

1 防災指針の検討

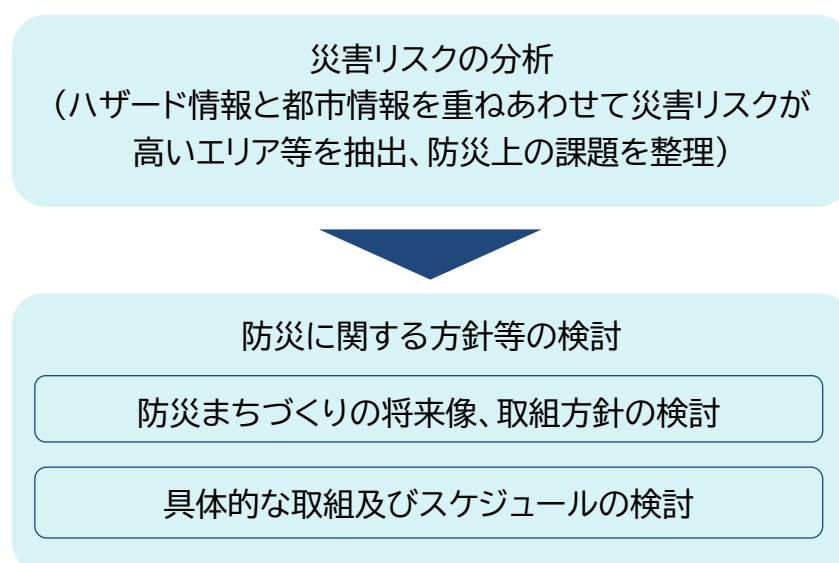
1.1 防災指針とは

近年、自然災害が頻発・激甚化しており、災害リスクを踏まえた災害に強いまちづくりの重要性が高まっている。立地適正化計画においては、まず災害リスクを踏まえた居住誘導区域や都市機能誘導区域を設定し、災害に強いまちづくりと都市のコンパクト化を併せて進めることが重要である。

一方で、洪水、雨水出水、津波、高潮による浸水エリアは広範囲に及び、既に市街地が形成されていることも多いことから、この範囲を居住誘導区域から全て除くことは現実的に困難であることも想定される。また、地震については、影響の範囲や程度を即地的に定め、居住誘導区域から除外を行うことに限界がある。

このため、令和 2 年（2020 年）6 月に都市再生特別措置法が改正され、立地適正化計画に「防災指針」が位置付けられた。「防災指針」は、災害リスクを踏まえた課題を抽出し、都市の防災に関する機能を確保するため具体的な取組を位置づけるものである。

図 防災指針の検討フロー



1.2 災害リスク分析

1.2.1 分析項目

本市で発生するおそれのある災害として、市又は国、県などから公表されている様々な自然災害のリスクは、下表のとおりである。

このうち、「洪水」、「津波」、「土砂災害」に関して、次頁に示す項目により、そのリスクを分析する。なお、影響の範囲や程度を即地的に想定することが難しい「地震」、それ自体が災害リスクではない「大規模盛土造成地」は、分析対象から除外する。

表 本市で発生するおそれのある災害リスク

災害リスク	災害ハザード情報	備考
洪水	洪水浸水想定区域(計画規模) 洪水浸水想定区域(想定最大規模) 洪水浸水継続時間(想定最大規模) 家屋倒壊等氾濫想定区域 (氾濫流・河岸侵食:想定最大規模)	<対象河川> 加茂川、鳥羽河内川、落口川、白木川、鈴串川、紙漉川、堀通川、大吉川
	浸水実績	平成 27 年(2015年)台風 18 号 平成 29 年(2017年)台風 21 号
津波	津波浸水想定区域(理論上最大)	
地震	震度分布(南海トラフ理論上最大) 液状化危険度予測分布(南海トラフ理論上最大)	
土砂	土砂災害警戒区域 土砂災害特別警戒区域 急傾斜地崩壊危険区域 地すべり防止区域	
その他	大規模盛土造成地	

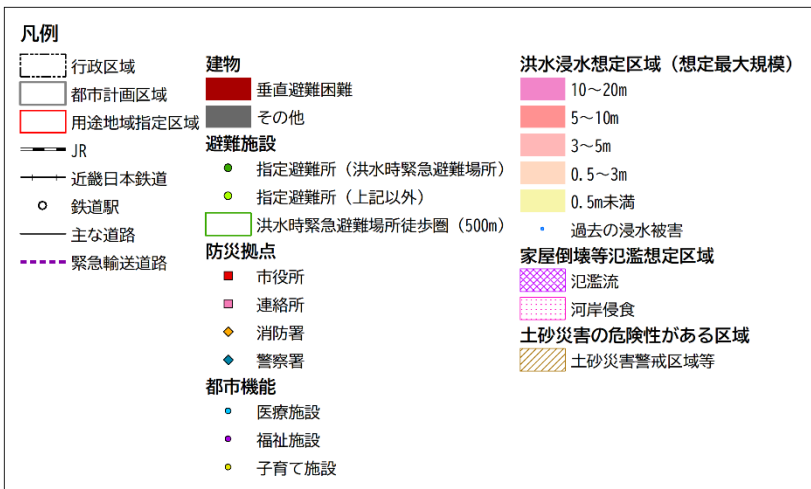
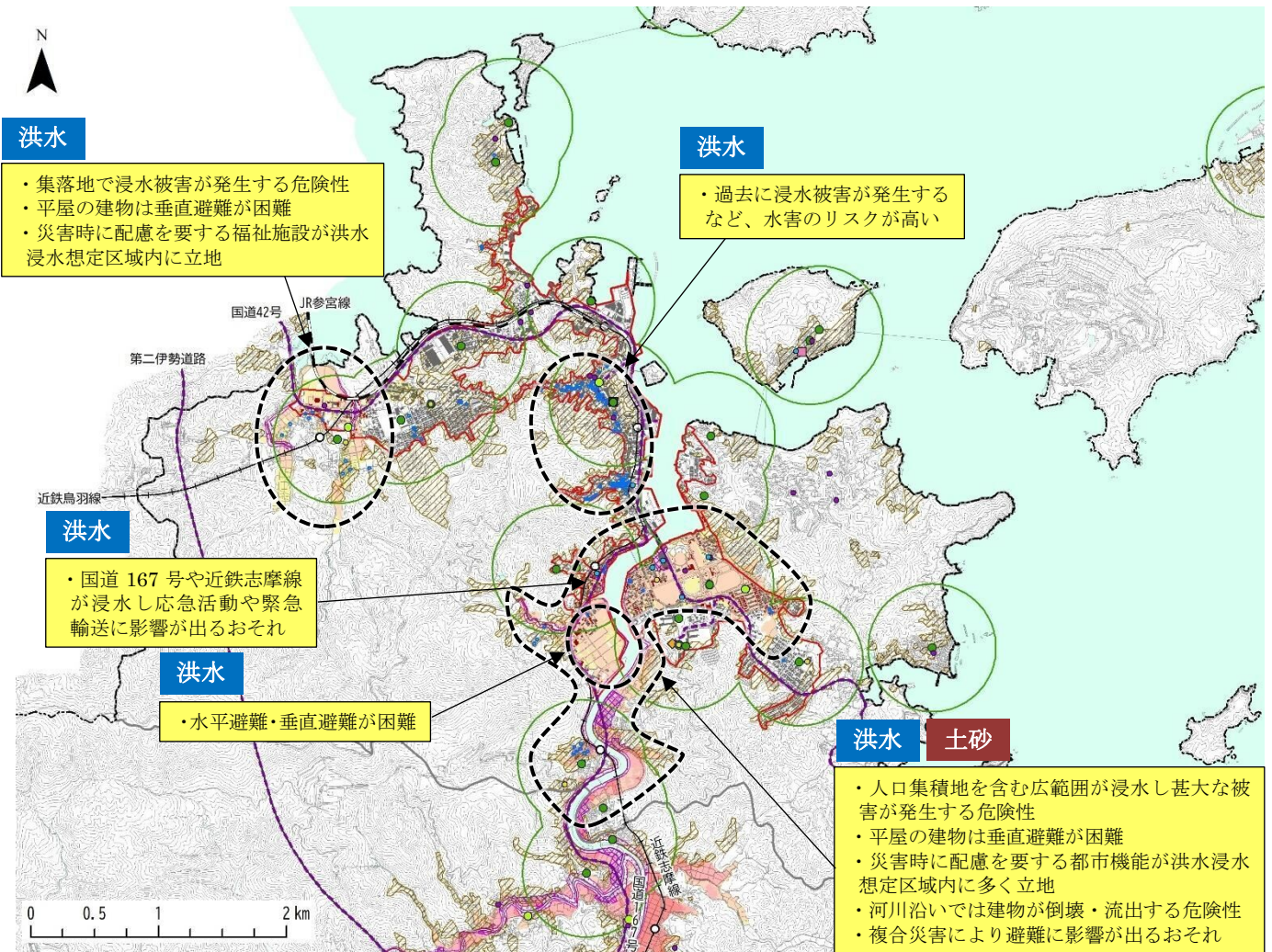
表 分析項目

災害 リスク	災害 ハザード	重ね合わせ項目 (都市情報)	分析の視点	備考
洪水	洪水浸水想定区域 (想定最大規模)	人口	被害を受ける人口の把握	
		避難施設及び 避難施設 500m圏域 ^{※1}	避難施設が活用できるかの 確認	
		建物 避難施設 500m圏域 ^{※1}	被害を受ける建物数及び水 平避難困難地域の把握	用途地域内
		建物(階数) 避難施設 500m圏域 ^{※1}	垂直避難困難建物の把握 (水平避難困難地域内にお ける垂直避難困難建物の把 握を含む)	用途地域内
	洪水浸水継続時間 (想定最大規模)	防災拠点 (庁舎・消防・警察) 都市機能 (医療・福祉・子育て)	被害を受ける防災拠点・都 市機能の把握	
		避難施設	孤立可能性のある避難所の 抽出	
	家屋倒壊等氾濫想定区域 (氾濫流・河岸侵食:想定 最大規模)	幹線道路・鉄道	交通断絶が発生する可能 性の把握	
		建物(構造)	家屋倒壊の危険性の把握	用途地域内
	浸水実績	—	頻繁に浸水する家屋の把握	
津波	津波浸水想定区域 (理論上最大)	人口	被害を受ける人口の把握	
		避難施設及び 避難施設 500m圏域 ^{※2}	避難施設が活用できるかの 確認	
		建物 避難施設 500m圏域 ^{※2}	被害を受ける建物数及び水 平避難困難地域の把握	用途地域内
		建物(階数) 避難施設 500m圏域 ^{※2}	垂直避難困難建物の把握 (水平避難困難地域内にお ける垂直避難困難建物の把 握を含む)	用途地域内
		防災拠点 (庁舎・消防・警察) 都市機能 (医療・福祉・子育て)	被害を受ける防災拠点・都 市機能の把握	
土砂	土砂災害警戒区域 急傾斜地崩壊危険区域 地すべり防止区域	人口	被害を受ける人口の把握	
		建物	被害を受ける建物数の把握	用途地域内
		道路・鉄道	交通断絶が発生する危険 性の把握	
複合	洪水浸水想定区域 (想定最大規模) 津波浸水想定区域 (理論上最大) 土砂災害警戒区域 急傾斜地崩壊危険区域 地すべり防止区域	—	複合災害の恐れがないか	

※1 500m圏域は、洪水時緊急避難場所に指定されて
いる指定避難所を対象
※2 500m圏域は、津波避難場所を対象

1.2.2 分析結果

(1) 洪水・土砂災害のリスク



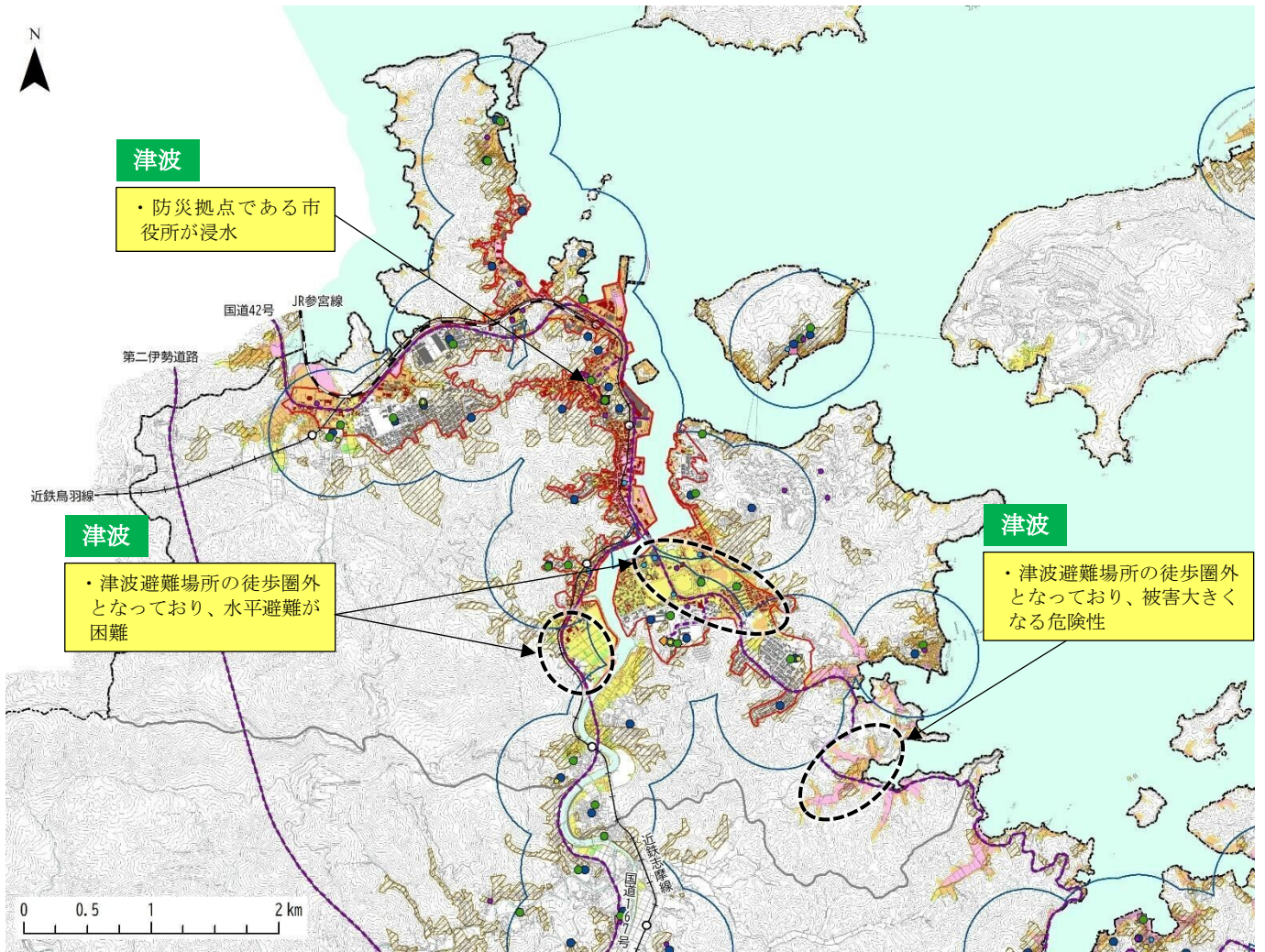
土砂

<都市計画区域全体>

- ・各地で土砂災害による甚大な人的被害・建物被害が発生する危険性
- ・道路寸断により孤立地域が発生するおそれ

※水平避難困難地域：洪水時緊急避難場所に指定されている指定避難所の500m圏域外
 ※垂直避難困難建物：建物の上層階へ避難できない建物（建物最上階の床高く浸水深）
 ※災害時に配慮を要する都市機能：医療施設、福祉施設、子育て施設など

(2) 津波・土砂災害のリスク



凡例		
行政区域	建物	津波浸水想定区域
都市計画区域	■ 垂直避難困難	10~50m
用途地域指定区域	■ その他	5~10m
JR	避難施設	2~5m
近畿日本鉄道	● 指定避難所	0.3~2m
○ 鉄道駅	● 津波避難場所	0.01~0.3m
主な道路	□ 津波避難場所徒歩圏 (500m)	土砂災害の危険性がある区域
緊急輸送道路	防災拠点	土砂災害警戒区域等
	■ 市役所	
	■ 連絡所	
	◆ 消防署	
	◆ 警察署	
	都市機能	
	● 医療施設	
	● 福祉施設	
	● 子育て施設	

津波 **土砂**

<都市計画区域全体>

- ・人口集積地を含む広範囲が浸水し、垂直避難が困難な建物も多く、甚大な被害が発生する危険性
- ・指定避難所の多くが使用できなくなるおそれ
- ・災害時に配慮を要する都市機能が津波浸水想定区域内に多く立地
- ・各地で土砂災害による甚大な人的被害・建物被害が発生する危険性
- ・道路寸断により孤立地域が発生するおそれ
- ・複合災害により避難に影響が出るおそれ

※水平避難困難地域：津波避難場所の500m圏域外
 ※垂直避難困難建物：建物の上層階へ避難できない建物（建物最上階の床高く浸水深）
 ※災害時に配慮を要する都市機能：医療施設、福祉施設、子育て施設など

(3) 災害リスクの現状と課題

洪水災害について、居住や都市機能が集積する大明エリアをはじめ、河川沿いに広がる市街地や集落地の広範囲に浸水想定区域が指定されており、場所によっては、水平避難及び垂直避難のいずれも困難となるエリアがある。また、幹線道路における長時間の浸水により、応急活動や緊急輸送等への影響が発生するおそれがある。河川沿岸部では、家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流・河岸浸食）に指定されているエリアがあり、建物が倒壊・流出する危険性がある。市役所周辺の錦町通りや本町通り、鳥羽4丁目の近鉄志摩線西側等では、家屋の浸水実績が多くなっている。

津波災害について、本市の中心部を含む多くのエリアで浸水の危険性があり、指定避難所や都市機能等においても、その多くが浸水するおそれがある。また、洪水災害と同様に、場所によっては水平避難及び垂直避難のいずれも困難となるエリアがある。

土砂災害について、ほとんどの居住地で被害を受ける危険性がある。また、道路や鉄道の被災による交通断絶のおそれ、及びそれによる各地での孤立地域の発生のおそれがある。

表 災害リスクの現状と課題

災害 リスク	災害 ハザード	現状
洪水	洪水浸水想定区域 (想定最大規模)	<ul style="list-style-type: none"> 各河川沿いに広がる市街地や集落地の広範囲で浸水被害が発生する危険性がある。 ⇒大明エリア、池の浦駅周辺エリア、赤崎駅周辺エリア等 洪水時緊急避難場所の徒歩圏外（水平避難が困難）となっているエリアがある。 ⇒赤崎駅周辺エリア、加茂川上流の集落 水平避難及び垂直避難のいずれも困難となるエリアがある。 ⇒赤崎駅周辺エリア 防災拠点やその他都市機能が浸水する可能性がある。 ⇒防災拠点：加茂駅周辺等（警察署等） ⇒その他都市機能：大明エリア等
	洪水浸水継続時間 (想定最大規模)	<ul style="list-style-type: none"> 国道 167 号や近鉄志摩線が多くの箇所です浸水することで、応急活動や緊急輸送等への影響が発生するおそれがある。
	家屋倒壊等氾濫想定区域 (氾濫流・河岸侵食)	<ul style="list-style-type: none"> 建物が倒壊・流出する危険性がある。 ⇒大明エリア、池の浦駅周辺エリア、赤崎駅周辺エリアの河川沿岸部
	浸水実績	<ul style="list-style-type: none"> 家屋の浸水実績が多いエリアがある。 ⇒市役所周辺の錦町通りや本町通り、鳥羽 4 丁目の近鉄志摩線西側等
津波	津波浸水想定区域 (理論上最大)	<ul style="list-style-type: none"> 海岸沿いや加茂川沿いを中心に、市街地や集落地の多くが浸水する危険性がある。 指定避難所の多くが使用できなくなるおそれがある。 津波避難場所の徒歩圏外（水平避難が困難）となっているエリアがある。 ⇒赤崎駅周辺エリア、高丘町等 市街地や集落地の多くで垂直避難が困難 水平避難及び垂直避難のいずれも困難となるエリアがある。 ⇒赤崎駅周辺エリア、高丘町等 防災拠点やその他都市機能が浸水する可能性がある。 ⇒防災拠点：鳥羽駅周辺エリア（市役所の一部） ⇒都市機能：鳥羽駅周辺エリア、大明エリア
土砂	土砂災害警戒区域 土砂災害特別警戒区域 急傾斜地崩壊危険区域 地すべり防止区域	<ul style="list-style-type: none"> ほとんどの居住地で、土砂災害の被害を受ける危険性がある。 土砂災害の危険性がある区域に立地する建物棟数が多いエリアがある。 ⇒鳥羽駅周辺エリア、赤崎駅周辺エリア、池上町等 土砂災害の危険性がある区域が広範囲に分布しており、各地で道路や鉄道が被災し交通断絶が発生するおそれがある 道路の寸断により各地で孤立地域が発生するおそれがある。

1.3 防災に関する基本的な方針

1.3.1 防災まちづくりの将来像

防災まちづくりを推進していくためには、災害リスク分析及びそれによる課題を踏まえて、ハード・ソフトの両面から総合的に施策を展開し、リスクの回避・低減につとめるとともに、災害リスクに関する認識を市民等と共有してまちづくりを進める必要がある。

本市における防災まちづくりの将来像は、鳥羽市都市マスタープランにおけるまちづくりの目標と合わせ、以下のとおり設定する。

災害に強く、安全に暮らせる防災都市

災害リスクへの対応は、より安全なエリアへの居住等の誘導を促進するなどの「災害リスクの回避」、防災関連施設整備などの「災害リスクの低減（ハード）」、自助・共助の考え方に基づく情報提供や避難体制の強化などの「災害リスクの低減（ソフト）」といった取組みを総合的に展開することで、「災害に強く、安全に暮らせる防災都市」を目指す。

災害リスクの回避

リスクの発生要因そのものの除去等により、リスクをなくす
⇒土地利用規制の強化、安全なエリアへの移転など

災害リスクの低減

リスクの発生確率の低下又はリスクの軽減対策を行う

(ハード)

⇒防災施設整備、避難施設整備、建物の構造強化など

(ソフト)

⇒防災訓練、ハザードの周知、防災教育など

1.3.2 取組方針

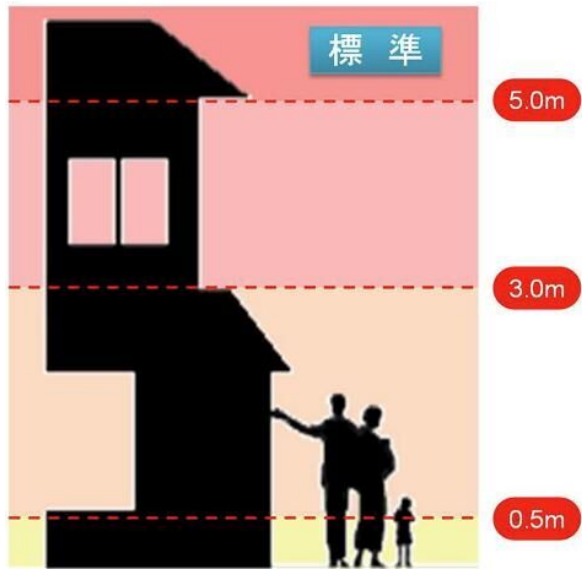
より甚大な被害をもたらすことが想定される「洪水浸水深 3.0m 以上」「家屋倒壊等氾濫想定区域（氾濫流・河岸浸食）」「津波浸水深 2.0m 以上」「土砂災害特別警戒区域」「急傾斜地崩壊危険区域」「地すべり防止区域」については、災害リスクの回避に取り組む方針とし、居住誘導区域からも除外する。

その他の災害リスクについては、ハード・ソフト対策により、災害リスクの低減に取り組む方針とする。

なお、本市では、既成市街地において災害リスクの回避が必要となり、また、回避が必要となるエリアには現に多くの人々が居住している。鳥羽市都市マスタープランでは、「長期的視点での都市構造の再編」を方針とし、高台移転も含めた住居系・業務系・公共系等の土地利用・施設配置のあり方の検討を位置づけている。そのため、居住誘導区域への移転等を促進する一方で、事前復興の観点も踏まえ、高台市街地の検討等についても取り組んでいくこととする。

□ 参考：洪水浸水深の閾値について

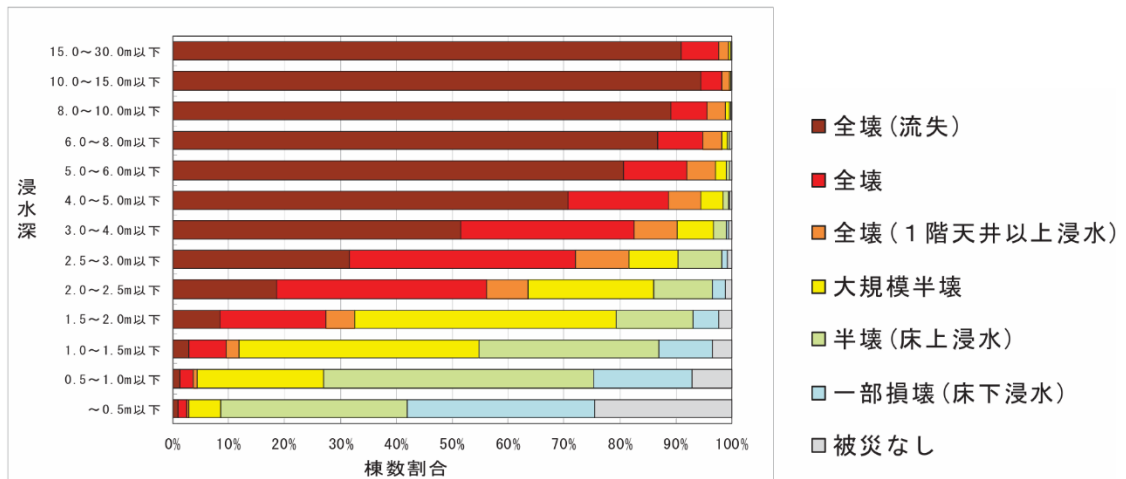
- ・浸水深さが 3.0m を超えると一般的な 2 階建の建物では垂直避難が困難となる。
- ・浸水深は、0.5m を超えると床上浸水となるため、2 階への避難が必要となる。



出典：水害ハザードマップ作成の手引き（令和 5 年 5 月 国土交通省水管理・国土保全局河川環境課水防企画室）

□ 参考：津波浸水深の閾値について

- ・浸水深 2m 前後で被災状況に大きな差があり、浸水深 2m 以下の場合には建物が全壊となる割合は大幅に低下する傾向がみられる。



出典：「津波被災市街地復興手法検討調査（とりまとめ）」（平成 24 年 4 月 国交省都市局）

表 取組方針

災害 リスク	災害 ハザード	取組方針
洪水	洪水浸水想定区域 (想定最大規模)	<p>【洪水浸水深 3.0m 以上のエリア】 回避 居住誘導区域に含めないこととし、必要に応じて土地利用規制、及びハザード外への移転促進を検討する。</p> <p>【洪水浸水深 3.0m 未満のエリア】 低減 国土強靱化計画等による防災・減災対策を講じて安全性を確保する。 低減 避難困難などの特性を有する居住誘導区域内の地域に対して、地域の防災力向上や、土地のリスク情報の充実・提供などに関する重点的な取組の実施等を検討する。</p>
	洪水浸水継続時間 (想定最大規模)	<p>低減 国土強靱化計画等による防災・減災対策を講じて安全性を確保する。</p>
	家屋倒壊等氾濫想定区域 (氾濫流・河岸侵食)	<p>回避 居住誘導区域に含めないこととし、必要に応じて土地利用規制及びハザード外への移転促進を検討する。</p>
	浸水実績	<p>低減 国土強靱化計画等による防災・減災対策を講じて安全性を確保する。</p>
津波	津波浸水想定区域 (理論上最大)	<p>【津波浸水深 2.0m 以上のエリア】 回避 居住誘導区域に含めないこととし、必要に応じて土地利用規制、及びハザード外への移転促進を検討する。</p> <p>【津波浸水深 2.0m 未満のエリア】 低減 国土強靱化計画等による防災・減災対策を講じて安全性を確保する。 低減 避難困難などの特性を有する居住誘導区域内の地域に対して、地域の防災力向上や、土地のリスク情報の充実・提供などに関する重点的な取組の実施等を検討する。</p>
土砂	土砂災害警戒区域 土砂災害特別警戒区域 急傾斜地崩壊危険区域 地すべり防止区域	<p>【土砂災害特別警戒区域、急傾斜地崩壊危険区域、地すべり防止区域】 回避 居住誘導区域に含めないこととし、必要に応じて土地利用規制、及びハザード外への移転促進を検討する。</p> <p>【土砂災害警戒区域】 低減 国土強靱化計画等による防災・減災対策を講じて安全性を確保する。 低減 地域の防災力向上や、土地のリスク情報の充実・提供などに関する重点的な取組の実施等を検討する。</p>

1.3.3 具体的な取組とスケジュール

第6次鳥羽市総合計画や国土強靱化地域計画、地域防災計画、都市マスタープランなどの防災関連計画に位置づけられた防災・減災に関する取組を参考に、具体的な取組とスケジュールを検討した。

なお、スケジュールについて、短期は5年以内、中長期は10～20年程度の取組とする。

※施策及びスケジュールについては、防災部局等と調整し精査していく。

表 具体的な取組とスケジュール（案）

対応区分	分類	災害ハザード	施策	重点的に実施する地区等	実施主体	実施時期の目安		
						短期	中長期	
回避	新規の災害リスク対象の抑制	全般	災害ハザードの更新を踏まえた居住誘導区域の見直し	居住誘導区域	市	→	→	
			災害ハザードエリアでの開発抑制	居住誘導区域外の災害ハザードエリア	市	→	→	
	既存の災害リスク対象の移転等	津波	災害ハザードエリア外への居住の移転	居住誘導区域外の災害ハザードエリア	市	→	→	
			高台市街地の検討	都市計画区域	市	→	→	
		業務系・公共系等の施設配置のあり方検討	都市計画区域	市	→	→		
			→	→				
低減 (ハード)	防災施設整備	洪水	鳥羽河内ダムの整備	鳥羽河内ダム	県	→	→	
			河川整備、護岸改修、河道掘削	大明東・西地区	市・県	→	→	
			都市下水路の維持補修、排水処理施設の整備	都市下水路排水区域、大明東町（ポンプ場）	市	→	→	
		洪水・土砂	保安林の改良・整備	市全域	市	→	→	
			津波	海岸保全施設の整備・改修（港湾改修、堤防整備等）	市全域	市・県	→	→
				土砂	砂防堰堤の整備	市全域	県	→
	避難体制の強化	津波・洪水	緊急輸送道路の環境整備	市全域	市	→	→	
			避難路整備	市全域	市	→	→	

対応区分	分類	災害ハザード	施策	重点的に実施する地区等	実施主体	実施時期の目安		
						短期	中長期	
低減 (ハード)	避難体制の強化	全般	避難場所・避難所の確保	市全域	市	→		
			避難所等の改修	市全域	市	→		
	街区・建物単位での防災力強化	津波	共同・協調建替え、面的整備	老朽木造建築物等が密集する地区	市	→		
			狭あい道路や行き止まり道路の解消	市全域	市	→		
			ブロック塀の撤去、生垣の設置	市全域	市	→		
		津波・洪水	公共施設の構造強化（耐震化・耐浪化・不燃化等）	市全域	市	→		
	建築物の構造強化（耐震化・耐浪化・不燃化等）		市全域	市	→			
	全般	空家対策	中心市街地、漁村集落、観光関連施設	市	→			
	低減 (ソフト)	地域の防災力強化	全般	多様な防災訓練の実施	市全域	市・県	→	
				ハザードの周知	市全域	市	→	
防災教育や広報活動等の推進				市全域	市	→		
自主防災組織の強化				市全域	市	→		
地区防災計画策定				市全域	市	→		
要配慮者への重点的な対策		要配慮者利用施設における避難計画の作成	市全域	市・県	→			
その他災害時の対応力強化		全般	情報収集体制・情報伝達体制の整備・充実	市全域	市	→		
			民間事業者との協力協定締結	市全域	市	→		