

能登半島地震における港湾の対応等

令和6年12月18日
国土交通省 港湾局

1. 能登半島地震における港湾の対応

- －概要
- －施設の点検・利用可否判断
- －施設の応急復旧
- －災害後の土地利用状況
- －港湾を通じた支援活動
- －関係者ヒアリング
- －交通政策審議会答申(令和6年7月)の概要

2. 能登半島地震対応以外の防災に係る動向

- －災害協定の締結状況
- －内陸にいたる経路の確保
- －病院船による災害対応
- －複合災害への対応の必要性

1. 能登半島地震における港湾の対応

初動対応の時系列(陸域の施設の利用可否判断・応急復旧等)

凡例 利用可否判断 支援船入港 応急復旧

七尾港	地震発生 1月1日 16時10分	1/1 出張所等安全な場所から 目視確認を実施	1/2 10時 全地域において津波注意報解除	1/2 港湾法第55条の3の3に基づき能登地域6港の管理の一部を国土交通省にて実施	1/2 現地点検開始	1/3 利用可能… 矢田新さん橋(第一西) (耐震強化岸壁)	1/3 海保巡視船(給水支援) 矢田新さん橋(第一西)	1/4 海保巡視船(支援物資) 大田3号岸壁	1/4 能登地域6港の主な係留施設の利用可否情報を国交省HPにて公開	1/5 利用可能… 矢田新岸壁(第二東) 大田3号岸壁	1/5 海翔丸(支援物資) 海保巡視船 (給水支援・支援物資) 矢田新さん橋(第一西)	1/5 能登地域6港の支援船の入港実績を国交省HPにて公開	1/6 海保巡視船(給水支援) 矢田新さん橋(第一西)	1/7 利用不可…4係留施設	1/7 民間貨物船(支援物資) 矢田新岸壁(第二東) 自衛隊護衛艦(後方支援) 大田3号岸壁 海保巡視船 矢田新さん橋(第一西)	1/8 利用可能…3係留施設	1/9 海保巡視船3隻(給水支援) 矢田新さん橋(第一西)	1/10 自衛隊護衛艦(後方支援) 大田3号岸壁 海保巡視船 矢田新さん橋(第一西)																				
					1																																	
					1/2 現地点検開始		1/4 利用可能… マリンタウン岸壁	1/4 海保巡視船(給水支援) マリンタウン岸壁			1/5 マリンタウン岸壁 (車両でのアクセス可能に)			1/7 自衛隊多用支援艦 (給水支援・支援物資) マリンタウン岸壁	1/7 輪島港内に臨時の津波観測装置を設置		1/10 民間マリン船(支援物資) マリンタウン岸壁																					
輪島港		1/1 等の影響により16時20分頃より欠測			利用可能岸壁数	1/1 輪島港内の潮位計が隆起頃より欠測	1/2 現地点検開始	1/4 利用可能… マリンタウン岸壁	1/4 海保巡視船(給水支援) マリンタウン岸壁	1/4 利用可能… 大田3号岸壁	1/4 能登地域6港の主な係留施設の利用可否情報を国交省HPにて公開	1/5 マリンタウン岸壁 (車両でのアクセス可能に)	1/5 海翔丸(支援物資) 海保巡視船 (給水支援・支援物資) 矢田新さん橋(第一西)	1/5 能登地域6港の支援船の入港実績を国交省HPにて公開	1/6 海保巡視船(給水支援) 矢田新さん橋(第一西)	1/7 利用不可…4係留施設	1/7 民間貨物船(支援物資) 矢田新岸壁(第二東) 自衛隊護衛艦(後方支援) 大田3号岸壁 海保巡視船 矢田新さん橋(第一西)	1/8 利用可能…3係留施設	1/9 海保巡視船3隻(給水支援) 矢田新さん橋(第一西)	1/10 自衛隊護衛艦(後方支援) 大田3号岸壁 海保巡視船 矢田新さん橋(第一西)																		
																					1																	
飯田港		1/1 等の影響により16時20分頃より欠測			利用可能岸壁数	1/1 輪島港内の潮位計が隆起頃より欠測	1/2 現地点検開始	1/4 利用可能… マリンタウン岸壁	1/4 海保巡視船(給水支援) マリンタウン岸壁	1/4 利用可能… 大田3号岸壁	1/4 能登地域6港の主な係留施設の利用可否情報を国交省HPにて公開	1/5 マリンタウン岸壁 (車両でのアクセス可能に)	1/5 海翔丸(支援物資) 海保巡視船 (給水支援・支援物資) 矢田新さん橋(第一西)	1/5 能登地域6港の支援船の入港実績を国交省HPにて公開	1/6 海保巡視船(給水支援) 矢田新さん橋(第一西)	1/7 利用不可…4係留施設	1/7 民間貨物船(支援物資) 矢田新岸壁(第二東) 自衛隊護衛艦(後方支援) 大田3号岸壁 海保巡視船 矢田新さん橋(第一西)	1/8 利用可能…3係留施設	1/9 海保巡視船3隻(給水支援) 矢田新さん橋(第一西)	1/10 自衛隊護衛艦(後方支援) 大田3号岸壁 海保巡視船 矢田新さん橋(第一西)																		
																					1																	

初動対応の時系列(水域施設の測深・啓開作業等)

凡例 航行警報等 測量作業 啓開作業



近くに使用できる作業船が少なく、作業船の調達に苦慮した。

港湾法第55条の3の3に基づく一部管理の概要

- 能登地域の港湾では、港湾全体に被害が及んでおり、石川県からの要請に基づき、七尾港、輪島港、飯田港、小木港、宇出津港、穴水港の計6港について、港湾施設の一部管理を国土交通省が実施（1月2日～、5月2日からは輪島港・飯田港の2港、7月2日からは輪島港のみに変更）。

国による一部管理として、

- ・施設の点検・利用可否判断
- ・被災施設の応急復旧
- ・支援船舶等の岸壁の利用調整※

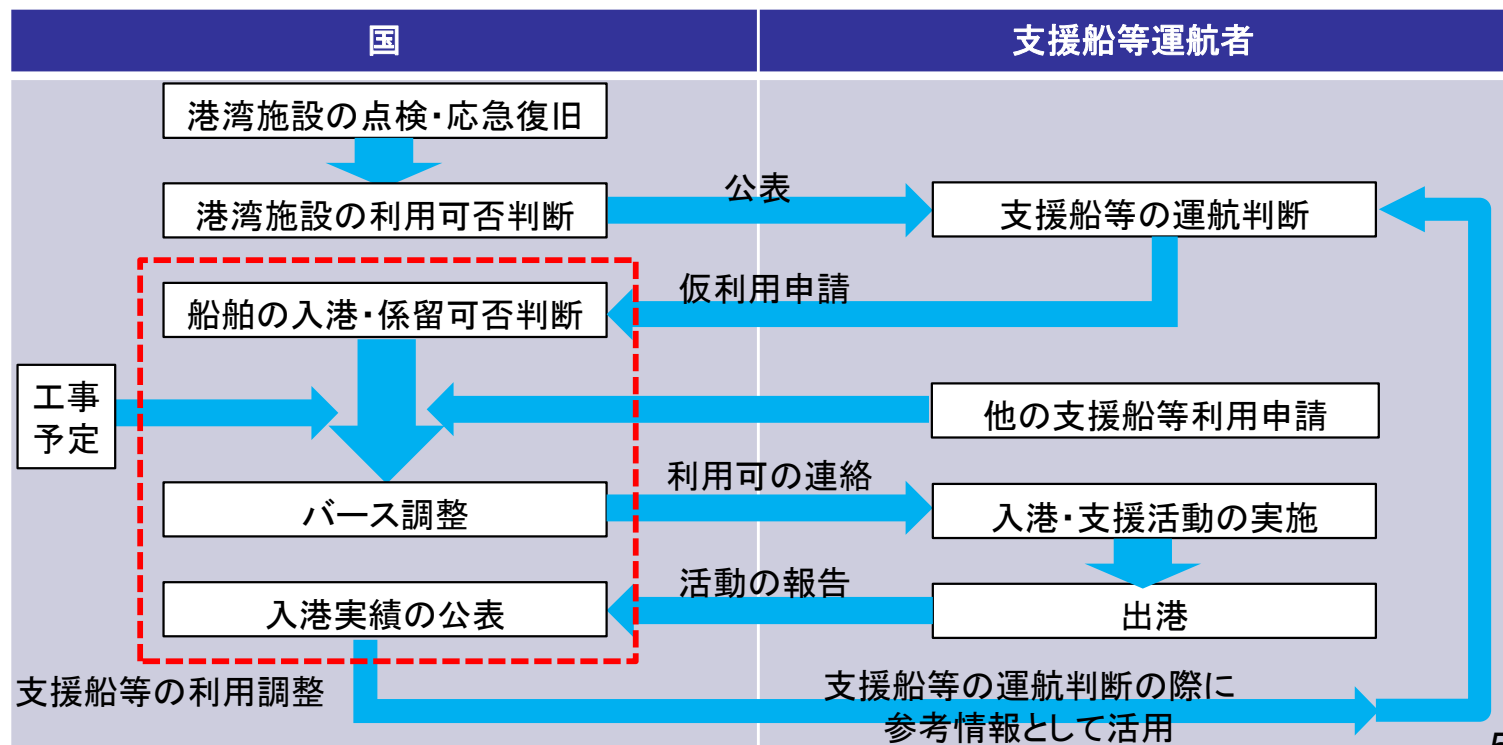
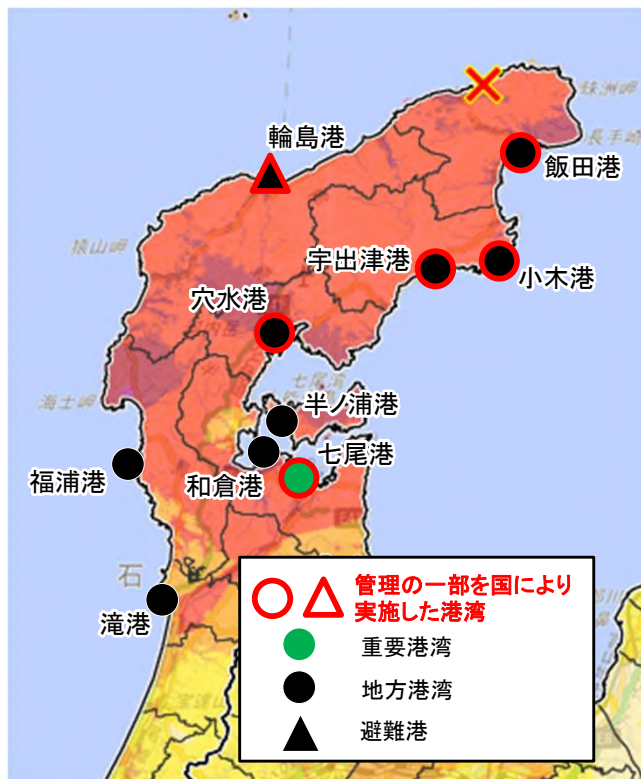
※3月1日まで

などを実施。

（入港手続き等の管理事務は、引き続き本来の港湾管理者である石川県が実施）

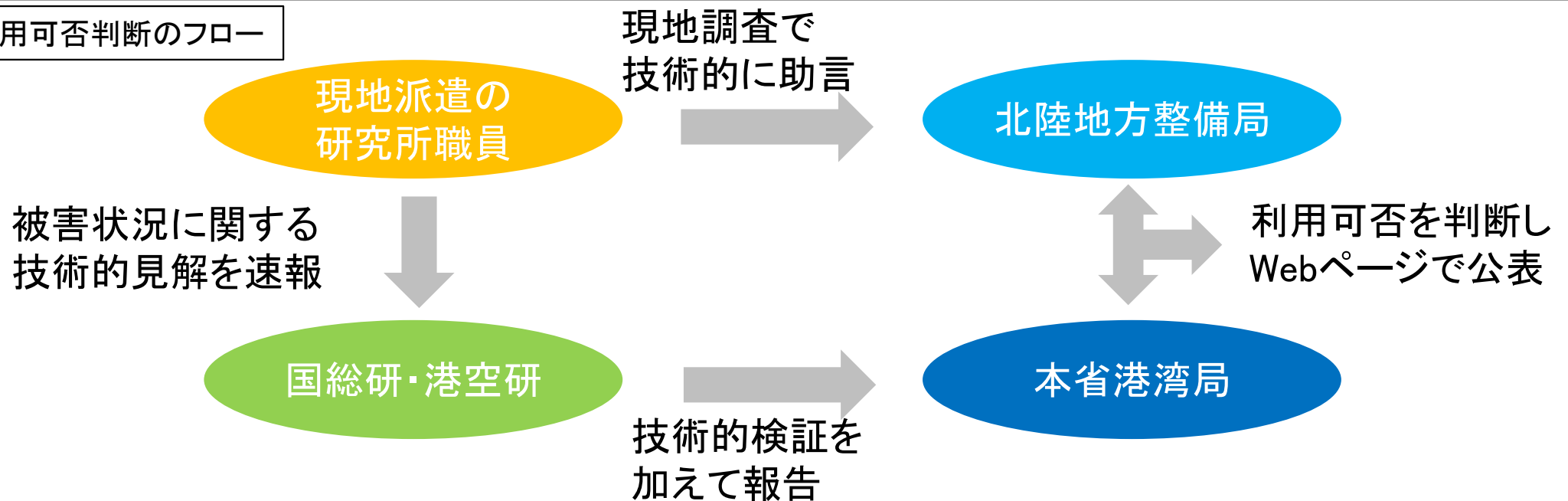
支援船等の岸壁の利用調整の概要

- ・船舶運航者からの連絡に備え、1月2日以降、休日含め毎日の対応が可能な体制を構築（港湾局職員延べ124人・日が従事）
- ・船舶運航者11者による延べ142隻の船舶の利用を調整
- ・国土交通省HPIにおいて、施設の利用可否情報、入港実績、Microsoft Formsによる仮申請フォームの案内、気象庁による波浪予測（リンク）、海上保安庁による航行警報（リンク）等被災港湾への入港に関する情報を一元化したページを作成
- ・各船舶の船長、喫水、総トン数、各岸壁の延長、水深、被害の程度等を考慮し、入港可否を判断。同じ時間帯の同じ岸壁に入港希望が重複した場合、二隻付けの可否を検討し、不可能であれば、他の岸壁への変更（バースシフト）や入港の時間帯の変更などを要請
- ・一方、利用可能バース数の少なさや岸壁背後ヤードの利用制限等で、利用希望があったにも関わらず、結果的に利用に至らなかった船舶運航者も複数いた



- 石川県からの要請を受けて、能登半島の6港湾の港湾施設の一部を国が管理。
- 地震発生の日より、地整・国総研・港空研職員がTEC-FORCEとして現地入りし、施設の点検や利用可否判断に必要な情報収集等を実施。
- 現地の研究所職員の見解も踏まえた被害調査報告に基づき、係留施設の利用可否判断を実施。

利用可否判断のフロー



ドローンを活用した被災状況調査

- 発災翌日（1/2）以降、金沢港、七尾港等において、ドローンによる港湾施設の被災状況調査を実施している。
- 今回の地震では発災翌朝には津波注意報が解除され、翌日の天候も良かったことから、ヘリや現地へ赴いての施設点検も可能であったが、津波警報が長時間継続する場合や、陸域から直接アクセスできない沖合の防波堤等においては、離れた位置から点検が可能なドローンの活躍が特に期待される。



金沢港の被災状況調査(1/2)



七尾港の被災状況調査(1/3)



輪島港の被災状況調査(1/5)



人工衛星を活用した被災状況調査

- 港湾局では、昨年1月に人工衛星を用いた災害に関する情報提供協定をJAXAと締結している。
- 能登半島地震においては、JAXAとの協定に基づき SAR衛星による緊急観測を依頼し、発災当日の深夜（1/1 23時過ぎ）に撮像、翌1/2の早朝にデータをJAXAより受領し、被災状況調査を実施。
- SAR衛星は撮像可能なタイミングが天候や時間帯に左右されないため、今回のような日没直前に発災した災害の初動対応における活躍が期待される。

国土交通省
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

国土研究開発法人宇宙航空研究開発機構 同時発表

令和5年1月20日
港湾局 海岸・防災課

港湾の被災状況把握に JAXA の衛星画像を活用

国土交通省港湾局（以下、港湾局）と国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（以下、JAXA）は、1月5日（木）に人工衛星画像データ（以下、衛星画像データ）の活用に関する協定を締結しました。今後、災害が発生した場合はこの取組を活用して、港湾施設の被害状況を迅速に把握し、港湾機能の早期復旧に努めて参ります。

地震・風水害等の大規模災害発生時、港湾では緊急支援物資の受入やサプライチェーン維持の観点から港湾機能の維持が必要となる一方、面的な広がりを持つ港湾は、被災状況の把握に時間を要するだけでなく、津波・高潮警報等の発令等により、現地調査に着手できない恐れがあります。

これらの課題に対応するため、衛星画像データを効果的に活用して、現地調査ができない場合においても港湾施設の被災状況を迅速に把握することができる体制の構築に向けて、港湾局とJAXAは衛星画像データの活用に関する協定を締結しました。活用される人工衛星は、現在運用中の陸域観測技術衛星2号「だいち2号」（ALOS-2）だけでなく、今後打上げが予定されている先進光学衛星「だいち3号」（ALOS-3）や先進レーダ衛星「だいち4号」（ALOS-4）も含まれます。

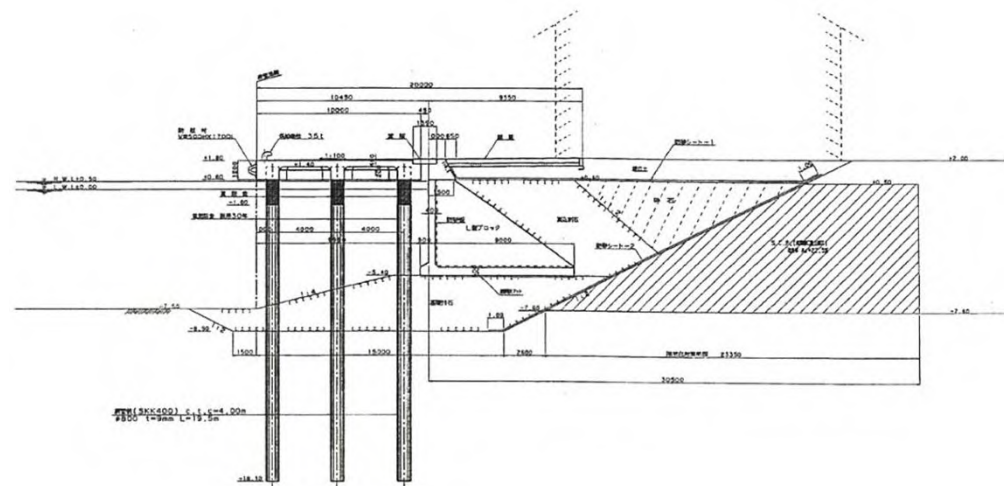
本協定により、港湾局とJAXAは、災害発生時の緊急観測のための連絡体制を整備するとともに、港湾の被災状況把握を対象とした、衛星画像データの活用を推進するためのワーキンググループを設置し、衛星画像データの効果的な活用方法の検討を行います。この取組により、衛星画像データを活用した迅速かつ効果的な災害対応を可能とし、緊急物流ネットワークの確保や港湾機能の早期復旧による社会経済活動への影響を最小化することを目指す。

先進光学衛星「だいち3号」（ALOS-3）
「だいち4号」の衛星画像による港湾の被災把握（2023年10月10日撮影、防災衛星の画像を掲載）

【お問い合わせ先】
国土交通省 港湾局 海岸・防災課 災害対策室 福元、大橋
TEL：03-5253-8111（内線 46751、46765）、03-5253-8689（直通）

港湾局とJAXAの協定締結時のプレスリリース

【例1】簡易な計測と過去の設計計算で即日判定した事例 七尾港 矢田新さん橋(第一西)(耐震強化岸壁) (設計水深 -7.5m)



標準断面図



←法線は被害少なく見える
栈橋背後は被害あり↓

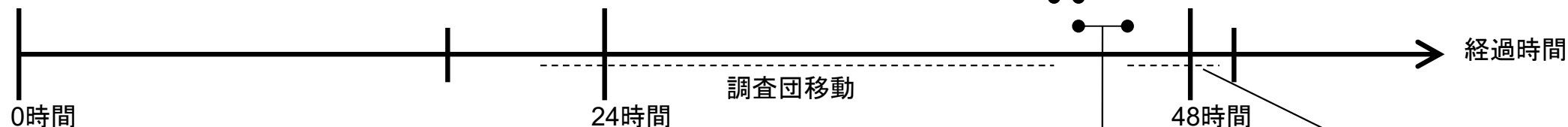


地震発生
1/1 16:10

津波注意報の解除
1/2 10:00

現地調査
1/3 11:00頃

給水支援船 接岸
1/3 18:00頃



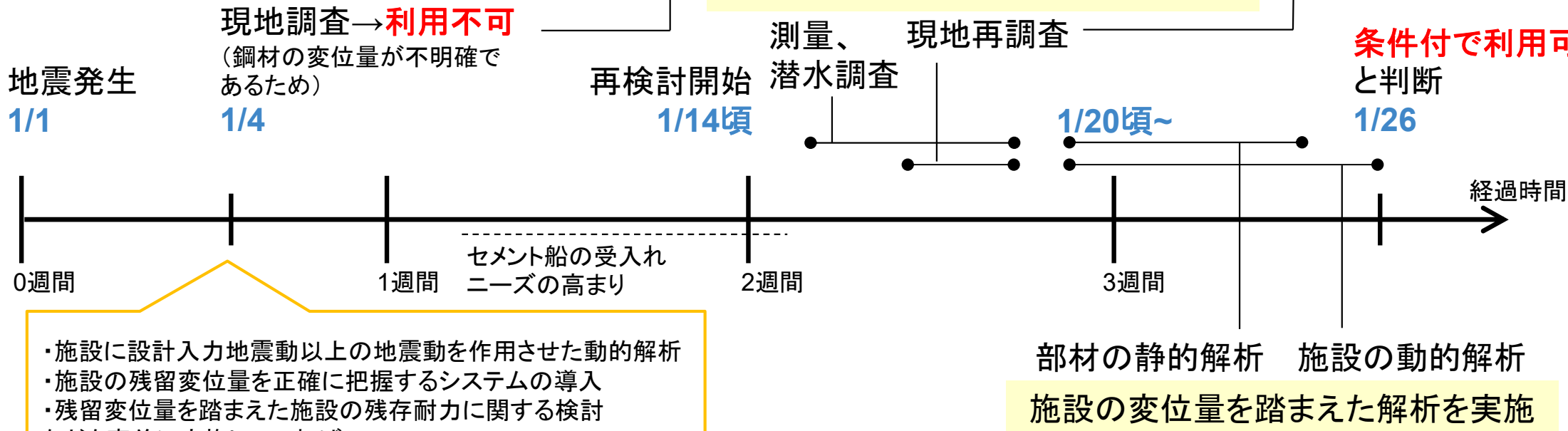
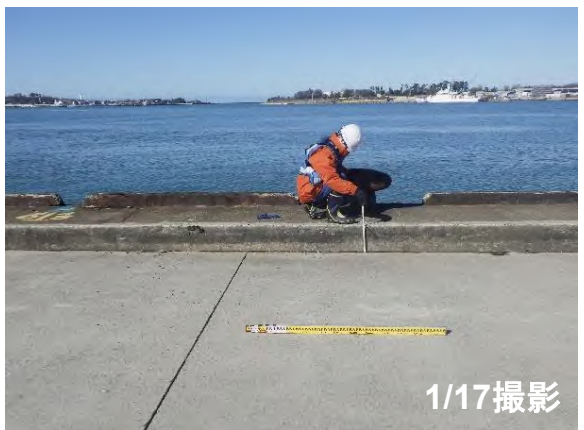
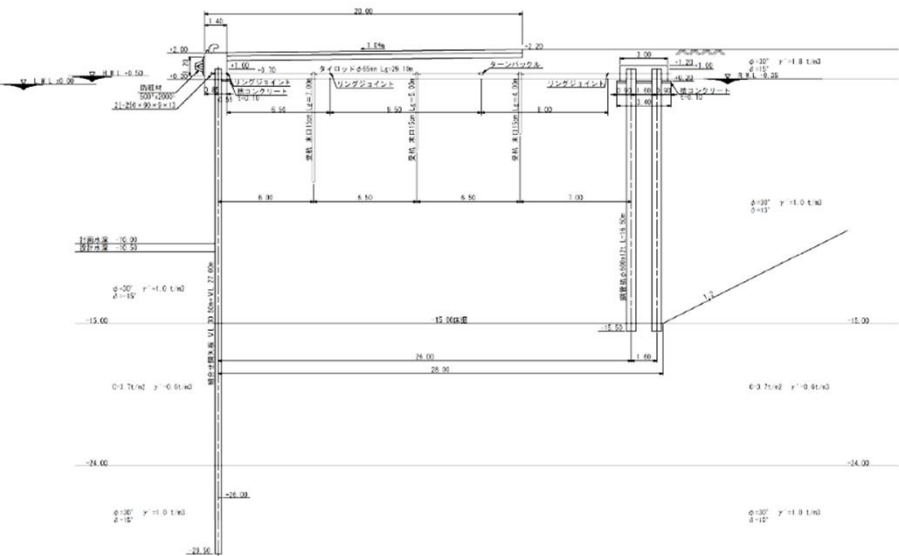
設計時の解析結果※を備えてあったため、これを参照することで、利用可否判断にかかる時間を短縮できた。
※L2地震を作用させる動的解析を実施し、栈橋上部工の変位量と栈橋杭の照査結果を整理したもの。

1/3 12:30頃
利用可否の議論・判断
条件付で利用可

関係者への情報提供等

利用可否判断の事例②

【例2】 追加の測量・解析で改めて判断した事例
 金沢港 御供田1号岸壁(矢板式 設計水深-10.5m)



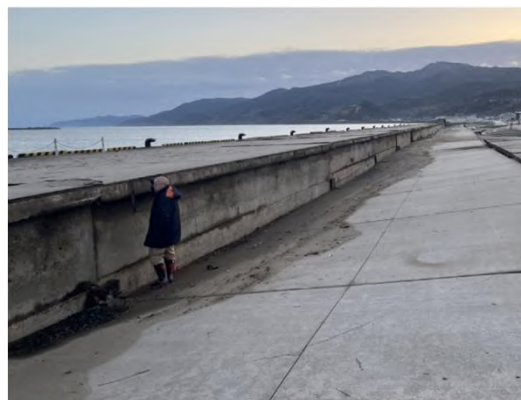
- ・施設に設計入力地震動以上の地震動を作用させた動的解析
- ・施設の残留変位量を正確に把握するシステムの導入
- ・残留変位量を踏まえた施設の残存耐力に関する検討などを事前に実施していれば、より迅速に利用可と判断できた可能性がある。

部材の静的解析 施設の動的解析
 施設の変位量を踏まえた解析を実施

マリンタウン岸壁（水深7.5m）は、岸壁本体（重力式）の被害は軽微だったものの、岸壁背後に最大約2mの沈下が生じた。また、地盤隆起等により水深が1～2m程度浅くなっている。



岸壁本体の被災状況



岸壁背後の被災状況



【時系列】

1月2日 現地点検開始

→岸壁の利用可否判断の開始

同日 応急復旧の実施決定

4日 利用可否判断終了

→条件付き利用可能

（車両の岸壁進入不可、地盤隆起等により1～2m程度浅くなっている）

同日 支援船（第1船）入港

同日 応急復旧現地着手

5日 応急復旧概成

→車両による岸壁までのアクセスが可能に

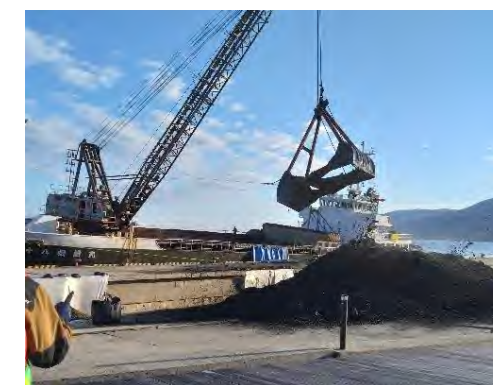
14日 海上保安庁による測量実施

29日～ 岸壁前面の土砂除去作業

応急復旧に必要な資機材を現地で調達※することにより、早期の復旧が可能となった。
※碎石：岸壁背後の駐車場の路盤材を流用
重機：発災前より輪島市内にあった重機を活用



応急復旧の実施状況（1/5）



土砂除去作業の実施状況（1/29）

水深4.5m岸壁は、岸壁本体は供用可能な程度の被害であったものの、岸壁背後に沈下が生じた。
また沈降物等により、岸壁前面の水深が最大1m程度浅くなっている。



水深4.5m岸壁の被災状況

【時系列】

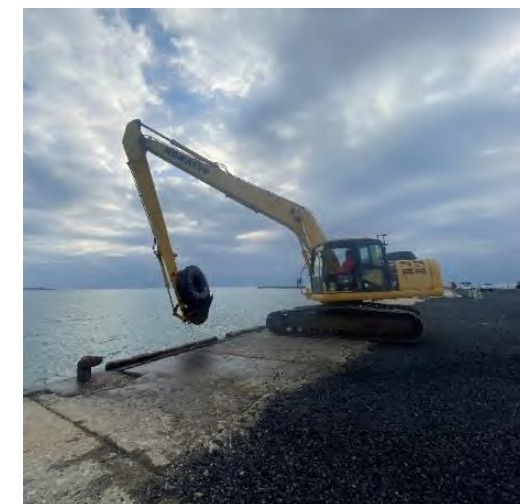
- 1月3日 現地点検開始
→岸壁の利用可否判断の開始
- 4日 利用可否判断終了
→条件付き利用可能(港内の漂流物・沈降物に注意)
- 5日 支援船(第1船)入港
- 同日 応急復旧の実施決定
- 同日 海上保安庁による測量実施(岸壁前面が最大1m程度浅くなっている状況)
- 8日 応急復旧現地着手
資材(砕石)については、現地調達。
機材(バックホウ)については、金沢市方面より陸送にて調達。
- 9日 応急復旧概成
→車両による岸壁までのアクセスが可能に
- 18~19日 岸壁前面の石材撤去作業



応急復旧の実施状況 (1/9)



被災前後の断面図(-4.5m岸壁)



石材撤去作業の実施状況 (1/19)

災害後の土地利用状況(仮設住宅用地としての港湾利用)

- 輪島市では、市内全体の約13.5%にあたる390戸の仮設住宅が輪島港に整備されている。
- 仮設住宅の周辺では、緑地護岸、マリンタウン護岸の復旧及び漁船船だまりの浚渫工事や浚渫土砂置き場等への活用が進められている。
- 下図にみるように、仮設住宅と復旧工事場所は隣接。

輪島港等を利用した仮設住宅の供給

建設地	住所	戸数
キリコ会館多目的広場①	マリンタウン6-1	18戸
キリコ会館多目的広場②	マリンタウン6-1	28戸
マリンタウンサブグラウンド	マリンタウン6-1	44戸
マリンタウン競技場①	マリンタウン3-1	87戸
マリンタウン競技場②	マリンタウン3-1	89戸
マリンタウン交流広場	マリンタウン1-1	57戸
輪島港周辺	鳳至町下町197ほか	67戸
合計	7箇所	390戸

輪島港以外の仮設住宅

個所数	戸数
45箇所	2,507戸
内訳	
中学校グラウンド	13箇所
公園・広場等	12箇所
公民館・集会場等	8箇所
農地	5箇所
その他(駐車場、未利用地)	7箇所



【仮設住宅の建設候補地】

- ・輪島港の所在する輪島市の地域防災計画においては、仮設住宅の建設予定地を「被災状況に応じて適宜確保」することとしており、事前に予定地を定めていない。
- ・港湾所在自治体において、事前に仮設住宅の建設候補地を位置付ける場合、被災港湾の復旧工事等への影響も考慮することが望ましい。

○令和6年2月策定の「令和6年能登半島地震に係る石川県災害廃棄物処理実行計画」では、災害廃棄物の円滑・迅速な処理のための広域処理計画が定められ、発生量約240万トンの約11.5%にあたる約28万トンについて、「宇出津港」「飯田港」「穴水港」「七尾港」の4港から、海上経由で県外へ搬出し処理されている(次頁参照)。

○宇出津港(能登町)、飯田港(珠洲市)、においては港湾内の一部に災害廃棄物の仮置き場等が設けられている(下図参照)。

○宇出津港の仮置き場



○飯田港の仮置き場



災害後の土地利用状況(能登半島各港からの災害廃棄物輸送)

○能登半島地震の災害ガレキ等の海上経由での処理概要

公費解体加速化プラン等の概要

- 県全体で約332万トンの災害廃棄物が発生すると推計。
- うち約38万トンを県外で処理。県外処理分のうち、約28万トンを海上輸送する計画。

令和6年7月より災害廃棄物（木くず）の海上輸送を開始。宇出津港、飯田港、穴水港、七尾港を活用。

広域処理の更なる拡充

海上輸送の活用

宇出津港・飯田港からの船舶による搬出を7月から開始

県内市町等のごみ処理施設の活用

金沢市内に積替え場所を設置し、大型車両から小型車両に積替え
金沢市以南の県内市町等のごみ処理施設に搬入

仮置場 → 大型車両 → <積替え> → 小型車両 → 市町ごみ処理施設
(連結トレーラー等) (パッカー車等)



県外の自治体ごみ処理施設及び民間処理施設の活用

各仮置場から搬出し、金沢市内で積替えることで、県外の処理施設に効率的に搬入

- ◆県外自治体処理施設の活用について、環境省と調整し、協力を要請
受入予定：中部ブロック 4県13市町村等
近畿ブロック 大阪広域環境施設組合
関東ブロック 東京都、横浜市、川崎市（鉄道貨物輸送を活用）
※他の中部・近畿ブロックの自治体も調整中
- ◆県外民間処理施設について、県産業資源循環協会が他県協会と調整中

積替え場所

大型車両から小型車両や鉄道コンテナへの積替え
・金沢港ふ頭用地：8/7搬出開始
・金沢港東部工業用地：検討中

海上輸送

セメント工場・バイオマス発電施設などを想定



海上輸送

陸上輸送

大型車両で直接搬入可能な
ごみ処理施設を想定



大型車両（連結トレーラー）

鉄道貨物輸送

関東のごみ処理施設を想定



鉄道貨物輸送

海上輸送の実績（令和6年11月まで）

木くず 約2万6千トン

宇出津港（令和6年7月～）

- 姫川港 約6千トン（計11回搬出）
- 新潟東港 約4千トン（計7回搬出）

飯田港（令和6年7月～）

- 姫川港 約8千トン（計13回搬出）
- 新潟東港 約6千トン（計9回搬出）

穴水港（令和6年10月～）

- 姫川港 約1千トン（計2回搬出）
- 新潟東港 約1千トン（計3回搬出）

七尾港（令和6年12月～）

- 新潟東港

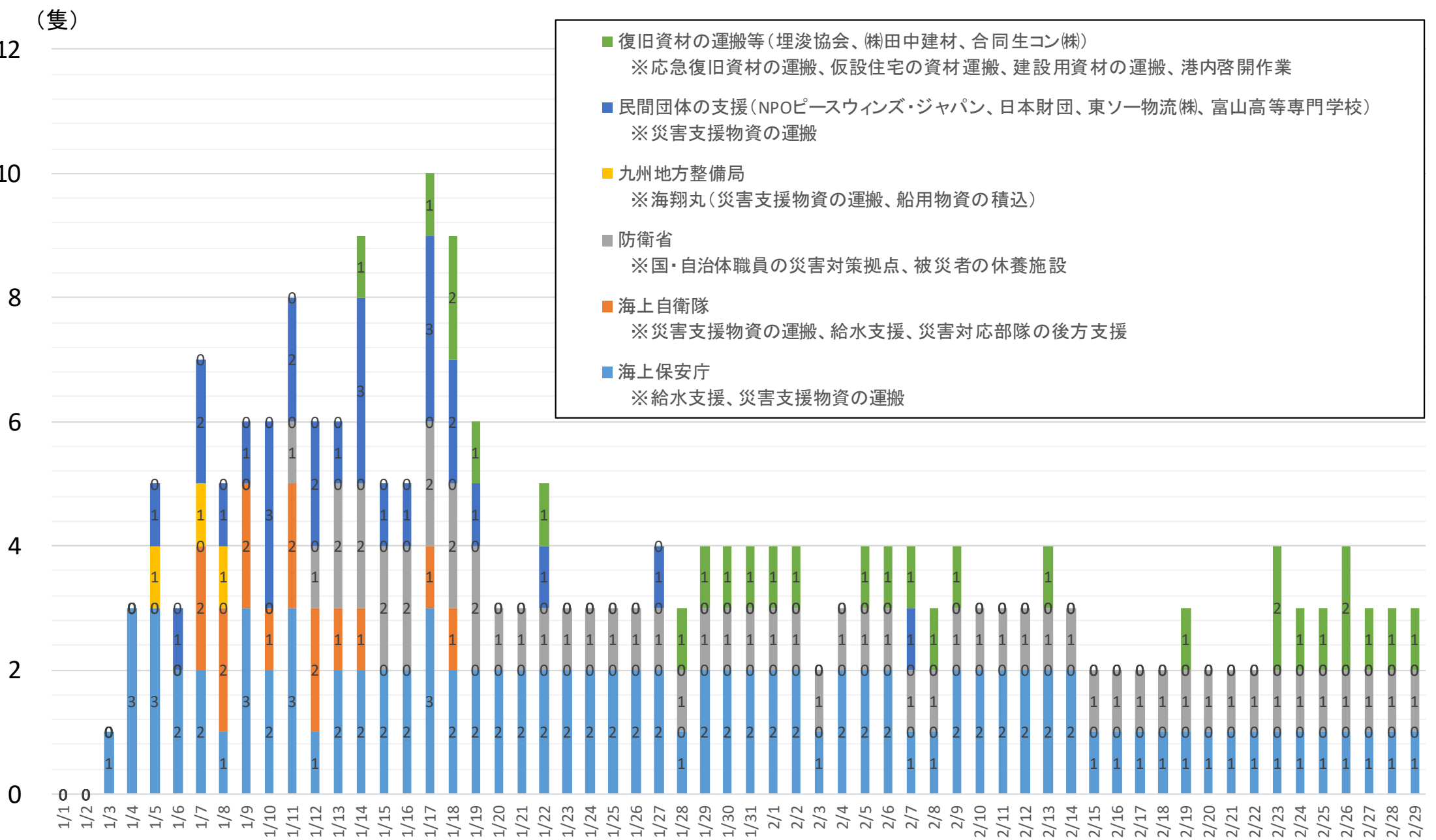
公費解体加速化プラン（石川県・環境省）（令和6年8月）より抜粋

令和8年3月末の災害廃棄物の処理完了が目標。
被災した港湾施設の復旧を進め、円滑な災害廃棄物の輸送に貢献。



飯田港での木くずの船積み
(7/30)

※国土交通省港湾局HPに掲載されている入港実績データをグラフ化



バースウインドウ(1月11日10時30分時点)

港湾	施設	水深	延長	1/3 (水)	1/4 (木)	1/5 (金)	1/6 (土)	1/7 (日)	1/8 (月)	1/9 (火)	1/10 (水)	1/11 (木)	1/12 (金)	1/13 (土)	1/14 (日)
輪島港	マリンタウン	-7.5m 【実質 -6m】	200m		調査完了	巡視船さど (海上保安庁)			多用支援艦 ひうち (海上自衛隊)			フェリー東国(和幸船)	ひうち (東国)	新世丸 (東国)	
飯田港		-4.5m 【実質 -3.5m】	300m		調査完了	豊島丸 (ピースウィンズ・ジャパン)			豊島丸						
七尾港	矢田新(第二東)	-9m	165m					豊島丸	海翔丸 (九州地方整備局)			豊島丸	さど	【P】 巡視船みうら (海上保安庁)	ナッチャンWorld (防衛省)
	矢田新(第一西)	-7.5m	220m	調査完了	巡視船のと (海上保安庁)	巡視船だいせん (海上保安庁)	巡視船のと (海上保安庁)	巡視船さお (海上保安庁)	巡視船さど (海上保安庁)	巡視船でしま (海上保安庁)	さど	でしま			
	大田3号	-11m	260m		さお				護衛艦せんたい (海上自衛隊)					はくおう (防衛省)	

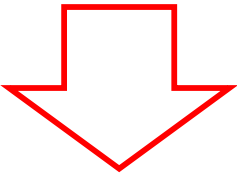
港湾利用申請が輻輳

東駿丸
12日8:30に矢田新(第二東)に係留したい

ナッチャンWorld
11日から当面矢田新(第一西)に係留したい

利用希望バースが重複

巡視船みうら
12日8:00に矢田新(第一西)に係留したい



バースウインドウ(1月11日21時00分時点)

港湾	施設	水深	延長	1/4 (木)	1/5 (金)	1/6 (土)	1/7 (日)	1/8 (月)	1/9 (火)	1/10 (水)	1/11 (木)	1/12 (金)	1/13 (土)	1/14 (日)
輪島港	マリンタウン	-7.5m 【実質 -6m】	200m	調査完了	巡視船さど (海上保安庁)			多用支援艦 ひうち (海上自衛隊)	フェリー東国(和幸船)			ひうち (東国)	新世丸 (東国)	
飯田港		-4.5m 【実質 -3.5m】	300m	調査完了		豊島丸 (ピースウィンズ・ジャパン)		豊島丸			豊島丸			
七尾港	矢田新(第二東)	-9m	165m	調査完了			豊島丸	海翔丸 (九州地方整備局)		豊島丸	さど	巡視船みうら (海上保安庁)	ア じ ま ひ こ と	
	矢田新(第一西)	-7.5m	220m		巡視船のと (海上保安庁)	巡視船だいせん (海上保安庁)	巡視船のと (海上保安庁)	巡視船さお (海上保安庁)	巡視船さど (海上保安庁)	巡視船でしま (海上保安庁)	でしま	ナッチャンWorld (防衛省)		
	大田3号	-11m	260m	さお				護衛艦せんたい (海上自衛隊)				東駿丸 (コ ー ・ マ リ ン)	はくおう (防衛省)	

- 制約条件
- 矢田新(第二東)バースは地震による利用制限で、ナッチャンWorldは係留不可
 - 海保の給水支援を中断させない
 - 13日から大田3号に「はくおう」が係留

巡視船みうら
矢田新(第二東)に**変更**し係留

ナッチャンWorldは矢田新(第一西)に係留

東駿丸
大田3号に**変更**し係留

■「海翔丸」の諸元

総トン数：4,651トン
全 長：103.00m
全 幅：17.40m
基 地 港：北九州港(九州地方整備局所属)



■支援物資輸送の概要

- 1月5日(金)13時すぎ 七尾港入港
- ・飲料水(ペットボトル)、食料、衛生用品等の支援物資を輸送
 - ・物資を七尾港にて荷下ろし後、輪島市へ陸送



港湾を通じた支援活動(海上保安庁の巡視船による給水支援)

- 発災により七尾市、輪島市をはじめとした能登半島地域の広範囲において断水が発生
- 1月3日から七尾港で、1月4日から輪島港で、海上保安庁の巡視船が給水支援活動を開始
- 以降、3月1日まで毎日、延べ97隻の船舶により、約8千トン※の給水支援を実施
※七尾港:7,862トン、輪島港:26.5トン
- 背後ヤードは、給水車への給水やその待機のための駐車場として活用

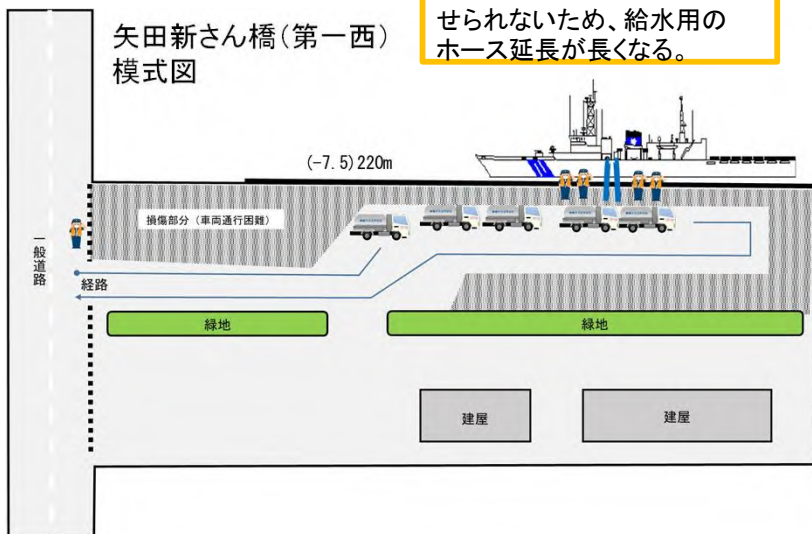


巡視船のと による給水支援
(海上保安庁)(矢田新さん橋(第一西))

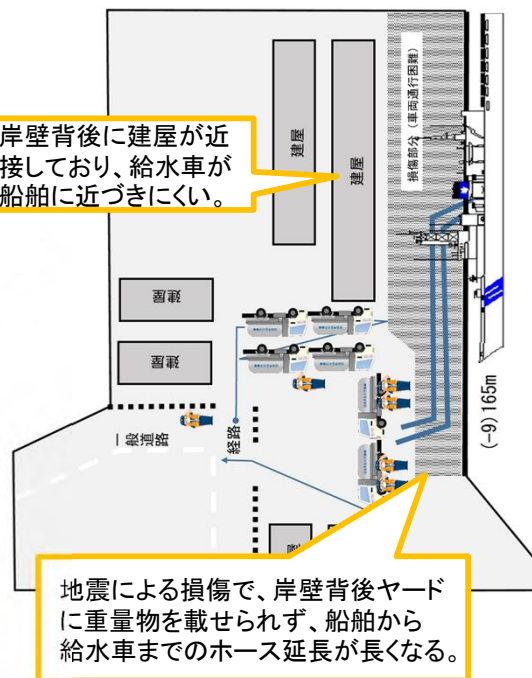


地震による損傷で、棧橋部・渡版部(約11m)は重量物を載せられないため、給水用のホース延長が長くなる。

矢田新さん橋(第一西)
模式図



矢田新岸壁(第二東) 模式図



岸壁背後に建屋が近接しており、給水車が船舶に近づきにくい。

地震による損傷で、岸壁背後ヤードに重量物を載せられず、船舶から給水車までのホース延長が長くなる。

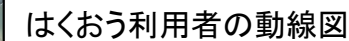
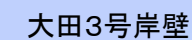
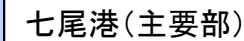
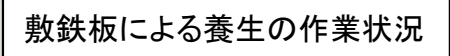
巡視船みうら による給水支援
(海上保安庁)(矢田新岸壁(第二東))



○防衛省が、PFI方式により契約している民間船舶である「はくおう」及び「ナッチャンWorld」を七尾港に派遣

区 分	はくおう	ナッチャン World
外 観		
竣 工	1 9 9 6 年	2 0 0 8 年
総トン数	約 1 7 , 4 0 0 t	約 1 0 , 5 0 0 t
全 長	約 1 9 9 m	約 1 1 3 m
全 幅	約 2 5 m	約 3 0 m
最大速度	2 9 . 4 ノット (約 5 4 k m / h)	3 0 ノット (約 5 5 k m / h)
最大積載量	旅客 : 5 0 7 名 車両 : 大型車約 2 0 0 台	旅客 : 5 0 8 名 車両 : 普通自動車 1 1 0 台 + 大型車 5 0 台
着岸条件	水深 : 9 m 以上、バース長 : 2 2 0 m 以上	水深 : 6 m 以上、バース長 : 1 3 0 m 以上
係留地	兵庫県相生市 (相生港)	北海道函館市 (函館港)

○「はくおう」は、被災された方の休養施設として活用され、3月24日時点で延べ約2,600人が利用している。



○「ナッチャンWorld」は、被災市町に派遣されている国及び自治体職員等の災害対策拠点として、活用されている。

ナッチャンWorld



・岸壁は健全であったが、背後に損傷があったため、利用に制約があった。

カラーコーンによるクラック明示



ナッチャンWorld利用者の動線図

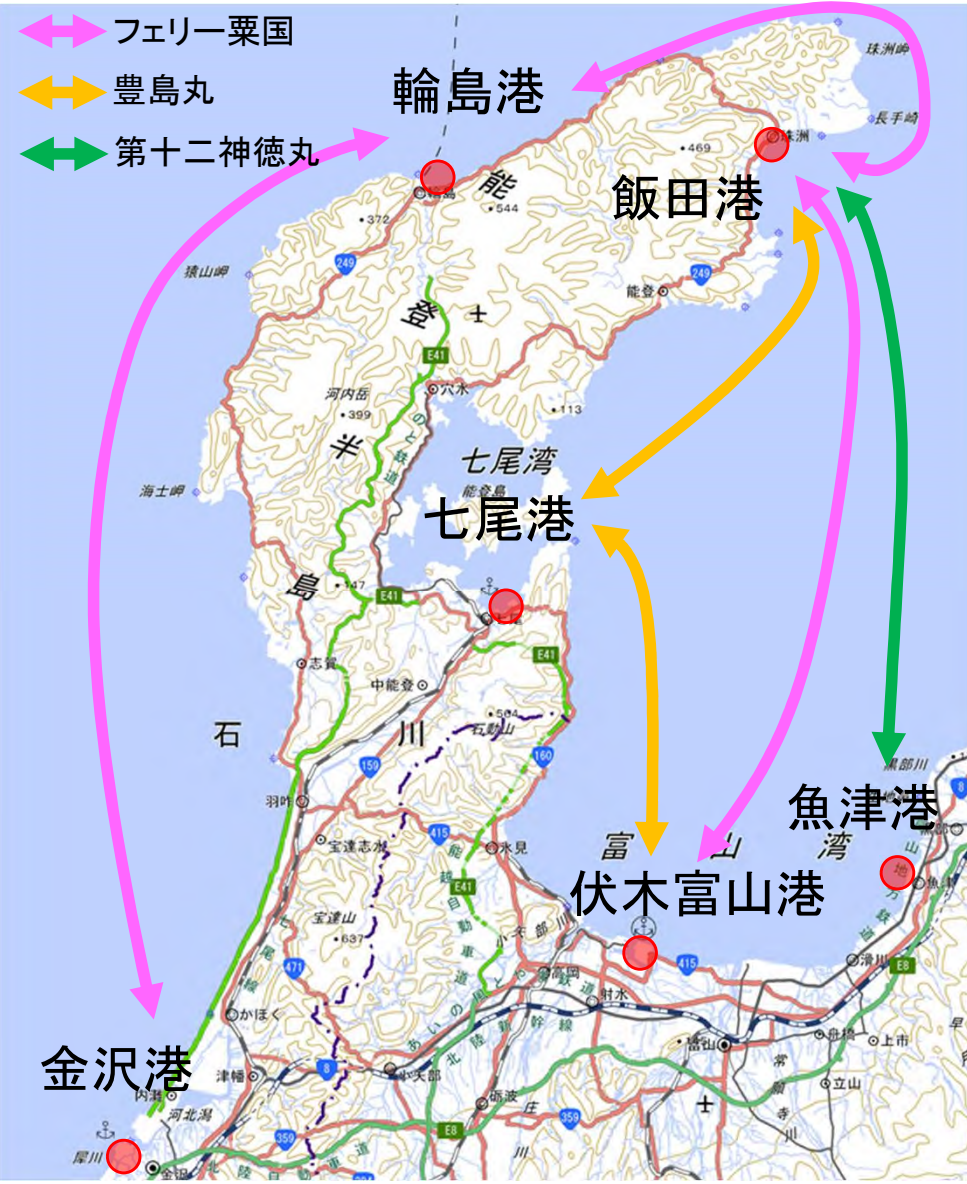
- フェリー栗国は1月10日から2月7日まで金沢～輪島～飯田～伏木富山を、豊島丸は1月5日から1月18日まで飯田～七尾～伏木富山を、それぞれ往来し、緊急物資を輸送
- 輸送物資は、飲料水、食料、おむつ、簡易シャワー、ユニック車、発動発電機、燃料等多岐にわたる
- 第十二神徳丸は、1月31日以降飯田～魚津(富山県)を往復し、仮設住宅の資材を継続的に輸送

フェリー栗国(日本財団)
(1月10日)@輪島港



各船舶の要目

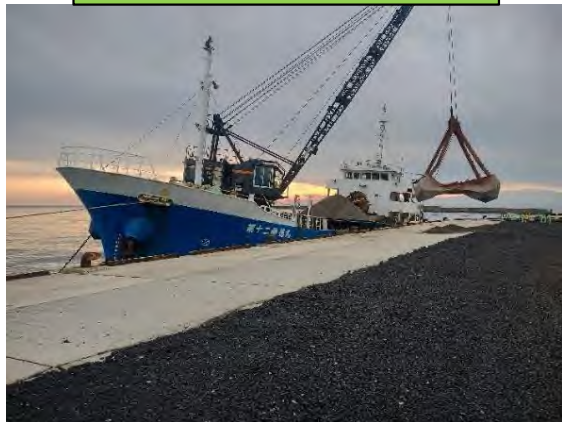
	船長	満載喫水	総トン
フェリー栗国	58m	3.6m	492
豊島丸	40m	3.1m	240
第十二神徳丸	46.46m	5.1m	608



豊島丸
(ピースウィンズジャパン)
(1月5日)@飯田港



第十二神徳丸(田中建材)
(1月31日)@飯田港



- 地震による被害が比較的小さかった金沢港や伏木富山港は、被災港湾への物資輸送の積み込み基地や、支援船への給油・給水基地として、多くの支援船舶が利用
- 船舶に積み込む物資の荷捌きや仮置きのため、広いスペースが必要とされたとともに、保管スペースとして上屋も活用
- こういった支援側港湾では、国による一部管理を実施しなかったが、一般船舶と支援船舶、支援船舶同士の輻輳が一部で発生

フェリー栗国と護衛艦2隻係留
(1月10日)@金沢港



フェリー栗国
(1月26日)@伏木富山港



金沢港クルーズターミナル前
緊急物資の仮置きスペース



金沢港クルーズターミナルに付
属する倉庫における緊急物資
の仮置きスペース



○北陸地整と災害協定を締結している災害協力団体が、港湾の復旧に用いる砕石、敷鉄板、バックホウ等を輸送するとともに、起重機船により航路啓開等を実施

新世丸(日本埋立浚渫協会)
(1月14日)@輪島港



第十八松前丸
(日本埋立浚渫協会)
(1月18日)@輪島港



第七番神(日本埋立浚渫協会)
(1月18日)@飯田港
(沈船の揚収)



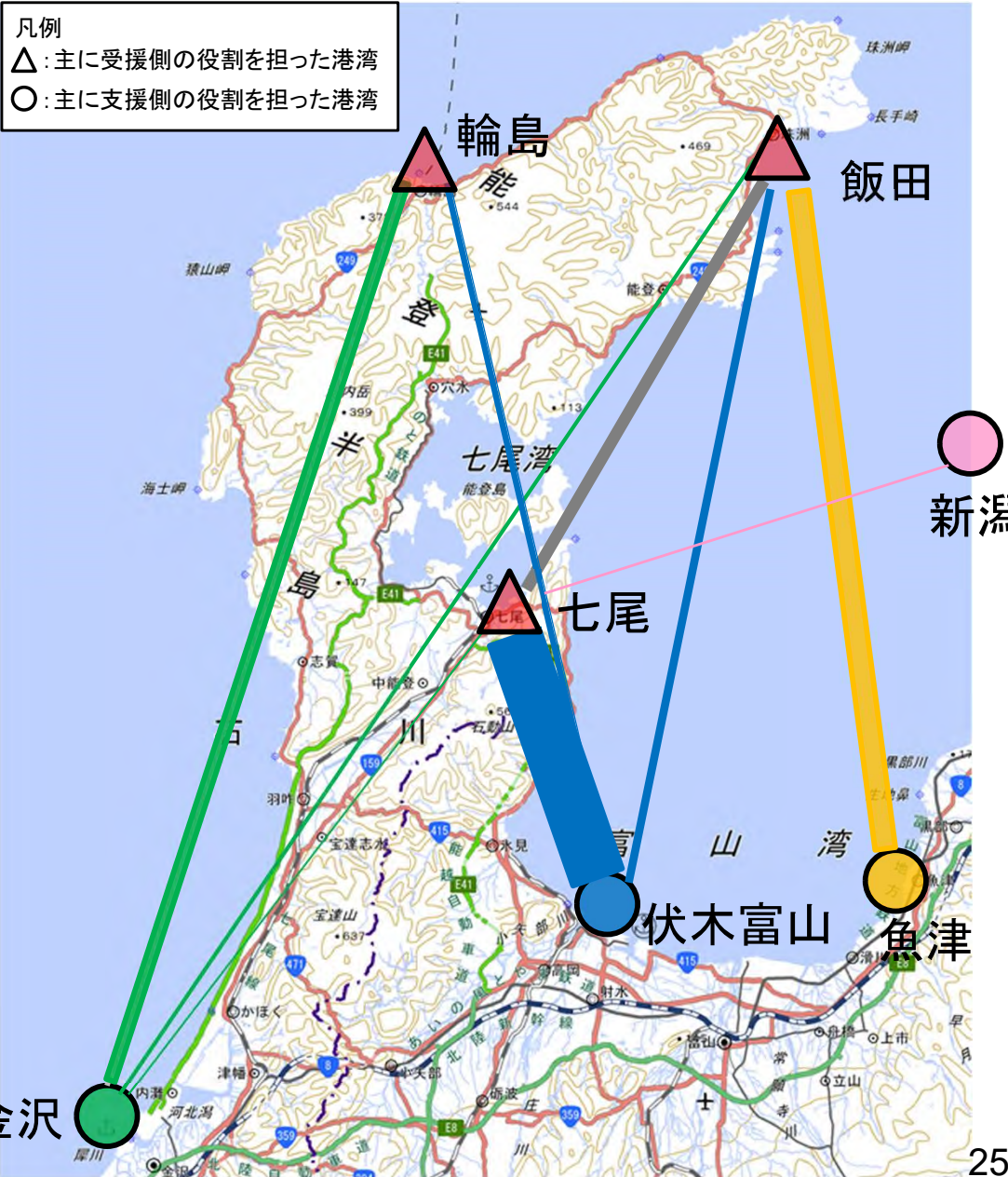
各船舶の要目			
	船長	満載喫水	総トン
新世丸	60.98 m	4.5m	697
第十八松前丸	67.54 m	4m	499
第七番神	50m	1.96m	923

港湾を通じた支援活動(港湾間の支援船の動き)

○支援物資輸送や給水支援のための船舶は、輪島港、飯田港、七尾港の被災地側港湾で支援活動を行うため、主に金沢港、伏木富山港において物資や燃料の補給等を実施。

着 発	輪島	飯田	七尾	金沢	伏木 富山	魚津	新潟
輪島		0	0	5	3	0	0
飯田	0		3	0	5	14 (14)	0
七尾	0	4		0	64	0	1
金沢	7	3	1				
伏木 富山	2 (1)	1	60				
魚津	0	14 (14)	0				
新潟	0	0	1				

※()は応急復旧等の資材運搬



◆ヒアリング対象者

- 政府機関
 - 海事局、海上保安庁
 - 防衛省、海上自衛隊
- 港湾管理者
 - 石川県、富山県
- 港湾運送事業者
 - 七尾海陸運送(株)
- 支援船運航者
 - NPO法人 ピースウィンズ・ジャパン(豊島丸)
 - (公財)日本財団、和幸船舶(株)(フェリー栗国)
 - コーウン・マリン(株)(東駿丸)
 - (独)国立高等専門学校機構 富山高等専門学校(若潮丸)
- 災害協力団体
 - 日本埋立浚渫協会北陸支部

◆ヒアリング項目

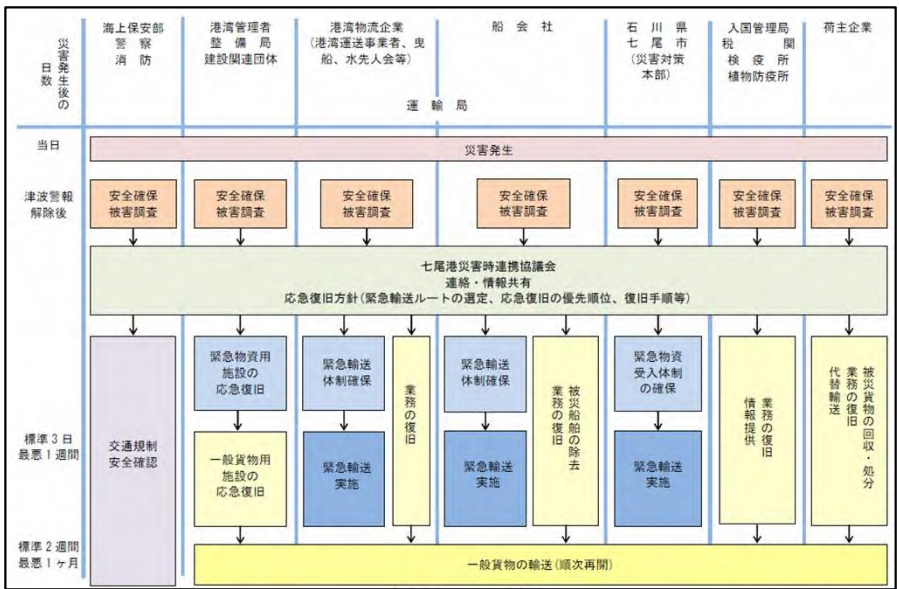
- 国による港湾施設の一部管理(港湾法第55条の3の3)について
 - ・良かった点
 - ・今後の課題
 - ・国の一部管理の対象外の港湾に関して
- 災害対応の際の港湾施設面の課題
 - ・岸壁のスペックについて
 - ・岸壁背後ヤード(荷さばき地、野積場、緑地)について
 - ・応急復旧用資機材について
 - ・民間施設の活用について

項目	主なヒアリング回答
良かった点	- 港湾局が公表する利用可否情報や入港実績は非常に助かった。(支援船運航者) - 国による一部管理については、大変助かっている。(防衛省) - 国交省に連絡すればワンストップで他の支援船との調整も全てやってくれたので助かった。(支援船運航者) - 港湾局における対象港湾の出入港船管理について、担当部署の当直制により、切れ目のない対応が輸送の円滑化に繋がった。(支援船運航者) - 広範囲に被害があったことから、速やかに国による一部管理やリエゾンによるサポートが受けられ、非常に助かった。(港湾管理者)
今後の課題	- 他の船舶の予定についても情報共有してくれるとありがたい。(海上自衛隊) - 被災港湾での離着岸を経験した船舶が、入港や係留の状況を写真や文書等で広く情報共有する仕組みがあると良い。(支援船運航者) - 条例や港則法上、届出を海上保安庁と石川県に出す必要があった。(支援船運航者) - 支援物資輸送に係る行政窓口の一元化について、発災後早急に行う必要がある。(支援船運航者) - 港湾の被害状況に応じた対応可能船舶のリストアップに加え、綱取りや荷役といった積み地・揚げ地における一貫した体制の整備が必要。(海事局)
国の一部管理の対象外の港湾に関して	- 金沢港を利用する際、競合している船舶同士で話し合っバースを調整する必要があり、入港するまでの調整に30時間程度を要した。(支援船運航者) - 伏木富山港には、1月5日～3月1日までにのべ97隻の災害支援船の利用実績があった。(港湾管理者) - あらかじめ国による港湾施設の一部管理の制度利用に至る基準の公表や協定書等の締結があるとよい。(港湾管理者) - 支援船の入港に当たって、支援船の運航者が政府機関や民間企業等多岐にわたり、マスコミ等の問い合わせも多いため、国で一元的に対応頂けるとありがたい。(港湾管理者)

項目	主なヒアリング回答
岸壁のスペックについて	499総トン級のRORO船が入れば重機や物資等を一度に多く運べる。次に1000総トン級になると巡視船や水産高校の練習船、さらに3000総トン級になるとホテルシップや医療支援船となり災害支援の拠点ともなりえる。これらのどの船に来てほしいかによって岸壁のスペックを想定できる。(支援船運航者) - 防舷材については、災害輸送受け入れを想定した岸壁では防衝工仕様が望ましい。また、<u>リスクの高い地域に存する港湾においては、空気式防舷材を保管するとともに、設置訓練等を行うことが望ましい。</u>(支援船運航者) - 燃料補給に関しては、給油作業が許可されている岸壁であることと、タンクローリーが進入可能な広さが確保されていることが必要。給水支援は、最低限、真水給水設備が必要。(海上自衛隊) <u>被災地と補給港で100mile程度であれば1日サイクルで支援できるので望ましい。</u>(支援船運航者)
岸壁背後ヤード(荷さばき地、野積場、緑地)について	<u>岸壁背後には隙間や段差があったため、敷鉄板による養生が必要であったが、本船では敷鉄板、フォークリフト、クレーンを積んでいたのもので、自前で敷鉄板を敷いてうまく調整できた。</u>(支援船運航者) <u>岸壁が健全でも、背後ヤードが損傷すると利用が困難となるため、液状化対策は有効である。</u>(港湾管理者) - 巡視船で給水支援等を行う場合、駐車スペースや来訪者の安全確保のため、<u>岸壁背後に広い用地があることが望ましい。</u>(海上保安庁)
応急復旧用資機材について	<u>敷鉄板や発電機等は港湾の近くに保管しておいて、緊急時はすぐに利用できることが望ましい。</u>(支援船運航者) <u>港湾内の駐車場の路盤材を、応急復旧材料として転用した。</u>(災害協定団体)
民間施設の活用について	<u>テント倉庫の半分くらいを災害対応のため市に貸した。</u>港付近の倉庫は全国的に取り合いになっていて、予備を国が持っていないと、災害時に使えない恐れがある。(港湾運送事業者) <u>災害対応時に民間の施設を使えるように事前に協定があった方が災害対応が円滑に進むと思われる。</u>(港湾管理者)

七尾港災害時連携方策書（七尾港の港湾BCP）

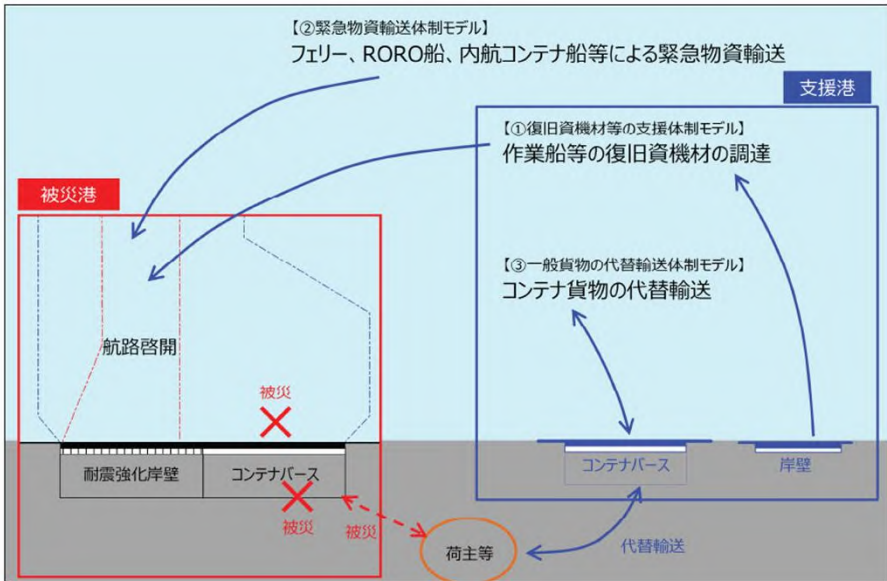
- 今回の地震において特に被害の大きかった能登地域港湾の中で港湾BCPが策定されていたのは、重要港湾である七尾港（七尾港災害時連携協議会）のみ。
- 港湾BCPにおいて、復旧の優先順位、行動計画、情報連絡体系等が規定されている。
- 今回の地震では、七尾港BCPに基づいた行動（①関係者の参集、協議会の開催、②被害状況の確認、③応急復旧方針の決定（優先順位、復旧手順等））をとることは困難であったため、平時より、関係者間の意識共有を図っておくことが重要であることが再確認された。
- また、今後、今回の経験を踏まえ検証を行い、BCP計画を改善していく必要がある。



災害時連携における全体像

北陸地域港湾の事業継続計画（北陸地域の広域港湾BCP）

- 北陸地域における港湾※を対象とした広域港湾BCP「北陸地域港湾の事業継続計画」が策定されている。
※金沢港、七尾港等の重要港湾以上のみ
- 広域港湾BCPにおいて、支援港と被災港の連携・役割分担という観点から、①復旧資機材等の支援体制、②緊急物資輸送体制、③一般貨物の代替輸送体制の3つの体制を対象として、対応計画が作られている。
- 今回の地震では、特に①・②において、訓練実施による関係者の共通認識の醸成等により、迅速な応急復旧等の実施や円滑な関係者間の調整に寄与した。
- 一方で広域港湾BCPでは対象港湾である重要港湾以上の被災のみを想定しており、地方港湾を想定した具体の記載はなかった。



支援港と被災港の考え方

1. 地震・津波による災害リスク

○能登半島地震の被害状況と初動対応

- 石川県を中心に計22港において、岸壁の変位、背後の沈下、津波、地盤の隆起等の被害が発生
- 事前の解析の有無により利用可否判断に要する時間に大幅な差
- 応急復旧に必要な資機材を現地調達することにより迅速な復旧が可能

○能登半島地震における被災地支援活動

- 岸壁前面の航路・泊地や背後の荷さばき地・道路の被災が円滑な支援活動の妨げに
- 支援船は、能登半島地域近傍の港湾で支援物資の積み込みや補給を行い、被災地の港湾との間を往復
- 能登半島地域の港湾でのみ国による岸壁の利用調整等を実施したが、能登半島地域外では支援船の輻輳が発生

○今後の大規模災害発生リスク

- 南海トラフ地震・首都直下地震等大規模地震の30年以内発生確率が70~80%と切迫化
- 大規模地震時には、代替港湾等に取り扱能力を超える貨物が集中するなど、被災地外へも影響が波及する恐れ

○能登半島地震の被害状況



岸壁背後の沈下(輪島港)



ふ頭用地の陥没(金沢港)



津波による漁船等の転覆(飯田港)

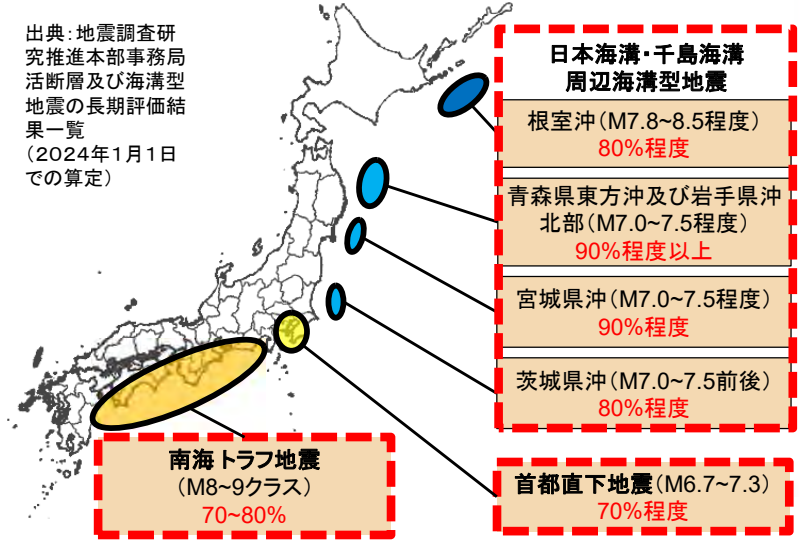


地盤の隆起による水深不足(輪島港)

○今後の大規模地震発生リスク

(今後30年以内の主な地震の発生確率)

出典:地震調査研究推進本部事務局
活断層及び海溝型地震の長期評価結果一覧
(2024年1月1日での算定)



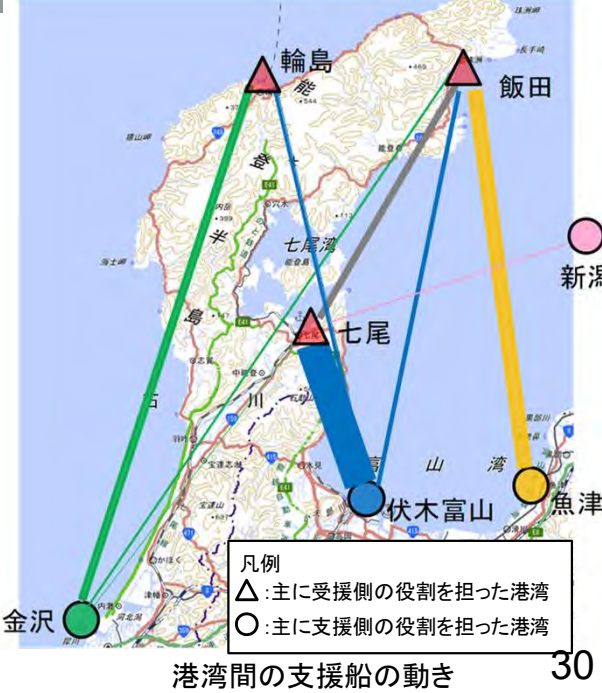
○港湾を通じた被災地支援活動



民間の支援船と護衛艦(金沢港)



船舶に積み込む支援車両の待機状況(金沢港)



II. 今後の大規模災害リスク等を見据えて取り組むべき施策

1. 施策推進にあたっての基本的な考え方

- 既存ストックや他機関・民間のリソースも活用しながら、ハード面、ソフト面の施策について推進

2. ハード面の対策

○海上支援ネットワークの形成のための防災拠点

- 耐震強化岸壁、内陸へ繋がる道路、物資の仮置き等のための背後用地や緑地、航路・泊地等、一気通貫した施設の耐震化・液状化対策等により災害時の健全性を確保(地域防災拠点)
- 地域防災拠点に加えて、支援船への補給・物資積み込み等の後方支援に利用される支援側港湾の役割も想定し、耐震強化岸壁等必要な規模の施設の健全性を確保(広域防災拠点)

○耐津波性の確保

- 防波堤等の粘り強い構造化、航路・泊地の埋塞等の早期復旧等に資する対策の検討、水門・陸閘等の自動化・遠隔操作化等の推進

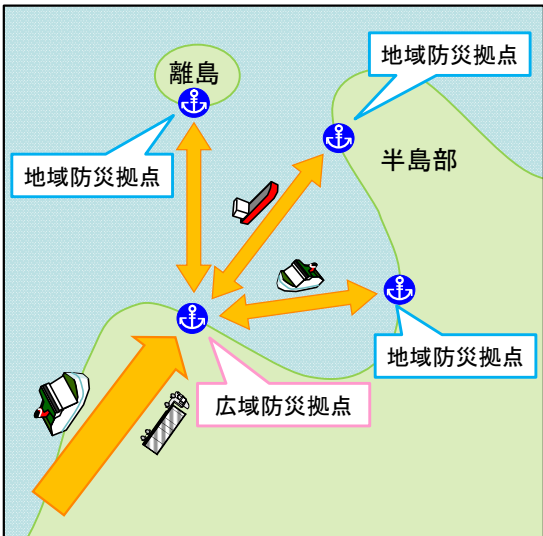
○迅速な施設復旧

- 復旧に必要な砕石や重機等の資機材の備蓄、関係事業者との協定締結、作業船の確保の体制構築等の事前の備え

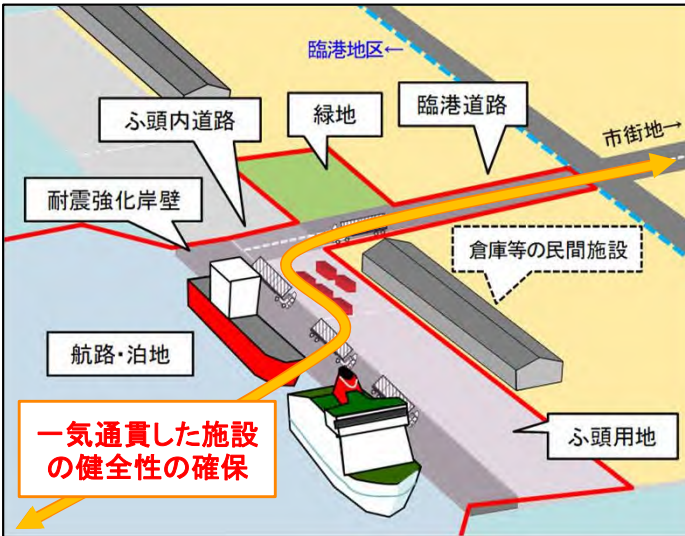
○幹線物流の維持

- 我が国の産業・経済に甚大な影響を与えないよう、コンテナ、フェリー・RORO等の幹線物流について、強靱な物流ネットワークを確保

○海上支援ネットワークの形成のための防災拠点

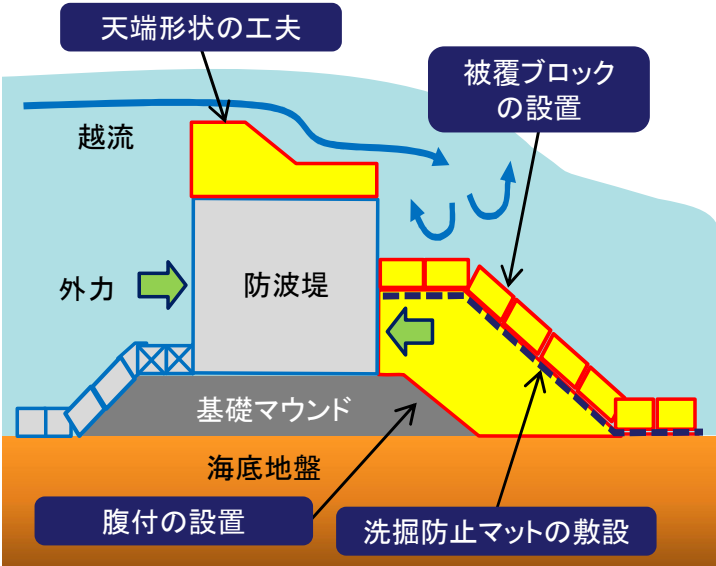


海上支援ネットワークのイメージ



防災拠点イメージ

○耐津波性の確保



防波堤等の粘り強い構造化の例

○迅速な施設復旧



資材(敷鉄板)・機材(バックホウ)の備蓄例

II. 今後の大規模災害リスク等を見据えて取り組むべき施策

3. ソフト面の施策

○港湾BCP・広域港湾BCPの実効性向上

- 港湾BCPの地方港湾での策定や不断の見直し・拡充、訓練の実施による連携強化
- 地域防災拠点・広域防災拠点の連携・役割分担等、広域災害を想定した計画策定

○災害発生時の対応の迅速化・的確化

- ドローン・衛星、夜間監視が可能なカメラ等の利活用による施設点検の迅速化
- 構造物の変状計測の自動化・的確化、判断に必要な情報を共有するツールの構築・運用等による施設の利用可否判断の迅速化
- 支援側港湾においても支援船等の利用調整による港湾利用の最適化を通じた被災地支援の円滑化

○関係機関・民間との連携

- 訓練実施等による災害時の海と陸の連携、港湾間、関係機関との連携体制の強化
- 臨海部の倉庫や民間船舶等、民間のリソース活用のための体制づくり(協定締結、訓練の実施、民間のBCP策定の推進等)

○情報共有ツール

- 防災情報の一元化・共有のための「防災情報システム」の推進・高度化によるソフト面の各施策の更なる円滑化

○港湾BCP・広域港湾BCPの実効性向上



建設業者、フェリー会社等と連携した訓練の実施例

○支援船等の利用調整

港湾	施設	1/3 (水)	1/4 (木)	1/5 (金)	1/6 (土)	1/7 (日)	1/8 (月)	1/9 (火)	1/10 (水)	1/11 (木)	1/12 (金)
輪島港	マリンタウン		調査完了	巡視船さど(海上保安庁)			多用途支援船ひうち(海上自衛隊)	フェリー要国(日本財団)		ひうち	巡視艇かがゆき(港保)
飯田港	-4.5m		調査完了	豊島丸(ピースウィンズ・ジャパン)			豊島丸		フェリー要国	豊島丸	
矢田新(第二東)			調査完了				海翔丸(九州地方整備局)			豊島丸	さど
七尾港	矢田新(第一西)		調査完了	巡視船のと(海上保安庁)	海翔丸	巡視船だいせん丸(海上保安庁)	巡視船のと(海上保安庁)	巡視船ざおう(海上保安庁)	巡視船さど(海上保安庁)	巡視船でじま(海上保安庁)	巡視船さと(海上保安庁)
	大田3号		調査完了	さお丸						ナツチャンWorld(防衛省)	東駿丸(海上保安庁)
											護衛艦せんたい(海上自衛隊)

支援船等の利用調整による港湾の利用の最適化

○民間のリソースの活用

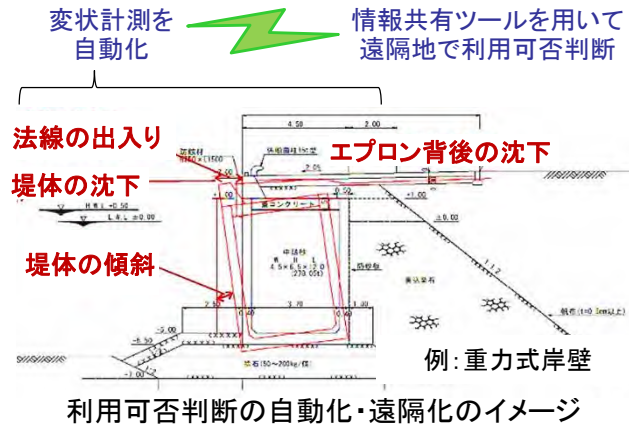


災害時の民間施設の活用例

○迅速な施設点検・利用可否判断



ドローン・衛星等を活用した施設点検



○情報共有ツール



防災情報システムの表示イメージ

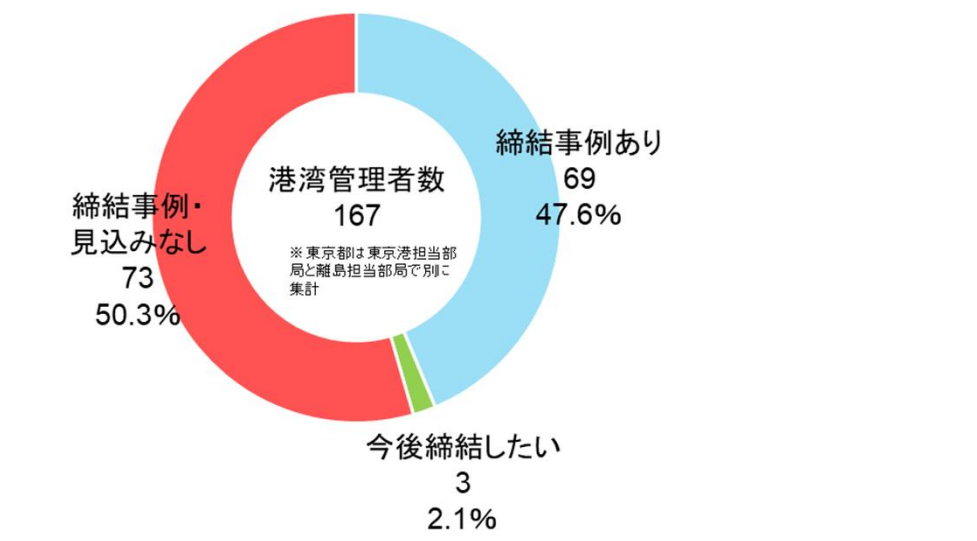
2. 能登半島地震対応以外の防災に係る動向

○災害協定については、各地方整備局が中心となって締結している応急復旧活動に係る包括的協定の他に、各自治体と個別の建設業協会等との応急復旧活動に係る協定が結ばれている。

○地方整備局単位の広域災害時の包括的協定の締結状況

名称(締結年)	協定締結者			想定災害	整備局 広域調 整	その他	訓練
	甲	乙	丙				
災害発生時における港湾施設等の緊急的な応急対策業務に関する包括的協定書 (H28.1.14)	北海道開発局長	国際拠点港湾の港湾管理者の長 重要港湾の港湾管理者の長 地方港湾の港湾管理者の長	埋立浚渫協会北海道支部長／北海道港湾空港建設協会会長／日本海上起重技術協会北海道支部長／全国浚渫協会北海道支部長／日本潜水協会会長／海洋調査協会会長／港湾空港技術コンサルタンツ協会会長	地震、津波、豪雨、豪雪、火山噴火、大規模な事故等の災害	あり	－	年1回
港湾関係での災害発生時における応急対策業務に関する包括的協定 (H28.2.29)	東北地方整備局副局長	重要港湾の管理者（青森県知事、岩手県知事、宮城県知事、山形県知事、福島県知事）	埋立浚渫協会東北支部長／日本海上起重技術協会東北支部長／全国浚渫協会日本海支部長／日本潜水協会会長／海洋調査協会会長／港湾空港技術コンサルタンツ協会会長／東北港湾空港建設協会連合会長	地震、津波、高潮、その他の異常な自然現象による被害	あり	運用規定あり	年1回
港湾での災害時における災害応急対策業務に関する包括的協定書 (R1.9.4)	関東地方整備局長	国際戦略港湾、国際拠点港湾、及び重要港湾の管理者（茨城県知事、千葉県知事、東京都知事、川崎市市長、横浜市市長、横須賀市長）	日本埋立浚渫協会関東支部長／関東港湾空港建設協会連合会長／日本海上起重技術協会関東支部長／全国浚渫協会東日本支部長／日本潜水協会会長／海洋調査協会会長／港湾空港技術コンサルタンツ協会会長	地震・津波・台風等の異常な自然現象等により生ずる災害及び予測できない災害	あり	運用規定あり	回数の定めナシ
災害発生時における緊急的な応急対策業務に関する包括的協定書 (H28.6.1)	北陸地方整備局次長	国際拠点港湾及び重要港湾の管理者（新潟県知事、富山県知事、石川県知事、福井県知事）	日本埋立浚渫協会北陸支部長／北陸港湾空港建設協会連合会長／日本海上起重技術協会北陸支部長／全国浚渫協会日本海支部長／日本潜水協会会長／海洋調査協会会長／港湾空港技術コンサルタンツ協会会長	地震・津波・台風その他の異常な自然現象による被害	あり	－	年1回
災害発生時における緊急的な応急対策業務に関する包括的協定書 (H28.3.29)	中部地方整備局	静岡県、愛知県、三重県、名古屋港管理組合、四日市港管理組合	日本埋立浚渫協会中部支部／中部港湾空港建設協会連合会／日本海上起重技術協会中部支部／全国浚渫協会東海支部／日本潜水協会／海洋調査協会／港湾空港技術コンサルタンツ協会	地震・津波・台風その他の異常な自然現象による被害	あり	－	年1回
災害発生時における緊急的な応急対策業務に関する包括的協定書 (R3.3.26)	近畿地方整備局副局長	国際戦略港湾、国際拠点港湾、及び重要港湾の管理者（京都府知事、大阪府知事、兵庫県知事、和歌山県知事、大阪市長、神戸市長、阪神国際港湾(株)、大阪港埠頭(株)、堺泉北港埠頭(株)の各代表取締役社長	日本埋立浚渫協会近畿支部長／近畿港湾空港建設協会連合会長／日本海上起重技術協会近畿支部長／全国浚渫協会関西支部長／日本潜水協会会長／海洋調査協会会長／港湾空港技術コンサルタンツ協会会長	地震・津波・大雨・高潮その他の異常な自然現象による被害	あり	法55条の3の3に基づく要請の規定（第13条）	年1回
災害発生時における緊急的な応急対策業務に関する包括的協定書 (H28.3.31)	中国地方整備局副局長	国際拠点港湾及び重要港湾の管理者（鳥取県知事、島根県知事、岡山県知事、広島県知事、山口県知事、呉市長、堺港管理組合管理者）	日本埋立浚渫協会中国支部長／中国地区港湾空港建設協会連合会長／日本海上起重技術協会中国支部長／全国浚渫協会関西西支部長／日本潜水協会会長／海洋調査協会会長／港湾空港技術コンサルタンツ協会会長	地震・津波・台風その他の異常な自然現象による被害	あり	運用規定あり	年1回
災害発生時における緊急的な応急対策業務に関する包括的協定書	四国地方整備局次長	徳島県知事、香川県知事、坂出市長、愛媛県知事、今治市長、新居浜港務局委員会委員長、八幡浜市長、高知県知事	日本埋立浚渫協会四国支部長／四国港湾空港建設協会連合会長／日本海上起重技術協会四国支部長／全国浚渫協会関西西支部長／日本潜水協会会長／海洋調査協会会長／港湾空港技術コンサルタンツ協会会長	地震・津波・台風その他の異常な自然現象による被害	あり	一部地方港を含む（徳島＝1港／香川＝8港／愛媛＝3港／高知＝4港）	年1回
災害発生時における応急対策業務に関する包括的協定書（H28.1.5）	九州地方整備局副局長	港湾管理者（福岡県知事、佐賀県知事、長崎県知事、熊本県知事、大分県知事、宮崎県知事、鹿児島県知事、下関市長、福岡市長、北九州市長、佐世保市長）	日本埋立浚渫協会九州支部長／九州港湾空港建設協会連合会長／山口県港湾建設協会会長／日本海上起重技術協会九州支部長／全国浚渫協会西日本支部長／日本潜水協会福岡支部長／海洋調査協会会長／港湾空港技術コンサルタンツ協会会長	地震・津波・台風その他の異常な自然現象による被害	あり	－	年1回
災害発生時における緊急的な応急対策業務に関する包括的協定書（H28.3.23）	内閣府沖縄総合事務局長	那覇港管理組合管理者、沖縄県知事、宮古島市長、石垣市長	日本埋立浚渫協会九州支部長／沖縄県港湾空港建設協会会長／日本海上起重技術協会沖縄支部長／日本潜水協会会長／海洋調査協会会長／港湾空港技術コンサルタンツ協会会長／沖縄県食糧建設コンサルタンツ協会会長	地震・津波・台風・高潮その他の異常な自然現象による被害	－	－	－

○災害協定の締結状況



○個別建設関連協定の概要

- ・建設業関連の協定としては、以下の内容が中心
 - ：総合的な建設復旧協定（点検、復旧、人的支援等）
 - ：調査測量及び応急施設設計
 - ：建設関連機器のレンタル、一時提供
- ・協定締結主体は、県が多く次いで地元自治体等
- ・締結相手は、各種建設業協会、測量業協会、専門調査関連協会及び各個別企業等
- ・以上の他、電気工事等に特化した協定もある。

- 応急復旧、航路啓開等の建設関連業務に係る協定その他、地域防災計画に関連する港湾利用に関し、民間事業者等と各種協力協定を締結している港湾管理者も存在する。
- 主な協力協定としては、以下のとおり。
 - :燃料供給、電気設備応急対策等のインフラ機能の保全に関する協定
 - :緊急物資輸送に係る船舶や曳船の調達に関する協定
 - 建設協力協定以外では最も多く、静岡県内では、地方港を含めた協定となっている
 - :緊急物資の荷役や一時保管に関する協定
 - :海上関連支援活動時における民間埠頭(※1)や、港湾以外の公益施設(※2)等の民間施設の利用協定
 - ※1:北陸電力管理埠頭(及び接続道路)の災害時の救援船舶利用に関する富山県からの要請(確認書の形式)
 - ※2:根室市の根室市総合文化会館を災害時に根室海上保安本部が使用(海上保安業務に支障が生じた場合)

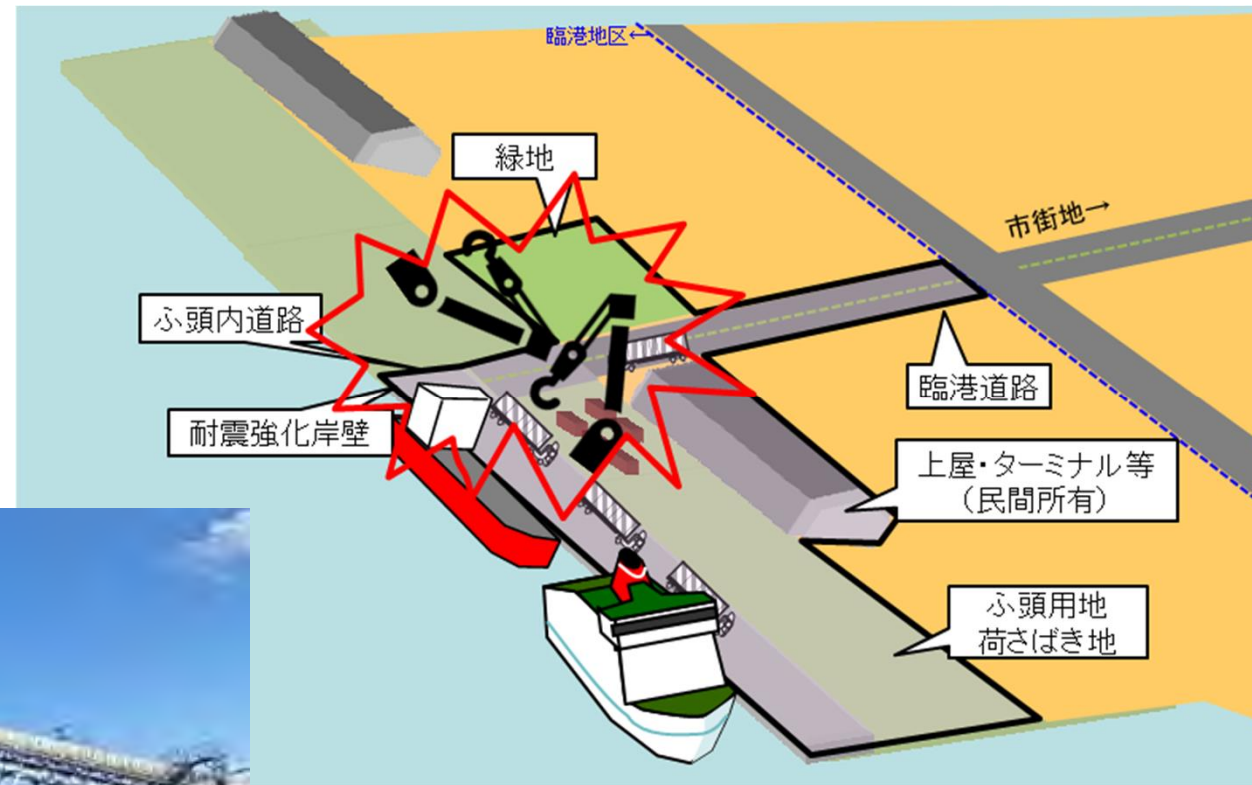
○その他の各種協定の締結状況(抜粋)

地域	港湾名	港湾管理者	締結相手	締結年月	締結内容
北海道	室蘭港	室蘭市	胆振地方石油販売業協同組合	H20.10	燃料の供給及び施設の利用等の協力
		室蘭市	室蘭地方電気工事業協同組合	H20.12	公共施設に係る電気設備等の応急対策業務
	函館港	函館市	共栄運輸(株) & 北日本海運(株)	H26.3	暫定旅客ターミナルの災害対策施設としての使用
		函館市	津軽海峡フェリー(株)	R4.1	緊急・救援輸送等
		函館市	函館どつく(株)	R6.2	人的支援、重機等提供、施設一時利用等
	根室港	根室市	根室海上保安部	H26.1	大規模災害発生時等における根室市の施設使用／保安部の根室市総合文化会館の使用
東北	八戸港	青森県	八戸港港運、倉庫、飼料等の関係 9 社	H26.7	応急対策業務に関する協定
関東	横須賀港	横須賀市	神奈川県トラック協会／相模運輸倉庫(株)／東京汽船(株)／東京九州フェリー(株)	S54.10～	物資の輸送等／災害時の曳船輸送協力／タグボート等による人員・物資輸送協力／船舶による輸送業務協力／
北陸	伏木富山港	富山県	北陸電力(株)	H23.8	北陸電力使用岸壁の災害時の使用（救援物資輸送等）
中部	御前崎港、沼津港、清水港、下田港	静岡県	駿河湾曳船、御前崎埠頭(株)、御前崎港運(株)、鈴与(株)、沼津埠頭(株)、清水港運協会、清水港埠頭(株)、東海曳船(株)、こみずや建材(株)、神新汽船(株)	H17.3～	漂流物除去、緊急輸送船誘導、航路泊地の安全確認／緊急物資輸送の荷役関連業務及び同上の航路啓開／緊急物資輸送の荷役関連業務
近畿	大阪港	大阪市	大阪港運協会、船内荷役協会、沿岸荷役協会	R5.3	災害時における荷役等の関する協定／救援物資の荷役協力
	神戸港	神戸市	佐川急便、日本通運、福山通運、上組他	H30.5～	災害時の配送拠点における荷役協定（各社と）／上組は救援物資の輸送と受入
	和歌山県内各港	和歌山県	和歌山県業協同組合連合会／和歌山県水難救済会、保安部	H17.12／H27.2	緊急輸送協力活動

- 非常災害によりクレーン等が倒壊した場合、耐震強化岸壁に接続する道路を閉塞してしまうなど、緊急輸送の実施に支障を及ぼすおそれがある。
- このため、耐震強化岸壁等災害時の支援活動に使用が想定される岸壁から内陸へ至るための経路について、地震等の発生後においても健全性を保てるかの確認が重要となる。



倒壊した荷さばき施設の例
(相馬港 R4年福島県沖地震)



- 災害時等における船舶を活用した医療提供体制の整備の推進に関する法律については、令和3年に超党派・災害時医療等船舶利活用推進議員連盟」(会長:加藤勝信議員(前会長:額賀福志郎議長))により議員立法で成立。
- 令和6年6月1日に法施行。
- 法第4条(基本方針)では、「病院船と陸上医療施設の役割分担と連携／病院船の保有／人員確保／人材育成／必要な器材・物資確保／災害時以外における病院船の活用／民間活力の活用」を国が推進するものとしている。

政府の動き

H24年度「災害時多目的船（病院船）に関する調査・検討」

- ・病院船の建造は莫大な費用、平時の活用性の低さ等が課題
- ・当面、民間船舶や自衛隊艦艇等を含む既存船舶を活用した実証訓練を行うことも有効な方策の一つ

H25～R2年度 政府艦船、民間船舶を活用した訓練の実施(ただし、小規模かつ短期間)

H30.6 米国海軍病院船マーシー東京寄港、シンポジウム開催

R2.4 R2年度第一次補正予算に調査費を計上

内閣府、厚労省、防衛省、国交省で連携して調査・検討

R3.3 「政府の考え方」を整理

①医療従事者の確保、②運航要員の確保、③平時の活用方策という3つの大きな課題

⇒ 当面、新たに病院船の建造に着手するのではなく、既存船舶を活用した災害医療活動の具体化に取り組む

R4.7～ 内閣官房に船舶活用医療推進本部設立準備室を新設し、訓練等を通じて施行に向けた検討を実施

R6.6 法施行

災害時等における船舶を活用した医療提供体制の整備の推進に関する法律 概要

目的（第1条）

(令和3年6月18日 法律第79号)

海に囲まれた我が国においては災害が発生した時又は感染症が発生し若しくはまん延し、若しくはそのおそれがある時（以下「災害時等」という。）における医療を確保する上で船舶を活用した医療の提供が効果的であることに鑑み、災害時等における船舶を活用した医療提供体制の整備を推進する。

基本理念（第2条）

災害時等における船舶を活用した医療提供体制の整備の推進は、災害が発生し、又は感染症が発生し若しくはまん延し、若しくはそのおそれがある地域において必要とされる医療を船舶を活用して的確かつ迅速に提供することにより、当該地域にある医療施設の機能を補完し、国民の生命及び身体を災害又は感染症から保護することに資することを旨として、行われなければならない。

国 の 責 務（第3条）

国は、基本理念にのっとり、災害時等における船舶を活用した医療提供体制の整備を推進する責務を有する。

基本方針（第4条）

① 災害時等における船舶を活用して提供される医療と陸上の医療施設において提供される医療との適切な役割分担及び相互の連携協力の確保

② 災害が発生した地域等において必要とされる医療の的確かつ迅速な提供が可能となるよう、災害時等における医療の提供の用に主として供するための船舶の保有（独立行政法人その他の国以外の者により保有することを含む。）

③ 災害時等における船舶を活用した医療の提供に必要な官民の医療関係者、船舶職員その他の人員の確保

④ 災害時等における船舶を活用した医療の提供のための教育訓練等を実施することによる人材の育成

⑤ 災害時等における船舶を活用した医療の提供に必要な医薬品、医療機器その他の物資の確保

⑥ 災害時等以外において、離島等における巡回診療、国際緊急援助活動等に②の船舶を効果的に活用

⑦ 民間の資金、経営能力及び技術的能力の活用

⑧ その他

必要の措置（第5条）

政府は、基本方針に基づき、災害時等における船舶を活用した医療提供体制の整備の推進に必要な法制上又は財政上の措置その他の措置を講ずる。

必要となる法制上の措置については、この法律の施行後一年以内を目途として講じなければならない。

整備推進計画（第6条）

政府は、政府が災害時等における船舶を活用した医療提供体制の整備の推進に関し講ずべき措置について必要な整備推進計画を策定しなければならない。

内閣総理大臣は、整備推進計画の案につき閣議の決定を求めなければならない。

政府は、整備推進計画を策定したときは、遅滞なく、国会に報告するとともに、インターネットの利用その他適切な方法により公表しなければならない。

本部（第7条―第15条）

災害時等における船舶を活用した医療提供体制の整備の推進を総合的かつ集中的に行うため、内閣に、全ての国務大臣によって構成される船舶活用医療推進本部及びその事務局を設置（本部長は内閣総理大臣）

施行期日（附則第1項）

公布の日から起算して三年を超えない範囲内において政令で定める日（令和6年政令第194号により令和6年6月1日に施行）

検討（附則第2項）

本部について、施行後五年を目途に検討し、その結果に基づいて必要な措置を講ずる。

病院船による災害対応(検討経緯－基本的な活用イメージ)

○施行に向けた準備として、船舶活用医療の具体的内容について、内閣官房において、船舶活用医療の役割、船舶の確保、人員・資器材の確保等の観点から、関係府省や有識者と検討・調整を行い整理を進めてきた。

南海トラフ地震や日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震などの大規模災害が起きた場合、被災地の医療現場では医療資源が不足し、処置できない患者数が膨大になるため、一人でも多くの命を救うためには、被災地の医療機能継続とともに、外部からの支援が必要

➡ 病院船は、陸上医療機関を補完し、以下の役割を果たすことを想定

＜想定される役割①＞被災地の中等症や軽症患者に医療行為を実施しながら、被災地から離れた場所にある病院等に患者を移送する【**脱出船**】

＜想定される役割②＞被災地付近の港に接岸し、一定期間、現地で救護活動する【**救護船**】



メリット例

受け入れ地域との往復により、より多くの患者を移送し、被災地の医療機関の負担を軽減することができる

デメリット例

被災地から離れた場所に移送することについての患者・家族の同意取得が困難なことが予想される

自ら宿泊設備、食料等保管設備及び発電等のライフライン供給設備を持ち、自己完結性を有している

当該救護船までの患者アクセス確保が困難なことが予想される

※ このほか、自衛隊艦艇については、洋上SCUとしての役割も想定される。

被災地のニーズに合わせて柔軟に対応できるよう、あらかじめ船自体に医療資器材等を備え付けるのではなく、災害時にカーフェリーに医療モジュール・資器材等を搭載する方式を軸に検討

- 将来的には、病院船所管府省(内閣府(防災)を想定)において、主たる病院船として活用する船舶(カーフェリー)を確保することを目指す。
- 少なくとも同船を確保するまでの間においては、協定等に基づき、民間事業者のカーフェリーを病院船として活用。
- 具体的には、内閣官房において、国内で定期航路を運航しているカーフェリーや防衛省がPFI契約で確保しているカーフェリーを一時的に病院船として活用するための協定等の締結に向け、各所との検討及び調整を進めている。

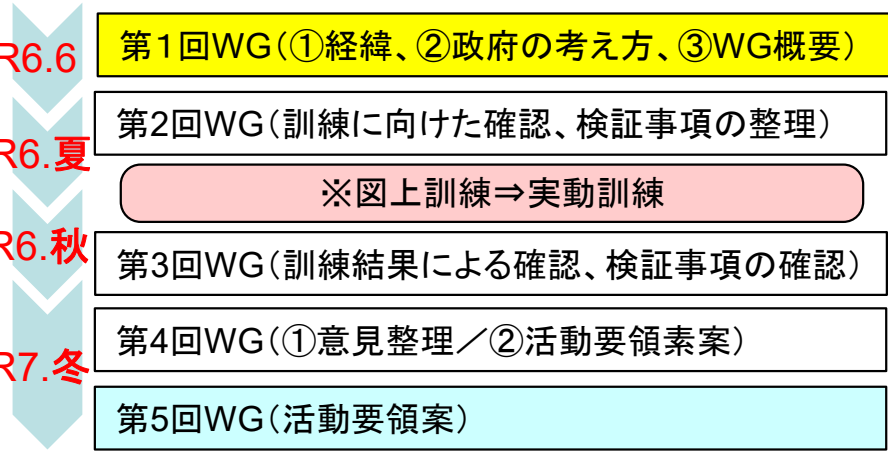
	国内で定期航路を運航している船舶	防衛省がPFI契約で確保している船舶
船舶の条件	病院船として活用する船舶としては、活動のために求められる積載能力、安定性、速力、航行可能性及び入港可能港湾数等を考慮し、 <u>全長150～200m程度、総トン数1～1.7万 t 程度、最大速力25kt程度のカーフェリー</u> が望ましい。	
船舶のイメージ (※)		
活用のイメージ	災害時に医療を提供する船舶として、病院船所管府省と民間事業者との協定等に基づく活用。(災害等により定期運航が不可能な場合を想定。)	災害時に医療を提供する船舶として、病院船所管府省とPFI事業者との協定等に基づく活用。(防衛所要が認められない場合に限る活用。)
検討状況	定期運航との兼ね合いや活動時の費用負担等の災害時に活用するための条件について船舶事業者等と調整中。	
	航行時に車両甲板で医療活動を実施する際の施設管理責任について検討中。	

○大規模災害時における船舶を活用した医療提供に従事する者が規範とする活動要領の策定にあたり、その記載事項について、現実的な観点から確認・検証を行うため、防災・医療・船舶等の有識者から構成されるWGを設置し策定

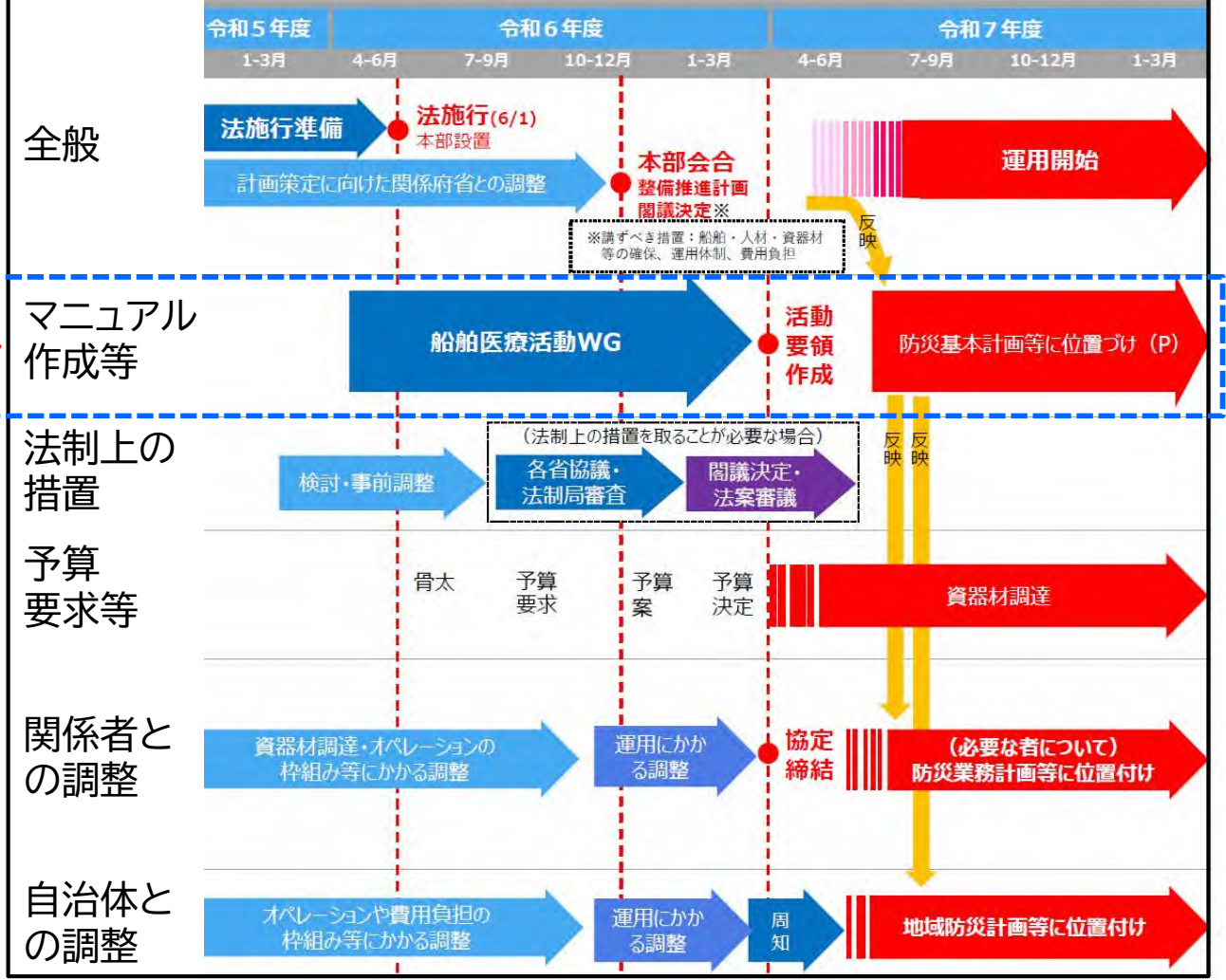
〔活動要領の記載事項(案)〕

項目	内容
①基本的事項	船舶を活用した医療提供体制の全体像及び活動要領の適用範囲、防災基本計画等との関係、想定される役割等
②組織・体制、役割・連携に関する事項	運用体制、緊急災害対策本部等との関係、指揮系統、国と地方自治体の役割分担、医療チームや事業者等との連携等
③船舶活用医療の実施に関する事項	平常時の備え、船舶及び医療チームの派遣、資器材等の輸送及び積載、医療チームの参集等、船舶医療活動の運営、撤収時の処置等

〔活動要領〕の作成スケジュール(案)



〔災害時における船舶活用医療の運用開始に向けた主なスケジュール〕



資料:災害時等における船舶を活用した医療提供体制の整備の推進に係る検討の状況等について(令和6年6月)内閣官房(一部同資料より作成)

○地震や津波による港湾施設(防波堤や護岸・岸壁等)が被災した後、復旧前に台風が襲来し、高潮や高波により、陸域の港湾施設の被災が増大する恐れがある。このため、復旧作業の早期着手に加え、出水期前までの最低限の応急復旧の体制構築や復旧方法についても、事前に検討しておくことが望ましい。

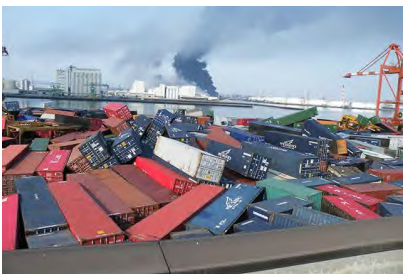
地震・津波



防波堤の損壊



地震による護岸の倒壊



津波によるコンテナの散乱



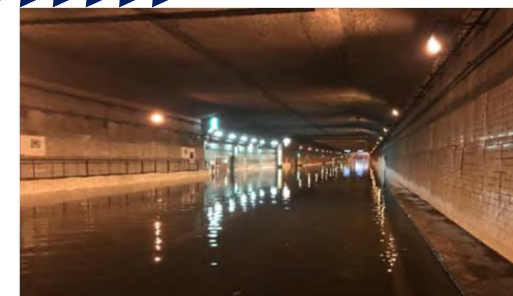
ガントリークレーンの損壊



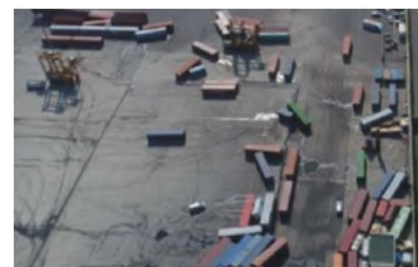
台風等による 高潮・高波



高波による護岸損壊



高潮による臨港道路の浸水



高潮によるコンテナ散乱



強風によるクレーン損壊

○その他、今回の大雨では生じなかったものの、臨港道路等の地震による被災で排水能力が低下していた場合、通常よりも大雨による冠水等の被害が増大・長期化する恐れもある。

○9月の豪雨災害の概況

- ◆ 海岸隆起部を活用
- ◆ 年内に緊急車両^{※2}の1車線通行確保



輪島市

珠洲市

能登町

石川県庁
(金沢市内)

※ 赤色が災害救助法適用地域

資料:石川県HP(9月大雨被害状況報告)より

○R6年能登半島地震は、冬季災害であったことから、積雪により各種支援活動や応急復旧活動に支障をきたした。

○地震被害による宿泊施設不足等から、応急復旧活動要員は富山県や金沢市に宿泊拠点を構え、被災地に毎日通いながら作業を進めざるを得ない状況が続いたが、能登半島北部における道路の寸断に加え、積雪による通行規制が加わり、応急復旧活動の遅延等の支障が生じていた(応急復旧等協定団体ヒアリングより)。

○また、地震発生から約1年が経過しようとしているものの、復旧作業の長期化によって、今冬の積雪の影響を最小限にするため、除雪機能強化等が進められている。

○救援活動車両への積雪の影響



資料:北海道文化放送取材班作成資料より

○積雪地域への雨で融雪災害の恐れ

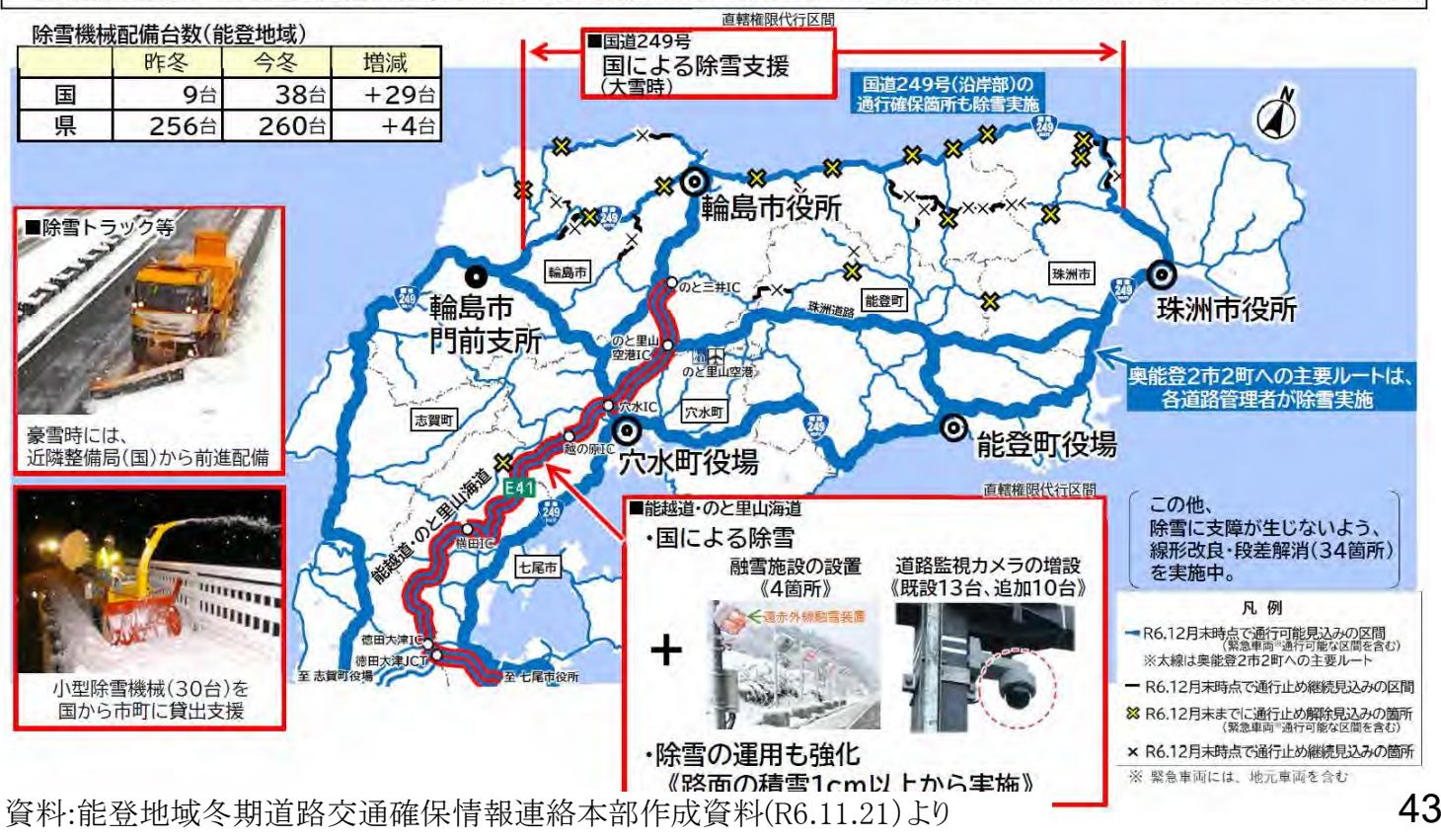


○復旧作業強化のための除雪作業強化

復旧・復興を止めない除雪強化 ~今冬の実施概要~

- 能登地域における雪害対応の連携を強化するため、新たに「能登地域期道路交通確保情報連絡本部」を設置(北陸地方整備局、石川県、関係市町、自衛隊、警察、気象台)
- 除雪機械33台の増強を行い、国と県が分担して市町を結ぶ主要ルートの除雪を強化。
- 大動脈の能越道・のと里山海道は、国で除雪することに加え、融雪施設設置、道路監視カメラの増設等を行い、万全の体制を構築。

	昨冬	今冬	増減
国	9台	38台	+29台
県	256台	260台	+4台



直轄権限代行区間

■国道249号 国による除雪支援(大雪時)

国道249号(沿岸部)の通行確保箇所も除雪実施

奥能登2市2町への主要ルートは、各道路管理者が除雪実施

この他、除雪に支障が生じないよう、線形改良・段差解消(34箇所)を実施中。

凡例

- R6.12月末時点で通行可能見込みの区間(緊急車両・通行可能な区間を含む)
※太線は奥能登2市2町への主要ルート
- R6.12月末時点で通行止め継続見込みの区間
- ※ R6.12月末までに通行止め解除見込みの箇所(緊急車両・通行可能な区間を含む)
- × R6.12月末時点で通行止め継続見込みの箇所
※ 緊急車両には、地元車両を含む

■能越道・のと里山海道

- ・国による除雪
- 融雪施設の設置《4箇所》
- 道路監視カメラの増設《既設13台、追加10台》
- + 遠赤外線融雪装置

・除雪の運用も強化
《路面の積雪1cm以上から実施》

■除雪トラック等

豪雪時には、近隣整備局(国)から前進配備

小型除雪機械(30台)を国から市町に貸出支援

資料:能登地域冬期道路交通確保情報連絡本部作成資料(R6.11.21)より

複合災害への対応の必要性(積雪の影響、除雪対策②)

- 積雪等の対応として、コンテナターミナル等で事前対策等がなされているところ。
- 北海道や北陸等の積雪の多い地域において、コンテナヤードや臨港道路等で融雪パイプが埋め込まれているところにおいては、地震により融雪パイプの機能が喪失し、通常と異なる手順での除雪作業が必要となる場合がある。
- その他、地震による被災により段差等が生じている場合、積雪により段差箇所が見にくくなってしまふ等の影響も想定される。

○北海道の港湾における冬季の利用障害と対策の現状

項目		主な障害	現状の対策
コンテナ貨物	吹雪	・ 視界不良による荷役効率の低下	・ 特になし
		・ ガントリークレーンによる荷役の危険	・ 風速が一定の基準値を超えると荷役を停止
		・ コンテナの飛散	・ コンテナの積み方を工夫
		・ コンテナ検数の作業効率の低下	・ チェッカーの増員
	積雪	・ エプロンおよびヤードの積雪による機能の低下	・ 入念な除雪の実施
		・ コンテナ上の積雪による荷役不可	・ 人員による積雪の除去
		・ 臨港道路の積雪による機能の低下	・ 入念な除雪の実施
	凍結	・ ヤードおよび臨港道路の凍結による機能の低下	・ 塩化カルシウムの散布
		・ ガントリークレーンのレールの凍結	・ レールのヒーティング
フェリー等の シャーシ輸送	吹雪	・ 視界不良による荷役効率の低下	・ 特になし
	積雪	・ ヤードおよび臨港道路の積雪による機能の低下	・ 除雪の実施
		・ シャーシに付着した雪による貨物商品価値の低下	・ 専用除雪装置による雪の除去
	凍結	・ ランプウェイの凍結により車輛昇降に支障	・ 人員による保管倉庫内の入念な水切りの実施
		・ ヤードおよび臨港道路の凍結による荷役効率の低下	・ 人員による除雪および水切りの実施
		・ ヤードおよび臨港道路の凍結による機能の低下	・ 冬期の積載貨物量（シャーシ台数）の調整 ・ 作業人員の増加 ・ 融雪剤の散布

資料
：北海道港湾における冬期の利用障害について（北海道開発局港湾計画課：金納、早川／（社）寒地港湾技術研究センター：宇佐美）より作成

○新潟港(東港)コンテナターミナルにおける積雪対策事例



資料
：(株)新潟国際貿易ターミナルのHP（冬季の除雪対策－ビデオ）より抜粋、作成