

資料3：被害想定の様々な公開事例及び 民間企業の防災への取り組み事例について

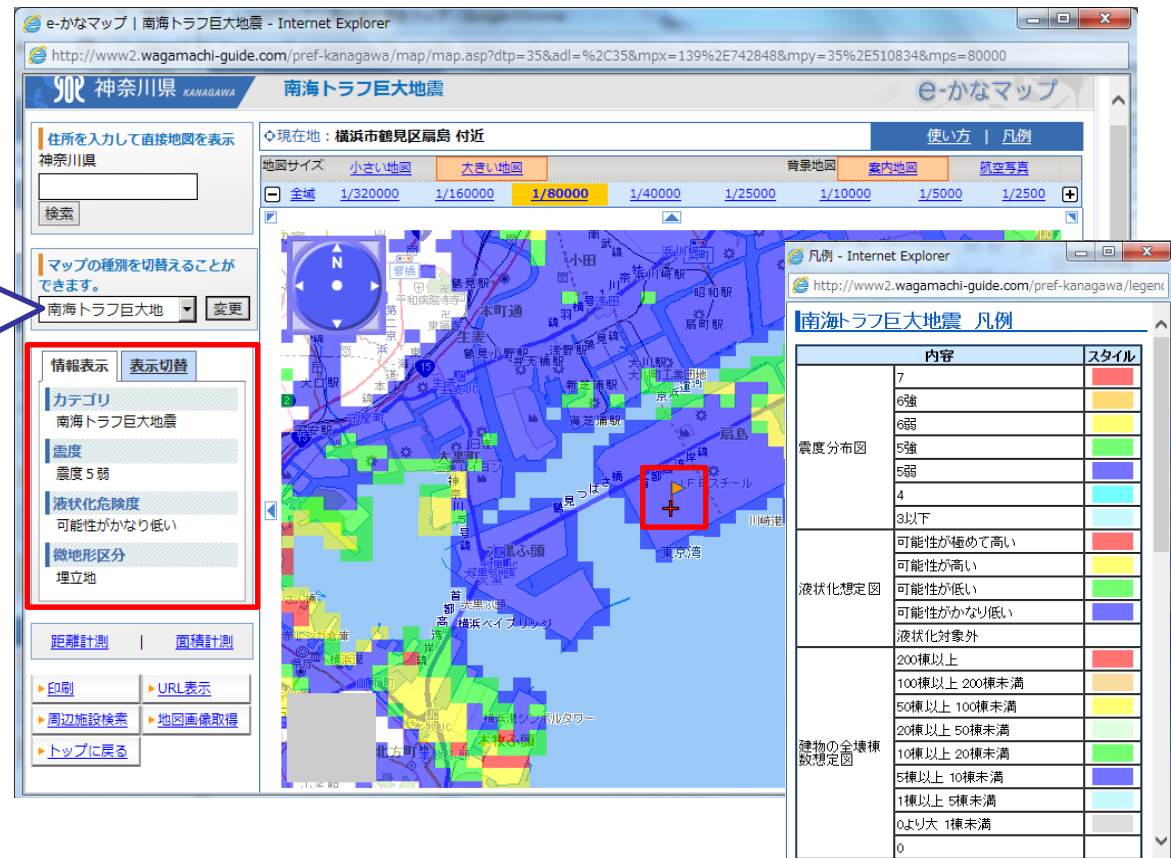
- ①被害想定の様々な公開事例**
- ②民間企業の積極的な防災への取り組み事例**

①被害想定の様々な公開事例(津波浸水予測など)

- 神奈川県では、東日本大震災を受け津波浸水予測を見直し、津波浸水予測図及び代表地点の最大津波高さ、到達時間を公表。津波浸水予測図については、相模トラフ沿いの海溝型地震など9つの想定を公開。
- 津波浸水予測図の作成方法については、津波浸水予測シミュレーションの条件・手法や危険度の指標等の情報を公表している。
- また、「e-かなマップ」では対象地震、地点を選択すると、ピンポイントで地震被害想定を把握可能。

「e-かなマップ」の表示例(南海トラフ巨大地震, 川崎港周辺)

- 選択可能な地震
 - 都心南部直下地震
 - 三浦半島断層群の地震
 - 神奈川県西部地震
 - 東海地震
 - 南海トラフ巨大地震
 - 大正関東地震
 - 元禄型関東地震
 - 相模トラフ沿いの最大クラスの地震



The screenshot shows the 'e-kanamap' interface in Internet Explorer. The main map displays the area around Kawasaki, with a red crosshair indicating a selected point. The legend on the right is titled '南海トラフ巨大地震 凡例' and contains the following information:

内容	スタイル
震度分布図	
7	赤
6強	赤
6弱	黄
5強	黄
5弱	緑
4	青
3以下	青
液状化想定図	
可能性が極めて高い	赤
可能性が高い	黄
可能性が低い	緑
可能性がかなり低い	青
液状化対象外	白
建物の全壊棟数想定図	
200棟以上	赤
100棟以上 200棟未満	黄
50棟以上 100棟未満	黄
20棟以上 50棟未満	緑
10棟以上 20棟未満	緑
5棟以上 10棟未満	青
1棟以上 5棟未満	青
0より大 1棟未満	白
0	白

①被害想定の様々な公開事例(津波シミュレーションデータなど) 国土交通省

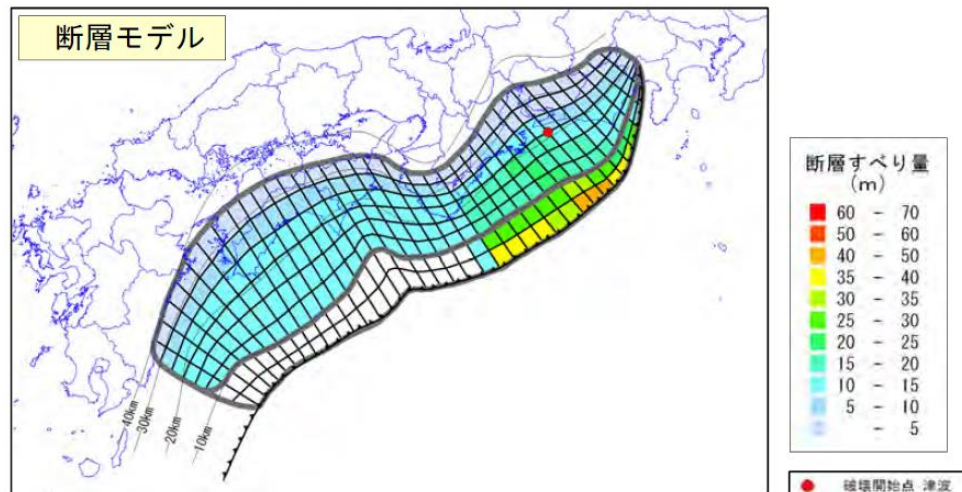
- 内閣府では、津波浸水分布図を公表するとともに、津波シミュレーションに係るデータを無償提供。
- 提供データを活用することで、地形的特性等を踏まえてデータを高精度化した津波浸水想定が実施できる。

検討主体	検討会・調査会名	検討対象地震(()内は地震発生ケース)
内閣府	南海トラフの巨大地震モデル検討会	南海トラフの巨大地震 (基本的な5ケース+その他派生的な6ケース)
内閣府中央防災会議	東南海、南海地震等に関する専門調査会	東海地震、東南海・南海地震 (単独、連動型を組み合わせた6ケース)
	日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震	日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震 (十勝沖、三陸沖北部、宮城沖など8ケース)

断層モデルの例(南海トラフ ケース①「駿河湾～紀伊半島沖」に「大すべり域+超大すべり」域を設定)

提供される津波データセット

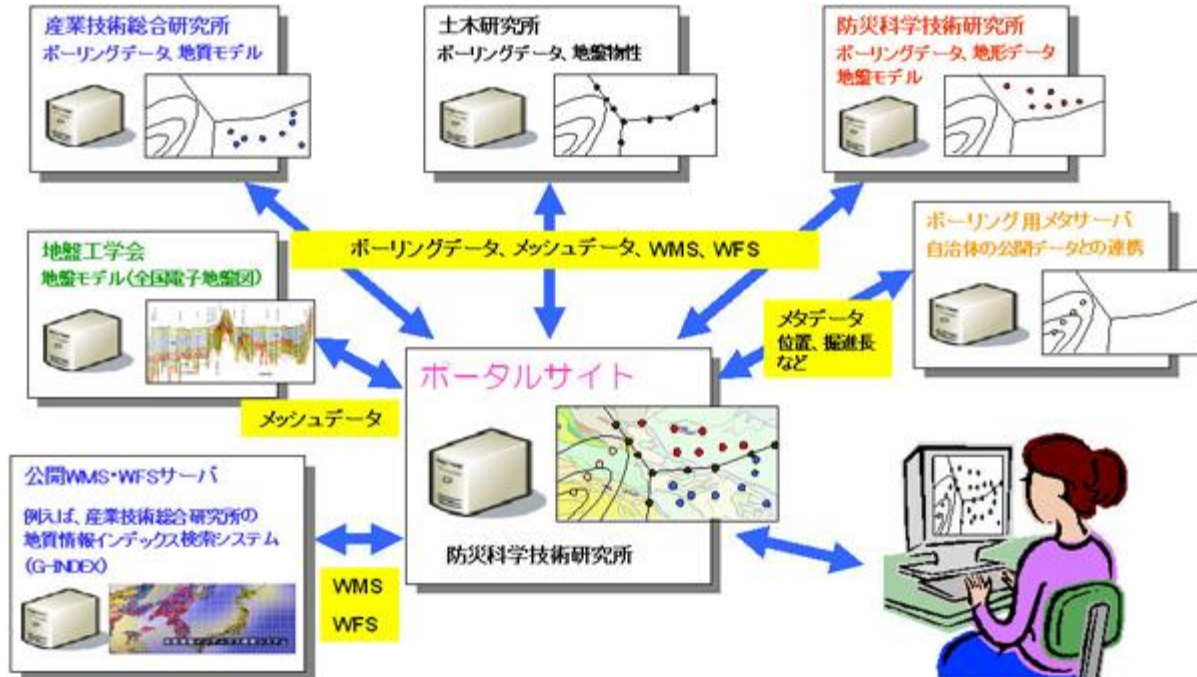
- (1) 地形データ: 水深および標高の地形データ
- (2) 粗度データ: Manningの粗度係数のデータ
- (3) 堤防データ: 堤防の配置と高さを与えるデータ
- (4) 地殻変動量データ(地震発生ケース別): 地殻変動量(上下方向)のデータ
- (5) 津波の断層パラメータ(地震発生ケース別)
- (6) 設定満潮位・海岸における津波の高さ・津波到達時間(地震発生ケース別)



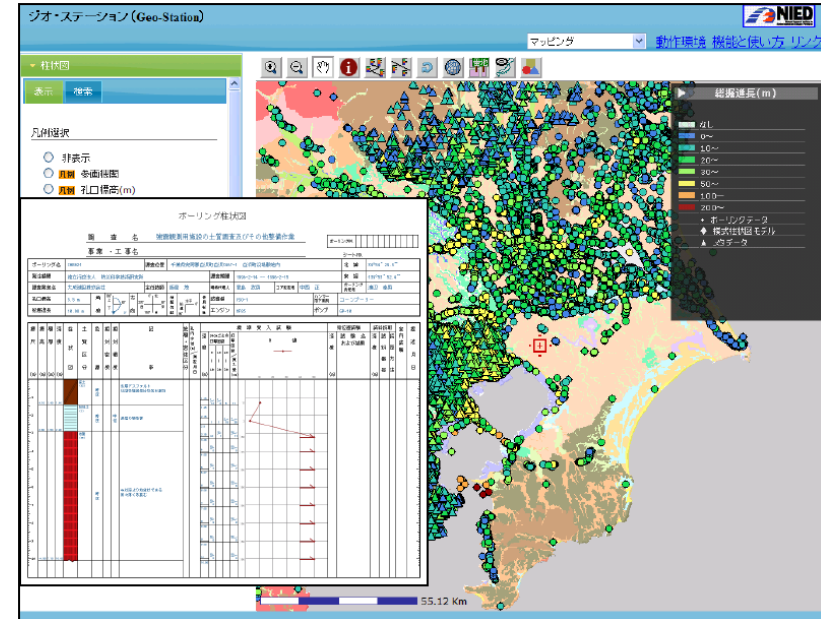
①被害想定 of 様々な公開事例(土質等の地下構造データ)

- (独)防災科学技術研究所では、(独)産業技術総合研究所、(独)土木研究所、(社)地盤工学会と連携して総合地下構造データベース「ジオ・ステーション」を公表し、ボーリングデータ等の地下構造データを無償提供。
- 提供データを活用することで、近隣土質の把握や耐震診断の実施が可能。

ジオ・ステーションの活用イメージ



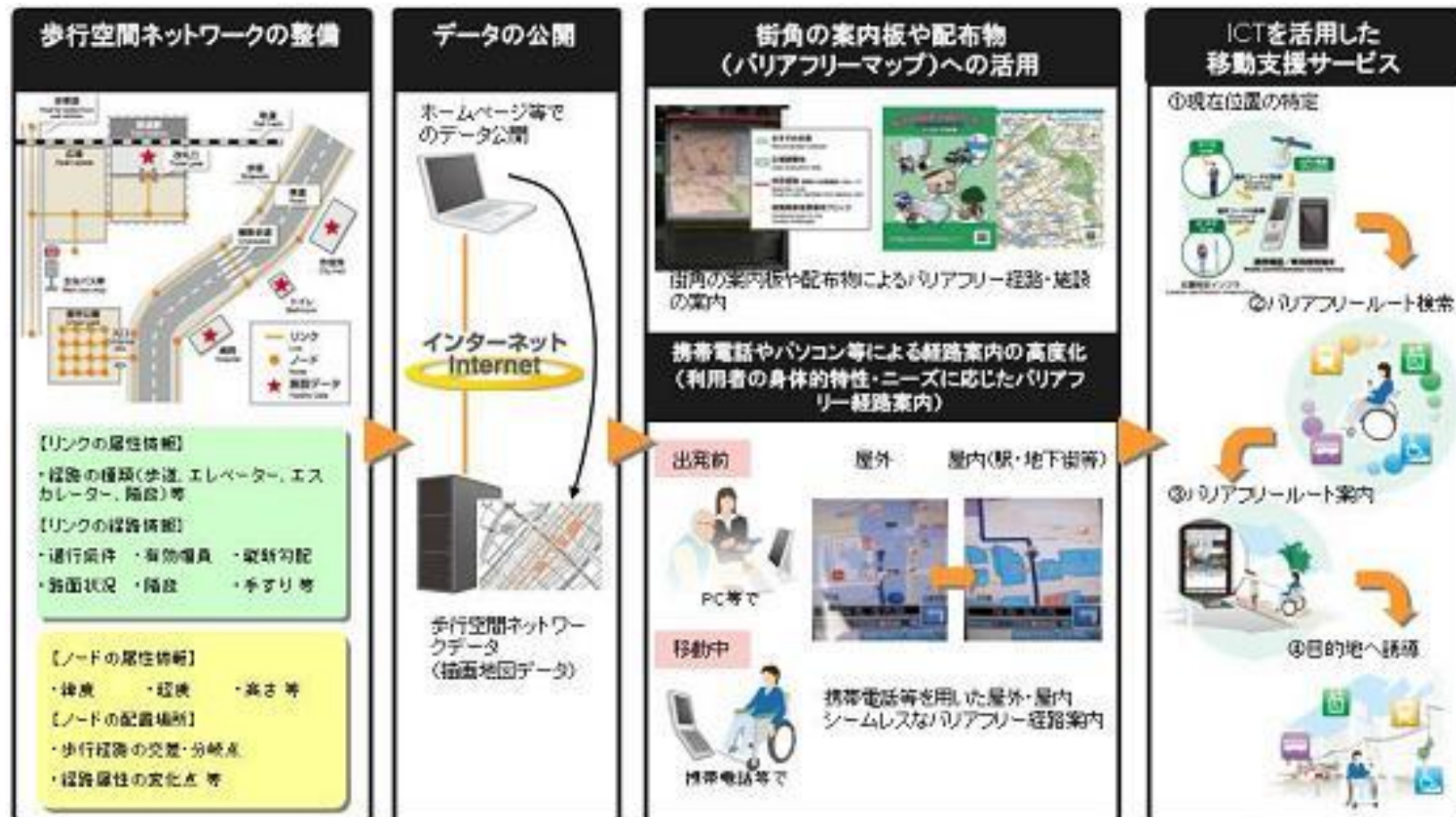
ジオ・ステーションの画面例



参考：歩行空間ネットワークデータについて

- 国土交通省では、「歩行空間ネットワークデータ」を公表し、段差や幅員、スロープなどのバリア情報を含んだ歩行経路の空間配置及び歩行経路の状況を示すデータを無償提供。
- 提供データを活用することで、バリアフリーマップの作成やバリアフリー経路案内のようなICTを活用した歩行者移動支援サービスにより、高齢者、障害者等の移動制約者の利便性が向上。

歩行空間ネットワークデータの活用イメージ



○ 平成23年東日本大震災において、根室港(花咲地区)では津波による浸水被害が発生。当該箇所では被害が発生しなかったものの、今後來襲が予測される津波対策として、防潮機能付きの門扉を設置。



東日本大震災後に、

- ① 貯鉱場防潮堤整備
- ② 重油タンク泡消火設備かさ上げ工事
- ③ 重油タンク防油堤かさ上げ工事
- ④ 避難通路・階段・トイレ・備品置き場設置工事
- ⑤ ポンプ室他浸水対策・水槽等防潮堤設置工事
- ⑥ 緊急避難場所テレビアンテナ設置・備品購入・放送設備移設 を実施。

■ 防潮堤整備範囲



■ 防潮堤整備前後の写真



○ 東日本大震災後に、拠点センターである耐震・耐津波防災拠点ビルをピロティ構造化。



© 2014 鹿島建設株式会社

- ① 浸水被害を避けるため、当初GL+0.0mに設置していた受電設備をGL+5.0mの高さに新設。
- ② 当初の建物の上に受電設備を新規に設置(基礎、柱、電気 供給、受電設備)。

①当初あった受電設備の設置場所
(上屋内)



②当初の建物の上に受電設備を新規に
設置(基礎、柱、電気供給、受電設備)



②新設受電設備



- ① 荷役機械の転倒防止対策のため、風による荷役機械の転倒を防ぐ転倒防止アンカーを設置。
- ② 荷物が重いコンテナを下に、軽いコンテナを上積み替え。
- ③ コンテナ転倒防止対策のため、コンテナを2段積みにし、ブーメランと呼ばれる金具でコンテナ同士を接続。

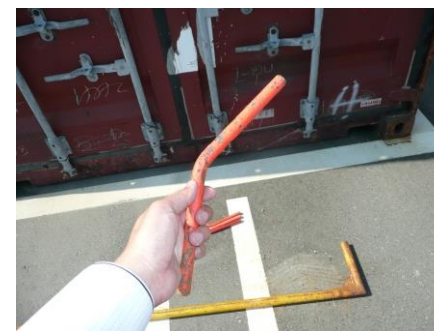
①荷役機械の転倒防止対策
(転倒防止アンカー固定)



②コンテナ転倒防止対策
(コンテナの積み替え)



③コンテナ転倒防止対策
(ブーメラン設置)



- ① 津波時に漂流物の進入出に備え、可動式・固定式のワイヤー・ゲート等を設置。
- ② 津波等の浸水に備え、重要設備の嵩上げ及び周辺に防潮壁を設置。

① 駐車場周辺のワイヤー(漂流対策)



② 防潮堤(浸水対策)



② 個別設備(浸水対策)



② 非常用発電設備の嵩上げ(浸水対策)



②民間企業の積極的な防災への取り組み事例⑦(広島港F社)

- ① 平成16年台風18号等により工場が60～90cm浸水。生産設備の被災による金銭的損失はもとより、冠水被害等による納期遅延など重要な支障をもたらすため、抜本的対策の必要性が生じた。
- ② 従来の防潮板、土嚢、設備の高所避難等の対策を見直し、「広島港内海岸保全施設の整備方針」で設定される高潮位レベルでの対策を検討し、防潮壁、敷地内排水対策を実施。
- ③ その他、社内防災システムの導入による情報共有・伝達、民間気象会社との契約による予測情報入手を実施。

①平成16年台風18号による被害状況



②防潮堤・防潮壁の整備



- ① 計画波高・計画高潮位の設定、見直し
- ② 防潮堤整備及び嵩上げ
- ③ 排水口からの逆流対策
- ④ 既存防潮ゲートの常時閉運用切り替え対応

②防潮堤整備及び嵩上げ



②防潮堤整備及び嵩上げ



②防潮堤整備及び嵩上げ



施工後



○ 台風時の対策として、コンテナの段落とし、固結を実施。

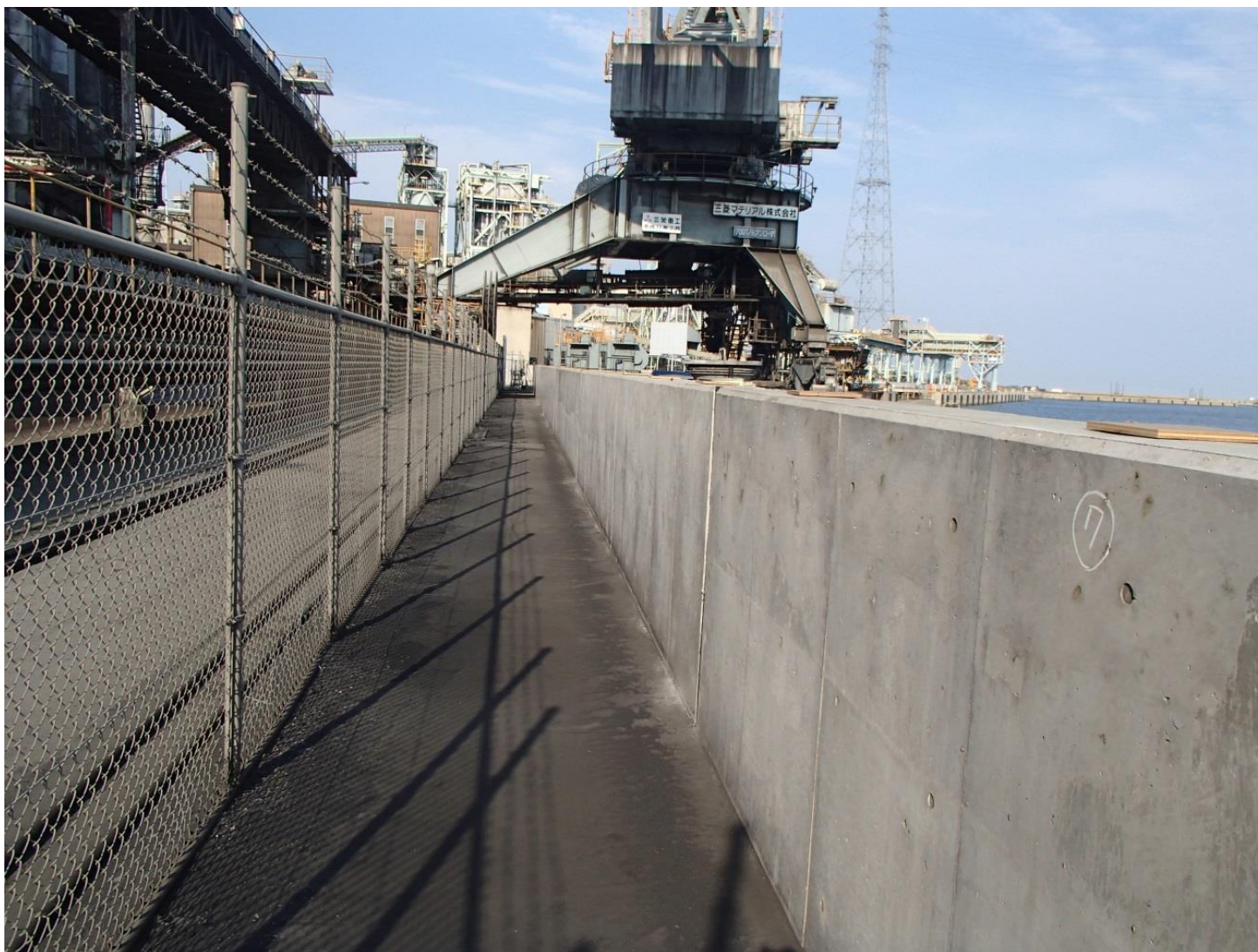
■ 対策前



■ 対策後



○ 平成11年の台風18号による高潮被害の経験及び近年多発傾向にある爆弾低気圧による高潮被害対策として、防潮堤を設置(GL+1.5m~2.0m)。



②民間企業の積極的な防災への取り組みが進んだ要因

これら民間企業へのヒアリングの結果、
民間企業独自の防災投資が行われた要因としては、
大きく以下2点に分けられる。

- ① 台風・高潮、地震・津波等、実際に被災した経験をふまえ、事前防災対策を講じることによる被害軽減が、投資効果として大きいと判断したこと
- ② 国・地方公共団体が補助制度を設けているので、これを活用することによって、自己負担額が軽減されると判断したこと

【参考】民間企業の防災対策促進に係る他省庁等の支援制度例 国土交通省

所管	制度名称	制度内容	支援内容
資源 エネルギー庁	石油供給インフラ強靱化事業	製油所等における入出荷関係設備の耐震・液化化等の対策や、設備の安全停止対策等に要する経費を補助。	事業費の2/3相当
中小企業庁	防災対策支援貸付制度	防災対策に必要な設備資金の貸付。	貸付利率を10年固定または15年変動で貸出
	社会環境対応施設整備資金	BCP策定企業が、設備の耐震化、不燃化工事、耐震診断、データバックアップ構築などを行う場合。	政策優遇金利を適用し、融資
東京都	製造業防災対策事業	都内中小企業等の耐震化の取組をモデル的に支援。行政機関等の支援事業によりBCPを策定し、建築物の耐震診断・耐震設計・耐震補強をBCPに盛り込む企業・団体に対し、建築物の耐震化に係る費用の一部を補助。	補助率：2/3以内 補助限度額：耐震診断200万円、耐震設計700万円、耐震補強1,400万円で経費を補助
静岡県	防災・減災強化資金	県内において1年以上継続して同一事業を営む中小企業者、組合が、建築物の耐震改修、地盤改良、浸水防止工事（嵩上げ、擁壁等の設置又は改修）等を実施する場合。	融資率 年1.035%以内、融資限度額 1億円で資金を融資
高石市	企業立地促進制度	230万円以上の災害対策設備等（感震装置、防潮堤、自家発電設備等）を新設・増設を行う場合。	固定資産税・都市計画税を5年間免除（耐用年数が5年以内の償却資産は3年間）
一般財団法人 民間都市開発 推進機構	共同型都市再構築 業務（港湾）	防災上有効な施設（備蓄倉庫、非常用発電施設、退避経路、退避施設等）を有する建築物の整備に対し、事業費の一部を負担し、民間事業者の実施する施設整備事業に参加。	「総事業費の50%」又は「公共施設等の整備費」のいずれか少ない額を上限に支援