平成 27 年度　モデル地区における大規模災害時の船舶活用の具体的方策に関する調査業務

《報告書》

平成 28 年３月

一般社団法人日本海事検定協会

災害時の船舶活用マニュアル例

（高知港災害時船舶活用実施要領 Ver2.0）

平成 28 年３月

国土交通省四国運輸局
一般社団法人日本海事検定協会

《 目 次 》

1. 災害時船舶活用実施要領のねらい 1

1．1　大規模災害時における船舶利用の有効性 1

(1) 南海トラフ巨大地震への備え 1

(2) 大規模災害時における船舶の利用イメージ 1

(3) 緊急時に船舶を効果的に活用するには事前準備が必要 1

1．2　高知港災害時船舶活用実施要領（VER2.0） 5

(1) 実施要領のねらい 5

(2) 実施要領の位置づけ 5

1．3　実施要領の策定主体 6

2. 船舶の活用に関する諸条件の確認 7

2．1　高知県の被災特性 7

(1) 高知県地域防災計画における被害想定 7

1) 比較的発生頻度の高い津波 【ケース：Ｌ１】 7

2) 最大クラスの津波 【ケース：Ｌ２】 7

(2) 高知港背後地における長期浸水 7

2．2　緊急物資輸送に活用する施設等 9

(1) 総合防災拠点の概要 9

(2) 防災拠点港の概要 9

(3) 緊急輸送道路について 9

2．3　船舶活用に関する協定締結先 11

2．4　船舶活用の基本的なスキーム 11

3. 災害時の船舶活用実施要領 13

3．1　全体構成と実施要領の対象 13

(1) 全体構成 13

(2) 実施要領の範囲・対象 14

3．2　初動対策編 16

(1) 高知県地域防災計画における災害応急対策 16

(2) 港湾ＢＣＰ・広域港湾ＢＣＰ 16

1) 高知港機能継続連絡協議会 16

2) 南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画 17

(3) ＢＣＰ・津波避難実施マニュアル等に基づく初動対策 18

(4) 必要資源の確保 19

3．3　フェリー・ＲＯＲＯ船オペレーション編 21

(1) 応援要請および航路開設 21

1) 支援物資の要請 21

2) 海上輸送の要請 21

3) 災害対策本部への専門家派遣 24

4) 臨時航路開設 25

(2)　支援地の体制確保 26
1）支援地側の行動 26
2）高知県側の行動 27
(3)　高知港の体制構築 27
1）受け入れ体制の構築 27
2)情報連絡網の構築 30
3)船会社への連絡 31
4)入港許可申請 31
5)受け入れ体制・スケジュール確定 31
6)協定に基づくトラック輸送手配 32
7)業務フロー図の作成 32
(4)　支援地側の港湾における出港準備 34
1)支援地側の行動 34
2)高知県側の行動 34
(5)　高知港における入港時のオペレーション 35
1)　運航状況の確認・入港スケジュールの確定 35
2)パイロット・綱取り・タグボート等の実施依頼 35
3)警戒船による安全確認 36
4)バース調整（遅延等が生じた場合） 36
5)船舶入港・接岸・荷卸し 36
6)荷卸し終了報告 36
7)貨物の配送 37
8)船舶出港 38
9)総合防災拠点への搬入・引き渡し 38
10)支援物資の受領報告 38
３．４　内航コンテナ船オペレーション編 40
(1)　応援要請および航路開設 40
1）支援物資の要請 40
2）海上輸送の要請 40
3）災害対策本部への専門家派遣 43
4）臨時航路開設 44
(2)　支援地の体制確保 44
1）支援地側の行動 44
2）高知県側の行動 45
(3)　高知港の体制構築 45
1）受け入れ体制の構築 45
2)情報連絡網の構築 48
3)船会社への連絡 49
4)入港許可申請 49
5)受け入れ体制・スケジュール確定 49
6)協定に基づくトラック輸送手配 50
7)業務フロー図の作成 50

(4)　支援地側の港湾における出港準備 52
1)支援地側の行動 52
2)高知県側の行動 52
(5)　高知港における入港時のオペレーション 53
1)　運航状況の確認・入港スケジュールの確定 53
2)パイロット・綱取り・タグボート等の実施依頼（必要に応じて実施） 53
3)警戒船による安全確認（必要に応じて実施） 54
4)バース調整（遅延等が生じた場合） 54
5)船舶入港・接岸・荷卸し 54
6)荷卸し終了報告 54
7)貨物の引き渡し 55
8)船舶出港 56
9)総合防災拠点への搬入・引き渡し 56
10)支援物資の受領報告 56
３．５　主体別実施要領 58
1)高知県（災害対策本部、土木部港湾・海岸課、高知土木事務所） 58
2)海運代理店（内航コンテナ船の場合は港湾運送事業者が兼務） 59
3)港湾運送事業者 59
4)高知ファズ株式会社 60
5)高知県水先協会・綱取り・警戒船等 60
6)船会社・緊急物資輸送船 61
7)高知海上保安部 61
8)国災害対策本部（四国運輸局・四国地方整備局含む） 62
３．６　行動スケジュール 63
３．７　予防対策編 64
(1)　入港可能船舶のリストアップ 64
(2)　高知港の脆弱性の評価と想定外への対応 65
(3)　地域防災計画や各種行動マニュアル等への位置付け明確化 67
(4)　各主体におけるリスクマネジメントへの反映 67
(5)　継続的な訓練の実施 67
(6)　平時からのネットワーク強化 67
(7)　訓練等を反映した実施要領Ｖｅｒ２．０のバージョンアップ 69

資料編

Ⅰ　業務フロー分析の進め方
Ⅱ　委員名簿・開催実績
Ⅲ　訓練シナリオ

１．災害時船舶活用実施要領のねらい

１．１ 大規模災害時における船舶利用の有効性

(1)南海トラフ巨大地震への備え

四国では、近い将来の発生が危惧される南海トラフ巨大地震による甚大被害への対策が急務となっている。

本四架橋や高速道路については、十分な耐震設計がなされているものの、万が一、寸断や通行制限が発生した場合、四国の地理的特性上、陸上輸送による地域間の輸送手段が大きな制約を受ける。四国内の道路ネットワークにおいても、被災エリアが広範囲にわたると道路啓開に多大な時間を要する懸念がある。

とりわけ、高知県においては県土全域に深刻な被害が生じ、孤立が広範囲かつ長期間に及ぶ懸念があることから、緊急時に船舶による海上輸送ネットワークを速やかに構築することは、県民の生命や生活、産業活動を守る上で極めて重要な課題となっている。

(2)大規模災害時における船舶の利用イメージ

わが国の過去の大規模災害時において、船舶は、救出救助・救援等に係る車両・人員の輸送、被災者輸送（避難、他モードの代替)、緊急支援・復旧・復興事業に係る物資輸送、燃料の輸送、被災者等支援拠点の形成など、様々な場面、目的で多様な使われ方がなされており、大きな成果をあげている。

船舶による海上輸送や支援拠点形成は、緊急時に極めて有効であり、その用途は多様である。広い範囲での孤立が懸念される高知県においては、災害時に速やかに船舶の利用を進めていく上で、どのような用途でどのような船舶を活用していくのか、船舶の利用イメージを平時から検討しておく必要がある。(図表１－１参照)。

(3)緊急時に船舶を効果的に活用するには事前準備が必要

船舶を活用し、海上輸送や支援拠点形成を図るには、船会社だけでなく業界団体、港湾の受け入れ体制、港湾関係者と行政機関との連携など、多くの関係者の協力が必要である。このため、いざという時、事が起こってから対応するのではなく、様々な手順の確認、体制構築や役割分担など、事前に準備しておくことが重要となる。

また、設備や施設の整備、関係者の訓練・教育等の予防対策なども必要となる場合もあり、平時から関係者の防災計画や業務継続計画、リスクマネジメントへ反映しておくことも重要である。

図表　１－１　大規模災害時における船舶の利用イメージ

活用目的	活用機能	想定される船舶	１～３日目	４～１０日目	１１日目～
救出・救援等に係る車両・人員の輸送（実働省庁等）	輸送（旅客輸送、車両航送）	フェリー、RORO船		（人員の交替）	
被災者の避難	輸送（旅客輸送、車両航送）	フェリー			
緊急支援／復旧・復興事業に係る物資の輸送	輸送（貨物輸送、車両航送）	フェリー、RORO船、コンテナ船、一般貨物船			
燃料の輸送	輸送（貨物輸送）	油送船（タンカー）、フェリー、RORO船、コンテナ船			
被災者等支援	宿泊、給食・給水、入浴	客船（クルーズ客船）、練習船、フェリー等			
その他	医療、通信、電力供給	客船（クルーズ客船）、練習船、フェリー等			

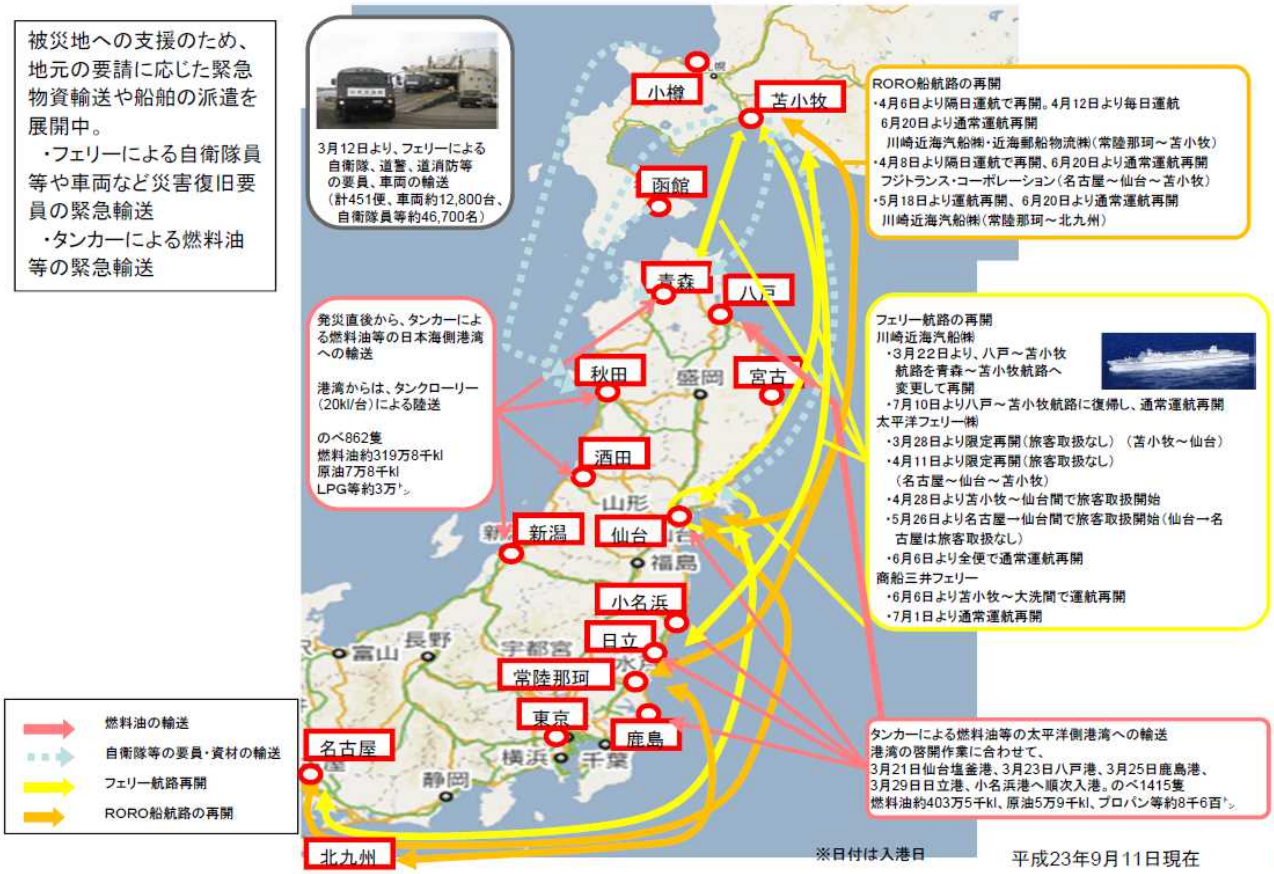
（資料）災害時の船舶活用の基本的類型（災害時の船舶活用の円滑化の具体的方策に関する調査検討会）

図表　１－２　大規模災害時における船舶の活用用途

船種	活用事例	活用時に必要な事項	
フェリー	○救援救助・支援部隊の派遣輸送 ○帰還部隊の輸送 ○緊急物資輸送 ○復旧・復興活動支援拠点 ○仮設の避難者宿泊施設・お風呂の提供 ○代替輸送ルートの確保 ○病院船 ○被災者の避難	ー着岸時のマッチング（サイドランプのサイズ、岸壁の天端高、潮位情報） ー定期航路から不定期への認可申請	（共通） ー水路の浚渫状況の確認 ー海上保安庁への航路啓かい確認 ー港湾管理者への岸壁使用の確認 ー水深 ー航路幅 ー岸壁延長 ービットの間隔・強度 ーヤードの照明 ー荷役のヤード （必要となる場合がある） ータグ ーパイロット
RORO船	○代替輸送ルートの確保 ○緊急物資輸送	ー着岸時のマッチング（サイドランプのサイズ、岸壁の天端高、潮位情報）	
コンテナ船	○緊急物資輸送 ○仮設支援物資保管・配送倉庫設置 ○災害廃棄物輸送 ○リーファーコンテナによる冷蔵・冷凍品輸送 ○燃料輸送 ○コンテナ型発電機輸送 ○コンテナハウス（仮設オフィス）設置	ークレーン ーフォークリフト	

（資料）各種資料より三菱ＵＦＪリサーチ＆コンサルティング㈱作成

図表　1－3　大規模災害時における海上輸送の活動例（東日本大震災の例）



（資料）国土交通省総合政策局物流政策課（平成 23 年 9 月 20 日）

図表　1－4　大規模災害時における内航コンテナ船の活動例

《支援物資の緊急輸送》

物資をコンテナで海上輸送

- 海上輸送は陸上状況に無関係の輸送ができる
- 内航船は小型で機動力に優れている
- 輸送コンテナが倉庫を兼ねている
- 使用後倉庫または仮設の建物として転用できる

震災後のクローラクレーンによる荷役風景
（2011.6.2　仙台港）

《特殊コンテナによる災害廃棄物の大量輸送》

海コン　積込

海上輸送（井本商運）

ガントリークレーン

トレーラー陸送

海コン　ダンプ荷降

平成23年9月～平成24年5月
全体処理量　約 48,000 トン
うち海上輸送　約 20,000 トン

密閉型コンテナ

（資料）井本商運「ISO 規格海上コンテナの活用について」

１．２ 高知港災害時船舶活用実施要領（Ver2.0）

(1)実施要領のねらい

緊急時に船舶を効果的に活用するためには、平時からの備えが重要であるとの認識に立ち、本実施要領は、災害時の船舶活用が円滑に進むよう、具体的な実施プロセスと関係者の役割のあり方を示したものである。なお、当該船舶活用の取組は、その前段において、又は並行的に、港湾管理者や四国地方整備局によって航路啓開が実施されるべきものである。航路啓開については「南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画」（平成 26 年３月、四国の港湾における地震・津波対策検討会）に基づいて行われるが、その状況を十分に確認した上で、船舶活用によるオペレーションを進める必要がある。

策定にあたっては、関係者と会合を重ねるとともに、京都大学防災研究所教授小野憲司氏の指導のもと、船舶活用に向けた業務フローを分析し、業務推進に必要となる活動資源（人、モノ、情報等）をできるだけ具体的に示すこととした。

具体的な検討を通じ、災害時の船舶活用の備えを関係者が平時から認識するとともに、関係者の平時のリスクマネジメントへの反映を期待するものとなっている（図表１－２参照）。

また、フェリー、RORO 船、内航コンテナ船を対象の船種としている。

(2)実施要領の位置づけ

災害時には船舶の活用方法や活用場面は様々である。また、用途に応じて活用可能となる船種も様々である。このため、災害時に船舶を活用するための手順や体制は、用途や船種に応じて様々なパターンが存在することを認識しておく必要がある。

このうち、「高知港災害時船舶活用実施要領 Ver2.0」においては、災害時の様々な船舶の用途や可能性のなかから「緊急物資輸送」に限定して検討した内容となっている。

このため、今後、対象となる用途や船種などについては逐次、拡大を図る必要があると思われ、また、本実施要領に記載した内容についても、関係機関の訓練等を継続しつつ、鋭意更新を図っていくべき内容となっている。

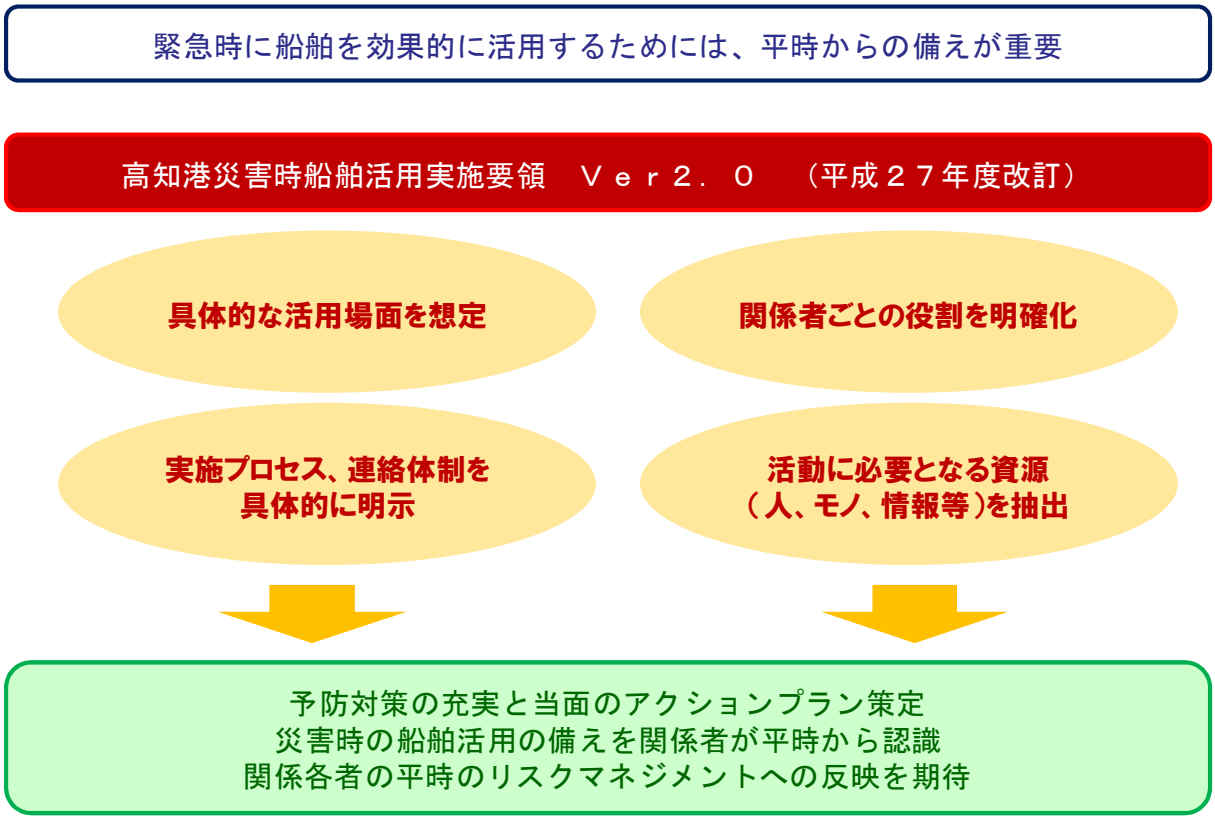
今後の高知港におけるリスクマネジメントへの継続的な取り組みが図られるなかで、本実施要領は、高知港におけるリスクマネジメントのＰＤＣＡサイクルを立ち上げる契機となるものとして位置づけたい。

１．３ 実施要領の策定主体

本実施要領は、高知港に関係する官民の実務者等で構成される「モデル地区における大規模災害時の船舶活用の具体的方策に関する調査」高知県ワーキンググループにおいて議論を経て策定したものである。

また、国土交通省海事局内航課が設置した「災害時の船舶活用の円滑化の具体的方策に関する調査検討会」および「船舶の活用の実務手順に関するマニュアル例策定検討会」の検討にも活用されている。

図表　１－５　実施要領のねらい



２．船舶の活用に関する諸条件の確認

２．１ 高知県の被災特性

ねらい

○船舶活用に関わる関係者は、具体的な行動プロセス等を検討するに先立ち、緊急時に船舶を活用する意図やその背景を認識しておくことが求められる。
○このため、高知県の被災想定や被災特性、港湾機能の被害想定などについて、把握しておく必要がある。

(1)高知県地域防災計画における被害想定

高知県では２つのケースで被害想定が試算されている。

1)比較的発生頻度の高い津波 【ケース：Ｌ１】

最大クラスに比べ発生頻度は高く、津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波（数十年～百数十年の頻度）。平成 15 年度に作成した安政南海地震（マグニチュード 8.4）をもとにした震源モデルによる推計である。

2)最大クラスの津波 【ケース：Ｌ２】

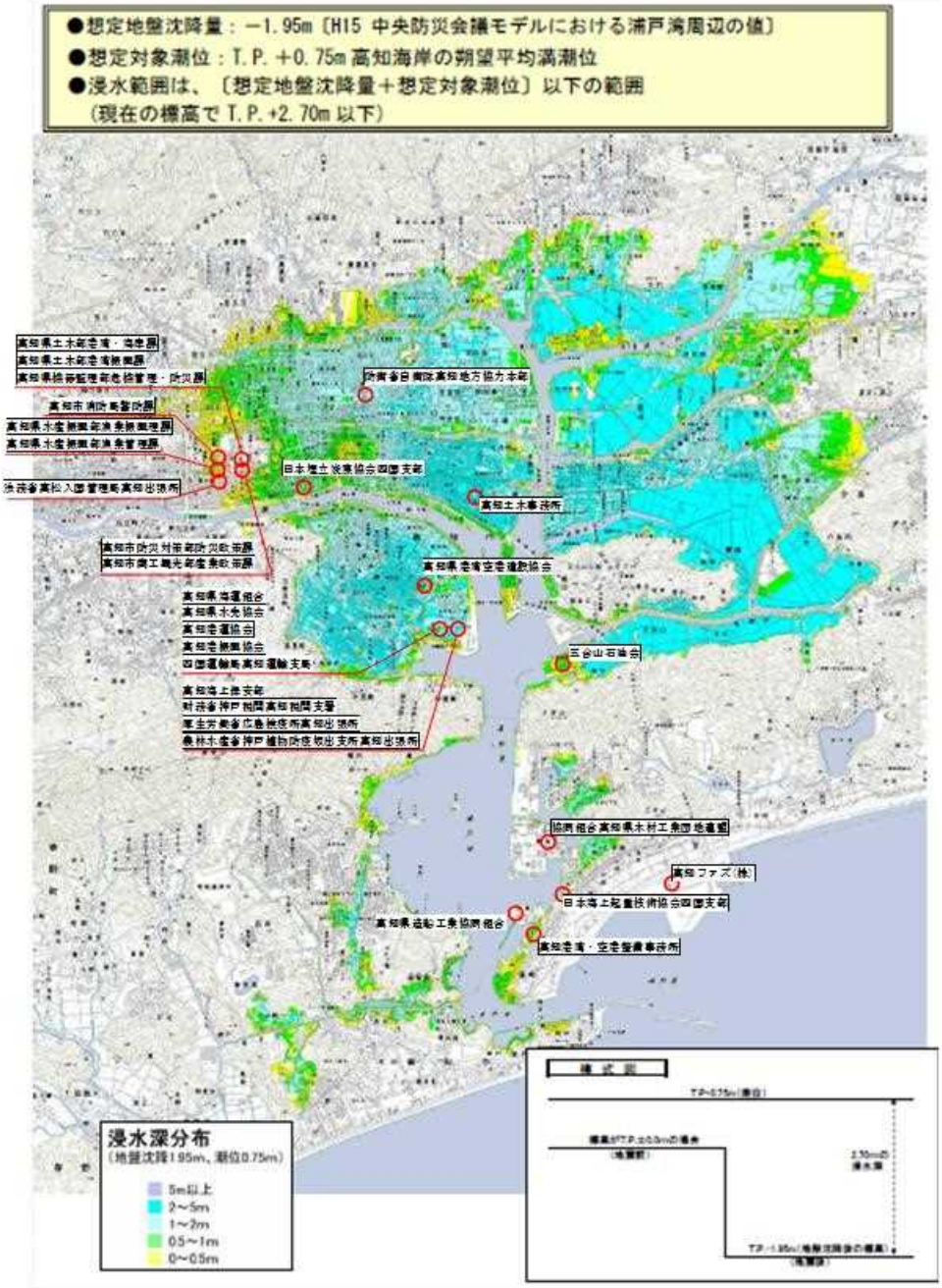
発生頻度は極めて低いものの、発生すれば甚大な被害をもたらす津波。

平成 24 年８月に内閣府が公表した南海トラフを震源とする最大クラスの地震・津波をもとに、最新の地形データや構造物データを反映して、より精緻な震度分布・津波浸水予測の推計に基づくものである（平成 24 年 12 月高知県公表）。

(2)高知港背後地における長期浸水

高知港の背後地では津波による長期浸水が懸念されている。高知新港へのアクセス道路など、浸水区域外の道路ネットワークは早期に確保されるものの、市街地中心部の浸水区域における道路啓開等は一定の時間を要する（図表２－１参照）。

図表　２－１　南海地震長期浸水対策検討結果



（資料）東南海・南海地震発災後の高知市内・長期浸水深の分布
（平成 24 年度　第 1 回南海地震長期浸水対策検討会）
（備考）国土交通省　四国地方整備局、高知港湾・空港整備事務所、高知県土木部港湾・海岸課「高知港機能継続連絡協議会 情報伝達訓練説明資料」より

２．２ 緊急物資輸送に活用する施設等

ねらい

○船舶活用に関わる関係者は、緊急時に船舶を活用するため、高知県が災害時に設置を想定している総合防災拠点や防災拠点港、緊急輸送道路などについて、把握しておく必要がある。

(1)総合防災拠点の概要

全国からの支援活動を迅速かつ円滑に受け入れ、活動の拠点となる「総合防災拠点」の整備方針や必要となる拠点の機能、候補施設などが高知県総合防災拠点基本構想（平成 25 年３月）に示されている。

高知県では、物資等の集積・仕分け機能を有する広域拠点は、県立室戸広域公園、県立春野総合運動公園、県立青少年センター、宿毛市総合運動公園の４カ所となっている。

高知港で陸揚げされた緊急物資は、県立春野総合運動公園、県立青少年センターへと輸送される（図表２－２参照）。

(2)防災拠点港の概要

防災拠点港配置計画（平成 25 年５月）において、高知県では奈半利港、高知港、須崎港、宿毛湾港の４つを一次防災拠点港としている。

一次防災拠点港は、「主に総合防災拠点(広域拠点)と連携し、県外等から海上輸送ネットワークにより、背後圏全域に必要な救援部隊や緊急物資、避難者の輸送、復旧資機材の受入れを行い、仕分け後、総合防災拠点へ搬送する役割を担う。」とされている。

また、離島や孤立地域及び補完港として配置される二次防災拠点港に向けて、海上による二次輸送を行うこと、救命に関わる緊急時には、港内や近隣のオープンスペースを利用し、ヘリコプターによる二次輸送を行うこと、緊急物資等の一時保管や、必要に応じて救援・復旧活動の拠点や発災時における港湾利用者や労働者等の避難地として利用するといった役割を担う。

以上のような内容を中心に、防災拠点港配置計画で詳細が公表されている（図表２－３参照）。

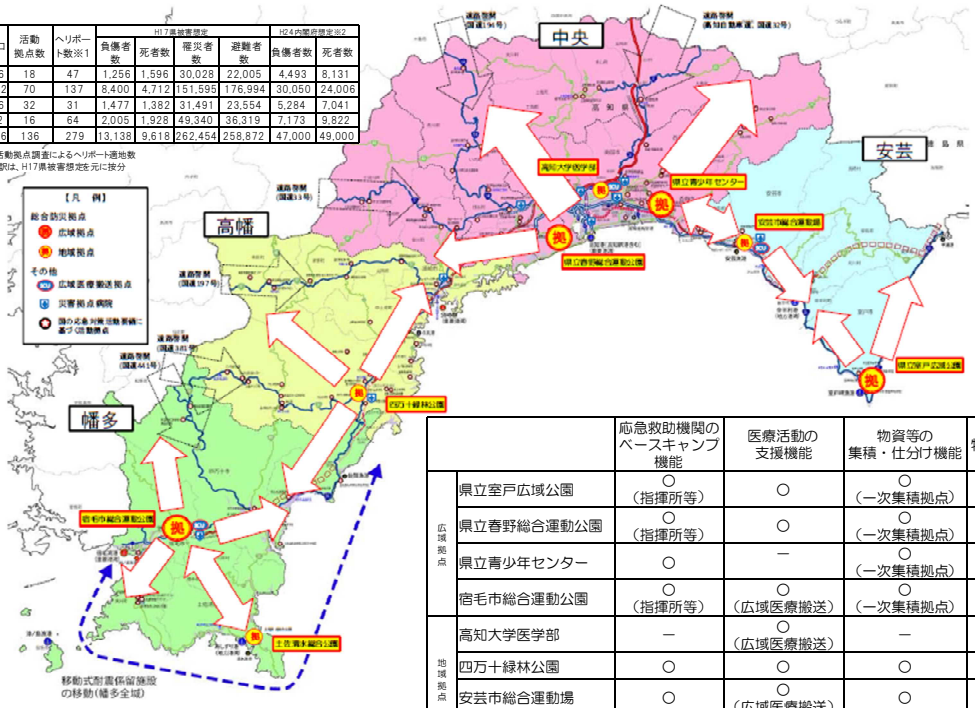
(3)緊急輸送道路について

緊急輸送道路とは、地震直後から発生する緊急輸送を円滑にかつ確実に実施するために必要な道路で、高速自動車国道、一般国道及びこれらを連絡する幹線的な道路並びにこれらの道路と防災拠点とを連絡し、または防災拠点を相互に連絡するものである。なお、高知県緊急輸送道路ネットワーク計画図が公表されており、この中で詳細を把握することが可能である。

図表　2－2　総合防災拠点の概要

	H22人口	活動拠点数	ヘリポート数※1	H17県被害想定 負傷者数	H17県被害想定 死者数	H17県被害想定 罹災者数	H17県被害想定 避難者数	H24内閣府想定※2 負傷者数	H24内閣府想定※2 死者数
安芸	53,576	18	47	1,256	1,596	30,028	22,005	4,493	8,131
中央	555,072	70	137	8,400	4,712	151,595	176,994	30,050	24,006
高幡	61,406	32	31	1,477	1,382	31,491	23,554	5,284	7,041
幡多	94,402	16	64	2,005	1,928	49,340	36,319	7,173	9,822
合計	764,456	136	279	13,138	9,618	262,454	258,872	47,000	49,000

※1 H21災害時活動拠点調査によるヘリポート適地数
※2 エリア毎の内訳は、H17県被害想定を元に按分



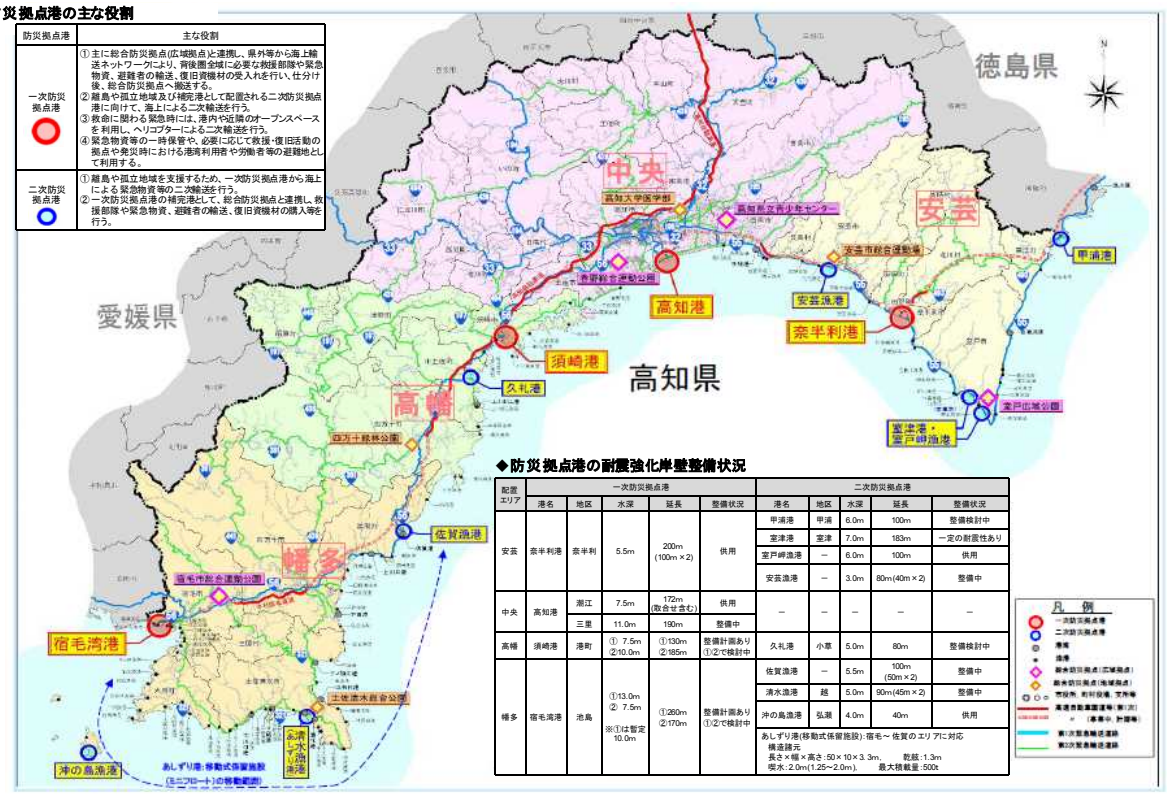
（資料）高知県総合防災拠点基本構想（平成25年3月）

		応急救助機関のベースキャンプ機能	医療活動の支援機能	物資等の集積・仕分け機能	物資等の備蓄機能
広域拠点	県立室戸広域公園	○（指揮所等）	○	○（一次集積拠点）	○
広域拠点	県立春野総合運動公園	○（指揮所等）	○	○（一次集積拠点）	○
広域拠点	県立青少年センター	○	－	○（一次集積拠点）	○
広域拠点	宿毛市総合運動公園	○（指揮所等）	○（広域医療搬送）	○（一次集積拠点）	○
地域拠点	高知大学医学部	－	○（広域医療搬送）	－	－
地域拠点	四万十緑林公園	○	○	○	○
地域拠点	安芸市総合運動場	○	○（広域医療搬送）	○	○
地域拠点	土佐清水総合公園	○	○	○	○

図表　2－3　防災拠点港の概要

◆防災拠点港の主な役割

防災拠点港	主な役割
一次防災拠点港	①主に総合防災拠点(広域拠点)と連携し、県外等から海上輸送ネットワークにより、背後圏全域に必要な救援部隊や緊急物資、避難者の輸送、復旧資機材の受入れを行い、仕分け後、総合防災拠点へ搬送する。 ②離島や孤立地域及び補完港として配置される二次防災拠点港に向けて、海上による二次輸送を行う。 ③救命に関わる緊急時には、港内や近隣のオープンスペースを利用し、ヘリコプターによる二次輸送を行う。 ④緊急物資等の一時保管や、必要に応じて救援・復旧活動の拠点や発災時における港湾利用者や労働者等の避難地として利用する。
二次防災拠点港	①離島や孤立地域を支援するため、一次防災拠点港から海上による緊急物資等の二次輸送を行う。 ②一次防災拠点港の補完港として、総合防災拠点と連携し、救援部隊や緊急物資、避難者の輸送、復旧資機材の購入等を行う。



◆防災拠点港の耐震強化岸壁整備状況

配置エリア	一次防災拠点港 港名	地区	水深	延長	整備状況	二次防災拠点港 港名	地区	水深	延長	整備状況
安芸	奈半利港	奈半利	5.5m	200m（100m×2）	供用	甲浦港	甲浦	6.0m	100m	整備検討中
						室津港	室津	7.0m	183m	一定の耐震性あり
						室戸岬漁港	－	6.0m	100m	供用
						安芸漁港	－	3.0m	80m（40m×2）	整備中
中央	高知港	潮江	7.5m	172m（取合せ含む）	供用	－	－	－	－	－
		三里	11.0m	190m	整備中					
高幡	須崎港	港町	①7.5m ②10.0m	①130m ②185m	整備計画あり ①②で検討中	久礼港	小原	5.0m	80m	整備検討中
幡多	宿毛湾港	池島	①13.0m ②7.5m ※①は暫定10.0m	①280m ②170m	整備計画あり ①②で検討中	佐賀漁港	－	5.5m	100m（50m×2）	整備中
						清水漁港	越	5.0m	90m（45m×2）	整備中
						沖の島漁港	弘瀬	4.0m	40m	供用
						あしずり港(移動式係留施設):宿毛～佐賀のエリアに対応 構造諸元 長さ×幅×高さ:50×10×3.3m、　乾舷:1.3m 喫水:2.0m(1.25～2.0m)、　最大積載量:500t				

（資料）防災拠点港配置計画（平成 25 年 5 月）

２．３ 船舶活用に関する協定締結先

ねらい

○緊急時に円滑な体制構築を図るうえで、応援協定を締結することは有効である。
○船舶活用に関わる協定締結状況を把握するとともに、必要に応じて締結先の促進や締結内容の充実を図る必要がある。

高知県では、災害時における海上輸送に関する応援協定を「日本内航海運組合総連合会」、「株式会社宿毛フェリー」と締結し、救援物資等の貨物輸送、資機材の輸送、その他必要な応急対策を業務内容として定めている。

特に、宿毛フェリーとの協定においては、被災者（滞在者を含む）の輸送業務や、災害救助に必要な食料品、生活必需品等の輸送業務についても業務内容として定めている。また、経費負担についても、原状回復に要する費用も含めて定めている。（図表２－４参照）

２．４ 船舶活用の基本的なスキーム

ねらい

○緊急時に円滑な体制構築を図るうえで、基本的な事業スキームを事前に共有しておく必要がある。

災害救助法に定められた救助の費用は、原則として各都道府県が負担し、都道府県の財政力に応じて国庫が負担（50/100～90/100）するものとなっている。

阪神・淡路大震災や東日本大震災でも災害救助法は適用されており、当時の船舶活用の費用負担の仕組みの概略は図表２－５の通りとなっている。

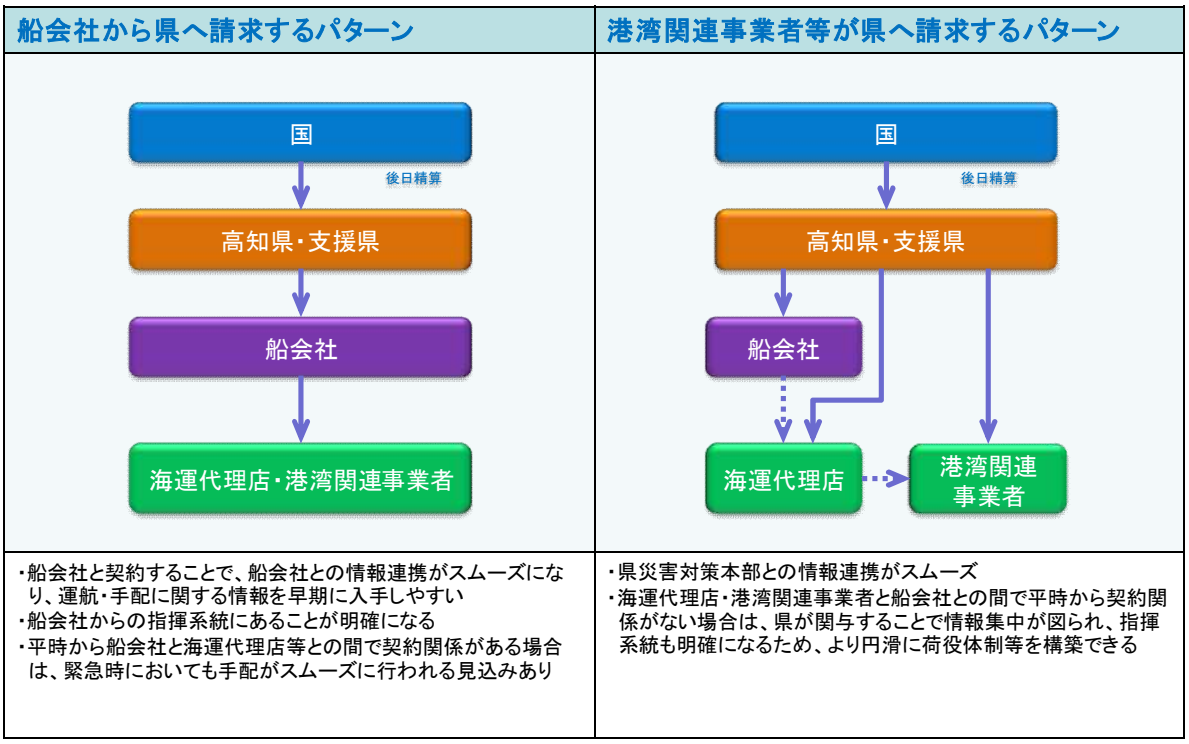
緊急時に船舶を活用するとき、円滑に進めるには事業体制をどのように立ち上げるのかという点についても関係者間で事前にイメージしておくことが重要である。

図表　２－４　船舶活用に関する協定締結状況

甲	協定名	相手先（乙）	業務内容	経費負担
高知県	災害時における船舶による輸送等に関する協定書	日本内航海運組合総連合会	・災害救助に必要な救援物資等の貨物輸送 ・災害応急対策の実施のために必要な資機材等の輸送 ・その他甲が必要とする船舶による応急対策	・費用は甲が負担 ・乙の会員が業務開始以前に要した費用及び業務終了後の原状回復に要する費用を含む
高知県	船舶による災害時の輸送等に関する協定書	株式会社宿毛フェリー	・被災者（滞在者を含む）の輸送業務 ・災害応急対策の実施のために必要な人員、資機材等の輸送業務 ・災害救助に必要な食料品、生活必需品等の輸送業務 ・その他甲が必要とする船舶による応急対策業務	・費用は甲が負担 ・乙が業務開始以前に要した費用及び業務終了後の原状回復に要する費用を含む

（資料）高知県資料より作成

図表　２－５　船舶活用に関する経費の流れ（イメージ）



（資料）関係者へのヒアリング等より三菱ＵＦＪリサーチ＆コンサルティング㈱作成

3. 災害時の船舶活用実施要領

3．1　全体構成と実施要領の対象

ねらい

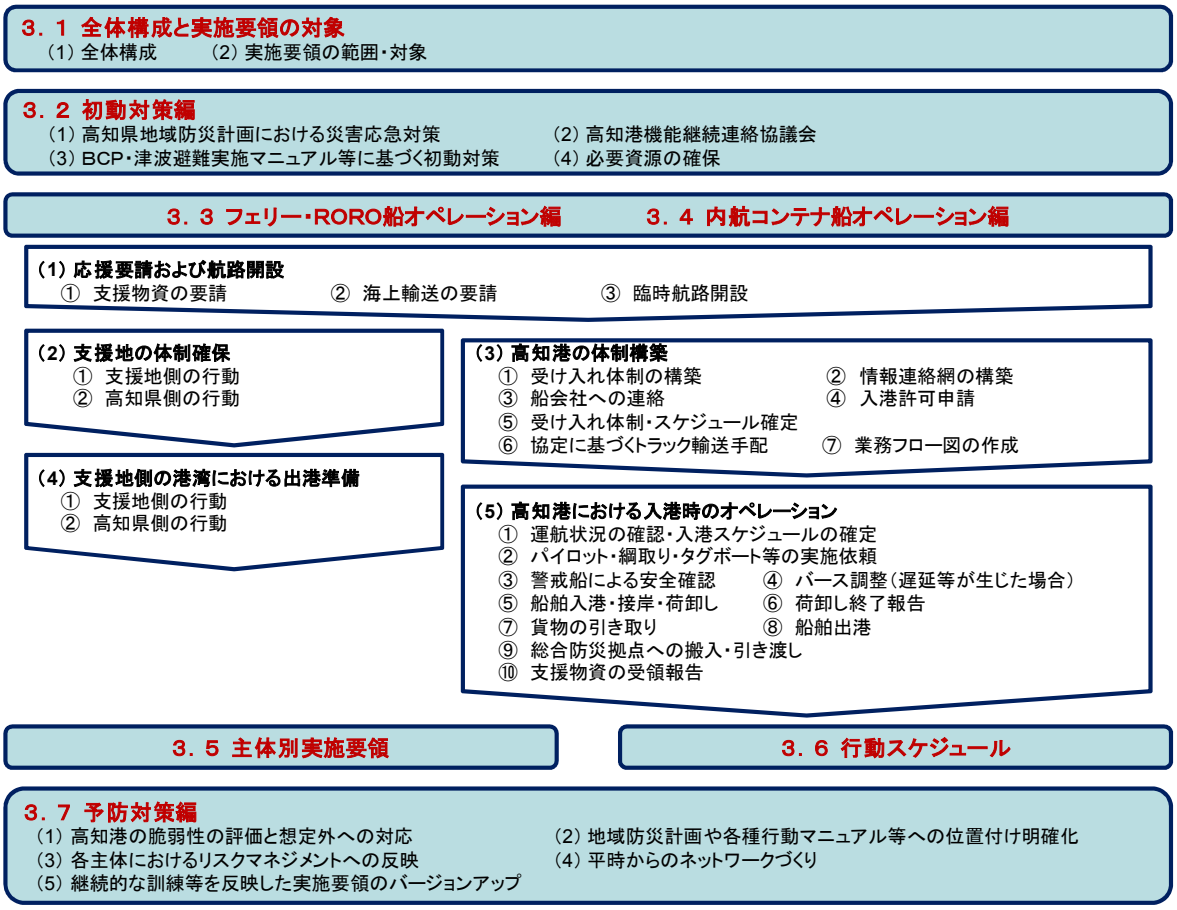
○実施要領の全体像を俯瞰する。
○船舶の活用は、用途や船種によって多様であることから、当該実施要領が対象とする範囲を明示しておくことが重要である。

(1)全体構成

本実施要領の全体構成は図表３－１に示す通りである。

なお、港湾施設の応急復旧や航路啓開など、四国地方整備局および高知県等が中心となって進められる港湾機能継続（港湾 BCP あるいは広域港湾 BCP）の取組については、「３．２　初動対策編」の中に位置づけられるものであるが、その詳細な内容については、別途定められる「高知港機能継続計画」あるいは「南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画」等の内容に基づいて進められるものである。

図表　3－1　実施要領の全体構成



(2)実施要領の範囲・対象

災害時に船舶を活用するための手順や体制は、用途や船種に応じて様々なパターンが存在することを認識した上で、本実施要領においては、災害時の様々な船舶の用途や可能性のなかから、フェリーまたはＲＯＲＯ船（トラックの無人航送）及び、内航コンテナ船を用いて緊急物資輸送を行う臨時航路開設のケースを対象に検討した内容となっている。

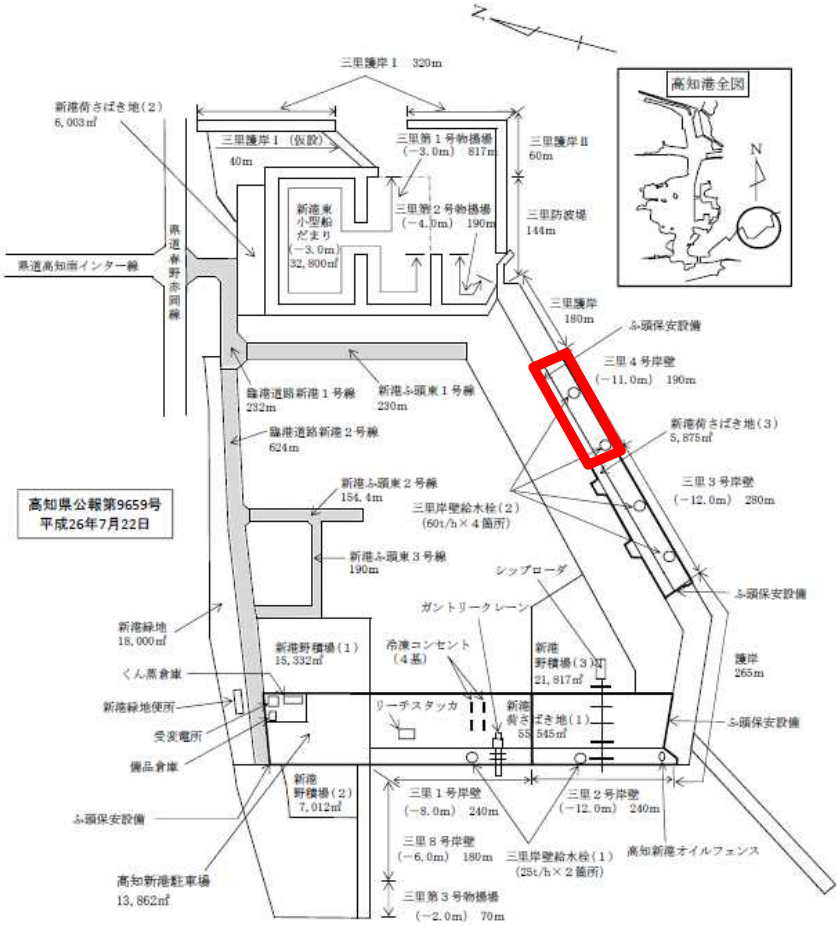
《実施要領の範囲・対象》

	フェリー・ＲＯＲＯ船	内航コンテナ船
船舶の用途	緊急物資輸送（臨時航路の開設）	
利用する港湾	高知新港耐震強化岸壁 (-11m岸壁：Ｌ=190m)	
対象	高知港に臨時航路を開設する場合に国、県、船会社、港湾事業者等がとるべき以下の行動 (1) 応援要請および航路開設 (2) 支援地の体制確保 (3) 高知港の体制構築 (4) 支援地港湾における出港準備 (5) 高知港における入港時のオペレーション	
被害様相	●高知県に甚大被害発生、災害救助法適用 ●岸壁・エプロン等 岸壁(-11.0m)：使用可 新港の岸壁施設以外：被災(軽微) ●アクセス 春野方面からのアクセスが可能（陸送による搬出が可能である） ●航路・泊地 漂流物が散在、新港岸壁前面には空コンテナ、ブルーシート等が漂流	
想定時期	●初動対策編 被災直後 ●オペレーション編 被災から概ね 92 時間後の入港を目指す ●予防対策編 平時からの取り組み	
輸送形態	・ＲＯＲＯ船はトラックの無人航送を想定	・支援港にＣＦＳを設置しバンニング ・高知港は岸壁背後地でデバンニング（コンテナを仮置き倉庫とし港から小口トラックで配送）

図表　３－２　高知港三里岸壁

（資料）高知県「高知新港振興プラン（平成24年度～平成28年度）」（平成24年）

図表　３－３　高知港三里岸壁等の区域図



（資料）高知県

３．２ 初動対策編

ねらい

○船舶の活用にあたり、既存の計画等に基づき、関係者が被災直後に行うべき対策を示すことで必要となる体制・活動資源の確保を図る。

(1)高知県地域防災計画における災害応急対策

高知県地域防災計画は、高知県内の地域防災に関係する、県、市町村、指定公共機関、指定地方公共機関等の防災関係機関の役割や行動の大綱を定めている。

高知県地域防災計画は、昨今の大規模災害の発生状況等を踏まえ、平成 26 年９月に「一般対策編」、「震災対策編」（「地震及び津波災害対策編」に名称変更）の修正を行った。

地震及び津波災害対策編の「第３編 災害応急対策」において、災害時応急活動として次の 21 項目が示されている。

《災害時応急活動》

・活動体制の確立	・地域への救援活動
・情報の収集及び伝達	・物資、資機材、人員等の配備手配
・通信連絡	・ライフライン施設の応急対策
・応援要請	・教育対策
・総合防災拠点の開設及び運営	・労務の提供
・広報活動	・要配慮者対策
・避難活動等	・災害応急金融対策
・災害拡大防止活動	・災害応急融資
・緊急輸送活動	・二次災害の防止
・交通確保対策	・自発的支援の受け入れ
・社会秩序維持活動等	

（資料）高知県防災会議「高知県地域防災計画」より
（ホームページ）http://www.pref.kochi.lg.jp/soshiki/010101/tiikibousaikeikaku.html

(2)港湾BCP・広域港湾BCP

1)高知港機能継続連絡協議会

高知港では、地震・津波等による災害発生時に高知港の機能を早期に回復させるために、高知港を利用する関係各機関等が連絡体制の確立や被災情報等の共有化を図り、効率的な災害対応を行える体制を策定することを目的に、官民メンバーからなる高知港機能継続連絡協議会を設けており、情報伝達訓練なども実施されている。

高知港機能継続連絡協議会は、高知港の機能継続のための活動指針を定めており、被災後、港湾の関係者が迅速に取り組むべき事項として次のようなものを示している。

《必要な初動対策》

●参集・体制設置	
・津波避難	・安否情報の連絡・確認
・周辺の被災状況等の確認	・要員の参集
・災害時の体制設置	
●被災施設応急復旧活動	
・施設の被災状況の点検等	・水域啓開
・応急復旧方針の決定	・応急復旧資機材・要員の調達・運搬
・応急復旧作業の開始	

（資料）高知港機能継続連絡協議会「高知港の機能継続のための活動指針[基本編]」より

2）南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画

四国地方整備局が設置する「四国の港湾における地震・津波対策検討会」が策定した「南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画」（平成２６年３月）においては、緊急物資輸送を目的とした航路啓開、港湾施設の啓開や港湾施設の機能復旧にかかる事項を定めているが、その中では、港湾物流機能継続のための目標・方針として初動から本格復旧までの間に港湾関係者が取るべき行動が明記されている。

《必要な初動対策》

フェーズ	段階	対　策
初動活動	段階①： 地震発生～24 時間 避難・救急救命「命を守る行動」	・避難、救急救命行動（地域住民との協働体制） ・GPS 波浪計等の観測データ配信提供
	段階②： 地震発生～72 時間（3 日） 復旧準備（ただし、避難・救救命活動が優先）	（津波注意報解除前） ・被害状況把握（０次調査 目視等による状況把握。安否確認。） ・次の段階作業（航路啓開）のため作業体制確保と関係機関への連絡、調整 ・復旧資機材調達など啓開作業準備（その他、ホテルシップ要請等） （津波注意報解除後） ・注意報、警報解除後に被害状況の確認（１次調査 概略での港湾利用不可想定。情報配信） ・暫定供用を含む早期航路啓開（道路啓開と連携）の準備・調整。 ・現地状況や港湾啓開の重要度などにより啓開の優先度を判断し、順次啓開作業を開始。 ・救助要員（自衛隊、医療班等）及び住民避難や緊急物資輸送（フェリー、RORO 等確保） ・被災状況、入荷状況、道路損壊や復旧状況の共有
応急復旧	段階③： 3 日～（7 日～10 日）	・段階②継続し、緊急物資輸送を目的とした航路啓開、港湾施設啓開（エプロン、臨港道路 他） ・本格復旧に向けた港湾施設の被災調査（2 次調

フェーズ	段階	対　策
	緊急・生活物資搬入「被災地への支援」	査。災害査定） ・復旧状況、港湾利用状況の情報配信（提供）。情報は随時更新。 ・「石油組合」による地域情報の収集と発信
本格復旧	段階④： （7 日～10 日）～1ヶ月 幹線物流の復旧「施設復旧」	・被災調査の結果により本格的な港湾施設の機能復旧（施設重要度や復旧規模などでの優先考慮） ・復旧状況、港湾利用状況の情報・配信（提供）。情報は随時更新。

（資料）「四国の港湾における地震・津波対策検討会」が策定した「南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画」（平成２６年３月）より

(3)BCP・津波避難実施マニュアル等に基づく初動対策

国土交通省は津波発生時に船会社がとるべき避難行動を整理し、マニュアルを策定するための手引書を作成している。

また、一般社団法人日本港運協会ＢＣＰ部会が策定した「事業継続計画書策定支援ツール」（平成 25 年 10 月）には、港湾運送事業者が緊急事態でも事業継続を図られるよう定めておくべき事項が整理されている。

これらの手引書等に初動対策として記載されている項目を次に示す。詳細については原典を参照いただき、予防対策等に反映していただきたい。

《必要な初動対策》

対　象	名　称	主な記載内容
船会社	船舶運航事業者における津波避難マニュアル作成の手引き	・地震・津波情報の収集 ・津波襲来時における本船の状況把握 ・津波襲来時における周囲の状況把握 ・津波対応行動の判断 ・航行安全情報 ・津波襲来時に起こりうるその他の事象
	津波発生時における旅客避難マニュアル作成の手引き	・情報の収集 ・津波規模等に応じた避難行動の設定 ・社内の役割分担 ・陸上避難　等
港湾運送事業者	事業継続計画書策定支援ツール	・災害対策本部の立ち上げ ・中核事業の継続方針の決定 ・事業資産の確保対策 ・荷主・協力会社対策 ・財務対策

（資料）国土交通省「船舶運航事業者における津波避難マニュアル作成の手引き」
国土交通省「津波発生時における旅客避難マニュアル作成の手引き」
一般社団法人　日本港運協会「事業継続計画書策定支援ツール」
（ホームページ）http://www.mlit.go.jp/maritime/maritime_mn6_000003.html
http://www.jhta.or.jp/pamphlet.html

(4)必要資源の確保

①フェリー・ＲＯＲＯ船

高知港関係者は、臨時航路開設により入港する船舶を受け入れるために必要となる活動資源（人、設備、建物等）については事前に想定し、緊急時には迅速に確保する必要がある。

ＲＯＲＯ船もしくはフェリーが入港する場合を想定すると、図表３－２の活動資源（例）が必要となり、平時から所有者及び調達の一次責任者を定めておく必要がある。また、多様な船舶を受け入れるには、エアフェンダーや緩衝材の活用が有効と考えられるため、予め準備しておく必要がある。

図表　3-4　フェリー・ＲＯＲＯ船に必要な活動資源（例）

		対象		必要量				所有者・責任者
		RORO	フェリー	RORO	フェリー（宿毛）	フェリー（長崎路）	単位	
外部供給	電力	○	○	－	－	－	－	電力会社
	通信	○	○	－	－	－	－	通信インフラ会社
	燃料（トラック・荷役作業）	○	○	－	－	－	－	石油元売・ サービスステーション
人的資源	水先案内	○	○	1	1	1	名	高知県水先協会
	綱取り	○	○	4-6	4-6	4-6	名	綱取り
	代理店職員	○	○	2-3	2-3	2-3	名	海運代理店
	港湾運送事業者作業員	○		6	－	－	名	港湾運送事業者
	港運運転手	○		4-5	－	－	名	港湾運送事業者
	船員		○	―	―	―	名	船会社
	運転手		○		外部	外部	名	（被災地外で調達）
	港湾管理者職員	○	○	2-3	2-3	2-3	名	高知県
	港長職員	○	○	1	1	1	名	高知海上保安部
	受付職員	○	○	1-2	1-2	1-2	名	港湾運送事業者
	陸運運転手	○		40	―	―	名	トラック事業者
	航路事業者職員		○		外部	外部	名	（被災地外で調達）
	誘導係員		○	5-10	5-10	5-10	名	港湾運送事業者
施設・設備	タグボート	○	○	1	1	1	隻	タグボート
	サービスボート	○	○	1	1	1	隻	サービスボート
	警戒船	○	○	1	1	1	隻	サービスボート
	防舷材	○	○	2-3	2-3	2-3	個	高知県
	エアフェンダー	○	○	2	2	2	個	（要検討）
	緩衝材	○	○	2-3	2-3	2-3	個	船会社
	駐車場	○	○	6,800	―	―	㎡	高知県 ◆横に並べる場合 ・車両長12mに取り回し含め34m ・車両幅：3.5mに取り回し含め5m →34m×5m×40台＝6,800㎡
	運転手移動車両	○	○	1	0	0	台	港湾運送業・海運代理店
	通信機器	○	○	―	―	―		各社
	航路	○	○	1	1	1	箇所	高知県
	錨地	○	○	1	1	1	箇所	高知県
	回頭泊地	○	○	1	1	1	箇所	高知県
	岸壁	○	○	1	1	1	箇所	高知県
	ビット	○	○	数	数	数	個	高知県
	トラック	○	○	外部	外部	外部	名	（被災地外で調達）
	通信機器	○		―	―	―		各社
情報・通信	海図	○	○	1	1	1	枚	船会社・日本水路協会
	乗船名簿		○		1	1	冊	船会社
建物・オフィス	事務所	○	○	1	1	1	箇所	各社
	県庁舎	○	○	1	1	1	箇所	高知県
	海上保安部庁舎	○	○	1	1	1	箇所	高知海上保安部
	港運運転手待機場	○	○	1	1	1	箇所	港湾運送事業者・高知県
	運転手待合室		○	1	1	1	箇所	高知県

（備考１）関係者への聞き取りにより作成
（備考２）ＲＯＲＯ船は 40 台積みを想定

②内航コンテナ船

高知港関係者は、臨時航路開設により入港する船舶を受け入れるために必要となる活動資源（人、設備、建物等）については事前に想定し、緊急時には迅速に確保する必要がある。

内航コンテナ船が入港する場合を想定すると、図表３－５　活動資源（例）が必要となり、平時から所有者及び調達の一次責任者を定めておく必要がある。

図表　3-5　内航コンテナ船に必要な活動資源（例）

		必要量	単位	所有者・責任者
外部供給	電力	－	－	電力会社
	通信	－	－	通信インフラ会社
	燃料（トラック・荷役作業）	－	－	石油元売・ サービスステーション
人的資源	水先案内	1	名	高知県水先協会
	綱取り	4-6	名	綱取り
	運航調整（代理店業務）	2-3	人	海運代理店
	船員	―	名	船会社
	港湾管理者職員	2-3	名	高知県
	港長職員	1	名	高知海上保安部
	本船作業	5	人	港湾運送事業者
	岸壁作業	5	人	港湾運送事業者
	トラクタ運転手	3	台	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	フォークリフト運転手	1	人	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
施設・設備	タグボート	1	隻	タグボート
	サービスボート	1	隻	サービスボート
	警戒船	1	隻	サービスボート
	防舷材	2-3	個	高知県
	エアフェンダー	2	個	（要検討）
	通信機器	―		各社
	航路	1	箇所	高知県
	錨地	1	箇所	高知県
	回頭泊地	1	箇所	高知県
	岸壁	1	箇所	高知県
	ビット	数	個	高知県
	120トンクローラクレーン 150トントラッククレーン	1	機	港湾管理者（不足時は県建設業協会等から確保）
	エプロン（岸壁）	30	m	港湾管理者
	ヤード	1000	㎡	港湾管理者
	シャーシー	3	台	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	トラクタ	3	台	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	フォークリフト	1	機	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	コンテナ蔵地場	500	㎡	港湾管理者
	ワイヤー	2	セット	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	ハンドリフト	2	機	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	リーファ電源	－	－	※必要に応じて確保
情報・通信	海図	1	枚	船会社・日本水路協会
建物・ｵﾌｨｽ	事務所	1	箇所	各社
	県庁舎	1	箇所	高知県
	海上保安部庁舎	1	箇所	高知海上保安部
	港運事務所	1	箇所	港湾運送事業者・高知県

（備考）関係者への聞き取りにより作成

３．３ フェリー・RORO船オペレーション編

ねらい

〇船舶の活用にあたり、関係者が行うべき業務とプロセスを共有する。
〇船舶の活用にあたり、関係者の担うべき役割を明確にする。
〇活動に必要な資源（人、モノ、施設）や手続きを示し、緊急時に確実に確保できるよう平時から具体的な対策や代替策を講じることができるようにする。

(1)応援要請および航路開設

1）支援物資の要請

被災状況に応じて高知県災害対策本部は、国や全国の都道府県へ緊急物資の提供を要請する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
高知県災害対策本部	・支援物資の要請	国災害対策本部 自治体（全国の都道部県） 応援協定先（民間含む）

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・必要な物資、量 ・時期	電話 ＦＡＸ 電子メール

2）海上輸送の要請

①海上輸送の要請

陸上輸送だけでは円滑な輸送が困難と判断される場合、また、復旧活動が長期化する懸念がある場合、船舶を活用した緊急輸送のための臨時航路開設を要請する。なお、次のとおり複数の要請ルートがある。

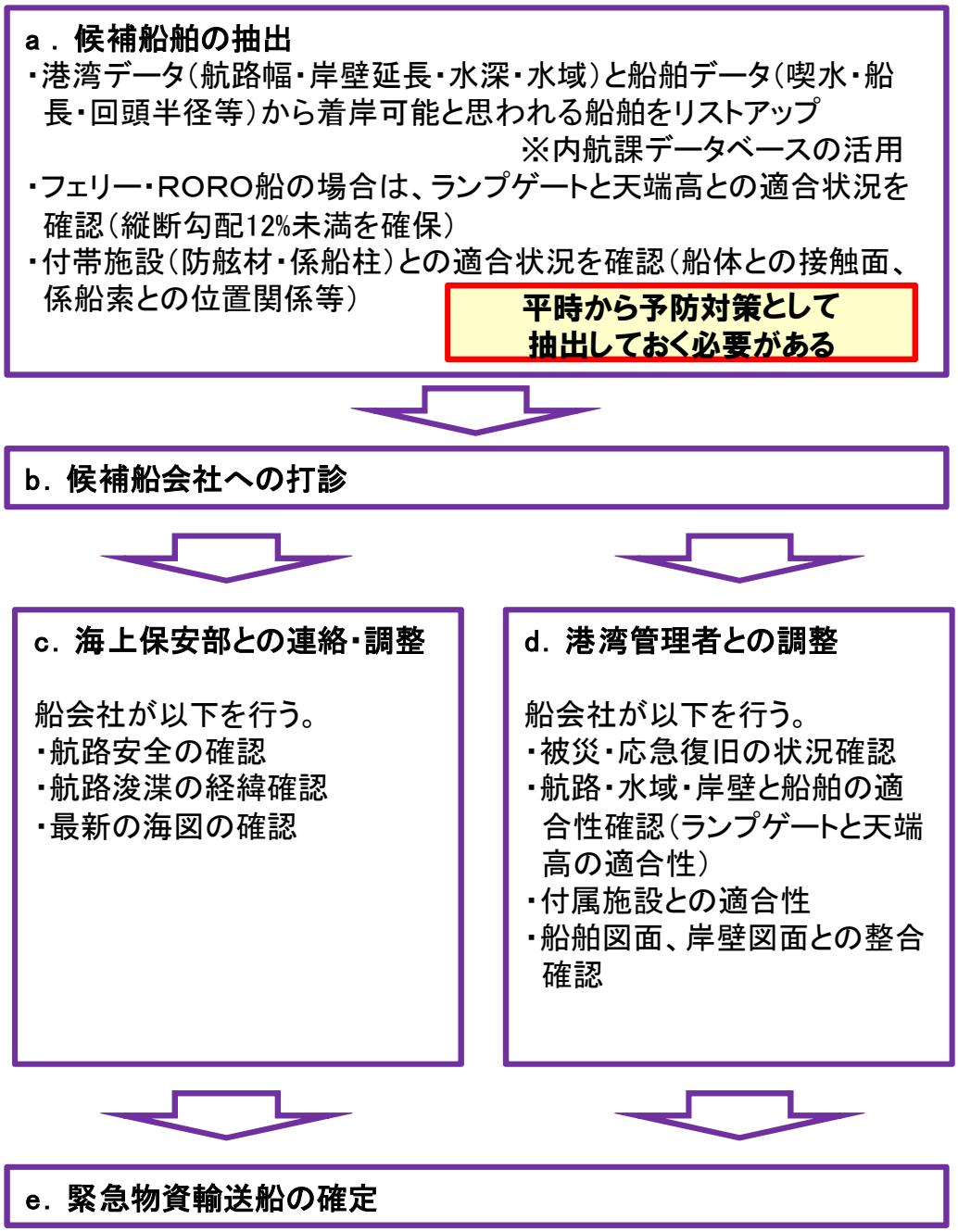
《海上輸送の要請パターン》

	要請主体	要請先	備考
Ⅰ	高知県	船会社（宿毛フェリー） 日本内航海運組合総連合会（高知県海運組合）	個別協定に基づく
		高知県旅客船協会 漁業関係者　等	直接依頼
		四国運輸局高知運輸支局→Ⅲへ	県地域防災計画に基づく
Ⅱ	応援側都道府県	船会社・漁業関係者　等	個別協定に基づく場合、直接依頼する場合等
Ⅲ	国災害対策本部（海事局内航課）	船会社	
Ⅳ	自衛隊	船会社（主に大型船）	直接依頼 ※被災３日目頃まで

②船会社への応援依頼・事業者選定

船会社への応援依頼の基本的な進め方は以下の通り。

図表　３－６　船会社への応援依頼・事業者選定の基本的なフロー



a. 候補船舶の抽出

要請主体は応援を要請するに先立ち、港湾データ（岸壁延長・水深・天端高・係船柱の強度等）と船舶データ（喫水・船長・等）の適合状況を確認し、候補となりえる船舶をリストアップする。その上で、航路幅や回頭水域の面積、防舷材や係船柱の適合状況について、また、特に、フェリー・RORO 船の場合には、ランプゲートと天端高との適合状況について、さらに詳細な確認を行う必要がある。

リストアップにあたっては、海事局が構築し、平成 27 年４月より運用開始している船舶・港湾データベースのマッチング結果の提供を受けることなどにより、候補事業者を概ね絞り込むことが可能である。

なお、災害時には迅速な対応が求められるため、以上のリストアップ作業については平時から準備しておく必要がある。この手順の詳細については、予防対策編に示した。

図表　３－７　（参考）高知新港耐震岸壁におけるマッチング結果

	フェリー		RORO船	
		サイドランプあり		サイドランプあり
耐震強化岸壁	74隻 （51社）	21隻 （13社）	30隻 （28社）	8隻 （8社）
三里1号岸壁	45隻 （36社）	9隻 （7社）	11隻 （10社）	2隻 （2社）
三里2号岸壁	89隻 （58社）	26隻 （15社）	31隻 （30社）	8隻 （8社）
三里8号岸壁	36隻 （28社）	8隻 （6社）	9隻 （8社）	1隻 （1社）

（資料）海事局内航課資料より作成

（備考 1）高知新港耐震岸壁、三里１号、２号、８号に入港可能な船舶としてリストアップされた船舶数と事業者数を記載（平成 27 年 11 月時点）

（備考 2）事前に着岸可能な船舶を従前にリストアップし、応援協定の締結や着岸訓練を行うなどに平時から取り組むことで緊急時により円滑に進めることが可能である。

b. 候補船会社への打診

要請主体は、船会社に対して海上輸送の応援要請を打診する。その際に、想定する船種、用途、時期に加え、使用を想定する港湾施設の被災・応急復旧の状況や、港湾啓開・航路啓開の目途など、船会社が必要な情報をできるだけ詳細に迅速に伝える。

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・海上輸送の要請 ・使用可能な港湾施設 ・港湾啓開・航路啓開の目途 ・希望する船種 ・用途 ・時期 ※詳細情報を収集して逐次報告	電話 ＦＡＸ 電子メール

c. 海上保安部との連絡・調整

応援要請を受けた船会社は、海上保安部等へ航路安全に係る詳細情報を自らが収集するとともに、入港の条件や制限事項等を詳細に把握する。

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・航路安全の確認 ・航路浚渫の経緯確認 ・最新の海図の確認 ・入港の条件、制限に関する情報 ※詳細情報を収集して逐次報告	電話 ＦＡＸ 電子メール

d. 港湾管理者との連絡・調整

応援要請を受けた船会社は、高知県港湾・海岸課へ入港・着岸の安全性に係る詳細情報を自らが収集するとともに、着岸条件や制限事項等を詳細に把握する。

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・被災・応急復旧の状況確認 ・航路・水域・岸壁と船舶の適合性確認（ランプゲートと天端高の適合性） ・付属施設との適合性 ・船舶図面、岸壁図面との整合確認 ※詳細情報を収集して逐次報告	電話 ＦＡＸ 電子メール

3）災害対策本部への専門家派遣

海上輸送による緊急物資輸送を行うには、県災害対策本部、高知港、支援地・支援地港、物資配送先までの一連の物流システムを構築することとなり、専門的知見が求められるだけでなく、関与する関係機関が多岐にわたる。このため、県災害対策本部において、物流全体を俯瞰し、助言する役割を果たす専門家の存在は不可欠となる。

海上輸送による緊急物資輸送を行うにあたり、県災害対策本部は、高知港運協会に対し、専門家の派遣を要請する。

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・物流専門家の派遣要請	電話 ＦＡＸ 電子メール

《物流専門家の役割》

○災害対策本部の物流オペレーションに関する助言・補助
○災害対策本部の海上輸送ルート開設に関する助言・補助
○港湾・物資拠点の設置・運営に関する助言・補助
○一貫輸送システム構築への助言・補助
○上記に関する船会社、港湾体制、国との各種調整に関する助言　　等

4）臨時航路開設

フェリーによる臨時航路を開設する場合は、航路申請手続きが必要となるため、事業計画の立案に際して高知港の諸条件の情報収集が必要となる。また、ＲＯＲＯ船の場合においても船舶によっては同様の情報提供が求められることがあるため、船会社との連絡を緊密に図るとともに、四国運輸局および高知県土木部港湾・海岸課等の関係機関と連携しながら情報収集にあたる。

①フェリー事業者の場合

フェリーによる臨時航路開設の場合は、海上運送法に基づき、四国運輸局へ速やかに申請・届出の手続きを行う。

災害時に高知港への臨時航路開設を行う場合、一般旅客定期航路事業（法３条第１項）による申請または、人の運送する内航不定期航路事業の届出の手続きを行うことが考えられる。

一般旅客定期航路事業（法３条第１項）による申請を行う場合の申請手続きに必要となる提出書類等は次のとおりであり、船会社は高知県土木部港湾・海岸課、四国運輸局、四国地方整備局、海運代理店等と連携、情報共有しながら迅速に収集する。

四国運輸局は、可能な限り迅速に許可等を行うことが求められる。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	申請に必要な書類	申請先
船会社（フェリー事業者）	○使用船舶諸元 ・使用船舶明細書　・一般配置図 ・船舶検査証書　・船舶国籍証書 等 ○水域施設 ・航路水深図　・操船図 ・平面図　等 ○係留施設 ・接合図　・係船図 ○陸上施設の審査項目 ・旅客乗降位置図 ・乗降用設備図　等	四国運輸局

②ＲＯＲＯ船の場合

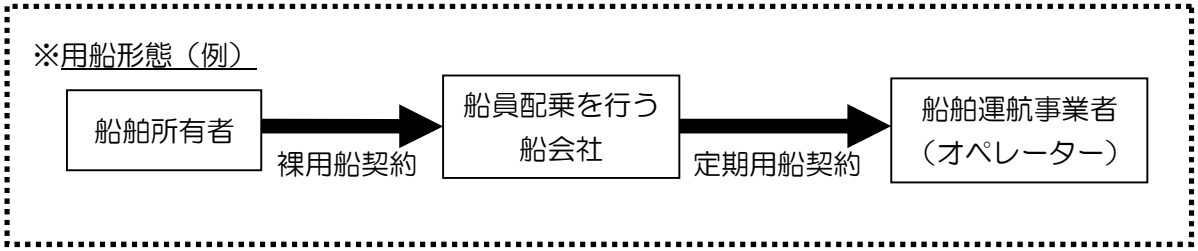
日本国内の各港間で運航されているＲＯＲＯ船（トラックの無人航走）は、内航海運業法に基づき登録あるいは届出をしている船舶で運航されている。

既存の用船形態において内航運送する船舶運航事業者（オペレーター）が通常不定期航路として運送している場合は、特段同法に基づく手続きは要しない。

ただし、船舶運航事業者が内航貨物定期航路事業を営む者であり、使用する船舶が定期航路から離脱する場合は、就航状況を不定期に変更する手続きが必要で

ある。船舶運航事業者が行う手続きには、一般的に「軽微変更届出書」、「使用船舶の明細」が必要である。

図表　３－８　用船形態（例）



《主たる実施主体と役割》

実施主体	申請に必要な書類	申請先
船会社（ＲＯＲＯ事業者）	・軽微変更届出書 ・使用船舶の明細	四国運輸局

(2)支援地の体制確保

1）支援地側の行動

高知県災害対策本部から緊急物資輸送の要請を受けた国や都道府県は、緊急物資の輸送を船舶を活用して実施する場合、以下の事項に対処する必要がある。

◆支援物資の調達

支援都道府県は、備蓄物資の収集や協定先の流通事業者等に対する応援依頼を行うなど、支援物資の調達を行う。

◆海上輸送ルートの提示

船会社が特定した時点で、高知県災害対策本部は、支援都道府県に対し船社名・連絡先を伝え、支援都道府県と船会社との間で受け渡しの詳細を確認するよう依頼する。

◆船舶輸送の依頼

支援都道府県は、船会社（あるいは海運代理店・港湾運送事業者）へ連絡をとり、緊急物資の受け渡しに関する事項（荷物、納期、荷姿、数量、持ち込み場所、持ち込み時刻）を確認する。

◆輸送オーダーの受付体制の整備

船会社は、支援港側に貨物を受け入れる体制を設置する。支援県は、船会社の指示に従い、荷物を搬入する。

◆応援協定に基づくトラック輸送手配

支援都道府県は、災害時応援協定に基づき、各都道府県トラック協会へ港湾への物資輸送を手配する。各都道府県トラック協会へ、緊急物資の受け渡しに関する事項（荷物、納期、荷姿、数量、持ち込み場所、持ち込み時刻）を伝える。

◆物資調達の報告

支援都道府県は、物資調達と輸送体制の目途が立った時点で速やかに高知県へ物資調達の状況等（貨物の内容、物量、荷姿、輸送手段、発送日、支援地側の体制など）を報告する。

2）高知県側の行動

支援地への応援要請や海上輸送の要請を行い、支援地側での体制確保と同時に、高知港側においても受け入れ体制を整えておく。

臨時航路による海上輸送を行う場合は、高知県災害対策本部は、海上輸送を行う旨と船会社（あるいは海運代理店・港湾運送事業者）を支援都道府県に伝え、物資の受け渡しに関して支援都道府県から船会社への連絡を依頼する。

(3)高知港の体制構築

1）受け入れ体制の構築

高知県土木部港湾・海岸課は被災状況等を確認しながら関係者への協力要請を行い、最適な受け入れ体制を速やかに構築し、協力関係者へ展開する。

高知港における行政機関、船会社、港湾関係者等の情報展開にあたっては、港湾・海岸課（高知土木事務所）が中心となり、海運代理店がサポートする体制を基本とすることが望ましいが、詳細は被災状況等に応じて決定する。

また、港湾関係者の被災状況等を踏まえ、漁船等の協力が必要となる場合は、漁業関係者等への協力を依頼する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
高知県土木部港湾・海岸課（高知土木事務所）	・港湾関係者の総合調整	海運代理店
	・バース調整の依頼	高知ファズ株式会社
	・港湾運送事業者への依頼	高知港運協会・港湾運送事業者
	・水先案内への依頼	高知県水先協会
	・（必要に応じ）漁業関係者等への依頼	漁業関係者
	・情報連絡網の構築	全員

①海運代理店への依頼

港湾・海岸課（高知土木事務所）は、海運代理店に対して、船舶の受け入れの協力要請を行うとともに、協力海運代理店を特定する。

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・入港予定船舶、船種 ・荷役方式 ・協力可否 ・タグボート、綱取り等の手配の可否	電話 ＦＡＸ 電子メール

②バース調整の依頼

港湾・海岸課（高知土木事務所）は、高知ファズ株式会社に対して、バース調整を要請する。

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・入港予定船舶、船種 ・荷役方式 ・協力先海運代理店 ・協力可否	電話 ＦＡＸ 電子メール

③港湾運送事業者への依頼

1) 港湾運送事業者への依頼

港湾・海岸課（高知土木事務所）は、高知港運協会を通じて港湾運送事業者に対して船舶の受け入れの協力要請を行うとともに、協力港湾運送事業者を特定する。体制構築にあたっては、被災状況に応じ複数事業者の共同作業を念頭に置くことも必要である。

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・入港予定船舶、船種 ・荷役方式 ・協力先海運代理店 ・協力可否	電話 ＦＡＸ 電子メール

2) 料金設定の届出

新たに委託契約を締結して行う場合、港湾運送事業法に基づき、港湾運送事業者は四国運輸局に対して運賃・料金の設定の届出を行う必要がある。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	申請に必要な書類	申請先
港湾運送事業者	・運賃・料金届出書	四国運輸局

④水先案内への依頼

港湾・海岸課（高知土木事務所）は、高知県水先協会へ対して、船舶の受け入れの協力要請を行う。

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・入港予定船舶、船種 ・協力先海運代理店 ・協力可否	電話 ＦＡＸ 電子メール

⑤漁業組合等への依頼（必要に応じて実施）

港湾・海岸課（高知土木事務所）は、必要に応じ、漁業組合等へ対して、船舶の受け入れの協力要請を行う。

《伝達・確認事項と伝達手段》

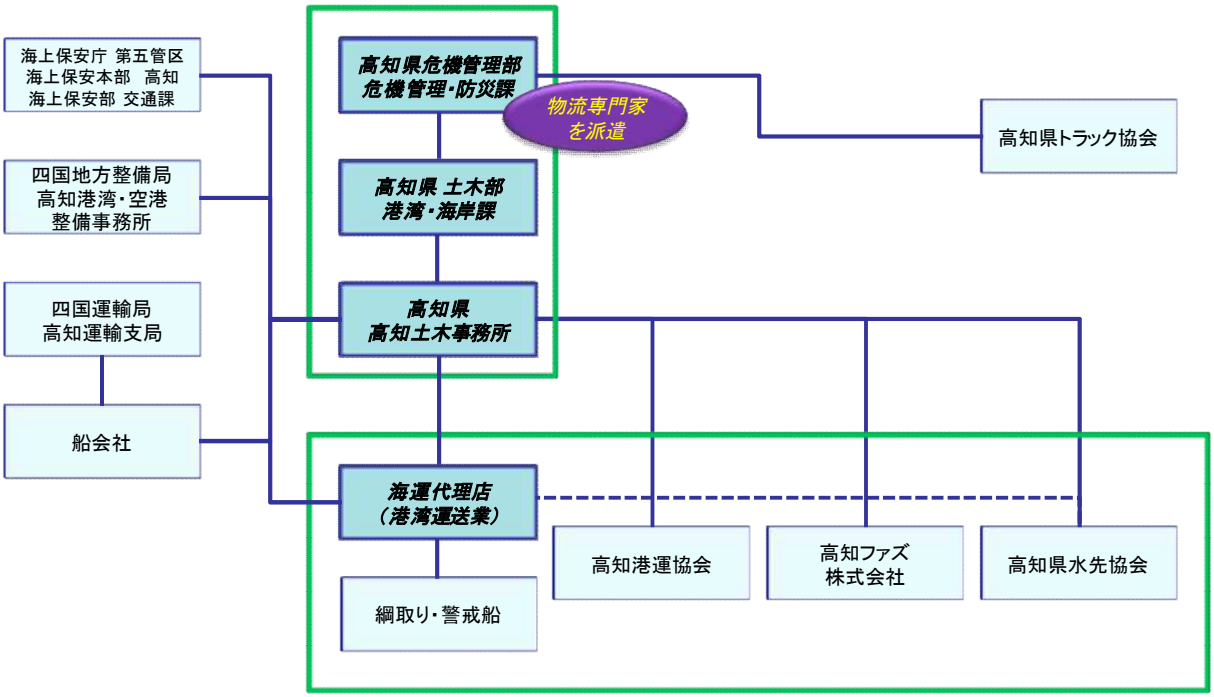
伝達・確認事項	伝達手段
・協力先海運代理店 ・協力可否	電話 ＦＡＸ 電子メール

2) 情報連絡網の構築

高知県土木部港湾・海岸課（高知土木事務所）は、オペレーションを行う体制と情報連絡網を構築し関係者へ展開する。なお、高知港関係では、図表３－４の体制が考えられる。

海上輸送による緊急物資輸送を行うには、専門的知見が求められるだけでなく、関与する関係機関が多岐にわたるため、県災害対策本部において、物流全体を俯瞰し、助言する役割を果たす役割を担う物流専門家を設置することが望ましい。

図表　３-９　オペレーションに係る関係者の情報連絡体制（例）



（資料）関係者へのヒアリング等より三菱ＵＦＪリサーチ＆コンサルティング㈱作成

3) 船会社への連絡

海運代理店は、高知県土木部港湾・海岸課の依頼を受け、船会社との詳細な連絡調整を進める。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
海運代理店	・船会社への連絡	船会社

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・船舶諸元 ・荷役方式 ・スケジュールの概略 ・連絡先、連絡手段 ・高知港の被災状況、体制等 ・支援地側の荷役体制と連絡先、連絡手段 ・積み付け計画、積み付け目録の提示	電話 ＦＡＸ 電子メール

4) 入港許可申請

海運代理店は、高知海上保安部（港長）に対して船舶の入港許可申請を代行する。入港に際して、水先案内、タグボート、警戒船の必要があると判断される場合、体制を確保する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
海運代理店	・入港許可申請 ・水先案内、タグボート、警戒船等の実施判断および体制確保	高知海上保安部 （港長）

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・入港許可申請 ・水先案内、タグボート、警戒船等の必要性	電話 ＦＡＸ 電子メール

5) 受け入れ体制・スケジュール確定

海運代理店は、入港許可が得られた時点で、船舶の入港予定や付帯する条件等を関係機関へ速やかに展開する。

行政機関へは高知県土木部港湾・海岸課を通じて展開する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
海運代理店	・入港予定 ・付帯する条件	高知県港湾・海岸課 高知ファズ株式会社 高知港運協会・港湾運送事業者 高知県水先協会　等

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・船舶諸元 ・荷役方式 ・スケジュールの概略 ・支援地側の荷役体制と連絡先、連絡手段 ・積み付け計画、積み付け目録	電話 ＦＡＸ 電子メール

6)協定に基づくトラック輸送手配

緊急物資輸送に陸運のトラック事業者の協力が必要となる場合、応援協定に基づき、高知県災害対策本部から高知県トラック協会に対して車両やドライバーの提供など、必要な協力事項を事前に依頼する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
高知県災害対策本部	・高知港から総合防災拠点への陸上輸送に関する応援要請	高知県トラック協会

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・スケジュールの概略 ・品目、台数	電話 ＦＡＸ 電子メール

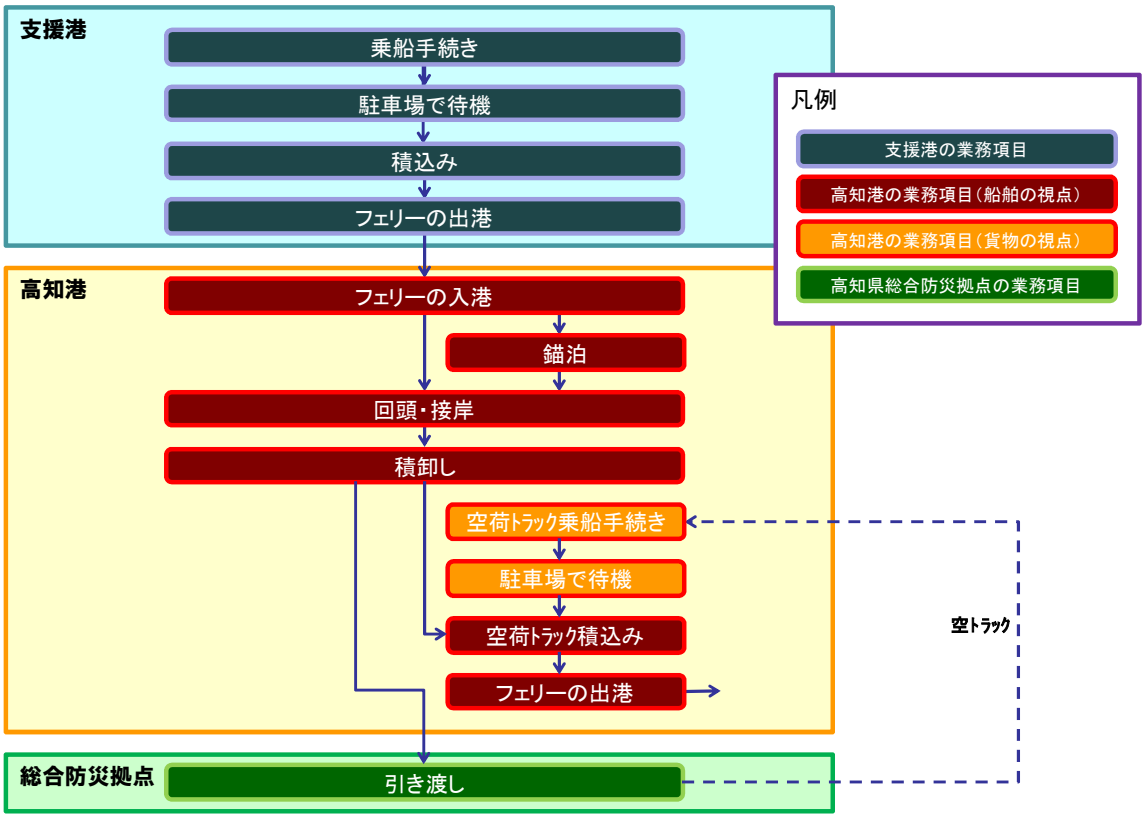
7)業務フロー図の作成

船舶の活用にあたっては、複数事業者の共同作業となるため、全体の業務の流れを関係者が把握しておくことが重要である。

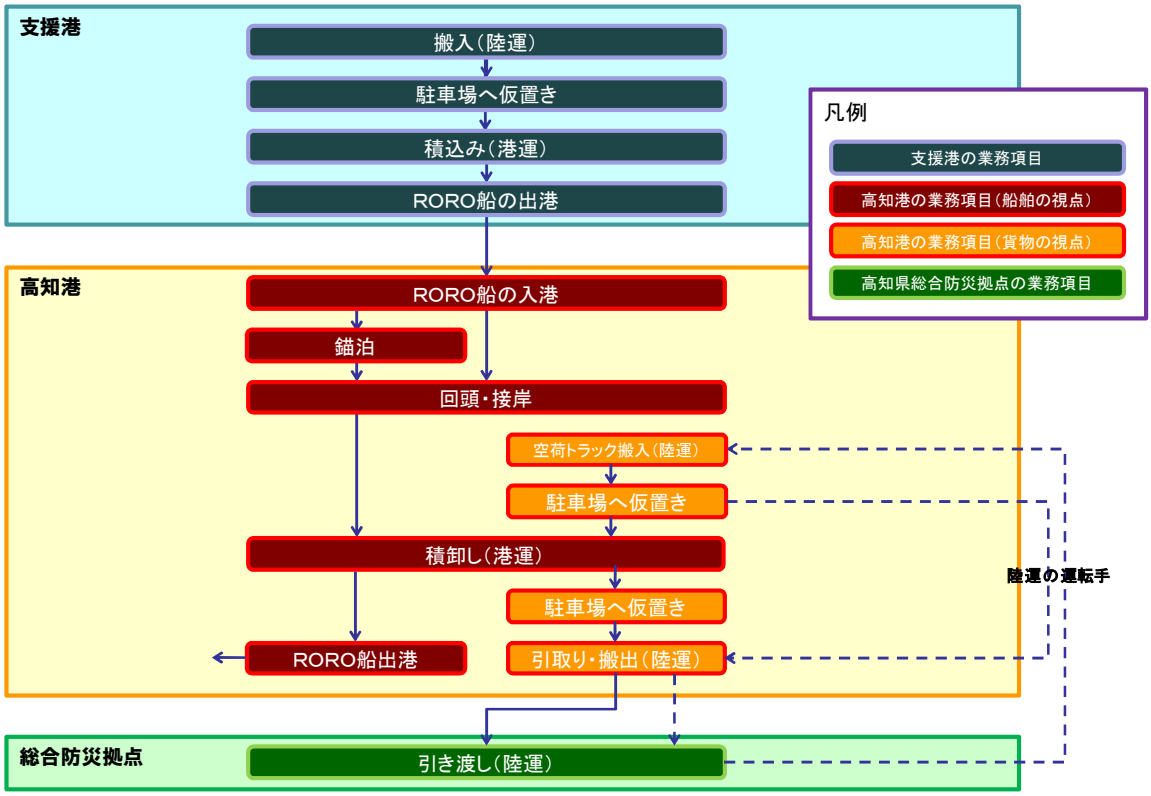
高知県土木部港湾・海岸課は、協力体制が確定した段階で主たる協力関係機関と協議し、緊急物資輸送船の受け入れに関する業務フローを作成し、関係機関全体で業務の流れや役割について点検する機会を設けることが望ましい（図表３－10 参照)。

図表　３－１０　高知港における業務フロー（例）

【フェリー】



【ＲＯＲＯ船】



(4)支援地側の港湾における出港準備

1)支援地側の行動

◆船舶へのブッキング

港湾運送事業者は、都道府県に対して緊急輸送に活用する船舶へのブッキング完了を報告する。

◆貨物搬入・引き渡し

支援都道府県は支援地側港湾までの貨物輸送を都道府県トラック協会へ依頼する。依頼にあたっては、港湾運送事業者等と連携し、時刻、場所、荷姿、引き渡し方法等を明確に指示する。

特に、支援地側のドライバーが高知県内の総合防災拠点までの配送を行う場合、高知県災害対策本部と緊密に連携し、トラックドライバーへの配送指示（配送先、ルート、手順等）を詳細に伝達する必要がある。

トラック事業者は港湾運送事業者への引き渡しが完了したことを支援都道府県へ報告する。

◆船積み作業および積み付け目録・積み付け図の提出

船会社および港湾運送事業者は連携し船積み作業を実施する。

この段階で作成する積荷目録及び積み付け図を支援都道府県、高知港関係者（海運代理店・港湾運送業等）へ提供する。

◆支援地側手配の完了報告

支援都道府県は支援地側の手配が整ったことを高知県災害対策本部へ報告する。物資調達の状況等（貨物の内容、物量、荷姿、輸送手段、出港予定）、支援地側の体制を報告するとともに、積荷目録及び積み付け図を高知県災害対策本部へ提出する。

2)高知県側の行動

支援地側の都道府県や港湾運送事業者、船会社と緊密に連携し、高知港側の受け入れ準備に反映していく。

災害時においては不測の事態や、高知港の受け入れ側の制約などが発生する可能性があるため、高知港側の状況を詳細に提供するとともに、積荷目録及び積み付け図を支援地側と高知県側とで共有し、高知港での円滑な荷役の実施に向けた段取りを進めていく。

(5)高知港における入港時のオペレーション

1)運航状況の確認・入港スケジュールの確定

災害時には船舶の航行に様々な制約が生じる懸念があるため、海運代理店は、緊急物資輸送を行う船舶と運航状況の確認を緊密に取る。

海運代理店は、船舶の運航状況を把握しつつ、最終入港予定時刻が定まり次第、関係機関へ速やかに展開する。

また、船舶の到着が遅延する場合、バース調整や荷役の段取りを変更する必要が生じるため関係機関へ速やかに展開する。

行政機関へは高知県土木部港湾・海岸課を通じて展開する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
海運代理店	・運航状況の確認	緊急輸送船
	・入港予定の最終連絡	高知県港湾・海岸課 高知ファズ株式会社 高知港運協会・港湾運送事業者　等

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・入港予定	電話 ＦＡＸ 電子メール 無線（緊急輸送船）

2)パイロット・綱取り・タグボート等の実施依頼

海運代理店は、船舶の運航状況を把握しつつ、水先案内、綱取り、タグボート等を依頼する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
海運代理店	入港予定の最終連絡	高知県水先協会 綱取り タグボート　等

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・入港予定の最終連絡	電話 ＦＡＸ 電子メール

3)警戒船による安全確認

高知県水先協会は、必要に応じて警戒船を依頼する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
高知県水先協会	・警戒船の実施要請	警戒船

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・警戒船の実施要請	無線

4)バース調整（遅延等が生じた場合）

船舶の運航状況によっては当日の入港スケジュールが変更される可能性があるため、高知ファズ株式会社はバース調整を行う体制を準備しておく。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
海運代理店	・バース調整の再調整	高知ファズ株式会社

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・入港予定の最終連絡（変更する場合）	電話 ＦＡＸ 電子メール

5)船舶入港・接岸・荷卸し

船舶が入港する際、港湾荷役が生じる場合、港湾運送事業者は船舶と連絡を取りながら速やかに荷役を実施する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
港湾運送事業者	・荷役開始の連絡	緊急輸送船

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・荷役開始の連絡	無線

6)荷卸し終了報告

港湾荷役が生じる場合、港湾運送事業者は荷役の終了予定を高知県土木部港湾・海岸課へ報告する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
港湾運送事業者	・荷役完了予定	高知県港湾・海岸課

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・荷役完了予定	電話 ＦＡＸ 電子メール

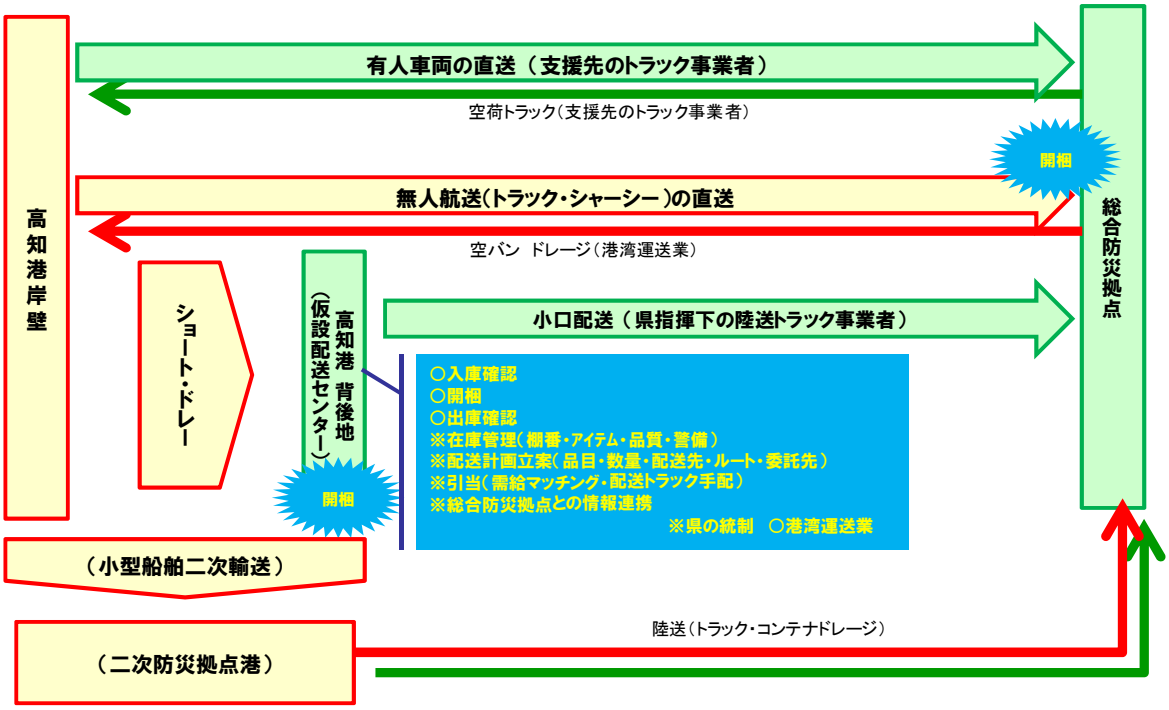
7) 貨物の配送

岸壁に陸揚げされた貨物（車両）を総合防災拠点へ輸送するには、さまざまな輸送パターンが考えられる。

具体的には、フェリーにより輸送された有人トラックが総合防災拠点へ向かう場合に加え、フェリー・ＲＯＲＯ船から陸揚げされた無人トラックをそのまま総合防災拠点へ動かして荷物を引き渡す場合、陸揚げされたトラックを港近辺の県指定地（仮設の配送センター）へ動かして荷物を県へ引き渡す場合、さらには、陸揚げされたトラックに積まれた荷物を海上輸送により二次港へ輸送するケースも想定される。

このうち、本実施要領では、無人航送（トラック）を念頭に置き、以下を記載している。

図表　３－１１　陸揚げ後の総合防災拠点への配送パターンと契約形態（イメージ）



緊急物資輸送に陸運のトラック事業者の協力が必要となる場合、応援協定に基づき、高知県災害対策本部から高知県トラック協会に対して配送を依頼する。

依頼にあたっては、貨物の受け渡し方法や搬入先、搬入先までの道路状況等を詳細に伝達する。道路の啓開状況は刻々と変化するため、災害対策本部内での情報連携が重要である。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
高知県災害対策本部	・引取り依頼	高知県トラック協会

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・スケジュール ・品目、台数 ・搬送先 ・道路状況	電話 ＦＡＸ 電子メール

8) 船舶出港

荷役終了後、船会社は速やかに出港する。

帰り荷がある場合は、港湾運送事業者と連絡し、積込み作業の終了を確認した後、出港する。

9) 総合防災拠点への搬入・引き渡し

トラック事業者は、総合防災拠点等への搬入・引き渡しを終えたことを高知県災害対策本部へ報告する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
高知県トラック協会・トラック事業者	・引き渡し完了報告	高知県災害対策本部

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・引き渡し完了報告（品目・数量・時刻・受領者）	電話 ＦＡＸ 電子メール

10) 支援物資の受領報告

高知県災害対策本部は、総合防災拠点等への搬入・引き渡しを終えた時点で緊急物資を受領した旨を支援先へ速やかに報告する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
高知県災害対策本部	・受け取り完了報告	支援先

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・受け取り完了報告（品目・数量・時刻・受領者）	電話 ＦＡＸ 電子メール

３．４ 内航コンテナ船オペレーション編

ねらい

〇船舶の活用にあたり、関係者が行うべき業務とプロセスを共有する。
〇船舶の活用にあたり、関係者の担うべき役割を明確にする。
〇活動に必要な資源（人、モノ、施設）や手続きを示し、緊急時に確実に確保できるよう平時から具体的な対策や代替策を講じることができるようにする。

(1)応援要請および航路開設

1）支援物資の要請

被災状況に応じて高知県災害対策本部は、国や全国の都道府県へ緊急物資の提供を要請する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
高知県災害対策本部	・支援物資の要請	国災害対策本部 自治体（全国の都道部県） 応援協定先（民間含む）

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・必要な物資、量 ・時期	電話 ＦＡＸ 電子メール

2）海上輸送の要請

①海上輸送の要請

陸上輸送だけでは円滑な輸送が困難と判断される場合、また、復旧活動が長期化する懸念がある場合、船舶を活用した緊急輸送のための臨時航路開設を要請する。なお、次のとおり複数の要請ルートがある。

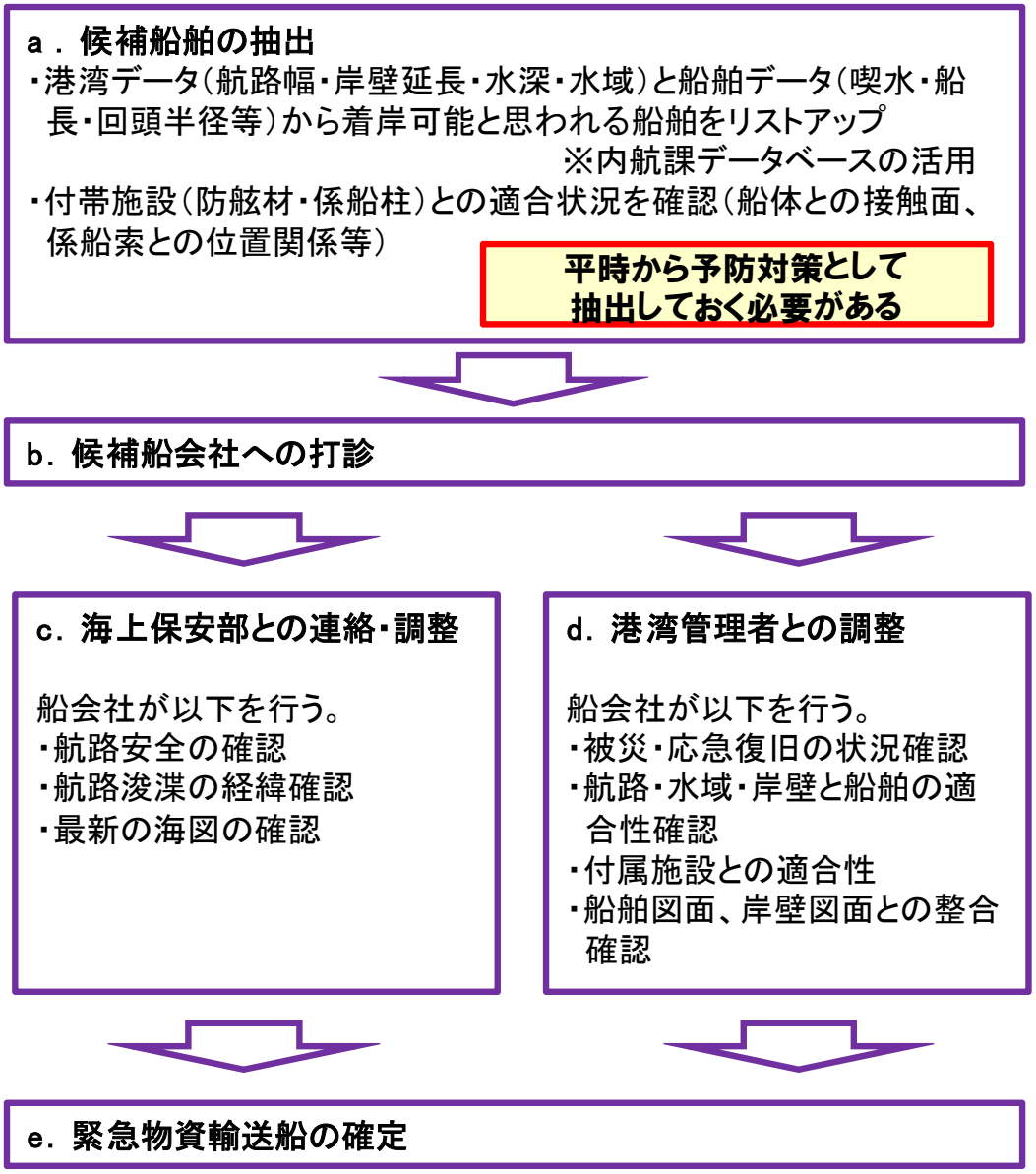
《海上輸送の要請パターン》

	要請主体	要請先	備考
Ⅰ	高知県	船会社（宿毛フェリー） 日本内航海運組合総連合会（高知県海運組合）	個別協定に基づく
		高知県旅客船協会 漁業関係者　等	直接依頼
		四国運輸局高知運輸支局→Ⅲへ	県地域防災計画に基づく
Ⅱ	応援側都道府県	船会社・漁業関係者　等	個別協定に基づく場合、直接依頼する場合等
Ⅲ	国災害対策本部（海事局内航課）	船会社	
Ⅳ	自衛隊	船会社（主に大型船）	直接依頼 ※被災３日目頃まで

②船会社への応援依頼・事業者選定

船会社への応援依頼の基本的な進め方は以下の通り。

図表　３－１２　船会社への応援依頼・事業者選定の基本的なフロー



a. 候補船舶の抽出

要請主体は応援を要請するに先立ち、港湾データ（岸壁延長・水深・天端高・係船柱の強度等）と船舶データ（喫水・船長・等）の適合状況を確認し、候補となりえる船舶をリストアップする。その上で、航路幅や回頭水域の面積、防舷材や係船柱の適合状況について、さらに詳細な確認を行う必要がある。

リストアップにあたっては、海事局が構築し、平成 27 年４月より運用開始している船舶・港湾データベースのマッチング結果の提供を受けることなどにより、候補事業者を概ね絞り込むことが可能である。

なお、災害時には迅速な対応が求められるため、以上のリストアップ作業については平時から準備しておく必要がある。この手順の詳細については、予防対策編に示した。

図表　３－１３　（参考）高知新港耐震岸壁におけるマッチング結果

	コンテナ船	クレーン付き貨物船
耐震強化岸壁	19隻 （6社）	7隻 （7社）
三里1号岸壁	18隻 （5社）	8隻 （7社）
三里2号岸壁	19隻 （6社）	8隻 （7社）
三里8号岸壁	3隻 （1社）	2隻 （2社）

（資料）海事局内航課資料より作成
（備考 1）高知新港耐震岸壁、三里１号、２号、８号に入港可能な船舶としてリストアップされた船舶数と事業者数を記載（平成 27 年 11 月時点）
（備考 2）事前に着岸可能な船舶を従前にリストアップし、応援協定の締結や着岸訓練を行うなどに平時から取り組むことで緊急時により円滑に進めることが可能である。

b. 候補船会社への打診

要請主体は、船会社に対して海上輸送の応援要請を打診する。その際に、想定する船種、用途、時期に加え、使用を想定する港湾施設の被災・応急復旧の状況や、港湾啓開・航路啓開の目途など、船会社が必要な情報をできるだけ詳細に迅速に伝える。

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・海上輸送の要請 ・使用可能な港湾施設 ・港湾啓開・航路啓開の目途 ・希望する船種 ・用途 ・時期 ※詳細情報を収集して逐次報告	電話 ＦＡＸ 電子メール

c. 海上保安部との連絡・調整

応援要請を受けた船会社は、海上保安部等へ航路安全に係る詳細情報を自らが収集するとともに、入港の条件や制限事項等を詳細に把握する。

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・航路安全の確認 ・航路浚渫の経緯確認 ・最新の海図の確認 ・入港の条件、制限に関する情報 ※詳細情報を収集して逐次報告	電話 ＦＡＸ 電子メール

d. 港湾管理者との連絡・調整

応援要請を受けた船会社は、高知県港湾・海岸課へ入港・着岸の安全性に係る詳細情報を自らが収集するとともに、着岸条件や制限事項等を詳細に把握する。

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・被災・応急復旧の状況確認 ・航路・水域・岸壁と船舶の適合性確認（ランプゲートと天端高の適合性） ・付属施設との適合性 ・船舶図面、岸壁図面との整合確認 ※詳細情報を収集して逐次報告	電話 ＦＡＸ 電子メール

3）災害対策本部への専門家派遣

海上輸送による緊急物資輸送を行うには、県災害対策本部、高知港、支援地・支援地港、物資配送先までの一連の物流システムを構築することとなり、専門的知見が求められるだけでなく、関与する関係機関が多岐にわたる。このため、県災害対策本部において、物流全体を俯瞰し、助言する役割を果たす専門家の存在は不可欠となる。

海上輸送による緊急物資輸送を行うにあたり、県災害対策本部は、高知港運協会に対し、専門家の派遣を要請する。

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・物流専門家の派遣要請	電話 ＦＡＸ 電子メール

《物流専門家の役割》

○災害対策本部の物流オペレーションに関する助言・補助
○災害対策本部の海上輸送ルート開設に関する助言・補助
○港湾・物資拠点の設置・運営に関する助言・補助
○一貫輸送システム構築への助言・補助
○上記に関する船会社、港湾体制、国との各種調整に関する助言　　等

4）臨時航路開設

日本国内の各港間で運航されている内航コンテナ船は、内航海運業法に基づき登録あるいは届出をしている船舶で運航されている。

既存の用船形態において内航運送する船舶運航事業者（オペレーター）が通常不定期航路として運送している場合は、特段同法に基づく手続きは要しない。

ただし、船舶運航事業者が内航貨物定期航路事業を営む者であり、使用する船舶が定期航路から離脱する場合は、就航状況を不定期に変更する手続きが必要である。船舶運航事業者が行う手続きには、一般的に「軽微変更届出書」、「使用船舶の明細」が必要である。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	申請に必要な書類	申請先
船会社（内航コンテナ事業者）	・軽微変更届出書 ・使用船舶の明細	四国運輸局

(2)支援地の体制確保

1）支援地側の行動

高知県災害対策本部から緊急物資輸送の要請を受けた国や都道府県は、緊急物資の輸送を船舶を活用して実施する場合、以下の事項に対処する必要がある。

◆支援物資の調達

支援都道府県は、備蓄物資の収集や協定先の流通事業者等に対する応援依頼を行うなど、支援物資の調達を行う。

◆海上輸送ルートの提示

船会社が特定した時点で、高知県災害対策本部は、支援都道府県に対し船社名・連絡先を伝え、支援都道府県と船会社との間で受け渡しの詳細を確認するよう依頼する。

◆船舶輸送の依頼

支援都道府県は、船会社（あるいは海運代理店・港湾運送事業者）へ連絡をとり、緊急物資の受け渡しに関する事項（荷物、納期、荷姿、数量、持ち込み場所、持ち込み時刻）を確認する。

◆輸送オーダーの受付体制の整備（ＣＦＳの設置）

船会社は、支援港側に貨物を受け入れる拠点（ＣＦＳ）を設置する。支援県は、船会社の指示に従い、ＣＦＳへ荷物を搬入する。

◆応援協定に基づくトラック輸送手配

支援都道府県は、災害時応援協定に基づき、各都道府県トラック協会へ港湾への物資輸送を手配する。各都道府県トラック協会へ、緊急物資の受け渡しに関する事項（荷物、納期、荷姿、数量、持ち込み場所、持ち込み時刻）を伝える。

◆物資調達の報告

支援都道府県は、物資調達と輸送体制の目途が立った時点で速やかに高知県へ物資調達の状況等（貨物の内容、物量、荷姿、輸送手段、発送日、支援地側の体制など）を報告する。

2）高知県側の行動

支援地への応援要請や海上輸送の要請を行い、支援地側での体制確保と同時に、高知港側においても受け入れ体制を整えておく。

臨時航路による海上輸送を行う場合は、高知県災害対策本部は、海上輸送を行う旨と船会社（あるいは海運代理店・港湾運送事業者）を支援都道府県に伝え、物資の受け渡しに関して支援都道府県から船会社への連絡を依頼する。

(3)高知港の体制構築

1）受け入れ体制の構築

高知県土木部港湾・海岸課は被災状況等を確認しながら関係者への協力要請を行い、最適な受け入れ体制を速やかに構築し、協力関係者へ展開する。

高知港における行政機関、船会社、港湾関係者等の情報展開にあたっては、港湾・海岸課（高知土木事務所）が中心となり、海運代理店（港湾運送事業者が兼務）がサポートする体制を基本とすることが望ましいが、詳細は被災状況等に応じて決定する。

また、港湾関係者の被災状況等を踏まえ、漁船等の協力が必要となる場合は、漁業関係者等への協力を依頼する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
高知県土木部港湾・海岸課（高知土木事務所）	・港湾関係者の総合調整	海運代理店（港湾運送事業者が兼務）
	・バース調整の依頼	高知ファズ株式会社
	・港湾運送事業者への依頼	高知港運協会・港湾運送事業者
	・水先案内への依頼	高知県水先協会
	・（必要に応じ）漁業関係者等への依頼	漁業関係者
	・（必要に応じ）建設業協会等への依頼	建設業協会等
	・情報連絡網の構築	全員

①海運代理店（港湾運送事業者が兼務）への依頼

港湾・海岸課（高知土木事務所）は、海運代理店に対して、船舶の受け入れの協力要請を行うとともに、協力海運代理店を特定する。

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・入港予定船舶、船種 ・荷役方式 ・協力可否 ・タグボート、綱取り等の手配の可否	電話 ＦＡＸ 電子メール

②バース調整の依頼

港湾・海岸課（高知土木事務所）は、高知ファズ株式会社に対して、バース調整を要請する。

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・入港予定船舶、船種 ・荷役方式 ・協力先海運代理店 ・協力可否	電話 ＦＡＸ 電子メール

③港湾運送事業者への依頼

1) 港湾運送事業者への依頼

港湾・海岸課（高知土木事務所）は、高知港運協会を通じて港湾運送事業者に対して船舶の受け入れの協力要請を行うとともに、協力港湾運送事業者を特定する。体制構築にあたっては、被災状況に応じ複数事業者の共同作業を念頭に置くことも必要である。

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・入港予定船舶、船種 ・荷役方式 ・協力先海運代理店 ・協力可否	電話 ＦＡＸ 電子メール

2) 料金設定の届出

新たに委託契約を締結して行う場合、港湾運送事業法に基づき、港湾運送事業者は四国運輸局に対して運賃・料金の設定の届出を行う必要がある。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	申請に必要な書類	申請先
港湾運送事業者	・運賃・料金届出書	四国運輸局

④水先案内への依頼（必要に応じて実施）

船社からの依頼がある場合、海運代理店は高知県水先協会へ対して、船舶の受け入れの協力要請を行う。

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・入港予定船舶、船種 ・協力先海運代理店 ・協力可否	電話 ＦＡＸ 電子メール

⑤漁業組合等への依頼（必要に応じて実施）

港湾・海岸課（高知土木事務所）は、必要に応じ、漁業組合等へ対して、船舶の受け入れの協力要請を行う。

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・協力先海運代理店 ・協力可否	電話 ＦＡＸ 電子メール

⑤クレーンの調達（必要に応じて実施）

港湾・海岸課（高知土木事務所）は、高知港にクレーンを確保する。必要に応じ、協定先等へクレーン提供の協力を要請する。

《伝達・確認事項と伝達手段》

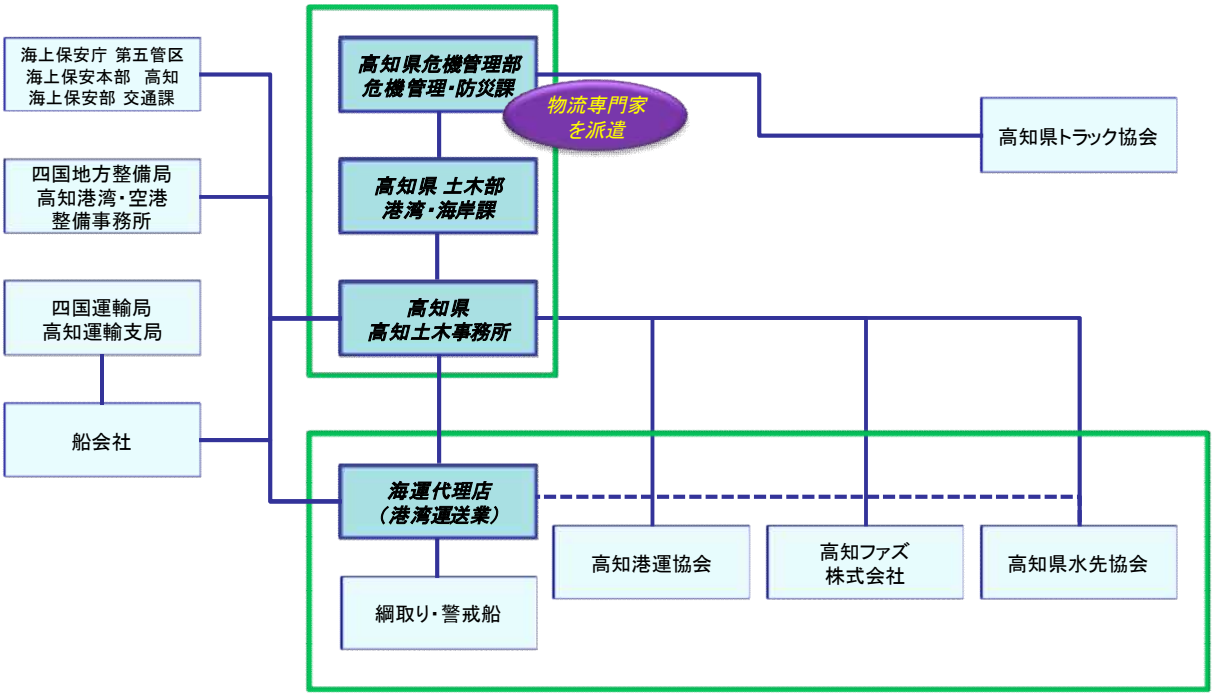
伝達・確認事項	伝達手段
・協定締結先（建設業協会など） ・協力可否	電話 ＦＡＸ 電子メール

2) 情報連絡網の構築

高知県土木部港湾・海岸課（高知土木事務所）は、オペレーションを行う体制と情報連絡網を構築し関係者へ展開する。なお、高知港関係では、図表の体制が考えられる。

海上輸送による緊急物資輸送を行うには、専門的知見が求められるだけでなく、関与する関係機関が多岐にわたるため、県災害対策本部において、物流全体を俯瞰し、助言する役割を果たす役割を担う物流専門家を設置することが望ましい。

図表　３－１４　オペレーションに係る関係者の情報連絡体制（例）



（資料）関係者へのヒアリング等より三菱ＵＦＪリサーチ＆コンサルティング㈱作成

3) 船会社への連絡

海運代理店（港湾運送事業者が兼務）は、高知県土木部港湾・海岸課の依頼を受け、船会社との詳細な連絡調整を進める。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
海運代理店（港湾運送事業者が兼務）	・船会社への連絡	船会社

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・船舶諸元 ・荷役方式 ・スケジュールの概略 ・連絡先、連絡手段 ・高知港の被災状況、体制等 ・支援地側の荷役体制と連絡先、連絡手段 ・積み付け計画、積み付け目録の提示	電話 ＦＡＸ 電子メール

4) 入港許可申請

海運代理店（港湾運送事業者が兼務）は、高知海上保安部（港長）に対して船舶の入港許可申請を代行する。入港に際して、水先案内、タグボート、警戒船の必要があると判断される場合、体制を確保する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
海運代理店（港湾運送事業者が兼務）	・入港許可申請 ・水先案内、タグボート、警戒船等の実施判断および体制確保	高知海上保安部（港長）

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・入港許可申請 ・水先案内、タグボート、警戒船等の必要性	電話 ＦＡＸ 電子メール

5) 受け入れ体制・スケジュール確定

海運代理店（港湾運送事業者が兼務）は、入港許可が得られた時点で、船舶の入港予定や付帯する条件等を関係機関へ速やかに展開する。

行政機関へは高知県土木部港湾・海岸課を通じて展開する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
海運代理店（港湾運送事業者が兼務）	・入港予定 ・付帯する条件	高知県港湾・海岸課 高知ファズ株式会社 高知港運協会・港湾運送事業者 高知県水先協会　等

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・船舶諸元 ・荷役方式 ・スケジュールの概略 ・支援地側の荷役体制と連絡先、連絡手段 ・積み付け計画、積み付け目録	電話 ＦＡＸ 電子メール

6)協定に基づくトラック輸送手配

緊急物資輸送に陸運のトラック事業者の協力が必要となる場合、応援協定に基づき、高知県災害対策本部から高知県トラック協会に対して車両やドライバーの提供など、必要な協力事項を事前に依頼する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
高知県災害対策本部	・高知港から総合防災拠点への陸上輸送に関する応援要請	高知県トラック協会

《伝達・確認事項と伝達手段》

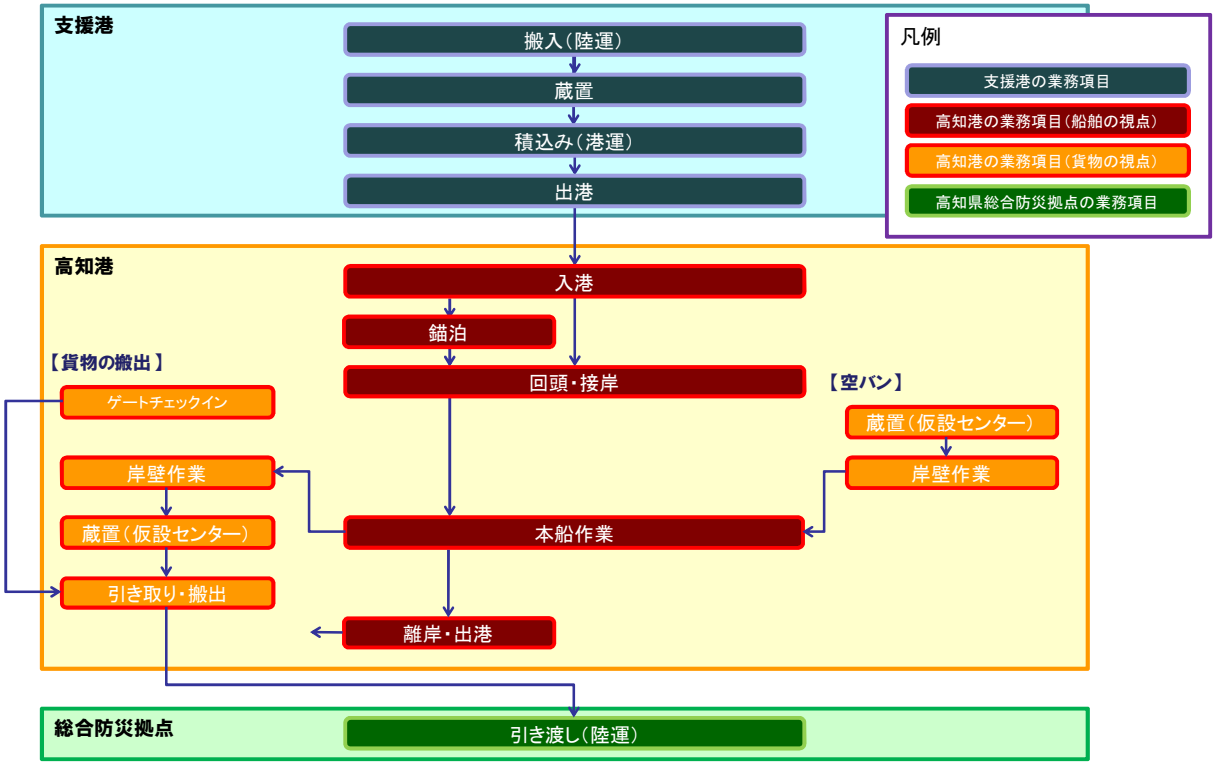
伝達・確認事項	伝達手段
・スケジュールの概略 ・品目、台数	電話 ＦＡＸ 電子メール

7)業務フロー図の作成

船舶の活用にあたっては、複数事業者の共同作業となるため、全体の業務の流れを関係者が把握しておくことが重要である。

高知県土木部港湾・海岸課は、協力体制が確定した段階で主たる協力関係機関と協議し、緊急物資輸送船の受け入れに関する業務フローを作成し、関係機関全体で業務の流れや役割について点検する機会を設けることが望ましい（図表３－15 参照)。

図表　３－１５　高知港における業務フロー（例）



(4)支援地側の港湾における出港準備

1)支援地側の行動

◆船舶へのブッキング

港湾運送事業者は、都道府県に対して緊急輸送に活用する船舶へのブッキング完了を報告する。

◆貨物搬入・引き渡し

支援都道府県は支援地側港湾に設置されたＣＦＳまでの貨物輸送を都道府県トラック協会へ依頼する。依頼にあたっては、港湾運送事業者等と連携し、時刻、場所、荷姿、引き渡し方法等を明確に指示する。

トラック事業者は港湾運送事業者への引き渡しが完了したことを支援都道府県へ報告する。

◆船積み作業および積み付け目録・積み付け図の提出

船会社および港湾運送事業者は連携し船積み作業を実施する。

この段階で作成する積荷目録及び積み付け図を支援都道府県、高知港関係者（海運代理店・港湾運送業等）へ提供する。

◆支援地側手配の完了報告

支援都道府県は支援地側の手配が整ったことを高知県災害対策本部へ報告する。物資調達の状況等（貨物の内容、物量、荷姿、輸送手段、出港予定）、支援地側の体制を報告するとともに、積荷目録及び積み付け図を高知県災害対策本部へ提出する。

2)高知県側の行動

支援地側の都道府県や港湾運送事業者、船会社と緊密に連携し、高知港側の受け入れ準備に反映していく。

災害時においては不測の事態や、高知港の受け入れ側の制約などが発生する可能性があるため、高知港側の状況を詳細に提供するとともに、積荷目録及び積み付け図を支援地側と高知県側とで共有し、高知港での円滑な荷役の実施に向けた段取りを進めていく。

(5)高知港における入港時のオペレーション

1)運航状況の確認・入港スケジュールの確定

災害時には船舶の航行に様々な制約が生じる懸念があるため、海運代理店は、緊急物資輸送を行う船舶と運航状況の確認を緊密に取る。

海運代理店は、船舶の運航状況を把握しつつ、最終入港予定時刻が定まり次第、関係機関へ速やかに展開する。

また、船舶の到着が遅延する場合、バース調整や荷役の段取りを変更する必要が生じるため関係機関へ速やかに展開する。

行政機関へは高知県土木部港湾・海岸課を通じて展開する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
海運代理店（港湾運送事業者が兼務）	・運航状況の確認	緊急輸送船
	・入港予定の最終連絡	高知県港湾・海岸課 高知ファズ株式会社 高知港運協会・港湾運送事業者　等

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・入港予定	電話 ＦＡＸ 電子メール 無線（緊急輸送船）

2)パイロット・綱取り・タグボート等の実施依頼（必要に応じて実施）

船会社から依頼がある場合、海運代理店（港湾運送事業者が兼務）は、水先案内、綱取り、タグボート等を依頼する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
海運代理店（港湾運送事業者が兼務）	入港予定の最終連絡	高知県水先協会 綱取り タグボート　等

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・入港予定の最終連絡	電話 ＦＡＸ 電子メール

3)警戒船による安全確認（必要に応じて実施）

船会社から依頼がある場合、高知県水先協会は、必要に応じて警戒船を依頼する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
高知県水先協会	・警戒船の実施要請	警戒船

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・警戒船の実施要請	無線

4)バース調整（遅延等が生じた場合）

船舶の運航状況によっては当日の入港スケジュールが変更される可能性があるため、高知ファズ株式会社はバース調整を行う体制を準備しておく。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
海運代理店（港湾運送事業者が兼務）	・バース調整の再調整	高知ファズ株式会社

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・入港予定の最終連絡（変更する場合）	電話 ＦＡＸ 電子メール

5)船舶入港・接岸・荷卸し

船舶が入港する際、港湾荷役が生じる場合、港湾運送事業者は船舶と連絡を取りながら速やかに荷役を実施する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
港湾運送事業者	・荷役開始の連絡	緊急輸送船

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・荷役開始の連絡	無線

6)荷卸し終了報告

港湾荷役が生じる場合、港湾運送事業者は荷役の終了予定を高知県土木部港湾・海岸課へ報告する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
港湾運送事業者	・荷役完了予定	高知県港湾・海岸課

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・荷役完了予定	電話 ＦＡＸ 電子メール

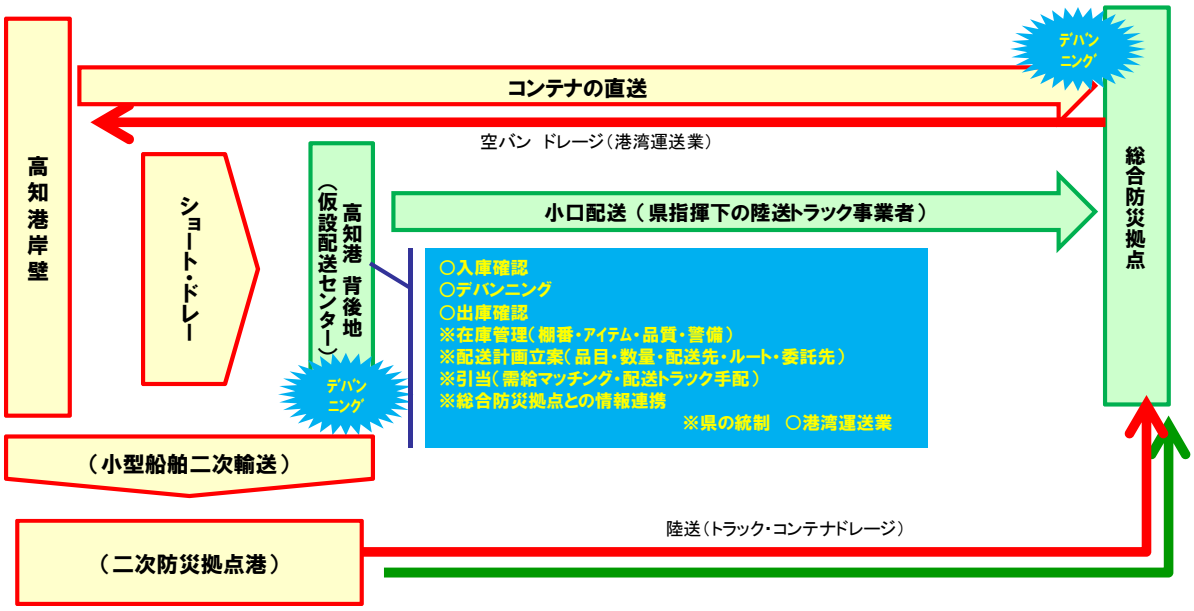
7) 貨物の引き渡し

岸壁に陸揚げされた貨物を総合防災拠点へ輸送するには、いくつかの輸送パターンが考えられる。

具体的には、陸揚げされたコンテナをそのまま総合防災拠点へ引き渡す場合、陸揚げされたコンテナを港近辺の県指定地（仮設の配送センター）へ持ち込み県へ引き渡す場合、陸揚げされたコンテナを海上輸送により二次港へ輸送するケースも想定される。

このうち、本実施要領では、港湾に仮設の配送センターを設置し、トラック事業者等が総合防災拠点へ小口配送を行うパターンを念頭に置き、以下を記載している。

図表　３－１６　陸揚げ後の総合防災拠点への配送パターンと契約形態（イメージ）



港湾を拠点にして総合防災拠点への配送を行う。

緊急物資輸送に陸運のトラック事業者の協力が必要となる場合、応援協定に基づき、高知県災害対策本部から高知県トラック協会に対して配送を依頼する。

依頼にあたっては、貨物の受け渡し方法や搬入先、搬入先までの道路状況等を詳細に伝達する。道路の啓開状況は刻々と変化するため、災害対策本部内での情報連携が重要である。

また、港湾における仕分け作業とトラック事業者への貨物の受け渡しは、港湾運送事業者が代行するが、配送先や配送順位などの詳細を指示する役割を担う県職員を派遣し、指揮系統を明確にすることが望ましい。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
高知県災害対策本部	・引取り依頼 ・配送順位等の指揮	高知県トラック協会

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・スケジュール ・品目、台数 ・搬送先 ・道路状況	電話 ＦＡＸ 電子メール

8) 船舶出港

荷役終了後、船会社は速やかに出港する。

帰り荷がある場合は、港湾運送事業者と連絡し、積込み作業の終了を確認した後、出港する。

9) 総合防災拠点への搬入・引き渡し

トラック事業者は、総合防災拠点等への搬入・引き渡しを終えたことを高知県災害対策本部へ報告する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
高知県トラック協会・トラック事業者	・引き渡し完了報告	高知県災害対策本部

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・引き渡し完了報告（品目・数量・時刻・受領者）	電話 ＦＡＸ 電子メール

10) 支援物資の受領報告

高知県災害対策本部は、総合防災拠点等への搬入・引き渡しを終えた時点で緊急物資を受領した旨を支援先へ速やかに報告する。

《主たる実施主体と役割》

実施主体	実施事項	連絡先
高知県災害対策本部	・受け取り完了報告	支援先

《伝達・確認事項と伝達手段》

伝達・確認事項	伝達手段
・受け取り完了報告（品目・数量・時刻・受領者）	電話 ＦＡＸ 電子メール

３．５ 主体別実施要領

オペレーションに関する関係者の役割・行動と調達する必要がある活動資源を主体別に示す。

1)高知県（災害対策本部、土木部港湾・海岸課、高知土木事務所）

①高知県災害対策本部

《役割と資源調達》

	実施時期	内　容
役割・行動	(1)応援要請及び航路開設	・支援物資の要請 ・海上輸送の要請
	(2)支援地の体制確保	（支援地との連絡調整）
	(3)高知港の体制構築	・トラック輸送の手配 ・業務フロー図の作成作業への協力
	(4)支援地側の港湾における出港準備	・積荷目録、積み付け図の入手
	(5)高知港における入港時のオペレーション	・入港予定の最終確認 ・高知県トラック協会への引取り依頼 ・支援先への受け取り報告
資源調達	・県職員 ・通信手段【共通】 ・事務所【共通】	

②土木部港湾・海岸課、高知土木事務所

《役割と資源調達》

	実施時期	内　容
役割・行動	(1)応援要請及び航路開設	・海上輸送の要請 ・船会社の航路申請に関する支援
	(2)支援地の体制確保	（支援地との連絡調整）
	(3)高知港の体制構築	・海運代理店への協力依頼 ・バース調整の依頼 ・港湾運送事業者への依頼 ・水先案内への依頼 ・（必要に応じて）漁業関係者等への依頼 ・情報の一元管理 ・情報連絡網の構築（とりまとめ） ・業務フロー図の作成（とりまとめ）
	(4)支援地側の港湾における出港準備	・積荷目録、積み付け図の入手
	(5)高知港における入港時のオペレーション	・入港予定の最終連絡（関係者へ展開）
資源調達 資源調達	・港湾管理者職員 ・防舷材 ・航路 ・錨地	

	実施時期	内　容
(続き)	・回頭泊地 ・岸壁・ビット ・運転手待合室 ・駐車場 ・通信手段【共通】 ・事務所【共通】	

2)海運代理店（内航コンテナ船の場合は港湾運送事業者が兼務）

《役割と資源調達》

	実施時期	内　容
役割・行動	(1)応援要請及び航路開設	・船会社の航路申請に関する支援
	(2)支援地の体制確保	―
	(3)高知港の体制構築	・緊急物資輸送船受け入れ体制への参画 ・情報連絡網の構築 ・船会社への連絡 ・入港許可申請 ・港湾事業者との連絡調整 ・高知県港湾・海岸課との連絡調整 ・業務フロー図の作成作業への協力
	(4)支援地側の港湾における出港準備	・積荷目録、積み付け図の入手と関係者への展開
	(5)高知港における入港時のオペレーション	・運航状況の確認 ・入港予定の最終連絡（関係者へ展開）
資源調達	・代理店職員 ・通信手段【共通】 ・事務所【共通】	

3)港湾運送事業者

《役割と資源調達》

	実施時期	内　容
役割・行動	(1)応援要請及び航路開設	・船会社の航路申請に関する支援
	(2)支援地の体制確保	―
	(3)高知港の体制構築	・緊急物資輸送船受け入れ体制への参画 ・情報連絡網の構築 ・業務フロー図の作成作業への協力
	(4)支援地側の港湾における出港準備	・積荷目録、積み付け図を踏まえた作業計画
	(5)高知港における入港時のオペレーション	・入港予定の最終確認 ・荷役の実施 ・荷役開始・完了時の報告
資源調達	・港湾運送事業者作業員 ・港湾運送事業者運転手	

	実施時期	内　容
	・運転手移動車両 ・受付職員 ・誘導係員 ・通信手段【共通】 ・事務所【共通】	

4)高知ファズ株式会社

《役割と資源調達》

	実施時期	内　容
役割・行動	(1)応援要請及び航路開設	―
	(2)支援地の体制確保	―
	(3)高知港の体制構築	・緊急物資輸送船受け入れ体制への参画 ・情報連絡網の構築 ・バース調整 ・業務フロー図の作成作業への協力
	(4)支援地側の港湾における出港準備	・積荷目録、積み付け図を踏まえたバース調整
	(5)高知港における入港時のオペレーション	・入港予定の最終確認 ・(必要に応じて) バース調整の再調整
資源調達	・職員 ・通信手段【共通】 ・事務所【共通】	

5)高知県水先協会・綱取り・警戒船等

《役割と資源調達》

	実施時期	内　容
役割・行動	(1)応援要請及び航路開設	―
	(2)支援地の体制確保	―
	(3)高知港の体制構築	・緊急物資輸送船受け入れ体制への参画 ・情報連絡網の構築 ・業務フロー図の作成作業への協力
	(4)支援地側の港湾における出港準備	―
	(5)高知港における入港時のオペレーション	・入港予定の最終確認 ・高知県水先協会による警戒船の手配 ・水先案内、綱取り、警戒活動等の実施
資源調達 資源調達 (続き)	・職員 ・サービスボート ・警戒船 ・タグボート ・通信手段【共通】 ・事務所【共通】	

6)船会社・緊急物資輸送船

《役割と資源調達》

	実施時期	内　容
役割・行動	(1)応援要請及び航路開設	・緊急航路開設（船舶の派遣） ・航路申請
	(2)支援地の体制確保	（支援地との連絡調整）
	(3)高知港の体制構築	・海運代理店との連絡調整
	(4)支援地側の港湾における出港準備	・積荷目録、積み付け図の提出
	(5)高知港における入港時のオペレーション	・運航状況の確認 ・入港・出港
資源調達	・船員 ・燃料 ・緩衝材 ・乗船名簿（フェリーの場合） ・海図 ・通信手段【共通】 ・事務所【共通】	

7)高知海上保安部

《役割と資源調達》

	実施時期	内　容
役割・行動	(1)応援要請及び航路開設	－
	(2)支援地の体制確保	－
	(3)高知港の体制構築	・緊急物資輸送船受け入れ体制への参画 ・情報連絡網の構築 ・入港許可 ・業務フロー図の作成作業への協力
	(4)支援地側の港湾における出港準備	・積荷目録、積み付け図の確認
	(5)高知港における入港時のオペレーション	・入港予定の最終確認
資源調達	・海上保安部職員 ・海上保安部庁舎 ・通信手段【共通】 ・事務所【共通】	

8)国災害対策本部（四国運輸局・四国地方整備局含む）

《役割と資源調達》

	実施時期	内　容
役割・行動	(1)応援要請及び航路開設	・船会社への応援依頼 ・事業者選定及び県が行う事業者選定の支援 ・船会社の航路申請に関する支援 ・迅速な航路認可
	(2)支援地の体制確保	―
	(3)高知港の体制構築	・緊急物資輸送船受け入れ体制への参画 ・情報連絡網の構築 ・業務フロー図の作成作業への協力
	(4)支援地側の港湾における出港準備	・積荷目録、積み付け図の確認
	(5)高知港における入港時のオペレーション	・入港予定の最終確認
資源調達	・職員 ・通信手段【共通】 ・事務所【共通】	

３．６ 行動スケジュール

港湾ＢＣＰで定められた目標設定を参考に、関係者が取るべき行動の時間経過と目標時間の例を以下に整理する。

引き続き、プロセスの所要時間のアセスメントを行い、船種毎の輸送プロセスの有効性についての検証を行う。

図表　３−１７　災害時船舶活用に係る行動経過と目標時間の設定（イメージ）

段階		高知港側の行動		支援港側の行動		（参考）港湾BCPに基づく応急復旧の進捗等
0h 24h(1日目)	段階①：地震発生～24時間 避難・救急救命「命を守る行動」	初動	港湾・道路等の被災情報収集 応急復旧開始 航路安全確認開始	-		・避難、救急救命行動（地域住民との協働体制） ・GPS波浪計等の観測データ配信提供
48h(2日目)	段階②：地震発生～72時間（3日） 復旧準備（ただし、避難・救救命活動が優先）	Ⅰ 応援要請および航路開設	支援物資の要請 海上輸送の要請 （県→（国）→船会社） 海上輸送の要請 （県→内航総連→船会社） 航路事業者への航路開設打診 海上保安部との連絡・調整 港湾管理者との連絡・調整 緊急物資輸送船の確定 専門家派遣要請 事業計画届出の準備 （フェリーの場合） 軽微事項の変更届の準備 （ROROの場合） 海上輸送ルートの開設	Ⅱ 支援地の体制確保	支援物資の調達 海上輸送ルートの提示 船舶輸送の依頼 受付体制の整備 協定に基づくトラック輸送手配 物資調達の報告	（津波注意報解除前） ・被害状況把握（０次調査 目視等による状況把握。安否確認。） ・次の段階作業（航路啓開）のため作業体制確保と関係機関への連絡、調整 ・復旧資機材調達など啓開作業準備（その他、ホテルシップ要請等） （津波注意報解除後） ・注意報、警報解除後に被害状況の確認（１次調査 概略での港湾利用不可想定。情報配信） ・暫定供用を含む早期航路啓開（道路啓開と連携）の準備・調整。 ・現地状況や港湾啓開の重要度などにより啓開の優先度を判断し、順次啓開作業を開始。 ・救助要員（自衛隊、医療班等）及び住民避難や緊急物資輸送（フェリー、RORO 等確保） ・被災状況、入荷状況、道路損壊や復旧状況の共有
72h(3日目)		Ⅲ 高知港の体制構築	海運代理店への依頼 バース調整の依頼 港湾運送事業者への依頼 水先案内への依頼 船社への連絡 事業計画の届出（フェリーの場合） 軽微事項の変更届出（ROROの場合） 港湾運送業の料金設定届出の準備・届出（ROROの場合） 入港許可申請 入港許可報告 受け入れ体制・スケジュール確定	Ⅳ 支援地結節点	輸送オーダー・受付 貨物受け入れ・引き渡し 積み付け計画の作成・共有 コンテナ搬入・蔵置・船積 コンテナ搬入・蔵置・船積 船舶出港	
	段階③：3 日～（7 日～10 日） 復旧準備（ただし、避難・救救命活動が優先）	Ⅴ 高知港オペレーション	運航状況の確認 入港スケジュール最終確定 パイロットの実施依頼 警戒船による安全確認 バース調整【当日の入港スケジュールが変更される懸念がある場合】			・段階②継続し、緊急物資輸送を目的とした航路啓開、港湾施設啓開（エプロン、臨港道路 ・本格復旧に向けた港湾施設の被災調査（2 次調査。災害査定） ・復旧状況、港湾利用状況の情報配信（提供）。情報は随時更新。 ・「石油組合」による地域情報の収集と発信
92h(3日+20時間)			船舶入港・接岸・荷卸し			緊急・生活物資搬入「被災地への支援」入港【92時間後】
240h(10日目)			荷卸し終了報告 貨物の引き取り 船舶出港 総合防災拠点への搬入・引き渡し、支援物資の受領報告			・被災調査の結果により本格的な港湾施設の機能復旧（施設重要度や復旧規模などでの優先考
1か月	段階④： （7 日～10 日）～1 ヶ月 幹線物流の復旧「施設復旧」					・復旧状況、港湾利用状況の情報・配信（提供）。情報は随時更新。

（資料）「四国の港湾における地震・津波対策検討会」が策定した「南海トラフ地震に対応した四国の広域的な海上輸送の継続計画」（平成２６年３月）を参考にして作成

３．７ 予防対策編

ねらい

○本実施要領の実効性を高め、災害時の船舶活用が円滑に進むよう、平時から関係者が備えるべき事項を整理。
○関係者の平時のリスクマネジメントや、継続的なPDCAサイクルの立ち上げ等を課題として明記。

(1)入港可能船舶のリストアップ

緊急時に船会社に対して円滑に応援要請を行うには、予め入港可能な船舶を事前にリストアップしておき、船会社と県との関係を構築しておくと有効である。

もちろん、災害時の応援要請に実際に応諾が得られるかどうかという点は、被災状況や航路・港湾啓開の状況だけでなく、船会社の配船状況により総合的に判定されるべきものであるが、港湾データ、船舶データを事前に把握しておくことで、被災状況に応じた入港可否を見極める有効な材料となる。

入港の可否を判定するためには、以下の情報を照らし合わせて船舶と岸壁の適合性を判断する。こうした情報以外にも、船舶の性能に関する情報（スラスター、ドラフト調整等）を参考に、最終的には判定を行う必要がある。

なお、海事局が構築し、平成 27 年４月より運用開始している船舶・港湾データベースではこうしたデータのうち主要項目をシステム上で適合させることで、候補船舶をスピーディーに一定程度まで絞り込むことが可能であり、参考にされたい。

図表　３−１８　船舶と岸壁のマッチング判定項目と基準（参考）

港湾データ	船舶データ	判定の目安
岸壁延長	船長（１Ｌ）	岸壁延長≧１Ｌ
岸壁水深	満載喫水	水深≧満載喫水×1.1 ※　を目安
航路幅	船幅	航路幅≧１Ｌを目安
水域面積	回頭半径	半径≧１Ｌ
天端高	ランプゲートの形状と寸法	ランプゲートの縦断勾配は 12%以内※
可動橋の形状と寸法	ランプゲートの形状と寸法	適合状況を確認
防舷材	フェンダー	適合状況を確認
係船柱	係船索の位置	適合状況（強度・位置）を確認

（資料）一般社団法人日本海事検定協会・四国運輸局他「四国におけるフェリーを活用した災害に強い輸送システム検討調査中間報告書」（平成 25 年３月）より作成
（備考）※港湾の技術上の基準より

(2)高知港の脆弱性の評価と想定外への対応

緊急時の不測の事態に備え、高知港における固有の脆弱性を平時から分析・評価し、代替案を検討しておくことが重要である。

①港湾荷役体制の被災

津波被害が発生すると、高知港においては市街地および背後地における長期浸水が想定されており、臨港地区に立地する関係機関の事務所も浸水する懸念が指摘され、港湾荷役体制が整わないことが懸念される。

こうした事態を回避するため、港湾事業者においてはＢＣＰを策定するとともに、被災直後の緊急輸送対応を優先業務と位置付けた上で早期回復を講じることが求められる。職員の避難行動や参集行動、代替オフィスや電源の確保などについては、平時から避難訓練や参集訓練、防災訓練を通じて習熟を図る必要がある。

また、不足する作業員を他県から応援要員として派遣してもらうことや、フェリーによる応援要員の輸送なども講じておく必要がある。

さらに、作業員の活動拠点を確保するため、旅客船等の活用を念頭に置き、活動拠点船の運用なども講じると有効と思われる。

②荷役クレーンの確保

高知港でコンテナ船を活用するには、災害時にクレーンを確保することが必要条件となる。大規模災害時には、県内各地において様々な用途でクレーン需要が高まる。このため、港湾管理者は、災害時に港湾の荷役用途のためのクレーンを確実に確保する方策を平時から講じておく必要がある。

具体的には、他県や他港からトラッククレーンを円滑に調達するための応援協定を締結しておく必要がある。 また、高知新港へ搬入する際に、道路ネットワークが不通であること等を念頭におくと、フェリー・RORO 船による搬入が有効と考えられる。

③県内陸送ネットワークの断絶・道路等の復旧や航路啓開の遅延

県内の陸上輸送のネットワークが壊滅的な被害を受け、道路啓開が遅延する場合、広範囲にわたる被災地へ物資輸送等を行うことは極めて困難となる。

こうした場合、県内の二次防災拠点港等を活用し、海上輸送による二次輸送網を速やかに構築すると有効な対応策となり得る。

例えば、高知港をはじめとする一次防災拠点港に揚げられた物資等を官庁船、漁船、プレジャーボート等の小型船舶に積み替え、県内各港に輸送することで、県内各地への補給路が確保されると考えられる。

この他、航路啓開を実施している段階において緊急物資輸送船の入港の要請がある場合の対応についても、海上保安部との調整も含め、引き続き検討が必要である。

④サービスボート・パイロットの被災

岸壁やエプロンの損壊は軽微であっても防舷材が流出する事態や、入港する船舶によっては港湾付属施設とマッチしないケースなども念頭に置く必要がある。この場合の代替策として、エアフェンダー等を予め設置しておくと有効である。

また、津波災害時には、浦戸湾内に震災漂流物や瓦礫が滞留し、避難が遅れた船舶は利用できなくなる可能性が高く、サービスボート、タグボート、水先案内などが被災等により実施できない場合の代替方策なども講じておく必要がある。

この場合の代替策として他県からの調達や、漁船、プレシャーボート等の小型船舶の活用について講じておくと有効である。

高知水路の航行管制に制約がかかると錨泊地の確保が困難であることなども高知港では念頭に置いて対策を講じていく必要がある。

図表　３－１９　脆弱性と対応策のあり方（例）

高知港の脆弱性 （想定外の最悪の事態）	対応策のあり方
・県内陸送ネットワークの断絶 ・啓開の遅延	・海上輸送による二次輸送 －官庁船、漁船、プレジャーボートの活用 －二次拠点港の活用
・県内クレーンの調達困難	・他県からの調達（他港との応援受援関係構築） ・フェリー・RORO船の第一船による搬入
・港湾荷役体制の被災	・他県からの応援、フェリーによる応援要員の輸送 ・港湾事業者におけるBCP策定 －代替オフィス・電源確保等（コンテナハウスの調達やプレハブ建築の活用） ・港湾地区のコミュニティ防災活動（避難訓練等） ・他港との応援受援関係の構築 ・活動拠点船の調達・活用
・必要資源の喪失	・エアフェンダー・緩衝材の確保 ・他港から調達 ・漁船、プレジャーボート等の小型船舶の活用
・港湾機能の著しい低下による慢性的な燃料の不足	・内航コンテナ船による燃料輸送 ※具体的な受け入れ場所等について、港長、消防、港湾管理者、船会社において事前に協議しておく必要がある
・その他（自治体、行政機関の被災等） ：	：

(3)地域防災計画や各種行動マニュアル等への位置付け明確化

南海トラフ巨大地震クラスの震災が発生すると、高知県では甚大被害と長期孤立が懸念され、緊急時の船舶による海上輸送ネットワークの活用を実効性あるものとして計画しておく必要がある。

わが国の過去の大規模災害時において、船舶は緊急物資輸送だけでなく、救出救助・救援等に係る車両・人員の輸送、復旧・復興事業に係る物資輸送、燃料の輸送、被災者等支援拠点の形成など、様々な場面で活用されている。

今回の検討では、高知新港におけるＲＯＲＯ船・フェリーを活用した緊急物資輸送に検討対象を定めたが、今後、船種や用途については様々なバリエーションを講じる必要がある。そして、船種や用途に応じて、また、利用する港湾によっても受け入れ体制や準備が異なるので、個別ケース毎に具体的な行動をイメージしていく必要がある。

こうした事項を地域防災計画や港湾ＢＣＰ、各種活動マニュアル等に位置づけたうえで、防災拠点港の使い方なども具体的に検討していくことが求められる。

(4)各主体におけるリスクマネジメントへの反映

国や自治体の防災計画等へ海上輸送に関する位置づけを明確にしていくと同時に、災害時に海上輸送ネットワークの活動の実務を担う港湾事業者や船会社等の民間事業者は、災害時や高知港の被災状況とそのときの各者の担う役割を念頭に置いた上で、各者の事業継続計画や行動マニュアルの作成、避難計画の作成、避難訓練の実施等、平時からのリスクマネジメントを一層充実していくことが求められる。

(5)継続的な訓練の実施

緊急時の実効性を高める上で、訓練を実施することは極めて有効である。これまでにも高知県では情報伝達訓練や実地訓練が行われており、今後も継続して取り組んでいくことが重要である。

(6)平時からのネットワーク強化

緊急時に応援や連携が必要となる業界団体や個別企業については、防災訓練の企画立案や訓練への参画などを通じ、平時から顔が見える関係を構築し、関係を強化していくことが重要である。

また、緊急時の行動の実効性を担保するため、県は、船会社や港湾関係者など、必要に応じて応援協定の締結を図るなど、平時からの関係機関のネットワーク強化を一層活発に進めていく必要がある。

協定締結先の船会社や高知新港への臨時航路開設の候補となる船会社については、入港トライアル訓練の実施や、緊急時に航路申請を迅速に行えるよう、事

前準備の簡素化を措置する方法について平時から検討しておくことが求められる。

①船会社・関係機関との災害時応援協定の締結

高知県は、現在、災害時における海上輸送に関する応援協定を「日本内航海運組合総連合会」、「株式会社宿毛フェリー」と締結し、救援物資等の貨物輸送、資機材の輸送、その他必要な応急対策を業務内容として定めている。

特に、宿毛フェリーとの協定においては、被災者（滞在者を含む）の輸送業務や、災害救助に必要な食料品、生活必需品等の輸送業務についても業務内容として定めている。

大規模災害時の船舶輸送が多くの用途に供すること、高知港に入港可能な船舶は予め把握しておくことか可能であること等を踏まえると、今後、県において応援協定の締結先を更に拡大することが防災対策上、有効と考えられる。

図表　３−２０　海上輸送に関する応援協定の内容（例）

項目	記載内容
趣旨	○この協定の趣旨を説明。
要請	○甲が乙に要請する協力内容を記載。
報告	○甲から乙へ報告を求める内容等を記載。
費用の負担	○甲の費用負担を記載。
費用の請求	○乙の請求を記載。
経費の支払	○甲から乙への支払いを記載。
補償	○乙の活動に伴う損害に対する補償を記載。
連絡体制等	○甲と乙の連絡責任者を記載。
その他	・実施細目 ・雑則・協議 ・適用

（資料）各種事例より作成

②港湾荷役体制構築のための災害時応援協定の締結

高知県では荷役体制に関する応援協定は現在、締結されていない。

被災後の海上輸送の円滑な立ち上げを考えると、高知港運協会や代理店等の港湾事業者との間で応援協定を締結すると有効であると考えられる。

他港では、港湾管理者と港運協会との間で災害時応援協定が締結されている例は既に存在する。他港の協定では、要請する協力内容や協力手順、具体的な要請手順、指揮系統、費用負担、価格決定などが定められている。更に、港湾管理者が実施する防災訓練に事業者が参加することや、連絡窓口を相互に確認しあうことなどを平時の取り組みとして定めている。

応援協定で定める内容について以下に示す。

図表　３－２１　港湾運送業に関する応援協定の内容（例）

項目	記載内容
趣旨	○この協定の趣旨を説明。
要請	○甲が乙に要請する協力内容を記載。
要請手続	○甲が乙に協力を要請する際の手順を記載。
救援活動	○甲が乙に要請する救援活動に係る指揮系統を記載。
報告	○甲から乙へ報告を求める内容等を記載。
費用の負担	○甲の費用負担を記載。
費用の請求	○乙の請求を記載。
経費の支払	○甲から乙への支払いを記載。
価格の決定	○救援活動に係る費用の根拠を記載。
通知	○甲と乙の間で体制を相互に通知し、確認することを記載。
連絡体制等	○甲と乙の連絡責任者を記載。
補償	○乙の活動に伴う損害に対する補償を記載。
訓練	○防災訓練への参加を記載。
その他	・実施細目 ・雑則・協議 ・適用

（資料）各種事例より作成

(7)訓練等を反映した実施要領Ver2．0のバージョンアップ

今後も訓練や関係者の教育・研修などを継続的に実施し、その成果を踏まえながら本活動要領のバージョンアップに繋げていくことが望まれる。

資料編

Ⅰ　業務フロー分析の進め方
Ⅱ　委員名簿・開催実績
Ⅲ　訓練シナリオ

Ⅰ. 業務フロー分析の進め方

１．概要

（１）ねらい

オペレーション編の立案にあたっては、船舶活用に必要となる①具体的な活動項目、②必要手続き、③業務手順を棚卸し、必要となる活動資源（人・モノ・情報・施設等）や関係者の役割分担を検討する基礎資料として業務フローを作成すると有効である。

これにより、業務の流れが俯瞰できること、手順が明確になること、作成を通じて事前に机上シミュレーションを行えること等から関係者が業務フローを作成するプロセスは極めて重要である。

（２）業務フロー分析の進め方

業務フロー分析の進め方を以下に示す。

また、各ステップで行う具体的な作業イメージについて、次頁以降に記入例とともに記載する。

ステップ１：全体フローの作成 ステップ２：業務フローの作成 ステップ３：事業活動に必要な業務資源の抽出 ステップ４：業務資源の調達主体等の整理

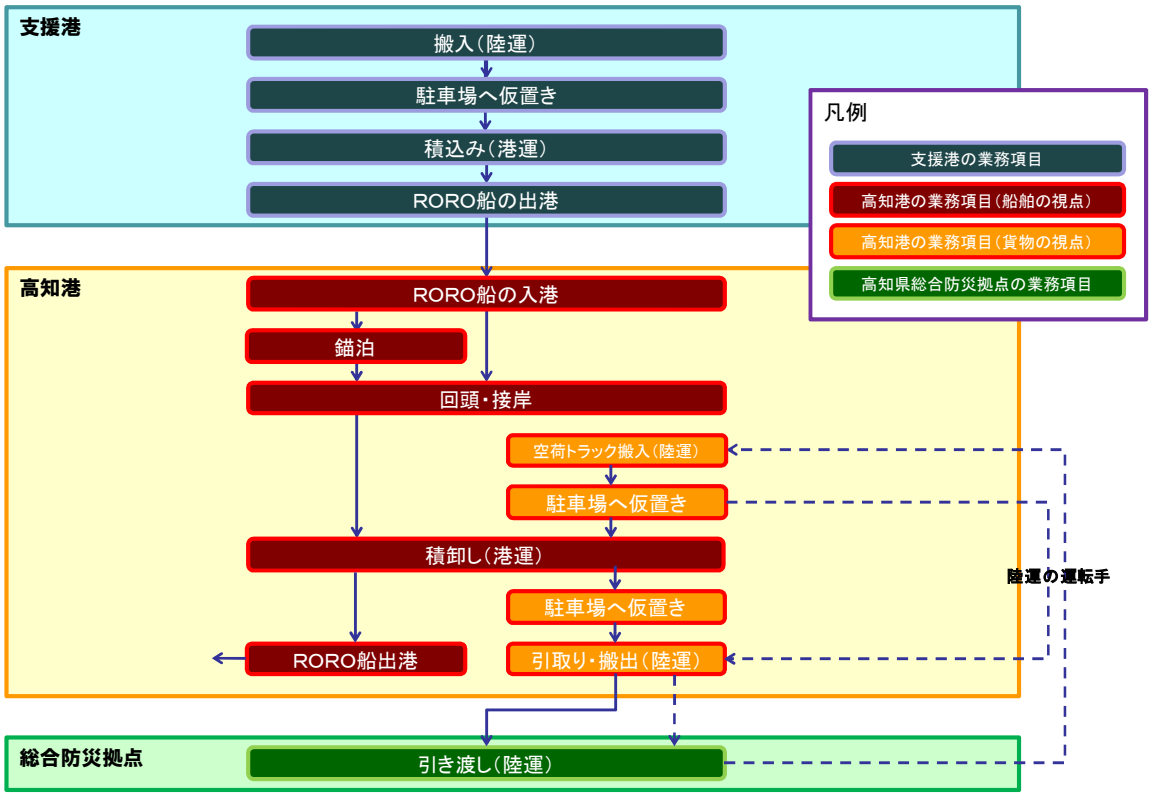
２．各ステップでの実施内容

（１）全体フローの作成

はじめに図表１のように船舶の活用に関して必要となる業務項目をロケーション別に網羅的に書き出し、処理・対応する順番に全体像を俯瞰する。

図表 １　高知港における業務の全体フロー（例）《再掲》

【ＲＯＲＯ船】



（２）業務フローの作成

前述の全体フローに基づき、船舶の活用に必要となる活動資源（人・モノ・情報・施設等）をプロセス毎に詳細に抽出する。

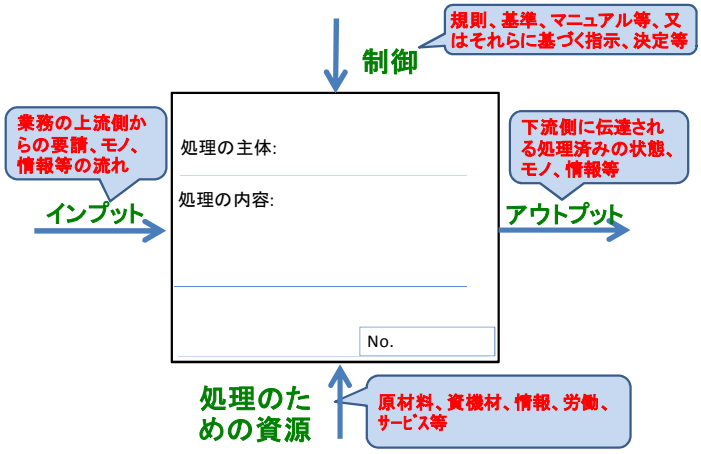
業務フローの作成にあたっては、業務の詳細なプロセスの把握と必要資源の抽出を目的として開発された業務フロー分析の手法を用いることが有効である。業務フロー分析を進めるにあたっては、図表 2 のような「仕事カード」と呼ばれるツールを用いて業務プロセスを一覧整理していくことで、各プロセスの順序や必要となる活動資源、諸手続き等（制御）を漏れなくチェックすることが可能となる。

仕事カードを用いて、被災地外の支援港から被災地港湾にＲＯＲＯ船が航行し、積み荷（支援物資輸送トラック）を積み降ろしして、内陸の物資集積拠点（総合防災拠点）に移送するプロセスを表現した高知港の事例を図表 3 に示す。

また、図表 3 で抽出された資源と制御を転記した作業シート上で、制御を行う上で必要とされる資源をあわせて抽出したものを図表 4 に示す。作業シート上で抽出されたこれらの活動資源は、重複を除くと図表 6 の通りとなる。

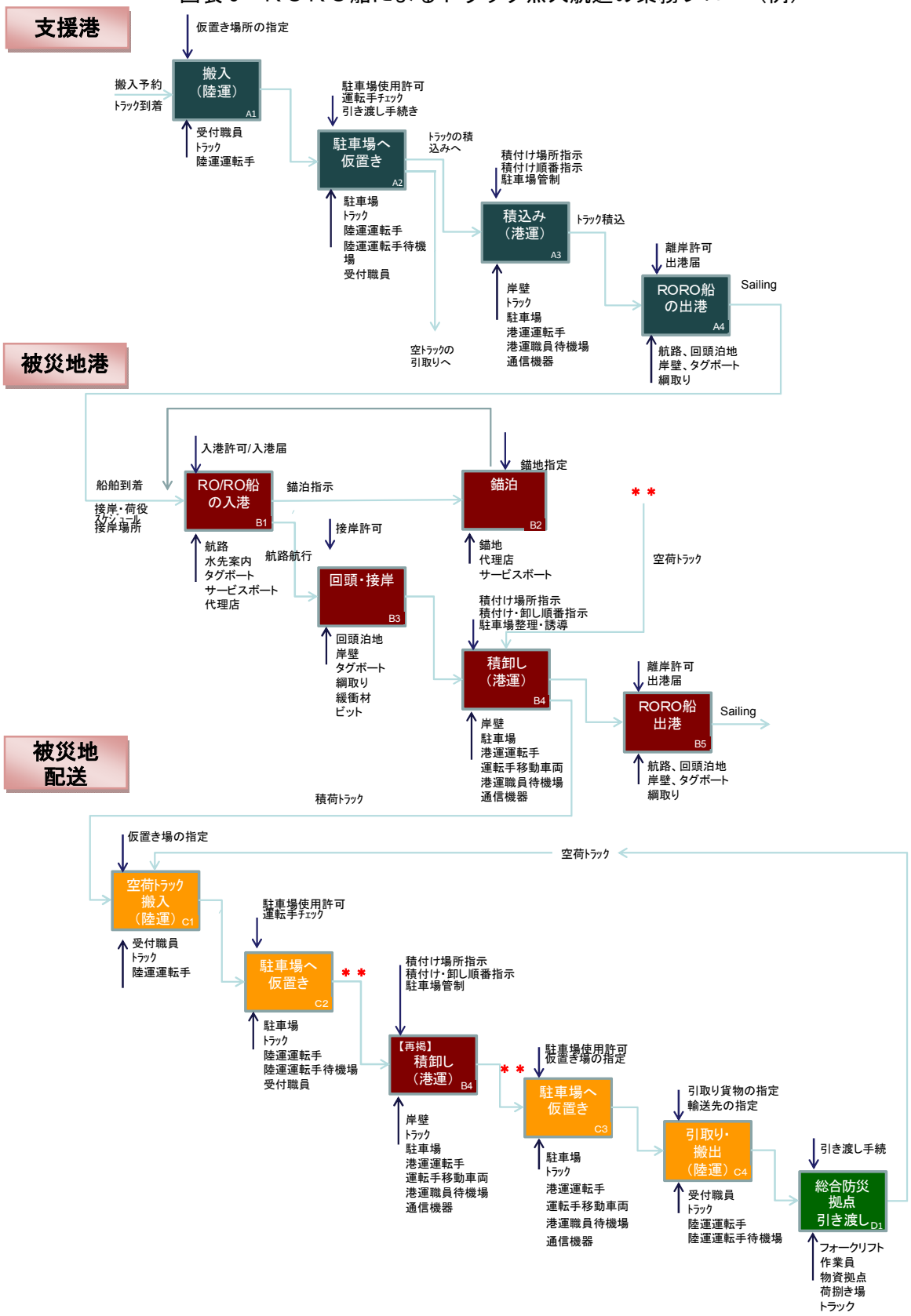
これに基づき、図表 7 で個々の活動資源の調達主体を明確にする。調達が困難な場合は予防策や代替策を事前に講じておくことで、緊急時の活動資源確保の可能性、すなわち緊急時の行動の実効性を担保することが可能となる。

図表 2　仕事カードの記入ルール



（出典）京都大学防災研究所社会防災研究部門（港湾物流 BCP 研究分野）提供資料

図表３　ＲＯＲＯ船によるトラック無人航送の業務フロー（例）



（出典）京都大学防災研究所社会防災研究部門（港湾物流 BCP 研究分野）提供資料に基づき作成したもの

（３）事業活動に必要な業務資源の抽出

①業務資源の一覧化

前述のカードで書き出した制御、インプット、アウトプット、業務資源のそれぞれの内容を図表４のようなフォーマットを用いて一覧整理する。

図表 4　業務フローにおける活動資源の一覧整理（例）

事業活動区分：　【高知港①】でのRORO船入出港・荷役

	事業活動	制御	制御関係機関	入力	出力	業務資源	
						制御に必要な資源	事業活動に必要な資源
B1	RORO船の入港	入港許可 入港届	港湾管理者 港長	船舶到着 接岸・荷役スケジュール 接岸場所	入港 錨泊指示	港湾管理者職員 港長職員 海図 庁舎 電力 通信	航路 水先案内 タグボート サービスボート 代理店 海図、電力、通信、燃料
B2	錨泊	錨泊指示・錨地指定	港長	錨泊地への移動	再入港	港湾管理者職員 港長職員 海図 庁舎 電力 通信	錨地 代理店 サービスボート 海図、通信、燃料
B3	回頭・接岸	接岸許可	港湾管理者	回頭泊地進入	接岸	港湾管理者職員 庁舎 電力 通信	回頭泊地 岸壁 代理店 タグボート 綱取り職員 緩衝材 ビット 電力、通信、燃料
B4	積卸し（港運）	積付け場所指示 積付け・卸し順番指示 駐車場整理・誘導	港湾運送業	接岸完了	荷役完了	港湾荷役業者職員 事務所 電力 通信	岸壁 駐車場 港運運転手 運転手移動車両 港運職員待機場 通信機器 電力、通信、燃料
B5	RORO船出港	離岸許可 出港届	港湾管理者 港長	出港準備完了	離岸完了	港湾管理者職員 港長職員 海図 庁舎 電力 通信	航路 回頭泊地 岸壁 タグボート 綱取り 海図、電力、通信、燃料

事業活動区分：　【高知港②】（空荷ﾄﾗｯｸ搬入／支援物資ﾄﾗｯｸ搬出）

	事業活動	制御	制御関係機関	入力	出力	業務資源	
						制御に必要な資源	事業活動に必要な資源
C1	空荷ﾄﾗｯｸ搬入（陸運）	仮置き場の指定	港湾運送業	空荷ﾄﾗｯｸの到着	空荷ﾄﾗｯｸの入構	港湾運送業職員 事務所 電力	受付職員 ﾄﾗｯｸ 陸運運転手 電力、燃料
C2	（空荷ﾄﾗｯｸ） 駐車場へ仮置き	駐車場使用許可 運転手ﾁｪｯｸ	港湾管理者 港湾運送業	空荷ﾄﾗｯｸ到着	仮置き	港湾管理者職員 港湾運送業職員 庁舎 電力 通信	駐車場 ﾄﾗｯｸ 陸運運転手 陸運運転手待機場 受付職員 電力、通信、燃料
C3	駐車場へ仮置き	駐車場使用許可 仮置き場の指定	港湾管理者 港湾運送業	ﾄﾗｯｸ取卸し	ﾄﾗｯｸ仮置き	港湾運送業職員 事務所 電力 通信	駐車場 ﾄﾗｯｸ 港運運転手 運転手移動車両 港運職員待機場 通信機器 電力、通信、燃料
C4	引取り・搬出（陸運）	引き渡し貨物の指定 輸送先の指定	港湾運送者 県	引取りﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ到着	ﾄﾗｯｸ搬出	港湾運送業職員 県職員 電力 通信	受付職員 ﾄﾗｯｸ 陸運運転手 陸運運転手待機場 電力、通信、燃料

事業活動区分：　【高知県】（総合防災拠点引き渡し）

	事業活動	制御	制御関係機関	入力	出力	業務資源	
						制御に必要な資源	事業活動に必要な資源
D1	総合防災拠点引き渡し	引き渡し手続	県	到着	引き渡し	県職員 電力 通信 受付 入庫管理ｼｽﾃﾑ	フォークリフト 作業員 物資拠点 荷捌き場 電力、通信、燃料

（出典）京都大学防災研究所社会防災研究部門（港湾物流 BCP 研究分野）提供資料に基づき作成したもの

②業務資源の分類整理

前頁で一覧整理した表のうち、業務資源の内容を「外部供給」、「人的資源」、「施設・設備」、「情報・通信」、「建物・オフィス」に分類整理した上で、二重記載が無いように活動場面毎に一覧する。（図表５における緑色の枠の部分）

図表 5　業務フローから活動資源を抽出する作業のイメージ（例）

事業活動区分： **【高知港①】でのRORO船入出港・荷役**

	事業活動	制御	制御機関	入力	出力	業務資源（制御資源及び事業活動資源）				
						外部供給	人的資源	施設・設備	情報・通信	建物・オフィス
B1	RORO船の入港	入港許可 入港届	港湾管理者 港長	船舶到着 接岸・荷役スケジュール 接岸場所	入港 錨泊指示	電力 通信 燃料	港湾管理者職員 港長職員 水先案内	航路 タグボート サービスボート 代理店	海図	庁舎
B2	錨泊	錨泊指示・錨地指定	港長	錨泊地への移動	再入港	電力 通信 燃料	港湾管理者職員 港長職員	錨地 代理店 サービスボート	海図	庁舎
B3	回頭・接岸	接岸許可	港湾管理者	回頭泊地進入	接岸	電力 通信 燃料	港湾管理者職員 綱取り職員	回頭泊地 岸壁 代理店 タグボート 緩衝材 ビット		庁舎
B4	積卸し（港運）	積付け場所指示 積付け・卸し順番指示 駐車場整理・誘導	港湾運送業	接岸完了	荷役完了	電力 通信 燃料	港湾運送事業者職員 港運運転手	岸壁 駐車場 運転手移動車両 通信機器		事務所 港運運転手待機場
B5	RORO船出港	離岸許可 出港届	港湾管理者 港長	出港準備完了	離岸完了	電力 通信 燃料	港湾管理者職員 港長職員 綱取り	航路 回頭泊地 岸壁 タグボート	海図	庁舎
B1～B5						①電力、 ②通信、 ③燃料	①港湾管理者職員 ②港長職員 ③水先案内 ④綱取り ⑤港湾運送事業者職員 ⑥港運運転手	①航路 ②タグボート ③サービスボート ④代理店 ⑤錨地 ⑥回頭泊地 ⑦岸壁 ⑧緩衝材 ⑨ビット ⑩駐車場 ⑪運転手移動車両 ⑫通信機器	①海図	①庁舎 ②事務所 ③港運運転手待機場

事業活動区分： **【高知港②】（空荷ﾄﾗｯｸ搬入／支援物資ﾄﾗｯｸ搬出）**

	事業活動	制御	制御機関	入力	出力	業務資源（制御資源及び事業活動資源）				
						外部供給	人的資源	施設・設備	情報・通信	建物・オフィス
C1	空荷ﾄﾗｯｸ搬入（陸運）	仮置き場の指定	港湾運送業	空荷ﾄﾗｯｸの到着	空荷ﾄﾗｯｸの入構	電力 燃料	港湾運送業職員 受付職員 陸運運転手	ﾄﾗｯｸ		事務所
C2	（空荷ﾄﾗｯｸ） 駐車場へ仮置き	駐車場使用許可 運転手ﾁｪｯｸ	港湾管理者 港湾運送業	空荷ﾄﾗｯｸ到着	仮置き	電力 通信 燃料	港湾管理者職員 港湾運送業職員 陸運運転手 受付職員	駐車場 ﾄﾗｯｸ		庁舎 陸運運転手待機場
C3	駐車場へ仮置き	駐車場使用許可 仮置き場の指定	港湾管理者 港湾運送業	ﾄﾗｯｸ取卸し	ﾄﾗｯｸ仮置き	電力 通信 燃料	港湾運送業職員 港運運転手	駐車場 ﾄﾗｯｸ 運転手移動車両 通信機器		事務所 港運運転手待機場
C4	引取り・搬出（陸運）	引き渡し貨物の指定 輸送先の指定	港湾運送者 県	引取りﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ到着	ﾄﾗｯｸ搬出	電力 通信 燃料	港湾運送業職員 県職員 受付職員 陸運運転手	ﾄﾗｯｸ		陸運運転手待機場
C1～C4						①電力、 ②通信、 ③燃料	①港湾運送業職員 ②受付職員 ③陸運運転手 ④港湾管理者職員 ⑤港運運転手 ⑥県職員	①ﾄﾗｯｸ ②駐車場 ③運転手移動車両 ④通信機器		①事務所 ②庁舎 ③港運運転手待機場 ④陸運運転手待機場

事業活動区分： **【高知】（総合防災拠点引き渡し）**

	事業活動	制御	制御機関	入力	出力	業務資源（制御資源及び事業活動資源）				
						外部供給	人的資源	施設・設備	情報・通信	建物・オフィス
D1	総合防災拠点引き渡し	引き渡し手続	県	到着	引き渡し	電力 通信 燃料	県職員 作業員	フォークリフト トラック 受付	入庫管理ｼｽﾃﾑ	物資拠点 荷捌き場
D1						①電力 ②通信 ③燃料	①県職員 ②作業員	①フォークリフト ②トラック ③受付	①入庫管理ｼｽﾃﾑ	①物資拠点 ②荷捌き場

（出典）京都大学防災研究所社会防災研究部門（港湾物流 BCP 研究分野）提供資料に基づき作成したもの

③分類別業務資源のまとめ

前頁の図表 5 における緑色の枠の部分だけを統合することで、活動資源リストを作成することが可能である。

図表 6 では、活動資源の管理・調達主体を行政と民間に区分けしている。

図表 6　業務フローから活動資源を抽出する作業のイメージ（例）

事業活動区分：		業務資源（制御資源及び事業活動資源）				
		外部供給	人的資源	施設・設備	情報・通信	建物・ｵﾌｨｽ
【高知港①】でのRORO船入出港・荷役	B1～B5	【民間】 ①電力 ②通信 ③燃料	【行政】 ①港湾管理者職員 ②港長職員 【民間】 ③水先案内 ④綱取り ⑤港湾運送事業者職員 ⑥港運運転手	【行政】 ①航路 ⑤錨地 ⑥回答泊地 ⑦岸壁 ⑨ビット 【民間】 ②タグボート ③サービスボート ④代理店 ⑧緩衝材 ⑩駐車場 ⑪運転手移動車両 ⑫通信機器	【民間】 ①海図	【行政】 ①庁舎 【民間】 ②事務所 ③港運運転手待機場
【高知港②】（空荷ﾄﾗｯｸ搬入／支援物資ﾄﾗｯｸ搬出）	C1～C4	【民間】 ①電力 ②通信 ③燃料	【行政】 ⑥県職員 【民間】 ①港湾運送業職員 ②受付職員 ③陸運運転手 ④港湾管理者職員 ⑤港運運転手	【民間】 ①ﾄﾗｯｸ ②駐車場 ③運転手移動車両 ④通信機器		【行政】 ②庁舎 【民間】 ①事務所 ③港運運転手待機場 ④陸運運転手待機場
【高知】（総合防災拠点引き渡し）	D1	【民間】 ①電力 ②通信 ③燃料	【行政】 ①県職員 【民間】 ②作業員	【民間】 ①フォークリフト ②トラック ③受付	【民間】 ①入庫管理ｼｽﾃﾑ	【行政】 ①物資拠点 【民間】 ②荷捌き場

（出典）京都大学防災研究所社会防災研究部門（港湾物流 BCP 研究分野）提供資料に基づき作成したもの

（４）業務資源の調達主体等の整理

図表 7 では図表 6 に示した活動資源を対象に、必要量と調達責任者を整理している。緊急時に調達が困難となる場合などを想定し、予防策や代替策を事前に講じておくことで、緊急時の行動の実効性を担保することが可能である。

この検討にあたっては、関係者が議論する場を設けることが特に重要である。

図表 7　活動資源の取りまとめ（例）《再掲》

		必要量	単位	所有者・責任者
外部供給	電力	－	－	電力会社
	通信	－	－	通信インフラ会社
	燃料（トラック・荷役作業）	－	－	石油元売・ サービスステーション
人的資源	水先案内	1	名	高知県水先協会
	綱取り	4-6	名	綱取り
	運航調整（代理店業務）	2-3	人	海運代理店
	船員	―	名	船会社
	港湾管理者職員	2-3	名	高知県
	港長職員	1	名	高知海上保安部
	本船作業	5	人	港湾運送事業者
	岸壁作業	5	人	港湾運送事業者
	トラクタ運転手	3	台	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	フォークリフト運転手	1	人	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
施設・設備	タグボート	1	隻	タグボート
	サービスボート	1	隻	サービスボート
	警戒船	1	隻	サービスボート
	防舷材	2-3	個	高知県
	エアフェンダー	2	個	（要検討）
	通信機器	―		各社
	航路	1	箇所	高知県
	錨地	1	箇所	高知県
	回頭泊地	1	箇所	高知県
	岸壁	1	箇所	高知県
	ビット	数	個	高知県
	120トンクローラクレーン 150トントラッククレーン	1	機	港湾管理者（不足時は県建設業協会等から確保）
	エプロン（岸壁）	30	m	港湾管理者
	ヤード	1000	㎡	港湾管理者
	シャーシー	3	台	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	トラクタ	3	台	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	フォークリフト	1	機	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	コンテナ蔵地場	500	㎡	港湾管理者
	ワイヤー	2	セット	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	ハンドリフト	2	機	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	リーファ電源	－	－	※必要に応じて確保
情報・通信	海図	1	枚	船会社・日本水路協会
建物・オフィス	事務所	1	箇所	各社
	県庁舎	1	箇所	高知県
	海上保安部庁舎	1	箇所	高知海上保安部
	港運事務所	1	箇所	港湾運送事業者・高知県

（備考）関係者への聞き取りにより作成

Ⅱ.委員名簿・開催実績

平成27年度モデル地区における大規模災害時の船舶活用の具体的方策に関する調査
高知県ワーキンググループメンバー　（順不同・敬称略）

(一社)日本長距離フェリー協会　業務委員	辰巳　順
高知県海運組合　理事長　((有)岡田海運　代表取締役)	岡田　俊夫
高知県水先協会　安全担当理事	改田　修
高知港運協会　監事　(渡辺海運(株)　代表取締役社長)	渡辺　優
株式会社宿毛フェリー　管理部長	扇野　文吉
井本商運株式会社　営業部営業課長	葛西　直樹
宮崎カーフェリー株式会社　運航管理部　部長（運航管理者）	斧城　光治
八興運輸株式会社　本社事業部取締役部長	佐藤　博文
高知ファズ株式会社　代表取締役専務	森田　恵介
入交海運株式会社　業務部長	片山　竜治
協和運輸株式会社　社長	徳平　豊
高知港運株式会社　代表取締役専務	久保田　正樹
国立研究開発法人　海上技術安全研究所　企画部産官学連携主管	大嶋　孝友
高知県危機管理部　危機管理・防災課チーフ	福留　章洋
高知県産業振興推進部　交通運輸政策課チーフ	福原　一晃
高知県土木部　港湾・海岸課チーフ	大石　浩貴
第五管区海上保安本部高知海上保安部　交通課長	増井　和英
四国地方整備局港湾空港部　港湾物流企画室長	篠原　守昌
四国運輸局高知運輸支局　首席運輸企画専門官（海事部門）	近藤　浩志
四国運輸局海事振興部　旅客課長	多田　誠
四国運輸局　交通政策部長	井上　慶司
四国運輸局　交通政策部次長	石田　秀樹
四国運輸局　交通政策部　環境・物流課長	佐伯　辰美

（事務局）一般社団法人日本海事検定協会
国土交通省四国運輸局交通政策部
三菱UFJリサーチ＆コンサルティング(株)

「平成 27 年度　モデル地区における大規模災害時の船舶活用の具体的方策に関する調査」

高知県ワーキンググループ　実施経過

	開催日時	主な議題
第 1 回	平成 27 年 12 月 9 日 14：00～	１）これまでの検討内容と本年度の検討方針 ２）災害時における船舶の活用について ３）内航コンテナ船に関する業務フローについて
第 2 回	平成 28 年２月 10 日 14：00～	１）調査の経過報告 ２）災害時における船舶の活用について ３）訓練シナリオ（案）について
第 3 回	平成 28 年３月１日 14：00～	１）情報伝達訓練 ２）高知港災害時船舶活用実施要領 Ver2.0

平成 26 年度「モデル地区における大規模災害時の船舶活用の具体的方策に関する調査」
高知県ワーキンググループメンバー　（順不同・敬称略）

一般社団法人日本長距離フェリー協会　業務委員	辰巳　順
高知県旅客船協会　会長	植田　あゆ子
高知県海運組合　理事長	岡田　俊夫
高知県水先協会　安全担当理事	改田　修
高知港運協会　監事	渡辺　優
株式会社宿毛フェリー　取締役管理部長	亀田　千喜夫
高知ファズ株式会社　代表取締役専務	瀧　祐藏
入交海運株式会社　業務部長	片山　竜治
協和運輸株式会社 社長	徳平　豊
高知港運株式会社 代表取締役専務	久保田　正樹
高知県 危機管理部　危機管理・防災課　チーフ	福留　章洋
高知県 危機管理部　南海トラフ地震対策課　チーフ	上田　康博
高知県 産業振興推進部　交通運輸政策課　チーフ	山本　忠明
高知県 土木部 港湾・海岸課　チーフ	松田　定勝
第五管区海上保安本部 高知海上保安部　交通課長	増井　和英
四国地方整備局 港湾空港部　港湾物流企画室長	亀岡　知弘
四国運輸局 海事振興部　旅客課長	鋸本　光司
四国運輸局 高知運輸支局　首席運輸企画専門官（海事部門）	眞鍋　栄治
四国運輸局　交通環境部長	嶋倉　康夫
四国運輸局 交通環境部　環境・物流課長	佐伯　辰美

（アドバイザー）

京都大学防災研究所社会防災研究部門　特定教授	小野　憲司

（事務局）一般社団法人日本海事検定協会
国土交通省四国運輸局交通環境部
三菱 UFJ リサーチ＆コンサルティング(株)

平成 26 年度「モデル地区における大規模災害時の船舶活用の具体的方策に関する調査」

高知県ワーキンググループ　実施経過

	開催日	主な議題
第１回	平成 26 年９月４日（木）	・これまでの検討内容の整理と本年度検討方針の確認 ・臨時航路開設に関する業務フローの分析手法について ・既存の貨物船等に関する業務フロー検討 ・今後のスケジュールについて
第２回	平成 26 年 10 月 22 日（水）	・フェリー・既存貨物船（ＲＯＲＯ船）に関する業務フロー検討（修正案） ・業務フロー分析を踏まえた事業活動必要資源の分類・抽出（案） ・今後のスケジュールおよび調査の進め方
第３回	平成 27 年１月 21 日（水）	・大規模災害時の船舶を活用した物資輸送に係る情報伝達の流れについて（案） ・実施要領に盛り込むべき事項（案） ・今後のスケジュールおよび調査の進め方
情報伝達訓練	平成 27 年２月３日（火）	・訓練の進め方 ・前提条件等の確認 ・情報伝達訓練
第４回	平成 27 年２月 12 日（木）	・情報伝達訓練の経過報告について ・高知港災害時船舶活用実施要領 Ver1.0（素案） ・今後のスケジュール

Ⅲ　訓練シナリオ

フェリー・RORO船による緊急輸送（情報伝達訓練のシナリオ案）

	場面	手順		発信者・発信内容	受信者・受信内容	被災地側（高知県）											国災害対策本部	船会社	船	内航総連	支援地側（A県）						備考
						高知県災害対策本部	高知県港湾・海岸課	高知土木事務所	海上保安部	海運代理店	港湾運送事業者	船水先案内・綱取り・警戒	高知ファズ	トラック協会	四国地方整備局	四国運輸局					支援自治体	港湾管理者	協定先流通業等	港湾運送事業者	トラック協会	その他	
1	初動		港湾・道路等の被災情報収集			発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着										
2			応急復旧			発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着										
3			航路安全確認			発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着										
4	Ⅰ　応援要請および航路開設	1	支援物資の要請	県災害対策本部●●です。 ペットボトル飲料水●本を●日までにほしい。RORO船による海上輸送ルートを調整しており、詳細は後ほど連絡する。	A県災害対策本部●●です。 了解した。調整する。	発															着						緊急支援物資を要請 →必要な物資の内容・数量・時期
5		2	①-1　海上輸送の要請 （県→（国）→船会社）	高知県港湾・海岸課●●です。 RORO船（フェリー）による緊急物資輸送船の派遣は可能か。 高知新港の耐震岸壁で受け入れる。海図・図面をメールする。	四国運輸局●●です。 了解した。選定する。		発									着	着									岸壁のスペック ※船舶データベースの活用 ※応援協定の発動
6			①-2　海上輸送の要請 （県→内航総連→船会社）	高知県港湾・海岸課●●です。 RORO船（フェリー）による緊急物資輸送船の派遣は可能か。 高知新港の耐震岸壁で受け入れる。海図・図面をメールする。	内航総連●●です。 了解した。選定する。		発													着						
7			②　航路事業者への航路開設打診	四国運輸局●●です。 **※訓練は①－1のケースで実施** RORO船（フェリー）による緊急物資輸送船の派遣要請あり。高知新港の耐震強化岸壁を予定しているが対応可能か。被災状況、港湾・航路の啓開状況、岸壁の図面を送信するので検討いただきたい。	船会社●●です。 了解した。使用する船は、総トン数：●トン　全長：●m　全幅：●m 、満載喫水●m、積載量：●トン。●日以降であれば派遣可能と思われるが、こちらでも詳細を確認する。										発		着		発							
8			③　海上保安部との連絡・調整	船会社●●です。 当社船舶（総トン数：●トン　全長：●m　全幅：●m 、満載喫水●m、積載台数：●台、●日以降に派遣）を、緊急物資輸送のため、●●港から高知新港耐震強化岸壁に向かわせたい。入港可能か。航路の安全状況、航路浚渫の状況、最新の海図があれば提供いただきたい。こちらの船の諸元・図面を送信しておくので留意事項があれば指摘いただきたい。	高知海上保安部●●です。 航路の安全確認、航路浚渫の経緯、最新の海図を送信する。状況は逐次、連絡する。				着								発									
9			④　港湾管理者との連絡・調整	船会社●●です。 当社船舶（総トン数：●トン　全長：●m　全幅：●m 、満載喫水●m、積載台数：●台、●日以降に派遣）を、緊急物資輸送のため、●●港から高知新港耐震強化岸壁に向かわせたい。入港可能か。港湾の被災・啓かい状況、岸壁の詳細な図面、その他留意事項があれば提供いただきたい。こちらの船の諸元・図面を送信しておくので留意事項があれば指摘いただきたい。	高知県港湾・海岸課●●です。 被災状況、啓かい状況、岸壁の図面・写真を送信する。状況は逐次、連絡する。		着										発									
10			⑤　緊急物資輸送船の確定	船会社●●です。 当社船舶（総トン数：●トン　全長：●m　全幅：●m 、積載台数：●台、●日以降に派遣）を、緊急物資輸送のため、●●港から高知新港耐震強化岸壁へ派遣する。	四国運輸局●●です。 了解した。											着		発		着						
11		3	専門家派遣要請	県災害対策本部●●です。 災害対策本部への海上物流の専門家派遣を要請する	高知ファズ●●／高知港運協会●●です。 了解した。	発				着	着	着	着													
12		4	①-1　事業計画届出の準備 （フェリーの場合）	船会社●●です。 （事業計画の準備に着手）														発着									
13			①-2　軽微事項の変更届の準備 （ROROの場合）	船会社●●です。 （軽微事項の変更届の準備に着手）														発着									定期航路の船舶を使用する場合 （RORO船）
14			②　海上輸送ルートの開設	四国運輸局（内航総連）●●です。 RORO船による緊急物資輸送船の派遣について、総トン数：2,187トン　全長：121.1m　全幅：16.7m　積載台数：トラック40台、●日以降であれば派遣可能と船会社●●から連絡あり。受け入れ可能か。	高知土木事務所●●です。 可能である。		着								発				発	着						

	場面	手順		発信者・発信内容	受信者・受信内容	被災地側（高知県）														支援地側（A県）						備考
						高知県災害対策本部	高知県港湾・海岸課	高知土木事務所	海上保安部	海運代理店	港湾運送事業者	水先案内・綱取り・警戒船	高知ファズ	トラック協会	四国地方整備局	四国運輸局	国災害対策本部	船会社	船	内航総連	支援自治体	港湾管理者	協定先流通業等	港湾運送事業者	トラック協会	その他	
15	Ⅱ　支援地の体制確保	1	①　支援物資の調達	A県災害対策本部●●です。 　ペットボトル飲料水●本を●日までに高知へ送りたい。対応可能か。	協定先流通業 　可能である。●●から出荷する。10トントラック10台が必要。																発		着				
16			②　海上輸送ルートの提示	県災害対策本部●●です。 　船会社●●へ、荷物の内容、搬入時間、数量、荷姿を伝え、受け渡しの手順を確認してほしい。	A県災害対策本部●●です。 　了解した。	発															着						
16		2		船舶輸送の依頼	A県災害対策本部です。 　ペットボトル飲料水●本の輸送を依頼する。●日に●●社の10トントラック10台で搬入するので●日には高知港へ送ってほしい。トラックのナンバープレートを入手次第、送信しておく。	船社●●です。 　了解した。●●港●●ヤードで受け入れる。荷姿と時刻を教えてほしい。												着			発						日時、輸送先、品目、物量、荷姿を伝達
17		3		受付体制の整備	船会社●●です。 （受付体制の設置に着手）													発着									
18		3		協定に基づくトラック輸送手配	A県災害対策本部●●です。 　ペットボトル飲料水●本をA港●●ヤードに届けてほしい。●日に引取ってほしい。発地は●●、10トン車10台である。RORO船の無人航送を予定している。会社名とトラックの車両ナンバーを送信してほしい。	トラック会社●●です。 　了解した。															発				着		
19		4		物資調達の報告	A県災害対策本部●●です。 　ペットボトル飲料水●本を提供する。●日に●●のRORO船の便で高知港へ届く予定。10トン車10台分である。会社名とトラックのナンバープレートを送信しておく。	高知県災害対策本部●●です。 　了解した。	着														発						

	場面	手順		発信者・発信内容	受信者・受信内容	被災地側（高知県）															支援地側（A県）						備考
						高知県災害対策本部	高知県港湾・海岸課	高知土木事務所	海上保安部	海運代理店	港湾運送事業者	船 水先案内・綱取り・警戒	高知ファズ	トラック協会	四国地方整備局	四国運輸局	国災害対策本部	船会社	船	内航総連	支援自治体	港湾管理者	協定先流通業等	港湾運送事業者	トラック協会	その他	
20	Ⅲ　高知港の体制構築	1	①　海運代理店への依頼	高知土木事務所●●です。 緊急物資輸送船（総トン数：2,187トン　全長：121.1m　全幅：16.7m　積載台数：トラック40台）の受け入れは可能か。トラックの無人航送を行う。タグボート、綱取りの手配をお願いしたい。 船会社の連絡先はXXX−XXXX−XXXX、担当は◆◆だ。	海運代理店●●です。 可能である。綱取りの手配も了解した。こちらの体制が確定したら船社へ連絡する。 電力・通信手段、参集職員、事務所は確保できている。 タグボート、綱取りは●●へ手配する。			発		着																	
21			②　バース調整の依頼	高知土木事務所●●です。 緊急物資輸送船（総トン数：2,187トン　全長：121.1m　全幅：16.7m　積載台数：トラック40台）の受け入れは可能か。トラックの無人航送を行う。バース確保を依頼する。	高知ファズ●●です。 調整に関する対応は可能である。			発					着														
22			③　港湾運送事業者への依頼	高知土木事務所●●です。 緊急物資輸送船は、総トン数：2,187トン　全長：121.1m　全幅：16.7m　積載台数：トラック40台の受け入れは可能か。トラックの無人航送を行う。海運代理店Zに代理店業務を依頼している。 駐車場はエプロンを使用できるようにする。	高知港運協会●●です。 荷役作業は可能である。A港運、B運輸、C海運で体制を組む。 電力・ガソリン・通信手段、参集職員・ドライバー、事務所は確保できる。駐車場の指定も了解した。			発			着																
23			④　水先案内への依頼	海運代理店●●です。 緊急物資輸送船は、総トン数：2,187トン　全長：121.1m　全幅：16.7m　積載台数：トラック40台の水先案内は可能か。トラックの無人航送を行う。	高知県水先協会●●です。 可能である。D海運のボートを使う。					発		着															
24		2	①　船社への連絡①	高知県港湾・海岸課●●です。 高知ファズ、高知港運協会に対応可能であることを確認した。以降の緊急物資輸送船入港までの段取りを依頼する。10トントラック40台の無人航送である。 船会社の連絡先はXXX−XXXX−XXXX、担当は◆◆だ。	海運代理店●●です。 了解した。受け入れの日時等、関係機関に確認する。		発			着																	
25			②　船社への連絡②	海運代理店●●です。 こちらで高知港の代理店を行う。連絡先はXXX−XXX−XXXXである。	船会社●●です。 了解した。					発								着									
26		3	事業計画の届出 （フェリーの場合）	船会社●●です。 事業計画を届け出る。	四国運輸局●●です。 受理した。											着		発									東日本大震災時は事後に届出
27			軽微事項の変更届出 （ROROの場合）	船会社●●です。 軽微事項の変更届けを提出する。	四国運輸局●●です。 受理した。											着		発									平時から事後に届出
28			港湾運送業の料金設定届出の準備・届出（ROROの場合）	港湾運送業●●です。 料金設定に係る届けを提出する。	四国運輸局●●です。 受理した。						発					着											
29		4	①　入港許可申請	海運代理店●●です。 新港耐震強化岸壁へ、総トン数：2,187トン、全長121.1m、満載喫水●mの緊急物資輸送船が●月●日●時に高知港へ入港予定。 入港に際しては、警戒船、水先案内、及びタグボートによる入港支援が必要。 関係機関との調整は終了済み。 緊急物資輸送船の入港許可を申請する。	高知海上保安部●●です。 漂流物の除去や測深等により水域の安全を確認済み。 新港の耐震強化岸壁に着岸する緊急物資輸送船に限り入港を許可する。				着	発																	
30			②　入港許可報告	海運代理店●●です。 新港の耐震強化岸壁に着岸する緊急物資輸送船に限り入港許可を得た。●月●日●時に高知港へ入港予定。10トントラック40台の無人航送である。	了解した		着	着		発	着	着	着					着									最終の行政への連絡は県から
31		5	受け入れ体制・スケジュール確定	高知県港湾・海岸課●●です。 緊急物資輸送船が●月●日●時に高知新港へ入港予定。	高知県災害対策本部●●です。 了解した。高知県トラック協会への手配を行う。	着	発								着	着											最終の行政への連絡は県から
32		6	協定に基づくトラック輸送手配	高知県災害対策本部●●です。 緊急物資輸送船が●月●日●時に高知新港へ入港予定。 10トン車40台分のドライバーの手配を依頼する。	高知県トラック協会●●です。 了解した。	発								着													

	場面	手順		発信者・発信内容	受信者・受信内容	被災地側（高知県）													支援地側（A県）						備考
						高知県災害対策本部	高知県港湾・海岸課	高知土木事務所	海上保安部	海運代理店	港湾運送事業者	水先案内・綱取り・警戒船	高知ファズ	トラック協会	四国地方整備局	四国運輸局	国災害対策本部	船会社	船	内航総連	支援自治体	港湾管理者	協定先流通業等	港湾運送事業者	トラック協会	その他	
33	Ⅳ　支援地結節点	1	輸送オーダー・受付	A県です。 ペットボトル飲料水●本の輸送を依頼する。●日●時に●●社の10トントラックで搬入するので●日には高知港へ送ってほしい。	船社●●です。 了解した。●●港●●ヤードで●日●時に受け入れる。													着			発						日時、輸送先、品目、物量、荷姿を伝達
34		2	貨物受け入れ・引き渡し	トラック会社●●です。 飲料水を持ち込んだ。	船会社●●です。 受領した。車両ナンバーも確認した。													着							発		
35		3	積み付け計画の作成・共有	船会社●●です。 積み付け目録・積み付け図を送信する。	港湾運送業●●です。 了解した。こちらの関係機関へ展開する。						着							発									
36		4	コンテナ搬入・蔵置・船積	（支援港側）港湾運送業●●です。 船積みを完了した。	船会社●●です。 了解した。													着						発			
37		5	船舶出港	緊急物資輸送船●●です。 今から出港する。高知港へは●時に入港予定。	海運代理店●●です。 了解した。こちらの関係機関へ展開する。						着								発								
38	Ⅴ　高知港 オペレーション	1	運航状況の確認	海運代理店●●です。 入港は予定通りで●時で問題ないか。	緊急物資輸送船●●です。 問題ない。					発									着				着			
39		2	入港スケジュール最終確定	海運代理店●●です。 緊急物資輸送船が●月●日●時に高知港へ入港予定。	了解した		着	着		発	着	着	着													最終の行政への連絡は県から
40			入港スケジュール最終確定	高知県港湾・海岸課●●です。 緊急物資輸送船が●月●日●時に高知港へ入港予定。	了解した	着	発		着						着	着											最終の行政への連絡は県から
41		3	パイロットの実施依頼	海運代理店●●です。 新港耐震強化岸壁へ緊急物資輸送船の入港に際しての水先案内依頼する。●月●日●時に高知港へ入港予定。	高知県水先協会●●です。 了解した。誘導する。					発		着															
42		4	警戒船による安全確認	高知県水先協会●●です。 新港耐震強化岸壁へ緊急物資輸送船の入港に際して警戒船の派遣を要請する。	警戒船●●です。 了解した。							発着															警戒船の要請は水先案内から
43		5	バース調整【当日の入港スケジュールが変更される懸念がある場合】	海運代理店●●です。 緊急物資輸送船が●月●日●時に高知港へ入港予定。バース調整等関係機関への情報提供を依頼する。	高知ファズ●●です。 了解した。					発			着														通常はこの段階でバース調整は生じないが、入港が遅延する場合はバース調整からやり直す必要あり
44		6	船舶入港・接岸・荷卸し	緊急物資輸送船●●です。 今から接岸する。	（港湾運送事業者）●●です。 了解した。荷役を開始します。						着								発								荷役作業の開始に関しては船と港湾運送が直接連絡を取る。港（仮設の上屋など）で仕分ける場合、トラックで搬出する場合等があり
45		7	荷卸し終了報告	（港湾運送事業者）●●です。 荷役は●時に終了予定である。	高知土木事務所●●です。 了解した。	着	着	着			発																荷役の開始報告は無し。終了報告の方が重要。
46		8	貨物の引き取り	高知県災害対策本部●●です。 ●時に指定駐車場に40台を引取りにきてください。	（トラック事業者）●●です。 了解した。	発								着													トラック協会へは県から連絡
47		9	船舶出港				着		着	着								発									
48		10	総合防災拠点への搬入・引き渡し			着								発													
49		11	支援物資の受領報告			発															着						

内航コンテナ船による緊急輸送（情報伝達訓練のシナリオ案）

	場面	手順		発信者・発信内容	受信者・受信内容	被災地側（高知県）												国災害対策本部	船会社	船	内航総連	支援地側（A県）						備考
						高知県災害対策本部	高知県港湾・海岸課	高知土木事務所	海上保安部	海運代理店	港湾運送事業者	水先案内・綱取り・警戒船	高知ファズ	四国地方整備局トラック協会・建設業協会	四国運輸局							支援自治体	港湾管理者	協定先流通業等	港湾運送事業者	トラック	その他	
1	初動		港湾・道路等の被災情報収集			発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着			発着										
2			応急復旧			発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着			発着										
3			航路安全確認			発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着	発着			発着										
4	Ⅰ　応援要請および航路開設	1	支援物資の要請	県災害対策本部●●です。 　ペットボトル飲料水●本を●日までにほしい。コンテナ船による海上輸送ルートを調整しており、詳細は後ほど連絡する。	A県災害対策本部●●です。 　了解した。調整する。	発																着						緊急支援物資を要請 →必要な物資の内容・数量・時期
5		2	①-1　海上輸送の要請 （県→（国）→船会社）	高知県港湾・海岸課●●です。 　コンテナ船による緊急物資輸送船の派遣は可能か。	四国運輸局●●です。 　了解した。選定する。		発									着	着										クレーン確保（120トンクローラクレーンもしくは150トントラッククレーン） ※船舶データベースの活用 ※応援協定の発動
6			①-2　海上輸送の要請 （県→内航総連→船会社）	高知県港湾・海岸課●●です。 　応援協定に基づき、コンテナ船による緊急物資輸送船の派遣を要請する。対応可能か。クレーン（120トン吊り）は協定先から確保する。	内航総連●●です。 　了解した。選定する。		発													着						
7			②　航路事業者への航路開設打診	四国運輸局●●です。 **※訓練は①ー1のケースで実施** 　コンテナ船による緊急物資輸送船の派遣要請あり。高知新港の耐震強化岸壁を予定しているが対応可能か。クレーン（120トン吊り）は協定先から確保するとのこと。被災状況、港湾・航路の啓開状況、岸壁の図面を送信するので検討いただきたい。	船会社●●です。 　了解した。使用する船は、総トン数：●トン　全長：●m　全幅：●m　積載量：●トン。●日以降であれば派遣可能と思われるが、こちらでも詳細を確認する。										発		着		発								
8			③　海上保安部との連絡・調整	船会社●●です。 　当社船舶（総トン数：●トン　全長：●m　全幅：●m　積載量：●トン、●日以降に派遣）を、緊急物資輸送のため、●●港から高知新港耐震強化岸壁に向かわせたい。入港可能か。航路の安全状況、航路浚渫の状況、最新の海図があれば提供いただきたい。こちらの船の諸元・図面を送信しておくので留意事項があれば指摘いただきたい。	高知海上保安部●●です。 　航路の安全確認、航路浚渫の経緯、最新の海図を送信する。状況は逐次、連絡する。				着								発									
9			④　港湾管理者との連絡・調整	船会社●●です。 　当社船舶（総トン数：●トン　全長：●m　全幅：●m　積載量：●トン、●日以降に派遣）を、緊急物資輸送のため、●●港から高知新港耐震強化岸壁に向かわせたい。入港可能か。港湾の被災・啓かい状況、岸壁の詳細な図面、その他留意事項があれば提供いただきたい。こちらの船の諸元・図面を送信しておくので留意事項があれば指摘いただきたい。	高知県港湾・海岸課●●です。 　被災状況、啓かい状況、岸壁の図面・写真を送信する。状況は逐次、連絡する。		着										発									
10			⑤　緊急物資輸送船の確定	船会社●●です。 　当社船舶（総トン数：●トン　全長：●m　全幅：●m　積載量：●トン、●日以降に派遣）を、緊急物資輸送のため、●●港から高知新港耐震強化岸壁へ派遣する。	四国運輸局●●です。 　了解した。										着		発		着						
11		3	専門家派遣要請	県災害対策本部●●です。 　災害対策本部への海上物流の専門家派遣を要請する	高知港運協会●●です。 　了解した。	発					着															
12		4	①　軽微事項の変更届の準備	船会社●●です。 （軽微事項の変更届の準備に着手）													発着									定期航路の船舶を使用する場合
13			②　海上輸送ルートの開設	四国運輸局（内航総連）●●です。 　コンテナ船による緊急物資輸送船の派遣について、総トン数：●トン　全長：●m　全幅：●m　積載量：●トン、●日以降であれば派遣可能と船会社●●から連絡あり。受け入れ可能か。	高知土木事務所●●です。 　可能である。		着								発				発	着						

	場面	手順	発信者・発信内容	受信者・受信内容	被災地側（高知県）														支援地側（A県）						備考
					高知県災害対策本部	高知県港湾・海岸課	高知土木事務所	海上保安部	海運代理店	港湾運送事業者	船先案内・綱取り・警戒	高知ファズ	四国地方整備局トラック協会・建設業協会	四国運輸局	国災害対策本部	船会社	船	内航総連	支援自治体	港湾管理者	協定先流通業等	港湾運送事業者	トラック	その他	
14	Ⅱ　支援地の体制確保	1　① 支援物資の調達	A県災害対策本部●●です。 ペットボトル飲料水●本を●日までに高知へ送りたい。対応可能か。	協定先流通業 可能である。●●から出荷する。															発		着				
15		② 海上輸送ルートの提示	県災害対策本部●●です。 船会社●●へ、荷物の内容、搬入時間、数量、荷姿を伝え、受け渡しの手順を確認してほしい。	A県災害対策本部●●です。 了解した。	発														着						
16		2　船舶輸送の依頼	A県です。 ペットボトル飲料水●本の輸送を依頼する。●日に●●社のトラックで搬入するので●日には高知港へ送ってほしい。トラックのナンバープレートを入手次第、送信しておく。	船社●●です。 了解した。●●港●●上屋で受け入れる。荷姿と時刻を教えてほしい。												着			発						日時、輸送先、品目、物量、荷姿を伝達
17		3　CFSの設置	船会社●●です。 （CFSの設置に着手）													発着									
18		4　協定に基づくトラック輸送手配	A県災害対策本部●●です。 ペットボトル飲料水●本をA港●●ヤードに届けてほしい。●日に引取ってほしい。発地は●●、荷姿はパレットである。会社名とトラックの車両ナンバーを送信してほしい。	トラック会社●●です。 了解した。															発				着		
19		5　物資調達の報告	A県災害対策本部●●です。 ペットボトル飲料水●本を提供する。●日に●●のコンテナ船の便で高知港へ届く予定。会社名とトラックのナンバープレートを送信しておく。	高知県災害対策本部●●です。 了解した。	着														発						

	場面	手順			発信者・発信内容	受信者・受信内容	被災地側（高知県）																			備考
							高知県災害対策本部	高知県港湾・海岸課	高知土木事務所	海上保安部	海運代理店	港湾運送事業者	水先案内・綱取り・警戒船	高知ファズ	四国地方整備局トラック協会・建設業協会	四国運輸局	国災害対策本部	船会社	船	内航総連	支援地側（A県） 支援自治体	港湾管理者	協定先流通業等	港湾運送事業者	トラック	その他	
20	Ⅲ　高知港の体制構築	1	①	海運代理店（港湾運送業者が兼務） への依頼	高知土木事務所●●です。 緊急物資輸送船（総トン数：●トン　全長：●m　全幅：●m　積載量：●トン）の受け入れは可能か。タグボート、綱取りの手配をお願いしたい。 船会社の連絡先はXXX-XXXX-XXXX、担当は◆◆だ。	港湾運送業●●です。 可能である。綱取りの手配も了解した。こちらの体制が確定したら船社へ連絡する。 電力・通信手段、参集職員、事務所は確保できている。 タグボート、綱取りは●●へ手配する。			発			着													
21			②	バース調整の依頼	高知土木事務所●●です。 緊急物資輸送船（総トン数：●トン　全長：●m　全幅：●m　積載量：●トン）の受け入れは可能か。バース確保を依頼する。	高知ファズ●●です。 調整に関する対応は可能である。			発					着												
22			③	港湾運送事業者への依頼	高知土木事務所●●です。 緊急物資輸送船（総トン数：●トン　全長：●m　全幅：●m　積載量：●トン）の受け入れは可能か。港湾運送業Zに代理店業務を依頼している。	高知港運協会●●です。 荷役作業は可能である。Z港運、Y港運で体制を組む。 シャーシー、トラクタ、ワイヤー、電力・ガソリン・通信手段、参集職員・ドライバー、事務所は確保できる。			発			着													
23			④	水先案内への依頼	港湾運送事業者●●です。 緊急物資輸送船は、緊急物資輸送船（総トン数：●トン　全長：●m　全幅：●m　積載量：●トン）の水先案内は可能か。	高知県水先協会●●です。 可能である。D海運のボートを使う。						発	着													
24			⑤	クレーンの確保	高知土木事務所●●です。 コンテナ荷役に供するトラッククレーンの貸し出しを要請する。対応可能か。●トン吊り以上の性能を求める。	高知県建設業協会●●です。 可能である。了解した。			発						着										
25		2	①	船社への連絡①	高知県港湾・海岸課●●です。 高知ファズ、高知港運協会に対応可能であることを確認した。以降の緊急物資輸送船入港までの段取りを依頼する。	港湾運送業●●です。 了解した。受け入れの日時等、関係機関に確認する。		発				着														
26			②	船社への連絡②	港湾運送業●●です。 こちらで高知港の代理店を行う。連絡先はXXX－XXX－XXXXである。	船会社●●です。 了解した。						発						着								
27			③	軽微事項の変更届出	船会社●●です。 軽微事項の変更届けを提出する。	四国運輸局●●です。 受理した。										着		発								平時から事後に届出
28			④	港湾運送業の料金設定届出の準備・届出	港湾運送業●●です。 料金設定に係る届けを提出する。	四国運輸局●●です。 受理した。						発				着										
29		3	①	入港許可申請	港湾運送業●●です。 新港耐震強化岸壁へ、総トン数：●トン、全長●m、満載喫水●mの緊急物資輸送船が●月●日●時に高知港へ入港予定。 入港に際しては、警戒船、水先案内、及びタグボートによる入港支援が必要。 関係機関との調整は終了済み。 緊急物資輸送船の入港許可を申請する。	高知海上保安部●●です。 漂流物の除去や測深等により水域の安全を確認済み。 新港の耐震強化岸壁に着岸する緊急物資輸送船に限り入港を許可する。				着		発													
30			②	入港許可報告	港湾運送業●●です。 新港の耐震強化岸壁に着岸する緊急物資輸送船に限り入港許可を得た。●月●日●時に高知港へ入港予定。	了解した		着	着			発	着	着				着								最終の行政への連絡は県から
31		4		受け入れ体制・スケジュール確定	高知県港湾・海岸課●●です。 緊急物資輸送船が●月●日●時に高知新港へ入港予定。	高知県災害対策本部●●です。 了解した。高知県トラック協会への手配を行う。	着	発								着	着									最終の行政への連絡は県から
32		6		協定に基づくトラック輸送手配	高知県災害対策本部●●です。 緊急物資輸送船が●月●日●時に高知新港へ入港予定。 ドライバー・車両の手配を依頼する。	高知県トラック協会●●です。 了解した。	発								着											

	場面	手順		発信者・発信内容	受信者・受信内容	被災地側（高知県）													支援地側（A県）						備考
						高知県災害対策本部	高知県港湾・海岸課	高知土木事務所	海上保安部	海運代理店	港湾運送事業者	水先案内・綱取り・警戒船	高知ファズ	トラック協会・建設業協会	四国地方整備局	四国運輸局	国災害対策本部	船会社	船	内航総連	支援自治体	港湾管理者	協定先流通業等	港湾運送事業者	トラック	その他	
33	Ⅳ　支援地結節点	1	輸送オーダー・受付	A県です。 ペットボトル飲料水●本の輸送を依頼する。●日●時に●●社のトラックで搬入するので●日には高知港へ送ってほしい。荷姿はパレット3枚である。	船社●●です。 了解した。●●港●●上屋で●日●時に受け入れる。													着			発						日時、輸送先、品目、物量、荷姿を伝達
34		2	貨物受け入れ・引き渡し	トラック会社●●です。 飲料水パレット3つを持ち込んだ。	船会社●●です。 受領した。車両ナンバーも確認した。													着							発		
35		3	コンテナ詰め	船会社●●です。 バン詰を依頼する。●日の便に積み込む予定である。●●ヤードに持ち込むよう依頼する。	（支援港側）港湾運送業●●です。 了解した。													発						着			
36		4	積み付け計画の作成・共有	船会社●●です。 積み付け目録・積み付け図を送信する。20フィート・ドライコンテナ●本である。	港湾運送業●●です。 了解した。こちらの関係機関へ展開する。						着							発									
37		5	コンテナ搬入・蔵置・船積	（支援港側）港湾運送業●●です。 船積みを完了した。	船会社●●です。 了解した。													着						発			
38		6	船舶出港	緊急物資輸送船●●です。 今から出港する。高知港へは●時に入港予定。	港湾運送業●●です。 了解した。こちらの関係機関へ展開する。						着								発								
39	Ⅴ　高知港 オペレーション	1	運航状況の確認	港湾運送業●●です。 入港は予定通りで●時で問題ないか。	緊急物資輸送船●●です。 問題ない。						発								着					着			
40		2	入港スケジュール最終確定	港湾運送業●●です。 緊急物資輸送船が●月●日●時に高知港へ入港予定。	了解した		着	着			発	着	着														最終の行政への連絡は県から
41			入港スケジュール最終確定	高知県港湾・海岸課●●です。 緊急物資輸送船が●月●日●時に高知港へ入港予定。	了解した	着	発		着						着	着											最終の行政への連絡は県から
42		3	パイロットの実施依頼	港湾運送業●●です。 新港耐震強化岸壁へ緊急物資輸送船の入港に際しての水先案内依頼する。●月●日●時に高知港へ入港予定。	高知県水先協会●●です。 了解した。誘導する。						発	着															
43		4	警戒船による安全確認	高知県水先協会●●です。 新港耐震強化岸壁へ緊急物資輸送船はっこう21の入港に際して警戒船の派遣を要請する。	警戒船●●です。 了解した。							発着															警戒船の要請は水先案内から
44		5	バース調整【当日の入港スケジュールが変更される懸念がある場合】	港湾運送業●●です。 緊急物資輸送船が●月●日●時に高知港へ入港予定。バース調整等関係機関への情報提供を依頼する。	高知ファズ●●です。 了解した。						発		着														通常はこの段階でバース調整は生じないが、入港が遅延する場合はバース調整からやり直す必要あり
45		6	船舶入港・接岸・荷卸し・上屋（仮設）でのバン出し作業	緊急物資輸送船●●です。 今から接岸する。	港湾運送業●●です。 了解した。荷役を開始します。						着								発								荷役作業の開始に関しては船と港湾運送が直接連絡を取る。港（仮設の上屋など）でデバンする場合、トラックで搬出する場合等があり。
46		7	荷卸し終了報告	港湾運送業●●です。 荷役は●時に終了予定である。	高知土木事務所●●です。 了解した。	着	着	着			発																荷役の開始報告は無し。終了報告の方が重要。
47		8	貨物の引き取り	高知県災害対策本部●●です。 ●時に指定上屋に引取りにきてください。	（トラック事業者）●●です。 了解した。	発								着													トラック協会へは県から連絡（港湾運送業が連絡を代行する場合あり）
48		9	船舶出港				着		着		着							発									
49		10	総合防災拠点への搬入・引き渡し			着								発													
50		11	支援物資の受領報告			発															着						

災害時の船舶活用マニュアル策定のためのガイドライン

追補版

平成 28 年 3 月

国土交通省四国運輸局
一般社団法人日本海事検定協会

《 目 次 》

１． 検討の目的 1
（１）災害時の船舶活用マニュアル策定のためのガイドライン 1
（２）マニュアル例「高知港災害時船舶活用実施要領 ver2.0」 1
２． 災害時の船舶活用マニュアル策定ガイドライン 2
（１）全体構成 2
（２）マニュアルのねらい 3
（３）海上輸送・船舶の役割と諸条件の整理 7
（４）対象範囲 8
（５）初動対策編 8
（６）オペレーション編 9
（７）予防対策編 22
（８）マニュアル策定の体制・検討項目 25
（９）付表 25

第１章　災害時の船舶活用に関する実務手順の円滑化方策

１．検討の目的

（1）災害時の船舶活用マニュアル策定のためのガイドライン

船舶の運用は陸上輸送と比べ関係者が多岐に亘るとともに、随所で専用の機材や専門的な知識と経験が必要な輸送モードであり、大規模災害発生時等の緊急時に速やかに活用するためには自治体を含めた関係者間の情報連絡体制や対応手順の詳細について事前に準備しておくことが必要である。

具体的には、災害時の船舶を有効に活用するために必要となる項目やプロセス、情報、関係者の役割等の実務手順については、平時から各地の関係者において、「災害時の船舶活用マニュアル」として準備しておくことが望ましい。

こうした背景から、本検討では、全国各地で「災害時の船舶活用マニュアル」を策定する際に踏まえるべき事項や記載すべき内容を明らかにし、具体的なガイドラインとして取りまとめることを目的に行った。

（2）マニュアル例「高知港災害時船舶活用実施要領 ver2.0」

船舶の活用に関する実務手順の円滑化に向けた検討として、全国に先んじて高知港をモデル港とした具体的な検討が進められている。官民の関係者で組成された「モデル地区における大規模災害時の船舶活用の具体的方策に関する調査　高知県ワーキンググループ」が検討主体となり、平成 26 年度に「高知港災害時船舶活用実施要領」を取りまとめている。

また、同ワーキンググループは平成 27 年度においても情報伝達訓練を実施するなどにより検討を重ね、内航コンテナ船の活用や、支援港の体制強化、災害時応援協定のあり方を追加するなど、「高知県災害時船舶活用実施要領」の改訂作業を行った。

「災害時の船舶活用マニュアル策定ガイドライン」の取りまとめにあたっては、「高知港災害時船舶活用実施要領」をマニュアル例として参考にしつつ、全国の他港で対応手順等を策定する際に必要となる項目や情報等について汎用性に留意しながら検討を進めた。

なお、本章に掲載する図表について、特に記載がない図表は「高知港災害時船舶活用実施要領」からの抜粋となっている。

２．災害時の船舶活用マニュアル策定ガイドライン

「災害時の船舶活用マニュアル」の策定にあたり、そのプロセスや記載すべき項目、留意すべき事項等を以下にガイドラインとして示す。

（1）全体構成

災害時の船舶活用マニュアルの基本的な構成例は以下のとおりである。

○マニュアルのねらい

マニュアルの冒頭で､船舶活用を円滑に行うことが被災地の住民の生活や産業を守るために欠かせないことを示し、本マニュアルの必要性と策定意図を明確にする。

○船舶の活用に関する諸条件の確認

船舶活用に関わる関係者は、具体的なプロセス等を検討するに先立ち、緊急時に船舶を活用する意図や背景、災害時の全体オペレーションの概要を示す。

○マニュアルの範囲・対象

災害時に船舶が果たす役割や船種によってプロセスや体制､備えるべき準備事項等は全く異なるため、マニュアルが何を対象に策定されたものであるのか、検討の範囲や対象を明確に定める。

○初動対策編

関係者が被災直後に行うべき行動を確実に遂行することで船舶活用に必要な体制･資源の確保を図ることが重要である｡各関係機関が定める既存計画に記された災害時応急活動のうち、船舶活用に関係する事項については、関係者は熟知する必要があり、これを整理する。

○オペレーション編

船舶の活用にあたり、関係者が行うべき業務とプロセスを明示し共有するとともに、関係者の担うべき役割を明確にする。

また、活動に必要な資源（人、モノ、施設）や手続きを示し緊急時に確実に確保できるよう、平時から具体的な対策や代替策を講じることができるようにする。

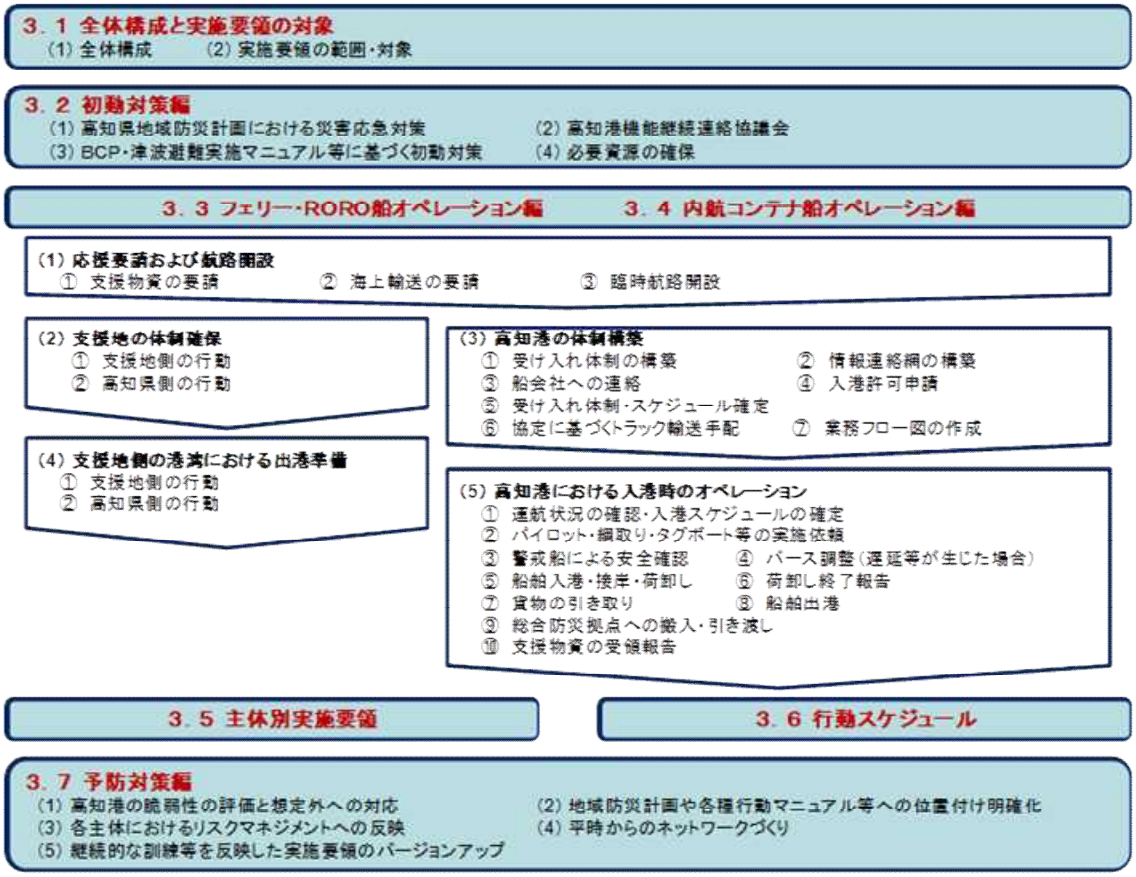
○予防対策編

マニュアルの実効性を高め、災害時の船舶活用が円滑に進むよう、平時から関係者が備えるべき事項を整理する。また、マニュアルは作成することが目的ではなく、訓練等によって

継続的に点検し改訂していくことで、緊急時の実効性を担保しておく必要がある。

ここでは、関係者の平時のリスクマネジメントや、継続的なＰＤＣＡサイクルの立ち上げ等に反映していくべき項目を記載する。特に、平時の取り組みとして重要なものとして、入港可能船舶を予めリストアップしておくこと、地域固有の脆弱性とその対応策について協議しておくこと、関係機関との災害応援協定締結と防災訓練の継続等があげられる。

図表 1　災害時の船舶活用マニュアルの構成（例）



（2）マニュアルのねらい

マニュアルの冒頭で、船舶活用を円滑に行うことが被災地の住民の生活や産業を守るために欠かせないことを示し、本マニュアルの必要性と策定意図を明確にする。そのため、船舶の多面的な利用価値を認識するにとどまらず、地域の地理的特性や、被災特性を踏まえたうえで、地域事情に応じた船舶の活用イメージを描き、関係者が船舶の活用イメージと重要性を共有することが重要である。さらには、その活用の具現化にもつなげていく必要がある。

また、緊急時の船舶活用を効果的に行うには、複数の関係者の協力と事前準備が必要であることを認識しておく必要がある。船舶の活用は、チームワークが不可欠で多くの関係者の

共同作業となる。策定にあたっては、官民の関係者が集う検討チームを組成することが望ましい。

（記載すべき項目例）

○大規模災害時における船舶利用の有効性

○大規模災害時の船舶の利用イメージ（緊急輸送、被災者避難、被災者支援拠点（宿泊・入浴・給水等）、活動拠点（医療サービス拠点）　等）

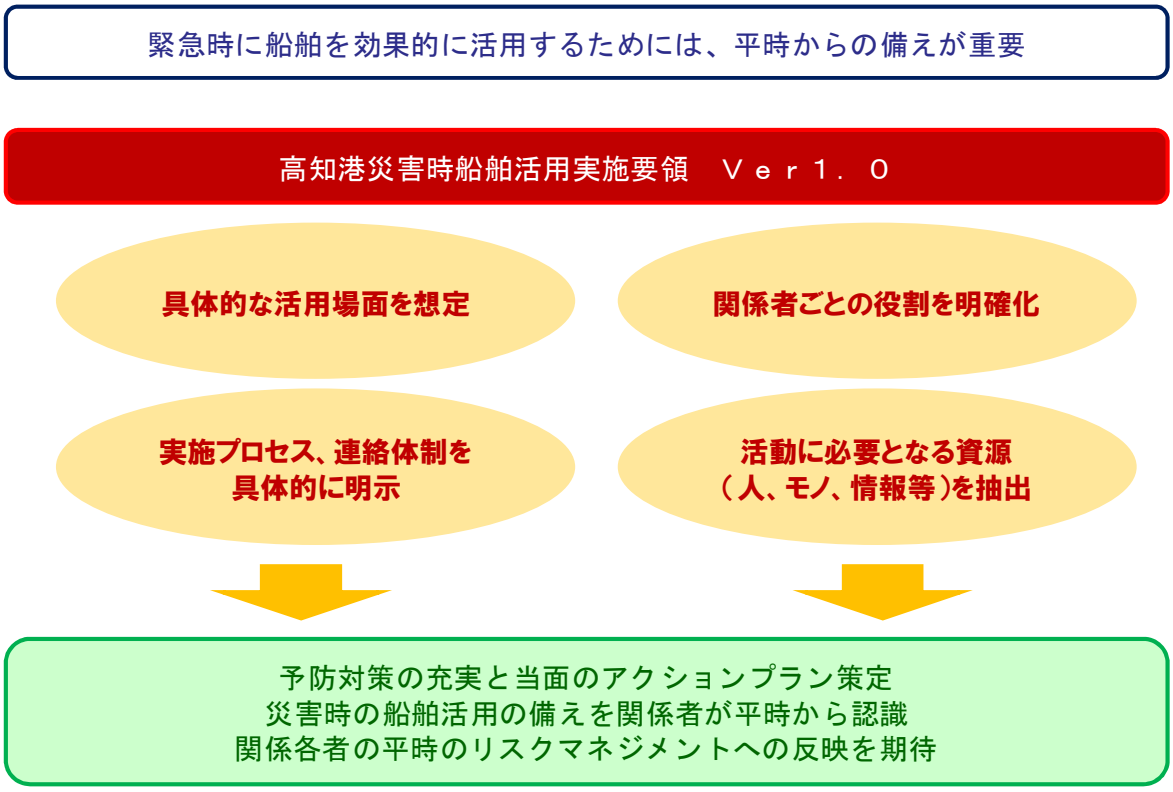
○緊急時に船舶を効果的に活用するには事前準備が必要

- 平時からの手順確認・体制構築や役割分担といった多くの関係者の協力が必要
- 訓練・教育等の予防対策が必要
- 地域防災計画、業務継続計画等へ反映しておくことが重要

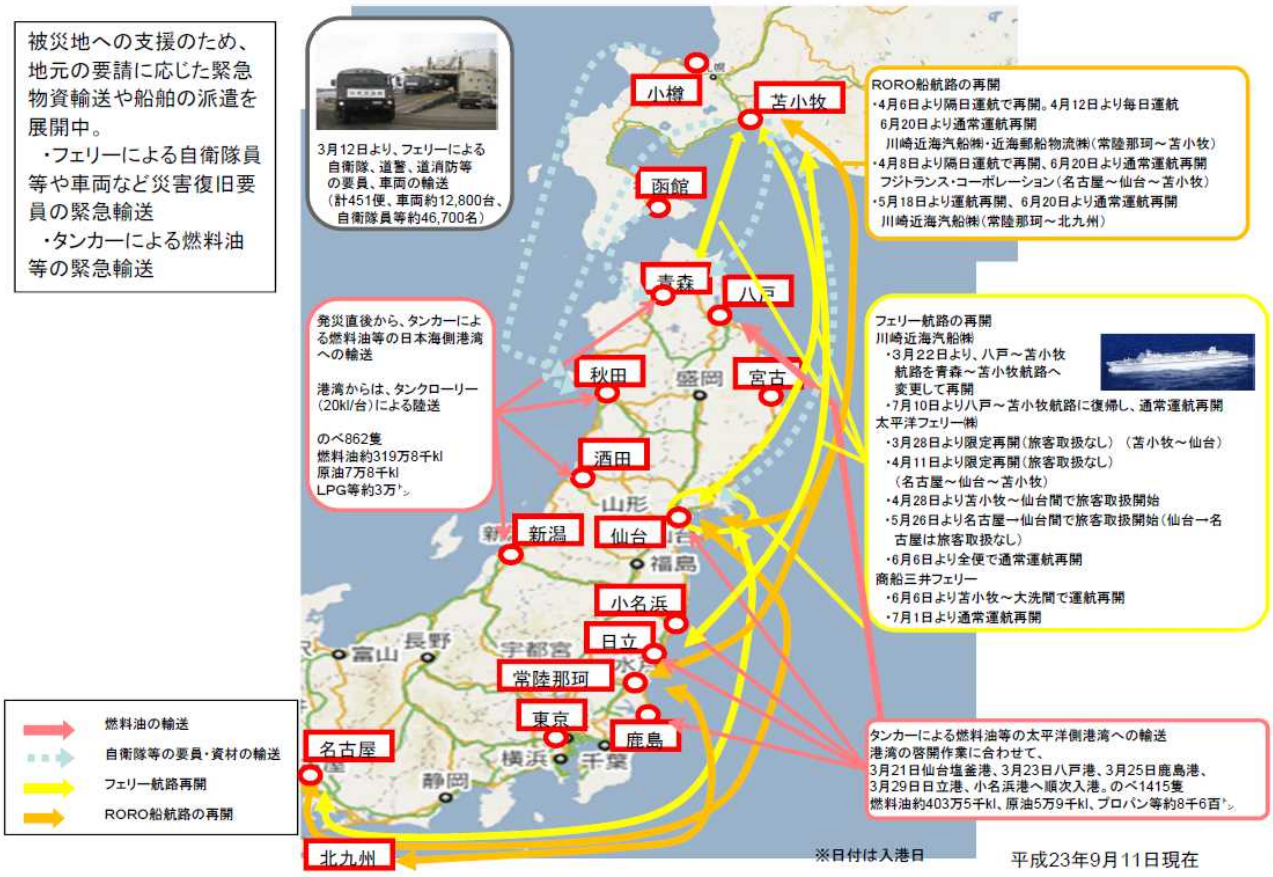
○マニュアルの策定主体

- 船舶活用の手続きおよび実務に携わる関係者（国、都道府県、航路事業者、港湾関係者）
- 地域別に協議会等を立ち上げるなどにより検討

図表 2　災害時船舶活用マニュアル策定のねらい（例）



図表 3　大規模災害時における海上輸送の活動例



（資料）国土交通省総合政策局物流政策課（平成 23 年 9 月 20 日）

図表 4　災害時船舶活用の有効性（内航コンテナ船）

《支援物資の緊急輸送》

物資をコンテナで海上輸送

- 海上輸送は陸上状況に無関係の輸送ができる
- 内航船は小型で機動力に優れている
- 輸送コンテナが倉庫を兼ねている
- 使用後倉庫または仮設の建物として転用できる

震災後のクローラクレーンによる荷役風景
（2011.6.2 仙台港）

《特殊コンテナによる災害廃棄物の大量輸送》

海コン　積込

海上輸送（井本商運）

ガントリークレーン

トレーラー陸送

海コン　ダンプ荷降

平成23年9月～平成24年5月
全体処理量　約 48,000 トン
うち海上輸送　約 20,000 トン

密閉型コンテナ

（資料）井本商運「ISO 規格海上コンテナの活用について」

（３）海上輸送・船舶の役割と諸条件の整理

船舶活用に関わる関係者は、具体的なプロセス等を検討するに先立ち、緊急時に船舶を活用する意図やその背景を認識しておくことが求められる。

このため、関係者は地域の被害想定や被災特性、港湾機能の被害想定などの基本事項について、十分に把握しておく必要がある。被災様相や想定するべき災害内容は、地域固有のものである点を熟知する必要がある。

ここでは、都道府県が定める被害想定、地域防災計画、行動マニュアル等に記載されている項目の中から、特に重要と思われる項目について関係者が共有することが重要である。

都道府県が、総合防災拠点構想・計画、防災拠点港整備構想・計画、緊急輸送道路ネットワーク計画といった災害時の人流･物流ネットワークに関する関連計画を定めている場合は、それらを参考にする必要がある。また、災害時の船舶活用に関する応援協定の締結先、災害救助法における費用負担の基本スキーム等についても､マニュアル策定にあたる前に関係者間で確認及び共有しておくことが望ましい。

（記載すべき項目例）

○地域の被害想定・被災特性
○気象（冬季の積雪など）・海象条件
○ハザードマップ
○総合防災拠点の概要
○防災拠点港の概要
○緊急輸送ネットワーク計画
○災害時応援協定の締結状況
○災害救助法における費用負担の基本スキーム等

＜参考とする関連計画等＞

◆都道府県及び市町村地域防災計画
◆都道府県及び事業者等業務継続計画
◆大規模災害に関する被害想定
◆港湾計画
◆港湾ＢＣＰ・広域ＢＣＰ
◆ハザードマップ
◆総合防災拠点整備構想・計画
◆防災拠点港整備構想・計画
◆緊急物資輸送マニュアル
◆緊急輸送ネットワーク構想・計画　　等

（４）対象範囲

災害時に船舶が果たす役割は実に多様である。また、活用する船種によってもプロセスや体制、備えるべき準備事項等が異なる場合がある。また、同じ都道府県においても活用を想定する港湾や岸壁によって事情も異なる。実際には、すべてのケースに対応し得る普遍的なマニュアルを策定することは事実上、困難である。

このため、マニュアルが何を対象に策定されたものであるのか、策定の範囲や対象を明確に定めておくことが極めて重要である。また、策定対象を明確に定めることによって、関係者間の役割分担、必要となる活動資源、代替案の検討など、具体的な内容に言及した策定が可能となる。

（記載すべき項目例）
○船舶活用の用途
○利用する船舶（船種等）
○輸送方式・輸送パターン
○既存航路・臨時航路
○対象範囲
　－プロセス（応援要請→航路開設→体制構築→入港・荷役）
　－時期（初動期、オペレーション、予防対策等）
○場所（港湾、岸壁の名称等）
○立場（被災地、被災地周辺での支援中継拠点、支援地オフサイト拠点等）

（５）初動対策編

関係者が被災直後に行うべき対策を確実に遂行することで船舶活用のための体制･活動資源の確保を図ることが重要である。

国や都道府県、業界団体や民間企業が定める既存計画に記された災害時応急活動のうち、重要と思われる事項については関係者が強く認識しておく必要がある。

具体的には、地域防災計画や業務継続計画、港湾ＢＣＰ・広域ＢＣＰ、船舶運航事業者における津波避難マニュアル作成の手引き等､国や関係団体等が示す各種マニュアル等に記載される災害時応急活動や初動対策については、平時から認識しておくことで、緊急時における確実な遂行に資することとなる。

なお、避難計画を含む事業継続計画を策定していない関係者においては「事業継続計画書策定支援ツール」（一般社団法人日本港運協会ＢＣＰ部会／平成 25 年 10 月）等を参照されるなど、早急に策定する必要がある。

（記載すべき項目例）
○地域防災計画等に基づく災害時応急活動
－緊急災害対策本部の設置
－被害状況の確認
－港湾・道路・航路啓開
－総合防災拠点の設置
－応援部隊・物資等の派遣要請　等
○港湾ＢＣＰに基づく災害応急活動
－津波避難
－安否情報の連絡・確認
－周辺の被災状況等の確認
－要員の参集
－災害時の体制設置
－施設の被災状況の点検等
－航路啓開
－応急復旧作業の開始　等
○津波避難マニュアル等に基づく初動対策
－避難行動・避難措置　等

＜参考とする関連計画等＞
◆地域防災計画
◆港湾ＢＣＰ・広域ＢＣＰ
◆旅客船事業における津波避難マニュアル
◆港湾事業者における事業継続計画　　等

（６）オペレーション編

船舶の活用にあたり、関係者が行うべき業務とプロセスを明示し共有するとともに、関係者の担うべき役割を明確にする。活動に必要な資源（人、モノ、施設）や手続きを示し、緊急時に確実に確保できるよう平時から具体的な対策や代替策を講じることができるようにする。ここでは、情報連絡体制図の作成をはじめ、業務フロー分析、活動資源（人、建物・施設、資機材、情報等）の抽出といった事項が重要となる。

また、複数の関係者が関わるため、役割分担を主体別に整理することが望ましい。

活用する船舶の種類や用途によって、オペレーションの手順や関係者、必要となる活動資源は異なるため、対象とする用途等を明確にしておくことが重要である。

（記載すべき項目例）
○業務手順・業務フロー
○各業務の実施内容
○実施主体
○情報伝達先・伝達・確認事項
○情報伝達手段
○情報連絡網
○主体別整理（役割・行動、資源調達の責任）

①オペレーションに係る業務手順と各プロセスでのポイント

ア）応援要請および航路開設

・応援要請ルートを明確にする
・臨時航路開設と既存航路利用では手順等が異なるため明確に区別する
・船種によって適用される法律が違うため航路申請時に必要となる手続きが異なる
・応援協定を充実させる（締結の促進、内容の充実）

図表 5　海上輸送の要請ルート（例）

	要請主体	要請先	備考
Ⅰ	都道府県	船会社 業界団体	個別協定に基づく
		船会社 業界団体 漁業関係者　等	直接依頼
		地方運輸局→Ⅱへ	地域防災計画に基づく
Ⅱ	国災害対策本部 （海事局内航課）	船会社	
Ⅲ	自衛隊	船会社（主に大型船）	直接依頼 ※被災３日目頃まで

・応援要請および航路開設の具体的な手順は以下の通りである。（図表 6）

（手順）

a.候補船舶の抽出（平時から準備しておくことが望ましい）

要請主体は応援を要請するに先立ち、港湾データ（岸壁延長・水深・天端高・係船柱の強度等）と船舶データ（喫水・船長・等）の適合状況を確認し、候補となりえる船舶をリストアップする。その上で、航路幅や回頭水域の面積、防舷材や係船柱の適合状況について、また、特に、フェリー・RORO 船の場合には、ランプゲートと天端高との適合状況について、さらに詳細な確認を行う必要がある。

リストアップにあたっては、海事局が構築し、平成 27 年４月より運用開始している

船舶・港湾データベースのマッチング結果の提供を受けることなどにより、候補事業者を概ね絞り込むことが可能である。

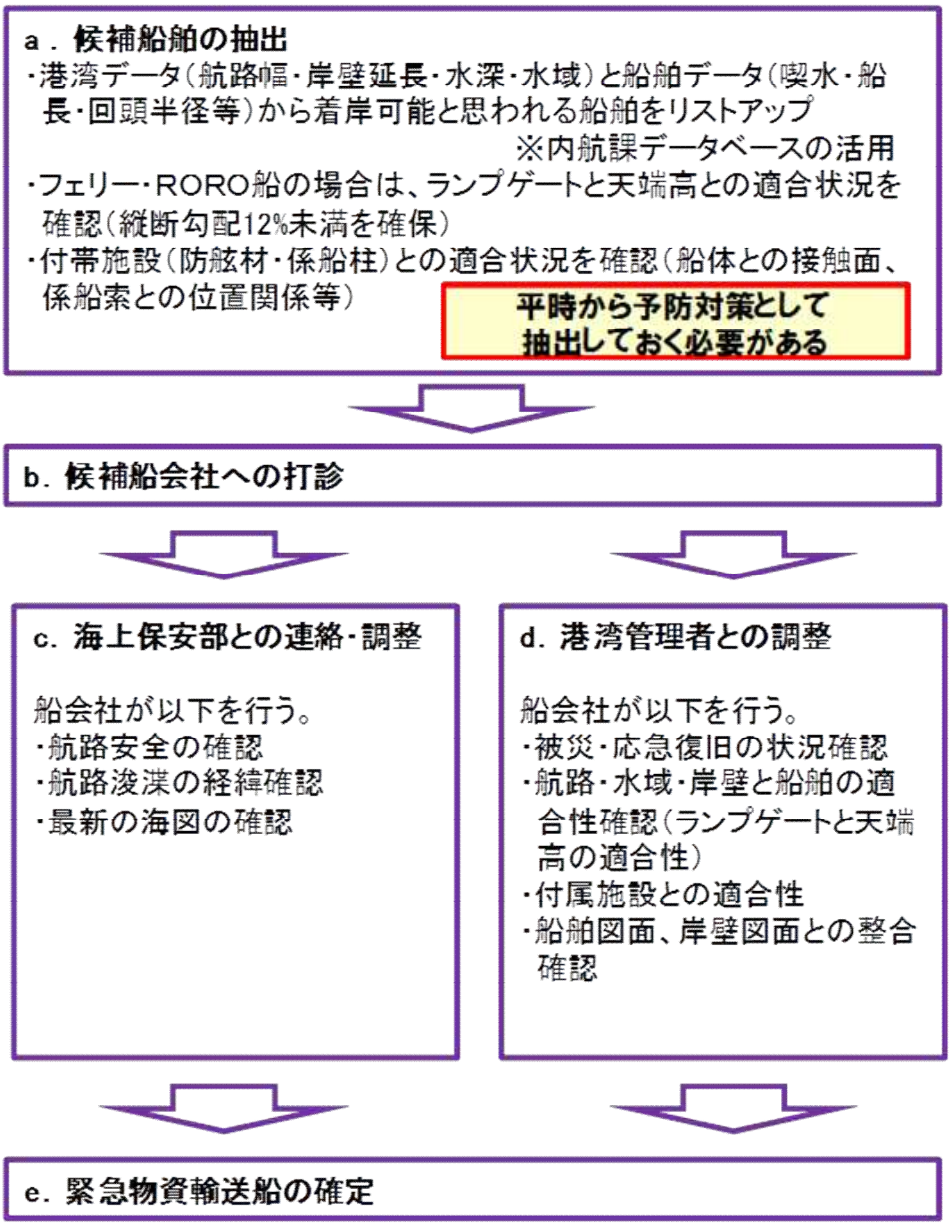
b.候補船会社への打診

要請主体は、船会社に対して海上輸送の応援要請を打診する。その際に、想定する船種、用途、時期に加え、使用を想定する港湾施設の被災・応急復旧の状況や、港湾啓開・航路啓開の目途など、船会社が必要な情報をできるだけ詳細に迅速に伝える。

c. 海上保安部との連絡・調整

応援要請を受けた船会社は、海上保安部等へ航路安全に係る詳細情報を自らが収集するとともに、入港の条件や制限事項等を詳細に把握する。

図表 6　船会社への応援依頼・事業者選定の基本的なフロー（例）



・県災害対策本部へ物流専門家を派遣する。

海上輸送による緊急物資輸送を行うには、県災害対策本部、被災港、支援地・支援地港、物資配送先までの一連の物流システムを構築することとなり、物流の専門的知見が求められるだけでなく、関与する関係機関が多岐にわたる。このため、県災害対策本部において、物流全体を俯瞰し、助言する役割を果たす専門家の存在は不可欠となる。

海上輸送による緊急物資輸送を行うにあたり、県災害対策本部は、港運協会等に対し、専門家の派遣を要請することを災害時応援協定に定めておくことが望ましい。

図表 7　物流専門家の役割（例）

○災害対策本部の物流オペレーションに関する助言・補助 ○災害対策本部の海上輸送ルート開設に関する助言・補助 ○港湾・物資拠点の設置・運営に関する助言・補助 ○一貫輸送システム構築への助言・補助 ○上記に関する船会社、港湾体制、国との各種調整に関する助言　　等

イ）支援地側の体制確保

・船舶による海上輸送を行う場合、物流手配全般を行う協力先を特定する

－支援物資の調達

－物流手配全般の依頼

－応援協定に基づくトラック輸送手配　など

・港湾の体制を整える

・被災地側の都道府県および荷役体制と緊密に連携を図る

－物資調達の報告

など

ウ）被災地側の体制確保

・都道府県はオペレーションの実務を行う担当者を早期に確定する

・情報連絡網を速やかに構築する（図表 8 参照）

・基本的には都道府県で情報の一元化を図る

・港湾・船舶側の実務の細部について調整・取りまとめを行う担当者を定める

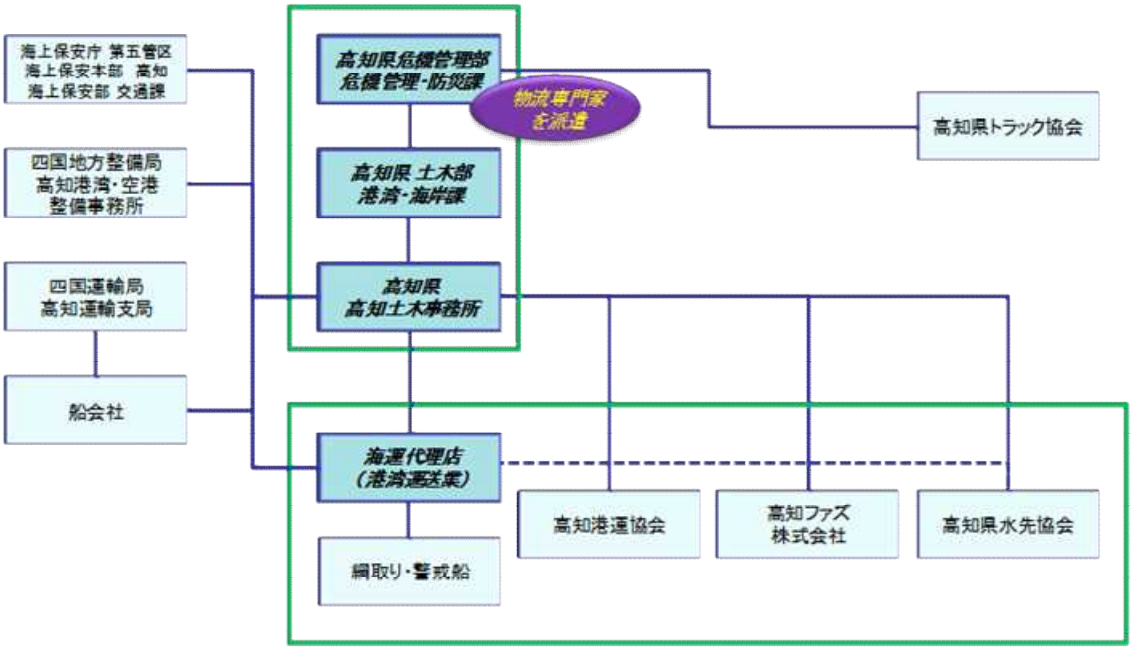
・地域の事情に応じ、実働的な情報連絡体系とする

・活動に必要となる資源調達の責任者を明確にする（図表 15 参照）

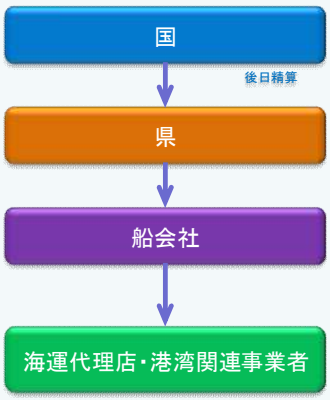
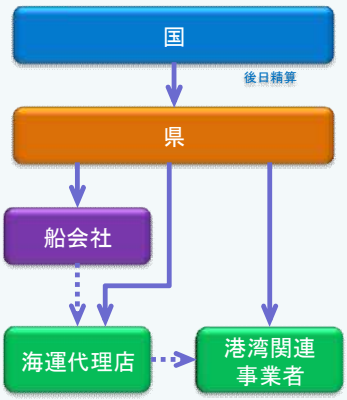
・業務棚卸しを行い、業務フローを関係者が共有する（図表 10-14 参照）

・契約関係、精算方法等については事前に取り決めておく（図表 9 参照）

図表 8　情報連絡図の作成（例）



図表 9　船舶活用に関する経費の流れ（イメージ）

船会社から県へ請求するパターン	港湾関連事業者等が県へ請求するパターン
	
・船会社と契約することで、船会社との情報連携がスムーズになり、運航・手配に関する情報を早期に入手しやすい ・船会社からの指揮系統にあることが明確になる ・平時から船会社と海運代理店等との間で契約関係がある場合は、緊急時においても手配がスムーズに行われる見込みあり	・県災害対策本部との情報連携がスムーズ ・海運代理店・港湾関連事業者と船会社との間で平時から契約関係がない場合は、県が関与することで情報集中が図られ、指揮系統も明確になるため、より円滑に荷役体制等を構築できる

（資料）関係者へのヒアリング等より三菱ＵＦＪリサーチ＆コンサルティング㈱作成

エ）支援地側のオペレーション

・被災地側の都道府県および荷役体制と緊密に連携を図る必要がある。

・支援地側では被災地の状況を把握した上で、スケジュール、船種、荷姿、荷役体制等を決定し、積付け計画や積荷目録等を被災地側と早めに共有していく必要がある。
・船会社との間で、物資の引き渡しの詳細（品目、数量、荷姿、引き渡し場所、時刻、持ち込むトラック事業者と車両ナンバー等）についての確認を行う。

オ）被災地側のオペレーション

・被災地側においては、通常と異なる運航条件であることを踏まえ、不測の事態に備える必要がある。
・津波警報の発令、船舶の集中、入港や荷役作業の遅延などによるバース調整の難航など様々なリスクを想定し、代替案や次善策を事前に講じておく必要がある。
・港湾に陸揚げされた物資を背後地の防災拠点等に持ち込む輸送プロセスには、これらの立地条件や荷姿、輸送事業者の属性等により、様々なパターンが存在する。県と港湾運送事業者との間で緊密な連携が求められるとともに、県のもとで荷役体制を構築する場合や、船会社のもとで荷役体制を構築する場合など、輸送プロセスのパターンに応じて契約形態や指揮系統が異なる点も十分に認識しておく必要がある。

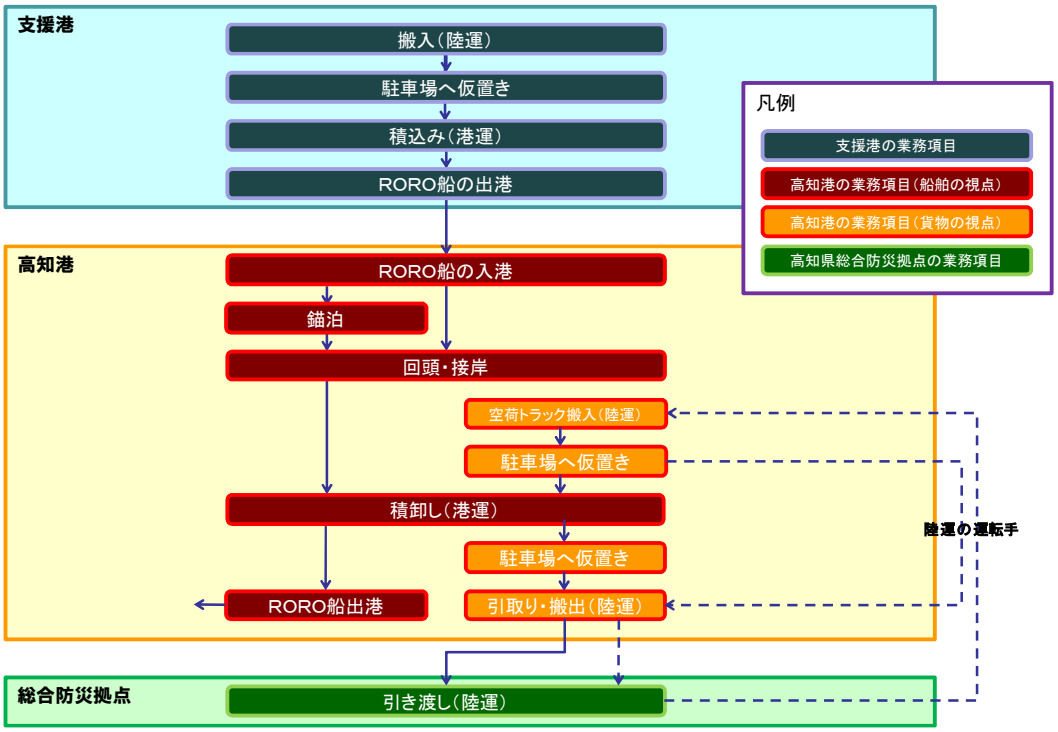
②検討手法について

ア）業務フローの作成

オペレーション編の立案にあたっては、船舶活用に必要となる①具体的な活動項目、②必要手続き、③業務手順を棚卸し、必要となる活動資源（人・モノ・情報・施設等）や関係者の役割分担を検討する基礎資料として業務フローを作成すると有効である。

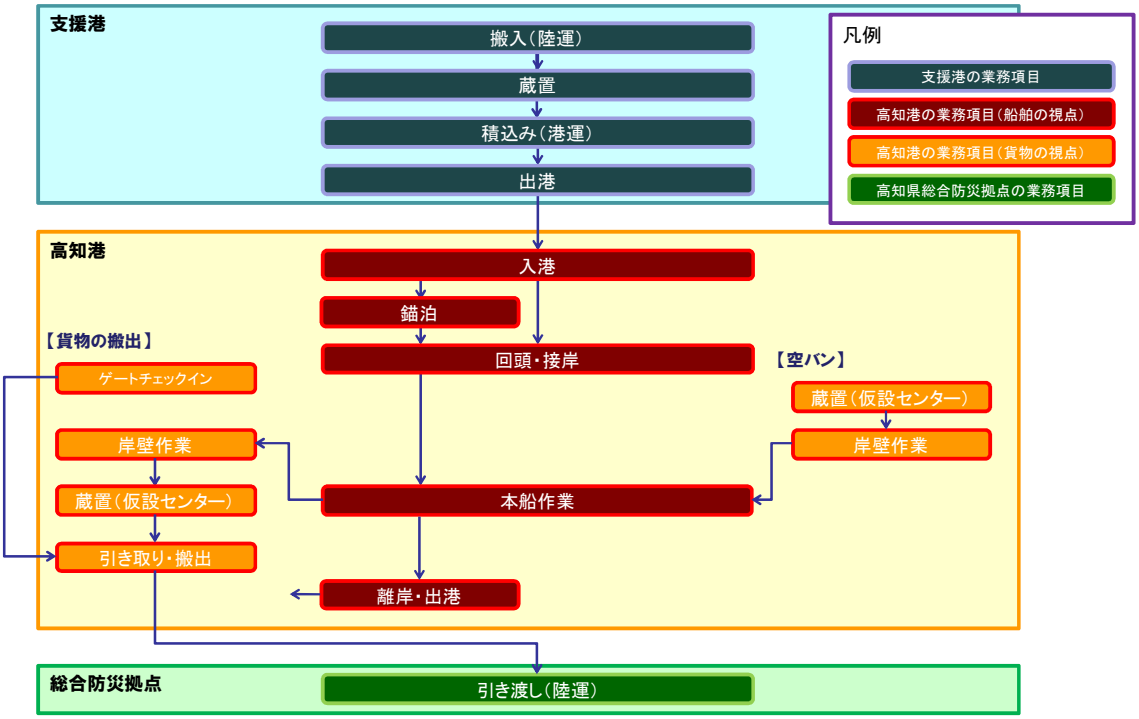
業務の流れが俯瞰できること、手順が明確になること、作成を通じて事前に机上シミュレーションを行えること等から関係者が業務フローを作成するプロセスは極めて重要である。

図表 10　ＲＯＲＯ船による業務フロー図＜全体像＞の作成（高知港の事例）



（備考）緊急時には様々な船舶の活用が考えられるが、高知港では被災地側でドアツードア輸送が可能となるよう、ＲＯＲＯ船によるトラックの無人航送を念頭に活用プロセスの具体化を検討した

図表 11　内航コンテナ船による業務フロー図＜全体像＞の作成（高知港の事例）



（備考）内航コンテナ船により陸揚げされたコンテナを港湾近接地に蔵置し、総合防災拠点へ二次輸送を行う輸送パターンを念頭に作成。

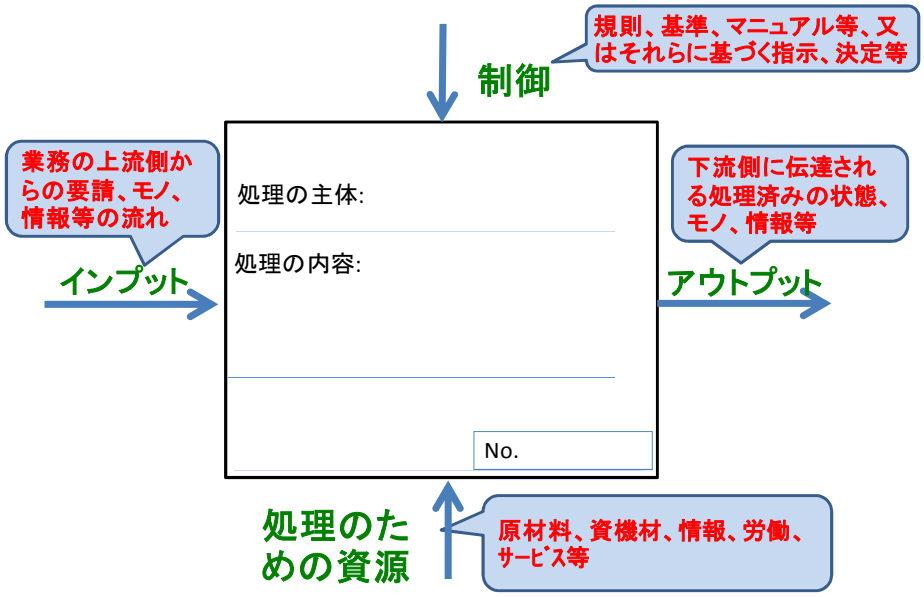
イ）活動資源抽出（業務フロー分析）

前述の業務フローに基づき、船舶の活用に必要となる活動資源（人・モノ・情報・施設等）をプロセス毎に詳細に抽出する。

業務フローの作成にあたっては、業務の詳細なプロセスの把握と必要資源の抽出を目的として開発された業務フロー分析の手法を用いることが有効である。業務フロー分析を進めるにあたっては、図表 12 のような「仕事カード」と呼ばれるツールを用いて業務プロセスを一覧整理していくことで、各プロセスの順序や必要となる活動資源、諸手続き等（制御）を漏れなくチェックすることが可能となる。

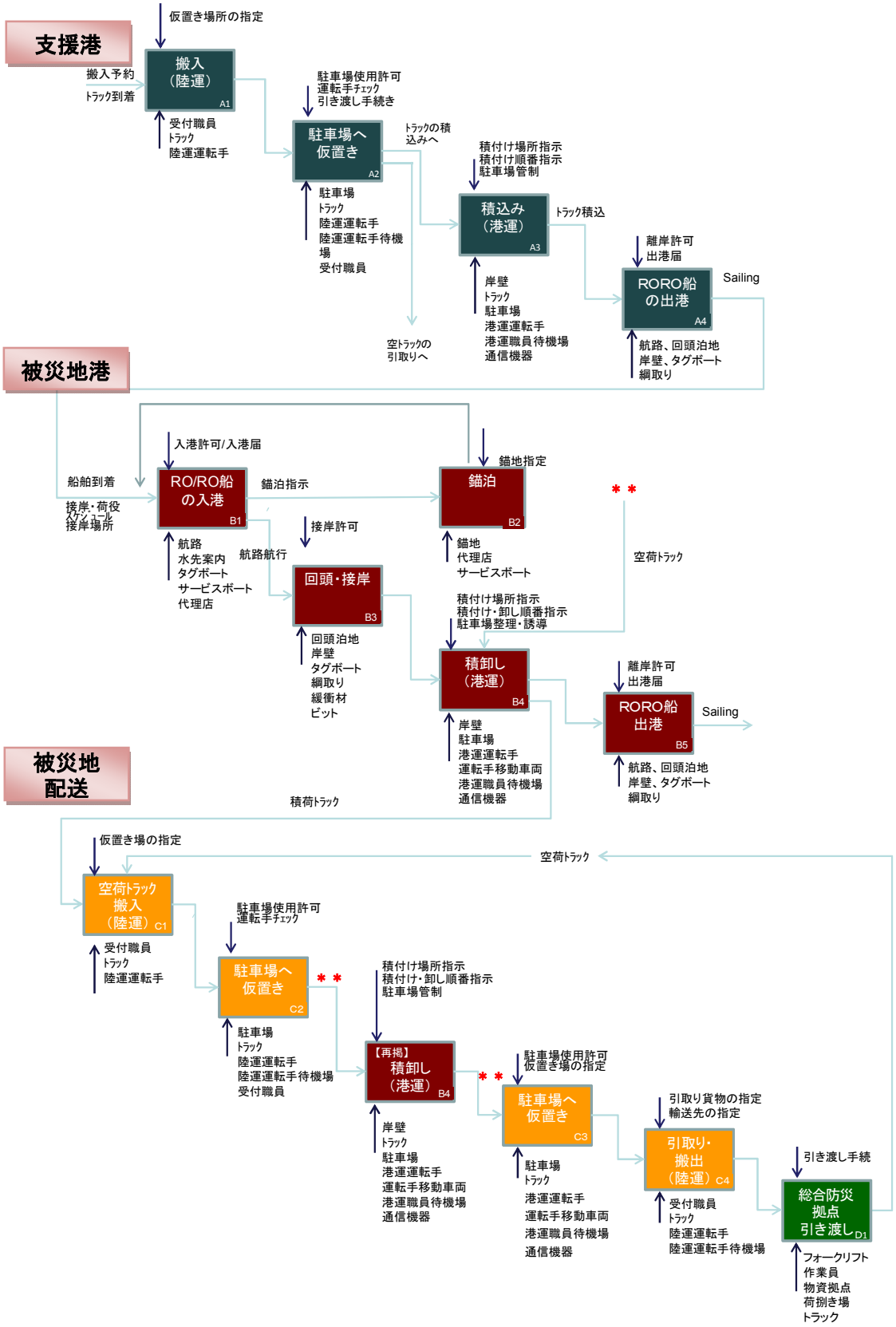
仕事カードを用いて、被災地外の支援港から被災地港湾にＲＯＲＯ船が航行し、積み荷（支援物資輸送トラック）を積み降ろしして、内陸の物資集積拠点（総合防災拠点）に移送するプロセスを表現した高知港の事例を図表 13 に示す。また、図表 13 で抽出された資源と制御を転記した作業シート上で、制御を行う上で必要とされる資源をあわせて抽出したものを図表 14 に示す。作業シート上で抽出されたこれらの活動資源は、重複を除くと図表 15 の通りとなり、個々の活動資源の調達主体を明確にし、調達が困難な場合は予防策や代替策を事前に講じておくことで、緊急時の活動資源確保の可能性、すなわち緊急時の行動の実効性を担保することが可能となる。

図表 12　仕事カードの記入ルール



（出典）京都大学防災研究所社会防災研究部門（港湾物流 BCP 研究分野）提供資料

図表 13　ＲＯＲＯ船によるトラック無人航送の業務フロー（高知港の事例）



（出典）京都大学防災研究所社会防災研究部門（港湾物流 BCP 研究分野）提供資料に基づき作成したもの

図表 14　業務フローから活動資源を抽出するための作業シート（高知港の事例）

事業活動区分：　【高知港①】でのRORO船入出港・荷役

	事業活動	制御	制御関係機関	入力	出力	業務資源	
						制御に必要な資源	事業活動に必要な資源
B1	RORO船の入港	入港許可 入港届	港湾管理者 港長	船舶到着 接岸・荷役スケジュール 接岸場所	入港 錨泊指示	港湾管理者職員 港長職員 海図 庁舎 電力 通信	航路 水先案内 タグボート サービスボート 代理店 海図、電力、通信、燃料
B2	錨泊	錨泊指示・錨地指定	港長	錨泊地への移動	再入港	港湾管理者職員 港長職員 海図 庁舎 電力 通信	錨地 代理店 サービスボート 海図、通信、燃料
B3	回頭・接岸	接岸許可	港湾管理者	回頭泊地進入	接岸	港湾管理者職員 庁舎 電力 通信	回頭泊地 岸壁 代理店 タグボート 綱取り職員 緩衝材 ビット 電力、通信、燃料
B4	積卸し（港運）	積付け場所指示 積付け・卸し順番指示 駐車場整理・誘導	港湾運送業	接岸完了	荷役完了	港湾荷役業者職員 事務所 電力 通信	岸壁 駐車場 港運運転手 運転手移動車両 港運職員待機場 通信機器 電力、通信、燃料
B5	RORO船出港	離岸許可 出港届	港湾管理者 港長	出港準備完了	離岸完了	港湾管理者職員 港長職員 海図 庁舎 電力 通信	航路 回頭泊地 岸壁 タグボート 綱取り 海図、電力、通信、燃料

事業活動区分：　【高知港②】（空荷ﾄﾗｯｸ搬入／支援物資ﾄﾗｯｸ搬出）

	事業活動	制御	制御関係機関	入力	出力	業務資源	
						制御に必要な資源	事業活動に必要な資源
C1	空荷ﾄﾗｯｸ搬入（陸運）	仮置き場の指定	港湾運送業	空荷ﾄﾗｯｸの到着	空荷ﾄﾗｯｸの入構	港湾運送業職員 事務所 電力	受付職員 ﾄﾗｯｸ 陸運運転手 電力、燃料
C2	（空荷ﾄﾗｯｸ） 駐車場へ仮置き	駐車場使用許可 運転手ﾁｪｯｸ	港湾管理者 港湾運送業	空荷ﾄﾗｯｸ到着	仮置き	港湾管理者職員 港湾運送業職員 庁舎 電力 通信	駐車場 ﾄﾗｯｸ 陸運運転手 陸運運転手待機場 受付職員 電力、通信、燃料
C3	駐車場へ仮置き	駐車場使用許可 仮置き場の指定	港湾管理者 港湾運送業	ﾄﾗｯｸ取卸し	ﾄﾗｯｸ仮置き	港湾運送業職員 事務所 電力 通信	駐車場 ﾄﾗｯｸ 港運運転手 運転手移動車両 港運職員待機場 通信機器 電力、通信、燃料
C4	引取り・搬出（陸運）	引き渡し貨物の指定 輸送先の指定	港湾運送者 県	引取りﾄﾞﾗｲﾊﾞｰ到着	ﾄﾗｯｸ搬出	港湾運送業職員 県職員 電力 通信	受付職員 ﾄﾗｯｸ 陸運運転手 陸運運転手待機場 電力、通信、燃料

事業活動区分：　【高知県】（総合防災拠点引き渡し）

	事業活動	制御	制御関係機関	入力	出力	業務資源	
						制御に必要な資源	事業活動に必要な資源
D1	総合防災拠点引き渡し	引き渡し手続	県	到着	引き渡し	県職員 電力 通信 受付 入庫管理ｼｽﾃﾑ	フォークリフト 作業員 物資拠点 荷捌き場 電力、通信、燃料

（出典）京都大学防災研究所社会防災研究部門（港湾物流 BCP 研究分野）提供資料に基づき作成したもの

図表 15　活動資源の取りまとめ（例）（※個別事業者名等は伏せている）

【フェリー・RORO船】

		対象		必要量				所有者・責任者
		RORO	フェリー	RORO	フェリー（現在）	フェリー（将来）	単位	
外部供給	電力	○	○	-	-	-	-	電力会社
	通信	○	○	-	-	-	-	通信インフラ会社
	燃料（トラック・荷役作業）	○	○	-	-	-	-	石油元売・ サービスステーション
人的資源	水先案内	○	○	1	1	1	名	高知県水先協会
	綱取り	○	○	4-6	4-6	4-6	名	綱取り
	代理店職員	○	○	2-3	2-3	2-3	名	海運代理店
	港湾運送事業者作業員	○		6	-	-	名	港湾運送事業者
	港運運転手	○		4-5	-	-	名	港湾運送事業者
	船員		○	—	—	—	名	船会社
	運転手		○		外部	外部	名	（被災地外で調達）
	港湾管理者職員	○	○	2-3	2-3	2-3	名	高知県
	港長職員	○	○	1	1	1	名	高知海上保安部
	受付職員	○	○	1-2	1-2	1-2	名	港湾運送事業者
	陸運運転手	○		40	—	—	名	トラック事業者
	航路事業者職員		○		外部	外部	名	（被災地外で調達）
	誘導係員		○	5-10	5-10	5-10	名	港湾運送事業者
施設・設備	タグボート	○	○	1	1	1	隻	タグボート
	サービスボート	○	○	1	1	1	隻	サービスボート
	警戒船	○	○	1	1	1	隻	サービスボート
	防舷材	○	○	2-3	2-3	2-3	個	高知県
	エアフェンダー	○	○	2	2	2	個	（要検討）
	緩衝材	○	○	2-3	2-3	2-3	個	船会社
	駐車場	○	○	6,800	—	—	㎡	高知県 ◆横に並べる場合 ・車両長12mに取り回し含め34m ・車両幅：3.5mに取り回し含め5m →34m×5m×40台＝6,800㎡
	運転手移動車両	○	○	1	0	0	台	港湾運送業・海運代理店
	通信機器	○	○	—	—	—		各社
	航路	○	○	1	1	1	箇所	高知県
	錨地	○	○	1	1	1	箇所	高知県
	回頭泊地	○	○	1	1	1	箇所	高知県
	岸壁	○	○	1	1	1	箇所	高知県
	ピット	○	○	数	数	数	個	高知県
	トラック	○	○	外部	外部	外部	名	（被災地外で調達）
	通信機器	○		—	—	—		各社
情報・通信	海図	○	○	1	1	1	枚	船会社・日本水路協会
	乗船名簿		○		1	1	冊	船会社
建物・オフィス	事務所	○	○	1	1	1	箇所	各社
	県庁舎	○	○	1	1	1	箇所	高知県
	海上保安部庁舎	○	○	1	1	1	箇所	高知海上保安部
	港運運転手待機場	○	○	1	1	1	箇所	港湾運送事業者・高知県
	運転手待合室		○	1	1	1	箇所	高知県

【内航コンテナ船】

		必要量	単位	所有者・責任者
外部供給	電力	－	－	電力会社
	通信	－	－	通信インフラ会社
	燃料（トラック・荷役作業）	－	－	石油元売・ サービスステーション
人的資源	水先案内	1	名	高知県水先協会
	綱取り	4-6	名	綱取り
	運航調整（代理店業務）	2-3	人	海運代理店
	船員	―	名	船会社
	港湾管理者職員	2-3	名	高知県
	港長職員	1	名	高知海上保安部
	本船作業	5	人	港湾運送事業者
	岸壁作業	5	人	港湾運送事業者
	トラクタ運転手	3	台	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	フォークリフト運転手	1	人	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
施設・設備	タグボート	1	隻	タグボート
	サービスボート	1	隻	サービスボート
	警戒船	1	隻	サービスボート
	防舷材	2-3	個	高知県
	エアフェンダー	2	個	
	通信機器	―		各社
	航路	1	箇所	高知県
	錨地	1	箇所	高知県
	回頭泊地	1	箇所	高知県
	岸壁	1	箇所	高知県
	ビット	数	個	高知県
	120トンクローラクレーン 150トントラッククレーン	1	機	港湾管理者（不足時は県建設業協会等から確保）
	エプロン（岸壁）	30	m	港湾管理者
	ヤード	1000	㎡	港湾管理者
	シャーシー	3	台	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	トラクタ	3	台	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	フォークリフト	1	機	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	コンテナ蔵地場	500	㎡	港湾管理者
	ワイヤー	2	セット	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	ハンドリフト	2	機	港湾運送事業者（不足時は県・船会社を通じて他県から確保）
	リーファ電源	－	－	※必要に応じて確保
情報・通信	海図	1	枚	船会社・日本水路協会
建物・ｵﾌｨｽ	事務所	1	箇所	各社
	県庁舎	1	箇所	高知県
	海上保安部庁舎	1	箇所	高知海上保安部
	港運事務所	1	箇所	港湾運送事業者・高知県

（7）予防対策編

マニュアルの実効性を高め災害時の船舶活用が円滑に進むよう、平時から関係者が備えるべき事項を整理する。また、マニュアルは作成することが目的ではなく、訓練によって継続的に点検し改訂していくことで、緊急時の実効性を担保しておく必要がある。予防対策の一つとして訓練を継続して行うことは非常に重要である。

また、図表 16 に示すマッチング判定項目に基づいた入港可能船舶のリストアップや、地域固有のリスクや脆弱性に関する検討を継続的に行い、関係者の平時のリスクマネジメントや、継続的なＰＤＣＡサイクルの立ち上げ等に反映していくべき項目を検討するとともに、具体的な行動をアクションプランにまで落とし込むことが望まれる。

特に、リスクや脆弱性の評価を適切に行い、活動資源が得られない場合における対応策を明示するなどにより、より実効性、汎用性の高いマニュアルとしていくことが重要である。

また、船会社や港湾運送事業者等の事業者あるいは事業者団体との間で、協定の締結等により応援・協力体制を確保しておくことが望まれる。

（記載すべき項目例）
- ○入港可能船舶のリストアップ
- ○地域固有のリスクや脆弱性に関する検討
- ○防災計画での位置付け明確化（既存計画の改定が必要となることもある）
- ○関係各者における業務継続計画の策定
- ○応援協定の締結
- ○継続的な訓練
- ○教育・研修
- ○アクションプラン
- ○マニュアルのバージョンアップに関する継続的な検討体制

図表 16　（参考）船舶と岸壁のマッチング判定項目と基準

港湾データ	船舶データ	判定の目安
岸壁延長	船長（１Ｌ）	岸壁延長≧１Ｌ
岸壁水深	満載喫水	水深≧満載喫水×1.1 ※　を目安
航路幅	船幅	航路幅≧１Ｌを目安
水域面積	回頭半径	半径≧１Ｌ
天端高	ランプゲートの形状と寸法	ランプゲートの縦断勾配は 12%以内※
可動橋の形状と寸法	ランプゲートの形状と寸法	適合状況を確認
防舷材	フェンダー	適合状況を確認
係船柱	係船索の位置	適合状況（強度・位置）を確認

（資料）一般社団法人日本海事検定協会・四国運輸局他「四国におけるフェリーを活用した災害に強い輸送システム検討調査中間報告書」（平成 25 年３月）より作成

（備考）※港湾の技術上の基準より

図表 17　（参考）海上輸送に関する災害時応援協定の内容（例）

項目	記載内容
趣旨	○この協定の趣旨を説明。
要請	○甲が乙に要請する協力内容を記載。
報告	○甲から乙へ報告を求める内容等を記載。
費用の負担	○甲の費用負担を記載。
費用の請求	○乙の請求を記載。
経費の支払	○甲から乙への支払いを記載。
補償	○乙の活動に伴う損害に対する補償を記載。
連絡体制等	○甲と乙の連絡責任者を記載。
その他	・実施細目 ・雑則・協議 ・適用

（資料）各種事例より作成

図表 18　（参考）港湾運送業に関する災害時応援協定の内容（例）

項目	記載内容
趣旨	○この協定の趣旨を説明。
要請	○甲が乙に要請する協力内容を記載。
要請手続	○甲が乙に協力を要請する際の手順を記載。
救援活動	○甲が乙に要請する救援活動に係る指揮系統を記載。
報告	○甲から乙へ報告を求める内容等を記載。
費用の負担	○甲の費用負担を記載。
費用の請求	○乙の請求を記載。
経費の支払	○甲から乙への支払いを記載。
価格の決定	○救援活動に係る費用の根拠を記載。
通知	○甲と乙の間で体制を相互に通知し、確認することを記載。
連絡体制等	○甲と乙の連絡責任者を記載。
補償	○乙の活動に伴う損害に対する補償を記載。
訓練	○防災訓練への参加を記載。
その他	・実施細目 ・雑則・協議 ・適用

（資料）各種事例より作成

（８）マニュアル策定の体制・検討項目

災害時の船舶活用マニュアルを策定する際には、行政機関、船会社、海運代理店や港湾運送事業者といった港湾関係者などで検討チームを設置し、会合を重ねることで合意形成を図りながら進めていくことが重要である。マニュアル策定後には訓練等を通じてマニュアルの改訂などを進めていく必要があるため、こうした点も視野に入れた実働的な検討体制を組成することが望ましい。

災害時に船舶を活用する場面は、緊急物資や応援部隊の人員・資機材輸送のみならず、孤立地区からの避難、活動支援拠点など、様々な用途や船種が想定される。地域の実情に沿った形で目的に応じた適切な体制を設ける必要がある。

（構成メンバーの例）
○都道府県　　※緊急時の災害対策本部を担う部署等
○港湾管理者
○船会社（フェリーの場合は地元事業者及び中長距離フェリー事業者など）
○港湾運送事業者
○海運代理店
○上記に係る業界団体
○関連する施設管理者
○国出先機関（地方整備局、海上保安部、地方運輸局　等）
○アドバイザー（学識経験者）　等
　→事務局は、自治体、港湾管理者、国出先機関等が考えられる

（検討項目例）
○地域防災計画等、上位関連計画の点検
○地域固有の災害リスクの確認
○災害時の船舶の活用イメージの共有
○マニュアルの対象範囲・前提条件の確認
○業務フローの作成
○活動資源の抽出
○情報連絡体制の確立（必要に応じて情報伝達訓練）
○マニュアルの起案・内容確認
○予防対策に関する検討、当面の行動計画

（９）付表

関係機関の連絡先や訓練の際に用いたシナリオなどを添付しておく。

平成27年度　四国における船舶を活用した災害に強い輸送システム検討協議会　委員

（順不同・敬称略）

京都大学防災研究所社会防災研究部門	特定教授	小野　憲司
一般社団法人日本海事検定協会	顧問	中西　基員
日本水先人会連合会	監事	原　克彦
一般社団法人日本長距離フェリー協会	業務委員	辰巳　順
四国旅客船協会	会長	一色　昭造
四国港運協会	副会長	松村　英幹
日本内航海運組合総連合会	調査企画部長	藤井　英男
国立研究開発法人海上技術安全研究所	運航・物流系上席研究員	大嶋　孝友
徳島県県土整備部運輸戦略局	運輸政策課長	森　直紀
徳島県危機管理部	とくしまゼロ作戦課長	坂東　淳
香川県危機管理総局	危機管理課長	寺嶋　賢治
香川県土木部	港湾課長	西川　英吉
愛媛県県民環境部防災局	防災危機管理課長	中久保　憲彦
愛媛県土木部河川港湾局	港湾海岸課長	清家　伸二
愛媛県企画振興部地域振興局	交通対策課長	馬越　史朗
高知県危機管理部	危機管理・防災課長	中岡　誠二
高知県産業振興推進部	交通運輸政策課長	矢野　和哉
高知県土木部	港湾・海岸課長	中城　盛男
陸上自衛隊第１４旅団司令部	第四部長	湯浅　智文
四国地方整備局港湾空港部	計画管理官	新村　貴史
四国運輸局海事振興部	旅客課長	多田　誠
四国運輸局	交通政策部長	井上　慶司
四国運輸局交通政策部	次長	石田　秀樹
四国運輸局交通政策部	環境・物流課長	佐伯　辰美

事務局：　一般社団法人日本海事検定協会
四国運輸局交通政策部
三菱 UFJ リサーチ＆コンサルティング(株)