

高知県ワーキンググループ検討資料とりまとめ

【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協議会】

平成26年3月

一般社団法人日本海事検定協会

国土交通省 四国運輸局

三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社



国土交通省四国運輸局

【最終とりまとめに向けての議論の方向感・検討課題】

①災害時のフェリー活用イメージ

- 貴重なフェリー船舶を活用するために用途を絞る必要がある。
 - 救命活動、緊急物資、復旧のための要員・資機材輸送に特化させた役割分担をすべき
(物流ではRORO船や作業船、旅客では高速艇、在来旅客船といったイメージ)
 - 加えて、発災直後のフェリー事業者への要請は、自衛隊等の救命に資する内容が望ましい。
- 地域防災計画に位置づけられる「災害拠点港湾等」の利用イメージ（オペレーション）と、導入機能とを具体的にイメージし、フェリーの着岸場所、船舶、活用方法を明確にする必要がある。

②支援要請のプロセス・体制のあり方

- 広域災害を想定し、県域を越えた支援要請の優先順位付け、要請のプロセスならびに支援行動を実効的な協定にて取り決めておく必要がある。
- 四国管内に就航していない航路事業者への応援要請を「いつ」「誰が」「何処に」「何を」「どの様に」行うのか検討が必要。

③緊急航路開設（新規に入港・着岸する場合）に向けたプロセスの明確化と訓練・トライアルの必要性

- 県が実施する総合防災訓練にフェリー会社が参画する等、平時からの連携が重要。
- 緊急の航路開設時、海図・岸壁の断面図等を速やかに船会社へ提供できるような事前準備が必要。
- 就航トライアルのあり方や申請手続きについて検討する必要がある。
- 訓練シナリオ、実施スキームを検討する必要がある。
- 船員教育ならびに対応マニュアルの作成

④船側の対策、港湾側の対策

- 船側に整備すべき機能
- 既存岸壁のカスタマイズの必要性

⑤国、県、航路事業者の役割の明確化

⑥ロードマップ

目次

| | |
|---|----|
| 1. 高知県の地域防災計画等におけるフェリー活用場面の確認と提示 | |
| 1-1. 高知県の地域防災計画等の概要 | 5 |
| (1) 南海トラフ巨大地震による被害想定(想定する被災様相) | 5 |
| ①-1 比較的発生頻度の高い津波【ケース:L1】 | 6 |
| ①-2 比較的発生頻度の高い津波【ケース:L1】 | 7 |
| ②-1 最大クラスの津波【ケース:L2】 | 8 |
| ②-2 最大クラスの津波【ケース:L2】 | 9 |
| (2) 高知県地域防災計画 | 10 |
| ① 高知県地域防災計画の修正概要 | 10 |
| ② 緊急輸送活動対策の概要 | 11 |
| (3) 高知県南海トラフ地震応急対策活動要領 | 12 |
| ① 概要 | 12 |
| ② 時系列(フェーズ)による対応 | 13 |
| (4) 高知県総合防災拠点基本構想 | 14 |
| ① 概要 | 14 |
| ② 発災後の時間経過と拠点運営イメージ | 15 |
| ③ 拠点需要量の試算 | 16 |
| 1-2. 高知県の地域防災計画等にみるフェリーの活用 | 17 |
| (1) 高知県地域防災計画等にみるフェリー・船舶の活用に関する記載 | 17 |
| (2) 海上輸送に関する応援協定 | 18 |
| (3) 海上輸送の要請先 | 19 |
| 1-3. 高知県の港湾施設の概況 | 20 |
| (1) 防災拠点港配置計画 | 20 |
| ① 防災拠点港の耐震強化岸壁整備状況 | 20 |
| ② 総合防災拠点と連携した緊急時の海上輸送ネットワークの構築に向けた防災拠点港配置計画 | 21 |
| (2) 港湾施設の被害想定 | 22 |
| ① 揺れによる被害想定 | 22 |
| ② 津波による被害想定 | 23 |
| 1-4. 復旧オペレーション計画等の構築事例(関係機関の連携強化) | 24 |
| 1-5. 高知県におけるフェリー活用の検討 | 25 |
| (1) 四国における被害想定パターンとフェリーの活用イメージ | 25 |
| (2) 高知県における被害想定別のフェリー活用方策の整理 | 26 |
| ① 輸送ルート等の想定 | 26 |
| ② 港湾別、パターン別の応急復旧時期の想定 | 27 |
| ③ フェーズ別の緊急輸送ニーズの想定 | 29 |
| ④-1 発災後5日目から港湾が利用できる場合の輸送イメージ | 31 |
| ④-2 発災後2週間目から港湾が利用できる場合の輸送イメージ | 32 |
| ④-3 発災後1カ月目から港湾が利用できる場合の輸送イメージ | 33 |
| ⑤ 想定されるフェリーの各港湾とのマッチング【参考】宿毛フェリーの接岸方法について | 34 |
| ⑥-1 想定される航路イメージと輸送能力(イメージ) | 35 |
| ⑥-2 想定される航路イメージと輸送能力(イメージ)【再掲】船舶と港湾施設のマッチングについて《中間報告書(H25.3)より》 | 36 |
| (3) 既存計画を支援できるフェリーの活用方策の検討 | 37 |
| ① 総合防災拠点・防災拠点港・緊急輸送道路の位置 | 38 |
| ② 総合防災拠点及び防災拠点港 [幡多エリア] | 40 |
| ③ 総合防災拠点及び防災拠点港 [高幡エリア] | 41 |
| ④ 総合防災拠点及び防災拠点港 [中央エリア] | 42 |
| ⑤ 総合防災拠点及び防災拠点港 [安芸エリア] | 43 |
| | 44 |
| | 45 |

目次

2. 災害時にフェリーを活用する際の課題・問題点

| | |
|--|----|
| 2-1. 緊急時航路開設の法的手続きについて | 47 |
| (1) 緊急時航路開設の根拠となる法制度の整理 | 47 |
| (2) 概念図で見る海上運送法の法体系 | 48 |
| (3) 海上運送法上で必要となる手続き (高知県内寄港の想定) | 49 |
| ① 想定される手続きのケース | 49 |
| ② 手続きに必要な施設諸元等 | 50 |
| ③ 海上運送法(一般旅客定期航路事業)《参考資料》 | 51 |
| ④ 海上運送法(旅客不定期航路事業)《参考資料》 | 52 |
| ⑤ 海上運送法(人の運送をする内航不定期航路)《参考資料》 | 53 |
| ⑥ 高知県港湾施設管理条例(入出港届出)《参考資料》 | 54 |
| ⑦ 高知県港湾施設管理条例(占用又は使用の許可)《参考資料》 | 55 |
| 2-2. 活用可能船舶と港湾施設の把握と確保について | 56 |
| (1) 高知県におけるフェリーを活用した緊急時輸送の問題点 | 57 |
| (2) 東日本大震災時におけるフェリー活用事例の整理 (自衛隊の活用事例) | 57 |
| (3) 円滑な緊急物資輸送を行うためにクリアすべき課題の 抽出と必要となる準備 | 58 |
| (4) 主な関係者と役割分担について | 60 |
| 2-3. 既存の災害時の海上輸送に関する応援協定の 整理と内容の分析 | 61 |
| (1) 四国四県における災害時の海上輸送に関する 応援協定の整理 | 61 |
| ① 各協定の概要 | 61 |
| ② 要請の時期・条件等 | 62 |
| (2) 各応援協定の内容確認と課題等の抽出 | 63 |
| 2-4. 災害対策基本法に基づく指定地方公共機関の 指定 《参考資料》 | 65 |

3. 対応プロセスのあり方に関する検討

| | |
|--|----|
| 3-1. 緊急時航路の開設プロセス | 67 |
| 3-2. 緊急時航路の開設プロセスにおける課題 | 68 |
| (1) 海上輸送の要請 | 68 |
| (2) 航路事業者選定 | 69 |
| (3) 航路開設準備 | 70 |
| (4) フェリーによる緊急輸送(航走) | 71 |
| 3-3. 緊急時に対応するために必要となる平時から の準備(予防対策) | 72 |

1. 高知県の地域防災計画等における フェリー活用場面の確認と提示

高知県における南海トラフ巨大地震等の災害対策の現状を整理する。

(1) 南海トラフ巨大地震による被害想定(想定する被災様相)

・高知県では2パターンの被害想定を設定している。

◆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。

◆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。

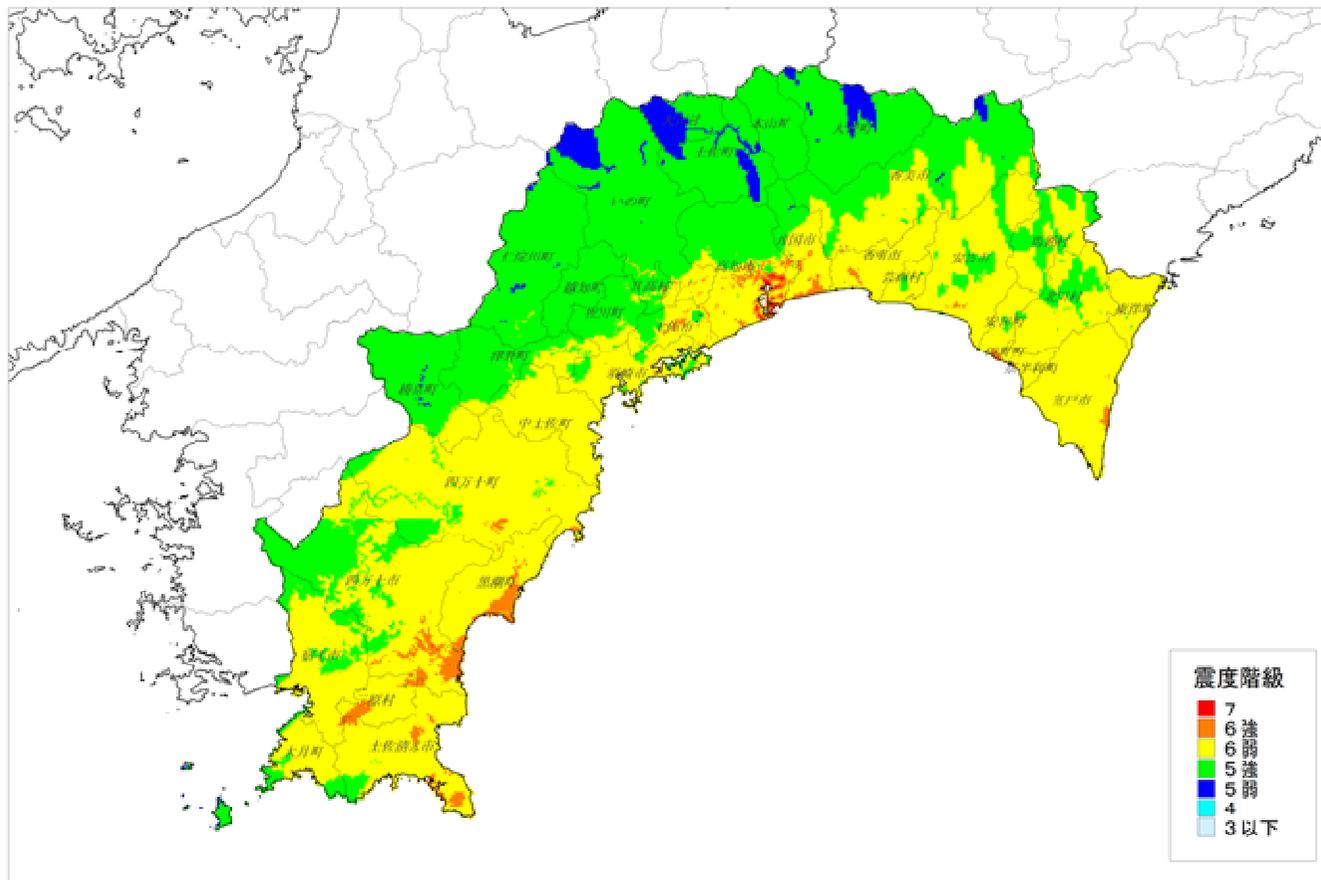
平成24年8月に内閣府が公表した南海トラフを震源とする最大クラスの地震・津波をもとに、最新の地形データや構造物データを反映して、より精緻な震度分布・津波浸水予測の推計に基づくものである（平成24年12月高知県公表）

(1) 南海トラフ巨大地震による被害想定(想定する被災様相)

①-1 比較的発生頻度の高い津波【ケース:L1】

・発生頻度の高い一定程度の地震による震度分布予測(高知県による)では、特に沿岸に近い地域では震度6強(軟弱地盤の所では震度7)から震度6弱の揺れ、その他の地域でも震度5強の強い揺れが約100秒間続くと想定されている。

発生頻度の高い一定程度の地震による震度分布予測図(複数ケースの重ね合わせ)



(1) 南海トラフ巨大地震による被害想定(想定する被災様相)

①-2 比較的発生頻度の高い津波【ケース:L1】

・高知県では、発生頻度の高い一定程度の地震・津波による人的被害は死者数約11,000人、負傷者数約14,000人(うち重傷者数7,700人)、建物被害は全壊36千棟と想定している。

発生頻度の高い一定程度の地震・津波による人的被害 (単位:人)

| 建物倒壊による死傷者数 | | 急傾斜地崩壊による死傷者数 | | 津波による死傷者数 | | 火災による死傷者数 | | 合計 | |
|-------------|---------|---------------|------|-----------|--------|-----------|------|---------|---------|
| 死者数 | 負傷者数 | 死者数 | 負傷者数 | 死者数 | 負傷者数 | 死者数 | 負傷者数 | 死者数 | 負傷者数 |
| 約940 | 約12,000 | 約20 | 約30 | 約9,900 | 約2,000 | 約30 | 約90 | 約11,000 | 約14,000 |

負傷者数のうち重傷者数 合計約7,700

発生頻度の高い一定程度の地震・津波による建物被害〔全壊〕 (単位:棟)

| 液状化による建物被害 | 揺れによる建物被害 | 急傾斜地崩壊による建物被害 | 津波による被害 | 地震火災による建物被害 | 合計 |
|------------|-----------|---------------|---------|-------------|---------|
| 約1,100 | 約15,000 | 約170 | 約17,000 | 約3,000 | 約36,000 |

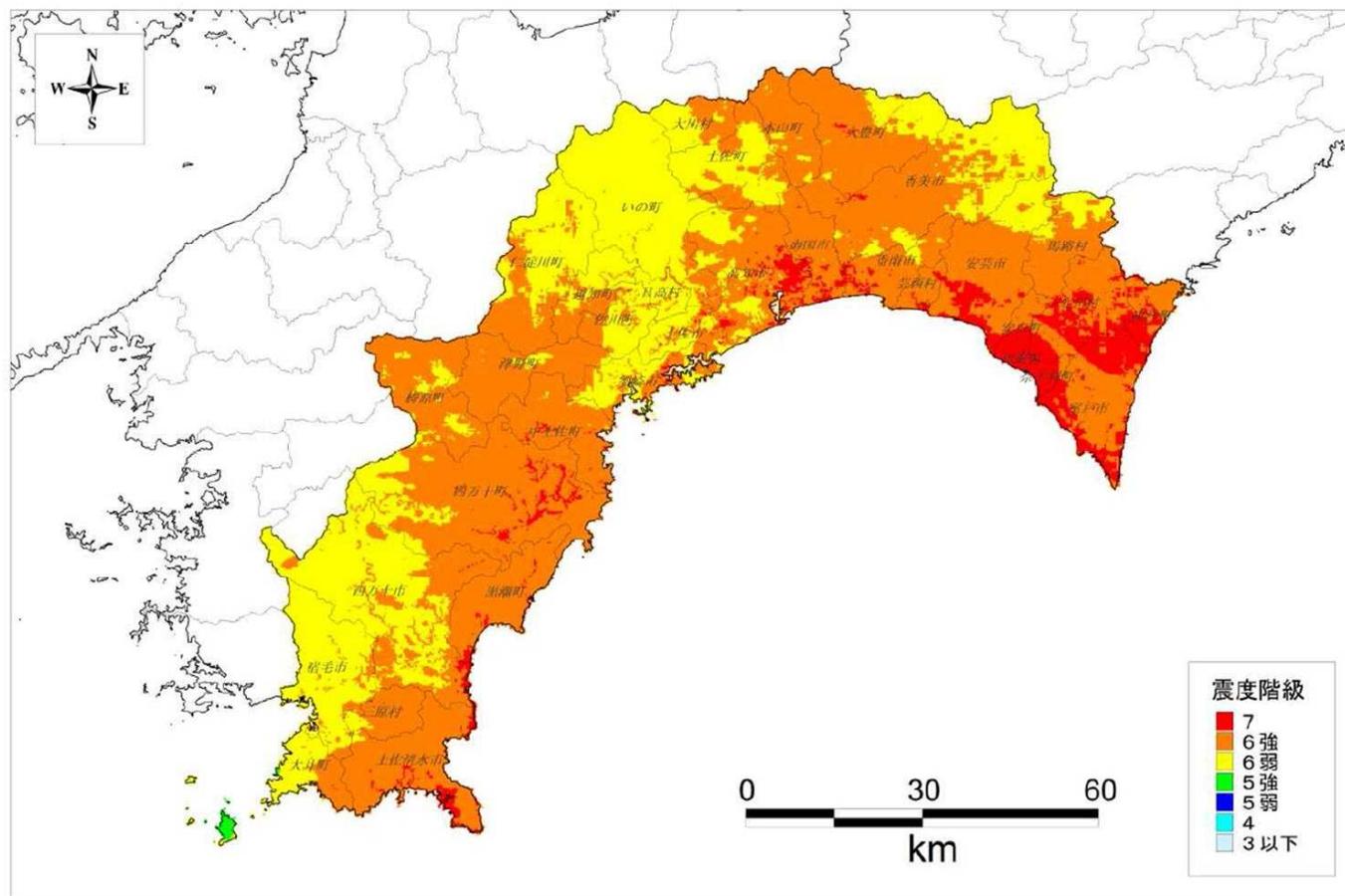
(資料)【高知県版】南海トラフ巨大地震による被害想定(平成24年5月)

(1) 南海トラフ巨大地震による被害想定(想定する被災様相)

②-1 最大クラスの津波【ケース:L2】

・発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの地震による震度分布予測(高知県による)では、震度7の市町村が26市町村、震度6強の市町村が8市町村となっている。

発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの地震による震度分布予測図(複数ケースの重ね合わせ)



(1) 南海トラフ巨大地震による被害想定(想定する被災様相)

②-2 最大クラスの津波【ケース:L2】

・高知県では、発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの地震・津波による人的被害は死者数約42,000人、負傷者数約36,000人(うち重傷者数20,000人)、建物被害は全壊15万棟と想定している。

発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの地震・津波による人的被害 (単位:人)

| 建物倒壊による死傷者数 | | 急傾斜地崩壊による死傷者数 | | 津波による死傷者数 | | 火災による死傷者数 | | 合計 | |
|-------------|---------|---------------|------|-----------|--------|-----------|------|---------|---------|
| 死者数 | 負傷者数 | 死者数 | 負傷者数 | 死者数 | 負傷者数 | 死者数 | 負傷者数 | 死者数 | 負傷者数 |
| 約5,000 | 約33,000 | 約110 | 約140 | 約36,000 | 約2,900 | 約500 | 約300 | 約42,000 | 約36,000 |

負傷者数のうち重傷者数 合計約20,000

発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの地震・津波による建物被害[全壊] (単位:棟)

| 液状化による建物被害 | 揺れによる建物被害 | 急傾斜地崩壊による建物被害 | 津波による被害 | 地震火災による建物被害 | 合計 |
|------------|-----------|---------------|---------|-------------|----------|
| 約1,100 | 約80,000 | 約710 | 約66,000 | 約5,500 | 約153,000 |

(資料)【高知県版】南海トラフ巨大地震による被害想定(平成24年5月)

1-1. 高知県の地域防災計画等の概要

(2) 高知県地域防災計画

① 高知県地域防災計画の修正概要

・高知県地域防災計画は3編から構成され、そのうち「一般対策編」及び「火災及び事故災害対策編」は、最近の記録的な豪雨や台風などによる災害、東日本大震災及び福島第一原子力発電所の事故災害等を踏まえ、平成24年12月に修正された。「震災対策編」は平成25年度に見直し中である。

【修正の概要】

(1) 一般対策編

- 住民の避難行動に繋げる情報伝達・提供手段の充実
 - <県> ツイッターやフェイスブックなど多様な伝達手段を活用し、情報を提供する仕組みの構築(P58)
 - <市町村> J-ALERT、緊急速報メールなどを利用した警報等の伝達(P80)
- 避難場所における生活環境改善や女性ニーズへの配慮
 - 避難者の健康状態や避難所の衛生状態の把握と必要な措置の実施(P94)
 - 女性専用の物干し場、更衣室、授乳室の設置、生理用品、女性用下着の配布など女性や子育て世代のニーズに配慮した避難所の運営(P94)
- 多様な視点・多様な世代による防災対策の推進、地域防災力の強化
 - 防災に関する政策・方針決定過程へ多様な視点を取り入れるため、女性、高齢者、障害者などの参画を拡大(P1)
 - 学校を含めた地域に関する多様な主体と連携した防災訓練の実施(P62)

(2) 火災及び事故災害対策編 (原子力事故災害対策の章を新設)

- 対策の3本柱
 - ①健康対策
 - 屋内退避や安定ヨウ素剤の備蓄・管理
 - 放射線のモニタリング体制の整備
 - 相談専用窓口の設置と医療体制の整備
 - ②避難対策
 - 災害時応援協定等に基づく避難及び避難者受入
 - ③産業・観光対策
 - 農林水産物、食品及び県内主要製品の検査、観光施設での適切な情報提供による安全のPR
- 情報収集体制
 - 事業者からの速やかな通報体制の整備
 - 現地へ情報連絡要員の派遣

(3) 「震災対策編」⇒「地震・津波対策編」(※25年度見直し)

- 二つのレベルの津波を想定した対策、○津波に強いまちづくり、○津波警報等の伝達及び避難体制確保

(資料)高知県地域防災計画(平成24年12月)

(2) 高知県地域防災計画

② 緊急輸送活動対策の概要

・高知県地域防災計画の緊急輸送活動対策は、予防対策としてネットワーク、拠点、手段等の確保対策が計画され、応急対策として時系列で優先順位を定め、陸海空による輸送が計画されている。

【緊急輸送活動対策の概要(構成)】

(赤字が海上輸送に関する部分)

災害予防対策

第5章 第3節 緊急輸送活動対策

- 1 緊急輸送ネットワークの形成
 - 防災拠点
 - 緊急輸送道路の選定、周知、整備
- 2 輸送拠点の確保
 - 広域輸送拠点
 - 海上輸送の拠点
 - 航空輸送の拠点
- 3 輸送手段の確保
 - 鉄道輸送
 - 陸上輸送
 - 海上輸送
 - 航空輸送等
 - 人員の確保
- 4 交通機能の確保

災害応急対策

第1章 第10節 緊急輸送活動

- 次の活動に必要な人員及び物資の輸送を優先
- 第1段階
 - (1)救助・救急活動
 - (2)消防・水防活動
 - (3)国及び地方公共団体の応急対策活動
 - (4)ライフライン事業者の応急復旧活動
 - (5)緊急輸送施設等の応急復旧、交通規制活動
- 第2段階
 - (1)第1段階の継続
 - (2)給食・給水活動
 - (3)負傷者等の被災地外への輸送活動
 - (4)輸送施設の応急復旧活動
- 第3段階
 - (1)第2段階の継続
 - (2)復旧活動
 - (3)生活救援物資輸送活動
- 鉄道輸送 ○陸上輸送 ○海上輸送
- 航空輸送等 ○自衛隊による輸送
- 広域輸送拠点の確保 ○緊急輸送のための燃料確保

(資料)高知県地域防災計画(平成24年12月)

1-1. 高知県の地域防災計画等の概要

(3) 高知県南海トラフ地震応急対策活動要領

①概要

- ・高知県では、南海トラフ地震発生時に災害対策本部等で行う業務や、各所属で行う応急対策業務のあり方、被災下の参集方法など職員が取るべき行動について明らかにした高知県南海トラフ地震応急対策活動要領を策定している。
- ・第1編「基本対策編」では活動要領の適用基準、応急対策業務と業務継続体制など対応の基本的事項を示し、第2編「応急対策業務編」では災害対策本部及び支部、各所属の応急対策業務とその実施時期を示している。

第1編「基本対策編」

- 第1章 総則
 - 1 策定の目的
 - 2 基本姿勢
 - 3 活動要領の構成
 - 4 活動要領の対象
 - 5 活動要領の修正
- 第2章 被害想定
 - 1 発生すれば甚大な被害をもたらす最大クラスの地震・津波
 - 2 発生頻度の高い一定程度の地震・津波
- 第3章 活動要領の適用
- 第4章 応急対策業務
 - 1 応急対策業務の設定
 - 2 各部局の応急対策業務
 - 3 応急対策業務遂行のための必要人数
- 第5章 業務継続体制の現状と対応策
 - 1 人的資源の確保
 - 2 業務執行環境の確保
- 第6章 活動要領の定着に向けて
 - 1 各所属が取り組むこと
 - 2 研修・訓練の実施

第2編「応急対策業務編」

- 第1章 各部共通
 - 1 行動原則
- 第2章 災害対策本部体制
 - 1 災害対策本部
 - 2 災害対策本部事務局の役割
 - 3 災害対策支部と総合防災拠点の役割
- 第3章 災害対策本部事務局、災害対策支部、各部局の計画
(以下、部門別の計画)

(資料)高知県南海トラフ地震応急対策活動要領(平成25年6月)

(3) 高知県南海トラフ地震応急対策活動要領

②時系列(フェーズ)による対応

・高知県南海トラフ地震応急対策活動要領では、応急対策業務を時系列で明示している。

| フェーズ | 基本的な考え方 | 応急対策業務 |
|-------------------------------|--|---|
| a) 第1フェーズ (地震発生から発災後6時間まで) | 沿岸部においては、津波から県民を守る業務が最優先となる。 なお、津波が沈静化するまでは二次災害を防ぐために、ほとんどの業務を遂行できない。 | ～中心業務は「地震・津波から県民を守る」「火災から県民を守る」～ ◎地震・津波から県民を守るとともに、津波沈静化を見極める ◎地震・津波による火災から県民を守る ◎初動体制を確立する ◎広域応援要請を行う ◎津波の危険のない地域は人命救助活動を開始する |
| b) 第2フェーズ (発災後72時間まで) | 特に重要な業務は早期に立ち上げる。 72時間が経過すると生存率が急速に低下すると言われており、人命救助にかかわる業務を最優先とする。 | ～中心業務は「人命を救う」～ ◎人命救助を全力で行う(救助救出) ◎火災の延焼を防ぐ ◎負傷者に対する応急治療を行う(医療救護) ◎避難所での生活を支援する ◎道路等の啓開の開始と、活動拠点等の立ち上げの準備を行う |
| c) 第3フェーズ (発災後2週間まで) | 被災者の避難生活の確保、生活環境の改善が優先業務となる。 | ～中心業務は「避難者の健康と生活を守る」～ ◎被災者の生活の向上を図る(避難所等での活動支援など) ◎被災者の心のケアや居住環境の整備 ◎本格化する県外からの支援に対応する ◎遺体に関する対策を支援する |
| d) 第4フェーズ (発災後1か月まで) | 2週間目から日常業務を徐々に再開する。 | ～中心業務は「被災から復旧する」～ ◎応急仮設住宅の建設 ◎ライフラインの機能回復 ◎市町村への職員派遣(市町村機能の回復に向けた支援) ◎通常業務の再開(段階的に) ◎学校教育の再開 ◎復興に向けた取り組み |

1-1. 高知県の地域防災計画等の概要

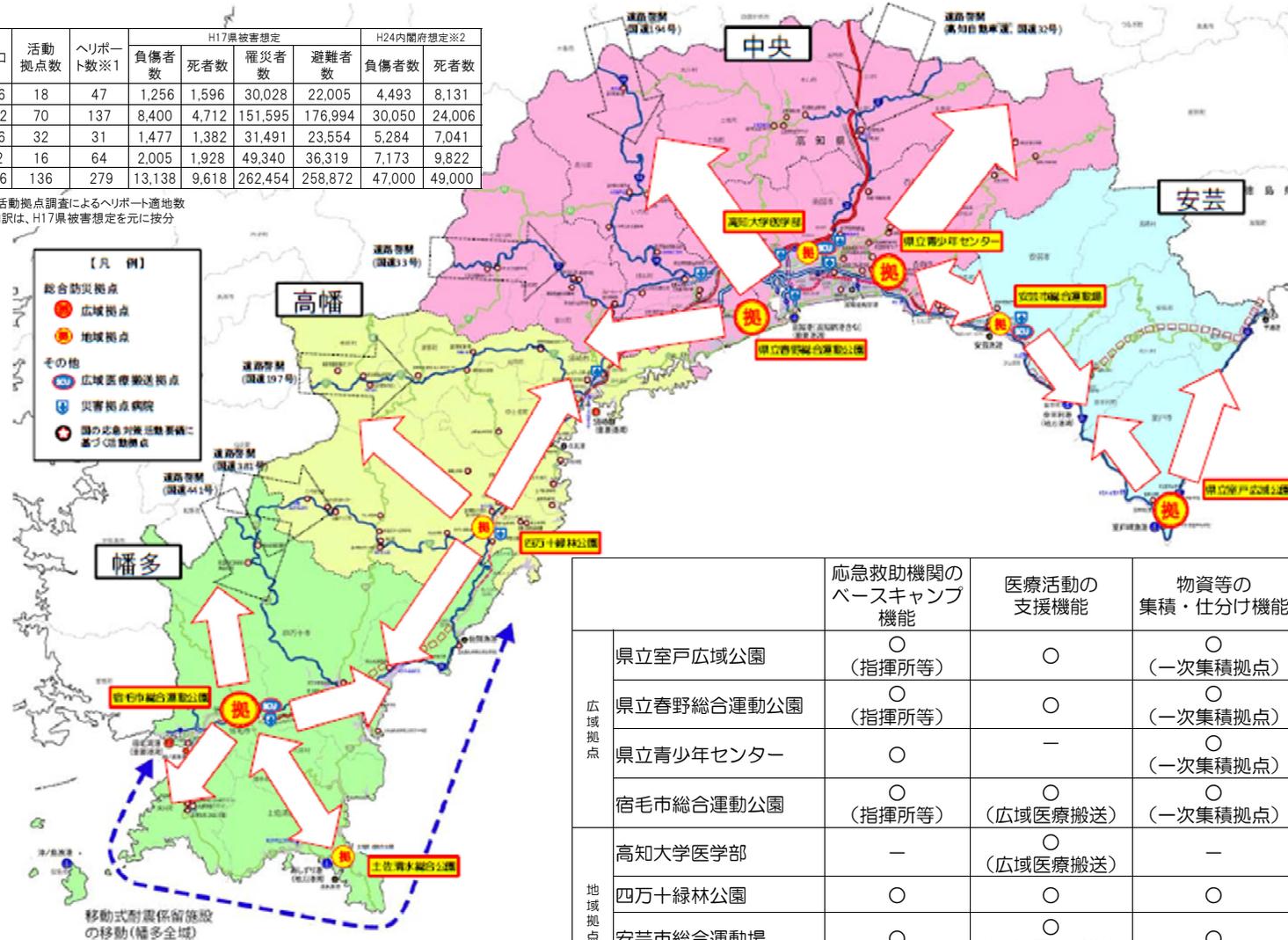
(4) 高知県総合防災拠点基本構想

① 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、候補施設などを基本構想に示している。

| | H22人口 | 活動拠点数 | ヘリポート数※1 | H17県被害想定 | | | | H24内閣府想定※2 | |
|----|---------|-------|----------|----------|-------|---------|---------|------------|--------|
| | | | | 負傷者数 | 死者数 | 罹災者数 | 避難者数 | 負傷者数 | 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



| | | 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) | ○ |
| | 県立春野総合運動公園 | ○ (指揮所等) | ○ | ○ (一次集積拠点) | ○ |
| | 県立青少年センター | ○ | — | ○ (一次集積拠点) | ○ |
| | 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) | — | — |
| | 四万十緑林公園 | ○ | ○ | ○ | ○ |
| | 安芸市総合運動場 | ○ | ○ (広域医療搬送) | ○ | ○ |
| | 土佐清水総合公園 | ○ | ○ | ○ | ○ |

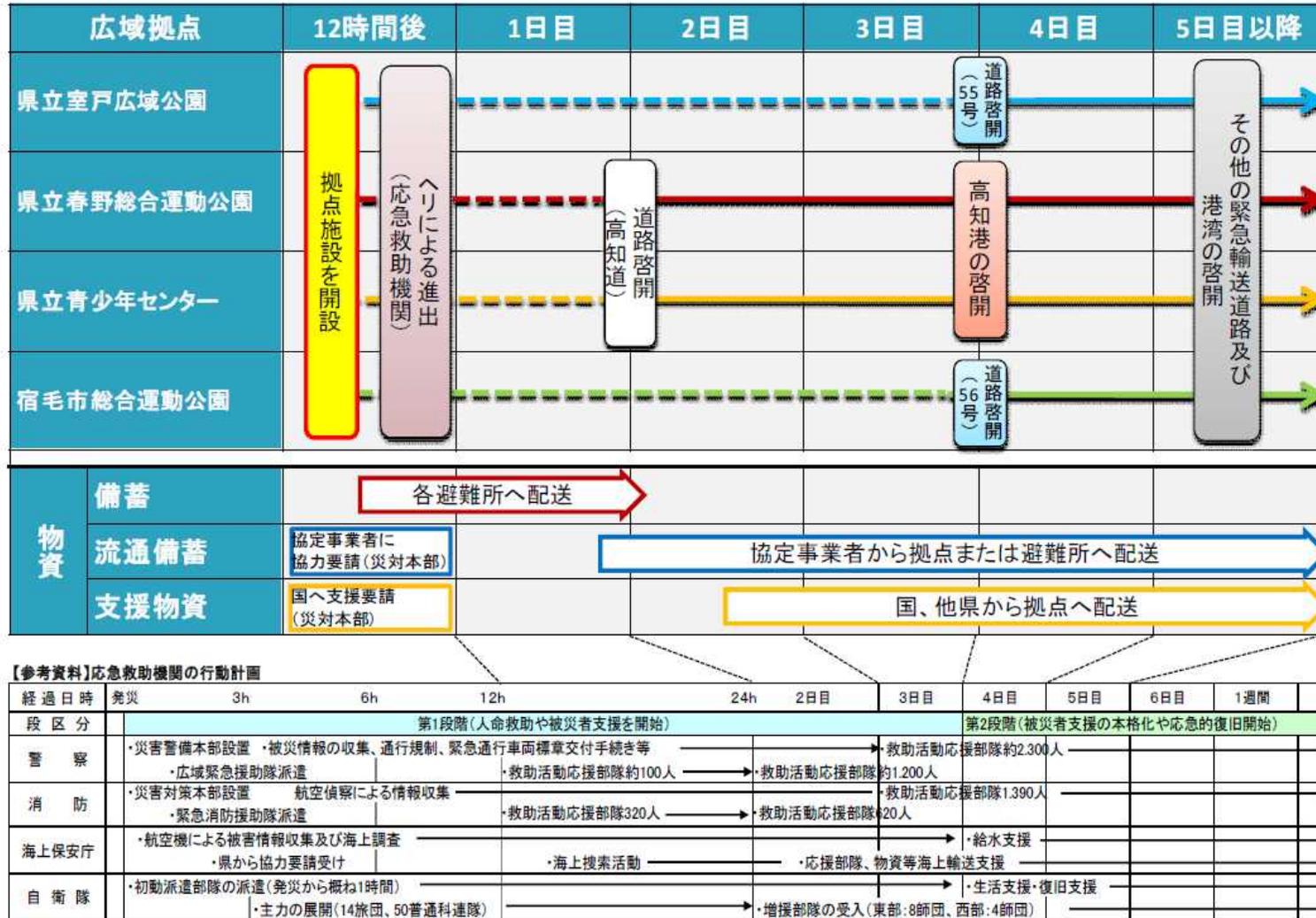
(資料) 高知県総合防災拠点基本構想(平成25年3月)

1-1. 高知県の地域防災計画等の概要

(4) 高知県総合防災拠点基本構想

② 発災後の時間経過と拠点運営イメージ

・高知県総合防災拠点基本構想では、発災後の時間経過と拠点の運営イメージを示している。



(資料)高知県総合防災拠点基本構想(平成25年3月)

1-1. 高知県の地域防災計画等の概要

(4) 高知県総合防災拠点基本構想

③ 拠点需要量の試算

・高知県に派遣される応援部隊および調達物資を各エリアの罹災者数比率並びに避難者数比率に基づいて分配。
 (※中央防災会議(H18)の「活動要領」を前提に推計されたものである点に留意が必要)



| 区分 | 幡多 | 高幡 | 中央 | 安芸 |
|------|---------|---------|---------|---------|
| (比率) | (18.8%) | (12.0%) | (57.8%) | (11.4%) |
| 警察庁 | 513人 | 328人 | 1,577人 | 312人 |
| 消防庁 | 553人 | 353人 | 1,698人 | 336人 |
| 防衛省 | 1,523人 | 972人 | 4,679人 | 927人 |
| 合計 | 2,589人 | 1,652人 | 7,954人 | 1,575人 |

※比率は、県全体に対する各地域の罹災者数比率

出典:「東南海・南海地震応急対策活動要領」に基づく具体的な活動内容に係る計画の概要(中央防災会議、H18.4)

調達物資

高知県へ

飲料水: 約3,700 t
 食料: 1週間分の合計 約455.6万食
 発災後3日程度まで、約143.1万食
 発災後4日程度～1週間まで、約312.5万食

育児用調製粉乳: 約1.46 t
 毛布: 約6.36万枚
 おむつ: 約6.828万枚
 簡易トイレ: 約1,580基

| 区分 | 幡多 | 高幡 | 中央 | 安芸 |
|---------|---------|---------|---------|---------|
| (比率) | (14.0%) | (9.1%) | (68.4%) | (8.5%) |
| 飲料水 | 519t | 337t | 2,530t | 315t |
| 食料 | 63.9万食 | 41.5万食 | 311.5万食 | 38.7万食 |
| 育児用調製粉乳 | 0.20t | 0.13t | 1.00t | 0.12t |
| 毛布 | 0.89万枚 | 0.58万枚 | 4.35万枚 | 0.54万枚 |
| おむつ | 0.958万枚 | 0.621万枚 | 4.668万枚 | 0.580万枚 |
| 簡易トイレ | 222基 | 144基 | 1,080基 | 134基 |

※比率は、県全体に対する各地域の避難者比率

(資料)高知県総合防災拠点基本構想(平成25年3月)

1-2. 高知県の地域防災計画等におけるフェリーの活用

高知県の災害時におけるフェリー、海上輸送の活用計画等を整理する。

(1) 高知県地域防災計画等にみるフェリー・船舶の活用に関する記載

・高知県南海トラフ地震応急対策活動要領では、物資調達・輸送班及び港湾・海岸課の部門別計画の中に、海上輸送に関する具体的な計画が時系列で定められている。

【高知県南海トラフ地震応急対策活動要領におけるフェリー・船舶の活用に関する計画部分の抜粋】

(1-5) 物資調達・輸送班

| | | | | | | |
|------------------|---------|----|----------|----|--------------|------|
| 部等 | 災対本部事務局 | 課等 | 物資調達・輸送班 | 電話 | 088-823-9096 | 9096 |
| 【災害対策本部体制時の基本対応】 | | | | | | |
| ・応急対策業務(応急業務)の実行 | | | | | | |

【応急業務】

| 優先順位 | 応急対策活動項目 | 第1フェーズ (6時間以内) | 第2フェーズ (72時間以内) | 第3フェーズ (2週間以内) | 第4フェーズ (1ヶ月以内) |
|------|--------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|-------------------|
| 1 | 初動対応 | 班の参集状況を確認、配置体制を確保 | | | |
| 2 | 避難者、要援護者等の輸送手段の確保・調整 | | 輸送手段の確保・調整 | | |
| 3 | 市町村要請の調整 | | 市町村要請の受理、市町村要請の調整 | | |
| 4 | 県備蓄物資の提供 | | 県備蓄物資の放出 | | |
| 5 | 被災地域への物資輸送の総合調整(総合防災拠点との調整も含む) | | 物資輸送の総合調整 | | |
| 6 | 県外からの支援物資の全体調整(総合防災拠点との調整も含む) | | 県外へ支援物資の要請 | 県外からの支援物資の全体調整 | |
| 7 | 関係団体との協定に基づく物資調達 | | 関係団体への要請 | | |
| 8 | 物資提供者への対応 | | 物資提供者への対応 | | |

【活用する協定】

災害時における救援物資等輸送力の確保に関する協定(高知県トラック協会)
 災害時における緊急輸送等に関する協定(高知県ハイヤー・タクシー協議会)
 船舶による輸送等災害応急対策に関する協定(高知県水難救済会)
 漁船による輸送等災害応急対策に関する協定(高知県近海鯉漁業協会)
 災害時における船舶による輸送等に関する協定(日本内航海運組合総連合会)
 全国都道府県における災害時等の広域応援に関する協定(全国知事会、各都道府県知事)
 中国・四国地方の災害時相互応援に関する協定(全国知事会、各都道府県知事)
 危機事象発生時に四国4県広域応援に関する基本協定(全国知事会、各都道府県知事)
 物資等の協定(スーパー等)

船舶による災害時の輸送等に関する協定(株式会社宿毛フェリー)

平成26年1月31日締結

(資料)高知県南海トラフ地震応急対策活動要領(平成25年6月)

(14-14) 港湾・海岸課

| | | | | | | |
|---|-----|----|--------|----|--------------|------|
| 部等 | 土木部 | 課等 | 港湾・海岸課 | 電話 | 088-823-9883 | 2924 |
| 【災害対策本部体制時の基本対応】 | | | | | | |
| ・応急対策業務(応急業務および優先する通常業務)の実行 ・災害対策本部および部内の繁忙業務の支援 ・災害対策本部事務局への要員派遣 | | | | | | |

【応急業務】

| 優先順位 | 応急対策活動項目 | 第1フェーズ (6時間以内) | 第2フェーズ (72時間以内) | 第3フェーズ (2週間以内) | 第4フェーズ (1ヶ月以内) |
|------|---------------------------|----------------------------------|--|-------------------|-------------------|
| 1 | 初動対応 | 職員の安全確保、職員の安否確認 | 課の参集状況を確認、配置体制を確保、職員の執務環境の整備 | | |
| 2 | 関係協力機関との連絡体制確保 | 海上保安部、四国地方整備局、港運協会、建設協会等との連絡体制確保 | | | |
| 3 | 港湾・海岸の被災情報の収集 | | 港湾施設、海岸保全施設、排水機場等の被災状況を土木事務所、関係協力機関から情報収集 | | |
| 4 | 資材輸送可能船舶の情報収集 | | 海上保安部・運輸局、海運組合等から情報収集 | | |
| 5 | 避難・救援活動、ガレキ一時保管用スペースの情報収集 | | 土木事務所、関係協力機関から情報収集 | | |
| 6 | 漂流物の情報共有による二次災害防止 | | 海上保安部等関係協力機関から危険物等の漂流物・漂着物の情報収集 | | |
| 7 | 災害拡大防止のための施設応急復旧 | | 応急復旧工事、二次災害防止のための立入禁止措置を土木事務所等へ要請・指示 | | |
| 8 | 緊急海上輸送計画の検討、計画の策定 | | 被害状況を踏まえながら、実際に応じた輸送の検討、計画を策定 | | |
| 9 | 海上輸送手段の確保 | | 港湾の使用に関する手続き、啓開作業、応急工事を土木事務所等へ要請・指示、船舶による緊急輸送を要請 | | |
| 10 | 避難・救援活動・ガレキ一時保管スペースの確保 | | 港湾の使用に関する手続き、啓開作業、応急工事を土木事務所等へ要請・指示 | | |
| 11 | 課内活動の進捗把握、調整・報告 | | 活動状況を把握し調整を図り、主管課へ報告 | | |
| 12 | 復旧・復興計画の策定 | | 復旧、復興計画の策定、災害普及に関する国との協議 | | |

【優先する通常業務】

| 優先順位 | 通常業務 | 復旧目標レベル | 復旧フェーズ |
|------|------|---------|--------|
| | | | |

【活用する協定】

大規模災害発生時における救援活動に関する協定((財)高知県建設業協会)
 港湾・海岸の点検に係る覚書(高知港湾空港整備事務所)
 大規模災害時の支援活動に関する協定書((社)日本理立浸漬協会四国支部)
 災害時の緊急対策業務に関する協定書(高知港湾空港建設協会、全日本漁港建設協会高知支部)
 災害時における船舶による輸送等に関する協定(日本内航海運組合総連合会)

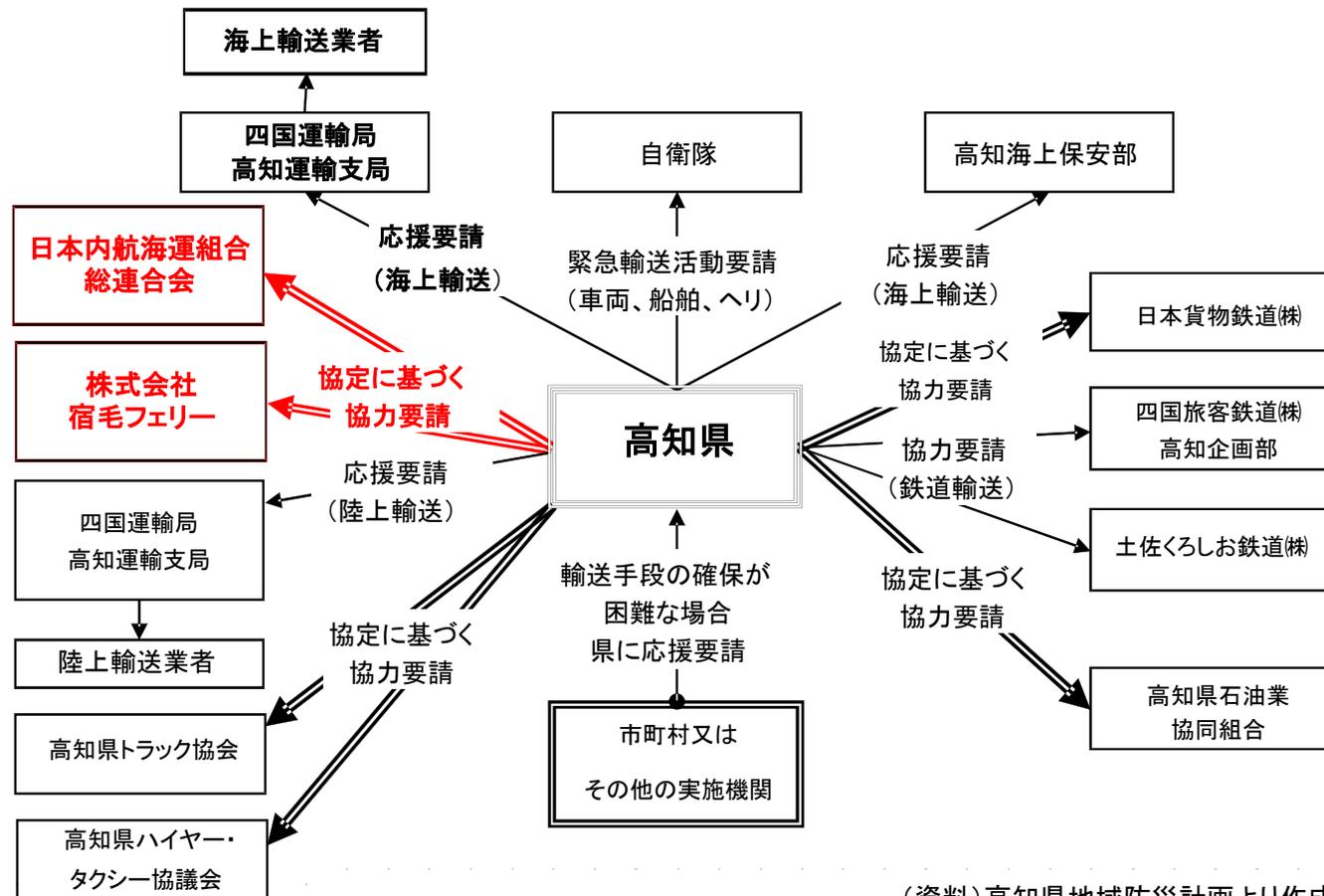
(2) 海上輸送に関する応援協定

- ・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。
- ・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。

| 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 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 |

(3) 海上輸送の要請先

- ・高知県の海上輸送を含む、全体的な緊急輸送に関するフローは下図のとおりである。
- ・協定に基づく協力要請を「日本内航海運組合総連合会」、「株式会社宿毛フェリー」に行い、海上輸送の応援要請は「四国運輸局高知運輸支局」へ行うと定められている。



(資料) 高知県地域防災計画より作成

1-3. 高知県の港湾施設の概況

高知県の防災拠点港及びそれらの被害想定を整理する。

(1) 防災拠点港配置計画

- ・高知県では、南海地震発災後の救出・援助及び復旧・復興にあたって、広域的な体制を構築する必要があり、海上を利用した輸送手段の確保が極めて重要である。
- ・このため、南海地震などの大規模災害に備えて県内に配置されることになった総合防災拠点と連携した、緊急時の海上輸送ネットワークの構築に向け、防災拠点港配置計画を策定している。

① 防災拠点港の耐震強化岸壁整備状況

- ・最も重要な一次防災拠点港では、奈半利港、高知港で整備が完了しているが、高知港三里地区、須崎港、宿毛湾港では早急な整備が必要

| 配置エリア | 一次防災拠点港 | | | | | 配置エリア | 二次防災拠点港 | | | | |
|-------|---------|------|-------------------|------------------|------------------|---|---------|------|-------------|------------|----------|
| | 港名 | 地区 | 水深 | 延長 | 整備状況 | | 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 | 安芸 | 甲浦港 | 甲浦 | 6.0m | 100m | 整備検討中 |
| 中央 | 高知港 | 潮江 | 7.5m | 172m (取合せ含む) | 供用 | | 室津港 | 室津 | 7.0m | 183m | 一定の耐震性あり |
| | | 三里 | 11.0m | 190m | 整備中 | | 室戸岬漁港 | — | 6.0m | 100m | 供用 |
| 高幡 | 須崎港 | 港町 | ① 7.5m ② 10.0m | ① 130m ② 185m | 整備計画あり ①②で検討中 | | 安芸漁港 | — | 3.0m | 80m(40m×2) | 整備中 |
| 幡多 | 宿毛湾港 | 池島 | ① 13.0m ② 7.5m | ① 260m ② 170m | 整備計画あり ①②で検討中 | 中央 | — | — | — | — | — |
| | | | ※①は暫定 10.0m | | | 高幡 | 久礼港 | 小草 | 5.0m | 80m | 整備検討中 |
| | | | 幡多 | | | 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)

1-3. 高知県の港湾施設の概況

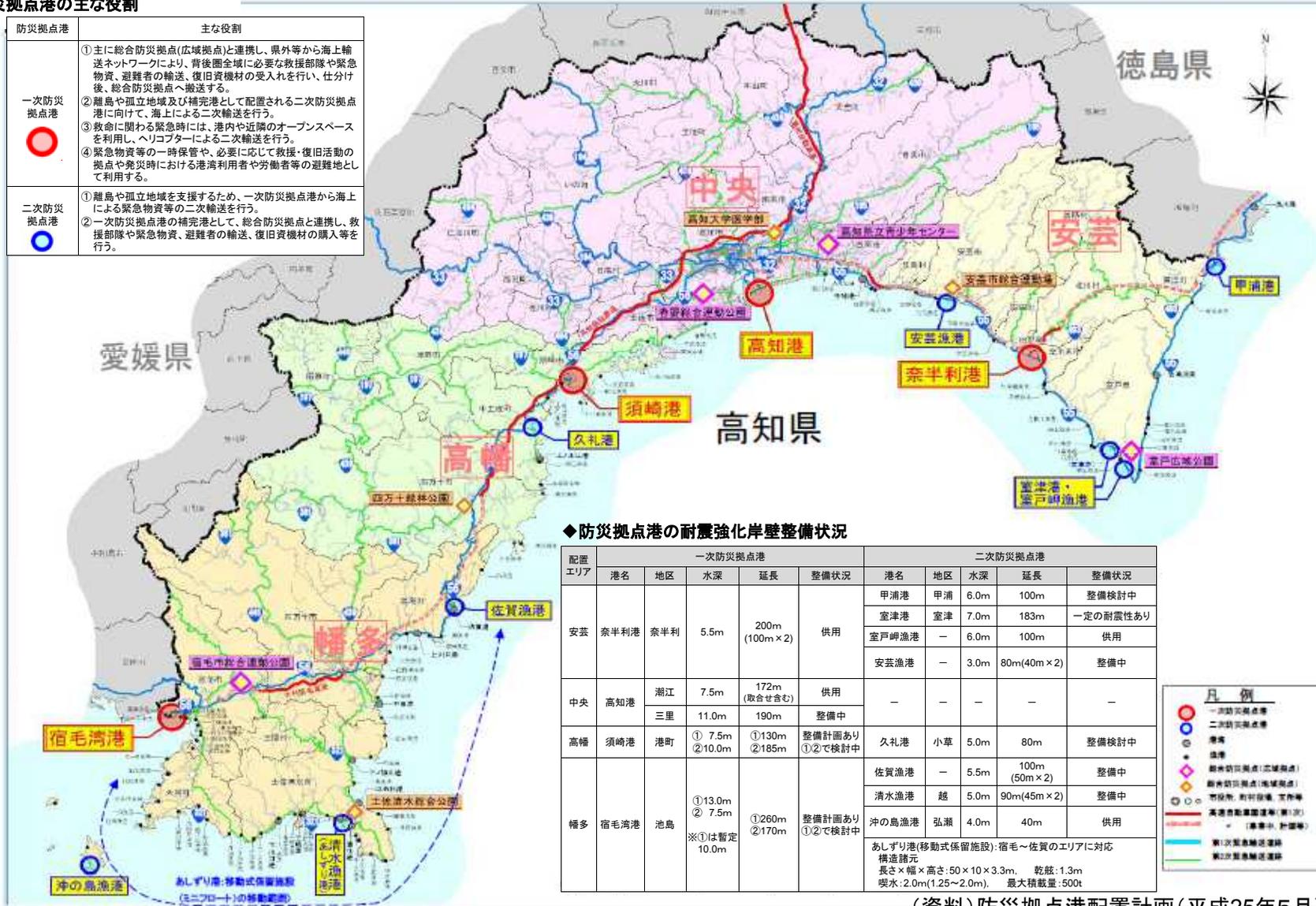
(1) 防災拠点港配置計画

② 総合防災拠点と連携した緊急時の海上輸送ネットワークの構築に向けた防災拠点港配置計画

・高知県内4エリアの総合防災拠点と防災拠点港の位置関係等は以下のとおりである。

◆ 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・復旧活動の拠点や防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 | | | | 二次防災拠点港 | | | | | |
|-------|---------|-----|-------------------|------------------|------------------|-----------------|---|------|------------|----------|
| | 港名 | 地区 | 水深 | 延長 | 整備状況 | 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 | - | - | - | - |
| 高橋 | 須崎港 | 港町 | ① 7.5m ② 10.0m | ① 130m ② 185m | 整備計画あり ①②で検討中 | 久礼港 | 小草 | 5.0m | 80m | 整備検討中 |
| | | | 佐賀漁港 | - | 5.5m | 100m (50m×2) | 整備中 | | | |
| 幡多 | 宿毛湾港 | 池島 | ① 13.0m ② 7.5m | ① 260m ② 170m | 整備計画あり ①②で検討中 | 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)

1-3. 高知県の港湾施設の概況

(2) 港湾施設の被害想定

① 揺れによる被害想定

- ・高知県の被害想定に基づく各港の残存バース数(揺れによる被害状況)は以下のとおりである。
- ・高知県内には3カ所の耐震バースが整備されている。

| 港種 | 港名 | 総バース数 | 耐震バース数 | 非耐震バース数 | 被害バース数 | | | | | 残存バース数 | | | | |
|------|-------|-------|--------|---------|--------|-------|------|------|-----|--------|-------|------|------|-----|
| | | | | | L1 | L2 基本 | L2陸側 | L2東側 | L西側 | L1 | L2 基本 | L2陸側 | L2東側 | L西側 |
| 港湾 | 甲浦港 | 13 | 0 | 13 | 8 | 8 | 9 | 12 | 11 | 5 | 5 | 4 | 1 | 2 |
| 港湾 | 佐喜浜港 | 14 | 0 | 14 | 12 | 10 | 8 | 14 | 9 | 2 | 4 | 6 | 0 | 5 |
| 港湾 | 室津港 | 9 | 0 | 9 | 7 | 8 | 4 | 9 | 6 | 2 | 1 | 5 | 0 | 3 |
| 港湾 | 奈半利港 | 17 | 2 | 15 | 12 | 15 | 14 | 15 | 14 | 5 | 2 | 3 | 2 | 3 |
| 港湾 | 手結港 | 11 | 0 | 11 | 8 | 9 | 9 | 9 | 6 | 3 | 2 | 2 | 2 | 5 |
| 港湾 | 高知港 | 14 | 1 | 13 | 13 | 10 | 13 | 9 | 9 | 1 | 4 | 1 | 5 | 5 |
| 港湾 | 須崎港 | 17 | 0 | 17 | 11 | 11 | 13 | 13 | 12 | 6 | 6 | 4 | 4 | 5 |
| 港湾 | 久礼港 | 19 | 0 | 19 | 13 | 12 | 18 | 14 | 15 | 6 | 7 | 1 | 5 | 4 |
| 港湾 | 上ノ加江港 | 2 | 0 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| 港湾 | 佐賀港 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 港湾 | 上川口港 | 9 | 0 | 9 | 8 | 8 | 7 | 8 | 8 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| 港湾 | 下田港 | 18 | 0 | 18 | 16 | 17 | 14 | 14 | 18 | 2 | 1 | 4 | 4 | 0 |
| 港湾 | 下の加江港 | 9 | 0 | 9 | 6 | 8 | 4 | 5 | 8 | 3 | 1 | 5 | 4 | 1 |
| 港湾 | 以布利港 | 9 | 0 | 9 | 6 | 7 | 4 | 7 | 8 | 3 | 2 | 5 | 2 | 1 |
| 港湾 | 清水港 | 13 | 0 | 13 | 11 | 12 | 6 | 11 | 13 | 2 | 1 | 7 | 2 | 0 |
| 港湾 | あしずり港 | 4 | 0 | 4 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 |
| 港湾 | 三崎港 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 港湾 | 新川口港 | 2 | 0 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 1 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 港湾 | 宿毛湾港 | 28 | 0 | 28 | 14 | 9 | 7 | 5 | 17 | 14 | 19 | 21 | 23 | 11 |
| 港湾合計 | | 209 | 3 | 206 | 151 | 152 | 136 | 151 | 162 | 58 | 57 | 73 | 58 | 47 |

(資料)【高知県版】南海トラフ巨大地震による被害想定(平成25年5月)

1-3. 高知県の港湾施設の概況

(2) 港湾施設の被害想定

② 津波による被害想定

- ・被害想定L1、L2いずれにおいても、港湾機能が停止すると考えられる4m以上の津波を受けると想定される。
- ・東日本大震災において仙台港を襲った津波の高さが7.2mであったことを踏まえると、L1でも同等もしくはそれ以上の被害となる見込みである。

| 港種 | 港名 | 防波堤全面の最大津波高 (m) | | | | |
|----|-------|-----------------|------------|------------|------------|------------|
| | | L1 | L2 ケース④ | L2 ケース⑤ | L2 ケース⑨ | L2 ケース⑩ |
| 港湾 | 甲浦港 | 5.6 | 10.4 | 5.3 | 13.5 | 9.1 |
| 港湾 | 佐喜浜港 | 6.5 | 9.3 | 6.8 | 9.6 | 10.6 |
| 港湾 | 室津港 | 8.1 | 14.6 | 15.1 | 17.5 | 14.8 |
| 港湾 | 奈半利港 | 7.1 | 11.4 | 8.1 | 11.3 | 7.8 |
| 港湾 | 手結港 | 7.0 | 13.2 | 13.3 | 13.2 | 11.5 |
| 港湾 | 高知港 | 7.7 | 13.1 | 11.1 | 11.0 | 10.2 |
| 港湾 | 須崎港 | 6.4 | 10.9 | 11.4 | 10.0 | 9.4 |
| 港湾 | 久礼港 | 6.8 | 15.2 | 13.9 | 11.9 | 10.7 |
| 港湾 | 上ノ加江港 | 5.0 | 14.8 | 13.9 | 11.1 | 9.7 |
| 港湾 | 佐賀港 | 5.1 | 19.3 | 19.5 | 10.9 | 17.2 |
| 港湾 | 上川口港 | 7.1 | 14.7 | 14.6 | 10.6 | 13.0 |
| 港湾 | 下田港 | 5.6 | 16.6 | 15.2 | 10.6 | 16.6 |
| 港湾 | 下の加江港 | 8.0 | 16.1 | 18.8 | 13.2 | 19.5 |
| 港湾 | 以布利港 | 7.3 | 16.9 | 17.7 | 10.9 | 14.4 |
| 港湾 | 清水港 | 7.1 | 11.0 | 21.7 | 8.6 | 12.5 |
| 港湾 | あしずり港 | 7.4 | 13.0 | 27.0 | 8.1 | 15.0 |
| 港湾 | 三崎港 | 13.1 | 11.7 | 20.1 | 10.1 | 15.1 |
| 港湾 | 新川口港 | 8.9 | 11.7 | 18.7 | 14.5 | 13.6 |
| 港湾 | 宿毛湾港 | 5.4 | 10.0 | 12.2 | 7.5 | 9.4 |

(注釈)高知県は、それぞれの市町村で最大規模の死者数が生じる地震・津波の発生パターンから、以下の4ケースを設定。

ケース④: 高知市、南国市、香南市、室戸市、東洋町、
田野町、安田町、宿毛市、土佐清水市、大月町

ケース⑤: 四万十市、安芸市、芸西村、土佐市

ケース⑨: 奈半利町

ケース⑩: 黒潮町、須崎市、中土佐町、四万十町

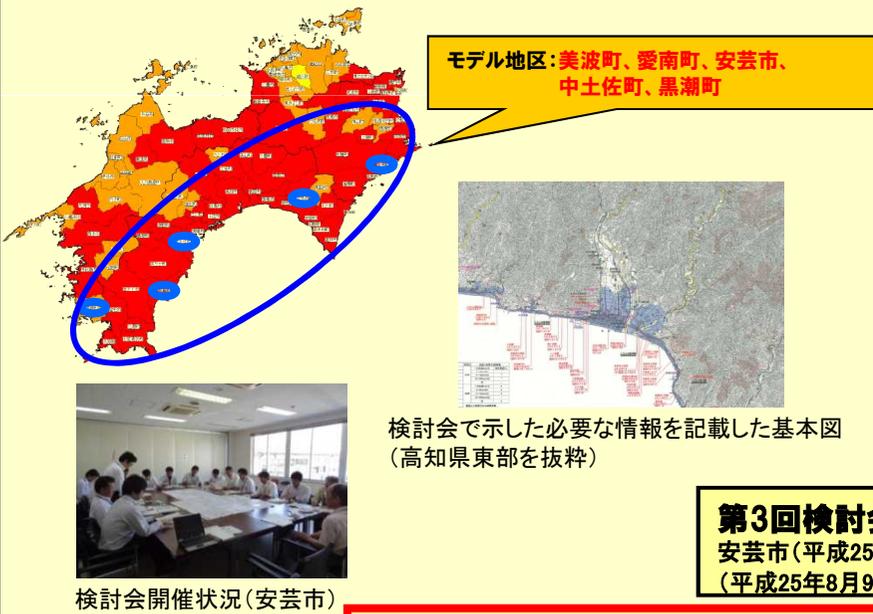
※白抜き文字: 津波高4m以上のため機能が停止する港湾・漁港

(資料)【高知県版】南海トラフ巨大地震による被害想定(平成25年5月)

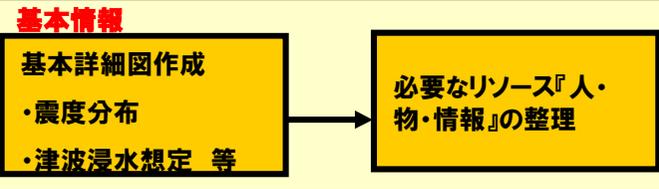
- ・東日本大震災後に設置の四国東南海・南海地震対策戦略会議（事務局：四国地整）により策定された、「四国地震防災基本戦略（H23.12.2）」に基づく各種施策が、各県等の関係機関により推進されている。
- ・そのうち施策推進のための具体的取組として、高知県内の3つの市町がモデル地区に選定され（全体では5市町）、以下事例のような初動対応・応急対策を確実に実施するための具体的検討が図られている。

・「**東南海・南海地震対策に関する検討会**」を5つのモデル地区で開催（四国地方整備局・各県・各市町村）、今後、関係機関を加え、初動対応等における**各関係機関の連携体制強化**に向けた取組を推進

- ・津波浸水想定のある沿岸部を対象に5市町をモデル地区として選定し、実施中
- ※特に被害が大きい徳島南部、愛媛南予、高知東部・西南部をイメージ
- ・目的は、**迅速・円滑な初動対応**を行うため、関係機関との連携体制の強化



検討会の実施イメージ



第1回検討会実施（課題の共有、対策案の検討）

安芸市（平成24年10月15日）、愛南町（平成24年11月21日）、黒潮町・中土佐町（平成24年11月22日）、美波町（平成24年11月30日）

- ・地域の課題、現状の対策、対策の基本方針等

現時点においては、整備局・県・市町村

第2回検討会（実務者レベルによる対応方針の協議等）

安芸市、中土佐町（平成25年5月8日）、黒潮町（平成25年5月9日）、美波町（平成25年5月20日）、愛南町（平成25年6月12日）

- ・初動対応行動計画等の具体的な調整※（重要路線、迂回路、活動拠点、人員・資機材配備等）

第3回検討会（実務者レベルによる対応方針の協議等）

安芸市（平成25年8月5日）、美波町（平成25年8月6日）、黒潮町、中土佐町（平成25年8月8日）、愛南町（平成25年8月9日）

- ・航路啓開計画及び行動計画整理

今後、関係機関（自衛隊、消防、警察、ライフライン事業者等）と情報共有、調整等

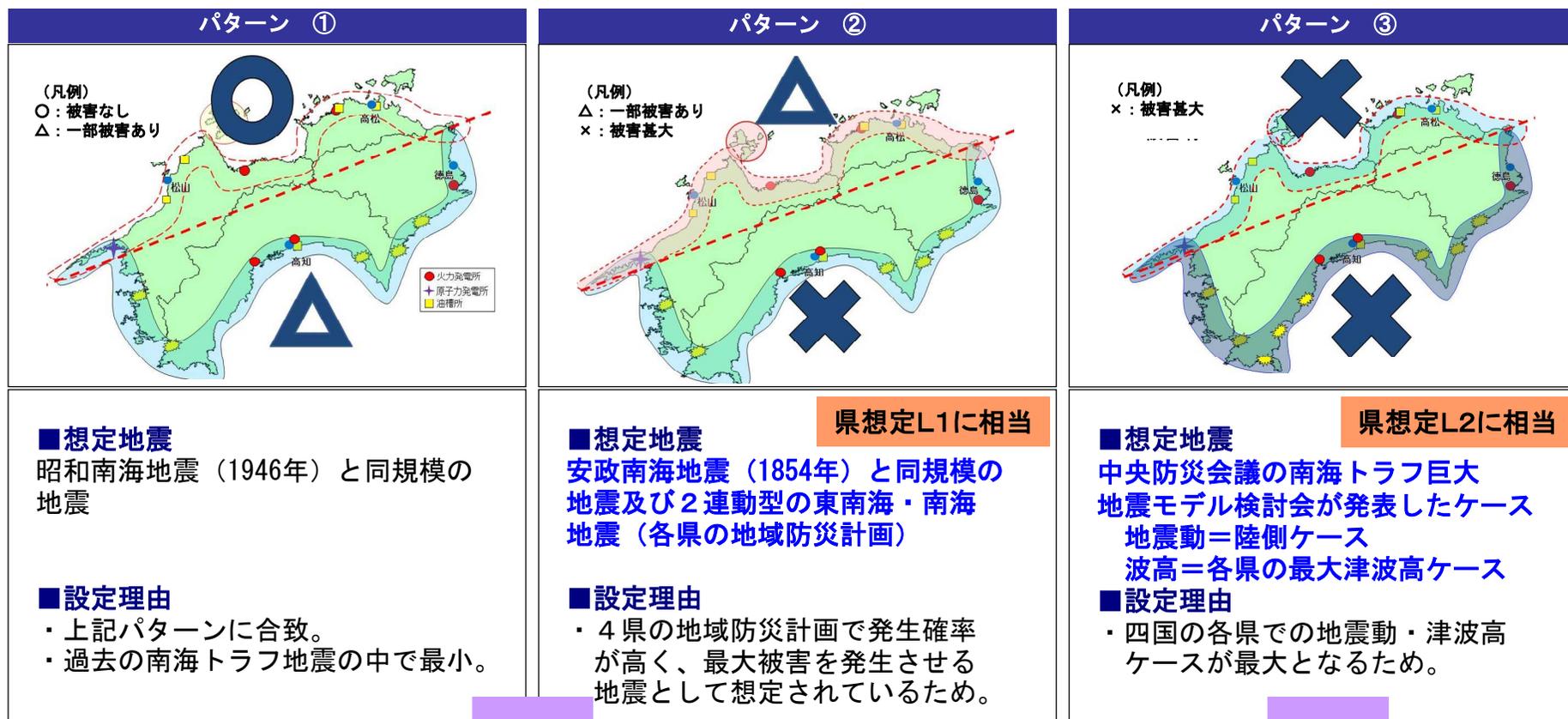
被害状況等の情報、情報伝達体制、各機関の行動計画等を関係機関で共有
 → **広域防災訓練等に反映させるなど、迅速・確実な初動体制の構築**

（資料）四国地方整備局企画部防災課作成資料を抜粋

災害時におけるフェリーの活用可能性、具体的な活用内容(港湾、船、航路)を検討する。

(1) 四国における被害想定パターンとフェリーの活用イメージ

・フェリーの活用イメージを具体化するにあたり、地震、津波の規模別に3パターンの被害想定を設定する。



【フェリー活用イメージ】

- ・長距離フェリーによる緊急輸送
- ・短・中距離フェリー(沿海区域)による太平洋側への緊急輸送

【フェリー活用イメージ】

- ・長距離フェリーによる緊急輸送
- ・短距離フェリーによる本四間、及び瀬戸内側の離島への個別緊急輸送

被害想定に応じたフェリーの活用イメージを具体的に検討

(上図資料) 四国地方整備局 四国広域緊急時海上輸送等検討WG

1-5. 高知県におけるフェリー活用の検討

(2) 高知県における被害想定別のフェリー活用方策の整理

フェリー活用について、
まず、①フェリーを活用した輸送ルート等と、②港湾別に応急復旧時期を想定、
次に、③時系列のフェーズ別の緊急輸送ニーズを整理し、④被災パターン別時間経過別に利用可能な港湾を整理、
⑤フェリーは利用できる港湾が限られていることからフェリーと港湾のマッチングを検討し、⑥想定される航路を設定、
という流れで検討する。

①輸送ルート等の想定

- ・高知県内の港湾を活用するフェリーの緊急時輸送を検討対象とする。
 - ≫ 高知県外の港湾へ陸揚げされ、陸路から高知県を支援するパターンは検討対象外とする。
- ・高知県内のフェリー事業者に加え、平時は高知県に定期航路を持たない長距離フェリー事業者等が、高知県に航路を緊急開設するパターンを想定する。
- ・各地区の防災拠点港(安芸地区:奈半利港、中央地区:高知港、高幡地区:須崎港、幡多地区:宿毛湾港)から、総合防災拠点や各被災地へ輸送するルートを想定する。

(2) 高知県における被害想定別のフェリー活用方策の整理

② 港湾別、パターン別の応急復旧時期の想定

以下表のパターン①～③は、
本資料の25頁を参照

・フェリーの活用は最速で5日目以降、被災規模が甚大なときは2週間経過後以降になると考えられる。

| 総合防災拠点 防災拠点港 | 港湾の特性と被災イメージ | 応急復旧時期の想定 | | |
|-------------------|--|-----------|------------------|------------------|
| | | パターン① | パターン② (県想定L1) | パターン③ (県想定L2) |
| 安芸地区 ：奈半利港 | ・耐震バースで沈下等は発生せず ・瓦礫等の滞留物を早期撤去 | 5日～ | 15日～ | 15日～ |
| 中央地区 ：高知港(三里) | ・耐震バースで沈下等は発生せず ・瓦礫等の滞留物を早期撤去 ・アクセス道路が長期浸水する懸念あり | 5日～ | 15日～ | 15日～ |
| 中央地区 ：高知港(東潮江) | ・耐震バースで沈下等は発生せず ・内陸部に入り込んだ位置にあり、瓦礫の滞留 が長期化 | 5日～ | 30日～ | 30日～ |
| 高幡地区 ：須崎港 | ・L2では岸壁の傾斜・沈下、液状化等を想定 ・内陸部に入り込んだ位置にあり、瓦礫の滞留 が長期化 | 5日～ | 15日～ | 30日～ |
| 幡多地区 ：宿毛湾港 | ・L2では岸壁の傾斜・沈下、液状化等を想定 ・瓦礫等の滞留物を早期撤去 | 5日～ | 15日～ | 30日～ |

想定根拠

- ・L1で想定されている津波高は東日本大震災時の仙台港(7.2m)とほぼ同じ
- ・仙台港(フェリー)が15日後に可動
- ・東日本大震災では発災4日後に釜石港、茨城港で一部岸壁が利用可能となった

(2) 高知県における被害想定別のフェリー活用方策の整理

参考：高知県南海トラフ地震応急対策活動要領におけるフェーズ設定とフェリーの活用時期の対応

| フェーズ | 被災地での応急対策業務 | 港湾の利用状況 |
|-----------------------------------|--|---|
| a) 第1フェーズ (地震発生から 発災後6時間まで) | 「地震・津波から県民を守る」 「火災から県民を守る」 ◎初動体制を確立する ◎広域応援要請を行う | (着岸不可) →二次災害防止のため避難 |
| b) 第2フェーズ (発災後72時間まで) | 「人命を救う」 ◎人命救助、延焼防止 ◎負傷者に対する応急治療を行う(医療救護) ◎避難所生活の支援 ◎活動拠点等の開設準備 | (着岸不可) →安全確認、港湾啓開作業の 開始 |
| c) 第3フェーズ (発災後2週間まで) | 「避難者の健康と生活を守る」 ◎被災者の生活向上 ◎県外からの支援本格化 | ◆東日本大震災のケース ・発災4日後に釜石港、茨城港で 一部岸壁が利用可能となった ・仙台港(フェリー)は2週間後に 就航 |
| d) 第4フェーズ (発災後1カ月まで) | 「被災から復旧する」 ◎応急仮設住宅建設 ◎ライフライン機能回復 ◎市町村への職員派遣等、復興に向けた取り組み | |

東日本大震災クラス(パターン②(県想定L1)、③(県想定L2))を想定すると、港湾を利用できるのは、第3フェーズ(発災後72時間以降～2週間まで)以後になる

(2) 高知県における被害想定別のフェリー活用方策の整理

③フェーズ別の緊急輸送ニーズの想定

| 輸送ニーズ | | 該当するフェーズ | | | | | |
|-------------|--|----------|---|----|----|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3前 | 3後 | 4 | 4以降 |
| 救急・救命活動 | | | | | | | |
| 消火・救助活動 | 緊急消防援助隊、消防車両、車両燃料、化学消火薬剤、捜索ヘリ用燃料等 | ● | ● | — | — | — | — |
| 医療救護活動 | 医師、搬送車両、精製水、医薬品、SCU及びテント、透析器、応急救護所関連設備、車両燃料、患者・医薬品搬送ヘリ用燃料 | ● | ● | ● | ● | ● | — |
| 遺体対応 | 洗浄・消毒剤、霊きゆう車、ドライアイス、柩、検視官、歯科医、火葬燃料 | — | ● | ● | ● | ● | — |
| 自衛隊展開 | 隊員、車両・重機、燃料、通信機器 | ● | ● | ● | — | — | — |
| 治安維持・被害拡大防止 | | | | | | | |
| 二次災害防止 | 道路・河川・水路・港湾・ため池の障害物・浮遊物除去重機、応急危険度判定士、TEC-FORCE、急傾斜地等対策資材、立入制限設備 | ● | ● | ● | ● | ● | — |
| 災害警備 | 広域緊急援助隊 | ● | ● | ● | ● | — | — |
| 保健衛生 | 保健師、精神科医、臨床心理士、駆除剤、予防接種薬 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| 被災者支援 | | | | | | | |
| 避難所設置 | 仮設トイレ、段ボール、毛布、飲料水、食料(調理不要)、粉ミルク、ほ乳瓶、仮設調理場、炊き出し器具、食器、衣服、下着、衛生用品、ストーブ、燃料、臨時発電機 | ● | ● | — | — | — | — |
| 避難所運営 | 仮設風呂、飲料水、食料(簡易調理)、粉ミルク、衣服、下着、衛生用品、ストーブ、燃料、臨時発電機、ボランティア | — | — | ● | ● | ● | ● |
| 緊急輸送活動 | トラック等輸送車両、フォークリフト、燃料、広域緊急援助隊、交通規制用設備・標識、人員輸送車両(バス、タクシー等)、等 | — | — | ● | ● | ● | ● |
| 廃棄物・し尿処理 | 仮設トイレ、消毒剤、消臭剤、し尿収集車両、ごみ収集車両、がれき処理重機、燃料 | — | ● | ● | ● | ● | ● |

(備考) 第1フェーズ(地震発生から発災後6時間まで)、第2フェーズ(発災後72時間まで)、第3フェーズ前(1週間まで)、第3フェーズ後(発災後2週間まで)、第4フェーズ(発災後1か月まで)

1-5. 高知県におけるフェリー活用の検討

(2) 高知県における被害想定別のフェリー活用方策の整理

| 輸送ニーズ | | 該当するフェーズ | | | | | |
|---------------------|---------------------------------------|----------|---|----|----|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3前 | 3後 | 4 | 4以降 |
| 復興・復旧支援 | | | | | | | |
| 交通インフラ(道路、港湾、空港)の復旧 | 作業員、障害物除去重機、資機材、燃料 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| 建築物・住宅の復旧 | 作業員、障害物除去重機、応急修理資材、家屋解体重機、応急仮設住宅資材、燃料 | — | — | ● | ● | ● | ● |
| ライフラインの復旧 | 作業員、破断管路調査機、機材、緊急電話、緊急回線、燃料 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| 応急教育、保育 | 教材、教員、机、黒板、筆記用具 | — | — | — | — | — | ● |
| 農林水産業対策 | 重機、燃料 | — | — | — | — | — | ● |
| 行政機能の補強 | 応援職員、被災者支援システム、文具 | — | — | — | — | ● | ● |
| 災害時要援護者支援 | 福祉施設、介護ベッド等介護設備、手話通訳者、車いす | — | ● | ● | ● | ● | — |
| 自発的支援の受入れ | ボランティアリーダー、海外支援者用宿泊場所、通訳 | — | — | ● | ● | ● | ● |
| 避難 | 避難市民、バス | — | — | ● | ● | ● | — |
| 代替輸送(通常)の社会経済活動) | 人員、バス、乗用車、トラック | — | — | — | ● | ● | ● |
| 帰還部隊 | | | | | | | |
| 自衛隊 | 隊員、車両 | — | — | — | — | ● | ● |
| 消防・警察・行政職員 | 職員、車両 | — | — | ● | ● | ● | ● |

(備考) 第1フェーズ(地震発生から発災後6時間まで)、第2フェーズ(発災後72時間まで)、第3フェーズ前(1週間まで)、第3フェーズ後(発災後2週間まで)、第4フェーズ(発災後1か月まで)

(2) 高知県における被害想定別のフェリー活用方策の整理

④-1 発災後5日目から港湾が利用できる場合の輸送イメージ

| 輸送ニーズ | | 該当するフェーズ | | | | | |
|-----------------|---------------------|----------|---|----|----|---|-----|
| | | 1 | 2 | 3前 | 3後 | 4 | 4以降 |
| 救急・救命活動 | | | | | | | |
| | 消火・救助活動 | ● | ● | — | — | — | — |
| | 医療救護活動 | ● | ● | ● | ● | ● | — |
| | 遺体対応 | — | ● | ● | ● | ● | — |
| 自衛隊展開 | | ● | ● | ● | — | — | — |
| 治安維持・被害拡大防止 | | | | | | | |
| | 二次災害防止 | ● | ● | ● | ● | ● | — |
| | 災害警備 | ● | ● | ● | ● | — | — |
| | 保健衛生 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| 被災者支援 | | | | | | | |
| | 避難所設置 | ● | ● | — | — | — | — |
| | 避難所運営 | — | — | ● | ● | ● | ● |
| | 緊急輸送活動 | — | — | ● | ● | ● | ● |
| | 廃棄物・し尿処理 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| 復興・復旧支援 | | | | | | | |
| | 交通インフラ(道路、港湾、空港)の復旧 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 建築物・住宅の復旧 | — | — | ● | ● | ● | ● |
| | ライフラインの復旧 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| | 応急教育、保育 | — | — | — | — | — | ● |
| | 農林水産業対策 | — | — | — | — | — | ● |
| | 行政機能の補強 | — | — | — | — | ● | ● |
| | 災害時要援護者支援 | — | ● | ● | ● | ● | — |
| | 自発的支援の受入れ | — | — | ● | ● | ● | ● |
| 避難 | | — | — | ● | ● | ● | — |
| 代替輸送(通常の社会経済活動) | | — | — | — | ● | ● | ● |
| 帰還部隊 | | | | | | | |
| | 自衛隊 | — | — | — | — | ● | ● |
| | 消防・警察・行政職員 | — | — | ● | ● | ● | ● |

【利用可能港湾】

被災想定:パターン①

- ・奈半利港
- ・高知港(三里)
- ・高知港(東潮江)

・須崎港

・宿毛湾港

被災想定:パターン②

・該当なし

被災想定:パターン③

・該当なし

(備考) 第1フェーズ(地震発生から発災後6時間まで)、第2フェーズ(発災後72時間まで)、第3フェーズ前(1週間まで)、第3フェーズ後(発災後2週間まで)、第4フェーズ(発災後1か月まで)

(2) 高知県における被害想定別のフェリー活用方策の整理

④-2 発災後2週間目から港湾が利用できる場合の輸送イメージ

| 輸送ニーズ | 該当するフェーズ | | | | | |
|---------------------|----------|---|----|----|---|-----|
| | 1 | 2 | 3前 | 3後 | 4 | 4以降 |
| 救急・救命活動 | | | | | | |
| 消火・救助活動 | ● | ● | — | — | — | — |
| 医療救護活動 | ● | ● | ● | ● | ● | — |
| 遺体対応 | — | ● | ● | ● | ● | — |
| 自衛隊展開 | ● | ● | ● | — | — | — |
| 治安維持・被害拡大防止 | | | | | | |
| 二次災害防止 | ● | ● | ● | ● | ● | — |
| 災害警備 | ● | ● | ● | ● | — | — |
| 保健衛生 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| 被災者支援 | | | | | | |
| 避難所設置 | ● | ● | — | — | — | — |
| 避難所運営 | — | — | ● | ● | ● | ● |
| 緊急輸送活動 | — | — | ● | ● | ● | ● |
| 廃棄物・し尿処理 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| 復興・復旧支援 | | | | | | |
| 交通インフラ(道路、港湾、空港)の復旧 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| 建築物・住宅の復旧 | — | — | ● | ● | ● | ● |
| ライフラインの復旧 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| 応急教育、保育 | — | — | — | — | — | ● |
| 農林水産業対策 | — | — | — | — | — | ● |
| 行政機能の補強 | — | — | — | — | ● | ● |
| 災害時要援護者支援 | — | ● | ● | ● | ● | — |
| 自発的支援の受入れ | — | — | ● | ● | ● | ● |
| 避難 | — | — | ● | ● | ● | — |
| 代替輸送(通常の社会経済活動) | — | — | — | ● | ● | ● |
| 帰還部隊 | | | | | | |
| 自衛隊 | — | — | — | — | ● | ● |
| 消防・警察・行政職員 | — | — | ● | ● | ● | ● |

【利用可能港湾】

被災想定:パターン①

- ・奈半利港
- ・高知港(三里)
- ・高知港(東潮江)
- ・須崎港
- ・宿毛湾港

被災想定パターン②

- ・奈半利港
- ・高知港(三里)
- ・須崎港
- ・宿毛湾港

被災想定:パターン③

- ・奈半利港
- ・高知港(三里)

(備考) 第1フェーズ(地震発生から発災後6時間まで)、第2フェーズ(発災後72時間まで)、第3フェーズ前(1週間まで)、第3フェーズ後(発災後2週間まで)、第4フェーズ(発災後1か月まで)

(2) 高知県における被害想定別のフェリー活用方策の整理

④-3 発災後1カ月目から港湾が利用できる場合の輸送イメージ

| 輸送ニーズ | 該当するフェーズ | | | | | |
|---------------------|----------|---|----|----|---|-----|
| | 1 | 2 | 3前 | 3後 | 4 | 4以降 |
| 救急・救命活動 | | | | | | |
| 消火・救助活動 | ● | ● | — | — | — | — |
| 医療救護活動 | ● | ● | ● | ● | ● | — |
| 遺体対応 | — | ● | ● | ● | ● | — |
| 自衛隊展開 | ● | ● | ● | — | — | — |
| 治安維持・被害拡大防止 | | | | | | |
| 二次災害防止 | ● | ● | ● | ● | ● | — |
| 災害警備 | ● | ● | ● | ● | — | — |
| 保健衛生 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| 被災者支援 | | | | | | |
| 避難所設置 | ● | ● | — | — | — | — |
| 避難所運営 | — | — | ● | ● | ● | ● |
| 緊急輸送活動 | — | — | ● | ● | ● | ● |
| 廃棄物・し尿処理 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| 復興・復旧支援 | | | | | | |
| 交通インフラ(道路、港湾、空港)の復旧 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| 建築物・住宅の復旧 | — | — | ● | ● | ● | ● |
| ライフラインの復旧 | — | ● | ● | ● | ● | ● |
| 応急教育、保育 | — | — | — | — | — | ● |
| 農林水産業対策 | — | — | — | — | — | ● |
| 行政機能の補強 | — | — | — | — | ● | ● |
| 災害時要援護者支援 | — | ● | ● | ● | ● | — |
| 自発的支援の受入れ | — | — | ● | ● | ● | ● |
| 避難 | — | — | ● | ● | ● | — |
| 代替輸送(通常の社会経済活動) | — | — | — | ● | ● | ● |
| 帰還部隊 | | | | | | |
| 自衛隊 | — | — | — | — | ● | ● |
| 消防・警察・行政職員 | — | — | ● | ● | ● | ● |

【利用可能港湾】

被災想定:パターン①

- ・奈半利港
- ・高知港(三里)
- ・高知港(東潮江)
- ・須崎港
- ・宿毛湾港

被災想定:パターン②

- ・奈半利港
- ・高知港(三里)
- ・高知港(東潮江)
- ・須崎港
- ・宿毛湾港

被災想定:パターン③

- ・奈半利港
- ・高知港(三里)
- ・高知港(東潮江)
- ・須崎港
- ・宿毛湾港

(備考) 第1フェーズ(地震発生から発災後6時間まで)、第2フェーズ(発災後72時間まで)、第3フェーズ前(1週間まで)、第3フェーズ後(発災後2週間まで)、第4フェーズ(発災後1か月まで)

1-5. 高知県におけるフェリー活用の検討

(2) 高知県における被害想定別のフェリー活用方策の整理

⑤ 想定されるフェリーの各港湾とのマッチング

| 県名 | 港湾名 | 岸壁名 | バース種類 | 水深(m) | 可動橋等 | 石崎汽船(株) | 四国急行フェリー(株) | ㈱宿毛フェリー | 南海フェリー(株) | 九四オレンジフェリー(株) | ジャンボフェリー(株) | 四国開発フェリー(株) | オーシャントラックス(株) | 四国開発フェリー(株) | ㈱フェリーさんふらわあ | 宮崎カーフェリー(株) |
|----|------|-------------|-------|-------|------|------------------|------------------|------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | | | | | | 旭洋丸 | 第八十七玉高丸 | ニューあしずり | フェリーかつらぎ | おれんじ四国 | こんびら2 | おれんじ8 | おーしゃんうえずと | オレンジホープ | SFさつま | おおさかエクスプレス |
| | | | | | | 696 ^ト | 853 ^ト | 999 ^ト | 2,571 ^ト | 2,918 ^ト | 3,639 ^ト | 9,975 ^ト | 11,522 ^ト | 15,732 ^ト | 12,415 ^ト | 11,931 ^ト |
| | | | | | | F.D.=2.81m | F.D.=2.70m | F.D.=3.51m | F.D.=4.40m | F.D.=4.73m | F.D.=4.80m | F.D.=4.99m | F.D.=6.16m | F.D.=6.50m | F.D.=6.60m | F.D.=6.50m |
| | | | | | | 平水 | 平水 | 沿海 | 沿海 | 沿海 | 沿海 | 沿海 | 沿海 | 沿海 | 沿海 | 沿海 |
| | | | | | | 船首 | 船首 | 船尾 | 船首 | 船首 | 船首 | 船首 | 船首 | サイド | サイド | サイド |
| 高知 | 高知 | 三里耐震岸壁 | ◎ | 11.0 | | - | - | △6 | △6 | △6 | △6 | - | △4 | ○ | △1 | ○ |
| 高知 | 高知 | 東潮江岸壁 | ◎ | 7.5 | | - | - | △6 | △6 | △6 | △6 | △4 | △4 | - | - | ○ |
| 高知 | 高知 | 三里1号岸壁 | ● | 8.0 | | - | - | △3 | △3 | △3 | △3 | | ○ | ○ | △1 | ○ |
| 高知 | 高知 | 三里8号岸壁 | ○ | 6.0 | | - | - | △3 | ○ | △3 | △2 | | | ○ | | |
| 高知 | 須崎 | 港町-7.5M2号岸壁 | ● | 7.5 | | - | - | △6 | △4 | △6 | △5 | - | - | - | - | - |
| 高知 | 須崎 | 港町-10.0M岸壁 | ● | 10.0 | | - | - | △6 | △4 | △6 | △5 | - | - | - | - | - |
| 高知 | 宿毛湾 | 池島岸壁(-7.5) | ● | 7.5 | | - | - | △6 | △6 | △6 | △6 | △6 | △4 | ○ | △1 | △1 |
| 高知 | 宿毛湾 | 池島岸壁(-13.0) | ● | 13.0 | | - | - | △6 | △6 | △6 | △6 | △6 | △4 | ○ | △1 | △1 |
| 高知 | 甲浦 | 唐人ヶ鼻立岸壁 | ○ | 6.0 | ○ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 高知 | 奈半利 | 西内港新岸壁 | ◎ | 5.5 | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 高知 | あしずり | あしずり1号岸壁 | ○ | 7.5 | ○ | - | - | - | ○ | - | - | - | - | - | - | - |



バース種類…耐B:◎、通B:●、FB:○

評価項目: 航行区域、航路幅、回答幅、岸壁水深、ランプ傾斜、可動橋幅、岸壁延長

備考1: 陸上可動橋については全て機能するものと仮定

備考2: 白抜きヶ所を後段で具体的な航路イメージとして提示

(総合評価凡例)

- : 適合している
- △1 : サイドランプ係留、干潮時にマイナス勾配(ランプゲートが岸壁と干渉)
- △2 : 隅角部(サイド含む)係留、満潮時に+12%超え(干潮時適合)
- △3 : 隅角部(サイド含む)係留、干潮時に-12%超え(満潮時適合)
- △4 : 縦付け係留、±12%内
- △5 : 縦付け係留、満潮時に+12%超え(干潮時適合)
- △6 : 縦付け係留、干潮時に-12%超え(満潮時適合)
- : 適合していない

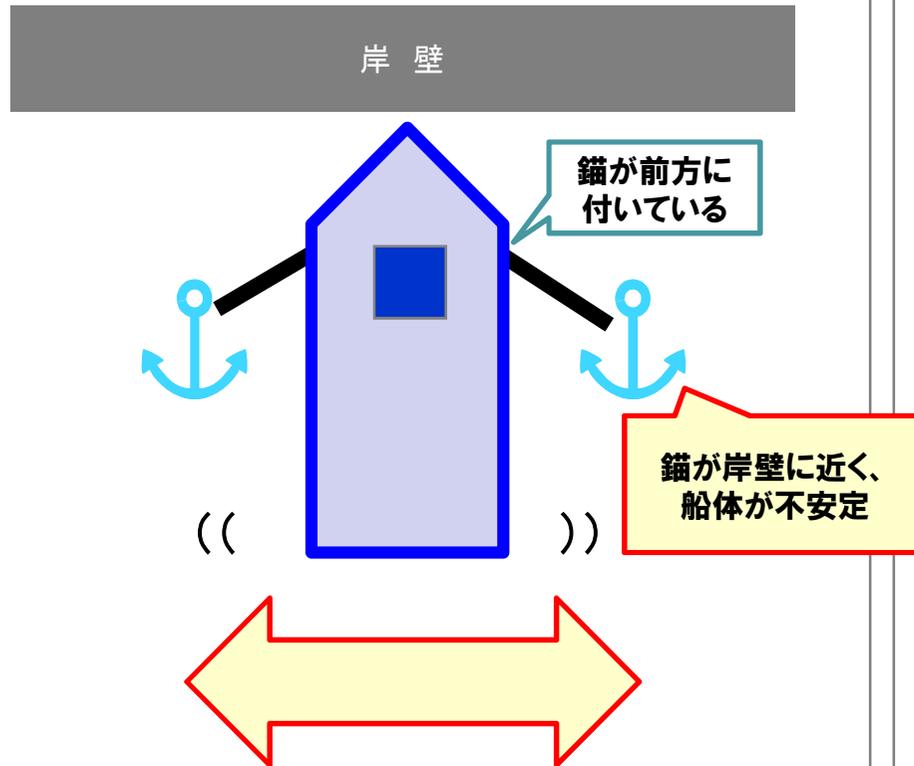
調査結果より、

○奈半利港はフェリーによる支援が困難

 ○須崎港は九四オレンジフェリーの活用も考えられるが
 臼杵港-八幡浜港の支援輸送を担うことも想定される
 (南海フェリー、ジャンボフェリーも同様)

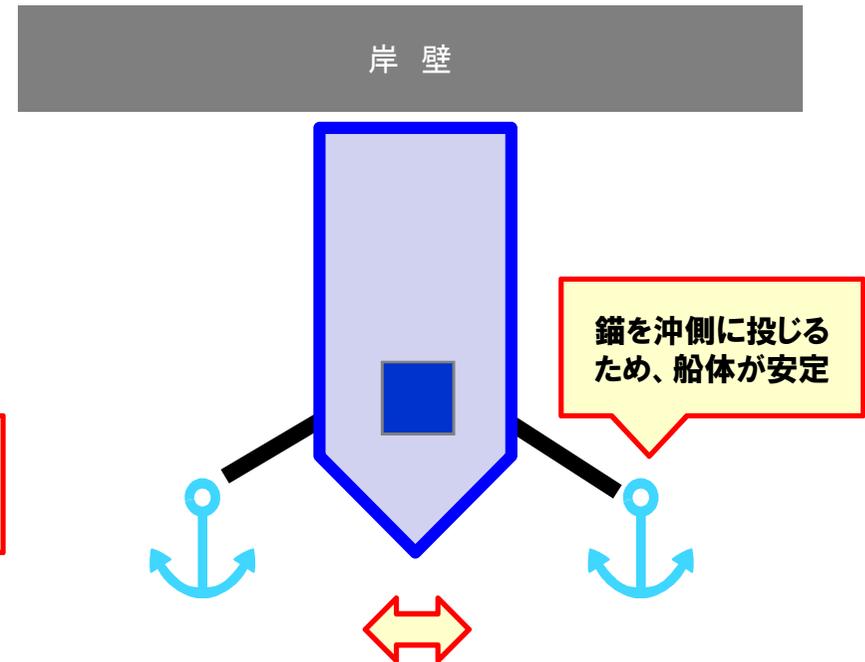
・宿毛フェリーの船舶の構造を踏まえ、岸壁に艀付け(船尾付け)する場合を想定して岸壁とのマッチングを修正した。

船首付けの場合



海面から甲板部の高さ:
 H.W/軽喫水 2.51m
 L.W/満載喫水 2.10m

艀付けの場合(修正後)



海面から甲板部の高さ:
 H.W/軽喫水 2.17m
 L.W/満載喫水 1.70m

1-5. 高知県におけるフェリー活用の検討

(2) 高知県における被害想定別のフェリー活用方策の整理

⑥-1 想定される航路イメージと輸送能力(イメージ)

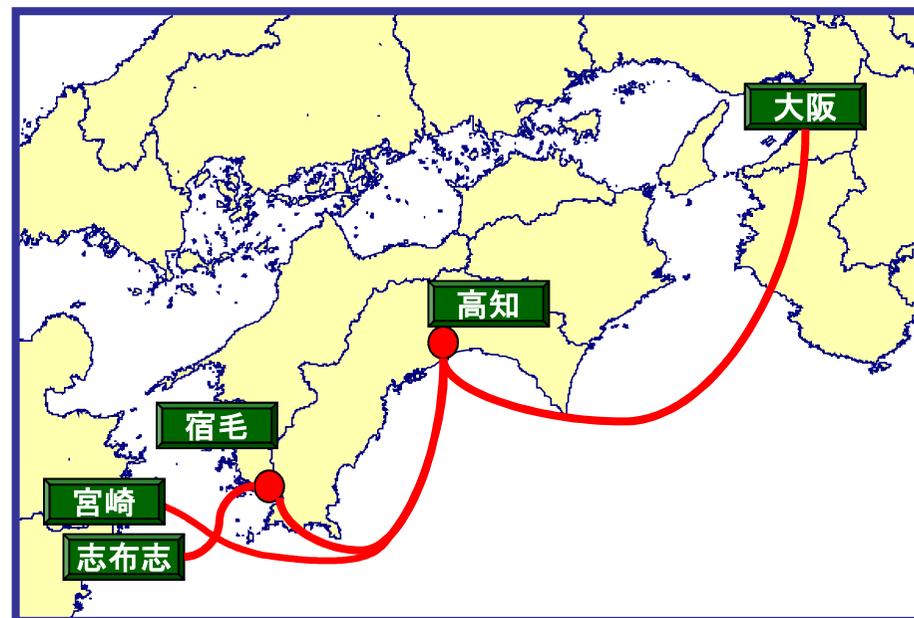
・高知県において想定される航路設定のイメージは以下のとおりである。

短距離フェリーによる九四間緊急輸送



宿毛フェリーを活用することを想定

長距離フェリーによる緊急輸送(オフサイトとして近畿、九州エリアを想定)



フェリーさんふらわあ、宮崎カーフェリーを活用することを想定

※ 近年、太平洋フェリー(苫小牧-仙台-名古屋航路)がクルージング船として高知新港に寄港した実績がある

1-5. 高知県におけるフェリー活用の検討

(2) 高知県における被害想定別のフェリー活用方策の整理

⑥-2 想定される航路イメージと輸送能力(イメージ)

| 船社 | 船舶名 | 接岸方法 | 旅客定員 | 航送台数 | 便数(往復) | 災害時の航路想定 | 災害時における高知県への輸送能力(1日あたり) | | |
|---------------|----------------------------------|------|------|---------------------|--------|--------------------|-------------------------|------|------|
| | | | | | | | 旅客数 | 航送台数 | |
| | | | | | | | | 乗用車 | トラック |
| (株)宿毛フェリー | ニューあしずり | 船首 | 293 | トラック(11トン) 16台 | 3 | 佐伯-高知の各港 | 879 | - | 48 |
| (株)フェリーさんふらわあ | SFさつま SFきりしま | サイド | 782 | トラック175台 乗用車140台 | 1 | 大阪南港-志布志間で 途中寄港 | 782 | 140 | 175 |
| 宮崎カーフェリー(株) | おおさかエキス プレス みやざきエキス プレス | サイド | 690 | トラック185台 乗用車85台 | 1 | 大阪南港-宮崎間で 途中寄港 | 690 | 85 | 185 |

備考:災害時における高知県への輸送能力は、定員・航送台数に便数を乗じて算出。途中寄港の場合は1/2としている。

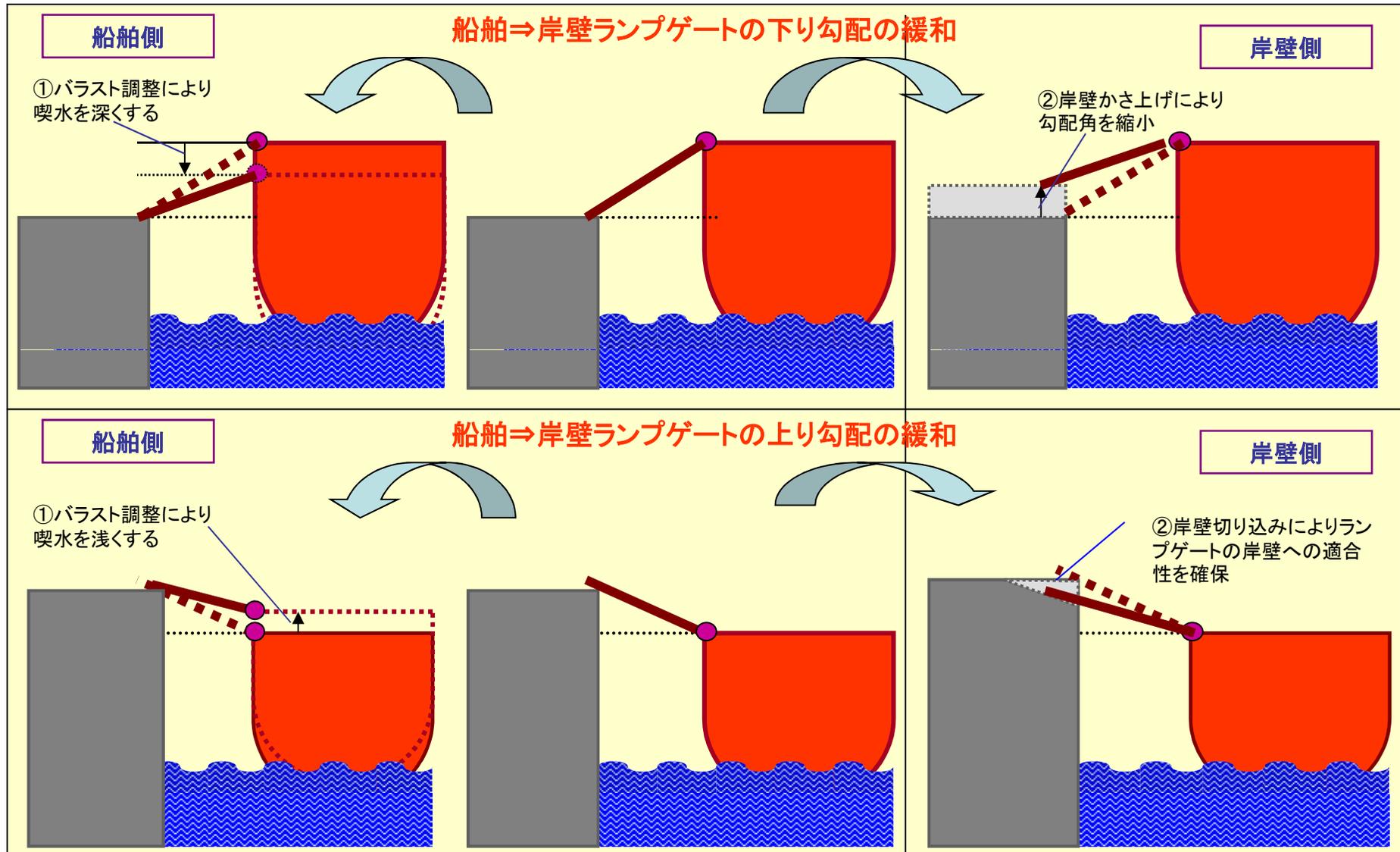
(参考)

- ・ 10tトラック1台の輸送量=避難者2,500人×1日分(食事7,500食分)に相当
- ・ 県全体で被災後1週間に必要な食事量は455.6万食
- ・ 被災後1週間の食料輸送等に必要な輸送規模:607台/週(10t車)=**1日あたり:87台/日(10t車)**

・中間報告書(H25.3)でとりまとめられた問題点とその検討の方向性については以下のとおりである。

| 問題点 | | 検討の方向性(例) |
|------|---------------------------|---|
| 船側 | 潮位によってはランプと岸壁位置が合わない場合がある | ○潮位調整をとりやすい設計を施す (サイドランプ船は汎用性が比較的高い) ○標準船舶の導入 |
| | 接岸時に付属施設が不足する懸念がある | ○プロテクターの予備を船に常備する(古タイヤ等) |
| | 通常利用しない航海に備えておく必要がある | ○緊急輸送時における海図、岸壁設備図等の事前入手 |
| 港側 | 潮位によってはランプと岸壁位置が合わない場合がある | ○サイドランプ係留、干潮時にマイナス勾配の場合(ランプゲートが岸壁と干渉する場合)、エアフェンダーを使用するなど勾配の確保 ○満潮時に+12%を超える場合、岸壁の嵩上げ等が必要 ○干潮時に-12%を下回る場合、岸壁に切り込みを加える(スロープ化)等が必要 ○平型バースに縦付けする場合、ビット・防舷材の確保、バージ確保など操船・係留をサポートする仕組みが必要 ○干満差に対応するには、可動橋の再利用・利用拡大、ポンツーンの利用、2種類の天端を整備すること等が有効 |
| | 接岸時に付属施設が不足する懸念がある | ○プロテクターの予備を港湾に設置する ○ビットの追加配備 |
| | 耐震性に不安がある | ○耐震性の高い港湾の整備を進める ○可動橋の耐震化 ○ポンツーンの活用 ○電源設備、給水設備の耐震化(供給ライン含む) |
| 体制面等 | 県外航路事業者への応援要請 | ○応援要請に関する情報ルートの特明確化 ○平時からの連携強化(防災訓練の共同等) ○フェリー事業者の役割明確化(民間事業者としての立場も深慮) ○防災協定の補強 |

・ランプゲートと岸壁間の勾配の状況に伴って想定される問題点と対応については以下のとおりである。



(3) 既存計画を支援できるフェリーの活用方策の検討

② 総合防災拠点及び防災拠点港〔幡多エリア〕

○宿毛湾港で揚陸された緊急物資は、宿毛市総合運動公園又は土佐清水総合公園（いずれもベースキャンプ機能、医療拠点機能、物資拠点機能あり）へと輸送される。

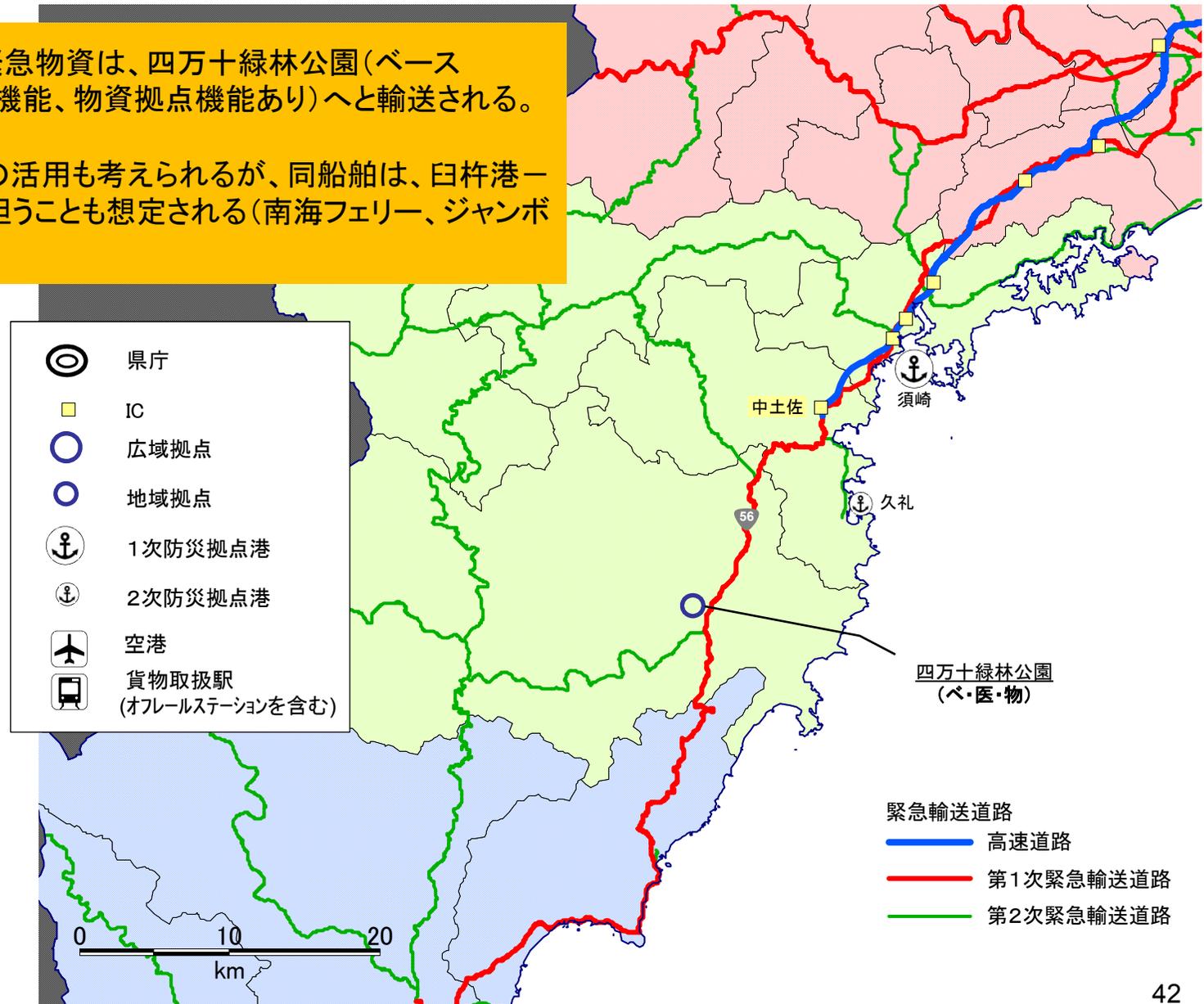


(3) 既存計画を支援できるフェリーの活用方策の検討

③ 総合防災拠点及び防災拠点港〔高幡エリア〕

○須崎港で揚陸された緊急物資は、四万十緑林公園(ベースキャンプ機能、医療拠点機能、物資拠点機能あり)へと輸送される。

○九四オレンジフェリーの活用も考えられるが、同船舶は、臼杵港—八幡浜港の支援輸送を担うことも想定される(南海フェリー、ジャンボフェリーも同様)



(3) 既存計画を支援できるフェリーの活用方策の検討

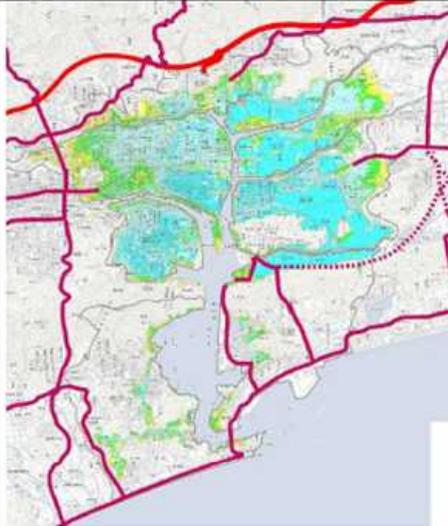
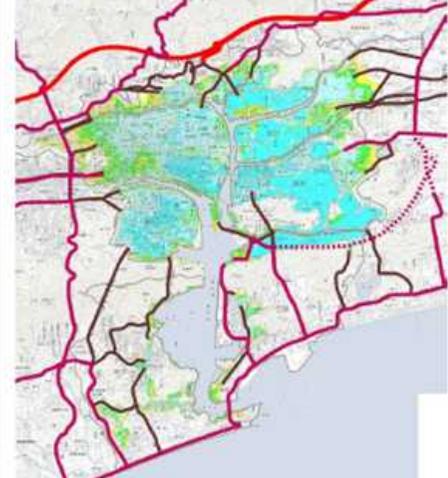
④ 総合防災拠点及び防災拠点港〔中央エリア〕

○高知港で揚陸された緊急物資は、県立春野総合運動公園、県立青少年センター、高知大学医学部へと輸送される。

○高知港の背後地は長期浸水が懸念され、アクセス道路の啓開に時間を要することや、大幅な迂回が生じる懸念がある。



・高知港の背後地では長期浸水が懸念されており、以下のような復旧プロセスが描かれている。

| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>ステップ1 発災直後（浸水域外の主要幹線道路）</p>  | <p>発災後0～3日程度（人命救助を最優先）</p> <p>【対象道路】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浸水域外の主要幹線道路 ・医療機関などへの搬送路 ・城外から被災地への主要幹線道路 ・燃料輸送道路（タナスカ） ・県庁など防災拠点への道路 ・要救助者救出のための道路 <p>【啓開内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ がれき除去 ○ 段差解消 ○ 陥没など補修 <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・太平洋岸道路の被災 ・未耐震化橋梁の被災 ・高知道の通行確保 ・高知南国道路の早期開通 | <p>ステップ3 止水対策、排水対策（浸水域内の堤防道路など）</p>  | <p>発災後2日後～3週間程度（止水対策、排水対策）</p> <p>【対象道路】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・止水を兼ねた堤防道路復旧 ・排水ポンプ配置箇所へのルート ・排水機場へのルート <p>【啓開内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 堤防の復旧（土のうなど） ○ 橋梁仮復旧 ○ 部分盛土、仮設路 <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・堤防の被災・沈下 ・未耐震化橋梁の被災 ・堤防道路の不連続・通行不能区間（排水ポンプ車の搬入路確保） |
| <p>ステップ2 復旧初期（浸水域へのアクセス道路）</p>  | <p>発災後1日後～1週間程度（復旧初期）</p> <p>【対象道路】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・避難者救出のための道路 ・被災者支援物資輸送路 ・浸水域内への支援道路 ・止水・排水対策箇所へのアクセス道路 ・排水機場への道路 <p>【啓開内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ がれき除去 ○ 段差解消 ○ 部分盛土 <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・浸水域による道路不連続 ・浸水域への仮設路設置 ・高知ICからの連絡道路接続 | <p>ステップ4 浸水域の復旧（十字ルートを中心とする主要道路）</p>  | <p>発災後3週間～1箇月以降（浸水域の復旧）</p> <p>【対象道路】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国道32号、北環状線（十字ルート） ・排水に伴いドライ化した道路 <p>【啓開内容】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ がれき除去 ○ 部分盛土、仮設路 <p>【課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・残浸水区間への仮設盛土 ・がれきの除去 ・幹線道路の早期復旧 |

(資料)高知県「南海地震長期浸水対策検討結果」(平成25年3月)

1-5. 高知県におけるフェリー活用の検討

(3) 既存計画を支援できるフェリーの活用方策の検討

⑤ 総合防災拠点及び防災拠点港 [安芸エリア]

○ 奈半利港はフェリーによる支援が困難。

○ 高知港を利用する場合でも、陸上輸送のための道路啓開に時間を要すると考えられる。

○ 小型船舶の活用等により、高知港からの2次輸送を考える必要がある。



2. 災害時にフェリーを活用する際の 課題・問題点



2-1. 緊急時航路開設の法的手続きについて

(1) 緊急時航路開設の根拠となる法制度の整理

・現行の法制度に基づく災害時のフェリー活用方法(緊急時輸送に活用する場合の航路開設方法)は、以下の場合が想定される。特に、フェリー事業者による自発的輸送の場合は、『海上運送法』に基づく手続きが必要となる。

| 根拠法 | 該当条項 |
|---------------------------------------|---|
| 災害対策基本法 | <p>(災害応急対策必要物資の運送)</p> <p>第八十六条の十八 指定行政機関の長若しくは指定地方行政機関の長又は都道府県知事は、災害応急対策の実施のため緊急の必要があると認めるときは、指定行政機関の長及び指定地方行政機関の長にあっては運送事業者である指定公共機関に対し、都道府県知事にあっては運送事業者である指定公共機関又は指定地方公共機関に対し、運送すべき物資又は資材並びに運送すべき場所及び期日を示して、当該災害応急対策の実施に必要な物資又は資材(次項において「災害応急対策必要物資」という。)の運送を要請することができる。</p> <p>2 指定公共機関又は指定地方公共機関が正当な理由がないのに前項の規定による要請に応じないときは、指定行政機関の長若しくは指定地方行政機関の長又は都道府県知事は、災害応急対策の実施のため特に必要があると認めるときに限り、当該指定公共機関又は指定地方公共機関に対し災害応急対策必要物資の運送を行うべきことを指示することができる。この場合においては、同項の事項を書面で示さなければならない。</p> |
| 災害救助法 | <p>(従事命令)</p> <p>第七条 都道府県知事は、救助を行うため、特に必要があると認めるときは、医療、土木建築工事又は輸送関係者を、第十四条の規定に基く内閣総理大臣の指示を実施するため、必要があると認めるときは、医療又は土木建築工事関係者を、救助に関する業務に従事させることができる。</p> <p>2 地方運輸局長(運輸監理部長を含む。)は、都道府県知事が第十四条の規定に基づく内閣総理大臣の指示を実施するため、必要があると認めて要求したときは、輸送関係者を救助に関する業務に従事させることができる。</p> <p>(内閣総理大臣の指示)</p> <p>第十四条 内閣総理大臣は、都道府県知事が行う救助について、他の都道府県知事に対し、その応援をすべきことを指示することができる。</p> |
| 海上運送法 (フェリー事業者による自発的輸送) | <p>(一般旅客定期航路事業の許可)</p> <p>第三条第一項 一般旅客定期航路事業を営もうとする者は、航路ごとに国土交通大臣の許可を受けなければならない。</p> <p>(不定期航路事業の届出)</p> <p>第二十条第二項 人の運送をする不定期航路事業(第二十一条第一項に規定する旅客不定期航路事業を除く。次条において同じ。)を営もうとする者は国土交通省令の定める手続により、その事業の開始の日の三十日前までに、国土交通大臣にその旨を届け出なければならない。届出をした事項を変更しようとするときも同様である。</p> <p>(旅客不定期航路事業の許可)</p> <p>第二十一条第一項 一定の航路に旅客船を就航させて人の運送をする不定期航路事業(本邦の港と本邦以外の地域の港との間又は本邦以外の地域の各港間における人の運送をする不定期航路事業及び特定の者の需要に応じ、特定の範囲の人の運送をする不定期航路事業を除く。以下、「旅客不定期航路事業」という。)を営もうとする者は、航路ごとに、国土交通大臣の許可を受けなければならない。</p> |
| 海上運送法 (国による航海命令に基づく輸送) | <p>(航海命令)</p> <p>第二十六条第一項 国土交通大臣は、航海が災害の救助その他公共の安全の維持のため必要であり、かつ、自発的に当該航海に行う者がいない場合又は著しく不足する場合に限り、船舶運航事業者に対し航路、船舶又は運送すべき人若しくは物を指定して航海を命ずることができる。</p> |

2-1. 緊急時航路開設の法的手続きについて

(2) 概念図で見る海上運送法の法体系

・海上運送法の法体系の概念図は以下のとおりとなる。フェリー事業者による自発的輸送の場合、定期航路事業にかかる手続きと不定期航路事業にかかる手続きの大きく2パターンが想定される。



2-1. 緊急時航路開設の法的手続きについて

(3) 海上運送法上で必要となる手続き（高知県内寄港の想定）

① 想定される手続きのケース

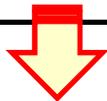
・高知県において想定される海上運送法上の手続きは以下の3ケースが想定される。

定時運航の義務はないが、遊覧、通船を除き乗合運航不可

1. 一般旅客定期航路事業(3条1項)

① 既存の定期航路がある場合

- ・航路、船舶、ダイヤ等に変更なければ手続き不要
- ・船舶、ダイヤ等に変更あれば、船舶運航計画変更の事前届必要（宿毛フェリーが想定される）



② 許可航路に寄港地を追加する場合

- ・事前に事業計画変更認可が必要
- ・起点、終点の変更を伴う場合も同じ
（大阪～南九州に就航しているフェリーに、高知県内寄港が追加される場合が想定される）



③ 新たに航路を開設する場合

- ・航路ごとに事業許可の取得が必要
- ・船舶運航計画の事前届が必要
- ・運賃・料金設定の事前届が必要

2. 旅客不定期航路事業(21条1項)

① 許可航路に寄港地を追加する場合

- ・事前に事業計画変更認可が必要

② 新たに航路を開設する場合

- ・航路ごとに事業許可の取得が必要
- ・運賃・料金設定の事前届が必要
- ・許可航路の起点、終点の変更を伴う場合も同じ

旅客定員13名以上の船舶による同一航路運航は年3日以内

3. 人の運送をする内航不定期航路事業(20条2項)

① 届出済航路に寄港地を追加する場合

- ・30日前までに事業変更届を提出
- ・起点、終点の変更を伴う場合も同じ

② 新たに航路を開設する場合

- ・30日前までに事業開始届を提出

2-1. 緊急時航路開設の法的手続きについて

(3) 海上運送法上で必要となる手続き（高知県内寄港の想定）

② 手続きに必要な施設諸元等

・許可を必要とする旅客定期航路事業及び旅客不定期航路事業については、寄港する船舶と使用する港湾施設の適応性を判断するため、安全性審査項目を満たす必要がある。

○使用船舶 総トン数、長さ×幅×満水喫水

添付書類：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

○水域施設の審査項目

水域 船舶が安全に回頭できる広さ

航路幅 船舶が安全に航行できる幅

水深 船舶が安全に入港できる深さ

操船 船舶離着岸の安全性

添付書類：航路水深図、操船図、平面図等

○係留施設の審査項目

岸壁 岸壁の長さ 固定岸壁・可動橋の別

施設 係船用ビット・防舷材の設置状況

係船 係留の安全性

添付書類：接合図、係船図等

○陸上施設の審査項目

施設 旅客・車両の乗降施設の広さ、安全性

添付書類：旅客乗降位置図、乗降用設備図等

寄港にあたっては使用する港湾の水域施設、係留施設等について、事前に港湾管理者等からの情報入手が不可欠となる。

※上記審査項目は一部抜粋

2-1. 緊急時航路開設の法的手続きについて

(3) 海上運送法上で必要となる手続き（高知県内寄港の想定） 《参考資料》

③ 海上運送法（一般旅客定期航路事業）

- ・一般旅客定期航路事業の主な内容と手続きについては以下のとおりである。
- ・許可制のため、行政側の処理期間も長期間にわたる可能性がある。併せて、関連届出事項が多い。

一般旅客
定期航路事業
(許可)

定義

主に次のような事業をいう。

- ・一定の航路に旅客船(旅客定員が13人以上の船舶)を就航させ、一定の日程表に従って運送する旨を公示して行う船舶運航事業であって、特定旅客航路事業以外の旅客定期航路事業

※ 「一定の航路」とは、航路に反復性・定型性がある航路をいう

※ 「特定旅客航路事業」とは、特定の者の需要に応じ、特定の範囲の人の運送をする旅客定期航路事業をいう

根拠と手続

1. 申請の法的根拠と手続き

法的根拠： 海上運送法第3条第1項

許可手続： 海上運送法施行規則第2条

併せて、運賃及び料金の届出、運送約款の認可が必要

運航管理者、安全統括管理者の選任届出及び安全管理規程の届出が必要

2. 申請書の提出先

許可申請書は、航路の拠点をもつ地方運輸局長に提出

3. 標準処理期間 5ヶ月

2-1. 緊急時航路開設の法的手続きについて

(3) 海上運送法上で必要となる手続き（高知県内寄港の想定） 《参考資料》

④ 海上運送法（旅客不定期航路事業）

- ・旅客不定期航路事業の主な内容と手続きについては以下のとおりである。
- ・許可制のため、行政側の処理期間も長期間にわたる可能性がある。併せて、関連届出事項も多い。

**旅客不定期航路事業
(許可)**



定義

主に次のような事業をいう。

- ・一定の航路に旅客船(13人以上の旅客定員を有する船舶)を就航させて人の運送をする定期航路事業以外の事業
- ・定時運航の義務はないが、遊覧・通船を除き乗合運航は不可

※ 本邦の港と本邦以外の港との間又は本邦以外の地域の各港間における運送をするもの及び特定の者の需要に応じ、特定の範囲の人の運送をするものを除く



根拠と手続

1. 申請の法的根拠と手続き

法的根拠： 海上運送法第21条第1項

許可手続： 海上運送法施行規則第23条の3

併せて、運賃及び料金の届出、運送約款の認可が必要

運航管理者、安全統括管理者の選任届出及び運航管理規程の届出が必要

2. 申請書の提出先

許可申請書は、航路の拠点所轄する地方運輸局長に提出

3. 標準処理期間 5ヶ月

2-1. 緊急時航路開設の法的手続きについて

(3) 海上運送法上で必要となる手続き（高知県内寄港の想定） 《参考資料》

⑤ 海上運送法（人の運送をする内航不定期航路事業）

- ・人の運送をする内航不定期航路事業の主な内容と手続きについては以下のとおりである。
- ・届出制であるが、事業開始の30日前までの届出が必要。

人の運送をする
内航不定期航路事業
(事前届出)

定義

主に次のような事業をいう。

- ・非旅客船(旅客定員が12人以下の船舶)により人の運送をする事業

- ・旅客船(13人以上の旅客定員を有する船舶)を、年間(暦年)3日以内に限り一定の航路に就航させて人の運送をする事業

※ 年間3日を超える場合は、旅客不定期航路事業等の許可が必要となる。

※ 「一定の航路」とは、航路に反復性・定型性がある航路をいう。

根拠と手続

1. 届出の法的根拠と手続き

法的根拠： 海上運送法第20条第2項

届出手続： 海上運送法施行規則第22条

併せて、運航管理者・安全統括管理者の選任届出及び安全管理規程の届出が必要

運賃及び料金、運送約款の手続きは不要だが掲示が必要

2. 届出書の提出先

事業開始届出書は、**事業開始の30日前まで**に主たる営業所を管轄する地方運輸局長に提出

2-1. 緊急時航路開設の法的手続きについて

(3) 海上運送法上で必要となる手続き（高知県内寄港の想定） 《参考資料》

⑥ 高知県港湾施設管理条例（入出港届出）

- ・重要港湾に入出港する場合の手続きについては以下のとおりである。
- ・四国内の特定港については、港則法に基づき別途の手続きが必要となる。

入出港の届出
(第4条)

定義

船舶が重要港湾の港湾区域に入港したとき又は重要港湾の港湾区域から出港しようとするときは、当該船舶の船長は、規則で定めるところにより、知事に入出港届を提出しなければならない。
ただし、次の各号のいずれかに該当する船舶については、この限りでない。

- (1) 総トン数が500トン未満の船舶
- (2) 平水区域を航行区域とする船舶
- (3) 避難その他船舶の事故等によるやむを得ない事情により入港し、又は出港しようとする船舶
- (4) 前3号に掲げる船舶のほか、あらかじめ知事の許可を受けた船舶

※ 重要港湾：高知港、須崎港、宿毛湾港

手続き等

1. 届出に必要な書類等（以下の各様式は統一様式）
 - (1) 港湾法(第12条、第50条)及び港湾法施行規則(第15条)に基づく第5号の2様式
 - (2) 港則法(第4条)港則法施行規則(第1条)に基づく第1号様式
2. 届出書の提出先
高知県知事(管轄土木事務所)に提出。高知港については、「港湾EDI」による電子申請可能

※ なお、港則法第4条に基づき、政令に定められる特定港に入出港する船舶については、国土交通省令に定められる入出港届を港長に届出する必要がある。

(四国内の特定港)

徳島小松島港、高松港、坂出港、松山港、今治港、新居浜港、三島川之江港、高知港

2-1. 緊急時航路開設の法的手続きについて

(3) 海上運送法上で必要となる手続き（高知県内寄港の想定） 《参考資料》

⑦ 高知県港湾施設管理条例（占用又は使用の許可）

- ・港湾施設を占用又は使用する場合は以下のとおりである。
- ・入出港の届出の前に当該許可が必要となる。

港湾施設の
占用又は使用の許可等
(第6条～9条)



港湾施設を占用しようとする者は、知事の許可を受けなければならない。当該許可を受けた目的、方法、面積、期間又は工作物を変更しようとするときも、同様とする。(条例第6条第1項)

港湾施設を使用しようとする者は、知事の許可を受けなければならない。当該許可を受けた使用期間を延長しようとするときも、同様とする。(第2項)

※ 占用: 工作物を設置して、港湾施設の一部を利用することをいう。
使用: 占有以外の港湾施設の一部の利用をいう。



1. 許可に必要な書類等
高知県港湾施設管理条例に基づく第5号様式（使用期間は原則1年以内）
2. 申請書の提出先
許可申請書は、高知県知事（管轄土木事務所）へ提出
高知港に係る使用許可申請は「港湾EDI」による電子申請可能
許可に伴い占用料、使用料の徴収有り
但し、条例第9条第2項第4号に該当すれば減免可能

2-2. 活用可能船舶と港湾施設の把握と確保について

(1) 高知県におけるフェリーを活用した緊急時輸送の問題点

・大規模災害時には、高知県におけるフェリーを活用した緊急時輸送を想定した場合、高知沖を航行する県外の長距離フェリー事業者の協力が必要となる。

1. 高知県におけるフェリーの運航状況

宿毛 フェリー

- ・定期航路： 宿毛～佐伯航路 運航回数：3／日
- ・就航船舶： ニューあしずり(旅客：293人 総トン数：999トン 航行区域：沿海)
- ・一般旅客定期航路事業 許可あり
- ・旅客不定期航路事業 許可なし
- ・人の運送をする内航不定期航路事業 届出なし

2. 高知県におけるフェリーを活用する場合の問題点

- ・高知県におけるフェリー定期航路は、宿毛フェリー(宿毛～佐伯航路)の1航路。就航船舶は1隻。
- ・九州方面からの緊急時輸送での活用は可能であるが、大規模災害時には県外フェリー事業者の協力が不可欠である。

3. 想定される県外フェリー事業者の活用

- ・大規模災害時は、瀬戸内側においても緊急時輸送の必要性が想定され、瀬戸内側のフェリー事業者の活用は難しい。
 - ≫ 定期航路事業または不定期航路事業のフェリー活用が想定される。
 - ≫ 高知沖を航行する定期航路事業の長距離フェリーによる高知寄港が想定される。

4. 県外フェリー事業者を活用する場合の問題点

- ・太平洋に面した高知県への寄港は、航行区域が沿海以上の船舶が必要である。
- ・定期航路事業者であれば、予備船の派遣も想定されるが、船舶職員等乗組員の確保が必要。
- ・高知県に未入港船舶であれば、入港予定港の港湾施設等の情報提供が不可欠。
- ・入港地における海運代理店の情報入手及び確保(契約)が必要。

2-2. 活用可能船舶と港湾施設の把握と確保について

(2) 東日本大震災時におけるフェリー活用事例の整理（自衛隊の活用事例）

・東日本大震災の発災直後より、緊急時輸送のため自衛隊がフェリーを活用しているが、通常必要となる法的手続きについては緊急避難的措置がとられている。

- 震災翌日（H23.3.12）より、本州～北海道間に定期航路を持つフェリー事業者3社（新日本海フェリー、商船三井フェリー、太平洋フェリーの長距離フェリー（延べ16隻）を活用し、小樽～秋田、苫小牧～秋田、苫小牧～青森間の自衛隊員及び車両の緊急時輸送を実施した。（以下事例、抜粋）

新日本海フェリー

- ・ 定期航路 ①小樽～舞鶴 ②苫小牧～敦賀 ③小樽～新潟 ④苫小牧～秋田～新潟～敦賀
- ・ 緊急輸送区間 ①小樽～秋田 ②苫小牧～秋田

- 震災後3日後（H23.3.14）より、定期航路に就航していない双胴型高速船（船種：フェリー）を活用し、函館～青森間の自衛隊員及び車両の緊急時輸送を実施した。

津軽海峡フェリー

- ・ 定期航路 ①函館～青森 ②函館～大間
- ・ 緊急輸送区間 ①函館～青森

◆新日本海フェリー

- ≫ 苫小牧～秋田間は定期航路を有しており、新規許可は不要。通常、海上運送法第11条第1項による事業計画変更の手続きが必要となるが、緊急避難的措置により事後実施報告にて運航した。
- ≫ 小樽～秋田間は定期航路を有していないが、上記措置を拡大解釈の上、事後実施報告にて運航した。

◆津軽海峡フェリー

- ≫ 函館～青森間は定期航路を有しているが、使用船舶が同航路の就航船舶でないため、海上運送法第20条第2項による人の運送をする内航不定期航路事業として、緊急避難措置により事後届出にて運航した。

(3) 円滑な緊急物資輸送を行うためにクリアすべき課題の抽出と必要となる準備

・明らかになった問題点を解決するための取るべき主な対応策については以下の4点が挙げられる。

I. 災害時における関係法令等に基づく寄港手続きの簡素化

⇒ 災害時において、現行の海上運送法上の手続きでは、緊急輸送への即応性が不十分。

- ・許認可を要する船舶運航事業は、通常、標準処理期間として申請から5ヶ月程度必要。
- ・届出を要する船舶運航事業は、事業開始の30日前までの届出が必要。



迅速な対応を迫られる災害時においては、手続きの特例措置等の整備が不可欠。

II. 緊急輸送に備えた活用可能なフェリーに関する情報収集

⇒ 緊急輸送に活用可能なフェリーの情報収集体制の構築が必要。

- ・迅速な寄港に備えるため、平時より寄港想定港の港湾施設にマッチングした活用可能なフェリー事業者、事業種別、航路、船舶、船舶諸元（航行区域、旅客定員、航送車両台数、ランプウェイ等船舶設備等）及び緊急連絡先を網羅したリストアップが必要。

- ①被災地に定期航路を有するフェリー（例：宿毛フェリー）
- ②被災地沖を航行するフェリー（例：フェリーさんふらわあ、宮崎カーフェリー）
- ③定期、不定期を問わず過去に被災地に寄港実績のあるフェリー（例：太平洋フェリー等）

(3) 円滑な緊急物資輸送を行うためにクリアすべき課題の抽出と必要となる準備

Ⅲ. 緊急輸送に備えた海運代理店に関する情報収集

⇒ **緊急輸送に従事するフェリーの入出港等業務を担う海運代理店の情報収集体制の構築が必要。**

- ・迅速な寄港に備えるため、平時よりリストアップされたフェリー事業者の入出港、港湾施設使用手続き、繫・離岸時の作業等を行うために、寄港想定港において契約可能な海運代理店のリストアップが必要。

《想定される主な海運代理店の業務》

- ①入出港・港湾施設使用手続き ②タグボート、水先案内人の手配 ③繫・離岸時の綱取り
- ④港湾荷役作業 ⑤防舷材等の調達手配 ⑥海図、潮汐図等の手配

Ⅳ. 緊急輸送に備えたフェリー事業者への情報提供

⇒ **リストアップされたフェリー事業者に対する港湾施設等の情報提供体制の構築が必要。**

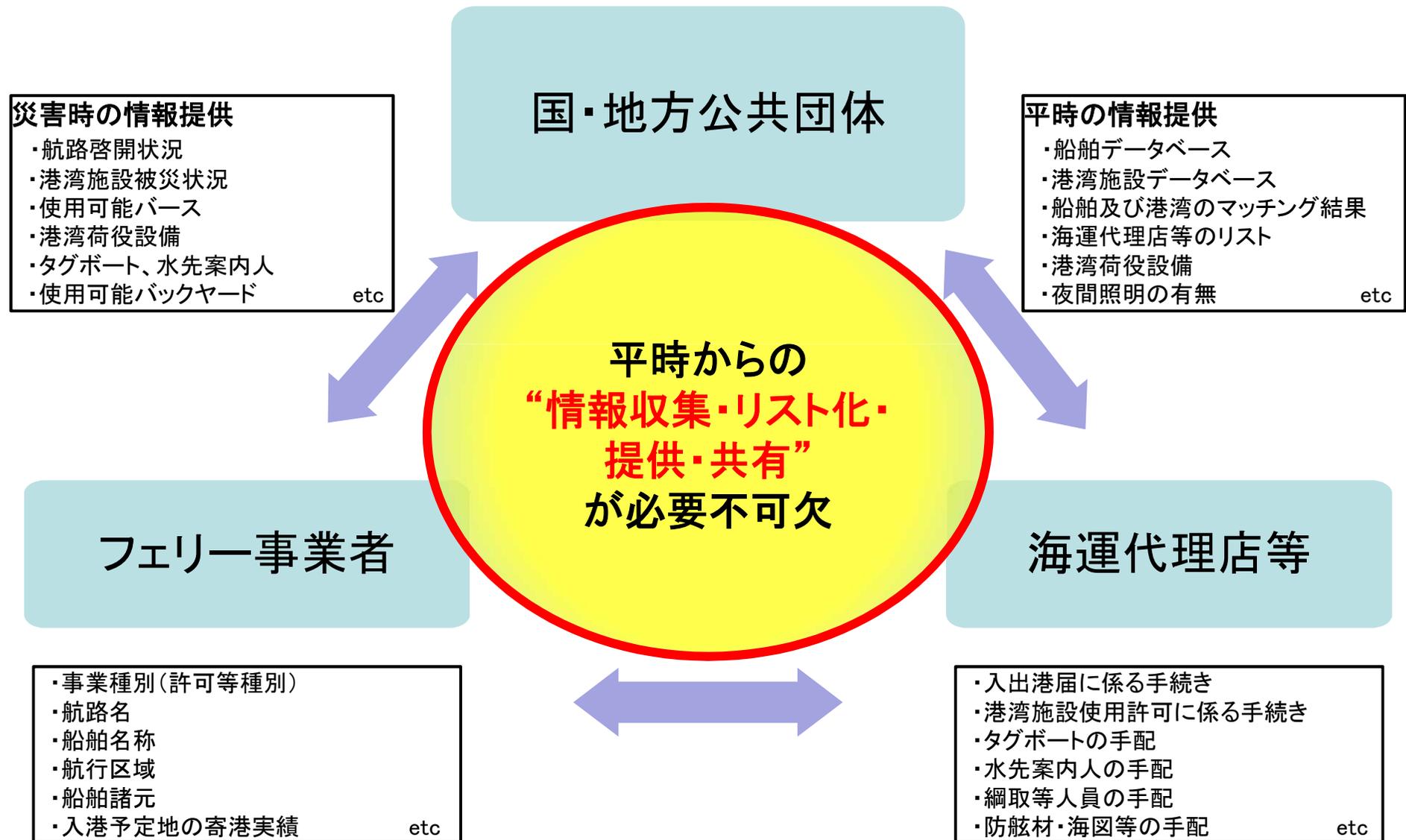
- ・迅速な寄港に備えるため、平時よりリストアップされたフェリー事業者に対して、寄港想定港の海図、港湾施設、海運代理店等の情報提供が必要。
- ・緊急輸送時には、リストアップされたフェリー事業者へ、航路啓開状況、着岸可能バース等係留施設、荷役設備、タグボート、駐車用バックヤード等のリアルタイムの港湾関連情報の提供が必要。

活用可能船舶と受入施設等の**把握・確保**には国、地方自治体等の行政側による
事前準備と弾力的な対応が必要

2-2. 活用可能船舶と港湾施設の把握と確保について

(4) 主な関係者と役割分担について

・少なくとも以下の3者間において、緊急臨時航路開設に必要な情報収集とその共有が平時から必要となる。
また、迅速な緊急輸送の実施には、3者間の緊密な連携と役割分担の明確化も必要となる。



2-3. 既存の災害時の海上輸送に関する応援協定の整理と内容の分析

(1) 四国四県における災害時の海上輸送に関する応援協定の整理

① 各協定の概要

- ・四国四県における災害時の海上輸送に関する応援協定(各県レベル)は以下のとおりである。
- ・船舶運航事業者または事業者団体と各県との間において、協定の締結が順次進んでおり、災害時における応援協力体制はある程度整備されている。

| | 協定名称 | 協定内容 | 経費負担 | 名簿の提出 |
|-----|---|--|---|----------------------------|
| 徳島県 | 船舶による災害時の輸送等に関する基本協定書 (南海フェリー(株)、オーシャントランス(株)) | <ul style="list-style-type: none"> ・被災者(滞留者を含む)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 ・災害応急対策に必要な要員、資機材等の輸送業務 ・その他船舶による支援業務 | <ul style="list-style-type: none"> ・人件費、輸送費、燃料費等の実費を県が負担。 ・算出方法は通常の実費とし甲乙協議での決定 | - |
| 香川県 | 大規模災害発生時における船舶輸送に関する協定書(香川県旅客船協会) | <ul style="list-style-type: none"> ・被災者(滞留者を除く)の緊急輸送業務 ・災害応急対策に必要、要員、資機材等の輸送業務 ・その他香川県が必要とする災害応急対策業務 | <ul style="list-style-type: none"> ・経費は県が負担 ・算出方法は通常の実費とし甲乙協議で決定 | 協力可能な協会員一覧を作成・報告(変更の都度、報告) |
| 愛媛県 | 災害時の船舶による輸送等に関する協定(人員等) (愛媛県旅客船協会) | <ul style="list-style-type: none"> ・協会は被災者及び災害救助や応急対策に必要な人員、携行する資機材災害救助用生活必需品等の輸送について協力 ・その他愛媛県が必要とする船舶による応急対策業務 | <ul style="list-style-type: none"> ・人件費、燃料費その他経費は県が負担 ・算出方法は通常の実費とし甲乙協議で決定 | 船舶を所有する者の名簿を毎年1回提出 |
| | 災害時の船舶による輸送等に関する協定(物資) (愛媛内航海運組合連合会) | <ul style="list-style-type: none"> ・連合会は、災害救助や応急対策に必要な生活必需品や資機材等の輸送について協力 ・その他愛媛県が必要とする船舶による応急対策業務 | <ul style="list-style-type: none"> ・経費は甲(県)が負担 ・算出方法は通常の実費 ・甲乙協議で決定 | 協力できる会員の名簿を毎年1回提出 |
| | 災害発生時の船舶による警備部隊等の輸送に関する協定(石崎汽船株式会社) | <ul style="list-style-type: none"> ・県内及び県外の警備部隊並びに災害対策のため必要な資機材等の緊急輸送業務 ・被災者等の緊急輸送業務 ・その他甲が必要とする船舶による応急対策業務 | <ul style="list-style-type: none"> ・人件費、燃料費その他の経費は、甲が負担 ・業務開始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 | 災害時における船舶による輸送等に関する協定 (日本内航海運組合総連合会) | <ul style="list-style-type: none"> ・災害救助に必要な救援物資等の貨物輸送業務 ・災害応急対策の実施のために必要な資機材等の輸送業務 ・その他高知県が必要とする船舶による応急対策業務 | <ul style="list-style-type: none"> ・費用は甲(県)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含む | - |
| | 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) | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | <ul style="list-style-type: none"> ・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 | - |

2-3. 既存の災害時の海上輸送に関する応援協定の整理と内容の分析

(1) 四国四県における災害時の海上輸送に関する応援協定の整理

② 要請の時期・条件等

- ・各応援協定について、実際の要請(受諾)時における諸条件等を整理すると以下のとおりである。
- ・要請(受諾)の時期やその方法は各協定とも、ほぼ同様である。
- ・要請(受諾)の条件に多少の違いがあり、被要請側の任意協力の場合と、優先的協力の場合の2パターンある。

要請(受諾)の 時期及び方法

徳島県・香川県

- ・地震等による大規模災害発生時
- ・文書により業務の内容及び期間等を指定して行う
- 緊急を要する場合は、電話又は口頭で要請し、事後に文書を交付

愛媛県

- ・大規模地震、その他の大規模な災害が発生し、又は発生する恐れがある場合
- ・文書により業務の内容及び期間等を指定して行う
- 緊急を要する場合は、無線(内航海運組合連合会のみ記載)、電話又は口頭で要請し、事後に文書を交付

高知県

- ・災害発生時、高知県地域防災計画に基づいた業務遂行が必要な場合
- ・文書、電話等の方法により、日時、場所、用途等を指定して行う
- 口頭、電話及び電信で行った場合は、事後に文書を送付

要請(受諾)の 条件等

徳島県

乙は可能な限り要請に応ずる

香川県

乙は特別な理由がない限り、優先的に協力するものとする

愛媛県

乙は所属する会員をして甲が必要とする業務を可能な限り実施させるものとする
【愛媛県旅客船協会】

乙は所属する組合員をして甲が必要とする業務を可能な限り実施させるものとする
【愛媛内航海運組合連合会】

高知県

乙は乙の会員をして甲が必要とする業務を可能な限り実施させるものとする
【日本内航海運組合総連合会】

乙は、特別な理由がない限り、この要請に応じるものとする
【(株)宿毛フェリー】

(2) 各応援協定の内容確認と課題等の抽出

・各協定を文書レベルで内容確認し、既存協定の課題について、以下の6項目の視点で抽出した。

① 緊急時の実効性の確保

- ・災害発生時等の業務内容については、具体的内容が明記されているとともに、費用負担、災害補償についても明記されており、実効性はある程度確保されていると言える。

② 情報集中による混乱発生の可能性

- ・フェリー事業者単体との協定では、情報集中による混乱はないものと考えられる。
- ・協会等関係団体との協定では、情報がこれらに集中する可能性がある。特に、日本内航海運組合総連合会の場合は、特定の自治体と協定締結していなくとも、全国の内航海運組合や国交省の海事局等からも協力要請や調整の情報が集中する可能性が考えられる。

③ 実務的なオペレーションの実行可能性

- ・船舶による輸送要請に関する協定であり、「海上輸送」についてはフェリーの確保ができれば実行可能であると考えられる。
- ・いずれの協定も「荷役作業」については明記されておらず、荷役体制の構築に支障を来す可能性がある。特に、新たな寄港や通常と異なるバースをフェリーが活用する場合における、陸側の荷役を担う港運事業者との体制構築の整理がなされていない。

④ 要請プロセス、情報流の体制の確保

- ・陸上輸送も含めて災害時の輸送に関する協定が多い中、要請側(県)の担当課窓口が整理されているか確認する必要がある。
- ・協会等関係団体との協定では、要請の受諾、傘下会員の被災状況等の協力可否に関する情報収集は、各団体の事務局が行うことが想定されるが、これらの事務局は人員が少数のところが大半であり、災害時における各事務局内の連絡体制等を確認する必要がある。(平日・休日・昼夜別)
- ・協会等関係団体と傘下会員間の情報流、情報収集の体制についても確認する必要がある。

2-3. 既存の災害時の海上輸送に関する応援協定の整理と内容の分析

(2) 各応援協定の内容確認と課題等の抽出

⑤ 特定主体への過度な判断業務の集中可能性

- ・ 協定書のみでは判明できないことから、前頁④に記載する確認が前提となる。
- ・ フェリーを選定、確保する時点で協会等関係団体とフェリー事業者間でどのような判断業務が生じるのかを想定し、判断内容の決定にあたって、その考え方の整理が必要となる。
- ・ 選定されたフェリー事業者にどのような判断業務が生じるのかを想定し、判断内容の決定にあたって、その考え方の整理が必要となる。

⑥ 広域災害時の県域を越えた支援要請への対応

- ・ 高知県が日本内航海運組合総連合会と締結している協定では、全国的な対応が可能であると考えられる。
- ・ フェリー事業者単体と締結している協定については、当該事業者外の協力は困難であると考えられる。
- ・ 協会等関係団体(県単位)との協定については、上部団体を介した全国的な要請が可能であると考えられる。

◆ 文書レベルで協定内容を点検した結果、更に詳細な確認等が必要な事項 (協定による活用可能船舶の**手配**上の課題)

≫ 国

- ・ 輸送内容の決定にあたっての考え方の整理
- ・ 地方自治体(県)協定未締結先への協力要請方策やその手順の検討

≫ 地方自治体(各県)

- ・ 協定に基づく要請、情報収集及び緊急時海上輸送に関する体制構築の確認
- ・ 地方自治体(県)・協定未締結先への協力要請方策やその手順の検討

≫ フェリー事業者、協会等関係団体

- ・ 災害時における協会等関係団体の事務局内体制及び体制構築の確認 (BCP的視点)
- ・ 傘下会員との連絡体制、被災状況収集方法の確認
- ・ 国・地方自治体(県)との連絡体制の確認
- ・ 国・地方自治体(県)からの協力要請を受けた後の対応手順の検討
- ・ 災害時における荷役体制の確保(特に新たな寄港や着岸バースの変更の場合)
- ・ フェリー事業者、県単位事業者団体等で対応が困難な場合の全国組織への応援・協力要請の検討

《参考資料》

・四国四県における災害対策基本法に基づく指定地方公共機関の指定状況、高知沖を航行するフェリー事業者及び高知新港に近年寄港実績のあるフェリー事業者が定期航路を有する自治体の同指定状況について整理した。

| | 災害対策基本法に基づく指定地方公共機関 (海運事業者関係を抜粋) | 災害時の海上輸送に関する応援協定締結状況 (再掲) |
|-----|-------------------------------------|--|
| 徳島県 | なし | ・オーシャントランス株式会社との締結あり ・南海フェリー株式会社との締結あり |
| 香川県 | ・香川県離島航路事業協同組合 ・ジャンボフェリー株式会社 | ・香川県旅客船協会との締結あり |
| 愛媛県 | ・石崎汽船株式会社 | ・愛媛県旅客船協会との締結あり (人員等) ・愛媛内航海運組合連合会との締結あり (物資) |
| 高知県 | なし | ・日本内航海運組合総連合会との締結あり ・株式会社宿毛フェリーとの締結あり |

現在、高知県内のフェリー事業者及びマッチング調査結果より想定される活用可能フェリー事業者は指定地方公共機関に指定されていない。

◆高知沖を航行するフェリー事業者の災害対策基本法に基づく指定地方公共機関の指定状況

・(株)フェリーさんふらわあ → 指定なし(大阪府、鹿児島県) ・宮崎カーフェリー(株) → 指定なし(大阪府、宮崎県)

◆不定期航路として高知新港に寄港実績があるフェリー事業者の災害対策基本法に基づく指定地方公共機関の指定状況

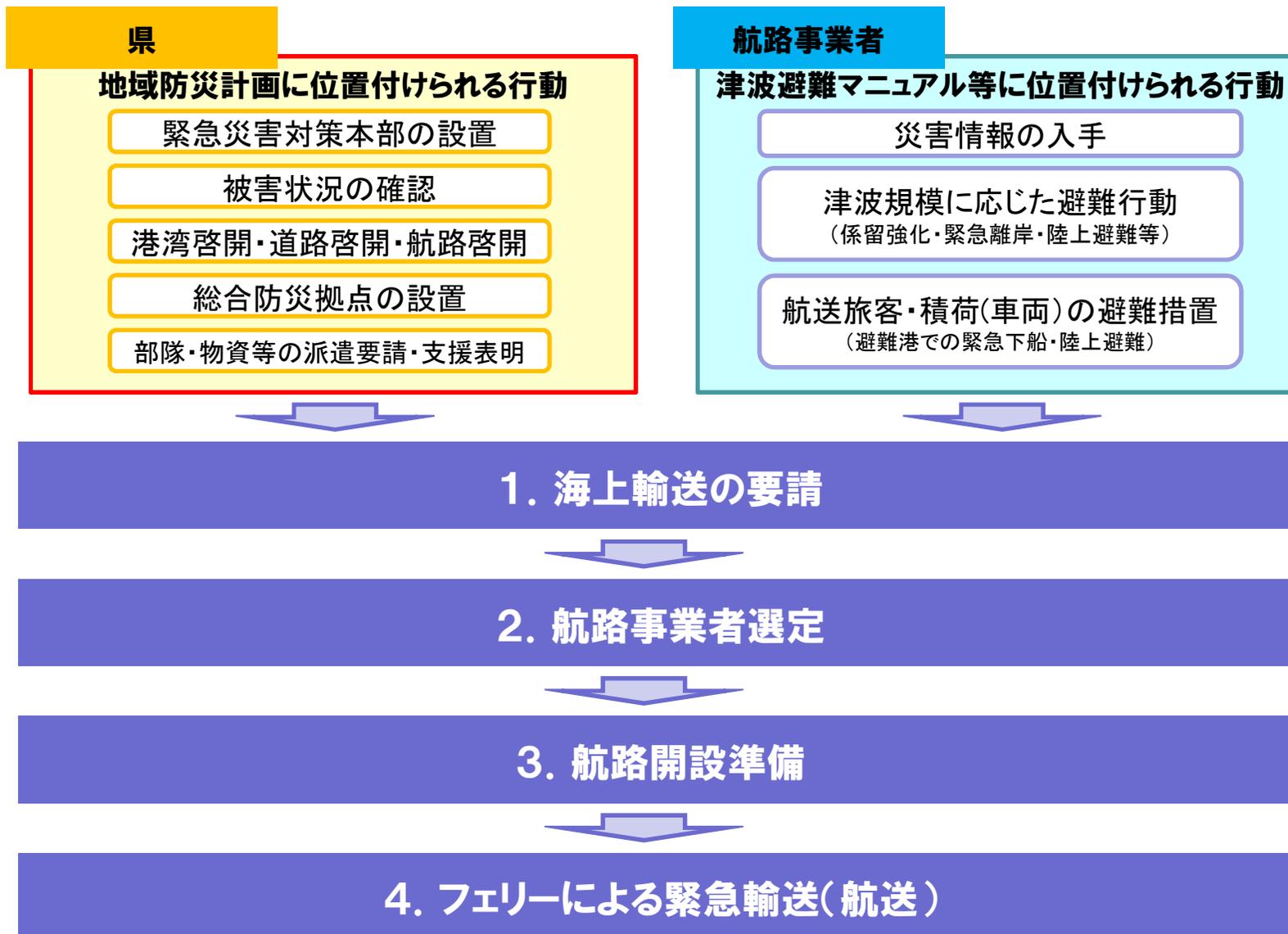
・太平洋フェリー(株) → 指定なし(愛知県、宮城県、北海道)

3. 対応プロセスのあり方に関する検討



◆ 緊急時航路開設のプロセスイメージ

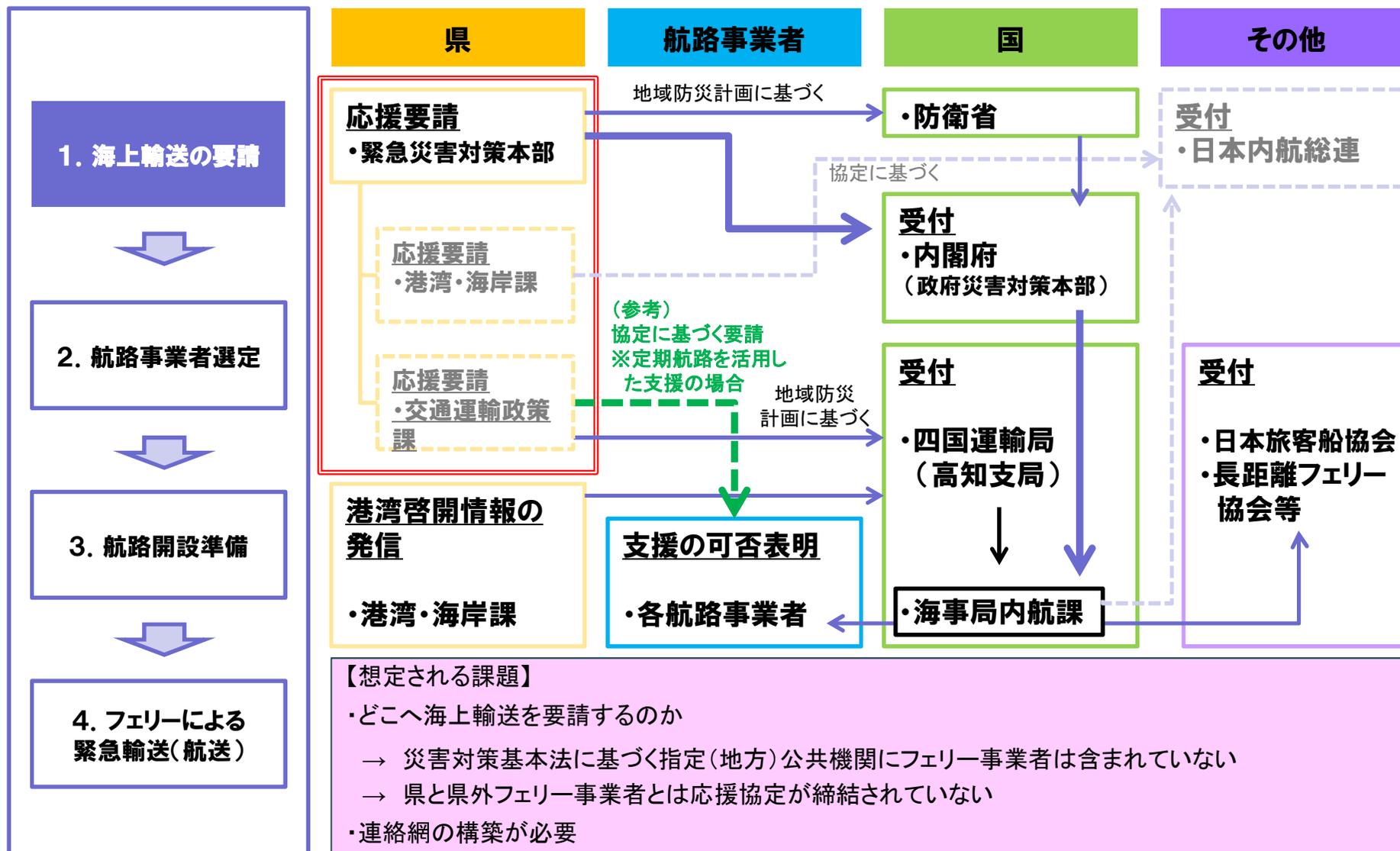
・緊急時に**航路新設や航路延伸が必要な場合の航路開設のプロセス**を俯瞰すると以下のようになる。



3-2. 緊急時航路開設のプロセスにおける課題

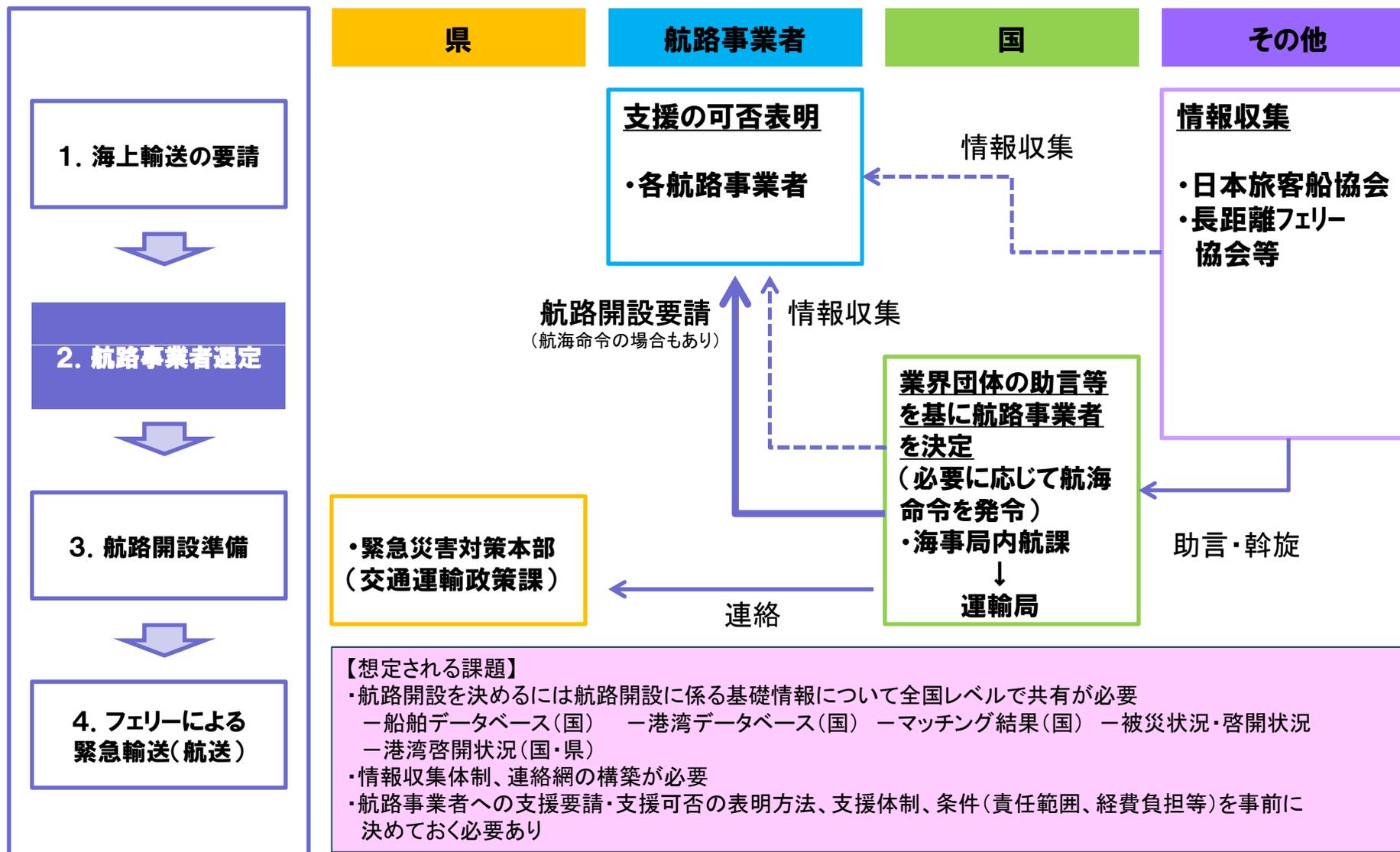
(1) 海上輸送の要請

・「海上輸送の要請」の段階では以下のような連携体制になると考えられる。



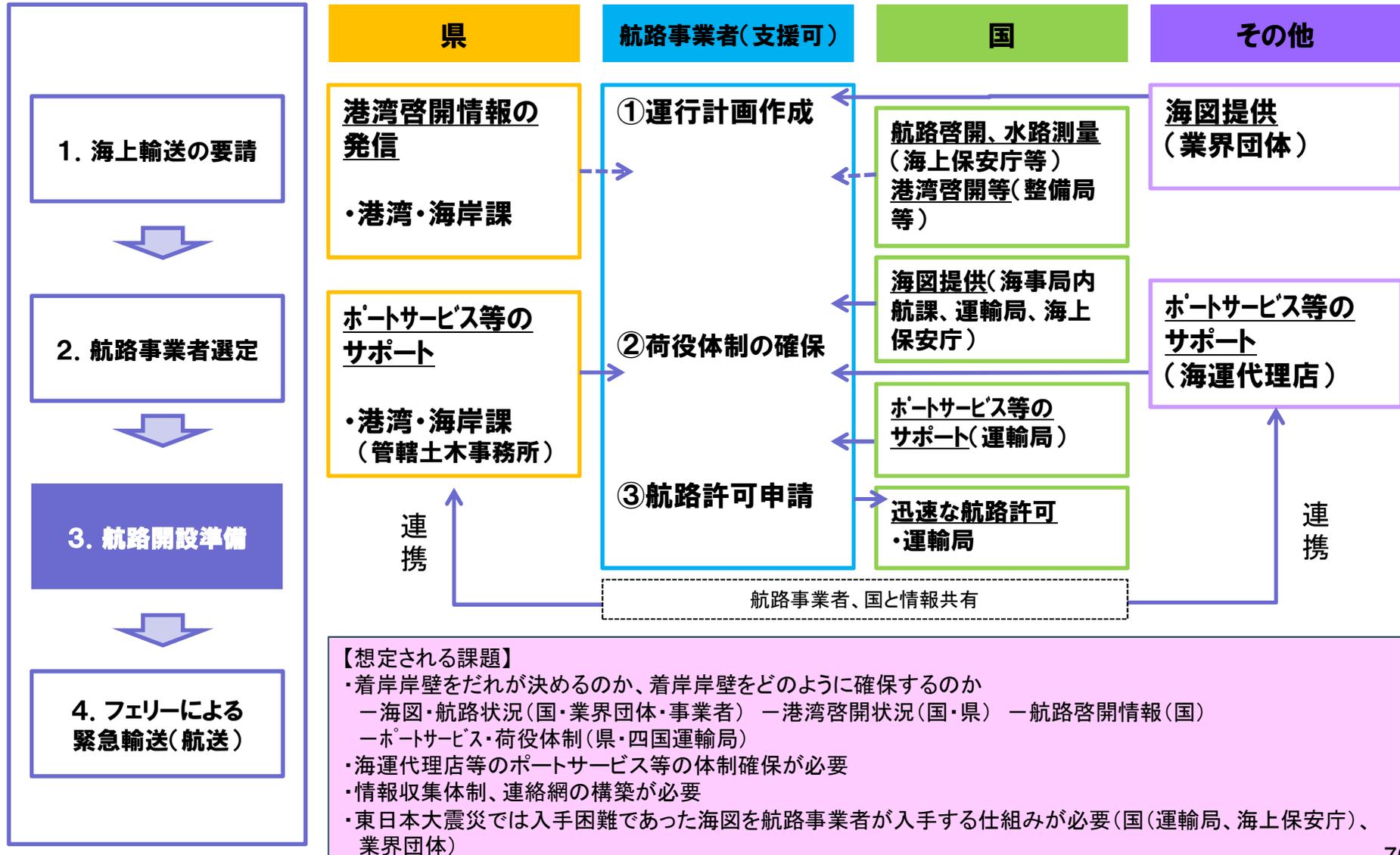
(2) 航路事業者選定

・「航路事業者選定」の段階では以下のような連携体制になると考えられる。



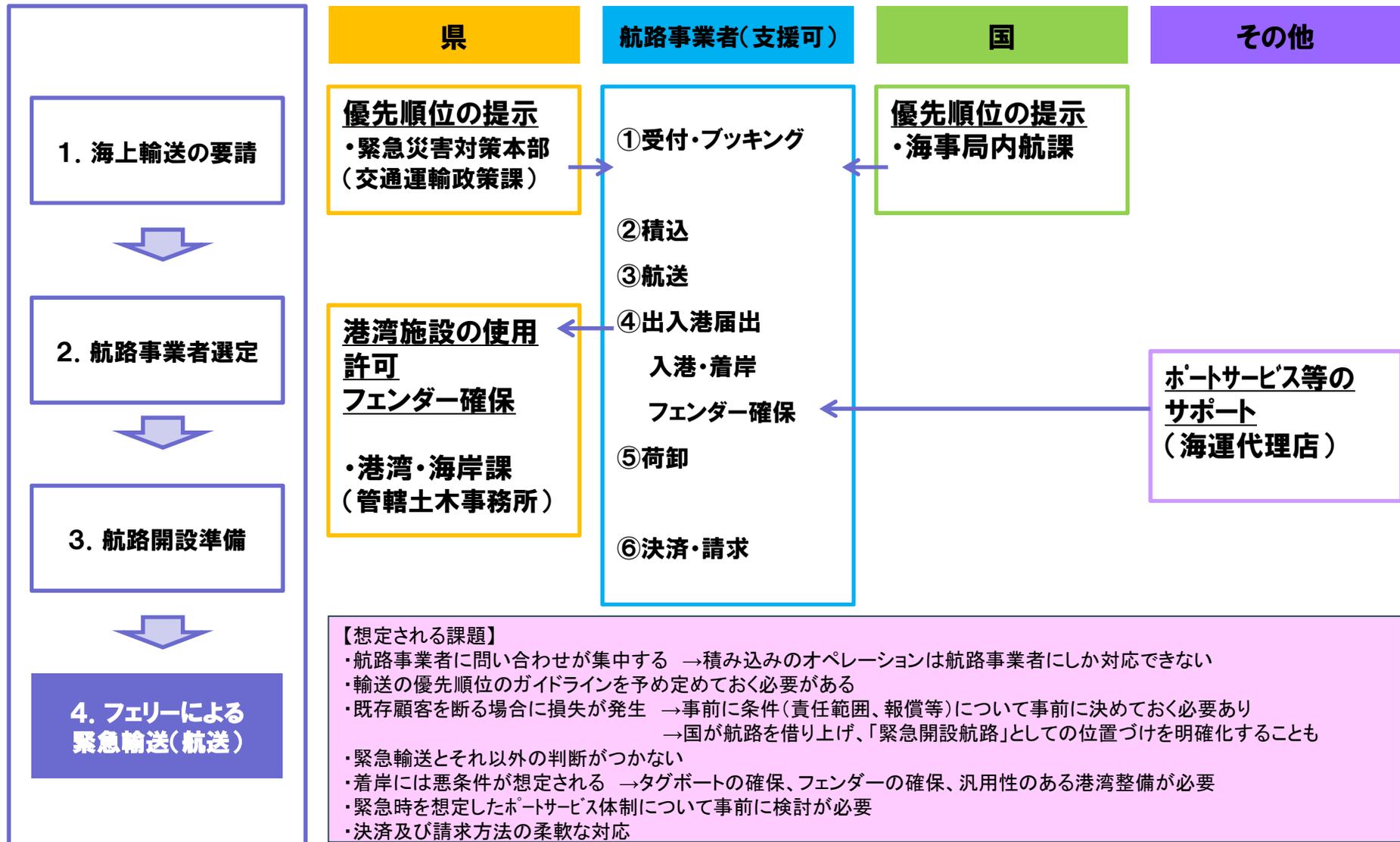
(3) 航路開設準備

・「航路開設準備」の段階では以下のような連携体制になると考えられる。



(4) フェリーによる緊急輸送(航走)

・「フェリーによる緊急輸送」の実施段階では以下のような連携体制になると考えられる。



・緊急時を想定し、平時から以下のような対策を講じる必要がある。

| | | 県 | 船社 | 国 | その他 |
|--|---------------------|---|----|---|-----|
| 1. 災害時応援協定の活用 | 応援協定に基づく実施プロセスの具体化 | ● | ● | | ○ |
| 2. 活動要領(行動マニュアル)の策定 フェリーを想定した港湾BCPが必要 (港湾BCPが未策定の港湾もある) 船舶の避難マニュアルが必要 (情報収集、避難行動、社内役割分担、食料備蓄、訓練等を掲載) | ①ルート想定 | ○ | ● | ● | |
| | ②情報伝達経路・手段の確保 | ● | ● | ● | ● |
| | ③情報共有 | ● | ● | ● | ● |
| | ④体制確保 | ● | ● | ● | ● |
| | ⑤迅速な航路申請 | ● | ● | ● | ● |
| | ⑥主体別行動マニュアル(船舶避難含む) | ● | ● | ● | ● |
| 3. 港湾整備 | ①港湾整備(耐震性向上、汎用性確保) | ● | | ● | |
| | ②設備の充実 | ● | | ● | |
| 4. 船舶の機能付加 | 汎用性の高い船舶導入 | ○ | ● | ○ | |
| 5. 訓練 | ①各種訓練の実施 | ● | ● | ● | ● |
| | ②訓練シナリオの作成 | ● | | ● | |
| 6. 教育・研修 | 船員教育・研修 | | ● | ● | ● |
| 7. 防災計画での位置づけの明確化 | ①地域防災計画への反映 | ● | | | |
| | ②防災拠点港の運用イメージの明確化 | ● | | ● | |

● : 主体的に取り組む
○ : 積極的に支援する

ロードマップの作成