

大阪湾港湾広域防災協議会（第 10 回）

資料 2 大阪湾港湾機能継続計画推進協議会（第 15 回）の概要**令和 5 年 3 月 24 日****国土交通省 近畿地方整備局 港湾空港部**

総目次

資料 2-1 令和 4 年度の検討の実施状況.....	2
1) 令和 4 年度の検討概要.....	2
2) 令和 4 年度の検討の進め方について.....	3
資料 2-2 鶴港を組み込んだ大阪湾港湾事業継続計画の検討.....	6
1) 舞鶴港を組み込んだ広域連携の全体像と今年度の検討課題.....	6
2) 各種支援船団の円滑な受入れ態勢の構築に向けた検討.....	7
3) 南海トラフ地震時の舞鶴港における緊急物資輸送活動.....	13
4) 舞鶴港と被災地を結ぶ緊急輸送路の啓開情報の情報発信について.....	17
5) 南海トラフ地震時の舞鶴港との広域連携の方向性.....	21
資料 2-3 大阪湾諸港における新たな災害リスクに対する広域的な連携の検討.....	24
1) 各種の危機的事象への港湾 B C P における対応課題検討の全体像.....	24
2) 広域的な感染症に対応する大阪湾 B C P (案) の作成.....	25
3) 海・船の視点で見た大阪湾諸港のリスクと対応について.....	27
4) その他の危機的事象への対応課題.....	38
資料 2-4 図上訓練結果のまとめ及び今後の取込み課題.....	47
1) 図上訓練の実施概要.....	47
2) 図上訓練の想定事態と実施内容.....	49
3) 図上訓練結果のまとめ及び今後の取組み課題.....	53
資料 2-5 大阪湾 BCP (案) の構成の変更.....	55
1) 大阪湾 B C P (案) 同活動指針 (案) の特徴と課題.....	55
2) 大阪湾 B C P (案) 同活動指針 (案) の再構成方針.....	56

大阪湾港湾広域防災協議会（第 10 回）

資料 2-1 令和 4 年度の検討の実施状況

国土交通省 近畿地方整備局 港湾空港部

目 次

資料 2－1 令和 4 年度の検討の実施状況	2
1) 令和 4 年度の検討結果の概要	2
2) 令和 4 年度の検討の進め方について	3

資料 2-1 令和 4 年度の検討の実施状況

1) 令和 4 年度の検討結果の概要

1. 日本海側の港湾との広域的な連携の検討

- ・南海トラフ地震時においては、政府の災害対策本部の指揮系統の下、近畿地方整備局（港湾空港部）、近畿運輸局、京都府港湾局、舞鶴港の港湾関係者及び海上自衛隊等の連携によって、広域的な支援船団の円滑な係留施設の利用調整や緊急物資輸送の迅速な輸送を実施する。
- ・大阪湾諸港の国際コンテナ輸送の舞鶴港における代替機能の実施状況について、大阪湾諸港の港湾管理者（京都府港湾局を含む）は、代替輸送の実施状況についての情報を共有し、的確な情報発信を行う。
- ・近畿地方整備局（港湾空港部、道路部）は、上記の諸活動に関連し、舞鶴港から被災地域への緊急輸送路の通行可否情報等の的確な情報発信を行う。
- ・以上について、海溝型地震時の大阪湾BCP（案）へ追記することとした。

2. 大阪湾諸港における新たな災害リスクに対する広域的な連携の検討

- ・大阪湾諸港における感染症に対応する各港の港湾BCPと連携し、広域的な港湾施設の利用調整や感染予防対策資機材賦存状況情報等の情報発信等に注力した。「感染症に係る大阪湾BCP（案）」を策定した。
- ・海・船の視点から見た災害リスクへの対策について、国土交通省の「ふ頭ごとの津波リスク評価ガイドライン ver1.1」に基づく大阪湾諸港の港湾の特性を踏まえた、津波来襲時の船舶に起因するリスクの検討が求められるとともに、津波来襲に備えた船舶の港外避難のための的確な情報共有や情報伝達訓練等の事前の準備活動への取組みが求められる。
- ・近年頻発している豪雨災害による土砂や流木の港湾への流入被害、火山噴火に伴う軽石の漂流・漂着被害、大量の積雪被害等の新たな災害リスクへの対応が重要であることを大阪湾港湾機能継続計画推進協議会等で認識を共有した。

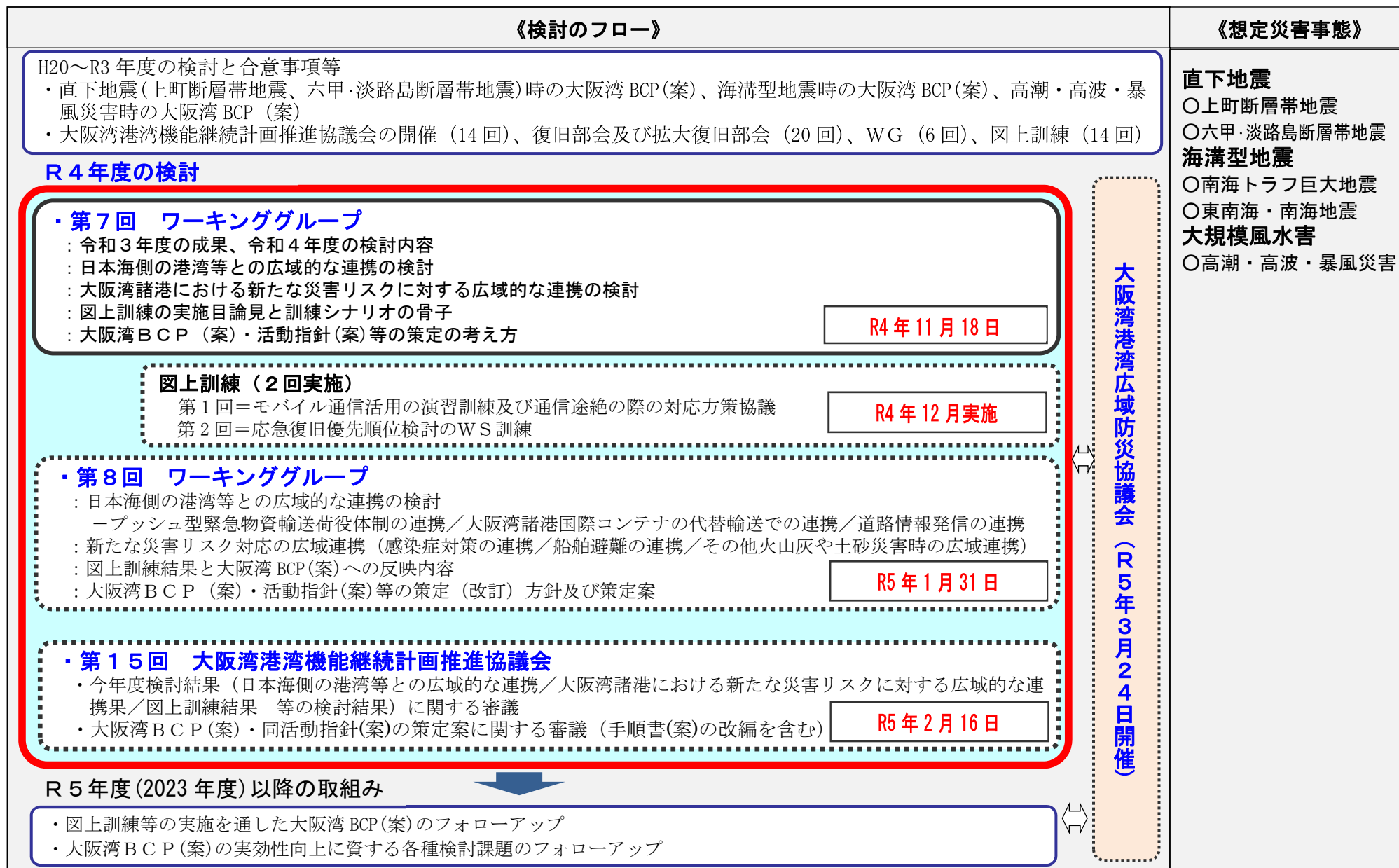
3. 航路啓開実務者による図上訓練について

- ・Web会議方式をメインに災害初動時の情報伝達の実践的演習訓練や航路啓開優先順位の検討のための情報収集内容や取りまとめ方法等についてワークショップ形式の意見交換を昨年度に引き続き実施した。

4. 大阪湾BCP（案）の文書の再構成について

- ・大阪湾BCPのための活動指針（案）を、「目標、被災想定編」「応急復旧編」「物流活動への対処編」の3部構成に再編することの合意を得た。

2) 令和4年度の検討の進め方について



参考資料 大阪湾BCP(案)の策定とその後の実効性向上のための検討経緯

	大阪湾BCPの策定等	図上訓練の実施	大阪湾BCPの実効性向上に向けた個別課題の検討
H25年度	○大阪湾BCP(案)の公表(同活動指針(案)策定) ●海溝型地震時の大阪湾BCP(案) ●直下地震(上町断層帯地震)時の大阪湾BCP(案) ●直下地震(六甲・淡路島断層帯地震)時の大阪湾BCP(案)		
H26年度		○第3回訓練 ・想定事態＝南海トラフ巨大地震 ・訓練テーマ＝堺2区基幹の広域防災拠点での緊急物資輸送の運用 ・訓練方式＝DIG方式	○大規模地震災害発生に伴う大阪湾内諸港のコンテナ取扱需給ギャップの試算 ・平成25年全国輸出入コンテナ貨物流動調査及び各港の港湾統計を基に、With大阪湾BCPとWithout大阪湾BCPでの機能回復曲線の想定に基づく需給ギャップの試算とWith大阪湾BCPによる需給ギャップの回復効果を検討 ・想定地震は、南海トラフ巨大地震と上町断層帯地震の2つのタイプで試算
H27年度	○包括的災害協定締結(H28.2)	○第4回訓練 ・想定事態＝南海トラフ巨大地震 ・訓練テーマ＝国際コンテナターミナルの機能回復のあり方とネットワークの抽出(大阪DIGT、神戸PC18が対象ふ頭) ・訓練方式＝DIG方式	○堺2区基幹の広域防災拠点における広域的支援機能受入れに求められる諸機能と対応課題 ・緊急物資輸送受入の課題と対応(時系列での整理) ・広域支援部隊受入れの課題と対応(同上) ※広域支援部隊＝自衛隊、消防、警察の広域援助隊及びDMAT等を想定
H28年度	○各年度の図上訓練結果や個別課題の検討結果について、大阪湾BCPへの反映内容を検討	○第5回訓練 ・想定事態＝上町断層帯地震 ・訓練テーマ＝国際コンテナターミナルにおける港湾間連携に係る課題抽出(大阪港と神戸港の連携) ・訓練方式＝DIG方式	○大阪湾BCP(案)と湾内各港BCPとの計画内容の整合性検証 ・行動目標、時系列での対応行動内容等について、各港BCPと広域BCPとの計画整合性を確認 ○堺2区基幹の広域防災拠点での広域支援機能受入れのための運営管理計画 ・堺2区基幹の広域防災拠点の土地利用計画及び運営管理計画を策定
H29年度		○第6回訓練 ・想定事態＝南海トラフ巨大地震／上町断層帯地震 ・訓練テーマ＝国際コンテナターミナルにおける情報疎通に係る課題抽出(大阪港と神戸港の連携) ・訓練方式＝WS形式	○航路啓開資機材調達可能性の検証 ・航路啓開実施モデルの想定と、必要になる資機材調達の可能性と課題を検討 ○各府県道路啓開計画に整合した航路啓開計画の検証 ○堺2区基幹の広域防災拠点の運用管理マニュアルの策定 ○堺泉北港のエネルギー輸送緊急性を勘案した大阪湾BCP(案)の検討課題の整理
H30年度	○包括的災害協定改訂(H30.6)	○第7回訓練(H30年度の1回目) ・想定事態＝南海トラフ巨大地震 ・訓練テーマ＝コンテナターミナルの利用可否判断に資する情報収集・発信(大阪港と神戸港の連携) ・訓練方式＝DIG方式 ○第8回訓練(H30年度の2回目) ・想定事態＝南海トラフ巨大地震 ・訓練テーマ＝包括的協定に基づく応急復旧の優先順位付け ・訓練方式＝DIG方式	○和歌山県南部方面における航路啓開の課題 ・南トラ具体計画による緊急物資受入港湾における航路啓開のあり方等の検討 ○各府県道路啓開計画に整合した航路啓開計画の検証(継続) ○エネルギー輸送確保のための航路啓開のあり方 ・堺泉北港をはじめ、大阪湾内諸港におけるエネルギー関連輸送の早期実現のための航路啓開目標の検討 ○大阪湾出入り口閉塞に伴う大阪湾諸港への影響の検討 ・航路寸断に伴う、バルク貨物を中心とした大阪湾諸港背後荷主のSCMへの影響と対応課題の検討(港湾統計及びヒアリング調査に基づく検討)
R元年度	○既定計画の改訂 ●海溝型地震時の大阪湾BCP(案) ●直下地震(上町断層帯地震)時の大阪湾BCP(案) ●直下地震(六甲・淡路島断層帯地震)時の大阪湾BCP(案) ○風水害事態に対応したBCP(案)の策定 ●高潮・高波・暴風災害時の大阪湾BCP(案) ○手順書の作成 ○航路啓開等の手順書(案)の策定 ○包括的災害協定改訂(R1.11)	○第9回訓練(R元年度の1回目) ・想定事態＝台風等風水害(H30第21号台風) ・訓練テーマ＝包括的協定に基づく一連の航路啓開作業、及びがれき処理対応に資する情報収集・発信 ・訓練方式＝DIG方式 ※第8回訓練まで拡大復興会議メンバーによる訓練。第9回訓練からは包括協定締結メンバーの参加による訓練を実施。 ○第10回訓練(R元年度の2回目) ・想定事態＝台風等風水害(H30第21号台風) ・訓練テーマ＝包括的協定に基づく航路啓開作業・暫定供用の優先順位付け ・訓練方式＝DIG方式	○高潮・高波・暴風災害時の大阪湾BCP(案)の策定 ・H30年台風第21号による港湾施設被害を受けた、風水害を災害事態とした広域BCPを策定(同年本省で検討の港湾BCPガイドラインとの整合にも留意) ○和歌山県南部方面における航路啓開のあり方(継続) ・調達可能資機材を想定した航路啓開シナリオとそのフィージビリティの検証 ○各府県道路啓開計画に整合した航路啓開計画の検証(継続) ・背後道路の啓開計画に整合した航路及び臨港道路啓開のあり方と課題整理 ○大阪湾出入り口閉塞に伴う大阪湾諸港への影響の検討(継続) ・航路寸断に伴う、コンテナ貨物を中心とした大阪湾諸港背後荷主のSCMへの影響と対応課題の検討(平成30年全国輸出入コンテナ貨物流動調査及びヒアリング調査に基づく検討) ・企業ヒアリングによる港湾機能継続計画への要望事項の整理
R2年度	○大阪湾BCP(案)及び同活動指針(案)の更新 ・過年度検討結果及びR2年度検討結果を踏まえ、4つの大阪湾BCP(案)及び同活動指針の時点修正及び追記等 ○航路啓開等の手順書(案)の更新 ・図上訓練結果を踏まえ、海溝型地震時の航路啓開手順書(案)を追記し、高潮・高波・暴風災害時の航路啓開手順書と併せて航路啓開手順書(案)を更新	○第11回訓練(R2年度の1回目) ・想定事態＝南海トラフ地震 ・訓練テーマ＝包括的協定による一連の航路啓開作業の手順確認 ・訓練方式＝演習訓練(被災情報報告様式への記入伝達とDIG方式) ○第12回訓練(R2年度の2回目) ・想定事態＝南海トラフ地震(及び感染症事態) ・訓練テーマ＝広域連携課題に係る意見交換訓練 ・訓練方式＝DIG方式(リモートによる意見交換訓練)	○舞鶴港を組み込んだ大阪湾港湾機能継続計画の検討 ・南海トラフ地震時における舞鶴港を活用した、緊急物資輸送、広域支援活動対応及び国際コンテナ物流の災害時代替機能の基本的な方向性と課題の整理 ○和歌山県内の海上輸送拠点港の有効利用に関する検討(継続) ・緊急物資輸送ニーズの時系列変化を踏まえた航路啓開や輸送体制の検討 ○大阪湾BCP(案)の実効性向上や多様な事態への対応力向上に向けた検討 ・大阪湾諸港の被害長期化に伴うサリバイバル維持のための対応策(継続) ・感染症対策の影響と取組みの実態整理と今後の取組み方針の検討 ・港湾BCPガイドライン改訂に伴う揚収がけ置き場確保の課題整理
R3年度	○大阪湾BCP(案)及び同活動指針(案)のR3年度版の作成 ・R3年度検討結果を踏まえ、4つの大阪湾BCP(案)及び同活動指針の時点修正及び追記等 ○航路啓開等の手順書(案)のR3年度版の作成	○第13回訓練(R3年度の1回目) ・想定事態＝南海トラフ地震 ・訓練テーマ＝包括的協定による一連の航路啓開作業の手順確認 ・訓練方式＝演習訓練(被災情報画像送信と意見交換) ○第14回訓練(R3年度の2回目) ・想定事態＝南海トラフ地震(及び感染症事態) ・訓練テーマ＝応急復旧優先順位検討に係る意見交換訓練 ・訓練方式＝WS及びDIG方式(リモートによる意見交換訓練)	○舞鶴港を組み込んだ大阪湾港湾機能継続計画の検討(前年度より継続) ・南海トラフ地震時における舞鶴港での荷役体制のあり方と課題の検証及び国際コンテナ物流の災害時代替機能のための港湾間連携のあり方の方向性と課題の整理 ○大阪湾内、海船の視点から見た災害リスクの検証と基本的な対応方針の検討 ○広域的な感染症に対する広域連携のあり方に関する方向性の検討(継続) ○大阪湾BCP(案)同活動指針(案)の構成のあり方に関する検討

大阪湾港湾広域防災協議会（第 10 回）

資料 2-2 舞鶴港を組み込んだ大阪湾港湾事業継続計画の検討

国土交通省 近畿地方整備局 港湾空港部

目 次

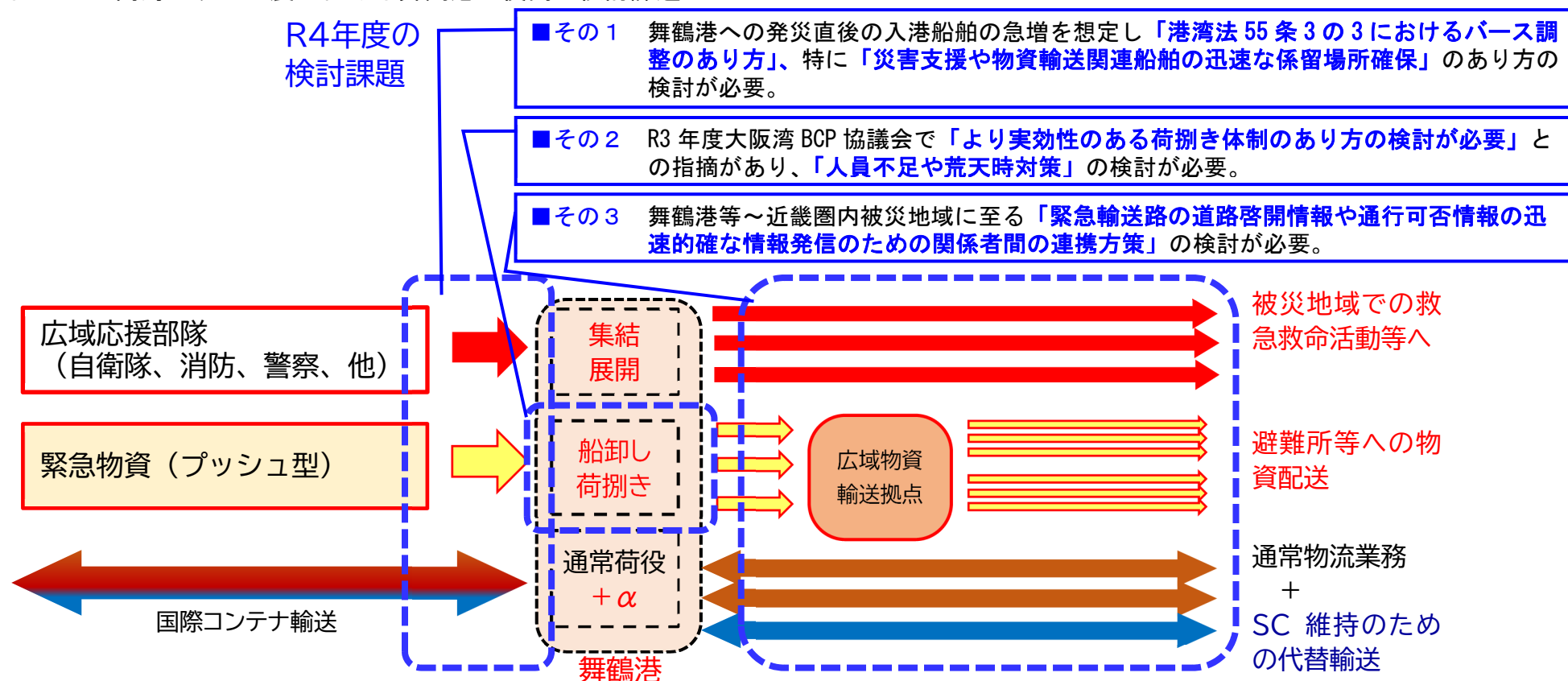
資料 2 - 2 舞鶴港を組み込んだ大阪湾港湾事業継続計画の検討	6
1) 舞鶴港を組み込んだ広域連携の全体像と今年度の検討課題	6
2) 各種支援船団の円滑な受入れ態勢の構築に向けた検討	7
3) 南海トラフ地震時の舞鶴港における緊急物資輸送活動	13
4) 舞鶴港と被災地を結ぶ緊急輸送路の啓開情報の情報発信について	17
5) 南海トラフ地震時の舞鶴港との広域連携の方向性	22

資料 2-2 舞鶴港を組み込んだ大阪湾港湾事業継続計画の検討

1) 舞鶴港を組み込んだ広域連携の全体像と今年度の検討課題

- ・ R4 年度においては、南海トラフ地震時における舞鶴港経由の各種の緊急輸送（救急救命活動支援／緊急物資輸送）の実効性向上に向けて、以下、3つの具体の対応策を検討する必要がある。（※）
 - ①各種支援船団等入港を迅速的確に受入れるための係留場所の確保、調整（港湾法 55 条 3 の 3 の適用を含む）
 - ②緊急物資輸送における荷捌き要員確保や荒天対策についての具体方策
 - ③舞鶴港と被災地域を結ぶ緊急輸送路等の通行可否情報等の迅速な情報共有体制のあり方

図 2-2-1 南海トラフ地震における舞鶴港の役割と検討課題



2) 各種支援船団の円滑な受入れ態勢の構築に向けた検討

(1) 南海トラフ地震時に想定される支援船団

- ・東日本大震災、熊本地震等の大規模災害時には、大量の救急救命活動部隊輸送や各種の支援物資輸送において、被災地の隣接・近接港湾経由あるいは、長距離移動のための船舶利用等による輸送が行われている。

【救急救命活動のための部隊輸送】

○東日本大震災時

- ・発災後、最も緊急性を要する船舶利用としては、自衛隊等の救急救命活動に係る支援部隊の大量輸送があり、東日本大震災時には、発災直後には近隣の秋田港、青森港経由で、次いで航路啓開の進捗に応じて直接仙台港経由の動きがみられる。

○熊本地震時

- ・熊本地震時には、舞鶴港や名古屋港等の定期航路を活用し、そこから陸路及び瀬戸内海フェリー等を利用した救急救命活動の等の支援活動が行われている。

【船舶による緊急物資輸送】

○東日本大震災時

- ・東日本大震災時には、内航総連経由での調達船舶、東北太平洋航路を有する RORO 船社等が要請に応じて緊急物資輸送を実施している。

○熊本地震時

- ・熊本地震時には、隣接県の港湾や熊本県内の港湾を経由し、各種の官庁艇や民間フェリーによって、緊急物資輸送が実施されている。

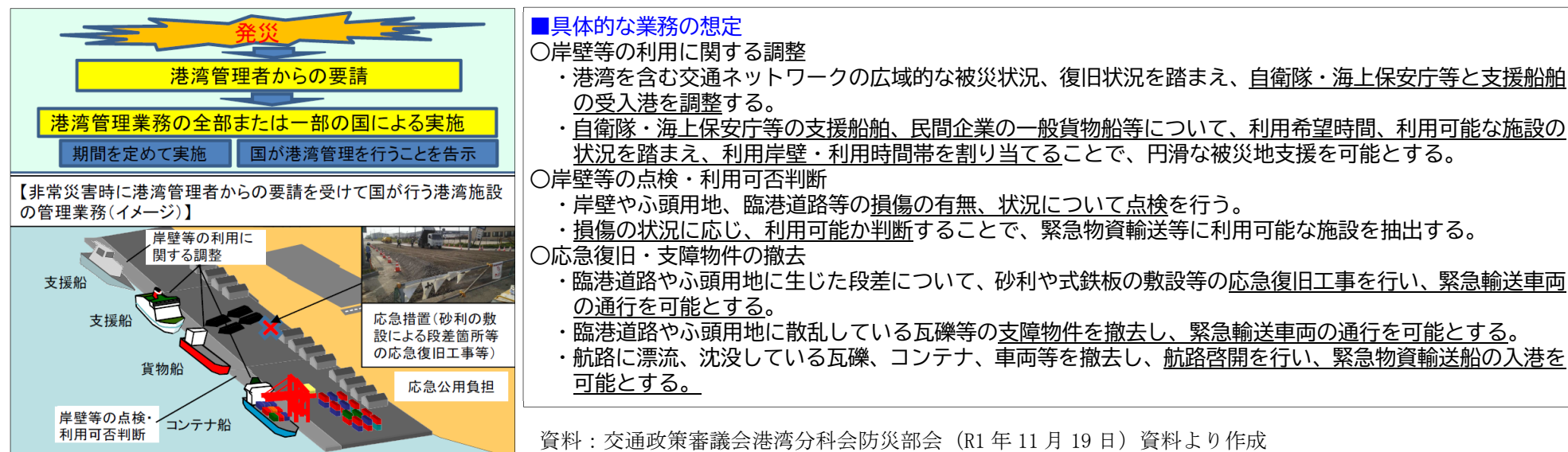
(2) 港湾法 55 条 3 の 3 による円滑な係留施設確保の課題と対応

(2)-1 近年の大規模災害時における港湾法 55 条 3 の 3 の適用状況

- ・大規模災害時の支援船舶の迅速的確な入港及び係留場所確保の必要性から、港湾法 55 条 3 の 3 が創設された。
 - 一法改正は、熊本地震時における船舶の円滑な岸壁利用調整における支援の必要性(※)に発している。
 - 一改正後の適用事例としては、H30 年 7 月中国地方豪雨時の呉港（広島県）と、R3 福徳岡ノ場海底火山噴火に伴う漂流軽石除去のための運天港（沖縄県）の 2 事例がある。

※：熊本地震時の支援船の着岸混雑状況を契機に、災害時における国による港湾施設の管理運用が制度化された。

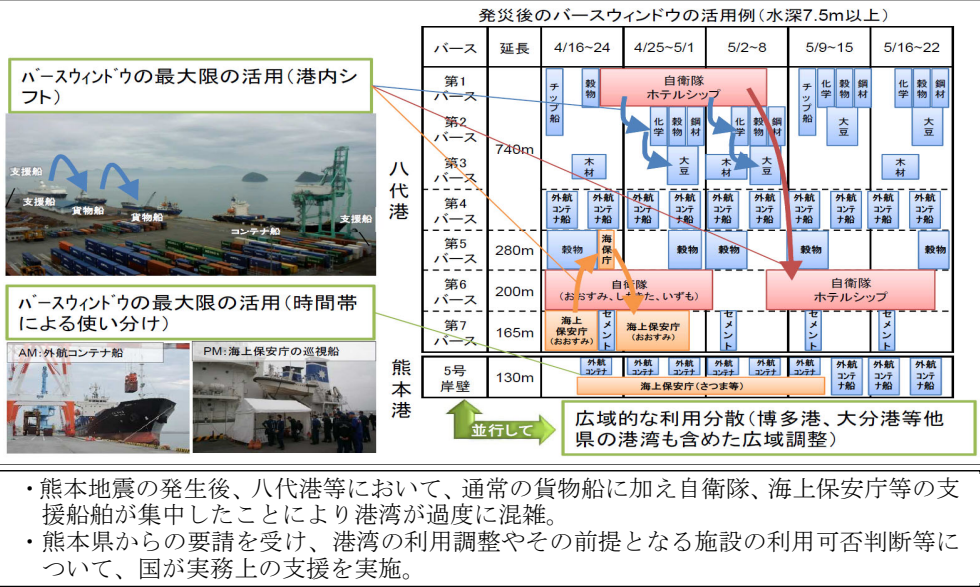
図 2-2-2 港湾法改正（平成 29 年）による災害時の国による港湾施設の利用調整制度の創設



対象港湾名(所在県)	管理委託の内容	適用時期	備考
呉港(広島県)	航路啓開(漂流物、沈降物除去)	H30 年 7 月 10 日～8 月 15 日	・H30 年 7 月豪雨による河川から港湾区域内への土砂や流木等の流入
	岸壁等の利用調整	H30 年 7 月 25 日～9 月 24 日	
運天港(沖縄県)	軽石の除去に関する全体調整／航路利用可否判断	R3 年 12 月 10 日～R4 年 6 月 9 日	・R3 年 8 月の福徳岡ノ場(海底火山)噴火に伴う軽石の漂流、漂着
	軽石の除去	R4 年 1 月 10 日～R4 年 6 月 9 日	

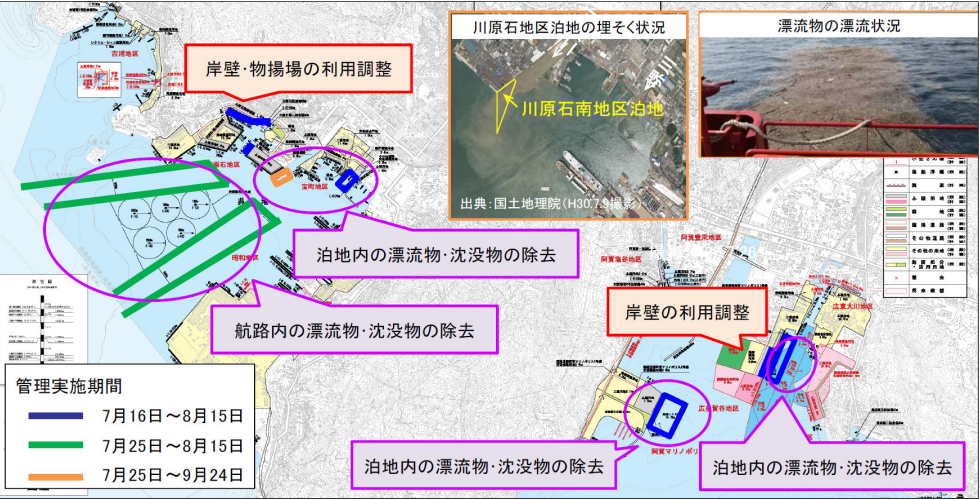
資料：交通政策審議会港湾分科会防災部会（令和元年 11 月 19 日）資料及び国土交通省港湾局プレス(2022. 6. 9)より作成

図 2-2-3 熊本地震時の岸壁の利用調整内容



資料：交通政策審議会港湾分科会防災部会（令和元年 11 月 19 日）資料より作成
注：当該事例は、法改正前であり参考として掲載した。

図 2-2-4 事例①広島県呉港の港湾法 55 条 3 の 3 に基づく国管理業務内容



資料：交通政策審議会港湾分科会防災部会（令和元年 11 月 19 日）資料より作成

図 2-2-5 事例②沖縄県運天港の港湾法 55 条 3 の 3 に基づく国管理業務内容



施設名称(上図と対照)	国が実施した管理内容
①避難航路	・航路・泊地における軽石その他の物件の除去に関する全体調整
②避難泊地	・航路・泊地における軽石その他の物件の除去 ・航路・泊地の点検・利用可否判断
③運天港航路	・航路・泊地における軽石その他の物件の除去に関する全体調整
④運天港泊地	
⑤泊地(運天地区)	
⑥岸壁泊地(上運天地区)	
⑦航路(湧川地区)／⑧航路(呉我地区)／⑨航路(屋我地区)／⑩泊地(屋我地区)	



資料：国土交通省港湾局 海岸・防災課プレス資料(R4 年 6 月 9 日)より作成

(2)-2 舞鶴港における港湾法 55 条 3 の 3 適用の際の港湾管理者の準備と連携体制の課題

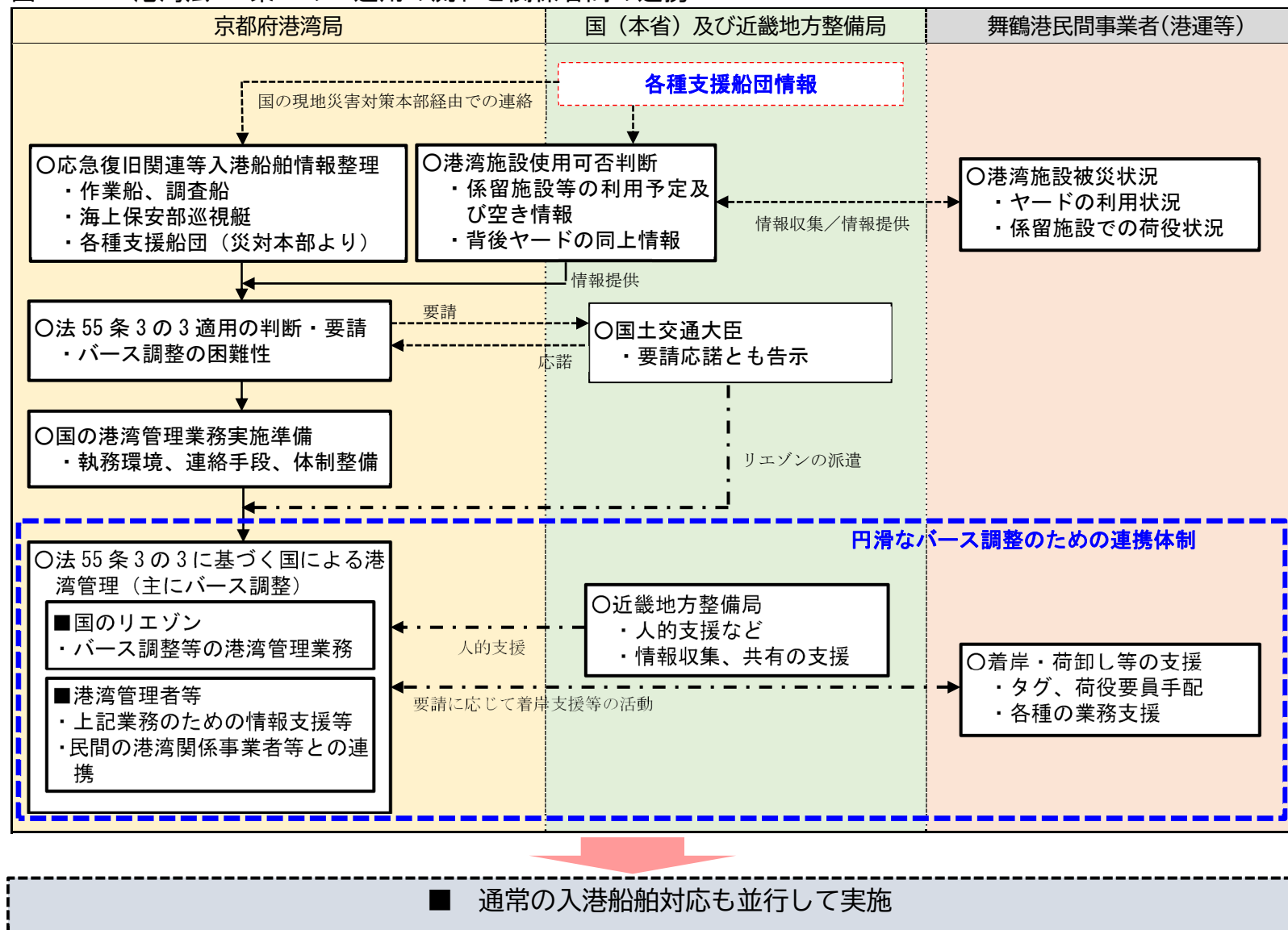
- ・舞鶴港においては、南海トラフ地震時においても、港湾施設の被災は極めて限定的であると想定されることから、主に大量の支援船団の円滑な係留施設確保のためのバース調整業務を国に要請することが想定される。
- ・その際は、舞鶴港における緊急輸送対応としての利用が想定されている岸壁をはじめ、複数の利用岸壁と支援船の係留のための条件とのマッチングの適否を検討、判断するための情報収集支援が求められる。
 - ：支援船係留のための水深が確保可能か
 - ：同上のためのバース延長が確保可能か
 - ：係留後の部隊・資機材下船及び集結場所等の場所が確保できるか（岸壁背後の利用可能性等）

○ 舞鶴港における支援船団受入れのための円滑な港湾利用調整のための準備と体制整備（受入れ準備等の活動シナリオ）

- ・災害時の支援活動においては、平時の港湾施設利用者とは異なる船舶の入港が想定されることから、支援活動を受け入れる側の活動に係る港湾施設の利用を円滑に調整するための情報収集及び連携体制の構築が求められる。
- ・以下想定される準備や体制整備の流れを示す。（詳細は次頁の図を参照）
 - ①着岸船舶の円滑なバース調整に係る必要情報の収集整理
 - －利用可能岸壁等の利用スケジュール及び空きの確認
 - －入港予定船舶の船種等の情報収集（随時）
 - ②必要に応じた港湾法 55 条 3 の 3 に係る要請の判断及び要請
 - －利用可能施設と入港船舶のマッチング等のシミュレーション（⇒管理者による実施困難性の判断）
 - －国への管理（バース調整）要請
 - ③港湾法 55 条 3 の 3 に基づく国の管理業務のための体制整備
 - －執務場所確保
 - －連絡手段、体制整備
 - ④円滑なバース調整業務の実施
 - －国、管理者を中心とした連携体制
 - －近畿地方整備局、舞鶴港の港運事業者等、必要に応じた支援及び協働体制

○並行して通常船舶の受入れ（管理者、港運事業者等）

図 2-2-6 港湾法 55 条 3 の 3 適用の流れと関係者間の連携



(3) 舞鶴港における港湾法 55 条 3 の 3 を活用した支援船団受入れの方向

・多くの広域からの支援船団を円滑に受入れるためには、京都舞鶴港港湾BCP(R2.4)の規定事項及び連携体制をベースに、国(近畿地方整備局港湾空港部)と連携した(※1)各種支援船団への対応体制を確保するものとする。

：舞鶴港においては、南海トラフ地震災害に応じた対応計画や、港湾法 55 条 3 の 3 への取組の検討はされていないが、現時点での対応を想定すると、京都舞鶴港港湾BCPの連携体制の活用がもっとも実効性が高いとみられる。

：港湾法 55 条 3 の 3 を適用しない場合にも、支援船団情報の中継役として近畿地方整備局港湾空港部の果たす役割が重要であり、また支援船団入港の際に必要なバース調整にあたっては、舞鶴港港運事業者等の民間の協力が不可欠であり、京都舞鶴港港湾BCPについて、今後とも支援船団入港を想定した連携体制強化の検討も求められる。

※1 南海トラフ地震時においては、入港する支援船舶を中心に、通常の入港船舶への対応を実施しながら、以下の諸点に留意した対応が求められる。

①支援船舶と受入れ港湾施設(航路、係留施設)等のマッチング等の受入れ準備

・東日本大震災時の事例をみると、発災直後の救急救命活動等を担う広域からの応援部隊の輸送船は、殆どが総トン数1万トン(全長200m前後超/喫水7m前後)クラスであり、受入可能なふ頭、岸壁を事前に想定しておく必要がある。

：フェリーについては、車両下船用のデッキや上下船場所が限定される場合もある。

：緊急物資輸送船(一般貨物船、RORO船等)については、大型フェリー等に比して小型で、着岸場所を選ばない汎用性があるものの、一部大型のRORO船等の受入れにあたっては、上記と同様の事前の想定が必要である。

・上記船舶の受入れにあたっては、想定される着岸岸壁及び背後ヤード等の利用状況によって、着岸の可否が制約を受ける可能性があり、それらふ頭用地やヤードにおける空きの状況把握をタイムリーに行う必要がある。

②入港船舶情報の迅速な情報収集

・上記の受入れ準備等のためには、入港予定船舶情報をいち早く収集する必要がある。

：情報収集にあたっては、広域からの応援部隊派遣やプッシュ型の緊急物資輸送のための船舶であり、国の災害対策本部から発出される情報となることから、京都府災害対策本部(⇒港湾局部隊)や近畿地方整備局港湾空港部の果たす役割が重要である。

③総合的な連携体制の確保

・以上のような入港船舶情報収集と受入れふ頭等の利用状況による着岸可否のマッチング作業を円滑に実施するためには、前頁の図に示したように、国(本省及び近畿地方整備局)、京都府港湾局、舞鶴港の港湾関係事業者との総合的な連携体制をいち早く構築する必要がある。

※以上、京都府建設部港湾局、舞鶴港関係事業者(港湾運送事業者等)へのヒアリング(R4年10.31実施)を踏まえた検討結果

3) 南海トラフ地震時の舞鶴港における緊急物資輸送活動

(1) 舞鶴港における緊急物資輸送活動の基本スキーム

- ・ 舞鶴港の緊急物資輸送に対応する港湾施設として、喜多ふ頭、前島ふ頭、国際埠頭 1 号岸壁（和田地区）及び第 3 ふ頭（補完的位置づけ）の 4 つ（3 + 1）のふ頭が位置付けられている。

※ 4 ふ頭は、発災直後に最も早期の入港が予想される救急救命部隊等の支援船団の利用も想定される。

図 2-2-7 舞鶴港における緊急物資輸送用のふ頭・岸壁（西港地区（喜多ふ頭/第 3 ふ頭）東港地区（前島ふ頭）等）



表 2-2-1 舞鶴港における大規模地震対策施設（耐震強化岸壁のみ）

主たる機能	地区名	岸壁等の施設諸元
・ 緊急物資輸送の拠点として機能するために必要な施設	喜多地区	水深=7.5m/岸壁1バース延長=130m[既設]
	前島地区	水深=7.5m/岸壁1バース延長=130m[既設]
・ 幹線貨物輸送の拠点として機能するために必要な施設	前島地区	水深=9m/岸壁1バース延長=286m(船首尾係船岸36mを含む)[新規計画]
		臨港道路(起点:東港地区前島埠頭/終点:R27号(2車線)[規定計画]

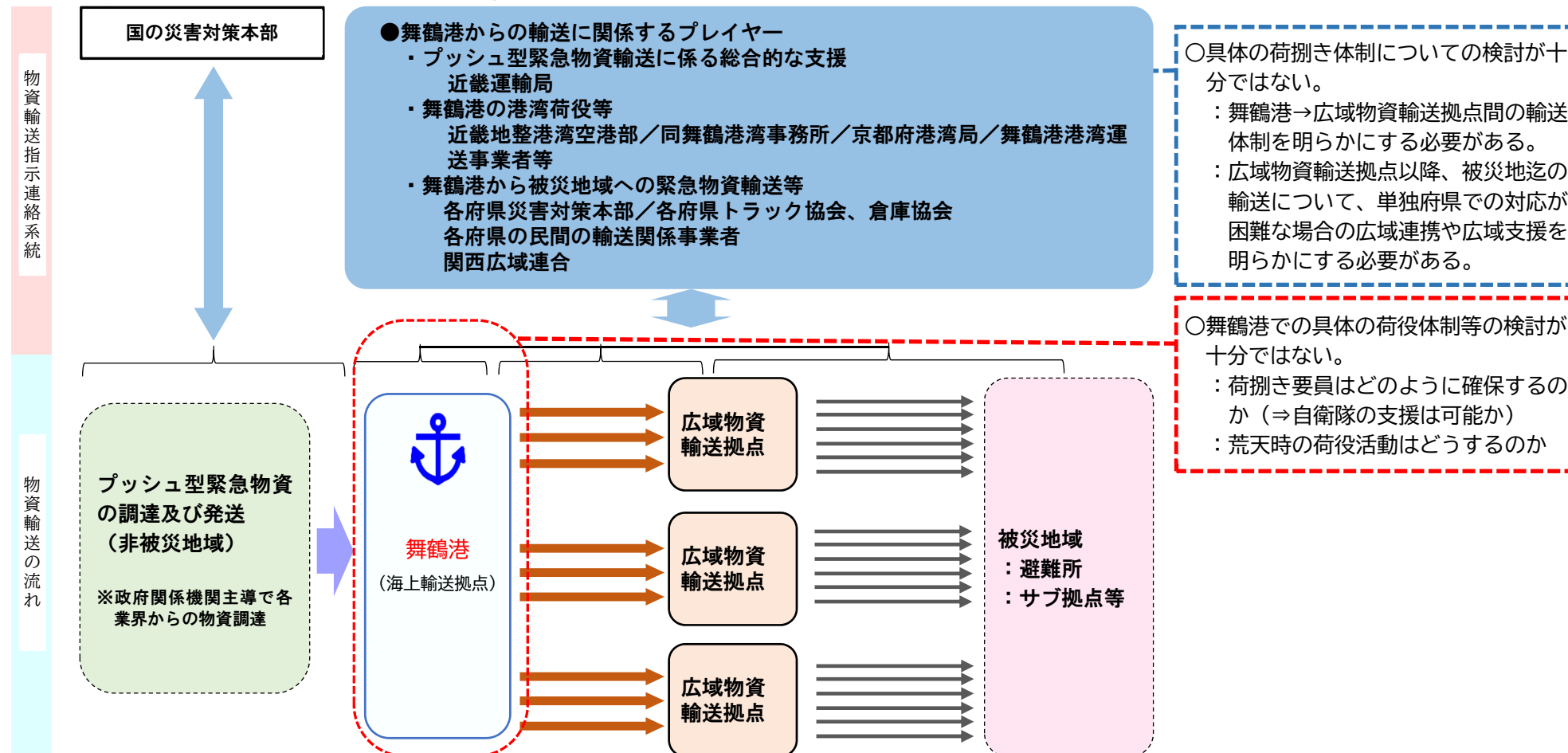
資料：舞鶴港港湾計画－改訂－（H25 年 12 月）より作成

(2) 舞鶴港における緊急物資輸送活動等の課題

・R3 年度大阪湾 BCP 協議会で「より実効性のある荷役体制のあり方の検討が必要」との指摘があり、「舞鶴港から被災地域への緊急物資輸送体制のあり方」や「舞鶴港における人員不足や荒天時対策」の検討が必要である。

- ・南海トラフ地震のような広域災害の発生時の海上輸送拠点に位置付けられている舞鶴港からの緊急物資輸送体制は、近畿運輸局をはじめ近畿圏内の各府県や関西広域連合を含めた広域的な連携輸送体制が求められる。
- ・また、舞鶴港を海上輸送拠点とした場合の、現場での荷捌きにおいて、その要員確保のあり方（自衛隊の支援を含む）や、活動実施時の荒天対策等の現実的な課題対応等の検討が必要である。

図 2-2-8 舞鶴港経由のプッシュ型緊急物資輸送の基本スキームと関係者の連携に関する検討課題



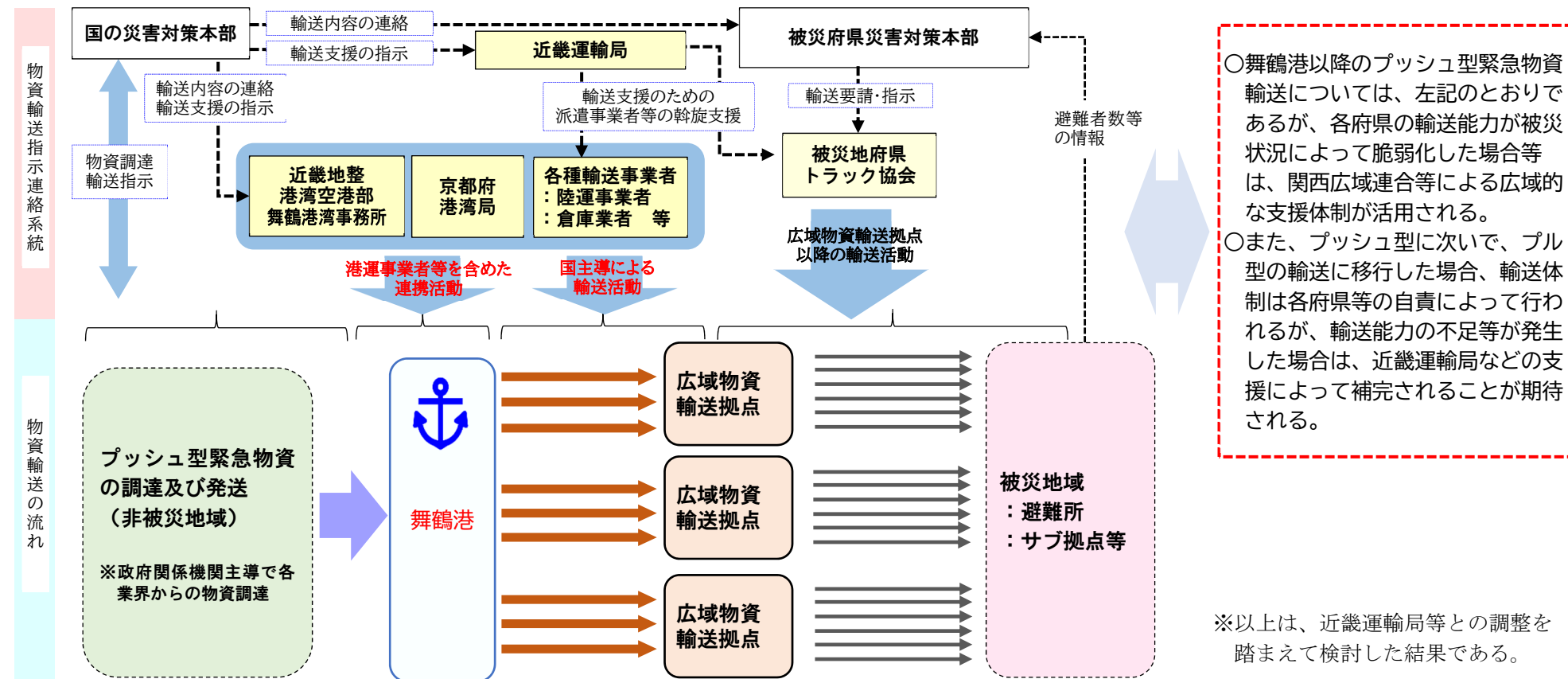
(3) 舞鶴港における緊急物資輸送受止めのための体制

(3)-1 舞鶴港経由のプッシュ型緊急物資輸送の輸送体制の課題と対応

・R4年度の検討課題 南海トラフ地震時の舞鶴港経由のプッシュ型輸送について、より実効性のある広域連携体制での輸送のあり方が求められる。

検討結果 基本的に舞鶴港を経由して広域物資輸送拠点までは、国(災害対策本部)の差配に基づく輸送体制により輸送が実行される。その輸送体制を前提に、舞鶴港での荷捌き体制を整えるものとする。

図 2-2-9 舞鶴港経由のプッシュ型緊急物資輸送の輸送体制の想定



(3)-2 緊急物資輸送における荷捌き・荷役要員確保の対応

- | | |
|---------------|--|
| ・ R 4 年度の検討課題 | 京都府トラック協会経由での特積み業者の派遣の可能性及び海上自衛隊舞鶴地方隊の支援要員の派遣についての検証が必要である。 |
| 検討結果 | 海上自衛隊舞鶴地方隊の荷捌き要員支援については、近畿圏内府県知事等の要請に基づく派遣の可能性はある。
また、広域からの輸送業者(特積み業、倉庫業等)の派遣については、必要に応じ近畿運輸局等の事業者の派遣斡旋によって確保されることが期待される。 |

(3)-3 荒天時の荷捌き場確保等の課題と対応

- | | |
|---------------|--|
| ・ R 4 年度の検討課題 | 舞鶴港における荒天時の荷捌き場の確保、積雪時の除雪態勢等の検証が必要である。 |
| 検討結果 | 舞鶴港における荒天時の屋根付き荷捌き場確保については、大きく2つの対応方策が想定される。
対応1 緊急物資輸送用ふ頭近傍の倉庫施設の活用(空きスペースの活用)
対応2 舞鶴市における緊急物資輸送対応の輸送拠点となっている施設の活用
* 上記については、重機の利用等についての制約がある。
舞鶴港の積雪時の除雪については、港湾運送事業者保有の重機の活用とともに、積雪時の除雪作業協定に基づく協定業者の支援による除雪作業がより実効性が高いと想定される。
* 除雪作業については、国、京都府、舞鶴市の連携による作業が求められる(国道、府道、市道除雪の分担作業の延長としての連携活動)。 |

- ・ 荒天時の屋根付き荷捌き場の確保については、重機の使用等を前提にすると、空き倉庫の活用が最も実効性が高いと考えられるが、倉庫の空き状況による制約がある。
- ・ 舞鶴市の地域防災計画で位置付けられている輸送拠点のうち、重機等の利用可能性のある施設としては、「赤れんが倉庫 5 号棟」があるが、緊急物資輸送対応ふ頭から、やや距離があることが懸念される。
- ・ 除雪作業については、積雪 10cm 程度では不要で、それを超えて 30 cm 程度になると除雪の必要がある。

4) 舞鶴港と被災地を結ぶ緊急輸送路の啓開情報の情報発信について

(1) 南海トラフ地震時の緊急輸送路の全体像

- ・南海トラフ地震時の緊急輸送路については、高速自動車国道を始めとする主要国道のネットワークの早期の道路啓開が想定されている。

：舞鶴港から被災地へ至る主要ルートは、以下のとおり。

舞鶴若狭自動車道⇒京都縦貫自動車道⇒中国自動車道、名神自動車道、阪神高速等⇒主要国道等
⇒中国自動車道⇒山陽自動車道⇒阪神高速⇒主要国道等

- ・また、和歌山県、大阪府、兵庫県においては、上記道路との連絡を前提に、広範囲な被災地へ至る道路啓開計画が定められている。

：各地域の道路啓開計画とも、南海トラフ地震による臨海部の津波被害に対して、

①背後山側の高速道路、幹線国道等の緊急輸送路を啓開し、道路啓開資機材等の通行路を確保し

②そこから、沿岸部へ至る緊急輸送路の道路啓開を進め

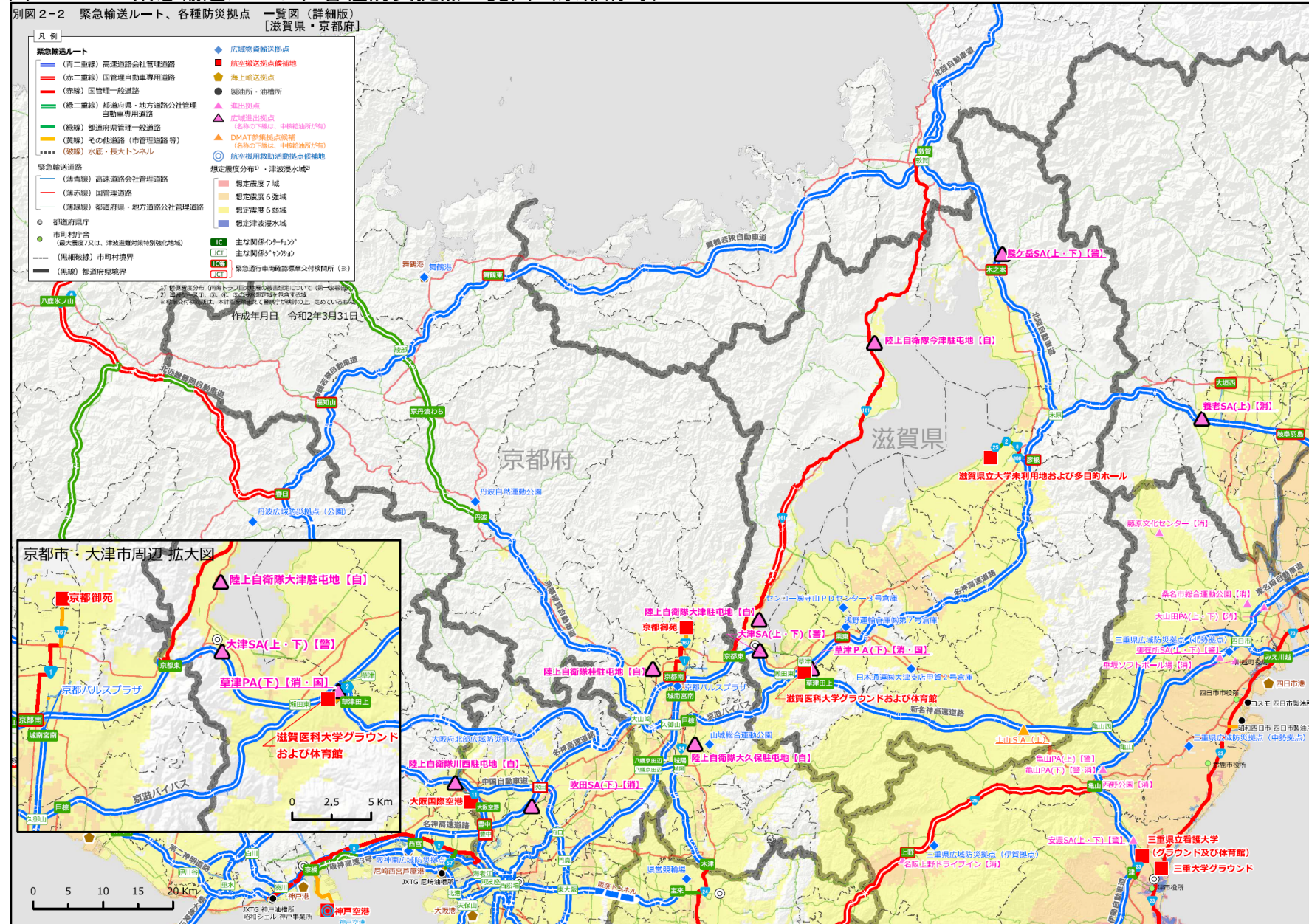
③最後に沿岸部の緊急輸送路等となっている幹線道路や臨港道路の啓開を行う

といった共通の道路啓開方針で策定されている。

※次頁以降の図を参照

図 2-2-10 緊急輸送ルート、各種防災拠点一覧図（京都府等）

別図 2-2 緊急輸送ルート、各種防災拠点 一覧図（詳細版）
〔滋賀県・京都府〕



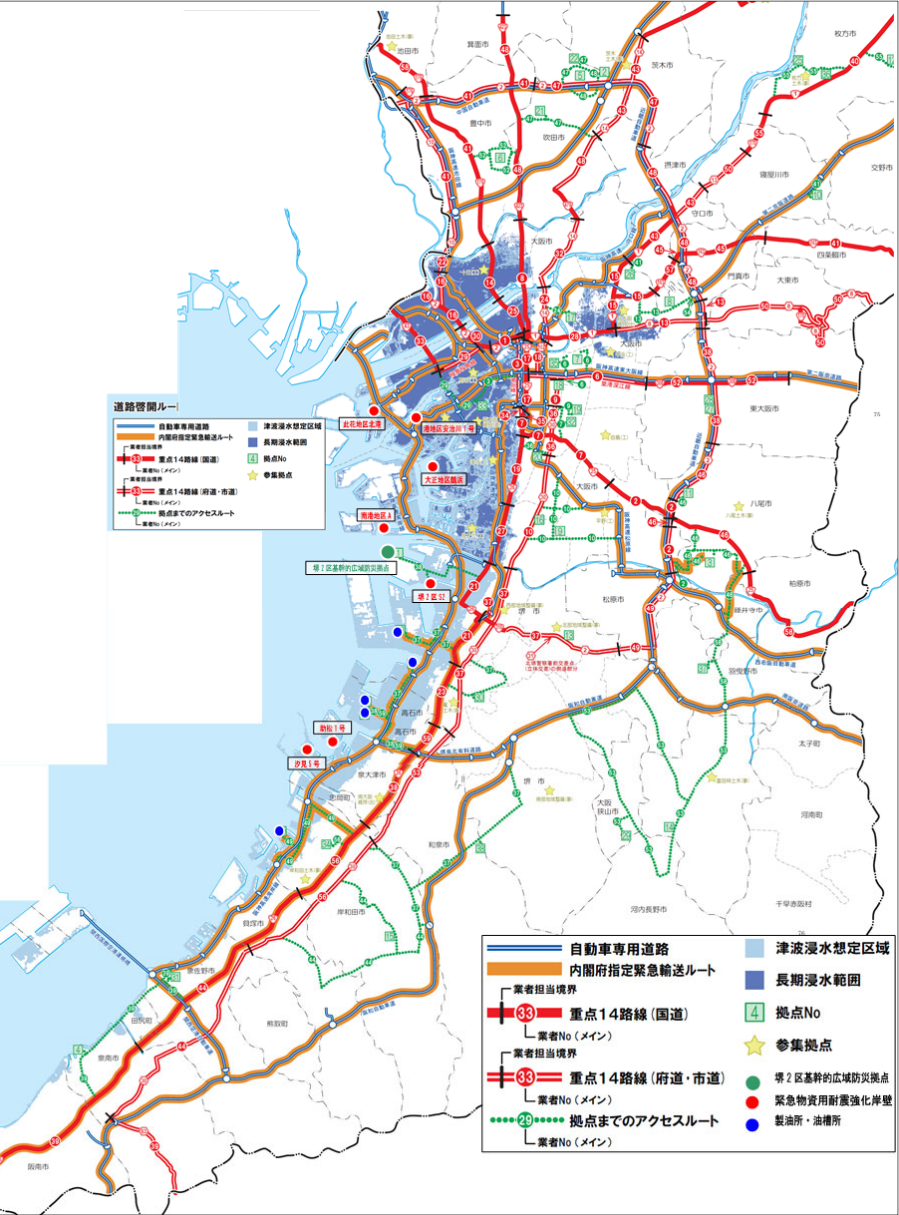
資料：南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画（2020.05.29／中央防災会議幹事会）

図 2-2-11 兵庫県阪神地域の道路啓開ルート



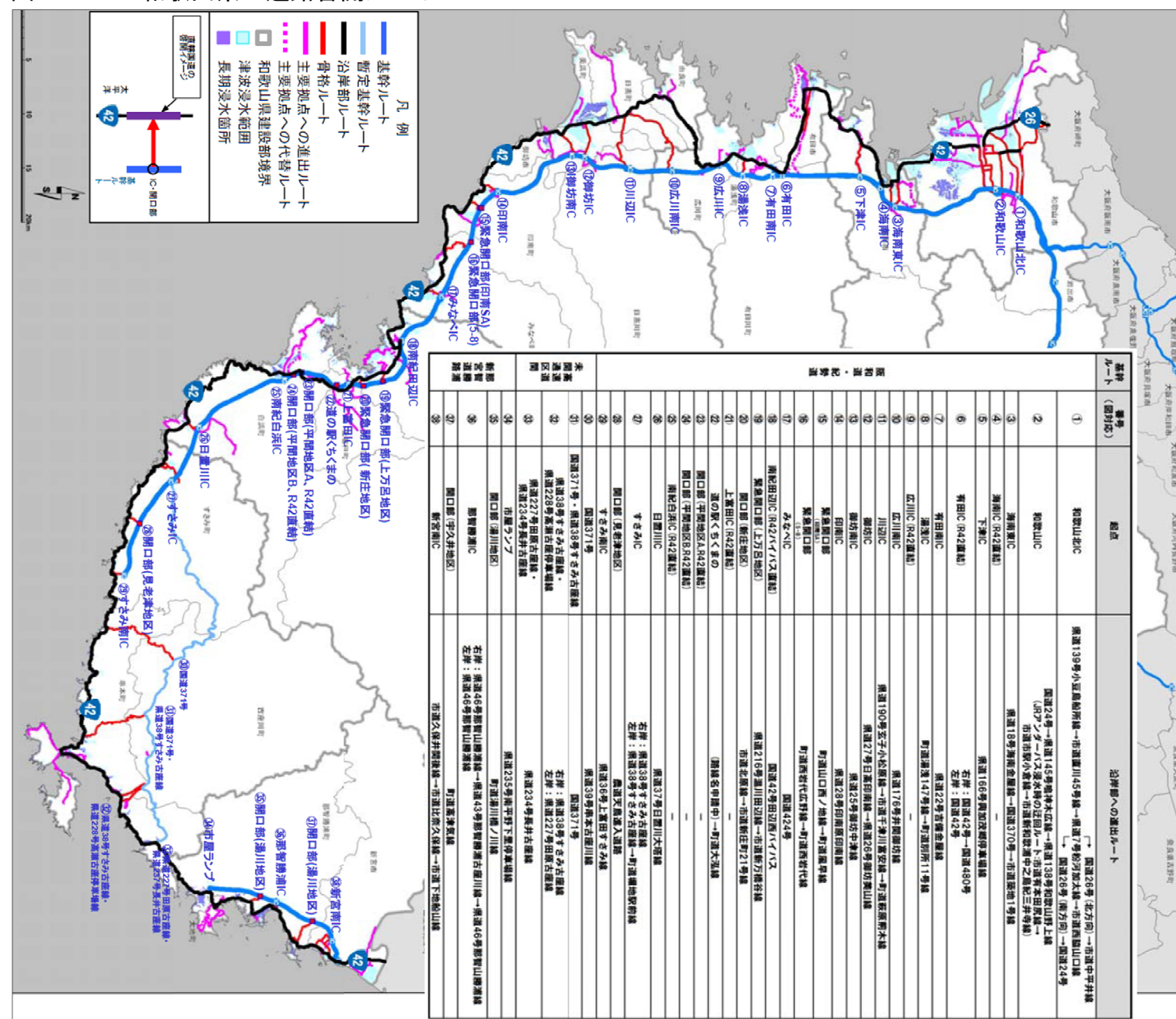
資料：兵庫県阪神淡路地域道路啓開計画（案）令和2年3月より作成

図 2-2-12 大阪府域道路啓開ルート



資料：大阪府域道路啓開計画（案）（平成31年3月）より作成

図 2-2-13 和歌山県の道路啓開ルート



資料：南海トラフ地震に伴う津波
浸水に関する和歌山県道路
啓開計画 平成 29 年 8 月
改定版より作成

5) 南海トラフ地震時の舞鶴港との広域連携の方向性

- ・ 南海トラフ地震時における日本海側における各種の広域支援活動の拠点として位置づけられている舞鶴港を中心として、
 - ： 広域応援部隊の集結等の活動支援
 - ： プッシュ型緊急物資輸送に係る舞鶴港経由の輸送活動での連携
 - ： 大阪湾諸港の国際コンテナ貨物の一部舞鶴港経由での代替輸送の取組み
- 等の活動において、次々頁の図に示すような基本的な連携スキーム（主要プレイヤーによる）を前提として、その実効性を確保するための体制整備の準備等に取り組むものとする。

- ・ 以上の検討は、一昨年度からの検討を踏まえたものであり、検討結果については、「海溝型地震時の大阪湾BCP（案）」に以下を追記するものとし、同活動指針（案）に必要事項を追記するものとする。



■ 「海溝型地震時の大阪湾BCP（案）」への追記内容（案） その1

・ 追記箇所	・ 第1章 目標の設定（案） [緊急物資輸送活動] ②目標の設定の文末に「プッシュ型の緊急物資輸送」の基本的な輸送体系についての記述を挿入 （p2）
・ 追記内容	《具体の挿入文案》 ※プッシュ型の緊急物資輸送においては、輸送物資の調達から広域物資輸送拠点(*)までの物資輸送は、国主導で実施され、広域物資輸送拠点から被災地への輸送は、被災地域の関係自治体の責務となる。 なお、舞鶴港のように港湾が広域物資輸送拠点に位置付けられている場合もある。
*広域物資輸送拠点とは、「国等から供給される物資を被災府県が受入れ、各市町村が設置する地域内輸送拠点や避難所に向けて送り出すための拠点であって当該府県が設置するもの」であり、以下が指定されている。 京都府：舞鶴港／山城総合運動公園／丹波自然運動公園／京都パルスプラザ 大阪府：大阪府中部広域防災拠点／大阪府北部広域防災拠点／大阪府南部広域防災拠点 兵庫県：三木総合運動公園／西播磨広域防災拠点／但馬広域防災拠点／淡路広域防災拠点 和歌山県：県立和歌山ビッグホエール／田辺スポーツパーク／新宮市民運動競技場／橋本市運動公園 以上は、「南海トラフ地震における具体的な応急対策活動に関する計画/令和2年5月29日/中央防災会議幹事会」を参照のこと。	

■「海溝型地震時の大阪湾BCP（案）」への追記内容（案） その2

・ 追記箇所	・ 第3章 対処行動と目標時間（案）の（1）の⑥に、緊急物資輸送及び支援船団の受入れ支援に関する近畿地方整備局と京都府港湾局等との広域連携のあり方を追記（p9） ・ 追記事項以降の活動項目番号は順送り
・ 追記内容	《具体の挿入文案》 ⑥舞鶴港における京都府港湾局及び国の関係機関との広域連携 ●近畿地方整備局及び京都府港湾局は連携して、広域からの支援部隊やプッシュ型緊急物資輸送に資する各種支援船団の入港に際し、支援船団等の入港情報を収集するとともに、舞鶴港の災害時のふ頭利用状況等の情報収集を行い、支援船団の迅速な係留施設利用及び必要に応じ荷役業務等の支援を行う。 ・ 近畿地方整備局は、広域からの支援船団の入港情報を国の現地災害対策本部より入手するとともに、京都府港湾局、近畿運輸局と連携し、プッシュ型緊急物資輸送の円滑な輸送に資する必要な情報を収集し、舞鶴港の港湾関係者等と情報を共有する。 ・ 近畿地方整備局は、上記の活動のために、必要に応じ支援活動要員を近畿地方整備局舞鶴港湾事務所に派遣する。

■「海溝型地震時の大阪湾BCP（案）」への追記内容（案） その3

・ 追記箇所	・ 第3章 対処行動と目標時間（案）の（2）の⑦として、大阪湾諸港の国際コンテナ物流機能の一部についての代替輸送実施に係る情報発信支援を追記（p14） ・ 追記事項以降の活動項目番号は順送り
・ 追記内容	《具体の挿入文案》 ⑦大阪湾諸港の国際コンテナ貨物を舞鶴港で代替輸送するための情報発信 ●近畿地方整備局は、必要に応じ大阪湾諸港の国際コンテナ貨物の舞鶴港等における代替輸送の支援のため、舞鶴港の国際コンテナ輸送状況を把握し大阪湾の港湾管理者等へ共有する。 ・ 大阪湾の港湾管理者等は、上記、国際コンテナ物流活動の機能回復状況とともに舞鶴港の国際コンテナ輸送状況を情報発信する。

■「海溝型地震時の大阪湾BCP（案）」への追記内容（案） その4

・ 追記箇所・内容	・ 第5章 業務継続のための情報連絡系統の図5-1、図5-2に京都府港湾局を追加（p19, p20）
-----------	--

大阪湾港湾広域防災協議会（第10回）

資料 2-3 大阪湾諸港における新たな災害リスクに対する広域的な連携の検討

国土交通省 近畿地方整備局 港湾空港部

目 次

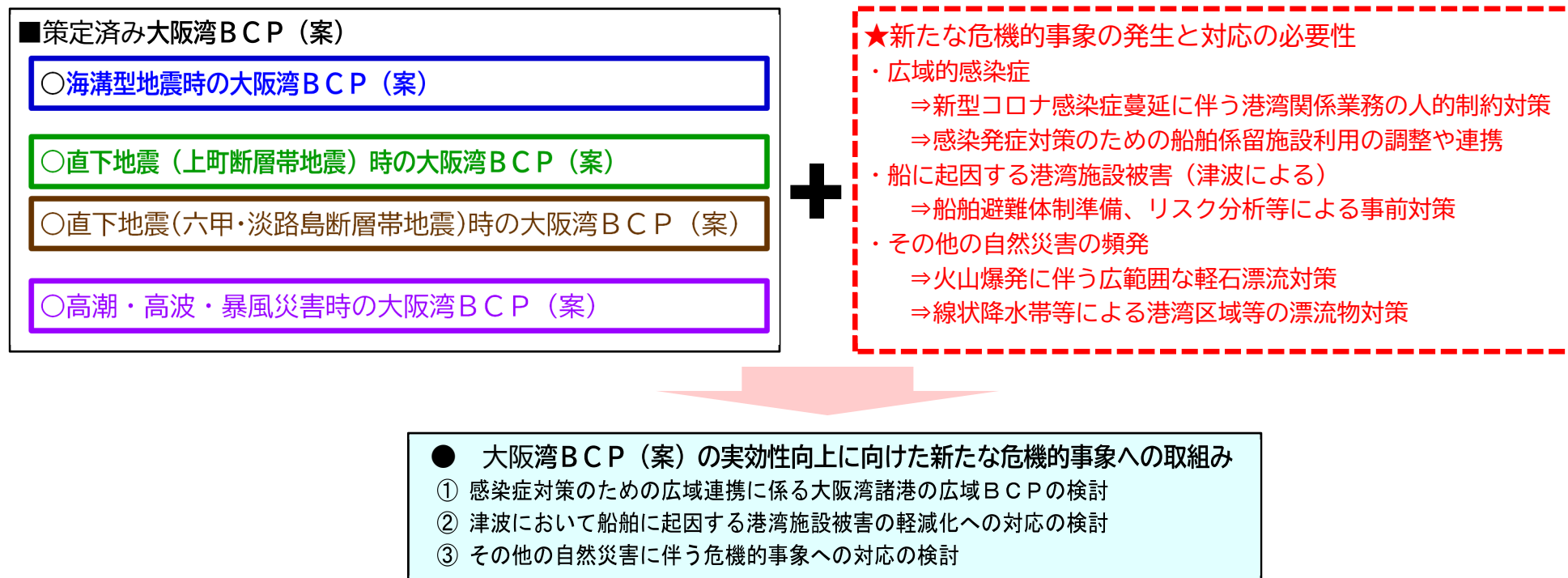
資料 2－3 大阪湾諸港における新たな災害リスクに対する広域的な連携の検討	24
1) 各種の危機的事象への港湾BCPにおける対応課題検討の全体像	24
2) 広域的な感染症に対応する大阪湾BCP(案)の作成	25
3) 海・船の視点で見た大阪湾諸港のリスクと対応について	27
4) その他の危機的事象への対応課題	38

資料 2-3 大阪湾諸港における新たな災害リスクに対する広域的な連携の検討

1) 各種の危機的事象への港湾BCPにおける対応課題検討の全体像

- ・ 昨今は、地震や台風災害だけでなく、様々な危機的事象により港湾機能継続への影響が発生しており、大阪湾BCPの実効性向上に向けた検討課題として重視する必要がある。
 - ： 広域的な感染症による港湾機能業務への様々な制約への対応
 - ： 津波発生時の船舶に起因する港湾施設被害の事前予防策への取組の必要性
 - ： 火山爆発による軽石漂流・漂着等への対応
 - ： 長期的集中豪雨等による様々な漂流物への対応や雪害への対応 等

図 2-3-1 様々な危機的事象の発生踏まえた大阪湾BCP（案）の現状と今後の検討課題



2) 広域的な感染症に対応する大阪湾BCP(案)の作成

(1) 港湾BCPにおける広域的な感染症への取組みの方向性に対応課題

- ・令和3年4月、港湾の事業継続計画策定ガイドライン【感染症編】(以下、港湾BCPガイドライン(感染症編)と略す)が策定され、大阪湾諸港においても、感染症対応の港湾BCPの策定が進められている。
：策定済み4港、他の港湾では令和4年度中の策定を目指して検討中
- ・大阪湾諸港の取組状況を踏まえ、広域的な連携が必要になる事項について、大阪湾BCP(案)でも対応方策の検討が求められる。

表 2-3-1 港湾BCPガイドライン(感染症編)が示す流行段階毎の港湾管理者等の主な対応内容

	(a)船舶入港時		(b)災害対応時
	貨物船等	フェリー等	
①未発生期	教育・訓練、感染対策用品の整備、他指針・ガイドライン等の周知徹底・充実強化等の平常時の備え		
②海外発生期	外航貨物船に係る指針等に基づく対策の徹底(初動の情報共有、 検疫の実施場所の調整等)	広報、感染対策の徹底	感染対策、Web会議の実施
③国内発生早期		上記に加え、国内ターミナルにおけるサモグラフィ等水際対策の徹底	上記に加え、被災地での屋内支援活動の短縮、オンラインでのリエゾン対応
④国内感染期	上記対応を踏まえ、対策を強化／ 船舶の代替港・施設での受入れ	上記の他、国際旅客航路再開に係る情報収集、 関係者調整	
⑤小康期	対策の実施結果を踏まえた感染症BCP、他指針・ガイドライン等の見直し、充実		

■実施体制

- 水際・防災対策連絡会議等を活用し、平常時より連絡体制を構築し、情報を共有
- 関係機関が連携し、感染症訓練に積極的に参加、訓練後は必要に応じ感染症BCPを見直し

資料：港湾BCPガイドライン(感染症編)プレス発表(R3.年4月8日)資料より抜粋

○感染症が広域にわたる場合、単一の港湾内の対応に限界がある場合、港湾間での連携や利用調整のための情報共有等が広域対応の検討課題となる。

：検疫の実施場所の調整等

：上記調整に基づく、入港船舶受入れの代替施設、代替港間の連携

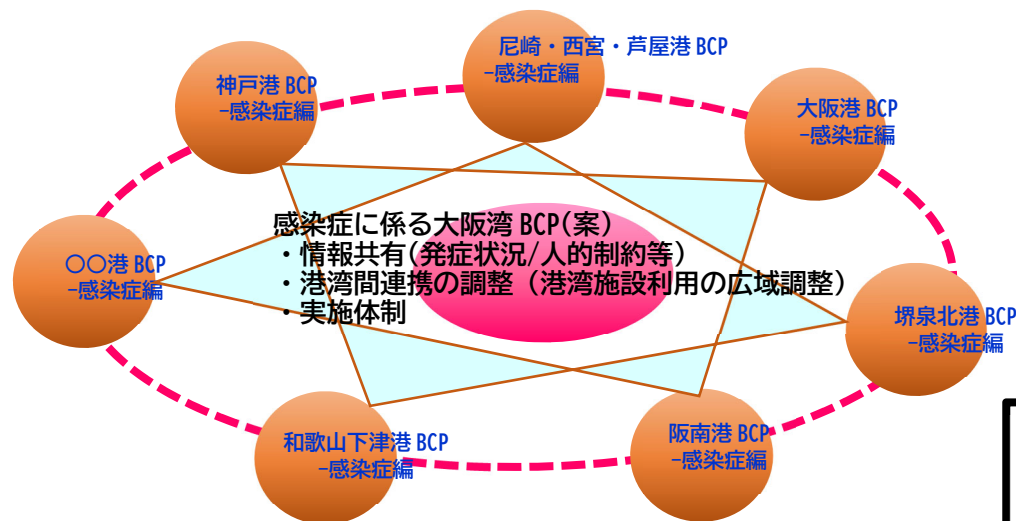
(2) 広域的な感染症に対応する大阪湾BCP（案）の方向性

- ・大阪湾諸港における感染症BCPの策定作業が進んでいる中で、単独の港湾で対応が困難な場合の港湾間の連携や感染症発症状況等の情報共有等の、具体策の検討が求められている。
- ・既往の対応事例を見る限り、感染者の発生に応じて、実質的に複数の港湾間での連携や機能の代替が実施されており、大阪湾BCP（案）としても、広域連携に重点を置いた対応策を検討する必要がある。



- ・新型コロナの感染状況は、国内での感染が始まって、ほぼ3年が経過しようとしており、一過性の危機的事象ではなく繰り返し生じる事態（コロナ以外の感染症も想定される）であるとの共通認識を持つ必要がある。
- ・大阪湾BCP（案）として、情報共有や港湾間での施設利用調整に係る取組み方針や体制を定める必要がある。

図 2-3-2 大阪湾BCP(案)-感染症編（仮称）における大阪湾諸港との連携イメージ



*感染症に係る大阪湾 BCP(案)については、別添資料 1 を参照

3) 海・船の視点で見た大阪湾諸港のリスクと対応について

(1) 海・船の視点で見た大阪湾諸港のリスク分析

(1)-1 海・船の視点で見た港湾BCP改訂のポイント

- ・「港湾の事業継続計画策定ガイドライン(改訂版)(以下、港湾BCPガイドライン(改訂版)と略す)」において、津波シミュレーションに基づく港やふ頭毎のリスク評価に応じた「船舶退避の迅速化／係留避泊の安全性向上／船の衝突・乗揚げの抑制」等の大きく3つの方策により、船舶に起因する港湾施設被害の軽減化を図ることが追記されている。

図2-3-3 海・船の視点から見た港湾BCPの改訂ポイント

■共通(沖合退避の迅速化、係留避泊の安全性向上、船の衝突・乗揚げの抑制)

- ・各港湾において起こり得る津波の規模・到達時間を複数想定した津波シミュレーションの実施
- ・上記の結果を踏まえたふ頭リスク分析の実施や、それらを分かりやすく図示したマップ等の作成
- ・船舶の状況に応じて関係者が取るべき行動等に関する検討、訓練の実施等への船側関係者の追加
- ・訓練結果等を踏まえた港湾BCPの継続的な見直し

※港やふ頭の特性を踏まえて以下の施策を強化

① 沖合退避の迅速化

- ・沖合退避の迅速化のための施策を講じるべきふ頭の抽出
- ・荷役停止や係船索の取り離し等の手順・優先度等の事前検討

② 係留避泊の安全性向上

- ・係留避泊の安全性を高めるための施策を講じるべきふ頭の抽出
- ・荷役停止や係船索の増し取り等の手順や優先度等の事前検討

③ 船の衝突・乗揚げの抑制

- ・衝突や乗揚げによるリスクが高いふ頭の抽出
- ・被害を軽減するために関係者がとるべき行動や優先度等の事前検討

資料：ふ頭ごとの津波リスク評価ガイドライン ver1.1(令和4年8月—国土交通省港湾局)より作成

図2-3-4 船舶津波避難マニュアルの対応行動



資料：国土交通省海事局HP(船舶における津波避難対策について)より作成

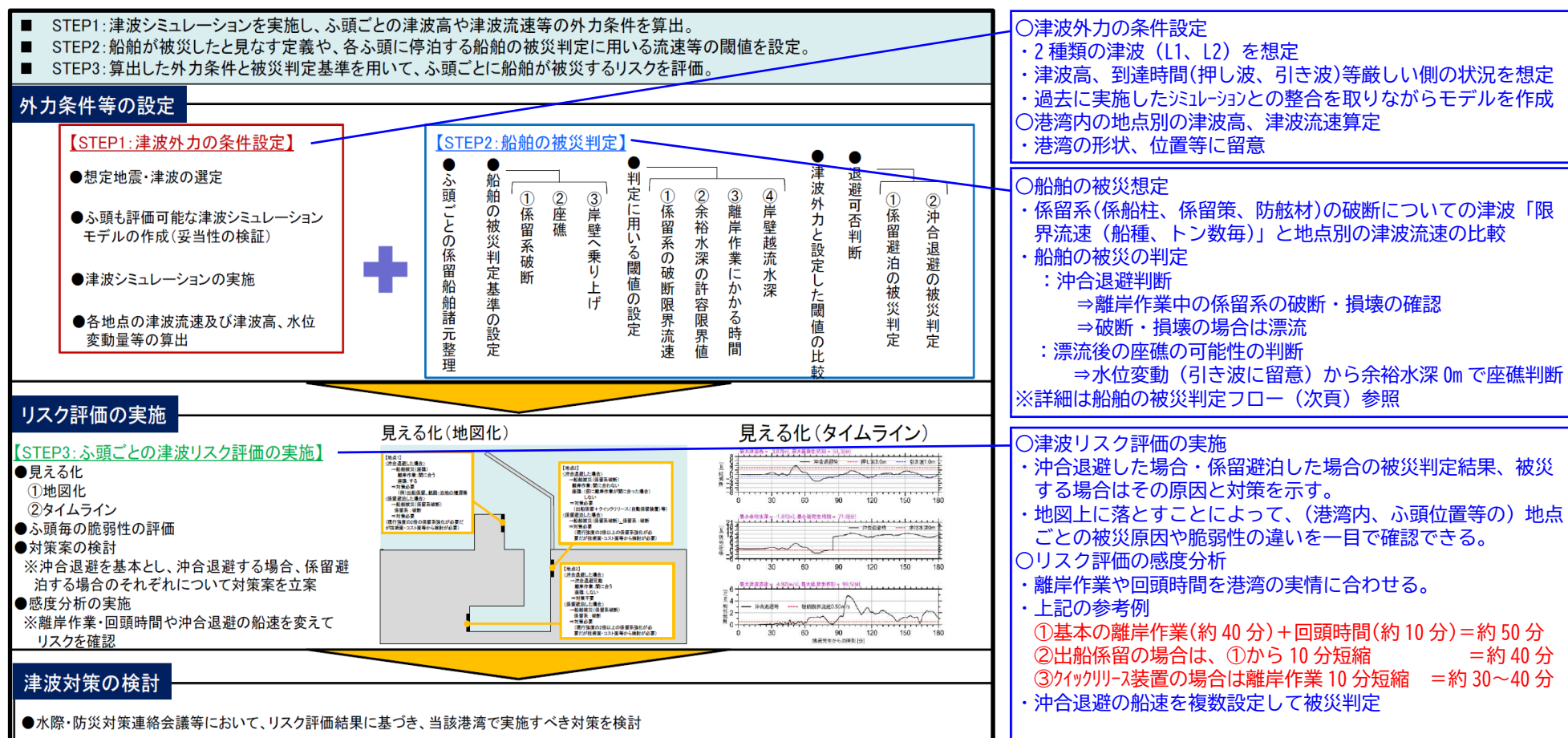
※国土交通省海事局では、H26年3月に「船舶津波避難マニュアル作成の手引き」を公表し、「港外退避／係留強化／総員退避」の対処行動に至る船長判断のあり方を示している。港湾BCPガイドライン(改訂版)においては、同マニュアルの対応行動との整合をとるとともに、港湾施設被害の軽減に向けた視点での対策が強化されている。

(1)-2 海・船の視点で見たリスク評価の検討方針について（ケーススタディの考え方）

・「ふ頭ごとの津波リスク評価ガイドライン ver1.1」では、下図に示すようなSTEP1～3によって、ふ頭毎の津波リスク評価を実施し、その対応策を検討する旨の方向性を示している。

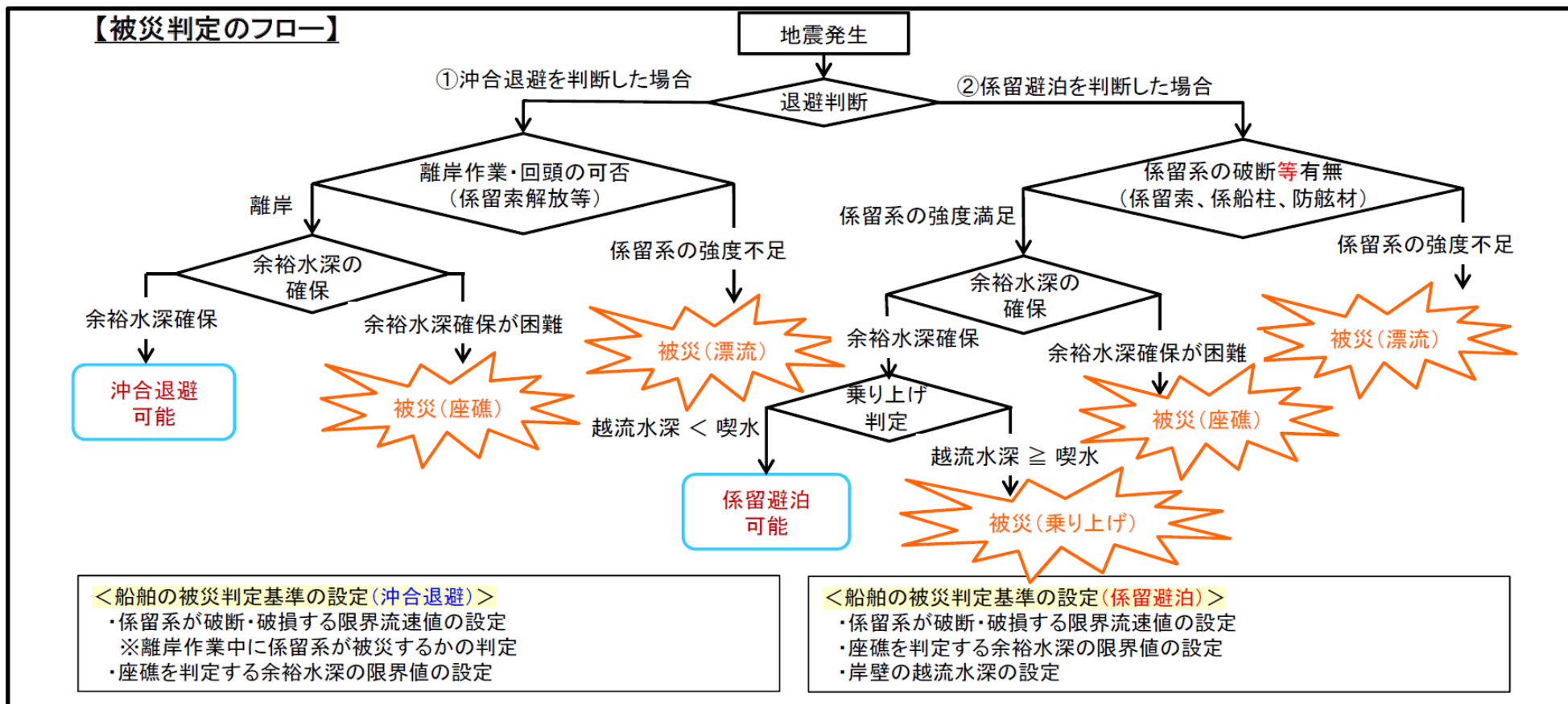
：昨年度の津波リスク評価の大枠の考え方を踏まえ、津波外力の想定や港湾及び埠頭の位置形状等に留意したリスク評価検討手順、及び検討にあたっての留意点等が示されている。

図 2-3-5 津波対策案検討実施フローと留意点



資料：ふ頭ごとの津波リスク評価ガイドライン ver1.1／国土交通省港湾局／令和 4 年 8 月より作成

参考図 STEP 2-船舶の被災判定フロー



※退避判断については、基本的には沖合退避が可能な場合は沖合退避を選択する。

※岸壁へ船舶が乗り上げた場合、係留索は破断するものとする。乗り上げは喫水が小さい小型の船ほどリスクが高くなる。

※耐震強化岸壁以外では、地震動によって岸壁が破損等する可能性がある。津波の対象地震と設計に使用する地震動は異なる場合がある。

※大津波警報（津波高 3m 以上）が発表されるような津波が沖合退避中の船舶に來襲する場合に、どのように“被災”と判断するか今後引き続きの検討が必要。

資料：ふ頭ごとの津波リスク評価ガイドライン ver1.1／国土交通省港湾局／令和 4 年 8 月より作成

注：以上のガイドラインの詳細については、国土交通省の資料を参照

(2) 大阪湾諸港における南海トラフ地震時の津波について

(2)-1 大阪湾諸港における津波到来の状況予測

- ・ 南海トラフ地震時の大阪湾諸港への津波来襲状況は、以下のとおりで、基本的に紀伊水道以南・以北で対応の緊急性が異なる。

： 津 波 高 和歌山下津港及び大阪湾奥の一部で 3～6m、他の大阪湾内の諸港は概ね 2～3m

： 津波到達時間 地震発生後、和歌山下津港には 45 分、大阪湾内の諸港には 75～105 分で到達

図 2-3-6 南海トラフ地震時の津波最高水位

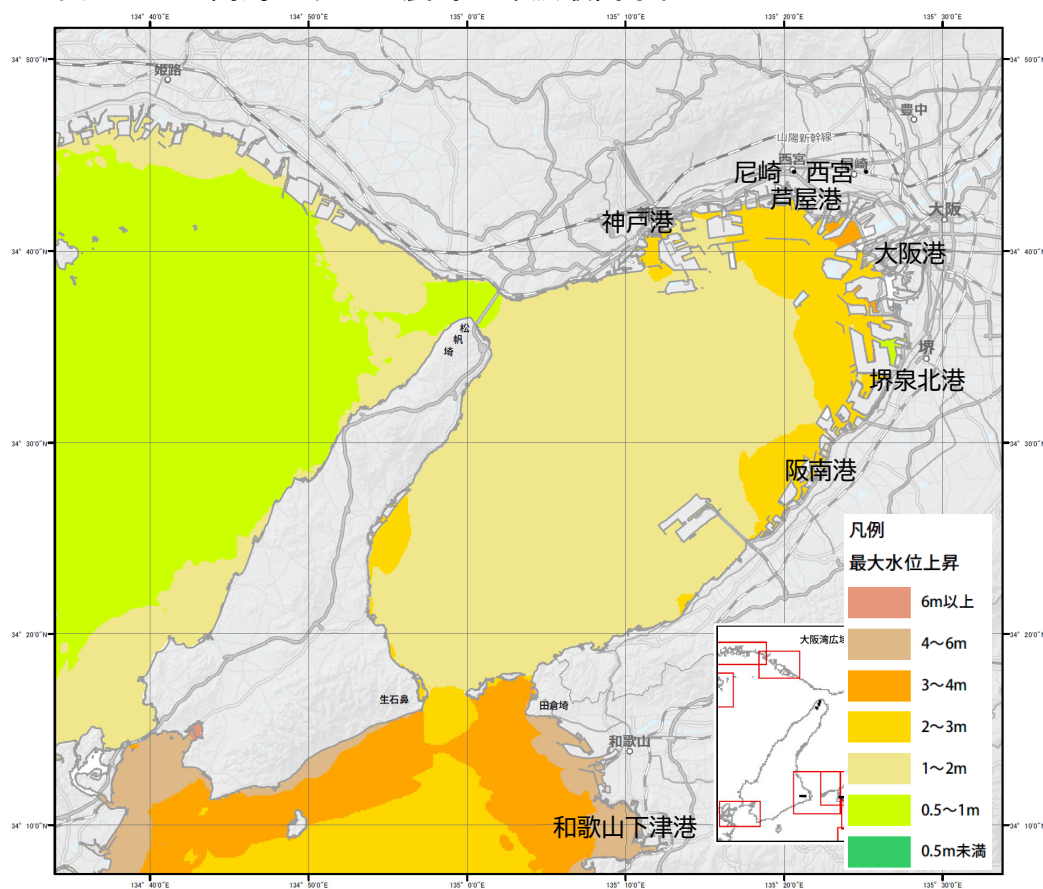
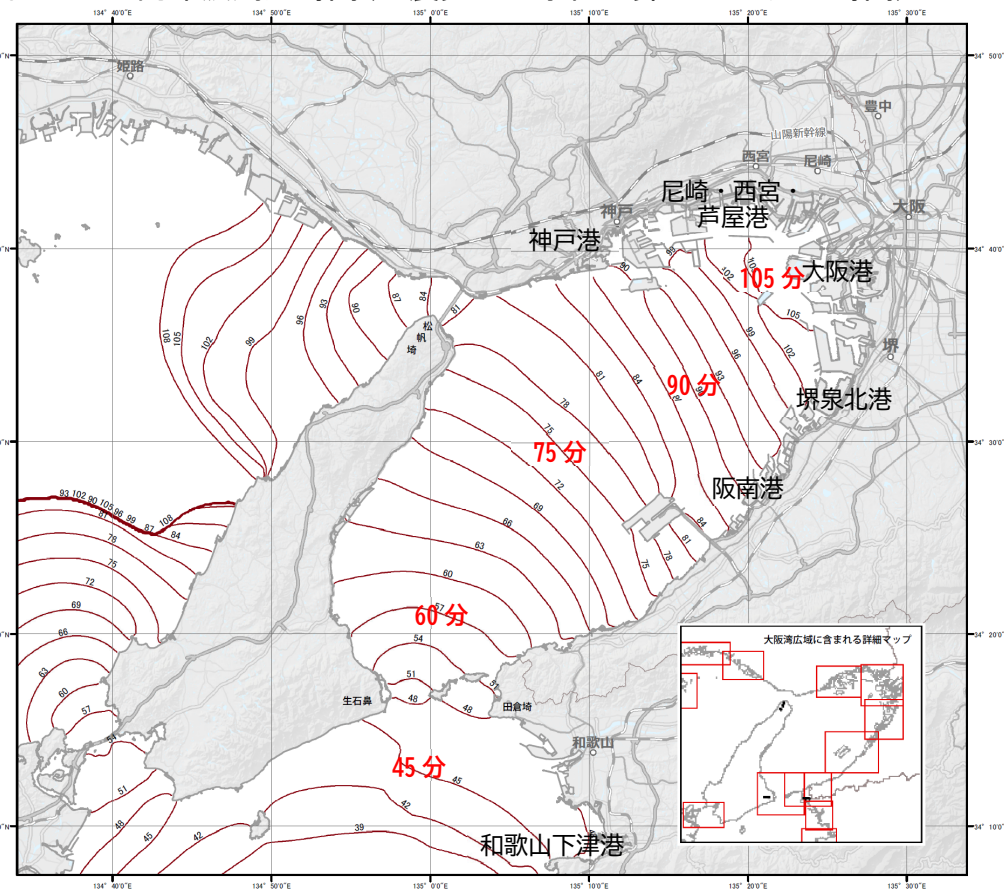


図 2-3-7 同津波到達時間(地震発生～水位上昇+10cm 迄の時間)



資料：第五管区海上保安本部海洋情報部「津波シミュレーションマップ」より作成

・津波リスクが高くなる津波の限界流速（係留系の損壊等で漂流や座礁する可能性が高い流速）の発生状況は以下のとおり。

- ：係留系損壊の目安となる限界流速を超える2ノットに着目すると、和歌山下津港の他、湾内諸港の最大津波流速は、概ね2ノット以上
- ：流速2ノットの津波到達時間をみると、和歌山下津港は45分前後であり、離岸の目安となる40～50分ギリギリである。大阪湾内での流速2ノットの津波到達時間は約60～120分であり、十分な余裕があるとはいえない。

図 2-3-8 南海トラフ地震時の津波最大流速

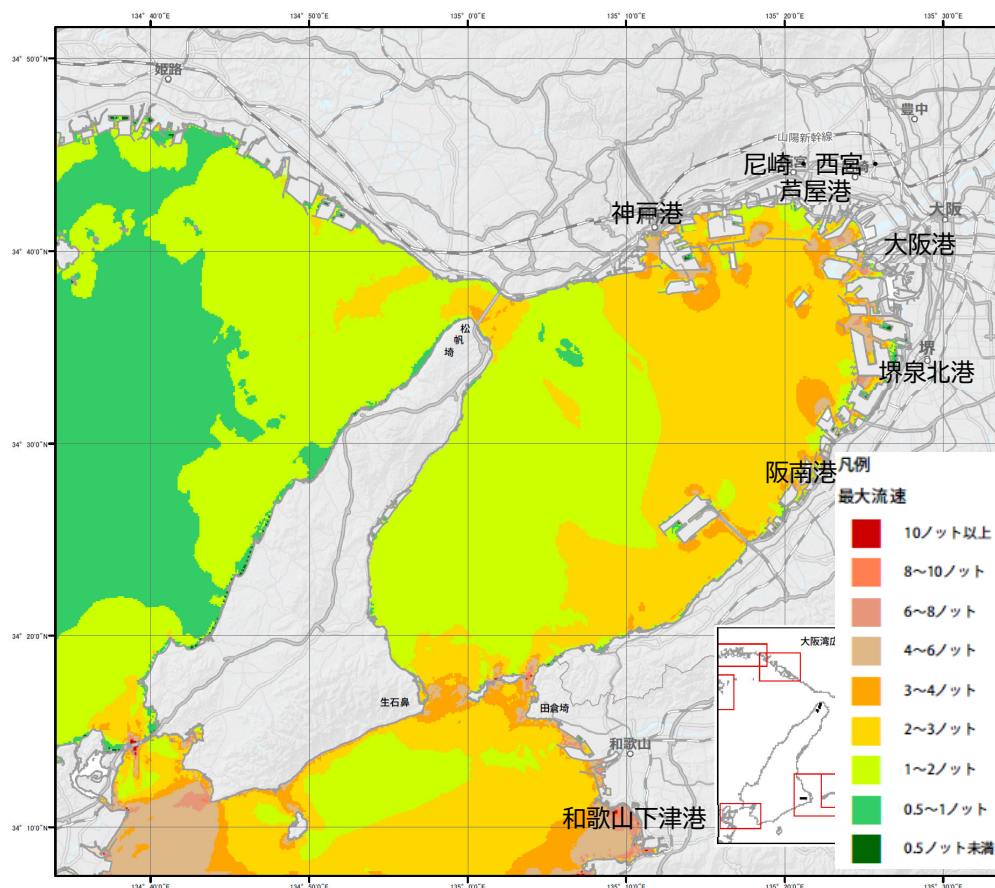
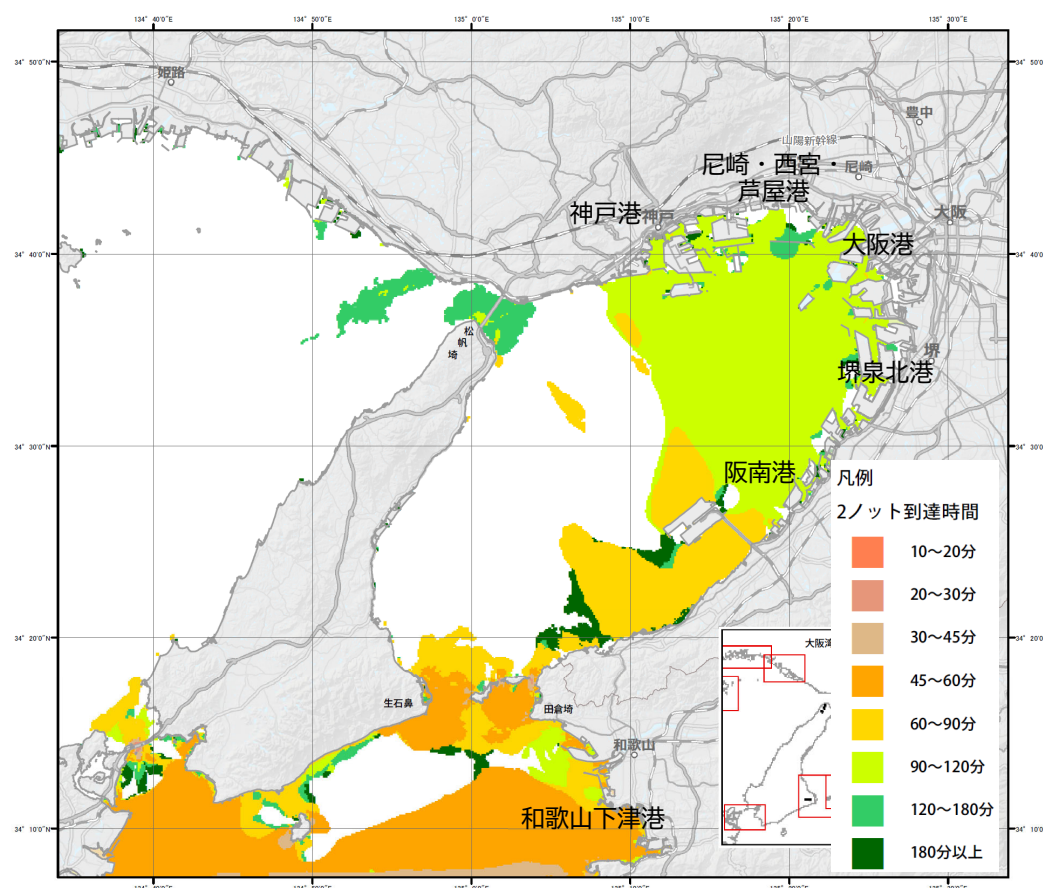


図 2-3-9 同津波における流速2ノット到達時間



資料：第五管区海上保安本部海洋情報部「津波シミュレーションマップ」より作成

(2)-2 船舶避難等に係る津波対策の現状及び南海トラフ地震臨時情報について

【津波来襲に対する船舶避難対策の現状】

- ・大阪湾内諸港では、船舶津波対応要領によって、入港の回避や港外避難の方法が、下表に示すように定められているとともに、津波避難マニュアルに基づき、船舶毎の津波対応方法の作成が推奨されている。

表 2-3-2 気象庁の発表に基づく在港船舶への措置内容

基本的な措置		在港船舶は、気象庁から〇〇府県に津波注意報、津波警報及び大津波警報が発表された場合、津波情報収集に努め、乗組員等の人命に十分留意のうえ、 表 2 の気象庁の発表（警報・注意報）に基づく措置内容 に従い、それぞれの船舶に応じた措置をとらなければならない。 なお、気象庁から南海トラフ地震臨時情報（調査中）が発表された場合、南海トラフ地震に関連する情報の収集に努め、 表 3 の気象庁の発表（南海トラフ地震臨時情報）に基づく措置内容 に従い、それぞれの船舶に応じた措置をとらなければならない。	
気象庁の発表		船舶の措置内容	港長の勧告区分
表 2	津波注意報 (予想される津波の高さが高いところで0.2m以上、1m以下の場合であって、津波による災害のおそれがある場合)	全船 津波情報の収集、連絡体制の確保、係留強化等津波対策に留意する。 錨泊中の船舶又は錨泊を予定している船舶は走錨海難の防止のため、次の事項に留意すること。 1 国際 VHF (CH16) を常時聴取する等の海上保安庁との連絡手段を確保すること。 2 当直員（船橋当直・無線当直等）を配置すること。 3 AIS 搭載船舶の AIS 常時作動を確認すること。	第一体制 (津波警戒勧告)
	津波警報 (予想される津波の高さが高いところで1mを超え、3m以下の場合。)	小型船 陸揚げ固縛、係留強化又は港外退避のほか、必要な措置を講ずる。 小型船以外 荷役中の船舶は荷役を中止し、係留避泊又は港外退避のほか、必要な措置を講ずる。 航行中又は係留中の船舶は係留避泊又は港外退避のほか、必要な措置を講ずる。 錨泊中の船舶は、機関準備のうえ待機又は港外退避のほか、必要な措置を講ずる。 錨泊中の船舶又は錨泊を予定している船舶は走錨海難の防止のため、次の事項に留意すること。 1～3の事項は、同上	第二体制 (津波避難勧告)
	大津波警報 (予想される津波の高さが高いところで3mを超える場合。)	小型船 陸揚げ固縛、係留強化又は港外退避のほか、必要な措置を講ずる。 小型船以外 4項目の措置内容は上記と同様 1～3の事項は、同上	
	南海トラフ地震臨時情報 (巨大地震警戒)	全船 1 在泊船は避難準備を行い、必要に応じて直ちに出港できるよう準備すること ・南海トラフ地震臨時情報等に係る情報の入手／・避難に必要な支援体制の確保に係る確認 ・岸壁管理者、荷主企業等の対応の確認／・避難方法の確認 2 自主的な避難行動をとること ・避難に必要な支援体制を受けられない、岸壁が使用できない、荷役作業ができない等がある場合は、自主的に安全な海域に避難すること	南海トラフ地震警戒強化（勧告）

注：表 3 に定める「南海トラフ地震警戒強化（勧告）」発出中に、津波注意報・津波警報・大津波警報が発表された場合は表 2 に定める「第一体制（津波警戒勧告）」又は「第二体制（津波避難勧告）」に切り替える。／表 2 に定める「第一体制（津波警戒勧告）」又は「第二体制（津波避難勧告）」が継続中の場合に「南海トラフ地震臨時情報（巨大地震警戒）」が発表されても「南海トラフ地震警戒強化（勧告）」は発出しない。／表 2 に定める「第一体制（津波警戒勧告）」又は「第二体制（津波避難勧告）」が解除された際、「南海トラフ地震臨時情報（巨大地震警戒）」が継続中の場合は表 3 に定める「南海トラフ地震警戒強化（勧告）」に切り替える。

資料：「阪神港（大阪区、堺区）及び阪南港における船舶津波対応要領」及び「阪神港神戸区及び尼崎西宮芦屋区船舶津波対策実施要綱」より作成

表 2-3-3 船舶の避難に関する措置要領

項目	措置内容
避難場所等	在港船舶は、津波の高さ、津波到達予想時刻等を勘案のうえ、「係留避泊」、「港外退避」等、最善の避難措置をとることとし、 港外退避する場合は、可能な限り大阪湾で推奨される、水深が 30m以上の海域（以下、「推奨避難海域」（図 3-8 参照）と言う。）へ避難する。
入港予定船舶	〇〇港に入港予定の船舶は、気象庁から〇〇府県に津波警報又は大津波警報が発表された場合は、 入港を見合わせる とともに津波到達予想時刻等を勘案のうえ、 可能な限り推奨避難海域に避難 する。
避難順序	船舶が港外へ避難する場合、 出港準備が整った船舶から順次避難 することを原則とするが、出港のタイミングが 競合した場合は、二次災害の危険度を考慮し、基本的な避難順序を次のとおり定め 、各関係者は可能な限り協力して災害の防止・軽減に努めること。 ①危険物を積載している船舶→②旅客搭乗中の旅客船→③巨大船等の大型船→④その他の船舶
情報伝達	気象庁から、〇〇府県に津波注意報、津波警報又は大津波警報が発表された場合、または南海トラフ地震臨時情報（巨大地震警戒）が発表された場合、海事関係者は、 表〇（※）に掲げる手段により情報を入手し、可能な限り在港船舶等へ周知を図るほか、台風情報等連絡系統図により傘下、関係先へ伝達する。

資料：「阪神港（大阪区、堺泉北区）及び阪南港における船舶津波対応要領」及び「阪神港神戸区及び尼崎西宮芦屋区船舶津波対策実施要綱」より作成

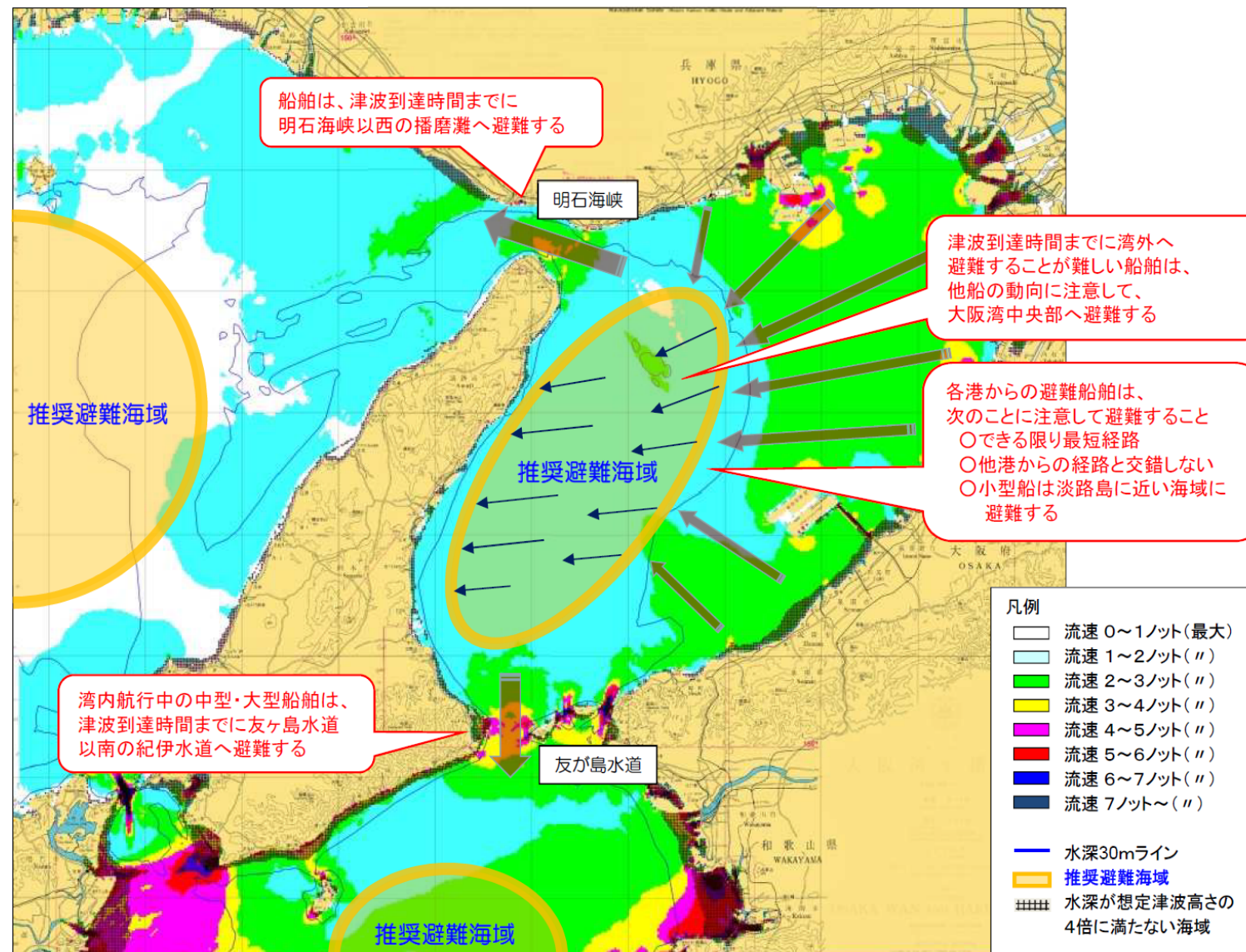
※：当該表は、下記表 3-3 を指す。

表 2-3-4 船舶の津波情報収集要領

通報入手手段			周波数、チャンネル等
無線	海上保安庁	こうべほあん	国際 VHF CH16/12
		おおさかハーバーレーダー	国際 VHF CH16/14、66 AIS
		おおさかマーチス	国際 VHF CH16/13、14、66 中短波無線 日本語 1651kHz 英語 2019kHz AIS
		ナブテックス（文字情報）	ナブテックス受信機 F1B 電波 518kHz
	港湾局	おおさかポートラジオ さかいポートラジオ こうべポートラジオ	国際 VHF CH16/11, 12, 18, 19, 20
テレビ放送			NHK等
ラジオ放送			666KHz 等
インターネット、電子メール			気象庁 HP 第五管区海の安全情報（沿岸域情報提供システム）、エリアメール・緊急速報メール（受信設定の要確認）等 神戸海上保安部ホームページ

資料：「阪神港（大阪区、堺泉北区）及び阪南港における船舶津波対応要領」及び「阪神港神戸区及び尼崎西宮芦屋区船舶津波対策実施要綱」より作成

図 2-3-10 大阪湾における推奨される避難海域図（概略図）



資料：第五管区海上保安本部HPより抜粋

■大阪湾の避難海域の条件

条件①

：水深はできる限り、30m以深の海域とすること

条件②

：津波の流速は2ノット以下とすること

■大阪湾の避難ルール

(1)湾内航行船舶は、明石海峡方面または友ヶ島方面から湾外で避難する。

(2)各港からの避難船舶において、明石海峡を通過できるものは播磨灘へ避難する。

(3)小型船は、淡路島寄りに避難する。

(4)避難海域へはできる限り最短経路を航行する。

(5)避難海域へは他の港からの経路と交錯しないような経路を選択する。

図 2-3-11 大阪湾における大津波警報・津波警報発表時の船舶交通の航行規制等

大津波警報・津波警報発表時の船舶交通の規制について

～南海トラフ巨大地震等により津波警報等が発表された場合は～
海上交通安全法に基づき **明石海峡** **友ヶ島水道** **鳴門海峡** に
船舶交通の規制(航行禁止)を実施します。

(詳細裏面記載)

- 津波の潮流により、明石海峡、友ヶ島水道、鳴門海峡は船舶にとって大変危険な状態になります。
- 大阪湾内の推奨避難海域は避難船舶で大変混雑することが予想されます。

大阪湾における船舶の避難手順(イメージ)

①各港の勧告による避難
大津波警報・津波警報発表と同時に各港にて港外避難の勧告が発出されます。

②大阪湾外への避難
津波到達予想時刻までに明石海峡または友ヶ島水道を通過できる場合は大阪湾外へ避難して下さい。

③推奨避難海域への避難
津波到達予想時刻までに大阪湾外へ避難が難しい場合は推奨避難海域へ避難してください。

④船舶交通規制の実施
津波到達予想時刻をもって、明石海峡、鳴門海峡、友ヶ島水道の航行を禁止します。

■大阪湾における避難船舶の留意事項

- (1) 津波到達予想時刻までに明石海峡又は友ヶ島水道を通過できる場合は大阪湾外(播磨灘、紀伊水道)へ避難してください。
- (2) 津波到達予想時刻までに明石海峡又は友ヶ島水道の通過が難しい場合は、淡路島東方沖の推奨避難海域へ避難してください。
- (3) 推奨避難海域へは他の避難船舶の動静に十分注意して航行してください。
- (4) 推奨避難海域では小型船は淡路島寄りに、中・大型船は大阪湾中央寄りに避難してください。
※小型船の港外避難を推奨するものではありません。

○国際VHFch16を聴守して下さい。

○AISメッセージを確認して下さい。

○乗員の安全を最優先に行動して下さい。

問合せ先

第五管区海上保安本部
交通部航行安全課
電話 078-391-6551

2021.8 作成

資料：第五管区海上保安本部提供資料より作成

海上交通安全法適用海域における航行制限

明石海峡の航行制限海域 (A線とB線間の海上交通安全法適用海域)

航行制限の開始時刻
気象庁から発表された大津波警報
又は津波警報に伴う
「神戸市の津波到達予想時刻の10分前」

航行制限事項
●船舶は定められた海域を航行してはならない。
●定められた海域内を航行する船舶は直ちに同海域から出域しなければならない。
(漁船、プレジャーボートを含めた全ての船舶)

友ヶ島水道の航行制限海域 (A線とB線間の海上交通安全法適用海域)

航行制限の開始時刻
気象庁から発表された大津波警報
又は津波警報に伴う
「淡路島南部への津波到達予想時刻」

航行制限事項
●船舶は定められた海域を航行してはならない。
●定められた海域内を航行する船舶は直ちに同海域から出域しなければならない。
(漁船、プレジャーボートを含めた全ての船舶)

鳴門海峡の航行制限海域 (A線とB線間の海上交通安全法適用海域)

航行制限の開始時刻
気象庁から発表された大津波警報
又は津波警報に伴う
「淡路島南部への津波到達予想時刻」

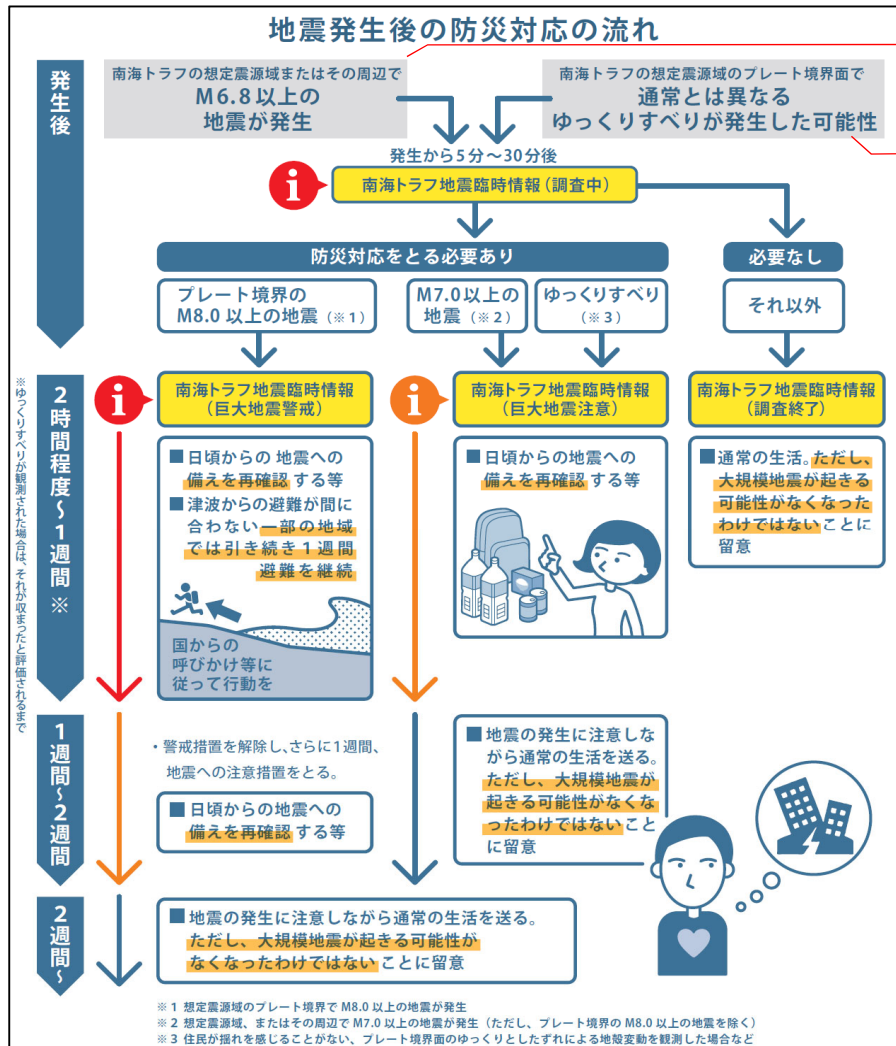
航行制限事項
●船舶は定められた海域を航行してはならない。
●定められた海域内を航行する船舶は直ちに同海域から出域しなければならない。
(漁船、プレジャーボートを含めた全ての船舶)

適用法令：海上交通安全法 第32条第1項
罰 則：海上交通安全法 第51条第1項第2号(3月以下の懲役又は30万円以下の罰金)

【南海トラフ地震一臨時情報（気象庁発表）】

- ・ 令和元年5月に気象庁から、南海トラフ地震発生の臨時情報が発表される旨、公表されている。
- ・ 気象庁発表の「臨時情報(調査中)」は、本格的な巨大地震(M8.0)発生の予兆としての情報発信であり、関係自治体による防災体制を取る必要があるとされており、港湾サイドでも発表を契機とした船舶避難等の対策実施が期待される。

図 2-3-12 南海トラフ地震臨時情報（気象庁発表）の概要



▶既にM6.8以上の地震が発生しており、その後の「M8.0以上の地震」発生に伴う津波来襲に備えた準備（港外退避等）を始める判断材料になる状況とみられる。

▶「通常とは異なるゆっくりすべりが発生した可能性」についても、判断の契機としては、上記と同様であるが、明確な地震発生とは異なることから、自治体による防災体制の判断が重視されるとみられ、港湾サイドとしては、その判断や措置への対応が求められることになるとみられる。

情報名	キーワード	情報発表条件
南海トラフ地震臨時情報	（調査中）	観測された異常な現象が南海トラフ沿いの大規模な地震と関連するかどうか調査を開始した場合、または調査を継続している場合
	（巨大地震警戒）	巨大地震の発生に警戒が必要な場合 ※南海トラフ沿いの想定震源域内のプレート境界においてM8.0以上の地震が発生したと評価した場合
	（巨大地震注意）	巨大地震の発生に注意が必要な場合 ※南海トラフ沿いの想定震源域内のプレート境界においてM7.0以上M8.0未満の地震や通常とは異なるゆっくりすべりが発生したと評価した場合等
	（調査終了）	（巨大地震警戒）、（巨大地震注意）のいずれにも当てはまらない現象と評価した場合
南海トラフ地震関連解説情報		○観測された異常な現象の調査結果を発表した後の状況の推移等を発表する場合 ○「南海トラフ沿いの地震に関する評価検討会」の定例会合における調査結果を発表する場合（ただし臨時情報を発表する場合を除く）

資料：気象庁HP（臨時情報発表に関するプレス／令和元年5月31日）等より抜粋

(3) 大阪湾諸港の特性を踏まえた津波リスクへの対応の方向性

- ・「海・船の視点から見た港湾BCPの改訂ポイント」にあるように、南海トラフ地震発生後の津波によって、船舶に起因する港湾施設被害を軽減するためには、基本的に港外への退避・避難が求められる。



- ・海上保安庁海洋情報部作成の津波シミュレーションをみると、津波の到達時間と係留施設からの船舶離岸作業時間が逼迫していることが明らかである。
- ・一方で、津波発生を前提とした、船舶の航行規制や港外避難の基本的な方策は、既に「船舶津波対応要領」等によって、一定の方策が共有されている。また気象庁の「南海トラフ地震臨時情報」の発表を基に、以前に比して、船舶の津波対応における港外避難等の準備の迅速化も期待される。



- ・しかし、南海トラフ地震のような大津波の経験がない大阪湾諸港において、既往の措置要領に基づく船舶の港外避難活動を、より円滑に実行するためには、事前のリスク評価や津波発生状況に応じた船舶の港外避難等のシミュレーション（及び訓練）によって対応活動イメージの共有化を図る等の検討が求められる。
- ・以下、今後の具体の検討の方向性を示す。

：津波対応の事前の検討

- ①船舶被災リスクの検討（各港湾）
- ②南海トラフ地震臨時情報への対応策（避難計画を含む）や取組み課題の検討（各港湾／各自治体）
- ③各港台風委員会をベースにした、津波対応に係る情報共有や訓練の実施（各港湾／大阪湾BCP協議会等）

：津波発生時及び事後対応策等の検討

- ①津波情報の連絡体制強化→船舶＋広範囲な港湾関係者の連絡体制（五管本部＋港湾管理者）
- ②船舶に起因する港湾施設被害に係る応急復旧方策の検討（近畿地方整備局＋港湾管理者）
- ③係留系施設強靱化等のハード施設整備の推進（近畿地方整備局＋港湾管理者）

4) その他の危機的事象への対応課題

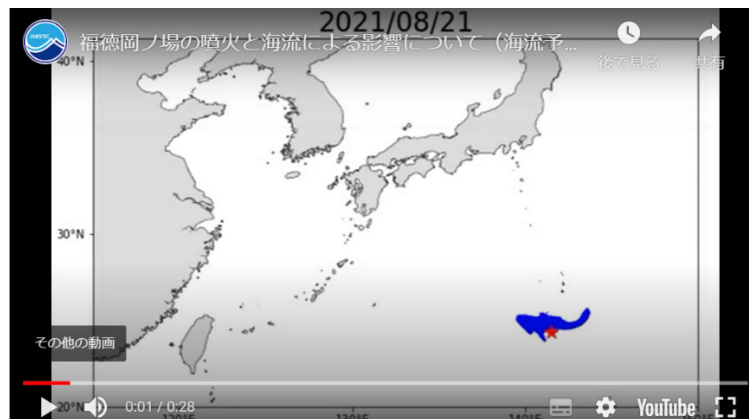
(1) 軽石の漂流等への影響とその対応状況

(1)-1 福徳岡の場海底火山噴火に伴う軽石被害の実態

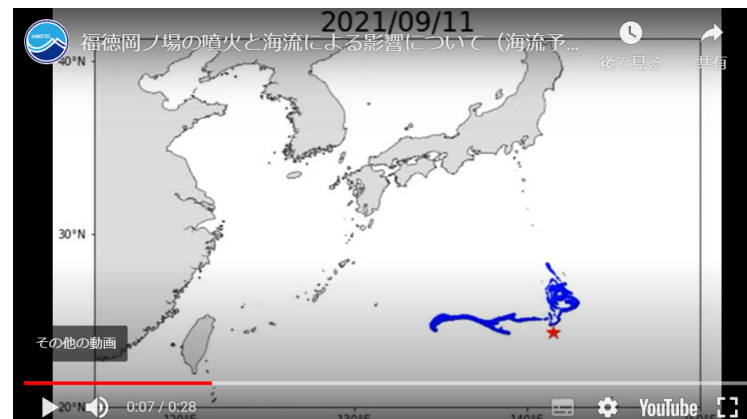
- ・ 令和3年8月に噴火した福徳岡の場海底火山による軽石は、太平洋側の海流に乗り、南西諸島から太平洋側の広範囲に漂流している。
 - ： 特に、南西諸港、伊豆諸島近海への軽石漂流が顕著で、紀伊半島付近の黒潮の蛇行により、大阪湾内への流入は僅かとみられる。

図 2-3-13 福徳岡ノ場の噴火（2021.08.13.15時噴火）と海流による軽石漂流状況

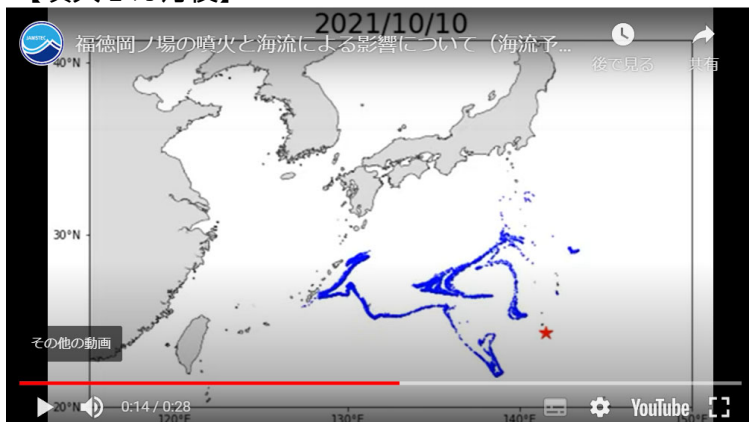
【噴火1週間後】



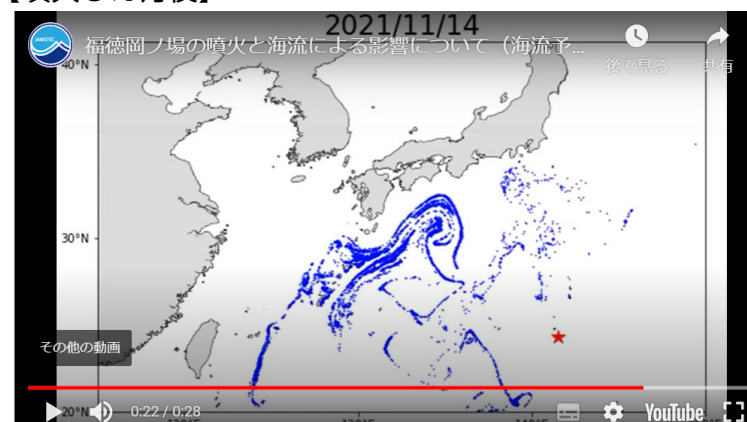
【噴火1か月後】



【噴火2カ月後】



【噴火3カ月後】



資料：左図4葉は、国立研究開発法人海洋研究開発機構作成資料より作成

(1)-2 沖縄県における軽石の回収状況

- ・ 沖縄県では、軽石漂着から約8か月間で、約8万m³の軽石を回収し、そのうちの半数超にあたる約5万m³弱を港湾で回収している。
 - ： 沖縄県内の8港湾で船舶の航行及び係留に支障が生じている。

(1)-3 漂流・漂着軽石の回収事例（実際の回収作業に基づく）

- ・ 沖縄県をはじめとする南西諸島の港湾、漁港における軽石の回収は、海上を漂流する軽石の回収、港湾内に漂着した軽石の回収が実施されている。
 - ： 港湾内での漂着軽石の回収は、海上からと陸上からの2つの方法がとられている。
 - ： 回収の手順は、
 - ⇒ 漂着軽石の集積（港内への流入防止を含む）
 - ⇒ 各種資機材・台船等による回収
 - ⇒ 陸揚げ・仮置き
 - ⇒ 処分場等への移送
 - ： といった段取りで実施されている。
 - ： 回収作業を効率的に実施するためには、方法はさまざまであるが、漂着軽石を集積・固定する作業がポイントになっている。
 - ： 漂着軽石集積の際には、どこに集めるか、どんな資機材を利用するかといった検討が必要で、作業の効率性確保とともに、港湾・漁港利用者の協力等の関係者の連携体制づくりも重要である。
 - ： 海上での軽石回収（漂流、漂着）においては、台船の曳舟は海水冷却系統の清掃を考慮し、複数の曳舟での対応が求められる。

※また、沖縄県運天港では、港湾法55条3の3に基づく国と沖縄県との協同作業が実施されている。

注：軽石の回収事例の詳細は、次頁以下を参照のこと。

： なお航行船舶の軽石対策としては、ストレーナ（大型船は通常2つ設置）の頻繁な清掃が基本的な対策となるが、ここでは港湾区域や海域での回収作業に重点を置いた事例を整理した。

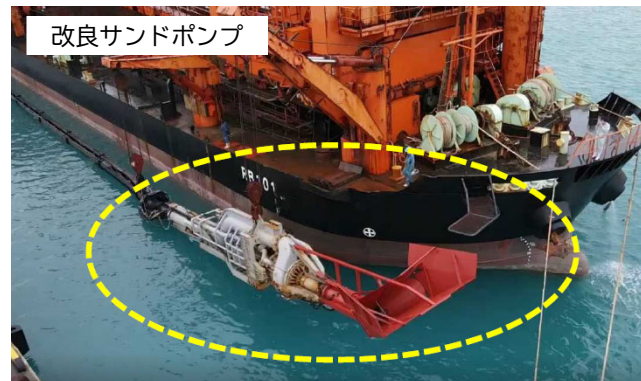
参考写真 「台船+サンドポンプ&バックホウ」による軽石回収



参考写真 「小型船+回収器具」による軽石回収



参考写真 「砂利採取運搬船」による軽石回収



参考写真 「バックホウ（陸上から）」による軽石回収



参考写真 揚収軽石の仮置き状況



資料：以上の写真は、「漂流軽石の回収技術に関する取りまとめ（令和3年11月/国土交通省港湾局、水産庁）」より作成

(2) 集中豪雨等に伴う土砂災害の影響と対応状況

(2)-1 平成 30 年 7 月豪雨災害の被害と対応

- ・ 中国地方の集中豪雨では、呉港の周辺の土砂災害による水域への流木の流入や土砂埋塞によって、広範囲に亘ってフェリー航路等の航路の航行障害が発生している。
- ・ 近隣の地方整備局からの応援による漂流物の回収を実施するとともに、呉港においては、港湾法 55 条 3 の 3 に基づき国管理による航路啓開及び係留施設の利用調整が実施されている。
- ・ また、災害土砂等の仮置き場、処分場への移送等の港湾施設を利用した応急復旧活動が実施されている。

・ 港湾法 55 条 3 の 3 の適用は、改正後初めての適用案件である（詳細は本協議会資料 2 を参照）

表 2-3-5 平成 30 年 7 月豪雨災害による港湾などへの支障の発生状況

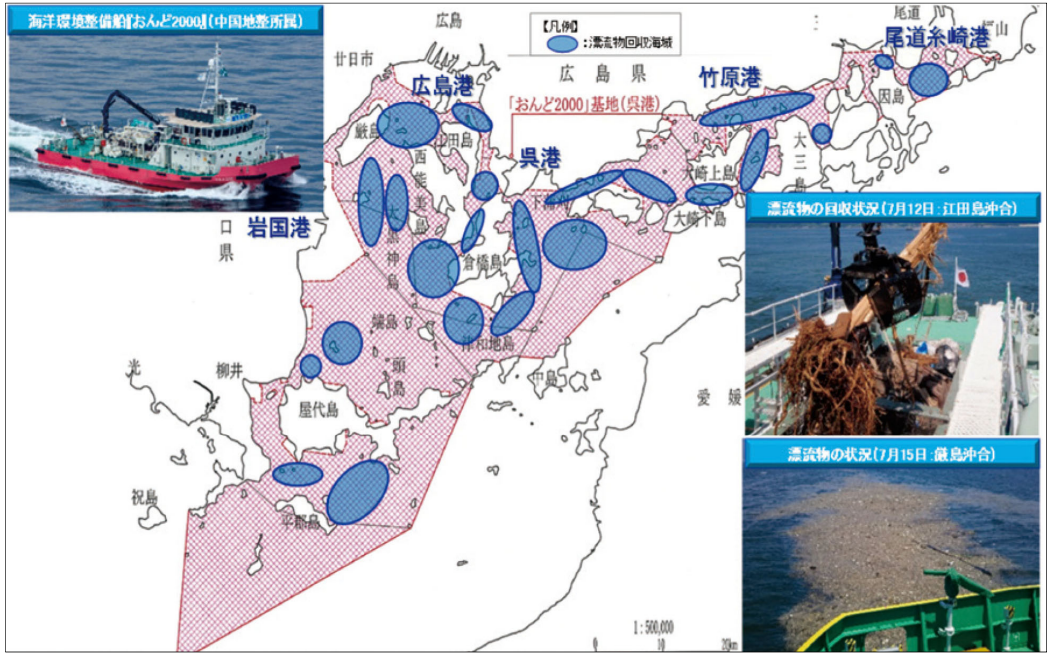
県名	港湾名	港格	管理者	被災施設	施設区分	被災内容	被災件数 (件)	被災額 (千円)	備考
鳥取県	鳥取港	重要港湾	鳥取県	西浜地区泊地 [V=466㎡]	水域施設	流木等による埋塞	1	10,958	
岡山県	水島港	国際拠点 港湾	岡山県	玉島地区乙島1号泊地 (-4.0m)[A=9,275㎡]	水域施設	流木等による埋塞	1	7,486	一部応急
			岡山県	玉島地区乙島東航路 [A=82,380㎡]	水域施設	土砂による埋塞	1	392,425	
	岡山港	重要港湾	岡山県	西大寺地区 金岡東町導流堤 [L=20m]	外郭施設	水流による洗掘	1	4,696	一部応急
広島県	呉港	重要港湾	呉市	宝町地区泊地(-4.5m)、呉港 内航路(西)、呉港内航路(東) [A=2,200㎡]	水域施設	流木等による埋塞	1	7,863	直轄災 緊急復旧
				川原石南地区泊地(-5.5m) (東側)、泊地(-4.5m)(東側) [A=4,400㎡]	水域施設	土砂による埋塞	1	93,824	直轄災 緊急復旧
	安芸津港	地方港湾	東広島市	木谷地区一貫田護岸・ 木谷小学校護岸 [L=41.8m]	護岸	水流による洗掘等	1	70,756	応急
				風早地区榊山護岸 [L=16.5m]	護岸	水流による洗掘等	1	74,147	応急
合計							8	662,155	

図 2-3-14 同災害によるフェリー航路等の欠航状況



資料：平成 30 年 7 月豪雨 中国地方整備局災害対応の記録（平成 31 年 1 月 中国地方整備局）

図 2-3-15 港湾業務艇・海洋環境整備船等による航路啓開



所属	船名	回収量
中国地方整備局	環境整備船 おんど 200	1,147 m ³
近畿地方整備局	環境整備船 クリーンはりま	167 m ³
	環境整備船 Dr. 海洋	148 m ³
	環境整備船 海和歌丸	70 m ³
	環境整備船 がんりゅう	138 m ³
九州地方整備局	環境整備船 がんりゅう	138 m ³
合 計		1,670 m ³

資料：左図＝平成 30 年 7 月豪雨 中国地方整備局災害対応の記録（平成 31 年 1 月 中国地方整備局）より作成
：右図＝国土交通省 交通政策審議会港湾分科会防災部会資料より作成

図 2-3-16 災害土砂等の仮置き場と処分場（海上経由の移送）



(3) 積雪等への対応課題

・南海トラフ地震時における舞鶴港との広域連携のあり方を整理したが、その際の荒天時、特に積雪対応については、南海トラフ地震発生との複合的な事態発生も想定されることから、発生する状況及び対応等についてのイメージを共有するとともに、必要な除雪対策の検討が必要である。

：北海道の港湾における冬季の利用障害対策をみると、荷役効率の低下が明らかで、除雪作業や蔵置貨物の積み付けの工夫、人手による除雪等の多岐にわたる対応策を実施

：新潟東港コンテナターミナルでは、ヤード内の融雪設備を設けるとともに各種除雪機械で除雪を実施

：舞鶴港においては、上記港湾程の積雪は想定し難いが、どの程度の備えが必要になるかといった検討が必要

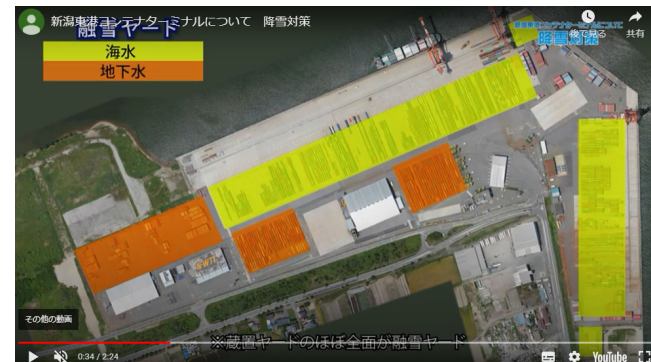
表 2-3-6 北海道の港湾における冬季の利用障害と対策の現状

項目		主な障害	現状の対策
コンテナ貨物	吹雪	・ 視界不良による荷役効率の低下	・ 特になし
		・ ガントリークレーンによる荷役の危険	・ 風速が一定の基準値を超えると荷役を停止
		・ コンテナの飛散	・ コンテナの積み方を工夫
		・ コンテナ検数の作業効率の低下	・ チェッカーの増員
	積雪	・ エプロンおよびヤードの積雪による機能の低下	・ 入念な除雪の実施
		・ コンテナ上の積雪による荷役不可	・ 人員による積雪の除去
		・ 臨港道路の積雪による機能の低下	・ 入念な除雪の実施
	凍結	・ ヤードおよび臨港道路の凍結による機能の低下	・ 塩化カルシウムの散布
		・ ガントリークレーンのレールの凍結	・ レールのヒーティング
フェリー等のシャーシ輸送	吹雪	・ 視界不良による荷役効率の低下	・ 特になし
	積雪	・ ヤードおよび臨港道路の積雪による機能の低下	・ 除雪の実施
		・ シャーシに付着した雪による貨物商品価値の低下	・ 専用除雪装置による雪の除去 ・ 人員による保管倉庫内の入念な水切りの実施
	凍結	・ ランプウェイの凍結により車輛昇降に支障	・ 人員による除雪および水切りの実施
		・ ヤードおよび臨港道路の凍結による荷役効率の低下	・ 冬期の積載貨物量（シャーシ台数）の調整 ・ 作業人員の増加
		・ ヤードおよび臨港道路の凍結による機能の低下	・ 融雪剤の散布

資料：北海道港湾における冬期の利用障害について（北海道開発局港湾計画課：金納、早川／（社）寒地港湾技術研究センター：宇佐美）より作成

参考写真等 新潟東港コンテナターミナルにおける除雪対策

・蔵置ヤードのほぼ全面が融雪ヤード



・自動的に地下水や海水を散水



・ドーザーやショベルローダによる広範囲の除雪



・スキッドステアローダーでの蔵置貨物間の除雪



・ロータリー車による雪捨て場の雪山の除去



・凍結防止剤散布による融雪



・スノードロッパーによるコンテナ上面の雪落とし(機械下部をトレーラが自走して雪落とし)



注：新潟東港コンテナターミナルでは冬期の降雪に対応するための様々な対策を実施。
降雪を感知すると自動的に地下水や海水を散水し、積雪に対応。
：融雪対応で除雪できないものは、各種の除雪機械や凍結防止剤散布等により対応している。

資料：(株)新潟国際貿易ターミナルのHP（冬季の除雪対策－ビデオ）より抜粋、作成

大阪湾港湾広域防災協議会（第10回）

資料 2-4 図上訓練結果のまとめ及び今後の取組み課題

国土交通省 近畿地方整備局 港湾空港部

目 次

資料 2－4 図上訓練結果のまとめ及び今後の取組み課題	47
1) 図上訓練の実施概要	47
2) 図上訓練の想定事態と実施内容	49
3) 図上訓練結果のまとめ及び今後の取組み課題	53

資料 2-4 図上訓練結果のまとめ及び今後の取組み課題

1) 図上訓練の実施概要

・包括的協定の構成メンバーを中心に、包括的協定の効果的運用を目指した訓練を実施した。

表 2-4-1 図上訓練の実施概要

項 目		内 容	
○訓練の目的		・ 航路啓開実務を担う包括的協定メンバーによる被災情報収集における演習的訓練実施 ： 各種情報疎通手順の相互確認 ： 収集情報の取りまとめや活用に係る模擬的な演習（ワークショップ方式⇒以下、WSと略す） ⇒復旧活動の優先順位調整等の考え方や段取り及び体制等に関する情報共有	
○訓練の手法		・ 今年度は、初動活動における被災情報収集場面について、昨年度に引き続き、ネット環境を活用し、モバイルPC等を用いた点検情報等の送信・集約の実践的訓練を行う。 ： 第1回訓練→主要な活動場面での手順の確認（アクションカードを含む） →モバイルPC等を活用した被災情報等の送受信／通信環境が制約を受けた時の代替手段等に関する意見交換 ： 第2回訓練→航路啓開における優先順位調整に係るWS方式訓練の実施 ・ 新型コロナウイルス感染症対策の必要性から、会場参加人数を最小限に抑え、リモート参加を含めた訓練とする。	
○訓練参加者 注：◎印は Web 参加	第1回	民間団体	・ 包括的協定団体（◎日本埋立浚渫協会／◎日本海上起重技術協会／全国浚渫業協会（欠席）／◎日本潜水協会／◎海洋調査協会／◎港湾技術コンサルタント協会） ・ 港湾運送業（◎大阪港運協会／◎兵庫県港運協会）・◎東洋信号通信社
		港湾管理者	・ 港湾管理者（京都府（欠席）／◎大阪府／◎兵庫県／◎和歌山県／◎大阪市／◎神戸市 ・ 上記関係者（◎阪神国際港湾㈱／◎大阪湾広域臨海環境整備センター）
		国の機関	・ 第5管区海上保安本部 ・ 近畿地方整備局港湾空港部（港湾空港防災・危機管理課／◎近畿圏臨海防災センター／◎大阪港湾・空港整備事務所／◎神戸港湾事務所／和歌山港湾事務所（欠席）／◎舞鶴港湾事務所（欠席））
	第2回	民間団体	・ 包括的協定団体（◎日本埋立浚渫協会／◎日本海上起重技術協会／◎全国浚渫業協会／◎日本潜水協会／◎海洋調査協会／港湾技術コンサルタント協会） ・ 港湾運送業（◎大阪港運協会／兵庫県港運協会（欠席））・東洋信号通信社
		港湾管理者	・ 港湾管理者（◎京都府／大阪府／兵庫県／和歌山県／大阪市／神戸市 ・ 上記関係者（◎阪神国際港湾㈱／◎大阪湾広域臨海環境整備センター）
		国の機関	・ ◎第5管区海上保安本部 ・ 近畿地方整備局港湾空港部（港湾空港防災・危機管理課）／◎近畿圏臨海防災センター／◎大阪港湾・空港整備事務所／◎神戸港湾事務所／◎和歌山港湾事務所／◎舞鶴港湾事務所）
○訓練実施日		第1回	R4年12月14日 14時00分～16時00分
		第2回	R4年12月23日 14時30分～16時00分
○訓練実施場所		第1回、第2回：神戸地方合同庁舎 第4共用会議室＆Web参加	

- ・ 訓練は2回に分け、会場参加とWeb参加を併せた形式で、それぞれ約2時間の訓練を実施した。
- ： 第2回訓練は、WS形式（訓練テーマは航路啓開順位の検討）のため、作業方針の決定に係る港湾管理者等については会場参加をお願いして実施した。

■ 第1回訓練風景



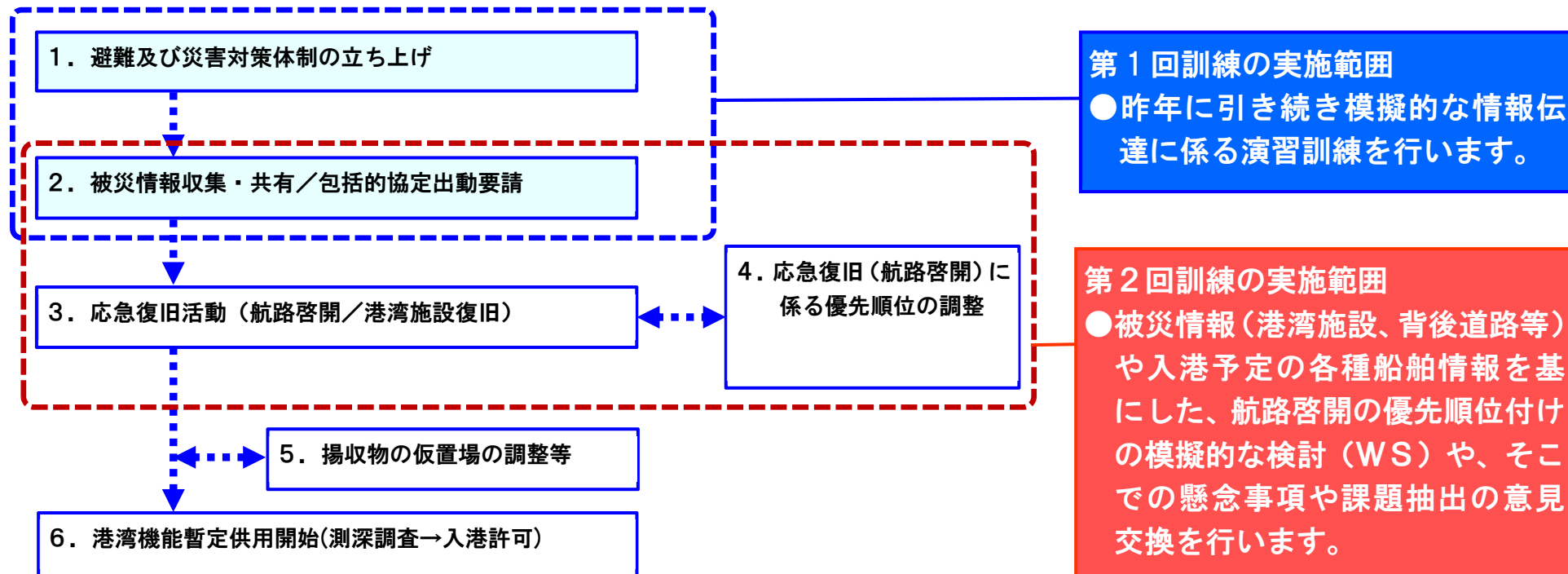
■ 第2回訓練風景



2) 図上訓練の想定事態と実施内容

- ・ 想定する事態＝南海トラフ巨大地震を想定事態とします。
：なお、高潮による浸水被害等も念頭に置いて状況を想定してください。
- ・ 第1回訓練と第2回訓練の違いについては、下図に示すとおり、第1回訓練では、模擬的な情報伝達の演習とともに手順の流れや課題を確認し、第2回訓練では、収集した被災情報や入港船舶情報等を基にした、復旧優先順位決定の模擬的な検討を行います。

図2-4-1 包括的協定に基づく応急復旧作業の流れと実施する2回の訓練の内容



参考資料：第2回の訓練で提示したアクションカード

アクションカード1「初動体制確認及び被災情報収集：担当者」のアクションカード（案）

手 順	実施事項	留意事項等
□①防災体制の周知	□ ①-1 防災対応執務用の室・空間の整理・確保	： 参集順に作業を開始
	□ ①-2 防災体制周知担当者の決定	： 腕章等で明示
	□ ①-3 使用可能な通信手段の確認、決定	： 手分け作業結果のとりまとめ
	□ ①-4 防災体制立上げ内容の確認	： 既定の対応活動の再確認
	□ ①-5 防災体制立上げ内容の整備局内への周知	： 各班連絡名簿の確保
	□ ①-6 関係者（直轄事務所、港湾管理者）の防災体制についての連絡を受領・整理	： 大阪湾 BCP 連絡名簿の確保 ： 必要に応じ体制立上げ状況を確認
	□ ①-7 整備局内及び関係者（同上）の防災体制立上げ状況の局内対策本部トップへの報告と関係者への周知	： トップが未参集の場合の連絡先確認 ： 又は参集済みの局内対策本部トップへ報告
□②参集状況の確認	□ ②-1 所定の参集体制（名簿等）の確認	： 名簿保管場所の鍵等の確保
	□ ②-2 安否確認担当から参集者の安否確認状況を把握	： 30 分以内に第1報を確認
	□ ②-3 安否確認担当から参集可能要員、参集体制を確認	： 防災体制稼働に必要な参集見込時間の確認
	□ ②-4 逐次、参集状況を確認し整備局内対策本部トップへの報告と局内の各対策班への周知	： トップが未参集の場合の連絡先確認 ： 又は参集済みの局内対策本部トップへ報告
□③被災情報収集体制の立上げ及び収集活動	□ ③-1 情報収集要員の集合確認と役割分担の決定	： 決定内容を目立つ場所に書き出す
	□ ③-2 情報収集作業のための場所、事務機器等の確保	： 使用備品等の保管場所の鍵等の確保 ： 複数のホワイトボード、マーカーを集める
	□ ③-3 情報収集用の通信手段（PCメール、衛星携帯、固定電話及びFAX・コピー機等）の稼働確認と確保	： 必要に応じ接続ケーブル等の安全処理 ： 使用機器の番号等の控えを装備
	□ ③-4 直轄事務所や港湾管理者へのリエゾン派遣の有無の確認	： 大阪湾 BCP 連絡名簿の確保 ： 派遣リエゾンの通信機器、連絡番号の確認
	□ ③-5 直轄事務所からの被害状況情報報告の受領	： 受領内容のプリントアウト（必須）
	□ ③-6 上記被害状況報告内容をホワイトボード等に添付又は転記（逐次実施）	： 被災港の大判の地図等も準備

注：完了した手順には☑を入れる。

アクションカード2「資機材等の情報提供の要請：担当者」のアクションカード（案）

手 順	実施事項	留意事項等
□①資機材等の必要量の把握	□ ①-1 資機材情報要請担当者（チーフ）は、関係担当職員の参集状況を確認し、集合を要請する。	※包括的協定団体から派遣されているリエゾンチームに加える。
	□ ①-2 資機材情報要請担当者（チーフ）は、検討・作業場所、通信手段を確保するとともに、担当者とともに、収集された被災情報を作業場所にまとめる。	※資機材要請のための専用の通信手段を確保する。あるいは、そのための通信手段利用を災害対策本部内関係者に周知する。
	□ ①-3 被災状況の概況（範囲、内容）を地図上に整理するとともに、各種啓開作業量の概要を推定する。 ：陸域交通路確保のための啓開範囲、障害物の内容等 ：水域航路啓開範囲、漂流物等の内容	※上記リエゾンを加えた検討が必須
	□ ①-4 上記啓開作業のためのチーム編成や資機材装備の概要を想定する。	※同上
	□ ①-5 上記想定したチーム編成や必要な資機材等について、大阪湾諸港の港湾管理者等と情報を共有する。	※港湾管理者からの直接の要請の発出も想定し、要請の重複等を回避するために情報共有を行う。
□②資機材等出動情報収集の要請	□ ②-1 包括的協定団体からの定期報告による資機材等の賦存状況を確認する。	※災害協定団体から定期報告書の確保 ※概ねの当てを付けておく。
	□ ②-2 包括的協定団体の災害対応体制の整備状況及び連絡可否を確認する。	※災害対応体制報告を基に、担当者、連絡先、使用可能通信手段を確認
	□ ②-3 包括的協定団体の代表幹事会社等に対し、資機材等の情報提供要請を行う。	※代表幹事会社が被災して対応不能な場合は、順次主要団体を選定
	□ ②-4 包括的協定団体に出動可能な資機材等の情報提供の要請内容を局内対策本部トップに報告する。	※港湾管理者等との協議・調整状況等を合わせて報告

注：完了した手順には☑を入れる。

アクションカード3「優先航路等の決定の調整会議開催：担当者」のアクションカード（案）

手 順	実施事項	留意事項等
□①調整会議開催準備	□ ①-1 調整会議担当者は、災害発生直後の被災状況調査報告を確保・確認する	※被災情報は、順次最新の情報に更新する。
	□ ①-2 調整会議担当者は、調整会議に召集するメンバーの緊急時連絡先を確保する。	※整備局、港湾管理者、五管本部、包括的協定団体（リエゾン）とともに必要に応じ港湾運送事業者等もメンバーとして想定する。
	□ ①-3 調整会議担当者は、調整会議での検討内容に必要な情報収集のため、自治体災害対策本部（必要に応じ整備局（本局））の各種被災情報収集班との連絡体制を確認するとともに、被災状況の概要を把握する。	※背後道路や交通インフラ及び生活インフラ等の被災情報担当者 ※広域からの支援船団等の情報収集担当（自治体災害対策本部及び整備局（本局）の両方を想定）
	□ ①-4 調整会議担当者は、調整会議の次第、参加者表、協議資料等を準備する。	※手書きメモ等での準備も可。
	□ ①-5 調整会議開催の準備が整ったことを、港湾管理者-応急復旧班（仮称）トップに報告し、調整会議開催の方法、時期、メンバー、協議事項を確定する。	※口頭での報告、調整も可。 ※Web会議での開催を視野に入れて調整を行う。 ※会議参加者へは、事前の会議開催の打診を行っておく。
□②調整会議開催の連絡	□ ②-1 調整会議担当者は、調整会議参加者に会議参加を要請する。 ：電話、メール、FAXの順での要請	※要請の段階で、集合会議形式からWeb会議形式への変更も想定。
	□ ②-2 調整会議担当者は、要請結果（会議形式、参加メンバー）を応急復旧班トップに報告する。	※Web会議の場合は、会議参加アドレスをメールで発出。 ※主要メンバーは集合形式が望ましい。
□③調整会議の開催	□ ③-1 調整会議担当者は、会議開催場所を確保するとともに、開催場所での通信手段（可能であれば衛星携帯や優先電話等）を確保する。	※通信環境が十分でない場合に備えて、会議参加者の所属機関との連絡体制を支援する必要がある。
	□ ③-2 調整会議担当者は、協議資料とともに、協議に必要なホワイトボード、地図、港湾計画図等を用意する。	※Web会議の場合、地図情報や映像情報に基づく協議の工夫が必要。
	□ ③-3 調整会議を開催し、迅速に協議結果をとりまとめる。	
	□ ③-4 調整会議担当者は、調整会議参加者に、個々の所属機関への協議結果の報告を要請し、情報共有を徹底する。	

注：完了した手順には☑を入れる。

3) 図上訓練結果のまとめ及び今後の取組み課題

- ・ 令和4年度に訓練では、昨年度に引き続き、具体的情報送信に係る演習や航路啓開優先順位決定に係る演習的なWSを行い、一定の成果を得たものと考えられる。
- ・ 新型コロナ対策によるWeb会議形式での訓練実施により、参加者の顔合わせが難しいといった、Web会議実施の技術的な問題もあるが、訓練参加者の指摘にあるように、「反復演習的な訓練と実効性向上に向けた関係者の意見交換」を継続的に実施していく必要もあるといえる。

【次年度の訓練実施に向けた提案】

- ・ 令和元年度より、図上訓練参加者は包括的協定メンバーを中心に行ってきたが、緊急物資輸送や国際コンテナ貨物輸送の早期機能回復のためには、当WG参加者の意見も踏まえた対応が不可欠であり、年2回の図上訓練を以下のように区分して実施することが、より大阪湾BCP（案）の実効性向上につながるものと期待される。

：第1回訓練	テーマ	情報伝達に係る継続的反復演習訓練
	参加者	包括的協定メンバー等
：第2回訓練	テーマ	大阪湾BCP（案）の実効性向上に資する課題と対応策に係る意見交換
	参加者	大阪湾BCP推進協議会WGメンバー ＋大阪湾諸港の港湾運送業者（各港1～2社）

※なお、今回の図上訓練で出された様々な指摘事項については、大阪湾BCP推進協議会の議を経て、必要に応じ活動指針（案）に反映するものとする。

大阪湾港湾広域防災協議会（第 10 回）

資料 2-5 大阪湾 BCP（案）の構成の変更

国土交通省 近畿地方整備局 港湾空港部

目 次	
資料 2－5 大阪湾 BCP（案）の構成の変更.....	55
1）大阪湾 B C P（案）同活動指針（案）の特徴と課題	55
2）大阪湾 B C P（案）同活動指針（案）の再構成方針	56

資料 2-5 大阪湾 BCP（案）の構成の変更

1) 大阪湾 BCP（案）同活動指針（案）の特徴と課題

《構成上の特徴》

- ・ 4つの災害事態別のBCP（案）の目次構成及びその内容は、以下のとおり概ね同様の構成になっているが、災害の事態の違い等によって、対処行動の詳細及び復旧対象の詳細等で、それぞれ違いがある。
 - 1 前文 / 2 目標 / 3 被災想定
 - 4 対処行動と目標時間＝緊急物資輸送と国際コンテナ物流別
 - 5 その他海溝型地震への対処方針（③直下地震BCP 2には記載なし）
 - 6 情報連絡系統 / 7 留意すべき事態への対処 / 8 教育・訓練
- ・ それぞれのBCP（案）の類似性に注目すると、事態別に、地震災害と台風等風水害災害で分かれるものの、以下のような特徴がある。
 - ： 地震災害では、海溝型BCPと直下地震BCPで復旧の対象が異なり、むしろ台風等風水害BCPは、海溝型BCPとの類似内容が多い。
 - ： 台風等風水害BCPのみが直前準備段階での活動から始まるのに対し、地震災害BCPは、あくまでも発災後からの活動になっているといった違いもある。また、台風等風水害BCPにおいては、災害の規模にもよるが、現時点では緊急物資輸送活動を想定した対処行動は含まれていない。

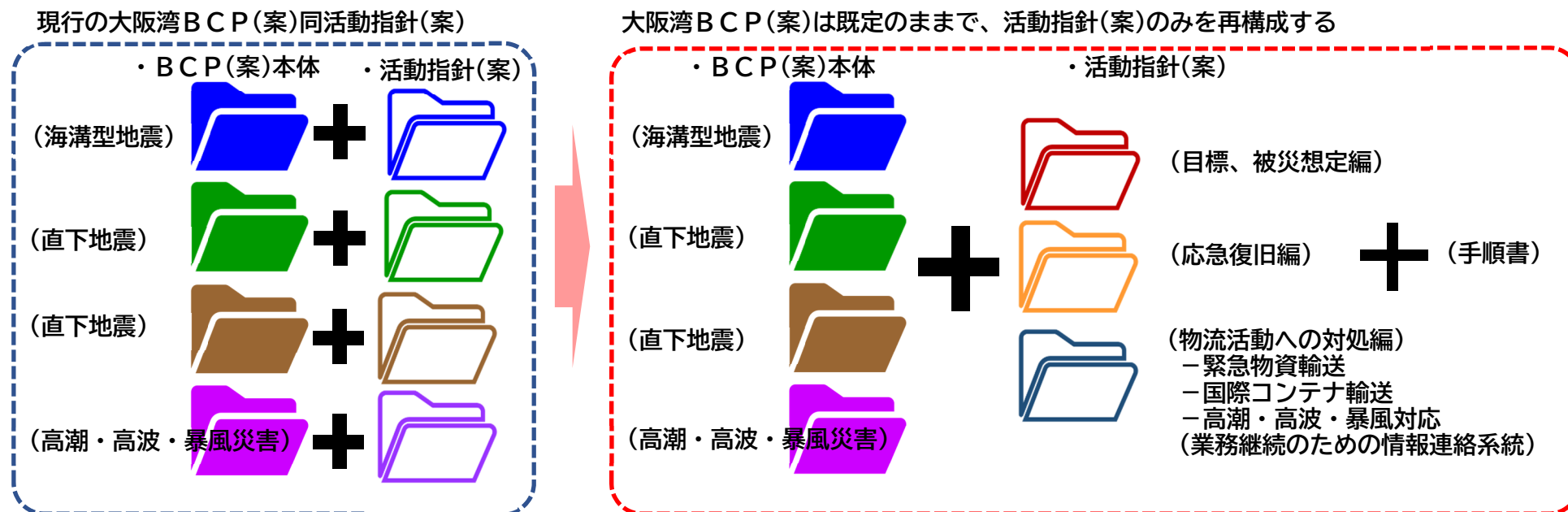
《活用上の課題》

- ・ 大阪湾BCP（案）の実効性向上に向けて、継続的な訓練を実施し計画の見直し等を行っているが、より具体的な課題への対応が増えてきており、大阪湾BCPのための活動指針（案）が4部構成になっていることによって、実際の活用上において煩雑で且つ分かり難くなっているとの指摘がある。

2) 大阪湾BCP(案)同活動指針(案)の再構成方針

・大阪湾BCP(案)の使い勝手の向上、活動の実効性向上を目途に、以下の再構成案を提案する。

表 2-5-1 大阪湾BCP(案)・同活動指針(案)等の構成と再構成の方針



注：現行の活動指針(案)は、各事態別に、応急復旧、緊急物資輸送、国際コンテナ輸送等の活動内容を併記している。

※上記に示す活動指針(案)の活動内容別改編の基本的な考え方及び想定されるメリット

- 大阪湾BCP(案)の本体は、災害対応の関係者の広域的な連携活動の基本的な方向性について習熟するための文書であり、平時から確認しておく文書であるのに対し、活動指針(案)は、発災時にタイムリーに活用する必要のあるものであることから、BCPの活動内容別に整理されている方が使い勝手が良いと考えられる。
- 発災後に求められるフェーズ別整理の方が、具体の対処行動の理解がしやすい。
 - ：重複の記述を削減できる(別添に提示の再構成案は、現行のものから約3割程記述が減っている)
 - ：実際の災害時において、時系列(応急復旧→物流活動)で活動のポイントが確認できる
 - ：具体の活動を実施する関係者の連携体制等も、集約することで分かりやすくなる
- 活動指針と行動手順との組み合わせが分かりやすくなる。