

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

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

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 委員名簿

京都大学防災研究所社会防災研究部門	教授	小野 憲司 (座長)
日本長距離フェリー協会	委員	辰巳 順
四国旅客船協会	会長	一色 昭造
オーシャントランス(株)	運航担当部長	清水 俊昭
四国開発フェリー(株)	海務部長	真木 明彦
四国フェリー(株)	取締役	堀本 隆文
宿毛フェリー(株)	取締役管理部長	亀田 千喜夫
陸上自衛隊第14旅団司令部	第四部長	奥田 広樹
徳島県県土整備部運輸総局港湾空港課	課長	志摩 成人
香川県危機管理総局危機管理課	課長	河井 淳
香川県政策部交通政策課	課長	山本 泰
香川県土木部港湾課	課長	白川 正広
愛媛県県民環境部防災局危機管理課	課長	杉野 洋介
愛媛県企画振興部地域振興局交通対策課	課長	小池 賢治
愛媛県土木部河川港湾局港湾海岸課	課長	飯尾 啓介
高知県危機管理部危機管理・防災課	課長	酒井 浩一
高知県産業振興推進部交通運輸政策課	企画監	今西 正和
高知県土木部港湾・海岸課	課長	本田 賢児
四国地方整備局港湾空港部港湾計画課	課長	玉石 宗生
四国運輸局海事振興部旅客課	課長	濱田 浩一
四国運輸局交通環境部	部長	石原 洋
四国運輸局交通環境部環境・物流課	課長	齊藤 雅之

＜事務局＞ 一般社団法人日本海事検定協会・四国運輸局交通環境部環境・物流課
三菱UFJリサーチ&コンサルティング株式会社

目 次

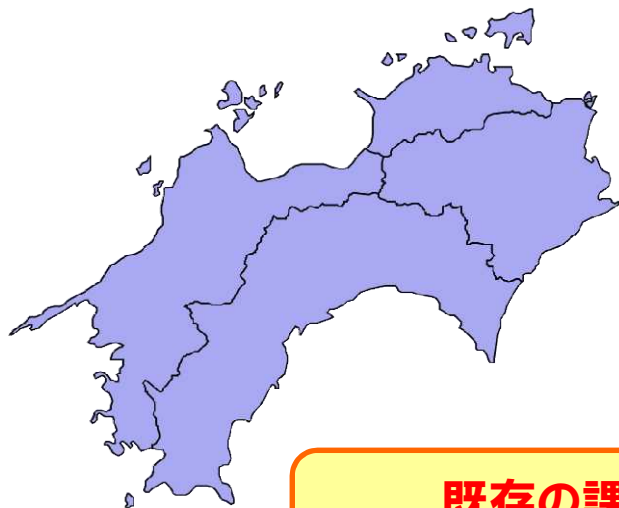
1. 調査の目的・背景	3
2. 検討フロー	10
3. 災害時のフェリー活用事例と課題・問題点	14
4. フェリー活用のための検討の視点整理	27
5. フェリー・港湾施設の適合調査(マッチング調査)	32
6. フェリーを活用した災害に強い輸送システム	43
7. 本調査の取りまとめに向けた問題提起(むすび)	52

1. 調査の目的・背景

1.1 調査実施の目的・背景

■目的・背景

- 東日本大震災では、被災直後に救命・救援・救護に携わる自衛隊や緊急車両を長距離フェリーが緊急輸送を実施。
- 四国に目を向けると、南海トラフの巨大地震想定のみならず、内陸での直下型地震も想定されており、瀬戸内海側においても甚大な被害を想定。
- 本四連絡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、万が一寸断した場合には、陸上輸送による代替手段が皆無となり、海上からのアクセスについての検討も必要不可欠。
- 東日本大震災では震源地が海であったが、阪神淡路大震災の内陸で直下型地震が発生した際には、陸上交通が寸断し使用不能に陥ることも想定。（東日本大震災時の陸上からの支援は期待出来ないことも視野に）
- 以上の背景を踏まえ、四国と本州・九州を結ぶフェリー定期航路を中心に、災害時の活用方を検討するとともに、災害時の支援物資等の輸送の担い手として、フェリー航路を活用するための支援方策も検討実施。



【問題認識(例)】

- 自治体とフェリー会社で締結する災害時の協定を有効に活用する方策とは？
- 災害時に“何を”“どの程度”実施可能なのか、判断するための材料が無い。判断しづらい。
- 災害時に想定される自治体側のニーズとは何か？また、事前に計画準備出来ることは何か？

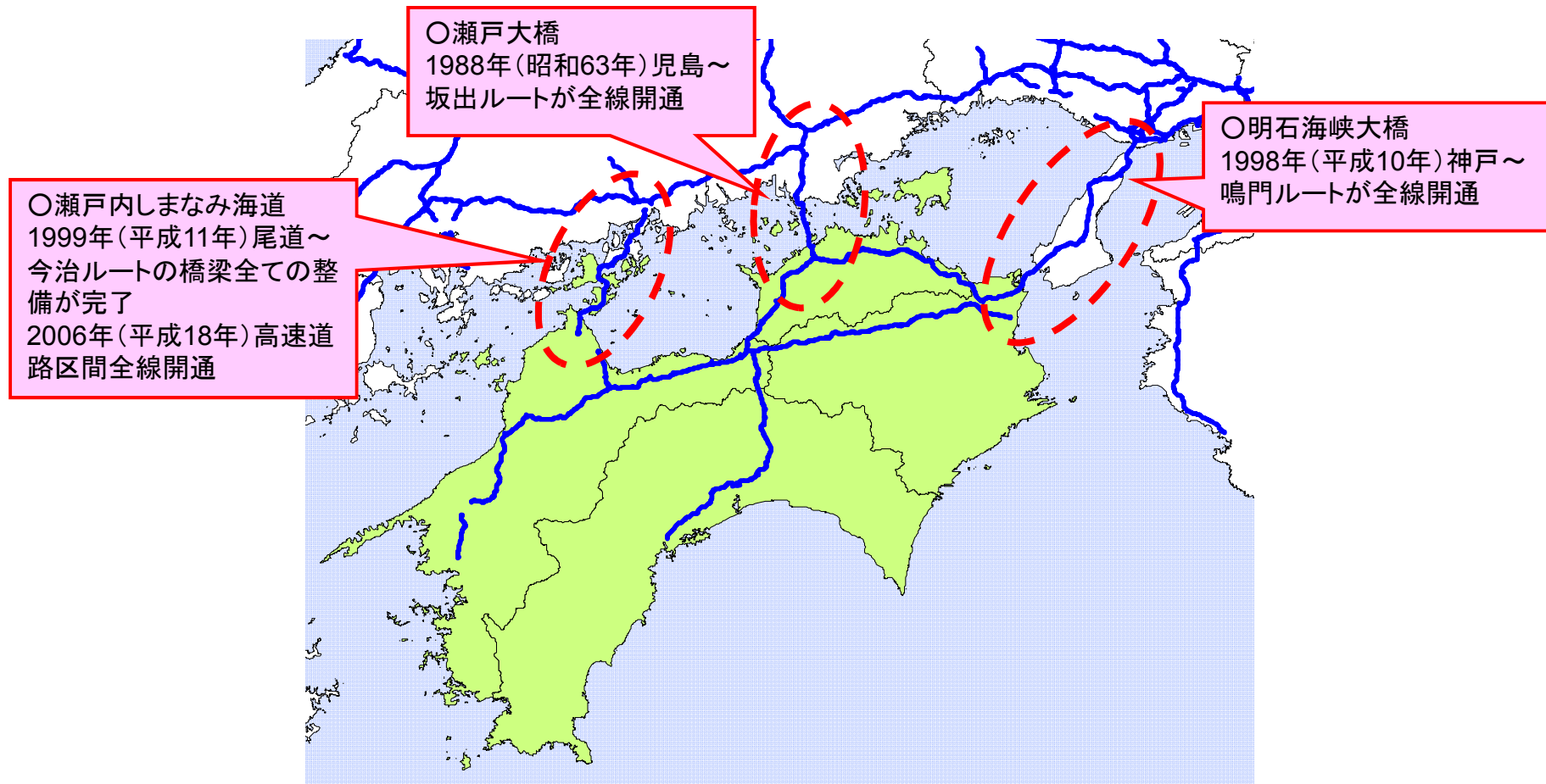


**既存の課題と解決策を明確にすることで
災害時のフェリーの活用方策を検討する**

1.2 なぜ、フェリーに着目するのか？

■四国の地理的特性

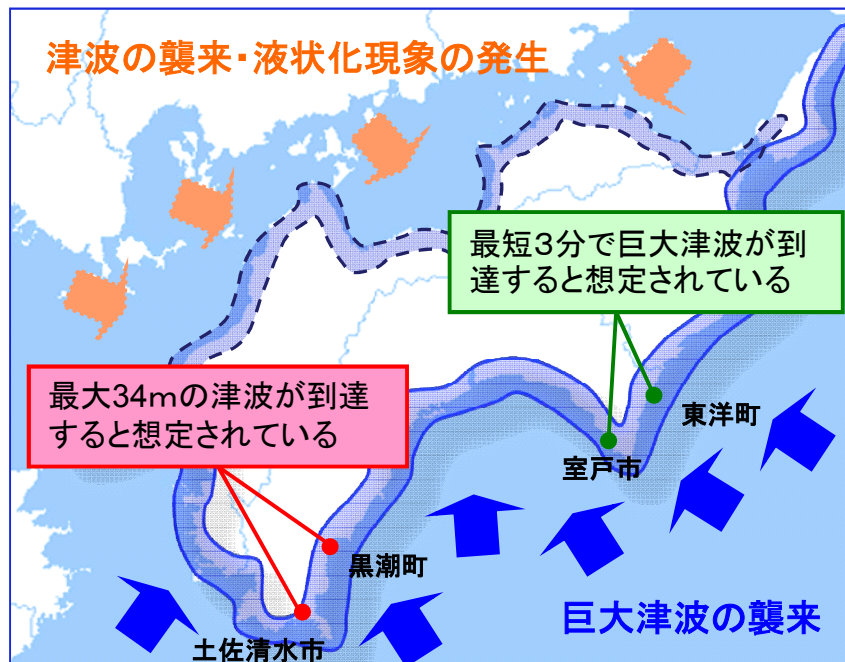
- 四国は周囲を海で囲まれた地理的特性から、古来より島外との旅客・貨物輸送を海上輸送に依存してきた。
- しかし、昭和63年の瀬戸大橋開通後、平成10年に神戸淡路鳴門自動車道が全線開通、平成11年に西瀬戸自動車道橋梁全ての整備が完了したことにより、旅客・貨物輸送の主体が海路から陸路へと転換を見せている。



1.2 なぜ、フェリーに着目するのか？

■南海トラフの巨大地震想定（津波被害）

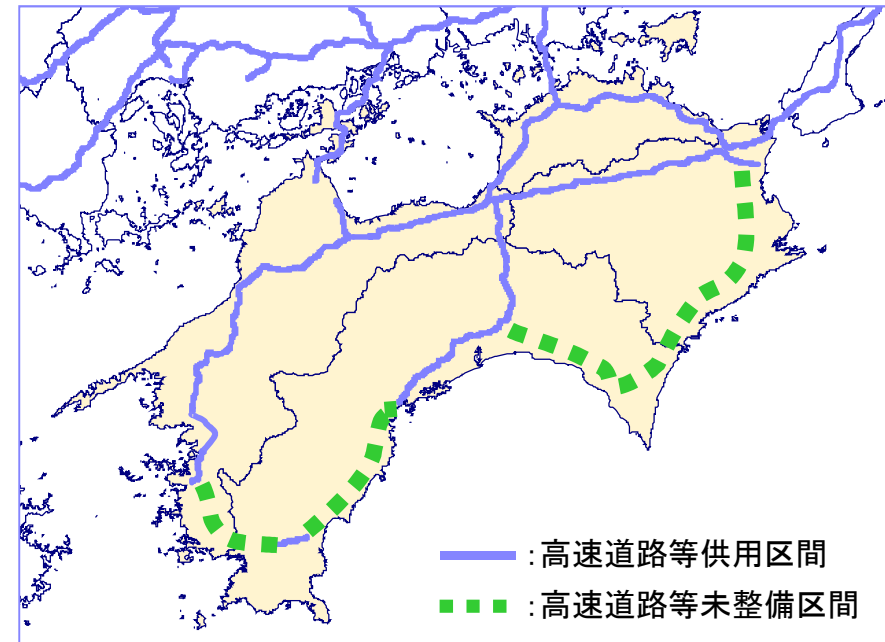
- 平成24年8月に内閣府が発表した地震・津波想定では、南海トラフの巨大地震の発生により、四国地方において甚大な被害が予測。
- 特に、太平洋側沿岸自治体では巨大津波の襲来による深刻な被害が想定されているほか、瀬戸内海側沿岸自治体においても津波による浸水や液状化現象の発生等による被害想定有り。



（資料）内閣府報道発表資料（平成24年8月29日）より作成

■高速道路ネットワークの整備状況

- 平成15年の井川池田ＩＣ～川之江ＪＣＴの開通により4県の県庁所在地が高速道で結ばれたものの、四国南東部・南西部においては、未整備区間（ミッシングリンク）が存在。

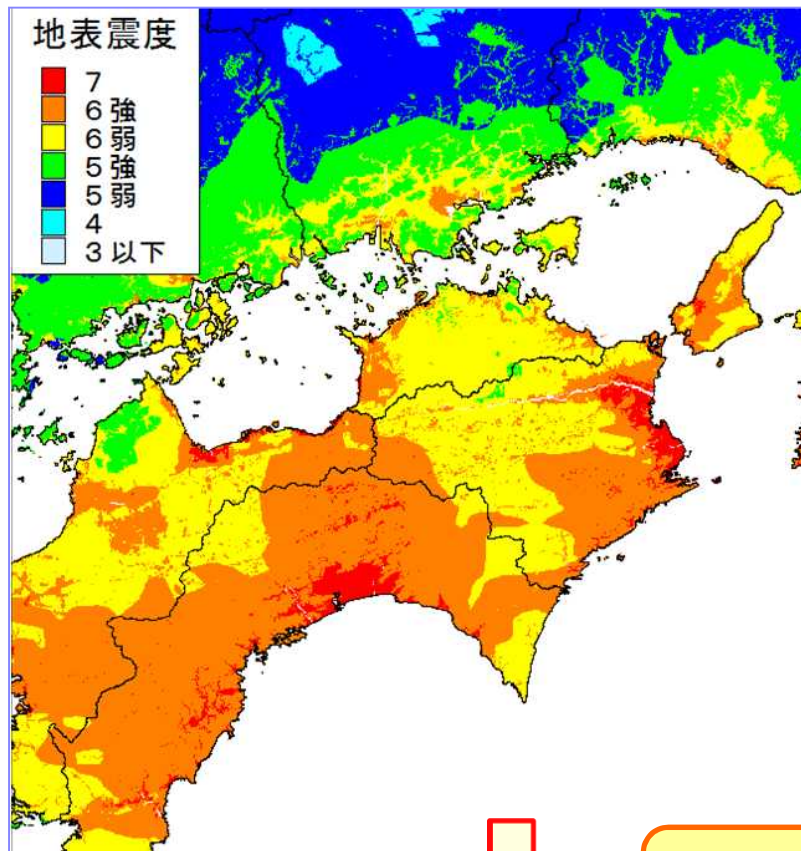


津波の浸水エリアと高速道路のミッシングリンクが重複 → 孤立化の恐れ

1.2 なぜ、フェリーに着目するのか？

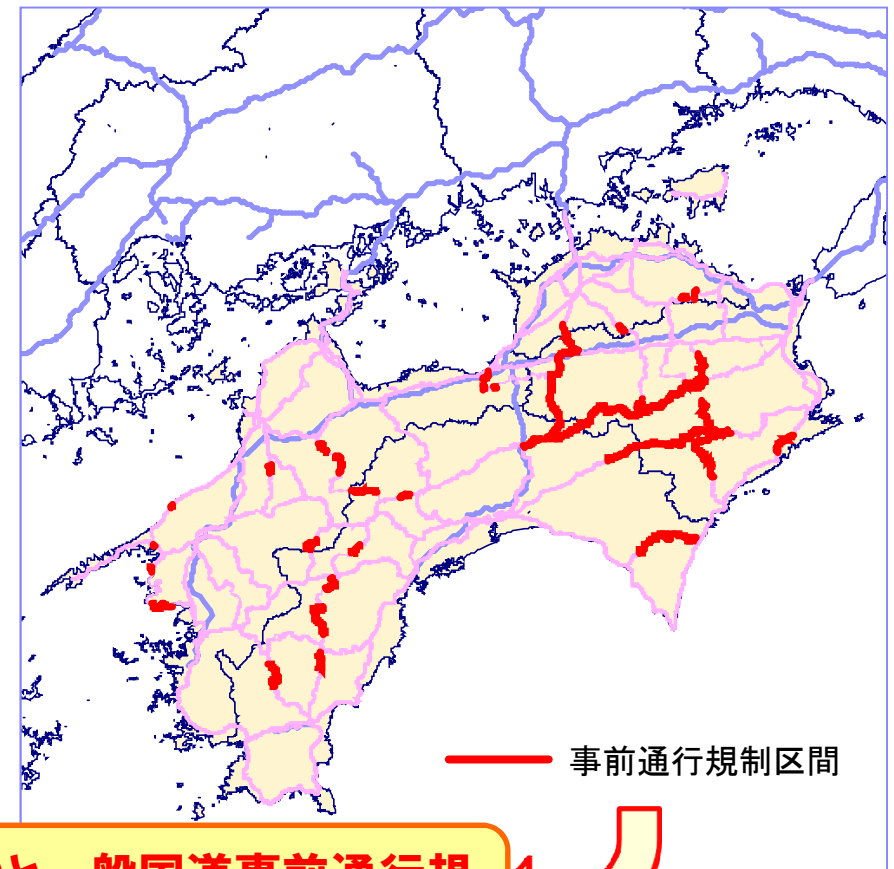
■南海トラフの巨大地震想定（地震被害）

- 平成24年8月に内閣府が発表した地震・津波想定では、南海トラフの巨大地震の発生により、四国地方において甚大な被害が予測。
- 特に、高知県の全域から山間部にまで震度6強エリアが波及。



■一般国道の事前通行規制区間

- 四国の南北を結ぶ一般国道は、急峻な四国山地を經由しており、ほぼ全てのルートで事前通行規制区間が存在している状況。



(資料)南海トラフの巨大地震モデル検討会
(第二次報告) 追加資料

震度分布(6強)と一般国道事前通行規制区間が重複 → 道路寸断の恐れ

1.3 過去災害における海上支援活動の概要

- 過去の大規模災害時においても、海上輸送は様々な領域で活動・活躍した。

	H61 伊豆大島	H5 北海道南 西沖	H7 阪神淡路	H12 三宅島	H19 中越沖	H23 東日本
搜索・救助		○	○			○
消火						○
人員輸送(支援要員)	○	○	○	○	○	○
人員輸送(急患・被災者)	○	○	○	○		○
物資輸送	○	○	○	○	○	○
被災者 支援	給食支援		○		○	○
	給水支援		○		○	○
	宿泊支援					○
	入浴支援		○		○	○
	診療支援					○
支援要員等宿泊支援			○	○		
現地対策本部				○		
航路啓開		○	○			○

(資料)内閣府 災害時多目的船に関する検討会報告書

1.4 海上輸送が可能な船舶の特性

- 人・車両を同時にかつ大量に運べる点で他の船舶と比較してフェリーには優位性がある。

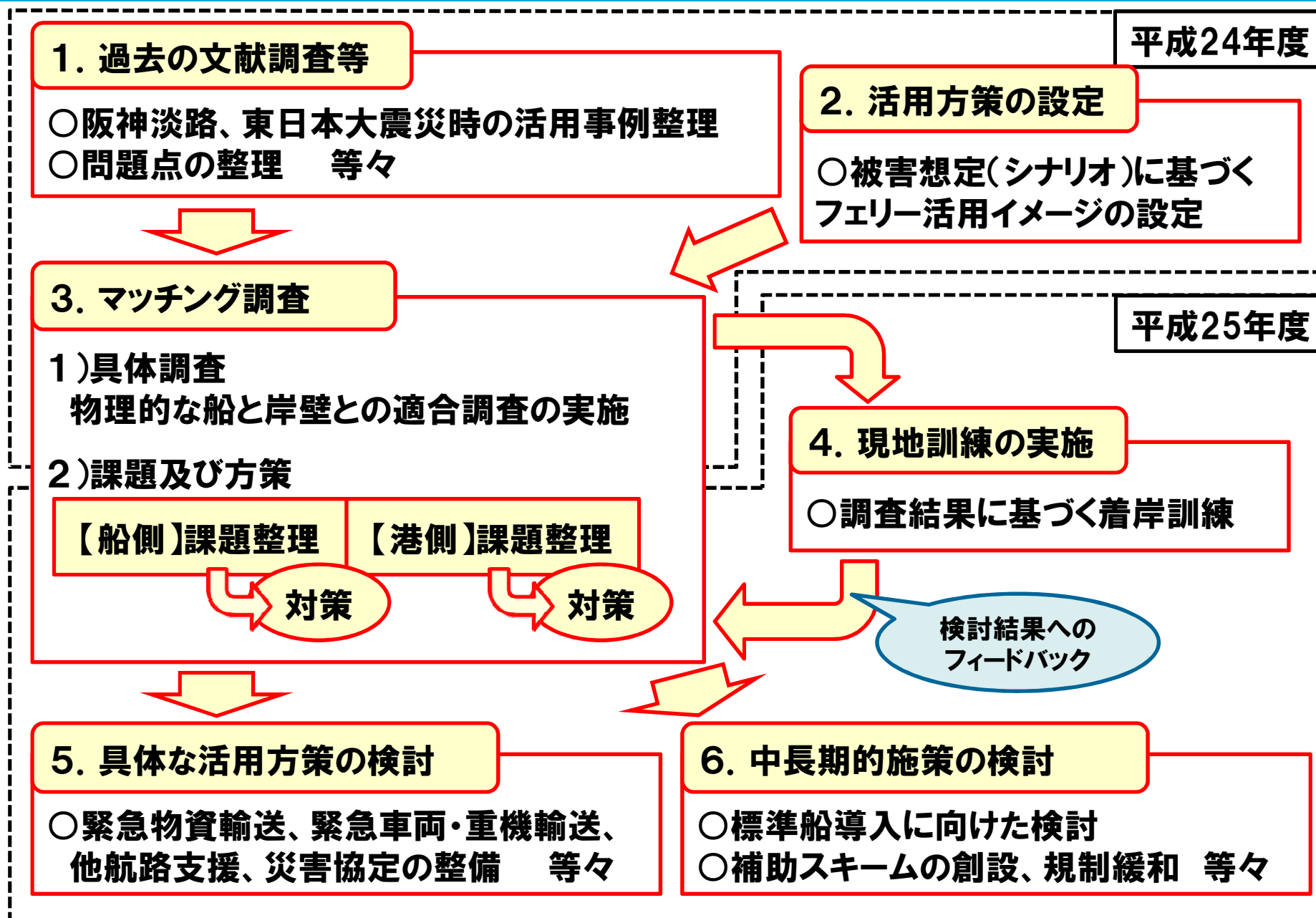
	高速船	フェリー	RORO船	貨物船
メリット	● 速達性大 ● 人の輸送が可能 ● 高い接岸性能 ● 顧客は不特定多数（契約不要） ● デイリー輸送	● 人（運転手含）、車両の輸送が可能 ● 荷役作業不要 ● 顧客は不特定多数（契約不要） ● デイリー輸送	● 車両の輸送が可能 ● 高い接岸性能 ● 一般に定期性は無いため、発着地の自由度は高い	● 高い接岸性能 ● 一般に定期性は無いため、発着地の自由度は高い
デメリット	● 車両は輸送不可 ● ダイヤ・航路に則った運航義務	● 接岸は特定港の特定岸壁に限定 ● ダイヤ・航路に則った運航義務	● 人は輸送不可 ● 荷役作業が必要 ● 顧客は限定（要契約）	● 人は輸送不可 ● 荷役作業が必要（一部、荷役機器も必要な場合有り） ● 顧客は限定（要契約）

課題はあるが、人・車両を同時に輸送することができ、効率性、自立性の高さは、災害時の活用に極めて有効

本調査では「フェリー」を検討対象に位置付け、災害時の活用方策を検討

2. 検討フロー

2.1 フェリーを活用した災害時輸送システムの検討フロー



2.2 検討のねらいと成果の活用イメージ

【マッチングリストの作成(例)】

フェリーリスト			港湾リスト (○着岸可能、△条件付き着岸可能)						
			●●港				▲▲港		...
船舶名	事業者名	概要...	第1埠頭1号	第1埠頭2号	第1埠頭3号	第1埠頭4号	第1埠頭3号	第1埠頭4号	...
フェリーつるぎ	南海フェリー(株)	...	×	○	○	○	×	×	...
フェリーかつらぎ	南海フェリー(株)	...	×	○	○	○	×	×	...
ニューあしずり	宿毛フェリー(株)	...	△	△	△	△	△	△	...
こんぴら2	ジャンボフェリー(株)	...	△	△	△	△	△	△	...
りつりん2	ジャンボフェリー(株)	...	○	○	○	○	○	○	...
おれんじ九州	九四オレンジ(株)	...	○	○	○	○	○	○	...
おれんじ四国	九四オレンジ(株)	...	○	○	○	○	○	○	...
第八十二 玉高丸	四国フェリー(株)	...	×	×	×	×	×	×	...
第一 しょうどしま丸	四国フェリー(株)	...	×	×	×	×	×	×	...
第五 しょうどしま丸	四国フェリー(株)	...	×	×	×	×	×	×	...
おれんじ8	四国開発フェリー(株)	...	×	○	○	○	×	×	...
おれんじ7	四国開発フェリー(株)	...	×	○	○	○	×	×	...
おれんじホープ	四国開発フェリー(株)	...	×	×	○	○	×	×	...
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

船舶、港湾が被災！

【被災時に使用可能な船舶・港湾施設が関係付けられる】

フェリーリスト			港湾リスト (○着岸可能、△条件付き着岸可能)						
			●●港				▲▲港		...
船舶名	事業者名	概要...	第1埠頭1号	第1埠頭2号	第1埠頭3号	第1埠頭4号	第1埠頭3号	第1埠頭4号	...
フェリーつるぎ	南海フェリー(株)	...	×	○	○	○	×	×	...
フェリーかつらぎ	南海フェリー(株)	...	×	○	○	○	×	×	...
ニューあしずり	宿毛フェリー(株)	...	△	△	△	△	△	△	...
こんぴら2	ジャンボフェリー(株)	...	△	△	△	△	△	△	...
りつりん2	ジャンボフェリー(株)	...	○	○	○	○	○	○	...
おれんじ九州	九四オレンジ(株)	...	○	○	○	○	○	○	...
おれんじ四国	九四オレンジ(株)	...	○	○	○	○	○	○	...
第八十二 玉高丸	四国フェリー(株)	...	×	×	×	×	×	×	...
第一 しょうどしま丸	四国フェリー(株)	...	×	×	×	×	×	×	...
第五 しょうどしま丸	四国フェリー(株)	...	×	×	×	×	×	×	...
おれんじ8	四国開発フェリー(株)	...	×	○	○	○	×	×	...
おれんじ7	四国開発フェリー(株)	...	×	○	○	○	×	×	...
おれんじホープ	四国開発フェリー(株)	...	×	×	○	○	×	×	...
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

活用例①

～被災地側が必要な船をピックアップ～

上記例では、●●港は南海フェリー、
九四オレンジフェリー、四国開発フェリーに
よる支援が可能

活用例②

～船会社は船をどこへ優先して応援に向かわ
せるべきか、航路開設すべきかが明確化～

上記例では、九四オレンジフェリーは
▲▲港への支援を優先すべきと考えられる

活用例③ ～地方整備局・港湾管理者が、早期にどの岸壁を復旧するとフェリー航路が
開設できるかの検討材料～

2.3 協議会の開催経緯

	開催日時・場所	議題
第1回協議会	[開催日時] 平成24年11月22日(木) 14:00～16:00 [開催場所] 高松商工会議所 5階 501会議室	[当日の議題] ・調査の背景 ・過去災害におけるフェリーの活用事例とその課題 ・フェリーと港湾施設の適合調査 ・その他
第2回協議会	[開催日時] 平成25年3月1日(金) 14:00～16:00 [開催場所] アルファあなぶきホール 4階 大会議室	[当日の議題] ・第1回協議会に対するご意見 ・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 ・今年度のとりまとめに向けた方向性

3. 災害時のフェリー活用事例と課題・問題点

3. 1 災害時のフェリーの活用事例（東日本大震災①）

- 東日本大震災では、民間フェリーが自衛隊などの人員、車両、建設機械の緊急輸送に従事し、被災地での救援・復旧活動の大きな足掛かりとなった。
- 自衛隊とフェリー事業者との平時からの利用・連携により、緊急輸送が実現（防衛省から直接フェリー事業者に依頼）。



3. 1 災害時のフェリーの活用事例（東日本大震災②）

- 東日本大震災では、民間フェリーが消防隊輸送、警察（機動隊等）の人員・車両輸送に従事した。

消防隊輸送 オーシャントランス「いーすと」



オーシャントランス(株) おーしゃんいーすと号 東京港
下関消防第一次派遣隊帰還 3月20日

	人員	車両
消防隊	3,188名	642台
警察	6,642名	1,229台

九州地区県警の人員・車両輸送 オーシャントランス(株)



おーしゃんのーすと号 東京港
福岡・熊本県警(機動隊他)帰還 5月15日

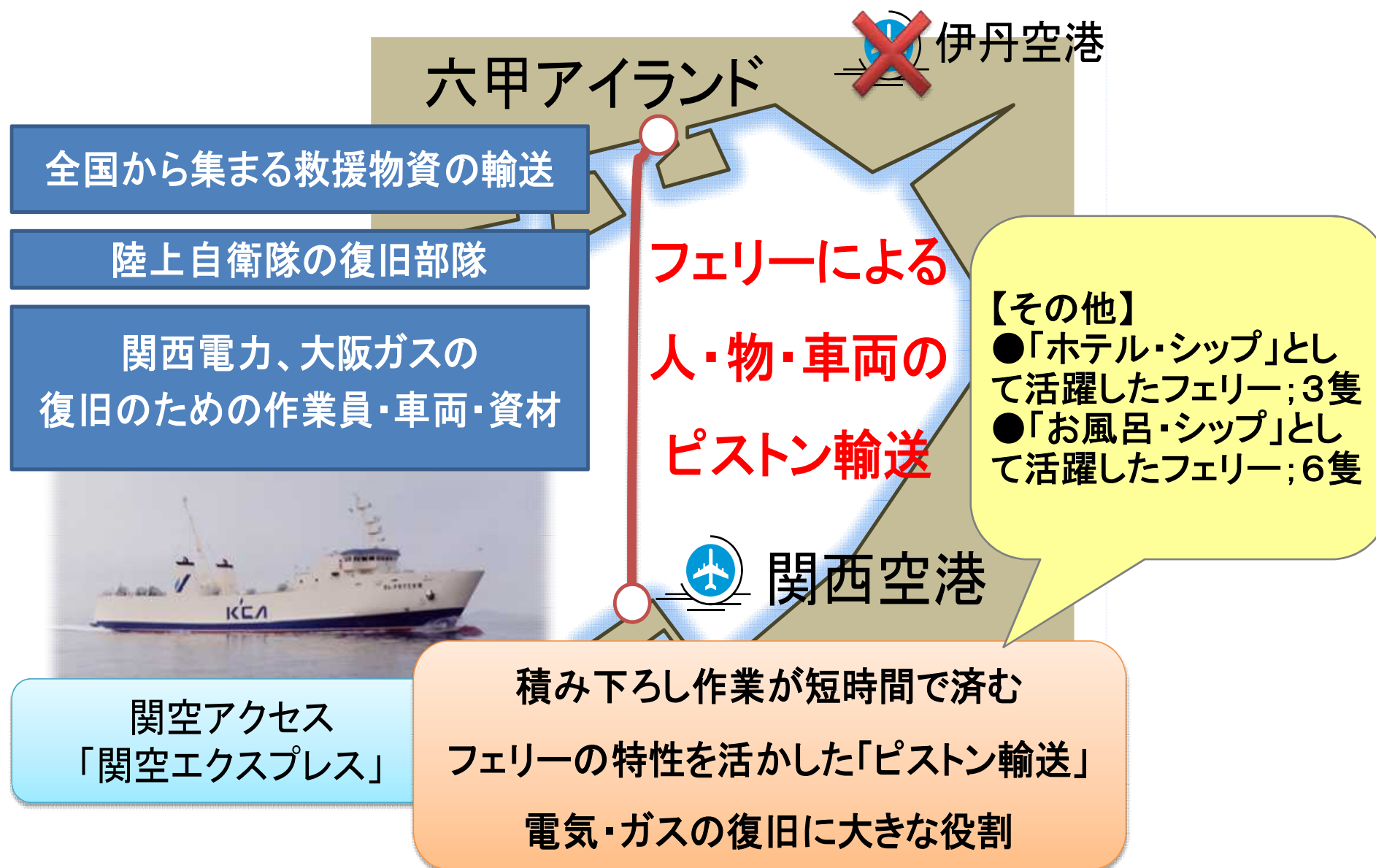
(資料)「～東日本大震災におけるフェリーの活躍～ ～四国の港湾に対する要望(耐震化岸壁)～」オーシャントランス(株)取締役営業企画部長プレゼン資料
(四国の港湾における地震・津波対策検討会議(2011年9月28日))より

- 東日本大震災では、気仙沼市で離島と本土を結ぶ定期船が全て被災したが、広島県江田島市所有のフェリーが無償で貸し出され、物資流通がスムーズとなるなど復旧を後押しした。



東日本大震災の影響で、気仙沼市の沖合にある離島「大島」は、本土と結ぶ定期船が7隻すべて被災した。島民の生活を支援するため、江田島市の所有するフェリー「ドリームのうみ」が大島汽船(株)に6ヶ月無償で貸し出されることとなった。江田島市や関係機関による官民一体となった支援リレーによって4月27日から、「がんばろう気仙沼、がんばろう大島」の横断幕を掲げて定期運航している。フェリーが運航再開したことにより、岸壁での支援物資等の積み下ろしが不要となり、物資の流通がスムーズとなって復旧に弾みがついている。

3. 2 災害時のフェリーの活用事例（阪神淡路大震災①）



3.2 災害時のフェリーの活用事例（阪神淡路大震災②）

- 阪神大震災では、民間フェリーがホテルシップやお風呂シップとして利用されただけでなく、東西の道路網が壊滅的な被害を受けた中で、東西の輸送ルートを一いち早く確保した。

ホテルシップとして活用される 「ニューしらゆり」



新日本海フェリー「ニューしらゆり」
H7. 2. 11

高速道路が倒壊し交通網が寸断されるなか、 下甲板のみを使用していち早く輸送網を確保



ジャンボフェリー「りつりん2」
H7. 3. 14

（資料）NGO法人 フェリーでエコ推進チーム プレゼン資料より

【フェリー利用に関する当時の記録より】

- ・神戸港では、岸壁本体の滑動・傾斜、エプロン舗装の破損・陥没、ヤード舗装の破損・陥没といった被害が生じた。
- ・淡路島航路の復旧は早かったものの、九州・四国方面の中長距離フェリーは神戸港のフェリーターミナル被害が著しく、大阪港・泉大津港へ基地を移した。
- ・船・バースに余裕がありながら、船・バースの規格が合わないため緊急輸送が行えないという問題が発生した。
- ・フェリーの臨時便が集中した大阪港フェリーターミナルでは、当初バース繰りの問題や、トラック・乗用車の駐車場不足、道路混雑などの混乱が生じた。このため、入港時間調整、臨時駐車場整備など関係者が協力し、円滑なターミナル運営を行った。

（資料）神戸海運監理部「阪神・淡路大震災 神戸海運監理部の行動記録」、
（社）日本船主協会「阪神・淡路大震災の海運及び海上物流への影響と対応」より

3. 2 災害時のフェリーの活用事例（阪神淡路大震災③）

- 阪神大震災では、民間フェリーがホテルシップやお風呂シップとして利用されたが、利用者は被災者に止まらず復旧要員の貴重な宿泊施設としても機能した。

期間	場所	船会社	船舶	利用内容
1995年1月20日 ～1月31日	津名港	甲子園高速フェリー・ 常石造船	サウンズ・オブ・セト	被災者宿泊施設・入浴施設 1日820人(最大時)
1995年1月24日 ～2月2日	神戸港	ジャンボフェリー	「こんぴら2」他5隻	被災者入浴施設
1995年2月3日 ～3月18日	神戸港	甲子園高速フェリー・ 常石造船	サウンズ・オブ・セト	ガス復旧要員の宿泊施設1日約290人(最大時)
1995年1月31日 ～2月28日	尼崎西宮 芦屋港	新日本海フェリー	すずらん	被災者宿泊施設 1日90人(最大時)
1995年2月5日 ～4月20日	大阪港	関西汽船	くるしま7	被災者宿泊施設 1日210人(最大時)
1995年2月1日 ～3月1日	神戸港	新日本海フェリー	ニューしらゆり	救護関係者の宿泊施設 1日約900人(最大時)
1995年3月2日 ～3月31日	神戸港	新日本海フェリー	ニューしらゆり	ガス復旧要員の宿泊施設 1日約700人(最大時)

(資料) NGO法人 フェリーでエコ推進チーム プレゼン資料、
(社)日本船主協会「阪神・淡路大震災の海運及び海上物流への影響と対応」より

3.3 東日本大震災で直面した問題点整理

分類	具体内容
運航面 (定期航路上の支援も含む)	◆代理店の緊急配備(網取り作業員等) ◆運航に対する船員への安全面の確保(福島原発対応) ◆支援物資と平時の物資とのスクリーニングの困難(運賃の差別化を実施)
情報面	◆陸側との通信・連絡手段の確保 ◆緊急輸送先のチャート、岸壁諸元、潮汐表等の緊急手配
インフラ面	◆定期航路上の直接被害(バース、ターミナル施設、給水・給電設備等) ◆緊急輸送先の施設設備の老朽化・不備(人道橋、フェンダー) ◆タグボートの配備
制度面	◆様々な機関からの支援要請に加え、重複する指示内容等への対応作業の煩雑化・困難化(※事業者側では要請に対しての優先順位付けは不可) ◆フェリーの特性を無視した要請内容(ホテルシップ、お風呂シップ) ◆津波警報の発令による入港制限(苫小牧港への28時間入港不可)、ならびに警報解除後における荷役制限等(東京湾内) ◆自衛隊のチャーターに対し旅客定員の遵守 ◆代替港における臨時航路開設に向けた手続きの長期化

3. 4 フェリーの有効活用に向けた官側の認識不足

阪神大震災の教訓と課題

東日本大震災の教訓と課題

四国の立地特性

1. フェリーの特性を理解(→P22)

- フェリーの特性を理解した上で、有効な活用策(救急救命、緊急物資輸送、応援要員派遣)を講じる必要有り
⇒ **ホテルシップ、お風呂シップに活用するのは非効率**

2. フェリー事業者の余力(体力)の低下(→P23)

- 四国においては、高速道路料金割引の影響等で阪神淡路大震災の時点から1/3に隻数が減少
- 貴重なフェリー船舶の能力を最大限に活用するため、災害時の対応として、自治体のニーズ(フェリーをどのように活用したいのか)と事業者のシーズを平時からマッチングしておく必要有り
⇒ **予備船等の余裕は各事業者とも持ち合わせていない現状**

3. 定期航路を越えた航行支援への課題(→P24)

- フェリーは公共交通の担い手である一方で、物流のサプライチェーンの担い手であることにも留意
- 緊急輸送にはユーザーの理解は言うまでもなく、株式会社であるため株主の意向も重要
- 船舶の把握や耐震岸壁、非常用電源の整備、可動橋の再利用等、災害時を想定した事前対応が必要
- 緊急輸送先のチャート、岸壁諸元等の情報共有化が重要
⇒ **緊急時の輸送にあたっては既存事業の損失補填も必要**
⇒ **フェリーの適合性の事前検討の必要性**

4. 実働的な災害対応協定の締結(→P25、26)

- 災害対応協定は“運用”して初めて意味があるものであり、費用負担(支払い方法等)や緊急時の連絡先(担当者)、応援要請方法等を平時から明確化しておくことが必要であり、既存事業への損失補填も考慮が必要
- 広域災害の場合、フェリー事業者独自の判断で支援地の優先順位を付けることは困難
- 協定を締結していない自治体等への対応のあり方、優先順位等は今後の検討課題
⇒ **広域災害を想定すると、既存協定ではうまく事業者側が機能できない可能性有り**

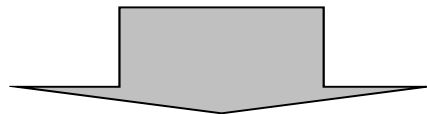
3.5 フェリーの特性を理解

■大規模災害時に力を発揮するフェリー

東日本大震災時には停電、津波で港湾の設備損傷・機能不全したが、
フェリーは、①自走で荷役可能、②危険物輸送も可能、③車と人を同時に輸送可能であり、多くの
地域で活躍を見せた

長距離フェリーの特性

①有事即応性 ②自己完結性 ③大量動員性



合計15社・48隻のフェリー・旅客船が緊急輸送
に対応

「日本のフェリー会社」で
「日本国籍の船」を利用して
「日本人の船員が業務に従事している」
からこそこのような対応が可能

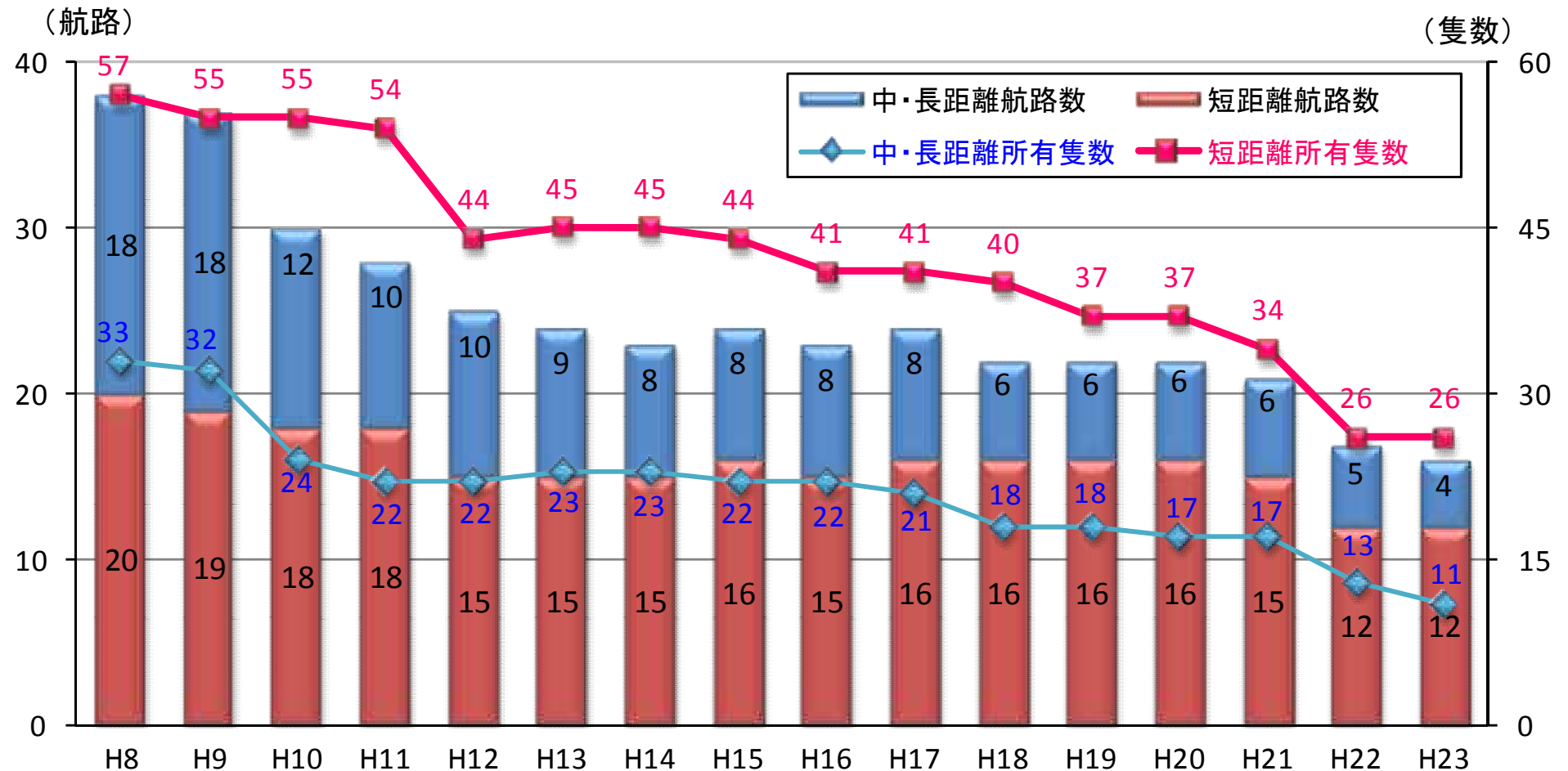


3月29日 仙台港初入港
太平洋フェリー「きたかみ」船のランプで車両荷揚げ中

3.6 フェリー事業者の余力(体力)の低下

■四国対本州・九州間フェリー航路推移

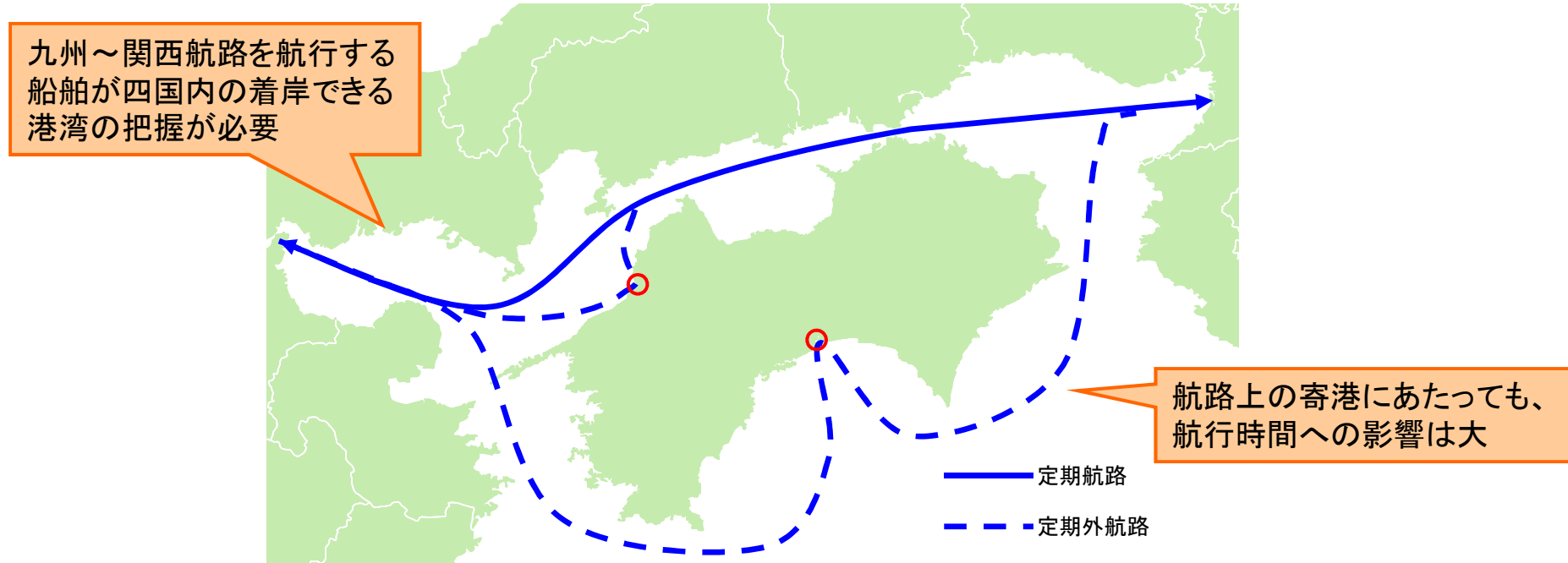
- 本四3橋の架橋、ならびに高速道路料金の割引により航路数の減少が著しく、使える船舶は減少する一方で残った船舶についても老朽化の問題を抱える中、既存航路を維持しつつ有効的な活用方策の検討が必要。



(資料)国土交通省四国運輸局資料

3. 7 定期航路を越えた緊急輸送の課題

■ 定期外航路の緊急輸送への対応（例）



【前提】

フェリーは人、車両双方の輸送が可能で、荷役作業も不要であるが、ダイヤ・航路に則った運航義務があり、接岸は特定港湾の特定岸壁に限定される

【定期外航路の緊急輸送に関する課題】

- ① 着岸可能な岸壁および航路の把握（フェリー船型の汎用性の低さ）
- ② 航路離脱が長期化すれば利用者理解及び株主理解（経営への影響）が得られない懸念がある
 - 実質負担だけでなく定期航路の運航に影響する損失分も補填が求められる
 - 定期航路の運航規模を縮小することは通常の交通・物流への影響が大きい
- ③ 航路上の途中寄港に際しても、寄港地で降ろす車両を先に載せる必要が生じるといった荷役効率の低減に加えて、航行時間にも大きく影響することとなる

3. 8 長距離フェリー事業者の平時における取り組み事例

■各フェリー会社における災害対応協定の締結状況

フェリー事業者	定期航路	協定の締結状況
阪九フェリー	新門司 ～神戸・大阪	● 福岡県行橋市や京都府、大阪府泉大津市と災害時支援協定を締結 ● 福岡県県土整備部と相互協定を締結 ● 東日本大震災以後、新たな協定締結の動きは無し
名門太平洋フェリー	新門司～大阪	● 東日本大震災後、福岡県県土整備部と相互協定を締結 ● 大阪府の国民保護計画(国民保護法)に位置付けあり
さんふらわあ	別府／鹿児島～大阪 大分～神戸 小倉～松山	● 旅客船協会をベースとして、関西広域連合と協定を締結したいとの申し出がある ● 九州・近畿エリア外からの協定締結に関する動きは無い
宮崎カーフェリー	宮崎～大阪	● 宮崎県との協定締結を協議中(その後、宮崎市へ展開予定)
オーシャン東九フェリー	東京～徳島～北九州	● 徳島県と「船舶による災害時の輸送等に関する基本協定」を締結
北海道旅客船協会	—	● 北海道と「北海道周縁の離島との救援輸送等に関する協定」を締結
関東旅客船協会	—	● 横浜市と「食糧と物資の輸送に関する協定」を締結
近畿旅客船協会	—	● 関西広域連合と「船舶による災害時の輸送等に関する協定」を締結する予定
中国旅客船協会	—	● 中国地方整備局と「災害時の応急対策に係る緊急輸送船舶の確保等に関する協定」を締結

⇒協定締結は航路沿線自治体(地域)に限られており、広域的な締結は行われていない。

(資料)ヒアリング等より作成

また、協定に基づき対応した場合の経済的保証(負担者・金額)が不明瞭であるとの意見もあった。

⇒旅客船協会との協定締結もあるが、運航責任を持つ事業者との調整が課題という意見もあった。

■平時における防災訓練への対応

- 地元自治体等で行われる防災訓練への対応は事業者により異なる一方、各社ともに自衛隊が実施する訓練時の輸送を担っており、平時から自衛隊とのネットワークが出来ている。**(※自衛隊が長距離フェリーのヘビーユーザーである実態)**

※東日本大震災では、協定といったレベルではなく、毎年の陸上装備フォーラムや訓練時の輸送等を通じてフェリー事業者と防衛省、陸上自衛隊関係部局とのネットワークが形成されていたことが迅速な対応につながった

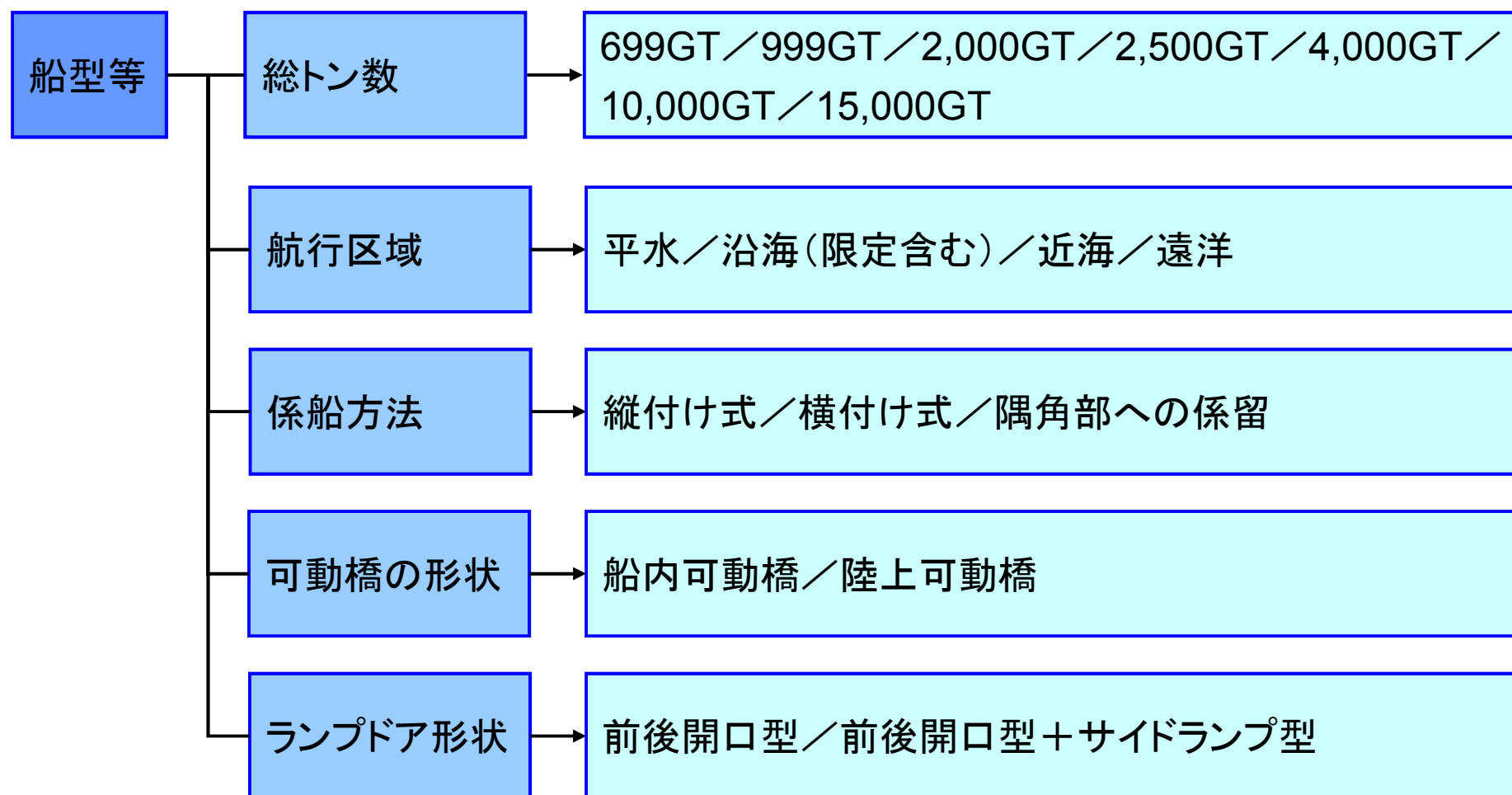
3.9 四国四県における災害時協定の締結状況

県名	協定名称	協定内容
徳島県	船舶による災害時の輸送等に関する基本協定書 (南海フェリー株式会社、オーシャントランス株式会社)	・被災者の輸送業務 ・災害救助に必要な食料品、生活必需品の輸送業務 ・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
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)	・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
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)	・協会は海上における緊急輸送確保のため、船舶による輸送について協力 ・協力内容は、被災者、応急対策用人員、資機材、災害救助用生活必需品等の輸送
	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)	・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 ・連合会は、県へ年1回船舶所有名簿を提出
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)	・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
16府県 16市 1町 (17自治体)	市町村広域災害ネットワーク災害時相互応援に関する協定 (阪九フェリー株式会社)	・被害のない遠隔地の自治体から救援物資の供給や応急支援に必要な職員の派遣に加え、応援内容の取りまとめなどの支援 ・四国内では高知県香南市が参画 ・阪九フェリーが登録

(上表の一部)四国地方整備局 四国広域緊急時海上輸送等検討WGより

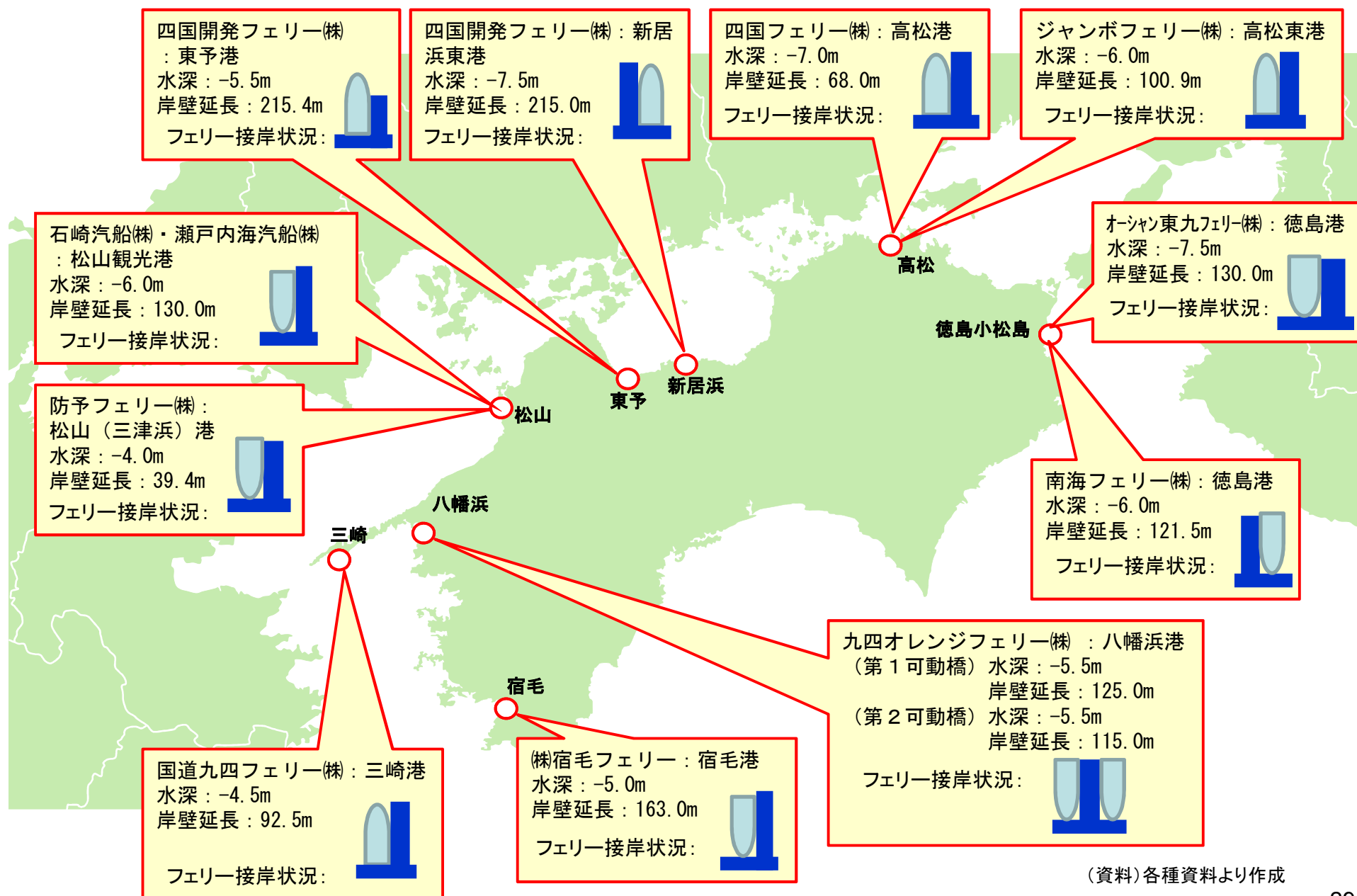
4. フェリー活用のための検討の視点整理

4.1 フェリーを活用するための検討の視点



船型は航路特性を踏まえ最適化されている。したがって、船型は、航路ごとに特別な仕様となっており、共通の形状とはなっていない。

4.2 フェリーバースの現状(対象:四国～本州・九州航路)



(資料)各種資料より作成

4.3 航行区域の定義

船舶安全法を基に航行区域は以下の4種類に分けられる。

■平水：港内水域（船舶安全法施行規則第1条第6項）

■沿海：国内各海岸から20海里以内の水域（同上第7項）

※限定沿海：沿海区域に接するものの各海岸から5海里以内の水域と平水区域（沿岸区域）、又は、最強速力で2時間の範囲にある避難港まで及び避難港から片道1時間以内の水域

■近海：東経175度、南緯11度、東経94度、北緯63度の線に囲まれた水域（同上第8項）

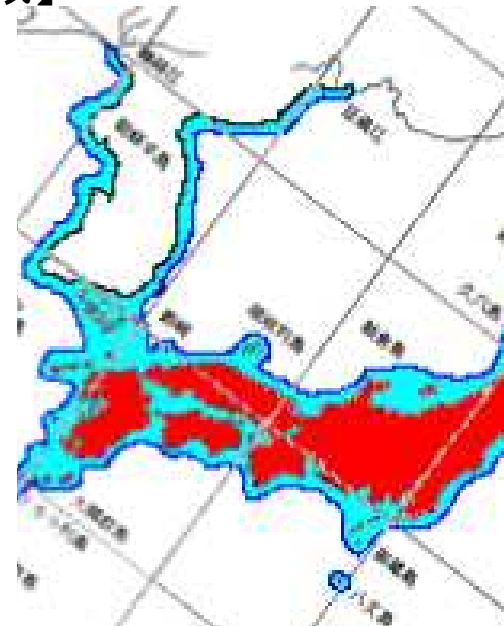
■遠洋：すべての水域（同上第9項）

本調査の対象となる平水区域及び沿海区域

【平水区域】



【沿海区域】

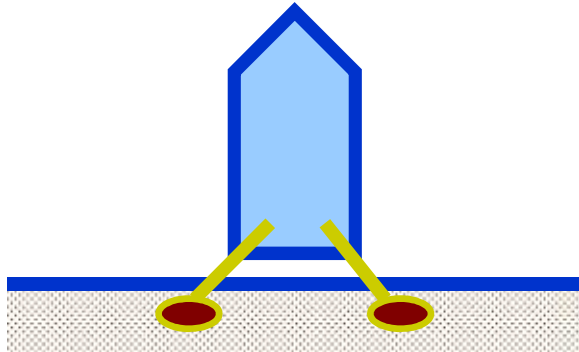


：対象区域

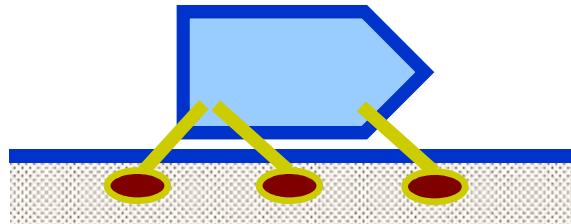
4.4 係船方法と可動橋種別の現状

【係船方法】

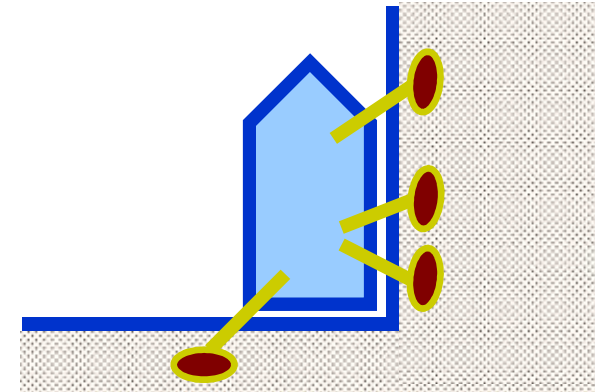
①縦付け方式



②横付け方式



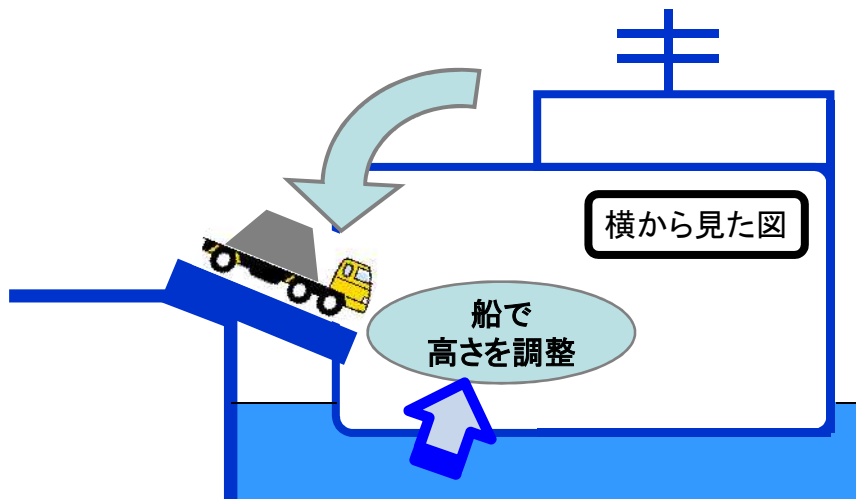
③隅角部分への係留方式



【可動橋】

①船側可動橋で調整

1隻の船舶が複数の航路を利用する場合に採用。港への順応性が高い。



②陸側可動橋で調整

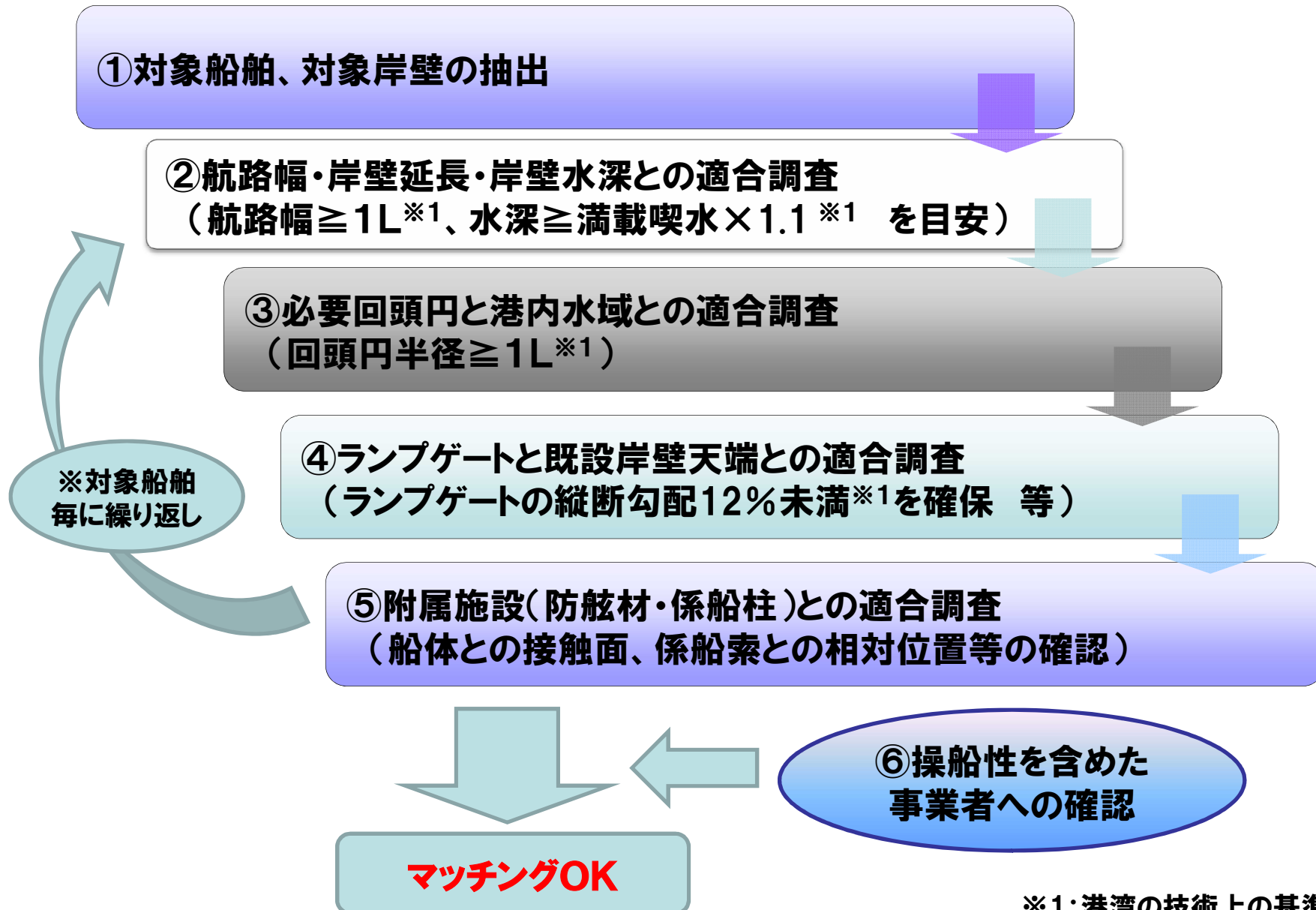
着岸する港が限定される場合に採用。船舶への投資費用を圧縮することが可能。

潮位変動へ船舶のみで対応出来ない場合に陸側可動橋で調整。



5. フェリー・港湾施設の適合調査 (マッチング調査)

5.1 フェリー・港湾施設の適合調査フロー



※1: 港湾の技術上の基準より

①対象船舶、対象岸壁の抽出

【対象船舶の選定】

【対象船舶】

- ◆本州・九州－四国航路
- ◆離島航路（小豆島～高松、中島～松山等）
- ◆四国管外の長距離フェリー航路（さんふらわあ、宮崎カーフェリー等）



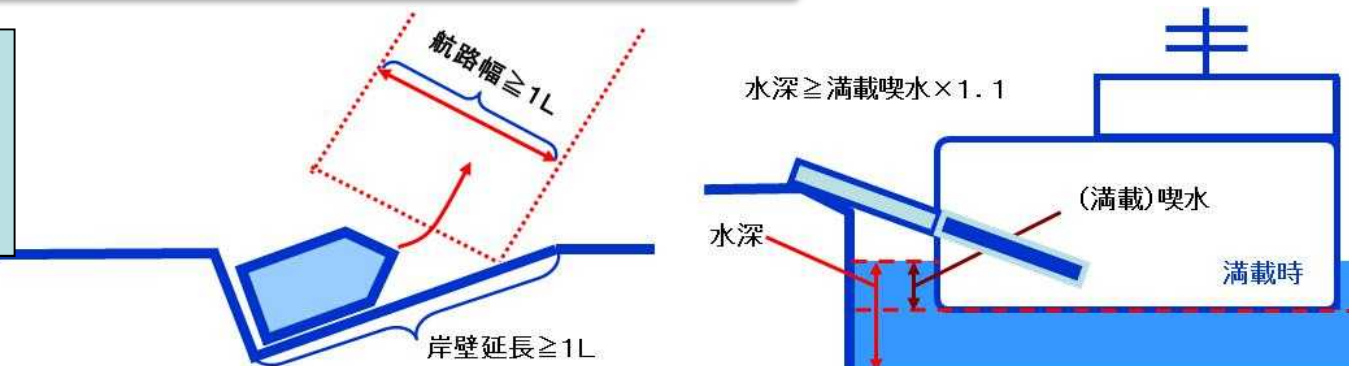
【対象岸壁の選定】

【対象港湾】

- ◆四国内に点在する他の耐震バース
- ◆公共バースの内、重要、地方の別を問わず、利便性、実現性の高い標準バース（耐震未考慮）
- ◆現・旧フェリーバース

②航路幅・岸壁延長・岸壁水深との適合調査

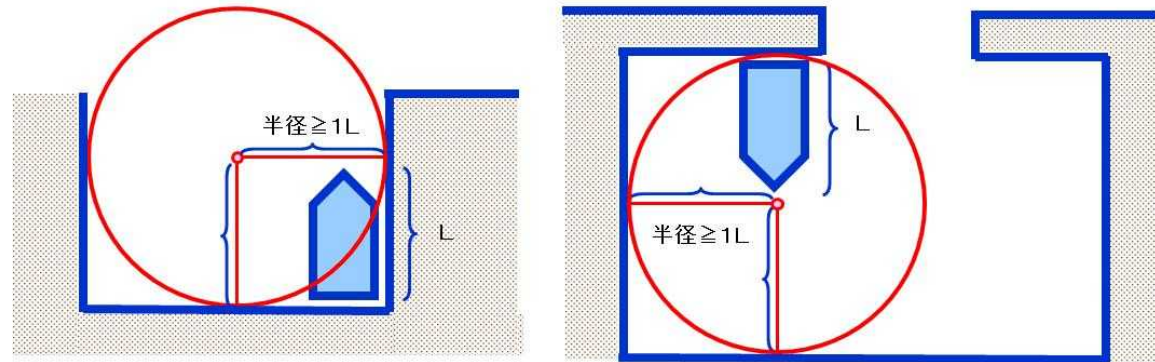
港湾の技術上の基準により、航路幅、岸壁水深は次の条件を確保する必要がある



5.2 フェリー・港湾施設の適合調査②

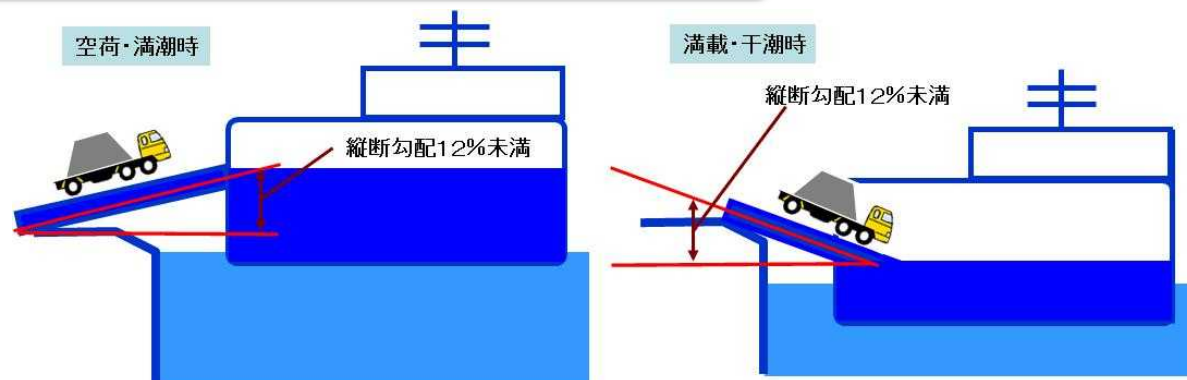
③必要回頭円と港内水域との適合調査

港湾技術上の基準により、港内水域では半径 $\geq 1L$ (L : 船舶全長)の回頭円が必要となる



④ランプゲートと既設岸壁天端との適合調査

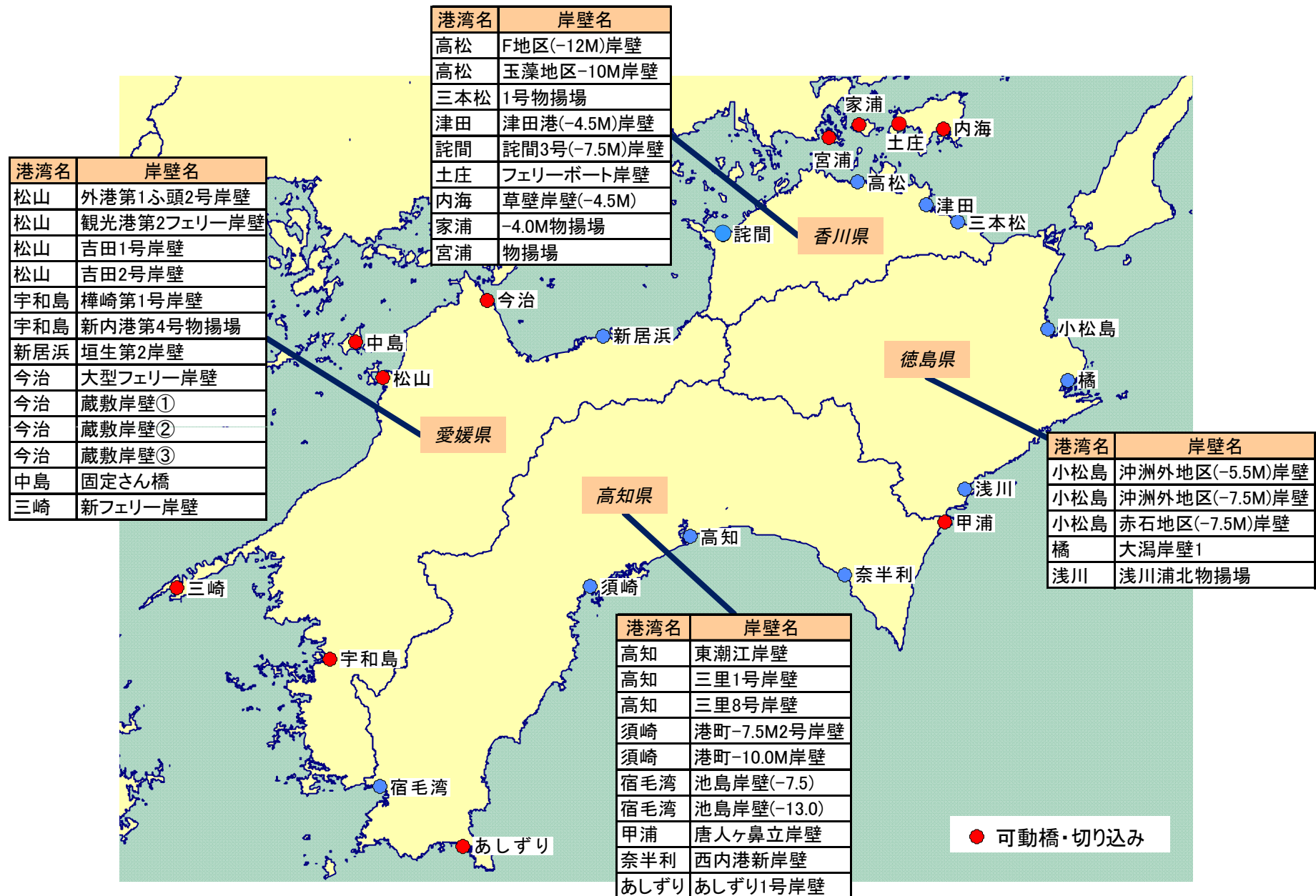
港湾の技術上の基準により、ランプゲートの縦断勾配は12%以内を確保する必要がある



⑤附属施設(防舷材・係船柱)との適合調査

図面にて確認しきれない内容は現地調査等により補完させていく。

5.3 フェリー・港湾施設の適合調査(対象岸壁)



5.3 フェリー・港湾施設の適合調査(対象船舶)

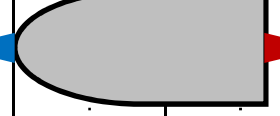
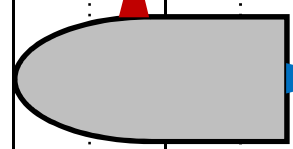
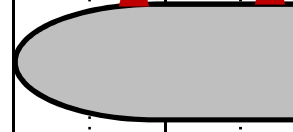
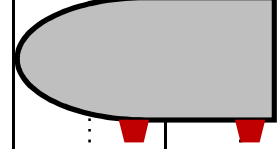
距離 区別	航行 区域	GT 区分	L:全長、B:型幅、 F.D.:満載喫水	対象事業者(対象船)
短 距離	平水	699GT	L=55.9m、B=13.1m F.D.=2.81m	石崎汽船(株) (旭洋丸/翔洋丸) トラック; 15台 
		999GT	L=71.8m、B=14.3m F.D.=2.70m	四国フェリー(株) (玉高丸) トラック(8t); 22台 
	沿海	999GT	L=73.6m、B=13.6m F.D.=3.51m	宿毛フェリー(株) (ニューあしずり) トラック(11t); 16台 
		2,500GT	L=108.0m、B=17.5m F.D.=4.40m	南海フェリー(株) (フェリーかつらぎ/つるぎ) トラック(8t); 39台 
		3,000GT	L=119.9m、B=16.4m F.D.=4.73m	九四オレンジ(株) (おれんじ四国/おれんじ九州) 乗用車; 37台、トラック(8t); 37台 
中 距離	沿海	4,000GT	L=115.9m、B=20.0m F.D.=4.80m	ジャンボフェリー(株) (こんぴら2) 乗用車; 36台、トラック(8t); 56台 
		10,000GT	L=163.6m、B=25.6m F.D.=4.99m	四国開発フェリー(株) (おれんじ8) トラック; 122台 
		15,000GT	L=180.0m、B=27.5m F.D.=6.50m	四国開発フェリー(株) (おれんじホープ) トラック; 160台 
長 距離	沿海	10,000GT	L=166.0m、B=25.0m F.D.=6.16m	オーシャントランス(株) (おーしゃんいーすと/うえすと) 乗用車; 75台、トラック; 128台 
	近海	12,000GT	L=186.0m、B=25.5m F.D.=6.60m	(株)フェリーさんふらわあ (SFさつま) 乗用車; 140台、トラック; 175台 
	沿海	10,000GT	L=170.0m、B=27.0m F.D.=6.50m	宮崎カーフェリー(株) (おおさかエクスプレス) 乗用車; 85台、トラック; 185台 

5.3 対象船舶のランプドア位置

事業者名	船名	船型		
		船首 0	100	船尾 200
石崎汽船(株)	旭洋丸			
四国フェリー(株)	第八十七玉高丸			
宿毛フェリー(株)	ニューあしずり			
南海フェリー(株)	フェリーかつらぎ			
九四オレンジフェリー(株)	おれんじ四国			

 ケーススタディの対象としたランプ

 ランプ位置

事業者名	船名	船型		
		船首 0	100	船尾 200
ジャンボフェリー(株)	こんびら2			
四国開発フェリー(株)	おれんじ8			
オーシャントランス(株)	おーしゃん うえすと			
四国開発フェリー(株)	おれんじホープ			
(株)フェリーさんふらわあ	SFさつま			
宮崎カーフェリー(株)	おおさか エクスプレス			

5.4 ケーススタディ結果①

- 各県で、既存航路の船舶以外にも着岸可能と思われる船舶が存在し、災害時の活用は可能と考えられる。
- ただし、安全に接岸するには船側、港側の双方に物理的・技術的な課題がある組み合わせもある。
- サイドランプ型の船舶は汎用性が高い。

県名	港湾名	岸壁名	バス 種類	可 動橋 等	石崎汽船(株) 旭洋丸	四国フェリー (株) 第八十七玉高丸	株宿毛フェ リー ニューあしず り	南海フェリー (株) フェリーかつら ぎ	九四オレンジ フェリー(株) おれんじ四国	ジャンボフェ リー(株) こんびら2	四国開発フェ リー(株) おれんじ8	オーシャン東 九フェリー(株) おーしゃんうえ すと	四国開発フェ リー(株) オレンジホー プ	ふえりーさん ふらわあ SFさつま	宮崎フェリー おおさかエキ 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
					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	船首	船首	船首	船首	船首	船首	サイド	サイド	サイド
徳島	小松島	沖洲外地区(-5.5M)岸壁	●		-	-	-	○	△3	○	-	-	-	-	-
徳島	小松島	沖洲外地区(-7.5M)岸壁	◎		-	-	-	△4	△6	△4	△4	△4	-	-	-
徳島	小松島	赤石地区(-7.5M)岸壁	◎		-	-	△6	△4	△6	△6	△4	△4	○	-	-
徳島	橋	大湊岸壁1	◎		-	-	-	△5	△5	△5	△4	-	-	-	-
徳島	浅川	浅川浦北物揚場	◎		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
香川	高松	F地区(-12M)岸壁	◎		-	△6	-	△5	△6	-	△4	△4	○	△1	-
香川	高松	玉藻地区-10M岸壁	●		-	△3	-	○	△3	-	○	○	○	△1	-
香川	三本松	1号物揚場	●		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
香川	津田	津田港(-4.5M)岸壁	●		-	△6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
香川	詫間	詫間3号(-7.5M)岸壁	●		-	△6	-	-	-	-	△6	△4	○	△1	-
香川	土庄	フェリーポート岸壁	○		-	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-
香川	内海	草壁岸壁(-4.5M)	○	○	○	○	△2	-	-	-	-	-	-	-	-
香川	家浦	-4.0M物揚場	●	○	-	△2	△2	-	-	-	-	-	-	-	-
香川	宮浦	物揚場	●	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-

バス種類…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:白抜き箇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

5.4 ケーススタディ結果②

県名	港湾名	岸壁名	バース種類	可動橋等	石崎汽船(株)	四国フェリー(株)	榊宿毛フェリー	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)	オーシャン東九フェリー(株)	四国開発フェリー(株)	ふえりーさんふらわあ	宮崎フェリー
					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	おーしゃんうえすと	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
					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	船首	船首	船首	船首	船首	船首	サイド	サイド	サイド
愛媛	松山	外港第1ふ頭2号岸壁	●		-	△6	-	-	-	-	△6	△4	○	△1	-
愛媛	松山	観光港第2フェリー岸壁	○	○	-	-	-	○	-	-	○	○	-	-	-
愛媛	松山	吉田1号岸壁	●		-	△3	-	-	-	-	△3	-	-	-	-
愛媛	松山	吉田2号岸壁	●		-	△3	-	-	-	-	△3	-	-	-	-
愛媛	宇和島	榊崎第1号岸壁	○	○	-	-	○	○	○	○	-	-	-	-	-
愛媛	宇和島	新内港第4号物揚場	◎		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
愛媛	新居浜	垣生第2岸壁	◎		-	△6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
愛媛	今治	大型フェリー岸壁	○	○	-	-	-	○	○	○	-	-	-	-	-
愛媛	今治	蔵敷岸壁①	●		-	△3	-	-	-	-	△3	○	○	△1	-
愛媛	今治	蔵敷岸壁②	●		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
愛媛	今治	蔵敷岸壁③	●		-	△3	-	-	-	-	△3	-	-	-	-
愛媛	中島	固定さん橋	◎	○	○	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-
愛媛	三崎	新フェリー岸壁	○	○	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-	-
高知	高知	東潮江岸壁	◎		-	-	△6	△6	△6	△6	△4	△4	-	-	○
高知	高知	三里1号岸壁	●		-	-	△3	△3	△3	△3	○	○	○	△1	○
高知	高知	三里8号岸壁	○		-	-	-	○	△3	△2	-	-	-	-	-
高知	須崎	港町-7.5M2号岸壁	●		-	-	-	△4	△6	△5	-	-	-	-	-
高知	須崎	港町-10.0M岸壁	●		-	-	-	△4	△6	△5	-	-	-	-	-
高知	宿毛湾	池島岸壁(-7.5)	●		-	-	△6	△6	△6	△6	△6	△4	○	△1	△1
高知	宿毛湾	池島岸壁(-13.0)	●		-	-	△6	△6	△6	△6	△6	△4	○	△1	△1
高知	甲浦	唐人ヶ鼻立岸壁	○	○	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高知	奈半利	西内港新岸壁	◎		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
高知	あしずり	あしずり1号岸壁	○	○	-	-	-	○	-	-	-	-	-	-	-

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)

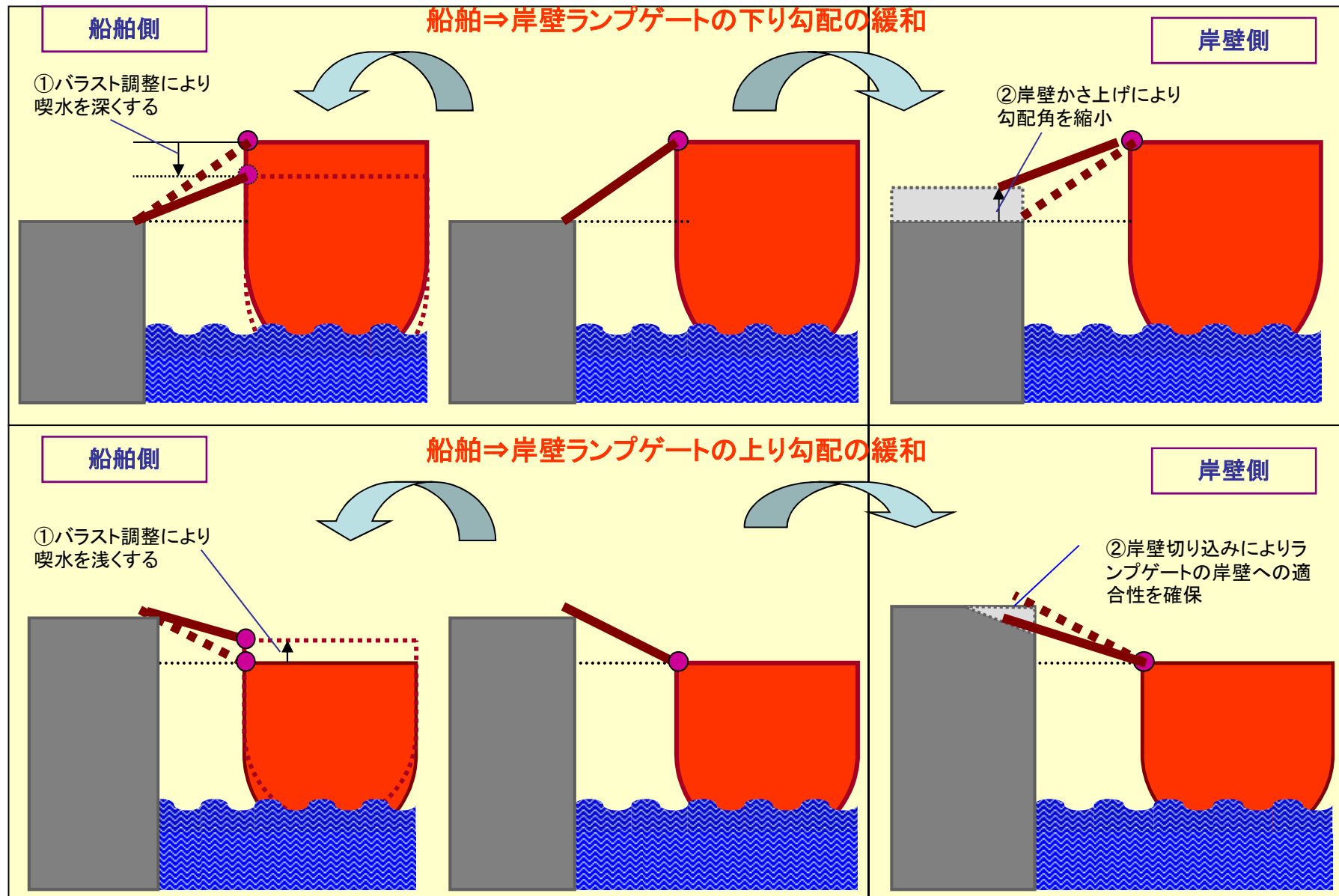
- :適合していない

5.5 ケーススタディから得られた問題点とその解決策(案) 国土交通省四国運輸局

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 【再掲】	○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を確保することが必要【△1に対応】 ○満潮時に+12%を超える場合、岸壁の嵩上げ等が必要【△2,5に対応】 ○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【△3,6に対応】 ○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【主に△4.5,6に対応】 ○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【△2,3,5,6に対応】
	接岸時に付属施設が不足する懸念がある 【再掲】	○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

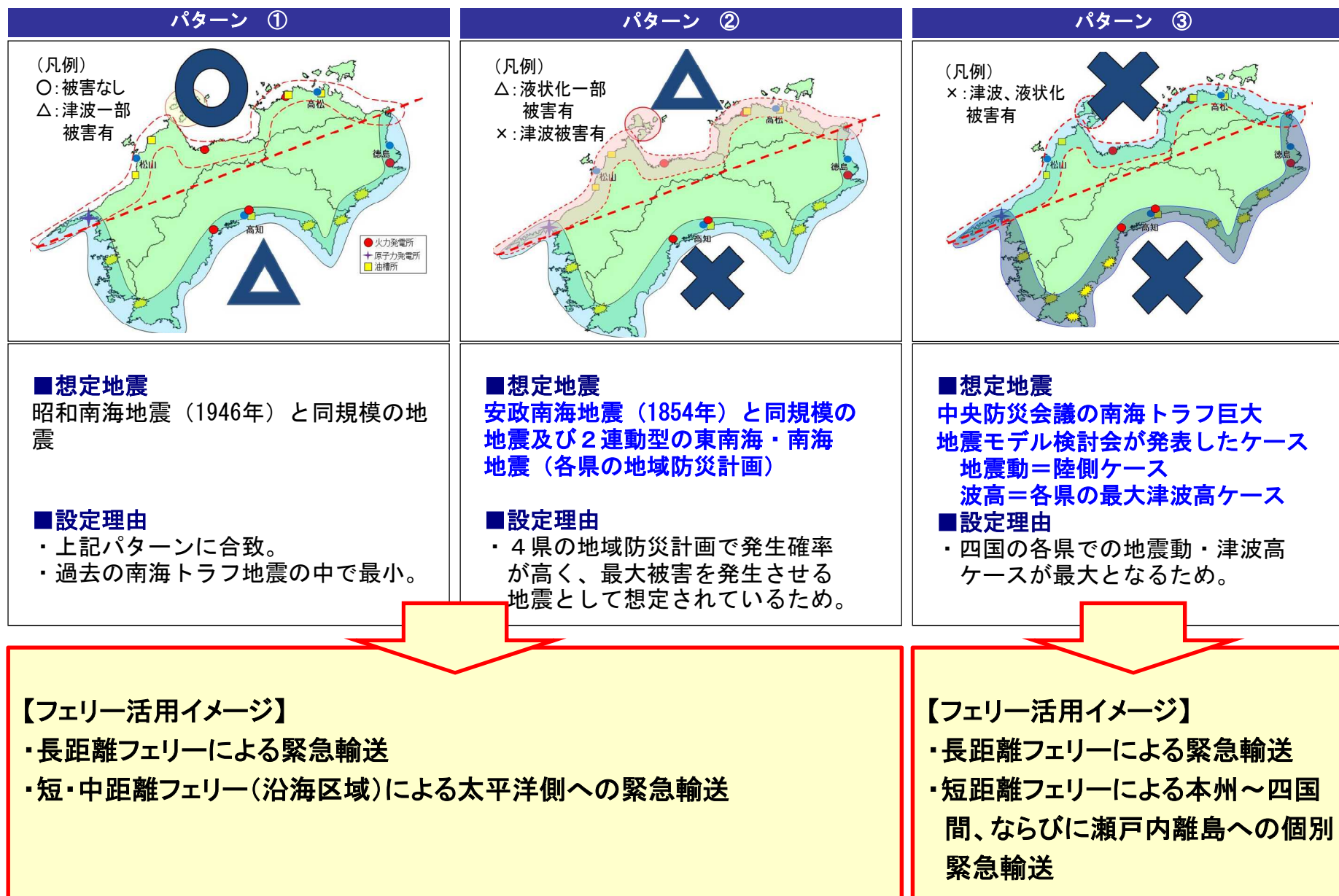
(補足)フェリー・岸壁の適合調査に見る問題点

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



6. フェリーを活用した災害に強い輸送システム

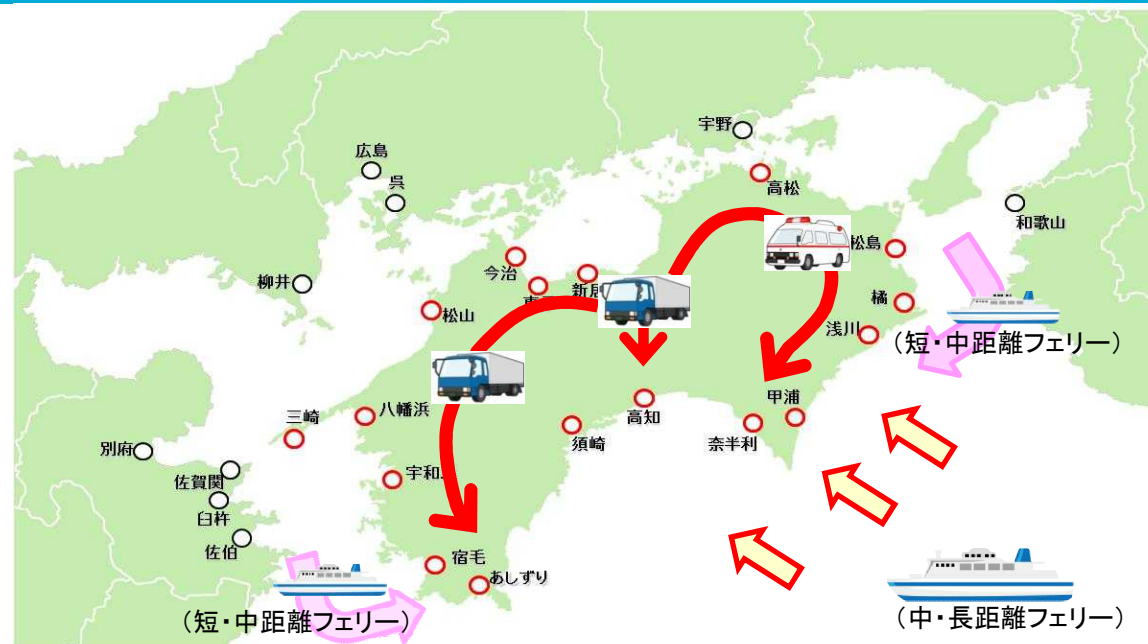
6.1 四国における被害想定パターンとフェリーの活用イメージ



6.2 オフサイト支援機能を絡めたフェリー活用イメージ図

【パターン①、②】

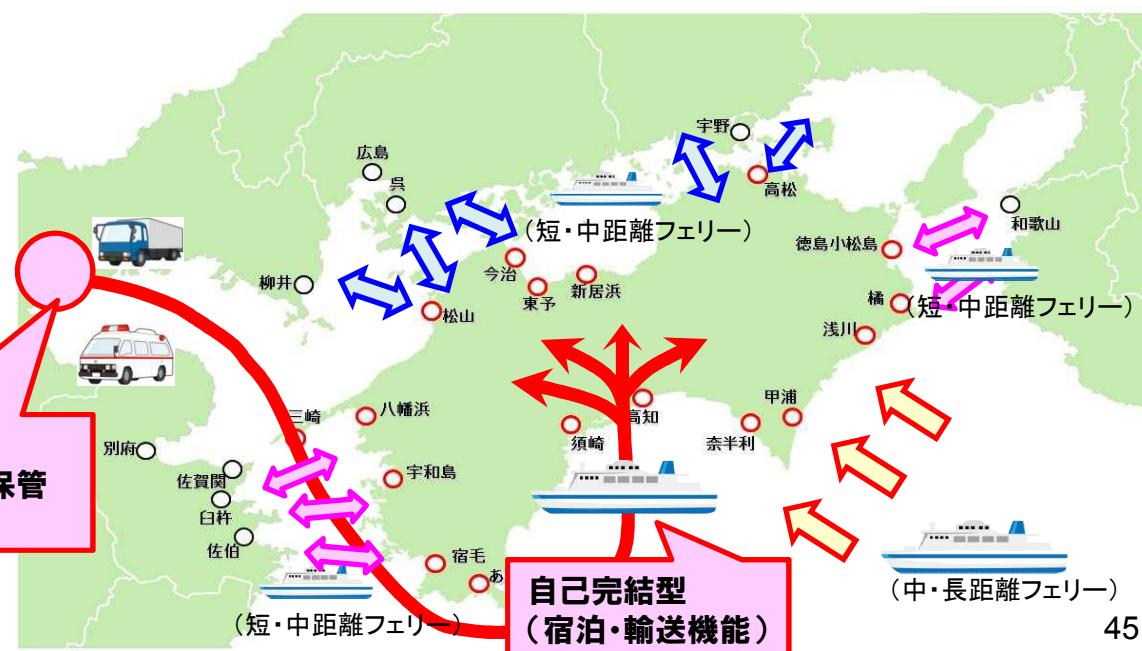
- ・長距離フェリーによる緊急輸送
- ・短・中距離フェリー(沿海区域)による太平洋側への緊急輸送



【パターン③】

- ・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州～四国間、
ならびに瀬戸内離島への個別緊急輸送

オフサイト支援(母港)
●支援物資の仕分け、保管
●物資のパッケージ化



自己完結型
(宿泊・輸送機能)

6.3 フェリーを活用した災害時輸送システムの役割(イメージ)

	被災直後	応急復旧段階	復興段階
必要となる人員・物資等	・人命救助のための要員・資機材 ・自衛隊、消防庁、警察 ・重機	・緊急物資 ・ライフライン復旧資機材 ・応援職員	・土木・建築資機材 ・通常輸送(道路・鉄道等の代替輸送) ・応援職員 ・帰還職員
フェリーの役割	・自衛隊、消防庁、警察庁を優先して輸送 航路啓開準備、余震回避等により着岸できない場合あり	・緊急物資輸送 ・復旧資機材、技術者等の輸送 ・応援職員の輸送 ・避難者の輸送 ・代替輸送	・復興資機材、技術者の輸送 ・災害ボランティア ・通常輸送(道路・鉄道等の代替輸送含む)

↑ ↑ ↑

海上瓦礫の撤去、港湾機能、背後地アクセスが整った時点から利用

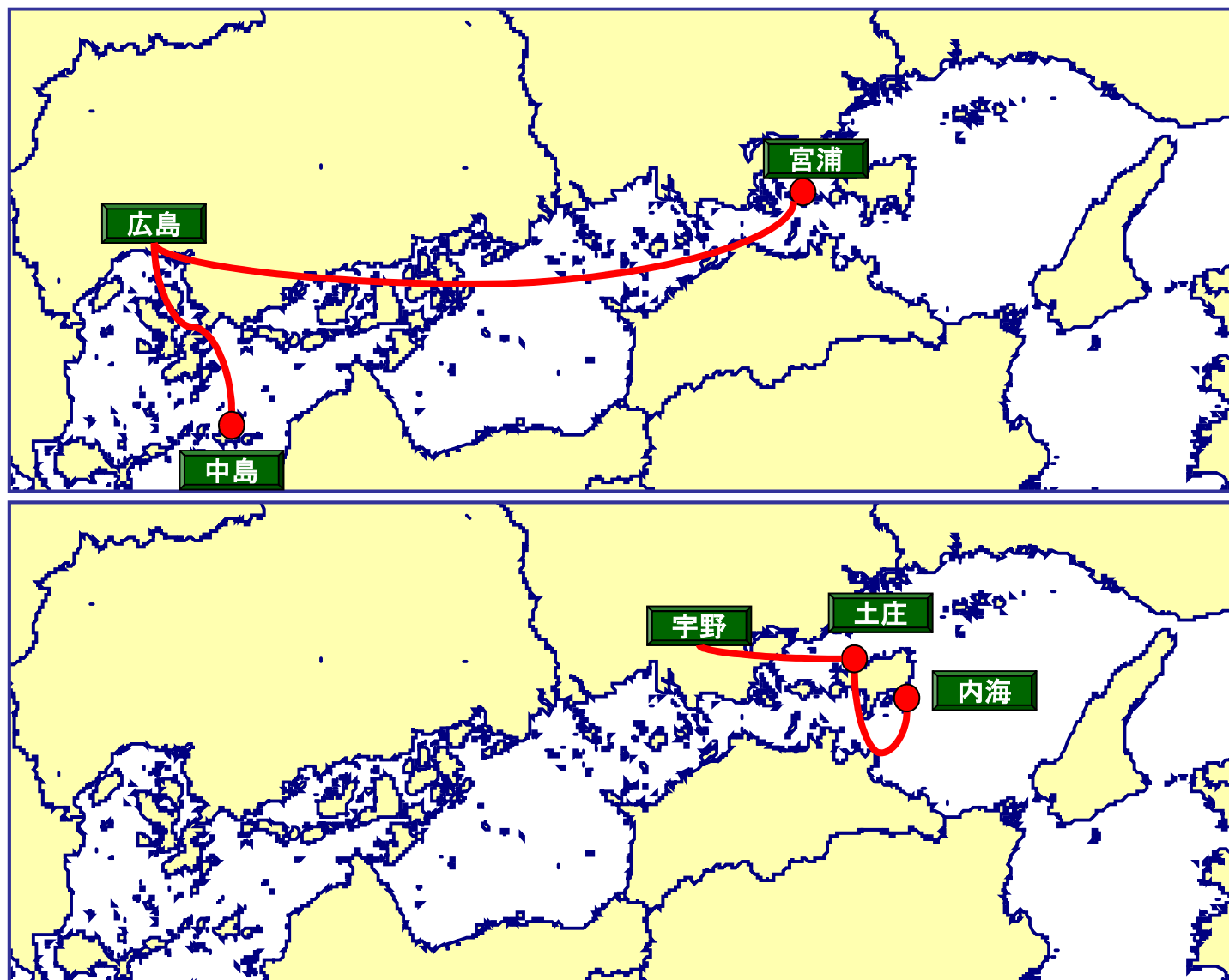
6.4 ケーススタディより想定される行動計画イメージ①

● 緊急時には以下のようなケースでフェリーを活用することが可能である。

活用目的	緊急航路(一例)	想定船舶	活用イメージ(例)	備考・課題など
短距離フェリーによる離島への緊急輸送	広島(呉)－中島	翔洋丸/旭洋丸	被災直後に救命救急部隊、応急復旧資機材、支援物資の早期投入、要避難者の一次避難に活用	・可動橋の耐震性付与
	広島(呉)－宮浦			
	宇野－土庄	玉高丸		
	宇野－内海			
短距離フェリーによる本四間緊急輸送	和歌山－高松	フェリーかつらぎ	港湾施設被害により定期航路が利用不可となった場合の代替港の活用、又は本四高速に利用制限(緊急車両・支援物資車両の限定)が設けられた際の代替輸送に活用	・可動橋の復旧、耐震性付与
	臼杵－今治・宇和島	おれんじ四国		
	佐伯－宇和島・三崎	ニューあしずり		
中・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)	神戸－小松島－高松(坂手)	こんぴら2	道路啓開が進まない状況下にて、県域を越えた応援部隊や緊急物資の輸送を行うとともに、本四の代替輸送や帰還部隊の輸送に活用	・県外事業者への応援要請 ・可動橋の復旧、耐震性付与
	大阪－高松・松山－東予	おれんじ8		
	神戸－小松島・高松・詫間・今治－新居浜	おれんじホープ		
	北九州－松山・高知－小松島－東京	おーしゃん いーすと/うえすと	津波浸水被害が甚大と想定され、高速道路が整備されないエリア(孤立化地域)へオフサイトからの大規模な救命救急部隊や大量の支援物資の輸送に活用	
	志布志－宿毛・高知－神戸	さんふらわあ さつま		
	宮崎－高知－大阪	おおさか エクスプレス		

6.4 ケーススタディより想定される行動計画イメージ②

短距離フェリーによる離島への緊急輸送



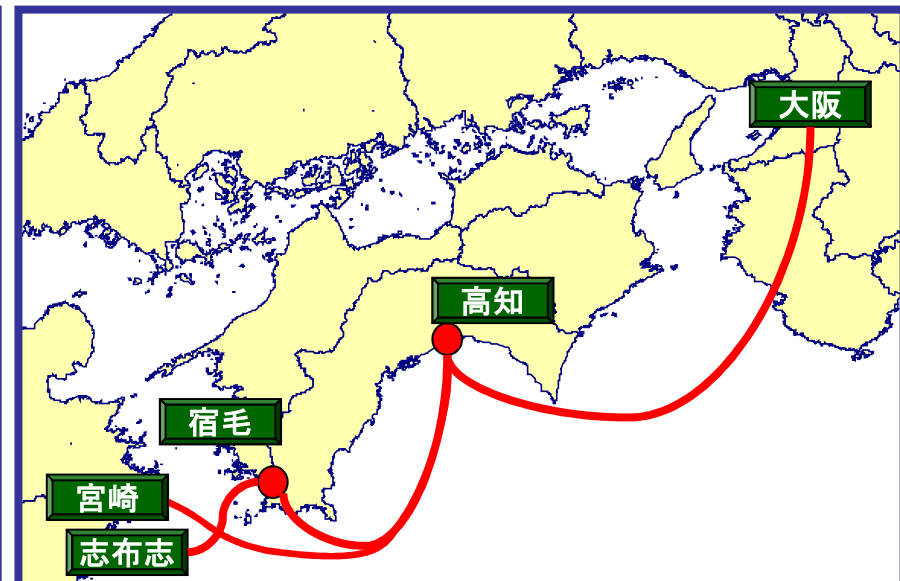
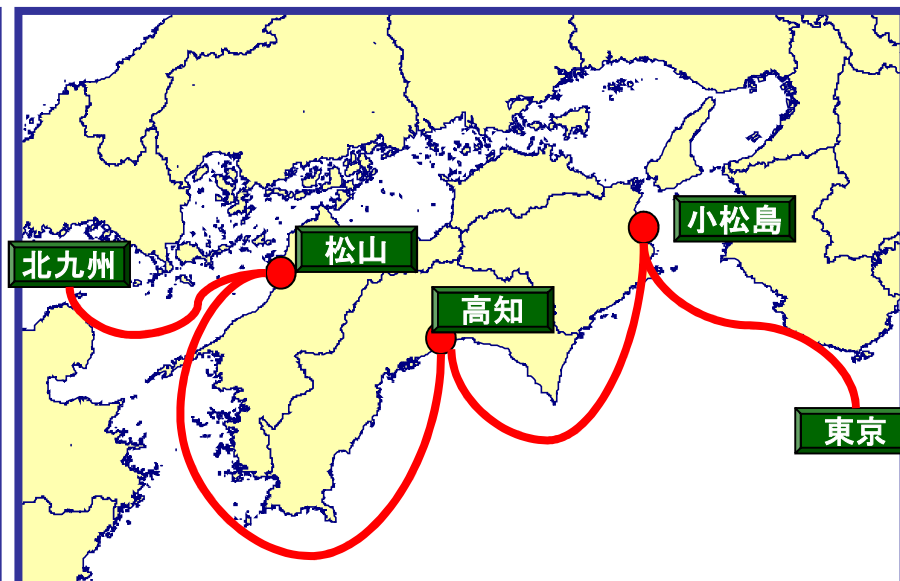
6.4 ケーススタディより想定される行動計画イメージ③

短距離フェリーによる本四間緊急輸送



6.4 ケーススタディより想定される行動計画イメージ④

中・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）



6.5 訓練・トライアルの必要性 防災訓練の事例

岡山県での国・県・市による大規模津波防災総合訓練(H24.9.2)

国土交通省が、全国を持ち回りで実施している訓練。H24年度は岡山県にて開催。
広域拠点（岡山港）における海上からの受入（水難救済会）、陸上での受入（トラック協会）、港外への輸送（旅客船協会）、ボランティアによる積卸を実施。

【訓練の被害想定】

南海トラフ巨大地震（M9.0）により岡山県内で震度6強を観測
岡山県南部で液状化、土砂崩れ、家屋倒壊、建物火災、ライフラインの途絶等が発生
岡山県沿岸部に3～5mの津波が来襲し、港湾・岸壁・河川等の施設被害や浸水被害が発生

■ 海上からの支援物資輸送訓練

航路啓開後、作業船などにより、支援物資の輸送が行われました。



【緊急物資等輸送訓練内容】

訓練内容	実施機関	使用車両等	会場	訓練時間
トラックによる緊急物資輸送	トラック協会	2トントラック	岡山港会場周回	11:55～12:00
ボランティアによる荷下ろし	ボランティア	2トントラックから	港内D3地区	12:00～12:05
所属船による海上からの緊急物資輸送	水難救済会	作業船	海・港内D3地区	12:00～12:10
ボランティアによる荷下ろし	ボランティア	作業船から	港内D3岸壁	12:10～12:15
ボランティアによる荷揚げ	ボランティア	輸送船へ	港内D3岸壁	12:15～12:20
岡山港外へ緊急物資輸送	旅客船協会	輸送船	港内D3岸壁・海	12:15～12:30

「平成24年度大規模津波防災総合訓練」(国土交通省、岡山県、岡山市)資料より作成

大規模総合防災訓練の一貫として実施。「緊急物資等輸送訓練」はその一部。

7. 本調査の取りまとめに向けた問題提起 (むすび)

7. 本調査の取りまとめに向けた問題提起(むすび)

【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