

地震津波災害時における水路に関する 情報提供の充実

第47回政策評価会 資料

令和元年10月18日 海上保安庁

テーマ名	地震津波災害時における水路に関する情報提供の充実	担当課 (担当課長名)	海上保安庁海洋情報部企画課長 (高坂 久夫)
評価の目的、必要性	<p>【目的】 地震津波災害時の対応において、国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持に必要な全国の主要港湾あるいは被災地への緊急海上輸送上必要な港湾の緊急海上輸送ルートの早期確保及び迅速な海図整備に係る取組みと、津波災害時に多発する航路障害物（漂流物等）に関する情報などの効果的な提供について、その実効性などの検証を目的とする</p> <p>【必要性】 発災時における港湾の暫定供用開始には、港湾管理者や水深調査実施者など、海上保安庁内外の幅広い者が関与することから、早期の緊急海上輸送ルート確保や安全な航海に不可欠な海図の迅速な整備に資するため、また、海上保安庁が船舶交通の安全のために提供している情報について、津波災害時に多発する、航路障害物の情報などの効果的な提供にも資するよう充実を図るためには、本テーマに関する課題深掘りによる総合的な検証が必要</p>		
評価対象	<p>(1) 緊急海上輸送ルートの早期確保及び迅速な海図整備のための取組</p> <p>(2) 船舶交通の安全のための情報提供の充実</p>		
政策の目的	中央防災会議「南海トラフ地震防災対策基本計画」及び国土強靱化推進本部「国土強靱化アクションプラン」(2016～)を踏まえた地震津波災害時における水路に関する情報提供の充実を図る		
評価の視点	<p>(1) 緊急海上輸送ルートの早期確保及び迅速な海図整備のための取組 早期の緊急海上輸送ルートの確保及び本格的な海上輸送に向けた迅速な海図整備における実効性</p> <p>(2) 船舶交通の安全のための情報提供の充実 通常時に船舶交通の安全のために提供している情報について、津波災害時に多発する航路障害物に関する情報などの効果的な提供における充実度や利便性</p>		
評価手法	<p>(1) 緊急海上輸送ルートの早期確保及び迅速な海図整備のための取組 実施中の施策の進捗状況、ユーザーからの聞き取り結果などをもとに行う</p> <p>(2) 船舶交通の安全のための情報提供の充実 ユーザーからの聞き取り結果などをもとに行う</p>		

評価結果	
政策への 反映の方向	評価結果を踏まえ、施策実現のための課題及び今度の方向性を整理
第三者の 知見の活用	国土交通省政策評価会における本テーマに対する意見及び個別指導の際の助言を活用する
実施時期	令和元年度

序章 評価の概要

1. 評価の目的、必要性
2. 対象政策
3. 評価の視点
4. 評価手法
5. 第三者の知見の活用

第1章 海上保安庁の業務

第2章 施策の概要及び現況

1. 緊急海上輸送ルート of 早期確保及び迅速な海図整備のための取組
 - (1) 現状の課題
 - (2) 施策の概要及び取組状況
2. 船舶交通の安全のための情報提供の充実
 - (1) 課題
 - (2) 施策の概要及び取組状況

第3章 評価

1. 緊急海上輸送ルート of 早期確保及び迅速な海図整備のための取組
 - (1) 調査作業マニュアルの整備
 - (2) GPS衛生を用いた測量による基礎情報の整備
2. 船舶交通の安全のための情報提供の充実

第4章 課題と今後の方向性

1. 緊急海上輸送ルート of 早期確保及び迅速な海図整備のための取組
2. 船舶交通の安全のための情報提供の充実

評価の目的・必要性

【目的】 地震津波災害時の対応において、国民経済・生活を支える重要インフラ等の機能維持に必要な全国の主要港湾あるいは被災地への緊急海上輸送上必要な港湾の緊急海上輸送ルート¹の早期確保及び迅速な海図整備に係る取組と、津波災害時に多発する航路障害物（漂流物等）に関する情報などの効果的な提供について、その実効性などの検証を目的とする

【必要性】 発災時における港湾の暫定供用開始には港湾管理者や水深調査実施者など海上保安庁内外の幅広い者が関与することから、早期の緊急海上輸送ルート確保や安全な航海に不可欠な海図の迅速な整備に資するため、また、海上保安庁が船舶交通の安全のために提供している情報について、津波災害時に多発する航路障害物の情報などの効果的な提供にも資するよう充実を図るためには、本テーマに関する課題深掘りによる総合的な検証が必要

対象政策

1. 緊急海上輸送ルートの早期確保及び迅速な海図整備のための取組
2. 船舶交通の安全のための情報提供の充実

評価の視点

1. 早期の緊急海上輸送ルートの確保及び本格的な海上輸送に向けた迅速な海図整備における実効性
2. 通常時に船舶交通の安全のために提供している情報について、津波災害時に多発する航路障害物に関する情報などの効果的な提供における充実度や利便性

評価手法

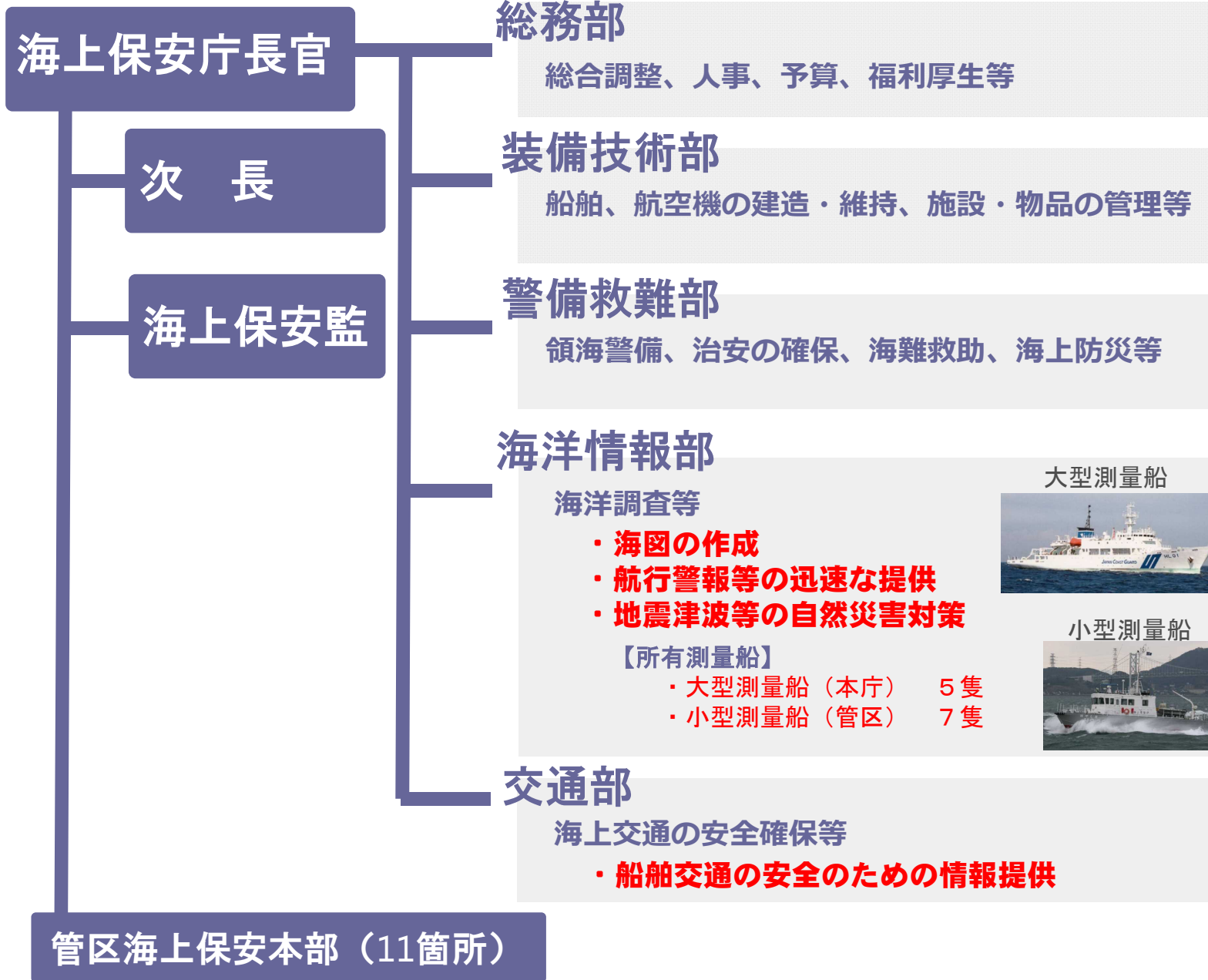
1. 実施中の施策の進捗状況、ユーザーからの聞き取り結果などをもとに行う
2. ユーザーからの聞き取り結果などをもとに行う

第三者の知見の活用

国土交通省政策評価会における本テーマに対する意見及び個別指導の際の助言を活用する

<h3>領海警備</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 尖閣諸島、竹島、北方四島周辺海域における監視・警戒 ● 海洋権益の保全 ● 不審船・工作船への対応 	 <p>領海警備を行う巡視船</p>	<h3>海洋調査</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 海図の作成 ● 海底地形調査、地震火山調査、海流観測等 ● 海洋情報の提供 ● 海洋権益の確保 	 <p>海底地形図</p>
<h3>治安の確保</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● テロ対策・原発警備 ● 海賊対策 ● 海上紛争の警備 ● 海事関係法令・漁業関係法令取締 ● 密輸・密航対策 ● 外国漁船違法操業対策 	 <p>捜査員による証拠物の確認作業</p>	<h3>海上交通の安全確保</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 港内・ふくそう海域（東京湾等）等の安全対策 ● 航路標識（灯台、電波標識等）の管理 ● 航行警報等の迅速な提供 	 <p>海上交通センター</p>
<h3>海難救助</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 海難への即応体制の確保 ● 救助活動 ● 海難情報の収集・分析 	 <p>吊り上げ救助</p>	<h3>海洋環境の保全</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 海洋環境保全のための指導・啓発活動 ● 海上環境事犯の摘発 	 <p>漂着ごみ調査による啓発活動の様子</p>
<h3>海上防災</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 大規模な油・有害危険物質の排出事故災害対策 ● 地震津波等の自然災害対策 	 <p>危険物積載船舶の火災事故に対応する巡視艇</p>	<h3>国際連携協力</h3> <ul style="list-style-type: none"> ● 関係国との連携協力 ● 諸外国への能力向上支援 ● 国際機関との協調 	 <p>近隣諸国との連携協力（アジア海上保安機関長官級会合）</p>

警備救難業務以外にも海洋情報業務・交通業務も担当

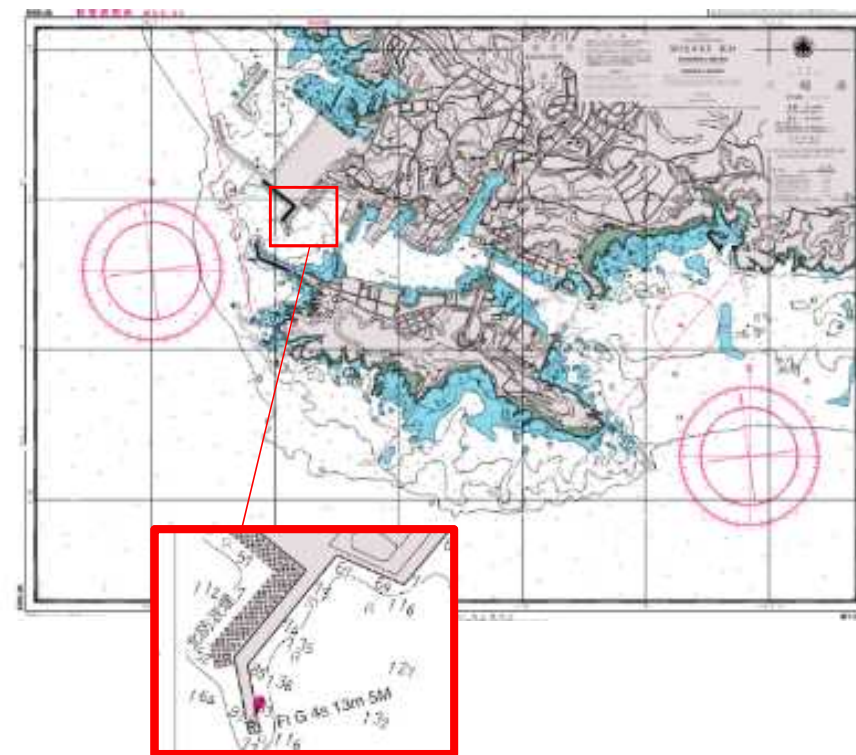


■ 船舶の安全な航海に不可欠な航海安全のための主題図

- ・ **国際基準に準拠した測量による成果を採用**
- ・ 航海に必要な情報（水深など）のみを記載
- ・ **国際基準に基づき図化**
- ・ 船舶には備置義務がある（国際条約、国内法令）

■ 以下の国際条約による責務は海上保安庁が担っている

- ・ **航海用刊行物（海図など）の刊行や更新**
- ・ **安全航行の要求に足る水路調査の確実な実行**
- ・ **航海用刊行物の国際的な画一性の確保**



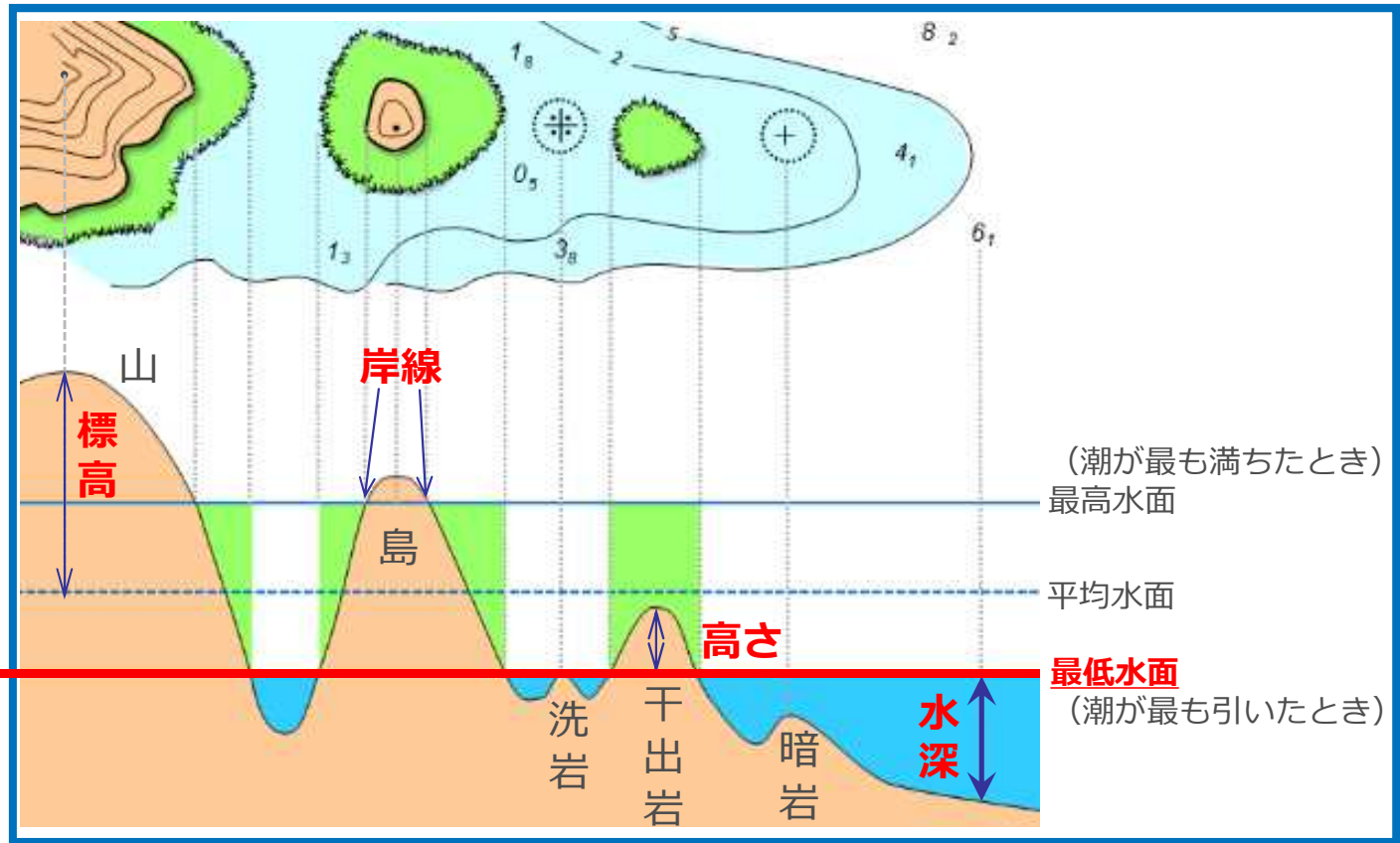
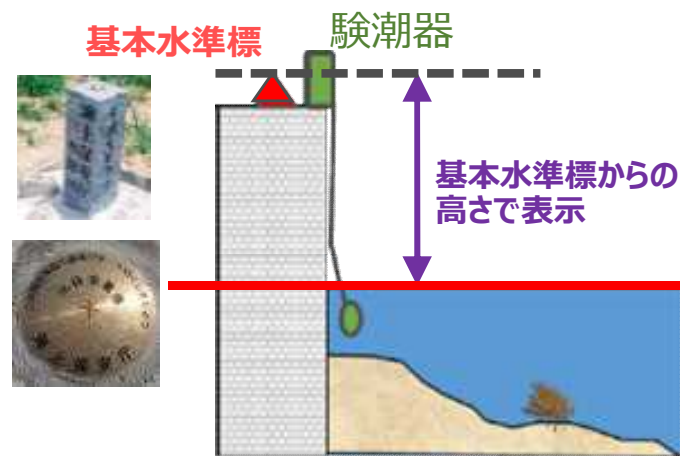
781図
(令和元年9月末現在)

現場作業(測量)から海図作製までの流れ



<海上保安庁が定める基準（国際基準準拠）に基づき実施>

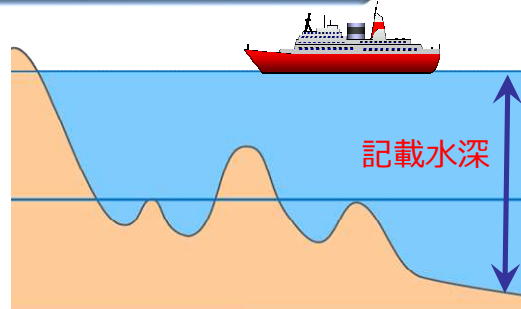
- 各水面の高さの算出には、験潮器を設置し、1ヶ月以上の潮汐観測が必要（国際基準）
- 最低水面は、陸上の基本水準標（目印）からの高さで表示
- 高さは港ごとに決定（全国731箇所）



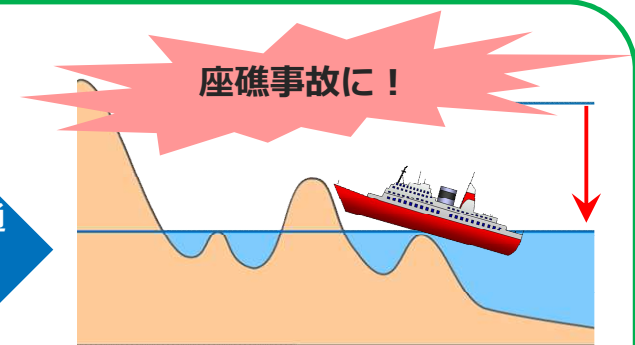
もしも航海用海図記載の水深の基準が最高水面だったら!?



航海用海図



潮が引いた時に通航すると・・・



国際航海に従事する船舶が、航海に必要な水路情報を世界共通の基準で利用することで、航海安全が担保できるように、航行警報、海図、水路誌等については、国際条約による規定や国際機関による基準が存在

SOLAS条約（1974年海上における人命の安全のための国際条約） 付属書第V章

国の義務

第4規則 航行警報

各締約政府は、信頼できる情報源から**危険通報を受けた場合には、直ちにこれを関係者に通知し、他の関係する政府に伝える**ために、あらゆる必要な措置を講ずること。

（* IMO/IHO世界的航行警報情報サービスに関する指針を参照すること）

第9規則 水路業務

- 1 締約政府は、水路データの収集及び編集並びに安全航行に必要な全ての**航海情報の刊行、公表及び更新を行うことを約束**する。
- 3 締約政府は、**海図及び航海用刊行物における最大限の画一性を確保**すること並びに実行可能な限り**関連する国際決議及び勧告***を考慮することを約束する。

（* 国際水路機関が採択した適切な決議及び勧告を参照すること。）

船舶の義務

第19規則 航海装置及び航海機器の搭載要件

2 航海装置及び航海機器

2.1 その大きさに問わずすべての**船舶は、次のものを備える。**

- .4意図された航海を計画及び表示するため、並びに航海の位置を図示及び監視するための**海図及び航海用刊行物**

第27規則 海図及び航海用刊行物

海図及び航海用刊行物（水路誌、灯台表、水路通報、潮汐表、その他予定された航海に必要な航海用刊行物など）は、**適当なものであり、かつ、最新のもの**とする。

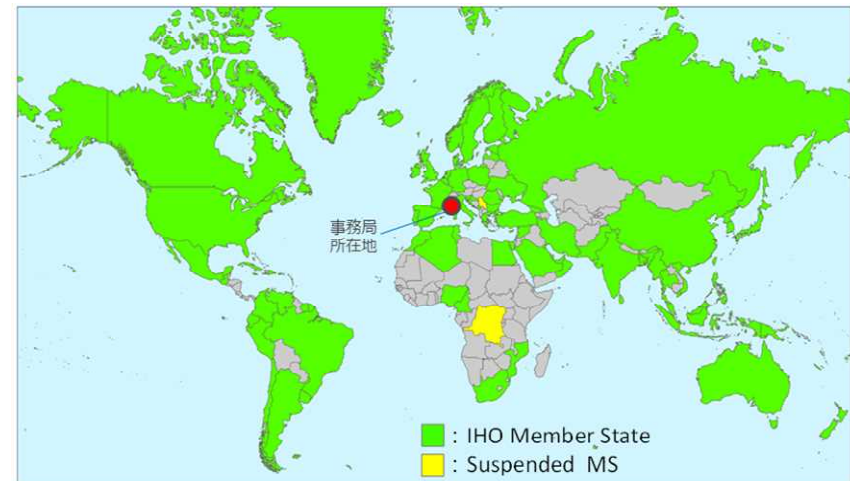
国際水路機関(IHO)の基準(一部)

【航行警報】 **IHO S-53** : 海上安全情報に関するIMO/IHO/WMO合同マニュアル

【海図（水路通報を含む）】 **IHO S-4** : 国際海図のためのIHO規則及びIHO海図仕様

海図及び航海用刊行物を改善することで、全世界の航海の効率性及び安全性を目指す政府間条約機関

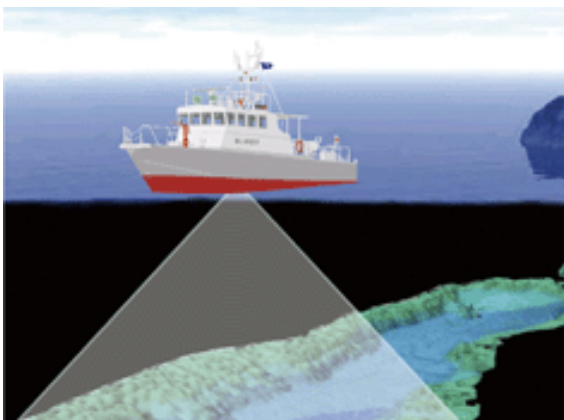
- 1921年に「国際水路局」として設立
- 1970年に発効した「国際水路機関条約」に基づく、国際機関
- 我が国は設立当初から加盟
- 事務局はモナコ公国に所在



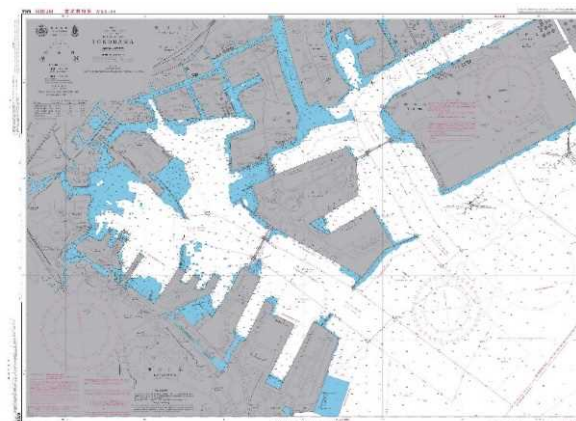
IHO加盟国（緑色部分） 2019年10月現在：93ヶ国

IHOの目的： 海図等の水路図誌の統一により、航海を一層容易かつ安全にすること

世界経済を支える海運の安全のためには、正確な海図が不可欠です。世界の海はつながっているため、国際的に統一された基準で、水深などの測量を行い、海図を作成する必要があります。国際水路機関はこの国際基準の作成や海図の品質向上に関する重要な役割を果たしています。



○水路測量の実施に関する基準



○海図に記載する内容の基準

・海上保安庁からも様々な委員会に積極的に参加し、技術基準策定等に貢献

実施主体

平成23年の東日本大震災の経験を踏まえ港湾局の作業要領「非常災害時における航路啓開作業要領」(H26.3)を策定。

これに基づき、各地方において**関係機関が連携し対応**

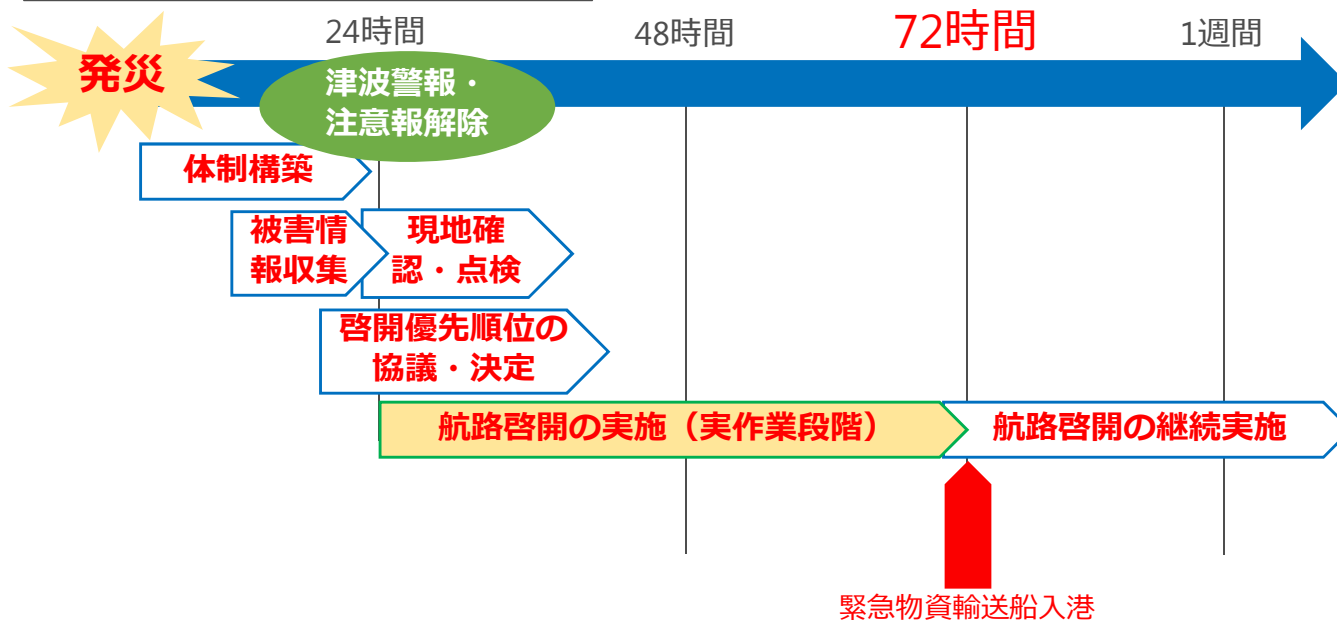
(東京湾等の主要湾・地域では広域連携協議会にて対応)

時間目標

各地方湾等で優先順位及び啓開目標時間を策定。

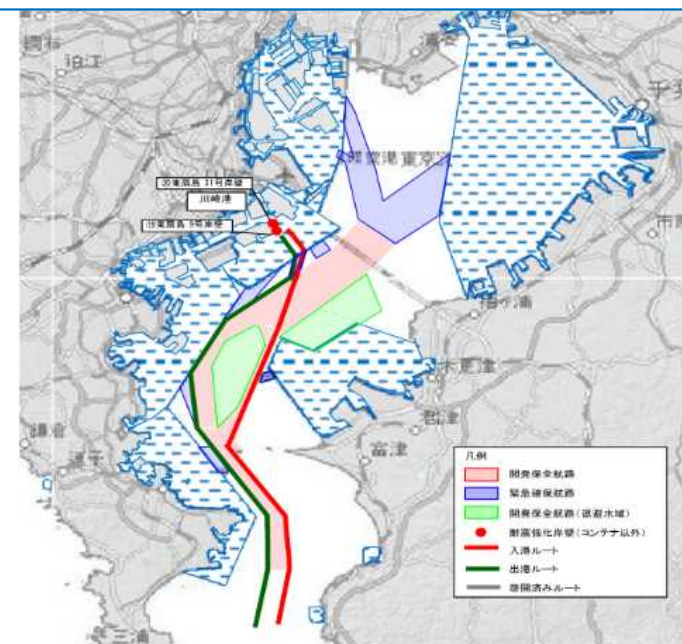
(例：東京湾) 津波注意報解除後24時間以内に川崎港に湾外からの緊急物資輸送船の受け入れを目指す

航路啓開のスケジュール感



伊勢湾港湾機能継続計画（伊勢湾BCP）等を参考に作成

東京湾 発災後24時間以内航路啓開ルート



東京湾航行支援協議会「東京湾航行支援に係る震後行動計画」より抜粋

東日本大震災時の例

1. 浮遊物の揚収

(実施者)
港湾管理者・事業者等

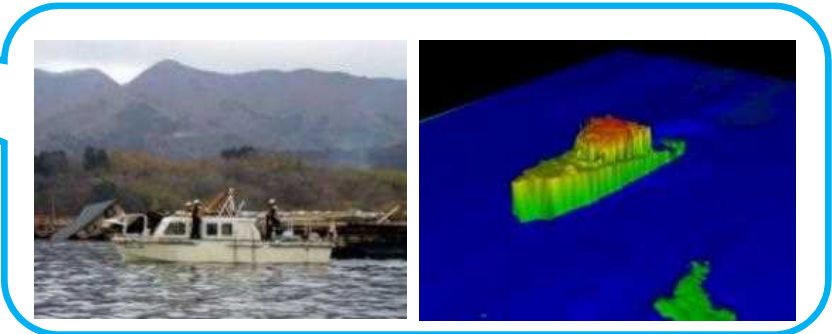


海保も協力



2. 事前測量（水深調査）

(実施者)
港湾管理者・事業者・海保等

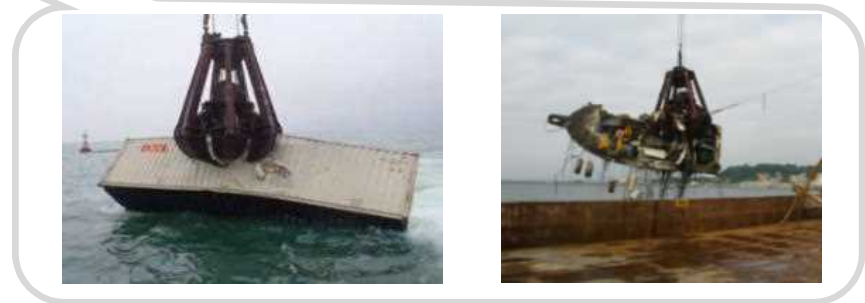


3. 異常点（障害物）揚収

(実施者)
港湾管理者・事業者等



海保も協力



4. 事後測量（水深再調査）

(実施者)
港湾管理者・事業者・海保等



海保主体

5. 調査結果の審査

(実施者) 海保



6. 暫定供用開始宣言・入港禁止解除

(実施者) 海保・地方整備局・港湾管理者

5. 調査結果の審査

海保・地方整備局・
港湾管理者で協議

- 海上保安庁は、水深調査の結果を審査し、審査結果を提示
- 海保・地方整備局・港湾管理者により航行制限などの条件を協議

6. 暫定供用開始宣言

プレス発表等
(水路通報・航行警報含)

航海者が所有している海図に航行制限などの情報を記載

航行が可能に

問い合わせ先
八戸港管理事務所
総務主任 釜谷 晋二 0178-27-5151
(三八地域整備部内)
八戸港湾・空港整備事務所
工務課長 千葉 志樹 0178 22 9395
八戸海上保安部
支隊課長 中野 定三 0178-32-4691

八戸港八太郎地区の一部復旧について

東北地方太平洋沖地震災害対策として、緊急物資等の海上輸送の早期実現を図るため、八戸港において、港湾管理者である青森県、国土交通省八戸港湾・空港整備事務所（港地実務組「はくと」）及び、海上保安庁（測量船「昭洋」（総トン数約3100トン）、測量船「むつぎく」）、並びに、地元八戸市からの依頼を受けた海上自衛隊（掃海艇）等、関係機関の協力のもと水深測量調査を実施し、下記のとおり八戸港八太郎地区の一部を復旧したのでお知らせします。

なお、他の海域についても調査調査を継続中であり、安全性が確保され次第お知らせ致します。

記

1 復旧日時
平成28年3月19日（土） 午後3時00分

2 復旧場所
別図「復旧水路・岸壁一覧図」参照

3 入港可能船舶
入港船舶の喫水が、次の条件を満たす場合入港可能とします。
・八太郎航路においては、安全確認水深1.0mまでの船舶
・喫水が、各使用可能岸壁ごとに定めた安全確認水深を超えない船舶
なお、通航航路は八太郎航路のみとし、（別図赤色青線で囲まれた海域）、原則として日中の航行のみとします。また、港内には、漂着物、沈没等の障害物が多数存在しているため十分な注意が必要です。

※安全確認水深：使用可能岸壁の前面において精密測量した値の内、最小の値

八戸港管理事務所
八戸港湾・空港整備事務所
八戸海上保安部
平成28年3月19日



【制限事項（例）】

入港可能船舶の喫水が、次の条件を満たす場合入港可能

- ・安全確認水深1.0mまでの船舶
- ・喫水が、各使用可能岸壁ごとに定めた安全確認水深を超えない船舶

なお、通航航路は〇〇航路のみとし、原則として日中の航行のみ

※暫定供用開始エリア以外の海図記載情報は、安全航行の要求に足る情報とは言いがたく、暫定供用開始エリアの情報も、国際基準に準拠した調査成果ではなく、精度が低いため、迅速な海図整備が不可欠

	整備理由	情報入手	水深調査				審査	最終成果
			発注者	実施者	最低水面の目印	調査精度		
平時	掘下げなど港湾施設整備、浅所発見など	港湾管理者、一般船舶、海保など	地方整備局 港湾管理者	地方整備局 事業者 海保	既定の基本水準標等	国際基準	厳密	海図
発災時	緊急物資輸送船の迅速な入港		地方整備局	地方整備局 事業者 海保 自衛隊	仮定	緩和基準	簡便	暫定供与開始宣言
本復旧時	本復旧のための現況反映		地方整備局 港湾管理者	地方整備局 事業者 海保	復旧させた標	国際基準	厳密	海図

情報提供について

船舶交通の安全のために、海図及び受信設備を備えた船舶などを対象に、情報提供しており、国際条約に基づく発出の責務は海上保安庁が担っている。また、海難防止のために、主に沿岸域で活動する方々を対象に、海の安全に関する情報をウェブサイトなどで提供している。

※提供する情報は海上保安庁が自ら収集した情報のほか、関係機関や民間船舶からの情報

水路通報及び航行警報提供区域



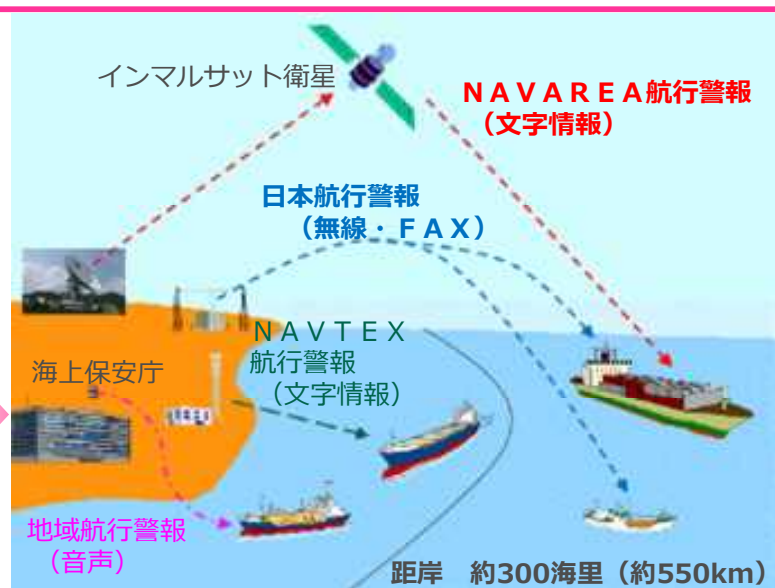
航行警報

緊急に通報を必要とする情報

航路標識の異常 海域火山活動



※船舶には法令により聴守義務がある



水路通報

海図など航海用刊行物を最新のものに維持するために必要な情報

水深変化 (17g)
航路標識変更
障害物存在

改正指示

印刷物やインターネットで提供

補正図

船舶所有者や運航事業者などの海図利用者



水路通報の海図更新情報を元に、所有している海図を手書きや補正図と呼ばれる図の貼付により更新し、最新のものとする

※船長には法令により水路通報の収集、海図は最新のものとする義務がある

海の安全情報

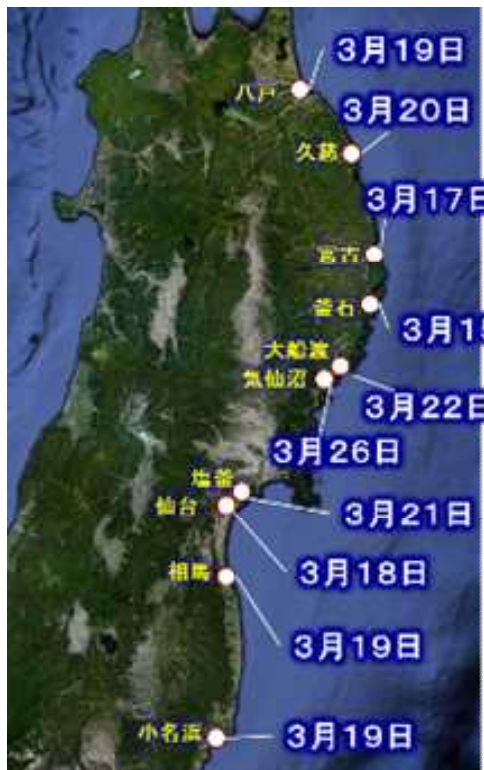
1. 気象現況
2. 気象警報 注意報等
3. 緊急情報
4. 海上安全情報
5. ライブカメラ

テレホンサービス
ホームページ 電子メール

沿岸域で活動する方々

- 東北地方を中心に多くの港湾が被災、コンテナ等の流出や地盤変動などにより港湾及び海図が使用不可能な状態に
- 緊急海上輸送ルートを早期に確保するため、関係機関が連携し、主要港湾の航路等の測量及び異物撤去（航路啓開）、緊急物資輸送のために航行制限を示した図の作成等を実施
- 海上保安庁は本庁所属の大型測量船を集中的に投入し、航路等の測量や航行制限を示した図の作成等を関係機関と連携し実施
- 暫定供用開始後には、国際基準に準拠した測量を実施し海図を最新の状態にした

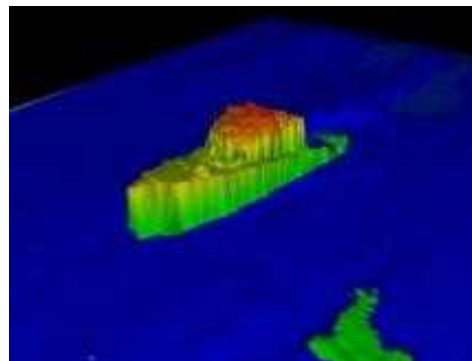
緊急物資輸送のために航行制限を示した図（八戸）



海上保安庁が調査を実施した港
 (日付は暫定供用開始日)



緊急水深調査を実施する
 海上保安庁測量船搭載艇



調査により発見した沈没船



(東日本大震災：15図作成)

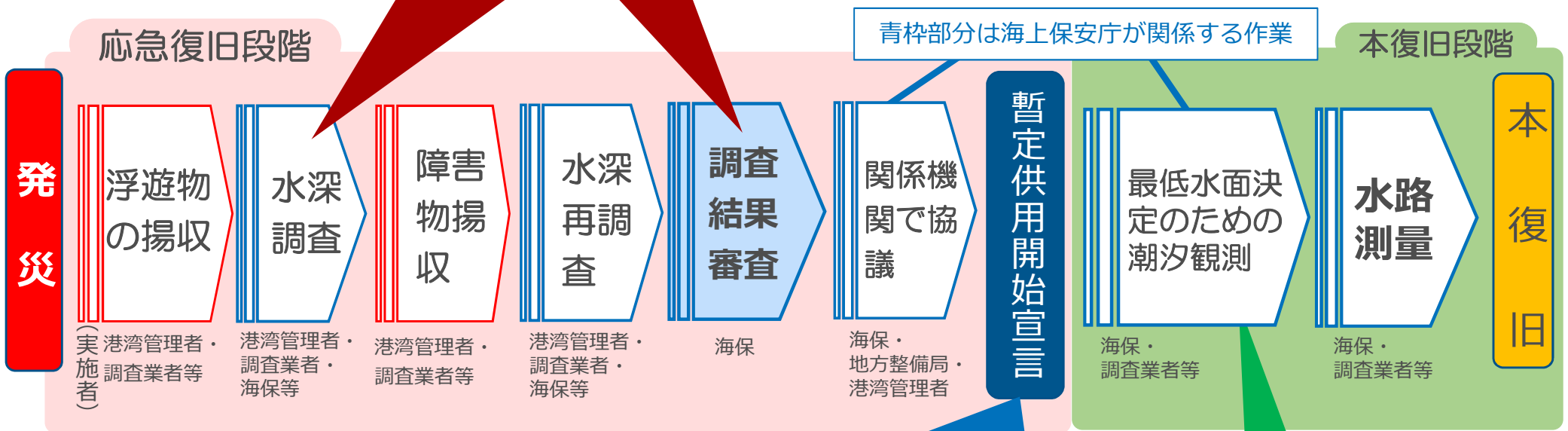
船舶が港湾に安全に入港するためには、海図を早期に最新の状態とする必要があったが、地盤変動などに伴い最低水面の再決定が必要となり、そのための潮汐観測だけで約1ヶ月を要するなど、**緊急海上輸送ルートの早期確保及び迅速な海図整備**が困難であった

東日本大震災における対応

問題点①

緊急時の調査手法について未検討 → 調査実施者各自の判断で緊急調査を実施

→ 安全性に問題のある調査が実施され、再調査を実施するなど手戻りが発生 → **暫定供用開始まで1週間以上**



中央防災会議の方針に基づき
72時間以内に緊急海上輸送ルートを確保

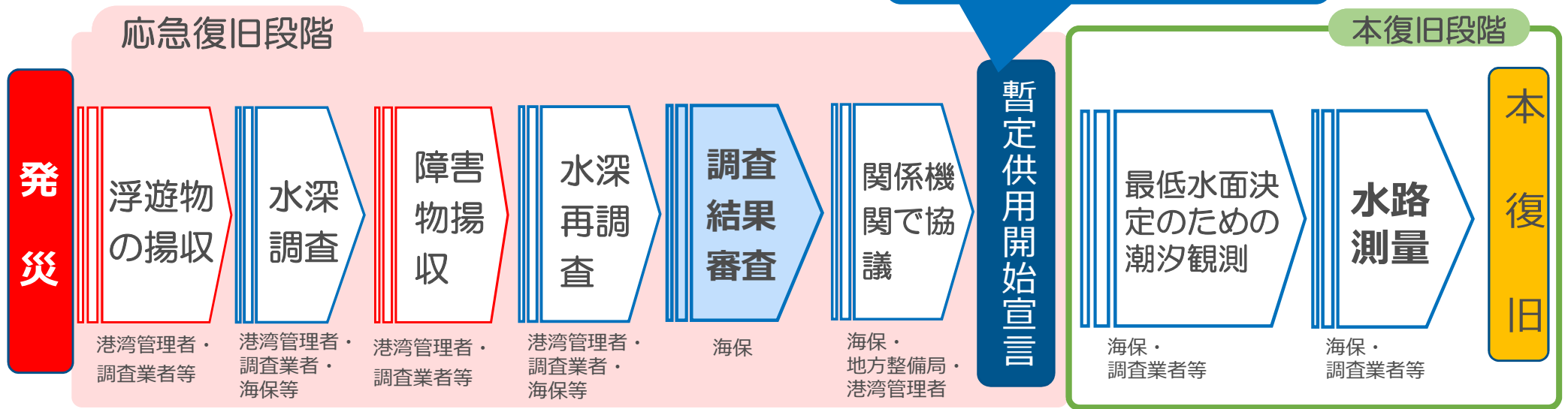
問題点②

東日本大震災における対応

岸壁崩壊により最低水面の高さを示す「目印」が崩壊 → 「目印」を再建し、最低水面決定のための潮汐観測 (32日以上必要) を実施

①発災時に行うべき緊急的調査のマニュアル化

72時間以内に緊急物資輸送船の入港を可能にする

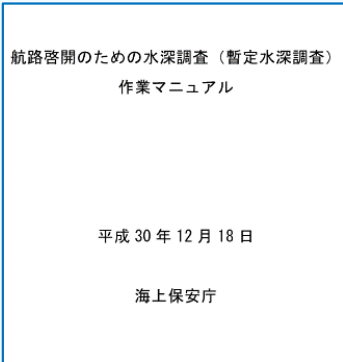


実施施策

海上保安庁海洋情報部において、発災時に調査実施者が行うべき緊急的調査の作業内容・提出資料等を定めた「暫定水深調査マニュアル」(本庁版)を作成。(平成30年12月)

⇒東日本大震災時に課題となった再調査などの手戻りを解消

暫定水深調査マニュアル



(記載項目)

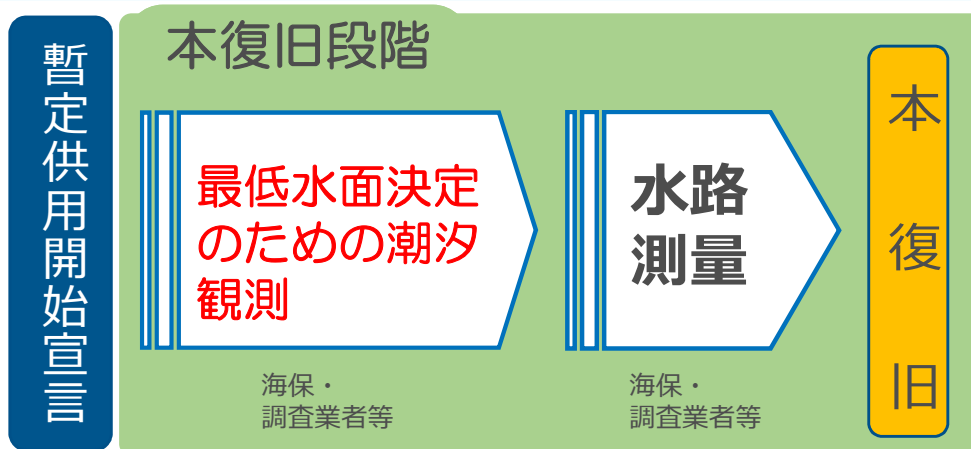
- 使用する最低水面
- 使用する調査機器
- 調査における注意点
- 提出する書類 等

関係機関による迅速な調査に資するため、国際基準に準拠し海保が定めた基準を緩和し、暫定調査に特化した基準を策定。



今後各地方版を作成し、それぞれ普及に努める。

②GPS衛星を用いた測量による基礎情報の整備・管理



※地球楕円体とは？

GPS衛星などを用いた位置や高さの算出に使用する地球の中心を基準として定義された仮想の球面



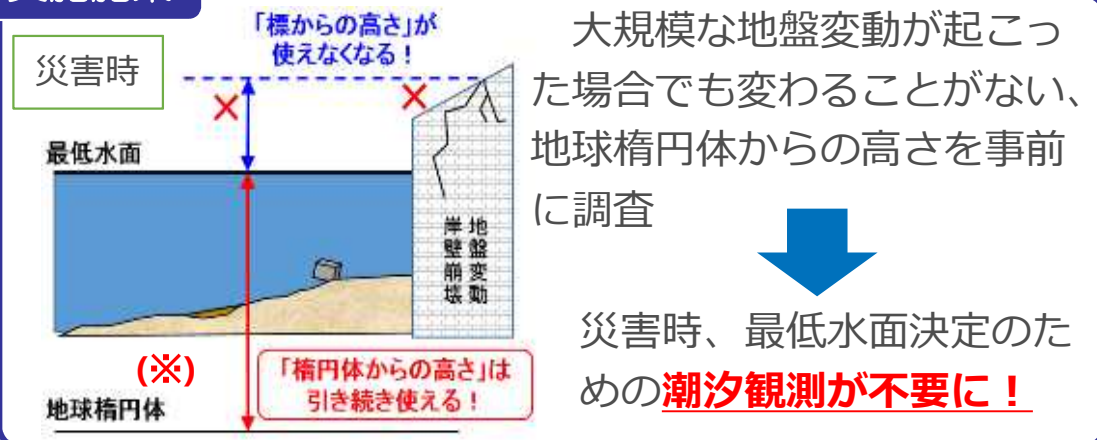
東日本大震災における対応

岸壁崩壊により最低水面の高さを示す「目印（標）」が崩壊

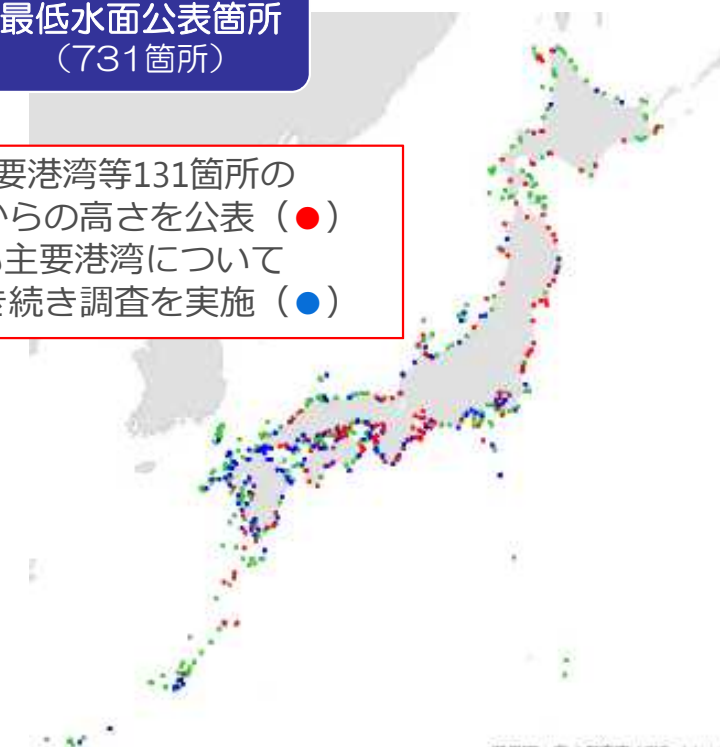
「目印」を再建し、最低水面決定のための潮汐観測（32日以上必要）を実施

最低水面公表箇所（731箇所）

実施施策



本年3月に主要港湾等131箇所の地球楕円体からの高さを公表（●）
→ 今後も主要港湾について引き続き調査を実施（●）



【国土強靱化基本計画（H26.6.3 閣議決定）に基づく施策の評価】

◎ 主要港湾におけるGPS衛星を用いた最低水面の調査

（目標）	2016～2021dで240箇所（毎年40箇所）
（2018d現在）	120箇所

【予算：巨大地震に対する最低水面の整備に係る経費】
H30d：4.3百万円、R1d：3.5百万円

船舶交通の安全を確保するため、水深減少や漂流物の存在等の航行警報等を多数発出してきたが、これらの位置情報は緯度経度値のみのため、**利用者にとって分かりづらい**ものであった。

東日本大震災における対応

平常時と違い、水深減少や漂流物の存在など短時間で多数の航行警報を発出



航行警報は声や文字の情報であり、発出されている多数の航行警報の中から必要な情報だけの選別に苦慮

航行警報

番号：19-0534 発表日時：2019年03月20日 13時

伊豆諸島、大島東、
 射撃、3月25日～29日毎日0800～2200、
 34-44-12N 139-38-49Eを中心とする
 5海里の円内。

地域航行警報

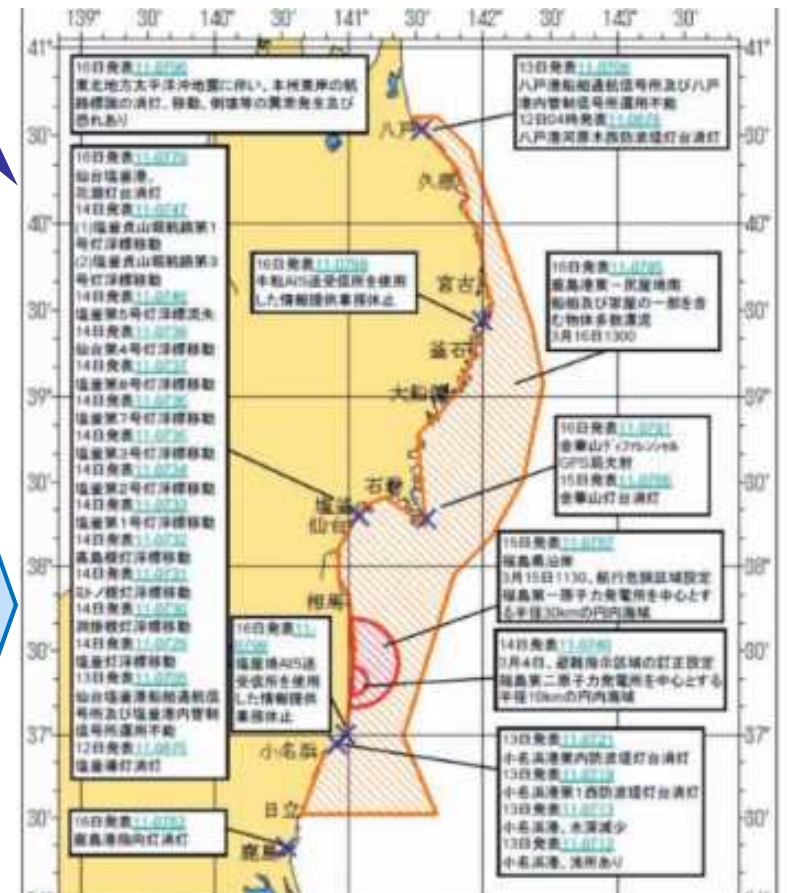
三管区地域航行警報 番号76J 3月24日1620J

本州南岸、野島嶺南西方、
 3月25日～29日の0800～2200、
 前衛射撃空機による射撃が実施されます。
 区域はホ34-44-12、ト139-38-49を中心とする
 半径5海里の円内海域です。

水路通報



★31年207号	本州北西部	新潟港付近	遊艇事故
記載	2地点全船が遊艇事故で2地点(幅 60m)		
	(1)	37-50-43.5N	139-01-02.5E
	(2)	37-50-45.3N	139-01-06.7E
備考【遊艇】	(1)	37-50-43.5N	139-01-02.5E
	(2)	37-50-45.3N	139-01-06.7E
海図	W1197[31-49] - J P 1197[31-49]		
出所	九管区水路通報20年09号606号		
★31年201号	本州北西部	佐渡島	水没について
水路通報20年15号623号(T)、20年14号5104号(T)各附録			
補正回	(1)	37-48.5N	138-17.1E
	(2)	37-49.4N	138-17.7E
海図	W1298[30-49]		
出所	第九管区海上保安本部		



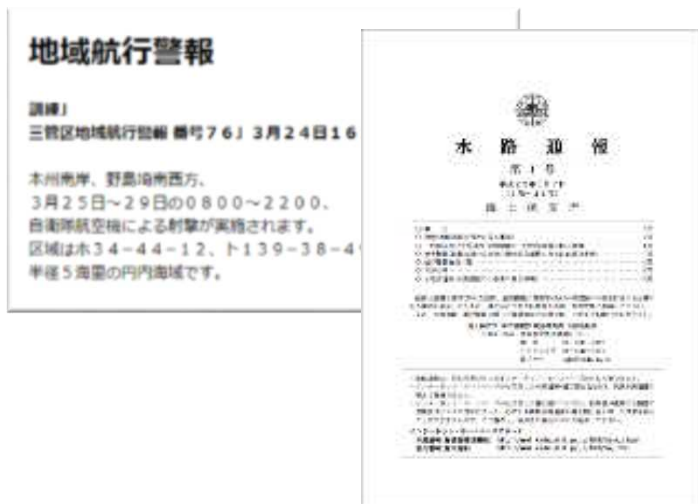
当時試行した視覚的な情報提供が大好評

水路通報及び航行警報等

- 水深減少や漂流物等の情報がユーザーに一目で分かるよう **ビジュアル（視覚）化**

東日本大震災当時

声や文字などによる情報だった・・・



平成26年6月～（ビジュアル化）

視覚化した情報も提供開始（**世界初!!**）



平成30年11月～

スマホ向けの提供も開始



- 海の安全情報は情報提供手段の多様化の一環として、Lアラートへの配信等を開始

平成14年2月

ウェブサイトによる気象情報のみだった・・・

平成23年7月～

メールによる気象情報を提供開始

平成28年8月～

竜巻注意情報、雷注意報を提供開始

令和元年6月～

Lアラートへの配信等を開始

※Lアラートとは？

災害等における迅速かつ効率的な情報伝達のため災害情報等を多様なメディアに一斉配信する共通基盤システム。

第3章 評価

主に以下の2項目の取組により、全国の主要港湾あるいは被災地への緊急物資輸送に必要な港湾への暫定的及び本格的な安全な海上輸送ルート of 迅速な確保にどの程度貢献したのかという観点から評価する

1. 緊急海上輸送ルートの早期確保及び迅速な海図整備のための取組

① 調査作業マニュアルの整備

調査作業マニュアルの整備状況やユーザーとなる調査業者等からの聞き取り結果のマニュアルへの反映状況、国際会議での反応などをもとに施策の評価を記載する

【取組概要】

民間海洋調査事業者から聞き取り調査を実施（H31.1）し、指摘に基づきマニュアルを改訂

② GPS衛星を用いた測量による基礎情報の整備

同情報の整備状況などをもとに施策の評価を記載する

【取組概要】

港湾BCPが策定されている115港湾については令和2年度までに調査終了

2. 船舶交通の安全のための情報提供の充実

ユーザーとなる船舶運航者等からの聞き取り結果や国際会議での反応などをもとに施策の評価を記載する

【取組概要】

- ・ 船舶運航者等からの聞き取り調査（H30.11、H31.1）などを実施し、指摘も踏まえた取組を実施
- ・ 国際会議において取組を紹介（H29.5、H30.8）

第4章 課題と今後の方向性

評価結果等を踏まえ、施策実現のための課題及び今後の方向性を整理する

番号	委員のご意見	対応方針
①	海上保安庁が実施している海図作成業務などについて、一般国民にも解りやすく丁寧に説明すべき	評価書には冒頭（第1章）で業務内容及び関係施策などについて記載する
②	航路啓開における関係機関の関係及び作業内容について明確化すべき	関係性などを評価書に記載する
③	発災時の安全情報の提供について、情報の受取手を明確化して評価すべき	情報が必要な者を絞り込んで評価書において整理する
④	調査作業マニュアルの内容を丁寧に説明した上で、作成・普及状況について、進捗状況を踏まえ、評価・課題を整理すべき	進捗状況を整理した上で、評価及び課題を整理する