

今年度の活動内容(報告)

第 1 2 回 四国の港湾における地震・津波対策検討会議

令和 2 年 2 月 1 9 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11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【継続】（平成24年7月11日から11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

四国の港湾が総体として物流機能を確保し、社会経済活動への影響を最小限に抑えることを目的とした、関係者間で共有する行動計画。

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。

「緊急確保航路等航路啓開計画」

策定：平成30年3月

非常災害時に緊急支援物資輸送船等の入港が可能となるよう、航路啓開作業の具体的な作業手順をとりまとめた計画。

今年度の活動報告

■ 今年度の活動報告

1. 第11回 四国広域緊急時海上輸送等検討ワーキンググループ (令和元年12月3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」に目標設定した検討項目に関する検討状況を提示し、内容について討議。
- ・ 「航路啓開に関する手順(案)」の内容を充実するとともに、実作業のマニュアルとなる「手引き(案)」の構成イメージを作成・提示し、内容について討議。



2. 航路啓開机上訓練 (令和2年1月14日)

- ・ 「航路啓開に関する手順(案)」に沿って、各自の対処行動や各種手続きを各関係機関が確認する訓練を実施。
- ・ 手順書や手引きを参考にし、啓開作業に係る事前検討や作業の課題等についてシミュレーションを行い、討議を実施。



3. 第12回 四国の港湾における地震・津波対策検討会議 (令和2年2月19日)

- ・ ワーキンググループ、航路啓開机上訓練の検討結果を踏まえ、緊急確保航路等航路啓開計画の実効性向上に関する取り組みや検討状況を提示し、内容について審議。

- ・ 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)で「短期」に検討するとした項目を検討
- ・ WGでの意見及び、手順(案)を基に実施した訓練結果を受け、手順(案)を充実化し、航路啓開作業の実務マニュアルとして作成した、航路啓開の手引き(案)を改良

航路啓開の実効性向上のための取組

平成30年度の取組

- ワーキンググループにおいて『緊急時に活用出来る「航路啓開に関する手順」を作成し、訓練で使用して実効性を確認すべき』との提案を受け、航路啓開に関する対処行動や指示系統をまとめた「航路啓開に関する手順(案)」(以降：手順(案))を作成。これに基づき訓練を実施。参加者の意見から、手順(案)は災害時に活用できると判断。
- ただし『手順(案)の記載だけで判断の付かない項目もある』といった訓練参加者の意見があり、検討を継続。



令和元年度 第11回四国広域緊急時海上輸送等検討ワーキンググループ (令和元年12月3日)

- 「手順(案)」に記載した対処行動のうち、特定の項目について作業のマニュアルとなる「航路啓開の手引き」を作成することで実効性向上を図る旨を報告し、手引きの構成イメージを提示(応急公用負担権限編)。
- 『連絡通信訓練を実施してはどうか』『発災初期の対応は、各作業内容をアクションカード化する手法が有効ではないか』『沈んだ車内に「ご遺体」を発見した際の対応を決め、訓練すべき』との提案があり、それぞれ実施や導入を検討。



令和元年度 航路啓開机上訓練の実施 (令和2年1月14日)

- 航路啓開の手引き(案)「啓開作業編」と「応急公用負担権限編」(以降：手引き(案))を作成し、内容を追加した「手順(案)」と併せて訓練で使用して、有効性を検証。また、訓練の中で「ご遺体」発見時の対応を関係者間に共有。
- 手引き(案)の内容について『基本的な内容は良い』とのアンケート回答が多いが『フロー図での判断基準の明確化や、より理解されやすい表記が望ましい』といった意見があり、手引き(案)の改善を検討。



机上訓練以降の取組

- 「航路啓開の手引き(案)応急公用負担権限編」を時系列の解説から、フロー図を中心にした構成へ改善。
- 「航路啓開の手引き(案)啓開作業編」にご遺体発見時の対応を追記。
- 航路啓開訓練の中で、連絡通信訓練や、アクションカードを使用した初動訓練の導入を検討。

第11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

令和元年12月3日（火） 15:30～17:00

■ 場所

高松サポート合同庁舎北館
13階 1306, 1307会議室

■ 討議内容

- ・ 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(案)に係る短期目標に関する検討について
- ・ 航路啓開に関する手順(案)に基づく航路啓開の手引き(案)に関する検討について
- ・ 机上訓練の実施方針(案)について

■ 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	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	坂出市建設経済部みなと課 新居浜港務局港湾課
四国経済連合会	第五管区海上保安本部交通部
四国旅客船協会	第六管区海上保安本部交通部
四国地方海運組合連合会	四国運輸局交通政策部
内海水先区水先人会	四国運輸局海事振興部
(一社) 日本埋立浚渫協会四国支部	近畿地方整備局港湾空港部
四国港湾空港建設協会連合会	四国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	四国地方整備局高松港湾・空港整備事務所
(一社) 日本潜水協会近畿中国四国支部	四国地方整備局松山港湾・空港整備事務所
(一社) 海洋調査協会	四国地方整備局小松島港湾・空港整備事務所
(一社) 港湾技術コンサルタント協会	四国地方整備局高知港湾・空港整備事務所
全国浚渫業協会関西支部	四国地方整備局高松港湾空港技術調査事務所
徳島県土木整備部運輸政策課	四国電力株式会社総合企画室経営企画本部
香川県土木部港湾課	

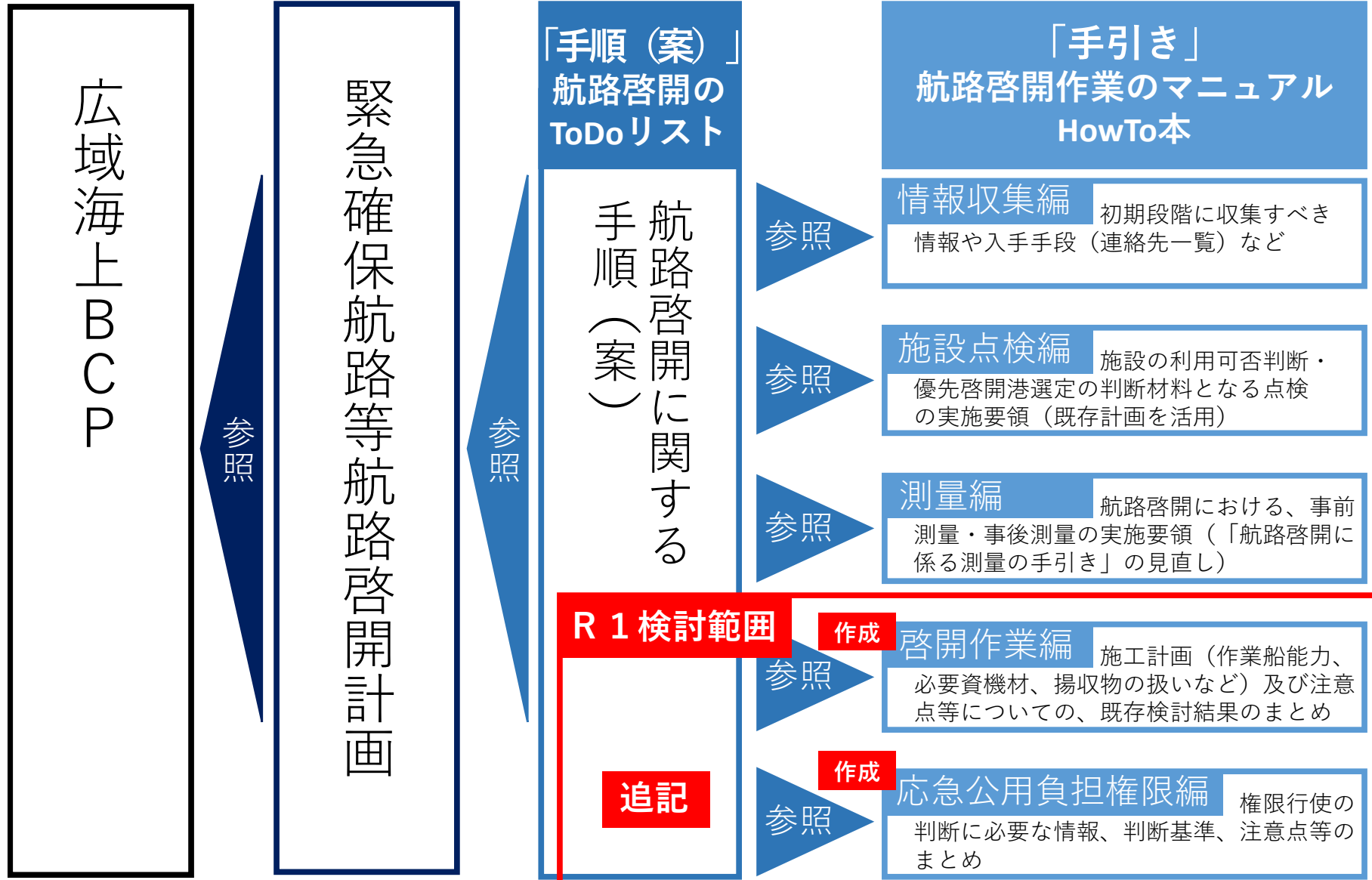


会議状況

航路啓開の実効性向上のための取組〔手順(案)・手引き〕

「航路啓開に関する手順(案)」、「航路啓開の手引き(案)」とは

参集できた職員（職員の誰もが）発災初期の対応が可能となるよう、「手順（案）」を充実化するとともに、実務作業のマニュアルとなる「手引き」を作成することで実効性の向上を図る。



航路啓開の実効性向上のための取組〔参考：手順(案)の充実化〕

「航路啓開に関する手順(案)」

各機関で対応にあたる職員が対処行動について即座に把握出来るよう、航路啓開に関する一連の作業内容や指示命令系統を時系列で表示。今回、応急公用負担権限に係る手順項目を追加し充実化。

手順(案)の抜粋

項目	発災からの時間の目安	作業内容	実施機関	相手機関	備考
啓開作業	〃	<input type="checkbox"/> 地方公共団体と揚収物の仮置場について調整する。	四国地方整備局 直轄事務所 港湾管理者	地方公共団体	手引き（啓開作業編）P.〇
啓開作業（浮遊物）	瀬戸内海 29h以降 太平洋 51h以降	<input type="checkbox"/> 直轄船又は包括協定団体の船舶により目視調査を実施する。 （浮遊物の位置・数量・種別・破損状況を確認する。コンテナや漂流船等は、可能であれば識別番号や船名等（コンテナは危険物の標識の有無を含む）を記録し、直轄事務所に報告する。）	直轄船 包括協定団体会員	四国地方整備局 直轄事務所	手引き（応急公用負担権限編）P.〇 手引き（啓開作業編）P.〇
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px;"> ※啓開作業（浮遊物撤去→事前測量→沈降物撤去→事後測量）の順序は、被害状況に応じて柔軟に入れ替えを行い対応する。 </div>		<input type="checkbox"/> 優先的に揚収する区域 浮遊物 を決定する。	直轄事務所 港湾管理者 包括協定団体会員		
		<input type="checkbox"/> 浮遊物揚収を実施する。	直轄事務所 港湾管理者 包括協定団体会員		手引き（啓開作業編）P.〇
		<input type="checkbox"/> 必要に応じ、浮遊物の応急公用負担権限行使の判断をする。 緊急物資輸送船到着予定と、浮遊物の種類・数量、及び作業船能力などを勘案し、緊急性の有無により判断する。	四国地方整備局 直轄事務所 港湾管理者		手引き（応急公用負担権限編）P.〇 （啓開計画P.47）
		<input type="checkbox"/> 応急公用負担権限を行使する場合、コンテナ等の内容物が見えない障害物は、被災時の蔵置貨物情報を入手し、危険物の有無を確認する。	四国地方整備局 直轄事務所 港湾管理者	コンテナターミナル利用事業者	手引き（応急公用負担権限編）P.〇
		<input type="checkbox"/> 浮遊物の応急公用負担権限行使の判断の結果について、包括協定団体会員へ連絡し、具体的な対象、作業方式、仮置場を指示する。	直轄事務所 港湾管理者	包括協定団体会員	手引き（応急公用負担権限編）P.〇
		<input type="checkbox"/> 応急公用負担権限を行使し、浮遊物揚収を実施する。	直轄事務所 港湾管理者 包括協定団体会員		手引き（応急公用負担権限編）P.〇
		<input type="checkbox"/> 応急公用負担権限行使の経緯、物件の揚収前後の状況、揚収作業状況等について、現場の写真を含め記録する。	四国地方整備局 直轄事務所 包括協定団体会員		手引き（応急公用負担権限編）P.〇 （啓開計画P.50～51）

航路啓開の実効性向上のための取組〔参考：手引き(案)を作成〕

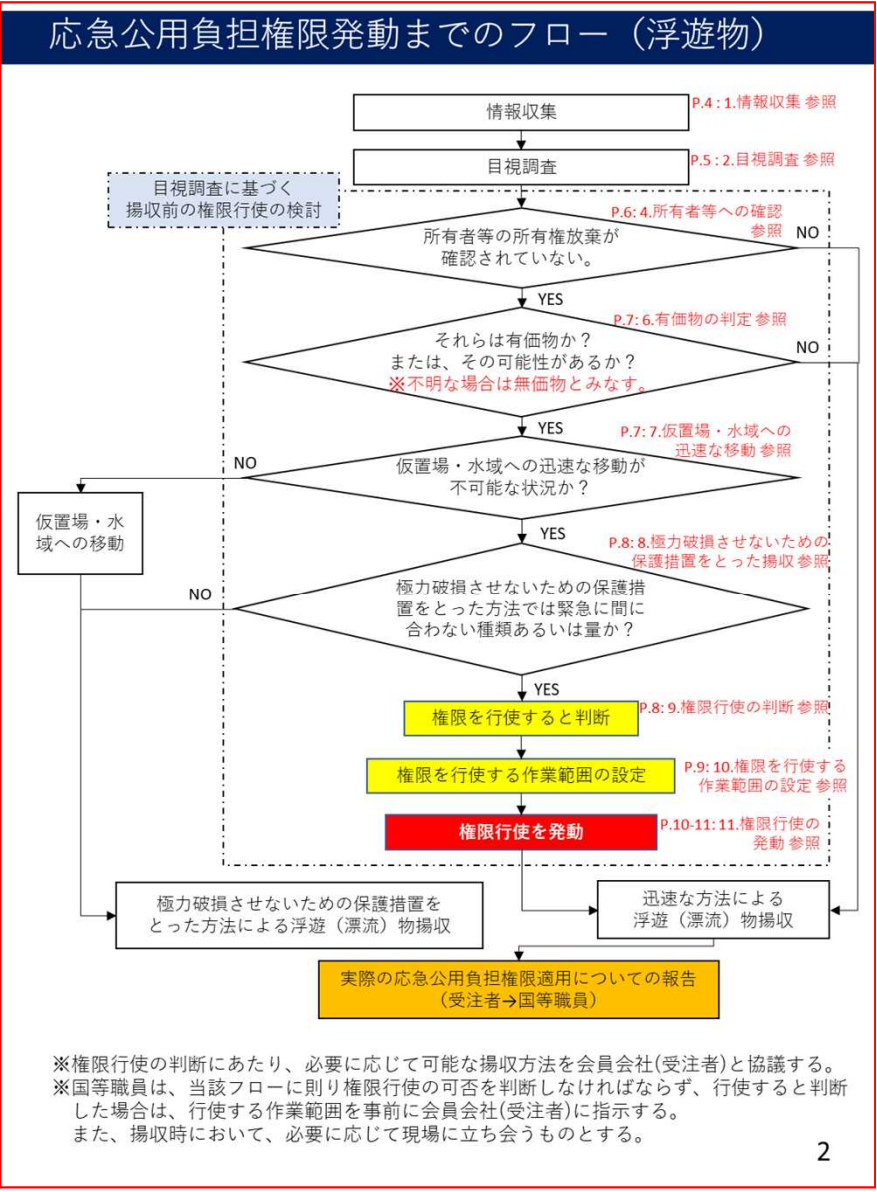
「航路啓開の手引き(案)」

手順(案)の特定項目について、作業や判断の助けとなる、フロー図などを用いたマニュアル

手引き(案)応急公用負担権限編 の抜粋

本編の内容

応急公用負担権限とは	P.1
応急公用負担権限権限発動までのフロー（浮遊物）	P.2
応急公用負担権限権限発動までのフロー（沈降物）	P.3
1. 情報収集	P.4
2. 目視調査	P.5
3. 事前測量	P.5
4. 所有者等への確認	P.6
5. 海洋汚染につながる可能性の判定	P.7
6. 有価物の判定	P.7
7. 仮置場・水域への迅速な移動	P.7
8. 極力破損させない保護措置をとった揚収	P.8
9. 権限行使の判断	P.8
10. 権限を行使する作業範囲の設定	P.9
11. 権限行使の発動（作業中の留意点）	P.10-11



啓開作業時点における対処行動や手続きについて、「航路啓開に関する手順(案)」に沿って確認。また、後半に実施した情報付与形式の訓練では、啓開作業に係る事前調査や各種判断について、手順及び手引きを参照しながら討議し、課題の抽出を行った。

■ 訓練の目的

✓ 「航路啓開に関する手順(案)」に基づいた対処行動の確認

- ・ 同手順(案)における、各関係機関が連携した対処行動の一連の流れを確認。

✓ 課題の抽出

- ・ 課題の抽出及びその解決策を検討し、「航路啓開に関する手順(案)」及び「航路啓開の手引き(案)」に反映。

✓ 関係者間の意識の共有

- ・ 災害時の各関係者間における連携の重要性の認識や、災害時の活動目標に関する意識を共有。

■ 日 時

令和2年1月14日(火) 13:30~15:30

■ 場 所

高松サンポート合同庁舎北館
低層棟2階アイホール

■ 訓練参加者

官・民機関含む17機関、総勢約60名

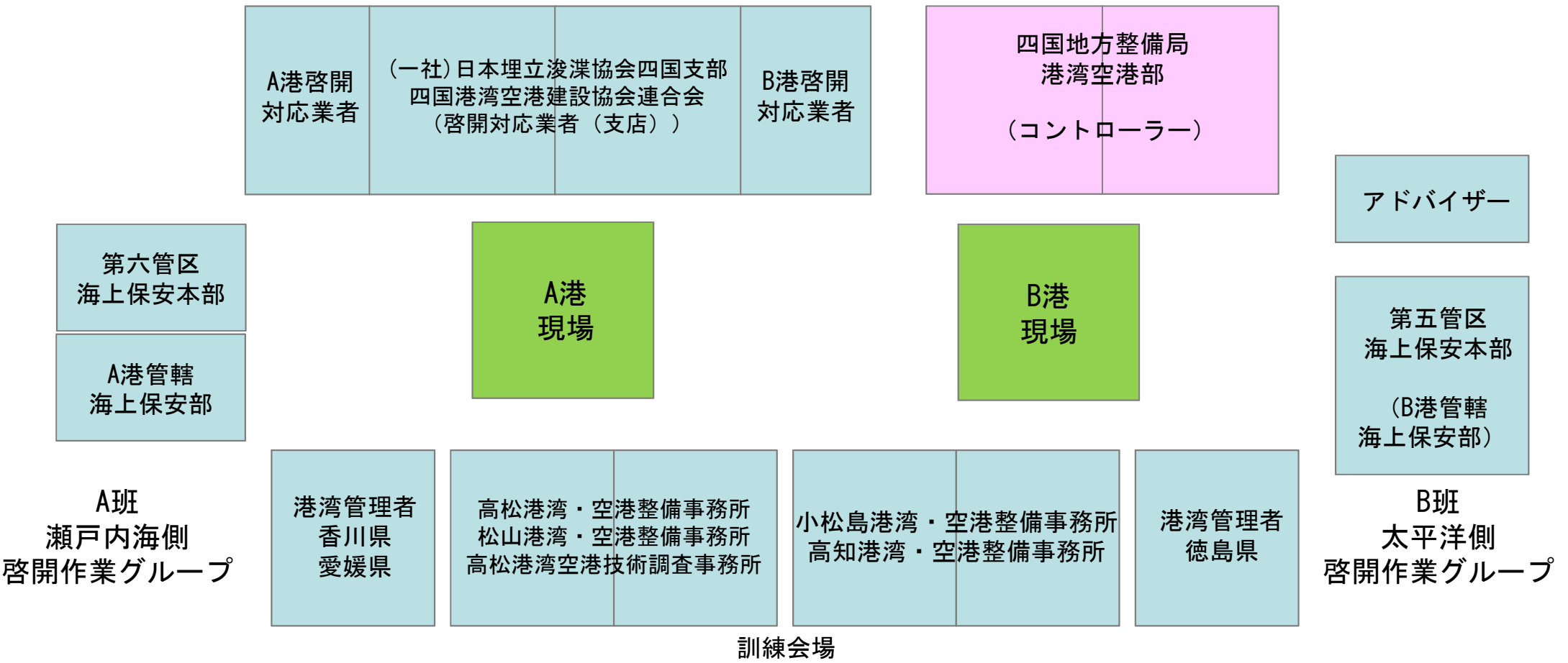


訓練状況

「航路啓開に関する手順（案）」に沿って航路啓開訓練 実施（2/3）

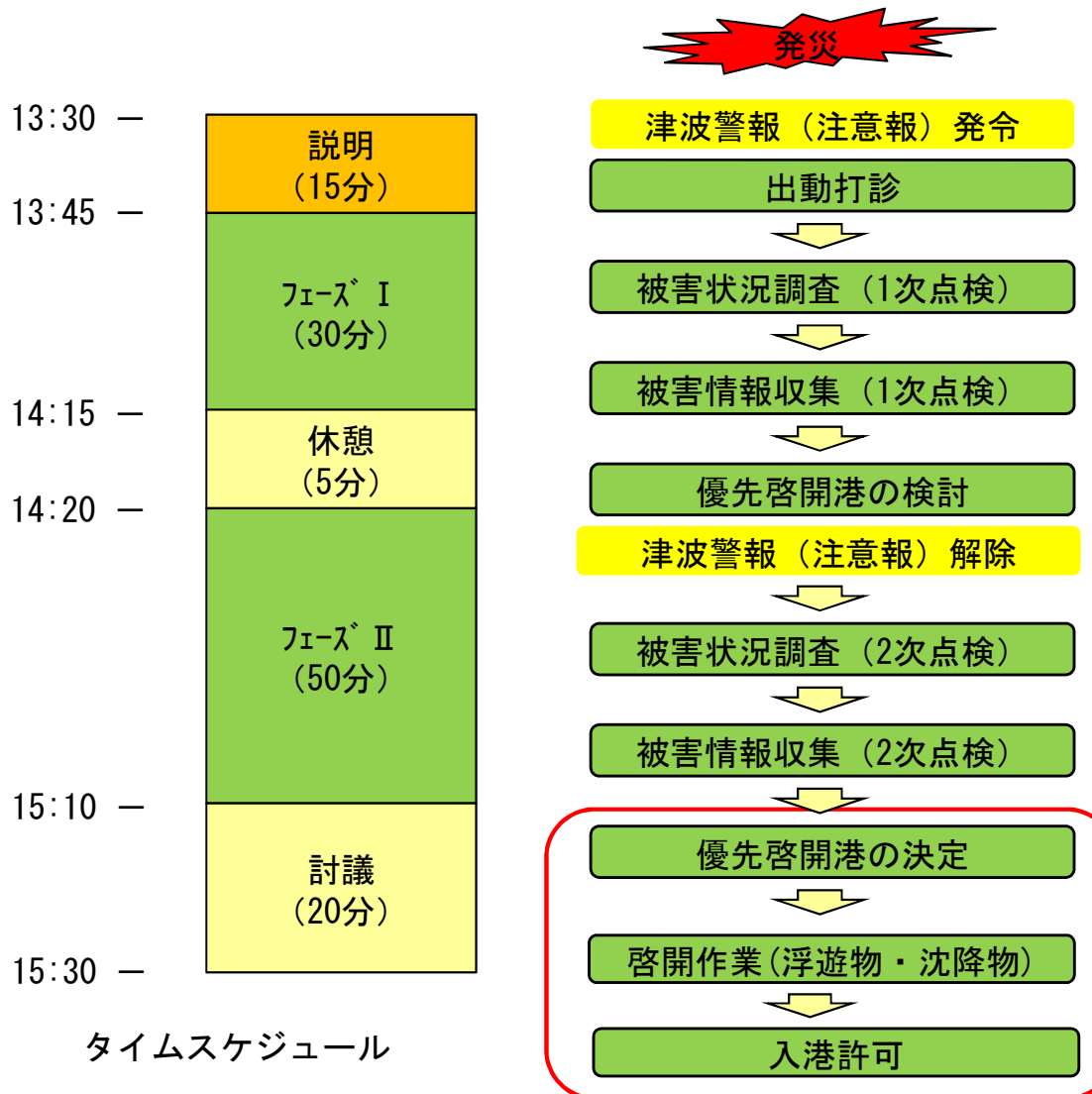
【訓練の進め方】

- A班（瀬戸内海側（六管本部区域）を想定）、B班（太平洋側（五管本部区域）を想定）の2班にグループを分け、付与された被害状況に基づき、それぞれの港における緊急物資輸送船を入港させるための啓開手法などについて討議。
- 今回新たに港湾管理者が訓練に参加。



「航路啓開に関する手順(案)」に沿って航路啓開訓練 実施(3/3)

訓練をフェーズⅠ（一連の対処行動の確認）、フェーズⅡ（討議）に分け、フェーズⅠでは手順に沿って、津波警報(注意報)解除から啓開作業許可までの対処行動確認を行い、フェーズⅡでは啓開作業に関する討議を実施。



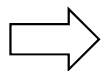
- フェーズⅠ**
- 連絡体制の確認
 - 管理代行制度活用例の確認
 - 包括協定団体への要請手続き
 - 作業許可申請の手続き(実施要領)
 - 啓開作業前の検討
- などを手順(案)に沿って実施。
- フェーズⅡ(条件付与形式)**
- 啓開作業段階に行う
- 情報収集
 - 啓開対象の選定
 - 応急公用負担権限行使の判断
 - ご遺体発見時の対応
- などを手引き(案)を使って実施

訓練実施範囲

航路啓開訓練におけるアンケート結果

訓練参加者へのアンケート結果

	訓練実施者	その他、見学者
訓練の分かりやすさ	<ul style="list-style-type: none"> ● 全員が「よく理解できた」若しくは「理解できた」と回答。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 6割程度は、「よく理解できた」若しくは「理解できた」と回答。 ● 2割程度が「フェーズ1は理解できたが、フェーズ2はほとんど理解出来なかった」と回答。
訓練手法の評価	<ul style="list-style-type: none"> ● 全員が「今回の手法で良い」と回答。 ● その他、 <ul style="list-style-type: none"> ・ 対応者を実名で呼ぶことで臨場感を高めた方が良い。 との意見があった。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 8割程度は、「今回の手法で良い」と回答。 ● その他、 <ul style="list-style-type: none"> ・ フェーズ2の訓練時間をもう少しとった方が良い。 との意見があった。
航路啓開に関する手順（案）の評価	<ul style="list-style-type: none"> ● 9割程度は、「基本的な内容はこれで良い」と回答。 ● 「項目や内容に改善が必要」と答えた中には、 <ul style="list-style-type: none"> ・ 浮遊物を完全に撤去できない場合の暫定供用への判断基準についての検討が必要。との意見があった。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 9割程度は、「基本的な内容はこれで良い」と回答。 ● 「もう少し簡易な内容にする必要がある」との回答もあった。
航路啓開の手引き（案）の評価	<ul style="list-style-type: none"> ● 8割程度は、「基本的な内容はこれで良い」と回答。 ● 「項目や内容に改善が必要」と答えた中には、 <ul style="list-style-type: none"> ・ 応急公用負担権限にかかる手続きを詳しく知りたい。 ・ 簡易でポイントを確実に理解出来る表記が望ましい。 ・ フローの各個の判断基準を明瞭化してほしい。 との意見があった。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 8割程度は、「基本的な内容はこれで良い」との回答。 ● 「項目や内容に改善が必要」と答えた中には、 <ul style="list-style-type: none"> ・ フローを充実し、様々なケースへの対応例がほしい。 ・ 応急公用負担権限の行使判断を現場で素早く実施できるのか不安。 との意見があった。
その他	<ul style="list-style-type: none"> ● シナリオは最小限で、フロー等を基に訓練する方が良い。 ● 手順書は詳細でも簡易でもどちらが良いとは言えず、有事の際の判断基準についてより多く学習出来る形が望ましい。等の意見があった。 	



航路啓開に関する手順（案）及び航路啓開の手引き（案）の基本的な内容はこれで良いとの評価が得られた。その他の意見を踏まえ、理解しやすい内容へと改善を行う。

訓練中（フェーズⅡの討議）にて得られた主な意見

①浮遊物への対応

- ・航路では浮遊物を揚収しても別のものが流れてくるため、港内等閉塞場所は揚収か囲い込む必要があるが、その他の場合は浮遊物にこだわり過ぎない方がよい。
- ・水面の浮遊物だけでなく、水中に漂う浮遊物があることも考慮に入れるべき。

②揚収物の処理

- ・陸揚げ作業や、吊り上げたワイヤーの解除に思わぬ時間がかかる可能性がある。
- ・漂流物等を回収する船舶だけではなく、陸揚げなどするための補助的な船舶や重機も重要。

③円滑な作業のための事前準備

- ・沈降物等の内容確認に時間を要するため、蔵置貨物情報の入手と確認を事前に実施しておくことが重要。
- ・応急公用負担権限の行使の判断は予備知識がなければ難しい。手引きをよりわかりやすく改良する必要あり。

④揚収物の内部に御遺体がある場合等の対応 ⇒ 第六管区海上保安本部からの意見

- ・航路啓開作業中、水中で自動車内等に御遺体を発見した場合
⇒118番に電話連絡し、オペレーターの指示に従う。発見者は巡視船艇が到着するまで、監視を継続。
(118番に連絡すると、海保から警察、消防等の関係機関へ連絡がゆく。)
- ・御遺体がないと判断し、引上げ作業中、水中で自動車内等に御遺体を発見した場合。
⇒自動車を船上に揚収し、118番に電話連絡する。
- ・水中で自動車内部が確認できない場合の対応。
⇒自動車を船上に揚収し、御遺体があった場合、118番に電話連絡する。

⇒ 手引き（案）の改良を継続的に行うが、その際に各意見のうち、整理できたものについて追記を検討する。（蔵置貨物情報の必要性や、御遺体発見時の対応については手引きへ記載済み。）

行動計画に沿った検討状況(報告)

■ 「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年度から令和元年度の主な検討項目

行動計画において「短期」に目標設定した検討項目のうち、以下について検討を実施。

- 連絡体制の確立
- 包括協定を踏まえた契約様式の整理・確認
- 被害状況調査における情報収集の作業分担
- 被害状況調査を想定し、ドローン保有状況の把握と配備の検討
- 啓開作業の速やかな許可手続きについての整理・周知
- 応急公用負担権限行使の手順の整理

■ 行動計画へ新たな課題を追加

- 昨年度会議で課題提起された「情報提供方法」及び、「南トラ臨時情報対応」について追加