

平成29年3月21日(火)10:00~12:00
第2回 港湾の堤外地等における高潮リスク低減方策検討委員会

マニュアルの主たる内容項目案

第1章 高潮対策事前準備マニュアルの位置付け

- (1) マニュアルの目的、策定趣旨
- (2) 高潮対策の検討に当たって連携・反映すべき計画等

第2章 港湾の堤外地等における高潮対策の策定に係る基本的な考え方

- (1) 対象とするハザード
- (2) 対象範囲
- (3) 港湾の堤外地等における高潮対策の防護の目標
- (4) 防災対策実施主体とその役割

第3章 港湾の堤外地等における高潮対策のとりまとめ方と運用

- (1) 想定されるリスク(被害、損失)の整理
- (2) 高潮災害対応のためのフェーズの考え方とそれに応じた防災行動
- (3) 防災情報共有のあり方
- (4) 港湾の堤外地等におけるフェーズ別高潮対応計画の例
- (5) 高潮対策の周知・啓発
- (6) 訓練

第1章 高潮対策事前準備マニュアルの位置付け

- (1) マニュアルの目的、策定趣旨
- (2) 高潮対策の検討に当たって連携・反映すべき
計画等

(1) マニュアルの目的、策定趣旨

- 堤外地における人命、資産の防護に関しては、人命に関しては、官民連携の上防護し、一方、資産に関しては、基本的には企業の自己判断に依るといのが、従来の考え方。

	堤外地	堤内地
人命	官民で津波避難施設の整備や避難訓練を実施。	左記の堤外地の対策に加え、高潮・高波、津波の堤内地への浸入を防止するよう行政が主体的に海岸保全施設の整備等を実施
資産	民間企業が自社の責任で護岸の整備・かさ上げや、BCP策定等の防災対策を実施。	

- しかし、港湾等の堤外地においては、産業・物流の拠点となっており、その活動が停滞することは社会経済的にも影響が大きい。さらに港湾地域においては利用者も多いことから適切な事前準備が必要
- また、堤内地に比べ、暴風や高波といった港湾特有の事象の影響も大きく、それらへの対策を検討することが必要

(1) マニュアルの目的、策定趣旨

- そのような港湾地域の特性を考慮し、利用可能なハード・ソフト対策をタイミング良く活用することにより、高潮等による被害の減災を図るために、各主体ごと(※)に事前準備を行うことが必要

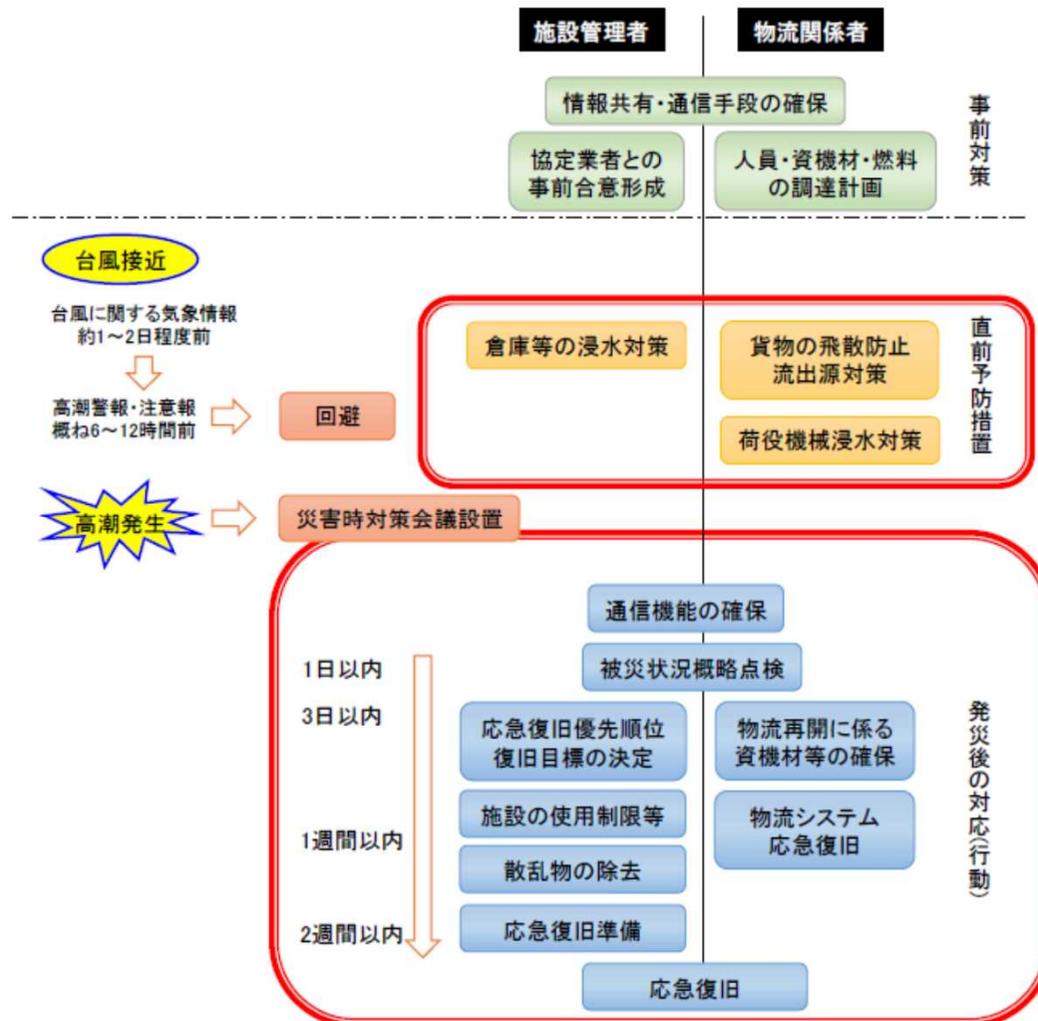
※各主体：港湾管理者・海岸管理者、自治体防災部局、港湾で活動する企業
(港湾物流企業、港湾立地企業)

- 各主体の対策や各主体間の連携のあり方を検討する際の参考資料として、『港湾の堤外地等における高潮対策事前準備マニュアル』を作成
- また、港湾利用者・来訪者や港湾地域に居住する住民に対し、防災情報等を提供する責務のある者に対しては、そのタイミング等を検討する際に参考となるようとりまとめ

①港湾ごとに策定する港湾BCP

○ 港湾管理者が本マニュアルに基づいた高潮対策を検討し、既に策定してある港湾BCPに反映する。

【取組事例：三河港BCP】

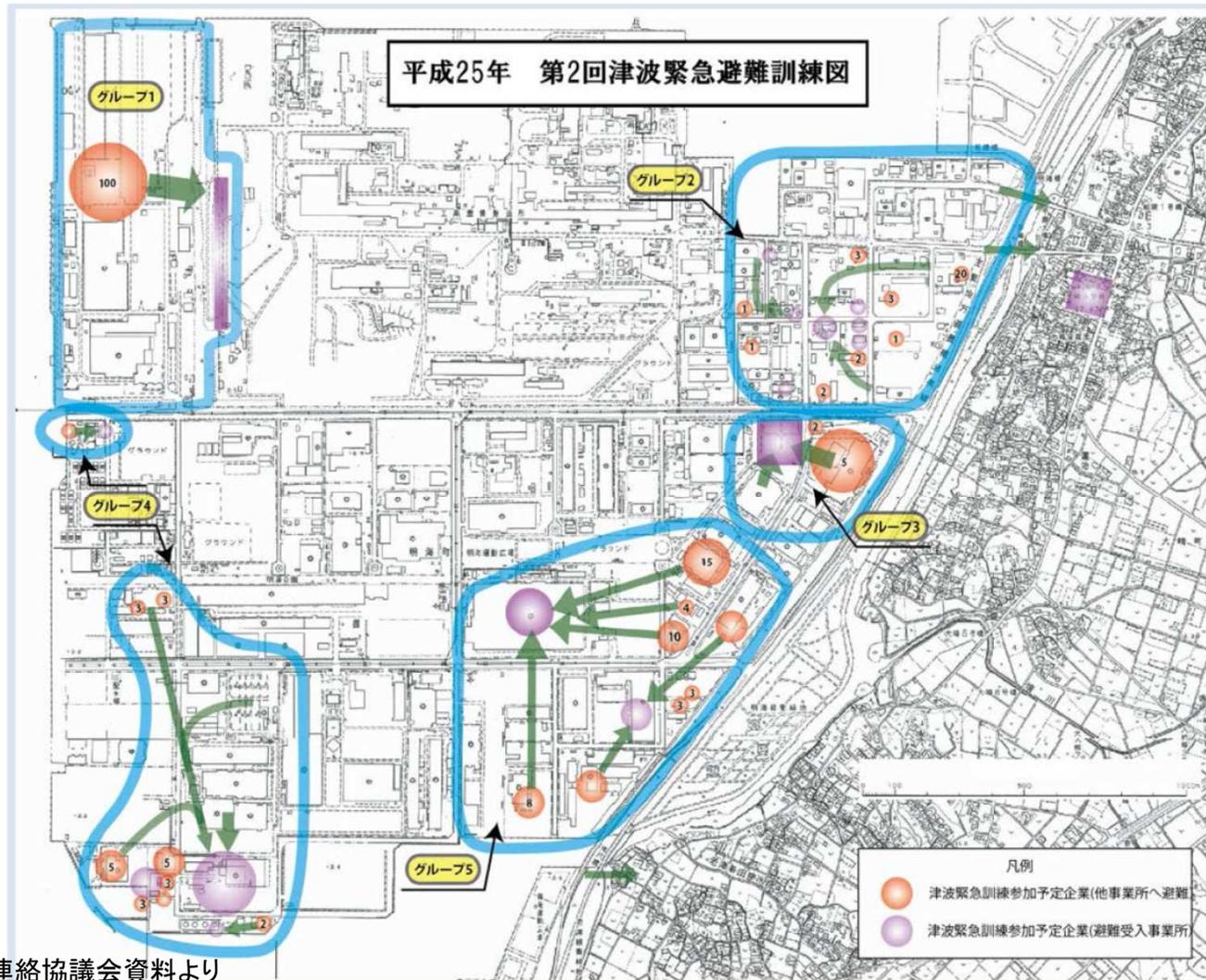


(2)高潮対策の検討に当たって連携・反映すべき計画等

【取組事例:三河港 明海地区事業継続計画(BCP)】

○ 緊急避難態勢の検討

- ・避難空間の不足する事業所から余裕のある事業所への避難を可能とする「企業間協働」体制を構築



出典:明海地区防災連絡協議会資料より

②都道府県が行う高潮浸水想定区域及び高潮特別警戒水位の設定に関する検討

- 本マニュアルに基づき、港湾管理者、海岸管理者が主体となって、地元自治体の防災部局とも連携しながら、少なくとも最大規模の高潮への対応(すなわち警報(高潮、暴風、波浪)が発出された段階で全ての対応可能な災害対策が完了)、又はそれよりも早い対策の実施を検討する。

【検討事例:愛知県高潮対策検討委員会】

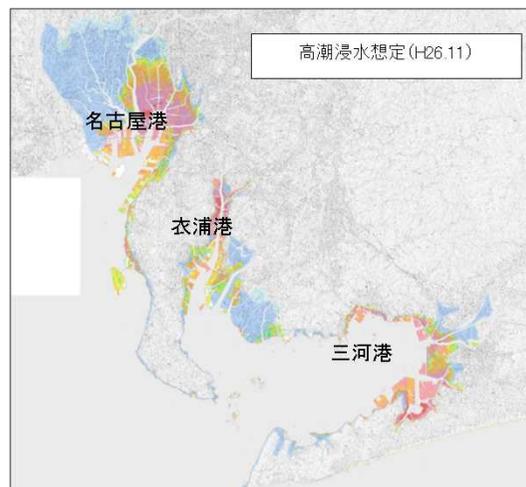
堤外地の取り扱いについて《港湾地域》



- ・名古屋港、衣浦港、三河港の堤外地には物流機能、生産機能が集積しており、多くの労働者が産業活動に従事している。
- ・各港は湾奥に位置するため、高潮による被災リスクが高い。



港湾地域の堤外地についても別途高潮対策を検討する必要がある。

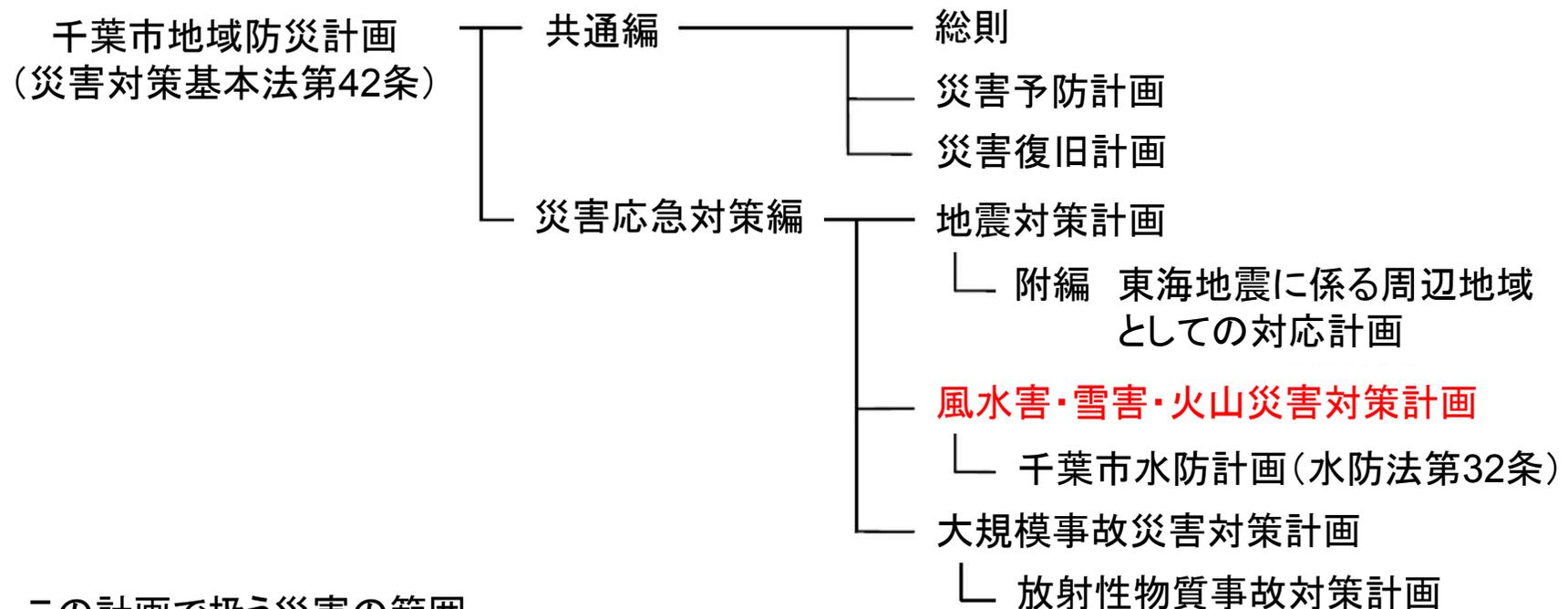


(2)高潮対策の検討に当たって連携・反映すべき計画等

③都道府県、市町村が策定する地域防災計画

- 堤外地においても対策が必要であるということを都道府県等において認識し対応する事が必要である。
- そのため、本マニュアルを踏まえ、港湾管理者、海岸管理者が主体となって、港湾の堤外地等における高潮対策の検討を行い、それを地域防災計画に位置づけるよう調整する。

【事例：千葉市地域防災計画】



この計画で扱う災害の範囲

- (1)地震...地震による災害
- (2)風水害・雪害・火山災害...台風・大雨・高潮・大雪・火山噴火等による災害
- (3)大規模事故災害...大規模事故等による災害

第2章 港湾の堤外地等における高潮対策の 策定に係る基本的な考え方

- (1) 対象とするハザード
- (2) 対象範囲
- (3) 港湾の堤外地等における高潮対策の防護の目標
- (4) 防災対策実施主体とその役割

(1)対象とするハザード

指摘事項③への対応

- 高潮のみならず、暴風、高波といった港特有の事象についても検討の対象とする。
- 高潮の規模を2分類(中・小規模及び大～最大規模)し、それぞれに応じた対応策を検討する。

検討ケース	規模	防護目標	参考:想定する台風の規模	気象庁の発表する警報等※3
1	中・小規模高潮の可能性	防護ラインより海側で被害が生じる規模の高潮	—	高潮注意報 または 高潮警報
2	大規模高潮の可能性	海岸保全施設の設計に用いる規模の高潮 又は地域特性を考慮したより低い(安全側の)高潮	○三大湾の海岸保全施設の設計対象 中心気圧:930hPa (伊勢湾台風級)※1 最大旋衡風速半径:75km (伊勢湾台風級)※1 移動速度:73km/h (伊勢湾台風級)※1 ○過去、高潮災害を引き起こした台風の例 中心気圧:930~990hPa 最大旋衡風速半径:75km~ 移動速度:40~73km/h	高潮警報 または 高潮特別警報
	最大規模高潮の可能性	想定する最大規模の高潮	中心気圧:910hPa (室戸台風級)※2 最大旋衡風速半径:75km (伊勢湾台風級)※2 移動速度:73km/h (伊勢湾台風級)※2	高潮特別警報

※1 東京湾、三河湾・伊勢湾、大阪湾沿岸海岸保全基本計画による。

※2 「高潮浸水想定区域図作成の手引き」(海岸4省庁、水管理・国土保全局 H27. 7)の考え方による。

※3 高潮の規模に応じて発表が想定される高潮特別警報・警報・注意報のうち、最もレベルの高いもの。

対象地域

- 港湾における堤外地
- 港湾の堤外地の対策等と関連している堤内地
海岸保全施設(防護ライン)直背後の地域を想定。(海岸保全施設を越える越波等が直接影響する地域、堤外地の人々の避難の影響を受ける地域や避難の協力を行う地域)

対象者

- 対象地域内に滞在する全ての人。すなわち、全ての立地企業の就労者及び関係者、港湾利用者・来訪者、住民

対象資産

- 対象地域内に存在する全ての資産

第2章 港湾の堤外地等における高潮対策の策定に係る基本的な考え方
 (3) 港湾の堤外地等における高潮対策の防護の目標

指摘事項⑦への対応

	堤外地の人命を守る		堤外地の資産の被害低減、社会・経済活動への影響最小化	堤外地の高潮対策と密接な堤内地の人命・資産を守る
	立地する物流系・生産系企業の従業員	港湾利用者・来訪者	立地する企業の資産(企業活動の縮小・停止及びサプライチェーン等を通じた物流・生産活動への影響の最小化)	海岸保全施設直背後の住民・企業等
中・小規模高潮	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>全員堤内地に避難が望ましい。</u> ・やむを得ず企業内に留まらざるを得ない場合において、必要最小限の要員の安全な垂直避難の場所の確保について、必要に応じ、官民連携しつつ、適切な措置を検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>全員が早い段階で堤内地に避難するよう誘導</u> ・基本的には、施設管理者が対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>原則としては各企業の自己判断による。</u>その際、当該資産が移動可能かどうかにより、対応が異なることに留意。 ・ただし、被災した自社の資産等が企業外に流出し、<u>海岸保全施設に被害を引き起こすことがないように必要に応じ官民連携しつつ適切な措置を検討する。</u> ・また、企業活動の一時的な縮小・停止の社会経済的な影響を最小化するため、<u>港湾BCP等を事前に準備し、早期の活動再開等を官民連携の上、支援。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>資産等も含め、海岸保全施設で安全に防護。</u> ・なお、暴風、波浪等の規模によっては、海岸保全施設を越える波などがあることに留意し、必要に応じて堤内地の安全な場所に避難。
大く最大規模高潮	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>原則、全員堤内地に避難。</u> ・やむを得ず企業内に留まらざるを得ない場合には、<u>極限られた人員のみ残留とし、火災の発生や漂流物等に対し安全な垂直避難の場所の確保について必要に応じ官民連携しつつ、適切な措置を検討する。</u> ・やむを得ず留まる場合は、<u>長期間(数日～数週間)安全に避難できる場所を確保していることが大前提</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>全員が早い段階で堤内地に避難するよう誘導</u> ・基本的には、施設管理者が対応 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>原則としては各企業の自己判断による。</u>その際、当該資産が移動可能かどうかにより、対応が異なることに留意。 ・ただし、被災した自社の資産等が火災、爆発のような広範な二次災害を引き起こさないように必要に応じ官民連携しつつ適切な措置を検討する。 ・また、企業活動の一時的な縮小・停止の社会経済的な影響を最小化するため、<u>港湾BCP等を事前に準備し、早期の活動再開等を官民連携の上、支援。</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>早い段階で、安全な堤内地に避難するよう誘導。</u>

第2章 港湾の堤外地等における高潮対策の策定に係る基本的な考え方

(4) 防災対策実施主体とその役割

実施主体	役割
国	<ul style="list-style-type: none"> ・<u>マニュアルの策定とその周知</u> ・各港湾における堤外地等における<u>高潮対策の検討、策定への支援</u> ・<u>関連防災情報の適切な提供</u> ・災害時における首長とのホットラインやTEC-FORCEなどを通じた<u>自治体支援</u>
港湾管理者・海岸管理者	<ul style="list-style-type: none"> ・災害のフェーズに応じ、取るべき行動とそのトリガーをまとめた「<u>フェーズ別高潮対応計画(仮称)</u>」を港ごとに策定 ・必要に応じ、施設管理者として自治体防災部局と連携しながら港湾における堤外地等で活動する人や企業などに、災害のフェーズ毎に、<u>防災情報を提供・伝達</u> ・堤外地で活動する人を避難させながら、堤内地を確実に守るための、<u>適切な水門・陸閘等の操作及び操作委託者への指示</u> ・<u>海岸保全施設の適切な維持管理</u> ・<u>港湾BCPの策定を推進し、被災後の港湾機能及び立地企業の活動の早期再開を図る。</u> ・企業等への避難訓練の呼びかけ ・自治体防災部局との情報共有
自治体防災部局	<ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じ施設管理者(港湾・海岸管理者等)と連携しながら、港湾における堤外地等の利用者・来訪者に(住民がいる場合は住民に)対して<u>災害のフェーズ毎に防災情報を提供・伝達</u> ・企業等への避難訓練の呼びかけ ・港湾管理者・海岸管理者との情報共有
港湾物流企業及び港湾立地企業	<ul style="list-style-type: none"> ・堤外地に立地する企業は、自らの資産及び従業員の安全確保は原則として自己判断であることを前提に、<u>必要な事前対策を実施するとともに、気象庁、海上保安庁等から必要な防災情報を入手し、適切に対応。</u> ・ただし、自らの被災した資産が企業外に流出し、<u>海岸保全施設損壊等の二次被害や火災等の広範な二次災害を引き起こさないよう、必要に応じ官民連携しつつ、適切な対応策を検討・実施</u> ・従業員の安全確保
港湾利用者・来訪者及び海岸保全施設直後の住民・企業等	<ul style="list-style-type: none"> ・自治体防災部局や施設管理者等から提供された防災情報に基づき、<u>避難等の適切な行動を取ることが期待される。</u>

第3章 港湾の堤外地等における高潮対策の とりまとめ方と運用

- (1) 想定されるリスク(被害、損失)の整理
- (2) 高潮災害対応のためのフェーズの考え方と
それに応じた防災行動
- (3) 防災情報共有のあり方
- (4) 港湾の堤外地等における
フェーズ別高潮対応計画の例
- (5) 高潮対策の周知・啓発
- (6) 訓練

(1) 想定されるリスク(被害、損失)の整理

指摘事項①、②への対応

- 想定されるリスクの検討に当たっては、人命、資産への直接的な被害のみならず、それらが生産活動や物流活動にどのように損失を与えるかについても定性的に整理し、港ごとに官民関係者の共通認識とする。
- なお、産業活動の停止等は原則として企業の自己判断によるが、停止等による産業・物流、社会経済活動への損失や、被災した自社の資産等が引き起こす二次災害を最小限にするために必要に応じ官民連携しつつ、適切な対応策を検討、実施する必要がある。
(企業の従業員の安全な避難場所の確保や二次被害の最小化など社会経済活動への影響最小化のための新たな官民連携方策(案)については引き続き検討)
- また、高潮、暴風、波浪に関する防災情報を防災行動開始のトリガーとするため被害を引き起こすハザードの種類をできるだけ分類しておく方が望ましい。
- この整理に当たっては、高潮災害の頻度、すなわち災害の切迫度についても記載すべきである。このため、3大湾ごとに、過去に堤外地で冠水等が発生した高潮の事例(高潮発生地点、台風の規模や進路等)を関係者で共有するとともに、堤内地への避難が必要な場合に水平的にどこまで避難する必要があるのかを把握するため浸水想定区域図(いくつかの規模の台風に対応したものが望ましい)を関係者で共有することが望ましい。

第3章 港湾の堤外地等における高潮対策のとりまとめ方と運用 (1) 想定されるリスク(被害・損失)の整理

青字:主に潮位、波浪によるリスク
 緑字:主に風によるリスク
 赤字:両方によるリスク

被害のカテゴリー		被害の内容	生産活動への影響	物流への影響
人的被害		①堤外地の港湾労働者、港湾利用者への被害 ②水門・陸閘等の閉鎖に伴う人的被害の拡大 ③海岸保全施設が未整備のエリアでの人的被害 ④堤内地(海拔ゼロメートル地帯)の企業・住民等の被災	<ul style="list-style-type: none"> 立地企業の就業者等への人的被害が大きい場合、影響あり。 	
施設等への被害	公共施設への被害	⑤施設の損壊、倒壊 ⑥臨港道路等の冠水、海底トンネルの冠水	<ul style="list-style-type: none"> 港湾施設の被災(特にヤードや上屋の浸水)は、海上輸送利用企業の生産活動に影響あり。 臨港道路の冠水によりルートが閉ざされる場合、影響あり。 	<ul style="list-style-type: none"> 港湾施設の被災(特にヤードや上屋の浸水)は、海上輸送に影響あり。 臨港道路の冠水によりルートが閉ざされる場合は、陸上輸送に影響あり。
	公共施設への被害	⑦鋼構造物の損壊、倒壊(コンクリート構造物と比べ、腐食等老朽化が進みやすく、耐用年数が短い) ⑧水門・陸閘等の駆動部の損壊、電源部の機能喪失(冠水、塩害等)	<ul style="list-style-type: none"> 施設の被災に伴う臨港道路の冠水等によりルートが閉ざされる場合は、陸上輸送に影響有り。 	<ul style="list-style-type: none"> 施設の被災に伴う臨港道路の冠水等によりルートが閉ざされる場合は、陸上輸送に影響有り。
	荷さばき施設等(荷役機械、荷さばき地、上屋)の被災	⑨クレーン等稼働機器の倒壊、逸走 ⑩リーファープラグ等の電源設備の機能損失、堤外地等へ電源を共有する受電設備の機能損失 ⑪上屋の損壊	<ul style="list-style-type: none"> 港湾施設の被災は、海上輸送利用企業の生産活動にも影響。(再掲) 	<ul style="list-style-type: none"> 港湾施設の被災は、海上輸送に影響あり。(再掲)
民有施設への被害		⑫上屋への浸水や荷さばき地の冠水によるコンテナへの被害 ⑬上屋への浸水や荷さばき地の冠水によるバラ貨物への被害 ⑭暴風等によるコンテナ等の飛散、倒壊 ⑮コンテナやバラ貨物等の海上への流出 ⑯パイプライン等への被害とそれによる内部物質の流出 ⑰製造設備の被災・停止 ⑱荷役中の船舶等の被災 ⑲港湾工事中の作業船等の被災 ○民有の護岸等の被災(⑤と同様) ○建物の浸水等による貨物等への被害(⑫⑬と同様) ○屋外でストックしている製品の損失、流出等(⑮と同様) ○屋外クレーン等機械類への被害(⑨と同様) ○電源設備の機能損失(冠水、塩害等)(⑩と同様)	<ul style="list-style-type: none"> 港湾施設の被災は、海上輸送利用企業の生産活動にも影響。(再掲) コンテナや貨物への被災は海上輸送利用企業の生産活動に影響 パイプライン内部物質の流出が、陸上では立地企業の生産活動に影響あり。 	<ul style="list-style-type: none"> 港湾施設の被災は、海上輸送に影響あり。(再掲) パイプラインの内部物質の流出が航路を閉ざす場合、海上輸送に影響あり。 船舶や作業船の被災が航路を閉ざす場合、海上輸送に影響あり。 貨物の被災は物流に影響あり。 電源設備の機能損失が物流関連施設で起きれば、影響あり。

※この表はあくまでもどのようなリスクが考えられるかをとりまとめたものであり、全てにおいて対策を実施するものではない。

高潮災害の特徴

- 災害の発生が顕在化しても、その後、数日から数時間、事前準備のための時間が確保できる。
- 一方、潮位の上昇のみならず、暴風や高波浪が複合的に起きた場合は、避難を含め、何も対策をとることができなくなることもあることに注意が必要。

高潮、高波、暴風の状況(フェーズ)に対応した防災情報

- 複合的な状況にもなる高潮災害の特徴に鑑み、潮位、波浪、風浪の状況(フェーズ)に応じた対応を行うことが重要。その状況を反映した防災情報としては以下の2つがある。
 - ・ 気象庁が発表する高潮、風、波浪に関する気象情報
 - ・ 港長が発令する第一(準備)、第二(避難)警戒体制及び入港制限

防災行動開始の契機(トリガー)

- 気象庁、港長が発表する防災情報が、高潮災害の状況(フェーズ)の違いを示しているとの認識のもと、対策の実施主体は、これらの情報をトリガーとして防災行動を開始する。
- 気象庁の発表する気象情報について、注意報から警報に切り替える可能性が高いと言及があった場合には、これもトリガーと考え、警報等が発表される事を見越した早めの対応を行う。

防災行動完了目標時期

- 堤外地は高潮や高波といった事象に対し被災しやすいといった特性があることから、対策の実施主体は、警報が発表される前に全ての防災行動を実施することを基本とする。特に大規模～最大規模の事象に対しては警報前に全ての防災行動の実施を徹底すべきである。

第3章 港湾の堤外地等における高潮対策のとりまとめ方と運用

(2)高潮災害対応のためのフェーズの考え方とそれに応じた防災行動

○気象庁の発表する気象情報

高潮発生までの時間	高潮	風	波浪
それ以前			
19~24時間前	<p>○高潮注意報</p> <p><発表タイミング> 潮位が注意報基準に達すると予想される3~6時間前</p> <p><内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ・注意すべき期間 ・予想される最高潮位とピーク時刻 ・潮位が警報基準に達する可能性が高いと予想される場合には、警報基準に達する6~24時間前に、「警報に切り替える可能性が高い」と言及して発表 	<p>○強風注意報</p> <p><発表タイミング> 風速が13m/s(東京地方の場合)に達すると予想される3~6時間前</p> <p><内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ・注意すべき期間 ・予想される最大風速、風向、ピーク時刻 ・風速が警報基準に達する可能性が高いと予想される場合には、警報基準に達する6~24時間前に、「警報に切り替える可能性が高い」と言及して発表 	<p>○波浪注意報</p> <p><発表タイミング> 波高が1.5m(東京地方の場合)に達すると予想される3~6時間前</p> <p><内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ・注意すべき期間 ・予想される波高、ピーク時刻 ・波高が警報基準に達する可能性が高いと予想される場合には、警報基準に達する6~24時間前に、「警報に切り替える可能性が高い」と言及して発表
13~18時間前	<ul style="list-style-type: none"> ・危険度を色分けした時系列において、予想される潮位を3時間刻みの時系列で提供 	<ul style="list-style-type: none"> ・危険度を色分けした時系列において、予想される風向、風速を3時間刻みの時系列で提供 	<ul style="list-style-type: none"> ・危険度を色分けした時系列において、予想される波高を3時間刻みの時系列で提供
7~12時間前			
1~6時間前	<p>○高潮警報・特別警報</p> <p><発表タイミング> 潮位が警報基準に達すると予想される3~6時間前</p> <p><内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ・警戒すべき期間 ・予想される最高潮位とピーク時刻 ・危険度を色分けした時系列において、予想される潮位を3時間刻みの時系列で提供 	<p>○暴風警報・特別警報</p> <p><発表タイミング> 風速が25m/s(東京地方の場合)に達すると予想される3~6時間前</p> <p><内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ・警戒すべき期間 ・予想される最大風速、風向、ピーク時刻 ・危険度を色分けした時系列において、予想される風向、風速を3時間刻みの時系列で提供 	<p><発表タイミング> 波高が3.0m(東京地方の場合)に達すると予想される3~6時間前</p> <p><内容></p> <ul style="list-style-type: none"> ・警戒すべき期間 ・予想される波高、ピーク時刻 ・危険度を色分けした時系列において、予想される波高を3時間刻みの時系列で提供
高潮発生			
高潮ピーク			

○港長の発令する警戒体制

【東京湾の場合】

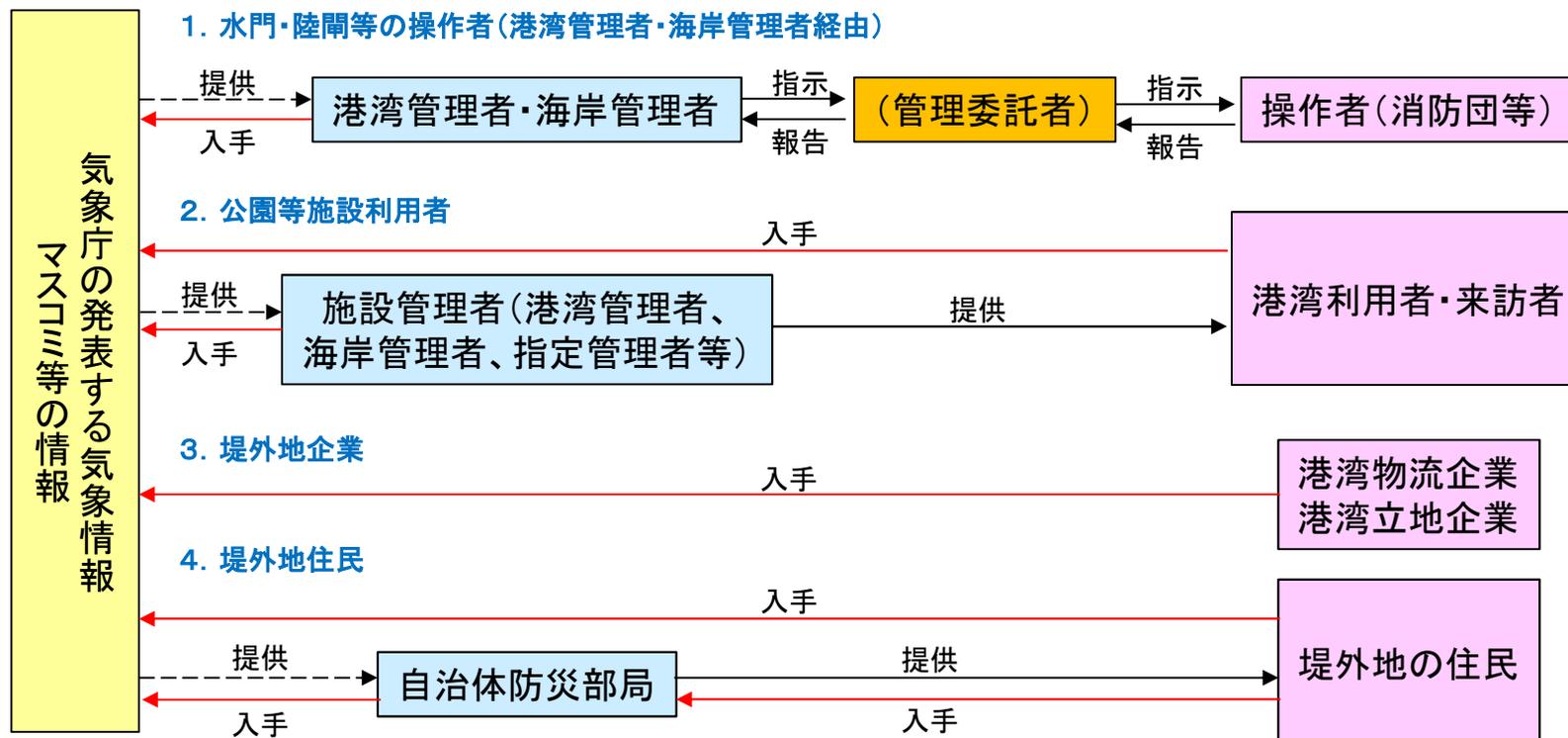
区分	発令の時期	船舶等の措置
第一警戒体制 ※荒天準備	台風等が東京湾に接近するおそれがあると判断された場合	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在泊船舶は台風等の動向に留意し、必要な荒天準備を整えること 2. 荷役中の船舶は、天候の急変に備え荷役を中止できるように準備するとともに、危険物荷役・港内工事作業については、中止基準を遵守すること 3. 岸壁・棧橋等水際線付近にある物件等の高潮、高波、強風による流出防止を強化すること 4. その他必要事項
第二警戒体制 ※避難勧告	台風等が東京湾に接近する公算が極めて大なりと判断された場合、或いは千葉港が重大な影響を蒙るものと判断された場合	<ol style="list-style-type: none"> 1. 総トン500トン以上の船舶は離岸又は離棧して万全の措置をとること 2. 小型船舶は安全な場所に避難すること 3. 木材等流出防止のための厳重な見回り監視体制を強化すること 4. 管制対象船並びにパイロット要請船舶は避泊後速やかに避泊位置を港長に通報すること 5. その他必要事項
入港制限	港内の錨地等避泊場所で避泊している在泊船の状況を勘案し、港内に荒天避難船舶の受入れが、港内の整理整頓上困難と判断された場合	総トン500トン以上の船舶は入港及び着棧を見合わせる

指摘事項⑤、⑥への対応

1. 防災情報の提供、伝達の現状

【凡例】

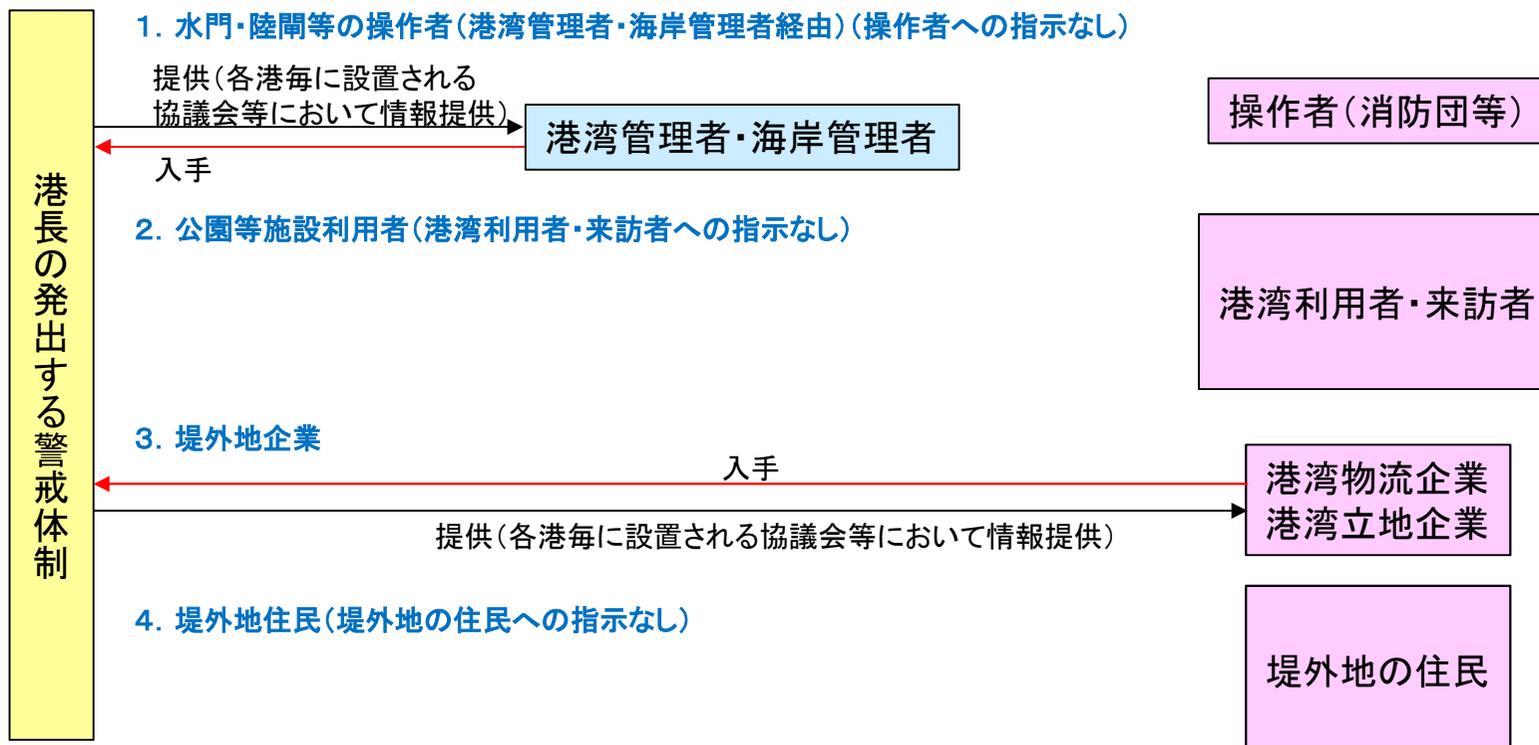
- 責務を伴うもの
- - - - -> 責務を伴わないもの
- 自らが必要に応じ入手するもの



指摘事項⑤、⑥への対応

【凡例】

- 責務を伴うもの
- - - - -> 責務を伴わないもの
- 自らが必要に応じ入手するもの



2. 防災情報の提供、伝達の課題

- 港湾管理者・海岸管理者等から企業への情報提供の検討
- 企業が必要としている情報の整理
- 情報の提供・伝達状況チェック体制構築への支援の検討 など

(次年度、企業ヒアリングやWGでの検討を通じて、詳細な検討を行う。)

3. 防災情報ポータルサイトの活用

- 既存の防災情報ポータルサイト(国土交通省防災情報提供センターなど)を活用した情報提供や情報収集

第3章 港湾の堤外地等における高潮対策のとりまとめ方と運用 (4) 港湾の堤外地等におけるフェーズ別高潮対応計画の例

<モデルイメージ> ○○港における港湾・海岸管理者の対応(中・小規模の高潮の場合)

【事前準備・対応】

- ・潮位予測情報等の気象・災害情報の収集・提供
- ・重要施設(電源設備等)の嵩上げ(海に近接する堤内地においても)
- ・水門・陸閘等の動作確認
- ・ヤード等の荷さばき施設の点検
- ・災害時の通信設備の用意(衛星電話等)
- ・ハザードマップ(堤外地及び堤内地)の周知
- ・コンテナ等の固縛、流出防止対策
- ・施設の老朽化対策
- ・堤外地の利用者の避難場所確保
- ・クレーン等稼働機器の逸走防止

【直前の段階的対応】

時間の目安	フェーズ	行動開始のトリガー(気象庁の情報)	人命の安全確保、情報伝達等			物流機能の維持			生産機能の維持		
			情報共有・提供	施設管理の指示	その他	○移動・退避	○固定作業	○動かない資産	○移動・退避	○固定作業	○動かない資産
台風最接近の1~2日前	①	台風進路予報・台風に関する気象情報(随時発表)	①③堤外地の注意の呼びかけ	港湾利用者等への							⑪⑫⑬土嚢、防潮板の設置等 ⑤⑥施設の点検等
台風最接近の1日前	②		⑩⑪船舶避難の呼びかけ			⑨移動可能なクレーン等の退避	⑨ガントリークレーン等の逸走対策				
台風最接近の半日前	③		①③堤外地の退避の呼びかけ(ゼロメートル地帯ではない堤内地の標高の高い場所へ)			⑬バラ貨物(バルク、車両など)の運搬・退避	⑮コンテナ等のラッシング				
台風最接近の6時間前	④		②水門・陸閘等の操作依頼								
台風最接近の数時間前		②水門・陸閘等の閉操作									
高潮発生時					〈被災後〉 ○被害状況の確認 ○国への状況報告						

青字:主に潮位、波浪への対策
 緑字:主に風への対策
 赤字:両方への対策
 黒字:その他

各主体で取るべき対策の事例は資料-7においてとりまとめ

(5) 高潮対策の周知・啓発

- 高潮災害に対する地域の防災力の向上を図るため、港湾管理者、海岸管理者は、台風シーズンの前に関係者間で勉強会を開催し、過去の高潮災害の事例や浸水想定区域を共有するなどの方策を進める。

(6) 訓練

- 津波に対する避難訓練は多く実施されているが、高潮に対する避難訓練はあまり実施されていないことから、訓練の実施について明記する。
- 個別企業での訓練のみならず、三河港明海地区のような、エリアでの避難訓練の実施も必要。(エリアでの情報伝達訓練など)