

# 資料3 東日本大震災時の港湾における避難について

# 港湾において実施していた避難に係る取り組み(1)

- 港湾管理者については、津波避難施設の設置、同報無線支局の設置等を行い、津波避難誘導計画を策定している港や避難訓練の実施、防災訓練の実施、備蓄倉庫の整備等の検討を行っている港もあった。
- 所在市町村については、避難訓練の実施、同報無線・災害メール等の整備、備蓄倉庫の整備、関係機関との連携等を実施していたが、市町村によっては、特に対策をしていないところもあった。A港では港湾の地震災害対策マニュアルを整備していた。
- 港湾立地企業については、避難訓練の実施、避難場所の設定、備蓄品の管理、安否確認体制の整備等がおおむねの企業で実施していた。特に対策をしていない企業もあった。

## 被災港湾における各主体の津波避難対策に係る事前の取り組み(東日本大震災以前)①

	港湾管理者	所在市町村	港湾立地企業
A港	<ul style="list-style-type: none"> <li>○当該地区の堤外地に立地する関係官庁、民間企業からなる協議会により津波避難誘導計画を策定。</li> <li>○津波避難施設の設置。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○市民向け防災メール、エリアメール、同報無線の活用。</li> <li>○避難訓練の実施。</li> <li>○津波避難ビルの指定。</li> <li>○港湾の地震災害対策マニュアルの整備。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(a社)安否確認システムの運用。避難誘導計画・避難場所・避難時間を記入した図の配布。避難訓練の実施。港湾BCPの策定。緊急対応物資の備蓄。避難困難地域解消に向けた検討。避難場所の設置に関して検討会を実施。</li> <li>(b社)一斉放送、無線機による避難呼びかけ。避難計画の実施。港湾の地震災害対策マニュアルによる情報入手。</li> <li>(c社)防災規程の整備。避難訓練の実施。地震発生時の避難方法の検討。防災無線訓練の実施。安否確認システム訓練の実施。避難場所兼点呼場所の増設及び見直し。備蓄倉庫の整備。県による防潮堤設置に関する情報の取得。被災時における隣接企業との相互支援。</li> <li>(d社)特になし。</li> </ul>
B港	<ul style="list-style-type: none"> <li>○周辺企業等への緊急時避難指示。</li> <li>○緊急時の避難場所を設定。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○国・県との情報伝達訓練や同報無線による啓発。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(a社)防災訓練等の実施。</li> <li>(b社)災害時の集合場所を設定。災害対策本部の設置。避難訓練の実施。避難場所の整備。</li> <li>(c社)緊急連絡網の整備。避難方法、避難場所の設定。地震防災訓練の実施。備蓄倉庫、備蓄品の管理。消防、地域住民を交えた防災訓練実施。協力事業所を交えた地震防災訓練実施。なお津波避難場所は指定していない。</li> </ul>

## 被災港湾における各主体の津波避難対策に係る事前の取り組み(東日本大震災以前)②

	港湾管理者	所在市町村	港湾立地企業
C港	<ul style="list-style-type: none"> <li>○同報無線支局の設置</li> <li>○胸壁工を乗り越える階段の設置。</li> </ul>	<p>(A市)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○防災講演会の実施。</li> <li>○地区防災マップの作成。</li> <li>○同報無線・音声告知放送の整備</li> <li>○備蓄倉庫の整備。</li> <li>○防災訓練の実施。</li> </ul> <p>(B市)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○特になし。</li> </ul>	<p>(a社)避難場所の設定。防災避難訓練の実施。避難場所への非常食・飲料水の常備。一部建屋の浸水防止、気密化改修工事を実施。港湾管理事務所及び市との災害情報の共有化。</p> <p>(b社)避難路の確認。</p>
D港		<ul style="list-style-type: none"> <li>○防災に関する研修会・講座の実施。</li> <li>○防災訓練等の実施。</li> <li>○関係機関と災害時の協力・連携について確認。</li> </ul>	<p>(a社)地震発生時の対応マニュアルを整備。マニュアルによる情報連絡、避難訓練を実施。業務用無線による情報連絡。食料の備蓄。</p> <p>(b社)防災関係マニュアルの整備。防災訓練等の実施。重要機器周辺に防潮堤の設置。非常食及び非常用資機材の備蓄。県、市から予想津波高の入手。隣接企業との津波対策関係(地震を含む)情報の共有及び連携。</p> <p>(c社)情報連絡体制の整備。避難訓練。安否確認訓練。津波避難場所の整備。防災用備蓄品の整備。機器の転倒防止対策。関係機関との情報連絡訓練。</p> <p>(d社)情報連絡体制の整備。地震発生時の避難場所、移動方法の設定。備蓄場所の設定。南海地震による大津波発生時の対応措置要領を作成。</p>
E港	<ul style="list-style-type: none"> <li>○情報連絡体制や手段の整備に関する事項。</li> <li>○避難訓練の実施状況に関する事項。</li> <li>○防災訓練の実施。</li> <li>○備蓄倉庫の整備に関する事項。</li> <li>○津波避難施設に関する事項。</li> <li>○情報伝達訓練。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○避難訓練の実施。</li> <li>○同報無線設備の設置。</li> <li>○自主防災組織による勉強会、避難訓練の実施。</li> </ul>	<p>(a社)緊急連絡網、避難場所への訓練の実施。</p> <p>(b社)携帯の安否確認システムの整備。</p> <p>(c社)避難場所の指定。安否連絡体制の整備。</p>

- 港湾管理者については、災害対策本部の設置、同報無線やメールによる避難の呼びかけ、港湾パトロールの実施、係留船舶への離岸指示等を実施していた。
- 所在市町村については、同報無線や市民メール、車両スピーカー等による避難指示及び注意喚起を実施していた。避難勧告を行っていない自治体は無かった。
- 港湾立地企業については、船舶避難、安否確認、避難指示等を実施していた。各自で行動という企業もあった。

## 東日本大震災時における津波避難に係る業務の実施状況①

	港湾管理者	所在市町村	港湾立地企業
A港	<ul style="list-style-type: none"> <li>○津波注意報後に監視体制を敷くと共に港湾パトロールの実施。</li> <li>○主要な港湾関係者への電話連絡。</li> <li>○災害対策本部を設置。</li> <li>○防災行政無線(同報無線)放送の実施、埠頭内の人等に避難の呼びかけ。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○同報無線、市民メール、エリアメールによる告知、注意喚起</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(a社)総員退避を指示。</li> <li>(b社)船舶着棧状況確認、護岸付近への立入禁止及び、監視カメラ等による棧橋警戒、避難所への避難を指示。</li> <li>(c社)職制による避難指示、避難。</li> <li>(d社)帰宅指示。タグボートの港外避難。</li> </ul>
B港	<ul style="list-style-type: none"> <li>○港内無線放送により注意喚起。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○津波浸水想定地域に対し避難指示を発令。</li> <li>○同報無線による避難指示。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(a社)帰宅指示。</li> <li>(b社)集合指示。</li> <li>(c社)各自自主行動。</li> </ul>

出典：港湾局実施のヒアリングを基に作成

## 東日本大震災時における津波避難に係る業務の実施状況②

	港湾管理者	所在市町村	港湾立地企業
C港	○係留船舶に離岸を指示。	(A市) ○避難勧告を発令 ○市同報無線や音声告知放送により注意喚起。 (B市) ○海岸付近に避難勧告を発令。 ○市同報無線による注意喚起。	(a社) 設定場所に避難指示、帰宅指示。 (b社) 避難指示。
D港		○避難勧告及び避難指示発令。 ○防災行政無線及び広報車による報知。	(a社) 業務用無線等による避難指示と避難。 (b社) 避難場所へ避難。本店・隣接企業と情報連携。 (c社) 避難場所へ避難。 (d社) 避難指定場所にて待機。
E港	○職員が現地へ出向いての呼びかけ。 ○通信手段(携帯電話、メール)による情報提供。	○避難勧告を発令。 ○同報無線や車両スピーカー等による津波警報の周知、避難勧告放送。	(a社) 避難場所へ避難。帰宅指示。 (b社) 各自車で避難。 (c社) 避難勧告発令後、退社指示。

出典：港湾局実施のヒアリングを基に作成

- 港湾管理者については、対策として避難誘導計画の見直し、津波避難施設の整備等が挙げられており、要望としては、市町村との役割分担の明確化、関係機関の連携強化等が挙げられている。
- 所在市町村については、対策としてハザードマップの作成(浸水想定域の周知)、避難対策の検討、避難場所の整備、同報無線の増設等が挙げられており、要望としては、関係者間の情報の共有化、避難路の確保等が挙げられている。
- 港湾立地企業については、対策として避難誘導計画の見直し、避難施設の整備等が挙げられており、要望としては、津波避難対策への補助、港湾施設(防潮堤・防波堤・護岸・岸壁等)の強化、津波による被害想定情報の公開等が挙げられている。

## 東日本大震災を踏まえた被災港における今後の津波避難対策①

	港湾管理者	所在市町村	港湾立地企業
A港	<p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○避難誘導計画の未策定地区の解消</li> <li>○避難誘導計画の見直し。</li> </ul> <p>【要望】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○港湾管理者と地元市との分担の明確化。</li> <li>○胸壁によらない津波防護手段の確立。(浮上式防波堤等)</li> <li>○陸間を不要とするスロープ等による出入り口の確保の推進。</li> <li>○離岸して港内にあるプレジャーボート等への津浪注意報・警報等の伝達。</li> </ul>	<p>【対策】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○津波避難ビルマップの作成。</li> <li>○「ハザードマップ」の作成。</li> <li>○電柱、コンビニ(沿岸部のみ)への海拔表示。</li> <li>○津波避難ビルの指定ビルの拡充。</li> <li>○津波避難ビル案内看板等の再整備。</li> </ul> <p>○同報無線の沿岸部での増設。</p> <p>【要望】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○国・県(港湾管理者)・港湾所在市町村間の情報の共有化。</li> <li>○住宅地域へのコンテナ流出防止施設の設置、港湾地域における津波避難施設の整備。</li> </ul>	<p>(a社)【対策】津波高／到達時間の見直しによる避難誘導計画・避難場所の見直し。港の復興のための各種荷役機械・道具の保管方法の見直し。ヤード内・ゲートに並んでいる海コン運転手に対する避難勧告の伝達方法。【要望】津波避難場所の設置に対する補助。スムーズな港湾復旧のための岸壁、ガントリークレーンに対する対策の強化。緊急地震速報や津波警報伝達の強化。空コンテナ流出防止対策への支援。防波堤の強化。</p> <p>(b社)【対策】自主的に津波予想値を5mとし避難場所の見直しを実施。避難ばしごの増設。非常食保管場所を高所に移動。【要望】周辺に避難ビルがない。護岸の強度調査及び補強</p> <p>(c社)【対策】情報の伝達体制。避難経路及び避難施設。陸間の自動化。防潮堤の強度・構造。【要望】防潮堤の早期完工。情報伝達網の整備。避難誘導標識等の整備。災害時における支援体制の整備。</p> <p>(d社)【対策】地震・津波の注意報・警報等発表の際の職員の行動基準・業務停止基準の取り決め。【要望】港全体の業務停止基準策定。船員・タグボートの安全確保。既設岸壁の老朽化対策。</p>

出典：港湾局実施のヒアリングを基に作成



## 東日本大震災を踏まえた被災港における今後の津波避難対策②

	港湾管理者	所在市町村	港湾立地企業
B港	<p>【対策】 ○津波避難タワーで対応できない箇所を検討。浚渫土砂により築山(いのち山)を築くことを検討。</p> <p>【要望】 ○関係機関の連携の強化。</p>	<p>【対策】 ○最悪の場合の浸水想定域・浸水深の周知。 ○事業所における津波避難行動の検討。</p> <p>【要望】 ○事業所同士の津波避難施設受け入れ等の協力。</p>	<p>(a社)【要望】AMラジオの受信状況改善 (b社)【対策】集合場所の変更。(各埠頭作業者はそれぞれ新たに確保した避難場所へ、本社は屋上へ集合。) 【要望】津波防護ラインの整備もしくはフォークリフトの駐機場所の確保。 (c社)【対策】津波対策。正確な情報と迅速化。避難場所の確保と避難指示。 【要望】津波対策(防波堤の高さ、港、河川の津波対策)津波避難箇所の設置。建屋の倒壊対策。情報の一斉放送の充実。避難訓練(夜間)の実施。</p>
C港	<p>【対策】 ○堤外地における津波避難計画の策定。津波避難施設の整備。</p> <p>【要望】 ○津波避難施設の整備費の拡充。</p>	<p>(A市) 【対策】 ○市民一人ひとりが、日頃から地震、津波に対する避難行動などの意識付けに重点をおき、危機管理を促していく。</p> <p>【要望】 ○港湾だけに特化しない総合的なハード、ソフト面の整備を考えた実施・検討。 ○市民の意識改革をしていく対策。</p> <p>(B市) 【対策】○情報の伝達方法の検討。 【要望】○避難路の確保。</p>	<p>(a社)【対策】津波の破壊力に対する構造物の強度評価及び想定する津波波高のみでなく浸水深さの情報。地盤の液状化現象に対する方策。 【要望】公共港湾施設被害、船舶被害、航路障害等の港湾被害が、どの位発生するか等の想定情報の公開。特に陸間が設置される埠頭出入口近くの橋梁やその周囲護岸の被害想定。</p> <p>(b社)【対策】各団体構成員の行動指針。 【要望】港関連の全て(多く)の人が参加する避難訓練。</p>
D港		<p>【対策】 ○避難対策を検討。(津波避難計画・地域防災計画・津波防災マップ等)</p> <p>【要望】 ○マスコミからの被害問い合わせ等に対し、県・国等で集約し情報提供ができる事柄に関する対応。</p>	<p>(a社)【対策】避難場所の変更。連絡体制にこだわらずに率先避難する【要望】避難場所(施設等を含む)を現地(港湾)に明示。 (b社)特になし (c社)【対策】船舶への速やかな情報伝達と避難対応の周知 【要望】SOLAS運用上の避難対応のあり方に関する事項(例)夜間、施錠中の停泊船舶船員の陸上避難 等 (d社)【対策】港湾で荷役中の船の避難対策。避難場所への非常用照明の設置。 【要望】荷役設備への非常電源設置のための資金補助又は支援。国、自治体として、荷役中の大地震発生時の対応マニュアル有無の情報、またある場合の情報開示。</p>

出典：港湾局実施のヒアリングを基に作成

## 東日本大震災を踏まえた被災港における今後の津波避難対策

	港湾管理者	所在市町村	港湾立地企業
E港	<p><b>【対策】</b>                      ○堤外地にとどまっても安全を確保できる施設への避難が重要と考えられ、その施設への誘導方法、避難方法が求められる。</p> <p><b>【要望】</b>                      ○防波堤の粘り強い構造化に関する事項。                      ○津波避難施設配置に関する事項。                      ○情報提供のあり方に関する事項。</p>	<p><b>【対策】</b>                      ○堤外地での津波避難は、地区内に既に指定している津波避難ビルへ徒歩にて避難することの徹底。                      ○自主防災組織を結成し、企業ぐるみでの早期避難の呼びかけ実施。                      ○新たに津波避難ビルを指定された箇所の周知(避難ビルの入口はどこかなど自分自身の足で確かめること)                      ○自動車で逃げることをしないよう、堤外地の高い場所で留まることの徹底。</p> <p><b>【要望】</b>                      ○避難については、高速道路の活用。</p>	<p>(a社)<b>【対策・要望】</b>防潮堤の閉鎖を自動遠隔操作で行えるような設備の整備。                      (b社)<b>【対策】</b>時間的に余裕の無い津波発生を想定した近場での避難場所の確保。緊急時持出品リストと担当者の選定。定期的な避難訓練。事業所内ロッカー、書棚等の転倒防止措置<b>【要望】</b>できるだけ多い避難場所の設定と水、食料、毛布等、当面の生活必需品の備蓄。                      (c社)<b>【対策】</b>想定される津波の大きさからすれば、避難場所が限定される。官民一体となって避難場所(建物)の設定。<b>【要望】</b>避難施設の設置。(防波堤は、限界があると思われるため)</p>