

東北地方太平洋沖地震を教訓とした地震・津波対策に関する専門調査会  
第3回会合

# これまでの津波被害軽減対策に関する データ

1. これまでの津波被害軽減対策(手引き、マニュアル) p1～2
2. 津波防災施設の整備 p3
3. 防災体制の進捗状況 p4～14

# これまでの津波被害軽減対策(手引き、マニュアル)

## ・津波被害軽減対策に関する手引き、マニュアル

### ○津波対策全般

- ・地域防災計画における津波対策強化の手引き (平成10年3月) (国土庁、農林水産省、水産庁、運輸省、気象庁、建設省、消防庁)  
地方公共団体が地域防災計画に津波対策を盛り込む際に必要となる基本的な考え方、基本方針及び作成手順(基礎調査、対象津波の設定、被害想定の評価、計画の策定)等を示した手引き

### ○津波ハザードマップ

- ・津波災害予測マニュアル (平成10年3月) (国土庁、気象庁、消防庁)  
都道府県等が津波浸水予測図を作成する際の方法を示したマニュアル
- ・津波・高潮ハザードマップマニュアル (平成16年3月) (内閣府、農林水産省、国土交通省)  
市町村が津波・高潮からの的確な避難行動のための津波・高潮ハザードマップを作成する際の、作成時の役割分担(国、都道府県、市町村)、作成方法等を示したマニュアル  
地震・津波ハザードマップの作成、周知については、平成18年3月31日の地震防災対策特別措置法の改正において努力義務として規定

### ○避難対策

- ・市町村における津波避難計画策定指針 (平成14年3月) (消防庁)  
市町村が津波発生時の避難計画作成する際の避難対象地域、避難場所の指定、情報伝達の手順などを定めた指針  
(津波対策推進マニュアル検討報告書においてとりまとめ)
- ・避難勧告等の判断・伝達マニュアル作成ガイドライン (平成17年3月) (内閣府)  
市町村が津波発生などの災害時において避難勧告等の発令・伝達する際の判断基準を示したガイドライン
- ・津波避難ビル等に係るガイドライン (平成17年6月) (内閣府)  
市町村の指定する避難困難となる地域の緊急避難先(津波避難ビル等)について、指定、利用、運営手法等を示したガイドライン
- ・津波防災に関するワーキンググループ (平成22年12月) (内閣府)  
津波避難対策などにおける課題を整理、検討し、より強化すべき対策や支援方策についてとりまとめることを目的に、中央防災会議「災害時の避難に関する専門調査会」の下に設置

# 津波被害軽減対策の概要(手引き、マニュアル)

## ・地域防災計画における津波対策強化の手引き (平成10年3月)

(国土庁、農林水産省、水産庁、運輸省、気象庁、建設省、消防庁)

### 1. 3 津波防災計画(※)の基本目標

(※)津波防災計画:地域防災計画における津波対策の総称

津波防災計画では、海岸及び背後地の地形や海岸保全施設等の整備現況などの地域の特性を踏まえて、対象とする津波に対して津波防御効果及び被害軽減効果が最大限に発揮されるよう、防災施設、津波防災の観点からのまちづくり、防災体制の3分野の対策を有機的に組み合わせた総合的な津波防災対策を講じるものとする。

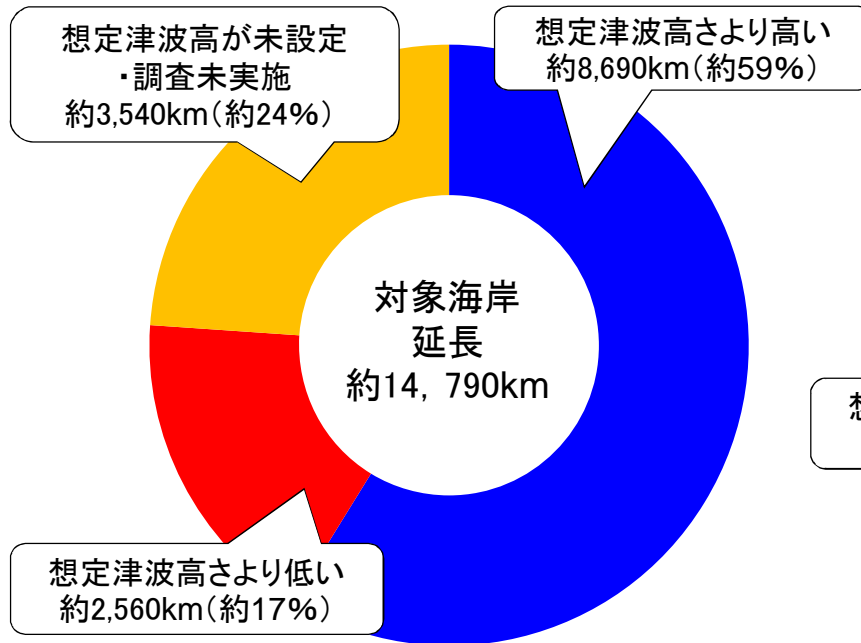
#### 2. 3. 1 対象津波の設定

津波防災計画策定の前提条件となる外力として対象津波を設定する。対象津波については、過去に当該沿岸地域で発生し、痕跡高などの津波情報を比較的精度良く、しかも数多く得られている津波の中から、既往最大の津波を選定し、それを対象とすることを基本とする。ただし、近年の地震観測研究結果等により津波を伴う地震の発生の可能性が指摘されているような沿岸地域については、別途現在の知見により想定し得る最大規模の地震津波を検討し、既往最大津波との比較検討を行った上で、常に安全側の発想から沿岸津波水位のより大きいほうを対象津波として設定するものとする。

# 津波防災施設の整備（防災施設の現状）

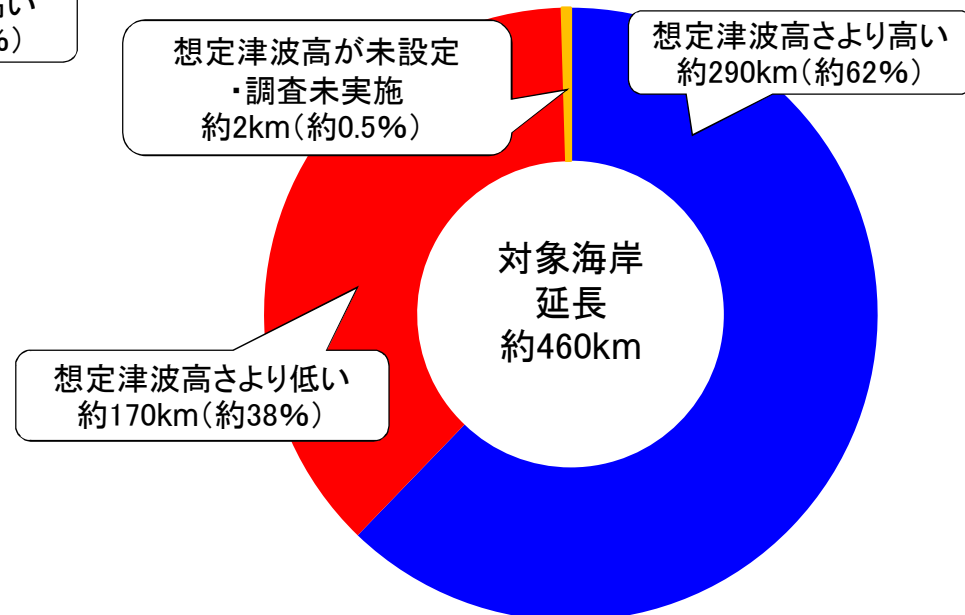
・海岸における津波に対する高さ（堤防・護岸等及び地盤高）

## 全国



想定津波高より高い海岸堤防・護岸延長  
8,690km

## 東北3県 （岩手県、宮城県、福島県）



想定津波高より高い海岸堤防・護岸延長  
290km

（平成22年3月末時点 国土交通省、農林水産省調べ）

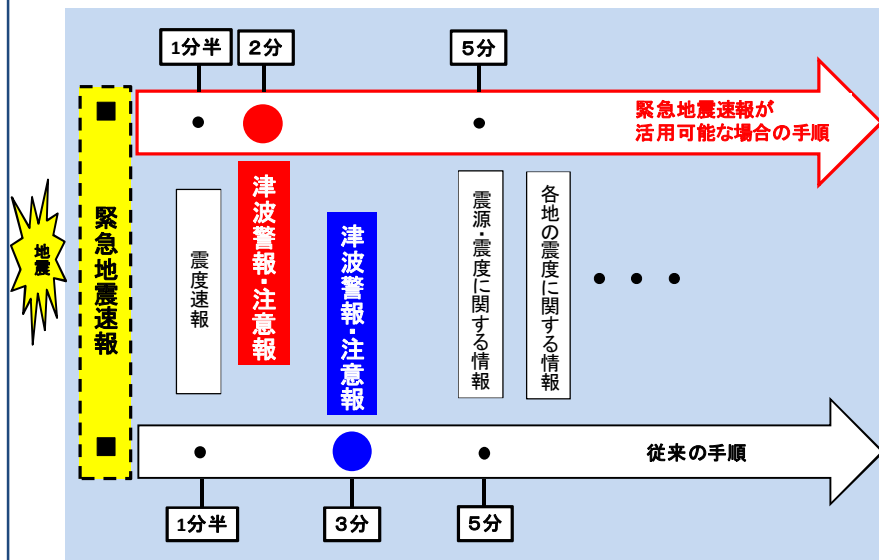
# 防災体制の進捗状況(津波警報等)

- ・気象庁は、平成18年10月より、緊急地震速報の技術を活用し、津波警報・注意報をより早く発表出来るよう改善。
- ・10万通りのシミュレーションを保存・蓄積した津波予報データベースを構築し、津波の影響範囲、予想津波高、到達時間を予想している。

## 津波警報等の発表

### 緊急地震速報を活用した津波警報等の迅速化

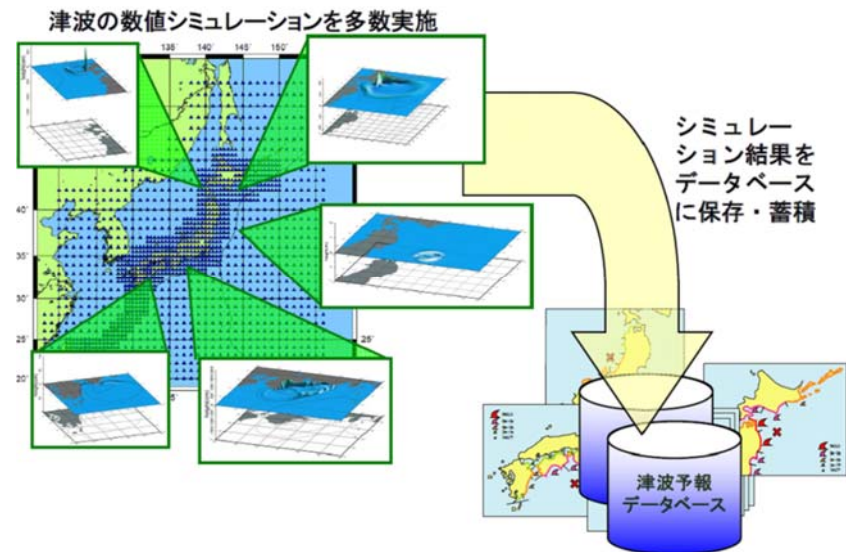
緊急地震速報の技術を活用することにより、津波警報・注意報をより早く発表できるよう改善。緊急地震速報を活用できる場合は2分程度で発表が可能。



緊急地震速報を活用した津波警報・注意報の流れ

### 津波予報データベースの構築

- ・10万とよりのシミュレーション
- ・24時間リアルタイムで監視
- ・津波の影響を受ける地域、津波高、到達時間を予想



# 防災体制の進捗状況(津波浸水予測図)

## ・津波浸水予測図の取り組み状況

### ■津波浸水予測図

都道府県は、想定される津波により浸水する範囲・浸水深等を調査し、津波浸水予測図を作成している。

地震防災対策特別措置法(抜粋)

第十四条

都道府県は、当該都道府県において想定される地震災害の軽減を図るため、当該地域における地震動の大きさ、津波により浸水する範囲及びその浸水並びに地震災害の程度に関する事項について、これらを記載した印刷物の配布その他の必要な措置を講ずることにより、住民に周知させるように努めなければならない。

### ・岩手県地震・津波シミュレーション及び被害想定調査(平成16年)

岩手県下に甚大な被害をもたらす恐れのある地震・津波の災害像を明らかにし、市町村の津波避難計画策定をはじめとする防災対策のための基礎資料とすることを目的に実施。津波避難計画策定、津波ハザードマップ作成の役割分担として、津波浸水予測図を作成。明治三陸津波、昭和三陸津波、想定宮城県沖連動型地震を想定。

### ・宮城県第三次地震被害想定調査(平成16年)

津波の被害状況の把握、津波に対する地域防災計画の策定、市町村による津波避難計画の策定に資するため、津波浸水域予測も併せ被害想定調査を実施。宮城県沖地震(単独)、宮城県沖地震(連動)、昭和8年三陸沖地震を想定。

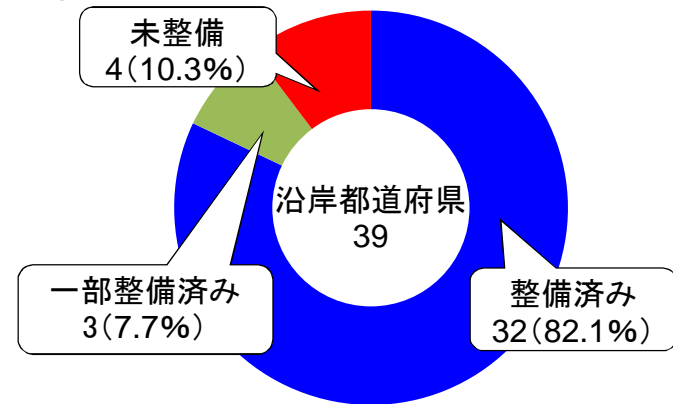
### ・福島県津波想定調査(平成19年)

福島県内の沿岸市町が作成する津波ハザードマップや津波避難計画の作成支援を目的として、津波想定調査を実施し、津波想定区域図を作成すると共に、津波による被害想定を実施。

「宮城県沖の地震津波」と「明治三陸タイプの地震津波」のほか、福島県に震源が最も近い「福島県沖高角断層地震津波」の3つの津波を想定。

### 【津波浸水予測図の整備状況】

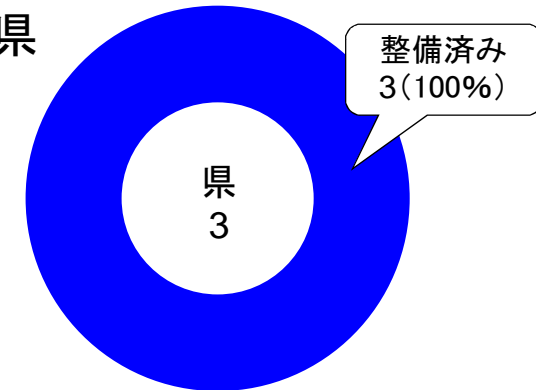
全国



整備済み都道府県数32

(平成22年4月時点 消防庁調べ(地方防災行政の現況))

東北3県



整備済み都道府県数3

(平成22年4月時点 消防庁調べ(地方防災行政の現況))

# 防災体制の進捗状況(津波ハザードマップ)

## ・津波ハザードマップの取り組み状況

### ■津波ハザードマップ

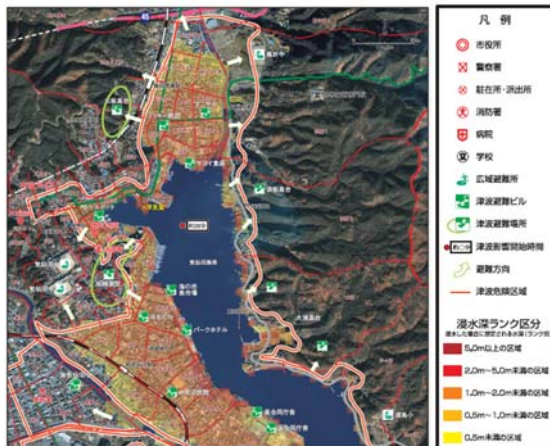
市町村は、想定される津波により浸水する範囲・浸水深に、避難場所など避難に関する情報を記載した津波ハザードマップを作成している。

一般的に都道府県が作成した津波浸水予測図を基に、市町村が津波ハザードマップを作成する。

地震防災対策特別措置法(抜粋)

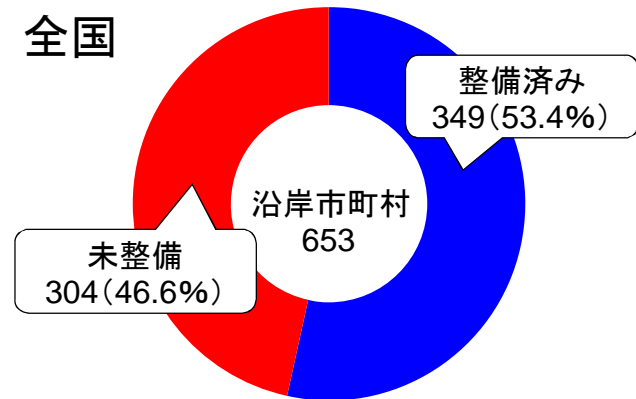
第十四条 2

市町村は、当該市町村において想定される地震災害の軽減を図るため、当該地域における地震動の大きさ、津波により浸水する範囲及びその水深並びに地震災害の程度に関する事項並びに地震災害に関する情報、予報及び警報の伝達方法、避難場所その他の地震が発生した時の円滑な避難を確保するために必要な事項について、これらを記載した印刷物の配布その他の必要な措置を講ずることにより、住民に周知させるように努めなければならない。



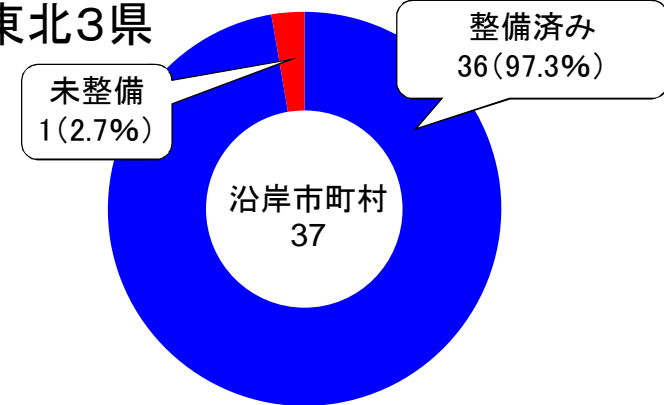
### 【津波ハザードマップの整備状況】

全国



整備済み市町村数349  
(平成22年3月時点 内閣府調べ)

東北3県



整備済み市町村数36  
(平成22年3月時点 内閣府調べ)

# (参考)防災体制の進捗状況(津波避難ビル等)

## ・津波避難ビル等の要件

### ・構造的要件

- ①地震発生時の耐震条件;新耐震設計基準(1981年(昭和56年))
- ②津波発生時の耐波条件;RCまたはSRC構造

### ・位置的要件

- ①津波浸水予測図、津波ハザードマップから浸水予想地域を確認し、浸水深、津波到達時間等より避難可能な地域を差し引いて避難困難地域を選定
- ②避難困難地域における避難困難者数を算出(観光客等も考慮)
- ③避難困難地域において、各候補のカバーエリアを算出し、津波避難ビル等候補を選定。各候補について留意点を確認
- ④津波避難ビル等へ避難困難者が安全に避難できるように避難経路、避難方法を確認



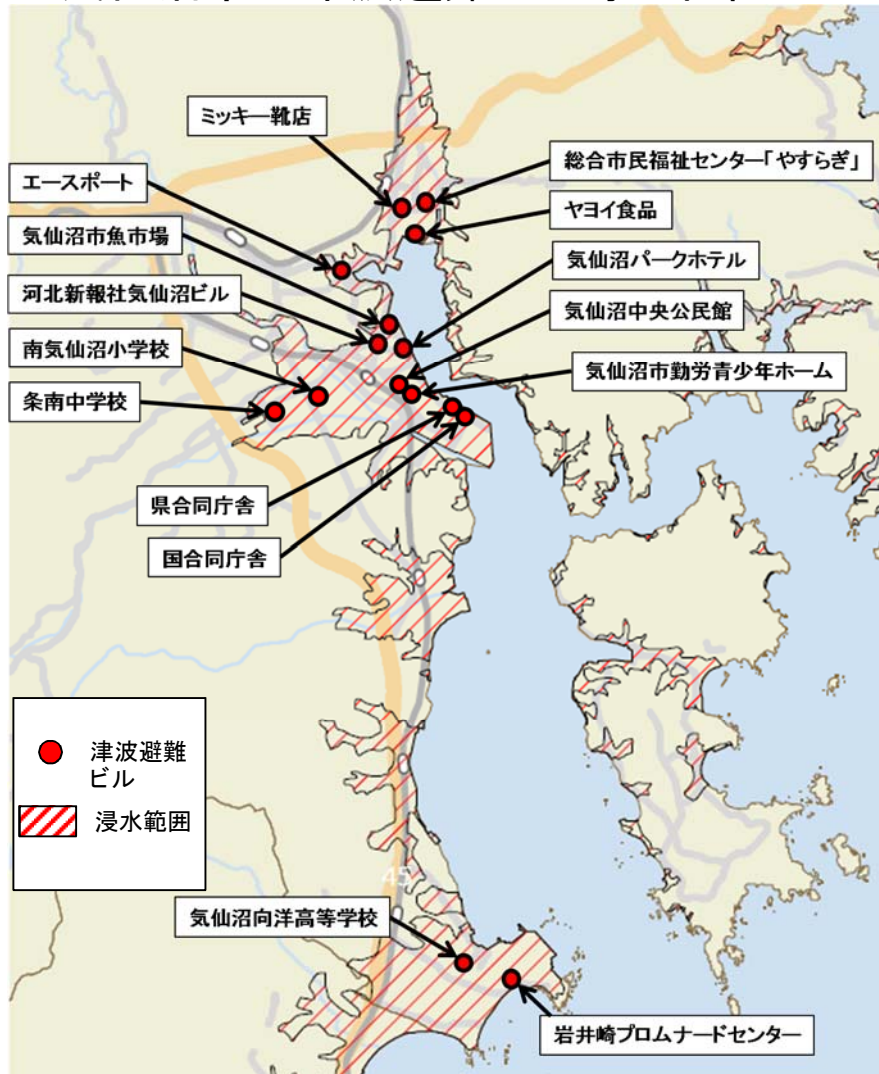
(出典)津波避難ビル等に係るガイドライン(平成17年6月)(内閣府)



# (参考)防災体制の進捗状況(津波避難ビル等)

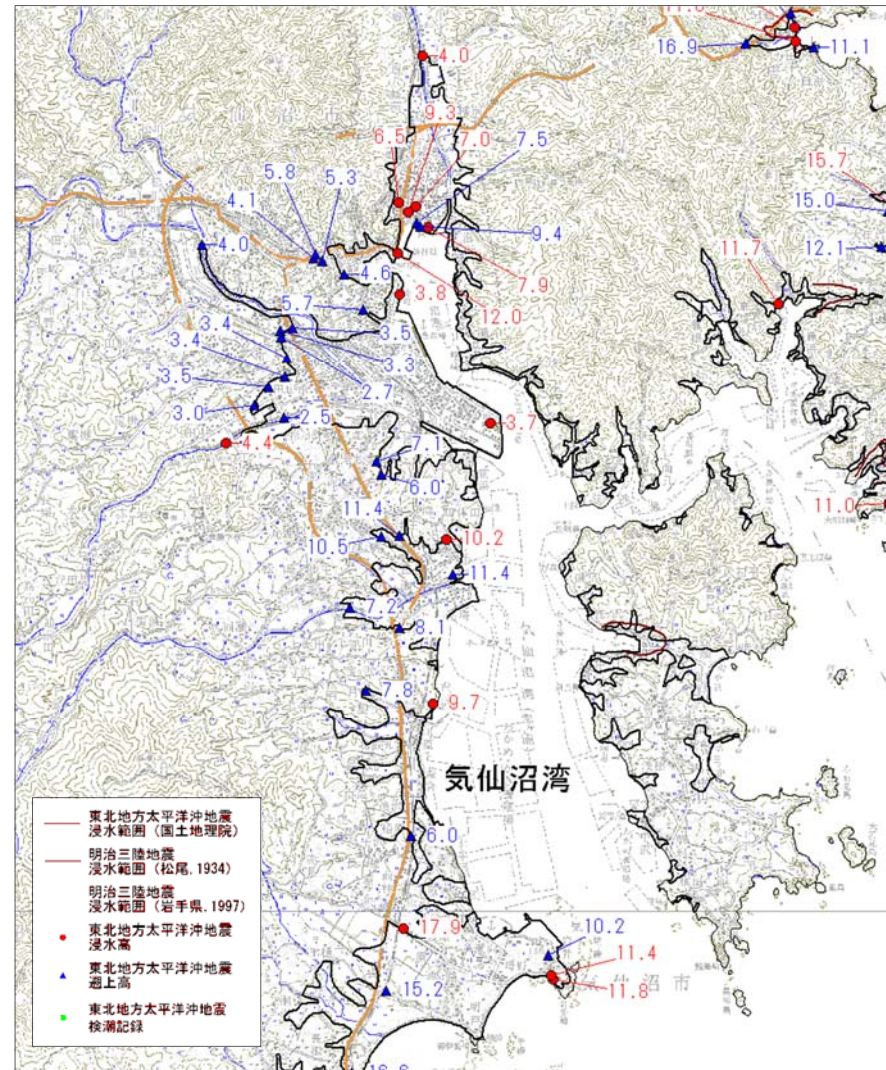
今回の津波の浸水範囲において、津波避難ビル等が指定されている地域がある。

気仙沼市の津波避難ビル等の位置



(出典)気仙沼市HP、国土地理院資料より内閣府作成

気仙沼市の浸水状況



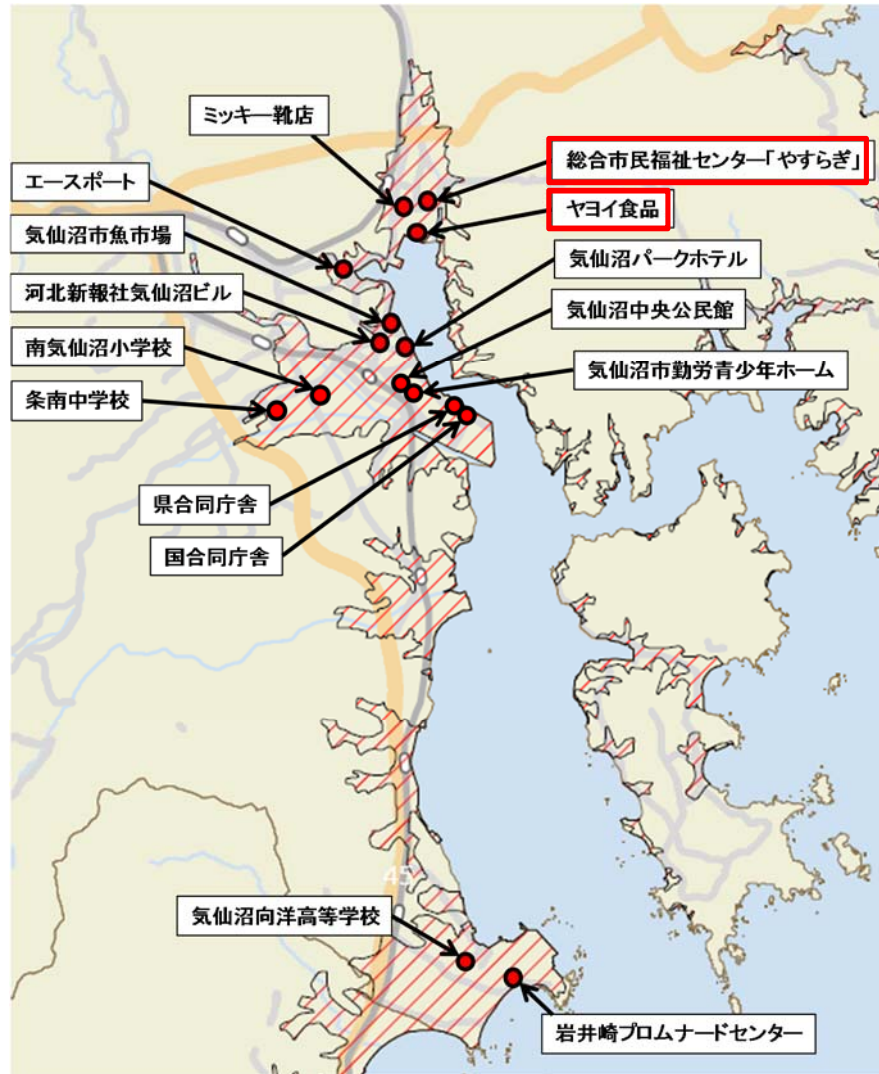
・2011年東北地方太平洋沖地震浸水高、遡上高:

東北地方太平洋沖地震津波合同調査グループによる速報値(2011年5月9日参照)、

注:使用データは 信頼度A(信頼度大なるもの。痕跡明瞭にして、測量 誤差最も小なるもの)を使用。

# (参考)防災体制の進捗状況(津波避難ビル等)

## ○気仙沼市の津波避難ビル等の被災状況



(出典)気仙沼市HP、国土地理院資料より内閣府作成

総合市民福祉センターやすらぎ(外観)



(出典)建設技術研究所提供

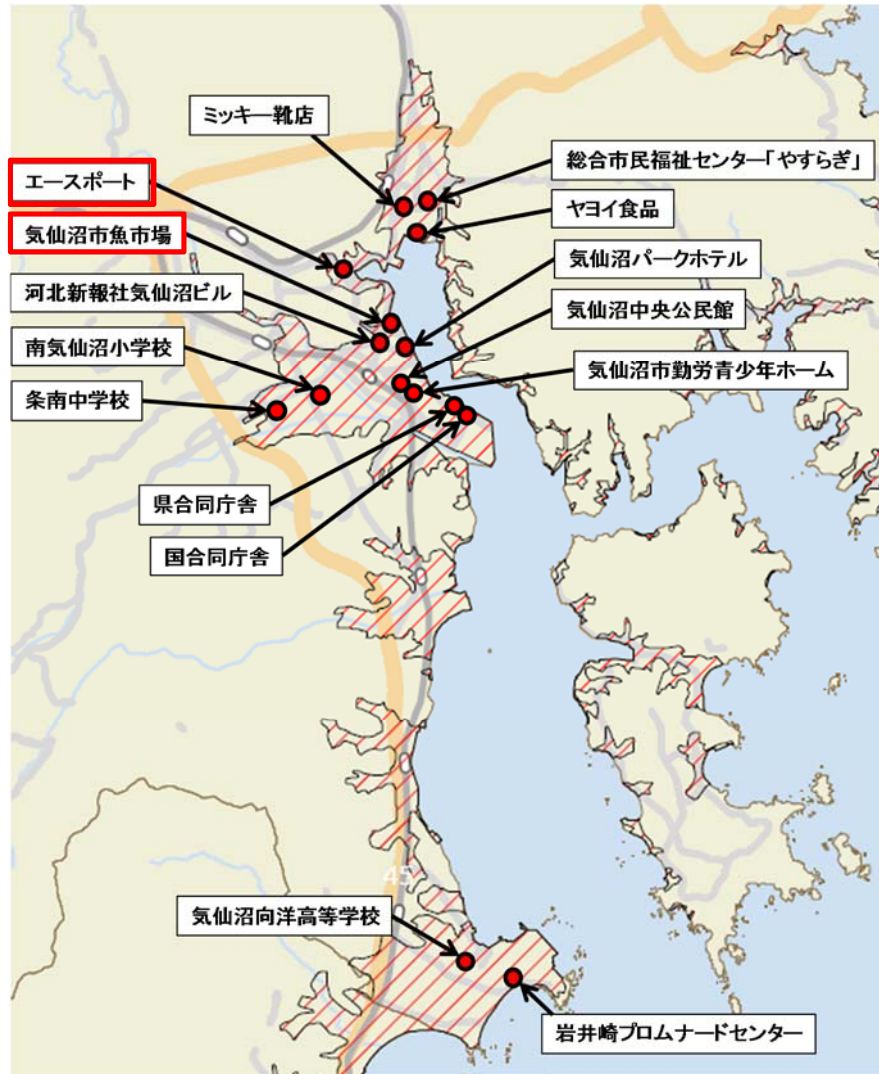
ヤヨイ食品(外観)



(出典)建設技術研究所提供

# (参考)防災体制の進捗状況(津波避難ビル等)

## ○気仙沼市の津波避難ビル等の被災状況



(出典)気仙沼市HP、国土地理院資料より内閣府作成

エースポート(外観)



(出典)建設技術研究所提供

気仙沼市魚市場(外観)



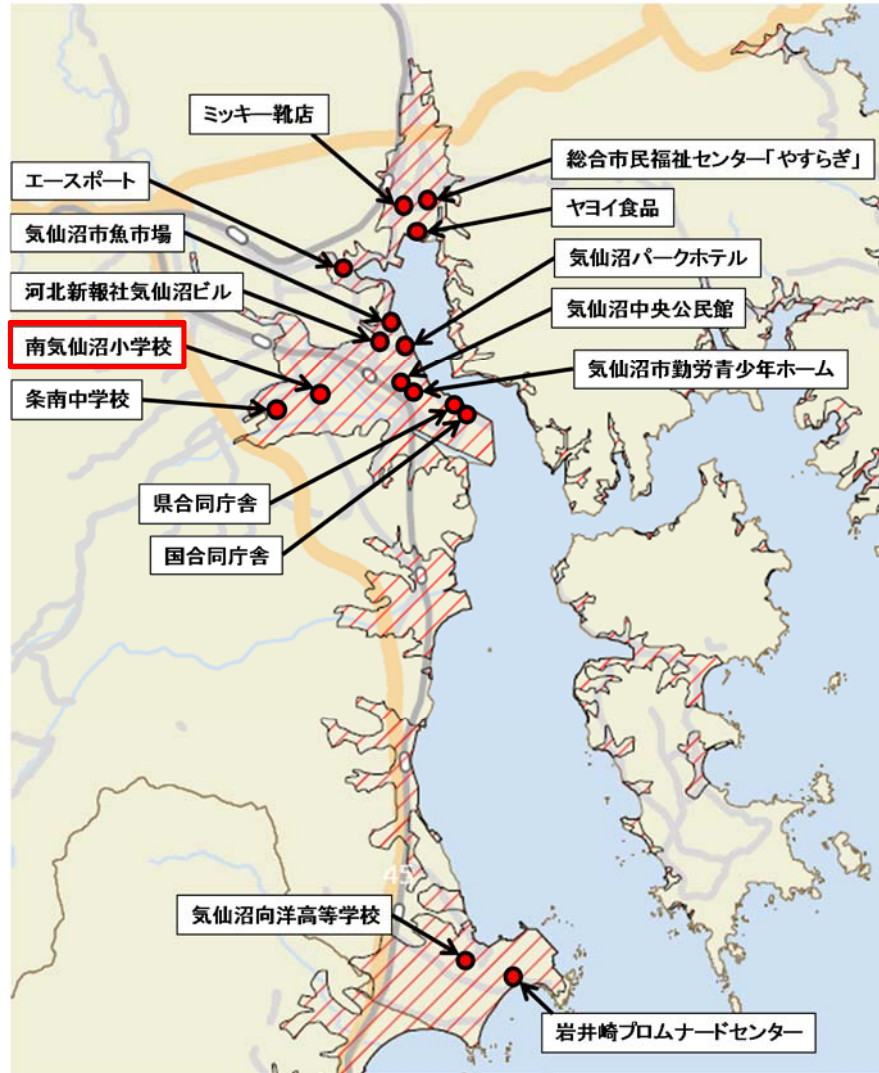
(内部)



(出典)建設技術研究所提供

# (参考)防災体制の進捗状況(津波避難ビル等)

## ○気仙沼市の津波避難ビル等の被災状況



南気仙沼小学校(外観)

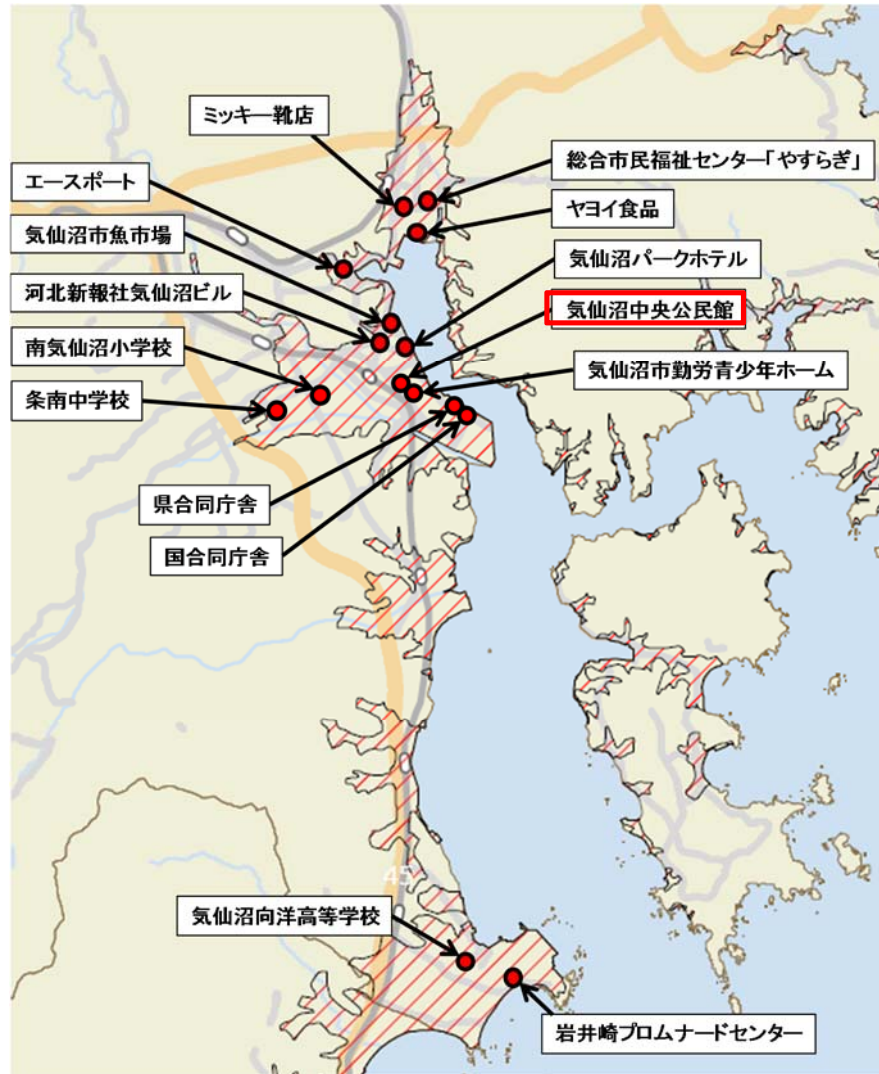


南気仙沼小学校(内部)



# (参考)防災体制の進捗状況(津波避難ビル等)

## ○気仙沼市の津波避難ビル等の被災状況



(出典)気仙沼市HP、国土地理院資料より内閣府作成

気仙沼中央公民館(外観)



気仙沼中央公民館(避難状況)

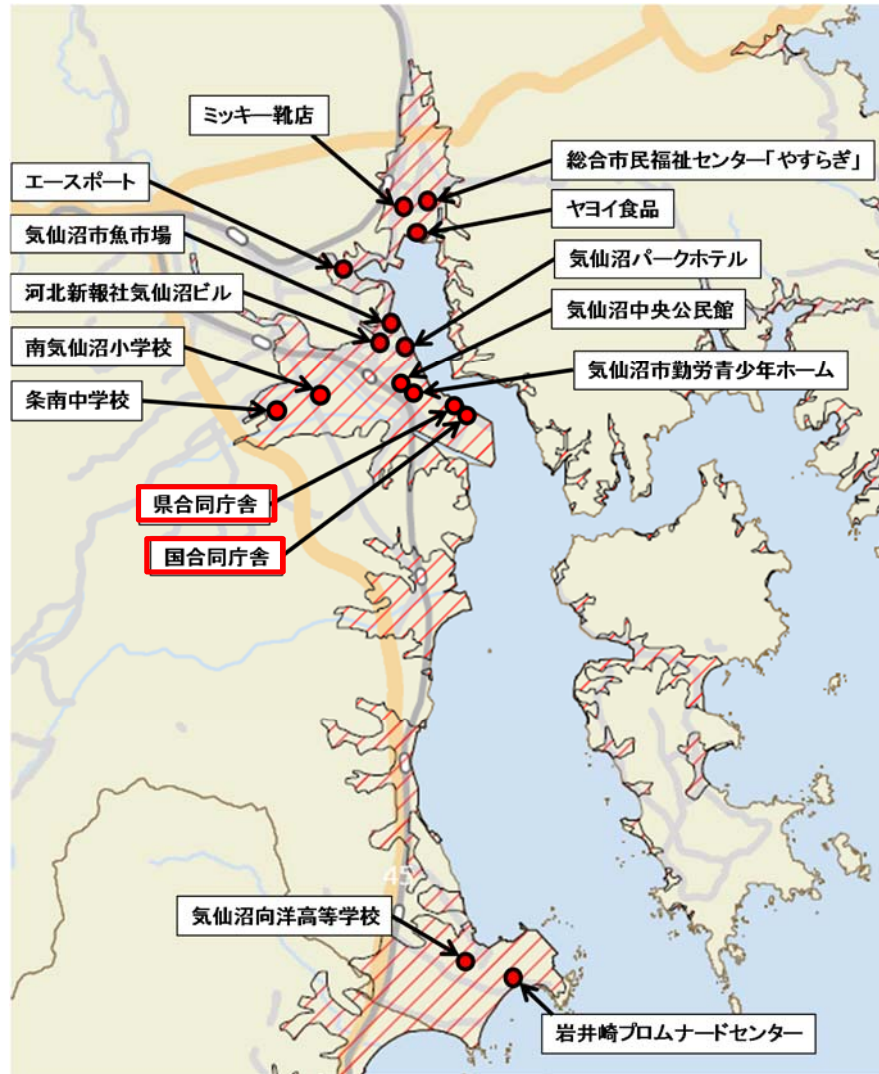
(出典)建設技術研究所提供



(出典)東京消防庁提供(3月12日撮影)12

# (参考)防災体制の進捗状況(津波避難ビル等)

## ○気仙沼市の津波避難ビル等の被災状況



(出典)気仙沼市HP、国土地理院資料より内閣府作成

県合同庁舎(外観)



(内部)



(出典)建設技術研究所提供

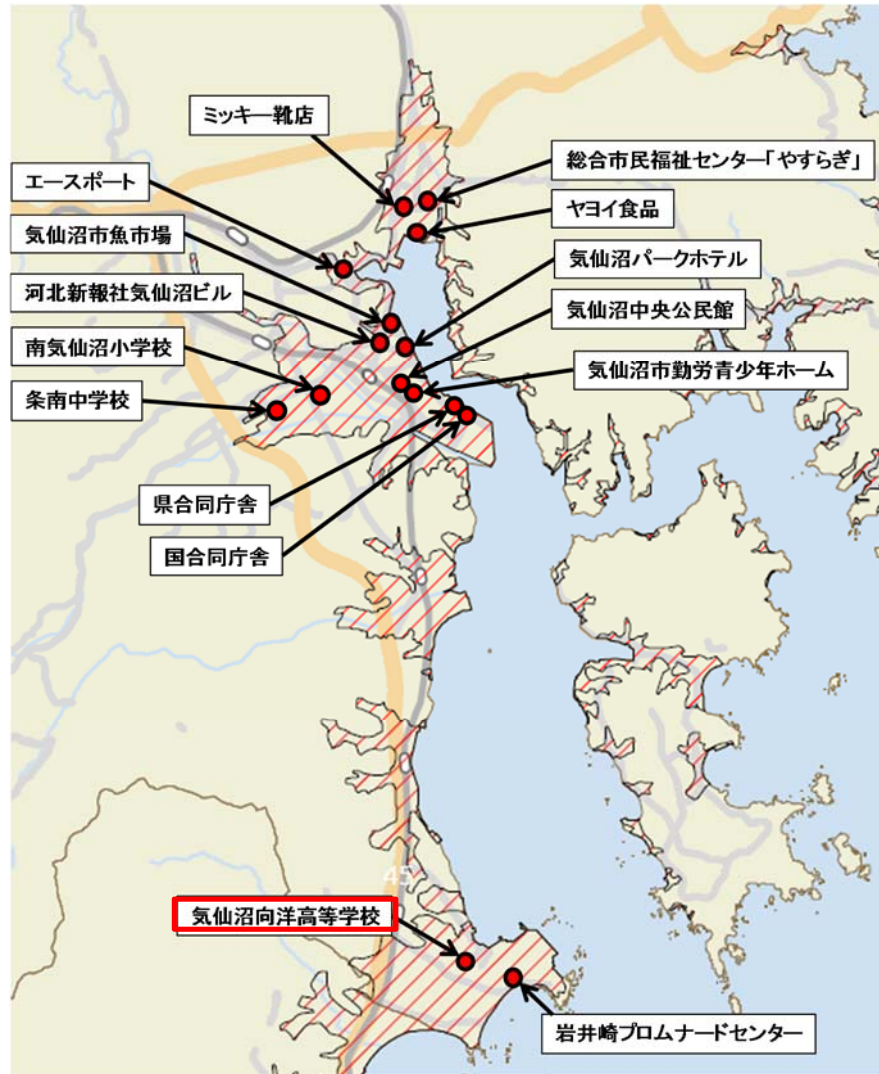
国合同庁舎(外観)



(出典)建設技術研究所提供

# (参考)防災体制の進捗状況(津波避難ビル等)

## ○気仙沼市の津波避難ビル等の被災状況



(出典)気仙沼市HP、国土地理院資料より内閣府作成

気仙沼向洋高校(外観)



(出典)三菱総合研究所提供