

コンテナターミナルに係る港湾BCPの事例

令和7年12月26日
国土交通省 港湾局

コンテナターミナルに係る港湾BCPの国内事例

- ①影響度分析・リスク分析の事例
- ②対応計画
- ③マネジメント計画

①影響度分析・リスク分析の事例

影響度分析の事例①:三河港BCP

- 三河港BCPでは、影響度分析の一環として、CTの事業継続を図るうえでのボトルネックを抽出し、その内容を記述している。
- 例えば、GCの場合、レール等の資材調達に時間を要することのほか、修繕及び更新に最大1年半もの期間を要することが見積もられている。
- また、電気設備に関しても、地下配管の復旧に1年以上の時間を要することや外航航路の再開のためにはリーファー電源等の復旧が条件となることなどが想定されている。

対象施設	ボトルネック		内容
	項目	備考	
コンテナ岸壁	岸壁	応急復旧工事の遅れ	・復旧工事の着手が遅れると、復旧目標が達成できなくなる。
	ガントリークレーン	復旧工事(レール敷設等)の遅れ、脱輪、漂流物衝突による本体の損傷、浸水による電気系統の損傷等	・レール等の資材調達に時間を要する。 ・クレーンの点検には専門的な知識が必要である。 ・クレーンが被災した場合、修繕や更新に多大な時間(最大約1年半)を要する。また、クレーンレールの製作に数か月要する。
	ヤード	陥没、空洞、段差、コンテナの散乱	・被災コンテナの回収・処分作業に時間を要する。 ・陥没、空洞の埋め戻し、段差すりつけが必要である。 ・蔵置コンテナが滞留する。 ・施設の暫定供用と復旧作業が輻輳する。
	管理棟	損傷、倒壊、浸水	・管理棟の早期修繕・建て直しが必要である。
	SOLASフェンス	漂流物による損傷	・フェンスの早期復旧が必要である。
	物流システム	不具合(データ損失等を含む)	・システムの早期再構築、データの早期復旧が必要である。
	電気設備 (受電、配電、配線、照明灯、リーファー電源等)	損傷	・地下配管に土砂が入りこみ全ての復旧に1年以上の時間を要する。 ・受電設備の製作に時間を要する。 ・照明灯やリーファー電源は外航航路再開の条件となる。 ・電気設備の点検には専門的な知識が必要である。
	被災コンテナの処理	処理の遅れ	・被災コンテナの処理は、荷主企業の権利放棄や廃棄物処理の手続きが必要であるが、荷主企業との調整に時間を要する。 ・被災コンテナが多い場合は、これらの手続きを港湾管理者が代行しなければならない可能性がある。

②対応計画

対応計画(機能継続)の事例①:東京港BCP、横浜港BCP

○東京港、横浜港、川崎港のBCPにおいては、応急復旧後のコンテナ物流の早期機能回復を目途に、暫定的に利用可能なコンテナヤードの確保や、船社との寄航スケジュール調整、荷主へのコンテナ積出し等の対策を記述している。

■東京港BCP（Ⅳ．国際コンテナ物流活動に係る震後行動）

記述箇所・項目等		活動主体	活動内容
(4) 主な関係者と協力体制		東京都港湾局	表 公共機関及び協定団体等と協力体制 ・港湾施設の被災状況集約・公表、応急対策の実施、耐震強化岸壁の応急復旧、 暫定ヤードの確保 、航路・泊地の啓開、海面の障害物の除去及び一時係留
(5) 発災から国際コンテナ物流活動までの全体像	○準備段階(3時間～)	東京都港湾局 港運3団体	・ 暫定ヤードの確保 = 耐震強化岸壁の利用効率を上げるため、暫定ヤードを確保 ・ 暫定ヤードを利用したコンテナ荷役の再開 、最低限の荷役機能確保
	○準備段階(3時間～3日)	船社3社	・ 荷主との貨物取扱の調整開始 :被災地の蔵置コンテナの取扱、今後の貨物輸送について荷主と調整 (但し、各社の判断により実施)
	○「国際コンテナ物流の活動」段階 (4日～1か月程度)	船社3社	・貨物取扱の調整 :コンテナ船の利用再開に向けた情報収集、 寄港場所の調整 :オペレーターの要請に応じ、ふ頭内の被災コンテナを他港のコンテナヤードに移動(積出) (但し、各社の判断により実施)

出典:東京港における首都直下地震発生時の震後行動、平成25年3月
港湾BCPによる協働体制構築に関する東京港連絡協議会

対応計画(機能継続)の事例①:東京港BCP、横浜港BCP

■横浜港震後行動計画 V. 国際コンテナ物流活動の震後行動計画
 ※川崎港もほぼ同様の内容

記述箇所・項目等	活動主体	活動内容
(3) 行動計画の実施方針	●岸壁・ヤードの利方法	①使用可能な岸壁ターミナルの利用は、施設の効率的利用を維持するため、 現状利用者を優先とした利用 とする。 ②一方で、震災時には貨物需要の減少も想定されることから、 利用効率に影響のない範囲については公共的に利用 する。(小型船、フィーダー船利用での相互融通) ③また、早期のターミナル復旧のために、 本格復旧段階での相互融通 を行う
(4) 基本対応パターン ②重要業務の内容	○「点検・応急復旧等の情報収集」段階	横浜市港湾局 ・ 暫定ヤードの確保 :耐震強化岸壁の利用効率を上げるため、暫定ヤードを隣接地に確保する。
	○「活動体制整備(活動準備)」段階	横浜市(港湾局)、横浜川崎国際港湾株式会社、横浜港埠頭株式会社 ・岸壁、ヤードの復旧情報、荷役機械等の復旧情報及び保安設備の 復旧情報を整理し、ターミナルの利用調整を行う。 ・ 利用可能情報を発信 する。
	○「コンテナ物流の輸送活動」段階	船社、代理店 ・ 荷主との貨物取扱の調整開始 :被災地の蔵置コンテナの取り扱い、今後の貨物輸送について荷主と調整を行う。
		横浜市港湾局、横浜川崎国際港湾株式会社、横浜港埠頭株式会社 船社、代理店 ・ 暫定ヤードの確保 :コンテナ蔵置場所としての暫定ヤードを確保する。 ・コンテナ船の利用を再開する :オペレータの要請に応じ、ふ頭内の 被災コンテナを他港のコンテナヤードに移動(積出) 荷主 ・ 蔵置コンテナの引取開始 :船社(代理店)の要請に応じ、蔵置コンテナの引取りを開始する

出典:横浜港における首都直下地震発生時の震後行動計画(第3版)、令和2年3月
 港湾BCPによる協働体制構築に関する横浜港連絡協議会

対応計画(機能継続)の事例②:博多港BCP

- 博多港BCPでは、発災後の対応主体別の実施内容を、24時間以内及び7日以内に分けて整理している。
- さらに、CT2施設のうち、一方が使用不可能な場合に相互での代替輸送を検討することについても述べられている。

■業務体制及び被害状況の確認（発災後24時間以内）

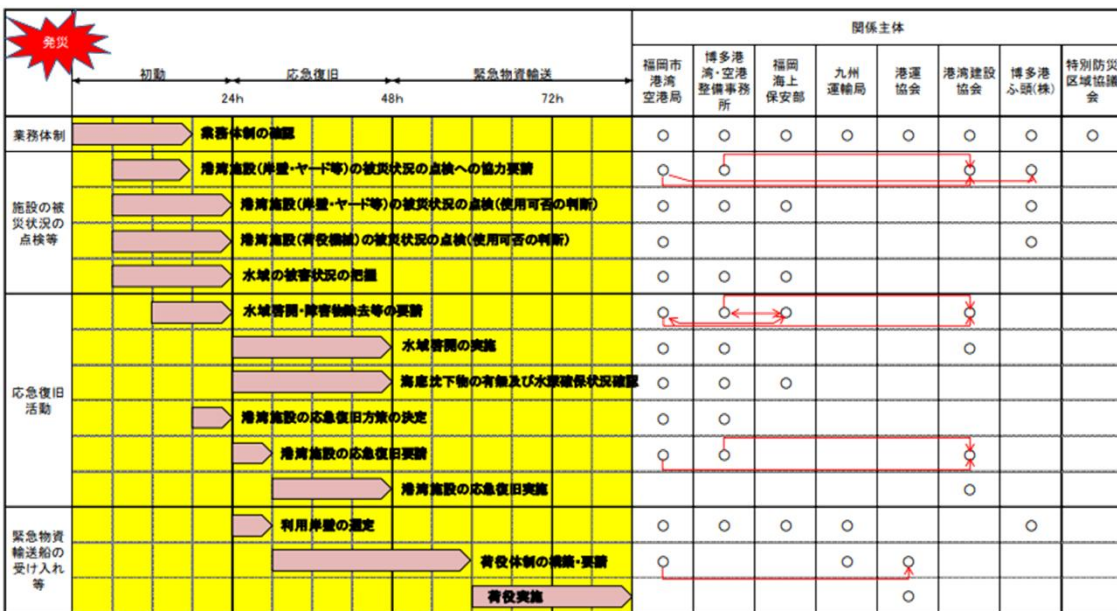
実施主体	内容
協議会構成員	・ 各組織で業務の執行体制の確認
福岡市港湾空港局	・ 福岡海上保安部等に水域施設の被害状況確認 ※航路啓開が必要な場合、九州地方整備局博多港湾・空港整備事務所及び福岡海上保安部と協働 ・ 中央ふ頭の施設点検
博多港湾・空港整備事務所	・ 国有港湾施設の点検
博多港ふ頭株式会社	・ コンテナターミナルの施設点検

■施設の点検終了後（発災後7日以内）

実施主体	内容
福岡市港湾空港局	・ 水域施設で船舶航行に支障となる障害物があった場合、港湾建設協会に除去を要請 ・ 博多港湾・空港整備事務所、福岡海上保安部、博多港ふ頭株式会社と協議し、使用可否を判断 ※対象施設:水域施設、係留施設、保管施設 ・ 博多港湾・空港整備事務所、福岡海上保安部、博多港ふ頭株式会社、港湾建設協会と協議し、応急復旧方策を検討 ※対象施設:水域施設、係留施設、保管施設 ・ 博多港ふ頭株式会社、クレーンメーカー等と協議し、応急復旧方針を検討 ※対象施設:荷役機械(ガントリークレーン)
博多港ふ頭株式会社	・ クレーンメーカー等と協議し、応急復旧方針を検討 ※対象施設:荷役機械(ストラドルキャリア、トランスファクレーン)
福岡市港湾空港局 博多港湾・空港整備事務所	・ 状況に応じて、所有船舶等により海底沈下物の有無及び推進確認を実施
福岡海上保安部	・ 人命救助を優先しつつ、状況に応じて、所有船舶等により海底沈下物の有無及び水深確認を実施
港湾建設協会 クレーンメーカー等	・ 応急復旧を実施

■一方のターミナル施設が使用可能な場合

実施主体	内容
博多港ふ頭株式会社 港運協会 (博多港コンテナターミナルオペレーター会)	・ 香椎及びICコンテナターミナル相互での代替輸送の検討 ・ 代替輸送が可能と判断された場合、5(2)の荷役作業体制確認後、博多港コンテナターミナルオペレーター会と連絡・調整のうえ、コンテナのシフト等の準備し、荷役体制を構築

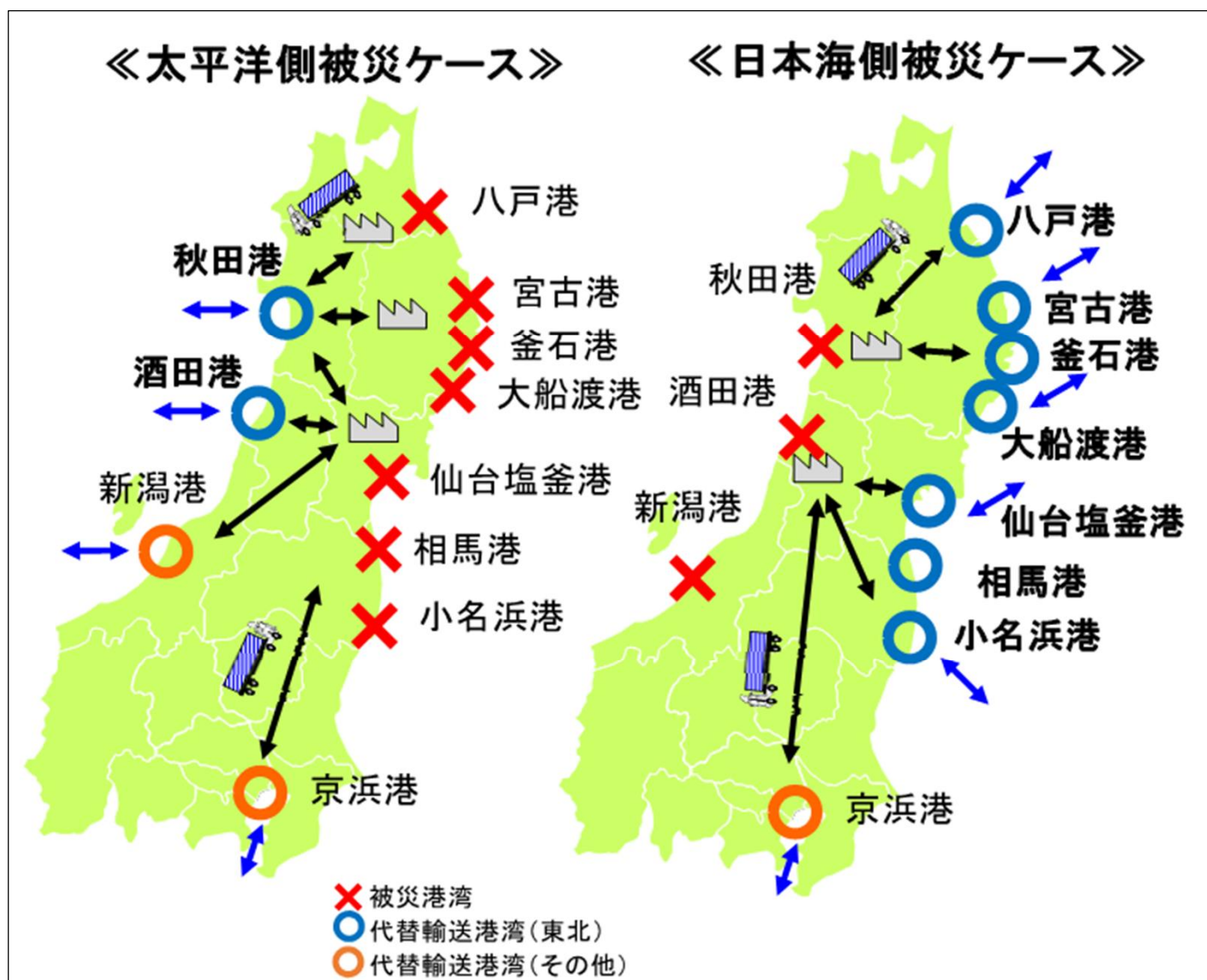


出典: 博多港の事業継続計画(博多港BCP)
令和4年3月、博多港事業継続推進協議会

対応計画(機能継続)の事例③:酒田港BCP

○酒田港BCPでは、コンテナ物流機能等のバックアップとして、太平洋側港湾及び日本海側の広域的なバックアップについて述べられている。

酒田港BCPにおける港湾間の広域連携による
コンテナ物流機能等のバックアップ



③ マネジメント計画

マネジメント計画(事前対策)の事例①:三河港BCP

○三河港BCPでは、電力喪失時及び通信システム障害時に備えた事前対策として、以下のような内容を定めている。

【電力喪失対策】

➤ 非常用電源(予備電源)の確保(例:衛星携帯電話や無線機の予備バッテリー等)

【通信システム障害対策】

➤ 必要データのバックアップ保存

➤ 緊急時通信機能の整備(例:衛星電話や無線等の整備)

見出し	小見出し	事前対策の内容
4) 応急復旧優先順位及び 応急復旧目標の事前検討	① 港湾利用者を含めた応急復旧優先 順位、応急復旧目標の事前検討	港湾管理者は、想定される地震および津波(高潮)による港湾施設の被害予測を行い、港湾利用者(港運業者等)と相談しながら、施設の応急復旧目標および優先復旧順位を事前に設定しておく。
5) 作業範囲・作業分担の調整	① 施設の応急復旧に関わる作業範囲、 作業分担及び作業時期の明確化	港湾管理者、中部地方整備局および道路管理者は、応急復旧工事対象施設の作業分担を事前に調整して明確化を図り、発災後の指揮系統の混乱を回避し、スムーズな工事発注が行えるようにする。
6) データの保全	① 施設の応急復旧(図面、設計図書) に必要なデータのバックアップの保存	港湾管理者、中部地方整備局および臨港道路管理者は、安全な場所にサーバーを確保し、施設の応急復旧に必要なデータ(図面、設計図書)のバックアップ保存に努める。
	② 物流業務の再開に必要なデータの バックアップ保存	港湾管理者、港湾利用者およびCIQは、安全な場所にサーバーを確保し、物流業務の再開に必要となるデータのバックアップ保存に努める。
7) 施設被害等の情報の共有・ 通信手段の確保	① 施設被害等の情報基盤等の整備	港湾管理者は、発災後の施設の被災状況や復旧見通しなどの情報を港湾利用者に提供するため、事前に情報基盤等を整備し、港湾利用者およびCIQに周知する。 また、中部地方整備局、道路管理者および三河海上保安署は、情報提供に協力する。
	② 衛星電話や無線などの緊急時通信 機能の整備	行政関係者、港湾利用者およびCIQは、発災後、平常時の通信手段が機能しなくなった場合に備え、衛星電話や無線等の緊急時通信機能の整備に努める。
	③ 災害時の連絡先一覧の作成	略
	④ 非常用電源(予備電源)の確保	行政関係者、港湾利用者およびCIQは、発災時の通信機能を確保するための、予備電源等(例えば衛星携帯電話や無線機の予備バッテリー等)の確保に努める。

出典:三河港BCP【港湾物流編】事前対策編より国土交通省港湾局にて表作成

マネジメント計画(事前対策)の事例②:敦賀港BCP

- 敦賀港BCPでは、CTの機能を維持するための取り組みとして、荷役機械の早期復旧のため、機械メーカーとのメンテナンス体制の構築を対策として掲げるほか、オペレーションシステム、リーファー等用の非常用電源の確保を挙げている。
- 加えて、原子力災害時に備え、放射線測定機器の確保を掲げていることに特徴が見られる。

項 目	対 策	実施機関
被災コンテナの仮置場の検討	□被災コンテナの仮置き場の候補地を検討する	港湾管理者
被災コンテナ処理対策の検討	□円滑に被災コンテナを処理するための手順を整理したガイドラインを作成する □大量に被災コンテナが発生した場合の県の支援策を検討する	港湾管理者 港湾運送事業者
<u>荷役機械の確保</u>	□被災した荷役機械の早期復旧のため、 <u>機械メーカーとのメンテナンス体制を構築する</u>	港湾運送事業者 港湾管理者
大型クローラークレーンの確保	□ガントリークレーンの代替として使用する大型クローラークレーンの県内所在地を定期的に把握する □福井県港湾建設業協会と協力協定を締結する	港湾運送事業者 港湾管理者
<u>非常用電源の確保</u>	□ <u>オペレーションシステム、リーファー、照明灯等のための非常用電源を確保する</u>	港湾管理者 港湾運送事業者
電気設備の復旧手法の検討	□仮設電源の導入等、早期電気設備復旧のための手法を検討する	港湾管理者 ターミナル管理者 港湾運送事業者
応急復旧に必要な作業員や資機材の確保	□北陸地域や全国的な建設団体への支援要請等、北陸地方整備局との連携体制を強化する	福井県港湾建設協会 福井県測量設計業協会 北陸地方整備局
復旧資材ストックの増強	□応急復旧に対応できるようクレーンレールや砕石等の復旧資材のストックを増強する	港湾管理者
<u>放射線測定機器の確保</u>	□ <u>原子力災害時のコンテナ・船舶の安全確認</u>	港湾運送事業者 海上運送事業者
燃料の確保	□陸送および海上輸送時のための燃料の確保	