

# 資料1 大阪湾港湾機能継続計画推進協議会（第17回）の概要

令和7年3月17日

国土交通省 近畿地方整備局 港湾空港部

## 総目次

資料1-1 令和6年度の検討の実施状況 .....	2
1) 令和6年度の検討概要.....	2
2) 令和6年度の検討の進め方.....	3
参考資料 大阪湾BCP(案)の策定とその後の検討経緯.....	4
資料1-2 能登半島地震を踏まえた大阪湾BCP(案)の実効性向上に向けた検討.....	6
1) 能登半島地震における被害の特徴と近畿圏での災害対応の課題.....	6
2) 南海トラフ地震における孤立地域支援のあり方.....	7
資料1-3 航路啓開を担う作業船の実態把握と災害時の安定確保のための検討 .....	25
1) 作業船調査の概要と目論見.....	25
2) 作業船調査結果.....	26
3) 災害時の作業船確保に関する諸課題と対応の方向性.....	32
資料1-4 図上訓練 .....	34
1) 図上訓練の実施概要.....	34
2) 図上訓練結果のまとめ及び今後の取組み課題.....	42
資料1-5 検討結果の大阪湾BCP(案)及び同活動指針(案)への反映 .....	45
1) 令和6年度の検討結果の大阪湾BCP(案)等への追記(案) .....	45
2) 具体の反映内容(案) .....	47

# 資料 1-1 令和6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 1-1 令和6年度の検討の実施状況	2
1) 令和6年度の検討概要	2
2) 令和6年度の検討の進め方	3
参考資料 大阪湾BCP(案)の策定とその後の検討経緯	4

# 資料 1-1 令和 6 年度の検討の実施状況

## 1) 令和 6 年度の検討概要

### 1. 能登半島を踏まえた大阪湾BCP（案）の実効性向上に向けた検討

《能登半島地震における被害の特徴と近畿圏での災害対応の課題》

- ・半島地域の地理的・社会的特性に着目した能登半島地震時の被災状況や応急復旧活動状況及びそこでの対応課題等を整理することによって、大阪湾BCP(案)の実効性向上に資する検討事項・検討課題を抽出整理した。

《南海トラフ地震時における孤立地域支援のあり方の検討》

- ・上記検討に加え、特に孤立地域への支援について、近畿地方整備局管内においても同様の状況が想定される地域への海上ネットワークを活用した支援のあり方（及び地方港の活用方針）について、関係の港湾管理者へのメールアンケート調査等を踏まえ整理した。

### 2. 航路啓開を担う作業船の実態把握と災害時の安定確保のための検討

- ・航路啓開を担う作業船の在湾状況について、既往調査及びアンケート調査等により、大阪湾内における係留実態や災害時(津波来襲時等)の課題を整理するとともに、南海トラフ地震時の作業船確保のあり方について、大阪湾内の作業船の被災状況等の想定や、図上訓練結果も踏まえながら、近畿地方整備局管内を超えた作業船調達の広域的な連携方策とともに、大阪湾内の作業船の有効活用のための取組の必要性を整理した

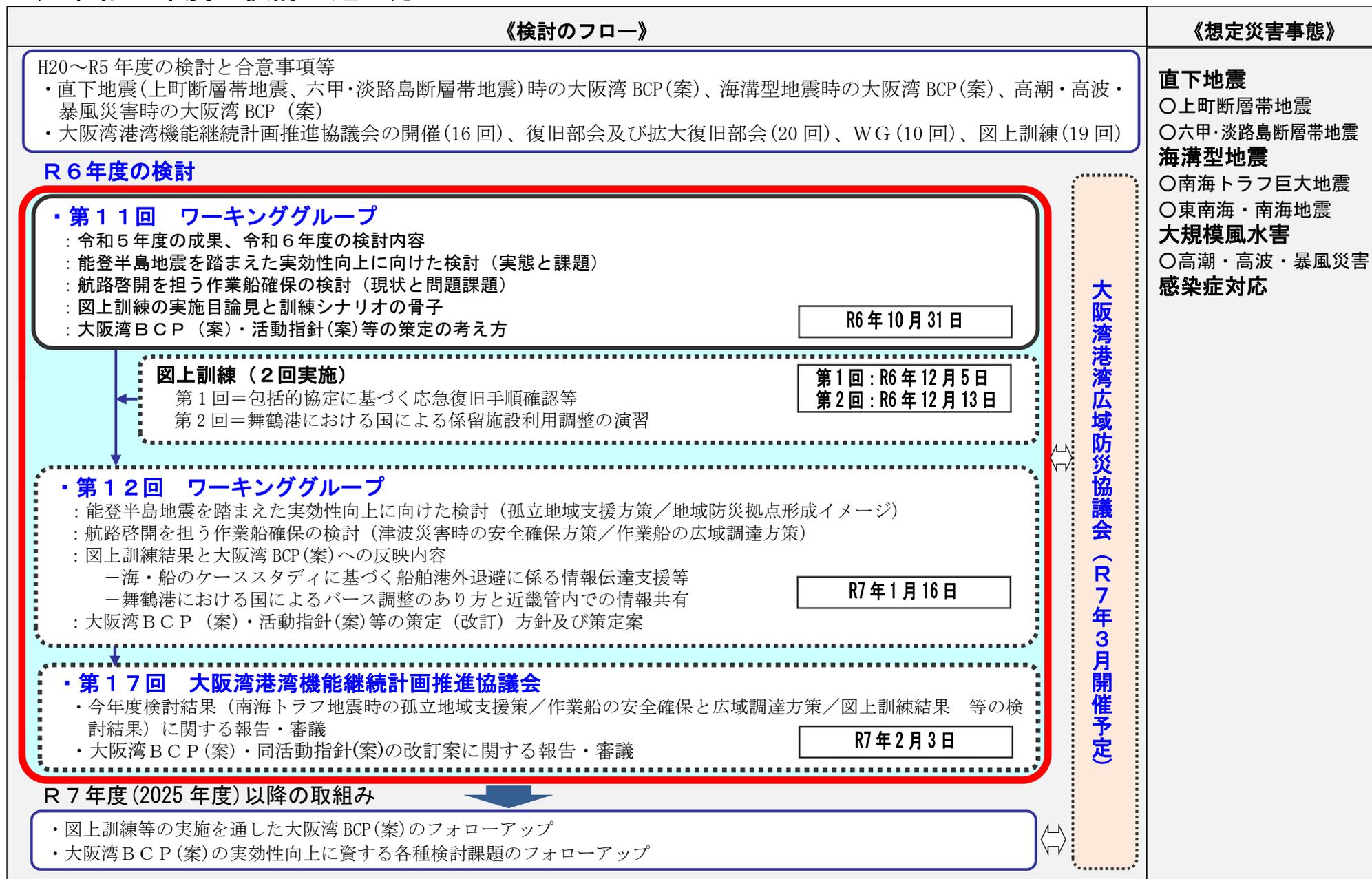
### 3. 図上訓練

- ・訓練は2回実施し、南海トラフ地震等を想定し「①包括協定関係者訓練と船舶の港外退避課題抽出訓練」及び「②舞鶴港バース調整模擬訓練」を実施し、能登半島地震を踏まえての孤立地域支援のあり方や、実効性のある作業船の調達の方向性等を整理するとともに、大阪湾BCP（案）への反映内容を整理した。

### 4. 検討結果の大阪湾BCP（案）等への反映

- ・以上の検討結果及び図上訓練結果を踏まえ、既往の大阪湾BCP（案）への反映内容を整理した。
  - ①被災状況等の点検活動におけるリモートセンシング技術の活用に係る今後の取組み方針
  - ②作業船の係留場所における津波災害時の安全確保及び作業船の地方ブロックを超えた広域調達のあり方
  - ③大阪湾内の在港船舶の安全な港外退避に係る関係者間の情報共有等の推進
  - ④港湾法 55 条の 3 の 3 に係る国による管理移行体制と対象港湾の港湾管理者等の連携のあり方
  - ⑤南海トラフ地震時に想定される孤立地域への海上ネットワークを活用した支援活動の推進

## 2) 令和6年度の検討の進め方



# 参考資料 大阪湾BCP(案)の策定とその後の検討経緯

	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	<ul style="list-style-type: none"> <li>○大阪湾BCP(案)の公表(同活動指針(案)策定)</li> <li>●海溝型地震時の大阪湾BCP(案)</li> <li>●直下地震(上町断層帯地震)時の大阪湾BCP(案)</li> <li>●直下地震(六甲・淡路島断層帯地震)時の大阪湾BCP(案)</li> </ul>		
H26年度		<ul style="list-style-type: none"> <li>○第3回訓練</li> <li>・想定事象=南海トラフ巨大地震</li> <li>・訓練テーマ=堺2区基幹的広域防災拠点での緊急物資輸送の運用</li> <li>・訓練方式=DIG方式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○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</li> <li>・大阪湾BCPの有無による大規模災害後のコンテナ取扱いに係る需給ギャップの試算と大阪湾BCPによる機能回復効果の試算(H25年コンテナ流通と各港湾統計を基に試算)</li> <li>・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</li> </ul>
H27年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>○包括的災害協定締結(H28.2)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○第4回訓練</li> <li>・想定事象=南海トラフ巨大地震</li> <li>・訓練テーマ=国際コンテナセンターの機能回復のあり方とネットワークの抽出</li> <li>・訓練方式=DIG方式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○堺2区基幹的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</li> <li>・緊急物資輸送受入れの課題と対応(時系列での整理)</li> <li>・広域支援部隊受入れの課題と対応(同上)</li> <li>※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</li> </ul>
H28年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>○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</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○第5回訓練</li> <li>・想定事象=上町断層帯地震</li> <li>・訓練テーマ=国際コンテナセンターにおける港湾間連携課題の抽出</li> <li>・訓練方式=DIG方式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○大阪湾BCP(案)と湾内各港BCPとの計画内容の整合性検証</li> <li>・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</li> <li>○堺2区基幹的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</li> <li>・堺2区基幹的広域防災拠点の土地利用計画及び運営管理計画を策定</li> </ul>
H29年度		<ul style="list-style-type: none"> <li>○第6回訓練</li> <li>・想定事象=南海トラフ巨大地震/上町断層帯地震</li> <li>・訓練テーマ=国際コンテナセンターにおける情報疎通に係る課題抽出</li> <li>・訓練方式=W/S形式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○航路啓開資機材調達可能性の検証</li> <li>○各府県道路啓開計画に整合した航路啓開計画の検証</li> <li>○堺2区基幹的広域防災拠点の運用管理マニュアルの策定</li> <li>○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</li> </ul>
H30年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>○包括的災害協定改訂(H30.6)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○第7回訓練(H30年度の1回目)</li> <li>・想定事象=南海トラフ巨大地震</li> <li>・訓練テーマ=コンテナセンターの利用可否判断に資する情報収集・発信</li> <li>・訓練方式=DIG方式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○和歌山県南部方面における航路啓開の課題</li> <li>・南トラ具体計画による緊急物資受入港における航路啓開のあり方等の検討</li> <li>○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)</li> <li>○エネルギー輸送確保のための航路啓開のあり方</li> <li>・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</li> <li>○大阪湾出入り口閉塞に伴う大阪湾諸港への影響の検討</li> <li>・航路寸断による大阪湾諸港のバルク貨物荷主のSCMへの影響と対応課題の検討</li> </ul>
R元年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>○既定計画の改訂</li> <li>●海溝型地震時の大阪湾BCP(案)</li> <li>●直下地震(上町断層帯地震)時の大阪湾BCP(案)</li> <li>●直下地震(六甲・淡路島断層帯地震)時の大阪湾BCP(案)</li> <li>○風水害事象に対応したBCP(案)の策定</li> <li>●高潮・高波・暴風災害時の大阪湾BCP(案)</li> <li>○手順書の作成</li> <li>○航路啓開等の手順書(案)策定</li> <li>○包括的災害協定改訂(R1.11)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○第9回訓練(R元年度の1回目)</li> <li>・想定事象=台風等風水害(H30第21号台風)</li> <li>・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</li> <li>・訓練方式=DIG方式</li> <li>※第8回訓練まで拡大旧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。</li> <li>○第10回訓練(R元年度の2回目)</li> <li>・想定事象=台風等風水害(H30第21号台風)</li> <li>・訓練テーマ=包括的協定に基づく航路啓開作業の優先順位付け</li> <li>・訓練方式=DIG方式</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○高潮・高波・暴風災害時の大阪湾BCP(案)の策定</li> <li>・H30年台風第21号による港湾施設被害を受けた、風水害を災害事象とした広域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)</li> <li>○和歌山県南部方面における航路啓開のあり方(継続)</li> <li>・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</li> <li>○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)</li> <li>・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</li> <li>○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)</li> <li>・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)</li> <li>・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</li> </ul>
R2年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>○大阪湾BCP(案)及び同活動指針(案)の更新</li> <li>・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</li> <li>○航路啓開等の手順書(案)の更新</li> <li>・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</li> <li>○包括的災害協定改訂(R3.3)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○第11回訓練(R2年度の1回目)</li> <li>・想定事象=南海トラフ地震</li> <li>・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</li> <li>・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)</li> <li>○第12回訓練(R2年度の2回目)</li> <li>・想定事象=南海トラフ地震(及び感染症事象)</li> <li>・訓練テーマ=広域連携課題に係る意見交換訓練</li> <li>・訓練方式=DIG方式(リモートによる意見交換訓練)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○舞鶴港を組み込んだ大阪湾港湾機能継続計画の検討</li> <li>・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</li> <li>○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)</li> <li>・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</li> <li>○大阪湾BCP(案)の実効性向上や多様な事象への対応力向上に向けた検討</li> <li>・大阪湾諸港の被害長期化に伴うライフライン維持のための対応策(継続)</li> <li>・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</li> <li>・港湾BCPの改訂に伴う掘削がけ仮置き場確保の課題整理</li> </ul>
R3年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>○大阪湾BCP(案)及び同活動指針(案)のR3年度版の作成</li> <li>・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</li> <li>○航路啓開等の手順書(案)のR3年度版の作成</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○第13回訓練(R3年度の1回目)</li> <li>・想定事象=南海トラフ地震</li> <li>・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</li> <li>・訓練方式=演習訓練(被災情報画像送信と意見交換)</li> <li>○第14回訓練(R3年度の2回目)</li> <li>・想定事象=南海トラフ地震(及び感染症事象)</li> <li>・訓練テーマ=応急復旧優先順位検討に係る意見交換訓練</li> <li>・訓練方式=WS及びDIG方式(リモートによる意見交換訓練)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○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)</li> <li>・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</li> <li>○大阪湾内の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</li> <li>○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)</li> <li>○大阪湾BCP(案)同活動指針(案)の構成のあり方に関する検討</li> </ul>
R4年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>○大阪湾BCP(案)の改訂及び追加</li> <li>・R4年度検討結果を踏まえ、海溝型に舞鶴港の活動を追記</li> <li>・感染症に係る大阪湾BCP(案)の策定</li> <li>●海溝型地震時の大阪湾BCP(案) -舞鶴港関連を追記</li> <li>●感染症に係る大阪湾BCP(案) -試案作成</li> <li>○活動指針の構成の組換え</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○第15回訓練(R4年度の1回目)</li> <li>・想定事象=南海トラフ地震</li> <li>・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</li> <li>・訓練方式=演習訓練(被災情報動画等の共有と具体的情報送信)</li> <li>○第16回訓練(R4年度の2回目)</li> <li>・想定事象=南海トラフ地震(及び感染症事象)</li> <li>・訓練テーマ=航路啓開優先順位設定に必要な収集情報の検討</li> <li>・訓練方式=WS及びDIG方式(リモートによる意見交換訓練)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○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)</li> <li>・海溝型地震時の大阪湾BCP(案)に舞鶴港での各種支援隊受入れに係る対応行動を追記</li> <li>○新たな視点での災害事象への対応の方向性についての検討</li> <li>・大阪湾内の海船の視点から見た災害リスクに係る各種情報提供</li> <li>・海底火山噴火に伴う軽石漂流や豪雨災害に伴う流木揚収等の対応事例の整理</li> <li>○広域的な感染症に係る大阪湾BCP(案)の試案作成</li> <li>○活動指針(案)の構成の変更(災害事象別から活動内容別への組換え)</li> </ul>
R5年度	<ul style="list-style-type: none"> <li>○大阪湾BCP(案)の改訂及び追加</li> <li>・感染症に係る大阪湾BCP(案) -素案に一部追記し案として確定</li> <li>・R5年度検討結果を踏まえ、海溝型にドローンの活用を追記</li> <li>●感染症に係る大阪湾BCP(案)</li> <li>○活動指針の追記</li> <li>・海・船のケーススタディ結果を「目標、被災想定編」に追記</li> <li>・軽石、流木対応、及びドローン活用の留意事項等を「応急復旧編」に追記</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○第17回訓練(R5年度の1回目) ※R5年度訓練の想定事象は全て南海トラフ地震</li> <li>・訓練テーマ=包括的協定による航路啓開作業の手順確認、課題抽出</li> <li>・訓練方式=演習訓練(一部意見交換)</li> <li>○第18回訓練(R5年度の2回目)</li> <li>・訓練テーマ=重要業務推進時の関係者の連携活動の確認と課題抽出</li> <li>・訓練方式=対応行動及び付与状況に基づく意見交換</li> <li>○第19回訓練(R5年度の3回目)</li> <li>・訓練テーマ=法55条3に基づくパース調整の手順確認</li> <li>・訓練方式=対応行動の統合せ及び意見交換</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○新たな災害リスクに対する大阪湾諸港との連携の検討</li> <li>・広域的な感染症に対する港湾事業継続計画について、港湾管理者アンケートを基に連携体制や連携内容を追記し案を確定</li> <li>・海・船のケーススタディ(3港)結果を踏まえ、港外退避の重要性を関係者間で共有</li> <li>・軽石、流木等の新たな災害リスクを踏まえた航路啓開作業の平時の準備の重要性を関係者間で共有</li> <li>・作業船の津波被害リスクについて関係者間で共有</li> <li>○図上訓練結果及び上記個別課題の検討を踏まえ、大阪湾BCP(案)及び同活動指針(案)に検討結果を追記(以下、追記事項)</li> <li>・被害状況の点検時におけるドローンの活用</li> <li>・海・船のケーススタディ結果</li> <li>・軽石、流木発生時の航路啓開における事前準備</li> </ul>

# 資料 1-2 能登半島地震を踏まえた大阪湾 BCP（案）の実効性向上 に向けた検討

国土交通省 近畿地方整備局 港湾空港部

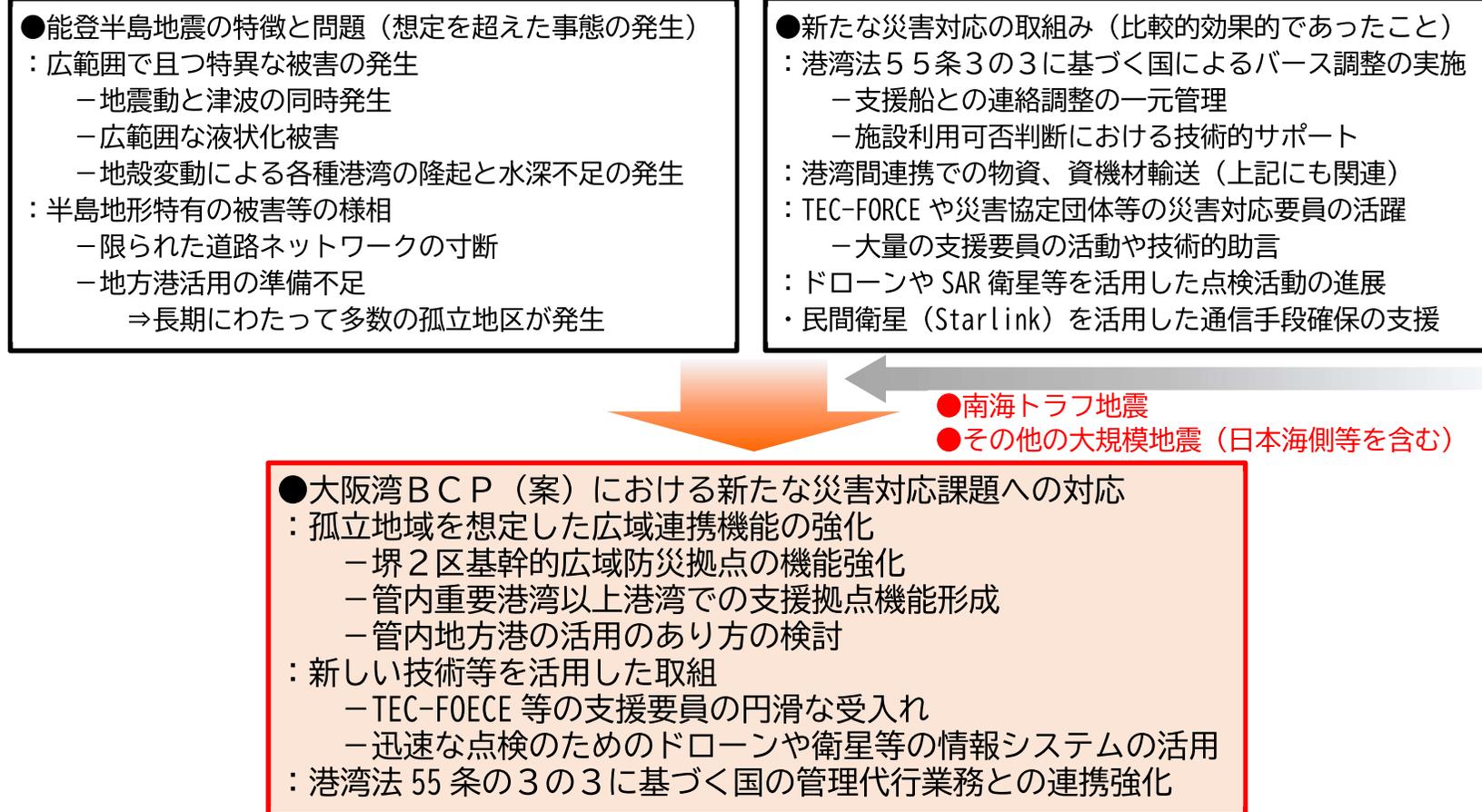
目次	
資料 1-2 能登半島地震を踏まえた大阪湾 BCP（案）の実効性向上に向けた検討	6
1) 能登半島地震における被害の特徴と近畿圏での災害対応の課題	6
2) 南海トラフ地震における孤立地域支援のあり方	7

# 資料 1-2 能登半島地震を踏まえた大阪湾 BCP（案）の実効性向上に向けた検討

## 1) 能登半島地震における被害の特徴と近畿圏での災害対応の課題

- ・能登半島地震の特徴的な被害状況や新たな取組みの状況等を踏まえ、大阪湾 B C P (案) の実効性の向上のためには、港湾を活用した孤立地域（漁業集落等）支援や、進展する通信機器、計測機器等の活用や事前準備に注力していく必要がある。

図 2-1 能登半島地震の特徴と対応踏まえた近畿圏での災害対応の課題



## 2) 南海トラフ地震における孤立地域支援のあり方

### (1) 近畿圏の港湾と地震等による孤立地域の関係について

#### ア) 近畿圏における各種港湾の分布と災害時の活用可能性

- ・ 災害時には、海上のネットワークを活用した被災地支援が重要であるが、南海トラフ地震への対応計画や国土交通省の災害対応における港湾の強靱化施策の一環として様々な支援拠点が位置付けられている。
  - ： 海上輸送拠点 「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」に位置付けられている、広域的な要員・資機材や救援物資輸送の被災地側の受入れ拠点
  - ： みなとオアシス 本来の港を活用した地域の交流拠点として位置づけられている「みなとオアシス」を、災害時の救援輸送及び被災者支援拠点として活用
  - ： 基幹的広域防災拠点 災害時の基幹的な防災拠点（救援物資輸送拠点／広域支援部隊集結拠点等）であり、全国2カ所の内、近畿圏には堺泉北港堺2区に設けられている。
  - ： 地方港の活用 能登半島地震を踏まえ、半島地形や離島等で発生する孤立地域を海上ネットワークで支援するための拠点として、地方港の活用が課題となっている。
- ・ 以上の災害時の支援拠点として活用が期待される港湾について、近畿圏内の所在位置を次々頁以下に示す。

※国土交通省では、以上のような港を活用した海上ネットワークの形成について、「命のみなとネットワーク」というテーマで災害対応支援に取り組んでいる。（令和4年9月22日発表の国土交通省プレスより）

表 2-1 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における海上輸送拠点について

項目		内容
海上輸送拠点	役割	○以下のように海路による輸送が効率的と見込まれる場合に、人員、物資、資機材等の輸送の受入れに活用することを想定する港湾 ： 陸路での輸送が困難な場合 ： 一度に大量の輸送を行う必要がある場合 ： 輸送が長距離になる場合
	選定条件	①利用する岸壁は、当該地点で最大級の地震動によっても機能が保全されること ②一定規模以上のフェリー、RORO船、油槽船が着岸可能な規模の係留施設を有すること ③緊急輸送ルート、製油所、油厩所の近傍に位置すること ④航路啓開、道路啓開の双方について、関係者との災害協定により、迅速な啓開作業の体制確保が図られること
近畿圏内の海上輸送拠点	京都府	舞鶴港
	大阪府	大阪港、堺泉北港、基幹的広域防災拠点（堺泉北港堺2区）、阪南港
	兵庫県	神戸港、姫路港、尼崎西宮芦屋港、東播磨港、赤穂港、津名港
	和歌山県	和歌山下津港、文里港、新宮港

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（令和5年5月23日中央防災会議幹事会）





### イ) 近畿圏内における孤立地域の発生について

- ・内閣府では、H16年の新潟中越地震による山間部の孤立集落の発生を契機として、全国の孤立集落（漁業集落、農業集落）調査を実施（3回）している。
- ・内閣府調査によれば、近畿圏内でも以下のような多数の孤立化する可能性がある集落があり、特に漁業集落においては、兵庫県、和歌山県に発生の可能性のある集落が多くみられる。

表 2-3 近畿圏内における孤立の可能性のある集落について

区分	府県	H17年調査			H25年調査		
		有り	無し	孤立割合	有り	無し	孤立割合
漁業集落	京都府	20	40	33.3%	15	44	25.4%
	大阪府	0	20	0.0%	0	22	0.0%
	兵庫県	30	110	21.4%	34	109	23.8%
	和歌山県	90	60	60.0%	89	60	59.7%
	計	140	230	37.8%	138	235	37.0%
農業集落	京都府	450	630	41.7%	399	677	37.1%
	大阪府	120	80	60.0%	114	84	57.6%
	兵庫県	410	1,150	26.3%	376	1,201	23.8%
	和歌山県	570	230	71.3%	535	276	66.0%
	計	1,550	2,090	42.6%	1,424	2,238	38.9%

#### 【内閣府の孤立集落調査について】

##### ● 孤立の定義

- ・中山間地域、沿岸地域、島嶼部などの地区及び集落において、以下の要因（※）等により、道路交通及び海上交通による外部からのアクセス（四輪自動車での通行可能かどうかを目安）が途絶し、人の移動・物資の流通が困難もしくは不可能となる状態

##### ※ 上記孤立化の要因

- ・地震、風水害に伴う土砂災害や液状化等による道路構造物の損傷、道路への土砂堆積
- ・地震動に伴う液状化による道路構造物の損傷
- ・津波による浸水、道路構造物の損傷、流出物の堆積
- ・地震または津波による船舶の停泊施設の被災

##### ● 調査対象集落数（全国）

調査種類	調査対象集落	集落数
漁業集落調査	海面の漁業集落全て	6,260 集落
農業集落調査	平野、密居集落を除いた、孤立可能性のある中山間地集落	59,282 集落

表 2-4 孤立の可能性のある集落に関する現状について（全国の状況）

項目	漁業集落の現状
人口規模等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・100人を超える集落が比較的多く、人口規模の小さな集落ほど高齢者の占める割合が大きい。</li> <li>・災害時の要援護者について、多くの集落で人数を把握できていない。</li> </ul>
避難施設	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難施設を有する集落の割合は約80%                             <ul style="list-style-type: none"> <li>：耐震性が確認されている避難施設を有する集落の割合は約29%</li> </ul> </li> <li>・避難施設に非常電源を確保している集落の割合は約12%</li> </ul>
飲食料備蓄	<ul style="list-style-type: none"> <li>・水や食料を備蓄している集落の割合は、飲料水約18%、食料約19%</li> </ul>
情報通信手段	<ul style="list-style-type: none"> <li>・何らかの情報通信手段を有している集落の割合は約67%</li> <li>・以下、手段別保有集落割合                             <ul style="list-style-type: none"> <li>：消防団無線＝約33%／防災行政無線＝約43%／衛星携帯電話＝約13%</li> <li>：孤立用無線電話＝約3%／簡易無線機＝約4%</li> </ul> </li> <li>・操作訓練実施集落割合は約53%</li> </ul>
避難計画	<ul style="list-style-type: none"> <li>・避難計画を保有している集落割合は約15%。以下避難等の訓練実施割合                             <ul style="list-style-type: none"> <li>：避難訓練＝約57%／情報伝達訓練＝約43%／図上訓練＝約10%／水防訓練＝約7%</li> </ul> </li> </ul>

資料：中山間地等の集落散在地域における孤立集落発生の可能性に関する状況フォローアップ調査（平成26年10月／内閣府政策統括官（防災担当））

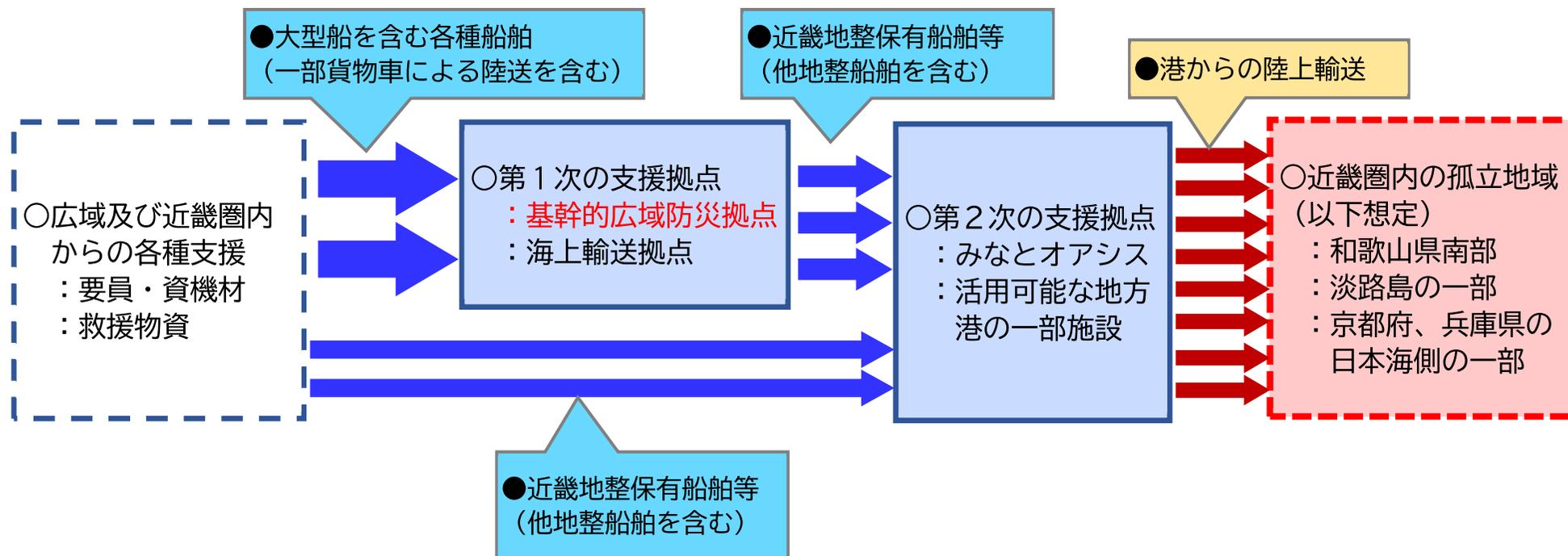
## (2) 近畿圏における南海トラフ地震時の孤立地域支援の方向性

### 7) 近畿圏での南海トラフ地震時等における対応の基本スキーム

・南海トラフ地震等の大規模災害における孤立地域への海上経路での支援活動を、以下のようなネットワークとして想定する。

：災害時の支援拠点としては、先述のように、堺2区基幹的広域防災拠点、海上輸送拠点、みなとオアシス及び管内広範囲に位置する地方港（の一部）の活用が想定される。

図 2-4 南海トラフ地震等の大規模災害時における孤立地域への海上ネットワークを活用した支援イメージ



## イ) 支援船舶の諸元と近畿圏における地方港の港湾施設の活用可能性

【近畿地方整備局保有船舶の活用】

・近畿地方整備局保有の各種支援船について、受入れの際の条件となる喫水や船長は以下のとおりである。

- ：作業船                    喫水は約 3m            船長は 30m超
- ：港湾業業務艇        喫水は約 1.0m超      船長は 16m超
- ：他地整備局保有船舶も同様と想定される

※喫水については、波浪等を勘案した余裕水深を考慮した。

表 2-5-1 地方港への支援活動が期待される船舶の諸元（その1 海面清掃兼油回収船）

船名		Dr. 海洋	海和歌丸	クリーンはりま
型式		双胴型	双胴型	双胴型
所属港		神戸	和歌山	神戸
航行区域		沿海	沿海	沿海
総トン数		196 トン	198 トン	197 トン
製造時試運転速度		15.4 ノット	14.11 ノット	14.2 ノット
船体	船質	鋼	鋼	鋼
	長さ	32.51m	32.21m	32.21m
	全幅	11.6m	11.40m	11.40m
	単胴幅	—	3.90m	3.90m
	深さ	4.20m	4.20m	4.20m
	喫水	2.64m	2.64m	2.64m



クリーンはりま

表 2-5-2 地方港への支援活動が期待される船舶の諸元（その2 港湾業業務艇）

船名		いずみⅡ	ゆうづる	洲浪（しまなみ）	はやたま
型式		単胴型	単胴型	単胴型	単胴型
所属港		神戸	舞鶴	大阪	和歌山
航行区域		沿海(限定)+沿岸	沿海(限定)+沿岸	沿海(限定)	沿海(限定)+沿岸
総トン数		19 トン	19 トン	19 トン	19 トン
製造時試運転速度		28.00 ノット	27.13 ノット	26.56 ノット	33.449 ノット
船体	船質	アルミニウム合金	アルミニウム合金	アルミニウム合金	アルミニウム合金
	長さ	17.36m	17.36m	16.40m	17.10m
	全幅	4.20m	4.20m	4.00m	4.20m
	深さ	1.60m	1.60m	2.10m	1.90m
	喫水	0.70m	0.70m	0.70m	0.68m



ゆうづる

資料：近畿地方整備局港湾空港部HPより作成

【各種の広域からの支援に供される船舶の活用】

・広域からの各種支援船について、受入れの際の条件となる船長や喫水等は以下のとおりである。

- ：一般貨物船等            喫水は約 6m弱      船長は 100m弱
- ：フェリー、RORO 等      喫水は約 7~8m    船長は 200m超
- ：タンカー                喫水は約 8m弱      船長は 100m弱
- ：防衛省 PFI 船            喫水は約 7m超、    船長は 120~200m

※喫水については、波浪等を勘案した余裕水深を考慮した。

表 2-6 広域からの支援が想定される船舶の諸元と必要な係留施設諸元

船種	主な船種	必要なバースの条件	
		バース水深	バース長
緊急物資輸送船	499 型, 699 型及び 749 型が 7 割超	6.0m未滿	殆ど 100m未滿、一部 100~200m超
フェリー	殆どが長距離フェリーで、全船 1 万ト超	殆どは 7.0m未滿、一部 7.5m未滿	殆どが 200m超
RORO 船	1 万 3 千~1 万 6 千トが過半数だが、1 万ト未滿も多い	60%は 7.5m未滿、一部 9m	30%は 150m未滿、残りは 200m前後~200m超
タンカー	699 型, 749 型及び 999 型で 6 割超	殆どが 8m未滿、一部 9m	殆どが 100m未滿、一部 120~130m
防衛省 PFI 船	「はくおう」「なっちゃん world」	喫水約 7m (はくおう)	船長約 120~200m

図 2-5-1 総トン数の分布(左図：緊急物資輸送船・タンカー/右図：フェリー/RORO 船)

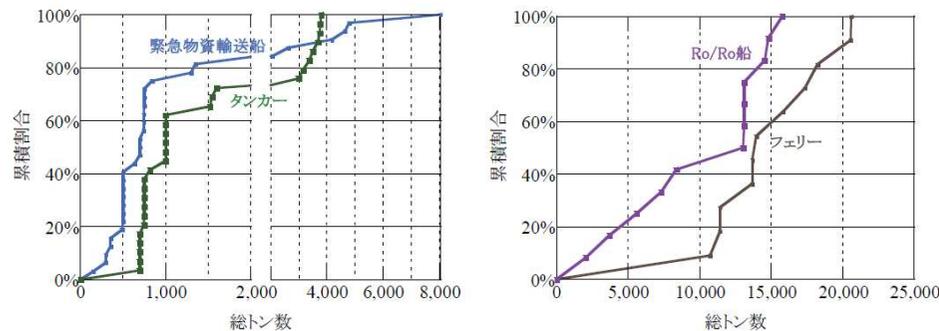
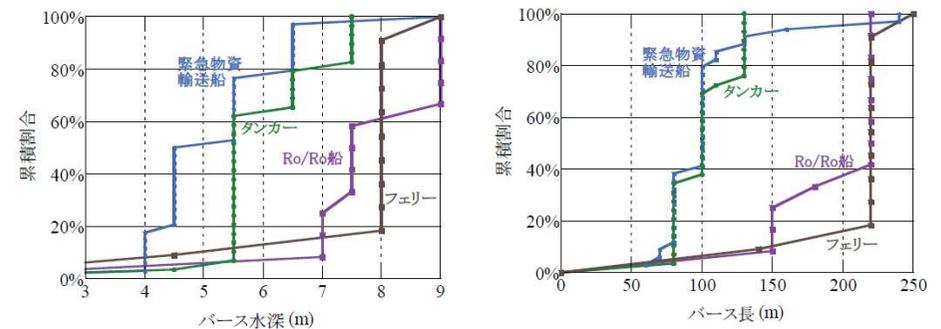


図 2-5-2 船種別必要条件の分布(左図：バース水深/右図：必要バース長)



資料：「大規模災害時の緊急物資等支援船の船型及び対応港湾施設の必要諸元 第 53 回土木計画学研究発表会・講演集 赤倉/小野」及び「高速マリン・トランスポート株式会社のHP」等より作成

【近畿圏内港湾における支援拠点としての活用が期待される港湾の可能性検証】

・各種既往計画（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や国土交通省の基本施策等）への位置付け、発災時の活用可能性（耐震強化、平時の利用状況）、要員・資機材の調達可能性等の観点から、管内の地方港活用の優先順位を、以下のように整理した。

<p>1. 地方港の活用に係る基本的な考え方</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ R 6 年能登半島地震では、半島特有の地形条件や道路交通条件の脆弱性によって多くの孤立地域が発生し、海上ネットワークを活用した緊急支援活動の必要性が再認識され、孤立の可能性が高い地域にある地方港の活用のあり方検討が喫緊の課題となっている。</li> <li>・ 具体には、以下の支援活動等を受け止める拠点機能が求められている。             <ul style="list-style-type: none"> <li>①発災直後の人命救助活動等を担う自衛隊やDMA T等の進出、上陸拠点としての活用</li> <li>②プッシュ型の緊急物資輸送の受入拠点としての活用</li> <li>③応急復旧活動に伴う要員・資機材等の受入れ拠点</li> </ul> </li> </ul>
<p>2. 地方港活用の優先順位検討の条件</p>	<p>【災害時の活用条件の考え方について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 上記①②③の活動受入れ拠点として地方港の活用可能性の評価視点             <ul style="list-style-type: none"> <li>：広域的な災害支援活動計画における<b>計画的な位置づけ</b></li> <li>：港湾施設としての災害時の<b>活用可能性（物理的安全性／平時利用からみた可能性等）</b></li> <li>：港湾を拠点として活動する際の<b>要員・荷役機器等の確保や調達可能性</b></li> </ul> </li> </ul> <p>【具体の活用可能性の評価条件】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 以上の評価を具体的に検討する場合、以下の条件に着目して評価。             <ul style="list-style-type: none"> <li>A：広域的な災害支援活動計画における計画的な位置づけ                 <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 「<b>海上輸送拠点</b>」及び「<b>みなとオアシス</b>」の位置付けの有無</li> </ul> </li> <li>B：港湾施設としての災害時の活用可能性（物理的安全性／平時利用からみた可能性等）                 <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 「<b>耐震強化岸壁</b>」の有無</li> <li>－ 「<b>十分な水深が確保できる岸壁</b>」の有無                     <ul style="list-style-type: none"> <li>（<b>-3.5m 以上で、整備局等が保有する清掃船等の大型の作業船が着岸可能な岸壁の有無</b>）</li> </ul> </li> <li>－ 「<b>緊急利用が可能な平時の係留状況</b>」（漁船、小型ボート等の係留が無い又は限定的）</li> <li>－ 「<b>背後の道路状況</b>」（緊急輸送道路指定道路へのアクセス性）</li> </ul> </li> <li>C：港湾を拠点として活動する際の要員・荷役機器等の確保や調達可能性                 <ul style="list-style-type: none"> <li>－ 「<b>荷役要員や荷役機器の調達の容易性</b>」⇒具体には、荷役業者がいる<b>重要港湾以上の港湾からの距離</b></li> </ul> </li> </ul> </li> <li>・ 以上のA B Cの評価条件に加えて地理的な適正配置を勘案する。</li> </ul>

表 2-7-1 近畿圏内の地方港の活用可能性に係る評価表

府県名	港湾名	図対照番号	所在市町	水深別係留施設数				計画位置付け			活用可能性			重要港湾との距離	評価点
				-1.5m以下	-2.0~3.0m	-3.5~5.0m	-5.5m以上	海上輸送拠点の位置付	みなとオアシス	耐震強化岸壁の有無	-3.5m以上岸壁の有無( )内は数	背後道路へのアクセス	平時の利用状況		
京都府	宮津港	1-1	宮津市	5	14	6	1	-	○	-	○ (7)	○	○	○	10
	久美浜港	1-2	京丹後市	12	10	0	0	-	○	-	-	○	○	-	6
大阪府	泉佐野港	2-2	泉佐野市	0	0	2	1	-	-	-	△ (3)	○	○	○	7
	深日港	2-6	泉南郡岬町	1	3	5	0	-	○	-	○ (5)	△	○	○	9
兵庫県	明石港	3-1	明石市	1	12	2	2	-	-	-	○ (4)	○	○	○	8
	津名港	3-7	淡路市	1	10	4	5	○	-	○	○ (9)	○	○	-	10
	淡路交流の翼港	3-9	淡路市	0	0	2	0	-	-	-	△ (2)	○	○	△	6
	洲本港	3-10	洲本市	0	3	3	1	-	-	-	○ (4)	○	○	-	6
	都志港	3-12	洲本市	1	4	1	1	-	-	-	△ (2)	○	○	-	5
	阿万港	3-14	南あわじ市	0	2	0	0	-	-	-	-	○	○	-	4
	福良港	3-15	南あわじ市	0	5	3	0	-	○	-	△ (3)	○	○	-	7
	湊港	3-16	南あわじ市	1	4	2	3	-	-	-	○ (5)	○	○	-	6
	家島港	3-18	姫路市	0	3	3	1	-	-	-	○ (4)	-	△	-	3
	相生港	3-20	相生市	0	6	1	1	-	○	-	△ (2)	○	○	△	8
	赤穂港	3-21	赤穂市	0	2	1	2	○	-	○	△ (3)	○	○	△	10
	古池港	3-22	赤穂市	1	0	0	0	-	-	-	-	△	△	△	3
	坂越港	3-23	赤穂市	0	3	0	0	-	-	-	-	○	△	○	5
	津居山港	3-24	豊岡市	1	6	4	1	-	-	○	○ (5)	○	○	-	8
竹野港	3-25	豊岡市	0	4	2	0	-	-	-	△ (2)	△	○	-	4	
柴山港	3-26	美方郡香美町	1	6	6	0	-	-	-	○ (6)	△	○	-	5	
和歌山県	大川港	4-1	和歌山市	1	0	0	0	-	-	-	-	△	△	○	4
	加太港	4-2	和歌山市	8	7	0	0	-	-	-	-	△	○	○	5
	湯浅広港	4-3	有田郡湯浅町・広川町	4	11	1	0	-	-	-	△ (1)	△	○	△	5
	由良港	4-4	日高郡由良町	9	8	0	0	-	-	-	-	○	○	△	5
	文里港	4-5	田辺市	0	5	3	1	○	-	○	○ (4)	○	○	-	10
	日置港	4-6	西牟婁郡白浜町	0	9	3	0	-	-	-	△ (3)	○	○	-	5
	袋港	4-7	東牟婁郡串本町	1	4	1	0	-	-	-	△ (1)	○	○	-	5

表 2-7-2 近畿圏内の地方港の活用可能性に係る評価表（前ページからのつづき）

府県名	港湾名	図対照番号	所在市町	水深別係留施設数				計画位置付け			活用可能性			重要港湾との距離	評価点
				-1.5m以下	-2.0~3.0m	-3.5~5.0m	-5.5m以上	海上輸送拠点の位置付	みなとオアシス	耐震強化岸壁の有無	-3.5m以上岸壁の有無( )内は数	背後道路へのアクセス	平時の利用状況		
	古座港	4-8	東牟婁郡串本町	0	5	0	0	-	○	-	-	○	○	-	6
	大島港	4-9	東牟婁郡串本町	0	1	2	0	-	-	-	△(2)	△	○	-	4
	勝浦港	4-10	東牟婁郡那智勝浦町	0	1	1	0	-	-	-	△(1)	△	○	-	4
	浦神港	4-11	東牟婁郡那智勝浦町	2	5	1	0	-	-	-	△(1)	○	○	-	5
	宇久井港	4-12	東牟婁郡那智勝浦町	2	1	4	0	-	-	-	○(4)	△	○	-	5
	新宮港	4-13	新宮市	0	3	2	7	○	○	○	○(9)	○	○	-	12

注：近畿圏内の地方港の内、殆どの施設が漁船やプレジャーボート係留が常態化しているとみられる港湾については検討対象から除外している（なお、平時の利用状況については、Google Map から判断した。）。

－検討から除外した港湾は以下のとおり。

京都府 伏見港

大阪府 二色港、泉州港、尾崎港、淡輪港

兵庫県 江井ヶ島港、岩屋港、郡家港、浦港、江井港、山田港、由良港、古茂江港、津井港、室津港

和歌山県 ナシ

：黄色枠は、耐震強化岸壁を含む岸壁数。また水深別岸壁数については、4岸壁以上＝○、3岸壁以下＝△とした

：背後道路については、緊急輸送道路に指定された道路へのアクセス性を考慮し、第一次二次緊急輸送路の直背後にある場合は○、それ以外は△とした。

：重要港湾との距離については、約30km以内は○、30～50kmは△とした

：まとめの評価点については、表中の○を2点、△を1点として加算した。

※なお、図対象番号については、図 2-3-1～2-3-4 に対応している。

資料：水深別係留施設については、「近畿圏内の港湾管理者への地方港に係る諸元等の調査」に基づき作成。

【府県別にみた地方港活用の優先順位】

- ・以上の、個々の港湾の活用可能性評価と地理的な配置バランスを勘案し、近畿地方整備局管内において災害時に優先的な活用が期待される地方港を以下のように順位づけて整理した。

表 2-8 近畿圏内の災害時に活用が期待される地方港

府県名	エリア区分	優先順位別活用港			備考
		第1優先港	第2優先港	第3優先港	
京都府	日本海側	宮津港(10)	久美浜港(6)	—	舞鶴港と連携
大阪府	大阪湾内	深日港(9)	泉佐野港(7)	—	堺泉北港、阪南港と連携
兵庫県	瀬戸内海沿岸	赤穂港(10)	明石港(8)	相生港(8)	姫路港、東播磨港と連携
	淡路島	津名港(10)	福良港(7)	湊港(6) 洲本港(6)	淡路島については配置バランスに留意した
	日本海側	津居山港(8)	柴山港(5)	—	—
和歌山県	県南西部	文里港(10)	由良港(5)	—	和歌山下津港と連携
	県南東部	新宮港(12)	古座港(6)	袋港(5)	—

注：港湾名の後ろの（ ）内数字は、前ページの表の評価点の数値を示す。

図 2-6-1 京都府及び兵庫県北部の災害時の各種支援活用が期待される港湾  
(海上輸送拠点+みなとオアシス+地方港)

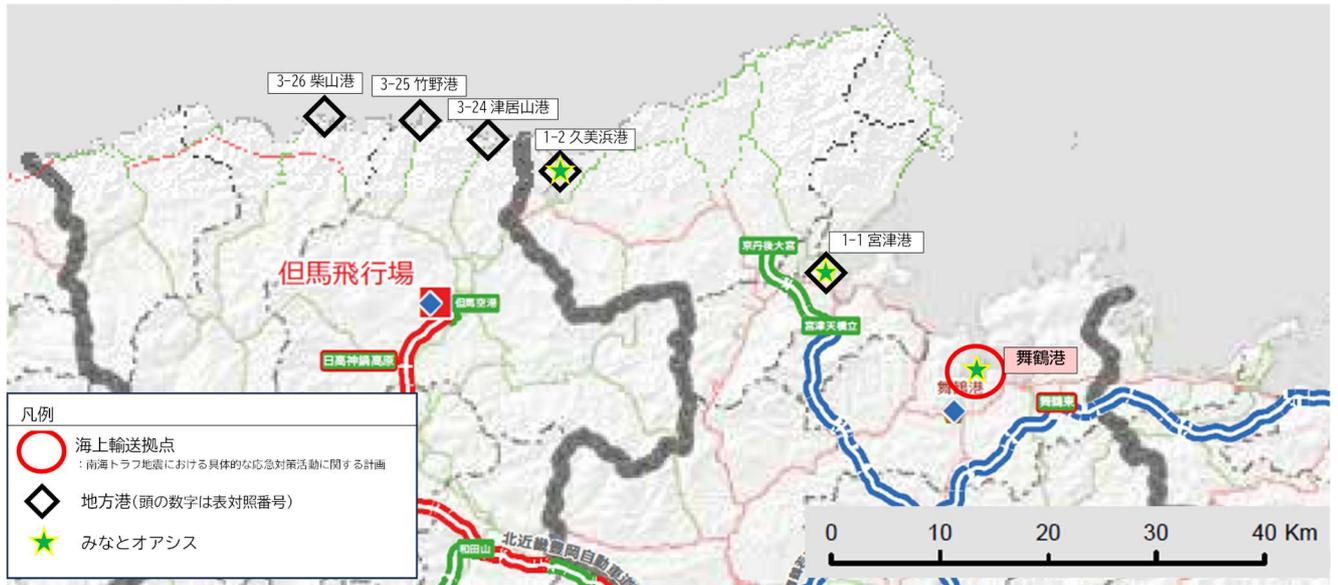


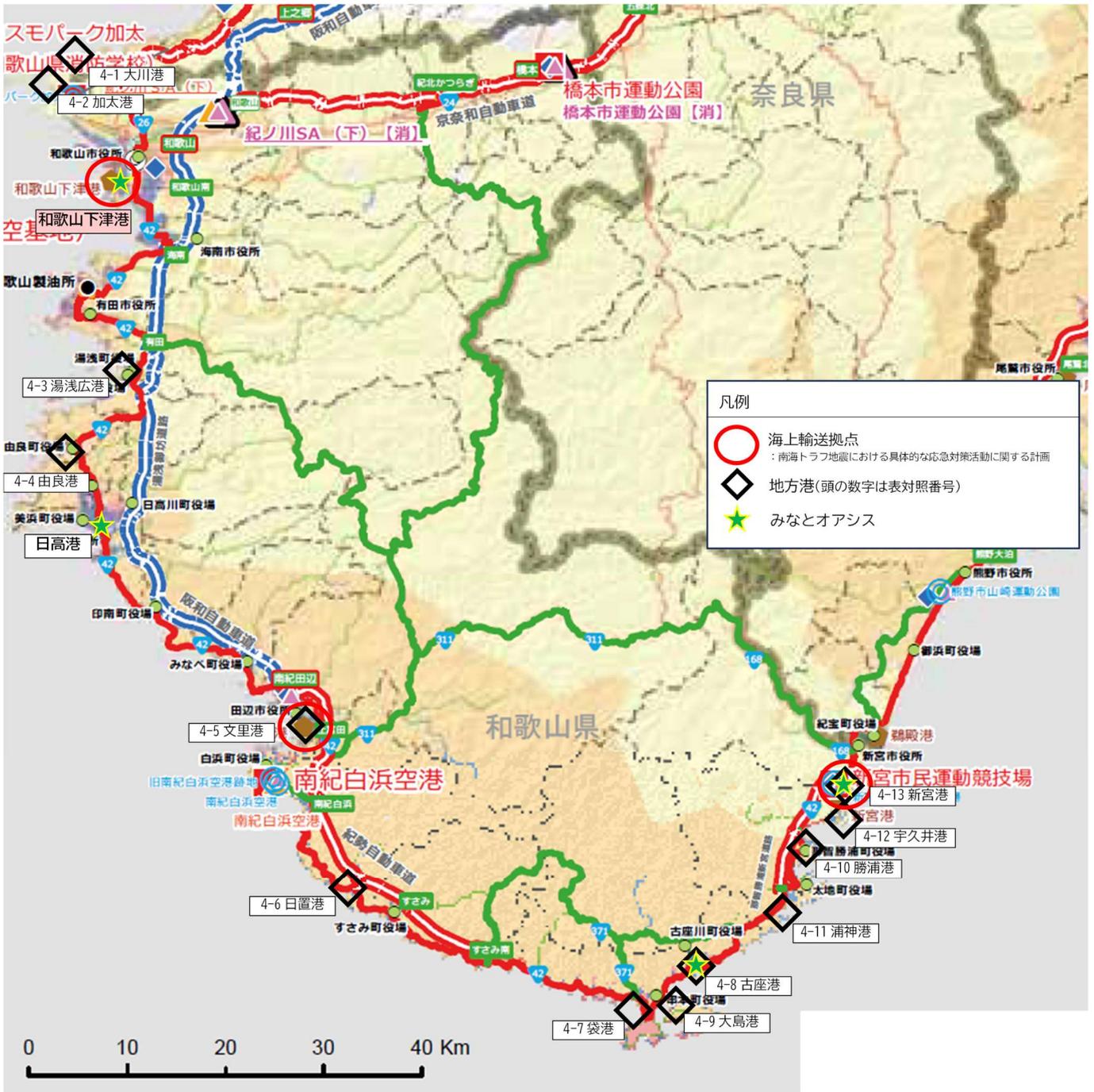
図 2-6-2 大阪湾内の災害時の各種支援活用が期待される港湾  
(海上輸送拠点+みなとオアシス+地方港)



図 2-6-3 淡路島及び兵庫県西部の災害時の各種支援活用が期待される港湾  
 (海上輸送拠点+みなとオアシス+地方港)



図 2-6-4 和歌山県内の災害時の各種支援活用が期待される港湾  
 (海上輸送拠点+みなとオアシス+地方港)



【府県別にみた地方港活用の留意点】

・地方港の活用にあたっては、港自体の利用状況や災害時の利用可否の判断等が求められ、以下に示すような事項を基本に、平時からの事前準備が求められる。

表 2-9-1 孤立地域支援への活用が期待される地方港の活用上の留意事項等

府県名	質問項目	回答内容
京都府	地方港の利用上の支障、制約条件等	・小規模な物揚場等については、小型船舶が通年係留していることも想定されるため、救助活動を行う船舶の接岸前に、小型船舶の移動を要することも考えらる。
	地方港活用の優先順位の考え方	・府としてオーソライズされた考え方はないが、丹後半島各地において道路が分断されて孤立地域が生じることを想定すると、漁港を含め最寄の港湾を救援拠点とすることが考えられる。 ・巡視船の船型で考えると、地方港湾のうち宮津港は大型船（PLH）が接岸可能である一方、久美浜港は小型船（CL）より小さな搭載艇でしか入港できないと思われる。他方、栗田漁港は大型船（PLH）、伊根漁港は中型船（PS）の接岸が可能な規模であり、その他の漁港（7港程度）も小型船（CL）の接岸が可能と思われる。
	その他、対象地方港の設計図書の有無等	・7割程度は存在する（築造時期が古いもので見当たらないものあり）。
大阪府	地方港の利用上の支障、制約条件等	○深日港 ・第1号、第2号、第3号岸壁 : 係留施設 – エプロン・荷捌き地間にガードレール、フェンスあり : 背後荷捌き地 – 平時利用（港湾施設使用許可）あり ・第4号岸壁 : 水域利用（PB 係船のため水域許可）あり ・第5号岸壁 : 廃止予定（R7年度に護岸化予定） ・第1号物揚場 : エプロン部 – 平時利用（港湾施設使用許可）あり
		○泉佐野港 ・第1号岸壁 : 係留施設 – 背後荷捌き地利用者との調整が必要 : 背後荷捌き地 – 平時利用（港湾施設使用許可）あり ・第1号物揚場 : 係留施設 – 網含め70mまで : 背後荷捌き地 – 第五管区海上保安本部泉佐野庁舎 ・第2号物揚場 : 係留施設 – 時期によっては遊覧船利用あり : 背後荷捌き地 – スポット利用（港湾施設使用許可）あり
	地方港活用の優先順位の考え方	・地方港活用の優先順位は無い
	その他、対象地方港の設計図書の有無等	・断面図等あり

表 2-9-2 孤立地域支援への活用が期待される地方港の活用上の留意事項等

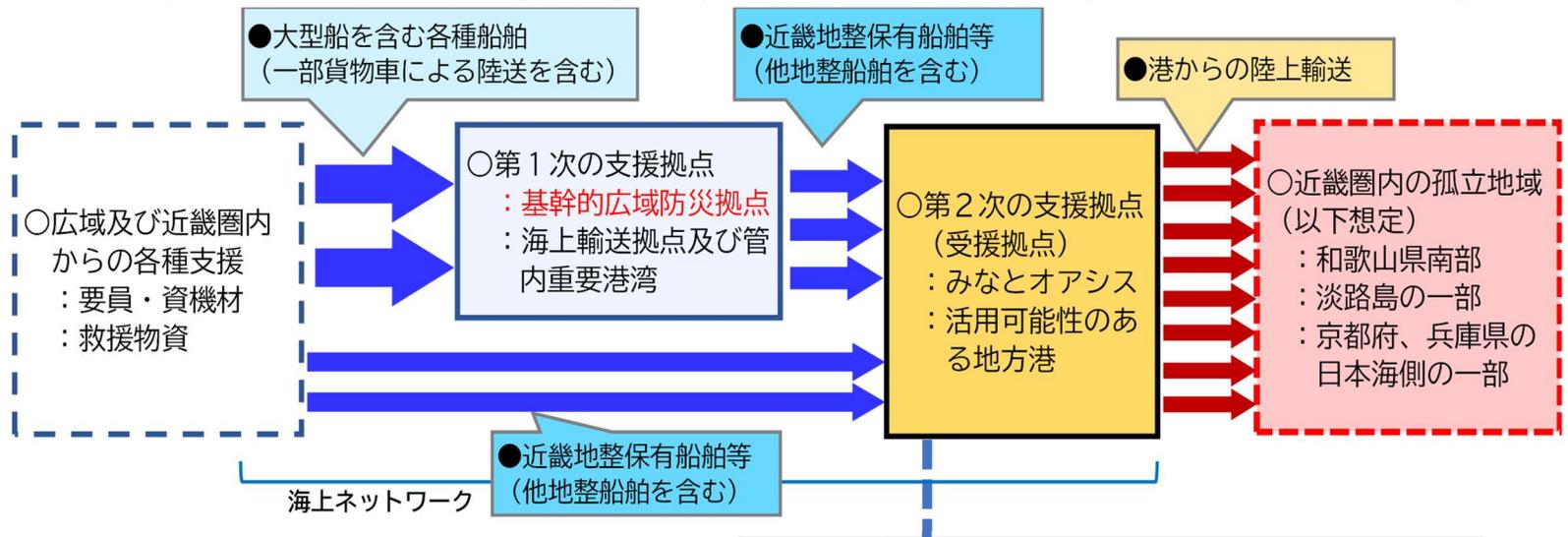
府県名	質問項目	回答内容
兵庫県	地方港の利用上の支障、制約条件等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・耐震強化岸壁は緊急時には利活用するものであるため、特段の制約は前提条件としていない。</li> <li>・ただし、通常岸壁においては、日常的に利用および背後地で荷役作業が行われていることから、本評価（諸言と利用状況整理シート）のみでは判断が難しい。</li> </ul>
	地方港活用の優先順位の考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現時点で優先順位を設定していない。</li> </ul>
	その他、対象地方港の設計図書の有無等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・地方港活用の優先順位について、本格的な運用や位置づけをする際には、岸壁ごとの評価や評価・検討項目を追加するなどして、精度をあげた整理・検討により確定して欲しい。</li> </ul>
和歌山県	地方港の利用上の支障、制約条件等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・県内西部の第2優先港である由良港は、避難港でもあるので、台風時等は船が避難していることが予想されるため、直後の利用に支障が生じる場合が想定される。</li> </ul>
	地方港活用の優先順位の考え方	<ul style="list-style-type: none"> <li>・県独自に別途優先順位は定めていない。</li> </ul>
	その他、対象地方港の設計図書の有無等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・岸壁によっては存在しているものはあるかと思うが、確認が必要。</li> </ul>

資料：近畿地方整備局港湾空港部が実施した港湾管理者への質問への回答を基に作成

ウ) 近畿圏における南海トラフ地震等の大規模災害時の孤立地域支援の方向性

- ・ 近畿管内において、大規模地震災害等によって孤立地域が発生した場合、以下のような海上ネットワークを活用し、支援活動を展開することが期待される。
  - －なお、図中の2次支援拠点（受援拠点）の活用が期待される地方港に加えて、場合によっては漁港等の活用も想定される。
- ・ また、第2次支援拠点の受援機能強化等については、受入れ岸壁の想定、活動場所の確保等の事前の検討が求められるとともに、今後は地方港における受援機能をメインにした港湾BCP策定の取組みが求められる。

図 2-7 大規模災害時（南海トラフ地震や他の大規模災害等）における孤立地域への海上ネットワークを活用した支援イメージ



府県名	エリア区分	海上ネットワークとしての活用が期待される地方港
京都府	日本海側	宮津港、久美浜港
大阪府	大阪湾内	深日港、泉佐野港
兵庫県	瀬戸内海沿岸	赤穂港、明石港、相生港
	淡路島	津名港、福良港、湊港、洲本港
	日本海側	津居山港、柴山港
和歌山県	県南西部	文里港、由良港
	県南東部	新宮港、古座港、袋港

注：実際の災害時の対応としては、被災の状況に応じて重要港湾から直接孤立地域への陸上輸送を展開する可能性も十分にあり、その点については、上記の基本スキームの枠組みの一つと考えるものとする。

# 資料 1-3 航路啓開を担う作業船の実態把握と災害時の安定確保 のための検討

国土交通省 近畿地方整備局 港湾空港部

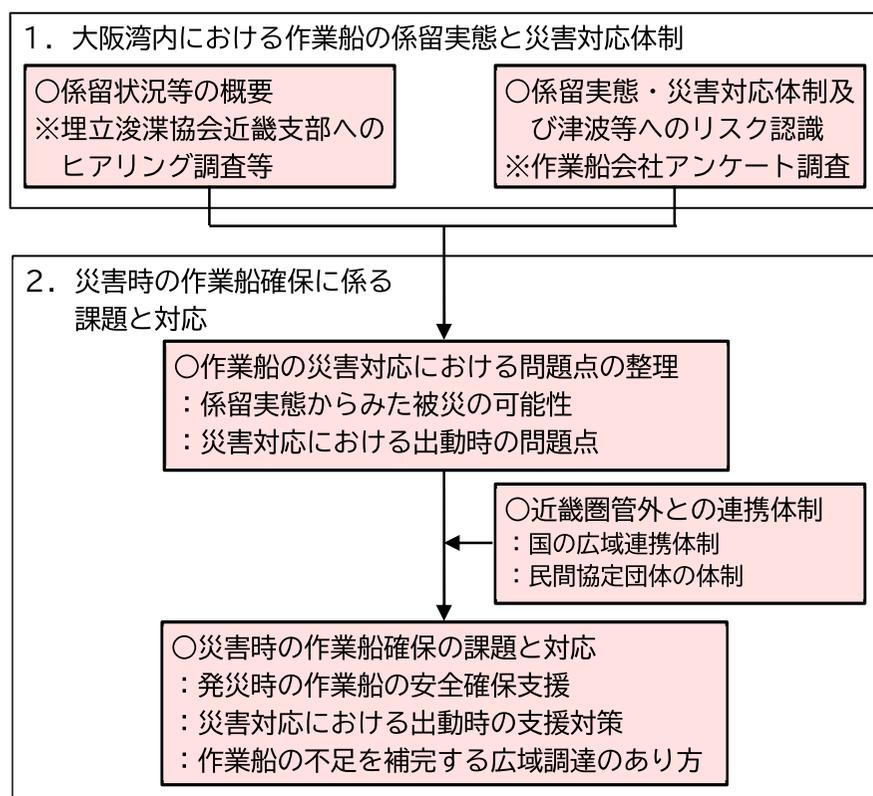
目次	
資料 1-3 航路啓開を担う作業船の実態把握と災害時の安定確保のための検討	25
1) 作業船調査の概要と目論見	25
2) 作業船調査結果	26
3) 災害時の作業船確保に関する諸課題と対応の方向性	32

# 資料 1-3 航路啓開を担う作業船の実態把握と災害時の安定確保のための検討

## 1) 作業船調査の概要と目論見

- ・昨年度の検討において、航路啓開のための作業船自体の被災の懸念や調達の困難性について、大阪湾BCP協議会委員及び同WG委員等からの指摘があり、係留場所の実態や災害対応体制等の確認が求められている。
- ・今年度は、航路啓開を担う作業船の、係留状況の概況を把握するとともに、航路啓開のメインプレーヤーである埋立浚渫協会近畿支部のご協力の下、作業船の災害時の対応体制やリスク認識に関する実態調査（ヒアリング調査、アンケート調査）を行い、災害時の作業船確保に係る課題や対応の方向性を検討した。

図 3-1 作業船の災害時対応の実効性確保に向けた検討フロー



### ■実態調査の方法

- 埋立浚渫協会近畿支部へのヒアリング調査については、令和6年9月13日に実施。主なヒアリング事項は以下のとおり。
  - ①大阪湾内における作業船の係留状況について
    - ：大阪湾内諸港における主な係留場所
    - ：係留場所の現状からみた津波災害等への懸念事項
  - ②大阪湾内における作業船係留場所確保の状況等
    - ：岸壁利用か泊地利用か
    - ：係留場所確保に係る管理者との調整など
  - ③作業船の広域調達の可能性及び連絡体制
    - ：広域調達を実施する場合の段取り
    - ：上記広域調達に係る連絡体制や調整内容
  - ④作業船調査対象の選定（調査協力会社の選定、仲介依頼等）
- 作業船会社へのアンケート調査を令和6年9月下旬に実施。主な調査事項は、以下のとおり。
  - ①保有船舶内容及び係留場所について
  - ②緊急時の連絡体制、連絡手段
  - ③安否確認、参集体制、参集時の懸念事項
  - ④係留場所における被災等の懸念事項
  - ⑤出動時の支援要望、その他要望事項

## 2) 作業船調査結果

### (1) 調査結果と災害リスクへの懸念

#### ア) 作業船の係留実態等の調査結果

【大阪湾諸港を基地港とする作業船の在港状況】

- ・大阪湾諸港における作業船について、主要な作業船は神戸港や大阪港等の主要港湾を基地港とするものが多く、ガット船や土運船等の揚収物運搬を担う作業船や杭打ち船等については、特定の港を基地港としている。
  - ：全体の7割程度は、神戸港、尼崎西宮芦屋港、大阪港を基地港としている。
  - ：土運船は大阪港（大正内港）、ガット船は家島港、バンカー船は大阪港、杭打船は福良港等、特定の港に集中している。
- ・また、実際の在港状況を見ると、約1/3が基地港以外に在港しており、かなり遠方での業務に従事している場合がみられる。
  - ：比較的近場（大阪湾内等）の港に在港しているものもあるが、瀬戸内海各地、北部九州、名古屋、関東等の遠隔地に在港しているものも少なくない。
  - ：海外（東南アジア方面）に行っている作業船もみられる。（詳細は表2-4参照）

表 3-1 作業船の船種別基地港

	フェリー バージ	グラフ 浚渫船	起重機船	クレーン付 台船	台船	土運船	ガット船	押船	引船	バンカー船	コンクリート ミキサー船	杭打船	計	割合
神戸港	6	0	4	0	5	1	0	2	3	4	1	0	26	26.8%
尼崎西宮芦屋港	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3	3.1%
大阪港	0	3	0	0	0	15	0	2	0	19	0	0	39	40.2%
堺泉北港	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1.0%
津名港	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1.0%
福良港	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	5	7	7.2%
家島港	0	0	0	0	0	0	20	0	0	0	0	0	20	20.6%
計	6	3	5	3	5	16	20	4	3	23	3	6	97	100.0%
割合	6.2%	3.1%	5.2%	3.1%	5.2%	16.5%	20.6%	4.1%	3.1%	23.7%	3.1%	6.2%	100.0%	

注：売船、廃船となった船はカウントから除外している。

資料：包括的協定に基づき日本埋立浚渫協会近畿支部から近畿地方整備局港湾空港部に報告された内容（令和6年8月現在の在港状況）を基に作成

- ・全船種で見ると、基地港外に出向いている作業船は1/3程度であるが、用途が限られているバンカー船やガット船を除き、主要な作業船のみで見ると、概ね半数近くが基地港以外に在港している状況となっている。

表 3-2 作業船の基地港以外での在港状況

	フェリー バージ	グラブ 浚渫船	起重機船	クレーン付 台船	台船	土運船	ガット船	押船	引船	バンカー船	コンクリート ミキサー船	杭打船	計	割合
基地港に在港	3	1	2	3	4	3	19	1	1	23	1	4	65	67.0%
基地港外に在港	3	2	3	0	1	13	1	3	2	0	2	2	32	33.0%
計	6	3	5	3	5	16	20	4	3	23	3	6	97	100.0%

注：売船、廃船となった船はカウントから除外している

資料：包括的協定に基づき日本埋立浚渫協会近畿支部から近畿地方整備局港湾空港部に報告された内容（令和6年8月現在の在港状況）を基に作成

表 3-3 主要な作業船の基地港以外での在港状況

	フェリー バージ	グラブ 浚渫船	起重機船	クレーン付 き台船	計	割合
基地港に在港	3	1	2	3	9	52.9%
基地港外に在港	3	2	3	0	8	47.1%
計	6	3	5	3	17	100.0%

注：売船、廃船となった船はカウントから除外している

資料：包括的協定に基づき日本埋立浚渫協会近畿支部から近畿地方整備局港湾空港部に報告された内容（令和6年8月現在の在港状況）を基に作成

【作業船の平時の係留状況等に係るヒアリング結果】

- ・ 作業船の係留場所の確保については、平時から困っている状況がみられる。  
 : 基本的に一般貨物船等の物流ユーザー優先での岸壁利用のため、空施設の状況確認と利用調整等に苦慮
- ・ 一般的に作業船は、仕事の要請に応じて活動するので、要請があれば遠方まで出掛けることから、大阪湾内に基地港を持つ作業船（特に大型の作業船）の多くは、湾外に散らばっている状況である。
- ・ 和歌山県内は、地元の作業船会社に対応している場合が多く、係留場所確保の問題はあまり深刻ではないとみられるが、大型の作業船が必要な場合には大阪湾内と同様に係留場所の不足が懸念される。

表 3-4 作業船に係留に係る実態等（ヒアリング結果の詳細）

項目	内容
平時における作業船の活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 小さな作業船会社は、概ね大阪湾内で仕事をしているが、大きな会社は、仕事の要請があればどこにでも行くのが、平時の状態であり、大型の作業船は大阪湾の外に行くことが多い。            : 瀬戸内海はもちろん、九州方面、遠くは沖縄まで出かける            : 契約時に予定していた作業船が、仕事開始時に調達できないということもある。</li> <li>・ 船員の常駐は様々であるが、沖合に係留している場合は災害時の参集に懸念がある。</li> <li>・ 作業船の燃料は、概ね半分程度になった時点で補給しており、災害時の対応に特段の問題は無いと感じる。</li> </ul>
係留場所確保の困難	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ もともと、作業船（特に大型の）の係留場所は限られており、平時、その場所を探すのに苦労している。            : 岸壁係留の問題＝一般貨物船の利用が優先であり、都度、空を探す必要がある                ＝係留時の使用料が発生する港と発生しない港があり、困惑（対応の統一を要望）                ＝神戸港や大阪港に係留場所が見つけれない場合は、神戸港の西側、須磨辺りまで行って係留する場合もある。</li> <li>・ 和歌山県内は、地元の作業船が仕事をしている場合が多く、平時にはそれほど困ってはいない。            : ただし、大型の作業船が必要な場合には、係留場所を探すのに苦労すると思われる。</li> </ul> <p>※大阪湾内諸港においては、作業船の係留場所確保のための取組みは今後の課題、といった状況である。</p>
平時の大阪湾諸港における係留場所の状況	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 神戸港では、大型の作業船は第五防波堤の内側に係留するが多い。</li> <li>・ 尼崎西宮芦屋港は、尼崎の船溜まりに係留できる。</li> <li>・ 大阪港では、鶴浜の辺りに限られ、北港や安治川周辺は他の民間利用が多く、係留しにくい</li> <li>・ 堺泉北港は、民間バースが多く、普段から係留しにくい</li> <li>・ 和歌山下津港は、港内に空きスペースがあれば係留できる。</li> </ul>

資料・日本埋立浚渫協会近畿支部へのヒアリング結果を基に作成

【作業船アンケート調査結果にみる主な係留場所と緊急時の体制】

- ・ 主要な作業船保有会社の係留場所は、神戸港～堺泉北港のエリアの一般船舶の利用が少ない場所となっている。  
 : 具体的場所は、物揚げ場や防波堤及び埠頭地先等で、一部は相生港を係留場所としている。
- ・ クレーン付き台船を除く作業船には常駐者が乗船しており、災害時の安否確認手段は電話（携帯や社内無線等）がメインであり、緊急時の参集目標時間等は定められていない。

表 3-5 アンケート調査対象と保有船舶・主な係留場所

	保有船舶	保有隻数	係留場所（詳細は次頁の図を参照）
A社	グラブ浚渫船	3隻	相生港（理由→大阪湾内に係留する港が無い）
B社	起重機船	3隻	神戸港＝第五防波堤 / 相生港＝JMUアムテック（造船所）岸壁
C社	起重機船	4隻	神戸港＝第五防波堤
D社	起重機船	1隻	堺泉北港＝泉大津市臨海町護岸係留
E社	クレーン付き台船	1 2隻	尼崎港＝2号物揚げ場
F社	フェリーバージ	4隻	神戸港＝兵庫埠頭

表 3-6 緊急時の体制

	質問項目	選択肢	回答数		
緊急時の 連絡体制	船内連絡要員	1. 常駐者がいる	5	・ クレーン付き台船以外は、常駐者がいる	
		2. 常駐者はいない	1		
		3. その他	0		
		—			
	連絡手段 (複数回答)	1. 携帯電話（メールを含む）	6	・ 緊急時の連絡手段の殆どが携帯電話 ・ 起重機船保有会社の一部は、社内無線を利用	
2. 衛星電話	0				
3. PCメール	3				
4. 各種無線機器	1				
		5W 社内無線（※）			
参集体制	安否確認の方法 (複数回答)	1. 全社のシステムで自動的に安否確認が可能	2	・ システムでの安否確認に加え、船毎に電話で確認	
		2. 作業船ごとに電話等で安否を確認	5		
			船舶電話及び携帯電話・メール等にて安否の確認		
	参集目標	1. 参集の目標時間は定めていない。	6	・ 全ての会社において参集目標時間は定められていない。また参集において、様々な懸念が指摘されている (詳細は後出の表 2-8 参照)	
		2. 概ねの参集目標時間を定めている。	0		
		参集時の懸念事項有りの回答数		4	

注 : 出力 5W 無線機の標準的な通信距離は、1～5 Km（見通しの良い環境で最大 10Km 程度）

### イ) 作業船保有会社の災害時のリスク認識

- ・災害対応における参集時の通船確保（沖合係留）の可否や陸上交通寸断による参集時間の不確実等によって、参集が困難になる可能性が指摘されている。
- ・係留場所においては、津波に加えて高波・高潮等の影響で、係留索切断や乗揚げ等の懸念が指摘されている。
- ・また、出勤時の航行安全確保のため、沈船や支障物の有無に係る情報提供の要望がみられる。

表 3-7 参集時の懸念事項

	船種	懸念事項等
A社	クラブ浚渫船	・浚渫船は船内生活なので、休日等の場合を除き参集は無いが、 <u>生活品の買い物等もあり、その場合の連絡等が心配。</u>
B社	起重機船	・休暇等で下船している場合、神戸港第五防波堤は沖合のために通船や着火船で乗船する必要があり、その手配が懸念される。
C社	起重機船	・係留時は乗務員の数名は居住地に帰宅しており、連絡方法含めて参集時間が不確実。
D社	起重機船	—
E社	クレーン付き台船	・乗務員等の居住地が係留場所から遠く、参集時間が不確実である。 ・道路寸断や鉄道運休の影響で、参集時間が想定できない。 ・乗務員等を作業船まで運ぶ交通船の手配の目途が立たない恐れがある。 ・防潮堤が締め、作業船に乗船できない可能性がある。
F社	フェリーバージ	—

表 3-8 出勤時の係留場所での被災と災害出勤時の航行安全のための支援要望等

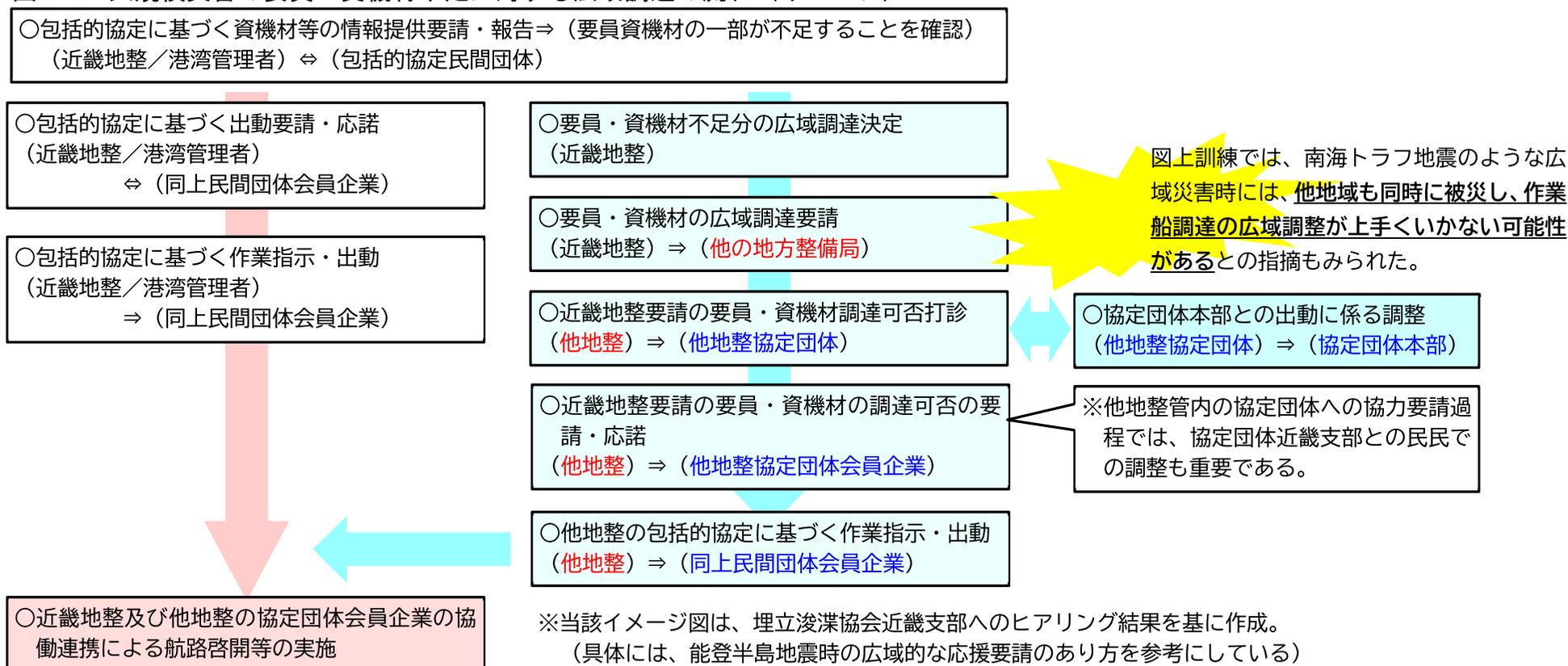
	船種	係留港	係留場所における被災の懸念	災害時の出勤の際の支援要望等
A社	クラブ浚渫船	相生港	・津波・高波に関してはあまり無いように思われるが、 <u>高潮は注意が必要か</u> と思う。	・災害時の指示場所に出勤する場合、他船舶の運航・移動状況の確認をお願いしたい。
B社	起重機船	神戸港	・津波による高波で係留索が切れる恐れがある。	・被災状況や漂流物情報等について、 <u>情報提供</u> してもらえば、各船舶に情報共有することができる。是非お願いしたい。
C社	起重機船	神戸港	・防波堤に接触・乗り上げの可能性があり、 <u>避難するまで時間がかかるために被災</u> することが想定される。"	・地震による津波等で沈船が有る場合の位置等情報の <u>早期提供</u>
D社	起重機船	堺泉北港	・津波による影響で係留ワイヤーが切断される	—
E社	クレーン付き台船	尼崎港区	・湾内奥にあるため、 <u>高潮・高波による係留時の被災</u> が懸念される。	—
F社	フェリーバージ	神戸港	—	—

## (2) 災害時の作業船の広域調達について

- ・近畿管内において応急復旧活動のための要員・資機材が不足した場合、被災していない地域等からの広域的な応援を要請することになるが、基本的には、各地方整備局間の連携体制や、全国組織である協定団体等の協力体制を活用した広域調達を実施することが想定される。
- ・しかし、訓練結果等からは、広域災害時の広域調達は難航する可能性があるとの指摘もある。

- ・各地方整備局において、近畿地方整備局と同様の包括的協定が締結されている。包括的協定を締結している民間団体は全国的な組織体制を持っていることから、その組織体制を活用した非被災地域からの応援を要請することが想定される。
- ・全国的な民間団体組織の協力を求めることから、広域的な協力要請主体は近畿地方整備局となり、近畿地方整備局が他地域の地方整備局を介して広域的な応援を要請することが想定される。具体の広域調達の流れは下図のとおりで。

図 3-2 大規模災害の要員・資機材不足に対する広域調達の流れ（イメージ）



### 3) 災害時の作業船確保に関する諸課題と対応の方向性

- ・ 航路啓開の実効性を確保するための作業船の安定確保のためには
    - ： 災害発生時の作業船の安全性を確保するための平時からの支援
    - ： 発災後の調達不足を補うための広域調達に係る連携体制強化の取組み
    - ： 航路啓開活動の安全性確保のための支援
- 等の総合的な対応策についての事前準備の取組みが必要である。
- ・ 以下いずれの対応策も実現には困難が伴うことが想定され、政策的な判断を伴う対応策への取組が必要である。

○災害時の作業船確保に係る懸念事項としては、大きく3つの視点毎に対応策を検討していく必要がある。

#### ●災害発生時の作業船の安全確保の問題

- ・ 平時から作業船の係留場所は流動的であるとともに、確実な初動対応の可能性について課題を抱えている。
    - ： 大規模災害発災時においては、津波又は高潮・高波等の影響によって、作業船が被災する可能性がある。
    - ： 発災の日時、時間帯にもよるが地震による交通寸断の影響や通船不足等により、作業船乗務員の参集が困難になる可能性がある。
- ⇒災害時の作業船の安定確保に向け、平時から安全な係留場所確保や乗員参集手段確保に関する対応策の検討の取組みが必要。

#### ●災害発生時の要員・資機材の広域調達に係る連携強化の問題

- ・ 災害時に作業船が不足した場合の広域調達についても、様々な要因での困難が想定される。
    - ： 大阪湾外で従業している作業船の調達については、管轄外における工事中断等を含めた総合的な調整が求められる。
    - ： 広域的な災害による広範囲な同時被災の場合、地域間（地整間）だけの調整では、広域的な調達が困難視される。
- ⇒作業船の広域調達に係る調整の場や調整方法等について、全国レベルでの検討や賦存リソースに関する情報共有等の取組みが必要。

#### ●航路啓開出動時における安全な航行支援に関する問題

- ・ 災害時の作業船出動時においても様々な懸念事項が想定される。
    - ： 作業船団出動時における、航行途上の海域における漂流物や沈下物等による航行安全のリスクが想定される。
    - ： 上記のリスク要因は、湾内の潮流等の影響による時々の変化が想定され、随時の情報提供が求められる。
- ⇒災害時の航路啓開を円滑に実施する上では、従事する作業船団の航行安全を支援するための情報提供が不可欠であり、漂流物等の事前のシミュレーションや随時の情報提供の体制等についての検討が求められる。

## 資料 1-4 図上訓練

目次	
資料 1-4 図上訓練 .....	34
1) 図上訓練の実施概要 .....	34
2) 図上訓練結果のまとめ及び今後の取組み課題 .....	42

# 資料 1-4 図上訓練

## 1) 図上訓練の実施概要

### (1) 図上訓練の目的・実施内容・参加者

・継続的に実施している包括的協定メンバーを中心とした演習訓練と、WGメンバーを中心とした大阪湾BCP(案)の意識醸成のための意見交換に加え、舞鶴港関係者によるバース調整訓練の、計2回の訓練を実施した。

表 4-1 図上訓練の実施概要

項目	内容	
○訓練の目的等	<ul style="list-style-type: none"> <li>・航路啓開等の応急復旧活動の手順確認等、継続的な演習及び作業船の広域調達や船舶の港外退避に係る諸課題についての意見交換による問題・課題の共有による大阪湾BCP(案)の実効性向上</li> <li>・南海トラフ地震時における舞鶴港と大阪湾諸港の広域連携に資する支援船団のバース調整訓練による舞鶴港関係者の活動内容の共有</li> </ul>	
○訓練の手法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・継続的な演習訓練に加え、大阪湾BCP(案)における広域的連携活動や舞鶴港における支援活動等の検証を行うため、2回の訓練を実施した。               <ul style="list-style-type: none"> <li>：第1回訓練－演習訓練→主要な応急復旧活動（航路啓開）場面での手順確認及び情報伝達メール送信演習                   <ul style="list-style-type: none"> <li>－意見交換→作業船広域調達、大阪湾諸港遺留船舶の港外退避に関する意見交換</li> </ul> </li> <li>※Web会議併用での訓練臨場感の醸成</li> <li>：第2回訓練－手順読合せ→法55条の3の3に係る国への管理移行の要請に係る手順確認                   <ul style="list-style-type: none"> <li>－演習及び意見交換→舞鶴港における支援船団バース調整シミュレーション及び孤立地域支援活動等に関する意見交換</li> <li>※バース調整シミュレーション等について、Webによる訓練状況の聴講（主に和歌山県関係者）環境を設定</li> </ul> </li> </ul> </li> </ul>	
○訓練参加者 注：◎印はWEB参加	第1回	民間団体等 <ul style="list-style-type: none"> <li>・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 関西支部／◎日本潜水協会近畿中国四国支部／・海洋調査協会／◎港湾空港技術コンサルタント協会）</li> <li>・その他関係者（・大阪港運協会／・兵庫県港運協会／◎株式会社東洋信号通信社／・近畿運輸株式会社／・日東物流株式会社（2名）／◎株式会社日新／・協同組合神戸タグ協会）</li> </ul>
		港湾管理者等 <ul style="list-style-type: none"> <li>・港湾管理者（◎大阪府／◎兵庫県／◎和歌山県／◎大阪市／◎神戸市）</li> <li>・上記関係者（◎大阪湾広域臨海環境整備センター）</li> </ul>
		国の機関 <ul style="list-style-type: none"> <li>・◎第5管区海上保安本部（2名）／◎近畿運輸局（3名）／◎神戸運輸監理部（3名）</li> <li>・近畿地方整備局港湾空港部（港湾空港防災・危機管理課（5名）／近畿圏臨海防災センター（2名）／◎神戸港湾事務所／◎和歌山港湾事務所／◎舞鶴港湾事務所）</li> </ul>
	第2回	民間 <ul style="list-style-type: none"> <li>・港湾運送業（・飯野港運株式会社／・日本通運株式会社舞鶴事業所）</li> <li>・船社（・新日本海フェリー株式会社舞鶴支店）</li> </ul>
		港湾管理者等 <ul style="list-style-type: none"> <li>・港湾管理者（・京都府（2名）／※聴講参加（和歌山県県土整備部））</li> </ul>
		国の機関 <ul style="list-style-type: none"> <li>・近畿地方整備局舞鶴港湾事務所（2名）／・近畿地方整備局港湾空港部港湾空港防災・危機管理課（3名、うち2名WEB）</li> <li>・オブザーバー（◎近畿運輸局（3名））</li> </ul>
○訓練実施日	第1回	R6年12月05日 13時00分～16時20分
	第2回	R6年12月13日 14時00分～16時00分
○訓練実施場所	第1回	神戸地方合同庁舎第4共用会議室&WEB参加
	第2回	近畿地方整備局舞鶴港湾事務所会議室&WEB参加

## (2) 実施した演習訓練や意見交換の内容

### 7) 情報送信演習（第1回訓練のみ実施）

・モバイルPC及びWEBネットワークを活用し、以下の2つの情報送信の演習を実施した。

#### ①演習プログラム1 PC等を使用した災害対応の体制立上げの連絡

・南海トラフ地震発生に伴い、広域連携活動を実施するための関係者の体制立上げ状況の確認と共有に係る演習訓練を実施。

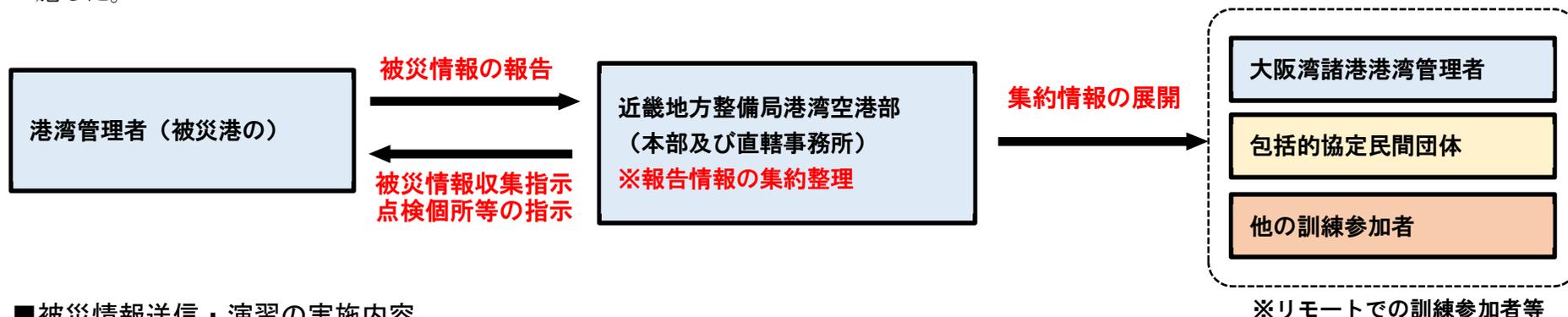


#### ■体制立上げ等の情報送信・演習の実施内容

実施内容	実施手順	実施者
①報告様式の送信	○防災体制立上げに係る所定の報告様式の記入内容を確認する。 ：様式は、添付の様式、自前の様式のいずれでも可 ：様式への記入は、訓練の事前に済ませておく	包括的協定団体 港湾管理者
※進行役は逐次受信状況を確認 ⇒10分で打ち切り	○PC又はスマートホンの起動を確認し、送信の準備を行う ：送信先のメールアドレスはダミーアドレスを入力（2カ所） *****@****.or.jp / *****@mlit.go.jp ：メールの件名・宛先及び本文の記入 －メールの件名及び本文は適宜記入 －メールの宛先は、実際の宛先（近畿地方整備局港湾空港部 防危課 ○○様）を記入 ○事前に準備してきた報告様式を添付し、メールを送信	※その他参加を希望される方は、参加ください。 大阪港運協会 兵庫県港運協会 東洋信号通信社 第五管区海上保安本部 近畿地方整備局直轄事務所
②報告様式の受領・取りまとめと関係者への展開	○関係者の防災体制立上げ状況をとりとまとめ、所定の報告様式に記入 ：想定で事前に準備しておく。 ○取りまとめ内容を関係者にメールで送信 ：送信先のメールアドレスはダミーアドレスを入力（1カ所） *****@****.or.jp ：メールの件名・宛先及び本文の記入 －メールの件名及び本文は適宜記入 －メールの宛先は、実際の宛先（港湾管理者及び包括的協定団体各位 ○○様）を記入 ○報告様式を添付し、メールを送信	近畿地方整備局防危課
※進行役は逐次受信状況を確認 ⇒5分で打ち切り		

## ②演習プログラム2 PC等を使用した被災状況の情報収集伝達及び映像情報共有及びドローン映像共有の演習

- 被災情報の情報伝達について、被災情報の情報送信の演習を行うとともに、埋立浚渫協会の協力を得て、ドローン映像の情報共有を実施した。



### ■被災情報送信・演習の実施内容

- 訓練本番での実施内容

実施内容	実施手順	実施者
①報告様式の送信	○初動の点検による港湾施設の被害状況等の報告様式の記入内容を確認する。 ：様式は、添付の様式、自前の様式のいずれでも可 ：様式への記入は、訓練の事前に済ませておく	包括的協定団体 港湾管理者 大阪港運協会 兵庫県港運協会 近畿地方整備局直轄事務所
※進行役は逐次受信 状況を確認 ⇒10分で打ち切り	○PC又はスマートホンの起動を確認し、送信の準備を行う ：送信先のメールアドレスはダミーアドレスを入力（2カ所） *****@****.or.jp / *****@mlit.go.jp ：メールの件名・宛先及び本文の記入 －メールの件名及び本文は適宜記入（必須） －メールの宛先は、実際の宛先（近畿地方整備局港湾空港部 防危課 ○○様）を記入 ○事前に準備してきた報告様式を添付し、メールを送信	※その他参加を希望される方は、ご参加ください。 東洋信号通信社 第五管区海上保安本部

イ) 手順等の読合せの実施

・ 第 1 回訓練及び第 2 回訓練においては、応急復旧活動手順やバース調整準備活動について、関係者で読合せを行った。

表 4-2 読合せ訓練の実施概要

訓 練	読合せの内容	読み上げ実施者
第 1 回訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 応急復旧に係る航路啓開手順書の主要部分</li> <li>・ 作業船等の広域調達に係る活動内容について</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 包括的協定メンバー</li> <li>・ 港湾管理者</li> <li>・ 近畿地方整備局港湾空港部</li> <li>・ その他、訓練会場参加者</li> <li>・ 進行役より指名して順次読み上げ</li> </ul>
第 2 回訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 係留施設の調整に係る港湾法 55 条 3 の 3 に係る国への管理移行に係る要請のための準備活動内容</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 訓練に参加した京都府港湾局、舞鶴港湾事務所及び舞鶴港の港湾運送事業者等</li> <li>・ 進行役より指名して順次読み上げ</li> </ul>

## ウ) 意見交換の実施

- ・ 第1回訓練では、ドローンの活用課題、要員・資機材の広域調達のあり方、大阪湾諸港の係留船舶の港外退避行動における課題について、意見交換（状況付与⇒協議事項提示⇒意見交換）を実施した。
- ・ 第2回訓練では、支援船受入れのためのバース調整シミュレーションの実施と、シミュレーションの際に重視した判断条件等に関する意見交換を実施するとともに、日本海側の大規模災害時の港湾活用のあり方等について、意見交換（状況付与⇒協議事項提示⇒意見交換）を実施した。

表 4-3-1 意見交換の協議事項等

訓練	意見交換テーマ	協議事項
第1回訓練	・ドローン等の活用の現状と課題について	①包括的協定のメンバー（整備局、港湾管理者、民間団体傘下企業）におけるドローンの活用準備の進捗状況と、災害時の利用について。 ②ドローンによる被害概況の把握において、座標データ等を確認できるようなシステムアップへの取組みは進んでいるか。システムアップを進めるにあたっての課題について。 ③能登半島地震では、衛星画像の活用もみられました。近畿地方整備局では、衛星画像の活用をどのように進めているか。 ④能登半島地震では、地上のインターネット基地局が被災し、民間衛星を活用した Starlink によって各種通信機能の補完が有効でした。そうした取組に対するご意見・考え等について。
	・要員・資機材の広域調達について	①近畿地整管内以外からの作業船の広域調達を実施するにあたって、調達を実施する「近畿地方整備局港湾空港部」「大阪湾諸港の港湾管理者」に懸念事項について。 ②近畿地方整備局が、広域調達の窓口として調達先の整備局港湾空港部に協力依頼を実施するにあたり、連絡体制や申合せ事項等、具体的な事前準備について。 ③埋立浚渫協会近畿支部が、作業船の広域調達に関する協力要請を受けた場合、どのような協力が可能ですか。また、協力にあたっての懸念事項や課題等について。 ④以上の作業船の広域調達にあたって、最も調達が困難視される作業船あるいは、測量船等について、懸念事項について。

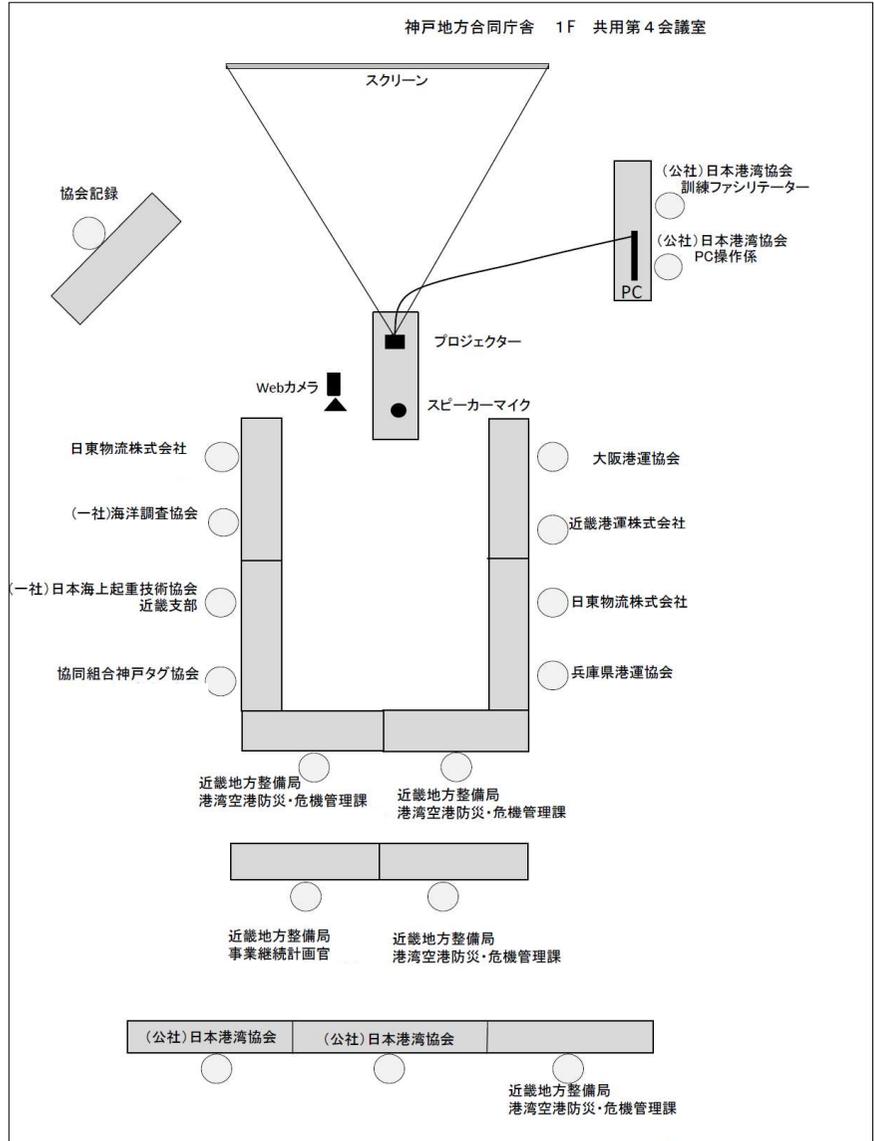
表 4-3-2 意見交換の協議事項等

訓練	意見交換テーマ	協議事項
第1回訓練	<p>・大阪湾諸港の係留船舶の港外退避に係る問題・課題の共有について</p>	<p>①船長が津波発生情報を得て、船舶の港外退避を判断する際、どのような情報を基に判断するか。判断に必要な情報は誰がどのような手段で提供するか。また、港外退避判断は、誰に報告・伝達されるか。</p> <p>②港外退避を判断した船舶は、港口付近における航路に集中する可能性が高いと想定されます。こうした港口の航路上における輻輳リスクに対して、安全な港外退避を支援するような情報提供は可能か。又、どのような提供方法が想定されるか。</p> <p>③大型船舶の港外退避のための離岸支援に対し、タグはどの程度活用できると考えられます。また、離岸支援を行ったタグの安全確保対策は、どのような方法が考えられるか。</p> <p>④船舶の安全な避難（港外退避又は係留避泊）のために、大阪湾BCP協議会のメンバー間で、どのような情報提供支援や情報共有ができると考えられるか。          ∴ 港湾管理者又は近畿地方整備局→船舶代理店→船長          ∴ 船長⇄船舶代理店⇄近畿運輸局⇄近畿地方整備局          ∴ 第五管区海上保安本部→船舶代理店、船長              →近畿地方整備局、港湾管理者</p> <p>⑤津波来襲時における大阪湾諸港に在港する船舶の安全確保のあり方について、今後さらに検討すべき事項や、事前に準備する必要がある事項等について。</p>
第2回訓練	<p>・支援船受入れのためのバース調整の課題</p> <p>・日本海側で大規模地震災害が発生した場合の対応</p>	<p>①各種支援船の入港を優先的に対応した場合に、一般貨物船の着岸岸壁の変更による物流活動への影響について。</p> <p>②通常の貨物船の入港・着岸業務を実施しながら、支援船の入港着岸支援を実施する際の、人員や資機材の不足等、生じる可能性がある問題や課題について。</p> <p>③国際コンテナ貨物の一部代替輸送については、和田地区のキャパシティの問題もあり、現状の1.5～2.0倍くらいの業務内容になると思われますが、その際に生じる問題点や課題等について。</p> <p>①京都府北部（及び兵庫県北部）における大規模地震の発生によって、孤立地域等が発生した場合、重要港湾である舞鶴港を支援拠点として、京都府及び兵庫県北部の地方港への支援活動が実施されると想定されることについて、舞鶴港もある程度の被害を受けていながら、支援船の離着岸や荷役活動を支援する必要があるが、その際に懸念される問題点等について。</p> <p>②南海トラフ地震では、円滑な支援船受入れのために、港湾法55条の3の3に基づく国管理のバース調整が想定されるが、京都府北部地震の場合は、港湾施設の応急復旧活動を含めた同法の適用も想定され、その際に懸念される事項等について。</p>

エ) 図上訓練の実施概要

・ 第1回訓練はWEB併用方式で約3時間超、第2回訓練は会場参集方式で約2時間の訓練を実施した。

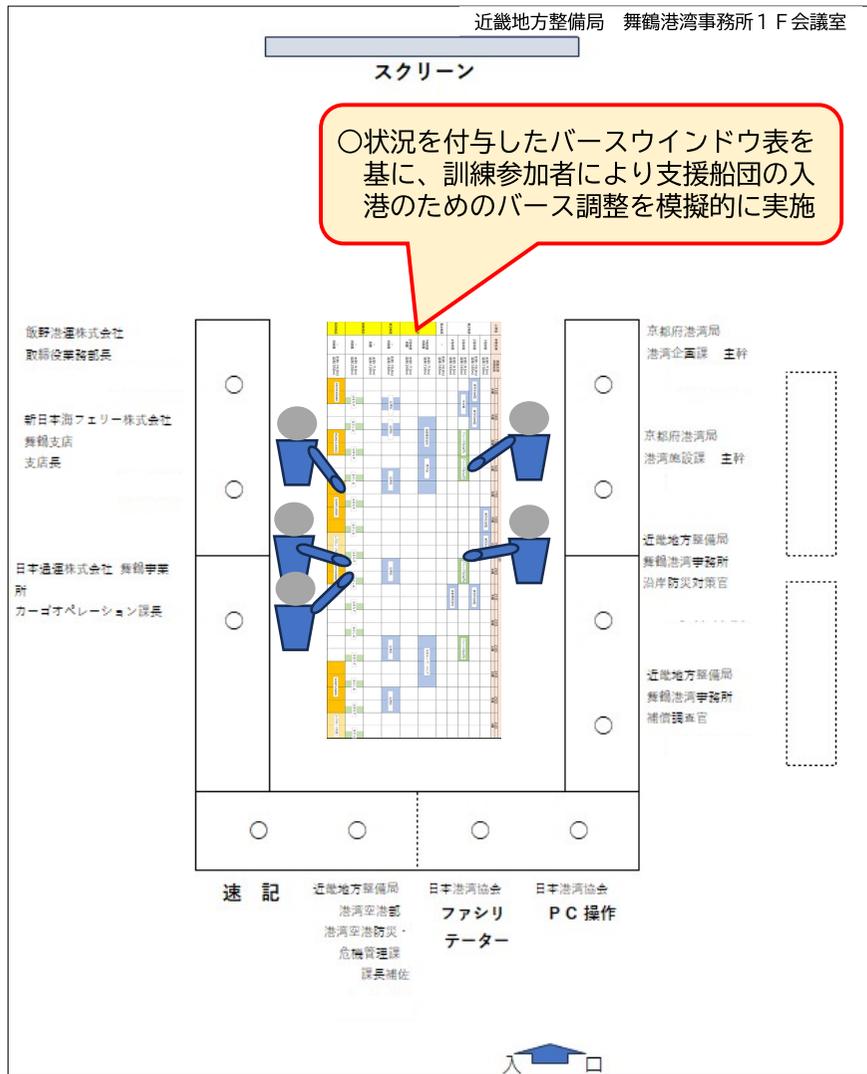
図 4-1-1 第1回図上訓練メイン会場配席図



訓練風景



図 4-1-2 第 2 回図上訓練会場配席図



訓練風景



## 2) 図上訓練結果のまとめ及び今後の取組み課題

- ・今年度の図上訓練では、以下に示すように各協議内容とも単一の正解がなく、課題対応のロードマップ等を整理しながら、今後とも継続的な検討が求められる結果となった。

表 4-4-1 図上訓練結果からみた検討課題と対応の方向性

訓練	演習や意見交換（協議）を踏まえて明確になった点や課題	主体別の対応方針
第1回訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ドローンの活用は、管理者毎に若干の差があるものの、被災状況等の概況把握には効果的である。</li> <li>・座標系を取込むシステムアップは今後の課題であり、アウトソーシングの取組みの必要性も指摘された。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●災害時におけるドローン利活用の習熟は、個々の関係者や港湾管理者毎の取組み</li> <li>●ドローン活用における座標情報の取込等のシステムアップについては、大阪湾全体での取組み ※アウトソーシングも含めた実効性のある取組み方策等が今後の検討課題。</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・作業船の安定的な確保については、広域災害を前提とした場合、国レベルでの対応の必要性が指摘された。</li> <li>・大阪湾内の作業船の安全確保についても、様々な課題指摘がみられ、今後はより総合的な対応の必要性が指摘された。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●作業船の安定的な確保に向けた地方整備局間の連携強化や国レベルでの取組み方策の検討</li> <li>●大阪湾内における平時を含めた作業船の安全性確保対策については、大阪湾全体での取組み</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・大阪湾内諸港に在港する船舶の津波来襲時の避難行動の安全確保については、避難の判断や避難行動そのものについて、依然として不明瞭な点があることが明らかになった。</li> <li>・今後は、避難行動に関するリスクの周知・共有等による避難の安全性確保に向けた取組みが必要とみられる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●津波来襲時の在港船舶の港外退避に係る様々なリスクの共有についての取組み</li> <li>●より多岐にわたる関係者への港外退避船舶のリスク共有の継続的な周知活動 ※図上訓練でのリスクの共有が求められる ※港湾関係者、海事関係者による船舶の安全な港外退避に係る協議の場等、相互の情報共有の促進が課題</li> </ul>

注：上表右欄の茶色文字は、対応主体が主に個々の関係機関及び港湾管理者毎の取組み

：同条の青文字は、大阪湾BCP協議会における広域連携課題としての取組み

- ・ バース調整演習訓練結果を踏まえると、国による管理代行の進め方、その場合の支援船団等の活動内容の詳細情報等に関する情報を蓄積しながら、地元港湾側での支援のあり方等の検討を深める必要がある。
- ・ バース調整演習訓練は、訓練参加者の日常活動の延長でもあることから比較的取り組みやすく、且つ地域の諸事情の制約等が洗い出しやすいことから、大阪湾諸港全体での取り組み課題として継続していく必要があるとみられる。

表 4-4-2 図上訓練結果からみた検討課題と対応の方向性

訓練	演習や意見交換（協議）を踏まえて明確になった点や課題	主体別の対応方針
第 2 回訓練	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 模擬的なバース調整演習は、港湾運送事業者等が主体となって、普段のふ頭の使いやすさ等に注力した調整が比較的スムーズに行われた。</li> <li>・ しかし、支援船の輸送内容や貨物の荷姿等の具体的な条件を付与して、対象港湾の特性に応じた、より実効性のあるバース調整演習の必要性があることも課題として共有された。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 港湾法 55 条の 3 の 3 に基づく国の代行管理を円滑に進めるための地元港湾側の連携内容を整理する等の事前準備</li> <li>● 地域防災計画への反映についての検討</li> <li>● 舞鶴港以外の港湾を対象とした同様のバース調整演習訓練等の実施による、広域災害への対応スキル向上への取り組み</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 能登半島地震で発生した孤立地域に対する海上ネットワークを活用した支援のあり方については、支援拠点となる港湾側の被災対応による活動の制約や、受援側の地方港の受入れ機能の制約等があることが指摘された。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 受援側の地方港の活用可能性や制約条件等についての課題の洗い出し等の事前準備</li> <li>● 地域防災計画への反映についての検討</li> <li>● 海上ネットワークによる支援スキームに求められる条件をより明確にした検討の継続 ※個々の港湾管理者の事前準備に応じた全体的な対応内容の検討（上記、港湾毎の検討のフィードバック）</li> </ul>

注：上表右欄の茶色文字は、対応主体が主に個々の関係機関及び港湾管理者毎の取り組み

：同条の青文字は、大阪湾BCP協議会における広域連携課題としての取り組み

以下同様

## 資料 1-5 検討結果の大阪湾BCP（案）等への反映

国土交通省 近畿地方整備局 港湾空港部

目次	
資料 1-5 検討結果の大阪湾BCP（案）等への反映 .....	45
1) 令和6年度の検討結果の大阪湾BCP（案）等への追記（案） .....	45
2) 具体の反映内容（案） .....	47

## 資料 1-5 検討結果の大阪湾BCP(案)等への反映

### 1) 令和6年度の検討結果の大阪湾BCP(案)等への追記(案)

#### (1) 「大阪湾BCP(案)」への追記事項

##### 【本年度の検討経緯】

- 能登半島地震を踏まえた広域的な港湾BCPの取組み課題としては、ドローン等を用いたリモートセンシング技術の活用や孤立地域支援への取組みが重要であることを整理した。また、昨年来の検討課題として、作業船の安定的な確保のあり方、在港船舶の安全な港外退避に求められる課題等なども継続的な検討を行った。
- これらの検討結果を基に、図上訓練において大阪湾BCPに関わる関係者の意識共有や新たな課題抽出に取組み、大阪湾BCP(案)の新たな取組み課題を以下のように整理した。

##### 【検討結果を踏まえた大阪湾BCP(案)への反映について】

- 本年度検討結果として抽出した検討課題は、そのまま大阪湾BCP(案)へ反映できるほど単純な課題ではなく、今後とも継続的な検討が求められる内容であり、その方向性を大阪湾BCP(案)に追記するものとする。また、能登半島地震を踏まえた対応課題、特に孤立地域支援については、今までのBCPが港湾物流機能継続を主眼としてきたことに加えた新たな取組み課題であることから、大阪湾BCP(案)の冒頭部分に明記し、今後の継続的な検討に繋げて行くものとする。具体には、以下のとおりである。

##### ①被災状況等の点検活動におけるドローンに代表されるリモートセンシング技術の活用について

⇒「3. 対処行動と目標時間(案) ③被災情報の収集」の一部を修正

##### ②作業船の係留場所における津波災害時の安全確保及び作業船の地方ブロックを超えた広域調達について

⇒他機関との調整が必要な広域的検討課題であることから、今年度は具体の追記は行わないこととするが、今後とも課題解消に向けた検討を継続するものとする。

##### ③大阪湾内の在港船舶の安全な港外退避に係る関係者間の情報共有等の取組みについて

⇒港外退避については船社・船長の判断によるものは明らかであることから、船長判断への情報支援のあり方

### を追記

- ④港湾法 55 条の 3 の 3 に係る国による管理移行体制と対象港湾の港湾管理者等の連携のあり方について  
⇒以下⑤との関連も含めて、「1. 目標の設定(案)」に新たな取組み目標の一つとして追記
- ⑤南海トラフ地震時に想定される孤立地域支援における、海上ネットワークの活用について  
：海上ネットワーク形成の実効性確保のため、近畿地方整備局管内の地方港等における港湾BCP策定の推進  
⇒上記④と併せて、「1. 目標の設定(案)」に新たな取組み目標の一つとして追記

### (2) 今年度の検討結果を踏まえた「大阪湾BCPのための活動指針(案)」への追記事項

○大阪湾BCP(案)への反映内容を踏まえ、今年度の主要な検討結果について、必要に応じ「大阪湾BCPのための活動指針(案)」に追記する。

- ①被災状況等の点検活動におけるドローンに代表されるリモートセンシング技術の活用について  
⇒システムアップ等の取組み等が具体化していないことから、今年度は追記しないものとする。
- ②作業船の係留場所における津波災害時の安全確保及び作業船の地方ブロックを超えた広域調達について  
⇒大阪湾BCP(案)と同様、追記しないものとする。
- ③大阪湾内の在港船舶の安全な港外退避に係る関係者間の情報共有等の取組みについて  
⇒在港船舶の安全な港外退避のための情報発信のあり方については、大阪湾BCP関係者における取組み体制についての検討が必要であり、今年度は追記しないものとする。
- ④港湾法 55 条の 3 の 3 に係る国による管理移行体制と対象港湾の港湾管理者等の連携のあり方について  
⇒海上ネットワークの活用及び港湾法 55 条の 3 の 3 に基づく連携についても、具体的方策の検討までは至っていないので、今年度は追記しない。
- ⑤南海トラフ地震時に想定される孤立地域支援における、海上ネットワークの活用について  
：海上ネットワーク形成の実効性確保のため、近畿地方整備局管内の地方港等における港湾BCP策定の推進  
⇒同上、追記しないものとする。

## 2) 具体の反映内容 (案)

### (1) 「大阪湾BCP(案)」への追記内容

○ドローン等を含むリモートセンシング技術活用の検討についての方向性を追記する。

追記内容は、海溝型地震時の大阪湾BCP(案)を例示的に示す。

項目	内容
追記箇所	3. 対処行動と目標時間 (案) / (1) 緊急物資輸送活動 / ③被災情報の収集の最下段に追記 p 7 / (2) 国際コンテナ物流活動 / ②被災情報の収集の最下段に追記 p 12
原文	<ul style="list-style-type: none"> <li>●近畿地方整備局、港湾管理者は、発災後速やかに耐震強化岸壁の被災状況を確認し、情報の共有を行う。</li> <li>・港湾管理者は、予め、定められた報告様式を用いて、近畿地方整備局へ耐震強化岸壁の被災情報を速やかに報告し、近畿地方整備局と復旧の手順について調整を行う。近畿地方整備局は、復旧の進捗状況について適宜公表し、情報の共有に努める。</li> <li>* 報告様式については、活動指針(案)に記載のものを使用する。</li> <li>但し、各港湾管理者の独自様式で活動指針(案)に記載の様式の内容を網羅する場合は、各港湾管理者の独自様式での報告も可とする。</li> <li>・近畿地方整備局は、被災情報共有のため、必要に応じ第五管区海上保安本部や港湾管理者にリエゾンを派遣する。</li> <li>・近畿地方整備局、港湾管理者は、必要に応じ、ドローンを活用し、迅速で広範囲な被害概況の把握に努める。(←以下の文案に修正)</li> </ul>
原文修正(案)	・近畿地方整備局、港湾管理者は必要に応じ、ドローン及び衛星画像を活用し迅速で広範囲な被害状況の把握に努める。
備考	・国際コンテナ物流活動においても同様の文案を追記

○大阪湾内の在港船舶の安全な避難に向けた船舶の退避行動判断は、船長(及び船社)判断であることが明らかであることから、港外退避の円滑な実施を支援するため、平時から港外退避航路上の安全確保のための情報発信を追記する。追記内容は、海溝型地震時の大阪湾BCP(案)を例示的に示す。

項目	内容
追記箇所	3. 対処行動と目標時間 (案) / (1) 緊急物資輸送活動 / ①避難の項目の最下段に以下を追記 p 7 / (2) 国際コンテナ物流活動 / ①避難の項目の最下段に以下を追記 p 12
原文	<ul style="list-style-type: none"> <li>●津波注意報又は津波警報及び大津波警報が発表された場合、人命確保を第一に考え、速やかに避難を行う。</li> <li>・大阪湾の各関係者は、津波注意報又は津波警報及び大津波警報が発表された場合、津波情報の収集に努め、人命確保を第一に考え、港湾毎、主体毎の津波対応要領等に従い、避難、対処を行う。</li> </ul> <p>上記の下段に以下の文案を追記</p>
追記文(案) (要旨)	●津波警報又は大津波警報が発表された場合を想定し、船舶の安全な港外退避の支援のため、近畿地方整備局及び港湾管理者は、平時から関係船舶への避難航路上のリスク要因等についての情報発信に努める。
備考	・国際コンテナ物流活動においても同様の文案を追記。

○広域的な港湾BCPとしての新たな取組み目標として、港湾法55条の3の3関連事項と海上ネットワーク活用事項を追記する。  
追記内容は、海溝型地震時の大阪湾BCP（案）を例示的に示す。

項目	内容
追記箇所	1. 目標の設定（案）の冒頭に新たに追記 p2
原文	1. 目標の設定（案）には、[緊急物資輸送活動][国際コンテナ物流活動]のみの記述
追記文（案） （要旨）	<b>【海上ネットワークを活用した支援活動】</b> ・孤立地域の発生を想定した、海上ネットワークや港湾法第55の3の3に基づく国の管理代行業務を活用した被災地支援体制を構築する。
備考	・上記文案は、発災後の初動活動になることから、目標の冒頭に追記。

## （2）今年度の検討結果を踏まえた「大阪湾BCPのための活動指針（案）」への追記内容

○今年度の検討結果については、より詳細な方策等を継続的に検討し、次年度以降に必要な事項を反映・追記するものとする。