

## 事業継続計画策定のための分析支援ツールの開発 Developing Supporting Tool for BCP Preparation Analysis

○小野憲司・赤倉康寛

○Kenji ONO, Yasuhiro AKAKURA

Preparing business continuity plans (BCPs) under the Basic Law for Increasing National Resiliency enacted on December 4, 2013 is a new challenge for major ports in Japan. On the other hand, ISO22301 requires BCP builders to undertake comprehensive and sophisticated risk analysis and appraisal procedures including a business impact analysis (BIA) and risk assessment (RA), for which Japanese port experts are seeking proper methodologies, techniques and tools. This study discusses on the possible development of analysis aid tool for assisting experts in implementing BIA and RA for preparing more effective BCP against large scale disasters.

### 1. はじめに

2011年3月11月の東日本大震災を契機として港湾のような物流インフラの分野でも機能継続のための計画(Business continuity plan: BCP)策定の動きが急速に広まった。特に2013年12月4日に成立した国土強靱化基本法に基づき作定された国土強靱化アクションプログラムにおいて、災害時でも機能不全に陥らない経済社会システム確立策の一端としてBCP作成の方針が盛り込まれ、港湾分野では国際戦略港湾・国際拠点港湾・重要港湾におけるBCP(港湾BCP)の策定を平成28年度末までに完了することが決定された。

本発表では、国際基準(ISO22301)を踏まえたより実効性の高いBCPを作成するための分析作業に伴う課題について述べ、これらの課題解決に向けたVBA(Visual Basic for Application)マクロを活用した分析支援ツールの考え方と構造、適用の利点、今後の課題について論じる。

### 2. 港湾BCP作成のための方法論と課題

ISO22301では、実効性のあるBCP策定のために事業影響度評価(BIA)及びリスクアセスメント(RA)の実施を求めている。小野ら(2015)が提案した港湾BCP策定のための分析手順<sup>1)</sup>においてもBIAとRAがその中核となっており、その主たるプロセスは以下の3点に要約される。即ち、

- a) BIAによって、港湾機能の中断に対する顧客許容度を評価。また港湾機能維持のために必要とされる重要資源を抽出。
- b) RAによって、重要資源の災害脆弱性を評価す

るとともに、復旧に要する期間を推定。

- c) BIAから得られる機能停止に対する顧客の許容度とRAから得られる重要資源の復旧期間及び復旧可能水準を比較し、顧客要請に応えるためのリスク対応計画を策定。

また上記の港湾BCP検討のための分析手順は、可視性に富む業務フロー図と重層的な分析作業シートの作成を通じた高い透明性と優れたトレーサビリティ、情報共有能力を有するという特徴を有する。

しかしながらその一方で、複雑な業務フロー図と大量の資源を扱う多数の作業シートの作成は、人力を超える作業量を発生させる。港湾ターミナルにおけるケーススタディの結果からも、人による作業シートの作成作業について

- a) 作業シートの作成手順が複雑、
  - b) 重要資源の作業シート間の転記作業が煩雑、
  - c) 作業途上で重要資源の名称や内容の記述にゆらぎが発生し、整理、集計が困難、
- といった問題点が抽出されている。

### 3. BCPの作成のための分析支援ツール

前章で述べたような実務上の課題を解決するため、筆者らは、作業シートの作成手順の誘導や資源の転記、重複除去、整理等の煩雑な作業をマイクロソフトエクセル上のVBAマクロを用いてシステム化、自動化を行うことによって、作業者の労力を軽減するとともに人的ミスを防ぎ分析作業の質の向上を図ることを提案した。<sup>2)</sup>提案された作業シートシステムの構造を図-1に示す。

分析作業シートシステムでは、一連の分析作業を実施する作業シートを「BIA 検討ファイル」及び「RA ファイル」、「事業継続戦略検討ファイル」の3ファイルに収納した上で、これらに対して、

a) 業務フロー図から事業活動や重要資源を抽出、

b) 重要資源が依存する他の資源を抽出・分類、

c) 段階的な機能回復を行う場合にその目標別に必要とされる資源を仕分け・入力、

するための作業用ファイルが別途用意されている。その際、

a) 作業用ファイルへの人のデータ入力は、業務フロー分析の結果及び資源の依存性等の新たな情報に限定し、機械的な作業である資源等データの作業シート間における転記や整理は、VBAマクロによる処理やセル間のリンクによる転写により自動的に実行、

b) 自動処理の結果を作業者が適宜チェックし、必要に応じて人力による修正を実施、

c) 資源や制御の名称は標準化し、プルダウンメニューで呼び出すことによって用語の揺らぎを排除、

d) 船の入出港や貿易手続き時の関係官署、事業者の名称やそれらの組織が機能するうえで必要となる資源名等の一般的な情報はデータベース化し、再度の入力を省略、

e) 既入力内容の記憶・呼び出し機能の導入等による学習能力を付与、

等によって、分析作業者はパソコンの支援を受けながら効率的に分析を進めていくができるようにシステム設計を行った。

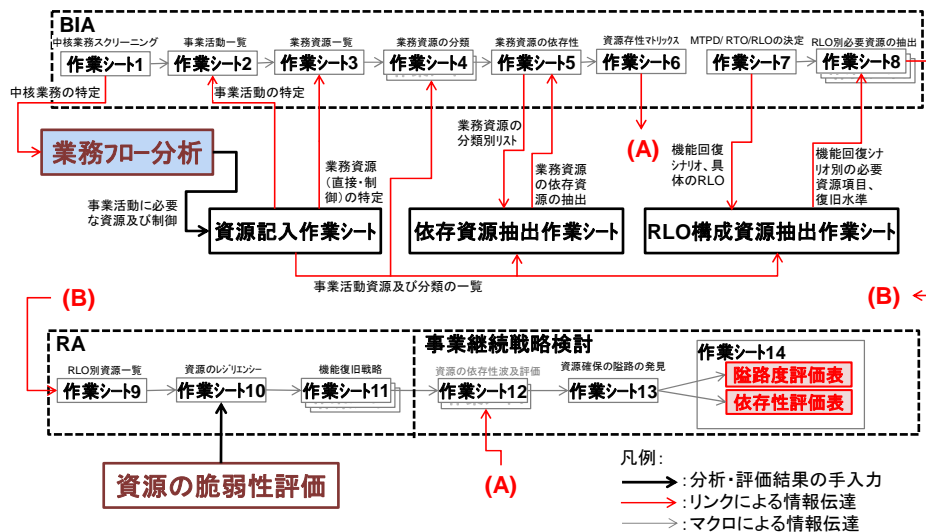


図-1 分析作業シートシステムの全体構成

#### 4. まとめ

本研究は、BIA や RA 等の BCP 作成に必要な分析に伴う多大な作業をエクセル VBA マクロを活用して人とパソコンが協働して行うための分析支援ツールの開発に関するものである。

本ツールは、通常のパソコンの OS 上で稼働するものであり、基礎的な VBA の知識があれば容易にコードを変更できるため、分析作業者が作業目的や自分の好みに応じてシステムを改造・カスタマイズすることが可能である。

一方で、大阪港夢洲コンテナターミナル等における試験的な運用結果からは、ユーザーフレンドリー性の向上が求められるなど、BCP 検討の現場への普及に向けて今後の更なるシステムの作りこみが必要と考えられる。

南海トラフの巨大地震等の脅威に直面する中にあって、港湾物流等の社会基盤のレジリエンス向上に向けて引き続き、より効率的で効果的な BCP 分支援ツール手法の提案を行っていきたい。

#### 参考資料

- 1) 小野憲司, 滝野義和, 篠原正治, 赤倉康寛: 港湾 BCP へのビジネス・インパクト分析等の適用方法に関する研究, 土木学会論文集 D3 (土木計画学) Vol. 71, No. 5 (土木計画学研究・論文集第 32 巻), pp. I\_41-I\_52, 2015.
- 2) 小野憲司, 皆川幸弘, 海野敦, 赤倉康寛: 港湾における事業継続計画策定のための分析支援ツールの開発, 土木学会論文集 F6 (安全問題) vol. 71, No. 2 特集号, 2015