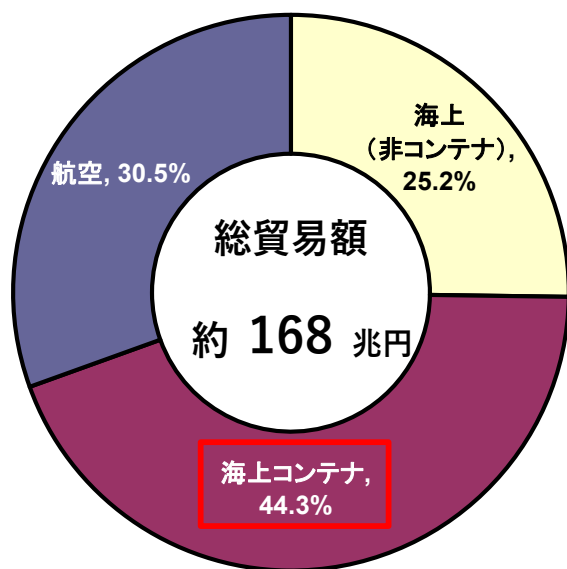


港湾BCP策定ガイドライン改訂の趣旨

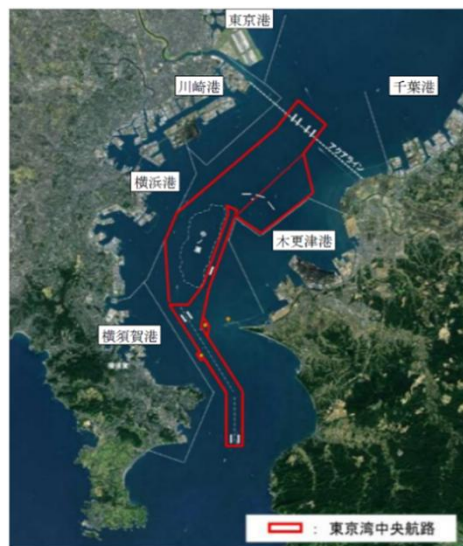
令和7年12月26日
国土交通省 港湾局

我が国におけるコンテナ物流の重要性及び事業継続効果

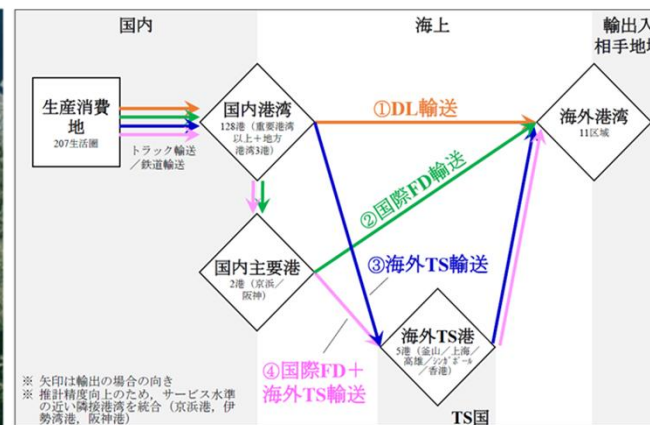
- コンテナ物流は、我が国貿易額の約44%を占める重要な輸送形態であり、幅広い種類の貨物を効率的に輸送可能。
- コンテナ輸送停止の影響も大きく、仮に東京湾中央航路が閉塞した際には、関東地方の外貿コンテナの約7割が利用港の変更を必要とされており、輸送コストの増加額は約24.7億円/日と推定されているなど、コンテナターミナル(CT)の機能の支障が我が国経済・産業に及ぼす影響は大きく、国際競争力の強化の観点からも、CTの事業継続は重要。



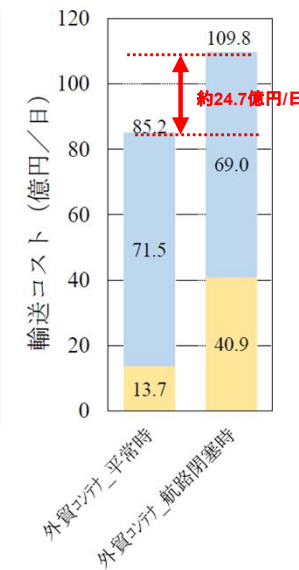
- 国土技術政策総合研究所は、東京湾中央航路が閉塞した場合の代替輸送経路について、外貿コンテナ貨物と内貿ユニットロード貨物を対象に輸送コストの増加額を推定。外貿コンテナ貨物は、輸送経路選択モデルを用いて平常時と航路閉塞時の経路別貨物量を比較。
- 輸送コストの算出は、平常時と閉塞時の陸上・海上輸送コスト（輸送費用＋輸送時間費用）を比較。
- 東京湾内の外貿コンテナ貨物量は、1日あたり15,455TEUとなっており（京浜港15,335TEU、千葉港120TEU）、航路閉塞によりこれら貨物が他の港湾にシフト。



東京湾中央航路



経路選択モデルのイメージ



輸送コスト算定結果

出典：土木学会論文集、東京湾中央航路閉塞時の代替輸送による輸送コスト増加額の推定、2023年（長津義幸、赤倉康寛、中川元気、山端俊也）

CTを取り巻くリスク

○CTを取り巻くリスクとして、自然災害や大規模停電等の事象がある。

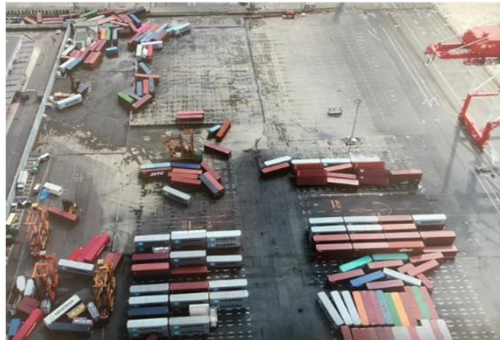
○平成30年台風第21号は大阪湾の広範囲に被害をもたらし、神戸港のCTでも大きな浸水被害が発生。平成30年北海道胆振東部地震では、地震により北海道全土で停電が発生。北海道各港（苫小牧港、小樽港、石狩湾新港、室蘭港、釧路港）のガントリークレーン（GC）が稼働できない状況となった。

○加えて、海外港でも、様々な要因で停電が発生しており、同様のリスクは日本の港でも同様に存在すると考えられる。

■ 自然災害の事例

（CTへの物理的な被害：平成30年台風第21号）

- 2018年9月4日、台風21号により神戸港では観測史上最高の潮位を記録し、高潮がCTの貨物や施設等に大きな浸水被害をもたらした。
- CTでは、暴風による積み上げられたコンテナの倒壊、高潮によるコンテナの冠水・流出等、GC等の荷役設備も電源設備の浸水により使用不可となり、港湾機能が一時的に停止した。



神戸港における被災状況

■ 電力供給不安定の事例（ロサンゼルス（LA）港）

- LA港では、2024年1月～7月末までに9回停電が発生。
- 原因は、機器の故障、鳥の電線への接触、車両の電柱への衝突等。
- 送配電経路に、瞬間的に定常運転時の電圧を超える過電圧が発生する電力サージの状態や電圧低下から、短時間の停電が発生する。
- GC等の機械は、再起動を行う必要があり、停電が短時間でも、復旧までの一連のプロセスに2～4時間かかり、その間の稼働が停止する。
- 停電によって、GC等の荷役機械のほか、コンテナの受け渡しを行う自動ゲートや、コンテナの位置を管理するコンピュータシステムも停止する。

■ 自然災害の事例

（CTへの通電面での被害：平成30年北海道胆振東部地震）

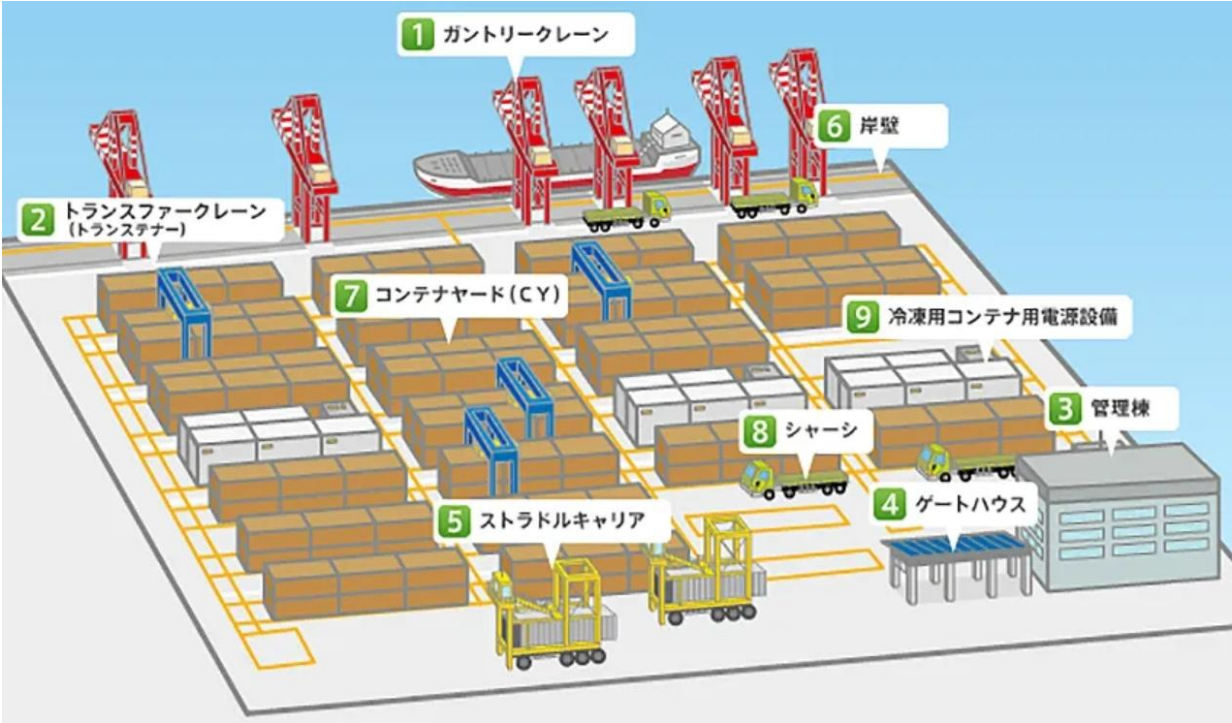
- 2018年9月6日 03:07に発生した地震により北海道全土で停電が発生。苫小牧港、小樽港、石狩湾新港、室蘭港、釧路港のCTのガントリークレーンが稼働できない状況となった。
- 同日09:30までに水力発電所5か所が起動し、徐々に供給エリアを拡大。停電発生から約45時間後にはほぼ全域で停電は復旧。
- なお、停電でガントリークレーンが稼働停止した場合、電源復旧後、事前点検、動作確認等を行ったうえで稼働を再開する流れ。

| 日時 | | | 苫小牧港※ | 小樽港 | 石狩湾新港 | 室蘭港 | 釧路港 | 函館港 |
|------|-------|-------|----------------------|------------------|-------|-------|-------|-------|
| 9/6 | 3:07 | 発災 | 停電によりガントリークレーン（GC）停止 | | | | | |
| | 8:00 | 各港湾点検 | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ | ↓ |
| | 15:30 | | | GC点検 (自家発利用) | | | | |
| 9/7 | 15:00 | | | GC稼働済 (自家発利用) | | GC点検 | | |
| 9/8 | 9:00 | | GC復旧済 | | GC点検 | GC稼働済 | | GC稼働済 |
| 9/9 | 9:00 | | | | GC稼働済 | | GC稼働済 | |
| 9/10 | 15:00 | | CT仮復旧 (液状化対応) | | | | | |
| 9/11 | 15:00 | | CT 荷役開始 | | | | | |

※各港の電力復旧のタイミングは北海道全土の復旧時間と必ずしも一致しない。
 ※苫小牧港では、CTに液状化やクラックの被害が発生したため、CTの仮復旧に時間を要し、GC復旧の3日後に荷役を再開している。

出典：国土交通省北海道開発局プレスリリース

- CTに係る特徴のひとつとして、関係者の多様性及び必要な設備の多さが挙げられる。
- フェリー・RORO等のその他の幹線輸送との相違点として、CTの事業を継続するためには、これらの多種多様な関係者の連携が必要であるとともに、荷役機械・設備等の動力源等の維持・継続等も考慮する必要がある。



出典：東京港埠頭(株)HP

【CTに係る関係者】

| | |
|------------|-------------------|
| CTの所有 | 国／港湾管理者 |
| CTの管理 | 港湾管理者 |
| CTの運営 | 港湾運営会社 |
| 荷役作業 | ターミナルオペレーター(港運業者) |
| 荷役機械・設備の供給 | 荷役機械メーカー |
| 電力・通信の供給 | 電力会社・通信事業者 |

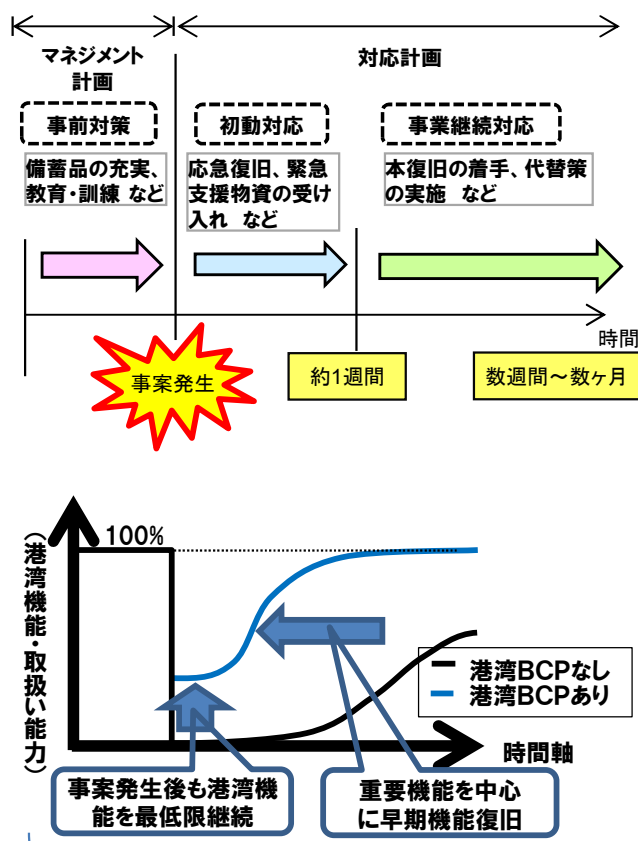
【CTの機能と各作業等に必要な主な設備】

| CTの機能 | 本船荷役作業 | ヤード内でのコンテナ荷さばき作業 | | ヤード内でのコンテナ蔵置 | 陸側でのコンテナの搬出入作業 | | 全体 | |
|---------------|------------|--------------------|---------|--------------|--------------------|---------|-----------------------|-----------------|
| 各作業等に必要な主な設備等 | ①ガントリークレーン | ②RTG ⑤ストラドルキャリア | ⑧構内シャーシ | ⑨リーファー電源 | ②RTG ⑤ストラドルキャリア | ⑧外来シャーシ | ターミナルオペレーションシステム(TOS) | ③管理棟 ④ゲートハウス |

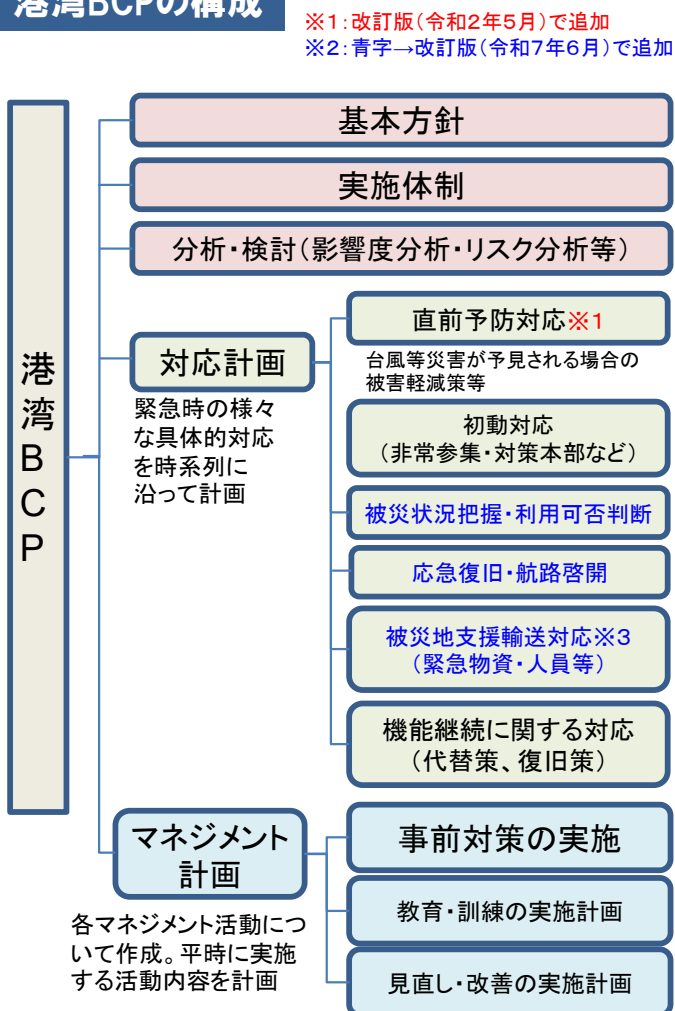
現行の港湾BCP策定ガイドラインにおけるCTの扱い

- 港湾BCP策定ガイドラインは、平成27年3月に港湾局が地震・津波等を念頭においたガイドラインとして公表。新たな要請に対して随時ガイドラインを改訂し、港湾BCPの充実化を推進してきたところ。
- 現行の港湾BCP策定ガイドラインにおいては、CTの機能継続等について、フェリー・RORO等のその他幹線貨物ともひとくくりにしたガイドラインの構成及び内容となっている。
- このため、前述のCTの特徴を踏まえたCTの事業継続に係る記述の充実化を図る必要がある。

港湾BCPのイメージ



港湾BCPの構成



※現行のガイドラインより抜粋

第四章 対応計画の検討

(6) 機能継続に関する対応

コンテナやフェリー・RORO等の幹線貨物やオイルタンカー等による燃料輸送、地域の経済機能の継続に不可欠な港湾の機能の継続に対する対応が求められる。

【解説】

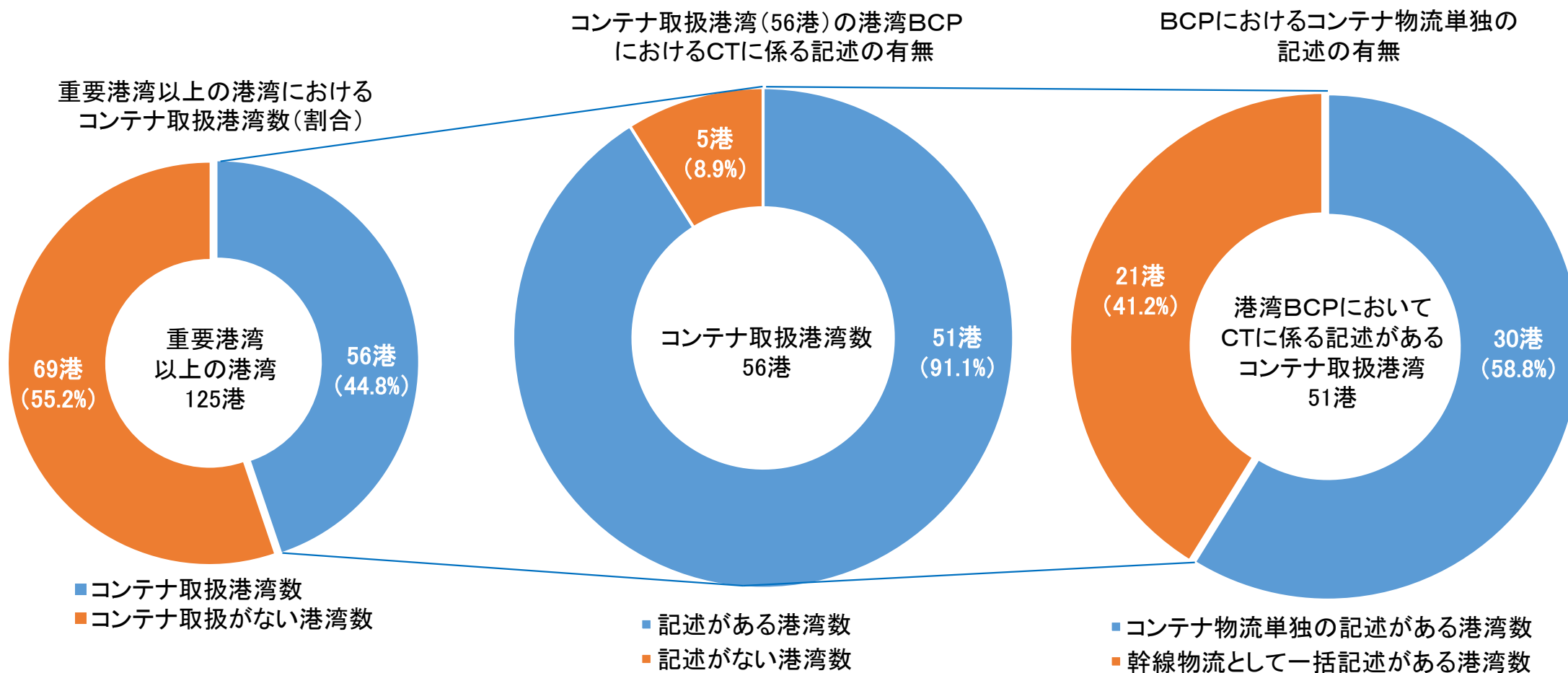
港湾BCPにおいては、港湾背後圏域の経済活動の機能回復に遅れることのない、早期の港湾機能回復が求められるが、外貿・内貿のサプライチェーンの維持を目標にする必要があり、被災港湾の重要機能・施設に即したリードタイム等の物流サービス水準に即した応急対応が求められる。また、被災港湾の機能回復が目標時間や目標レベルを実現できないと想定される場合、代替港を活用した輸送機能の補完等も想定しておく必要がある。

なお、エネルギー関連物資の輸送については、エネルギー関連施設の平時の基準在庫等を勘案した機能回復目標に沿った対応が必要であるとともに、資源エネルギー庁等の定める災害時石油供給連携計画との整合性も考慮すべきである。

出典：港湾の事業継続計画策定ガイドライン（港湾BCP策定ガイドライン）（改訂版）、国土交通省港湾局、令和7年6月

CTに係る港湾BCP策定状況①

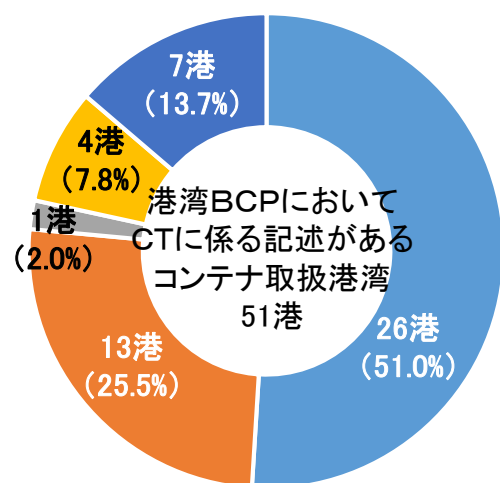
- 港湾BCPは重要港湾以上の全港湾(125港)で策定済だが、コンテナの取扱がある港湾は56港。このうち、CTの機能継続に関する記述は、51港湾(コンテナ取扱港湾の約91%)で確認できる。
- 51港湾のうち、コンテナ物流単独での記述がある港湾は30港湾(約59%)。それ以外の21港湾(約41%)はフェリー輸送、バルク系輸送等の企業物流の一環として、一括での記述に留まる。
- 特に、貨物の取扱量が比較的少ない港湾では、企業物流や幹線貨物輸送としての記述が多くなっている傾向。



CTに係る港湾BCP策定状況②

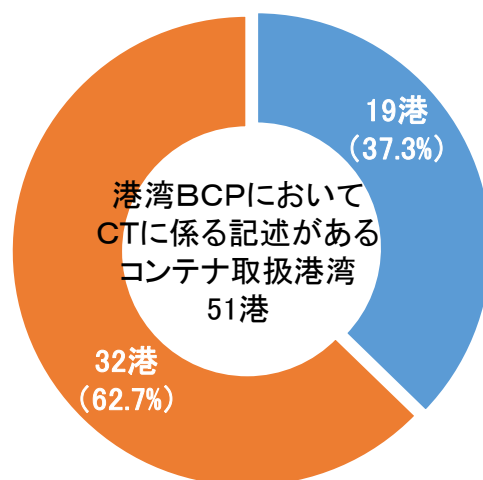
- CTの機能継続に関する記述がある51港の港湾BCPにおいて、コンテナ物流の復旧目標が7日以内となっている港湾は26港湾(51%)あり、コンテナ取扱量が多い港湾が多くを占める。
- CTの機能継続に必要な要素として、電力やGC等の大型荷役機械の確保及び被災が甚大な場合には代替港等のバックアップ対策が考えられるが、既往の港湾BCPではそれらへの対応にばらつきが見られる。
- 電源確保対策を明記しているのは19港湾(約37%)であり、対策に非常用電源の確保、電源設備の復旧対策、浸水対策が含まれている。ただし、これはコンテナ物流に限定した電源確保対策となっていないものも含む。
- GCの被災時の対応や代替港でのコンテナ物流機能のバックアップ対策については、いずれも30%以下にとどまっている。これは、GCが機数が少ない港湾では、代替策が限定されること等が影響していることが考えられる。
- また、バックアップのための港湾間連携については、広域港湾BCPとの連携での位置付けが多く、東北、北陸等の地域に偏っている。

コンテナ物流の暫定復旧目標



- 7日以内
- 14日以内
- 1ヶ月以内
- 1ヶ月以上(～3ヶ月程度まで)
- 目標設定なし

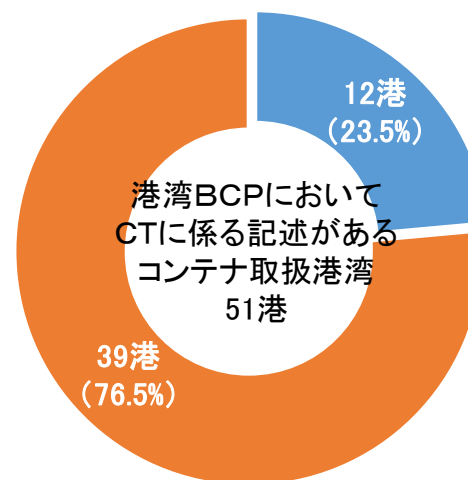
電源確保対策の内容



- 電源確保対策あり
- 電源確保対策なし

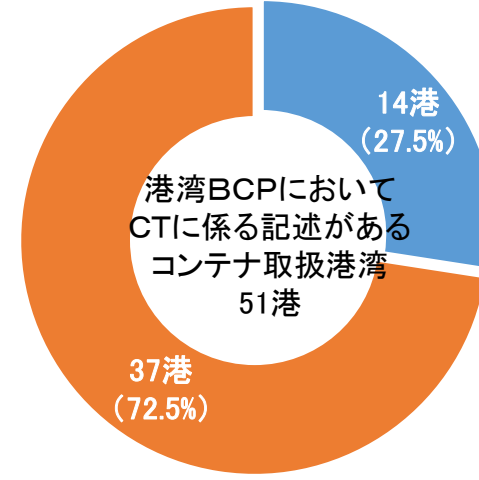
CTの機能回復に向けた電源確保対策等

大型荷役機器対策の内容



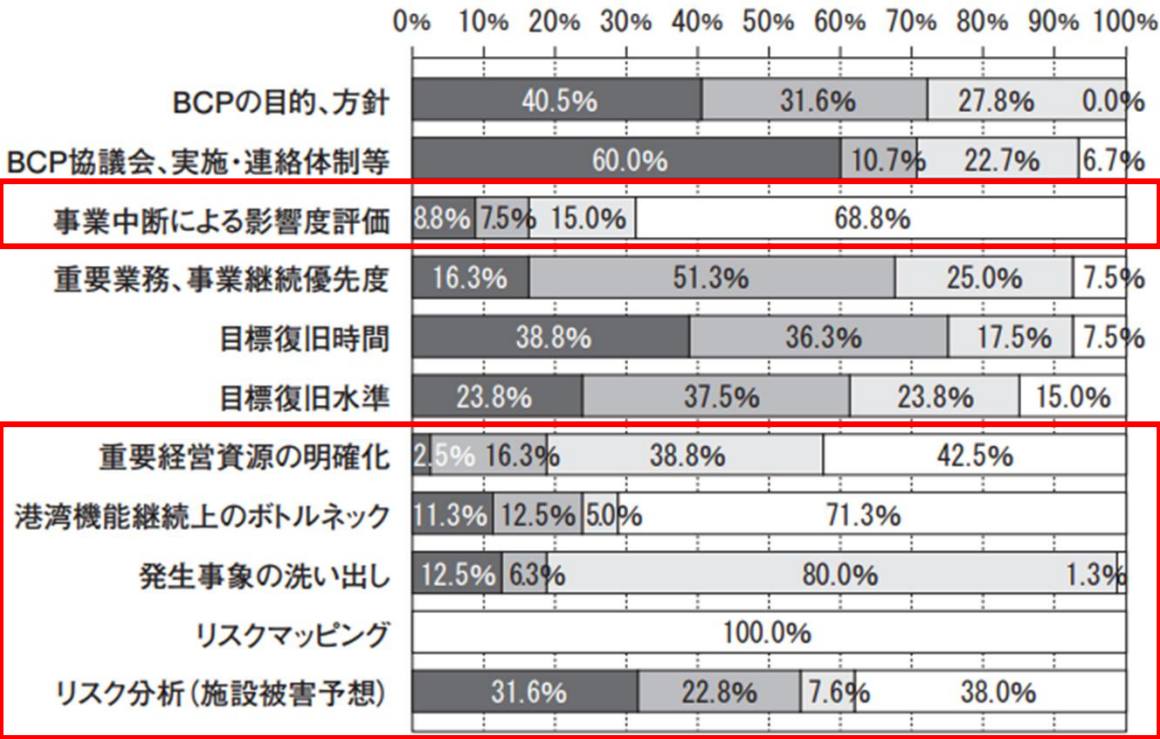
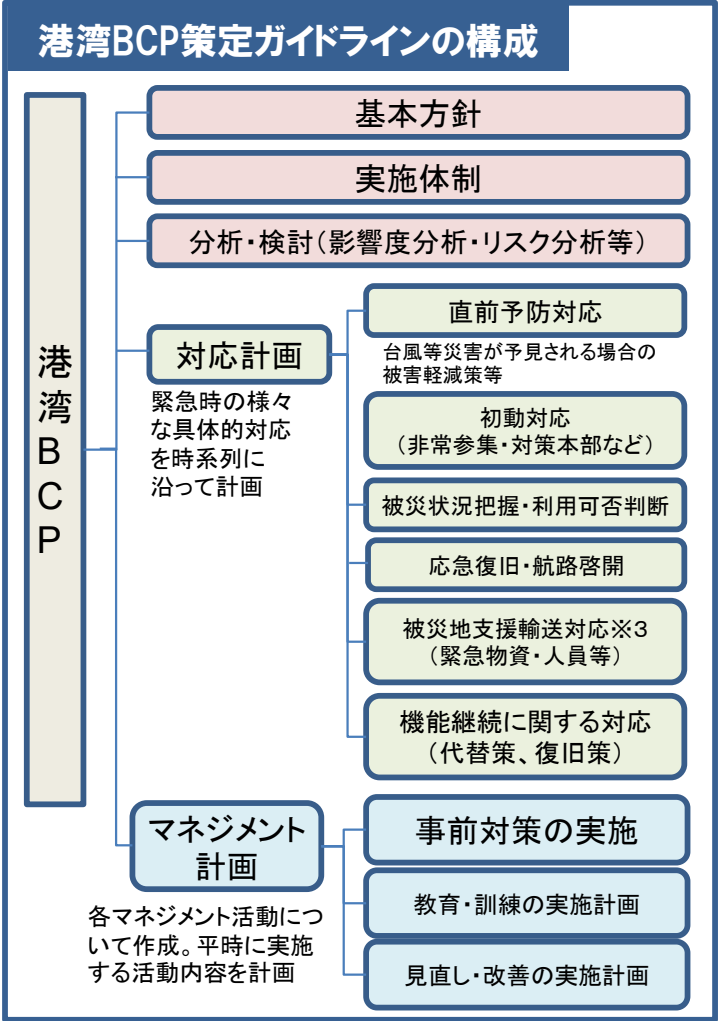
- 大型荷役機械対策あり
- 大型荷役機械対策なし

代替港連携等によるバックアップ対策



- 港湾間連携記述あり
- 港湾間連携記述なし

- 港湾BCP策定ガイドラインは、国際標準(ISO22301)や内閣府事業継続ガイドラインに準拠して作成。
- ISO22301では、事業影響度分析(Business Impact Analysis: BIA)やリスク評価(Risk Analysis: RA)等の分析手法を駆使して、事業継続戦略を策定・実施するよう求めている。港湾BCP策定ガイドラインも同様に、BIAやRA等の分析の実施、対応計画とマネジメント計画等を、検討することを推奨。全国の港湾BCPでも、基本方針、体制、守るべき機能、災害復旧目標等は、ガイドラインに沿った記述がされている傾向。
- 他方、事業中断による社会・経済等への影響や事業継続のために必要な経営資源の洗い出し、ボトルネックの明確化、事業影響度分析やリスクアセスメントの根幹に関わる分析等については、7～8割の事例で検討・記述が不足している傾向。



■ 詳細な分析内容を記載 ■ 所要の検討結果を記載 □ 一般的な記述の範囲 □ 記述なし

N=79

港湾BCP策定ガイドライン改訂の方向性

以上のような背景を踏まえ、港湾BCP策定ガイドラインの改訂の方向性は以下のとおりとしてはどうか。

方向性1

- CTに係る内容は一部、現行のガイドラインでも記載されているが、必ずしも十分とは言えないことから、記述の充実化を図る。

方向性2

- 各港で策定する港湾BCPにおけるCTの事業継続に係る内容が、実効性の高いものとなるよう、リスクの特定・評価・分析の記述の充実化を図る。

方向性3

- 記載の充実化にあたっては、CTの特徴を踏まえた対応計画等が策定されるよう、留意事項に係る記述の充実化を図る。

(例)

- ・多様な関係者の整理
- ・基礎的インフラ対策(外部電源の確保、非常用発電施設・燃料、通信システムのバックアップ体制 等)
- ・コンテナヤード・荷役機械・設備等の対応
- ・港湾間の連携