

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の構築に向けて

《提言書》

平成 26 年 3 月

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

「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

<敬称略・順不同> (): 前任者役職及び氏名

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	【座長】
一般社団法人日本海事検定協会	顧問	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	
オーシャントランス株式会社	運航担当部長	清水 俊昭	
四国開発フェリー株式会社	取締役	真木 明彦	
四国フェリー株式会社	取締役営業部長	堀本 隆文	
株式会社宿毛フェリー	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	西田 康浩	(同 奥田 広樹)
徳島県県土整備部運輸局	運輸政策課長	池田 一仁	(運輸総局港湾空港課長 志摩 成人)
香川県危機管理総局	危機管理課長	河井 淳	
香川県政策部	交通政策課長	森本 哲司	(同 山本 泰)
香川県土木部	港湾課長	白川 正広	
愛媛県県民環境部防災局	危機管理課長	杉野 洋介	
愛媛県企画振興部地域振興局	交通対策課長	小池 賢治	
愛媛県土木部河川港湾局	港湾海岸課長	山下 勝徳	(同 飯尾 啓介)
高知県危機管理部	副部長	野々村 毅	(危機管理・防災課長 酒井 浩一)
高知県産業振興推進部交通運輸政策課	企画監(航空・運輸担当)	矢野 和哉	(同 今西 正和)
高知県土木部	港湾・海岸課長	中城 盛男	(同 本田 賢児)
四国地方整備局港湾空港部	沿岸域管理官	種村 誠之	(港湾計画課長 玉石 宗生)
四国運輸局交通環境部	部長	嶋倉 康夫	(同 石原 洋)
四国運輸局海事振興部	旅客課長	鋸本 光司	(同 濱田 浩一)
四国運輸局交通環境部	環境・物流課長	渡辺 浩至	(同 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

「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」
検討経過（平成24年度～平成25年度）

○第1回協議会（平成24年11月22日（木）／高松商工会議所5階501会議室）

- ・調査目的と本検討の進め方
- ・過去の災害時におけるフェリーの活用事例とその課題の整理
- ・フェリーと港湾施設の適合調査

○第2回協議会（平成25年3月1日（金）／アルファあなぶきホール4階大会議室）

- ・第1回協議会の意見と対応
- ・フェリーと港湾施設の適合調査（対象船舶・岸壁等の拡大）
- ・24年度のとりまとめ（中間報告）と次年度に向けた検討の方向性

○第1回高知県ワーキンググループ（平成25年11月25日（月）／高知県庁防災作戦室ほか）

- ・ワーキンググループにおける検討の進め方

※ワーキンググループ構成：

四国旅客船協会、(株)宿毛フェリー、高知県危機管理・防災課、南海地震対策課、交通運輸政策課、
港湾・海岸課、四国地方整備局港湾物流企画室、四国運輸局旅客課、環境・物流課（10名）

○第2回高知県ワーキンググループ（平成25年12月20日（金）／高知城ホール小会議室）

- ・高知県の地域防災計画におけるフェリー活用場面の確認と提示
- ・高知県におけるフェリーの災害時活用プロセス、役割分担等の課題、問題点

○第3回高知県ワーキンググループ（平成26年3月5日（水）／書面）

- ・第2回高知県ワーキンググループにおける指摘事項と修正点について
- ・高知県ワーキンググループ検討資料とりまとめ（案）について

○第3回協議会（平成26年3月11日（火）／JRホテルクレメント高松3階「玉藻」）

- ・高知県ワーキンググループ検討資料とりまとめ（案）の報告
- ・これまでの検討結果に基づく提言書（案）の審議
- ・提言書のプレス発表について
- ・次年度以降の新たな取組方針

《 目 次 》

1. はじめに	1
2. 災害時におけるフェリー輸送の有効性	2
2. 1 フェリー輸送の特性と活用事例	2
(1) フェリー輸送の特性（優位性・劣位性）	2
(2) 災害時のフェリー活用事例	2
2. 2 フェリー活用の具体的イメージ	3
(1) 時系列にみた活用イメージ	3
(2) 地域別にみた活用イメージ	5
3. 災害時のフェリー輸送の活用に向けて	7
3. 1 対応プロセスのあり方	7
3. 2 的確な初動対応	7
(1) 船舶の緊急避難行動	7
(2) 海運代理店等の事業継続計画（BCP）	8
(3) 港湾の事業継続計画	8
(4) 総合防災拠点活動マニュアル	8
(5) 防災拠点港での活動マニュアル	8
3. 3 緊急臨時航路の開設	9
(1) 航路開設のプロセス	9
(2) プロセス毎の概要と課題	9
4. 予防対策のあり方と課題	11
(1) 長期間占有可能なフェリーは少なく、効果的な活用が重要	11
(2) 全国のフェリー・港湾の適合状況を確認する	12
(3) 港湾施設の汎用性・耐震性を確保する	12
(4) フェリーの汎用性を向上する	12
(5) 緊急臨時航路開設にあたっては多くの関係者が連携する必要がある	12
(6) 臨時航路開設に関する活動要領（行動マニュアル）を作成する	13
(7) 防災訓練及び教育・研修を行う	13
(8) 地域防災計画での位置づけの明確化を図る	13
5. おわりに	14

巻末資料

- (別紙1) 災害時のフェリーの活用イメージ
- (別紙2) 緊急臨時航路開設プロセス
- (別紙3) 緊急臨時航路開設プロセスにおける情報の流れ
- (別紙4) 予防対策のあり方と課題

1. はじめに

四国の防災を考えると、まず最初に、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太平洋側の甚大な被害への対策が頭に浮かぶ。震災の規模によっては、太平洋側全域に深刻な被害が生じ、地域の孤立が広範囲かつ長期間に及ぶ懸念がある。加えて、四国では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が起こりうる。この場合、瀬戸内の島嶼部で多くの孤立地区が生じ、島民だけでなく帰宅困難な観光客の発生も懸念される。

一方、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。

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災では、発災直後から長距離フェリーによって、救命・救援・救護に携わる自衛隊員や車両の緊急輸送が実施されて大きな成果をあげている。

四国は周囲を海で囲まれていることから、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。この点を踏まえると、災害時の海上アクセスに関する検討を深めることは四国の災害対策を進めていく上で、極めて重要である。

また、わが国全体が多くの島から構成されており、四国での検討成果は全国の他地域でも活用可能である。

こうした認識のもと、産学官で構成される「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」では平成 24 年度、25 年度の 2 カ年度にわたり、四国内及び四国と本州・九州を結ぶフェリ一定期航路を中心に、災害時の活用イメージと具体的な活用策を検討してきた。特に、平成 25 年度は高知県でケーススタディを行い、活用プロセスの検討や役割分担等の整理を行い、その問題点や課題を抽出した。

本提言書では、災害時のフェリー活用の有効性を確認した上で、具体的な活用プロセスや、平時からの予防対策のあり方を提案するとともに、目指すべき姿の実現に向けて関係者の協力と積極的な取り組みを呼びかけるものである。

2. 災害時におけるフェリー輸送の有効性

2.1 フェリー輸送の特性と活用事例

提言要旨

○RO/RO荷役が可能なフェリーは、自立性、機動性、大量輸送性を特性とする有効な輸送手段であり、四国での緊急輸送に積極的に活用すべきである。
○過去の大規模災害時にはフェリーを活用して大きな成果があがっている。

(1)フェリー輸送の特性（優位性・劣位性）

① RO/RO荷役による自立性、機動性

フェリーは、自走荷役（RO/RO荷役）が可能であり、荷役機器がない港でも積卸が可能である。また、船内に電源や通信設備があるため停電時でも自己完結的に動くことが可能であり、機動性が高い輸送手段である。

② 旅客と車両を同時に大量輸送

フェリーは旅客と車両を同時に大量に輸送できる。

災害時に派遣される応援部隊の代表的なものとして、自衛隊、消防隊、警察（機動隊）等があげられるが、いずれも隊員が多く、多くの装備や資機材を車両に積み込んで移動する体をなす。こうした輸送ニーズに対応できる船種はフェリーが最適である。

③ フェリーの接岸は特定の港、岸壁に限定される

フェリーはランプゲート・可動橋を介して岸壁に接合することでRO/RO荷役を可能としている。ランプゲート・可動橋の寸法や接合状況は航路によって千差万別である。

このため、岸壁の高さ、潮位条件、可動橋の幅、ランプゲートの勾配角度、ビット（係船柱）の強度など、様々な条件が合致しないと接岸できない点に留意が必要である。

(2)災害時のフェリー活用事例

① 東日本大震災の場合

東日本大震災では、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（防衛省から直接フェリー事業者へ依頼）。防衛省は平時から輸送行動訓練にフェリーを利用しており、平時から連携体制が構築されていたため、緊急輸送の第1船は震災翌日に出港するという非常に迅速な行動となった。また、フェリーは消防隊輸送、警察（機動隊等）の人員・車両輸送にも従事した。

さらに、気仙沼市では離島である大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たことで、物資流通がスムーズとなり、復旧が加速した。

② 阪神・淡路大震災の場合

阪神・淡路大震災でも、自衛隊の復旧部隊やライフライン復旧のための要員や車両・資材を関西国際空港から被災地にピストン輸送した実績がある。

また、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、東西の道路網が大規模な被害を受けた中で、東西の代替輸送ルートをいち早く確保したのがフェリーであった。

2.2 フェリー活用の具体的なイメージ

提言要旨

- 災害時のフェリーの利用価値を関係者が認識し、活用イメージを共有することが不可欠である。
- 発災直後、フェリーは「消火・救命・救助活動」、「治安維持活動」に従事する部隊の全国展開をサポートする役割を担う。
- フェリーが被災地に直接入港できるようになるまでは一定の時間を要するが、フェリーは緊急物資輸送や仮設住宅の建設などの「被災者支援活動」、「復興・復旧支援活動」に必要な資材・機材・人員を輸送する役割を担うほか、「帰還部隊」、「ボランティア輸送」、「集団避難」といった輸送ニーズにも対応する。
- 太平洋側の広域かつ甚大な被害や、瀬戸内海側島嶼部の孤立、本四間輸送容量の脆弱性などを考えると、四国において災害時のフェリー活用は極めて効果的と認識するべきである。

(1)時系列にみた活用イメージ※

東日本大震災の例では、発災直後から長距離フェリーによって、救命・救助・救援に携わる自衛隊員や車両の緊急輸送が実施されて大きな成果をあげた。

被災地での活用状況をみると、発災直後は津波警報が発令されたため、港湾の利用はできなかったが、発災4日後に釜石港、茨城港で岸壁の一部が利用可能となり、在来船での物資輸送が開始された。しかし、仙台港にフェリーが入港するには約2週間を要している。

以下では、東日本大震災クラスの災害様相を念頭におき、発災後の時間経過に応じたフェリー輸送の有効な活用イメージを提言する。

① 発災直後 ～消火・救命・救助部隊の全国展開をサポート～

被災地では避難行動や被害状況の確認作業、港湾啓開作業で大きな混乱が生じる。災害規模によっては津波警報が発令され、二次災害を回避するためにフェリ

※巻末（別紙1）参照

一が入港できない状況になる。被災地に近い海域では緊急離岸等の対応を行い、乗客や乗員、船舶の安全を確保する必要がある。

しかし、この時点で、被災地に向けた応援部隊や緊急物資輸送が全国で立ちあがる。「消火・救命・救助活動」に従事する自衛隊、消防隊、緊急医療チームが全国から被災地に集まる。また、「治安維持活動」を行う警察もこの時期から動きはじめる。

このため、被災地外のフェリー定期航路は、これらの応援部隊の展開をサポートする役割を担う。

② 5日目から ～定期航路による応急復旧活動のサポート～

被災地では、「医療救護活動」、「治安維持・被害拡大防止」、「被災者支援」が行われる。これらの活動部隊の展開や、緊急物資輸送の面でフェリーの活躍が期待される。

また、「主要インフラの応急復旧活動」が本格的に動き出す時期である。必要となる資材・重機、技術者、燃料等の輸送を行う上で、大量輸送が可能なフェリーの活躍が期待される。

さらに、島嶼部や孤立地域からの「集団避難」のニーズや、初期から支援に入っている応援部隊の「帰還」のニーズが生じるのがこの頃である。

この時期ではランプゲートを介したRO/RO荷役が困難な場面が多く想定される。しかし、沖合にフェリーを停泊させ、通船等を介することで最小限の人員・物資輸送を行うことは可能である。

なお、阪神・淡路大震災では港湾施設が被災したこともあり、係留したままの状態ですべて「入浴支援」や「仮設宿泊施設」として活用された事例がある。その当時と比較して、現在就航しているフェリーは激減しており、緊急時に輸送以外の用途に優先的に活用することは難しいと考えられるが、施設・設備の損壊等により、本来機能を発揮できない状況においてもフェリーにはこのような利用価値があることを記しておく。

③ 2週間目から ～被災地への直付け航路を確保、復興・復旧活動をサポート～

東日本大震災で仙台港にフェリーが入港したのが発災後2週間目であり、被災地へ直接入港する航路が開設される時期は、概ねこの頃になると考えられる。

この時点では、緊急物資輸送や仮設住宅の建設などの「被災者支援」や、交通インフラ、ライフライン等の「復興・復旧支援」といった面で、フェリーを活用した大量輸送が期待される。

また、応援部隊の「帰還」ニーズや、「自発的支援（ボランティア）」の利用ニーズに対応しつつ、通常の経済活動の再開に伴う「通常輸送」や道路啓開の遅れ等による「代替輸送」への対応が期待される。

④ 1か月以降 ～復興・復旧活動のサポートと代替輸送ルートの確保～

2週間目の時点から継続して、緊急物資輸送や仮設住宅の建設などの「被災者支援」、「復興・復旧支援」、「帰還」、「ボランティア輸送」、「通常輸送」、「代替輸送」といった面で、フェリーが活躍する場面が存続する。

(2) 地域別にみた活用イメージ

南海トラフ巨大地震だけでなく、内陸での直下型地震など、多様な被害想定が必要であるが、以下ではそのひとつのケースとして、四国全域が被災する南海トラフ巨大地震のようなプレート型地震を想定して、地域別の被害様相とそれに応じたフェリーの活用イメージを提言する。

① 太平洋側 ～孤立地域への長距離フェリーの立ち寄りや県内航路の延伸～

南海トラフ巨大地震により太平洋側は甚大な被害が懸念される。四国内の幹線道路や、海沿いの道路啓開が進まない状況において、長期間にわたり孤立する地域が広範囲に出現する恐れがある。

そこで、関東・阪神－九州を結ぶ長距離フェリーが立ち寄ることで、県域を越えた応援部隊や緊急物資の輸送が可能になると考えられる。

さらに、佐伯－宿毛航路を延伸して高知港や須崎港へ緊急輸送を実施することが考えられる。

■想定される緊急航路パターン（例）

- ・ 北九州－高知－小松島－東京
 - ・ 志布志－宿毛湾・高知－神戸
 - ・ 宮崎－高知－大阪
 - ・ 佐伯－宿毛湾・須崎・高知
- 等

② 四国東部・西部 ～本州・九州－四国間の代替輸送～

四国側の港湾施設が被災し、本四間、九四間のフェリー定期航路が利用不可となった際に代替港を活用する場合や、本四道路に利用制限（緊急車両・支援物資車両の限定）が設けられた際に、四国東部または西部で本四間あるいは九四間の代替輸送ルートを確認することが考えられる。

■想定される緊急航路パターン（例）

- ・ 和歌山－高松
 - ・ 白杵－今治・宇和島
 - ・ 佐伯－宇和島・三崎
- 等

③ 瀬戸内側 ～瀬戸内航路の活用による本四輸送と島嶼部の支援～

本四道路に利用制限が設けられた際には、本四間の代替輸送ルートとしてフェリーの臨時航路を開設することが考えられる。南海トラフ巨大地震では太平洋側に甚大な被害が予想され、太平洋側に位置する港湾の被災状況によっては十分な

人員や物資の受け入れが困難となる懸念がある。この場合、本州側から派遣される応援部隊や緊急物資は、一旦、瀬戸内側の使用可能な港湾を經由して揚陸し、道路を啓開しながら四国全土へ展開することも考えられる。つまり、瀬戸内側の使用可能な港湾は本州側からの応援部隊や緊急物資の中継基地の役割を担う。

また、瀬戸内海には多くの島嶼が存在しており、被災時には多くの集落や観光地が孤立する懸念がある。そこで、島嶼部と本州・四国との間にフェリーの臨時航路を開設し、住民や観光客の集団避難に活用することが考えられる。

■想定される緊急航路パターン（例）

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none">・ 広島（呉）－中島・ 広島（呉）－宮浦・ 宇野－土庄・ 宇野－内海 | 等 |
|---|---|

3. 災害時のフェリー輸送の活用に向けて

3.1 対応プロセスのあり方

提言要旨

- 災害時には、まず初めに的確な初動が重要である。
- 重要インフラである定期航路は高い優先度を持って早期再開に臨むべきである。
- 緊急臨時航路の開設を想定した準備に取り組むべきである。

災害時には、まずは関係者が的確な初動対応を行い、人命被害や船舶被害を最小限に食いとどめる必要がある。応急復旧の段階では、主要交通インフラであるフェリー定期航路の早期再開に向けて優先的に復旧にあたることが重要であり、その上で、応援協定等に基づく支援活動に迅速に取り組む。

さらに、被災様相によっては緊急臨時航路を開設する必要があることも考えておく必要がある。

平時は運航されていない航路を短期間に開設するには、関係者の明確な責任分担と緊密な連携が必要であり、特例措置なども整えておく必要がある。これを可能とするには、平時から関係者全体が災害時の輸送システム構築に向けて、様々な準備を施しておく必要がある。

3.2 的確な初動対応

提言要旨

- 災害時には関係者は、まず「的確な初動対応」を行う。
- 航路事業者、海運代理店等を含めた関係者全体が、災害対応の意識向上を図るべきである。

的確な初動対応を行うには、関係者は平時から防災計画や事業継続計画、活動マニュアル、連絡網等を定めておくとともに防災訓練などの備えが必要である。

例えば、県では地域防災計画や活動マニュアルに沿って、災害対策本部の設置、情報伝達手段の確保、被害状況の確認、主要インフラの啓開、総合防災拠点の設置、応援派遣要請といった初動対応を適切に行う。

フェリーを運航するには行政機関だけでなく、航路事業者をはじめとする多くの関係者の協力と連携が必要であり、関係者全体が災害時の事業継続を念頭に置いた災害対応に努める必要がある。

災害時にフェリーを活用する上で、今後、特に重要と思われる事項を以下に例示する。

(1) 船舶の緊急避難行動

国土交通省海事局及び「津波発生時における旅客避難マニュアル検討会」が策定した『旅客船事業における津波避難マニュアル（平成25年3月）』によると、航路事業者においては、人命被害や船舶被害を最小限にするため、旅客や積荷（車

両)の避難誘導、船舶の避難といった措置を速やかにとる必要があることを記している。こうした知見を参考に、航路事業者においては社内マニュアルの整備と運用に努めることが求められる。

(2)海運代理店等の事業継続計画(BCP)

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、港運事業者が緊急事態においても事業継続を図るために予め定めておくべき事項が整理されている。

これを参考に、海運代理店や港運事業者においては災害時の事業継続に向けた備えに努めることが求められる。

(3)港湾の事業継続計画

港湾全体の事業継続を図るため、港湾の事業継続計画が港湾毎に順次定められつつある。港湾の事業継続計画では港湾管理者だけでなく関係者全体の連携体制を継続することが示されている。港湾の事業継続計画の策定にあたっては、フェリーの活用の可否を踏まえつつ、内容を検討することが求められる。

(4)総合防災拠点活動マニュアル

総合防災拠点は支援活動、物資輸送、医療活動の拠点となるもので、県が設置する。全国からの応援部隊や支援物資は一旦、県が定める総合防災拠点に收容される。

フェリーを活用した支援活動を効果的なものとするには、被災地側の受け皿となる総合防災拠点を確実に設置し、港湾とのアクセスを確保するなどの連携が必要となる。

(5)防災拠点港での活動マニュアル

災害時にフェリーを活用するには、港湾管理者においては、防災拠点港の選定に留まらず、その活動イメージの明確化とそれに応じた機能整備を進めていく必要がある。

海上輸送においては船種や積荷・荷姿によって接岸条件や荷役方法が異なり、港湾側でも必要となる設備や人員・体制が異なる。また、大型フェリーで搬入された物資を小型船で二次輸送するケースの想定なども必要と考える。

3.3 緊急臨時航路の開設*

提言要旨

- 緊急臨時航路を開設するには、①海上輸送の要請、②航路事業者選定、③航路開設準備、④緊急輸送の実施という手順が必要不可欠である。
- 各プロセスにおいて、関係者の責任の明確化と緊密な連携が重要である。
- 緊急臨時航路の企画・準備、航路事業者の選定は国が行うべきである。
- 航路事業者が臨時航路の許可申請に向けた手続きを進めるが、航路事業者が円滑に情報を収集できるよう、港湾管理者、国（運輸局、地方整備局、海上保安本部等）、海運代理店等のサポートが必要不可欠である。
- 航路許可申請にあたっては、緊急性を勘案し、国には特例措置を視野に入れた迅速な航路許可を可能とするべきである。
- 航路事業者に過度な判断業務が生じないように対策を講じるべきである。

(1) 航路開設のプロセス

災害時の緊急臨時航路を開設する場合、①海上輸送の要請、②航路事業者選定、③航路開設準備、④緊急輸送の実施という手順が必要となる。

このプロセスを円滑に進めていくには、関係者の責任の明確化と緊密な連携が重要である。

(2) プロセス毎の概要と課題

① 海上輸送の要請

緊急物資輸送の要請は、県（災害対策本部）から国（内閣府（政府緊急対策本部）・運輸局）へ行うのが基本的な流れである。

しかしながら、被災県では相当の混乱があり、「海上輸送」を前提とした場合の船舶の規模や想定ルートなどの具体的な要請を発信することは難しいと思われるため、実質的には国（海事局内航課）が中心となって航路選定及び企画・準備を進めていくことが望まれる。

② 航路事業者選定

航路事業者の選定は、国（海事局内航課）が中心となって行うことが望まれる。このとき、航路事業者や日本旅客船協会等は、国の情報収集をサポートする必要がある。

航路事業者を決めるには、必要な基礎情報について全国レベルで共有が図られておく必要がある。少なくとも、「船舶データベース」（国）、「港湾データベース」（国）、「船舶と岸壁のマッチング状況」（国）、「被災状況・啓開状況」（国・県）といった情報が速やかに共有される仕組みが必要である。

*巻末（別紙2）（別紙3）参照

③ 航路開設準備

航路事業者が決まれば、航路事業者が臨時航路の許可申請に向けた手続きを進める。運航計画作成、荷役体制確保といったプロセスにおいては、航路事業者が円滑に情報を収集できるよう、港湾管理者、国（運輸局、地方整備局、海上保安本部等）、海運代理店等のサポートが必要不可欠である。

航路許可申請にあたっては、緊急性を勘案し、国には特例措置を視野に入れた迅速な航路許可を進めていくことが望まれる。

平時は運航されていない航路を短期間に開設するには、関係者との情報収集体制や連絡網を準備しておくことが重要である。

④ 緊急輸送の実施

緊急輸送は国からの要請と許可を受けた航路事業者が行う。

この段階では、多方面からの申し込みや問い合わせが航路事業者へ過度に集中する懸念がある。特に、輸送の優先順位については航路事業者だけでは判断できないため、ガイドラインを予め定めておく必要がある。緊急輸送か通常輸送かを航路事業者が区別できるような仕組みも必要である。

なお、被災後は停電や港湾設備の喪失、瓦礫や浮遊物の発生により、夜間入港は大きく制限を受け、航走速度や入港速度も著しく低下する。このため、災害時にはフェリーの稼働率は大幅に低下することを予見しておく必要がある。照明設備の確保、タグボートの確保、フェンダーの確保、汎用性のある港湾施設の適切な配置が必要である。

4. 予防対策のあり方と課題※

提言要旨

- 災害時に長期にわたり占有できるフェリーは限られており、効率的・効果的に活用するための工夫と準備に着手するべきである。
- 全国のフェリーと港湾の適合確認と、データベース化を進めるべきである。
- 港湾施設においては潮位調整をとりやすくする、操船・係留を円滑に行うための準備、耐震性能を高める等に取り組むべきである。
- 航路事業者においては、災害時の活用を念頭に設備導入等を進めていくことが求められ、国・県においては航路事業者の取り組みを促進するインセンティブを講じるべきである。
- フェリーの活用にあたっては多くの関係者の協力が不可欠であり、予防対策の段階から多くの関係者と連携体制を整えるべきである。
- 航路事業者への支援要請方法等について事前に取り決めておく必要がある。支援体制や支援条件(責任範囲、経費負担等)を災害時応援協定により明確にしておくべきである。
- 平時から緊急臨時航路開設を想定した活動要領を定めるとともに、関係者の情報連絡網を整備しておくべきである。
- 活動要領の実効性を高めるため、操船訓練や、防災拠点港への入港トライアルを行うなど、具体的な行動訓練を推進し、その課題の検証を行うべきである。
- さらに、教育・研修の実施、地域防災計画でのフェリー活用の位置づけの明確化などを進めるべきである。

(1)長期間占有可能なフェリーは少なく、効果的な活用が重要

災害時の緊急輸送にフェリーを活用することは有効であるが、全国的に予備船を保有する航路事業者は僅かである。特に、四国のフェリー航路においては、本四高速道路通行料金の段階的割引の影響等を受け、フェリーの就航隻数は減少傾向にある。そして、総じて平時から高い稼働率で運航されている。

また、全国のフェリー定期航路は、わが国の人流・物流の両面を支えている重要な役割を平時から担っている。災害時には、それに加えて、応援部隊の展開、緊急物資輸送が全国的に行われ、また、代替輸送といった役割も担う。

このため、災害時であっても特定の船舶を長期的に占有し、定期航路から離脱させることは困難である。フェリーの活用策を講じるにあたっては、限られた輸送インフラであるとの認識のもと、効率的・効果的に活用することを考える必要がある。そのための工夫と準備は極めて重要であり、今後、フェリー以外の船舶の活用を検討する必要がある。

※巻末(別紙4)参照

(2) 全国フェリー・港湾の適合状況を確認する

フェリーの接岸は、接合条件等から汎用性に乏しいという弱点がある。

このため、全国的にどの船がどの岸壁に接岸できるのかという点を確認しておくことは極めて重要であり、事業者選定に必要となる港湾・船舶の基礎情報は平時からデータベース化しておくことが望まれる。

(3) 港湾施設の汎用性・耐震性を確保する

災害時のフェリー接岸時に潮位調整のとりやすい港湾施設を確保するため、現在、遊休化している可動橋の再利用や天端構造の改良検討（岸壁エプロンのスロープ化）等、有効な対策を検討し平時利用に支障の無い範囲で進めていくことが重要である。

耐震強化という点では、既存フェリー岸壁の耐震強化に加えて可動橋、ターミナル施設、電源設備、給水設備（供給ライン含む）等の耐震性能を確保する必要がある。

また、通常フェリーが利用していない岸壁への接岸時には付属施設の不足や不具合が発生する懸念があるため、係留設備としてフェリー利用に必要となる係船柱の増設や防舷材としてエアフェンダーやプロテクター（古タイヤ等）などの資機材の準備を進める必要がある。

さらには、舢舨による乗船補助やタグボートによる操船・係留のサポートをするため、補助船の確保やサポートの仕組みの検討が必要である。

(4) フェリーの汎用性を向上する

接岸可能な組み合わせを増やしていくため、航路事業者においては、災害時のフェリー活用を念頭に置いて設備の導入を進めていくことが望まれる。

例えば、ランプウェイ長を大きくとることで潮位調整をとりやすくなる。また、クォーター・ランプウェイが搭載された船舶は潮位調整をとりやすく、接岸できる岸壁の選択肢が増す。複数の航路事業者が相互に利用できるよう、船舶仕様の標準化を検討することも一考の価値がある。

また、接岸時に付属施設が不足する懸念があるため、航路事業者はプロテクターの予備（古タイヤ等）を船に常備しておくことが有効である。

国・県（港湾管理者）においては、航路事業者の取り組みを促進するインセンティブについて検討していくことが望まれる。

(5) 緊急臨時航路開設にあたっては多くの関係者が連携する必要がある

フェリーは主に民間の航路事業者が保有し、運航している。

災害時には国や県の要請により、応援活動に航路事業者が参画することになるが、臨時航路を緊急開設するようなケースにおいては、港湾管理者、国（運輸局、

地方整備局、海上保安本部等)といった様々な行政分野で関係者の連携が必要となる他、ポートサービスの体制確保など、民間事業者との連携も必要となる。

また、航路事業者への支援要請や航路事業者の支援可否の表明方法について事前に取り決めておくことが重要である。その際には、支援体制や条件(責任範囲、経費負担等)を災害時応援協定により明確にしておく必要がある。

(6) 臨時航路開設に関する活動要領(行動マニュアル)を作成する

災害時に臨時航路を短期間に開設するには、災害時応援協定の締結・活用に加え、平時から緊急臨時航路開設を想定した活動要領を定めておく必要がある。

この中で、関係者の情報連絡網を予め整備するとともに、船舶と岸壁の適合状況を加味したルート想定、体制、情報伝達経路・手段、航路許可申請手順等を明確にしておく必要がある。

その上で、関係者ごとに主体別活動要領(行動マニュアル)として落とし込むことが重要である。

(7) 防災訓練及び教育・研修を行う

活動要領(行動マニュアル)に記載した内容を確実に遂行するには、平時からの訓練や防災に資する人材育成が必要である。

また、活動要領の実効性を高めるには、情報伝達訓練や机上訓練に留まらず、実際の行動訓練に取り組み、その課題の検証を行うことが不可欠である。

具体的には、国や県が行う広域防災訓練の一環として災害時のフェリー活用を取り上げ、シミュレーターを活用した操船訓練や入港トライアル訓練を行うと有効である。

なお、防災訓練にフェリーを実動させるには、ドック検査時に訓練日程を合わせるなどのなるべくコストをかけずまた通常業務への影響を少なくする工夫が必要である。訓練実施に向けた体制や訓練に要する燃料費等の経費負担を含めたスキームについては、具体化を図る必要がある。

(8) 地域防災計画での位置づけの明確化を図る

四国四県で災害時におけるフェリー輸送の活用を地域防災計画等に明確に位置付けているケースは少ない。今後、災害時にフェリーを有効活用するためには、防災拠点港の選定やその活動イメージの明確化、運営マニュアルなどの整備等に取り組むことが求められる。

5. おわりに

過去の大震災の経験から得られた教訓より、災害時における緊急輸送はフェリーが担う社会的役割のなかでも大きな位置を占めると考える。島国であるわが国の国土強靱化を図るには、フェリーの特性を生かした大規模な災害輸送システムの実現に向けて取り組んでいくべきである。

こうした認識のもと、当協議会では、関係者への聞き取りや、各種調査を通じて、本提言書を取りまとめた。しかしながら、本提言書を取りまとめる過程で、フェリー以外の船種の活用や、小型船舶を活用した二次輸送など、総合的な海上輸送システムの構築に向けて検討を一層深めていく必要性が指摘されており、継続して検討する必要があると考える。

フェリーを取り巻く状況は、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し、平成 11 年に西瀬戸自動車道橋梁全ての整備が完了し、これにより、四国では旅客・貨物輸送の主体が海路から陸路へと転換してきた。その後、本四高速道路通行料金の割引が段階的に進められるなか、四国のフェリー航路は次第に縮小傾向にある。また、船舶数も明石海峡大橋架橋前の阪神・淡路大震災の頃と比べると激減している。防災を考えると、「平時に利用されないものは災害時にも利用できない」ということがよく言われる。災害時にフェリーを活用するには、厳しい経営環境が継続する中においても、平時からフェリーの利用促進、経営強化に努めることも重要であり、こうした点においても関係者の継続的な努力を期待する。

南海トラフ巨大地震の発生確率は高く、いつ発生してもおかしくない状況と言われている。本提言書で示した内容について、今後、関係する国、自治体、航路事業者などが協力・連携して、早急かつ着実に取り組んでいくこととする。フェリーを活用した行動訓練の実施、災害時応援協定の締結、全国の船舶・港湾データベースの整備、臨時航路開設に向けた活動要領の策定など、実現に向けて早急に着手すべき事項については、速やかな行動を求めたい。

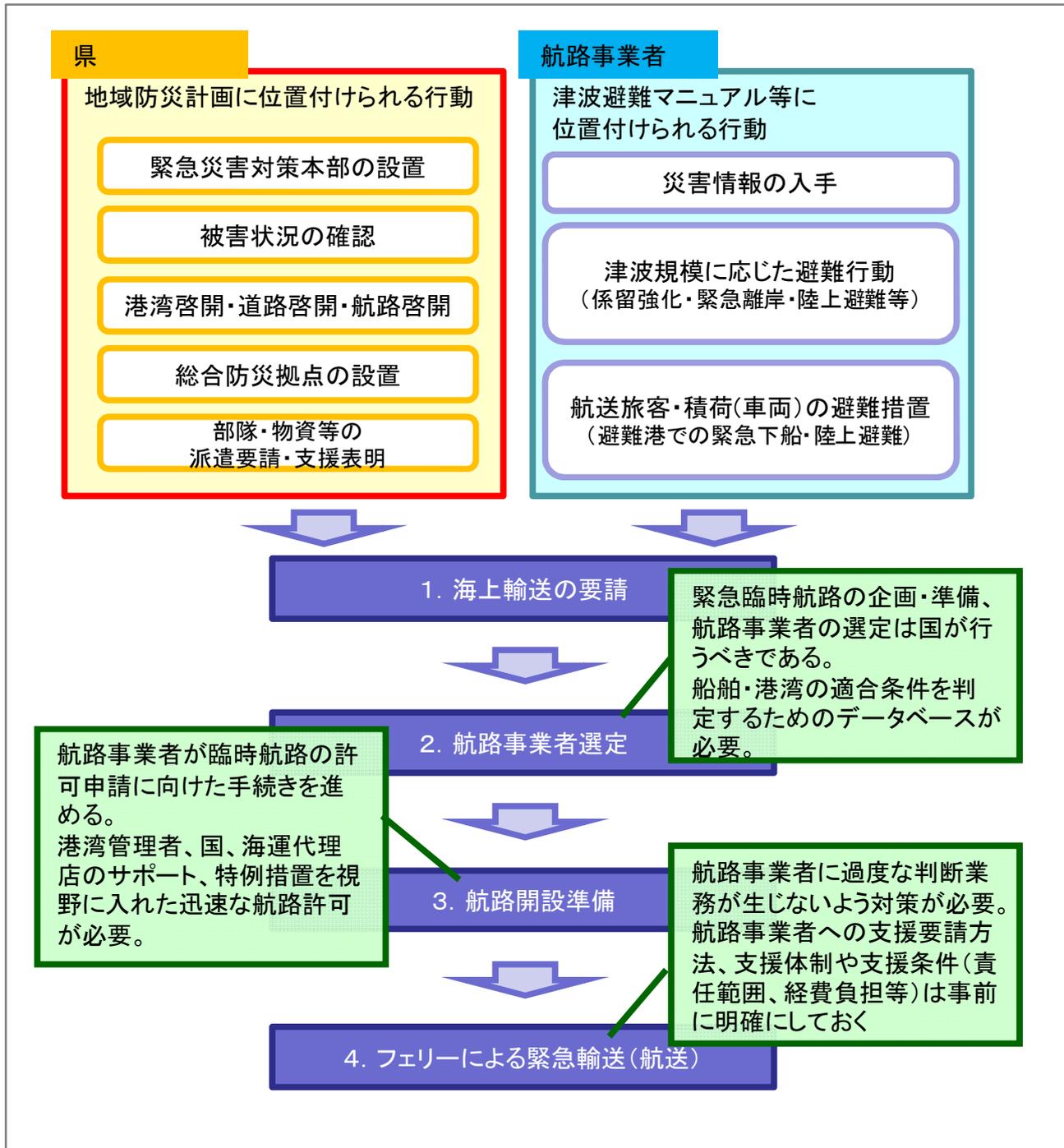
最後に、本検討にあたり甚大な御協力をいただいた関係者に厚くお礼申し上げるとともに、本提言の実現に向け、一層の御支援、御指導を賜るよう重ねてお願い申し上げます。

別紙

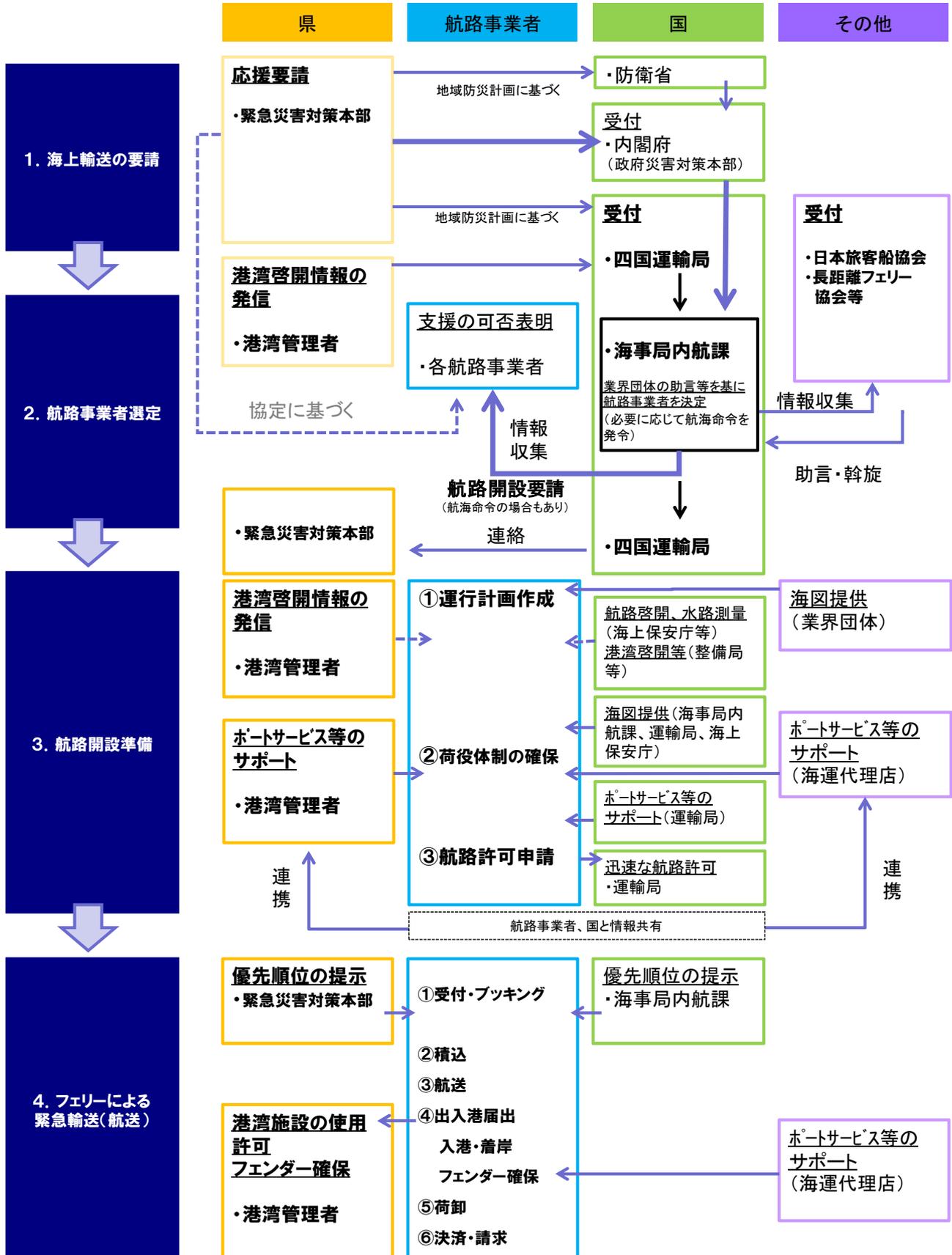
災害時のフェリーの活用イメージ

時期	活用策(例)
発災直後	自衛隊、消防隊、緊急医療チーム、警察が全国から被災地に集まる。(ただし、被災地の港湾はまだ使えない)
5日目から	定期航路の早期復旧により、被災地の応急復旧活動をサポート。「医療救護活動」、「治安維持・被害拡大防止」、「被災者支援」、「主要インフラの応急復旧活動」等に必要な資材・重機、技術者、燃料等の輸送を行う。さらに、島嶼部や孤立地域からの「集団避難」にも対応。
2週間目から	被災地への臨時航路を開設。復興・復旧活動をサポート。
1か月以降	復興活動のサポートに加え、既存経済活動の大動脈となる幹線輸送の代替ルートを果たす。

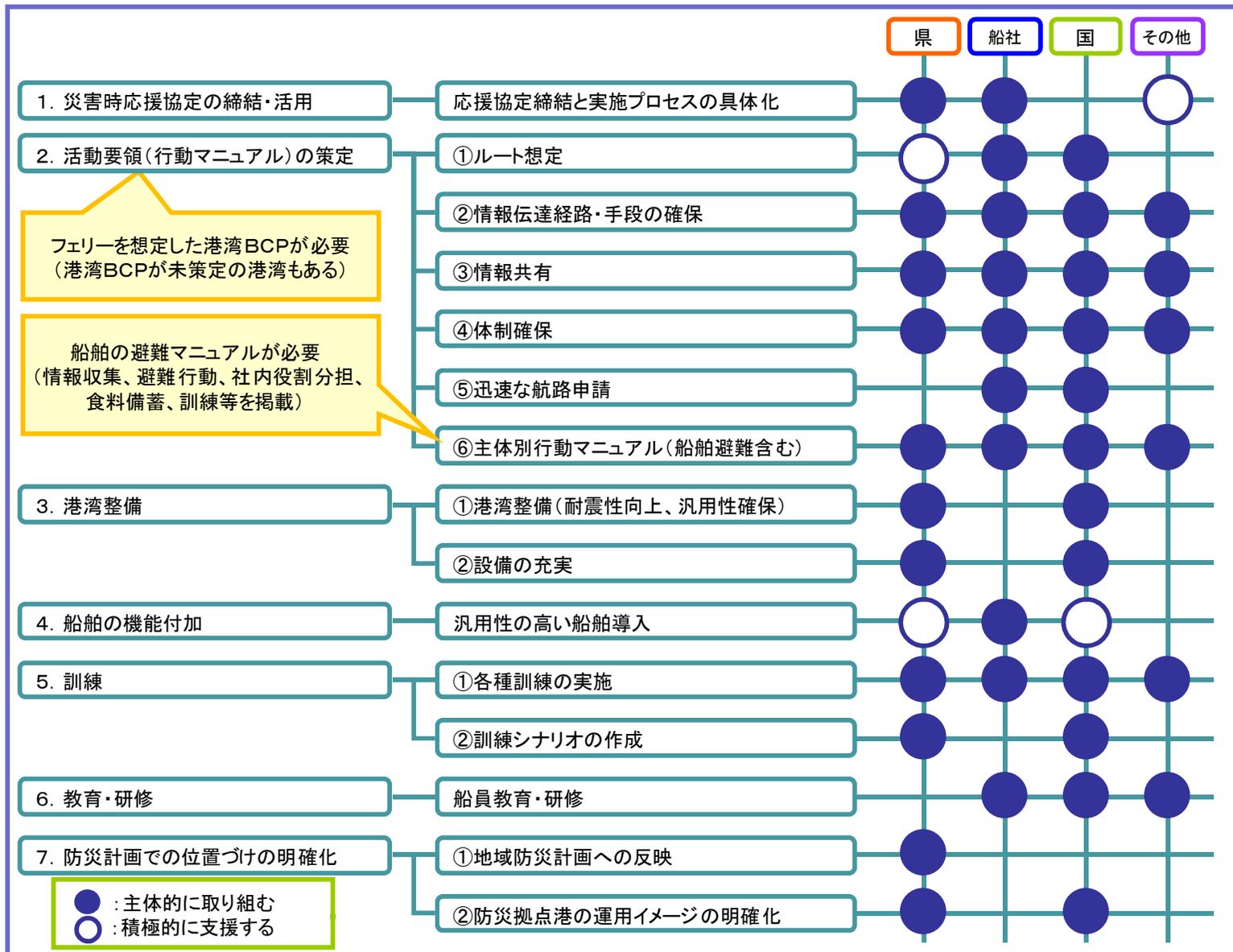
緊急臨時航路開設プロセス



緊急臨時航路開設プロセスにおける情報の流れ
(航路新設や航路延伸が必要な場合)



予防対策のあり方と課題



ロードマップの作成