

はじめに

I. 地震・津波による災害リスク

1. 令和6年能登半島地震で明らかとなった課題等
 - (1) 港湾の被害の特徴
 - (2) 港湾施設の点検・利用可否判断
 - (3) 被災した港湾施設の応急復旧
 - (4) 港湾を通じた被災地支援活動
 - (5) 港湾BCP・広域港湾BCP
2. 今後の発生リスクの高い大規模災害時において想定される課題等
 - (1) 南海トラフ地震等の海溝型地震
 - (2) 首都直下地震等の活断層やプレート内で発生する地震

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
2. ハード面の施策
 - (1) 災害時の海上支援ネットワークの形成のための防災拠点
 - (2) 港湾施設等の耐津波性の確保
 - (3) 発災後の迅速な施設復旧
 - (4) 災害時の幹線物流の維持
3. ソフト面の施策
 - (1) 港湾BCPの策定と実効性向上
 - (2) 広域港湾BCPの策定と実効性向上
 - (3) 迅速な施設点検・利用可否判断
 - (4) 支援船等の利用調整
 - (5) 関係機関との連携
 - (6) 民間のリソースの活用
 - (7) 情報共有ツール

おわりに

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

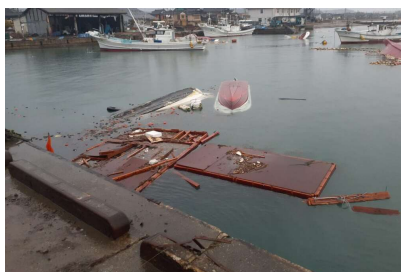
○能登半島地震の被害状況



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)

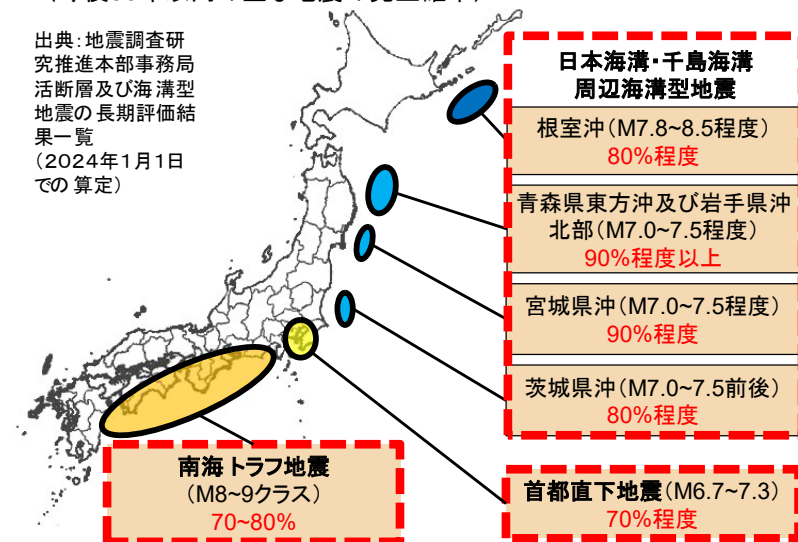


地盤の隆起(輪島港)

○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)



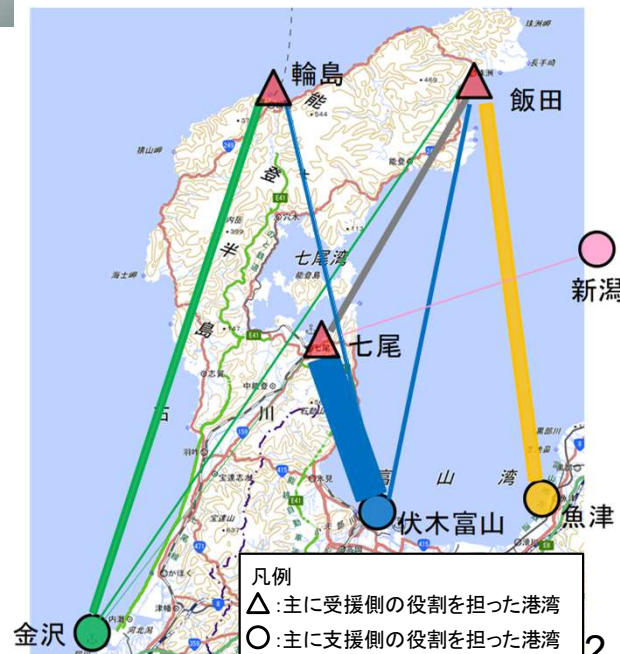
○港湾を通じた被災地支援活動



民間の支援船と護衛艦(金沢港)



船艙に積み込む支援車両の待機状況(金沢港)



港湾間の支援船の動き

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

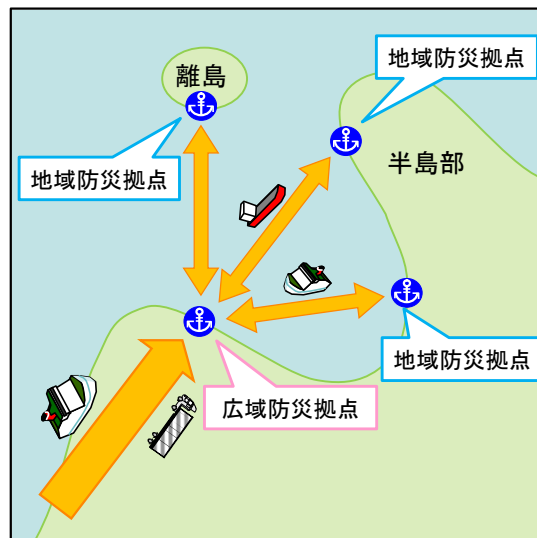
○迅速な施設復旧

- 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

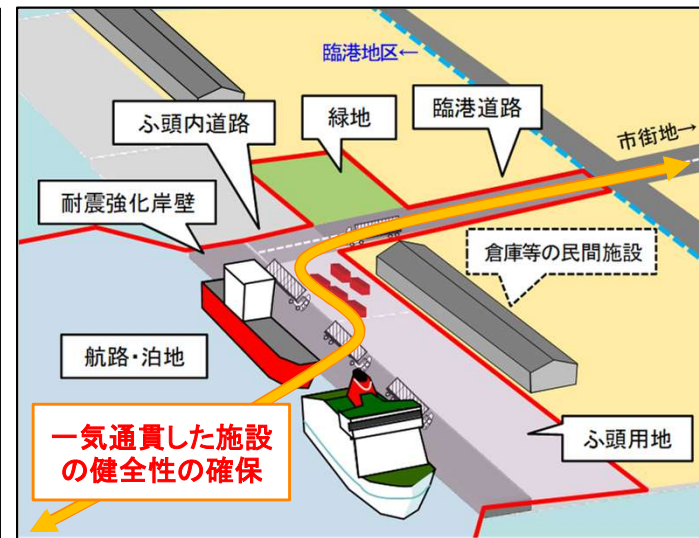
○幹線物流の維持

- 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

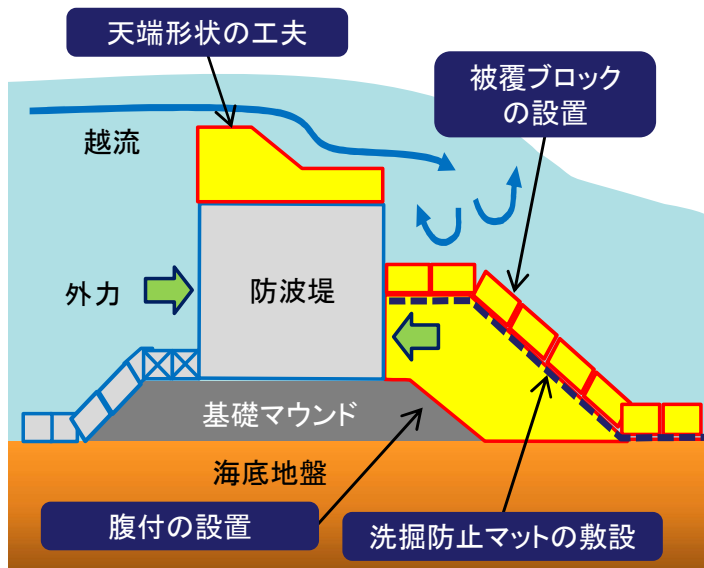


海上支援ネットワークのイメージ



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」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)			多用途支援艦 ひうち (海上自衛隊)		フェリー 栗国 (日本財団)		ひうち
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 栗国		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 (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 ざおう (海上保安庁)	巡視船 やびこ (海上保安庁)	巡視船 てじま (海上保安庁)	巡視船 さと (海上保安庁)
	大田3号		調査完了	ざおら							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



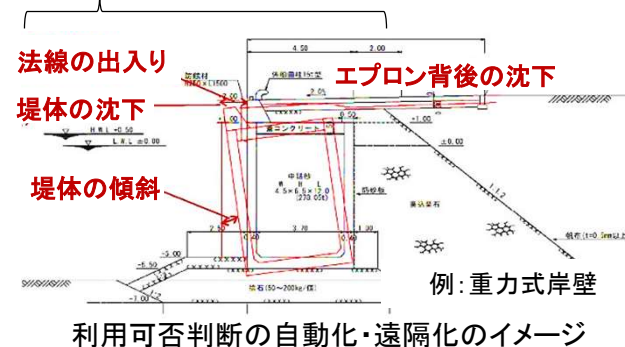
災害時の民間施設の活用例

○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

変状計測を自動化 情報共有ツールを用いて遠隔地で利用可否判断



利用可否判断の自動化・遠隔化のイメージ

○情報共有ツール



防災情報システムの表示イメージ