

中国広域港湾機能継続計画

令和6年2月6日

**中国管内の港湾における広域連携
BCP協議会**

目次

1. 中国広域港湾機能継続計画の基本的な考え方	1
1-1 目的	1
1-2 位置づけ	3
1-3 関係機関による広域連携の考え方	5
1-4 災害時の広域連携体制	6
1-5 構成	6
2. 想定災害と被害想定	7
2-1 想定災害	7
2-2 被害想定	7
3. 港湾機能の回復目標	14
4. 緊急確保航路等の航路啓開	20
4-1 緊急確保航路の啓開の考え方	20
4-2 瀬戸内海の緊急確保航路等の啓開	22
4-3 中国地方整備局管内の緊急確保航路等の啓開	24
5. 港湾機能回復に向けた支援	32
5-1 港湾機能回復に向けた支援の考え方	32
5-2 資機材確保の基本的な考え方	33
5-3 揚収物の荷揚げ・仮置き・保管場所の検討	39
5-4 海・船の視点からみた津波対策	40
5-5 背後の道路啓開との連携	44
5-6 港湾の復旧・復興	45
6. 緊急輸送と代替輸送	46
6-1 緊急輸送と代替輸送の確保に向けた考え方	46
6-2 緊急物資輸送	47
6-3 燃料油輸送	49
6-4 代替輸送	51
6-5 旅客輸送	60
7. マネジメント計画	62
7-1 中国広域港湾 BCP の実効性を高めるための取組み	62
7-2 教育・訓練	63
7-3 通信・情報収集手段の確保	65
7-4 PDCA	68

1. 中国広域港湾機能継続計画の基本的な考え方

1-1 目的

中国地方の港湾は、瀬戸内海沿岸と日本海沿岸の広い範囲にわたって点在しており、港湾を取り巻く環境や地域特性がそれぞれ異なることから、災害時の港湾機能継続の取組みは、各港の港湾 BCP に基づく取組みが基本となる。

ただし、瀬戸内海側は南海トラフ巨大地震、日本海側は佐渡島北方沖地震をはじめとした大規模地震が高い確率で発生することが想定されており、これらの大規模地震を想定災害とした場合には、複数の港湾が同時に被災、港湾機能が停滞することで、中国地域の生活や経済活動に大きな影響を及ぼすと考えられる。

したがって、大規模・広域災害に対して、中国地整管内の港湾全体の機能の早期回復を図るための緊急確保航路等の啓開や、資機材の調達に関する広域的な支援、国民生活を支えるための緊急物資輸送、管内の企業活動を継続させるため代替輸送、教育・訓練等をはじめとしたマネジメント計画に関する考え方などに着目して、国民生活や社会経済への影響を最小限に留めるために「中国広域港湾 BCP」を策定する。

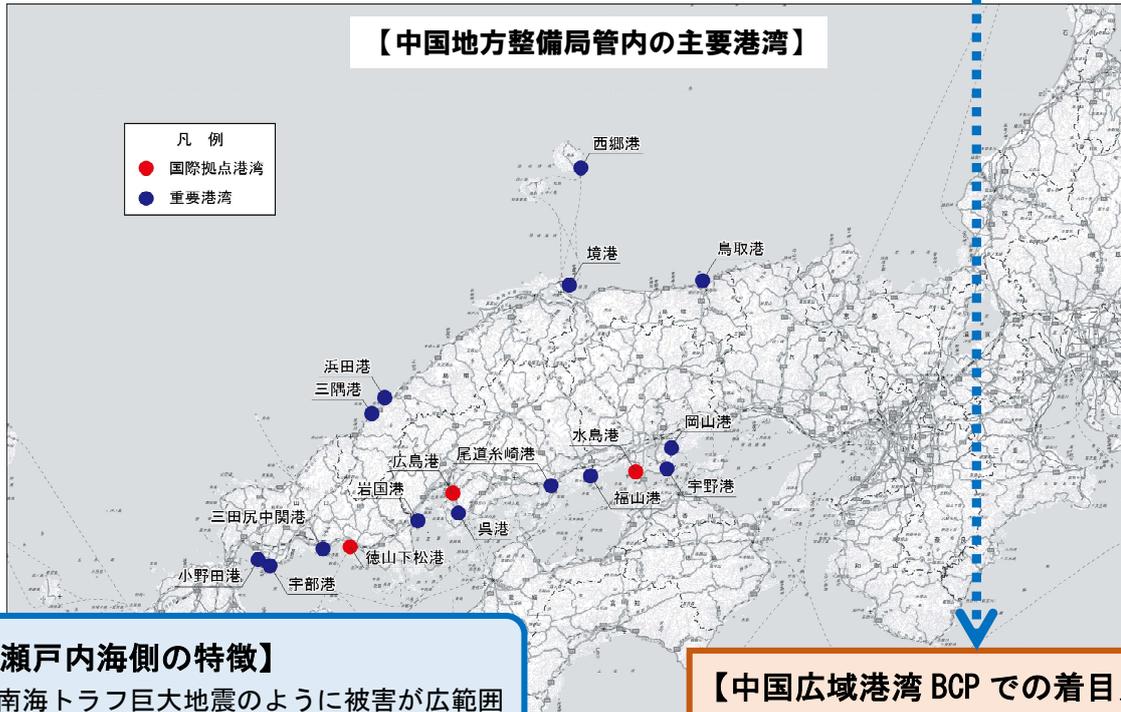
さらに、中国広域港湾 BCP は、多様な関係者からなる港湾の利用特性を踏まえ、関係者が円滑に協働して対応できるよう、災害時・通常時の活動を、関係機関が円滑に連携して対応するための行動計画となるものである。

なお、とりまとめにあたっては南海トラフ巨大地震等の地震・津波を対象災害とするが、台風や高潮、感染症への対応については次年度以降に検討するものとする。

【日本海側の特徴】

- 港湾同士が離れていて孤立しやすい。(作業船の移動に時間を要する。)
- 直下型地震の場合でも大きな被害を受けた場合には支援が必要。
- 離島である西郷港はライフラインとして航路の早期復旧が必要。

【中国地方整備局管内の主要港湾】



【瀬戸内海側の特徴】

- 南海トラフ巨大地震のように被害が広範囲に及ぶ場合には、広域的な港湾管理者への支援が必要。
- 港湾の数が多いため、支援する場合の情報収集と資機材の調整が重要。
- 特に、資機材のうち、起重機船や測量船の不足が想定されるため情報発信や調整が重要。
- (南海トラフで被害の大きい四国地整側とも必要に応じて調整が必要)

■緊急確保航路等の航路啓開について

- 瀬戸内海側全体の緊急確保航路は4地整3管区が関与し、役割分担等が複雑。
- 宇部港・徳山下松港・福山港・水島港・宇野港・岡山港の緊急確保航路啓開は、九州・四国地整が実施するため調整が必要。

【中国広域港湾 BCP での着目点】

①緊急確保航路等の啓開

- ・ 緊急確保航路等の関係機関の管轄、港湾区域の接続が複雑であるため、特に中国地方整備局の役割分担を明確にして整理する。

②港湾機能回復に向けた支援

- ・ 各港湾の啓開や港湾機能維持に必要な資機材の調達について、広域的な支援の考え方を整理する。その他、早期な機能回復に向けた支援メニューを整理する。

③輸送体制の確保

- ・ 緊急物資や代替輸送を円滑に実施するための輸送体制の確保の方策を整理する。

④マネジメント計画

- ・ 事前対策として中国広域港湾 BCP の実効性を高めるための取り組みや教育・訓練、PDCA の考え方を整理する。

図 中国地方における日本海側と瀬戸内海側の特徴と中国広域港湾 BCP での着目点

1-2 位置づけ

中国広域港湾 BCP の策定にあたっては、各港の BCP との整合や他地方整備局、管区海上保安本部、道路部門等との連携を図る必要がある。

また、発動にあたっては、複数港が被災する場合を想定しているが、被災状況により総合的に判断するものとし、具体的な基準は設けないこととする。

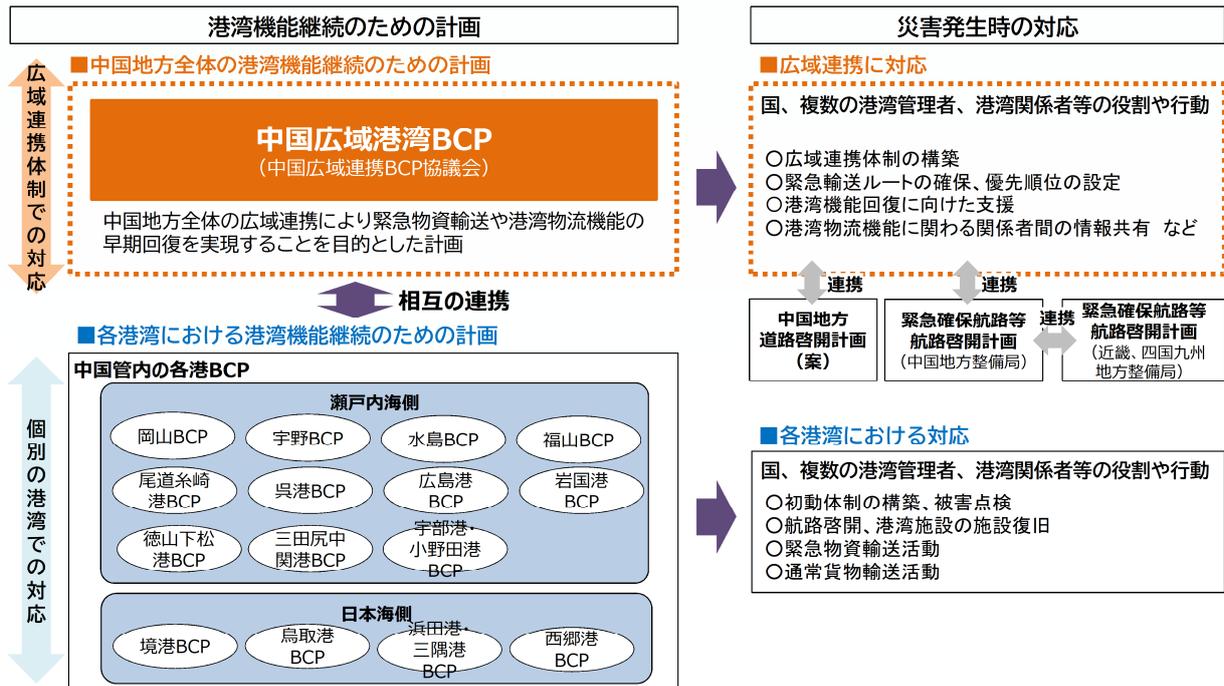
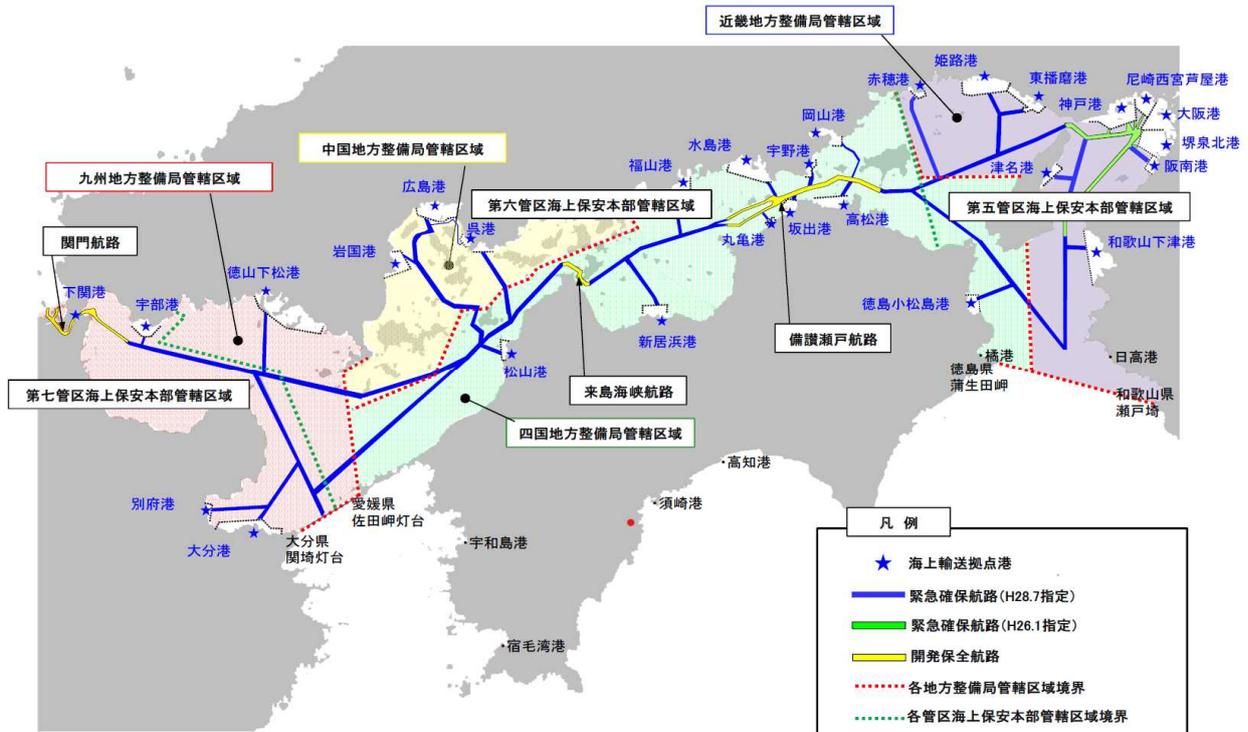


図 中国広域港湾 BCP と関連計画との位置づけ

特に、瀬戸内海における緊急確保航路の啓開にあたっては、瀬戸内海を共有する4地整3管区（4地整＝中国、四国、九州、近畿、3管区＝第五、第六、第七）との調整が必要である。



資料) 国土交通省中国地方整備局「お知らせ(同日発表)中国・四国・九州地整、第五・第六・第七管区」、平成29年12月21日

図 瀬戸内海における4地整3管区の範囲

1-3 関係機関による広域連携の考え方

大規模災害発生時に、大量の漂流物が海域に流出すると、船舶の航行が困難になるため、特に、多くの船舶が狭い海域を行き交う瀬戸内海では、緊急確保航路等の啓開が必須である。

さらに、複数港湾が同時に被災したり、関係機関が被災した場合、各港湾が自力で港湾機能を回復することが困難となることも想定され、資機材の調達等の広域的な支援が必要となる。

加えて、住民生活を支える緊急輸送や燃料油の円滑な輸送の確保や、港湾機能が回復するまでの間の代替輸送も、広域的な対応が必要である。

したがって、中国広域港湾BCPでは、「緊急確保航路等の啓開」、「港湾機能回復に向けた支援」、「輸送体制の確保」について、基本的な考え方と関係機関の役割等を定めるものとする。

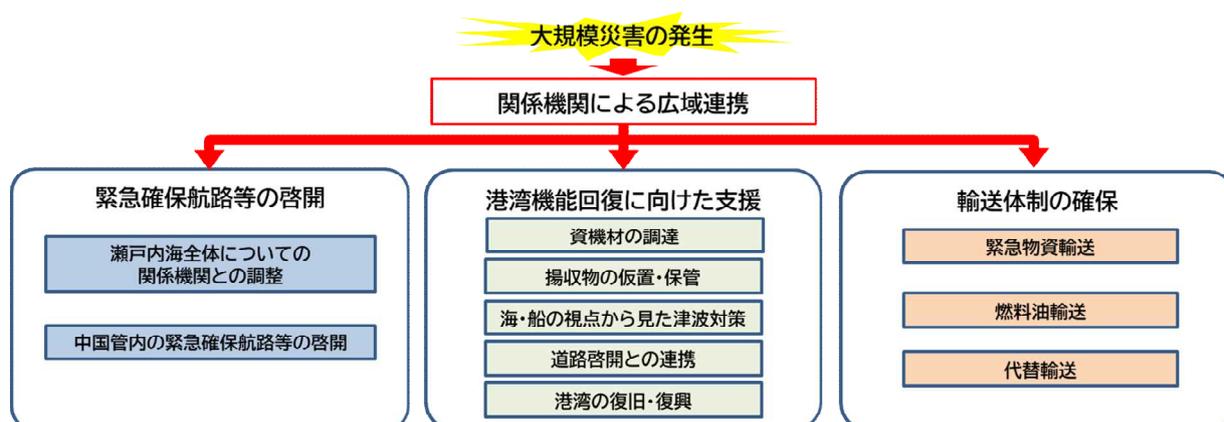


図 中国管内港湾における広域連携のイメージ

1-4 災害時の広域連携体制

大規模災害が発生、又は発生が見込まれる場合には、中国地方整備局は、関係機関と連携し必要な対応を行う。

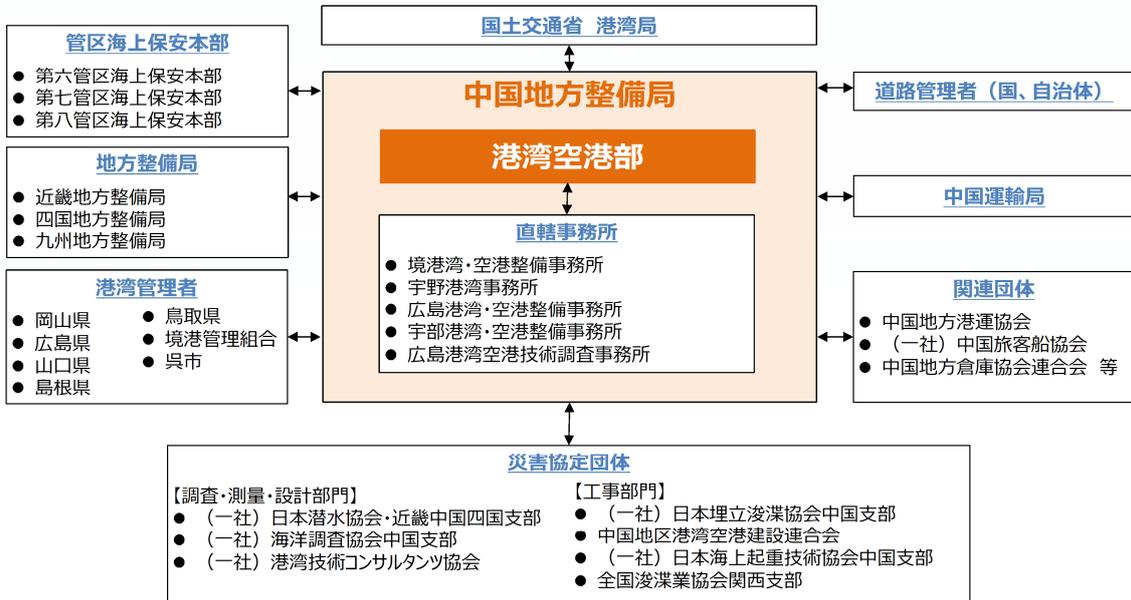


図 中国管内港湾における広域連携のイメージ

1-5 構成

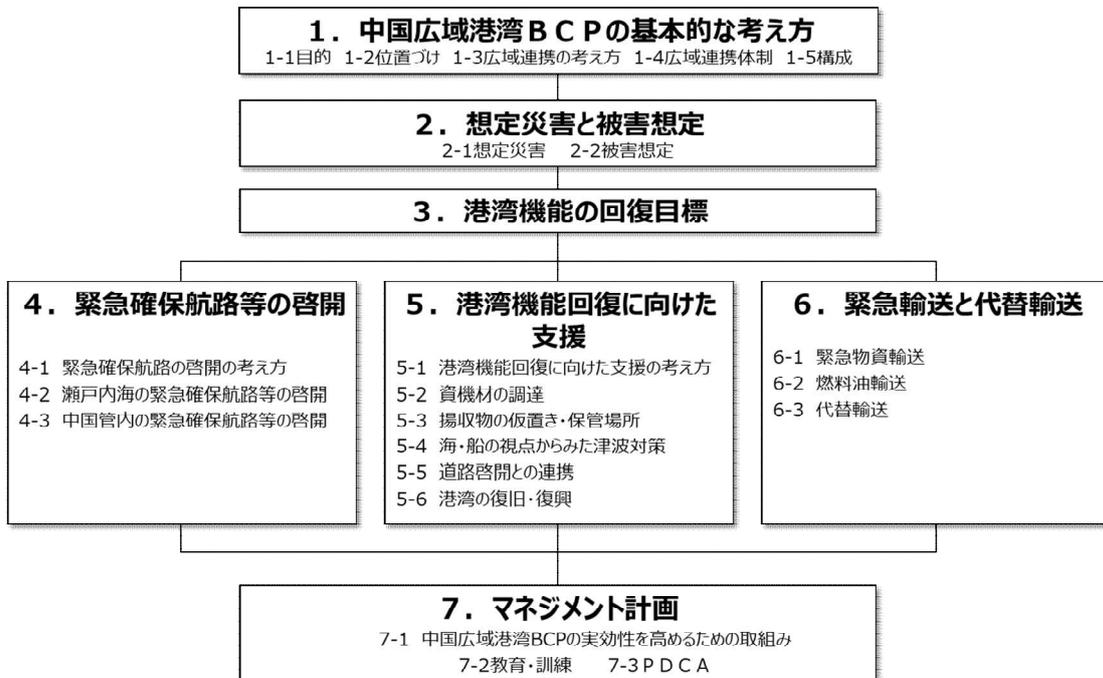
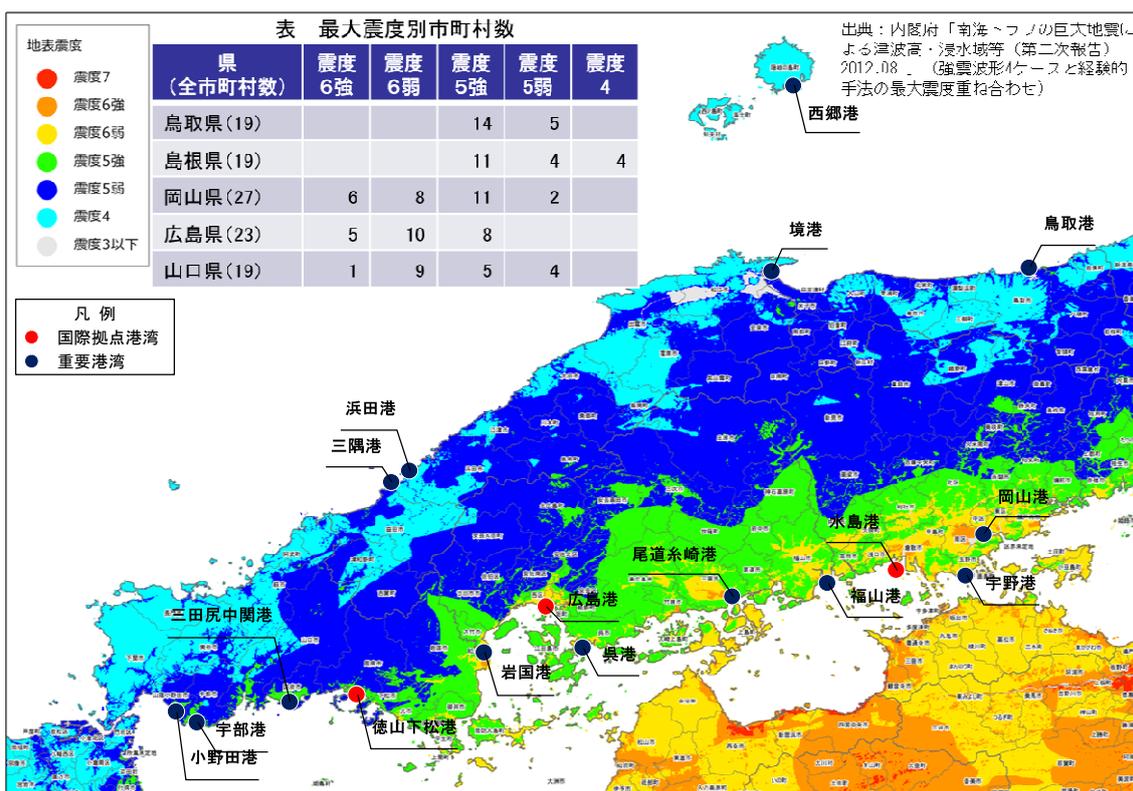


図 中国広域BCPの構成

2. 想定災害と被害想定

2-1 想定災害

内閣府の南海トラフ巨大地震の被害想定（第二次報告）及び、瀬戸内海及び日本海沿岸の各港BCPの地震・津波の想定を踏まえて、中国管内の各港湾全体での広域連携が必要となる災害として、南海トラフ巨大地震、佐渡島北方沖地震等の被害が広範囲にわたる大規模な地震と津波を想定する。



資料) 内閣府「南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等（第二次報告）2012.8」、
強震波形ケースと経験的手法の最大震度重ね合わせ

図 中国地域の震度分布

2-2 被害想定

(1) 瀬戸内海側

① 想定地震

瀬戸内海側の各港は、南海トラフ地震防災対策推進地域に指定され、南海トラフ地震に係る地震防災対策の推進を図ることとなっているが、瀬戸内海側で震度6弱以上を観測し、強い揺れ及び津波発生により広域かつ甚大な被害発生のおそれがあり、多くの道路施設、鉄道施設、港湾施設での被災が想定される。

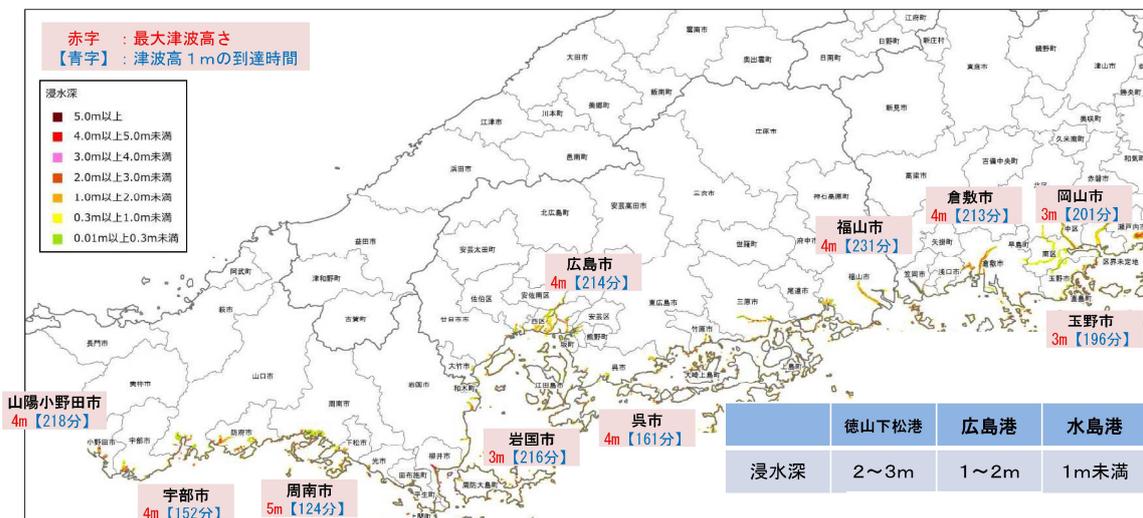
物流途絶、集積場の不足等により、救援物資が供給できないおそれがあり、瀬戸内海沿岸のコンビナート地区で火災等が発生し、エネルギー供給が停滞するおそれがある。

表 瀬戸内海側の各港 BCP の想定地震

	各港 BCP	想定地震	地震概要
岡山県	岡山港	南海トラフ巨大地震	M9.0 (9.1) 震度6強
	宇野港	南海トラフ巨大地震	M9.0 (9.1) 震度6弱
	水島港	南海トラフ巨大地震	M9.0 (9.1) 震度6強
広島県	広島港	五日市断層地震	M7.0程度 震度6弱(津波なし)
		南海トラフ巨大地震	M9.0 震度6弱
	福山港	福山市直下地震	M6.9程度 震度7(津波なし)
		南海トラフ巨大地震	M9.0 震度6弱
	尾道系崎港	三原市直下地震 尾道市直下地震 福山市直下地震	M6.9 震度6強 M6.9 震度6強 M6.9 震度7(津波なし)
		南海トラフ巨大地震	M9.0 震度6弱
	呉港	南海トラフ巨大地震	M8.0~9.0 震度6弱
山口県	岩国港	大竹断層地震 安芸灘~伊予灘地震	M7.2 震度7 M7.25 震度6弱(津波なし)
		南海トラフ巨大地震、周防灘断層群主部地震	記載なし
	徳山下松港	周辺の断層群地震	M6.8~8.5 震度5強~6強(津波なし)
		南海トラフ巨大地震、周防灘断層群主部地震	記載なし
	三田尻中関港	佐波川断層地震 防府沖海底断層地震	M7.4 震度6強 M7.6 震度6強(津波なし)
		南海トラフ巨大地震、周防灘断層群主部地震	記載なし
	宇部港	宇部東部+下郷断層地震	M7.0 震度7(津波なし)
		南海トラフ巨大地震、周防灘断層群主部地震	記載なし
	小野田港	菊川断層の地震	M7.0 震度6弱(津波なし)
		南海トラフ巨大地震、周防灘断層群主部地震	記載なし
	岩国港	大竹断層地震 安芸灘~伊予灘地震	M7.2 震度7 M7.25 震度6弱(津波なし)

② 津波浸水想定

中国地方の瀬戸内海側の津波高さは最大で5.0m、浸水深は1.0～3.0mであり、瀬戸内海沿岸のゼロメートル地帯で津波による浸水被害が長期化するおそれがある。また、通行船の多い瀬戸内海で地震後に更に多くの船が港外へ避難すると想定される。



出典：内閣府「南海トラフの巨大地震による津波高・浸水域等（第二次報告）2012.08」数値：最大ケース

図 主要都市等における最大津波高さ、最短到達時間の想定値

③ 津波漂流物の拡散状況

各県が地域防災計画において想定している最大の浸水面積を使用して、瀬戸内海全域の津波漂流物発生量を算定すると、漂流物の大半は沿岸部や港湾付近に滞留する。また、漂流物の9割以上は建物・流木等の木質がれきが占める。

瀬戸内海沿岸部より狭水道部に拡散した漂流物が滞留し、航路閉鎖等を引き起こす可能性が高い。

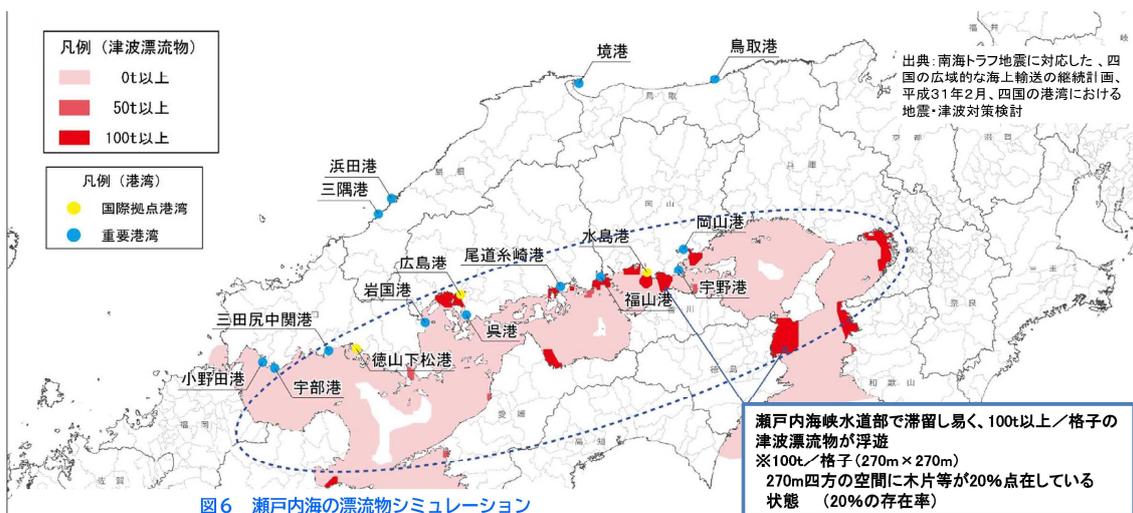


図 瀬戸内海の漂流物シミュレーション

(2) 日本海側

① 想定地震

日本海沿岸の各港 BCP の地震・津波の想定では、瀬戸内海側の南海トラフ巨大地震のように統一した地震による災害ではなく、鳥取港・西郷港が鳥取沖東部断層(F55)の地震、境港・浜田港・三隅港が佐渡島北方沖地震を想定している。

日本海全体としての広域連携が必要となる災害として、それぞれの地震と津波が発生した場合の被害を想定する。

表 日本海側の各港 BCP の想定地震

	各港 BCP	想定地震	地震概要
鳥取県	鳥取港	鳥取沖東部断層地震	M7.3 震度6強
	境港	鳥取県西部地震断層、宍道断層地震	M7.1 M7.3 (津波なし)
		佐渡島北方沖地震	M8.16
島根県	西郷港	宍道断層地震など陸域地震	M7.1~7.6 (津波なし)
		鳥取県沖 (F55) 断層地震	M7.48
	浜田港・三隅港	浜田市沿岸の地震	M7.3 (津波なし)
		佐渡島北方沖地震	M7.85

② 津波浸水

鳥取港で震度6強、境港でM8.16、西郷港でM7.48、浜田港・三隅港でM7.85の地震により強い揺れ及び津波発生により、広域な被害発生のおそれがあり、想定される浸水深は1.0~3.0mである。

境港や浜田港では、ヤード内のコンテナや原木の散乱、荷役機械や臨港道路の浸水が想定される。また、鳥取港ではヤード内の貨物の散乱、荷役機械や臨港道路の浸水が想定されている。

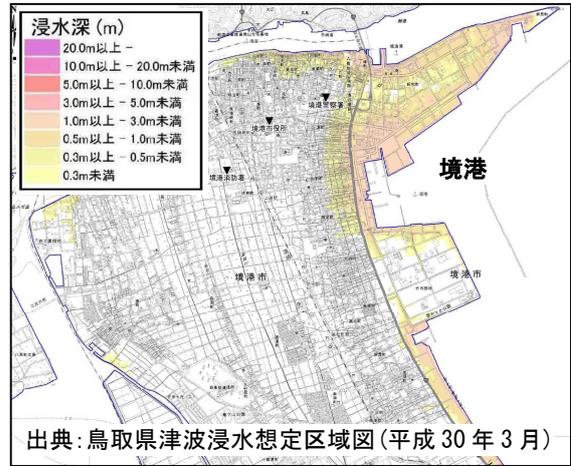
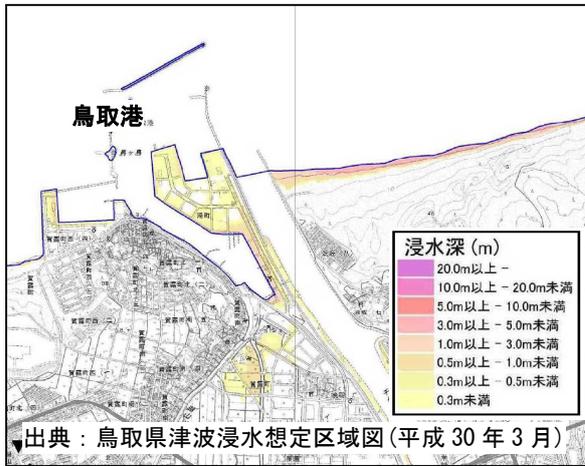


図 日本海側主要港における津波浸水想定（鳥取県）

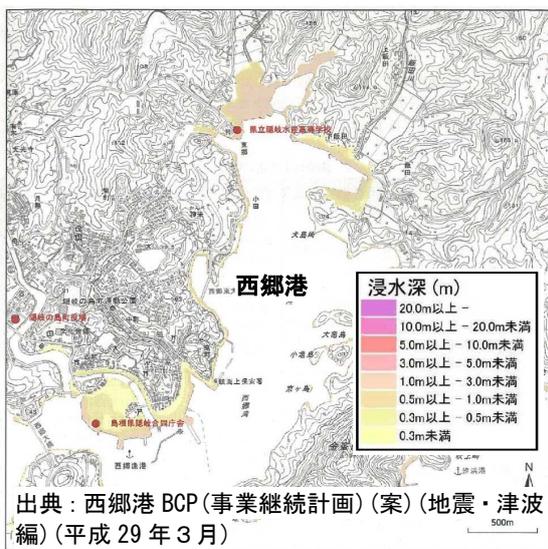
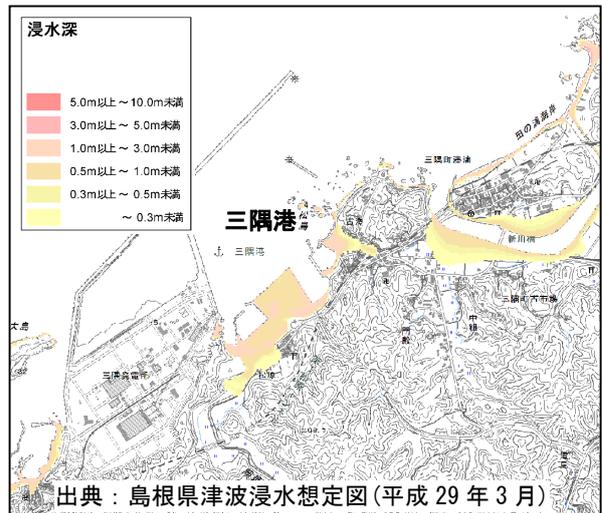
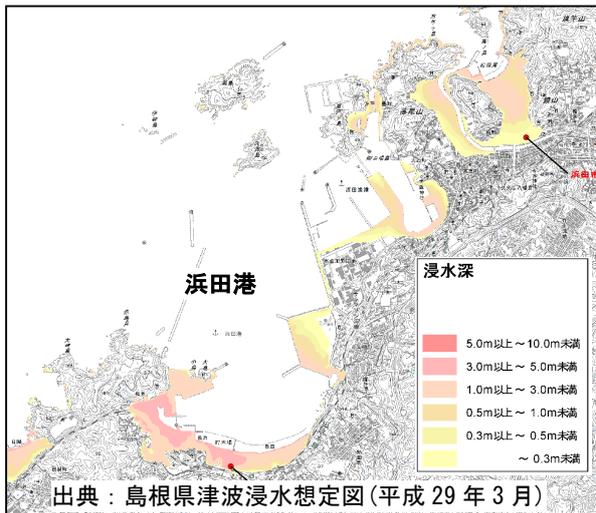


図 日本海側主要港における津波浸水想定（島根県）

(3) 中国地方整備局管内の港湾における被害想定

一般海域や港湾施設、道路、ライフラインの被害により港湾機能に支障が生じるものとして、次のような事態を想定する。

表 中国地方整備局管内の港湾における被害想定 (1/2)

項 目		被害想定
一般海域※ ¹	水域	<ul style="list-style-type: none"> ・ガレキや木材、漁具、自動車、プレジャーボート等が広範囲に漂流、沈降 ・瀬戸内海では、長期間にわたって漂流物が滞留し、水域を閉塞
	水域	<ul style="list-style-type: none"> ・ガレキや木材、漁具、自動車、プレジャーボート等が広範囲に漂流、沈降 ・船舶の座礁や岸壁・護岸・荷役機械の倒壊等による閉塞
港湾施設※ ¹	岸壁	<ul style="list-style-type: none"> ・耐震強化岸壁の被害は比較的軽微だが、それ以外の岸壁では、陥没・隆起・倒壊が発生 ・一般岸壁においては、本体が沈下・損傷・岸壁法線のズレや付帯施設や設備の損傷が発生
	荷捌地	<ul style="list-style-type: none"> ・地震の揺れによって蔵置貨物が倒壊するとともに、一部では津波によって漂流物が散乱・堆積 ・液状化によってヤードに陥没・不陸が生じ、舗装の亀裂や段差が発生
	倉庫上屋	<ul style="list-style-type: none"> ・地震の揺れによる上屋・倉庫が損壊・倒壊や火災が発生 ・一部の上屋・倉庫では、津波により浸水し電力が喪失
	臨港道路	<ul style="list-style-type: none"> ・津波によって漂流物が散乱・堆積 ・液状化によって陥没・不陸が生じ、舗装の亀裂や段差が発生
	荷役機械	<ul style="list-style-type: none"> ・荷役機械の損壊・倒壊が発生 ・停電による影響でガントリークレーンなどの荷役機械が機能停止

表 中国地方整備局管内の港湾における被害想定 (2/2)

項 目		被害想定
一般道路※2		<ul style="list-style-type: none"> ・瀬戸内海沿岸を除き震度 6 強以上となる地域が限定的であり、高速道路の機能は概ね維持されるが、津波被害を受けた道路は通行が困難 ・港湾に接続する道路啓開は、3 日後までに啓開完了
ライフライン※3	電気	<ul style="list-style-type: none"> ・火力発電所の運転停止等により、西日本全体の供給能力が 5 割程度の電力需要 ・広範囲で停電が発生し、3 日程度で多くの停電が解消 ・受変電設備が被災すると復旧に数か月を要する可能性が発生
	通信	<ul style="list-style-type: none"> ・固定電話は広範囲で不通となり、回復に 1 日～3 日を要する地域が発生 ・携帯電話は広範囲で不通となり、回復に 1 日～3 日を要する地域が発生
	水道	<ul style="list-style-type: none"> ・管路や浄水場等の被災や運転停止により広範囲で断水し、1 週間後に断水が解消し始め、一か月後には概ね復旧が完了 ・臨港地区ではさらに時間を要する可能性が発生

※ 1 : 中国地方整備局及び各港の被害想定を踏まえ想定

※ 2 : 中国地方整備局道路啓開検討資料を踏まえ想定

※ 3 : 内閣府の南海トラフ巨大地震の被害想定 (第二次報告)、各県の地域防災計画を踏まえ想定

3. 港湾機能の回復目標

(1) 早期回復が必要な港湾機能

各港 BCP の機能回復目標や中国地方の各県の地域防災計画の生活必需品の備蓄目標などを踏まえて、緊急物資輸送機能、エネルギー輸送機能（生活必需品）、島嶼部への生活航路の確保については、発災後 3 日以内を目標とする。

(2) その他の港湾機能

コンテナ貨物輸送機能、エネルギー輸送機能（産業用）、基幹産業貨物輸送機能などの回復目標については、各港 BCP の回復目標に基づき、港湾の特性に応じて対応する。

表 港湾機能の回復目標

目標時間	回復目標
発災後 3 日以内	<ul style="list-style-type: none">・ 緊急物資輸送活動・ エネルギー（生活必需品）輸送活動・ 人員海上輸送活動
各港 BCP の回復目標に基づき対応	<ul style="list-style-type: none">・ コンテナ貨物輸送活動・ エネルギー（産業用）輸送活動・ 基幹産業（完成自動車等）輸送活動

港湾機能の回復目標の設定にあたっては、次頁以降の参考資料を参照のこと。

【参考1：各港BCPによる回復目標】

県	港湾名	港湾の種類	各港BCPで対象としている重要機能と貨物		対象係留施設に関わる復旧の目標
			重要機能	対象となる貨物・旅客	
岡山県	岡山港	重要港湾	緊急物資輸送機能	緊急物資	発災後72時間以内に各世帯最低限度の食料・飲料水の輸送を確保
			旅客フェリー輸送機能（離島定期連絡）	旅客輸送	島嶼部世帯の備蓄がなくなる発災後72時間以内各世帯に最低限度の食料・飲料水の輸送を確保
	宇野港	重要港湾、特定港	緊急物資輸送機能	緊急物資	各世帯に食料・飲料水を発災後72時間以内
			旅客フェリー輸送機能（離島定期連絡）	旅客輸送	島嶼部世帯の備蓄がなくなる発災後72時間以内各世帯に最低限度の食料・飲料水の輸送を確保
	水島港	国際拠点港湾、特定港	緊急物資輸送機能	緊急物資	発災後72時間以内に各世帯に食料・飲料水輸送を確保
			燃料輸送機能	石油	発災後概ね1週間程度で輸送の一部開始、その後、順次拡大
コンテナ貨物輸送機能			コンテナ貨物	発災後概ね1週間程度で輸送を一部開始	
			基幹産業貨物輸送機能	自動車、鉄鋼、石油化学産業関連貨物	発災後概ね1週間程度で輸送を一部開始
広島県	広島港	国際拠点港湾、特定港	緊急物資輸送機能	緊急物資	発災後3日以内に耐震強化岸壁の応急復旧を実施、道路の啓開・復旧、水域啓開し、緊急物資輸送ルートを確認
			人員海上輸送機能（離島定期連絡）	旅客輸送	発災後3日以内に対象係留施設の応急復旧を実施、道路の啓開・復旧、水域啓開し、人員海上輸送ルートを確認
			エネルギー輸送機能	LPG	（回復目標時期は在庫量・被災状況等を考慮し）専用埠頭及び関連する事業所の復旧目標もふまえ、該当地区の専用埠頭に至る水域の啓開、道路の啓開・復旧を行い、暫定的な輸送ルートを確認
			国際コンテナ貨物輸送機能	コンテナ貨物（主として自動車部品）	発災後7日以内に対象岸壁の応急復旧を実施するとともに、道路の啓開・復旧及び水域啓開し、暫定的な輸送ルートを確認
	福山港	特定港	緊急物資輸送機能	緊急物資	発災後3日以内に耐震強化岸壁の応急復旧を実施、道路の啓開・復旧、水域啓開し、緊急物資輸送ルートを確認
			人員海上輸送機能（離島定期連絡）	旅客輸送	発災後3日以内に対象係留施設の応急復旧を実施するとともに、道路の啓開・復旧及び水域啓開し、人員海上輸送ルートを確認
			国際コンテナ貨物輸送機能	コンテナ貨物	発災後7日以内に対象岸壁の応急復旧を実施するとともに、道路の啓開・復旧及び水域啓開し、暫定的な輸送ルートを確認
	尾道糸崎港	特定港	緊急物資輸送機能	緊急物資	発災後3日以内に耐震強化岸壁の応急復旧を実施、道路の啓開・復旧、水域啓開し、緊急物資輸送ルートを確認
			人員海上輸送機能（離島定期連絡）	旅客輸送	発災後3日以内に耐震強化岸壁の応急復旧を実施、道路の啓開・復旧、水域啓開し、緊急物資輸送ルートを確認
			国際バルク貨物輸送機能	原木	発災後1ヶ月以内に対象岸壁の応急復旧、道路の啓開・復旧及び水域啓開し、暫定的な輸送ルートを確認
	呉港	重要港湾、特定港	緊急物資輸送機能	緊急物資	発災後3日以内に耐震強化岸壁の応急復旧を実施、道路の啓開・復旧、水域啓開し、緊急物資輸送ルートを確認
			人員海上輸送機能（離島定期連絡）	旅客輸送	発災後3日以内に耐震強化岸壁の応急復旧を実施、道路の啓開・復旧、水域啓開し、緊急物資輸送ルートを確認
バルク貨物輸送機能			鋼材、製材、専用貨物	該当地区の専用埠頭に至る水域の啓開、道路の啓開・復旧を行い、暫定的な輸送ルートを確認	
山口県	岩国港	重要港湾、特定港	緊急支援助物資輸送機能	緊急物資	発災後3日以内 最低限度の範囲で緊急物資輸送船舶係留岸壁周辺の応急復旧を実施
			人員海上輸送機能（離島定期連絡）	旅客輸送	発災後3日後を目途に、離島定期船係留浮桟橋の復旧を実施
			コンテナ貨物輸送機能	石油製品	発災後7日後を目途に、唯一コンテナ貨物の取り扱いが可能な新港南岸壁（-10.0m）を運用開始レベルまで復旧
			燃料供給機能（JXエネルギー（株）の石油桟橋等）	石油	発災後7日後を目途に、JXエネルギー（株）の石油桟橋等に至る海域及び臨港道路装束1号線の機能を回復
	徳山下松港	国際拠点港湾、特定港	緊急支援助物資輸送機能	緊急物資	発災後3日後を目途に緊急支援助物資輸送を開始するため、耐震強化岸壁周辺を復旧
			人員海上輸送機能（離島定期連絡・高速フェリー）	旅客輸送	発災後3日以内に浮桟橋及び物揚場の復旧又は、代替係留箇所を確保
			コンテナ貨物輸送	化学薬品、石油化学製品	発災後7日以内に企業物資貨物輸送の回復
			燃料供給機能（出光興産（株）の専用桟橋等）	石油	発災後7日以内に災害時の燃料供給及び周南コンビナートへの原料供給の確保
			石炭輸送機能（周南コンビナート）	石炭	発災後7日以内に石炭輸送の回復

県	港湾名	港湾の種類	各港BCPで対象としている重要機能と貨物		対象係留施設に関わる復旧の目標
			重要機能	対象となる貨物・旅客	
山口県	三田尻中関港	重要港湾、特定港	緊急支援物資輸送機能	緊急物資	発災後3日以内に最低限度の範囲で耐震強化岸壁周辺の応急復旧を実施
			人員海上輸送機能（離島定期連絡＝高速艇）	旅客輸送	発災後3日以内に浮桟橋の復旧又は、代替係留箇所を確保
			貨物輸送機能	完成自動車、コンテナ貨物	発災後7日以内に企業物資貨物輸送の回復
	宇部港	重要港湾、特定港	緊急支援物資輸送機能	緊急物資	発災後3日以内に最低限度の範囲で緊急支援物資輸送船舶係留岸壁周辺の応急復旧を実施
			コンテナ貨物輸送機能	コンテナ貨物	発災後7日以内 企業物資貨物輸送の回復
			燃料供給機能（西部石油（株）の石油桟橋）	石油	発災後7日以内 災害時の燃料供給の確保
			石炭輸送機能（宇部興産（株）の岸壁）	石炭	発災後7日以内 石炭輸送の回復
	小野田港	重要港湾	緊急支援物資輸送機能	緊急物資	発災後3日以内に最低限度の範囲で緊急支援物資輸送船舶係留岸壁周辺の応急復旧を実施
	鳥取県	鳥取港	重要港湾	緊急支援物資輸送機能	緊急物資
企業物流等機能				バルク貨物（砕石、砂、鉄鋼スラグ、セメント等）	復旧に長期間を要することを前提に、主に1号岸壁を中心に機能を回復
境港		重要港湾、特定港	緊急物資輸送機能	緊急物資	発災後3日以内に最低限度の範囲で緊急支援物資輸送船舶係留岸壁周辺の応急復旧を実施
			国際コンテナ貨物輸送機能	コンテナ貨物	発災後、早期に平時の取扱量を確保
			リサイクル輸送機能	バルク貨物（金属くず、廃FRP）	（記載なし）
			バルク貨物輸送機能	バルク貨物（チップ、原木）	貨物の供給を早期に開始
			外航クルーズ、国際フェリー輸送機能	旅客輸送	発災後、早期に平時の状況を回復
			旅客フェリー、フェリー貨物輸送機能（高速船を含む）	旅客輸送、フェリー貨物	発災後、早期に平時の状況を回復
			エネルギー輸送機能	石油	（記載なし）
島根県	西郷港（隠岐の島）	重要港湾	緊急物資輸送機能	緊急物資	発災後3日以内に最小限の輸送ルートを確認
			旅客フェリー、フェリー貨物輸送機能（高速船を含む）	旅客輸送、フェリー貨物	発災後、人・フェリー貨物の海上輸送確保のための対象岸壁に至る水域、臨港道路の復旧
			エネルギー輸送機能	石油、LPG	発災後、エネルギー輸送のための対象岸壁へ至る水域、臨港道路の早期の復旧 中国電力西郷発電所桟橋に至る水域、臨港道路の復旧
			バルク貨物輸送機能	砂利・砂、原木、石材等	発災後、できるだけ早期に平時の取扱量を確保し、入出荷作業を再開
	浜田港 三隅港	特定港	緊急物資輸送機能	緊急物資	発災後3日以内に、緊急貨物輸送船の着眼と荷役作業の開始
			国際コンテナ輸送機能	コンテナ貨物	国際コンテナ取扱岸壁へ至る海、陸の輸送ルートと周辺施設の復旧
			エネルギー輸送機能	石炭	対象岸壁及びそこへ至る水域の復旧
			RORO輸送機能	自動車	取扱岸壁及びそこへ至る水域の復旧
			バルク貨物輸送機能	原木、石炭、PKS（バイオ発電用ヤシ殻）	取扱岸壁及びそこへ至る水域の復旧

【参考 2：各県地域防災計画における生活必需品等の備蓄目標数量】

県	備蓄目標数量
岡山県	<ul style="list-style-type: none"> ・食料と飲料水を住民、事業所等は、「最低 3 日間、推奨 1 週間」分を備蓄し、県と市町村は、住民等の備蓄の補完に必要な食料を備蓄。
広島県	<ul style="list-style-type: none"> ・食料を各家庭で 3 日分、県と市町で 2 食分を備蓄。 ・生活必需品を各家庭で 3 日分、県と市町で 1 日分を備蓄。
山口県	<ul style="list-style-type: none"> ・県民は、2～3 日分の食料、飲料水等を備蓄。
鳥取県	<ul style="list-style-type: none"> ・県民は、最低 3 日分（推奨 1 週間分）の食料、飲料水、携帯トイレ・簡易トイレ、トイレトイレットペーパー等を備蓄。
島根県	<ul style="list-style-type: none"> ・県、市町村及び県民は全体で、おおむね 2 日分に相当する量为目标に食料及び給食用資機材を備蓄。（内訳は、県、市町村で 1 日、県民が 1 日の備蓄を行うことを目標）

【参考3：中国地方における道路啓開目標】

（基本方針）

- ・南海トラフ地震発生の際、中国道・山陽道から津波被害が想定される中国地方南部の瀬戸内側へアクセス可能となるよう、優先的に道路啓開を行う「啓開ルート」を設定し、道路啓開を実施。
- ・発災後24時間を目途に広域移動ルートの概ねの啓開（STEP1、2）、72時間を目途に被害が甚大な被災地内ルートの概ねの啓開（STEP3）を実施。
- ・道路啓開にあたっては、道路管理者が自ら管理する道路の啓開を実施。
- ・被害が甚大な四国・九州地方への広域支援も想定。



資料) 第2回中国地方道路啓開等協議会資料(資料2:中国地方道路啓開計画(案))、
平成30年5月23日開催(国土交通省道 中国地方整備局)

図 中国地方における道路啓開の考え方

（道路啓開目標）

- ・人命救助に重要な72時間を意識し、24時間以内に広域移動ルートの概ねの啓開、72時間以内の被災地内ルートの概ねの啓開を目指す。
 - 発災直後：点検・状況把握を開始
 - 24時間以内：広域移動ルートの概ねの啓開
 - 72時間以内：被災地内ルートの概ねの啓開



資料) 第2回中国地方道路啓開等協議会資料(資料2: 中国地方道路啓開計画(案))、
平成30年5月23日開催(国土交通省道 中国地方整備局)

図 中国地方における道路啓開目標

(啓開ルート選定の考え方)

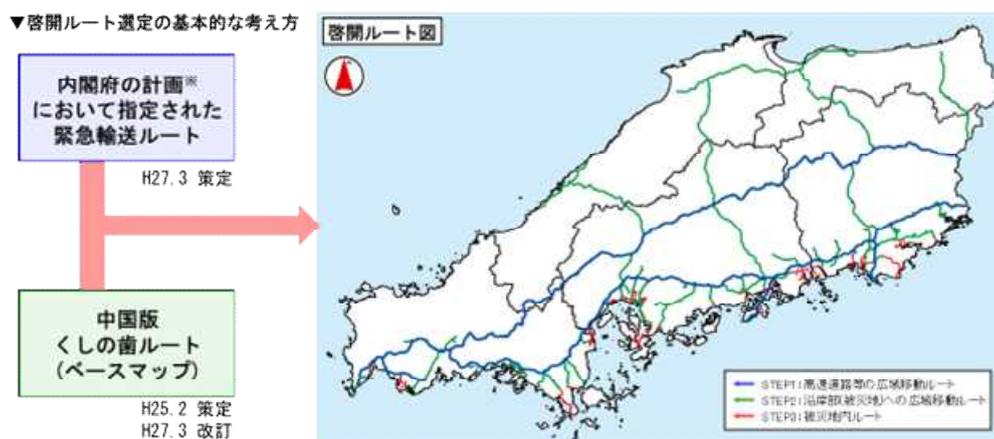
- ・内閣府の計画※において指定された緊急輸送ルートや中国版くしの歯ルート(ベースマップ)をもとに、南海トラフ巨大地震発災時に、優先的に道路啓開を行う『啓開ルート』を以下のSTEP1~3に分類。

STEP1: 中国地方を縦断し、近畿、九州、四国地域へ接続する高速道路(中国道、山陽道、本四高速)等の広域移動ルート

STEP2: 中国地方の沿岸部(被災地)への広域移動ルート(中国道・山陽道・本四高速を除く高速道路、広島高速、一般国道、主要地方道)

STEP3: 各地域の接続拠点(自治体の庁舎等)へアクセスする被災地内ルート

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



資料) 第2回中国地方道路啓開等協議会資料(資料2: 中国地方道路啓開計画(案))、
平成30年5月23日開催(国土交通省道 中国地方整備局)

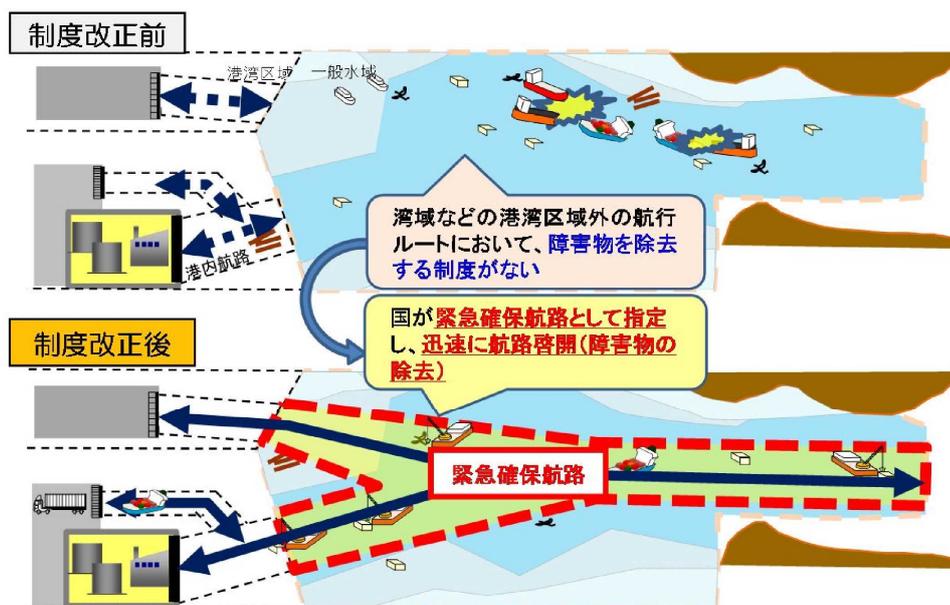
図 啓開ルート選定の基本的な考え方

4. 緊急確保航路等の航路啓開

4-1 緊急確保航路の啓開の考え方

中国地方整備局は、港湾管理者が行う港湾区域内の航路啓開、港湾施設の応急処置と道路管理者が行う道路啓開と連携し、瀬戸内海に係る緊急確保航路を啓開する。

また、緊急確保航路等の啓開において、必要な場合には応急公用負担権限を行使する。



平常時

- 緊急確保航路内において、水域を工作物の設置等により占用し、又は土砂を採取しようとする者は、国土交通大臣の許可を受けなければなりません。

災害時

- 国土交通大臣は、緊急確保航路内において航路啓開の為に、船舶、船舶用品その他の物件を使用し、収用し、又は処分することが可能となります。

2

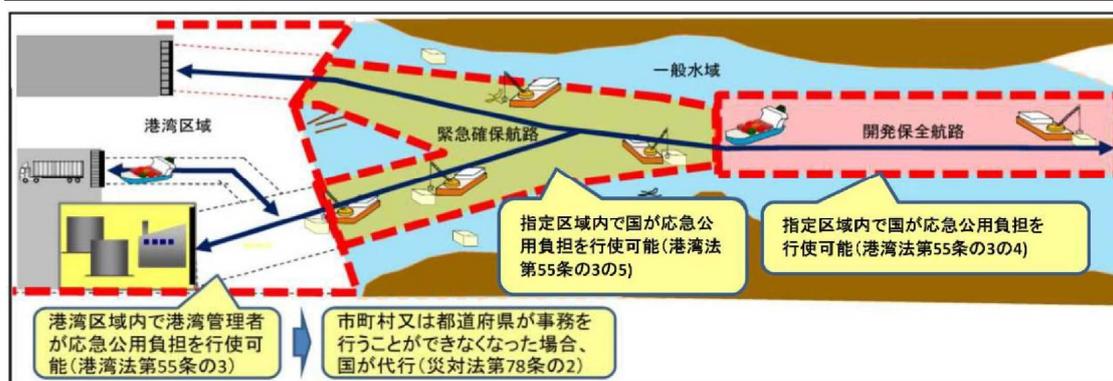
図 緊急確保航路の概要

【参考：応急公用負担権限】

応急公用負担権限の行使は、『緊急物資輸送船入港のための応急復旧段階において、これにより有価物を破損させることも許容して、航路啓開作業を迅速または安全なものとする』を目的に行う。

緊急物資輸送船の船型に基づき優先啓開範囲を設定し、暫定航路幅、暫定水深を阻害する障害物について応急公用負担権限を行使して迅速に除去する。

<p>港湾法 第五十五条の三の五の5</p>	<p>国土交通大臣は、非常災害が発生し、船舶の交通に支障が生じている場合において、緊急輸送の用に供する船舶の交通を確保するためやむを得ない必要があるときは、緊急確保航路内において、船舶、船舶用品その他の物件を使用し、収用し、又は処分することができる。</p>
----------------------------	---



出典)「瀬戸内海に係る緊急確保航路等航路啓開計画」運用版 (Ver1)
(平成30年3月中国地方整備局港湾空港部)

図 応急公用負担権限行使の考え方

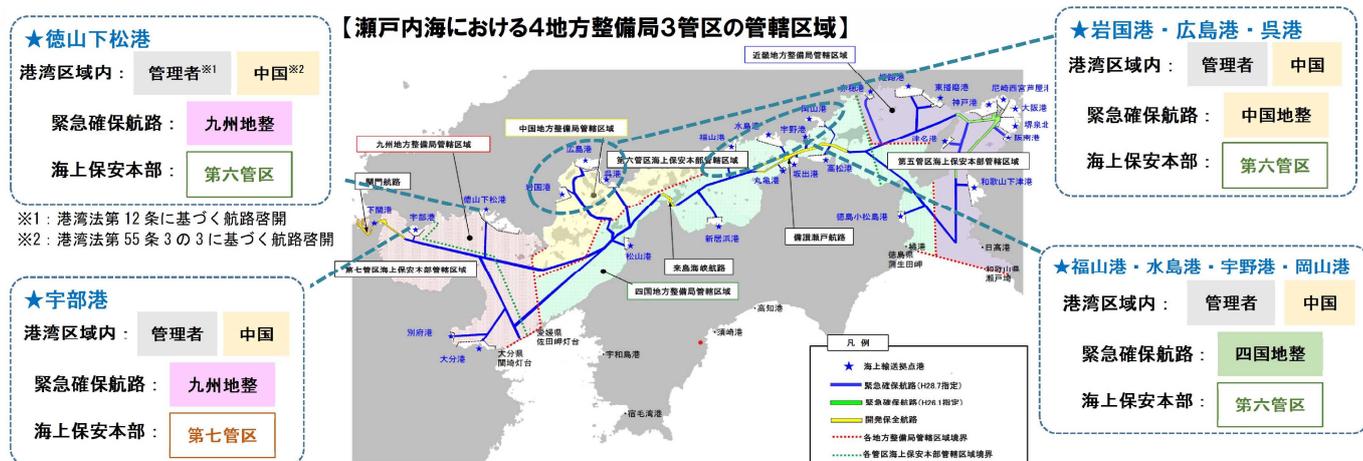
4-2 瀬戸内海の緊急確保航路等の啓開

(1) 瀬戸内海における4地整3管区の管轄区域

瀬戸内海に係る緊急確保航路は、4つの地方整備局毎（中国、四国、九州、近畿）に管轄する区域が定められており、航路啓開計画は区域ごとに策定されている。

被災する範囲が複数の地方整備局の管轄区域内の緊急確保航路に及ぶ場合には、国土交通省港湾局や他の地方整備局と連携する必要がある。

宇部港、徳山下松港、福山港・水島港・宇野港・岡山港は、九州・四国地方整備局が管轄する緊急確保航路等に接続している。



資料) 国土交通省中国地方整備局「お知らせ(同日発表)中国・四国・九州地整、第五・第六・第七管区」、平成29年12月21日より管轄区域図を抜粋し編集

図 瀬戸内海における4地整3管区の範囲

(2) 中国地方整備局の役割

中国地方整備局管轄区域内の広島港・呉港・岩国港については、各港湾管理者と中国地方整備局が調整して、港湾区域内の航路啓開と港湾区域に接続する緊急確保航路の啓開作業を実施する。

九州地方整備局や四国地方整備局の管轄区域と港湾区域が接続する宇部港・徳山下松港・福山港・水島港・宇野港・岡山港については、航路啓開を円滑に実施するため、中国地方整備局が九州地方整備局又は四国地方整備局と港湾管理者間の調整を行う。

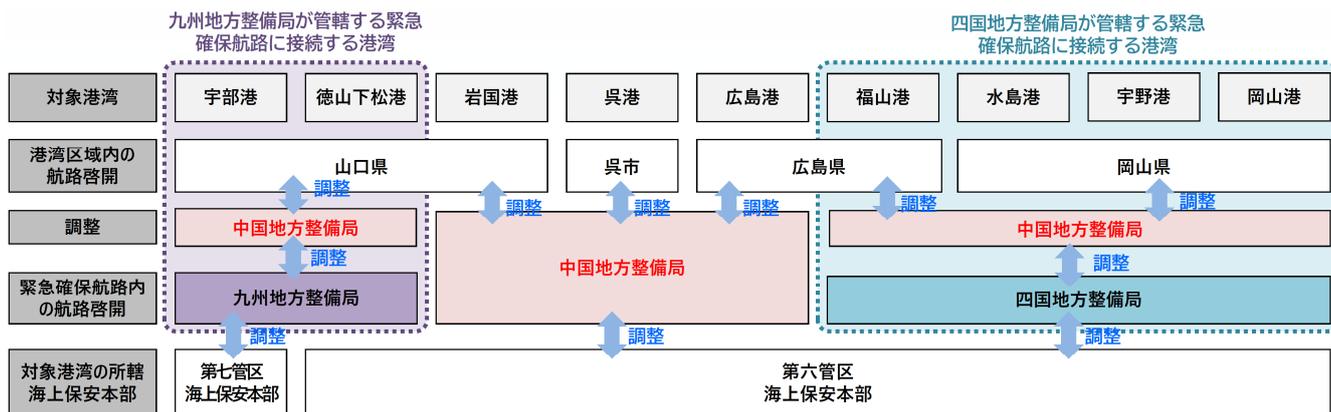
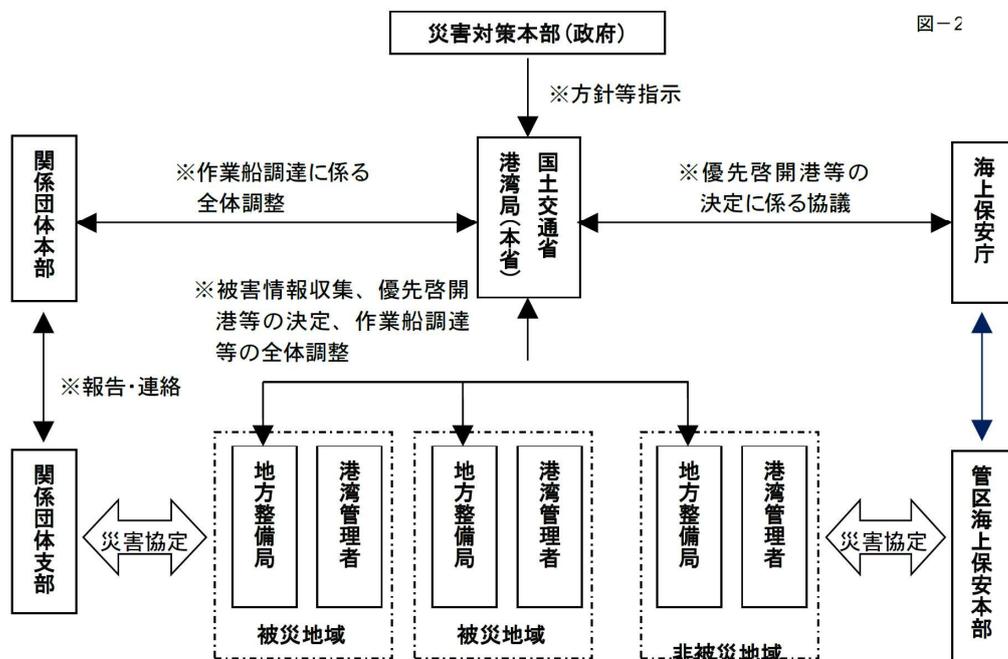


図 航路啓開作業時の中国地方整備局の役割

また、広域災害を考慮した場合の航路啓開活動は、「非常災害時における航路啓開作業要領（平成 26 年 3 月国土交通省港湾局） p38；図 2.1 災害協定と国全体を考慮した調整のイメージ」に拠るものとする。



出典)「瀬戸内海に係る緊急確保航路等航路啓開計画」運用版 (Ver1) (平成 30 年 3 月中国地方整備局港湾空港部) p31

図 災害協定と国全体を考慮した調整のイメージ

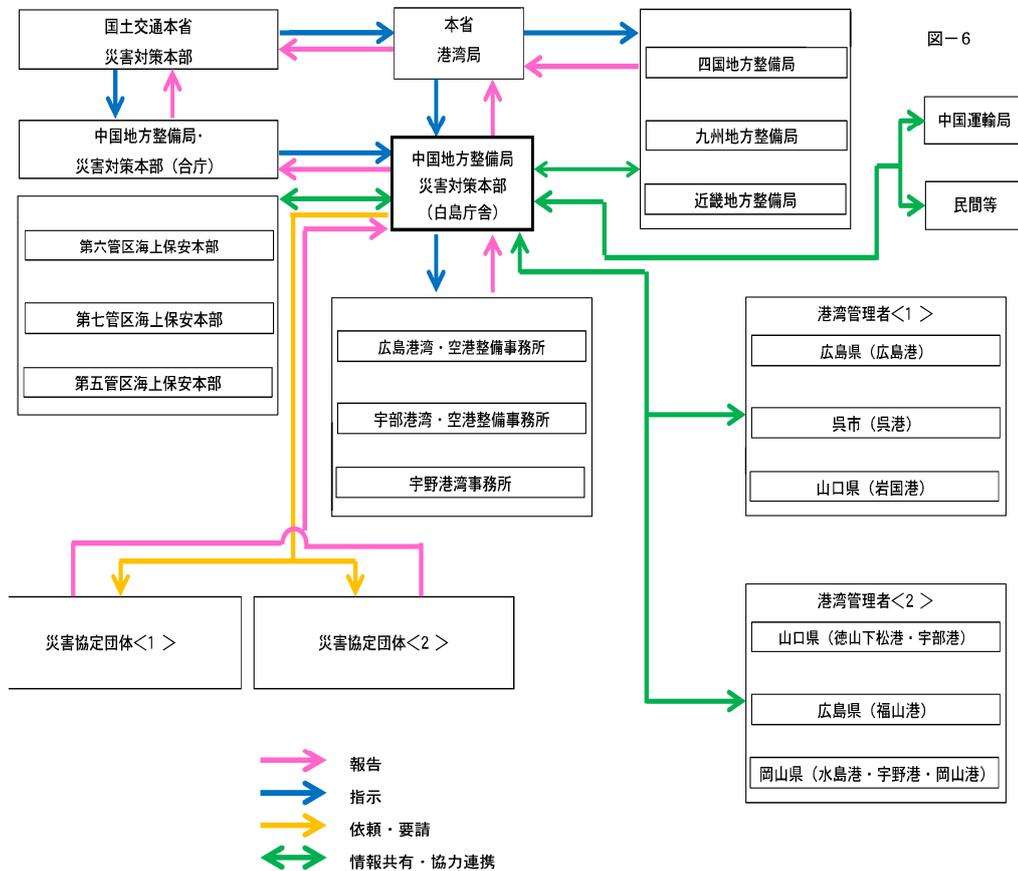
4-3 中国地方整備局管内の緊急確保航路等の啓開

(1) 緊急確保航路等の実施体制

中国地整は各港港湾管理者や関係団体と協力連携し、緊急確保航路等の航路啓開を実施する。

【実施体制】

- ・国土交通省：
中国地方整備局並びに各直轄事務所、四国地方整備局、九州地方整備局、近畿地方整備局、海上保安庁（第五管区・第六管区・第七管区海上保安本部）、中国運輸局
- ・各港港湾管理者：港湾管理者並びに港湾管理事務所
- ・関係団体等：災害協定締結団体等



【補足】

- ・港湾管理者<1>：中国地方整備局が管轄する緊急確保航路に接続する港湾区域を所管する港湾管理者
- ・港湾管理者<2>：四国又は九州地方整備局が管轄する緊急確保航路に接続する港湾区域を所管する港湾管理者
- 災害協定団体<1>：調査・設計・測量等
- 災害協定団体<2>：工事

出典)「瀬戸内海に係る緊急確保航路等航路啓開計画」運用版 (Ver1) (平成30年3月中国地方整備局港湾空港部)

図 中国地方整備局管内の航路啓開実施体制

(2) 発災から緊急物資輸送ルート確保までの基本的な流れ

●被害直後

- ・中国地方整備局は、発災後、速やかに広域連携体制を設置し連絡を確保する。
- ・中国地方整備局は、防災ヘリ、陸上からの目視調査、観測情報等により調査された緊急確保航路や緊急確保航路に接続する港湾周辺の被災状況及び後背地の道路啓開の状況等を把握し、関係機関と共有する。
- ・中国地方整備局は、港湾管理者と調整し、災害協定団体に資機材確保の手配を打診する。

●津波警報・注意報解除後

- ・関係機関、関係者は、現地での確認・点検等詳細な被害調査を行う。
- ・中国地方整備局は、被害調査結果をとりまとめ、関係機関と共有する。
- ・中国地方整備局は事前に策定した「緊急確保航路等航路啓開計画」に基づき、4つの地方整備局（近畿・中国・四国・九州）と3つの管区海上保安本部（第五・第六・第七）と調整し、緊急確保航路等の優先順位を設定する。
- ・広域連携体制にて優先順位を共有し、作業船等の資機材を緊急確保航路等と各港湾に投入し緊急物資輸送ルートを確認する。
- ・中国地方整備局は、災害協定団体等の協力を得て、「緊急確保航路等航路啓開計画」の手順に基づいて、浮遊物除去・深淺測量（事前）～障害物の除去～深淺測量（事後など、速やかな啓開作業を実施する。
- ・中国地方整備局は、航路啓開にあたって海上保安庁に対し、啓開作業に伴う届出書及び許可申請書の簡略した様式による弾力的な申請を行う。
- ・直轄事務所、港湾管理事務所は、浮遊物、沈降物が有価物である可能性を確認し、これを受けて中国地方整備局は、港湾法 55 条に基づく「応急公用負担権限」の行使を判断し、作業を行っている災害協定団体に「応急公用負担権限」の行使の作業範囲、揚収方法を指示する。
- ・「応急公用負担権限」が行使され、障害物を揚収した後、災害協定団体は、応急公用負担適用を中国地方整備局に報告する。
- ・災害協力団体は、海上浮遊物並びに海底障害物の撤去を行う。
- ・直轄事務所、港湾管理事務所は、揚収物の陸揚げ・仮置き場所を災害協定締結団体に指示する。災害協定締結団体は、方法等について直轄事務所、港湾管理事務所と協議の上、海上浮遊物並びに海底障害物の揚収・陸揚げ・仮置きする。
- ・直轄事務所、港湾管理事務所、海上保安部は、海底障害物撤去後、深淺測量により水深確認する。
- ・緊急物資輸送ルートは、湾内各港の緊急物資輸送用岸壁(耐震強化岸壁等)、製油所・油槽所等に接続する最小限のルートを確認し、その後、拡充する。

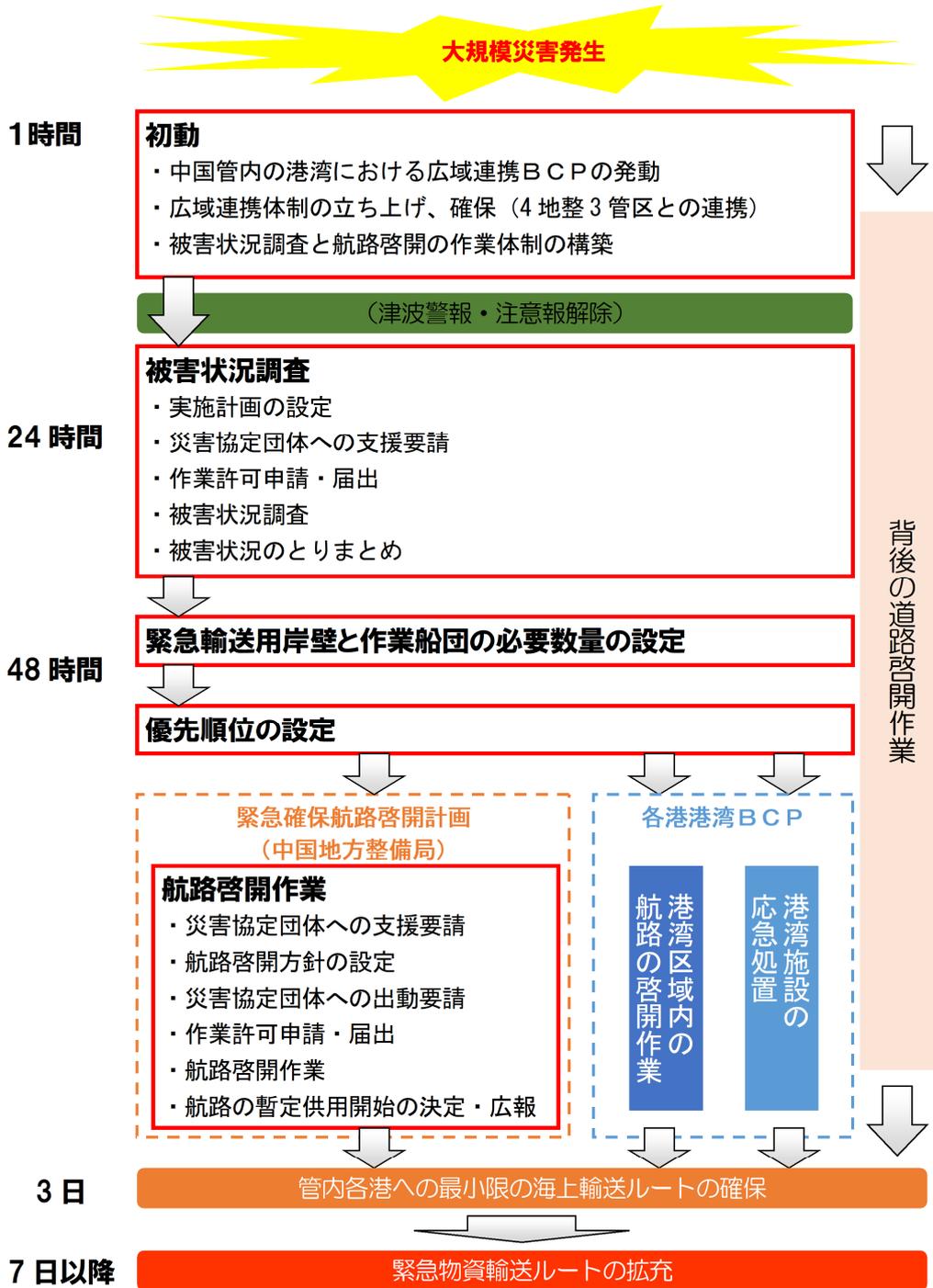


図 航路啓開作業の基本的な流れ

(3) 各機関・団体等の役割

●中国地方整備局

- ・大規模災害が発生した場合は、災害協定締結団体に出動を要請する。
- ・被害情報を収集し、**関係機関**（第五管区・第六管区・第七管区海上保安本部、**中国運輸局**、港湾管理者、**災害協定団体**、**他の地方整備局**）と共有する。
- ・収集した被害情報等に基づき、優先啓開港等を決定する。
- ・災害協定締結団体の会員企業との契約を締結する。
- ・被災港湾の航行支援機能を早期に復旧するため、被災港湾の要請に応じ、灯浮標等航行支援施設の相互融通を促進する。

●関係行政機関

- ・各港港湾事務所は、海上保安部署、直轄港湾事務所、港湾管理者および管理事務所と連携して被災状況調査を行い、中国地方整備局に報告する。
- ・災害協定締結団体の会員企業との契約締結や作業許可について関係機関と調整し、被災港湾において円滑に航路啓開が行われるよう支援する。

●関係民間団体等

- ・関係機関の要請に従い、被災状況調査に協力する。

各参画機関の役割分担は、下表（「非常災害時における航路啓開作業要領(平成 26 年 3 月)国土交通省港湾局引用）」を基本とし、啓開作業実施段階での国等職員の現場立ち合いを要する作業（※浮遊物の目視調査及び揚収、事前・事後測量、応急公用負担権限行使の判断等）は、予め現場配置計画を定めておくこととされている。

【各機関・団体等の役割】

項目	各主体の役割											
	本省	地整	直轄 事務所	港湾 管理者	港管 事務所	海保 (本庁)	海保 (本部)	海保 (部署)	協定団 体本部	協定団 体支部	協定団 体会社	他部局
役割分担の検討		◎▲	◎▲	◎▲	◎▲							
各種協定の締結		◎		○				○		○		
連絡体制の構築	[被害情報収集]、[優先啓開港等の決定]等の場合											
	○	◎	○	○	○	○	○	○				○
	[出勤打診・要請]の場合											
	○	◎	○	○	○				○	○	○	
作業船等調達方法の検討		◎	○	◎	○							
優先啓開港等の検討	▲	◎	○	▲	△	△	▲	▲				
揚収物の荷揚げ・仮置き・保管場所の検討		○	◎	◎	▲							
啓開作業の範囲と優先順位の検討	▲	◎	○	▲	△	△	▲	▲				
啓開作業の分担範囲の検討		◎	○	◎	○							
船舶・職員の避難対策の検討			◎		◎		◎			◎		
被害状況調査計画の検討		▲	◎	▲	◎							
蔵置貨物等の確認		▲	◎	▲	◎							
燃料油調達及び作業員宿舎の検討		◎	○	▲	△					▲		
訓練計画の検討	▲	◎	◎	◎	◎							
船舶・職員の避難対策			◎		◎		◎				◎	
出勤打診		◎								■	□	
被害状況調査		○	◎	○	◎							
被害情報収集	■	◎	○	○	○	□	■	■				■
優先啓開港等の決定	▲	◎	■	▲	□	△	▲	△				■
出勤要請	■	◎	■	■	□				□	○	□	
契約等締結		◎	○	◎	○						◎	
作業許可申請		○	◎	○	◎			▲■			◎	
浮遊物(漂流物)の目視調査			◎		◎						◎	
応急公用負担権限行使の判断(浮遊物)		○	◎	○	◎							
浮遊物(漂流物)揚収		■	◎	■	◎						◎	
事前測量(異常点調査)		○	◎	○	◎		▲				◎	
啓開作業の範囲と優先順位の設定	▲	◎	○	▲	△	△	▲	▲				
応急公用負担権限行使の判断(沈降物)		○	◎	○	◎							
異常点揚収		■	◎	■	◎						◎	
事後測量(異常点有無の確認)		○	◎	○	◎		◎▲				◎	
暫定供用開始宣言	■	◎	○	◎	○		◎▲	○			▲	■

摘要: 凡例・・・ ◎主導的役割を担う者(幹事役)、○主導的役割を担う者、▲協議・調整の直接対象となる者、
 △協議・調整の間接対象となる者、■連絡の直接対象となる者、□連絡の間接対象となる者

出典)「瀬戸内海に係る緊急確保航路等航路啓開計画」運用版 (Ver1) (平成 30 年 3 月中国地方整備局港湾空港部) p13

図 各部署の役割分担

(4) 優先啓開航路等の設定

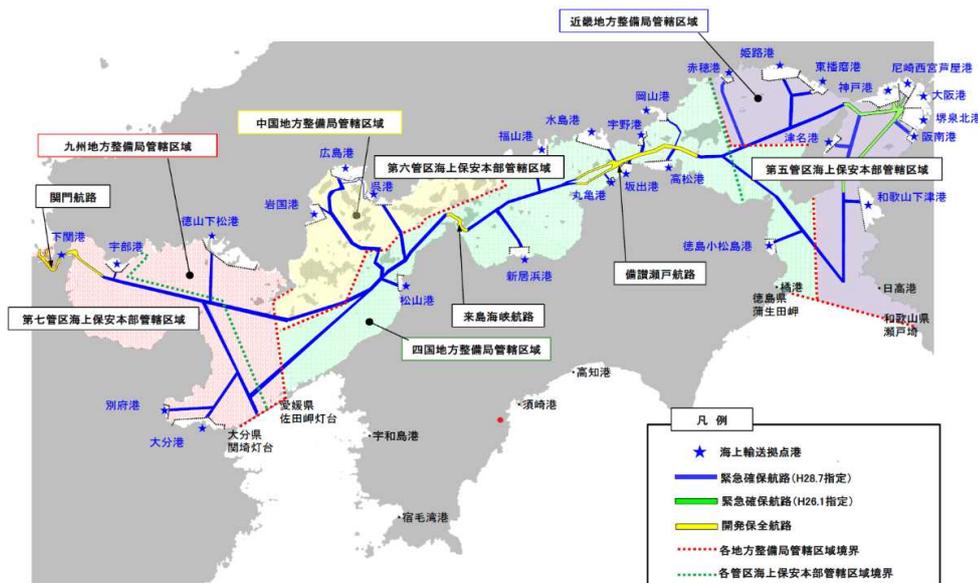
中国地方整備局は、広域連携体制において収集した情報を総合的に勘案し、本省港湾局と連携して、復旧を優先する対象施設（耐震強化岸壁、製油所・油槽所）と対象航路（港内航路、緊急確保航路等）を協議・調整して決定する。

特に、背後地の被災状況、緊急輸送用岸壁の使用の可否、海上自衛隊や海上保安庁の輸送用艦艇の着岸の可否に着目し判断する。

そして、中国地方整備局は、優先順位を決定したら、メール、FAX等により速やかに協議会構成員に通知する。



図 優先順位設定のための広域連携による情報収集



出典)「瀬戸内海に係る緊急確保航路等航路啓開計画」運用版 (Ver1)

(平成 30 年 3 月中国地方整備局港湾空港部) p13

図 中国地方整備局の管轄区域

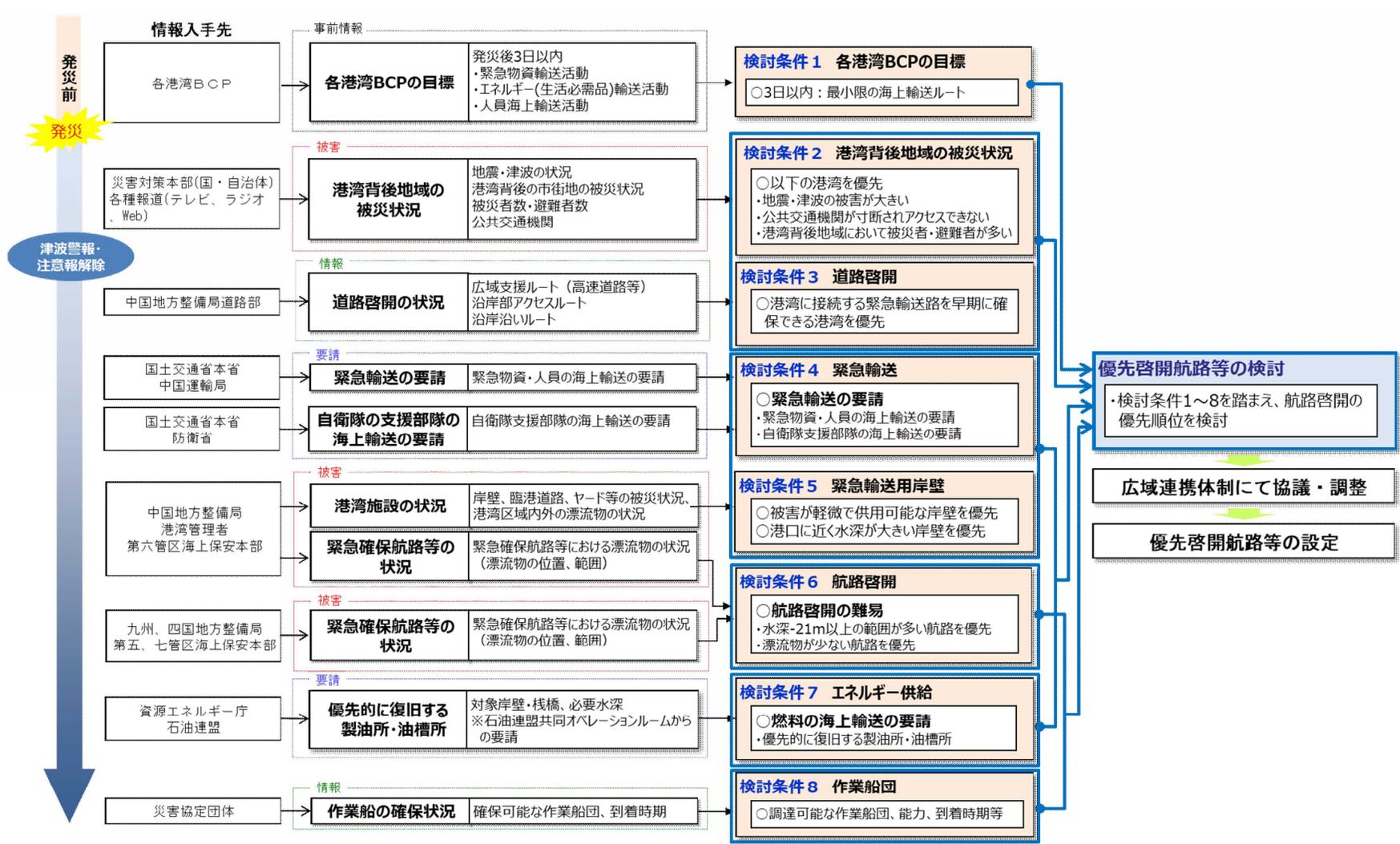


図 優先啓開航路等の設定フロー

※津波警報解除等によって作業の安全性が解除された後に、現地作業を開始する

※災害協定団体 1：調査・設計・測量等、災害協定団体 2：工事

(5) 関係機関の役割

【凡例】◎:主導的役割を担う主体(幹事役) ○:主導的役割を担う主体 △:協議・調整・情報共有の対象となる主体

活動内容	目標時間				関係者の役割分担											連携					
	24時間	48時間	72時間	1週間	本省 港 湾 局	九 他 地 区 ・ 近 畿 圏	広 域 連 携 体 制 中 国 地 方 整 備 局	連 携 体 制 第 五 ・ 六 ・ 七 管 区	港 湾 管 理 者	中 国 運 輸 局	災 害 協 定 団 体 1	災 害 協 定 団 体 2	水 先 人	夕 グ 事 業 者	海 運 事 業 者	港 運 事 業 者	陸 運 事 業 者	C I Q	道 路 管 理 者	石 油 連 盟	
広域連携体制の確保	中国広域港湾BCPの発動	初動・発動			○	○	◎	○	○	△	○	○									
	広域連携体制の立ち上げ	参集・体制設置			○	◎	◎	◎	○	△	○	○									
	被害状況調査と航路啓開の作業体制の構築	作業体制の構築				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎									
被害状況調査	実施計画の設定	実施計画の設定				◎	◎	◎	◎	○	○										
	災害協定団体への支援要請	支援要請				◎	◎	◎	◎	○	○										
	作業許可申請・届出	申請・届出				◎	◎	◎	◎	◎	○										
	被害状況調査	被災状況の点検				◎	◎	◎	◎	◎	○										
	被害状況のとりまとめ	とりまとめ				○	◎	◎	○	○	○										
緊急輸送用岸壁と作業船の必要数量の把握		緊急輸送用岸壁と作業船の把握				○	◎	◎	○	○	○										
背後の道路啓開状況の把握		道路啓開状況の把握					◎	◎	◎	○	○									○	
優先航路啓開等の設定		優先航路啓開等の設定			△	△	◎	◎	◎	○	○	○									
航路啓開作業	災害協定団への支援要請	支援要請			△	○	◎	△	○	○	○										
	航路啓開方針の設定	航路啓開方針の設定			△	○	◎	◎	◎	△	○	○									
	災害協定団体への出動要請	出動要請				○	◎	◎	◎	○	○										
	作業許可申請・届出	作業許可申請・届出				○	◎	◎	◎	○	◎										
	航路啓開作業	緊急確保航路の啓開の実施(最小限の輸送ルート確保)	緊急確保航路の啓開の継続(緊急物資輸送ルートへの拡充)		△	△	◎	△	◎	○	◎										
	航路の暫定供用開始決定・広報	航路の暫定供用開始決定・広報		△	○	◎	◎	◎	△	○	○	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
物資輸送活動		緊急物資輸送体制の確保			△	△	△	△	◎	△	△	△	△	○	○	○	△				
		通常貨物輸送体制の確保			△	△	△	△	◎	△	△	△	△	○	○	○	△			○	
		代替輸送機能の確保			△	△	○	○	○												

図 初動体制の確立における役割分担

5. 港湾機能回復に向けた支援

5-1 港湾機能回復に向けた支援の考え方

大規模災害により被害が広域にわたる場合には、各港湾が自力で港湾機能を回復することが困難となることが想定されるため、港湾管理者や災害協定団体などへ対して、資機材の調達等の広域的な支援や揚収物の仮置き場所や保管場所や海・船の視点から見た津波対策の事前検討、道路啓開状況との連携が重要となる。

表 港湾機能回復に向けた各支援の考え方

港湾機能回復に向けた支援	支援メニュー	考え方
	5-2 資機材の調達	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 大規模災害発生時において、航路啓開や港湾機能の回復に必要な資機材の調達には困難が予想される。 ▶ 包括協定に基づき港湾管理者が必要とする資機材を調達するとともに、限られた資機材を効率的に投入して啓開作業を行う。
	5-3 揚収物の仮置き・保管場所	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 航路啓開による揚収物は膨大な量になることが想定され、処分までに相当の時間を要するため、早期の港湾機能の回復の阻害となる。 ▶ また、揚収物の仮置き・保管場所が確保できなければ、航路啓開に着手できないことから、中国地方整備局と港湾管理者は、事前に候補場所を検討する。
	5-4 海・船の視点からみた津波対策	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 大規模災害発生時における資機材の確保の観点による船舶の沖合退避の迅速化や、船舶の乗揚げなどによる港湾機能回復の阻害要因の排除のため、各港湾においては、前もって、津波対策を推進する。
	5-5 道路啓開との連携	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 港湾管理者が行う港湾区域内の航路啓開や港湾施設の応急処置とともに、道路管理者が行う道路啓開と連携し、道路の被害状況や交通規制の状況、啓開の進捗状況などを踏まえて、優先的に復旧する施設や航路を決定する。
	5-6 港湾の復旧・復興	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 港湾機能の応急復旧後においては、港湾管理者と連携して被災した港湾施設の本格復旧を推進する。

5-2 資機材確保の基本的な考え方

(1) 航路啓開に必要な資機材

作業船団等の資機材の配置は、優先順位と、確保可能な資機材の数量、港湾及び背後の被災状況、関係機関からの要請等を踏まえ、中国地方整備局が港湾管理者と協議して決定する。

中国地方整備局は、被災状況及び資機材等の調達要請を速やかにとりまとめ、国土交通省本省及び災害協定団体本部へ報告・要請し、資機材の調達の確保に努める。

表 航路啓開に必要な作業船

作業区分	船舶の種類
浮遊（漂流）物揚収	<ul style="list-style-type: none"> ・潜水土船 ・タグボート ・オイルフェンス展張船 ・起重機船 ・ガット船 ・ガットバージ船（自力航行不可のためタグボートが必要） ・バックホウ浚渫船 ・清掃兼油回収船
異常点確認のための測量	<ul style="list-style-type: none"> ・測量船（音響測深機搭載船） ・港湾業務艇（簡易艀装式音響測深機、サイドスキャンソナーを活用する場合）
異常点揚収	<ul style="list-style-type: none"> ・潜水土船 ・タグボート ・起重機船（玉掛け、バケット等） ・ガット船 ・ガットバージ船（自力航行不可のためタグボートが必要） ・グラブ浚渫船
その他（揚収物の運搬等）	<ul style="list-style-type: none"> ・土運船 ・台船 ・揚錨船 ・交通船

①オイルフェンス展開船



②起重機船（浮遊（漂流）物揚収）



③起重機船（玉掛け）



④起重機船（バケット等）



⑤ガット船



⑥土運船



⑦台船



資料) 瀬戸内海に係る緊急確保航路等航路啓開計画 運用版、平成 30 年 3 月、中国地方整備局 港湾空港部 p16

図 航路啓開作業毎に必要なとなる船舶の例

(2) 資機材調達の基本的な流れ

啓開作業船団等を含む資機材の調達は、復旧対応として緊急性を求められるものであるため、津波の来襲が予想されるときには作業船を港外に避難するなど、船舶に起こり得るリスクの軽減に努め、広域的連携を視野に資機材の現状を把握する。

発災後は、被災状況に応じ、調達すべき資機材の優先順位を示すとともに、確保すべき数量、資機材等の調達要請内容に応じて、災害協定団体に調達を依頼する。

① 実施体制

- ・ 国土交通省：中国地方整備局並びに各直轄事務所
- ・ 各港港湾管理者：港湾管理者並びに港湾管理事務所
- ・ 関係団体等または災害協定締結団体

② 基本的な流れ

●被害直後

- ・ 中国地方整備局は、発災後、広域連携体制を整備し、連絡体制を確保する。
- ・ 中国地方整備局は、災害協定団体へ資機材、作業船の手配を打診する。
- ・ 中国地方整備局は、各港の被害の概略を把握する。
- ・ 収集した関係機関からの被害情報等に基づき、必要とする資機材、作業船（種別、船数、調達可能時期等）の把握と災害協定団体への調達要請内容を取りまとめる。
- ・ 災害協定団体は調達可能な資機材、作業船を把握し、中国地方整備局に報告する。

●津波警報・注意報解除後

- ・ 中国地方整備局は、包括協定に基づき資機材、作業船の調達を災害協定団体に要請する。
- ・ 災害協定団体は、域内で調達できる資機材が、必要量に対して不足する場合は、他地域から調達する。
- ・ 中国地方整備局は、優先順位の決定を受けて、航路啓開・施設応急復旧の作業範囲を指示する。
- ・ 中国地方整備局は、広域調達を含め、調達された資機材および作業船で施設の復旧や啓開作業等を開始する。

④ 調達可能な資機材リスト

災害時対応可能資材の保有状況集計表(地区別)

名称	型式仕様	単位	地区別集計					合計	備考
			鳥取地区	島根地区	岡山地区	広島地区	山口地区		
<作業船>									
タグボート		隻							
オイルフェンス展張船		隻							
起重機船		隻							
ガット船		隻							
ガットバージ船		隻							
バックホウ浚渫船		隻							
清掃兼油回収船		隻							
測量船(音響測深機搭載船)		隻							
グラブ浚渫船		隻							
土運船		隻							
台船		隻							
揚錨船		隻							
交通船		隻							

(3) 【参考：包括協定の締結】

平成 28 年 3 月 31 日に中国地方整備局、港湾管理者、民間協力者及び民間効力者は「災害発生時における緊急的な応急対策業務に関する包括的協定」を締結した。

本協定は、災害における緊急的な応急対策業務の支援範囲において発生した、地震・津波・台風・その他の異常な自然現象による緊急的な応急対策業務の支援に関し、被害の拡大防止と被災施設の早期復旧に資するためのものである。

包括的協定書には、応急対策業務の内容として、発災時における出動要請や資機材等の情報収集、情報連絡要員の派遣、定期的な資機材保有情報の連絡などを明記している。

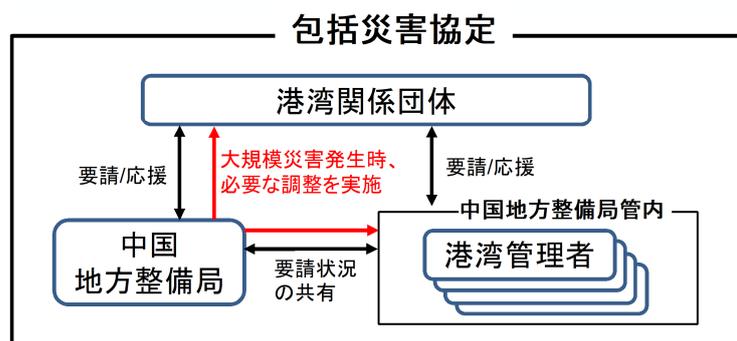
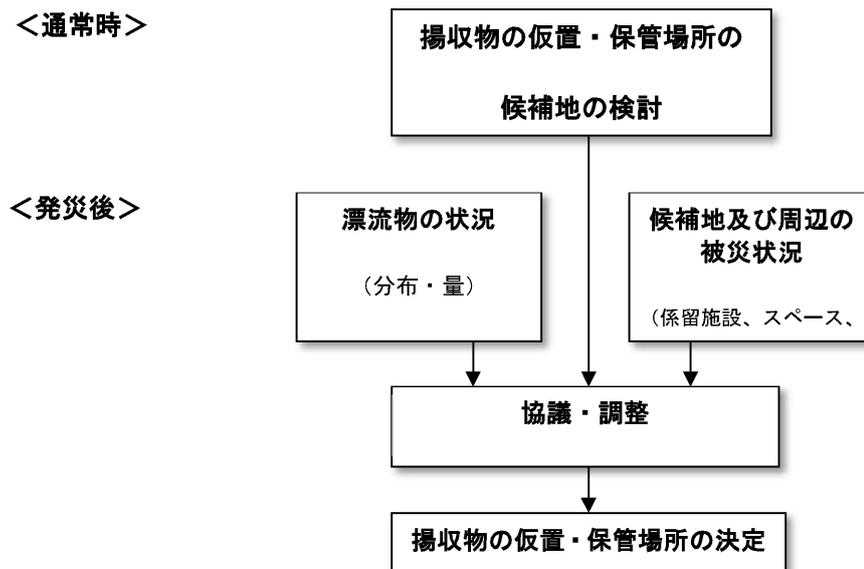


図 包括協定のイメージ

5-3 揚収物の荷揚げ・仮置き・保管場所の検討

航路啓開の揚収物は膨大な量になると想定され、処分まで相当の時間を要する。また、揚収物の仮置き・保管場所が確保できなければ、航路啓開に着手できない。このため、中国地方整備局と港湾管理者は事前に候補場所を検討する。

発災後、中国地方整備局と港湾管理者は、協議・調整し、揚収物の仮置き・保管場所を事前検討した候補場所を基本に揚収場所との距離や被災状況等を勘案し選定する。



資料) 瀬戸内海に係る緊急確保航路等航路啓開計画 運用版、平成 30 年 3 月、中国地方整備局 港湾空港部 p24

図 揚収物の仮置き・保管場所の決定の手順

5-4 海・船の視点からみた津波対策

(1) 津波対策の考え方

南海トラフや日本海溝・千島海溝沿い等の大規模地震の切迫性が懸念されるなか、港湾における津波対策について、船舶に関しては、①沖合退避の困難性、②自動運航船や係留索に係る IMO 基準の強化など網取・網外し作業環境の変化、③船舶走錨による港湾施設の甚大な被害を考慮した検討が必要である。「海・船の視点から見た港湾強靱化とりまとめ (Ver.1)」令和3年3月30日

船舶が沖合に迅速に退避するため、出船係留の推奨、津波・引き波から退避しやすい水域施設の導入、係留索解放の自動化などの対策を検討していく必要がある。



資料)「海・船の視点から見た港湾強靱化」とりまとめ Ver.1(概要)、令和3年3月30日、海・船の視点から見た港湾強靱化検討委員会

図 沖合退避の迅速化イメージ

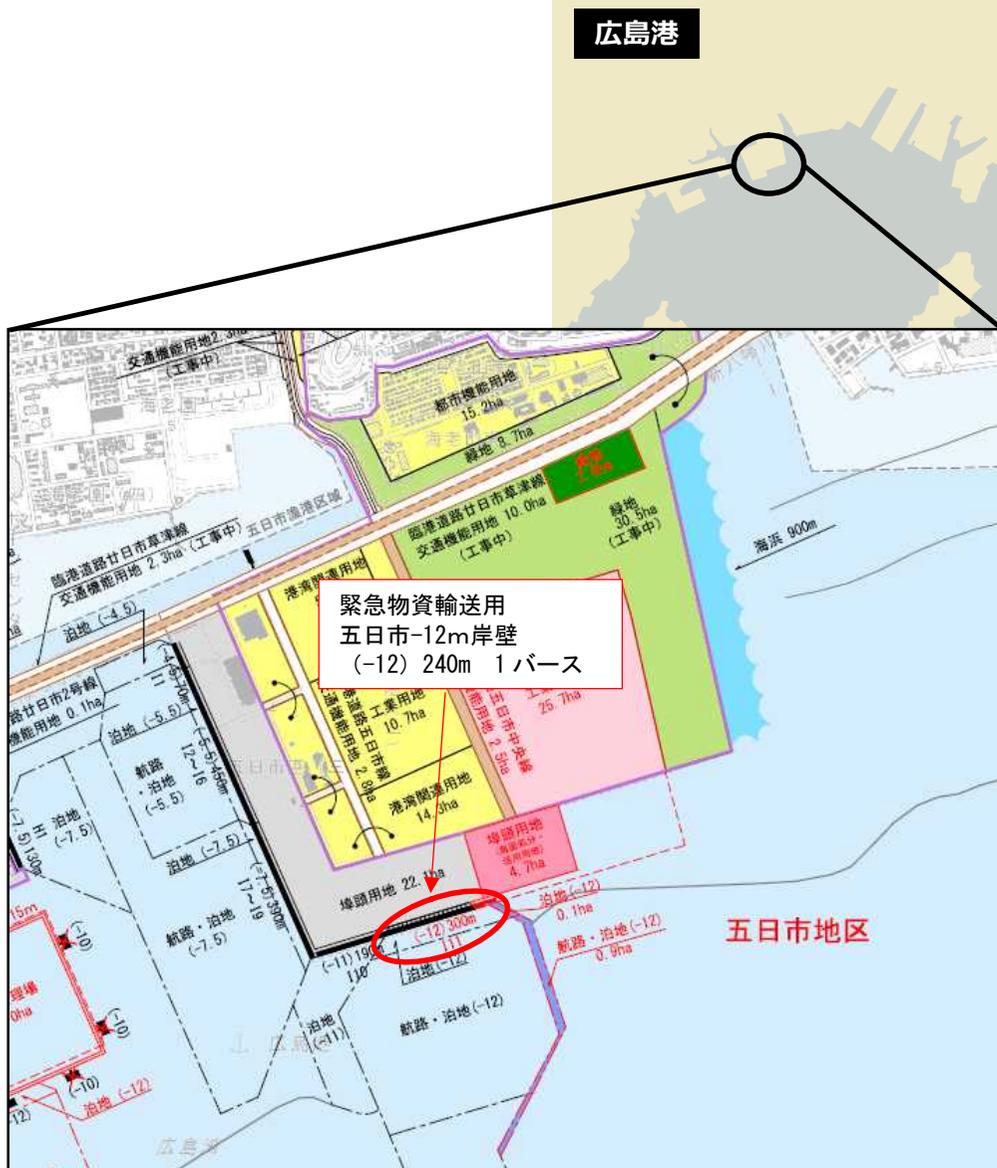
(2) 沖合退避に関する情報提供

南海トラフ地震による津波発生時の船舶の沖合退避に関する参考資料として、耐震強化岸壁前の進入流速と最大水位上昇値、引き潮の流速と最大水位低下(露出域か干出域)に関する情報を提供する。

次頁以降に参考までに広島港に関する取りまとめ資料を示す。

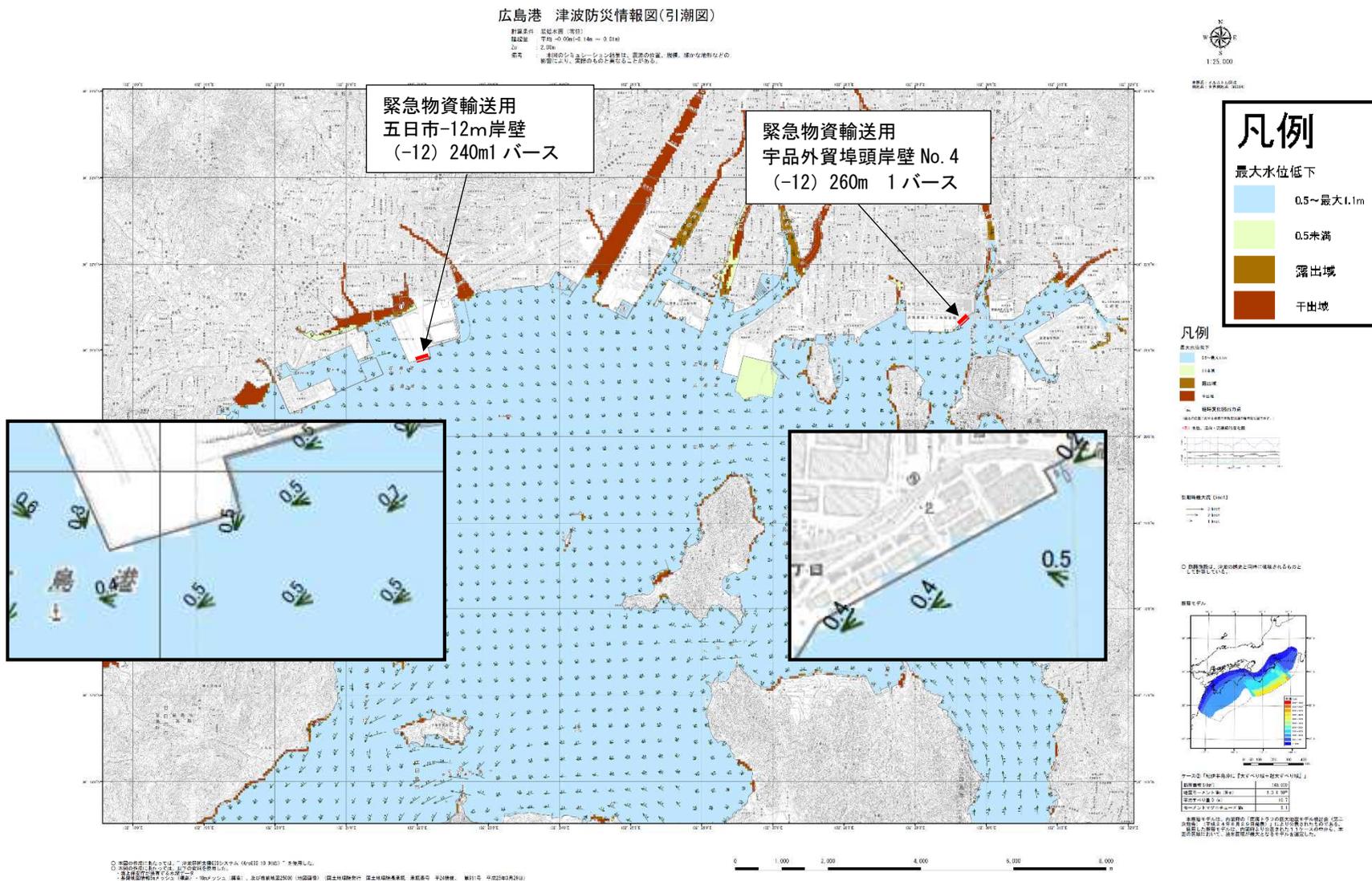
【参考：耐震強化岸壁前の流速及び最大水位（広島港の場合）】

広島港



耐震岸壁名	五日市-12m岸壁	宇品外貿埠頭岸壁No.4 (工事中)
機能	緊急物資輸送用	緊急物資輸送用
水深(m)	-12	-12
延長(m)	240	260
バース数	1	1
進入時	最大流速(knot)	0.4
	最大水位上昇(m)	0.5~最大1.7
引潮時	最大流速(knot)	0.5
	最大水位低下(m)	0.5~最大1.1

【参考】広島港 津波防災情報図（引潮図）（出典：海上保安庁津波防災情報）



5-5 背後の道路啓開との連携

中国地方整備局は、港湾管理者が行う港湾区域内の航路啓開、港湾施設の応急処置の状況把握とともに、道路管理者が行う背後の道路の被害状況や道路啓開状況や見通しを共有し、緊急確保航路等の航路啓開や資機材の広域調達の調整を行う。



資料) 第2回中国地方道路啓開等協議会資料(資料2:中国地方道路啓開計画(案))、
平成30年5月23日開催(国土交通省道 中国地方整備局)

図 中国地方における道路啓開目標

5-6 港湾の復旧・復興

大規模災害発生後の港湾機能の応急復旧については、3日～1週間を目標に行い、それ以降も目処が立たない場合は継続して対応する。

港湾機能の応急復旧後においては、港湾管理者と連携して被災した港湾施設の本格復旧を推進する。

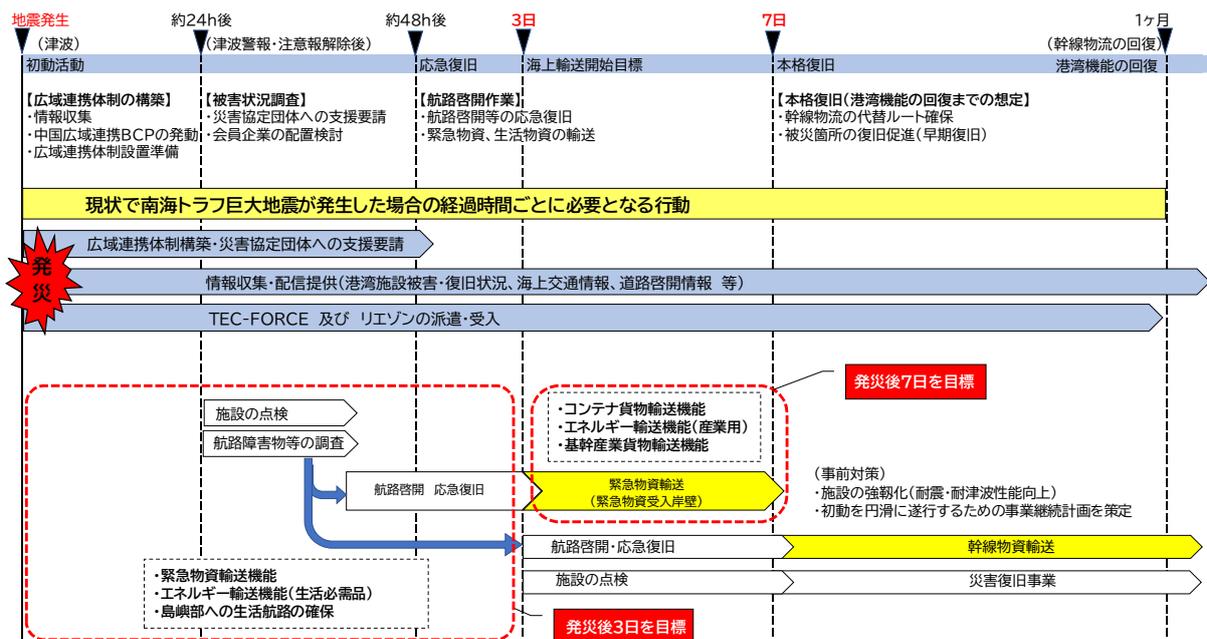


図 発災から応急復旧及び本格復旧までの基本的な流れ

6. 緊急輸送と代替輸送

6-1 緊急輸送と代替輸送の確保に向けた考え方

大規模災害により被災した場合には、住民生活を支える緊急輸送（食料、水、毛布等）や燃料油の円滑な輸送の確保、港湾機能が回復するまでの間の代替輸送、本土と島しょ部を結ぶ旅客輸送について、広域的な対応が重要である。

表 緊急輸送と代替輸送の確保に向けた考え方

	輸送の種別	考え方
緊急輸送と代替輸送の確保	6-2 緊急物資輸送	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 大規模災害により被災した場合には、緊急物資を迅速に運ぶことが最優先となるため、中国地方整備局は港湾管理者の要請があった場合には、港湾法第 55 条の 3 の 3 に基づいて、港湾管理者に代わって、港湾施設の利用調整等を行う。
	6-3 燃料油輸送	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 東日本大震災時には、電気やガスの供給不能となったことから避難所の暖房のための灯油や自動車のガソリンの需要が一気に高まり、灯油やガソリンは生活必需品として取り扱われたため、燃料油は緊急物資同等に位置づけて、中国広域港湾 B C P において取り扱う。 ▶ 中国地方整備局と港湾管理者は、被災地域内の使用できる又は早期に復旧できる製油所・油槽所に通じる航路啓開を優先的に行う。
	6-4 代替輸送	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 通常貨物輸送機能は、各港湾の復旧における考え方を踏まえて、中国地方全体としての港湾物流機能の早期回復に努める。 ▶ 港湾物流機能の回復過程においては、使用可能な施設が限定されることから、中国地方整備局は、使用可能な港湾施設に関する情報や道路交通情報等を集約し、荷主企業や輸送事業者などの関係者へ情報提供を行う。
	6-5 旅客輸送	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 本土と島しょ部を結ぶ旅客航路は、人員や物資の輸送のほか、陸上交通機関の代替手段として有効であるため、代替経路の早期確保に努める。 ▶ 中国地方整備局と港湾管理者は、着岸可能な岸壁や施設の有無などについて、中国運輸局、旅客船協会及び旅客船事業者へ情報提供を行う。

6-2 緊急物資輸送

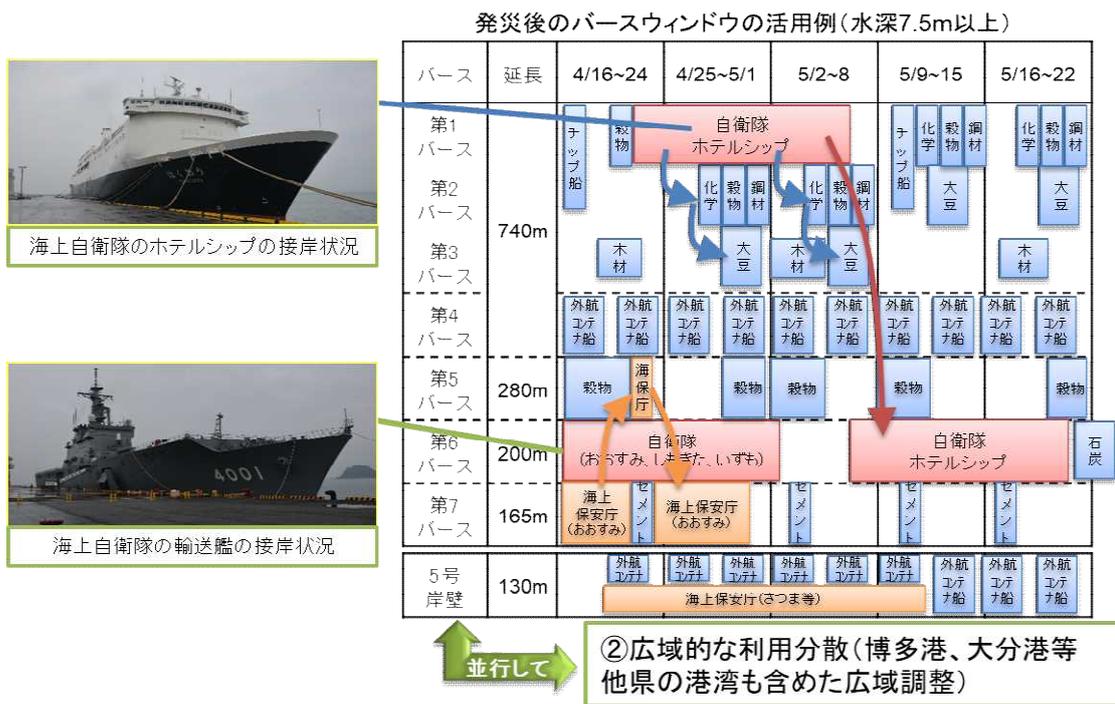
(1) 非常災害時の国土交通省による港湾施設の管理

熊本地震発生後、支援物資等の輸送拠点となる八代港等において、通常の貨物船に加えて、自衛隊や海上保安庁等の支援船舶が集中したことにより港湾が過度に混雑し、港湾利用者との円滑な調整等に支障が生じた。

港湾法第55条の3の3に基づいて、非常災害時には港湾管理者（被災港）からの要請があり、必要があると認められる場合は、国土交通省が港湾施設の利用調整等の管理業務を実施できる制度が創設された。（港湾法一部改正平成29年7月8日施行）

港湾法第55条の3の3に基づいて、国土交通省は岸壁等の利用に関する調整のほか、岸壁等の点検・利用可否の破断、応急措置（砂利の敷設による段差箇所等の応急復旧工事等）を実施する。

【熊本地震における岸壁の利用調整の状況】



出典：海上自衛隊 Facebook

(2) 緊急物資輸送体制の確保

大規模災害等により被災した場合には、耐震強化岸壁等を使用して、緊急物資を迅速に運ぶことが最優先であり、中国地方整備局にて決定して確保された緊急物資輸送ルートを活用した輸送体制を構築する。

国土交通省港湾局や中国地方整備局が管理業務を行う場合には、港湾を含む交通ネットワークの広域的な被災状況や復旧状況を踏まえ、自衛隊・海上保安庁等と支援船舶の受入港を調整する。

さらに、中国地方整備局は、自衛隊や海上保安庁等の支援船舶、民間企業の一般貨物等について、利用希望時間や利用可能な施設の状況などを踏まえて、港湾管理者と調整の上、利用岸壁や利用時間帯を割り当てる。



緊急支援物資を輸送する海上自衛隊の輸送艦「しもきた」
(平成 28 年 熊本地震 大分港)



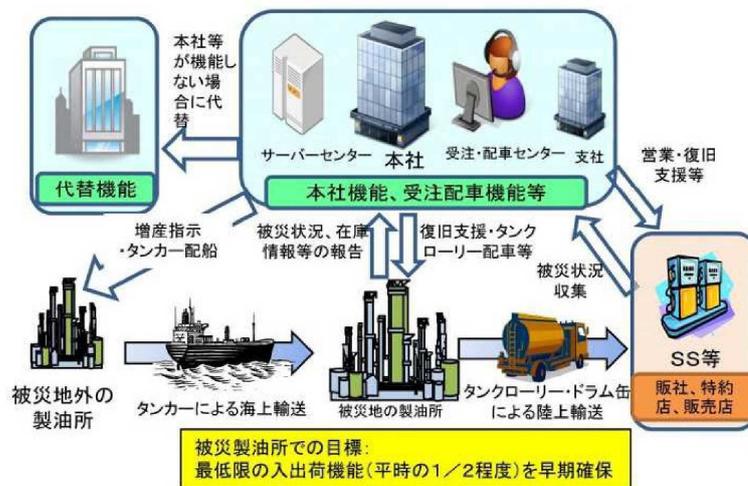
給水支援活動を行なう海上保安部の巡視船「あまぎ」
(平成 28 年 熊本地震 熊本港)

出典：海上自衛隊、海上保安庁 Facebook

6-3 燃料油輸送

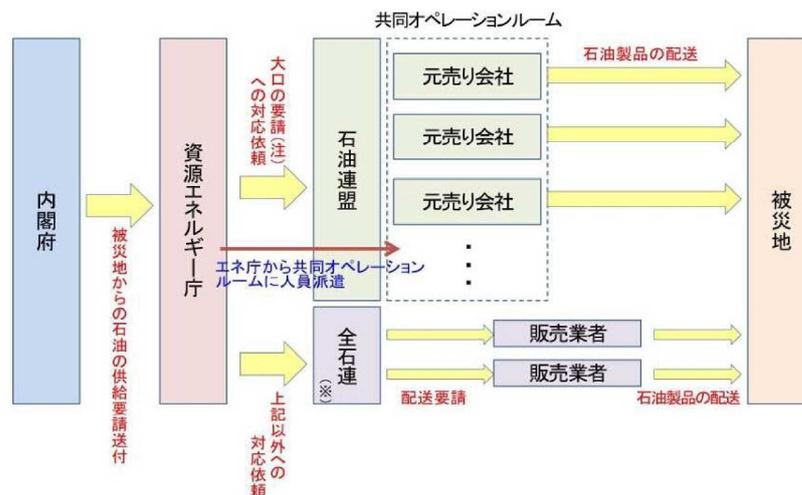
東日本大震災時には、電気やガスの供給不能となったことから、発電や暖房のための灯油や自動車のガソリンの需要が一気に高まり、生活必需品として緊急物資同等の位置づけで輸送された。

南海トラフ地震発生時には、資源エネルギー庁は、石油精製業者等による系列供給網ごとの業務継続計画（系列BCP）を基本としつつ、必要に応じて、石油備蓄法第13条に定める「災害時石油供給連携計画」に基づく系列を超えた相互協力を行う供給体制を直ちに構築する。



出典：総合資源エネルギー調査会 資源・燃料分科会（第6回）、石油・天然ガス小委員会（第4回）合同会合配布資料（H27.5.9 経済産業省）

図 石油精製業者等の系列BCPによる危機対応イメージ



(注)5kl以上の要請は石油連盟、それ以下は全石連に割り振り。
 (※)全国石油商業組合連合会の略称。

出典：東日本大震災における燃料供給について（H23.11 資源エネルギー庁資源・燃料部）

図 東日本大震災における被災地への石油供給の基本的な流れ

また、中国地方整備局と港湾管理者は、被災地域内の使用できる又は早期に復旧できる製油所・油槽所に通じる航路啓開を優先的に行う。

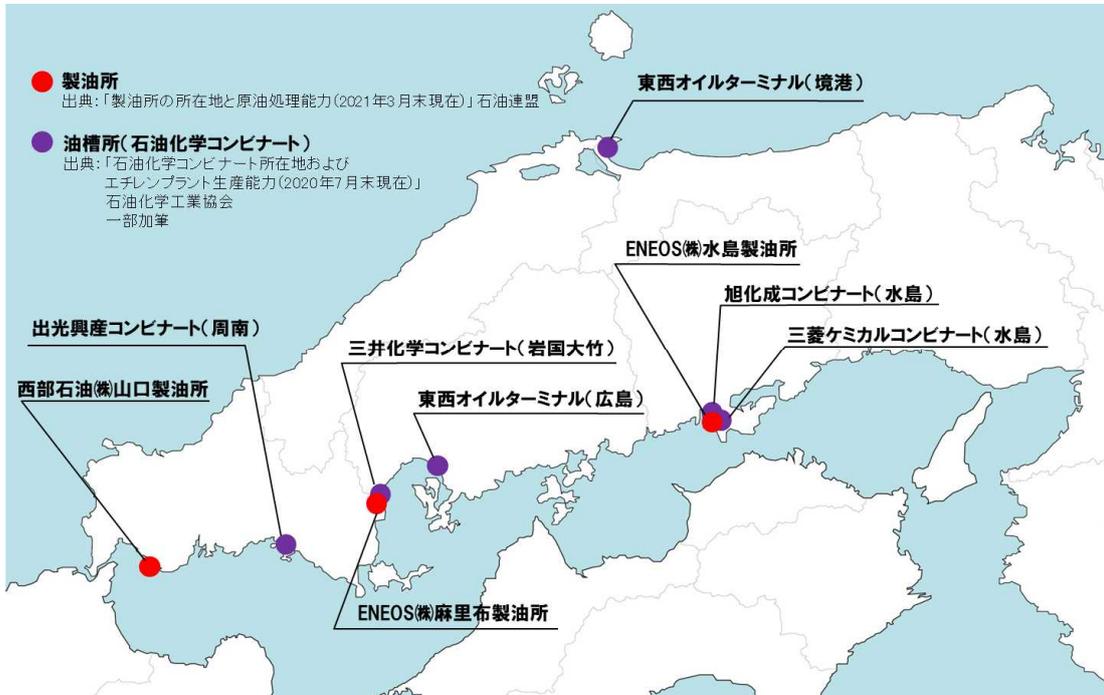


図 中国地方における主な製油所・油槽所

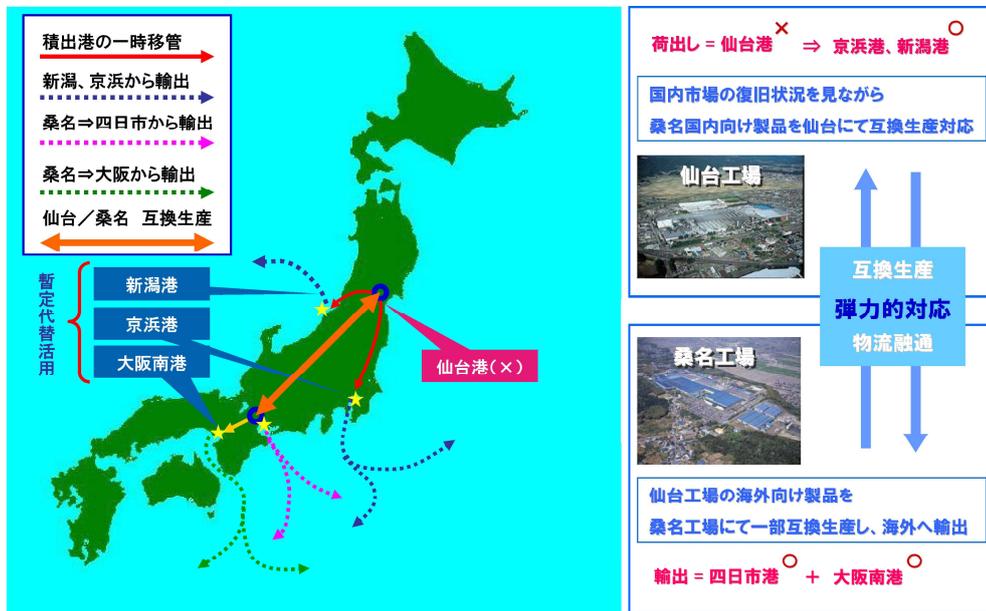
6-4 代替輸送

(1) 災害時のコンテナ貨物の代替輸送事例

東日本大震災時には仙台塩釜港のコンテナ貨物の代替輸送として、新潟港や阪神港、京浜港にて対応した。

また、新潟港では、通常時を大きく上回るコンテナ貨物が流入し、臨時のヤード確保、船荷役やゲートオープン時間の延長により輸送能力を増強して対応した。

コンテナ貨物の代替輸送については、港湾利用者に対して、港湾の被災状況や復旧見通し等の代替輸送の検討に必要な情報を提供することが重要であり、各港湾は、代替輸送港湾となった場合に、貨物量の急増や通常時受け入れていない貨物の受入れに対応する必要がある。



出典) 東洋ゴム株式会社 2011年3月期(2010年度)決算説明会資料

図 宮城県の荷主企業(輸出)の代替輸送、代替生産の事例



出典: 新潟港将来構想検討委員会第1回委員会説明資料



出典) 新潟港将来構想検討委員会 第1回委員会説明資料

図 代替輸送を担った新潟港のコンテナターミナルの状況

(2) 災害時のバルク貨物の代替輸送事例

東日本大震災時には秋田港では木材用の岸壁で完成自動車の荷役を行うため、従来の利用者等との調整が必要となった。

また、酒田港では、通常時にほとんど取り扱いが無かった鉄鋼を受入れ、錆を防止するため、テント倉庫を仮設して対応した。

バルク貨物の代替輸送については、港湾利用者に対して、港湾の被災状況や復旧見通し等の代替輸送の検討に必要な情報提供が重要である。

また、バルク貨物は一度に大量の貨物を輸送するため、保管場所の確保が最も重要であるとともに、品目によっては、岸壁や保管場所等の施設の利用調整、危険物取扱の許可等が必要である。



図 秋田港に入港した自動車専用船



図 酒田港に設置されたテント仮設倉庫

(3) 実施体制

代替輸送港湾と被災港湾は、お互いに情報共有に努めるとともに、被災港湾は、利用者に適切に被災状況や復旧見通しの情報を提供する。

また、代替輸送港湾は、利用者に代替輸送に関する情報を提供する。

【実施体制】

- ・ 国土交通省：中国地方整備局並びに各直轄事務所、中国運輸局
- ・ 各港港湾管理者：港湾管理者並びに港湾管理事務所（被災港湾、代替輸送港湾）
- ・ 関係機関：海上保安部、税関、植物防疫所、動物検疫所
- ・ 関係団体等（港湾運送事業者、荷主企業、代替輸送事業者等）

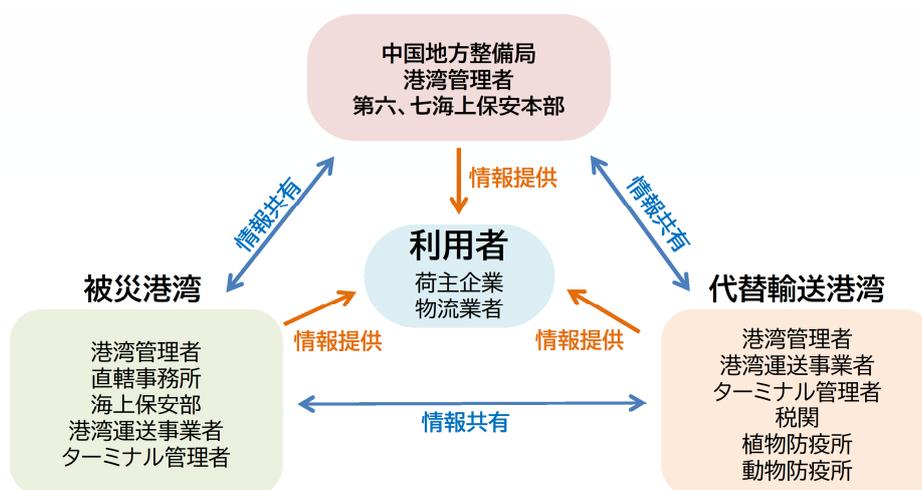


図 貨物の代替輸送の連絡体制

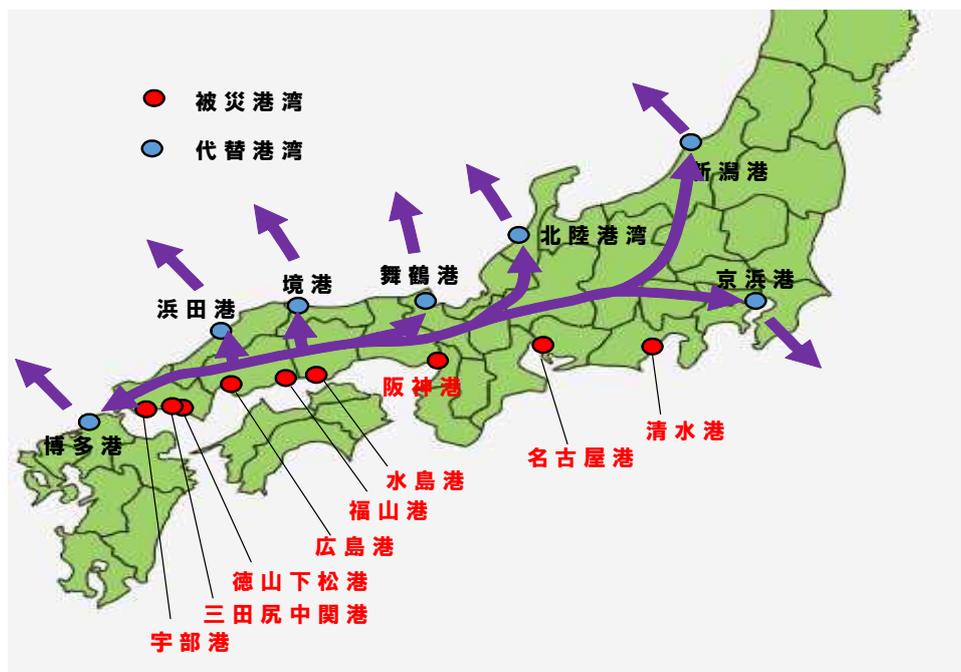


図 コンテナ貨物の広域代替輸送のイメージ

(4) 代替輸送の確保

中国地方整備局と港湾管理者は、港湾利用者の代替輸送ルートを選択に資するよう、港湾の被災状況や復旧見通し等の情報を発信する。

代替輸送を行う港湾では、急増する貨物を受け入れるための臨時措置（臨時の貨物保管場所の確保、荷役機械の確保等）により輸送能力を強化する措置を行う。

特に、バルク貨物の品目は多様であり、代替輸送港湾では、品目に対応した荷役機械や体制、保管場所の確保、危険物取扱の許可等が必要となる。

代替輸送は大規模災害時の臨時的な手段であり、通常よりも輸送距離が長くなるなど、コストがかさむことになるため、各港湾は早期復旧に努める。

(5) 代替輸送の手順

代替輸送を行う際の、中国地方整備局や港湾管理者、港湾関係者、代理店などの役割分担を下図に示す。

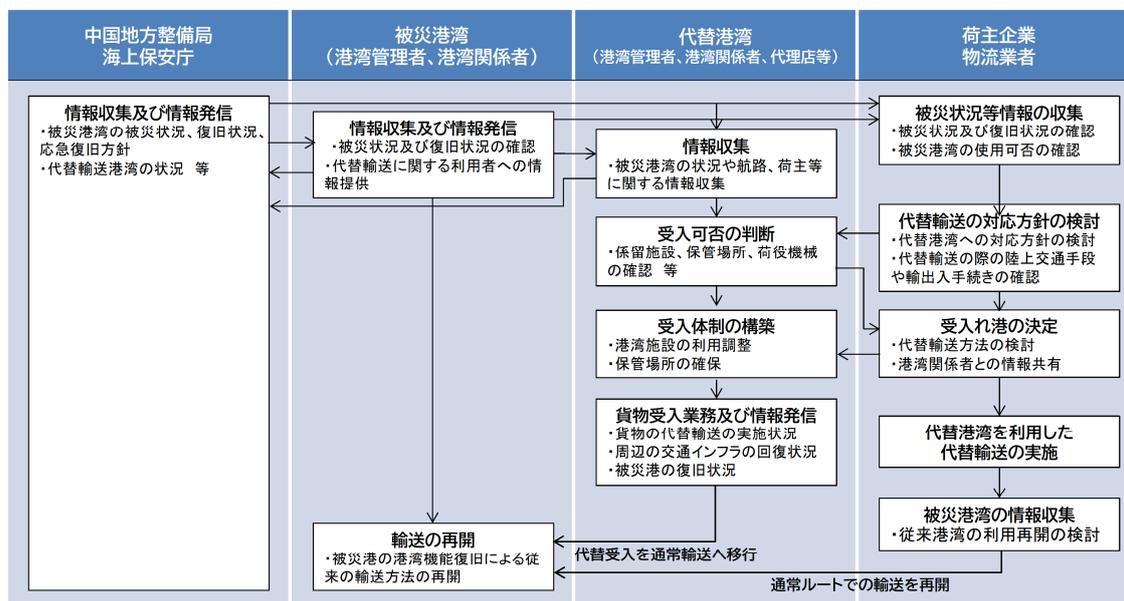


図 代替輸送のフロー

(6) 災害時に備えた情報発信

中国地方全体として、荷主企業や輸送事業者が代替輸送ルート等を判断するために必要となる、港湾の被災情報や復旧に関する情報を共有できる仕組みを構築することが有効である。

表 情報発信内容 (案)

情報発信メニュー	発信内容	参考事例
①緊急確保航路・開発保全航路の通行可否等に関する情報	船舶の安全な航行を確保するための緊急確保航路や開発保全航路の被災状況や回復状況	<ul style="list-style-type: none"> 東日本大震災時における海上保安庁の情報発信(航行啓開位置図及び航路障害物の漂流状況図) 水路通報・航行警報位置図(海上保安庁) 災害時における通行可否の情報(通れるマップ)(国土交通省道路局)
②各港湾の航行可能海域や岸壁利用の可否等に関する情報	<ul style="list-style-type: none"> 港湾区域内の航路や岸壁に関する被災情報や復旧見通し 臨港道路に関する被災情報や復旧見通し 	東日本大震災時における石巻港や仙台釜石港の情報発信(東北地方整備局、宮城県、海上保安署)
③各港の港湾機能に関わる総合的な情報(ポータルサイト)	大規模災害発生後の港湾物流機能の早期回復を図るため、中国地方の港湾利用者及び港湾関係者、荷主企業を対象に、各港の港湾物流機能に関わる総合的な情報	<ul style="list-style-type: none"> 北陸広域バックアップ体制Web(北陸地方整備局港湾空港部) 東北広域港湾BCPポータルサイト(東北地方整備局港湾空港部)

(7) 中国広域港湾BCPポータルサイト参考案



中国広域港湾BCPポータルサイト

[中国地方整備局へ >>](#)

本サイトは、発災後の港湾物流機能の早期回復を図るため、中国地方の港湾利用者及び港湾関係者を対象として、中国地方各港の港湾物流機能に関わる情報発信を目的として設置するものです。

■各港湾情報

岡山県 |
岡山港・宇野港・水島港

広島県 |
広島港・福山港・呉港・
尾道糸崎港

山口県 |
岩国港・徳山下松港・
三田尻中関港・宇部港・
小野田港

鳥取県 |
鳥取港・境港

島根県 |
西郷港・浜田港・三隅港



■災害・防災情報

国土交通省
中国地方整備局

■海上交通情報

中国地方整備局港湾空港部
第六管区海上保安部
第七管区海上保安部
第八管区海上保安本部

■道路交通情報

国土交通省(道路情報提供システム)
日本道路交通情報セター(JARTIC)
NEXCO西日本
NEXCO中日本
国土交通省(特殊車両通行許可申請システム)

■CIQ情報

税関

■港湾運送事業者等

■倉庫情報 (各県の倉庫協会)

■新着情報

通常時：各港の航路情報や訓練状況などの更新・実施状況などを発信
災害時：各港の復旧状況などを発信

図 中国広域港湾BCPポータルサイト案 (中国地方整備局港湾空港部)

【参考事例：平成30年豪雨における道路の通行可否の情報（通れるマップ）】

地震、台風等の災害で通行止めになっている箇所と通行可能な道路情報（現地調査、ETC2.0、民間プローブデータを基に作成）

国土交通省

道路

道路防災情報 > 災害時における通行可否の情報(通れるマップ)

災害時における通行可否の情報(通れるマップ)

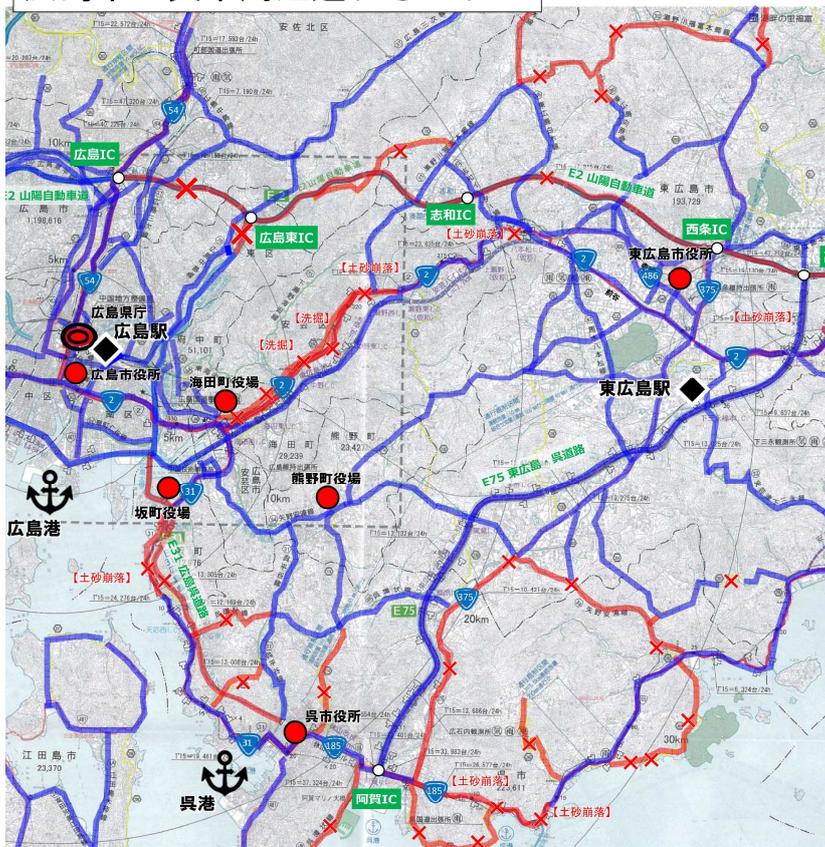
地震、台風等の災害で通行止めになっている箇所と通行可能な道路の情報です。

- 令和2年7月豪雨関係
 - ・熊本県南部周辺通れるマップ(令和2年8月11日15:00時点)(九州地方整備局)
- 平成30年7月豪雨関係
 - ・広島市・呉市周辺通れるマップ
 - ・8月7日18:00時点 ※最終更新
 - ・7月31日18:00時点
 - ・7月24日18:00時点
 - ・7月17日18:00時点
 - ・7月10日12:00時点
- 平成28年熊本地震
 - ・九州通れるマップ(九州地方整備局)

※提供主体：特定非営利活動法人 ITS Japan
 協力会社：本田技研工業(株)、ハイオニア(株)、トヨタ自動車(株)、ボルボグループ(UDトラックス(株))、

現地調査、ETC2.0、民間プローブデータ※を基に作成

広島市・呉市周辺通れるマップ



通行可能な道路は、高速道路、国道、主要地方道、県道を対象に表示しています。

出典) 国土交通省道路局 HP

【参考事例：東日本大震災時における仙台釜石港の情報発信】

記者発表資料
平成23年3月23日
宮城県土木部港湾課
担当：鈴木、狩野、福田、川越
電話：022-211-3222・3214・3212

**平成23年（2011）東北地方太平洋沖地震
宮城県内主要港湾の応急復旧の状況について**

宮城県（港湾管理者）は、平成23年（2011）東北地方太平洋沖地震発生直後より、これまで国土交通省、海上保安庁、自衛隊等の関係機関の協力を得ながら、航路、臨港道路等の啓開作業を行ってまいりました。
今般、救援物資等の緊急輸送に最低限必要な物流ルートの確保が完了しましたのでお知らせします。今後、通常の物流機能の回復に向けた本格的な復旧作業を行ってまいります。

1 利用可能な岸壁等

(1) 仙台塩釜港（仙台港区）

利用可能な岸壁	確保した水深	バース数	入港可能な船舶の標準船形 (載貨重量) 数
高松埠頭	-12.0m	1	30,000トン級
中野埠頭2～6号	暫定-7.8～-9.1m	5	5,000～10,000トン級
雷神埠頭1～2号	暫定-6.5m	2	3,000トン級
計8バース			

(2) 仙台塩釜港（塩釜港区）

利用可能な岸壁	確保した水深	バース数	入港可能な船舶の標準船形 (載貨重量) 数
真山埠頭2～4号	暫定-6.2～-7.5m	3	3,000～5,000トン級
石山基地3バース	暫定-5.4m	3	2,000トン級
計6バース			

(3) 石巻港

利用可能な岸壁	確保した水深	バース数	入港可能な船舶の標準船形 (載貨重量) 数
日和埠頭6～7号	-9.0～-10.0m	2	10,000～12,000トン級
大手埠頭1～4号	-5.5～-7.5m	4	2,000～5,000トン級
中島埠頭1～3号	-5.5～-10.0	3	2,000～12,000トン級
計9バース			

2 利用可能な臨港道路
上記各埠頭に接続する臨港道路は全て暫定上下一車線を確保しています。

3 その他
航路及び臨港道路の詳細な啓開状況については、別紙図面を御覧ください。



出典）東日本大震災関連情報（宮城県）

6-5 旅客輸送

中国地方の多くの各港 BCP では、人員海上輸送機能を優先的に復旧すべき重要機能と位置付けて、機能回復目標を発災後 3 日以内としている。

大規模災害が発生し、既存のフェリー岸壁や関連施設の被害が甚大である場合や、陸上交通機能が遮断した場合には、代替輸送ルートの確保に向けて、港湾管理者と連携し、着岸可能な岸壁や施設の有無などを中国運輸局、旅客船協会及び旅客船事業者へ情報提供を行い、早期の代替機能の確保に努める。

■平成 30 年 7 月西日本豪雨災害における旅客船の取組み（陸上交通の代替輸送）

Ⅲ-1
2018年7月
西日本豪雨災害

**呉～広島間における鉄道、バス、旅客船の
時系列運行（航）状況**

瀬戸内海汽船

《鉄道（JR呉線・山陽本線）》

7/6 坂町水尻、呉市天応などで大規模な山地崩落等により線路に土砂が流入し運休
 7/9 海田市駅～広島駅間の運転再開 8/2 坂駅～海田市駅間の運転再開
 9/9 呉駅～坂駅間の運転再開

《バス（クリアライン線、JR代替輸送バス等）》

7/6 坂町水尻地区で広島呉道路が崩落、また、国道31号にも土砂が流入し運休
 7/11 水尻地区で国道31号の迂回路が緊急整備され通行止め解除
 7/13 呉駅～広島BC間でクリアライン線を災害臨時輸送バスとして迂回運行再開
 7/17 広島呉道路の通行可能区間をバス専用レーン（手法：災害時BRT）として活用し、
 クリアライン線及び呉駅～広島駅間緊急輸送バス（JR、広島県）の運行を開始
 7/21 終日の双方向運行・増便対応により、緊急輸送バスをJR代替輸送バスに変更
 8/2 JR代替輸送バスを呉駅～坂駅間の運行に変更
 8/9 国道31号にバス専用レーンを設置するなど、バス渋滞対策を実施
 9/8 JR呉駅～坂駅間運転再開に伴いJR代替輸送バスの運行を終了
 9/28 広島呉道路開通（9月27日）に伴いクリアライン線が通常路線で運行再開

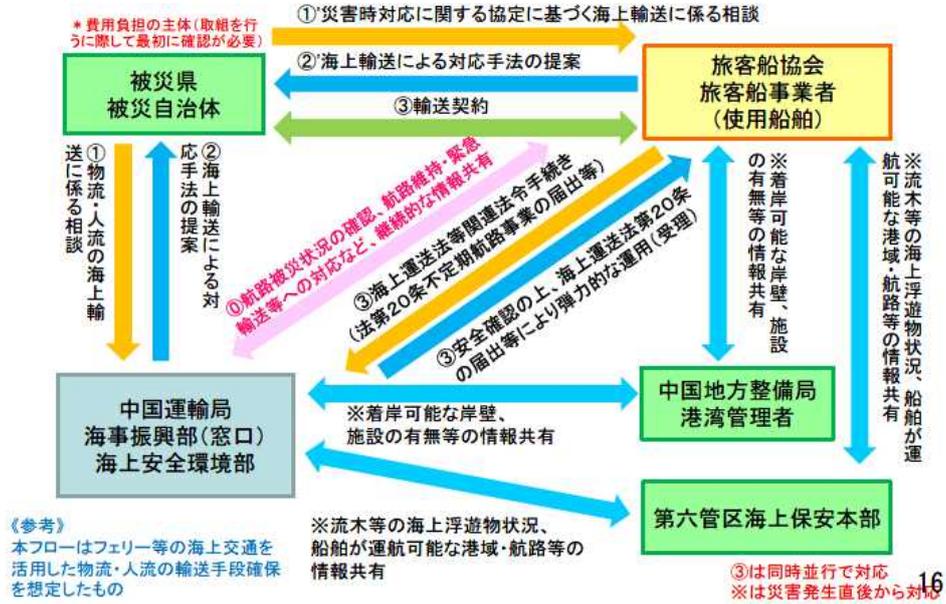
《旅客船（定期航路、緊急輸送船等）》

7/6 旅客船航路に大きな影響なし
 7/7 呉港～広島港、広島港～江田島（切串港）などで、定期航路の輸送力増強開始
 7/17 呉港から広島港への緊急輸送船（朝1便）の運航開始（8月1日終了）



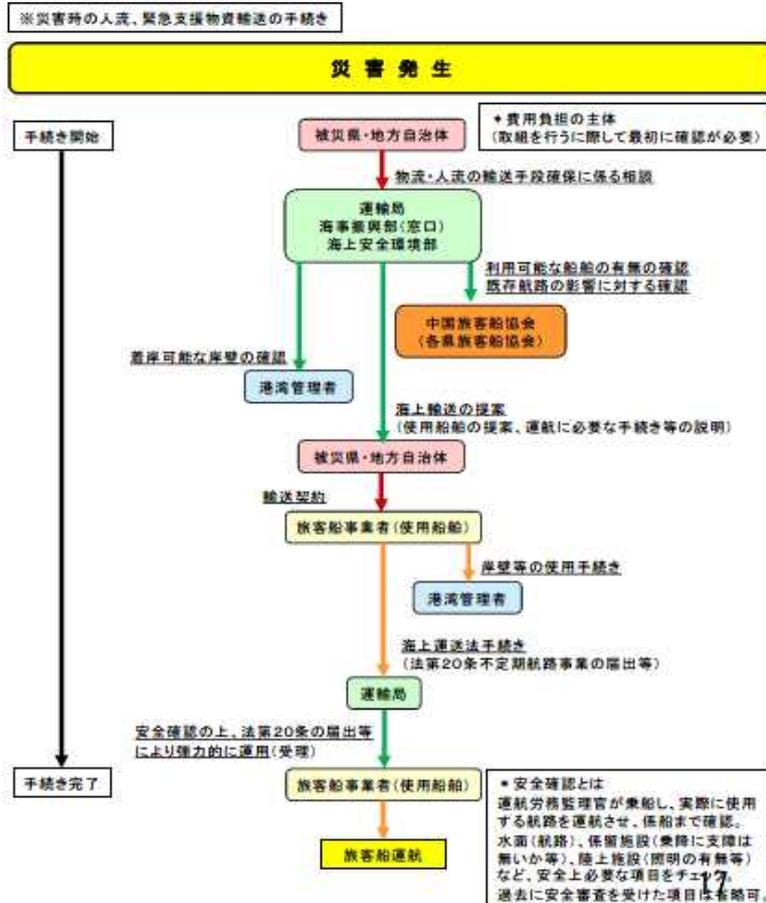
出典) 運輸事業の安全に関するシンポジウム 2019 資料 (瀬戸内海汽船株式会社)

【参考事例：海上輸送による取組みを踏まえた対応フロー(案)】



出典) ●●/中国運輸局

【参考事例：災害時における海上輸送に係る手続き(例)】



出典) ●●/中国運輸局

7. マネジメント計画

7-1 中国広域港湾 BCP の実効性を高めるための取組み

中国広域港湾 BCP の実効性を高めるために、継続的に以下の取組みを行う。

表 中国広域港湾 BCP の実効性を高めるための継続的取組み

区 分	取組み内容
共通	<ul style="list-style-type: none">・ 中国広域港湾 BCP の継続的な改善 (協議会会員の緊急連絡先名簿の作成、手順書の作成、訓練の実施など)
緊急確保航路等の 啓開	<ul style="list-style-type: none">・ 4 地整 3 管区や港湾管理者との効率的な連携方法の検討 (情報共有、調整内容、情報発信など)・ 中国管内の緊急確保航路啓開の手順書の作成と確認
港湾機能回復 に向けた支援	<ul style="list-style-type: none">・ 包括協定に基づく効率的な資機材調達の確認・ 揚収物の仮置き場候補地の検討・ 海・船の視点からの津波対策の検討
緊急輸送と代替輸送	<ul style="list-style-type: none">・ 港湾法第 55 条 3 の 3 の発動の手順と支援体制の確認・ 災害時石油供給連携計画との連携の内容と手順の検討・ 港湾利用者への情報発信の内容と方法の検討
通信・情報収集 手段の確保	<ul style="list-style-type: none">・ 複数の通信手段・ 次世代の情報収集手段の検討

7-2 教育・訓練

大規模災害発生後の港湾機能の早期回復を円滑かつ確実に実施していくためには、関係者間の連携が不可欠であり、関係者それぞれが事業継続の重要性を共通の認識とすることが重要である。

そこで、本計画の実効性の向上及びそれに資する関係者の意識向上のため、定期的な教育・訓練等を実施することが望ましい。

具体的には、地域防災計画や自治体・企業等の事業継続計画との関係を考慮したうえで、下表に示すような取り組みが考えられる。

表 広域連携訓練の内容例

区分	テーマ	訓練内容
研修	知識の習得 情報共有	防災全般や本計画に関する講義により理解を深める。 ワークショップを開催して課題や対応策などを話し合う。
図上訓練	発災後の活動 手順と役割	航路啓開や資機材の確保などに関する活動手順や関係機関の役割を確認する。(シナリオ読合せ訓練)
	港湾BCPの手順	港湾BCPの手順を視覚的に表した図を作成し、関係機関の活動や関係者間の連携等を書き出し、不足する活動や必要な連携等について演習する。(プロセスマッピング)
	情報伝達	予め決定した発災後のシナリオに基づき、発災後の活動手順に従い、メール等の災害時の通信手段を使用して情報伝達を行う。(ウォークスルー訓練)
実働訓練	情報伝達	関係機関から所定の様式により通信機器や直接手渡しで被災情報等の情報伝達を行い、広域連携体制で集約し、関係機関に発信する。
	航路啓開	災害協定団体への出動要請、深淺測量(事前)、浮遊物除去、沈降物撤去、深淺測量(事後)、暫定供用の発表、揚収物の仮置までの一連の活動を行う。
	緊急物資輸送	緊急物資輸送に係る情報の伝達、船舶の誘導、荷役、広域物資拠点への輸送までの一連の活動を行う。

【参考：訓練の手法と参考写真】

● 図上訓練

- ・ 読み合わせ



- ・ プロセスマッピング



- ・ ロールプレイング



出典)伊勢湾BCP協議会資料(中部地方整備局港湾空港部)

● 実動訓練



航路啓開 (漂流物回収)

出典)写真:南海トラフ巨大地震対策中部ブロック協議会広域連携訓練(平成26年8月)



緊急物資海上輸送



緊急物資陸揚げ・陸上輸送

7-3 通信・情報収集手段の確保

関係機関は、災害時の情報通信を確実にできるよう、あらかじめ複数の通信手段を確保し、連絡先を共有する。

情報収集の手段について、既存のヘリコプターや防災監視カメラのより効率的、効果的な運用に加え、更なる情報収集手段の検討を行う。

表 通信・情報収集手段に関する取組み内容

区分	情報	取組み内容
複数の通信手段の確保	音声	<ul style="list-style-type: none"> ・ 固定電話（電話線より通信） ・ 携帯電話（無線基地局からの電波により通信） ・ 衛星携帯電話（通信衛星からの電波により通信） ・ MCA 無線（業務用無線通信、無線基地局からの電波により通信） ・ マイクロ無線（行政機関の防災無線、無線基地局からの電波により通信） ・ トランシーバー（近距離の通信に適した無線通信）など
	画像	<ul style="list-style-type: none"> ・ FAX（電話線より通信）
	データ	<ul style="list-style-type: none"> ・ 携帯メール（携帯電話間でのメール、無線基地局からの電波により通信） ・ インターネットメール（インターネット回線により通信）
	—	<ul style="list-style-type: none"> ・ ICT ユニット
更なる情報収集手段の検討		<ul style="list-style-type: none"> ・ 簡易的な監視カメラの設置（おくだけカメラなど） ・ 自立制御型ドローンの導入

【複数の通信手段】

■音声通信機器



出典) 災害に強い情報通信ネットワーク (2018年6月/耐災害 ICT 研究協議会)

■ICT ユニット

ポータブルIP-PBX



出典) 総務省 HP

- 既存の通信ネットワークが被災して使用ができない場合や通信環境が不十分である場合などに応急復旧させる通信設備
- スマートフォンやタブレットを活用して音声通話やデータ通信が可能

【更なる情報収集手段の検討】

- 簡易的な監視カメラ設置写真（IP カメラ・無線装置・ソーラーパネル）



出典) 日本電業工作株式会社 HP

→西日本豪雨災害復興現場からのライブ映像を配信

- 自立制御型ドローン



- 全天候型（風速 20m/秒でも飛行可）
- 三次元点群データの取得が可能
- 2 時間計測や 6 時間飛行が可能



熱海港伊豆山地区の調査状況

- 令和 3 年 7 月の熱海市の土石流災害にて
TEC-FORCE 等によるドローン調査を実施

出典) 国土交通省 HP

7-4 PDCA

継続的改善サイクル（PDCA サイクル）によるスパイラルアップに努めることでより実効性が高い計画に更新し、大規模災害が発生した際の継続的な港湾機能の確保を図っていくことが可能になるものである。

中国広域港湾 BCP 協議会での訓練や各港協議会の取組みから抽出された課題等を踏まえ、テーマを設定して検討の上、広域港湾 BCP を見直すとともに、その内容を各港湾 BCP に反映するなど、相互に計画の見直しを図るものとする。

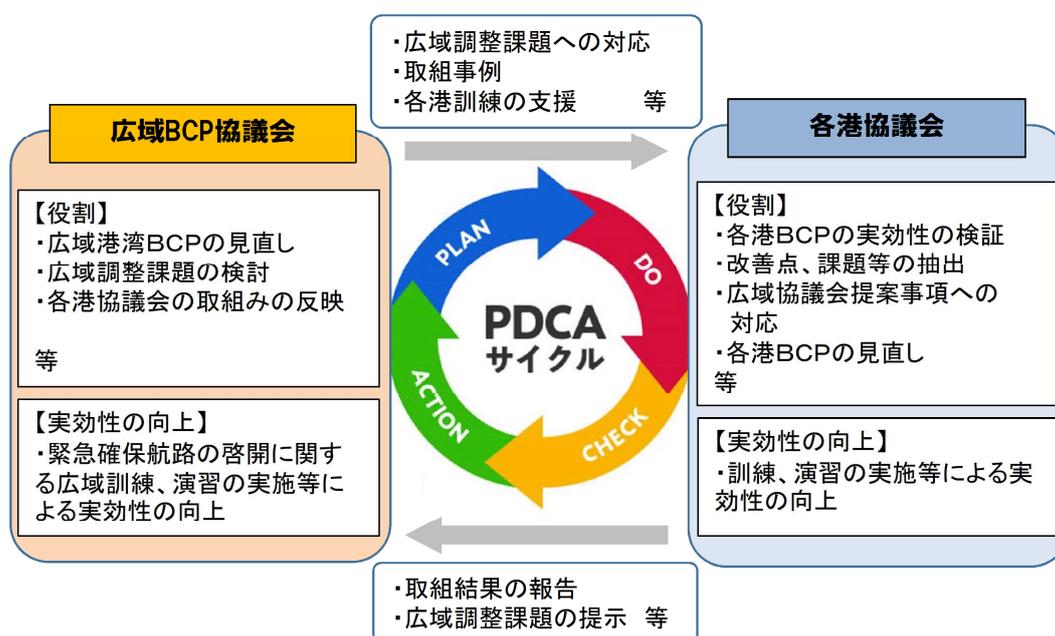


図 中国広域港湾 BCP 協議会の継続的な展開（PDCA サイクル）のイメージ