資料４－１

東京港第９次改訂港湾計画に向けた長期構想検討部会（第５回）

防災・維持管理　検討資料

目次

内容	頁
【検討の流れ】	
防災・維持管理　検討の方向性（第１回検討部会　提示資料）	3
東京港における防災事業の計画体系	4
東京港における防災の検討範囲イメージ図	5
自然災害のリスク（地震・台風）	6
自然災害のリスク（高潮）	7
防災・維持管理の検討フロー	8
【防災（港湾施設）】	
岸壁の耐震強化	9
ヤードの浸水対策	10
高潮・暴風等における港湾の被害	11
橋りょうの耐震化	12
臨港道路等の無電柱化	13
東京港防災船着場の設置・運用	14
東京港における港湾ＢＣＰの活動	15
東京湾における広域的な港湾ＢＣＰの活動	16
災害時における船舶のリスク軽減	17
特定外来生物、感染症への対策	18

内容	頁
【防災（海岸保全施設）】	
海岸保全施設の整備等	19
気候変動に起因する災害リスクへの対策	20
高潮等への防災対策におけるDX	21
【維持管理】	
港湾施設、海岸保全施設の予防保全	22
橋りょう・トンネルの長寿命化	23
施設の維持管理におけるDX	24
【「検討の視点」を踏まえた施策の方向性（案）】	
「検討の視点」を踏まえた施策の方向性（案）（１）	25
「検討の視点」を踏まえた施策の方向性（案）（２）	26
【防災・維持管理　取りまとめの方向性（素案）】	
防災・維持管理　取りまとめの方向性（素案）	27

防災・維持管理　検討の方向性

第１回検討部会　提示資料（再掲）

東京港の役割

- ○ 災害時においても貨物輸送及び避難者輸送を確実に行う
- ○ 災害の脅威から都民の生命と財産を確実に守る
- ○ 東京港の多岐に渡る港湾機能を将来に渡って発揮し続ける

現状と課題

- ○ 耐震強化岸壁の整備を進めているが、整備率が低く、配置に偏りがある
- ○ 災害時において、緊急物資・避難者等の円滑な輸送や、首都圏の経済活動を維持するため、橋りょうの耐震化、無電柱化を推進している
- ○ 海岸保全施設により、高潮・津波などによる災害から、都民の生命と財産が守られている
- ○ 高潮センターの２拠点化により、相互のバックアップ体制が強化され信頼性が向上している
- ○ 整備後50年が経過した港湾施設が３割を占めるなど、施設の老朽化が進行している

情勢の変化

- ○ 首都直下地震の発生の懸念が増大している
- ○ 台風などの自然災害が激甚化し、全国で想定を超えた被害が相次いでいる（堤外地のふ頭用地で浸水被害が発生）
- ○ 気候変動による平均海面水位の上昇が予測されている
- ○ ＩＣＴを活用した施工・点検技術が進化している（i-construction）
- ○ 新型コロナウイルスの流行など、新たな脅威が発生している

社会における技術革新の進展イメージ

短期 → 長期（20年後）

- 維持管理情報DBの活用による維持管理の効率化
- IoTやロボットを活用したモニタリング等の普及・拡大
- AI等を活用した水位予測、劣化診断・状態監視・遠隔点検の導入
- AI等を活用した高度な気象予測

東京港の目指すべき将来像（案）

- ○ 災害時にも物流活動を維持できる、強靭な港に進化している
- ○ 激甚化する自然災害の脅威や、将来の気候変動による平均海面水位の上昇等から、都民の生命と財産が確実に守られている
- ○ 既存ストックを適切に維持管理し、将来に渡り港湾機能を発揮し続けている

検討の視点（案）

- ○ 台風などの頻発化・激甚化する自然災害から、物流機能を維持するためには、どのような取組が必要か（堤外地の対策を含む）
- ○ 気候変動による平均海面水位の上昇などのリスクから、都民の生命と財産を守るため、どのような取組が必要か
- ○ 最先端技術を活用し、膨大なストックを適切に管理し、港湾機能を将来に渡って維持するためには、どのような取組が必要か
- ○ 特定外来生物や新型感染症などへの水際防疫対策を強化するためには、どのような取組が必要か

東京港における防災事業の計画体系

東京都全域に係る防災計画

東京都地域防災計画

［震災編］
- 施設の耐震化・不燃化
- 交通ﾈｯﾄﾜｰｸ等の確保
- 物流・輸送の対策
- 医療救護等の対策　等

［風水害編］
- 海岸保全施設の整備
- 河川、貯留施設の整備
- 下水道の整備　等

［火山編］
- 情報の収集、伝達
- 避難対策　等

［大規模事故編］
- 船舶事故対策
- 航空機事故対策　等

［原子力災害編］
- 放射性物質への対応
- 保健医療活動　等

※下線部は、地域防災計画に記載のある東京港に関連する項目

東京港の防災事業に係る計画

東京港港湾計画
- 岸壁の耐震化

東京港防災船着場整備計画
- 東京港防災船着場の整備・運用

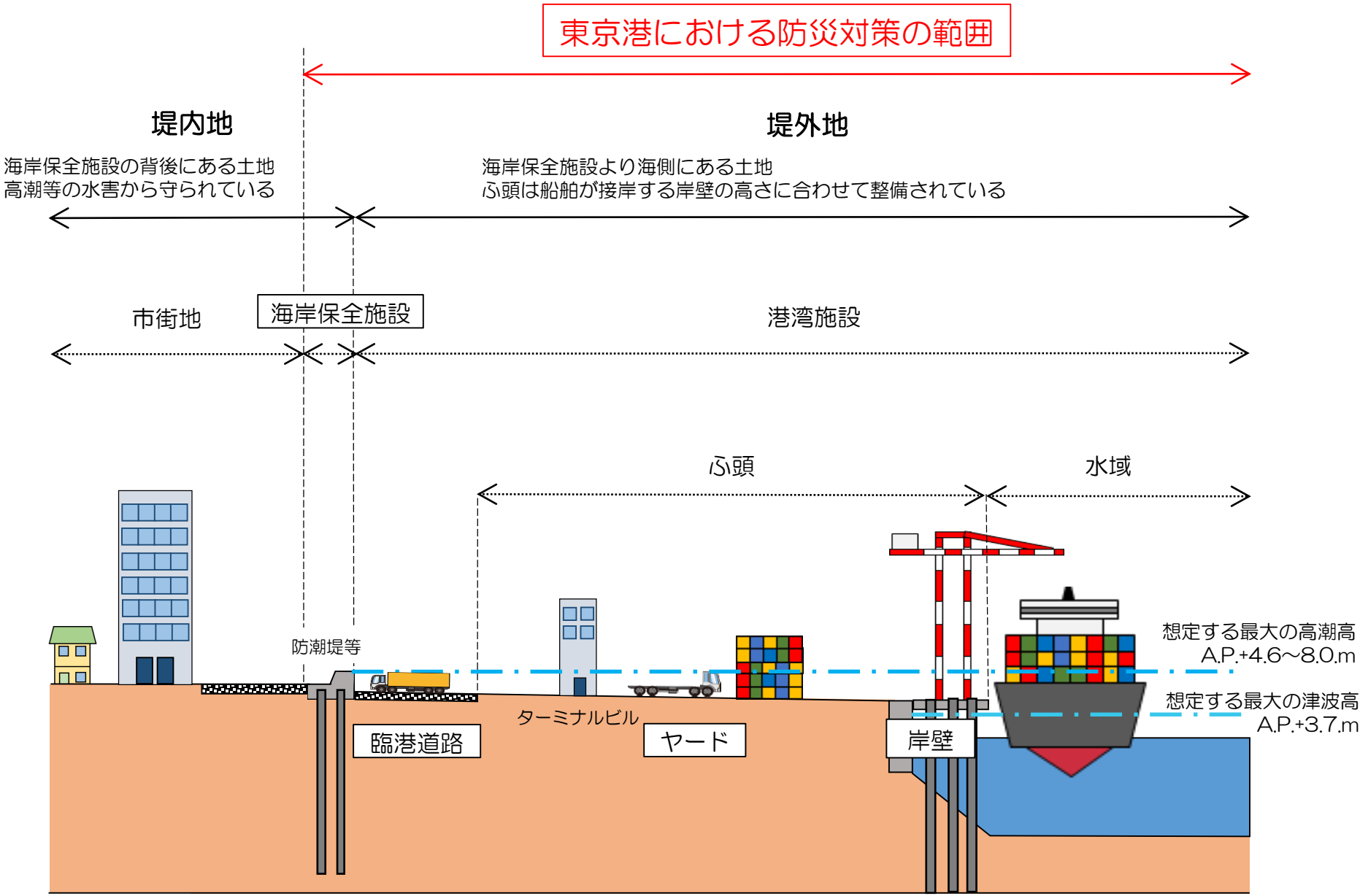
東京港における港湾の事業継続計画
- 港湾ＢＣＰ（事業継続計画）

東京港無電柱化整備計画
- 臨港道路等の無電柱化

東京湾沿岸海岸保全基本計画（東京都区間）

東京港海岸保全施設整備計画
- 海岸保全施設の整備・耐震化

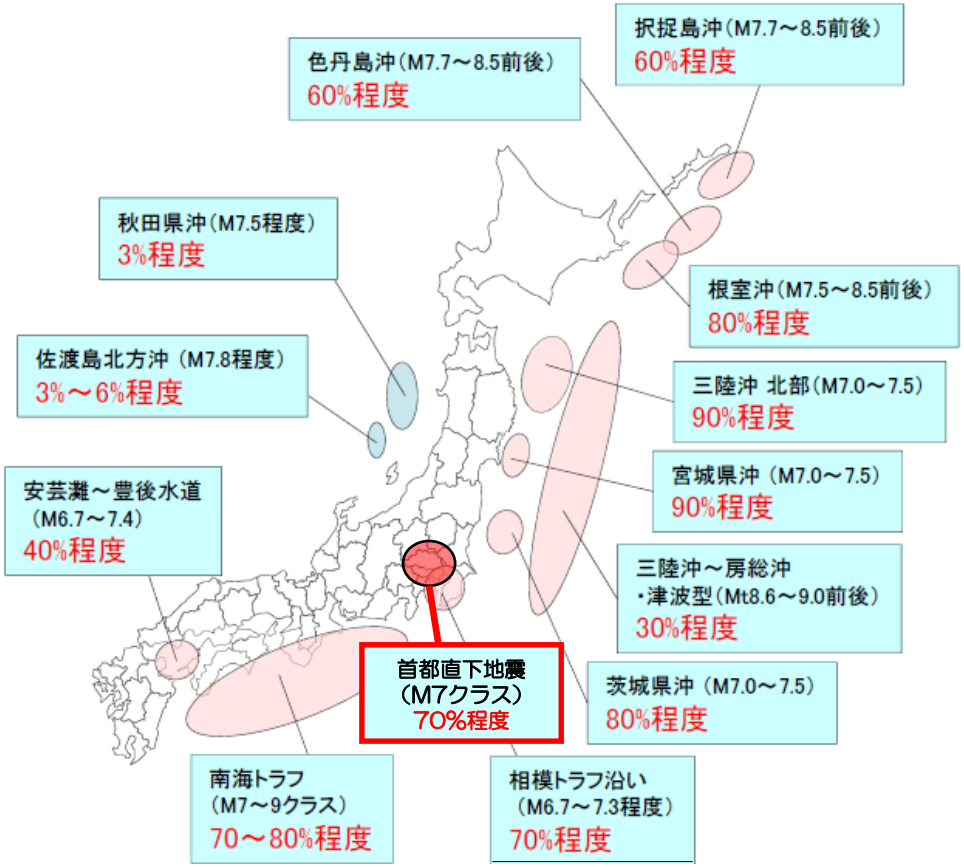
東京港における防災の検討範囲イメージ図



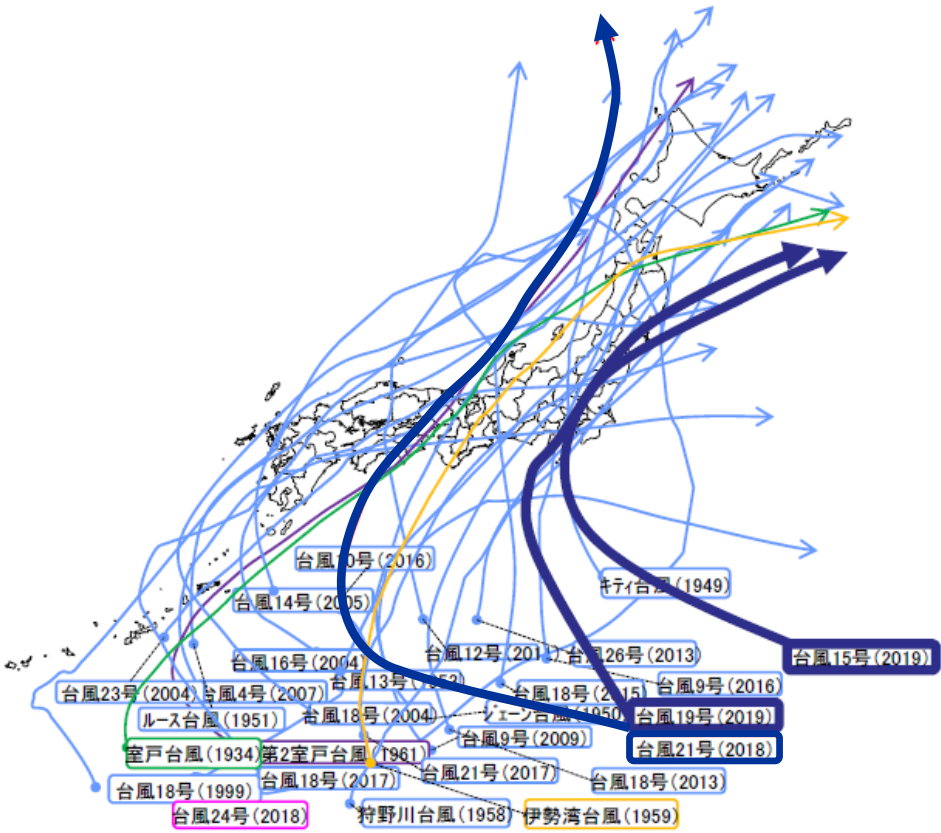
自然災害のリスク（地震・台風）

- ○ 首都直下地震の切迫性が高まっており、南関東地域ではＭ７級地震の発生確率が今後30年間で70%と推定
- ○ 平成30年の台風21号や令和元年の台風15号では、神戸港や大阪港、横浜港等の港湾施設が被災する事例が発生

主な地震の今後30年以内の発生確率



被害のあった主な台風

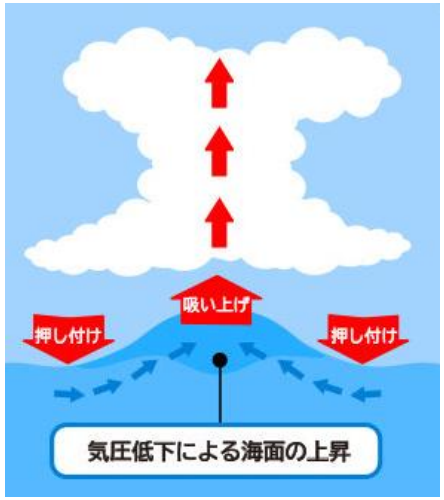


資料：「ハード・ソフト一体となった総合的な防災対策のあり方について（第１回）」（R1.11）（国土交通省）より東京都作成

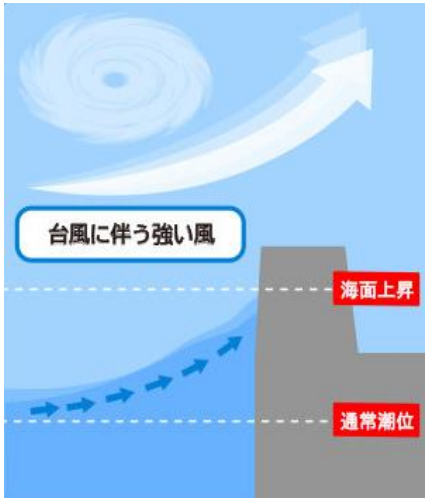
自然災害のリスク（高潮）

○ 高潮は、台風や低気圧の接近による気圧低下・風による吹き寄せなどにより潮位が高くなる現象
○ 東京港は、南向きに開いた東京湾の奥に位置しているため、南西から北東へ進む台風の吹き寄せの影響が大きい

高潮が発生するしくみ



吸い上げ効果



吹き寄せ効果

東京における主な高潮被害

◆大正 6年(1917)10月 暴　風　雨：　床上浸水約13万戸、死傷者・行方不明約1,500名
◆昭和24年(1949) 8月 キティ台風 ：　床上浸水 約７万戸、死傷者・行方不明　約100名

【参考】近年の高潮被害
◆平成30年(2018) 9月　台風21号 ：　床上浸水約200棟、死者11名（近畿地方の被害）
◆令和元年 (2019) 9月　台風15号 ：　床上浸水約30棟（神奈川県の被害）

資料：日本気象協会HP 、神戸・横浜地方気象台HP、「東京湾沿岸海岸保全基本計画（東京都区間）」（H29.3）（東京都）より作成

防災・維持管理の検討フロー

○　地震・津波、台風・高潮等の自然災害や施設の老朽化に対する現在の取組、情勢変化等を踏まえて今後の方向性を検討

①防災
（港湾施設）

②防災
（海岸保全施設）

③施設の維持管理

【現状の取組】
- 岸壁の耐震強化
- 防潮堤、水門等の整備
- 施設の維持管理対策　　等

【課題・情勢変化】
- 台風・高潮の強大化
- 気候変動による災害リスクの増大
- ＤＸの進展　　等

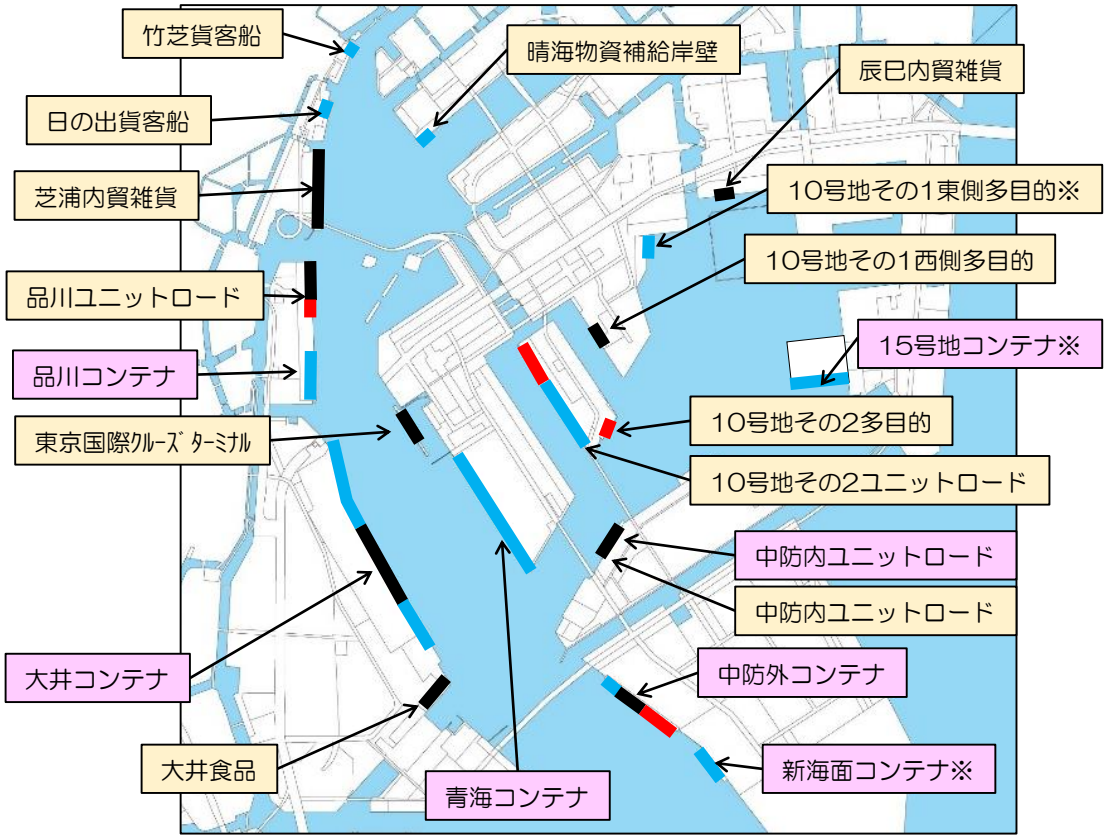
「検討の視点」を踏まえた施策の方向性（案）

取りまとめの方向性（素案）

岸壁の耐震強化

【現状の取組】

- ○ 大規模地震の発生後における緊急物資等の輸送や物流機能の確保のため、一般の岸壁よりも耐震性能を高めた「耐震強化岸壁」を整備している
- ○ 東日本大震災を受け、2014年に耐震強化岸壁の計画を17バース追加
- ○ 新規ふ頭の整備や既存ふ頭の再編整備に合わせて、岸壁の耐震強化を進めている



※　岸壁が未整備の箇所

（令和３年４月１日現在）

耐震強化岸壁	全体計画	整備済	事業中	未整備
緊急物資 輸送対応施設	26	14	4	8
幹線貨物 輸送対応施設	22	5	1	16
合計	48	19	5	24

緊急物資輸送対応施設：大規模地震被災直後に、緊急物資や避難者の海上輸送拠点となる岸壁

幹線貨物輸送対応施設：大規模地震被災後に、首都圏の経済活動が停滞しないよう、外貿コンテナ等の物流機能を確保する岸壁

凡例	
■	整 備 済
■	事 業 中
■	未 整 備

□	緊急物資
□	幹線貨物

ヤードの浸水対策

【現状の取組】

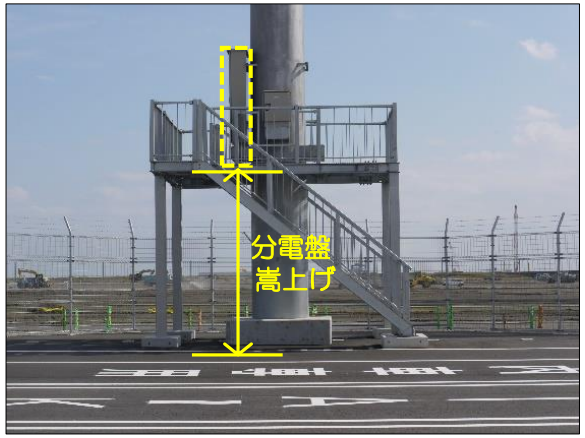
○　東京港のコンテナふ頭内における管理棟や変電所等の電源設備は、嵩上げ等により想定する最大の高潮に対して浸水しない位置に設置されている

中央防波堤外側コンテナふ頭の対策事例

管理棟

総合受電所

変電所



照明柱

高潮・暴風等における港湾の被害

【課題・情勢変化】

- ○ 高潮・高波・暴風により想定を超える被害が各所で発生
- ○ 平成30年（台風21号）では神戸港・大阪港が被災、令和元年（台風15号）では横浜港が被災
- ○ 国土交通省では「港湾の堤外地等における高潮ﾘｽｸ低減方策ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ」(以下「ｶﾞｲﾄﾞﾗｲﾝ」という。)を改訂（平成31年3月）

神戸港・大阪港（平成30年9月　台風21号）の被災状況

コンテナ散乱状況

コンテナ火災状況

コンテナ倒壊状況

ガントリークレーン被災状況

ガイドラインの内容

コンテナの固縛

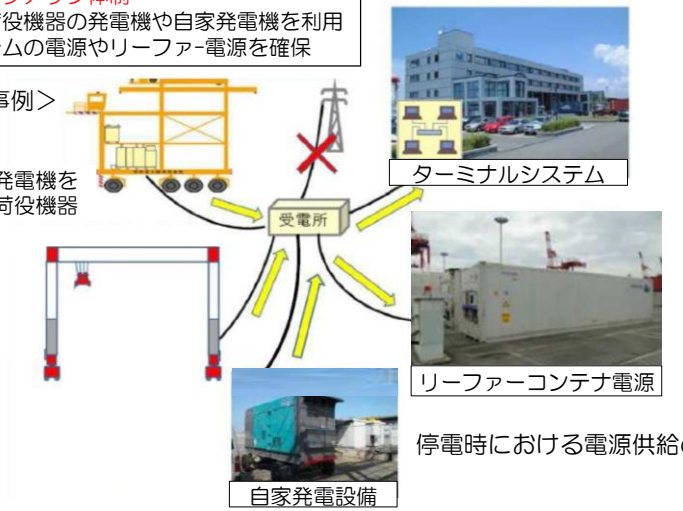
電源設備の嵩上げ

ガントリークレーンのアンカー取付

岸壁水際部分の嵩上げ

停電時のバックアップ体制
停電時には荷役機器の発電機や自家発電機を利用して、システムの電源やリーファ-電源を確保

＜博多港での事例＞



停電時における電源供給のイメージ

資料：「港湾の堤外地等における高潮リスク低減方策ガイドライン」（H31.3）（国土交通省）より作成

橋りょうの耐震化

【現状の取組】

○ 大規模地震発生時において、緊急物資や被災者の円滑な輸送、首都圏の経済活動を維持するため、臨港道路等の橋りょうの耐震化を実施中

全１７橋のうち
１２橋が耐震化済

※橋りょうの耐震化
地震時、主に落橋・倒壊を防ぐため落橋防止装置の設置や橋脚の補強等を行うもの

資料：国土交通省HPより

臨港道路等の無電柱化

【現状】

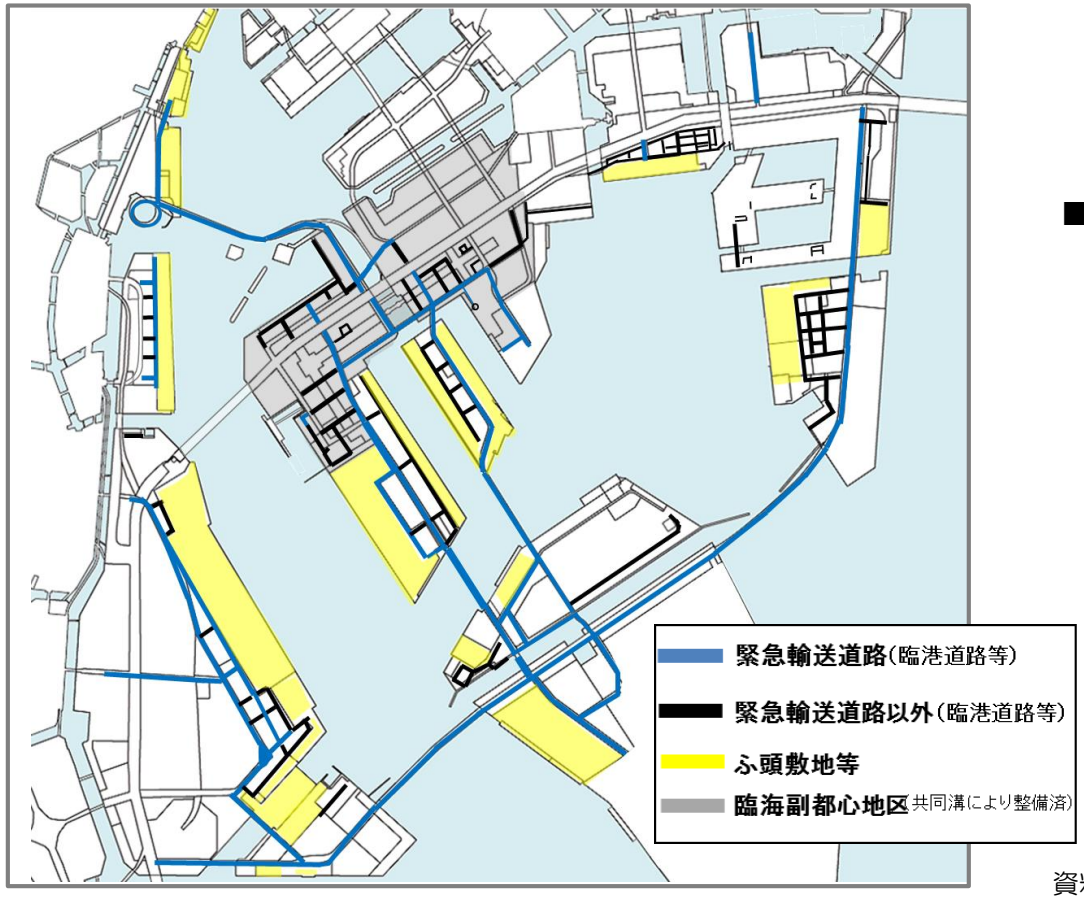
○　東京港では、地震や暴風時における物流機能の確保や良好な都市景観の創出を目的に、臨港道路等の無電柱化を推進

【課題・情勢変化】

○　無電柱化を更に加速させるため、「無電柱化加速化戦略(令和3年2月)」・「東京港無電柱化整備計画(令和3年6月)」を策定

○　整備対象に緊急輸送道路以外の臨港道路やふ頭敷地等を含めるなど、東京港の全エリアに拡大

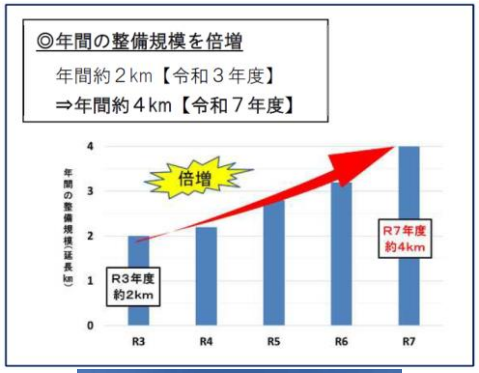
■　無電柱化対象エリア



■　整備目標

- 東京港全エリア
  2040年度（令和22年度）の完了を目指す
- うち緊急輸送路
  2035年度（令和17年度）の完了を目指す

■　更なる整備推進に向けて



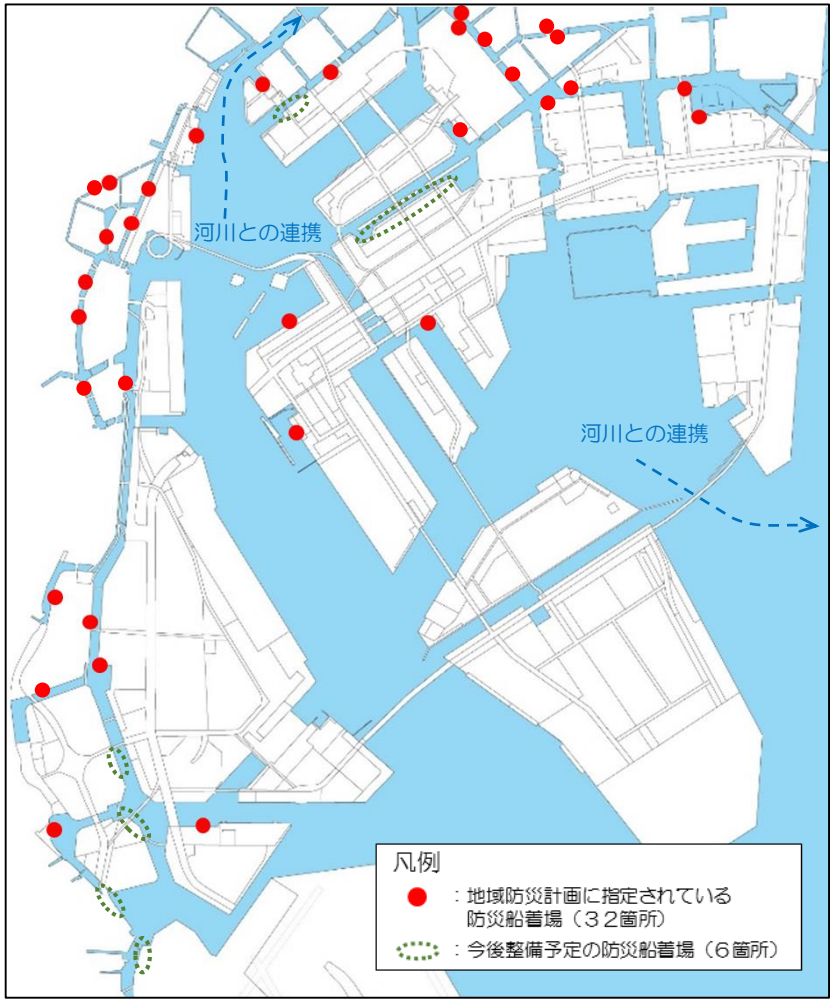
資料：「無電柱化加速化戦略」（R3.2）（東京都）より作成

東京港防災船着場の設置・運用

【現状の取組】

○ 東日本大震災では、首都圏において多数の帰宅困難者や交通渋滞が発生し、輸送手段の確保が重要課題となった

○ このため、都は、発災時に帰宅困難者や物資等の輸送を行えるよう、水上輸送の拠点となる東京港防災船着場を設置するとともに、適宜訓練を実施



水上輸送訓練（R3.2）の様子

水上バスによる医療物資輸送

屋形船による軽傷者輸送

水上タクシーによる軽傷者輸送

資料：「東京都地域防災計画」（R1）（東京都）、「東京港防災船着場整備計画」（H28.3）（東京都）より作成

東京港における港湾ＢＣＰの活動

【現状の取組】

- ○ 東京港では、「港湾ＢＣＰによる協働体制構築に関する東京港連絡協議会」を平成25年3月に設置
- ○ 東京港連絡協議会にて、港湾関係者の地震時における行動計画を策定
- ○ 近年、高潮等により港湾施設が被災する事例が発生していることから、令和元年８月に台風・高潮時等の行動計画を新たに追加

目的

災害時または災害が予想される場合に、関係者が連携して的確な対応を行うため、共有しておくべき目標や行動、協力体制を整理・明確化することを目的に策定

発災時の主な行動内容

○地震時
　都・国：　航路・泊地の啓開、緊急物資の受入、施設の緊急復旧など
　民　間：　緊急物資の荷役、受入場所の確保など

○台風・高潮時
　都・国：　防災情報の提供・伝達
　民　間：　事前対策（コンテナの固縛・段落とし、非常電源の確保など）

協議会の構成

○行政機関
　東京都港湾局、国土交通省関東運輸局東京運輸支局
　国土交通省関東地方整備局東京港湾事務所及び東京国道事務所

○関係団体
　(一社)東京港運協会、東京港埠頭㈱、外国船舶協会、東京倉庫協会、(一社)東京都トラック協会
　(一社)日本埋立浚渫協会、(一社)東京港湾福利厚生協会、東京港港湾運送事業協同組合
　川崎汽船㈱、㈱商船三井、日本郵船㈱

協議会の訓練風景

資料：「東京港における首都直下地震発生時の震後行動」（R1.8）（港湾BCPによる協働体制構築に関する東京港連連絡協議会）より作成

東京湾における広域的な港湾ＢＣＰの活動

【現在の取組】

- ○ 東京湾では、湾内の関係機関による「東京湾航行支援協議会」において、地震時における緊急物資輸送に向けた行動計画を平成27年３月に策定
- ○ 発災時には、東扇島基幹的広域防災拠点（※）及び港外から東京港内の耐震強化岸壁へ緊急物資輸送が可能となるよう、障害物の除去、応急措置等の航路啓開を実施

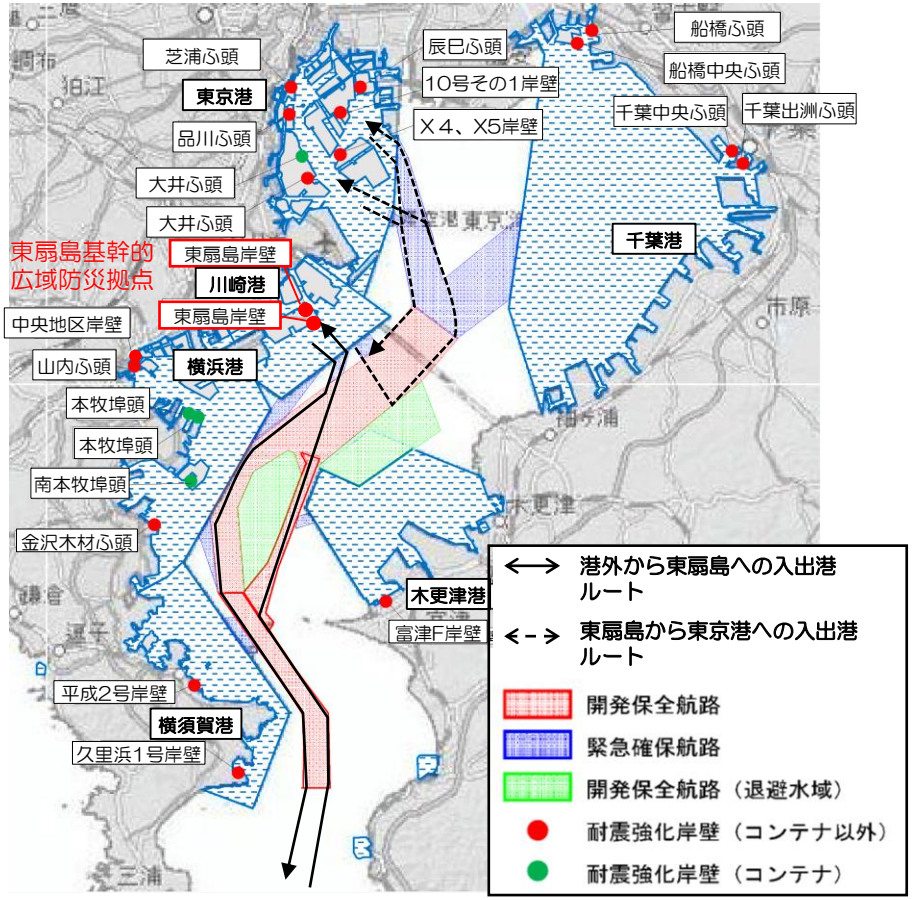
（※）防災活動拠点として、国と都道府県が協力し、広域・甚大な被害に対して応急復旧や救援物資輸送等を展開するための施設

目的

災害時に、関係者が情報共有を行いながら、的確な対応を行うため、あらかじめ関係者の役割や行動、相互関係を事前に確認しておくことを目的に策定

発災時の主な行動内容

- 国：開発保全航路・緊急確保航路の応急復旧作業※
- 港湾管理者：港湾区域内の航路啓開、岸壁等の確保※
  （※日本埋立浚渫協会に作業を依頼）
- 第三管区海上保安部：船艇・航空機等による情報収集
- 東京湾水先区水先人会：航行安全に関する評価
- タグボート事業者：タグボートの配備（進路警戒）
- 日本埋立浚渫協会：障害物の除去、港湾施設の補修
- ポートラジオ　　：船舶への情報提供



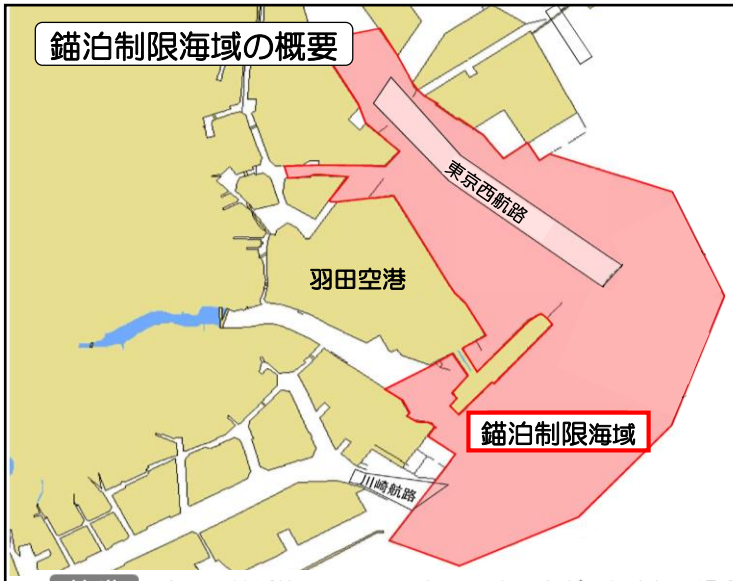
資料：「東京湾航行支援に係る震後行動計画」（H27.3）（東京湾航行支援協議会）より作成

災害時における船舶のリスク軽減

【課題・情勢変化】

- ○ 平成30年台風21号の影響により、タンカー船が関西国際空港の連絡橋に衝突し、アクセスが遮断された
- ○ これを受けて、海上保安庁では、羽田空港から２海里の範囲を錨泊制限海域に設定（令和２年６月）
- ○ 国土交通省では、津波来襲時に船舶に起こり得るリスクの軽減策等を検討し、「海・船の視点から見た港湾強靭化とりまとめver.1」を公表（令和３年３月）

錨泊制限海域の概要



基 準 台風の接近等により、風速20m/s以上が予想される場合

概 要 港長は、港則法に基づき、以下を勧告・命令

【勧告】①錨泊制限海域に錨泊しない
②錨泊制限海域に錨泊している船舶は区域外へ出域

【命令】①、②に従わない場合、錨泊制限海域からの退去命令

海・船の視点から見た港湾強靭化とりまとめの概要

～主な施策の内容～

沖合退避の迅速化

- 係留索解放の自動化
- 出船係留の推奨
- 迅速な情報の共有・伝達体制の構築　　等

クイックリリース型係留柱

船の衝突・乗揚げを抑制

- 防衝施設の整備
- 乗揚げ防止施設の整備　等

係留避泊の安全性向上

- 効果的な係留強化手法の検討
- 迅速な情報の共有・伝達体制の構築　等

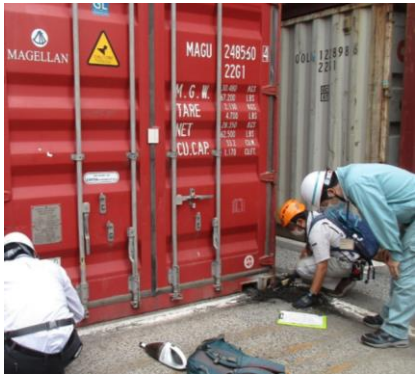
資料：海上保安庁ＨＰ、「海・船の視点から見た港湾強靭化とりまとめVer.1（R3.3）（国土交通省）より作成

特定外来生物、感染症への対策

【課題・情勢変化】

- 近年、ふ頭内に特定外来生物（ヒアリ）が侵入する事案や、クルーズ船内にて乗船者が新型コロナウイルスに感染する事案が発生
- これを受けて、日本外航客船協会と日本港湾協会は「外航クルーズ船事業者の新型コロナウイルス感染予防対策ガイドライン」及び「クルーズ 船が寄港する旅客ターミナル等における感染拡大予防ガイドライン」をそれぞれ策定
- 都においても、国や行政機関と連携して水際対策を行っている

特定外来生物対策



国と連携したヒアリ調査

ヒアリ等対策連絡会

感染症対策
（東京国際クルーズ
ターミナル）

関係機関と連携した検疫感染症措置訓練（R2）
（検閲ブースのサーモグラフィによる検温）

関係機関と連携した検疫感染症措置訓練（R2）
（検体採取）

海岸保全施設の整備等

【現状の取組】

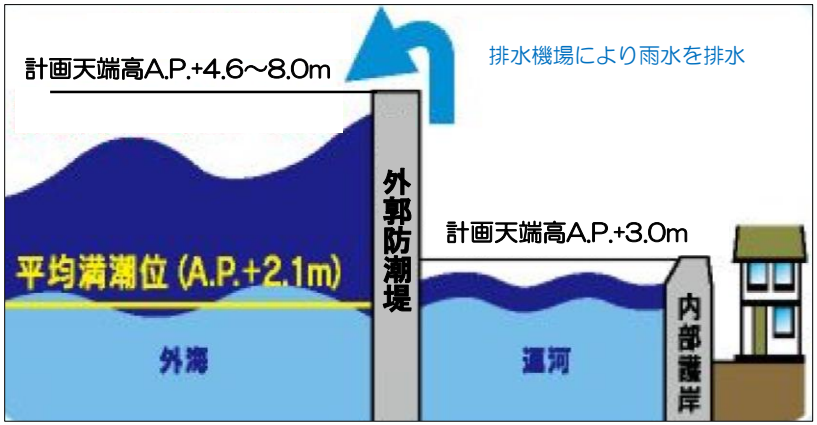
○ 海岸保全施設（防潮堤、水門、排水機場など）の整備により、高潮等から背後地の都民の生命や財産を守っている

○ 外郭防潮堤は概成しており、現在、防潮堤、水門等の耐震対策、耐水対策を実施中

○ 水門等については、２拠点の高潮対策センターから、常時、遠隔で監視・制御を行っている

海岸保全施設の配置図

海岸保全施設の仕組み



防潮堤

水門

資料：「高潮・津波からまもる」（R1）（東京都）より作成

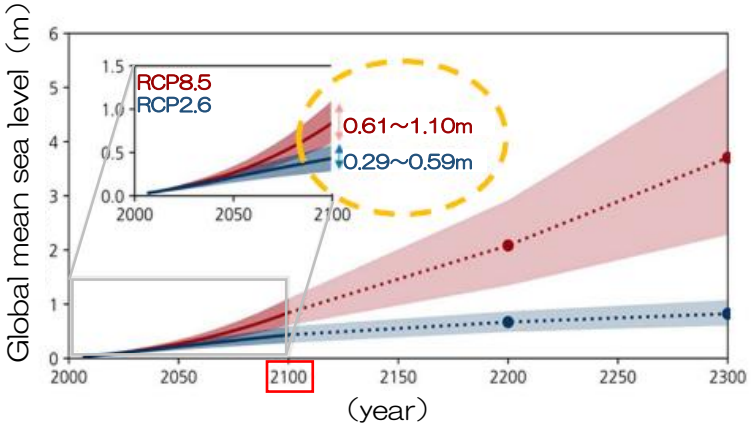
気候変動に起因する災害リスクへの対策

【課題・情勢変化】

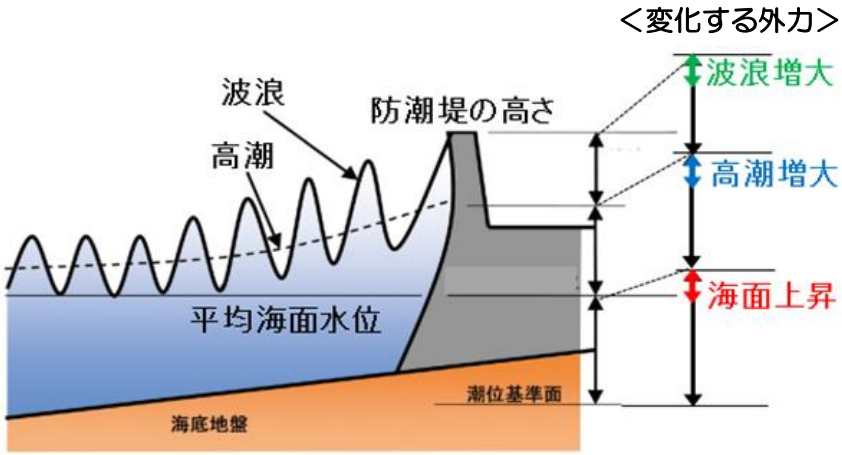
- ○ 近年、台風被害が激甚化するとともに、気候変動に起因する平均海面水位の上昇など、将来の災害リスクの増大が懸念
- ○ 国は、今後の海岸保全のあり方や海岸保全の前提となる潮位や波の考え方、気候変動を踏まえた整備手法等について検討を行い、令和2年11月に海岸保全基本方針を変更
- ○ 都は現在、東京港における具体的な対策を「東京湾沿岸海岸保全基本計画（東京都区間）の改定における技術検討会」で検討中

気候変動による平均海面水位の上昇

◆ IPPC特別報告書(2019年9月）では、
2100年の世界平均海面水位は、
RCP2.6（※1）で最大0.59m
RCP8.5（※2）で最大1.10m上昇すると予測



気候変動による外力変化イメージ



（※1）温室効果ガスの濃度2.6W/㎡（2100年に地上平均気温が約2℃上昇）
（※2）温室効果ガスの濃度8.5W/㎡（2100年に地上平均気温が約4℃上昇）

RCP2.6（2℃上昇に相当）を前提に影響予測を
海岸保全の計画に反映し、整備等の推進を検討

資料：「気候変動を踏まえた海岸保全のあり方検討委員会資料」（R2.6）（国土交通省）より作成

高潮等への防災対策におけるＤＸ

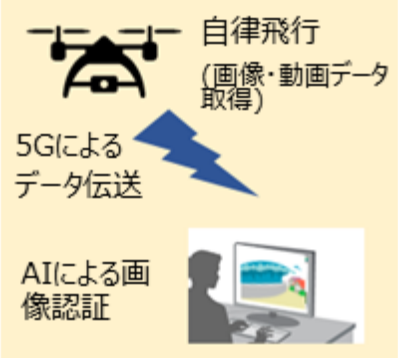
【課題・情勢変化】

○ 近年、ＤＸの取組が進展しており、この技術を高潮事業へ導入することで、効果的・効率的な防災対策を推進

ドローンによる海岸保全施設の遠隔点検

（導入検討中）

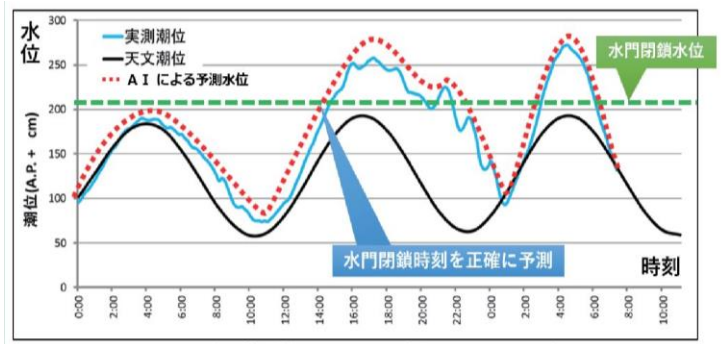
（平常時、災害時）



ＡＩを活用した水位予測による水門等の操作支援

（導入検討中）

過去の水位や気圧等を学習用データとして、ＡＩモデルを構築し、水位変動を予測



台風接近時のＡＩによる水位予測（イメージ）

高潮防災総合情報システム

（令和３年度中に運用開始予定）

潮位や水門の開閉情報、海面の映像などをリアルタイムでウェブ公開

高潮リスク検索サービス

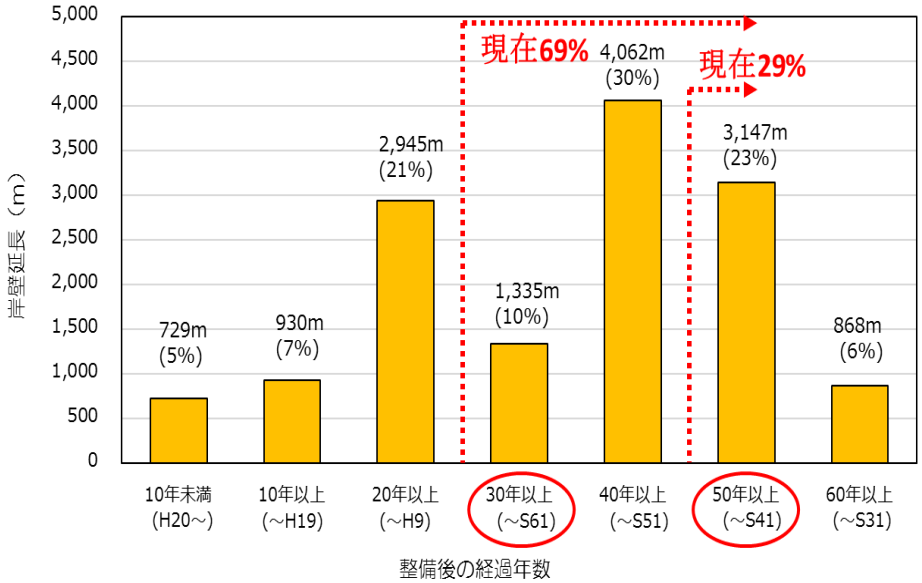
（運用開始済）

想定し得る最大規模の高潮に対する浸水の深さや継続時間をピンポイントな位置で検索

港湾施設、海岸保全施設の予防保全

【現状の取組】

- 港湾施設・海岸保全施設（土木、建築、機械・電気施設）は高度経済成長期に集中的に整備され、今後、施設が一斉に更新時期を迎えることが想定される
- このため、「東京港港湾施設等予防保全基本計画」（平成24年３月）を策定し、点検・調査を踏まえた施設の効果的な補修等を実施する予防保全型維持管理を推進
- また、補修を計画的に実施することで、施設全体の維持補修費を平準化



係留施設（-5m以深）の老朽化の現状（平成28年度末時点）

予防保全型維持管理の補修事例（竹芝ふ頭）

［劣化の状況（整備後18年）］

- 微細なひび割れ

［対策の方法］

- 内部の塩分量調査
- 将来の塩分量を予測
- 鉄筋の腐食を防ぐため電気防食工を実施

資料：「東京港港湾施設等予防保全基本計画」（H29.9更新）（東京都港湾局）より作成

橋りょう・トンネルの長寿命化

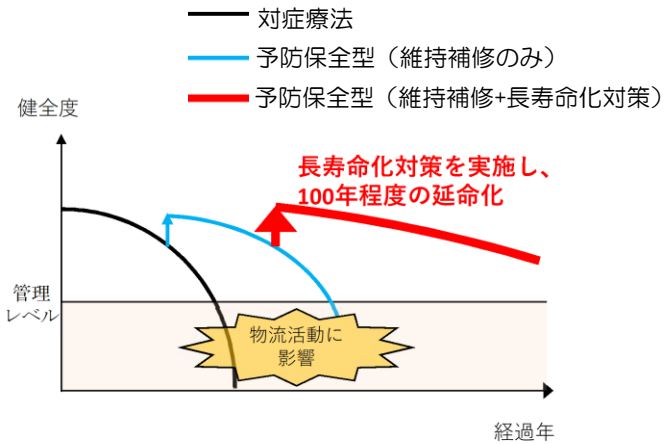
【課題・情勢変化】

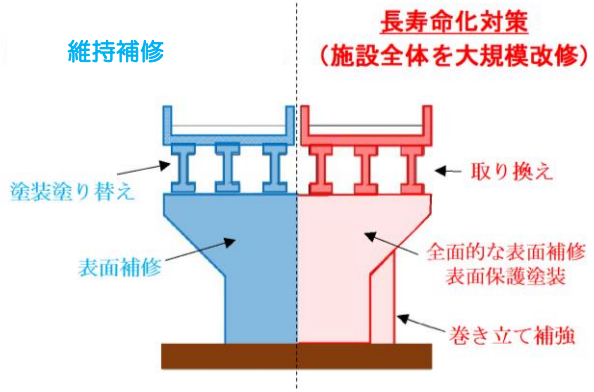
○ 東京港の橋りょう・トンネルの一部では、整備後40年以上経過するなど、施設の高齢化が進行

○ 長大な橋りょうやトンネルは更新が困難であり、港湾機能を維持するためには、施設の長寿命化が必要

長寿命化対策のイメージ

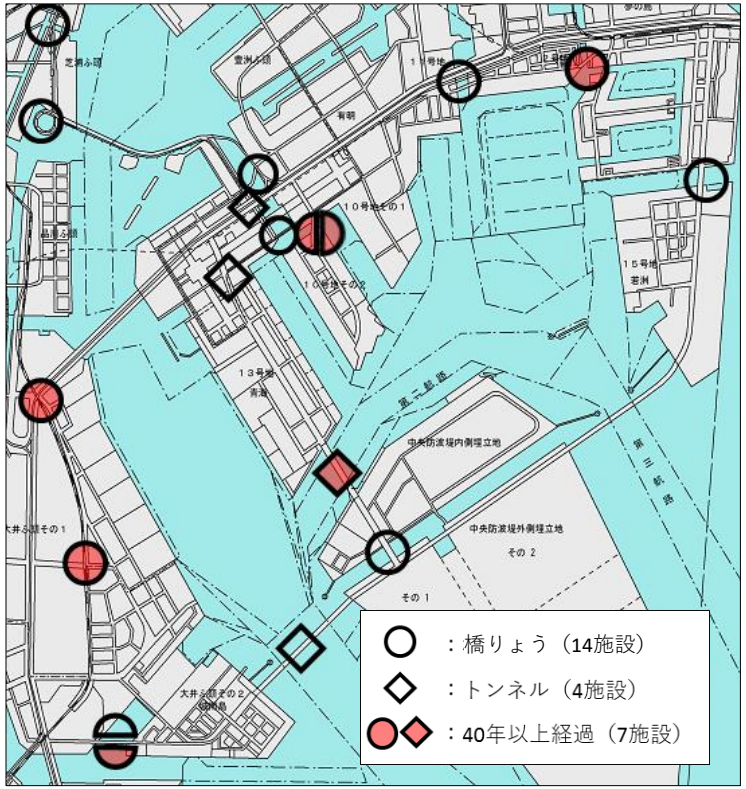
最新の知見を取り入れ、大規模改修により100年程度延命化する「長寿命化」を実施





長寿命化対象施設

※国直轄施設等を除く



劣化調査状況
（城南大橋）

耐火板取り外し状況
（第二航路海底トンネル）

施設の維持管理におけるＤＸ

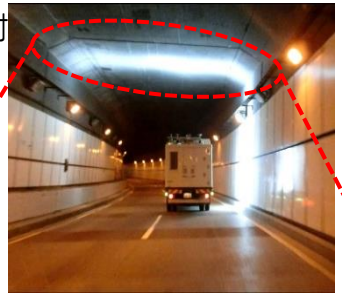
【課題・情勢変化】

○ 東京港は数多くの港湾施設、海岸保全施設等を有しているため、今後、点検診断業務の増加が懸念

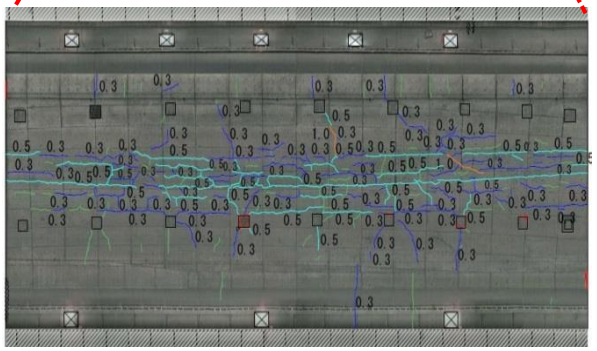
○ 新技術の活用を推進することで、維持管理業務の省力化・効率化を検討

［トンネル］走行型画像計測を活用したトンネル壁面等の点検診断（実証実験）

- 令和元年12月に青海トンネルにおいて実施
- カメラとＬＥＤ照明を搭載した車両を走行させ、トンネル壁面を連続撮影し、従来の点検方法と比較検討



～走行型画像計測～



～トンネル天井の画像解析図（例）～

［建築物］ドローンを活用し建物外壁等の点検診断（実証実験）

- 令和2年1月に佃サブセンター等において実施
- ドローンに搭載したカメラで建築物を撮影し、劣化状況を点検、確認

～ドローン～

～撮影した写真～

［桟橋］遠隔操作型のボートを用いた上部工点検（実証実験）

- 安全な点検に向けた取組み
- 精度、経済性などを確認し、課題の整理、導入に向けた検討を実施

～ｶﾒﾗ・ﾗｲﾄを搭載したﾗｼﾞｺﾝﾎﾞｰﾄ～
（桟橋下）

「検討の視点」を踏まえた施策の方向性（案）

台風などの頻発化・激甚化する自然災害から、物流機能を維持するためには、どのような取組が必要か（堤外地の対策を含む）

施策の方向性	施策のイメージ
発災時にも港湾機能を維持し、安全を確保する	• 耐震強化岸壁、免震クレーンの整備を推進 （新規ふ頭の整備・既存ふ頭の再編整備に合わせた耐震化の推進、ふ頭計画等に応じた配置の検討） • 橋りょうの耐震化の推進 • 港内の無電柱化の推進 • ターミナル機能を維持する電力バックアップ機能の確保 • ふ頭の浸水・暴風対策の一層の強化 （コンテナの流出・飛散防止、クレーンの逸走防止、電気設備等の嵩上げ、荷役機械等の退避） • 発災時における船舶のリスク低減策の強化 • 発災時における港湾間の連携による物流網のリダンダンシーの確保 • 発災時における港湾ＢＣＰ等に基づく的確な対応 • 防災船着場を活用した帰宅困難者等の輸送 • ＩＣＴ等を活用した情報共有及び発信 • 関係機関との連携による特定外来生物、感染症に対する水際対策の強化

気候変動による平均海面水位の上昇などのリスクから、都民の生命と財産を守るために、どのような取組が必要か

施策の方向性	施策のイメージ
気候変動を踏まえた海岸保全施設の整備	• 将来の平均海面水位の上昇等を踏まえた防潮堤等の高さ確保、水門、排水機場設備の耐水対策

※黒字は第２回検討部会の再掲

「検討の視点」を踏まえた施策の方向性（案）

最先端技術を活用し、膨大なストックを適切に管理し、港湾機能を将来に渡って維持するためには、どのような取組が必要か

施策の方向性	施策のイメージ
点検診断、施工におけるＤＸの推進	・ドローン搭載カメラによる施設の点検・診断 ・走行型画像計測によるトンネル点検・診断 ・遠隔操作型のボートによる桟橋点検・診断 ・ＩＣＴ施工、ＢＩＭ／ＣＩＭ（※）等の活用 ・港湾施設等に変位計やひずみ計等のセンサーを設置するなど新たなモニタリング技術導入の検討

（※）計画、設計段階から３次元モデルを導入することにより、設計、施工、維持管理等の全体にわたる業務を効率化・高度化する取組

特定外来生物や新型感染症などへの水際防疫対策を強化するためには、どのような取組が必要か

施策の方向性	施策のイメージ
特定外来生物、新型感染症に対する防御機能の強化	・ガイドライン等に基づく、関係機関との連携による特定外来生物、新型感染症に対する水際対策の強化

※黒字は第２回検討部会の再掲

防災・維持管理　取りまとめの方向性（素案）

進化し続ける未来創造港湾 東京港　物流防災、防災・維持管理

防災・維持管理

［骨子］

※黒字は第２回検討部会の再掲

発災時にも 物流活動を 維持できる 強靭な港	**【地震・高潮・暴風対策】** ○ 耐震強化岸壁、免震クレーンの整備を推進 （新規ふ頭の整備・既存ふ頭の再編整備に合わせた耐震化の推進、ふ頭計画に応じた配置の検討） ○ 橋りょうの耐震化の推進 ○ 港内の無電柱化の推進 ○ ターミナル機能を維持する電力バックアップ機能の確保 ○ ふ頭の浸水・暴風対策の一層の強化 （コンテナの流出・飛散防止、クレーンの逸走防止、電気設備等の嵩上げ、荷役機械等の退避） ○ 発災時における船舶のリスク低減策の強化 ○ 発災時における港湾ＢＣＰ等に基づく的確な対応 ○ 発災時における港湾間の連携による物流網のリダンダンシーの確保 ○ 防災船着場を活用した帰宅困難者等の輸送 ○ ＩＣＴ等を活用した情報共有及び発信 **【特定外来生物・感染症対策】** ○ ガイドライン等に基づく、関係機関との連携による特定外来生物、新型感染症に対する水際対策の強化
都民の生命と財産 を確実に守る 海岸保全施設	**【地震・高潮・暴風対策】** ○ 施設の耐震化・耐水化 ○ 気候変動を踏まえた施設整備 ○ ＩＣＴ等を活用した情報共有及び発信
将来に渡って 港湾機能を 維持する 適切な施設管理 インフラＤＸ	**【施設の延命化対策】** ○ ＩＣＴ等の高度な技術を活用した施設の適切な予防保全 （港湾施設等にセンサーを設置するなど新たなモニタリング技術導入の検討） ○ 橋りょう・トンネルの長寿命化対策の推進 **【工事のICT化】** ○ ＩＣＴを活用した港湾工事の効率化