

港湾等に来襲する想定を超えた
高潮・高波・暴風対策検討委員会
最終とりまとめ

令和2年5月29日

港湾等に来襲する想定を超えた
高潮・高波・暴風対策検討委員会

1. 港湾等に来襲する想定を超えた高潮・高波・暴風対策検討委員会について

平成 30 年 9 月の台風第 21 号による高潮により、神戸港六甲アイランドのコンテナターミナルが浸水し、コンテナの流出や荷役機械の電気系設備等の故障が生じ、基幹的な人流・物流等を担う港湾の機能が著しく低下するなど、近畿地方の港湾が大きな被害を受けた。

この教訓を踏まえ、国土交通省港湾局では「防災・減災、国土強靱化のための 3 か年緊急対策」として、港湾におけるコンテナ流出対策や電源浸水対策等を推進するとともに、平成 31 年 3 月に「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」を改訂した。また、同ガイドラインを踏まえ、全国の重要港湾以上の港湾管理者が、台風等の来襲時に備え予め講じるべき防災行動を整理した「フェーズ別高潮・暴風対応計画」を策定したところである。

しかしながら、令和元年 9 月に東京湾を通過した令和元年房総半島台風（台風第 15 号）は、横浜港を中心に、想定外の高波による護岸の損壊や背後地の浸水、暴風で走錨した船舶の橋梁への衝突及びコンテナの飛散等の被害をもたらした。また、同 10 月には、大型の令和元年東日本台風（台風第 19 号）が東日本を直撃し、猛烈な風雨により、広範囲に甚大な被害をもたらすとともに、東京湾最接近時に、千葉県沖を震源とする最大震度 4 の地震が発生し、複合災害の発生リスクが改めて認識されることとなった。

さらには、同 9 月に公表された「気候変動に関する政府間パネル（IPCC）」の「変化する気候下での海洋・雪氷圏に関する IPCC 特別報告書」（以下、IPCC 特別報告書）では、温室効果ガスが高排出された場合の 2100 年の世界平均海面水位（GMSL）は 1986～2005 年の期間と比較して、0.61～1.10m 上昇すると予測され、これにより世界のほとんどの場所で、局所的な海面水位（高い潮位）が毎年発生すると予測されている。¹

従来の想定を超えた自然災害が多発する中、公共投資による「公助」

¹ 「RCP2.6 では世界平均海面水位（GMSL）の上昇は、1986～2005 年の期間と比べて、2081～2100 年の期間に 0.39m（0.26～0.53m、可能性が高い範囲）、2100 年に 0.43m（0.29～0.59m、可能性が高い範囲）になると予測される。RCP8.5 では、対応する GMSL の上昇は 2081～2100 年に 0.71m（0.51～0.92m、可能性が高い範囲）、2100 年に 0.84m（0.61～1.10m、可能性が高い範囲）になると予測される。」とし、また「世界平均海面水位の上昇によって、ほとんどの場所での海面水位の極端現象の頻度が増大する。歴史的に 1 世紀に一度[の確率で]発生した局所的な海面水位（歴史的に 100 年ごとの現象）が、すべての RCP シナリオでほとんどの場所で 2100 年まで少なくとも毎年起こると予測される（確信度が高い）。」と予測している。

RCP2.6: 温室効果ガスの低排出シナリオ。21 世紀末の世界平均地表温度の変化の中央値 1.6℃に相当。

RCP8.5: 温室効果ガスの高排出シナリオ。21 世紀末の世界平均地表温度の変化の中央値 4.3℃に相当。

はもちろんのこと、「自助」「共助」を含めたソフト・ハード一体となった総合的な防災・減災対策を講じることは、喫緊の課題となっている。

このため、防災・減災について、学識経験者及び行政関係者からなる「港湾等に来襲する想定を超えた高潮・高波・暴風対策検討委員会」を設置し、全国的な観点から、「自助」「共助」「公助」一体となった総合的な防災・減災対策に係るハード面、ソフト面の検討を行うこととした。

2. 近年の高潮・高波・暴風等の災害や気候変動に関する基本認識

我が国の貿易量の 99.6%を占め、人口と資産の約 5 割が集中する港湾及びその背後地が、高潮・高波・暴風等で被災した場合、人流や物流が停止し、経済活動に甚大な影響を及ぼすことを認識し、次章以降に示す港湾の課題や、取組の前提となる港湾を取り巻く状況を、以下の通り示す。

(1) 高潮・高波・暴風等の災害の頻発化及び激甚化

平成 30 年台風第 21 号、令和元年房総半島台風及び令和元年東日本台風では、記録的な高潮・高波・暴風により、護岸や係留施設等の損壊、コンテナターミナルや事業所の浸水、さらには船舶の臨港道路への衝突等の被害が発生し、社会経済に大きな影響を及ぼした。

特に、令和元年房総半島台風及び令和元年東日本台風では、東京湾各港の潮位は既往最大値を下回ったものの、東京湾の湾口部で既往最大値を上回る波高を観測していることから、施設の損壊及び浸水の主要因は高波であったと考えられる。また、記録的な暴風により船舶の走錨やコンテナの飛散等も発生している。このような状況を踏まえ、今後、港湾での防災施策を検討する上では、地震・津波・高潮のみならず、高波や暴風への対応も考慮すべきである。

また、令和元年東日本台風の東京湾最接近時に、千葉県沖を震源とする最大震度 4 の地震が発生しており、発生頻度が低いとされてきた複合災害（複数の自然災害が同時に起こる事象）が実際に起こりうることを示した。このような複合災害や、同様に発生頻度が低いとされる巨大災害（被害規模が極めて甚大となる災害）の発生も想定した対応が必要である。

今後、このような新たに顕在化したリスクに対しても、人命の防護、資産被害の軽減は当然として、国民の安全・安心で豊かな暮らしを支える基幹的海上交通ネットワークを維持し、経済活動を支えるサプライチェーンへの影響を最低限に抑制することが求められる。

(2) 気候変動による影響への対応

気候変動については、IPCCにおいても温度上昇のシナリオが複数あり、海面水位の上昇や台風への影響などの見通しが不明確であるが、今後整備するインフラの供用期間中に影響が生じる可能性があることから、その対応については早急に方針を定めることが必要である。

3. 近年の災害を踏まえた課題と取組の方向性

令和元年房総半島台風及び令和元年東日本台風をはじめとする近年の災害を踏まえ、基幹的な人流・物流や社会経済への影響を、可能なかぎり軽減するため、以下の課題と取組の方向性について整理する。

(1) 広範囲への浸水

1) 近年の波浪等に対する施設の高さ不足

令和元年房総半島台風及び令和元年東日本台風の被害を受け、全国の重要港湾以上の港湾を対象に既存施設の設計に使用している波浪（設計沖波）を調査したところ、設定後20年以上が経過している港湾が多数確認された。

このため、最新の観測データや推算手法により設計沖波等を更新し、主要な施設を対象に波浪や高潮に対する高さを改めて照査するとともに、被害や影響の甚大性や、過去の被災履歴などの脆弱性等を勘案し、人口や産業が集積するエリアを防護する施設、また、基幹的海上交通ネットワークや緊急物資輸送網を構成する施設など、重要かつ緊急性の高い施設について、嵩上げ等を実施する必要がある。

また、令和元年房総半島台風では、横浜港に2方向から波浪が来襲し、非常に高い合成波となったため、浸水被害が発生したと推測されているが、このような特異な波浪の取り扱いについて検討が必要である。

2) パラペット等の倒壊

令和元年房総半島台風等では高波によるパラペット等の倒壊や、揚圧力による栈橋の損傷が発生している。しかしながら、耐波性能が不明な施設が多数存在するため、主要な施設について更新した設計沖波等を用いて波浪や高潮に対する安定性の照査を行い、重要かつ緊急性の高い施設の補強を実施する必要がある。

また、今後、施設の老朽化対策とあわせて施設の補強等を実施する場合も考えられるが、既設構造物を活用して低コストで補強等を可能とする工法についても検討が必要である。

さらに、被災した施設の応急対策として土嚢等の設置を行う際、土

囊等の設置箇所や方法によっては波浪による浸水に対して適切に対応できない場合がある。このため、具体的な優良事例を元にマニュアル等を整備するなど、応急対策に関する知見を共有化する必要がある。

3) 埋立地の平坦性

臨海部の多くは平坦な埋立地であり、大量の越波が生じた場合、広範囲に浸水するリスクがあることから、護岸やコンテナターミナル、臨港道路等を対象に、電源喪失やコンテナ流出も含め、波浪や高潮に対する脆弱性を評価し、計画的に対策を講じることが重要である。さらに、立地する企業や荷役機械等の機能が確保されることは、基幹的海上交通ネットワークの維持に不可欠である。

このため、護岸背後への胸壁の設置、臨港道路や埠頭用地の嵩上げなどにより、陸側の施設にも防護機能を持たせる多重防護が、浸水被害の軽減に有効と考えられる。なお、多重防護の導入に際しては、護岸等の背後の排水についても考慮することが必要である。

また、波浪や高潮による浸水への対策を強化するため、港湾計画等への地盤高さの表記を検討する必要がある。

さらに、基幹的な物流の維持に必要な物流倉庫や電源設備等の嵩上げ等も必要である。

(2) 船舶衝突による橋梁等の破損

1) 港内避泊をしていた船舶の走錨

令和元年房総半島台風では、横浜港内で暴風により走錨した船舶が臨港道路の橋梁に衝突し、橋げた等が破損した。

橋梁への衝突被害軽減には、防衝設備の設置が有効であるが、「港湾の施設の技術上の基準」では、施設近傍を常時通航する船舶の衝突を想定しており、周辺泊地から大型船舶が走錨して衝突することは想定していない。そのため、その設置対象は橋脚のみとしており、橋げたへの設置は想定していない。

また、海上保安庁では、平成 30 年台風第 21 号の暴風による関西国際空港連絡橋への船舶衝突事故を受け、海上空港などの重要施設を特定し、同施設が存在する海域について、監視・指導強化海域、重点指導海域、規制海域を設定し、台風来襲時には錨泊制限等を実施している。しかし、港湾内の臨港道路の橋梁等は重要施設となっておらず、周辺海域では錨泊制限等は行われていない。

さらに、港内が狭隘で港内避泊が困難な港湾や、東京湾のように困

難な海域も存在しており、当該港湾や混雑海域周辺での避難港等での防波堤の整備により、広域的な観点から避難水域を確保するとともに、船社に対する周知が必要である。

以上のように、湾内避泊船舶の走錨に伴う橋梁の被災に関しては近年の新たな事例であり、船舶の走錨現象を含め、衝突防止用の防衝設備の設計条件や方法等について関係行政機関や港湾関係団体等で検討することが重要となる。

(3) 暴風等によるコンテナ等の飛散

1) 不十分なコンテナの固縛等

令和元年房総半島台風では、横浜港等のコンテナの固縛等が不十分であったため、暴風等によりコンテナの飛散が発生した。その後対策が講じられ、台風21号では確実に固縛が行われたものの、これらは港湾関連事業者のノウハウに依存しており、知見の共有化が図られていない。

令和元年東日本台風では、房総半島台風の教訓を踏まえ、対策の徹底し、被害の軽減が図られた。このため、コンテナの暴風対策の優良事例の共有を図るとともに、暴風時の対応訓練の実施を呼びかけるなど、港湾関連事業者によるコンテナの飛散防止対策の強化を促す取り組みが必要である。

また、台風接近前に暴風対策として、港湾関連事業者がコンテナの段数下げや、重量の重いコンテナを重量の軽いコンテナの上に移動させる等の対策を講じているが、現場の負担軽減の観点からIoTの活用による作業効率化についても検討が必要である。

一方で、台風等による浸水や暴風等の被害により、港湾関連事業者の業務データが喪失した場合、この事業者の業務再開のみならず、流出したコンテナ回収作業に支障が生じ、港湾全体の復旧が遅れる可能性がある。このため、業務データの冗長化（バックアップ）について検討が必要である。

さらに、暴風等によりコンテナが海上に流出した場合や、電源設備の故障等が発生した場合の対応を、事前に関係者間で定めることも検討すべきである。

2) 暴風時の避難場所が不明確

令和元年房総半島台風では、羽田空港の警備員詰所等が暴風で転倒し、詰所内で待機していた警備員が負傷する人的被害が発生した。臨海部は

暴風の直撃を受けるリスクが高いが、港湾労働者等が暴風時に避難可能な場所が少ない港湾も存在する。このため、管理棟等の施設に港湾労働者等の避難場所と迅速な復旧を可能とするための停留場所を確保するとともに、港湾BCPに暴風時の避難場所や避難ルートを位置づけ、周辺道路が通行不能の場合でも避難できるよう、関係者に周知する必要がある。

(4) 万全の事前対策や迅速な復旧を可能とする関係者との情報共有等

1) 情報や対応の錯綜

想定を超える災害が発生した場合、正確な情報や現場での対応が錯綜し、初動対応に支障をきたす可能性がある。このため、港湾法第50条の4第1項に定める港湾広域防災協議会を活用し、日頃から訓練等の実施により、関係行政機関との連携を深めることや、既存の台風対策委員会等を活用し官民の連携強化を図ることが必要である。また、関係者で協定等を締結し災害発生時の役割分担を明確化することも有効である。

また、初動対応を円滑に行うため、各主体が適切に情報収集や正確な情報発信を実施し、防災訓練等を通じて広域的に連携できる体制を構築することが必要である。さらに、港湾BCP改訂時には、各地方公共団体が定める地域防災計画や業務継続計画との整合性に留意するとともに、港湾関係の公的主体や民間事業者が自らのBCPを策定する場合は、港湾BCPや各地方公共団体が定める地域防災計画や業務継続計画と整合性が図られたものになるよう、働きかけを行うことが必要である。

加えて、港湾BCPの実効性を確保するため、災害時の対応や訓練結果を関係者で検証し、必要に応じて港湾BCP等の改訂を図ることや、港湾BCP等に基づく訓練の実施状況を国において集約・分析し、優良事例を周知することで各主体の対処能力の向上を図ることが必要である。

2) 被害情報等の把握の遅延

台風通過後、早期の状況把握が求められるが、人的資源が限られており、なおかつ、台風通過後も波浪の高い状況が継続し、現地に職員を派遣できない場合も想定される。

このため、現地カメラや波浪計・風速計などのセンサー等でリアルタイムに状況を把握し、港湾関係者等に情報提供を行う枠組みを検討する必要がある。

また、これを前提として、限られた人員で迅速に状況把握を行うた

め、確認すべき施設の優先順位を、港湾BCPに明記することが必要である。

さらに、港湾の運営に不可欠な港湾関連事業者が、台風通過後、直ちに現場に参集できるよう、各事業者のBCPの策定を働きかける必要がある。

3) 埋立地へのアクセスルートの途絶

神戸港六甲アイランドをはじめ、臨海部においては、アクセスルートが1ルートしか存在しない箇所がある。災害時に、このアクセスルートが途絶した場合、埋立地が孤立し、迅速な状況把握や早期復旧に支障をきたす恐れがある。

このため、陸からのアクセスが途絶した場合を想定し、船舶により人員及び復旧資材等を輸送するための海上輸送ルートを港湾BCPに位置付ける必要がある。また、海上輸送ルートを設定する際には、橋梁下のクリアランスを調査し、通行可能な船舶の高さ（エアドラフト）を把握することが重要である。

また、橋梁等の損傷により埋立地に存在するコンテナターミナルや倉庫等へのアクセスが長期間途絶した場合、物流等に深刻な影響を与える恐れがある。このため、埋立地の機能の重要性を勘案し、必要に応じてアクセスルートの多重化も検討すべきである。

4) 資機材確保の遅れ及び復旧の遅延

災害後、道路の寸断や渋滞等により、復旧工事に必要な重機や作業船等の調達に時間を要する懸念がある。また、全国的に作業船の係留場所の不足や災害時に必要な重機の保管場所が不明確といった課題がある。

このため、港湾の復旧に必要な重機や作業船の数量や保管場所を事前に整理し、港湾BCPに位置づける必要がある。あわせて、発災後、被災地に迅速かつ安全にアクセスできるよう、当該港湾や開発保全航路、緊急確保航路の復旧に必要な作業船の係留場所を港湾計画等に位置づけることも検討する必要がある。

さらに、管理棟等の施設に、港湾労働者等の避難場所とあわせて、資機材の保管機能を付加することも有効である。

5) 脆弱箇所への事前対応が不十分

台風接近の可能性がある場合、事前の土嚢等の設置など直前予防対

応を協働で行うことが有効であるが、港湾内の脆弱箇所が明確になっておらず、実施が困難な状況にある。

このため、高潮や高波に対する照査結果や過去の被災履歴などから脆弱箇所を把握して、リスクマッピングやリスクマトリックス等を用いてリスクの分析・評価を実施するとともに、あらかじめ直前予防対応が必要な箇所を、優先順位を示して、港湾BCPに明記する必要がある。また、現地状況等を継続的に点検し、必要に応じて港湾BCPを改訂することが重要である。

さらに、リスクの分析・評価の結果を踏まえ、浸水リスクのある民間の倉庫や物流センターについても、同様の直前予防対応が必要な個所を民間事業者のBCPに位置付けることが有効である。

(5) 複合災害や巨大災害への対応等

1) 複合災害や巨大災害に対する検討が不十分

令和元年東日本台風の東京湾接近時に千葉県沖を震源とする最大震度4の地震が発生し、複合災害が現実起こりうるようになった。

このような複合災害や、同様に発生頻度が低いとされる巨大災害が発生した際には、ある程度の被害の発生は許容せざるを得ないが、基幹的な人流・物流や、人口・資産が集積する港湾における被害の拡大を抑制するために、被害情報の共有を円滑に行えるようにするとともに、被害を最小限に抑制するため、広域的な港湾BCP等の策定や港湾広域防災協議会による日頃からの訓練、さらには地方ブロックを超えた訓練等を通じて対応能力の向上を図ることが必要である。

訓練シナリオの設定に際しては、複合災害や巨大災害により発生する被害や港湾機能への影響、対応能力の限界などを想定すること（災害イマジネーション）が重要である。このため、実際に発生した災害で得た教訓や、各地で行われる訓練のシナリオを共有することも必要である。

2) 復旧・復興の活動拠点としての運用検討が不十分

発災後、港湾を復旧・復興の活動拠点として活用するためには関係行政機関や港湾関係団体、民間事業者との調整が必要である。

このため、災害時に発生するガレキの仮置き場の配置・容量、また、背後の防災拠点等と連携した緊急物資輸送等の輸送機能について、事前に整理し、港湾BCPに位置づける必要がある。

また、基幹的広域防災拠点の運用について、指定行政機関や港湾関係団体との連携の深化をはかり、緊急物資輸送ネットワーク機能を強化する必要がある。

さらに、港湾の災害支援拠点機能を向上させるため、日頃から人々が集うにぎわいの拠点であり、防災機能を有するなどの一定の条件を満たす「みなとオアシス」に、資機材や緊急物資の保管等を行い、災害支援拠点として活用する必要がある。

4. 具体的な施策

(1) 施策の目標

近年の災害を踏まえ、まず、ハード対策として設計外力等の見直し、ソフト対策として情報提供や港湾BCPの充実などの施策を講じ、「想定外」を「想定内」とすることで、基幹的な人流・物流や社会経済への被害を極力抑制することを目指す。

また、複合災害や巨大災害のように被害を食い止めることが困難な場合であっても、防波堤等の「粘り強い化」や早期復旧のためのソフト対策を講じることで、被害の軽減や早期復旧を目指す。

(2) 当面の対策

「自助」「共助」「公助」一体となった総合的な防災・減災対策を推進するため、当面以下の対策の実施を検討する。

港湾等の施設整備等のハード対策については、新技術の導入によるコスト縮減や港湾BCP等のソフト対策との役割分担を適切に行うことにも留意する。

また、ハード対策には時間を要する場合もあるが、その間、先行してソフト対策を講じることで、被害を可能な限り抑制するものとする。

1) ハード対策

① 広範囲への浸水

<波浪等に対する施設の高さの不足>

- 設計沖波の更新及び更新時期のルール化
- 波浪等に対する護岸、ターミナル等の高さの照査（排水も考慮）
- 重要かつ緊急性の高い施設や地盤の嵩上げ
- 偶発波浪の取り扱いガイドラインの策定

<パラペット等の倒壊>

- 波浪等に対する護岸のパラペットや防波堤の安定性の照査

- 波浪等による揚圧力に対する棧橋の安定性等の照査
- 重要かつ緊急性の高い施設や地盤の補強
- 効果的な対策工法の検討

＜埋立地の平坦性＞

- 胸壁の設置や臨港道路・地盤等の嵩上げ等
- 基幹的な物流の維持に必要な物流倉庫や電源設備等の嵩上げ等

② 船舶衝突による橋梁等の破損

＜港内避泊をしていた船舶の走錨＞

- 橋梁の防衝設備の設置とこれに関する港湾の施設の技術上の基準・同解説の整備（走錨船舶に関する設計外力の考え方や橋げた等を対象とした防衝設備の設計方法を追加）
- 防波堤の整備による港内の避難水域の確保
- 避難港の活用等による湾外の避難水域の確保

③ 暴風等によるコンテナ等の飛散

＜暴風時の避難場所が不明確＞

- 管理棟等への港湾労働者等の避難場所と迅速な復旧を可能とするための停留場所を確保

④ 万全の事前対策や迅速な復旧を可能とする関係者との情報共有等

＜埋立地へのアクセスルートの途絶＞

- 埋立地の重要度を勘案したアクセスルートの多重化

＜資機材確保の遅れ及び復旧の遅延＞

- 管理棟等への資機材の保管機能を付加

2) ソフト対策

① 広範囲への浸水

＜パラペット欠損＞

- 土嚢等による応急対策マニュアルの作成

＜埋立地の平坦性＞

- 波浪等に対する護岸やコンテナターミナル、臨港道路等の脆弱性評価（排水も評価）
- 港湾計画等への地盤高さの表記の検討

- ② 船舶衝突による橋梁等の破損
 <港内避泊をしていた船舶の走錨>
 ○ 国際コンテナ戦略港湾等の施設周辺海域での錨泊制限等を検討
 ○ 船社への避難港の周知
- ③ 暴風等によるコンテナ等の飛散
 <不十分なコンテナの固縛等>
 ○ コンテナ固縛等の暴風対策の優良事例集の作成及び周知
 ○ 研修等を通じた港湾関連事業者の人材育成
 ○ IOT活用によるコンテナ暴風対策の作業効率化の検討
 ○ 港湾関連事業者の業務データのバックアップの検討
 ○ コンテナ流出時の対応のルール化の検討
 ○ 暴風時の対応訓練の実施
 <暴風時の避難場所が不明確>
 ○ 港湾労働者等が避難するタイミングや避難場所・避難ルートを港湾BCPに明記
- ④ 万全の事前対策や迅速な復旧を可能とする関係者との情報共有等
 <情報や対応の錯綜>
 ○ 港湾広域防災協議会等を活用した関係者との連携強化や役割分担の明確化
 ○ 港湾BCPや港湾関係事業者のBCPと各地方公共団体が定める地域防災計画等の整合性確保
 ○ 災害時の対応や訓練結果を踏まえた港湾BCP等の改訂
 ○ 港湾BCP等に基づく訓練実施状況のフォローアップや優良事例の共有
 <被害情報等の把握の遅延>
 ○ カメラ等の情報を共有する枠組みの構築
 ○ 確認すべき施設の優先順位を港湾BCPに明記
 ○ 基幹的な人流・物流や人口・産業集積地域の被害に係る迅速な情報共有
 <埋立地へのアクセスルートの途絶>
 ○ 被災後の海上輸送ルートを港湾BCPに明記
 ○ 海上輸送ルートの実効性を担保するための小型船舶通行可

能ルート図の作成

＜資機材確保の遅れ及び復旧の遅延＞

- 復旧に必要な重機・作業船の数量等を港湾BCPに明記
- 作業船係留場所の港湾計画等への位置づけを検討

＜脆弱箇所への事前対応が不十分＞

- 直前予防対応必要箇所を、優先順位を示して港湾BCPに明記
- 民間事業者のBCPにも直前予防対応必要箇所を明記

⑤ 複合災害や巨大災害への対応等

＜複合災害や巨大災害に対する検討が不十分＞

- 複合災害や巨大災害のシナリオを想定した対応を港湾BCPに明記
- 広域的な港湾BCPの策定、港湾広域防災協議会による訓練や地方ブロックを越えた訓練
- 複合災害や巨大災害も視野に入れ、DIG（Disaster Imagination Game）を活用した関係者による訓練の実施
- 実際に発生した災害で得た教訓や、各地で行われる訓練のシナリオの共有

＜復旧・復興の活動拠点化＞

- 災害時のガレキの仮置き場の配置・容量や背後の防災拠点等と連携した緊急物資輸送機能について港湾BCPに明記
- 指定行政機関や港湾関係団体との連携の深化による基幹的広域防災拠点等の物資輸送機能の強化
- みなとオアシスの災害支援拠点化（資機材、緊急物資の保管等）

（3）今後の検討

施策の実施に際しては、各港の港湾BCP協議会等において、地域の事情に即した「自助」「共助」「公助」の役割分担について、十分に議論を重ね、実効性ある進め方を検討する。

また、気候変動に伴う海面上昇等に関する港湾の対策については、海岸4省庁における今後の海岸保全のあり方や整備手法の検討状況を参考に引き続き検討する。

なお、今般とりまとめた対策については、並行して、交通政策審議会港湾分科会防災部会における対策にも位置づけ、「港湾の開発、利用

及び保全並びに開発保全航路の開発に関する基本方針」や「港湾の施設の技術上の基準」への反映を検討する。