

今年度の活動内容(報告)

第 1 5 回 四国の港湾における地震・津波対策検討会議

令和 5 年 2 月 1 日

四国の港湾における地震・津波対策検討会議 (平成23年9月28日から14回開催)

逼迫する東海・東南海・南海地震による被害の軽減対策が急がれる四国において、港湾の地震・津波対策に係る検討を産学官の港湾関係者により行い、総合的な基本方針の策定を目的に設置。

四国広域緊急時海上輸送等検討WG (平成24年7月11日から14回開催)

四国の広域的な海上輸送の継続指針について緊急海上輸送の確保策等を検討し、必要な対策を取りまとめて策定することを目的に設置。

これまでの主な検討結果

「南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画」(広域海上BCP)

策定：平成26年3月

第1回改訂：平成29年3月

包括協定の締結及び、瀬戸内海にかかる緊急確保航路の指定について追記。

第2回改訂：平成31年2月

南トラ臨時情報に伴う事前対策の必要性、港湾法改正による国の管理制度、関係機関との申合せ等の締結、道路啓開との連携強化の重要性について追記。

第3回改訂：令和3年2月

優先啓開港検討の考え方についての修正、港湾法施行令一部改正による緊急確保航路の追記、南トラ臨時情報に関する改訂等。

「緊急確保航路等航路啓開計画」

策定：平成30年3月

第1回改訂：令和3年2月

港湾法施行令一部改正による緊急確保航路の追記、深淺測量方法の修正等。

検討会会議等において検討された資料関連

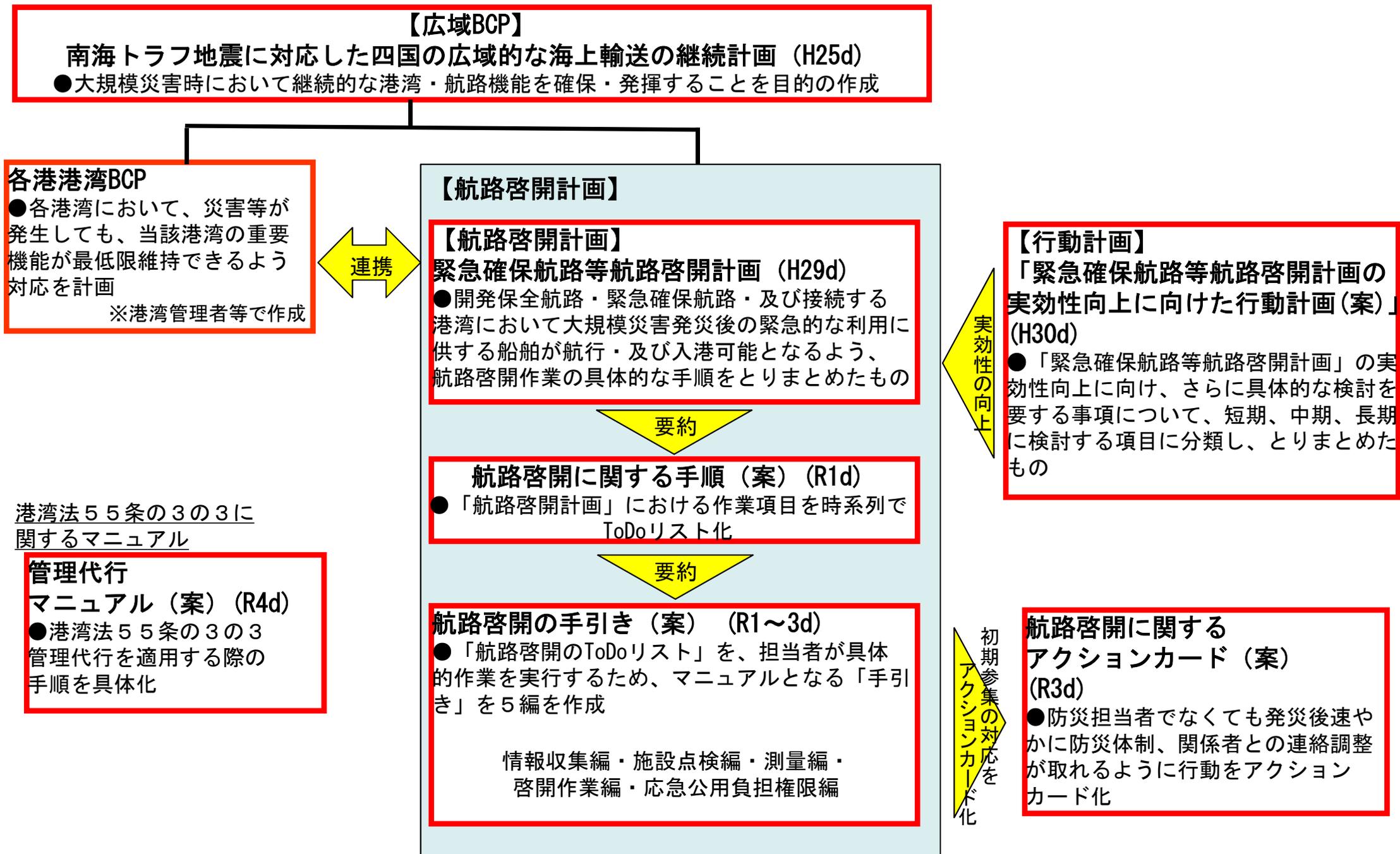


図1 検討会会議等において検討された資料関連

■ 今年度の活動報告

1. 第14回 四国広域緊急時海上輸送等検討ワーキンググループ（令和4年11月29日）（本資料 P17～P18）

- ・ 緊急確保航路等航路啓開計画の実効性向上に向け、「同計画の実効性向上に向けた行動計画(案)」において「短期」「中期」「長期」に目標設定した項目に関する検討方針を提示し、内容について討議。
- ・ 机上訓練の方針とそこで用いる「非常災害時における国土交通大臣による港湾施設の管理」の概要説明を実施し、内容について討議。



2. 航路啓開訓練（令和4年12月21日）（本資料 P19～P23）

- ・ 対面及びWEBにて、発災後の通信状況に応じた通信機器による情報収集、情報伝達訓練を実施。
- ・ 衛星電話やWEB会議システムを活用した現地調査結果の報告、関係機関との情報共有。
- ・ 「非常災害時における国土交通大臣による港湾施設の管理等マニュアル(案)」を活用し、港湾管理者から国への港湾施設の一部管理代行の要請手続き及び応諾の流れを共有。



3. 第15回 四国の港湾における地震・津波対策検討会議（令和5年2月1日）

- 緊急確保航路等航路啓開計画の実効性向上に向け、「同計画の実効性向上に向けた行動計画(案)」において「短期」「中期」に目標設定した検討項目に関する状況報告。（本資料 P4～P14）
- 今年度の成果報告
 - ・ 港湾管理者から国への港湾施設の一部又は全部の管理代行の要請手続きやその代行内容等を提示した「管理代行マニュアル(案)」の紹介。（本資料 P15～P16）

「実効性向上に向けた行動計画」の検討状況

■ 「実効性向上に向けた行動計画」とは

- 平成30年度に「緊急確保航路等航路啓開計画」の実効性向上に向け、さらに具体的な検討を要する事項について、短期、中期、長期に検討する項目に分類し、「実効性向上に向けた行動計画」として取りまとめた。
- 短期はおおむね0～2年、中期はおおむね2～5年で対応するもの、長期は継続して行うもの。

■ 平成30年度から令和4年度の主な検討項目

行動計画は、5つの大項目に分類し、課題に対する対応方針とその検討時期を示した。短期・中期は令和5年度で終了予定であり、平成30年度から令和4年度までの進捗状況及びその実施内容を次頁以降に示す。今後、新たに生じた課題等を抽出し、新規行動計画を取りまとめる。

1. 事前の航路啓開計画立案
2. 発災時の航路啓開実施
3. 応急公用負担権限の行使
4. 揚収物の他・処分
5. その他

「実効性向上に向けた行動計画」の検討状況

1. 事前の航路啓開計画立案

番号	項目	課題	対応方針	検討時期	現在の進捗状況	実施内容
1-1	・連絡体制の確立	・大規模災害発生直後は、固定電話、携帯電話等の通常の通信手段が不通となり、現地の情報入手や支援要請の連絡が一時的に困難となる。	・一定規模を越える地震・津波が発生した場合の自動参集箇所、参集要員の体制構築を行う。 ・耐災害性の強い通信手段を含めた複数の通信手段を確保する。 ・包括協定団体等との通信機器の共用などの手法を検討する。	短期	R2完了	・～H30d:非常災害時の情報伝達に関する検討 ・R1d:耐災害性の強い通信手段を持つ機関を整理し、連絡網を整備。 ・R2d:緊急時の活用に備え、衛星電話番号を機種毎に記載した連絡網を作成。 ・R2d:Web会議システムの導入を提案し、対応可能な機関の接続先を確認。 ・連絡網の更新を続けるとともに、通信手段の多重化を図り、効率性、確実性の高い通信方法を継続的に模索する。
1-2	・作業船団等資機材の調達方法の検討	・津波等により、作業船等の被害も想定される中、啓開作業が可能な作業船団の迅速な確保が必要である。	・作業船については、平時における在港状況の把握や発災後の迅速な被災状況の確認方法について検討する。	中期 (短期から中期へ変更)	R3完了	・包括協定団体から作業船の在港状況について情報を受取。 ・季節単位の在港実態傾向、作業船団の運用の実態、課題について包括協定団体と意見交換を実施。また、在港実態傾向の把握や船団確保の見込み数の想定などについても包括協定団体と意見交換を定期的に開催。 【R4実施内容追加】 震度6弱以上の地震が発生した場合、迅速な情報収集のため、協定締結団体は自発的に四国地整へ情報連絡要員を派遣できるものと包括協定を改定した。
		・包括協定等を踏まえ、平常時から契約方式の整理・確認をしておく必要がある。	・包括協定による応急対策業務の実施フロー、要請・承諾に関する様式については整理済。 ・今後、包括協定団体、港湾管理者に周知・共有を行う。	短期	R1完了	・実施フロー、要請・承諾に関する様式について整理済。訓練等を通じて関係者間にて共有。 ・訓練参加機関を増加させ、周知・共有の幅を広げる。
		・作業船の燃料確保等の支援活動について、検討を進める必要がある。	・既往の災害対応の事例や他地域における取り組みを整理する。	中期 (短期から中期へ変更)	R3完了	・R2年度、四国地域における、平時に燃料調達が可能な港湾について整理した。 ・燃料確保については、全国的に情報を集め必要な調達を実施する方法を想定する。 ・東日本大震災時の燃料油調達状況について情報収集した。
1-3	定期的な訓練の実施・計画の改善	・広域海上BCP、航路啓開計画、港湾BCP等の計画が災害時において実効性のあるものとなるよう定期的に訓練を行い、関係機関との連携や計画の改善を図る必要がある。	・管区海上保安部、港湾管理者、関係団体等と連携した訓練を継続して行う。 ・道路部局、他地整と連携した訓練を行い、連携強化を図る。	長期	継続して検討	・第五、第六管区海上保安本部、四国の港湾管理者、包括協定団体等と連携した訓練を継続的に実施。
		・マルチビーム音響測深機やドローン等の災害対策機器の使用について習熟が必要である。	・継続的に訓練を実施し、使用について習熟を図る。	長期	継続して検討	・訓練にて、ドローン等を使用した空中からの岸壁映像が被害状況調査に活用できることを関係機関で共有。 【R4実施内容追加】 四国地整においてドローン操縦者育成計画により、操縦できる者を継続的に育成。

「実効性向上に向けた行動計画」の検討状況

1. 事前の航路啓開計画立案

番号	項目	課題	対応方針	検討時期	現在の進捗状況	実施内容
1-4	・事業継続計画にかかる協議会の設置	・平常時から地方整備局、運輸局、港湾管理者、船社・荷役業者・陸運業者等からなる事業継続計画にかかる協議会（広域海上BCPや港湾BCP）を設置し議論を深める必要がある。	・四国においては、広域的な事業継続計画として、「四国の港湾における地震・津波対策検討会議」を設置し広域海上BCPを策定、また、全重要港湾においては、BCP協議会を設置し、港湾BCPを策定済み。 ・今後も検討会議、BCP協議会等を通して議論を深める。	長期	継続して検討	・「四国の港湾における地震・津波対策検討会議」や各港湾BCP協議会の枠組みにおいて、継続的に議論を実施。
1-5	・船舶の避難対策の検討	・船舶職員はもちろんのこと、作業船が被災した場合、その後の啓開作業に大きな支障が出るため、作業船を被災から守る対策について検討が必要である。	・南海トラフ地震臨時情報発表を受けての船舶の事前対応を検討する。	中期	R5完了予定	<ul style="list-style-type: none"> 海・船の視点から見た港湾強靱化検討委員会の検討結果を盛り込んだ港湾の事業継続計画ガイドラインに基づき、各港湾BCPに反映。 四国における緊急確保航路に係る港湾の津波防災情報図を付属資料に添付し、津波来襲のリスクについて認識を共有する。 【今後の検討(案)】 <ul style="list-style-type: none"> 各港においても自主避難等の取り組みが必要であることを記載。（松山港の対応事例を参考） 工事中の作業船について、工事における南海トラフ地震臨時情報が発表されたときの対応の検討を進める。
			・避難海域やそこまでの所要時間等について検討する。	中期	R5完了予定	<ul style="list-style-type: none"> 海・船の視点から見た港湾強靱化検討委員会の検討結果を盛り込んだ港湾の事業継続計画ガイドラインに基づき、各港湾BCPに反映。 【今後の検討(案)】 <ul style="list-style-type: none"> 瀬戸安協が、災害時の船舶避難行動について検討を進めており、同検討状況を注視し、必要な検討結果を参考にする。

「実効性向上に向けた行動計画」の検討状況

1. 事前の航路啓開計画立案

番号	項目	課題	対応方針	検討時期	現在の進捗状況	実施内容
1-6	・被害状況調査計画の検討	・発災直後の被害情報の収集は、優先啓開港の決定のために非常に重要である。安全の確保を前提として、迅速な被害状況調査の実施が必要である。	・津波警報(注意報)発令中及び解除後を想定した被害状況調査の計画を事前に検討する。	短期	R2完了	・津波警報(注意報)発令中及び解除後を想定した被害状況調査の方法を「手引き」(情報収集編)としてまとめた。
1-7	・揚収物の荷揚げ・仮置き・保管場所の検討	・啓開作業にあたり、揚収物の荷揚げ・仮置き・保管場所を決定する必要がある。 ・平成30年7月豪雨では、海洋環境整備船と起重機船が連携して、初めて沖合での漂流物の積込み作業を実施。今後、更なる効率性や安全性について検討を図る必要がある。また、基地港以外での漂流物の陸揚げ作業を行うにあたり、具体的な作業の検討しておく必要がある。	・揚収物の荷揚げ・仮置き・保管場所については、関係行政機関で調整し、各港湾BCPや航路啓開計画で検討しておく。	中期	R4検討 R5完了予定	・検討の参考として、がれき等の発生量の予測を付属資料に添付。 【R4検討】 揚収物の荷揚げ・仮置き・保管場所を検討するための条件(候補地選定方法、必要面積算定方法)等を整理した。 【今後の検討(案)】 ・整理した条件を基に検討を進め、地整と港湾管理者、包括協定団体と調整を図る。 ・環境省の「災害廃棄物対策 四国ブロック協議会」等から情報を入手しつつ、必要な検討を進める。

2. 発災時の航路啓開実施

番号	項目	課題	対応方針	検討時期	現在の進捗状況	実施内容
2-1 1	・被害状況の調査	・被害状況の調査にあたっては、緊急確保航路、開発保全航路、港湾区域内の航路・泊地・係留施設等の状況を調査するとともに、港湾背後の被災状況、道路被害・啓開の状況、ライフライン施設の被害状況等、多くの情報収集を行う必要がある。	・発災後、必要な情報を速やかに把握するため、関係者間での分担を明らかにしておく。	短期	R1完了	・被害状況調査の分担は国と港湾管理者との間で整理済み。 【R4実施内容追加】 港湾法第55条の3の3に基づく港湾施設の管理代行要請が必要となった場合に備え、管理代行マニュアル(案)を作成し、訓練にて要請・応諾の手続の流れを例示し周知・共有化を図った。
		・漂流物の調査には、みなとカメラの画像、ヘリコプター・ドローン等による調査等、様々な機器を使用する必要がある。 ・ヘリコプターの使用にあたっては、他の調査と共有するため使用に制限がある。 ・ドローンについては、保有状況の把握や調達について検討が必要である。	・ヘリコプターは、各機関とも、他の被害状況調査で、漂流物調査での使用に制限がある。このため、民間ヘリ等の使用について検討する。	短期	R2完了	・四国地域における災害時のヘリ等利用想定について調査。 ・四国地整災対本部へ集約されるヘリ映像の活用について、「手引き」(情報収集編)で整理。 ・マスコミヘリからの情報入手については、四国地整防災本部にて一括入手

「実効性向上に向けた行動計画」の検討状況

2. 発災時の航路啓開実施

番号	項目	課題	対応方針	検討時期	現在の進捗状況	実施内容
2-1	・被害状況の調査1	・漂流物の調査には、みなとカメラの画像、ヘリコプター・ドローン等による調査等、様々な機器を使用する必要がある。 ・ヘリコプターの使用にあたっては、他の調査と共有するため使用に制限がある。 ・ドローンについては、保有状況の把握や調達について検討が必要である。	・四国内のドローンの保有状況を把握するとともに、ドローン配備の検討を行う。	短期	R1完了	<ul style="list-style-type: none"> ・四国地域におけるドローン運用状況を調査。 ・直轄でのドローン配備(四国4基)済み。(R4現在) ・直轄でのドローン運用について、継続的な訓練・活用検討を続ける。 ・包括協定団体のドローン保有数及び操作習熟者数の把握。
		・漂流物回収にあたっては啓開作業の優先順位等を検討するため、全体の漂流状況の把握が必要である。	・ヘリコプター等の上空からの調査に加え、衛星画像の活用、フェリー会社からの情報提供等、情報収集方法について検討する。	中期	R4完了	<ul style="list-style-type: none"> ・ヘリ調査や衛星画像の活用について、「手引き」(情報収集編)で整理。 ・海上保安部との間で、日ごろから連携強化を図り、災害時に備える。 ・船員法第十四条の二に基づき、船舶は漂流物等の情報を海上保安機関等へ通報が義務化されている。それらの情報について、「海の安全情報」により情報を入手する。 <p>【R4検討】 ドローン画像送信訓練を通じて関係者で活用可否について共有を図る。</p>
2-2	・被害状況の調査2	・水深の確認や沈降物の把握には、マルチビーム音響測深機が有効であるが、四国管内における保有台数が少なく、災害時での調達が困難である。 ・H30台風第21号では、阪神港において、泊地・航路へコンテナが流出し、船舶の航行安全が確保されるまで港湾機能が停止した。南海トラフ地震等の大規模災害発生時には、四国全体が被災し混乱する中で、海域においては、迅速な沈降物の調査が必要となる。	・発災時におけるマルチビーム音響測深機等の調達方法について検討する。 ・マルチビーム音響測深機以外での調査手法についても検討する。	中期	R3完了	<ul style="list-style-type: none"> ・マルチビーム音響測深機等の広域的な調達方法について検討した。 ・「航路啓開に係る測量の手引き(改訂案Ver.1)」(令和2年3月、四国地方整備局港湾空港部)にて、マルチビーム音響測深機以外での調査手法について整理した。 ・「航路啓開に係る測量の手引き(改訂案Ver.1)」の内容を、「手引き」(測量編)で整理した。 ・迅速に航路啓開・測量業務を行うため事前に検討しておくべき事項(基準点の考え方や潮位データ等)、関係者と連携した作業フロー等を整理した。
2-3	・速やかな啓開作業の手続き	・啓開作業にあたり、速やかな作業許可申請、作業許可の手続きが必要がある。	・4地整(近畿・中国・四国・九州)と3管区海上保安本部(五・六・七管区)にて、航路啓開に関する申合せを締結(H29.12)。また、第五・六管区海上保安本部とそれぞれ実施要領を締結。	短期	H30完了	<ul style="list-style-type: none"> ・作業許可手続きについては、実施要領にて整理済、H30以降の訓練を通じて関係者間に共有。 ・訓練参加機関を増加させ、周知・共有の幅を広げる。
		・緊急物資輸送以降の復旧・復興のための啓開作業についても円滑な対応について検討する。	・緊急物資輸送以降の復旧・復興のための啓開作業についても円滑な対応について検討する。	中期	R5完了予定	

「実効性向上に向けた行動計画」の検討状況

3. 応急公用負担権限の行使

番号	項目	課題	対応方針	検討時期	現在の進捗状況	実施内容
3-1	・応急公用負担権限行使の手順の整理	・応急公用負担権限の行使にあたっては、有価物の判断や手続き等の整理が必要である。	・応急公用負担権限行使の手順について整理する。	短期	R1完了	・手順(案)の応急公用負担権限行使に関する項目を詳細化。 ・「手引き」(応急公用負担権限編)を作成し整理。訓練を通じて関係者に共有。

4. 揚収物の他・処分

番号	項目	課題	対応方針	検討時期	現在の進捗状況	実施内容
4-1	・物件の保管場所、保管方法	・揚収物のうち、保管が必要なものについては、所有者に返還するまで、或いは所有権が放棄されるまでの間、残存価値が減少することのないよう適切な方法で保管する必要がある。	・揚収物の保管場所・保管方法については、関係行政機関で調整し、各港湾BCPや航路啓開計画で定めておく必要がある。	中期	R4検討 R5完了予定	<p>【R4検討】 揚収物の荷揚げ・仮置き・保管場所を検討するための条件(候補地選定方法、必要面積算定方法)等を整理した。</p> <p>【今後の検討(案)】 ・今後、整理した条件を基に検討を進め、地整と港湾管理者、包括協定団体と調整を図る。 ・仮置場等の確保、有価物の管理について、地整と港湾管理者で定期的に調整を図る。</p>
4-2	・揚収物の処分方法	・揚収物については、発生量が陸上も含めると膨大になることが想定される。	・揚収物の処分方法、処分までの管轄について、地方自治体を含めて議論し、平常時に決めておく必要がある。	中期	R4検討 R5完了予定	<p>・検討の参考として、がれき等の発生量の予測等を付属資料に添付。</p> <p>【R4検討】 ・揚収物の荷揚げ・仮置き・保管場所を検討するための条件(候補地選定方法、必要面積算定方法)等を整理した。</p> <p>【今後の検討(案)】 ・今後、整理した条件を基に検討を進め、地整と港湾管理者、包括協定団体と調整を図る。 ・揚収物の処分方法について、地整と港湾管理者で定期的に調整を図る。 ・環境省の「災害廃棄物対策 四国ブロック協議会」等から情報を入手しつつ、必要な検討を進める。</p>

「実効性向上に向けた行動計画」の検討状況

5. その他

番号	項目	課題	対応方針	検討時期	現在の進捗状況	実施内容
5-1	・海運事業者向けの情報提供	・平成30年の7月豪雨の際、「暫定供用開始」、「本格供用開始」という状況提供はあったが、それだけでは船舶がどこを航行でき、どこを航行できないのか判断する上で不十分だった。	・水域の被災状況や復旧状況に関する情報提供について、航行船舶の視点も考慮し効果的な方法を検討する。	中期	R5完了予定	・海上保安庁の海洋状況表示システム、海の安全情報・国土交通省の統合災害情報システム等、情報提供方法を関係者間にて調整し周知する。 【継続検討】・海運事業者が必要とする情報の種類、緊急物資輸送を担う者が必要とする情報の種類を整理し、効果的な広報内容の雛形を備える。
5-2	・南海トラフ地震臨時情報への対応	・場合によっては、被災地への支援を行う中、後発地震による作業船等資機材への被害の軽減や、職員の安全確保、連絡体制の確認といった、状況に合わせた対応が必要となる。	・南海トラフ地震臨時情報発表時の際の、作業船、直轄船、工事現場での対応や、各機関における注意・啓開体制、連絡体制などを事前に計画する。	中期	R5完了予定	【今後の検討(案)】 ・各関係機関での対応計画を意見交換 ・行政機関等における、南海トラフ地震臨時情報への対応について整理。 ・工事中の作業船について、工事における南海トラフ地震臨時情報が発表されたときの対応の検討を進める。

管理代行マニュアル(案)の作成について

■ 作成目的

- ・ 非常災害時に港湾管理者の管理する港湾において、国（国土交通大臣）が当該港湾施設の全部又は一部を管理代行するに当たり、四国地方整備局港湾空港部、各港湾・空港整備事務所及び港湾管理者等がその仕組みを理解し、適用される状況を想定し、実際の手続きを円滑に行うために取りまとめた。
- ・ 要点を取りまとめた読み易く理解し易い【管理代行マニュアル（仮称）】を作成した。

■ マニュアルの構成

1. はじめに
 2. 港湾法第55条の3の3とは
 3. 港湾法第55条の3の3の適用
 4. 管理代行の要請手続き（案）
 5. 管理代行の内容設定（案）
 6. 管理代行に伴う港湾施設の利用調整等（案）
- コラム；適用事例
- 別紙；様式の添付

■ 参照資料

- 参考資料2：管理代行マニュアル（案）
- 参考資料3：管理代行マニュアル（案）別紙・様式

第14回 四国広域緊急時海上輸送等検討ワーキンググループを開催

■ 日時

令和4年11月29日（火） 13:30～15:00

■ 場所

高松サポート合同庁舎北館13階
1306, 1307会議室（WEB会議システム併用）

■ 主な討議内容

- ・非常災害時の実作業への備え「緊急確保航路等航路啓開計画」の実効性向上に向けた取り組み成果
- ・緊急確保航路等航路啓開計画の実効性向上に向けた行動計画(案)に沿った検討の推進
- ・次期「緊急確保航路等航路啓開計画の実効性向上に向けた行動計画(案)」の検討について
- ・管理代行マニュアル（案）について
- ・訓練実施方針(案)



会議状況

■ 参加機関

香川大学 四国危機管理教育・研究・地域連携推進機構	徳島県県土整備部運輸政策課 香川県土木部港湾課
徳島大学環境防災研究センター	愛媛県土木部河川港湾局港湾海岸課 高知県土木部港湾・海岸課
京都大学経営管理大学院港湾物流高度化寄付講座	坂出市建設経済部港湾課 今治市建設部建設政策局港湾漁港課
愛媛大学大学院理工学研究科防災情報研究センター	新居浜港務局港湾課 八幡浜市産業建設部水産港湾課
高知大学教育研究部自然科学系防災推進センター	水産庁瀬戸内海漁業調整事務所 第五管区海上保安本部交通部
四国経済連合会	第六管区海上保安本部交通部
四国旅客船協会	四国運輸局交通政策部
四国地方海運組合連合会	四国運輸局海事振興部
四国港運協会	経済産業省四国経済産業局資源エネルギー環境部資源・燃料課
内海水先区水先人会	近畿地方整備局港湾空港部
(一社) 日本埋立浚渫協会四国支部	中国地方整備局港湾空港部
四国港湾空港建設協会連合会	九州地方整備局港湾空港部
(一社) 日本海上起重技術協会四国支部	四国地方整備局港湾空港部
(一社) 日本潜水協会近畿中国四国支部	四国地方整備局高松港湾・空港整備事務所
(一社) 海洋調査協会四国支部	四国地方整備局松山港湾・空港整備事務所
(一社) 港湾技術コンサルタンツ協会	四国地方整備局小松島港湾・空港整備事務所
全国浚渫業協会関西支部	四国地方整備局高知港湾・空港整備事務所
(公社) 瀬戸内海海上安全協会	四国地方整備局高松港湾空港技術調査事務所

ワーキンググループで得られた主な意見(委員・アドバイザー)

①議事 3 ; 「緊急確保航路等航路啓開計画」の実効性向上に向けた取り組み成果

- ・航路啓開の手引き(5編)は、多岐に亘っていることから、実効性を確認していることが重要である。その際に各関係機関との連携が重要になる。
- ・計画、手順書の趣旨が分かり難い。航路啓開計画は事前準備計画であり、マニュアルやアクションカードは災害時対応の計画である。サブタイトル等を付して分類すると良い。
- ・「実効性向上に向けた行動計画」と既存の手順書や手引きなどとの関連が分かり難い。
- ・全体像が見えるようにしておくことは災害対応において、非常に重要である。

②議事 4 ; 「緊急確保航路等航路啓開計画の実効性向上に向けた行動計画(案)」に沿った検討の推進

- ・「1-5 船舶の避難対策の検討」に関して、臨時情報への対応、特に一部割れの発生を懸念している。
- ・令和4年1月22日、日向灘でM6.6地震が発生した際は、発表基準のM6.8を満たさず、臨時情報は発出されなかった。災害時に即対応が取れるよう小規模地震であっても臨時情報の発出は必要と考える。国土交通省からも啓発してほしい。
- ・令和4年11月13日高知市で開催の大規模津波防災総合訓練では、半割れの臨時情報が発出されたとの前提で取り組んでいた。半割れ/一部割れの臨時情報は、今後訓練でも取り込むべきものと認識している。
- ・本省港湾局では、臨時情報が発出した際に可及的速やかに情報共有が行える体制を構築すべきである、若しくは、可能であれば臨時情報が発出したときだけでも出船係留ができないかを各地域で検討すべきである、としている。
- ・「1-1 連絡体制の確立」のWEB会議システムの導入に関して、災害時は通信機器の使用が難しい可能性がある。通信機器と様々な関係機関を組み合わせでコミュニケーションが取れると良い。組み合わせを確認すべき時期に来ている。

③議事 5 ; 次期「緊急確保航路等航路啓開計画の実効性向上に向けた行動計画(案)」の検討

- ・PDCAサイクルは重要であるが、計画に対する達成度の評価が一番の要である。実効性が担保されるほどの策定の有無を何らかの項目で検討すべきである。
- ・訓練計画に対する訓練結果の評価を提示してほしい。
- ・行動計画において、今の達成目標に対して更新すべき項目や追加検討が必要な項目について対応するとともに、達成度合を報告することも検討願いたい。
- ・膨大な量が収集される災害データは、素早く分析して整備局本部に上げることが重要であり、具体的な対処法を提示すべきである。

④議事 7 ; 訓練実施方針(案)

- ・マニュアル類が増えてきたため、マニュアルに沿って担当職員が動けるのか確認する実務演習があれば良い。
- ・今年度の航路啓開訓練は協議会形式であるが、それとは別に実際の状況に近い形での実務演習を行ってはどうか。

⑤情報提供

- 【四国地方整備局港湾空港部】港湾施設は対外的に全てを開示すると、日本と良好な関係を築いていない国にとっては日本の弱点をさらすことに繋がるため、政府全体の基本方針は、セキュリティ機能が十分なドローンを配備するとしている。セキュリティを担保したドローンが全国20機、四国2機が既に配備済みである。
- 【日本埋立浚渫協会四国支部】災害時の作業船の在港状況の把握・連絡；作業船所有の会員各社は自社船の作業状況を把握している。災害時には会員各社から船舶在港状況を情報収集した後に、被災港湾からの距離や必要船舶の規格、作業の種類を考慮して作業船を派遣することになる。東日本大震災も同様な手順で在港船情報を把握し、連絡・派遣した実績がある。
- 【経済産業省四国経済産業局】令和4年11月13日高知市にて開催の大規模津波防災総合訓練に参加し、日本で唯一消防庁に認可されている「どこでもスタンド」を用いた船舶(高知海上保安部・巡視船「さんれい」、アースは海に流し込み、給油口形状は通常の自動車用ホース使用可)への燃料供給訓練を実施した。背景には、津波により沿岸部の船舶供給施設が使用不可能になることを想定して実施した。陸域の津波浸水域では、ガソリンスタンドの使用は当面不可とされている。現在「どこでもスタンド」は、四国内で高知県2台、徳島県5台が設置済みである。各都道府県は自動車向け「どこでもスタンド」の設置を検討しているが、船舶向けでも同様に活用可能と考えている。

「航路啓開に関する手順（案）」に沿って航路啓開訓練 実施（1/2）

手引き（案）「情報収集編」と「施設点検編」及び、港湾管理者から国への港湾施設の管理代行手続きを取りまとめた「管理代行マニュアル（案）」に基づいた非常災害時の作業手順を確認する。また、衛星電話やWEB会議システムを活用した現場からの被害情報の収集、関係機関間での情報共有等を実施した。

■ 訓練の目的

✓ 対処行動の確認

- ・「航路啓開の手引き（案）」（情報収集編、施設点検編）に基づいた航路啓開の対処行動及び、新たに作成する「管理代行マニュアル（案）」に基づいた港湾施設の管理代行を実施し、非常災害時の作業手順を確認する。

✓ 実効性向上のための課題の抽出

- ・課題抽出とともに解決策を検討し、航路啓開に関する手順（案）や手引き、管理代行マニュアル（案）に反映させ、PDCAサイクルによる継続的な改善を図る。
また、関係機関の参加者が各々の機関が抱える課題を認識し、関係者間で共有する。

■ 日時 令和4年12月21日（水） 13:30～15:55

■ 場所 高松サンポート合同庁舎北館13階
1306, 1307会議室（WEB会議システム併用）

■ 訓練参加者 官・民機関含む19機関、総勢57名

訓練状況



「航路啓開に関する手順（案）」に沿って航路啓開訓練 実施（2/2）

【訓練の進め方】

- 第1部～第3部は、発災直後から津波警報解除後の被害状況調査までを想定し、衛星電話やWEB会議システムを使用した通信訓練とし、整備局本部と各関係機関との連絡体制確立、被害状況調査（1次点検・2次点検）に基づく関係機関間での被災情報の情報共有を実施した。
- 第4部は、第3部における八幡浜港の被害状況調査（2次点検）結果を踏まえて、港湾管理者である八幡浜市から国土交通大臣（本省港湾局）へ「港湾法第55条の3の3」に基づく港湾施設の一部管理代行を要請し、国土交通大臣より応諾した旨の通知を受けるまでの流れを実施した。

プレイヤーは、「管理代行マニュアル（案）」等を踏まえて、各手順項目で行なうべき対処行動を行うことにより訓練を進行。
本会場及びWEB会議システムで連結して訓練を実施。

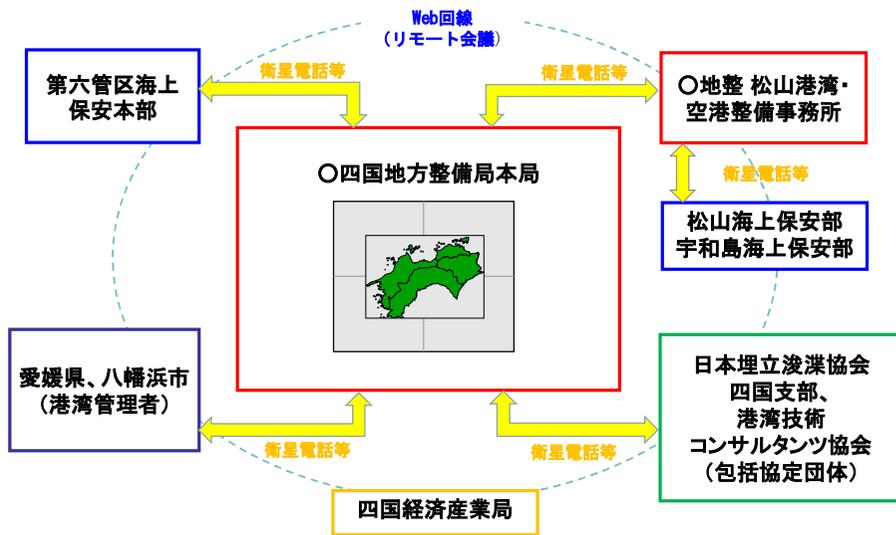


図6 訓練実施イメージ

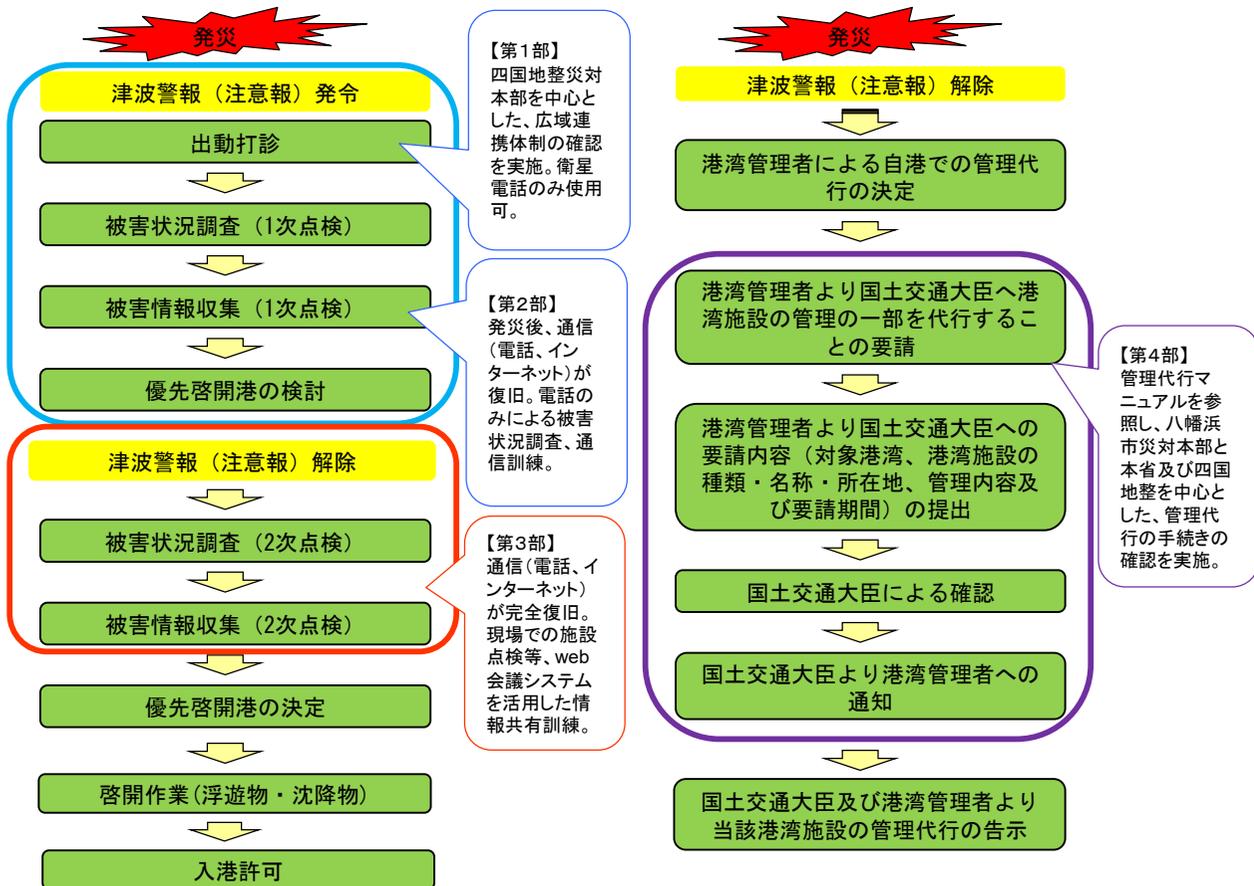


図7 訓練実施範囲

令和4年度 航路啓開訓練のとりまとめ

- ・本年度の訓練は、「対処行動の確認」と「実効性向上のための課題の抽出」を目的に実施した。
- ・訓練の狙いである、情報収集～伝達手順や使用機器の確認、また、港湾法第55条3の3の管理代行手続きの確認について、概ね想定した内容で実施でき、所要の成果（訓練参加者による確認・習熟と反省点の抽出）を得ることができたものと考えられる。
- ・今回の訓練で得られた成果を踏まえ、今後も引き続き災害時の様々な事態を想定し、BCP持効性の更なる向上を図っていきたい。

(主な反省点)

【情報の確認・共有】

災害時の情報確認・共有の基本である復唱、書き留めによる他者との共有ができていなかった

【リアリティのある訓練シナリオ】

不測の事態や情報の混雑等、臨機の対応を訓練できなかった

【実施内容の確認】

訓練内容と手順・手引きの内容に沿っていたか確認がなかった

①訓練(第1部) ; 広域連携体制の確立の通信訓練

- ・迅速な連絡体制構築の重要ポイント3点 : ①徹底した連絡体制の構築、②連絡ツールの代替手段の確保、③迅速な情報収集
- ・関係機関全体で実施する訓練にとどまらず、衛星電話の使用機会を平時より導入・習熟しておくこと(例えば、小規模訓練として実施)。その際、連絡帳を日頃から手元に置くこと。
- ・大規模な地震・津波が発生した場合(非常災害時)、四国全体(各県市町)の港湾管理者から一斉に連絡が入る状況が想定される。連絡体制確保のため、整備局本部ではそれぞれの担当者を予め決めておく必要がある。
- ・整備局本部はある地域の港湾管理者等との連絡が取れなくなった場合、担当者は臨機応変に他のことに対応すること。

②訓練(第2部) ; 一次点検結果の情報収集訓練

- ・本訓練で想定しているシナリオよりも実際の災害時では、さらに緊迫した雰囲気の中で様々な情報が錯綜することが想定される。いかなる状況下でも、被災情報を吟味・選別して適切な被災情報を選択する必要がある。(被災情報のトリアージ)
- ・津波警報(注意報)発令中は現地での被害状況調査は不可能であるが、各関係機関が連携して情報収集することが重要である。特に、火災や岸壁復旧に資する状況把握は早急に対応すべきである。
- ・現地における被害状況調査で、“内陸にも船舶の乗り上げを多数確認”とあることから、人的被害(ご遺体等)があった場合、一時的に調査を停止せざるを得ない。今後、訓練シナリオにはこの点も考慮するとよりリアリティのある訓練に繋がる。また、漁船の被害状況も入れると良い。

③訓練(第3部) ; 二次点検結果の情報収集訓練

- ・膨大な量の被災情報から道路の被災状況を整理して、優先啓開港をどのように選定したかが重要である。

④訓練(第4部) ; 管理代行の手続き訓練

- ・管理代行手続きの具体的な流れを初めて確認でき、勉強になった。訓練参加者(訓練実施者/見学者)も流れを理解できたと思う。
- ・管理代行に係わる要請手続きの説明は、訓練とは別途、時間を確保して、より丁寧に説明した方が良い。
- ・訓練シナリオの中で港湾管理者からの要請に対して、国土交通大臣(本省港湾局)の”審査”という言葉が使用されていたが、審査のプロセスが必要なのか気になった。災害時には審査している時間はなく、可及的速やかに被災情報や要請内容を収集・確認し、応諾可否を判断すべきである。
- ・港湾管理者の要請を受けてから国土交通大臣(本省港湾局)が応諾するまでの要請過程に時間がかかりすぎている印象を受けた。要請手続きでは、優先度の高い情報のみを精査して情報伝達すべきである。
- ・南海トラフ地震発生では各港湾管理者から一斉に管理代行を要請される可能性がある。その際に、即座に対応可能な仕組みを構築すべきである。

⑤全体を通して今後に向けた改善点

- ・継続的な訓練は重要である。訓練では当事者同士の顔を確認できるが、発災時に顔の確認はできない。見学者からは訓練実施者の受け答えの様子をカメラで確認できるようにし、当事者同士は確認できないようにすると良い。固有名詞や数量等の重要な項目は、都度、復唱して内容を確認することが大切である。
- ・確実に被災情報を受信・整理するため、読み上げている訓練実施者とは別の人が聞き取った内容をホワイトボード等へ書き留めて整理すると良い。耳から得た情報を書き留める作業は時間を要するもので、訓練に臨場感や緊張感を与えられる。
- ・BCPIには計画書があり、それを手順書に落とし込みマニュアルを作成する流れ。計画書を正しく使用できているか確認することが本訓練の目的であるため、必ず誰かがチェックすべきである。
- ・本訓練は例年に比べてしっかりと流れができており、非常に良かった。課題も多く見つかった。課題の多い訓練は訓練として成功であるといえる。 -22-

訓練参加者への事後WEBアンケート結果（記述式回答）

凡例：□良かった点，●問題点，→改善点

項目	訓練実施者	見学者
訓練手法（図上訓練）の評価	<ul style="list-style-type: none"> □ コントローラーによる訓練実施時の逐次解説は非常に分かり易かった。今後も継続してほしい。 □ 訓練シナリオがしっかりと練れていたため、スムーズに進行していた。 → 訓練を重ねる毎にレベルアップできる訓練内容とすべきである。 → 被災状況調査で点検した港湾管理者が被災した施設名称・場所（位置）を図面等に記載し、メールやFAX等で整備局本部へ送信する訓練があると良い。 → 災害時を想定し、並列的に複数の各機関から整備局本部へ情報伝達する状況を作り出した訓練も効果的である。 	<ul style="list-style-type: none"> □ コントローラーによる訓練の進行状況の解説は、分かり易かった。 ● 訓練で確認すべき項目が多数あった。→テーマを絞って訓練を重ねることが重要である。 ● 訓練シナリオに沿った進行ができていないかを確認できない。 →訓練実施者とは別に評価者を各機関に1名配置すれば、確認できて良い。 ● 手順や手引きが訓練シナリオのどの箇所で使用（参照）されていたか分からなかった。 →参加者全員で手引き等を参照し、次の行動を確認しながら訓練すべきである。 ● 訓練実施者の見ている資料（訓練シナリオ）が気になった。シナリオを読み上げたり、暗記しない方がよい。→コントローラーからの状況付与を基に、自らの言葉で情報伝達すれば、より実践的な訓練になる。 ● 訓練では整備局本部と各機関との情報伝達が順次直列的に行われていた。 → 災害時では複数の各機関から並列的に情報伝達されるため、受信する整備局本部も複数人体制を構築した方がよい。 ● 被害状況が口頭だけで情報伝達されていた。 →被災箇所や範囲、進入ルート等を地図上（管内図等）にプロットすると分かり易い。 →各機関から情報を聞き取り、ホワイトボード等へ書き留め、整理する訓練があると良い。
訓練内容（第1部～第4部の訓練シナリオ）の評価	<ul style="list-style-type: none"> □ 訓練シナリオがしっかりと練れていた。 □ 災害時対応の流れが理解でき、大変参考になった。 ● 訓練シナリオの台詞（正式名称等）が長い。 →台詞の簡略化が可能である。 	<ul style="list-style-type: none"> □ 実際の状況を想定したよく考えられた訓練シナリオ（連絡の取れない港湾管理者もいて）で、臨場感のある訓練だった。 ● 見学者へ訓練シナリオの配布がなかった。→見学者へもシナリオを配布してほしい。 → シナリオに道路や河川との連携も入れると、よりリアリティがある。
通信機器や点検機材等の評価	<ul style="list-style-type: none"> □ 衛星電話の利用方法が確認でき、非常に良かった。 □ 1次点検でみなとカメラ等の空中から得られる映像情報は、災害時の被害状況把握に優位な手段となる。 □ WEB会議システムは災害時での通信状況に左右されるが、各機関と相互に顔が確認できるため、災害時に有効な手段である。 ● 衛星電話が天候の影響を受けて、一時圏外となり、再起動がかかった。 →衛星電話の使用は天候に左右されることが分かった。SNS等の他の通信手段も検討してはどうか。 → 電話の情報確認は重要事項のみを伝達し、必ず復唱した方がよい。 	<ul style="list-style-type: none"> □ 通信が復旧すれば、WEB会議システムは情報共有に非常に有効な手段となる。 ● WEB会議システムの接続訓練になっている印象を受けた。 ● 衛星電話（実機）を使用していることが分かり難かった。 ● 衛星電話を所持していない関係機関とは、災害時に連絡が取れない状況になる。
「管理代行マニュアル（案）・様式」の評価	<ul style="list-style-type: none"> □ マニュアルを読むだけでなく、机上訓練することで理解が深まった。 ● 港湾管理者から本省港湾局へ直接、管理代行を要請することが基本手順となるのか、四国地整へ確認したかった。 	<ul style="list-style-type: none"> □ 管理代行の要請から受諾までの流れが分かり易かった。 □ 全国的に管理代行の実施事例が少ない中、本訓練の必要性を認識した。 ● 管理代行の説明が不足していた。時間を設けて説明してほしい。 ● 押印省略が進む中、要請・通知書類（様式）に「押印」が必要なのか疑問である。 →不要であれば、様式を見直した方がよい。 → 管理代行の要請手続きは迅速な対応が求められるため、必要な情報のみ伝達し、後回しの情報があっても良い。情報のトリアージが重要である。
その他（災害時の航路啓開）	-	<ul style="list-style-type: none"> ● ナローマルチビーム（NMB）測量では、脆弱性において次の3点に苦慮している。①船舶（漁船等）、②NMB操縦者、③解析（四国以外の大都市圏で解析）等が円滑に連携できるか。 →3点が連携できて初めて海底状況を正確に把握できる。 ● 揚収物の陸揚げ場所（岸壁や物揚場等）と仮置き場所（保管場所等）が確保されていない。 →四国4県内の陸揚げ場所や仮置き場所の情報を整理する必要がある。調整訓練も必要。