

第18回 四国の港湾における地震・津波対策検討会議

今年度の活動内容（報告）

四国の港湾における地震・津波対策検討会議

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17回開催）

逼迫する南海トラフ巨大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18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） （平成26年3月策定）

第1回改訂：平成29年3月

包括協定の締結及び、瀬戸内海に係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、南トラ臨時情報の改訂等。

第4回改訂：令和7年2月

四国4県の災害協定締結事業者の追記、南トラ臨時情報に付記するキーワードの追記、包括協定団体の追記等。

「緊急確保航路等航路啓開計画」（平成30年3月策定）

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、深浅測量方法の修正等。

第2回一部更新：令和6年2月

四国各港における津波に対する対応指針、海上保安庁の「海の安全情報（沿岸域情報提供システム）」、海上保安庁の「津波防災情報報図」の追記、関係機関との連携方針の修正。

検討会議等において検討された資料相関

【広域海上BCP】

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（H25d）

●大規模災害時において継続的な港湾・航路機能を確保・発揮することを目的の作成

各港港湾BCP

●各港湾において、災害等が発生しても、当該港湾の重要機能が最低限維持できるように対応を計画

※港湾管理者等で作成

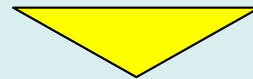


【航路啓開計画】

【航路啓開計画】

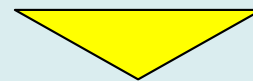
緊急確保航路等航路啓開計画（H29d）

●開発保全航路・緊急確保航路・及び接続する港湾において大規模災害発災後の緊急的な利用に供する船舶が航行・及び入港可能となるよう、航路啓開作業の具体的な手順をとりまとめたもの



航路啓開に関する手順（案）（R1d）

●「航路啓開計画」における作業項目を時系列でToDoリスト化



航路啓開の手引き（案）（R1～3d）

●「航路啓開のToDoリスト」を、担当者が具体的作業を実行するため、マニュアルとなる「手引き」を5編を作成

情報収集編・施設点検編・測量編・
啓開作業編・応急公用負担権限編

実効性の向上

【行動計画】

「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」（H30d）（R5d）

●「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、とりまとめたもの

初期参集の対応を
アクションカード化

航路啓開に関する
アクションカード（案）
（R3d）

●防災担当者でなくとも発災後速やかに防災体制、関係者との連絡調整が取れるよう行動をアクションカード化

港湾法55条の3の3に
関するマニュアル

管理代行

マニュアル（案）（R4d）

●港湾法55条の3の3
管理代行を適用する際の
手順を具体化

図1 検討会会議等において検討された資料相関

令和7年度の活動実績

1. 第18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7年11月4日）

- ・令和6年度までの取り組み状況報告。
- ・「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」の今年度検討状況における討議。
- ・今年度「訓練実施方針（案）」を提示し、内容について討議。

2. 「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」に基づく検討を実施

- ・行動計画の短期・中期目標を中心に検討を実施

3. 航路啓開訓練

（講義R7/12/17・机上訓練R7/12/19）

- ・5箇年訓練計画に基づく「講義」と「机上訓練」の実施。なお、講義は別日に実施。
- ・時間差をおいて発生する南海トラフ地震（半割れケース）に対応した体制確保。
- ・各関係機関から多数収集した被災情報に基づく、情報のトリアージの実施、優先啓開港の検討・決定等の検証。

4. 第18回 四国の港湾における地震・津波対策検討会議（令和8年2月3日）

- 今年度の活動内容（報告）（本資料）
- 「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」の更新方針（案）（資料3）
- 令和8年度の活動予定（案）（資料4）

■ 日時

令和7年11月4日(火) 14:00～15:30

■ 場所

高松サンプォート合同庁舎南館1階
101会議室(WEB会議システム併用)

■ 議事次第

- ・令和6年度までの取り組み(報告)
- ・今後の予定
- ・「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」の更新にむけた整理
- ・「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」の検討状況
- ・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 名誉教授/顧問 白木渡	香川県土木部港湾課
徳島大学 環境防災研究センター 客員教授/特命教授 中野晋	愛媛県土木部河川港湾局港湾海岸課
京都大学経営管理大学院港湾物流高度化寄付講座 客員教授 小野憲司	高知県土木部港湾・海岸課
高知大学教育研究部自然科学系 防災推進センター 教授/副センター長 原忠	坂出市建設経済部港湾課
香川大学 創造工学部 防災・危機管理コース 教授 梶谷義雄	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 教授 森脇教授	新居浜港務局港湾課
四国経済連合会	八幡浜市産業建設部水産港務課
四国旅客船協会	水産庁瀬戸内海漁業調整事務所資源課
四国地方海運組合連合会	第五管区海上保安本部交通部
四国港運協会	第六管区海上保安本部交通部
内海水先区水先人協会	四国運輸局交通政策部
(一社)日本埋立浚渫協会四国支部	四国運輸局海事振興部
四国港湾空港建設協会連合会	近畿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	中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	九州地方整備局港湾空港部
(一社)海洋調査協会	四国地方整備局港湾空港部
(一社)港湾空港技術コンサルタント協会	四国地方整備局高松港湾・空港整備事務所
全国浚渫業協会 関西支部	四国地方整備局松山港湾・空港整備事務所
(公社)瀬戸内海海上安全協会	四国地方整備局小松島港湾・空港整備事務所
徳島県土整備部港湾政策課	四国地方整備局高知港湾・空港整備事務所
	四国地方整備局高松港湾空港技術調査事務所
	四国ガス株式会社 生産本部 生産技術部
	四国電力株式会社 総合企画室 経営企画部
	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

①議事2：今後の予定「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）」の検討状況

- ・航路啓開や港湾の早期復旧に対して、阻害要因が最近多く見受けられる。内閣府の防災庁設置準備アドバイザー会議でも同様な議論がある。慎重に情報収集しながら対応していく。

②議事3：「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」の更新にむけた整理

- ・能登半島地震では隆起や沈降が発生した。四国の南海トラフ地震の場合、同じように地盤状況が変化する可能性や危険はあるのか。また、今後、地盤の隆起沈降は、どのように広域海上BCPへどのような形で反映予定なのか。
⇒ 高知県が地盤関係の被害想定を見直し中であるため、答えが変わるかもしれないが、東側の室戸岬と西側の足摺岬の周辺は、隆起傾向にある。高知市、須崎市、宿毛市は沈降すると言われている。計算方法の違いで計算結果が異なるが、最大値で2m程度、地盤が沈降すると言われており、大きな被害が出る可能性がある。（必要に応じて各種BCPの適宜見直しが必要）
- ・能登半島地震を契機に広域港湾BCPが検討された。広域海上BCPは四国全体の話であり、規模が異なるが、ローカルな地域での受援・支援関係を全国展開していく。そこに広域海上BCPをどのように合わせていくか、準備するかが課題である。
- ・半割れケースの想定は大変難しいし、訓練でどう対応するのか。半割れの状態は多分起こりうるだろうと考えるので、想定して準備する必要がある、これからチャレンジしていかなければならない課題である。正にリアリティのある想定を組み立てていくこと、皆様からの衆知を集めて積極的な議論をお願いしたい。
⇒ 半割れケースは明確に想定ができていない。どのような状態になるか、東側の人たちは西側半割れ、西側の人たち我々は東側半割れとなり、相違が出てくる。社会現象の相転移が起きるときは半割れのときが問題になるのではないかと考えている。
- ・今後の広域海上BCPの更新に向けた作業は特に重要である。確実に実行してほしい。
- ・港湾BCPガイドライン改定のポイントでは、地震と台風（高潮）の複合災害を挙げているが、実際の対応は中々難しいと考える。南海トラフ地震が発生した場合、港湾への影響が大きいと考えられる。

③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」の検討状況

- ・我々は実動部隊として最初に行動する覚悟をもっている。一方で、能登半島地震の事例にもあるように四国でも災害時に長期間の通信途絶となれば、通信手段に困る。会員企業の中には衛星携帯を保有しない企業も多くあり、船舶とは連絡を取れるが、各社の同意を得ることが困難になり、非常に危惧している。
- ・特に太平洋側へ出ると給油・給水・食料の調達が困難となる。災害時には東日本大震災や能登半島地震のように途中寄港する港湾もない。広域海上ネットワークの基地港をどこになるかは重要。通信手段や広域海上ネットワークの基地港の選定に具体的な考えがあればご教示願いたい。
 - ⇒ 災害時の通信手段は、民間携帯企業auがスターリンク、他社も別の形で災害対応することを目指している。重要な指摘で、今後どのような通信手段を組み合わせればよいかを検討していきたい。給油や給水等を供給するための課題や方法を検討していきたい。
 - ⇒ 難しいが、考えておかないといけない。能登半島地震は被災地域が限定的であったため、全国から被災地への支援が可能であった。しかしながら、四国では同様なことは考え難いため、四国が自前で対処しなければならない。
 - ⇒ 現地派遣要員に対して、給油・給水・食料・通信を現地で調達するよう依頼してはいけない。可能な限り災害時の包括協定団体を全面的にバックアップする体制作りは四国地整に担ってほしい。
- ・訓練計画に関連することであるが、R6dに実施した国総研との技術開発（内閣府ブリッジ）を積極的に進めてほしい。港湾施設の利用可否判断はなるべく完全に行う。現地での実用化・実装を並行していかなければならない。
- ・作業船の燃料調達のヒアリング先は香川県と高知県とあるが、香川県から出港した場合、東回りの途中の徳島県や西回りの途中の愛媛県にも確認してはどうか。
 - ⇒ 香川県は2年前にもヒアリングを実施したが、令和7年度も継続して実施する。また、高知県は被害想定も大きいため、今後の検討課題を洗い出すために実施する。
- ・ドローンを活用した被害状況調査は役立つが、撮影にあたって制約・制限を受ける場所（例えば、民間敷地内の岸壁・護岸等）はあるか。
 - ⇒ ドローンは空港周辺やヘリコプターの飛行空域は基本撮影できない。今後、ドローン技術の運用・活用法を検討していきたい。

④議事5；訓練実施方針(案)

【机上訓練】

- ・ 航路啓開の実動部隊である我々は、半割れケースを想定していなかった。東割れの先発地震が発生し、西側の四国地域が大丈夫だった場合、作業船での支援に関して協力していきたい。
- ・ 令和7d訓練では、優先啓開港の検討・決定までとなっているが、R8d・R9d以降の訓練では、作業船の出動、津波漂流物（災害廃棄物）の揚収までを含めてご検討願いたい。
 - ⇒ 令和8年度・令和9年度以降の訓練テーマとして、検討していきたい。
 - ⇒ 半割れケースは数年かけて検討していく。令和7年度訓練では頭出しとして、問題点を把握する形とする。

【講義】

- ・ 能登半島地震を踏まえて被災地支援に着眼して広域港湾BCPの考え方を整理した。連携していく関係機関や港湾の計画範囲も広くなるので、市町村や漁港（漁協）等も視野に入れて整理する。今後の計画立案においては、情報伝達訓練等を含めるとよい。
- ・ 個々の港湾BCPも非常に重要な役割を担っているので、随時、連携できる訓練を実施していく必要がある。
 - ⇒ 個々の港湾BCPは作成後に見直しされているかを確認する。指摘内容は各港湾BCP事務局と連携して対応していく。

⑤全体意見

- ・ 南海トラフ地震臨時情報（巨大地震警戒）が発表された時の対応について考えておくことは大切である。一部で大津波警報が出される中で、安全対策、地震の揺れによる被害調査、後発地震の被害を減らすために、短時間での緊急対応と同時に相反する災害対応をせざるを得なくなる。その中では、被害実態に応じてレベル1, 2, 3, 4といったレベル分けを行った行動様式を整理しておくことが重要となると考える。

⑥情報提供

- ・ 内閣府より令和7年3月31日に、南海トラフ巨大地震の新たな被害想定が出された。
- ・ 令和8年度には内閣府に防災庁を設置予定となっており、非常に重要な議論が行われることが想定される。
- ・ 社会現象の相転移を議論されている。物理現象には液相（水）、固相（氷）、気相（水蒸気）があって、ある相から瞬間的に別の相へ変化する、即ち瞬間的に状況が極端に変わってしまう現象を相転移と呼ぶ。ひとたび南海トラフ巨大地震が起こると、これまで想定していなかったようなことが次から次へと相が変わっていくような社会的現象が起こると、単なるハード整備だけでなく、臨機応変な対応も議論しておく必要がある。
- ・ 能登半島地震では、相転移が3つ起こった。具体的には、
 - ① 耐震対策が不十分であった（小さな農漁村が多く、耐震化されていな住宅が多数倒壊した）。
 - ② 山村へ向かう生活道路が不通となり寸断され、第1次・第2次輸送路の啓開に影響を与えた。
 - ③ 高齢者の震災関連死が多かった。
- ・ 南海トラフ地震が発生すると四国では能登半島と似たような場所が至る所にあり、各地で同時多発的に起こると災害対応が非常に難しくなる。こういう社会現象による相移転も念頭におく必要がある。
- ・ 我々の対象は海域なので、瀬戸内海、太平洋、日本海の相転移ではどのようなことが起こるか、津波避難者や行方不明者が多数いる状況では、その搜索や安否確認等で発災直後は大混乱を招くと想定される。このようなことも含めて、我々が議論している航路啓開が円滑に実行できるか、検討していく必要があると最近感じている。

■ 「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」

- 令和6年度からは、令和5年度の第16回検討会議で承認された「実効性向上に向けた行動計画」を実施している。
- 「実効性向上に向けた行動計画」にかかる検討スパン等の考え方は、短期、中期、長期に分類し、短期はおおむね1～2年（R6～R7）、中期はおおむね3～5年（R8～R10）、また長期は継続して取り組むものとする。

■ 令和6年度から令和10年度迄の主な検討項目

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10年度で終了予定であり、令和6年度から令和10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。

【5つの大項目】

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. 揚収物の保管・処分
5. その他

「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」

1. 事前の航路啓開計画立案

※赤枠: 令和7年度に検討を行った項目

1. 事前の航路啓開計画

番号	項目	課題	対応方針	検討時期	進捗状況	実施内容
1-1	・連絡体制の確立	<ul style="list-style-type: none"> ・緊急時に備え、衛星電話番号を機種ごとにとりまとめた連絡帳(R2d作成)は常に最新の情報にしておく必要がある。 ・大規模災害発生直後は、固定電話、携帯電話等の通信手段が不通になることが想定されるため、新たな通信手段についても検討する必要がある。 	・【継続実施】連絡帳を人事異動等があるたび迅速に更新を行う。	長期	R7d実施(継続実施)	R7d人事異動等を反映した連絡帳を更新した。
			・緊急時の連絡手段を容易に把握するため、包括協定以外の関係者についても連絡帳を作成する。	短期	R6d完了	
			・【継続実施】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適宜模索する。	長期	R7d検討(継続実施)	KDDIのスターリンク衛星との直接通信サービス等継続的に検討。
			・衛星電話の使用は天候に左右されることがあることから、それぞれの状況における通信状況の確認を行う。	短期	R7d実施(継続実施)	R7.12.19の航路啓開訓練(天候晴れ(雲あり))にて、本局の衛星携帯と事務所衛星携帯との屋外でのワイドスター通信訓練を行った。今後も引き続き様々な天候条件での通信状況の確認を行う。
1-2	・作業船団等資機材の調達方法の検討	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 ・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しており、包括協定団体、港湾管理者に周知・共有が必要である。 ・災害時に作業船を派遣するにあたり、燃料を早急に調達できる手段の検討が必要である。 ・バンカー船が被災すると作業船への給油が困難となる。 	・【継続実施】包括協定団体との意見交換などにより、情報共有を図る。	長期	R7d実施(継続実施)	訓練を通して、包括協定団体と意見交換を行い、情報共有継続的にやっている。
			・【継続実施】今後も訓練等を通じて関係者間に共有する。	長期	R7d実施(継続実施)	訓練を通して、包括協定団体と意見交換を行い、情報共有継続的にやっている。
			・商社等、販売業者等にヒアリングを実施する。	中期	R7d実施(継続実施)	石油販売業者等にヒアリングを実施し、バンカー船の平時での利用状況、災害時の利用想定等を確認した。
			・バンカー船以外の代替手段を検討する。	中期	R7d実施(継続実施)	地整所有の業務艇等の小型船であれば、船舶専用ローリー車(4kℓ)にて岸壁から給油が期待できる(消防法適用)。

「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」

1. 事前の航路啓開計画立案

※赤枠: 令和7年度に検討を行った項目

1. 事前の航路啓開計画

番号	項目	課題	対応方針	検討時期	進捗状況	実施内容
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。	長期	R7d実施 (継続実施)	管区海上保安部、港湾管理者、関係団体等及び四国地方整備局防災グループ、近畿地方整備局港湾空港部、中国地方整備局港湾空港部と連携し、体制確保と情報収集に対する航路啓開訓練を実施した。
		・公務員は短い期間で担当者が変わることから、年度毎に理解度の差が生じないようにする必要がある。	・各年度に応じ効率的な訓練となるよう、5箇年の訓練計画(案)を作成する。	短期	R6d完了	
		・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とともに、より有効的な使用方法を検討する必要がある。	・継続的に訓練を実施し、使用について習熟を図る。	長期	R7d実施 (継続実施)	四国地方整備局において、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している(月1回程度訓練を実施)。
			・新たな情報伝達の可能性として、ドローン空撮映像のリアルタイム伝送及び受信について検証を行う。	短期	R7d完了	ドローン映像をより有効的に使用できるようリアルタイム伝送の検討を図るため、変換器を調達し、検証した。
		・防災担当者でなくても対応できるよう、教育する必要がある。	・防災担当以外の職員も含めた全体での教育を実施する。 ・アクションカードの周知を図る。	長期	R7d実施 (継続実施)	航路啓開訓練において、参加者(防災担当職員以外)がアクションカードを使って、広域連携体制確保に向けた連絡を行い、関係機関連絡体制表の更新を行った。
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 長期課題	検討会議、BCP協議会等を通して議論を進めている。
1-5	・揚収物の荷揚げ・仮置き・保管場所の検討	・航路啓開で生じた揚収物の仮置場を港湾管理者と調整する必要がある、その後、各港湾BCPや航路啓開計画へ反映する必要がある。	・仮置場について、予算、法令、地元対応等の諸条件を整理する。 ・航路啓開で生じた揚収物の仮置場について、港湾管理者等と調整を行う。	中期	未着手	R9d実施予定
1-6	・臨港道路の啓開	・拠点まで物資輸送するため、臨港道路の啓開方法を検討する必要がある。	・臨港道路の啓開について手段や方法について検討を行う。	中期	未着手	R9d実施予定

「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」

1. 事前の航路啓開計画立案 ～ 2. 発災時の航路啓開実施

※赤枠: 令和7年度に検討を行った項目

1. 事前の航路啓開計画

番号	項目	課題	対応方針	検討時期	進捗状況	実施内容
1-7	・他計画との整合	・道路啓開や他地整の計画と連携する必要がある。	・「四国広域道路啓開計画」や他地整管内策定の広域海上BCPや航路啓開計画と整合を図り、併せて更新を行う。	中期	R7d実施 (継続実施)	航路啓開訓練では、優先啓開港の検討・決定にあたり5つの検討条件を候補港湾毎に整理した検討シートを用いて実施した。
		・緊急確保航路における四国担務海域と連結する担務海域外の緊急確保航路(近畿・中国・九州管内)と合わせて啓開する必要がある。	・事前に他地整の担務海域と連結する緊急確保航路を想定し、航路啓開計画の更新を行う。	中期	R7d実施 (継続実施)	航路啓開訓練では、優先啓開港の検討・決定にあたり5つの検討条件を候補港湾毎に整理した検討シートを用いて実施した。
1-8	・アクシデントの想定	・台風等による複合災害や原発事故、感染症によるパンデミック等、想定されるアクシデントも想定する必要がある。	・台風等による複合災害や原発事故、感染症によるパンデミック等、アクシデントを想定した計画を作成する。	中期	未着手	R8d実施予定

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	進捗状況	実施内容
2-1	・被害状況の調査	・直轄においても、ドローンを操作できる者を増やす必要がある。	・【継続実施】直轄でのドローン運用について、継続的な訓練・活用検討を実施する。	長期	R7d実施 (継続実施)	四国地方整備局において、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している(月1回程度訓練を実施)。
		・ドローンを保有していない事務所へも配備を検討する必要がある。	・保有していない事務所においても、他事務所と合同で訓練する等、積極的に習熟する。	長期	R7d実施 (継続実施)	保有していない事務所においては、他事務所、防災G等と合同で訓練を行っている。
		・令和4年度にJAXAと国土交通省港湾局がJAXAの衛星画像を活用できるようにする「災害発生時の人工衛星画像データの活用に関する協定」を締結したことから、漂流状況の把握活用方法を検討する必要がある。	・港湾の被災状況把握にJAXAの衛星画像の活用方法を整理し、適用の可能性について検討を行う。	中期	未着手	R9d実施予定
		・多量かつ迅速な情報収集のために、SNSやネットワーク情報などのツールや新技術の使用を検討することが必要である。	・SNSやネットワーク情報の適用可能性について検討を行う。	中期	R7d検討 (継続実施)	先行して実施している防災Gから情報収集を行っている。
		また、SNSは誤情報などが含まれる恐れがあることから、情報収集の基準を想定することも必要となる。	・港湾防災情報システムの導入・運用方法について検討する。	短期	(継続実施)	港湾防災情報システムを使用した施設の被害情報の入力訓練をR6dに実施。今後も定期的に訓練を行い課題等を抽出、検討する。

「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」

3. 応急公用負担権限の行使 ～ 4. 揚収物の保管・処分 ～ 5. その他

※赤枠: 令和7年度に検討を行った項目

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	進捗状況	実施内容
-	-	-	-	-	-	-

4. 揚収物の保管・処分

番号	項目	課題	対応方針	検討時期	進捗状況	実施内容
4-1	・物件の保管場所、保管方法	・有価物の保管方法は、引き続きヒアリングを行い、実例を調査する必要がある。	・港湾管理者や関係機関にヒアリングを行い、有価物の保管方法にかかる実例を調査する。	中期	未着手	R8d実施予定
4-2	・揚収物の処分方法	・緊急確保航路等で発生する揚収物の運搬・処分等は国もしくは港湾管理者の責任において対処する必要がある。 ・揚収物の運搬は、一般廃棄物収集運搬許可保有者へ委託する必要があることから、運搬者の確保方法を検討する必要がある。	・港湾所在地における一般廃棄物収集運搬業者について情報を収集する。	中期	未着手	R8d実施予定
		・揚収物の塩分除去方法の検討が必要となる。	・各港湾所在地の一般廃棄物及び産業廃棄物処分場の塩抜き必要性について調査を行う。 (特例により、産廃処分場でも処分可能になる可能性があるため、産廃処分場を含む)	短期	R6d完了	

5. その他

番号	項目	課題	対応方針	検討時期	進捗状況	実施内容
5-1	・その他	【集約】PDCAに基づき、航路啓開にあたり作成した資料の実効性を確認する必要がある。 (実施要領、航路啓開に係る測量の手引き、手順、訓練、手引き5編、アクションカード、管理代行マニュアル等)	・訓練や会議を通じて、PDCAに基づき、必要に応じて適宜更新を行う。	長期	R7d実施 (継続実施)	航路啓開訓練にて、アクションカードを用い広域連携体制の確認を行った。
5-2	・その他	港湾施設の利用可否判断に向けた検討が必要である。 (耐震診断)(体制作りの必要性)(地方港湾も含めた動き含め)	・国総研、港空研等の動向には注視しつつ、個別具体の動きに対しては広域海上BCP等への反映を検討する。	長期	R7d検討 (継続実施)	R8d訓練で実施予定

「実効性向上に向けた行動計画」における令和7年度検討

・連絡体制の確立（行動計画1－1）

【災害時における通信手段の多重化】

- 令和6年能登半島地震において、能登半島地域（最大9市町）で携帯電話ネットワークの通信障害が発生した。
- 使用可能な通信手段の確認と通信手段を決定するため、実際に衛星電話を使用した訓練を実施し、通信状況の検証を行った。

【ワイドスター通信訓練】

令和7年12月19日（金） 晴れ（雲あり）

- ・高知港湾事務所（ワイドスター）→本局（ワイドスター） 通信訓練
- ・高松港湾事務所（イリジウム）→本局（ワイドスター） 通信訓練

高知、高松事務所において、室内では衛星電話の電波が届かないため、屋外で使用。

通話には通信ラグがある（1秒以内）ものの、通信可能。連絡体制の構築を行うことができた。

通信手段の多重化を図り、効率性、確実性の高い通信手段の検討

衛星電話は天候に左右される可能性あり、通信状況の確認

⇒ 引き続き、継続的な取組を実施



「実効性向上に向けた行動計画」における令和7年度検討

・作業船団等資機材の調達方法の検討(行動計画1－2)

【燃料調達先】

- 災害時に作業船を派遣するにあたり、燃料を早急に調達する手段を検討する。
- 香川県に事業所等(基地港)を有する石油販売業者1社へヒアリング調査を実施した。

ヒアリング結果(概要)

○会社概要、作業船への給油体制

- ・バンカー船(44GT、A重油(船舶用) 100kℓと軽油(クレーン用)40kℓ積載) 1隻を所有・運航。
(県内他社1社において1隻所有。香川県内は計2隻存在)
- ・顧客はマリコン、フェリー・タグボート会社。運航海域は備讃瀬戸・宇野港・水島港・福山港等。
- ・水島港の製油所から内航タンカー(200kℓ)で入荷。
- ・他県のバンカー船所有会社と、給油作業の連携済。
- ・自社専用入出荷栈橋(-3.5m/30m)は、一定の耐震性(非耐震強化施設)を有する。
- ・栈橋背後にタンク(地上＋地下)を有しており、津波浸水深2m迄(浸水想定～1m)であれば耐水性を有する。
- ・作業船への給油作業は、バンカー船搭載のオイルフェンスを展開撤収して給油実施。計2～3時間。

○災害対応 等

- ・バンカー船は、津波警報発令時に近隣沖合に避難することを計画。
- ・バンカー船は、帰港後、常に満タン待状態としている。24時間365日運航に対応。
- ・運航範囲は平水区域に限られ、瀬戸内海内、西は宇和島港までは遠征可能。
- ・自社設備が地震・津波などで使用出来ない場合の可能性があるバンカー船へのと積載方法
①坂出港出荷栈橋利用 ②水島港の製油所の出荷栈橋利用 ③内航タンカーから直接洋上給油
- ・陸上ローリーは、香川県内では船舶専用ローリー車(4kℓ)を他社が2台所有しているが、作業船団への給油には、作業船団のタンク容量(100kℓ以上)に比べ少量であり、非現実的。
- ・バンカー船の隻数が、年々減少している(県内においてここ10年で3隻減)

「実効性向上に向けた行動計画」における令和7年度検討

- ・作業船団等資機材の調達方法の検討(行動計画1－2)

●四国内に事業所等を有する海洋土木建設業者(マリコン2社)へ作業船団の燃料に関するヒアリング調査を実施した。

ヒアリング結果(概要)

○作業船の燃料満タン給油の時期(タイミング)の考え方は、下記3つほどある。

- ①予め決めている規程量を下回ったら給油(タンクの2～5割)
- ②工事稼働期間終了後に給油
- ③大量給油の場合、燃料単価の動向を考慮し、安価な時期に給油

- ・作業船のタンク容量と活動期間の事例 注)タンク内に一定量の燃料を残す前提

港湾工事にて標準運転時間6H／供用8Hとした場合

例1)タンク容量(本船/200kℓ)の場合、浚渫フル稼働で35kℓ/月程度使用するので、3ヶ月は十分に保つ。

例2)タンク容量(本船/240kℓ)の場合、標準的なブロック設置で2.5kℓL/日程度使用するので、最大で約70日は稼働が可能。

○東日本大震災時における啓開作業にあたる作業船における課題

- ・バンカー船用出荷棧橋の被災、ローリー車の手配ができない、などにより、作業船団への燃料給油は量の確保、方法とも非常に苦労があった。

「実効性向上に向けた行動計画」における令和7年度検討

- ・作業船団等資機材の調達方法の検討(行動計画1－2)

作業船団への給油についての課題・今後の検討

- ・引き続き、徳島県、高知県、愛媛県などのバンカー船所有会社へのヒアリングを行う。
- ・作業船団の給油にはバンカー船が必須。他地方からのバンカー船の支援に関する情報収集。
- ・マリコンへのヒアリングにより、タンク残量を用いての初期段階の航路啓開作業が実施できる可能性はあると一定程度考えられるが、1日あたりの作業時間が長時間に及ぶ、航路啓開作業が長期化する可能性が高いので、長期的に継続して安定した燃料供給に向けて更なる検討が必要。
- ・バンカー船隻数が減少の傾向にあるので、在港隻数について定期的に把握を行う。
- ・地整業務艇、測量船などの小型船であれば、船舶専用ローリー車(4kℓ)にて岸壁から給油が期待できる(消防法適用)。

⇒ 引き続き、継続的な取組を実施

「実効性向上に向けた行動計画」における令和7年度検討

・被害状況の調査(行動計画2-1)

【災害時におけるドローンの活用】

- 災害時の被害状況調査(特に1次点検)においては、津波警報発令中に調査員が現地移動できない状況で、遠隔地からドローンを活用した港湾施設点検は有益な調査手段として活用できる。

ヒアリング先

- ・一般社団法人 日本UAS産業振興協議会(JUIDA; ジュイダ)
- ・日本の無人航空機(UAS)及び次世代移動体システム(AMS)の新たな産業・市場の創造支援と健全な発展への貢献を目的に2014年7月設立。政策提言、学術・研究開発支援、試験飛行場(6箇所)運営等を担う。事務局は東京都文京区に所在。
- ・JUIDA会員には、法人282団体(ドローンメーカー、商社、製造、通信、運輸等)、個人25千名が所属する。

ヒアリング結果(災害対応活動の実績)

- 1) 近年の災害支援実績は、山梨県上野原市の山火事(R8年1月)、八潮市道路陥没事故(R7年1月)、能登豪雨水害(R6年9月)、能登半島地震(R6年1月)等がある。
→これら大規模で多様かつ高度な対応能力が求められる災害現場での支援活動を実施している。
- 2) 防災協定(陸上・航空自衛隊、地方自治体(県市町村)、関西広域連合、首都高速道路㈱等)を締結している。
- 3) 人材育成として、「ドローン防災スペシャリスト教育」を座学(eラーニング/有償/約4時間)で開講している。
→既往の災害支援を通じて得た教訓が開講に繋がった。大規模で組織的な災害支援活動に従事するためには、ドローン事業者や操縦者、自治体関係者等が幅広い知識を身につけることの重要性を再認識したことによる。
→災害時のドローンの有効活用を念頭に、特に指揮者のマネジメントスキルの向上を図る目的で心得、最新の関連法令、機種 of 適切な選定など災害時対応に必要なノウハウの習得の場。官民双方関係者が受講している。
- 4) 災害時に即応部隊となる「ドローン民間防災組織JUIDA-D³」を設置。(ジュイダ・ディーキューブ、D³はDrone Disaster Dispatchの略)
→四国の構成員は、徳島県小松島市所在の企業(1社)。

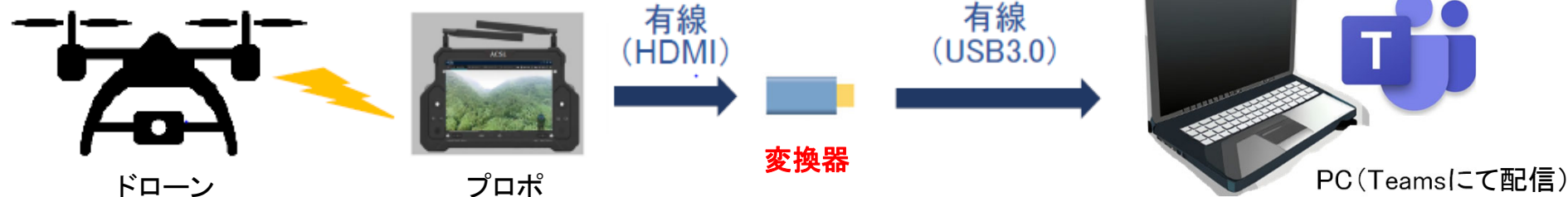
「実効性向上に向けた行動計画」における令和7年度検討状況

- ・定期的な訓練の実施・計画の改善（行動計画1－3）

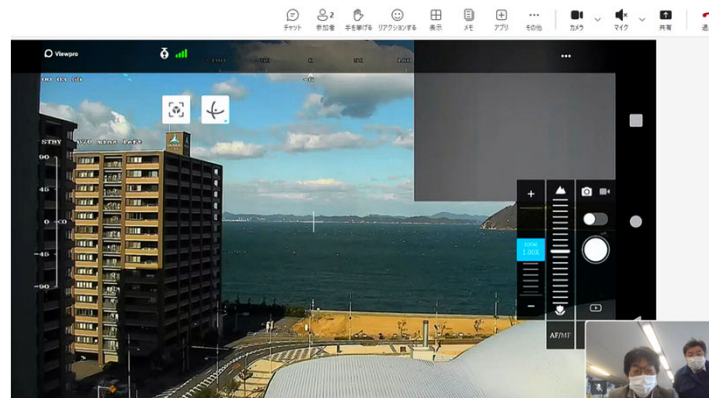
【ドローン操作の習熟及びより有効的な使用方法の検討】

- ドローン映像をより有効的に使用できるようリアルタイム伝送に向けた検討を行った。
- リアルタイムで映像を伝送するためには、プロポーショナルコントローラー（プロポ）とPCを繋ぐ変換器が必要であるため（九州地整実証経験有）、変換器を調達し検証。

変換器の外部接続による構成



プロポとPCを変換器でつなぎ、
ドローン映像をPCに伝送



Teamsでドローン映像を共有

※令和7年度港湾空港部
操縦技能保有者15人
(Aクラス13人、Bクラス2人)

能登半島地震の教訓と南海トラフ地震への備え

■ 日時

令和7年12月17日(水) 13:00～14:00

■ 場所

高松サンプォート合同庁舎南館1階 101南大会議室 + WEB会議

■ 参加者

59名 [会場:18名 WEB:41名]

四国広域緊急時海上輸送等検討ワーキンググループ委員他

■ 講義

講義題目 ; 能登半島地震の教訓と南海トラフ地震への備え

講演者 ; 高知大学 教育研究部 自然科学系 防災推進センター
原忠 教授 ・ 副センター長

■ 講義風景



令和7年度 航路啓開訓練【講義】感想等

(感想等)

講義	良かった点・感想	要望
	<ul style="list-style-type: none"> ●施設の被災状況等が現地写真を交えながらの説明で、よく理解できた。 ●実体験に基づくリアルな話が聞けて大変参考になった。 ●臨場感が伝わった。 ●大規模地震時の液状化や陥没はニュース等で見えており、ある程度のイメージをもっていたが、今回の講義で側方流動の説明を聞いて、理解が進み大変勉強になった。 ●被災地にインフラや仕事がないと住民は戻って来れないため、特に、「早期の復旧が大事」という言葉が印象に残った。 ●能登半島地震の被災事例から、道路被災時の港湾の重要性がよく理解できた。 ●物流の重要性を再認識した。 ●航路啓開訓練の意義を再認識するのに役立った。 ●フェリー・旅客船団体であるので、航路啓開後の輸送対応が担当となることから、港湾BCPの確立に向けて尽力されていることに感謝したい。 	<ul style="list-style-type: none"> ●事前復興計画の重要性についても理解できた。事前復興計画の事例があれば、引き続きご教示願いたい。

令和7年度 航路啓開訓練

- 令和7年12月19日の訓練では、想定地震に時間差を置いて発生する「半割れケース」を採用した。中部地域で東割れ先発地震が発生した2時間後に「南海トラフ地震臨時情報(巨大地震警戒)」が発表され、その1週間後に四国地域で西割れ後発地震が発生する訓練シナリオ案を用いて、読み合わせ訓練を実施した。
- 1週間の巨大地震警戒対応期間に、後発地震に備えた措置として、各機関で何ができるか、何をすべきかを考える機会とした。
- 訓練対象港は、高松港・高知港とし、広域連携体制の確保と優先啓開港の検討・決定における手順等を確認した。なお、情報のトリアージにおいて、他部局(四国地整防災G、四国運輸局、四国経済産業局、第五・第六管区海上保安本部、近畿・中国地整港湾空港部)との連携強化も図った。
- 使用可能な通信手段の確認と通信手段を決定し、実際に衛星携帯を使用し通信状況を検証した。

■ 訓練日時

令和7年12月19日(金) 13:30～15:30

■ 開催場所

高松サンポート合同庁舎南館1階 101南大会議室 + WEB会議

■ 参加者

34機関 77名 [会場:31名 WEB:46名]

■ 机上訓練

訓練テーマ ; 広域連携体制確保・優先啓開港の検討

訓練内容 ; 第1部:東割れ先発地震への対応～臨時情報(巨大地震警戒対応)

第2部:西割れ後発地震への対応・広域連携体制の確保

第3部:優先啓開港の検討・決定

訓練想定港 ; 瀬戸内海側受援港／高松港朝日地区(高松市)

太平洋側受援港 / 高知港三里地区(高知市)

本州支援港 / 水島港玉島地区(倉敷市)

■ 訓練状況



○アドバイザー

香川大学 白木名誉教授

徳島大学 中野名誉教授

香川大学 梶谷教授

○プレーヤー

四国経済産業局、第五管区海上保安本部、第六管区海上保安本部

四国運輸局、香川県、高知県、徳島県

(一社)日本埋立浚渫協会四国支部、

(一社)港湾空港技術コンサルタンツ協会

(一社)海洋調査協会四国支部

中国地方整備局(港湾空港部)、高松港湾・空港整備事務所、

高知港湾・空港整備事務所、小松島港湾・空港整備事務所、

四国地方整備局(防災グループ、港湾空港部)

○見学者

愛媛県、坂出市、今治市、新居浜港務局、八幡浜市

(一社)日本潜水協会近畿中国四国支部

四国港湾空港建設協会連合会

(一社)日本海上起重技術協会四国支部

全国浚渫協会関西支部

四国地方防災エキスパート(港湾・空港)

近畿地方整備局(港湾空港部)

四国地方整備局各港湾・空港事務所(松山、高松技調)

5箇年訓練計画の2年目の訓練実施

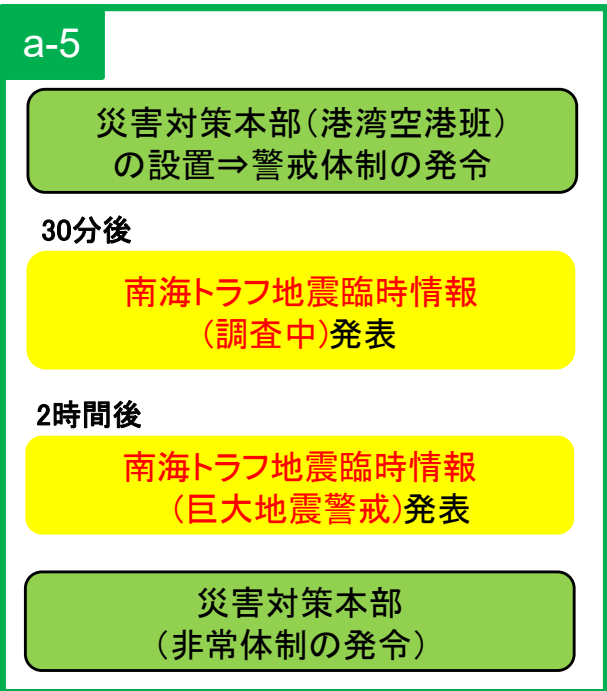
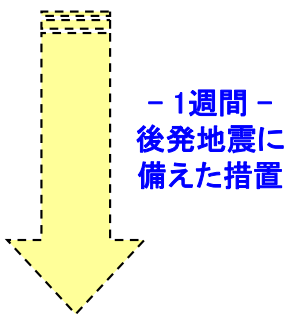
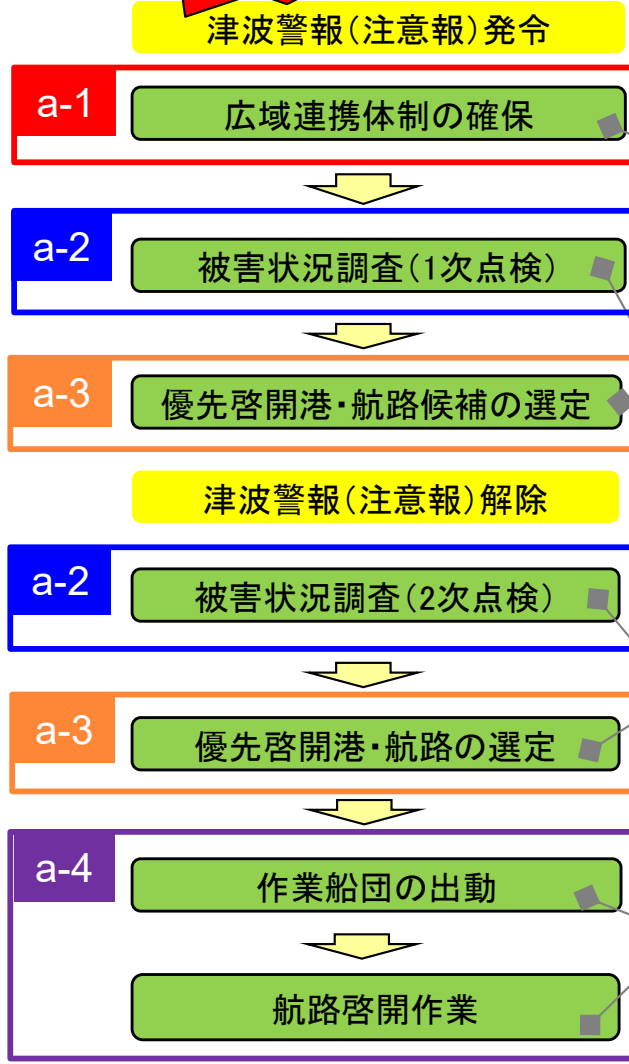
○令和7年度訓練は、5箇年訓練計画の2年目となり、「体制確保」と「優先啓開港の検討」の各訓練テーマにおいて、ウォークスルー方式の訓練を実施する。

○「個別課題への対応」は、対象地震として、東割れ先発地震から西割れ後発地震への対応（半割れケース）を想定した。

			直近5箇年間の訓練実施					新規5箇年計画					(次期計画～) R11年度以降
			R1年度	R2年度	R3年度	R4年度	R5年度	(1年目) R6年度	(2年目) R7年度	(3年目) R8年度	(4年目) R9年度	(5年目) R10年度	
長期目標										組織における防災対応力の維持・向上			
短期目標								各自の役割 理解	他者の役割 理解	対処行動の 理解	対処行動の 実行	対処行動の 予測	
教育 テーマ	①	基礎知識の提供						●	●	●	●	●	
	②	港湾BCPの概念							●	●	●	●	
	③	最新動向の把握（外部講師等）						●		●		●	
訓練 テーマ	a-1	体制確保		●	●	●	●	●	●	●	●	●	
	a-2	被害状況調査		●	●	●	●	●			●		
	a-3	優先啓開港の検討		●	●	●	●		●		●	●	
	a-4	航路啓開	●							●		●	
	a-5	個別課題への対応	● (航路啓開 手順)	● (手引き 5編)	● (アクション カード)	● (管理代行 マニュアル)	● (管理代行 マニュアル)	● (能登半島地震 事例への対応)	● (半割れ地震 への対応)	●	●	●	
訓練 方法	b-1	講義						●	●	●	●	●	
	b-2	DIG方式（討議）	●							●		●	
	b-3	ウォークスルー方式（読合せ）			●	●	●	●	●	●			
	b-4	ロールプレイング方式		●							●	●	
	b-5	実技		●	●	●				●		●	

次期5箇年計画に沿った訓練を実施

令和7年度 航路啓開訓練



緊急物資輸送ルート確保

訓練 テーマ 凡例	a-1 体制確保	a-2 被害状況調査
	a-3 優先啓開港の検討	a-4 航路啓開
	a-5 個別課題への対応	

アクションカードの使用・検証

- ・安否情報、参集情報の確認
- ・災害対策本部・支部立上げ
- ・広域連携体制構成機関、災害協定団体、関係機関との連絡

- ・施設被害状況調査(みなとカメラ、目視、防災ヘリ等)
- ・主要道路被害状況の情報収集
- ・港湾管理者からの管理代行要請の確認
- ・災害協定団体への支援要請(手配可能作業船、機材、人員等の情報収集含)
- ・優先啓開港、航路候補の優先順位の検討

- ・施設被害状況調査(現地点検等)
- ・施設利用可否判断の実施
- ・各港周辺の主要道路啓開状況の情報収集
- ・優先啓開港・航路の決定

- ・航路啓開作業計画の作成(作業船の手配、啓開範囲の設定、作業船係留箇所の調整等)
- ・災害協定団体への出動要請
- ・揚収物の陸揚げ・仮置き・保管場所の調整、指示

※今年度の訓練対象:

令和7年度 航路啓開訓練のとりまとめ

（良かった点）

- ・ 半割れケースを取り上げた訓練は、初回としては有意義であった。
- ・ 訓練シナリオの意義は、半割れ状態の際に、一体どのような行動が現実的に取れるか、また周囲の被災状況によってどのような問題（課題）が生じるかを考えることが非常に有意義だった。

（主な課題）

- ・ 訓練シナリオに内容を盛り込み過ぎており、重点項目が不明瞭であったため、今後テーマを絞った訓練が必要。
- ・ 津波到達前に船舶が沖合へ退避するか否かの是非は、一律に判断できるものではなく、状況により判断が分かれる。今後の対応を見据えた事前準備と関係者間での共通認識づくりが重要である。
- ・ 受援港（優先啓開港・航路、港湾施設）の決定過程において、選定条件（背後地被災状況、緊急物資輸送条件（ふ頭・岸壁の健全性）、航路啓開条件（泊地・航路の健全性）、エネルギー供給、道路啓開状況）を全て満たすことは難しいため、必須条件の設定や、各条件の優先順位を予め明確にすれば判断や選定が行い易くなる。
- ・ 意思決定に至るまでの情報収集、分析・評価、災对本部内での共有、優先順位付けについては、並行して動く必要があるため、訓練の工夫が必要。

①訓練（第1部）：東割れ先発地震への対応～南海トラフ地震臨時情報（巨大地震警戒対応）

②訓練（第2部）：西割れ後発地震への対応・広域連携体制の確保

- ・南海トラフ地震臨時情報（巨大地震警戒）が発令されている状況下での対応行動は、非常に難しい。
- ・半割れの状態によって、津波の規模や被害状況は大きく異なるため、各団体が各々の立場で状況を具体的にイメージし、対応を検討することが重要である。
- ・津波発生時に船舶が直ちに沖合退避するか否かは、状況により判断が分かれる。
 - ⇒ 実際には、関係機関や事業者から港外退避を要請されれば、沖合へ退避せざるを得ない場合も想定される。
 - ⇒ 一方で沖合退避後は、後続津波や漂流物の影響により帰港が困難となり、長期間船内待機を余儀なくされる可能性もある。
- ・沖合退避するか否かは、今回の訓練シナリオのように臨時情報（巨大地震警戒）対応で、
 - ⇒ 高松港の場合、津波到達まで一定の時間（6時間程）があるため、まずは燃料・食料・水の確保を優先し、その上で行動を判断する。沖合避難後にアンカー待機した場合、本当に安全か否かはわからない。中部管内へ支援するよりも四国に留まる方がベターである。
 - ⇒ 高知港の場合、沖合退避より瀬戸内側へ回航した方が今後の対応上有利ではないか。
- ・過去の津波事例（常陸那珂港）では、作業船や大型船が流され、衝突によって身動きが取れなくなり、結果として人命を最優先せざるを得なかったケースが確認されている。特に東日本大震災では津波到達時間が短く、船舶や資産よりも作業員の安全確保を優先する船長判断が多く取られた（船舶を放棄する）。
- ・巨大地震警戒対応の期間が1週間から段々その期間が長引けば、中部地整への支援が現実味を帯びてくる。その際、人と物資は幾らか支援するが、西割れ後発地震に備えてストックも必要となる。対岸にある岡山や広島等の支援側との連携も考慮し、資機材や人員に係わる体制確認も重要である。

③訓練（第3部）：優先啓開港・航路の検討・決定

- ・今後はいろいろなことを事前に準備し、的を絞った訓練や重要な場面を抜き出した訓練を実施することが望ましい。
 - 例）優先啓開港の意思決定プロセス 東割れ先発地震の発災時における収集情報、状況把握等

④その他（質疑応答）

Q：2次点検開始のタイミングは、津波警報（津波注意報）解除後に行うという理解でよい。

A：津波注意報・警報発令中は現地に接近できないため、津波に関する注意報・警報が全て解除されたタイミングが点検開始となる。