

参考資料1：港湾における地震・津波対策

- ① 港湾、海岸における防災・減災対策
- ② 多重防護
- ③ コンビナート港湾の強靱化の推進

① 港湾、海岸における防災・減災対策

港湾の機能の維持・早期復旧を図る

海上輸送ネットワークを維持する

多重防護と「粘り強い構造」の導入

- 多重防護の考え方を導入するとともに、減災効果を有する防波堤の整備、「粘り強い構造」の導入等、補強対策を講じる。

三大湾等における防護水準の検討

- 三大湾等の港湾の防潮堤における地域の实情等を踏まえたハード・ソフト施策等による防護水準を検討。

港湾の特殊性を考慮した避難対策の検討

- 港湾の特殊性を考慮した避難計画の検討等を行うとともに津波などからの避難施設を整備。

水門・陸閘等の効果的な管理運用の推進

- 安全性向上、確実性確保のための操作規則の策定。
- 統廃合・常時閉鎖と自動化・遠隔操作化を促進。
- 新技術の適用促進に向けた取組等の実施。

防潮堤(胸壁)等の整備

- 海岸堤防(胸壁)等の粘り強い化対策を講じる。

耐震強化岸壁を核とする港湾の防災拠点の形成

- 防災拠点を被災地の復旧・復興の拠点として活用。

コンビナート港湾の強靱化

- コンビナート災害の発生・拡大防止と、機能停止時のエネルギー供給を確保するため、災害発生時における行動計画を策定するとともに、必要な耐震改修等の取り組みを推進。

広域的な復旧・復興体制や物流の代替性の確保

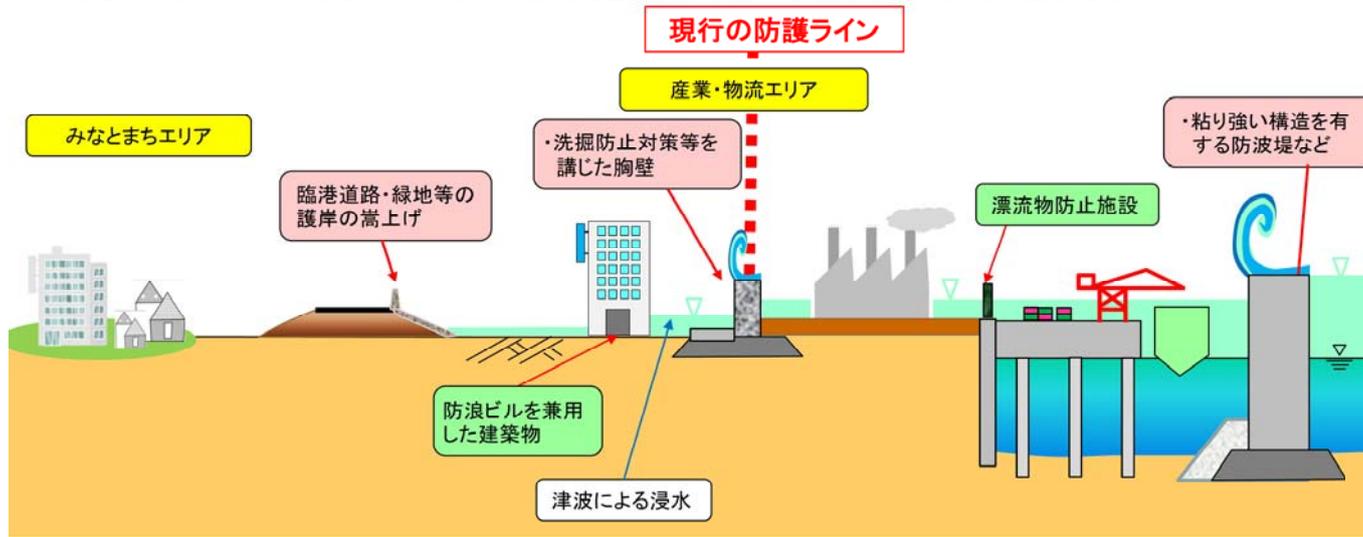
- 港湾の広域的な連携を通じて港湾機能を維持。
- 被災後の港湾機能の継続、早期復旧に向けた関係者間の連携体制を構築。
- 緊急確保航路の設定による航路啓開の迅速化。

ハード
ソフト

②多重防護：多重防護の考え方

～単線防護から多重防護へ～

1. まずは現行の防護ラインについて、平面的に途切れている場合又は所要の施設が整備されていない場合については、一連の連続した防護ラインを形成するような措置を講じる。
2. 防護ラインの内側(堤内地)について、防浪ビルの役割を果たす建築物を配置したり、臨港道路・緑地等の護岸を嵩上げするなど、レベル1を超える津波による越流で背後地の浸水が拡大しないような多重防護の考え方も導入する。
3. 防護ラインの外側(堤外地)については、防波堤の津波への抵抗力を強化したり、岸壁の洗掘防止や護岸の嵩上げを講じるなど、レベル1においては必要な港湾内の産業・物流機能が継続できるような措置を講じる。また、船舶やコンテナの背後地への漂流の恐れがある地区では、漂流物防止の措置を講じる。



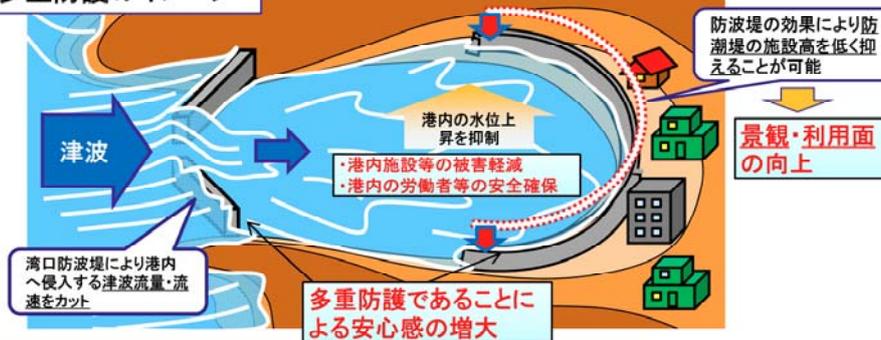
2

②多重防護：効果

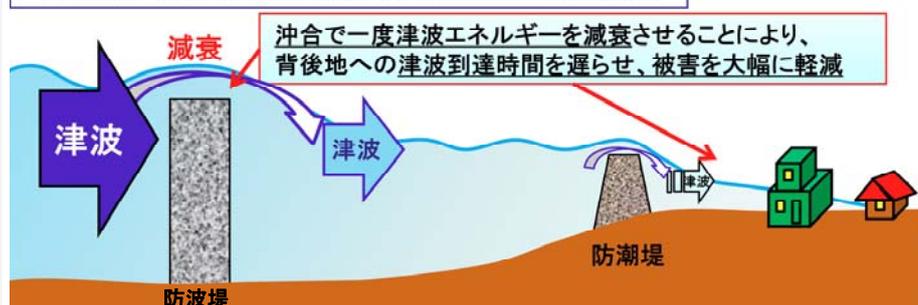
【多重防護の効果】

- ・事業コストの最適化
- ・津波エネルギーの減衰
- ・景観及び利用面の向上
- ・多重であることによる安心感の増大
- ・港内の安全性向上
- ・津波到達時間を遅らせることによる避難時間の確保 など

多重防護のイメージ

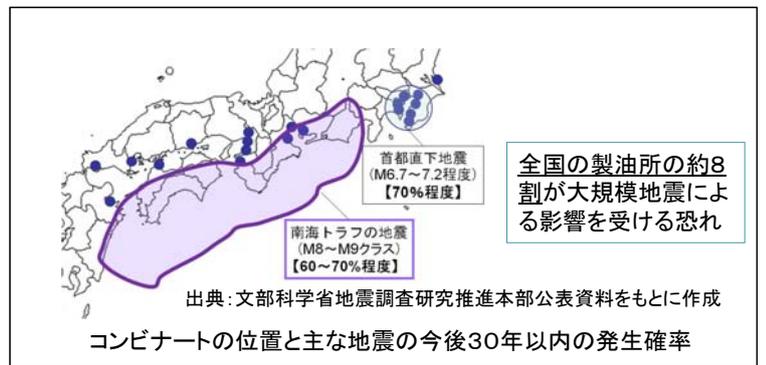
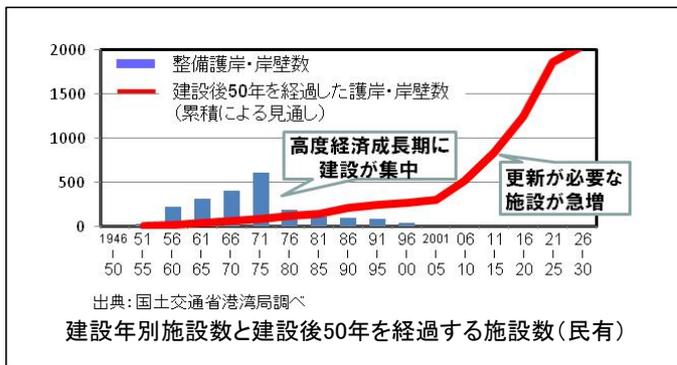
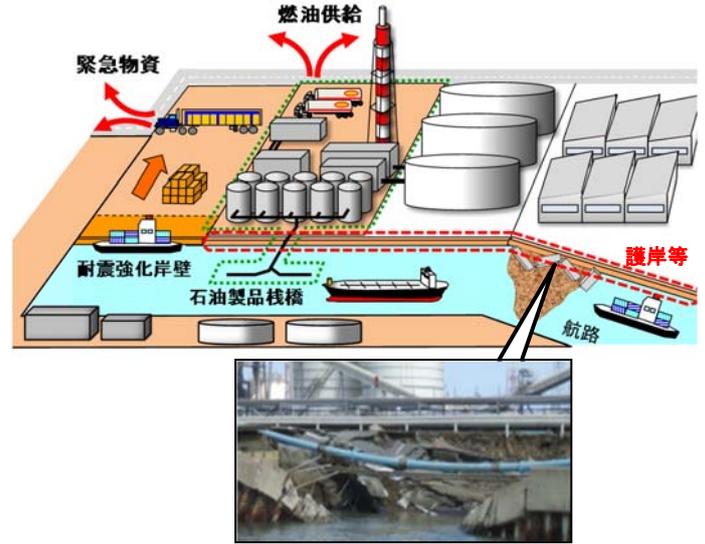


L1津波を越える津波に対する多重防護の減災効果

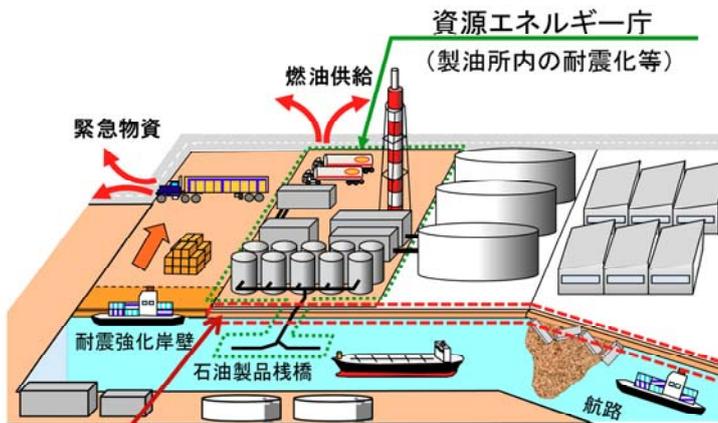


3

- 東日本大震災では、民有護岸が被災し航路に土砂が流出したことにより、長期間にわたって船舶交通に支障が生じ、緊急物資等の輸送にも悪影響を与えた。
- 高度経済成長期に集中的に建設された民有護岸等の老朽化の進展や、コンビナート等の被災リスクが増大する等の課題も顕在化している。
- コンビナートなど、民有護岸が多い港湾の災害時の航路機能確保のためには、民間企業の施設の改良に係る取組を促進することが必要。
- 民間企業にとっては、護岸等の改良は収益に直結しない投資であるため、その取組を更に促進するための支援が必要。



- 国土交通省と資源エネルギー庁は、大規模地震発生時におけるコンビナートの防災・減災を図るとともに、発災後も耐震強化岸壁や石油製品の入出荷設備に至る航路の機能を維持し、緊急物資輸送や燃油供給を確保するため、連携してコンビナート港湾の強靱化を推進。
- 国土交通省は、民有護岸等の耐震改修の促進により、災害時の航路機能を維持。
- 資源エネルギー庁は、災害時に石油製品の入出荷機能を確保するため、製油所の災害対応能力を強化。



コンビナート港湾における防災上の課題

- 危険物流出や火災等により市街地にも影響が及ぶ恐れ
- 製油所等の被害により燃油供給が麻痺する恐れ
- 民有護岸等の損壊により、緊急輸送物資や燃油等を輸送する船舶の入港が困難になる恐れ

<p>国土交通省</p> <ul style="list-style-type: none"> - 民有護岸等の耐震改修促進 - 港湾BCPIに基づく発災後の迅速な航路啓開 	<p>資源エネルギー庁</p> <ul style="list-style-type: none"> - 製油所内の耐震化支援 - 入出荷設備改良・増強 - 石油供給BCPIに基づく災害時の燃油供給の確保
---	--

災害発生時の効果

- 緊急物資輸送、燃油供給の確保
- コンビナート及び隣接市街地の安全確保

- 民有護岸等の改良に対する支援制度**
- | | |
|--|---|
| <p>【無利子貸付】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 貸付率：国：港湾管理者：民間事業者 = 3：3：4 ○ 対象施設：耐震強化岸壁等に至る航路沿いの護岸、岸壁 | <p>【税制措置】</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 税制措置：法人税の特例措置(特別償却(20%)) ○ 対象施設：耐震強化岸壁等に至る航路沿いの護岸、岸壁、棧橋 |
|--|---|