

2-4 水災害リスクを踏まえた課題の整理

2-4-1 災害ハザード別の課題整理

ここまでの災害リスク分析の結果より、本市における水災害リスクを踏まえた課題の整理を行います。課題の整理では、2-1 で整理した「災害リスク分析における災害ハザードの捉え方」を踏まえた整理を行います。

都市計画区域と水災害リスクの高い地域、それぞれの災害リスク分析を踏まえ、災害ハザード別に想定される課題を整理します。

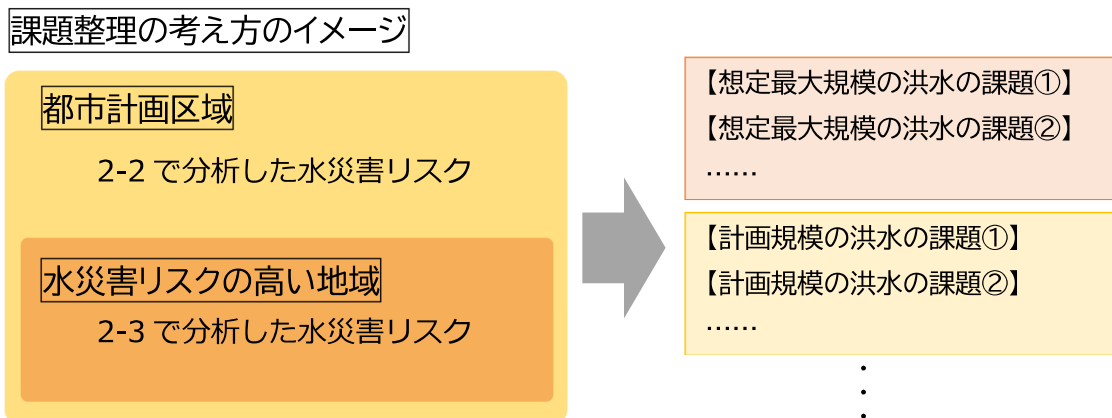


図 課題整理の考え方

表 水災害リスクを踏まえた災害ハザード別の課題整理 (1/3)

災害ハザード	想定される課題
<p>洪水浸水想定区域 (想定最大規模)</p>	<p>【命を守るための取組】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中心部の既成市街地を含む市内の広範囲に災害リスクが想定されており、施設整備のみで守りきることは困難と考えられることから、ソフト対策による命を守るための取組が求められる。 ・ 命を守る避難の実現に向け、避難施設や避難路の環境整備を推進する必要がある。 <p>【防災意識の醸成】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 居住誘導区域を含め、2階床面以上の浸水や床上浸水が多くの建物で想定されるなど、命を守るために市民に避難してもらう必要がある。 ・ 河川沿いでは家屋倒壊などが想定されており、一部河川では居住誘導区域内でも災害リスクが想定されることから、命を守るために市民に避難してもらう必要がある。 ・ 水災害リスクが高い地域では、約半数の建物で垂直避難が困難と想定され、命を守るためには水平避難が求められるため、避難訓練や防災情報の周知などによる発災前の避難の実施など、市民の防災意識の醸成が必要となる。 ・ また、水災害リスクが高い地域では、ほとんどの緊急避難場所で床上浸水以上の浸水が想定され、一部の施設では3日以上浸水継続も想定されていることから、地区外の緊急避難場所や高台への避難の促進などが求められる。 <p>【要配慮者の安全確保】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 一部の子育て施設、福祉施設で長時間の浸水継続が想定され、施設の機能維持が困難となり、施設利用者の安全を確保できない恐れがあることから、安全な地区への移転を誘導するなど、機能の維持を図る必要がある。 ・ 水災害リスクが高い地域では、要配慮者施設のほとんどで床上浸水以上の被害が想定され、多くの施設で垂直避難が困難と想定されるため、警戒レベル3 高齢者等避難に基づく事前避難などによって、環境が整った避難先への避難の促進などが求められる。 <p>【地域社会・経済の速やかな再建・回復】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中心部の既成市街地を含む市内の広範囲に災害リスクが想定されており、地域社会や経済への甚大な被害が考えられ、復旧・復興ができるレベルまで被害を抑止するための取組が求められる。 ・ 水災害リスクが高い地域では、緊急輸送路の大半の区間で0.5m以上の浸水が発生しており、緊急車両などの走行が阻害されることから、早期復旧に向けた、救急機能、道路機能の確保が求められる。

表 水災害リスクを踏まえた災害ハザード別の課題整理 (2/3)

災害ハザード	想定される課題
<p>洪水浸水想定区域 (計画規模)</p>	<p>【市民の命や財産の被害の最小化】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画規模の洪水は想定最大規模の洪水より、発生頻度が高いことから、市民の命を守るとともに財産への被害を軽減することが求められる。 ・水災害リスクの高い地域での計画規模の洪水による災害リスクは、優先的な対策が求められる。 <p>【ハード・ソフト両面からの対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画規模の浸水によって想定される災害リスクであるため、施設整備による防災・減災の実現が求められる。 ・全ての災害リスクについて、すぐさま施設整備で対応することは困難なため、ソフト面からの対応や災害リスクに応じた優先的な対策の検討などによる対応も求められる。 <p>【防災意識の醸成】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水災害リスクが高い地域の一部の建物で垂直避難が困難と想定されており、命を守るための水平避難が求められるため、避難訓練や防災情報の周知などによる発災前の避難の実施など、市民の防災意識の醸成が必要となる。 ・また、水災害リスクが高い地域では、一部の緊急避難場所で床上浸水が想定されることから、避難などにより安全を確保する必要がある。 <p>【要配慮者の安全確保】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水災害リスクが高い地域の要配慮者施設の多くで床上浸水以上の被害が想定され、一部では垂直避難が困難と想定されるため、警戒レベル3高齢者など避難に基づく事前避難などによる環境が整った避難先への避難の促進やハード整備による利用者の安全の確保が求められる。 <p>【地域社会・経済の速やかな再建・回復】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・水災害リスクが高い地域では、緊急輸送路の一部区間で0.5m以上の浸水が発生しており、緊急車両などの走行が阻害されることから、早期復旧に向けた、救急機能、道路機能の確保が求められる。

表 水災害リスクを踏まえた災害ハザード別の課題整理 (3/3)

災害ハザード	想定される課題
浸水実績	<p>【市民の命や財産の被害の最小化】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 浸水実績は過去 10 年程の実績であり、今後も雨水出水による浸水が想定されることから、被害を最小化するために市民の命を守るとともに財産への被害を軽減することが求められる。 ・ 市街化を図っていく区域での浸水実績による災害リスクは、優先的な対策が求められる。 <p>【ハード・ソフト両面からの対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 浸水実績が想定される区域は大雨時に浸水しやすい区域である可能性があることから、施設整備による防災・減災の実現が求められる。 ・ 全ての災害リスクについて、すぐさま施設整備で対応することは困難なため、ソフト面からの対応や災害リスクに応じた優先的な対策の検討などによる対応も求められる。 ・ 浸水しやすいと考えられる水災害リスクが高い地域の一部の建物で垂直避難が困難と想定されることから、ハード・ソフト両面から安全を確保する必要がある。 <p>【要配慮者の安全確保】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 居住誘導区域外の市街化区域において、1 施設の要配慮者施設で床上浸水が想定され、垂直避難は可能と想定されるが、被害を最小化するための対策が求められる。 <p>【地域社会・経済の速やかな再建・回復】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 浸水しやすいと考えられる水災害リスクが高い地域では、緊急輸送路の一部区間で、0.5m以上の浸水が発生しており、緊急車両などの走行が阻害されることから、早期復旧に向けた、救急機能、道路機能の確保が求められる。
土砂災害	<p>【ハード・ソフト両面からの対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 土砂災害警戒区域などは居住誘導区域には含まないが、その周辺の市街地に想定されているため、被害を最小化するための取組が必要となる。 ・ 全ての危険箇所にはすぐさまハード整備で対応することは困難なため、ソフト面からの対応や災害リスクに応じた対策の検討などによる対応が求められる。 ・ 水災害リスクが高い地域では、土砂災害が懸念される区域内に4施設の緊急避難場所が立地しており、発災時の避難施設としての活用が困難な恐れがあることから、他地区への避難により安全を確保する必要がある。
ため池決壊	<p>【ハード・ソフト両面からの対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ため池決壊による被害は、市街化調整区域に限定されるが、居住者などの安全に配慮する必要がある。 ・ 全ての危険箇所にはすぐさまハード整備で対応することは困難なため、ソフト面からの対応や災害リスクに応じた対策の検討などによる対応が求められる。

2-4-2 水災害における課題のとりまとめ

水災害における災害種類別の課題をとりまとめ、下図に整理します。

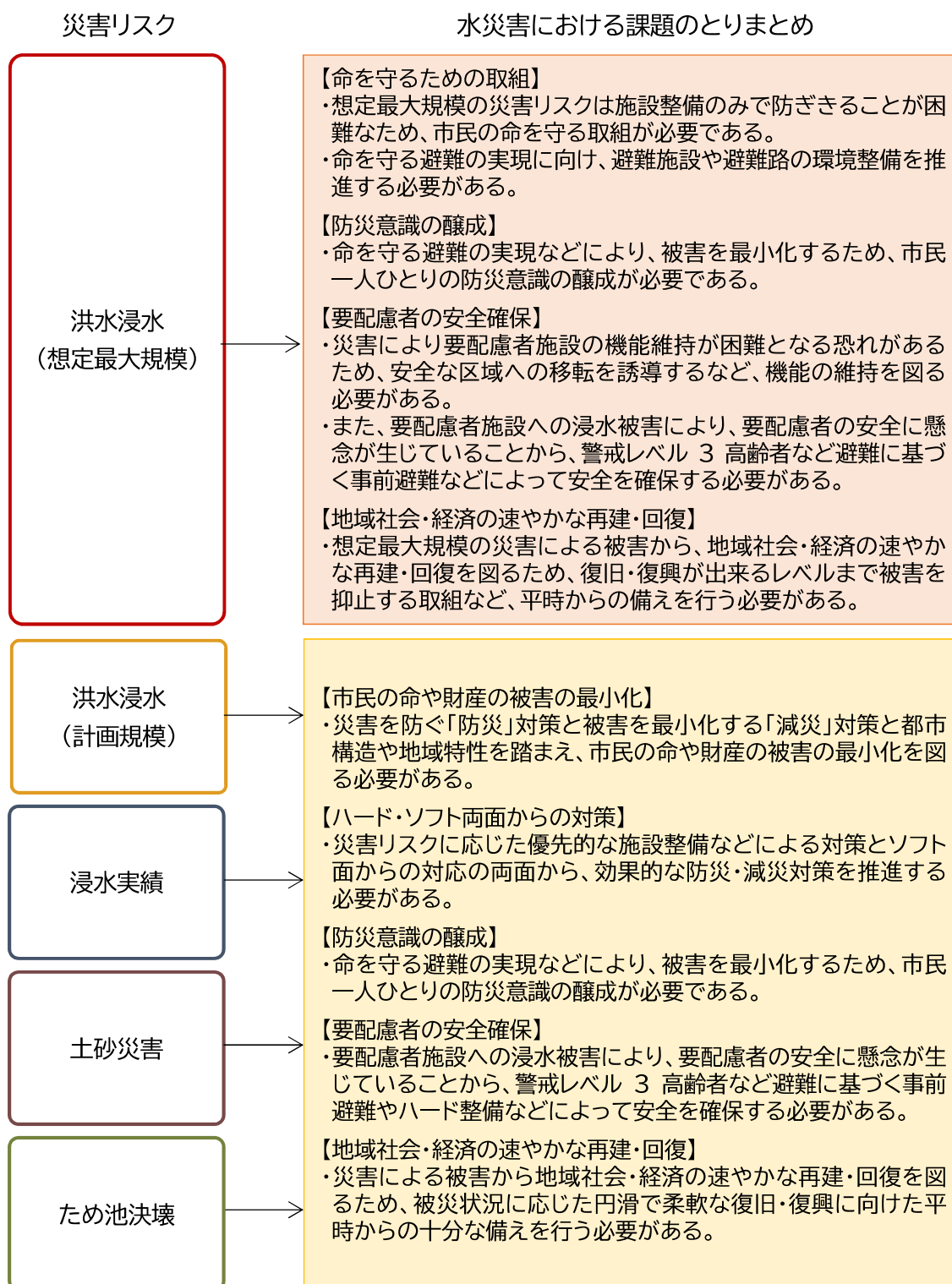


図 課題のとりまとめ

第3章 防災・減災編（水災害）の将来像・基本方針

3-1 防災・減災編（水災害）における将来像

前章までの整理を踏まえ、防災・減災編（水災害）における将来像を設定します。

近年、頻発化・激甚化する局地的大雨や台風などによる水災害に対する懸念が高まっており、こうした水災害に対しては、ハード対策とソフト対策を適切に組み合わせた防災・減災対策により、市民の命・財産などを守り、被害を最小化することが大切です。

また、水災害リスクの高い地域は、居住誘導区域にも及ぶことから、安全・安心・快適で持続可能な都市づくりの推進が必要なため、防災・減災編（水災害）における都市の将来像として、以下を設定します。

安全・安心・快適に暮らし続けることができる災害に強いまち
～水災害リスク最小化による持続可能な都市づくりの推進～

3-2 将来像を実現するための基本方針

浜松市都市計画マスタープランの都市防災における方針や前章で整理した水災害リスクの課題の解決に向けた基本的な方向性を踏まえ、防災都市づくり計画の将来像を実現するための基本方針を設定します。

防災・減災に向けた「ハード対策の視点」、「ソフト対策の視点」及び被災後の速やかな復旧・復興に向けた「復旧・復興対策の視点」の3つの視点から基本方針を設定します。

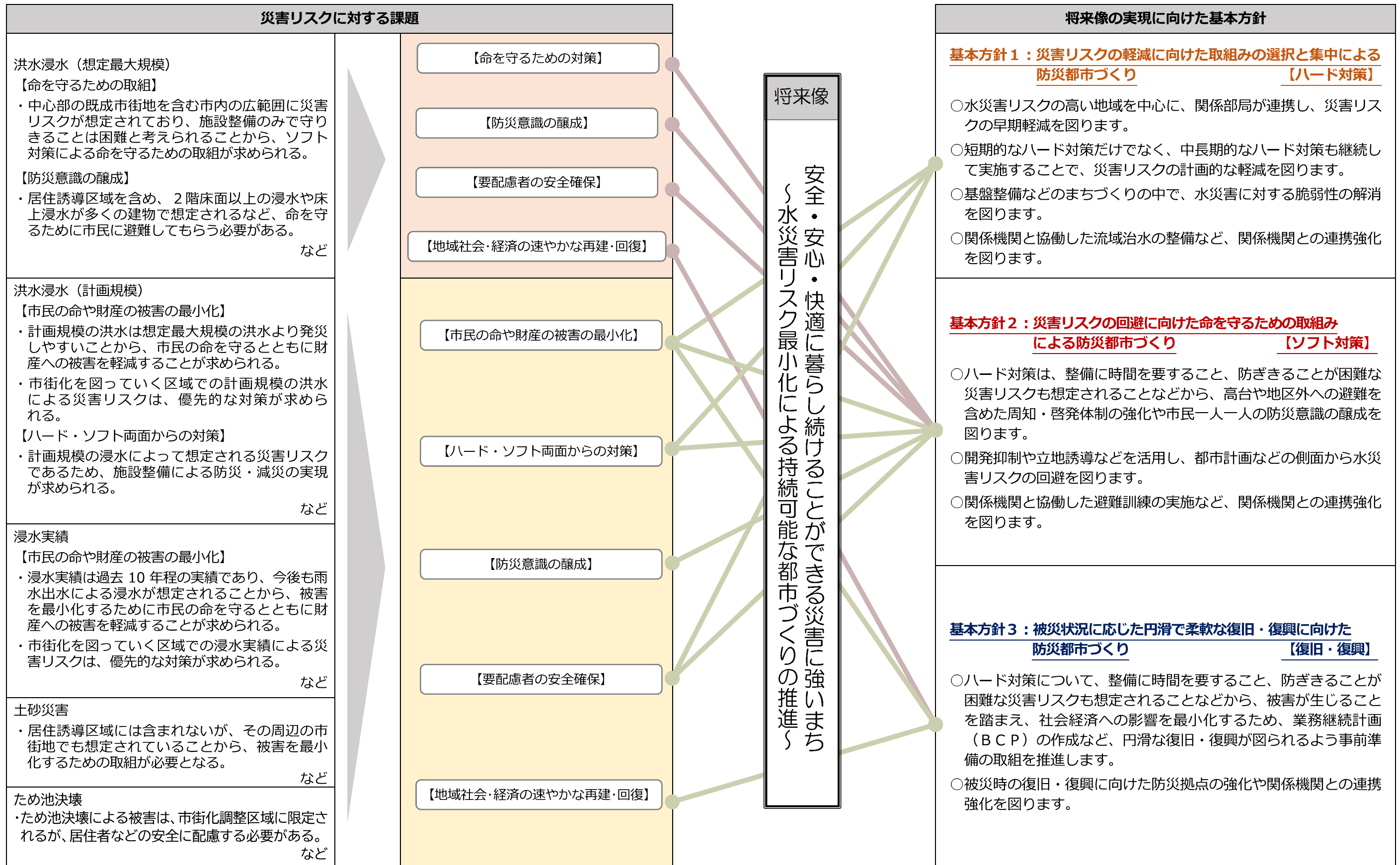


図 基本方針の考え方

第4章 水災害に対する具体的な取組

4-1 取組の体系

防災・減災編（水災害）における将来像と基本方針を踏まえ、具体的な取組を展開していきます。

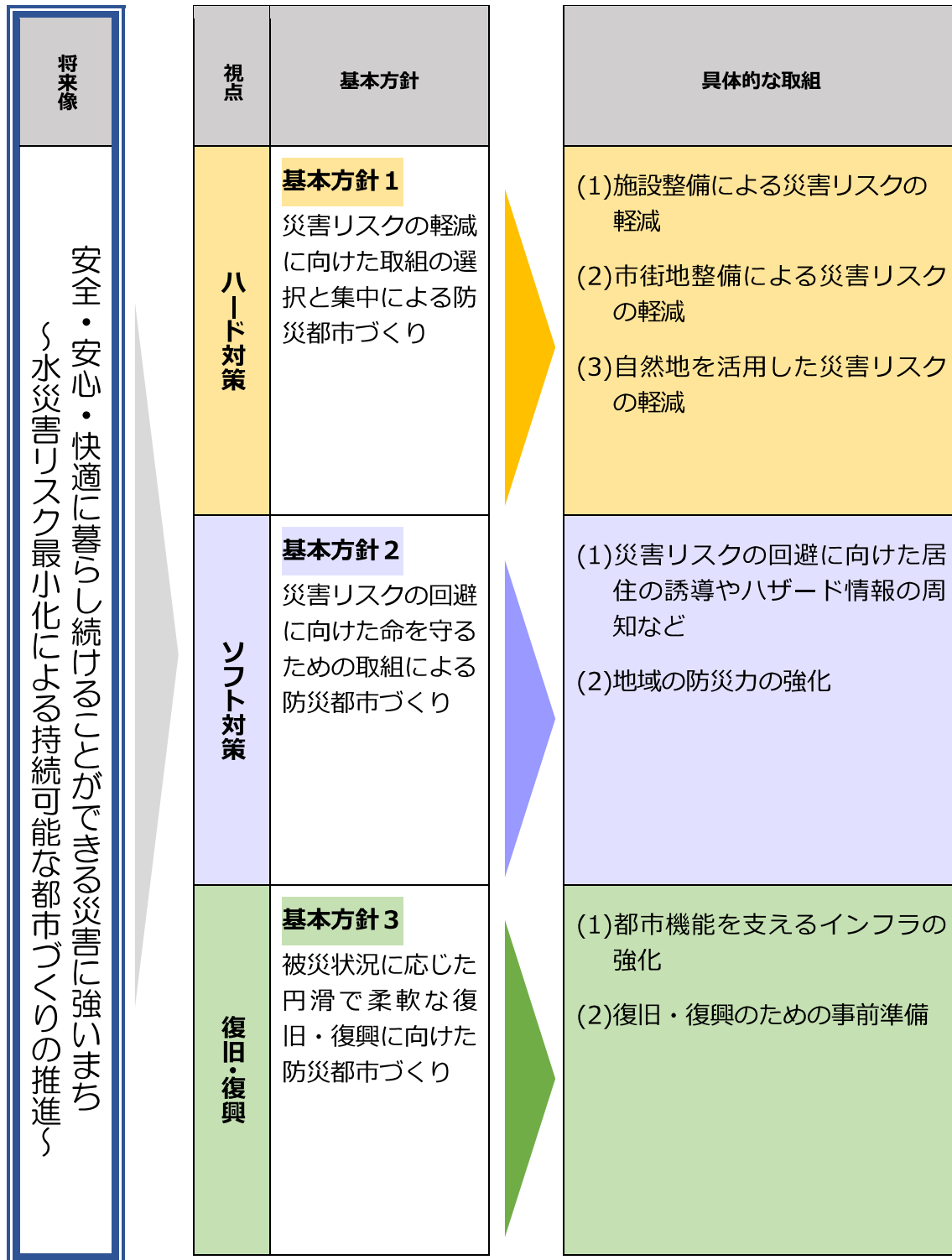


図 体系図

4-2 具体的な取組

4-2-1 基本方針1：災害リスクの軽減に向けた取組の選択と集中による 防災都市づくり 【ハード対策】

水災害をできるだけ防ぐ、減らすための対策を実施することで、災害リスクの軽減を図り、命・身体の保護に結びつけます。また、選択と集中の考え方から、水災害リスクの高い地域を中心に整備・検討を実施します。

(1) 施設整備による災害リスクの軽減

1) 河川改修などによる治水対策の推進（洪水 浸水実績）

流域における浸水被害の軽減を図るため、他機関（国・県）が管理する河川の取組と連携し、着実に推進します。

具体的な取組（例）

- 二級河川：九領川（河川改修）
- 準用河川：東芳川（河川改修）、高塚川（排水機場の新設）
- 普通河川：下石田町 14 号排水路の改修、旧二俣川（河川改修） …など



図 河川改修（九領川）



図 排水機場（高塚川）

2) 下水道施設の整備・検討（洪水 浸水実績）

河川氾濫などの水災害時においても一定の下水道機能を確保し、下水道施設被害による社会的影響を最小限に抑制するため、下水道施設の耐水化を図ります。



図 下水道施設の耐水化

具体的な取組（例）

- ・下水道施設の耐水化促進
- ・雨水事業計画区域内の下水道施設の整備・検討 …など

3) 農業用施設などの整備・改修（洪水 浸水実績）

大雨などによる浸水時に排水機場や水門などが機能不全とならないための耐水化対策を推進します。

また、ため池の決壊による浸水被害を防ぐため、地震対策や老朽化対策を計画的に実施します。

具体的な取組（例）

- ・馬込川樋門の逆流防止対策 堰・樋門の自動化・無人化（フラップゲートなど）
- ・農業用ため池の耐震化（東ノ谷三番池、清水の谷、池赤堀田池） …など



図 ため池の耐震化

(2) 市街地整備による災害リスクの軽減

1) 土地区画整理事業による整備（洪水 浸水実績）

土地区画整理事業により、インフラの面的整備・改善を行うことで災害リスクの軽減を図ります。

具体的な取組（例）

- ・雨水調整池の設置（浜北中央北地区、高塚駅北第二地区）

2) 都市機能誘導方針の策定（洪水 浸水実績）

浜松市都市機能誘導方針を策定し、水害対策をはじめ防災上の向上に資する施設（雨水貯留施設など）を整備するなど、都市づくりに貢献する取組を伴う開発事業に対して容積率を緩和することにより、良質な都市開発を誘導するとともに災害リスクの軽減を図ります。

3) 表面貯留施設の整備（洪水 浸水実績）

新規整備する公園などについて表面貯留機能などを持たせる検討を行います。

具体的な取組（例）

- ・表面貯留機能の検討（御馬ヶ池公用地） …など

(3) 自然地を活用した災害リスクの軽減

1) 遊水機能などの強化（洪水 浸水実績）

遊水機能などによる都市水害の軽減を図るために、緑地や農地、市街地に残る樹林地などの保全を推進します。

また、大雨時の流出量を抑制するため、水田の大区画化・汎用化や用排水路整備などによる雨水貯留機能向上を図ります。

具体的な取組（例）

- ・生産緑地地区の指定（市街化区域内的の農地）
- ・市民の森の指定（市街地の一団の樹林地）
- ・保存樹林の指定（市街地の樹木の集団）
- ・水田貯留機能の向上 …など

4-2-2 基本方針2：災害リスクの回避に向けた命を守るための取組による 防災都市づくり 【ソフト対策】

ハード対策は、整備に時間を要することに加え、災害リスクを全て防ぎきることは困難です。そのため、想定される水災害の規模に関わらず、命・身体を守るためのソフト対策を継続的に実行し、災害リスクの回避・軽減を図ります。

(1) 災害リスクの回避に向けた居住の誘導やハザード情報の周知など

1) 災害リスクの回避に向けた居住の誘導（洪水 浸水実績 土砂災害）

都市計画区域内において、一定規模の開発行為や建築など行為が行われる際に必要となる立地適正化計画の届け出制度を活用し、市民や事業者へ災害リスクの周知を行います。

併せて、立地適正化計画改定の際には、災害リスクを考慮した居住誘導区域の設定を検討し、ハザードエリアからの移住による災害リスクの回避を促進します。

具体的な取組（例）

- ・立地適正化計画の届け出制度の活用
- ・居住誘導区域の見直し検討 …など

2) ハザード情報などの周知・啓発及び防災意識の醸成（洪水 浸水実績 土砂災害）

関連法令や基準の改正に応じて、大雨に起因して発生する河川氾濫や雨水出水、土砂災害に関するハザード情報を市民に周知するためのハザードマップの作成・更新を行い、市民などへの周知を徹底します。

併せて、市民が速やかかつ安全に避難するための避難方法・経路などを検討し、水災害に対する事前準備や避難方法を周知します。

具体的な取組（例）

- ・洪水ハザードマップの作成・更新
- ・下水道からの排水が困難となるエリアに対する浸水リスクの周知
- ・土砂災害ハザードマップの作成・公表
- ・避難行動計画の作成
- ・幹線避難路の指定
- ・マイ・タイムラインやわたしの避難計画の検討必要性の周知 …など

3) 災害情報の把握・伝達体制の強化（洪水 浸水実績 土砂災害）

河川にカメラや水位計を設置し、リアルタイムで情報提供を行うとともに、冠水センサーを用いた道路冠水情報システムにより道路冠水の発生を道路利用者や地域住民へ周知し、冠水箇所への車両の進入や地域住民の避難などを促します。

また、緊急情報放送の実施体制を確保し、発災時における市民への災害情報提供体制の強化を図ります。

具体的な取組（例）

- ・冠水センサーを用いた道路冠水情報システムの活用
- ・災害情報提供体制の強化（FM 放送事業者と災害協定の締結） …など



図 道路冠水情報システム

(2) 地域の防災力の強化

1) 防災知識の普及活動の推進（洪水 浸水実績 土砂災害）

各地域での防災訓練や出前講座、防災イベントなどを通して地域の災害リスクを市民に周知するとともに、市による「公助」の取組だけではなく、自分の身は自分で守る「自助」や地域で助け合う「共助」の取組の重要性を伝えることで、地域の防災力向上と防災人材の育成を図ります。

また、出前講座などの機会を通じて、自主防災隊や各家庭においても災害に備えた備蓄が行われるように、食料や水の備蓄の必要性を啓発します。

具体的な取組（例）

- ・防災訓練の開催支援
- ・出前講座の開催
- ・防災学習センターにおける講座・防災イベントの開催
- ・防災人材の育成
- ・市民の緊急物資備蓄の促進 …など

2) 地域課題に対応した防災対策の支援（洪水 浸水実績 土砂災害）

自助・共助による地域の自発的な防災活動を促進するために、地域住民と事業所などが連携した取組を支援します。

併せて、災害時に避難することが困難な要支援者のうち、自主防災隊など地域の方に避難の支援をお願いしたいと申請のあった方について、市は避難行動要支援者台帳を作成するとともに、民生委員・児童委員などとの連携に努めます。

具体的な取組（例）

- ・地域住民と事業所などの協定締結などの支援
- ・個別避難計画の作成
- ・要配慮者施設の安全確保（避難確保計画・施設整備・立地誘導）
- ・避難場所の拡充 …など

4-2-3 基本方針3：被災状況に応じた円滑で柔軟な復旧・復興に向けた防災都市づくり 【復旧・復興】

ハード対策を進めた場合であっても、全ての被害を防ぐことが困難な災害リスクが想定されるため、被害を受けた後の社会経済への影響を最小限に留めるとともに、円滑な復旧・復興に向けた事前準備を平時から推進します。

(1) 都市機能を支えるインフラの強化（洪水 浸水実績 土砂災害）

緊急輸送路などの機能不全に備え、多重化・代替性の確保が可能となるような災害に強い道路網の整備を検討するとともに、早期に緊急車両などの通行ルートが確保されるよう、道路啓開体制を整えます。

具体的な取組（例）

- ・緊急輸送路の強化
- ・道路啓開オペレーションの検討 …など

(2) 復旧・復興のための事前準備（洪水 浸水実績 土砂災害）

円滑な復興には、発災後の復興まちづくりの姿を見据え、大規模災害に備えることが必要です。本計画では、事前復興編において発災後の復興まちづくりの姿を見据えた事前の復興まちづくり方針などを定め、計画に基づく復旧・復興を目指します。

具体的な取組（例）

- ・事前復興まちづくり計画の策定
- ・事業継続計画（BCP）の作成支援
- ・民間事業者や団体、他自治体などとの災害協定の締結 …など