

付 録

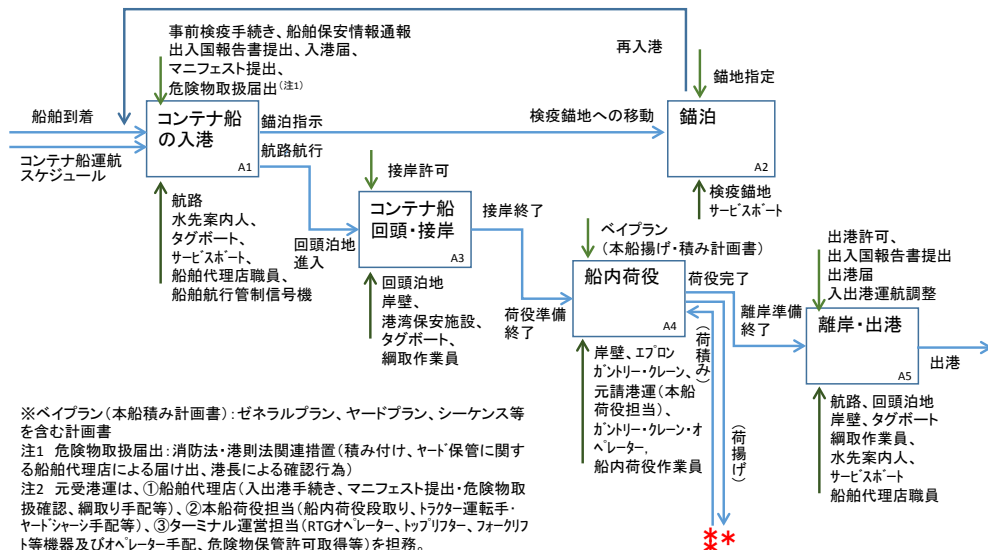
本研究で行ったケーススタディに基づく業務フロー図の作

成事例、及び、主な資源とその分類の例を付録1に、
また、ビジネスインパクト分析及びリスク評価を行う際に有益
と考えられる作業シートのテンプレートを付録2に示す。

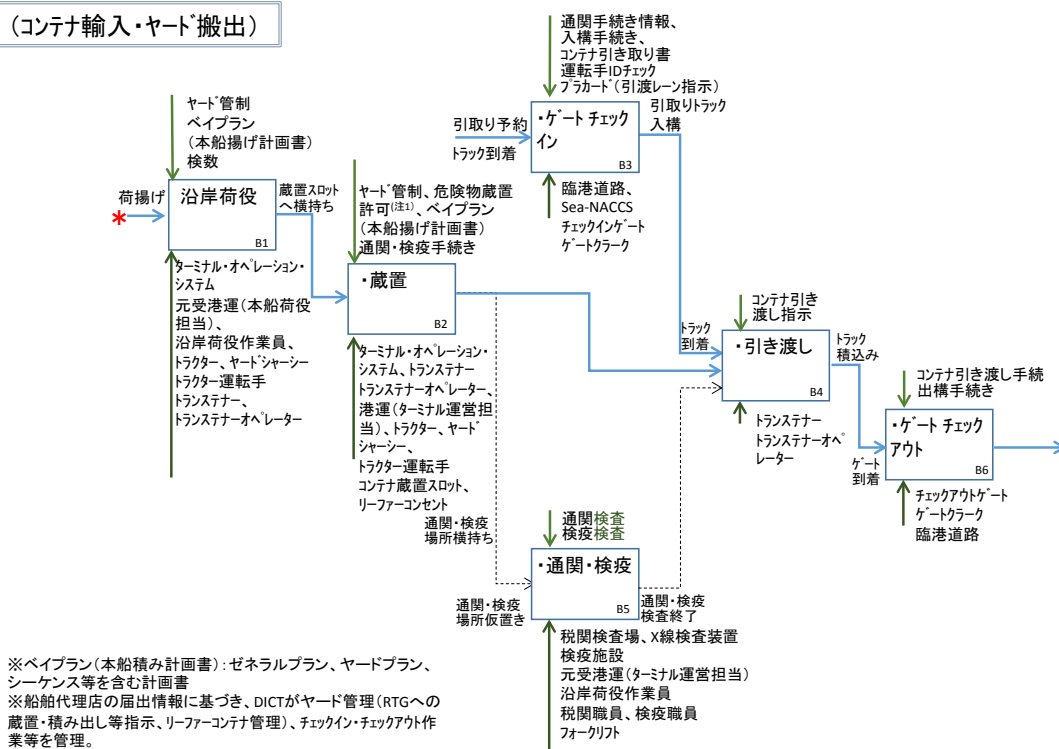
付録1 港湾運営の業務フロー図及び分類別資源抽出例

1-1 港湾運営の業務フロー図作成事例（コンテナミナルの場合）

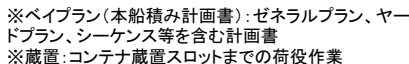
（コンテナ船入出港・船内荷役）



（コンテナ輸入・ヤード搬出）



(コンテナ輸出・船積み)



1-2 資源抽出，分類事例（直接資源）

資源分類		資源名
分類区分	記号	
外部供給	OS	電力
	OS	通信
	OS	水道
	OS	燃料油
	OS	ガス
人的資源	HR	税関職員
	HR	検査職員
	HR	入管職員
	HR	港湾管理者職員
	HR	海上保安部職員
	HR	水先案内人
	HR	検査・検量人
	HR	元請港運職員
	HR	船舶代理店職員
	HR	元請港運(本船荷役担当)
	HR	元請港運(ターミナル運営担当)
	HR	綱取作業員
	HR	船内荷役作業員
	HR	沿岸荷役作業員
	HR	ガンクレーンオペレーター
	HR	トランスレータオペレーター
HR	トラクター運転手	
HR	ゲートクレーン	
HR	ターミナルオペレーション担当員	
HR	航行管理センター職員	
施設・設備	FE	航路
	FE	検査錨地
	FE	回頭泊地
	FE	タグボート
	FE	サービスボート
	FE	岸壁
	FE	エフロ
	FE	ガンクレーン
	FE	トラクター
FE	ヤード・ショージ	

資源分類		資源名
分類区分	記号	
(施設・設備)	FE	トランスレー
	FE	コテナ蔵置スロット
	FE	リーフ・コンセント
	FE	トランスレー
	FE	トップリフター
	FE	フォークリフト
	FE	リーチスタッカー
	FE	税関検査施設
	FE	検査検査施設
	FE	チェックゲート
	FE	チェックアウトゲート
	FE	臨港道路(トンネル・橋)
	FE	港湾保安施設
	FE	船舶航行管制信号機
情報・通信システム	ICT	SeaNACCSシステム
	ICT	港湾出入港手続システム
	ICT	ターミナルオペレーションシステム
	ICT	港湾保安管理システム
	ICT	ボートラジオ
建物・オフィス	BO	税関事務所
	BO	入国管理事務所
	BO	検査事務所
	BO	埠頭管理事務所
	BO	港長事務所
	BO	航行管制所
	BO	ターミナルオペレーションセンター
	BO	水先人会事務所
	BO	検査・検量事務所
	BO	元請港運現場事務所
	BO	船舶代理店事務所
BO	マリナウス	

付録2 BCP作成のための分析作業用テンプレート

本稿で紹介した大阪港夢洲コンテナターミナル及びチリ国イキケ港において実施したビジネスインパクト分析（BIA）及びリスク評価（RA）の作業シートは、他の港湾におけるBCPの検討に際しても有益なものとなると期待されることから、そのテンプレートをいかに示す。

I．BIA用作業シートのテンプレート

作業シート01: 中核業務のスクリーニング

作成年月日: 年 月 日

作成者: ①部局: ②氏名:

スクリーニングの基準		対象業務の名称と評価					
視点	インパクト又は脅威						
総得点							
BCPの中核業務としての特定/非特定		特定/非特定	特定/非特定	特定/非特定	特定/非特定	特定/非特定	特定/非特定

影響度: A=高い [2点], B=普通 [1点], C=低い [0点]

補足説明）事業を実施する者にとって災害とは、その活動に必要な「資源」が失われ、利用が制約されることを意味する。従って、災害後であっても事業主体が存続していくため、限られた事業資源を生産やサービスの提供のための活動にどう振り向けるかがBCPを検討する際には大きな課題となる。このような観点から、BIAの実施の最初のステップとして、事業者が災害後も存続していく上で最も重要な1ないし複数のビジネスを中核業務（コア・ビジネス）として絞り込む必要がある。

本作業シートは、一般の企業BCP作成時によく用いられる中核業務の特定のための様式で、事業を構成する主な業務について、それらの業務が事業主体にとってどのような重要性を持つかを検討するためのものである。一般に「視点」の欄には、将来の発展性や競争力、市場シェア、収益性、損失/賠償、顧客の信頼性等の項目が選ばれる場合が多い。また、「インパクト又は脅威」の欄では、これらの項目ごとに、業務が停止した場合にどのような負のインパクトが発生するかをあらかじめ設定しておく。これらの「スクリーニングの基準」に従って、それぞれの主要な業務について、負のインパクトの度合いを、A=高い [2点]、B=普通 [1点]、C=低い [0点]で採点し表に記入していく。

港湾物流についてのスクリーニング基準としては、以下のようなものが考えられる。

港湾物流におけるスクリーニングの基準の例

視点	インパクト又は脅威
将来の発展性	①港湾貨物量、旅客輸送、その他のターミナルの事業活動に悪影響。 ②国内外におけるターミナルの市場戦略に悪影響
港湾の競争力	近隣港湾や陸上輸送との競争力を喪失。
市場シェア	港湾貨物取扱いの停止によって出荷の減少や迂回輸送を余儀なくされる荷主企業が国内外で市場競争に敗退、業務縮小。
収益性	ターミナルが扱う収益性の高い顧客や貨物を喪失
損失/賠償	港湾サービス停止に伴う収益減少や荷主への補償・賠償によってターミナルの財務体質が悪化。
顧客の信頼性	船社等利用者の信頼性の喪失。

補足説明) 本作業シートでは、業務フロー分析によって抽出された、i)事業活動に用いられる資源(事業資源)及びii)制御に用いられる資源(制御資源)を、事業活動毎に直接必要な資源(直接資源)として重複を除いて整理する。

作成年月日: 年 月 日

作成者: ①部局: ②氏名:

作業シート 04:事業活動必要資源の分類

番号	事業活動	制御	制御機関	入力	出力	直接資源(制御資源及び事業活動資源)				
						外部供給	人的資源	施設・設備	情報・通信	建物・オフィス
A1										
A2										

補足説明) 本作業シートでは、作業シート 3 で抽出された直接資源を、㊦外部供給 (OS) , ㊩人的資源 (HR) , ㊪施設・設備 (FE) , ㊫情報通信 (ICT) , ㊬建物・オフィス, 5 分類に仕分ける。資源の分類作業を行うことによって、資源の管理や資源確保上の隘路の発見等の以降の作業が容易となることが期待される。

作成年月日: 年 月 日

作成者: ①部局: ②氏名:

作業シート 05: 資源相互の依存関係の抽出

資源分類	No.	直接資源	資源管理者	直接資源が依存する資源				
				外部供給	人的資源	施設・設備	情報・通信	建物・オフィス

補足説明) 本作業シートでは、資源分類別に整理された直接資源について、これらの資源が事業活動に有効に利用される上で依存関係を有する資源を、外部供給, 人的資源, 施設・設備, 情報通信, 建物・オフィスの5分類ごとに抽出する。依存関係を有する資源には、他の直接資源の他、それ以外の資源 (間接資源) が含まれる。

作成年月日： 年 月 日
 作成者：①部局： ②氏名：

[illegible]

補足説明 作業シート6では、表の1~3列目に分類別の直接作業を記入し、4列目には作業シート5において抽出された直接資源が依存する資源（依存資源：直接資源及び間接資源）の項目名を記入する。また表の1~3行目には依存資源名を分類別に並べて記入する。表の5列目の4行目から始まるマトリックス部には、各直接資源が依存関係を有するとき「1」、有しない時は「0」を記入し、直接資源の依存関係マトリックスを作成する。

作成年月日： 年 月 日
作成者： ①部局： ②氏名：

作業シート 07: 中核業務のMTPD並びにRTO及びRLOの決定

【対象】		【港湾機能停止による影響度指標】				【リードタイム】	
中核業務名	(〇〇コンテナターミナルの運営)	港湾機能継続 ターゲット	小(L)	中(M)	大(H)	BCP発動 (日)	施設供用 準備 (日)
主な利害関係者			(例) 影響は無し、又は限定的	(例) 影響は一時的で、回復可能	(例) 影響が長期化、回復困難		

[illegible]

補足説明) 作業シート7では、MTPDの決定とこれに基づくRTO、RLOの算定を以下の手順で行う。

- ① [対象]の欄には、中核業務名と荷主、船社等の主な利害関係者名を記入し、事業継続の要請がどこから寄せられるかを明らかにしておく。
- ② [港湾機能停止による影響度指標]の欄では、まず、主要な利害関係者の要請を付度しつつ、中核業務の将来性に最も重要な事項（港湾機能継続ターゲット）を選定した上で、影響度指標を「小」、「中」、「大」と大まかに決定する。

II. リスク評価用作業シートのテンプレート

作成年月日： 年 月 日
 作成者： ①部局： ②氏名：

作業シート10: 運営資源の整理(平常時及び港湾機能継続ターゲット別)

[illegible]

補足説明) 作業シート10では、作業シート5までの作業で抽出・整理した平時の業務遂行に必要とされる資源と、作業シート8及び9で整理した港湾機能継続ターゲット別資源を1表上で対比するものである。表の1~3列に並べられた平常時の資源に対して、4列以下では各港湾機能継続ターゲット別にその資源が必要とされるか否かと言う情報と、必要とされる場合にあってはその復旧水準（RLO）を記入する。

作成年月日： 年 月 日
作成者：①部局： ②氏名：

作業シート11:運営資源の脆弱性評価

[illegible]

補足説明 作業シート11では、平時の業務遂行に必要なとされる資源について、資源に対するBCPが想定するハードウェアの具体的な作用内容と、その結果として資源がこうむる可能性のある被害の想定及びそれが業務遂行機能に及ぼす影響を整理する。これらの情報を基に、以降の作業ではそれぞれの資源についてRLOを満たすための復旧時間（予想復旧時間）の見積りを行う。

作業シート12:機能復旧戦略

[illegible]

補足説明) 本作業シートでは、作業シート10及び11の情報に基づき、各資源の予想復旧時間をRLO毎に求める。その際、RLO達成のための具体的な復旧方法や復旧に要する費用、そのために必要となる事前準備や制度的枠組み等を推奨される改善策として記入しておくこと、より円滑で効率的、効果的なBCPの実施が期待できる。本シートは、港湾機能ターゲット毎に作成する必要がある。

作業シート13: 依存性を考慮した予想復旧時間と隘路度の算定

資源分類		直接 資源	資源の予想復旧時間(PRT)	被依存資源										PRT*	機能継続目標:		① 1. 2. 3.	
No.																標準シナリオ	最悪シナリオ	
				④												② 目標復旧時間(RTO) =		
			③	⑤														
											</							

注) PRT*:他資源への依存性を考慮した予想復旧時間

補足説明) 本表は、作業シート6で作成した資源の相互依存マトリックスを用いて、個々の資源の予想復旧時間 (PRT) を依存性を考慮した予想復旧時間 (PRT*) に変換し、機能継続目標別のRTOと比較するための作業シートである。

具体の作業としては、

- (a) 欄の機能復旧目標を番号で選定し、②欄に対応するRTOの値を作業シート7から転記する。
- (b) 欄及び④欄には、資源の予想復旧時間（PRT）を記入する。
- (c) 欄には作業シート6の相互依存マトリックスの値（0又は1）と④欄のPRTの積を記入する。
- (d) 欄の各行の最も大きい値がPRT*である。このPRT*をRTOと比較すると、要求されている目標復旧時間に対する各資源の復旧に要する時間の比率を「隘路度」として求める。

作業シート14: 隘路資源の発見とリスク対応プログラムの作成

隘路となる資源	標準シナリオ			最悪のシナリオ			リスク対応計画 Risk responding plan
	PRT	隘路度	PRTの 必要削減率	PRT	隘路度	PRTの 必要削減率	

補足説明） 本表では、作業シート13で求めた「隘路度」が100%を超える資源を抽出・整理し、隘路度を100%以下に引き下げるためのPRTの削減率を求める。リスク対応計画の欄にはそのために取るべき手段を記載する。リスク対応計画は、その実行のための優先順位、予算、体制、スケジュール等を踏まえた事業継続戦略としてBCPに記述される。