

平成29年度以降の検討について

1. 平成29年度以降の検討項目について

平成27年度、平成28年度における航路啓開に関する検討の概要および平成29年度以降の検討について以下にまとめる。

検討項目	H27・28d検討結果	啓開計画(素案)への反映	H29d以降の検討
航路啓開にかかる前提条件の設定			
四国地域における緊急物資輸送活動(海上)の基本想定	瀬戸内海側においては高松港、松山港への物資受入を特に優先	○	(5) 緊急確保航路と広域BCPの関連
緊急物資輸送船等として想定する対象船型	輸送艦おおすみ、10,000GT級RORO船等を想定	○	
航路啓開の作業目標	緊急物資輸送船の安全な航行に必要な最低限な暫定航路幅と暫定水深を確保すること	○	
暫定航路幅、暫定水深の設定	暫定航路幅180.0m以上、暫定水深8.5m以上を確保	○	
関係行政機関の連絡体制の確保	—	○	瀬戸内海の航路啓開に係る関係行政機関の連絡体制の確保
漂流物への対応			
漂流物の調査	航空機等、監視カメラ、港湾管理者より情報収集	○	
漂流物への対応	初動段階では漂流物調査と船舶向けの情報提供の実施を基本	○	(4) 作業船団への情報提供
開発保全航路等における漂流物への対応	閉塞発生時には関係機関、緊急物資輸送船等に連絡し、作業船による揚収等、必要な対処を実施	○	(2) 来島海峡航路の航路啓開の実施方法、馬島東側の監視方法
港内における漂流物への対応	港湾管理者の要請により、船舶の入出港の重大な障害となる場合のみ作業船等による除去の支援を実施	○	
沈下物への対応			
応急復旧段階の深浅測量調査	必要最小限の範囲の測量を直轄船、又は民間事業者への協力要請により実施	○	
検知した沈下物への対応	応急復旧段階では標識による標示を原則とし、沈下物が船舶航行の重大な障害となる場合のみ作業船等による除去	○	
障害物除去作業等の対応			
障害物の揚収に活用できる作業船	作業船の種類と各種障害物との適合性を整理	○	
作業船団の構成(標準的な場合)	標準的な場合の作業船団の構成を想定	○	
汚濁防止膜等による漂流物の囲い込みの実施	汚濁防止膜等による囲い込みの条件を整理	○	
漂流物の囲い込みに用いる汚濁防止膜等の資機材	調達の実現性、コストを考慮し、原則としてオイルフェンスを用いることを想定	○	(1) 汚濁防止膜等による漂流物囲い込み方法の検討
沈下物の標示に用いる標識	旗、竹竿、フロート、レーダー反射器、重錘等で応急の浮標識を作成することを想定	×	(3) 異常点を標示する浮標識の設置
潜水士に求められる役割	障害物除去作業等において潜水士に求められる役割を整理	×	
がれきの処理手順、処分場所	—	○	緊急確保航路で揚収したがれきの処理手順、処分場所
進路警戒船について			
進路警戒船に求められる条件	進路警戒船に求められる条件を整理	○	
進路警戒船の運用方法	進路警戒船の運用方法	○	

2. 平成29年度以降における検討内容

(1) 汚濁防止膜等による漂流物囲い込みの検討

- ・今年度のワークショップで得られた知見を基に、汚濁防止膜等による漂流物囲い込みの実施についてさらに検討を進める。
- ・シルトプロテクター、オイルフェンス、フローティングネットについて、表1に示すように強度、コスト等の複数の観点から評価し、現実的な囲い込みの方法を検討する。



図2 オイルフェンスによるがれき囲い込みのイメージ

表1 囲い込み実施に用いる資機材に関する評価(イメージ)

	シルトプロテクター	オイルフェンス	フローティングネット
強度	○	△	○
コスト	△	○	△
調達の容易さ	△	○	×
設置作業の容易さ	△	○	○

2. 平成29年度以降における検討内容

(2) 来島海峡航路の航路啓開について

- ・狭あいでの潮流の速い来島海峡航路内においては、航行船舶が漂流物を避航するのは困難であり、緊急物資輸送船航行時は航路全体をクリアに保つことが必要との意見が今年度の第1回ワークショップで得られたが、今年度の机上訓練において、来島海峡航路の入口付近にガット船を配備して漂流物を除去するのは非現実的との意見があった。
- ・また、現在の監視カメラ配置では、馬島東側の監視が困難な状況である。
- ・上記の点を考慮し、災害時の来島海峡航路の航路管理の実行的な方策をどのようにするのかは、今後の検討課題である。

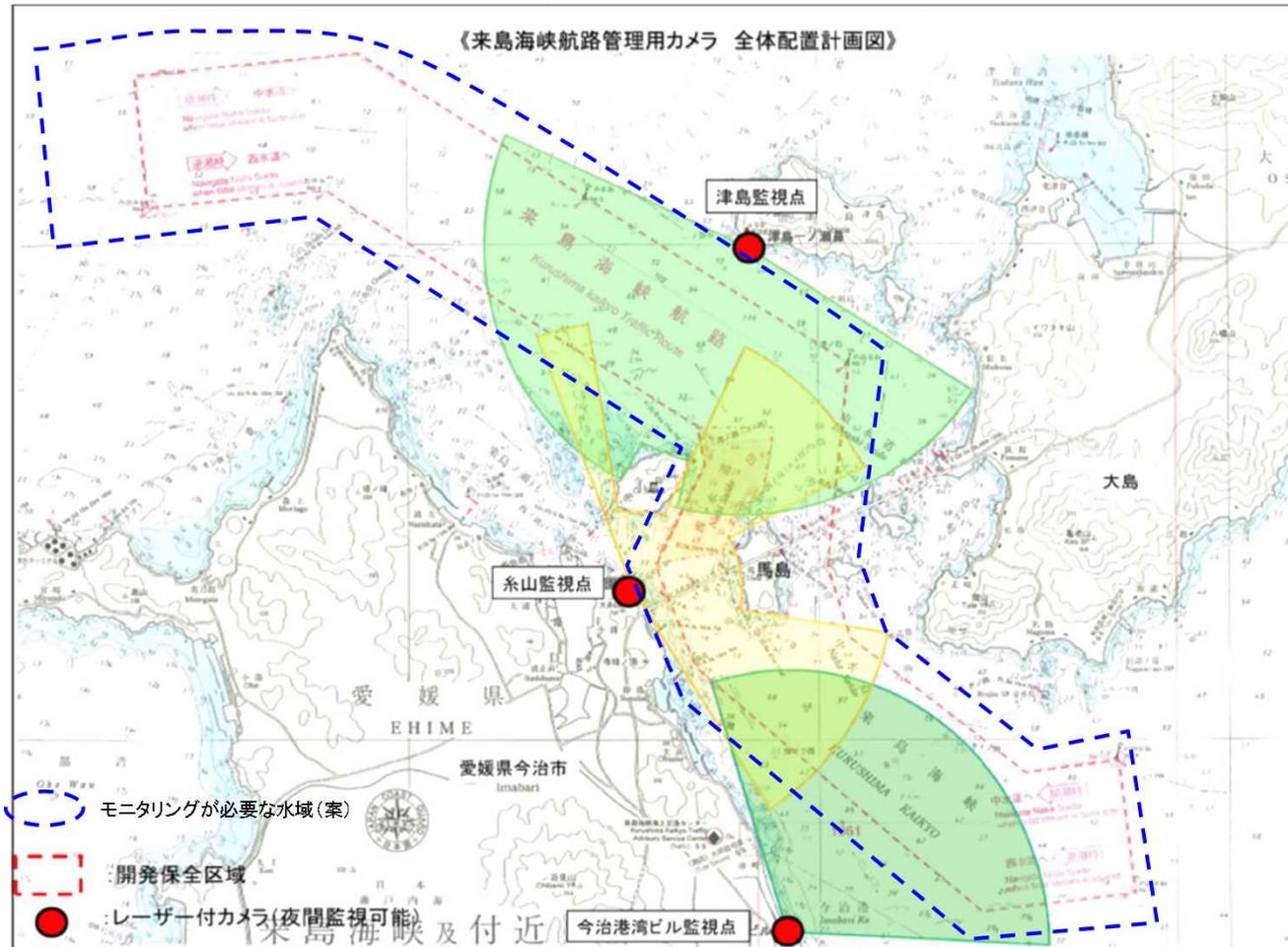


図3 来島海峡航路における直轄カメラ配置とモニタリングが必要な水域(案)

2. 平成29年度以降における検討内容

(3) 異常点を標示する浮標識の設置について

- ・今年度の第1回、第2回ワークショップにおいて、大規模災害の発災後、四国周辺の水域では大量の沈下物の発生が想定されるが、①沈下物の揚収には時間と労力を要する、②標識による位置の標示で、航行船舶は避航可能な場合については、浮標識等の標識による標示で対応することを想定した。
- ・浮標識等の標識作成の具体的な実施主体、事前の作成・備蓄の実施については、今後の検討課題である。

[沈下物の標示に用いる標識の条件]

①視認性

- ・航行船舶が余裕をもって避航動作をとれる距離から明確に視認できること。

②識別性

- ・漁具漁網のブイ等、他の標識と明確に識別できること。

③レーダ反射率

- ・航行船舶のレーダ画面上で、輝点が明確に視認できる程度のレーダ反射率を備えること。(レーダ反射器取付が必要)

④調達・作成の容易性

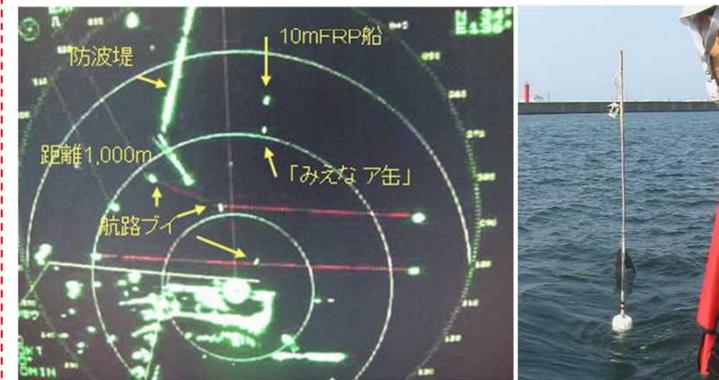
- ・災害時に短時間で大量の標識を確保する必要があることから、容易に調達・作成できるものであること。

⑤設置作業の容易性

- ・災害時に短時間で大量の標識を設置する必要があることから、通常の浮標識のように大型起重機船で設置するのではなく、簡易な方法で設置できるものであること。

[空缶を利用した簡易標識の事例]

- ・四日市海上保安部では、レーダに映りにくいように発見しにくい網などの定置漁具への一般船舶の乗り揚げ事故を防ぐため、空き缶を利用した簡易レーダ反射器、「みえな ア缶」を作成し、海苔網設置区域の周りに入れるボンデン(竹竿付きの浮き)等に設置した。
- ・「みえな ア缶」は簡易なものながら、レーダ画面上で明確に視認でき、事故防止に資することが期待される。



(出典：四日市海上保安部 資料)

図 簡易レーダ反射器「みえな ア缶」とレーダ映像

※さらに番号等を表記した旗を取り付け、深淺測量結果と同定できるようにする。

図4 沈下物の標示に用いる標識の条件と簡易標識の事例

2. 平成29年度以降における検討内容

(4) 作業船団への情報提供

- ・四国地域においては、南海トラフ地震時に瀬戸内海側が支援側、太平洋側が受援側と想定されており、太平洋側の航路啓開のために作業船団の回航が必要となる。
- ・発災直後の段階では、まだ漂流物が多数残っている状況であり、航路啓開にあたる作業船団にとっても危険な航行となる。
- ・作業船団の航行の安全を可能な限り確保するため、四国地方整備局をはじめ関係機関が作業船団にどのような情報提供を実施できるのか検討する。



図5 各県で想定している防災拠点および航路啓開の広域支援のイメージ

2. 平成29年度以降における検討内容

(5) 緊急確保航路と広域BCPの関連について

- ・瀬戸内海における緊急確保航路の指定を受け、運用方法等についての検討を進める。

瀬戸内海に係る緊急確保航路指定範囲(平成28年7月指定)



[出典：(社)瀬戸内海環境保全協会資料、海洋台帳(海上保安庁)の水深データに基づき作成。]

図6 瀬戸内海の緊急確保航路における水深-20m未満の箇所

○今後の検討課題

- ・瀬戸内海の航路啓開に係る関係行政機関の連絡体制の確保
- ・瀬戸内海の緊急確保航路における沈下物調査の実施について
- ・災害時において国が実施する緊急確保航路に関する措置
- ・緊急確保航路の航路啓開実施体制、実施手法
- ・緊急確保航路で揚収した漂流物の陸揚げ場所、処理手順

3. 平成29年度以降の訓練計画について

今後の訓練実施方式を考える上で、継続計画の完成度、訓練の難易度と適する訓練実施方式の関係、今後四国地域において想定される訓練の例について以下に整理する。

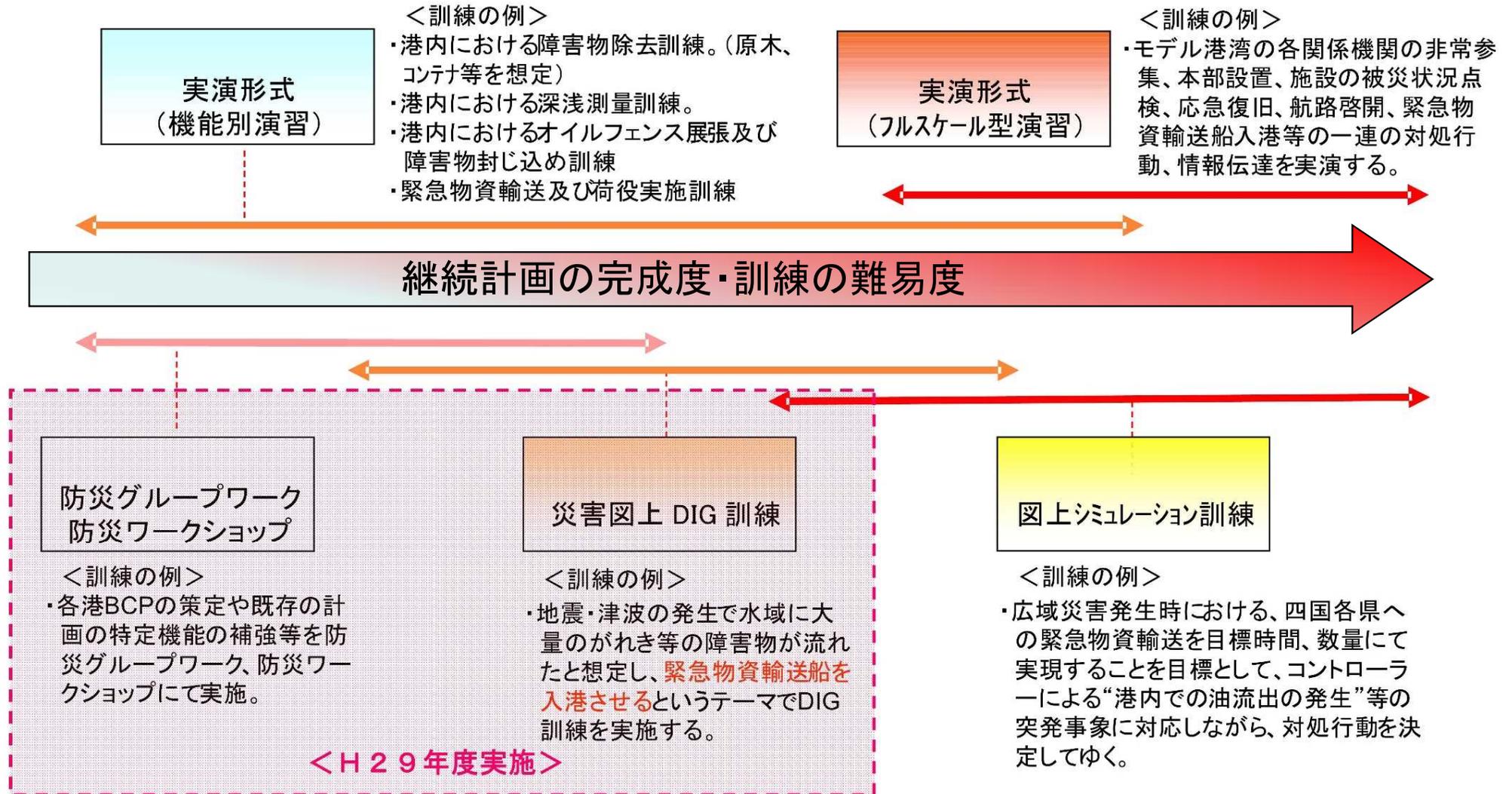


図7 継続計画の完成度、関係者の練度と適する訓練実施方式の関係 (イメージ)

3. 平成29年度以降の訓練計画について

○「今後の訓練」

今後の訓練としては、例えば図7に示すように、本会場と分会場の検討内容が相互に反映される、発展型のDIG訓練等も考えていく。



図8 本会場と分会場の連携によるDIG訓練の実施例(イメージ)