

高松港の機能継続のための対応指針

高松港連絡協議会 平成 23 年 9 月 14 日

目 次

1. 対応指針について.....	1
2. 高松港周辺における東南海・南海地震による被災想定.....	2
3. 各種活動全体の流れ.....	7
4. 緊急物資輸送活動について.....	8
5. 企業物流継続活動について.....	14
6. 人の海上輸送活動について.....	22
7. 被災施設応急復旧活動について.....	31

1. 対応指針について

(1) 本指針の持つ意味・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、対応指針は緊急物資輸送活動、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4つの活動について、それぞれの活動の目標、各関係者の対応行動等についての大枠を示すものであり、高松港BCPを実施する上での根幹となるものである。
- ・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、対応指針は個々の港湾関係者がBCPを作成するために関係者が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、概ねの時間目標と行動シナリオをとりまとめた。
- ・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。

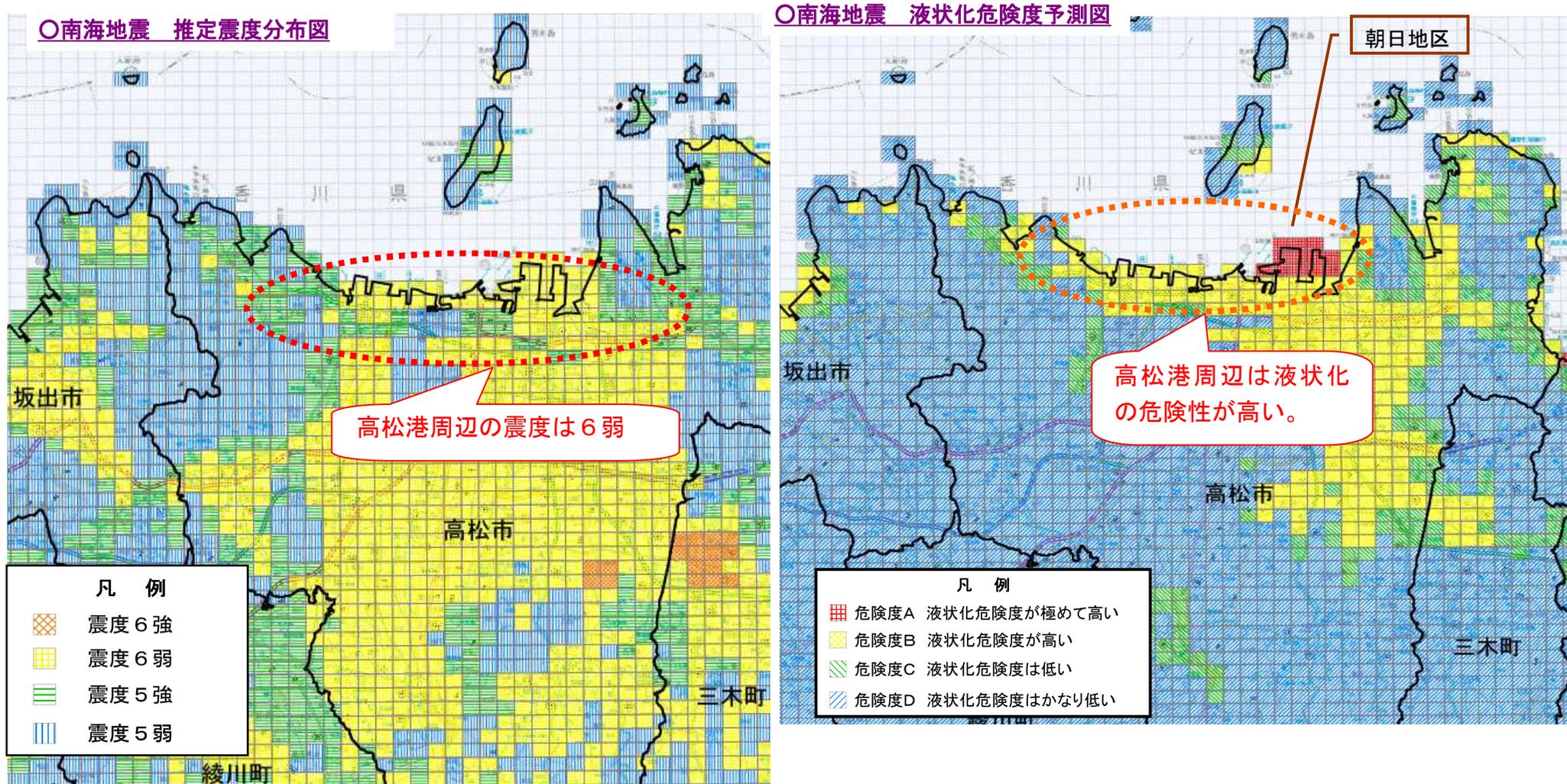
2. 高松港周辺における東南海・南海地震による被災想定

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

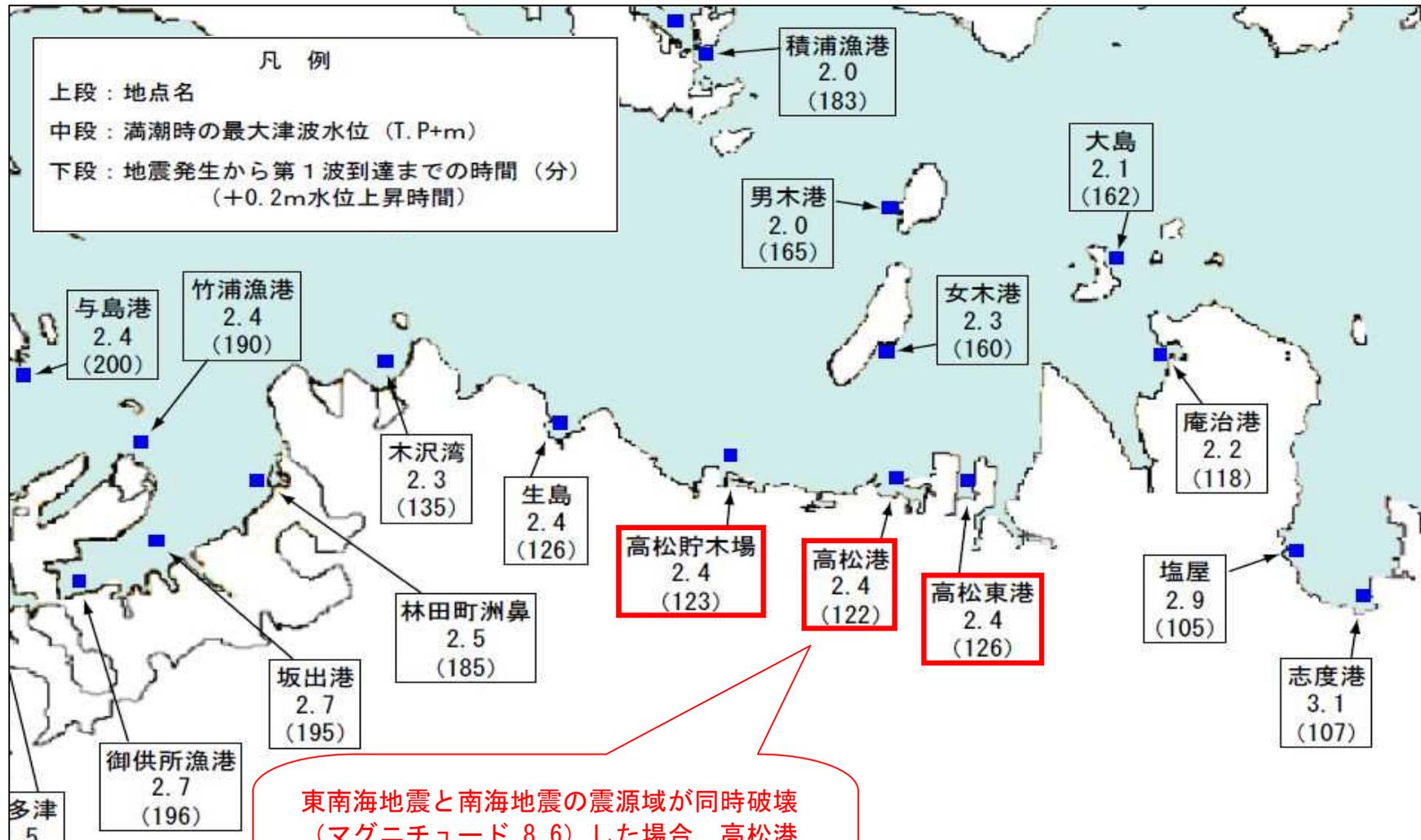
● 東南海・南海地震の想定内容	
<ul style="list-style-type: none">・ 想定地震・ 津波・ 気象・海象・ 電力・ 通信条件・ 交通条件・ その他	南海トラフを震源域とする地震 冬、平日、PM 6 時に発生 (ただし、津波については中央防災会議と同じ波形モデルとし、東南海・南海地震の同時発生 M8.6 とした) 津波の高さは 0.5～1.9m 天候 晴れ、風速 3.8m/s、波の高さ 1m 電力供給に問題なし 固定電話は比較的可能。携帯電話のメールは使用可能 発災直後の朝日地区へのアプローチは一時的に海上のみ可能 津波は複数回にわたって来襲
● その他の組織体制等 <ul style="list-style-type: none">・ 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 <ul style="list-style-type: none">・ 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



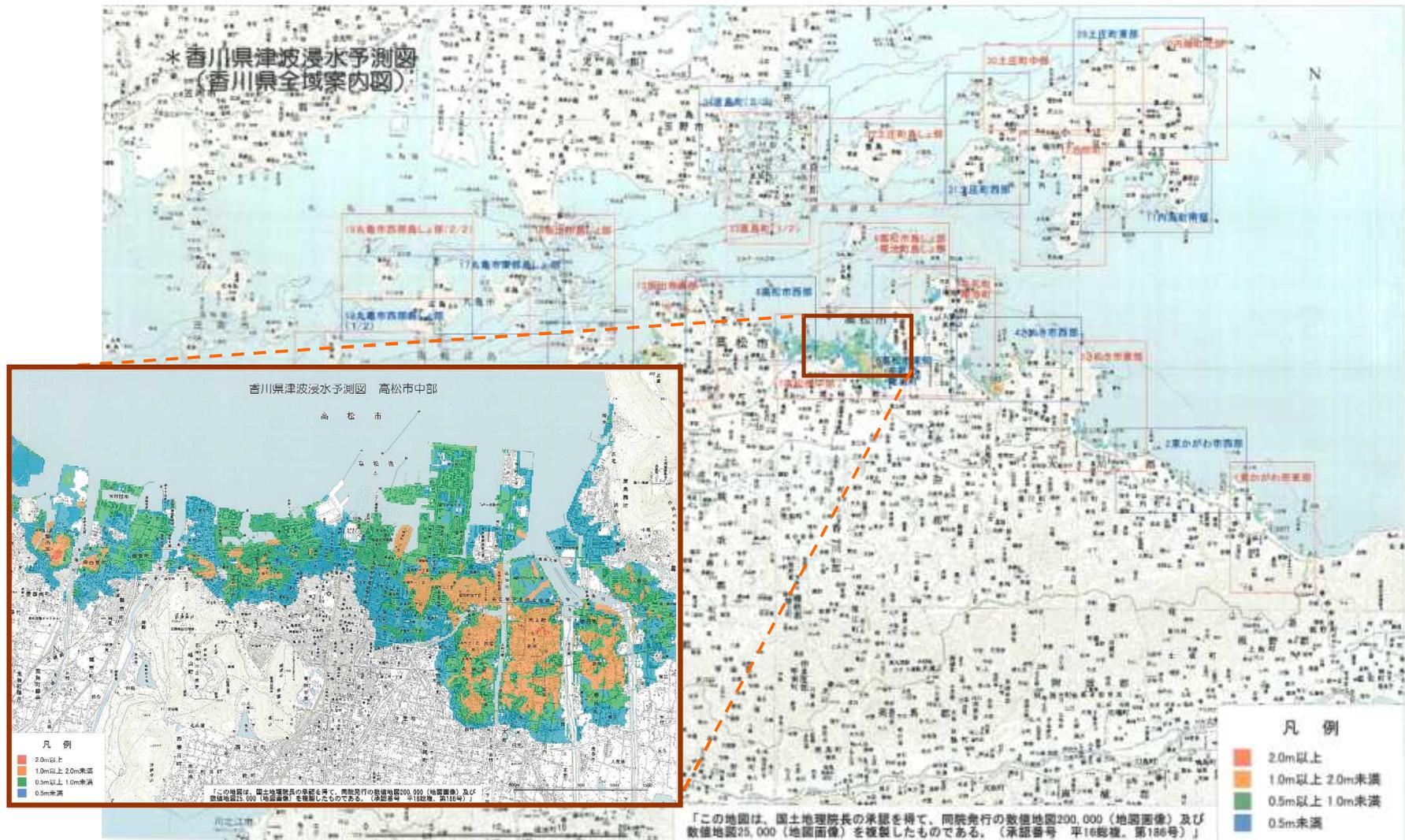
出典：「香川県南海地震被害想定調査の概要」（香川県）

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



出典：「香川県南海地震被害想定調査の概要」(香川県)

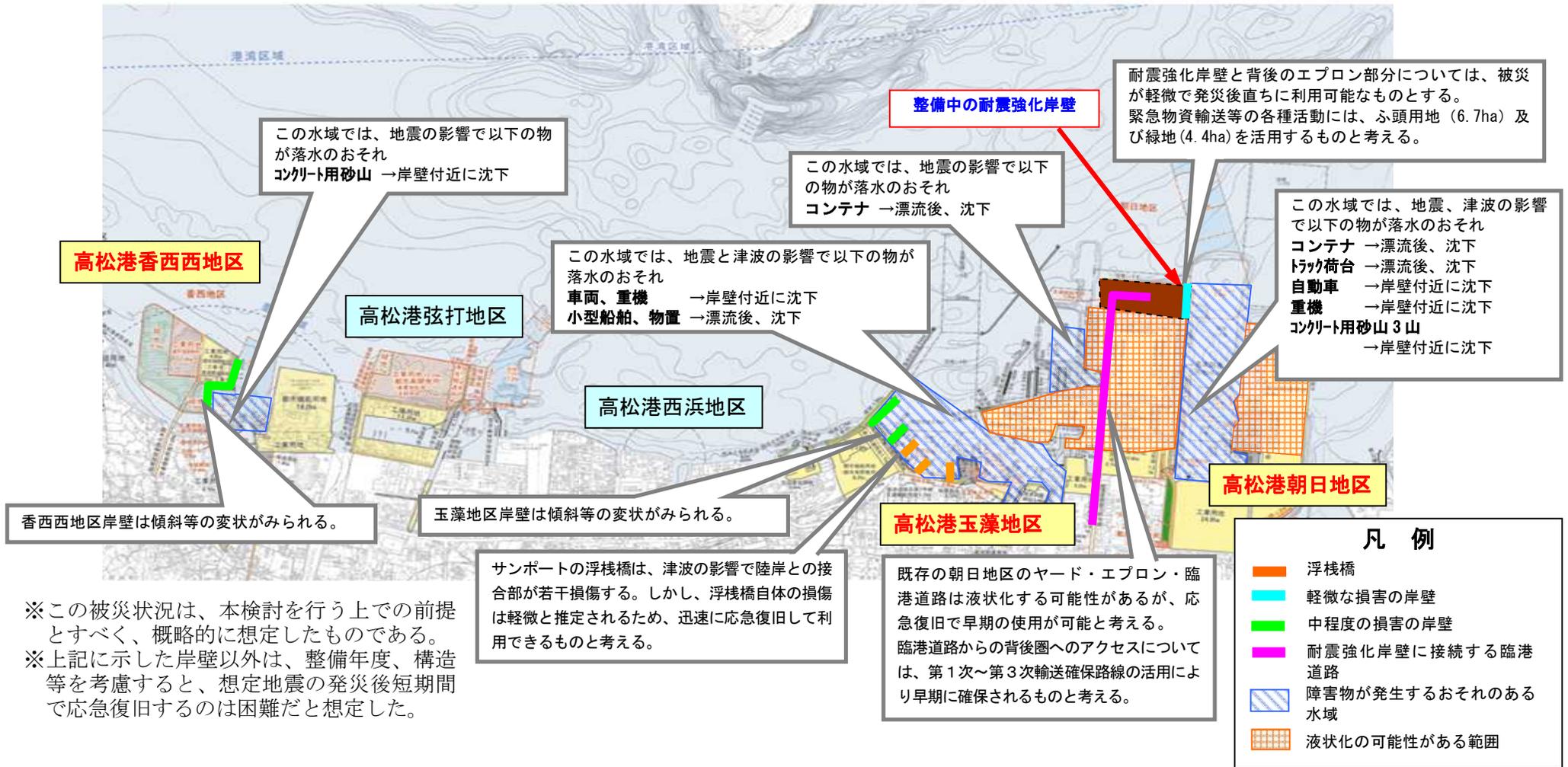
図 高松港周辺の津波浸水予測



【出典】「香川県南海地震被害想定調査の概要」（香川県）

※この浸水予測は、防潮堤や河川堤防などが、地震の揺れや液状化による被害を受け、すべて機能しない場合を想定している。現在防潮堤の整備はほぼ終了しており、実際には被害はかなり軽減される。

図 高松港で想定する港湾施設とその周辺の水域の被災状況

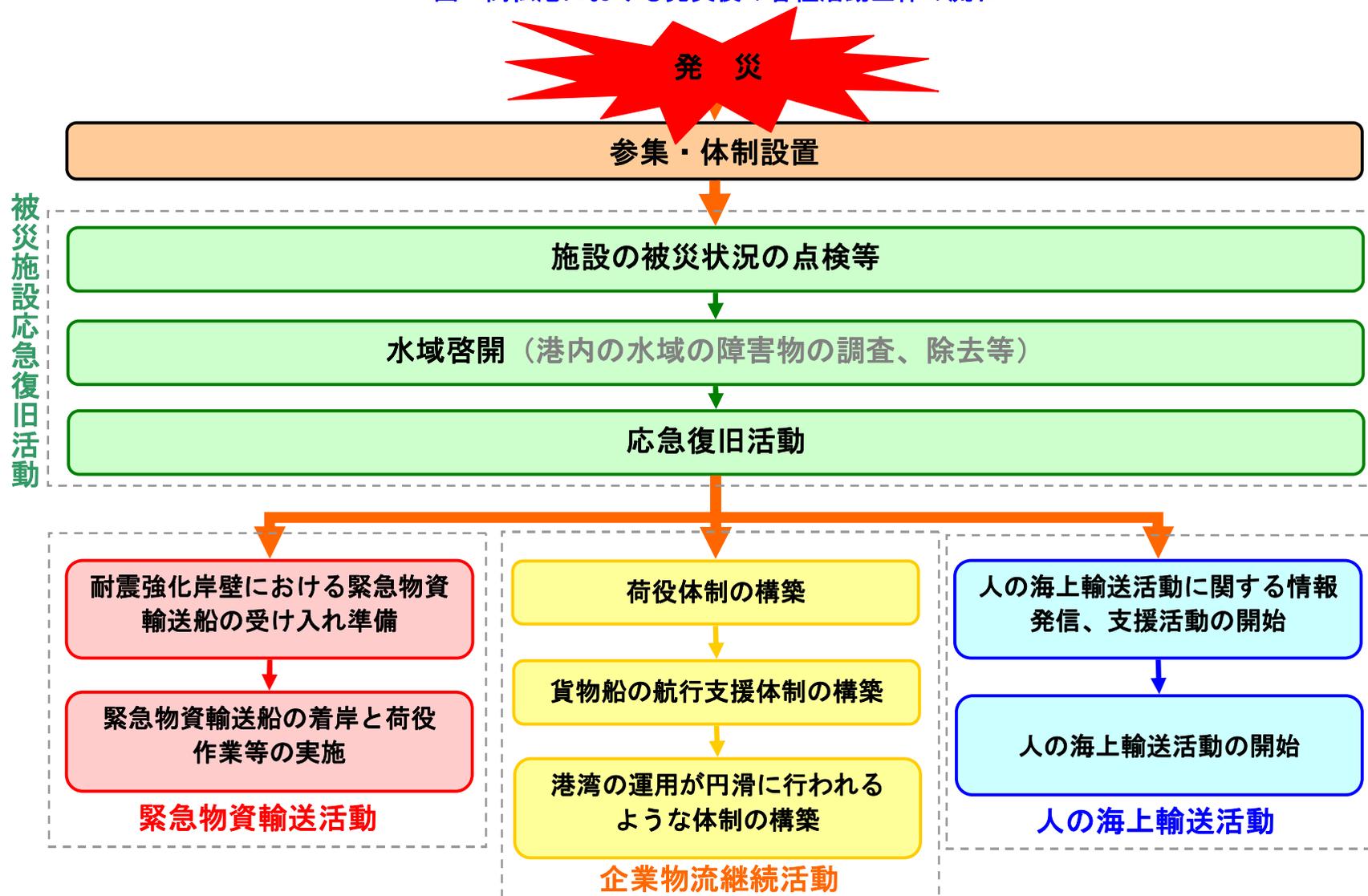


※この被災状況は、本検討を行う上での前提とすべく、概略的に想定したものである。
 ※上記に示した岸壁以外は、整備年度、構造等を考慮すると、想定地震の発災後短期間で応急復旧するのは困難だと想定した。

3. 各種活動全体の流れ

高松港において発災後に実施する緊急物資輸送活動、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流れの概要について、以下に示す。

図 高松港における発災後の各種活動全体の流れ



4. 緊急物資輸送活動について

(1) 目標

① 背景

大規模な地震等が発生する際、通常は家屋等の建物に多くの被害が生じ、多くの罹災者が避難者として学校、公民館等に設置される避難所へと避難する。避難者用の食糧等は、一定期間分が自治体により備蓄されているが、避難が長期に渡る場合、外部から調達し、補給する必要がある。

しかし、大規模な地震が発生する際、通常は道路、鉄道等の交通インフラも被災し、物流機能が停滞することを考慮すると、避難所へ迅速に必要な量の物資を輸送するためには、輸送手段の多様化が必要となると考えられる。

特に海に面した地域の場合、船舶による海上輸送も有効な輸送手段となり、香川県地域防災計画、高松市地域防災計画においても、災害時の避難者への緊急物資の輸送について、トラック、船舶等による緊急輸送にて実施することが規定されている。

現在高松港では、朝日地区に整備中の耐震強化岸壁が被災も軽微と想定されるので、災害時には当該岸壁を活用して緊急物資輸送船舶の受入れを行い、同岸壁背後において緊急物資の陸揚げ、方面別仕分け等を行うものとする。

② 目標の設定

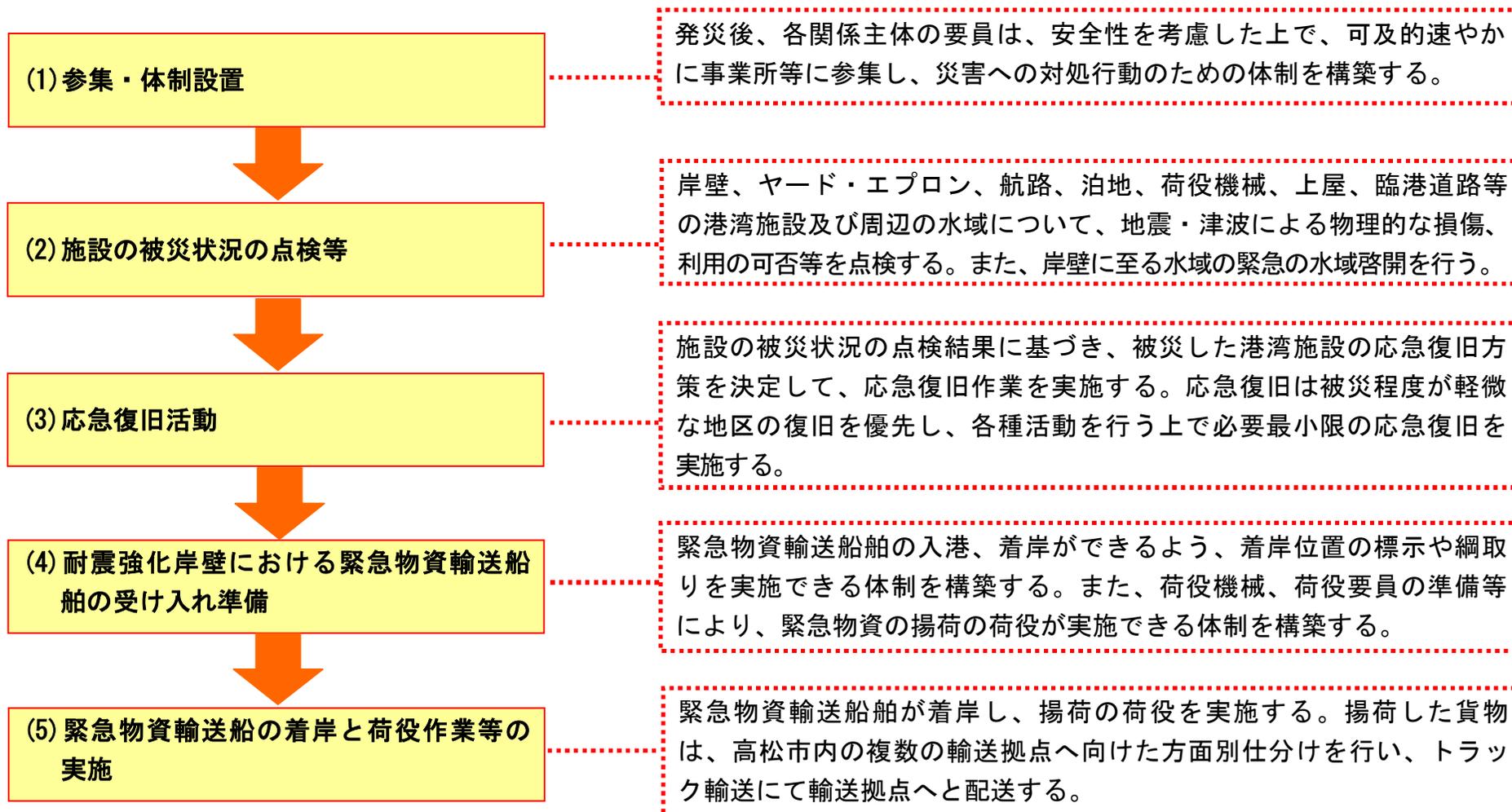
以下の項目の実現を目標とする。

- [1] 発災から 48 時間以内に、高松港朝日地区の耐震強化岸壁へ緊急物資輸送船舶を受け入れ、緊急物資の荷役を開始する。
- [2] 発災から 72 時間以内に、耐震強化岸壁から輸送拠点を経由して、高松市内の避難所へ緊急物資が届くようにする。
- [3] 緊急物資の取扱量は、1 日 500 トンを目安とする。

(2) 対処行動と目標時間

① 対処行動

各関係者の対処行動の流れを以下に示す。



②対処行動の実施方針と目標時間

	目標時間 (黒：発災からの経過時間) (赤：津波警報解除からの経過時間)	実施方針
(1) 参集・体制設置	1 時間以内 3 時間以内 15 時間以内 (3 時間以内)	参集場所の付近にいる者は、直ちに参集場所に参集する。 参集場所が津波の影響を受けない場所にある者は、参集する。 参集により津波の被害を受けるおそれのある者は、津波警報の解除の後に参集する。
(2) 施設の被災状況の点検等	15 時間以内 (3 時間以内) 20 時間以内 (8 時間以内) 48 時間以内 (36 時間以内)	朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を開始する。 朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設（荷役機械）の被災状況の点検を開始する。 朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設の被災状況の点検を終了する。 朝日地区に至る水域について、緊急の水域啓開、障害物の除去等を開始する。 朝日地区に至る水域について、緊急の水域啓開、障害物の除去等を終了する。
(3) 応急復旧活動	24 時間以内 (12 時間以内) 48 時間以内 (36 時間以内)	朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設の応急復旧の方策を決定する。 朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設の応急復旧作業を開始する。 朝日地区耐震強化岸壁に接続する臨港道路等を啓開し、背後圏へのアクセスを確保する。 朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の応急復旧作業を完了し、供用を開始する。
(4) 耐震強化岸壁における緊急物資輸送船の受け入れ準備	48 時間以内	緊急物資輸送船舶の着岸を支援するための着岸位置の標示、綱取り等の業務が実施できる体制を構築する。 代替の荷役機械の活用も含め、緊急物資輸送船からの揚荷の荷役が実施できる体制を構築する。
(5) 緊急物資輸送船舶の着岸と荷役作業等の実施	48 時間以内 60 時間以内 72 時間以内	緊急物資輸送船が着岸し、緊急物資の揚荷の荷役を開始する。 揚荷した緊急物資の方面別仕分けを開始する。 方面別仕分けした緊急物資の、高松市内の輸送拠点へのトラック輸送を開始する。 高松市内の輸送拠点から各避難所へ、緊急物資が到着する。

*：前提条件として、津波警報は発災 12 時間後に解除されるものと仮定している。

図 対処行動の流れと関係主体

	時間経過							関係主体									
	0h	6h	12h	18h	24h	30h	36h	四国 地方 整備局	四国 運輸局	香川県	高松市	香川県 土木部 港湾課	高松 海上 保安部	高松 港運 協会	港湾 土木等 事業者	海上 運送 事業者	陸上 運送 事業者
発災	→																
参集・体制設置	参集・体制設置																
施設の被災状況の点検等	港湾施設(岸壁・ヤード等)の被災状況の点検への協力要請																
	港湾施設(岸壁・ヤード等)の被災状況の点検																
	港湾施設(荷役機械)の被災状況の点検																
	水域啓開・障害物除去等の要請																
	緊急の水域啓開の実施																
応急復旧活動	港湾施設の応急復旧方策の決定																
	港湾施設の応急復旧の要請																
	港湾施設の応急復旧作業の実施																
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支援の体制構築																
	緊急物資の荷役実施の体制構築																
緊急物資輸送船の着岸と荷役作業等の実施	緊急物資輸送船の運航																
	緊急物資の荷役実施																
	緊急物資の方面別仕分けの実施																
	緊急物資の輸送拠点へのトラック輸送の実施																
	緊急物資の避難所への配送の実施																

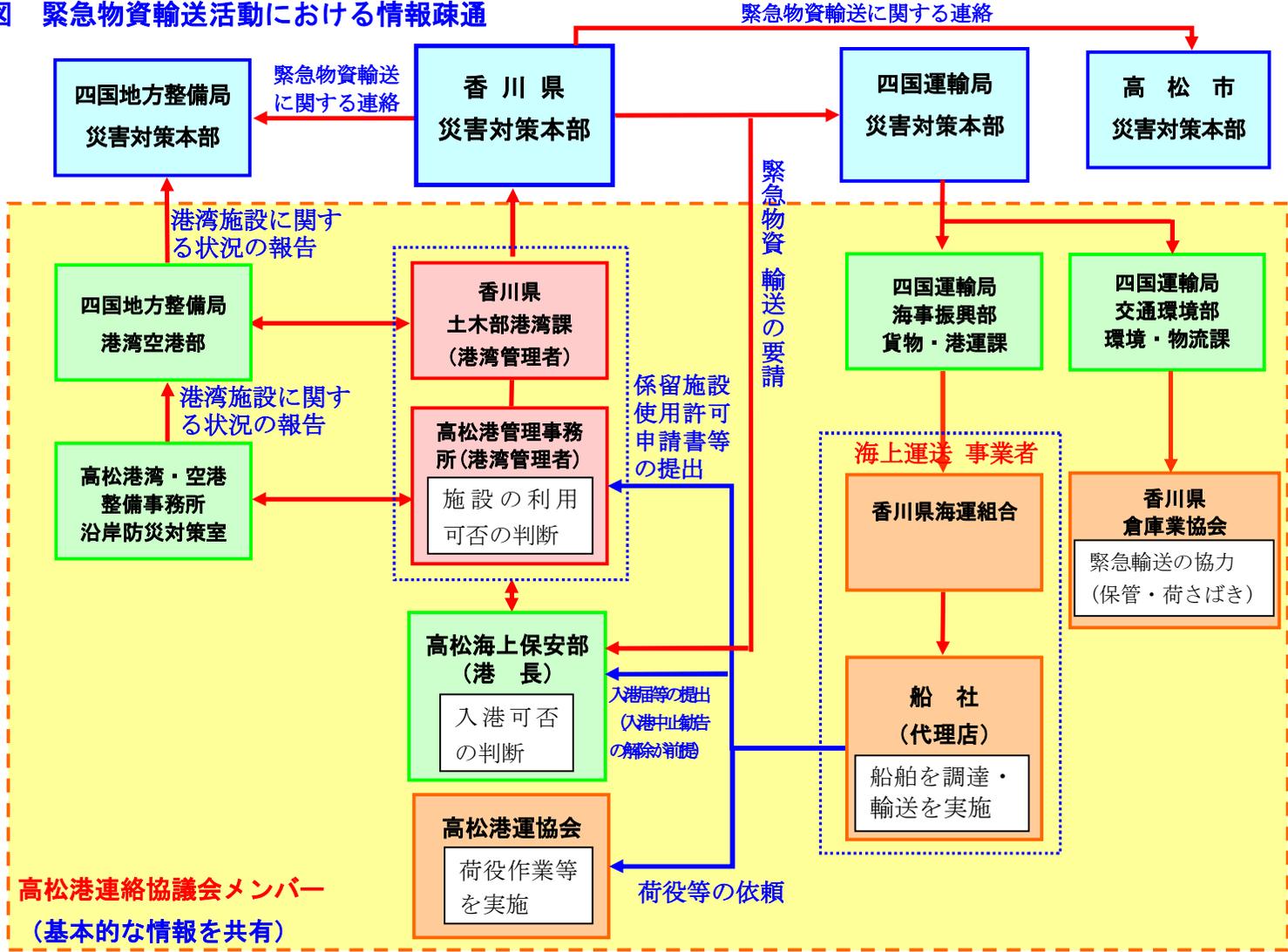
※国、自治体の関係主体には、原則として各機関の災害対策本部、出先機関も含まれる。

→ 関係機関への要請

②関係者間における対処行動の情報疎通体制

- ・各活動における情報収集と情報連絡体制については、既存の連絡網、業務実施上の連絡関係を活用する。
- ・また情報連絡手段については、既存の通信手段を活かした連絡体制を構築する。
- ・高松港連絡協議会のメンバー間では、港湾施設の被災状況の概要等、基本的な情報はすべて共有する。

図 緊急物資輸送活動における情報疎通



●海上経由の一連の緊急物資輸送活動の情報疎通

・関係主体

- ：四国地方整備局
- ：高松港湾・空港整備事務所
- ：四国運輸局
- ：高松海上保安部
- ：香川県災害対策本部
- ：高松市災害対策本部
- ：香川県土木部港湾課
- ：高松港管理事務所
- ：高松港運協会
- ：香川県倉庫協会
- ：海上運送事業者

－荷役の実動部隊として、高松港運協会が関わる。

－緊急物資輸送船舶の運航は、香川県海運組合の海上運送事業者団体の所属船社が行う。

－船社（代理店）は入港に関する手続き、荷役の手配等を実施する。

・情報はそれぞれの上位機関や関連機関に伝達される。

・港湾管理者側と四国地方整備局側では、港湾施設の被災状況について、ヤードの沈下量の数値等、詳細なデータについても共有する。

5. 企業物流継続活動について

(1) 目標

① 背景

港湾は、古くより海上交通・物流の拠点であり、今日においては社会の発展基盤となる、最も重要な社会資本の一つとなっている。特に、我が国の国際物流において、その貿易量の9割以上が海上貨物であることを考慮すると、港湾は国際物流の主力を担う、重要な施設であるといえる。

大規模な地震等の発生時においては、道路、建物等の他の施設と同様、港湾も被災することが想定され、岸壁自体の物理的な損傷、ヤード・エプロンの液状化、上屋の倒壊、荷役機械の損傷等の陸上側の被災のほか、障害物による航路、泊地の機能阻害等の海側の被災も想定される。

港湾が被災して利用できない場合、普段当該港湾を利用する荷主企業は、代替の港湾を活用し、代替港と自社の工場、事業所等の間をトラック輸送等で横持ち輸送することも想定されるが、遠方の港湾から横持ち輸送するのは、非効率的なだけでなく、荷主にとって横持ち費用が余分な負担となる。

また、被災による港湾の閉鎖が長期となった場合、かつての阪神・淡路大震災後の神戸港のように、他港にシフトした船荷が復旧後も戻らず、港湾貨物取扱量が減少し、港湾の相対的な地位の低下を招くということも想定される。

よって、大規模地震発生による港湾の被災に対しては、被災程度が比較的軽い施設の応急復旧等により、可及的速やかに企業物流を再開することが求められる。

さらに、陸上交通と比較して海上交通のインフラの被災程度が小さい場合には、陸上輸送から海上輸送へのシフトや、通常の荷主企業以外が高松港を利用することも想定されるので、国民生活の観点での優先度に基づく、港湾の利用調整についても考慮する必要がある。

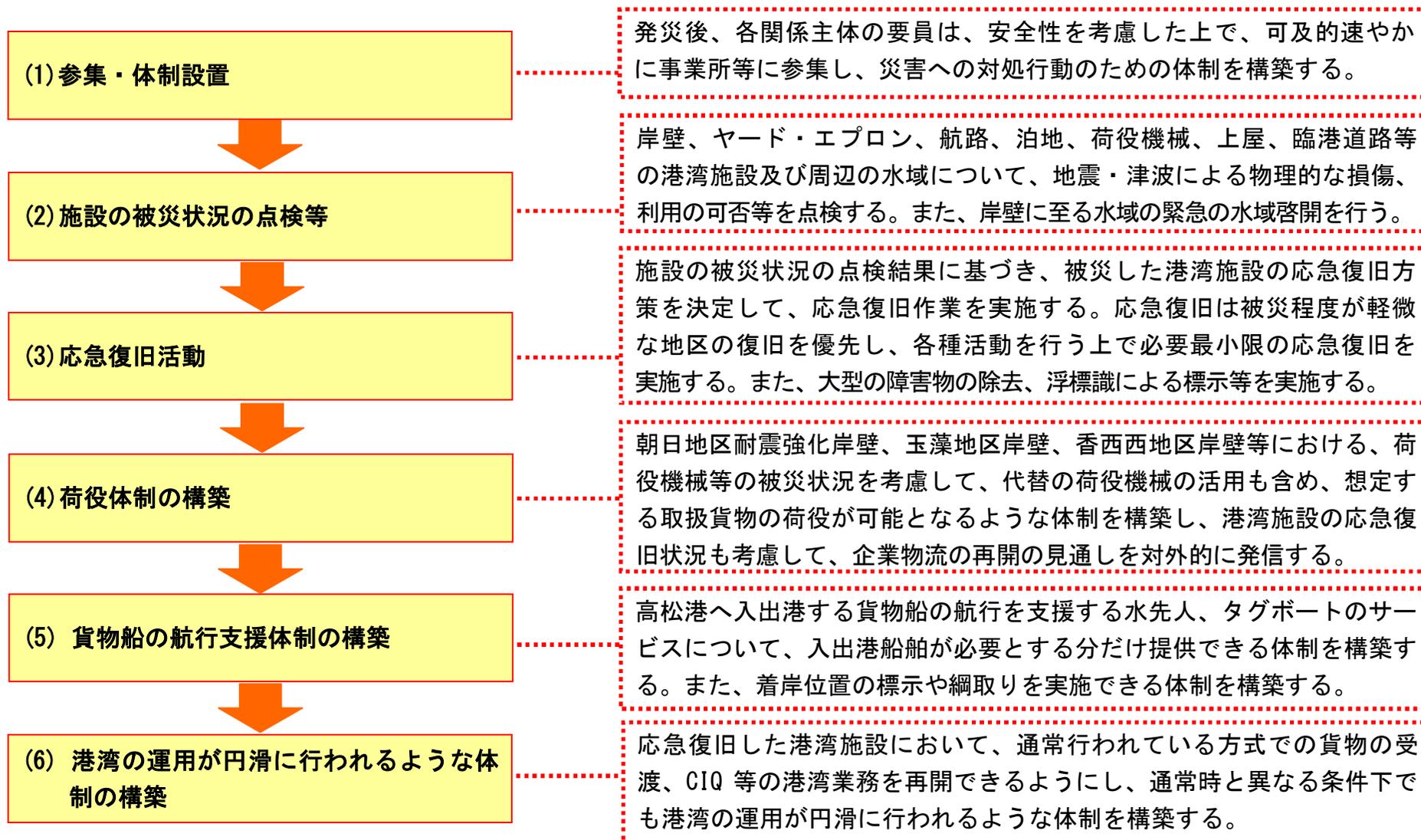
② 目標の設定

- [1] 発災から 72 時間以内に、高松港における企業物流の再開の見通しを対外的に発信する。
- [2] 発災から 1 週間以内に、高松港朝日地区耐震強化岸壁におけるコンテナ貨物の取り扱い、玉藻地区岸壁におけるフェリー貨物の取り扱いを一部再開可能とする。
- [3] 発災から 2 週間以内に、高松港朝日地区耐震強化岸壁における外貿バルク貨物の取り扱い、香西地区岸壁における内貿バルク貨物の取り扱いを一部再開可能とする。
- [4] 発災から 1 カ月以内に、高松港朝日地区C地区、玉藻地区中央ふ頭における、フェリー貨物の取扱を再開可能とする。

(2) 対処行動と目標時間

① 対処行動

各関係者の対処行動の流れを以下に示す。



②対処行動の実施方針と目標時間

	対象 地区	目標時間 (黒：発災からの経過時間) (赤：津波警報解除からの経過時間)	行動目標
参集・体制設置		1 時間以内 3 時間以内 15 時間以内 (3 時間以内)	参集場所の付近にいる者は、直ちに参集場所に参加する。 参集場所が津波の影響を受けない場所にある者は、参加する。 参加により津波の被害を受けるおそれのある者は、津波警報の解除の後に参加する。
施設の被災状況の点検等	朝日	16 時間以内 (4 時間以内)	朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を開始する。 朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設（荷役機械）の被災状況の点検を開始する。
		20 時間以内 (8 時間以内)	朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設の被災状況の点検を終了する。
		24 時間以内 (12 時間以内)	朝日地区 C 地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を開始する。
	香西西 玉藻	48 時間以内 (36 時間以内)	朝日地区 C 地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を終了する。
		24 時間以内 (12 時間以内)	香西西、玉藻地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を開始する。
		48 時間以内 (36 時間以内)	香西西、玉藻地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を終了する。
応急復旧活動	朝日	20 時間以内 (8 時間以内)	朝日、香西西、玉藻地区に至る水域について、緊急の水域啓開、障害物の除去等を開始する。
		24 時間以内 (12 時間以内)	玉藻地区に至る水域について、緊急の水域啓開を終了する。
		48 時間以内 (36 時間以内)	朝日、香西西地区に至る水域について、緊急の水域啓開を終了する。
		24 時間以内 (12 時間以内)	朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧方針を決定する。 朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧作業を開始する。
		48 時間以内 (36 時間以内)	朝日地区耐震強化岸壁に接続する臨港道路等を啓開し、背後圏へのアクセスを確保する。 朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧作業を完了し、供用を開始する。
		60 時間以内 (48 時間以内)	朝日地区 C 地区の対象とする港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧方針を決定する 朝日地区 C 地区の対象とする港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧作業を開始する

*:前提条件として、津波警報は発災 12 時間後に解除されるものと仮定している。

	対象地区	目標時間 (黒：発災からの経過時間) (赤：津波警報解除からの経過時間)	行動目標
応急復旧活動	朝日	1週間以内 1ヵ月以内	朝日地区に至る水域の、航行の障害となる大型の障害物の除去等を終了する。 朝日地区 C 地区の対象とする港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧作業を完了し、供用を開始する
	玉藻 香西西	60時間以内 (48時間以内)	香西西、玉藻地区の対象とする港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧方策を決定する。 香西西、玉藻地区の対象とする港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧作業を開始する。
	玉藻	1週間以内 1ヵ月以内	玉藻地区の臨港道路等を啓開し、背後圏へのアクセスを確保する。 玉藻地区に至る水域の、航行の障害となる大型の障害物の除去等を終了する。 玉藻地区岸壁等の対象とする港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧作業を完了し、供用を開始する。 玉藻地区中央ふ頭の対象とする港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧作業を完了し、供用を開始する。
	香西西	2週間以内 2週間以内	香西西地区に至る水域の、航行の障害となる大型の障害物の除去等を終了する。 香西西地区の臨港道路等を啓開し、背後圏へのアクセスを確保する。 香西西地区の対象とする港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧作業を完了し、供用を開始する。
荷役体制の構築	朝日 玉藻	1週間以内	荷役機械等の被災状況を考慮して、代替の荷役機械の活用も含め、朝日、玉藻地区の対象とする岸壁において、コンテナ、フェリー貨物の荷役が可能となるような体制を迅速に構築する。
	朝日 香西西	2週間以内	荷役機械等の被災状況を考慮して、代替の荷役機械の活用も含め、朝日、香西西地区の対象とする岸壁において、外貿バルク貨物、内貿バルク貨物の荷役が可能となるような体制を迅速に構築する。
		72時間以内	港湾施設の応急復旧状況等を考慮して、企業物流再開の見通しにつき、対外的な発信を開始する。
貨物船の航行支援体制の構築		1週間以内	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。 貨物船の着岸を支援するための着岸位置の標示、綱取り等の業務が実施できる体制を構築する。

*:前提条件として、津波警報は発災12時間後に解除されるものと仮定している。

	対象 地区	目標時間 (黒：発災からの経過時間) (赤：津波警報解除からの経過時間)	行動目標
港湾の運用が円滑に行われるような体制の構築	朝日 玉藻	1週間以内	朝日地区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。 朝日地区耐震強化岸壁において、通常の貨物受渡ルールによる外貿・内貿コンテナ貨物の受渡の手続き等が実施できる体制を構築する。 高松港の朝日、玉藻地区の岸壁の利用可能状況について情報発信し、外貿・内貿コンテナ貨物、フェリー貨物の取り扱いを一部再開可能とする。
	朝日 香西西	2週間以内	朝日地区耐震強化岸壁において、通常の貨物受渡ルールによるバルク貨物の受渡の 手続き等が実施できる体制を構築する。 高松港の朝日、香西西地区の岸壁の利用可能状況について情報発信し、外貿・内貿 バルク貨物の取り扱いを一部再開可能とする。

*:前提条件として、津波警報は発災12時間後に解除されるものと仮定している。

図 対処行動の流れと関係主体

	時間経過						関係主体											
	24h	48h	72h	2W	1M		四国 地方 整備局	四国 運輸局	香川県	高松市	香川県 土木部 港湾課	高松 海上 保安部	CIQ	高松 港運 協会	港湾 土木等 事業者	荷主 企業	海上 運送 事業者	
参集・体制設置	参集・体制設置							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
施設の被災状況の点検等	→ 港湾施設(岸壁・ヤード等)の被災状況の点検への協力要請							○			○							
	→ 港湾施設(岸壁・ヤード等)の被災状況の点検							○			○							
	→ 港湾施設(荷役機械)の被災状況の点検								○		○			○				
	→ 水域啓開・障害物除去等の要請							○			○					○		
	→ 緊急の水域啓開の実施							○			○					○		
応急復旧活動	→ 港湾施設の応急復旧方策の決定							○			○							
	→ 港湾施設の応急復旧の要請							○			○							
	→ 港湾施設の応急復旧作業の実施							○			○							
	→ 航行の障害となる大型の障害物の除去等							○			○							
荷役体制の構築	→ 荷役体制の構築										○			○				
	→ 企業物流再開の見通しの情報発信										○					○	○	
貨物船の航行支援体制の構築	→ タグボートを準備可能な体制の構築										○			○				
	→ 水先人を準備可能な体制の構築										○			○				
	→ 貨物船の着岸の支援が実施できる体制の構築										○			○				
	→ CIQ業務の実施体制の構築												○					
港湾の運用が円滑に行われるような体制の構築	→ 通常のルールによる貨物の受け渡し等が実施できる体制の構築													○				
	→ 岸壁の利用可能情報等についての情報発信										○							
	→ 各種貨物の取り扱いの一部再開										○		○	○		○	○	

※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。

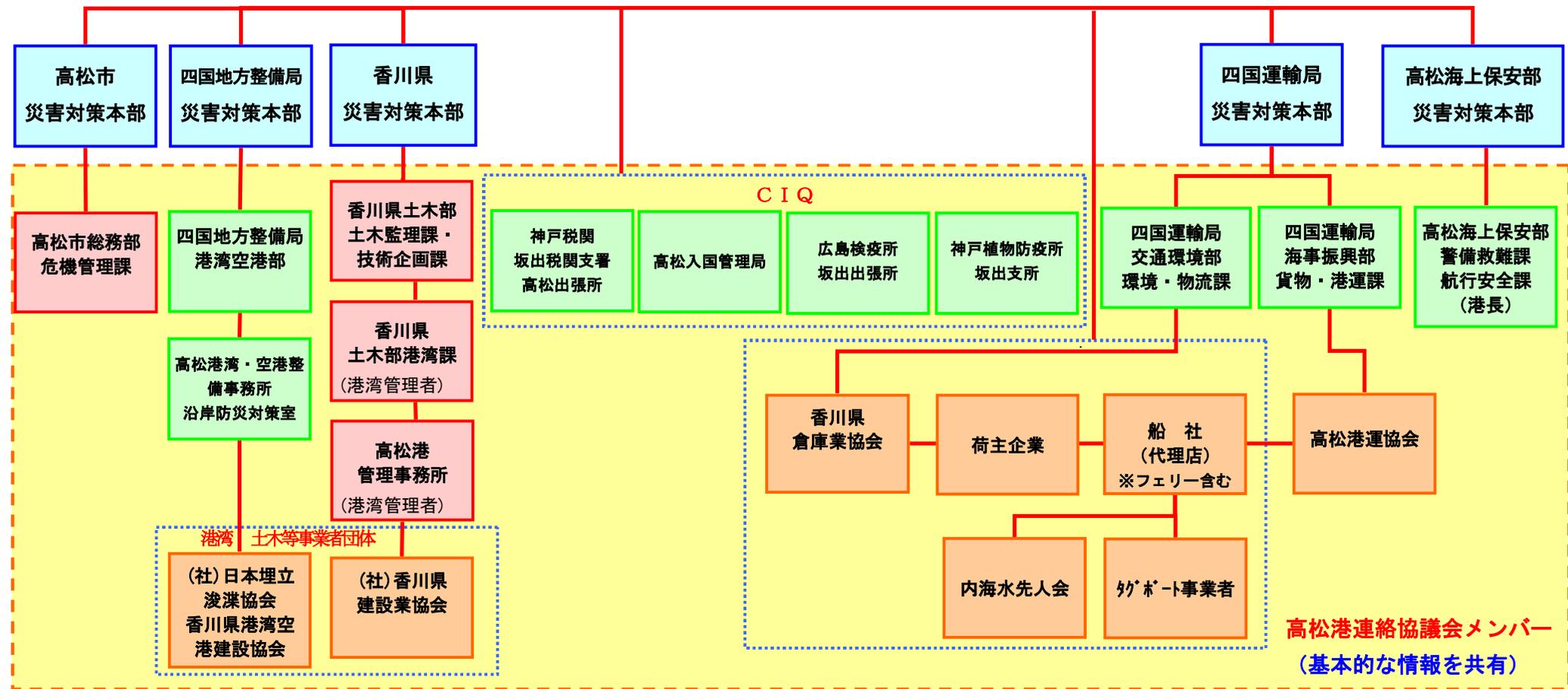
→ 関係機関への要請

(3) 業務継続のための情報連絡系統

① 全体の連携体制

- ・ 企業物流継続活動全体としては、以下のような関係主体の連携体制により実施する。
- ・ 基本的には、通常業務の関係を活かし、必要に応じて港湾管理者及び国を中心とした横断的な連携活動を実施する。
- ・ 高松港連絡協議会のメンバー間では、港湾施設の被災状況の概要等、基本的な情報はすべて共有する。

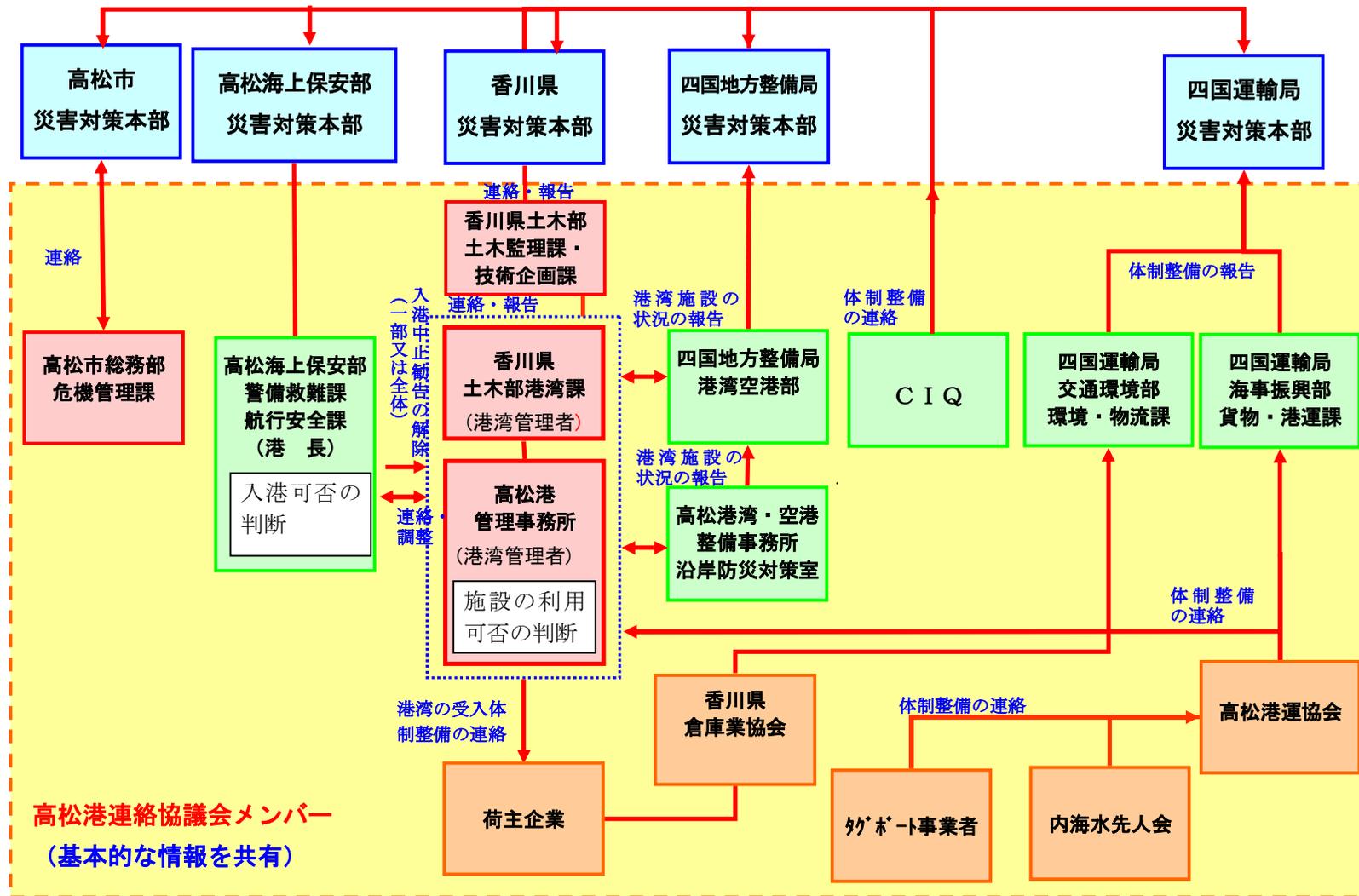
図 企業物流継続活動全体の関係主体の連携体制



②関係者間における対処行動の情報疎通体制

- ・各活動における情報収集と情報連絡体制については、既存の連絡網、業務実施上の連絡関係を活用する。
- ・また情報連絡手段については、既存の通信手段を活かした連絡体制を構築する。
- ・高松港連絡協議会のメンバー間では、港湾施設の被災状況の概要等、基本的な情報はすべて共有する。

図 企業物流の再開の見通し判断に関する情報疎通



- 高松港の企業物流再開に関する情報疎通体制
- ・関係主体
 - ：四国地方整備局
 - ：高松港湾・空港整備事務所
 - ：四国運輸局
 - ：高松海上保安部
 - ：C I Q
 - ：香川県災害対策本部
 - ：高松市災害対策本部
 - ：香川県土木部港湾課
 - ：高松港管理事務所
 - ：高松港コンテナ・ミカ振興協議会
 - ：荷主企業
 - ：倉庫協会
 - ：高松港運協会 等
 - －高松港運協会、内海水先人會、クボ・ポート事業者が業務実施の体制整備の連絡をする
- ・情報はそれぞれの上位機関や関連機関に伝達される。
- ・港湾管理者側と四国地方整備局側では、港湾施設の被災状況について、ヤードの沈下量の数値等、詳細なデータについても共有する。

6. 人の海上輸送活動について

(1) 目標

① 背景

大規模な地震等が発生した際、鉄道、道路等の交通インフラが被災し、交通機能の寸断が発生し、通勤者、通学者、買物客等の多くの帰宅困難者が発生することが想定される。

帰宅困難者の帰宅は、原則として自力での徒歩帰宅であり、一般的に行政の帰宅困難者対策としては、徒歩帰宅支援マップの配布、支援所での水、食糧、休憩場所の提供等、徒歩帰宅の支援が想定されている。

しかし、長距離の徒歩帰宅の体力的、時間的な負担を考えると、可能な限りバス、鉄道等の輸送手段を復旧させ、帰宅支援に活用するのが適切である。

輸送手段の確保を考える場合、地震による陸上交通の寸断や、通行ルートの不足による渋滞が想定されることを考慮すると、海に面した地域の場合、船舶の活用は有効な輸送手段となる。

特に、本州側の宇野、阪神地域のほか、小豆島等の島しょ部との間のフェリー輸送の重要な拠点となっている高松市においては、帰宅困難者の海上輸送、旅客船等の定期航路の早期復旧のほか、帰宅困難者の帰宅支援のための臨時航路の開設も想定される。

② 目標の設定

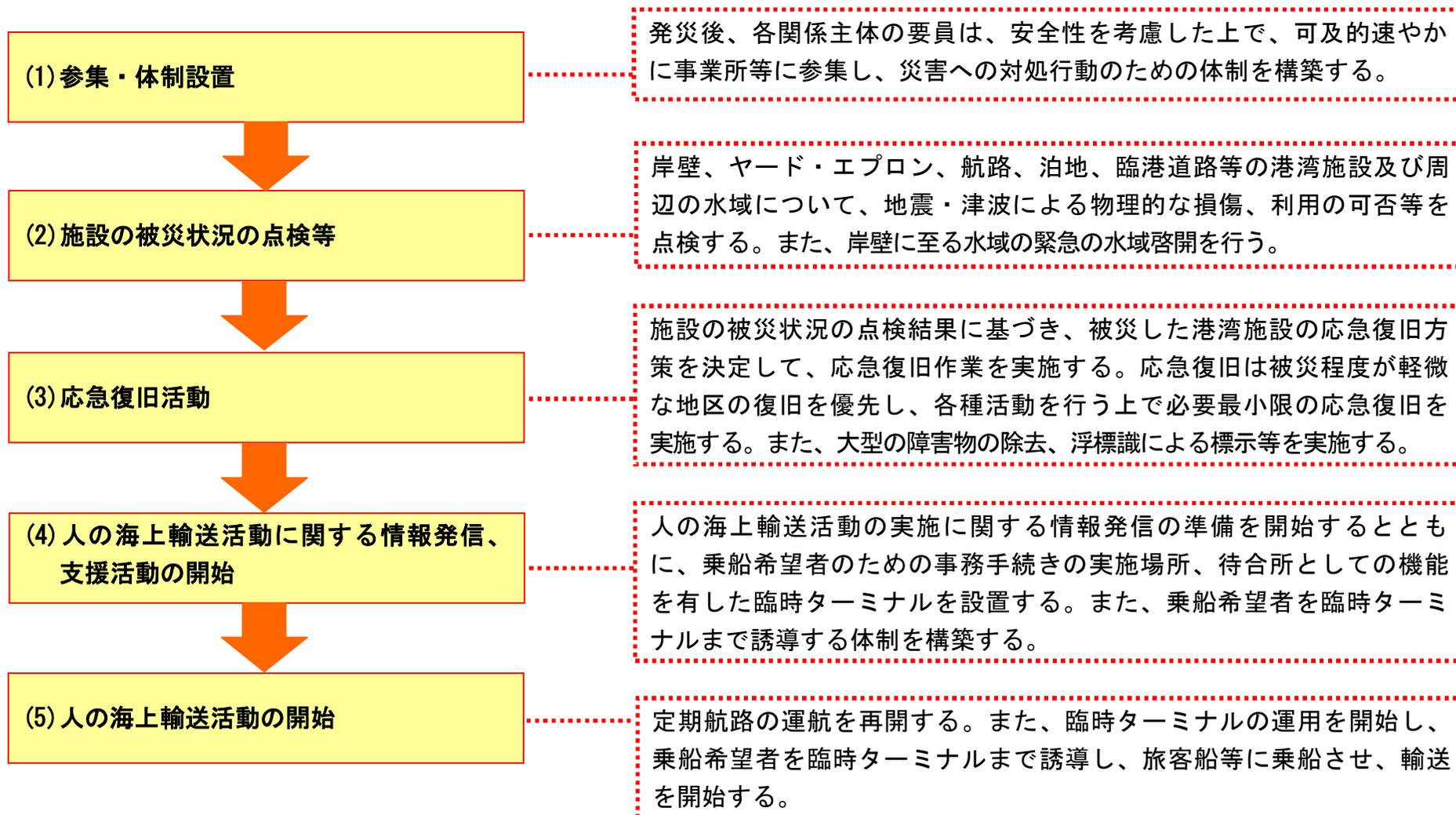
以下の項目の実現を目標とする。

- [1] 発災から 24 時間以内に、高松港玉藻地区県営浮棧橋における定期旅客船（高速艇）航路の運航を再開するとともに、必要に応じ定期航路以外の帰宅支援の海上輸送活動を開始する。
- [2] 発災から 48 時間以内に、高松港朝日地区の耐震強化岸壁からの、定期航路以外の帰宅支援の海上輸送活動を必要に応じ開始する。
- [3] 発災から 1 週間以内に、高松港玉藻地区岸壁において、定期フェリー航路の運航を再開する。
- [4] 発災から 1 ヶ月以内に、高松港朝日地区 C 地区、玉藻地区中央ふ頭において、定期フェリー航路の運航を再開する

(2) 対処行動と目標時間

① 対処行動

各関係者の対処行動の流れを以下に示す。



②対処行動の実施方針と目標時間

		目標時間 (黒：発災からの経過時間) (赤：津波警報解除からの経過時間)	実施方針
(1) 参集・体制設置		1 時間以内 3 時間以内 15 時間以内 (3 時間以内)	参集場所の付近にいる者は、直ちに参集場所に参加する。 参集場所が津波の影響を受けない場所にある者は、参加する。 参加により津波の被害を受けるおそれのある者は、津波警報の解除の後に参加する。
(2) 施設の被災状況の点検等	朝日	16 時間以内 (4 時間以内)	朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を開始する。
		20 時間以内 (8 時間以内)	朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を終了する。
		24 時間以内 (12 時間以内)	朝日地区 C 地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を開始する。
	玉藻	48 時間以内 (36 時間以内)	朝日地区 C 地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を終了する。
		16 時間以内 (4 時間以内)	玉藻地区の港湾施設（浮桟橋、緑地等）の被災状況の点検を開始する。
		20 時間以内 (8 時間以内)	玉藻地区の港湾施設（浮桟橋、緑地等）の被災状況の点検を終了する。
		24 時間以内 (12 時間以内)	玉藻地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を開始する。
		48 時間以内 (36 時間以内)	玉藻地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を終了する。
		20 時間以内 (8 時間以内)	朝日、玉藻地区に至る水域について、緊急の水域啓開、障害物の除去等を開始する。
		24 時間以内 (12 時間以内)	玉藻地区に至る水域について、緊急の水域啓開、障害物の除去等を終了する。
48 時間以内 (36 時間以内)		朝日地区に至る水域について、緊急の水域啓開を終了する。	
24 時間以内 (12 時間以内)		四国旅客船協会等に所属する、海上運送事業者の船舶に係る被害状況の情報を収集する。	
(3) 応急復旧活動	朝日	24 時間以内 (12 時間以内)	朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧方策を決定する。 朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧作業を開始する。
		48 時間以内 (36 時間以内)	朝日地区に接続する臨港道路等を啓開し、背後圏へのアクセスを確保する。 朝日地区の耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧作業を完了し、供用を開始する。
		60 時間以内 (48 時間以内)	朝日地区 C 地区の対象とする港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧方策を決定する。 朝日地区 C 地区の対象とする港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧作業を開始する。
		1 週間以内	朝日地区に至る水域の、航行の障害となる大型の障害物の除去等を終了する。

*:前提条件として、津波警報は発災 12 時間後に解除されるものと仮定している。

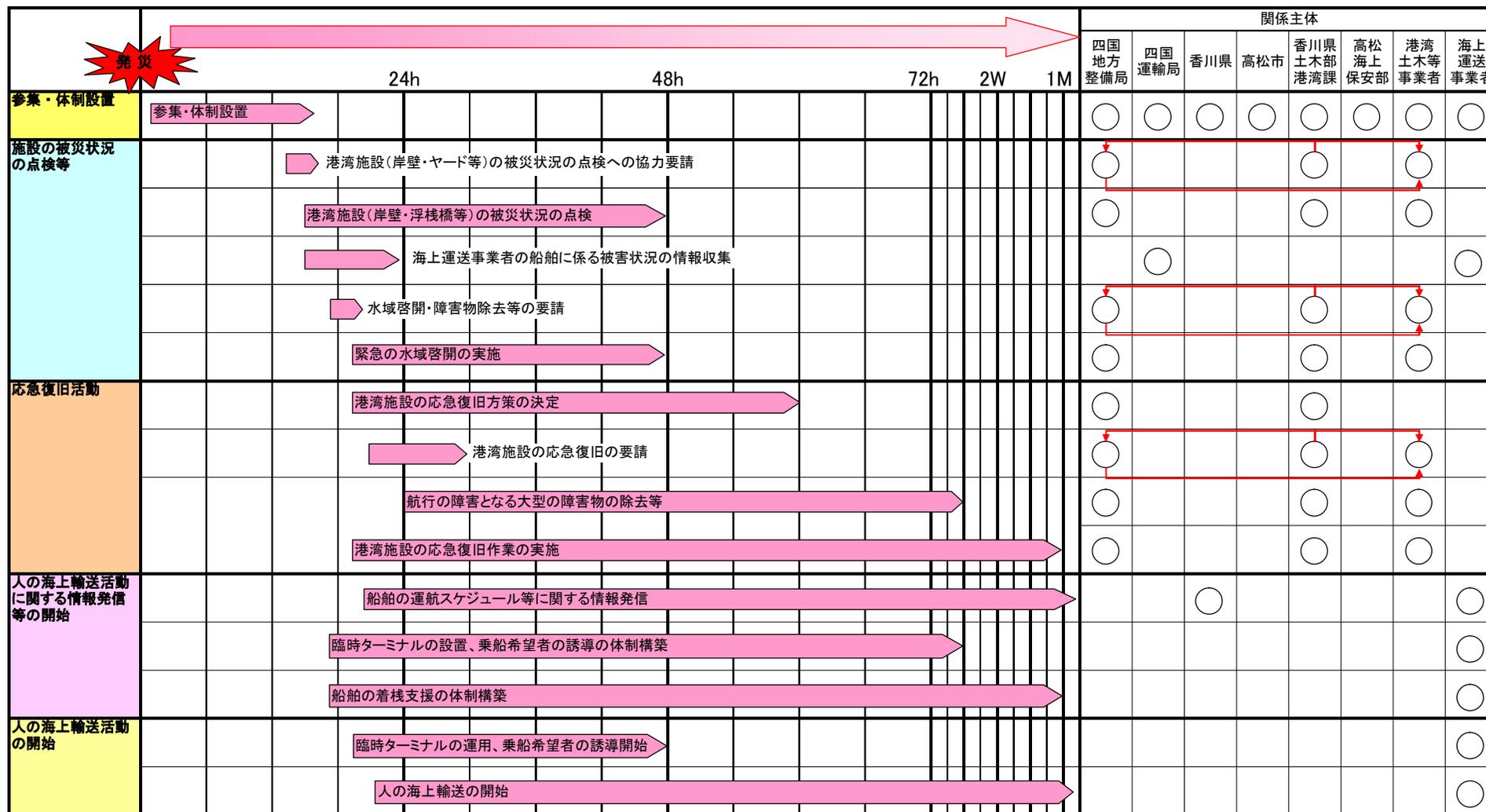
		目標時間 (黒：発災からの経過時間) (赤：津波警報解除からの経過時間)	実施方針
(3) 応急復旧活動	朝日	1ヶ月以内	朝日地区 C 地区の対象とする港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧作業を完了し、供用を開始する。
	玉藻	20 時間以内 (8 時間以内)	玉藻地区の港湾施設（浮棧橋、緑地等）への迅速な応急措置を開始する。
		24 時間以内 (12 時間以内)	玉藻地区の港湾施設（浮棧橋、緑地等）への迅速な応急措置を終了し、供用を開始する。
		60 時間以内 (48 時間以内)	玉藻地区岸壁等の対象とする港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧方針を決定する。 玉藻地区岸壁等の対象とする港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧作業を開始する。
		1 週間以内	玉藻地区に接続する臨港道路等を啓開し、背後圏へのアクセスを確保する。 玉藻地区に至る水域の、航行の障害となる大型の障害物の除去等を終了する。 玉藻地区岸壁等の対象とする港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧作業を完了し、供用を開始する。
		1ヶ月以内	玉藻地区中央ふ頭のフェリーふ頭とその周辺の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧作業を完了し、供用を開始する。
(4) 人の海上輸送活動に関する情報発信等の開始	玉藻 (浮棧橋)	23 時間以内	人の海上輸送活動における、船舶の運航スケジュール等に関する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。
		24 時間以内	玉藻地区県営浮棧橋における、旅客船、高速艇の着岸支援活動の体制を構築する。
	朝日 (耐震強化岸壁)	47 時間以内	人の海上輸送活動における、船舶の運航スケジュール等に関する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。
		48 時間以内	帰宅困難者の帰宅支援に当たる船舶の、着岸支援活動の体制を構築する。

*:前提条件として、津波警報は発災 12 時間後に解除されるものと仮定している。

		目標時間 (黒：発災からの経過時間) (赤：津波警報解除からの経過時間)	実施方針
(4) 人の海上輸送活動に関する情報発信等の開始	玉藻	1週間以内	<p>人の海上輸送活動における、船舶の運航スケジュール等に関する情報発信を実施する。</p> <p>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。</p> <p>玉藻地区岸壁における、フェリーの着岸支援活動の体制を構築する。</p> <p>朝日地区C地区における、フェリーの着岸支援活動の体制を構築する。</p> <p>玉藻地区中央ふ頭における、フェリーの着岸支援活動の体制を構築する。</p>
	朝日 玉藻(中央ふ頭)	1ヶ月以内	
(5) 人の海上輸送活動の開始	玉藻 (浮棧橋)	24時間以内	<p>臨時ターミナルの運用、乗船希望者の誘導を開始する。</p> <p>船舶が入港、着棧し、乗船希望者が船舶に乗船、人の海上輸送を開始する。</p> <p>人の海上輸送活動により帰宅支援した帰宅困難者が、自宅に到着する。</p> <p>臨時ターミナルの運用、乗船希望者の誘導を開始する。</p> <p>船舶が入港、着岸し、乗船希望者が船舶に乗船、人の海上輸送を開始する。</p> <p>玉藻地区岸壁において、定期フェリー航路が再開する。</p> <p>朝日地区C地区において、定期フェリー航路が再開する。</p> <p>玉藻地区中央ふ頭において、定期フェリー航路が再開する。</p>
	朝日 (耐震強化岸壁)	36時間以内	
	朝日	48時間以内	
	玉藻	1週間以内	
	朝日 玉藻(中央ふ頭)	1ヶ月以内	

*:前提条件として、津波警報は発災12時間後に解除されるものと仮定している。

図 対処行動の流れと関係主体



※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。

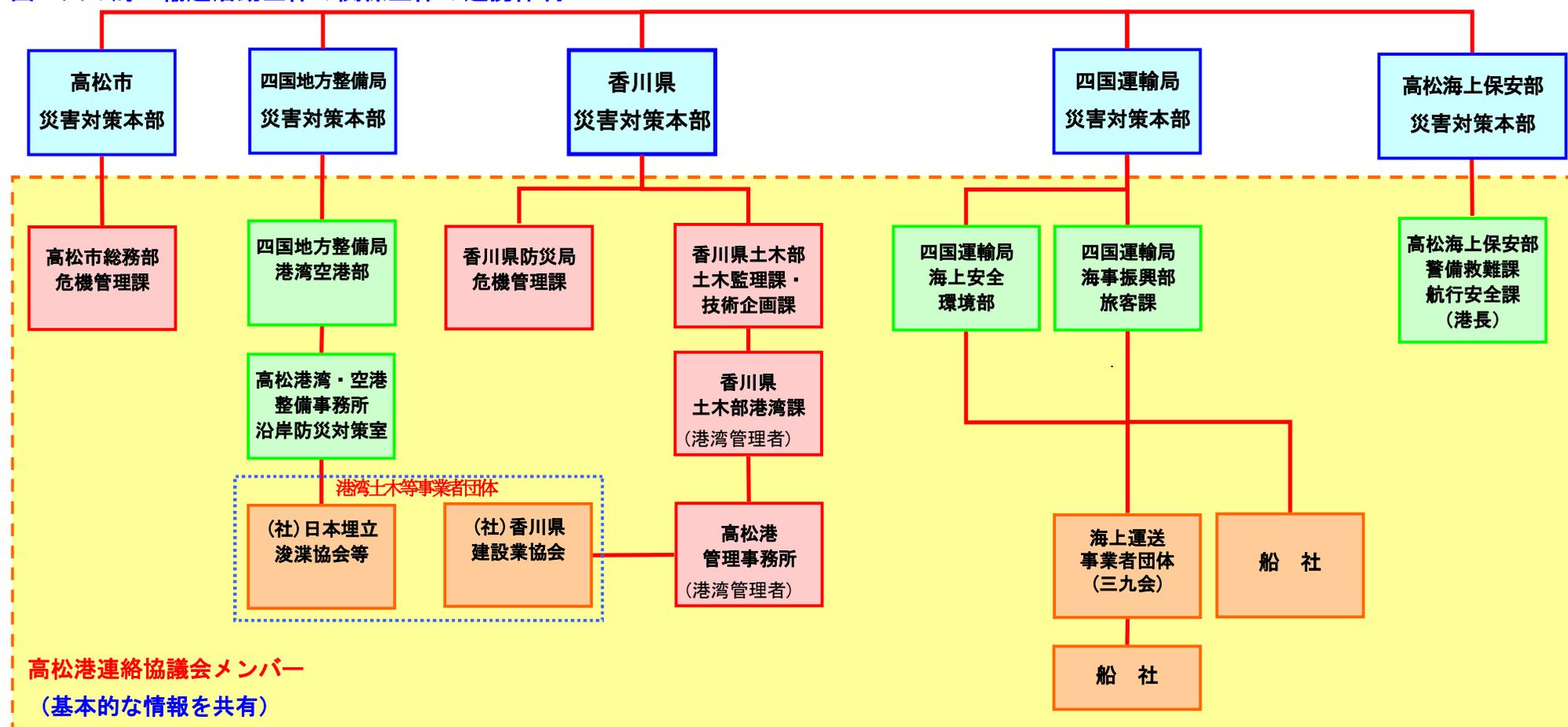
→ 関係機関への要請

(3) 業務継続のための情報連絡系統

①全体の連携体制

- ・ 人の海上輸送活動全体としては、以下のような関係主体の連携体制により実施する。
- ・ 基本的には、通常業務の関係を活かし、必要に応じて港湾管理者及び国を中心とした横断的な連携活動を実施する。
- ・ 高松港連絡協議会のメンバー間では、港湾施設の被災状況の概要等、基本的な情報はすべて共有する。

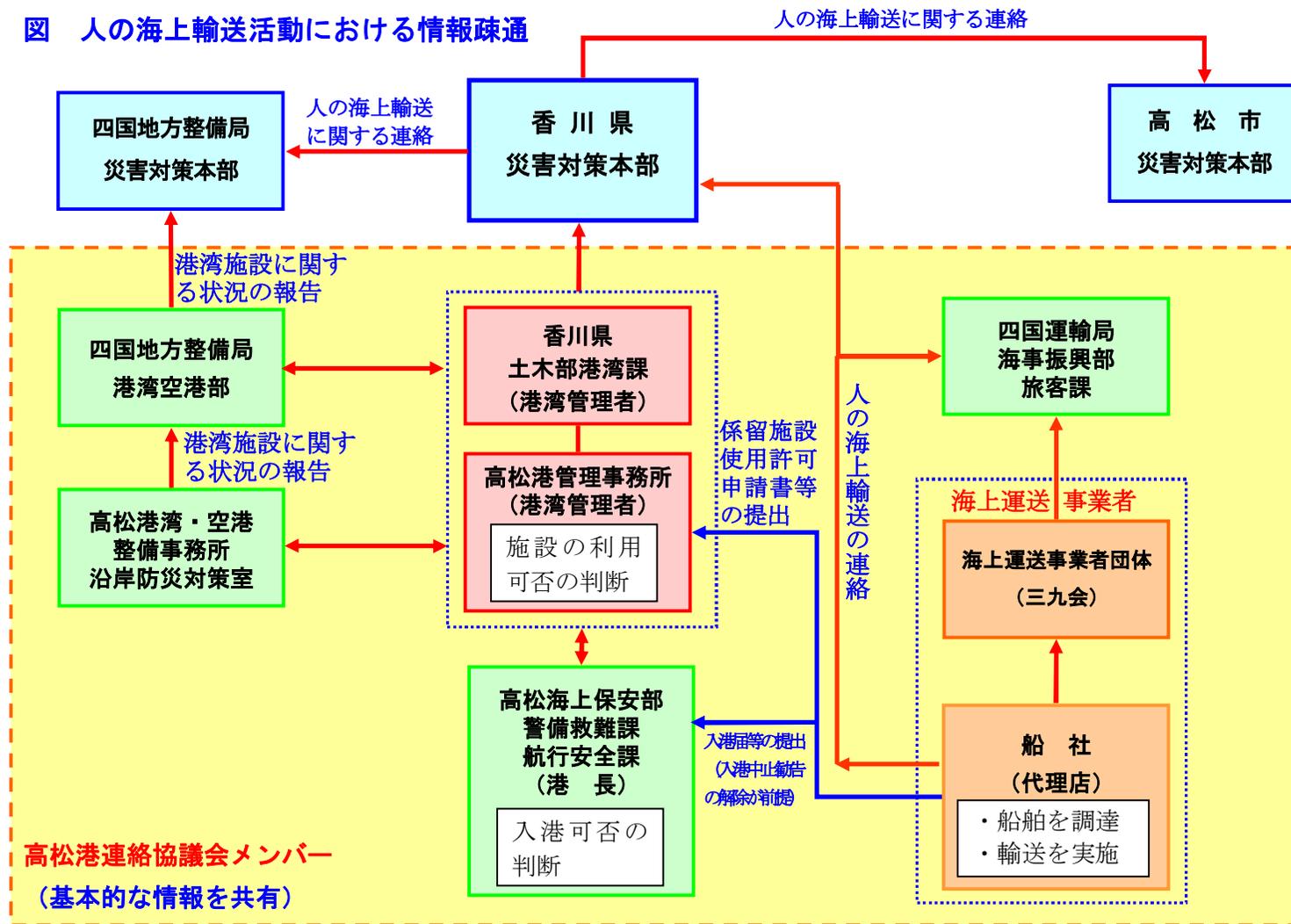
図 人の海上輸送活動全体の関係主体の連携体制



②関係者間における対処行動の情報疎通体制（臨時航路の運航のケース）

- ・各活動における情報収集と情報連絡体制については、既存の連絡網、業務実施上の連絡関係を活用する。
- ・また情報連絡手段については、既存の通信手段を活かした連絡体制を構築する。
- ・高松港連絡協議会のメンバー間では、港湾施設の被災状況の概要等、基本的な情報はすべて共有する。

図 人の海上輸送活動における情報疎通



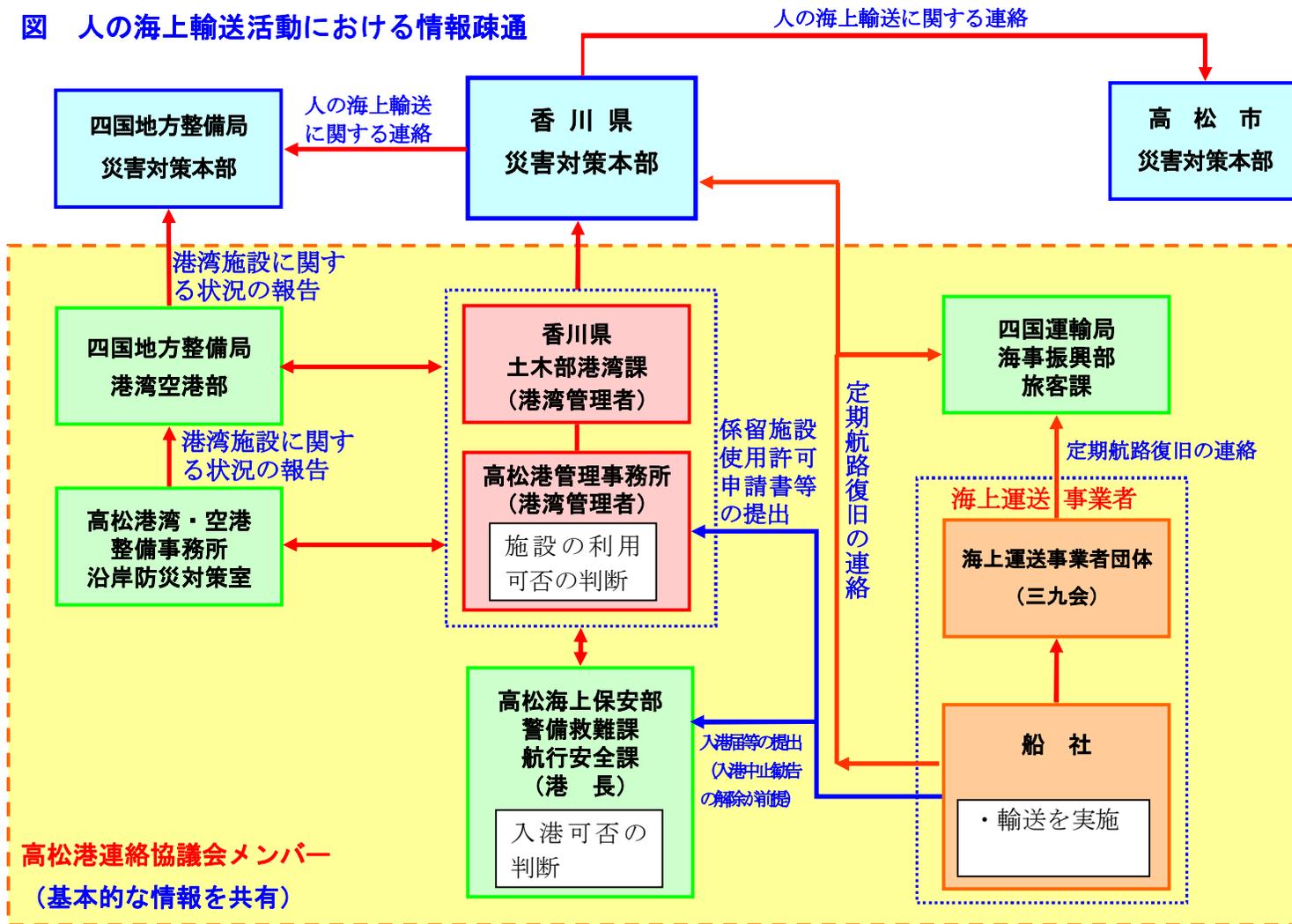
●海上経由の一連の人の海上輸送活動の情報疎通

- ・関係主体
 - ：四国地方整備局
 - ：高松港湾・空港整備事務所
 - ：四国運輸局
 - ：高松海上保安部
 - ：香川県災害対策本部
 - ：高松市災害対策本部
 - ：香川県土木部港湾課
 - ：高松港管理事務所
 - ：海上運送事業者団体
 - ：船社（代理店）
- －輸送船舶の運航は、海上運送事業者団体（三九会）等の所属船社が行う。
- －船社（代理店）は入港に関する手続き等を実施する。
- ・情報はそれぞれの上位機関や関連機関に伝達される。
- ・港湾管理者側と四国地方整備局側では、港湾施設の被災状況について、ヤードの沈下量の数値等、詳細なデータについても共有する。

③関係者間における対処行動の情報疎通体制（定期航路の運航のケース）

- ・各活動における情報収集と情報連絡体制については、既存の連絡網、業務実施上の連絡関係を活用する。
- ・また情報連絡手段については、既存の通信手段を活かした連絡体制を構築する。
- ・高松港連絡協議会のメンバー間では、港湾施設の被災状況の概要等、基本的な情報はすべて共有する。

図 人の海上輸送活動における情報疎通



●海上経由の一連の人の海上輸送活動の情報疎通

- ・関係主体
 - ：四国地方整備局
 - ：高松港湾・空港整備事務所
 - ：四国運輸局
 - ：高松海上保安部
 - ：香川県災害対策本部
 - ：高松市災害対策本部
 - ：香川県土木部港湾課
 - ：高松港管理事務所
 - ：海上運送事業者団体
 - ：船社
- －各社は自ら担当する定期航路を復旧させる。
- －船社は入港に関する手続き等を実施する。
- ・情報はそれぞれの上位機関や関連機関に伝達される。
- ・港湾管理者側と四国地方整備局側では、港湾施設の被災状況について、ヤードの沈下量の数値等、詳細なデータについても共有する。

7. 被災施設応急復旧活動について

(1) 目標

① 背景

通常時における海上交通・物流の拠点である港湾は、災害時においても被災者の生活支援のための緊急物資輸送活動等の各種活動への活用が想定されている。

しかし、大規模な地震等が発生した際には、岸壁、ヤード・エプロン、臨港道路等の港湾施設もまた被災することが想定され、被災したままの状態では災害時の各種活動を行うことは困難である。

そこで、災害時における港湾を活用した各種活動を実施するためには、まず被災した港湾施設の応急復旧活動を実施することが必要となる。緊急物資輸送等の各種活動は、発災後迅速に実施する必要があるため、応急復旧活動は被災程度の比較的軽い施設を優先して必要最小限の範囲で応急復旧することが重要である。また、災害時においては、道路等の交通インフラも被災していることが想定され、応急復旧活動の資機材等についても、通常時の方法では現場に移動できないことも考慮する必要がある。

なお、被災した施設の応急復旧のほか、津波による貨物等の流出の発生を防ぐ事前減災対策についても考慮する必要がある。
(事前減災対策については、活動指針 P90 参照)

② 目標の設定

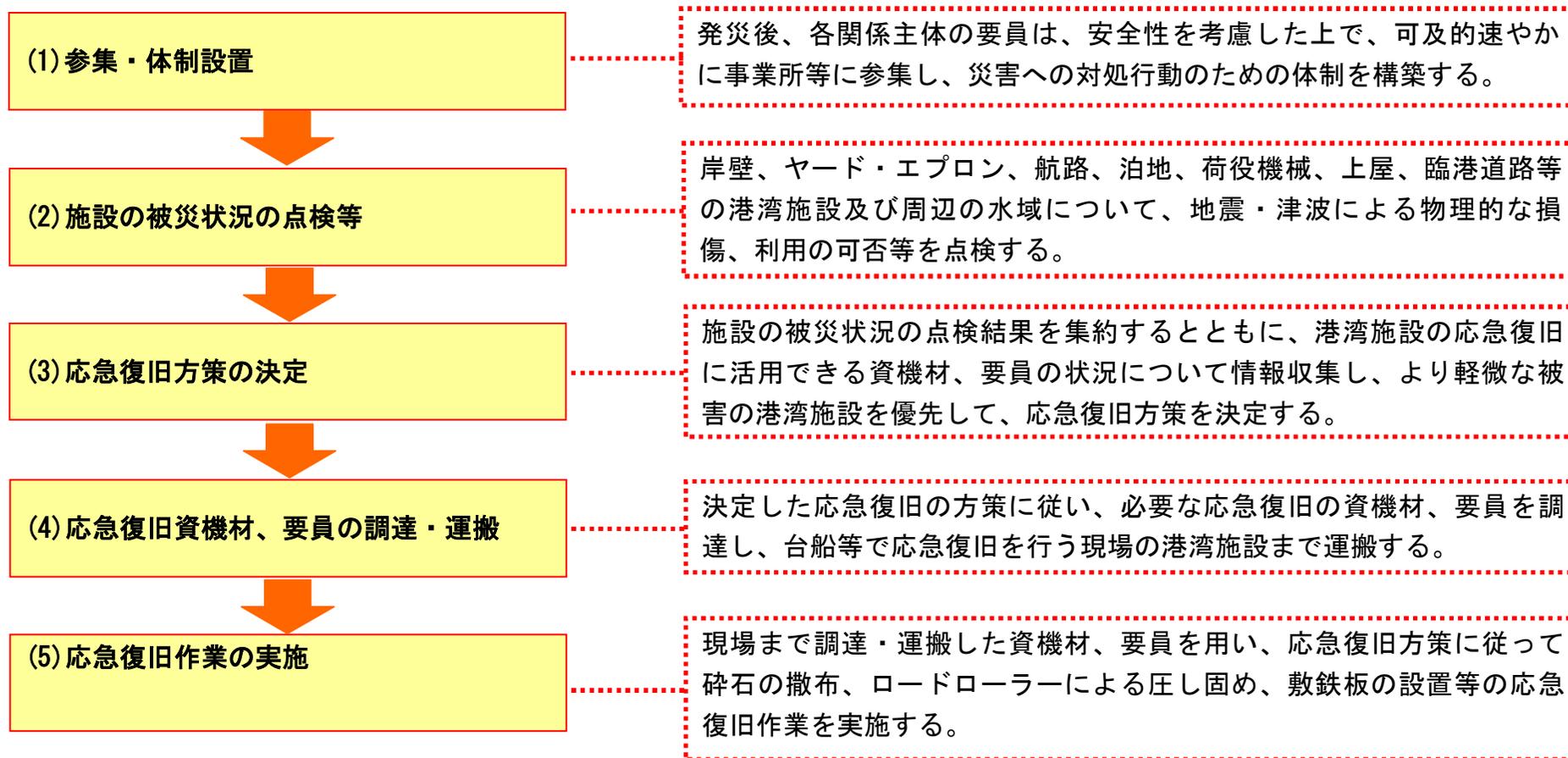
以下の項目の実現を目標とする。

- [1] 発災から 20 時間以内に高松港朝日地区耐震強化岸壁、玉藻地区県営浮棧橋とその周辺、48 時間以内に香西地区・玉藻地区(県営浮棧橋を除く)、朝日地区 C 地区の対象とする港湾施設の、被災状況の点検を終了する。
- [2] 発災から 24 時間以内に高松港玉藻地区の、48 時間以内に朝日地区、香西地区に至る航路等の緊急の水域啓開を終了する。
- [3] 発災から 1 週間以内に高松港朝日地区、玉藻地区の、2 週間以内に香西地区に至る水域の大型の障害物の除去等を終了する。
- [4] 発災から 24 時間以内に高松港玉藻地区県営浮棧橋の、48 時間以内に朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の、1 週間以内に玉藻地区(県営浮棧橋、中央ふ頭を除く)の、2 週間以内に香西地区の、1 ヶ月以内に朝日地区 C 地区と玉藻地区中央ふ頭の、対象とする港湾施設の応急復旧を終了する。

(2) 対処行動と目標時間

① 対処行動

各関係者の対処行動の流れを以下に示す。



②対処行動の実施方針と目標時間

	対象地区	目標時間 (黒：発災からの経過時間) (赤：津波警報解除からの経過時間)	行動目標
参集・体制設置		1 時間以内 3 時間以内 15 時間以内 (3 時間以内)	参集場所の付近にいる者は、直ちに参集場所に参加する。 参集場所が津波の影響を受けない場所にある者は、参加する。 参加により津波の被害を受けるおそれのある者は、津波警報の解除の後に参加する。
施設の被災状況の点検等	朝日	16 時間以内 (4 時間以内)	朝日地区耐震強化岸壁とその辺の港湾施設（ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を開始する。
		20 時間以内 (8 時間以内)	朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設（ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を終了する。
		24 時間以内 (12 時間以内)	朝日地区 C 地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を開始する。
		48 時間以内 (36 時間以内)	朝日地区 C 地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を終了する。
	香西西 玉藻	16 時間以内 (4 時間以内)	玉藻地区の港湾施設（浮桟橋、緑地等）の被災状況の点検を開始する。
		20 時間以内 (8 時間以内)	玉藻地区の港湾施設（浮桟橋、緑地等）の被災状況の点検を終了する。
		24 時間以内 (12 時間以内)	香西西、玉藻地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を開始する。
		48 時間以内 (36 時間以内)	香西西、玉藻地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の点検を終了する。
		20 時間以内 (8 時間以内)	朝日、香西西、玉藻地区に至る水域について、緊急の水域啓開を開始する。
		24 時間以内 (12 時間以内)	玉藻地区に至る水域について、緊急の水域啓開を終了する。
	48 時間以内 (36 時間以内)	朝日、香西西地区に至る水域について、緊急の水域啓開を終了する。	
応急復旧方策の決定	朝日	20 時間以内 (8 時間以内)	朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の情報を集約する。 朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧に、活用できる資機材、要員の状況について情報収集する。
		24 時間以内 (12 時間以内)	朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧方策を決定する。

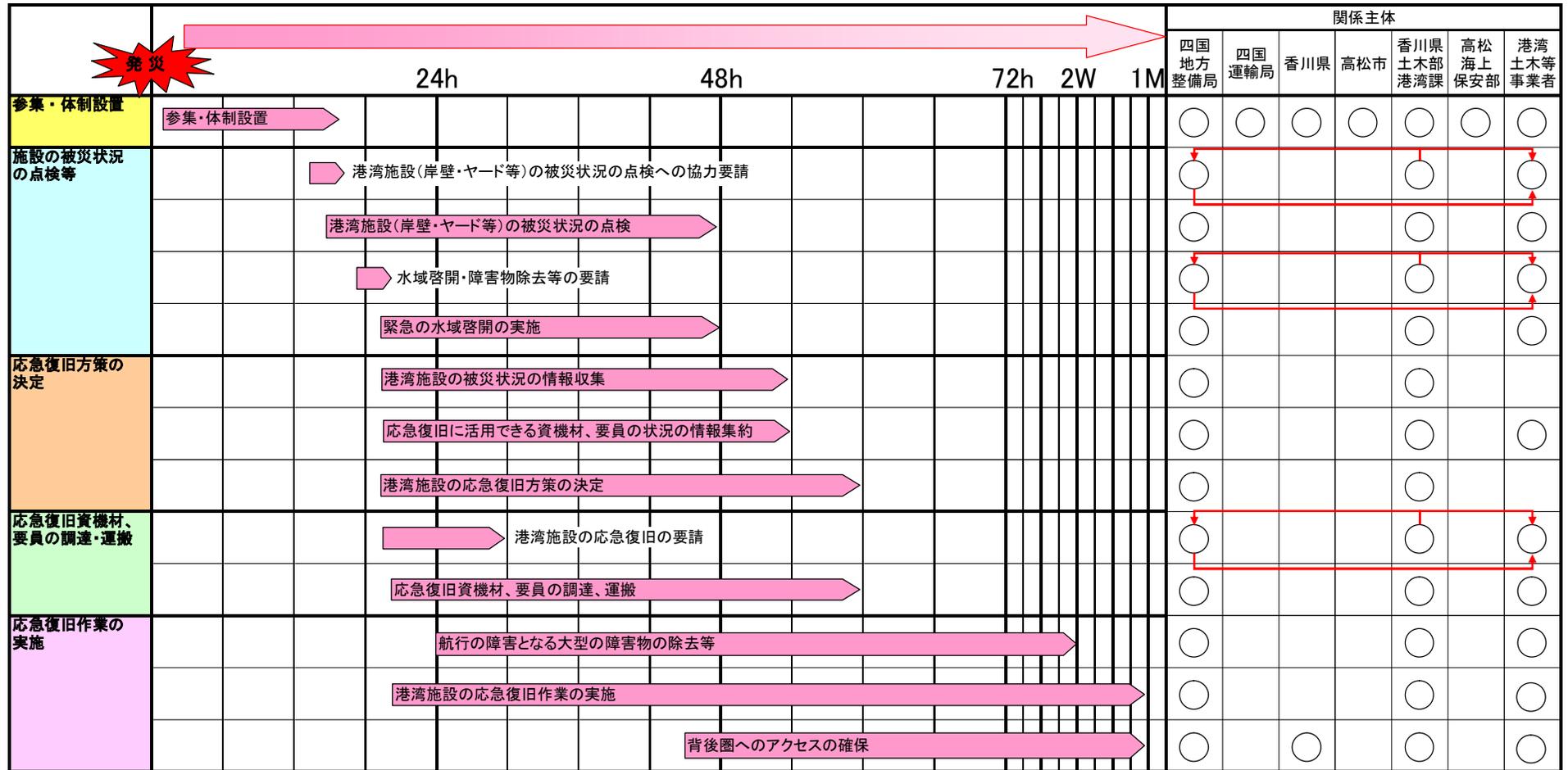
*:前提条件として、津波警報は発災 12 時間後に解除されるものと仮定している。

	対象地区	目標時間 (黒：発災からの経過時間) (赤：津波警報解除からの経過時間)	行動目標
応急復旧方策の決定	朝日	54 時間以内 (42 時間以内)	朝日地区 C 地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の情報を集約する。 朝日地区 C 地区の対象とする港湾施設の応急復旧のため、必要な資機材の状況について情報収集する。
		60 時間以内 (48 時間以内)	朝日地区 C 地区の対象とする港湾施設の応急復旧方策を決定する。
		54 時間以内 (42 時間以内)	朝日地区 C 地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の情報を集約する。
	香西西 玉藻	20 時間以内 (8 時間以内)	玉藻地区県営浮棧橋の被災状況の情報を集約するとともに、浮棧橋への人の安全な移動を可能とするための、接合部等の応急復旧方策を決定する。
		54 時間以内 (42 時間以内)	香西西、玉藻地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の被災状況の情報を集約する。 香西西、玉藻地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧のため、必要な資機材の状況について情報収集する。
		60 時間以内 (48 時間以内)	香西西、玉藻地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧方策を決定する。
応急復旧資機材、要員の調達・運搬	朝日	24 時間以内 (12 時間以内)	朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設の応急復旧のため、必要な資機材、要員を調達し、応急復旧の現場まで運搬する。
		60 時間以内 (48 時間以内)	朝日地区 C 地区の港湾施設の応急復旧のため、必要な資機材、要員を調達し、応急復旧の現場まで運搬する。
	香西西 玉藻	60 時間以内 (48 時間以内)	香西西、玉藻地区の港湾施設（岸壁、ヤード、臨港道路等）の応急復旧のため、必要な資機材、要員を調達し、応急復旧の現場まで運搬する。
応急復旧作業の実施	朝日	24 時間以内 (12 時間以内)	朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の港湾施設の応急復旧作業を開始する。
		60 時間以内 (48 時間以内)	朝日地区 C 地区の対象とする港湾施設の応急復旧作業を開始する。
		48 時間以内 (36 時間以内)	朝日地区耐震強化岸壁に接続する臨港道路等を啓開し、背後圏へのアクセスを確保する。
		1 週間以内	朝日地区耐震強化岸壁とその周辺の応急復旧作業を完了し、供用を開始する。 朝日地区に至る水域の、航行の障害となる大型の障害物の除去等を終了する。

	対象地区	目標時間 (黒：発災からの経過時間) (赤：津波警報解除からの経過時間)	行動目標
応急復旧作業の実施	朝日	1ヶ月以内	朝日地区C地区に接続する臨港道路等を啓開し、背後圏へのアクセスを確保する。 朝日地区C地区の応急復旧作業を完了し、供用を開始する。
	香西西 玉藻	20時間以内(8時間以内)	玉藻地区県営浮棧橋への迅速な応急措置を開始する。
		24時間以内(12時間以内)	玉藻地区県営浮棧橋への迅速な応急措置を終了し、供用を開始する。
		60時間以内(48時間以内)	香西西、玉藻地区の港湾施設(岸壁、ヤード、臨港道路等)の応急復旧作業を開始する。
	1週間以内	玉藻地区に接続する臨港道路等を啓開し、背後圏へのアクセスを確保する。 玉藻地区岸壁の応急復旧作業を完了し、供用を開始する。	
	2週間以内	玉藻地区に至る水域の、航行の障害となる大型の障害物の除去等を終了する。 香西西地区に接続する臨港道路等を啓開し、背後圏へのアクセスを確保する。 香西西地区の対象とする港湾施設の応急復旧作業を完了し、供用を開始する。	
	1ヶ月以内	香西西地区に至る水域の、航行の障害となる大型の障害物の除去等を終了する。 玉藻地区中央ふ頭に接続する臨港道路等を啓開し、背後圏へのアクセスを確保する。 玉藻地区中央ふ頭の応急復旧作業を完了し、供用を開始する。	

*:前提条件として、津波警報は発災12時間後に解除されるものと仮定している。

図 対処行動の流れと関係主体



※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。

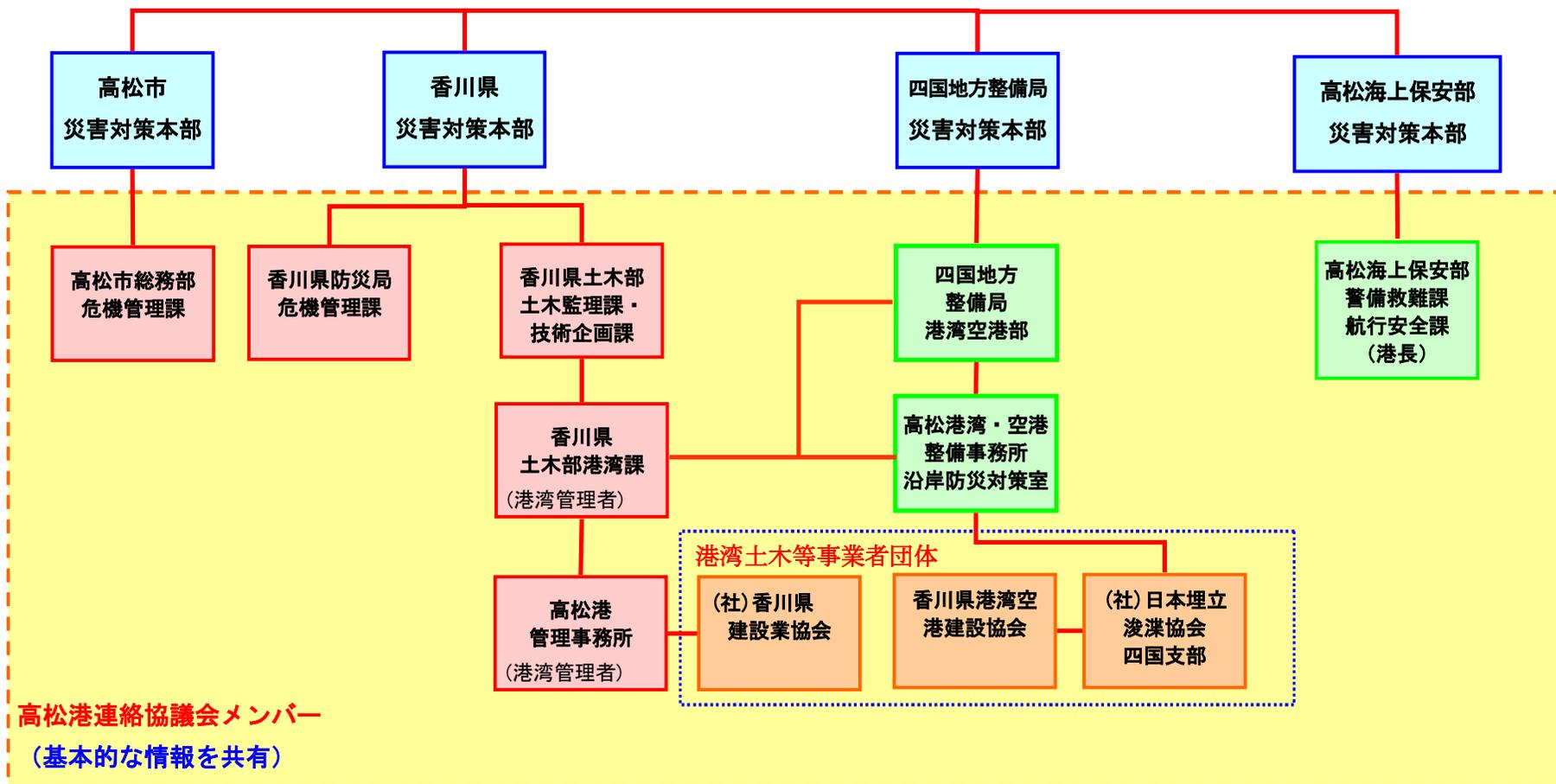
→ 関係機関への要請

(3) 業務継続のための情報連絡系統

① 全体の連携体制

- ・被災施設応急復旧活動全体としては、以下のような関係主体の連携体制により実施する。
- ・基本的には、通常業務の関係を活かし、必要に応じて港湾管理者及び国を中心とした横断的な連携活動を実施する。
- ・高松港連絡協議会のメンバー間では、港湾施設の被災状況の概要等、基本的な情報はすべて共有する。

図 被災施設応急復旧全体の関係主体の連携体制



②関係者間における対処行動の情報疎通体制

- ・各活動における情報収集と情報連絡体制については、既存の連絡網、業務実施上の連絡関係を活用する。
- ・また情報連絡手段については、既存の通信手段を活かした連絡体制を構築する。
- ・高松港連絡協議会のメンバー間では、港湾施設の被災状況の概要等、基本的な情報はすべて共有する。

図 施設の被災状況の点検での情報収集

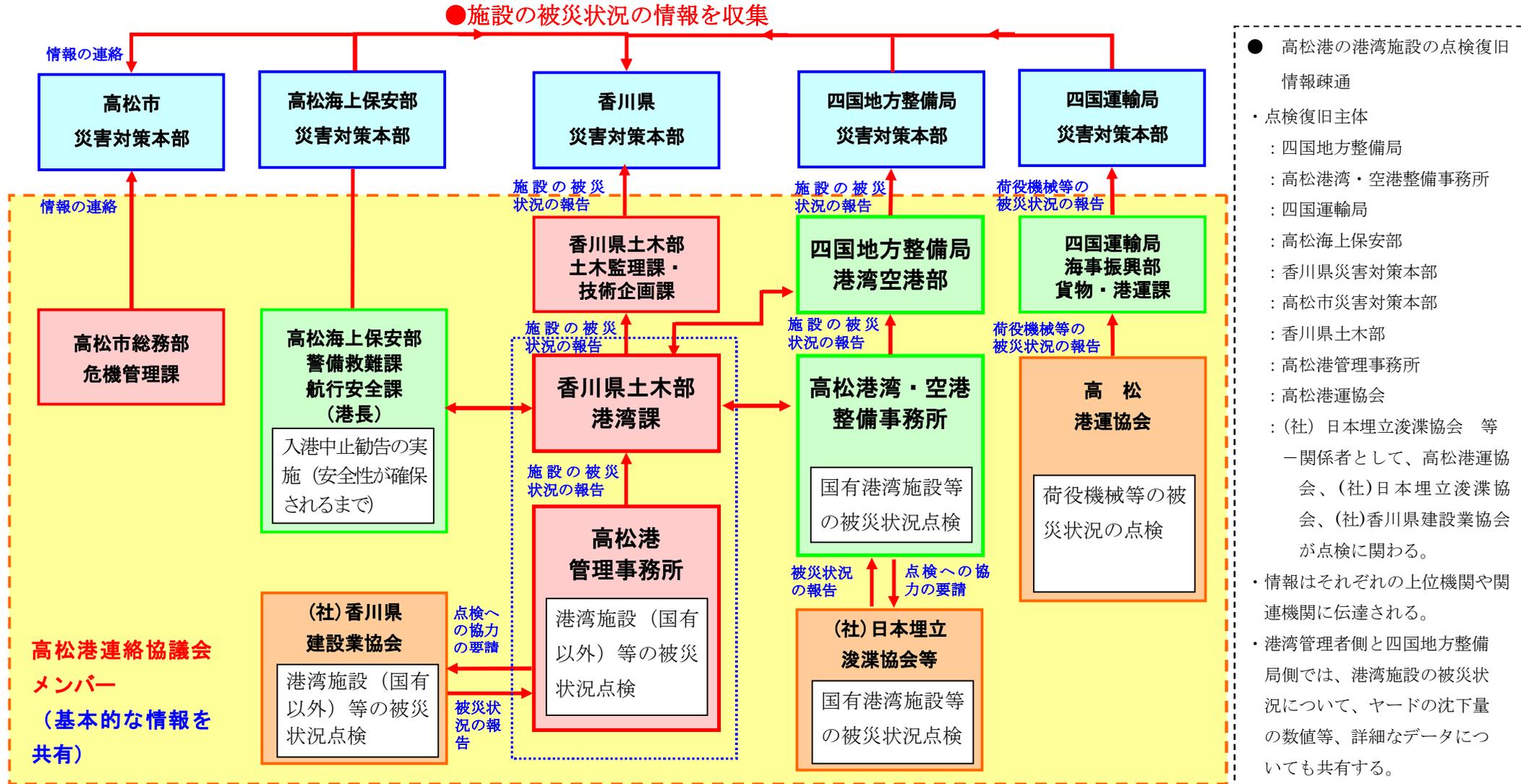
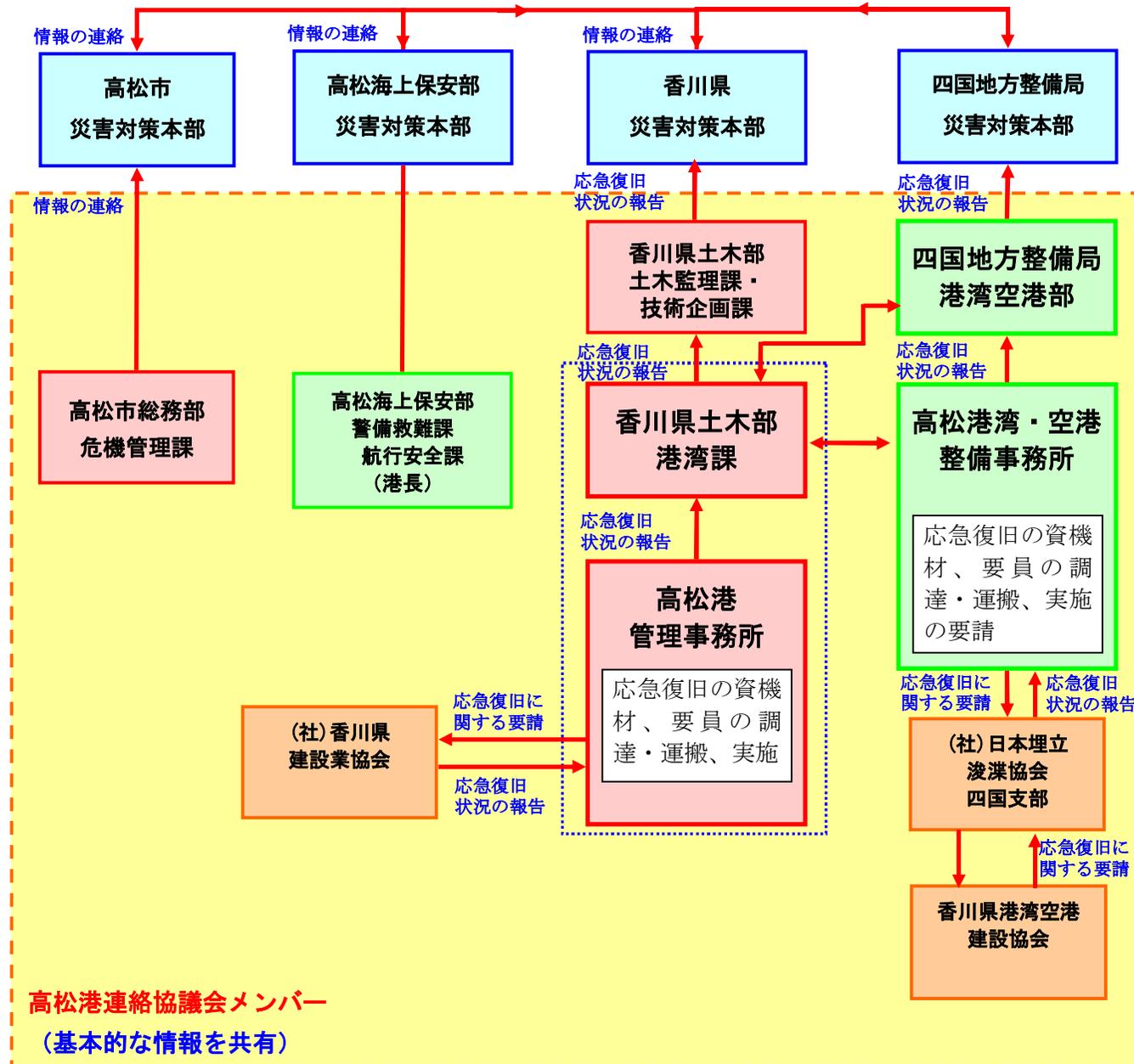


図 応急復旧の資機材、要員の調達・運搬、実施における情報疎通



● 応急復旧の資機材、要員の調達、実施における情報疎通

- 関係主体
 - ：四国地方整備局
 - ：高松港湾・空港整備事務所
 - ：香川県災害対策本部
 - ：高松市災害対策本部
 - ：香川県土木部
 - ：高松港管理事務所
 - ：高松港運協会
 - ：(社)日本埋立浚渫協会 等
 - － 応急復旧の実動部隊として、(社)日本埋立浚渫協会、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)香川県建設業協会が関わる。
- 情報はそれぞれの上位機関や関連機関に伝達される。
- 港湾管理者側と四国地方整備局側では、港湾施設の被災状況について、ヤードの沈下量の数値等、詳細なデータについても共有する。