

高松港の機能継続のための活動指針

高松港連絡協議会 平成 23 年 9 月 14 日

目 次

1. 活動指針について.....	1
2. 被災想定.....	2
3. 参集・体制設置.....	6
4. 緊急物資輸送活動.....	9
5. 企業物流継続活動.....	23
6. 人の海上輸送活動.....	43
7. 被災施設応急復旧活動.....	57
<参考資料>	

1. 活動指針について

(1) 本指針の意味・役割

- ・高松港の災害時事業継続計画（高松港BCP）は、四国及び瀬戸内海島しょ部の地域住民の生活、経済活動における高松港の重要性を認識し、多数の関係者により支えられている港湾機能の特殊性に配慮し、大規模災害時の各種活動（緊急物資輸送活動、企業物流継続活動、人の海上輸送活動、被災施設応急復旧活動）の方向性、各関係者に期待される事項等、関係者間で共有すべき必要最小限の事項について現時点でまとめたものである。
- ・高松港BCPにおいて、対応指針が各種活動の目標、各関係者の対応行動等についての大枠を示すものであるのに対し、活動指針は各種活動を構成する個々の具体的な対応行動、各関係者に期待される役割等について詳細に示したものである。
- ・多数の関係者の協働により支えられる港湾BCPは、港湾関係者が個々のBCPを作成し、それに取り組むことで初めて共通の目標が達成されるものであり、活動指針は個々の港湾関係者がBCPを作成する際、参照する指針の一つとなる。

(2) 本指針と防災業務計画、地域防災計画との関係

- ・国や地方自治体においては、災害対策基本法に基づく防災業務計画、地域防災計画に基づき、それらに規定のない事項も含め、災害時の活動の組織体制、対応が計画されているが、具体的な官民の時間目標や対応の手順（活動シナリオ）が示されているわけではない。
- ・このため、本指針においては、防災業務計画や地域防災計画で定められた対応行動の枠組みに従い、本BCPの活動テーマである4つの活動（緊急物資輸送活動、企業物流継続活動、人の海上輸送活動、被災施設応急復旧活動）の目標を実現するための、概ねの時間目標と詳細な対応行動、各関係者に期待される役割等についてまとめた。
- ・本指針で示す活動は、防災業務計画や地域防災計画を基に、高松港の各港湾関係者の立場にたって、より詳細な関係者別の実施すべき内容を現時点で具体化したものである。

(3) 本指針の継続的な改善

- ・本指針をより実効的なものとするため、訓練等の実施により高松港の現状からみた指針の問題点を抽出し、それに対する改善策を策定して内容を改善するPDCAの手法により、継続的に改善してゆくものとする。

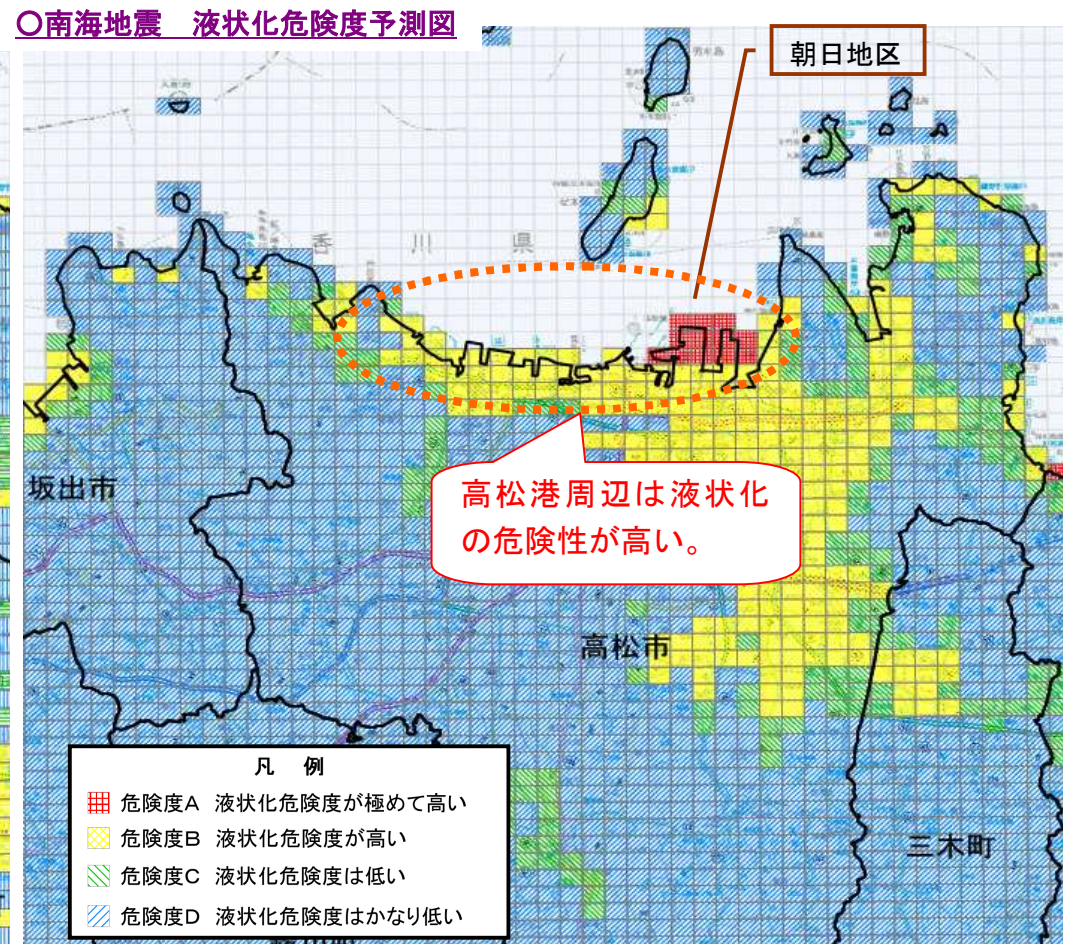
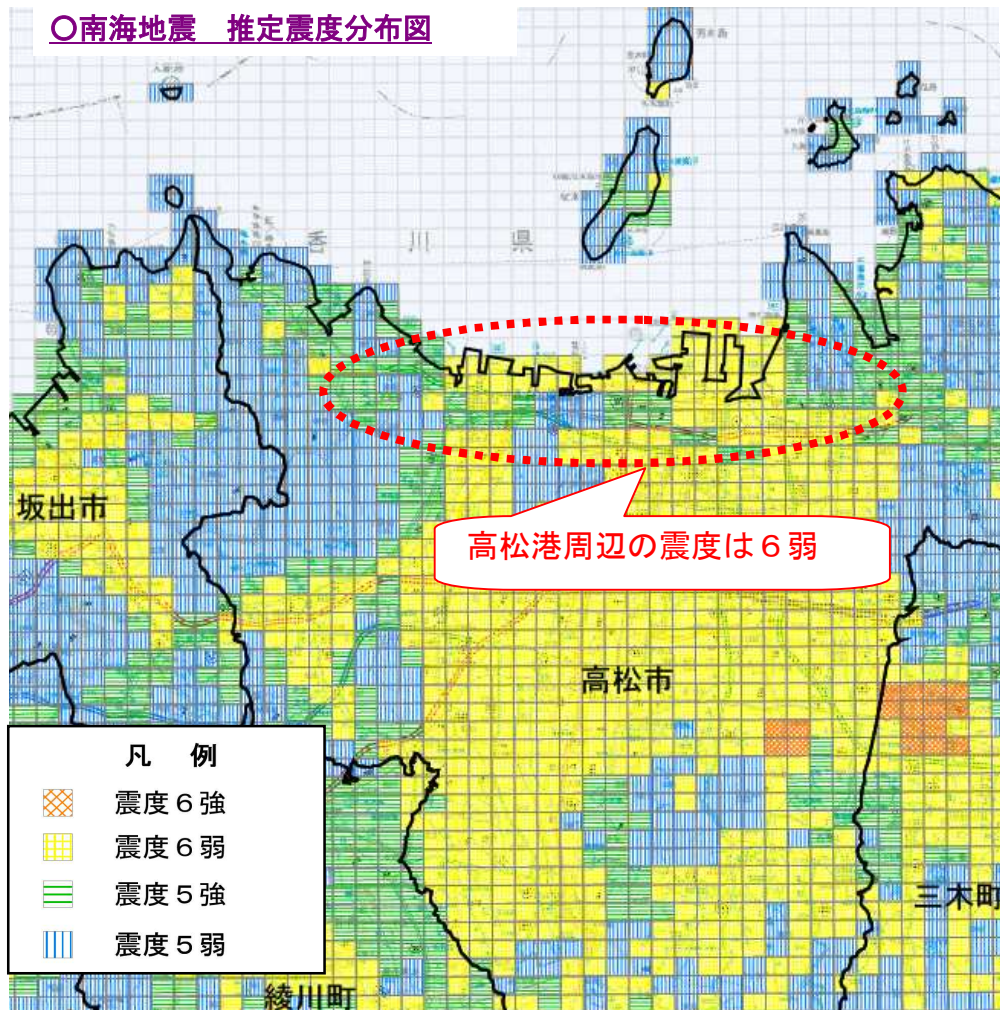
2. 高松港周辺における東南海・南海地震による被災想定

東南海・南海地震において、前提として想定する地震と発災直後の高松市周辺の状況、その下での高松市周辺の被災想定について以下に示す。

表 前提として想定する地震等

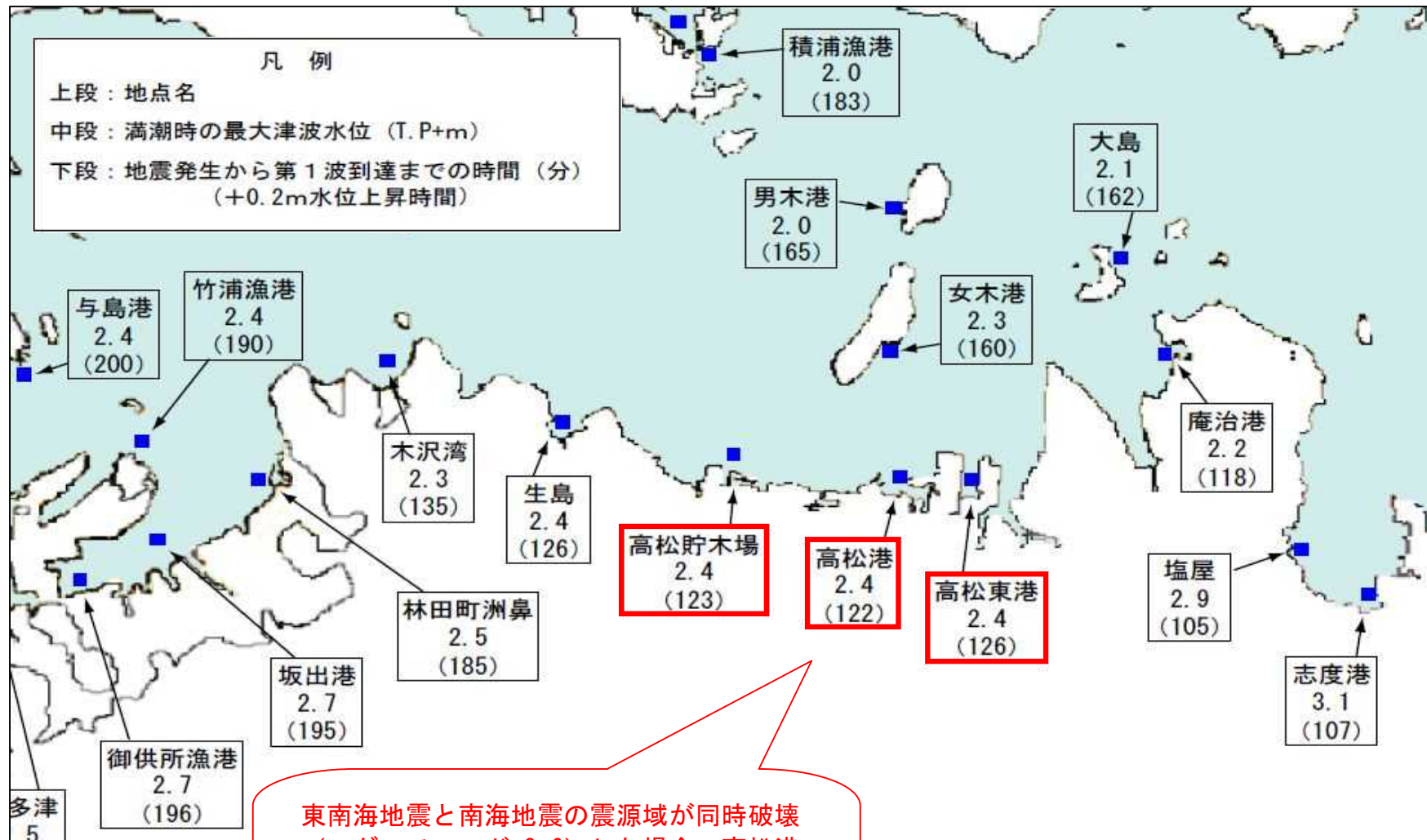
● 東南海・南海地震の想定内容	
・ 想定地震	南海トラフを震源域とする地震 冬、平日、PM 6 時に発生 (ただし、津波については中央防災会議と同じ波形モデルとし、東南海・南海地震の同時発生 M8.6 とした)
・ 津波	津波の高さは 0.5～1.9m
・ 気象・海象	天候 晴れ、風速 3.8m/s、波の高さ 1m
・ 電力	電力供給に問題なし
・ 通信条件	固定電話は比較的可能。携帯電話のメールは使用可能
・ 交通条件	発災直後の朝日地区へのアプローチは一時的に海上のみ可能
・ その他	津波は複数回にわたって来襲
● その他の組織体制等	
・ 東南海・南海地震対策大綱、東南海・南海地震応急対策活動要領を基本として、枠組みを考えるものとする。	
● 想定される事態	
・ 臨海部の多くにおいて、液状化が発生することが想定される。	
・ 地震、津波による建物被害は、高松市全体で約 3 万件発生することが想定される。	

図 南海地震（M8.4）の被災想定



出典：「香川県南海地震被害想定調査の概要」（香川県）

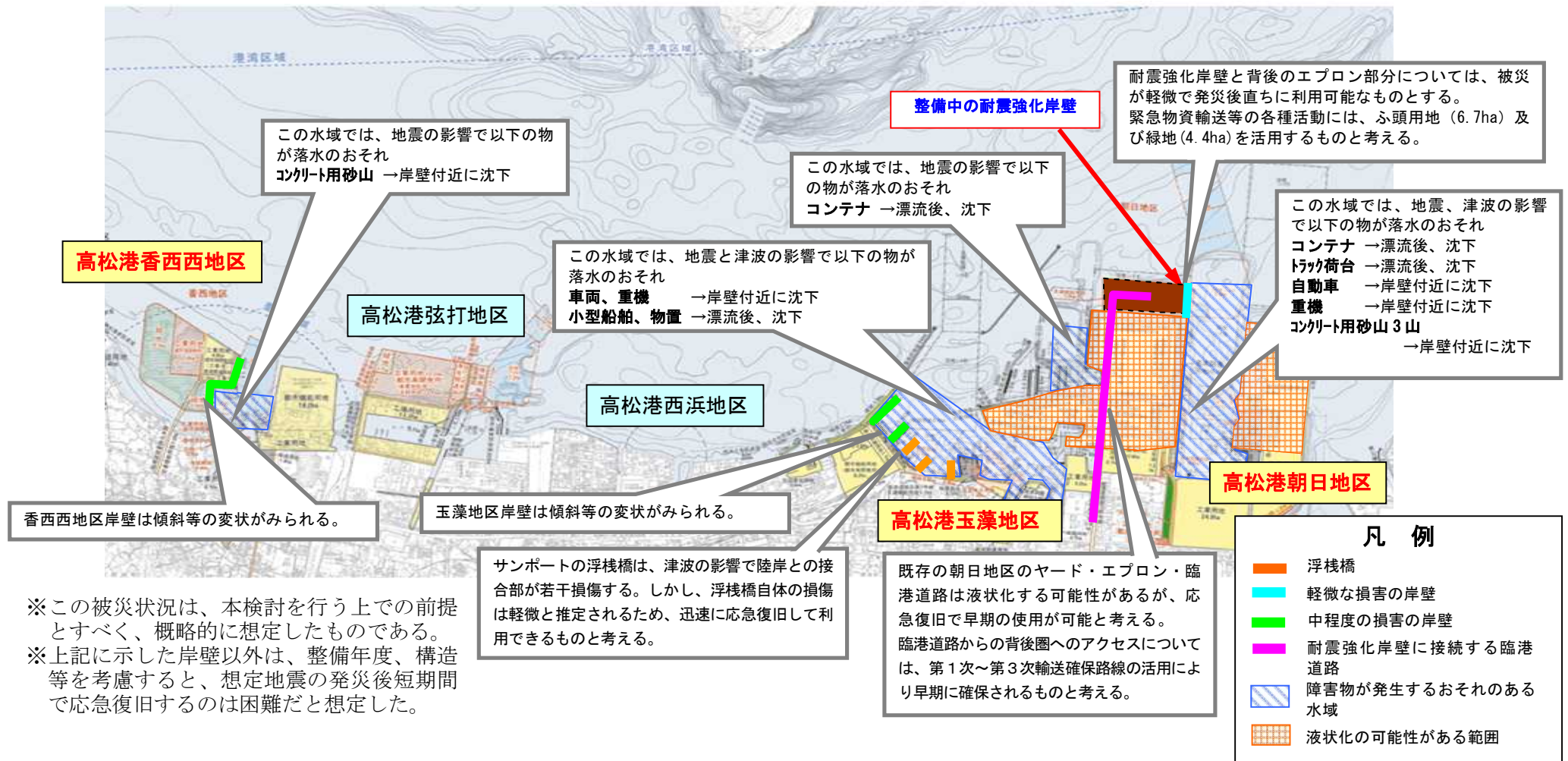
図 東南海・南海地震 津波水位及び第1波到達時間の予測結果



東南海地震と南海地震の震源域が同時破壊（マグニチュード 8.6）した場合、高松港における津波水位（津波高＋満潮位等）は約 T.P+2.4mであり、地震発生約 122 分後から津波第1波の水位変動が始まる。

出典：「香川県南海地震被害想定調査の概要」（香川県）

図 高松で想定する港湾施設とその周辺の水域の被災状況



3. 参集・体制設置

○活動イメージ

- ・各関係主体において、各要員は発災時において、まずテレビ・ラジオ等により地震・津波情報を把握し、状況に応じて津波等から避難するなど身の安全を確保する。その後、参集可能であることが確認できたならば、徒歩等により各自職場に参集する。
- ・各関係主体の要員は参集後、まず職場の建物の被災状況、電話の通信の可否等、職場の被災状況について点検する。
- ・その後、国の機関では災害対策本部、災害対策支部を設置し、地方自治体も災害対策本部を設置するなど、各関係主体で緊急時に対応した体制を設置する。

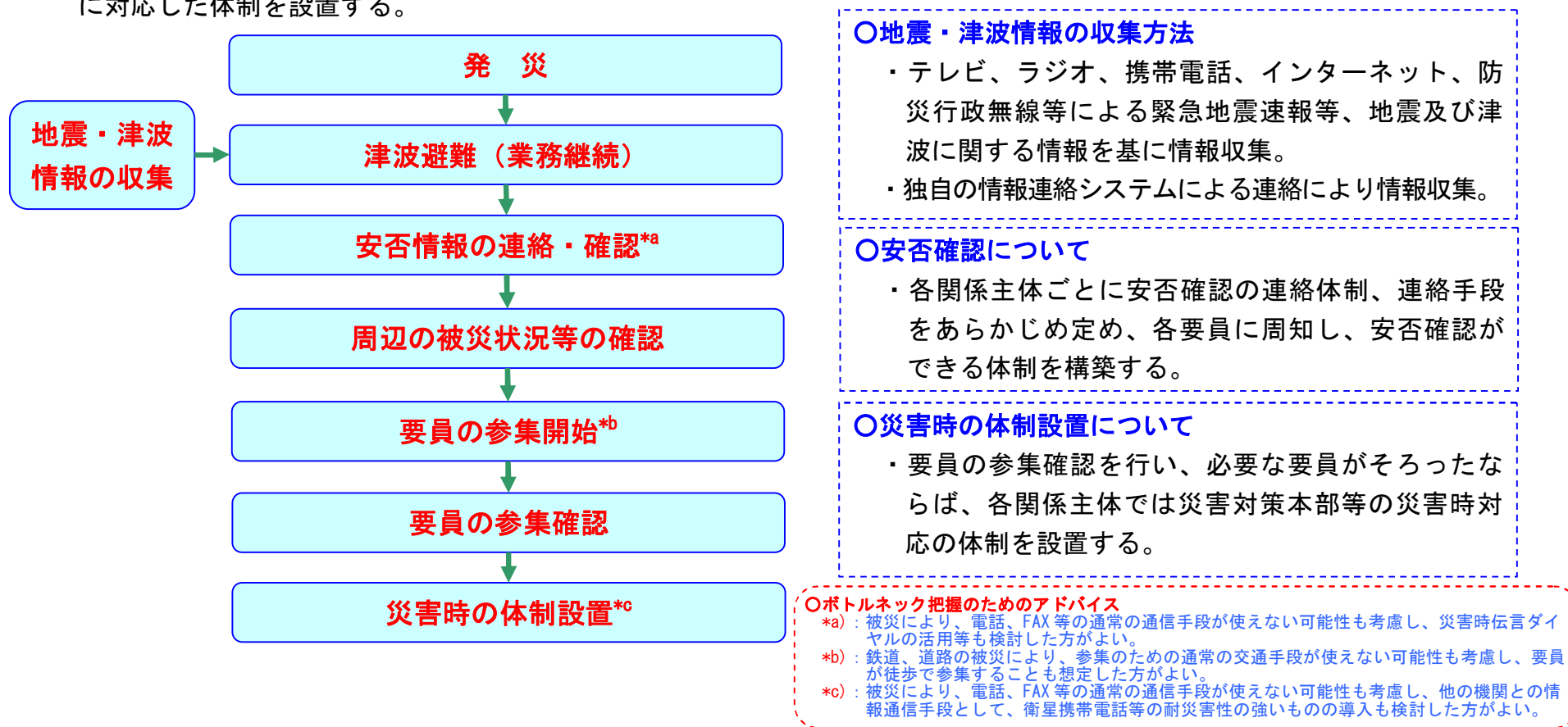


図 各要員による、発災から参集・体制設置までの行動のイメージ

○地震発生後の対処行動について

- ・地震発生後に津波警報の発令等、津波発生の情報が入った場合、各関係主体の要員は、勤務時間内か否か、その職種、発災時にいる場所により、最初にとるべき対処行動が異なってくる。それらの条件とともに、地震の被災状況もあわせて考慮し、対処行動を決定することが必要となる。以下に、各要員の発災時の状況ごとの、津波発生に対する対処行動の案を整理する。

図 津波発生に対する各要員の対処行動の方策

勤務時間内の場合

事務系の職場

【事務所内にいる場合】

[事務所が津波の影響を受ける地域にある場合]

○建物が2階建て以上で耐震化されている場合

→業務継続又は2階以上に避難

○建物が平屋建て、又は耐震化されていない場合

→最寄りの避難所、又は高台・新しいビルへ避難

[事務所が津波の影響を受けない地域にある場合]

○建物が耐震化されている場合

→業務継続

○建物が耐震化されていない場合

→建物と周囲の被災状況を点検し、状況に応じて避難、応急措置等の措置をとる。

→建物と周囲の状況に異常がなければ業務継続

【事務所の外にいる場合】

→最寄りの避難所、又は高台・新しいビルへ避難

現業系の職場

【職場又はその付近にいる場合】

[船舶]

→迅速に出港準備を行い、港外へ向けて避難

[港湾運送事業者]

→ヤード・エプロン上に蔵置している貨物の固縛等の津波対策を可能な限り実施して、最寄の避難所等へ避難

【職場から離れた場所にいる場合】

→最寄りの避難所、又は高台・新しいビルへ避難

勤務時間外の場合

○津波の影響を受ける地域にいる場合

→最寄りの避難所、又は高台・新しいビルへ避難

○津波の影響を受けない地域にいる場合

→安全な場所で一旦待機

○参集の開始について

- ・ 東南海・南海地震では、高松市に津波の第一波が到達するのが発災後約2時間、津波警報等が解除され、津波が収束するとみられるまでに発災後12時間以上かかることを想定している。津波の状況について適宜確認し、各要員は参集可能かどうかを自ら判断して、可能と判断した者から順次参集する。
- ・ 参集可能かどうかの判断基準、参集時の注意事項の例について以下に整理する。

図 参集可能かどうかの判断基準、参集時の注意事項の例

1. 参集可能かどうかの判断

参集可能かどうか各自で検証する。

○参集できないケースの例

- ・ 家族の安否が確認できない
- ・ 自分自身、又は家族がけがをして救助・補助が必要である
- ・ 家屋が倒壊または消失し、家族の安全・居場所が確保できない
- ・ 病気・産前産後休暇中の者
- ・ 乳幼児、傷病人、ねたきり老人等と同居し、自分以外前記の者を避難誘導させる者がいない場合
- ・ その他、避難場所から動けない状態等である

2. 参集する前の準備

- ①安全の確保を第一に考える。
- ②テレビ、ラジオ等により、可能な限り以下の情報を収集する。

○収集する情報

- | | |
|--------------------|----------------|
| ・ 地震情報の把握 | ・ 崖崩れ、崩壊危険箇所情報 |
| ・ 津波警報・津波警報解除情報の把握 | ・ 余震の可能性 |
| ・ 消防情報 | ・ 交通状況 |
| - 火災・延焼情報 | ・ 港湾・海岸被害情報 |
| - 危険物漏洩情報 | ・ 道路・橋梁被害情報 |
| - ガス漏れ情報 | ・ 被害規模の大きい地域 |

3. 参集開始

参集可能と判断した要員は、参集を開始する。

○参集時の注意事項

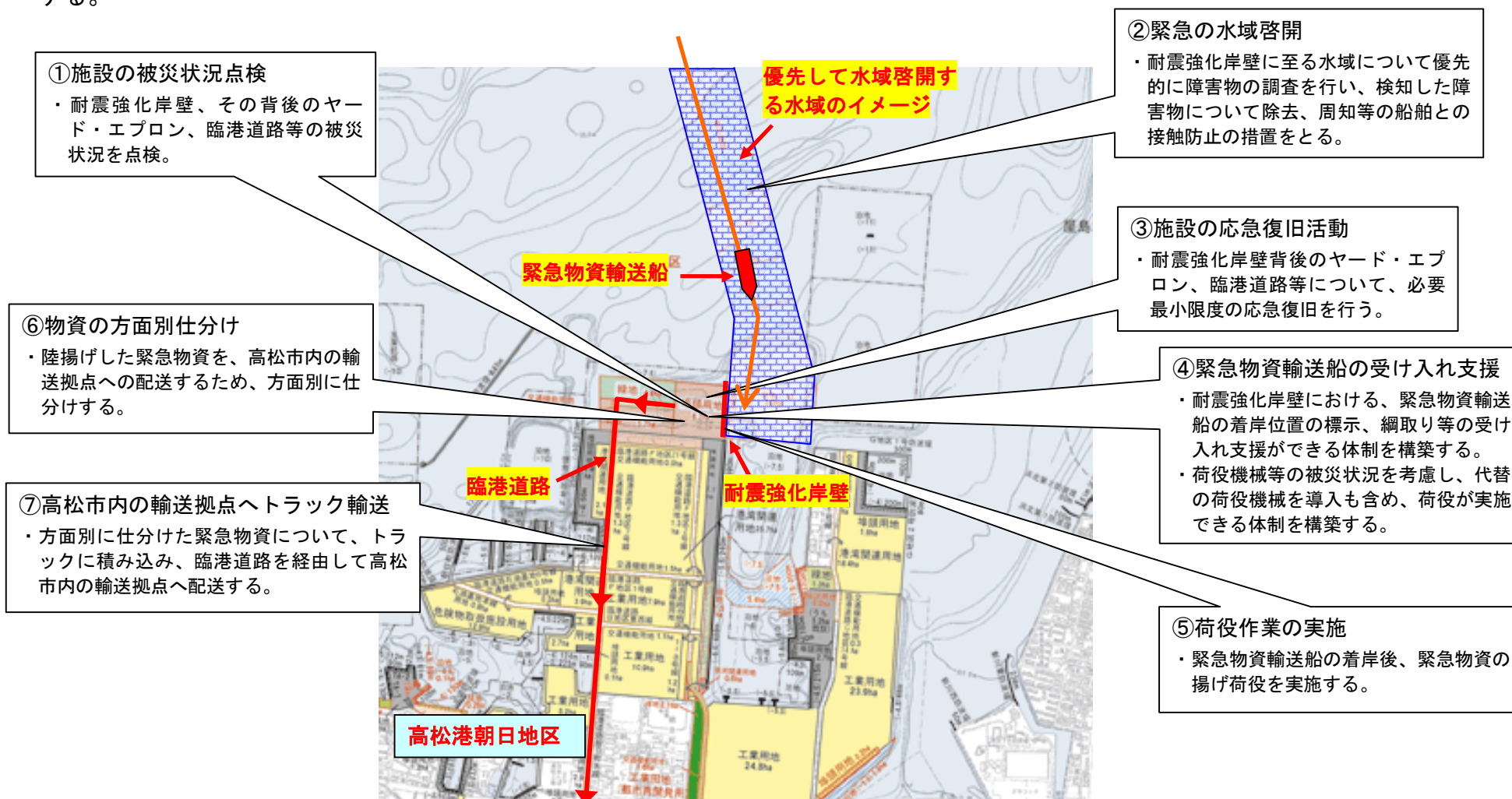
- ・ 余震に注意する（大きな揺れを伴う余震がしばらく続く可能性がある）
- ・ ヘルメット等を着用して護身する
- ・ エレベータは使用できない可能性があるため、階段を使用する。
- ・ 頭上からの窓ガラス等の落下や、散乱している破片に気を付ける
- ・ 倒壊しそうな建物や高い壁の近く、崩落しそうな道路・橋等を通らない 等

4. 緊急物資輸送活動

4-1 緊急物資輸送活動の全体像と時間目標、達成数量

(1) 緊急物資輸送活動のイメージ

高松港朝日地区の耐震強化岸壁を拠点として、下記のような活動を実施し、高松市内の避難所へ、水・食糧等の緊急物資輸送を実施する。

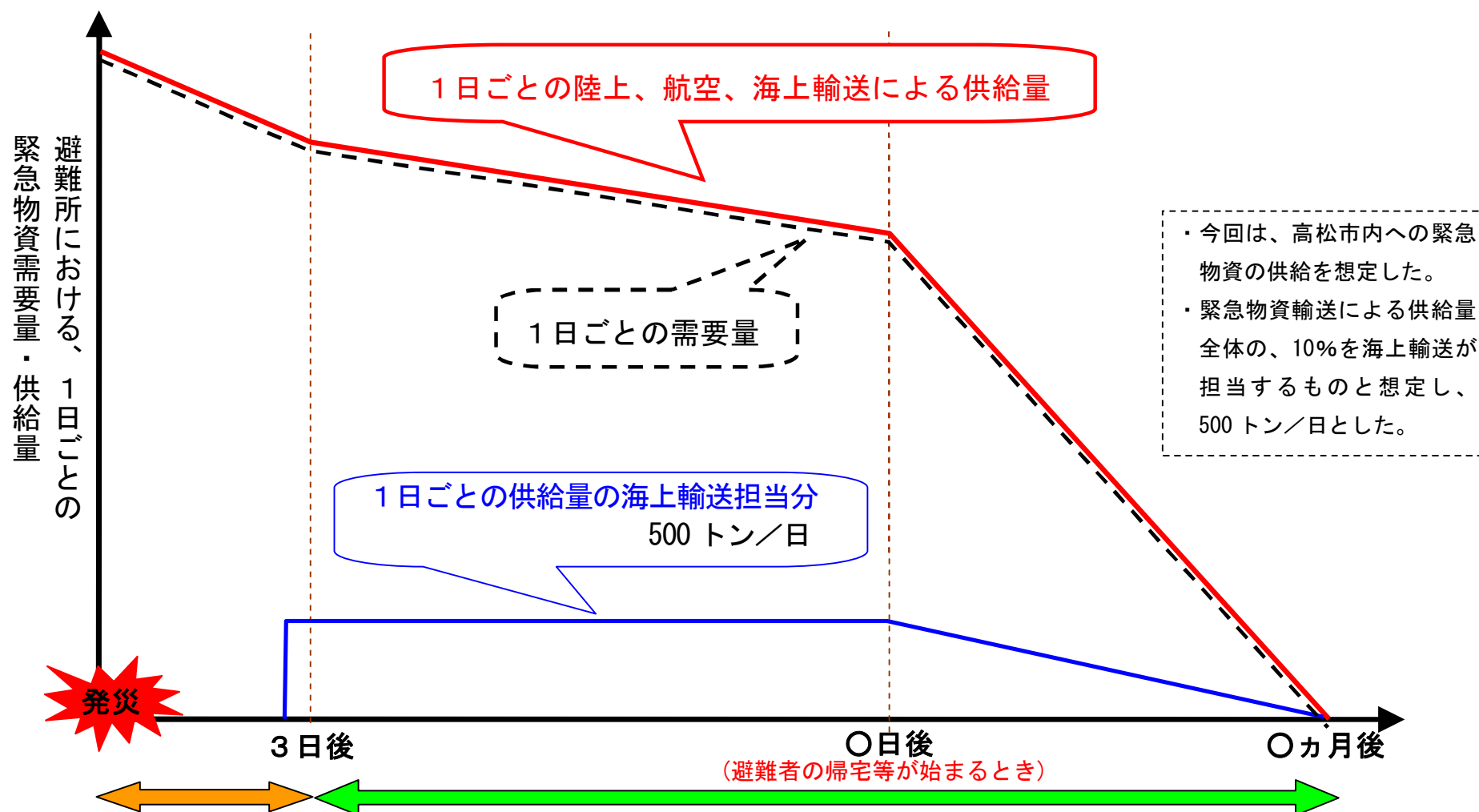


(2) 時間目標と達成数量

○時間目標：発災から48時間以内に緊急物資の荷役を開始、72時間以内に輸送拠点を経由して物資が避難所に届くようにする。

○達成数量：500トン／日を目標とする。

図 緊急物資の需要量・供給量と海上輸送による供給量（案）



＜輸送する緊急物資量の必要量の推定＞

- 1日あたり約500トンの海上輸送が必要と推定される。

朝日地区の耐震強化岸壁（整備中）を利用したイメージ



【必要緊急物資量（港湾分担分）】

= 【背後圏人口】 × 【被災率】 × 【港湾分担率】 × 【1人あたり緊急物資量】

背後圏人口	対象港湾から概ね半径10km圏内にある背後都市の人口
被災率	大規模地震における被災率。実績や既存計画から、30%とする。
港湾分担率	緊急物資輸送の内、耐震強化岸壁が取り扱う比率。実績から、10%とする。
1人あたり緊急物資量	1日1人あたりの必要緊急物資量。実績から40kg/(人・日)

※ 背後圏人口：高松市内全域とする。

※ 被災率：30%。港湾分担率：10%。緊急物資量：40kg/人・日。

● 高松市の人口（H22. 03. 01 現在） 419,165 人

$$419,165 \text{ 人} \times 30\% \times 10\% \times 40\text{kg/人・日} = 502,988\text{kg/日} \approx 500 \text{ トン/日}$$

発災 24 時間後～1 週間後は、

1日あたり「約500トン」の海上輸送が必要。

→貨物船換算（499GTの船舶：1,600t 積）で約3～4隻*/日程度

→岸壁背後の陸送は4t車換算で約126台/日程度

*:緊急物資の積出港が3～4箇所と考えた場合

4-2 緊急物資輸送活動の関係主体について

(1) 緊急物資輸送活動の関係主体と役割

緊急物資輸送における、計画等に基づく各関係者の役割を以下のように整理する。

機関・組織名		主な役割	根拠
国	四国地方整備局港湾空港部/ 高松港湾・空港整備事務所	・ 国有港湾施設の緊急点検 ・ 国有港湾施設の災害時の応急措置 ・ 国有港湾施設の応急復旧（応急復旧方策の決定等） ・ （社）日本埋立浚渫協会等への、港湾施設の応急復旧等の要請	・ 四国地方整備局防災業務計画 ・ 県土木部港湾課との覚書 ・ （社）日本埋立浚渫協会等との協定書
	四国運輸局	・ 自治体からの要請を受け、海上輸送団体等への緊急輸送要請及び協力要請 ・ 港運輸送に関する被害状況、復旧見込みの情報収集 ・ 緊急輸送要請先及び協力要請先の事業者情報、調達可能内容に係る情報の受理	・ 四国運輸局緊急輸送マニュアル
	高松海上保安部	・ 海上の障害物除去命令等 ・ 海上交通の規制等 ・ 必要に応じた、又は県等からの要請に基づいた緊急輸送活動の実施	・ 香川県地域防災計画 ・ 海上保安庁防災業務計画
自治体	香川県	・ 緊急輸送の実施 ・ 緊急輸送用の船舶の確保 ・ 四国運輸局を経由した、海上運送事業者への協力要請 ・ 主要な道路、港湾等の被害状況等の把握 ・ 物資の集積、選別、配送等を行う輸送拠点等の確保	・ 香川県地域防災計画
	高松市	・ 緊急輸送の実施 ・ 県知事への船舶による輸送の要請 ・ 物資の集積、選別、配送等を行う輸送拠点等の確保	・ 香川県地域防災計画 ・ 高松市地域防災計画
	香川県土木部港湾課/高松港管理事務所（港湾管理者）	・ 港湾施設の緊急点検 ・ 港湾施設の災害時の応急措置 ・ 港湾施設の応急復旧（応急復旧方策の決定等） ・ 海上の障害物除去等 ・ 施設利用可否の判断	・ 高松港湾・空港整備事務所との覚書 ・ 香川県地域防災計画
民間	高松港運協会	・ 緊急物資の荷役関係業務	・ 通常業務
	（社）日本埋立浚渫協会四国支部 香川県港湾空港建設協会 （社）香川県建設業協会	・ 港湾区域における障害物の除去 ・ 港湾施設の緊急応急措置 ・ その他四国地方整備局等が必要とする業務	・ 四国地方整備局との協定書 ・ 香川県との協定書
	香川県海運組合	・ 四国運輸局からの要請に基づく緊急輸送用の船舶の調達	・ 四国運輸局緊急輸送マニュアル

(2) 各関係主体の連絡網

各関係主体の住所、連絡先等を以下に示す。

表 主な関係主体の連絡網

分類		組織名	役職	携帯番号	TEL	FAX	住所
自治体	香川県	香川県防災局危機管理課	別紙 連絡表による				
	香川県	香川県土木部土木監理課					
	香川県	香川県土木部技術企画課					
	香川県	香川県土木部港湾課					
	香川県	高松港管理事務所					
	高松市	高松市総務部危機管理課					
民間	港湾運送	高松港運協会					
	港湾土木等	(社) 日本埋立浚渫協会四国支部					
	港湾土木等	香川県港湾空港建設協会					
	港湾土木等	(社) 香川県建設業協会					
	海上運送	香川県海運組合					
国	運輸	四国運輸局海事振興部					
	整備	四国地方整備局港湾空港部					
	整備	高松港湾・空港整備事務所					
	海保	高松海上保安部					

4-3 対処行動のシナリオ

	フェーズⅠ	フェーズⅡ	フェーズⅢ	フェーズⅣ	フェーズⅤ
活動内容	参集・体制設置	施設の被災状況の点検等	応急復旧活動	耐震強化岸壁における緊急物資輸送船の受け入れ準備	緊急物資輸送船の着岸と荷役作業等の実施
時間目標	概ね発災 1～15 時間以内に終了	概ね発災 20～24 時間以内に終了	概ね発災 48 時間以内に終了	概ね発災 48 時間以内に終了	概ね発災 48 時間以内に開始
高松港における各関係機関の対処行動のイメージ	- 各関係主体においては、必要に応じて要員、会員企業の安否確認を実施する。 - 各関係主体の要員は、安全の確保を第一として、発災時の状況に応じ各自職場に参集する。 - 参集後は、まず職場の建物の被災状況、電話の通信の可否等を点検する。 - 必要な要員の参集後、各関係機関の災害時の対応規定に従い、災害時の体制を設置する。	- 高松港管理事務所（港湾管理者）、高松港湾・空港整備事務所は、高松港朝日地区のそれぞれの担当する港湾施設について被災状況の点検を行う。 - 香川県土木部港湾課、高松港管理事務所、高松港湾・空港整備事務所は、高松港内の水域啓開を行う。直ちに除去可能な障害物は除去するが、できないものは船舶航行の障害とならない水域までの曳航、周知等の措置を行う。 - 港湾施設の被災状況の点検結果については、四国地方整備局港湾空港部と香川県土木部港湾課、高松海上保安部で共有する。 - 高松海上保安部は水域の安全が確保された場合、入港中止勧告を解除する。（一部又は全体）	- 高松港管理事務所（港湾管理者）、高松港湾・空港整備事務所は、高松港朝日地区の港湾施設の被災状況の点検結果に基づき、応急復旧方策を決定する。 - 決定した応急復旧方策に基づき、（社）日本埋立浚渫協会等に被災施設の応急復旧活動を要請する。 （社）日本埋立浚渫協会等は、応急復旧活動に必要な要員、資機材を調達し、台船等を用いて現場まで運搬して、作業を開始する。	- 緊急物資輸送船からの揚げ荷役を実施するため、通常の荷役機械が被災している場合には代替の荷役機械の導入も含めて、荷役が実施可能な体制を構築する。 - 国際信号旗による着岸位置の標示、綱取りの実施体制の構築等、緊急物資輸送船の受け入れ体制を構築する。 - 陸揚げした緊急物資について、直ちに荷さばきがでる体制を構築する。	- 耐震強化岸壁にて緊急物資の揚げ荷役を開始する。 - 陸揚げした緊急物資を、輸送する方面別に仕分けする。 - 高松港から市内の輸送拠点へ緊急物資を配送する。 - 輸送拠点から避難所へ緊急物資を配送する。

(1) 施設の被災状況の点検等

○活動イメージ

- ・高松港管理事務所、高松港湾・空港整備事務所、港湾土木事業者、港湾運送事業者等が分担して港湾施設の被災状況の点検を行う。
- ・港湾施設以外の港内の水域についても、関係者が協力して水域啓開を行う。
- ・応急復旧活動の内容については、本指針“7. 被災施設応急復旧活動”の中で詳述するので、ここでは省略する。

○被災状況を点検する施設

- ・岸壁
- ・ヤード・エプロン
- ・防波堤
- ・航路
- ・泊地 等
- ・臨港道路
- ・上屋
- ・緑地
- ・荷役機械

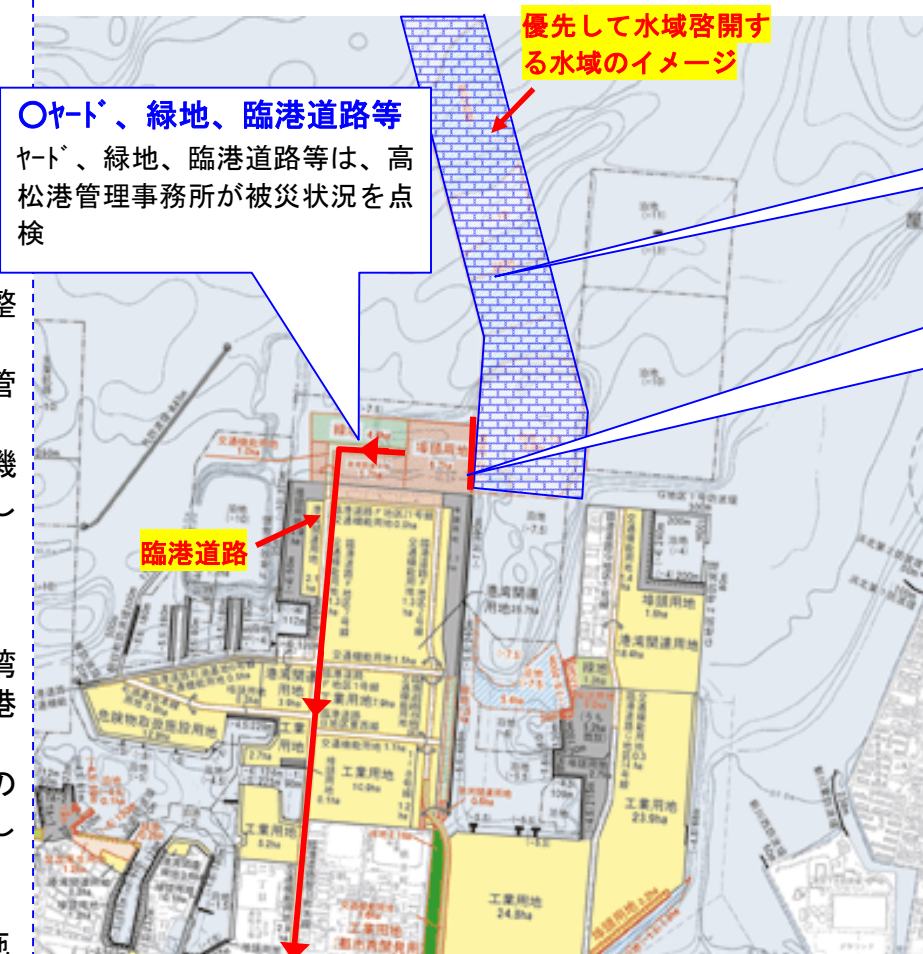
○点検の役割分担

- ・国有港湾施設は高松港湾・空港整備事務所が担当
- ・国有以外の港湾施設は、高松港管理事務所（港湾管理者）が担当
- ・港湾運送事業者が所有する荷役機械については、各事業者が点検して高松港運協会が情報を集約

○水域啓開について

- ・港湾施設の水域については、港湾管理者、四国地方整備局港湾空港部が主として実施
- ・港湾施設である航路、泊地以外の港内の水域についても、原則として港湾管理者が水域啓開を実施
- ・高松海上保安部も可能な範囲で、巡視船艇により港内の巡視を実施

図 緊急物資輸送活動における施設の被災状況の点検等のイメージ



○ヤード、緑地、臨港道路等

ヤード、緑地、臨港道路等は、高松港管理事務所が被災状況を点検

優先して水域啓開する水域のイメージ

○緊急の水域啓開

岸壁に至る水域の緊急の水域啓開を、港湾管理者等が取り急ぎ実施

○耐震強化岸壁、同エプロン

耐震強化岸壁と同エプロンは、高松港湾・空港整備事務所が被災状況を点検

○荷役機械^{*a)}

荷役機械については、県所有のものは高松港管理事務所が、民間所有のものは運用する事業者がそれぞれ被災状況を点検



○ボトルネック把握のためのアドバイス

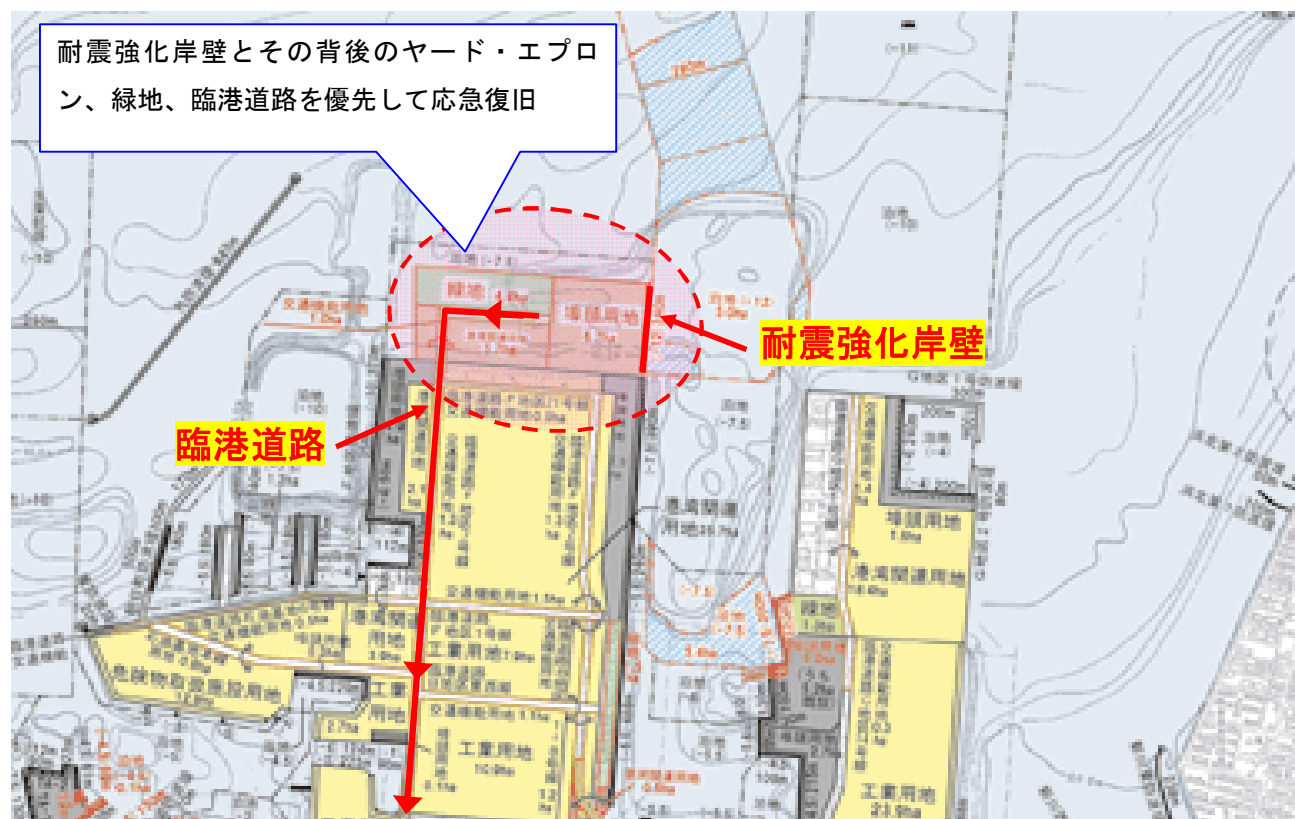
^{*a)}：地震による物理的な損傷だけではなく、電源の利用可否、津波による電源部のショートの可能性についても考慮する。

(2) 応急復旧活動

○活動イメージ

- ・ 高松港管理事務所、高松港湾・空港整備事務所が分担して港湾施設の応急復旧を行う。
- ・ 緊急物資輸送においては、高松港朝日地区の耐震強化岸壁とその背後のヤード・エプロン、緑地、臨港道路を優先して応急復旧する。
- ・ 応急復旧活動の内容については、本指針“7. 被災施設応急復旧活動”の中で詳述するので、ここでは省略する。

図 緊急物資輸送活動において優先的に応急復旧する施設



(3) 耐震強化岸壁における緊急物資輸送船の受け入れ準備

○活動イメージ

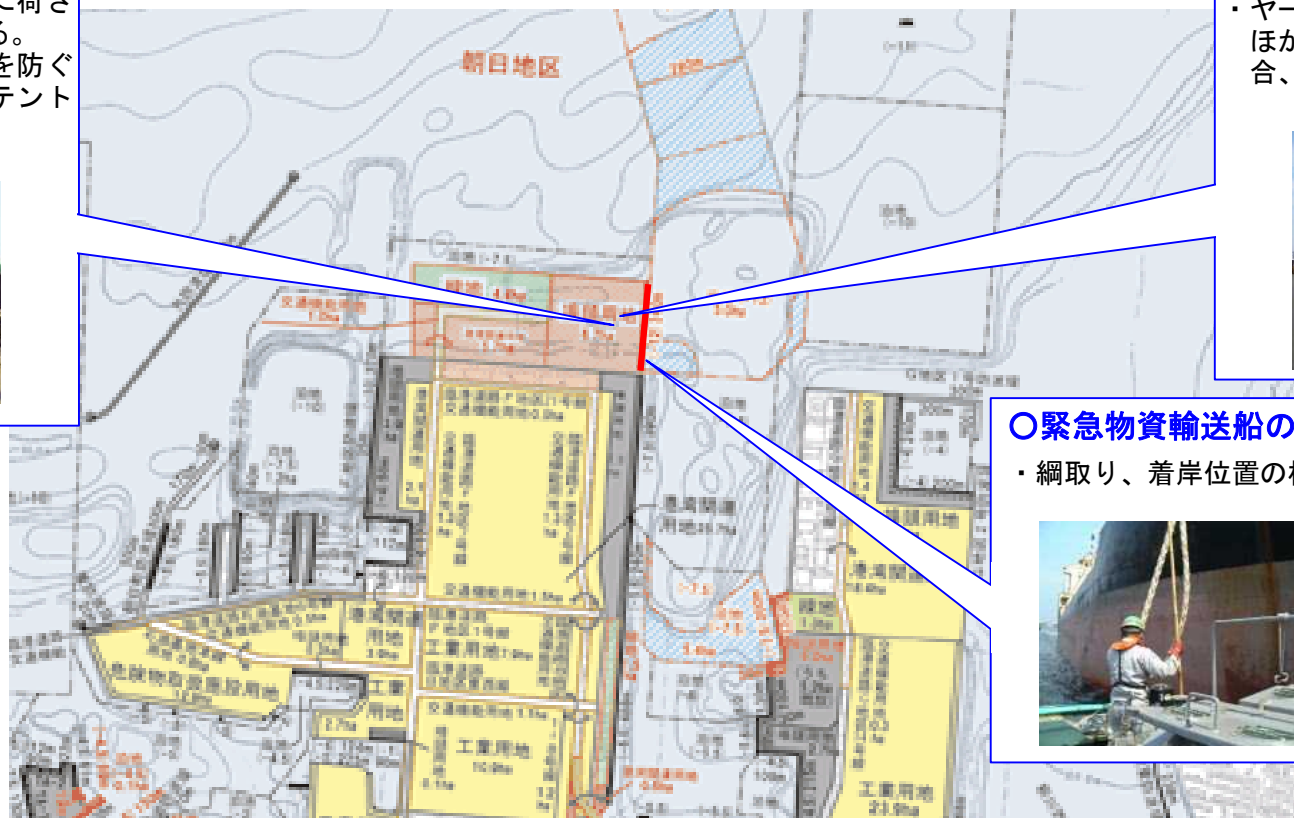
- ・ 積出港から出航した緊急物資輸送船が入港、着岸してから直ちに荷役が行えるよう、荷役が実施できる体制を構築する。
- ・ 緊急物資輸送船の着岸を支援するための、着岸位置の標示や綱取りが実施できる体制を構築する。
- ・ 緊急物資輸送船が着岸した後、直ちに荷さばきが開始できる体制を構築する。

○直ちに荷さばきができる体制の構築

- ・ 緊急物資の陸揚げ後、直ちに荷さばきができる体制を構築する。
緊急物資の雨による濡れ損を防ぐため、ヤードへの荷さばきテントの設置等も想定される。



図 緊急物資輸送船の受け入れ準備のイメージ



○直ちに荷役が実施できる体制の構築

- ・ ヤード・エプロン等の応急復旧のほか、荷役機械が被災している場合、代替の荷役機械を準備。



○緊急物資輸送船の着岸支援の体制の構築

- ・ 綱取り、着岸位置の標示ができる体制を構築。



表 各関係者の対応行動の内容

	機関、組織名	対応行動の内容	備考
自治体	香川県災害対策本部	・ 緊急物資輸送船の受け入れ準備について情報共有	
	香川県防災局危機管理課		
	高松市災害対策本部		
	高松市総務部危機管理課		
	香川県土木部港湾課 高松港管理事務所	・ 緊急物資輸送船から揚げ荷役を実施するための体制の構築 ・ 緊急物資輸送船の着岸支援が実施できる体制の構築 ・ 陸揚げした物資を直ちに荷さばきできる体制の構築	
民間	香川県海運組合	・ 緊急物資輸送船の動静に関する連絡	
	高松港運協会	・ 緊急物資輸送船から揚げ荷役を実施するための体制の構築を支援 ・ 緊急物資輸送船の着岸支援が実施できる体制の構築を支援 ・ 陸揚げした物資を直ちに荷さばきできる体制の構築を支援	
国	四国運輸局海事振興部	・ 緊急物資輸送船の受け入れ準備について情報共有	
	四国地方整備局港湾空港部		
	高松港湾・空港整備事務所		
	高松海上保安部		

※ この対応行動は想定内容であり、決定したものではない。

(4) 緊急物資輸送船の着岸と荷役作業等の実施

○活動イメージ

- ・入港してきた緊急物資輸送船に対し、あらかじめ整備した体制で着岸支援を行い、着岸させる。
- ・緊急物資輸送船からの揚げ荷役を実施するとともに、陸揚げした物資の荷さばきを直ちに行い、次の配送先の方面別に仕分けする。
- ・方面別に仕分けした物資を、トラック輸送にて高松市内の輸送拠点へと配送する。

○荷さばき、方面別の仕分け

- ・陸揚げした貨物について、直ちに荷さばきを行い、次の配送先の方面別に仕分けする。



図 緊急物資輸送船の着岸と荷役作業等の実施のイメージ



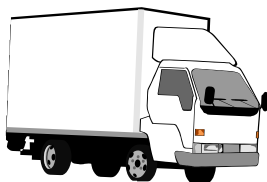
○緊急物資輸送船の着岸

- ・綱取り等の緊急物資輸送船の着岸支援を実施し、着岸させる。



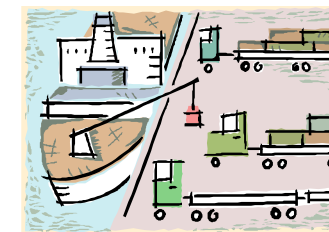
○次の輸送拠点へトラック輸送*^a

- ・方面別に仕分けした物資について、トラックに積み込み、トラック輸送にて次の輸送拠点へトラック輸送にて配送する。



○荷役作業の実施

- ・構築した荷役実施の体制により、緊急物資の揚げ荷役を実施する。



○ボトルネック把握のためのアドバイス

*^a : 臨港道路に連結する緊急輸送道路の通行も確保されていなければ、最終的に緊急物資を避難所まで届けられないことを考慮する。

表 各関係者の対応行動の内容

	機関、組織名	対応行動の内容	備考
自治体	香川県災害対策本部	・ 緊急物資輸送に関する情報を共有した上で、対応方針を策定	
	香川県防災局危機管理課		
	高松市災害対策本部		
	高松市総務部危機管理課		
	香川県土木部港湾課 高松港管理事務所	・ 高松港朝日地区で緊急物資輸送船の着岸を支援 ・ 緊急物資輸送船からの揚げ荷役を実施	
民間	香川県海運組合	・ 緊急物資輸送船の動静に関する連絡	
	高松港運協会	・ 高松港朝日地区で緊急物資輸送船の着岸を支援 ・ 緊急物資輸送船からの揚げ荷役を実施 ・ 陸揚げした物資の荷さばきを支援し、方面別に仕分け	
	陸上運送事業者	・ 仕分けした物資を、高松市内の輸送拠点まで配送	
国	四国運輸局海事振興部	・ 緊急物資輸送に関する情報を共有	
	四国地方整備局港湾空港部		
	高松港湾・空港整備事務所		
	高松海上保安部		

※ この対応行動は想定内容であり、決定したものではない。

4-4 緊急物資輸送活動の基本対応パターン

緊急物資輸送活動を構成する被災施設の点検等の個々の活動における各関係主体の役割、個々の活動間の関係を示した基本対応パターンを以下に示す。

※国、自治体の関係主体には、原則として各機関の災害対策本部、出先機関も含まれる。

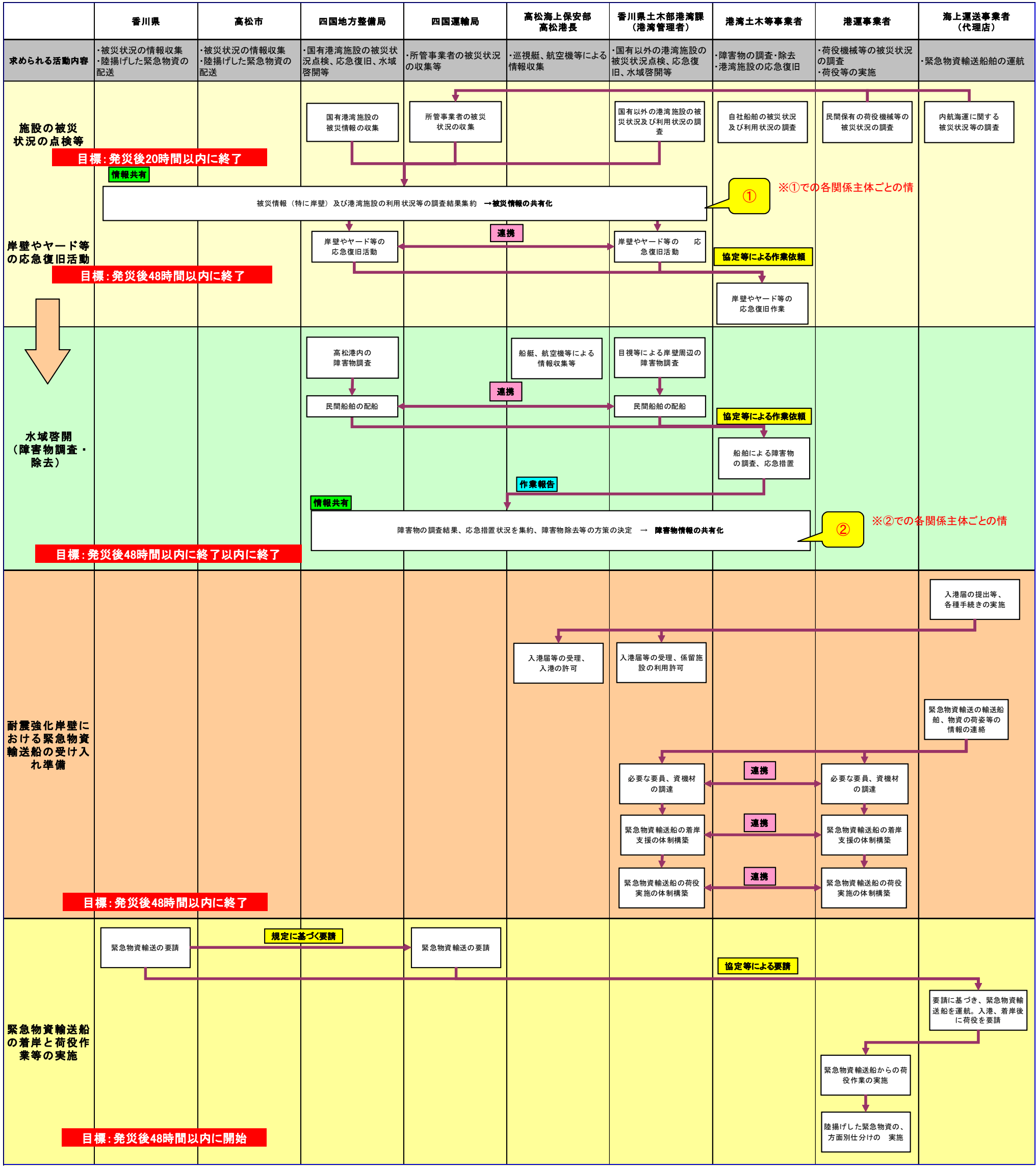


表 情報共有における関係主体ごとの共有内容

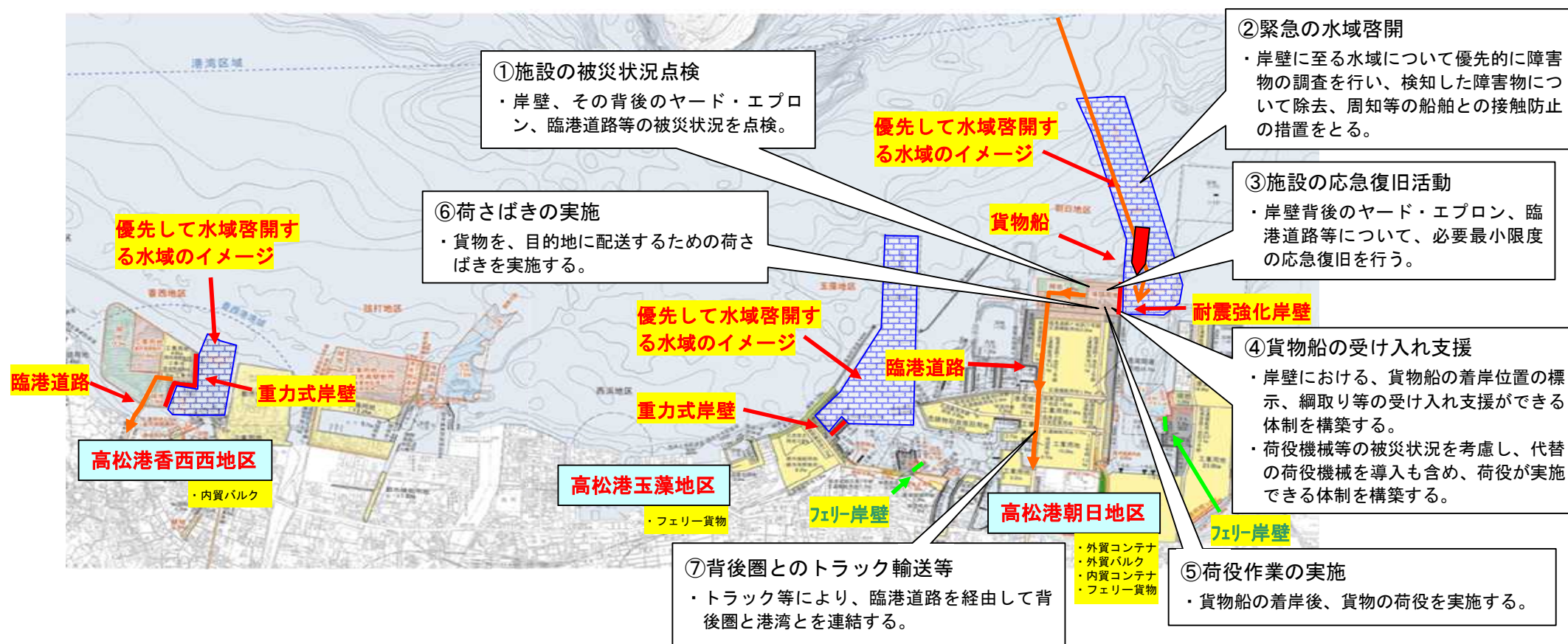
	求められる活動内容	香川県	高松市	四国地方整備局	四国運輸局	高松海上保安部 (高松港長)	香川県土木部港湾課 (港湾管理者)
①	被災情報(特に岸壁)及び港湾施設の利用状況等の調査結果集約→被災情報の共有化	・耐震強化岸壁、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報	・耐震強化岸壁、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報	・耐震強化岸壁、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報 ・耐震強化岸壁等の被災状況の詳細 -被災状況の写真 -がれきの発生状況 -岸壁の沈下量、はらみ出し量等、応急復旧方策を決定するために必要な情報	・耐震強化岸壁、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報 ・荷役機械の被災状況 -物理的な損傷 -利用の可否	・耐震強化岸壁、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報	・耐震強化岸壁、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報 ・耐震強化岸壁等の被災状況の詳細 -被災状況の写真 -がれきの発生状況 -岸壁の沈下量、はらみ出し量等、応急復旧方策を決定するために必要な情報 ・荷役機械の被災状況 -物理的な損傷 -利用の可否
	求められる活動内容	四国地方整備局	四国運輸局	高松海上保安部 (高松港長)	香川県土木部港湾課 (港湾管理者)	港湾土木等事業者	
②	障害物の調査結果、応急措置状況を集約、障害物除去等の方策の決定→障害物情報の共有化	・沈下物等、除去できなかった障害物の位置、種別、状態、個数 ・その他、水深に異常が見られた場所の位置 ・高松港朝日地区における漂流物の曳航・集積の状況 -漂流物の種別、状態、個数 -実施した漂流防止措置 ・各関係主体の障害物除去に活用できる船舶、浮標識等の資機材の状況	・高松港朝日地区における障害物除去の状況と入港の可否	・沈下物等、除去できなかった障害物の位置、種別、状態、個数 ・その他、水深に異常が見られた場所の位置 ・高松港朝日地区における漂流物の曳航・集積の状況 -漂流物の種別、状態、個数 -実施した漂流防止措置	・沈下物等、除去できなかった障害物の位置、種別、状態、個数 ・その他、水深に異常が見られた場所の位置 ・高松港朝日地区における漂流物の曳航・集積の状況 -漂流物の種別、状態、個数 -実施した漂流防止措置 ・各関係主体の障害物除去に活用できる船舶、浮標識等の資機材の状況	・沈下物等、除去できなかった障害物の位置、種別、状態、個数 ・その他、水深に異常が見られた場所の位置 ・高松港朝日地区における漂流物の曳航・集積の状況 -漂流物の種別、状態、個数 -実施した漂流防止措置 ・各関係主体の障害物除去に活用できる船舶、浮標識等の資機材の状況	

5. 企業物流継続活動

5-1 企業物流継続活動の全体像と時間目標、達成数量

(1) 企業物流継続活動のイメージ

高松港朝日地区の耐震強化岸壁、玉藻地区岸壁、香西西地区岸壁等を拠点として、下記のような活動を実施し、高松港における災害時の企業物流を実現する。

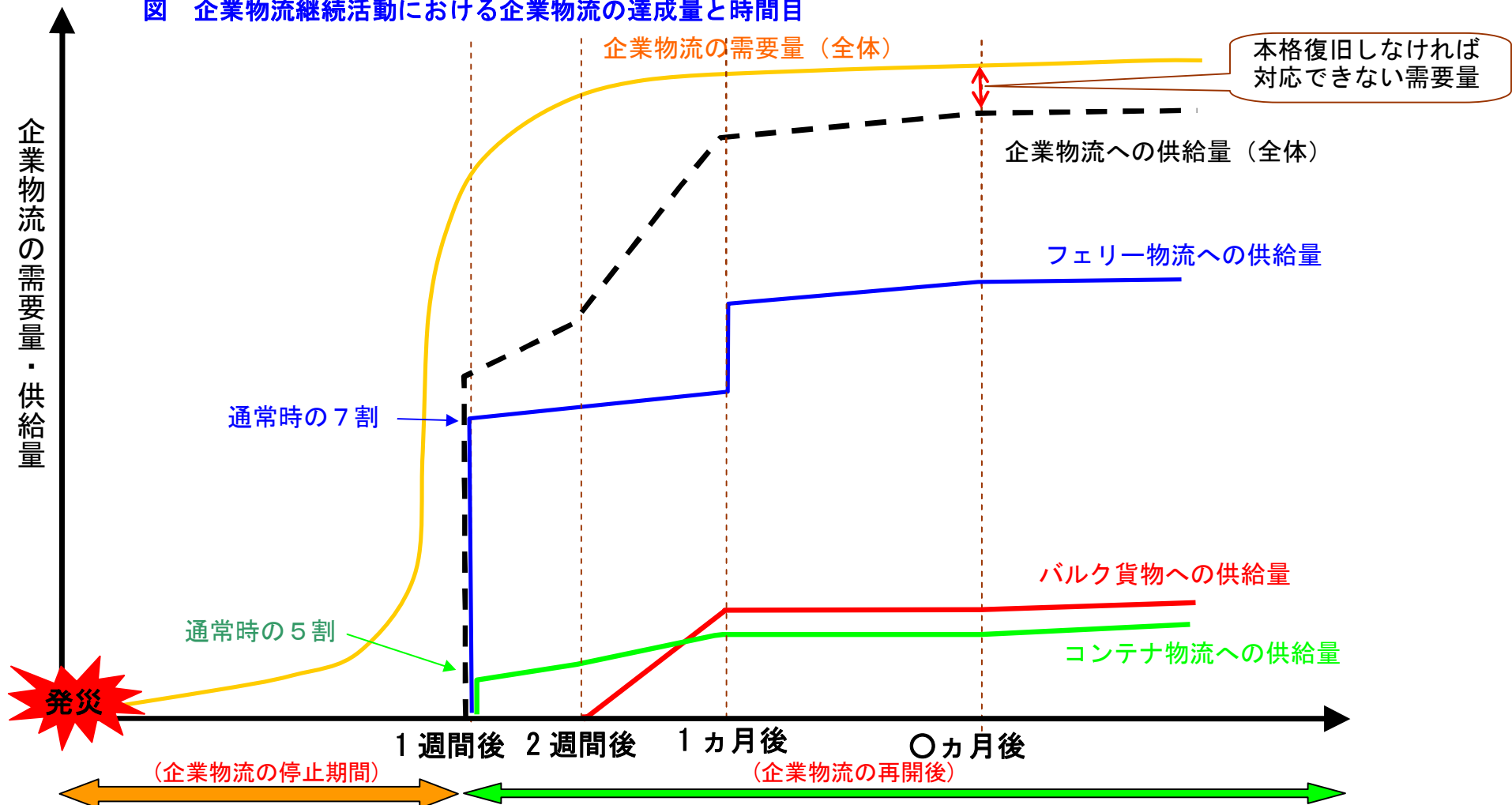


(2) 時間目標と達成数量.

○時間目標：発災から1週間以内にフェリー貨物（玉藻地区岸壁等*）、外貿・内貿コンテナ貨物（朝日地区）、2週間以内に外貿・内貿バルク貨物（朝日、香西地区）、1ヶ月以内にフェリー貨物（朝日地区C地区、玉藻地区中央ふ頭）の取り扱いを一部又は全部再開する。

○達成数量：●外貿・内貿コンテナ貨物：発災1週間で通常時の50%、1ヵ月で発災前とほぼ同水準 ●外貿・内貿バルク貨物：発災2週間から再開し、1ヵ月で発災前とほぼ同水準 ●フェリー貨物：発災1週間で通常時の70%、1ヵ月で発災前とほぼ同水準

図 企業物流継続活動における企業物流の達成量と時間目



*: フェリーは、参考資料7. に示すように、四国の企業物流において重要な役割を果たしている
るので、発災1週間後には玉藻地区岸壁（-10m）等を活用して、暫定的に航路を再開する。

(3) 企業物流における主な取扱品目

災害時において、陸上交通のインフラに対し、海上交通のインフラの被災程度が比較的小さい場合、通常の荷主企業以外も高松港を利用することが想定される。そのような場合、高松港を含む物流インフラ全体の利用が過密となり、物流が停滞し、災害時の国民生活に深刻な影響を及ぼすことも想定される。

このような国民生活への影響を軽減させるため、災害時の国民生活への影響の視点から、優先度の高い品目を優先しての輸送も必要となると考えられる。

そのため、高松港の後背地である、香川県と外部との通常時の企業物流の状況、取扱品目について整理し、取扱品目の中で災害時の国民生活への影響の視点から、どの品目の重要度が高いかを関係者が認識することが重要だと考えられる。

災害時の具体的輸送貨物については、施設の被災状況などを踏まえ、各企業等が判断することとなるが、ここではその材料として、香川県全体における陸運・海運を含めた通常時の企業物流の状況、取扱品目を整理し、取扱品目における優先度の考え方の例を以下に示す。

○香川県と外部との企業物流における外貿/内貿の割合

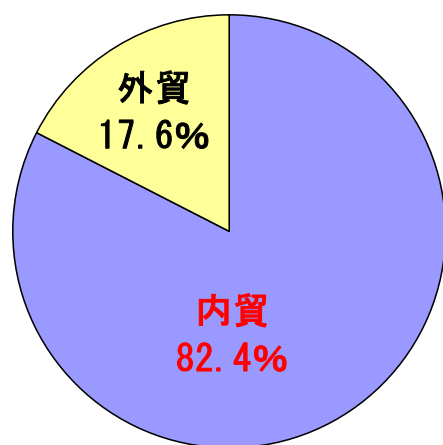


図 香川県の年間外貿・内貿
貨物取扱量

[出典：第8回全国貨物純流動調査（平成17年）]

・香川県での取扱の大半は内貿貨物

- さらに、陸上交通による企業物流も、外貿貨物の横持ちを除くとすべて内貿貨物の物流であり、陸上から海上への振り替えが発生しても、大部分は内貿貨物となることが想定される
- よって、災害時においても、特に問題となるのは内貿貨物の輸送の過密状態
- 以下、香川県の内貿貨物について整理

○香川県の内質貨物の品目と優先度の考え方の例

表 香川県の内質貨物の年間出荷量

No.	産業業種	品 目	数量 (トン)	No.	産業業種	品 目	数量 (トン)
1	製造業	窯業・土石製品	10,818,312	26	製造業	電気機械器具	94,728
2	製造業	石油製品・石炭製品	9,498,909	27	卸売業	電気機械器具	93,174
3	鉱業	採石業、砂・砂利・玉石	4,782,487	28	製造業	家具・装備品	73,638
4	卸売業	建築材料	2,734,279	29	卸売業	化学製品	70,098
5	製造業	非鉄金属	1,801,103	30	卸売業	一般機械器具	63,687
6	製造業	食料品	1,161,779	31	卸売業	医薬品・化粧品	45,599
7	卸売業	鉱物・金属材料	1,141,456	32	卸売業	家具・建具・じゅう器	41,971
8	倉庫業	1・2・3類	846,557	33	卸売業	自動車	41,496
9	製造業	鉄鋼	743,723	34	製造業	衣服・その他繊維製品	22,480
10	卸売業	食料・飲料	682,638	35	製造業	ゴム製品	21,009
11	卸売業	再生資源	654,662	36	製造業	その他の製造業	16,581
12	製造業	パルプ・紙・紙加工品	636,051	37	卸売業	各種商品	16,564
13	製造業	金属製品	578,154	38	鉱業	その他の鉱業	16,474
14	製造業	飲料・飼料・たばこ	545,203	39	製造業	繊維	12,662
15	製造業	化学	505,715	40	卸売業	衣服・身の回り品	11,992
16	製造業	輸送用機械器具	491,328	41	卸売業	その他の機械器具	8,252
17	倉庫業	貯蔵そう	392,481	42	製造業	電子部品・デバイス	3,375
18	卸売業	農畜産物・水産物	382,889	43	製造業	なめし皮・同製品・毛皮	3,304
19	製造業	木材・木製品	376,611	44	製造業	精密機械器具	2,059
20	倉庫業	冷蔵	312,674	45	倉庫業	危険品(タンク)	1,746
21	製造業	一般機械器具	225,739	46	倉庫業	危険品(建屋)	1,628
22	卸売業	その他の卸売業	195,390	47	卸売業	繊維品	864
23	製造業	プラスチック製品	175,007	48	製造業	情報通信機械器具	29
24	製造業	出版・印刷	152,531				
25	倉庫業	野積	111,285				
					合 計		40,610,373

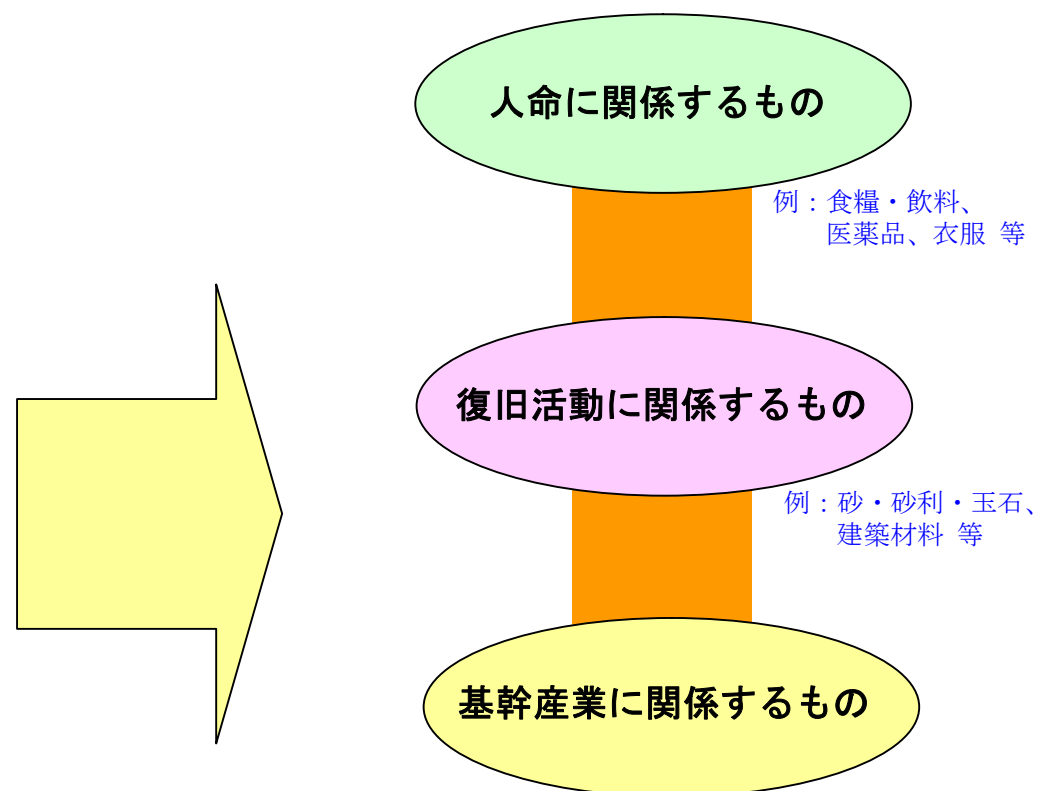
表 香川県の内質貨物の年間入荷量

No.	産業業種	品 目	数量 (トン)	No.	産業業種	品 目	数量 (トン)
1	製造業	石油製品・石炭製品	12,308,152	25	製造業	電気機械器具	107,082
2	製造業	窯業・土石製品	11,073,981	26	卸売業	電気機械器具	93,173
3	卸売業	建築材料	2,732,928	27	製造業	家具・装備品	78,534
4	製造業	非鉄金属	1,820,462	28	卸売業	化学製品	70,238
5	製造業	食料品	1,551,666	29	卸売業	一般機械器具	63,687
6	卸売業	鉱物・金属材料	1,141,456	30	卸売業	医薬品・化粧品	46,539
7	倉庫業	1・2・3類	853,059	31	卸売業	自動車	46,005
8	製造業	鉄鋼	785,412	32	卸売業	家具・建具・じゅう器	41,971
9	製造業	輸送用機械器具	750,557	33	製造業	衣服・その他繊維製品	27,595
10	製造業	パルプ・紙・紙加工品	718,791	34	鉱業	採石業、砂・砂利・玉石	24,447
11	卸売業	食料・飲料	673,847	35	製造業	ゴム製品	21,433
12	卸売業	再生資源	627,535	36	製造業	その他の製造業	19,222
13	製造業	金属製品	605,672	37	卸売業	各種商品	16,564
14	製造業	化学	567,854	38	製造業	繊維	12,233
15	製造業	飲料・飼料・たばこ	544,026	39	卸売業	衣服・身の回り品	11,992
16	製造業	木材・木製品	425,855	40	卸売業	その他の機械器具	8,249
17	卸売業	農畜産物・水産物	402,742	41	製造業	電子部品・デバイス	4,444
18	倉庫業	貯蔵そう	400,601	42	製造業	なめし皮・同製品・毛皮	3,111
19	倉庫業	冷蔵	310,993	43	製造業	精密機械器具	2,094
20	製造業	一般機械器具	226,609	44	倉庫業	危険品(タンク)	1,744
21	卸売業	その他の卸売業	198,561	45	倉庫業	危険品(建屋)	1,627
22	製造業	プラスチック製品	183,993	46	卸売業	繊維品	864
23	製造業	出版・印刷	158,018	47	製造業	情報通信機械器具	29
24	倉庫業	野積	120,819		合 計		39,886,466

[出典：第8回全国貨物純流動調査（平成17年）]

○優先度の基準の例

左記の品目の中で、例えば以下の基準を基に、優先度を検討する。



- ・ 基幹産業とは、その国や地域の経済活動の基盤となる重要な産業のことである。
- ・ 現時点で何がそれに該当するのか、今後何が基幹産業となるのかについては、継続的な議論が必要である。
- ・ 製造業に関しては次頁で示すように、製品出荷の停滞が国内外の広い範囲に影響を及ぼすおそれがあるので、その点も考慮して、企業物流における優先度を検討した方がよい。

○香川県の製造品の輸出状況とサプライチェーンについて

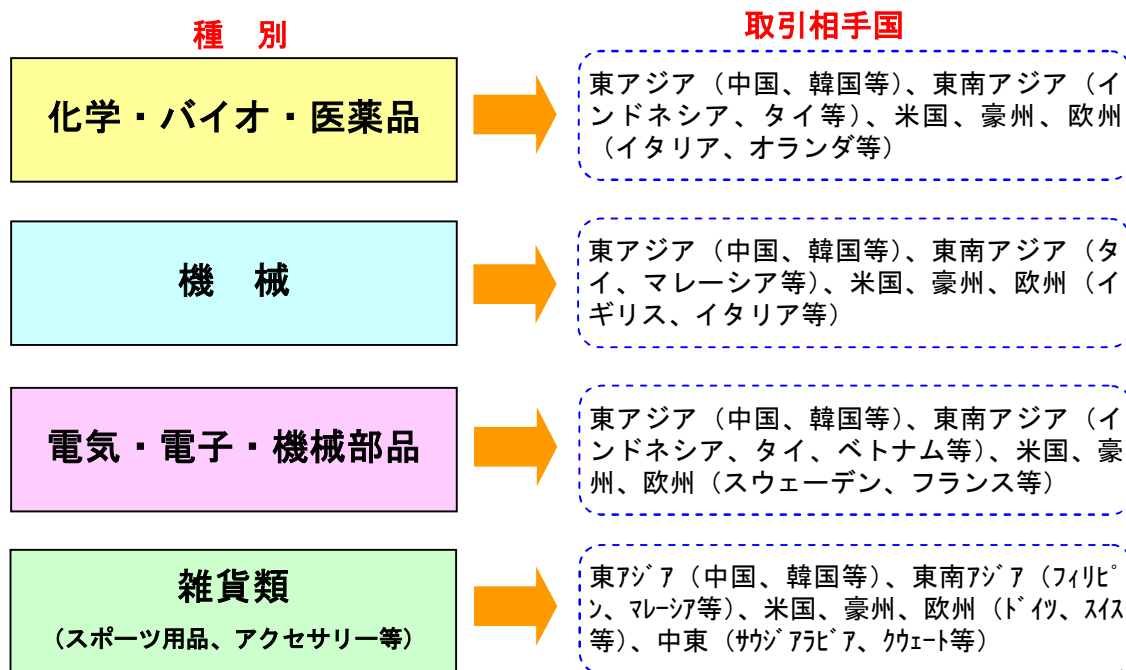
今日、経済のグローバル化に伴い、例えば中国の生産拠点に国内外の複数の工場から部品を集めて製造品の組立を行うというような、国際的なサプライチェーン（下図参照）により生産活動を行うことも多い。

そのような場合、一つの工場の部品が生産拠点に届かないだけでも、それがボトルネックとなり、製造品の生産・流通の全体が滞る可能性もある。

香川県と外部との取扱貨物の大半は内貿貨物であるが、高松港、又は神戸港等を介し、海外に輸出される香川県の企業（製造業）の製造品も下図に示すように多くあり、この中には国際的なサプライチェーンに組み込まれたものがあることも想定される。

地震等の影響で香川県からの部品の出荷が遅れる事態が発生する場合、リスク回避のためサプライチェーンから香川県の工場が外されるような事態も想定されるので、災害時における高松港での輸出貨物の取扱の優先度を検討する場合、この点についても考慮する必要がある。

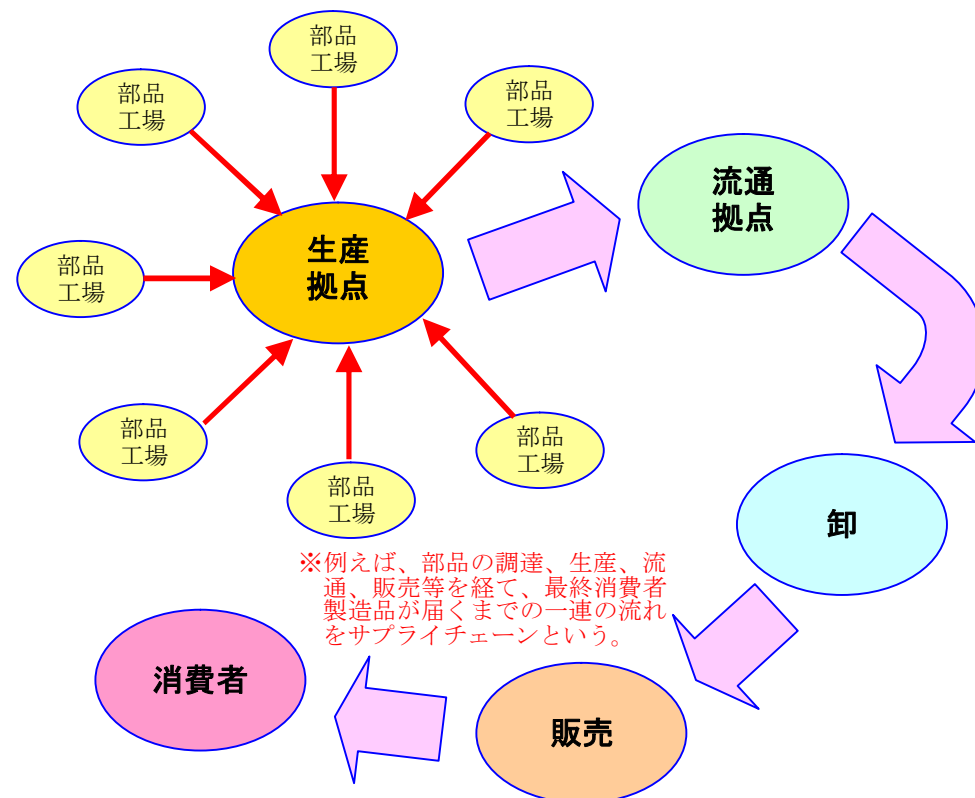
図 香川県からの主な輸出品（製造業の場合）



※香川県から輸出する製造品の詳細については、参考資料“2. 香川県からの製造品の輸出状況”参照。

→輸出先は世界各地！

図 サプライチェーンのイメージ



5-2 企業物流継続活動の関係主体について

(1) 企業物流継続活動の関係主体と役割

企業物流継続活動における、計画等に基づく各関係者の役割を以下のように整理する。

機関・組織名		主な役割	根拠
国	四国地方整備局港湾空港部/ 高松港湾・空港整備事務所	・ 国有港湾施設の緊急点検 ・ 国有港湾施設の災害時の応急措置 ・ 国有港湾施設の応急復旧（応急復旧方策の決定等） ・ （社）日本埋立浚渫協会等への、港湾施設の応急復旧等の要請	・ 四国地方整備局防災業務計画 ・ 県土木部港湾課との覚書 ・ （社）日本埋立浚渫協会等との協定書
	四国運輸局	・ 港運輸送に関する被害状況、復旧見込みの情報収集	・ 四国運輸局緊急輸送マニュアル
	高松海上保安部	・ 海上の障害物除去命令等 ・ 海上交通の規制等	・ 香川県地域防災計画 ・ 海上保安庁防災業務計画
自治体	香川県	・ 主要な道路、港湾等の被害状況等の把握	・ 香川県地域防災計画
	香川県土木部港湾課/高松港管理事務所（港湾管理者）	・ 港湾施設の緊急点検 ・ 港湾施設の災害時の応急措置 ・ 港湾施設の応急復旧（応急復旧方策の決定等） ・ 海上の障害物除去等 ・ 施設利用可否の判断	・ 高松港湾・空港整備事務所との覚書 ・ 香川県地域防災計画
民間	（社）日本埋立浚渫協会四国支部 香川県港湾空港建設協会 （社）香川県建設業協会	・ 港湾区域における障害物の除去 ・ 港湾施設の緊急応急措置 ・ その他四国地方整備局等が必要とする業務	・ 四国地方整備局との協定書 ・ 香川県との協定書
	高松港運協会	・ 荷役機械の緊急点検 ・ 災害時における荷役体制の構築 ・ 応急復旧後の岸壁での荷役実施	・ 通常業務
	内海水先人会 タグボート事業者	・ 船舶の入出港操船の支援	・ 通常業務
	海上運送事業者（代理店）	・ 高松港への船舶の入港手続き等の実施 ・ 高松港で貨物を積み降ろしする船舶の運航	・ 通常業務

(2) 各関係主体の連絡網

各関係主体の住所、連絡先等を以下に示す。

表 主な関係主体の連絡網

分類	組織名	役職	携帯番号	TEL	FAX	住所
自治体	香川県	香川県防災局危機管理課	別紙 連絡表による			
	香川県	香川県土木部土木監理課				
	香川県	香川県土木部技術企画課				
	香川県	香川県土木部港湾課				
	香川県	高松港管理事務所				
	高松市	高松市総務部危機管理課				
民間	港湾土木等	(社) 日本埋立浚渫協会四国支部				
	港湾土木等	香川県港湾空港建設協会				
	港湾土木等	(社) 香川県建設業協会				
	港湾運送	高松港運協会				
	操船支援	内海水先人会				
国	運輸	四国運輸局海事振興部				
	整備	四国地方整備局港湾空港部				
	整備	高松港湾・空港整備事務所				
	海保	高松海上保安部				
	C I Q	神戸税関坂出税関支署				
	C I Q	高松入国管理局				
	C I Q	広島検疫所坂出出張所				
	C I Q	神戸植物防疫所坂出支所				

5-3 対処行動のシナリオ

	フェーズⅠ	フェーズⅡ	フェーズⅢ	フェーズⅣ	フェーズⅤ	フェーズⅥ
活動内容	参集・体制設置	施設の被災状況の点検等	応急復旧活動	荷役体制の構築	貨物船の航行支援体制の構築	港湾の運用が円滑に行われるような体制の構築
時間目標	概ね発災 1～15 時間以内に終了	概ね発災 20～48 時間以内に終了	概ね発災 48 時間～1 ヶ月間以内に終了	概ね発災 1 週間～1 ヶ月間以内に終了	概ね発災 1 週間以内に終了	概ね発災 1 週間～1 ヶ月間以内に終了
高松港における各関係機関の対処行動のイメージ	- 各関係主体においては、必要に応じて要員、会員企業の安否確認を実施する。 - 各関係主体の要員は、安全の確保を第一として、発災時の状況に応じ各自職場に参集する。 - 参集後は、まず職場の建物の被災状況、電話の通信の可否等を点検する。 - 必要な要員の参集後、各関係機関の災害時の対応規定に従い、災害時の体制を設置する。	- 高松港管理事務所（港湾管理者）、高松港湾・空港整備事務所は、高松港朝日地区のそれぞれの担当する港湾施設について被災状況の点検を行う。 - 香川県土木部港湾課、高松港管理事務所、高松港湾・空港整備事務所は、高松港内の水域啓開を行う。直ちに除去可能な障害物は除去するが、できないものは船舶航行の障害とならない水域までの曳航、周知等の措置を行う。 - 港湾施設の被災状況の点検結果については、四国地方整備局港湾空港部と香川県土木部港湾課で共有する。 - 高松海上保安部は水域の安全が確保された場合、入港中止勧告を解除する。（一部又は全体）	- 高松港管理事務所（港湾管理者）、高松港湾・空港整備事務所は、高松港朝日地区の港湾施設の被災状況の点検結果に基づき、応急復旧方策を決定する。 - 決定した応急復旧方策に基づき、（社）日本埋立浚渫協会等に被災施設の応急復旧活動を要請する。 （社）日本埋立浚渫協会等は、応急復旧活動に必要な要員、資機材を調達し、台船等を用いて現場まで運搬して、作業を開始する。	- 高松港運協会は高松港管理事務所（港湾管理者）と連携し、代替の荷役機械の活用も含め、荷役を実施できる体制を構築する。 - 港湾施設の被災状況、応急復旧状況等も考慮して、企業物流再開の見通しについて対外的に発信する。（発災 72 時間以内）	- 水先人を必要とする船舶について、水先人が乗船できる体制とする。 - タグボートによる操船支援が必要な船舶について、必要な隻数を用意できる体制とする。 - 国際信号旗による着岸位置の標示、綱取りの実施体制の構築等、貨物船の着岸支援の体制を構築する。	- 耐震強化岸壁における、CIQ業務の実施体制を構築する。 - 企業物流活動で活用する各岸壁において、コンテナ貨物、バルク貨物の受渡が、通常の方法で実施できる体制を構築する。 - 高松港の企業物流への利用可否等について、対外的に情報発信する。

(1) 施設の被災状況の点検等

○活動イメージ

- ・ 高松港湾・空港整備事務所、高松港管理事務所、港湾土木事業者、港湾運送事業者等が分担して港湾施設の被災状況の点検を行う。
- ・ 港湾施設以外の港湾の水域についても、関係者が協力して水域啓開を行う。
- ・ 応急復旧活動の内容については、本指針“7. 被災施設応急復旧活動”の中で詳述するので、ここでは省略する。

図 企業物流継続活動における施設の被災状況の点検等のイメージ

○被災状況を点検する施設

- ・ 岸壁
- ・ ヤード・エプロン
- ・ 防波堤
- ・ 航路
- ・ 泊地 等
- ・ 臨港道路
- ・ 上屋
- ・ 緑地
- ・ 荷役機械

○点検の役割分担

- ・ 国有港湾施設は高松港湾・空港整備事務所が担当
- ・ 国有以外の港湾施設は、高松港管理事務所（港湾管理者）が担当
- ・ 港湾運送事業者が所有する荷役機械については、各事業者が点検して高松港運協会が情報を集約

○水域啓開について

- ・ 港湾施設の水域については、港湾管理者、四国地方整備局港湾空港部が主として実施
- ・ 港湾施設である航路、泊地以外の港内の水域についても、原則として港湾管理者が水域啓開を実施
- ・ 高松海上保安部も可能な範囲で、巡視船艇により港内の巡視を実施

○ヤード、緑地、臨港道路等
ヤード、緑地、臨港道路等は、高松港管理事務所が被災状況を点検

○緊急の水域啓開

岸壁に至る水域の緊急の水域啓開を、港湾管理者等が取り急ぎ実施

○耐震強化岸壁、同エプロン

耐震強化岸壁と同エプロンは、高松港湾・空港整備事務所が被災状況を点検

○荷役機械^{*a)}

荷役機械については、県所有のものは高松港管理事務所が、港湾運送事業者所有のものはそれぞれの事業者が被災状況を点検する



○ボトルネック把握のためのアドバイス

^{*a)}：地震による物理的な損傷だけでなく、電源の利用可否、津波による電源部のショートの可能性についても考慮する。

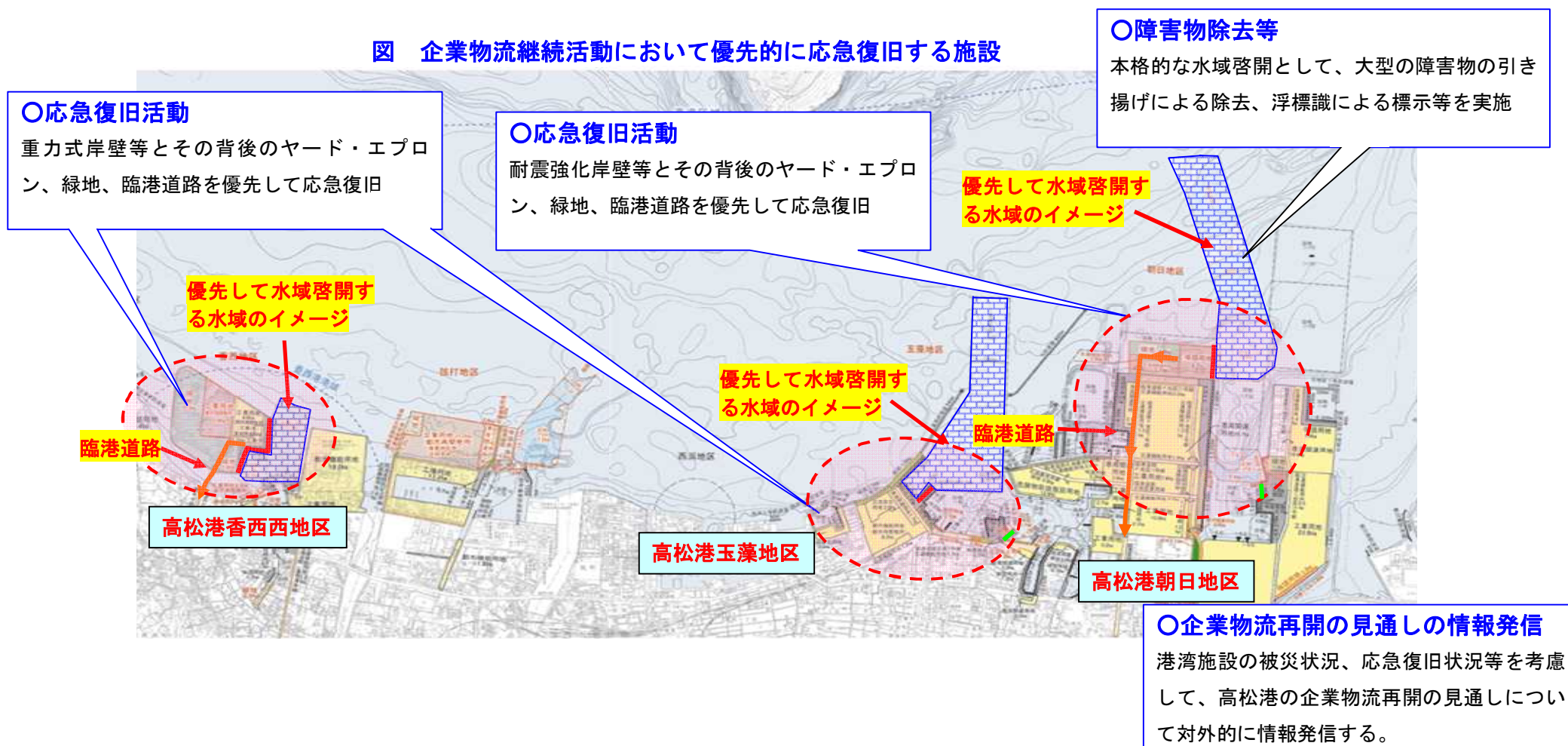


(2) 応急復旧活動

○活動イメージ

- ・高松港管理事務所、高松港湾・空港整備事務所が分担して港湾施設の応急復旧を行う。
- ・企業物流継続活動においては、企業物流に活用する高松港の耐震強化岸壁と重力式岸壁のほか、フェリー輸送に用いる朝日地区C地区と玉藻地区中央ふ頭の対象岸壁、その背後のヤード・エプロン、緑地、臨港道路を優先して応急復旧する。
- ・応急復旧活動の内容については、本指針“7. 被災施設応急復旧活動”の中で詳述するので、ここでは省略する。

図 企業物流継続活動において優先的に応急復旧する施設



(3) 荷役体制の構築

○活動イメージ

- ・ 荷役体制を、三段階方式で構築。第一段階で外貿・内貿コンテナ貨物、第二段階で外貿・内貿バルク貨物、第三段階でフェリー貨物（朝日地区C地区等）の荷役体制を構築する。

【第一段階：発災1週間以内】

- ・ 朝日地区耐震強化岸壁において、コンテナ荷役を実施するための荷役機械、要員の準備をする。
- ・ 玉藻地区中央突堤においてフェリー輸送を再開する。阪神向けフェリーについても、可能な範囲で車両を積載し輸送を再開する。

玉藻地区中央突堤

→フェリー輸送の荷役に活用

※車両乗降用のスロープ

- ・ フェリー貨物の荷役は、玉藻地区中央突堤のスロープに下ろした、フェリーの船首尾ランプからの車両の乗降により行うので、荷役機械は不要である。

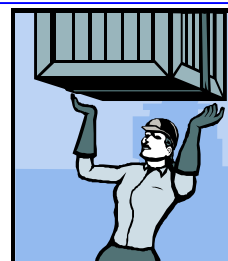


朝日地区耐震強化岸壁

→外貿・内貿コンテナの荷役に活用

荷役要員の確保

- ・ 朝日地区耐震強化岸壁においてコンテナ荷役に当たる要員を確保する。



荷役機械の外部からの調達・運搬^{*a)}

- ・ 建設用の固定式クレーン、大型のトラッククレーン、フォークリフト等、コンテナの荷役機械として活用できるものを、港運事業者団体等を通じて外部から調達・運搬する。



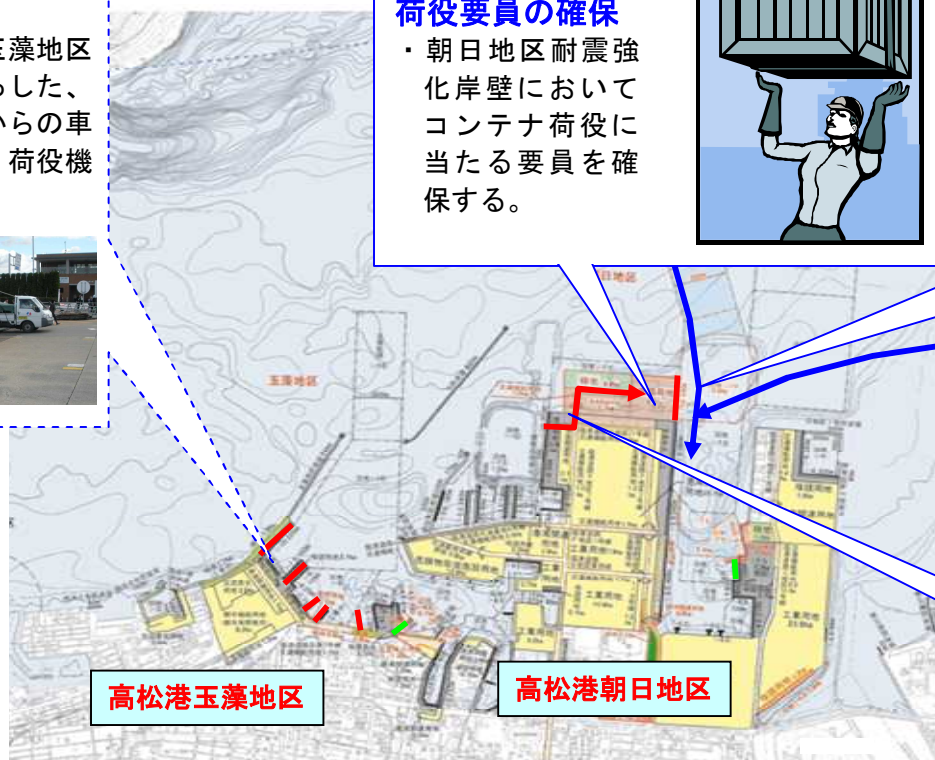
※荷役機械の被災

- ・ 既存のハーバークレーン、ジブクレーンは、平坦性が確保できていない場所を移動することはできないので、被災後、使えない可能性が高い。



○利用可能な既存の荷役機械の確保・移動

- ・ トップリフター、フォークリフト等の比較的小型の荷役機械で、利用可能なものについて、耐震強化岸壁付近まで移動。



高松港玉藻地区

高松港朝日地区

○ボトルネック把握のためのアドバイス

^{*a)} 荷役機械を外部から調達する場合、当該機械を操作する要員も確保せねばならない可能性があることも考慮する。

【第二段階：発災2週間以内】

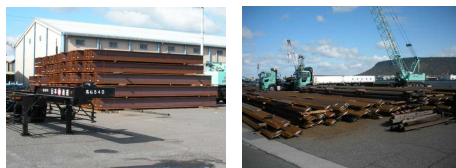
- ・朝日地区耐震強化岸壁において、外貿バルクの荷役を実施するための荷役機械、要員の準備をする。
- ・香西西地区岸壁において、内貿バルクの荷役を実施するための荷役機械、要員の準備をする。

香西西地区岸壁

→内貿バルクの荷役に活用

※高松港で取り扱う内貿バルク

- ・高松港で取り扱う代表的な内貿バルクは鋼材であり、通常時は朝日地区F地区で荷役を行っている。



荷役機械の調達・運搬

- ・建設用の固定式クレーン、大型のトラッククレーン等、内貿バルクの荷役機械として活用できるものを外部から調達・運搬する。



朝日地区耐震強化岸壁

→コンテナ荷役と調整し、適宜外貿バルクの荷役に活用

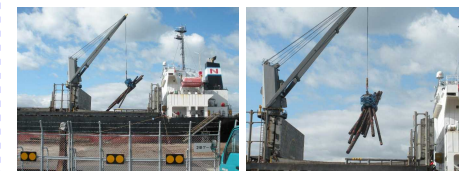
荷役機械の外部からの調達・運搬^{*a)}

- ・油圧ショベル、フォークリフト等、外貿バルクの荷役機械として活用できるものを外部から調達・運搬する。



※高松港で取り扱う外貿バルク

- ・高松港で取り扱う主な外貿バルクは原木である。通常原木の荷役には、貨物船の本船クレーンを用いるので、船からの揚荷用のクレーンを準備する必要はない。



○利用可能な既存の荷役機械の確保

- ・朝日地区耐震強化岸壁背後にある、原木の荷さばき用の油圧ショベルで、利用可能なものを確保する。



○企業物流再開の見通しに関する情報発信^{*b)}

- ・応急復旧状況等も考慮し、企業物流再開の見通しについて、対外的に情報発信する。



高松港香西西地区

高松港朝日地区

○ボトルネック把握のためのアドバイス

- ^{*a)} 荷役機械を外部から調達する場合、当該機械を操作する要員も確保せねばならない可能性があることも考慮する。
- ^{*b)} 外貿貨物の取扱再開には、物理的に荷役が可能となるだけでなく、CIQも機能することが必要であることを考慮する。



【第三段階：発災1ヵ月以内】

- ・朝日地区C地区のフェリーふ頭において、岸壁、フェリーの車両乗降設備の復旧等を実施する。
- ・玉藻地区中央ふ頭のフェリーふ頭において、岸壁、フェリーの車両乗降設備の復旧等を実施する。

玉藻地区中央ふ頭フェリーふ頭

→宇野行きのフェリー貨物の荷役に活用

朝日地区C地区フェリーふ頭

→阪神行きのフェリー貨物の荷役に活用

○玉藻地区中央ふ頭フェリーふ頭

- ・宇野行きフェリー用の可動橋等の復旧を行う。



○朝日地区C地区フェリーふ頭

- ・阪神行きフェリー用の可動橋等の復旧を行う。

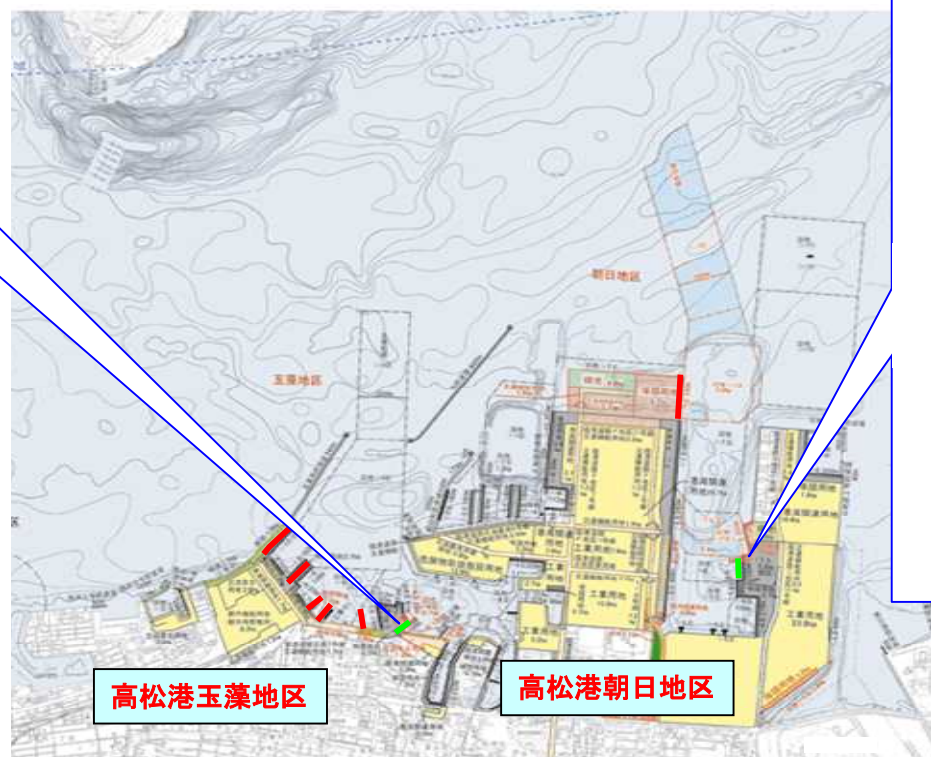
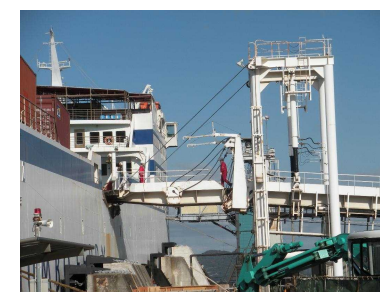
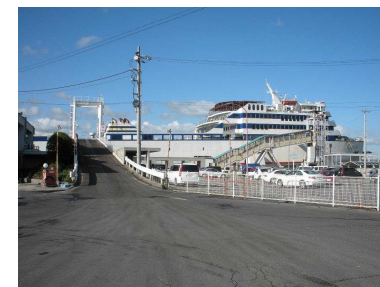


表 各関係者の対応行動の内容

	機関、組織名	対応行動の内容	備考
自治体	香川県災害対策本部	・ 荷役体制の構築状況について情報共有	
	香川県防災局危機管理課		
	高松市災害対策本部		
	高松市総務部危機管理課		
	香川県土木部港湾課	・ 荷役体制の構築 ・ 企業物流再開の見通しについての、対外的な情報発信	
	高松港管理事務所		
民間	高松港運協会	・ 荷役体制の構築	
	海上運送事業者	・ 荷役体制の構築（可動橋等の復旧）	
国	四国運輸局海事振興部	・ 荷役体制の構築状況について情報共有	
	四国地方整備局港湾空港部		
	高松港湾・空港整備事務所		
	高松海上保安部		

※この対応行動は想定内容であり、決定したものではない。

(4) 貨物船の航行支援体制の構築

○活動イメージ

- ・ 水先人を必要とする船舶について、水先人が乗船できる体制とする。
- ・ タグボートによる操船支援が必要な船舶について、必要な隻数を用意できる体制とする。
- ・ 国際信号旗による着岸位置の標示、綱取りの実施体制の構築等、貨物船の受け入れ体制を構築する。

図 貨物船の受け入れ準備のイメージ

○水先人が乗船できる体制の構築

- ・ 水先人を必要とする船舶について、水先人が乗船できる体制とする。



○船舶の着岸支援の体制の構築

- ・ 綱取り、着岸位置の標示ができる体制を構築。
- ・ 必要に応じて曳船等も準備できる態勢を整備。



○タグボートの用意

- ・ タグボートによる操船支援が必要な船舶について、必要な隻数を用意できる体制とする。



表 各関係者の対応行動の内容

	機関、組織名	対応行動の内容	備考
自治体	香川県災害対策本部	・ 貨物船の航行支援体制の構築について情報共有	
	香川県防災局危機管理課		
	高松市災害対策本部		
	高松市総務部危機管理課		
	香川県土木部港湾課	・ 被災した荷役機械の代替品の導入等による、荷役実施体制の構築 ・ 港運事業者による荷役実施体制の構築状況、見通しに関する情報共有	
	高松港管理事務所		
民間	高松港運協会	・ 高松港朝日地区で貨物船の着岸支援が実施できる体制を構築	
	内海水先人会	・ 水先人を必要とする船舶に、水先人を乗船させる体制の構築	
	タグボート事業者	・ タグボートによる操船支援を必要とする船舶に対し、必要な隻数のタグボートを用意できる体制の構築	
国	四国運輸局海事振興部	・ 貨物船の航行支援体制の構築について情報共有	
	四国地方整備局港湾空港部		
	高松港湾・空港整備事務所		
	高松海上保安部		

※この対応行動は想定内容であり、決定したものではない。

(5) 港湾の運用が円滑に行われるような体制の構築

○活動イメージ

- ・緊急物資輸送活動と企業物流継続活動で、岸壁とその背後の利用の調整を実施する。
- ・耐震強化岸壁における、C I Q業務の実施体制を構築する。（阪神・淡路大震災時の神戸税関の対応については、“参考資料6. ③神戸税関の特別措置”参照。）
- ・高松港の企業物流活動で活用する各岸壁における、通常の貨物の受渡が実施できる体制を構築する。
- ・高松港で港湾業務が再開し、着岸可能となった岸壁の情報について、対外的に情報発信する。（阪神・淡路大震災時の情報発信については、“参考資料6. ①利用可能なバース等についての情報発信”参照。）

図 貨物船の受け入れ開始と荷役作業等の実施のイメージ

○着岸可能な岸壁の情報発信

- ・港湾業務が再開し、着岸可能となった岸壁の情報について、対外的に情報発信する。



○C I Q業務の実施体制の構築

- ・外貨の取扱貨物について、例外措置によりC I Q業務を実施する。



○緊急物資輸送との利用調整

- ・緊急物資輸送活動と企業物流継続活動で、岸壁とその背後の利用調整を実施する。



表 各関係者の対応行動の内容

	機関、組織名	対応行動の内容	備考
自治体	香川県災害対策本部	・ 貨物船の受け入れ体制について情報共有	
	香川県防災局危機管理課		
	高松市災害対策本部		
	高松市総務部危機管理課		
	香川県土木部港湾課	・ 緊急物資輸送活動と企業物流継続活動の、岸壁等の利用に関する調整 ・ 港運事業者による貨物受渡の体制の構築状況に関する情報共有 ・ 港湾業務が再開し、着岸可能となった岸壁の情報について、対外的に情報発信	
	高松港管理事務所		
民間	海上運送事業者（代理店）	・ 貨物船の受け入れ体制について情報共有 ・ 入出港にかかる各種手続きの実施 ・ 船舶の運航	
	荷主企業	・ 貨物船の受け入れ体制について情報共有	
	高松港運協会	・ 高松港の各岸壁で、通常のルールで貨物の受渡ができる体制を構築	
	陸上運送事業者	・ 高松港と後背地との、陸上交通の確立	
国	四国運輸局海事振興部	・ 貨物船の受け入れ体制について情報共有	
	四国地方整備局港湾空港部		
	高松港湾・空港整備事務所		
	高松海上保安部		
	高松港長	・ 貨物船の入出港等の許可 ・ 船舶の交通整理	
	C I Q	・ C I Q業務の実施体制の構築	

※ この対応行動は想定内容であり、決定したものではない。

5-4 企業物流継続活動の基本対応パターン

企業物流継続活動を構成する被災施設の点検等の個々の活動における各関係主体の役割、個々の活動間の関係を示した基本対応パターンを以下に示す。

※国、自治体の関係主体には、原則として各機関の災害対策本部、出先機関も含まれる。

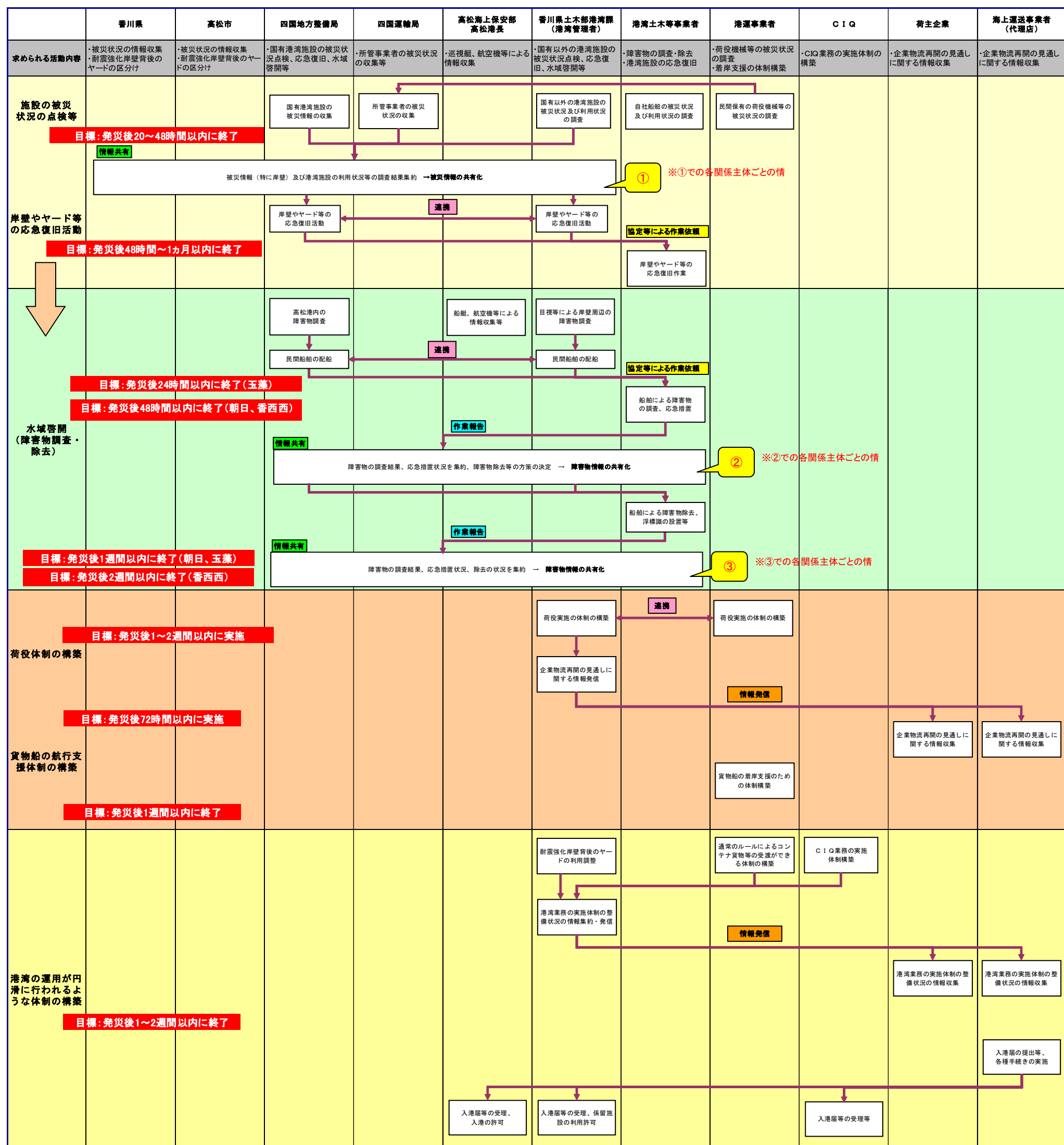


表 情報共有における関係主体ごとの共有内容

	求められる活動内容	香川県	高松市	四国地方整備局	四国運輸局	高松海上保安部 (高松港長)	香川県土木部港湾課 (港湾管理者)
①	被災情報(特に岸壁)及び港湾施設の利用状況等の調査結果集約→被災情報の共有化	・高松港の各岸壁、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報	・高松港の各岸壁、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報	・高松港の各岸壁、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報 ・高松港の各岸壁等の被災状況の詳細 -被災状況の写真 -がれきの発生状況 -岸壁の沈下量、はらみ出し量等、応急復旧方策を決定するために必要な情報	・高松港の各岸壁、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報 ・荷役機械の被災状況 -物理的な損傷 -利用の可否	・高松港の各岸壁、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報	・高松港の各岸壁、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報 ・高松港の各岸壁等の被災状況の詳細 -被災状況の写真 -がれきの発生状況 -岸壁の沈下量、はらみ出し量等、応急復旧方策を決定するために必要な情報 ・荷役機械の被災状況 -物理的な損傷 -利用の可否
	求められる活動内容	四国地方整備局	四国運輸局	高松海上保安部 (高松港長)	香川県土木部港湾課 (港湾管理者)	港湾土木等事業者	
②	障害物の調査結果、応急措置状況を集約、障害物除去等の方策の決定→障害物情報の共有化	・沈下物等、除去できなかった障害物の位置、種別、状態、個数 ・その他、水深に異常が見られた場所の位置 ・高松港の各地区における漂流物の曳航・集積の状況 -漂流物の種別、状態、個数 -実施した漂流防止措置 ・各関係主体の障害物除去に活用できる船舶、浮標識等の資機材の状況	・高松港の各地区における障害物の発生状況の概要	・沈下物等、除去できなかった障害物の位置、種別、状態、個数 ・その他、水深に異常が見られた場所の位置 ・高松港の各地区における漂流物の曳航・集積の状況 -漂流物の種別、状態、個数 -実施した漂流防止措置	・沈下物等、除去できなかった障害物の位置、種別、状態、個数 ・その他、水深に異常が見られた場所の位置 ・高松港の各地区における漂流物の曳航・集積の状況 -漂流物の種別、状態、個数 -実施した漂流防止措置 ・各関係主体の障害物除去に活用できる船舶、浮標識等の資機材の状況	・沈下物等、除去できなかった障害物の位置、種別、状態、個数 ・その他、水深に異常が見られた場所の位置 ・高松港の各地区における漂流物の曳航・集積の状況 -漂流物の種別、状態、個数 -実施した漂流防止措置 ・各関係主体の障害物除去に活用できる船舶、浮標識等の資機材の状況	
③	障害物の調査結果、応急措置状況、除去の状況を集約→障害物情報の共有化	・処置の終わっていない障害物がある場合、その位置、種別、状態、個数 ・沈下物のある場所等への浮標識の設置状況 ・曳航・集積した障害物の引き揚げ状況(水域への残存状況)	・高松港の各地区における障害物除去の状況と入港の可否	・処置の終わっていない障害物がある場合、その位置、種別、状態、個数 ・沈下物のある場所等への浮標識の設置状況 ・曳航・集積した障害物の引き揚げ状況(水域への残存状況)	・処置の終わっていない障害物がある場合、その位置、種別、状態、個数 ・沈下物のある場所等への浮標識の設置状況 ・曳航・集積した障害物の引き揚げ状況(水域への残存状況)	・処置の終わっていない障害物がある場合、その位置、種別、状態、個数 ・沈下物のある場所等への浮標識の設置状況 ・曳航・集積した障害物の引き揚げ状況(水域への残存状況)	

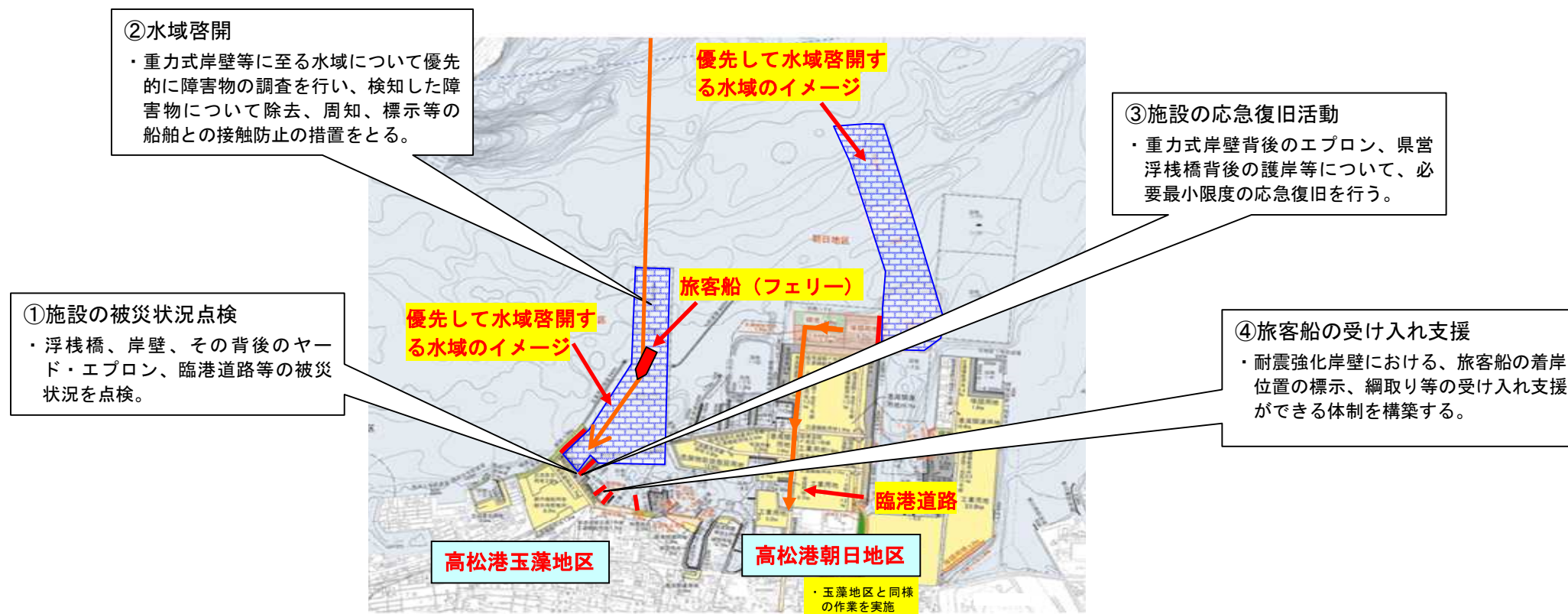
6. 人の海上輸送活動

6-1 人の海上輸送活動の全体像と時間目標、達成数量

(1) 人の海上輸送活動のイメージ

高松港朝日地区の耐震強化岸壁、玉藻地区の重力式岸壁、県営浮棧橋を拠点として、下記のような活動を実施し、高松市からの帰宅困難者の海上輸送と、旅客船等の定期航路の早期再開を実現する。

現在東南海・南海地震応急対策活動要領（中央防災会議）等では、原則として帰宅困難者について、徒歩帰宅等の支援を予定しているが、被災状況により海上輸送が必要となる場合、この活動を適用する。

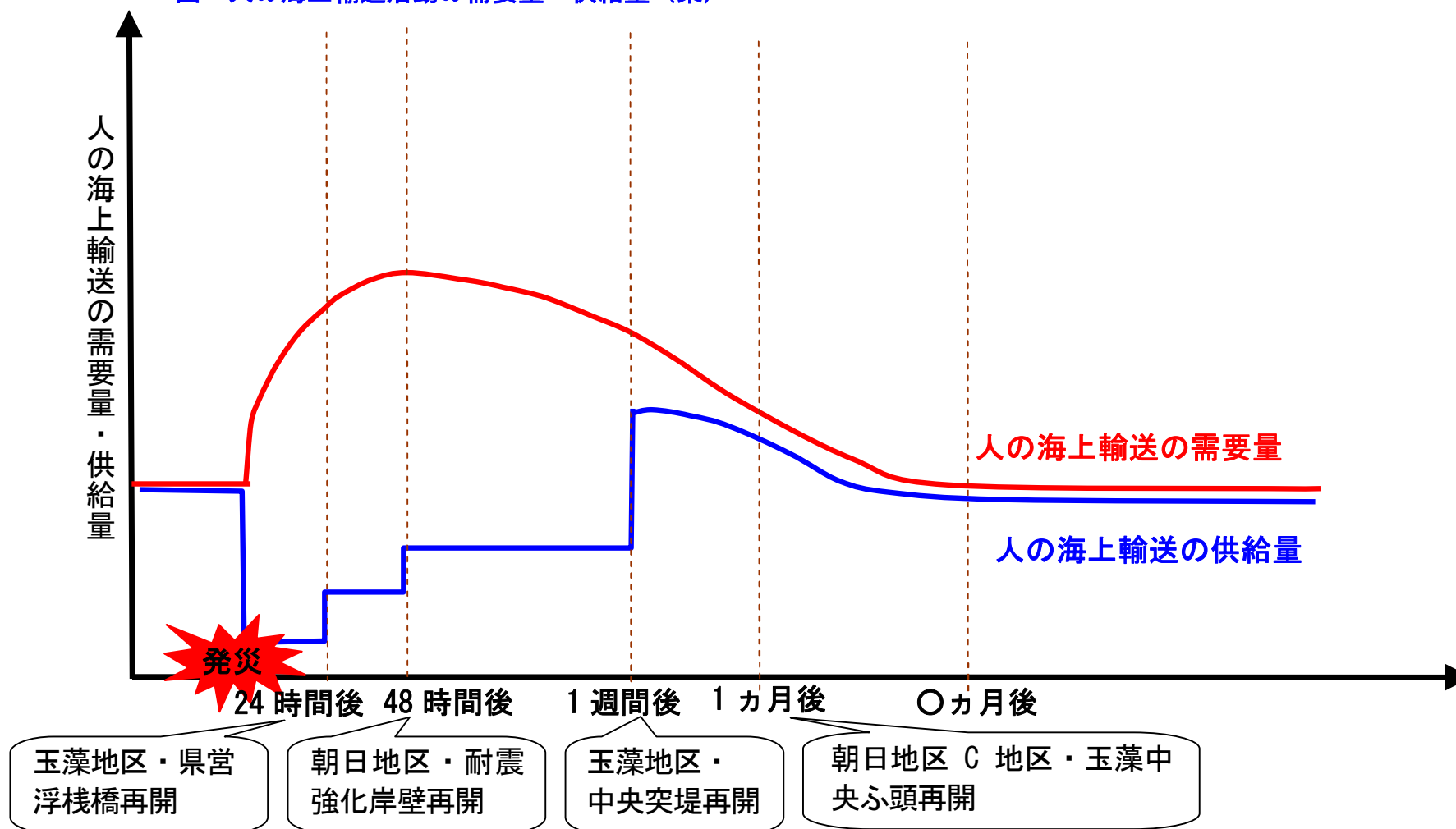


(2) 時間目標と達成数量

○時間目標：発災から24時間以内に玉藻地区・県営浮棧橋、48時間以内に朝日地区・耐震強化岸壁、1週間以内に玉藻地区中央突堤、1ヶ月以内に朝日地区C地区、玉藻地区中央ふ頭からの人の海上輸送を開始する。

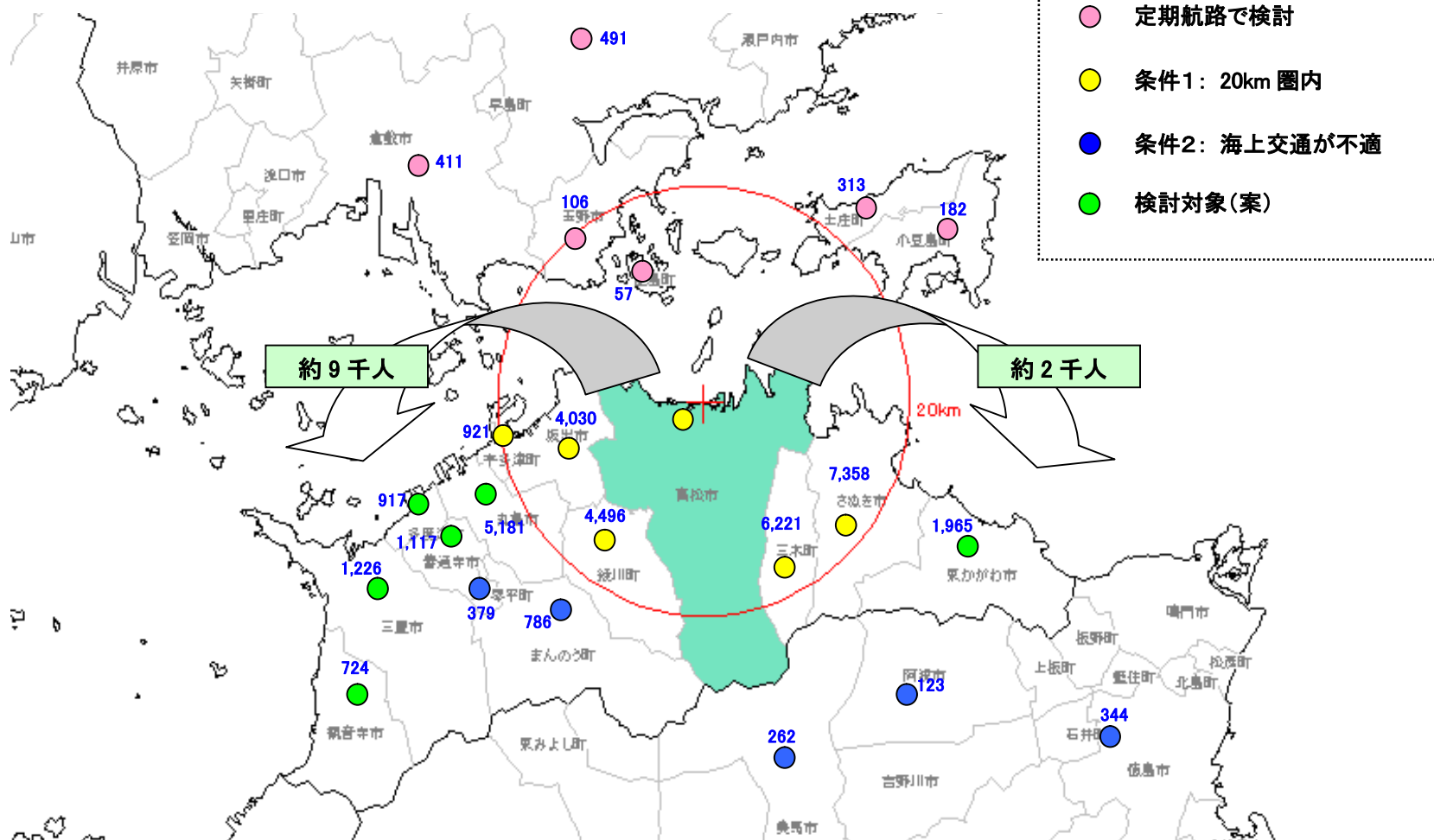
○達成数量：旅客船等の定期航路の復旧のほか、高松市からの帰宅困難者約11千人を旅客船にて輸送する。

図 人の海上輸送活動の需要量・供給量（案）



＜帰宅困難者の人流量の推定＞

- 定期航路以外の人流量は、中央防災会議の帰宅困難者数の定義により試算とすると、約 11 千人と推定される。また、帰宅困難者の輸送は、緊急対策本部や被災自治体の要請に基づき、陸上交通が寸断された場合、又は、渋滞が発生するおそれがある場合に実施する流れとなる。
- 高齢者等の自力での帰宅が困難な者を優先して、海上輸送を実施する。
- 定期航路以外の海上輸送を検討すべき帰宅困難者数（＝通勤・通学者数）



6-2 人の海上輸送活動の関係主体について

(1) 人の海上輸送活動の関係主体と役割

緊急物資輸送における、計画等に基づく各関係者の役割を以下のように整理する。

機関・組織名		主な役割	根拠
国	四国地方整備局港湾空港部/ 高松港湾・空港整備事務所	・ 国有港湾施設の緊急点検 ・ 国有港湾施設の災害時の応急措置 ・ 国有港湾施設の応急復旧（応急復旧方策の決定等） ・ （社）日本埋立浚渫協会等への、港湾施設の応急復旧等の要請	・ 四国地方整備局防災業務計画 ・ 県土木部港湾課との覚書 ・ （社）日本埋立浚渫協会等との協定書
	四国運輸局	・ 国内旅客船事業に関する被害状況、復旧見込みの情報収集 ・ 緊急輸送に利用可能な船舶数、人員等およびその輸送能力の情報収集	・ 四国運輸局緊急輸送マニュアル
	高松海上保安部	・ 海上の障害物除去命令等 ・ 海上交通の規制等 ・ 必要に応じた、又は県等からの要請に基づいた緊急輸送活動の実施	・ 香川県地域防災計画 ・ 海上保安庁防災業務計画
自治体	香川県土木部港湾課/高松港管理事務所（港湾管理者）	・ 港湾施設の緊急点検 ・ 港湾施設の災害時の応急措置 ・ 港湾施設の応急復旧（応急復旧方策の決定等） ・ 海上の障害物除去等 ・ 施設利用可否の判断	・ 高松港湾・空港整備事務所との覚書 ・ 香川県地域防災計画
民間	（社）日本埋立浚渫協会四国支部 四国港湾空港建設協会連合会 （社）日本海上起重技術協会四国支部 （社）香川県建設業協会	・ 港湾区域における障害物の除去 ・ 港湾施設の緊急応急措置 ・ その他四国地方整備局等が必要とする業務	・ 四国地方整備局との協定書 ・ 香川県との協定書
	海上運送事業者団体（三九会）	・ 臨時ターミナルの運営 ・ 人の海上輸送活動の実施	・ 通常業務

(2) 各関係主体の連絡網

各関係主体の住所、連絡先等を以下に示す。

表 主な関係主体の連絡網

分類		組織名	役職	携帯番号	TEL	FAX	住所
自治体	香川県	香川県防災局危機管理課	別紙 連絡表による				
	香川県	香川県土木部土木監理課					
	香川県	香川県土木部技術企画課					
	香川県	香川県土木部港湾課					
	香川県	高松港管理事務所					
	高松市	高松市総務部危機管理課					
民間	港湾土木等	(社)日本埋立浚渫協会四国支部					
	港湾土木等	香川県港湾空港建設協会					
	港湾土木等	(社)香川県建設業協会					
	海上運送	海上運送事業者団体(三九会)					
国	運輸	四国運輸局海事振興部					
	整備	四国地方整備局港湾空港部					
	整備	高松港湾・空港整備事務所					
	海保	高松海上保安部					

6-3 対処行動のシナリオ

	フェーズⅠ	フェーズⅡ	フェーズⅢ	フェーズⅣ	フェーズⅤ
活動内容	参集・体制設置	施設の被災状況の点検等	応急復旧活動	人の海上輸送にかかる情報発信等の開始	人の海上輸送活動の開始
時間目標	概ね発災 1～15 時間以内に終了	概ね発災 20～48 時間以内に終了	概ね発災 24 時間～1 ヶ月以内に終了	概ね発災 24 時間～1 ヶ月以内に開始	概ね発災 24 時間～1 ヶ月以内に開始
高松港における各関係機関の対処行動のイメージ	- 各関係主体においては、必要に応じて要員、会員企業の安否確認を実施する。 - 各関係主体の要員は、安全の確保を第一として、発災時の状況に応じ各自職場に参集する。 - 参集後は、まず職場の建物の被災状況、電話の通信の可否等を点検する。 - 必要な要員の参集後、各関係機関の災害時の対応規定に従い、災害時の体制を設置する。	- 高松港管理事務所（港湾管理者）、高松港湾・空港整備事務所は、高松港のそれぞれの担当する港湾施設について被災状況の点検を行う。 - 香川県土木部港湾課、高松港管理事務所、高松港湾・空港整備事務所は、高松港内の水域啓開を行う。直ちに除去可能な障害物は除去するが、できないものは船舶航行の障害とならない水域までの曳航、周知等の措置を行う。 - 港湾施設の被災状況の点検結果については、四国地方整備局港湾空港部と香川県土木部港湾課で共有する。 - 高松海上保安部は水域の安全が確保された場合、入港中止勧告を解除する。（一部又は全体）	- 高松港管理事務所（港湾管理者）、高松港湾・空港整備事務所は、高松港の港湾施設の被災状況の点検結果に基づき、応急復旧方を決定する。 - 決定した応急復旧方策に基づき、（社）日本埋立浚渫協会等に被災施設の応急復旧活動を要請する。 （社）日本埋立浚渫協会等は、応急復旧活動に必要な要員、資機材を調達し、台船等を用いて現場まで運搬して、作業を開始する。	- 旅客船等の定期航路の再開のほか、旅客船等による帰宅困難者の輸送活動の実施を要請する。 - 人の海上輸送のための、臨時ターミナルを設置し、運営を開始する。 - 旅客船の離着岸時の綱取り、乗下船設備の設置等の着岸支援を実施する体制を構築する。 - 人の海上輸送計画に基づく、旅客船の運航スケジュールについて、一般向けに情報発信する。	- 臨時ターミナルへの、乗船希望者の誘導を開始する。 - 高松港への、旅客船（フェリー）の受け入れを開始する。 - 定期フェリー航路及び帰宅困難者を輸送するための臨時便の旅客船の運航を開始する。

(1) 施設の被災状況の点検等

○活動イメージ

- ・ 高松港管理事務所、高松港湾・空港整備事務所、港湾土木事業者、港湾運送事業者等が分担して港湾施設の被災状況の点検を行う。
- ・ 港湾施設以外の港湾の水域についても、関係者が協力して水域啓開を行う。
- ・ 応急復旧活動の内容については、本指針“7. 被災施設応急復旧活動”の中で詳述するので、ここでは省略する。

図 人の海上輸送活動における施設の被災状況の点検等のイメージ

○被災状況を点検する施設

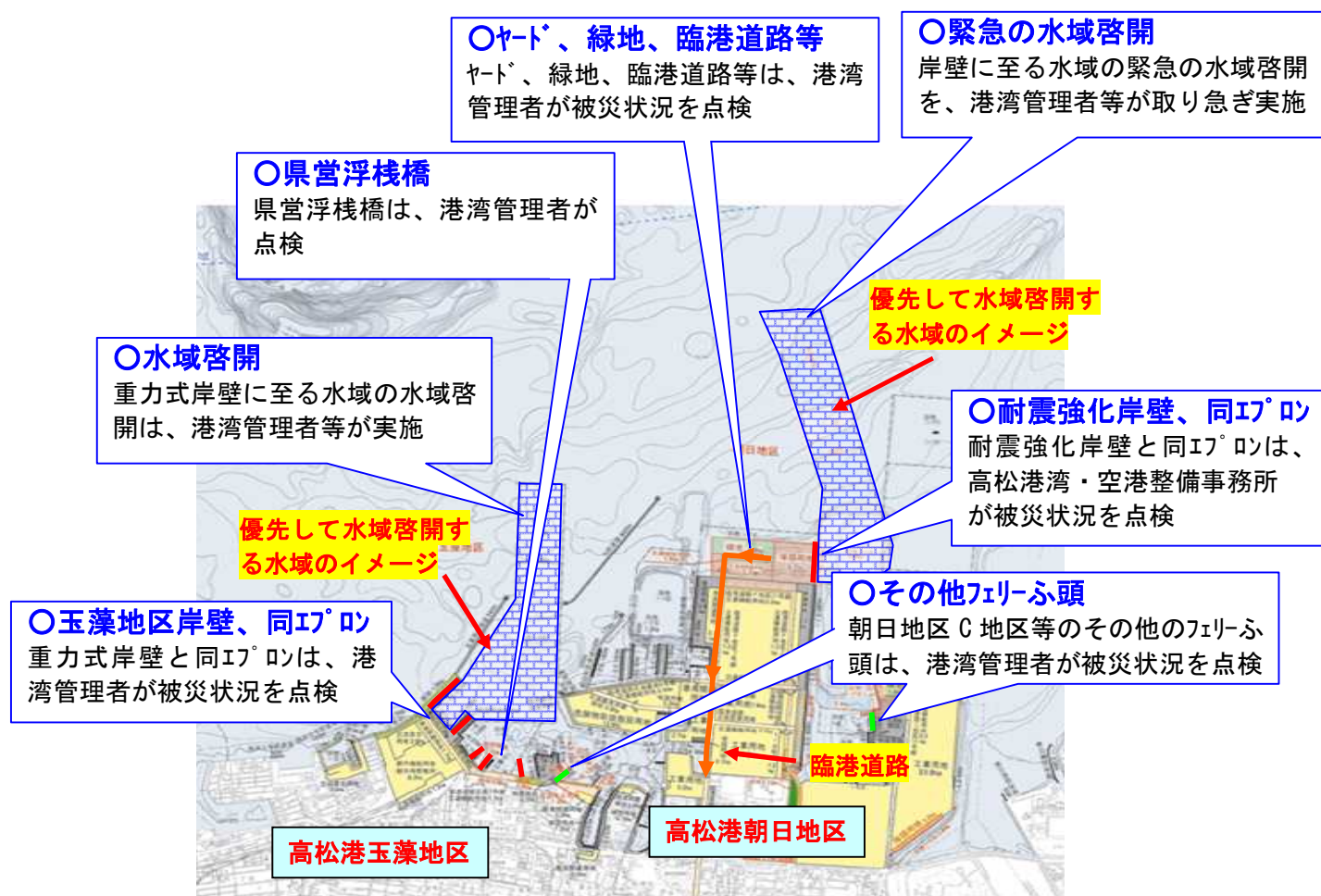
- ・ 岸壁
- ・ ヤード・工場の
- ・ 防波堤
- ・ 航路
- ・ 泊地 等
- ・ 臨港道路
- ・ 緑地
- ・ 浮棧橋

○点検の役割分担

- ・ 国有港湾施設は高松港湾・空港整備事務所が担当
- ・ 国有以外の港湾施設は、高松港管理事務所（港湾管理者）が担当

○水域啓開について

- ・ 港湾施設の水域については、港湾管理者、四国地方整備局港湾空港部が主として実施
- ・ 港湾施設である航路、泊地以外の港内の水域についても、原則として港湾管理者が水域啓開を実施
- ・ 高松海上保安部も可能な範囲で、巡視船艇により港内の巡視を実施

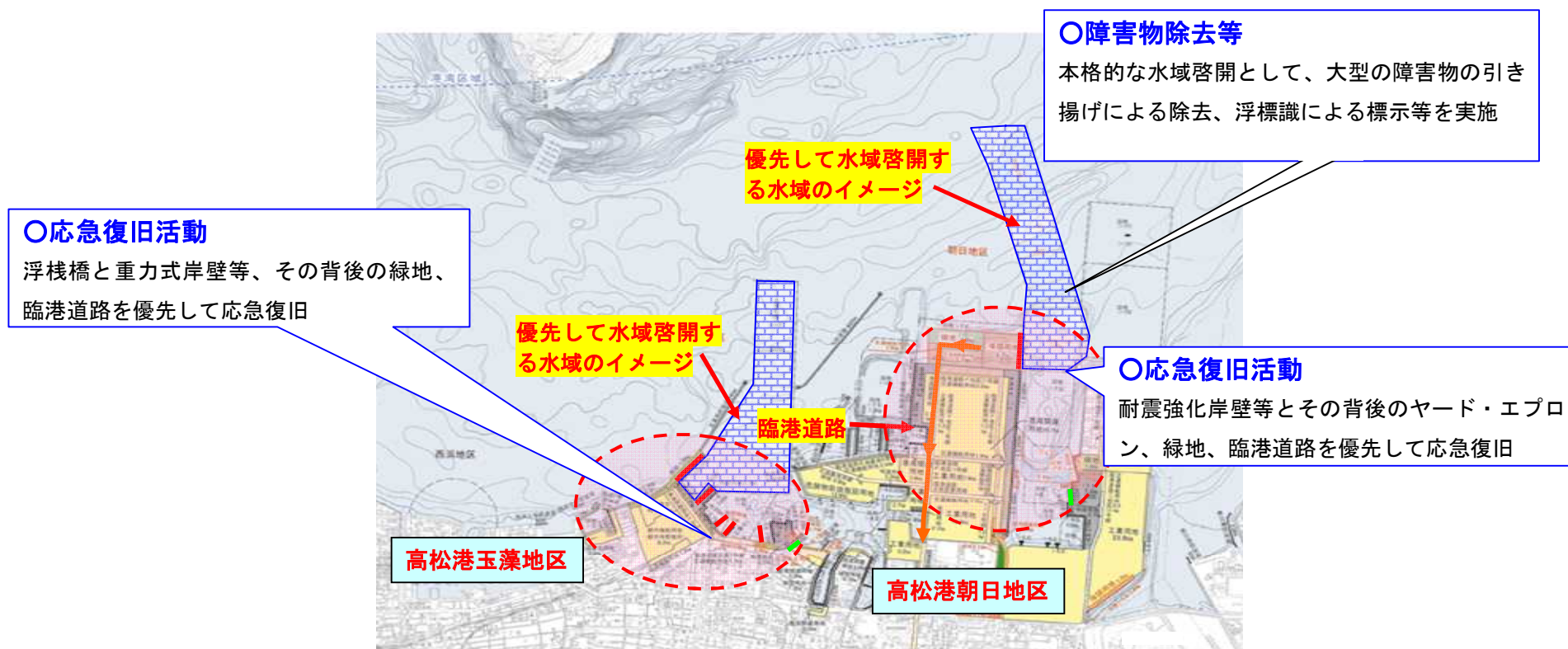


(2) 応急復旧活動

○活動イメージ

- ・ 高松港管理事務所、高松港湾・空港整備事務所が分担して港湾施設の応急復旧を行う。
- ・ 人の海上輸送活動においては、高松港朝日地区の耐震強化岸壁とその背後のヤード・エプロン、緑地、臨港道路、高松港玉藻地区の県営浮棧橋及び重力式岸壁、その他のフェリーふ頭を応急復旧する。
- ・ 応急復旧活動の内容については、本指針“7. 被災施設応急復旧活動”の中で詳述するので、ここでは省略する。

図 人の海上輸送活動において応急復旧する施設



(3) 人の海上輸送活動に関する情報発信等の開始

○活動イメージ

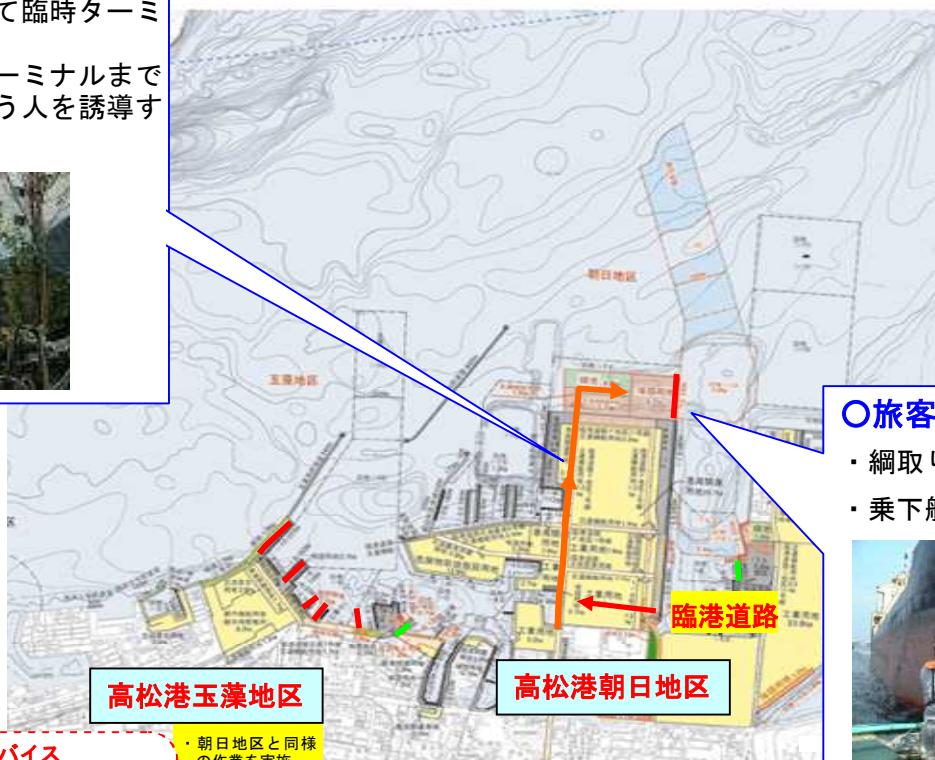
- ・ 人の海上輸送活動における、旅客船等の運航スケジュール等に関する対外的な情報発信を実施する。
- ・ 乗船希望者のための事務手続きの実施場所、待合所としての機能を持つ臨時ターミナルを設置し、乗船希望者を臨時ターミナルまで誘導する体制を構築する。
- ・ 人の海上輸送活動に当たる旅客船の、着岸支援活動の体制を構築する。

○臨時ターミナルの設置、人を誘導する体制の構築

- ・ 緑地に TENT を張って臨時ターミナルを設置する。
- ・ 乗船希望者が臨時ターミナルまで安全に参集できるように人を誘導する体制を構築する。



図 旅客船の受け入れ準備のイメージ



○旅客船等の運航スケジュール等に関する情報発信^{*a)}

- ・ 旅客船の運航スケジュール等について帰宅困難者等に周知するため、テレビ、ラジオ等のメディアを中心に、対外的な情報発信を実施する。



○旅客船の着岸支援の体制の構築

- ・ 綱取り、着岸位置の標示ができる体制を構築
- ・ 乗下船の安全のため、必要に応じて仮設のタラップを準備する。



○ボトルネック把握のためのアドバイス

^{*a)}：災害時において、テレビ局、ラジオ局に対して各種情報発信の要請が殺到し、期待する情報発信がなされないおそれがあることも考慮し、掲示板の設置、印刷物の配布等、他の情報発信手段の活用も検討した方がよい。

・ 朝日地区と同様の作業を実施

表 各関係者の対応行動の内容

	機関、組織名	対応行動の内容	備考
自治体	香川県災害対策本部	・ 旅客船等の受け入れ準備について情報共有	
	香川県防災局危機管理課		
	高松市災害対策本部		
	高松市総務部危機管理課		
	香川県土木部港湾課		
	高松港管理事務所		
民間	海上運送事業者	・ 臨時ターミナルの設置 ・ 臨時ターミナルへの人を誘導する体制の構築 ・ 旅客船等の運航スケジュール等に関する情報発信 ・ 旅客船等の着岸支援のための体制の構築	
国	四国運輸局海事振興部	・ 旅客船等の受け入れ準備について情報共有	
	四国地方整備局港湾空港部		
	高松港湾・空港整備事務所		
	高松海上保安部		

※この対応行動は想定内容であり、決定したものではない。

(4) 人の海上輸送活動の開始

○活動イメージ

- ・ 臨時ターミナルの運用、乗船希望者の誘導を開始する。
- ・ 旅客船等が入港、着岸し、乗船希望者が乗船して人の海上輸送を開始する。

○人の誘導の開始

- ・ 構築した体制により、臨時ターミナルへの人の誘導を開始する。

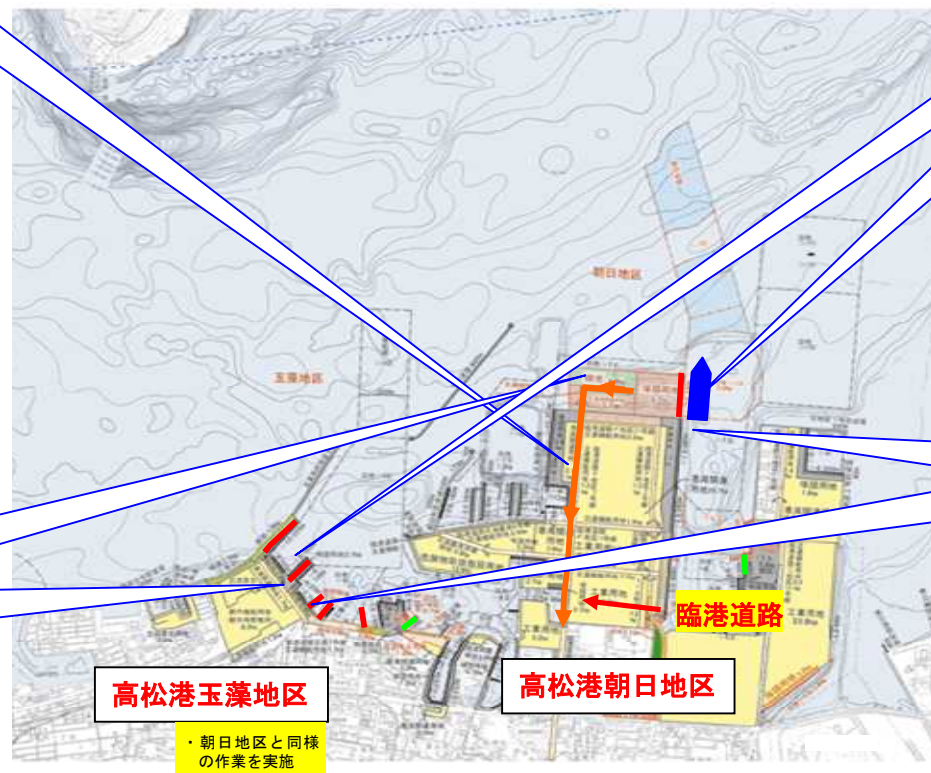


○臨時ターミナルの運用開始

- ・ 設置した臨時ターミナルの運用を開始する。



図 人の海上輸送開始のイメージ



○旅客船等の入港、着岸

- ・ 旅客船の着岸を支援し、着岸させる。



○人の乗船、海上輸送の開始

- ・ 着岸した船舶に、乗船希望者が乗船を開始し、終了後直ちに発港する。

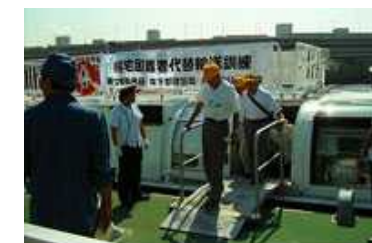


表 各関係者の対応行動の内容

	機関、組織名	対応行動の内容	備考
自治体	香川県災害対策本部	・ 旅客船等による人の海上輸送開始について情報共有	
	香川県防災局危機管理課		
	高松市災害対策本部		
	高松市総務部危機管理課		
	香川県土木部港湾課		
	高松港管理事務所		
民間	海上運送事業者	・ 臨時ターミナルの運用 ・ 臨時ターミナルへの人の誘導 ・ 旅客船等の運航スケジュール等に関する情報発信を継続 ・ 人の海上輸送の実施 ・ 旅客船等の着岸支援	
国	四国運輸局海事振興部	・ 旅客船等による人の海上輸送開始について情報共有	
	四国地方整備局港湾空港部		
	高松港湾・空港整備事務所		
	高松海上保安部		

※ この対応行動は想定内容であり、決定したものではない。

6-4 人の海上輸送活動の基本対応パターン

人の海上輸送活動を構成する被災施設の点検等の個々の活動における各関係主体の役割、個々の活動間の関係を示した基本対応パターンを以下に示す。

※国、自治体の関係主体には、原則として各機関の災害対策本部、出先機関も含まれる。

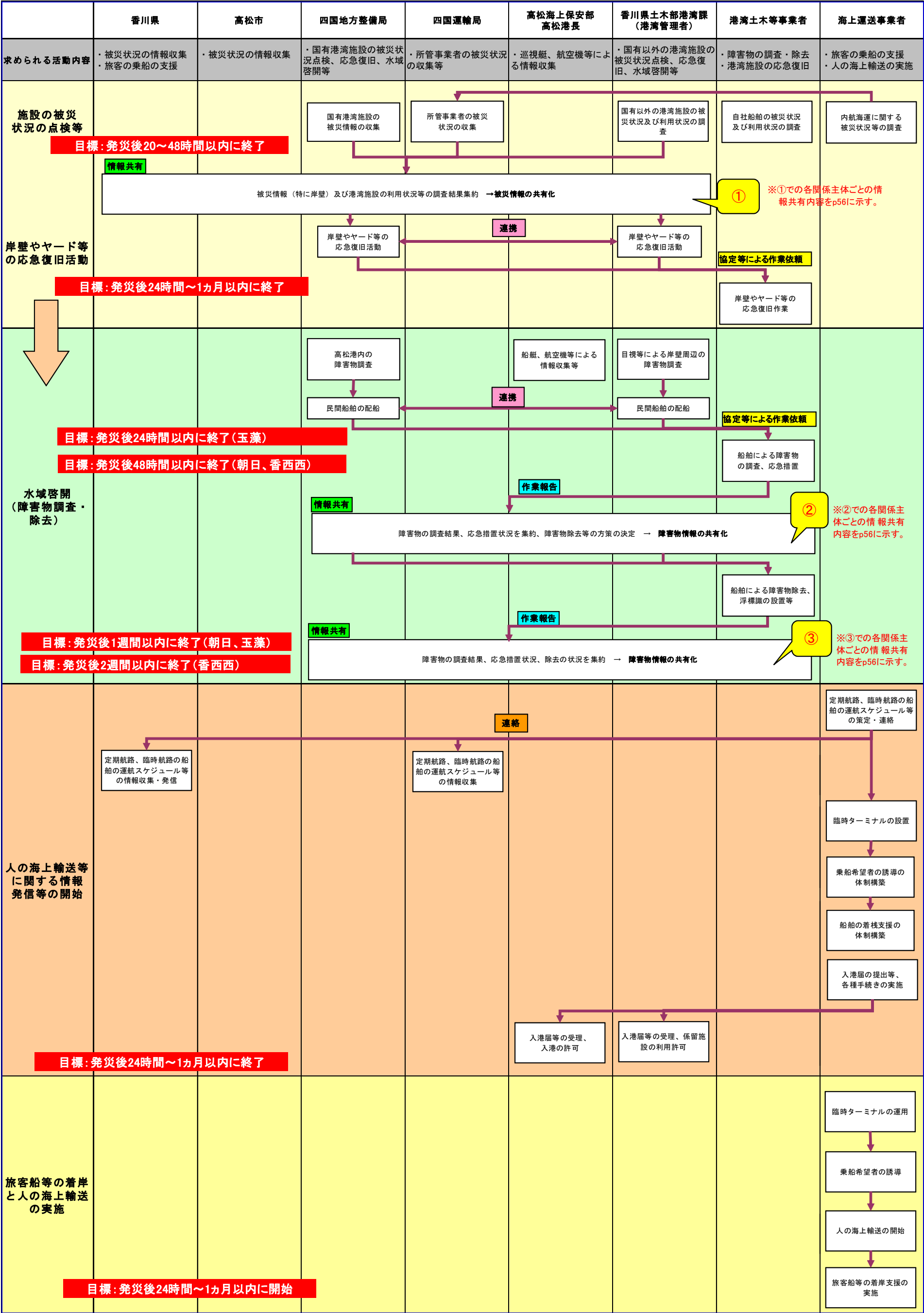


表 情報共有における関係主体ごとの共有内容

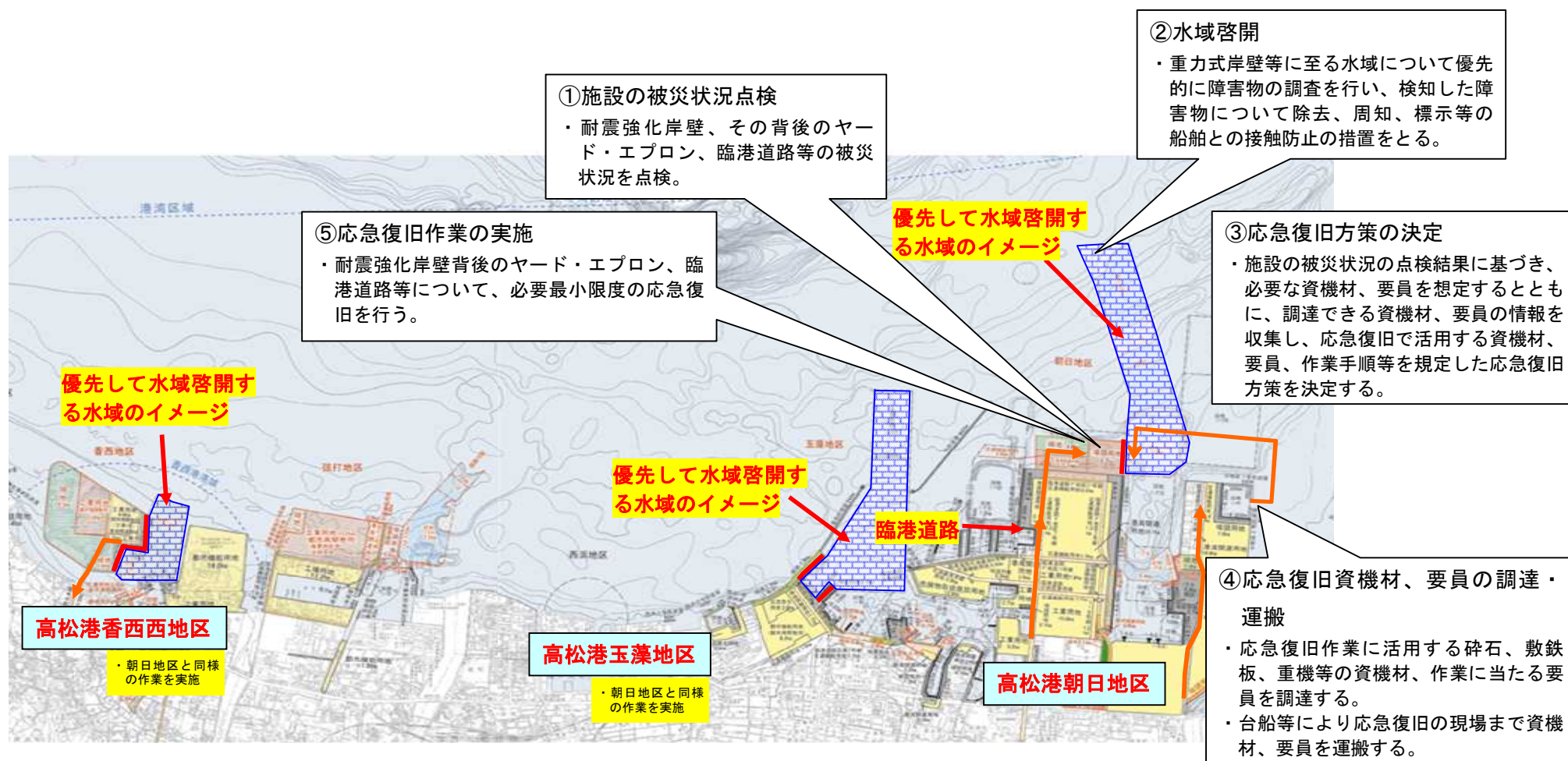
	求められる活動内容	香川県	高松市	四国地方整備局	四国運輸局	高松海上保安部 (高松港長)	香川県土木部港湾課 (港湾管理者)
①	被災情報(特に岸壁)及び港湾施設の利用状況等の調査結果集約→被災情報の共有化	・高松港朝日地区、玉藻地区の岸壁、浮桟橋、臨港道路等の利用可否情報	・高松港朝日地区、玉藻地区の岸壁、浮桟橋、臨港道路等の利用可否情報	・高松港朝日地区、玉藻地区の岸壁、浮桟橋、臨港道路等の利用可否情報 ・高松港朝日地区、玉藻地区の岸壁等の被災状況の詳細 -被災状況の写真 -がれきの発生状況 -岸壁の沈下量、はらみ出し量等、応急復旧方策を決定するために必要な情報	・高松港朝日地区、玉藻地区の岸壁、浮桟橋、臨港道路等の利用可否情報	・高松港朝日地区、玉藻地区の岸壁、浮桟橋、臨港道路等の利用可否情報	・高松港朝日地区、玉藻地区の岸壁、浮桟橋、臨港道路等の利用可否情報 ・高松港朝日地区、玉藻地区の岸壁等の被災状況の詳細 -被災状況の写真 -がれきの発生状況 -岸壁の沈下量、はらみ出し量等、応急復旧方策を決定するために必要な情報
	求められる活動内容	四国地方整備局	四国運輸局	高松海上保安部 (高松港長)	香川県土木部港湾課 (港湾管理者)	港湾土木等事業者	
②	障害物の調査結果、応急措置状況を集約、障害物除去等の方策の決定→障害物情報の共有化	・沈下物等、除去できなかった障害物の位置、種別、状態、個数 ・その他、水深に異常が見られた場所の位置 ・高松港朝日地区、玉藻地区における漂流物の曳航・集積の状況 -漂流物の種別、状態、個数 -実施した漂流防止措置 ・各関係主体の障害物除去に活用できる船舶、浮標識等の資機材の状況	・高松港朝日地区、玉藻地区における障害物の発生状況の概要	・沈下物等、除去できなかった障害物の位置、種別、状態、個数 ・その他、水深に異常が見られた場所の位置 ・高松港朝日地区、玉藻地区における漂流物の曳航・集積の状況 -漂流物の種別、状態、個数 -実施した漂流防止措置	・沈下物等、除去できなかった障害物の位置、種別、状態、個数 ・その他、水深に異常が見られた場所の位置 ・高松港朝日地区、玉藻地区における漂流物の曳航・集積の状況 -漂流物の種別、状態、個数 -実施した漂流防止措置 ・各関係主体の障害物除去に活用できる船舶、浮標識等の資機材の状況	・沈下物等、除去できなかった障害物の位置、種別、状態、個数 ・その他、水深に異常が見られた場所の位置 ・高松港朝日地区、玉藻地区における漂流物の曳航・集積の状況 -漂流物の種別、状態、個数 -実施した漂流防止措置 ・各関係主体の障害物除去に活用できる船舶、浮標識等の資機材の状況	
③	障害物の調査結果、応急措置状況、除去の状況を集約→障害物情報の共有化	・処置の終わっていない障害物がある場合、その位置、種別、状態、個数 ・沈下物のある場所等への浮標識の設置状況 ・曳航・集積した障害物の引き揚げ状況(水域への残存状況)	・高松港朝日地区、玉藻地区における障害物除去の状況と入港の可否	・処置の終わっていない障害物がある場合、その位置、種別、状態、個数 ・沈下物のある場所等への浮標識の設置状況 ・曳航・集積した障害物の引き揚げ状況(水域への残存状況)	・処置の終わっていない障害物がある場合、その位置、種別、状態、個数 ・沈下物のある場所等への浮標識の設置状況 ・曳航・集積した障害物の引き揚げ状況(水域への残存状況)	・処置の終わっていない障害物がある場合、その位置、種別、状態、個数 ・沈下物のある場所等への浮標識の設置状況 ・曳航・集積した障害物の引き揚げ状況(水域への残存状況)	

7. 被災施設応急復旧活動

7-1 被災施設応急復旧活動の全体像と時間目標、達成数量

(1) 被災施設応急復旧活動のイメージ

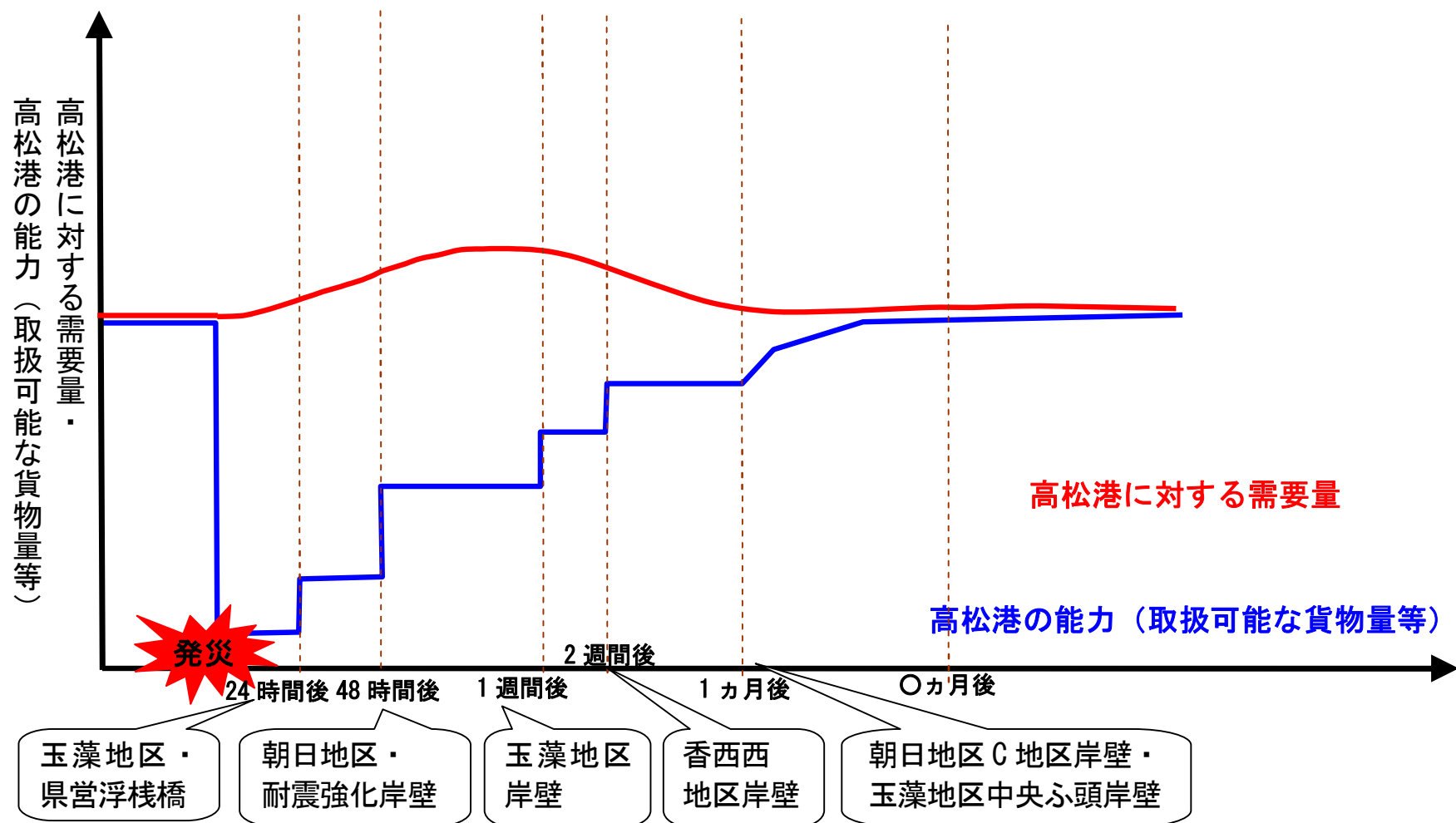
高松港朝日地区、玉藻地区、香西地区の、各種活動に活用する岸壁等について、発災後に迅速に利用可能とするため、取り急ぎ応急復旧活動を実施する



(2) 時間目標と達成数量

○時間目標：発災から24時間以内に玉藻地区県営浮桟橋、48時間以内に朝日地区耐震強化岸壁、1週間以内に玉藻地区岸壁、2週間以内に香西西地区岸壁、1ヶ月以内に朝日地区C地区、玉藻地区中央ふ頭の対象岸壁における、背後も含む港湾施設の応急復旧を終了する。

図 高松港に対するの需要量・高松港の能力（案）



7-2 被災施設応急復旧活動の関係主体について

(1) 被災施設応急復旧の関係主体と役割

被災施設応急復旧における、計画等に基づく各関係者の役割を以下のように整理する。

機関・組織名		主な役割	根拠
国	四国地方整備局港湾空港部/ 高松港湾・空港整備事務所	・ 国有港湾施設の緊急点検 ・ 国有港湾施設の災害時の応急措置 ・ 国有港湾施設の応急復旧（応急復旧方策の決定等） ・ （社）日本埋立浚渫協会等への、港湾施設の応急復旧等の要請	・ 四国地方整備局防災業務計画 ・ 県土木部港湾課との覚書 ・ （社）日本埋立浚渫協会等との協定書
	四国運輸局	・ 国内旅客船事業に関する被害状況、復旧見込みの情報収集 ・ 緊急輸送に利用可能な船舶数、人員等およびその輸送能力の情報収集	・ 四国運輸局緊急輸送マニュアル
	高松海上保安部	・ 海上の障害物除去命令等 ・ 海上交通の規制等 ・ 必要に応じた、又は県等からの要請に基づいた緊急輸送活動の実施	・ 香川県地域防災計画 ・ 海上保安庁防災業務計画
自治体	香川県土木部港湾課/高松港管理事務所（港湾管理者）	・ 港湾施設の緊急点検 ・ 港湾施設の災害時の応急措置 ・ 港湾施設の応急復旧（応急復旧方策の決定等） ・ 海上の障害物除去等 ・ 施設利用可否の判断	・ 高松港湾・空港整備事務所との覚書 ・ 香川県地域防災計画
民間	（社）日本埋立浚渫協会四国支部 香川県港湾空港建設協会 （社）香川県建設業協会	・ 港湾区域における障害物の除去 ・ 港湾施設の緊急応急措置 ・ その他四国地方整備局等が必要とする業務	・ 四国地方整備局との協定書 ・ 香川県との協定書

(2) 各関係主体の連絡網

各関係主体の住所、連絡先等を以下に示す。

表 主な関係主体の連絡網

分類		組織名	役職	携帯番号	TEL	FAX	住所
自治体	香川県	香川県防災局危機管理課	別紙 連絡表による				
	香川県	香川県土木部土木監理課					
	香川県	香川県土木部技術企画課					
	香川県	香川県土木部港湾課					
	香川県	高松港管理事務所					
	高松市	高松市総務部危機管理課					
民間	港湾土木等	(社) 日本埋立浚渫協会四国支部					
	港湾土木等	香川県港湾空港建設協会					
	港湾土木等	(社) 香川県建設業協会					
国	運輸	四国運輸局海事振興部					
	整備	四国地方整備局港湾空港部					
	整備	高松港湾・空港整備事務所					
	海保	高松海上保安部					

7-3 対処行動のシナリオ

	フェーズⅠ	フェーズⅡ	フェーズⅢ	フェーズⅣ	フェーズⅤ
活動内容	参集・体制設置	施設の被災状況の点検等	応急復旧方策の決定	応急復旧資機材、要員の調達・運搬	応急復旧作業の実施
時間目標	概ね発災 1～15 時間以内に終了	概ね発災 20～48 時間以内に終了	概ね発災 24～60 時間以内に終了	概ね発災 24～60 時間以内に終了	概ね発災 48 時間～1 カ月以内に終了
高松港における各関係機関の対処行動のイメージ	- 各関係主体においては、必要に応じて要員、会員企業の安否確認を実施する。 - 各関係主体の要員は、安全の確保を第一として、発災時の状況に応じ各自職場に参集する。 - 参集後は、まず職場の建物の被災状況、電話の通信の可否等を点検する。 - 必要な要員の参集後、各関係機関の災害時の対応規定に従い、災害時の体制を設置する。	- 高松港湾・空港整備事務所、高松港管理事務所（港湾管理者）は、高松港のそれぞれの担当する港湾施設について被災状況の点検を行う。 - 香川県土木部港湾課、高松港管理事務所、高松港湾・空港整備事務所は、高松港内の水域啓開を行う。直ちに除去可能な障害物は除去するが、できないものは船舶航行の障害とならない水域までの曳航、周知等の措置を行う。 - 港湾施設の被災状況の点検結果については、四国地方整備局港湾空港部と香川県土木部港湾課で共有する。 - 高松海上保安部は水域の安全が確保された場合、入港中止勧告を解除する。（一部又は全体）	- 高松港湾・空港整備事務所、高松港管理事務所（港湾管理者）は、高松港の港湾施設等の被災状況の情報を集約する。 - 集約した被災状況の情報に基づき、必要な資機材、要員を想定し、活用できる資機材、要員の情報について情報収集する。 - 活用できる資機材、要員の情報に基づき、応急復旧方策を決定する。	- 応急復旧方策に基づき、資機材、要員を調達する。 - 調達した資機材、要員を、台船、トラック等を用いて応急復旧の現場まで運搬する。	現場に運搬した資機材、要員により、がれきの撤去、碎石の撤布、ロードローラーによる碎石の押し固め、敷鉄板の設置等の応急復旧作業を実施する。

(1) 施設の被災状況の点検等

○活動イメージ

- ・ 高松港湾・空港整備事務所、高松港管理事務所、港湾土木事業者、港湾運送事業者等が分担して港湾施設の被災状況の点検を行う。
- ・ 点検等の実施においては、余震の発生に十分に注意する必要がある。

図 高松港における施設の被災状況の点検等のイメージ

○被災状況を点検する施設

- ・ 岸壁
- ・ ヤード・エロン
- ・ 防波堤
- ・ 航路
- ・ 泊地 等
- ・ 臨港道路
- ・ 上屋
- ・ 緑地
- ・ 荷役機械

○点検の役割分担

- ・ 国有港湾施設は高松港湾・空港整備事務所が担当
- ・ 国有以外の港湾施設は、高松港管理事務所（港湾管理者）が担当
- ・ 港湾運送事業者が所有する荷役機械については、各事業者が点検して高松港運協会が情報を集約

○ヤード、緑地、臨港道路等

ヤード、緑地、臨港道路等は、高松港管理事務所が被災状況を点検

○耐震強化岸壁、同エロン

耐震強化岸壁と同エロンは、高松港湾・空港整備事務所が被災状況を点検

○荷役機械

荷役機械については、県所有のものは高松港管理事務所が、港湾運送事業者所有のものはそれぞれの事業者が被災状況を点検する



図 施設の点検方法のまとめ

1. 岸壁、ヤード・エプロン等の被災状況の点検

●点検方法

- ・被災状況の速報に用いる調査として、高松港管理事務所、高松港湾・空港整備事務所では、まず一次調査を実施する。
- ・一次調査では目視（巻尺等による簡易な測定含む）による点検を行い、必要に応じて写真撮影を行う
- ・一次調査で異常が確認された施設について、後からはらみ出し量や沈下量に関する測定を行う。

2. 県営浮棧橋の被災状況の点検

●点検方法

- ・浮棧橋は地震による直接の影響は小さいものと想定される。県営浮棧橋の点検は、高松港管理事務所により、目視で浮棧橋全体と、浮棧橋と陸岸との接合部の被災状況を特に調査する。
- ・浮棧橋背後の護岸の被災状況についても、目視で調査する。

3. 荷役機械の点検^{*a)}

●点検方法

- ・荷役機械の点検は、香川県所有の荷役機械に関しては高松港管理事務所が、港湾運送事業者等所有の荷役機械等については各事業者が実施する。
- ・荷役機械の点検は、目視による物理的な損傷の点検、作動点検のほか、周囲のヤードの損傷等により荷役機械が現在位置から移動可能であるかを点検する。

○ボトルネック把握のためのアドバイス

^{*a)}：地震による物理的な損傷だけではなく、電源の利用可否、津波による電源部のショートの可能性についても考慮する。

表 各関係者の対応行動の内容

	機関、組織名	対応行動の内容	備考
自治体	香川県土木部港湾課 高松港管理事務所	・ 高松港朝日地区の港湾施設の被災状況の点検（国有港湾施設以外）	
	香川県災害対策本部	・ 輸送確保道路の被災状況の情報共有	
	香川県土木部土木監理課 香川県土木部技術企画課	・ 高松港朝日地区の港湾施設の被災状況の情報共有 ・ 高松港内における障害物の状況の情報共有	
	香川県防災局危機管理課	・ 高松港の被災状況について情報共有	
	高松市災害対策本部	・ 高松港の被災状況について情報共有	
	高松市総務部危機管理課	・ 高松港の被災状況について情報共有	
民間	高松港運協会	・ 荷役機械の被災状況の点検、情報共有	
	(社) 日本埋立浚渫協会四国支部	・ 四国地方整備局等の要請により、高松港の港湾施設の被災状況の点検等を実施	
	香川県港湾空港建設協会		
	(社) 香川県建設業協会		
国	四国運輸局海事振興部	・ 港運輸送に関する被害状況、復旧見込みの情報共有	
	四国地方整備局港湾空港部	・ 高松港朝日地区の港湾施設の被災状況の情報共有	
	高松港湾・空港整備事務所	・ 高松港朝日地区の国有港湾施設の被災状況の点検	
	高松海上保安部	・ 高松港内の巡視、必要に応じて入港中止勧告の実施、周知、巡視船による指示 ・ 船舶の航行の安全確保（航行指導等）、海上防災業務の実施	

※この対応行動は想定内容であり、決定したものではない

(2) 水域啓開

○活動イメージ

- ・港湾施設である航路、泊地については、高松港管理事務所、高松港湾・空港整備事務所が中心となり水域啓開を行う。
- ・港湾施設以外の港湾の水域についても、関係者が協力して水域啓開を行う。

○沈没物調査・除去

- ・岸壁前面と当該岸壁に至る比較的水深の浅い水域等について、音響測深器による簡易な検測を行い、沈没物の有無を確認する。
- ・岸壁前面の沈没物は速やかに除去する。



音響測深のイメージ
(海上保安庁海洋情報部 HP より)

図 高松港における施設の被災状況の点検等のイメージ

○水域啓開について

- ・港湾施設の水域については、港湾管理者、四国地方整備局港湾空港部が主として実施
- ・港湾施設である航路、泊地以外の港内の水域についても、原則として港湾管理者が水域啓開を実施
- ・高松海上保安部も可能な範囲で、巡視船艇により港内の巡視を実施

優先して水域啓開する水域のイメージ

優先して水域啓開する水域のイメージ

優先して水域啓開する水域のイメージ

高松港香西地区

高松港玉藻地区

高松港朝日地区

○障害物の引き揚げ

- ・一旦船舶航行の障害とならない水域まで曳航した漂流物、直ちに除去できなかった沈没物を、クレーン付き台船、グラブ浚渫船等により引き揚げ除去する。



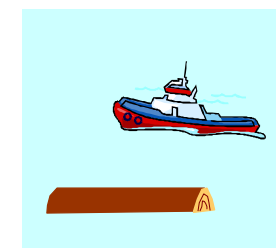
○浮標識による沈没物の標示

直ちに引き揚げるのが困難な沈没物は、浮標式の設置等により標示し、注意喚起する。



○漂流物調査・除去等

- ・陸上及び船舶から漂流物の調査を実施するとともに、その場で除去できる木片等の軽量なものは直ちに除去。



○漂流物の一時的な移動

- ・直ちに除去できない漂流物については、一旦船舶航行の障害とならない水域まで曳航し、集塵用の網場設置等の漂流防止策をとって留置する。



集塵用の網場の例
(ゼニヤ海洋サービス㈱HP より)

○水域啓開の実施方式

- ・高松港の水域啓開は、以下に示すように緊急の措置と本格的な水域啓開の二段階方式で実施する。

第一段階（緊急の措置）

●時間目標

- ・玉藻地区に至る水域では発災 **24時間** 以内に、朝日、香西地区に至る水域では発災 **48時間** 以内に、障害物の調査と可能な範囲での除去を行うとともに、直ちに除去できない大型の障害物等については、一旦船舶航行の障害とならない水域まで曳航し、船舶の入港を可能とする。

●活動イメージ

- ・高松港内における、漂流物を中心とした障害物の調査を実施し、同時にその場で除去できる木片等の軽量なものは除去する。
- ・直ちに除去できない障害物については、その種別、数量、状況（拡散しているか、まとまっているか、漂流中か、半没状態か等）を記録し、関係者間で情報を共有する。
- ・直ちに除去できない障害物についてはさらに、関係者が連携し一旦船舶航行の障害とならない水域まで曳航して、漂流防止用のネットの設置、舳をとる等の漂流防止策をとって留置する。
- ・岸壁前面と当該岸壁に至る比較的水深の浅い水域等について、エコーサウンダーによる簡易な検測を行い、沈没物の有無を確認する。沈没物を発見した場合には、その位置を関係者に周知し、注意喚起する。

第二段階（本格的な水域啓開）

●時間目標

- ・朝日、玉藻地区に至る水域では発災後 **1週間** 以内に、香西地区に至る水域では発災後 **2週間** 以内に、大型の障害物の引き揚げによる除去を行うとともに、直ちに引き揚げられないものについては、浮標式の設置等による位置の標示を行い、注意喚起する。

●活動イメージ

- ・曳航して漂流防止策をとった障害物、海底に沈下した沈没物等について、クレーン付台船等により引き揚げて除去する。
- ・発災後1、2週間以内の引き揚げが困難な障害物は、
[漂流物] 引き続き漂流防止策をとった上で、航行の障害とならない水域に留置し、本格復旧作業に引き継ぐ。
[沈没物] その位置を関係者に周知するとともに、浮標式の設置等により注意喚起し、本格復旧作業に引き継ぐ。



浮標式の例



クレーン付き台船によるコンテナ引き揚げ

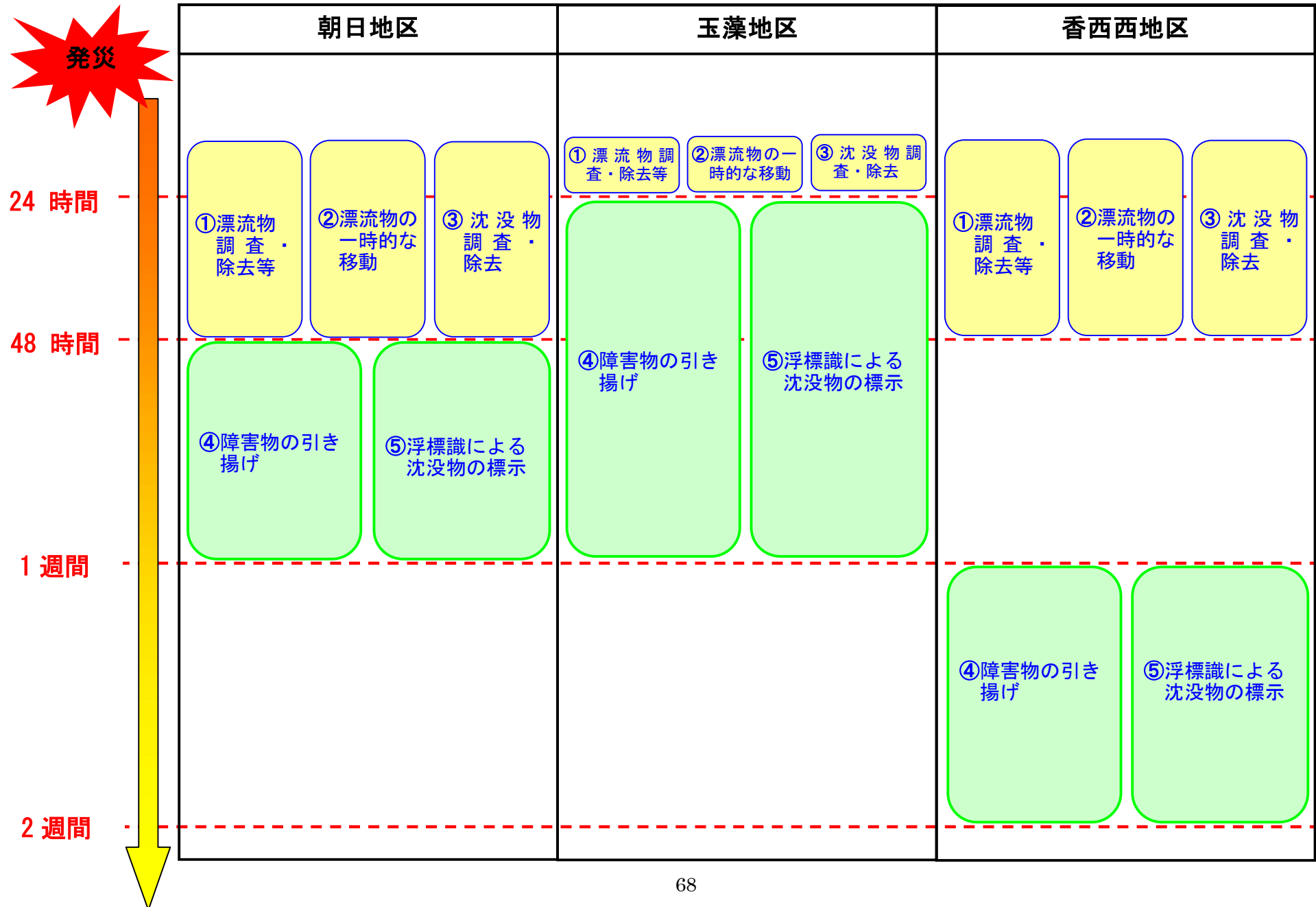
○水域啓開の業務フロー

- ・以下に、水域啓開における作業手順と、活用するリソースを確認するため業務フロー１を、また、高松港の各地区における具体的な作業の時系列展開を確認するための業務フロー２を、それぞれ示す。

表 業務フロー１（水域啓開における具体的な作業の概要）

	作業名	作業内容	活用するリソース
第一段階 （発災後 24～48 時間以内に実施）	①漂流物調査・除去等	・陸上及び船舶から漂流物の調査を実施するとともに、その場で除去できる木片等の軽量なものは直ちに除去する。 ・直ちに除去できない障害物については、その種別、数量、状況（拡散しているか、まとまっているか、漂流中か、半没状態か 等）を記録し、関係者間で情報を共有する。	・港湾業務艇、曳船、警戒船、巡視艇等 ・人員 船艇の要員のほか、陸上からも要員が監視等に当たる ※1) 民間船舶については、参考資料“3. 高松市にある応急復旧用の機材の状況”にあるものの中から調達することを想定する ※2) 人員については、高松市内又はその近隣から調達することを想定する ※3) 船舶、要員は、現場の状況に応じ、適宜高松港の各地区への割り振りを行う
	②漂流物の一時的な移動	・直ちに除去できない漂流物については、さらに、関係者が連携して一旦船舶航行の障害とならない水域まで曳航し、漂流防止用のネットの設置、舳をとる等の漂流防止策をとって留置する。	
	③沈没物調査	・岸壁前面と当該岸壁に至る比較的水深の浅い水域等について、音響測深器による簡易な検測を行い、沈没物の有無を確認する。 ・沈没物を発見した場合には、その位置を関係者に周知し、注意喚起する。岸壁前面に沈没しているものについては、速やかに除去する。	
第二段階 （発災後 1～2 週間以内に実施）	④障害物の引き揚げ	・一旦船舶航行の障害とならない水域まで曳航した漂流物、直ちに除去できなかった沈没物を、クレーン付き台船、グラブ浚渫船等により引き揚げて除去する。	・クレーン台船 ・グラブ浚渫船 ・曳船等 ・人員 主に船艇の要員 ※1)、※2)、※3) に同じ
	⑤浮標識による沈没物の標示	・発災後 1、2 週間での引き揚げが困難な沈没物については、その位置を関係者に周知するとともに、浮標式の設置等により標示し、注意喚起する。	

図 業務フロー2（高松港各地区における水域啓開の作業の時系列展開）



(3) 応急復旧活動

○活動イメージ

- ・ 高松港湾・空港整備事務所、高松港管理事務所が分担して、岸壁、浮棧橋、その背後のヤード・エプロン、臨港道路等の港湾施設の応急復旧を行う。
- ・ 応急復旧活動の実施においては、余震の発生に十分に注意する必要がある。

図 応急復旧対象とする岸壁、浮棧橋



表 各関係者の対応行動の内容

	機関、組織名	対応行動の内容	備考
自治体	香川県災害対策本部	・ 鉄道、道路、海上交通関係の被災状況、復旧見込み、事故等の発生状況等の交通インフラの利用に関する情報共有	
	香川県防災局危機管理課	・ 鉄道、道路、海上交通関係の被災状況、復旧見込み、事故等の発生状況等の交通インフラの利用に関する情報共有	
	高松市災害対策本部	・ 鉄道、道路、海上交通関係の被災状況、復旧見込み、事故等の発生状況等の交通インフラの利用に関する情報共有	
	高松市総務部危機管理課	・ 鉄道、道路、海上交通関係の被災状況、復旧見込み、事故等の発生状況等の交通インフラの利用に関する情報共有	
	香川県土木部港湾課 高松港管理事務所	・ 国有以外の港湾施設の応急復旧方策の決定 ・ 四国地方整備局との応急復旧活動の実施に関する調整	
民間	(社)日本埋立浚渫協会四国支部	・ 応急復旧資機材、要員の調達・運搬 ・ 応急復旧作業の実施	
	香川県港湾空港建設協会		
	(社)香川県建設業協会		
国	四国地方整備局港湾空港部	・ 国有港湾施設の応急復旧方策の決定 ・ 香川県との応急復旧活動の実施に関する調整	
	高松港湾・空港整備事務所	・ (社)日本埋立浚渫協会への応急復旧作業、障害物除去の要請	
	高松海上保安部	・ 高松港の港内等における、障害物除去に関する情報共有	

※この対応行動は想定内容であり、決定したものではない。

(4) 応急復旧方策の決定

○活動イメージ

- ・ 高松港湾・空港整備事務所、高松港管理事務所（港湾管理者）は、高松港の港湾施設等の被災状況の情報を集約する。
- ・ 活用できる資機材、要員の情報について情報収集する。（高松市にある機材については、参考資料“3. 高松市にある応急復旧作業用の機材の状況”参照）
- ・ 活用できる資機材、要員と施設の被災状況、復旧の優先度を考慮し、応急復旧方策を決定する。

図 応急復旧方策の決定のイメージ

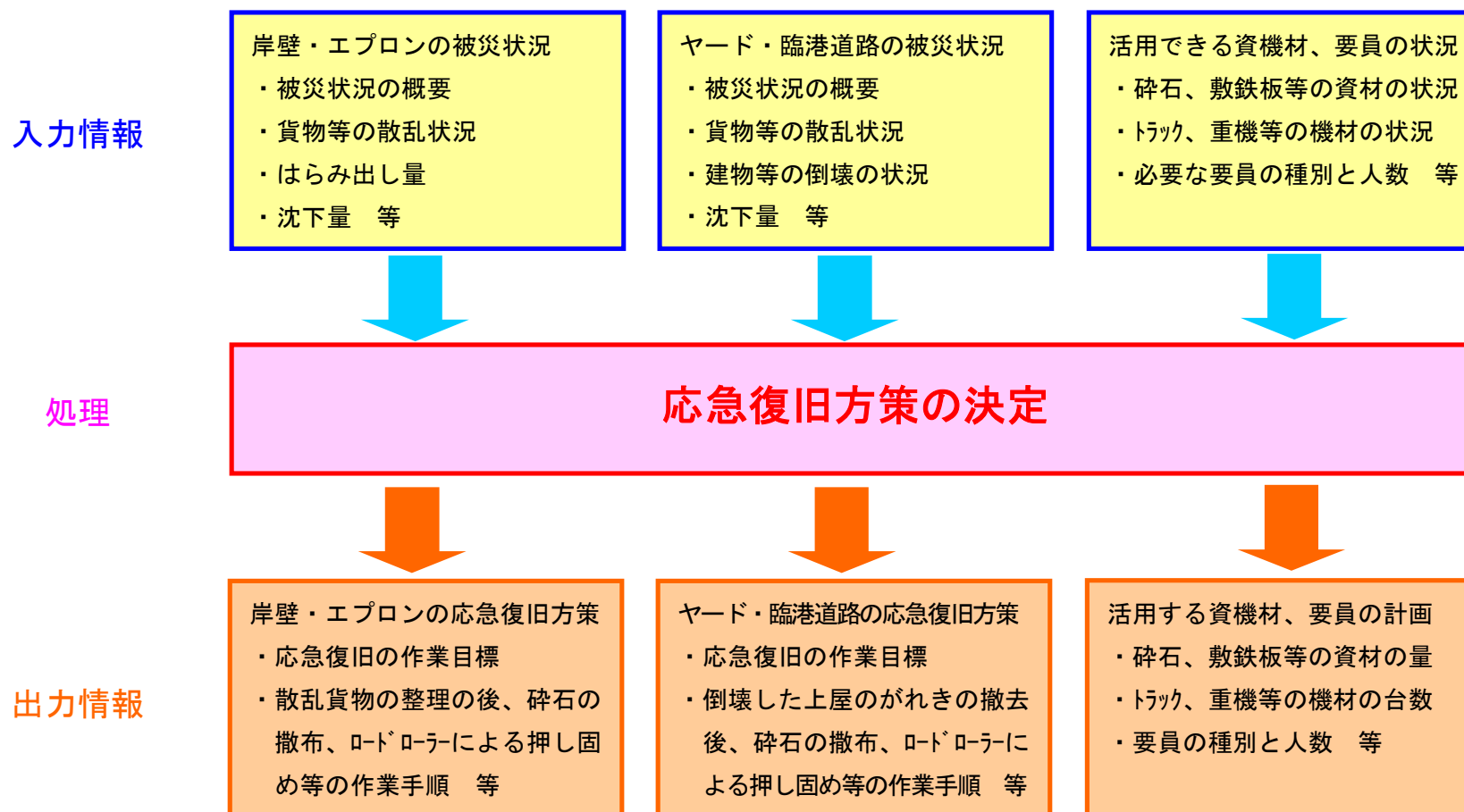


表 各関係者の対処行動の内容

	機関、組織名	対処行動の内容	備考
自治体	香川県災害対策本部	・ 応急復旧方策の概要に関する情報共有	
	香川県防災局危機管理課		
	高松市災害対策本部		
	高松市総務部危機管理課		
	香川県土木部港湾課	・ 活用できる資機材、要員に関する情報共有 ・ 国と連携して、港湾施設の応急復旧方策の検討	
	高松港管理事務所		
民間	(社)日本埋立浚渫協会四国支部	・ 活用できる資機材、要員に関する確認 ・ 応急復旧方策の検討の支援	
	香川県港湾空港建設協会		
	(社)香川県建設業協会		
国	四国地方整備局港湾空港部	・ 活用できる資機材、要員に関する情報共有 ・ 港湾管理者と連携して、港湾施設の応急復旧方策の検討	
	高松港湾・空港整備事務所		
	高松海上保安部	・ 応急復旧方策の概要に関する情報共有	

※この対処行動は想定内容であり、決定したものではない。

(5) 応急復旧資機材、要員の調達・運搬

○活動イメージ

- ・ 応急復旧方策に基づき、資機材、要員を調達する。
- ・ 調達した資機材、要員を、台船、トラック等を用いて応急復旧の現場まで運搬する。

○資機材、要員の運搬

- ・ 応急復旧現場までの道路の被災状況等を考慮し、トラック、台船等の適した手段で資機材、要員を運搬する。
(朝日地区耐震強化岸壁においては、基本的に台船での運搬を想定)



図 応急復旧資機材、要員の調達・運搬のイメージ
(朝日地区耐震強化岸壁の例)



○資機材、要員の調達^{*a)}

- ・ 応急復旧計画に従って、資機材、要員を(社)日本埋立浚渫協会等を経由して調達する。



○ボトルネック把握のためのアドバイス

- ^{*a)} 大規模災害の発生時には、道路等の陸上施設も含め、広範囲な復旧活動が行われるため、重機等の資機材、要員ともに需要が急増することを考慮し、災害時に資機材、要員を確保するための方策を検討した方がよい。

表 各関係者の対応行動の内容

	機関、組織名	対応行動の内容	備考
自治体	香川県災害対策本部	・ 応急復旧作業の準備状況に関する情報共有	
	香川県防災局危機管理課		
	高松市災害対策本部		
	高松市総務部危機管理課		
	香川県土木部港湾課	・ 資機材、要員の調達・運搬の要請	
	高松港管理事務所		
民間	(社)日本埋立浚渫協会四国支部	・ 資機材、要員の調達	
	香川県港湾空港建設協会	・ 資機材、要員の運搬方式の検討	
	(社)香川県建設業協会	・ 資機材、要員の応急復旧現場までの運搬	
国	四国地方整備局港湾空港部	・ 資機材、要員の調達・運搬の要請	
	高松港湾・空港整備事務所		
	高松海上保安部	・ 応急復旧作業の準備状況に関する情報共有	

※この対応行動は想定内容であり、決定したものではない。

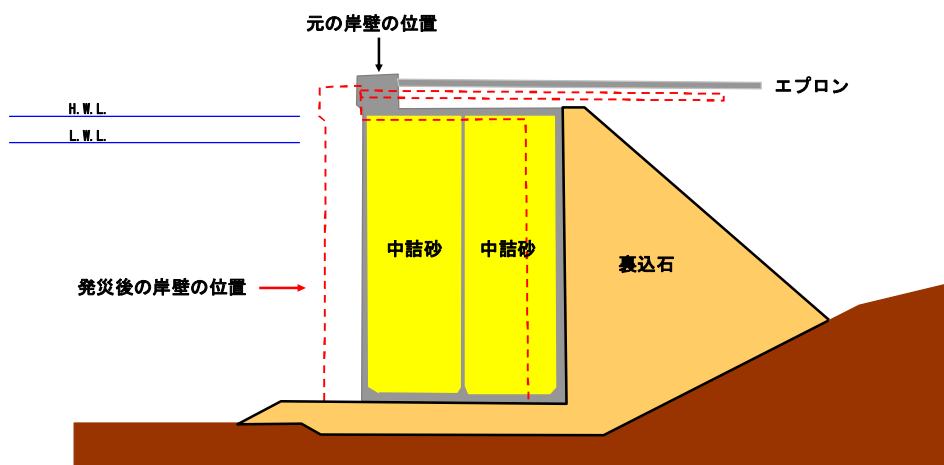
(6) 応急復旧作業の実施

○港湾施設の被災状況（重力式岸壁とその周辺）

- ・災害時の高松港での活用が期待される岸壁は、重力式岸壁が中心となっているので、重力式岸壁とその周辺の被災状況のイメージについて以下に示す。

●重力式岸壁、エプロンの変位

- ・高松港の重力式岸壁は、整備年度が比較的新しく、はらみ出し、岸壁の崩落等は発生しないことが想定される。
- ・地震の揺れによっても岸壁、エプロンが下図に示すように、全体として鉛直、水平方向に変位することが想定されるので、応急復旧段階では特別な措置を講じない。



●建造物の倒壊

地震の揺れにより、上屋等の港湾施設の建造物が倒壊し、瓦礫が発生することが想定される。



●ヤード等の陥没、液状化

岸壁背後のヤード、緑地、臨港道路等では、陥没、液状化が発生することが想定される。



[陥没の例]



[液状化の例]

○活動イメージ（建造物の倒壊、ヤード等の陥没、液状化への対応）

- ・現場に運搬した資機材、要員により、がれきの撤去、碎石の撒布、ロードローラーによる碎石の押し固め、敷鉄板の設置等の応急復旧作業を実施する。

図 応急復旧作業のイメージ
（朝日地区耐震強化岸壁の例）

○がれきの撤去

- ・上屋等の倒壊により発生したがれきを、重機等を用いて撤去する。



○碎石の撒布、押し固め

- ・ヤード等の液状化した部分に、碎石を撒布し、ロードローラーで平らに均して押し固める。



○敷鉄板の設置

- ・碎石を撒布して、押し固めた上から、敷鉄板を設置する。

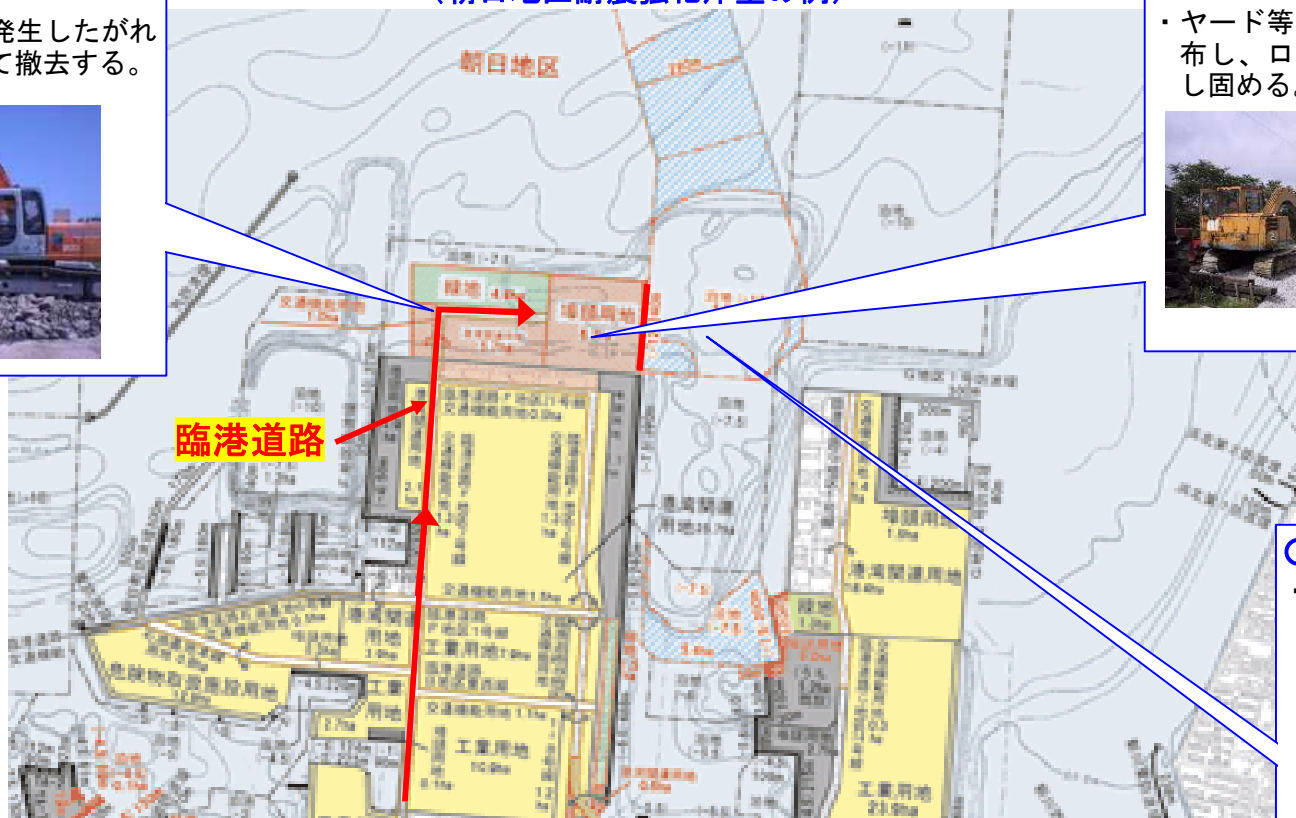


表 各関係者の対処行動の内容

	機関、組織名	対処行動の内容	備考
自治体	香川県災害対策本部	・ 応急復旧作業の状況に関する情報共有 ・ 鉄道、道路、海上交通関係の被災状況、復旧見込み、事故等の発生状況等の交通インフラの利用に関する情報共有	
	香川県防災局危機管理課		
	高松市災害対策本部		
	高松市総務部危機管理課		
	香川県土木部港湾課	・ 応急復旧作業実施の要請	
	高松港管理事務所		
民間	(社)日本埋立浚渫協会四国支部	・ 倒壊した上屋等のがれきの撤去 ・ 液状化した箇所への砕石の撒布とロードローラーによる押し固め ・ 砕石を撒布した上に、敷鉄板を設置	
	香川県港湾空港建設協会		
	(社)香川県建設業協会		
国	四国地方整備局港湾空港部	・ 応急復旧作業実施の要請	
	高松港湾・空港整備事務所		
	高松海上保安部	・ 応急復旧作業の状況に関する情報共有	

※ この対処行動は想定内容であり、決定したものではない。

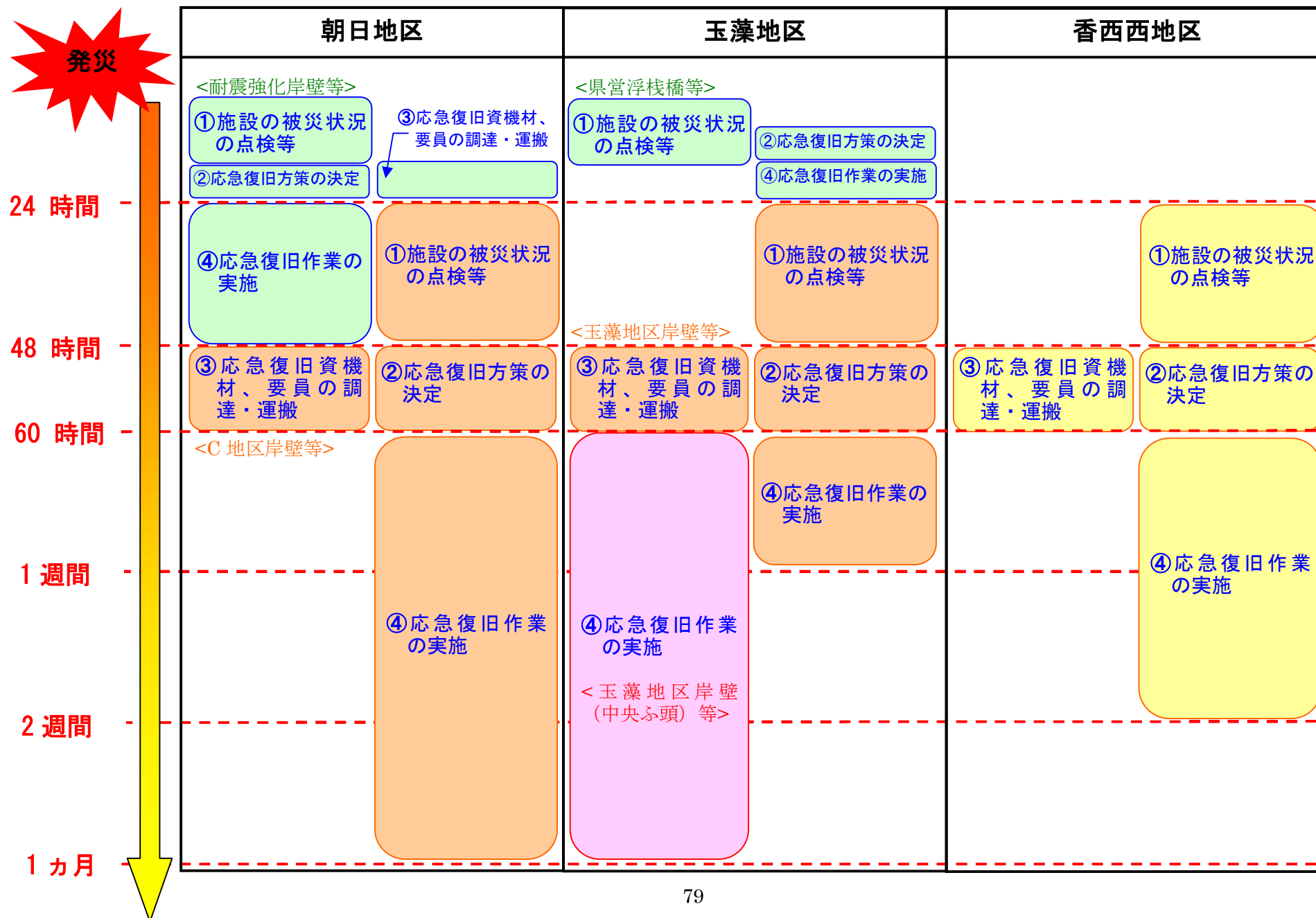
○被災施設応急復旧活動の業務フロー

- ・以下に、被災施設応急復旧活動における作業手順と、活用するリソースを確認するため業務フロー１を、また、高松港の各地区における具体的な作業の時系列展開を確認するための業務フロー２を、それぞれ示す。

表 業務フロー１（被災施設応急復旧活動における具体的な作業の概要）

作業名	作業内容	活用するリソース
①施設の被災状況の点検等 ・発災 16～20 時間以内に実施 -朝日地区耐震強化岸壁等 -玉藻地区県営浮桟橋等 ・発災 24～48 時間以内に実施 -朝日地区 C 地区岸壁等 -玉藻地区岸壁等	・岸壁、浮桟橋、緑地、ヤード、臨港道路等の港湾施設の被災状況について、目視にて点検し概略的な損傷の状況（陥没、液状化等の異常の発生の状況）を記録する。 ・異常のある箇所については写真を撮影し、災害フォトシステムや携帯電話のメール機能を利用して地方整備局等に送信する。 ・目視による点検で異常が確認された箇所については、はらみ出し量や沈下量等の計測を行う。	・巻き尺 ・デジタルカメラ ・沈下板 ・携帯電話 等 ・人員 発災後に参集した高松港管理事務所、高松港湾・空港整備事務所、委託を受けた港湾土木事業者等の要員が可及的速やかに点検に当たる。
②応急復旧方策の決定 ・発災 20 時間以内に決定 -玉藻地区県営浮桟橋 ・発災 24 時間以内に決定 -朝日地区耐震強化岸壁等 ・発災 60 時間以内に決定 -朝日地区 C 地区岸壁等 -玉藻地区岸壁等 -香西地区岸壁等	・岸壁、浮桟橋、緑地、ヤード、臨港道路等の港湾施設の被災状況の情報を集約するとともに、応急復旧作業に活用できる資機材、要員の状況の情報を集約する。 ・港湾施設の被災状況と、応急復旧作業に活用できる資機材、要員の状況、応急復旧の優先度を考慮し、作業目標、作業手順、活用する資機材、要員の量と地区ごとの配分について決定する。	・人員 高松港における復旧の分担に従い、高松港管理事務所と高松港湾・空港整備事務所が港湾土木事業者の協力のもと、応急復旧の方策を検討する。
③応急復旧資機材、要員の調達・運搬 ・発災 24 時間以内に実施 -朝日地区耐震強化岸壁等 ・発災 60 時間以内に実施 -朝日地区 C 地区岸壁等 -玉藻地区岸壁等 -香西地区岸壁等	・②での決定事項に従い、応急復旧資機材、要員を民間の港湾土木事業者等から調達し、高松港内の各地区に運搬する。 ・運搬はトラック等を用いて陸路にて行うほか、行き先途中の臨港道路が被災している場合には、台船を活用して実施する。	・トラック ・バックホー ・ロードローラー ・ブルドーザー ・砂利 ・敷鉄板 等 ※1) 機材については、参考資料“3. 高松市にある応急復旧用の機材の状況”にあるものの中から調達することを想定する ・人員 港湾土木事業者等が、高松市及びその近郊から要員を集める。
④応急復旧作業の実施 ・発災 24 時間以内に供用開始 -玉藻地区県営浮桟橋 ・発災 48 時間以内に供用開始 -朝日地区耐震強化岸壁等 ・発災 1 週間以内に供用開始 -玉藻地区岸壁等 ・発災 2 週間以内に供用開始 -香西地区岸壁等 ・発災 1 ヶ月以内に供用開始 -朝日地区 C 地区岸壁等 -玉藻地区岸壁（中央ふ頭）等	・②で決定した応急復旧方策に従い、応急復旧作業を実施する。	・上記に同じ ※2) リソースは、現場の状況に応じ、適宜高松港の各地区への割り振りを行う

図 業務フロー2（高松港各地区における被災施設応急復旧活動の作業の時系列展開）



7-4 被災施設応急復旧活動の基本対応パターン

被災施設応急復旧活動を構成する被災施設の点検等の個々の活動における各関係主体の役割、個々の活動間の関係を示した基本対応パターンを以下に示す。

※国、自治体の関係主体には、原則として各機関の災害対策本部、出先機関も含まれる。

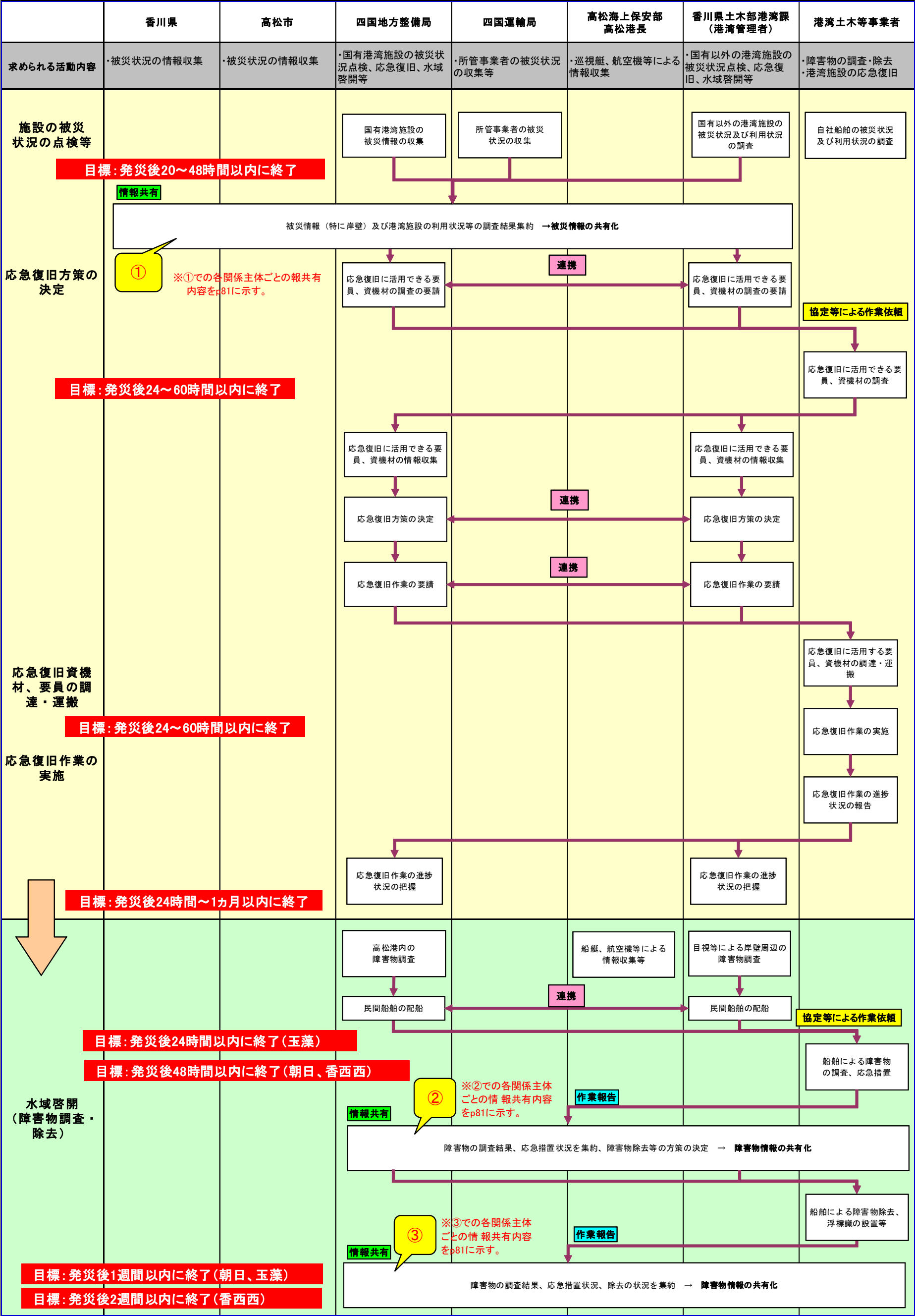


表 情報共有における関係主体ごとの共有内容

	求められる活動内容	香川県	高松市	四国地方整備局	四国運輸局	高松海上保安部 (高松港長)	香川県土木部港湾課 (港湾管理者)
①	被災情報(特に岸壁)及び港湾施設の利用状況等の調査結果集約→被災情報の共有化	・高松港の各岸壁、浮桟橋、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報	・高松港の各岸壁、浮桟橋、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報	・高松港の各岸壁、浮桟橋、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報 ・高松港の各岸壁等の被災状況の詳細 -被災状況の写真 -がれきの発生状況 -岸壁の沈下量、はらみ出し量等、応急復旧方策を決定するために必要な情報	・高松港の各岸壁、浮桟橋、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報	・高松港の各岸壁、浮桟橋、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報	・高松港の各岸壁、浮桟橋、上屋等建物、臨港道路等の利用可否情報 ・高松港の各岸壁等の被災状況の詳細 -被災状況の写真 -がれきの発生状況 -岸壁の沈下量、はらみ出し量等、応急復旧方策を決定するために必要な情報
	求められる活動内容	四国地方整備局	四国運輸局	高松海上保安部 (高松港長)	香川県土木部港湾課 (港湾管理者)	港湾土木等事業者	
②	障害物の調査結果、応急措置状況を集約、障害物除去等の方策の決定→障害物情報の共有化	・沈下物等、除去できなかった障害物の位置、種別、状態、個数 ・その他、水深に異常が見られた場所の位置 ・高松港の各地区における漂流物の曳航・集積の状況 -漂流物の種別、状態、個数 -実施した漂流防止措置 ・各関係主体の障害物除去に活用できる船舶、浮標識等の資機材の状況	・高松港の各地区における障害物の発生状況の概要	・沈下物等、除去できなかった障害物の位置、種別、状態、個数 ・その他、水深に異常が見られた場所の位置 ・高松港の各地区における漂流物の曳航・集積の状況 -漂流物の種別、状態、個数 -実施した漂流防止措置	・沈下物等、除去できなかった障害物の位置、種別、状態、個数 ・その他、水深に異常が見られた場所の位置 ・高松港の各地区における漂流物の曳航・集積の状況 -漂流物の種別、状態、個数 -実施した漂流防止措置 ・各関係主体の障害物除去に活用できる船舶、浮標識等の資機材の状況	・沈下物等、除去できなかった障害物の位置、種別、状態、個数 ・その他、水深に異常が見られた場所の位置 ・高松港の各地区における漂流物の曳航・集積の状況 -漂流物の種別、状態、個数 -実施した漂流防止措置 ・各関係主体の障害物除去に活用できる船舶、浮標識等の資機材の状況	
③	障害物の調査結果、応急措置状況、除去の状況を集約→障害物情報の共有化	・処置の終わっていない障害物がある場合、その位置、種別、状態、個数 ・沈下物のある場所等への浮標識の設置状況 ・曳航・集積した障害物の引き揚げ状況(水域への残存状況)	・高松港の各地区における障害物除去の状況と入港の可否	・処置の終わっていない障害物がある場合、その位置、種別、状態、個数 ・沈下物のある場所等への浮標識の設置状況 ・曳航・集積した障害物の引き揚げ状況(水域への残存状況)	・処置の終わっていない障害物がある場合、その位置、種別、状態、個数 ・沈下物のある場所等への浮標識の設置状況 ・曳航・集積した障害物の引き揚げ状況(水域への残存状況)	・処置の終わっていない障害物がある場合、その位置、種別、状態、個数 ・沈下物のある場所等への浮標識の設置状況 ・曳航・集積した障害物の引き揚げ状況(水域への残存状況)	

高松港の機能継続のための活動指針 参考資料

目 次

- 1. ボトルネックの把握の仕方・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P84
- 2. 香川県からの製造品の輸出状況・・・・・・・・・・・・・・ P85
- 3. 高松市にある応急復旧作業用の機材の状況・・・・・・・・・・ P87
- 4. 障害物除去作業（訓練）の実績・・・・・・・・・・・・・・ P90
- 5. 津波への事前減災対策・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ P91
- 6. 阪神・淡路大震災での各種活動における事例の紹介・・・・ P92
- 7. 企業物流におけるフェリー活用の事例・・・・・・・・・・・・ P97
- 8. 各社でのBCP策定のための手引き・・・・・・・・・・・・・・ P99

1. ボトルネックの把握の仕方

○ボトルネックとは

- ・ ボトルネックとは、災害からの復旧を実現する上での障害となる、重要な要素を指す。
- ・ 災害時の事業継続では、事業におけるボトルネックを把握し、それに対処することが重要となる。

○ボトルネックの原因となる要素

- ・ ある事業を行う上で必要となる、人、物、情報通信等の資源について、災害時に不足が発生し、不足に対する有効な対処ができない場合、そこにボトルネックが発生する。
- ・ 具体的には、ある事業に必要な以下の資源の不足が、ボトルネックの要因となる。

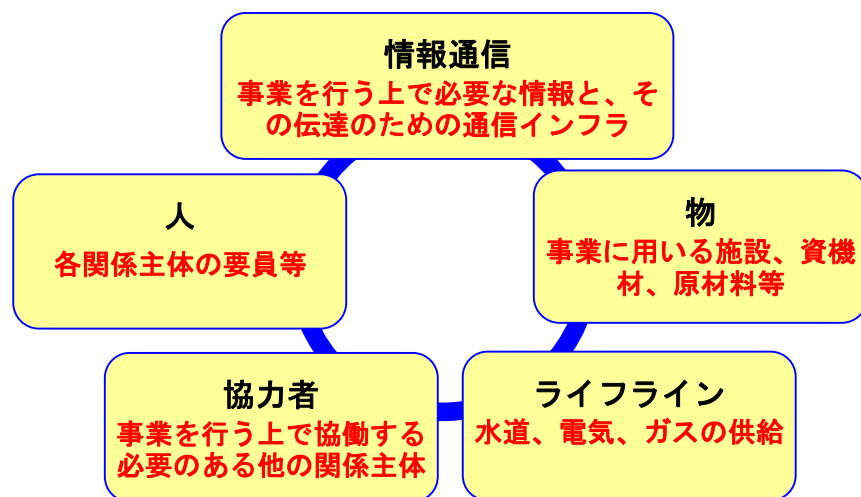


図 ボトルネックの原因となる要素

○ボトルネック検出手順

- ・ 各関係主体における、ボトルネック把握の手順について以下に示す。

①港湾BCPで自らが実施する業務の洗い出し

対応指針、活動指針に基づき、港湾BCPにおいて自らが実施する業務を洗い出す。

②上記業務を実施するために必要な資源の洗い出し

①で洗い出した業務を実施するために必要な人、物、情報通信、ライフライン、協力者を洗い出す。

③災害時における上記資源の不足状況の想定

対応指針、活動指針の被災想定等に基づき、災害時における②の資源の不足状況を想定する。

④資源の不足への対応策の検討

③で想定した資源の不足状況の中で業務を継続するための、外部の資源の導入等の対応策を検討する。

⑤現状で有効な対応策のとれない要素の検出

資源の不足に対し、現状では有効な対策をとれない要素について、ボトルネックとして検出する。

2. 香川県からの製造品の輸出状況

表 輸出する製造品の詳細（１）

業種	企業名	品 目	取引相手国	取引形態	使用港
木材・木製品製造業	株式会社サンテクノ	木工機械・建築資材	シンガポール	直接貿易	今治港 徳島港 博多港 広島港 高松港
			マレーシア	直接貿易	
			インドネシア	直接貿易	
			タイ	直接貿易	
			ベトナム	直接貿易	
			中国	直接貿易	
化学・パイオ・医薬品	協和化学工業株式会社	酸化マグネシウム	韓国	併用	高松港 神戸港
			台湾	併用	
			インドネシア	併用	
			インド	併用	
			米国	併用	
			韓国	併用	
		合成ハイドロタルサイト	中国	併用	
			シンガポール	併用	
			タイ	併用	
			米国	併用	
			台湾	併用	
			インドネシア	併用	
		医薬用制酸剤	スペイン	併用	
			米国	併用	
			ドイツ	併用	
			韓国	併用	
			インドネシア	併用	
			インド	併用	
		水酸化マグネシウム	タイ	併用	
			米国	併用	
			韓国	併用	
			オーストラリア	併用	
			タイ	併用	
			イタリア	他社経由	
	四国化成工業株式会社	ラジアルタイヤ用加硫剤	韓国	他社経由	神戸港 徳島港 大阪港
			中国	併用	
			台湾	他社経由	
		プリント配線板用防錆剤	シンガポール	他社経由	
			中国	併用	
			台湾	併用	
		エポキシ樹脂硬化剤	韓国	併用	
			米国	他社経由	
			ドイツ	他社経由	
		耐熱ワニス原料	韓国	他社経由	
			台湾	他社経由	
			中国上海	他社経由	
	マルワ製袋株式会社	ポリエチレン袋	韓国	他社経由	神戸港 横浜港
	三菱化学株式会社 坂出事業所	コークス	米国	併用	三菱化学(株) 坂出事業所 専用バス
	ライオンケミカル株式 会社オレオケミカル事 業所	脂肪酸	ドイツ	他社経由	坂出港 神戸港 高松港
			オランダ	他社経由	
			米国	他社経由	
		メチルエステル	ドイツ	他社経由	
			オランダ	他社経由	
			米国	他社経由	
		カロテン	中国	他社経由	
			米国	他社経由	
			デンマーク	他社経由	
鉄鋼・金属	株式会社イナダ	産業機械部品	イタリア	直接貿易	高松港 伊予三島港
		自動車用バッテリー	カンボジア	直接貿易	
		水産物	韓国	直接貿易	

表 輸出する製造品の詳細（２）

業種	企業名	品 目	取引相手国	取引形態	使用港
鉄鋼・金属	小出鋼管株式会社	精密鋼管	米国	直接貿易	神戸港 横浜港 門司港
			イタリア	直接貿易	
機械	有限会社池田鉄工所	石材用機械	ポーランド	直接貿易	神戸港
			タイ	直接貿易	
			中国	直接貿易	
	鎌長製衡株式会社	トラックスケール・ホップス ケール・パッカスケール・自 動包装機・ゴミ処理機・リサイ クル機器・プラント	韓国	直接貿易	神戸港 大阪港 高松港 関西国際空港
			インド	直接貿易	
			ベトナム	他社経由	
	株式会社クロダ	手動圧縮梱包機	台湾・韓国・中国・中 近東(国名不特定)・ アフリカ(国名不特 定)・ブラジル・ニュー ジーランド	併用	神戸港 大阪港 高松港 関西国際空港
	さぬき麵機株式会社	製麵機械	韓国	他社経由	
			中国	直接貿易	
			ロシア	他社経由	
	東亜機工株式会社	機械	イタリア	直接貿易	神戸港 門司港
			台湾	直接貿易	
			中国	直接貿易	
	株式会社トーコー	ウェットティッシュ製造機	台湾	直接貿易	神戸港 高松港 関西国際空港
			マレーシア・米国・ スリランカ・イギリス・イ ンドネシア・中国・シン ガポール・韓国・台 湾・タイ	併用	
			メキシコ・ポーランド	併用	
	株式会社 ヒューテックオリジン	クレーン用塗油器	中国	他社経由	神戸港
			台湾	他社経由	
			韓国	他社経由	
			イタリア	他社経由	
		フランジ塗油器	ドイツ	直接貿易	
			マレーシア	直接貿易	
			タイ	他社経由	
			フランス	他社経由	
		ローブ用塗油器	シンガポール	他社経由	
			スペイン	他社経由	
			中国	他社経由	
			韓国	他社経由	
	山城金属株式会社	ベアリング部品	台湾	併用	-
			韓国	併用	
			香港	併用	
			イタリア	併用	
電気・電子・機械部品	アオイ電子株式会社	サーマルプリントヘッ ド・固定抵抗器・IC	ドイツ	併用	-
			オーストリア	併用	
			スイス	併用	
			タイ	直接貿易	
			フィリピン	直接貿易	
			香港	直接貿易	
			中国	直接貿易	
			ベトナム	直接貿易	
	カトーレック株式会社	電子部品	インドネシア	直接貿易	松山港 神戸港 大阪港
			タイ	直接貿易	
			フィリピン	直接貿易	
			香港	直接貿易	
			中国	直接貿易	
			ベトナム	直接貿易	
			インドネシア	直接貿易	
			インドネシア	直接貿易	

表 輸出する製造品の詳細（３）

業種	企業名	品 目	取引相手国	取引形態	使用港
電気・電子・機械部品	四変テック株式会社	変圧器・配電盤	インド・タイ・フィリピン・中国・オマーン・ソロモン・スペイン・ガーナ・ウガンダ・米国	他社経由	神戸港
			タイ	直接貿易	
		蛍光灯電子安定器の部品	ベトナム	直接貿易	
	株式会社ヒューテック	印刷検査装置・シート面検査装置・厚さ計	米国	他社経由	神戸港 関西国際空港
			イギリス	直接貿易	
			イタリア	直接貿易	
			スウェーデン	直接貿易	
			その他欧州（国名特定不可）	直接貿易	
		印刷検査装置・シート面検査装置・厚さ計	中国	併用	
			台湾	併用	
			韓国	併用	
			インドネシア	併用	
			マレーシア	併用	
			ベトナム	併用	
			タイ	併用	
			フィリピン	直接貿易	
		小型電球	米国	併用	
			ニュージーランド	併用	
		電子部品	欧州（国名不特定）	併用	神戸港 成田空港 横浜港
			中国	併用	
			台湾	併用	関西国際空港 神戸港
			シンガポール	併用	
			米国	併用	
			インドネシア	併用	
			タイ	併用	
			バハマ	他社経由	－
輸送機械	ツネイシホールディングス株式会社常石造船カンパニー多摩工場	船舶	バハマ	他社経由	
			シンガポール	他社経由	
	株式会社マキタ	船舶用主機関	中国	他社経由	高松港 水島港 下関港
			台湾	他社経由	
		船舶用主機関修繕部品	シンガポール	併用	
			台湾	併用	
その他製造業	内田紙工株式会社	－	中国	他社経由	高松港
			インドネシア	併用	
	カンブラ工業株式会社	イミテーションパール・プラスチックビーズ・女性用アクセサリ	－	直接貿易	神戸港 関西国際空港 大阪港
			米国	直接貿易	
			イタリア	直接貿易	
			スペイン	直接貿易	
			サウジアラビア	直接貿易	
			アラブ首長国連邦	直接貿易	
			クウェート	直接貿易	
			中国	直接貿易	
	キャスコ株式会社	ゴルフ手袋	インド	直接貿易	神戸港 大阪港 高松港
			韓国	直接貿易	
			台湾	直接貿易	
			イギリス	直接貿易	
			ドイツ	他社経由	
			フランス	他社経由	
			スイス	他社経由	
			スウェーデン	他社経由	
			シンガポール	直接貿易	
			香港	直接貿易	
			マレーシア	直接貿易	
			フィリピン	直接貿易	

表 輸出する製造品の詳細（４）

業種	企業名	品 目	取引相手国	取引形態	使用港
その他製造業	キャスコ株式会社	ボール	韓国	直接貿易	神戸港 大阪港 高松港
			台湾	直接貿易	
			タイ	直接貿易	
			ドイツ	他社経由	
			フランス	他社経由	
			スイス	他社経由	
			スウェーデン	他社経由	
			シンガポール	直接貿易	
			香港	直接貿易	
			マレーシア	直接貿易	
			フィリピン	直接貿易	
		キャディーバック	韓国	直接貿易	
			台湾	直接貿易	
			中国	直接貿易	
	帽子	帽子	韓国	直接貿易	神戸港 大阪港 高松港
			台湾	直接貿易	
			中国	直接貿易	
			韓国	直接貿易	
			台湾	直接貿易	
			中国	直接貿易	
	ゴルフクラブ	ゴルフクラブ	韓国	直接貿易	神戸港 大阪港 高松港
			台湾	直接貿易	
			タイ	直接貿易	
			イギリス	直接貿易	
			ドイツ	他社経由	
			台湾	直接貿易	
	株式会社サムソン	ボイラー	タイ	直接貿易	伊予三島港 神戸港 関西国際空港
			インドネシア	直接貿易	
			フィリピン	直接貿易	
			ベトナム	直接貿易	
			シンガポール	直接貿易	
			スリランカ	直接貿易	
		食器加工用機器	台湾	直接貿易	
			タイ	直接貿易	
			インドネシア	直接貿易	
			フィリピン	直接貿易	
			ベトナム	直接貿易	
			シンガポール	直接貿易	
	三英ケミカル株式会社	熱転写マーク	スリランカ	直接貿易	関西国際空港
			香港	他社経由	
			台湾	他社経由	
	株式会社田井タツ製作所	タツ（切削工具）	韓国	他社経由	神戸港 大阪港
			米国	他社経由	
			ドイツ	他社経由	
	仁尾興産株式会社	塩化マグネシウム（食品添加物）	台湾	他社経由	詫間港
			オーストラリア	他社経由	
			中国	他社経由	
	日ブラ株式会社	水族館用アクリル窓・シリコン・ブルーオーシャンプロジェクタースクリーン	米国・欧州・中近東・アジア・中国・オセアニア・アフリカ（国名不特定）	直接貿易	神戸港 那覇港 高松港
			タイ	直接貿易	
			中国	併用	
	株式会社村上製作所	油圧シンダー用部品・電器部品	タイ	直接貿易	高松港
			中国	併用	
			韓国	他社経由	
	有限会社山下鯉蔵商会	鯉蔵	米国	他社経由	－
			中国	他社経由	
			台湾	他社経由	
	株式会社ヤマダ	団扇	オーストラリア	他社経由	神戸港
			中国	併用	
			韓国	他社経由	
	横井鋼業株式会社	立体駐車場装置（機械）製造技術・製造ノウハウ提供・製造指導員派遣	台湾	直接貿易	神戸港 関西国際空港
			中国	併用	
			韓国	直接貿易	

3. 高松市にある応急復旧作業用の機材の状況

表 高松港に所在する作業船

平成23年4月1日現在

作 業 船 名	規 格	単 位	数 量
コンクリートミキサー船	60m3/時間	隻	1
起重機船	200t吊(全旋回) 250t吊(固定)	隻	1
起重機船	120t吊(全旋回)	隻	1
クレーン付台船	50t吊 800t積	隻	1
曳船	52t 1000PS	隻	1
曳船	19t 800PS	隻	1
曳船	19t 300PS	隻	1
揚錨船	8t 130PS	隻	1
揚錨船	13t 410PS	隻	1
揚錨船	9t 280PS	隻	1
揚錨船	4t 380PS	隻	1
台船	500t積	隻	1
非航起重機船	全旋回 200t吊	隻	2
曳船	500PS	隻	1
船外機	5人乗り	隻	3
非航起重機船	55t吊	隻	1
押船	19t	隻	3
交通船	300PS	隻	1
揚錨船	300～550PS	隻	3
起重機船兼浚渫船	150t 120t 100t 71t	隻	4
押船	19t	隻	4
揚錨船	14t 12t 5t未満×3	隻	5
船内機船(交通船)	420PS 230PS 165PS	隻	3
船外機船	40PS×5 15PS×2	隻	7
バックホー浚渫船	総トン数127t	隻	1
土運船	ボックス式 1070m3	隻	1

作 業 船 名	規 格	単 位	数 量
潜水土船	200PS 150PS×2 270PS	隻	4
非航旋回式起重機船	70t吊、100t吊、120t吊、150t吊	隻	4
クレーン付台船	50t吊	隻	1
曳船	420ps、1300ps、1360ps*2,1636ps	隻	5
揚錨船	5t吊	隻	5
交通船(船外機)	40ps*5,15ps	隻	6
全旋回起重機船	120t吊、200t吊	隻	2
曳船	300ps、800ps、1000ps	隻	3
揚錨船	130ps、280ps、380ps、410ps	隻	4
クレーン付台船	50t吊	隻	1
ミキサー船	60m3/時間	隻	1
台船	500t積	隻	1
非航起重機船	全旋回 200t吊	隻	2
曳船	500PS	隻	1
船外機	5人乗り	隻	3
非航起重機船	55t吊	隻	1
押船	19t	隻	3
交通船	300PS	隻	1
揚錨船	300～550PS	隻	3
起重機船	150t吊	隻	1
起重機船	100t吊	隻	1
曳船	1500ps	隻	1
曳船	1000ps	隻	1
揚錨船	280～450ps	隻	2
潜水土船	3t吊	隻	2
交通船	200ps	隻	2

[出典：社団法人日本埋立浚渫協会四国支部資料より]

表 高松市内に所在する重機等の工事用機材

平成23年4月1日現在

機械名	規格	対策種別					単位	数量
		無	低騒音	超低騒音	低振動	排ガス		
バックホー	0.25 0.08m3		○				台	2
ダンプトラック	2t						台	2
クレーン付トラック	4t					○	台	1
トレーラー	低床		○			○	台	4
トレーラー	高床		○			○	台	2
トレーラー	ミニ		○			○	台	1
ロングホーデー	15トン		○			○	台	7
ユニック	12t		○			○	台	2
ユニック	6t		○			○	台	3
車	6t		○			○	台	1
クローラークレーン	55t吊		○			○	台	1
フォークリフト	6t	○					台	1
ダンプトラック	2t	○					台	2
ユニック車	2t	○					台	1
軽トラ		○					台	2
箱バン		○					台	1
ユニック	4t					○	台	1
バックホー	0.35		○				台	1
バックホー	0.70						台	1
ダンプトラック	4t						台	1
トラック	4t						台	1
水中ポンプ	50～150						台	8

機械名	規格	対策種別					単位	数量
		無	低騒音	超低騒音	低振動	排ガス		
水中ポンプ	150～250						台	5
発動発電機	15～35KVA						台	2
バイブロハンマー	22～135KW	○					台	9
油圧高周波バイブロハンマー	パルスニック10,20	○					台	3
油圧高周波バイブロハンマー	パルスニック25		○		○	○	台	1
発電機	75KVA～200KVA	○					台	6
発電機	200KVA以上	○	○			○	台	4
ホイールクレーン	7～50t吊		○		○	○	台	5
バックホー	0.6～1.0m³	○					台	1
タイヤローラ	8～20t	○					台	1
バックホウ	0.7m3級		○		○	○	台	1
バックホウ	0.25m3級		○		○	○	台	1
バックホウ	0.1m3級		○		○	○	台	1
ダンプ	10t						台	2
ダンプ	4t						台	1
ダンプ	2t						台	1
ユニック車	4t						台	1
ユニック車	2t						台	1
バックホー	0.7 0.45 0.25			○			台	3
バックホウ	0.6m3級		○			○	台	1
クレーン付トラック	4t					○	台	1

[出典：社団法人日本埋立浚渫協会四国支部資料より]

表 高松市内に所在する工事用資材

平成23年4月1日現在

資 材 名	規 格	単位	数量
土嚢袋		枚	100
シート		枚	10
ロープ		m	50
油吸着マット	50cm×50cm	枚	300
排砂管	φ250 L=4.0m	本	480
排砂管	φ200 L=4.0m	本	60
簡易フローター	φ600	組	320
敷鉄板	1200×3000	枚	20
鋼矢板(軽量型)	L=4~2m	枚	300
鋼製型枠	300×1500	m2	800
鋼製型枠	200×1500	m2	60
鋼製型枠	150×1500	m2	45
鋼製型枠	100×1500	m2	30
土砂	砂	m3	1,500
土砂	碎石	m3	200
土砂	栗石	m3	100
コンクリートブロック	1t	基	100
鋼矢板	L=1.5~3.0	枚	170
H型鋼	H-150-200 L=5~10m	本	35
敷鉄板	900×1800	枚	6
単管	Φ48.6 L=4.0m	延m	1,500
オイルフェンス	H=0.6-0.9	m	500
ロープ	クモナφ19mm	m	200
アンカーブロック	1t/個	個	20
油吸着マット	50cm×50cm×4mm	枚	200
油処理剤	ネオス	L	54
H型鋼	H-250 L=10~15m	本	10
H型鋼	H-300 L=10~15m	本	3
H型鋼	H-350 L=10~15m	本	8
オイルフェンス	30cm×40cm	m	40
油吸着マット	50cm×50cm	枚	1,000
オイルフェンス	30cm	m	60

資 材 名	規 格	単位	数量
鋼矢板	軽量型 L=5.0m	枚	100
鋼矢板	Ⅱ型 L=5m	枚	150
H型鋼	H=200 L=5m以下	本	20
H型鋼	H=250 L=5m以下	本	4
H型鋼	H=300 L=5m以下	本	60
鋼製型枠	100×1500mm	m2	7.5
鋼製型枠	150×1500mm	m2	22.5
鋼製型枠	300×1500mm	m2	54.0
足場パイプ	丸 48.6mm	m	300
覆工板		m2	288
木杭		本	20
土嚢及び土嚢袋		体	400
ブロック	1t	個	10
油吸着マット	50cm*50cm	枚	2,100
油処理剤	ネオスAB3000 18リットル入り	缶	25
オイルフェンス	300*20m	本	16
油吸着マット	50cm×50cm	枚	300
オイルフェンス	30cm×40cm	m	40
油吸着マット	50cm×50cm×4mm	枚	200
油処理剤	ネオス	L	54
単管	φ48.6 L=4.0m	本	100
木杭		本	1,000
土嚢及び土嚢袋		袋	200
敷鉄板	900×1800	枚	15
発動発電機	6~15KVA	台	1
鋼矢板	L=5m以下 軽量型	枚	100
単管	L=4.0m	本	10
石材	5kg以下、10~200kg	m3	3,000
土嚢袋		枚	200
トラロープ		m	200
油処理剤	ネオス 18リットル缶	缶	10

[出典：社団法人日本埋立浚渫協会四国支部資料より]

4. 障害物除去作業（訓練）の実績

○浮遊原木の除去訓練 〈出典：四国地方整備局小松島港湾・空港整備事務所資料〉

- ・事例 平成18年度 大規模津波防災総合訓練
- ・日時 平成18年7月30日（日）09:00～12:00
- ・場所 徳島県小松島市 徳島小松島港 小松島港区
- ・参加 国土交通省四国地方整備局、(社)日本埋立浚渫協会四国支部、日本港湾空港建設協会連合会徳島県支部、(社)日本海上起重技術協会四国支部 等
- ・訓練の概要 津波襲来によって発生した港内に浮遊する障害物を除去するため、港内の水面に原木を流し、グラブ浚渫船にて回収する訓練を実施した。
- ・実績 原木 10本を、約 20分で回収した。(関係者へのヒアリングより)



図 訓練での浮遊原木引き揚げ状況

○浮遊コンテナの除去訓練 〈出典：平成22年度 川崎港東扇島地区基幹的広域防災拠点障害物撤去訓練等業務報告書（(社)日本埋立浚渫協会）〉

- ・事例 平成22年度 防災訓練（海上障害物撤去訓練）
- ・日時 平成22年8月20日（金）10:00～11:30
- ・場所 神奈川県川崎市 川崎港 東扇島地区
- ・参加 内閣府、国土交通省関東地方整備局、川崎市、川崎港運協会、(社)日本埋立浚渫協会関東支部、防災エキスパート
- ・訓練の概要 地震により落水し、港内に浮遊するコンテナを除去するため、岸壁付近にコンテナを浮かべ、クレーン台船にて回収する訓練を実施した。
- ・実績 空の 40ft コンテナ 1個を回収。玉掛けから台船上仮置きまで約 30分を要した。



図 訓練でのコンテナ引き揚げ状況

○阪神・淡路大震災後の神戸港の事例 〈出典：神戸港復興記録（神戸市港湾整備局）〉

- ・事例 神戸港内における落水したコンテナ等の引き揚げ
- ・期間 平成7年1月22日～2月8日（16日間）
- ・概要と実績 神戸港では発災時、岸壁・埠頭に蔵置されていたコンテナ・車両が海中に転落し、やがて水没した。これらについて、神戸市港湾整備局（現：神戸市みなと総局）等がクレーン台船等を用いて引き揚げた。実績は、コンテナについては89個、車両については乗用車・トラック等34台を、それぞれ16日間で引き揚げた。

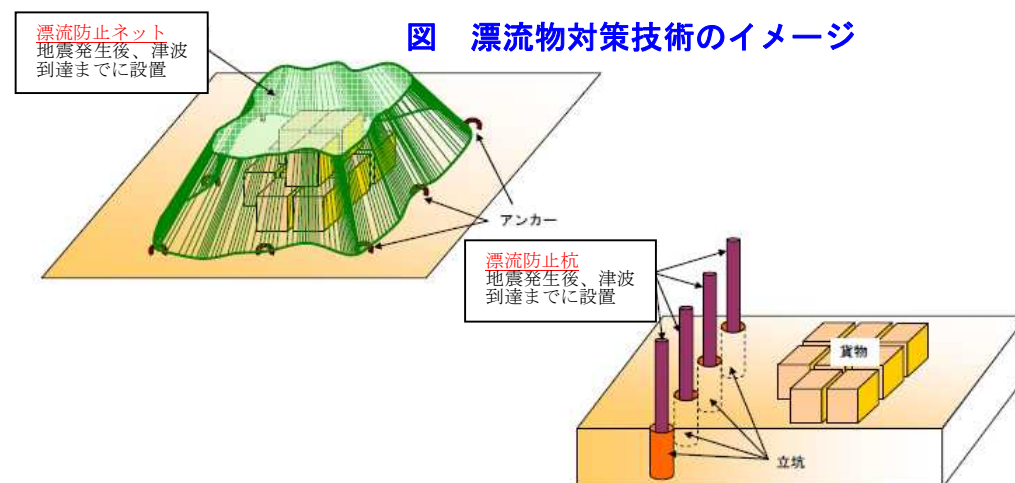
5. 津波への事前減災対策

- 津波による流出物の発生への対応としては、水域啓開における障害物除去の方法を検討するほか、ネットで固定して流出を防ぐ等の事前減災対策を実施することも想定される。以下に、想定される一般的な漂流物対策技術、他港の事例について整理する。

一般的な漂流物対策技術

表 一般的な漂流物対策技術

	概 要	技 術
流出源対策	漂流物となる可能性のある貨物そのものについて対策を実施	・コンテナの多段積み ・自動車の自走避難 ・貨物のラッシング・移動 ・船舶の港外退避 ・船舶係留索の強化
漂流防止対策	貨物の流出を防止するための施設を整備	・漂流防止柵 ・漂流防止杭 ・漂流防止ネット
浸水対策	浸水を防止することにより、間接的に漂流を防止	・浸水防止膜 ・止水板（可動式） ・地盤の嵩上げ ・立体駐車場の整備



[出典：津波等による港湾貨物の流出対策について（近畿地方整備局神戸港湾空港技術調査事務所）]

高潮対策の事例

	ハード対策	ソフト対策
短期	●コンテナヤード周辺にガードレール等の流出防止柵の設置	●港湾関係者、立地企業等に現在の埋立地の高さと、堤防（海岸保全施設）より海側であるため異常気象時には浸水被害の可能性があることを周知 ●異常気象時の活動計画のとりまとめとその実践
長期	○既存ふ頭用地等を嵩上げた保管用地の確保と、浸水時に流出等のおそれがある貨物の嵩上げされた用地への優先的保管	○県潮位情報のホームページの改善 ○災害情報収集・伝達体制の整備 ○埋立地高潮ハザードマップの作成とその周知

類型

- 既に取り組んでいる又は今すぐ行動に移す対策
- ◎ 早急に成果を上げる対策(3年以内を目処とする)
- 関係者の理解を得ながら、順次成果を上げていく対策(5年以内を目処とする)

[出典：埋立地の高潮対策の内部資料（平成22年2月）より作成]

6. 阪神・淡路大震災での各種活動における事例の紹介

災害時における港湾機能継続のための各種活動において、関係者が対処行動を実施する上での参考として、平成7年に発生した阪神・淡路大震災における、港湾を中心として実施された各種活動で発生した問題等の事例を紹介する。

		事 例 紹 介
①災害時の情報通信、情報発信について	災害時の一般向け情報発信	・災害報道は一般にテレビ、ラジオといった電波媒体による放送が主体と考えられており、津波報道のような場合には速報性、広域性に優れる放送が有効と考えられる。しかし、阪神・淡路大震災の事例では、震災直後お互いに連絡のとれない被災者のために、放送局が電話を受け付けて実施する、「神戸市東灘区の〇〇さんは無事で〇〇避難所にいます。」などといった安否放送の要請が殺到し、放送時間の制約の中ですべてに対応できないという問題が発生した。このように、放送には時間的制約があるほか、一過性であり録音・録画手段を持たなければ保存性もないという問題点がある。 ・被災者向けの生活情報等の発信においては放送よりも、保存性、確実性に優れ、よりきめ細かな情報を提供する新聞、行政機関やボランティアの発行する広報紙、当時萌芽的であったパソコン通信の掲示板が活躍した。 ・当時、我が国最大規模の商用パソコンネットワークであったニフティーサーブは、発災当日の1月17日午後無料の地震情報コーナーを開設し、そこに一般の情報提供者からの自由な書き込みがなされた。同コーナーの「被害交通情報」、「教えて下さい」、「安否関連」、「救援・ボランティア」の4つの掲示板には、発災から2月17日までの1ヶ月間に6,813件の書き込みがあり、その73%は発災から1週間の間に集中していた。 ・東京大学社会情報研究所の調査では、発災当日・1週間後のいずれも6割以上の市民が情報を欲していたことが分かっており、それを反映するかのように、余震に関して多くのデマが流れたことが分かっている。同調査では、8割の人が発災後に人づての噂を耳にしたとのことであり、最も多かったのが、“大きな余震が起こる”など、今後の地震（余震）に関する話題であった。また、発災2日後の1月19日には、仮設住宅の申し込み開始というデマが流れたため、神戸市対策本部がマスコミを通じて、強く打ち消した。
	利用可能なバス等についての情報発信	・発災後、港湾管理者である神戸市港湾整備局（現：神戸市みなと総局）に対し、国の官公庁や神戸港利用ユーザー及びマスコミ各社から利用可能なバス数等についての問い合わせが絶えずあったが、各課からの回答や担当者により回答にばらつきがでるなどしたため、かえって混乱することがあった。そのため、企画振興課が局内の情報を統一的にとりまとめ、報道機関の窓口となることとした。 ・報道機関への対応を担当した企画振興課では、発災直後の混乱の中、共同記者会見のようなものは開けず、報道機関の問い合わせに対し個別に対応することとなり、情報発信に多大なる労力を要した。

		事 例 紹 介
①災害時の情報通信、情報発信について	利用可能なバス等についての情報発信	・神戸港で復旧活動が着々と進められる中、情報量の少なさから、神戸港が長期にわたり使用不能となったとの誤解（特に遠隔地において）が少なからずあった。そのため、急速に復旧する神戸港の姿と、復興の予定等の情報提供を、神戸港の関係者をはじめとして関係各方面に行うため、港湾管理者と(財)神戸港埠頭公社は「神戸港復興ニュース」を発行した。創刊当初は月 3 回、平成 7、8 年度は月 2 回程度随時発行した。配布先は、以下のとおり。 -神戸港関係行政機関 -業界団体、船社、代理店、荷主 -姉妹港、姉妹都市、各国在日公館等 -神戸港ポートエージェント等在外機関
	災害時の一般電話等、通信インフラの状況	・NTT は、発災直後の 1 月 17 日午前 8 時 30 分に災害復旧本部員を招集し、通信施設の点検復旧に当たった。18 日中に移動用電源車を導入し、これによってバックアップ電源の故障していた交換機が始動し、19 日には 28 万 5,000 回線だった不通回線が 8 万 5,000 回線に減少した。また、18 日中に神戸市内の洞道をすべて踏査し、被害箇所の把握に急いだ。 ・その後、NTT 神戸支店の約 1,000 人と、他所管からの応援約 3,000 人の総勢 4,000 人によって被害の把握、復旧が進められ、1 月 31 日には家屋の倒壊等によって復旧不可能な 3 万 8,000 回線を除いて全域で通信施設は復旧した。 ・発災当日の一般電話の通話の需要は、被災地住民の安否確認等のため通常ピーク時の 50 倍に急増し、兵庫県庁では発信も、大代表電話での着信もほとんど不可能となった。 ・当時あまり普及していなかった携帯電話については、震災でアンテナのある基地局が被害を受けたところもあったが、電波の届く範囲内に別の基地局がある場合も多く、有効な通信主だとなった。しかし、相手が一般電話の場合には通常の NTT の交換機を通るため、結局一般電話と同様使えないという結果となり、また、携帯電話が便利だと分かって、被災地に持ち込む人が増え、携帯電話システムの輻輳を招くという問題があった。 ・灰色と緑色の公衆電話は、災害時に優先的につながる災害時有線電話の扱いであり、災害時には公衆電話に並ぶ人の列ができた。停電時にはテレホンカードが使えないため、硬貨で利用することとなり、利用者が多すぎて硬貨受けが一杯となり使用できなくなるケースも多くみられた。（これを受け、現在 NTT では、災害時には被災地内の公衆電話を完全無料化する方針を決めた。）

		事 例 紹 介
② 緊急時の輸送活動	緊急物資の海上輸送	・災害時、被災地には全国各地から緊急物資が陸路、空路、海路のあらゆる手段を用いて運ばれた。緊急物資の多くは、神戸市災害対策本部宛てに送られてきたため、市役所へ物資を運ぶ車両の列が災害時の道路の渋滞に拍車をかけた。また、市役所近辺の道路及び歩道、駐車場は山のような物資の集積場となったので、神戸市は1月20日、市郊外の4箇所に配送拠点を設置した。 ・船による緊急物資輸送では、当初、海上運送事業者が船の手配（どのサイズの船をどこから調達するか）に戸惑うという問題があった。また、予備船を使用する場合には、船員の調達が難しいという問題があった。
	緊急物資の荷役、仕分け、配送	・神戸市においては、“いつ、何が、どの程度の量届く”という情報がまったく得られず、遠隔地からの物資は昼夜を問わず到着したので、物資の集配は不眠不休の過酷な作業となった。緊急物資は、ペットボトル等重いものも多く、配送作業は一度必死にトラックから降ろした物資を、再び別のトラックに積み替えて輸送するなど、肉体的にも過酷なものであった。結局、物資の車両間の積み降ろしの手間を省き、かつ輸送用車両を有効に使うため、物資を運んできたトラックに市職員が乗り込み、そのまま避難所にまわって物資を配送するという行われた。 ・発災直後に届けられた物資は、企業等から寄せられた自社製品だったので、ペットボトルやカップラーメンのように、単一品目がまとまっていて、品目別の仕分けの必要がなかった。しかし、個人からの救援物資が大量に届くようになると、一つの箱に食糧と衣類が同封されているようなケースも多く、仕分け作業に膨大な時間と人手が必要となった。仕分け作業にはボランティアも多くみられたが、全体的に人手が不足するという問題があった。 ・1月19日、緊急物資の受け入れ作業について、神戸港船内荷役労使が協議した。この日から2月14日までの間、荷役事業者を中心とするボランティアのべ2,600名が、全国から集まった緊急物資の荷役作業に従事した。 ・海上保安庁の巡視船による緊急物資輸送においても、港湾関係者のボランティア団体がクレーン1台、フォークリフト2台、パレット50枚を拠出したため、円滑に積み込み作業が行われるという事例があった。 緊急物資の荷役においては、誰が何を行うかという責任の所在が不明確だという問題があった。 ・緊急物資受け入れの係留施設の運営に関し、全体として以下の問題点がみられた。 -利用可能なバースを確認するのに比較的時間がかかった。 -利用可能な施設の外部への周知が4～5日程度遅れた。 -一般運送事業者は、運搬した緊急物資のストック場所及び仕分けに困った可能性がある。 -綱取りの人員が不足した。（民間での対応は困難だった。） -トイレ、待ち合わせ場所を緊急設置したが、人手が不足した。

		事 例 紹 介
②	災害時の人の海上輸送	・ 発災時、被災地の鉄道網は壊滅的な損害を受けたため、バスと船による代替輸送が実施された。神戸港の、旅客が安全に乗下船できるよう応急復旧の済んだ岸壁から、順次臨時航路が開設され、神戸港のメリケンパークやハーバーランド等と大阪天保山、関西国際空港、明石、姫路等との間が旅客船で結ばれた。
③ 各機関、 団体による 緊急対応	外航船による国内沿岸輸送の実施	・ 震災により神戸港に蔵置されていたコンテナ船埠頭等の港湾施設が使用不能となったため、震災発生時に神戸港に蔵置されていたコンテナ貨物等外航貨物の搬出及び神戸港での積み降ろしを予定していた貨物を、国内他港において取り扱う必要が生じた。外航船による国内フィーダー輸送は、船舶法により、また、内航二法（内航海運業法、内航海運組合法）及び内航総連が行う船腹調整規定により認められていないが、緊急時における超法規的措置として、外航船による国内沿岸輸送の特別許可がなされた。
	神戸港復興労使対策本部の設置	・ 1 月 26 日、日本港運協会内に「阪神大震災復興中央労使対策本部」が、神戸港に「神戸港復興労使対策本部」がそれぞれ設置された。港湾労働者の就労を確保し、他港へシフトした貨物の荷役のための他港での就労と、他業種への就労が可能となるように、神戸港の復興に係わる労使間の諸問題に一括して対応することとなった。 ・ 3 月 3 日、港湾労働者ががれき処理作業への就労を開始し、3 月 6 からは酒ビンケースの移動作業にも従事した。「神戸港復興労使対策本部」及び各企業間対応したものも含め、延べ 114,000 名（平成 7 年 12 月現在）が他業種に就労した。
	日曜・祝日荷役等への対応	・ 平成 4 年港湾春闘の決裂以降ほぼ 3 年間停止状態となっていた、神戸港、横浜港、東京港、名古屋港、大阪港、関門港の六大港におけるコンテナターミナルの日曜荷役作業が、震災直後の港湾労使交渉の結果、緊急的に実施となった。4 月 11 日、神戸港コンテナターミナル 7 バースが暫定共用開始となったため、以降神戸港支援を目的とした他港の日曜荷役は中断されたが、日曜荷役は神戸港を含む各港で、協定を 1 ヶ月単位で更新しながら継続された。 ・ 神戸港における、震災の影響による利用可能バースの減少に伴い、入港機会の拡大・就労確保のため、平成 7 年 4 月 11 日労使交渉において、日曜祝日も含めた 24 時間 2 交代の運営体制について了解確認された。対象はコンテナターミナル限定であり、期間は神戸港の本格復旧までの 2 年間の暫定措置とされた。 ・ 平成 7 年 10 月 18 日、全国港湾労働組合協議会と全日本港湾運輸労働組合連合会は、神戸港での在来船の日曜荷役についても、同港の本格復旧までの当分の間、特別措置として了承することとした。

		事 例 紹 介
③各機関、団体による緊急対応	神戸税関の特別措置	・1月17日午前9時、神戸税関では税関長を本部長とする「神戸税関地震対策本部」を設置し、発災後の適正な業務処理体制の確保等について迅速な対応を行った。 ・陸上交通が困難となったため、監視艇を活用して水、食糧等の緊急物資運搬及び日銀神戸支店、裁判所等の書類、職員の輸送にあたった。 ・神戸税関では通関業者等関係業界に対し、道路や橋の復旧工事による交通渋滞が解消されるまでの間、輸出入申告書を管轄の税関官署に提出することが困難であったことから、管轄以外の官署でも申告書を受け付ける提出窓口の弾力化をはじめとして、次の施策を実施した。 -緊急貨物の優先処理 -公的な緊急物資のインボイス等による簡易な輸入申告及び迅速通関の実施 -変質、損傷貨物に係る減税手続等の積極的处理 -特惠関税適用のための原産地証明書の提出猶予 -海上貨物通関情報処理システムの土、日、祭日について平日同様午後9時まで稼働 -通関取扱時間の延長 ＜平成7年4月30日～平成8年10月末＞ 平日22時まで 日曜祝日 17時まで ＜平成8年11月以降＞ 平日20時まで 日曜祝日 17時まで ・神戸税関では、被災者等の負担の軽減を図ることを目的として、関税関係について以下の特例法の円滑な適用を行った。 -関税の納期限等の延長 -延滞税の免除 -臨時開庁承認手数料等の還付又は免除 -保税蔵置場等の許可・承認手数料等の還付、軽減又は免除
	港湾管理者による使用料減免措置	・港湾管理者である神戸市港湾整備局（現：神戸市みなと総局）は、震災による神戸港全体の物流機能の低下、施設の復旧状況、港の振興対策として業界への復興支援が必要とされていたこと等を考慮し、上屋、ふ頭用地、起重機等の使用料、港湾機能用地の賃貸料、水域占用料について、全額免除、又は減額を行った。

参考資料

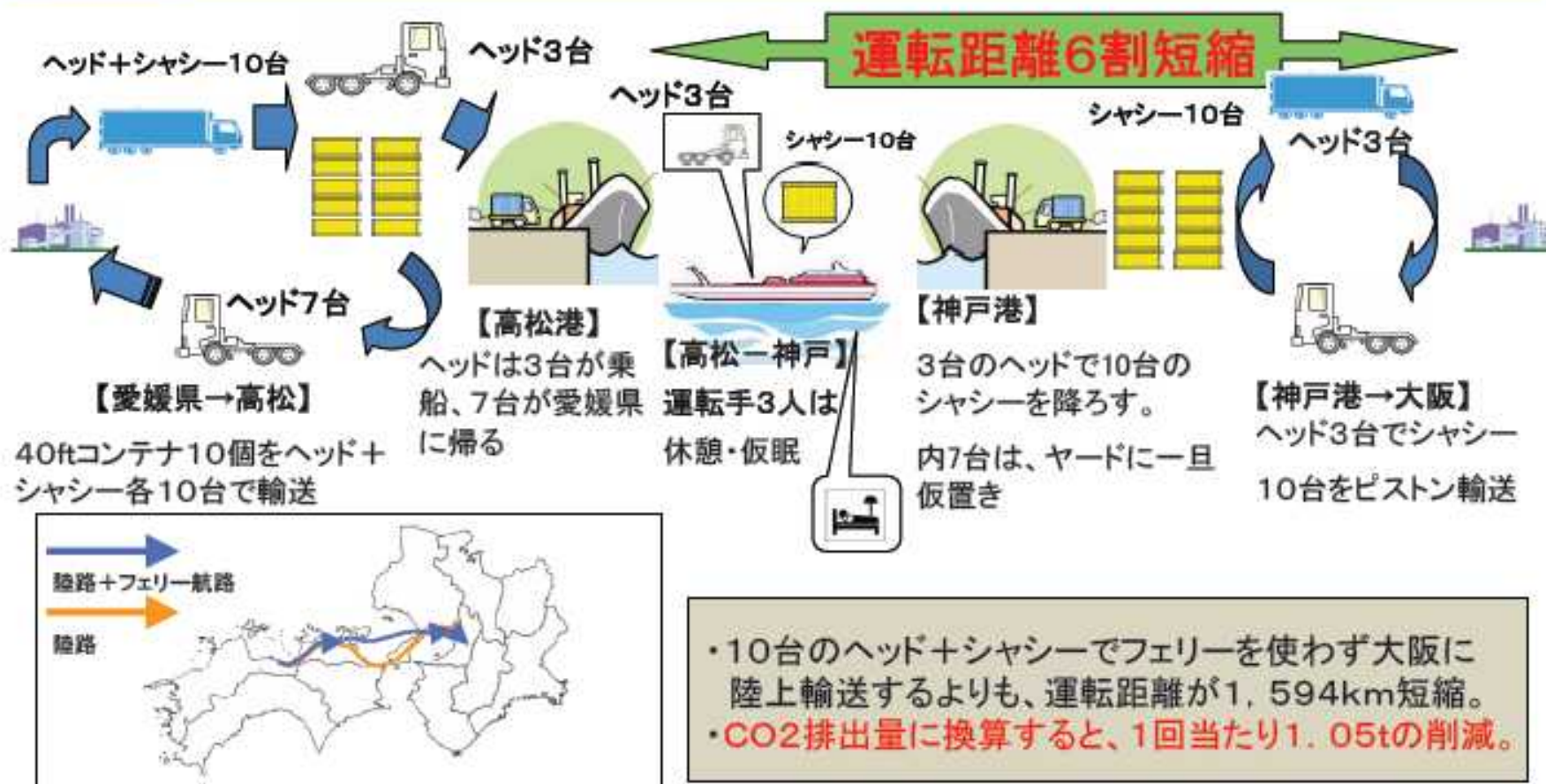
1. 公社埠頭復旧復興記録 ―阪神・淡路大震災から明日に向かって― ((財)神戸港埠頭公社)
2. 災害初期における官民の協力活動に関する調査報告書 ((財)運輸経済研究センター)
3. 阪神・淡路大震災 被災地”神戸”の記録 1・17神戸の教訓を伝える会／編 (ぎょうせい)
4. 阪神・淡路大震災の海運及び海上物流への影響と対応 ((社)日本船主協会)
5. 阪神・淡路大震災誌 (朝日新聞大阪本社「阪神・淡路大震災読」編集委員会)
6. 神戸港復興記録 ～阪神・淡路大震災を乗り越えて～ (神戸市港湾整備局)

7. 企業物流におけるフェリー活用の事例

①外資コンテナのフィーダー輸送への活用 → 運転距離を6割削減

＞A社(愛媛県)では、1日約10本の外資コンテナ(輸出及び輸入)を大阪港と四国の間で輸送。

＞四国中央－高松間は、10台のシャシーに10台のヘッドを付けて10人の運転手で輸送するが、高松－大阪間はフェリーを利用することにより3台のヘッドと3人の運転手だけで10台のシャシーを輸送する方法によって、効率的な物流を実現。



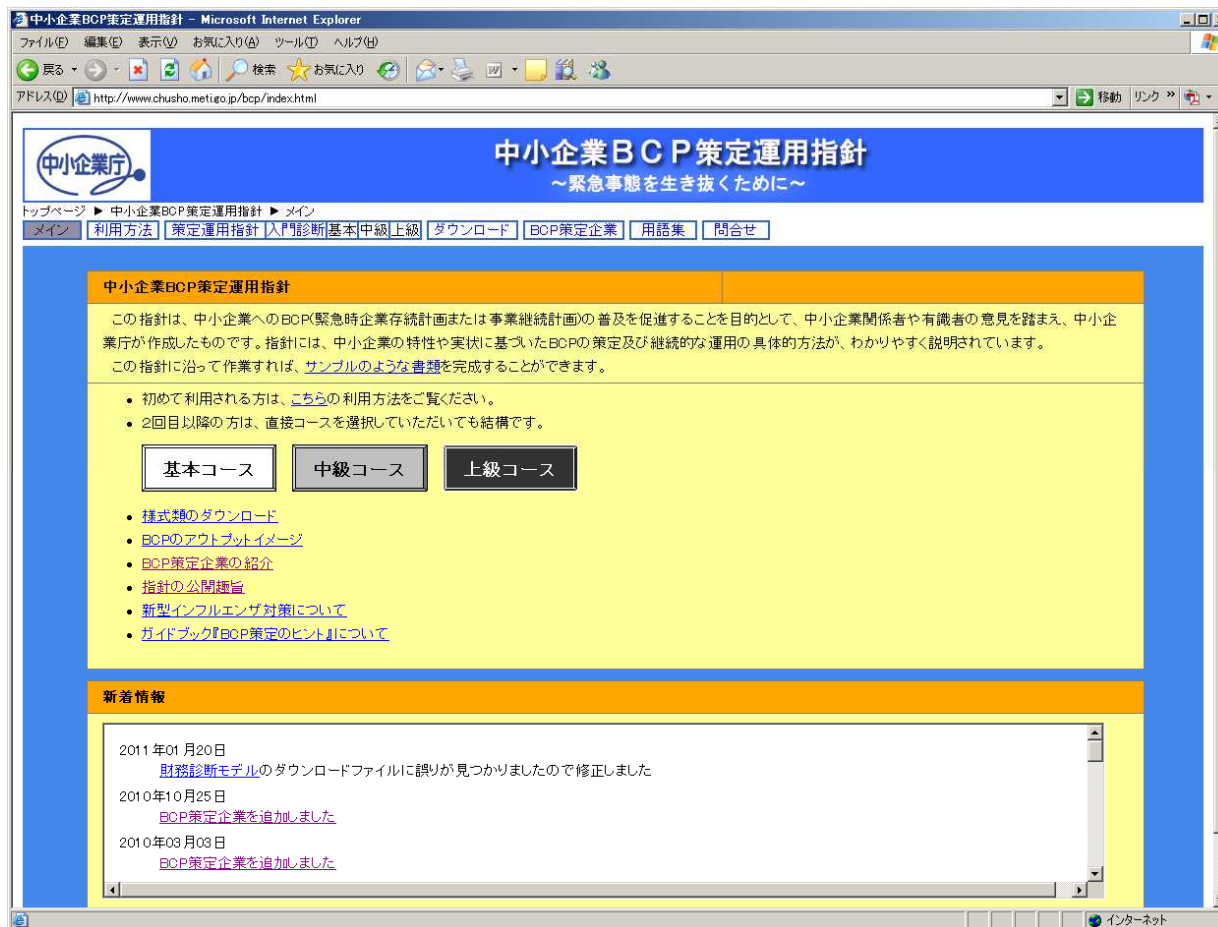
②地域が製造する大型製品の出荷への活用

- ・四国内で生産される大型の製品のうち、陸上輸送の困難なものは、**四国外へのお荷をすべてフェリー輸送に依存**。
- ・フェリー輸送は、このような**地域の産業と雇用に貢献**している。



8. 各社でのBCP策定のための手引き

- ・ 中小企業庁では、中小企業へのBCPの普及を目的として、Web上に「中小企業BCP策定運用指針」を作成している。基本コース、中級コース、上級コースの3つのコースが用意されており、基本コースでBCP策定・運用する意味から、この指針の使い方といった、初歩から学ぶことができる。



このほかにも、

- 「事業継続管理の基本と仕組みがよーくわかる本」
(打川和男 編著、勝俣良介・落合正人 著、
秀和システム)
- 「あなたが作るやさしい BCP—どんな会社でも必ず役立つ」
(昆正和 著、日刊工業新聞社)

等が参考となる。

[中小企業庁：中小企業BCP策定運用指針]

URL: <http://www.chusho.meti.go.jp/bcp/index.html>