

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9回会合

# 津波避難ビル等について

- |                       |    |
|-----------------------|----|
| 1. 津波避難ビル等に関する法律      | P1 |
| 2. 津波避難ビル等に関するこれまでの意見 | P4 |
| 3. 今回の津波避難ビル等の状況      | P7 |

# 1. 津波避難ビル等に関する法律

## 津波対策の推進に関する法律(平成二十三年法律第七十七号)(抜粋)

### (津波対策を推進するに当たっての基本的認識)

第二条 津波対策は、次に掲げる津波に関する基本的認識の下に、総合的かつ効果的に推進されなければならない。

二 津波は、その発生に際して国民が迅速かつ適切な行動をとることにより、人命に対する被害を相当程度軽減することができることから、防潮堤、水門等津波からの防護のための施設の整備と併せて、津波避難施設(津波により浸水すると想定される地域における一時的な避難場所としての機能を有する堅固な建築物又は工作物をいう。以下同じ。)の着実な整備を推進するとともに、津波に関する防災上必要な教育及び訓練の実施、防災思想の普及等を推進することにより津波及び津波による被害の特性、津波に備える必要性等に関する国民の理解と関心を深めることが特に重要であること。

### (津波からの迅速かつ円滑な避難を確保するための措置)

#### 第九条

- 2 都道府県及び市町村は、津波が発生し、又は発生するおそれがある場合における避難場所、避難の経路その他住民の迅速かつ円滑な避難を確保するために必要な事項に関する計画を定め、これを公表するよう努めなければならない。
- 3 第一項の措置を講ずる場合及び前項の計画を定める場合には、高齢者、障害者、乳幼児、旅行者、日本語を理解できない者その他避難について特に配慮を要する者の津波からの避難について留意しなければならない。

### (津波対策のための施設の整備等)

第十条 国及び地方公共団体は、津波対策に係る施設の整備等においては、次の事項に特に配慮して取り組むよう努めなければならない。

#### 五 津波避難施設の指定の推進

- 2 国及び地方公共団体は、津波により浸水するおそれのある地域において、公共施設等(津波からの防護を直接の目的として整備するものを除く。)を整備しようとするときは、当該地域における一時的な避難場所としての機能その他の津波に関する防災上の機能を備えたものとなるよう配慮しなければならない。

#### 附則

##### (検討)

第二条 政府は、速やかに、津波避難施設が津波により浸水すると想定される地域における一時的な避難場所としての機能をより効果的に発揮することができるよう、その適切な配置、構造及び規模並びに運用の方法、津波避難施設への迅速かつ円滑な移動の確保のために必要な措置等の検討を踏まえ、津波避難施設、津波避難施設への避難路及び誘導のための設備等の整備の促進を図るために必要な財政上及び税制上の措置について検討を加え、その結果に基づいて必要な措置を講ずるものとする。

# (参考)津波避難ビル等に係るガイドライン

(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7回資料:再掲)

## 概要

津波から我が身を守るためには、まず高台に避難することが大原則であるが、高台までの避難に相当の時間を要する平野部や、背後に避難に適さない急峻な地形が迫る海岸集落等では、津波からの避難地確保が容易ではなく、大きな課題となっている。

このため、内閣府、消防庁、農林水産省、国土交通省、気象庁は、「津波避難ビル等に係るガイドライン検討会」を設置し、地震発生から比較的短時間で津波の来襲する津波浸水予測地域において、津波避難困難となる可能性の高い地域住民等を対象とした一時退避のための津波避難ビル等の指定、利用・運営手法について示す「津波避難ビル等に係るガイドライン」を平成17年6月に策定した。

## ガイドライン目次

### 第1章 はじめに

- 第1節 本書の目的
- 第2節 津波避難ビル等に求められるもの
- 第3節 用語の定義
- 第4節 津波避難ビル等に係る調査の実施
- 第5節 本書の利活用にあたって

### 第2章 津波避難ビル等の要件及び留意点

- 第1節 構造的要件
- 第2節 位置的要件
  - 2.1 避難困難地域の抽出
  - 2.2 津波避難困難者数の算出
  - 2.3 津波避難ビル等候補の選定に伴うカバーエリアの設定
  - 2.4 避難路・避難経路及び避難方法の確認
  - 2.5 その他人工構造物の活用

### 第3章 新規整備にあたっての留意点

- 第1節 必要な基本機能
- 第2節 その他の機能

### 第4章 津波避難ビル等の利用・運営に係る留意点

- 第1節 津波避難ビル等への避難
  - 1.1 津波避難ビル等の利用・運営期間
  - 1.2 津波避難ビル等の解錠
  - 1.3 津波避難ビル等への誘導
- 第2節 利用・運営

### 第5章 指定に係る協議・交渉の留意点

- 第1節 協議・交渉の基本方針
- 第2節 指定に係る協議・交渉事項
  - 2.1 対象施設について
  - 2.2 利用・運営について
  - 2.3 責任分担について
- 第3節 機能付加の例
  - 3.1 事例1:外部階段の設置
  - 3.2 事例2:自動解錠機能の付加

### 第6章 周知、普及・啓発等

- 第1節 周知
- 第2節 普及・啓発
- 第3節 研修・訓練等

# (参考)津波避難ビル等に係るガイドライン

(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回資料:再掲)

## ・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



## 2. 津波避難ビル等に関するこれまでの意見

### 各委員からこれまでいただいた主な意見

#### ・津波避難ビル等のあり方について

- ・避難を考える場合、一般的にはソフト対策がイメージされるが、生命を守るためにも、避難ビルを積極的に建てるとか、避難場所の高地を作るなど、ハードとソフトを組み合わせ、生命を守っていくことが必要である。
- ・経済活動をしている海岸近くにいる人を守るためには、避難ビルや避難タワーがある程度の密度でないと機能しないことになる。ある程度の密度でつくるとなると、何百年に1回の避難のためにつくるのが現実的ではないので、積極的に人間の活動に関係するものとして使っていく必要がある。公共の利用だけでなく、最終的には住居に使うことも考えられ、十分に安全で、十分に高く、十分に堅固であることを前提としながらも、ある程度の密度で使っていくような工夫を考える必要がある。
- ・産業系は、住居系よりも海の方に進出することもあり得る。その場合には、建物の建て方や避難施設の設置という形で安全性を確保する。また、早い復興を考えると、現地復興ということが多く、産業系については既にそういった動きもあると聞いている。そのときには、建物の規制等で安全性を高めるような仕組みを入れていくといった工夫が必要である。
- ・常に津波で危なそうな地域が既に市街地になっているときに、それを都市計画上で市街地から外すことは、現状の都市計画ではなかなかできなかった。今後、危険性をもっと明示的に示した上で、暫定的には避難施設等をつくり、長期的にはそういったところを市街地から外していく配慮をすることによって、100年の間でより安全な市街地にしていく必要がある。
- ・少子化による小・中学校の統廃合の実態を見ると、特に沿岸市町村などでは新しい学校を山の中腹など旧市街地から遠いところへ持っていくことが多い。そうすると学校の周りに住んでいた人の逃げるところがなくなるということが起こる。
- ・東海・東南海・南海地震など今後津波の危険性が指摘されている地域を考えると、津波が到達するまでに数分しかない。既存の地域では津波避難ビルとなるビルの数が少なかったり、津波の水圧に耐えられるかどうかを考えると指定が極めて難しい。今回の被災を経て、津波避難ビルの見直しの考え方を議論するか、あるいはどこかで議論をするようにしないと、大変現場では使いにくいことになる。
- ・今回ちょっと高い避難場所に集まったが、それを越えて逃げ道が絶たれるという状況があったのは非常に悲劇的だった。ある程度の裕度というか、想定を超えても更に何らかの逃げ道が残るように対応しないと、また想定を超えたという話に戻ってしまう。孤立して、これ以上逃げられないところを避難場所にするのはなるべく避ける必要がある。また、高いビルをつくったとしても避難階から屋上まで必ず行くことができ、できれば屋上にジャングルジムみたいなものでもつくり更に上に逃げられるような余裕を必ず少し持たせておく必要がある。

## 2. 津波避難ビル等に関するこれまでの意見

### 各委員からこれまでにいただいた主な意見

#### ・避難場所としての利用について

- ・津波の場合は緊急避難、つまり、身の安全を確保するための避難施設が重要である。避難ビルという考えがあるが、特に沿岸の町は、高層の建物のある程度の間隔で配置するようなまちづくりが必要である。要援護者でも5分以内で鉛直避難が可能となるように考える必要がある。
- ・避難を考える際には、3分、5分で高さを稼げるような避難施設のあり方も考えないと、避難しろと言うだけでは無理である。避難施設があることで津波は来るという文化を維持し続けることにもなる。そのような避難施設の在り方を、例えば重点地域と浸水地域のように使い分けないと長期的には難しいと思われる。
- ・行政が決めた避難場所ではなく、近隣住民が集まって避難生活をしているところがたくさんある。地域のコミュニティやつながりの中で防災対策を位置づけないと地域で実践するのが難しい防災対策となる。また、人が人を支えるコミュニティを再構築しないと、想定外の災害が襲ってきた時に地域に防災対策を促しても実践できない可能性がある。
- ・予測や観測網も大事だが、地域としては1つの防災訓練ができているため、津波高さが何mであろうと必ず同じ避難場所に逃げる1つの定式されたパターンに近い状況になっている。そのため、何mの津波を想定して地域の防災計画をつくるかが非常に大事である。本当の防災は災害が起こってから行動であり、起こったときに何を予測し行動するかについて指針をつくり、地域がそれをどう生かすかということである。

#### ・津波避難ビル等への財政上の支援について

- ・避難ビルの建設などは自治体で全額を出せないため、ハードの面は国や県も一緒になって取り組んでいただきたい。
- ・地元の人たちが一番知りたいのは、高所移転や避難ビルに国の財政的な支援がどのくらいあるのかということである。それぞれの自治体や地域に対する財政的な裏づけや支援が、復興のプランニングの議論と一緒に動かないとなかなか難しいのではないかと。
- ・避難ビル、避難タワー、防波堤、道路の整備を積極的に取り組むために、3月11日以降に着手したものも含め財政的な支援をお願いしたい。東海、東南海、南海の3連動などでは津波到達までの猶予時間は短い、ソフト面の対策として避難訓練についても積極的に取り組む必要がある。
- ・ソフトの立場から見ると、総合的な対策としている以上は、避難を考えた施設設計全体を見ていかないといけない。今まで津波避難の高台とか津波の避難ビルというものの財政的支援はそんなに高くない。海岸堤防だけでなくレベル2に対しても国として責任を持つ必要がある。
- ・市内がほとんど平地であり、避難するところが少ないため、避難ビルをつくることとしている。補助金等もできるとよいが、この取組みが市民の避難のきっかけになってくると思う。
- ・建設予定の避難タワーは12mぐらいで、それ以上の大きいものは行政として出来ない。実際に地方ができることでないと、理想だけでは町はできない。住民の安心のため、早く着工し、避難道路も着実に進んでいるが、予算を考えるとなかなかできない。避難路のブロック塀の倒壊等を防ぐために助成金を増やし、生け垣にすることもやりながら、地方ができるものを最大限行う必要がある。

## 2. 津波避難ビル等に関するこれまでの意見

### 本専門調査会の中間とりまとめ(6月26日公表)における記載

#### 3. 津波対策を構築するにあたってのこれからの想定津波の考え方

##### (2) 最大クラスの津波高への対策の考え方

○今般の巨大な津波の発生とその被害から、海岸保全施設等に過度に依存した防災対策には問題があったことが露呈された。東北地方太平洋沖地震や最大クラスの津波レベルを想定した津波対策を構築し、住民の生命を守ることを最優先として、どういう災害であっても行政機能、病院等の最低限必要十分な社会経済機能を維持することが必要である。このため、住民の避難を軸に、土地利用、避難施設、防災施設などを組み合わせて、ソフト・ハードのとりうる手段を尽くした総合的な津波対策の確立が必要である。

(中略)

○また、津波襲来時には、実際にどのような津波が到達するかわからないので、住民が適切な避難行動を行えるよう、必要な体制を整備し、対策を講じる必要がある。このため、津波の観測・監視、津波警報の発表、津波警報等の伝達、避難誘導、避難路・避難場所の整備、さらには、住民がどのような情報を受け取りどのような判断をして行動をとったかなどについて、今般の津波での課題を調査分析し、今後、十分な対策をとっておく必要がある。今般の災害で「被害抑止策」を超えて被害が発生したことから、できるだけ被害が拡大しないような「被害軽減策」の必要性を踏まえ、住民や行政の防災教育、防災訓練などを通じた防災意識の向上にも努めていく必要がある。

#### 4. さらに今後検討を深めるべき津波対策について

##### (1) 土地利用による対策

(中略)

○避難対策が確実に実施できるよう、津波避難ビルの指定、避難路の整備などについては、まちづくり全体の中での取り組みが重要である。

##### (2) 避難行動による対策

(中略)

○また、避難に不可欠な警報発表、情報伝達の改善、避難施設の整備などに取り組んでいく必要がある。  
○さらに、実践的なハザードマップの整備、防災教育、防災訓練の充実や津波避難ビル、避難路の整備などのまちづくりと一体となった地域防災力の向上に努めていくことが求められる。

# 3. 今回の津波避難ビル等の状況

(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7回資料:再掲)

## 気仙沼中央公民館(気仙沼市)

「東日本大震災の津波襲来時、気仙沼市潮見町の気仙沼中央公民館には近くの保育所に通う0～6歳児の71人を含む約450人が避難した。一部3階建ての公民館は一時、2階天井付近まで水没し、完全に孤立。そこに猛火が迫った。避難者は極限の状況下で2晩を過ごし、3日目ようやく全員が脱出した。」

「公民館には、同じ区画にあった市の心身障害児施設「マザーズホーム」の職員4人も避難。内海直子園長(58)は11日夕、3階部分の屋上から、携帯電話で家族にメールを送信した。

「公民館の屋根にいる」「火の海 ダメかも 頑張る」

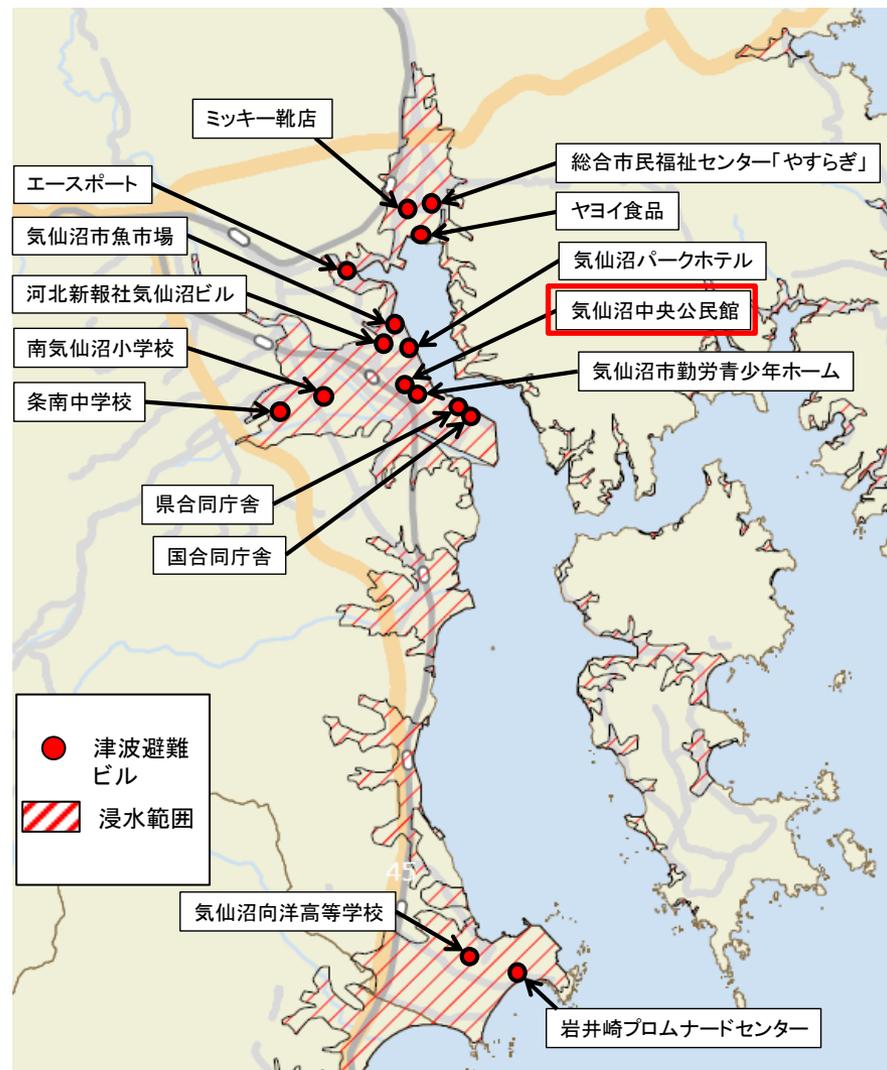
メールは転送され、ロンドンに住む長男のアクセサリーデザイナー直仁さん(31)にも伝わった。直仁さんはすぐに短文投稿サイト「ツイッター」に救助を求めるメッセージを書き込んだ。直仁さんの投稿は、多くのツイッター利用者が引用して再投稿することで「拡散」。ついには猪瀬直樹東京都副知事の目に留まり、ヘリの派遣につながった。」

(出典) 「河北新報 2011年6月20日」



(出典)東京消防庁提供(3月12日撮影)

## 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

### 3. 今回の津波避難ビル等の状況

(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7回資料:再掲)

#### ヤヨイ食品(気仙沼市)

「ヤヨイ食品の気仙沼工場では従業員ら約350名が孤立して安否確認ができず、懸念されていたが、16日午前までに、工場内にいた全員の安全を確認した。

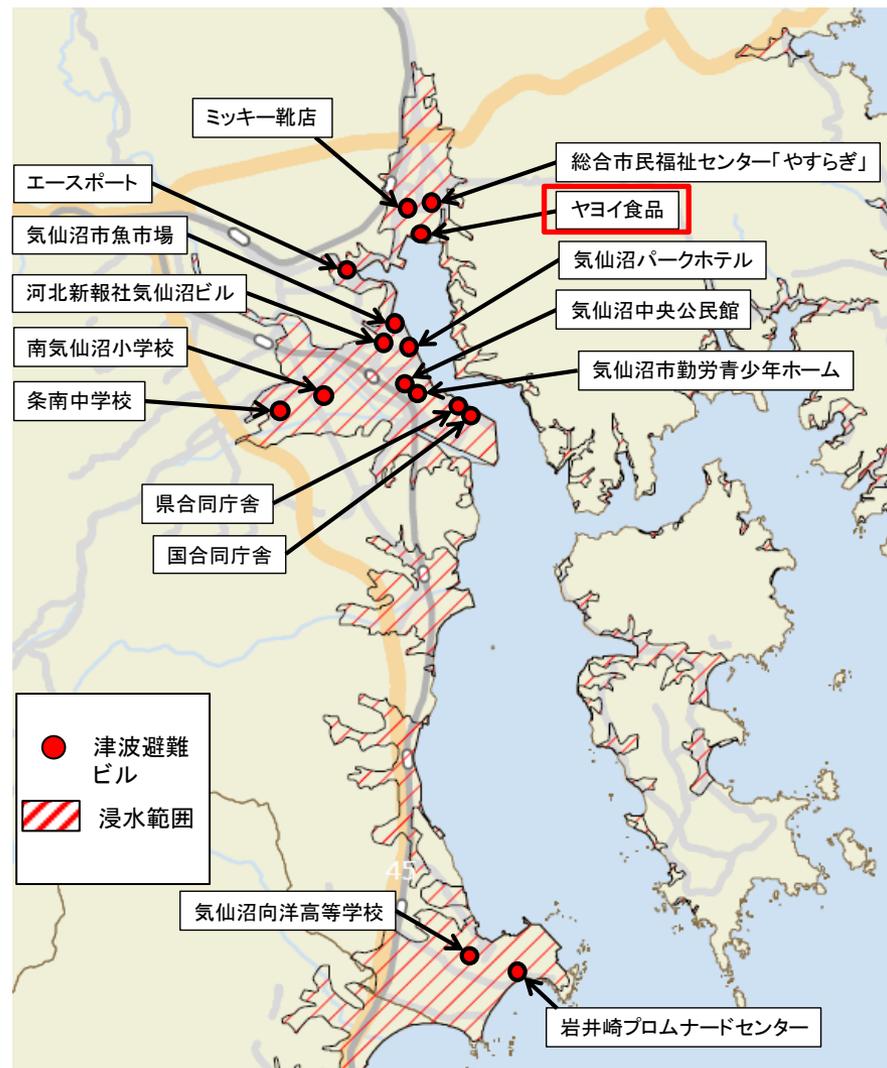
ヤヨイの工場は気仙沼港の岸壁の目の前にあり、同市内でもシンボリックな建物。地震発生直後から300~400名の従業員と一部市民が工場内に取り残され、外部と接触できない状態が続いていた。

従業員らは震災直後、第3棟3階とオムライス棟4階に避難し、発生直後は本社と連絡がとれたようだが、その後、連絡が途絶えていた。」

(出典) 「フードエンジニアリングタイムズ Ver.137 2011.3.16配信」



#### 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

# (参考)津波避難ビル等の進捗状況

(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回資料:再掲)

## ・津波避難ビル等の取り組み状況

平成22年3月時点で、全国で1790棟が指定されており、そのうち民間所管の施設は903棟で、約半分を占めている。

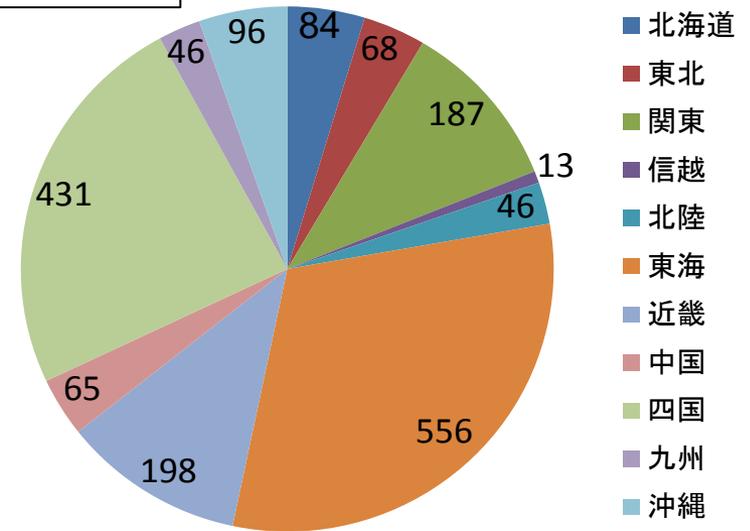
分類	指定数	(割合)
自治体所管 (これまでに新規建設した施設)	52棟	3%
自治体所管 (既設の施設)	668棟	37%
他機関所管 (これまでに新規建設した施設)	3棟	0%
他機関所管 (既設の施設)	164棟	9%
民間所管 (既設の施設)	903棟	50%
合計	1790棟	100%

津波避難ビル等の指定状況内訳(※)(平成22年3月時点内閣府調べ)

- (※)自治体所管:市役所、防災センター、津波避難タワーなど  
 他機関所管:国、都道府県の庁舎・施設など  
 民間所管:マンション、オフィスビル、ホテル、商業施設など

津波避難ビル等の指定は、東海地域と四国地域で約半数を占めている。  
 (平成22年3月時点)

全国1790棟



津波避難ビル等の指定状況(地域別)  
 (平成22年3月時点内閣府調べ)

# (参考)津波危険地域における建築基準等の整備に資する検討

「平成23年度建築基準整備促進事業 40. 津波危険地域における建築基準等の整備に資する検討 中間報告書(平成23年7月)」より

## 津波避難ビル等の構造設計法に関する検討状況

- 国土交通省住宅局の建築基準整備促進事業により、東京大学生産技術研究所と独立行政法人建築研究所の共同研究として「津波危険地域における建築基準等の整備に資する検討」が進められている。
- 平成23年8月18日に開催された国土技術政策総合研究所第2回 建築構造基準委員会においてその検討状況が報告された。

## 中間報告の主な内容

- 東日本大震災における津波被害地域(青森県・岩手県・宮城県・福島県)で被害調査を実施。
- 構造物の被害調査結果をもとに、津波荷重算定式の妥当性を検討するため、津波荷重と被害形態・程度の対応関係を整理し、建築物に作用したと考えられる荷重を分析。
- 今後、転倒被害や、開口部の影響等を考慮しながら、設計用津波荷重算定式の検討を進める。



調査地域と被害状況写真例