

施設整備の考え方、 周知・啓発等

仙台市

議事

○審議事項

1. 施設整備の考え方
2. 周知・啓発等

津波避難施設整備における論点

1. 津波避難施設整備における前提条件に関する事項

- 1. 1 津波避難施設整備の対象エリアのあり方
- 1. 2 徒歩・自動車避難の考え方

第1回委員会
審議事項

- 1. 3 人口想定のある方
- 1. 4 避難行動のある方

第2回委員会
審議事項

2. 施設の要件等に関する事項

- 2. 1 施設の要件
- 2. 2 避難道路の考え方
- 2. 3 施設整備の考え方

第3回委員会
審議事項

3. 施設の周知・啓発等に関する事項

- 3. 1 周知
- 3. 2 行動
- 3. 3 啓発

第4回委員会
審議事項

第1回委員会のまとめ（今後の審議を進めるにあたり、暫定の案としたもの）

検討の論点		検討項目	対応の方向性（案）
1. 津波避難施設整備における前提条件に関する事項	1. 1 津波避難施設整備の対象エリアのあり方	(1) 津波避難施設整備の対象エリアの設定	仙台東部道路より東側を対象 ※対象エリア外でも必要に応じて検討
		(2) 津波到達予想時間	45分程度
	1. 2 徒歩・自動車避難の考え方	(3) 避難可能時間	原則15分
		(4) 避難方法	メリット・デメリットをふまえ、徒歩及び自動車による避難を想定
		(5) 避難可能距離	徒歩：500~900m 自動車：2700~7200m

第2回委員会のまとめ（今後の審議を進めるにあたり、暫定の案としたもの）

検討の論点		検討項目	対応の方向性（案）		
1. 津波避難施設整備における前提条件に関する事項	1. 3 人口想定の方	(1)人口想定の方	震災前と同規模の人口の想定を基本とし、 ・震災前の主要な施設配置を基に人口を想定 ・復興事業（防災集団移転等）後の人口を想定		
		(2)人口を想定する施設		時間変動	季節変動
			a.集落	夜間人口最大	なし
			b.公園	昼間を中心に考慮	夏・秋中心に考慮
			c.レクリエーション施設等※1	昼間を中心に考慮	春・夏・秋中心に考慮
			d.道路	交通量の多い時間帯を考慮	
e.農地	昼間を中心に考慮	春・秋中心に考慮			

※1 現時点では、今後の運営等の見通しは未定であるが、震災前と同様の状況にあるものとして記載した。

第2回委員会のまとめ (今後の審議を進めるにあたり、暫定の案としたもの)

検討の論点		検討項目	対応の方向性(案)			
1. 津波 避難施設 整備にお ける前提 条件に関 する事項	1. 4 避難 行動 のあり方	(1) 避難行動の考え方	<ul style="list-style-type: none"> ・避難方法の区分 避難者の特性から主な避難方法を選択 ・避難地帯の区分 優先する避難路、避難施設を選択 			
		① 避難方法の区分	原則徒歩、自動車避難が想定される避難者を考慮			
		② 避難地帯の区分	避難行動の違いにより3つの地帯に分割			
		③ 避難行動 の種別	主な避難行動		主な避難先	
			a. 避難 道路周 辺地帯	集落: 徒歩 > 自動車 農地: 自動車 > 徒歩 道路: 自動車	集落: 避難施設 > 東部道路以西 農地: 東部道路以西 > 避難施設 道路: 東部道路以西	
b. 集落・ 農地地 帯	集落: 徒歩 > 自動車 農地: 自動車 > 徒歩		集落: 避難施設 > 東部道路以西 農地: 東部道路以西 > 避難施設			
	c. 海岸公 園地帯	海岸公園: 徒歩 海水浴場*: 徒歩 農地: 徒歩、自動車	海岸公園: 海岸公園高台 海水浴場: 海岸公園高台 農地: 海岸公園高台			

※現時点では、今後の
運営等の見通しは未定
であるが、震災前と同
様の状況にあるものと
して記載した。

第3回委員会のまとめ（今後の審議を進めるにあたり、暫定の案としたもの）

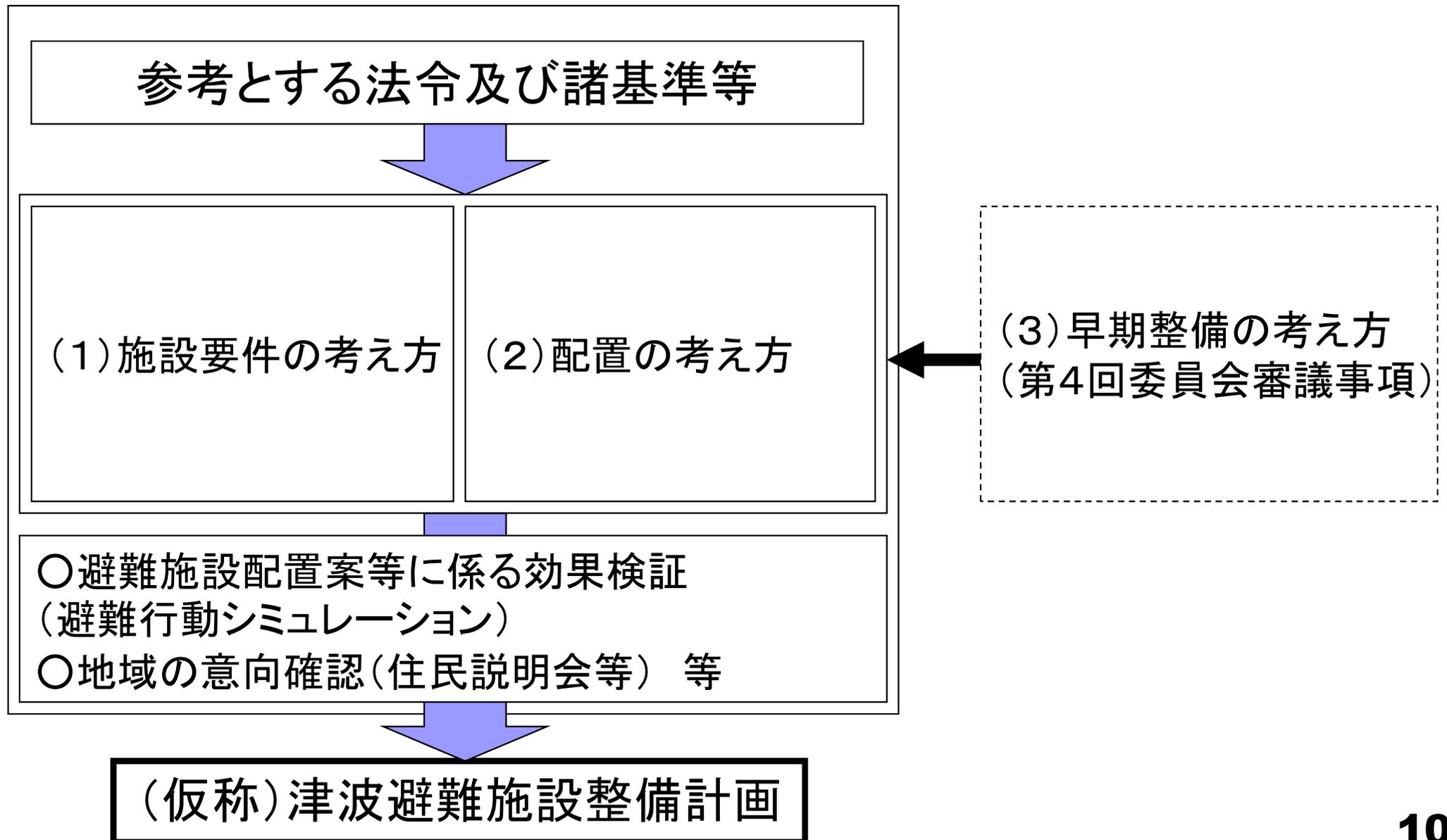
検討の論点		検討項目	対応の方向性(案)
2. 施設の要件等に関する事項	2.1 施設の要件	(1) 規模・収容人員の考え方	①避難可能距離、避難方法、人口想定、避難行動などに基づき設定する ②避難者1人あたり1㎡程度を考慮する ③上記の前提条件等を考慮し、適切な規模・収容人員を検討する
		(2) 高さ・階数の考え方	①津波避難ビルは地域の浸水深及び施設にもたせる機能等に応じて階数を検討 ②津波避難タワー、築山は越流しない高さを確保
		(3) 構造の考え方	①津波避難ビル：鉄筋コンクリート構造等 ②津波避難タワー：鉄骨造 ③築山：津波の進行方向に対して抵抗が少ない形状
		(4) 設備の考え方	①高所移動への配慮 ②備蓄への配慮 ③安全性への配慮 ④その他
		(5) 平常時の利用方法	①地域の実情、既存施設の状況等に応じて検討 ②安全性へ配慮し、平常時の侵入防止対策をする ③維持管理について検討する
		(6) 要援護者への配慮	①高所移動への配慮 ②備蓄への配慮 ③仙台市ひとにやさしいまちづくり条例等への対応

第3回委員会のまとめ（今後の審議を進めるにあたり、暫定の案としたもの）

検討の論点		検討項目		対応の方向性(案)
2. 施設の要件等に関する事項	2.2 避難道路の考え方	(1) 避難時の道路の役割	① 避難行動の種別	自動車避難者は <u>主要避難道路及び一般市道</u> を利用して東部道路以西へ避難
			② 避難時の道路の役割	ア. 主要避難道路(3路線)が受け持つ避難者 ・かさ上げ道路、主要避難道路を走行する自動車 ・主要避難道路周辺の集落からの要自動車避難者 イ. 一般市道が受け持つ避難者 ・各集落からの要自動車避難者 ・農地からの避難者
		(2) 避難時の道路ネットワークの考え方	① 道路ネットワークの現状	・かさ上げ道路整備後の道路状況を想定 ・各集落から東部道路以西へ避難に使える一般市道あり
			② 避難時の自動車交通量の考え方	避難行動のあり方に基づく避難施設等との適切な役割分担、および人口想定に基づき、自動車交通量を設定
			③ 自動車避難時の諸条件	前回までの委員会で示している、自動車による避難時の諸条件を設定
			④ 課題の抽出と対応策の検討	・①～③の条件に基づくシミュレーション→現状の課題を抽出 ・それぞれの道路の役割に応じて、課題への対応策を検討 ・対応策を織り込んだ上で、再度シミュレーションを実施
	(3) 主要避難道路の構造の考え方	① 道路幅員の考え方	県の指針の考え方を基本に、現状、主要避難道路の役割、シミュレーション結果などを考慮し、適切な道路幅員を決定	
		② 交差点構造の考え方	想定される課題について、シミュレーション結果などを基に状況を確認し、適切な対応策を検討	
		③ その他配慮すべき事項	通行不能となることは最も避けなければならないため、実態の把握に努めた上で、対応策の検討を行う必要がある	

1. 施設整備の考え方

これまでの審議事項について、施設整備の考え方として整理すると次のとおりである



(1) 施設要件の考え方

検討項目	対応の方向性
①規模・収容人員の考え方	第3回委員会のまとめ を参照(P7)
②高さ・階数の考え方	
③構造の考え方	
④設備の考え方	
⑤平常時の利用方法	
⑥要援護者への配慮	

(2) 配置の考え方

検討項目	対応の方向性
①対象エリアの設定	第1回委員会のまとめ を参照(P4)
②避難可能距離	
③人口の想定等	第2回委員会のまとめ を参照(P5,P6)
④避難行動	

(3) 早期整備の考え方

効果的かつ早期に施設を整備するため、施設要件・配置に共通する考え方として、次の事項を検討する。

① 既存施設の活用

既存の公共施設等を活用し、効果的な施設配置を行う

② 市有地等の活用

市有地等を活用し、施設の早期整備を行う

③ その他

①、②の他、早期整備に向けた方策を検討する

施設整備の考え方フロー

参考とする法令及び諸基準等

○国

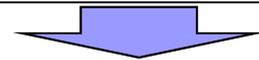
- ・津波防災地域づくりに関する法律(H23.12)
- ・津波防災地域づくりの推進に関する基本的な指針(H23.12)
- ・津波避難ビル等に係るガイドライン(H17.6)
- ・津波対策推進マニュアル検討報告書(H14.3)など

○宮城県

- ・津波避難のための施設整備指針(H24.3)など

○仙台市

- ・仙台市震災復興計画(H23.11)
- ・仙台市ひとにやさしいまちづくり条例(H8.6)など



(1) 施設要件の考え方

- ①規模・収容人員の考え方
- ②高さ・階数の考え方
- ③構造の考え方
- ④設備の考え方
- ⑤平常時の利用方法
- ⑥要援護者への配慮

(2) 配置の考え方

- ①対象エリアの設定
- ②避難可能距離
- ③人口の想定等
- ④避難行動

(3) 早期整備の考え方

- ①既存施設の活用
- ②市有地等の活用
- ③その他



- 避難施設配置案等に係る効果検証(避難行動シミュレーション)
- 地域の意向確認(住民説明会等) 等



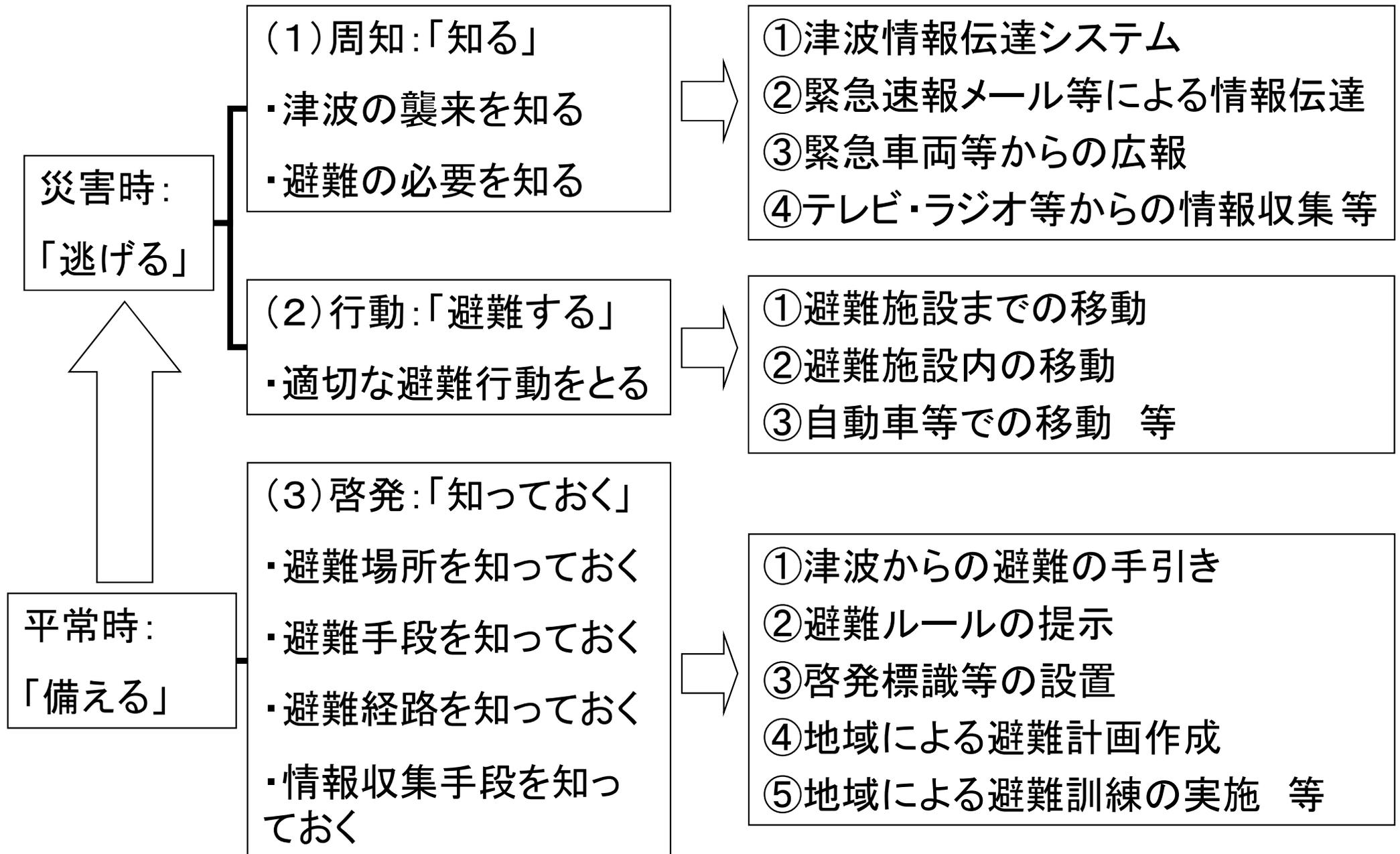
(仮称)津波避難施設整備計画

まとめ(案)

検討の論点	検討項目		対応の方向性(案)
1. 施設整備の考え方	(1)施設要件の考え方	①規模・収容人員の考え方	前回までのまとめ(P4～P8)を参照
		②高さ・階数の考え方	
		③構造の考え方	
		④設備の考え方	
		⑤平常時の利用方法	
		⑥要援護者への配慮	
	(2)配置の考え方	①対象エリアの設定	
		②避難可能距離	
		③人口の想定等	
		④避難行動	
	(3)早期整備の考え方	①既存施設の活用	既存の公共施設等を活用し、効果的な施設配置を行う
		②市有地等の活用	市有地等を活用し、施設の早期整備につなげる
		③その他	①、②の他、早期整備に向けた方策を検討する

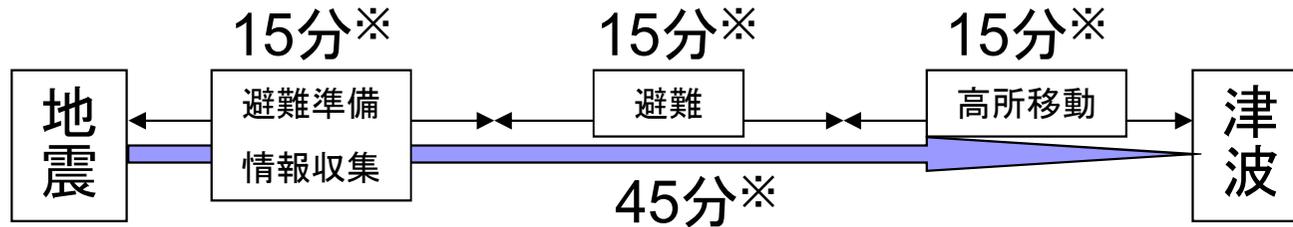
2. 周知・啓発等

津波からの避難対策（体系図）



※過度に情報に依存することの危険性も併せて周知・啓発する

津波からの避難対策（時系列）



事前の備え

行政（その他情報媒体）主体

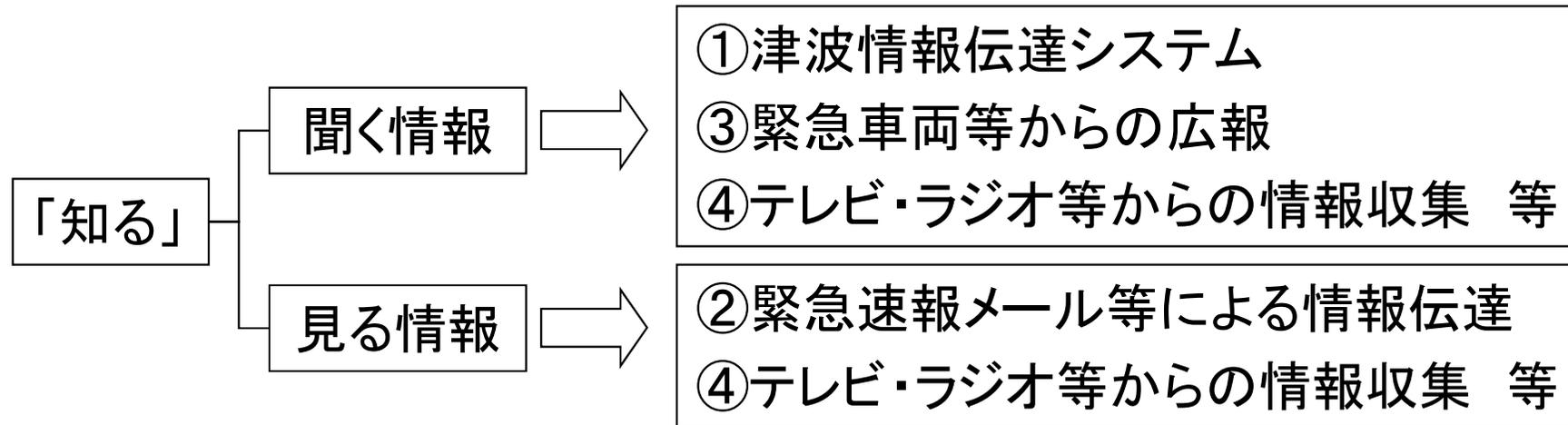
地域住民主体

(1) 周知:「知る」	(2) 行動:「避難する」
<ul style="list-style-type: none"> ・津波の襲来を知る ・避難の必要を知る 	<ul style="list-style-type: none"> ・適切な避難行動をとる
<ul style="list-style-type: none"> ①津波情報伝達システム ②緊急速報メール等による情報伝達 ③緊急車両等からの広報 ④テレビ・ラジオ等からの情報収集 ・近隣への情報伝達 	<ul style="list-style-type: none"> ・避難施設の整備 <ul style="list-style-type: none"> ①避難施設までの移動 ②避難施設内の移動 ③自動車等での移動

(3) 啓発:「知っておく」
<ul style="list-style-type: none"> ・避難場所、手段、経路を知っておく ・情報収集手段を知っておく
<ul style="list-style-type: none"> ①津波からの避難の手引き ②避難ルールの提示 ③啓発標識等の設置 ④地域避難計画作成 ⑤避難訓練の実施

※時間については標準パターン。

(1) 周知:「知る」



①津波情報伝達システム

○津波情報伝達システム

津波災害から沿岸住民及び海浜利用者等の安全を確保するため、気象庁から津波警報等が発表されたとき、防災行政用無線を活用して沿岸部に設置した屋外拡声装置等からサイレンや音声で津波避難情報を一斉に伝達するもの。



(1) 周知:「知る」

② 緊急速報メール等による 情報伝達

○ 緊急速報メール

気象庁が配信する緊急地震速報や津波警報、国・地方公共団体が配信する災害・避難情報を、回線混雑の影響を受けずに受信することができるもの。

○ 杜の都防災メール

災害発生情報や避難情報、防災気象情報等の災害に関する情報をメールで知らせるもの。配信には事前登録が必要。



to:○○○○
sub:杜の都防災メール
震度情報

杜の都防災メール
震度情報

○年○月○日○時○分頃
宮城県北部で震度5強の
地震を観測しました。
宮城県南部で震度5強の
地震を観測しました。

▼震源地

宮城県沖

▼各地の震度

【震度5強】

仙台青葉区,仙台宮城野区,
仙台若林区,仙台太白区,
仙台泉区,大船渡市,
陸前高田市,一関市,奥州
市,気仙沼市,南三陸町

詳しい情報は、こちらから
確認してください。

<http://sendaicity.bosai.in>
[0/****]

(1) 周知:「知る」

③ 緊急車両等からの広報

消防車や消防ヘリコプター等による広報活動を行い、住民等の迅速な避難を促す。

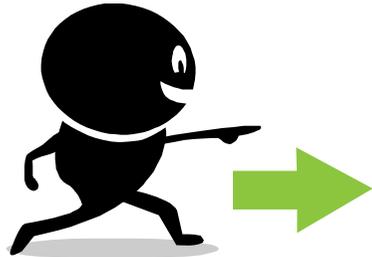


④ テレビ・ラジオ等からの情報収集

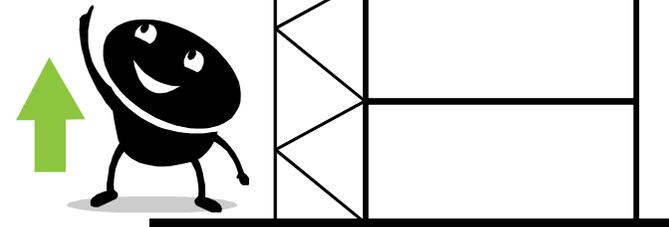
津波情報伝達システムや緊急速報メール等による情報入手のほか、積極的にラジオや携帯電話のテレビ機能等を活用し情報の確認をすよう周知・啓発を行う。

(2) 行動:「避難する」

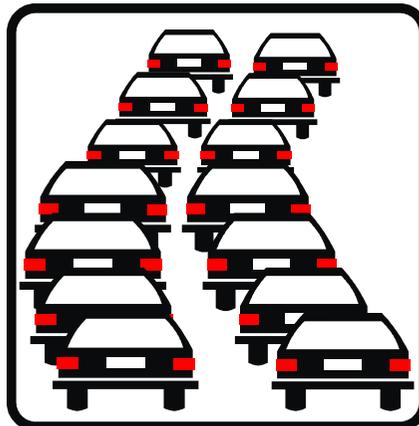
「避難する」ことについて、以下の3つのケースについて標識等でサポートしていく



①避難施設までの移動



②避難施設内の移動



③自動車等での移動

(2) 行動:「避難する」

① 避難施設までの移動

標識による誘導(例)



路面による誘導(例)



夜間対策(例)



- ・地域の実状に応じて設置を検討する
- ・夜間の避難を考慮する 等

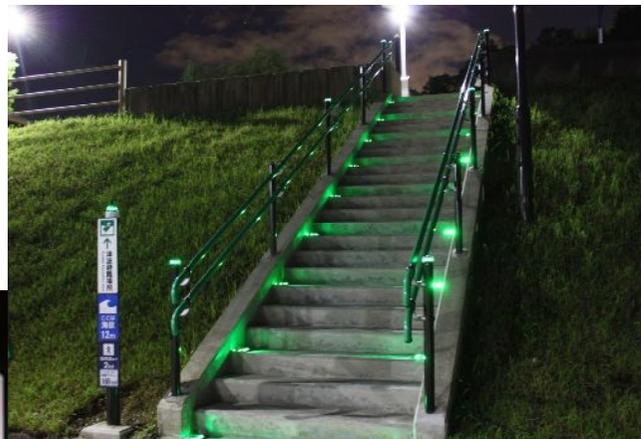
(2) 行動:「避難する」

② 避難施設内の移動

施設の表示(例)



夜間対策(例)



高所への誘導(例)



- ・高所への円滑な移動をサポートする
- ・夜間の避難を考慮する 等

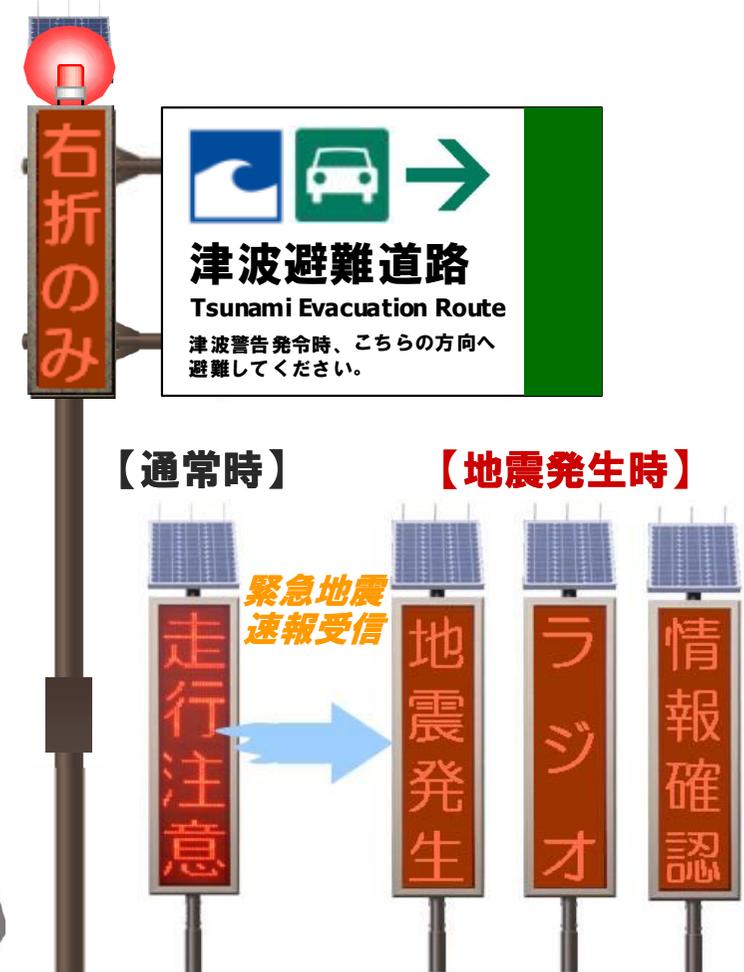
(2) 行動:「避難する」

③ 自動車等での移動

標示等による誘導(例)



津波警報発令時
直進禁止
全車右折



非常時の情報表示(例)

- ・主要避難道路を使った内陸への避難を誘導する
- ・視認しやすくするため、情報量を減らした標示等を検討する 等

(3) 啓発:「知っておく」

平常時における啓発の意義は次のとおりである

災害時の対策

周知:「知る」

- ・津波の襲来を知る
- ・避難の必要を知る

行動:「避難する」

- ・適切な避難行動をとる

災害時の対策を確実に
するための取り組み

平常時の準備

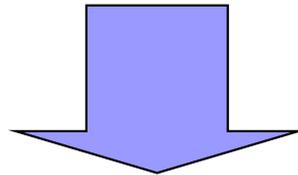
啓発:「知っておく」

- ①津波からの避難の手引き
- ②避難ルールの提示
- ③啓発標識等の設置
- ④地域による避難計画作成※
- ⑤地域による避難訓練の実施※ 等

※地域のほか、企業、学校、家庭等における取り組みも重要

(3) 啓発:「知っておく」 ② 避難ルールの提示

全員が避難を完了するために、
守るべき避難ルールを提示する



避難ルール(例):これまでの検討項目をまとめたもの

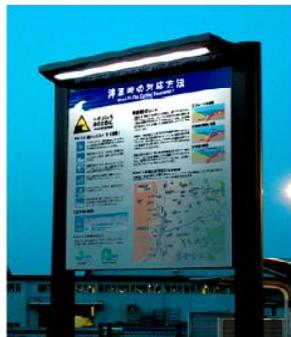
- ・地震発生後15分以内の避難
- ・原則徒歩で決められた避難先へ避難
- ・地域の避難計画に基づいて避難 等

(3) 啓発:「知っておく」

③ 啓発標識等の設置

避難場所や避難経路、津波時の対応方法等について、日常的に確認ができるよう、啓発標識の設置を検討する。

【ア.津波学習サイン等】(例)
情報量は多いが、立ち止まって読む必要がある



【イ.海拔表示等】(例)
自分のいる位置についてすぐに確認できるが、その危険性等は後から調べる必要がある



(3) 啓発:「知っておく」

④地域による避難計画作成※(施設整備前から実施)

- 地域ごとに、避難場所、手段、経路を明確にする
 - ・避難ルールに基づいて、作成する
 - ・災害時要援護者避難支援プランを参考にする
 - ・津波からの避難の手引き(暫定版)を参考にする
 - ・避難計画作成に対し、市が支援をする 等

⑤地域による避難訓練の実施※

- 緊急時にどのような行動をとるべきか認識する
 - ・避難のみでなく、避難先での行動も確認する
 - ・避難訓練の実施に対し、市が支援をする 等

※地域のほか、企業、学校、家庭等における取り組みも重要

まとめ(案)

検討の論点	検討項目	対応の方向性(案)	
2. 周知・啓発等	(1) 周知: 「知る」	①津波情報伝達システム	災害・避難情報が的確に伝わるよう運用について検討する
		②緊急速報メール等による情報伝達	緊急速報メール、杜の都防災メール等の活用を促す
		③緊急車両等からの広報	消防車や消防ヘリコプター等による広報活動を行い、住民等の迅速な避難を促す
		④テレビ・ラジオ等からの情報収集	積極的にラジオや携帯電話のテレビ機能等を活用し情報の確認をするよう周知・啓発を行う
	(2) 行動: 「避難する」	①避難施設までの移動	・地域の実状に応じて設置を検討する ・夜間の避難を考慮する
		②避難施設内の移動	・高所への円滑な移動をサポートする ・夜間の避難を考慮する
		③自動車等での移動	・主要避難道路を使った内陸への避難を誘導する ・視認しやすくするため、情報量を減らした標示等を検討する
	(3) 啓発: 「知っておく」	①津波からの避難の手引き	住民等が緊急時にどのような行動をとるべきかを認識できるようにする
		②避難ルールの提示	全員が避難を完了するために、守るべき避難ルートを提示する
		③啓発標識等の設置	避難場所や避難経路、津波時の対応方法等について、日常的に確認ができるよう、啓発標識の設置を検討する
		④地域による避難計画作成	地域ごとに、避難場所、手段、経路を明確にするよう促す
		⑤地域による避難訓練実施	緊急時にどのような行動をとるべきか認識するよう促す 30



○次回内容(予定)

- 避難行動シミュレーション結果の提示(その2)
- (仮称)津波避難施設整備計画(素案)の提示