

仙台市職員間伝承
eラーニング2021
「津波防災」



仙台市まちづくり政策局
防災環境都市推進室

クリックで次に進みます

ガイダンス



本資料では、東日本大震災の教訓を踏まえた本市の津波防災対策を学びます。
資料の流れは次のとおりです。

- ・セクション1 『災害の教訓』（東日本大震災で起きたこととそこからの教訓）
- ・セクション2 『本市の津波防災対策』（教訓を踏まえた対策）
- ・セクション3 『総合的な津波対策を決めるまでの経過』
- ・セクション4 『学びの振り返り』

災害の教訓



ここからは、東日本大震災より前の状況や震災でどのようなことが発生したかを振り返りながら、そこから得られた教訓について学びます。

【東日本大震災より前の状況】

- ◆ 本市は、昭和53年に発生した宮城県沖地震をきっかけに次の大規模災害を想定し、施設の耐震化や防災資機材の整備、危険度の高いブロック塀の除去など、さまざまな備えを進めていました。
- ◆ 海岸部には堤防や防災林のほか、津波情報伝達システムをはじめ、一定の備えはしていました。



震災以前の様子
(H16若林区荒浜)

【東日本大震災で起きたこと】

- ◆ しかし、東日本大震災では、想定を超える巨大な津波が本市東部沿岸地域を襲い、甚大な被害が発生しました。



防災林をなぎ倒し、襲い来る津波
(H23.3.11若林区藤田)

災害の教訓



Question 1

東日本大震災で起きたことから、本市はどのような教訓を得たのでしょうか？
次の2つから選んでください。

- ① 東日本大震災クラスの津波にも耐える強固な津波防御施設による「完全な防災」の重要性を認識した。
- ② 巨大な津波に対して構造物による防御は限界がある。「完全な防災」ではなく、被災しても被害を最小限に留める「減災」の視点の重要性を認識した。

災害の教訓



Question 1

東日本大震災で起きたことから、本市はどのような教訓を得たのでしょうか？
次の2つから選んでください。

- ① 東日本大震災クラスの津波にも耐える強固な津波防御施設による「完全な防災」の重要性を認識した。
- ② 巨大な津波に対して構造物による防御は限界がある。「完全な防災」ではなく、被災しても被害を最小限に留める「減災」の視点の重要性を認識した。

災害の教訓



Question2

東日本大震災の教訓を踏まえた津波防災対策について、適切に説明しているのはどちらでしょうか？

次の2つから選んでください。

- ① 津波に対する多重防御、津波避難施設、より安全な地域への移転を組み合わせた総合的な津波対策とともに、地域における防災力の向上を推進
- ② 避難の丘や避難タワー、避難道路を組み合わせ、逃げることに焦点を当てた防災対策を推進

災害の教訓



Question2

東日本大震災の教訓を踏まえた津波防災対策について、適切に説明しているのはどちらでしょうか？

次の2つから選んでください。



① 津波に対する多重防御、津波避難施設、より安全な地域への移転を組み合わせた総合的な津波対策とともに、地域における防災力の向上を推進

② 避難の丘や避難タワー、避難道路を組み合わせ、逃げることに焦点を当てた防災対策を推進



次のセクション2では、震災の教訓を踏まえた津波防災対策について学びます。

津波防災対策

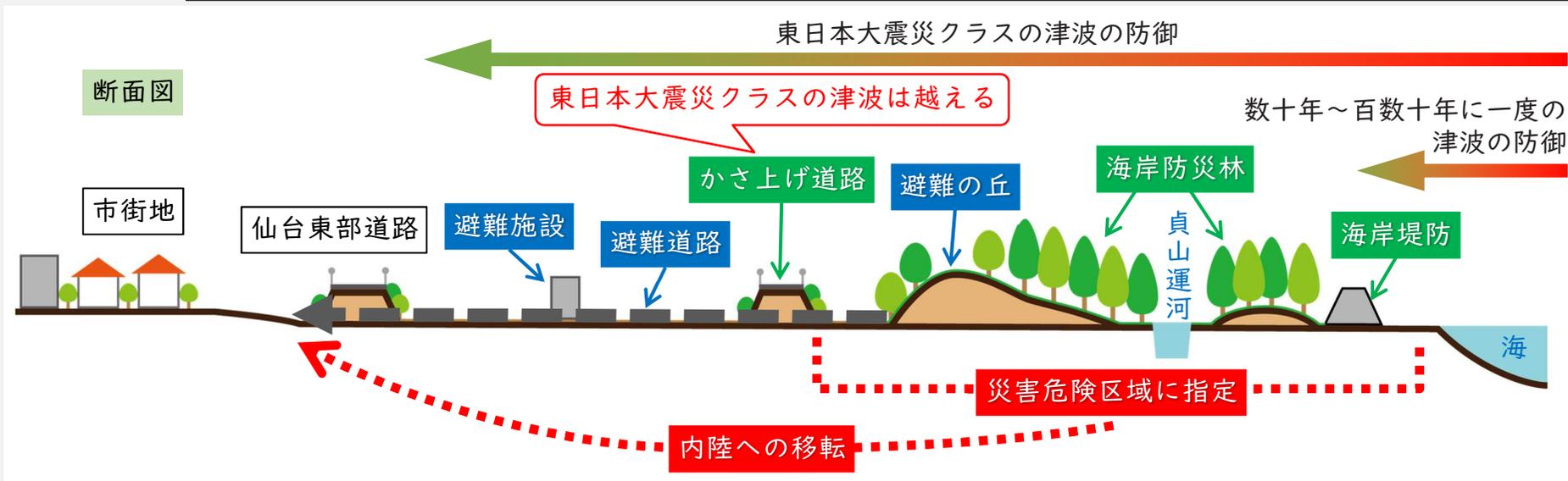


その1 「多重防御」

□チェック✓を付けながら読み進めましょう



- 多重防御とは、複数の構造物により津波防御の多重化を図り、被害を最小化するものです。
- 本市では、海岸堤防、海岸防災林、かさ上げ道路、この3つによって津波被害を最小限に抑えることとしました。
- 海岸堤防と海岸防災林は震災前からありましたが、海岸堤防は高さを上げて復旧し、海岸防災林は、市民植樹などを行いながら、復旧しています。
- かさ上げ道路は、主に県道塩釜亘理線という道路をかさ上げするものです。以前は、周辺の土地とほぼ同じ高さでしたが、約6mかさ上げして新たに整備しました。
- 百数十年に一度の津波は海岸堤防で食い止め、東日本大震災クラスの津波に対しては、海岸堤防に加えて、海岸防災林とかさ上げ道路で威力を抑えます。
- ここで勘違いしてはいけないのが、東日本大震災クラスの津波はかさ上げ道路を越えるということです。現地に行くと、かさ上げ道路の上は安全という印象を受けるかもしれませんが、避難先としては不十分だということを認識する必要があります。



津波防災対策



その2 「津波避難施設」



□チェック✓を付けながら読み進めましょう

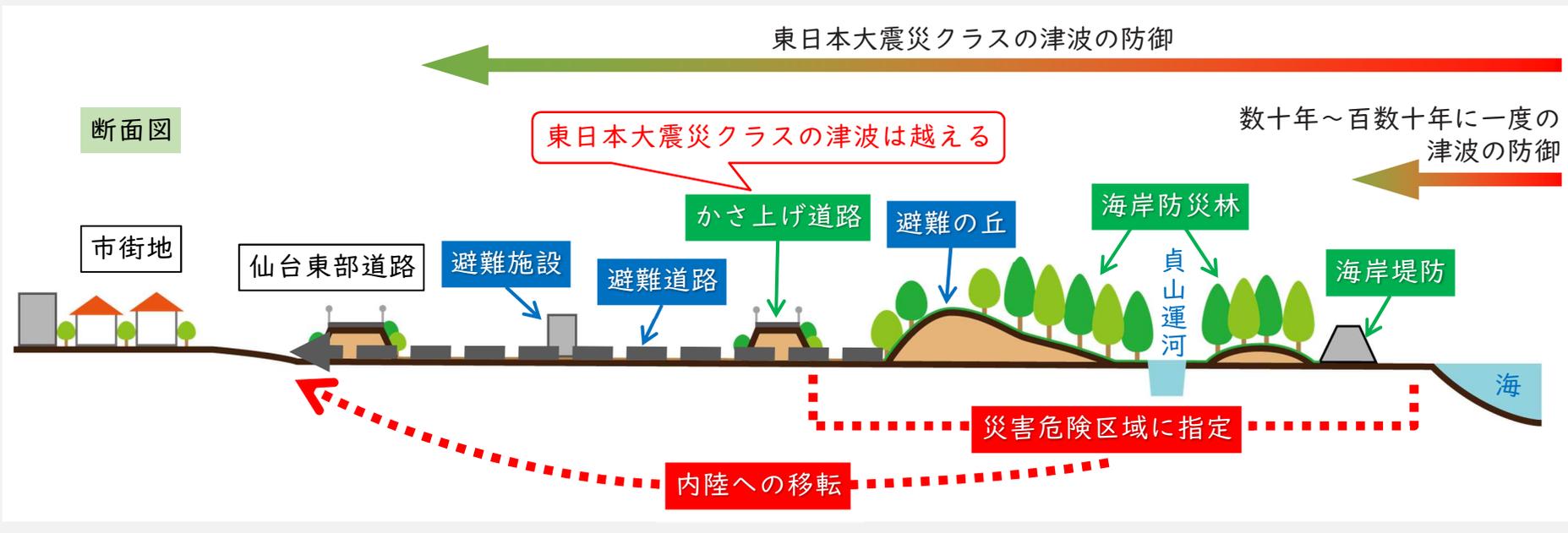
- 多重防御を超える津波に備えた避難施設です。
- 本市は、海岸公園などに避難の丘を、避難施設として避難タワーなどを、また、沿岸部から内陸側に避難するための避難道路を整備しました。



津波避難タワー
(宮城野区中野五丁目)



避難の丘
(海岸公園藤塚地区)



津波防災対策



その3 「より安全な地域への移転」



☐チェック✓を付けながら読み進めましょう

- ☐ 多重防御等の対策を講じてもなお、津波浸水深が2mを超える地区を災害危険区域に指定し、住宅の新築や増築を禁止しました。
- ☐ 災害危険区域にお住まいの方々には、安全な内陸に移転いただきました。

- 海岸堤防・河川堤防等の再整備
- 県道等のかさ上げ
- 海岸防災林の再生(予定区域)
- 避難道路の整備
- 津波避難施設の整備
- 仙台東部道路への避難階段の整備
- 災害危険区域
- 防災集団移転の動き
- 防災集団移転先



津波防災対策



その4 「地域防災力の向上」



□チェック☑を付けながら読み進めましょう

地域の防災力向上を図るため、平成25年3月の仙台市地域防災計画の全面改訂、仙台市地域防災リーダー（SBL）の養成・支援、地域版避難所運営マニュアルの作成などとともに、津波対策として下記の取り組みを実施してきました。

□ 日ごろからの備えやもしもの時の行動、避難場所マップ等を記した「津波からの避難の手引き」を市内全戸に配布し、本市ホームページにも掲載しています。

津波からの避難の手引き (津波版)

- この手引きは、国や自治体により津波被害を受けやすいため、避難所での避難行動において、津波の危険がある地域と避難場所、津波からの避難のために必要な準備をまとめたものです。
- 避難所での準備をしましょう
 - 避難所での準備をしましょう
 - 避難所での準備をしましょう

津波避難エリアと避難場所マップ

津波避難エリアをご確認ください。このエリアに立ち入る際には、ラジオや携帯電話を確保してお持ちください。

全館2年7月

□ より多くの地域住民が参加するよう促しながら、11月5日の「津波防災の日」を中心とした時期に津波避難訓練を実施しています。

津波対策を決めるまでの経過



これまでのスライドで東日本大震災の教訓を踏まえた津波防災対策について学びました。

セクション3では、津波対策を決めるまでの経過を学びます。

津波対策を決めるまでの経過



ステップ1：震災復興ビジョンの策定



□チェック✓を付けながら読み進めましょう

- 発災から10日後の平成23年3月22日より、津波被害を受けた東部沿岸地域の復旧・復興に向けて、どのような手法や国の制度があるのか、都市整備局内で検討が開始されました。
- この時点から、同様の被害を振り返さないために、単なる現状復旧ではなく、防災施設の整備や移転による新たなまちづくりなども視野に検討がなされました。
- その後に町内会長等へのヒアリングや、住まい等に関するアンケート調査を行い、平成23年5月30日に仙台市震災復興ビジョンを策定しました。



復興座談会
(H23.5.22六郷地区)

住まい等に関するアンケート調査

本市に本報告の執筆をもちいたる東日本大震災から約10日余りが経過しました。津波等により大きな被害を受けた東部沿岸地域の復興や住まいの住まいの計画については、今なお避難所での不自由な生活を余儀なくされており、本市では、生活圏の改善や仮設住宅の整備に取り組みしております。同時に、一日も早い復興のまちづくりを進め、皆さまが安心できる生活を取り戻し、再建に向けて歩みを進めることができると期待を込めております。

今後本市づくりにあたっては、被災された方々の安心・安全の確保を最優先に考え、被災された皆様からご意見をうかがいながら、以下の3つの基本的な考え方を、検討してまいります。

<本市の3つの基本的な考え方>

- 津波対策として、田や宮城前と連携し、海岸部へ防波壁や防波林等による海岸保全施設の整備とあわせて、防災機能を高めるための公園や緑地等の整備について検討します。
- 上記の防災対策とあわせて、安全に暮らすための生活圏を確保するための、コミュニティに配慮した、総合的な安心・安全のまちづくりについて検討します。
- 海岸線から近く、家屋が密集・密集する等、特に甚大な被害のあった地域では、より安全な居住地域への集団移転等について検討します。
- 洪水被害のあった市街地や集落の地域では、家屋の被災状況等を踏まえながら、より安全な地域への移転や居住位置での防災性に関する再建等について検討します。
- 安全性を確保するために必要な地域では、住宅の建築を規制するなど一定の建築制限について検討します。
- 津波で被災した東部沿岸の農地では、がれきの除去を早急に行い、用排水溝や排水機場等の復旧を進めるとともに、本市の農業生産の拠点として、より生産性の高い農地への再生について検討します。

【調査の目的】
この調査は、被災された方々の住まいに関する意見を把握し、被災者の方々の生活再建のための施策資料として活用させていただきます。本市の今後の復興に向けた参考資料とすることを目的としています。調査結果については目的以外に使用することはありません。

※今回は、簡易的なアンケート調査となりますが、今後、さらに詳細なアンケート、意見交換を実施してまいりますので、よろしくお願いたします。

このアンケートに関するご質問等については、下記の担当までお問い合わせください。
仙台市震災復興本部調査課 (TEL 022-2-14-8086)

住まい等に関するアンケート調査

津波対策を決めるまでの経過

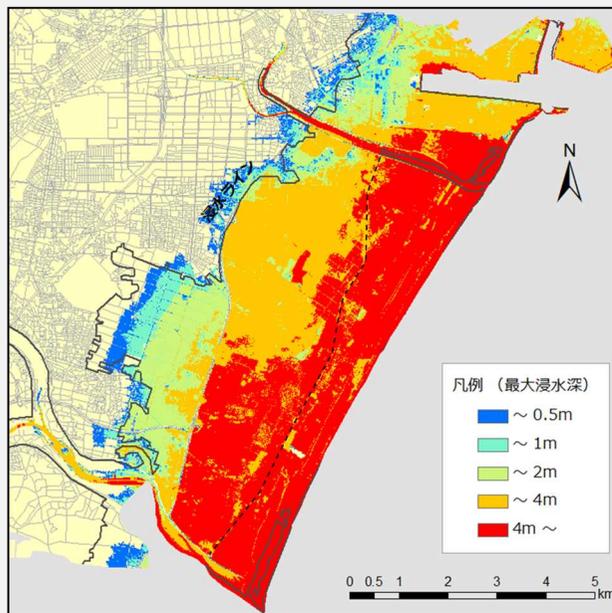


ステップ2：津波浸水シミュレーションによる 防御施設の配置と土地利用の検討

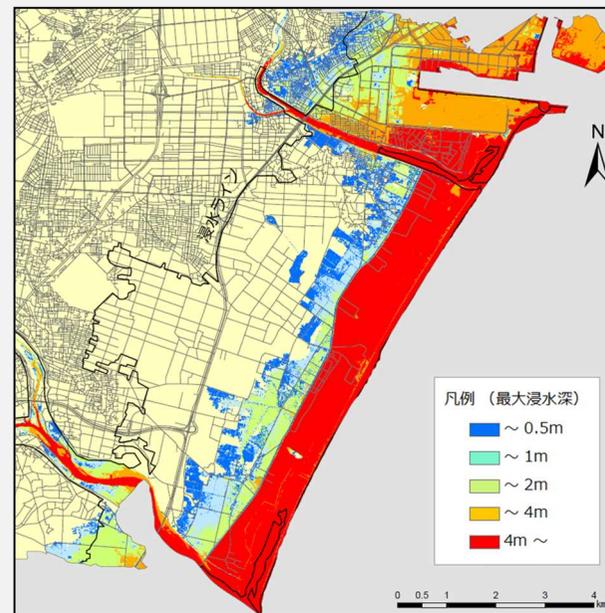


□チェック✓を付けながら読み進めましょう

- 国土交通省支援の下、東北大学と日本IBM(株)の協力を得て、平成23年6月から津波浸水シミュレーションを実施しました。
- 最初にシミュレーションによる再現が実浸水深と概ね一致するか確認しました。
- その後に、海岸堤防やかさ上げ道路等の津波防御施設を何度も配置し直しながら、災害危険区域など、土地利用の見直し範囲を検討しました。



平成23年3月11日の津波の再現
(震災復興計画資料編のケース①)



津波防御施設を配置した浸水予測
(震災復興計画資料編のケース⑤)

津波対策を決めるまでの経過



ステップ3：市民との対話



□チェック✓を付けながら読み進めましょう

- これまでの検討結果を踏まえ、東部地域における土地利用方針や建築制限の基本的な考え方に関する説明会を平成23年8月から開催しました。
- 説明会では、建築制限にかかる地域を早く示してほしいという意見のほか、移転事業や土地の買取に関する質問、移転先の希望などが出されました。
- 説明会での意見のほか、地域からの現地再建等に関する要望書も出されました。
- このような地域の声を受け、かさ上げ道路のルートの一部見直し、現地再建を可能とした地区もあります。



第1回東部地域まちづくり説明会
(H23.8)

津波対策を決めるまでの経過



ステップ4：国への要望と市独自の制度創設



□チェック✓を付けながら読み進めましょう

- 内陸への移転にあたっては、防災集団移転促進事業等の国の制度を活用しました。
- 制度の活用の際し、災害危険区域の内外で被害に大差がないにもかかわらず、支援に差が生じるなど、いくつかの課題がありました。
- 説明会等で移転に関する意見や要望等が多くあったことも踏まえ、国に対してさまざまな制度拡充の要望を行いました。
- 一方で、防災集団移転促進事業では流出した建物の移転料が補助対象にならないなど、国の制度では実現困難な部分については、本市が独自に支援することとしました。

津波対策を決めるまでの経過

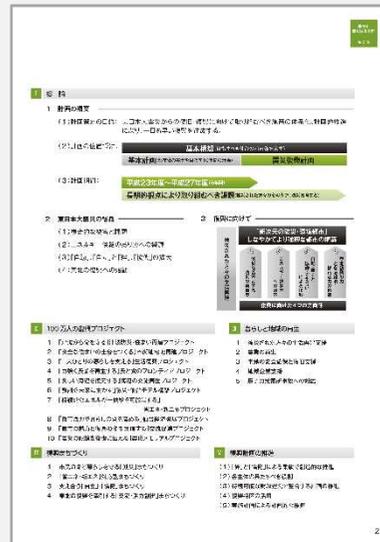


ステップ5：仙台市震災復興計画の策定

□チェック✓を付けながら読み進めましょう



- 多くの市民からの意見と、市議会での集中的な議論を踏まえ、平成23年11月、市議会臨時会での全会一致の可決をもって仙台市震災復興計画を策定しました。
 - 震災復興計画には、
 - ・ 多重防御の構築による減災対策の推進
 - ・ 津波による被害の危険性が高い地区で住宅の新築や増築等を禁止
 - ・ より安全な内陸に移転を促進するため、国の制度に加え、本市独自支援制度を創設・活用
 - ・ 津波から避難するための施設の確保
- などを盛り込みました。



仙台市震災復興計画 (H23.11)

学びの振り返り



□チェック✓を付けながら読み進めましょう



それでは、今回学んだポイントを振り返ります。

- 「完全な防災」ではなく、被災しても被害を最小限に留める「減災」の視点による防災対策に取り組むこととした。
- 多重防御、避難施設、移転を組み合わせた総合的な津波対策とともに、地域の防災力向上に取り組んだ。
- 比較的頻度の高い津波は海岸堤防で食い止めることとした。
- 東日本大震災クラスの津波は、海岸堤防、海岸防災林、かさ上げ道路で威力を抑えるが、かさ上げ道路は越えるものと想定している。
- 津波浸水シミュレーションを行い、多重防御の配置や土地利用の見直し範囲を検討した。
- 市民との対話を踏まえ、多重防御の見直しや、国の制度拡充への要望、市独自の支援制度創設等を行った。
- これらを盛り込み、震災発生から8か月後の平成23年11月に震災復興計画を策定した。
- 日ごろからの備えやもしもの時の行動、避難場所マップ等を記した「津波からの避難の手引き」を全戸配布している。
- 地域住民の参加を促しながら、11月5日の「津波防災の日」を中心とした時期に津波避難訓練を実施している。

本編は以上で終了です

それでは最後に

「東日本大震災クラスの災害はもう起きない」

と思っていませんか？

東日本大震災は想定をはるかに超えて起こりました

災害は今後も発生するものと認識した上で

今回学んだことから

新たな災害への対応などに活かせるところがないか

考えてみましょう！

