

第17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（総括資料）

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16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17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、深浅測量方法の修正等。

第2回改訂：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

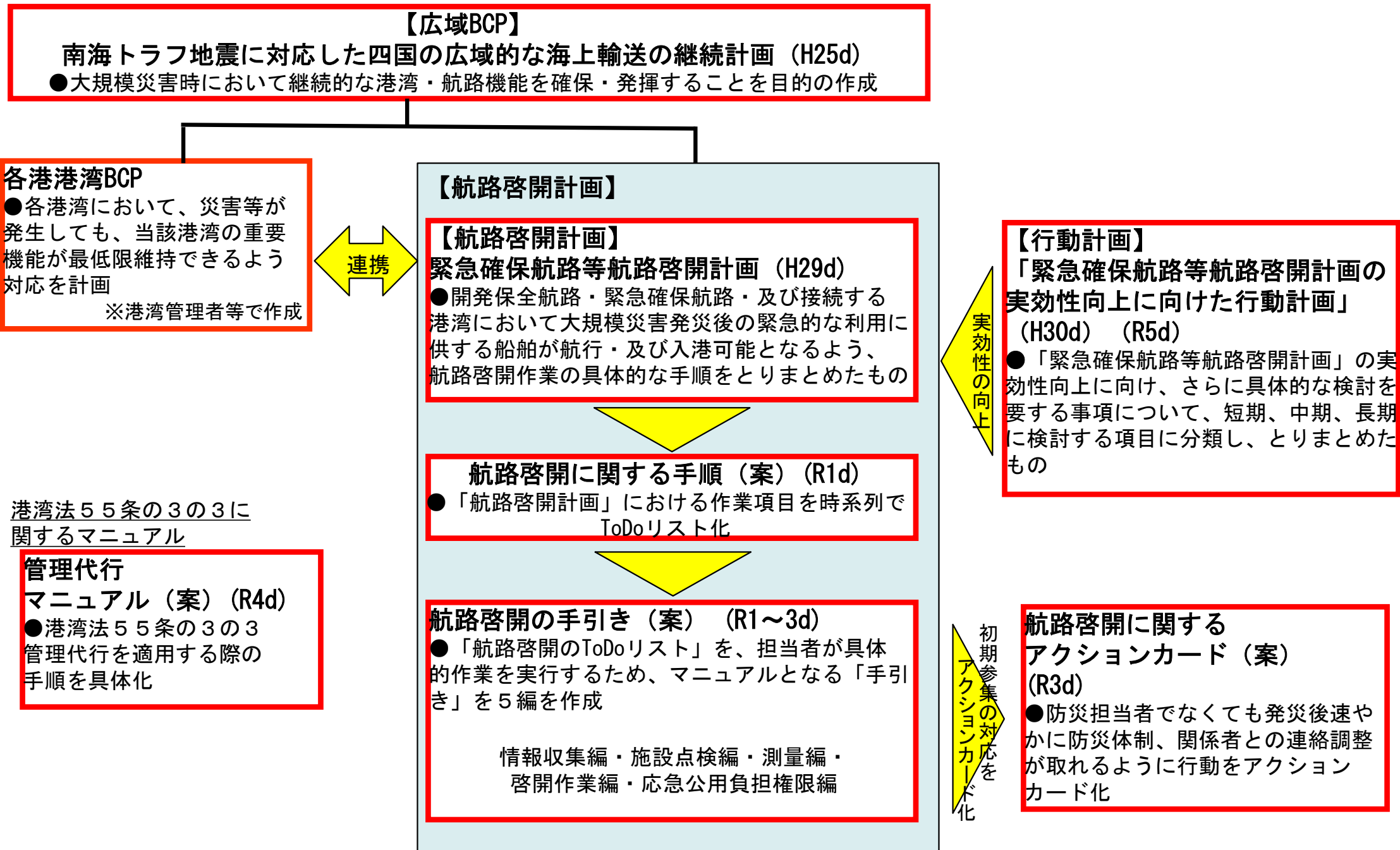


図1 検討会会議等において検討された資料相関

令和6年度の活動実績

1. 第17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6年11月14日）（本資料 P9～11）

- ・ 令和5年度までの取り組み状況報告。
- ・ 新規「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)」の今年度検討状況における討議。
- ・ 新規「「航路啓開訓練の5箇年計画（案）」を作成し提示。内容について討議。
- ・ 今年度「訓練実施方針（案）」を提示し、内容について討議。

2. 令和6年度 航路啓開訓練《講義》 （令和6年12月24日）（資料2-2）

- ・ 防災や災害対応に関連する最新動向等を訓練参加者へ共有するため、研究者等による講義を開催。
- ・ 国総研竹信室長による「能登半島地震における港湾施設の利用可否判断」と題した講義を開催。
（能登半島地震における現地対応事例）

3. 令和6年度 航路啓開訓練《机上訓練》 （令和6年12月24日）（資料2-2）

- ・ 徳島県徳島小松島港を主な対象港湾として、広域連携体制の確立と被害状況調査の手順を確認。
- ・ 今年度より近畿地整港湾空港部及び四国地整防災室、四国運輸局が参加し、他部局との連携を図った。
- ・ 「航路啓開に関するアクションカード」に基づき、訓練を実施し、実効性の検証を図った。

4. 第17回 四国の港湾における地震・津波対策検討会議（令和7年2月20日）

- 今年度の成果報告（本資料，資料2-2）
- 「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」改訂（案）（資料3）
- 令和7年度の活動内容（案）（資料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」への対応

- 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」を実施していくものとする。
- 「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

※令和6年度に検討を行った項目を掲載

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	・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。	・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	【R6d実施内容】 緊急時の連絡に備え、包括協定団体以外の関係者について、連絡帳を作成した。
			・【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	R6d実施(継続実施)	【R6d実施内容】 衛星インターネットアクセスサービス「スターリンク」導入に向けて、検討中である。スターリンクは、衛星電話より大容量のデータ通信が可能であり、リアルタイムの映像共有など、災害現場の情報収集に有益であると考えている。今後も通信手段の多重化、効率性、確実性の高い通信方法を検討する。(例:R6.12.25KDDIのスターリンク衛星との直接通信サービス提供開始報道)
			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	R6d実施(継続実施)	【R6d実施内容】 R6.12.24の航路啓開訓練に先駆けて、本局の衛星携帯と事務所衛星携帯との屋外での通信訓練を行った。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	・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。	・【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	R6d実施(継続実施)	【R6d実施内容】 航路啓開訓練において、包括協定に基づく応急復旧に向けた作業要請を、実際の様式を用いて実施した。その際、手順の確認、様式の見直しについても行った。併せて、訓練で用いることで、様式及び手順を包括協定団体、港湾管理者に周知・共有を行った。

「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

※令和6年度に検討を行った項目を掲載

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	R6d実施（継続実施）	【R6d実施内容】 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	【R6d実施内容】 5箇年の訓練計画(案)を作成した。今後、計画の確実な実施を図る。 ・各年度において、教育テーマ、訓練テーマ、ならびに訓練方法を適切に組み合わせて、3年で一巡するような訓練の全体計画。 ・港湾BCPをはじめとする防災基本情報は必須項目とし、毎年、反復することで役割・手順等の習熟度を高める取組。 ・訓練テーマに応じて、訓練方法は適宜選択。 ・各年度の訓練により改善点を抽出し、広域的な海上輸送の継続計画等へ反映。
		・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	R6d実施（継続実施）	【R6d実施内容】 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(R5年度同様、月1回程度訓練を実施)。また、関連物品のリスト化や飛行準備手順を詳細に明記するなど操作マニュアルの整理を行った。
			・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	R6d実施（継続実施）	【R6d実施内容】 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行った。プロポとPCを繋ぐ変換器を調達中。今後、定期的に訓練を行い、的確な映像伝送が行えるよう検証を進めていく。
			・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。	長期	R6d実施（継続実施）	【R6d実施内容】 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。
1-5	・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	R6d実施（継続実施）	【R6d実施内容】 四国4県環境部局へヒアリングを行い整理を行った。陸域の仮置場において、情報(場所・面積等)については、近隣住民や地価への影響等を考慮し、未公表であること、市町村が整備する一般廃棄物仮置場について、現時点においての一部の箇所除き、臨港地区内への設定は無いことを確認した。 また、各港湾BCP等への反映については、各港湾管理者へ順次情報共有を実施。

「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」

2. 発災時の航路啓開実施 ～ 3. 応急公用負担権限の行使

※令和6年度に検討を行った項目を掲載

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	R6d実施（継続実施）	【R6d実施内容】 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（R5年度同様、月1回程度訓練を実施）。また、操作マニュアルの整理を行った。（1－3再掲）
		・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。 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	R6d実施（継続実施）	【R6d実施内容】 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本省港湾局と実施し、利用における課題等を共有した。

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
-	-	-	-	-	-	-

「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」

4. 揚収物の保管・処分～5. その他

※令和6年度に検討を行った項目を掲載

4. 揚収物の他・処分

番号	項目	課題	対応方針	検討時期	進捗状況	実施内容
4-2	・揚収物の処分方法	・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	【R6d実施内容】 災害廃棄物は法律上、一般廃棄物として取り扱われるが、特例(廃棄物処理法15条の2の5)により、災害時は首長の判断(事後届出で可)で、産業廃棄物処理施設にて処理可能。 塩分を含んだ災害廃棄物の処理について、四国内の産業廃棄物事業者ヒアリングを行った。

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	R6d実施 (継続実施)	【R6d実施内容】 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。そこで得られた課題、問題点を踏まえて、アクションカードの見直しを行った。
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BCP等への反映を検討する。	長期	R6d実施 (継続実施)	【R6d実施内容】 利用可否判断の遠隔実施に係る訓練の実施(国総研、港空研と連携)

■ 日時

令和6年11月14日（木） 10:00～11:40

■ 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

- ・ 四国広域緊急時海上輸送等検討ワーキンググループ設置要領の改訂
- ・ 令和5年度までの取り組み（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」の検討状況
- ・ 「航路啓開訓練の5箇年計画（案）」
- ・ 訓練実施方針（案）
- ・ 令和6年度の活動予定



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 白木渡 名誉教授/顧問	香川県土木部港湾課
徳島大学 環境防災研究センター 中野晋 名誉教授/特命教授	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 小野憲司 客員教授	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 原忠 教授/副センター長	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 梶谷義雄 教授	今治市建設部建設政策局港湾漁港課
四国経済連合会	新居浜港務局港湾課
四国旅客船協会	八幡浜市産業建設部水産港務課
四国地方海運組合連合会	水産庁瀬戸内海漁業調整事務所資源課
四国港運協会	第五管区海上保安本部交通部
内海水先区水先人協会	第六管区海上保安本部交通部
（一社）日本埋立浚渫協会四国支部	四国運輸局交通政策部
四国港湾空港建設協会連合会	四国運輸局海事振興部
（一社）日本海上起重技術協会四国支部	近畿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	中国地方整備局港湾空港部
（一社）海洋調査協会	九州地方整備局港湾空港部
（一社）港湾空港技術コンサルタンツ協会	四国地方整備局港湾空港部
（公社）瀬戸内海海上安全協会	四国地方整備局高松港湾・空港整備事務所
徳島県土整備部港湾政策課	四国地方整備局松山港湾・空港整備事務所
	四国地方整備局小松島港湾・空港整備事務所
	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：令和5年度までの取り組み（報告）

- ・ 広域災害時での民間調達による燃料確保は困難な状況になる。バンカー船自体が少なく、四国に回航されることも難しいため、是非、国の責任において燃料調達方法を検討願いたい。
- ・ 港・バースの利用可否判断、緊急支援物資の輸送、作業船の係留施設の確保等の取り決めに関するやりとりは、各港BCPとの連携が必要になる。
- ・ 東日本大震災での揚収物は、太平洋セメントが塩分除去装置を用いて塩分除去（50t/日）して有効活用した。航路啓開に比べて緊急度は高くないため、時間をかけて処理してもよい。
- ・ 一方、民間企業に塩分除去装置の製作依頼は困難なので、発災時の用地確保、製作可能な事業者について、事前ヒアリング等の準備が必要となる。

②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行動計画（案）」の検討状況

- ・ 揚収物の塩分除去が必要であれば、陸域由来と海域由来のゴミ（揚収物）を分けなければ、どの範囲までを除塩対象にするか不明となる。仮置場は海域由来と陸域由来で分けておく必要があるのではないかな。
- ・ 各港BCPは当該港の継続活動を目指しており、広域災害で発生したゴミ（揚収物）を各港BCPへ組み込む（各港で処分する）のは酷ではないか。別途、検討すべき案件ではないか。
- ・ 岸壁に揚収物を揚げる際、作業船のクレーンにはリーチがないため、必ず陸側に重機が必要になる。重機の岸壁までの搬送、燃料供給が前提となる。被災状況を踏まえて、最悪、重機の辿り着ける場所の選定も依頼したい。
- ・ 産業廃棄物処分場へ運搬する前提は、量的に限界が生じる可能性があるため、処理方法の検討も必要ではないか。
- ・ 港湾防災情報システムの導入と運用の進展状況、DiMAPSとの関係も教えていただきたい。
 - ⇒ 関東地整が自局用に直轄内部のシステムを拡張して作成したものであり、様々な情報を集約するためだけの機能に特化している。これらの情報を集めるサイバーポートに港湾防災情報システムを入れ込んだ経緯があることから、現時点ではDiMAPSとの間で直接的にデータの互換性はない。当面両方のシステムを運用する形になる。
- ・ 「5. その他」欄に「四国地整での港湾施設の利用可否判断システムの構築」を追記してはどうか。
- ・ 災害時の港湾防災情報システムの通信回線はどうするつもりなのか。
 - ⇒ スターリンクは衛星を利用したインターネットシステムなので、港湾防災情報システムにおいても接続して利用できると考えている。

③議事4：「航路啓開訓練の5箇年計画（案）」、議事5：訓練実施方針(案)

- ・新規5箇年計画では徐々に教育や訓練のレベルを上げていく計画にはなっているが、この5年間にも南海トラフ地震が発生する危険性が増して発生する可能性もある。いつ発生しても対応できるように最低限のメニューだけはきちんと毎年度実施していくことが重要ではないか。負担にならない訓練メニューとして、ウォークスルー方式を1～3年目までだけでなく、毎年度実施してはどうか。

④情報提供

- ・受入側（受援側）の各港BCPの対応（岸壁、背後施設等）はどのようになっているのか。利用可否判断は各港BCPに委ねられている。各港の港湾管理者とのやりとりをどうするかが抜け落ちている気がしている。
- ・優先啓開港は、四国のうち太平洋側で特に震源地に近い高知県を中心とした各港が対象になると考える。各港で被害状況が違っていると予想される中、航路啓開の限られた資源をどう配分するかが問題となる。各港BCPの初動時の被災情報の収集が重要となるため、港湾施設の被災情報と利用可否判断をリンクさせてはどうか。
- ・能登半島地震を教訓にした内閣府のBRIDGEという研究プログラムがあり、国土交通省港湾局と港湾空港技術研究所の間に内閣府予算のBRIDGEプログラムが推進中である。南海トラフ地震のような広域災害時には、多数の港の利用可否判断が必要になるので、遠隔操作を含めてどう迅速に判断するかを研究している。今後は本研究成果を活かせればよい。
⇒ 各港BCPの見直し・更新状況を報告いただき、各港からの問題点、課題を挙げて、検討すべきではないか。
- ・四国地整（直轄事務所）と港湾管理者との間で、港湾施設の利用可否判断を行う体制づくりが必要となる。現地だけではできないので、国土交通省本省や国総研・港空研とも連携し、BRIDGE研究プログラムの成果を徐々に取り入れていく。BRIDGEは今年度を含めた3箇年計画なので、この3年間で研究成果が明らかになった段階で4年目以降、5箇年訓練計画の4年目、5年目あたりで資機材の導入や人材の手当、訓練の実施等に対応できればよいのではないかと考えている。