリアに多いか確認します。

理論上最大モデルで分析します。

- 居住誘導区域では、吉田方地区に垂直避難が困難な建物*2 (理論上最大)が分布しています。
- 居住誘導区域外では、本市西部の臨海部周辺、豊川・豊川放水路周辺、梅田川周辺に垂直避難が 困難な建物(理論上最大)が分布し、市街化区域の三郷地区に多く分布しています。



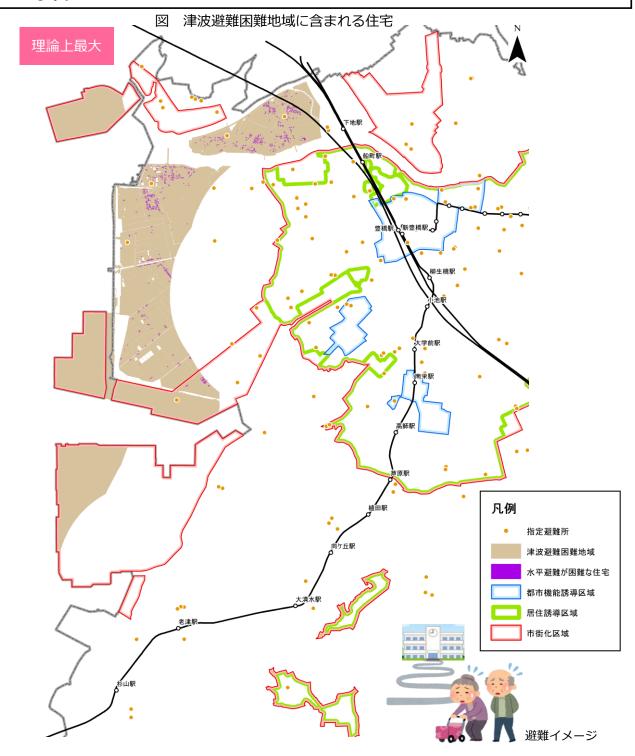
* 1 垂直避難:災害時に身に危険が迫っているが、安全な場所まで避難する時間がない場合、 安全な場所と空間を確保するために垂直方向に避難することをいう * 2 垂直避難が困難な建物:浸水深が 0.5m以上×1 階建の建物、浸水深が 3m以上×2 階建の建物

【津波避難困難地域と建物(住宅)の重ね合わせ】

分析目的:津波の到達時間までに避難に必要がない安全な地域に避難することが困難な地域内の建物 (住宅)を確認します。

理論上最大モデルで分析します。

- 居住誘導区域では、津波避難困難地域*1は想定されません。
- 居住誘導区域外では、臨海部周辺の牟呂地区や吉田方地区、豊川・豊川放水路周辺の津田地区の 津波避難困難地域内(理論上最大モデル)に、住宅(水平避難*2が困難な住宅)が分布してい ます。



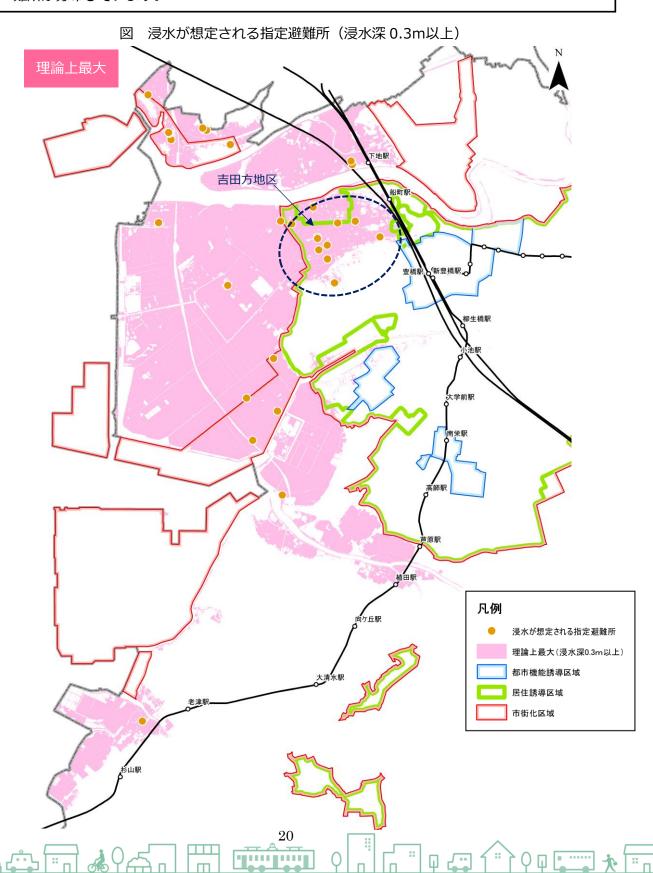
- *1 津波避難困難地域とは、津波の到達時間までに、原則徒歩で避難行動対象地域外(避難の必要がない安全な地域)に避難することが困難な地域をいう。(豊橋市津波避難行動指針)
- *2 水平避難:その場を立ち退いて近隣の安全を確保できる場所に一時的に移動することをいう。

【津波による浸水深 0.3m 以上の想定浸水区域と指定避難所の重ね合わせ】

分析目的:浸水深 0.3m 以上の浸水想定区域内にあり、浸水による被害を受ける恐れがある指定 避難所を確認します。

理論上最大モデルで分析します。

- 居住誘導区域では、吉田方地区における浸水想定区域に指定避難所が分布しています。
- 居住誘導区域外では、本市西部の臨海部周辺や豊川・豊川放水路周辺の浸水想定区域に指定避 難所が分布しています。

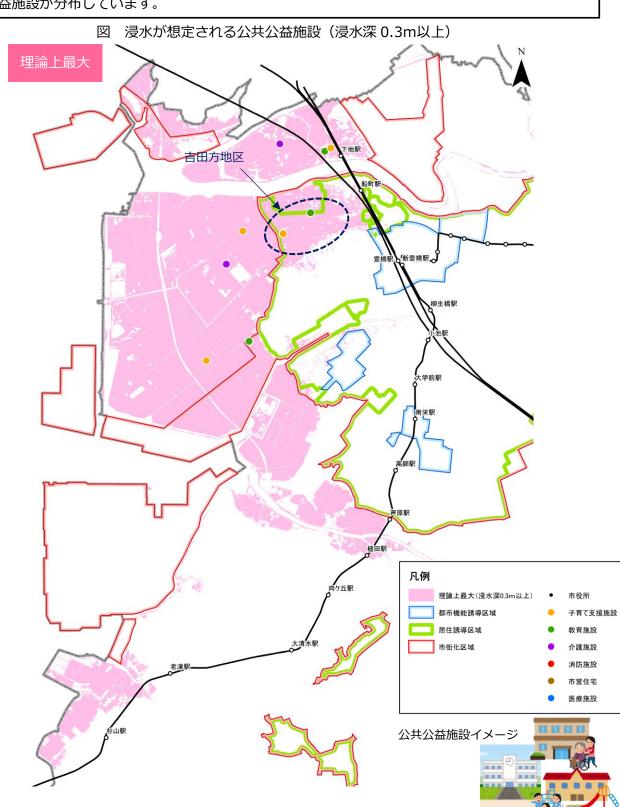


【津波による浸水深 O.3m 以上の想定浸水区域と公共公益施設*1の重ね合わせ】

分析目的:浸水深 0.3m 以上の浸水想定区域内にあり、浸水による被害を受ける恐れがある公共 公益施設を確認します。

理論上最大モデルで分析します。

- 居住誘導区域では、吉田方地区における浸水想定区域に公共公益施設が分布しています。
- 居住誘導区域外では、本市西部の臨海部周辺や豊川・豊川放水路周辺の浸水想定区域に公共公 益施設が分布しています。



*1 公共公益施設:「豊橋市公共施設白書」に記載された施設に民間の保育所、高齢者福祉施設を追加

【課題及び対応方針の整理】

以上の津波に関する課題を踏まえて、対応方針を整理します。

	居住誘導区域	
分析内容	課題	対応方針
浸水想定区域 浸水深	○吉田方地区においては理論上最大モデルで 1m以上の津波による浸水により大きな被害が懸念され、災害リスクの回避や低減が求められます。(過去地震最大、理論上最大)	【災害リスクの回避】
浸水想定区域× 人口・高齢者	○吉田方地区においては、多くの市民や高齢者に浸水による影響が及ぶことが懸念され、災害リスクの回避や低減が求められます。 (理論上最大)	○災害リスクを踏まえた土地 利用の見直し ○災害リスクを踏まえた建物 対策
浸水深×建物	○吉田方地区において垂直避難が困難な 建物が多く、災害リスクの回避や低減が 求められます。 (理論上最大)	【災害リスクの低減】
津波避難困難地域×建物	_	○国、県、市が連携した施設 整備 ○災害リスクに応じた地域防
浸水深×指定避難所	○吉田方地区における浸水想定区域に指 定避難所が分布しており、災害リスクの 回避や低減が求められます。(理論上最 大)	災害り入りに応じた地域的災力の向上○地域住民や企業などの防災意識の向上
浸水深×公共公益施設等	○吉田方地区において立地する公共公益 施設は浸水による被害が懸念され、災害 リスクの回避や低減が求められます。 (理論上最大)	

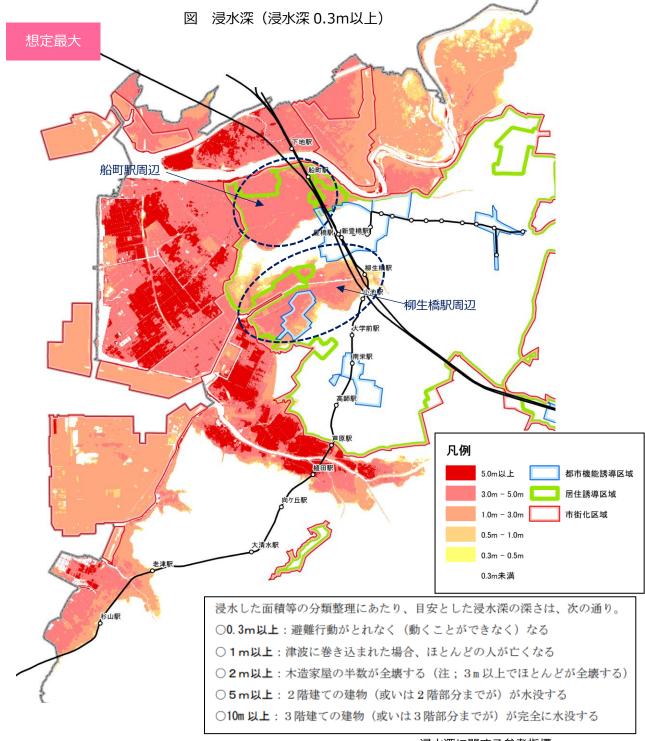
	居住誘導区域外	
分析内容	課題	対応方針
浸水想定区域 浸水深	〇本市西部の臨海部周辺、豊川・豊川放水 路周辺、梅田川周辺においては理論上最 大モデルで 3m以上の津波による浸水 により大きな被害が懸念され、災害リス クの回避や低減が求められます。(過去 地震最大、理論上最大)	
浸水想定区域× 人口・高齢者	○本市西部の臨海部周辺や豊川・豊川放水 路周辺の市街化区域である前芝地区や 三郷地区などで、多くの市民や高齢者に 浸水による影響が及ぶことが懸念され、 災害リスクの回避や低減が求められま す。(理論上最大)	【災害リスクの回避】 ○災害リスクを踏まえた土地利用の見直し ○災害リスクを踏まえた建物対策
浸水深×建物	○本市西部の臨海部周辺や豊川・豊川放水 路周辺を中心に垂直避難が困難な建物 が多く、災害リスクの回避や低減が求め られます。(理論上最大)	【災害リスクの低減】 ○国、県、市が連携した施設
津波避難困難地域×建物	○臨海部周辺の牟呂地区、吉田方地区、豊川・豊川放水路周辺の津田地区を中心に水平避難が困難な住宅が多く、災害リスクの回避や低減が求められます。(理論上最大)	・選、 ボバル 建房 ひ/こ施設整備・災害リスクに応じた地域防災力の向上○地域住民や企業などの防災
浸水深×指定避難所	○本市西部の臨海部周辺や豊川・豊川放水 路周辺の浸水想定区域に指定避難所が 分布しており、災害リスクの回避や低減 が求められます。(理論上最大)	意識の向上
浸水深×公共公益施設等	○本市西部の臨海部周辺や豊川・豊川放水 路周辺において立地する公共公益施設 は浸水による被害が懸念され、災害リス クの回避や低減が求められます。(理論 上最大)	

(3)高潮

【高潮による浸水深 O.3m 以上の浸水想定区域と浸水深と各区域*1の重ね合わせ】

分析目的:高潮により避難行動がとれなくなる浸水深 0.3m 以上のエリアを確認する。 理論上最大モデルで分析します。

- 居住誘導区域では、船町駅周辺や柳生橋駅周辺において浸水深 3m以上の浸水が想定されます。
- 居住誘導区域外では、臨海部周辺、豊川・豊川放水路周辺、梅田川周辺、柳生川周辺など広い範囲で 0.3m以上の浸水が想定され、臨海部周辺の三郷地区、豊川周辺の前芝地区、下地地区などで浸水深 3m以上の浸水が想定されます。また、臨海部周辺の牟呂地区、吉田方地区や豊川・豊川放水路周辺の津田地区や梅田川周辺では 5m以上の浸水が想定されます。



* 1 各区域:都市機能誘導区域、居住誘導区域、市街化区域

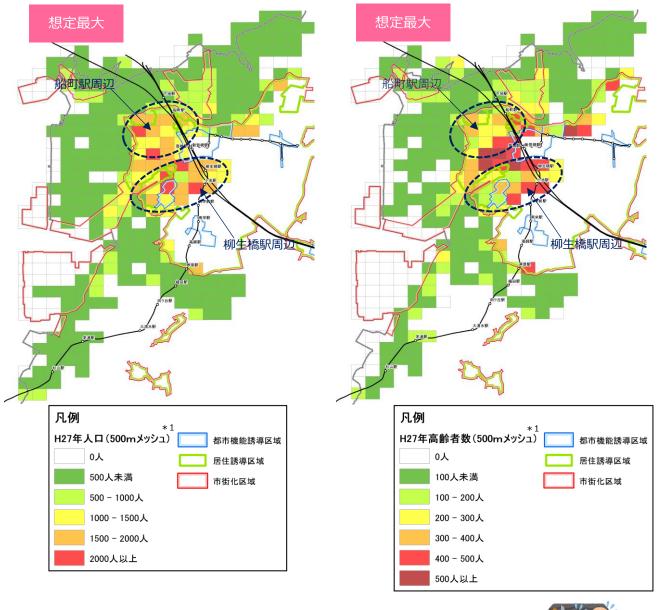
浸水深に関する参考指標 (南海トラフの巨大地震モデル検討会)

【高潮による浸水深 O.3m 以上の想定浸水区域と人口や高齢者の分布の重ね合わせ】

分析目的:高潮により避難行動がとれなくなる浸水深 0.3m 以上のエリアにおいて、どのエリア に人口や高齢者が多くエリアで早期の避難が必要かを確認します。

理論上最大モデルで分析します。

- 居住誘導区域の浸水想定区域では、船町駅周辺や柳生橋駅周辺において人口が多く高齢者も多く居住しています。
- 居住誘導区域外の浸水想定区域では、市街化区域である臨海部周辺の三郷地区や豊川・豊川放水路周辺の前芝地区や下地地区において人口が多く、高齢者も多く居住しています。
- 図 浸水想定区域における人口分布(H27)
- 図 浸水想定区域における高齢者分布 (H27)



高齢者世帯イメージ

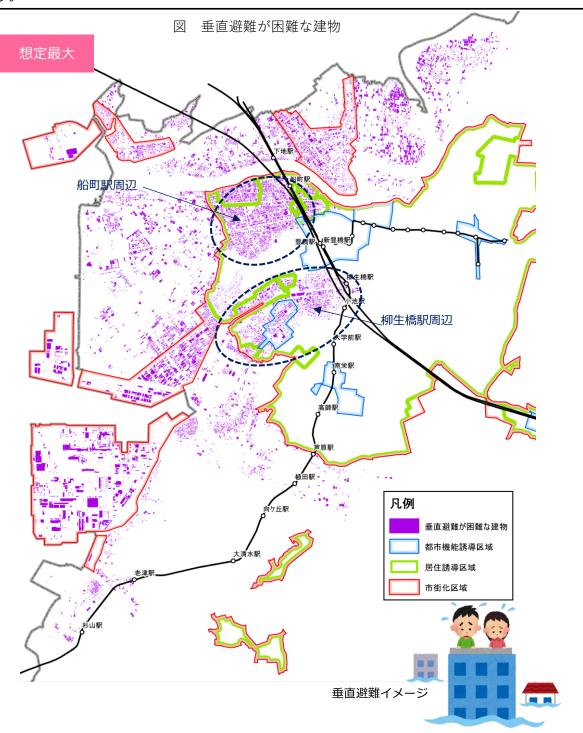
*1 浸水想定区域と重なる H27 年国勢調査の 500mメッシュの人口及び高齢者人口を集計 (500mメッシュが浸水想定区域を跨る場合は面積案分)

【高潮による浸水深と階数別の建物の重ね合わせ】

分析目的:浸水し垂直避難*1が困難で、早期に安全を確保できる場所へ避難が必要な平屋の建物や 2 階建て建物が、どのエリアに多いか確認します。

理論上最大モデルで分析します。

- 居住誘導区域では、船町駅周辺や柳生橋駅周辺において垂直避難が困難な建物*2(想定最大) が分布しています。
- 居住誘導区域外では、本市西部の臨海部周辺や豊川・豊川放水路周辺を中心に垂直避難が困難 な建物(想定最大)が分布し、市街化区域の三郷地区、前芝地区や下地地区に多く分布していま す。



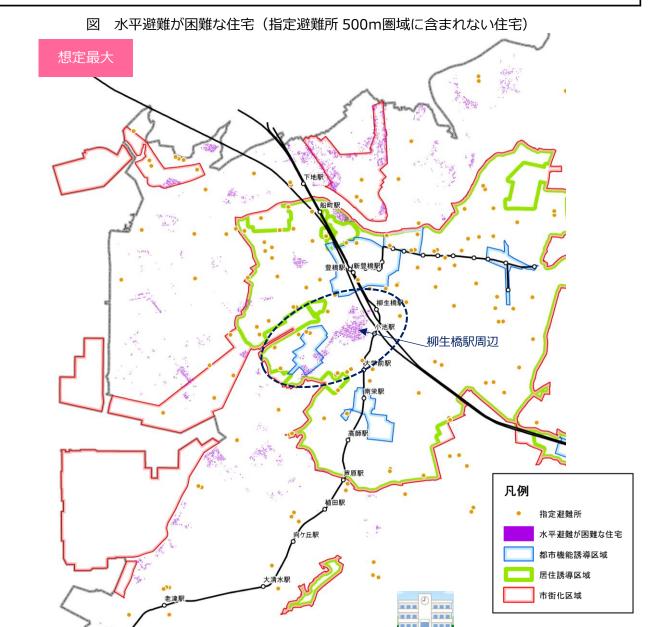
* 1 垂直避難:災害時に身に危険が迫っているが、安全な場所まで避難する時間がない場合、 安全な場所と空間を確保するために垂直方向に避難することをいう * 2 垂直避難が困難な建物:浸水深が 0.5m以上×1 階建の建物、浸水深が 3m以上×2 階建の建物

【高潮の浸水深 0.3m 以上の想定浸水区域と建物(住宅)と指定避難所の 500m 圏域*1の重ね合わせ】

分析目的:浸水するエリアにおいて、高齢者等の避難行動が出来る範囲(500m 圏域)に指定避難所がない建物(住宅)を確認します。

理論上最大モデルで分析します。

- 居住誘導区域では、柳生橋駅周辺において水平避難*²が困難な建物(想定最大)が分布しています。
- 居住誘導区域外では、本市西部の臨海部周辺や豊川・豊川放水路周辺を中心に水平避難が困難 な建物(想定最大)が分布し、市街化区域の前芝地区や下地地区に多く分布しています。



- *1 500m 圏域:老人単独、車いす等の避難可能距離の上限(津波避難対策推進マニュアル検討会 報告書)
- *2 水平避難:その場を立ち退いて近隣の安全を確保できる場所に一時的に移動することをいう。

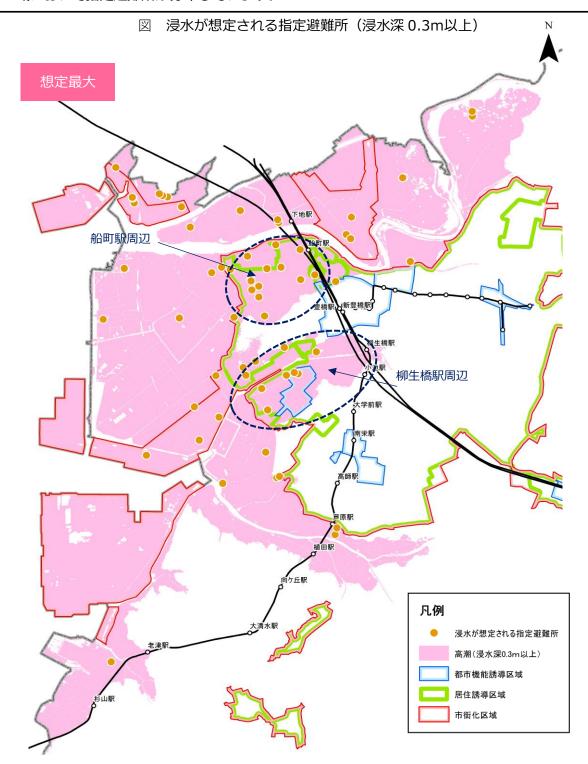
水平避難イメージ

【高潮による浸水深 0.3m 以上の想定浸水区域と指定避難所の重ね合わせ】

分析目的:浸水深 0.3m 以上の浸水想定区域内にあり、浸水による被害を受ける恐れがある指定 避難所を確認します。

理論上最大モデルで分析します。

- 居住誘導区域では、船町駅周辺や柳生橋駅周辺における浸水想定区域に指定避難所が分布しています。
- 居住誘導区域外では、本市西部の臨海部周辺、豊川・豊川放水路周辺や梅田川周辺の浸水想定区域において指定避難所が分布しています。



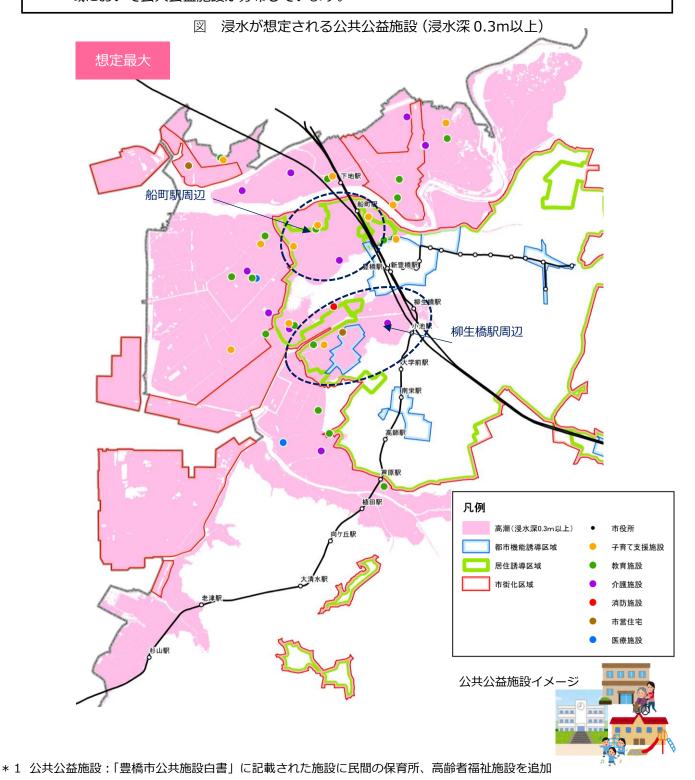
【浸水深×公共公益施設】

【高潮による浸水深 O.3m 以上の想定浸水区域と公共公益施設*1の重ね合わせ】

分析目的:浸水深 0.3m 以上の浸水想定区域内にあり、浸水による被害を受ける恐れがある公共 公益施設を確認します。

理論上最大モデルで分析します。

- 居住誘導区域では、船町駅周辺や柳生橋駅周辺における浸水想定区域に公共公益施設が分布しています。
- 居住誘導区域外では、本市西部の臨海部周辺、豊川・豊川放水路周辺や梅田川周辺の浸水想定区域において公共公益施設が分布しています。



【課題及び対応方針の整理】

以上の高潮に関する課題を踏まえて、対応方針を整理します。

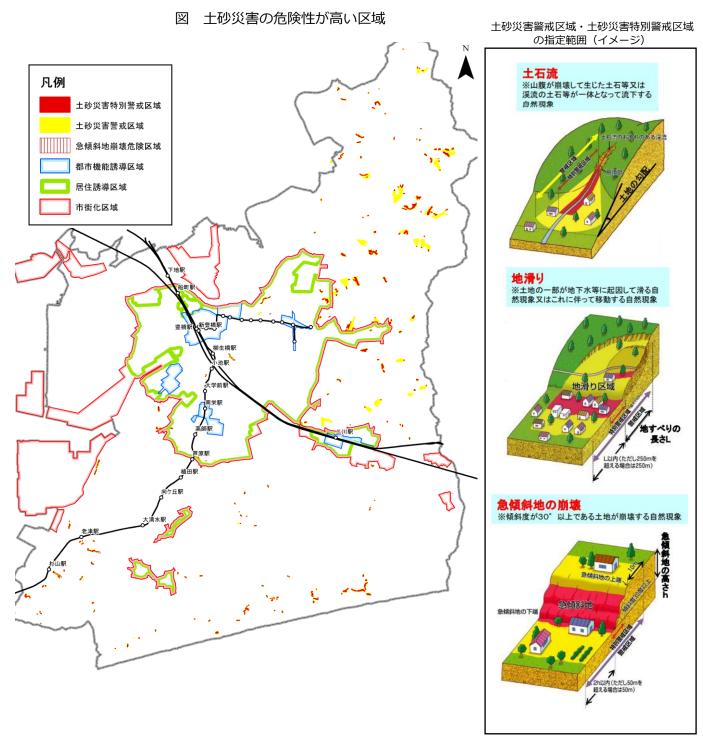
	居住誘導区域	
分析内容	課題	対応方針
浸水想定区域 浸水深	○船町駅周辺や柳生橋駅周辺においては 3m以上の高潮による浸水により大きな 被害が懸念され、災害リスクの回避や低 減が求められます。(想定最大)	【災害リスクの回避】
浸水想定区域× 人口・高齢者	○船町駅周辺や柳生橋駅周辺においては、 多くの市民や高齢者に浸水による影響 が及ぶことが懸念され、災害リスクの回 避や低減が求められます。(想定最大)	○災害リスクを踏まえた土地利用の見直し○災害リスクを踏まえた建物
浸水深×建物	○船町駅周辺や柳生橋駅周辺において垂 直避難が困難な建物が多く、災害リスク の回避や低減が求められます。(想定最 大)	対策 【災害リスクの低減】
浸水深×建物(住宅)× 避難施設 500m圏域	○柳生橋駅周辺において水平避難が困難 な建物が多く、災害リスクの回避や低減 が求められます。 (想定最大)	○国、県、市が連携した施設 整備 ○災害リスクに応じた地域防
浸水深×指定避難所	○船町駅周辺や柳生橋駅周辺における浸水想定区域に指定避難所が分布しており、災害リスクの回避や低減が求められます。(想定最大)	災力の向上○地域住民や企業などの防災意識の向上
浸水深×公共公益施設等	○船町駅周辺及び柳生橋駅周辺において 立地する公共公益施設は浸水による被 害が懸念され、災害リスクの回避や低減 が求められます。(想定最大)	

	居住誘導区域外	
分析内容	課題	対応方針
浸水想定区域浸水深	○臨海部周辺の三郷地区、牟呂地区、吉田 方地区や豊川・豊川放水路周辺の前芝地 区、下地地区、津田地区において 3mあ るいは 5m以上の高潮による浸水によ り大きな被害が懸念され、災害リスクの 回避や低減が求められます。(想定最大)	
浸水想定区域× 人口・高齢者	○市街化区域である臨海部周辺の三郷地区や豊川・豊川放水路周辺の前芝地区や三郷地区などで、多くの市民や高齢者に浸水による影響が及ぶことが懸念され、 災害リスクの回避や低減が求められます。(想定最大)	【災害リスクの回避】 ○災害リスクを踏まえた土地利用の見直し ○災害リスクを踏まえた建物対策
浸水深×建物	○本市西部の臨海部周辺や豊川・豊川放水 路周辺を中心に垂直避難が困難な建物 が多く、災害リスクの回避や低減が求め られます。(想定最大)	【災害リスクの低減】
浸水深×建物(住宅)× 避難施設 500m圏域	○本市西部の臨海部周辺や豊川・豊川放水 路周辺を中心に水平避難が困難な建物 が多く、災害リスクの回避や低減が求め られます。(想定最大)	整備 ○災害リスクに応じた地域防 災力の向上
浸水深×指定避難所	○本市西部の臨海部周辺、豊川・豊川放水 路周辺や梅田川周辺の浸水想定区域に おいて指定避難所が分布しており、災害 リスクの回避や低減が求められます。 (想定最大)	○地域住民や企業などの防災 意識の向上
浸水深×公共公益施設等	○本市西部の臨海部周辺や豊川・豊川放水 路周辺において立地する公共公益施設 は浸水による被害が懸念され、災害リス クの回避や低減が求められます。(想定 最大)	

3-2. 土砂災害

【土砂災害特別警戒区域と土砂災害警戒区域と急傾斜地崩壊危険区域と各区域*1の重ね合わせ】 分析目的:土砂災害の被害を受ける恐れがあるエリアを確認します。

- 居住誘導区域では、土砂災害の危険性が高い区域(土砂災害特別警戒区域・土砂災害警戒区域・ 急傾斜地崩壊危険区域)が分布しています。
- 居住誘導区域外では、市街化調整区域の北東部の丘陵地をはじめとして、土砂災害の危険性が高い区域(土砂災害特別警戒区域・土砂災害警戒区域・急傾斜地崩壊危険区域)が広く分布しています。

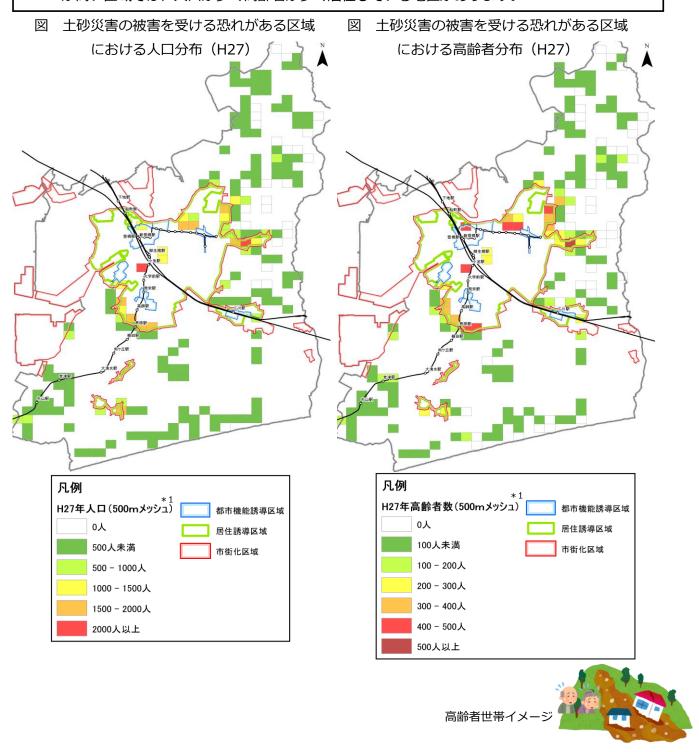


* 1 各区域:都市機能誘導区域、居住誘導区域、市街化区域

【土砂災害特別警戒区域と土砂災害警戒区域と急傾斜地崩壊危険区域と人口や高齢者の分布の重ね合わせ】

分析目的: 土砂災害の被害を受ける恐れがあるエリアにおいて、どのエリアに人口や高齢者が多く、 早期の避難が必要かを確認します。

- 居住誘導区域に分布する土砂災害の危険性が高い区域では、一部の地区で人口が多く、高齢者 も多く居住しています。
- 居住誘導区域外において、市街化調整区域の北東部の丘陵地をはじめとする土砂災害の危険性が高い区域では、人口が多く高齢者が多く居住している地区があります。



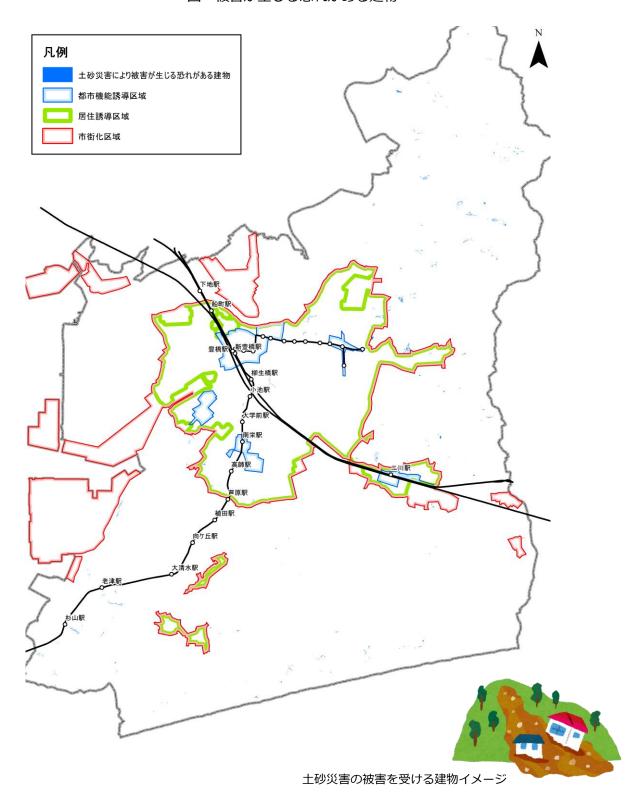
* 1 土砂災害の危険性が高い区域(土砂災害特別警戒区域・土砂災害警戒区域・急傾斜地崩壊危険区域)と 重なる H27 年国勢調査の 500mメッシュの人口及び高齢者人口を集計 (500mメッシュが土砂災害の危険性が高い区域を跨る場合は面積案分)

【土砂災害特別警戒区域と土砂災害警戒区域と急傾斜地崩壊危険区域と建物の重ね合わせ】

分析目的: 土砂災害の被害を受ける恐れがあるエリア内の建物を確認します。

- 居住誘導区域では、一部地区で土砂災害の危険性が高い区域において、土砂災害の被害を受ける恐れがある建物が分布しています。
- 居住誘導区域外では、市街化調整区域の北東部の丘陵地をはじめとする土砂災害の危険性が高い区域において、土砂災害の被害を受ける恐れがある建物が分布しています。

図 被害が生じる恐れがある建物

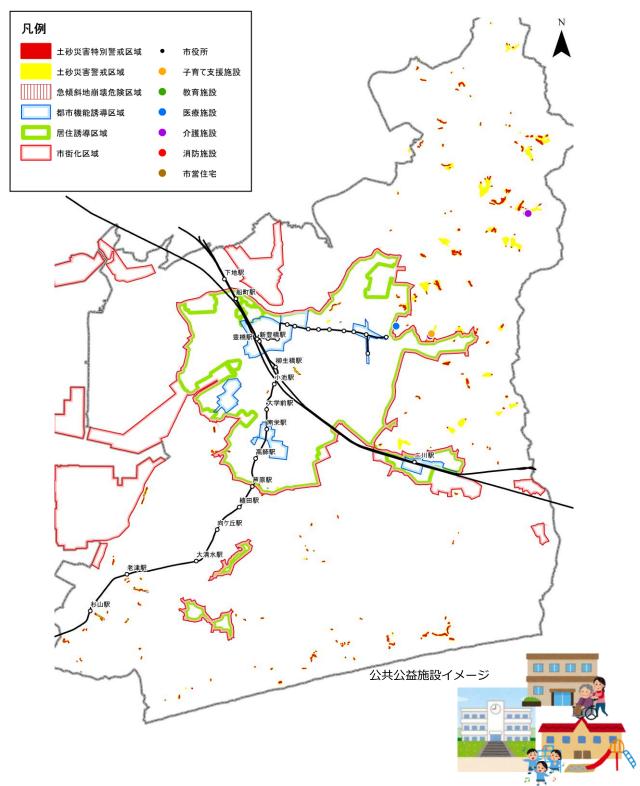


【土砂災害特別警戒区域と土砂災害警戒区域と急傾斜地崩壊危険区域と公共公益施設*1の重ね合わせ】

分析目的:土砂災害の被害を受ける恐れがあるエリア内の公共公益施設を確認します。

- 居住誘導区域では、土砂災害が想定される公共公益施設は想定されません。
- 居住誘導区域外では、北東部の丘陵地の市街化調整区域で土砂災害による被害が想定される公 共公益施設が分布しています。

図 被害が生じる恐れがある公共公益施設



*1 公共公益施設:「豊橋市公共施設白書」に記載された施設に民間の保育所、高齢者福祉施設を追加

【課題及び対応方針の整理】

以上の土砂災害に関する課題を踏まえて、対応方針を整理します。

居住誘導区域							
分析内容	課題	対応方針					
土砂災害特別警戒区 域・土砂災害警戒区 域・急傾斜地崩壊危 険区域	○区域において土砂災害の危険性が高い区域 が分布し、災害リスクの回避や低減が求め られます。	【災害リスクの回避】 ○災害リスクを踏まえた土地 利用の見直し					
土砂災害特別警戒区 域・土砂災害警戒区 域・急傾斜地崩壊危 険区域×人口・高齢者	○区域において多くの市民や高齢者に土砂災 害による被害が懸念され、災害リスクの回 避や低減が求められます。	○災害リスクを踏まえた建物 対策					
土砂災害特別警戒区 域・土砂災害警戒区 域・急傾斜地崩壊危 険区域×建物	○区域において土砂災害による建物の被害が 懸念され、災害リスクの回避や低減が求め られます。	【災害リスクの低減】 ○国、県、市が連携した施設 整備					
土砂災害特別警戒区 域・土砂災害警戒区 域・急傾斜地崩壊危 険区域×公共公益施設	-	○災害リスクに応じた地域防災力の向上○地域住民や企業などの防災意識の向上					

居住誘導区域外							
分析内容	課題	対応方針					
士砂災害特別警戒区 域・土砂災害警戒区 域・急傾斜地崩壊危 険区域	○市街化調整区域の北東部の丘陵地などで土砂災害の危険性が高い区域が広く分布し、 災害リスクの回避や低減が求められます。	【災害リスクの回避】 ○災害リスクを踏まえた土地 利用の見直し					
土砂災害特別警戒区 域・土砂災害警戒区 域・急傾斜地崩壊危 険区域×人口・高齢者	○市街化調整区域の北東部の丘陵地をはじめ とする地域において多くの市民や高齢者に 土砂災害による被害が懸念され、災害リス クの回避や低減が求められます。	○災害リスクを踏まえた建物 対策					
土砂災害特別警戒区 域・土砂災害警戒区 域・急傾斜地崩壊危 険区域×建物	○市街化調整区域の北東部の丘陵地をはじめ とする地域において土砂災害による建物の 被害が懸念され、災害リスクの回避や低減 が求められます。	【災害リスクの低減】 ○国、県、市が連携した施設 整備					
土砂災害特別警戒区 域・土砂災害警戒区 域・急傾斜地崩壊危 険区域×公共公益施設	○市街化調整区域において立地する公共公益 施設は土砂災害による被害が懸念され、災 害リスクの回避や低減が求められます。	○災害リスクに応じた地域防災力の向上○地域住民や企業などの防災意識の向上					

4. 防災まちづくりの将来像(案)と取組方針(骨子案)について

■防災まちづくりの将来像(案)と取組方針(骨子案)について

防災まちづくりの将来像は、取組方針や、今後検討していく具体的な取組み内容を実現することによる本市の将来の姿を住民などにわかりやすく示すためのものであり、市民・事業者・行政が 一体となって取組みを進めるために必要になります。

本市は、立地適正化計画において、利便性の高い都市拠点や地域拠点に都市機能を誘導し、公共 交通幹線軸沿線などに居住を誘導することで持続可能なまちづくりを進めています。一方で本市 の都市構造は、豊川や柳生川といった河川沿いに形成されるなど水災害を中心に様々な災害リス クを抱えています。加えて、太平洋沿岸に位置し、南海トラフ巨大地震など大地震の発生も懸念さ れています。まちづくりにおいては、こうした災害リスクとどのように向き合い、付き合っていく かが課題となります。

防災まちづくりの将来像(案)は、総合計画、都市計画マスタープラン、防災関連計画を踏まえた上で、『利便性の高さ』と『災害リスク』という一見共存し難い課題に取組み、市民が安全・安心して暮らせるまちを目指すため、「命と暮らしを守る 安全・安心を兼ね備えたまち」とします。

また、取組方針(骨子案)は、本市の都市構造や人口、土地利用の状況、施設の立地状況などを 踏まえ、まちづくり全体のバランスを考慮し、本市における災害リスクの課題に対して「災害リスクの回避」と「災害リスクの低減」を基本とします。

防災まちづくりの将来像(案)と取組方針(骨子案)の体系図を次頁に示します。

■取組方針(骨子案)に基づく具体的な取組内容の検討にあたって

水災害に関するハザード情報には、円滑な避難の確保を目的とし、命を守ることを最重要課題として取り組む想定最大規模や、治水施設等の整備を目的とし、命と暮らしを守るために取り組む計画規模など、水災害の種別に応じて設定条件等が定められています。今後は取組方針(骨子案)に基づき、災害リスクの高いエリアを中心に、災害リスクの回避や低減といった具体的な取組内容を組み合わせていきますが、基本となる浸水深だけでなく、発生頻度や、ハザードの規模、災害の特性などを踏まえた上で検討します。

また、具体的な取組内容の検討にあたっては、近年の災害の激甚化、頻発化を踏まえ、大規模な 気候変動を前提に、時間と費用を要するハード対策では限界があることから、ソフト対策を有効 に組み合わせるように検討します。

防災まちづくりの将来像(案): 命と暮らしを守る 安全・安心を兼ね備えたまち

現 状(分析結果)

居住誘導区域

【水 害】

- 〇船町駅や柳生橋駅周辺は、浸水深 0.5m以上の浸水想定区域であり、想定最大規模においては、3m以上の浸水が想定される。 (洪水、津波、高潮)
- 〇船町駅や柳生橋駅周辺は、垂直避難や水平避難が困難な建物が 分布し、高齢者も多く居住している。(洪水、津波、高潮)
- 〇柳生川沿いは、河岸浸食や氾濫流による家屋倒壊等氾濫想定区 域である。(洪水)
- 〇船町駅や柳生橋駅周辺の浸水深 O.5m以上の浸水想定区域には、指定避難所が分布している。(洪水、津波、高潮)
- 〇船町駅や柳生橋駅周辺の浸水深 O.5m以上の浸水想定区域に は、公共公益施設が分布している。(洪水、津波、高潮)

居住誘導区域外

【水害】

- 〇豊川・豊川放水路周辺の前芝、下地、下条、賀茂や、梅田川周辺の植田駅周辺など多くの地域が、浸水深 0.5m以上の浸水想定区域である。(洪水、津波、高潮)
- 〇下条や賀茂地区では3m以上の浸水深が想定される。(洪水)
- 〇豊川・豊川放水路周辺や梅田川周辺には、垂直避難や水平避難が困難な建物が分布しており、下地地域など人口や高齢者が多い地域がある。(洪水、津波、高潮)
- 〇豊川・豊川放水路周辺や梅田川沿いは、河岸浸食や氾濫流による家屋倒壊等氾濫想定区域である。(洪水)
- 〇豊川・豊川放水路周辺をはじめとする浸水深 O.5m以上の浸水 想定区域には、指定避難所が分布している。(洪水、津波、高潮)
- 〇豊川・豊川放水路周辺をはじめとする浸水深 O.5m以上の浸水 想定区域には公共公益施設が分布している。(洪水、津波、高潮)

【土砂災害】

- ○土砂災害の危険性が高い地域が点在している。
- ○土砂災害の危険性が高い地域に公共公益施設が分布している。

安全・安心なまちづくりに向けた課題

居住誘導区域

【水 害】

- ○浸水による被害が想定されるため、災害リスクの回避や低減が求められる。(洪水、津波、高潮)
- ○垂直避難や水平避難が困難な建物が分布し、高齢者も多く居住しているため、災害リスクの回避や低減が求められる。 (洪水、津波、高潮)
- 〇柳生川沿いで河岸浸食や氾濫流による家屋倒壊等の被害が想 定されるため、災害リスクの回避や低減が求められる。(洪水)
- ○浸水により指定避難所や公共公益施設への被害が想定される ため、災害リスクの回避や低減が求められる。 (洪水、津波、高潮)

居住誘導区域外

【水 害】

- ○豊川・豊川放水路周辺や梅田川周辺では浸水による大きな被害が想定される地域が分布しているため、災害リスクの回避や低減が求められる。(洪水、津波、高潮)
- ○垂直避難や水平避難が困難な建物が分布し、高齢者も多く居住しているため、災害リスクの回避や低減が求められる。 (洪水、津波、高潮)
- 〇豊川・豊川放水路周辺や梅田川沿いで河岸浸食や氾濫流による家屋倒壊等の被害が想定されるため、災害リスクの回避や 低減が求められる。(洪水)
- ○浸水により指定避難所や公共公益施設への被害が想定されるため、災害リスクの回避や低減が求められる。 (洪水、津波、高潮)

【十砂災害】

- 〇土砂災害による大きな被害が想定される地域が点在しているため、災害リスクの回避や低減が求められる。
- 〇土砂災害により公共公益施設への大きな被害が想定される ため、災害リスクの回避や低減が求められる。

取組方針(骨子案)

居住誘導区域・居住誘導区域外

【災害リスクの回避*1】

- ○災害リスクを踏まえた土地利用 の見直し
- ○災害リスクを踏まえた建物対策

【災害リスクの低減*2】

- ○国、県、市が連携した施設整備
- 〇災害リスクに応じた地域防災力 の向上
- 〇地域住民や企業などの防災意識 の向上

- *1 回避とは、規制や誘導、移転等により災害時に被害を発生しないようにすることをいう
- *2 低減とはハード・ソフトの防災減災対策により災害時の被害を軽減することをいう



5. 計画策定までのスケジュール

今後のスケジュールは、概ね以下のとおりに考えております。

				令和3年度					令和4	4 年度			
項目	11	12	1	2	3		9	10	11	12	1	2	3
	月	月	月	月	月		月	月	月	月	月	月	月
庁内検討会議(部長級)	•						•						
政策会議		•						•					
市議会(建設消防委員会)			•						•				
パブリックコメント										4			
都市計画審議会				•					•			•	
計画の内容							`						
								ı	I	I	I	57	0
	将习	上像・〕	取組方	針の骨	子)目標語 策の相				公 表
							方災・	減災対	(策の)		設定		衣