

漁港建設会社のBCPと東日本大震災における検証と課題

(社)全日本漁港建設協会 正会員 ○長野 章
 (株)丸本組 須田 輝夫
 (株)丸本組 松谷 芳信
 (社)全日本漁港建設協会 鈴木 光雄

1. はじめに

地震・津波の被害が生じた場合、水産物の生産・流通拠点及び漁港において、水産物の生産と流通機能を確保するために業務継続計画(BCP)の策定が必要とされている。さらに、災害が生じた場合、航路や泊地の啓開作業などの緊急応急工事や復旧工事を迅速に行うため、漁港の建設工事事業者の業務継続計画の策定と実行は、最も重要である。

漁業地域において経済活動を行っているすべての事業体は、BCPを必要とされている。

ここでは、東日本大震災の前にBCPを策定していた漁港を始めとする社会基盤整備を行う建設工事事業者のBCPの運用とその検証を行った。

2. 中小建設会社のBCPと検証の流れ

ここで取り上げた建設工事事業者は、東日本大震災により壊滅的な被害を受けた石巻市に本社を置く(株)丸本組(須田輝夫社長)である。2011年現在で資本金2億8,000万円、年間完工高83億円、従業員129名の地方における中小建設会社と言える。主に宮城県内の漁港関係工事を行っている。

政府の地震調査研究推進本部地震調査委員会は、平成12年11月に「宮城県沖地震の長期評価」を公表し、今後30年以内に地震が発生する確率が99%という長期評価確率を示した。さらに、平成15年6月に宮城県沖地震を想定した強震動評価を公表した。それを受けて、(株)丸本組では、BCPを策定するとともに、「災害に強い拠点の整備」に取組み、平成20年12月に代替拠点として、本社社屋の他に石巻事務所を開設した。

3. 想定された地震と津波

東日本大震災前に、BCPの要素である建設業の中核業務への影響度を想定するため、地震津波を次のように想定していた。宮城県沖を震源とする震度6弱以上の地震を想定し、宮城県沖(単独)であれば、Mw7.6、

宮城県沖(連動)であれば、Mw8.0とした。

津波については、最大波高2.0m以上の津波を想定し、石巻市3.2m到達時間30分、牡鹿町6.4m、女川町5.3m、雄勝町5.9mとした。

4. 想定された被害と実際

BCPにおいて想定された被害は、負傷者2,421人、建物全壊3,874棟であったが、実際の被害は死者3,175人、行方不明者706人、建物全壊20,005棟となった。(石巻地区10月11日現在)

津波が想定と大きく異なっていたので、人的被害及び建物被害は大きく異なっている。

5. BCPの実施と検証

このうちBCPの中心を占める事業継続計画の策定について、検証を行う。

1) 安否確認・出勤状況

計画では、安否確認連絡体系図を元に確認することになっていた。

実施では通信手段の混乱により従業員の安否確認は難航したが、自転車・徒歩等による社員の必死な行動により、震災3日目には152名の安否が確認できた。出勤率は被災従業員が多いなか、休暇中の社員1名の死亡が判明し4月10日に100%となった。

今後の課題は、想定出勤率を下げて、少ない人数で対応出来るよう考えなければならない。

2) 組織体制と指揮命令系統

(株)丸本組のBCPの災害対策本部は、3月12日に組織された。計画では総務班と支援班が分離していたが、被害が甚大で支援が最重要かつ緊急な課題であることから、総務班と支援班を一体化した。

3) 拠点の確保

計画では、災害発生時に本社が使用できない場合は、石巻事務所においてバックアップオフィスを立ち上げることにしていた。被災時、本社は全く使用できない

状況であったので、津波被害を受けなかった石巻事務所を計画通り拠点とした。

4) 備 蓄

活動拠点の石巻事務所に計画（50人3日分）のほぼ倍の物資を備蓄していた。

5) 情報の収集と発信

計画では、被災状況の確認、復旧工事要請等の情報収集、対外的な情報発信等を行うため、被災時の通信手段を確保する予定であった。通信手段は、断線・停電が大きく影響し、一時的な不通となった。対策本部である石巻事務所に固定電話の代替として、ソフトバンクの携帯電話2台を設置し、通信手段を確保した。課題としては、無線機の整備及び衛星電話を設置して、定期的な通信訓練を実施する必要がある。

6) 交通手段の確保

交通手段については、計画では特に規定は定めていなかった。しかし、震災直後、ガソリン、軽油の供給が停止した。軽油は、各団体の支援もあり早い段階で供給が再開されたが、ガソリンは長期に渡り供給が止まった。近郊の職員は、徒歩、自転車、バイク等で出勤した。ディーゼル車（2tDT 50台）をリースし、現場作業車両、職員の相乗り通勤車両として使用した。沿岸部では、地盤沈下の影響により冠水が広範囲に及んでいた為、車高の高い2tDTが活躍した。

今後の課題としては、早い段階で軽油の供給が可能であったことからディーゼル車やガソリンを効率的に使用するハイブリッド車に社有車を移行することを考える必要がある。

7) 電子データのバックアップ

計画では、文書整理表を作成しバックアップすることとしていた。しかし、各部の個々のバックアップは、HDにデータを退避していたが、基幹サーバーは、本社1階にあり、壊滅的な被害を受けた。中には、会計システム、給与システム、ディスクネット、メールサーバー等があり、平成22年6月21日以降のデータが消失した。

今後、リスク分散のため石巻事務所、仙台支店へのサーバーバックアップを行うとともに、サーバー関係は2階以上に設置する必要がある。

8) 船舶

計画では、船長の判断の元、マニュアルに従い行動することとしていた。

今回の地震では、起重機船は現場で施工中だったこともあり、スムーズに沖出しすることが出来たが、400t台船は鮎川漁港に係船中であり、機関長の判断で沖出しし、間一髪成功したものの、波の壁と遭遇する等、危険と隣り合わせの避難だった。

今後の課題として、船舶部門は、自然環境の影響を大きく受ける部門であり、休日、夜間の津波襲来を考えると、港への参集を控える行動も必要であり、「人命尊重」を最優先にマニュアルを構築すべきである。

9) インフラ復旧工事の対応

計画では、すぐ情報収集・周知し、公共施設の復旧のために、人員配置管理したのち、発注者との連絡、依頼への対応を行い、指揮命令系統図に従ってインフラ復旧対応要員を確保し、災害発生24時間以内に配置、協力会社を通して、必要な重機及びオペレーターを確保することとしていた。

実際は、震災後24時間以内には、60%の土木部職員を確保し、インフラの復旧にあたった。被災の少なかった県内内陸部、県外の協力会社に要請し、必要な重機、オペレーターを確保した。

10) 教育・訓練の実施

計画では、BCPに関する教育活動及び、防災訓練に事業継続の要素を取り入れ、避難・誘導・安否確認訓練を毎年1回実施することとしていた。しかし、訓練前の3月9日にM7.3で震度4の地震があり、これが訓練にもなった。表-1に3月9日の地震と3月11日の東日本大震災の避難の比較を示す。

表-1 本震（3月11日）と2日前（3月9日）の避難状況比較

本震2日前の避難 3月9日（水曜日）	本震時の避難 3月11日（金曜日）
11:45 地震発生 (M7.3 震度4)	14:46 地震発生 (M9.0 震度6強)
11:48 津波注意報発令 →作業中止	14:49 大津波警報発令
11:50 現場事務所前に集合 点呼	14:50 現場事務所前に集合 点呼
11:55 日和山へ避難開始	14:53 日和山へ避難開始
13:25 避難完了	15:23 避難完了
地震発生から避難完了まで 1時間40分	地震発生から避難完了まで 37分 前震時の避難所要時間より、 およそ1時間の短縮が図られた。