

平成17年3月22日
交通政策審議会
第13回港湾分科会

資料 1-3

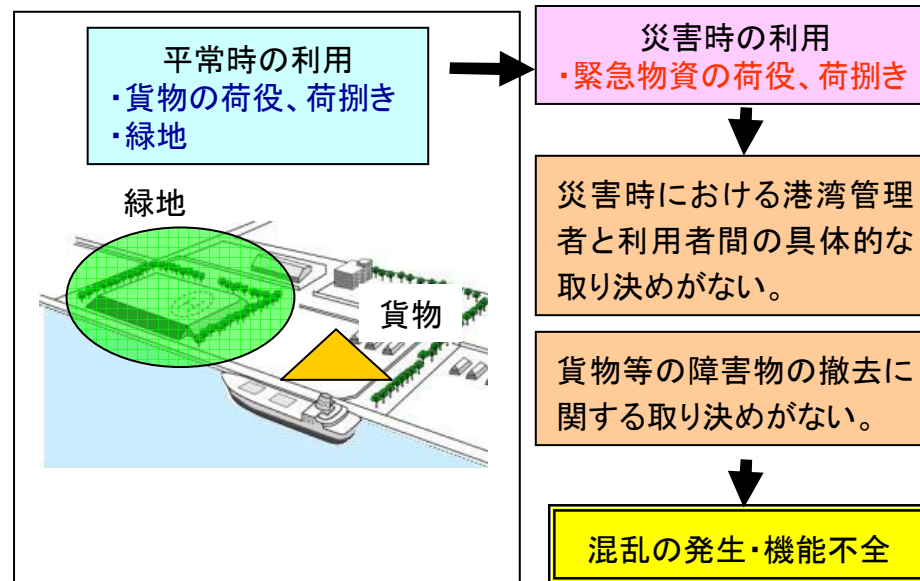
参 考 資 料

(1) 災害復旧における防災拠点機能の強化

①被災地域の早期復旧への支援、②広域かつ甚大な被害への対応

現状・課題

- 背後に大都市を抱える港湾や市街地と隣接している港湾は、海上輸送と陸上輸送の結節点であり、オープンスペースの確保が可能であることから、臨海部防災拠点の整備により、効果的な復旧の支援が可能
- 耐震強化岸壁を有する港湾が所在する都道府県において、地域防災計画の中で発災時に障害物除去の取り決めがあるのは約4割



発災時に障害物が防災機能に与える影響

必要な対策

<予防に関する対策>

- 耐震強化岸壁とともに避難などに資する広場や緊急物資の保管施設、さらにはヘリポートや夜間照明などを必要に応じて備えた臨海部防災拠点の整備について、各種輸送手段との連携によるネットワークを考慮しながら計画的に推進
- 大都市圏などの港湾においては、国の積極的な関与のもと、緊急物資の輸送機能等を更に強化した基幹的広域防災拠点の整備を必要に応じて推進

<発災後に関する対策>

- 臨海部防災拠点における貨物の移動などに関して、事前に関係者による協力体制を確保
- 避難者などの休憩や宿泊のための船舶の係留、仮設住宅の建設や大量に発生する瓦礫の仮置・処分用地について事前に関係者による十分な検討
- 適切な維持管理・運営について、国の関与のあり方も含めて検討
- 広域的な緊急物資輸送を効率的に行うため、背後圏の被災程度などにより、基幹的広域防災拠点から各防災拠点への最適な輸送方法を把握できるシステムについて、国と地方公共団体が検討



臨海部防災拠点のイメージ

(1) 災害復旧における防災拠点機能の強化

③被災地域への緊急物資などの円滑な輸送の確保

現状・課題

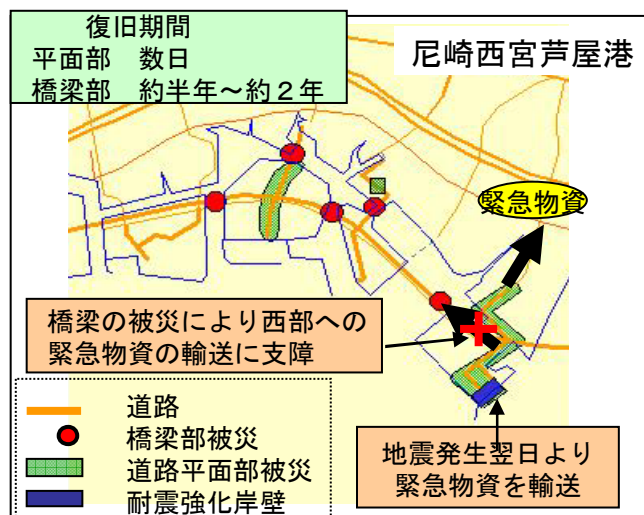
- 耐震強化岸壁の整備率は全国平均で約5割
- 耐震強化岸壁に接続する臨港道路の耐震補強の実施は全国で約7割
- 都道府県の地域防災計画に位置付けられた耐震強化岸壁は約8割

耐震強化岸壁整備計画(H8策定)の進捗率	
東海地震防災対策強化地域※1)	約8割
東南海・南海地震防災対策推進地域※2)	約6割
全国	約5割

※1大規模地震対策特別措置法

※2東南海・南海地震に係る地震防災対策の推進に関する特別措置法

※進捗率はH16.3現在の数値であり整備中の岸壁を含む



臨港道路橋梁部の被災による緊急物資輸送への支障

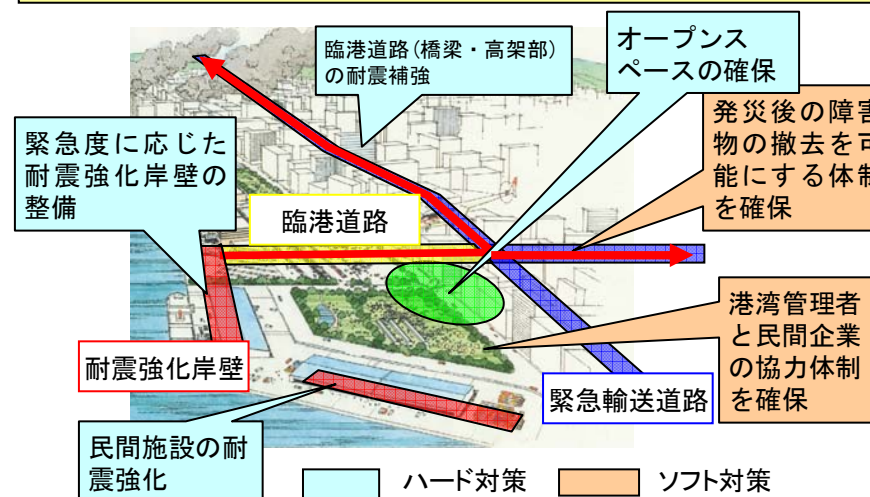
必要な対策

<予防に関する対策>

- 大規模地震の切迫性、海上輸送への依存度、背後の道路ネットワークの充実度などを考慮し、港湾の規模に関わらず緊急度に応じた耐震強化岸壁の整備について、コスト縮減を図りながら推進
- 荷捌きなどを行うオープンスペースの確保とともに、地域防災計画における緊急物資輸送計画とも整合のとれた臨港道路の橋梁・高架部における耐震補強を推進
- 民間施設の耐震強化の方策についても検討

<発災後の対応に関する対策>

- 港湾における緊急物資の輸送ルート上に放置されている障害物について、発災後の早急な撤去を可能にする国や港湾管理者などによる体制を確保
- 民間が所有する岸壁が耐震強化されている港湾などにおいては、緊急物資輸送などに関して、港湾管理者と民間施設所有者との協力体制の確保について検討

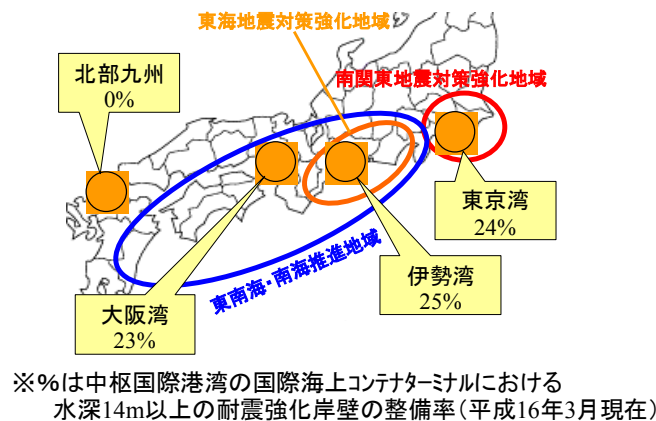


(2)被災地域における物流拠点機能の強化

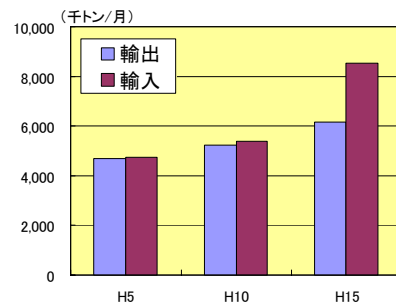
①基幹的な国際海上コンテナ輸送の確保

現状・課題

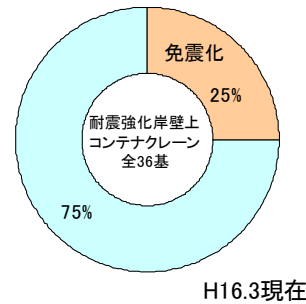
- 水深14m以上のコンテナターミナルの耐震強化は既存ストックの3割の目標を概ね達成
- 国際海上コンテナ輸送の重要性の高まり
- スーパー中枢港湾プロジェクトの推進
- コンテナクレーンの免震化率は約4割



我が国のコンテナ取扱貨物量の推移



コンテナクレーンの免震化



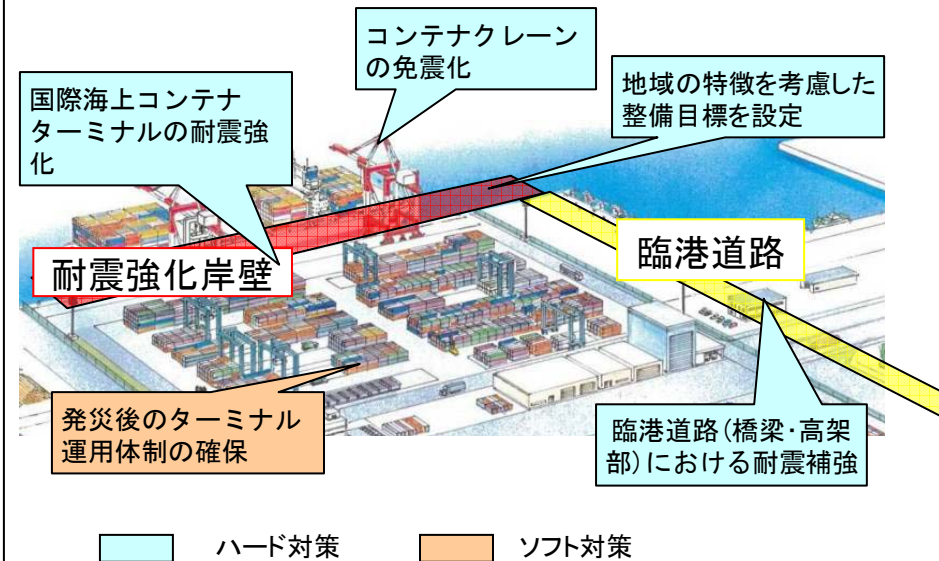
必要な対策

<予防に関する対策>

- コンテナ輸送の実態や各地域の特徴を考慮し、発災後にも国際海上輸送ネットワークとして一定の機能を確保するよう新たに目標を設定し、国際海上コンテナターミナルにおける耐震強化岸壁の整備をさらに推進
- コンテナターミナル全体としての機能を確保するため、コンテナクレーンの免震化や背後地とを結ぶ臨港道路の橋梁・高架部における耐震補強を推進

<発災後の対応に関する対策>

- 発災後におけるターミナルの運用に関して関係者による検討を進め、耐震強化岸壁が整備された国際海上コンテナターミナルの発災後における円滑な運用を確保



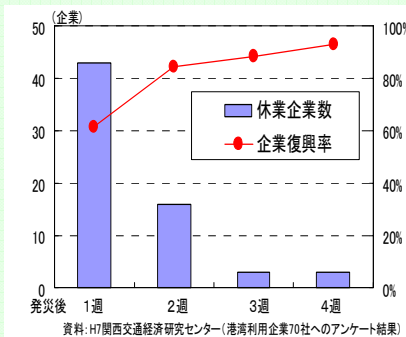
(2)被災地域における物流拠点機能の強化

②地域経済や産業に重要な役割を果たす港湾物流の確保

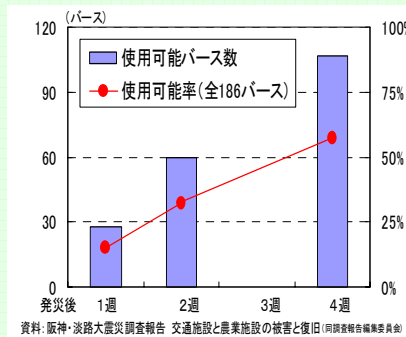
現状・課題

- 耐震強化岸壁以外の岸壁についてはレベル2地震動を未考慮
- 被災した港湾利用企業は早期に復興するが、岸壁の復旧には時間を要するため、物流コストが増大

■港湾利用企業の復興期間



■岸壁の復旧期間



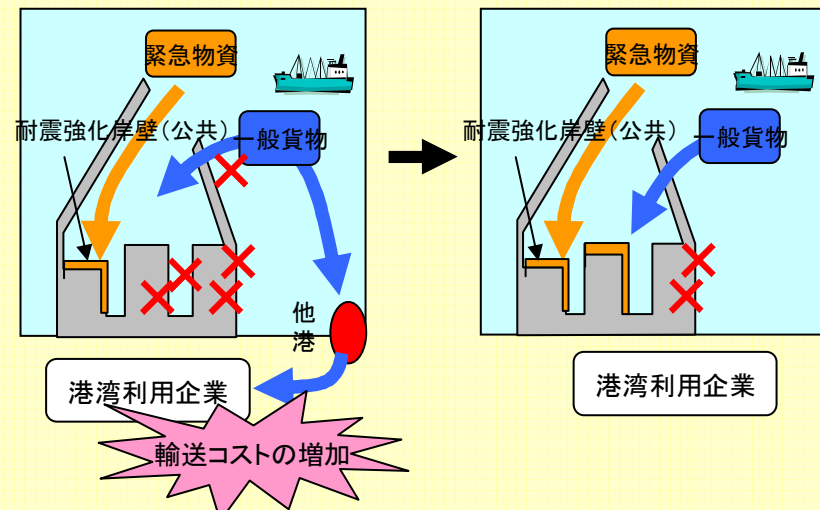
被災した港湾利用企業は早期に復興するが、岸壁の復旧に時間を要する。

必要な対策

<予防に関する対策>

- 緊急物資輸送やコンテナ輸送以外であっても重要な役割を果たす岸壁については、被災後の早期復旧を図るため、大規模地震に際しても甚大な被害が発生しない程度の耐震性を確保するよう整備を推進

発災後の港湾利用イメージ



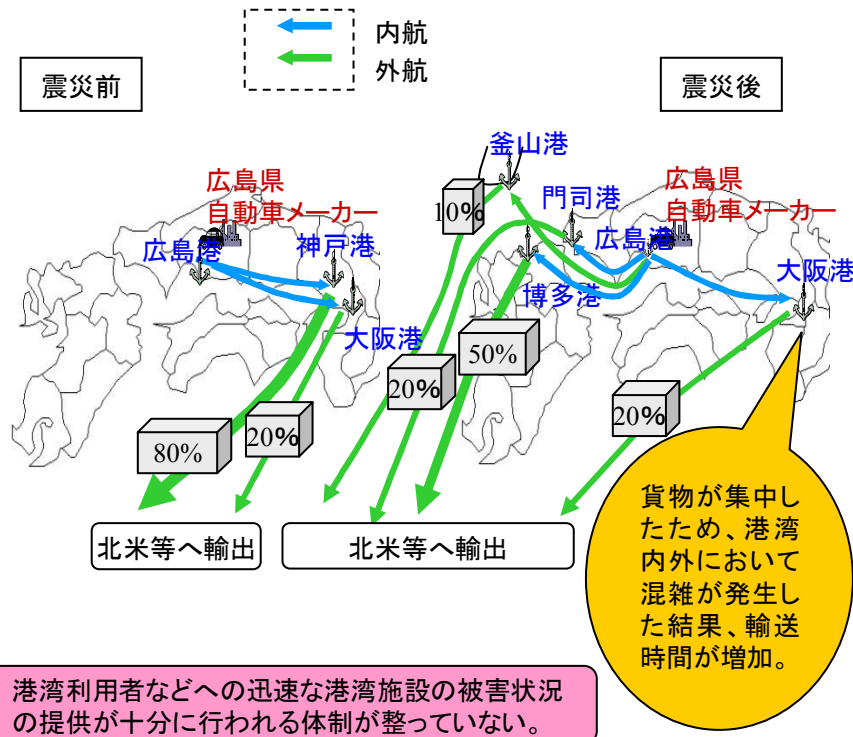
阪神・淡路大震災では、港湾施設の被災により、他港を利用する必要があり、被災後1年間で約2,400億円の輸送コストが増加したが、上記対策によりこれを解消できる。

(3) 代替輸送に対する支援機能の強化

① 広域的な施設被災情報の収集と発信、② 港湾間の連携の強化

現状・課題

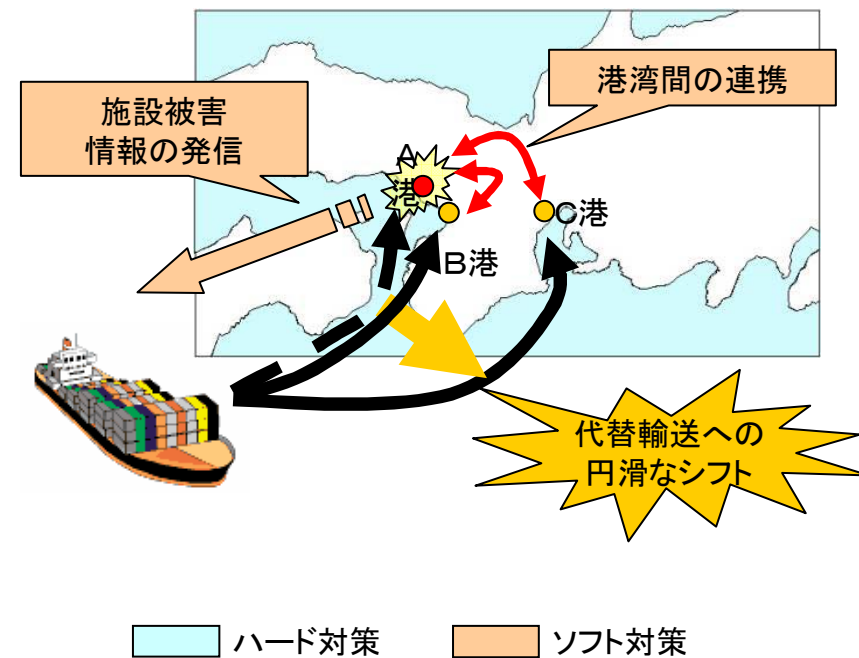
○ 港湾施設が被災した場合に、他の港湾の利用による代替輸送が行われるが、港湾の利用者へ被災情報の伝達が行われていない。



必要な対策

(発災後の対応に関する対策)

- 国が主体となり、港湾施設の被災状況の収集を広域的に行うとともに、既存の情報システムなどを活用し、港湾施設の被災の情報を発信するシステムを構築
- 利用可能な岸壁や耐震強化岸壁の相互利用などの港湾間連携を強化
- 港湾管理者が異なる港湾の連携に関しては、国の調整のもと各港の港湾管理者による検討を進め、その連携体制を強化



(4) 津波災害に対する防護機能の強化

① 港湾における津波被害の把握

現状・課題

- 津波に対して海岸保全施設による港湾背後地の防護は行ってきたが、平常時の円滑な利用の観点からの津波対策が不十分
- 津波の来襲により、様々な施設の被災による港湾機能の低下だけでなく、空コンテナや原木などの流出による被害の拡大や、港湾労働者や来訪者の人命の喪失が懸念



【フェリーターミナルの被害】 【原木の航路への流出】 【小型船の民家への衝突】

港湾資産の被害

海上輸送ネットワーク機能の低下

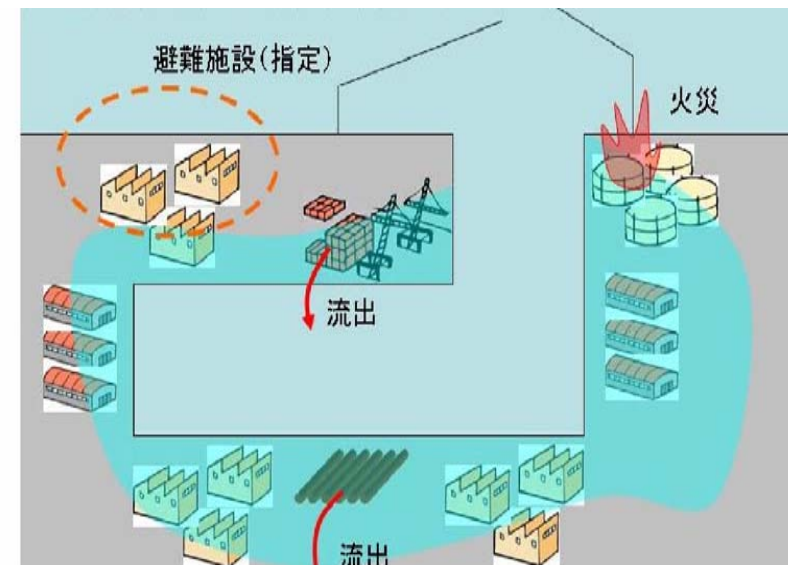
港湾の背後での被害の拡大

必要な対策

<予防に関する対策>

- 津波被害が想定される港湾において、海岸における津波対策と連携しつつ効果的な津波対策が行えるよう、国と港湾管理者が中心となり、港湾の陸域・海域の津波の挙動や想定される被害などを示すマップの作成を推進

- ・浸水による危険地域
- ・流出する可能性のある貨物
- ・避難施設の位地
- 等

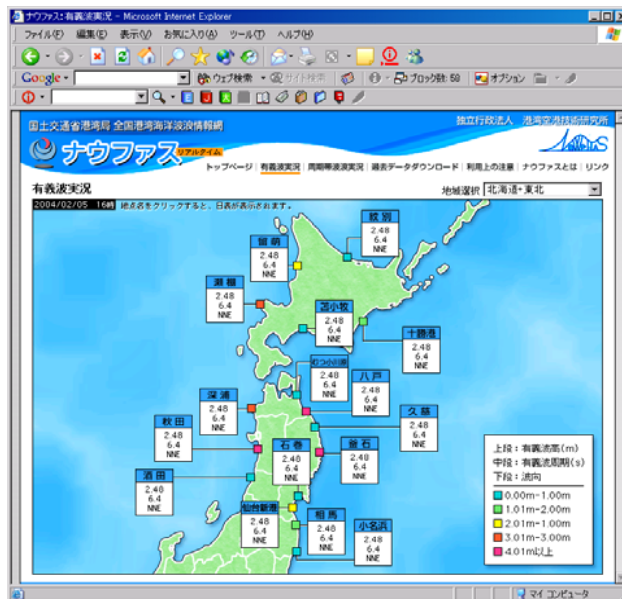


(4) 津波災害に対する防護機能の強化

② 津波の観測と情報伝達

現状・課題

- 津波の発生後において、適切かつ迅速な対応を図るためには、沖合いにおけるリアルタイムの津波観測が必要
- 現在、沖合いにおけるGPS津波計は高知県の1箇所のみであり、ナウファスによる波高観測は、全国54箇所、沖合5km以内のみ

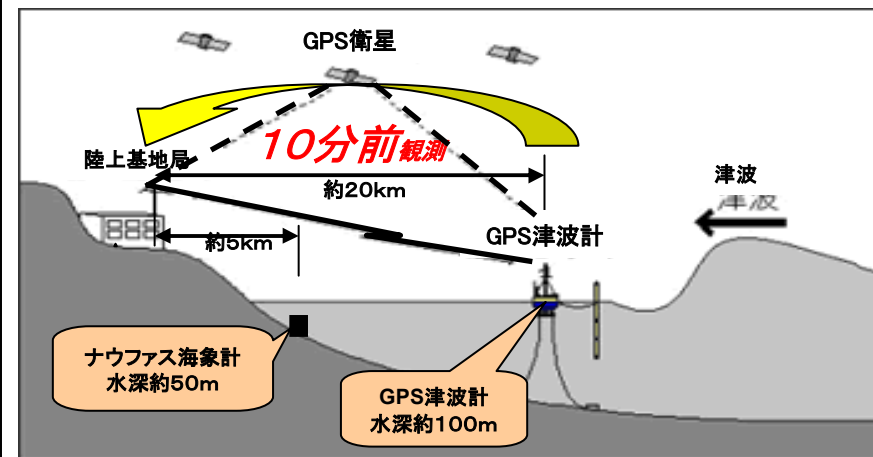


ナウファス公開画面

必要な対策

< 発災後に関する対策 >

- 国の沿岸域波浪観測ネットワークにおいて、津波観測を可能にする改良を行うとともに、沖合いでの早期観測が可能なGPSなどを活用した津波計を全国的に整備し、港湾管理者、港湾の利用者や関係行政機関などに情報を伝達する情報ネットワークシステムを構築



GPS津波計を用いた津波観測体制イメージ

(4) 津波災害に対する防護機能の強化

③ 港湾労働者・来訪者の避難

現状・課題

○ 港湾においては、津波の来襲により、多くの労働者や来訪者の人命が喪失が懸念

重要沿岸域の重要港湾(68港)のスピーカーの整備率

東海、東南海・南海地震地域 = 42% (18/43)

日本海溝・千島海溝周辺海溝地域 = 48% (12/25)

【北日本海エリア】

・影響人数 約 30万人

【日本海溝・千島海溝エリア】

・影響人数 約 150万人

【東海、東南海・南海エリア】

・影響人数 約 270万人

※ 対策強化地域と推進地域を対象

国土交通省港湾局 試算による

必要な対策

＜発災後の対応に関する対策＞

- 防災無線などとの連携を図りながら、スピーカーなどの津波情報伝達装置の整備を推進
- 屋外からの円滑な避難が可能な既存施設については、避難施設として指定
- 既存施設を避難施設として指定するのみでは、安全な避難が困難な場合については、避難施設の新たな整備を推進
- 避難ルートの指定とともに、デザインの統一化を図った避難誘導表示板の設置を推進
- 避難対策については、関係者による適切な役割分担と連携により推進するとともに、観光客や外国人へ配慮



防災情報表示板(高知県須崎市)



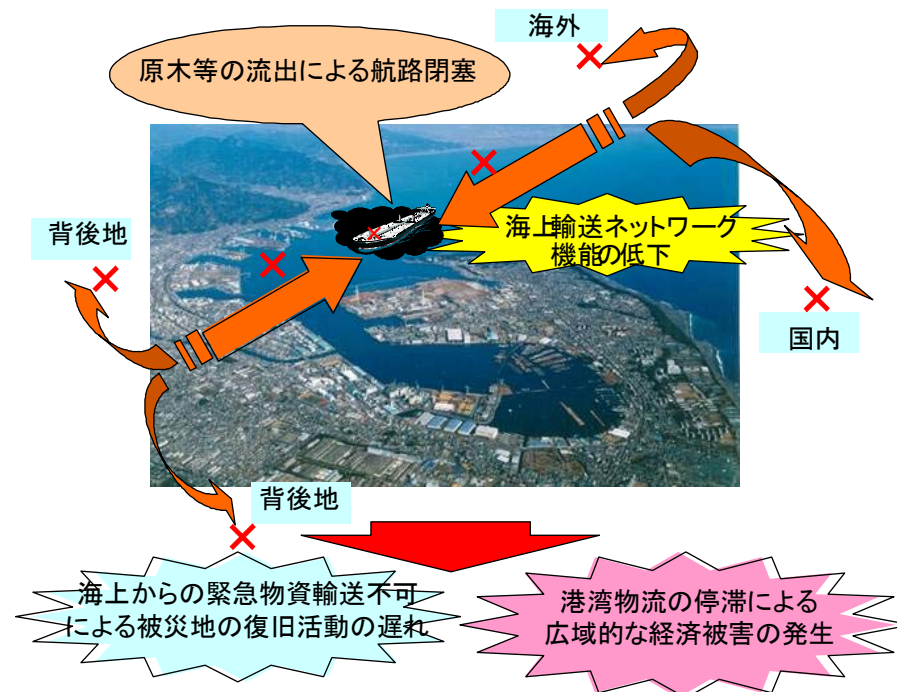
緊急に避難できる築山(秋田県能代港)

(4) 津波災害に対する防護機能の強化

④ 港湾機能の防護

現状・課題

- 防波堤の整備は、港内の安全な荷役を確保すべく、港内静穏度の向上のため整備を実施してきたが、津波被害の低減にも一定の効果
- 津波の来襲により、貨物、小型船や車両が流出し、港湾機能の低下や港湾背後における被害の拡大が発生する恐れ



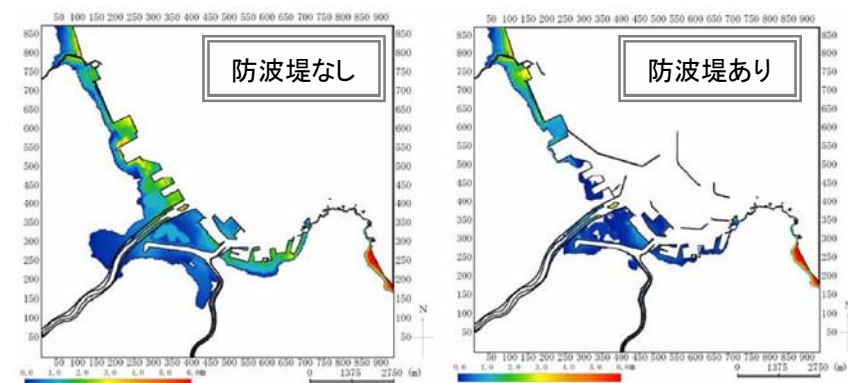
必要な対策

<予防に関する対策>

- 津波の来襲により港湾機能が著しく低下する港湾においては、津波防護効果も考慮した防波堤の整備を推進
- 流出防止対策や小型船の係留対策について早急に検討し、流出被害の発生が想定される地区において、平常時の利用を勘案しつつ対策を推進
- 流出の可能性がある放置自動車や放置艇などに対する対策を強化

<発災後の対応に関する対策>

- 津波来襲後にも海上輸送ネットワーク機能を確保すべく、国と港湾管理者により航路、泊地や臨港道路などの啓開体制を確保



防波堤の存在により、

◇直接・間接の被害額が約400億円減少

◇想定される最大影響人数が約1.1万人減少